

宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨  
提升至 10 万吨危险固废综合利用项目  
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：宁海馨源泰环保科技有限公司

编制单位：杭州归源环保科技有限公司

二〇二三年三月

# 目录

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 1 验收项目概况 .....                     | 1  |
| 2 验收依据 .....                       | 4  |
| 2.1 环境保护管理法律、法规、规定 .....           | 4  |
| 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 .....         | 5  |
| 2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定 ..... | 5  |
| 2.4 主要污染物总量审批文件 .....              | 5  |
| 2.5 环境保护部门其他审批文件等其他验收依据 .....      | 5  |
| 3 项目建设情况 .....                     | 6  |
| 3.1 地理位置及平面布置 .....                | 6  |
| 3.2 建设内容 .....                     | 13 |
| 3.2.3 主要原辅材料 .....                 | 20 |
| 3.2.4 主要生产设备 .....                 | 21 |
| 3.3 水源及水平衡 .....                   | 23 |
| 3.4 生产工艺 .....                     | 25 |
| 3.5 项目变动情况 .....                   | 28 |
| 4 环境保护设施 .....                     | 32 |
| 4.1 污染物治理/处置设施 .....               | 32 |
| 4.2 其他环境保护设施 .....                 | 43 |
| 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况 .....         | 49 |
| 5 建设项目环评报告主要结论与建议及审批部门审批决定 .....   | 51 |
| 5.1 建设项目环评报告书的主要结论 .....           | 51 |
| 5.2 审批部门审查意见 .....                 | 56 |
| 6 验收执行标准 .....                     | 62 |
| 6.1 环境质量标准 .....                   | 62 |
| 6.2 污染物排放标准 .....                  | 66 |
| 6.3 总量控制指标 .....                   | 70 |
| 7 验收监测内容 .....                     | 71 |



|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 7.1 环境保护设施调试效果 .....       | 71  |
| 8 质量保证及质量控制 .....          | 75  |
| 8.1 监测分析方法 .....           | 75  |
| 8.2 人员能力 .....             | 81  |
| 8.3 监测质量保证和质量控制 .....      | 82  |
| 9 验收监测结果 .....             | 84  |
| 9.1 生产工况 .....             | 84  |
| 9.2 环保设施调试效果 .....         | 84  |
| 9.3 工程建设对环境的影响 .....       | 111 |
| 10 验收监测结论 .....            | 129 |
| 10.1 环保设施调试运行效果 .....      | 129 |
| 10.2 工程建设对环境的影响 .....      | 131 |
| 10.3 建议及要求 .....           | 131 |
| 10.4 结论 .....              | 131 |
| 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表 ..... | 132 |
| 附图 1 项目地理位置图 .....         | 134 |
| 附图 2 项目周边环境敏感图 .....       | 135 |
| 附图 3 厂区总平面布置图 .....        | 136 |
| 附图 4 项目雨污管网图 .....         | 137 |
| 附图 5 现场采样照片（部分） .....      | 138 |
| 附图 6 企业项目竣工日期公示照片 .....    | 139 |
| 附图 7 企业项目调试日期公示照片 .....    | 140 |
| 附件 1 环评批复 .....            | 141 |
| 附件 2 企业营业执照 .....          | 147 |
| 附件 3 应急预案备案表 .....         | 148 |
| 附件 4 应急演练记录 .....          | 149 |
| 附件 5 排污许可证 .....           | 167 |
| 附件 6 现有危废经营许可证 .....       | 168 |
| 附件 7 环境影响登记表备案文件 .....     | 172 |

|                                                       |     |
|-------------------------------------------------------|-----|
| 附件 8 企业烧结炉烟气二噁英控制工程技术评估报告专家评审会意见 .....                | 174 |
| 附件 9 新产生的危废处置协议 .....                                 | 176 |
| 附件 10 水淬渣鉴别结果及购销合同 .....                              | 190 |
| 附件 11 脱硫石膏鉴别结果及购销合同 .....                             | 194 |
| 附件 12 产品检测报告 .....                                    | 198 |
| 附件 13 环境检测报告 .....                                    | 202 |
| 附件 14 验收检测报告 .....                                    | 220 |
| 附件 15 环境监测制度 .....                                    | 268 |
| 附件 16 项目竣工环境保护验收意见修改清单污水处理药水添加记录簿、污水处理系统设备巡检记录簿 ..... | 272 |
| 附件 17 项目竣工环境保护验收意见及验收小组名单 .....                       | 275 |
| 附件 18 项目竣工环境保护验收意见修改清单 .....                          | 285 |

# 1 验收项目概况

|                   |                                                                                                                                                             |                  |                                     |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------|
| 项目名称              | 宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目                                                                                                                    |                  |                                     |
| 建设单位              | 宁海馨源泰环保科技有限公司                                                                                                                                               |                  |                                     |
| 建设地点              | 宁海县科技园区 F 地块、K-2 地块                                                                                                                                         |                  |                                     |
| 项目性质              | 改扩建                                                                                                                                                         |                  |                                     |
| 设计建设规模            | 危险废物年处置规模从 4 万吨提升至 10 万吨，同时增加危废处置种类、调整各类危废的处置规模。具体增加的处置规模为 HW17 表面处理废物 35000t/a，HW18 焚烧处置残渣 17000t/a，HW21 含铬废物 1000t/a，HW49 其他废物 5000t/a，HW50 废催化剂 2000t/a。 |                  |                                     |
| 验收建设规模            | 危险废物年处置规模从 4 万吨提升至 10 万吨，同时增加危废处置种类、调整各类危废的处置规模。具体增加的处置规模为 HW17 表面处理废物 35000t/a，HW18 焚烧处置残渣 17000t/a，HW21 含铬废物 1000t/a，HW49 其他废物 5000t/a，HW50 废催化剂 2000t/a。 |                  |                                     |
| 环评报告书<br>(表) 编制单位 | 浙江仁欣环<br>科院有限责<br>任公司                                                                                                                                       | 环评完成时间           | 2020 年 11 月                         |
| 环评报告书<br>(表) 审批单位 | 宁波市生态<br>环境局                                                                                                                                                | 审批时间<br>与文号      | 2020 年 11 月 17 日<br>甬环宁建[2020]316 号 |
| 开工建设时间            | 2020 年 12<br>月                                                                                                                                              | 废气环保设施<br>设计单位   | 宁波太极环保设备有限公司，<br>浙江天蓝环保技术股份有限<br>公司 |
|                   |                                                                                                                                                             | 废气环保设施<br>施工单位   | 宁波太极环保设备有限公司，<br>杭州天蓝环保设备有限公司       |
|                   |                                                                                                                                                             | 废水环保设施<br>设计施工单位 | 江苏恒昌环水设备有限公司                        |

|                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------|
| 竣工时间                                                                                                                                                                                | 2021 年 4 月                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 排污许可<br>申领情况 | 已申领                                  |
| 调试时间                                                                                                                                                                                | 2021 年 7 月                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 验收现场<br>监测时间 | 2022 年 12 月 20 日~2022 年<br>12 月 22 日 |
| 申领排污许可<br>证情况                                                                                                                                                                       | 91330226MA282Q4804001V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |                                      |
| 验收工作由来                                                                                                                                                                              | <p>受委托编制宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目竣工环境保护验收监测报告，本项目建设内容：1）通过启用原环评中备用的 1 台逆流烘干炉和将原环评中的一台 3.6 平方米的熔炼炉扩大到 4.0 平方米，从而将年处置规模从 4 万吨提升至 10 万吨。同时增加危废处置种类、调整各类危废的处置规模。具体增加的处置规模为 HW17 表面处理废物 35000t/a，HW18 焚烧处置残渣 17000t/a，HW21 含铬废物 1000t/a，HW49 其他废物 5000t/a，HW50 废催化剂 2000t/a。2）改变处置工艺思路，将熔炼工序所得产品由黑铜改为冰铜，同时取消包括原环评中每年 4 万吨项目在内的所有二次造粒和陶粒烧结工艺。3）针对原环评中废气处理措施进行优化提升，进一步确保各污染物稳定达标排放。本项目建成的主要处置设施和环保设施运行正常，均具备了环境保护竣工验收的条件，故本次验收为整体验收，验收范围为宁波市生态环境局甬环宁建[2020]316 号文件，宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目的废水、废气、噪声、固废的验收。</p> |              |                                      |
| 验收工作的组织与启动时间、验收范围与内容，方案编制时间：                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |                                      |
| 2022 年 12 月受宁海馨源泰环保科技有限公司委托，杭州希科检测技术有限公司开展了宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目竣工环境保护验收检测工作。杭州归源环保科技有限公司对该项目工程建设现状、污染物排放、环保治理设施运行情况等进行了现场勘查，并在资料调研及环保管理制度、台账初步检查的基础上，编制完成本项目竣工环 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |                                      |

境保护验收监测报告，验收内容为宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目。

验收监测时间、验收监测报告形成过程：

杭州希科检测技术有限公司组织技术人员于 2022 年 12 月 20 日~2022 年 12 月 22 日对宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目的染防治设施进行了验收检查工作。杭州归源环保科技有限公司对验收监测结果统计分析，结合现场环保管理检查，编制了该项目竣工环境保护验收监测报告，项目竣工环境保护验收技术工作程序见下图。

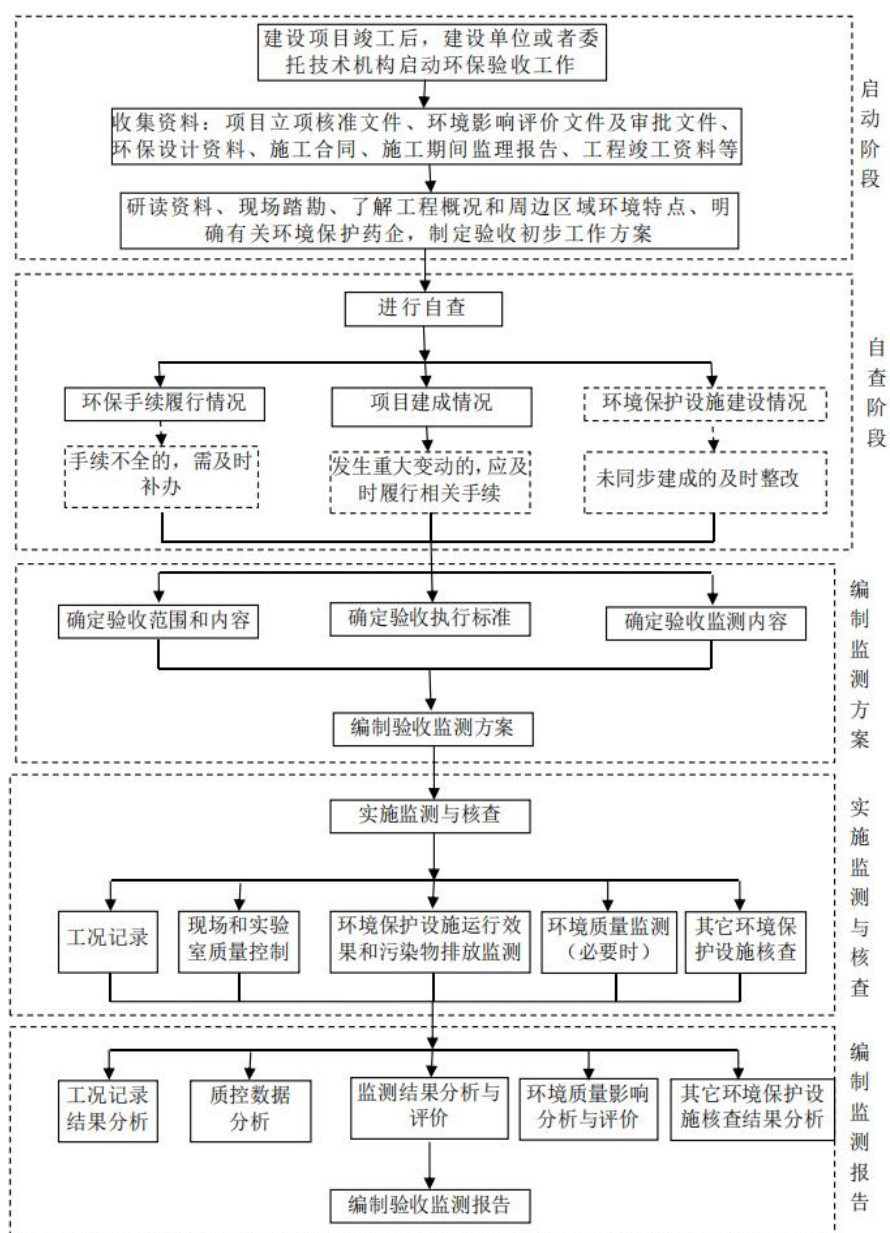


图 1-1 竣工环境保护验收技术工作程序图

## 2 验收依据

### 2.1 环境保护管理法律、法规、规定

(1) 《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第四十八号，2018.12.29 修正并实施）；

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第七十号，2018.1.1 实施）；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第三十一号，2018.10.26 实施）；

(4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第一〇四号，2022.6.5 实施）；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议，2020.9.1 实施）；

(6) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 682 号，2017.10.1 实施）；

(7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017.11.22 实施）；

(8) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令 388 号，2021.2.10 修正并实施）；

(9) 《浙江省水污染防治条例（2020 年修订）》（浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议，2020 年 11 月 27 日修订，2020 年 11 月 27 日实施）；

(10) 《浙江省大气污染防治条例》（浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议，2020 年 11 月 27 日修订，2020 年 11 月 27 日实施）；

(11) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环境保护部，环办[2015]52 号，2015 年 6 月 4 日）；

(12) 生态环境部《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号，2020 年 12 月 13 日）；

(13) 《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自

主验收监管工作机制的意见》，（环执法[2021]70 号，2021 年 8 月 23 日印发）。

## 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

（1）关于印发《浙江省环境保护厅建设项目竣工环境保护验收技术管理规定的通知》；浙环发[2009]89 号；

（2）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》；生态环境部 2018 年第 9 号。

## 2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

（1）《宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目环境影响报告书》，浙江仁欣环科院有限责任公司，2020.10；

（2）关于《宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目环境影响报告书》的审查意见，甬环宁建[2020]316 号，2020.11.17。

## 2.4 主要污染物总量审批文件

总量考核指标按环评及批复要求。

## 2.5 环境保护部门其他审批文件等其他验收依据

（1）《宁海馨源泰环保科技有限公司突发环境事件应急预案》，2020.12；

（2）《宁海馨源泰环保科技有限公司水淬渣危险特性鉴别报告》，2022.11；

（3）《宁海馨源泰环保科技有限公司脱硫石膏危险特性鉴别报告》，2022.11；

（4）建设单位提供的其他有关本工程验收的相关技术资料。

## 3 项目建设情况

### 3.1 地理位置及平面布置

#### 3.1.1 地理位置

本项目位于宁海县科技园区 F 地块、K-2 地块，东侧为宁海县电镀城和宁海县康民日用品有限公司；南侧为科园北路；西侧隔道路为颐来达模具公司、宁海县天盛汽车部件有限公司、宁波志清实业公司、宁波金时家居用品有限公司；北侧为宁兴纸业有限公司。项目地理位置图见图 3.1-1。本项目所在位置及周边环境概况与环评一致。

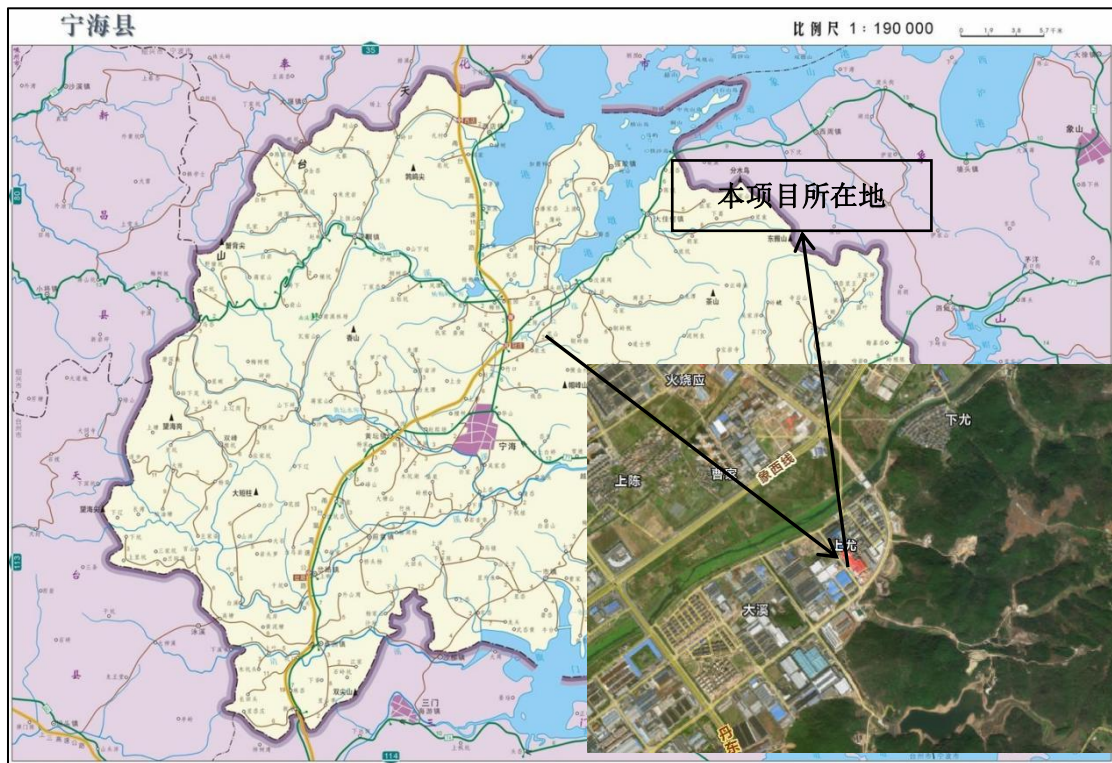


图 3.1-1 项目地理位置图

#### 3.1.2 项目总平面布置

环评要求：

本项目根据最新的工艺流程和总体处置规模对场地内平面布置进行了优化设计，最终厂区平面布置如下：

整个厂区只设一个出入口，位于南侧的科十路上，门卫室位于出入口中间位置。



整个厂区单独设置 1 幢 4 层的研发中心（含办公）和 1 幢一层的工具间。

本项目危废存储、造粒、烘干、熔炼、辅料存储等均设置于 1 幢一层的主厂房内，废气处理设施位于主厂房的北侧。废水收集处理池、初期雨水池和事故应急池位于厂区的西南角。

**现场调查：**本项目利用 150m<sup>2</sup> 其他原料仓库进行改造设置成型车间，其余与环评一致。

环评中总平面布置图见图 3.1-2，实际总平面布置图见图 3.1-3。

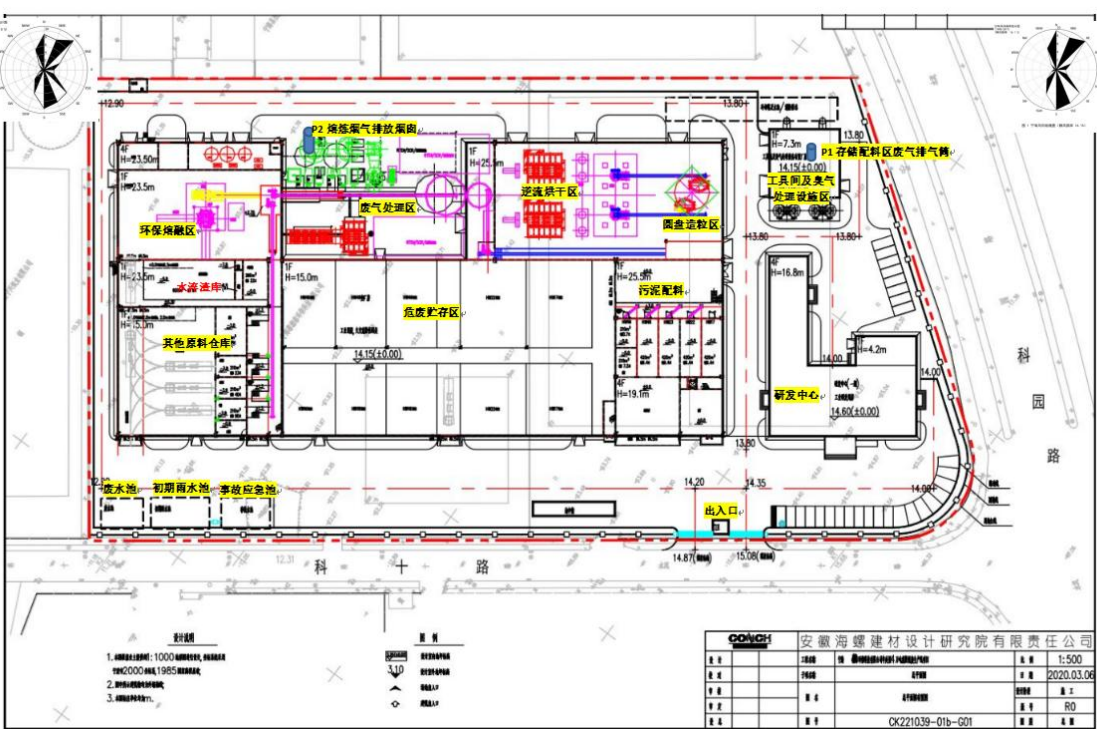


图 3.1-2 环评中总平面布置图

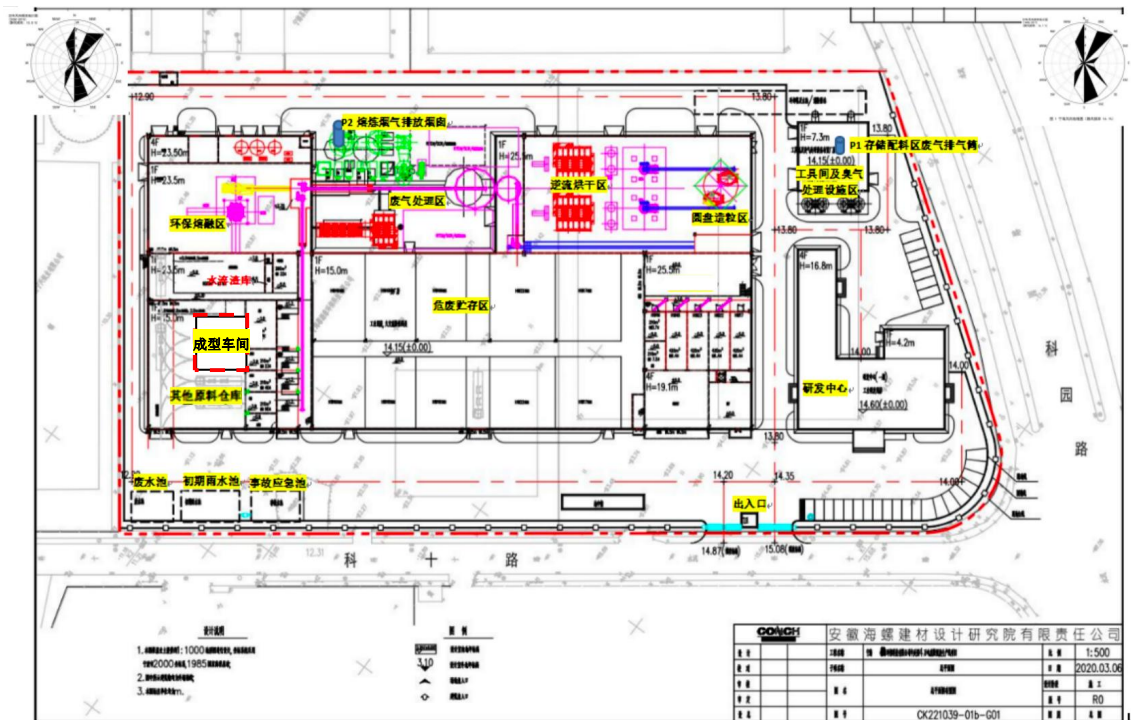


图 3.1-3 实际建设总平面布置图

### 3.1.3 环境保护目标

根据现场调查并结合本项目的评价范围，本项目环境保护目标与环评一致，见表 3.1-1 和图 3.1-4。

表 3.1-1 项目评价范围内主要环境保护目标

| 环境保护对象名称 |      |                  | 坐标    |       | 方位 | 距厂界最近距离 (m) | 规模 (人数)  | 保护级别                                                    |
|----------|------|------------------|-------|-------|----|-------------|----------|---------------------------------------------------------|
| 街道       | 行政村  | 自然村              | X     | Y     |    |             |          |                                                         |
| 桃源街道     | 应家山村 | 应家山村             | -2391 | -2193 | SW | 1970        | 约 4558 人 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准、<br>《声环境质量标准》(GB3096-2008) |
|          | 花山村  | 花山、茶堂和南岙         | 157   | -1346 | SE | 1070        | 约 1993 人 |                                                         |
|          | 塘溪村  | 塘溪村              | -767  | -538  | SW | 780         | 约 2742 人 |                                                         |
|          | 泉水社区 | 西洋、大房、堂墙、下洋葛、后畝王 | -1598 | -1816 | SW | 1800        | 约 8221 人 |                                                         |
|          | 尤家村  | 尤家村              | 534   | 655   | N  | 680         | 约 363 人  |                                                         |
|          | 下洋顾村 | 墩头村、溪边村、上洋头村     | 1050  | 1279  | NE | 1340        | 约 846 人  |                                                         |
| 梅林街道     | 九都王村 | 九都王村             | -967  | 1610  | N  | 2020        | 约 742 人  |                                                         |
|          | 应家村  | 上应/下应和前园         | -1675 | 1248  | NW | 2110        | 约 1621 人 |                                                         |
|          | 半洋村  | 半洋村              | -1953 | -169  | W  | 1700        | 约 541 人  |                                                         |
|          | 梅园村  | 梅园村、下柘洋村         | -2846 | -30   | W  | 2060        | 约 1692 人 |                                                         |
|          | 九倾洋  | 槐路村、上陈村、仙姬陈村     | -790  | 363   | NW | 800         | 约 2009 人 |                                                         |
|          |      | 九善园 (在建)         | -682  | 440   | NW | 770         | 约 1532 户 |                                                         |
| 桥头胡街道    |      | 九顷区块安置房 (在建)     | -1568 | 393   | NW | 1450        | 约 932 户  |                                                         |
|          | 店前王村 | 店前王村             | 34    | 2772  | N  | 2600        | 约 1983 人 |                                                         |
|          | 桥头胡村 | 桥头胡村             | 3     | 1779  | N  | 1760        | 约 5000 人 |                                                         |
|          | 屠家村  | 上宅、墙里、上份、下份      | -859  | 2033  | N  | 2340        | 约 1247 人 |                                                         |
|          | 林家村  | 林家村              | -236  | 2549  | N  | 1700        | 约 404 人  |                                                         |
|          | 丁家村  | 丁家村              | 496   | 2356  | N  | 2000        | 约 878 人  |                                                         |

| 环境保护对象名称 |               |      | 坐标    |       | 方位 | 距厂界最近距离 (m) | 规模 (人数)      | 保护级别 |
|----------|---------------|------|-------|-------|----|-------------|--------------|------|
| 街道       | 行政村           | 自然村  | X     | Y     |    |             |              |      |
|          | 叶兴村           | 叶兴村  | -274  | 1117  | N  | 1000        | 约 693 人      |      |
|          |               | 海湾花园 | 665   | 1871  | N  | 1900        | 845 户        |      |
|          |               | 明月花园 | 873   | 1717  | N  | 1800        | 约 1000 户     |      |
| 学校       | 宁海县桃源街道山水小学 1 |      | -1752 | -1724 | SW | 1960        | 在校师生 400 余人  |      |
|          | 宁海县桥头胡中学 2    |      | 75    | 2110  | N  | 2200        | 在校师生 700 余人  |      |
|          | 桥头胡小学 3       |      | 6     | 2169  | N  | 2280        | 在校师生 1400 余人 |      |
|          | 正学中学 4        |      | -1368 | 1971  | NW | 2580        | 在校师生 2600 余人 |      |
|          | 梅林小学新校区 5     |      | -1673 | 1843  | NW | 2580        | 在校师生 1500 余人 |      |
| 规划目标     | 规划住宅 1        |      | 230   | 650   | N  | 550         | /            |      |
|          | 规划住宅 2        |      | -262  | 671   | NW | 660         | /            |      |
|          | 规划住宅 3        |      | -1117 | 158   | NW | 720         | /            |      |



## 3.2 建设内容

### 3.2.1 项目建设概况

**项目名称：**宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目

**建设单位：**宁海馨源泰环保科技有限公司

**建设地点：**宁海县科技园区 F 地块、K-2 地块

**行业类别：**三十四、环境治理业，100 危险废物（含医疗废物）利用及处置

**项目总投资：**项目总投资 21000 万元，其中用于环保方面的投资约 2200 万元。

**员工人数及生产班制：**项目不新增劳动定员，实行三班制，年工作 300 天。

**主要建设内容：**

1) 通过启用原环评中备用的 1 台逆流烘干炉和将原环评中的一台 3.6 平方米的熔炼炉扩大到 4.0 平方米，从而将年处置规模从 4 万吨提升至 10 万吨。同时增加危废处置种类、调整各类危废的处置规模。具体增加的处置规模为 HW17 表面处理废物 35000t/a，HW18 焚烧处置残渣 17000t/a，HW21 含铬废物 1000t/a，HW49 其他废物 5000t/a，HW50 废催化剂 2000t/a。

2) 改变处置工艺思路，将熔炼工序所得产品由黑铜改为冰铜，同时取消包括原环评中每年 4 万吨项目在内的所有二次造粒和陶粒烧结工艺。

3) 针对原环评中废气处理措施进行优化提升，进一步确保各污染物稳定达标排放。

企业建设项目环评审批及验收情况详见下表 3.2-1。

**表 3.2-1 企业建设项目审批及验收情况一览表**

| 项目名称                                     | 环境影响评价          |                  | 三同时竣工环境保护验收                                                                                                                  |      |
|------------------------------------------|-----------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                                          | 批文号             | 审批时间             | 批文号                                                                                                                          | 审批时间 |
| 宁海馨源泰环保科技有限公司年处置 4 万吨危险固废生产线项目           | 宁环建[2018]295 号  | 2018 年 12 月 5 日  | 年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目申报时，年处置 4 万吨危险固废生产线项目正在土建施工中，故年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目及年处置 4 万吨危险固废生产线项目同步实施，同步投产，同步验收。目前正在验收中 |      |
| 宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目 | 甬环宁建[2020]316 号 | 2020 年 11 月 11 日 |                                                                                                                              |      |

| 项目名称                                             | 环境影响评价                      |                  | 三同时竣工环境保护验收 |      |
|--------------------------------------------------|-----------------------------|------------------|-------------|------|
|                                                  | 批文号                         | 审批时间             | 批文号         | 审批时间 |
| 年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目 1#烧结炉废气 RTO+SCR 技改工程 | 备案编号：<br>202133022600000065 | 2021 年 9 月 30 日  | /           |      |
| 年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目 2#烧结炉废气 RTO+SCR 技改工程 | 备案编号：<br>202233022600000104 | 2022 年 11 月 24 日 | /           |      |

年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目通过环评审批后，于 2020 年 12 月开始建设，于 2021 年 4 月完成项目工程竣工。企业已于 2020 年 12 月编制《宁海馨源泰环保科技有限公司突发环境事件应急预案》并备案（备案编号：330226-2020-044-M）（详见附件 3）。

企业于 2021 年 3 月 5 日申领排污许可证（许可证编号：91330226MA282Q4804001V）（详见附件 5）。企业于 2021 年 5 月 7 日取得由浙江省生态环境厅颁发的《危险废物经营许可证》（3302000286 号），核准经营方式：收集、贮存、利用，核准经营废物类别：表面处理废物、含铬废物、含铜废物、有色金属冶炼废物、其他废物、焚烧处置残渣、废催化剂，核准经营能力：100000t/a，有效期限：一年（2021 年 5 月 7 日到 2022 年 5 月 6 日）；于 2022 年 5 月 13 日进行续证，核准经营方式及核准经营能力不变（详见附件 6），有效期限：一年（2022 年 5 月 13 日到 2023 年 5 月 12 日）。

2021 年 9 月 30 日，企业对 1#烧结炉废气新增 RTO+SCR 技改，通过了建设项目环境影响登记表备案，备案编号：202133022600000065（详见附件 7）。2022 年 11 月 24 日，企业对 2#烧结炉废气新增 RTO+SCR 技改，通过了建设项目环境影响登记表备案，备案编号：202233022600000104（详见附件 7）。企业对 1#烧结炉 RTO+SCR 工程于 2022 年 1 月 20 日完成调试，对 2#烧结炉 RTO+SCR 工程于 2022 年 12 月 8 日完成调试。此外，为验证和判断企业烧结炉配套的 RTO+SCR 系统在二噁英控制方面的主要性能状况及参数设计是否满足规范要求及环保排放标准要求，企业组织相关单位及专家于 2023 年 1 月 15 日对企业烧结炉烟气二噁英控制工程技术评估报告进行评审（评审会意见详见附件 8）。

年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目已于 2022 年 7 月进入试运行，设备和工艺指标满足设计要求，其他配套环保设施运行稳定，具备项目竣工环境保护验收条件。验收内容与环评一致，本次为整体验收。

根据现场调查，企业验收工程组成见下表 3.2-2。



表 3.2-2 工程组成情况一览表

| 类别   | 主要设备名称     | 环评中实际建设内容                                                                                                                        | 实际建设内容                                                                                                                                                                                                |
|------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 主体工程 | 逆流烘干系统     | 2 台 $\Phi 3.8 \times 10\text{m}$ 的逆流烘干炉，同时使用，不考虑备用，单台烘干能力为 180~200t/d                                                            | 与环评一致                                                                                                                                                                                                 |
|      | 熔炼车间       | 一台熔炼炉 ( $F=4\text{m}^2$ )，最大处置能力：200t/d                                                                                          | 与环评一致                                                                                                                                                                                                 |
| 储运工程 | 收运系统       | 主要包括收运车、工程检修车、调度监控系统、称重设备等                                                                                                       | 与环评一致                                                                                                                                                                                                 |
|      | 配料车间       | 1 间，建筑面积 $5 \times 385\text{m}^2$ ，池体尺寸 $5 \times (5.5\text{m} \times 14\text{m} \times 5\text{m})$                              | 与环评一致                                                                                                                                                                                                 |
|      | 危废暂存间      | 1 间，建筑面积 $3847.5\text{m}^2$ ，车间尺寸 $85.5\text{m} \times 45\text{m} \times 3.2\text{m}$                                            | 与环评一致                                                                                                                                                                                                 |
|      | 其他原料库      | 1 间，建筑面积 $260\text{m}^2$ ，车间尺寸 $32.5\text{m} \times 8\text{m} \times 5\text{m}$                                                  | 物料经逆流烘干工序后的细粉料（粒径小于 30mm 的烘干后物料）增加成型工序。本项目利用 $150\text{m}^2$ 其他原料仓库进行改造，设置成型车间，成型配料粉尘经布袋除尘预处理后车间排放，布袋除尘灰作为原料回用至成型工序，成型车间废气引至储存、配筛料车间废气“两级碱喷淋+活性炭吸附”配套设施处理后一并排放，故现其他原料仓库建筑面积为 $110\text{m}^2$ ，其余与环评一致 |
|      | 水淬渣库       | 1 间，建筑面积 $219\text{m}^2$ ，车间尺寸 $21.9\text{m} \times 10\text{m} \times 5\text{m}$                                                 | 与环评一致                                                                                                                                                                                                 |
| 环保工程 | 熔炼炉烟气处理设施  | 熔炼炉烟气经重力除尘+表冷器+活性炭喷射+布袋除尘预处理，两台逆流烘干炉烟气分别经重力除尘+活性炭喷射+布袋除尘预处理，经预处理后的熔炼炉烟气和逆流烘干炉烟气汇合再经湿法脱硫+除雾器+湿电除尘+脱白换热器+脱白处理达标后通过一根 50 米高烟囱排放。每台逆 | 根据《宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目》、《年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目 1#烧结炉废气 RTO+SCR 技改工程》以及《处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合                                                                              |
|      | 逆流烘干废气处理设施 |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                       |

| 类别 | 主要设备名称          | 环评中实际建设内容                                                                                                                                                      | 实际建设内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                 | 流烘干炉收集处理风量均为 2*5 万 m <sup>3</sup> /h, 4m <sup>2</sup> 熔炼炉收集处理风量为 50000m <sup>3</sup> /h, 合计总风量 15 万 m <sup>3</sup> /h。                                         | 利用项目 2#烧结炉废气 RTO+SCR 技改工程》中的相关要求, 目前企业两台逆流烘干炉已建成的废气预处理工艺为“重力除尘+活性炭喷射+布袋除尘+RTO+SCR 脱硝”预处理后合并进入湿法脱硫, 其余废气处理方案与环评一致。根据企业实际运行结果以及《宁海馨源泰环保科技有限公司烧结炉烟气二噁英控制工程技术评估报告》可知, 逆流烘干炉烟气经 RTO+SCR 联合技术预处理后已满足二噁英排放浓度小于 0.5ng TEQ/m <sup>3</sup> 的要求, 考虑到 RTO 高温环境会造成活性炭喷射过程的爆燃因素, 企业在保证达标排放的前提下, 将逆流烘干炉烟气预处理工艺调整为“重力除尘+布袋除尘+RTO+SCR 预处理, 保留活性炭喷射工序作为应急备用设备。其余与环评一致 |
|    | 危废暂存和配料废气       | 暂存、配料车间采取微负压收集, 整体抽排风; 设置 1 套处理风量为 25 万 m <sup>3</sup> /h 的处理装置, 处理工艺为两级碱喷淋塔+活性炭吸附+15m 高排气筒。                                                                   | 与环评一致                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|    | 成型配料粉尘废气、成型车间废气 | /                                                                                                                                                              | 成型配料粉尘经布袋除尘预处理后车间排放, 布袋除尘灰作为原料回用至成型工序, 成型车间废气引至储存、配料车间废气“两级碱喷淋+活性炭吸附”配套设施处理后一并排放。                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|    | 废水处理            | 1) 厂区生活污水收集经化粪池处理后纳入市政污水管网, 最终进入宁海县城北污水处理厂。2) 厂区设置生活污水排放口一个。                                                                                                   | 与环评一致                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|    |                 | 1) 初期雨水收集至初期雨水池内, 然后经污水处理装置处理后做为熔炼渣冲渣水的补充水。初期雨水收集池 600m <sup>3</sup> 。<br>2) 厂区内设置一处理能力为 60t/d 的废水处理站, 主要处理脱硫废水、喷淋废水、地面和运输车辆冲洗废水。采用的工艺为“调节池→涡流反应池→沉淀池→气浮池→中间水池 | 与环评一致                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| 类别   | 主要设备名称 | 环评中实际建设内容                                                                                                | 实际建设内容                                                                                                                                                                                          |
|------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |        | →石英砂过滤器+活性炭过滤器→回用水池→冲渣补充水池”，气浮池的浮渣经板框压滤机过滤后，上清液回调节池，污泥回熔炼系统。                                             |                                                                                                                                                                                                 |
|      | 管网     | 雨污分流、清污分流。                                                                                               | 与环评一致                                                                                                                                                                                           |
|      | 噪声治理   | 采用隔音、消声等措施。                                                                                              | 与环评一致                                                                                                                                                                                           |
|      | 固废处置工程 | 本项目生产过程产生的危废部分可直接返回熔炼炉进行处置，部分不能处置的规范暂存后定期委托有资质单位处置。                                                      | 与环评一致，其中根据企业 2022 年 11 月委托编制的《宁海馨源泰环保科技有限公司水淬渣危险特性鉴别报告》及《宁海馨源泰环保科技有限公司脱硫石膏危险特性鉴别报告》，水淬渣、脱硫石膏已鉴定为一般固废，作为建材原料进行外售，目前脱硫石膏外售给宁波嘉瀚环保建材开发有限公司，熔炼水淬渣外售给舟山贝祥环保科技有限公司，后续生产过程中企业应依据鉴别报告的要求开展例行检测并做好其管理工作。 |
|      | 事故应急水池 | 发生故障时，将受污染的消防水（含物料）全部收集至事故应急池内，收集的事故废水经污水处理装置处理后，回用到生产线。设置事故应急池一座，500m <sup>3</sup>                      | 与环评一致                                                                                                                                                                                           |
| 公用工程 | 供水系统   | 由宁海县自来水公司供给；生产用水包括运输车辆冲洗、贮存间废气净化补充水、烟脱硫除尘用水、设备冷却水、冲渣水等。生产用水大部分循环使用，定期补充，补充水优先使用雨水和经处理后的生产废水，不足部分使用市政自来水。 | 与环评一致                                                                                                                                                                                           |
|      | 排水系统   | 1.生产废水和初期雨水收集后经处理后回到生产线，<br>2.后期雨水经厂区雨水管网收集后通过厂区唯一且规范的雨水排放口排入市政雨水管网；<br>3.生活污水经化粪池处理达标后排至市政污水管网。         | 与环评一致                                                                                                                                                                                           |
|      | 供电     | 由当地供电局提供，厂区内设有配电房，内设 2 台变压器。项目总装机容量为 3200kW                                                              | 与环评一致                                                                                                                                                                                           |
|      | 绿化     | 绿化面积占厂区总面积的 3.8%                                                                                         | 与环评一致                                                                                                                                                                                           |
|      | 辅助用房   | 研发中心、门卫及计量间、化验室、地磅房、配电房、设备间等                                                                             | 与环评一致                                                                                                                                                                                           |
|      | 检验分析   | 设检验分析室，用于对进场污泥进行成分分析和对排放污染物进行分析                                                                          | 与环评一致                                                                                                                                                                                           |

由上表可知，本项目上述工程实际主体工程、环保工程、公用工程及贮运工

程已基本按环评及批复要求落实。

### 3.2.2 项目产品方案及利用规模

本项目具体建设规模见下表 3.2-3。

表 3.2-3 项目利用规模

| 项目                                       | 环评审批利用规模    | 运行期间 2022.5.13~2022.12.31 的实际收集量 | 运行期间 2022.5.13~2022.12.31 的实际处置量* | 备注       |
|------------------------------------------|-------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------|
| 宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目 | 10 万吨/年危险固废 | 18997.449 吨                      | 20704.864 吨                       | 在环评审批范围内 |

注：\*上一经营周期危险废物库存量为 9811.04t。

#### 1、项目危险废物处置类别

企业于 2021 年 5 月 7 日取得由浙江省生态环境厅颁发的《危险废物经营许可证》（3302000286 号），核准经营方式：收集、贮存、利用，核准经营废物类别：表面处理废物、含铬废物、含铜废物、有色金属冶炼废物、其他废物、焚烧处置残渣、废催化剂，核准经营能力：100000t/a，有效期限：一年（2021 年 5 月 7 日到 2022 年 5 月 6 日）；于 2022 年 5 月 13 日进行续证，核准经营方式及核准经营能力不变（详见附件 6 及下表 3.2-4），有效期限：一年（2022 年 5 月 13 日到 2023 年 5 月 12 日）。

表 3.2-4 企业危险废物经营许可证核准的危险废物类别及数量

| 废物类别           | 废物名称                                                                                                                                              | 废物代码       | 危废经营许可证核准经营能力 (t/a) | 实际运行期间 2022.5.13~2022.12.31 的收集量 (t) |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------|--------------------------------------|
| HW17<br>表面处理废物 | 使用钨和锡盐进行活化处理产生的废渣和废水处理污泥                                                                                                                          | 336-059-17 | 100000              | 18997.449                            |
|                | 使用硝酸银、碱、甲醛进行敷金属法镀银产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥                                                                                                                | 336-056-17 |                     |                                      |
|                | 使用锌和电镀化学品进行镀锌产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥                                                                                                                     | 336-052-17 |                     |                                      |
|                | 金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲 | 336-064-17 |                     |                                      |

| 废物类别                | 废物名称                                               | 废物代码       | 危废经营许可证核准经营能力 (t/a) | 实际运行期间<br>2022.5.13~2022.12.31 的收集量 (t) |
|---------------------|----------------------------------------------------|------------|---------------------|-----------------------------------------|
|                     | 模) 废水处理污泥, 碳钢酸洗除锈废水处理污泥)                           |            |                     |                                         |
|                     | 使用铬和电镀化学品进行镀黑铬产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥                     | 336-060-17 |                     |                                         |
|                     | 使用金和电镀化学品进行镀金产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥                      | 336-057-17 |                     |                                         |
|                     | 使用镍和电镀化学品进行镀镍产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥                      | 336-054-17 |                     |                                         |
|                     | 镀层剥除过程中产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥                            | 336-066-17 |                     |                                         |
|                     | 使用铜和电镀化学品进行镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥                      | 336-062-17 |                     |                                         |
|                     | 使用镀铜液进行化学镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥                        | 336-058-17 |                     |                                         |
|                     | 使用镀镍液进行镀镍产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥                          | 336-055-17 |                     |                                         |
|                     | 其他电镀工艺产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥                             | 336-063-17 |                     |                                         |
| HW21<br>含铬废物        | 使用铬酸进行阳极氧化产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥                         | 336-100-21 |                     |                                         |
| HW22<br>含铜废物        | 铜板蚀刻过程中产生的废蚀刻液和废水处理污泥                              | 398-051-22 |                     |                                         |
|                     | 使用硫酸铜进行敷金属法镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥                      | 304-001-22 |                     |                                         |
|                     | 线路板生产过程中产生的废蚀铜液                                    | 398-004-22 |                     |                                         |
|                     | 线路板生产过程中产生的废蚀铜液                                    | 398-005-22 |                     |                                         |
| HW48<br>有色金属采选和冶炼废物 | 粗锌精炼加工过程中湿法除尘产生的废水处理污泥                             | 321-003-48 |                     |                                         |
|                     | 铜再生过程中集(除)尘装置收集的粉尘和湿法除尘产生的废水处理污泥                   | 321-027-48 |                     |                                         |
|                     | 硫化铜矿、氧化铜矿等铜矿物采选过程中集(除)尘装置收集的粉尘                     | 091-001-48 |                     |                                         |
|                     | 铜火法冶炼过程中烟气处理集(除)尘装置收集的粉尘                           | 321-002-48 |                     |                                         |
| HW49<br>其他废物        | 离子交换装置(不包括饮用水、工业纯水和锅炉软化水制备装置)再生过程中产生的废水处理污泥        | 900-046-49 |                     |                                         |
|                     | 采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣(液) | 772-006-49 |                     |                                         |
| HW18<br>焚烧处置残渣      | 危险废物焚烧、热解等处置过程产生的底渣、飞灰和废水处理污泥                      | 772-003-18 |                     |                                         |
| HW50<br>废催化剂        | 聚乙烯合成过程中产生的废催化剂                                    | 261-154-50 |                     |                                         |
|                     | 催化重整生产高辛烷值汽油和轻芳烃                                   | 261-165-50 |                     |                                         |

| 废物类别 | 废物名称       | 废物代码 | 危废经营许可证核准经营能力 (t/a) | 实际运行期间<br>2022.5.13~2022.12.31 的收集量 (t) |
|------|------------|------|---------------------|-----------------------------------------|
|      | 过程中产生的废催化剂 |      |                     |                                         |

由上表可知：本项目实际经营废物代码与危险废物经营许可证一致。

## 2、项目产品方案

表 3.2-5 项目产品方案一览表

| 产品名称 | 环评规模 t/a | 验收规模 t/a | 实际运行期间<br>2022.5.13~2022.12.31 产量 t | 执行标准               |
|------|----------|----------|-------------------------------------|--------------------|
| 冰铜   | 7275     | 7275     | 1203.029                            | 《冰铜》(YS/T921-2013) |

## 3、产品执行标准

本项目产生的冰铜产品执行《冰铜》(YS/T921-2013)标准，具体如下表所示。产生的冰铜产品的检测报告详见附件 11。

表 3.2-6 《冰铜》(YS/T921-2013)

| 品质 | 化学成分(质量分数)% |           |    |      |     |       |
|----|-------------|-----------|----|------|-----|-------|
|    | 铜含量         | 杂质含量, 不大于 |    |      |     |       |
|    |             | Pb        | Zn | As   | MgO | Sb+Bi |
| 一级 | >50         | 3         | 2  | 0.15 | 1   | 0.3   |
| 二级 | >35-50      | 4         | 3  | 0.3  | 2   | 0.4   |
| 三级 | >15-35      | 8         | 4  | 0.5  | 3   | 0.5   |

块状冰铜中水分含量不大于 3%；粉状冰铜中水分不大于 8%

### 3.2.3 主要原辅材料

本项目原料为含金属类的危险固废，其他原辅材料主要有石灰石、石英石、铁粉、炭精，具体原辅材料消耗见下表 3.2-7。其中，企业实际运行过程中物料经逆流烘干工序后的细粉料（粒径小于 30mm 的烘干后物料）增加成型工序，细粉料与水泥混合搅拌成型，故实际原辅材料使用情况较原环评增加了成型工序辅料用量。

表 3.2-7 项目原辅材料消耗一览表

| 序号 | 原辅材料名称 | 环评审批<br>年耗数量<br>t/a | 运行期间<br>(2022.5.13~2022.12.31)<br>的实际消耗量 t | 折算达产消耗量 t | 备注 |
|----|--------|---------------------|--------------------------------------------|-----------|----|
| 1  | 危险固废   | 100000              | 20704.864                                  | 100000    | /  |
| 2  | 石灰石    | 5680                | 605.82                                     | 2925.98   | /  |
| 3  | 石英石    | 3670                | 889.41                                     | 4295.66   | /  |
| 4  | 铁粉     | 2940                | 351.55                                     | 1697.91   | /  |
| 5  | 炭精     | 15560               | 2111.95                                    | 10200.26  | /  |

| 序号 | 原辅材料名称 | 环评审批<br>年耗数量<br>t/a | 运行期间<br>(2022.5.13~2022.12.31)<br>的实际消耗量 t | 折算达产消<br>耗量 t | 备注                                    |
|----|--------|---------------------|--------------------------------------------|---------------|---------------------------------------|
| 6  | 滑石粉    | 0                   | 18.16                                      | 87.71         | 防止袋收尘受潮                               |
| 10 | 水泥     | 0                   | 651.12                                     | 1390          | 项目在配料工序后增加成型工序,通过添加 8%~10%水泥作为成型过程粘结剂 |

根据现场核实及企业提供的资料,企业实际生产运行过程中,物料经逆流烘干工序后的细粉料(粒径小于 30mm 的烘干后物料)增加成型工序,细粉料与水泥混合搅拌成型,故实际原辅材料使用情况较原环评增加了成型工序辅料水泥,此外,为防止袋收尘受潮,采用了滑石粉来防止受潮。综上,本项目实际运行过程中其他使用的原辅材料基本与环评一致。

### 3.2.4 主要生产设备

根据资料校核及现场调查,企业新增部分辅助设施设备,主要为:

(1) 物料经逆流烘干工序后的细粉料(粒径小于 30mm 的烘干后物料)增加成型工序。企业利用其他原料仓库进行改建,增加成型车间,成型配料粉尘经布袋除尘预处理后车间排放,布袋除尘灰作为原料回用至成型工序,成型车间废气引至储存、配筛料车间废气“两级碱喷淋+活性炭吸附”配套设施处理后一并排放。

(2) 根据《宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目》、《年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目 1# 烧结炉废气 RTO+SCR 技改工程》以及《处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目 2# 烧结炉废气 RTO+SCR 技改工程》中的相关要求,目前企业两台逆流烘干炉已建成的废气预处理工艺为“重力除尘+活性炭喷射+布袋除尘+RTO+SCR 脱硝”预处理后合并进入湿法脱硫,其余废气处理方案与环评一致。根据企业实际运行结果以及《宁海馨源泰环保科技有限公司烧结炉烟气二噁英控制工程技术评估报告》可知,逆流烘干炉烟气经 RTO+SCR 联合技术预处理后已满足二噁英排放浓度小于 0.5ng TEQ/m<sup>3</sup> 的要求,考虑到 RTO 高温环境会造成活性炭喷射过程的爆燃因素,企业在保证达标排放的前提下,将逆流烘干烟气预处理工艺调整为“重力除尘+布袋除尘+RTO+SCR 预处理”,保留活性炭喷射工序作为应急备用设备。

除上述辅助设备增加外，本项目主体生产设备与环评基本一致，详见下表 3.2-8。

表 3.2-8 生产设备情况一览表

| 序号 | 设备名称              | 规格型号                                   | 环评数量(台) | 实际数量(台) | 增减情况 | 备注                                          |
|----|-------------------|----------------------------------------|---------|---------|------|---------------------------------------------|
| 1  | 电子配料系统            | TB800*1600                             | 2       | 2       | /    |                                             |
| 2  | 双轴搅拌机             | 0.65*3.5m                              | 1       | 1       | /    |                                             |
| 3  | 大倾角皮带机            | B650                                   | 2       | 2       | /    |                                             |
| 4  | 鳞板输送机             | BL800*15m                              | 2       | 2       | /    |                                             |
| 5  | 板喂称               | TDG-6S-1000×3250                       | 2       | 2       | /    |                                             |
| 6  | 泥饼打散机             | DSJ1200mm                              | 2       | 2       | /    |                                             |
| 7  | 圆盘造粒机             | QP3.6m                                 | 2       | 2       | /    |                                             |
| 8  | 棒条闸阀（双向）          | 1000*800mm                             | 6       | 6       | /    |                                             |
| 9  | 定量给料机             | TDGSKM-1000×3200                       | 1       | 1       | /    |                                             |
| 10 | 带式输送机             | B650*25836mm                           | 1       | 1       | /    |                                             |
| 11 | 逆流烘干炉             | φ3.8*21.0m                             | 2       | 2       | /    |                                             |
| 12 | 料位控制仪             | /                                      | 2       | 2       | /    |                                             |
| 13 | 罗茨鼓风机             | P=29.4kpa,<br>Q=352m <sup>3</sup> /min | 2       | 2       | /    |                                             |
| 14 | 料出口除尘器            | /                                      | 2       | 2       | /    |                                             |
| 15 | 料出口引风机            | /                                      | 2       | 2       | /    |                                             |
| 16 | 偏火电子调控系统          | 15 路                                   | 2       | 2       | /    |                                             |
| 17 | 料位控制仪             | /                                      | 2       | 2       | /    |                                             |
| 18 | 螺旋输送机             | CBC-WC-Φ180×4800                       | 2       | 2       | /    |                                             |
| 19 | 环保熔炼炉             | 4m <sup>2</sup>                        | 1       | 1       | /    |                                             |
| 20 | 筛粉机               | GTS1240                                | 2       | 2       | /    |                                             |
| 21 | 颚式破碎机             | PE250*1000mm                           | 1       | 1       | /    |                                             |
| 22 | 重型板式输送机           | LB650                                  | 2       | 2       | /    |                                             |
| 23 | 转子秤               | /                                      | 1       | 1       | /    |                                             |
| 24 | FU 拉链机            | 1z.28-1                                | 1       | 1       | /    |                                             |
| 25 | FU 拉链机            | 1z.28-2/3                              | 2       | 2       | /    |                                             |
| 26 | 高压离心通风机           | 9-19 NO.5A                             | 1       | 1       | /    |                                             |
| 27 | 逆流烘干炉和熔炼环保路烟气处理系统 | /                                      | 1       | 1       | /    | 原逆流烘干烟气预处理工艺“重力除尘+活性炭喷射+布袋除尘”调整为“重力除尘+布袋除尘” |



| 序号 | 设备名称        | 规格型号  | 环评数量(台) | 实际数量(台) | 增减情况 | 备注                              |
|----|-------------|-------|---------|---------|------|---------------------------------|
|    |             |       |         |         |      | +RTO+SCR 预处理”，保留活性炭喷射工序作为应急备用设备 |
| 28 | 配料、仓储废气处理系统 | /     | 1       | 1       | /    |                                 |
| 29 | 单机布袋除尘器     | /     | 5       | 5       | /    |                                 |
| 30 | 成型机         | ZY600 | 0       | 1       | +1   | 成型工序所涉及的辅助设备                    |
| 31 | 搅拌机         | JS500 | 0       | 1       | +1   |                                 |
| 32 | 配料料斗        | /     | 0       | 3       | +3   |                                 |
| 33 | 皮带机         | /     | 0       | 4       | +4   |                                 |
| 34 | 布袋除尘器       | /     | 0       | 1       | +1   |                                 |

### 3.3 水源及水平衡

根据现场核实及企业提供的资料，本项目实际运行期间产生的废水包括生活污水、冷却水、水渣冷却水、脱硫废水、喷淋废水、地面和运输车辆冲洗废水、初期雨水。

生活污水收集后经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（氨氮和总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关限值）后纳入市政污水管网，最终经宁海县城北污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入颜公河。

生产废水中冷却水经过软化系统处理后循环使用，无排放；水渣冷却水经收集沉淀分离后循环使用，无排放；脱硫废水、喷淋废水、地面和运输车辆冲洗废水等经厂区污水处理站进行处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质标准，作为冲渣水和冷却水返回使用。

初期雨水经斜管沉淀器沉淀后，做为熔炼渣冲渣水及设备冷却系统的补充。

根据企业提供的资料运行期间 2022.5.13~2022.12.31 总用水量是 44106 吨，则满负荷运行全年总用水量约 74640 吨，本项目实际运行期间生产废水不外排，生活污水排放量与环评一致，约 2430t/d。

本项目实际运行的水平衡图详见下图 3.3-1。

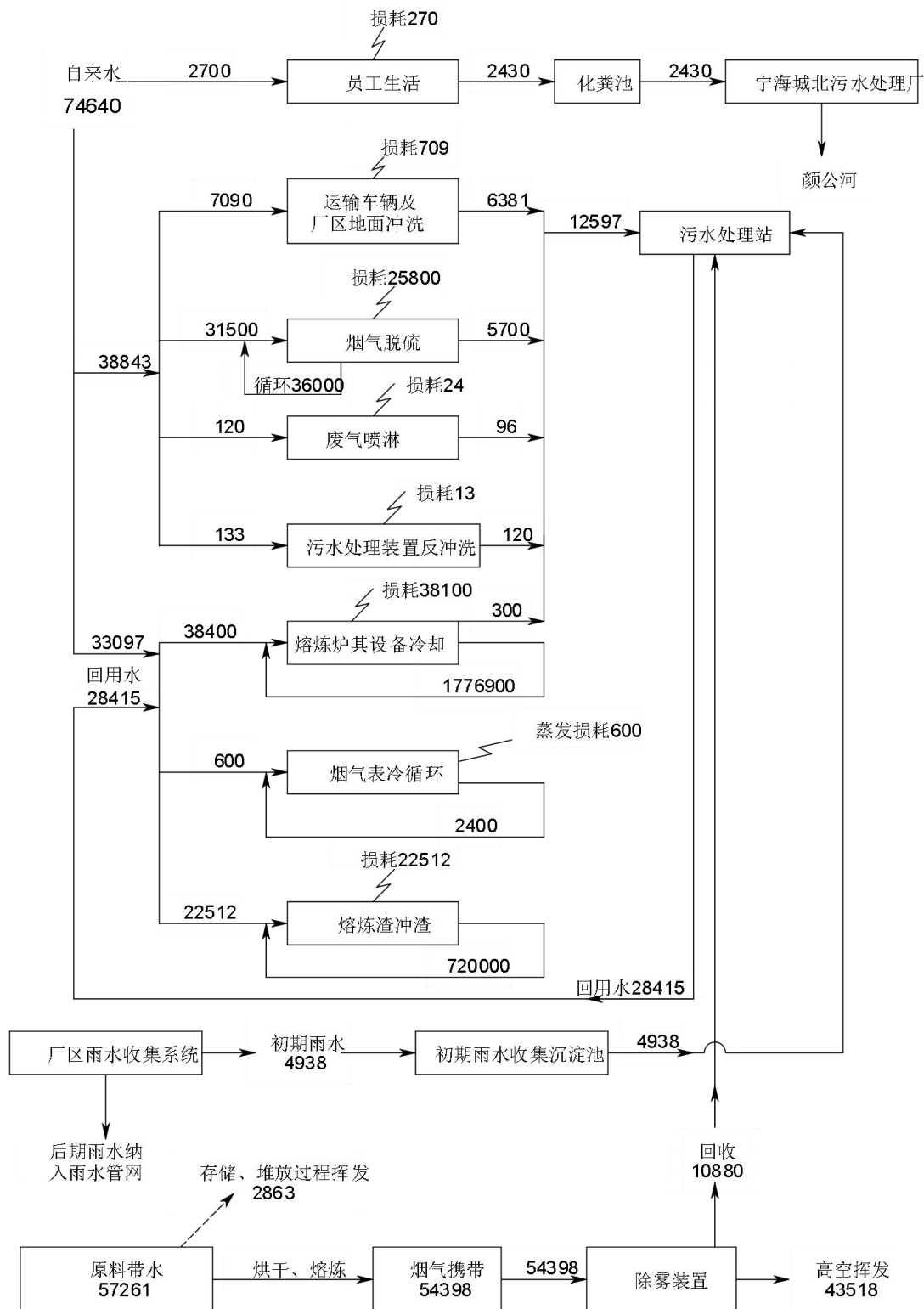


图 3.3-1 本项目实际运行期间水平平衡图

### 3.4 生产工艺

根据现场踏勘，对比环评中生产工艺，本项目实际生产工艺物料经逆流烘干工序后的细粉料（粒径小于 30mm 的烘干后物料）增加成型工序，其余与环评一致。环评中生产工艺见图 3.4-1，实际生产工艺见图 3.4-2。

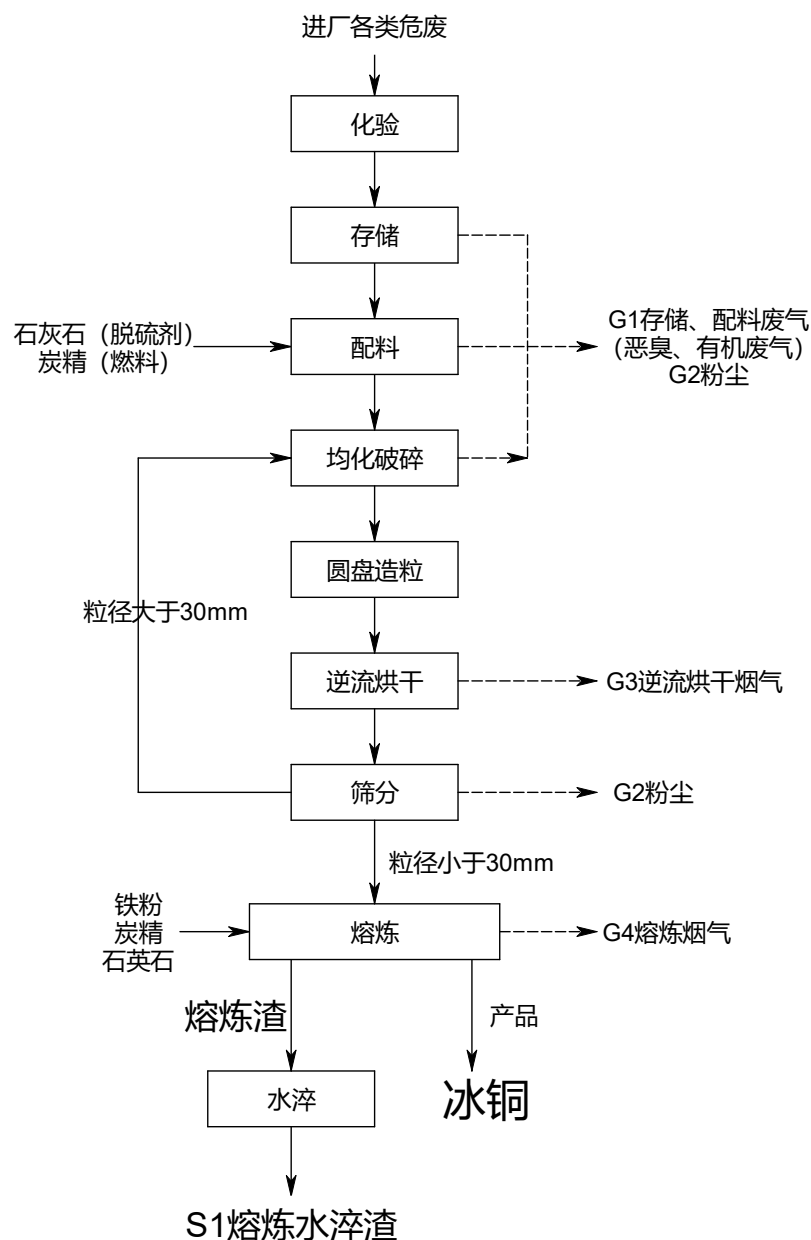


图 3.4-1 环评中的生产工艺

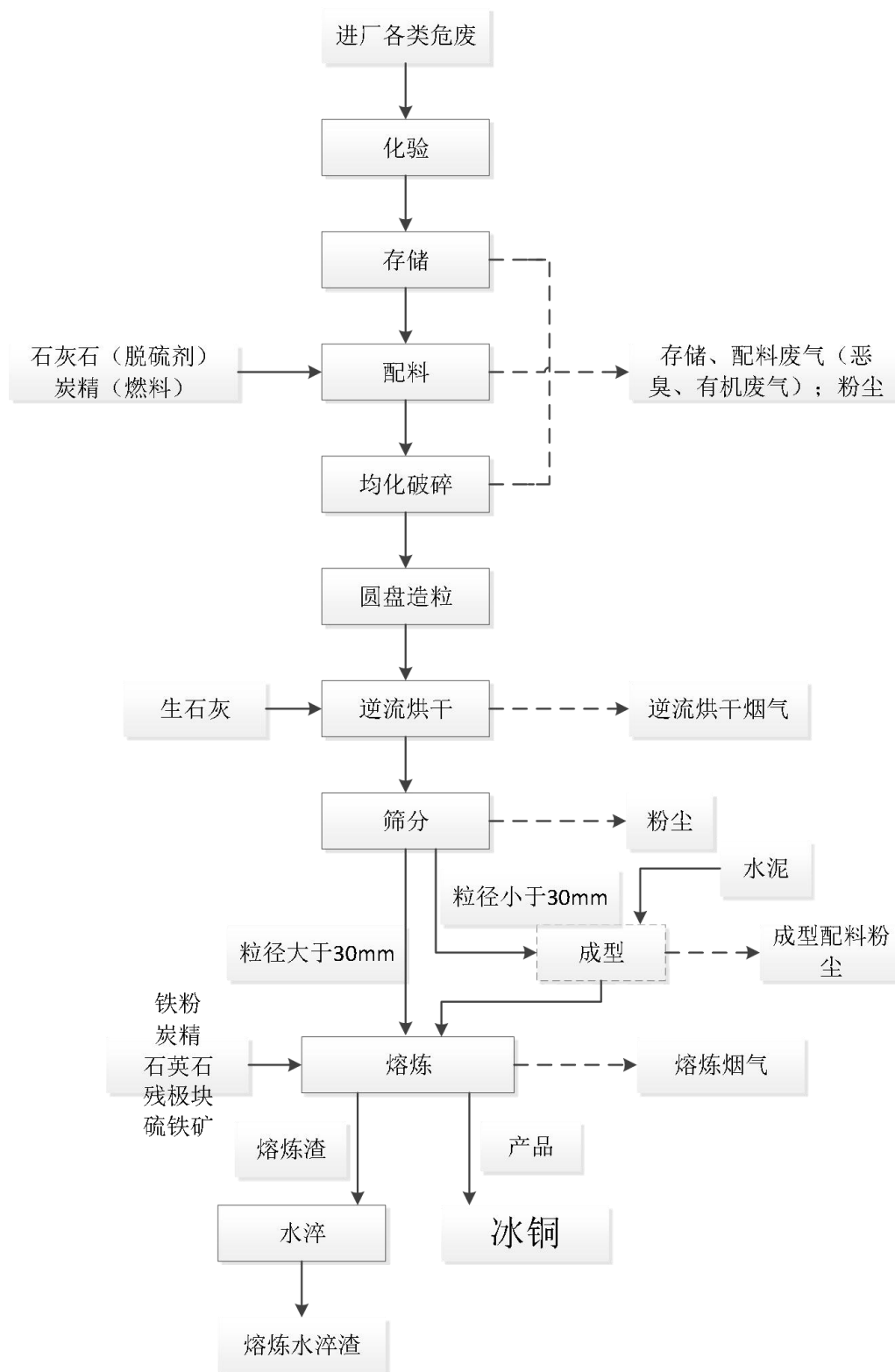


图 3.4-2 实际生产工艺

### 实际生产工艺流程说明：

#### 1、原料存储

原料库及辅材库贮存分类分质，原料库各个贮存区包括危险固废和其他辅料；

辅材库各个贮存区包括石英石、铁粉、石灰石等。所有物料由汽车分别运至原料库卸料区，袋装的危废通过双钩桥式起重机从汽车中卸至堆存区，铁粉、石灰石等通过抓斗桥式起重机抓送至堆存贮仓堆存。

## 2、配比、造粒

各批进厂原料先进行抽样分析、化验，根据物料成分以及含水率进行相互掺配，确定需要掺入的比例，并确定合理的工艺参数。进厂的危险废物含水率在 0-80%之间。向危险废物中配入炭精、石灰石等辅料，利用打散机将物料打散并搅拌均匀，配料均化后混合物料中的含水率控制在 55%左右。

## 3、逆流烘干

颗粒经过皮带输送机输送到逆流烘干设备炉顶，自由落体均匀布料，空气从逆流烘干机底部鼓入，自下而上与物料进行充分热交换，使鼓入的冷风充分吸收物料的热能使得温度上升，从底部排出的烘干物料与冷空气进行热交换后温度下降至常温状态。

逆流烘干炉中心温度控制在 800-900℃，主要热量来源于炭精，主要作用为去除污泥中的水分。同时高温下污泥中的固体颗粒可以获得扩散能量，将大部分甚至全部气体从自身晶体中排除，在低于熔点温度下变成致密的烘干体，为后续的熔炼玻璃化提供条件。烘干后物料从炉底排出，通过链板输送机输送到圆筒筛进行筛分，对于粒径小于 30mm 的细粉料配入 8%~10%水泥经成型工序后进入烘干料暂存仓以待进入下一步熔炼工序，粒径大于 30mm 的烘干料直接进入烘干料暂存仓。烘干后含水率小于 3%。

## 4、熔炼

按配比将一定量的石英石、铁粉称重后同前道烘干料进行混合由输送设备送入炉前混合料缓存仓，炭精块单独由输送装置送入炉前炭精块缓存仓，根据投料需要，布料小车分批将缓存仓内的混合料和炭精输送至密闭熔炼炉炉顶喂料口进行机械投料，投料周期约 20min/次。环保熔炼炉设有放铜口和放渣口，空气经鼓风机从炉体两侧送入熔炼炉内，风口高度在渣层顶面之下约 0.5m，风口以上为渣层，熔炼温度约 1300℃，熔炼过程中所需的热量来自于炭精燃烧热和玻璃化反应热。

由于鼓入空气的强烈搅动产生鼓泡层，使加入的炉料熔化并与还原剂发生强烈反应，炉料经过干燥、分解、氧化、还原等一系列物理化学过程，最终生成产品—

冰铜，冰铜比重大，沉降在炉缸底层，由出铜口排出，经溜槽流至模具冷却，冷却后的铜块堆存待售。

物料中的非金属离子在高于物料熔点的温度下，物料中的固体颗粒发生熔炼相变，变成液态熔渣，上部比重较轻的非金属液态熔渣由出渣口间断排出进入冲渣池中水淬，冷却形成致密的玻璃态熔渣水淬渣。在此过程中可将物料中的铜、镍等离子从离子态还原成金属态，金、银、铂、钯等其他贵金属也富集在冰铜中，而炉渣中含有少量的金属，固化在晶格中，为致密的玻璃态物质，从而实现了含金属废物的资源化和无害化的目的。

### 3.5 项目变动情况

根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号），建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。具体对比情况详见下表 3.5-1：

表 3.5-1 污染影响类建设项目重大变动清单对比表

| 序号 | 清单内容 |                                                                                                                                                                                    | 实际建设情况                                                                                          | 是否属于重大变动 |
|----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1  | 性质   | 建设项目开发、使用功能发生变化的。                                                                                                                                                                  | 与环评一致。                                                                                          | 否        |
| 2  | 规模   | 生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。                                                                                                                                                              | 与环评一致。                                                                                          | 否        |
| 3  |      | 生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放增加的。                                                                                                                                                      |                                                                                                 |          |
| 4  |      | 位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。 |                                                                                                 |          |
| 5  | 地点   | 重新选址：在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。                                                                                                                                       | 本项目位于宁海县科技园区 F 地块、K-2 地块，与环评一致。本项目总平面图布置发生变化，项目利用 150m <sup>2</sup> 其他原料仓库进行改造设置成型车间，其余与环评一致。总平 | 否        |

| 序号 | 清单内容   |                                                                                                                                                                                            | 实际建设情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 是否属于重大变动 |
|----|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|    |        |                                                                                                                                                                                            | 面布置变化后环境保护距离范围未发生改变，不新增敏感点。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |
| 6  | 生产工艺   | <p>新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：</p> <p>（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；</p> <p>（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；</p> <p>（3）废水第一类污染物排放量增加的；</p> <p>（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。</p> | <p>物料经逆流烘干工序后的细粉料（粒径小于 30mm 的烘干后物料）增加成型工序。本项目利用 150m<sup>2</sup> 其他原料仓库进行改造，设置成型车间，成型配料粉尘经布袋除尘预处理后车间排放，布袋除尘灰作为原料回用至成型工序，成型车间废气引至储存、配筛料车间废气“两级碱喷淋+活性炭吸附”配套设施处理后一并排放。该变动不新增排放污染物种类；本项目位于宁海县科技园区 F 地块、K-2 地块，项目所在地属于达标区；不增加废水第一类污染物排放量；粉尘排放量增加小于 10%。</p>                                                                                                                                                                                                                              | 否        |
| 7  |        | 物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。                                                                                                                                                    | 与环评一致。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 否        |
| 8  | 环境保护措施 | <p>废水、废气污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。</p>                                                                                                  | <p>对废气污染防治措施进行优化：根据《宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目》、《年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目 1#烧结炉废气 RTO+SCR 技改工程》以及《处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目 2#烧结炉废气 RTO+SCR 技改工程》中的相关要求，目前企业两台逆流烘干炉已建成的废气预处理工艺为“重力除尘+活性炭喷射+布袋除尘+RTO+SCR 脱硝”预处理后合并进入湿法脱硫，其余废气处理方案与环评一致。根据企业实际运行结果以及《宁海馨源泰环保科技有限公司烧结炉烟气二噁英控制工程技术评估报告》可知，逆流烘干炉烟气经 RTO+SCR 联合技术预处理后已满足二噁英排放浓度小于 0.5ng TEQ/m<sup>3</sup> 的要求，考虑到 RTO 高温环境会造成活性炭喷射过程的爆燃因素，企业在保证达标排放的前提下，将逆流烘干烟气预处理工艺调整为“重力除尘+布袋除尘+RTO+SCR 预处理”，保留活性炭喷射工序作为应急备用设备。该变</p> | 否        |

| 序号 | 清单内容                                                                           | 实际建设情况                                              | 是否属于重大变动 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------|
|    |                                                                                | 动属于污染防治措施的优化，不会导致第 6 条中所列情形，不会大气污染物无组织排放量增加 10%及以上。 |          |
| 9  | 新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。                               | 与环评一致。                                              | 否        |
| 10 | 新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。                             | 与环评一致。                                              | 否        |
| 11 | 噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。                                                 | 与环评一致。                                              | 否        |
| 12 | 固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。 | 与环评一致。                                              | 否        |
| 13 | 事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。                                              | 与环评一致。                                              | 否        |

项目具体变动情况：结合企业实际建设情况，与环评进行比较，目前共涉及 3 处变动：

①项目总平面布置图发生变动：项目利用 150m<sup>2</sup> 其他原料仓库进行改造设置成型车间，其余与环评一致。

②项目生产工艺发生变动：物料经逆流烘干工序后的细粉料（粒径小于 30mm 的烘干后物料）增加成型工序，增加原辅材料水泥的使用。成型配料粉尘经布袋除尘预处理后车间排放，布袋除尘灰作为原料回用至成型工序，成型车间废气引至储存、配筛料车间废气“两级碱喷淋+活性炭吸附”配套设施处理后一并排放。

成型废气源强分析：

物料经逆流烘干工序后，细粉料（粒径小于 30mm 的烘干料）进入成型工序，约占全部烘干料三分之一。成型车间搅拌及振动成型时会产生粉尘，该工序粉尘的产生系数为 0.02kg/t，细粉料与水泥混合搅拌成型，年处置 10 万吨的危险废物产生的细粉料约 1.546 万吨，水泥用量为合计约 0.139 万吨/年，则粉尘的产生量为 0.337t/a，成型车间配料口上方设有收集装置和布袋收尘装置收集粉尘，风量约为 5000m<sup>3</sup>/h，



成型配料粉尘经布袋除尘预处理后车间排放，成型车间废气引至储存、配筛料车间废气“两级碱喷淋+活性炭吸附”配套设施处理后一并排放。新增布袋除尘集气效率按照 90%计，去除效率按照 98%计，布袋除尘灰作为原料回用至成型工序。成型废气有组织排放的粉尘量为 0.006t/a，无组织排放的粉尘量约为 0.034/a，除尘装置粉尘收集量为 0.297t/a。粉尘排放量相较于环评增加了 0.11%。

③项目环境保护措施发生变动：对废气污染防治措施进行优化：根据《宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目》、《年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目 1#烧结炉废气 RTO+SCR 技改工程》以及《处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目 2#烧结炉废气 RTO+SCR 技改工程》中的相关要求，目前企业两台逆流烘干炉已建成的废气预处理工艺为“重力除尘+活性炭喷射+布袋除尘+RTO+SCR 脱硝”预处理后合并进入湿法脱硫，其余废气处理方案与环评一致。根据企业实际运行结果以及《宁海馨源泰环保科技有限公司烧结炉烟气二噁英控制工程技术评估报告》可知，逆流烘干炉烟气经 RTO+SCR 联合技术预处理后已满足二噁英排放浓度小于 0.5ng TEQ/m<sup>3</sup> 的要求，考虑到 RTO 高温环境会造成活性炭喷射过程的爆燃因素，企业在保证达标排放的前提下，将逆流烘干烟气预处理工艺调整为“重力除尘+布袋除尘+RTO+SCR 预处理”，保留活性炭喷射工序作为应急备用设备。

综上，本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素均未构成重大变动。

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废气

根据项目实际调查，项目在运行生产过程中产生的废气主要包括储存、配筛料车间废气，逆流烘干炉及环保熔炼炉废气、各工序产生的粉尘，成型废气。

本项目废气来源及污染防治措施见下表 4.1-1。

表 4.1-1 废气防治措施一览表

| 类别             | 环评中防治措施       | 实际防治措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 大气<br>污染<br>防治 | 储存、配筛料车间废气    | 与环评一致                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                | 逆流烘干炉及环保熔炼炉废气 | 根据《宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目》、《年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目 1#烧结炉废气 RTO+SCR 技改工程》以及《处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目 2#烧结炉废气 RTO+SCR 技改工程》中的相关要求，目前企业两台逆流烘干炉已建成的废气预处理工艺为“重力除尘+活性炭喷射+布袋除尘+RTO+SCR 脱硝”预处理后合并进入湿法脱硫，其余废气处理方案与环评一致。根据企业实际运行结果以及《宁海馨源泰环保科技有限公司烧结炉烟气二噁英控制工程技术评估报告》可知，逆流烘干炉烟气经 RTO+SCR 联合技术预处理后已满足二噁英排放浓度小于 0.5ng TEQ/m <sup>3</sup> 的要求，考虑到 RTO 高温环境会造成活性炭喷射过程的爆燃因素，企业在保证达标排放的前提下，将逆流烘干炉烟气预处理工艺调整为“重力除尘+布袋除尘+RTO+SCR 预处理”，保留活性炭喷射工序作为应急备用设备。其余与环评一致。 |
|                | 各工序产生的粉尘      | 与环评一致                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| 类别            | 环评中防治措施                                                                                                                                                            | 实际防治措施                                                                           |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|               | 料输送和配料仓等处，本项目已在各产尘点设置了收集措施，收集的粉尘经布袋除尘器处理后排入车间内，共设有 5 套收集处理系统。                                                                                                      |                                                                                  |
| 成型配料粉尘、成型车间废气 | /                                                                                                                                                                  | 成型配料粉尘经布袋除尘预处理后车间排放，布袋除尘灰作为原料回用至成型工序，成型车间废气引至储存、配筛料车间废气“两级碱喷淋+活性炭吸附”配套设施处理后一并排放。 |
| 其他措施          | 设置 SO <sub>2</sub> 、烟尘、NO <sub>x</sub> 在线监测仪联动反馈控制系统，并与环保系统联网。同时对烟气流量、温度、含氧量等烟气参数进行同步监测。各物料输送带均采用全密闭，在产生粉尘节点设置集气装置，收集后经布袋除尘器处理后排放于车间内，减少无组织排放。厂区道路应经常洒水清扫，以减少扬尘产生。 | 与环评一致                                                                            |

废气处理工艺见下图。

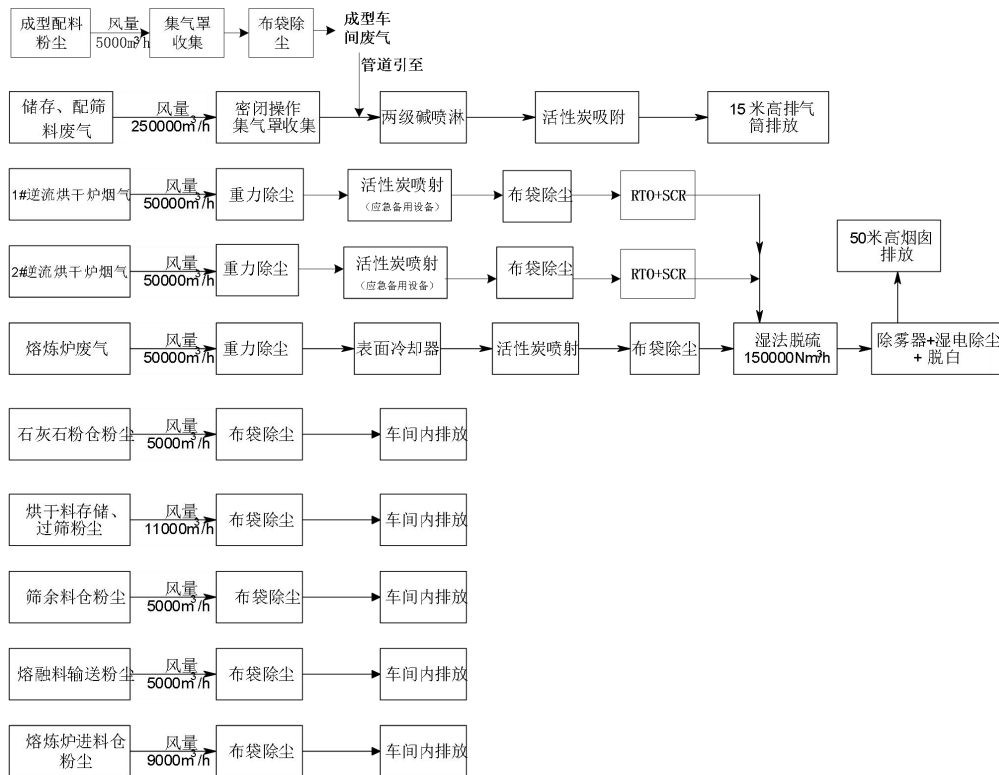
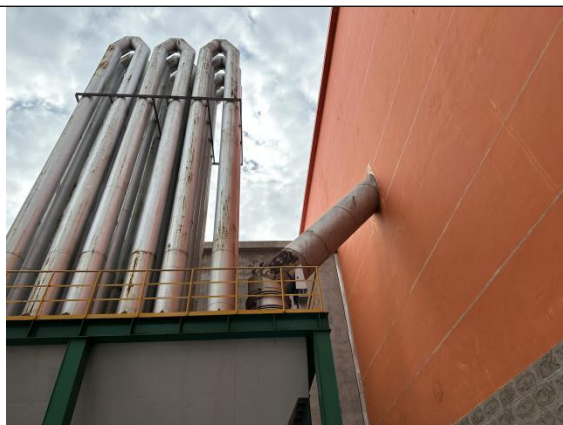


图 4.1-1 项目实际废气处理措施情况图



表面冷却器



布袋除尘器



重力沉降室



湿电除尘器



脱硫塔



原料仓库除臭风机





图 4.1-2 废气处理设施现场照片

## 4.1.2 废水

### 4.1.2.1 生活污水及生产废水产生及排放概况

根据项目运行期情况和实际调查，本项目生产运行中产生的废水主要为生活污水、冷却水、水渣冷却水、脱硫废水、喷淋废水、地面和运输车辆冲洗废水、初期雨水。项目废水来源及污染防治措施见下表 4.1-2。

表 4.1-2 废水防治措施一览表

| 类别 |    | 环评中防治措施              | 实际建设防治措施 |
|----|----|----------------------|----------|
| 水  | 雨污 | 建设配套的雨水、污水管网。实行雨污分流。 | 与环评一致    |

| 类别               |          | 环评中防治措施                                                                  | 实际建设防治措施 |
|------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------|----------|
| 污<br>染<br>防<br>治 | 分流<br>管网 |                                                                          |          |
|                  | 生产<br>废水 | 脱硫废水、喷淋废水、地面和运输车辆冲洗废水等生产废水收集后经厂区污水处理站处理后回用，不外排                           | 与环评一致    |
|                  | 初期<br>雨水 | 设置一座容积为 600m <sup>3</sup> 的初期雨水收集池。收集的初期雨水经厂区内沉淀池沉淀处理后作为逆流烘干炉和环保熔炼炉冷却循环水 | 与环评一致    |
|                  | 生活<br>污水 | 生活污水经化粪池处理达标后排入市政污水管网，最终经宁海城北污水处理厂处理达标排入颜公河。                             | 与环评一致    |

根据上表，目前项目运行过程中，生活污水收集后经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（氨氮和总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关限值）后纳入市政污水管网，最终经宁海县城北污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入颜公河。生产废水中冷却水经过软化系统处理后循环使用，无排放；水渣冷却水经收集沉淀分离后循环使用，无排放；脱硫废水、喷淋废水、地面和运输车辆冲洗废水等经厂区污水处理站进行处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质标准，作为冲渣水和冷却水返回使用。初期雨水经斜管沉淀器沉淀后，做为熔炼渣冲渣水及设备冷却系统的补充。生产废水及生活污水走向详见水平衡图。

## 2) 雨水排放概况

本项目雨水管设置在建筑物四周及道路主干道两旁，雨水管采用地埋铺设，初期雨水经屋面和地面的雨水集水沟收集后，通过分水阀控制，降雨期间的初期雨水经过厂区内沉淀后回用作为冷却循环水，不外排；后期的清洁雨水不进入雨水收集系统，经过沉淀池沉淀后溢流进入市政雨水管网。整个厂区设置一个雨水排放口，雨水排放口均已设可控阀门。

项目污水处理设施废水设计处理量为 60t/d，与环评一致。目前企业废水处理工艺流程图见下图：

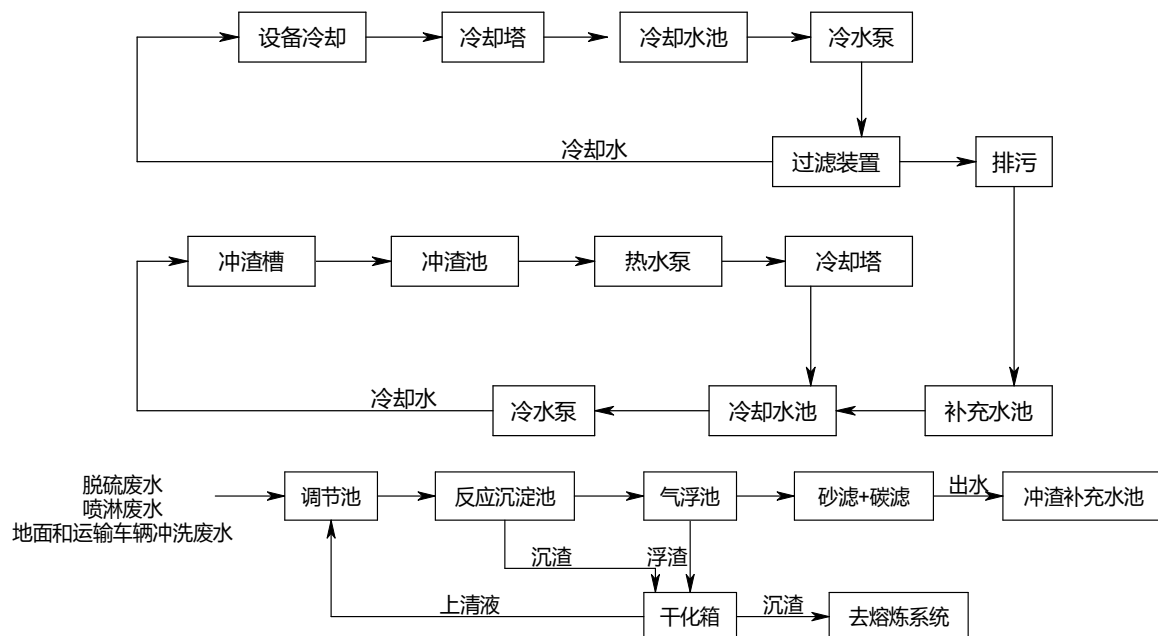


图 4.1-3 项目生产废水处理工艺流程图



图 4.1-4 项目污水处理站现场照片

### 4.1.3 噪声

本项目，在设计和设备采购阶段，即选用先进的低噪声设备，从而从声源上降低设备本身的噪声。在施工图设计阶段，已优化厂区平面布置，并对设备基础进行减震处理，在噪声较大的车间，设置集中隔声控制室，采用隔声门窗。对空压机、



风机、水泵等采用建筑隔声，避免露天布置，在风机出入风口加消声器，进出风口软连接等处理。项目建设时已合理设计和布置管线，设计管道时尽量选用较大管径以降低流速，减少管道拐弯、交叉和变径，弯头的曲率半径至少 1.5 倍于管径，管线支承架设要牢固，靠近振源的管线处设置波纹膨胀节或其它软接头，隔绝固体声传播，在管线穿过墙体时最好采用弹性连接；在管道外壁敷设阻尼隔声层。运行过程中已合理安排运输车量运输时间和路线计划，选用低噪声的运输车辆，车辆应低速平稳行驶和少鸣喇叭等措施降噪。

#### 4.1.4 固（液）体废物

##### 4.1.4.1 污染源调查

根据项目环评并对照 2021 版危废名录，企业产生的固体废物主要包括富锌烟尘灰、废矿物油、危废沾染物（废包装袋、除尘布袋）、污水处理污泥、实验室废物、废活性炭、脱硫石膏、熔炼水淬渣、生活垃圾等。

表 4.1-3 环评中固体废物产生情况

| 序号 | 副产物名称                | 产生工序      | 形态 | 主要成分     | 属性     | 产生量<br>(t/a) | 处置措施                       |
|----|----------------------|-----------|----|----------|--------|--------------|----------------------------|
| 1  | 富锌烟尘灰                | 废气处理      | 固态 | 重金属、粉尘   | 危险废物   | 3280         | 委托其他有资质单位处置                |
| 2  | 脱硫石膏                 | 脱硫工艺      | 固态 | 石膏、重金属、水 | 待鉴定    | 6148         | 由于该部分危废代码在本项目处置类别内，可直接回炉熔炼 |
| 3  | 熔炼水淬渣                | 熔炼工序      | 固态 | 重金属、无机物  | 待鉴定    | 43421        |                            |
| 4  | 污水处理污泥               | 污水处理      | 固态 | 重金属、水    | 危险废物   | 36           |                            |
| 5  | 危废沾染物<br>(废包装袋、除尘布袋) | 危废包装、烟气处理 | 固态 | 重金属等     | 危险废物   | 15           |                            |
| 6  | 实验室废物                | 物料化验      | 固态 | 重金属等     | 危险废物   | 21           |                            |
| 7  | 废活性炭                 | 废气处理      | 固态 | 有机物      | 危险废物   | 14           | 委托有资质单位处置                  |
| 8  | 废矿物油                 | 设备检修、维护   | 液态 | 矿物油、金属等  | 危险废物   | 2            |                            |
| 9  | 生活垃圾                 | 员工生活      | 固体 | 食物残渣、废纸张 | 否，一般固废 | 13.5         | 委托环卫部门清运                   |

##### 4.1.4.2 防治措施

项目实际产生的固废处置措施情况详见下表 4.1-4。目前企业已与宁波大地化工环保有限公司、宁波市镇海新东方精细化工有限公司签订危险废物处置合同，详见附件 8。根据企业 2022 年 11 月委托编制的《宁海馨源泰环保科技有限公司水淬渣危险特性鉴别报告》及《宁海馨源泰环保科技有限公司脱硫石膏危险特性鉴别报告》

(详见附件 9~附件 10)，水淬渣、脱硫石膏已鉴定为一般固废，作为建材原料进行外售，目前脱硫石膏外售给宁波嘉瀚环保建材开发有限公司，熔炼水淬渣外售给舟山贝祥环保科技有限公司，后续生产过程中企业应依据鉴别报告的要求开展例行检测并做好其管理工作。

表 4.1-4 项目实际产生的固体废物处置措施

| 序号 | 固体废物名称           | 生产工序      | 属性       | 实际产生情况 | 运行期间<br>(2022 年<br>5 月 13 日<br>-12 月 31<br>日)实际产生量 (t) | 预计满负荷年产生量 t/a | 环评<br>中年<br>产生<br>量 t/a | 实际处置方式               |
|----|------------------|-----------|----------|--------|--------------------------------------------------------|---------------|-------------------------|----------------------|
| 1  | 富锌烟尘灰            | 废气处理      | 危险废物     | 已产生    | 464                                                    | 2241.02       | 3280                    | 委托宁波市镇海新东方精细化工有限公司处置 |
| 2  | 脱硫石膏             | 脱硫工艺      | 已鉴定为一般固废 | 已产生    | 800                                                    | 3863.83       | 6148                    | 外售给宁波嘉瀚环保建材开发有限公司    |
| 3  | 熔炼水淬渣            | 熔炼工序      | 已鉴定为一般固废 | 已产生    | 6000                                                   | 28978.70      | 43421                   | 外售给舟山贝祥环保科技有限公司      |
| 4  | 污水处理污泥           | 污水处理      | 危险废物     | 已产生    | 5                                                      | 24.15         | 36                      | 在本项目处置类别内，可直接回炉熔炼    |
| 5  | 危废沾染物(废包装袋、除尘布袋) | 危废包装、烟气处理 | 危险废物     | 已产生    | 35*                                                    | 50            | 15                      | 委托宁波大地化工环保有限公司处置     |
| 6  | 实验室废物            | 物料化验      | 危险废物     | 已产生    | 0.2                                                    | 0.97          | 21                      |                      |
| 7  | 废活性炭             | 废气处理      | 危险废物     | 未产生    | 0                                                      | 14            | 14                      |                      |
| 8  | 废矿物油             | 设备检修、维护   | 危险废物     | 已产生    | 0                                                      | 2             | 2                       |                      |
| 9  | 废催化剂             | 脱硝        | 危险废物     | 未产生    | 0                                                      | 5.42          | /                       | 委托有资质单位处置            |
| 9  | 生活垃圾             | 员工生活      | 否，一般固废   | 已产生    | 7.5                                                    | 12.86         | 13.5                    | 委托环卫清运               |

\*注：实际运行期间，除尘布袋破碎，故企业大量更换，故新产生的危废沾染物(废包装袋、除尘布袋)产生量较原环评数量增加。

本项目产生的富锌烟尘灰委托宁波市镇海新东方精细化工有限公司处置；水淬渣、脱硫石膏已鉴定为一般固废，作为建材原料进行外售，目前脱硫石膏外售给宁波嘉瀚环保建材开发有限公司，熔炼水淬渣外售给舟山贝祥环保科技有限公司；污水处理污泥已产生，但尚未处置，因在本项目处置类别内，可直接回炉熔炼直接回炉熔炼；危废沾染物（废包装袋、除尘布袋）、实验室废物、废活性炭、废矿物油委托宁波大地化工环保有限公司处置；废催化剂 3 年更换一次，目前未产生，后续若产生将委托有资质单位处置；生活垃圾委托环卫清运。

#### 4.1.4.3 固废污染防治配套工程

经现场调查，企业在主体车间内设置一个约 3847.5m<sup>2</sup> 的危险固废贮存仓库，可满足 9000t 危险固废贮存需要。仓库按所处置危废类别分为 7 个暂存区，分别为 HW17 类贮存区、HW18 类贮存区、HW21 类贮存区、HW22 类贮存区、HW48 类贮存区、HW49 类贮存区、HW50 类贮存区，各区设置明显分界线。危险固废贮存仓库设有导流沟和收集池，门口贴有警告标志，并由专人管理；地面涂 HDPE 膜、环氧漆，可做到防风、防雨、防晒、防渗措施。





图 4.1-5 危险固废贮存仓库现场照片

企业设置了 1 个 1000m<sup>2</sup> 的中转区，作为物料从贮存仓库入料池的中转区，可以堆存 1400t 的危险废物。该区域地面涂 HDPE 膜、环氧漆，可做到防腐防渗。

企业设置了 5 个容积为 385m<sup>3</sup> 的料池，可以贮存 1900t 的危险废物，用于物料的均化、混匀。料池内壁、外壁、底部均采用 HDPE 膜及环氧玻璃片进行防腐防渗。

企业设置了 1 个 400m<sup>2</sup> 的新产生的危险废物贮存仓库，用于贮存企业新产生的富锌烟尘灰、污水处理污泥、废矿物油。仓库门口张贴警告标志、周知卡、危废管理制度等，并由专人管理；危废分类分区放置，并设置危废标签。



图 4.1-6 新产生的危险废物贮存仓库现场照片

企业设置了 1 个脱硫石膏库和 1 个水淬渣库，其中水淬渣库容积 1182.6m<sup>3</sup>，石膏库容积 338.04m<sup>3</sup>，用于对脱硫石膏和水淬渣的中转、贮存。



图 4.1-7 脱硫石膏库和水淬渣库现场照片

## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 环境风险防范设施

企业建立了环保管理机构，制定了相关的运行、维护制定，企业已配备基本应急防范措施，企业已按要求于 2020 年 12 月编制《宁海馨源泰环保科技有限公司突发环境事件应急预案》并备案（备案编号：330226-2020-0440M）（详见附件 3）。公司于 2022 年 6 月 8 日和 2022 年 7 月 7 日分别组织了企业各项应急演练，具体详见附件 4。

#### 应急处置物资储备：

根据 2020 年 12 月编制《宁海馨源泰环保科技有限公司突发环境事件应急预案》及现场核查，企业应急物资配比情况详见下表 4.2-1，应急设施情况下表 4.2-2。

表 4.2-1 企业储备应急物资清单

| 类型     | 名称       | 用途            | 数量    | 位置        |
|--------|----------|---------------|-------|-----------|
| 个人防护设备 | 防尘口罩     | 个人防护          | 100 只 | 仓库        |
|        | 防护手套     | 手部及腕部防护       | 15 副  | 仓库        |
|        | 防毒面具     | 个人防护          | 10 套  | 仓库        |
|        | 安全帽      | 头部、面部及颈部的安全防护 | 20 个  | 仓库        |
|        | 防护靴      | 脚部和小腿部防护      | 3 双   | 仓库        |
|        | 化学防护服    | 全身防护          | 3 套   | 仓库        |
|        | 化学防护服    | 全身防护          | 2 套   | 氨水应急站     |
|        | 防火服      | 全身防护          | 4 套   | 氨水应急站     |
|        | 防火服      | 应急防护          | 3 套   | 仓库        |
|        | 正压式空气呼吸器 | 应急防护          | 2 套   | 氨水应急站、暂存库 |
| 消防设备   | 灭火器      | 火灾抢险          | 160 个 | 各车间       |
|        | 消防栓      | 火灾抢险          | 68 个  | 各车间       |
|        | 消防水带     | 火灾抢险          | 68 卷  | 各车间       |
|        | 消防水枪     | 火灾抢险          | 68 把  | 各车间       |



| 类型     | 名称     | 用途     | 数量   | 位置          |
|--------|--------|--------|------|-------------|
|        | 砂桶     | 火灾抢险   | 2 个  | 卸料大厅        |
|        | 灭火沙    | 火灾抢险   | 5 吨  | 卸料大厅        |
|        | 消防水池   | 消防废水收集 | 1 个  | 工具间北侧       |
| 医疗物资   | 应急药品、箱 | 医疗救护   | 2 箱  | 生产车间、化验室    |
|        | 淋洗器    | 医疗救护   | 2 只  | 烧结炉车间、氨水应急站 |
|        | 洗眼器    | 医疗救护   | 2 只  | 烧结炉车间、氨水应急站 |
| 泄漏控制器材 | 堵漏物资   | 泄漏抢险   | 5 吨  | 炭精库入口东侧     |
| 标识物资   | 危险界限标志 | 治安警戒   | 10 卷 | 仓库          |
|        | 标志袖章   | 应急人员标识 | 15 个 | 仓库          |
|        | 风向标    | 事故风向测定 | 1 个  | 氨水罐房        |
| 监测物资   | 废水采样瓶  | 应急监测   | 20 个 | 化验室         |
|        | pH 试纸  | 应急监测   | 2 盒  | 化验室         |
|        | 气体报警器  | 监测报警   | 2 套  | 车间          |
| 其他     | 应急灯    | 应急照明   | 10 个 | 仓库          |
|        | 扩音喇叭   | 现场指挥   | 10 个 | 仓库          |
|        | 对讲机    | 应急联络   | 5 个  | 仓库          |

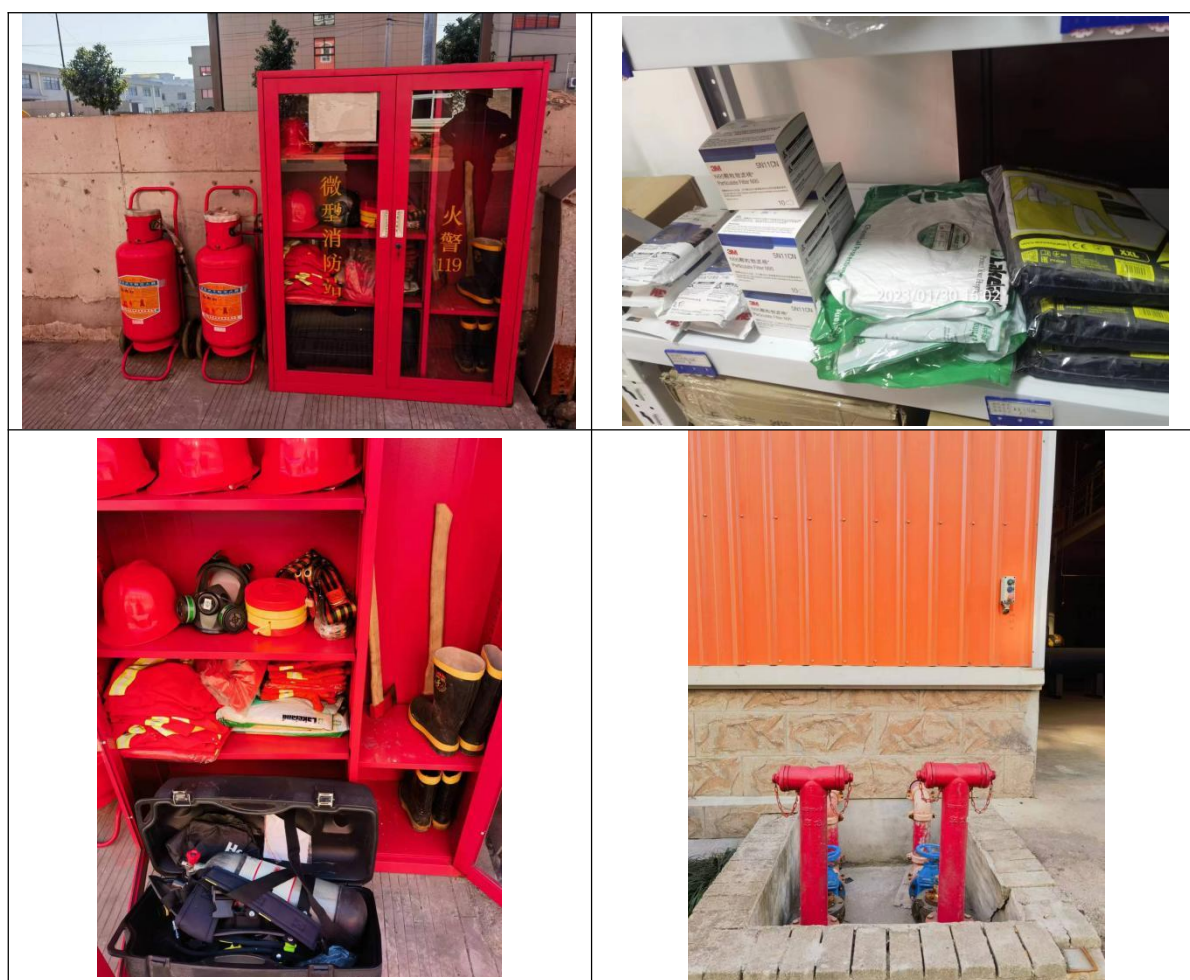


图 4.2-1 储备应急物资现场照片

表 4.2-2 应急设施清单

| 名称                                                                                 | 数量                                                                                  | 位置       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 初期雨水池（600m³）                                                                       | 1 个                                                                                 | 辅材卸料大厅南侧 |
| 事故应急池（500m³）                                                                       | 1 个（500m³）                                                                          | 辅材卸料大厅南侧 |
|  |                                                                                     |          |
| 初期雨水池                                                                              |                                                                                     |          |
|  |  |          |
| 事故应急池                                                                              | 事故应急池阀门                                                                             |          |

图 4.2-2 初期雨水池和事故应急池现场照片

## 4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

### 4.2.2.1 废水排放口

根据现场调查，本项目厂区内共设有 1 个生活污水排放口，1 个雨水排放口，设有相应的标识标牌。废水纳管排至市政污水管网，雨水排至市政雨水管网。



图 4.2-3 生活污水排放口、雨水排放口及回用水接口位置现场照片

#### 4.2.2.2 废气排放口

根据现场调查，目前本项目废气排放口主要为逆流烘干炉熔炼炉烟气排放口和配筛料车间废气排放口。具体统计如下表所示。

表 4.2-3 本项目排气筒情况统计

| 序号 | 废气源           | 主要污染因子                                                                    | 废气处理设施/工艺                                                                                                                         | 排气筒高度 | 排气筒数量(个) | 采样孔设置情况 | 排气筒位置 | 排气筒编号 |
|----|---------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|---------|-------|-------|
| 1  | 逆流烘干炉熔炼炉烟气排放口 | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、氟化氢、氯化氢、二噁英、Cu、Pb、Zn、Cd、Cr、Ni、Hg、As | 熔炼炉烟气经重力除尘+表面冷却器+活性炭喷射+布袋除尘预处理，两台逆流烘干炉烟气分别经重力除尘+布袋除尘+RTO+SCR 预处理（活性炭喷射工序作为应急备用设备），经预处理后的熔炼炉烟气和逆流烘干炉烟气汇合再经湿法脱硫+除雾器+湿电除尘+脱白换热器+脱白处理 | 50m   | 1        | 已设置     | 主体车间  | DA001 |



| 序号 | 废气源        | 主要污染因子                                      | 废气处理设施/工艺   | 排气筒高度 | 排气筒数量(个) | 采样孔设置情况 | 排气筒位置 | 排气筒编号 |
|----|------------|---------------------------------------------|-------------|-------|----------|---------|-------|-------|
| 2  | 配筛料车间废气排放口 | 颗粒物、非甲烷总烃、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S | 两级碱喷淋+活性炭吸附 | 15m   | 1        | 已设置     | 配筛料车间 | DA002 |



图 4.2-3 废气排放口现场照片

### 4.2.2.3 在线监测装置

逆流烘干炉熔炼炉烟气排放口设置了 1 套符合规定的高度以及按《污染源监测技术规范》便于采样、监测要求的 cems 烟气在线监测装置，并与生态环境主管部门联网。在线监测指标为烟尘、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氧气含量、烟气流速、烟气温度、烟气湿度。现场照片详见下图。



图 4.2-4 废气在线监测现场照片

## 4.2.3 其他

### 4.2.3.1 排污许可证

企业于 2021 年 3 月 5 日申领排污许可证（许可证编号：91330226MA282Q4804001V）（详见附件 5）。

### 4.2.3.2 地下水监测井

企业已在厂区内设置 6 个地下水监测井，地下水监测井点位分布见图 4.2-5，地下水监测井现场照片见图 4.2-6。



注：★表示地下水监测井点位。

图 4.2-5 地下水监测井点位分布图



图 4.2-6 地下水监测井现场照片

#### 4.2.3.3 依托工程

**环评要求：**①本项目将原环评中 2 台  $\Phi 3.8 \times 10\text{m}$  的逆流烘干炉（一备一用）中备用改为正常使用以使烘干能力提高到 12 万 t/a。②熔炼炉烟气、逆流烘干炉废气处理设施在原环评“熔炼炉烟气经急冷塔+重力除尘+布袋除尘+活性炭喷射+布袋除尘+双碱法水膜脱硫+湿式电除雾+50 米高烟囱、逆流烘干废气经重力除尘+活性炭喷射+布袋除尘+双碱法水膜脱硫+湿式电除雾+50 米高烟囱（其中脱硫系统和电除雾系统与熔炼炉烟气处理设施共用）”的基础上改造提升为“熔炼炉烟气经重力除尘+表冷器+活性炭喷射+布袋除尘预处理，两台逆流烘干炉烟气分别经重力除尘+活性炭喷射+布袋除尘预处理，经预处理后的熔炼炉烟气和逆流烘干炉烟气汇合再经湿法脱硫+除雾器+湿电除尘+脱白换热器+脱白处理达标后通过一根 50 米高烟囱排放”。③危废暂存和配料废气处理设施在原环评“危废暂存和配料废气经过两级水喷淋后通过 15 米高排气筒排放”的基础上改造提升为“暂存、配料车间采取微负压收集，整体抽排风；处理工艺为两级碱喷淋塔+活性炭吸附+15m 高排气筒”。④生产废水处理设施在原环评“生产废水处理设施处理规模为 25t/d，处理工艺为调节池+反应池+气浮池+砂滤碳滤”的基础上改造提升为“厂区内设置一处理能力为 60t/d 的废水处理站，主要处理脱硫废水、喷淋废水、地面和运输车辆冲洗废水。采用的工艺为“调节池→涡流反应池→沉淀池→气浮池→中间水池→石英砂过滤器+活性炭过滤器→回用水池→冲渣补充水池”，气浮池的浮渣经板框压滤机过滤后，上清液回调节池，污泥回熔炼系统”。

**现场调查：**本项目实际逆流烘干烟气预处理工艺为“重力除尘+布袋除尘+RTO+SCR 预处理”，保留活性炭喷射工序作为应急备用设备，其余均已落实。

### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目总投资 21000 万元，实际环保投资 3275 万元，占项目总投资的比例为 15.6%，具体见表 4.3-1。

表 4.3-1 环境保护投资一览表

| 类别               |                       |        | 防治措施                                                               | 实际环保投资<br>(万元) |
|------------------|-----------------------|--------|--------------------------------------------------------------------|----------------|
| 营<br>运<br>期<br>污 | 水<br>污<br>染<br>防<br>治 | 雨污分流管网 | 建设配套的雨水、污水管网。                                                      | 30             |
|                  |                       | 废水处理   | 设一套处理能力为 60t/d 生产废水处理设施                                            | 35             |
|                  |                       | 事故应急   | 设置一座容积为 500m <sup>3</sup> 的事故应急池；一座容积为 600m <sup>3</sup> 的初期雨水收集池。 | 130            |



| 类别                    |                        |                                                | 防治措施                                                                                                                                      | 实际环保投资<br>(万元) |
|-----------------------|------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 染<br>防<br>治<br>措<br>施 | 大气<br>污<br>染<br>防<br>治 | 存储、配筛料<br>废气                                   | 两级碱喷淋+活性炭吸附装置一套，处理风量为<br>250000m³/h                                                                                                       | 340            |
|                       |                        | 逆流烘干烟气<br>和环保熔炼炉<br>烟气                         | 熔炼炉烟气经重力除尘+表面冷却器+活性炭喷射<br>+布袋除尘+引风机处理，逆流烘干废气经重力除<br>尘+活性炭喷射+布袋除尘+引风机处理。两股废气<br>分别经预处理后再汇集通过引风机出口至湿法脱<br>硫+除雾器+湿电除尘+脱白换热器+脱白+50 米高<br>烟囱排放 | 2600           |
|                       |                        | 成型废气                                           | 成型配料粉尘经布袋除尘预处理后车间排放，布袋<br>除尘灰作为原料回用至成型工序，成型车间废气引<br>至储存、配筛料车间废气“两级碱喷淋+活性炭吸<br>附”配套设施处理后一并排放                                               | 10             |
|                       | 固废<br>防<br>治           | 一般固废                                           | 委托环卫部门清运                                                                                                                                  | 20             |
|                       |                        | 危险固废                                           | 危险固废暂存间，定期委托有资质单位处置                                                                                                                       |                |
|                       | 噪声防治                   |                                                | 隔声、消声、减振                                                                                                                                  | 30             |
|                       | 生态及绿化                  |                                                | 场区内、外种植树木                                                                                                                                 | 20             |
|                       | 土壤、地下水                 | 车间地面设置防渗层                                      |                                                                                                                                           | 60             |
|                       |                        | 污泥暂存库、污水沉淀池等做好防渗，设集水沟、<br>集水池，对于废水收集池和管线进行防腐处理 |                                                                                                                                           |                |
|                       |                        | 定期对厂区地下水、土壤进行监测                                |                                                                                                                                           |                |
| 合计                    |                        |                                                | /                                                                                                                                         | 3275           |

## 5 建设项目环评报告主要结论与建议及审批部门审批决定

### 5.1 建设项目环评报告书的主要结论

根据建设项目环评：

#### 5.1.1 大气环境影响分析结论

1、2019 年宁海县属于环境空气质量达标区。

2、根据预测结果可知，项目建设能够同时满足以下条件：

（1）新增污染源正常排放下污染物短时浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；

（2）新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ （本项目属于环境空气二类区）；

（3）叠加本底浓度后， $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$  保证率日平均浓度和年平均浓度均满足环境质量标准；对于其他仅有短期浓度限值的污染物，其叠加后短期浓度均能符合环境质量标准。

因此，本次评价认为本项目大气环境影响可以接受。

3、非正常工况下，根据预测非正常工况下各敏感点和网格点污染物贡献值均较正常工况有较大幅度增加并存在超标现象。因此，在日常生产过程中，企业必须加强废气处理系统的运行维护和管理，保证其正常运行，尽量避免非正常工况的发生，一旦非正常工况出现，企业须及时应对处理。

#### 4、环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中的推荐模式计算本项目的大气环境保护距离，计算结果无超标，大气环境保护距离为 0。

另外本环评建议本项目建成后以车间边界为起点设置 100m 卫生防护距离。根据项目周边环境调查，项目最近敏感点为项目北侧 550 米处的规划居住区。项目周边环境可以满足卫生防护距离要求，同时本环评要求当地相关部门严格控制卫生防护距离范围内禁止建设居住区、学校、医院等环境敏感项目。

### 5.1.2 地表水环境影响分析结论

本项目生产废水包括熔炼炉冲渣废水、地面和运输车辆冲洗废水、设备冷却水、烟气脱硫废水、初期雨水和生活污水等。熔炼炉冲渣废水、设备冷却水循环使用不外排，地面和车辆冲洗废水、烟气脱硫废水和初期雨水经沉淀处理后回用，不外排，本项目外排废水主要为生活污水。

本项目生活污水收集后经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准排放限值，其中氨氮和总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）后纳入市政污水管网，最终进入宁海县城北污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后外排进入颜公河，因此本项目对周边地表水环境影响较小。

### 5.1.3 声环境影响分析结论

本项目建成后，通过合理布局噪声设备，采取有效隔声降噪措施，厂界声环境能够达标。厂界噪声噪声贡献值叠加背景值后能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。只要企业管理部门认真落实各项防治措施、严格管理，则项目噪声对环境的影响可降至最低、影响不大。

### 5.1.4 固体废物环境影响分析结论

本项目产生的各种固体废物处置措施符合环保要求，建设单位须对生产中产生的固废分类收集、暂存，积极落实本环评中提出的各项固废暂存要求和措施，同时产生的固废须及时妥善处理、处置。经过上述处理后，项目产生的固废基本上得到有效、合理的处置，对周围环境基本无影响。

### 5.1.5 地下水环境影响结论

本项目废水产生量小，水质简单，在生产涉水区域采用防渗地面；全厂采用清污分流，保证污水能够顺畅排入废水处理系统或事故应急池，废水处理站和事故应急池采取相应防渗措施防止废水下渗污染地下水。在采取相应措施后本项目对地下水影响较小。

### 5.1.6 土壤环境影响分析结论

本项目对土壤的环境影响主要考虑烟气中重金属和二噁英的大气沉降、危废暂存库垂直入渗、废水处理的地面漫流及垂直入渗对土壤环境的影响。分析结果表明，

正常工况下，项目大气沉降的重金属及二噁英不会对土壤产生累积影响。不会有泄漏事故发生，不会对周边土壤环境造成污染。只要公司土壤污染防治措施按照“过程阻断、污染物削减和分区防控”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制，全厂危废暂存区及生产区采用防腐材料作防渗处理，设有满足事故应急需要的事故应急水池，污染防治措施正常运行，本项目的建设对土壤环境的影响是可接受的。

### 5.1.7 环境风险分析结论

根据环境风险事故分析，项目存在的潜在事故风险主要废气的事故性排放及重金属的污染。要求企业加强废气处理设施的运行管理，设置规范的固废暂存场所，加强原料危废的暂存管理，对雨水进行收集处理，严禁明火，环境风险相对较低，对周边居民及生态环境影响较小。

建设单位应加强风险管理，在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案。经落实各项环境风险防范、应急与减缓措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，故本项目事故风险水平是可以接受的。



环评审批污染防治措施及落实情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 环评中污染防治措施及实际落实情况一览表

| 类别             |                   | 环评中防治措施                                                                                                                                                                                                                                                 | 实际防治措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 大气<br>污染<br>防治 | 储存、配筛料车间<br>废气    | 危废储存间和配筛料车间均采用微负压进行收集，配备的引风机为 250000Nm <sup>3</sup> /h，集气效率为 95%，收集后的废气经过两级碱喷淋+活性炭吸附处理，除尘效率 95%以上，NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 和非甲烷总烃的去除效率达 80%，处理后的废气 15m 高空排放。                                                                                   | 与环评一致                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                | 逆流烘干炉及环保<br>熔炼炉废气 | 熔炼炉烟气经重力除尘+表面冷却器+活性炭喷射+布袋除尘预处理，两台逆流烘干炉烟气分别经重力除尘+活性炭喷射+布袋除尘预处理，经预处理后的熔炼炉烟气和逆流烘干炉烟气汇合再经湿法脱硫+除雾器+湿电除尘+脱白换热器+脱白处理达标后通过一根 50 米高烟囱排放。每台逆流烘干炉收集处理风量均为 2*5 万 m <sup>3</sup> /h，4m <sup>2</sup> 熔炼炉收集处理风量为 50000m <sup>3</sup> /h，合计总风量 15 万 Nm <sup>3</sup> /h。 | 根据《宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目》、《年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目 1#烧结炉废气 RTO+SCR 技改工程》以及《处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目 2#烧结炉废气 RTO+SCR 技改工程》中的相关要求，目前企业两台逆流烘干炉已建成的废气预处理工艺为“重力除尘+活性炭喷射+布袋除尘+RTO+SCR 脱硝”预处理后合并进入湿法脱硫，其余废气处理方案与环评一致。根据企业实际运行结果以及《宁海馨源泰环保科技有限公司烧结炉烟气二噁英控制工程技术评估报告》可知，逆流烘干炉烟气经 RTO+SCR 联合技术预处理后已满足二噁英排放浓度小于 0.5ng TEQ/m <sup>3</sup> 的要求，考虑到 RTO 高温环境会造成活性炭喷射过程的爆燃因素，企业在保证达标排放的前提下，将逆流烘干炉烟气预处理工艺调整为“重力除尘+布袋除尘+RTO+SCR 预处理”，保留活性炭喷射工序作为应急备用设备。其余与环评一致。 |
|                | 成型废气              | /                                                                                                                                                                                                                                                       | 成型配料粉尘经布袋除尘预处理后车间排放，布袋除尘灰作为原料回用至成型工序，成型车间废气引至储存、配筛料车间废气“两级碱喷淋+活性                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| 类别    |                                                                                                                                      | 环评中防治措施                                                                                                                                                            | 实际防治措施                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                    | 炭吸附”配套设施处理后一并排放。                                                                                                                                                                                                           |
|       | 其他措施                                                                                                                                 | 设置 SO <sub>2</sub> 、烟尘、NO <sub>x</sub> 在线监测仪联动反馈控制系统，并与环保系统联网。同时对烟气流量、温度、含氧量等烟气参数进行同步监测。各物料输送带均采用全密闭，在产生粉尘节点设置集气装置，收集后经布袋除尘器处理后排放于车间内，减少无组织排放。厂区道路应经常洒水清扫，以减少扬尘产生。 | 与环评一致                                                                                                                                                                                                                      |
| 水污染防治 | 雨污分流管网                                                                                                                               | 建设配套的雨水、污水管网。实行雨污分流。                                                                                                                                               | 与环评一致                                                                                                                                                                                                                      |
|       | 生产废水                                                                                                                                 | 脱硫废水、喷淋废水、地面和运输车辆冲洗废水等生产废水收集后经厂区污水处理站处理后回用，不外排                                                                                                                     | 与环评一致                                                                                                                                                                                                                      |
|       | 初期雨水                                                                                                                                 | 设置一座容积为 600m <sup>3</sup> 的初期雨水收集池。收集的初期雨水经厂区内沉淀池沉淀处理后作为逆流烘干炉和环保熔炼炉冷却循环水                                                                                           | 与环评一致                                                                                                                                                                                                                      |
|       | 生活污水                                                                                                                                 | 生活污水经化粪池处理达标后排入市政污水管网，最终经宁海城北污水处理厂处理达标排入颜公河。                                                                                                                       | 与环评一致                                                                                                                                                                                                                      |
| 固废防治  | 一般固废                                                                                                                                 | 生活垃圾收集后委托环卫部门清运                                                                                                                                                    | 与环评一致                                                                                                                                                                                                                      |
|       | 危险固废                                                                                                                                 | 富锌烟尘灰、废矿物油收集后分类规范暂存，定期委托有资质单位进行处置；危废沾染物（废包装袋、除尘布袋）、污水处理污泥、实验室废物、废活性炭收集后直接返回本项目熔炼系统进行处置；对脱硫石膏和熔炼水淬渣进行固废属性鉴定，并根据鉴定结果按相应类别进行规范处置，在鉴定前按危废进行规范暂存，定期委托有资质单位处置。           | 富锌烟尘灰委托宁波市镇海新东方精细化工有限公司处置；水淬渣、脱硫石膏已鉴定为一般固废，作为建材原料进行外售，目前脱硫石膏外售给宁波嘉瀚环保建材开发有限公司，熔炼水淬渣外售给舟山贝祥环保科技有限公司；污水处理污泥已产生，但尚未处置，因在本项目处置类别内，可直接回炉熔炼；危废沾染物（废包装袋、除尘布袋）、实验室废物、废活性炭、废矿物油委托宁波大地化工环保有限公司处置；废催化剂 3 年更换一次，目前未产生，后续若产生将委托有资质单位处置。 |
| 噪声防治  | 1) 根据本项目噪声源特征，在设计和设备采购阶段，即选用先进的低噪声设备，如低噪的风机、空压机等，从而从声源上降低设备本身的噪声。<br>2) 在施工图设计阶段，进一步优化厂区平面布置，并对设备基础进行减震处理，在噪声较大的车间，设置集中隔声控制室，采用隔声门窗。 |                                                                                                                                                                    | 与环评一致                                                                                                                                                                                                                      |

| 类别     | 环评中防治措施                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 实际防治措施 |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|        | <p>3) 对空压机、风机、水泵等采用建筑隔声, 避免露天布置, 在风机出入口加消声器, 进出风口软连接等处理。</p> <p>4) 管路系统噪声控制: 合理设计和布置管线, 设计管道时尽量选用较大管径以降低流速, 减少管道拐弯、交叉和变径, 弯头的曲率半径至少 1.5 倍于管径, 管线支承架设要牢固, 靠近振源的管线处设置波纹膨胀节或其它软接头, 隔绝固体声传播, 在管线穿过墙体时最好采用弹性连接; 在管道外壁敷设阻尼隔声层。</p> <p>5) 合理安排运输车量运输时间和路线计划, 选用低噪声的运输车辆, 车辆应低速平稳行驶和少鸣喇叭等措施降噪。</p>    |        |
| 环境风险   | 设置 500m <sup>3</sup> 事故应急池, 编制全厂突发环境事件应急预案, 并定期组织培训、演练                                                                                                                                                                                                                                        | 与环评一致  |
| 土壤、地下水 | <p>1) 门卫计量间、作业车辆、运输车辆停车场、逆流烘干车间、熔炼车间、烟气处理区、厂区道路等一般污染防治区对应渗透系数<math>\leq 10^{-7}</math>cm/s, 1m 厚粘土层; 危险固废卸料平台、贮存仓库、配料间、污水沉淀池、事故池等重点污染防治区对应渗透系数小于 <math>10^{-7}</math>cm/s, 且厚度不小于 6m。</p> <p>2) 在厂区内设置 2 个地下水观测井</p>                                                                          | 与环评一致  |
| 危险废物运输 | 含金属废物收集委托有资质公司收集运输, 根据环保部门批准同意的危险废物转移联单, 确定接收对象、接收时间和运输车辆和线路; 接收时核对危险废物的名称、数量、特性、形态、包装方式与转移联单是否相符。各种专用包装物、容器, 应当有明显的警示标志和警示说明; 要求危废运输车辆应采用符合《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)) 技术要求的危废运输车, 采用密封型的车辆, 运输过程应严禁敞开, 减少运输途中的恶臭废气的散逸; 专车专用, 驾乘人员需进行专业培训, 运输车辆严禁乘载与运输作业无关人员, 运送过程中应做到确保安全, 不得丢弃、遗撒固体废弃物。 | 与环评一致  |

## 5.2 审批部门审查意见

《关于宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目环境影响报告书的审批意见》(甬环宁建[2020]316 号) 意见如下:

宁海馨源泰环保科技有限公司:

一、根据你单位委托浙江仁欣环科院有限责任公司编制的《环评报告书》结论, 以及专家评审意见、宁波市生态环境科学研究院技术评估意见、该项目环评行政许可公示情况, 在项目符合产业政策、产业发展规划, 选址符合主体功能区规划、城乡规划、土地利用总体规划等前提下, 原则同意该项目《环评报告书》结论。《环评报告书》经审查后可作为该项目日常运行管理的环境保护依据。

二、该项目位于宁海县科技园区 F 地块、K-2 地块, 总用地面积 25312.2 平方米,

拟通过启用原项目中备用的 1 台逆流烘干炉和将原项目中的一台 3.6 平方米的熔炼炉扩大到 4.0 平方米，从年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废（以危险废物转移联单的转移量为准，具体处置种类和规模须与《关于发布 2020 年度增补纳入规划危险废物利用处置项目的通知》（浙环函〔2020〕102 号）一致）。该项目总投资 21000 万元，其中环保投资约 2200 万元，建设内容包括配料造粒系统、逆流烘干系统、竖炉熔炼系统、水淬系统、烟气净化系统；同时配备建设危废存储库、水淬渣库、污水处理站、中心化验室、给水泵房及清水池、变配电室、事故应急池、初期雨水池等。项目改变处置工艺思路，将熔炼工序所得产品由黑铜改为冰铜，同时取消包括原项目在内的所有二次造粒和陶粒烧结工艺。该项目建成后，将形成年产 7275 吨冰铜的生产规模。

该项目已在宁海县发展和改革局进行备案登记，项码为 2020-330226-77-02-133632。

### 三、项目建设应落实以下环保措施：

1、该项目应按照《重点行业二噁英污染防治技术政策》、《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等技术规范要求，采用先进的生产工艺和设备，加强环保管理工作，积极推行节能、节水措施，确保废水、废气等污染物达标排放。

2、项目原料应对照项目核准和《环评报告书》要求，严格按照申报的比例范围收取原料，进场物料重金属等指标均需确保符合环评相关要求；不得擅自改变、增加入场原料种类，不得擅自降低入场原料相关质量控制要求。

3、项目在设计、建设和运营过程中要加强物料转移过程中的粉尘等废气污染物控制和削减，加强储存仓库、配筛料车间等区域的密闭效果，有效设置废气收集方式和风量；加强废气污染源的全过程管控，逆流烘干炉和环保熔炼炉尾气设置烟尘、二氧化硫、氮氧化物在线监控系统，并与生态环境部门联网；加强工艺控制和污染物末端治理，必要时建设尾气脱硝、除臭措施。

4、营运期废气主要为储存、配筛料、输送废气，逆流烘干炉及熔炼炉烟气等。该项目危废储存仓库和配筛料车间废气采取密闭，通过微负压收集，经两级碱喷淋+活性炭吸附后通过不低于 15 米排气筒高空排放，其中颗粒物排放浓度参照执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015），氨气、硫化氢等恶臭

废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准，非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。逆流烘干炉和熔炼炉烟气经处理后通过不低于 50 米排气筒高空排放，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（环大气[2019]56 号）的排放限值，二噁英类、砷及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物的排放限值参照执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）中表 4 大气污染物排放限值；氯化氢、氟化氢、铅及其化合物、汞及其化合物（以 Hg 计）、砷、镍及其化合物（以 As+Ni 计）、铬、锡、锑、铜、锰及其化合物（以 Cr+Sn+Sb+Cu+Mn 计）执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）有关限值要求。

5、该项目实行雨污分流。生产废水包括冲渣水、冷却水、脱硫废水、喷淋废水、地面和运输车辆冲洗废水。冲渣水、冷却水循环使用不外排；脱硫废水、喷淋废水、地面和运输车辆冲洗废水经沉淀处理后回用，不外排。废水输送采用明沟明管。生活污水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013））后，纳入市政污水管网，最终排入宁海县城北污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排放。项目设置一个 600 立方米初期雨水收集池，经处理后作为熔炼渣冲渣水及设备冷却系统的补充水。

6、该项目危险废物须按种类分别存放，危险废物收集须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及修改单要求，危险废物贮存仓库严格参照《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176-2005）；该项目产生的富锌烟尘灰、废矿物油等属危险废物，收集后分类规范暂存，并按《危险废物转移联单管理办法》送有资质单位处置；对水淬渣、脱硫石膏进行固废属性鉴定，并根据鉴定结果按相应类别规范处置。实验室废物、危废沾染物、污水处理污泥、废活性炭等由企业回收利用于生产，一般固废按资源化、无害化处理。

7、合理布局厂区，选购低噪声设备，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

8、企业应严格按照《环评报告书》要求落实风险事故防范措施，从选料、设计、维修、运行可靠性等方面考虑，严格进行生产设备及三废处理系统的建造和维养；修编企业突发环境事件应急预案，加强事故风险防范，减少非正常工况以及事故发生

的可能性和危害。在厂区内设置一座 500 立方米的应急池，收集的事故废水经处理后回用于生产。

9、项目运营期间，建设单位应严格按照相关法律法规要求和环评提出的污染物和环境监测计划，监控污染物排放和对周边环境的影响。

10、该项目排放的污染因子中纳入总量控制指标为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 以及重点重金属（铬、镉、铅、汞、砷）。项目实施后全厂总量控制值为：颗粒物 35.32t/a、二氧化硫 96t/a、氮氧化物 162t/a、VOCs 0.626t/a，铅 0.0201t/a、铬 0.0468t/a、镉 0.0033t/a、汞 0.0004t/a、砷 0.0068t/a。其中二氧化硫、氮氧化物新增量按 1:2 替代，需履行排污权交易手续。

四、根据《中华人民共和国环境影响评价法》等法律规定，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应依法重新报审项目环评文件。项目建设、运行过程中产生不符合经报审的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。

五、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。项目建成后，须按规定程序开展竣工环境保护验收。验收合格后，该项目方可正式投入生产。

环评批复要求落实情况详见下表 5.2-1。

表 5.2-1 环评批复中的要求与实际落实情况一览表

| 序号 | 环评批复中的要求                                                                                                                                                            | 实际落实情况                                                                                                  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 该项目应按照《重点行业二噁英污染防治技术政策》、《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等技术规范要求，采用先进的生产工艺和设备，加强环保管理工作，积极推行节能、节水措施，确保废水、废气等污染物达标排放。                          | 已落实                                                                                                     |
| 2  | 项目原料应对照项目核准和《环评报告书》要求，严格按照申报的比例范围收取原料，进场物料重金属等指标均需确保符合环评相关要求；不得擅自改变、增加入场原料种类，不得擅自降低入场原料相关质量控制要求。                                                                    | 已落实                                                                                                     |
| 3  | 项目在设计、建设和运营过程中要加强物料转移过程中的粉尘等废气污染物控制和削减，加强储存仓库、配筛料车间等区域的密闭效果，有效设置废气收集方式和风量；加强废气污染源的全过程管控，逆流烘干炉和环保熔炼炉尾气设置烟尘、二氧化硫、氮氧化物在线监控系统，并与生态环境部门联网；加强工艺控制和污染物末端治理，必要时建设尾气脱硝、除臭措施。 | 已落实。根据《宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目》、《年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目 1#烧结炉废气 RTO+SCR 技改工程》以及《处 |

| 序号 | 环评批复中的要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 实际落实情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目 2#烧结炉废气 RTO+SCR 技改工程》中的相关要求，目前企业两台逆流烘干炉已建成的废气预处理工艺为“重力除尘+活性炭喷射+布袋除尘+RTO+SCR 脱硝”预处理后合并进入湿法脱硫，其余废气处理方案与环评一致。</p> <p>根据企业实际运行结果以及《宁海馨源泰环保科技有限公司烧结炉烟气二噁英控制工程技术评估报告》可知，逆流烘干炉烟气经 RTO+SCR 联合技术预处理后已满足二噁英排放浓度小于 0.5ng TEQ/m<sup>3</sup> 的要求，考虑到 RTO 高温环境会造成活性炭喷射过程的爆燃因素，企业在保证达标排放的前提下，将逆流烘干烟气预处理工艺调整为“重力除尘+布袋除尘+RTO+SCR 预处理”，保留活性炭喷射工序作为应急备用设备。其余与环评一致。</p> |
| 4  | <p>营运期废气主要为储存、配筛料、输送废气，逆流烘干炉及熔炼炉烟气等。该项目危废储存仓库和配筛料车间废气采取密闭，通过微负压收集，经两级碱喷淋+活性炭吸附后通过不低于 15 米排气筒高空排放，其中颗粒物排放浓度参照执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015），氨气、硫化氢等恶臭废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准，非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。逆流烘干炉和熔炼炉烟气经处理后通过不低于 50 米排气筒高空排放，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（环大气[2019]56 号）的排放限值，二噁英类、砷及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物的排放限值参照执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）中表 4 大气污染物排放限值；氯化氢、氟化氢、铅及其化合物、汞及其化合物（以 Hg 计）、砷、镍及其化合物（以 As+Ni 计）、铬、锡、锑、铜、锰及其化合物（以 Cr+Sn+Sb+Cu+Mn 计）执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）有关限值要求。</p> | <p>已落实。由于《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）已被《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）更新替代，本项目逆流烘干炉和熔炼炉烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（环大气[2019]56 号）的排放限值，二噁英类、砷及其化合物、镉及其化合物的排放限值参照执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）中表 4 大气污染物排放限值；氯化氢，氟化氢，铅及其化合物，汞及其化合物，铬及其化合物，锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）有关限值要求。</p>                                                             |
| 5  | 该项目实行雨污分流。生产废水包括冲渣水、冷却水、脱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 已落实                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



| 序号 | 环评批复中的要求                                                                                                                                                                                                                                                                         | 实际落实情况                                                                                                                                                           |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>硫废水、喷淋废水、地面和运输车辆冲洗废水。冲渣水、冷却水循环使用不外排；脱硫废水、喷淋废水、地面和运输车辆冲洗废水经沉淀处理后回用，不外排。废水输送采用明沟明管。生活污水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013））后，纳入市政污水管网，最终排入宁海县城北污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排放。项目设置一个 600 立方米初期雨水收集池，经处理后作为熔炼渣冲渣水及设备冷却系统的补充水。</p> |                                                                                                                                                                  |
| 6  | <p>该项目危险废物须按种类分别存放，危险废物收集须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及修改单要求，危险废物贮存仓库严格参照《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176-2005）；该项目产生的富锌烟尘灰、废矿物油等属危险废物，收集后分类规范暂存，并按《危险废物转移联单管理办法》送有资质单位处置；对水淬渣、脱硫石膏进行固废属性鉴定，并根据鉴定结果按相应类别规范处置。实验室废物、危废沾染物、污水处理污泥、废活性炭等由企业回收利用于生产，一般固废按资源化、无害化处理。</p>               | <p>已落实。根据企业 2022 年 11 月委托编制的《宁海馨源泰环保科技有限公司水淬渣危险特性鉴别报告》及《宁海馨源泰环保科技有限公司脱硫石膏危险特性鉴别报告》，水淬渣、脱硫石膏已鉴定为一般固废，作为建材原料进行外售，目前脱硫石膏外售给宁波嘉瀚环保建材开发有限公司，熔炼水淬渣外售给舟山贝祥环保科技有限公司。</p> |
| 7  | <p>合理布局厂区，选购低噪声设备，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。</p>                                                                                                                                                                                                             | <p>已落实</p>                                                                                                                                                       |
| 8  | <p>企业应严格按照《环评报告书》要求落实风险事故防范措施，从选料、设计、维修、运行可靠性等方面考虑，严格进行生产设备及三废处理系统的建造和维修；修编企业突发环境事件应急预案，加强事故风险防范，减少非正常工况以及事故发生的可能性和危害。在厂区内设置一座 500 立方米的应急池，收集的事故废水经处理后回用于生产。</p>                                                                                                                 | <p>已落实</p>                                                                                                                                                       |
| 9  | <p>项目运营期间，建设单位应严格按照相关法律法规要求和环评提出的污染物和环境监测计划，监控污染物排放和对周边环境的影响。</p>                                                                                                                                                                                                                | <p>已落实</p>                                                                                                                                                       |
| 10 | <p>该项目排放的污染因子中纳入总量控制指标为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 以及重点重金属（铬、镉、铅、汞、砷）。项目实施后全厂总量控制值为：颗粒物 35.32t/a、二氧化硫 96t/a、氮氧化物 162t/a、VOCs 0.626t/a，铅 0.0201t/a、铬 0.0468t/a、镉 0.0033t/a、汞 0.0004t/a、砷 0.0068t/a。其中二氧化硫、氮氧化物新增量按 1:2 替代，需履行排污权交易手续。</p>                                                  | <p>已落实，污染物总量符合环评审批要求。</p>                                                                                                                                        |

## 6 验收执行标准

### 6.1 环境质量标准

#### 6.1.1 环境空气质量标准

根据本项目所在地环境空气功能区划,项目所在地所处区域为环境空气质量二类功能区。环境空气中基本因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,氨、硫化氢、氯化氢等标准执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 标准,其他特殊污染因子参照执行国外标准或通过公式计算取值。详见表 6.1-1。

表 6.1-1 环境空气质量标准

| 序号 | 污染物项目             | 平均时间       | 浓度限值二级   | 单位                | 选用标准             |
|----|-------------------|------------|----------|-------------------|------------------|
| 1  | SO <sub>2</sub>   | 年平均        | 60       | μg/m <sup>3</sup> | GB3095-2012      |
|    |                   | 24 小时平均    | 150      |                   |                  |
|    |                   | 1 小时平均     | 500      |                   |                  |
| 2  | NO <sub>2</sub>   | 年平均        | 40       |                   |                  |
|    |                   | 24 小时平均    | 80       |                   |                  |
|    |                   | 1 小时平均     | 200      |                   |                  |
| 3  | PM <sub>10</sub>  | 年平均        | 70       |                   |                  |
|    |                   | 24 小时平均    | 150      |                   |                  |
| 4  | PM <sub>2.5</sub> | 年平均        | 35       |                   |                  |
|    |                   | 24 小时平均    | 75       |                   |                  |
| 5  | CO                | 24 小时平均    | 4        | mg/m <sup>3</sup> |                  |
|    |                   | 1 小时平均     | 10       |                   |                  |
| 6  | O <sub>3</sub>    | 日最大 8 小时平均 | 160      | μg/m <sup>3</sup> |                  |
|    |                   | 1 小时平均     | 200      |                   |                  |
| 7  | TSP               | 年平均        | 200      |                   |                  |
|    |                   | 24 小时平均    | 300      |                   |                  |
| 8  | Pb                | 年平均        | 0.5      |                   |                  |
|    |                   | 季平均        | 1        |                   |                  |
| 9  | 氟化物（F）            | 24 小时平均    | 7        |                   |                  |
|    |                   | 1 小时平均     | 20       |                   |                  |
| 10 | Hg                | 年平均        | 0.05     |                   |                  |
| 11 | As                | 年平均        | 0.006    |                   |                  |
| 12 | Cd                | 年平均        | 0.005    |                   |                  |
| 13 | Cr（Ⅵ）             | 年平均        | 0.000025 |                   |                  |
| 14 | HCl               | 日平均        | 15       | μg/m <sup>3</sup> | 参照<br>HJ2.2-2018 |
|    |                   | 1 小时平均     | 50       |                   |                  |

| 序号 | 污染物项目            | 平均时间   | 浓度限值二级 | 单位                   | 选用标准              |
|----|------------------|--------|--------|----------------------|-------------------|
| 15 | NH <sub>3</sub>  | 1 小时平均 | 200    |                      | 附录 D              |
| 16 | H <sub>2</sub> S | 1 小时平均 | 10     |                      |                   |
| 17 | 非甲烷总烃            | 1 小时平均 | 2      | mg /m <sup>3</sup>   | 《大气污染物综合排放标准详解》说明 |
| 18 | 二噁英              | 年平均    | 0.6    | pgTEQ/m <sup>3</sup> | 日本标准*             |
| 19 | 镍 (Ni) 及其化合物     | 一次值    | 42     | μg/m <sup>3</sup>    | 来源详见注**           |
| 20 | 铜                | 一次值    | 16     |                      |                   |
| 21 | 锌                | 一次值    | 82     |                      |                   |

注：\*根据环发[2008]82 号文中指出，在我国尚未制定二噁英环境质量标准的前提下，参照日本年均浓度标准（0.6pgTEQ/m<sup>3</sup>）评价；

\*\*根据《大气污染物综合排放标准详解》编制说明，少数国内、外均无环境质量标准和卫生标准的污染物项目，则以车间标准按下列计算式进行推算：

$\ln C_m = 0.607 \ln C_{生} - 3.166$ （无机化合物）

其中：C<sub>生</sub>—生产车间容许浓度限值，根据《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》（GBZ2.1-2007），车间空气中镍及其无机化合物（金属镍与难溶性镍化合物）8h 加权平均容许浓度（PC-TWA）为 1mg/m<sup>3</sup>；车间空气中铜烟 8h 加权平均容许浓度（PC-TWA）为 0.2 mg/m<sup>3</sup>；车间空气中氧化锌 8h 加权平均容许浓度（PC-TWA）为 3.0 mg/m<sup>3</sup>；

C<sub>m</sub>—环境质量标准（二级）一次值，mg/m<sup>3</sup>。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中的 5.3.2.1，上表 1h 平均质量浓度限值按照年平均质量限值的 6 倍折算。

## 6.1.2 地表水质量标准

本项目附近地表水体主要为颜公河，是宁海县的主要水系之一，集防洪、排污、景观、农灌等功能于一体，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 年），项目所在地附近地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，详见表 6.1-2。

表 6.1-2 地表水环境质量标准（mg/L，pH 无量纲）

| 项目  | pH 值 | DO    | COD  | BOD <sub>5</sub> | 氨氮    | 总磷     | 石油类   | 硫化物  | 氟化物   | 挥发酚    |
|-----|------|-------|------|------------------|-------|--------|-------|------|-------|--------|
| III | 6-9  | ≥5    | ≤20  | ≤30              | ≤1.0  | ≤0.2   | ≤0.05 | ≤0.2 | ≤1.0  | ≤0.005 |
| IV  | 6-9  | ≥3    | ≤30  | ≤6               | ≤1.5  | ≤0.3   | ≤0.5  | ≤0.5 | ≤1.5  | ≤0.01  |
| 项目  | 氰化物  | 六价铬   | 铜    | 锌                | 铅     | 镉      | 镍*    | 铁*   | 总砷    |        |
| III | ≤0.2 | ≤0.05 | ≤1.0 | ≤1.0             | ≤0.05 | ≤0.005 | 0.02  | 0.3  | ≤0.05 |        |
| IV  | ≤0.2 | ≤0.05 | ≤1.0 | ≤2.0             | ≤0.05 | ≤0.005 | 0.02  | 0.3  | ≤0.1  |        |

注：镍参考执行 GB3838-2002 中表 3 集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值；铁参考执行 GB3838-2002 中表 2 集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值。

### 6.1.3 地下水环境质量标准

本项目所在区域地下水尚未划分功能区，参照使用功能进行评价，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准，详见见表 6.1-3。

表 6.1-3 《地下水质量标准》摘录（mg/L，pH 除外）

| 项 目                     | IV类标准值                   | 项 目         | IV类标准值 |
|-------------------------|--------------------------|-------------|--------|
| pH 值                    | 5.5≤pH<6.5<br>8.5<pH≤9.0 | 挥发性酚类（以苯酚计） | ≤0.01  |
| 氨氮                      | ≤1.5                     | 氟化物         | ≤2.0   |
| 耗氧量（COD <sub>Mn</sub> ） | ≤10.0                    | 氰化物         | ≤0.1   |
| 硝酸盐（以 N 计）              | ≤30.0                    | 汞           | ≤0.002 |
| 亚硝酸盐（以 N 计）             | ≤4.8                     | 砷           | ≤0.05  |
| 总硬度                     | ≤650                     | 镉           | ≤0.01  |
| 硫酸盐                     | ≤350                     | 铬（六价）       | ≤0.1   |
| 氯化物                     | ≤350                     | 铅           | ≤0.1   |
| 铁                       | ≤2.0                     | 镍           | ≤0.1   |
| 锰                       | ≤1.5                     | 硫化物         | ≤0.1   |
| 铜                       | ≤1.5                     | 溶解性总固体      | ≤2000  |
| 锌                       | ≤5.0                     |             |        |

### 6.1.4 土壤环境质量标准

本项目所在地为工业用地，其土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中相关限值，详见表 6.1-4。

表 6.1-4 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/kg

| 序号      | 污染物项目 | CAS 编号     | 筛选值   | 管控值   |
|---------|-------|------------|-------|-------|
|         |       |            | 第二类用地 | 第二类用地 |
| 重金属和无机物 |       |            |       |       |
| 1       | 砷     | 7440-38-2  | 60    | 140   |
| 2       | 镉     | 7440-43-9  | 65    | 172   |
| 3       | 铬（六价） | 18540-29-9 | 5.7   | 78    |
| 4       | 铜     | 7440-50-8  | 18000 | 36000 |
| 5       | 铅     | 7439-92-1  | 800   | 2500  |
| 6       | 汞     | 7439-97-6  | 38    | 82    |
| 7       | 镍     | 7440-02-0  | 900   | 2000  |
| 挥发性有机物  |       |            |       |       |
| 8       | 四氯化碳  | 56-23-5    | 2.8   | 36    |
| 9       | 氯仿    | 67-66-3    | 0.9   | 10    |
| 10      | 氯甲烷   | 74-87-3    | 37    | 120   |

| 序号      | 污染物项目          | CAS 编号                | 筛选值                | 管控值                |
|---------|----------------|-----------------------|--------------------|--------------------|
|         |                |                       | 第二类用地              | 第二类用地              |
| 11      | 1,1-二氯乙烷       | 75-34-3               | 9                  | 100                |
| 12      | 1,2-二氯乙烷       | 107-06-2              | 5                  | 21                 |
| 13      | 1,1-二氯乙烯       | 75-35-4               | 66                 | 200                |
| 14      | 顺-1,2-二氯乙烯     | 156-59-2              | 596                | 2000               |
| 15      | 反-1,2-二氯乙烯     | 156-60-5              | 54                 | 163                |
| 16      | 二氯甲烷           | 75-09-2               | 616                | 2000               |
| 17      | 1,2-二氯丙烷       | 78-87-5               | 5                  | 47                 |
| 18      | 1,1,1,2-四氯乙烷   | 630-20-6              | 10                 | 100                |
| 19      | 1,1,2,2-四氯乙烷   | 79-34-5               | 6.8                | 50                 |
| 20      | 四氯乙烯           | 127-18-4              | 53                 | 183                |
| 21      | 1,1,1-三氯乙烷     | 71-55-6               | 840                | 840                |
| 22      | 1,1,2-三氯乙烷     | 79-00-5               | 2.8                | 15                 |
| 23      | 三氯乙烯           | 79-01-6               | 2.8                | 20                 |
| 24      | 1,2,3-三氯丙烷     | 96-18-4               | 0.5                | 5                  |
| 25      | 氯乙苯            | 75-01-4               | 0.43               | 4.3                |
| 26      | 苯              | 71-43-2               | 4                  | 40                 |
| 27      | 氯苯             | 108-90-7              | 270                | 1000               |
| 28      | 1,2-二氯苯        | 95-50-1               | 560                | 560                |
| 29      | 1,4-二氯苯        | 106-46-7              | 20                 | 200                |
| 30      | 乙苯             | 100-41-4              | 28                 | 280                |
| 31      | 苯乙烯            | 100-42-5              | 1290               | 1290               |
| 32      | 甲苯             | 108-88-3              | 1200               | 1200               |
| 33      | 间二甲苯+对二甲苯      | 108-38-3,<br>106-42-3 | 570                | 570                |
| 34      | 邻二甲苯           | 95-47-6               | 640                | 640                |
| 半挥发性有机物 |                |                       |                    |                    |
| 35      | 硝基苯            | 98-95-3               | 76                 | 760                |
| 36      | 苯胺             | 62-53-3               | 260                | 663                |
| 37      | 2-氯酚           | 95-57-8               | 2256               | 4500               |
| 38      | 苯并[a]蒽         | 56-55-3               | 15                 | 151                |
| 39      | 苯并[a]芘         | 50-32-8               | 1.5                | 15                 |
| 40      | 苯并[b]荧蒽        | 205-99-2              | 15                 | 151                |
| 41      | 苯并[k]荧蒽        | 207-08-9              | 151                | 1500               |
| 42      | 蒽              | 218-01-9              | 1293               | 12900              |
| 43      | 二苯并[a,h]蒽      | 53-70-3               | 1.5                | 15                 |
| 44      | 茚并[1,2,3-cdh]芘 | 193-39-5              | 15                 | 151                |
| 45      | 萘              | 91-20-3               | 70                 | 700                |
| 46      | 二噁英            | /                     | $4 \times 10^{-5}$ | $4 \times 10^{-4}$ |
| 47      | 氰化物            | 57-12-5               | 135                | 270                |

## 6.1.5 声环境质量标准

根据宁海县声环境功能区划分方案，项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，具体见表 6.1-5。

表 6.1-5 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（单位：dB）

| 类别  | 适用区域                                   | 标准限值（dB） |    |
|-----|----------------------------------------|----------|----|
|     |                                        | 昼间       | 夜间 |
| 3 类 | 以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域 | 65       | 55 |

## 6.2 污染物排放标准

### 6.2.1 废气污染物排放标准

#### 6.2.1.1 逆流烘干和熔炼烟气排放标准

环评审批标准：本项目熔炼炉烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）和《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（环大气[2019]56 号）中要求。其他特征污染物排放限值在满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）和《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函[2019]315 号）中相关要求的基础上，从严参照 GB31574-2015 和 GB18484-2001 中有关限值要求执行。具体见表 6.2-1。

目前《危险废物焚烧污染控制标准》已更新。由 GB18484-2020 替代了 GB18484-2001，故目前本项目熔炼炉烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）和《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（环大气[2019]56 号）中要求。其他特征污染物排放限值在满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）和《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函[2019]315 号）中相关要求的基础上，从严参照 GB31574-2015 和 GB18484-2020 中有关限值要求执行。具体见表 6.2-2。

表 6.2-1 环评审批本项目熔炼炉烟气排放限值一览表

| 序号 | 污染物项目  | 最高允许排放浓度<br>限值（mg/m <sup>3</sup> ） | 执行限值来源                                 |
|----|--------|------------------------------------|----------------------------------------|
| 1  | 颗粒物    | 30                                 | 《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（环大气[2019]56 号） |
| 2  | 二氧化硫   | 200                                |                                        |
| 3  | 氮氧化物   | 300                                |                                        |
| 4  | 二噁英类   | 0.5 TEQ ng/m <sup>3</sup>          | 《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》                   |
| 5  | 砷及其化合物 | 0.4                                |                                        |

| 序号 | 污染物项目                                  | 最高允许排放浓度<br>限值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 执行限值来源                        |
|----|----------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| 6  | 镉及其化合物                                 | 0.05                                | (GB31574-2015) 表 4 特别<br>排放限值 |
| 7  | 氯化氢                                    | 60                                  | 《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)  |
| 8  | 氟化氢                                    | 5.0                                 |                               |
| 9  | 铅及其化合物                                 | 1.0                                 |                               |
| 10 | 汞及其化合物 (以 Hg 计)                        | 0.1                                 |                               |
| 11 | 砷、镍及其化合物 (以 As+Ni 计)                   | 1.0                                 |                               |
| 12 | 铬、锡、锑、铜、锰及其化合物<br>(以 Cr+Sn+Sb+Cu+Mn 计) | 4.0                                 |                               |

表 6.2-2 目前本项目熔炼炉烟气排放限值一览表

| 序号 | 污染物项目                                           | 最高允许排放浓度<br>限值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 执行限值来源                                                    |
|----|-------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1  | 颗粒物                                             | 30                                  | 《关于印发工业炉窑大气污<br>染综合治理方案的通知》(环<br>大气[2019]56 号)            |
| 2  | 二氧化硫                                            | 200                                 |                                                           |
| 3  | 氮氧化物                                            | 300                                 |                                                           |
| 4  | 二噁英类                                            | 0.5 TEQ ng/m <sup>3</sup>           | 《再生铜、铝、铅、锌工业污<br>染物排放标准》<br>(GB31574-2015) 表 4 特别<br>排放限值 |
| 5  | 砷及其化合物                                          | 0.4                                 |                                                           |
| 6  | 镉及其化合物                                          | 0.05                                |                                                           |
| 7  | 氯化氢                                             | 50                                  | 《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)                              |
| 8  | 氟化氢                                             | 4.0                                 |                                                           |
| 9  | 铅及其化合物                                          | 0.5                                 |                                                           |
| 10 | 汞及其化合物 (以 Hg 计)                                 | 0.05                                |                                                           |
| 11 | 铬及其化合物 (以 Cr 计)                                 | 0.5                                 |                                                           |
| 12 | 锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化<br>合物 (以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co<br>计) | 2.0                                 |                                                           |
| 13 | 镉及其化合物 (以 Cd 计)                                 | 0.05                                |                                                           |
| 14 | 砷及其化合物 (以 As 计)                                 | 0.5                                 |                                                           |

#### 6.2.1.2 储存、配料、输送废气排放标准

本项目储存、配料、输送废气经收集处理达标后通过 15 米高排气筒高空排放,其颗粒物排放浓度从严参照执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)中相关特别排放限值要求,产生的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准,非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准,具体见表 6.2-3。

表 6.2-3 本项目配料、输送废气污染物排放执行标准

| 污染物名 | 最高允许排 | 排气筒高 | 最高允许 | 无组织排放 | 标准 |
|------|-------|------|------|-------|----|
|------|-------|------|------|-------|----|



| 称                | 放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 度 (m) | 排放速率<br>(kg/h) | 监控点浓度限<br>值 (mg/m <sup>3</sup> ) |                                        |
|------------------|-----------------------------|-------|----------------|----------------------------------|----------------------------------------|
| 颗粒物              | 10                          | 15    | 3.5*           | 1.0*                             | 参照执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015) |
| 非甲烷总<br>烃        | 120                         | 15    | 10             | 4.0                              | GB16297-1996 二级<br>标准                  |
| NH <sub>3</sub>  | /                           | 15    | 4.9            | 1.5                              | GB14554-93 二级标<br>准                    |
| H <sub>2</sub> S | /                           | 15    | 0.33           | 0.06                             |                                        |
| 臭气浓度             | /                           | 15    | 2000<br>(无量纲)  | 20                               |                                        |

注：\*执行 GB16297-1996 二级标准

### 6.2.1 废水排放标准

本项目无生产废水排放，排废水主要为生活污水，生活污水收集后经厂区内化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准（其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013)）后接入宁海县城北污水处理厂，宁海县城北污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，具体排放标准详见表 6.2-4。

表 6.2-4 项目生活污水排放标准 (mg/L, pH 无量纲)

| 项目                | 《污水综合排放标准》表 3 标准 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》<br>一级 A 标准 |
|-------------------|------------------|-----------------------------|
| pH 值              | 6-9              | 6-9                         |
| COD <sub>Cr</sub> | 500              | 50                          |
| BOD <sub>5</sub>  | 300              | 10                          |
| SS                | 400              | 10                          |
| 石油类               | 20               | 1                           |
| 氨氮                | 35*              | 5 (8)                       |
| 总磷                | 8*               | 0.5                         |

另外，本项目生产废水经处理后回用到冲渣工序，其回用水水质参照执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质标准，具体控制项目与控制限值见表 6.2-5。

表 6.2-5 本项目回用水执行标准

| 序号 | 控制项目    | 冷却用水——敞开式循环冷却水系统补充水 |
|----|---------|---------------------|
| 1  | pH, 无量纲 | 6.5-8.5             |
| 2  | 铁, mg/L | ≤0.3                |
| 3  | 锰, mg/L | ≤0.1                |

| 序号 | 控制项目            | 冷却用水——敞开式循环冷却水系统补充水 |
|----|-----------------|---------------------|
| 4  | 氯离子, mg/L       | ≤250                |
| 5  | 总硬度, mg/L       | ≤450                |
| 6  | 硫酸盐, mg/L       | ≤250                |
| 7  | 氨氮, mg/L        | ≤10                 |
| 8  | 总磷（以 P 计）, mg/L | ≤1                  |
| 9  | 石油类, mg/L       | ≤1                  |

根据生态环境部部长信箱 2019 年 4 月 1 日“关于雨水执行标准的回复”：企业雨水管理应严格执行该行业相应排放标准的相关要求。企业排放雨水 COD<sub>Cr</sub> 应执行《浙江省人民政府关于十二五时期重污染高耗能行业深化整治促进提升的指导意见》中规定的低于 50mg/L 的要求。其他污染物指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）其他排污单位一级标准，其中重金属污染物指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物最高允许排放浓度。

表 6.2-6 后期雨水标准（mg/L, pH 无量纲）

| 监测项目             | 标准   |
|------------------|------|
| pH               | 6~9  |
| COD              | 50   |
| BOD <sub>5</sub> | 30   |
| SS               | 70   |
| 氨氮               | 15   |
| 总铬               | 1.5  |
| 六价铬              | 0.5  |
| 总汞               | 0.05 |
| 总镉               | 0.1  |
| 总砷               | 0.5  |
| 总铅               | 1.0  |

### 6.2.3 噪声排放标准

本项目营运期噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，详见表 6.2-7。

表 6.2-7 工业企业厂界环境噪声排放标准

| 类别  | 昼间（dB（A）） | 夜间（dB（A）） |
|-----|-----------|-----------|
| 3 类 | 65        | 55        |

### 6.2.4 固废标准

进场废物的鉴别执行《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）、《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）、《危险废物鉴别标准 急性

毒性初筛》（GB5085.2-2007）、《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）。

危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告 2013 年第 36 号）中的相关要求。

### 6.3 总量控制指标

根据浙江仁欣环科院有限责任公司编制的《宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目环境影响报告书》及宁波市生态环境局“甬环宁建[2020]316 号”审批意见，本项目实施后全厂主要污染物排放总量控制指标为：SO<sub>2</sub>96t/a、NO<sub>x</sub>162t/a、烟（粉）尘 35.32t/a、VOCs0.626t/a、特征污染物重金属（铅 0.0201t/a、铬 0.0468t/a、镉 0.0033t/a、汞 0.0004t/a、砷 0.0068t/a）。

表 6.3-1 污染物排放总量控制一览表 单位：t/a

| 种类 | 名称              | 排放量（t/a） | 总量控制建议值（t/a） |
|----|-----------------|----------|--------------|
| 废气 | SO <sub>2</sub> | 96       | 96           |
|    | NO <sub>x</sub> | 162      | 162          |
|    | 烟（粉）尘           | 35.32    | 35.32        |
|    | 铅               | 0.0201   | 0.0201       |
|    | 铬               | 0.0468   | 0.0468       |
|    | 镉               | 0.0033   | 0.0033       |
|    | 汞               | 0.0004   | 0.0004       |
|    | 砷               | 0.0068   | 0.0068       |
|    | VOCs            | 0.626    | 0.626        |

## 7 验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试效果

通过对各类污染物达标排放及各类污染治理设施去除效率的监测,来说明环境保护设施调试效果,具体监测内容如下:

#### 7.1.1 废水

废水监测项目及频次见表 7.1-1 所示。

表 7.1-1 废水监测项目及频次

| 序号 | 监测点位                 | 监测项目                                                    | 监测频次        |
|----|----------------------|---------------------------------------------------------|-------------|
| 1  | 生活污水排放口 1#           | pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类、总磷、总氮 | 2 天, 每天 4 次 |
| 2  | 生产废水污水处理措施处理后的清水池 2# | pH、铁、锰、氯离子、总硬度、硫酸盐、氨氮、总磷(以 P 计)、石油类                     | 2 天, 每天 1 次 |
| 3  | 雨水排放口 3#             | pH 值、总铜、总锌、总悬浮物、化学需氧量、总铅、总镍、总铬、总镉、总砷、总汞                 | 2 天, 每天 1 次 |

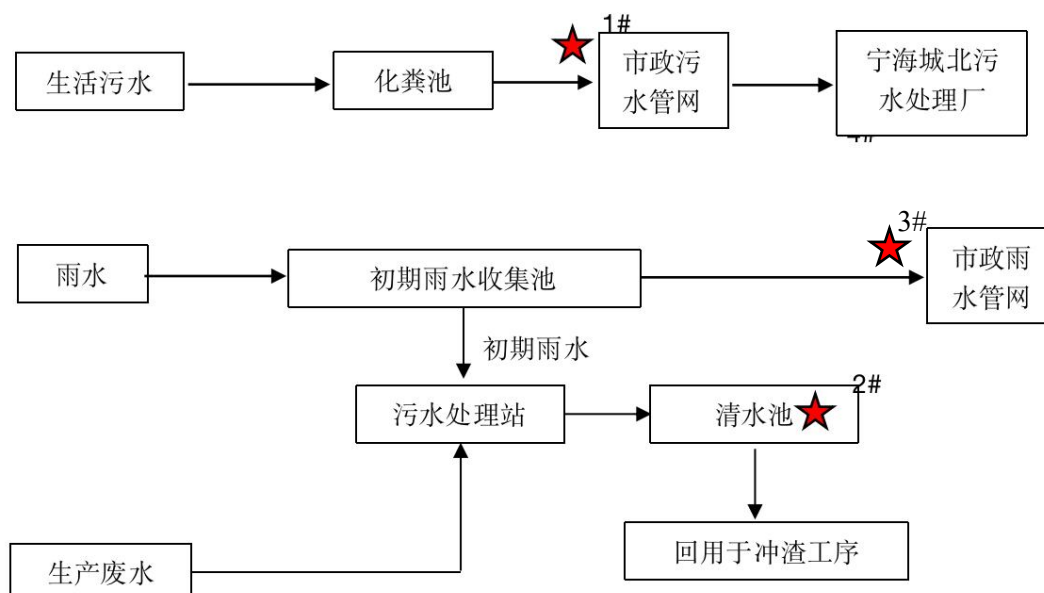


图 7.1-1 废水检测布点示意图

#### 7.1.2 废气

废气监测项目及频次见表 7.1-2。

表 7.1-2 废气监测项目及频次

| 序号 | 点位名称  |                                   | 监测因子                                                                             | 监测频次            |
|----|-------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1  | 有组织废气 | 储存、配筛料废气处理措施“两级碱喷淋+活性炭吸附”进口设监测点1# | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、非甲烷总烃、臭气浓度                                     | 监测 2 天，每天监测 3 次 |
| 2  |       | 储存、配筛料废气处理措施“两级碱喷淋+活性炭吸附”进口设监测点2# | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、非甲烷总烃、臭气浓度                                     |                 |
| 3  |       | 储存、配筛料废气处理措施“两级碱喷淋+活性炭吸附”进口设监测点3# | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、非甲烷总烃、臭气浓度                                     |                 |
| 4  |       | 储存、配筛料废气处理措施“两级碱喷淋+活性炭吸附”进口设监测点4# | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、非甲烷总烃、臭气浓度                                     |                 |
| 5  |       | 储存、配筛料废气处理措施“两级碱喷淋+活性炭吸附”出口设监测点5# | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、非甲烷总烃、臭气浓度                                     |                 |
| 6  |       | 逆流烘干炉工艺废气预处理出口 6#                 | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、HF、HCl、Cu、Pb、Zn、Ni、Cr、Cd、Hg、As             |                 |
| 7  |       | 逆流烘干炉工艺废气预处理出口 7#                 | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、HF、HCl、Cu、Pb、Zn、Ni、Cr、Cd、Hg、As             |                 |
| 8  |       | 熔炼炉工艺废气预处理出口 8#                   | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、HF、HCl、Cu、Pb、Zn、Ni、Cr、Cd、Hg、As             |                 |
| 9  |       | 废气总排口 9#                          | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、HF、HCl、Cu、Pb、Zn、Ni、Cr、Cd、Hg、As、二噁英类        |                 |
| 10 | 无组织废气 | 储存、配筛料生产车间厂房外1#                   | 非甲烷总烃                                                                            | 监测 2 天，每天监测 4 次 |
| 11 |       | 上风向2#                             | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、HF、HCl、Cu、Pb、Zn、Ni、Cr、Cd、Hg、As、二噁英类、氨、臭气浓度 |                 |
| 12 |       | 下风向3#                             |                                                                                  |                 |

注：因逆流烘干废气出口温度约为 100~180℃；富氧熔炼废气出口温度约为 600℃左右，故逆流烘干废气及熔炼炉废气处理装置进口温度太高，无法检测。

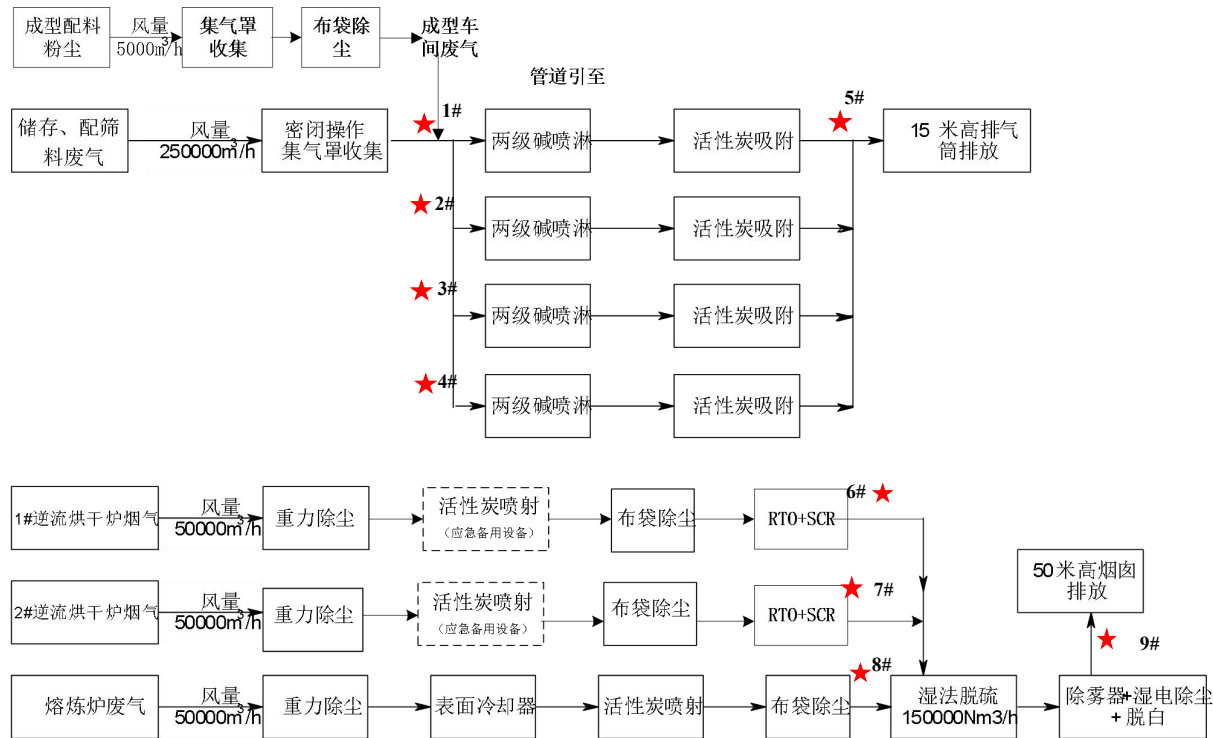


图 7.1-2 有组织废气检测布点示意图

### 7.1.3 噪声

企业边界东、南、西、北，共 4 个点位，有效监测两天，每天昼间、夜间各监测一次。

## 8 质量保证及质量控制

### 8.1 监测分析方法

表 8.1-1 监测分析方法一览表

| 样品类别 | 检测项目   | 检测方法                                   | 检测仪器设备        | 设备编号          |
|------|--------|----------------------------------------|---------------|---------------|
| 地下水  | 溶解性总固体 | 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 | 分析天平          | CK-SB242-EN   |
|      | 色度     | 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 | /             | /             |
|      | 铬（六价）  | 生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006      | 紫外可见分光光度计     | CK-SB151-EN   |
|      | 总大肠菌群  | 生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006    | 生化培养箱         | CK-SB060-WS   |
|      | 氯化物    | 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006   | 通用滴定管         | CK-SB175-3-EN |
|      | 耗氧量    | 生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006   | 通用滴定管         | CK-SB175-1-EN |
|      | 总铜     | 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015 | 电感耦合等离子体发射光谱仪 | CK-SB016-CG   |
|      | 总锌     | 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015 | 电感耦合等离子体发射光谱仪 | CK-SB016-CG   |
|      | 总镉     | 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014   | 电感耦合等离子体质谱仪   | CK-SB075-CN   |
|      | 总铅     | 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014   | 电感耦合等离子体质谱仪   | CK-SB075-CN   |
|      | 总砷     | 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014   | 电感耦合等离子体质谱仪   | CK-SB075-CN   |
|      | pH 值   | 水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020            | 便携式 pH 计      | CK-SB282-EN   |
|      | 氨氮     | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009         | 紫外可见分光光度计     | CK-SB060-EN   |
|      | 氟化物    | 水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987       | 离子计           | CK-SB136-EN   |
|      | 总硬度    | 水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987    | 酸式滴定管         | CK-SB175-1-EN |
|      | 汞      | 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014      | 原子荧光光度计       | CK-SB133-EN   |



| 样品类别 | 检测项目           | 检测方法                                             | 检测仪器设备                               | 设备编号        |
|------|----------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------|
|      | 挥发酚            | 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009              | 紫外可见分光光度计                            | CK-SB151-EN |
|      | 硫酸盐            | 水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）HJ/T 342-2007              | 紫外可见分光光度计                            | CK-SB151-EN |
|      | 硝酸盐（氮）         | 水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB/T 7480-1987              | 紫外可见分光光度计                            | CK-SB060-EN |
|      | 亚硝酸盐（氮）        | 水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987                 | 紫外可见分光光度计                            | CK-SB151-EN |
| 废气   | 氮氧化物           | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014               | 自动烟尘（气）测试仪                           | CK-SB229-EN |
|      | 二氧化硫           | 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017                | 自动烟尘（气）测试仪                           | CK-SB229-EN |
|      | 非甲烷总烃          | 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017          | 气相色谱仪                                | CK-SB518-EN |
|      | 非甲烷总烃          | 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017       | 气相色谱仪                                | CK-SB518-EN |
|      | 氨              | 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009               | 紫外可见分光光度计                            | CK-SB151-EN |
|      | 臭气浓度           | 空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993              | /                                    | /           |
|      | 二噁英类#          | 环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ 77.2-2008 | 安捷伦 7890B 气相色谱仪-日本电子 JMS-800D 高分辨磁质谱 | /           |
| 废气   | 铜、铅、锌、镍、铬、镉、砷* | 空气和废气颗粒物中金属元素的测定电感耦合等离子发射光谱法 HJ 777-2015         | YQ3000 大流量烟尘(气)测试仪、                  | /           |
|      | 汞*             | 原子荧光分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局(2007 年)     | ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪、             |             |
|      | 汞#             | 固定污染源废气汞的测定冷原子吸收分光光度法(暂行)HJ 543-2009             | 智能双路烟气采样器、                           |             |
|      | 氯化氢*           | 固定污染源排气中氯化氢的测定硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999             | 崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘气测试仪、             |             |
|      | 颗粒物*           | 固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法 HJ836-2017                   | QM208B 原子吸收测汞仪、                      |             |
|      | 颗粒物#           | 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996 及修改单      | OPTIMA-830                           |             |

| 样品类别 | 检测项目  | 检测方法                                                                                  | 检测仪器设备                                                                                     | 设备编号          |
|------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|      | 颗粒物*  | 环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 GB/T15432-1995 及修改单                                                  | 0 电感耦合等离子体发射光谱仪、AFS-9130 原子荧光光度计、PSH-3E 实验室 pH 计、ICS-3000 型离子色谱仪、AUW120D 电子天平、722G 可见分光光度计 |               |
|      | 二氧化硫# | 固定污染源废气二氧化硫的测定定电位电解法 HJ57-2017                                                        |                                                                                            |               |
|      | 二氧化硫* | 环境空气二氧化硫的测定甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ482-2009 及修改单                                            |                                                                                            |               |
|      | 氮氧化物* | 固定污染源废气氮氧化物的测定定电位电解法 HJ 693-2014<br>环境空气氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ479-2009 及修改单 |                                                                                            |               |
|      | 氨*    | 环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009                                                      |                                                                                            |               |
|      | 氟化物*  | 环境空气氟化物的测定滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018                                                   |                                                                                            |               |
|      | 氟化氢#  | 固定污染源废气氟化氢的测定离子色谱法 HJ688-2019                                                         |                                                                                            |               |
|      | 硫化氢   | 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2007 年)                                         | 紫外可见分光光度计                                                                                  | CK-SB151-EN   |
| 废水   | 总锰    | 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015                                                | 电感耦合等离子体发射光谱仪                                                                              | CK-SB016-CG   |
|      | 总铁    | 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015                                                | 电感耦合等离子体发射光谱仪                                                                              | CK-SB016-CG   |
|      | pH 值  | 水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020                                                           | 便携式 pH 计                                                                                   | CK-SB282-EN   |
|      | 氨氮    | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009                                                        | 紫外可见分光光度计                                                                                  | CK-SB060-EN   |
|      | 总硬度   | 水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987                                                   | 酸式滴定管                                                                                      | CK-SB175-1-EN |
|      | 化学需氧量 | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017                                                         | 通用滴定管                                                                                      | CK-SB175-3-EN |
|      |       |                                                                                       | KHCOD-12 型 COD 消解装置                                                                        | CK-SB012-EN   |
|      | 硫酸盐   | 水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行) HJ/T 342-2007                                                  | 紫外可见分光光度计                                                                                  | CK-SB151-EN   |
|      | 石油类   | 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018                                                   | MAI-50G 红外测油仪                                                                              | CK-SB008-EN   |

| 样品类别 | 检测项目            | 检测方法                                                                                                                                                                                                                                       | 检测仪器设备       | 设备编号        |
|------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|
|      | Cl <sup>-</sup> | 水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016 | 离子色谱仪 ICS600 | CK-SB260-CG |
|      | 五日生化需氧量         | 水质 五日生化需氧量的测定稀释与接种法 HJ 505-2009                                                                                                                                                                                                            | 生化培养箱        | CK-SB034-EN |
|      |                 |                                                                                                                                                                                                                                            | 便携式溶解氧测定仪    | CK-SB197-EN |
|      | 悬浮物             | 水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989                                                                                                                                                                                                              | 电子分析天平       | CK-SB242-EN |
|      | 总氮              | 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012                                                                                                                                                                                                       | 紫外可见分光光度计    | CK-SB060-EN |
|      | 总磷              | 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989                                                                                                                                                                                                          | 紫外可见分光光度计    | CK-SB151-EN |
| 土壤   | 2-氯酚            | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017                                                                                                                                                                                                     | 气相色谱-质谱联用仪   | CK-SB473-EN |
|      | 苯并 (a) 蒽        | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017                                                                                                                                                                                                     | 气相色谱-质谱联用仪   | CK-SB473-EN |
|      | 苯并 (a) 芘        | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017                                                                                                                                                                                                     | 气相色谱-质谱联用仪   | CK-SB473-EN |
|      | 苯并 (b) 荧蒽       | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017                                                                                                                                                                                                     | 气相色谱-质谱联用仪   | CK-SB473-EN |
|      | 苯并 (k) 荧蒽       | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017                                                                                                                                                                                                     | 气相色谱-质谱联用仪   | CK-SB473-EN |
|      | 二苯并 (a, h) 蒽    | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017                                                                                                                                                                                                     | 气相色谱-质谱联用仪   | CK-SB473-EN |
|      | 萘               | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017                                                                                                                                                                                                     | 气相色谱-质谱联用仪   | CK-SB473-EN |
|      | 硝基苯             | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017                                                                                                                                                                                                     | 气相色谱-质谱联用仪   | CK-SB473-EN |
|      | 茚并 (1,2,3-cd) 芘 | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017                                                                                                                                                                                                     | 气相色谱-质谱联用仪   | CK-SB473-EN |
|      | 蒽               | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017                                                                                                                                                                                                     | 气相色谱-质谱联用仪   | CK-SB473-EN |
|      | 1,1,1,2-四氯乙烷    | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011                                                                                                                                                                                                 | 气相色谱-质谱联用仪   | CK-SB473-EN |
|      | 1,1,1-三氯乙烷      | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011                                                                                                                                                                                                 | 气相色谱-质谱联用仪   | CK-SB473-EN |
|      | 1,1,2,2-四氯乙烷    | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011                                                                                                                                                                                                 | 气相色谱-质谱联用仪   | CK-SB473-EN |

| 样品类别 | 检测项目        | 检测方法                                       | 检测仪器设备     | 设备编号        |
|------|-------------|--------------------------------------------|------------|-------------|
|      | 1,1,2-三氯乙烷  | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 1,1-二氯乙烷    | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 1,1-二氯乙烯    | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 1,2,3-三氯丙烷  | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 1,2-二氯苯     | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 1,2-二氯丙烷    | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 1,2-二氯乙烷    | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 1,4-二氯苯     | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 苯           | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 苯乙烯         | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 二氯甲烷        | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 反式-1,2-二氯乙烯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 甲苯          | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 间,对-二甲苯     | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |

| 样品类别 | 检测项目        | 检测方法                                         | 检测仪器设备     | 设备编号        |
|------|-------------|----------------------------------------------|------------|-------------|
|      | 邻-二甲苯       | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011   | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 氯苯          | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011   | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 氯仿          | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011   | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 氯甲烷         | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011   | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 氯乙烯         | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011   | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 三氯乙烯        | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011   | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 顺式-1,2-二氯乙烯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011   | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 四氯化碳        | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011   | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 四氯乙烯        | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011   | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 乙苯          | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011   | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 六价铬         | 土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019 | 原子吸收分光光度计  | CK-SB006-EN |
|      | 镍           | 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019  | 原子吸收分光光度计  | CK-SB006-EN |
|      | 铅           | 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019  | 原子吸收分光光度计  | CK-SB006-EN |
|      | 铜           | 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019  | 原子吸收分光光度计  | CK-SB006-EN |

| 样品类别 | 检测项目                                                                                                                        | 检测方法                                                          | 检测仪器设备                               | 设备编号        |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------|
|      | 锌                                                                                                                           | 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法<br>HJ 491-2019                | 原子吸收分光光度计                            | CK-SB006-EN |
|      | pH 值                                                                                                                        | 土壤检测 第 2 部分：土壤 pH 值的测定<br>NY/T 1121.2-2006                    | 酸度计                                  | CK-SB279-EN |
|      | 总汞                                                                                                                          | 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 第 1 部分 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008            | 原子荧光光度计                              | CK-SB133-EN |
|      | 总砷                                                                                                                          | 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 第 2 部分 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008            | 原子荧光光度计                              | CK-SB133-EN |
|      | 镉                                                                                                                           | 土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997                       | 原子吸收分光光度计                            | CK-SB006-EN |
|      | 苯胺                                                                                                                          | 危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 固体废物 半挥发性有机化合物的测定气相色谱/质谱法 GB 5085.3-2007 附录 K | 气相色谱仪                                | CK-SB274-CG |
|      | 二噁英类#                                                                                                                       | 土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ 77.4-2008               | 安捷伦 7890B 气相色谱仪-日本电子 JMS-800D 高分辨磁质谱 | /           |
| 噪声   | 工业企业厂界噪声                                                                                                                    | 工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008                                  | 声级计                                  | CK-SB261-EN |
| 备注   | *: 测试项目由分包实验室杭州普洛赛斯检测科技有限公司 (CMA 号: 171100111484) 完成。<br>#: 测试项目不在本实验室资质范围内, 由分包实验室杭州普洛赛斯检测科技有限公司 (CMA 号: 171100111484) 完成。 |                                                               |                                      |             |

## 8.2 人员能力

验收期间的监测委托杭州希科检测技术有限公司进行 (其中二噁英委托杭州普洛赛斯检测技术有限公司进行), 实际人员能力情况详见下表 8.2-1。

表 8.2-1 人员能力一览表

| 人员名称 | 所属公司及负责事务         |
|------|-------------------|
| 来伟   | 杭州希科检测技术有限公司 采样人员 |
| 陈飞   | 杭州希科检测技术有限公司 采样人员 |
| 伍奇钢  | 杭州希科检测技术有限公司 采样人员 |
| 陈小霞  | 杭州希科检测技术有限公司 采样人员 |

| 人员名称 | 所属公司及负责事务               |
|------|-------------------------|
| 王佐懿  | 杭州希科检测技术有限公司 中级工程师      |
| 宫晓宇  | 杭州希科检测技术有限公司 实验室检测人员    |
| 陶鹏程  | 杭州希科检测技术有限公司 实验室检测人员    |
| 孙长润  | 杭州希科检测技术有限公司 实验室检测人员    |
| 孟琦   | 杭州希科检测技术有限公司 报告编制人员     |
| 李雪峰  | 杭州希科检测技术有限公司 报告审核人员     |
| 华英   | 杭州希科检测技术有限公司 授权签字人      |
| 蒋嘉越  | 杭州普洛赛斯检测科技有限公司 报告编制人员   |
| 吴炬波  | 杭州普洛赛斯检测科技有限公司 采样部采样员   |
| 廖杨   | 杭州普洛赛斯检测科技有限公司 采样部负责人   |
| 胡直   | 杭州普洛赛斯检测科技有限公司 实验室实验员   |
| 许妙琦  | 杭州普洛赛斯检测科技有限公司 实验室实验员   |
| 张亮   | 杭州普洛赛斯检测科技有限公司 实验室项目负责人 |
| 陈文祥  | 杭州普洛赛斯检测科技有限公司 技术负责人    |

## 8.3 监测质量保证和质量控制

### 8.3.1 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水监测仪器符合国家相关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用。采样、运输、保存、分析过程严格按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《水质采样方案设计技术指导》（HJ495-2009）规定执行。

表 8.3-1 部分分析项目质控结果与评价

| 质控样结果评价           |                          |             |            |      |
|-------------------|--------------------------|-------------|------------|------|
| 分析项目              | 质控样编号                    | 定值（mg/L）    | 样品浓度（mg/L） | 结果评价 |
| pH                | GSB 07-3159-2014 202189  | 7.34±0.06   | 7.32       | 合格   |
| COD <sub>Cr</sub> | GSB 07-3161-2014 2001116 | 224±8       | 221        | 合格   |
| 氨氮                | GSB 07-3164-2014 2005104 | 0.400±0.018 | 0.411      | 合格   |
| 总磷                | GSB 07-3169-2014 203961  | 1.28±0.06   | 1.30       | 合格   |

### 8.3.2 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测仪器符合国家相关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用。监测前对使用的仪器均进行浓度和流量校准。按规定对废气测试仪进行现场检漏，采样和分析过程严格按照《固定污染源排气筒中颗粒物

测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）及其修改单、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）和《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）执行。

### 8.3.3 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测仪器和校准仪器应经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用，仪器使用前后必须在现场进行声学校准，其前后校准的测量仪器示值偏差不得大于 0.5dB（A）。

表 8.3-2 噪声仪校准记录表

| 分析项目 | 校准器声级值    | 测量前校准值    | 测量后校准值    | 允许相对示值偏差  | 结果判定 |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| 噪声   | 94.0dB（A） | 93.8dB（A） | 93.8dB（A） | ±0.5dB（A） | 符合要求 |



## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

生产负荷根据实际情况核算，监测期间工况详见表 9.1-1。

表 9.1-1 验收监测期间生产工况

| 处置对象 | 审批处置量     |            | 监测期间工况         |       |                |       |                |       |
|------|-----------|------------|----------------|-------|----------------|-------|----------------|-------|
|      |           |            | 2022.<br>12.20 | 占比%   | 2022.<br>12.21 | 占比%   | 2022.<br>12.22 | 占比%   |
| 危险废物 | 100000t/a | 333.333t/d | 274.56         | 82.37 | 266.55         | 79.97 | 277.3          | 83.19 |

由此可见，验收监测期间生产工况在 79.97~83.19%，可作为该项目竣工环境保护验收的依据。

### 9.2 环保设施调试效果

#### 9.2.1 污染物排放监测结果

##### 9.2.1.1 废气

##### 1) 有组织废气检测

根据杭州希科检测技术有限公司对企业有组织废气的监测数据（EN22120113），其中二噁英监测数据详见普洛赛斯检字第 2022EC120012 号。验收监测期间：储存、配筛料废气出口硫化氢、氨、臭气浓度排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中的二级标准，非甲烷总烃排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，详见表 9.2-1；逆流烘干和熔炼烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）和《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（环大气[2019]56 号）中要求，二噁英类、砷及其化合物、镉及其化合物符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 4 特别排放限值，氯化氢、氟化氢、铅及其化合物、汞及其化合物、铬及其化合物、铜、锰及其化合物符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020），详见表 9.2-2~9.2-3。

表 9.2-1 储存、配筛料废气进出口监测结果

| 测试项目      |             | 单位    | 检测结果         |                      |                      |                      |                        |                      |                      |                      | 排放浓<br>度限值             | 达标<br>情况 |   |
|-----------|-------------|-------|--------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|----------|---|
| 采样点位      |             | /     | 储存、配筛料废气进口 1 |                      |                      |                      |                        |                      |                      |                      |                        |          |   |
| 测试时间      |             | /     | 2022-12-20   |                      |                      |                      | 2022-12-21             |                      |                      |                      |                        |          |   |
| 采样频次      |             | /     | 第一次          | 第二次                  | 第三次                  | 平均值                  | 第一次                    | 第二次                  | 第三次                  | 平均值                  |                        |          |   |
| 烟气<br>参数  | 排气温度        |       | ℃            | 15                   | 15                   | 15                   | 15                     | 14                   | 14                   | 14                   | 14                     | /        | / |
|           | 排气压力        | 静压    | kPa          | -0.33                | -0.31                | -0.31                | -0.32                  | 0.02                 | 0.02                 | 0.02                 | 0.02                   | /        | / |
|           |             | 动压    | Pa           | 57                   | 59                   | 57                   | 57.67                  | 60                   | 59                   | 58                   | 59                     | /        | / |
|           | 排气水分含量（含湿量） |       | %            | 3.7                  | 3.7                  | 3.7                  | 3.7                    | 3.8                  | 3.8                  | 3.8                  | 3.8                    | /        | / |
|           | 烟气含氧量       |       | %            | 20.8                 | 20.8                 | 20.8                 | 20.8                   | 20.9                 | 20.9                 | 20.9                 | 20.9                   | /        | / |
|           | 排气流速        |       | m/s          | 8.06                 | 8.17                 | 8.03                 | 8.09                   | 8.21                 | 8.14                 | 8.07                 | 8.14                   | /        | / |
|           | 排气流量        | 湿排气流量 | m³/h         | 4.46×10 <sup>4</sup> | 4.53×10 <sup>4</sup> | 4.45×10 <sup>4</sup> | 4.48×10 <sup>4</sup>   | 4.55×10 <sup>4</sup> | 4.51×10 <sup>4</sup> | 4.47×10 <sup>4</sup> | 4.51×10 <sup>4</sup>   | /        | / |
|           |             | 干排气流量 |              | 4.03×10 <sup>4</sup> | 4.12×10 <sup>4</sup> | 4.04×10 <sup>4</sup> | 4.06×10 <sup>4</sup>   | 4.16×10 <sup>4</sup> | 4.13×10 <sup>4</sup> | 4.09×10 <sup>4</sup> | 4.13×10 <sup>4</sup>   | /        | / |
| 氨         | 产生浓度        |       | mg/m³        | 0.83                 | 0.77                 | 0.75                 | 0.78                   | 0.86                 | 0.81                 | 0.88                 | 0.85                   | /        | / |
|           | 产生速率        |       | kg/h         | /                    |                      |                      | 0.0318                 | /                    |                      |                      | 0.0350                 | /        | / |
| 硫化氢       | 产生浓度        |       | mg/m³        | <0.013               | <0.013               | <0.013               | <0.013                 | <0.013               | <0.013               | <0.013               | <0.013                 | /        | / |
|           | 产生速率        |       | kg/h         | /                    |                      |                      | <5.28×10 <sup>-4</sup> | /                    |                      |                      | <5.37×10 <sup>-4</sup> | /        | / |
| 臭气<br>浓度  | 产生浓度        |       | 无量纲          | 549                  | 416                  | 549                  | 最大值 549                | 416                  | 416                  | 549                  | 最大值 549                | /        | / |
| 非甲烷<br>总烃 | 产生浓度        |       | mg/m³        | 6.96                 | 5.89                 | 4.77                 | 5.87                   | 4.78                 | 3.88                 | 4.6                  | 4.42                   | /        | / |
|           | 产生速率        |       | kg/h         | /                    |                      |                      | 0.238                  | /                    |                      |                      | 0.183                  | /        | / |
| 测试项目      |             | 单位    | 检测结果         |                      |                      |                      |                        |                      |                      |                      | 排放浓                    | 达标       |   |

| 采样点位  |             |       | /     | 储存、配筛料废气进口 2         |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                       | 度限值    | 情况   |
|-------|-------------|-------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|--------|------|
| 测试时间  |             |       | /     | 2022-12-20           |                      |                      |                       | 2022-12-21           |                      |                      |                       |        |      |
| 采样频次  |             |       | /     | 第一次                  | 第二次                  | 第三次                  | 平均值                   | 第一次                  | 第二次                  | 第三次                  | 平均值                   |        |      |
| 烟气参数  | 排气温度        |       | ℃     | 14                   | 14                   | 14                   | 14                    | 16                   | 16                   | 16                   | 16                    | /      | /    |
|       | 排气压力        | 静压    | kPa   | -0.32                | -0.32                | -0.32                | -0.32                 | 0.02                 | 0.02                 | 0.00                 | 0.01                  | /      | /    |
|       |             | 动压    | Pa    | 41                   | 39                   | 38                   | 39.33                 | 39                   | 41                   | 39                   | 39.67                 | /      | /    |
|       | 排气水分含量（含湿量） |       | %     | 3.8                  | 3.8                  | 3.8                  | 3.8                   | 3.6                  | 3.6                  | 3.6                  | 3.6                   | /      | /    |
|       | 烟气含氧量       |       | %     | 20.9                 | 20.9                 | 20.9                 | 20.9                  | 20.8                 | 20.8                 | 20.8                 | 20.8                  | /      | /    |
|       | 排气流速        |       | m/s   | 6.80                 | 6.63                 | 6.54                 | 6.66                  | 6.64                 | 6.81                 | 6.64                 | 6.70                  | /      | /    |
|       | 排气流量        | 湿排气流量 | m³/h  | 3.77×10 <sup>4</sup> | 3.67×10 <sup>4</sup> | 3.63×10 <sup>4</sup> | 3.69×10 <sup>4</sup>  | 3.68×10 <sup>4</sup> | 3.77×10 <sup>4</sup> | 3.68×10 <sup>4</sup> | 3.71×10 <sup>4</sup>  | /      | /    |
|       |             | 干排气流量 |       | 3.44×10 <sup>4</sup> | 3.35×10 <sup>4</sup> | 3.31×10 <sup>4</sup> | 3.37×10 <sup>4</sup>  | 3.34×10 <sup>4</sup> | 3.43×10 <sup>4</sup> | 3.34×10 <sup>4</sup> | 3.37×10 <sup>4</sup>  | /      | /    |
| 氨     | 产生浓度        |       | mg/m³ | 0.79                 | 0.73                 | 0.87                 | 0.80                  | 0.82                 | 0.84                 | 0.78                 | 0.81                  | /      | /    |
|       | 产生速率        |       | kg/h  | /                    |                      |                      | 0.0268                | /                    |                      |                      | 0.0274                | /      | /    |
| 硫化氢   | 产生浓度        |       | mg/m³ | 0.053                | 0.042                | 0.039                | 0.045                 | 0.043                | 0.03                 | 0.035                | 0.036                 | /      | /    |
|       | 产生速率        |       | kg/h  | /                    |                      |                      | 1.51×10 <sup>-3</sup> | /                    |                      |                      | 1.21×10 <sup>-3</sup> | /      | /    |
| 臭气浓度  | 产生浓度        |       | 无量纲   | 549                  | 416                  | 416                  | 最大值 549               | 416                  | 724                  | 416                  | 最大值 724               | /      | /    |
| 非甲烷总烃 | 产生浓度        |       | mg/m³ | 3.28                 | 3                    | 3                    | 3.09                  | 3.26                 | 2.56                 | 2.96                 | 2.93                  | /      | /    |
|       | 产生速率        |       | kg/h  | /                    |                      |                      | 0.104                 | /                    |                      |                      | 0.0987                | /      | /    |
| 测试项目  |             |       | 单位    | 检测结果                 |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                       | 排放浓度限值 | 达标情况 |
| 采样点位  |             |       | /     | 储存、配筛料废气进口 3         |                      |                      |                       |                      |                      |                      |                       |        |      |
| 测试时间  |             |       | /     | 2022-12-20           |                      |                      |                       | 2022-12-21           |                      |                      |                       |        |      |

| 采样频次  |             |       | /     | 第一次                  | 第二次                  | 第三次                  | 平均值                    | 第一次                  | 第二次                  | 第三次                  | 平均值                    |        |      |
|-------|-------------|-------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|--------|------|
| 烟气参数  | 排气温度        |       | ℃     | 15                   | 15                   | 15                   | 15                     | 14                   | 14                   | 14                   | 14                     | /      | /    |
|       | 排气压力        | 静压    | kPa   | 0.27                 | 0.31                 | -0.01                | 0.19                   | 0.05                 | 0.05                 | 0.09                 | 0.06                   | /      | /    |
|       |             | 动压    | Pa    | 37                   | 36                   | 36                   | 36.33                  | 39                   | 40                   | 37                   | 38.67                  | /      | /    |
|       | 排气水分含量（含湿量） |       | %     | 3.6                  | 3.6                  | 3.6                  | 3.6                    | 3.7                  | 3.7                  | 3.7                  | 3.7                    | /      | /    |
|       | 烟气含氧量       |       | %     | 20.8                 | 20.8                 | 20.8                 | 20.8                   | 20.9                 | 20.9                 | 20.9                 | 20.9                   | /      | /    |
|       | 排气流速        |       | m/s   | 6.6                  | 6.5                  | 6.5                  | 6.53                   | 6.8                  | 6.8                  | 6.6                  | 6.73                   | /      | /    |
|       | 排气流量        | 湿排气流量 | m³/h  | 3.67×10 <sup>4</sup> | 3.62×10 <sup>4</sup> | 3.60×10 <sup>4</sup> | 3.63×10 <sup>4</sup>   | 3.74×10 <sup>4</sup> | 3.79×10 <sup>4</sup> | 3.65×10 <sup>4</sup> | 3.73×10 <sup>4</sup>   | /      | /    |
|       |             | 干排气流量 |       | 3.08×10 <sup>4</sup> | 3.04×10 <sup>4</sup> | 3.02×10 <sup>4</sup> | 3.05×10 <sup>4</sup>   | 3.15×10 <sup>4</sup> | 3.19×10 <sup>4</sup> | 3.07×10 <sup>4</sup> | 3.14×10 <sup>4</sup>   | /      | /    |
| 氨     | 产生浓度        |       | mg/m³ | 0.88                 | 0.85                 | 0.83                 | 0.85                   | 0.78                 | 0.84                 | 0.81                 | 0.81                   | /      | /    |
|       | 产生速率        |       | kg/h  | /                    |                      |                      | 0.0260                 | /                    |                      |                      | 0.0254                 | /      | /    |
| 硫化氢   | 产生浓度        |       | mg/m³ | <0.013               | <0.013               | <0.013               | <0.013                 | <0.013               | <0.013               | <0.013               | <0.013                 | /      | /    |
|       | 产生速率        |       | kg/h  | /                    |                      |                      | <3.97×10 <sup>-4</sup> | /                    |                      |                      | <4.08×10 <sup>-4</sup> | /      | /    |
| 臭气浓度  | 产生浓度        |       | 无量纲   | 549                  | 549                  | 416                  | 最大值 549                | 549                  | 416                  | 416                  | 最大值 549                | /      | /    |
| 非甲烷总烃 | 产生浓度        |       | mg/m³ | 3.1                  | 3.54                 | 3.62                 | 3.42                   | 3.41                 | 3.86                 | 3.31                 | 3.51                   | /      | /    |
|       | 产生速率        |       | kg/h  | /                    |                      |                      | 0.104                  | /                    |                      |                      | 0.111                  | /      | /    |
| 测试项目  |             |       | 单位    | 检测结果                 |                      |                      |                        |                      |                      |                      |                        | 排放浓度限值 | 达标情况 |
| 采样点位  |             |       | /     | 储存、配筛料废气进口 4         |                      |                      |                        |                      |                      |                      |                        |        |      |
| 测试时间  |             |       | /     | 2022-12-20           |                      |                      |                        | 2022-12-21           |                      |                      |                        |        |      |
| 采样频次  |             |       | /     | 第一次                  | 第二次                  | 第三次                  | 平均值                    | 第一次                  | 第二次                  | 第三次                  | 平均值                    |        |      |
| 烟气参   | 排气温度        |       | ℃     | 14                   | 14                   | 14                   | 14                     | 14                   | 14                   | 14                   | 14                     | /      | /    |

|       |             |       |       |                      |                      |                      |                        |                      |                      |                      |                        |        |      |
|-------|-------------|-------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|--------|------|
| 数     | 排气压力        | 静压    | kPa   | 0.04                 | 0.04                 | 0.02                 | 0.03                   | 0.06                 | 0.04                 | 0.08                 | 0.06                   | /      | /    |
|       |             | 动压    | Pa    | 27                   | 25                   | 25                   | 25.67                  | 25                   | 24                   | 25                   | 24.67                  | /      | /    |
|       | 排气水分含量（含湿量） |       | %     | 3.7                  | 3.7                  | 3.7                  | 3.7                    | 3.6                  | 3.6                  | 3.6                  | 3.6                    | /      | /    |
|       | 烟气含氧量       |       | %     | 20.8                 | 20.8                 | 20.8                 | 20.8                   | 20.9                 | 20.9                 | 20.9                 | 20.9                   | /      | /    |
|       | 排气流速        |       | m/s   | 5.6                  | 5.4                  | 5.4                  | 5.47                   | 5.4                  | 5.3                  | 5.4                  | 5.37                   | /      | /    |
|       | 排气流量        | 湿排气流量 | m³/h  | 3.12×10 <sup>4</sup> | 3.00×10 <sup>4</sup> | 3.00×10 <sup>4</sup> | 3.04×10 <sup>4</sup>   | 3.00×10 <sup>4</sup> | 2.94×10 <sup>4</sup> | 3.00×10 <sup>4</sup> | 2.98×10 <sup>4</sup>   | /      | /    |
|       |             | 干排气流量 |       | 2.62×10 <sup>4</sup> | 2.52×10 <sup>4</sup> | 2.52×10 <sup>4</sup> | 2.55×10 <sup>4</sup>   | 2.52×10 <sup>4</sup> | 2.47×10 <sup>4</sup> | 2.52×10 <sup>4</sup> | 2.50×10 <sup>4</sup>   | /      | /    |
| 氨     | 产生浓度        |       | mg/m³ | 0.8                  | 0.87                 | 0.84                 | 0.84                   | 0.73                 | 0.9                  | 0.81                 | 0.81                   | /      | /    |
|       | 产生速率        |       | kg/h  | /                    |                      |                      | 0.0213                 | /                    |                      |                      | 0.0204                 | /      | /    |
| 硫化氢   | 产生浓度        |       | mg/m³ | <0.013               | <0.013               | <0.013               | <0.013                 | <0.013               | <0.013               | <0.013               | <0.013                 | /      | /    |
|       | 产生速率        |       | kg/h  | /                    |                      |                      | <3.32×10 <sup>-4</sup> | /                    |                      |                      | <3.25×10 <sup>-4</sup> | /      | /    |
| 臭气浓度  | 产生浓度        |       | 无量纲   | 724                  | 549                  | 416                  | 最大值 724                | 549                  | 724                  | 549                  | 最大值 724                | /      | /    |
| 非甲烷总烃 | 产生浓度        |       | mg/m³ | 3.86                 | 3.81                 | 5.90                 | 4.52                   | 2.21                 | 1.66                 | 3.60                 | 2.49                   | /      | /    |
|       | 产生速率        |       | kg/h  | /                    |                      |                      | 0.115                  | /                    |                      |                      | 0.0622                 | /      | /    |
| 测试项目  |             |       | 单位    | 检测结果                 |                      |                      |                        |                      |                      |                      |                        | 排放浓度限值 | 达标情况 |
| 采样点位  |             |       | /     | 储存、配筛料废气出口           |                      |                      |                        |                      |                      |                      |                        |        |      |
| 测试时间  |             |       | /     | 2022-12-20           |                      |                      |                        | 2022-12-21           |                      |                      |                        |        |      |
| 采样频次  |             |       | /     | 第一次                  | 第二次                  | 第三次                  | 平均值                    | 第一次                  | 第二次                  | 第三次                  | 平均值                    |        |      |
| 烟气参数  | 排气温度        |       | ℃     | 12                   | 12                   | 12                   | 12                     | 12                   | 12                   | 12                   | 12                     | /      | /    |
|       | 排气压力        | 静压    | kPa   | 0.02                 | 0.00                 | 0.00                 | 0.01                   | 0.00                 | 0.02                 | 0.02                 | 0.01                   | /      | /    |
|       |             | 动压    | Pa    | 47                   | 46                   | 41                   | 44.67                  | 39                   | 40                   | 47                   | 42.00                  | /      | /    |

|       |             |       |                      |                      |                      |                      |                        |                      |                      |                      |                       |      |    |
|-------|-------------|-------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|------|----|
|       | 排气水分含量（含湿量） |       | %                    | 4.1                  | 4.1                  | 4.1                  | 4.1                    | 4.1                  | 4.1                  | 4.1                  | 4.1                   | /    | /  |
|       | 烟气含氧量       |       | %                    | 20.8                 | 20.8                 | 20.8                 | 20.8                   | 20.9                 | 20.9                 | 20.9                 | 20.9                  | /    | /  |
|       | 排气流速        |       | m/s                  | 7.23                 | 7.16                 | 6.76                 | 7.05                   | 6.59                 | 6.67                 | 7.23                 | 6.83                  | /    | /  |
|       | 排气流量        | 湿排气流量 | m³/h                 | 1.60×10 <sup>5</sup> | 1.59×10 <sup>5</sup> | 1.50×10 <sup>5</sup> | 1.56×10 <sup>5</sup>   | 1.46×10 <sup>5</sup> | 1.48×10 <sup>5</sup> | 1.60×10 <sup>5</sup> | 1.51×10 <sup>5</sup>  | /    | /  |
| 干排气流量 |             | ℃     | 1.48×10 <sup>5</sup> | 1.46×10 <sup>5</sup> | 1.38×10 <sup>5</sup> | 1.44×10 <sup>5</sup> | 1.35×10 <sup>5</sup>   | 1.37×10 <sup>5</sup> | 1.48×10 <sup>5</sup> | 1.40×10 <sup>5</sup> | /                     | /    |    |
| 氨     | 排放浓度        |       | mg/m³                | <0.53                | <0.53                | <0.53                | <0.53                  | <0.53                | <0.53                | <0.53                | <0.53                 | /    | /  |
|       | 排放速率        |       | kg/h                 | /                    |                      |                      | <0.0763                | /                    |                      |                      | <0.0742               | 4.9  | 达标 |
| 硫化氢   | 排放浓度        |       | mg/m³                | <0.013               | <0.013               | <0.013               | <0.013                 | 0.044                | 0.05                 | 0.047                | 0.047                 | /    | /  |
|       | 排放速率        |       | kg/h                 | /                    |                      |                      | <1.87×10 <sup>-3</sup> | /                    |                      |                      | 6.58×10 <sup>-3</sup> | 0.33 | 达标 |
| 臭气浓度  | 排放浓度        |       | 无量纲                  | 131                  | 173                  | 173                  | 最大值 173                | 131                  | 131                  | 173                  | 最大值 173               | 2000 | 达标 |
| 非甲烷总烃 | 排放浓度        |       | mg/m³                | 0.53                 | 0.69                 | 0.53                 | 0.58                   | 0.48                 | 0.62                 | 0.52                 | 0.54                  | 120  | 达标 |
|       | 排放速率        |       | kg/h                 | /                    |                      |                      | 0.0835                 | /                    |                      |                      | 0.0756                | 10   | 达标 |

注：以上监测数据详见检测报告 EN22120113。

根据上表储存、配筛料废气进出口污染因子检测情况可知，储存、配筛料废气处理措施“两级碱喷淋+活性炭吸附”对氨的去除率约为 63.98~65.71%，对硫化氢的去除效率约为 15.32~56.28%（硫化氢进口浓度大多小于检出限，按照检出限的一半折算，故折算的去除效率较低），对臭气浓度的去除效率约为 92.70~93.21%，对非甲烷总烃的去除效率约为 83.38~85.12%。

表 9.2-2 逆流烘干炉、熔炼炉废气进出口监测结果

| 测试项目 | 单位 | 检测结果           |            | 排放浓度限值 | 达标情况 |
|------|----|----------------|------------|--------|------|
| 采样点位 | /  | 逆流烘干炉废气预处理出口 1 |            |        |      |
| 测试时间 | /  | 2022-12-21     | 2022-12-22 |        |      |

| 采样频次 |             |       | /                 | 第一次                  | 第二次                   | 第三次                  | 平均值                   | 第一次                  | 第二次                   | 第三次                   | 平均值                   |   |   |
|------|-------------|-------|-------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---|---|
| 烟气参数 | 排气温度        |       | ℃                 | 91                   | 91                    | 91                   | 91                    | 93                   | 93                    | 93                    | 93                    | / | / |
|      | 排气压力        | 静压    | kPa               | -1.97                | -1.93                 | -1.88                | -1.93                 | -2.25                | -2.09                 | -2.22                 | -2.19                 | / | / |
|      |             | 动压    | Pa                | 15                   | 16                    | 15                   | 15.33                 | 15                   | 16                    | 14                    | 15.00                 | / | / |
|      | 排气水分含量(含湿量) |       | %                 | 4.6                  | 4.6                   | 4.6                  | 4.6                   | 4.9                  | 4.9                   | 4.9                   | 4.9                   | / | / |
|      | 烟气含氧量       |       | %                 | 20.5                 | 20.5                  | 20.5                 | 20.5                  | 20.6                 | 20.6                  | 20.6                  | 20.6                  | / | / |
|      | 排气流速        |       | m/s               | 4.67                 | 4.82                  | 4.67                 | 4.72                  | 4.72                 | 4.87                  | 4.56                  | 4.72                  | / | / |
|      | 排气流量        | 湿排气流量 | m <sup>3</sup> /h | 3.82×10 <sup>5</sup> | 3.94×10 <sup>5</sup>  | 3.81×10 <sup>5</sup> | 3.86×10 <sup>5</sup>  | 3.86×10 <sup>5</sup> | 3.98×10 <sup>5</sup>  | 3.72×10 <sup>5</sup>  | 3.85×10 <sup>5</sup>  | / | / |
|      |             | 干排气流量 | ℃                 | 2.94×10 <sup>5</sup> | 2.77×10 <sup>5</sup>  | 2.69×10 <sup>5</sup> | 2.72×10 <sup>5</sup>  | 2.65×10 <sup>5</sup> | 2.74×10 <sup>5</sup>  | 2.56×10 <sup>5</sup>  | 2.65×10 <sup>5</sup>  | / | / |
|      | 工况负荷        |       | %                 | 90                   |                       |                      | 90                    | 90                   |                       |                       | 90                    |   |   |
|      | 排气筒高度       |       | m                 | 50                   |                       |                      | 50                    | 50                   |                       |                       | 50                    | / | / |
|      | 废气温度        |       | ℃                 | 119                  | 125                   | 129                  | 124.33                | 128                  | 130                   | 132                   | 130                   | / | / |
|      | 废气流速        |       | m/s               | 7.6                  | 7.5                   | 8.1                  | 7.73                  | 8.5                  | 9.0                   | 9.2                   | 8.9                   | / | / |
| 颗粒物  | 排放浓度        |       | mg/m <sup>3</sup> | <20                  | <20                   | <20                  | <20                   | <20                  | <20                   | <20                   | <20                   | / | / |
|      | 排放速率        |       | kg/h              | 0.407                | 0.398                 | 0.433                | 0.41                  | 0.447                | 0.47                  | 0.478                 | 0.465                 | / | / |
| 二氧化硫 | 排放浓度        |       | mg/m <sup>3</sup> | <3                   | <3                    | <3                   | <3                    | <3                   | <3                    | <3                    | <3                    | / | / |
|      | 排放速率        |       | kg/h              | 6.1×10 <sup>-2</sup> | 5.97×10 <sup>-2</sup> | 6.5×10 <sup>-2</sup> | 6.19×10 <sup>-2</sup> | 6.7×10 <sup>-2</sup> | 7.05×10 <sup>-2</sup> | 7.17×10 <sup>-2</sup> | 6.97×10 <sup>-2</sup> | / | / |

|      |      |                   |                       |                       |                       |                       |                       |                        |                       |                        |   |   |
|------|------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|---|---|
| 氮氧化物 | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 7                     | 6                     | 6                     | 6.33                  | 4                     | 6                      | 6                     | 5.33                   | / | / |
|      | 排放速率 | kg/h              | 0.245                 | 0.239                 | 0.26                  | 0.25                  | 0.179                 | 0.282                  | 0.287                 | 0.25                   | / | / |
| HF   | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 0.57                  | 0.59                  | 0.62                  | 0.59                  | 0.5                   | 0.52                   | 0.58                  | 0.53                   | / | / |
|      | 排放速率 | kg/h              | 2.32×10 <sup>-2</sup> | 2.35×10 <sup>-2</sup> | 2.68×10 <sup>-2</sup> | 2.45×10 <sup>-2</sup> | 2.24×10 <sup>-2</sup> | 2.44×10 <sup>-2</sup>  | 2.77×10 <sup>-2</sup> | 2.48×10 <sup>-2</sup>  | / | / |
| HCl  | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 1.02                  | 1.11                  | 0.99                  | 1.04                  | 1.06                  | 0.99                   | 1.20                  | 1.08                   | / | / |
|      | 排放速率 | kg/h              | 4.15×10 <sup>-2</sup> | 4.42×10 <sup>-2</sup> | 4.29×10 <sup>-2</sup> | 4.29×10 <sup>-2</sup> | 4.74×10 <sup>-2</sup> | 4.65×10 <sup>-2</sup>  | 5.74×10 <sup>-2</sup> | 5.04×10 <sup>-2</sup>  | / | / |
| Cu   | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 0.008                 | 0.0081                | 0.0079                | 0.008                 | 0.008                 | 0.008                  | 0.0082                | 0.0081                 | / | / |
|      | 排放速率 | kg/h              | 3.26×10 <sup>-4</sup> | 3.22×10 <sup>-4</sup> | 3.42×10 <sup>-4</sup> | 3.30×10 <sup>-4</sup> | 3.58×10 <sup>-4</sup> | 3.765×10 <sup>-4</sup> | 3.92×10 <sup>-4</sup> | 3.755×10 <sup>-4</sup> | / | / |
| Pb   | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 0.014                 | 0.015                 | 0.014                 | 0.014                 | 0.016                 | 0.016                  | 0.015                 | 0.0157                 | / | / |
|      | 排放速率 | kg/h              | 5.7×10 <sup>-4</sup>  | 5.97×10 <sup>-4</sup> | 6.06×10 <sup>-4</sup> | 5.91×10 <sup>-4</sup> | 7.15×10 <sup>-4</sup> | 7.52×10 <sup>-4</sup>  | 7.17×10 <sup>-4</sup> | 7.28×10 <sup>-4</sup>  | / | / |
| Zn   | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | <0.001                | <0.001                | <0.001                | <0.001                | <0.001                | <0.001                 | <0.001                | <0.001                 | / | / |
|      | 排放速率 | kg/h              | 2.04×10 <sup>-5</sup> | 1.99×10 <sup>-5</sup> | 2.16×10 <sup>-5</sup> | 2.06×10 <sup>-5</sup> | 2.24×10 <sup>-5</sup> | 2.35×10 <sup>-5</sup>  | 2.39×10 <sup>-5</sup> | 2.33×10 <sup>-5</sup>  | / | / |
| Ni   | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 0.0071                | 0.007                 | 0.0073                | 0.0071                | 0.0068                | 0.0069                 | 0.0071                | 0.0069                 | / | / |
|      | 排放速率 | kg/h              | 2.89×10 <sup>-4</sup> | 2.79×10 <sup>-4</sup> | 3.16×10 <sup>-4</sup> | 2.95×10 <sup>-4</sup> | 3.04×10 <sup>-4</sup> | 6.9×10 <sup>-4</sup>   | 7.1×10 <sup>-4</sup>  | 5.68×10 <sup>-4</sup>  | / | / |
| Cr   | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 0.014                 | 0.015                 | 0.014                 | 0.0143                | 0.015                 | 0.015                  | 0.016                 | 0.0153                 | / | / |
|      | 排放速率 | kg/h              | 5.7×10 <sup>-4</sup>  | 5.97×10 <sup>-4</sup> | 6.06×10 <sup>-4</sup> | 5.91×10 <sup>-4</sup> | 6.7×10 <sup>-4</sup>  | 7.05×10 <sup>-4</sup>  | 7.65×10 <sup>-4</sup> | 7.13×10 <sup>-4</sup>  | / | / |
| Cd   | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | <0.0008               | <0.0008               | <0.0008               | <0.0008               | <0.0008               | <0.0008                | <0.0008               | <0.0008                | / | / |
|      | 排放速率 | kg/h              | 1.63×10 <sup>-5</sup> | 1.59×10 <sup>-5</sup> | 1.73×10 <sup>-5</sup> | 1.65×10 <sup>-5</sup> | 1.79×10 <sup>-5</sup> | 1.88×10 <sup>-5</sup>  | 1.91×10 <sup>-5</sup> | 1.86×10 <sup>-5</sup>  | / | / |
| Hg   | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | <0.005                | <0.005                | <0.005                | <0.005                | <0.005                | <0.005                 | <0.005                | <0.005                 | / | / |
|      | 排放速率 | kg/h              | 1.02×10 <sup>-4</sup> | 9.95×10 <sup>-5</sup> | 1.08×10 <sup>-4</sup> | 1.03×10 <sup>-4</sup> | 1.12×10 <sup>-4</sup> | 1.18×10 <sup>-4</sup>  | 1.2×10 <sup>-4</sup>  | 1.17×10 <sup>-4</sup>  | / | / |
| As   | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | <0.0009               | <0.0009               | <0.0009               | <0.0009               | <0.0009               | <0.0009                | <0.0009               | <0.0009                | / | / |



|        |             |       |                      |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |        |      |
|--------|-------------|-------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------|------|
| 排放速率   |             |       | kg/h                 | 1.83×10 <sup>-5</sup> | 1.79×10 <sup>-5</sup> | 1.95×10 <sup>-5</sup> | 1.86×10 <sup>-5</sup> | 2.01×10 <sup>-5</sup> | 2.12×10 <sup>-5</sup> | 2.15×10 <sup>-5</sup> | 2.09×10 <sup>-5</sup> | /      | /    |
| 测试项目   |             |       | 单位                   | 检测结果                  |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       | 排放浓度限值 | 达标情况 |
| 采样点位   |             |       | /                    | 逆流烘干炉废气预处理出口 2        |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |        |      |
| 测试时间   |             |       | /                    | 2022-12-21            |                       |                       |                       | 2022-12-22            |                       |                       |                       |        |      |
| 采样频次   |             |       | /                    | 第一次                   | 第二次                   | 第三次                   | 平均值                   | 第一次                   | 第二次                   | 第三次                   | 平均值                   |        |      |
| 烟气参数   | 排气温度        |       | ℃                    | 166                   | 167                   | 167                   | 166.67                | 164                   | 164                   | 164                   | 164                   | /      | /    |
|        | 排气压力        | 静压    | kPa                  | -1.72                 | -1.71                 | 0.17                  | -1.09                 | -1.34                 | -1.79                 | -1.72                 | -1.62                 | /      | /    |
|        |             | 动压    | Pa                   | 20                    | 19                    | 19                    | 19.33                 | 19                    | 20                    | 19                    | 19.33                 | /      | /    |
|        | 排气水分含量（含湿量） |       | %                    | 3.9                   | 3.9                   | 3.9                   | 3.90                  | 3.9                   | 3.9                   | 3.9                   | 3.9                   | /      | /    |
|        | 烟气含氧量       |       | %                    | 19.8                  | 19.8                  | 19.7                  | 19.77                 | 19.6                  | 19.7                  | 19.8                  | 19.7                  | /      | /    |
|        | 排气流速        |       | m/s                  | 5.93                  | 5.79                  | 5.74                  | 5.82                  | 5.79                  | 5.97                  | 5.80                  | 5.85                  | /      | /    |
|        | 排气流量        | 湿排气流量 | m³/h                 | 4.85×10 <sup>5</sup>  | 4.73×10 <sup>5</sup>  | 4.69×10 <sup>5</sup>  | 4.76×10 <sup>5</sup>  | 4.73×10 <sup>5</sup>  | 4.88×10 <sup>5</sup>  | 4.74×10 <sup>5</sup>  | 4.78×10 <sup>5</sup>  | /      | /    |
|        |             | 干排气流量 | ℃                    | 2.83×10 <sup>5</sup>  | 2.76×10 <sup>5</sup>  | 2.78×10 <sup>5</sup>  | 2.79×10 <sup>5</sup>  | 2.76×10 <sup>5</sup>  | 2.82×10 <sup>5</sup>  | 2.75×10 <sup>5</sup>  | 2.78×10 <sup>5</sup>  | /      | /    |
|        | 工况负荷        |       | %                    | 90                    |                       |                       | 90                    | 90                    |                       |                       | 90                    | /      | /    |
|        | 排气筒高度       |       | m                    | 50                    |                       |                       | 50                    | 50                    |                       |                       | 50                    | /      | /    |
|        | 废气温度        |       | ℃                    | 139                   | 147                   | 152                   | 146                   | 156                   | 134                   | 153                   | 147.67                | /      | /    |
|        | 废气流速        |       | m/s                  | 12.4                  | 11.6                  | 12.4                  | 12.13                 | 12                    | 10.3                  | 10.3                  | 10.87                 | /      | /    |
|        | 实测废气流量      |       | m³/h                 | 1.01×10 <sup>5</sup>  | 9.48×10 <sup>4</sup>  | 1.01×10 <sup>5</sup>  | 9.89×10 <sup>4</sup>  | 9.79×10 <sup>4</sup>  | 8.4×10 <sup>4</sup>   | 8.4×10 <sup>4</sup>   | 8.86×10 <sup>4</sup>  | /      | /    |
| 标干废气流量 |             | m³/h  | 6.24×10 <sup>4</sup> | 5.75×10 <sup>4</sup>  | 6.07×10 <sup>4</sup>  | 6.02×10 <sup>4</sup>  | 5.81×10 <sup>4</sup>  | 5.25×10 <sup>4</sup>  | 5.02×10 <sup>4</sup>  | 5.36×10 <sup>4</sup>  | /                     | /      |      |

|      |      |                   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                        |   |   |
|------|------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|---|---|
| 颗粒物  | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | <20                   | <20                   | <20                   | <20                   | <20                   | <20                   | <20                   | <20                    | / | / |
|      | 排放速率 | kg/h              | 0.624                 | 0.575                 | 0.607                 | 0.602                 | 0.581                 | 0.525                 | 0.502                 | 0.536                  | / | / |
| 二氧化硫 | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 74                    | 77                    | 85                    | 78.67                 | 81                    | 70                    | 58                    | 69.667                 | / | / |
|      | 排放速率 | kg/h              | 4.62                  | 4.43                  | 5.16                  | 4.74                  | 4.71                  | 3.68                  | 2.91                  | 3.767                  | / | / |
| 氮氧化物 | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 8                     | 8                     | 8                     | 8.00                  | 8                     | 5                     | 3                     | 5.333                  | / | / |
|      | 排放速率 | kg/h              | 0.499                 | 0.46                  | 0.486                 | 0.48                  | 0.465                 | 0.262                 | 0.151                 | 0.293                  | / | / |
| HF   | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 0.42                  | 0.43                  | 0.46                  | 0.44                  | 0.42                  | 0.46                  | 0.41                  | 0.430                  | / | / |
|      | 排放速率 | kg/h              | 2.62×10 <sup>-2</sup> | 2.47×10 <sup>-2</sup> | 2.79×10 <sup>-2</sup> | 2.63×10 <sup>-2</sup> | 2.44×10 <sup>-2</sup> | 2.42×10 <sup>-2</sup> | 2.06×10 <sup>-2</sup> | 2.307×10 <sup>-2</sup> | / | / |
| HCl  | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 1.03                  | 1.15                  | 1.19                  | 1.12                  | 1.17                  | 1.07                  | 1.03                  | 1.090                  | / | / |
|      | 排放速率 | kg/h              | 6.43×10 <sup>-2</sup> | 6.61×10 <sup>-2</sup> | 7.22×10 <sup>-2</sup> | 6.75×10 <sup>-2</sup> | 6.8×10 <sup>-2</sup>  | 5.62×10 <sup>-2</sup> | 5.17×10 <sup>-2</sup> | 5.863×10 <sup>-2</sup> | / | / |
| Cu   | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 0.0079                | 0.0081                | 0.0079                | 0.0080                | 0.0082                | 0.0082                | 0.0082                | 0.008                  | / | / |
|      | 排放速率 | kg/h              | 4.93×10 <sup>-4</sup> | 4.66×10 <sup>-4</sup> | 4.8×10 <sup>-4</sup>  | 4.80×10 <sup>-4</sup> | 4.76×10 <sup>-4</sup> | 4.3×10 <sup>-4</sup>  | 4.12×10 <sup>-4</sup> | 4.393×10 <sup>-4</sup> | / | / |
| Pb   | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 0.014                 | 0.014                 | 0.015                 | 0.014                 | 0.015                 | 0.015                 | 0.015                 | 0.015                  | / | / |
|      | 排放速率 | kg/h              | 8.74×10 <sup>-4</sup> | 8.05×10 <sup>-4</sup> | 9.1×10 <sup>-4</sup>  | 8.63×10 <sup>-4</sup> | 8.72×10 <sup>-4</sup> | 7.88×10 <sup>-4</sup> | 7.53×10 <sup>-4</sup> | 8.043×10 <sup>-4</sup> | / | / |
| Zn   | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | <0.001                | <0.001                | <0.001                | <0.001                | <0.001                | <0.001                | <0.001                | <0.001                 | / | / |
|      | 排放速率 | kg/h              | 3.12×10 <sup>-5</sup> | 2.88×10 <sup>-5</sup> | 3.04×10 <sup>-5</sup> | 3.01×10 <sup>-5</sup> | 2.9×10 <sup>-5</sup>  | 2.62×10 <sup>-5</sup> | 2.51×10 <sup>-5</sup> | 2.677×10 <sup>-5</sup> | / | / |
| Ni   | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 0.0069                | 0.0073                | 0.007                 | 0.0071                | 0.0071                | 0.0071                | 0.0071                | 0.0071                 | / | / |
|      | 排放速率 | kg/h              | 4.3×10 <sup>-4</sup>  | 4.2×10 <sup>-4</sup>  | 4.25×10 <sup>-4</sup> | 4.25×10 <sup>-4</sup> | 4.12×10 <sup>-4</sup> | 3.73×10 <sup>-4</sup> | 3.56×10 <sup>-4</sup> | 3.803×10 <sup>-4</sup> | / | / |
| Cr   | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 0.014                 | 0.014                 | 0.015                 | 0.014                 | 0.016                 | 0.016                 | 0.016                 | 0.016                  | / | / |
|      | 排放速率 | kg/h              | 8.74×10 <sup>-4</sup> | 8.05×10 <sup>-4</sup> | 9.1×10 <sup>-4</sup>  | 8.63×10 <sup>-4</sup> | 9.3×10 <sup>-4</sup>  | 8.4×10 <sup>-4</sup>  | 8.03×10 <sup>-4</sup> | 8.577×10 <sup>-4</sup> | / | / |
| Cd   | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | <0.0008               | <0.0008               | <0.0008               | <0.0008               | <0.0008               | <0.0008               | <0.0008               | <0.0008                | / | / |

|       |                 |           |                   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                        |            |          |
|-------|-----------------|-----------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------|----------|
|       | 排放速率            |           | kg/h              | 2.5×10 <sup>-5</sup>  | 2.3×10 <sup>-5</sup>  | 2.43×10 <sup>-5</sup> | 2.41×10 <sup>-5</sup> | 2.32×10 <sup>-5</sup> | 2.1×10 <sup>-5</sup>  | 2.01×10 <sup>-5</sup> | 2.143×10 <sup>-5</sup> | /          | /        |
| Hg    | 排放浓度            |           | mg/m <sup>3</sup> | <0.005                | <0.005                | <0.005                | <0.005                | <0.005                | <0.005                | <0.005                | <0.005                 | /          | /        |
|       | 排放速率            |           | kg/h              | 1.56×10 <sup>-4</sup> | 1.44×10 <sup>-4</sup> | 1.52×10 <sup>-4</sup> | 1.51×10 <sup>-4</sup> | 1.45×10 <sup>-4</sup> | 1.31×10 <sup>-4</sup> | 1.26×10 <sup>-4</sup> | 1.340×10 <sup>-4</sup> | /          | /        |
| As    | 排放浓度            |           | mg/m <sup>3</sup> | <0.0009               | <0.0009               | <0.0009               | <0.0009               | <0.0009               | <0.0009               | <0.0009               | <0.0009                | /          | /        |
|       | 排放速率            |           | kg/h              | 2.81×10 <sup>-5</sup> | 2.59×10 <sup>-5</sup> | 2.73×10 <sup>-5</sup> | 2.71×10 <sup>-5</sup> | 2.61×10 <sup>-5</sup> | 2.36×10 <sup>-5</sup> | 2.26×10 <sup>-5</sup> | 2.410×10 <sup>-5</sup> | /          | /        |
| 测试项目  |                 |           | 单位                | 检测结果                  |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                        | 排放浓<br>度限值 | 达标<br>情况 |
| 采样点位  |                 |           | /                 | 熔炼炉废气预处理出口            |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                        |            |          |
| 测试时间  |                 |           | /                 | 2022-12-21            |                       |                       |                       | 2022-12-22            |                       |                       |                        |            |          |
| 采样频次  |                 |           | /                 | 第一次                   | 第二次                   | 第三次                   | 平均值                   | 第一次                   | 第二次                   | 第三次                   | 平均值                    |            |          |
| 烟气参数  | 排气温度            |           | ℃                 | 61                    | 61                    | 61                    | 61                    | 60                    | 60                    | 60                    | 60                     | /          | /        |
|       | 排气压<br>力        | 静压        | kPa               | 1.03                  | 1.00                  | 1.40                  | 1.14                  | 0.82                  | -0.28                 | -1.00                 | -0.15                  | /          | /        |
|       |                 | 动压        | Pa                | 81                    | 83                    | 79                    | 81                    | 82                    | 82                    | 81                    | 81.67                  | /          | /        |
|       | 排气水分含量（含<br>湿量） |           | %                 | 3.9                   | 3.9                   | 3.9                   | 3.9                   | 4.1                   | 4.1                   | 4.1                   | 4.1                    | /          | /        |
|       | 烟气含氧量           |           | %                 | 20.2                  | 20.2                  | 20.2                  | 20.2                  | 20.3                  | 20.3                  | 20.3                  | 20.3                   | /          | /        |
|       | 排气流速            |           | m/s               | 10.2                  | 10.4                  | 10.1                  | 10.23                 | 10.2                  | 10.3                  | 10.2                  | 10.23                  | /          | /        |
|       | 排气流<br>量        | 湿排气<br>流量 | m <sup>3</sup> /h | 3.50×10 <sup>5</sup>  | 3.54×10 <sup>5</sup>  | 3.45×10 <sup>5</sup>  | 3.50×10 <sup>5</sup>  | 3.51×10 <sup>5</sup>  | 3.52×10 <sup>5</sup>  | 3.48×10 <sup>5</sup>  | 3.50×10 <sup>5</sup>   | /          | /        |
|       |                 | 干排气<br>流量 | ℃                 | 2.79×10 <sup>5</sup>  | 2.82×10 <sup>5</sup>  | 2.76×10 <sup>5</sup>  | 2.79×10 <sup>5</sup>  | 2.81×10 <sup>5</sup>  | 2.80×10 <sup>5</sup>  | 2.80×10 <sup>5</sup>  | 2.80×10 <sup>5</sup>   | /          | /        |
|       | 工况负荷            |           | %                 | 90                    |                       |                       | 90                    | 90                    |                       |                       | 90                     | /          | /        |
| 排气筒高度 |                 | m         | 50                |                       |                       | 50                    | 50                    |                       |                       | 50                    | /                      | /          |          |

|      |        |                   |                       |                       |                       |                        |                       |                       |                       |                        |   |   |
|------|--------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|---|---|
|      | 废气温度   | ℃                 | 89                    | 87                    | 86                    | 87.33                  | 85                    | 86                    | 86                    | 85.67                  | / | / |
|      | 废气流速   | m/s               | 15.8                  | 15.8                  | 15.7                  | 15.77                  | 16.2                  | 15.3                  | 15.9                  | 15.80                  | / | / |
|      | 实测废气流量 | m <sup>3</sup> /h | 6.45×10 <sup>4</sup>  | 6.42×10 <sup>4</sup>  | 6.38×10 <sup>4</sup>  | 6.42×10 <sup>4</sup>   | 6.61×10 <sup>4</sup>  | 6.22×10 <sup>4</sup>  | 6.46×10 <sup>4</sup>  | 6.43×10 <sup>4</sup>   | / | / |
|      | 标干废气流量 | m <sup>3</sup> /h | 4.75×10 <sup>4</sup>  | 4.76×10 <sup>4</sup>  | 4.75×10 <sup>4</sup>  | 4.75×10 <sup>4</sup>   | 4.93×10 <sup>4</sup>  | 4.63×10 <sup>4</sup>  | 4.8×10 <sup>4</sup>   | 5.12×10 <sup>4</sup>   | / | / |
| 颗粒物  | 排放浓度   | mg/m <sup>3</sup> | 41.1                  | 42.3                  | 41.6                  | 41.67                  | 43                    | 41.3                  | 42.6                  | 42.30                  | / | / |
|      | 排放速率   | kg/h              | 1.95                  | 2.01                  | 1.98                  | 1.98                   | 2.12                  | 1.91                  | 2.04                  | 2.023                  | / | / |
| 二氧化硫 | 排放浓度   | mg/m <sup>3</sup> | <3                    | <3                    | <3                    | <3                     | <3                    | <3                    | <3                    | <3                     | / | / |
|      | 排放速率   | kg/h              | 7.12×10 <sup>-2</sup> | 7.14×10 <sup>-2</sup> | 7.12×10 <sup>-2</sup> | 7.13×10 <sup>-2</sup>  | 7.4×10 <sup>-2</sup>  | 6.94×10 <sup>-2</sup> | 7.2×10 <sup>-2</sup>  | 7.18×10 <sup>-2</sup>  | / | / |
| 氮氧化物 | 排放浓度   | mg/m <sup>3</sup> | 10                    | 9                     | 9                     | 9.33                   | 9                     | 8                     | 8                     | 8.333                  | / | / |
|      | 排放速率   | kg/h              | 0.475                 | 0.428                 | 0.428                 | 0.444                  | 0.444                 | 0.37                  | 0.384                 | 0.399                  | / | / |
| HF   | 排放浓度   | mg/m <sup>3</sup> | 0.41                  | 0.47                  | 0.43                  | 0.437                  | 0.31                  | 0.33                  | 0.37                  | 0.337                  | / | / |
|      | 排放速率   | kg/h              | 1.95×10 <sup>-2</sup> | 2.24×10 <sup>-2</sup> | 2.04×10 <sup>-2</sup> | 2.077×10 <sup>-2</sup> | 1.53×10 <sup>-2</sup> | 1.53×10 <sup>-2</sup> | 1.78×10 <sup>-2</sup> | 1.613×10 <sup>-2</sup> | / | / |
| HCl  | 排放浓度   | mg/m <sup>3</sup> | 0.94                  | 0.9                   | 0.99                  | 0.943                  | 0.91                  | 0.95                  | 1.03                  | 0.963                  | / | / |
|      | 排放速率   | kg/h              | 4.46×10 <sup>-2</sup> | 4.28×10 <sup>-2</sup> | 4.7×10 <sup>-2</sup>  | 4.48×10 <sup>-2</sup>  | 4.49×10 <sup>-2</sup> | 4.4×10 <sup>-2</sup>  | 4.94×10 <sup>-2</sup> | 4.46×10 <sup>-2</sup>  | / | / |
| Cu   | 排放浓度   | mg/m <sup>3</sup> | 0.0082                | 0.0085                | 0.0085                | 0.0084                 | 0.0082                | 0.0082                | 0.0082                | 0.008                  | / | / |
|      | 排放速率   | kg/h              | 3.9×10 <sup>-4</sup>  | 4.05×10 <sup>-4</sup> | 4.04×10 <sup>-4</sup> | 3.997×10 <sup>-4</sup> | 4.04×10 <sup>-4</sup> | 3.8×10 <sup>-4</sup>  | 3.94×10 <sup>-4</sup> | 3.927×10 <sup>-4</sup> | / | / |
| Pb   | 排放浓度   | mg/m <sup>3</sup> | 0.013                 | 0.015                 | 0.016                 | 0.015                  | 0.015                 | 0.015                 | 0.015                 | 0.015                  | / | / |
|      | 排放速率   | kg/h              | 6.18×10 <sup>-4</sup> | 7.14×10 <sup>-4</sup> | 7.6×10 <sup>-4</sup>  | 6.973×10 <sup>-4</sup> | 7.4×10 <sup>-4</sup>  | 6.94×10 <sup>-4</sup> | 7.2×10 <sup>-4</sup>  | 7.18×10 <sup>-4</sup>  | / | / |
| Zn   | 排放浓度   | mg/m <sup>3</sup> | <0.001                | <0.001                | <0.001                | <0.001                 | <0.001                | <0.001                | <0.001                | <0.001                 | / | / |
|      | 排放速率   | kg/h              | 2.38×10 <sup>-5</sup> | 2.38×10 <sup>-5</sup> | 2.38×10 <sup>-5</sup> | 2.38×10 <sup>-5</sup>  | 2.46×10 <sup>-5</sup> | 2.32×10 <sup>-5</sup> | 2.4×10 <sup>-5</sup>  | 2.393×10 <sup>-5</sup> | / | / |
| Ni   | 排放浓度   | mg/m <sup>3</sup> | 0.0076                | 0.0073                | 0.0071                | 0.0073                 | 0.0071                | 0.0071                | 0.0071                | 0.0071                 | / | / |

|      |        |                   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                        |            |          |
|------|--------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------|----------|
|      | 排放速率   | kg/h              | 3.61×10 <sup>-4</sup> | 3.47×10 <sup>-4</sup> | 3.37×10 <sup>-4</sup> | 3.483×10 <sup>4</sup> | 3.5×10 <sup>-4</sup>  | 3.29×10 <sup>-4</sup> | 3.41×10 <sup>-4</sup> | 3.40×10 <sup>-4</sup>  | /          | /        |
| Cr   | 排放浓度   | mg/m <sup>3</sup> | 0.016                 | 0.015                 | 0.015                 | 0.015                 | 0.016                 | 0.016                 | 0.016                 | 0.016                  | /          | /        |
|      | 排放速率   | kg/h              | 7.6×10 <sup>-4</sup>  | 7.14×10 <sup>-4</sup> | 7.12×10 <sup>-4</sup> | 7.287×10 <sup>4</sup> | 7.89×10 <sup>-4</sup> | 7.41×10 <sup>-4</sup> | 7.68×10 <sup>-4</sup> | 7.66×10 <sup>-4</sup>  | /          | /        |
| Cd   | 排放浓度   | mg/m <sup>3</sup> | <0.0008               | <0.0008               | <0.0008               | <0.0008               | <0.0008               | <0.0008               | <0.0008               | <0.0008                | /          | /        |
|      | 排放速率   | kg/h              | 1.9×10 <sup>-5</sup>  | 1.9×10 <sup>-5</sup>  | 1.9×10 <sup>-5</sup>  | 1.9×10 <sup>-5</sup>  | 1.97×10 <sup>-5</sup> | 1.85×10 <sup>-5</sup> | 1.92×10 <sup>-5</sup> | 1.913×10 <sup>-5</sup> | /          | /        |
| Hg   | 排放浓度   | mg/m <sup>3</sup> | <0.005                | <0.005                | <0.005                | <0.005                | <0.005                | <0.005                | <0.005                | <0.005                 | /          | /        |
|      | 排放速率   | kg/h              | 1.19×10 <sup>-4</sup> | 1.19×10 <sup>-4</sup> | 1.19×10 <sup>-4</sup> | 1.19×10 <sup>-4</sup> | 1.23×10 <sup>-4</sup> | 1.16×10 <sup>-4</sup> | 1.2×10 <sup>-4</sup>  | 1.197×10 <sup>-4</sup> | /          | /        |
| As   | 排放浓度   | mg/m <sup>3</sup> | <0.0009               | <0.0009               | <0.0009               | <0.0009               | <0.0009               | <0.0009               | <0.0009               | <0.0009                | /          | /        |
|      | 排放速率   | kg/h              | 2.14×10 <sup>-5</sup> | 2.14×10 <sup>-5</sup> | 2.14×10 <sup>-5</sup> | 2.14×10 <sup>-5</sup> | 2.22×10 <sup>-5</sup> | 2.08×10 <sup>-5</sup> | 2.16×10 <sup>-5</sup> | 2.153×10 <sup>-5</sup> | /          | /        |
| 测试项目 |        | 单位                | 检测结果                  |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                        | 排放浓<br>度限值 | 达标<br>情况 |
| 采样点位 |        | /                 | 废气总排口                 |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                        |            |          |
| 测试时间 |        | /                 | 2022-12-21            |                       |                       |                       | 2022-12-22            |                       |                       |                        |            |          |
| 采样频次 |        | /                 | 第一次                   | 第二次                   | 第三次                   | 平均值                   | 第一次                   | 第二次                   | 第三次                   | 平均值                    |            |          |
| 烟气参数 | 排气筒高度  | m                 | 50                    |                       |                       | 50                    | 50                    |                       |                       | 50                     | /          | /        |
|      | 废气温度   | ℃                 | 40                    | 39                    | 39                    | 39.33                 | 39                    | 40                    | 39                    | 39.33                  | /          | /        |
|      | 废气流速   | m/s               | 8.7                   | 8.5                   | 8.8                   | 8.67                  | 8.8                   | 8.6                   | 8.4                   | 8.60                   | /          | /        |
|      | 实测废气流量 | m <sup>3</sup> /h | 1.93×10 <sup>5</sup>  | 1.88×10 <sup>5</sup>  | 1.95×10 <sup>5</sup>  | 1.92×10 <sup>5</sup>  | 1.95×10 <sup>5</sup>  | 1.9×10 <sup>5</sup>   | 1.86×10 <sup>5</sup>  | 1.90×10 <sup>5</sup>   | /          | /        |
|      | 标干废气流量 | m <sup>3</sup> /h | 1.56×10 <sup>5</sup>  | 1.53×10 <sup>5</sup>  | 1.58×10 <sup>5</sup>  | 1.56×10 <sup>5</sup>  | 1.56×10 <sup>5</sup>  | 1.52×10 <sup>5</sup>  | 1.49×10 <sup>5</sup>  | 1.52×10 <sup>5</sup>   | /          | /        |
| 颗粒物  | 排放浓度   | mg/m <sup>3</sup> | 2.2                   | 1.9                   | 2.5                   | 2.20                  | 1.8                   | 2.4                   | 2.1                   | 2.10                   | 30         | 达标       |
|      | 排放速率   | kg/h              | 0.343                 | 0.291                 | 0.395                 | 0.34                  | 0.281                 | 0.365                 | 0.313                 | 0.32                   | /          | /        |
| 氯化氢  | 排放浓度   | mg/m <sup>3</sup> | 0.98                  | 1.05                  | 0.94                  | 0.99                  | 1.02                  | 0.94                  | 1.14                  | 1.03                   | 50         | 达标       |

|      |      |                   |                       |                       |                       |                             |                       |                       |                       |                             |             |    |
|------|------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|-------------|----|
|      | 排放速率 | kg/h              | 0.153                 | 0.161                 | 0.148                 | <b>0.15</b>                 | 0.159                 | 0.143                 | 0.17                  | <b>0.16</b>                 | /           | /  |
| 氟化氢  | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 1.12                  | 1.15                  | 1.11                  | <b>1.13</b>                 | 0.98                  | 1.03                  | 0.99                  | <b>1.00</b>                 | <b>4</b>    | 达标 |
|      | 排放速率 | kg/h              | 0.175                 | 0.176                 | 0.175                 | <b>0.18</b>                 | 0.153                 | 0.156                 | 0.148                 | <b>0.15</b>                 | /           | /  |
| 二氧化硫 | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 22                    | 27                    | 27                    | <b>25.33</b>                | 20                    | 25                    | 22                    | <b>22.33</b>                | <b>200</b>  | 达标 |
|      | 排放速率 | kg/h              | 3.43                  | 4.13                  | 4.27                  | <b>3.94</b>                 | 3.12                  | 3.8                   | 3.28                  | <b>3.40</b>                 | /           | /  |
| 氮氧化物 | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | 36                    | 39                    | 43                    | <b>39.33</b>                | 33                    | 29                    | 36                    | <b>32.67</b>                | <b>300</b>  | 达标 |
|      | 排放速率 | kg/h              | 5.62                  | 5.97                  | 6.79                  | <b>6.13</b>                 | 5.14                  | 4.41                  | 5.36                  | <b>4.97</b>                 | /           | /  |
| Cu   | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | <0.0008               | <0.0008               | <0.0008               | <0.0008                     | <0.0008               | <0.0008               | <0.0008               | <b>&lt;0.0008</b>           | <b>2</b>    | 达标 |
|      | 排放速率 | kg/h              | 6.24×10 <sup>-5</sup> | 6.12×10 <sup>-5</sup> | 6.32×10 <sup>-5</sup> | 6.23×10 <sup>-5</sup>       | 6.24×10 <sup>-5</sup> | 6.08×10 <sup>-5</sup> | 5.96×10 <sup>-5</sup> | <b>6.09×10<sup>-5</sup></b> | /           | /  |
| Pb   | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | <0.001                | <0.001                | <0.001                | <0.001                      | <0.001                | <0.001                | <0.001                | <b>&lt;0.001</b>            | <b>0.5</b>  | 达标 |
|      | 排放速率 | kg/h              | 7.8×10 <sup>-5</sup>  | 7.65×10 <sup>-5</sup> | 7.9×10 <sup>-5</sup>  | 7.78×10 <sup>-5</sup>       | 7.8×10 <sup>-5</sup>  | 7.6×10 <sup>-5</sup>  | 7.45×10 <sup>-5</sup> | <b>7.62×10<sup>-5</sup></b> | /           | /  |
| Zn   | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | <0.0009               | <0.0009               | <0.0009               | <0.0009                     | <0.0009               | <0.0009               | <0.0009               | <b>&lt;0.0009</b>           | /           | /  |
|      | 排放速率 | kg/h              | 7.02×10 <sup>-5</sup> | 6.89×10 <sup>-5</sup> | 7.11×10 <sup>-5</sup> | 7.01×10 <sup>-5</sup>       | 7.02×10 <sup>-5</sup> | 6.84×10 <sup>-5</sup> | 6.7×10 <sup>-5</sup>  | <b>6.85×10<sup>-5</sup></b> | /           | /  |
| Ni   | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | <0.0008               | <0.0008               | <0.0008               | <0.0008                     | <0.0008               | <0.0008               | <0.0008               | <b>&lt;0.0008</b>           | <b>2</b>    | 达标 |
|      | 排放速率 | kg/h              | 6.24×10 <sup>-5</sup> | 6.12×10 <sup>-5</sup> | 6.32×10 <sup>-5</sup> | 6.23×10 <sup>-5</sup>       | 6.24×10 <sup>-5</sup> | 6.08×10 <sup>-5</sup> | 5.96×10 <sup>-5</sup> | <b>6.34×10<sup>-5</sup></b> | /           | /  |
| Cr   | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | <0.003                | <0.003                | <0.003                | <0.003                      | <0.003                | <0.003                | <0.003                | <b>&lt;0.003</b>            | <b>0.5</b>  | 达标 |
|      | 排放速率 | kg/h              | 2.34×10 <sup>-4</sup> | 2.3×10 <sup>-4</sup>  | 2.37×10 <sup>-4</sup> | <b>2.34×10<sup>-4</sup></b> | 2.34×10 <sup>-4</sup> | 2.28×10 <sup>-4</sup> | 2.24×10 <sup>-4</sup> | <b>2.29×10<sup>-4</sup></b> | /           | /  |
| Cd   | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | <0.0008               | <0.0008               | <0.0008               | <0.0008                     | <0.0008               | <0.0008               | <0.0008               | <b>&lt;0.0008</b>           | <b>0.05</b> | 达标 |
|      | 排放速率 | kg/h              | 6.24×10 <sup>-5</sup> | 6.12×10 <sup>-5</sup> | 6.32×10 <sup>-5</sup> | <b>6.23×10<sup>-5</sup></b> | 6.24×10 <sup>-5</sup> | 6.08×10 <sup>-5</sup> | 5.96×10 <sup>-5</sup> | <b>6.09×10<sup>-5</sup></b> | /           | /  |
| Hg   | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | <0.004                | <0.004                | <0.004                | <0.004                      | <0.004                | <0.004                | <0.004                | <b>&lt;0.004</b>            | <b>0.05</b> | 达标 |
|      | 排放速率 | kg/h              | 3.12×10 <sup>-4</sup> | 3.06×10 <sup>-4</sup> | 3.16×10 <sup>-4</sup> | <b>3.11×10<sup>-4</sup></b> | 3.12×10 <sup>-4</sup> | 3.04×10 <sup>-4</sup> | 2.98×10 <sup>-4</sup> | <b>3.05×10<sup>-4</sup></b> | /           | /  |

|    |      |                   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                      |                       |     |    |
|----|------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----|----|
| As | 排放浓度 | mg/m <sup>3</sup> | <0.0009               | <0.0009               | <0.0009               | <0.0009               | <0.0009               | <0.0009               | <0.0009              | <0.0009               | 0.5 | 达标 |
|    | 排放速率 | kg/h              | 7.02×10 <sup>-5</sup> | 6.88×10 <sup>-5</sup> | 7.11×10 <sup>-5</sup> | 7.00×10 <sup>-5</sup> | 7.02×10 <sup>-5</sup> | 6.84×10 <sup>-5</sup> | 6.7×10 <sup>-5</sup> | 6.85×10 <sup>-5</sup> | /   | /  |

注：以上监测数据详见检测报告 EN22120113。

因逆流烘干废气出口温度约为 100~180℃；富氧熔炼废气出口温度约为 600℃左右，故逆流烘干废气及熔炼炉废气处理装置进口温度太高，无法检测，故无法体现逆流烘干炉、熔炼炉废气处理措施对污染物的去除效率。

表 9.2-3 废气总排放口二噁英监测结果

| 采样点        | 排放高度 | 测试项目                    | 单位                     | 检测结果（2022 年 12 月 21 日） |                      |                      | 限值  | 达标情况 |
|------------|------|-------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|-----|------|
| 废气总排放口 005 | 50 米 | 工况负荷                    | %                      | 90                     |                      |                      | /   | /    |
|            |      | 测点废气温度                  | ℃                      | 40                     | 39                   | 39                   | /   | /    |
|            |      | 废气含湿量                   | %                      | 6.5                    | 6.5                  | 6.5                  | /   | /    |
|            |      | 测点废气流速                  | m/s                    | 8.7                    | 8.5                  | 8.8                  | /   | /    |
|            |      | 实测废气量                   | m <sup>3</sup> /h      | 1.93×10 <sup>5</sup>   | 1.88×10 <sup>5</sup> | 1.95×10 <sup>5</sup> | /   | /    |
|            |      | 标干态废气量                  | m <sup>3</sup> /h      | 1.56×10 <sup>5</sup>   | 1.53×10 <sup>5</sup> | 1.58×10 <sup>5</sup> | /   | /    |
|            |      | 废气中氧百分容积                | %                      | 19.2                   | 18.7                 | 18.5                 | /   | /    |
|            |      | 二噁英类实测排放浓度 <sup>#</sup> | (TEQ)ng/m <sup>3</sup> | 0.002                  | 0.002                | 0.006                | /   | /    |
|            |      | 二噁英类排放浓度 <sup>#</sup>   | (TEQ)ng/m <sup>3</sup> | 0.076                  | 0.074                | 0.23                 | /   | /    |
|            |      | 二噁英类排放浓度均值 <sup>#</sup> | (TEQ)ng/m <sup>3</sup> | 0.13                   |                      |                      | 0.5 | 达标   |
| 采样点        | 排放高度 | 测试项目                    | 单位                     | 检测结果（2022 年 12 月 22 日） |                      |                      | 限值  | 达标情况 |
| 废气总排放口 005 | 50 米 | 工况负荷                    | %                      | 90                     |                      |                      | /   | /    |
|            |      | 测点废气温度                  | ℃                      | 40                     | 39                   | 39                   | /   | /    |

|  |  |                         |                        |                        |                        |                        |     |    |
|--|--|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----|----|
|  |  | 废气含湿量                   | %                      | 6.7                    | 6.7                    | 6.7                    | /   | /  |
|  |  | 测点废气流速                  | m/s                    | 8.6                    | 8.8                    | 8.5                    | /   | /  |
|  |  | 实测废气量                   | m <sup>3</sup> /h      | 1.90×10 <sup>5</sup>   | 1.95×10 <sup>5</sup>   | 1.89×10 <sup>5</sup>   | /   | /  |
|  |  | 标干态废气量                  | m <sup>3</sup> /h      | 1.52×10 <sup>5</sup>   | 1.56×10 <sup>5</sup>   | 1.53×10 <sup>5</sup>   | /   | /  |
|  |  | 废气中氧百分容积                | %                      | 18.8                   | 18.9                   | 19.01                  | /   | /  |
|  |  | 二噁英类实测排放浓度 <sup>#</sup> | (TEQ)ng/m <sup>3</sup> | 0.006                  | 0.004                  | 0.003                  | /   | /  |
|  |  | 二噁英类排放浓度 <sup>#</sup>   | (TEQ)ng/m <sup>3</sup> | 0.21                   | 0.14                   | 0.11                   | /   | /  |
|  |  | 二噁英类排放浓度均值 <sup>#</sup> | (TEQ)ng/m <sup>3</sup> | 0.15                   |                        |                        | 0.5 | 达标 |
|  |  | 二噁英类排放速率 <sup>#</sup>   | kg/h                   | 3.12×10 <sup>-10</sup> | 3.06×10 <sup>-10</sup> | 9.48×10 <sup>-10</sup> | /   | /  |

注：以上监测数据详见检测报告 EN22120113。



## 2) 无组织废气检测

根据杭州希科检测技术有限公司对企业无组织废气的监测数据（EN22120113），厂界无组织颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的相应标准，氟化物、铅、铬、镉、砷及其化合物浓度符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 5 相应标准，氨浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 的相应标准。厂界内非甲烷总烃符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相应标准。监测期间气象参数见表 9.2-4，无组织排放监测结果见表 9.2-5~9.2-6。

表 9.2-4 监测期间气象参数

| 采样日期       | 风向 | 风速 (m/s) | 气温 (°C) | 气压 (kPa) | 天气情况 |
|------------|----|----------|---------|----------|------|
| 2022-12-21 | S  | 2.4      | 12.8    | 102.1    | 晴    |
| 2022-12-22 | S  | 2.1      | 7.9     | 101.9    | 晴    |

表 9.2-5 厂界内无组织废气监测结果

| 监测日期       | 测点位置   | 检测项目  | 检测时间 | 单位                | 监测值  | 标准 | 达标情况 |
|------------|--------|-------|------|-------------------|------|----|------|
| 2022/12/20 | 厂界内监测点 | 非甲烷总烃 | 第一次  | mg/m <sup>3</sup> | 0.88 | 6  | 达标   |
|            |        |       | 第二次  | mg/m <sup>3</sup> | 0.95 |    | 达标   |
|            |        |       | 第三次  | mg/m <sup>3</sup> | 0.77 |    | 达标   |
|            |        |       | 第四次  | mg/m <sup>3</sup> | 1.24 |    | 达标   |
| 2022/12/21 | 厂界内监测点 | 非甲烷总烃 | 第一次  | mg/m <sup>3</sup> | 0.42 | 6  | 达标   |
|            |        |       | 第二次  | mg/m <sup>3</sup> | 0.88 |    | 达标   |
|            |        |       | 第三次  | mg/m <sup>3</sup> | 0.81 |    | 达标   |
|            |        |       | 第四次  | mg/m <sup>3</sup> | 0.86 |    | 达标   |

注：以上监测数据详见检测报告 EN22120113。

表 9.2-6 厂区外无组织废气监测结果

| 监测日期       | 采样点     | 检测项目 | 单位                | 检测结果     |          |          |          | 标准    | 达标情况 |
|------------|---------|------|-------------------|----------|----------|----------|----------|-------|------|
|            |         |      |                   | 第一频次     | 第二频次     | 第三频次     | 第四频次     |       |      |
| 2022/12/21 | 参照点 001 | 氟化物  | mg/m <sup>3</sup> | 0.00054  | 0.00043  | 0.00048  | 0.00035  | 0.02  | 达标   |
|            |         | 氨    | mg/m <sup>3</sup> | 0.07     | 0.09     | 0.08     | 0.08     | 1.5   | 达标   |
|            |         | 铜    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001  | <0.0001  | <0.0001  | <0.0001  | /     | /    |
|            |         | 铅    | mg/m <sup>3</sup> | <0.00007 | <0.00007 | <0.00007 | <0.00007 | 0.006 | 达标   |
|            |         | 锌    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001  | <0.0001  | <0.0001  | <0.0001  | /     | /    |
|            |         | 镍    | mg/m <sup>3</sup> | <0.00006 | <0.00006 | <0.00006 | <0.00006 | /     | /    |
|            |         | 铬    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001  | <0.0001  | <0.0001  | <0.0001  | 0.006 | 达标   |

| 监测日期       | 采样点     | 检测项目 | 单位                | 检测结果      |           |           |           | 标准            | 达标情况 |
|------------|---------|------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|------|
|            |         |      |                   | 第一频次      | 第二频次      | 第三频次      | 第四频次      |               |      |
|            |         | 镉    | mg/m <sup>3</sup> | <0.00009  | <0.00009  | <0.00009  | <0.00009  | <b>0.0002</b> | 达标   |
|            |         | 汞    | mg/m <sup>3</sup> | <0.000005 | <0.000005 | <0.000005 | <0.000005 | /             | /    |
|            |         | 砷    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <b>0.01</b>   | 达标   |
|            |         | 氮氧化物 | mg/m <sup>3</sup> | 0.039     | 0.051     | 0.049     | 0.046     | /             | /    |
|            |         | 二氧化硫 | mg/m <sup>3</sup> | 0.01      | 0.012     | 0.013     | 0.014     | /             | /    |
|            |         | 颗粒物  | mg/m <sup>3</sup> | 0.125     | 0.120     | 0.114     | 0.13      | <b>1.0</b>    | 达标   |
|            |         | 氯化氢  | mg/m <sup>3</sup> | 0.10      | 0.10      | 0.11      | <0.10     | <b>0.2</b>    | 达标   |
|            |         | 臭气浓度 | 无量纲               | <10       | <10       | <10       | <10       | <b>20</b>     | 达标   |
| 2022/12/21 | 监控点 003 | 氟化物  | mg/m <sup>3</sup> | 0.00125   | 0.0008    | 0.00103   | 0.00108   | <b>0.02</b>   | 达标   |
|            |         | 氨    | mg/m <sup>3</sup> | 0.10      | 0.11      | 0.14      | 0.11      | <b>1.5</b>    | 达标   |
|            |         | 铜    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | /             | /    |
|            |         | 铅    | mg/m <sup>3</sup> | <0.00007  | <0.00007  | <0.00007  | <0.00007  | <b>0.006</b>  | 达标   |
|            |         | 锌    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | /             | /    |
|            |         | 镍    | mg/m <sup>3</sup> | <0.00006  | <0.00006  | <0.00006  | <0.00006  | /             | /    |
|            |         | 铬    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <b>0.006</b>  | 达标   |
|            |         | 镉    | mg/m <sup>3</sup> | <0.00009  | <0.00009  | <0.00009  | <0.00009  | <b>0.0002</b> | 达标   |
|            |         | 汞    | mg/m <sup>3</sup> | <0.000005 | <0.000005 | <0.000005 | <0.000005 | /             | /    |
|            |         | 砷    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <b>0.01</b>   | 达标   |
|            |         | 氮氧化物 | mg/m <sup>3</sup> | 0.083     | 0.093     | 0.083     | 0.07      | /             | /    |
|            |         | 二氧化硫 | mg/m <sup>3</sup> | 0.025     | 0.026     | 0.028     | 0.023     | /             | /    |

| 监测日期       | 采样点     | 检测项目 | 单位                | 检测结果      |           |           |           | 标准     | 达标情况 |
|------------|---------|------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|------|
|            |         |      |                   | 第一频次      | 第二频次      | 第三频次      | 第四频次      |        |      |
|            |         | 颗粒物  | mg/m <sup>3</sup> | 0.212     | 0.222     | 0.227     | 0.208     | 1.0    | 达标   |
|            |         | 氯化氢  | mg/m <sup>3</sup> | 0.13      | 0.15      | 0.13      | 0.12      | 0.2    | 达标   |
|            |         | 臭气浓度 | 无量纲               | <10       | <10       | <10       | <10       | 20     | 达标   |
| 2022/12/22 | 参照点 001 | 氟化物  | mg/m <sup>3</sup> | 0.00051   | 0.00031   | 0.00061   | 0.00040   | 0.02   | 达标   |
|            |         | 氨    | mg/m <sup>3</sup> | 0.08      | 0.08      | 0.07      | 0.06      | 1.5    | 达标   |
|            |         | 铜    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | /      | /    |
|            |         | 铅    | mg/m <sup>3</sup> | <0.00007  | <0.00007  | <0.00007  | <0.00007  | 0.006  | 达标   |
|            |         | 锌    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | /      | /    |
|            |         | 镍    | mg/m <sup>3</sup> | <0.00006  | <0.00006  | <0.00006  | <0.00006  | /      | /    |
|            |         | 铬    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | 0.006  | 达标   |
|            |         | 镉    | mg/m <sup>3</sup> | <0.00009  | <0.00009  | <0.00009  | <0.00009  | 0.0002 | 达标   |
|            |         | 汞    | mg/m <sup>3</sup> | <0.000005 | <0.000005 | <0.000005 | <0.000005 | /      | /    |
|            |         | 砷    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | 0.01   | 达标   |
|            |         | 氮氧化物 | mg/m <sup>3</sup> | 0.049     | 0.046     | 0.050     | 0.059     | /      | /    |
|            |         | 二氧化硫 | mg/m <sup>3</sup> | 0.009     | 0.011     | 0.011     | 0.012     | /      | /    |
|            |         | 颗粒物  | mg/m <sup>3</sup> | 0.126     | 0.133     | 0.121     | 0.116     | 1.0    | 达标   |
|            |         | 氯化氢  | mg/m <sup>3</sup> | <0.10     | 0.10      | 0.11      | 0.11      | 0.2    | 达标   |
|            |         | 臭气浓度 | 无量纲               | <10       | <10       | <10       | <10       | 20     | 达标   |
| 2022/12/22 | 监控点 003 | 氟化物  | mg/m <sup>3</sup> | 0.00098   | 0.00151   | 0.00131   | 0.00103   | 0.02   | 达标   |
|            |         | 氨    | mg/m <sup>3</sup> | 0.11      | 0.13      | 0.14      | 0.16      | 1.5    | 达标   |

| 监测日期 | 采样点 | 检测项目 | 单位                | 检测结果      |           |           |           | 标准     | 达标情况 |
|------|-----|------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|------|
|      |     |      |                   | 第一频次      | 第二频次      | 第三频次      | 第四频次      |        |      |
|      |     | 铜    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | /      | /    |
|      |     | 铅    | mg/m <sup>3</sup> | <0.00007  | <0.00007  | <0.00007  | <0.00007  | 0.006  | 达标   |
|      |     | 锌    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | /      | /    |
|      |     | 镍    | mg/m <sup>3</sup> | <0.00006  | <0.00006  | <0.00006  | <0.00006  | /      | /    |
|      |     | 铬    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | 0.006  | 达标   |
|      |     | 镉    | mg/m <sup>3</sup> | <0.00009  | <0.00009  | <0.00009  | <0.00009  | 0.0002 | 达标   |
|      |     | 汞    | mg/m <sup>3</sup> | <0.000005 | <0.000005 | <0.000005 | <0.000005 | /      | /    |
|      |     | 砷    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | 0.01   | 达标   |
|      |     | 氮氧化物 | mg/m <sup>3</sup> | 0.087     | 0.090     | 0.091     | 0.096     | /      | /    |
|      |     | 二氧化硫 | mg/m <sup>3</sup> | 0.024     | 0.025     | 0.023     | 0.022     | /      | /    |
|      |     | 颗粒物  | mg/m <sup>3</sup> | 0.227     | 0.217     | 0.241     | 0.238     | 1.0    | 达标   |
|      |     | 氯化氢  | mg/m <sup>3</sup> | 0.14      | 0.15      | 0.13      | 0.15      | 0.2    | 达标   |
|      |     | 臭气浓度 | 无量纲               | <10       | <10       | <10       | <10       | 20     | 达标   |

注：以上监测数据详见检测报告 EN22120113。

### 9.2.1.2 废水

根据杭州希科检测技术有限公司对企业生活污水废水排放口、生产废水污水处理措施处理后的清水池的监测数据（EN22120113），企业生活污水排放口浓度日均值均可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准的要求（其中氨氮和总磷浓度日均值均可以达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准，具体详见表 9.2-7。

目前企业生产废水经相应污水处理措施处理后回用，不外排。回用水质符合《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质标准。具体详见表 9.2-8。

雨水排放口 COD<sub>Cr</sub> 符合《浙江省人民政府关于十二五时期重污染高耗能行业深化整治促进提升的指导意见》中规定的低于 50mg/L 的要求，其他污染物指标符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）其他排污单位一级标准，其中重金属污染物指标符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物最高允许排放浓度。

表 9.2-7 生活污水废水监测结果

| 监测日期       | 采样地点    | 监测项目    | 单位   | 检测结果     |          |          |          | 均值<br>(范围) | 标准限值 | 达标情况 |
|------------|---------|---------|------|----------|----------|----------|----------|------------|------|------|
|            |         |         |      | 1        | 2        | 3        | 4        |            |      |      |
| 2022-12-20 | 生活污水排放口 | 样品性状    | /    | 微黄微臭微浊液体 | 微黄微臭微浊液体 | 微黄微臭微浊液体 | 微黄微臭微浊液体 | /          | /    | /    |
|            |         | pH 值    | 无量纲  | 8.2      | 8.0      | 8.1      | 7.7      | 7.7-8.2    | 6~9  | 达标   |
|            |         | 氨氮      | mg/L | 20.1     | 19.5     | 18.7     | 19.5     | 19.5       | ≤35  | 达标   |
|            |         | 化学需氧量   | mg/L | 215      | 212      | 217      | 209      | 213        | ≤500 | 达标   |
|            |         | 石油类     | mg/L | 1.10     | 1.05     | 1.04     | 1.08     | 1.07       | ≤20  | 达标   |
|            |         | 五日生化需氧量 | mg/L | 69.1     | 70.8     | 87.0     | 76.3     | 75.8       | ≤300 | 达标   |
|            |         | 悬浮物     | mg/L | 113      | 130      | 98       | 120      | 115        | ≤400 | 达标   |
|            |         | 总氮      | mg/L | 31.0     | 30.4     | 32.6     | 33.3     | 31.8       | /    | 达标   |
|            |         | 总磷      | mg/L | 4.36     | 4.21     | 4.41     | 4.31     | 4.32       | ≤8   | 达标   |
| 2022-12-21 | 生活污水排放口 | 样品性状    | /    | 微黄微臭微浊液体 | 微黄微臭微浊液体 | 微黄微臭微浊液体 | 微黄微臭微浊液体 | /          | /    | /    |
|            |         | pH 值    | 无量纲  | 8.3      | 8.0      | 8.3      | 7.9      | 7.9-8.3    | 6~9  | 达标   |
|            |         | 氨氮      | mg/L | 19.0     | 19.0     | 19.0     | 18.8     | 19.0       | ≤35  | 达标   |
|            |         | 化学需氧量   | mg/L | 210      | 218      | 208      | 211      | 212        | ≤500 | 达标   |
|            |         | 石油类     | mg/L | 1.11     | 0.93     | 1.09     | 1.11     | 1.06       | ≤20  | 达标   |
|            |         | 五日生化需氧量 | mg/L | 77.6     | 76.1     | 72.9     | 69.7     | 74.1       | ≤300 | 达标   |

| 监测日期 | 采样地点 | 监测项目 | 单位   | 检测结果 |      |      |      | 均值<br>(范围) | 标准限值 | 达标情况 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------------|------|------|
|      |      |      |      | 1    | 2    | 3    | 4    |            |      |      |
|      |      | 悬浮物  | mg/L | 89   | 101  | 118  | 106  | 104        | ≤400 | 达标   |
|      |      | 总氮   | mg/L | 36.1 | 37.3 | 36.5 | 35.3 | 36.3       | /    | 达标   |
|      |      | 总磷   | mg/L | 4.61 | 4.34 | 4.63 | 4.59 | 4.54       | ≤8   | 达标   |

表 9.2-8 生产废水污水处理措施处理后的清水池监测结果

| 监测日期       | 采样地点              | 样品性状     | 单位   | 监测项目            | 检测结果   | 标准限值    | 达标情况 |
|------------|-------------------|----------|------|-----------------|--------|---------|------|
| 2022-12-20 | 生产废水污水处理措施处理后的清水池 | 无色无臭透明液体 | mg/L | Cl <sup>-</sup> | 9.42   | ≤250    | 达标   |
|            |                   |          | 无量纲  | pH 值            | 7.2    | 6.5~8.5 | 达标   |
|            |                   |          | mg/L | 氨氮              | 4.34   | ≤10     | 达标   |
|            |                   |          | mg/L | 硫酸盐             | 32     | ≤250    | 达标   |
|            |                   |          | mg/L | 石油类             | 0.63   | ≤1      | 达标   |
|            |                   |          | mg/L | 总磷              | 0.82   | ≤1      | 达标   |
|            |                   |          | mg/L | 总锰              | <0.004 | ≤0.1    | 达标   |
|            |                   |          | mg/L | 总铁              | <0.02  | ≤0.3    | 达标   |
| 2022-12-21 | 生产废水污水处理措施处理后的清水池 | 无色无臭透明液体 | mg/L | Cl <sup>-</sup> | 9.41   | ≤250    | 达标   |
|            |                   |          | 无量纲  | pH 值            | 7.3    | 6.5~8.5 | 达标   |
|            |                   |          | mg/L | 氨氮              | 4.61   | ≤10     | 达标   |
|            |                   |          | mg/L | 硫酸盐             | 27     | ≤250    | 达标   |
|            |                   |          | mg/L | 石油类             | 0.55   | ≤1      | 达标   |



| 监测日期 | 采样地点 | 样品性状 | 单位   | 监测项目 | 检测结果   | 标准限值 | 达标情况 |
|------|------|------|------|------|--------|------|------|
|      |      |      | mg/L | 总磷   | 0.81   | ≤1   | 达标   |
|      |      |      | mg/L | 总锰   | <0.004 | ≤0.1 | 达标   |
|      |      |      | mg/L | 总铁   | <0.02  | ≤0.3 | 达标   |
|      |      |      | mg/L | 总硬度  | 338    | ≤450 | 达标   |

表 9.2-9 雨水排放口监测结果

| 监测日期       | 采样地点  | 监测项目  | 单位   | 检测结果                | 标准限值 | 达标情况 |
|------------|-------|-------|------|---------------------|------|------|
| 2023-01-16 | 雨水排放口 | 样品性状  | /    | 无色无臭透明液体            | /    | /    |
|            |       | pH 值  | 无量纲  | 7.8                 | 6~9  | 达标   |
|            |       | 总铜    | mg/L | <0.006              | 0.5  | 达标   |
|            |       | 总锌    | mg/L | <0.004              | 2.0  | 达标   |
|            |       | 总悬浮物  | mg/L | 20                  | 70   | 达标   |
|            |       | 化学需氧量 | mg/L | 22                  | 50   | 达标   |
|            |       | 总铅    | mg/L | <0.07               | 1.0  | 达标   |
|            |       | 总镍    | mg/L | <0.02               | 1.0  | 达标   |
|            |       | 总铬    | mg/L | <0.03               | 1.5  | 达标   |
|            |       | 总镉    | mg/L | <0.005              | 0.1  | 达标   |
|            |       | 总砷    | mg/L | <3×10 <sup>-4</sup> | 0.5  | 达标   |
| 2023-01-17 | 雨水排放口 | 总汞    | mg/L | <4×10 <sup>-5</sup> | 0.05 | 达标   |
|            |       | 样品性状  | /    | 无色无臭透明液体            | /    | /    |
|            |       | pH 值  | 无量纲  | 8.0                 | 6~9  | 达标   |

| 监测日期 | 采样地点 | 监测项目  | 单位   | 检测结果                | 标准限值 | 达标情况 |
|------|------|-------|------|---------------------|------|------|
|      |      | 总铜    | mg/L | <0.006              | 0.5  | 达标   |
|      |      | 总锌    | mg/L | <0.004              | 2.0  | 达标   |
|      |      | 总悬浮物  | mg/L | 17                  | 70   | 达标   |
|      |      | 化学需氧量 | mg/L | 26                  | 50   | 达标   |
|      |      | 总铅    | mg/L | <0.07               | 1.0  | 达标   |
|      |      | 总镍    | mg/L | <0.02               | 1.0  | 达标   |
|      |      | 总铬    | mg/L | <0.03               | 1.5  | 达标   |
|      |      | 总镉    | mg/L | <0.005              | 0.1  | 达标   |
|      |      | 总砷    | mg/L | $<3 \times 10^{-4}$ | 0.5  | 达标   |
|      |      | 总汞    | mg/L | $<4 \times 10^{-5}$ | 0.05 | 达标   |

### 9.2.1.3 厂界噪声

根据杭州希科检测技术有限公司对企业厂界噪声的监测数据（EN22120113），厂界东、南、西、北昼夜间噪声监测结果能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区标准的要求。噪声监测结果见表 9.2-10。

表 9.2-10 噪声监测结果

| 采样时间       | 测试点位   | 检测项目     |    | 检测结果 | 单位    | 标准  | 达标情况 |
|------------|--------|----------|----|------|-------|-----|------|
| 2022-12-20 | N1 厂界东 | 工业企业厂界噪声 | 夜间 | 49   | dB(A) | ≤55 | 达标   |
|            |        |          | 昼间 | 60   | dB(A) | ≤65 | 达标   |
|            | N2 厂界南 |          | 夜间 | 51   | dB(A) | ≤55 | 达标   |
|            |        |          | 昼间 | 58   | dB(A) | ≤65 | 达标   |
|            | N3 厂界西 |          | 夜间 | 51   | dB(A) | ≤55 | 达标   |
|            |        |          | 昼间 | 61   | dB(A) | ≤65 | 达标   |
|            | N4 厂界北 |          | 夜间 | 50   | dB(A) | ≤55 | 达标   |
|            |        |          | 昼间 | 60   | dB(A) | ≤65 | 达标   |
| 2022-12-21 | N1 厂界东 | 工业企业厂界噪声 | 夜间 | 50   | dB(A) | ≤55 | 达标   |
|            |        |          | 昼间 | 60   | dB(A) | ≤65 | 达标   |
|            | N2 厂界南 |          | 夜间 | 51   | dB(A) | ≤55 | 达标   |
|            |        |          | 昼间 | 61   | dB(A) | ≤65 | 达标   |
|            | N3 厂界西 |          | 夜间 | 48   | dB(A) | ≤55 | 达标   |
|            |        |          | 昼间 | 60   | dB(A) | ≤65 | 达标   |
|            | N4 厂界北 |          | 夜间 | 50   | dB(A) | ≤55 | 达标   |
|            |        |          | 昼间 | 61   | dB(A) | ≤65 | 达标   |

### 9.2.2 环保设施去除效率监测结果

#### 9.2.2.1 废气治理设施

根据验收期间，储存、配筛料废气进出口污染因子检测情况可知，储存、配筛料废气处理措施“两级碱喷淋+活性炭吸附”对氨的去除效率约为 63.98~65.71%，对硫化氢的去除效率约为 15.32~56.28%（硫化氢进口浓度大多小于检出限，按照检出限的一半折算，故折算的去除效率较低），对臭气浓度的去除效率约为 92.70~93.21%，对非甲烷总烃的去除效率约为 83.38~85.12%。因逆流烘干废气出口温度约为 100~180℃；富氧熔炼废气出口温度约为 600℃左右，故逆流烘干废气及熔炼炉废气处理装置进口温度太高，无法检测，故无法体现逆流烘干炉、熔炼炉废气处理措施对污染物的去除效率。

### 9.2.2.2 污染物排放总量核算

根据验收期间的检测数据，本项目大气污染物排放量核算见下表 9.2-11。

表 9.2-11 大气污染物年排放量

| 污染物           | 日均排放速率 (kg/h)                                     | 工作时间 | 实际排放量  | 环评审批<br>排放量 | 是否满足<br>总量要求 |
|---------------|---------------------------------------------------|------|--------|-------------|--------------|
| 氮氧化物          | 废气总排口：5.55                                        | 7200 | 39.96  | 162         | 是            |
| 二氧化硫          | 废气总排口：3.67                                        |      | 26.424 | 96          | 是            |
| 颗粒物           | 废气总排口：0.33                                        |      | 2.376  | 35.32       | 是            |
| 铬+镉+铅+<br>砷+汞 | 废气总排口：<br>0.00023+0.00006+0.00008+0.00007+0.00031 |      | 0.0054 | 0.0774      | 是            |
| VOCs          | 储存、配筛料废气出口：0.2215                                 |      | 0.573  | 0.626       | 是            |

### 9.2.2.3 总量控制

根据验收期间的检测数据，

本项目监测核定氮氧化物的实际排放量为 39.96t/a，二氧化硫的实际排放量为 26.424t/a，颗粒物的实际排放量为 2.376t/a，重金属铬+镉+铅+砷+汞的实际总排放量为 0.0054t/a，VOCs 实际排放量 0.573t/a，符合环评审批的总量控制要求（本项目核定总量：氮氧化物 162t/a、二氧化硫 96t/a、烟粉尘 35.32t/a、挥发性有机物 0.626t/a、重点重金属（铬+镉+铅+砷+汞 0.0774t/a）。

## 9.3 工程建设对环境的影响

### 9.3.1 地下水环境质量监测结果

根据杭州希科检测技术有限公司对企业厂区外地下水环境进行了监测（EN22120113），厂区内地下水环境监测结果引用企业于 2022 年 11 月 16 日委托浙江康众检测技术有限公司的地下水检测报告（KZSJ220939-1），见下表 9.3-1 和表 9.3-2。

表 9.3-1 厂区内地下水监测结果

| 检测项目 | 单位         | G3     | G5     | G6     | IV类标准<br>限值         | 达标<br>情况 |
|------|------------|--------|--------|--------|---------------------|----------|
| 采样日期 | 2022/11/16 |        |        |        | /                   | /        |
| 样品性状 | /          | 微黄、微浊  | 浅黄、微浊  | 无色、微浊  | /                   | /        |
| pH 值 | 无量纲        | 6.7    | 7.0    | 7.2    | 5.5~6.5;<br>8.5~9.0 | 达标       |
| 硫酸盐  | mg/L       | <0.018 | <0.018 | <0.018 | 350                 | 达标       |

| 检测项目 | 单位   | G3                    | G5                    | G6                    | IV类标准<br>限值 | 达标<br>情况 |
|------|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|----------|
| 氯化物  | mg/L | 200                   | 185                   | 198                   | 350         | 达标       |
| 硝酸盐  | mg/L | <0.016                | <0.016                | <0.016                | 30          | 达标       |
| 氰化物  | mg/L | <0.004                | <0.004                | <0.004                | 0.1         | 达标       |
| 氟化物  | mg/L | <0.006                | <0.006                | <0.006                | 2.0         | 达标       |
| 总铁   | mg/L | 0.10                  | 0.08                  | 0.10                  | 2.0         | 达标       |
| 总锰   | mg/L | 1.01                  | 0.13                  | 0.19                  | 1.5         | 达标       |
| 总铜   | mg/L | <0.04                 | 0.12                  | <0.04                 | 1.5         | 达标       |
| 总锌   | mg/L | 0.071                 | 2.04                  | 0.348                 | 5           | 达标       |
| 总铝   | mg/L | 0.114                 | 0.067                 | 0.118                 | 0.5         | 达标       |
| 总汞   | mg/L | <0.00004              | <0.00004              | <0.00004              | 0.002       | 达标       |
| 总砷   | mg/L | <3.5×10 <sup>-3</sup> | <1.9×10 <sup>-3</sup> | <2.3×10 <sup>-3</sup> | 0.05        | 达标       |
| 总镉   | mg/L | <0.005                | 0.009                 | <0.005                | 0.01        | 达标       |
| 六价铬  | mg/L | <0.004                | <0.004                | <0.004                | 0.1         | 达标       |
| 总铅   | mg/L | <1×10 <sup>-3</sup>   | <1×10 <sup>-3</sup>   | <1×10 <sup>-3</sup>   | 0.1         | 达标       |
| 总铝   | mg/L | <0.05                 | <0.05                 | <0.05                 | 0.15        | 达标       |
| 总锑   | mg/L | <2.0×10 <sup>-4</sup> | 4.0×10 <sup>-4</sup>  | 8.0×10 <sup>-4</sup>  | 0.01        | 达标       |
| 总银   | mg/L | <0.03                 | <0.03                 | <0.03                 | 0.1         | 达标       |
| 总镍   | mg/L | <0.007                | 0.049                 | 0.014                 | 0.1         | 达标       |

表 9.3-2 厂区外地下水监测结果

| 监测日期           | 测点位置                                                              | 检测项目   | 单位   | 监测值          | IV类标准<br>限值         | 达标情况 |
|----------------|-------------------------------------------------------------------|--------|------|--------------|---------------------|------|
| 2022/1<br>2/20 | 厂区外<br>西北侧<br>(121.4<br>788815<br>4°E, 2<br>9.3654<br>0927°<br>N) | 样品性状   | /    | 无色无臭透<br>明液体 | /                   | /    |
|                |                                                                   | pH 值   | 无量纲  | 7.8          | 5.5~6.5;<br>8.5~9.0 | 达标   |
|                |                                                                   | 色度     | 度    | <5           | 25                  | 达标   |
|                |                                                                   | 总硬度    | mg/L | 160          | 650                 | 达标   |
|                |                                                                   | 溶解性总固体 | mg/L | 156          | 2000                | 达标   |
|                |                                                                   | 耗氧量    | mg/L | 0.7          | 10                  | 达标   |
|                |                                                                   | 硫酸盐    | mg/L | 6            | 350                 | 达标   |
|                |                                                                   | 硝酸盐    | mg/L | 1.16         | 30                  | 达标   |
|                |                                                                   | 亚硝酸盐   | mg/L | <0.003       | 4.8                 | 达标   |
|                |                                                                   | 氯化物    | mg/L | 82.2         | 350                 | 达标   |
|                |                                                                   | 挥发酚    | mg/L | <0.0003      | 0.01                | 达标   |
|                |                                                                   | 汞      | mg/L | 0.00054      | 0.002               | 达标   |

| 监测日期 | 测点位置 | 检测项目  | 单位            | 监测值      | IV类标准限值     | 达标情况 |
|------|------|-------|---------------|----------|-------------|------|
|      |      | 六价铬   | mg/L          | <0.004   | <b>0.1</b>  | 达标   |
|      |      | 氟化物   | mg/L          | 0.78     | <b>2</b>    | 达标   |
|      |      | 总铜    | mg/L          | <0.006   | <b>1.5</b>  | 达标   |
|      |      | 总锌    | mg/L          | <0.004   | <b>5</b>    | 达标   |
|      |      | 总砷    | mg/L          | 0.00326  | <b>0.05</b> | 达标   |
|      |      | 总铅    | mg/L          | 0.00014  | <b>0.1</b>  | 达标   |
|      |      | 氨氮    | mg/L          | 0.112    | <b>1.5</b>  | 达标   |
|      |      | 总镉    | mg/L          | <0.00005 | <b>0.01</b> | 达标   |
|      |      | 总大肠菌群 | CFU/10<br>0mL | 未检出      | <b>100</b>  | 达标   |

企业厂区内外地下水环境质量均可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准。

### 9.3.2 土壤环境质量监测结果

根据杭州希科检测技术有限公司对企业厂区内外土壤环境进行了监测（EN22120113），并引用企业于 2022 年 8 月 31 日委托浙江康众检测技术有限公司的例行监测报告（KZHJ220656-2），见表 9.3-3~9.3-5。

表 9.3-3 厂区内土壤环境监测结果

| 检测项目     | 单位    | S1#     | S1#     | S1#    | 标准限值  | 达标情况 |
|----------|-------|---------|---------|--------|-------|------|
| 采样深度     | m     | 0~0.5   | 0.5~1.5 | 1.5~3  | /     | /    |
| 样品性状     | /     | 黄棕、潮、砂土 | 棕、潮、轻壤土 | 棕、潮、黏土 | /     | /    |
| pH 值     | 无量纲   | 8.21    | 8.19    | 8.16   | /     | /    |
| 总砷       | mg/kg | 4.36    | 7.84    | 6.94   | 60    | 达标   |
| 镉        | mg/kg | 0.04    | 0.02    | 0.12   | 65    | 达标   |
| 六价铬      | mg/kg | <0.5    | <0.5    | <0.5   | 5.7   | 达标   |
| 铜        | mg/kg | 2       | 2       | 3      | 18000 | 达标   |
| 铅        | mg/kg | 16.2    | 16.0    | 20.9   | 800   | 达标   |
| 总汞       | mg/kg | 0.051   | 0.042   | 0.030  | 38    | 达标   |
| 镍        | mg/kg | 8       | 7       | 13     | 900   | 达标   |
| 锌        | mg/kg | 38      | 65      | 70     | 10000 | 达标   |
| 氯甲烷      | μg/kg | <1.0    | <1.0    | <1.0   | 37000 | 达标   |
| 氯乙烯      | μg/kg | <1.0    | <1.0    | <1.0   | 430   | 达标   |
| 1,1-二氯乙烯 | μg/kg | <1.0    | <1.0    | <1.0   | 66000 | 达标   |

|              |       |       |       |       |         |    |
|--------------|-------|-------|-------|-------|---------|----|
| 二氯甲烷         | μg/kg | <1.5  | <1.5  | <1.5  | 616000  | 达标 |
| 反式-1,2-二氯乙烯  | μg/kg | <1.4  | <1.4  | <1.4  | 54000   | 达标 |
| 1,1-二氯乙烷     | μg/kg | <1.2  | <1.2  | <1.2  | 9000    | 达标 |
| 顺式-1,2-二氯乙烯  | μg/kg | <1.3  | <1.3  | <1.3  | 596000  | 达标 |
| 氯仿           | μg/kg | <1.1  | <1.1  | <1.1  | 900     | 达标 |
| 1,1,1-三氯乙烷   | μg/kg | <1.3  | <1.3  | <1.3  | 840000  | 达标 |
| 四氯化碳         | μg/kg | <1.3  | <1.3  | <1.3  | 2800    | 达标 |
| 1,2-二氯乙烷     | μg/kg | <1.3  | <1.3  | <1.3  | 5000    | 达标 |
| 苯            | μg/kg | <1.9  | <1.9  | <1.9  | 4000    | 达标 |
| 三氯乙烯         | μg/kg | <1.2  | <1.2  | <1.2  | 2800    | 达标 |
| 1,2-二氯丙烷     | μg/kg | <1.1  | <1.1  | <1.1  | 5000    | 达标 |
| 甲苯           | μg/kg | <1.3  | <1.3  | <1.3  | 1200000 | 达标 |
| 1,1,2-三氯乙烷   | μg/kg | <1.2  | <1.2  | <1.2  | 2800    | 达标 |
| 四氯乙烯         | μg/kg | <1.4  | <1.4  | <1.4  | 53000   | 达标 |
| 氯苯           | μg/kg | <1.2  | <1.2  | <1.2  | 270000  | 达标 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | μg/kg | <1.2  | <1.2  | <1.2  | 10000   | 达标 |
| 乙苯           | μg/kg | <1.2  | <1.2  | <1.2  | 28000   | 达标 |
| 间,对-二甲苯      | μg/kg | <1.2  | <1.2  | <1.2  | 570000  | 达标 |
| 邻-二甲苯        | μg/kg | <1.2  | <1.2  | <1.2  | 640000  | 达标 |
| 苯乙烯          | μg/kg | <1.1  | <1.1  | <1.1  | 1290000 | 达标 |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | μg/kg | <1.2  | <1.2  | <1.2  | 6800    | 达标 |
| 1,2,3-三氯丙烷   | μg/kg | <1.2  | <1.2  | <1.2  | 500     | 达标 |
| 1,4-二氯苯      | μg/kg | <1.5  | <1.5  | <1.5  | 20000   | 达标 |
| 1,2-二氯苯      | μg/kg | <1.5  | <1.5  | <1.5  | 560000  | 达标 |
| 苯胺           | mg/kg | <0.1  | <0.1  | <0.1  | 260     | 达标 |
| 2-氯酚         | mg/kg | <0.06 | <0.06 | <0.06 | 2256    | 达标 |
| 硝基苯          | mg/kg | <0.09 | <0.09 | <0.09 | 76      | 达标 |
| 萘            | mg/kg | <0.09 | <0.09 | <0.09 | 70      | 达标 |
| 苯并(a)蒽       | mg/kg | <0.1  | <0.1  | <0.1  | 15      | 达标 |
| 蒽            | mg/kg | <0.1  | <0.1  | <0.1  | 1293    | 达标 |
| 苯并(b)荧蒽      | mg/kg | <0.2  | <0.2  | <0.2  | 15      | 达标 |
| 苯并(k)荧蒽      | mg/kg | <0.1  | <0.1  | <0.1  | 151     | 达标 |

|               |          |          |         |        |         |      |
|---------------|----------|----------|---------|--------|---------|------|
| 苯并(a)芘        | mg/kg    | <0.1     | <0.1    | <0.1   | 1.5     | 达标   |
| 茚并(1,2,3-cd)芘 | mg/kg    | <0.1     | <0.1    | <0.1   | 15      | 达标   |
| 二苯并(a,h)蒽     | mg/kg    | <0.1     | <0.1    | <0.1   | 1.5     | 达标   |
| 检测项目          | 单位       | S2#      | S2#     | S2#    | 标准限值    | 达标情况 |
| 采样深度          | m        | 0~0.5    | 0.5~1.5 | 1.5~3  | /       | /    |
| 样品性状          | /        | 黄棕、潮、轻壤土 | 棕、潮、轻壤土 | 棕、潮、黏土 | /       | /    |
| pH 值          | 无量纲      | 7.31     | 7.62    | 7.42   | /       | /    |
| 总砷            | mg/kg    | 5.22     | 5.50    | 9.80   | 60      | 达标   |
| 镉             | mg/kg    | 0.18     | 0.25    | 0.16   | 65      | 达标   |
| 六价铬           | mg/kg    | <0.5     | <0.5    | <0.5   | 5.7     | 达标   |
| 铜             | mg/kg    | 2        | 1       | 1      | 18000   | 达标   |
| 铅             | mg/kg    | 16.3     | 24.6    | 17.6   | 800     | 达标   |
| 总汞            | mg/kg    | 0.069    | 0.131   | 0.07   | 38      | 达标   |
| 镍             | mg/kg    | <3       | 3       | <3     | 900     | 达标   |
| 锌             | mg/kg    | 67       | 64      | 40     | 10000   | 达标   |
| 二噁英           | ngTEQ/kg | 0.95     | 1.2     | 0.80   | 40      | 达标   |
| 氯甲烷           | μg/kg    | <1.0     | <1.0    | <1.0   | 37000   | 达标   |
| 氯乙烯           | μg/kg    | <1.0     | <1.0    | <1.0   | 430     | 达标   |
| 1,1-二氯乙烯      | μg/kg    | <1.0     | <1.0    | <1.0   | 66000   | 达标   |
| 二氯甲烷          | μg/kg    | <1.5     | <1.5    | <1.5   | 616000  | 达标   |
| 反式-1,2-二氯乙烯   | μg/kg    | <1.4     | <1.4    | <1.4   | 54000   | 达标   |
| 1,1-二氯乙烷      | μg/kg    | <1.2     | <1.2    | <1.2   | 9000    | 达标   |
| 顺式-1,2-二氯乙烯   | μg/kg    | <1.3     | <1.3    | <1.3   | 596000  | 达标   |
| 氯仿            | μg/kg    | <1.1     | <1.1    | <1.1   | 900     | 达标   |
| 1,1,1-三氯乙烷    | μg/kg    | <1.3     | <1.3    | <1.3   | 840000  | 达标   |
| 四氯化碳          | μg/kg    | <1.3     | <1.3    | <1.3   | 2800    | 达标   |
| 1,2-二氯乙烷      | μg/kg    | <1.3     | <1.3    | <1.3   | 5000    | 达标   |
| 苯             | μg/kg    | <1.9     | <1.9    | <1.9   | 4000    | 达标   |
| 三氯乙烯          | μg/kg    | <1.2     | <1.2    | <1.2   | 2800    | 达标   |
| 1,2-二氯丙烷      | μg/kg    | <1.1     | <1.1    | <1.1   | 5000    | 达标   |
| 甲苯            | μg/kg    | <1.3     | <1.3    | <1.3   | 1200000 | 达标   |
| 1,1,2-三氯乙烷    | μg/kg    | <1.2     | <1.2    | <1.2   | 2800    | 达标   |



|               |       |          |         |        |         |      |
|---------------|-------|----------|---------|--------|---------|------|
| 四氯乙烯          | μg/kg | <1.4     | <1.4    | <1.4   | 53000   | 达标   |
| 氯苯            | μg/kg | <1.2     | <1.2    | <1.2   | 270000  | 达标   |
| 1,1,1,2-四氯乙烷  | μg/kg | <1.2     | <1.2    | <1.2   | 10000   | 达标   |
| 乙苯            | μg/kg | <1.2     | <1.2    | <1.2   | 28000   | 达标   |
| 间,对-二甲苯       | μg/kg | <1.2     | <1.2    | <1.2   | 570000  | 达标   |
| 邻-二甲苯         | μg/kg | <1.2     | <1.2    | <1.2   | 640000  | 达标   |
| 苯乙烯           | μg/kg | <1.1     | <1.1    | <1.1   | 1290000 | 达标   |
| 1,1,2,2-四氯乙烷  | μg/kg | <1.2     | <1.2    | <1.2   | 6800    | 达标   |
| 1,2,3-三氯丙烷    | μg/kg | <1.2     | <1.2    | <1.2   | 500     | 达标   |
| 1,4-二氯苯       | μg/kg | <1.5     | <1.5    | <1.5   | 20000   | 达标   |
| 1,2-二氯苯       | μg/kg | <1.5     | <1.5    | <1.5   | 560000  | 达标   |
| 苯胺            | mg/kg | <0.1     | <0.1    | <0.1   | 260     | 达标   |
| 2-氯酚          | mg/kg | <0.06    | <0.06   | <0.06  | 2256    | 达标   |
| 硝基苯           | mg/kg | <0.09    | <0.09   | <0.09  | 76      | 达标   |
| 萘             | mg/kg | <0.09    | <0.09   | <0.09  | 70      | 达标   |
| 苯并(a)蒽        | mg/kg | <0.1     | <0.1    | <0.1   | 15      | 达标   |
| 蒽             | mg/kg | <0.1     | <0.1    | <0.1   | 1293    | 达标   |
| 苯并(b)荧蒽       | mg/kg | <0.2     | <0.2    | <0.2   | 15      | 达标   |
| 苯并(k)荧蒽       | mg/kg | <0.1     | <0.1    | <0.1   | 151     | 达标   |
| 苯并(a)芘        | mg/kg | <0.1     | <0.1    | <0.1   | 1.5     | 达标   |
| 茚并(1,2,3-cd)芘 | mg/kg | <0.1     | <0.1    | <0.1   | 15      | 达标   |
| 二苯并(a,h)蒽     | mg/kg | <0.1     | <0.1    | <0.1   | 1.5     | 达标   |
| 检测项目          | 单位    | S3#      | S3#     | S3#    | 标准限值    | 达标情况 |
| 采样深度          | m     | 0~0.5    | 0.5~1.5 | 1.5~3  | /       | /    |
| 样品性状          | /     | 黄棕、潮、轻壤土 | 棕、潮、黏土  | 棕、潮、黏土 | /       | /    |
| pH 值          | 无量纲   | 7.46     | 7.50    | 7.41   | /       | /    |
| 总砷            | mg/kg | 4.93     | 4.55    | 4.37   | 60      | 达标   |
| 镉             | mg/kg | 0.06     | 0.01    | 0.06   | 65      | 达标   |
| 六价铬           | mg/kg | <0.5     | <0.5    | <0.5   | 5.7     | 达标   |
| 铜             | mg/kg | 1        | 4       | 4      | 18000   | 达标   |
| 铅             | mg/kg | 27.9     | 23.6    | 16.2   | 800     | 达标   |
| 总汞            | mg/kg | 0.051    | 0.037   | 0.037  | 38      | 达标   |

|              |          |       |       |       |         |    |
|--------------|----------|-------|-------|-------|---------|----|
| 镍            | mg/kg    | 4     | 6     | 6     | 900     | 达标 |
| 锌            | mg/kg    | 50    | 49    | 57    | 10000   | 达标 |
| 二噁英          | ngTEQ/kg | 1.1   | 0.92  | 0.99  | 40      | 达标 |
| 氯甲烷          | μg/kg    | <1.0  | <1.0  | <1.0  | 37000   | 达标 |
| 氯乙烯          | μg/kg    | <1.0  | <1.0  | <1.0  | 430     | 达标 |
| 1,1-二氯乙烯     | μg/kg    | <1.0  | <1.0  | <1.0  | 66000   | 达标 |
| 二氯甲烷         | μg/kg    | <1.5  | <1.5  | <1.5  | 616000  | 达标 |
| 反式-1,2-二氯乙烯  | μg/kg    | <1.4  | <1.4  | <1.4  | 54000   | 达标 |
| 1,1-二氯乙烷     | μg/kg    | <1.2  | <1.2  | <1.2  | 9000    | 达标 |
| 顺式-1,2-二氯乙烯  | μg/kg    | <1.3  | <1.3  | <1.3  | 596000  | 达标 |
| 氯仿           | μg/kg    | <1.1  | <1.1  | <1.1  | 900     | 达标 |
| 1,1,1-三氯乙烷   | μg/kg    | <1.3  | <1.3  | <1.3  | 840000  | 达标 |
| 四氯化碳         | μg/kg    | <1.3  | <1.3  | <1.3  | 2800    | 达标 |
| 1,2-二氯乙烷     | μg/kg    | <1.3  | <1.3  | <1.3  | 5000    | 达标 |
| 苯            | μg/kg    | <1.9  | <1.9  | <1.9  | 4000    | 达标 |
| 三氯乙烯         | μg/kg    | <1.2  | <1.2  | <1.2  | 2800    | 达标 |
| 1,2-二氯丙烷     | μg/kg    | <1.1  | <1.1  | <1.1  | 5000    | 达标 |
| 甲苯           | μg/kg    | <1.3  | <1.3  | <1.3  | 1200000 | 达标 |
| 1,1,2-三氯乙烷   | μg/kg    | <1.2  | <1.2  | <1.2  | 2800    | 达标 |
| 四氯乙烯         | μg/kg    | <1.4  | <1.4  | <1.4  | 53000   | 达标 |
| 氯苯           | μg/kg    | <1.2  | <1.2  | <1.2  | 270000  | 达标 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | μg/kg    | <1.2  | <1.2  | <1.2  | 10000   | 达标 |
| 乙苯           | μg/kg    | <1.2  | <1.2  | <1.2  | 28000   | 达标 |
| 间,对-二甲苯      | μg/kg    | <1.2  | <1.2  | <1.2  | 570000  | 达标 |
| 邻-二甲苯        | μg/kg    | <1.2  | <1.2  | <1.2  | 640000  | 达标 |
| 苯乙烯          | μg/kg    | <1.1  | <1.1  | <1.1  | 1290000 | 达标 |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | μg/kg    | <1.2  | <1.2  | <1.2  | 6800    | 达标 |
| 1,2,3-三氯丙烷   | μg/kg    | <1.2  | <1.2  | <1.2  | 500     | 达标 |
| 1,4-二氯苯      | μg/kg    | <1.5  | <1.5  | <1.5  | 20000   | 达标 |
| 1,2-二氯苯      | μg/kg    | <1.5  | <1.5  | <1.5  | 560000  | 达标 |
| 苯胺           | mg/kg    | <0.1  | <0.1  | <0.1  | 260     | 达标 |
| 2-氯酚         | mg/kg    | <0.06 | <0.06 | <0.06 | 2256    | 达标 |

|                   |       |              |         |        |        |      |
|-------------------|-------|--------------|---------|--------|--------|------|
| 硝基苯               | mg/kg | <0.09        | <0.09   | <0.09  | 76     | 达标   |
| 萘                 | mg/kg | <0.09        | <0.09   | <0.09  | 70     | 达标   |
| 苯并(a)蒽            | mg/kg | <0.1         | <0.1    | <0.1   | 15     | 达标   |
| 蒽                 | mg/kg | <0.1         | <0.1    | <0.1   | 1293   | 达标   |
| 苯并(b)荧蒽           | mg/kg | <0.2         | <0.2    | <0.2   | 15     | 达标   |
| 苯并(k)荧蒽           | mg/kg | <0.1         | <0.1    | <0.1   | 151    | 达标   |
| 苯并(a)芘            | mg/kg | <0.1         | <0.1    | <0.1   | 1.5    | 达标   |
| 茚并<br>(1,2,3-cd)芘 | mg/kg | <0.1         | <0.1    | <0.1   | 15     | 达标   |
| 二苯并(a,h)<br>蒽     | mg/kg | <0.1         | <0.1    | <0.1   | 1.5    | 达标   |
| 检测项目              | 单位    | S4#          | S4#     | S4#    | 标准限值   | 达标情况 |
| 采样深度              | m     | 0~0.5        | 0.5~1.5 | 1.5~3  | /      | /    |
| 样品性状              | /     | 黄棕、潮、轻<br>壤土 | 棕、潮、黏土  | 棕、潮、黏土 | /      | /    |
| pH 值              | 无量纲   | 5.56         | 5.50    | 5.49   | /      | /    |
| 总砷                | mg/kg | 3.86         | 3.87    | 5.46   | 60     | 达标   |
| 镉                 | mg/kg | 1.11         | 0.38    | 0.39   | 65     | 达标   |
| 六价铬               | mg/kg | <0.5         | <0.5    | <0.5   | 5.7    | 达标   |
| 铜                 | mg/kg | 26           | <1      | 1      | 18000  | 达标   |
| 铅                 | mg/kg | 94.6         | 30.0    | 18.9   | 800    | 达标   |
| 总汞                | mg/kg | 0.053        | 0.032   | 0.029  | 38     | 达标   |
| 镍                 | mg/kg | 4            | <3      | 9      | 900    | 达标   |
| 锌                 | mg/kg | 286          | 70      | 38     | 10000  | 达标   |
| 氯甲烷               | μg/kg | <1.0         | <1.0    | <1.0   | 37000  | 达标   |
| 氯乙烯               | μg/kg | <1.0         | <1.0    | <1.0   | 430    | 达标   |
| 1,1-二氯乙烯          | μg/kg | <1.0         | <1.0    | <1.0   | 66000  | 达标   |
| 二氯甲烷              | μg/kg | <1.5         | <1.5    | <1.5   | 616000 | 达标   |
| 反式-1,2-二<br>氯乙烯   | μg/kg | <1.4         | <1.4    | <1.4   | 54000  | 达标   |
| 1,1-二氯乙烷          | μg/kg | <1.2         | <1.2    | <1.2   | 9000   | 达标   |
| 顺式-1,2-二<br>氯乙烯   | μg/kg | <1.3         | <1.3    | <1.3   | 596000 | 达标   |
| 氯仿                | μg/kg | <1.1         | <1.1    | <1.1   | 900    | 达标   |
| 1,1,1-三氯乙<br>烷    | μg/kg | <1.3         | <1.3    | <1.3   | 840000 | 达标   |
| 四氯化碳              | μg/kg | <1.3         | <1.3    | <1.3   | 2800   | 达标   |
| 1,2-二氯乙烷          | μg/kg | <1.3         | <1.3    | <1.3   | 5000   | 达标   |

|               |       |          |       |       |         |      |
|---------------|-------|----------|-------|-------|---------|------|
| 苯             | μg/kg | <1.9     | <1.9  | <1.9  | 4000    | 达标   |
| 三氯乙烯          | μg/kg | <1.2     | <1.2  | <1.2  | 2800    | 达标   |
| 1,2-二氯丙烷      | μg/kg | <1.1     | <1.1  | <1.1  | 5000    | 达标   |
| 甲苯            | μg/kg | <1.3     | <1.3  | <1.3  | 1200000 | 达标   |
| 1,1,2-三氯乙烷    | μg/kg | <1.2     | <1.2  | <1.2  | 2800    | 达标   |
| 四氯乙烯          | μg/kg | <1.4     | <1.4  | <1.4  | 53000   | 达标   |
| 氯苯            | μg/kg | <1.2     | <1.2  | <1.2  | 270000  | 达标   |
| 1,1,1,2-四氯乙烷  | μg/kg | <1.2     | <1.2  | <1.2  | 10000   | 达标   |
| 乙苯            | μg/kg | <1.2     | <1.2  | <1.2  | 28000   | 达标   |
| 间,对-二甲苯       | μg/kg | <1.2     | <1.2  | <1.2  | 570000  | 达标   |
| 邻-二甲苯         | μg/kg | <1.2     | <1.2  | <1.2  | 640000  | 达标   |
| 苯乙烯           | μg/kg | <1.1     | <1.1  | <1.1  | 1290000 | 达标   |
| 1,1,2,2-四氯乙烷  | μg/kg | <1.2     | <1.2  | <1.2  | 6800    | 达标   |
| 1,2,3-三氯丙烷    | μg/kg | <1.2     | <1.2  | <1.2  | 500     | 达标   |
| 1,4-二氯苯       | μg/kg | <1.5     | <1.5  | <1.5  | 20000   | 达标   |
| 1,2-二氯苯       | μg/kg | <1.5     | <1.5  | <1.5  | 560000  | 达标   |
| 苯胺            | mg/kg | <0.1     | <0.1  | <0.1  | 260     | 达标   |
| 2-氯酚          | mg/kg | <0.06    | <0.06 | <0.06 | 2256    | 达标   |
| 硝基苯           | mg/kg | <0.09    | <0.09 | <0.09 | 76      | 达标   |
| 萘             | mg/kg | <0.09    | <0.09 | <0.09 | 70      | 达标   |
| 苯并(a)蒽        | mg/kg | <0.1     | <0.1  | <0.1  | 15      | 达标   |
| 蒎             | mg/kg | <0.1     | <0.1  | <0.1  | 1293    | 达标   |
| 苯并(b)荧蒽       | mg/kg | <0.2     | <0.2  | <0.2  | 15      | 达标   |
| 苯并(k)荧蒽       | mg/kg | <0.1     | <0.1  | <0.1  | 151     | 达标   |
| 苯并(a)芘        | mg/kg | <0.1     | <0.1  | <0.1  | 1.5     | 达标   |
| 茚并(1,2,3-cd)芘 | mg/kg | <0.1     | <0.1  | <0.1  | 15      | 达标   |
| 二苯并(a,h)蒽     | mg/kg | <0.1     | <0.1  | <0.1  | 1.5     | 达标   |
| 检测项目          | 单位    | S5#      | /     | /     | 标准限值    | 达标情况 |
| 采样深度          | m     | 0~0.2    | /     | /     | /       | /    |
| 样品性状          | /     | 黄棕、潮、轻壤土 | /     | /     | /       | /    |
| pH 值          | 无量纲   | 5.78     | /     | /     | /       | /    |
| 总砷            | mg/kg | 4.48     | /     | /     | 60      | 达标   |

|              |       |       |   |   |         |    |
|--------------|-------|-------|---|---|---------|----|
| 镉            | mg/kg | 0.49  | / | / | 65      | 达标 |
| 六价铬          | mg/kg | <0.5  | / | / | 5.7     | 达标 |
| 铜            | mg/kg | 3     | / | / | 18000   | 达标 |
| 铅            | mg/kg | 18.4  | / | / | 800     | 达标 |
| 总汞           | mg/kg | 0.047 | / | / | 38      | 达标 |
| 镍            | mg/kg | 11    | / | / | 900     | 达标 |
| 锌            | mg/kg | 49    | / | / | 10000   | 达标 |
| 氯甲烷          | μg/kg | <1.0  | / | / | 37000   | 达标 |
| 氯乙烯          | μg/kg | <1.0  | / | / | 430     | 达标 |
| 1,1-二氯乙烯     | μg/kg | <1.0  | / | / | 66000   | 达标 |
| 二氯甲烷         | μg/kg | <1.5  | / | / | 616000  | 达标 |
| 反式-1,2-二氯乙烯  | μg/kg | <1.4  | / | / | 54000   | 达标 |
| 1,1-二氯乙烷     | μg/kg | <1.2  | / | / | 9000    | 达标 |
| 顺式-1,2-二氯乙烯  | μg/kg | <1.3  | / | / | 596000  | 达标 |
| 氯仿           | μg/kg | <1.1  | / | / | 900     | 达标 |
| 1,1,1-三氯乙烷   | μg/kg | <1.3  | / | / | 840000  | 达标 |
| 四氯化碳         | μg/kg | <1.3  | / | / | 2800    | 达标 |
| 1,2-二氯乙烷     | μg/kg | <1.3  | / | / | 5000    | 达标 |
| 苯            | μg/kg | <1.9  | / | / | 4000    | 达标 |
| 三氯乙烯         | μg/kg | <1.2  | / | / | 2800    | 达标 |
| 1,2-二氯丙烷     | μg/kg | <1.1  | / | / | 5000    | 达标 |
| 甲苯           | μg/kg | <1.3  | / | / | 1200000 | 达标 |
| 1,1,2-三氯乙烷   | μg/kg | <1.2  | / | / | 2800    | 达标 |
| 四氯乙烯         | μg/kg | <1.4  | / | / | 53000   | 达标 |
| 氯苯           | μg/kg | <1.2  | / | / | 270000  | 达标 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | μg/kg | <1.2  | / | / | 10000   | 达标 |
| 乙苯           | μg/kg | <1.2  | / | / | 28000   | 达标 |
| 间,对-二甲苯      | μg/kg | <1.2  | / | / | 570000  | 达标 |
| 邻-二甲苯        | μg/kg | <1.2  | / | / | 640000  | 达标 |
| 苯乙烯          | μg/kg | <1.1  | / | / | 1290000 | 达标 |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | μg/kg | <1.2  | / | / | 6800    | 达标 |
| 1,2,3-三氯丙烷   | μg/kg | <1.2  | / | / | 500     | 达标 |

|               |       |       |   |   |        |    |
|---------------|-------|-------|---|---|--------|----|
| 1,4-二氯苯       | μg/kg | <1.5  | / | / | 20000  | 达标 |
| 1,2-二氯苯       | μg/kg | <1.5  | / | / | 560000 | 达标 |
| 苯胺            | mg/kg | <0.1  | / | / | 260    | 达标 |
| 2-氯酚          | mg/kg | <0.06 | / | / | 2256   | 达标 |
| 硝基苯           | mg/kg | <0.09 | / | / | 76     | 达标 |
| 萘             | mg/kg | <0.09 | / | / | 70     | 达标 |
| 苯并(a)蒽        | mg/kg | <0.1  | / | / | 15     | 达标 |
| 蒽             | mg/kg | <0.1  | / | / | 1293   | 达标 |
| 苯并(b)荧蒽       | mg/kg | <0.2  | / | / | 15     | 达标 |
| 苯并(k)荧蒽       | mg/kg | <0.1  | / | / | 151    | 达标 |
| 苯并(a)芘        | mg/kg | <0.1  | / | / | 1.5    | 达标 |
| 茚并(1,2,3-cd)芘 | mg/kg | <0.1  | / | / | 15     | 达标 |
| 二苯并(a,h)蒽     | mg/kg | <0.1  | / | / | 1.5    | 达标 |

表 9.3-4 厂区外土壤环境质量检测结果

| 监测日期       | 测点位置                                                 | 检测项目            |                 | 单位    | 监测值   | 第二类用地<br>筛选值 | 达标情<br>况 |
|------------|------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-------|-------|--------------|----------|
| 2022/12/20 | 厂区外西北侧<br>(121.4788815<br>4°E,<br>29.36540927°N<br>) | 样品性状            |                 | /     | 棕色固体  | /            | /        |
|            |                                                      | pH 值            |                 | 无量纲   | 7.97  | /            | /        |
|            |                                                      | 重金属<br>和无机<br>物 | 总砷              | mg/kg | 12.2  | 60           | 达标       |
|            |                                                      |                 | 镉               | mg/kg | 0.24  | 65           | 达标       |
|            |                                                      |                 | 六价铬             | mg/kg | <0.5  | 5.7          | 达标       |
|            |                                                      |                 | 铜               | mg/kg | 40    | 18000        | 达标       |
|            |                                                      |                 | 铅               | mg/kg | 35    | 800          | 达标       |
|            |                                                      |                 | 总汞              | mg/kg | 0.132 | 38           | 达标       |
|            |                                                      |                 | 镍               | mg/kg | 42    | 900          | 达标       |
|            |                                                      |                 | 锌               | mg/kg | 110   | 10000        | 达标       |
|            |                                                      | 挥发性<br>有机物      | 氯甲烷             | μg/kg | <1.0  | 37000        | 达标       |
|            |                                                      |                 | 氯乙烯             | μg/kg | <1.0  | 430          | 达标       |
|            |                                                      |                 | 1,1-二氯乙烯        | μg/kg | <1.0  | 66000        | 达标       |
|            |                                                      |                 | 二氯甲烷            | μg/kg | <1.5  | 616000       | 达标       |
|            |                                                      |                 | 反式-1,2-二氯<br>乙烯 | μg/kg | <1.4  | 54000        | 达标       |
|            |                                                      |                 | 1,1-二氯乙烷        | μg/kg | <1.2  | 9000         | 达标       |
|            |                                                      |                 | 顺式-1,2-二氯<br>乙烯 | μg/kg | <1.3  | 596000       | 达标       |

| 监测日期              | 测点位置  | 检测项目            |                  | 单位    | 监测值    | 第二类用地<br>筛选值 | 达标情<br>况 |
|-------------------|-------|-----------------|------------------|-------|--------|--------------|----------|
|                   |       |                 | 氯仿               | μg/kg | <1.1   | 900          | 达标       |
|                   |       |                 | 1,1,1-三氯乙烷       | μg/kg | <1.3   | 840000       | 达标       |
|                   |       |                 | 四氯化碳             | μg/kg | <1.3   | 2800         | 达标       |
|                   |       |                 | 1,2-二氯乙烷         | μg/kg | <1.3   | 5000         | 达标       |
|                   |       |                 | 苯                | μg/kg | <1.9   | 4000         | 达标       |
|                   |       |                 | 三氯乙烯             | μg/kg | <1.2   | 2800         | 达标       |
|                   |       |                 | 1,2-二氯丙烷         | μg/kg | <1.1   | 5000         | 达标       |
|                   |       |                 | 甲苯               | μg/kg | <1.3   | 1200000      | 达标       |
|                   |       |                 | 1,1,2-三氯乙烷       | μg/kg | <1.2   | 2800         | 达标       |
|                   |       |                 | 四氯乙烯             | μg/kg | <1.4   | 53000        | 达标       |
|                   |       |                 | 氯苯               | μg/kg | <1.2   | 270000       | 达标       |
|                   |       |                 | 1,1,1,2-四氯乙<br>烷 | μg/kg | <1.2   | 10000        | 达标       |
|                   |       |                 | 乙苯               | μg/kg | <1.2   | 28000        | 达标       |
|                   |       |                 | 间,对-二甲苯          | μg/kg | <1.2   | 570000       | 达标       |
|                   |       |                 | 邻-二甲苯            | μg/kg | <1.2   | 640000       | 达标       |
|                   |       |                 | 苯乙烯              | μg/kg | <1.1   | 1290000      | 达标       |
|                   |       |                 | 1,1,2,2-四氯乙<br>烷 | μg/kg | <1.2   | 6800         | 达标       |
|                   |       |                 | 1,2,3-三氯丙烷       | μg/kg | <1.2   | 500          | 达标       |
|                   |       |                 | 1,4-二氯苯          | μg/kg | <1.5   | 20000        | 达标       |
|                   |       |                 | 1,2-二氯苯          | μg/kg | <1.5   | 560000       | 达标       |
|                   |       | 半挥发<br>性有机<br>物 | 苯胺               | mg/kg | <0.001 | 260          | 达标       |
|                   |       |                 | 2-氯酚             | mg/kg | <0.06  | 2256         | 达标       |
|                   |       |                 | 硝基苯              | mg/kg | <0.09  | 76           | 达标       |
|                   |       |                 | 萘                | mg/kg | <0.09  | 70           | 达标       |
|                   |       |                 | 苯并(a)蒎           | mg/kg | <0.1   | 15           | 达标       |
|                   |       |                 | 蒎                | mg/kg | <0.1   | 1293         | 达标       |
|                   |       |                 | 苯并(b)荧蒎          | mg/kg | <0.2   | 15           | 达标       |
|                   |       |                 | 苯并(k)荧蒎          | mg/kg | <0.1   | 151          | 达标       |
| 苯并(a)芘            | mg/kg | <0.1            | 1.5              | 达标    |        |              |          |
| 茚并(1,2,3-cd)<br>芘 | mg/kg | <0.1            | 15               | 达标    |        |              |          |
| 二苯并(a,h)蒎         | mg/kg | <0.1            | 1.5              | 达标    |        |              |          |

表 9.3-5 厂区内土壤二噁英类环境监测结果

| 采样地点    | 检测项目  | 单位          | 检测结果 | 第二类用地<br>筛选值 | 达标情况 |
|---------|-------|-------------|------|--------------|------|
| 逆流烘干区北侧 | 二噁英类# | (TEQ) ng/kg | 29   | 40           | 达标   |
| 熔炼区北侧   | 二噁英类# | (TEQ) ng/kg | 19   | 40           | 达标   |
| 厂区外西南侧  | 二噁英类# | (TEQ) ng/kg | 9.2  | 40           | 达标   |

根据监测结果可知，厂区内和厂区外西北侧土壤环境质量可以达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的第二类用地筛选值标准。

### 9.3.3 环境空气质量监测结果

根据杭州希科检测技术有限公司对企业周边环境(002 塘溪村及 004 大学村)的监测数据（EN22120113），企业周边环境（002 塘溪村及 004 大学村）环境空气中基本因子可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氨、硫化氢、氯化氢等标准可以达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准，其他特殊污染因子可以达到国外标准或通过公式计算取值，具体结果见表 9.2-7~9.2-8。



表 9.2-7 周边环境空气监测结果

| 监测日期       | 采样点        | 检测项目 | 单位                | 检测结果      |           |           |           | 标准*      | 达标情况  |
|------------|------------|------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-------|
|            |            |      |                   | 第一频次      | 第二频次      | 第三频次      | 第四频次      |          |       |
| 2022/12/21 | 监控点<br>002 | 氟化物  | mg/m <sup>3</sup> | 0.00125   | 0.00108   | 0.00089   | 0.00125   | 0.02     | 达标    |
|            |            | 氨    | mg/m <sup>3</sup> | 0.12      | 0.16      | 0.14      | 0.12      | 0.2      | 达标    |
|            |            | 铜    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | 0.016    | 达标    |
|            |            | 铅    | mg/m <sup>3</sup> | <0.00007  | <0.00007  | <0.00007  | <0.00007  | 0.003    | 达标    |
|            |            | 锌    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | 0.082    | 达标    |
|            |            | 镍    | mg/m <sup>3</sup> | <0.00006  | <0.00006  | <0.00006  | <0.00006  | 0.042    | 达标    |
|            |            | 铬    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | 0.0015   | 达标    |
|            |            | 镉    | mg/m <sup>3</sup> | <0.00009  | <0.00009  | <0.00009  | <0.00009  | 0.00003  | 小于检出限 |
|            |            | 汞    | mg/m <sup>3</sup> | <0.000005 | <0.000005 | <0.000005 | <0.000005 | 0.0003   | 达标    |
|            |            | 砷    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | 0.000036 | 小于检出限 |
|            |            | 氮氧化物 | mg/m <sup>3</sup> | 0.073     | 0.074     | 0.078     | 0.075     | 0.2      | 达标    |
|            |            | 二氧化硫 | mg/m <sup>3</sup> | 0.023     | 0.022     | 0.021     | 0.020     | 0.5      | 达标    |
|            |            | 颗粒物  | mg/m <sup>3</sup> | 0.231     | 0.246     | 0.234     | 0.253     | 0.9      | 达标    |
|            |            | 氯化氢  | mg/m <sup>3</sup> | <0.10     | <0.10     | <0.10     | <0.10     | 0.05     | 小于检出限 |
|            |            | 臭气浓度 | 无量纲               | <10       | <10       | <10       | <10       | /        | /     |
| 2022/12/21 | 监控点<br>004 | 氟化物  | mg/m <sup>3</sup> | 0.00119   | 0.00100   | 0.00132   | 0.00155   | 0.02     | 达标    |
|            |            | 氨    | mg/m <sup>3</sup> | 0.12      | 0.11      | 0.13      | 0.14      | 0.2      | 达标    |
|            |            | 铜    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | 0.016    | 达标    |

| 监测日期       | 采样点        | 检测项目 | 单位                | 检测结果      |           |           |           | 标准*             | 达标情况  |
|------------|------------|------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------------|-------|
|            |            |      |                   | 第一频次      | 第二频次      | 第三频次      | 第四频次      |                 |       |
|            |            | 铅    | mg/m <sup>3</sup> | <0.00007  | <0.00007  | <0.00007  | <0.00007  | <b>0.003</b>    | 达标    |
|            |            | 锌    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <b>0.082</b>    | 达标    |
|            |            | 镍    | mg/m <sup>3</sup> | <0.00006  | <0.00006  | <0.00006  | <0.00006  | <b>0.042</b>    | 达标    |
|            |            | 铬    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <b>0.0015</b>   | 达标    |
|            |            | 镉    | mg/m <sup>3</sup> | <0.00009  | <0.00009  | <0.00009  | <0.00009  | <b>0.00003</b>  | 小于检出限 |
|            |            | 汞    | mg/m <sup>3</sup> | <0.000005 | <0.000005 | <0.000005 | <0.000005 | <b>0.0003</b>   | 达标    |
|            |            | 砷    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <b>0.000036</b> | 小于检出限 |
|            |            | 氮氧化物 | mg/m <sup>3</sup> | 0.072     | 0.093     | 0.096     | 0.099     | <b>0.2</b>      | 达标    |
|            |            | 二氧化硫 | mg/m <sup>3</sup> | 0.021     | 0.022     | 0.024     | 0.027     | <b>0.5</b>      | 达标    |
|            |            | 颗粒物  | mg/m <sup>3</sup> | 0.217     | 0.237     | 0.229     | 0.243     | <b>0.9</b>      | 达标    |
|            |            | 氯化氢  | mg/m <sup>3</sup> | <0.10     | <0.10     | <0.10     | <0.10     | <b>0.05</b>     | 小于检出限 |
|            |            | 臭气浓度 | 无量纲               | <10       | <10       | <10       | <10       | /               | /     |
| 2022/12/22 | 监控点<br>002 | 氟化物  | mg/m <sup>3</sup> | 0.00125   | 0.00108   | 0.00089   | 0.00125   | <b>0.02</b>     | 达标    |
|            |            | 氨    | mg/m <sup>3</sup> | 0.14      | 0.10      | 0.12      | 0.14      | <b>0.2</b>      | 达标    |
|            |            | 铜    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <b>0.016</b>    | 达标    |
|            |            | 铅    | mg/m <sup>3</sup> | <0.00007  | <0.00007  | <0.00007  | <0.00007  | <b>0.003</b>    | 达标    |
|            |            | 锌    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <b>0.082</b>    | 达标    |
|            |            | 镍    | mg/m <sup>3</sup> | <0.00006  | <0.00006  | <0.00006  | <0.00006  | <b>0.042</b>    | 达标    |
|            |            | 铬    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <b>0.0015</b>   | 达标    |

| 监测日期       | 采样点        | 检测项目 | 单位                | 检测结果      |           |           |           | 标准*             | 达标情况  |
|------------|------------|------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------------|-------|
|            |            |      |                   | 第一频次      | 第二频次      | 第三频次      | 第四频次      |                 |       |
|            |            | 镉    | mg/m <sup>3</sup> | <0.00009  | <0.00009  | <0.00009  | <0.00009  | <b>0.00003</b>  | 小于检出限 |
|            |            | 汞    | mg/m <sup>3</sup> | <0.000005 | <0.000005 | <0.000005 | <0.000005 | <b>0.0003</b>   | 达标    |
|            |            | 砷    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <b>0.000036</b> | 小于检出限 |
|            |            | 氮氧化物 | mg/m <sup>3</sup> | 0.098     | 0.072     | 0.092     | 0.068     | <b>0.2</b>      | 达标    |
|            |            | 二氧化硫 | mg/m <sup>3</sup> | 0.020     | 0.021     | 0.022     | 0.023     | <b>0.5</b>      | 达标    |
|            |            | 颗粒物  | mg/m <sup>3</sup> | 0.211     | 0.231     | 0.219     | 0.222     | <b>0.9</b>      | 达标    |
|            |            | 氯化氢  | mg/m <sup>3</sup> | <0.10     | <0.10     | <0.10     | <0.10     | <b>0.05</b>     | 小于检出限 |
|            |            | 臭气浓度 | 无量纲               | <10       | <10       | <10       | <10       | /               | /     |
| 2022/12/22 | 监控点<br>004 | 氟化物  | mg/m <sup>3</sup> | 0.00100   | 0.00094   | 0.00125   | 0.00146   | <b>0.02</b>     | 达标    |
|            |            | 氨    | mg/m <sup>3</sup> | 0.14      | 0.17      | 0.13      | 0.11      | <b>0.2</b>      | 达标    |
|            |            | 铜    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <b>0.016</b>    | 达标    |
|            |            | 铅    | mg/m <sup>3</sup> | <0.00007  | <0.00007  | <0.00007  | <0.00007  | <b>0.003</b>    | 达标    |
|            |            | 锌    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <b>0.082</b>    | 达标    |
|            |            | 镍    | mg/m <sup>3</sup> | <0.00006  | <0.00006  | <0.00006  | <0.00006  | <b>0.042</b>    | 达标    |
|            |            | 铬    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <b>0.0015</b>   | 达标    |
|            |            | 镉    | mg/m <sup>3</sup> | <0.00009  | <0.00009  | <0.00009  | <0.00009  | <b>0.00003</b>  | 小于检出限 |
|            |            | 汞    | mg/m <sup>3</sup> | <0.000005 | <0.000005 | <0.000005 | <0.000005 | <b>0.0003</b>   | 达标    |
|            |            | 砷    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <b>0.000036</b> | 小于检出限 |
|            |            | 氮氧化物 | mg/m <sup>3</sup> | 0.083     | 0.082     | 0.098     | 0.078     | <b>0.2</b>      | 达标    |

| 监测日期 | 采样点 | 检测项目 | 单位                | 检测结果  |       |       |       | 标准*  | 达标情况   |
|------|-----|------|-------------------|-------|-------|-------|-------|------|--------|
|      |     |      |                   | 第一频次  | 第二频次  | 第三频次  | 第四频次  |      |        |
|      |     | 二氧化硫 | mg/m <sup>3</sup> | 0.021 | 0.025 | 0.027 | 0.025 | 0.5  | 达标     |
|      |     | 颗粒物  | mg/m <sup>3</sup> | 0.229 | 0.245 | 0.232 | 0.252 | 0.9  | 达标     |
|      |     | 氯化氢  | mg/m <sup>3</sup> | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 | 0.05 | 检小于检出限 |
|      |     | 臭气浓度 | 无量纲               | <10   | <10   | <10   | <10   | /    | /      |

注：\*根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中的 5.3.2.1，上表 1h 平均质量浓度限值按照表 6.1-1 的年平均质量限值的 6 倍折算；以上监测数据详见检测报告 EN22120113。

表 9.3-8 周边环境二噁英类环境监测结果

| 监测项目              | 监测日期           | 采样位置    | 厂界浓度<br>/(I-TEQ)pg/m <sup>3</sup> | 标准限值<br>pgTEQ/m <sup>3</sup> | 达标情况 |
|-------------------|----------------|---------|-----------------------------------|------------------------------|------|
| 二噁英类 <sup>#</sup> | 2022-12-2<br>1 | 上风向 005 | 0.007                             | 0.6                          | 达标   |
|                   |                | 下风向 006 | 0.006                             |                              | 达标   |
|                   |                | 下风向 007 | 0.006                             |                              | 达标   |
|                   |                | 下风向 008 | 0.008                             |                              | 达标   |
|                   | 2022-12-2<br>2 | 上风向 005 | 0.007                             |                              | 达标   |
|                   |                | 下风向 006 | 0.007                             |                              | 达标   |
|                   |                | 下风向 007 | 0.009                             |                              | 达标   |
|                   |                | 下风向 008 | 0.006                             |                              | 达标   |

### 9.3.4 工程建设对环境的影响

项目自开工以来，一直按照环评和批复的要求设计、建设、施工和试生产，建设项目中防治污染的设施，都与主体工程同时设计、同时施工，并同时投产使用。本项目各项环境质量因子均达标，环境质量良好。

## 10 验收监测结论

### 10.1 环保设施调试运行效果

#### 10.1.1 环保设施处理效率监测结果

验收监测期间，企业废水、废气、噪声等环保处理设施基本运转正常。

储存、配筛料废气进出口污染因子检测情况可知，储存、配筛料废气处理措施“两级碱喷淋+活性炭吸附”对氨的去除效率约为 91.90~91.93%，对硫化氢的去除效率约为 86.17~89.88%，对臭气浓度的去除效率约为 90.65~91.52%，对非甲烷总烃的去除效率约为 83.38~85.11%。

因逆流烘干废气出口温度约为 100~180℃；富氧熔炼废气出口温度约为 600℃左右，故逆流烘干废气及熔炼炉废气处理装置进口温度太高，无法检测，故无法了解去除效率，但根据监测结果，逆流烘干和熔炼烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）和《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（环大气[2019]56 号）中要求，二噁英类、砷及其化合物、镉及其化合物符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 4 特别排放限值，氯化氢、氟化氢、铅及其化合物、汞及其化合物、铬及其化合物、铜、锰及其化合物符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）。

#### 10.1.2 污染物排放监测结果

##### 10.1.2.1 废气监测结果

验收监测期间：储存、配筛料废气出口硫化氢、氨、臭气浓度排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中的二级标准，非甲烷总烃排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；逆流烘干和熔炼烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）和《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（环大气[2019]56 号）中要求，二噁英类、砷及其化合物、镉及其化合物符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 4 特别排放限值，氯化氢、氟化氢、铅及其化合物、汞及其化合物、铬及其化合物、铜、

锰、及其化合物符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）。

厂界无组织颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的相应标准，氟化物、铅、铬、镉、砷及其化合物浓度符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 5 相应标准，氨浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 的相应标准。厂界内非甲烷总烃符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相应标准。

#### 10.1.2.2 废水监测结果

验收监测期间，企业生活污水排放口浓度日均值均可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准的要求（其中氨氮和总磷浓度日均值均可以达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准。

目前企业生产废水经相应污水处理措施处理后回用，不外排。回用水质符合《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质标准。

雨水排放口 COD<sub>Cr</sub> 符合《浙江省人民政府关于十二五时期重污染高耗能行业深化整治促进提升的指导意见》中规定的低于 50mg/L 的要求，其他污染物指标符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）其他排污单位一级标准，其中重金属污染物指标符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物最高允许排放浓度。

#### 10.1.2.3 噪声监测结果

根据监测结果，监测期间企业厂界东、南、西、北侧昼间、夜间噪声均可达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准限值要求。

#### 10.1.2.4 固废调查情况

本项目产生的富锌烟尘灰委托宁波市镇海新东方精细化工有限公司处置；水淬渣、脱硫石膏已鉴定为一般固废，作为建材原料进行外售，目前脱硫石膏外售给宁波嘉瀚环保建材开发有限公司，熔炼水淬渣外售给舟山贝祥环保科技有限公司；污水处理污泥已产生，但尚未处置，因在本项目处置类别内，可直接回炉熔炼；危废沾染物（废包装袋、除尘布袋）、实验室废物、废活性炭、废矿物油委托宁波大地化工环保有限公司处置；废催化剂 3 年更换一次，目前未产生，后续若产生将委托有资质单位处置；生活垃圾委托环卫清运。

#### 10.1.2.5 污染物排放总量

企业废气污染物排放总量符合宁波市生态环境局对该项目的核定量。

### 10.2 工程建设对环境的影响

项目自开工以来，一直按照环评和批复的要求设计、建设、施工和试生产，建设项目中防治污染的设施，都与主体工程同时设计、同时施工，并同时投产使用。本项目各项环境质量因子均达标，环境质量良好。

### 10.3 建议及要求

1、规范废气排气筒建设，完善废水标牌口建设。加强设备运营维护，确保污染长期稳定达标排放。

2、规范危废暂存库建设，做好危险废物密闭包装、分类暂存及委托处置工作，建立申报登记、处置台账管理等制度，确保危废安全处置。

3、本次验收只对本项目环评所涉及现阶段环保设施进行验收监测，企业今后若项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，业主单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

### 10.4 结论

根据对“宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目”的监测与调查，目前该项目的主要生产设施和环保设施运行正常，根据对该项目的验收监测和调查结果可得，该项目在验收监测期间，废水、废气、噪声及固废排放均达到环评审批的执行标准。按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求，基本落实了本项目《环境影响报告书》中提及的措施，废水及废气中各项污染物排放总量符合环评及批复总量控制要求。因此本项目基本符合建设项目竣工环境保护验收条件。



## 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

|            |              |                                                                                                                                                  |          |            |             |                                                                                                                                                  |            |            |                        |    |        |     |
|------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------------------|----|--------|-----|
| 建设项目       | 项目名称         | 宁海馨源泰环保科技有限公司年处理4万吨提升至10万吨危险固废综合利用项目                                                                                                             |          |            | 项目代码        | 2020-330226-77-02-133<br>632                                                                                                                     |            | 建设地点       | 宁海县科技园区F地块、K-2地块       |    |        |     |
|            | 行业类别（分类管理名录） | 三十四、环境治理业中的100 危险废物（含医疗废物）利用及处置”中的“利用及处置的（单独收集、病死动物尸体（井）除外）项目”                                                                                   |          |            | 建设性质        | <input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 迁建                    |            |            |                        |    |        |     |
|            | 设计生产能力       | 危险废物年处置规模从4万吨提升至10万吨，同时增加危废处置种类、调整各类危废的处置规模。具体增加的处置规模为HW17 表面处理废物35000t/a，HW18 焚烧处置残渣17000t/a，HW21 含铬废物1000t/a，HW49 其他废物5000t/a，HW50 废催化剂2000t/a |          |            | 实际生产能力      | 危险废物年处置规模从4万吨提升至10万吨，同时增加危废处置种类、调整各类危废的处置规模。具体增加的处置规模为HW17 表面处理废物35000t/a，HW18 焚烧处置残渣17000t/a，HW21 含铬废物1000t/a，HW49 其他废物5000t/a，HW50 废催化剂2000t/a |            | 环评单位       | 浙江仁欣环科院有限责任公司          |    |        |     |
|            | 环评文件审批机关     | 宁波市生态环境局                                                                                                                                         |          |            | 审批文号        | 甬环宁建[2020]316号                                                                                                                                   |            | 环评文件类型     | 环评报告书                  |    |        |     |
|            | 开工日期         | 2020年12月                                                                                                                                         |          |            | 竣工日期        | 2021年4月                                                                                                                                          |            | 排污许可证申领时间  | 2021年3月8日              |    |        |     |
|            | 环保设施设计单位     | 宁波太极环保设备有限公司，浙江天蓝环保技术股份有限公司，江苏恒昌环保设备有限公司                                                                                                         |          |            | 环保设施施工单位    | 宁波太极环保设备有限公司，杭州天蓝环保设备有限公司，江苏恒昌环保设备有限公司                                                                                                           |            | 本工程排污许可证编号 | 91330226MA282Q4804001V |    |        |     |
|            | 验收单位         | 宁海馨源泰环保科技有限公司                                                                                                                                    |          |            | 环保设施监测单位    | 杭州希科检测技术有限公司                                                                                                                                     |            | 验收监测时工况    | 79.97~83.19%           |    |        |     |
|            | 投资总概算（万元）    | 21000                                                                                                                                            |          |            | 环保投资总概算（万元） | 2200                                                                                                                                             |            | 所占比例（%）    | 10.65                  |    |        |     |
|            | 实际总投资（万元）    | 21000                                                                                                                                            |          |            | 实际环保投资（万元）  | 3275                                                                                                                                             |            | 所占比例（%）    | 15.6                   |    |        |     |
|            | 废水治理（万元）     | 195                                                                                                                                              | 废气治理（万元） | 2950       | 噪声治理（万元）    | 30                                                                                                                                               | 固体废物治理（万元） | 20         | 绿化及生态（万元）              | 20 | 其他（万元） | 100 |
| 新增废水处理设施能力 | 60t/d        |                                                                                                                                                  |          | 新增废气处理设施能力 | /           |                                                                                                                                                  | 年平均工作时     | 7200       |                        |    |        |     |

| 运营单位                                                             | 宁海馨源泰环保科技有限公司             |               |                       | 运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码） |                    |                          |                  |                           | 91330226MA282Q4804<br>001V | 验收时间            |                      | 2023年2月               |               |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------|------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------|----------------------|-----------------------|---------------|
| 污 染 物<br>排 放 达<br>标 与 总<br>量 控 制<br>（ 工 业<br>建 设 项<br>目 详<br>填 ） | 污 染 物                     | 原有排<br>放量(1)  | 本期工程<br>实际排放<br>浓度(2) | 本期工程<br>允许排放<br>浓度(3) | 本期工程<br>产生量<br>(4) | 本期工<br>程自身<br>削减量<br>(5) | 本期工程实<br>际排放量(6) | 本期工<br>程核定<br>排放总<br>量(7) | 本期工程“以新带老”<br>削减量(8)       | 全厂实际排<br>放总量(9) | 全厂核定<br>排放总量<br>(10) | 区域平衡<br>替代削减<br>量(11) | 排放增减<br>量(12) |
|                                                                  | 废 水                       | 0.189         |                       |                       |                    |                          | 0.243            | 0.243                     | 0.189                      | 0.243           | 0.243                | 0                     | 0.054         |
|                                                                  | 化学需氧量                     | 0.095         |                       |                       |                    |                          | 0.12             | 0.12                      | 0.095                      | 0.12            | 0.12                 | 0                     | 0.025         |
|                                                                  | 氨氮                        | 0.0095        |                       |                       |                    |                          | 0.012            | 0.012                     | 0.0095                     | 0.012           | 0.012                | 0                     | 0.0025        |
|                                                                  | 石油类                       |               |                       |                       |                    |                          |                  |                           |                            |                 |                      |                       |               |
|                                                                  | 废 气                       |               |                       |                       |                    |                          |                  |                           |                            |                 |                      |                       |               |
|                                                                  | 二氧化硫                      | 38.95         |                       |                       |                    |                          | 24.424           | 96                        | 38.95                      | 24.424          | 96                   | 192                   | -206.526      |
|                                                                  | 烟 尘                       | 34            |                       |                       |                    |                          | 2.376            | 35.32                     | 34                         | 2.376           | 35.32                | 70.64                 | -102.264      |
|                                                                  | 工业粉尘                      |               |                       |                       |                    |                          |                  |                           |                            |                 |                      |                       |               |
|                                                                  | 氮氧化物                      | 72            |                       |                       |                    |                          | 39.96            | 162                       | 72                         | 39.96           | 162                  | 324                   | -356.04       |
|                                                                  | 工业固体废物                    | 2750          |                       |                       |                    |                          | 35174.67         | 52937                     | 2750                       | 35174.67        | 52937                | 0                     | 32424.67      |
|                                                                  | 与项目有<br>关的其他<br>特征污染<br>物 | VOCs          | 0                     |                       |                    |                          | 0.573            | 0.626                     | 0                          | 0.573           | 0.626                | 1.252                 | -0.679        |
|                                                                  |                           | 铬+镉+铅+砷<br>+汞 | 0.02572               |                       |                    |                          | 0.0054           | 0.0774                    | 0.02572                    | 0.0054          | 0.0774               | 0.09288               | -0.113236     |

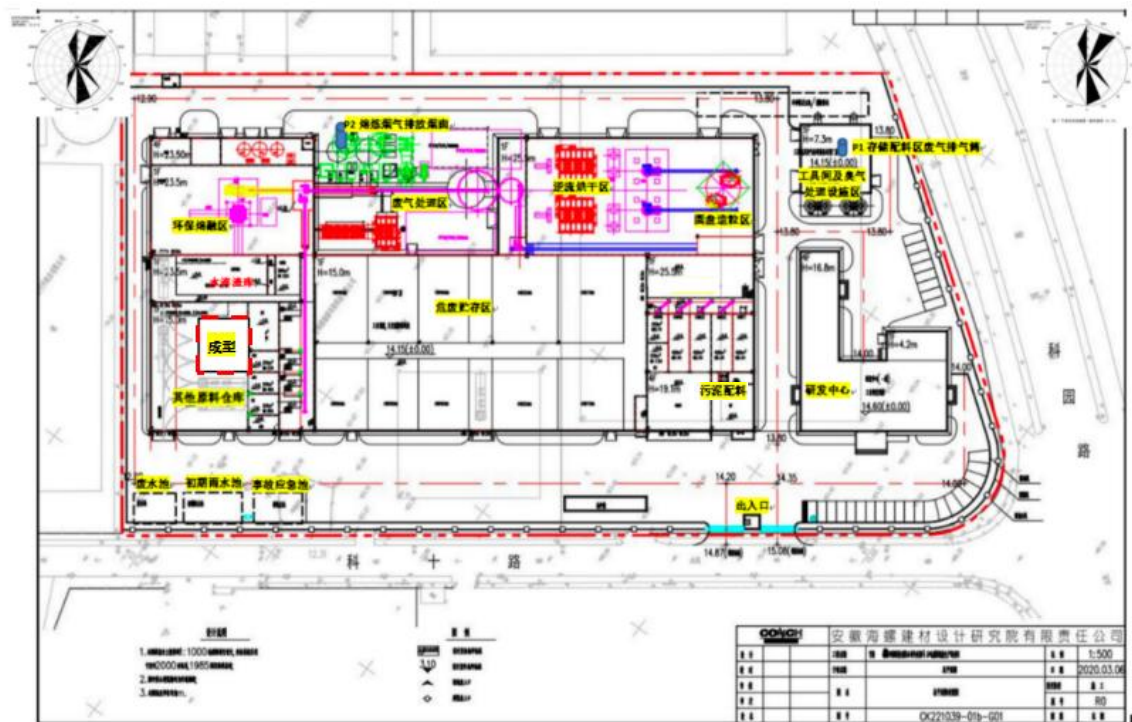
注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/

附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目周边环境敏感图

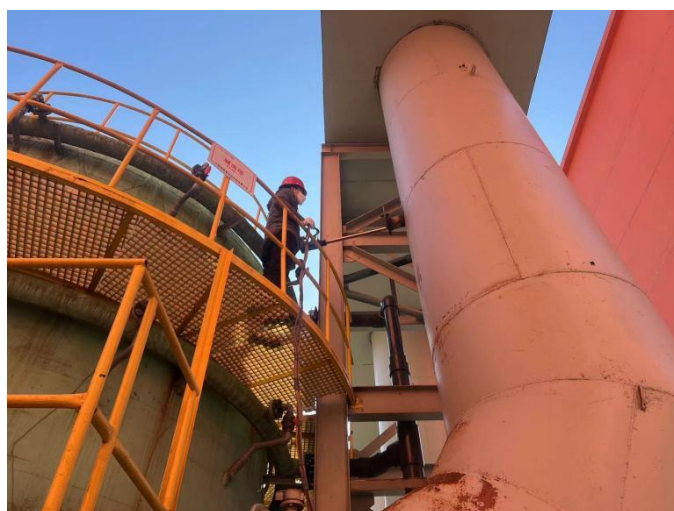
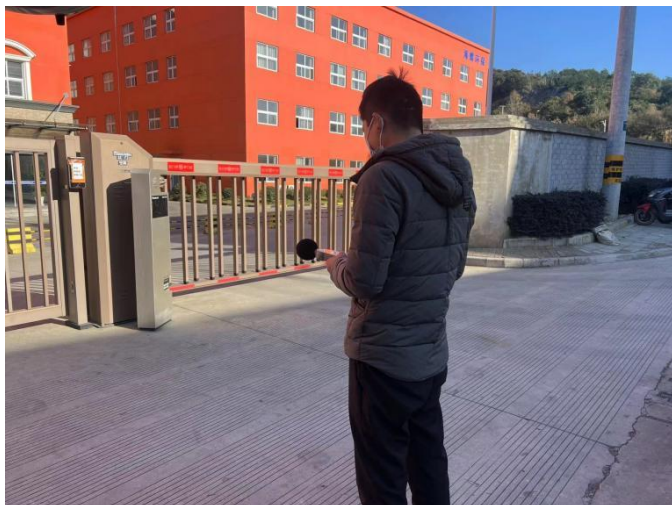








附图 5 现场采样照片（部分）





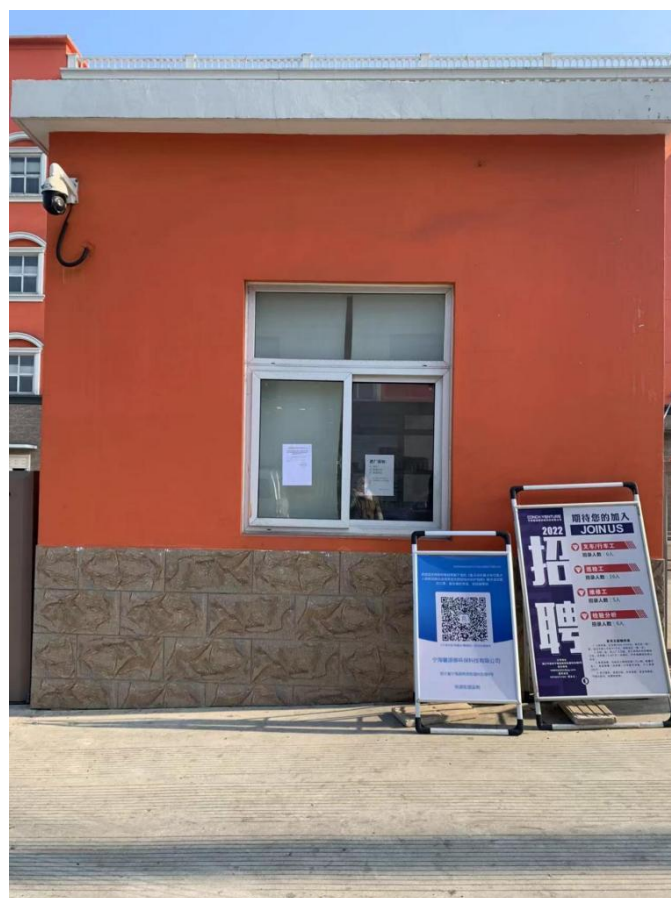
附图 6 企业项目竣工日期公示照片



厂区大门口张贴近照及远照



附图 7 企业项目调试日期公示照片



厂区大门口张贴近照及远照

附件 1 环评批复

# 宁波市生态环境局文件

甬环宁建（2020）316 号

## 关于《宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4万吨提升至10万吨危险固废综合利用项目 环境影响报告书》的审查意见

宁海馨源泰环保科技有限公司：

你单位报送的《关于要求对〈宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目环境影响报告书〉审批的申请报告》以及随文附送的《宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目环境影响报告书》（以下简称《环评报告书》）等相关材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关环保法律法规，经研究，现将审查意见函告如下：

— 1 —

一、根据你单位委托浙江仁欣环科院有限责任公司编制的《环评报告书》结论，以及专家评审意见、宁波市生态环境科学研究院技术评估意见、该项目环评行政许可公示情况，在项目符合产业政策、产业发展规划，选址符合主体功能区规划、城乡规划、土地利用总体规划等前提下，原则同意该项目《环评报告书》结论。《环评报告书》经审查后可作为该项目日常运行管理的环境保护依据。

二、该项目位于宁海县科技园区 F 地块、K-2 地块，总用地面积 25312.2 平方米，拟通过启用原项目中备用的 1 台逆流烘干炉和将原项目中的一台 3.6 平方米的熔炼炉扩大到 4.0 平方米，从年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废（以危险废物转移联单的转移量为准，具体处置种类和规模须与《关于发布 2020 年度增补纳入规划危险废物利用处置项目的通知》（浙环函〔2020〕102 号）一致）。该项目总投资 21000 万元，其中环保投资约 2200 万元，建设内容包括配料造粒系统、逆流烘干系统、竖炉熔炼系统、水淬系统、烟气净化系统；同时配备建设危废存储库、水淬渣库、污水处理站、中心化验室、给水泵房及清水池、变配电室、事故应急池、初期雨水池等。项目改变处置工艺思路，将熔炼工序所得产品由黑铜改为冰铜，同时取消包括原项目在内的所有二次造粒和陶粒烧结工艺。该项目建成后，将形成年产 7275 吨冰铜的生产规模。

该项目已在宁海县发展和改革局进行备案登记，项



码为 2020-330226-77-02-133632。

### 三、项目建设应落实以下环保措施：

1、该项目应按照《重点行业二噁英污染防治技术政策》、《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等技术规范要求，采用先进的生产工艺和设备，加强环保管理工作，积极推行节能、节水措施，确保废水、废气等污染物达标排放。

2、项目原料应对照项目核准和《环评报告书》要求，严格按照申报的比例范围收取原料，进场物料重金属等指标均需确保符合环评相关要求；不得擅自改变、增加入场原料种类，不得擅自降低入场原料相关质量控制要求。

3、项目在设计、建设和运营过程中要加强物料转移过程中的粉尘等废气污染物控制和削减，加强储存仓库、配筛料车间等区域的密闭效果，有效设置废气收集方式和风量；加强废气污染源的全过程管控，逆流烘干炉和环保熔炼炉尾气设置烟尘、二氧化硫、氮氧化物在线监控系统，并与生态环境部门联网；加强工艺控制和污染物末端治理，必要时建设尾气脱硝、除臭措施。

4、营运期废气主要为储存、配筛料、输送废气，逆流烘干炉及熔炼炉烟气等。该项目危废储存仓库和配筛料车间废气采取密闭，通过微负压收集，经两级碱喷淋+活性炭吸附后通过不低于15米排气筒高空排放，其中颗粒物排放浓度参照执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》

(GB31574-2015),氨气、硫化氢等恶臭废气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准,非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准。逆流烘干炉和熔炼炉烟气经处理后通过不低于50米排气筒高空排放,颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》(环大气〔2019〕56号)的排放限值,二噁英类、砷及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物的排放限值参照执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)中表4大气污染物排放限值;氯化氢、氟化氢、铅及其化合物、汞及其化合物(以Hg计)、砷、镍及其化合物(以As+Ni计)、铬、锡、锑、铜、锰及其化合物(以Cr+Sn+Sb+Cu+Mn计)执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)有关限值要求。

5、该项目实行雨污分流。生产废水包括冲渣水、冷却水、脱硫废水、喷淋废水、地面和运输车辆冲洗废水。冲渣水、冷却水循环使用不外排;脱硫废水、喷淋废水、地面和运输车辆冲洗废水经沉淀处理后回用,不外排。废水输送采用明沟明管。生活污水经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(其中氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013))后,纳入市政污水管网,最终排入宁海县城北污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准后排

放。项目设置一个600立方米初期雨水收集池，经处理后作为熔炼渣冲渣水及设备冷却系统的补充水。

6、该项目危险废物须按种类分别存放，危险废物收集须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及修改单要求，危险废物贮存仓库严格参照《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176-2005）；该项目产生的富锌烟尘灰、废矿物油等属危险废物，收集后分类规范暂存，并按《危险废物转移联单管理办法》送有资质单位处置；对水淬渣、脱硫石膏进行固废属性鉴定，并根据鉴定结果按相应类别规范处置。实验室废物、危废沾染物、污水处理污泥、废活性炭等由企业回收利用于生产，一般固废按资源化、无害化处理。

7、合理布局厂区，选购低噪声设备，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

8、企业应严格按照《环评报告书》要求落实风险事故防范措施，从选料、设计、维修、运行可靠性等方面考虑，严格进行生产设备及三废处理系统的建造和维养；修编企业突发环境事件应急预案，加强事故风险防范，减少非正常工况以及事故发生的可能性和危害。在厂区内设置一座500立方米的应急池，收集的事故废水经处理后回用于生产。

9、项目运营期间，建设单位应严格按照相关法律法规要求和环评提出的污染物和环境监测计划，监控污染物排放



和对周边环境的影响。

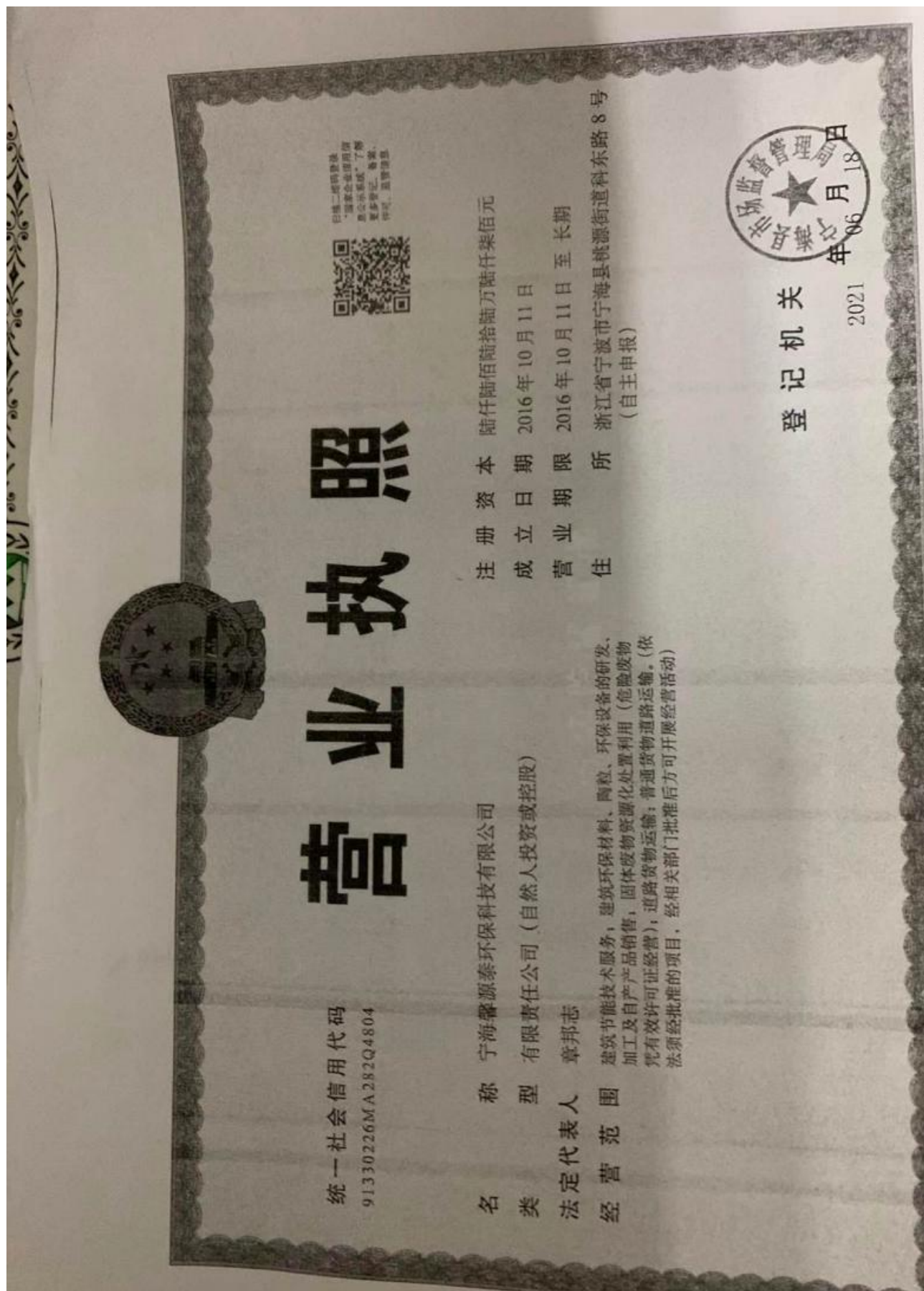
10、该项目排放的污染因子中纳入总量控制指标为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 以及重点重金属（铬、镉、铅、汞、砷）。项目实施后全厂总量控制值为：颗粒物 35.32t/a、二氧化硫 96t/a、氮氧化物 162t/a、VOCs 0.626t/a、铅 0.0201t/a、铬 0.0468t/a、镉 0.0033t/a、汞 0.0004t/a、砷 0.0068t/a。其中二氧化硫、氮氧化物新增量按 1:2 替代，需履行排污权交易手续。

四、根据《中华人民共和国环境影响评价法》等法律规定，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应依法重新报审项目环评文件。项目建设、运行过程中产生不符合经报审的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。

五、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。项目建成后，须按规定程序开展竣工环境保护验收。验收合格后，该项目方可正式投入生产。



附件 2 企业营业执照





### 附件 3 应急预案备案表

附件 2

#### 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

|             |                                                                       |     |    |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------|-----|----|
| 备案意见        | 宁海馨源泰环保科技有限公司突发环境事件应急预案（全本）备案文件已于 2020 年 12 月 10 日收讫，经形式审查，文件齐全，予以备案。 |     |    |
| 备案编号        | 330226-2020-044-M                                                     |     |    |
| 受理部门<br>负责人 | 程飞                                                                    | 经办人 | 杨翔 |



注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般及较小 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，浙江省杭州市余杭区\*\*重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是余杭区环境保护局当年受理的第 25 个备案，则编号为：330110-2015-025-H；如果是跨区域企业，则编号为 330110-2015-025-HT。

## 附件 4 应急演练记录

CONCH VENTURE

# 危险化学品事故应急演练

宁海馨源泰环保科技有限公司

2022 年 7 月

## 危险化学品事故应急演练方案

根据公司年度应急演练计划，为检验公司应急管理和应急响应程序，有效应对可能发生的事故灾难或突发事件，促进公司全体员工熟悉和掌握自救与互救知识，掌握重点岗位的现场处置措施，以及公司兼职应急救援队反应能力，在事故发生时最大限度地减少人员伤害和财产损失，特制定本演练方案。

### 一、应急演练检验内容

1. 事故的报告方法。
2. 应急队伍的响应速度。
3. 参与人员的应急救援能力。
4. 应急组织及指挥能力。
5. 应急物资保供能力。
6. 应急预案的适应性。

### 二、演练组织机构及人员职责

#### (一) 成立演练领导指挥部

组 长：陈为民（现场总指挥）；职责：全面负责事故现场的应急救援工作。

副组长：赵伟（现场副总指挥）；职责：协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作；当总指挥不在现场时履行总指挥职责。

组 员：韩超、方明、董得福，章双进、李余进、生产处当

班岗位人员，化验室当班岗位人员。

## （二）演练小组

### ①抢险抢救组

组长：韩 超

成员：方明、生产处当班岗位人员

职责：(1) 在总指挥的统一领导下开展应急工作；协助总指挥收集、记录事故信息和协调、配合救援工作。

(2) 负责组织当班人员开展应急处置工作，防止事态扩大，及时转移事故现场的危险物资，第一时间实施救援排险，负责喷淋、配合抢救伤员。

(3) 负责现场设备抢修、泄漏物料拦截、回收等抢险工作。

(4) 及时向指挥部报告抢险救灾进展情况。

(5) 协助事故调查。

### ②医疗救护组

组长：董得福

成员：章双进、李余进、化验室当班岗位人员

职责：(1) 事故发生后，携带抢救伤员的器具赶赴现场，查明有无受伤人员及操作者被困，及时使被化学品喷溅重伤者、被困者脱离危险区域。

(2) 组织、联系外援救护车辆及医护人员、器材进入指定地点，组织现场抢救伤员，先重后轻的原则。

(3) 视现场情况，向其他医疗单位申请救援并迅速转移伤者。

(4) 为应急救援人员、受伤中毒人员提供生活必需品，提供生活后勤保障。

### 三、演练时间、地点和内容

1. 演练时间：2022 年 7 月 7 日 15:30 分，特殊情况另行通知。

2. 演练地点：氨水罐区。

3. 演练内容：氨水阀门故障，喷溅泄露氨水处置。

### 四、参加演练人员

公司领导、生产处中层领导、现场岗位人员、化验室当班岗位人员、安环处管理人员。

### 五、演练物资的准备

1. 警戒区的安全绳两卷，急救箱一个。

2. 对讲机 6 部。

3. 扩音器 1 部。

4. 沙土若干。

5. 防毒面具 10 套。

6. 防护手套 10 双。

7. 防护服 2 套。

8. 防护靴 4 双。

9. 堵漏物资若干。

### 六、演练程序及方案

模拟因操作人员误操作氨水输送泵 A 阀门，导致阀门异常工作，出现喷溅泄露情况现场处置：

1. 总指挥作训练动员和讲解训练中的安全注意事项，宣布训练开始。

2. 一同进行阀门操作的人员同伴要及时将受伤人员带离氨



水喷射区，待确保自身安全的前提下通过电话或对讲机报告应急救援领导小组。

3. 应急领导小组接报警后迅速通过电话、对讲机通知相关救援人员到场参与救援。

4. 中控操作员接到“氨水泄露”通知或通过系统参数观察到后，立即对能够远程操作的阀门进行关闭，并关闭初期雨水池阀门，打开事故水池阀门，进行事故水收集。

5. 抢险救援组成员到场后，立即开展现场救援，模拟现场操作人员受到氨水喷溅，使用喷淋器，洗眼器进行冲洗，减少腐蚀损伤；模拟氨水通过故障阀门泄露至地面，使用沙土，堵漏物资等进行围堵。

6. 在组织处置氨水泄露的同时，组织人员清理现场易燃易爆、易腐蚀的物料，防止对人员伤害和环境造成二次污染，同时机修电气及烟气班组人员积极组织对阀门进行恢复，减少氨水泄露量。

7. 在抢险救援过程中，遇有威胁人身安全情况时，应首先确保人身安全，迅速疏散人群至安全地带，以减少不必要的伤亡。设立警戒线，禁止无关人员进入危险区域；组织脱离危险区域场所后，再采取紧急措施。

8. 值班车做好备勤工作，便于及时将受伤人员送医院治疗。

9. 总指挥对演练进行总结。

## 七、演练要求

1. 参加人员必须按规定穿戴好各种安全防护用品。准时到达演练地点，不得缺席。

2. 在演练中必须听从现场指挥，按规定做好每个演练动作，不得自行其事，自作主张。

3. 落实各项安全防范措施，做好现场安全防护工作，要确保演练全过程的安全。

4. 参加演练的人员要严肃认真，不得嬉笑打闹，处置各种情况要准确果断，确保演练效果。

特此通知。

2022 年 7 月 5 日



## 危险化学品事故应急演练总结及评价

根据公司 2022 年度 EHS 应急救援演练计划，EHS 管委会办公室于 2022 年 7 月 7 日 15:30 至 16:30，按照《宁海馨源泰危险化学品事故应急演练方案》，在氨水储罐区成功组织了一次氨水泄露事故应急救援演练，现将此次演练总结如下：

### 一、演练效果评估

一是通过演练检验了事故的报告的程序与方法；二是通过演练检验了应急组织机构的指挥与组织能力；三是通过演练检验了应急队伍的快速反映能力和实战能力，进一步提升了参演人员应急救援技能。

通过快捷、有序、高效的应急实战演练，检验了应急救援队伍的整体作战能力与参与演练人员的个人应急救援技能掌握情况，从而实现预防事故发生，降低事故危害，减少事故损失的应急演练目的。

### 二、主要存在不足

总结本次应急演练，基本达到了预期的演练目的，但同时也在演练过程中也暴露出部分不足之处，需要我们在日后的工作中加以改进，本次演练主要存在的以下问题：

1. 现场距离最近的熔炼炉配伍车间消防栓中水带和枪头未进行固定，不能及时使用。
2. 氨水储罐区外杂物堆积，洗眼器前通道不畅通。
3. 洗眼器只有一个，且处于本次演练现场的下风向。



4. 机修班组工具包中缺少无火花工具。

### 三、后期管理思路

针对本次演练中存在的不足之处，安环处将切实发挥好管理职责，及时申报演练中缺少的物资，督促各相关部门进行现场卫生及通道杂物清理。

同时加强现场安全隐患排查与治理，做到即时发现、及时处理，保持应急通道通畅。每月定期对应急救援物质进行检查维护，确保应急救援工作落到实处。

### 四、演练现场照片



Handwritten signature.

2022年7月7日

Handwritten signature.

- 2 -



演练人员签名

时间：2022年7月7日

| 序号 | 部门  | 职务   | 姓名  |
|----|-----|------|-----|
|    |     |      | 张永江 |
|    |     |      | 李永江 |
|    | 生产处 | 巡查   | 李永江 |
|    | 生产处 | 行车   | 张永江 |
|    | 生产处 | 叉车   | 刘永江 |
|    | 生产处 | 机修   | 黄永江 |
|    | 生产处 | 钣金   | 李永江 |
|    | 生产处 | 叉车   | 王永江 |
|    | 生产处 | 电气   | 施永江 |
|    | 生产处 | 质量控制 | 杨永江 |
|    | 安环处 | 环保管理 | 李永江 |

CONCH VENTURE

# 污水处理设施故障应急演练

宁海馨源泰环保科技有限公司

2022 年 6 月

# CONCH VENTURE

## 演练人员签名

时间：2022 年 6 月 8 日

| 序号 | 部门            | 职务   | 姓名  |
|----|---------------|------|-----|
|    |               |      |     |
|    |               |      | 张冲  |
|    | 生产处           | 处长   | 王明  |
|    | 生产处           | 叉车   | 张达  |
|    | 生产处           | 巡检   | 李强  |
|    | 化验室           | 质量控制 | 吴成  |
|    | 生产处           | 叉车   | 张松  |
|    | 生产处           | 叉车   | 刘启兴 |
|    | 生产处           | 叉车   | 何开平 |
|    | 生产处           | 叉车   | 冯志刚 |
|    | 生产处           | 叉车   | 李和旭 |
|    | 生产处           | 叉车   | 王平亮 |
|    | 生产处           | 电气   | 卢雨辉 |
|    | 生产处           | 质检   | 李松  |
|    | 安保处           | 安全管理 | 李松  |
|    | 李松 (安保处) 安全管理 |      | 李松  |
|    |               |      |     |
|    |               |      |     |
|    |               |      |     |
|    |               |      |     |
|    |               |      |     |
|    |               |      |     |
|    |               |      |     |



CONCH VENTURE

通 知

安全环保处

〔2022〕19 号

## 关于污水处理设施故障专项应急救援演练的通知

公司各部门：

为践行 2022 年六·五世界环境日“共建清洁美丽世界”主题，检验公司应急管理和应急响应程序，有效应对可能发生的环保事故灾难或环保突发事件，提高应急救援人员迅速、高效、有序地开展应急救援工作的技能，避免事故扩大和防止次生事故的发生。根据公司年度应急演练计划和六五世界环境日活动方案，拟组织对《污水处理设施故障专项应急预案》进行演练，现将有关事项通知如下，请各部门相关人员准时参加演练。

### 一、演练时间：

2022 年 6 月 8 日，15:30 至 16:30。

### 二、演练地点：

污水处理站前广场。

### 三、参加人员：

公司领导、生产处中层领导、现场岗位人员、安环处管理人员、各部门兼职 EHS 管理员。

### 四、管理要求：

1. 演练由 EHS 管委会办公室牵头组织，各部门做好配合。
2. 演练内容按照《宁海馨源泰公司污水处理设施故障专项应急演练方案》实施，方案根据《宁海馨源泰环保科技有限公司突发环境事件应急预案》编制。

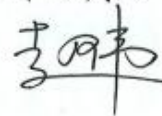
3. 由安环处负责训练物资的准备,生产处、化验室做好配合。

4. 参加演练人员要提升自身安全意识,服从现场指挥,请各参演人员注意安全,按规定穿戴好各种安全防护用品;准时到达演练地点,不得缺席;在演练中必须听从现场指挥,按规定做好每个演练动作,不得自行其事,自作主张;落实各项安全防范措施,做好现场安全防护工作,要确保演练全过程的安全;每个参加演练的人员要严肃认真,不得嬉笑打闹,处置各种情况要准确果断,确保演练效果。演练结束,所有参演人员在指挥部的统一安排下有序撤离现场。

特此通知。



2022 年 6 月 6 日



CONCH VENTURE

方 案

安全环保处

〔2022〕应急 6 号

## 污水处理设施故障专项应急演练方案

根据公司年度 EHS 应急救援演练计划和六.五世界环境日活动方案,为检验公司应急管理和应急响应程序,有效应对可能发生的事故灾难或突发事件,避免扩大事故影响造成次生环保灾害,促进公司全体员工熟悉和掌握环保事故发生时的应急处理方法,以及公司兼职应急救援队反应能力,在事故发生时最大限度地减少人员伤害和公司财产损失,特制定本演练方案。

### 一、应急演练检验内容

1. 事故的报告方法。
2. 应急队伍的响应速度。
3. 参与人员的应急救援能力。
4. 应急组织及指挥能力。
5. 应急物资保供能力。
6. 应急预案的适应性。

### 二、演练组织机构及人员职责

#### (一) 成立演练领导指挥部

组 长: 陈为民(现场总指挥); 职责: 全面负责事故现场的应急救援工作。

副组长: 赵伟(现场副总指挥); 职责: 协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作; 当总指挥不在现场时履行总指挥职责。

组 员: 章双进、李余进、生产处、化验室当班岗位人员、各部门兼职 EHS 管理员

#### (二) 下设个演练小组

组长: 赵伟

- 1 -



副组长:章双进

职责: (1)发现污水处理设施故障后汇报应急小组领导。

(2)组织电气、机修等相关技术人员对故障设备进行调试和维修,联系设备厂家寻求远程指导,使污水处理站正常运行。

(3)联系中控关闭初期雨水池阀门,开启事故应急池阀门,利用水泵将未经有效处理的污水收集至事故应急池。

(4)化验室对事故应急池、废水站排口的污水进行取样化验,对 PH、重金属等因素进行监测。

### 三、演练时间、地点和内容

1. 演练时间: 2022 年 6 月 8 日下午 15:30 分,特殊情况另行通知。

2. 演练地点: 污水处理站前广场。

3. 演练内容: 污水处理设施故障,未达标废水中有毒有害物质未经处理进入生产车间。

### 四、参加演练人员

公司领导、生产处中层干部、安环处管理人员、各部门兼职 EHS 管理员、生产处当班岗位人员、化验室人员。

### 五、演练物资的准备

1. PH 试纸 1 包。

2. 应急水泵 1 台。

3. 雨靴若干。

4. 对讲机 3 部。

5. 采样手套、取样瓶一套。

### 六、演练程序及方案

模拟污水处理设施故障,污水处理设备不能正常运行:

1. 总指挥作训练动员和讲解训练中的安全注意事项,宣布训



练开始。

2. 烟气班组在巡检时发现污水处理站过滤泵无法运转，处理后的废水目视未有明显效果，立即报告部门领导，并报告应急救援领导小组。

3. 按应急预案立即迅速通过电话、微信通知应急小组人员携带应急泵、监测设备等应急物资到场。

4. 现场副总指挥组织人员实施处置，通知中控关闭初期雨水池开启事故应急池阀门对为经有效处理的的废水进行收集。

5. 烟气班组负责人联系设施厂家进行远程协助，电气班组、机修班组进行现场设施维修。

6. 化验室对废水进行取样化验，确认泄露物体有害物质含量，组织人员进行现场恢复。

7. 总指挥对演练进行总结。

## 七、演练要求

1. 参加人员必须按规定穿戴好各种安全防护用品。

2. 参加人员必须准时到达演练地点，不得缺席。

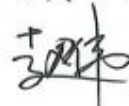
3. 在演练中必须听从现场指挥，按规定做好每个演练动作，不得自行其事，自作主张。

4. 落实各项安全防范措施，做好现场安全防护工作，要确保演练全过程的安全。

5. 每个参加演练的人员要严肃认真，不得嬉笑打闹，处置各种情况要准确果断，确保演练效果。



2022年6月6日



3. 演练物资准备不足，例如应急水泵水管长度不够，水泵的电源线长度不够。

### 三、后期管理思路

针对本次演练中存在的不足之处，安环处将及时自查整改，及时在通知中明确应急物资的尺寸要求，检查应急物资使用性能。增加现场处置方案应急演练频次，让操作人员熟悉本岗位的应急处置方案，加强部门间的沟通，便于突发事件时能够紧密配合。

在下一次演练中对存在问题及时改进，同时结合日常安全环保管理中发现的不足，有针对性的开展各类应急演练，以练代培，通过不断的实战操作，切实提升公司全员自救互就能力从容应对突发环境事故，努力将事故损失将至最低，防范环保次生灾害发生。

### 四、演练现场照片





2022 年 6 月 8 日

3000

丁东平

附件 5 排污许可证

# 排污许可证

证书编号：91330226MA282Q4804001V

单位名称：宁海馨源泰环保科技有限公司

注册地址：浙江省宁波市宁海县桃源街道科东路8号

法定代表人：张宗标

生产经营场所地址：浙江省宁波市宁海县桃源街道科东路8号

行业类别：危险废物治理

统一社会信用代码：91330226MA282Q4804

有效期限：自2021年03月08日至2026年03月07日止



发证机关：（盖章）宁波市生态环境局

发证日期：2021年03月08日

中华人民共和国生态环境部监制

宁波市生态环境局印制



附件 6 现有危废经营许可证

# 危险废物经营许可证

3302000286

单位名称：宁海馨源泰环保科技有限公司

法定代表人：张宗标

注册地址：浙江省宁波市宁海县桃源街道科东路 8 号（自主申报）

经营地址：浙江省宁波市宁海县桃源街道科东路 8 号（自主申报）

经营范围：表面处理废物、焚烧处置残渣、含铬废物等危险废物的利用

有效期限：一年(2022 年 05 月 13 日至 2023 年 05 月 12 日)

发证机关 浙江省生态环境厅

发证日期 2022 年 05 月 13 日

# 危险废物经营许可证 (副本)

3302000286

单位名称: 宁海馨源泰环保科技有限公司

法定代表人: 张宗标

注册地址: 浙江省宁波市宁海县桃源街道科  
东路8号(自主申报)

经营地址: 浙江省宁波市宁海县桃源街道科  
东路8号(自主申报)

核准经营方式: 收集、贮存、利用

核准经营危险废物类别: 表面处理废物、焚  
烧处置残渣、含铬废物、含铜废物、有色金  
属冶炼废物、其他废物、废催化剂(详见下  
页表格)

有效期限: 一年

(2022年05月13日至2023年05月12日)

发证机关: 浙江省生态环境厅

发证日期: 2022年05月13日

初次发证日期: 2022年05月07日



## 说明

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。
2. 禁止伪造、涂改、出借、出租、转让危险废物经营许可证。除发证机关外，任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。
3. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的，应当自工商变更登记之日起15个工作日内，向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
4. 改变危险废物经营方式、增加危险废物类别，新、改、扩建原有危险废物经营设施的、经营危险废物超过批准经营规模20%以上的，危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。
5. 危险废物经营许可证有效期届满，危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的，应当于危险废物经营许可证有效期届满前30个工作日向原发证机关申请换证。
6. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的，应当对经营设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的危险废物作出妥善处理，并在20个工作日内向发证机关申请注销。
7. 转移危险废物，必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。



## 浙江省危险废物经营许可证

(副本3302000286)

核准经营范围:

| 废物类别             | 废物代码                                                                                                                                                    | 能力(吨/年) | 方式                       | 备注                          |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------|-----------------------------|
| HW17<br>表面处理废物   | 336-059-17、336-056-17、<br>336-052-17、336-064-17、<br>336-060-17、336-057-17、<br>336-054-17、336-066-17、<br>336-062-17、336-058-17、<br>336-055-17、336-063-17 | 81000   | 收集、<br>贮存、<br>利用<br>(R4) |                             |
| HW21<br>含铬废物     | 336-100-21                                                                                                                                              |         |                          |                             |
| HW22<br>含铜废物     | 398-051-22、304-001-22、<br>398-004-22、398-005-22                                                                                                         |         |                          |                             |
| HW48<br>有色金属冶炼废物 | 321-003-48、321-027-48、<br>091-001-48、321-002-48                                                                                                         |         |                          |                             |
| HW49<br>其他废物     | 900-046-49、772-006-49                                                                                                                                   |         |                          |                             |
| HW18<br>焚烧处置残渣   | 772-003-18                                                                                                                                              | 17000   | 收集、<br>贮存、<br>利用<br>(R4) |                             |
| HW50<br>废催化剂     | 261-154-50、261-165-50                                                                                                                                   | 2000    | 收集、<br>贮存、<br>利用<br>(R4) | 以上废物不包含液体废物(废槽液、废腐蚀性液、洗涤液等) |





## 附件 7 环境影响登记表备案文件

## 建设项目环境影响登记表

填报日期：2021-09-30

|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                       |                       |                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 项目名称                                                                                                                | 年处理4万吨提升至10万吨危险固废综合利用项目1#烧结炉废气RTO+SCR技改工程                                                                                                                             |                       |                                                                                  |
| 建设地点                                                                                                                | 浙江省宁波市宁海县桃源街道科东路8号                                                                                                                                                    | 占地面积(m <sup>2</sup> ) | 25312.2                                                                          |
| 建设单位                                                                                                                | 宁海馨源泰环保科技有限公司                                                                                                                                                         | 法定代表人或者主要负责人          | 章邦志                                                                              |
| 联系人                                                                                                                 | 章双进                                                                                                                                                                   | 联系电话                  | 15924116346                                                                      |
| 项目投资(万元)                                                                                                            | 2400                                                                                                                                                                  | 环保投资(万元)              | 2400                                                                             |
| 拟投入生产运营日期                                                                                                           | 2022-01-31                                                                                                                                                            |                       |                                                                                  |
| 建设性质                                                                                                                | 改建                                                                                                                                                                    |                       |                                                                                  |
| 备案依据                                                                                                                | 该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第100 脱硫、脱硝、除尘、VOCs治理等大气污染治理工程中全部。                                                                                          |                       |                                                                                  |
| 建设内容及规模                                                                                                             | 在1号烧结炉布袋除尘器后，设置RTO+SCR系统，对烟气中的CO、非甲烷烃类、NO <sub>x</sub> 进行脱除，以保证出口NO <sub>x</sub> 排放浓度≤150mg/Nm <sup>3</sup> ，出口NH <sub>3</sub> 逃逸浓度≤2.5mg/Nm <sup>3</sup> ，CO去除率≥99%。 |                       |                                                                                  |
| 主要环境影响                                                                                                              | 废气                                                                                                                                                                    | 采取的环保措施及排放去向          | 有环保措施：<br>在1号烧结炉布袋除尘器后采取设置RTO+SCR系统措施后通过对烟气中的CO、非甲烷烃类、NO <sub>x</sub> 进行脱除后排放至大气 |
|                                                                                                                     | 固废                                                                                                                                                                    |                       | 环保措施：<br>危险固废委托有资质公司处置                                                           |
|                                                                                                                     | 噪声                                                                                                                                                                    |                       | 有环保措施：<br>选购低噪声型设备，设备安装设置减震垫，做好日常运行维护，确保噪声达标                                     |
| 承诺：宁海馨源泰环保科技有限公司章邦志承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合《建设项目环境影响登记表备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由宁海馨源泰环保科技有限公司章邦志承担全部责任。 |                                                                                                                                                                       |                       |                                                                                  |
| 法定代表人或主要负责人签字：                 |                                                                                                                                                                       |                       |                                                                                  |
| 备案回执<br>该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：202133022600000065。                                                                    |                                                                                                                                                                       |                       |                                                                                  |

## 建设项目环境影响登记表

填报日期：2022-12-21

|                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                            |                       |                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 项目名称                                                                                                                                                                           | 年处理4万吨提升至10万吨危险固废综合利用项目2#烧结炉废气RTO+SCR技改工程                                                                                                                                  |                       |                                                                      |
| 建设地点                                                                                                                                                                           | 浙江省宁波市宁海县浙江省宁海县桃源街道科东路8号                                                                                                                                                   | 占地面积(m <sup>2</sup> ) | 25312.2                                                              |
| 建设单位                                                                                                                                                                           | 宁海馨源泰环保科技有限公司                                                                                                                                                              | 法定代表人或者主要负责人          | 张宗标                                                                  |
| 联系人                                                                                                                                                                            | 章双进                                                                                                                                                                        | 联系电话                  | 15924116346                                                          |
| 项目投资(万元)                                                                                                                                                                       | 1290                                                                                                                                                                       | 环保投资(万元)              | 1290                                                                 |
| 拟投入生产运营日期                                                                                                                                                                      | 2022-12-31                                                                                                                                                                 |                       |                                                                      |
| 建设性质                                                                                                                                                                           | 改建                                                                                                                                                                         |                       |                                                                      |
| 备案依据                                                                                                                                                                           | 该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第100 脱硫、脱硝、除尘、VOCs治理等大气污染治理工程中全部。                                                                                               |                       |                                                                      |
| 建设内容及规模                                                                                                                                                                        | 在2号烧结炉布袋除尘器后，设置RTO+SCR系统，对烟气中的CO、非甲烷烃类、氮氧化物进行脱除，以保证出口氮氧化物排放浓度 $\leq 150\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，出口NH <sub>3</sub> 逃逸浓度 $\leq 2.5\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，CO去除率 $\geq 99\%$ 。 |                       |                                                                      |
| 主要环境影响                                                                                                                                                                         | 废气                                                                                                                                                                         | 采取的环保措施及排放去向          | 有环保措施：<br>在2号烧结炉布袋除尘器后采取设置RTO+SCR系统措施后通过对烟气中的CO、非甲烷烃类、氮氧化物进行脱除后排放至大气 |
|                                                                                                                                                                                | 固废                                                                                                                                                                         |                       | 环保措施：<br>危险固废委托有资质公司处置。                                              |
|                                                                                                                                                                                | 噪声                                                                                                                                                                         |                       | 有环保措施：<br>选购低噪声型设备，设备安装设置减震垫，做好日常运行维护，确保噪声达标                         |
| <p>承诺：宁海馨源泰环保科技有限公司张宗标承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合《建设项目环境影响登记表备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由宁海馨源泰环保科技有限公司张宗标承担全部责任。</p> <p style="text-align: right;">法定代表人或主要负责人签字：张宗标</p> |                                                                                                                                                                            |                       |                                                                      |

## 附件 8 企业烧结炉烟气二噁英控制工程技术评估报告专家评审会意见

### 《宁海馨源泰环保科技有限公司 烧结炉烟气二噁英控制工程技术评估报告》 专家评审会意见

为验证和判断宁海馨源泰环保科技有限公司烧结炉配套的 RTO+SCR 系统在二噁英控制方面的主要性能状况及参数设计能否满足规范要求及环保排放标准要求，宁海馨源泰环保科技有限公司组织相关单位及专家于 2023 年 1 月 15 日对宁海馨源泰环保科技有限公司烧结炉烟气二噁英控制工程技术评估报告进行评审。参加会议的有浙江天蓝环保技术股份有限公司（设计及建设单位）、浙江中通检测科技有限公司（监测单位）等单位代表以及三位专家（名单附后）。与会代表及专家查阅了宁海馨源泰环保科技有限公司提供的项目资料，听取了宁海馨源泰环保科技有限公司对改造项目工程技术和建设情况的简单介绍，以及浙江天蓝环保技术股份有限公司对技术评估报告的简要汇报，经认真讨论，形成如下意见。

该工程采用 RTO+SCR 联合技术，实现二噁英排放浓度小于  $0.5\text{ng TEQ}/\text{m}^3$ 。宁海馨源泰环保科技有限公司 1#烧结炉 RTO+SCR 工程于 2022 年 1 月 20 日完成调试，2#烧结炉 RTO+SCR 工程于 2022 年 12 月 8 日完成调试。提交的工程评估资料基本齐全，根据监测报告、技术评估报告，2 台烧结炉在目前运行工况条件下，能满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)中的大气污染物排放限值，二噁英排放浓度不大于  $0.5\text{ng TEQ}/\text{m}^3$ 。



本次评审同意通过“宁海馨源泰环保科技有限公司烧结炉烟气二噁英控制工程技术评估报告”的评审。

在评审过程中发现了本项目存在以下不足之处，建议在下一步实际工作中进行完善。

- (1) 加强烧结炉二噁英控制系统运行的日常管理和维护，确保设施正常运行。
- (2) 严格控制 RTO 的燃烧问题，确保二噁英的分解破坏效果。
- (3) 做好日常的环保监管工作，定期监测二噁英的排放水平。
- (4) 定期更换催化剂，观测氯离子对催化剂的影响。
- (5) 氮氧化物波动造成氨逃逸影响设备安全，需要重点考察。
- (6) 进一步完善技术评估报告。

专家组签名：

王海强, 盛军义, 陈非知

二〇二三年一月十五日

## 附件 9 新产生的危废处置协议

宁波大地化工环保有限公司



# 营 业 执 照

统一社会信用代码 91330211772314763A

|         |                                                                                                             |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 名 称     | 宁波大地化工环保有限公司                                                                                                |
| 类 型     | 有限责任公司                                                                                                      |
| 住 所     | 宁波化学工业区（蟹浦）                                                                                                 |
| 法定代表人   | 凌锦明                                                                                                         |
| 注 册 资 本 | 贰仟贰佰柒拾叁万元整                                                                                                  |
| 成 立 日 期 | 2005 年 03 月 31 日                                                                                            |
| 营 业 期 限 | 2005 年 03 月 31 日 至 2030 年 03 月 30 日                                                                         |
| 经 营 范 围 | 工业固体废弃物的焚烧、处置；废有机溶剂回收、处置；工业容器回收、清洗、租赁；工业企业保洁服务；环保处置设备租赁；化工环保相关技术服务及技术咨询；道路普通货运。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） |



登 记 机 关

2017 年 10 月 17 日



应当于每年 1 月 1 日至 6 月 30 日通过浙江省企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告

企业信用信息公示系统网址: <http://gost.zjaic.gov.cn/>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

# 危险废物经营许可证

浙危废经 第 号 3300000016

单位名称：宁波大地化工环保有限公司

法定代表人：凌锦明

注册地址：宁波市宁波化学工业区（漕浦）

经营地址：宁波市镇海区漕浦镇巴子山路 1 号

经营范围：医药废物、农药废物、废有机溶剂与含有机溶剂废物等危险废物的收集、贮存、焚烧处置（详见副本）

有效期限：五年（2018 年 12 月 13 日到 2023 年 12 月 12 日）

发证机关 浙江省环境保护厅

发证日期 二〇一八年十二月十三日



## 委托处置服务协议书

协议编号: KH202202067-N-V

本协议于 [2022] 年 [02] 月 [16] 日由以下双方签署:

(1) 甲方: 宁海馨源泰环保科技有限公司

地址: 宁海县桃源街道科东路 8 号

电话: 15258264195

传真: -

联系人: 李余进

(2) 乙方: 宁波大地化工环保有限公司

地址: 宁波石化经济技术开发区(漕浦)巴子山路 1 号

电话: 0574-86504001-101 13588055301

传真: 0574-86504002

联系人: 于济松

鉴于:

(1) 乙方为一家获政府有关部门批准的专业废物处置公司(危险废物经营许可证编号: 浙危废经第 3300000016 号), 具备提供处置危险废物服务的能力。

(2) 甲方在生产经营中将有(危废沾染物(废包装袋、除尘布袋废劳保用品)、废矿物油、实验室废物、废活性炭、废油漆桶、废油桶)产生, 属危险废物。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定, 甲方愿意委托乙方代为处置上述废物, 双方就此委托服务达成如下一致意见, 以供双方共同遵守:

协议条款:

1. 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关规定, 甲方应负责依法向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门进行相关危险废物转移的申请和危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料的申报, 经批准后方可进行废物转移。
2. 甲方须按照乙方要求提供废物的相关资料, 并加盖公章, 以确保所提供资料的真实性、合法性(包括但不限于: 废物产生单位基本情况调查表、废物性状明细表、废物分析报告、废物中所含物质的 MSDS 等)。
3. 甲方需明确向乙方指出废物中含有的危险性最大物质(如: 闪点最低、最不稳定、反应性、毒性、腐蚀性最强等); 废物具有多种危险特性时, 按危险特性列明危险性最大物质; 废物中含低闪点物质的, 必须有准确的物质名称、含量。乙方有权前往甲方废物产生点采样, 以便乙方对废物的性状、包装及运输条件进行评估, 并且确认是否有能力处置。
4. 甲方有责任对在生产过程中产生的废物进行安全收集并分类暂存于乙方认可尺寸的封装容器内, 并有责任根据国家有关规定, 在废物的包装容器表面明显处张贴符合国家标准 GB18597《危险废物贮存污染控制标准》的标签, 标签上的废物名称同本协议附件所约定的废物名称。甲方的包装物和/或标签若不符合本协议要求、和/或废物标签名称与包装内废物不一致时, 乙方有权拒绝接收甲方废物或退回该批次废物, 所产生的相应运费由甲方承担。包装容器甲方自备, 乙方视最终处

第 1 页共 4 页

地址: 宁波石化经济技术开发区(漕浦)巴子山路 1 号

电话: 0574-86504001 传真: 0574-86504002

置情况返还。（例如：200L 大口塑料桶，要求：密封无泄漏、易处置）。

5. 甲方应保证每批次处置的废物性状和所提供的资料基本相符。其中：闪点、PH、热值、硫、氯与甲方向乙方提供的资料、样品的数据偏差不超过 15%，超过 15%的按协议第 7 条约定执行。闪点在 61℃以上的废物，上述数据偏差超过 15%的，双方协商解决。
6. 甲方在处置时以包装为单位向乙方提供分析报告和该批次废物的废物性状明细表。处置前乙方有权再次前往甲方现场采样。若检测结果与甲方提供的性状证明有较大差别时，乙方有权拒绝接收甲方废物；若该批次废物已运至乙方，乙方有权将该批次废物退回甲方，所产生的相应运费由甲方承担。
7. 若甲方产生新的废物，或废物性状发生较大变化，甲方应及时通报乙方，并重新取样，重新确认废物名称、废物成分、包装容器、和处置费用等事项，经双方协商达成一致意见后，重新签订协议或签订补充协议。如果甲方未及时告知乙方：
  - 1) 视为甲方违约，乙方有权终止协议，并且不承担违约责任；
  - 2) 乙方有权拒绝接收，并由甲方承担相应运费；
  - 3) 如因此导致该批次废物在收集、运输、储存、处置等全过程中产生不良影响或发生事故、或导致收集处置费用增加的，甲方应承担因此产生的损害责任和额外费用。乙方有权向甲方提出追加处置费用和相应赔偿的要求。
  - 4) 甲方不得在处置废物当中夹带剧毒品、易爆类物质、含碘元素、溴元素、氟元素等特殊元素的物质（合同另有约定的除外）。乙方有权将夹带剧毒品、易爆类物质、含碘元素、溴元素、氟元素等特殊元素的物质的废物退回给甲方，因此产生的运输费用由甲方承担。由于甲方隐瞒或夹带导致发生事故的，甲方应承担全部责任并全额赔偿，乙方有权向甲方追加相应处置费用。
  - 5) 废物的运输须按国家有关危险废物的运输规定执行。甲方须提前填写随车联单并盖章以传真或扫描邮件的方式给乙方，作为提出运输申请的依据，乙方根据排车情况及自身处置能力安排运输服务，在运输过程中甲方应提供进出厂区的方便。甲方负责对废物按乙方要求装车，并提供叉车及人工等装卸协助。
8. 由乙方运输，乙方委托第三方有资质单位运输。甲方提出废物运输申请，乙方在确认具备收货条件后的十五个工作日，乙方根据运输车辆安排，及时为甲方提供运输。如遇管制、限行等交通管理情况，甲方负责办理运输车辆的相关通行证件，车辆到达管制区域边界时，甲方需将相关通行证件提供运输车辆驾驶员，并全程陪同，确保安全运输。若由于甲方原因，导致车辆无法进行清运，所产生的相应运费由甲方承担。
9. 运输由乙方负责，乙方承诺废物自甲方场地运出起，其运输、处置过程均遵照国家有关规定执行，并承担由此带来的风险和责任，除国家法律另有规定者外。
10. 乙方负责按国家有关规定和标准对甲方委托的废物进行安全处置，并按照国家有关规定承担违规处置的相应责任。
11. 费用及支付方式：
  - 1) 废物种类、代码、包装方式、处置费：见合同附件（附：委托处置废物明细表）。
  - 2) 计量：甲方如具备计量条件双方可当场计量，否则以乙方的计量为准，若发生争议，双方协商解决。
12. 支付方式：处置费甲方须在接收到乙方开具的增值税专用发票后的一周内将所有费用转账至乙方账户。

银行信息：

甲方：户名：宁海馨源泰环保科技有限公司  
 税号：91330226MA282Q4804  
 地址：宁海县桃源街道科东路 8 号

第 2 页共 4 页

地址：宁波石化经济技术开发区（澥浦）巴子山路 1 号  
 电话：0574-86504001 传真：0574-86504002



电话：13955370795

开户行：农行宁海桃源支行

账号：39761001040020445

乙方：户名：宁波大地化工环保有限公司固体废物集中处置费代征专户

账号：81014601302178136

开户行：宁波鄞州农村商业银行城西支行

行号：402332010463

13. 甲方需及时在宁波市环保局固废全过程综合监管平台进行企业信息注册、完成管理计划填报等工作，完成后及时以传真或邮件形式通知乙方。宁波市环保局固废全过程综合监管平台网址：  
<https://gfmh.meesc.cn/solidPortal/#/>
14. 若因甲方未及时办理上述手续或未及时通知乙方，导致相关审批、转移手续无法完成，所产生的责任、费用全部由甲方承担。
15. 如果甲方未按双方协议约定如期支付处置费，乙方有权暂停甲方废物收集，直至费用付清为止。
16. 在乙方焚烧炉检修期间，乙方不保证及时收集甲方的废物。
17. 本协议有效期自 2022 年 02 月 16 日至 2023 年 02 月 15 日止。
18. 协议期内如因法令变更、许可证变更、主管机关要求、或其它不可抗力等原因，导致乙方无法收集或处置某类废物时，乙方可停止该类废物的收集和处置业务，并且不承担由此带来的一切责任。
19. 本协议一式肆份，甲方贰份，乙方贰份。
20. 本协议经双方签字盖章后生效。

甲方：宁海馨源泰环保科技有限公司  
地址：宁海县桃源街道科东路 8 号

乙方：宁波大地化工环保有限公司  
地址：宁波石化经济技术开发区（澥浦）  
巴子山路 1 号

委托代理人：  
经办人：  
电话：  
传真：  
开户银行：农行宁海桃源支行  
账号：39761001040020445  
税号：91330226MA282Q4804

委托代理人：  
经办人：  
电话：13588055301  
传真：0574-86504002  
开户银行：宁波鄞州农村商业银行城西支行  
账号：81014601302178136  
税号：91330211772314763A

年 月 日

年 月 日

第 3 页共 4 页

地址：宁波石化经济技术开发区（澥浦）巴子山路 1 号  
电话：0574-86504001 传真：0574-86504002

## 附：委托处置废物明细表

|      |                                                                                                                                                                                                                          |               |          |                   |  |                 |  |        |            |                                     |  |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|-------------------|--|-----------------|--|--------|------------|-------------------------------------|--|
| 产废单位 |                                                                                                                                                                                                                          | 宁海馨源泰环保科技有限公司 |          | 协议编号              |  | KH202202067-N-V |  | 协议有效期  |            | 2022 年 02 月 16 日至 2023 年 02 月 15 日止 |  |
| 编号   | 废物名称                                                                                                                                                                                                                     | 废物代码（2016 版）  | 产生量（吨/年） | 废物生产工艺            |  | 主要有害成分          |  | 包装方式   | 处置单价（含增值税） |                                     |  |
| 1    | 危废沾染物（废包装袋、除尘布袋、废劳保用品）                                                                                                                                                                                                   | 900-041-49    | 15       | 危险废物外包装、废气处理、员工使用 |  | 危废              |  | 立方袋    | 3500 元/吨   |                                     |  |
| 2    | 废矿物油                                                                                                                                                                                                                     | 900-249-08    | 2        | 机械加工过程中产生         |  | 油               |  | 200L 桶 | 3500 元/吨   |                                     |  |
| 3    | 实验室废物                                                                                                                                                                                                                    | 900-047-49    | 21       | 实验室收集产生           |  | 试剂              |  | 立方袋    | 8480 元/吨   |                                     |  |
| 4    | 废活性炭                                                                                                                                                                                                                     | 900-041-49    | 14       | 废气、废水处理产生         |  | 危废              |  | 立方袋    | 3500 元/吨   |                                     |  |
| 5    | 废油漆桶                                                                                                                                                                                                                     | 900-041-49    | 0.2      | 油漆使用后废弃产生         |  | 油漆              |  | 立方袋    | 3500 元/吨   |                                     |  |
| 6    | 废油桶                                                                                                                                                                                                                      | 900-041-49    | 0.45     | 废弃的各类油桶           |  | 油               |  | 立方袋    | 3500 元/吨   |                                     |  |
| 备注   | 1) 运输费：1400 元/车次（含增值税）。若乙方应甲方要求专程送包装容器给甲方，甲方需按本条款规定的运输费标准另行支付乙方运输费；<br>2) 备注：双方协议签订时，甲方 2021 年度预处置费人民币玖仟元整（¥9000.00）延用至本合同。（预付处置费将在正式清运开始后抵扣协议期内的处置费用，处置费超出预付处置费后将按协议条款结算；协议有效期后实际处置费用未达到预处置费用时，预处置费用将自动转化为年处置费用，不予以退还。） |               |          |                   |  |                 |  |        |            |                                     |  |

地址：宁波石化经济技术开发区（潮浦）巴子山路 1 号  
电话：0574-86504001 传真：0574-86504002

第 4 页共 4 页

## 补充协议

甲方：宁海馨源泰环保科技有限公司

乙方：宁波大地化工环保有限公司

根据甲乙双方签订的“委托处置服务协议书”（协议编号：KH202202067-N-V 有效期：2022 年 02 月 16 日至 2023 年 02 月 15 日）内容，双方作以下补充内容，以供双方遵守。

1、经甲乙双方友好协商，具体危废清单和处置价格变更如下：

| 废物名称                   | 废物代码       | 废物生产工艺            | 主要有害成分 | 处置单价<br>(含 6% 增值税) |
|------------------------|------------|-------------------|--------|--------------------|
| 危废沾染物（废包装袋、除尘布袋、废劳保用品） | 900-041-49 | 危险废物外包装、废气处理、员工使用 | 危废     | 3000 元/吨           |
| 废矿物油                   | 900-249-08 | 机械加工过程中产生         | 油      | 3000 元/吨           |
| 实验室废物                  | 900-047-49 | 实验室收集产生           | 试剂     | 8400 元/吨           |
| 废活性炭                   | 900-041-49 | 废气、废水处理产生         | 危废     | 3000 元/吨           |
| 废油漆桶                   | 900-041-49 | 油漆使用后废弃产生         | 油漆     | 3000 元/吨           |
| 废油桶                    | 900-041-49 | 废弃的各类油桶           | 油      | 3000 元/吨           |

2、运输费：10 吨车 1400 元/车次，30 吨车 2800 元/车次（每车次运输 5 吨以上免运费）。

3、本补充协议与“委托处置服务协议书”具有相同的法律效力，有效期为 2022 年 04 月 16 日至 2023 年 02 月 15 日。

4、原合同其他条款不变，本协议一式肆份，双方各贰份，经双方盖章后生效。





甲方：宁海馨源泰环保科技有限公司

地址：宁海县桃源街道科东路 8 号

委托代理人：

经办人：李永进

电话：0574-59989831

传真：

开户银行：农行宁海桃源支行

账号：39761001040020445

税号：91330226MA282Q4804

2022 年 7 月 16 日

乙方：宁波大地化工环保有限公司

地址：宁波石化经济技术开发区（澥浦）

巴子山路 1 号

委托代理人：

经办人：于青松

电话：13588055301

传真：0574-86504002

开户银行：宁波鄞州农村商业银行城西支

行

账号：81014601302178136

税号：91330211772314763A

2022 年 7 月 16 日



宁波市镇海新东方精细化工有限公司



**营 业 执 照**

统一社会信用代码  
91330211778215555X

 扫描二维码登录  
“国家企业信用信息公示系统”了解  
更多登记、备案、  
许可、监管信息

|           |                                                                                                                                             |         |                                     |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------|
| 名 称       | 宁波市镇海新东方精细化工有限公司                                                                                                                            | 注 册 资 本 | 壹仟万元整                               |
| 类 型       | 有限责任公司（自然人投资或控股）                                                                                                                            | 成 立 日 期 | 2005 年 08 月 02 日                    |
| 法 定 代 表 人 | 张智福                                                                                                                                         | 营 业 期 限 | 2005 年 08 月 02 日 至 2025 年 08 月 01 日 |
| 经 营 范 围   | 一般项目：化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；电子产品销售；阀门和旋塞销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：危险废物经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。 |         |                                     |
| 住 所       | 宁波石化经济技术开发区正德路 285 号                                                                                                                        |         |                                     |

登记机关  
2020 年 04 月 13 日



国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

# 危险废物经营许可证

浙危废经 第 号3302000157

单位名称：宁波市镇海新东方精细化工有限公司

法定代表人：张智福

注册地址：宁波石化经济技术开发区正德路 285 号

经营地址：宁波石化经济技术开发区正德路 285 号

经营范围：含铜废物、有色金属冶炼废物的收集、贮存、利用（详见副本）

有效期限：五年（2020 年 6 月 22 日到 2025 年 6 月 21 日）

发证机关 浙江省生态环境厅

发证日期二〇二〇年六月二十二日



# 危险废物经营许可证

(副本)

3302000157

单位名称：宁波市镇海新东方精细化工有限公司

法定代表人：张智福

注册地址：宁波石化经济技术开发区正德路 285 号

经营地址：宁波石化经济技术开发区正德路 285 号

核准经营方式：收集、贮存、利用

核准经营危险废物类别：含铜废物、有色金属冶炼废物（详见下页表格）

有效期限 五年

（2020 年 6 月 22 日到 2025 年 6 月 21 日）

## 说 明

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。
2. 禁止伪造、涂改、出借、出租、转让危险废物经营许可证。除发证机关外，任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。
3. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的，应当自工商变更登记之日起 15 个工作日内，向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
4. 改变危险废物经营方式、增加危险废物类别，新、改、扩建原有危险废物经营设施的、经营危险废物超过批准经营规模 20% 以上的，危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。
5. 危险废物经营许可证有效期届满，危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的，应当于危险废物经营许可证有效期届满前 30 个工作日向原发证机关申请换证。
6. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的，应当对经营设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的危险废物作出妥善处理，并在 20 个工作日内向发证机关申请注销。
7. 转移危险废物，必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。



| 浙江省危险废物经营许可证<br>(副本)<br>3302000157 |                                          |                                             |             |          |
|------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------|----------|
| 经营单位                               | 宁波市镇海新东方精细化工有限公司                         |                                             |             |          |
| 法人代表                               | 张智福                                      |                                             |             |          |
| 注册地址                               | 宁波石化经济技术开发区正德路 285 号                     |                                             |             |          |
| 经营设施地址                             | 宁波石化经济技术开发区正德路 285 号                     |                                             |             |          |
|                                    | 废物类别                                     | 废物代码                                        | 数量<br>(吨/年) | 处置<br>方式 |
| 核准<br>经营                           | HW22<br>含铜废物                             | 321-101-22                                  | 4000        | 收集       |
|                                    | HW48<br>有色金属冶炼<br>废物                     | 321-002-48<br>321-027-48<br>(不包括废水<br>处理污泥) | 6000        | 贮存<br>利用 |
| 有效期                                | 五年<br>(2020 年 6 月 22 日到 2025 年 6 月 21 日) |                                             |             |          |
| 发证日期                               | 二〇二〇年六月二十二日                              |                                             |             |          |
| 初次发证日期                             | 二〇一九年三月十五日                               |                                             |             |          |
| 浙江省生态环境厅制                          |                                          |                                             |             |          |

|  |
|--|
|  |
|--|

# 危险废物处置协议

协议编号: 20220711

甲方: 宁波市镇海新东方精细化工有限公司 (以下简称甲方)

乙方: 宁海馨源泰环保科技有限公司 (以下简称乙方)

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省危险废物污染环境防治办法》等相关规定,就乙方委托甲方对(321-027-48)类废物的处置一事,现经双方协商,订立如下协议条款:

## 一、危险废物名称

1、危险废物飞灰、烟道灰、集成灰(321-027-48):预计转移量1000吨,按实际转移量为合同最终数量。

## 二、协议期限

自2023年1月1日至2023年12月31日止,协议期满时双方商定续签。

## 三、双方责任

### 甲方责任:

- 1、持有危险废物经营资质;
- 2、负责运输危废的车辆;
- 3、配合乙方提供上级环保部门申报危废转移计划所需的相关资料附件,协助乙方申报;
- 4、若乙方未按规定包装要求对危险废物进行包装,现场收运人员有权拒绝接收;
- 5、严格按照《危险废物转移联单管理办法》的有关规定完善危险废物的转移手续;
- 6、按照环境保护有关法律法规、标准规范的要求对危险废物实施规范贮存和再生及最终安全处置;
- 7、承担危险废物到厂后贮存、再生及处置过程中的全部责任。

### 乙方责任:

- 1、负责将其生产过程中产生的危险废物收集、暂存在厂区符合有关规范的临时设施中;
- 2、危险废物应置于规范的包装袋和容器内,并在包装物上张贴识别标签及安全用语,如有剧毒类危险废物、高腐蚀类危险废物和不明物,应在标签上明确注明并告知甲方现场收运人员;
- 3、承担危险废物未按包装要求进行包装而引起的环境安全事故和人身安全责任事故责任;
- 4、承担危险废物未如实告知甲方其成分、含量等内容所引起的环境安全事故、人身安全事故责任和相应的经济责任;
- 5、在贮存一定数量的危险废物后告知甲方,并负责装货上车;

6、负责危废跨市转移的申报和开具危废转移联单。

#### 四、处置费用



2、甲方负责危废的运输费用。

3、每只吨包包装袋按 2 千克扣除分量。

4、双方现场取样，现场分公样。化验结果由乙方为准，若双方化验结果偏差较大，将公样交由第三方北矿研究所化验为准。费用由双方化验结果偏大一方承担。

#### 五、其他

1、甲方作为乙方的危险废物委托处置单位，如乙方擅自将危废委托给其他无资质的单位处理，由此造成的各种责任由乙方承担，并且甲方有权单方终止协议。

2、本协议在双方签订后，双方必须遵守本协议的规定，本协议有争议时，双方协商解决，任何单方面违约承担由此造成的一切后果。

3、本协议未尽事宜或对本协议内部分进行修改的条款经双方友好协商后补签作为补充协议，本协议与补充协议有冲突的以补充协议为准。

4、如对本协议发生争议，双方友好协商解决，协商不成的，诉请甲方所在地人民法院解决。

5、双方应按约定履行义务，违约造成对方损失，须赔偿其损失。

6、本协议一式四份，双方各执一份，当地环保部门各一份备案。具有同等法律效力。

甲方（盖章）

单位代表签字：

联系电话：

2023 年 1 月 1 日

乙方（盖章）

单位代表签字：

联系电话：

年 月 日



## 附件 10 水淬渣鉴别结果及购销合同

宁海馨源泰环保科技有限公司水淬渣危险特性鉴别报告

### 宁海馨源泰环保科技有限公司 水淬渣危险特性鉴别报告

编制单位：浙江蓝图环保科技有限公司

编制时间：二〇二二年十一月

项目负责人：熊珺莹



#### 参加人员名单

| 姓 名 | 职 称   | 专 业  | 分 工 | 签 名 |
|-----|-------|------|-----|-----|
| 熊珺莹 | 工程师   | 环境工程 | 编写  | 熊珺莹 |
| 边康玲 | 工程师   | 环境工程 | 参与  | 边康玲 |
| 沈奇杰 | 工程师   | 环境工程 | 参与  | 沈奇杰 |
| 邵晓周 | 高级工程师 | 化工   | 审核  | 邵晓周 |
| 余锡钢 | 教授级高工 | 大气物理 | 审定  | 余锡钢 |

## 宁海馨源泰环保科技有限公司 水淬渣危险特性鉴别报告评审意见

2022 年 10 月 29 日，宁海馨源泰环保科技有限公司在杭州主持召开《宁海馨源泰环保科技有限公司水淬渣危险特性鉴别报告》（以下简称“报告”）评审会，参加会议的还有浙江蓝图环保有限公司（报告编制单位），会议特邀 3 位专家（名单附后），会议听取了报告主要内容的汇报，经讨论提出意见如下：

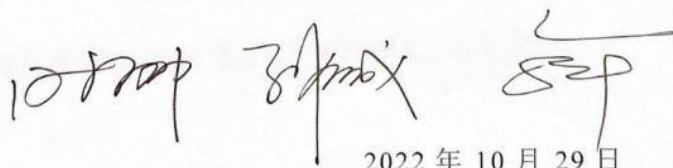
### 一、总体意见

宁海馨源泰环保科技有限公司熔炼炉渣经水淬后产生的水淬渣为本次鉴别对象。企业委托制定了鉴别方案，经评审论证修改后，按方案要求完成了水淬渣危险特性鉴别工作。编制的《报告》内容全面，编制规范，鉴别报告结论可信，经修改后可作为下一步环境管理的依据。

### 二、建议

- 1、完善采样期间原辅料的成分与代表性，细化工况条件。
- 2、细化后续环境管理建议及鉴别结果适用说明，完善附图附件。

专家：



2022 年 10 月 29 日

## 水渣购销合同

供方：宁海馨源泰环保科技有限公司

合同编号：

需方：舟山贝祥环保科技有限公司

签订时间：2022年10月28日

供需双方就水渣的购销事宜进行了充分协商，本着互惠互利、公平合作并建立长期合作关系的原则，一致同意达成以下合同条款：

### 一、数量、单价：

最终结算数量以实际转运时，供方地磅为准。

### 二、质量要求：达到需方产品要求。

三、货款结算与付款方式：需方向供方支付100000元作为提货款，如需方拉完支付金额，供方及时通知需方打款。（如市场行情发生变化双方另行协商）

四、检验与验收：需方已取样并检测，确认本合同项下产品符合需方产品标准。

### 五、运输费用、交货地点：

1、运输方式及到达站港和费用负担：汽车运输，需方负担运输及装卸费用。

2、交货地点：供方厂内交货，供方负责装车。

六、其他约定事项：货物出厂后，归属权交予需方。需方在运输过程中不得洒落，如货物洒落等相关问题所产生的责任及纠纷由需方自行承担。未尽事宜，双方共同协商解决。如本合同在履行中发生争议，由双方协商解决，协商不成，依法向人民法院提请诉讼裁决。

七、在合同期内，需方保证对水渣的承运和利用合法有效，并保证符合国家法律、法规要求，不产生二次污染。如需方交由第三方加工生产，必须符合国家相关法律法规，并向供方提供加工方企业资质及相关合同。需方如违反上述法令法律和要求造成的处罚和一切责任由需方承担，供方概不承担。

八、水渣供方交需方接收之后，若发生意外或者事故，责任由需方承担。

九、合同期限：本合同有效期一年，2022年10月28日至2023年10月27日。

十、其他：本合同一式肆份，双方签字盖章后生效。未尽事宜，双方可另行协商达成补充协议。

\*\*\*\*\*以下无正文，转签章页\*\*\*\*\*

供方：宁海馨源泰环保科技有限公司  
地址：宁波市宁海县桃源街道科东路 8 号  
电话：  
法人/委托代理人：  
开户行：中国农业银行宁海桃源支行

帐 号：39761001040020445  
税 号：91330226MA282Q4804

需方：舟山贝祥环保科技有限公司  
地址：舟山市定海区城东街道海天大道 105 号  
电话：  
法人/委托代理人：刘艳  
开户行：浙江定海德商村镇银行股份有限公司  
城东支行  
账号：201000271647680  
税号：91330902MA2DMUQN8X

合同专用章



# 附件 11 脱硫石膏鉴别结果及购销合同

宁海馨源泰环保科技有限公司脱硫石膏危险特性鉴别报告

## 宁海馨源泰环保科技有限公司 脱硫石膏危险特性鉴别报告

编制单位：浙江蓝图环保科技有限公司

编制时间：二〇二二年十一月

项目负责人：沈奇杰



### 参加人员名单

| 姓 名 | 职 称   | 专 业  | 分 工 | 签 名 |
|-----|-------|------|-----|-----|
| 沈奇杰 | 工程师   | 环境工程 | 编写  | 沈奇杰 |
| 熊珺莹 | 工程师   | 环境工程 | 参与  | 熊珺莹 |
| 边康玲 | 工程师   | 环境工程 | 参与  | 边康玲 |
| 邵晓周 | 高级工程师 | 化工   | 审核  | 邵晓周 |
| 余锡钢 | 教授级高工 | 大气物理 | 审定  | 余锡钢 |

## 宁海馨源泰环保科技有限公司 脱硫石膏危险特性鉴别报告评审意见

2022年10月29日，宁海馨源泰环保科技有限公司在杭州主持召开《宁海馨源泰环保科技有限公司脱硫石膏危险特性鉴别报告》（以下简称“报告”）评审会，参加会议的还有浙江蓝图环保有限公司（报告编制单位），会议特邀3位专家（名单附后），会议听取了报告主要内容的汇报，经讨论提出意见如下：

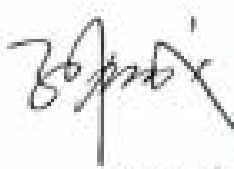
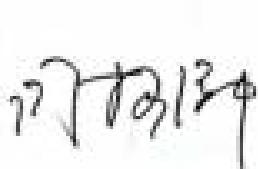
### 一、总体意见

宁海馨源泰环保科技有限公司烟气脱硫工艺产生的脱硫石膏为本次鉴别对象。企业委托制定了鉴别方案，经评审论证修改后，按方案要求完成了脱硫石膏危险特性鉴别工作。编制的《报告》内容全面，编制规范，鉴别报告结论可信，经修改后可作为下一步环境管理的依据。

### 二、建议

- 1、完善采样期间原辅料的成分与代表性，细化工况条件及烟气治理达标情况。
- 2、细化后续环境管理建议及鉴别结果适用说明，完善附图附件。

专家：



2022年10月29日

## 脱硫石膏购销合同

供方：宁海馨源泰环保科技有限公司

合同编号：

需方：宁波嘉瀚环保建材开发有限公司

签订时间：2022 年 12 月 21 日

签订地点：宁海县

供需双方就脱硫石膏的购销事宜进行了充分协商，本着互惠互利、公平合作并建立长期合作关系的原则，一致同意达成以下合同条款：

### 一、数量、单价：

二、质量要求：含水率 $\leq 3\%$ ，若超出则扣除相应吨位

### 三、货款结算与付款方式：

1、每月 25 日对账，供方开具盖章版结算单，需方确认无误后盖章，供方开具 13%增值税专用发票，需方收到发票后 30 天内以银行转账方式结清全部费用。（如市场行情发生变化双方另行协商）

2、脱硫石膏称重以供方司磅计量数据为准。

四、检验与验收：需方已取样并检测，确认本合同项下产品符合需方产品标准。

### 五、运输费用、交货地点：

1、运输方式及到达站港和费用负担：汽车运输，需方负担运输及卸车费用。

2、交货地点：需方厂内交货，供方负责装车需方负责卸货。

六、其他约定事项：。未尽事宜，双方共同协商解决。如本合同在履行中发生争议，由双方协商解决，协商不成，依法向人民法院提请诉讼裁决。

七、在合同期内，需方保证对脱硫石膏的利用合法有效，并保证符合国家法律、法规要求，不产生二次污染。如需方交由第三方加工生产，必须符合国家相关法律法规，并向供方提供加工方企业资质及相关合同。需方如违反上述法令法律和要求造成的处罚和一切责任由需方承担，供方概不承担。

八、脱硫石膏供方交需方接收之后，若发生意外或者事故，责任由需方承担。

九、合同期限：本合同有效期一年，该合同有效期 2022 年 12 月 21 日至 2023 年 12 月 20 日。

十、其他：本合同一式肆份，双方签字盖章后生效（传真及扫描件有效）。未尽事宜，双方可另行协商达成补充协议。

（以下无正文）

供方：宁海馨源泰环保科技有限公司  
地址：宁波市宁海县桃源街道科东路 8 号  
电话：  
法人/委托代理人：  
开户行：中国农业银行宁海桃源支行  
帐 号：39761001040020445  
税 号：91330226MA282Q4804  
日期：2022 年 12 月 21 日

需方：宁波嘉瀚环保建材开发有限公司  
地址：宁海县强蛟镇强港路 19 号  
电话：0574-65232902  
法人/委托代理人：  
开户行：上海浦东发展银行宁波宁海支行  
账号：94180154740006971  
税号：91330226309015833K  
日期：2022 年 12 月 21 日

| 品名 | 规格         | 单位 | 数量     | 单价    | 金额      |
|----|------------|----|--------|-------|---------|
| 水泥 | 42.5       | 吨  | 100.00 | 40.00 | 4000.00 |
| 砂石 | 1.5-4.75mm | 方  | 100.00 | 10.00 | 1000.00 |
| 钢筋 | Φ12        | 吨  | 10.00  | 4.00  | 40.00   |
| 合计 |            |    |        |       | 5440.00 |

附件 12 产品检测报告

CONCH VENTURE

# 冰铜检测报告 TEST REPORT

报告编号: NHXYTHYS-  
202200009

报告日期: 2022-11-2

|              |      |            |              |             |              |        |    |        |
|--------------|------|------------|--------------|-------------|--------------|--------|----|--------|
| 接收单位         |      | 温州铂跃金属有限公司 |              |             |              |        |    |        |
| 质量编码         | 样品名称 | 危废代码       | 出厂日期         | 出厂数量 (t)    | 检验日期         |        |    |        |
| CBT20009     | 冰铜   | /          | 2022. 10. 28 | 110. 18     | 2022. 10. 31 |        |    |        |
| 主要重金属含量 (干基) |      |            |              |             |              |        |    |        |
| Pd<br>(g/t)  | Sn   | Cu (%)     | Ni (%)       | Au<br>(g/t) | Ag<br>(g/t)  | As (%) | Hg | Pb (%) |
| 0            | /    | 26. 00     | 12. 10       | 1. 30       | 265. 42      | 0. 05  | /  | 0. 05  |
| 结果评价         |      |            |              |             |              |        |    |        |
| 理化特性分析       |      | 水分 0. 87%  |              |             |              |        |    |        |

审核人:

填报人: 田雯莹

说明: 1、本报告检测数据仅代表该批次危险废物整体指标情况;  
2、本报告一式两份, 一份由化验室留存, 一份由经营处留存。



CONCH VENTURE

# 冰铜检测报告 TEST REPORT

报告编号: NHXYTHYS-  
202200012

报告日期: 2022-12-8

|              |        |                |              |             |              |             |             |
|--------------|--------|----------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-------------|
| 接收单位         |        | 江西鑫科环保高新技术有限公司 |              |             |              |             |             |
| 质量编码         | 样品名称   | 危废代码           | 出厂日期         | 出厂数量 (t)    | 检验日期         |             |             |
| XK1127-2#    | 冰铜     | /              | 2022. 11. 26 | 112. 68     | 2022. 11. 30 |             |             |
| 主要重金属含量 (干基) |        |                |              |             |              |             |             |
| Pd<br>(g/t)  | Cu (%) | Ni (%)         | Au<br>(g/t)  | Ag<br>(g/t) | Zn (%)       | As<br>(ppm) | Pb<br>(ppm) |
| 1. 30        | 25. 17 | 10. 95         | 1. 80        | 307. 00     | 2. 96        | 678. 64     | 177. 16     |
| 结果评价         |        |                |              |             |              |             |             |
| 理化特性分析       |        | 无              |              |             |              |             |             |

审核人:



填报人: 鄧陵

说明: 1、本报告检测数据仅代表该批次危险废物整体指标情况;  
2、本报告一式两份, 一份由化验室留存, 一份由经营处留存。

CONCH VENTURE

# 冰铜检测报告 TEST REPORT

报告编号: NHXYTHYS-  
202200011

报告日期: 2022-12-8

|              |        |                |              |             |              |             |        |             |  |
|--------------|--------|----------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------|-------------|--|
| 接收单位         |        | 江西鑫科环保高新技术有限公司 |              |             |              |             |        |             |  |
| 质量编码         | 样品名称   | 危废代码           | 出厂日期         | 出厂数量 (t)    | 检验日期         |             |        |             |  |
| XK1127-1#    | 冰铜     | /              | 2022. 11. 26 | 80. 44      | 2022. 11. 30 |             |        |             |  |
| 主要重金属含量 (干基) |        |                |              |             |              |             |        |             |  |
| Pd<br>(g/t)  | Cu (%) | Ni (%)         | Au<br>(g/t)  | Ag<br>(g/t) | Zn (%)       | As<br>(ppm) | Cr (%) | Pb<br>(ppm) |  |
| 1. 30        | 25. 39 | 11. 14         | 1. 70        | 306. 00     | 2. 78        | 615. 16     | 0. 18  | 184. 25     |  |
| 结果评价         |        |                |              |             |              |             |        |             |  |
| 理化特性分析       |        | 无              |              |             |              |             |        |             |  |

审核人:



填报人: 郜陵

说明: 1、本报告检测数据仅代表该批次危险废物整体指标情况;  
2、本报告一式两份, 一份由化验室留存, 一份由经营处留存。



CONCH VENTURE

冰铜检测报告  
TEST REPORT

报告编号: NHXYTHYS-  
202200010

报告日期: 2022-12-8

|              |        |                |              |             |              |             |        |             |
|--------------|--------|----------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------|-------------|
| 接收单位         |        | 江西鑫科环保高新技术有限公司 |              |             |              |             |        |             |
| 质量编码         | 样品名称   | 危废代码           | 出厂日期         | 出厂数量 (t)    | 检验日期         |             |        |             |
| XK20221124   | 冰铜     | /              | 2022. 11. 23 | 112. 70     | 2022. 11. 30 |             |        |             |
| 主要重金属含量 (干基) |        |                |              |             |              |             |        |             |
| Pd<br>(g/t)  | Cu (%) | Ni (%)         | Au<br>(g/t)  | Ag<br>(g/t) | Zn (%)       | As<br>(ppm) | Cr (%) | Pb<br>(ppm) |
| 1. 40        | 24. 86 | 10. 80         | 1. 70        | 296. 00     | 2. 86        | 887. 57     | 0. 22  | 172. 58     |
| 结果评价         |        |                |              |             |              |             |        |             |
| 理化特性分析       |        | 无              |              |             |              |             |        |             |

审核人:

填报人: 郇陵

说明: 1、本报告检测数据仅代表该批次危险废物整体指标情况;  
2、本报告一式两份, 一份由化验室留存, 一份由经营处留存。

## 附件 13 环境检测报告





# 检测 报 告

## TEST REPORT

报告编号: KZHJ220656-2

|       |                   |
|-------|-------------------|
| 检测类别: | 委托检测              |
| 项目名称: | 宁海馨源泰环保科技有限公司土壤检测 |
| 委托单位: | 宁海馨源泰环保科技有限公司     |

浙江康众检测技术有限公司

ZHEJIANG KANGZHONG TESTING TECHNOLOGY Co.,Ltd.

二零二二年八月三十一日



ZJKZ-4-ZJ110-A/1

KZHJ220656-2

## 声 明

一、本报告加盖本公司检验检测专用章及骑缝章后生效；本报告无编制、审核、签发者签名无效。

二、本检测报告只对所检样品的检测结果负责；对委托单位自行采集的样品,本公司仅对送检样品负责。

三、未经本公司书面批准,不得以任何形式复制(全文复制除外)本报告；任何对本报告的涂改、伪造、变更及不当使用均无效,其责任人将承担相关法律及经济责任,本公司保留对上述行为追究法律责任的权利。

四、除客户特别申明并支付样品保管费外,超过合同约定保存时间或标准规定时效的样品均不再保留。

五、本公司对本报告的检测数据保守秘密。

地 址：浙江省宁波市高新区新梅路 299 号辅楼 2 楼东侧

邮政编码：315000

电 话：0574-8907600



ZJKZ-4-ZJ110-A/1

KZJHJ220656-2

## 检测报告

|                                                                                                         |                                                                                                                                                        |      |                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------|
| 受检单位                                                                                                    | 宁海馨源泰环保科技有限公司                                                                                                                                          |      |                                                       |
| 受检单位地址                                                                                                  | 浙江省宁波市宁海县桃源街道科东路 8 号                                                                                                                                   |      |                                                       |
| 样品类别                                                                                                    | 土壤                                                                                                                                                     |      |                                                       |
| 采样方法                                                                                                    | 土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004                                                                                                                               |      |                                                       |
| 采样日期                                                                                                    | 2022-08-17                                                                                                                                             | 分析日期 | 2022-08-18~2022-08-24<br>2022-08-18~2022-08-28(二噁英类*) |
| 检测结果                                                                                                    | 见表2                                                                                                                                                    |      |                                                       |
| 备注                                                                                                      | <p>1、“&lt;”表示该项目(参数)的检测结果小于检出限；</p> <p>2、土壤检测结果以干基计；</p> <p>3、*表示我公司无该项目检测能力，经客户同意，二噁英类检测分包于浙江中通检测科技有限公司，报告编号ZTE202209995，该公司CMA证书编号：211121341561。</p> |      |                                                       |
| <p>编制： <u>潘富</u></p> <p>审核： <u>黄锐</u></p> <p>签发： <u>许和</u> 职务： <u>技术负责人</u> 签发日期： <u>2022年8月31日</u></p> |                                                                                                                                                        |      |                                                       |

浙江康众检测技术有限公司

第 3 页 共 11 页



ZJKZ-4-ZJ110-A/1

KZHJ220656-2

表 1 检测依据、仪器一览表

| 检测项目                                                                                                                                                                                               | 检测依据                                                                | 检测仪器                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 土壤                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |                                    |
| pH 值                                                                                                                                                                                               | 土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018                                          | PHS-3E pH 计(F-008-01)              |
| 六价铬                                                                                                                                                                                                | 土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019                         | AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计(F-027-01)   |
| 镉                                                                                                                                                                                                  | 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997                            | GFA-6880 石墨炉原子吸收分光光度计(F-027-02)    |
| 铜、镍、铅、锌                                                                                                                                                                                            | 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019                         | AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计(F-027-01)   |
| 锑、汞、砷                                                                                                                                                                                              | 土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋和锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013                          | AFS-8520 原子荧光光度计(F-028-01)         |
| 石油烃(C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )                                                                                                                                                             | 土壤和沉积物 石油烃(C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019 | GC-2030 岛津气相色谱仪(F-030-03)          |
| 氯仿、四氯化碳、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011                          | GCMS-QP2020 NX 气相-质谱联用仪 (F-039-01) |
| 硝基苯、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蒽、萘                                                                                                                                | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017                              | GCMS-QP2020 NX 气相-质谱联用仪 (F-039-02) |
| 苯胺                                                                                                                                                                                                 | 危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB 5085.3-2007 附录 K                                 | GCMS-QP2020 NX 气相-质谱联用仪 (F-039-02) |
| 二噁英类*                                                                                                                                                                                              | 土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ 77.4-2008                     | /                                  |

\*\*\*\*\*此页结束\*\*\*\*\*



ZJKZ-4-ZJ110-A/1

KZHJ220656-2

表 2-1 土壤检测结果

| 检测项目         | 单位    | ZHJ2206560001         | ZHJ2206560002         | ZHJ2206560003         |
|--------------|-------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|              |       | AT1                   | BT1                   | CT1                   |
| 采样深度         |       | 0~0.2m                | 0~0.2m                | 0~0.2m                |
| 样品性状         |       | 黄棕、干、轻壤土              | 棕、干、轻壤土               | 黄棕、干、轻壤土              |
| 理化           |       |                       |                       |                       |
| pH 值         | 无量纲   | 8.87                  | 7.34                  | 8.98                  |
| 金属           |       |                       |                       |                       |
| 砷            | mg/kg | 20.0                  | 14.6                  | 15.5                  |
| 镉            | mg/kg | 0.14                  | 0.22                  | 0.18                  |
| 六价铬          | mg/kg | <0.5                  | <0.5                  | <0.5                  |
| 铜            | mg/kg | 10                    | 34                    | 14                    |
| 铅            | mg/kg | 26                    | 23                    | 27                    |
| 汞            | mg/kg | 0.074                 | 0.084                 | 0.039                 |
| 镍            | mg/kg | 8                     | 9                     | 7                     |
| 锌            | mg/kg | 92                    | 191                   | 174                   |
| 锑            | mg/kg | 2.32                  | 0.68                  | 0.73                  |
| 挥发性有机物(VOCs) |       |                       |                       |                       |
| 四氯化碳         | mg/kg | <1.3×10 <sup>-3</sup> | <1.3×10 <sup>-3</sup> | <1.3×10 <sup>-3</sup> |
| 氯仿           | mg/kg | <1.1×10 <sup>-3</sup> | <1.1×10 <sup>-3</sup> | <1.1×10 <sup>-3</sup> |
| 氯甲烷          | mg/kg | <1.0×10 <sup>-3</sup> | <1.0×10 <sup>-3</sup> | <1.0×10 <sup>-3</sup> |
| 1,1-二氯乙烷     | mg/kg | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
| 1,2-二氯乙烷     | mg/kg | <1.3×10 <sup>-3</sup> | <1.3×10 <sup>-3</sup> | <1.3×10 <sup>-3</sup> |
| 1,1 二氯乙烯     | mg/kg | <1.0×10 <sup>-3</sup> | <1.0×10 <sup>-3</sup> | <1.0×10 <sup>-3</sup> |
| 顺式-1,2-二氯乙烯  | mg/kg | <1.3×10 <sup>-3</sup> | <1.3×10 <sup>-3</sup> | <1.3×10 <sup>-3</sup> |
| 反式-1,2-二氯乙烯  | mg/kg | <1.4×10 <sup>-3</sup> | <1.4×10 <sup>-3</sup> | <1.4×10 <sup>-3</sup> |
| 二氯甲烷         | mg/kg | <1.5×10 <sup>-3</sup> | <1.5×10 <sup>-3</sup> | <1.5×10 <sup>-3</sup> |
| 1,2-二氯丙烷     | mg/kg | <1.1×10 <sup>-3</sup> | <1.1×10 <sup>-3</sup> | <1.1×10 <sup>-3</sup> |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | mg/kg | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | mg/kg | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
| 四氯乙烯         | mg/kg | <1.4×10 <sup>-3</sup> | <1.4×10 <sup>-3</sup> | <1.4×10 <sup>-3</sup> |

\*\*\*\*\*此页结束\*\*\*\*\*



ZJKZ-4-ZJ110-A/1

KZJ220656-2

续表 2-1 土壤检测结果

| 检测项目                                   | 单位       | ZHJ2206560001         | ZHJ2206560002         | ZHJ2206560003         |
|----------------------------------------|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                        |          | AT1                   | BT1                   | CT1                   |
| 采样深度                                   |          | 0~0.2m                | 0~0.2m                | 0~0.2m                |
| 样品性状                                   |          | 黄棕、干、轻壤土              | 棕、干、轻壤土               | 黄棕、干、轻壤土              |
| 挥发性有机物(VOCs)                           |          |                       |                       |                       |
| 1,1,1-三氯乙烷                             | mg/kg    | <1.3×10 <sup>-3</sup> | <1.3×10 <sup>-3</sup> | <1.3×10 <sup>-3</sup> |
| 1,1,2-三氯乙烷                             | mg/kg    | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
| 三氯乙烯                                   | mg/kg    | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
| 1,2,3-三氯丙烷                             | mg/kg    | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
| 氯乙烯                                    | mg/kg    | <1.0×10 <sup>-3</sup> | <1.0×10 <sup>-3</sup> | <1.0×10 <sup>-3</sup> |
| 苯                                      | mg/kg    | <1.9×10 <sup>-3</sup> | <1.9×10 <sup>-3</sup> | <1.9×10 <sup>-3</sup> |
| 氯苯                                     | mg/kg    | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
| 1,2-二氯苯                                | mg/kg    | <1.5×10 <sup>-3</sup> | <1.5×10 <sup>-3</sup> | <1.5×10 <sup>-3</sup> |
| 1,4-二氯苯                                | mg/kg    | <1.5×10 <sup>-3</sup> | <1.5×10 <sup>-3</sup> | <1.5×10 <sup>-3</sup> |
| 乙苯                                     | mg/kg    | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
| 苯乙烯                                    | mg/kg    | <1.1×10 <sup>-3</sup> | <1.1×10 <sup>-3</sup> | <1.1×10 <sup>-3</sup> |
| 甲苯                                     | mg/kg    | <1.3×10 <sup>-3</sup> | <1.3×10 <sup>-3</sup> | <1.3×10 <sup>-3</sup> |
| 间,对-二甲苯                                | mg/kg    | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
| 邻-二甲苯                                  | mg/kg    | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
| 半挥发性有机物(SVOCs)                         |          |                       |                       |                       |
| 硝基苯                                    | mg/kg    | <0.09                 | <0.09                 | <0.09                 |
| 苯胺                                     | mg/kg    | <0.1                  | <0.1                  | <0.1                  |
| 2-氯苯酚                                  | mg/kg    | <0.06                 | <0.06                 | <0.06                 |
| 苯并[a]蒽                                 | mg/kg    | <0.1                  | <0.1                  | <0.1                  |
| 苯并[a]芘                                 | mg/kg    | <0.1                  | <0.1                  | <0.1                  |
| 苯并[b]荧蒽                                | mg/kg    | <0.2                  | <0.2                  | <0.2                  |
| 苯并[k]荧蒽                                | mg/kg    | <0.1                  | <0.1                  | <0.1                  |
| 蒽                                      | mg/kg    | <0.1                  | <0.1                  | <0.1                  |
| 二苯并[a,h]蒽                              | mg/kg    | <0.1                  | <0.1                  | <0.1                  |
| 茚并[1,2,3-cd]芘                          | mg/kg    | <0.1                  | <0.1                  | <0.1                  |
| 苯                                      | mg/kg    | <0.09                 | <0.09                 | <0.09                 |
| 石油烃类                                   |          |                       |                       |                       |
| 石油烃(C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ) | mg/kg    | 34                    | 43                    | 121                   |
| 二噁英类                                   |          |                       |                       |                       |
| 二噁英类*                                  | ngTEQ/kg | /                     | /                     | 18                    |



ZJKZ-4-ZJ110-A/1

KZHJ220656-2

表 2-2 土壤检测结果

| 检测项目         | 单位    | ZHJ2206560004         | ZHJ2206560005         | ZHJ2206560006         |
|--------------|-------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|              |       | DT1                   | ET1                   | ET1                   |
| 采样深度         |       | 0~0.2m                | 0~0.5m                | 1.5~2.0m              |
| 样品性状         |       | 黄、干、轻壤土               | 黄棕、干、轻壤土              | 棕、潮、轻壤土               |
| 理化           |       |                       |                       |                       |
| pH 值         | 无量纲   | 8.64                  | 8.92                  | 8.88                  |
| 金属           |       |                       |                       |                       |
| 砷            | mg/kg | 12.8                  | 14.3                  | 8.8                   |
| 镉            | mg/kg | 0.18                  | 0.39                  | 0.29                  |
| 六价铬          | mg/kg | <0.5                  | <0.5                  | <0.5                  |
| 铜            | mg/kg | 556                   | 12                    | 14                    |
| 铅            | mg/kg | 23                    | 48                    | 34                    |
| 汞            | mg/kg | 0.087                 | 0.054                 | 0.026                 |
| 镍            | mg/kg | 63                    | 6                     | 8                     |
| 锌            | mg/kg | 160                   | 201                   | 108                   |
| 锑            | mg/kg | 1.15                  | 0.51                  | 1.94                  |
| 挥发性有机物(VOCs) |       |                       |                       |                       |
| 四氯化碳         | mg/kg | <1.3×10 <sup>-3</sup> | <1.3×10 <sup>-3</sup> | <1.3×10 <sup>-3</sup> |
| 氯仿           | mg/kg | <1.1×10 <sup>-3</sup> | <1.1×10 <sup>-3</sup> | <1.1×10 <sup>-3</sup> |
| 氯甲烷          | mg/kg | <1.0×10 <sup>-3</sup> | <1.0×10 <sup>-3</sup> | <1.0×10 <sup>-3</sup> |
| 1,1-二氯乙烷     | mg/kg | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
| 1,2-二氯乙烷     | mg/kg | <1.3×10 <sup>-3</sup> | <1.3×10 <sup>-3</sup> | <1.3×10 <sup>-3</sup> |
| 1,1-二氯乙烯     | mg/kg | <1.0×10 <sup>-3</sup> | <1.0×10 <sup>-3</sup> | <1.0×10 <sup>-3</sup> |
| 顺式-1,2-二氯乙烯  | mg/kg | <1.3×10 <sup>-3</sup> | <1.3×10 <sup>-3</sup> | <1.3×10 <sup>-3</sup> |
| 反式-1,2-二氯乙烯  | mg/kg | <1.4×10 <sup>-3</sup> | <1.4×10 <sup>-3</sup> | <1.4×10 <sup>-3</sup> |
| 二氯甲烷         | mg/kg | <1.5×10 <sup>-3</sup> | <1.5×10 <sup>-3</sup> | <1.5×10 <sup>-3</sup> |
| 1,2-二氯丙烷     | mg/kg | <1.1×10 <sup>-3</sup> | <1.1×10 <sup>-3</sup> | <1.1×10 <sup>-3</sup> |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | mg/kg | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | mg/kg | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
| 四氯乙烯         | mg/kg | <1.4×10 <sup>-3</sup> | <1.4×10 <sup>-3</sup> | <1.4×10 <sup>-3</sup> |

\*\*\*\*\*此页结束\*\*\*\*\*



ZJKZ-4-ZJ110-A/1

KZHJ220656-2

续表 2-2 土壤检测结果

| 检测项目                                   | 单位       | ZHJ2206560004         | ZHJ2206560005         | ZHJ2206560006         |
|----------------------------------------|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                        |          | DT1                   | ET1                   | ET1                   |
| 采样深度                                   |          | 0~0.2m                | 0~0.5m                | 1.5~2.0m              |
| 样品性状                                   |          | 黄、干、轻壤土               | 黄棕、干、轻壤土              | 棕、潮、轻壤土               |
| <b>挥发性有机物(VOCs)</b>                    |          |                       |                       |                       |
| 1,1,1-三氯乙烷                             | mg/kg    | <1.3×10 <sup>-3</sup> | <1.3×10 <sup>-3</sup> | <1.3×10 <sup>-3</sup> |
| 1,1,2-三氯乙烷                             | mg/kg    | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
| 三氯乙烯                                   | mg/kg    | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
| 1,2,3-三氯丙烷                             | mg/kg    | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
| 氯乙烯                                    | mg/kg    | <1.0×10 <sup>-3</sup> | <1.0×10 <sup>-3</sup> | <1.0×10 <sup>-3</sup> |
| 苯                                      | mg/kg    | <1.9×10 <sup>-3</sup> | <1.9×10 <sup>-3</sup> | <1.9×10 <sup>-3</sup> |
| 氯苯                                     | mg/kg    | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
| 1,2-二氯苯                                | mg/kg    | <1.5×10 <sup>-3</sup> | <1.5×10 <sup>-3</sup> | <1.5×10 <sup>-3</sup> |
| 1,4-二氯苯                                | mg/kg    | <1.5×10 <sup>-3</sup> | <1.5×10 <sup>-3</sup> | <1.5×10 <sup>-3</sup> |
| 乙苯                                     | mg/kg    | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
| 苯乙烯                                    | mg/kg    | <1.1×10 <sup>-3</sup> | <1.1×10 <sup>-3</sup> | <1.1×10 <sup>-3</sup> |
| 甲苯                                     | mg/kg    | <1.3×10 <sup>-3</sup> | <1.3×10 <sup>-3</sup> | <1.3×10 <sup>-3</sup> |
| 间、对-二甲苯                                | mg/kg    | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
| 邻-二甲苯                                  | mg/kg    | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
| <b>半挥发性有机物(SVOCs)</b>                  |          |                       |                       |                       |
| 硝基苯                                    | mg/kg    | <0.09                 | <0.09                 | <0.09                 |
| 苯胺                                     | mg/kg    | <0.1                  | <0.1                  | <0.1                  |
| 2-氯苯酚                                  | mg/kg    | <0.06                 | <0.06                 | <0.06                 |
| 苯并[a]蒽                                 | mg/kg    | <0.1                  | <0.1                  | <0.1                  |
| 苯并[a]芘                                 | mg/kg    | <0.1                  | <0.1                  | <0.1                  |
| 苯并[b]荧蒽                                | mg/kg    | <0.2                  | <0.2                  | <0.2                  |
| 苯并[k]荧蒽                                | mg/kg    | <0.1                  | <0.1                  | <0.1                  |
| 蒽                                      | mg/kg    | <0.1                  | <0.1                  | <0.1                  |
| 二苯并[a,h]蒽                              | mg/kg    | <0.1                  | <0.1                  | <0.1                  |
| 茚并[1,2,3-cd]芘                          | mg/kg    | <0.1                  | <0.1                  | <0.1                  |
| 萘                                      | mg/kg    | <0.09                 | <0.09                 | <0.09                 |
| <b>石油烃类</b>                            |          |                       |                       |                       |
| 石油烃(C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ) | mg/kg    | 43                    | 57                    | 24                    |
| <b>二噁英类</b>                            |          |                       |                       |                       |
| 二噁英类*                                  | ngTEQ/kg | 5.2                   | /                     | /                     |

浙江康众检测技术有限公司

第 8 页 共 11 页



ZJKZ-4-ZJ110-A/1

KZHJ220656-2

表 2-3 土壤检测结果

| 检测项目         | 单位    | ZHJ2206560007         | ZHJ2206560008         | ZHJ2206560009         |
|--------------|-------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|              |       | ET1                   | ET1                   | ET2                   |
| 采样深度         |       | 3.0-4.0m              | 5.0-6.0m              | 0-0.2m                |
| 样品性状         |       | 棕黄、潮、轻壤土              | 灰棕、潮、轻壤土              | 黄、干、轻壤土               |
| 理化           |       |                       |                       |                       |
| pH 值         | 无量纲   | 6.52                  | 6.74                  | 7.66                  |
| 金属           |       |                       |                       |                       |
| 砷            | mg/kg | 3.9                   | 9.6                   | 11.1                  |
| 镉            | mg/kg | 0.12                  | 0.65                  | 0.25                  |
| 六价铬          | mg/kg | <0.5                  | <0.5                  | <0.5                  |
| 铜            | mg/kg | 18                    | 13                    | 30                    |
| 铅            | mg/kg | 26                    | 33                    | 27                    |
| 汞            | mg/kg | 0.037                 | 0.024                 | 0.096                 |
| 镍            | mg/kg | 7                     | 4                     | 5                     |
| 锌            | mg/kg | 77                    | 98                    | 130                   |
| 铈            | mg/kg | 0.26                  | 0.25                  | 0.84                  |
| 挥发性有机物(VOCs) |       |                       |                       |                       |
| 四氯化碳         | mg/kg | <1.3×10 <sup>-3</sup> | <1.3×10 <sup>-3</sup> | <1.3×10 <sup>-3</sup> |
| 氯仿           | mg/kg | <1.1×10 <sup>-3</sup> | <1.1×10 <sup>-3</sup> | <1.1×10 <sup>-3</sup> |
| 氯甲烷          | mg/kg | <1.0×10 <sup>-3</sup> | <1.0×10 <sup>-3</sup> | <1.0×10 <sup>-3</sup> |
| 1,1-二氯乙烷     | mg/kg | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
| 1,2-二氯乙烷     | mg/kg | <1.3×10 <sup>-3</sup> | <1.3×10 <sup>-3</sup> | <1.3×10 <sup>-3</sup> |
| 1,1-二氯乙烯     | mg/kg | <1.0×10 <sup>-3</sup> | <1.0×10 <sup>-3</sup> | <1.0×10 <sup>-3</sup> |
| 顺式-1,2-二氯乙烯  | mg/kg | <1.3×10 <sup>-3</sup> | <1.3×10 <sup>-3</sup> | <1.3×10 <sup>-3</sup> |
| 反式-1,2-二氯乙烯  | mg/kg | <1.4×10 <sup>-3</sup> | <1.4×10 <sup>-3</sup> | <1.4×10 <sup>-3</sup> |
| 二氯甲烷         | mg/kg | <1.5×10 <sup>-3</sup> | <1.5×10 <sup>-3</sup> | <1.5×10 <sup>-3</sup> |
| 1,2-二氯丙烷     | mg/kg | <1.1×10 <sup>-3</sup> | <1.1×10 <sup>-3</sup> | <1.1×10 <sup>-3</sup> |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | mg/kg | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | mg/kg | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
| 四氯乙烯         | mg/kg | <1.4×10 <sup>-3</sup> | <1.4×10 <sup>-3</sup> | <1.4×10 <sup>-3</sup> |

\*\*\*\*\*此页结束\*\*\*\*\*



ZJKZ-4-ZJ110-A/1

KZHJ220656-2

续表 2-3 土壤检测结果

| 检测项目                                   | 单位    | ZHJ2206560007         | ZHJ2206560008         | ZHJ2206560009         |
|----------------------------------------|-------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                        |       | ET1                   | ET1                   | ET2                   |
| 采样深度                                   |       | 3.0~4.0m              | 5.0~6.0m              | 0~0.2m                |
| 样品性状                                   |       | 棕黄、潮、轻壤土              | 灰棕、潮、轻壤土              | 黄、干、轻壤土               |
| <b>挥发性有机物(VOCs)</b>                    |       |                       |                       |                       |
| 1,1,1-三氯乙烷                             | mg/kg | <1.3×10 <sup>-3</sup> | <1.3×10 <sup>-3</sup> | <1.3×10 <sup>-3</sup> |
| 1,1,2-三氯乙烷                             | mg/kg | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
| 三氯乙烯                                   | mg/kg | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
| 1,2,3-三氯丙烷                             | mg/kg | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
| 氯乙烯                                    | mg/kg | <1.0×10 <sup>-3</sup> | <1.0×10 <sup>-3</sup> | <1.0×10 <sup>-3</sup> |
| 苯                                      | mg/kg | <1.9×10 <sup>-3</sup> | <1.9×10 <sup>-3</sup> | <1.9×10 <sup>-3</sup> |
| 氯苯                                     | mg/kg | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
| 1,2-二氯苯                                | mg/kg | <1.5×10 <sup>-3</sup> | <1.5×10 <sup>-3</sup> | <1.5×10 <sup>-3</sup> |
| 1,4-二氯苯                                | mg/kg | <1.5×10 <sup>-3</sup> | <1.5×10 <sup>-3</sup> | <1.5×10 <sup>-3</sup> |
| 乙苯                                     | mg/kg | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
| 苯乙烯                                    | mg/kg | <1.1×10 <sup>-3</sup> | <1.1×10 <sup>-3</sup> | <1.1×10 <sup>-3</sup> |
| 甲苯                                     | mg/kg | <1.3×10 <sup>-3</sup> | <1.3×10 <sup>-3</sup> | <1.3×10 <sup>-3</sup> |
| 间、对-二甲苯                                | mg/kg | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
| 邻-二甲苯                                  | mg/kg | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> | <1.2×10 <sup>-3</sup> |
| <b>半挥发性有机物(SVOCs)</b>                  |       |                       |                       |                       |
| 硝基苯                                    | mg/kg | <0.09                 | <0.09                 | <0.09                 |
| 苯胺                                     | mg/kg | <0.1                  | <0.1                  | <0.1                  |
| 2-氯苯酚                                  | mg/kg | <0.06                 | <0.06                 | <0.06                 |
| 苯并[a]蒽                                 | mg/kg | <0.1                  | <0.1                  | <0.1                  |
| 苯并[a]芘                                 | mg/kg | <0.1                  | <0.1                  | <0.1                  |
| 苯并[b]荧蒽                                | mg/kg | <0.2                  | <0.2                  | <0.2                  |
| 苯并[k]荧蒽                                | mg/kg | <0.1                  | <0.1                  | <0.1                  |
| 蒽                                      | mg/kg | <0.1                  | <0.1                  | <0.1                  |
| 二苯并[a,h]蒽                              | mg/kg | <0.1                  | <0.1                  | <0.1                  |
| 茚并[1,2,3-cd]芘                          | mg/kg | <0.1                  | <0.1                  | <0.1                  |
| 蔡                                      | mg/kg | <0.09                 | <0.09                 | <0.09                 |
| <b>石油烃类</b>                            |       |                       |                       |                       |
| 石油烃(C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ) | mg/kg | 88                    | 20                    | 65                    |

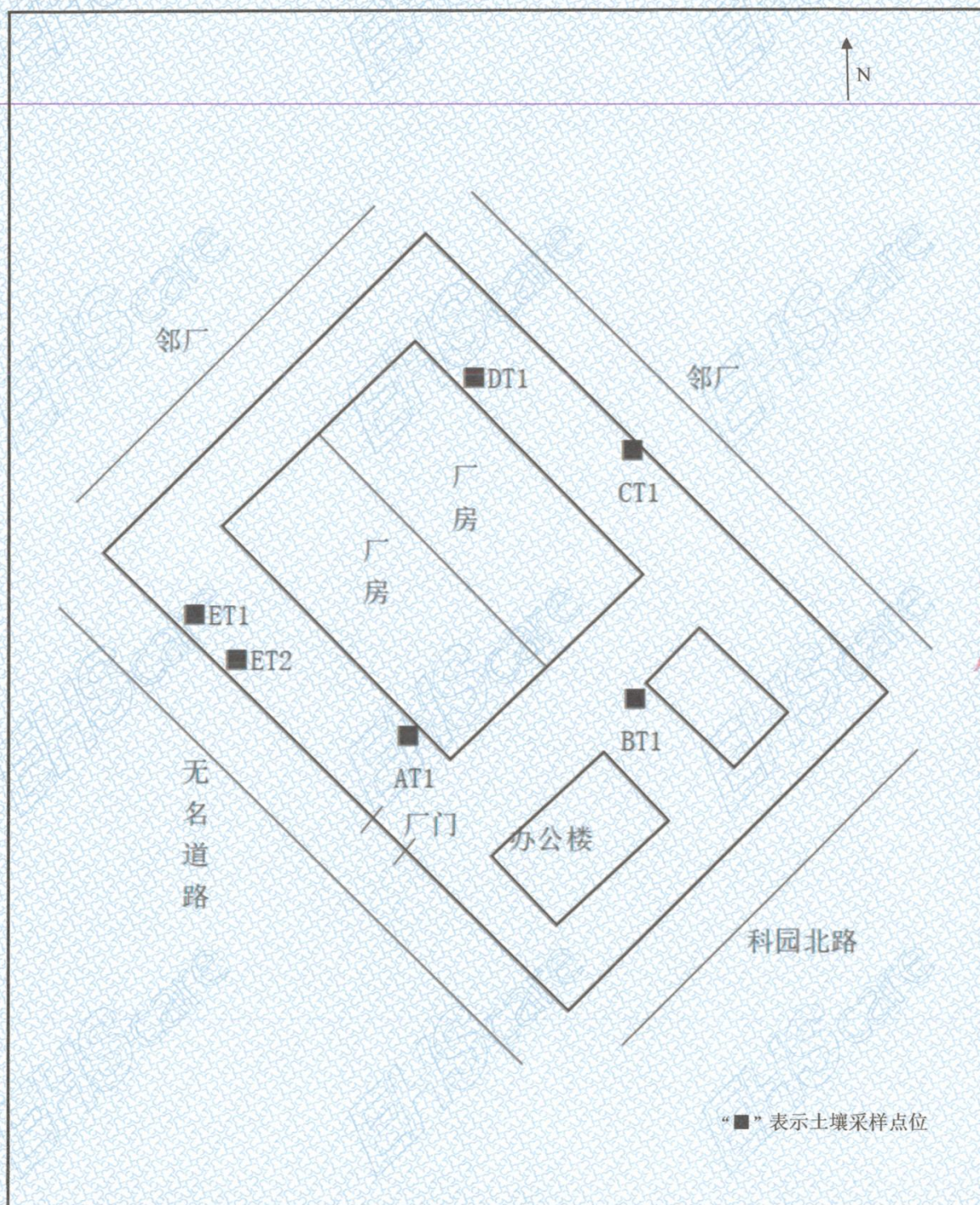
\*\*\*\*\*此页结束\*\*\*\*\*



ZJKZ-4-ZJ110-A/1

KZHJ220656-2

## 采样点位示意图



\*\*\*\*\*报告结束\*\*\*\*\*





# 检测报告

## TEST REPORT

报告编号: KZHJ220939-1

|       |               |
|-------|---------------|
| 检测类别: | 委托检测          |
| 项目名称: | 地下水检测         |
| 委托单位: | 宁海馨源泰环保科技有限公司 |

浙江康众检测技术有限公司

ZHEJIANG KANGZHONG TESTING TECHNOLOGY Co.,Ltd.

二零二二年十二月二日



ZJKZ-4-ZJ110-A/1

KZHJ220939-1

## 声 明

一、本报告加盖本公司检验检测专用章及骑缝章后生效；本报告无编制、审核、签发者签名无效。

二、本检测报告只对所检样品的检测结果负责；对委托单位自行采集的样品,本公司仅对送检样品负责。

三、未经本公司书面批准,不得以任何形式复制(全文复制除外)本报告；任何对本报告的涂改、伪造、变更及不当使用均无效,其责任人将承担相关法律及经济责任,本公司保留对上述行为追究法律责任的权利。

四、除客户特别申明并支付样品保管费外,超过合同约定保存时间或标准规定时效的样品均不再保留。

五、本公司对本报告的检测数据保守秘密。

地 址：浙江省宁波市高新区新梅路 299 号辅楼 2 楼东侧

邮政编码：315000

电 话：0574-89076004



ZJKZ-4-ZJ110-A/1

KZHJ220939-1

## 检测报告

|                                                                                                              |                                                                                                |      |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------|
| 受检单位                                                                                                         | 宁海馨源泰环保科技有限公司                                                                                  |      |                       |
| 受检单位地址                                                                                                       | 浙江省宁波市宁海县桃源街道科东路 8 号                                                                           |      |                       |
| 样品类别                                                                                                         | 地下水                                                                                            |      |                       |
| 采样方法                                                                                                         | 地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020                                                                        |      |                       |
| 采样日期                                                                                                         | 2022-11-16                                                                                     | 分析日期 | 2022-11-17~2022-11-21 |
| 检测结果                                                                                                         | 见表2                                                                                            |      |                       |
| 备注                                                                                                           | <p>1、“&lt;”表示该项目(参数)的检测结果小于检出限；</p> <p>2、地下水限值依据《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表1中IV类限值，由委托方提供。</p> |      |                       |
| <p>编制：陈如燕</p> <p>审核：黄银真</p> <p>签发：许秋斐</p> <p>检测机构检验章</p> <p>检测专用章</p> <p>职务：技术负责人</p> <p>签发日期：2022年12月2日</p> |                                                                                                |      |                       |



ZJKZ-4-ZJ110-A/1

KZHZ220939-1

表 1 检测依据、仪器一览表

| 检测项目                       | 检测依据                                                                                                                                                                                                                                     | 检测仪器                                |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 地下水                        |                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |
| pH 值                       | 水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020                                                                                                                                                                                                              | SX751 pH/ORP/Cond/DO 测量仪 (X-040-01) |
| 硫酸盐、氟化物、硝酸盐                | 水质 无机阴离子(F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )的测定 离子色谱法 HJ 84-2016 | Eco Ic883 离子色谱仪 (F-009-01)          |
| 氯化物                        | 水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989                                                                                                                                                                                                         | 酸碱滴定管 (ZJKZ-B-50)                   |
| 氰化物                        | 水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009                                                                                                                                                                                                          | TU-1810PC 紫外可见分光光度计 (F-004-01)      |
| 六价铬                        | 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987                                                                                                                                                                                                     | TU-1810PC 紫外可见分光光度计 (F-004-01)      |
| 总铁、总锰、总镉、总铜、总锌、总铝、总钼、总银、总镍 | 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015                                                                                                                                                                                                   | iCAP PRO X 电感耦合等离子体发射光谱仪 (F-043-01) |
| 总汞、总砷、总锑                   | 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014                                                                                                                                                                                                        | AFS-8520 原子荧光光度计 (F-028-01)         |
| 总铅                         | 石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2006 年)(3.4.16.5)                                                                                                                                                                                   | GFA-6880 石墨炉原子吸收分光光度计 (F-027-02)    |

\*\*\*\*\*此页结束\*\*\*\*\*



ZJKZ-4-ZJ110-A/1

KZHJ220939-1

表 2 地下水检测结果

| 检测项目 | 单位   | ZHJ2209390001         | ZHJ2209390002         | ZHJ2209390003         | 标准<br>限值                 |
|------|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
|      |      | G3                    | G5                    | G6                    |                          |
| 样品性状 |      | 浅黄、微浊                 | 浅灰、微浊                 | 浅灰、微浊                 |                          |
| 理化   |      |                       |                       |                       |                          |
| pH 值 | 无量纲  | 6.7                   | 7.0                   | 7.2                   | 5.5≤pH<6.5<br>8.5<pH≤9.0 |
| 硫酸盐  | mg/L | <0.018                | <0.018                | <0.018                | ≤350                     |
| 氯化物  | mg/L | 200                   | 185                   | 198                   | ≤350                     |
| 硝酸盐  | mg/L | <0.016                | <0.016                | <0.016                | ≤30.0                    |
| 氰化物  | mg/L | <0.004                | <0.004                | <0.004                | ≤0.1                     |
| 氟化物  | mg/L | <0.006                | <0.006                | <0.006                | ≤2.0                     |
| 金属   |      |                       |                       |                       |                          |
| 总铁   | mg/L | 0.10                  | 0.08                  | 0.10                  | ≤2.0                     |
| 总锰   | mg/L | 1.01                  | 0.13                  | 0.19                  | ≤1.50                    |
| 总铜   | mg/L | <0.04                 | 0.12                  | <0.04                 | ≤1.50                    |
| 总锌   | mg/L | 0.071                 | 2.04                  | 0.348                 | ≤5.00                    |
| 总铝   | mg/L | 0.114                 | 0.067                 | 0.118                 | ≤0.50                    |
| 总汞   | mg/L | <4.0×10 <sup>-5</sup> | <4.0×10 <sup>-5</sup> | <4.0×10 <sup>-5</sup> | ≤0.002                   |
| 总砷   | mg/L | 3.5×10 <sup>-3</sup>  | 1.9×10 <sup>-3</sup>  | 2.3×10 <sup>-3</sup>  | ≤0.05                    |
| 总镉   | mg/L | <0.005                | 0.009                 | <0.005                | ≤0.01                    |
| 六价铬  | mg/L | <0.004                | <0.004                | <0.004                | ≤0.10                    |
| 总铅   | mg/L | <1×10 <sup>-3</sup>   | <1×10 <sup>-3</sup>   | <1×10 <sup>-3</sup>   | ≤0.10                    |
| 总钼   | mg/L | <0.05                 | <0.05                 | <0.05                 | ≤0.15                    |
| 总铋   | mg/L | <2.0×10 <sup>-4</sup> | 4.0×10 <sup>-4</sup>  | 8.0×10 <sup>-4</sup>  | ≤0.01                    |
| 总银   | mg/L | <0.03                 | <0.03                 | <0.03                 | ≤0.10                    |
| 总镍   | mg/L | <0.007                | 0.049                 | 0.014                 | ≤0.10                    |

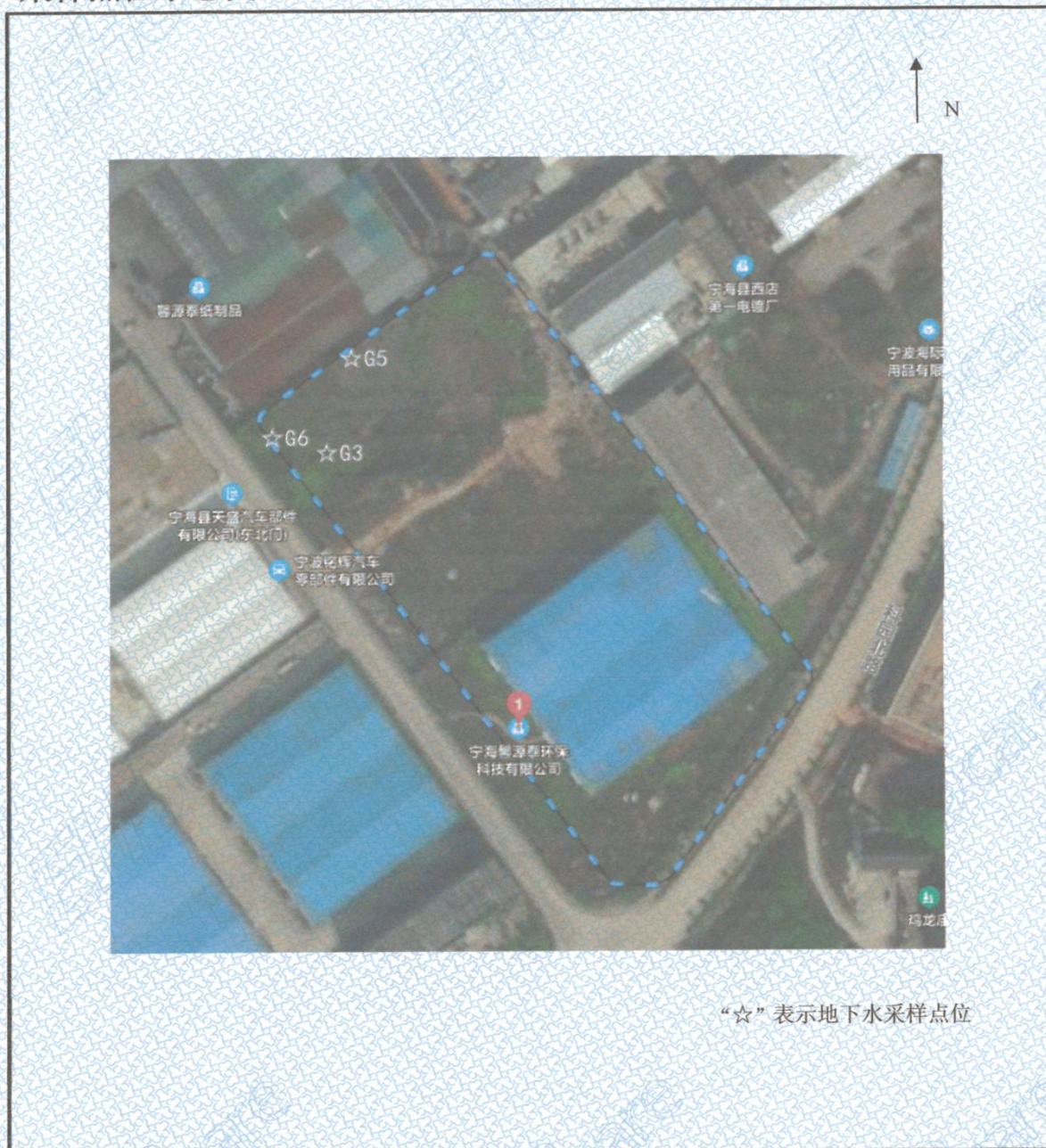
\*\*\*\*\*此页结束\*\*\*\*\*



ZJKZ-4-ZJ110-A/1

KZHJ220939-1

## 采样点位示意图



\*\*\*\*\*报告结束\*\*\*\*\*



## 附件 14 验收检测报告



231120110457



# 检 测 报 告

报告编号: EN22120113

|      |                                          |
|------|------------------------------------------|
| 项目名称 | 宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目 |
| 委托单位 | 宁海馨源泰环保科技有限公司                            |
| 受测单位 | 宁海馨源泰环保科技有限公司                            |
| 报告日期 | 2023-01-31                               |

杭州希科检测技术有限公司  
检验检测专用章

杭州希科检测技术有限公司

实验室地址: 杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 4 号楼 1 层和 3 号楼 3 层、4 层

邮编: 310052

热线电话: 4006-721-723

电话: +86 571-8720 6572

传真: +86 571-8990 0719

邮箱: hj@cirs-group.com

网址: www.cirs-ck.com

## 声 明

- 一、本报告无授权签字人签名无效；本报告涂改无效。
- 二、本报告未盖本公司检验检测专用章及其骑缝章无效。
- 三、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 四、未经同意本报告不得用于广告、商业宣传等商业行为。
- 五、由委托方送检的样品，本报告只对来样负责。
- 六、委托方若对本报告有异议，请于收到本报告十五个工作日内向本公司提出。
- 七、本公司承诺对委托方的商业信息、技术文件、检测报告等有保密的义务。
- 八、本公司不负责对客户提供的信息的真实性进行证实。
- 九、未加盖资质认定标志的报告仅供客户质量控制使用。

单位名称：杭州希科检测技术有限公司

联系地址：浙江省杭州市滨安路 1180 号华业高科技产业园 4 号楼 1 层

邮政编码：310052

联系电话：0571-87206572

传 真：0571-89900719

电子邮件：hj@cirs-group.com

网 址：www.cirs-ck.com

---

杭州希科检测技术有限公司

实验室地址：杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 4 号楼 1 层和 3 号楼 3 层、4 层      邮编：310052      热线电话：4006-721-723  
电话：+86 571-8720 6572      传真：+86 571-8990 0719      邮箱：hj@cirs-group.com      网址：www.cirs-ck.com



报告编号：EN22120113

日期：2023-01-31

第 1 页/ 共 40 页

检测报告

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                       |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------|
| 受测单位   | 宁海馨源泰环保科技有限公司                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                       |
| 受测单位地址 | 宁海县科技园区 F 地块、K-2 地块                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                       |
| 检测类别   | 委托检测（采样）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                       |
| 采样日期   | 2022-12-20~2022-12-22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 检测日期 | 2022-12-20~2023-01-30 |
| 检测结果   | 检测结果见续页                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                       |
| 评判标准   | <p>《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）</p> <p>《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）</p> <p>《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（环大气[2019]56 号）</p> <p>《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574-2015）</p> <p>《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2001）</p> <p>《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）</p> <p>《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）</p> <p>《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）</p> <p>《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）</p> <p>《危险废物焚烧污染控制标准》（18484-2001）</p> <p>《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB 36600-2018）</p> <p>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）</p>                                                                                                                                                                                                 |      |                       |
| 结 论    | <p>基于对所采样品进行的检测，G5 储存、配筛料废气处理措施“两级碱喷淋+活性炭吸附”出口所检项目中非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准限值要求，其他测试项目符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 标准限值要求。G6 逆流烘干炉工艺废气预处理出口 1、G7 逆流烘干炉工艺废气预处理出口 2 所检项目符合《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（环大气[2019]56 号）标准限值要求。废气总排放口 005 所检项目中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物符合《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（环大气[2019]56 号）标准限值要求，二噁英、砷、镉、铬符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574-2015）表 4 标准限值要求，其他测试项目符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2001）表 3 标准限值要求。逆流烘干炉 1#废气排放口 006、逆流烘干炉 2#废气排放口 007 所检项目中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物符合《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（环大气[2019]56 号）标准限值要求，砷、镉、铬符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574-2015）表 4 标准限值要求，其他测试项目符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2001）表 3 标准限值要求。参照点 001、监控点 002、监控点 003、监控点 004 所检项目中氨符合</p> |      |                       |





报告编号：EN22120113

日期：2023-01-31

第 2 页/ 共 40 页

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 结 论 | <p>《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1，二级新改扩建标准限值要求。W1 生活污水排放口所检项目中氨氮、总磷符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）其它企业标准限值要求，其他测试项目符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级 其他排污单位标准限值要求。W2 生产废水污水处理措施处理后的清水池所检项目符合《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 敞开式循环冷却水系统补充水标准限值要求。W3 厂区外西北侧所检项目符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准限值要求。S1 厂区外西北侧所检项目符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB 36600-2018）表 1 筛选值 第二类用地标准限值要求。N1 厂界东、N2 厂界南、N3 厂界西、N4 厂界北噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1，3 类标准限值要求。</p> |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

编制：孟琦

审核：李雪峰

授权签字人：华英

孟琦

李雪峰

华英

签发日期：2023-01-31



报告编号: EN22120113

日期: 2023-01-31

第 3 页/ 共 40 页

## 检测报告

### 一、检测项目及方法

| 样品类别 | 检测项目   | 检测方法                                   | 检测仪器设备        | 设备编号          |
|------|--------|----------------------------------------|---------------|---------------|
| 地下水  | 溶解性总固体 | 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 | 分析天平          | CK-SB242-EN   |
|      | 色度     | 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 | /             | /             |
|      | 铬(六价)  | 生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006      | 紫外可见分光光度计     | CK-SB151-EN   |
|      | 总大肠菌群  | 生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006    | 生化培养箱         | CK-SB060-WS   |
|      | 氯化物    | 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006   | 通用滴定管         | CK-SB175-3-EN |
|      | 耗氧量    | 生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006   | 通用滴定管         | CK-SB175-1-EN |
|      | 总铜     | 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015 | 电感耦合等离子体发射光谱仪 | CK-SB016-CG   |
|      | 总锌     | 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015 | 电感耦合等离子体发射光谱仪 | CK-SB016-CG   |
|      | 总镉     | 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014   | 电感耦合等离子体质谱仪   | CK-SB075-CN   |
|      | 总铅     | 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014   | 电感耦合等离子体质谱仪   | CK-SB075-CN   |
|      | 总砷     | 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014   | 电感耦合等离子体质谱仪   | CK-SB075-CN   |
|      | pH 值   | 水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020            | 便携式 pH 计      | CK-SB282-EN   |
|      | 氨氮     | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009         | 紫外可见分光光度计     | CK-SB060-EN   |
|      | 氟化物    | 水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987       | 离子计           | CK-SB136-EN   |
|      | 总硬度    | 水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987    | 酸式滴定管         | CK-SB175-1-EN |
|      | 汞      | 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014      | 原子荧光光度计       | CK-SB133-EN   |
|      | 挥发酚    | 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009    | 紫外可见分光光度计     | CK-SB151-EN   |

杭州希科检测技术有限公司

实验室地址: 杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 4 号楼 1 层和 3 号楼 3 层、4 层 邮编: 310052 热线电话: 4006-721-723

电话: +86 571-8720 6572 传真: +86 571-8990 0719 邮箱: hj@cirs-group.com 网址: www.cirs-ck.com



报告编号：EN22120113

日期：2023-01-31

第 4 页/ 共 40 页

检测报告

一、检测项目及方法

| 样品类别 | 检测项目              | 检测方法                                             | 检测仪器设备                               | 设备编号        |
|------|-------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------|
| 地下水  | 硫酸盐               | 水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）HJ/T 342-2007              | 紫外可见分光光度计                            | CK-SB151-EN |
|      | 硝酸盐（氮）            | 水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB/T 7480-1987              | 紫外可见分光光度计                            | CK-SB060-EN |
|      | 亚硝酸盐（氮）           | 水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987                 | 紫外可见分光光度计                            | CK-SB151-EN |
| 废气   | 氮氧化物              | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014               | 自动烟尘（气）测试仪                           | CK-SB229-EN |
|      | 二氧化硫              | 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017                | 自动烟尘（气）测试仪                           | CK-SB229-EN |
|      | 非甲烷总烃             | 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017          | 气相色谱仪                                | CK-SB518-EN |
|      | 非甲烷总烃             | 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017       | 气相色谱仪                                | CK-SB518-EN |
|      | 氨                 | 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009               | 紫外可见分光光度计                            | CK-SB151-EN |
|      | 臭气浓度              | 空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993              | /                                    | /           |
|      | 二噁英类 <sup>#</sup> | 环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ 77.2-2008 | 安捷伦 7890B 气相色谱仪-日本电子 JMS-800D 高分辨磁质谱 | /           |





报告编号: EN22120113

日期: 2023-01-31

第 5 页 / 共 40 页

## 检测报告

### 一、检测项目及方法

| 样品类别 | 检测项目              | 检测方法                                                                                  | 检测仪器设备                                                                                                                                                                                                  | 设备编号        |
|------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 废气   | 铜、铅、锌、镍、铬、镉、砷*    | 空气和废气颗粒物中金属元素的测定电感耦合等离子发射光谱法 HJ 777-2015                                              | YQ3000 大流量烟尘(气)测试仪、ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪、崂应 3072 智能双路烟气采样器、崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘气测试仪、QM208B 原子吸收测汞仪、OPTIMA-8300 电感耦合等离子体发光谱仪、AFS-9130 原子荧光光度计、PSH-3E 实验室 pH 计、ICS-3000 型离子色谱仪、AUW120D 电子天平、722G 可见分光光度计 | /           |
|      | 汞*                | 原子荧光分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局(2007 年)                                          |                                                                                                                                                                                                         |             |
|      | 汞 <sup>#</sup>    | 固定污染源废气汞的测定冷原子吸收分光光度法(暂行)HJ 543-2009                                                  |                                                                                                                                                                                                         |             |
|      | 氯化氢*              | 固定污染源排气中氯化氢的测定硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999                                                  |                                                                                                                                                                                                         |             |
|      | 颗粒物*              | 固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法 HJ836-2017                                                        |                                                                                                                                                                                                         |             |
|      | 颗粒物 <sup>#</sup>  | 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996 及修改单                                           |                                                                                                                                                                                                         |             |
|      | 颗粒物*              | 环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 GB/T15432-1995 及修改单                                                  |                                                                                                                                                                                                         |             |
|      | 二氧化硫 <sup>#</sup> | 固定污染源废气二氧化硫的测定定电位电解法 HJ57-2017                                                        |                                                                                                                                                                                                         |             |
|      | 二氧化硫*             | 环境空气二氧化硫的测定甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ482-2009 及修改单                                            |                                                                                                                                                                                                         |             |
|      | 氮氧化物*             | 固定污染源废气氮氧化物的测定定电位电解法 HJ 693-2014<br>环境空气氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ479-2009 及修改单 |                                                                                                                                                                                                         |             |
|      | 氨*                | 环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009                                                      |                                                                                                                                                                                                         |             |
|      | 氟化物*              | 环境空气氟化物的测定滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018                                                   |                                                                                                                                                                                                         |             |
|      | 氟化氢 <sup>#</sup>  | 固定污染源废气氟化氢的测定离子色谱法 HJ688-2019                                                         |                                                                                                                                                                                                         |             |
|      | 硫化氢               | 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环保总局(2007 年)                                          | 紫外可见分光光度计                                                                                                                                                                                               | CK-SB151-EN |

杭州希科检测技术有限公司

实验室地址: 杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 4 号楼 1 层和 3 号楼 3 层、4 层 邮编: 310052 热线电话: 4006-721-723

电话: +86 571-8720 6572 传真: +86 571-8990 0719 邮箱: hj@cirs-group.com 网址: www.cirs-ck.com





报告编号: EN22120113

日期: 2023-01-31

第 6 页/ 共 40 页

## 检测报告

### 一、检测项目及方法

| 样品类别 | 检测项目            | 检测方法                                                                                                                                                                                                                                       | 检测仪器设备                           | 设备编号          |
|------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------|
| 废水   | 总锰              | 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015                                                                                                                                                                                                     | 电感耦合等离子体发射光谱仪                    | CK-SB016-CG   |
|      | 总铁              | 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015                                                                                                                                                                                                     | 电感耦合等离子体发射光谱仪                    | CK-SB016-CG   |
|      | pH 值            | 水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020                                                                                                                                                                                                                | 便携式 pH 计                         | CK-SB282-EN   |
|      | 氨氮              | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009                                                                                                                                                                                                             | 紫外可见分光光度计                        | CK-SB060-EN   |
|      | 总硬度             | 水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987                                                                                                                                                                                                        | 酸式滴定管                            | CK-SB175-1-EN |
|      | 化学需氧量           | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017                                                                                                                                                                                                              | 通用滴定管                            | CK-SB175-3-EN |
|      |                 |                                                                                                                                                                                                                                            | KHCO <sub>3</sub> -12 型 COD 消解装置 | CK-SB012-EN   |
|      | 硫酸盐             | 水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行) HJ/T 342-2007                                                                                                                                                                                                      | 紫外可见分光光度计                        | CK-SB151-EN   |
|      | 石油类             | 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018                                                                                                                                                                                                        | MAI-50G 红外测油仪                    | CK-SB008-EN   |
|      | Cl <sup>-</sup> | 水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016 | 离子色谱仪 ICS600                     | CK-SB260-CG   |
|      | 五日生化需氧量         | 水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009                                                                                                                                                                                                           | 生化培养箱                            | CK-SB034-EN   |
|      |                 |                                                                                                                                                                                                                                            | 便携式溶解氧测定仪                        | CK-SB197-EN   |
|      | 悬浮物             | 水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989                                                                                                                                                                                                              | 电子分析天平                           | CK-SB242-EN   |
| 土壤   | 总氮              | 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012                                                                                                                                                                                                       | 紫外可见分光光度计                        | CK-SB060-EN   |
|      | 总磷              | 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989                                                                                                                                                                                                          | 紫外可见分光光度计                        | CK-SB151-EN   |
|      | 2-氯酚            | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017                                                                                                                                                                                                     | 气相色谱-质谱联用仪                       | CK-SB473-EN   |
|      | 苯并 (a) 蒽        | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017                                                                                                                                                                                                     | 气相色谱-质谱联用仪                       | CK-SB473-EN   |
| 土壤   | 苯并 (a) 芘        | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017                                                                                                                                                                                                     | 气相色谱-质谱联用仪                       | CK-SB473-EN   |

杭州希科检测技术有限公司

实验室地址: 杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 4 号楼 1 层和 3 号楼 3 层、4 层 邮编: 310052 热线电话: 4006-721-723

电话: +86 571-8720 6572 传真: +86 571-8990 0719 邮箱: hj@cirs-group.com 网址: www.cirs-ck.com



报告编号：EN22120113
 日期：2023-01-31
 第 7 页 / 共 40 页

检测报告

一、检测项目及方法

| 样品类别 | 检测项目          | 检测方法                                       | 检测仪器设备     | 设备编号        |
|------|---------------|--------------------------------------------|------------|-------------|
| 土壤   | 苯并（b）荧蒽       | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017     | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 苯并（k）荧蒽       | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017     | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 二苯并（a，h）蒽     | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017     | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 萘             | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017     | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 硝基苯           | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017     | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 茚并（1,2,3-cd）芘 | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017     | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 蒎             | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017     | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 1,1,1,2-四氯乙烷  | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 1,1,1-三氯乙烷    | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 1,1,2,2-四氯乙烷  | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 1,1,2-三氯乙烷    | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 1,1-二氯乙烷      | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 1,1-二氯乙烯      | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 1,2,3-三氯丙烷    | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 1,2-二氯苯       | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 1,2-二氯丙烷      | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 1,2-二氯乙烷      | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |





检测报告

一、检测项目及方法

| 样品类别 | 检测项目        | 检测方法                                       | 检测仪器设备     | 设备编号        |
|------|-------------|--------------------------------------------|------------|-------------|
| 土壤   | 1,4-二氯苯     | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 苯           | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 苯乙烯         | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 二氯甲烷        | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 反式-1,2-二氯乙烯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 甲苯          | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 间,对-二甲苯     | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 邻-二甲苯       | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 氯苯          | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 氯仿          | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 氯甲烷         | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 氯乙烯         | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 三氯乙烯        | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 顺式-1,2-二氯乙烯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 四氯化碳        | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 四氯乙烯        | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |
|      | 乙苯          | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | 气相色谱-质谱联用仪 | CK-SB473-EN |



检测报告

一、检测项目及方法

| 样品类别 | 检测项目                                                                                                                           | 检测方法                                                         | 检测仪器设备                               | 设备编号        |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------|
| 土壤   | 六价铬                                                                                                                            | 土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019                 | 原子吸收分光光度计                            | CK-SB006-EN |
|      | 镍                                                                                                                              | 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019                  | 原子吸收分光光度计                            | CK-SB006-EN |
|      | 铅                                                                                                                              | 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019                  | 原子吸收分光光度计                            | CK-SB006-EN |
|      | 铜                                                                                                                              | 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019                  | 原子吸收分光光度计                            | CK-SB006-EN |
|      | 锌                                                                                                                              | 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019                  | 原子吸收分光光度计                            | CK-SB006-EN |
|      | pH 值                                                                                                                           | 土壤检测 第 2 部分：土壤 pH 值的测定 NY/T 1121.2-2006                      | 酸度计                                  | CK-SB279-EN |
|      | 总汞                                                                                                                             | 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 第 1 部分 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008           | 原子荧光光度计                              | CK-SB133-EN |
|      | 总砷                                                                                                                             | 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 第 2 部分 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008           | 原子荧光光度计                              | CK-SB133-EN |
|      | 镉                                                                                                                              | 土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997                      | 原子吸收分光光度计                            | CK-SB006-EN |
|      | 苯胺                                                                                                                             | 危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 固体废物半挥发性有机化合物的测定气相色谱/质谱法 GB 5085.3-2007 附录 K | 气相色谱仪                                | CK-SB274-CG |
|      | 二噁英类 <sup>#</sup>                                                                                                              | 土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ 77.4-2008              | 安捷伦 7890B 气相色谱仪-日本电子 JMS-800D 高分辨磁质谱 | /           |
| 噪声   | 工业企业厂界噪声                                                                                                                       | 工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008                                 | 声级计                                  | CK-SB261-EN |
| 备注   | *：测试项目由分包实验室杭州普洛赛斯检测科技有限公司（CMA 号：171100111484）完成。<br><sup>#</sup> ：测试项目不在本实验室资质范围内，由分包实验室杭州普洛赛斯检测科技有限公司（CMA 号：171100111484）完成。 |                                                              |                                      |             |





报告编号：EN22120113

日期：2023-01-31

第 10 页 / 共 40 页

检测报告

二、检测结果

监测期间烟气参数

| 点位名称                             | 排气筒高度 (m) | 采样日期       |     | 排气温度 (℃) | 排气压力     |         | 排气水分含量 (含湿量)(%) | 烟气含氧量 (%) | 排气流速 (m/s) | 排气流量 (m³/h)          |                      |                      |
|----------------------------------|-----------|------------|-----|----------|----------|---------|-----------------|-----------|------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                                  |           |            |     |          | 静压 (kPa) | 动压 (Pa) |                 |           |            | 湿排气流量                | 干排气流量                | 平均干排气流量              |
| G1 储存、配筛料废气处理措施“两级碱喷淋+活性炭吸附”进口 1 | /         | 2022-12-20 | 第一次 | 15       | -0.33    | 57      | 3.7             | 20.8      | 8.06       | 4.46×10 <sup>4</sup> | 4.03×10 <sup>4</sup> | 4.06×10 <sup>4</sup> |
|                                  |           |            | 第二次 | 15       | -0.31    | 59      | 3.7             | 20.8      | 8.17       | 4.53×10 <sup>4</sup> | 4.12×10 <sup>4</sup> |                      |
|                                  |           |            | 第三次 | 15       | -0.31    | 57      | 3.7             | 20.8      | 8.03       | 4.45×10 <sup>4</sup> | 4.04×10 <sup>4</sup> |                      |
|                                  |           | 2022-12-21 | 第一次 | 14       | 0.02     | 60      | 3.8             | 20.9      | 8.21       | 4.55×10 <sup>4</sup> | 4.16×10 <sup>4</sup> | 4.13×10 <sup>4</sup> |
|                                  |           |            | 第二次 | 14       | 0.02     | 59      | 3.8             | 20.9      | 8.14       | 4.51×10 <sup>4</sup> | 4.13×10 <sup>4</sup> |                      |
|                                  |           |            | 第三次 | 14       | 0.02     | 58      | 3.8             | 20.9      | 8.07       | 4.47×10 <sup>4</sup> | 4.09×10 <sup>4</sup> |                      |
| G2 储存、配筛料废气处理措施“两级碱喷淋+活性炭吸附”进口 2 | /         | 2022-12-20 | 第一次 | 14       | -0.32    | 41      | 3.8             | 20.9      | 6.80       | 3.77×10 <sup>4</sup> | 3.44×10 <sup>4</sup> | 3.37×10 <sup>4</sup> |
|                                  |           |            | 第二次 | 14       | -0.32    | 39      | 3.8             | 20.9      | 6.63       | 3.67×10 <sup>4</sup> | 3.35×10 <sup>4</sup> |                      |
|                                  |           |            | 第三次 | 14       | -0.32    | 38      | 3.8             | 20.9      | 6.54       | 3.63×10 <sup>4</sup> | 3.31×10 <sup>4</sup> |                      |
|                                  |           | 2022-12-21 | 第一次 | 16       | 0.02     | 39      | 3.6             | 20.8      | 6.64       | 3.68×10 <sup>4</sup> | 3.34×10 <sup>4</sup> | 3.37×10 <sup>4</sup> |
|                                  |           |            | 第二次 | 16       | 0.02     | 41      | 3.6             | 20.8      | 6.81       | 3.77×10 <sup>4</sup> | 3.43×10 <sup>4</sup> |                      |
|                                  |           |            | 第三次 | 16       | 0.00     | 39      | 3.6             | 20.8      | 6.64       | 3.68×10 <sup>4</sup> | 3.34×10 <sup>4</sup> |                      |
| G3 储存、配筛料废气处理措施“两级碱喷淋+活性炭吸附”进口 3 | /         | 2022-12-20 | 第一次 | 15       | 0.27     | 37      | 3.6             | 20.8      | 6.6        | 3.67×10 <sup>4</sup> | 3.08×10 <sup>4</sup> | 3.05×10 <sup>4</sup> |
|                                  |           |            | 第二次 | 15       | 0.31     | 36      | 3.6             | 20.8      | 6.5        | 3.62×10 <sup>4</sup> | 3.04×10 <sup>4</sup> |                      |
|                                  |           |            | 第三次 | 15       | -0.01    | 36      | 3.6             | 20.8      | 6.5        | 3.60×10 <sup>4</sup> | 3.02×10 <sup>4</sup> |                      |
|                                  |           | 2022-12-21 | 第一次 | 14       | 0.05     | 39      | 3.7             | 20.9      | 6.8        | 3.74×10 <sup>4</sup> | 3.15×10 <sup>4</sup> | 3.14×10 <sup>4</sup> |
|                                  |           |            | 第二次 | 14       | 0.05     | 40      | 3.7             | 20.9      | 6.8        | 3.79×10 <sup>4</sup> | 3.19×10 <sup>4</sup> |                      |
|                                  |           |            | 第三次 | 14       | 0.09     | 37      | 3.7             | 20.9      | 6.6        | 3.65×10 <sup>4</sup> | 3.07×10 <sup>4</sup> |                      |
| G4 储存、配筛料废气处理措施“两级碱喷淋+活性炭吸附”进口 4 | /         | 2022-12-20 | 第一次 | 14       | 0.04     | 27      | 3.7             | 20.8      | 5.6        | 3.12×10 <sup>4</sup> | 2.62×10 <sup>4</sup> | 2.55×10 <sup>4</sup> |
|                                  |           |            | 第二次 | 14       | 0.04     | 25      | 3.7             | 20.8      | 5.4        | 3.00×10 <sup>4</sup> | 2.52×10 <sup>4</sup> |                      |
|                                  |           |            | 第三次 | 14       | 0.02     | 25      | 3.7             | 20.8      | 5.4        | 3.00×10 <sup>4</sup> | 2.52×10 <sup>4</sup> |                      |
|                                  |           | 2022-12-21 | 第一次 | 14       | 0.06     | 25      | 3.6             | 20.9      | 5.4        | 3.00×10 <sup>4</sup> | 2.52×10 <sup>4</sup> | 2.50×10 <sup>4</sup> |
|                                  |           |            | 第二次 | 14       | 0.04     | 24      | 3.6             | 20.9      | 5.3        | 2.94×10 <sup>4</sup> | 2.47×10 <sup>4</sup> |                      |
|                                  |           |            | 第三次 | 14       | 0.08     | 25      | 3.6             | 20.9      | 5.4        | 3.00×10 <sup>4</sup> | 2.52×10 <sup>4</sup> |                      |
| G5 储存、配筛料废气处理措施“两级碱喷淋+活性炭吸附”出口   | 15        | 2022-12-20 | 第一次 | 12       | 0.02     | 47      | 4.1             | 20.8      | 7.23       | 1.60×10 <sup>5</sup> | 1.48×10 <sup>5</sup> | 1.44×10 <sup>5</sup> |
|                                  |           |            | 第二次 | 12       | 0.00     | 46      | 4.1             | 20.8      | 7.16       | 1.59×10 <sup>5</sup> | 1.46×10 <sup>5</sup> |                      |
|                                  |           |            | 第三次 | 12       | 0.00     | 41      | 4.1             | 20.8      | 6.76       | 1.50×10 <sup>5</sup> | 1.38×10 <sup>5</sup> |                      |
|                                  |           | 2022-12-21 | 第一次 | 12       | 0.00     | 39      | 4.1             | 20.9      | 6.59       | 1.46×10 <sup>5</sup> | 1.35×10 <sup>5</sup> | 1.40×10 <sup>5</sup> |
|                                  |           |            | 第二次 | 12       | 0.02     | 40      | 4.1             | 20.9      | 6.67       | 1.48×10 <sup>5</sup> | 1.37×10 <sup>5</sup> |                      |
|                                  |           |            | 第三次 | 12       | 0.02     | 47      | 4.1             | 20.9      | 7.23       | 1.60×10 <sup>5</sup> | 1.48×10 <sup>5</sup> |                      |



报告编号：EN22120113

日期：2023-01-31

第 11 页/ 共 40 页

检测报告

二、检测结果

监测期间烟气参数

| 点位名称                | 排气筒高度 (m) | 采样日期       |     | 排气温度 (℃) | 排气压力     |         | 排气水分含量 (含湿量)(%) | 烟气含氧量 (%) | 排气流速 (m/s) | 排气流量 (m³/h)          |                      |                      |
|---------------------|-----------|------------|-----|----------|----------|---------|-----------------|-----------|------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                     |           |            |     |          | 静压 (kPa) | 动压 (Pa) |                 |           |            | 湿排气流量                | 干排气流量                | 平均干排气流量              |
| G6 逆流烘干炉工艺废气预处理出口 1 | /         | 2022-12-21 | 第一次 | 91       | -1.97    | 15      | 4.6             | 20.5      | 4.67       | 3.82×10 <sup>4</sup> | 2.94×10 <sup>4</sup> | 2.72×10 <sup>4</sup> |
|                     |           |            | 第二次 | 91       | -1.93    | 16      | 4.6             | 20.5      | 4.82       | 3.94×10 <sup>4</sup> | 2.77×10 <sup>4</sup> |                      |
|                     |           |            | 第三次 | 91       | -1.88    | 15      | 4.6             | 20.5      | 4.67       | 3.81×10 <sup>4</sup> | 2.69×10 <sup>4</sup> |                      |
|                     |           | 2022-12-22 | 第一次 | 93       | -2.25    | 15      | 4.9             | 20.6      | 4.72       | 3.86×10 <sup>4</sup> | 2.65×10 <sup>4</sup> | 2.65×10 <sup>4</sup> |
|                     |           |            | 第二次 | 93       | -2.09    | 16      | 4.9             | 20.6      | 4.87       | 3.98×10 <sup>4</sup> | 2.74×10 <sup>4</sup> |                      |
|                     |           |            | 第三次 | 93       | -2.22    | 14      | 4.9             | 20.6      | 4.56       | 3.72×10 <sup>4</sup> | 2.56×10 <sup>4</sup> |                      |
| G7 逆流烘干炉工艺废气预处理出口 2 | /         | 2022-12-21 | 第一次 | 166      | -1.72    | 20      | 3.9             | 19.8      | 5.93       | 4.85×10 <sup>4</sup> | 2.83×10 <sup>4</sup> | 2.79×10 <sup>4</sup> |
|                     |           |            | 第二次 | 167      | -1.71    | 19      | 3.9             | 19.8      | 5.79       | 4.73×10 <sup>4</sup> | 2.76×10 <sup>4</sup> |                      |
|                     |           |            | 第三次 | 167      | 0.17     | 19      | 3.9             | 19.7      | 5.74       | 4.69×10 <sup>4</sup> | 2.78×10 <sup>4</sup> |                      |
|                     |           | 2022-12-22 | 第一次 | 164      | -1.34    | 19      | 3.9             | 19.6      | 5.79       | 4.73×10 <sup>4</sup> | 2.76×10 <sup>4</sup> | 2.78×10 <sup>4</sup> |
|                     |           |            | 第二次 | 164      | -1.79    | 20      | 3.9             | 19.7      | 5.97       | 4.88×10 <sup>4</sup> | 2.82×10 <sup>4</sup> |                      |
|                     |           |            | 第三次 | 164      | -1.72    | 19      | 3.9             | 19.8      | 5.80       | 4.74×10 <sup>4</sup> | 2.75×10 <sup>4</sup> |                      |
| G8 熔炼炉工艺废气预处理进口     | /         | 2022-12-21 | 第一次 | 61       | 1.03     | 81      | 3.9             | 20.2      | 10.2       | 3.50×10 <sup>4</sup> | 2.79×10 <sup>4</sup> | 2.79×10 <sup>4</sup> |
|                     |           |            | 第二次 | 61       | 1.00     | 83      | 3.9             | 20.2      | 10.4       | 3.54×10 <sup>4</sup> | 2.82×10 <sup>4</sup> |                      |
|                     |           |            | 第三次 | 61       | 1.40     | 79      | 3.9             | 20.2      | 10.1       | 3.45×10 <sup>4</sup> | 2.76×10 <sup>4</sup> |                      |
|                     |           | 2022-12-22 | 第一次 | 60       | +0.82    | 82      | 4.1             | 20.3      | 10.2       | 3.51×10 <sup>4</sup> | 2.81×10 <sup>4</sup> | 2.80×10 <sup>4</sup> |
|                     |           |            | 第二次 | 60       | -0.28    | 82      | 4.1             | 20.3      | 10.3       | 3.52×10 <sup>4</sup> | 2.80×10 <sup>4</sup> |                      |
|                     |           |            | 第三次 | 60       | +1.00    | 81      | 4.1             | 20.3      | 10.2       | 3.48×10 <sup>4</sup> | 2.80×10 <sup>4</sup> |                      |

杭州希科检测技术有限公司

实验室地址：杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 4 号楼 1 层和 3 号楼 3 层、4 层

电话：+86 571-8720 6572

传真：+86 571-8990 0719

邮编：310052

邮箱：hj@cirs-group.com

网址：www.cirs-ck.com

热线电话：4006-721-723





报告编号：EN22120113

日期：2023-01-31

第 12 页 / 共 40 页

检测报告

二、检测结果

有组织废气检测

| 监测日期       | 采样地点                             | 监测项目  | 浓度(mg/m³ ) |        |        |        | 速率(kg/h)               | 标准(kg/h) |
|------------|----------------------------------|-------|------------|--------|--------|--------|------------------------|----------|
|            |                                  |       | 1          | 2      | 3      | 均值     |                        |          |
| 2022-12-20 | G1 储存、配筛料废气处理措施“两级碱喷淋+活性炭吸附”进口 1 | 氨     | 0.83       | 0.77   | 0.75   | 0.78   | 0.0318                 | /        |
|            |                                  | 非甲烷总烃 | 6.96       | 5.89   | 4.77   | 5.87   | 0.238                  | /        |
|            |                                  | 硫化氢   | <0.013     | <0.013 | <0.013 | <0.013 | <5.28×10 <sup>-4</sup> | /        |
|            | G2 储存、配筛料废气处理措施“两级碱喷淋+活性炭吸附”进口 2 | 氨     | 0.79       | 0.73   | 0.87   | 0.80   | 0.0268                 | /        |
|            |                                  | 非甲烷总烃 | 3.28       | 3.00   | 3.00   | 3.09   | 0.104                  | /        |
|            |                                  | 硫化氢   | 0.053      | 0.042  | 0.039  | 0.045  | 1.51×10 <sup>-3</sup>  | /        |
|            | G3 储存、配筛料废气处理措施“两级碱喷淋+活性炭吸附”进口 3 | 氨     | 0.88       | 0.85   | 0.83   | 0.85   | 0.0260                 | /        |
|            |                                  | 非甲烷总烃 | 3.10       | 3.54   | 3.62   | 3.42   | 0.104                  | /        |
|            |                                  | 硫化氢   | <0.013     | <0.013 | <0.013 | <0.013 | <3.97×10 <sup>-4</sup> | /        |
|            | G4 储存、配筛料废气处理措施“两级碱喷淋+活性炭吸附”进口 4 | 氨     | 0.80       | 0.87   | 0.84   | 0.84   | 0.0213                 | /        |
|            |                                  | 非甲烷总烃 | 3.86       | 3.81   | 5.90   | 4.52   | 0.115                  | /        |
|            |                                  | 硫化氢   | <0.013     | <0.013 | <0.013 | <0.013 | <3.32×10 <sup>-4</sup> | /        |
|            | G5 储存、配筛料废气处理措施“两级碱喷淋+活性炭吸附”出口   | 氨     | <0.53      | <0.53  | <0.53  | <0.53  | <0.0763                | ≤4.9     |
|            |                                  | 硫化氢   | <0.013     | <0.013 | <0.013 | <0.013 | <1.87×10 <sup>-3</sup> | ≤0.33    |

| 监测日期       | 采样地点                           | 监测项目  | 浓度(mg/m³ ) |      |      |      | 标准(mg/m³ ) | 速率(kg/h) | 标准(kg/h) |
|------------|--------------------------------|-------|------------|------|------|------|------------|----------|----------|
|            |                                |       | 1          | 2    | 3    | 均值   |            |          |          |
| 2022-12-20 | G5 储存、配筛料废气处理措施“两级碱喷淋+活性炭吸附”出口 | 非甲烷总烃 | 0.53       | 0.69 | 0.53 | 0.58 | ≤120       | 0.0835   | ≤10      |



报告编号：EN22120113

日期：2023-01-31

第 13 页/ 共 40 页

检测报告

二、检测结果

有组织废气检测

| 监测日期       | 采样地点                             | 监测项目  | 浓度(mg/m <sup>3</sup> ) |        |        |        | 速率(kg/h)               | 标准(kg/h) |
|------------|----------------------------------|-------|------------------------|--------|--------|--------|------------------------|----------|
|            |                                  |       | 1                      | 2      | 3      | 均值     |                        |          |
| 2022-12-21 | G1 储存、配筛料废气处理措施“两级碱喷淋+活性炭吸附”进口 1 | 氨     | 0.86                   | 0.81   | 0.88   | 0.85   | 0.0350                 | /        |
|            |                                  | 非甲烷总烃 | 4.78                   | 3.88   | 4.60   | 4.42   | 0.183                  | /        |
|            |                                  | 硫化氢   | <0.013                 | <0.013 | <0.013 | <0.013 | <5.37×10 <sup>-4</sup> | /        |
|            | G2 储存、配筛料废气处理措施“两级碱喷淋+活性炭吸附”进口 2 | 氨     | 0.82                   | 0.84   | 0.78   | 0.81   | 0.0274                 | /        |
|            |                                  | 非甲烷总烃 | 3.26                   | 2.56   | 2.96   | 2.93   | 0.0987                 | /        |
|            |                                  | 硫化氢   | 0.043                  | 0.030  | 0.035  | 0.036  | 1.21×10 <sup>-3</sup>  | /        |
|            | G3 储存、配筛料废气处理措施“两级碱喷淋+活性炭吸附”进口 3 | 氨     | 0.78                   | 0.84   | 0.81   | 0.81   | 0.0254                 | /        |
|            |                                  | 非甲烷总烃 | 3.41                   | 3.86   | 3.31   | 3.53   | 0.111                  | /        |
|            |                                  | 硫化氢   | <0.013                 | <0.013 | <0.013 | <0.013 | <4.08×10 <sup>-4</sup> | /        |
|            | G4 储存、配筛料废气处理措施“两级碱喷淋+活性炭吸附”进口 4 | 氨     | 0.73                   | 0.90   | 0.81   | 0.81   | 0.0204                 | /        |
|            |                                  | 非甲烷总烃 | 2.21                   | 1.66   | 3.60   | 2.49   | 0.0622                 | /        |
|            |                                  | 硫化氢   | <0.013                 | <0.013 | <0.013 | <0.013 | <3.25×10 <sup>-4</sup> | /        |
|            | G5 储存、配筛料废气处理措施“两级碱喷淋+活性炭吸附”出口   | 氨     | <0.53                  | <0.53  | <0.53  | <0.53  | <0.0742                | ≤4.9     |
|            |                                  | 硫化氢   | 0.044                  | 0.050  | 0.047  | 0.047  | 6.58×10 <sup>-3</sup>  | ≤0.33    |

| 监测日期       | 采样地点                           | 监测项目  | 浓度(mg/m <sup>3</sup> ) |      |      |      | 标准(mg/m <sup>3</sup> ) | 速率(kg/h) | 标准(kg/h) |
|------------|--------------------------------|-------|------------------------|------|------|------|------------------------|----------|----------|
|            |                                |       | 1                      | 2    | 3    | 均值   |                        |          |          |
| 2022-12-21 | G5 储存、配筛料废气处理措施“两级碱喷淋+活性炭吸附”出口 | 非甲烷总烃 | 0.48                   | 0.62 | 0.52 | 0.54 | ≤120                   | 0.0756   | ≤10      |

杭州希科检测技术有限公司

实验室地址：杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 4 号楼 1 层和 3 号楼 3 层、4 层 邮编：310052 热线电话：4006-721-723  
电话：+86 571-8720 6572 传真：+86 571-8990 0719 邮箱：hj@cirs-group.com 网址：www.cirs-ck.com





报告编号：EN22120113
 日期：2023-01-31
 第 14 页 / 共 40 页

检测报告

二、检测结果

有组织废气检测

| 监测日期       | 采样地点                                     | 监测项目 | 浓度(无量纲) |     |     |     | 标准<br>(无量纲) |
|------------|------------------------------------------|------|---------|-----|-----|-----|-------------|
|            |                                          |      | 1       | 2   | 3   | 最大值 |             |
| 2022-12-20 | G1 储存、配筛料废气<br>处理措施“两级碱喷淋+<br>活性炭吸附”进口 1 | 臭气浓度 | 549     | 416 | 549 | 549 | /           |
|            | G2 储存、配筛料废气<br>处理措施“两级碱喷淋+<br>活性炭吸附”进口 2 | 臭气浓度 | 549     | 416 | 416 | 549 | /           |
|            | G3 储存、配筛料废气<br>处理措施“两级碱喷淋+<br>活性炭吸附”进口 3 | 臭气浓度 | 549     | 549 | 416 | 549 | /           |
|            | G4 储存、配筛料废气<br>处理措施“两级碱喷淋+<br>活性炭吸附”进口 4 | 臭气浓度 | 724     | 549 | 416 | 724 | /           |
|            | G5 储存、配筛料废气<br>处理措施“两级碱喷淋+<br>活性炭吸附”出口   | 臭气浓度 | 131     | 173 | 173 | 173 | ≤2000       |
| 2022-12-21 | G1 储存、配筛料废气<br>处理措施“两级碱喷淋+<br>活性炭吸附”进口 1 | 臭气浓度 | 416     | 416 | 549 | 549 | /           |
|            | G2 储存、配筛料废气<br>处理措施“两级碱喷淋+<br>活性炭吸附”进口 2 | 臭气浓度 | 416     | 724 | 416 | 724 | /           |
|            | G3 储存、配筛料废气<br>处理措施“两级碱喷淋+<br>活性炭吸附”进口 3 | 臭气浓度 | 549     | 416 | 416 | 549 | /           |
|            | G4 储存、配筛料废气<br>处理措施“两级碱喷淋+<br>活性炭吸附”进口 4 | 臭气浓度 | 549     | 724 | 549 | 724 | /           |
|            | G5 储存、配筛料废气<br>处理措施“两级碱喷淋+<br>活性炭吸附”出口   | 臭气浓度 | 131     | 131 | 173 | 173 | ≤2000       |



报告编号：EN22120113

日期：2023-01-31

第 15 页 / 共 40 页

检测报告

二、检测结果

有组织废气检测

| 监测日期       | 采样地点                        | 监测项目 | 浓度(mg/m³ ) |    |    |    | 标准<br>(mg/m³ ) | 速率(kg/h) |
|------------|-----------------------------|------|------------|----|----|----|----------------|----------|
|            |                             |      | 1          | 2  | 3  | 均值 |                |          |
| 2022-12-21 | G6 逆流烘干炉<br>工艺废气预处理<br>出口 1 | 氮氧化物 | 4          | 4  | 4  | 4  | ≤300           | 0.109    |
|            |                             | 二氧化硫 | <3         | <3 | <3 | <3 | ≤200           | <0.0816  |
|            | G7 逆流烘干炉<br>工艺废气预处理<br>出口 2 | 氮氧化物 | 8          | 8  | 8  | 8  | ≤300           | 0.227    |
|            |                             | 二氧化硫 | 74         | 77 | 85 | 79 | ≤200           | 2.24     |
|            | G8 熔炼炉工艺<br>废气预处理进口         | 氮氧化物 | 8          | 9  | 9  | 9  | /              | 0.251    |
|            |                             | 二氧化硫 | <3         | <3 | <3 | <3 | /              | <0.0837  |
| 2022-12-22 | G6 逆流烘干炉<br>工艺废气预处理<br>出口 1 | 氮氧化物 | 4          | 4  | 4  | 4  | ≤300           | 0.106    |
|            |                             | 二氧化硫 | <3         | <3 | <3 | <3 | ≤200           | <0.0795  |
|            | G7 逆流烘干炉<br>工艺废气预处理<br>出口 2 | 氮氧化物 | 8          | 5  | 3  | 5  | ≤300           | 0.138    |
|            |                             | 二氧化硫 | 81         | 70 | 58 | 70 | ≤200           | 1.93     |
|            | G8 熔炼炉工艺<br>废气预处理进口         | 氮氧化物 | 9          | 9  | 9  | 9  | /              | 0.252    |
|            |                             | 二氧化硫 | <3         | <3 | <3 | <3 | /              | <0.084   |

杭州希科检测技术有限公司

实验室地址：杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 4 号楼 1 层和 3 号楼 3 层、4 层

邮编：310052      热线电话：4006-721-723

电话：+86 571-8720 6572      传真：+86 571-8990 0719      邮箱：hj@cirs-group.com      网址：www.cirs-ck.com



报告编号: EN22120113

日期: 2023-01-31

第 16 页 / 共 40 页

## 检测报告

### 二、检测结果

#### 有组织废气检测

| 项目                    | 单位       | 检测结果                  |                       |                       | 限量    |
|-----------------------|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------|
| 净化器名称及型号              | /        | 布袋+喷淋+活性炭+燃烧+湿法脱酸     |                       |                       |       |
| 测试地点                  | /        | 废气总排放口 005            |                       |                       |       |
| 测试时间                  | /        | 2022年12月21日           |                       |                       |       |
| 工况负荷                  | %        | 90                    |                       |                       |       |
| 排气筒高度                 | m        | 50                    |                       |                       |       |
| 废气温度                  | ℃        | 40                    | 39                    | 39                    |       |
| 废气流速                  | m/s      | 8.7                   | 8.5                   | 8.8                   |       |
| 实测废气流量                | m³/h     | 1.93×10 <sup>5</sup>  | 1.88×10 <sup>5</sup>  | 1.95×10 <sup>5</sup>  |       |
| 标干态废气流量               | N.d.m³/h | 1.56×10 <sup>5</sup>  | 1.53×10 <sup>5</sup>  | 1.58×10 <sup>5</sup>  |       |
| 颗粒物排放浓度*              | mg/m³    | 2.2                   | 1.9                   | 2.5                   | ≤30   |
| 颗粒物排放速率*              | kg/h     | 0.343                 | 0.291                 | 0.395                 | /     |
| 氯化氢排放浓度*              | mg/m³    | 0.98                  | 1.05                  | 0.94                  | ≤60   |
| 氯化氢排放速率*              | kg/h     | 0.153                 | 0.161                 | 0.148                 | /     |
| 氟化氢排放浓度 <sup>#</sup>  | mg/m³    | 1.12                  | 1.15                  | 1.11                  | ≤5.0  |
| 氟化氢排放速率 <sup>#</sup>  | kg/h     | 0.175                 | 0.176                 | 0.175                 | /     |
| 二氧化硫排放浓度 <sup>#</sup> | mg/m³    | 22                    | 27                    | 27                    | ≤200  |
| 二氧化硫排放速率 <sup>#</sup> | kg/h     | 3.43                  | 4.13                  | 4.27                  | /     |
| 氮氧化物排放浓度*             | mg/m³    | 36                    | 39                    | 43                    | ≤300  |
| 氮氧化物排放速率*             | kg/h     | 5.62                  | 5.97                  | 6.79                  | /     |
| 铜排放浓度*                | mg/m³    | <0.0008               | <0.0008               | <0.0008               | /     |
| 铜排放速率*                | kg/h     | 6.24×10 <sup>-5</sup> | 6.12×10 <sup>-5</sup> | 6.32×10 <sup>-5</sup> | /     |
| 铅排放浓度*                | mg/m³    | 0.009                 | 0.008                 | 0.007                 | ≤1.0  |
| 铅排放速率*                | kg/h     | 1.40×10 <sup>-3</sup> | 1.22×10 <sup>-3</sup> | 1.11×10 <sup>-3</sup> | /     |
| 锌排放浓度*                | mg/m³    | <0.0009               | <0.0009               | <0.0009               | /     |
| 锌排放速率*                | kg/h     | 7.02×10 <sup>-5</sup> | 6.89×10 <sup>-5</sup> | 7.11×10 <sup>-5</sup> | /     |
| 镍排放浓度*                | mg/m³    | 0.0085                | 0.0083                | 0.0084                | /     |
| 镍排放速率*                | kg/h     | 1.33×10 <sup>-3</sup> | 1.27×10 <sup>-3</sup> | 1.33×10 <sup>-3</sup> | /     |
| 铬排放浓度*                | mg/m³    | <0.003                | <0.003                | <0.003                | ≤1    |
| 铬排放速率*                | kg/h     | 2.34×10 <sup>-4</sup> | 2.30×10 <sup>-4</sup> | 2.37×10 <sup>-4</sup> | /     |
| 镉排放浓度*                | mg/m³    | <0.0008               | <0.0008               | <0.0008               | ≤0.05 |
| 镉排放速率*                | kg/h     | 6.24×10 <sup>-5</sup> | 6.12×10 <sup>-5</sup> | 6.32×10 <sup>-5</sup> | /     |
| 汞排放浓度 <sup>#</sup>    | mg/m³    | <0.004                | <0.004                | <0.004                | ≤0.1  |
| 汞排放速率 <sup>#</sup>    | kg/h     | 3.12×10 <sup>-4</sup> | 3.06×10 <sup>-4</sup> | 3.16×10 <sup>-4</sup> | /     |
| 砷排放浓度*                | mg/m³    | <0.0009               | <0.0009               | <0.0009               | ≤0.4  |
| 砷排放速率*                | kg/h     | 7.02×10 <sup>-5</sup> | 6.88×10 <sup>-5</sup> | 7.11×10 <sup>-5</sup> | /     |

杭州希科检测技术有限公司

实验室地址: 杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 4 号楼 1 层和 3 号楼 3 层、4 层 邮编: 310052 热线电话: 4006-721-723

电话: +86 571-8720 6572 传真: +86 571-8990 0719 邮箱: hj@cirs-group.com 网址: www.cirs-ck.com





报告编号：EN22120113

日期：2023-01-31

第 17 页 / 共 40 页

检测报告

二、检测结果

有组织废气检测

| 项目                    | 单位       | 检测结果                  |                       |                       | 限量    |
|-----------------------|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------|
| 净化器名称及型号              | /        | 布袋+喷淋+活性炭+燃烧+湿法脱酸     |                       |                       |       |
| 测试地点                  | /        | 废气总排放口 005            |                       |                       |       |
| 测试时间                  | /        | 2022 年 12 月 22 日      |                       |                       |       |
| 工况负荷                  | %        | 90                    |                       |                       |       |
| 排气筒高度                 | m        | 50                    |                       |                       |       |
| 废气温度                  | ℃        | 39                    | 40                    | 39                    |       |
| 废气流速                  | m/s      | 8.8                   | 8.6                   | 8.4                   |       |
| 实测废气流量                | m³/h     | 1.95×10 <sup>5</sup>  | 1.90×10 <sup>5</sup>  | 1.86×10 <sup>5</sup>  |       |
| 标干态废气流量               | N.d.m³/h | 1.56×10 <sup>5</sup>  | 1.52×10 <sup>5</sup>  | 1.49×10 <sup>5</sup>  |       |
| 颗粒物排放浓度*              | mg/m³    | 1.8                   | 2.4                   | 2.1                   | ≤30   |
| 颗粒物排放速率*              | kg/h     | 0.281                 | 0.365                 | 0.313                 | /     |
| 氯化氢排放浓度*              | mg/m³    | 1.02                  | 0.94                  | 1.14                  | ≤60   |
| 氯化氢排放速率*              | kg/h     | 0.159                 | 0.143                 | 0.170                 | /     |
| 氟化氢排放浓度 <sup>#</sup>  | mg/m³    | 0.98                  | 1.03                  | 0.99                  | ≤5.0  |
| 氟化氢排放速率 <sup>#</sup>  | kg/h     | 0.153                 | 0.156                 | 0.148                 | /     |
| 二氧化硫排放浓度 <sup>#</sup> | mg/m³    | 20                    | 25                    | 22                    | ≤200  |
| 二氧化硫排放速率 <sup>#</sup> | kg/h     | 3.12                  | 3.80                  | 3.28                  | /     |
| 氮氧化物排放浓度*             | mg/m³    | 33                    | 29                    | 36                    | ≤300  |
| 氮氧化物排放速率*             | kg/h     | 5.14                  | 4.41                  | 5.36                  | /     |
| 铜排放浓度*                | mg/m³    | <0.0008               | <0.0008               | <0.0008               | /     |
| 铜排放速率*                | kg/h     | 6.24×10 <sup>-5</sup> | 6.08×10 <sup>-5</sup> | 5.96×10 <sup>-5</sup> | /     |
| 铅排放浓度*                | mg/m³    | 0.008                 | 0.008                 | 0.007                 | ≤1.0  |
| 铅排放速率*                | kg/h     | 1.25×10 <sup>-3</sup> | 1.22×10 <sup>-3</sup> | 1.04×10 <sup>-3</sup> | /     |
| 锌排放浓度*                | mg/m³    | <0.0009               | <0.0009               | <0.0009               | /     |
| 锌排放速率*                | kg/h     | 7.02×10 <sup>-5</sup> | 6.84×10 <sup>-5</sup> | 6.70×10 <sup>-5</sup> | /     |
| 镍排放浓度*                | mg/m³    | 0.0086                | 0.0088                | 0.0086                | /     |
| 镍排放速率*                | kg/h     | 1.34×10 <sup>-3</sup> | 1.34×10 <sup>-3</sup> | 1.28×10 <sup>-3</sup> | /     |
| 铬排放浓度*                | mg/m³    | <0.003                | <0.003                | <0.003                | ≤1    |
| 铬排放速率*                | kg/h     | 2.34×10 <sup>-4</sup> | 2.28×10 <sup>-4</sup> | 2.24×10 <sup>-4</sup> | /     |
| 镉排放浓度*                | mg/m³    | <0.0008               | <0.0008               | <0.0008               | ≤0.05 |
| 镉排放速率*                | kg/h     | 6.24×10 <sup>-5</sup> | 6.08×10 <sup>-5</sup> | 5.96×10 <sup>-5</sup> | /     |
| 汞排放浓度 <sup>#</sup>    | mg/m³    | <0.004                | <0.004                | <0.004                | ≤0.1  |
| 汞排放速率 <sup>#</sup>    | kg/h     | 3.12×10 <sup>-4</sup> | 3.04×10 <sup>-4</sup> | 2.98×10 <sup>-4</sup> | /     |
| 砷排放浓度*                | mg/m³    | <0.0009               | <0.0009               | <0.0009               | ≤0.4  |
| 砷排放速率*                | kg/h     | 7.02×10 <sup>-5</sup> | 6.84×10 <sup>-5</sup> | 6.70×10 <sup>-5</sup> | /     |





报告编号: EN22120113

日期: 2023-01-31

第 18 页 / 共 40 页

## 检测报告

### 二、检测结果

#### 有组织废气检测

| 项目                    | 单位       | 检测结果                  |                       |                       | 限量    |
|-----------------------|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------|
| 净化器名称及型号              | /        | 布袋+重力除尘+活性炭吸附         |                       |                       |       |
| 测试地点                  | /        | 逆流烘干炉 1#废气排放口 006     |                       |                       |       |
| 测试时间                  | /        | 2022 年 12 月 21 日      |                       |                       |       |
| 工况负荷                  | %        | 90                    |                       |                       |       |
| 排气筒高度                 | m        | 50                    |                       |                       |       |
| 废气温度                  | ℃        | 119                   | 125                   | 129                   |       |
| 废气流速                  | m/s      | 7.6                   | 7.5                   | 8.1                   |       |
| 实测废气流量                | m³/h     | 6.17×10 <sup>4</sup>  | 6.14×10 <sup>4</sup>  | 6.58×10 <sup>4</sup>  |       |
| 标干态废气流量               | N.d.m³/h | 4.07×10 <sup>4</sup>  | 3.98×10 <sup>4</sup>  | 4.33×10 <sup>4</sup>  |       |
| 颗粒物排放浓度 <sup>#</sup>  | mg/m³    | <20                   | <20                   | <20                   | ≤30   |
| 颗粒物排放速率 <sup>#</sup>  | kg/h     | 0.407                 | 0.398                 | 0.433                 | /     |
| 氯化氢排放浓度*              | mg/m³    | 1.02                  | 1.11                  | 0.99                  | ≤60   |
| 氯化氢排放速率*              | kg/h     | 4.15×10 <sup>-2</sup> | 4.42×10 <sup>-2</sup> | 4.29×10 <sup>-2</sup> | /     |
| 氟化氢排放浓度 <sup>#</sup>  | mg/m³    | 0.57                  | 0.59                  | 0.62                  | ≤5.0  |
| 氟化氢排放速率 <sup>#</sup>  | kg/h     | 2.32×10 <sup>-2</sup> | 2.35×10 <sup>-2</sup> | 2.68×10 <sup>-2</sup> | /     |
| 二氧化硫排放浓度 <sup>#</sup> | mg/m³    | <3                    | <3                    | <3                    | ≤200  |
| 二氧化硫排放速率 <sup>#</sup> | kg/h     | 6.10×10 <sup>-2</sup> | 5.97×10 <sup>-2</sup> | 6.50×10 <sup>-2</sup> | /     |
| 氮氧化物排放浓度*             | mg/m³    | 7                     | 6                     | 6                     | ≤300  |
| 氮氧化物排放速率*             | kg/h     | 0.245                 | 0.239                 | 0.260                 | /     |
| 铜排放浓度*                | mg/m³    | 0.0080                | 0.0081                | 0.0079                | /     |
| 铜排放速率*                | kg/h     | 3.26×10 <sup>-4</sup> | 3.22×10 <sup>-4</sup> | 3.42×10 <sup>-4</sup> | /     |
| 铅排放浓度*                | mg/m³    | 0.014                 | 0.015                 | 0.014                 | ≤1.0  |
| 铅排放速率*                | kg/h     | 5.70×10 <sup>-4</sup> | 5.97×10 <sup>-4</sup> | 6.06×10 <sup>-4</sup> | /     |
| 锌排放浓度*                | mg/m³    | <0.001                | <0.001                | <0.001                | /     |
| 锌排放速率*                | kg/h     | 2.04×10 <sup>-5</sup> | 1.99×10 <sup>-5</sup> | 2.16×10 <sup>-5</sup> | /     |
| 镍排放浓度*                | mg/m³    | 0.0071                | 0.0070                | 0.0073                | /     |
| 镍排放速率*                | kg/h     | 2.89×10 <sup>-4</sup> | 2.79×10 <sup>-4</sup> | 3.16×10 <sup>-4</sup> | /     |
| 铬排放浓度*                | mg/m³    | 0.014                 | 0.015                 | 0.014                 | ≤1    |
| 铬排放速率*                | kg/h     | 5.70×10 <sup>-4</sup> | 5.97×10 <sup>-4</sup> | 6.06×10 <sup>-4</sup> | /     |
| 镉排放浓度*                | mg/m³    | <0.0008               | <0.0008               | <0.0008               | ≤0.05 |
| 镉排放速率*                | kg/h     | 1.63×10 <sup>-5</sup> | 1.59×10 <sup>-5</sup> | 1.73×10 <sup>-5</sup> | /     |
| 汞排放浓度 <sup>#</sup>    | mg/m³    | <0.005                | <0.005                | <0.005                | ≤0.1  |
| 汞排放速率 <sup>#</sup>    | kg/h     | 1.02×10 <sup>-4</sup> | 9.95×10 <sup>-5</sup> | 1.08×10 <sup>-4</sup> | /     |
| 砷排放浓度*                | mg/m³    | <0.0009               | <0.0009               | <0.0009               | ≤0.4  |
| 砷排放速率*                | kg/h     | 1.83×10 <sup>-5</sup> | 1.79×10 <sup>-5</sup> | 1.95×10 <sup>-5</sup> | /     |

杭州希科检测技术有限公司

实验室地址: 杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 4 号楼 1 层和 3 号楼 3 层、4 层 邮编: 310052 热线电话: 4006-721-723

电话: +86 571-8720 6572 传真: +86 571-8990 0719 邮箱: hj@cirs-group.com 网址: www.cirs-ck.com



报告编号: EN22120113

日期: 2023-01-31

第 19 页 / 共 40 页

## 检测报告

### 二、检测结果

#### 有组织废气检测

| 项目                    | 单位       | 检测结果                  |                        |                       | 限量    |
|-----------------------|----------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-------|
| 净化器名称及型号              | /        | 布袋+重力除尘+活性炭吸附         |                        |                       |       |
| 测试地点                  | /        | 逆流烘干炉 1#废气排放口 006     |                        |                       |       |
| 测试时间                  | /        | 2022 年 12 月 22 日      |                        |                       |       |
| 工况负荷                  | %        | 90                    |                        |                       |       |
| 排气筒高度                 | m        | 50                    |                        |                       |       |
| 废气温度                  | ℃        | 128                   | 130                    | 132                   |       |
| 废气流速                  | m/s      | 8.5                   | 9.0                    | 9.2                   |       |
| 实测废气流量                | m³/h     | 6.94×10 <sup>4</sup>  | 7.33×10 <sup>4</sup>   | 7.49×10 <sup>4</sup>  |       |
| 标干态废气流量               | N.d.m³/h | 4.47×10 <sup>4</sup>  | 4.70×10 <sup>4</sup>   | 4.78×10 <sup>4</sup>  |       |
| 颗粒物排放浓度 <sup>#</sup>  | mg/m³    | <20                   | <20                    | <20                   | ≤30   |
| 颗粒物排放速率 <sup>#</sup>  | kg/h     | 0.447                 | 0.470                  | 0.478                 | /     |
| 氯化氢排放浓度*              | mg/m³    | 1.06                  | 0.99                   | 1.20                  | ≤60   |
| 氯化氢排放速率*              | kg/h     | 4.74×10 <sup>-2</sup> | 4.65×10 <sup>-2</sup>  | 5.74×10 <sup>-2</sup> | /     |
| 氟化氢排放浓度 <sup>#</sup>  | mg/m³    | 0.50                  | 0.52                   | 0.58                  | ≤5.0  |
| 氟化氢排放速率 <sup>#</sup>  | kg/h     | 2.24×10 <sup>-2</sup> | 2.44×10 <sup>-2</sup>  | 2.77×10 <sup>-2</sup> | /     |
| 二氧化硫排放浓度 <sup>#</sup> | mg/m³    | <3                    | <3                     | <3                    | ≤200  |
| 二氧化硫排放速率 <sup>#</sup> | kg/h     | 6.70×10 <sup>-2</sup> | 7.05×10 <sup>-2</sup>  | 7.17×10 <sup>-2</sup> | /     |
| 氮氧化物排放浓度*             | mg/m³    | 4                     | 6                      | 6                     | ≤300  |
| 氮氧化物排放速率*             | kg/h     | 0.179                 | 0.282                  | 0.287                 | /     |
| 铜排放浓度*                | mg/m³    | 0.0080                | 0.0080                 | 0.0082                | /     |
| 铜排放速率*                | kg/h     | 3.58×10 <sup>-4</sup> | 3.765×10 <sup>-4</sup> | 3.92×10 <sup>-4</sup> | /     |
| 铅排放浓度*                | mg/m³    | 0.016                 | 0.016                  | 0.015                 | ≤1.0  |
| 铅排放速率*                | kg/h     | 7.15×10 <sup>-4</sup> | 7.52×10 <sup>-4</sup>  | 7.17×10 <sup>-4</sup> | /     |
| 锌排放浓度*                | mg/m³    | <0.001                | <0.001                 | <0.001                | /     |
| 锌排放速率*                | kg/h     | 2.24×10 <sup>-5</sup> | 2.35×10 <sup>-5</sup>  | 2.39×10 <sup>-5</sup> | /     |
| 镍排放浓度*                | mg/m³    | 0.0068                | 0.0069                 | 0.0071                | /     |
| 镍排放速率*                | kg/h     | 3.04×10 <sup>-4</sup> | 6.90×10 <sup>-4</sup>  | 7.10×10 <sup>-4</sup> | /     |
| 铬排放浓度*                | mg/m³    | 0.015                 | 0.015                  | 0.016                 | ≤1    |
| 铬排放速率*                | kg/h     | 6.70×10 <sup>-4</sup> | 7.05×10 <sup>-4</sup>  | 7.65×10 <sup>-4</sup> | /     |
| 镉排放浓度*                | mg/m³    | <0.0008               | <0.0008                | <0.0008               | ≤0.05 |
| 镉排放速率*                | kg/h     | 1.79×10 <sup>-5</sup> | 1.88×10 <sup>-5</sup>  | 1.91×10 <sup>-5</sup> | /     |
| 汞排放浓度 <sup>#</sup>    | mg/m³    | <0.005                | <0.005                 | <0.005                | ≤0.1  |
| 汞排放速率 <sup>#</sup>    | kg/h     | 1.12×10 <sup>-4</sup> | 1.18×10 <sup>-4</sup>  | 1.20×10 <sup>-4</sup> | /     |
| 砷排放浓度*                | mg/m³    | <0.0009               | <0.0009                | <0.0009               | ≤0.4  |
| 砷排放速率*                | kg/h     | 2.01×10 <sup>-5</sup> | 2.12×10 <sup>-5</sup>  | 2.15×10 <sup>-5</sup> | /     |

杭州希科检测技术有限公司

实验室地址: 杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 4 号楼 1 层和 3 号楼 3 层、4 层 邮编: 310052 热线电话: 4006-721-723

电话: +86 571-8720 6572 传真: +86 571-8990 0719 邮箱: hj@cirs-group.com 网址: www.cirs-ck.com





报告编号: EN22120113

日期: 2023-01-31

第 20 页 / 共 40 页

## 检测报告

### 二、检测结果

#### 有组织废气检测

| 项目                    | 单位       | 检测结果                  |                       |                       | 限量    |
|-----------------------|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------|
| 净化器名称及型号              | /        | 布袋+重力除尘+活性炭吸附         |                       |                       |       |
| 测试地点                  | /        | 逆流烘干炉 2#废气排放口 007     |                       |                       |       |
| 测试时间                  | /        | 2022 年 12 月 21 日      |                       |                       |       |
| 工况负荷                  | %        | 90                    |                       |                       |       |
| 排气筒高度                 | m        | 50                    |                       |                       |       |
| 废气温度                  | ℃        | 139                   | 147                   | 152                   |       |
| 废气流速                  | m/s      | 12.4                  | 11.6                  | 12.4                  |       |
| 实测废气流量                | m³/h     | 1.01×10 <sup>5</sup>  | 9.48×10 <sup>4</sup>  | 1.01×10 <sup>5</sup>  |       |
| 标干态废气流量               | N.d.m³/h | 6.24×10 <sup>4</sup>  | 5.75×10 <sup>4</sup>  | 6.07×10 <sup>4</sup>  |       |
| 颗粒物排放浓度 <sup>#</sup>  | mg/m³    | <20                   | <20                   | <20                   | ≤30   |
| 颗粒物排放速率 <sup>#</sup>  | kg/h     | 0.624                 | 0.575                 | 0.607                 | /     |
| 氯化氢排放浓度*              | mg/m³    | 1.03                  | 1.15                  | 1.19                  | ≤60   |
| 氯化氢排放速率*              | kg/h     | 6.43×10 <sup>-2</sup> | 6.61×10 <sup>-2</sup> | 7.22×10 <sup>-2</sup> | /     |
| 氟化氢排放浓度 <sup>#</sup>  | mg/m³    | 0.42                  | 0.43                  | 0.46                  | ≤5.0  |
| 氟化氢排放速率 <sup>#</sup>  | kg/h     | 2.62×10 <sup>-2</sup> | 2.47×10 <sup>-2</sup> | 2.79×10 <sup>-2</sup> | /     |
| 二氧化硫排放浓度 <sup>#</sup> | mg/m³    | 74                    | 77                    | 85                    | ≤200  |
| 二氧化硫排放速率 <sup>#</sup> | kg/h     | 4.62                  | 4.43                  | 5.16                  | /     |
| 氮氧化物排放浓度*             | mg/m³    | 8                     | 8                     | 8                     | ≤300  |
| 氮氧化物排放速率*             | kg/h     | 0.499                 | 0.460                 | 0.486                 | /     |
| 铜排放浓度*                | mg/m³    | 0.0079                | 0.0081                | 0.0079                | /     |
| 铜排放速率*                | kg/h     | 4.93×10 <sup>-4</sup> | 4.66×10 <sup>-4</sup> | 4.80×10 <sup>-4</sup> | /     |
| 铅排放浓度*                | mg/m³    | 0.014                 | 0.014                 | 0.015                 | ≤1.0  |
| 铅排放速率*                | kg/h     | 8.74×10 <sup>-4</sup> | 8.05×10 <sup>-4</sup> | 9.10×10 <sup>-4</sup> | /     |
| 锌排放浓度*                | mg/m³    | <0.001                | <0.001                | <0.001                | /     |
| 锌排放速率*                | kg/h     | 3.12×10 <sup>-5</sup> | 2.88×10 <sup>-5</sup> | 3.04×10 <sup>-5</sup> | /     |
| 镍排放浓度*                | mg/m³    | 0.0069                | 0.0073                | 0.0070                | /     |
| 镍排放速率*                | kg/h     | 4.30×10 <sup>-4</sup> | 4.20×10 <sup>-4</sup> | 4.25×10 <sup>-4</sup> | /     |
| 铬排放浓度*                | mg/m³    | 0.014                 | 0.014                 | 0.015                 | ≤1    |
| 铬排放速率*                | kg/h     | 8.74×10 <sup>-4</sup> | 8.05×10 <sup>-4</sup> | 9.10×10 <sup>-4</sup> | /     |
| 镉排放浓度*                | mg/m³    | <0.0008               | <0.0008               | <0.0008               | ≤0.05 |
| 镉排放速率*                | kg/h     | 2.50×10 <sup>-5</sup> | 2.30×10 <sup>-5</sup> | 2.43×10 <sup>-5</sup> | /     |
| 汞排放浓度 <sup>#</sup>    | mg/m³    | <0.005                | <0.005                | <0.005                | ≤0.1  |
| 汞排放速率 <sup>#</sup>    | kg/h     | 1.56×10 <sup>-4</sup> | 1.44×10 <sup>-4</sup> | 1.52×10 <sup>-4</sup> | /     |
| 砷排放浓度*                | mg/m³    | <0.0009               | <0.0009               | <0.0009               | ≤0.4  |
| 砷排放速率*                | kg/h     | 2.81×10 <sup>-5</sup> | 2.59×10 <sup>-5</sup> | 2.73×10 <sup>-5</sup> | /     |

杭州希科检测技术有限公司

实验室地址: 杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 4 号楼 1 层和 3 号楼 3 层、4 层 邮编: 310052 热线电话: 4006-721-723

电话: +86 571-8720 6572 传真: +86 571-8990 0719 邮箱: hj@cirs-group.com 网址: www.cirs-ck.com



报告编号: EN22120113

日期: 2023-01-31

第 21 页 / 共 40 页

## 检测报告

### 二、检测结果

#### 有组织废气检测

| 项目                    | 单位       | 检测结果                  |                       |                       | 限量    |
|-----------------------|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------|
| 净化器名称及型号              | /        | 布袋+重力除尘+活性炭吸附         |                       |                       |       |
| 测试地点                  | /        | 逆流烘干炉 2#废气排放口 007     |                       |                       |       |
| 测试时间                  | /        | 2022 年 12 月 22 日      |                       |                       |       |
| 工况负荷                  | %        | 90                    |                       |                       |       |
| 排气筒高度                 | m        | 50                    |                       |                       |       |
| 废气温度                  | ℃        | 156                   | 134                   | 153                   |       |
| 废气流速                  | m/s      | 12.0                  | 10.3                  | 10.3                  |       |
| 实测废气流量                | m³/h     | 9.79×10 <sup>4</sup>  | 8.40×10 <sup>4</sup>  | 8.40×10 <sup>4</sup>  |       |
| 标干态废气流量               | N.d.m³/h | 5.81×10 <sup>4</sup>  | 5.25×10 <sup>4</sup>  | 5.02×10 <sup>4</sup>  |       |
| 颗粒物排放浓度 <sup>#</sup>  | mg/m³    | <20                   | <20                   | <20                   | ≤30   |
| 颗粒物排放速率 <sup>#</sup>  | kg/h     | 0.581                 | 0.525                 | 0.502                 | /     |
| 氯化氢排放浓度*              | mg/m³    | 1.17                  | 1.07                  | 1.03                  | ≤60   |
| 氯化氢排放速率*              | kg/h     | 6.80×10 <sup>-2</sup> | 5.62×10 <sup>-2</sup> | 5.17×10 <sup>-2</sup> | /     |
| 氟化氢排放浓度 <sup>#</sup>  | mg/m³    | 0.42                  | 0.46                  | 0.41                  | ≤5.0  |
| 氟化氢排放速率 <sup>#</sup>  | kg/h     | 2.44×10 <sup>-2</sup> | 2.42×10 <sup>-2</sup> | 2.06×10 <sup>-2</sup> | /     |
| 二氧化硫排放浓度 <sup>#</sup> | mg/m³    | 81                    | 70                    | 58                    | ≤200  |
| 二氧化硫排放速率 <sup>#</sup> | kg/h     | 4.71                  | 3.68                  | 2.91                  | /     |
| 氮氧化物排放浓度*             | mg/m³    | 8                     | 5                     | 3                     | ≤300  |
| 氮氧化物排放速率*             | kg/h     | 0.465                 | 0.262                 | 0.151                 | /     |
| 铜排放浓度*                | mg/m³    | 0.0082                | 0.0082                | 0.0082                | /     |
| 铜排放速率*                | kg/h     | 4.76×10 <sup>-4</sup> | 4.30×10 <sup>-4</sup> | 4.12×10 <sup>-4</sup> | /     |
| 铅排放浓度*                | mg/m³    | 0.015                 | 0.015                 | 0.015                 | ≤1.0  |
| 铅排放速率*                | kg/h     | 8.72×10 <sup>-4</sup> | 7.88×10 <sup>-4</sup> | 7.53×10 <sup>-4</sup> | /     |
| 锌排放浓度*                | mg/m³    | <0.001                | <0.001                | <0.001                | /     |
| 锌排放速率*                | kg/h     | 2.90×10 <sup>-5</sup> | 2.62×10 <sup>-5</sup> | 2.51×10 <sup>-5</sup> | /     |
| 镍排放浓度*                | mg/m³    | 0.0071                | 0.0071                | 0.0071                | /     |
| 镍排放速率*                | kg/h     | 4.12×10 <sup>-4</sup> | 3.73×10 <sup>-4</sup> | 3.56×10 <sup>-4</sup> | /     |
| 铬排放浓度*                | mg/m³    | 0.016                 | 0.016                 | 0.016                 | ≤1    |
| 铬排放速率*                | kg/h     | 9.30×10 <sup>-4</sup> | 8.40×10 <sup>-4</sup> | 8.03×10 <sup>-4</sup> | /     |
| 镉排放浓度*                | mg/m³    | <0.0008               | <0.0008               | <0.0008               | ≤0.05 |
| 镉排放速率*                | kg/h     | 2.32×10 <sup>-5</sup> | 2.10×10 <sup>-5</sup> | 2.01×10 <sup>-5</sup> | /     |
| 汞排放浓度 <sup>#</sup>    | mg/m³    | <0.005                | <0.005                | <0.005                | ≤0.1  |
| 汞排放速率 <sup>#</sup>    | kg/h     | 1.45×10 <sup>-4</sup> | 1.31×10 <sup>-4</sup> | 1.26×10 <sup>-4</sup> | /     |
| 砷排放浓度*                | mg/m³    | <0.0009               | <0.0009               | <0.0009               | ≤0.4  |
| 砷排放速率*                | kg/h     | 2.61×10 <sup>-5</sup> | 2.36×10 <sup>-5</sup> | 2.26×10 <sup>-5</sup> | /     |

杭州希科检测技术有限公司

实验室地址: 杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 4 号楼 1 层和 3 号楼 3 层、4 层 邮编: 310052 热线电话: 4006-721-723

电话: +86 571-8720 6572 传真: +86 571-8990 0719 邮箱: hj@cirs-group.com 网址: www.cirs-ck.com





报告编号: EN22120113

日期: 2023-01-31

第 22 页/ 共 40 页

## 检测报告

### 二、检测结果

#### 有组织废气检测

| 项目                    | 单位                    | 检测结果                                   |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|----------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 净化器名称及型号              | /                     | 重力除尘+表面冷却器+活性炭喷射+布袋除尘+湿法脱硫+除雾器+湿电除尘+脱白 |                       |                       |
| 测试地点                  | /                     | 熔炼炉废气预处理出口 008                         |                       |                       |
| 测试时间                  | /                     | 2022 年 12 月 21 日                       |                       |                       |
| 工况负荷                  | %                     | 90                                     |                       |                       |
| 排气筒高度                 | m                     | 50                                     |                       |                       |
| 废气温度                  | ℃                     | 89                                     | 87                    | 86                    |
| 废气流速                  | m/s                   | 15.8                                   | 15.8                  | 15.7                  |
| 实测废气流量                | m <sup>3</sup> /h     | 6.45×10 <sup>4</sup>                   | 6.42×10 <sup>4</sup>  | 6.38×10 <sup>4</sup>  |
| 标干态废气流量               | N.d.m <sup>3</sup> /h | 4.75×10 <sup>4</sup>                   | 4.76×10 <sup>4</sup>  | 4.75×10 <sup>4</sup>  |
| 颗粒物排放浓度 <sup>#</sup>  | mg/m <sup>3</sup>     | 41.1                                   | 42.3                  | 41.6                  |
| 颗粒物排放速率 <sup>#</sup>  | kg/h                  | 1.95                                   | 2.01                  | 1.98                  |
| 氯化氢排放浓度*              | mg/m <sup>3</sup>     | 0.94                                   | 0.90                  | 0.99                  |
| 氯化氢排放速率*              | kg/h                  | 4.46×10 <sup>-2</sup>                  | 4.28×10 <sup>-2</sup> | 4.70×10 <sup>-2</sup> |
| 氟化氢排放浓度 <sup>#</sup>  | mg/m <sup>3</sup>     | 0.41                                   | 0.47                  | 0.43                  |
| 氟化氢排放速率 <sup>#</sup>  | kg/h                  | 1.95×10 <sup>-2</sup>                  | 2.24×10 <sup>-2</sup> | 2.04×10 <sup>-2</sup> |
| 二氧化硫排放浓度 <sup>#</sup> | mg/m <sup>3</sup>     | <3                                     | <3                    | <3                    |
| 二氧化硫排放速率 <sup>#</sup> | kg/h                  | 7.12×10 <sup>-2</sup>                  | 7.14×10 <sup>-2</sup> | 7.12×10 <sup>-2</sup> |
| 氮氧化物排放浓度*             | mg/m <sup>3</sup>     | 10                                     | 9                     | 9                     |
| 氮氧化物排放速率*             | kg/h                  | 0.475                                  | 0.428                 | 0.428                 |
| 铜排放浓度*                | mg/m <sup>3</sup>     | 0.0082                                 | 0.0085                | 0.0085                |
| 铜排放速率*                | kg/h                  | 3.90×10 <sup>-4</sup>                  | 4.05×10 <sup>-4</sup> | 4.04×10 <sup>-4</sup> |
| 铅排放浓度*                | mg/m <sup>3</sup>     | 0.013                                  | 0.015                 | 0.016                 |
| 铅排放速率*                | kg/h                  | 6.18×10 <sup>-4</sup>                  | 7.14×10 <sup>-4</sup> | 7.60×10 <sup>-4</sup> |
| 锌排放浓度*                | mg/m <sup>3</sup>     | <0.001                                 | <0.001                | <0.001                |
| 锌排放速率*                | kg/h                  | 2.38×10 <sup>-5</sup>                  | 2.38×10 <sup>-5</sup> | 2.38×10 <sup>-5</sup> |
| 镍排放浓度*                | mg/m <sup>3</sup>     | 0.0076                                 | 0.0073                | 0.0071                |
| 镍排放速率*                | kg/h                  | 3.61×10 <sup>-4</sup>                  | 3.47×10 <sup>-4</sup> | 3.37×10 <sup>-4</sup> |
| 铬排放浓度*                | mg/m <sup>3</sup>     | 0.016                                  | 0.015                 | 0.015                 |
| 铬排放速率*                | kg/h                  | 7.60×10 <sup>-4</sup>                  | 7.14×10 <sup>-4</sup> | 7.12×10 <sup>-4</sup> |
| 镉排放浓度*                | mg/m <sup>3</sup>     | <0.0008                                | <0.0008               | <0.0008               |
| 镉排放速率*                | kg/h                  | 1.90×10 <sup>-5</sup>                  | 1.90×10 <sup>-5</sup> | 1.90×10 <sup>-5</sup> |
| 汞排放浓度 <sup>#</sup>    | mg/m <sup>3</sup>     | <0.005                                 | <0.005                | <0.005                |
| 汞排放速率 <sup>#</sup>    | kg/h                  | 1.19×10 <sup>-4</sup>                  | 1.19×10 <sup>-4</sup> | 1.19×10 <sup>-4</sup> |
| 砷排放浓度*                | mg/m <sup>3</sup>     | <0.0009                                | <0.0009               | <0.0009               |
| 砷排放速率*                | kg/h                  | 2.14×10 <sup>-5</sup>                  | 2.14×10 <sup>-5</sup> | 2.14×10 <sup>-5</sup> |

杭州希科检测技术有限公司

实验室地址: 杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 4 号楼 1 层和 3 号楼 3 层、4 层 邮编: 310052 热线电话: 4006-721-723

电话: +86 571-8720 6572 传真: +86 571-8990 0719 邮箱: hj@cirs-group.com 网址: www.cirs-ck.com



报告编号: EN22120113

日期: 2023-01-31

第 23 页 / 共 40 页

## 检测报告

### 二、检测结果

#### 有组织废气检测

| 项目                    | 单位                    | 检测结果                                   |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|----------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 净化器名称及型号              | /                     | 重力除尘+表面冷却器+活性炭喷射+布袋除尘+湿法脱硫+除雾器+湿电除尘+脱白 |                       |                       |
| 测试地点                  | /                     | 熔炼炉废气预处理出口 008                         |                       |                       |
| 测试时间                  | /                     | 2022 年 12 月 22 日                       |                       |                       |
| 工况负荷                  | %                     | 90                                     |                       |                       |
| 排气筒高度                 | m                     | 50                                     |                       |                       |
| 废气温度                  | ℃                     | 85                                     | 86                    | 86                    |
| 废气流速                  | m/s                   | 16.2                                   | 15.3                  | 15.9                  |
| 实测废气流量                | m <sup>3</sup> /h     | 6.61×10 <sup>4</sup>                   | 6.22×10 <sup>4</sup>  | 6.46×10 <sup>4</sup>  |
| 标干态废气流量               | N.d.m <sup>3</sup> /h | 4.93×10 <sup>4</sup>                   | 4.63×10 <sup>4</sup>  | 4.80×10 <sup>4</sup>  |
| 颗粒物排放浓度 <sup>#</sup>  | mg/m <sup>3</sup>     | 43.0                                   | 41.3                  | 42.6                  |
| 颗粒物排放速率 <sup>#</sup>  | kg/h                  | 2.12                                   | 1.91                  | 2.04                  |
| 氯化氢排放浓度*              | mg/m <sup>3</sup>     | 0.91                                   | 0.95                  | 1.03                  |
| 氯化氢排放速率*              | kg/h                  | 4.49×10 <sup>-2</sup>                  | 4.40×10 <sup>-2</sup> | 4.94×10 <sup>-2</sup> |
| 氟化氢排放浓度 <sup>#</sup>  | mg/m <sup>3</sup>     | 0.31                                   | 0.33                  | 0.37                  |
| 氟化氢排放速率 <sup>#</sup>  | kg/h                  | 1.53×10 <sup>-2</sup>                  | 1.53×10 <sup>-2</sup> | 1.78×10 <sup>-2</sup> |
| 二氧化硫排放浓度 <sup>#</sup> | mg/m <sup>3</sup>     | <3                                     | <3                    | <3                    |
| 二氧化硫排放速率 <sup>#</sup> | kg/h                  | 7.40×10 <sup>-2</sup>                  | 6.94×10 <sup>-2</sup> | 7.20×10 <sup>-2</sup> |
| 氮氧化物排放浓度*             | mg/m <sup>3</sup>     | 9                                      | 8                     | 8                     |
| 氮氧化物排放速率*             | kg/h                  | 0.444                                  | 0.370                 | 0.384                 |
| 铜排放浓度*                | mg/m <sup>3</sup>     | 0.0082                                 | 0.0082                | 0.0082                |
| 铜排放速率*                | kg/h                  | 4.04×10 <sup>-4</sup>                  | 3.80×10 <sup>-4</sup> | 3.94×10 <sup>-4</sup> |
| 铅排放浓度*                | mg/m <sup>3</sup>     | 0.015                                  | 0.015                 | 0.015                 |
| 铅排放速率*                | kg/h                  | 7.40×10 <sup>-4</sup>                  | 6.94×10 <sup>-4</sup> | 7.20×10 <sup>-4</sup> |
| 锌排放浓度*                | mg/m <sup>3</sup>     | <0.001                                 | <0.001                | <0.001                |
| 锌排放速率*                | kg/h                  | 2.46×10 <sup>-5</sup>                  | 2.32×10 <sup>-5</sup> | 2.40×10 <sup>-5</sup> |
| 镍排放浓度*                | mg/m <sup>3</sup>     | 0.0071                                 | 0.0071                | 0.0071                |
| 镍排放速率*                | kg/h                  | 3.50×10 <sup>-4</sup>                  | 3.29×10 <sup>-4</sup> | 3.41×10 <sup>-4</sup> |
| 铬排放浓度*                | mg/m <sup>3</sup>     | 0.016                                  | 0.016                 | 0.016                 |
| 铬排放速率*                | kg/h                  | 7.89×10 <sup>-4</sup>                  | 7.41×10 <sup>-4</sup> | 7.68×10 <sup>-4</sup> |
| 镉排放浓度*                | mg/m <sup>3</sup>     | <0.0008                                | <0.0008               | <0.0008               |
| 镉排放速率*                | kg/h                  | 1.97×10 <sup>-5</sup>                  | 1.85×10 <sup>-5</sup> | 1.92×10 <sup>-5</sup> |
| 汞排放浓度 <sup>#</sup>    | mg/m <sup>3</sup>     | <0.005                                 | <0.005                | <0.005                |
| 汞排放速率 <sup>#</sup>    | kg/h                  | 1.23×10 <sup>-4</sup>                  | 1.16×10 <sup>-4</sup> | 1.20×10 <sup>-4</sup> |
| 砷排放浓度*                | mg/m <sup>3</sup>     | <0.0009                                | <0.0009               | <0.0009               |
| 砷排放速率*                | kg/h                  | 2.22×10 <sup>-5</sup>                  | 2.08×10 <sup>-5</sup> | 2.16×10 <sup>-5</sup> |

杭州希科检测技术有限公司

实验室地址: 杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 4 号楼 1 层和 3 号楼 3 层、4 层 邮编: 310052 热线电话: 4006-721-723

电话: +86 571-8720 6572 传真: +86 571-8990 0719 邮箱: hj@cirs-group.com 网址: www.cirs-ck.com



报告编号：EN22120113

日期：2023-01-31

第 24 页/ 共 40 页

检测报告

二、检测结果

有组织废气检测

| 采样点            | 排放高度 | 测试项目                    | 单位             | 检测结果（2022 年 12 月 21 日） |                        |                        | 限值  |
|----------------|------|-------------------------|----------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----|
| 废气总排<br>放口 005 | 50 米 | 工况负荷                    | %              | 90                     |                        |                        | /   |
|                |      | 测点废气温度                  | ℃              | 40                     | 39                     | 39                     |     |
|                |      | 废气含湿量                   | %              | 6.5                    | 6.5                    | 6.5                    |     |
|                |      | 测点废气流速                  | m/s            | 8.7                    | 8.5                    | 8.8                    |     |
|                |      | 实测废气量                   | m³/h           | 1.93×10 <sup>5</sup>   | 1.88×10 <sup>5</sup>   | 1.95×10 <sup>5</sup>   |     |
|                |      | 标干态废气量                  | m³/h           | 1.56×10 <sup>5</sup>   | 1.53×10 <sup>5</sup>   | 1.58×10 <sup>5</sup>   |     |
|                |      | 废气中氧百分容积                | %              | 19.2                   | 18.7                   | 18.5                   |     |
|                |      | 二噁英类实测排放浓度 <sup>#</sup> | (TEQ)<br>ng/m³ | 0.002                  | 0.002                  | 0.006                  |     |
|                |      | 二噁英类排放浓度 <sup>#</sup>   | (TEQ)<br>ng/m³ | 0.076                  | 0.074                  | 0.23                   |     |
|                |      | 二噁英类排放浓度均值 <sup>#</sup> | (TEQ)<br>ng/m³ | 0.13                   |                        |                        | 0.5 |
|                |      | 二噁英类排放速率 <sup>#</sup>   | kg/h           | 3.12×10 <sup>-10</sup> | 3.06×10 <sup>-10</sup> | 9.48×10 <sup>-10</sup> | /   |

杭州希科检测技术有限公司

实验室地址：杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 4 号楼 1 层和 3 号楼 3 层、4 层      邮编：310052      热线电话：4006-721-723  
电话：+86 571-8720 6572      传真：+86 571-8990 0719      邮箱：hj@cirs-group.com      网址：www.cirs-ck.com





检测报告

二、检测结果

有组织废气检测

| 采样点            | 排放高度 | 测试项目                    | 单位             | 检测结果（2022 年 12 月 22 日） |                        |                        | 限值  |
|----------------|------|-------------------------|----------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----|
| 废气总排<br>放口 005 | 50 米 | 工况负荷                    | %              | 90                     |                        |                        | /   |
|                |      | 测点废气温度                  | ℃              | 40                     | 39                     | 39                     |     |
|                |      | 废气含湿量                   | %              | 6.7                    | 6.7                    | 6.7                    |     |
|                |      | 测点废气流速                  | m/s            | 8.6                    | 8.8                    | 8.5                    |     |
|                |      | 实测废气量                   | m³/h           | 1.90×10 <sup>5</sup>   | 1.95×10 <sup>5</sup>   | 1.89×10 <sup>5</sup>   |     |
|                |      | 标干态废气量                  | m³/h           | 1.52×10 <sup>5</sup>   | 1.56×10 <sup>5</sup>   | 1.53×10 <sup>5</sup>   |     |
|                |      | 废气中氧百分容积                | %              | 18.8                   | 18.9                   | 19.01                  |     |
|                |      | 二噁英类实测排放浓度 <sup>#</sup> | (TEQ)<br>ng/m³ | 0.006                  | 0.004                  | 0.003                  |     |
|                |      | 二噁英类排放浓度 <sup>#</sup>   | (TEQ)<br>ng/m³ | 0.21                   | 0.14                   | 0.11                   |     |
|                |      | 二噁英类排放浓度均值 <sup>#</sup> | (TEQ)<br>ng/m³ | 0.15                   |                        |                        | 0.5 |
|                |      | 二噁英类排放速率 <sup>#</sup>   | kg/h           | 3.12×10 <sup>-10</sup> | 3.06×10 <sup>-10</sup> | 9.48×10 <sup>-10</sup> | /   |

杭州希科检测技术有限公司

实验室地址：杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 4 号楼 1 层和 3 号楼 3 层、4 层

电话：+86 571-8720 6572

传真：+86 571-8990 0719

邮编：310052

邮箱：hj@cirs-group.com

网址：www.cirs-ck.com

热线电话：4006-721-723





检测报告

二、检测结果

监测期间气象参数-（其他）

| 日期         | 风向 | 风速 m/s | 气温℃  | 大气压 kPa | 天气状况 |
|------------|----|--------|------|---------|------|
| 2022-12-21 | S  | 2.4    | 12.8 | 102.1   | 晴    |
| 2022-12-22 | S  | 2.1    | 7.9  | 101.9   | 晴    |

监测期间气象参数-（二噁英）

| 日期         | 风向 | 风速 m/s | 气温℃  | 大气压 kPa | 天气状况 |
|------------|----|--------|------|---------|------|
| 2022-12-21 | S  | 2.1    | 12.8 | 102.1   | 晴    |
| 2022-12-22 | SW | 2.1    | 7.9  | 101.9   | 晴    |

无组织废气检测

| 监测项目 | 监测日期       | 采样位置    | 厂界浓度(mg/m <sup>3</sup> ) |         |         |         | 标准限值 |
|------|------------|---------|--------------------------|---------|---------|---------|------|
|      |            |         | 第一次                      | 第二次     | 第三次     | 第四次     |      |
| 氟化物* | 2022-12-21 | 参照点 001 | 0.00054                  | 0.00043 | 0.00048 | 0.00035 | /    |
|      |            | 监控点 002 | 0.00119                  | 0.00131 | 0.00103 | 0.00114 | /    |
|      |            | 监控点 003 | 0.00125                  | 0.00080 | 0.00103 | 0.00108 | /    |
|      |            | 监控点 004 | 0.00119                  | 0.00100 | 0.00132 | 0.00155 | /    |
|      | 2022-12-22 | 参照点 001 | 0.00051                  | 0.00031 | 0.00061 | 0.00040 | /    |
|      |            | 监控点 002 | 0.00125                  | 0.00108 | 0.00089 | 0.00125 | /    |
|      |            | 监控点 003 | 0.00098                  | 0.00151 | 0.00131 | 0.00103 | /    |
|      |            | 监控点 004 | 0.00100                  | 0.00094 | 0.00125 | 0.00146 | /    |
| 氨*   | 2022-12-21 | 参照点 001 | 0.07                     | 0.09    | 0.08    | 0.08    | ≤1.5 |
|      |            | 监控点 002 | 0.12                     | 0.16    | 0.14    | 0.12    | ≤1.5 |
|      |            | 监控点 003 | 0.10                     | 0.11    | 0.14    | 0.11    | ≤1.5 |
|      |            | 监控点 004 | 0.12                     | 0.11    | 0.13    | 0.14    | ≤1.5 |
|      | 2022-12-22 | 参照点 001 | 0.08                     | 0.08    | 0.07    | 0.06    | ≤1.5 |
|      |            | 监控点 002 | 0.14                     | 0.10    | 0.12    | 0.14    | ≤1.5 |
|      |            | 监控点 003 | 0.11                     | 0.13    | 0.14    | 0.16    | ≤1.5 |
|      |            | 监控点 004 | 0.14                     | 0.17    | 0.13    | 0.11    | ≤1.5 |

杭州希科检测技术有限公司

实验室地址：杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 4 号楼 1 层和 3 号楼 3 层、4 层

电话：+86 571-8720 6572

传真：+86 571-8990 0719

邮编：310052

邮箱：hj@cirs-group.com

网址：www.cirs-ck.com

热线电话：4006-721-723



报告编号：EN22120113

日期：2023-01-31

第 27 页/ 共 40 页

检测报告

二、检测结果

无组织废气检测

| 监测项目 | 监测日期       | 采样位置    | 厂界浓度(mg/m <sup>3</sup> ) |          |          |          | 标准限值 |
|------|------------|---------|--------------------------|----------|----------|----------|------|
|      |            |         | 第一次                      | 第二次      | 第三次      | 第四次      |      |
| 铜*   | 2022-12-21 | 参照点 001 | <0.0001                  | <0.0001  | <0.0001  | <0.0001  | /    |
|      |            | 监控点 002 | <0.0001                  | <0.0001  | <0.0001  | <0.0001  | /    |
|      |            | 监控点 003 | <0.0001                  | <0.0001  | <0.0001  | <0.0001  | /    |
|      |            | 监控点 004 | <0.0001                  | <0.0001  | <0.0001  | <0.0001  | /    |
|      | 2022-12-22 | 参照点 001 | <0.0001                  | <0.0001  | <0.0001  | <0.0001  | /    |
|      |            | 监控点 002 | <0.0001                  | <0.0001  | <0.0001  | <0.0001  | /    |
|      |            | 监控点 003 | <0.0001                  | <0.0001  | <0.0001  | <0.0001  | /    |
|      |            | 监控点 004 | <0.0001                  | <0.0001  | <0.0001  | <0.0001  | /    |
| 锌*   | 2022-12-21 | 参照点 001 | <0.0001                  | <0.0001  | <0.0001  | <0.0001  | /    |
|      |            | 监控点 002 | <0.0001                  | <0.0001  | <0.0001  | <0.0001  | /    |
|      |            | 监控点 003 | <0.0001                  | <0.0001  | <0.0001  | <0.0001  | /    |
|      |            | 监控点 004 | <0.0001                  | <0.0001  | <0.0001  | <0.0001  | /    |
|      | 2022-12-22 | 参照点 001 | <0.0001                  | <0.0001  | <0.0001  | <0.0001  | /    |
|      |            | 监控点 002 | <0.0001                  | <0.0001  | <0.0001  | <0.0001  | /    |
|      |            | 监控点 003 | <0.0001                  | <0.0001  | <0.0001  | <0.0001  | /    |
|      |            | 监控点 004 | <0.0001                  | <0.0001  | <0.0001  | <0.0001  | /    |
| 铬*   | 2022-12-21 | 参照点 001 | <0.0001                  | <0.0001  | <0.0001  | <0.0001  | /    |
|      |            | 监控点 002 | <0.0001                  | <0.0001  | <0.0001  | <0.0001  | /    |
|      |            | 监控点 003 | <0.0001                  | <0.0001  | <0.0001  | <0.0001  | /    |
|      |            | 监控点 004 | <0.0001                  | <0.0001  | <0.0001  | <0.0001  | /    |
|      | 2022-12-22 | 参照点 001 | <0.0001                  | <0.0001  | <0.0001  | <0.0001  | /    |
|      |            | 监控点 002 | <0.0001                  | <0.0001  | <0.0001  | <0.0001  | /    |
|      |            | 监控点 003 | <0.0001                  | <0.0001  | <0.0001  | <0.0001  | /    |
|      |            | 监控点 004 | <0.0001                  | <0.0001  | <0.0001  | <0.0001  | /    |
| 镉*   | 2022-12-21 | 参照点 001 | <0.00009                 | <0.00009 | <0.00009 | <0.00009 | /    |
|      |            | 监控点 002 | <0.00009                 | <0.00009 | <0.00009 | <0.00009 | /    |
|      |            | 监控点 003 | <0.00009                 | <0.00009 | <0.00009 | <0.00009 | /    |
|      |            | 监控点 004 | <0.00009                 | <0.00009 | <0.00009 | <0.00009 | /    |
|      | 2022-12-22 | 参照点 001 | <0.00009                 | <0.00009 | <0.00009 | <0.00009 | /    |
|      |            | 监控点 002 | <0.00009                 | <0.00009 | <0.00009 | <0.00009 | /    |
|      |            | 监控点 003 | <0.00009                 | <0.00009 | <0.00009 | <0.00009 | /    |
|      |            | 监控点 004 | <0.00009                 | <0.00009 | <0.00009 | <0.00009 | /    |



报告编号: EN22120113

日期: 2023-01-31

第 28 页/ 共 40 页

## 检测报告

### 二、检测结果

#### 无组织废气检测

| 监测项目  | 监测日期       | 采样位置    | 厂界浓度(mg/m <sup>3</sup> ) |           |           |           | 标准限值 |
|-------|------------|---------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|------|
|       |            |         | 第一次                      | 第二次       | 第三次       | 第四次       |      |
| 汞*    | 2022-12-21 | 参照点 001 | <0.000005                | <0.000005 | <0.000005 | <0.000005 | /    |
|       |            | 监控点 002 | <0.000005                | <0.000005 | <0.000005 | <0.000005 | /    |
|       |            | 监控点 003 | <0.000005                | <0.000005 | <0.000005 | <0.000005 | /    |
|       |            | 监控点 004 | <0.000005                | <0.000005 | <0.000005 | <0.000005 | /    |
|       | 2022-12-22 | 参照点 001 | <0.000005                | <0.000005 | <0.000005 | <0.000005 | /    |
|       |            | 监控点 002 | <0.000005                | <0.000005 | <0.000005 | <0.000005 | /    |
|       |            | 监控点 003 | <0.000005                | <0.000005 | <0.000005 | <0.000005 | /    |
|       |            | 监控点 004 | <0.000005                | <0.000005 | <0.000005 | <0.000005 | /    |
| 氮氧化物* | 2022-12-21 | 参照点 001 | 0.039                    | 0.051     | 0.049     | 0.046     | /    |
|       |            | 监控点 002 | 0.073                    | 0.074     | 0.078     | 0.075     | /    |
|       |            | 监控点 003 | 0.083                    | 0.093     | 0.083     | 0.070     | /    |
|       |            | 监控点 004 | 0.072                    | 0.093     | 0.096     | 0.099     | /    |
|       | 2022-12-22 | 参照点 001 | 0.049                    | 0.046     | 0.050     | 0.059     | /    |
|       |            | 监控点 002 | 0.098                    | 0.072     | 0.092     | 0.068     | /    |
|       |            | 监控点 003 | 0.087                    | 0.090     | 0.091     | 0.096     | /    |
|       |            | 监控点 004 | 0.083                    | 0.082     | 0.098     | 0.078     | /    |
| 二氧化硫* | 2022-12-21 | 参照点 001 | 0.010                    | 0.012     | 0.013     | 0.014     | /    |
|       |            | 监控点 002 | 0.023                    | 0.022     | 0.021     | 0.020     | /    |
|       |            | 监控点 003 | 0.025                    | 0.026     | 0.028     | 0.023     | /    |
|       |            | 监控点 004 | 0.021                    | 0.022     | 0.024     | 0.027     | /    |
|       | 2022-12-22 | 参照点 001 | 0.009                    | 0.011     | 0.011     | 0.012     | /    |
|       |            | 监控点 002 | 0.020                    | 0.021     | 0.022     | 0.023     | /    |
|       |            | 监控点 003 | 0.024                    | 0.025     | 0.023     | 0.022     | /    |
|       |            | 监控点 004 | 0.021                    | 0.025     | 0.027     | 0.025     | /    |

杭州希科检测技术有限公司

实验室地址: 杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 4 号楼 1 层和 3 号楼 3 层、4 层 邮编: 310052 热线电话: 4006-721-723

电话: +86 571-8720 6572 传真: +86 571-8990 0719 邮箱: hj@cirs-group.com 网址: www.cirs-ck.com





报告编号：EN22120113
 日期：2023-01-31
 第 29 页/ 共 40 页

检测报告

二、检测结果

无组织废气检测

| 监测项目 | 监测日期       | 采样位置    | 厂界浓度(mg/m³ ) |         |         |         | 标准限值 |
|------|------------|---------|--------------|---------|---------|---------|------|
|      |            |         | 第一次          | 第二次     | 第三次     | 第四次     |      |
| 颗粒物* | 2022-12-21 | 参照点 001 | 0.125        | 0.120   | 0.114   | 0.130   | /    |
|      |            | 监控点 002 | 0.231        | 0.246   | 0.234   | 0.253   | /    |
|      |            | 监控点 003 | 0.212        | 0.222   | 0.227   | 0.208   | /    |
|      |            | 监控点 004 | 0.217        | 0.237   | 0.229   | 0.243   | /    |
|      | 2022-12-22 | 参照点 001 | 0.126        | 0.133   | 0.121   | 0.116   | /    |
|      |            | 监控点 002 | 0.211        | 0.231   | 0.219   | 0.222   | /    |
|      |            | 监控点 003 | 0.227        | 0.217   | 0.241   | 0.238   | /    |
|      |            | 监控点 004 | 0.229        | 0.245   | 0.232   | 0.252   | /    |
| 氯化氢* | 2022-12-21 | 参照点 001 | 0.10         | 0.10    | 0.11    | <0.10   | /    |
|      |            | 监控点 002 | <0.10        | <0.10   | <0.10   | <0.10   | /    |
|      |            | 监控点 003 | 0.13         | 0.15    | 0.13    | 0.12    | /    |
|      |            | 监控点 004 | <0.10        | <0.10   | <0.10   | <0.10   | /    |
|      | 2022-12-22 | 参照点 001 | <0.10        | 0.10    | 0.11    | 0.11    | /    |
|      |            | 监控点 002 | <0.10        | <0.10   | <0.10   | <0.10   | /    |
|      |            | 监控点 003 | 0.14         | 0.15    | 0.13    | 0.15    | /    |
|      |            | 监控点 004 | <0.10        | <0.10   | <0.10   | <0.10   | /    |
| 铅*   | 2022-12-21 | 参照点 001 | 0.00095      | 0.00089 | 0.00088 | 0.00088 | /    |
|      |            | 监控点 002 | 0.00103      | 0.00101 | 0.00081 | 0.00078 | /    |
|      |            | 监控点 003 | 0.00089      | 0.00082 | 0.00099 | 0.00095 | /    |
|      |            | 监控点 004 | 0.00085      | 0.00077 | 0.00086 | 0.00089 | /    |
|      | 2022-12-22 | 参照点 001 | 0.00085      | 0.00089 | 0.00097 | 0.00080 | /    |
|      |            | 监控点 002 | 0.00094      | 0.00091 | 0.00092 | 0.00087 | /    |
|      |            | 监控点 003 | 0.00080      | 0.00091 | 0.00091 | 0.00087 | /    |
|      |            | 监控点 004 | 0.00084      | 0.00084 | 0.00089 | 0.00089 | /    |





报告编号：EN22120113

日期：2023-01-31

第 30 页/ 共 40 页

检测报告

二、检测结果

无组织废气检测

| 监测项目 | 监测日期       | 采样位置    | 厂界浓度(mg/m <sup>3</sup> ) |         |         |         | 标准限值 |
|------|------------|---------|--------------------------|---------|---------|---------|------|
|      |            |         | 第一次                      | 第二次     | 第三次     | 第四次     |      |
| 镍*   | 2022-12-21 | 参照点 001 | 0.00095                  | 0.00098 | 0.00099 | 0.00097 | /    |
|      |            | 监控点 002 | 0.00086                  | 0.00093 | 0.00099 | 0.00096 | /    |
|      |            | 监控点 003 | 0.00100                  | 0.00103 | 0.00105 | 0.00099 | /    |
|      |            | 监控点 004 | 0.00095                  | 0.00095 | 0.00097 | 0.00097 | /    |
|      | 2022-12-22 | 参照点 001 | 0.00096                  | 0.00095 | 0.00098 | 0.00096 | /    |
|      |            | 监控点 002 | 0.00099                  | 0.00096 | 0.00101 | 0.00098 | /    |
|      |            | 监控点 003 | 0.00097                  | 0.00096 | 0.00097 | 0.00100 | /    |
|      |            | 监控点 004 | 0.00095                  | 0.00091 | 0.00095 | 0.00096 | /    |
| 砷*   | 2022-12-21 | 参照点 001 | <0.0001                  | <0.0001 | <0.0001 | <0.0001 | /    |
|      |            | 监控点 002 | <0.0001                  | <0.0001 | <0.0001 | <0.0001 | /    |
|      |            | 监控点 003 | <0.0001                  | <0.0001 | <0.0001 | <0.0001 | /    |
|      |            | 监控点 004 | <0.0001                  | <0.0001 | <0.0001 | <0.0001 | /    |
|      | 2022-12-22 | 参照点 001 | <0.0001                  | <0.0001 | <0.0001 | <0.0001 | /    |
|      |            | 监控点 002 | <0.0001                  | <0.0001 | <0.0001 | <0.0001 | /    |
|      |            | 监控点 003 | <0.0001                  | <0.0001 | <0.0001 | <0.0001 | /    |
|      |            | 监控点 004 | <0.0001                  | <0.0001 | <0.0001 | <0.0001 | /    |

杭州希科检测技术有限公司

实验室地址：杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 4 号楼 1 层和 3 号楼 3 层、4 层 邮编：310052 热线电话：4006-721-723  
电话：+86 571-8720 6572 传真：+86 571-8990 0719 邮箱：hj@cirs-group.com 网址：www.cirs-ck.com



报告编号：EN22120113

日期：2023-01-31

第 31 页/ 共 40 页

检测报告

二、检测结果

无组织废气检测

| 监测项目  | 监测日期       | 采样位置    | 厂界浓度(无量纲) |     |     |     | 标准限值 |
|-------|------------|---------|-----------|-----|-----|-----|------|
|       |            |         | 第一次       | 第二次 | 第三次 | 第四次 |      |
| 臭气浓度* | 2022-12-21 | 参照点 001 | <10       | <10 | <10 | <10 | /    |
|       |            | 监控点 002 | <10       | <10 | <10 | <10 | /    |
|       |            | 监控点 003 | <10       | <10 | <10 | <10 | /    |
|       |            | 监控点 004 | <10       | <10 | <10 | <10 | /    |
|       | 2022-12-22 | 参照点 001 | <10       | <10 | <10 | <10 | /    |
|       |            | 监控点 002 | <10       | <10 | <10 | <10 | /    |
|       |            | 监控点 003 | <10       | <10 | <10 | <10 | /    |
|       |            | 监控点 004 | <10       | <10 | <10 | <10 | /    |

| 监测项目  | 监测日期       | 采样位置    | 厂界浓度/(I-TEQ)pg/m <sup>3</sup> |
|-------|------------|---------|-------------------------------|
| 二噁英类# | 2022-12-21 | 上风向 005 | 0.007                         |
|       |            | 下风向 006 | 0.006                         |
|       |            | 下风向 007 | 0.006                         |
|       |            | 下风向 008 | 0.008                         |
|       | 2022-12-22 | 上风向 005 | 0.007                         |
|       |            | 下风向 006 | 0.007                         |
|       |            | 下风向 007 | 0.009                         |
|       |            | 下风向 008 | 0.006                         |



报告编号：EN22120113

日期：2023-01-31

第 32 页/ 共 40 页

检测报告

二、检测结果

无组织废气检测

| 监测项目  | 监测日期       | 采样位置   | 浓度(mg/m <sup>3</sup> ) |      |      |      |      |
|-------|------------|--------|------------------------|------|------|------|------|
|       |            |        | 第一次                    | 第二次  | 第三次  | 第四次  | 均值   |
| 非甲烷总烃 | 2022-12-20 | G9 厂界内 | 0.88                   | 0.95 | 0.77 | 1.24 | 0.96 |
|       | 2022-12-21 | 监测点    | 0.42                   | 0.88 | 0.81 | 0.86 | 0.74 |

废水检测

| 监测日期       | 采样地点       | 监测项目    | 检测结果         |              |              |              | 均值(范围)  | 标准限值 | 单位   |
|------------|------------|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------|------|------|
|            |            |         | 1            | 2            | 3            | 4            |         |      |      |
| 2022-12-20 | W1 生活污水排放口 | 样品性状    | 微黄微臭<br>微浊液体 | 微黄微臭<br>微浊液体 | 微黄微臭<br>微浊液体 | 微黄微臭<br>微浊液体 | /       | /    | /    |
|            |            | pH 值    | 8.2          | 8.0          | 8.1          | 7.7          | 7.7-8.2 | 6~9  | 无量纲  |
|            |            | 氨氮      | 20.1         | 19.5         | 18.7         | 19.5         | 19.5    | ≤35  | mg/L |
|            |            | 化学需氧量   | 215          | 212          | 217          | 209          | 213     | ≤500 | mg/L |
|            |            | 石油类     | 1.10         | 1.05         | 1.04         | 1.08         | 1.07    | ≤20  | mg/L |
|            |            | 五日生化需氧量 | 69.1         | 70.8         | 87.0         | 76.3         | 75.8    | ≤300 | mg/L |
|            |            | 悬浮物     | 113          | 130          | 98           | 120          | 115     | ≤400 | mg/L |
|            |            | 总氮      | 31.0         | 30.4         | 32.6         | 33.3         | 31.8    | /    | mg/L |
| 2022-12-21 | W1 生活污水排放口 | 样品性状    | 微黄微臭<br>微浊液体 | 微黄微臭<br>微浊液体 | 微黄微臭<br>微浊液体 | 微黄微臭<br>微浊液体 | /       | /    | /    |
|            |            | pH 值    | 8.3          | 8.0          | 8.3          | 7.9          | 7.9-8.3 | 6~9  | 无量纲  |
|            |            | 氨氮      | 19.0         | 19.0         | 19.0         | 18.8         | 19.0    | ≤35  | mg/L |
|            |            | 化学需氧量   | 210          | 218          | 208          | 211          | 212     | ≤500 | mg/L |
|            |            | 石油类     | 1.11         | 0.93         | 1.09         | 1.11         | 1.06    | ≤20  | mg/L |
|            |            | 五日生化需氧量 | 77.6         | 76.1         | 72.9         | 69.7         | 74.1    | ≤300 | mg/L |
|            |            | 悬浮物     | 89           | 101          | 118          | 106          | 104     | ≤400 | mg/L |
|            |            | 总氮      | 36.1         | 37.3         | 36.5         | 35.3         | 36.3    | /    | mg/L |
|            |            | 总磷      | 4.61         | 4.34         | 4.63         | 4.59         | 4.54    | ≤8   | mg/L |





检测报告

二、检测结果

| 废水检测       |                      |          |                 |        |         |      |
|------------|----------------------|----------|-----------------|--------|---------|------|
| 监测日期       | 采样地点                 | 样品性状     | 监测项目            | 检测结果   | 标准限值    | 单位   |
| 2022-12-20 | W2 生产废水污水处理措施处理后的清水池 | 无色无臭透明液体 | Cl <sup>-</sup> | 9.42   | ≤250    | mg/L |
|            |                      |          | pH 值            | 7.2    | 6.5~8.5 | 无量纲  |
|            |                      |          | 氨氮              | 4.34   | ≤10     | mg/L |
|            |                      |          | 硫酸盐             | 32     | ≤250    | mg/L |
|            |                      |          | 石油类             | 0.63   | ≤1      | mg/L |
|            |                      |          | 总磷              | 0.82   | ≤1      | mg/L |
|            |                      |          | 总锰              | <0.004 | ≤0.1    | mg/L |
|            |                      |          | 总铁              | <0.02  | ≤0.3    | mg/L |
| 2022-12-21 | W2 生产废水污水处理措施处理后的清水池 | 无色无臭透明液体 | 总硬度             | 326    | ≤450    | mg/L |
|            |                      |          | Cl <sup>-</sup> | 9.41   | ≤250    | mg/L |
|            |                      |          | pH 值            | 7.3    | 6.5~8.5 | 无量纲  |
|            |                      |          | 氨氮              | 4.61   | ≤10     | mg/L |
|            |                      |          | 硫酸盐             | 27     | ≤250    | mg/L |
|            |                      |          | 石油类             | 0.55   | ≤1      | mg/L |
|            |                      |          | 总磷              | 0.81   | ≤1      | mg/L |
|            |                      |          | 总锰              | <0.004 | ≤0.1    | mg/L |
|            |                      |          | 总铁              | <0.02  | ≤0.3    | mg/L |
|            |                      |          | 总硬度             | 338    | ≤450    | mg/L |





报告编号：EN22120113
 日期：2023-01-31
 第 34 页 / 共 40 页

检测报告

二、检测结果

| 地下水检测      |                                                               |              |         |                       |         |           |
|------------|---------------------------------------------------------------|--------------|---------|-----------------------|---------|-----------|
| 监测日期       | 采样地点                                                          | 样品性状         | 监测项目    | 检测结果                  | 标准限值    | 单位        |
| 2022-12-20 | W3 厂区外西北侧<br>(121.47888154°E,<br>29.36540927°N),<br>海拔: 7.97m | 无色无臭<br>透明液体 | pH 值    | 7.8                   | 6.5~8.5 | 无量纲       |
|            |                                                               |              | 氨氮      | 0.112                 | ≤0.50   | mg/L      |
|            |                                                               |              | 氟化物     | 0.78                  | ≤1.0    | mg/L      |
|            |                                                               |              | 铬（六价）   | <0.004                | ≤0.05   | mg/L      |
|            |                                                               |              | 汞       | 5.4×10 <sup>-4</sup>  | ≤0.001  | mg/L      |
|            |                                                               |              | 耗氧量     | 0.70                  | ≤3.0    | mg/L      |
|            |                                                               |              | 挥发酚     | <0.0003               | ≤0.002  | mg/L      |
|            |                                                               |              | 硫酸盐     | 6                     | ≤250    | mg/L      |
|            |                                                               |              | 氯化物     | 82.2                  | ≤250    | mg/L      |
|            |                                                               |              | 溶解性总固体  | 156                   | ≤1000   | mg/L      |
|            |                                                               |              | 色度      | <5                    | ≤15     | 度         |
|            |                                                               |              | 硝酸盐（氮）  | 1.16                  | ≤20.0   | mg/L      |
|            |                                                               |              | 亚硝酸盐（氮） | <0.003                | ≤1.00   | mg/L      |
|            |                                                               |              | 总大肠菌群   | 未检出                   | ≤3.0    | MPN/100mL |
|            |                                                               |              | 总镉      | <5×10 <sup>-5</sup>   | ≤0.005  | mg/L      |
|            |                                                               |              | 总铅      | 1.4×10 <sup>-4</sup>  | ≤0.01   | mg/L      |
|            |                                                               |              | 总砷      | 3.26×10 <sup>-3</sup> | ≤0.01   | mg/L      |
|            |                                                               |              | 总铜      | <0.006                | ≤1.00   | mg/L      |
|            |                                                               |              | 总锌      | <0.004                | ≤1.00   | mg/L      |
|            |                                                               |              | 总硬度     | 160                   | ≤450    | mg/L      |



检测报告

二、检测结果

土壤检测

| 采样时间       | 采样地点                                                          | 样品性状 | 样品编号                | 检测项目         | 检测结果                  | 标准    | 单位    |
|------------|---------------------------------------------------------------|------|---------------------|--------------|-----------------------|-------|-------|
| 2022-12-20 | S1 厂区外西北侧<br>(121.47888154°E,<br>29.36540927°N) ,<br>海拔：7.97m | 棕色固体 | EN22120113<br>S0101 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | <1.2×10 <sup>-3</sup> | ≤10   | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 1,1,1-三氯乙烷   | <1.3×10 <sup>-3</sup> | ≤840  | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 1,1,2,2-四氯乙烷 | <1.2×10 <sup>-3</sup> | ≤6.8  | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 1,1,2-三氯乙烷   | <1.2×10 <sup>-3</sup> | ≤2.8  | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 1,1-二氯乙烷     | <1.2×10 <sup>-3</sup> | ≤9    | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 1,2-二氯乙烷     | <1.3×10 <sup>-3</sup> | ≤5    | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 1,1-二氯乙烯     | <1.0×10 <sup>-3</sup> | ≤66   | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 1,2-二氯丙烷     | <1.1×10 <sup>-3</sup> | ≤5    | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 1,2,3-三氯丙烷   | <1.2×10 <sup>-3</sup> | ≤0.5  | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 苯            | <1.9×10 <sup>-3</sup> | ≤4    | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 1,2-二氯苯      | <1.5×10 <sup>-3</sup> | ≤560  | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 1,4-二氯苯      | <1.5×10 <sup>-3</sup> | ≤20   | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 苯胺           | <1×10 <sup>-3</sup>   | ≤260  | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 2-氯酚         | <0.06                 | ≤2256 | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | pH 值         | 7.97                  | /     | 无量纲   |
|            |                                                               |      |                     | 镉            | 0.24                  | ≤65   | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 六价铬          | <0.5                  | ≤5.7  | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 铅            | 35                    | ≤800  | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 镍            | 42                    | ≤900  | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 氯仿           | <1.1×10 <sup>-3</sup> | ≤0.9  | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 氯甲烷          | <1.0×10 <sup>-3</sup> | ≤37   | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 反式-1,2-二氯乙烯  | <1.4×10 <sup>-3</sup> | ≤54   | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 二氯甲烷         | <1.5×10 <sup>-3</sup> | ≤616  | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 氯乙烯          | <1.0×10 <sup>-3</sup> | ≤0.43 | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 氯苯           | <1.2×10 <sup>-3</sup> | ≤270  | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 苯乙烯          | <1.1×10 <sup>-3</sup> | ≤1290 | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 甲苯           | <1.3×10 <sup>-3</sup> | ≤1200 | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 间,对-二甲苯      | <1.2×10 <sup>-3</sup> | ≤570  | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 邻-二甲苯        | <1.2×10 <sup>-3</sup> | ≤640  | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 苯并（a）蒽       | <0.1                  | ≤15   | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 苯并（a）芘       | <0.1                  | ≤1.5  | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 苯并（b）荧蒽      | <0.2                  | ≤15   | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 苯并（k）荧蒽      | <0.1                  | ≤151  | mg/kg |



报告编号：EN22120113

日期：2023-01-31

第 36 页/ 共 40 页

检测报告

二、检测结果

| 土壤检测       |                                                               |      |                     |               |                       |        |       |
|------------|---------------------------------------------------------------|------|---------------------|---------------|-----------------------|--------|-------|
| 采样时间       | 采样地点                                                          | 样品性状 | 样品编号                | 检测项目          | 检测结果                  | 标准     | 单位    |
| 2022-12-20 | S1 厂区外西北侧<br>(121.47888154°E,<br>29.36540927°N),<br>海拔: 7.97m | 棕色固体 | EN22120113<br>S0101 | 二苯并(a,h)蒽     | <0.1                  | ≤1.5   | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 萘             | <0.09                 | ≤70    | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 总砷            | 12.2                  | ≤60    | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 铜             | 40                    | ≤18000 | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 总汞            | 0.132                 | ≤38    | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 四氯化碳          | <1.3×10 <sup>-3</sup> | ≤2.8   | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 顺式-1,2-二氯乙烯   | <1.3×10 <sup>-3</sup> | ≤596   | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 四氯乙烯          | <1.4×10 <sup>-3</sup> | ≤53    | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 三氯乙烯          | <1.2×10 <sup>-3</sup> | ≤2.8   | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 乙苯            | <1.2×10 <sup>-3</sup> | ≤28    | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 硝基苯           | <0.09                 | ≤76    | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 蒾             | <0.1                  | ≤1293  | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 茚并(1,2,3-cd)芘 | <0.1                  | ≤15    | mg/kg |
|            |                                                               |      |                     | 锌             | 110                   | ≤10000 | mg/kg |

| 土壤检测    |                   |      |             |
|---------|-------------------|------|-------------|
| 采样地点    | 检测项目              | 检测结果 | 单位          |
| 逆流烘干区北侧 | 二噁英类 <sup>#</sup> | 29   | (TEQ) ng/kg |
| 熔炼区北侧   | 二噁英类 <sup>#</sup> | 19   | (TEQ) ng/kg |
| 厂区外西南侧  | 二噁英类 <sup>#</sup> | 9.2  | (TEQ) ng/kg |





报告编号：EN22120113

日期：2023-01-31

第 37 页/ 共 40 页

检测报告

二、检测结果

噪声检测

| 采样时间       | 测试点位   | 检测项目         |    | 检测结果 | 标准  | 单位    |
|------------|--------|--------------|----|------|-----|-------|
| 2022-12-20 | N1 厂界东 | 工业企业<br>厂界噪声 | 夜间 | 49   | ≤55 | dB(A) |
|            |        |              | 昼间 | 60   | ≤65 | dB(A) |
|            | N2 厂界南 |              | 夜间 | 51   | ≤55 | dB(A) |
|            |        |              | 昼间 | 58   | ≤65 | dB(A) |
|            | N3 厂界西 |              | 夜间 | 51   | ≤55 | dB(A) |
|            |        |              | 昼间 | 61   | ≤65 | dB(A) |
|            | N4 厂界北 |              | 夜间 | 50   | ≤55 | dB(A) |
|            |        |              | 昼间 | 60   | ≤65 | dB(A) |
| 2022-12-21 | N1 厂界东 | 工业企业<br>厂界噪声 | 夜间 | 50   | ≤55 | dB(A) |
|            |        |              | 昼间 | 60   | ≤65 | dB(A) |
|            | N2 厂界南 |              | 夜间 | 51   | ≤55 | dB(A) |
|            |        |              | 昼间 | 61   | ≤65 | dB(A) |
|            | N3 厂界西 |              | 夜间 | 48   | ≤55 | dB(A) |
|            |        |              | 昼间 | 60   | ≤65 | dB(A) |
|            | N4 厂界北 |              | 夜间 | 50   | ≤55 | dB(A) |
|            |        |              | 昼间 | 61   | ≤65 | dB(A) |

杭州希科检测技术有限公司

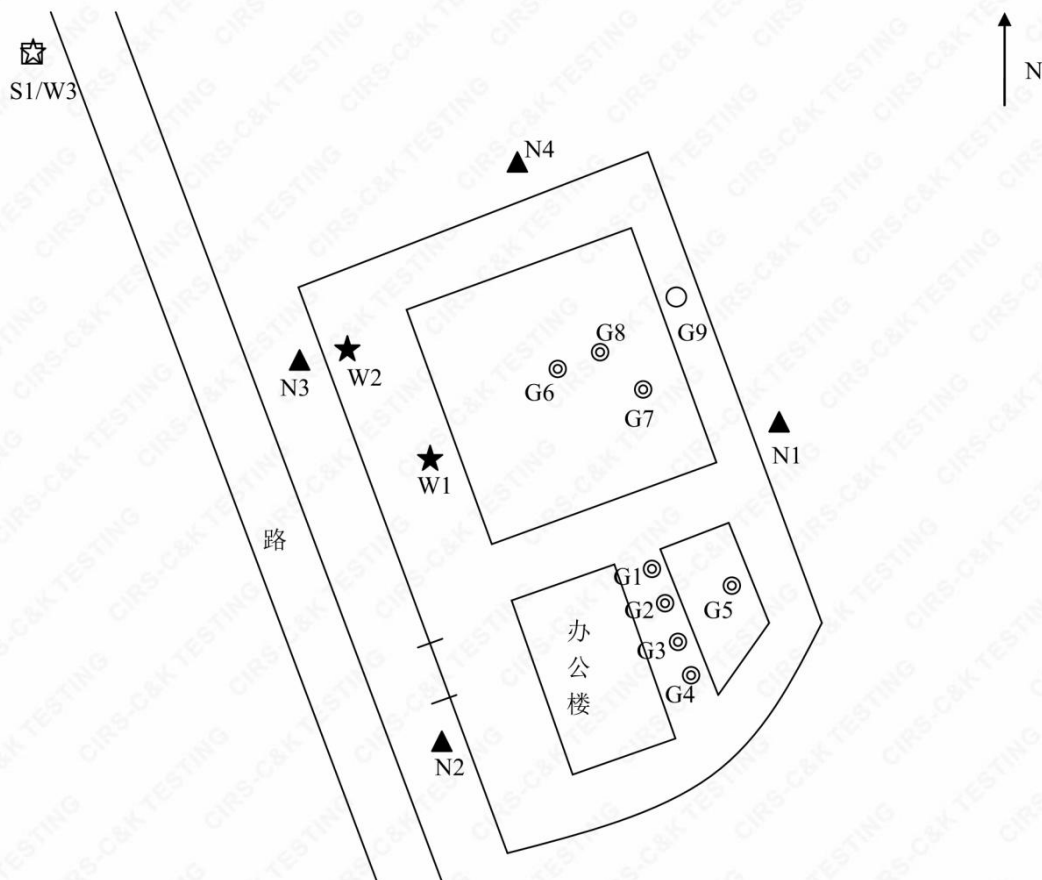
实验室地址：杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 4 号楼 1 层和 3 号楼 3 层、4 层

邮编：310052      热线电话：4006-721-723

电话：+86 571-8720 6572      传真：+86 571-8990 0719      邮箱：hj@cirs-group.com      网址：www.cirs-ck.com



附点位图:

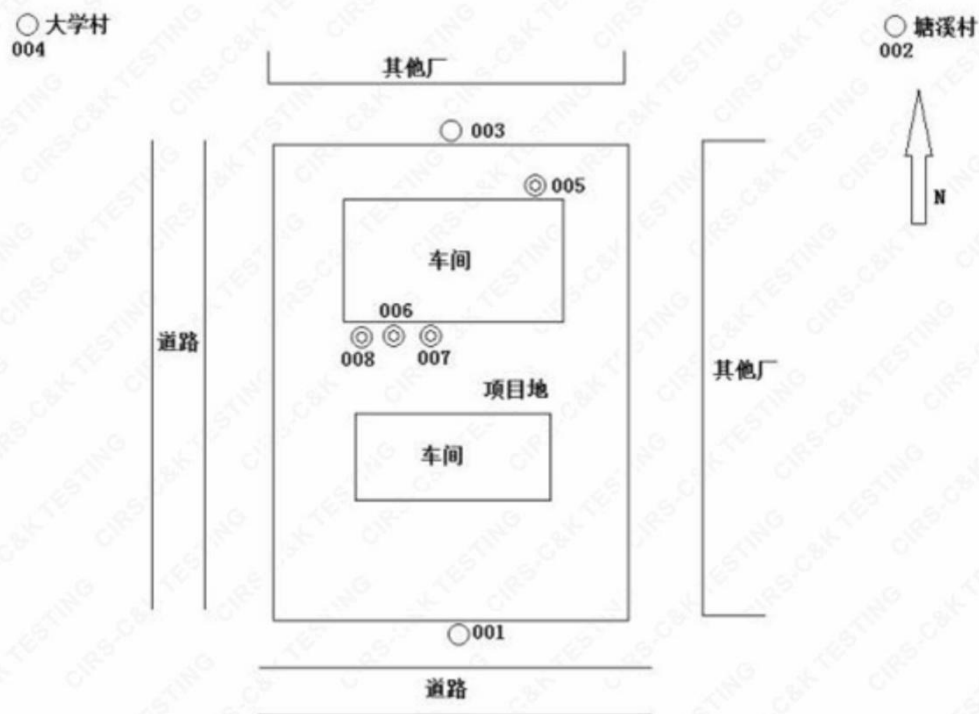


- ◎ 有组织废气监测点
- 无组织废气监测点
- ★ 废水监测点
- ▲ 噪声监测点
- 土壤监测点
- ☆ 地下水监测点

杭州希科检测技术有限公司

实验室地址: 杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 4 号楼 1 层和 3 号楼 3 层、4 层 邮编: 310052 热线电话: 4006-721-723  
电话: +86 571-8720 6572 传真: +86 571-8990 0719 邮箱: hj@cirs-group.com 网址: www.cirs-ck.com

附点位图:



⊙ 有组织废气监测点

○ 无组织废气监测点

杭州希科检测技术有限公司

实验室地址: 杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 4 号楼 1 层和 3 号楼 3 层、4 层 邮编: 310052 热线电话: 4006-721-723

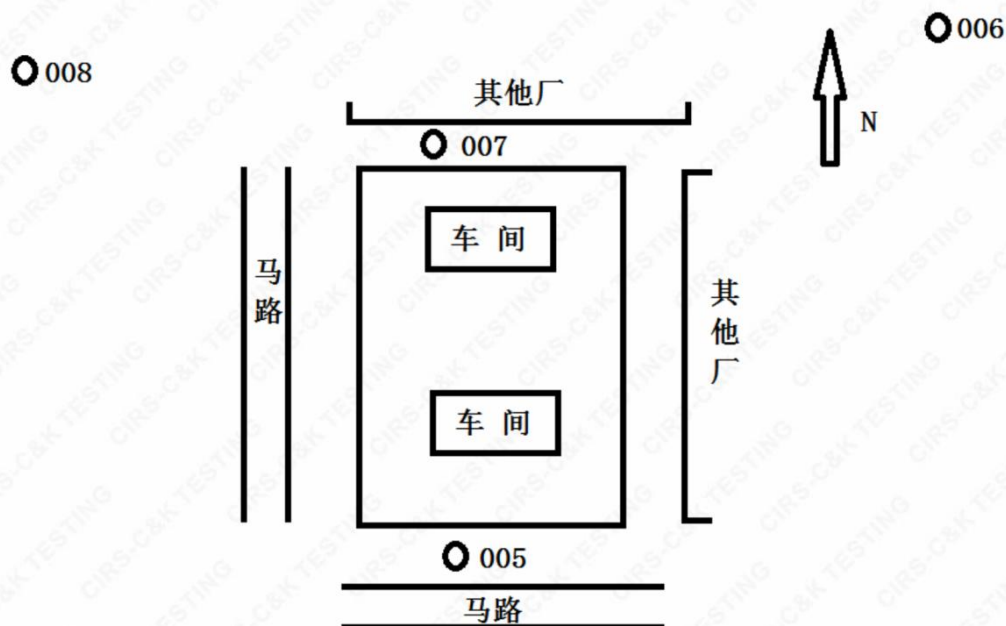
电话: +86 571-8720 6572 传真: +86 571-8990 0719 邮箱: hj@cirs-group.com 网址: www.cirs-ck.com

报告编号: EN22120113

日期: 2023-01-31

第 40 页/ 共 40 页

附点位图:



○ 无组织二噁英废气监测点

\*\*\*报告结束\*\*\*

杭州希科检测技术有限公司

实验室地址: 杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 4 号楼 1 层和 3 号楼 3 层、4 层 邮编: 310052 热线电话: 4006-721-723  
电话: +86 571-8720 6572 传真: +86 571-8990 0719 邮箱: hj@cirs-group.com 网址: www.cirs-ck.com



# 检测报告

报告编号: EN22110404

项目名称 宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨  
提升至 10 万吨危险固废综合利用项目

委托单位 宁海馨源泰环保科技有限公司

受测单位 宁海馨源泰环保科技有限公司

报告日期 2023-02-10

杭州希科检测技术有限公司



杭州希科检测技术有限公司

实验室地址: 杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 4 号楼 1 层和 3 号楼 3 层、4 层 邮编: 310052 热线电话: 4006-721-723  
电话: +86 571-8720 6572 传真: +86 571-8990 0719 邮箱: hj@cirs-group.com 网址: www.cirs-ck.com



## 声 明

- 一、本报告无授权签字人签名无效；本报告涂改无效。
- 二、本报告未盖本公司检验检测专用章及其骑缝章无效。
- 三、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 三、报告复印件未加盖本公司检验检测专用章无效。
- 四、未经同意本报告不得用于广告、商业宣传等商业行为。
- 五、由委托方送检的样品，本报告只对来样负责。
- 六、委托方若对本报告有异议，请于收到本报告十五个工作日内向本公司提出。
- 七、本公司承诺对委托方的商业信息、技术文件、检测报告等有保密的义务。
- 八、本公司不负责对客户提供的信息的真实性进行证实。
- 九、未加盖资质认定标志的报告仅供客户质量控制使用。

单位名称：杭州希科检测技术有限公司  
联系地址：浙江省杭州市滨安路 1180 号华业高科技产业园 4 号楼 1 层  
邮政编码：310052  
联系电话：0571-87206572  
传 真：0571-89900719  
电子邮件：hj@cirs-group.com  
网 址：www.cirs-ck.com

杭州希科检测技术有限公司

实验室地址：杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 4 号楼 1 层和 3 号楼 3 层、4 层 邮编：310052 热线电话：4006-721-723  
电话：+86 571-8720 6572 传真：+86 571-8990 0719 邮箱：hj@cirs-group.com 网址：www.cirs-ck.com



报告编号：EN22110404

日期：2023-02-10

第 1 页/ 共 4 页

检测报告

|        |                                                                                                                               |      |                       |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------|
| 受测单位   | 宁海馨源泰环保科技有限公司                                                                                                                 |      |                       |
| 受测单位地址 | 宁海县科技园区 F 地块、K-2 地块                                                                                                           |      |                       |
| 检测类别   | 委托检测（采样）                                                                                                                      |      |                       |
| 采样日期   | 2023-01-16~2023-01-17                                                                                                         | 检测日期 | 2023-01-16~2023-02-10 |
| 检测结果   | 检测结果见续页                                                                                                                       |      |                       |
| 评判标准   | 《浙江省人民政府关于十二五时期重污染高耗能行业深化整治促进提升的指导意见》<br>《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）                                                             |      |                       |
| 结 论    | 基于对所采样品进行的检测，W1 雨水排放口所检项目中化学需氧量符合《浙江省人民政府关于十二五时期重污染高耗能行业深化整治促进提升的指导意见》要求，其他测试项目符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 一级 其他排污单位标准限值要求。 |      |                       |

编制：

黄晨宇

黄晨宇

审核：

李雪峰

李雪峰

授权签字人：

李爱红

李爱红

签发日期：2023-02-10

杭州希科检测技术有限公司

实验室地址：杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 4 号楼 1 层和 3 号楼 3 层、4 层 邮编：310052 热线电话：4006-721-723  
电话：+86 571-8720 6572 传真：+86 571-8990 0719 邮箱：hj@cirs-group.com 网址：www.cirs-ck.com



报告编号：EN22110404

日期：2023-02-10

第 2 页/ 共 4 页

检测报告

一、 检测项目及方法

| 样品类别 | 检测项目  | 检测方法                                   |
|------|-------|----------------------------------------|
| 废水   | 总镉    | 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015 |
|      | 总铬    | 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015 |
|      | 总镍    | 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015 |
|      | 总铅    | 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015 |
|      | 总铜    | 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015 |
|      | 总锌    | 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015 |
|      | pH 值  | 水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020            |
|      | 总汞    | 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014      |
|      | 总砷    | 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014      |
|      | 化学需氧量 | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017          |
|      | 悬浮物   | 水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989          |

技  
研  
专





报告编号：EN22110404
 日期：2023-02-10
 第 3 页/ 共 4 页

检测报告

二、检测结果

废水检测

| 采样时间       | 采样地点         | 样品性状         | 样品编号                | 检测项目  | 检测结果                | 要求   | 单位   |
|------------|--------------|--------------|---------------------|-------|---------------------|------|------|
| 2023-01-16 | W1 雨水<br>排放口 | 无色无臭<br>透明液体 | EN22110404<br>W0101 | pH 值  | 7.8                 | 6~9  | 无量纲  |
|            |              |              |                     | 总铜    | <0.006              | ≤0.5 | mg/L |
|            |              |              |                     | 总锌    | <0.004              | ≤2.0 | mg/L |
|            |              |              |                     | 悬浮物   | 20                  | ≤70  | mg/L |
|            |              |              |                     | 化学需氧量 | 22                  | ≤50  | mg/L |
|            |              |              |                     | 总铅    | <0.07               | /    | mg/L |
|            |              |              |                     | 总镍    | <0.02               | /    | mg/L |
|            |              |              |                     | 总铬    | <0.03               | /    | mg/L |
|            |              |              |                     | 总镉    | <0.005              | /    | mg/L |
|            |              |              |                     | 总砷    | <3×10 <sup>-4</sup> | /    | mg/L |
| 2023-01-17 | W1 雨水<br>排放口 | 无色无臭<br>透明液体 | EN22110404<br>W0102 | 总汞    | <4×10 <sup>-5</sup> | /    | mg/L |
|            |              |              |                     | pH 值  | 8.0                 | 6~9  | 无量纲  |
|            |              |              |                     | 总铜    | <0.006              | ≤0.5 | mg/L |
|            |              |              |                     | 总锌    | <0.004              | ≤2.0 | mg/L |
|            |              |              |                     | 悬浮物   | 17                  | ≤70  | mg/L |
|            |              |              |                     | 化学需氧量 | 26                  | ≤50  | mg/L |
|            |              |              |                     | 总铅    | <0.07               | /    | mg/L |
|            |              |              |                     | 总镍    | <0.02               | /    | mg/L |
|            |              |              |                     | 总铬    | <0.03               | /    | mg/L |
|            |              |              |                     | 总镉    | <0.005              | /    | mg/L |
|            |              |              |                     | 总砷    | <3×10 <sup>-4</sup> | /    | mg/L |
|            |              |              |                     | 总汞    | <4×10 <sup>-5</sup> | /    | mg/L |

检测专用章

杭州希科检测技术有限公司

实验室地址：杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 4 号楼 1 层和 3 号楼 3 层、4 层
 邮编：310052
 热线电话：4006-721-723
 电话：+86 571-8720 6572
 传真：+86 571-8990 0719
 邮箱：hj@cirs-group.com
 网址：www.cirs-ck.com



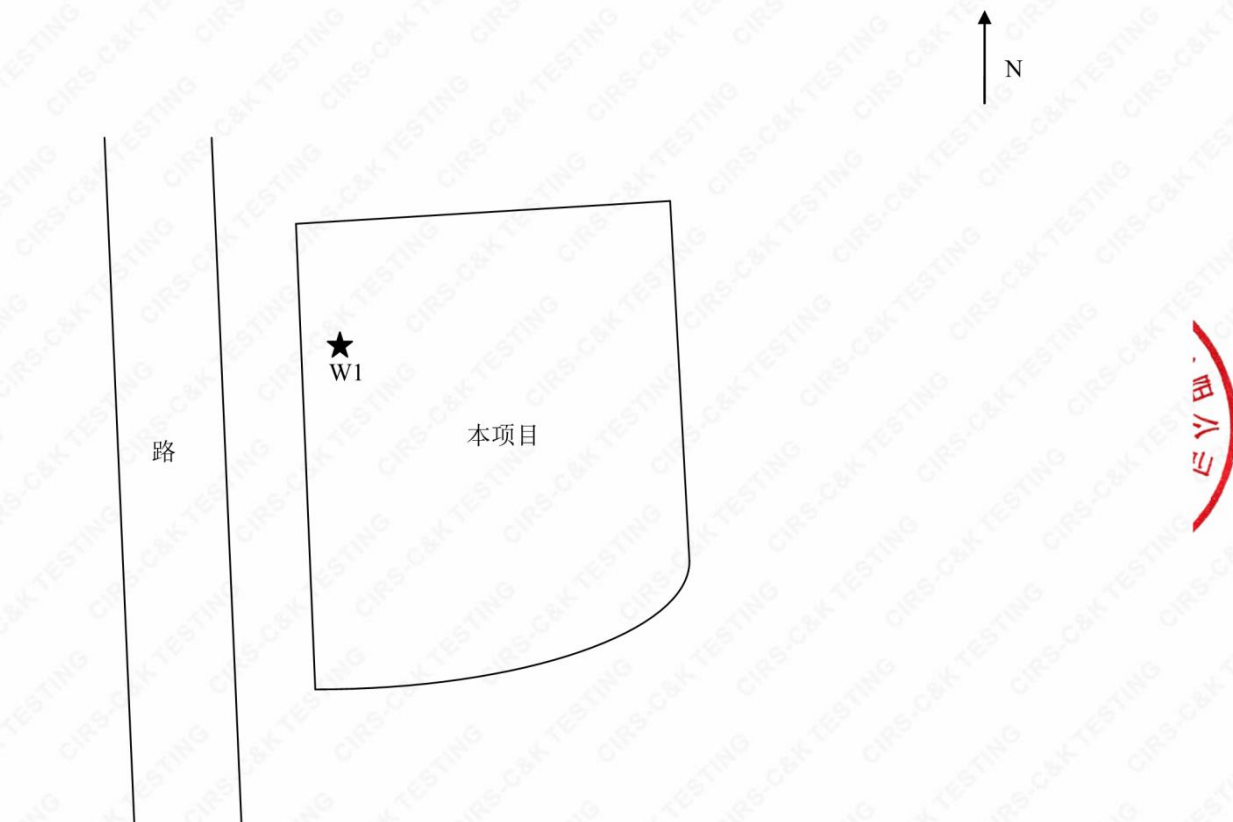


报告编号: EN22110404

日期: 2023-02-10

第 4 页/ 共 4 页

附点位图:



★ 废水监测点

\*\*\*报告结束\*\*\*

杭州希科检测技术有限公司

实验室地址: 杭州市滨江区滨安路 1180 号华业高科技产业园 4 号楼 1 层和 3 号楼 3 层、4 层 邮编: 310052 热线电话: 4006-721-723  
电话: +86 571-8720 6572 传真: +86 571-8990 0719 邮箱: hj@cirs-group.com 网址: www.cirs-ck.com

## 附件 15 环境监测制度

### 6、环境监测制度

#### 1、目的

为了及时、准确、全面地反映公司内环境质量现状和发展趋势，为环境管理、环境规划、环境污染防治提供依据。

#### 2、依据

根据《中华人民共和国环境保护法》等法律、法规中的有关规定，结合公司生产工艺过程及污染治理设施运行情况，制定本监测管理制度。

#### 3、监测范围

(1) 监测人员要经常深入生产现场，对公司内的各类环保治理设施进行巡回检查，发现有污染物超标排放现象，及时通知相关车间进行治理。

(2) 监测人员负责对公司废气、废水、噪声等污染源（点）及污染物排放状况进行定期监测。

(3) 监测人员负责对新建、改建、扩建、技术改造项目中有有关污染治理设计制造完工后的达标验收监测工作。

(4) 监测人员负责《排污申请登记表》中的污染物（废气、废水、噪声和固体废弃物）的数据提供和《工业企业排放污染物许可证》的污染物排放监测数据提供工作。

(5) 监测人员应按照上级环保部门的要求，定式提供各类报告的基础数据资料；负责环境保护的年报、季报、月报数据提供或填报工作。

#### 4、监测要求

##### 4.1 废气监测

(1) 监测目的：检查废气治理设施污染物排放的烟（粉）尘浓度及废气中有害物质浓度是否符合国家现行排放标准；评价净化装置及污染防治设施的性能和使用情况，为环境管理与评价大气质量提供科学的决策依据。

(2) 监测内容：对公司所辖区域内废气治理设施污染物固定排放源（排气筒、烟道等）进行监督性监测，也可根据生产过程污染物的变化以及环境管理的需要，适当扩大监测范围，确定污染物监测对象并对其进行监督性监测。

(3) 对监测人员的基本要求和安全防护：

a、严格按照《环境监测安全操作规程》从事现场采样、室内分析等各项监测工作。

b、对本职工作必须有高度责任感，实事求是的工作作风，严格按照监测技术规范要求开展废气监测工作。

c、对所获得的监测数据和资料，应及时整理，认真填写各种监测表格，字迹清楚，统计正确，严禁弄虚作假。

d、要爱护各种仪器、仪表等公用设备。在工作中对仪器、仪表

及各种监测用具要经常地、定期地进行检查和维护，发现故障要及时排除或更换。

e、现场采样和分析人员要经常进行有关安全知识的学习，避免发生任何伤亡事故。

f、确定采样位置时必须考虑采样点的方便、安全，监测前要准备好工作平台和防护栏等安全措施。

公司依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)和《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物和危险废物治理》(HJ 1033—2019)制定项目运行期环境监测计划，见下表。

表 7-6 公司环境监测计划

| 分类  | 监测点       | 监测方式     | 监测项目                                                                        | 监测计划  |
|-----|-----------|----------|-----------------------------------------------------------------------------|-------|
| 废水  | 生活污水排放口   | 相关资质单位监测 | pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类、总磷                        | 1 次/季 |
|     | 雨水排放口     | 相关资质单位监测 | pH、COD、SS                                                                   | 1 次/月 |
| 废气  | 逆流烘干机     | 在线监测     | 烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、HCL                                    | 在线监测  |
|     | 熔炼炉烟气排放烟囱 | 相关资质单位监测 | 烟气黑度、HF、Cu、Pb、Zn、Ni、Cr、Cd、Hg、As 等                                           | 1 次/季 |
|     |           |          | 二噁英类                                                                        | 1 次/年 |
|     | 配筛料车间排气筒  | 相关资质单位监测 | NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物                            | 1 次/季 |
|     | 厂界四周      | 相关资质单位监测 | 颗粒物、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、HF、HCL、Cu、Pb、Zn、Ni、Cr、Cd、Hg、As 等 | 1 次/季 |
| 噪声  | 厂界四周      | 相关资质单位监测 | 等效连续 A 声级                                                                   | 1 次/季 |
| 地下水 | 厂区内、外     | 相关资质单位监测 | (GB/T 14848-2017) 37 项基本指标、镍                                                | 1 次/年 |
| 土壤  | 厂区内、外     | 相关资质单位监测 | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 45                                    | 1 次/年 |



|      |    |          |                          |       |
|------|----|----------|--------------------------|-------|
|      |    |          | 项基本因子、锌、二噁英              |       |
| 产品质量 | 产品 | 相关资质单位监测 | 《冰铜》(YS/T 921-2013) 相应要求 | 1 次/季 |

# 附件 16 项目竣工环境保护验收意见修改清单污水处理药水添加记录簿、污水处理系统设备巡检记录簿

## (1) 项目竣工环境保护验收意见修改清单污水处理药水添加记录簿（部分）

**污水处理药水添加记录表**

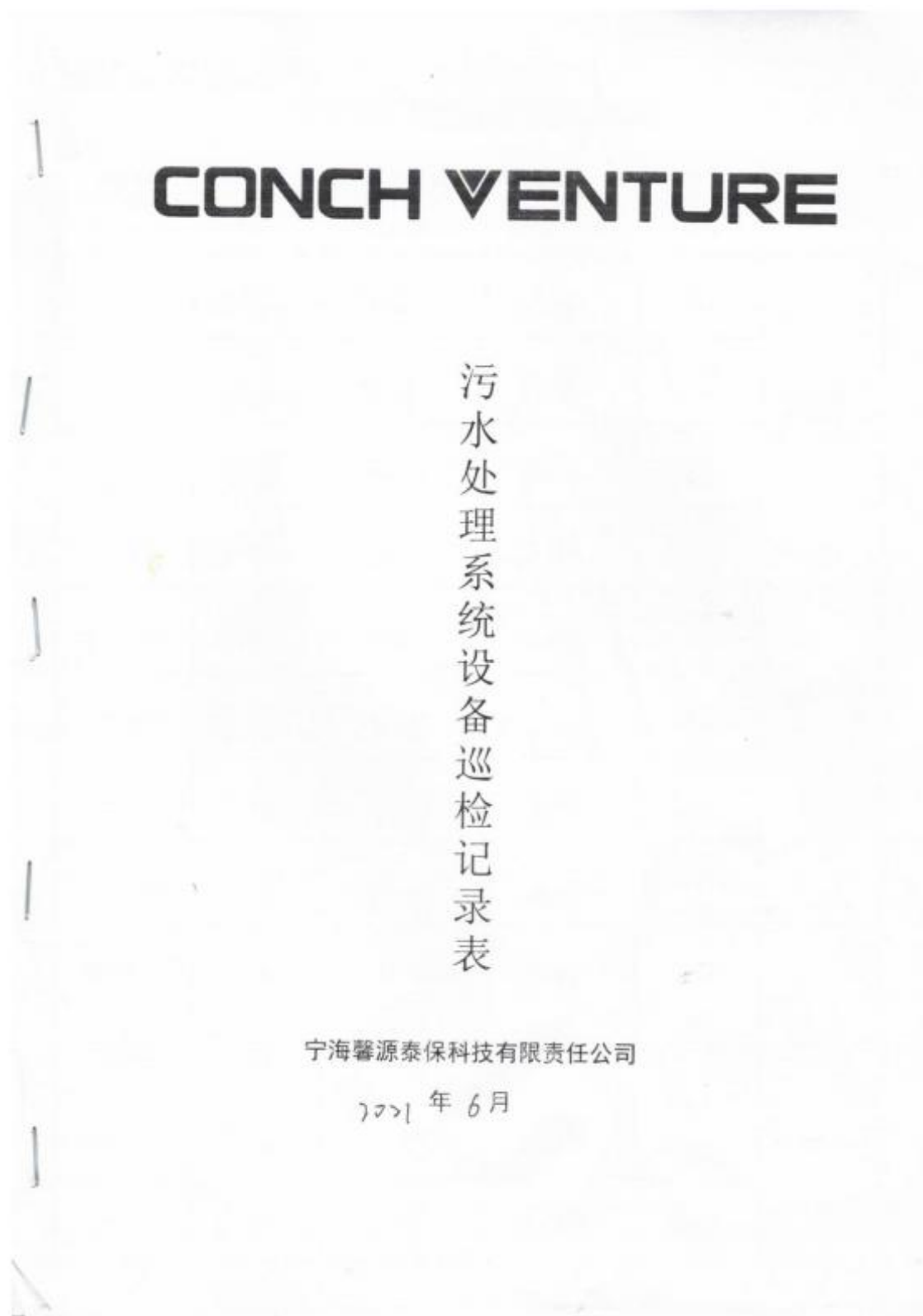
**CONCH VENTURE**

宁海馨源泰环保科技有限公司

2021年 1月

| CONCH VENTURE 污水处理药水添加记录表 |      |                    |           |            |           |
|---------------------------|------|--------------------|-----------|------------|-----------|
| 宁海馨源泰环保科技有限公司             |      |                    |           |            |           |
| 序号                        | 名称   | 数量 (KG)            | 补加 (更换) 人 | 时间         | 备注        |
| 1                         | 氢氧化钠 | 50 KG              | 王剑峰、周君    | 2021年6月17日 |           |
| 2                         | PAC  | 100 KG             | 王剑峰、周君    | 2021年6月17日 |           |
| 3                         | 有机硫  | 750 KG             | 王剑峰、周君    | 2021年6月17日 |           |
| 4                         | PAM  | <del>150</del> 150 | 王剑峰       | 2021年6月18日 |           |
| 5                         | 氢氧化钠 | 50 KG              | 王剑峰       | 2021年6月18日 |           |
| 6                         | PAC  | 100 KG             | 王剑峰       | 2021年6月18日 |           |
| 7                         | 有机硫  | 750 KG             | 王剑峰       | 2021年6月18日 |           |
| 8                         | PAM  | 1 KG               | 王剑峰       | 2021年6月19日 |           |
| 9                         | 氢氧化钠 | 50 KG              | 王剑峰       | 2021年6月19日 |           |
| 10                        | PAC  | 75 KG              | 王剑峰       | 2021年6月19日 |           |
| 11                        | 有机硫  | 300 KG             | 王剑峰       | 2021年6月19日 |           |
| 12                        | 有机硫  | 300 KG             | 周君        | 2021年6月19日 | 有机硫已用完已报修 |
| 13                        | 氢氧化钠 | 50 KG              | 冯祥全       | 2021年7月1日  |           |
| 14                        | PAC  | 100 KG             | 冯祥全       | 2021年7月1日  |           |
| 15                        | 有机硫  | 750 KG             | 冯祥全       | 2021年7月1日  |           |
| 16                        | PAM  | 1 KG               | 冯祥全       | 2021年7月1日  |           |
| 17                        | 氢氧化钠 | 50 KG              | 张远        | 2021年7月20日 |           |
| 18                        | PAC  | 100 KG             | 张远        | 2021年7月20日 |           |
| 19                        | 有机硫  | 750 KG             | 张远        | 2021年7月20日 |           |
| 20                        | PAM  | 1 KG               | 张远        | 2021年7月20日 |           |
| 21                        | 氢氧化钠 | 50 KG              | 林洪岩       | 2021年7月24日 |           |

(2) 污水处理系统设备巡检记录簿（部分）



CONCH VENTURE  
宁海馨源泰环保科技有限公司

### 污水处理系统设备巡检明细表

日期: 2021.6.17

| 设备名称        | 污水处理设备 |         |         |                          | 班次及签名 |
|-------------|--------|---------|---------|--------------------------|-------|
| 巡检时间段       | 管路情况   | 气动泵运行情况 | 潜污泵运行情况 | 备注                       |       |
| 0:00-2:00   | 正常     | 正常      | 正常      | 无                        | 张华    |
| 2:00-4:00   | 正常     | 正常      | 正常      | 无                        |       |
| 4:00-6:00   | 正常     | 正常      | 正常      | 无                        |       |
| 6:00-8:00   | 正常     | 正常      | 正常      | 无                        |       |
| 8:00-10:00  | 正常     | 正常      | 正常      | 无                        | 张华    |
| 10:00-12:00 | 正常     | 正常      | 正常      | 无                        |       |
| 12:00-14:00 | 正常     | 正常      | 正常      | 无                        |       |
| 14:00-16:00 | 正常     | 正常      | 正常      | 添加药水<br>NaOH, PAC<br>有机硫 | 张华    |
| 16:00-18:00 | 正常     | 正常      | 正常      | 无                        |       |
| 18:00-20:00 | 正常     | 正常      | 正常      | 无                        |       |
| 20:00-22:00 | 正常     | 正常      | 正常      | 无                        |       |
| 22:00-24:00 | 正常     | 正常      | 正常      | 无                        |       |



## 附件 17 项目竣工环境保护验收意见及验收小组名单

### 宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目竣工环境保护验收意见

2023 年 2 月 3 日，建设单位宁海馨源泰环保科技有限公司根据《宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目竣工环境保护验收监测报告》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环环评[2017]4 号），严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告和审批部门审批决定等要求，对本项目进行竣工环境保护验收。建设单位特邀 3 位行业专家（名单附后）及环评编制单位浙江仁欣环科院有限责任公司、验收报告编制单位杭州归源环保科技有限公司、验收监测单位杭州希科检测技术有限公司、废气环保设施设计单位宁波太极环保设备有限公司、浙江天蓝环保技术股份有限公司、废水环保设施施工单位江苏恒昌环水设备有限公司组成验收小组。与会人员现场检查了项目建设情况和环保设施建设与运行情况，听取了建设单位的项目环保执行情况汇报、验收报告编制单位对项目环境保护设施竣工验收监测报告的介绍。本次验收小组结合《验收监测报告》等资料及环境保护设施现场检查情况，提出该项目验收意见如下：

#### 一、项目基本情况

##### （一）建设地点、规模、主要建设内容

宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目位于宁海县科技园区 F 地块、K-2 地块，属改扩建项目。根据环评审批，环评审批建设内容为：危险废物年处置规模从 4 万吨提升至 10 万吨，同时增加危废处置种类、调整各类危废的处置规模。具体的处置类别为 HW17 表面处理废物、HW18 焚烧处置残渣、HW21 含铬废物、HW22 含铜废物、HW48 有色金属采选和冶炼废物、HW49 其他废物及 HW50 废催化剂，处置规模 100000t/a。

##### （二）建设过程及环保审批情况

2020 年 10 月宁海馨源泰环保科技有限公司委托浙江仁欣环科院有限责任公司编制了《宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目环境影响报告书》，并于 2020 年 11 月收到宁波市生态环境局关于此环评文件的审查意见（甬环宁建[2020]316 号）。环评审批建设内容为：危险废物年处置规模从 4 万吨提升至 10 万吨，同时增加危废处置种类、调整各类危废的处置规模。具体的处置类别为 HW17 表面处理废物、HW18 焚烧处置残渣、HW21 含铬废物、HW22 含铜废物、HW48

有色金属采选和冶炼废物、HW49 其他废物及 HW50 废催化剂，处置规模 100000t/a。

企业已于 2020 年 10 月编制《宁海馨源泰环保科技有限公司突发环境事件应急预案》并备案（备案编号：330226-2020-044-M）。于 2021 年 5 月 7 日取得由浙江省生态环境厅颁发的《危险废物经营许可证》（3302000286 号），核准经营方式：收集、贮存、利用，核准经营废物类别：表面处理废物、含铬废物、含铜废物、有色金属冶炼废物、其他废物、焚烧处置残渣、废催化剂，核准经营能力：100000t/a，有效期限：一年（2021 年 5 月 7 日到 2022 年 5 月 6 日）、于 2022 年 5 月 13 日进行续证，核准经营方式及核准经营能力不变，有效期限：一年（2022 年 5 月 13 日到 2023 年 5 月 12 日）。

该改扩建项目于 2020 年 12 月开始建设，于 2021 年 4 月项目工程竣工。2021 年 9 月 30 日，企业对 1#烧结炉废气采取 RTO+SCR 技改，通过了建设项目环境影响登记表备案，备案编号：2021330226000000065。2022 年 11 月 24 日，企业对 2#烧结炉废气采取 RTO+SCR 技改，通过了建设项目环境影响登记表备案，备案编号：2022330226000000104。企业对 1#烧结炉 RTO+SCR 工程于 2022 年 1 月 20 日完成调试，对 2#烧结炉 RTO+SCR 工程于 2022 年 12 月 8 日完成调试。其他生产设施和环保设施运行稳定。项目从立项至调试运行过程中无违法处罚记录等。

2022 年 12 月 20、21、22 日，建设单位委托杭州希科检测技术有限公司对该项目进行了竣工环境保护设施验收监测工作，委托杭州归源环保科技有限公司编制了该项目的竣工环境保护验收监测报告。

### （三）投资情况

项目总投资 21000 万元，其中本次环保投资 3275 万元，占项目总投资的比例为 15.6%。

### （四）验收范围

本次验收范围为宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目，对应的审批文号为甬环宁建[2020]316 号。本次验收为整体验收。

## 二、工程变动情况

根据现场踏勘情况，对照环评报告、审批文件、项目实际建设情况，宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目性质、规模均未发生变化。结合企业实际建设与环评文件进行对比，主要涉及 3 处变动，具体如下：

①项目总平面布置图发生变动：项目利用 150m<sup>2</sup> 其他原料仓库进行改造设置成型车

间，其余与环评一致。

②项目生产工艺发生变动：物料经逆流烘干工序后的细粉料（粒径小于 30mm 的烘干后物料）增加成型工序，增加原辅材料水泥的使用。成型配料粉尘经布袋除尘预处理后车间排放，布袋除尘灰作为原料回用至成型工序，成型车间废气引至储存。配料车间废气“两级碱喷淋+活性炭吸附”配套设施处理后一并排放。

③项目环境保护措施发生变动：对废气污染防治措施进行优化：根据《宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目》、《年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目 1#烧结炉废气 RTO+SCR 技改工程》以及《处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目 2#烧结炉废气 RTO+SCR 技改工程》中的相关要求，目前企业两台逆流烘干炉已建成的废气预处理工艺为“重力除尘+活性炭喷射+布袋除尘+RTO+SCR 脱销”预处理后合并进入湿法脱硫，其余废气处理方案与环评一致。根据企业实际运行结果以及《宁海馨源泰环保科技有限公司烧结炉烟气二噁英控制工程技术评估报告》可知，逆流烘干炉烟气经 RTO+SCR 联合技术预处理后已满足二噁英排放浓度小于 0.5ng TEQ/m<sup>3</sup>的要求，考虑到 RTO 高温环境会造成活性炭喷射过程的爆燃因素，企业在保证达标排放的前提下，将逆流烘干烟气预处理工艺调整为“重力除尘+布袋除尘+RTO+SCR 预处理”，保留活性炭喷射工序作为应急备用设备。

根据对照《环办环评函[2020]688 号关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》，上述调整不属于重大变动。

### 三、环境保护设施建设情况

#### （一）废水

本项目产生的废水主要为生活污水、冷却水、水渣冷却水、脱硫废水、喷淋废水、地面和运输车辆冲洗废水、初期雨水。生活污水收集后经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（氨氮和总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关限值）后纳入市政污水管网，最终经宁海县城北污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入顾公河。生产废水中冷却水经过软化系统处理后循环使用，无排放；水渣冷却水经收集沉淀分离后循环使用，无排放；脱硫废水、喷淋废水、地面和运输车辆冲洗废水等经厂区污水处理站进行处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质标准，作为冲渣水和冷却



湿电除尘+脱白换热器+脱白处理达标后通过一根50米高烟囱排放；已在石灰石粉仓、烘干料暂存仓、烘干料筛分、熔融物料输送和配料仓等各产尘点设置了收集措施，收集的粉尘经布袋除尘器处理后排入车间内；成型配料粉尘经布袋除尘预处理后车间排放，布袋除尘灰作为原料回用至成型工序，成型废气引至储存、配料料车间废气“两级碱喷淋+活性炭吸附”配套设施处理后一并排放。

### （三）噪声

本项目在设计和设备采购阶段，即选用先进的低噪声设备，从而从声源上降低设备本身的噪声。在施工图设计阶段，已优化厂区平面布置，并对设备基础进行减震处理，在噪声较大的车间，设置集中隔声控制室，采用隔声门窗。对空压机、风机、水泵等采用建筑隔声，避免露天布置，在风机出入口风口加消声器，进出口风软管连接等处理。项目建设时已合理设计和布置管线，设计管道时尽量选用较大管径以降低流速，减少管道拐弯、交叉和变径，弯头的曲率半径至少1.5倍于管径，管线支承架设要牢固，靠近振源的管线处设置波纹膨胀节或其它软接头，隔绝固体声传播，在管线穿过墙体时最好采用弹性连接；在管道外壁敷设阻尼隔声层。运行过程中已合理安排运输车量运输时间和路线计划，选用低噪声的运输车辆，车辆应低速平稳行驶和少鸣喇叭等措施降噪。

### （四）固废

本项目产生的富锌烟尘灰委托宁波市镇海新东方精细化工有限公司处置；脱硫石膏和熔炼水淬渣已鉴定为一般固废，脱硫石膏外售给宁波嘉瀚环保建材开发有限公司，熔炼水淬渣外售给舟山贝祥环保科技有限公司；污水处理污泥已产生，但尚未处置，因在本项目处置类别内，可直接回炉熔炼直接回炉熔炼；危废沾染物（废包装袋、除尘布袋）、实验室废物、废活性炭、废矿物油委托宁波大地化工环保有限公司处置；生活垃圾委托环卫清运。

### （五）辐射

无。

### （六）其他环境保护设施

#### 1.环境风险防范设施

企业建立了环保管理机构，制定了相关的运行、维护制度，企业已配备基本应急防范措施，按要求编制《宁海馨源泰环保科技有限公司突发环境事件应急预案》并备案（备案号为330226-2020-0440M）；企业于2022年6月和7月组织了应急演练。

#### 2.在线监测装置



间，其余与环评一致。

②项目生产工艺发生变动：物料经逆流烘干工序后的细粉料（粒径小于 30mm 的烘干后物料）增加成型工序，增加原辅材料水泥的使用。成型配料粉尘经布袋除尘预处理后车间排放，布袋除尘灰作为原料回用至成型工序，成型车间废气引至储存、配料车间废气“两级碱喷淋+活性炭吸附”配套设施处理后一并排放。

③项目环境保护措施发生变动：对废气污染防治措施进行优化：根据《宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目》、《年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目 1#烧结炉废气 RTO+SCR 技改工程》以及《处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目 2#烧结炉废气 RTO+SCR 技改工程》中的相关要求，目前企业两台逆流烘干炉已建成的废气预处理工艺为“重力除尘+活性炭喷射+布袋除尘+RTO+SCR 脱销”预处理后合并进入湿法脱硫，其余废气处理方案与环评一致。根据企业实际运行结果以及《宁海馨源泰环保科技有限公司烧结炉烟气二噁英控制工程技术评估报告》可知，逆流烘干炉烟气经 RTO+SCR 联合技术预处理后已满足二噁英排放浓度小于 0.5ng TEQ/m<sup>3</sup> 的要求，考虑到 RTO 高温环境会造成活性炭喷射过程的爆燃因素，企业在保证达标排放的前提下，将逆流烘干烟气预处理工艺调整为“重力除尘+布袋除尘+RTO+SCR 预处理”，保留活性炭喷射工序作为应急备用设备。

根据对照《环办环评函[2020]688 号关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》，上述调整不属于重大变动。

### 三、环境保护设施建设情况

#### （一）废水

本项目产生的废水主要为生活污水、冷却水、水渣冷却水、脱硫废水、喷淋废水、地面和运输车辆冲洗废水、初期雨水。生活污水收集后经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（氨氮和总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关限值）后纳入市政污水管网，最终经宁海县城北污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入颜公河。生产废水中冷却水经过软化系统处理后循环使用，无排放；水渣冷却水经收集沉淀分离后循环使用，无排放；脱硫废水、喷淋废水、地面和运输车辆冲洗废水等经厂区污水处理站进行处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质标准，作为冲渣水和冷却

本项目设置了烟气自动监测监控系统,承建运维单位为浙江新寰科环保科技股份有限公司。

### 3.其他设施

无。

## 四、环境保护设施调试效果

杭州希科检测技术有限公司于 2022 年 12 月 20、21、22 日对该项目进行了环境保护验收监测。监测期间,该项目生产工况正常。

### (一) 环保设施处理效率

#### 1、废气治理设施

根据验收期间,储存、配筛料废气进出口污染因子检测情况可知,储存、配筛料废气处理措施“两级碱喷淋+活性炭吸附”对氨的去除效率约为 63.98~65.71%,对硫化氢的去除效率约为 15.32~56.28% (硫化氢进口浓度大多小于检出限,按照检出限的一半折算,故折算的去除效率较低),对臭气浓度的去除效率约为 92.70~93.21%,对非甲烷总烃的去除效率约为 83.38~85.12%。因逆流烘干炉、熔炼炉进口温度太高,无法检测,故无法提现逆流烘干炉、熔炼炉废气处理措施对污染物的去除效率。

#### 2.厂界噪声治理设施

本项目进行了合理布局,采取必要的降噪减噪措施,噪声治理措施符合环评要求。

#### 3.固体废物治理设施

本项目固废污染防治配套工程为:企业目前在主体车间内设置一个约 3847.5m<sup>2</sup>的危险固废贮存仓库、1 个 1000m<sup>2</sup>的中转区、5 个容积为 385m<sup>3</sup>的料池、1 个 400m<sup>3</sup>的新产生的危险废物贮存仓库、1 个容积 338.04m<sup>3</sup>的脱硫石膏库和 1 个 1182.6m<sup>3</sup>的水淬渣库。

#### 5.辐射防护设施

无。

### (二) 污染物排放情况

#### 1、废水

验收监测期间,企业生活污水排放口浓度日均值均可以达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准的要求(其中氨氮和总磷浓度日均值均可以达到《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)标准;回用水质符合《城市污水

再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质标准。

## 2、废气

验收监测期间,根据有组织监测结果分析如下:

储存、配料废气出口硫化氢、氨、臭气浓度排放速率符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中的二级标准,非甲烷总烃排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准;逆流烘干和熔炼烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)和《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》(环大气[2019]56号)中要求,二噁英类、砷及其化合物、镉及其化合物符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表4特别排放限值,氯化氢、氟化氢、铅及其化合物、汞及其化合物、铬及其化合物、铜、锰及其化合物符合《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)。

验收监测期间,厂界无组织废气监测结果分析如下:

厂界无组织颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2的相应标准,氟化物、铅、铬、镉、砷及其化合物浓度符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表5相应标准,氨浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1的相应标准。厂界内非甲烷总烃符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中相应标准。

## 3、噪声

验收监测期间,本项目厂界东、南、西、北昼夜间噪声监测结果能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类功能区标准的要求。

## 4、固废

本项目产生的富锌烟尘委托宁波市镇海新东方精细化工有限公司处置;脱硫石膏和熔炼水淬渣已鉴定为一般固废,脱硫石膏外售给宁波嘉瀚环保建材开发有限公司,熔炼水淬渣外售给舟山贝祥环保科技有限公司;污水处理污泥已产生,但尚未处置,因在本项目处置类别内,可直接回炉熔炼直接回炉熔炼;危废沾染物(废包装袋、除尘布袋)、实验室废物、废活性炭、废矿物油委托宁波大地化工环保有限公司处置;废催化剂3年更换一次,目前未产生,后续若产生将委托有资质单位处置;生活垃圾委托环卫清运。

## 5、项目污染物排放总量

企业废气污染物排放总量符合宁波市生态环境局对该项目的核定量。

## 五、工程建设对环境的影响

本项目委托杭州希科检测技术有限公司对企业厂区外地下水环境进行了监测，厂区内地下水环境监测结果引用企业于2022年11月16日的地下水例行监测报告，厂区内外地下水环境质量均可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准。委托杭州希科检测技术有限公司对企业厂区内外土壤环境进行了监测，同时引用企业于2022年8月31日的土壤例行监测报告，厂区内和厂区外西北侧土壤环境质量可以达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中的第二类用地筛选值标准。委托杭州希科检测技术有限公司对企业周边环境空气进行了监测，企业周边环境空气中基本因子可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氨、硫化氢、氯化氢等标准可以达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D标准，其他特殊污染因子可以达到国外标准或通过公式计算取值。

项目自开工以来，一直按照环评和批复的要求设计、建设、施工和试生产，建设项目中防治污染的设施，都与主体工程同时设计、同时施工，并同时投产使用。综上，本项目环境质量良好。

## 六、验收结论

宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目验收环保手续齐全，基本执行了“三同时”的要求，主要环保治理设施均已按照环评及批复要求建成，建立了各类环保管理制度，废水、废气、噪声监测结果达标，固废处置符合环评文件相关要求，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条中所列验收不合格的情形。验收工作组认为该项目符合竣工环境保护验收条件，建议通过环境保护验收。



## 七、后续要求及建议

- 1、更新完善相关环保制度；
- 2、根据排污许可管理要求，落实污染源检测计划；
- 3、加强环保设施运行维护，确保污染源稳定达标排放，落实相关责任人；
- 4、完善环保设施及相关管线标识标牌。

## 八、验收人员信息

验收人员信息详见“宁海馨源泰环保科技有限公司年处理4万吨提升至10万吨危险固废综合利用项目竣工环境保护验收人员名单”。

验收工作组签字：

李江  
刘玉蓉  
沈科卫  
陈子剑  
徐佳燕

王明  
傅云  
李双

宁海馨源泰环保科技有限公司  
日期：2023.2.3

宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废

综合利用项目竣工环境保护验收小组名单

日期：2023.2.3

| /           | 姓 名 | 单 位      | 职务/职称 | 联系方式         |
|-------------|-----|----------|-------|--------------|
| 验收组组长(建设单位) | 李永平 | 宁海馨源泰    | 副总经理  | 12336685888  |
| 专家          | 金阳明 | 省环评中心    | 教授    | 12605811620  |
|             | 傅 磊 | 浙江省生态环境厅 | 高工    | 18887154116  |
|             | 邱 磊 | 浙江省生态环境厅 | 高工    | 13738027916  |
| 其他验收人员      | 刘玉荣 | 宁波太极环保   | 副总工程师 | 13736040025  |
|             | 王 坤 | 杭州环水     | 总工程师  | 15771575110  |
|             | 沈科旦 | 浙江天蓝     | 主任工程师 | 15157109188  |
|             | 李 平 | 馨源泰      | 副总    | 13336685888  |
|             | 章双进 | 宁海馨源泰    | 安全主管  | 15924116346  |
|             | 陈子剑 | 杭州环水     |       | 135 887 5529 |
|             | 李 坤 | 杭州环水     | 工程师   | 13758464804  |
|             | 毕环平 | 浙江红松     | 高工    | 13580911845  |
|             | 徐佳燕 | 杭州环水     |       | 17826853719  |
|             |     |          |       |              |
|             |     |          |       |              |
|             |     |          |       |              |

# 附件 18 项目竣工环境保护验收意见修改清单

| 序号 | 验收意见                            | 修改清单                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 更新完善相关环保制度；                     | <p>根据《宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目》、《年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目 1#烧结炉废气 RTO+SCR 技改工程》以及《处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目 2#烧结炉废气 RTO+SCR 技改工程》中的相关要求，目前企业两台逆流烘干炉已建成的废气预处理工艺为“重力除尘+活性炭喷射+布袋除尘+RTO+SCR 脱硝”预处理后合并进入湿法脱硫，其余废气处理方案与环评一致。根据企业实际运行结果以及《宁海馨源泰环保科技有限公司烧结炉烟气二噁英控制工程技术评估报告》可知，逆流烘干炉烟气经 RTO+SCR 联合技术预处理后已满足二噁英排放浓度小于 0.5ng TEQ/m<sup>3</sup> 的要求，考虑到 RTO 高温环境会造成活性炭喷射过程的爆燃因素，企业在保证达标排放的前提下，将逆流烘干炉烟气预处理工艺调整为“重力除尘+布袋除尘+RTO+SCR 预处理”，保留活性炭喷射工序作为应急备用设备物料经逆流烘干工序后的细粉料（粒径小于 30mm 的烘干后物料）增加成型工序，增加原辅材料水泥的使用。成型配料粉尘经布袋除尘预处理后车间排放，布袋除尘灰作为原料回用至成型工序，成型车间废气引至储存、配筛料车间废气“两级碱喷淋+活性炭吸附”配套设施处理后一并排放，变动已在本验收报告中说明，并判定其不属于重大变动，详见 P28~31；同时企业在后续将对排污许可证、应急预案等进行修订完善。</p> |
| 2  | 根据排污许可管理要求，落实污染源检测计划；           | 企业已根据排污许可证及相关管理要求制定废水、废气等环境监测制度，见附件 15。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3  | 加强环保设施运行维护，确保污染源稳定达标排放，落实相关责任人； | 企业已设置项目竣工环境保护验收意见修改清单污水处理药水添加记录簿、污水处理系统设备巡检记录簿等记录环保设施药水添加、巡检情况，见附件 16。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4  | 完善环保设施及相关管线标识标牌。                | 本项目废水废气排放口、污染防治设施设备、管线等均已张贴相关标识标牌，见 P35~38。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

宁海馨源泰环保科技有限公司  
年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目  
竣工环境保护验收监测报告  
其他需要说明的事项

二〇二三年三月



## 1、环境保护设施设计、施工和验收过程简况

### 1.1 环境保护设施简况：

本次验收内容为宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目，为整体验收。根据目前验收内容，涉及的环境保护设施设计、施工和验收概况如下：

#### （1）废气：

本项目 1#和 2#烧结炉废气 RTO+SCR 技改工程由浙江天蓝环保技术股份有限公司设计，由杭州天蓝环保设备有限公司施工；其他废气处理工程由宁波太极环保设备有限公司设计及施工。本项目成型配料粉尘经布袋除尘预处理后车间排放，布袋除尘灰作为原料回用至成型工序，成型车间废气引至储存、配筛料车间废气经“两级碱喷淋+活性炭吸附”处理措施处理后 15m 高排气筒排放；熔炼炉烟气经重力除尘+表面冷却器+活性炭喷射+布袋除尘预处理，两台逆流烘干炉烟气分别经重力除尘+布袋除尘+RTO+SCR 预处理(保留活性炭喷射工序作为应急备用设备)，经预处理后的熔炼炉烟气和逆流烘干炉烟气汇合再经湿法脱硫+除雾器+湿电除尘+脱白换热器+脱白处理达标后通过一根 50 米高烟囱排放。

#### （2）废水：

本项目废水处理工程由江苏恒昌环水设备有限公司设计及施工，配套污水处理站废水设计处理量为 60t/d。本项目营运期废水主要为生活污水、冷却水、水渣冷却水、脱硫废水、喷淋废水、地面和运输车辆冲洗废水、初期雨水。目前项目运行过程中，生活污水收集后经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（氨氮和总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关限值）后纳入市政污水管网，最终经宁海县城北污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入颜公河。生产废水中冷却水经过软化系统处理后循环使用，无排放；水渣冷却水经收集沉淀分离后循环使用，无排放；脱硫废水、喷淋废水、地面和运输车辆冲洗废水等经厂区污水处理站进行处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”水质标准，作为冲渣水和冷却水返回使用。初期雨水经斜管沉淀器沉淀后，做为熔炼渣冲渣水及设备冷却系

统的补充。

- (3) 噪声：建设过程选用低噪声设备，并设置隔声罩及减震措施。
- (4) 固废：主要包括富锌烟尘灰、废矿物油、危废沾染物（废包装袋、除尘布袋）、污水处理污泥、实验室废物、废活性炭、脱硫石膏、熔炼水淬渣、生活垃圾等。产生的富锌烟尘灰委托宁波市镇海新东方精细化工有限公司处置；水淬渣、脱硫石膏已鉴定为一般固废，作为建材原料进行外售，目前脱硫石膏外售给宁波嘉瀚环保建材开发有限公司，熔炼水淬渣外售给舟山贝祥环保科技有限公司；污水处理污泥已产生，但尚未处置，因在本项目处置类别内，可直接回炉熔炼直接回炉熔炼；危废沾染物（废包装袋、除尘布袋）、实验室废物、废活性炭、废矿物油委托宁波大地化工环保有限公司处置；废催化剂 3 年更换一次，目前未产生，后续若产生将委托有资质单位处置；生活垃圾委托环卫清运。

1.2 本项目验收过程简况

本项目验收过程见下表 1-1。

表 1-1 验收过程一览表

| 项目             | 内容                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目竣工时间       | 2021 年 4 月                                                                                                                                                                                                                           |
| 验收工作启动时间       | 2022 年 12 月                                                                                                                                                                                                                          |
| 自主验收方式         | 宁海馨源泰环保科技有限公司                                                                                                                                                                                                                        |
| 委托合同和责任约定的关键内容 | 杭州希科检测技术有限公司对验收检测结果负责，宁海馨源泰环保科技有限公司对验收报告结论负责                                                                                                                                                                                         |
| 验收监测报告完成时间     | 2023 年 2 月                                                                                                                                                                                                                           |
| 提出验收意见的方式和时间   | 召开验收会议：2023 年 2 月 3 日                                                                                                                                                                                                                |
| 验收意见的结论        | 根据对“宁海馨源泰环保科技有限公司年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险废物综合利用项目”的监测与调查，目前该项目的主要生产设施和环保设施运行正常，根据对该项目的验收监测和调查结果可得，该项目在验收监测期间，废水、废气、噪声及固废排放均达到环评审批的执行标准。按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求，基本落实了本项目《环境影响报告书》中提及的措施，废水及废气中各项污染物排放总量符合环评及批复总量控制要求。因此本项目基本符合建设项目竣工环境保护验收条件。 |

### 1.3 公众反馈意见及处理情况

本项目设计、施工和验收期间均未收到过公众反馈意见或投诉。

## 2、环境违法、处罚、投诉及处理情况

本项目设计、施工和验收期间均不涉及环境违法、处罚、投诉。

## 3、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护对策措施的实施情况

### 3.1 制度措施落实情况

#### 3.1.1 环保组织机构及规章制度

本项目环保组织机构及规章制度主要内容一览表见下表 3-1。

表 3-1 环保组织机构及规章制度主要内容一览表

| 项目         | 主要内容                                         |
|------------|----------------------------------------------|
| 环保组织结构     | 成立了环保组织机构，由厂长兼任环保负责人并设兼职环保员 1 名，全面负责厂区环境保护工作 |
| 环保设施调试制度   | 车间主任负责环保设施调试及日常运行维护                          |
| 环保设施日常运行维护 |                                              |
| 环境管理台账记录要求 | 环保负责人负责环境管理台账记录                              |
| 运行维护费用保障计划 | 环保负责人负责运行维护费用、监测费用，并列入年度开支计划                 |

#### 3.1.2 环境风险防范措施

企业建立了环保管理机构，制定了相关的运行、维护制定，企业已配备基本应急防范措施，企业已按要求于 2020 年 12 月编制《宁海馨源泰环保科技有限公司突发环境事件应急预案》并备案（备案编号：330226-2020-0440M）。公司于 2022 年 6 月 8 日和 2022 年 7 月 7 日分别组织了企业各项应急演练。

#### 应急处置物资储备：

根据 2020 年 12 月编制《宁海馨源泰环保科技有限公司突发环境事件应急预

案》及现场核查，企业应急物资配比情况详见下表 3-2，应急设施情况下表 3-3。

表 3-2 企业储备应急物资清单

| 类型     | 名称       | 用途            | 数量    | 位置           |
|--------|----------|---------------|-------|--------------|
| 个人防护设备 | 防尘口罩     | 个人防护          | 100 只 | 仓库           |
|        | 防护手套     | 手部及腕部防护       | 15 副  | 仓库           |
|        | 防毒面具     | 个人防护          | 10 套  | 仓库           |
|        | 安全帽      | 头部、面部及颈部的安全防护 | 20 个  | 仓库           |
|        | 防护靴      | 脚部和小腿部防护      | 3 双   | 仓库           |
|        | 化学防护服    | 全身防护          | 3 套   | 仓库           |
|        | 化学防护服    | 全身防护          | 2 套   | 氨水应急站        |
|        | 防火服      | 全身防护          | 4 套   | 氨水应急站        |
|        | 防火服      | 应急防护          | 3 套   | 仓库           |
|        | 正压式空气呼吸器 | 应急防护          | 2 套   | 氨水应急站、 暂存库   |
| 消防设备   | 灭火器      | 火灾抢险          | 160 个 | 各车间          |
|        | 消防栓      | 火灾抢险          | 68 个  | 各车间          |
|        | 消防水带     | 火灾抢险          | 68 卷  | 各车间          |
|        | 消防水枪     | 火灾抢险          | 68 把  | 各车间          |
|        | 砂桶       | 火灾抢险          | 2 个   | 卸料大厅         |
|        | 灭火沙      | 火灾抢险          | 5 吨   | 卸料大厅         |
|        | 消防水池     | 消防废水收集        | 1 个   | 工具间北侧        |
| 医疗物资   | 应急药品、箱   | 医疗救护          | 2 箱   | 生产车间、化验室     |
|        | 淋洗器      | 医疗救护          | 2 只   | 烧结炉车间、 氨水应急站 |
|        | 洗眼器      | 医疗救护          | 2 只   | 烧结炉车间、 氨水应急站 |
| 泄漏控制器材 | 堵漏物资     | 泄漏抢险          | 5 吨   | 炭精库入口东侧      |
| 标识物资   | 危险界限标志   | 治安警戒          | 10 卷  | 仓库           |
|        | 标志袖章     | 应急人员标识        | 15 个  | 仓库           |
|        | 风向标      | 事故风向测定        | 1 个   | 氨水罐房         |
| 监测物资   | 废水采样瓶    | 应急监测          | 20 个  | 化验室          |
|        | pH 试纸    | 应急监测          | 2 盒   | 化验室          |
|        | 气体报警器    | 监测报警          | 2 套   | 车间           |
| 其他     | 应急灯      | 应急照明          | 10 个  | 仓库           |
|        | 扩音喇叭     | 现场指挥          | 10 个  | 仓库           |
|        | 对讲机      | 应急联络          | 5 个   | 仓库           |



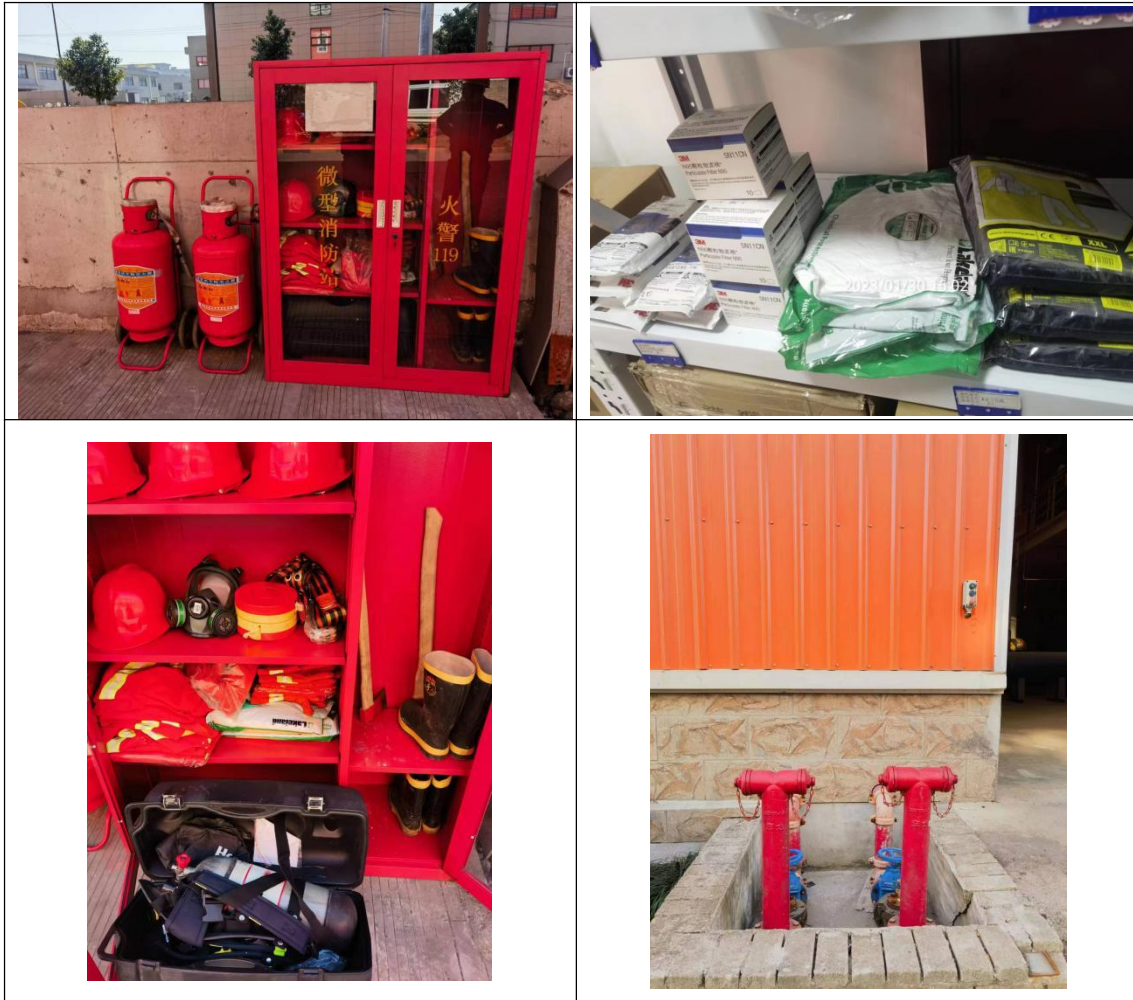


图 3-1 储备应急物资现场照片

表 3-3 应急设施清单

| 名称                        | 数量                      | 位置       |
|---------------------------|-------------------------|----------|
| 初期雨水池（600m <sup>3</sup> ） | 1 个                     | 辅材卸料大厅南侧 |
| 事故应急池（500m <sup>3</sup> ） | 1 个（500m <sup>3</sup> ） | 辅材卸料大厅南侧 |

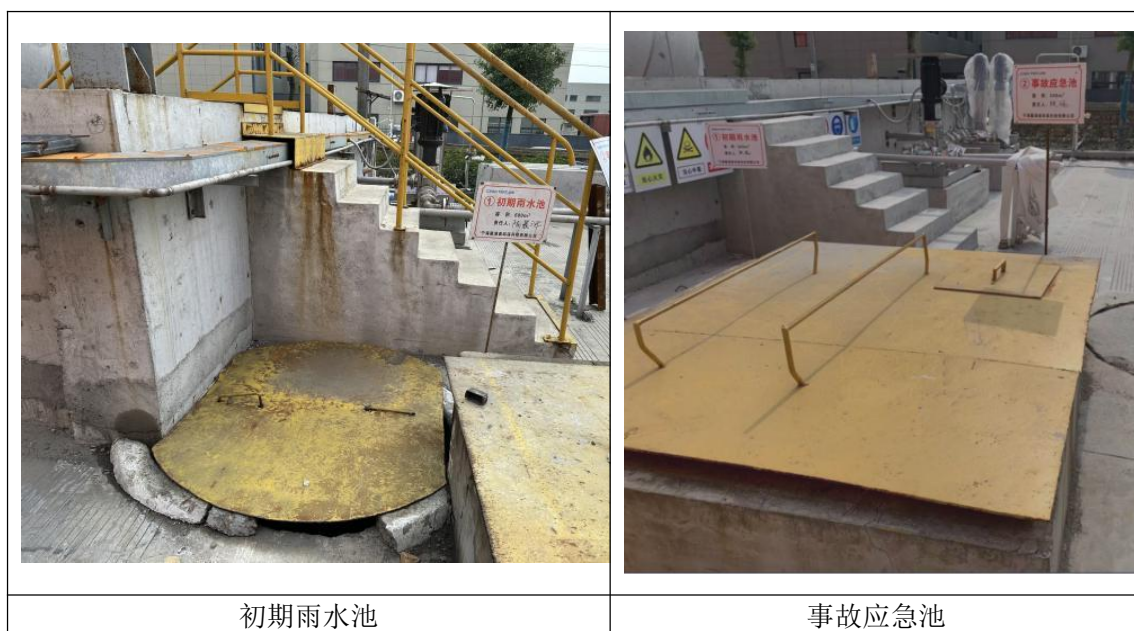


图 3-2 初期雨水池和事故应急池现场照片

### 3.1.3 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

#### 1、废水排放口

根据现场调查，本项目厂区内共设有 1 个生活污水排放口，1 个雨水排放口，设有相应的标识标牌。废水纳管排至市政污水管网，雨水排至市政雨水管网。





图 3-3 生活污水排放口、雨水排放口及回用水接口位置现场照片

## 2、废气排放口

根据现场调查，目前本项目废气排放口主要为逆流烘干炉熔炼炉烟气排放口和配筛料车间废气排放口。具体统计如下表所示。

表 3-4 本项目排气筒情况统计

| 序号 | 废气源           | 主要污染因子                                                                    | 废气处理设施/工艺                                                                                                                           | 排气筒高度 | 排气筒数量(个) | 采样孔设置情况 | 排气筒位置 | 排气筒编号 |
|----|---------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|---------|-------|-------|
| 1  | 逆流烘干炉熔炼炉烟气排放口 | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、氟化氢、氯化氢、二噁英、Cu、Pb、Zn、Cd、Cr、Ni、Hg、As | 熔炼炉烟气经重力除尘+表面冷却器+活性炭喷射+布袋除尘预处理，两台逆流烘干炉烟气分别经重力除尘+布袋除尘+RTO+SCR 预处理（保留活性炭喷射工序作为应急备用设备），经预处理后的熔炼炉烟气和逆流烘干炉烟气汇合再经湿法脱硫+除雾器+湿电除尘+脱白换热器+脱白处理 | 50m   | 1        | 已设置     | 主体车间  | DA001 |
| 2  | 配筛料车间废气排放口    | 颗粒物、非甲烷总烃、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S                               | 两级碱喷淋+活性炭吸附                                                                                                                         | 15m   | 1        | 已设置     | 配筛料车间 | DA002 |





图 3-4 废气排放口现场照片

### 3、在线监测装置

逆流烘干炉熔炼炉烟气排放口设置了 1 套符合规定的高度以及按《污染源监测技术规范》便于采样、监测要求的 cems 烟气在线监测装置，并与生态环境主管部门联网。在线监测指标为烟尘、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氧气含量、烟气流速、烟气温度、烟气湿度。现场照片详见下图。

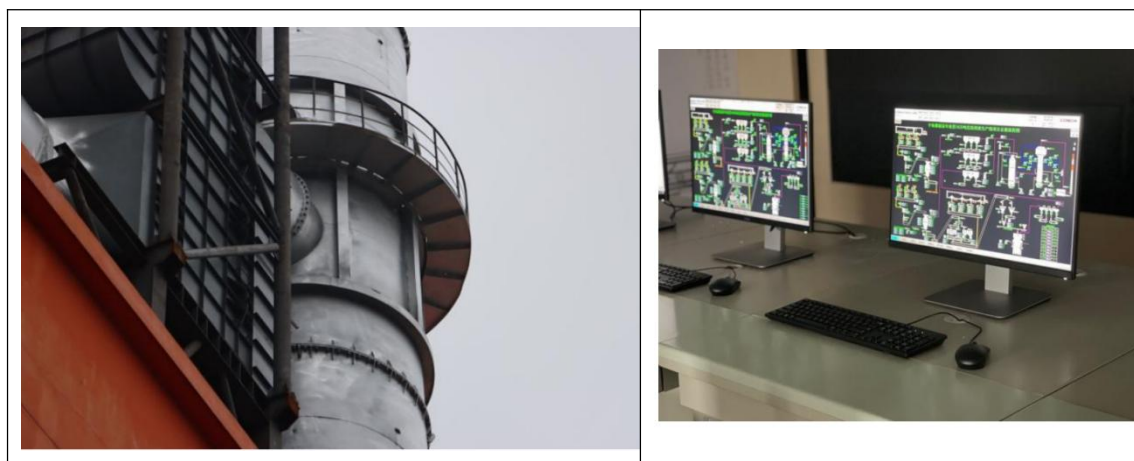


图 3-5 废气在线监测现场照片

## 3.2 其他措施落实情况：

### 地下水、土壤污染防治措施落实情况：

根据现场调查，企业雨水管采用地埋铺设，初期雨水经屋面和地面的雨水集水沟收集后，通过分水阀控制，降雨期间的初期雨水进入废水处理站，通过人工控制换水旋柄，后期雨水经雨水管排放。整个厂区设置一个雨水排放口，雨水排放口均已设可控阀门。目前已设置初期雨水池 600m<sup>3</sup>，实际建设可满足环评要求。



目前已设置事故应急池 600m<sup>3</sup>，实际建设可满足环评要求。此外，规范设置了污水排放口，做好厂区各类废水收集防渗漏、防漏、防腐等工作，确保地下水不受污染。对污水处理构筑物、生产车间、储罐区均进行防渗、防腐处理；在厂区内设置了 6 个地下水永久监测井，建立监测网，定期对区内地下水水质、水位进行监测；对污水处理构筑物池、污水管线等经常进行检修，防止废水非正常渗漏发生。



初期雨水收集池照片



事故应急池照片

### 3.3 “以新带老”措施情况：

年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目申报时，年处置 4 万吨危险固废生产线项目正在土建施工中，故年处理 4 万吨提升至 10 万吨危险固废综合利用项目及年处置 4 万吨危险固废生产线项目同步实施，同步投产，同步验收。2021 年 9 月 30 日，企业对 1#烧结炉废气新增 RTO+SCR 技改，通过了建设项目环境影响登记表备案，备案编号：202133022600000065。2022 年 11 月 24 日，企业对 2#烧结炉废气新增 RTO+SCR 技改，通过了建设项目环境影响登记

表备案，备案编号：202233022600000104。企业对 1#烧结炉 RTO+SCR 工程于 2022 年 1 月 20 日完成调试，对 2#烧结炉 RTO+SCR 工程于 2022 年 12 月 8 日完成调试。此外，为验证和判断企业烧结炉配套的 RTO+SCR 系统在二噁英控制方面的主要性能状况及参数设计是否满足规范要求及环保排放标准要求，企业组织相关单位及专家于 2023 年 1 月 15 日对企业烧结炉烟气二噁英控制工程技术评估报告进行评审。

### 3.4 环境监测计划情况和监测结果：

#### 3.4.1 环境监测计划情况

本项目环境质量监测计划详见下表 3-5：

表 3-5 环境质量监测计划表

| 类别           | 监测点         | 监测项目                                                                       |              | 监测频次               |
|--------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------|
| 周边环境<br>空气监测 | 塘溪村、尤家村     | TSP、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、HF、HCl、Cu、Pb、Zn、Ni、Cr、Cd、Hg、As、二噁英类等 |              | 1 次/年（二噁英 1 次/3 年） |
| 地下水          | S1 厂区内污水处理站 | pH 值、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氟化物、硫酸盐、氯化物、氰化物、挥发酚、六价铬、总硬度、溶解性固体、耗氧量、砷、汞、铜、锌、镉、铅、镍     |              | 每年监测一次             |
|              | S2 厂区内危废存储间 |                                                                            |              |                    |
|              | S3 厂区外西南侧   |                                                                            |              |                    |
| 类别           | 监测点位        | 样品要求                                                                       | 监测因子         | 监测频次               |
| 土壤           | T1：逆流烘干区北侧  | 柱状样<br>0~0.5m、<br>0.5~1.5m、1.5~3m                                          | 45 项因子、锌、二噁英 | 每 3 年监测一次          |
|              | T2：危废存储间南侧  |                                                                            |              |                    |
|              | T3：污水处理站旁   |                                                                            |              |                    |
|              | T4：熔炼区北侧    |                                                                            |              |                    |
|              | T5：厂区外西南侧   | 表层样 0~0.2m                                                                 |              |                    |

#### 3.4.2 环境监测结果

##### 地下水环境监测结果：

根据杭州希科检测技术有限公司对企业厂区外地下水环境进行了监测（EN22120113），厂区内地下水环境监测结果引用企业于 2022 年 11 月 16 日委托浙江康众检测技术有限公司的地下水检测报告（KZHJ220939-1），见下表 3-6

和表 3-7。

表 3-6 厂区内地下水监测结果

| 检测项目 | 单位         | G3                    | G5                    | G6                    | IV类标准限值             | 达标情况 |
|------|------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|------|
| 采样日期 | 2022/11/16 |                       |                       |                       | /                   | /    |
| 样品性状 | /          | 微黄、微浊                 | 浅黄、微浊                 | 无色、微浊                 | /                   | /    |
| pH 值 | 无量纲        | 6.7                   | 7.0                   | 7.2                   | 5.5~6.5;<br>8.5~9.0 | 达标   |
| 硫酸盐  | mg/L       | <0.018                | <0.018                | <0.018                | 350                 | 达标   |
| 氯化物  | mg/L       | 200                   | 185                   | 198                   | 350                 | 达标   |
| 硝酸盐  | mg/L       | <0.016                | <0.016                | <0.016                | 30                  | 达标   |
| 氰化物  | mg/L       | <0.004                | <0.004                | <0.004                | 0.1                 | 达标   |
| 氟化物  | mg/L       | <0.006                | <0.006                | <0.006                | 2.0                 | 达标   |
| 总铁   | mg/L       | 0.10                  | 0.08                  | 0.10                  | 2.0                 | 达标   |
| 总锰   | mg/L       | 1.01                  | 0.13                  | 0.19                  | 1.5                 | 达标   |
| 总铜   | mg/L       | <0.04                 | 0.12                  | <0.04                 | 1.5                 | 达标   |
| 总锌   | mg/L       | 0.071                 | 2.04                  | 0.348                 | 5                   | 达标   |
| 总铝   | mg/L       | 0.114                 | 0.067                 | 0.118                 | 0.5                 | 达标   |
| 总汞   | mg/L       | <0.00004              | <0.00004              | <0.00004              | 0.002               | 达标   |
| 总砷   | mg/L       | <3.5×10 <sup>-3</sup> | <1.9×10 <sup>-3</sup> | <2.3×10 <sup>-3</sup> | 0.05                | 达标   |
| 总镉   | mg/L       | <0.005                | 0.009                 | <0.005                | 0.01                | 达标   |
| 六价铬  | mg/L       | <0.004                | <0.004                | <0.004                | 0.1                 | 达标   |
| 总铅   | mg/L       | <1×10 <sup>-3</sup>   | <1×10 <sup>-3</sup>   | <1×10 <sup>-3</sup>   | 0.1                 | 达标   |
| 总铝   | mg/L       | <0.05                 | <0.05                 | <0.05                 | 0.15                | 达标   |
| 总锑   | mg/L       | <2.0×10 <sup>-4</sup> | 4.0×10 <sup>-4</sup>  | 8.0×10 <sup>-4</sup>  | 0.01                | 达标   |
| 总银   | mg/L       | <0.03                 | <0.03                 | <0.03                 | 0.1                 | 达标   |
| 总镍   | mg/L       | <0.007                | 0.049                 | 0.014                 | 0.1                 | 达标   |

表 3-7 厂区外地下水监测结果

| 监测日期           | 测点位置                                                          | 检测项目   | 单位   | 监测值      | IV类标准限值             | 达标情况 |
|----------------|---------------------------------------------------------------|--------|------|----------|---------------------|------|
| 2022/1<br>2/20 | 厂区外西北侧<br>(121.4<br>788815<br>4°E, 2<br>9.3654<br>0927°<br>N) | 样品性状   | /    | 无色无臭透明液体 | /                   | /    |
|                |                                                               | pH 值   | 无量纲  | 7.8      | 5.5~6.5;<br>8.5~9.0 | 达标   |
|                |                                                               | 色度     | 度    | <5       | 25                  | 达标   |
|                |                                                               | 总硬度    | mg/L | 160      | 650                 | 达标   |
|                |                                                               | 溶解性总固体 | mg/L | 156      | 2000                | 达标   |

| 监测日期 | 测点位置 | 检测项目  | 单位            | 监测值      | IV类标准限值 | 达标情况 |
|------|------|-------|---------------|----------|---------|------|
|      |      | 耗氧量   | mg/L          | 0.7      | 10      | 达标   |
|      |      | 硫酸盐   | mg/L          | 6        | 350     | 达标   |
|      |      | 硝酸盐   | mg/L          | 1.16     | 30      | 达标   |
|      |      | 亚硝酸盐  | mg/L          | <0.003   | 4.8     | 达标   |
|      |      | 氯化物   | mg/L          | 82.2     | 350     | 达标   |
|      |      | 挥发酚   | mg/L          | <0.0003  | 0.01    | 达标   |
|      |      | 汞     | mg/L          | 0.00054  | 0.002   | 达标   |
|      |      | 六价铬   | mg/L          | <0.004   | 0.1     | 达标   |
|      |      | 氟化物   | mg/L          | 0.78     | 2       | 达标   |
|      |      | 总铜    | mg/L          | <0.006   | 1.5     | 达标   |
|      |      | 总锌    | mg/L          | <0.004   | 5       | 达标   |
|      |      | 总砷    | mg/L          | 0.00326  | 0.05    | 达标   |
|      |      | 总铅    | mg/L          | 0.00014  | 0.1     | 达标   |
|      |      | 氨氮    | mg/L          | 0.112    | 1.5     | 达标   |
|      |      | 总镉    | mg/L          | <0.00005 | 0.01    | 达标   |
|      |      | 总大肠菌群 | CFU/10<br>0mL | 未检出      | 100     | 达标   |

企业厂区内外地下水环境质量均可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准。

#### 土壤环境监测结果:

根据杭州希科检测技术有限公司对企业厂区内外土壤环境进行了监测（EN22120113），见表 3-10~3-11，并引用企业于 2022 年 8 月 31 日委托浙江康众检测技术有限公司的例行监测报告（KZJH220656-2），见表 3-8。

表 3-8 厂区内土壤环境监测结果

| 检测项目 | 单位    | S1#     | S1#     | S1#    | 标准限值  | 达标情况 |
|------|-------|---------|---------|--------|-------|------|
| 采样深度 | m     | 0~0.5   | 0.5~1.5 | 1.5~3  | /     | /    |
| 样品性状 | /     | 黄棕、潮、砂土 | 棕、潮、轻壤土 | 棕、潮、黏土 | /     | /    |
| pH 值 | 无量纲   | 8.21    | 8.19    | 8.16   | /     | /    |
| 总砷   | mg/kg | 4.36    | 7.84    | 6.94   | 60    | 达标   |
| 镉    | mg/kg | 0.04    | 0.02    | 0.12   | 65    | 达标   |
| 六价铬  | mg/kg | <0.5    | <0.5    | <0.5   | 5.7   | 达标   |
| 铜    | mg/kg | 2       | 2       | 3      | 18000 | 达标   |
| 铅    | mg/kg | 16.2    | 16.0    | 20.9   | 800   | 达标   |



|              |       |       |       |       |         |    |
|--------------|-------|-------|-------|-------|---------|----|
| 总汞           | mg/kg | 0.051 | 0.042 | 0.030 | 38      | 达标 |
| 镍            | mg/kg | 8     | 7     | 13    | 900     | 达标 |
| 锌            | mg/kg | 38    | 65    | 70    | 10000   | 达标 |
| 氯甲烷          | µg/kg | <1.0  | <1.0  | <1.0  | 37000   | 达标 |
| 氯乙烯          | µg/kg | <1.0  | <1.0  | <1.0  | 430     | 达标 |
| 1,1-二氯乙烯     | µg/kg | <1.0  | <1.0  | <1.0  | 66000   | 达标 |
| 二氯甲烷         | µg/kg | <1.5  | <1.5  | <1.5  | 616000  | 达标 |
| 反式-1,2-二氯乙烯  | µg/kg | <1.4  | <1.4  | <1.4  | 54000   | 达标 |
| 1,1-二氯乙烷     | µg/kg | <1.2  | <1.2  | <1.2  | 9000    | 达标 |
| 顺式-1,2-二氯乙烯  | µg/kg | <1.3  | <1.3  | <1.3  | 596000  | 达标 |
| 氯仿           | µg/kg | <1.1  | <1.1  | <1.1  | 900     | 达标 |
| 1,1,1-三氯乙烷   | µg/kg | <1.3  | <1.3  | <1.3  | 840000  | 达标 |
| 四氯化碳         | µg/kg | <1.3  | <1.3  | <1.3  | 2800    | 达标 |
| 1,2-二氯乙烷     | µg/kg | <1.3  | <1.3  | <1.3  | 5000    | 达标 |
| 苯            | µg/kg | <1.9  | <1.9  | <1.9  | 4000    | 达标 |
| 三氯乙烯         | µg/kg | <1.2  | <1.2  | <1.2  | 2800    | 达标 |
| 1,2-二氯丙烷     | µg/kg | <1.1  | <1.1  | <1.1  | 5000    | 达标 |
| 甲苯           | µg/kg | <1.3  | <1.3  | <1.3  | 1200000 | 达标 |
| 1,1,2-三氯乙烷   | µg/kg | <1.2  | <1.2  | <1.2  | 2800    | 达标 |
| 四氯乙烯         | µg/kg | <1.4  | <1.4  | <1.4  | 53000   | 达标 |
| 氯苯           | µg/kg | <1.2  | <1.2  | <1.2  | 270000  | 达标 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | µg/kg | <1.2  | <1.2  | <1.2  | 10000   | 达标 |
| 乙苯           | µg/kg | <1.2  | <1.2  | <1.2  | 28000   | 达标 |
| 间,对-二甲苯      | µg/kg | <1.2  | <1.2  | <1.2  | 570000  | 达标 |
| 邻-二甲苯        | µg/kg | <1.2  | <1.2  | <1.2  | 640000  | 达标 |
| 苯乙烯          | µg/kg | <1.1  | <1.1  | <1.1  | 1290000 | 达标 |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | µg/kg | <1.2  | <1.2  | <1.2  | 6800    | 达标 |
| 1,2,3-三氯丙烷   | µg/kg | <1.2  | <1.2  | <1.2  | 500     | 达标 |
| 1,4-二氯苯      | µg/kg | <1.5  | <1.5  | <1.5  | 20000   | 达标 |
| 1,2-二氯苯      | µg/kg | <1.5  | <1.5  | <1.5  | 560000  | 达标 |
| 苯胺           | mg/kg | <0.1  | <0.1  | <0.1  | 260     | 达标 |
| 2-氯酚         | mg/kg | <0.06 | <0.06 | <0.06 | 2256    | 达标 |

|                   |          |              |             |        |        |      |
|-------------------|----------|--------------|-------------|--------|--------|------|
| 硝基苯               | mg/kg    | <0.09        | <0.09       | <0.09  | 76     | 达标   |
| 萘                 | mg/kg    | <0.09        | <0.09       | <0.09  | 70     | 达标   |
| 苯并(a)蒽            | mg/kg    | <0.1         | <0.1        | <0.1   | 15     | 达标   |
| 蒽                 | mg/kg    | <0.1         | <0.1        | <0.1   | 1293   | 达标   |
| 苯并(b)荧蒽           | mg/kg    | <0.2         | <0.2        | <0.2   | 15     | 达标   |
| 苯并(k)荧蒽           | mg/kg    | <0.1         | <0.1        | <0.1   | 151    | 达标   |
| 苯并(a)芘            | mg/kg    | <0.1         | <0.1        | <0.1   | 1.5    | 达标   |
| 茚并<br>(1,2,3-cd)芘 | mg/kg    | <0.1         | <0.1        | <0.1   | 15     | 达标   |
| 二苯并(a,h)<br>蒽     | mg/kg    | <0.1         | <0.1        | <0.1   | 1.5    | 达标   |
| 检测项目              | 单位       | S2#          | S2#         | S2#    | 标准限值   | 达标情况 |
| 采样深度              | m        | 0~0.5        | 0.5~1.5     | 1.5~3  | /      | /    |
| 样品性状              | /        | 黄棕、潮、轻<br>壤土 | 棕、潮、轻壤<br>土 | 棕、潮、黏土 | /      | /    |
| pH 值              | 无量纲      | 7.31         | 7.62        | 7.42   | /      | /    |
| 总砷                | mg/kg    | 5.22         | 5.50        | 9.80   | 60     | 达标   |
| 镉                 | mg/kg    | 0.18         | 0.25        | 0.16   | 65     | 达标   |
| 六价铬               | mg/kg    | <0.5         | <0.5        | <0.5   | 5.7    | 达标   |
| 铜                 | mg/kg    | 2            | 1           | 1      | 18000  | 达标   |
| 铅                 | mg/kg    | 16.3         | 24.6        | 17.6   | 800    | 达标   |
| 总汞                | mg/kg    | 0.069        | 0.131       | 0.07   | 38     | 达标   |
| 镍                 | mg/kg    | <3           | 3           | <3     | 900    | 达标   |
| 锌                 | mg/kg    | 67           | 64          | 40     | 10000  | 达标   |
| 二噁英               | ngTEQ/kg | 0.95         | 1.2         | 0.80   | 40     | 达标   |
| 氯甲烷               | μg/kg    | <1.0         | <1.0        | <1.0   | 37000  | 达标   |
| 氯乙烯               | μg/kg    | <1.0         | <1.0        | <1.0   | 430    | 达标   |
| 1,1-二氯乙烯          | μg/kg    | <1.0         | <1.0        | <1.0   | 66000  | 达标   |
| 二氯甲烷              | μg/kg    | <1.5         | <1.5        | <1.5   | 616000 | 达标   |
| 反式-1,2-二<br>氯乙烯   | μg/kg    | <1.4         | <1.4        | <1.4   | 54000  | 达标   |
| 1,1-二氯乙烷          | μg/kg    | <1.2         | <1.2        | <1.2   | 9000   | 达标   |
| 顺式-1,2-二<br>氯乙烯   | μg/kg    | <1.3         | <1.3        | <1.3   | 596000 | 达标   |
| 氯仿                | μg/kg    | <1.1         | <1.1        | <1.1   | 900    | 达标   |
| 1,1,1-三氯乙<br>烷    | μg/kg    | <1.3         | <1.3        | <1.3   | 840000 | 达标   |
| 四氯化碳              | μg/kg    | <1.3         | <1.3        | <1.3   | 2800   | 达标   |

|               |       |          |         |        |         |      |
|---------------|-------|----------|---------|--------|---------|------|
| 1,2-二氯乙烷      | μg/kg | <1.3     | <1.3    | <1.3   | 5000    | 达标   |
| 苯             | μg/kg | <1.9     | <1.9    | <1.9   | 4000    | 达标   |
| 三氯乙烯          | μg/kg | <1.2     | <1.2    | <1.2   | 2800    | 达标   |
| 1,2-二氯丙烷      | μg/kg | <1.1     | <1.1    | <1.1   | 5000    | 达标   |
| 甲苯            | μg/kg | <1.3     | <1.3    | <1.3   | 1200000 | 达标   |
| 1,1,2-三氯乙烷    | μg/kg | <1.2     | <1.2    | <1.2   | 2800    | 达标   |
| 四氯乙烯          | μg/kg | <1.4     | <1.4    | <1.4   | 53000   | 达标   |
| 氯苯            | μg/kg | <1.2     | <1.2    | <1.2   | 270000  | 达标   |
| 1,1,1,2-四氯乙烷  | μg/kg | <1.2     | <1.2    | <1.2   | 10000   | 达标   |
| 乙苯            | μg/kg | <1.2     | <1.2    | <1.2   | 28000   | 达标   |
| 间,对-二甲苯       | μg/kg | <1.2     | <1.2    | <1.2   | 570000  | 达标   |
| 邻-二甲苯         | μg/kg | <1.2     | <1.2    | <1.2   | 640000  | 达标   |
| 苯乙烯           | μg/kg | <1.1     | <1.1    | <1.1   | 1290000 | 达标   |
| 1,1,2,2-四氯乙烷  | μg/kg | <1.2     | <1.2    | <1.2   | 6800    | 达标   |
| 1,2,3-三氯丙烷    | μg/kg | <1.2     | <1.2    | <1.2   | 500     | 达标   |
| 1,4-二氯苯       | μg/kg | <1.5     | <1.5    | <1.5   | 20000   | 达标   |
| 1,2-二氯苯       | μg/kg | <1.5     | <1.5    | <1.5   | 560000  | 达标   |
| 苯胺            | mg/kg | <0.1     | <0.1    | <0.1   | 260     | 达标   |
| 2-氯酚          | mg/kg | <0.06    | <0.06   | <0.06  | 2256    | 达标   |
| 硝基苯           | mg/kg | <0.09    | <0.09   | <0.09  | 76      | 达标   |
| 萘             | mg/kg | <0.09    | <0.09   | <0.09  | 70      | 达标   |
| 苯并(a)蒽        | mg/kg | <0.1     | <0.1    | <0.1   | 15      | 达标   |
| 蒽             | mg/kg | <0.1     | <0.1    | <0.1   | 1293    | 达标   |
| 苯并(b)荧蒽       | mg/kg | <0.2     | <0.2    | <0.2   | 15      | 达标   |
| 苯并(k)荧蒽       | mg/kg | <0.1     | <0.1    | <0.1   | 151     | 达标   |
| 苯并(a)芘        | mg/kg | <0.1     | <0.1    | <0.1   | 1.5     | 达标   |
| 茚并(1,2,3-cd)芘 | mg/kg | <0.1     | <0.1    | <0.1   | 15      | 达标   |
| 二苯并(a,h)蒽     | mg/kg | <0.1     | <0.1    | <0.1   | 1.5     | 达标   |
| 检测项目          | 单位    | S3#      | S3#     | S3#    | 标准限值    | 达标情况 |
| 采样深度          | m     | 0~0.5    | 0.5~1.5 | 1.5~3  | /       | /    |
| 样品性状          | /     | 黄棕、潮、轻壤土 | 棕、潮、黏土  | 棕、潮、黏土 | /       | /    |
| pH 值          | 无量纲   | 7.46     | 7.50    | 7.41   | /       | /    |

|              |          |       |       |       |                |    |
|--------------|----------|-------|-------|-------|----------------|----|
| 总砷           | mg/kg    | 4.93  | 4.55  | 4.37  | <b>60</b>      | 达标 |
| 镉            | mg/kg    | 0.06  | 0.01  | 0.06  | <b>65</b>      | 达标 |
| 六价铬          | mg/kg    | <0.5  | <0.5  | <0.5  | <b>5.7</b>     | 达标 |
| 铜            | mg/kg    | 1     | 4     | 4     | <b>18000</b>   | 达标 |
| 铅            | mg/kg    | 27.9  | 23.6  | 16.2  | <b>800</b>     | 达标 |
| 总汞           | mg/kg    | 0.051 | 0.037 | 0.037 | <b>38</b>      | 达标 |
| 镍            | mg/kg    | 4     | 6     | 6     | <b>900</b>     | 达标 |
| 锌            | mg/kg    | 50    | 49    | 57    | <b>10000</b>   | 达标 |
| 二噁英          | ngTEQ/kg | 1.1   | 0.92  | 0.99  | <b>40</b>      | 达标 |
| 氯甲烷          | µg/kg    | <1.0  | <1.0  | <1.0  | <b>37000</b>   | 达标 |
| 氯乙烯          | µg/kg    | <1.0  | <1.0  | <1.0  | <b>430</b>     | 达标 |
| 1,1-二氯乙烯     | µg/kg    | <1.0  | <1.0  | <1.0  | <b>66000</b>   | 达标 |
| 二氯甲烷         | µg/kg    | <1.5  | <1.5  | <1.5  | <b>616000</b>  | 达标 |
| 反式-1,2-二氯乙烯  | µg/kg    | <1.4  | <1.4  | <1.4  | <b>54000</b>   | 达标 |
| 1,1-二氯乙烷     | µg/kg    | <1.2  | <1.2  | <1.2  | <b>9000</b>    | 达标 |
| 顺式-1,2-二氯乙烯  | µg/kg    | <1.3  | <1.3  | <1.3  | <b>596000</b>  | 达标 |
| 氯仿           | µg/kg    | <1.1  | <1.1  | <1.1  | <b>900</b>     | 达标 |
| 1,1,1-三氯乙烷   | µg/kg    | <1.3  | <1.3  | <1.3  | <b>840000</b>  | 达标 |
| 四氯化碳         | µg/kg    | <1.3  | <1.3  | <1.3  | <b>2800</b>    | 达标 |
| 1,2-二氯乙烷     | µg/kg    | <1.3  | <1.3  | <1.3  | <b>5000</b>    | 达标 |
| 苯            | µg/kg    | <1.9  | <1.9  | <1.9  | <b>4000</b>    | 达标 |
| 三氯乙烯         | µg/kg    | <1.2  | <1.2  | <1.2  | <b>2800</b>    | 达标 |
| 1,2-二氯丙烷     | µg/kg    | <1.1  | <1.1  | <1.1  | <b>5000</b>    | 达标 |
| 甲苯           | µg/kg    | <1.3  | <1.3  | <1.3  | <b>1200000</b> | 达标 |
| 1,1,2-三氯乙烷   | µg/kg    | <1.2  | <1.2  | <1.2  | <b>2800</b>    | 达标 |
| 四氯乙烯         | µg/kg    | <1.4  | <1.4  | <1.4  | <b>53000</b>   | 达标 |
| 氯苯           | µg/kg    | <1.2  | <1.2  | <1.2  | <b>270000</b>  | 达标 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | µg/kg    | <1.2  | <1.2  | <1.2  | <b>10000</b>   | 达标 |
| 乙苯           | µg/kg    | <1.2  | <1.2  | <1.2  | <b>28000</b>   | 达标 |
| 间,对-二甲苯      | µg/kg    | <1.2  | <1.2  | <1.2  | <b>570000</b>  | 达标 |
| 邻-二甲苯        | µg/kg    | <1.2  | <1.2  | <1.2  | <b>640000</b>  | 达标 |
| 苯乙烯          | µg/kg    | <1.1  | <1.1  | <1.1  | <b>1290000</b> | 达标 |



|               |           |            |            |            |               |             |
|---------------|-----------|------------|------------|------------|---------------|-------------|
| 1,1,2,2-四氯乙烷  | μg/kg     | <1.2       | <1.2       | <1.2       | <b>6800</b>   | 达标          |
| 1,2,3-三氯丙烷    | μg/kg     | <1.2       | <1.2       | <1.2       | <b>500</b>    | 达标          |
| 1,4-二氯苯       | μg/kg     | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <b>20000</b>  | 达标          |
| 1,2-二氯苯       | μg/kg     | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <b>560000</b> | 达标          |
| 苯胺            | mg/kg     | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <b>260</b>    | 达标          |
| 2-氯酚          | mg/kg     | <0.06      | <0.06      | <0.06      | <b>2256</b>   | 达标          |
| 硝基苯           | mg/kg     | <0.09      | <0.09      | <0.09      | <b>76</b>     | 达标          |
| 萘             | mg/kg     | <0.09      | <0.09      | <0.09      | <b>70</b>     | 达标          |
| 苯并(a)蒽        | mg/kg     | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <b>15</b>     | 达标          |
| 蒽             | mg/kg     | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <b>1293</b>   | 达标          |
| 苯并(b)荧蒽       | mg/kg     | <0.2       | <0.2       | <0.2       | <b>15</b>     | 达标          |
| 苯并(k)荧蒽       | mg/kg     | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <b>151</b>    | 达标          |
| 苯并(a)芘        | mg/kg     | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <b>1.5</b>    | 达标          |
| 茚并(1,2,3-cd)芘 | mg/kg     | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <b>15</b>     | 达标          |
| 二苯并(a,h)蒽     | mg/kg     | <0.1       | <0.1       | <0.1       | <b>1.5</b>    | 达标          |
| <b>检测项目</b>   | <b>单位</b> | <b>S4#</b> | <b>S4#</b> | <b>S4#</b> | <b>标准限值</b>   | <b>达标情况</b> |
| 采样深度          | m         | 0~0.5      | 0.5~1.5    | 1.5~3      | /             | /           |
| 样品性状          | /         | 黄棕、潮、轻壤土   | 棕、潮、黏土     | 棕、潮、黏土     | /             | /           |
| pH 值          | 无量纲       | 5.56       | 5.50       | 5.49       | /             | /           |
| 总砷            | mg/kg     | 3.86       | 3.87       | 5.46       | <b>60</b>     | 达标          |
| 镉             | mg/kg     | 1.11       | 0.38       | 0.39       | <b>65</b>     | 达标          |
| 六价铬           | mg/kg     | <0.5       | <0.5       | <0.5       | <b>5.7</b>    | 达标          |
| 铜             | mg/kg     | 26         | <1         | 1          | <b>18000</b>  | 达标          |
| 铅             | mg/kg     | 94.6       | 30.0       | 18.9       | <b>800</b>    | 达标          |
| 总汞            | mg/kg     | 0.053      | 0.032      | 0.029      | <b>38</b>     | 达标          |
| 镍             | mg/kg     | 4          | <3         | 9          | <b>900</b>    | 达标          |
| 锌             | mg/kg     | 286        | 70         | 38         | <b>10000</b>  | 达标          |
| 氯甲烷           | μg/kg     | <1.0       | <1.0       | <1.0       | <b>37000</b>  | 达标          |
| 氯乙烯           | μg/kg     | <1.0       | <1.0       | <1.0       | <b>430</b>    | 达标          |
| 1,1-二氯乙烯      | μg/kg     | <1.0       | <1.0       | <1.0       | <b>66000</b>  | 达标          |
| 二氯甲烷          | μg/kg     | <1.5       | <1.5       | <1.5       | <b>616000</b> | 达标          |
| 反式-1,2-二氯乙烯   | μg/kg     | <1.4       | <1.4       | <1.4       | <b>54000</b>  | 达标          |

|               |       |       |       |       |                |    |
|---------------|-------|-------|-------|-------|----------------|----|
| 1,1-二氯乙烷      | μg/kg | <1.2  | <1.2  | <1.2  | <b>9000</b>    | 达标 |
| 顺式-1,2-二氯乙烷   | μg/kg | <1.3  | <1.3  | <1.3  | <b>596000</b>  | 达标 |
| 氯仿            | μg/kg | <1.1  | <1.1  | <1.1  | <b>900</b>     | 达标 |
| 1,1,1-三氯乙烷    | μg/kg | <1.3  | <1.3  | <1.3  | <b>840000</b>  | 达标 |
| 四氯化碳          | μg/kg | <1.3  | <1.3  | <1.3  | <b>2800</b>    | 达标 |
| 1,2-二氯乙烷      | μg/kg | <1.3  | <1.3  | <1.3  | <b>5000</b>    | 达标 |
| 苯             | μg/kg | <1.9  | <1.9  | <1.9  | <b>4000</b>    | 达标 |
| 三氯乙烯          | μg/kg | <1.2  | <1.2  | <1.2  | <b>2800</b>    | 达标 |
| 1,2-二氯丙烷      | μg/kg | <1.1  | <1.1  | <1.1  | <b>5000</b>    | 达标 |
| 甲苯            | μg/kg | <1.3  | <1.3  | <1.3  | <b>1200000</b> | 达标 |
| 1,1,2-三氯乙烷    | μg/kg | <1.2  | <1.2  | <1.2  | <b>2800</b>    | 达标 |
| 四氯乙烯          | μg/kg | <1.4  | <1.4  | <1.4  | <b>53000</b>   | 达标 |
| 氯苯            | μg/kg | <1.2  | <1.2  | <1.2  | <b>270000</b>  | 达标 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷  | μg/kg | <1.2  | <1.2  | <1.2  | <b>10000</b>   | 达标 |
| 乙苯            | μg/kg | <1.2  | <1.2  | <1.2  | <b>28000</b>   | 达标 |
| 间,对-二甲苯       | μg/kg | <1.2  | <1.2  | <1.2  | <b>570000</b>  | 达标 |
| 邻-二甲苯         | μg/kg | <1.2  | <1.2  | <1.2  | <b>640000</b>  | 达标 |
| 苯乙烯           | μg/kg | <1.1  | <1.1  | <1.1  | <b>1290000</b> | 达标 |
| 1,1,2,2-四氯乙烷  | μg/kg | <1.2  | <1.2  | <1.2  | <b>6800</b>    | 达标 |
| 1,2,3-三氯丙烷    | μg/kg | <1.2  | <1.2  | <1.2  | <b>500</b>     | 达标 |
| 1,4-二氯苯       | μg/kg | <1.5  | <1.5  | <1.5  | <b>20000</b>   | 达标 |
| 1,2-二氯苯       | μg/kg | <1.5  | <1.5  | <1.5  | <b>560000</b>  | 达标 |
| 苯胺            | mg/kg | <0.1  | <0.1  | <0.1  | <b>260</b>     | 达标 |
| 2-氯酚          | mg/kg | <0.06 | <0.06 | <0.06 | <b>2256</b>    | 达标 |
| 硝基苯           | mg/kg | <0.09 | <0.09 | <0.09 | <b>76</b>      | 达标 |
| 萘             | mg/kg | <0.09 | <0.09 | <0.09 | <b>70</b>      | 达标 |
| 苯并(a)蒽        | mg/kg | <0.1  | <0.1  | <0.1  | <b>15</b>      | 达标 |
| 蒽             | mg/kg | <0.1  | <0.1  | <0.1  | <b>1293</b>    | 达标 |
| 苯并(b)荧蒽       | mg/kg | <0.2  | <0.2  | <0.2  | <b>15</b>      | 达标 |
| 苯并(k)荧蒽       | mg/kg | <0.1  | <0.1  | <0.1  | <b>151</b>     | 达标 |
| 苯并(a)芘        | mg/kg | <0.1  | <0.1  | <0.1  | <b>1.5</b>     | 达标 |
| 茚并(1,2,3-cd)芘 | mg/kg | <0.1  | <0.1  | <0.1  | <b>15</b>      | 达标 |

|                  |       |              |      |      |         |      |
|------------------|-------|--------------|------|------|---------|------|
| 二苯并(a,h)<br>蒽    | mg/kg | <0.1         | <0.1 | <0.1 | 1.5     | 达标   |
| 检测项目             | 单位    | S5#          | /    | /    | 标准限值    | 达标情况 |
| 采样深度             | m     | 0~0.2        | /    | /    | /       | /    |
| 样品性状             | /     | 黄棕、潮、轻<br>壤土 | /    | /    | /       | /    |
| pH 值             | 无量纲   | 5.78         | /    | /    | /       | /    |
| 总砷               | mg/kg | 4.48         | /    | /    | 60      | 达标   |
| 镉                | mg/kg | 0.49         | /    | /    | 65      | 达标   |
| 六价铬              | mg/kg | <0.5         | /    | /    | 5.7     | 达标   |
| 铜                | mg/kg | 3            | /    | /    | 18000   | 达标   |
| 铅                | mg/kg | 18.4         | /    | /    | 800     | 达标   |
| 总汞               | mg/kg | 0.047        | /    | /    | 38      | 达标   |
| 镍                | mg/kg | 11           | /    | /    | 900     | 达标   |
| 锌                | mg/kg | 49           | /    | /    | 10000   | 达标   |
| 氯甲烷              | μg/kg | <1.0         | /    | /    | 37000   | 达标   |
| 氯乙烯              | μg/kg | <1.0         | /    | /    | 430     | 达标   |
| 1,1-二氯乙烯         | μg/kg | <1.0         | /    | /    | 66000   | 达标   |
| 二氯甲烷             | μg/kg | <1.5         | /    | /    | 616000  | 达标   |
| 反式-1,2-二<br>氯乙烯  | μg/kg | <1.4         | /    | /    | 54000   | 达标   |
| 1,1-二氯乙烷         | μg/kg | <1.2         | /    | /    | 9000    | 达标   |
| 顺式-1,2-二<br>氯乙烯  | μg/kg | <1.3         | /    | /    | 596000  | 达标   |
| 氯仿               | μg/kg | <1.1         | /    | /    | 900     | 达标   |
| 1,1,1-三氯乙<br>烷   | μg/kg | <1.3         | /    | /    | 840000  | 达标   |
| 四氯化碳             | μg/kg | <1.3         | /    | /    | 2800    | 达标   |
| 1,2-二氯乙烷         | μg/kg | <1.3         | /    | /    | 5000    | 达标   |
| 苯                | μg/kg | <1.9         | /    | /    | 4000    | 达标   |
| 三氯乙烯             | μg/kg | <1.2         | /    | /    | 2800    | 达标   |
| 1,2-二氯丙烷         | μg/kg | <1.1         | /    | /    | 5000    | 达标   |
| 甲苯               | μg/kg | <1.3         | /    | /    | 1200000 | 达标   |
| 1,1,2-三氯乙<br>烷   | μg/kg | <1.2         | /    | /    | 2800    | 达标   |
| 四氯乙烯             | μg/kg | <1.4         | /    | /    | 53000   | 达标   |
| 氯苯               | μg/kg | <1.2         | /    | /    | 270000  | 达标   |
| 1,1,1,2-四氯<br>乙烷 | μg/kg | <1.2         | /    | /    | 10000   | 达标   |

|               |       |       |   |   |         |    |
|---------------|-------|-------|---|---|---------|----|
| 乙苯            | μg/kg | <1.2  | / | / | 28000   | 达标 |
| 间,对-二甲苯       | μg/kg | <1.2  | / | / | 570000  | 达标 |
| 邻-二甲苯         | μg/kg | <1.2  | / | / | 640000  | 达标 |
| 苯乙烯           | μg/kg | <1.1  | / | / | 1290000 | 达标 |
| 1,1,2,2-四氯乙烷  | μg/kg | <1.2  | / | / | 6800    | 达标 |
| 1,2,3-三氯丙烷    | μg/kg | <1.2  | / | / | 500     | 达标 |
| 1,4-二氯苯       | μg/kg | <1.5  | / | / | 20000   | 达标 |
| 1,2-二氯苯       | μg/kg | <1.5  | / | / | 560000  | 达标 |
| 苯胺            | mg/kg | <0.1  | / | / | 260     | 达标 |
| 2-氯酚          | mg/kg | <0.06 | / | / | 2256    | 达标 |
| 硝基苯           | mg/kg | <0.09 | / | / | 76      | 达标 |
| 萘             | mg/kg | <0.09 | / | / | 70      | 达标 |
| 苯并(a)蒽        | mg/kg | <0.1  | / | / | 15      | 达标 |
| 蒽             | mg/kg | <0.1  | / | / | 1293    | 达标 |
| 苯并(b)荧蒽       | mg/kg | <0.2  | / | / | 15      | 达标 |
| 苯并(k)荧蒽       | mg/kg | <0.1  | / | / | 151     | 达标 |
| 苯并(a)芘        | mg/kg | <0.1  | / | / | 1.5     | 达标 |
| 茚并(1,2,3-cd)芘 | mg/kg | <0.1  | / | / | 15      | 达标 |
| 二苯并(a,h)蒽     | mg/kg | <0.1  | / | / | 1.5     | 达标 |

表 3-9 厂区外土壤环境质量检测结果

| 监测日期       | 测点位置                                         | 检测项目    |     | 单位    | 监测值   | 第二类用地筛选值 | 达标情况 |
|------------|----------------------------------------------|---------|-----|-------|-------|----------|------|
| 2022/12/20 | 厂区外西北侧<br>(121.47888154°E,<br>29.36540927°N) | 样品性状    |     | /     | 棕色固体  | /        | /    |
|            |                                              | pH 值    |     | 无量纲   | 7.97  | /        | /    |
|            |                                              | 重金属和无机物 | 总砷  | mg/kg | 12.2  | 60       | 达标   |
|            |                                              |         | 镉   | mg/kg | 0.24  | 65       | 达标   |
|            |                                              |         | 六价铬 | mg/kg | <0.5  | 5.7      | 达标   |
|            |                                              |         | 铜   | mg/kg | 40    | 18000    | 达标   |
|            |                                              |         | 铅   | mg/kg | 35    | 800      | 达标   |
|            |                                              |         | 总汞  | mg/kg | 0.132 | 38       | 达标   |
|            |                                              |         | 镍   | mg/kg | 42    | 900      | 达标   |
|            |                                              |         | 锌   | mg/kg | 110   | 10000    | 达标   |
|            |                                              | 挥发性     | 氯甲烷 | μg/kg | <1.0  | 37000    | 达标   |



| 监测日期 | 测点位置 | 检测项目            |                  | 单位    | 监测值    | 第二类用地<br>筛选值 | 达标情<br>况 |
|------|------|-----------------|------------------|-------|--------|--------------|----------|
|      |      | 有机物             | 氯乙烯              | μg/kg | <1.0   | 430          | 达标       |
|      |      |                 | 1,1-二氯乙烯         | μg/kg | <1.0   | 66000        | 达标       |
|      |      |                 | 二氯甲烷             | μg/kg | <1.5   | 616000       | 达标       |
|      |      |                 | 反式-1,2-二氯<br>乙烯  | μg/kg | <1.4   | 54000        | 达标       |
|      |      |                 | 1,1-二氯乙烷         | μg/kg | <1.2   | 9000         | 达标       |
|      |      |                 | 顺式-1,2-二氯<br>乙烯  | μg/kg | <1.3   | 596000       | 达标       |
|      |      |                 | 氯仿               | μg/kg | <1.1   | 900          | 达标       |
|      |      |                 | 1,1,1-三氯乙烷       | μg/kg | <1.3   | 840000       | 达标       |
|      |      |                 | 四氯化碳             | μg/kg | <1.3   | 2800         | 达标       |
|      |      |                 | 1,2-二氯乙烷         | μg/kg | <1.3   | 5000         | 达标       |
|      |      |                 | 苯                | μg/kg | <1.9   | 4000         | 达标       |
|      |      |                 | 三氯乙烯             | μg/kg | <1.2   | 2800         | 达标       |
|      |      |                 | 1,2-二氯丙烷         | μg/kg | <1.1   | 5000         | 达标       |
|      |      |                 | 甲苯               | μg/kg | <1.3   | 1200000      | 达标       |
|      |      |                 | 1,1,2-三氯乙烷       | μg/kg | <1.2   | 2800         | 达标       |
|      |      |                 | 四氯乙烯             | μg/kg | <1.4   | 53000        | 达标       |
|      |      |                 | 氯苯               | μg/kg | <1.2   | 270000       | 达标       |
|      |      |                 | 1,1,1,2-四氯乙<br>烷 | μg/kg | <1.2   | 10000        | 达标       |
|      |      |                 | 乙苯               | μg/kg | <1.2   | 28000        | 达标       |
|      |      |                 | 间,对-二甲苯          | μg/kg | <1.2   | 570000       | 达标       |
|      |      |                 | 邻-二甲苯            | μg/kg | <1.2   | 640000       | 达标       |
|      |      |                 | 苯乙烯              | μg/kg | <1.1   | 1290000      | 达标       |
|      |      |                 | 1,1,2,2-四氯乙<br>烷 | μg/kg | <1.2   | 6800         | 达标       |
|      |      |                 | 1,2,3-三氯丙烷       | μg/kg | <1.2   | 500          | 达标       |
|      |      |                 | 1,4-二氯苯          | μg/kg | <1.5   | 20000        | 达标       |
|      |      |                 | 1,2-二氯苯          | μg/kg | <1.5   | 560000       | 达标       |
|      |      | 半挥发<br>性有机<br>物 | 苯胺               | mg/kg | <0.001 | 260          | 达标       |
|      |      |                 | 2-氯酚             | mg/kg | <0.06  | 2256         | 达标       |
|      |      |                 | 硝基苯              | mg/kg | <0.09  | 76           | 达标       |
|      |      |                 | 萘                | mg/kg | <0.09  | 70           | 达标       |
|      |      |                 | 苯并(a)蒽           | mg/kg | <0.1   | 15           | 达标       |

| 监测日期 | 测点位置 | 检测项目              | 单位    | 监测值  | 第二类用地<br>筛选值 | 达标情况 |
|------|------|-------------------|-------|------|--------------|------|
|      |      | 蒽                 | mg/kg | <0.1 | 1293         | 达标   |
|      |      | 苯并(b)荧蒽           | mg/kg | <0.2 | 15           | 达标   |
|      |      | 苯并(k)荧蒽           | mg/kg | <0.1 | 151          | 达标   |
|      |      | 苯并(a)芘            | mg/kg | <0.1 | 1.5          | 达标   |
|      |      | 茚并(1,2,3-cd)<br>芘 | mg/kg | <0.1 | 15           | 达标   |
|      |      | 二苯并(a,h)蒽         | mg/kg | <0.1 | 1.5          | 达标   |

表 3-10 厂区内土壤二噁英类环境监测结果

| 采样地点    | 检测项目              | 单位          | 检测结果 | 第二类用地<br>筛选值 | 达标情况 |
|---------|-------------------|-------------|------|--------------|------|
| 逆流烘干区北侧 | 二噁英类 <sup>#</sup> | (TEQ) ng/kg | 29   | 40           | 达标   |
| 熔炼区北侧   | 二噁英类 <sup>#</sup> | (TEQ) ng/kg | 19   | 40           | 达标   |
| 厂区外西南侧  | 二噁英类 <sup>#</sup> | (TEQ) ng/kg | 9.2  | 40           | 达标   |

根据监测结果可知，厂区内和厂区外西北侧土壤环境质量可以达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中的第二类用地筛选值标准。

#### 环境空气监测结果:

根据杭州希科检测技术有限公司对企业周边环境（002 及 004）空气的监测数据（EN22120113），具体结果见表 3-11 和表 3-12。

表 3-11 周边环境空气监测结果

| 监测日期       | 采样点        | 检测项目 | 单位                | 检测结果      |           |           |           | 标准*      | 达标情况  |
|------------|------------|------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-------|
|            |            |      |                   | 第一频次      | 第二频次      | 第三频次      | 第四频次      |          |       |
| 2022/12/21 | 监控点<br>002 | 氟化物  | mg/m <sup>3</sup> | 0.00125   | 0.00108   | 0.00089   | 0.00125   | 0.02     | 达标    |
|            |            | 氨    | mg/m <sup>3</sup> | 0.12      | 0.16      | 0.14      | 0.12      | 0.2      | 达标    |
|            |            | 铜    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | 0.016    | 达标    |
|            |            | 铅    | mg/m <sup>3</sup> | <0.00007  | <0.00007  | <0.00007  | <0.00007  | 0.003    | 达标    |
|            |            | 锌    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | 0.082    | 达标    |
|            |            | 镍    | mg/m <sup>3</sup> | <0.00006  | <0.00006  | <0.00006  | <0.00006  | 0.042    | 达标    |
|            |            | 铬    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | 0.0015   | 达标    |
|            |            | 镉    | mg/m <sup>3</sup> | <0.00009  | <0.00009  | <0.00009  | <0.00009  | 0.00003  | 小于检出限 |
|            |            | 汞    | mg/m <sup>3</sup> | <0.000005 | <0.000005 | <0.000005 | <0.000005 | 0.0003   | 达标    |
|            |            | 砷    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | 0.000036 | 小于检出限 |
|            |            | 氮氧化物 | mg/m <sup>3</sup> | 0.073     | 0.074     | 0.078     | 0.075     | 0.2      | 达标    |
|            |            | 二氧化硫 | mg/m <sup>3</sup> | 0.023     | 0.022     | 0.021     | 0.020     | 0.5      | 达标    |
|            |            | 颗粒物  | mg/m <sup>3</sup> | 0.231     | 0.246     | 0.234     | 0.253     | 0.9      | 达标    |
|            |            | 氯化氢  | mg/m <sup>3</sup> | <0.10     | <0.10     | <0.10     | <0.10     | 0.05     | 小于检出限 |
|            |            | 臭气浓度 | 无量纲               | <10       | <10       | <10       | <10       | /        | /     |
| 2022/12/21 | 监控点<br>004 | 氟化物  | mg/m <sup>3</sup> | 0.00119   | 0.00100   | 0.00132   | 0.00155   | 0.02     | 达标    |
|            |            | 氨    | mg/m <sup>3</sup> | 0.12      | 0.11      | 0.13      | 0.14      | 0.2      | 达标    |
|            |            | 铜    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | 0.016    | 达标    |

| 监测日期       | 采样点    | 检测项目 | 单位                | 检测结果      |           |           |           | 标准*             | 达标情况  |
|------------|--------|------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------------|-------|
|            |        |      |                   | 第一频次      | 第二频次      | 第三频次      | 第四频次      |                 |       |
|            |        | 铅    | mg/m <sup>3</sup> | <0.00007  | <0.00007  | <0.00007  | <0.00007  | <b>0.003</b>    | 达标    |
|            |        | 锌    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <b>0.082</b>    | 达标    |
|            |        | 镍    | mg/m <sup>3</sup> | <0.00006  | <0.00006  | <0.00006  | <0.00006  | <b>0.042</b>    | 达标    |
|            |        | 铬    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <b>0.0015</b>   | 达标    |
|            |        | 镉    | mg/m <sup>3</sup> | <0.00009  | <0.00009  | <0.00009  | <0.00009  | <b>0.00003</b>  | 小于检出限 |
|            |        | 汞    | mg/m <sup>3</sup> | <0.000005 | <0.000005 | <0.000005 | <0.000005 | <b>0.0003</b>   | 达标    |
|            |        | 砷    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <b>0.000036</b> | 小于检出限 |
|            |        | 氮氧化物 | mg/m <sup>3</sup> | 0.072     | 0.093     | 0.096     | 0.099     | <b>0.2</b>      | 达标    |
|            |        | 二氧化硫 | mg/m <sup>3</sup> | 0.021     | 0.022     | 0.024     | 0.027     | <b>0.5</b>      | 达标    |
|            |        | 颗粒物  | mg/m <sup>3</sup> | 0.217     | 0.237     | 0.229     | 0.243     | <b>0.9</b>      | 达标    |
|            |        | 氯化氢  | mg/m <sup>3</sup> | <0.10     | <0.10     | <0.10     | <0.10     | <b>0.05</b>     | 小于检出限 |
|            |        | 臭气浓度 | 无量纲               | <10       | <10       | <10       | <10       | /               | /     |
| 2022/12/22 | 监控点002 | 氟化物  | mg/m <sup>3</sup> | 0.00125   | 0.00108   | 0.00089   | 0.00125   | <b>0.02</b>     | 达标    |
|            |        | 氨    | mg/m <sup>3</sup> | 0.14      | 0.10      | 0.12      | 0.14      | <b>0.2</b>      | 达标    |
|            |        | 铜    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <b>0.016</b>    | 达标    |
|            |        | 铅    | mg/m <sup>3</sup> | <0.00007  | <0.00007  | <0.00007  | <0.00007  | <b>0.003</b>    | 达标    |
|            |        | 锌    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <b>0.082</b>    | 达标    |
|            |        | 镍    | mg/m <sup>3</sup> | <0.00006  | <0.00006  | <0.00006  | <0.00006  | <b>0.042</b>    | 达标    |
|            |        | 铬    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <b>0.0015</b>   | 达标    |



| 监测日期       | 采样点        | 检测项目 | 单位                | 检测结果      |           |           |           | 标准*             | 达标情况  |
|------------|------------|------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------------|-------|
|            |            |      |                   | 第一频次      | 第二频次      | 第三频次      | 第四频次      |                 |       |
|            |            | 镉    | mg/m <sup>3</sup> | <0.00009  | <0.00009  | <0.00009  | <0.00009  | <b>0.00003</b>  | 小于检出限 |
|            |            | 汞    | mg/m <sup>3</sup> | <0.000005 | <0.000005 | <0.000005 | <0.000005 | <b>0.0003</b>   | 达标    |
|            |            | 砷    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <b>0.000036</b> | 小于检出限 |
|            |            | 氮氧化物 | mg/m <sup>3</sup> | 0.098     | 0.072     | 0.092     | 0.068     | <b>0.2</b>      | 达标    |
|            |            | 二氧化硫 | mg/m <sup>3</sup> | 0.020     | 0.021     | 0.022     | 0.023     | <b>0.5</b>      | 达标    |
|            |            | 颗粒物  | mg/m <sup>3</sup> | 0.211     | 0.231     | 0.219     | 0.222     | <b>0.9</b>      | 达标    |
|            |            | 氯化氢  | mg/m <sup>3</sup> | <0.10     | <0.10     | <0.10     | <0.10     | <b>0.05</b>     | 小于检出限 |
|            |            | 臭气浓度 | 无量纲               | <10       | <10       | <10       | <10       | /               | /     |
| 2022/12/22 | 监控点<br>004 | 氟化物  | mg/m <sup>3</sup> | 0.00100   | 0.00094   | 0.00125   | 0.00146   | <b>0.02</b>     | 达标    |
|            |            | 氨    | mg/m <sup>3</sup> | 0.14      | 0.17      | 0.13      | 0.11      | <b>0.2</b>      | 达标    |
|            |            | 铜    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <b>0.016</b>    | 达标    |
|            |            | 铅    | mg/m <sup>3</sup> | <0.00007  | <0.00007  | <0.00007  | <0.00007  | <b>0.003</b>    | 达标    |
|            |            | 锌    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <b>0.082</b>    | 达标    |
|            |            | 镍    | mg/m <sup>3</sup> | <0.00006  | <0.00006  | <0.00006  | <0.00006  | <b>0.042</b>    | 达标    |
|            |            | 铬    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <b>0.0015</b>   | 达标    |
|            |            | 镉    | mg/m <sup>3</sup> | <0.00009  | <0.00009  | <0.00009  | <0.00009  | <b>0.00003</b>  | 小于检出限 |
|            |            | 汞    | mg/m <sup>3</sup> | <0.000005 | <0.000005 | <0.000005 | <0.000005 | <b>0.0003</b>   | 达标    |
|            |            | 砷    | mg/m <sup>3</sup> | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <0.0001   | <b>0.000036</b> | 小于检出限 |
|            |            | 氮氧化物 | mg/m <sup>3</sup> | 0.083     | 0.082     | 0.098     | 0.078     | <b>0.2</b>      | 达标    |

| 监测日期 | 采样点 | 检测项目 | 单位                | 检测结果  |       |       |       | 标准*         | 达标情况   |
|------|-----|------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------------|--------|
|      |     |      |                   | 第一频次  | 第二频次  | 第三频次  | 第四频次  |             |        |
|      |     | 二氧化硫 | mg/m <sup>3</sup> | 0.021 | 0.025 | 0.027 | 0.025 | <b>0.5</b>  | 达标     |
|      |     | 颗粒物  | mg/m <sup>3</sup> | 0.229 | 0.245 | 0.232 | 0.252 | <b>0.9</b>  | 达标     |
|      |     | 氯化氢  | mg/m <sup>3</sup> | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <b>0.05</b> | 检小于检出限 |
|      |     | 臭气浓度 | 无量纲               | <10   | <10   | <10   | <10   | /           | /      |

注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中的 5.3.2.1，上表 1h 平均质量浓度限值按照表 6.1-1 的年平均质量限值的 6 倍折算；以上监测数据详见检测报告 EN22120113。

表 3-12 周边环境二噁英类环境监测结果

| 监测项目              | 监测日期       | 采样位置    | 厂界浓度<br>(I-TEQ)pg/m <sup>3</sup> | 标准限值<br>pgTEQ/m <sup>3</sup> | 达标情况 |
|-------------------|------------|---------|----------------------------------|------------------------------|------|
| 二噁英类 <sup>#</sup> | 2022-12-21 | 上风向 005 | 0.007                            | 0.6                          | 达标   |
|                   |            | 下风向 006 | 0.006                            |                              | 达标   |
|                   |            | 下风向 007 | 0.006                            |                              | 达标   |
|                   |            | 下风向 008 | 0.008                            |                              | 达标   |
|                   | 2022-12-22 | 上风向 005 | 0.007                            |                              | 达标   |
|                   |            | 下风向 006 | 0.007                            |                              | 达标   |
|                   |            | 下风向 007 | 0.009                            |                              | 达标   |
|                   |            | 下风向 008 | 0.006                            |                              | 达标   |

根据监测结果可知，企业周边环境（环境空气中基本因子可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氨、硫化氢、氯化氢等标准可以达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准，其他特殊污染因子可以达到国外标准或通过公式计算取值。

#### 4、整改工作情况：

无。