

宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司
年处理5万吨一次铝灰综合利用项目
(先行) 竣工环境保护验收报告

宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司

二〇二四年四月

目 录

前 言.....	1
第一部分：验收监测报告.....	3
1.验收项目概况.....	5
2.验收依据.....	6
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范.....	6
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	7
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定.....	7
2.4 评价标准.....	7
2.5.其他资料.....	7
3.工程建设情况.....	8
3.1 地理位置.....	8
3.2 平面布置.....	10
3.3 建设内容及规模.....	12
3.4 主要原辅材料及燃料.....	29
3.5 水源及水平衡.....	29
3.6 主要生产设备.....	30
3.7 生产工艺.....	32
3.8 项目变动情况.....	42
4.环境保护措施.....	48
4.1 污染物治理/处理设施.....	48
4.2 其他环境保护设施.....	61
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	63
5.建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定.....	64
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议.....	64
5.2 审批部门审批决定.....	79
6.验收执行标准.....	83
6.1 废气排放标准.....	83
6.2 废水排放标准.....	87
6.3 噪声排放标准.....	88
6.4 固废标准.....	89
6.5 环境空气质量标准.....	89
6.6 地下水环境质量标准.....	90
6.7 土壤环境质量标准.....	91
6.8 总量控制.....	93
7.验收监测内容.....	95
7.1 废水、雨水.....	95
7.2 废气.....	95
7.3 厂界噪声监测.....	96
7.4 土壤监测.....	96
7.5 地下水监测.....	96
7.6 周围敏感点环境空气质量监测.....	96
7.7 监测点位示意图.....	97

8. 质量保证及质量控制	98
8.1 监测分析方法.....	98
8.2 监测仪器.....	107
8.3 人员资质.....	112
8.4 质量保证和质量控制.....	112
9. 验收监测结果	125
9.1 验收监测期间工况.....	125
9.2 环保设施调试效果.....	125
10. 验收监测结论与建议	154
10.1 验收监测结论.....	154
10.2 污染物处理效率.....	155
10.3 工程建设对环境的影响.....	156
10.4 总结论.....	157
10.5 建议.....	157
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	158
附件 1：审批部门审批决定.....	159
附件 2：营业执照.....	166
附件 3：危废经营许可证.....	167
附件 4：运输协议及道路运输经营许可证.....	168
附件 5：热回收铝团体标准.....	171
附件 6：热回收铝产品检测报告.....	183
附件 8：热回收铝产品回收技术报告专家意见.....	193
附件 9：突发环境事件应急预案备案表.....	195
附件 10：排污许可证.....	196
附件 11：设备清单及工况证明.....	197
附件 12：调试期产量、处理量、原辅材料、固废产生量统计表.....	201
附件 13：危废委托处置协议.....	202
附件 14：竣工公示及调试公示.....	218
附件 15：宁海县应急管理局安全生产行政执法文书.....	219
附件 16：项目调整报告专家意见.....	221
附件 17：《宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司年处理 5 万吨一次铝灰综合利用项目调整说明技术咨询报告》.....	224
附件 18：情况说明.....	241
附件 19：检测报告.....	242
第二部分：验收意见	271
第三部分：其他需要说明的事项	282
公示证明	286

前 言

为缓解宁波地区铝灰处置压力，减轻铝灰不合理处置对环境造成的污染影响，宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司在浙江省宁波市宁海县宁波南部滨海新区利用 18000 平方米厂房，一次铝灰渣采用球磨、热回收等工艺回收金属铝，实现固体废物的资源综合利用。

本项目已于 2021 年 9 月 9 日在宁海县发展和改革局进行投资项目备案，并于 2022 年 4 月 21 日对项目备案进行变更（2109-330226-04-01-538186），同意该项目的建设。2022 年 6 月企业委托浙江清雨环保工程技术有限公司编制了《宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司年处理 5 万吨一次铝灰综合利用项目环境影响报告书》。2022 年 6 月 30 日，宁波市生态环境局宁海分局以“甬环宁建〔2022〕101 号”对本项目出具审查意见。企业于 2022 年 8 月 24 日申领了危废经营许可证，于 2023 年 8 月续证，许可证编号：浙危豁免第 00081 号，有效期自 2022 年 8 月 24-2024 年 8 月 23 日。企业已于 2023 年 8 月 2 日申领排污许可证（编号：91330226MA2KNGN63Y001V，重点管理），有效期限自 2023 年 08 月 02 日至 2028 年 08 月 01 日止。

企业将该项目分阶段实施，根据《宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司年处理 5 万吨一次铝灰综合利用项目环境影响报告书》，项目实施后可形成年处理一次铝灰渣 5 万吨的能力，同时生产 12 万吨/年聚合氯化铝、1.8 万吨/年高铝熟料产品以及 2 万吨/年粗铝（热回收铝）。2022 年 10 月建成了年处理一次铝灰 2 万吨项目进行调试，2022 年 11 月 2 日，宁海县应急管理局在企业现场检查时，发现企业未开展安全设施“三同时”等问题，因此要求企业停产，于 2023 年 3 月 23 日完成整改后，于 2023 年 4 月 10 日恢复调试。在此同时，企业年处理铝渣 25000t/a 和铝沫 5000t/a 综合利用项目正在建设，考虑到处理设施共用等原因，因此企业决定将年处理一次铝灰渣 5 万吨（包含 2 万吨铝灰、2.5 万吨铝渣及 0.5 万吨铝沫）、年产热回收铝（粗铝）2 万吨项目同时进行验收，即本次先行验收项目。年产低铝混合料 1.8 万吨（由年产高铝熟料 1.8 万吨变更而来，企业委托浙江省环境工程有限公司编制了《宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司年处理 5 万吨一次铝灰综合利用项目调整说明》，该调整说明由宁波市生态环境科学研究院于 2024 年 1 月 12 日在宁海主持召开了专家技术咨询会，于 2024 年 3 月 4 日出具了评估意见）、年产 12 万吨聚合氯化铝产品在

阶段进行验收。

年处理一次铝灰 2 万吨综合利用项目于 2022 年 7 月开工建设，2022 年 10 月 8 日竣工，并于 2022 年 10 月 10 日进行调试（2022 年 11 月 2 日~2023 年 4 月 10 日停产，于 2023 年 4 月 10 日重新调试），企业年处理铝沫 2.5 万吨和铝渣 0.5 万吨综合利用项目于 2023 年 3 月开工建设，2023 年 8 月 20 日竣工，于 2023 年 9 月 1 日进行调试。

目前，企业先行验收项目已建设完毕，先行验收阶段建设内容为：热回收铝工段（包含 1 台一道铝灰渣球磨机、1 台二道铝灰渣球磨机、1 台 25t 铝渣熔化炉、2 条铸锭线、2 台回转炉等），年处理一次铝灰渣 5 万吨（其中铝渣 2.5 万吨、铝灰 2 万吨、铝沫 0.5 万吨），年产热回收铝（粗铝）2 万吨。因此**本次验收范围为年处理一次铝灰渣 5 万吨（其中铝渣 2.5 万吨、铝灰 2 万吨、铝沫 0.5 万吨），年产热回收铝（粗铝）2 万吨。**年产低铝混合料 1.8 万吨、12 万吨聚合氯化铝产品在下一阶段另行验收。

受宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司的委托，宁波远大检测技术有限公司根据国家和浙江省建设项目环境保护的有关规定及竣工验收监测的有关要求，于 2024 年 1 月 30 日~31 日对该项目进行现场监测，根据监测结果和建设单位提供的相关资料编制了本项目环保设施竣工验收监测报告。

2024 年 4 月 1 日，宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司组织召开了竣工环境保护验收会，并形成了通过竣工环境保护验收的验收意见；2024 年 4 月 5 日，宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司编制完成了本项目的“其他需要说明的事项”。在此基础上，最终形成了本项目竣工环境保护验收报告。

第一部分：验收监测报告

宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司 年处理5万吨一次铝灰综合利用项目 (先行)竣工环境保护验收监测报告

建设单位:宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司

编制单位:宁波远大检测技术有限公司

二〇二四年四月

建设单位法人代表：李婷婷

编制单位法人代表：梅丹

项目负责人：王煜

报告编制人：王煜

宁海县馨源泰固废处置有限公司 宁波远大检测技术有限公司

宁东分公司

电话：0574-82539522

电话：0574-83088736

传真：/

传真：0574-28861909

邮编：315602

邮编：315105

地址：浙江省宁波市宁海县宁波南 地址：宁波市鄞州区金源路818号

部滨海新区新力胡线318号

1.验收项目概况

项目名称：宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司年处理 5 万吨一次铝灰综合利用项目（先行）；

建设性质：新建

建设单位：宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司

建设地点：浙江省宁波市宁海县宁波南部滨海新区新力胡线 318 号

工作制度和劳动定员：本项目实行 24h 三班制，年运行天数为 300 天，新增员工 40 人。

项目背景：为缓解宁波地区铝灰处置压力，减轻铝灰不合理处置对环境造成的污染影响，宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司在浙江省宁波市宁海县宁波南部滨海新区利用 18000 平方米厂房，一次铝灰渣采用球磨、热回收等工艺回收金属铝，实现固体废物的资源综合利用。本项目已于 2021 年 9 月 9 日在宁海县发展和改革局进行投资项目备案，并于 2022 年 4 月 21 日对项目备案进行变更（2109-330226-04-01-538186），同意该项目的建设。

环评及审批情况：2022 年 6 月企业委托浙江清雨环保工程技术有限公司编制了《宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司年处理 5 万吨一次铝灰综合利用项目环境影响报告书》。2022 年 6 月 30 日，宁波市生态环境局宁海分局以“甬环宁建〔2022〕101 号”对本项目出具审查意见。

排污许可证申领情况：企业已于 2023 年 8 月 2 日申领排污许可证（编号：91330226MA2KNGN63Y001V，重点管理），有效期限自 2023 年 08 月 02 日至 2028 年 08 月 01 日止。

危废经营许可证情况：企业于 2022 年 8 月 24 日申领了危废经营许可证，于 2023 年 8 月续证，许可证编号：浙危豁免第 00081 号，有效期自 2022 年 8 月 24-2024 年 8 月 23 日。

开工、竣工及调试情况：年处理一次铝灰 2 万吨综合利用项目于 2022 年 7 月开工建设，2022 年 10 月 8 日竣工，并于 2022 年 10 月 10 日进行调试（2022 年 11 月 2 日~2023 年 4 月 10 日停产，于 2023 年 4 月 10 日重新调试），企业年处理铝沫 2.5 万吨和铝渣 0.5 万吨综合利用项目于 2023 年 3 月开工建设，2023 年 8 月 20 日竣工，于 2023 年 9 月 1 日进行调试。企业已经将竣工日期及调试日期在厂区公告栏进行了公示。

验收范围：实际对已审批的“宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司年处理 5 万吨一次铝灰综合利用项目”实施了分阶段建设，原环评中项目实施后可形成年处理一次铝灰渣 5 万吨的能力，同时生产 12 万吨/年聚合氯化铝、1.8 万吨/年高铝熟料产品以及 2 万吨/年粗铝（热回收铝）。

先行验收阶段建设内容为：热回收铝工段（包含 1 台一道铝灰渣球磨机、1 台二道铝灰渣球磨机、1 台 25t 铝渣熔化炉、2 条铸锭线、2 台回转炉等），年处理一次铝灰渣 5 万吨（其中铝渣 2.5 万吨、铝灰 2 万吨、铝沫 0.5 万吨），年产热回收铝（粗铝）2 万吨。因此本次验收范围为“年处理一次铝灰渣 5 万吨（其中铝渣 2.5 万吨、铝灰 2 万吨、铝沫 0.5 万吨），年产热回收铝（粗铝）2 万吨。验收范围不包括煅烧预处理工段、聚合氯化铝生产工段及低铝混合料工段。

验收工作：目前先行项目各项设施运行情况正常，具备了验收条件。根据国家和浙江省建设项目环境保护的有关规定，宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司于 2024 年 1 月启动了年处理 5 万吨一次铝灰综合利用项目（先行）竣工环保验收工作。受宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司的委托，宁波远大检测技术有限公司于 2024 年 1 月 30 日~31 日对该项目进行现场验收监测，并出具了检测报告（详见附件）。宁波远大检测技术有限公司根据监测结果以及相关资料，于 2024 年 4 月编制完成了《宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司年处理 5 万吨一次铝灰综合利用项目（先行）竣工环境保护验收监测报告》。

2.验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月）；
- 2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月）；
- 3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月）；
- 4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月）；
- 5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月）；
- 6) 中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，（2017 年 10 月）；
- 7) 环境保护部 国环规环评〔2017〕4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，（2017 年 11 月）；

8) 浙江省人民政府令第388号《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正）（2021年2月10日）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

1) 生态环境部公告2018年第9号《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，（2018年5月16日）；

2) 生态环境部办公厅环办环评函[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，（2020年12月13日）。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定

1) 《宁波宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司年处理5万吨一次铝灰综合利用项目环境影响报告书》，浙江清雨环保工程技术有限公司，2022年6月；

2) 宁波市生态环境局宁海分局关于《宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司年处理5万吨一次铝灰综合利用项目环境影响报告书》的审查意见（甬环宁建[2022]101号），宁波市生态环境局宁海分局，2022年6月30日。

2.4 评价标准

- 1) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- 2) 《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）；
- 3) 《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）；
- 4) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- 5) 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）；
- 6) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- 7) 《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）；
- 8) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

2.5.其他资料

1) 宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司突发环境事件应急预案(全本)及其备案表；

2) 《宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司年处理5万吨一次铝灰综合利用项目调整说明》，浙江省环境工程有限公司，2024年2月；

3) 宁波市环科院评估意见；

4) 企业提供的其他资料。

3.工程建设情况

3.1 地理位置

项目实施地址位于浙江省宁波市宁海县宁波南部滨海新区新力胡线318号。根据现场踏勘，项目周边情况如下：厂区东侧为山地，南侧为空地，西侧为象义线，北侧为宁波国盛食品有限公司闲置厂房。项目周围最近敏感点为东南侧260m文正小学。项目地理位置见图3.1-1。项目周边环境见图3.1-2。企业建设位置与环评一致，未发生变动。



图 3.1-1 项目地理位置图



图 3.1-2 项目周边环境示意图

3.2 平面布置

先行验收项目共有2个厂房，其中1#厂房内划分区域，分别布置危险废物暂存库、球磨筛分区、企业自产危废暂存库，该厂房靠近厂区大门（整个厂区只设一个出入口），原料运输、储存便利；东北侧2#厂房布置为热回收车间、低铝混合料车间及成品仓库。

项目调整说明中平面布置图已变化：①将高铝熟料车间更名为低铝混合料车间；②热回收铝暂存库与成品仓库合并为成品仓库，位于2#厂房西侧一楼；

相比项目调整说明，平面布置变动过如下：①污水处理站移至高铝熟料车间东南侧；②将原辅材料仓库从2#厂房改为1#厂房成品仓库东南角；③由于暂未建设煅烧预处理工段及聚合氯化铝生产工段，因此净水剂车间及盐酸储罐区暂未建设。

上述变动，不会导致环境防护距离范围变化且新增敏感点。原环评厂区总平面布置具体见图3.2-1，项目调整说明中平面布置见图3.2-2，目前实际平面布置图见图3.2-3。

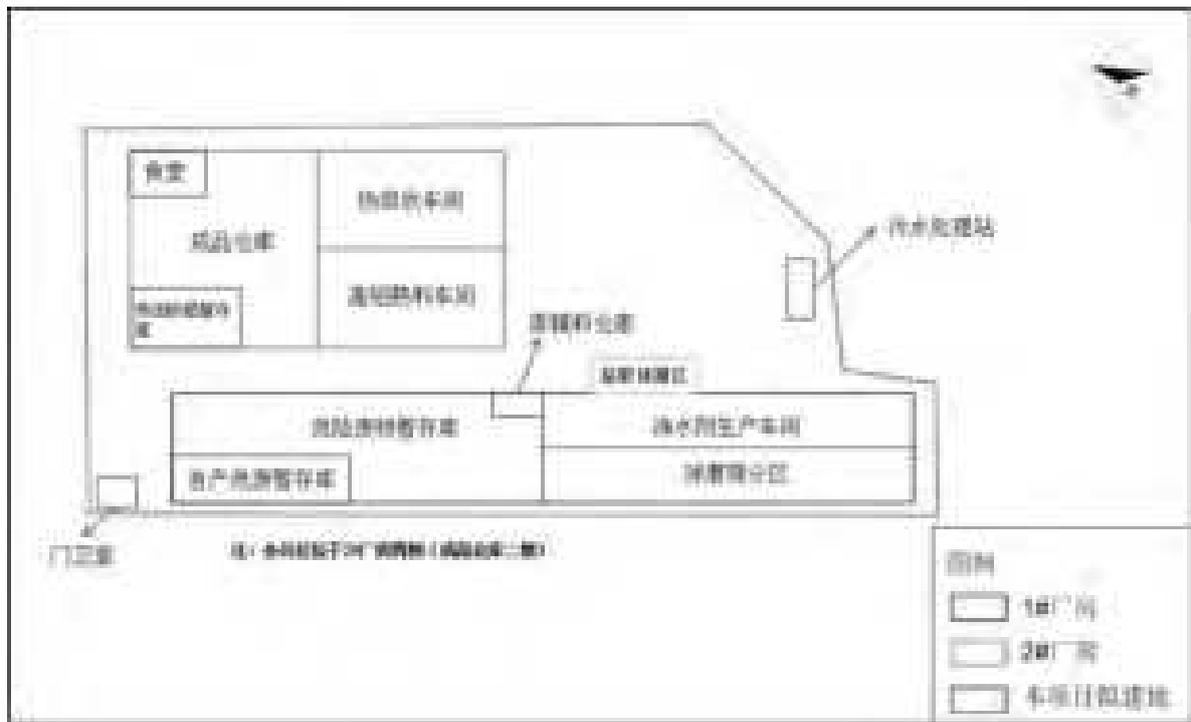


图 3.2-1 原环评平面布置图

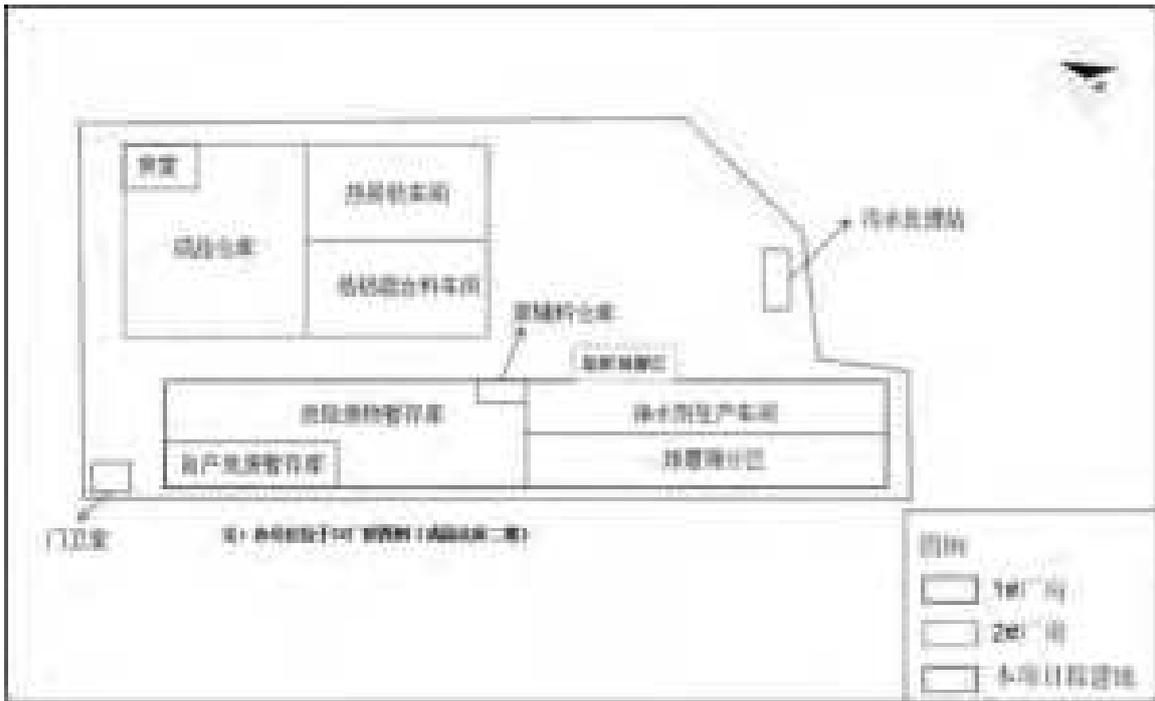


图 3.2-2 调整说明平面布置图

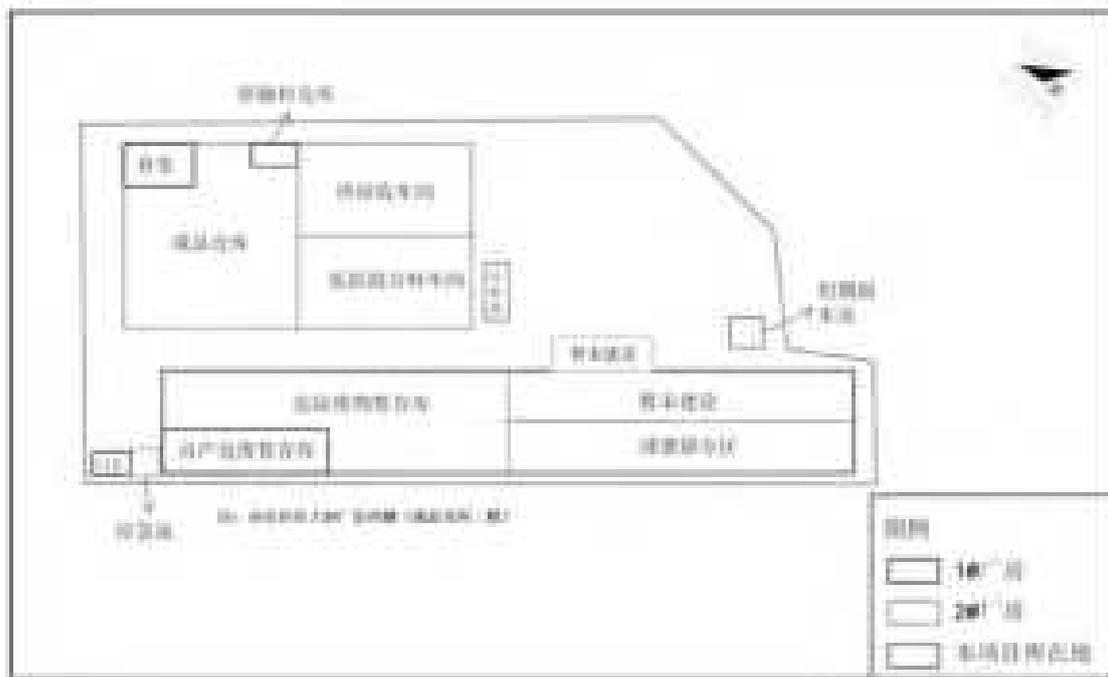


图 3.2-3 实际厂区总平面布置图

3.3 建设内容及规模

3.3.1 废物综合利用规模

先行验收综合利用铝灰渣规模5万t/a，其中包括45000t/a的危险废物铝灰渣以及5000t/a的一般固废铝沫，详见表3.3-1。

表 3.3-1 企业利用危险废物类别及能力

综合利用类别	原审批情况			先行验收情况				
	废物类别	废物代码	处置量(t/a)	废物类别	废物代码	处置量(t/a)	2023.9-2024.1月处置量	折算年处置量
危险废物	HW48	321-024-48*	45000	HW48	321-024-48*	45000	5990.101	14376
		321-026-48*			321-026-48*			
一般工业固废	SW17	900-002-17	5000	SW17	900-002-17	5000	1138.767	2733

*注：根据《国家危险废物名录（2021版）》附录危险废物豁免管理清单，321-024-48和321-026-48的利用过程不按危险废物管理。

3.3.2 产品方案

企业实施分阶段建设，原项目审批产品方案为生产12万吨/年聚合氯化铝、1.8万吨/年高铝熟料产品以及2万吨/年粗铝。因团体标准《热回收铝》（T/ZJGFTR 022-2022）的颁布，项目对产品执行标准进行调整，目前形成年产热回收铝（粗铝）2万吨，具体产品方案见表3.3-2。

表 3.3-2 项目产品方案

序号	原审批情况			项目调整说明情况			先行验收情况					
	产品名称	产品量 (t/a)	执行标准	产品名称	产品量 (t/a)	执行标准	产品名称	产品量 ^① (t/a)	2023.9-2024.1月产量	折算年产量	执行标准	备注
1	热回收铝	20000	热回收铝为危险废物利用产物，符合《固体废物鉴别标准 通则》5.2 要求后，可按相应产品标准出售，否则按危险废物管理。浙江省固废利用处置与土壤修复行业协会正制定相应产品标准，在产品标准制定完成前，热回收铝按照危险废物进行管理	热回收铝	20000	《热回收铝》（T/ZJGFTR 022-2022）	热回收铝	20000	2995.12	7188	《热回收铝》（T/ZJGFTR 022-2022）	企业于 2023 年 11 月编制了《宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司年处理 5 万吨一次铝灰综合利用项目热回收铝产品回收技术报告》并通过专家评审，结论为：热回收铝作为产品管理是可行的。
2	水处理剂聚合氯化铝（液态）	120000	《水处理剂 聚合氯化铝》（GB/T22627-2022）	水处理剂聚合氯化铝（液态）	120000	《水处理剂 聚合氯化铝》（GB/T 22627-2022）	水处理剂聚合氯化铝（液态）	0	0	0	《水处理剂 聚合氯化铝》（GB/T22627-2022）	本次为先行验收，下一阶段另行验收
3	高铝熟料	18000	《高铝矾土熟料》（YB/T5179-2005）	低铝混合料	18000	《低铝混合料》（T/ZS 0563-2023）	低铝混合料	0	0	0	《低铝混合料》（T/ZS0563-2023）	

注：①先行验收产品量根据环评中物料平衡折算所得。

(1) 热回收铝执行标准

热回收铝产品执行《热回收铝产品》（T/ZJGFTR 022-2022），该标准适用于以铝灰渣为主要原料，经过筛分、热回收等工序生产回收铝产品的企业。热回收铝应呈银白色。表面应整洁，无较严重的飞边或气孔，允许有轻微的夹渣。化学成分应符合表 3.3-3，产品有害物质浸出浓度限值应符合表 3.3-4。

表 3.3-3 热回收铝产品限值要求

指标产品	Al95.00	Al85.00	Al75.00
铝 (Al) /% ≥	95	85	75
硅 (Si) /% ≤	1	10	15
铁 (Fe) /% ≤	0.5	1	2
铜 (Cu) /% ≤	1	1.5	2
锰 (Mn) /% ≤	0.5	0.5	1
镁 (Mg) /% ≤	0.1	0.1	1
镍 (Ni) /% ≤	0.1	0.1	0.1
铬 (Cr) /% ≤	0.1	0.1	0.5
锌 (Zn) /% ≤	1	1	2.5
钛 (Ti) /% ≤	0.1	0.1	0.1
铅 (Pb) /% ≤	0.1	0.1	0.1
锡 (Sn) /% ≤	0.05	0.05	0.05
其他单一金属/% ≤	0.05	0.05	0.05
其他金属总量/% ≤	0.45	0.45	0.65

表 3.3-4 热回收铝产品有毒有害浸出浓度管控限值

序号	项目	浸出液中危害成分浓度限值 (mg/L)
1	铜 (以总铜计)	100
2	锌 (以总锌计)	100
3	镉 (以总镉计)	1
4	铅 (以总铅计)	5
5	总铬	15
6	铬 (六价)	5
7	汞 (以总汞计)	0.1
8	铍 (以总铍计)	0.02
9	钡 (以总钡计)	100
10	镍 (以总镍计)	5
11	总银	5
12	砷 (以总砷计)	5
13	硒 (以总硒计)	1

企业于 2023 年 8 月委托杭州希科检测技术有限公司对热回收铝产品进行检测，检测数据见表 3.3-5 及 3.3-6。

表 3.3-5 热回收铝产品检测结果

指标产品	检测结果	评价标准 (Al75.00)	是否达标
铝 (Al) /% ≥	82.43	75	达标
硅 (Si) /% ≤	11.79	15	达标
铁 (Fe) /% ≤	1.101	2	达标
铜 (Cu) /% ≤	1.628	2	达标
锰 (Mn) /% ≤	0.238	1	达标
镁 (Mg) /% ≤	0.0390	1	达标
镍 (Ni) /% ≤	0.0505	0.1	达标
铬 (Cr) /% ≤	0.0344	0.5	达标
锌 (Zn) /% ≤	0.850	2.5	达标
钛 (Ti) /% ≤	0.0487	0.1	达标
铅 (Pb) /% ≤	0.0594	0.1	达标
锡 (Sn) /% ≤	0.0476	0.05	达标

表 3.3-6 热回收铝产品有毒有害浸出浓度管控限值

序号	项目	检测结果	浸出液中危害成分浓度限值 (mg/L)	是否达标
1	铜 (以总铜计)	<0.01	100	达标
2	锌 (以总锌计)	0.73	100	达标
3	镉 (以总镉计)	0.02	1	达标
4	铅 (以总铅计)	0.22	5	达标
5	总铬	<0.02	15	达标
6	铬 (六价)	<0.004	5	达标
7	汞 (以总汞计)	<2×10 ⁻⁵	0.1	达标
8	铍 (以总铍计)	<0.004	0.02	达标
9	钡 (以总钡计)	<0.06	100	达标
10	镍 (以总镍计)	<0.02	5	达标
11	总银	<0.01	5	达标
12	砷 (以总砷计)	1.2×10 ⁻³	5	达标
13	硒 (以总硒计)	5.3×10 ⁻⁵	1	达标

根据上述检测数据，其热回收铝产品及有毒有害浸出浓度符合《热回收铝产品》(T/ZJGFTR 022-2022) 标准。

3.3.3 工程组成

先行验收项目具体建设内容见下表 3.3-10。

表 3.3-10 环评及批复阶段建设内容与实际建设内容一览表

工程类别	系统		环评原审批内容	先行验收建设内容	变动情况
性质	/		新建	新建	无
建设地点	/		浙江省宁波市宁海县宁波南部滨海新区新力胡线 318 号	浙江省宁波市宁海县宁波南部滨海新区新力胡线 318 号	无
规模	/		项目建设利用浙江省宁波市宁海县宁波南部滨海新区 18000 平方米厂房，一次铝灰渣采用球磨、热回收等工艺回收金属铝，产生的低含量铝灰渣用于生产聚合氯化铝和高铝熟料产品，实现了固体废物的资源综合利用。本项目主要产品为聚合氯化铝、高铝熟料以及金属铝，项目实施后可形成年处理一次铝灰渣 5 万吨的生产能力，同时生产 12 万吨/年聚合氯化铝、1.8 万吨/年高铝熟料产品以及 2 万吨/年粗铝。	项目建设利用浙江省宁波市宁海县宁波南部滨海新区 18000 平方米厂房，一次铝灰渣采用球磨、热回收等工艺回收金属铝，由于聚合氯化铝暂未建设，产生的低含量铝灰渣等暂作为危废处置。本项目主要产品为金属铝，形成年处理一次铝灰渣 2 万吨的生产能力，同时生产热回收铝（粗铝）2 万吨/年。	①项目危废利用规模及产品规模不变，因团体标准《热回收铝》（T/ ZJGFTR 022-2022）的颁布，对项目产品及执行标准进行调整。该变动已在调整说明中明确。 ②聚合氯化铝生产线及低铝混合料在下一阶段验收。
主体工程公用工程	1#厂房	球磨筛分区	位于 1#厂房东南侧，建筑面积约 1955m ² ，配置 4 条球磨筛分线，对铝灰进行分类预处理	位于 1#厂房东南侧，建筑面积约 1955m ² ，配置 1 条球磨筛分线，对铝灰进行分类预处理	原环评 4 条线处理 2 万吨铝灰，原预计为两用两备，分别处理熟铝灰和生铝灰。由生铝灰产出的聚合氯化铝产品品质好，价格高，因此企业原预计在球磨阶段将产品分开球磨，从而区分出不同品质的聚合氯化铝。但由于目前聚合氯化铝生产线暂未建设，因此在球磨阶段不再进行区分，

					故目前仅安装一条球磨生产线，已具备球磨2万吨铝灰的产生能力
		净水剂生产车间	占地面积1955m ² 。配置酸溶反应池（2用1备）、板框压滤机、搅拌机等设备。	暂未建设	/
	2#厂房	热回收车间	建设热回收生产线2条，配置2台25t铝渣熔化炉、4台2.5t回转炉、冷却分筛机，采用回转炉将预处理后的高含量铝灰及铝沫加热进行金属铝回收。	建设热回收生产线1条，配置1台25t铝渣熔化炉、2台2.5t回转炉、冷却分筛机，采用回转炉将预处理后的高含量铝灰及铝沫加热进行金属铝回收。	热回收铝生产工段在保证生产能力满足处置规模的情况下，调整主要生产设备数量，2台25t铝渣熔化炉减少为1台25t铝渣熔化炉，4台2.5t回转炉减少为2台2.5t回转炉。该变动已在调整说明中明确。
		高铝熟料车间	1F，砖混结构，H=12m，占地面积1740m ² 。配置料仓、倾动式回转窑、冷却机等设备	车间名称修改为“低铝混合料车间”1F。	/
储运工程		危险废物暂存库	位于1#厂房西侧，占地面积为4200m ² ，用于暂存企业收集的铝灰渣。收集的铝灰渣采用吨袋包装暂存于仓库中，仓库整体密闭，控制仓库内铝灰贮存量，仓库顶部设置机械通风，进风口添加干燥剂减少空气中水分的进入，避免铝灰中AlN和H ₂ O发生水解反应产生NH ₃ 。	位于1#厂房西侧，占地面积为4200m ² ，用于暂存企业收集的铝灰渣。收集的铝灰渣采用吨袋包装暂存于仓库中，仓库整体密闭，控制仓库内铝灰贮存量	因担仓库顶部机械通风设施会产生漏雨或损坏情况，导致雨水进入危废仓库，故未设置机械通风设施
		原辅料仓库	位于1#厂房西侧，占地面积为100m ² ，用于暂存企业外购的20%稀硫酸、尿素等原辅材料。	位于原料仓库东北侧，占地面积为100m ² ，用于暂存企业外购的20%稀硫酸、尿素等原辅材料。	原辅料仓库位置发生变动，未导致环境防护距离范围变化且新增敏感点。
		自产危废暂存库	位于1#厂房西侧，占地面积为200m ² ，用于暂存企业产生的危险废物	位于1#厂房西侧，占地面积为200m ² ，用于暂存企业产生的危险废物	无
		盐酸储罐区	配置4个200m ³ 的盐酸储罐，位于1#厂房东侧	在建，配置4个200m ³ 的盐酸储罐，位于1#厂房东侧	暂未建设

	聚合氯化铝成品池	于聚合氯化铝生产区域建设4座300m ³ 的聚合氯化铝成品池	在建,于聚合氯化铝生产区域建设4座300m ³ 的聚合氯化铝成品池	暂未建设	
	热回收铝暂存库	位于2#厂房西侧一楼,面积为688m ² 。热回收铝为危险废物利用产物,符合《固体废物鉴别标准 通则》5.2要求后,可按相应产品标准出售,否则按危险废物管理,浙江省固废利用处置与土壤修复行业协会正制定相应产品标准,在产品标准制定完成前,热回收铝按照危险废物进行管理。	热回收铝暂存库与成品仓库合并为成品仓库,位于2#厂房西侧一楼。	《热回收铝》(T/ZJGFTR 022-2022)于2022年10月27日发布,本项目热回收铝符合该团体标准要求后可暂存于成品仓库作为产品出售。该变动已在调整说明中明确。	
	成品仓库	用于存储高铝熟料产品,位于2#厂房西侧一楼,面积为2000m ²			
公用工程	供水	厂区内生活用水、生产用水由自来水管网供给	厂区内生活用水、生产用水由自来水管网供给	无	
	排水	采用雨污分流制,雨水经雨水管收集后通过工业集聚点雨水管网排入附近水系,厂区生活污水经隔油池、化粪池处理,喷淋废水、初期雨水、循环冷却水排水经自设污水处理设施处理后回用	原环评中初期雨水、喷淋废水、循环冷却水排水经预处理后均回用于聚合氯化铝生产,不外排,实际经废水处理设施处理后回用于喷淋塔。	聚合氯化铝工段暂未建设,企业生产废水不得外排,经处理后回用于喷淋塔	
	供电	由当地供电管网供给	由当地供电管网供给	无	
辅助工程	办公楼	位于2#厂房西侧二楼	位于2#厂房西侧二楼	无	
	食堂	位于2#厂房西侧一楼	位于2#厂房西侧一楼	无	
环保工程	废气	热回收铝生产工段投料、一级筛分、一级球磨粉尘	收集通过一套脉冲除尘器处理后15m高排气筒(DA001)排放	无	无
		热回收铝生产工段二级筛分、二级球磨、三级	收集通过一套脉冲除尘器处理后15m高排气筒(DA002)排放	收集通过一套脉冲除尘器处理后15m高排气筒(DA002)排放	无

	筛分粉尘			
	热回收铝生产工段回转炉投料粉尘、冷却筛分粉尘、冷灰废气	收集通过一套脉冲除尘器处理后 15m 高排气筒（DA003）排放	热回收铝生产工段回转炉投料粉尘、冷却筛分粉尘、冷灰废气、热回收铝生产工段熔化炉废气、回转炉废气、铸锭废气通过一套“活性炭喷射装置+袋式除尘+碱喷淋（除雾）”处理后 25m 高排气筒（DA004）排放。	保温炉暂未建设，暂不产生保温炉废气
	热回收铝生产工段熔化炉废气、回转炉废气、铸锭废气、保温炉废气	收集后通过一套“活性炭喷射装置+袋式除尘+碱喷淋（除雾）”处理后 25m 高排气筒（DA004）排放		
	煅烧预处理工段和高铝熟料工段回转窑废气	收集后通过一套套“SNCR+活性炭喷射装置+袋式除尘+碱喷淋（除雾）”处理后 25m 高排气筒（DA005）排放	收集后通过一套套“SNCR+活性炭喷射装置+袋式除尘+碱喷淋（除雾）”处理后 25m 高排气筒（DA005）排放。减少高铝熟料工段回转窑废气	暂未建设
	聚合反应、盐酸罐区大小呼吸废气、压滤废气	收集通过碱喷淋处理后 18m 高排气筒（DA006）排放	收集通过碱喷淋处理后 18m 高排气筒（DA006）排放	暂未建设
	煅烧预处理工段和高铝熟料工段投料废气、包装废气	收集通过一套脉冲除尘器处理后 15m 高排气筒（DA007）排放	收集通过一套脉冲除尘器处理后 15m 高排气筒（DA007）排放。	暂未建设
	危废暂存库废气	车间密闭，控制储存量，采用防爆风机收集，废气采用酸喷淋处理后通过 15m 高排气筒（DA008）排放	车间密闭，控制储存量，采用防爆风机收集，废气采用 2 套酸喷淋处理后通过 2 根 15m 高排气筒（DA008、DA010）排放	新增排放口为一般排放口。该变动已在调整说明中明确。

		食堂油烟	经油烟净化装置净化处理后于食堂屋顶高空排放（DA009）	经油烟净化装置净化处理后于食堂屋顶高空排放（DA009）	无
		低铝混合料包装废气、冷却废气	/	收集通过一套布袋除尘器处理后15m高排气筒（DA011）排放。	下阶段验收
废水		废水处理设施	污水处理站采用混凝沉淀工艺对废水进行处理，处理能力为15t/d	污水处理站采用混凝沉淀工艺对废水进行处理，处理能力为1t/h，24t/d	废水处理能力增大，满足环评要求
		生产废水处理	喷淋废水、初期雨水、循环冷却水排水经预施处理后回用于聚合氯化铝生产，不外排	喷淋废水、初期雨水、循环冷却水排水经预施处理后回用于喷淋塔，不外排	聚合氯化铝工段暂未建设，企业生产废水不得外排，经处理后回用于喷淋塔
		生活废水处理	厂区生活污水经化粪池、隔油池处理后，由工业区污水管网纳入宁东污水处理厂处理	厂区生活污水经化粪池、隔油池处理后，由工业区污水管网纳入宁东污水处理厂处理	无
噪声		噪声处理	采用消声降噪减振、隔声、距离衰减、个人防护等多种措施防治噪声。	采用消声降噪减振、隔声、距离衰减、个人防护等多种措施防治噪声。	无
固废		生活垃圾	厂内分类收集、暂存，由环卫统一清运。	厂内分类收集、暂存，由环卫统一清运。	无
		危险废物	厂内收集、暂存，执行危废转移联单制度，委托有资质的单位回收处理。	厂内收集、暂存，执行危废转移联单制度，委托有资质的单位回收处理。	无

3.3.4 危险废物的收运、接收及暂存

3.3.4.1 危废的收集、运输

3.3.4.1.1 危废收运的总体要求

危废的收集须按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）执行，具体如下：

（1）从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。

（2）危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

（3）危险废物收集、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。

（4）危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：

①设立事故警戒线，启动应急预案，并按要求进行报告。

②若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。

③对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。

④清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。

⑤进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

（5）危险废物收集、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。危险废物特性应根据其产生源特性及 GB5085.1-7、HJ/T298 进行鉴别。

3.3.4.1.2 危废的收集

本项目危废收集委托具有道路危险货物运输许可证的运输队上门收集方式。收集

过程中应做好以下工作。

（1）危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

（2）危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

（3）危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

（4）在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

（5）危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

- ①包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。
- ②性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。
- ③危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。
- ④包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实。
- ⑤盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。
- ⑥危险废物还应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装。

（6）危险废物的收集作业应满足如下要求：

①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

④危险废物收集应按规范填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

⑤收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

3.3.4.1.3 危废的运输

1、运输管理要求

(1) 危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

目前，企业运输交由宁波海梁危化品物流有限公司承担，该企业具备道路运输经营许可证，许可证编号：浙交运管许可甬字 330201101831 号，有效期自 2023 年 5 月 25 日~2027 年 5 月 25 日。

(2) 危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005]第 9 号）、JT617 以及 JT618 执行。

(3) 废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。

(4) 运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志。

(5) 危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。

(6) 危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

① 卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

② 卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

③ 危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

(7) 本项目铝灰渣均采用内衬薄膜吨袋包装，并封口，运输时在上方覆盖苫布；运输车辆装载高度低于车辆槽帮上沿 40 厘米，两侧边缘低于槽帮上缘 10 厘米，车斗以苫布覆盖，厂区内物料转运均位于车间及原料库，减少粉尘产生。

2、运输方案

(一) 危险废物运输采取公路运输的方式。选用专用运输车，按时到各产生点收集、选用路线短、对沿路影响小的运输路线，避免在装卸、运途中产生二次污染。

(二) 本项目拟不建设废物中转站。由于服务区范围内的产污点主要在宁波市域内，区域交通运输较方便，且废物产生点比较集中，为减少工程投资，防止二次污染，不需设置专门的废物中转站。

(三) 本项目根据不同的废物性质采取不同的收集方式和运输方式。

(1) 采取专门包装和专门车辆运输，不得与其它危险废物混装、混运。

(2) 相互之间发生化学反应的危险废物不得混装、混运。

(3)若发生交叉污染造成危险废物处置成本大幅上涨的危险废物不得混装、混运。

(四) 运输车辆及收运容器

根据《危险废物贮存污染控制标准》，所有危险废物产生者应建造专门的贮存设施，并按不同性质的危险废物进行分类、预处理、贮存。

根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行盛装。盛装危险废物的容器可以是钢桶、钢罐或塑料制品。

应根据危险废物与收集容器材质的相容性，以及不同危险废物间的化学相容性，对危险废物进行分类收集。危险废物的具体收集要求及相容性应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。在危险废物收集、密封和移动等过程中，一定要小心操作，避免包装物损坏或割伤身体。

装满危险废物待运走的容器或贮罐都应清楚地标明内盛物的类别、危害、数量和装入日期。危险废物的盛装应足够安全，并经过周密检查，严防在转载、搬移或运输过程中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

3.3.4.2 危废的接收

拟进场的危险废物铝灰渣由专用转运车运入厂区的废物首先通过计量，然后根据废物的标识进行初步鉴别。废物特性鉴别资料齐备，以及废物特性鉴别资料不齐，但经补测可达到入场标准的危险废物允许进入本项目处置。不符合入场标准的危险废物，退回产生单位经预处理达到入场标准后再予接收处置。本项目允许接收的危险废物类别见表 3.3-11。

表 3.3-11 本项目接收的危险废物类别

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
HW48 有色金属采选和冶炼废物	常用有色金属冶炼	321-024-48	电解铝铝液转移、精炼、合金化、铸造过程熔体表面产生的铝灰渣，以及回收铝过程产生的盐渣和二次铝灰	R, T
		321-026-48	再生铝和铝材加工过程中，废铝及铝锭重熔、精炼、合金化、铸造熔体表面产生的铝灰渣，及其回收铝过程产生的盐渣和二次铝灰	R

3.3.4.3 固体废物计量

(1) 废物称重过磅

进场的危险废物铝灰渣通过电子磅称重，分类计量、化验分析实验室取样试验，并对转运单上的数据进行核对，核对无误后，进行工艺选择，需要作试验确定处理工艺的应取样制定处理工艺，确认后，给出编码，送到进场废物暂存区进行接收、储存。

(2) 废物卸料

根据废物的标识进行初步鉴别，需要进一步鉴别的废物委托有相应资质的第三方进行检测。装载废物的车辆进入作业区的速度控制在 15km/h；车辆至卸料点，在指挥人员示意后，方可卸料。

3.3.4.4 废物分析化验

企业需对危废产生单位的危险废物取样分析，接受符合综合利用要求的危险废物。废物鉴定是在废物暂存库的接收区对运入企业的废物取样，进行定量或定性分析，验证套“废物转移联单”和确定废物在厂区内的去向。根据《危险废物利用处置设施建设技术规范通则（征求意见稿）》，企业将委托有相应资质的第三方检测机构，检验进厂的危险废物化学成分和产品的控制质量成分。

1) 对每一批次进厂的铝灰渣进行即时化验，化验内容应包括但不限于重金属、氟化物；根据企业废气、废水污染物控制要求及确保产品质量的稳定达标，企业对重金属以及氯、氟、硫等元素的含量提出控制要求，详见表 3.3-12。

2) 根据批次铝灰渣组分提出当日铝灰渣处理量的调整报告；

3) 对铝灰渣处置利用生产线实施过程跟踪，定时检测废灰、残渣中重金属、氟化物含量，与产品质量对照分析。按当日处理量和分析结果做出统计报表；

4) 定时或按原料批次（至少一季度一次）对本项目产品做毒性浸出试验。

表 3.3-12 入厂固体废物有害元素控制要求单位：mg/kg

检测项目	单位	浓度限值
铅	mg/kg	500
铬	mg/kg	600
镉	mg/kg	5
铜	mg/kg	1.5×10 ⁴
汞	mg/kg	0.5
砷	mg/kg	50
镍	mg/kg	600
锰	mg/kg	2500
铋	mg/kg	5
锡	mg/kg	200
钴	mg/kg	50
氟	mg/kg	1.5×10 ⁴
硫	mg/kg	20
氯	mg/kg	8×10 ⁴
总磷	mg/kg	200
总氮	mg/kg	5×10 ⁵

3.3.4.5 危险废物暂存

企业1#厂房内内设置一个4200m²的危废暂存库，用于存储收集的铝灰渣。本项目收集的铝灰渣均采用内衬薄膜吨袋包装，并封口，在贮存过程中可有效避免铝灰的散装堆放而产生颗粒物。同时保持铝灰库干燥、防止潮湿，避免铝灰渣遇水水解释放氨。此外，该厂房靠近厂区大门（整个厂区只设一个出入口），原料运输、储存便利。

表 3.3-13 与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单符合性分析

序号	选址要求	项目建设条件	相符性
1	地质结构稳定，地震烈度不超过7度	地质结构稳定，地震基本烈度为7度	符合
2	设施底部必须高于地下水最高水位	设施底部高于地下水最高水位	符合
3	应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区	项目未建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区	符合
4	应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外	厂址在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外	符合
5	应位于居民中心区常年最大风频的下风向	位于居民中心区常年最大风频的下风向	符合
6	基础必须防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	本项目危险废物暂存库防渗措施将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）6.3.1要求，做到基础防渗，防渗层为3mm厚的环氧地坪	符合

危废暂存间内地面进行防渗防漏，四周设置防溢流裙角，各类危废按种类和特性分类存放，符合规范中防晒、防雨及防风的要求，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的相关建设要求。

3.3.5 工艺先进性生产说明

3.3.5.1 主体工艺选择的先进性分析

本项目采用工艺具备操作简单、相对耗能较少，产品纯度高等特点，是目前国内较多企业普遍采取的生产工艺。

项目采用先进的铝灰无害化处理工艺，对原料铝灰渣进行综合利用。首先对铝灰渣球磨筛分后提取高含量铝灰，高含量铝灰和铝沫、铝渣分别经回转炉和铝渣熔化炉生产热回收铝，分离出的细灰渣与筛分出所得的低含量铝灰与盐酸经聚合酸溶反应制备净水剂聚合氯化铝，满足《水处理剂 聚合氯化铝》中质量要求。聚合氯化铝生产工段所产生的的废滤渣可回用于高铝熟料生产线的生产。

滤渣、固氟剂、脱氮剂按比例加入到回转窑中均化，然后高温煅烧，铝灰中氮化

铝高温反应生成氮气，高温焙烧过程协同固氟，有效降低二次铝灰的浸出毒性，使其中可溶性的氟化盐转化为不可溶的氟化物，既防止氟化盐挥发造成污染，同时有效降低铝灰渣的可浸出毒性。

本项目铝回收工艺是对铝灰渣、低含量铝灰的二次利用，削减了上述污染排入自然环境的量。资源的综合利用的同时，提高企业经济效益。

3.3.5.2 装置先进性分析

本项目所采购的设备多为成套成品设备，设备本身自带自控系统。项目根据产品特点及生产规模确定主要工艺设备的规格与数量，在满足生产工艺和指标要求前提下，优先选用先进、高效性能的国内名优成熟设备，并配套高效环保治理设施，有效控制项目污染物排放对周边区域环境影响。

（1）物料输送

厂区内物料运输采用叉车将装有高含量铝灰渣的吨袋通过专门的廊道，按照指定路线输送，廊道转弯处布置有布袋除尘器对产生的无组织粉尘进行收集处理。原料铝灰运输过程密闭，在廊道内通过机械拆包后进入负压投料区。剩余残灰在产生点打包，密闭输送至暂存库。

（2）投料、生产过程

本项目固体投料多采用螺旋输送装置，提高了生产自动化水平，投料过程减少了无组织粉尘等的排放；盐酸采用储罐储存，通过管道等输送，减少了无组织废气的产生和排放。

项目采用国内先进回转炉，可实现手动、遥控两种控制形式，回转炉内采用高温耐材浇铸料作为炉衬，具有良好的保温隔热性及坚固性，确保了筒体钢板不受高温影响及液压、传动系统的正常运转。回转炉设备采用半封闭式结构，防尘效果好，烟尘由设在回转炉口上的收尘罩收集，经排烟管道入废气处理系统进行净化处理后排放。压滤装置采用厢式压滤，并对车间进行了密闭，设备较先进。

（3）产品包装、储存过程

各工段产品通过密闭的输送带输送进入包装袋的内覆膜，此时由于空气影响内覆膜处于鼓胀状态，静置一段时间待空气排尽后再用外层包装袋进行包装。所有的储存设施和生产设施都经过防腐处理，减少在生产过程中被酸碱腐蚀的可能；对于生产场地和储存场地都进行了防腐处理，减少了渗漏的可能，防止污染地下水和土壤。此外本项目在设备选用上充分考虑设备的先进性，为考虑原料稀释，采用高位槽兼顾稀释

作用，生产设施采用自动化、密闭化程度高的设备，环保设备采用自动加料系统，同时定期采用人工检测，防止喷淋液喷淋效果降低。

整体来说，项目所用设备性能先进、性能优越；通用性、互换性好，结构合理，备件容易解决；能满足产品工艺要求，工作效率较高；节约能源，安全可靠，对环境污染较小。

3.3.5.3 原辅料的清洁性

本项目主要原辅材料包括铝灰渣、盐酸、除渣剂等。其中铝灰渣属于危险固废，本项目对铝灰渣开展综合利用，使得市面上无法合理处置的铝灰渣可以资源化，缓解危险固废铝灰渣（HW48 321-024-48 和 321-026-48）和一般固废铝沫在宁海和宁波地区产量多、处置难现状。其他各物质都属于无毒或低毒的物质，因此本项目从原料上来说都是清洁的。

3.3.5.4 危废原料危险特性去除工艺原理

铝灰原料的危险特性主要为物料中所含的氟化物、重金属和二噁英等毒性物质，以及氯化铝等物质的反应性。针对各危险属性，本项目拟通过一下工艺措施消除其危险属性。

（1）二噁英

项目铝灰渣原料（HW48 321-024-48 和 HW48 321-026-48）为已经进行高温熔炼的厂家产生的铝灰渣，且不含油污、塑料等杂质，废铝原料在入厂前进行严格的质量检验，因此进入熔化炉中铝灰渣夹杂油污、塑料等有机物非常微小。项目炉膛燃烧室温度达到 900℃ 以上，可以有效分解二噁英类物质。因此，项目煅烧保温废气中二噁英类物质产生排放量非常微小。

（2）重金属、氟化物

根据对周边铝灰产生企业的初步调查和采样分析化验结果，铝灰渣中重金属含量较低，工艺处理过程中通过煅烧，将大部分重金属和氟化物带入到粗品中，再通过净水剂制备，将氟化物通过酸溶反应沉淀至滤渣中，滤渣进入高铝熟料生产线进行利用，高铝熟料生产线采用高温焙烧过程固氟。聚合氯化铝产品中的重金属则是通过装有除重金属专用螯合树脂的离子交换柱设备，选用强酸性阳离子交换树脂，利用树脂中的活性基团与重金属离子进行螯合、交换而除去大部分重金属离子。烟气中少量的重金属通过布袋除尘和活性炭吸附进一步去除，氟化物分解形成的 HF 通过湿法脱酸去除，确保各有毒有害物质达标排放。

（3）氮化铝

铝灰渣煅烧预处理过程中，氮化铝经过高温煅烧发生化学反应：



在添加脱氮剂（主要成分（Na₂CO₃））的条件下，控制焙烧温度及氧含量，煅烧0.5~4h，最终 AlN 脱氮为氮气排放。从而消除其反应性影响，在脱氮剂的作用下，会进一步提升氮化铝的转化效果。

3.4 主要原辅材料及燃料

表 3.4-1 热回收铝工段主要原辅材料及燃料消耗情况

序号	原材料名称	单位	年用量				备注
			环评	先行验收	2023.9~2024.1 月用量	折算年 用量	
1	一次铝灰渣	t/a	45000	45000	5990.101	14376	HW48 321-026-48 和 321-024-48，其中铝灰年处置 10000t/a，铝渣 25000t/a
2	铝沫	t/a	5000	5000	1138.767	2733	一般固废
3	除渣剂	t/a	3	3	0.4	0.96	外购
4	天然气	m ³ /a	60 万	52 万	13.4 万	32.16 万	
5	氢氧化钠	t/a	100	87	12.5	30	
6	活性炭	t/a	10	87	11.7	28.1	

3.5 水源及水平衡

本项目生产和生活用水均来源于区块自来水管网供给，根据调试期间用水量折算成年用量，本项目水平衡见下图。

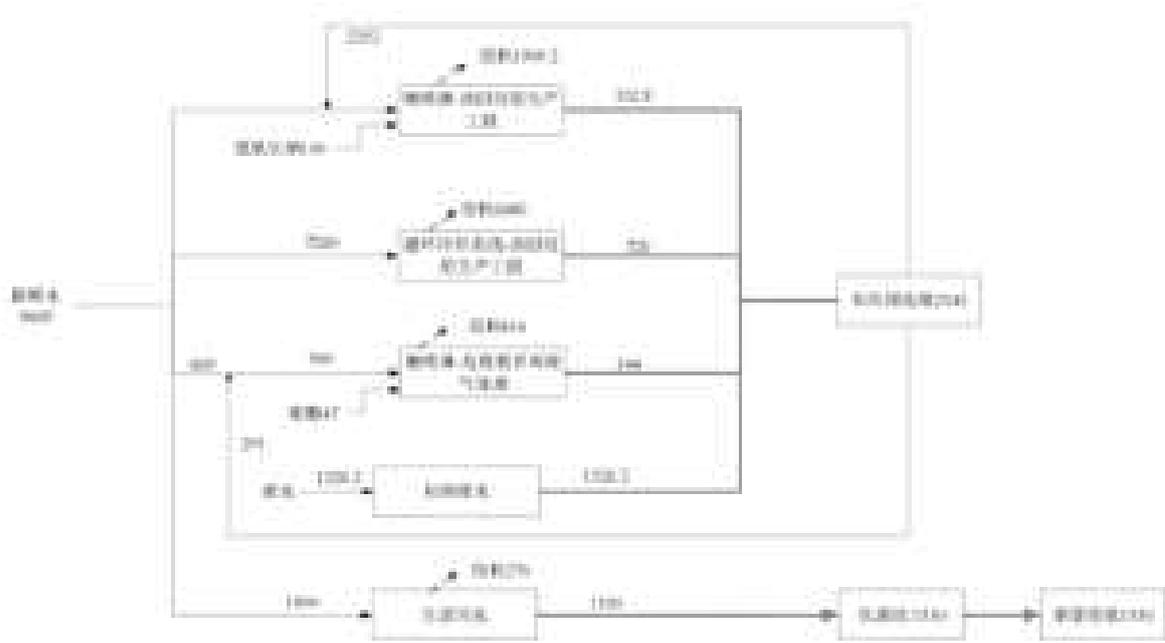


图 3.5-1 本项目用水平衡图（单位：t/a）

3.6 主要生产设备

本项目主要生产设备具体见下表 3.6-1。

表 3.6-1 本项目主要生产设备

序号	设备名称	设备型号	数量			变化说明
			原环评	先行验收	变化情况	
热回收铝生产工段						
1	筛灰料仓	2.9m×2.9m	4	1	-3	目前仅建设一条球磨筛分线,已可达到处理2万吨铝灰的能力
2	筛灰输送	0.5m×8m	4	1	-3	
3	筛灰滚筒筛	1.5m×5.5m	4	1	-3	
4	球磨前料仓	2.9m*2.9m	4	1	-3	
5	自动振动给料机	三型	4	2	-2	
6	一道铝灰渣球磨机	1500*5700	4	1	-3	
7	斗式提升机	315	4	2	-2	
8	双层滚筒筛	1.5m×5.5m	4	1	-3	
9	输送机	0.5m×3m	4	1	-3	
10	料仓	2.9m×2.9m	4	1	-3	
11	给料机	二型	4	1	-3	
12	二道铝灰渣球磨机	1.2m×4.5m	4	1	-3	
13	斗式提升机	250	4	2	-2	
14	双层滚筒筛	1.3m×4.5m	4	1	-3	
15	钢球钢锻		28	7	0	

序号	设备名称	设备型号	数量			变化说明
			原环评	先行验收	变化情况	
16	废灰输送机	0.5m×48m	4	1	-3	
17	废灰斗式提升机	250	4	1	-3	
18	废灰储灰罐	3m	4	1	-3	
19	8-10t 保温炉	半浇注/配直燃烧机	1	0	-1	暂未建设
20	铝液流槽	配 17 寸过滤箱	1	1	0	无
21	铸锭线	灰口铸铁/22 米	2	2	0	
22	叠锭机械手	日本安川	1	2	0	
23	空压机系统	37KW	1	2	0	
24	制氮机	FD49-10	1	1	0	
25	炉前精炼罐	/	2	0	-2	暂未建设
26	光谱仪等检测设备	广东思肯飞	1	1	0	无
		日立	1	1	0	
27	行车	10t	1	0	-1	暂未建设
28	叉车	3t、5t	3	13	+10	
29	地磅	50t	1	1	0	无
30	回转炉操作工具	耙子/热灰斗/冷灰斗/铝液斗等	1	10	+9	
31	冷却筛分机	LHT-2200-17M	1	1	0	
32	冷却筛分机	LHT-1900-17M	1	1	0	无
33	25t 铝渣熔化炉	全浇注/配蓄热式燃烧系统	2	1	-1	已在调整说明中明确
34	回转炉	2.5t	4	2	-2	

产能匹配性分析：

本项目利用规模与设备匹配性见表 3.6-2。

表 3.6-2 处置规模与设备匹配性分析表

生产环节	生产设备	每日处理批次	单台设备处理能力	设备数量 (台/套)	300 天产能 (t)	设计处置规模 (t/a)		
						原环评	调整说明	先行验收
热回收铝生产工段	25t 铝渣熔化炉	4	100t/d	1	30000	25000	25000	25000
	回转炉	16	40t/d	2	24000	20000	20000	10000

根据表 3.6-2，本项目铝渣熔化炉用于熔化所收集的铝渣，年处置铝渣量约为 25000t，企业配备 1 台 25t 铝渣熔化炉可以满足需求，设备负荷率为 83.3%；经预处理后的高含量铝灰、铝沫及除渣剂经混配后进入回转炉进行金属铝液的回收，其处理量

为20000t/a，企业配置2台2.5t回转炉可以满足需求，设备负荷率为83.3%。

综上，先行验收阶段，其熔化炉、回转炉产能已达到环评及调整说明中产能。

3.7 生产工艺

项目采用先进的铝灰无害化处理工艺，对原料铝灰渣进行综合利用。根据原环评，项目共4个生产工段，包括热回收铝生产工段、煅烧预处理工段、聚合氯化铝生产工段以及高铝熟料生产工段。实际煅烧预处理工段、聚合氯化铝生产工段暂未建设。已将高铝熟料生产工段更名调整为低铝混合料生产工段，该变动已在调整说明中明确。本次先行验收项目仅验收热回收铝生产工段。

3.7.2 热回收铝工段

3.7.2.1 分选系统

本项目分选系统生产工艺及产污情况见下图。

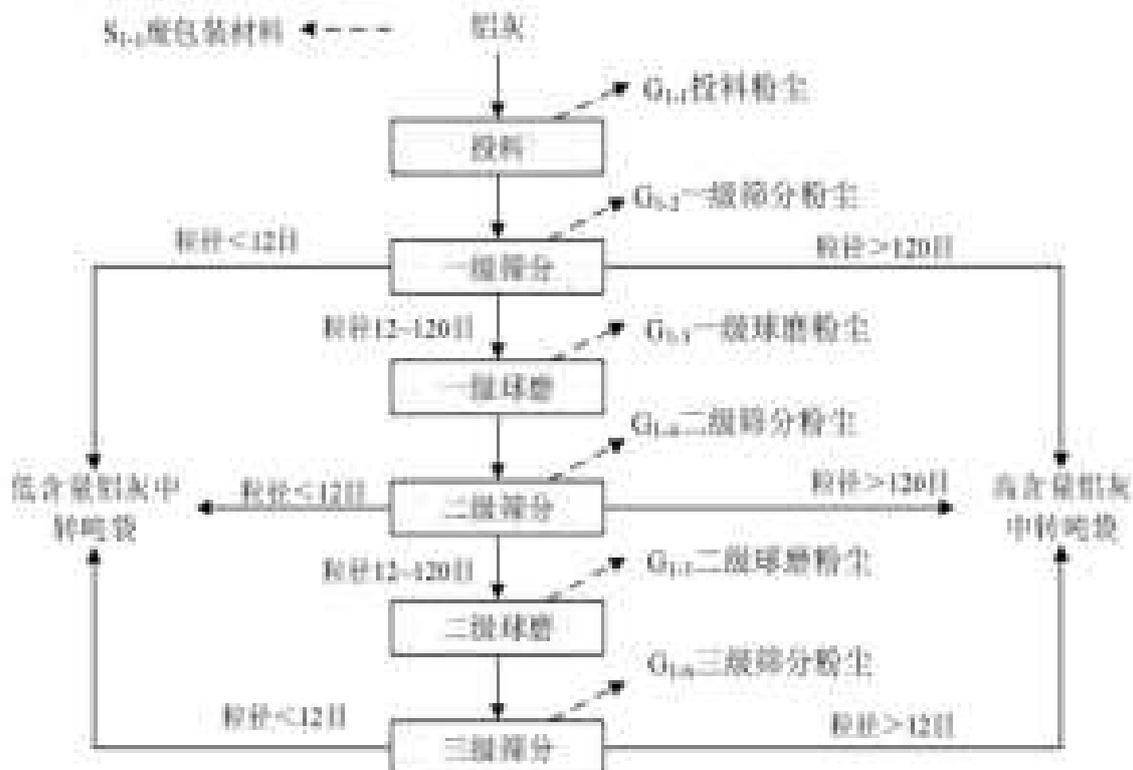


图 3.7-3 分选系统生产工艺流程图

工艺流程简述:

铝灰必须先进行预处理套“浓缩”，利用球磨机将其成分破碎，再进行分筛（视含铝量不同可以采取1级球磨分筛或2级球磨分筛），可以分成80-100目含铝量极少的废渣粉及含铝量较高（一般在60%以上）的金属铝渣。

1、原料进入2900×2900筛灰料仓，料仓下部安装有变频输送进行定量均匀送料，进入φ1500×5500双层滚筒筛，第一层采用12目钢网，第二层采用80-120目加厚尼龙网或不锈钢网（根据实际情况也有所不同），筛除大灰，筛下物低含量铝灰进入高铝熟料生产工段，筛上物进入下一步流程。

2、含颗粒的筛上物进入2900×2900球磨前料仓，料仓下部装有GZ-3型自动振动给料机，定量均匀输送至球磨机。进入φ1500×5700球磨机后经过第一仓进行粗分离，粗分离后的小块铝经过隔仓篦板进入第二仓进行二次分离，经过充分研磨使铝灰分离，达到球磨分离的效果。经研磨后的物料由315斗式提升机提升至φ1500×5500双层滚筒筛。

3、从 $\phi 1500 \times 5500$ 双层滚筒筛中分级筛，分筛机分两层，内层采用 12 目钢网，分筛后 12 目以上的颗粒铝进入高含量铝灰转运箱。外层采用 80-120 目加厚尼龙网或不锈钢网（根据实际情况也有所不同）。120 目以下的铝灰经流槽进入 $B500 \times 48000$ 输送机，含颗粒料再经连接输送 2900×2900 二道磨料仓。

4、 2900×2900 二道磨料仓下部装有 GZ-2 型自动给料机可进行定量均匀送料，送入 $\phi 1200 \times 4500$ 球磨分离机进行再分离。铝细颗粒进入 $\phi 1200 \times 4500$ 球磨分离机第一仓进行分离，然后再进入第二仓进行的分离，经过两次分离后的铝灰进入下一道工序。

5、 $\phi 1200 \times 4500$ 球磨分离机出料口的铝灰进入 HL250 \times 8500 密封式提升机，再由提升机输送到 $\phi 1300 \times 4500$ 分筛机进行筛分，分筛机分两层，内层采用 12 目钢网，外层采用 80-120 目加厚尼龙网或不锈钢网（根据实际情况也有所不同）。12 目以上的成品高含量铝灰装入吨包，可进入回转炉。12 目以下的铝灰中含金属铝量不大于 3% 为低含量铝灰，由于煅烧预处理工段及聚合氯化铝生产工段暂未建设，低含量铝灰暂作为危废处置。

3.7.2.2 热回收系统

本项目热回收系统生产工艺及产污情况见下图。



图 3.7-4 回收系统生产工艺流程图

1、铝渣熔化炉热回收

将收购的铝渣投入铝渣熔化炉中加热熔化，经配比后入炉铝渣的铝含量为80%，铝渣熔化炉采用天然气为燃料，熔化后铝液温度约750℃（天然气供热）。本项目采用蓄热式烧嘴使用蓄热球进行对烟气和助燃空气进行换热，使铝渣熔化炉烟气在蓄热式烧嘴内急剧降温至100℃左右，从而避开200~400℃的二噁英形成温度区间，避免烟气中二噁英的合成，在最终排气筒排放烟气温度为40~50℃，烟气急剧降温遏制了二噁英的生成。铝渣熔化过程中铝液中含有的氧化物、灰尘等杂质会上浮到熔液表面，采用机械方式清除浮渣（俗称套“扒渣”）。扒出的铝渣中含有一定量的铝，通过料斗收集后进入冷却筛分机进行处理。铝熔体扒完铝渣后，得到较为纯净的铝合金液。

铝渣熔化炉处理完后的热渣进入后续的冷却筛分机进行快速冷却并按颗粒粗细进行分选。其中小于18目的回转炉细灰渣作为危废处置，待下阶段煅烧预处理系统建设完毕后进入煅烧预处理系统；大于等于18目的粗颗粒冷渣具有一定的含铝量，可以再次投入球磨机进行循环处理。

2、回转炉热回收

经预处理后的高含量铝灰、除渣剂及铝沫混配后进入回转炉进行金属铝液的回收，经配比后入炉铝渣的铝含量为75%，设计处理能力2.5吨/炉，项目回转炉年工作时间为7200h。

经预处理后的高含量铝灰及铝沫混配后进入回转炉进行炒灰处理。回转炉为圆筒状，利用炉底铝灰自燃原理产生的热能进行运转，运转过程中炉内温度保持在800℃左右。回转炉工作过程中不停的翻转，利用回转炉斜度将铝灰中铝料（液态）收集在一起，铝液通过回转炉出口流出。

3、冷却铸铝

铝液经流槽流入锭模中，铸模依次前进，铝液逐渐冷却。浇注完成的模具直接经叉车转运至铝冷却区，热回收铝自然冷却后取出，经叉车转运至成品仓库。

3.7.2.3 物料平衡

表 3.7-1 热回收铝生产线物料平衡表

投入		产出			
物料名称	t/a	物料名称	t/a	去向	
铝灰分选系统	铝灰(HW48)	20000	高含量铝灰	15000	进入热回收系统
	熔化炉粗渣	5000	低含量铝灰	9998.6652	委外处置
	布袋集尘灰	62.5928	布袋集尘灰	62.5928	回到铝灰分选系统
			粉尘 (有组织排放)	1.3348	排入环境

	小计	25062.5928	小计	25062.5928	/
热回收系统	铝沫	5000	热回收铝	20000	作为产品出售
	高含量铝灰	15000	回转炉细灰渣	10996.9	委外处置
	铝渣(HW48)	25000	烟尘灰	361.941	委外处置
	除渣剂	3	烟气 (包括烟尘等)	1193.793	排入环境
	天然气	450	熔化炉粗渣	5000	回到铝灰分选系统
	活性炭	100	无组织粉尘	0.321	排入环境
	氢氧化钠	100	喷淋废水	352.8	经处理后回用于喷淋
	水	2252	熔化炉细渣	8000	委外处置
			损耗	1999.245	排入环境
	小计	47905	小计	47905	/

3.7.2.4 产污节点

热回收铝工段产排污环节及其主要污染因子见表 3.7-2。

表3.7-2 热回收铝工段主要污染因子产生情况汇总

类别	污染物名称	产生环节	主要污染因子
废气	G ₁₋₁ 投料粉尘	铝灰投料	颗粒物
	G ₁₋₂ 一级筛分粉尘	一级筛分	颗粒物
	G ₁₋₃ 一级球磨粉尘	一级球磨	颗粒物
	G ₁₋₄ 二级筛分粉尘	二级筛分	颗粒物
	G ₁₋₅ 二级球磨粉尘	二级球磨	颗粒物
	G ₁₋₆ 三级筛分粉尘	三级筛分	颗粒物
	G ₁₋₇ 回转炉投料粉尘	回转炉投料	颗粒物
	G ₁₋₈ 熔化炉废气	回转炉熔化	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氯化物、氟化物、二噁英、重金属
	G ₁₋₉ 回转炉废气	熔化回收	
	G ₁₋₁₀ 铸锭废气	铸锭	颗粒物
	G ₁₋₁₁ 冷却筛分粉尘	冷却筛分	颗粒物
	G ₁₋₁₂ 冷灰废气	铝灰冷却	颗粒物
废水	W ₁₋₁ 喷淋废水	碱喷淋	COD、氨氮、SS
	W ₁₋₂ 循环冷却水排水	冷却筛分	COD、SS
噪声	N ₁₋₁ 设备运行噪声	设备运行	等效连续 A 声级
固废	S ₁₋₁ 废包装材料	原料使用	铝灰渣废包装袋
	S ₁₋₂ 热回收铝	铸锭	重金属
	S ₁₋₃ 集尘灰	布袋除尘	粉尘
	S ₁₋₄ 烟尘收集灰	活性炭喷射+布袋除尘	重金属、活性炭

3.7.4 公用工程

公用工程主要污染工序以及污染因子详见下表 3.7-3。

表 3.7-3 主要产污节点

污染物类型	序号	名称	生产工序	主要污染因子
废气	G ₅₋₁	危废暂存库废气	废物暂存	NH ₃ 、颗粒物
	G ₅₋₂	食堂油烟	食堂	油烟
废水	W ₅₋₁	初期雨水	降水	COD _{Cr} 、氨氮、SS
	W ₅₋₂	生活污水	员工生活	COD _{Cr} 、氨氮
	W ₅₋₃	酸喷淋废水	酸喷淋	COD _{Cr} 、氨氮、SS
固体废物	S ₅₋₁	污泥	污水处理	污泥
	S ₅₋₂	废机油	设备维护	机油
	S ₅₋₃	废布袋	布袋除尘	集尘灰
	S ₅₋₄	生活垃圾	员工生活	生活垃圾

3.7.4.1 废气

1、食堂油烟废气

厂区内设有职工食堂，以天然气为燃料，污染较轻，但厨房在工作过程有油烟废气产生，主要产生于炒菜过程中。为消除油烟对周围环境的影响，企业安装油烟净化装置进行处理，油烟废气经油烟净化装置净化处理后于食堂屋顶高空排放。

2、危险废物暂存库废气

项目铝灰渣原料由设置遮盖有挡雨遮风布的运输车辆运输进入铝灰仓库，且运输车辆内的铝灰由吨袋包装，入厂运输外排粉尘可忽略不计。本项目收集的铝灰属于危险废物，全过程严格按照《浙江省危险废物交换和转移办法》（浙环发〔2011〕113号）管理，采用吨袋包装运输至铝灰车间。考虑吨袋密闭性较高，且铝灰车间整体密闭，铝灰卸料粉尘排放量较小。

由于铝灰中 AlN 和 H₂O 会发生水解反应产生 NH₃，铝灰贮存过程中会产生贮存废气，主要污染因子为氨气和恶臭。采用防爆风机对危险废物暂存库及自产危废暂存库废气进行收集。

因常温下铝灰水解反应缓慢，且铝灰仓库整体密闭，企业在运行中控制仓库内铝灰贮存量，仓库内增设工业除湿器，因担仓库顶部机械通风设施会产生漏雨或损坏情况，导致雨水进入危废仓库，故未设置机械通风设施，采取上述措施后铝灰贮存废气的排放量较小。原环评要求：采用防爆风机对危险废物暂存库及自产危废暂存库废气进行收集，危险废物暂存库及自产危废暂存库面积共 4400m²，高 10m，设计每小时设计换风 3 次，风量为 140000Nm³/h，废气经收集后采用酸喷淋处理后通过 15m 高排气

筒排放。由于企业实际铝灰仓库密闭，且未设置顶部机械通风设施，故企业设有两套设计风量分别为 10000m³/h 和 50000m³/h 酸喷淋处理设施，共计 60000m³/h，已可保证危废仓库内微负压，不会导致无组织排放量增大，废气通过两根 15m 高排气筒排放。

3.7.4.2 废水

为防止铝灰（含氮化铝）遇水反应生成氨气，本项目生产车间及危险废物暂存库均采用吸尘器清扫的方式收集散落粉尘，不进行地面拖洗。

1、酸喷淋废水

本单元生产过程产生的生产废水主要为危废暂存库废气处理设施产生的酸喷淋废水，经预处理后回用于酸喷淋或碱喷淋。废气处理设施设有酸喷淋，每套喷淋塔循环水量约为 3t，循环水消耗后定期补充，平均半个月更换一次，则废水产生量为 144t/a，废水经自建的废水处理设施处理后回用于酸喷淋或碱喷淋。

2、初期雨水

初期雨水收集面包括 1#厂和 2#厂房以及厂区道路，厂房房屋顶设置渠道，雨水可由屋顶渠道收集至厂区雨水管网排入附近水体，不会淋湿铝灰，产生渗滤液，引起二次污染。因车间少量无组织排放沉降、以及铝灰运输过程的少量泄漏，致使该初期雨水为含粉尘（铝灰）污水。初期雨污水量估算如下：

宁海的暴雨强度公式：

$$i = \frac{2757.0 (1 + 0.645 \lg P)}{(t + 15.435)^{0.719}}$$

式中：式中：L——暴雨强度，L/s·ha，根据宁海县暴雨强度公式计算得 152.906L/s·ha。

P——设计降雨重现期(a)，取值 2。

t——设计降雨历时(min)，取值 60min。

$$Q = 600 \times L \times \eta \times A$$

式中：

η——径流系数，取 0.7。

A——初期雨水收集的面积，12600m²。

企业初期雨水收集的面积为 12600m²，当地降雨水天数按 163.9 天/年计，初期雨水按照全年降水量的 10%估算，则项目初期雨水产生量 1326.2t/a。根据同类初期雨水水质类比，其主要污染物为 CODCr、SS、初期雨水，根据类比调查，初期雨水水质：

CODCr200mg/L、SS150mg/L计，初期雨水经预处理后回用于酸喷淋或碱喷淋。

3、生活污水

生活废水主要来源于职工办公、生活产生的废水，项目设有食堂、宿舍。项目新增劳动定员40人，三班制生产，员工生活用水量按每人150L/d计，300d/a，则生活用水为1800m³/a，污水量以耗水量的85%计，则项目生活污水产生量为1530t/a。

初期雨水、喷淋废水、循环冷却水排水经预处理后均回用于喷淋，不外排；生活污水排入隔油池、化粪池处理后纳入污水管网，其处理后的水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准排入宁东污水处理厂集中处理，宁东污水处理厂集中处理后满足《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表1标准后排放。

3.7.4.3 固废

1、固废产生情况

（1）生活垃圾

本项目劳动定员40人，生活垃圾产生量按每人每天0.5kg计，则生活垃圾产生量约6t/a，集中收集后由环卫部门统一清运。

（2）废机油

项目回转炉等设备检修产生的废机油，属于危险废物，HW08 900-249-08，暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处理。

（3）废水处理污泥

本项目废气喷淋废水、初期雨水、循环冷却系统排水经污水处理设施处理，会产生污泥。

（4）废布袋

本项目粉尘处理采用脉冲除尘器、布袋除尘器处理，废气治理过程中布袋可能破损需要更换，根据《国家危险废物名录》，此部分废物属危险废物，废物类别为HW49 900-041-49，暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处理。

（5）废机油桶

项目回转炉等设备检修产生的废机油桶，属于危险废物，HW49 900-041-49，暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处理。

（6）废耐火材料

本项目回转炉大修时会产生废弃的耐火材料，按照2年更换一次，则废耐火材料产生量约为10t/a。

3.8 项目变动情况

根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》、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。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

本项目第一阶段实际工程与环评内容相比较，变动情况如下：

表 3.8-1 项目变动情况

变动类别	清单中重大变动的内容	实际建设情况	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	未变动	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大30%及以上的	热回收铝生产工段在保证生产能力满足处置规模的情况下，调整主要生产设备数量，2台25t铝渣熔化炉调整为1台25t铝渣熔化炉，4台2.5t回转炉调整为2台2.5t回转炉。上述变动已在调整说明报告中明确。先行验收阶段仅建设一条球磨筛分线，原环评4条线处理2万吨铝灰，原预计为两用两备，分别处理熟铝灰和生铝灰。由生铝灰产出的聚合氯化铝产品品质好，价格高，因此企业原预计在球磨阶段将产品分开球磨，从而区分出不同品质的聚合氯化铝。但由于目前聚合氯化铝生产线暂未建设，因此在球磨阶段不再进行区分，故目前仅安装一条球磨生产线，已具备球磨2万吨铝灰的产生能力。未建设1台保温炉，企业目前综合利用铝灰渣规模5万t/a，其中包括45000t/a的危险废物铝灰渣以及5000t/a的一般固废铝沫，目前形成年产热回收铝（粗铝）2万吨，未超出环评审批量	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量增加的。	不增加	否

	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。	不增加	否
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	①将高铝熟料车间更名为低铝混合料车间；②热回收铝暂存库与成品仓库合并为成品仓库，位于2#厂房西侧一楼，用于存储热回收铝及低铝混合料产品；③污水处理站移至低铝混合料车间东南侧；④将原辅材料仓库从2#厂房改为1#厂房成品仓库东南角；⑤由于暂未建设煅烧预处理工段及聚合氯化铝生产工段，因此净水剂车间及盐酸储罐区暂未建设。上述变动不会导致环境保护距离范围变化且新增敏感点，其中①、②已在调整说明报告中明确	否
生产工艺	6. 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： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （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； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加10%及以上的。	因团体标准《热回收铝》（T/ ZJGFTR 022-2022）的颁布，对项目执行标准进行调整，上述变动已在调整说明报告中论证明确不会导致第6条中的各种情形。由于后续煅烧预处理等工段暂未建设，因此产生的回转炉细灰渣、熔化炉细渣以及低含量铝灰暂时作为危废处置，待后续工段建设完毕后可按环评要求作为原料使用。	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。	未变动	否
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，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。	①热回收铝生产工段投料、一级筛分、一级球磨粉尘废气处理设施处理风量由原环评的10000m ³ /h，调整至35000m ³ /h，提高了废气收集效果。 ②热回收铝生产工段二级筛分、二级球磨、三级筛分粉尘废气处理设施处理风量由原环评的10000m ³ /h，调整至35000m ³ /h，提高了废气收集效果。	否

		<p>③原环评要求：热回收铝生产工段回转炉投料粉尘、冷却筛分粉尘、冷灰废气通过一套脉冲除尘器处理后15m高排气筒（DA003）排放；热回收铝生产工段熔化炉废气、回转炉废气、铸锭废气收集后通过一套“活性炭喷射装置+袋式除尘+碱喷淋（除雾）”处理后25m高排气筒（DA004）排放。实际热回收铝生产工段回转炉投料粉尘、冷却筛分粉尘、冷灰废气、热回收铝生产工段熔化炉废气、回转炉废气、铸锭废气通过一套“活性炭喷射装置+袋式除尘+碱喷淋（除雾）”处理后25m高排气筒（DA004）排放。该变动已在调整说明报告中论证明确不会导致第6条中的各种情形。同时该设施风量由调整说明报告中的70000m³/h，调整为160000m³/h，提高了废气收集效果。</p> <p>④原环评要求：危废仓库废气采用防爆风机对危险废物暂存库及自产危废暂存库废气进行收集，危险废物暂存库及自产危废暂存库面积共4400m²，高10m，设计每小时设计换气3次，风量为140000Nm³/h，废气经收集后采用酸喷淋处理后通过15m高排气筒排放。企业实际铝灰仓库密闭，且未设置顶部机械通风设施，故企业设有两套设计风量分别为10000m³/h和50000m³/h酸喷淋处理设施，共计60000m³/h，已可保证危废仓库内微负压，不会导致无组织排放量增大，废气通过两根15m高排气筒（DA008、DA010）排放。新增排气筒DA010为一般排放口。</p> <p>⑤由于本次验收为先行验收，经处理后的废水无法用于聚合氯化铝生产使用，而是回用于喷淋，不外排。废气废水处理设置处理能力从原环评15t/d增大为24t/d，满足环评要求。</p> <p>综上，上述变动不会导致第6条中的各种情形</p>	
	<p>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。</p>	<p>未变动</p>	<p>否</p>
	<p>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。</p>	<p>不新增</p>	<p>否</p>

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。	未变动	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。	未变动	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。	未变动	否

(1) 从性质看，建设项目开发、使用功能与环评一致；

(2) 从规模看，热回收铝生产工段在保证生产能力满足处置规模的情况下，调整主要生产设备数量，2台25t铝渣熔化炉调整为1台25t铝渣熔化炉，4台2.5t回转炉调整为2台2.5t回转炉。上述变动已在调整说明报告中明确。先行验收阶段仅建设一条球磨筛分线，原环评4条线处理2万吨铝灰，原预计为两用两备，分别处理熟铝灰和生铝灰。由生铝灰产出的聚合氯化铝产品品质好，价格高，因此企业原预计在球磨阶段将产品分开球磨，从而区分出不同品质的聚合氯化铝。但由于目前聚合氯化铝生产线暂未建设，因此在球磨阶段不再进行区分，故目前仅安装一条球磨生产线，已具备球磨2万吨铝灰的产生能力，未建设1台保温炉，企业目前综合利用铝灰渣规模5万t/a，其中包括45000t/a的危险废物铝灰渣以及5000t/a的一般固废铝沫，形成年产热回收铝（粗铝）2万吨，未超出环评审批量。

(3) 从建设地点看，主要存在以下变动：

①将高铝熟料车间更名为低铝混合料车间；②热回收铝暂存库与成品仓库合并为成品仓库，位于2#厂房西侧一楼；③污水处理站移至高铝熟料车间东南侧；④将原辅料仓库从2#厂房改为1#厂房成品仓库东南角；⑤由于暂未建设煅烧预理工段及聚合氯化铝生产工段，因此净水剂车间及盐酸储罐区暂未建设。上述变动不会导致环境保护距离范围变化且新增敏感点，其中①、②已在调整说明报告中明确；

(4) 从生产工艺上看，主要存在以下变动：

因团体标准《热回收铝》（T/ZJGFTR 022-2022）的颁布，对项目执行标准进行调整，上述变动已在调整说明报告中论证明确不会导致第6条中的各种情形。由于后续煅烧预处理等工段暂未建设，因此产生的回转炉细灰渣、熔化炉细渣以及低含量铝灰暂时作为危废处置，待后续工段建设完毕后可按环评要求作为原料使用。

(5) 从环境保护措施上看，主要有以下变动：

①热回收铝生产工段投料、一级筛分、一级球磨粉尘废气处理设施处理风量由原环评的10000m³/h，调整至35000m³/h，提高了废气收集效果。

②热回收铝生产工段二级筛分、二级球磨、三级筛分粉尘废气处理设施处理风量由原环评的10000m³/h，调整至35000m³/h，提高了废气收集效果。

③原环评要求：热回收铝生产工段回转炉投料粉尘、冷却筛分粉尘、冷灰废气通过一套脉冲除尘器处理后15m高排气筒（DA003）排放；热回收铝生产工段熔化炉废气、回转炉废气、铸锭废气收集后通过一套“活性炭喷射装置+袋式除尘+碱喷淋（除雾）”

处理后25m高排气筒（DA004）排放。实际热回收铝生产工段回转炉投料粉尘、冷却筛分粉尘、冷灰废气、热回收铝生产工段熔化炉废气、回转炉废气、铸锭废气通过一套“活性炭喷射装置+袋式除尘+碱喷淋（除雾）”处理后25m高排气筒（DA004）排放。该变动已在调整说明报告中论证明确不会导致第6条中的各种情形。同时该设施风量由调整说明报告中的70000m³/h，调整为160000m³/h（已配备变频器，不会满负荷运作），提高了废气收集效果。

④原环评要求：危废仓库废气采用防爆风机对危险废物暂存库及自产危废暂存库废气进行收集，危险废物暂存库及自产危废暂存库面积共4400m²，高10m，设计每小时设计换风3次，风量为140000Nm³/h，废气经收集后采用酸喷淋处理后通过15m高排气筒排放。由于企业实际铝灰仓库密闭，且未设置顶部机械通风设施，故企业设有两套设计风量分别为10000m³/h和50000m³/h酸喷淋处理设施，共计60000m³/h，已可保证危废仓库内微负压，不会导致无组织排放量增大，废气通过两根15m高排气筒（DA008、DA010）排放。新增排气筒DA010为一般排放口。

⑤由于本次验收为先行验收，经处理后的废水无法用于聚合氯化铝生产使用，而是回用于喷淋，不外排。废气废水处理设置处理能力从原环评15t/d增大为24t/d，满足环评要求。

综上，根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》、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）等有关规定，以上变动均不属于重大变动。

4.环境保护措施

4.1 污染物治理/处理设施

4.1.1 废水

厂区实施雨污分流、清污分流。雨水（初期雨水除外）经收集后排入雨水管道。其中喷淋废水、循环冷却水排水和初期雨水经收集后经预处理后回用于喷淋，不外排；生活污水经厂区化粪池处理达纳管标准后接入市政污水管网；

企业产生的废水为碱喷淋塔废水、热回收铝工段的循环冷却水、初期雨水、危废仓库废气处理设施的酸喷淋废水以及生产废水。

（1）碱喷淋废水

热回收铝生产工段回转炉投料粉尘、冷却筛分粉尘、冷灰废气、热回收铝生产工段熔化炉废气、回转炉废气、铸锭废气通过一套“活性炭喷射装置+袋式除尘+碱喷淋（除雾）”处理后 25m 高排气筒（DA004）排放。循环水池为地埋式约 2m×3m×1.5m，循环水量约为 10t，半个月排放一次，同时结合物料平衡，则年排放量约 352.8t。废水经自建的废水处理设施处理后回用于酸喷淋或碱喷淋。主要污染因子为 COD、SS、氨氮、总汞、总砷、总镉、总铅、总铬。

（2）热回收铝工段的循环冷却水

本项目循环冷却采用外部设夹套冷却，冷却水循环使用，循环量为 50m³/h，本项实施后年工作数 7200h。根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）蒸发损失量按 2%计，为避免冷却水长期循环利用造成的污染物积累问题，冷却水循环系统需要补充少量清水，则循环水补给量分别为 7200t/a。循环冷却水排水定期排放（一般每 2 个星期排放 1 次），产生量为 720t/a，主要污染因子为 COD、SS。废水经自建的废水处理设施处理后回用于酸喷淋或碱喷淋。

（3）初期雨水

根据 3.6.4 章节，初期雨水量为 1326.2t/a，废水经自建的废水处理设施处理后回用于酸喷淋或碱喷淋。企业建设一座容积约为 256m³的初期雨水池，位于企业东南角，尺寸约为 16m*8m*2m。初期雨水池入口设置手工切换阀，平时关闭，按环评要求收集 60min 初期雨水后手工切换至雨水管网，后期雨水直接排入雨水管网。

（4）酸喷淋废水

危废暂存库废气处理设施设有酸喷淋，两套喷淋塔循环水量合计约为 6t，循环水消耗

后定期补充，平均半个月更换一次，则废水产生量为144t/a，废水经自建的废水处理设施处理后回用于酸喷淋或碱喷淋。

(5) 生活废水

生活废水主要来源于职工办公、生活产生的废水，项目设有食堂、宿舍。项目新增劳动定员40人，三班制生产，员工生活用水量按每人150L/d计，300d/a，则生活用水为1800m³/a，污水量以耗水量的85%计，则项目生活污水产生量为1530t/a。

废水处理工艺见下图4.1-1及4.1-2。

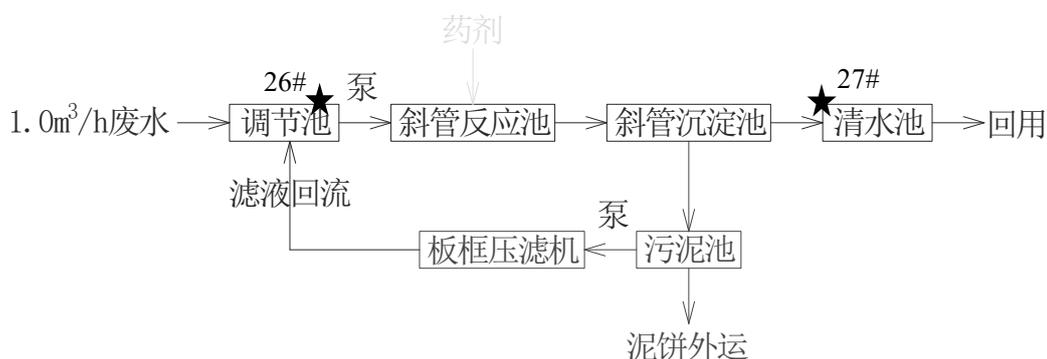


图 4.1-1 生产废水处理工艺流程及监测点位示意图



图 4.1-2 生产废水处理工艺流程及监测点位示意图

具体废水排放及防治措施见表4.1-1，处理设施照片见图4.1-3。

表 4.1-1 废水排放及防治措施

排放源	废水类别	污染物名称	排放规律	产生量(t/a)	处理设施	实际排放去向
碱喷淋塔	碱喷淋废水	COD、SS、氨氮、总汞、总砷、总镉、总铅、总铬	间歇	281	混凝沉淀	回用于喷淋
冷却水	循环冷却水	COD、SS	间歇	720		
酸喷淋塔	酸喷淋废水	COD、SS、氨氮	间歇	144		
初期雨水	初期雨水	COD、SS、氨氮、总汞、总砷、总镉、总铅、总铬	间歇	1326.2		
员工生活办公	生活污水	COD、SS、氨氮	间歇	1530	化粪池	纳管



废水处理设施

图4.1-3 污水处理站照片

4.1.2 废气

先行验收阶段产生的废气主要为热回收铝生产线产生的 G1-1 投料粉尘、G1-2 一级筛分粉尘、G1-3 一级球磨粉尘、G1-4 二级筛分粉尘、G1-5 二级球磨粉尘、G1-6 三级筛分粉尘、G1-7 回转炉投料粉尘、G1-8 熔化炉废气、G1-9 回转炉废气、G1-10 铸锭废气、G1-11 冷却筛分粉尘、G1-12 冷灰废气、热回收车间无组织排放粉尘，另外公用工程会产生食堂油烟废气及危废暂存库废气。

(1) G1-1 投料粉尘

铝灰和粗渣卸入料斗过程产生投料粉尘，主要污染因子为颗粒物。

(2) G1-2 一级筛分粉尘、G1-3 一级球磨粉尘

分选由筛分-球磨设备构成，设备为密闭系统，球磨机、滚筛机、输送机之间均采用密闭管道连接。本项目于每条生产线的分拣口、滚筛下料和料仓下灰口设置集气罩，并对车间进行微负压密闭抽风对粉尘进行收集处理，主要污染因子为颗粒物。

(3) G1-4 二级筛分粉尘、G1-5 二级球磨粉尘 G1-6 三级筛分粉尘

料斗后分拣口、滚筛下料和分离机下灰口产生筛分粉尘，本项目于每条生产线的分拣口、滚筛下料和料仓下灰口设置负压集气罩，主要污染因子为颗粒物。

(4) G1-7 回转炉投料粉尘

球磨筛分后的高含量铝灰渣卸入回转炉过程产生投料粉尘，主要污染因子为颗粒物。采用叉车将装有高含量铝灰渣的吨袋通过专门的廊道，在廊道内通过机械拆包后进入负压投料区，通过封闭输送系统进入熔化炉。投料区料斗处上方设有集气罩，投料过程投料区密闭，且保证负压抽风。

(5) G1-8 熔化炉废气

废铝渣采用铝渣熔化炉进行熔化，熔化炉熔化过程产生的烟气主要为天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物以及废铝渣熔化过程产生的氯化物、氟化物、二噁英、重金属等。

(6) G1-9 回转炉废气

高含量铝灰渣回转炉中熔化过程不需要使用额外辅助燃料加热，主要利用铝沫自燃控制熔化温度。主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、氯化物、氟化物、二噁英、重金属等。

(7) G1-10 铸锭废气

铸锭过程中主要污染因子为颗粒物。

(8) G1-11 冷却筛分粉尘

冷却筛分工序中主要污染物为投料、筛分、出料产生颗粒物。

(9) G1-12 冷灰废气

回转炉细灰渣进入冷灰斗过程中会产生颗粒物。

(10) 热回收车间无组织排放粉尘

热回收车间回转炉、熔化炉均设有集气罩，对废气进行收集，由于车间密闭，铝灰比重较高易沉降，未被集气罩收集的会产生无组织粉尘。

(11) 食堂油烟废气

厂区内设有职工食堂，以天然气为燃料，污染较轻，但厨房在工作过程有油烟废气产生，主要产生于炒菜过程中。

(12) 危废暂存库废气

由于铝灰中 AlN 和 H₂O 会发生水解反应产生 NH₃，铝灰贮存过程中会产生贮存废气，主要污染因子为氨气和恶臭。

本项目先行验收阶段主要废气污染源、污染物及排放情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 废气污染源、污染物及排放情况

废气	污染因子	废气处理方式、排气筒数量、高度	内径 m、实际风量 m ³ /h	排放去向
G1-1 投料粉尘	颗粒物	经一套脉冲除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放	0.9、35000	大气
G1-2 一级筛分粉尘	颗粒物			大气
G1-3 一级球磨粉尘	颗粒物			大气
G1-4 二级筛分粉尘	颗粒物	经一套脉冲除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒	0.9、35000	大气
G1-5 二级球磨粉尘	颗粒物			大气

G1-6 三级筛分粉尘	颗粒物	筒（DA002）排放		大气
G1-7 回转炉投料粉尘	颗粒物	经一套“活性炭喷射装置+袋式除尘+碱喷淋（除雾）”处理后通过1根25m高排气筒（DA004）排放。已安装在线监测装置，监测因子为烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气流量、烟气压力、烟气温度、氧含量等，并与生态环境部门联网。	1.8、160000 （配备变频器）	大气
G1-8 熔化炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氯化物、氟化物、二噁英、重金属			大气
G1-9 回转炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氯化物、氟化物、二噁英、重金属			大气
G1-10 铸锭废气	颗粒物			大气
G1-11 冷却筛分粉尘	颗粒物			大气
G1-12 冷灰废气	颗粒物			大气
食堂油烟废气	油烟	经油烟净化器处理后通过1根高于屋顶的排气筒（DA009）排放	0.4、5000	大气
危废暂存库废气	NH ₃ 、颗粒物、臭气浓度	经2套酸喷淋废气处理设施处理后通过2根15m高排气筒（DA008、DA010）排放	DA008: 0.6m、10000 DA010: 0.8m、50000	大气

废气处理工艺流程及监测点位见图 4.1-4~图 4.1-5。



图 4.1-4 废气处理流程及监测点位示意图

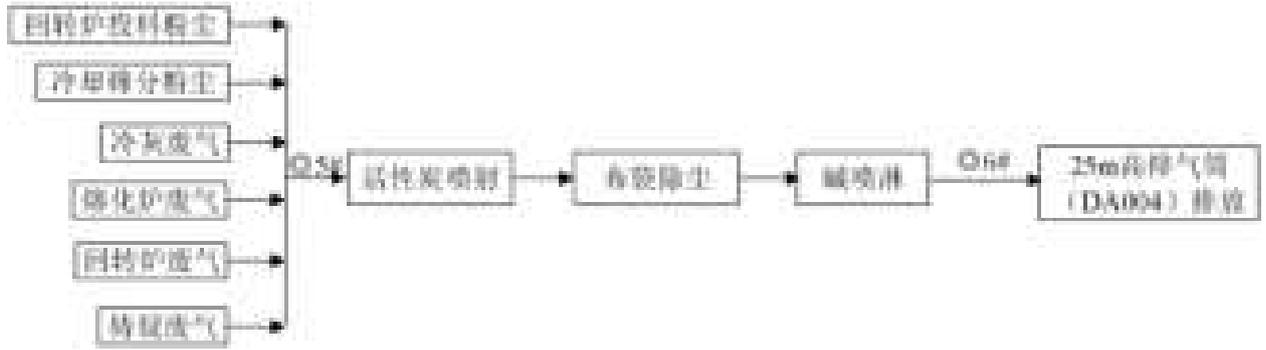


图 4.1-5 废气处理流程及监测点位示意图

废气处理设施照片见下图。



<p>热回收铝回转炉</p>	<p>危废仓库酸喷淋装置 DA010</p>
<p>投料粉尘、一级筛分粉尘、一级球磨粉尘处理设施 DA001</p>	<p>二级筛分粉尘、二级球磨粉尘、三级筛分粉尘处理设施 DA002</p>
<p>危废仓库酸喷淋装置 DA008</p>	<p>冷灰筒</p>

图 4.1-6 废气处理设施照片

4.1.3 噪声

项目噪声主要来自球磨机、筛分机、过滤机、进料泵、铝渣熔化炉、回转炉等生产设

备及废气处理风机等辅助设备。为确保厂界噪声达标，企业采取了以下措施：

- （1）选用低噪声型设备，高噪声设备基础加固，振动设备设减震垫；
- （2）加强设备管理和维护，有异常情况时及时检修；
- （3）合理布置噪声源，生产时关闭门窗，提高隔声量。

4.1.4 固（液）体废物

先行验收项目产生的固废为废包装材料、集尘灰、烟尘收集灰、废机油、废水处理污泥、废布袋、废机油桶、废耐火材料、二次铝灰（回转炉细灰渣、熔化炉细渣、低含量铝灰）以及生活垃圾。

固体废物产生情况及处置方式见表 4.1-3。

表 4.1-3 固（液）体废物产生及排放情况

序号	废弃物名称	属性	危废代码	产生量(t/a)				利用处置方式		变动情况
				环评及调整报告	按先行验收折算量	2023.9-2014.1月统计量	折算全年产生量	环评	实际	
1	废包装材料	危险废物	900-041-49	5	5	0.1	0.24	委托有资质单位处置	委托宁波大地化工环保有限公司处理	根据环评，原料废吨装袋统一收集后优先返回给原料供货商回收利用，故破损吨袋数较少，较环评中减少
2	热回收铝	待鉴别	/	20000	20000	2995.11	7188	热回收铝为危险废物利用产物，符合《固体废物鉴别标准 通则》5.2要求后，可按相应产品标准出售，否则按危险废物管理，浙江省固废利用处置与土壤修复行业协会正制定相应产品标准，在产品标准制定完成前，热回收铝按照危险废物进行管理。	作为产品外售	因团体标准《热回收铝》（T/ZJGFTR 022-2022）颁布，企业于2023年11月编制了《宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司年处理5万吨一次铝灰综合利用项目热回收铝产品回收技术报告》并通过专家评审，结论为：热回收铝作为产品管理是可行的。同时，项目调整说明报告中已明确作为产品管理
3	集尘灰	危险废物	321-026-48	62.5928	62.5928	5.91	14.2	回用于生产	回用于生产	产量较低，产生量减少
4	烟尘收集灰	危险废物	321-034-48	361.941	361.941	47.9	115	委托有资质单位处置	委托昱源宁海环保科技股份有限公司处理	产量较低，产生量减少
5	废机油	危险废物	900-249-08	0.5	0.5	0	0		委托浙江佳境环保科技有限公司处理	企业机油仅添加，暂未更换
6	废水处理污泥	危险废物	772-006-49	2.18	2.18	0.15	0.9		委托宁波大地化工环保有限公司处理	产量较低，产生量减少
7	废布袋	危险废物	900-041-49	1	1	0	0		委托宁波大地化工环保有限公司处理	暂未产生破损的布袋

8	废机油桶	危险废物	900-041-49	1	1	0	0		委托宁波大地化工环保有限公司处理	暂未产生
9	废耐火材料	危险废物	900-041-49	10	10	0	0		委托浙江佳境环保科技有限公司处理	大修过程中产生, 2023年未大修, 故未产生
10	生活垃圾	一般固废	—	7.5	7.5	1	6	环卫部门统一清运处理	环卫部门统一清运处理	未统计, 按环评计算方式折算
11	二次铝灰(回转炉细灰渣、熔化炉细渣、低含量铝灰)	危险废物	321-026-48	28995.5652	28995.5652	4094.532	9826.8768	作为原料进入下一个工段使用	委托昱源宁海环保科技股份有限公司处理	原环评及调整报告中: 低含量铝灰进入低铝混合料生产工段, 回转炉细灰渣、熔化炉细渣进入煅烧预处理系统, 由于该两个系统暂未建设, 故其目前作为危废处置, 后期建设完毕后, 可作为原料使用。

危险废物暂存库位于1#厂房西侧，占地面积为4200m²，用于暂存企业收集的铝灰渣。收集的铝灰渣采用吨袋包装暂存于仓库中，仓库整体密闭，控制仓库内铝灰贮存量。自产危废暂存库位于危险废物暂存库内西侧，面积约200m²，危险废物贮存场所基本情况见下表4.1-4，危废仓库照片见下图4.1-7。地面与裙脚用坚固、防渗的环氧地坪建造，并设置导流沟及收集池，满足防风、防雨、防晒、防渗漏的要求。各类危废分类堆存，不交叉。危废仓库已张贴相关标识标牌。

表 4.1-4 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	最大储存量
危废暂存间	铝灰渣	321-024-48	1#厂房西侧	4200m ²	袋装	8820t
	铝灰渣	321-026-48			袋装	
自产危废暂存库	废包装材料	900-041-49	危险废物暂存库内西侧	200m ²	袋装	420t
	烟尘收集灰	321-034-48			袋装	
	废机油	900-249-08			桶装	
	废水处理污泥	772-006-49			袋装	
	废布袋	900-041-49			袋装	
	废机油桶	900-041-49			桶装	
	废耐火材料	900-041-49			袋装	
	回转炉细灰渣、熔化炉细渣、低含量铝灰	321-026-48			袋装	



图 4.1-7 危废仓库照片

4.1.5 地下水

企业采取分区防渗措施及监控及应急响应措施预防地下水污染。

(1) 分区防渗控制措施

本项目根据其实际情况，厂区主要防渗区划分如下：

①重点防渗区：1#厂房、2#厂房（除食堂）、污水站汇集池、初期雨水池、应急池，1#厂房地面已铺设环氧地坪，2#厂房地面已现浇约40cm的混凝土并已夯实土基，各地下池体已现浇混凝土并做防渗处理；

②一般防渗区：厂区运输道路、食堂，均已铺设混凝土；

③简单防渗区：门卫，地面仅做硬化。

（2）监控及应急响应

企业预计在正式运行期间，应对项目所在地周边地下水进行监测，通过运营期的监测，可及时发现可能的地下水污染，采取补救措施。

为防范事故风险，企业严格做好安全管理，夯实安全基础管理。已制定定期巡检制度，定期（每月一次）检查生产设备和治污设施，确保设备稳定运行，防止发生事故泄漏。

企业准备在运行期根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）的要求，编制自行监测方案，并按自行监测方案监测，若发现异常或发生事故，应加密监测频次，并根据实际情况增加监测项目，分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案，采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

（3）地下水监测井设置情况

企业在厂区内布设了3个地下水监测井，在地下水上游布设了一个地下水对照点，具体点位详见下图。



图 4.1-8 地下水监测井位置

4.1.6 土壤

土壤污染主要来自废水、废气、固体废物污染，企业采取以下防治措施，

(1) 生产中严格落实废水收集、治理措施。企业设置 1 个约 300m³ 事故应急池（深度为 3m），厂区废水处理设施故障或发生火灾爆炸事故时，将废水处理设施超标出水、消防废水转移至事故应急池暂存，故障、事故解除后妥善处理，禁止废污水外排。生产中加强废水收集、输送管道巡检，发现破损后采取堵截措施，将泄漏的废污水控制在厂区范围内，并妥善处理、修复受到污染的土壤。

(2) 严格落实废气污染防治措施，加强废气处理治理设施检修、维修，使大气污染物得到有效控制，减少粉尘等污染物干湿沉降。

(3) 原料及产品转运、贮存各环节做好放风、防雨、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。

(4) 厂区分区防渗，加强地下水环境跟踪监测，一旦发现地下水发生异常情况，必须马上采取紧急措施。

4.2 其他环境保护设施

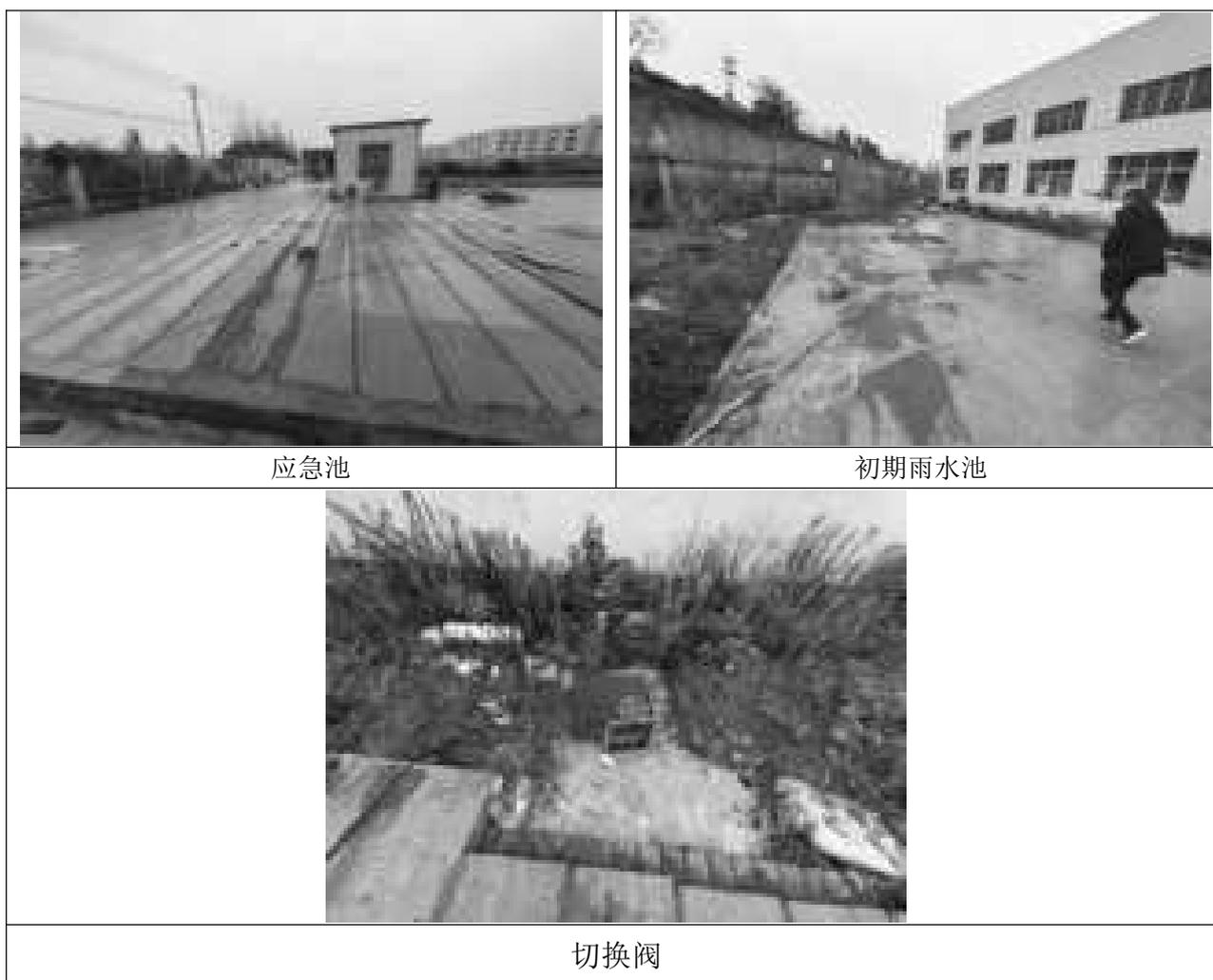
4.2.1 环境风险防范措施

(1) 事故应急池

企业在门卫旁边已建设1个约300m³事故应急池。

(2) 初期雨水池

企业建设一座容积约为256m³的初期雨水池，位于企业东南角，尺寸约为16m*8m*2m。配备2个手动切换阀，平时关闭，按环评要求收集60min初期雨水后手工切换至雨水管网，后期雨水直接排入雨水管网。同时配备回抽泵，可将雨水抽至废水处理设施处理。



(3) 危险气体报警器

①企业在危废仓库布设17个氨气报警器，一级报警20ppm，二级报警50ppm，超限时会与电话及中控室联动报警。

②企业在车间天然气管线上安装2个天然气泄露监测探头，并配备报警器及切断阀，与手机联动报警。



图 4.2-1 危险气体报警器

（4）应急预案及应急物资配备

企业已编制完成《宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司突发环境事件应急预案（全本）》，于 2023 年 7 月 4 日报宁波市生态环境局宁海分局备案，备案号 330212-2031-039-M，详见附件。企业配备相应的应急物资，详见下表。

表 4.2-1 应急物资一览表

序号	名称	数量
1	橡胶手套	2 副
2	安全帽	20 个
3	绝缘手套	2 副
4	护目镜	20 副
5	口罩	50 个
6	绝缘靴	2 双
7	对讲机	2 台
8	急救药箱	1 个
9	应急手电筒	2 个

4.2.2 规范化排放口、监测设施及在线监测装置

（1）规范化排放口

企业各废气排放口均已布设好监测口，其中 DA004 排气筒已搭建采样平台。

(2) 企业在 DA004 废气排气筒位置已安装 1 套在线监测设备，监测因子为烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气流量、烟气压力、烟气温度、氧含量等，并与生态环境部门联网。

4.2.3 其他设施

项目环境影响报告书及审批部门审批决定中，无“以新带老”改造工程、关停或拆除现有工程（旧机组或装置）、淘汰落后生产装置等要求，也无生态恢复工程、绿化工程、边坡防护工程等其他环境保护设施的要求。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 实际总投资及环保投资

先行验收阶段实际总投资为 1500 万元，其中环保设施投资为 600 万元，约占总投资的 40%。

4.3.2 三同时落实情况

宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定对“年处理 5 万吨一次铝灰综合利用项目”进行了环境影响评价，环保审批手续齐全，先行验收基本落实了环境影响评价及环保主管部门的要求和规定，做到了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。施工过程中同步安装了废气处理装置、废水处理装置、降噪设施设备、固废收集暂存场所。废气环保设施设计及施工单位为浙江蓝威环保科技设备有限公司及宁波水立净环保科技有限公司，废水环保设施设计及施工单位为宁波水立净环保科技有限公司。

5.建设项目环评报告书的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与建议

引用自《宁波宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司年处理 5 万吨一次铝灰综合利用项目环境影响报告书》的主要结论与建议如下：

5.1.1 基本结论

5.1.1.1 建设项目概况

项目名称：宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司年处理 5 万吨一次铝灰综合利用项目

项目性质：新建

建设单位：宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司

建设地点：浙江省宁波市宁海县宁波南部滨海新区新力胡线 318 号

总投资：3524 万元

建设规模及内容：项目建设利用浙江省宁波市宁海县宁波南部滨海新区 18000 平方米厂房，一次铝灰渣采用球磨、热回收等工艺回收金属铝，产生的低含量铝灰渣用于生产聚合氯化铝和高铝熟料产品，实现了固体废物的资源综合利用。本项目主要产品为聚合氯化铝、高铝熟料以及金属铝，项目实施后可形成年处理一次铝灰渣 5 万吨的生产能力，同时生产 12 万吨/年聚合氯化铝、1.8 万吨/年高铝熟料产品以及 2 万吨/年热回收铝。

5.1.1.2 环境质量现状

5.1.1.2.1 环境空气质量现状

本次环评引用《宁海县环境质量公报 2020 年》（宁海县政府信息公开 2021 年）中宁海县基本污染物大气环境质量监测数据进行判定。宁海县 2020 年各项监测指标均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。项目所在区域属于达标区。

本项目周边各污染因子均能满足相应的标准。氟化物小时均值能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，硫化氢、氯化氢、氨小时均值均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 的参考限值，氟化物、Pb、Hg、As、Cd、Cr（VI）24 小时均值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氨 24 小时均值能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 的参考限值，二噁英 24 小时均值能满足日本环境标准。

5.1.1.2.2 地表水环境质量现状

本项目引用“宁波河道”APP发布的力洋溪国盛下游断面及力洋水库下断面2020年7月水质监测数据进行分析评价，从监测数据可知力洋溪国盛下游断面及力洋水库下断面各监测项目的监测值均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准的要求。从项目附近水环境监测断面监测数据表明，1#厂区北侧河流断面和2#厂区西侧河流断面地表水指标均能够符合III类标准，均能达到相应水环境功能区水质要求。项目区域地表水环境质量较好。

5.1.1.2.3 地下水环境质量现状

从地下水监测数据可知，项目附近区域地下水监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。

5.1.1.2.4 声环境质量现状

本项目噪声监测数据中，项目拟建地东、南、北侧厂界声环境质量现状均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类要求，西侧能满足4类要求，说明项目周围声环境质量满足环境功能要求。

5.1.1.2.5 土壤环境质量现状

本项目土壤监测数据中，1#、2#、3#、4#、5#、6#、7#点位土壤各监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，8#、9#点位土壤监测值满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值，10#、11#点位土壤监测值满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值。

5.1.1.3 污染物排放情况

根据工程分析，建设项目污染源强汇总情况见表5.1-1。

表 5.1-1 本项目实施后全厂污染源强汇总

	污染物	产生量	削减量	排放量
废气	粉尘	/	/	1.9817
	烟尘	/	/	4.9478
	SO ₂	/	/	26.64
	NO _x	/	/	28.08
	HCl	/	/	12.1908
	HF	/	/	1.0656
	Hg	/	/	0.0035

污染物		产生量	削减量	排放量
	Cd	/	/	0.00036
	As	/	/	0.00154
	Pb	/	/	0.00122
	Cr	/	/	0.00111
	二噁英	/	/	2.14E-07
	NH3	/	/	0.1843
	CO	/	/	42.624
废水	废水量	1910	0	1910
	COD	0.6685	0.573	0.096
	SS	0.06685	0.04775	0.019
	氨氮	0.382	0.37245	0.010
固体废物	废包装材料	5	5	0
	热回收铝	20000	20000	0
	废离子交换柱	2	2	0
	再生废液	23.6	23.6	0
	污泥	2.18	2.18	0
	废机油	0.5	0.5	0
	废布袋	1	1	0
	废机油桶	1	1	0
	废耐火材料	10	10	0
	生活垃圾	7.5	7.5	0
	集尘灰	75.7706	75.7706	0
烟尘收集灰	887.311	887.311	0	

5.1.1.4 主要环境影响

5.1.1.4.1 大气环境影响分析结论

项目大气环境影响评价为一级，采用 AERMOD 模式进行进一步预测，根据预测结果分析。

1、正常工况下，本项目排放的废气污染物对各预测点短期浓度贡献值中小时最大占标率为 72.17%（NO₂），日均最大占标率为 43.79%（NO₂），均小于 100%。

2、正常工况下，本项目排放的废气污染物对各预测点的年均浓度贡献值的最大浓度占标率为 9.17%（As），小于 30%。

3、PM₁₀、TSP、NH₃、HCl、SO₂、NO_x、HF、二噁英、Pb、Cd、As、Hg 预测因子的叠加预测结果的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度最大分别为 88.27%（氮氧化物）、61.61%（PM₁₀），均能符合相应的《环境空气质量标准》（GB3096-2012）标准、《环境空气质量标准》（GB3096-2012）附录 A 标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2 2018）附录 D 及日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准要求。

综上所述，本项目运营期对区域环境空气质量的影响可以接受。

5.1.1.4.2 地表水环境影响分析结论

本项目喷淋废水、初期雨水及冷却循环水排水经预处理后均回用于聚合氯化铝生产工段，不外排；生活污水经处理达到纳管标准后排入宁东污水处理厂处理。宁东污水处理厂废水纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮和总磷执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限制》（DB33/87-2013）中规定的35mg/L和8mg/L。根据废水达标可行性分析，本项目废水经处理后能够满足宁东污水处理厂纳管要求。

5.1.1.4.3 声环境影响分析结论

本项目实施后，项目昼夜间东、南、北噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类要求，西侧能满足4类要求。

5.1.1.4.4 固体废物环境影响分析结论

生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理，危险废物委托具有相应危险废物处理资质单位进行回收处置。

同步做好固体废物暂存工作。危废暂存库和自产危废暂存库设置要求参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单，做到防风防水，分类放置，并按规范标记。

危险废物外运过程中必须采用密封性良好的运输车辆，以防止产生扬尘污染大气环境；同时应选择合理的运输路线，加强运输管理，防止沿途洒落，影响周围环境。

综上所述，只要按上述处理方法认真落实，并保证固体废物的产生量通过开展清洁生产而减少，项目产生的固体废物对周围土壤、水体、环境空气质量影响不大。

5.1.1.4.5 地下水环境影响分析结论

（1）正常运行情况下，项目不会对地下水造成污染；（2）非正常情况下，废水泄漏产生的污染晕较小，采取有效措施可有效避免和及时控制。综合来看，只要做好适当的预防措施，本项目的建设对地下水环境影响较小。

5.1.1.4.6 土壤环境影响分析结论

项目排放的废气污染物Pb、Cd、Hg、As、二噁英在落地浓度极大值网格内土壤中的累积最大预测值均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。

本工程对废气均采取了严格的治理措施，减缓对土壤环境的影响，通过预测分析表明，

Pb、Cd、Hg、As、二噁英的浓度小于环境标准，沉降后对周边环境影响较小。

5.1.1.4.7 环境风险评价结论

根据风险导则评价工作等级划分，项目综合风险潜势等级为IV。项目风险评价工作等级为“一级评价”，风险评价范围为项目边界外5km的范围。在通过制定严格的管理规定和岗位责任制，人为造成的风险事故是可以避免的，而参照本评价提出的环境风险的预防及应急措施后，项目的风险事故是可预防与可控制的。综上所述，项目的环境风险程度是可以接受的。

5.1.1.5 公众意见采纳情况

建设单位严格遵照建设单位严格遵照生态环境部令第4号《环境影响评价公众参与办法》要求，开展了项目公众参与，并单独编制完成了公众参与报告。公众参与秉承了公开、平等、广泛和便利的原则，采取了建设单位网站发布、报纸公示、线下张贴的形式进行；公示期间未收到反对等与项目建设相关的反馈意见。因此，项目建设符合公众参与相关文件要求，公示期间也无公众提出针对项目的其他意见和建议。环评要求建设单位加强与周边企业和居民的沟通及联系，在项目建设过程中做到以人为本，同时加强环境保护工作的落实，落实本环评提出的各项污染防治措施，确保各项污染物达标排放，以使企业更好地生存和发展。

5.1.1.6 环境保护措施

项目拟采取的污染防治措施汇总见表5.1-2，企业应根据“三同时”要求，对污染防治措施进行设计、施工和验收。

表 5.1-2 建设项目营运期污染防治措施汇总表

类别	项目	污染防治措施	预期效果
废水	喷淋废水 初期雨水 生活污水、循环冷却水排水	喷淋废水、初期雨水、循环冷却水排水经收集后回用至聚合氯化铝生产线，不外排；生活污水经化粪池、隔油池预处理后纳入污水管网，由宁东污水处理厂处理	纳管水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
废气	投料、一级筛分、一级球磨粉尘	收集通过一套脉冲除尘器处理后15m高排气筒（DA001）排放	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准
	二级筛分、二级球磨、三级筛分粉尘	收集通过一套脉冲除尘器处理后15m高排气筒（DA002）排放	
	熔化炉废气、回转炉废气、铸锭废气、保	收集后通过一套“活性炭喷射装置+袋式除尘+碱喷淋（除雾）”处理后25m高排气筒（DA004）排放	符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中表3排放浓度限值要求，同时，考虑到

类别	项目	污染防治措施	预期效果
	温炉废气		本项目的污染物排放虽不在再生铜行业、铝、铅、锌行业的适用范围内，但铝回收工艺废气污染物排放特征与该行业有类似之处，故为改善当地环境质量，减少污染物排放，建设单位以发展的眼光从严要求，废气污染物排放浓度控制限值还需符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）中的有关废气污染物排放浓度限值要求
	高含量铝灰渣投料粉尘、冷却废气、冷灰废气	收集通过一套脉冲除尘器处理后15m高排气筒（DA003）排放	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准
	聚合反应、盐酸罐区大小呼吸废气、压滤废气	收集通过碱喷淋处理后18m高排气筒（DA006）排放	满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中的大气污染物特别排放限值
	高铝熟料车间回转窑废气	收集后通过一套“SCNR+活性炭喷射装置+袋式除尘+碱喷淋（除雾）”处理后25m高排气筒（DA005）排放	符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中表3排放浓度限值要求，逃逸氨符合《关于发布<火电厂氮氧化物防治技术政策>的通知》（环发[2010]10号）相关标准
	投料废气、包装废气	收集通过一套脉冲除尘器处理后15m高排气筒（DA007）排放	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准
	危废暂存库废气	车间密闭，控制储存量，采用防爆风机收集，废气采用酸喷淋处理后通过15m高排气筒（DA008）排放	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）的二级标准
	食堂油烟	经油烟净化装置净化处理后于食堂屋顶高空排放	满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
固废	生活垃圾	①生活垃圾由环卫部门统一清运②建立规范化固废堆场，做好标识、防风、防雨、防渗漏等工作，按规范收集储存各类废物。	符合资源化、减量化、无害化原则
	危险废物	委托有资质单位处理。	
噪声	设备噪声	①采购先进的低噪声设备；②采取隔声、减振措施削减噪声源强；③对噪声源强较大的设备安装吸声材料，对生产车间等设置隔声窗；④加强设备的维护管理；⑤加强进出厂区大型车辆的管理。	厂界噪声应符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类及4类标准。

类别	项目	污染防治措施	预期效果
	环境风险	①强化风险防范；②加强环境风险事故防范； ③强化风险意识、加强安全管理；④编制环境 应急预案。	达到风险防范及控制要求。

5.1.1.7 环境影响经济损益分析

本项目的建设将产生明显的社会、经济效益，但也会对项目所在地区造成一定的环境污染影响，从而带来环境的损失，根据分析，项目对周边大气环境、水环境及声环境均影响较小，环境损益不大。

5.1.1.8 环境管理与监测计划

建设单位应严格落实本评价提出的环境保护措施，为了加强环境管理，企业应设立环保部门，由该机构负责制定和实施本项目环境保护管理制度，进一步完善“三废”处理设施操作规程，“三废”处理设施的运行、操作和化验记录须规范、完整，使项目的社会、经济和环境效益得到协调发展。

建设单位应严格执行环境保护设施“三同时”制度，环境保护设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，正式投产运行前进行环境保护设施竣工验收。正式运营期间定期对污染源进行日常监测，保证环保设备正常运行，使污染物达到相应排放标准。

5.1.2 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国第682号令）第九条：环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表，应当重点审查建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等。

第十一条：“建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定：

（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；

（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；

（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；

（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；

（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。”

本次报告对上述内容进行分析，具体如下：

5.1.2.1 建设项目的环境可行性分析

本次环评主要从以下六个方面分析环境可行性：

5.1.2.1.1 《宁海县“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性

根据《宁海县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地位于宁波市宁海县宁东新城-下洋涂产业集聚重点管控单元（ZH33022620020）。从空间布局引导角度分析，本项目为危险废物综合利用项目，属于基础设施配套工程，不纳入“三线一单”的工业项目分类。从污染物排放管控角度分析，本项目严格实施污染物总量控制制度，污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，本项目新增废气污染物排放总量通过替代削减解决。从环境风险防控角度分析，本项目建成后拟编制突发性环境事件应急预案并定期组织演练，若工艺、原辅材料等发生变动及时修编应急预案，项目拟建立完善的隐患排查整治台账，设置事故应急池，防止事故废水、废液直接排放水体。从资源开发效率要求角度出发，本项目拟购置符合清洁生产工艺、节约用水的设备，综合能耗可达到国内先进水平，项目租用宁波国盛食品有限公司现有厂房实施，不新增用地。综上，本项目建设符合《宁海县“三线一单”生态环境分区管控方案》的相关管控要求。

5.1.2.1.2 排放污染物符合国家、省规定的排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

本项目生产废水经收集后回用，不外排；生活污水经化粪池、隔油池预处理后纳入污水管网，由宁东污水处理厂处理；投料、一级筛分、一级球磨粉尘收集通过一套脉冲除尘器处理后15m高排气筒放；二级筛分、二级球磨、三级筛分粉尘收集通过一套脉冲除尘器处理后15m高排气筒排放；高含量铝灰渣投料粉尘、冷却废气、冷灰废气收集通过一套脉冲除尘器处理后15m高排气筒排放；熔化炉废气、回转炉废气、铸锭废气、保温炉废气集后通过一套“活性炭喷射装置+袋式除尘+碱喷淋（除雾）”处理后25m高排气筒排放；聚合反应、盐酸罐区大小呼吸废气、压滤废气收集通过碱喷淋处理后18m高排气筒排放；煅烧废气、高铝熟料车间回转窑废气收集后通过一套“SCNR+活性炭喷射装置+袋式除尘+碱喷淋（除雾）”处理后25m高排气筒排放；投料废气、包装废气收集通过一套脉冲除尘器处理后15m高排气筒排放；车间密闭，控制储存量，采用防爆风机收集，危废暂存库废气采用碱喷淋处理后通过15m高排气筒排放；食堂油烟经油烟净化装置净化处

理后于食堂屋顶高空排放；废滤渣、集尘灰回用于生产线，其余委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。因此，本项目的污染物排放符合国家、省规定的污染物排放标准要求。

本项目实施后新增烟（粉）尘排放量为 6.9295t/a，新增 SO₂ 排放量为 26.64t/a，新增 NO_x 排放量为 28.08t/a，需在区域内削减，本项目实施后污染物总量指标最终需经宁波市生态环境局宁海分局审批核准确定。综上所述，本项目符合总量控制原则。

5.1.2.1.3 造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

本次环评引用《宁海县环境质量公报 2020 年》（宁海县政府信息公开 2021 年）中宁海县基本污染物大气环境质量监测数据进行判定。宁海县 2020 年各项监测指标均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。项目所在区域属于达标区。

本项目周边各污染因子均能满足相应的标准。氟化物小时均值能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，硫化氢、氯化氢、氨小时均值均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 的参考限值，氟化物、Pb、Hg、As、Cd、Cr（VI）24 小时均值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氨 24 小时均值能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 的参考限值，二噁英 24 小时均值能满足日本环境标准。

本项目引用“宁波河道”APP 发布的力洋溪国盛下游断面及力洋水库下断面 2020 年 7 月水质监测数据进行分析评价，从监测数据可知力洋溪国盛下游断面及力洋水库下断面各监测项目的监测值均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准的要求。从项目附近水环境监测断面监测数据表明，1#厂区北侧河流断面和 2#厂区西侧河流断面地表水指标均能够符合Ⅲ类标准，均能达到相应水环境功能区水质要求。项目区域地表水环境质量较好。

从地下水监测数据可知，项目附近区域地下水监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质标准。

本项目土壤监测数据中，1#、2#、3#、4#、5#、6#、7#点位土壤各监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，8#、9#点位土壤监测值满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值，10#、11#点位土壤监测值满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值。

本项目噪声监测数据中，项目拟建地东、南、北侧厂界声环境质量现状均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类要求，西侧能满足 4 类要求，说明项目周围声环境质量满足环境功能要求。

结合本项目环境影响预测分析：本项目实施后，废水、废气、噪声能够做到达标排放，固废可做到妥善处理实现零排放，项目建设对周边环境的影响程度较小。采用相应的替代源削减措施后，本项目造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求，不会降低区域环境质量。

5.1.2.1.4 项目建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中“三线一单”要求。

（1）生态保护红线

项目不位于当地饮用水源、风景名胜区、自然保护区、森林公园、地质公园、自然遗产等生态保护区内，不涉及《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙政发[2018]30 号）规定的生态保护红线，因此本项目的建设满足生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

根据《宁海县环境质量公报 2020 年》，宁海县为环境空气质量达标区。根据对项目周边的大气环境、地表水环境、声环境及土壤环境质量现状进行监测和资料收集的结果来看，均能满足相应的环境功能要求。

本项目实施过程中严格落实各项污染防治措施，废水、废气均能达标排放，固体废物可得到妥善处置。根据分析和预测结果，项目废气和噪声经处理后可实现达标排放，满足所在环境功能区环境质量的要求。项目生产废水经收集后回用，不外排；生活污水经化粪池、隔油池预处理后纳入污水管网，由宁东污水处理厂处理，正常情况下，本项目废水不会对污水处理厂产生大的影响，不会对周围地表水造成负担。综上，本项目建设可确保区域环境质量底线不突破。

（3）资源利用上线

本项目天然气耗量 140 万 m³/年，天然气折标准煤系数为 12.143tce/万 m³，由此总耗用量为 1700t 标煤；本项目年用电量 5.5×10⁵kwh，电力（当量值）折标准煤系数为 1.229tce/万 kW·h，由此总耗用量为 67.595t 标煤；本项目年用水量为 20.9 万 m³/a，水折标准煤系数为 2.571tce/万 m³，由此总耗用量为 67.595t 标煤 53.73t 标煤。则本项目全厂能源消耗量为 1821.325 吨标煤/年。根据《宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司年处理 5 万吨一次铝灰综合利用工程项目申请报告》，则单位产值能耗为 0.055tce/万元，低于浙江省“十

四五”期末能耗控制目标值 0.52tce/万元的标准要求。本项目不突破区域能源资源利用上线，生产过程中采取一些节能、节电、节水措施，尽量降低能耗。因此，本项目满足资源利用上线的要求。

（4）生态环境准入清单

根据《宁海县“三线一单”生态环境分区管控方案》（宁波市生态环境局宁海分局，2020年12月），本项目所在地位于宁波市宁海县宁东新城-下洋涂产业集聚重点管控单元（ZH33022620020），属产业集聚重点管控单元。本项目为危险废物综合利用项目，一次铝灰渣采用球磨、热回收等工艺回收金属铝，产生的低含量铝灰渣用于生产聚合氯化铝和高铝熟料产品，实现固体废物的资源综合利用，不纳入“三线一单”的工业项目分类，符合管控方案中所要求。同时，项目通过配套先进的污染治理措施，确保各类污染物长期稳定达标排放，符合相应的管控要求。

综上所述，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

5.1.2.1.5 项目建设符合土地利用总体规划、国家和省产业政策等要求；

项目拟建地位于浙江省宁波市宁海县宁波南部滨海新区新力胡线318号，用地性质属于工业用地，项目属于危险废物治理行业，服务范围主要包括宁波及周边地区，故选址具有交通便利、运输距离短、基础设施完善的优势。项目选址与最近居住区距离715m，也不在饮用水源保护区或生态保护区范围内，符合土地利用及城乡规划的要求。

5.1.2.1.6 项目建设符合规划环评，环境事故风险水平可接受，并符合公众参与要求。

（1）规划环评符合性

2019年宁海经济开发区管理委员会委托浙江仁欣环科院有限责任公司以《浙江省宁海县环境功能区划》为依据编制了《浙江宁海经济开发区宁东新城（核心区块）控制性详细规划环境影响报告书》。2021年宁海县人民政府发布《宁海县“三线一单”生态环境分区管控方案》，根据《宁波市生态环境局关于进一步加强规划环评管理工作的通知》要求（附件5），该规划环评正在以《宁海县“三线一单”生态环境分区管控方案》为基础进行调整，故本项目以《宁海县“三线一单”生态环境分区管控方案》为依据进行环境影响评价，保证污染物达标排放，不得突破当地环境质量底线。

根据上述存在事实，本环评不再对《浙江宁海经济开发区宁东新城（核心区块）控制性详细规划环境影响报告书》中的相关内容进行单独符合性分析。

根据《宁海县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在地位于宁波市宁海县宁东新城-下洋涂产业集聚重点管控单元（ZH33022620020），属产业集聚重点管控单元。

从空间布局约束角度分析，本项目为一般工业固废及危险废物综合利用项目，属于基础设施配套工程，不纳入“三线一单”的工业项目分类，所在地为工业用地；从污染物排放管控角度分析，本项目严格实施污染物总量控制制度，新增废气污染物排放总量通过替代削减解决；从环境风险防控角度分析，本项目建成后拟编制突发性环境事件应急预案并定期组织演练，若工艺、原辅材料等发生变动及时修编应急预案，本项目拟建立完善的隐患排查整治台账，设置事故应急池，防止事故废水、废液直接排放水体；从资源开发效率要求角度分析，符合。本项目拟购置符合清洁生产工艺、节约用水的设备；本项目综合能耗可达到国内先进水平；本项目租用宁波国盛食品有限公司现有厂房实施，不新增用地。综上，本项目符合《宁海县“三线一单”生态环境分区管控方案》。

（2）环境事故风险水平可接受分析

根据风险导则评价工作等级划分，本项目环境风险潜势综合等级为IV级，项目风险评价工作等级为“一级评价”，项目风险评价范围为项目边界外5km的范围。在通过制定严格的管理规定和岗位责任制，人为造成的风险事故是可以避免的，而参照本评价提出的环境风险的预防及应急措施后，项目的风险事故是可预防与可控制的。综上所述，项目的环境风险程度是可以接受的。

（3）公众参与符合性

建设单位严格遵照建设单位严格遵照生态环境部令第4号《环境影响评价公众参与办法》要求，开展了项目公众参与，并单独编制完成了公众参与报告。公众参与秉承了公开、平等、广泛和便利的原则，采取了建设单位网站发布、报纸公示、线下张贴的形式进行；公示期间未收到反对等与项目建设相关的反馈意见。因此，项目建设符合公众参与相关文件要求，公示期间也无公众提出针对项目的其他意见和建议。环评要求建设单位加强与周边企业和居民的沟通及联系，在项目建设过程中做到以人为本，同时加强环境保护工作的落实，落实本环评提出的各项污染防治措施，确保各项污染物达标排放，以使企业更好地生存和发展。

5.1.2.2 环境影响分析预测评估的可靠性

本次环评分析了污染物排放分别对大气、地表水、地下水、声环境的影响，并且按照导则要求对大气和地下水环境影响进行了预测。

1、本项目外排废水纳管排放，排放方式为间接排放，本次地表水评价等级判定为三级B，仅需分析水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性和依托污水处理设施的环境可行性。本次环评进行了简单的环境影响分析，结果满足可靠性要求。

2、项目大气环境影响评价为一级，采用 AERMOD 模式进行进一步预测，项目预测结果满足可靠性要求。

3 本项目所在区域无大规模开采地下水的行为，也无地下水环境敏感区，水文地质条件相对较为简单，因此按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，本次预测计算选择了 VisualMODFLOW 进行地下水流模拟，并叠加该软件中的 MT3D 模块进行溶质运移模拟。加拿大滑铁卢水文地质公司（WaterlooHydrogeologicInc）制作的 VisualMODFLOW（1997）软件是三维地下水流动和污染物运移模拟实际应用的最完整、易用的模拟环境。这个完整的集成软件将 MODFLOW、MODPATH 和 MT3D 同最直观强大的图形用户界面结合在一起。全新的菜单结构让你轻而易举地确定模拟区域大小和选择参数单位、以及方便地设置模型参数和边界条件、运行模型模拟（MT3D、MODFLOW 和 MODPATH）、对模型进行校正以及用等值线或颜色填充将其结果可视化显示。在建立模型和显示结果的任何时候，都可以用剖面图和平面图的形式将模型网格、输入参数和结果加以可视化显示。综上，VisualMODFLOW 可以满足研究区地下水环境影响评价计算要求。选用的预测方法和结果符合可靠性要求。

4、本项目噪声源强较小，厂界东侧、南侧、北侧所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类地区，西侧为 4 类地区，对噪声影响进行了简单分析，满足可靠性要求。

此外，本项目根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，对固废影响进行了分析；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对事故风险影响进行了定性分析。选用的模式和方法均满足可靠性要求。

综上，本次环评选用的影响分析方法均严格按照相应导则的要求，满足可靠性原则。

5.1.2.3 环境保护措施的可靠性

1、本项目生产废水经收集后回用，不外排；生活污水经化粪池、隔油池预处理后纳入污水管网，由宁东污水处理厂处理。

2、本项目投料、一级筛分、一级球磨粉尘收集通过一套脉冲除尘器处理后 15m 高排气筒放；二级筛分、二级球磨、三级筛分粉尘收集通过一套脉冲除尘器处理后 15m 高排气筒排放；高含量铝灰渣投料粉尘、冷却废气、冷灰废气收集通过一套脉冲除尘器处理后 15m 高排气筒排放；熔化炉废气、回转炉废气、铸锭废气、保温炉废气收集后通过一套“活性炭喷射装置+袋式除尘+碱喷淋（除雾）”处理后 25m 高排气筒排放；聚合反应、盐酸罐区大小呼吸废气、压滤废气收集通过碱喷淋处理后 18m 高排气筒排放；煅烧废气、高铝

熟料车间回转窑废气收集后通过一套“SCNR+活性炭喷射装置+袋式除尘+碱喷淋（除雾）”处理后 25m 高排气筒排放；投料废气、包装废气收集通过一套脉冲除尘器处理后 15m 高排气筒排放；车间密闭，控制储存量，采用防爆风机收集，危废暂存库废气采用碱喷淋处理后通过 15m 高排气筒排放；食堂油烟经油烟净化装置净化处理后于食堂屋顶高空排放；低含量铝灰、回转炉细灰渣、废滤渣、布袋集尘灰回用于生产线，其余委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。

3、厂区内已设置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部 2013 年 36 号公告）要求的暂存库，危险废物除均委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门统一处理。各类固废能做到环境零排放。

4、依据《地下工程防水技术规范》（GB50108—2001）的要求对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物等采取相应措施进行源头控制，根据分区防渗原则对重点污染防治区、一般污染防治区和简单污染防治区采取分区防渗，并建立地下水污染监控系统及应急响应体系。

5、通过优化平面布置、选择低噪声设备、针对产生噪声的部位采取相应的隔声降噪措施。

综上可知，本次项目采用的环境保护措施可靠、有效，可以确保各项污染物经过处理后达标排放。

5.1.2.4 环境影响评价结论的科学性

本次环评结论客观、过程公开、评价公正，评价过程均依照环评相关技术导则、技术方法进行，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论科学可信。

5.1.2.5 建设项目类型及其选址、布局、规模等是否符合环境保护法律法规和相关法定规划

本项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，并符合《宁海县域总体规划（2007-2020）》、《浙江宁海经济开发区宁东新城（核心区块）控制性详细规划》等规划要求。

5.1.2.6 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求

本次环评引用《宁海县环境质量公报 2020 年》（宁海县政府信息公开 2021 年）中宁

海县基本污染物大气环境质量监测数据进行判定。宁海县2020年各项监测指标均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。项目所在区域属于达标区。本项目周边各污染因子均能满足相应的标准。氟化物小时均值能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，硫化氢、氯化氢、氨小时均值均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D表D.1的参考限值，氟化物、Pb、Hg、As、Cd、Cr（VI）24小时均值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氨24小时均值能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D表D.1的参考限值，二噁英24小时均值能满足日本环境标准。

本项目引用“宁波河道”APP发布的力洋溪国盛下游断面及力洋水库下断面2020年7月水质监测数据进行分析评价，从监测数据可知力洋溪国盛下游断面及力洋水库下断面各监测项目的监测值均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准的要求。从项目附近水环境监测断面监测数据表明，1#厂区北侧河流断面和2#厂区西侧河流断面地表水指标均能够符合III类标准，均能达到相应水环境功能区水质要求。项目区域地表水环境质量较好。项目附近区域地下水监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准，同时本项目实施后外排废水经预处理达标后纳入宁东污水处理厂处理后排放，项目废水排放不会对周边水体产生影响。但为保证内河水体水质达标，要求企业项目实施后，必须严格执行清污分流、雨污分流，同时要严防事故性排放，确保不对内河造成污染。因此，本项目拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求；项目所在区域土壤、噪声均满足环境质量标准，拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求。

5.1.2.7 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏

本项目运营过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，对周边生态环境影响较小。

5.1.2.8 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理

本次环评采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容，环境监测数据均由正规有资质单位监测取得。根据内控审核和外部专家技术咨询指导，不存在重大缺陷和遗漏，环境影响评价结论明确、合理。

5.1.2.9 小结

本项目属于新建报批项目，采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求；采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准；本项目的环境影响报告书基础资料数据真实，内容无重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。因此，本项目符合建设项目环境保护管理条例“四性五不批”的相关要求。

5.1.3 要求和建议

- 1、在项目实施中要严格执行“三同时”制度，保证环保资金的落实和使用，做到达标排放。
- 2、落实好本评价中所提及的各项污染防治措施，运营过程应当加强环保设施的运行管理，保证污染治理设施的正常运行，确保项目运营过程的污染物全面、稳定达标排放。
- 3、建议企业进行 ISO14000 环境管理体系的认证工作。

5.1.4 综合结论

综上所述，项目选址符合当地的总体规划和用地规划，建设内容符合国家和地方产业政策的要求，符合环境功能区规划的要求，工程在设计、施工和营运过程中保证做到“三同时”，全面落实本环评提出的污染防治措施，其建设所产生的污染物能达标排放，符合总量控制要求，对周边环境造成的影响符合所在区域环境质量的要求；从环保角度讲，项目的建设符合《危险废物处置工程技术导则》等相关要求，是可行的。

5.2 审批部门审批决定

表 5.2-1 审批意见落实情况

环评批复	落实情况
<p>该项目拟选址在宁波南部滨海新区新力胡线318号的现有厂房内，总投资3524万元，其中环保投资882万元，占地面积18000平方米，原料为废物代码为321-024-48、321-026-48的铝灰渣以及铝沫。该项目铝灰渣采用球磨、热回收等工艺综合利用回收金属铝，产生的低含量铝灰渣用于生产聚合氯化铝和高铝熟料，实现固体废物的资源综合利用。该项目建成后，可形成年综合利用铝灰渣4.5万吨、0.5万吨铝沫，同时生产12万吨/年聚合氯化铝、1.8万吨/年高铝熟料产品以及2万吨/年粗铝。</p> <p>该项目已取得宁海县发展和改革委员会核准文件（宁发改投资（2021）402号、宁发改投资（2022）76号），项目代码为2109-330226-04-01-538186。</p>	<p>落实：企业位于宁波南部滨海新区新力胡线318号的现有厂房内，总投资3524万元，其中环保投资882万元，占地面积18000平方米，原料为废物代码为321-024-48、321-026-48的铝灰渣以及铝沫。该项目铝灰渣采用球磨、热回收等工艺综合利用回收金属铝，产生的低含量铝灰渣用于生产聚合氯化铝和高铝熟料，实现固体废物的资源综合利用。目前，企业产品为金属铝，形成年处理一次铝灰渣5万吨的生产能力，同时生产热回收铝（粗铝）2万吨/年。</p>
<p>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)以及修改单</p>	<p>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。项目建设过程中未开展</p>

<p>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。项目建设过程中应开展环境监理工作。</p>	<p>环境监理工作。</p>
<p>该项目原料应对照项目核准和《环评报告书》要求，严格按照申报的代码收取原料，对外不得收取二次铝灰；进场物料重金属、氟化物等有害物质指标均需符合环评相关要求；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。</p>	<p>落实：企业严格按照申报的代码收取原料，对外未收取二次铝灰；拟进场的危险废物铝灰渣由专用转运车运入厂区的废物首先通过计量，然后根据废物的标识进行初步鉴别，废物特性鉴别资料齐备，以及废物特性鉴别资料不齐，但经补测可达到入场标准的危险废物允许进入本项目处置。不符合入场标准的危险废物，退回产生单位经预处理达到入场标准后再予接收处置；未得擅自改变、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。</p>
<p>该项目投产后，水处理剂聚合氯化铝(液态)、高铝熟料应各自经检测符合《水处理剂 聚合氯化铝》(GB/T22627)和《高铝矾土熟料》(YB/T5179-2005)标准，并符合浙环发〔2019〕2号文件相关要求方可出厂。产出的热回收铝暂无对应标准，应按照危险废物管理。投产后如有对应产品标准，则应符合《固体废物鉴别标准 通则》和《关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知》(浙环发〔2019〕2号)中相关要求并经专家评审论证符合后，方可按相应产品标准出售。</p>	<p>落实：热回收铝已有团体标准《热回收铝》(T/ZJGFTR 022-2022)可对应，企业于2023年11月编制了《宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司年处理5万吨一次铝灰综合利用项目热回收铝产品回收技术报告》并通过专家评审，结论为：热回收铝作为产品管理是可行的，因此热回收铝可作为产品出售。</p>
<p>该项目在设计、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，关注投料、包装、危废暂存库等区域的密闭效果，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，重点关注二噁英、重金属、酸性气体、恶臭气体、颗粒物、氨(逃逸)等废气污染物的排放；DA004(熔化炉废气、回转炉废气、铸锭废气、保温炉废气)和DA005(煅烧废气、高铝熟料车间回转窑废气)烟气排放口须安装烟气在线监测装置，监测因子包括烟尘、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、一氧化碳、烟气流量、烟气压力、烟气温度、氧含量等，并与生态环境部门联网。</p>	<p>基本落实：项目在设计、建设和运营过程中加强物料转移过程中的粉尘等废气污染物控制和削减，关注投料、包装、危废暂存库等区域的密闭效果，有效设置废气收集方式和风量；DA004排放口已安装烟气在线监测装置，监测因子包括烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气流量、烟气压力、烟气温度、氧含量等，并与生态环境部门联网。煅烧预处理工序暂未建设，故无煅烧废气、回转窑废气产生。</p>
<p>该项目投料、筛分、球磨及包装过程产生的粉尘收集后经脉冲除尘器处理，通过不低于15米排气筒高空排放，执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准；热回收铝工艺废气收集后经活性炭喷射装置+袋式除尘+碱喷淋处理后，通过不低于25米排气筒高空排放，参照执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)表3排放浓度限值，并从严参照执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)中的有关废气污染物排放浓度限值要求；煅烧废气及高铝熟料车间回转窑废气收集后经SNCR+活性炭喷射装置+袋式除</p>	<p>落实：投料粉尘、一级筛分粉尘、一级球磨粉尘收集后经脉冲除尘器处理，通过1根15m高排气筒(DA001)排放；二级筛分粉尘、二级球磨粉尘及三级筛分粉尘经一套脉冲除尘器处理后通过1根15m高排气筒(DA002)排放；热回收铝工艺废气收集后经活性炭喷射装置+袋式除尘+碱喷淋处理后，通过1根25米排气筒(DA004)高空排放；煅烧预处理工段及回转窑暂未建设，故不产生煅烧废气及回转窑废气；聚合氯化铝工段暂未建设，故不产生聚合反应、盐酸罐区大小呼吸废气、压滤废气。危废暂存</p>

<p>尘+碱喷淋处理后，通过不低于25米排气筒高空排放，参照执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)表3排放浓度限值，逃逸氨排放限值参照执行《关于发布〈火电厂氮氧化物防治技术政策〉的通知》(环发〔2010〕10号)相关标准；聚合反应、盐酸罐区大小呼吸废气、压滤废气收集后经碱喷淋处理后，通过不低于18米排气筒高空排放，执行《无机化学工业污染物排放标准》(Gb31573-2015)中表4和表5排放限值；危废暂存间废气采用防爆风机收集，经酸喷淋处理后，通过不低于15米排气筒高空排放，其中粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1和表2标准；无组织废气执行相应标准中的企业边界大气污染物排放限值。</p>	<p>间废气采用防爆风机收集，经2套酸喷淋处理后，通过2根15米排气筒(DA008、DA010)高空排放。根据监测结果，均符合相应标准，详见监测章节。</p>
<p>该项目实行雨污分流，清污分流，建设一座200立方米初期雨水池，喷淋废水、循环冷却水排水和初期雨水收集后经预处理，回用于聚合氯化铝生产，不外排；生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准(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，最终排入宁海县宁东污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排放。</p>	<p>落实：该项目实行雨污分流，清污分流，建设一座256立方米初期雨水池，喷淋废水、循环冷却水排水和初期雨水收集后经预处理，回用于喷淋塔，不外排；生活污水经化粪池预处理后纳管。根据监测结果，生活废水排放口中pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类最大日均值均符合《污水综合排放标准》GB 8978-1996表4中三级标准限值要求，氨氮、总磷排放符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》DB 33/887-2013表1“工业企业水污染物间接排放限值”要求。</p>
<p>该项目在厂房内设置一个4200平方米的危废暂存间，危险废物在贮存过程中须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)以及修改单要求执行，同时需保持铝灰库干燥，避免铝灰渣遇水水解释放氨；该项目产生的废包装材料、废离子交换柱、再生废液、污泥、废机油、废布袋、废机油桶、废耐火材料、集尘灰、烟尘收集灰等属危险废物，不得随意丢弃，应妥善收集后按《危险废物转移联单管理办法》送有资质单位处置；一般固废按资源化、无害化处理；生活垃圾委托环卫部门清运。副产物热回收铝目前无产品标准，在相关标准制定完成同时符合GB34330、浙环发〔2019〕2号中相关要求之前，应按照危废收集、暂存和处置；在企业自有暂存能力不能满足暂存要求的情况下，应及时作为危险废物送有资质单位处置或暂停生产。</p>	<p>落实：该项目在厂房内设置一个4200平方米的危废暂存间，危险废物在贮存过程中严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)以及修改单要求执行，保持铝灰库密闭干燥，避免铝灰渣遇水水解释放氨；先行验收项目产生的固废为废包装材料、集尘灰、烟尘收集灰、废机油、废水处理污泥、废布袋、废机油桶、废耐火材料以及生活垃圾。集尘灰回用于生产，废包装材料、废布袋、废水处理污泥、废机油桶委托宁波大地化工环保有限公司处理，废机油、废耐火材料委托浙江佳境环保科技有限公司处理。</p>
<p>该项目应合理布局厂区，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，西侧执行4类标准。</p>	<p>落实：项目合理布局，选购低噪声设备，根据监测结果，本项目东侧、南侧、北侧厂界昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求，西侧厂界昼、夜间噪声符合《工业企业厂界环</p>

	境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准要求。
该项目应严格按照《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；编制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。该项目应建设不少于272立方米事故应急池，平时要求空置。	企业已编制完成《宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司突发环境事件应急预案(全本)》，于2023年7月4日报宁波市生态环境局宁海分局备案，备案号330212-2031-039-M，详见附件。企业在门卫旁边已建设1个约300m ³ 事故应急池，并配备相应的应急物资。
该项目运营期间，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。	落实： 企业验收后，会按排污许可证及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。
落实污染物排放总量控制措施。按照《环评报告书》结论，该项目污染物外排环境量控制为：SO ₂ ≤28.08吨/年，NO _x ≤28.08吨/年，颗粒物≤6.930吨/年。总量指标已通过排污权交易取得。	落实： 根据监测结果核算，企业各总量控制指标均符合要求，详见监测章节。
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，应依法重新报批项目环评文件。项目建设、运行过程中产生不符合经报批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。	落实： 未发生重大变动
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。在项目发生实际排污行为之前，申领排污许可证，并按证排污。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。	落实： 企业已于2023年8月2日申领排污许可证（编号：91330226MA2KNGN63Y001V，重点管理），有效期限自2023年08月02日至2028年08月01日止。

6.验收执行标准

由于建设项目竣工环境保护验收的依据是经环境影响报告书（表）及审批部门审批决定所规定的环境保护设施和其他相关措施，原则上采用当时的标准、规范和准入要求等。在环境影响报告书（表）审批之后发布或修订的标准、规范和准入要求等对已经批准的建设项目执行新规定有明确时限要求的，按新规定执行。特别排放限值的地域范围、时间，按国务院环境保护主管部门或省级人民政府规定执行。本项目验收监测评价标准具体如下。

6.1 废气排放标准

本次验收仅针对热回收铝生产工段，因此现阶段不产生聚合反应、盐酸罐区大小呼吸废气、压滤废气等废气。

①粉尘

本项目铝灰分选系统投料、筛分、球磨粉尘均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关标准，具体见下表。

表 6.1-1 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率，kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	120 (其他)	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

②热回收铝生产工段回转炉投料粉尘、冷却筛分粉尘、冷灰废气、熔化炉废气、回转炉废气、铸锭废气

本项目热回收铝生产工段回转炉投料粉尘、冷却筛分粉尘、冷灰废气、熔化炉废气、回转炉废气、铸锭废气通过一套“活性炭喷射装置+袋式除尘+碱喷淋（除雾）”处理后 25m 高排气筒（DA004）排放。

因此，上述废气有组织排放参照执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中表 3 排放浓度限值要求。

同时，考虑到本项目污染物排放虽不在再生铜、铝、铅、锌行业的适用范围内，但热回收铝工艺废气污染物排放特征与该行业有类似之处，故为改善当地环境质量，减少污染物排放，建设单位以发展的眼光从严要求，本项目上述工艺废气污染物排放浓度控制限值从严参照执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）中的有关废气污染物排放浓度限值要求。

综上，本项目热回收铝生产工段回转炉投料粉尘、冷却筛分粉尘、冷灰废气、熔化炉

废气、回转炉废气、铸锭废气通过同一套废气处理设施处理后通过同一根排气筒排放，污染物排放浓度限值见表 6.1-2。

表 6.1-2 热回收铝生产工段回转炉投料粉尘、冷却筛分粉尘、冷灰废气、熔化炉废气、回转炉废气、铸锭废气污染物排放浓度限值

单位: mg/m³

序号	污染物项目	GB18484-2020 限值 (参照)	GB31574-2015 限值 (参照)	本项目废气污染物排放浓度限值	取值时间
1	颗粒物	30	10	10	1 小时均值
		20			24 小时均值或日均值
2	一氧化碳 (CO)	100	/	100	1 小时均值
		80			24 小时均值或日均值
3	氮氧化物 (NOx)	300	100	100	1 小时均值
		250			24 小时均值或日均值
4	二氧化硫 (SO ₂)	100	100	100	1 小时均值
		80			24 小时均值或日均值
5	氟化氢 (HF)	4.0	3	3	1 小时均值
		2.0			24 小时均值或日均值
6	氯化氢 (HCl)	60	30	30	1 小时均值
		50			24 小时均值或日均值
7	汞及其化合物 (以 Hg 计)	0.05	/	0.05	测定均值
8	铊及其化合物 (以 Ti 计)	0.05	/	0.05	测定均值
9	镉及其化合物 (以 Cd 计)	0.05	0.05	0.05	测定均值
10	铅及其化合物 (以 Pb 计)	0.5	2	0.5	测定均值
11	砷及其化合物 (以 As 计)	0.5	0.4	0.4	测定均值
12	铬及其化合物 (以 Cr 计)	0.5	1	0.5	测定均值
13	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物 (以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计)	2.0	/	2.0	测定均值
14	二噁英 (ngTEQ/m ³)	0.5	0.5	0.5	测定均值
15	锡及其化合物	/	1	1	测定均值

③危废暂存库废气

本项目危废暂存库废气主要为危废暂存产生的恶臭污染物（NH₃和臭气浓度）和粉尘，其中粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准，具体见表6.1-1；恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1和表2标准，具体见表6.1-3。

表 6.1-3 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

控制项目	恶臭污染物排放标准值, kg/h	排气筒高度, m	恶臭厂界标准值, mg/m ³
NH ₃	4.9	15	1.5
臭气浓度	2000（无量纲）	15	20（无量纲）

④无组织废气

本项目厂界无组织废气中颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的相关标准，砷、铅、镉、铬参照执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）中表5企业边界大气污染物排放限值，氯化氢执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表5企业边界大气污染物排放限值，氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准。

表 6.1-4 无组织废气排放标准

序号	污染物	限值 (mg/m ³)		
		GB16297-1996	GB31574-2015	GB14554-93
1	颗粒物	1.0	/	/
2	砷及其化合物	/	0.01	/
3	铅及其化合物	/	0.006	/
4	镉及其化合物		0.0002	
5	铬及其化合物	/	0.006	/
6	氯化氢	/	0.05	/
7	氨	/	/	1.5
8	臭气浓度	/	/	20（无量纲）

⑤食堂油烟

本项目食堂设置2个灶头，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），即油烟最高允许排放浓度为2.0mg/m³，净化设施最低去除率应达60%，具体见表6.1-5。

表 6.1-5 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

规模	小型
基准灶头数	≥1, <3
对应灶头总功率（108J/h）	1.67, <5.0
对应排气罩灶面总投影面积（m ² ）	≥1.1, <3
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0
净化设施最低去除效率（%）	60

综上所述，本项目废气参考执行标准清单详见表6.1-6。

表 6.1-6 本项目废气参考执行标准清单

排气筒	污染源	污染物	达标要求
DA001	投料、一级筛分、一级球磨粉尘	颗粒物	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准
DA002	二级筛分、二级球磨、三级筛分粉尘	颗粒物	
DA004	热回收铝生产工段回转炉投料粉尘、冷却筛分粉尘、冷灰废气、熔化炉废气、回转炉废气、铸锭废气	颗粒物、SO ₂ 、二噁英、NO _x 、HCl、HF、Cd、Pb、Cr、Hg、As、CO	参照执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)中表3排放浓度限值要求，同时，考虑到本项目的污染物排放虽不在再生铜、铝、铅、锌行业的适用范围内，但热回收铝工艺废气污染物排放特征与该行业有类似之处，故为改善当地环境质量，减少污染物排放，建设单位以发展的眼光从严要求，废气污染物排放浓度控制限值从严参照执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)中的有关废气污染物排放浓度限值要求
排气筒 DA008	危废暂存库废气 1	NH ₃ 、臭气浓度、颗粒物	恶臭污染物(NH ₃ 、臭气浓度)执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的标准；颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2新污染源大气污染物排放限值
排气筒 DA009	食堂油烟	油烟	执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
排气筒 DA010	危废暂存库废气 2	NH ₃ 、臭气浓度、颗粒物	恶臭污染物(NH ₃ 、臭气浓度)执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的标准；颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2新污染源大气污染物排放限值
<p>注：DA003 排气筒取消说明：环评中通过 DA003 排气筒排放的热回收铝生产工段回转炉投料粉尘、冷却筛分粉尘、冷灰废气现改为通过 DA004 排气筒排放，取消 DA003 排气筒；</p> <p>DA005 排气筒未建设说明：环评中煅烧预处理工段和高铝熟料工段回转窑废气通过 DA005 排气筒排放，该工段暂未建设，故未建设 DA005 排气筒；</p> <p>DA006 排气筒未建设说明：环评中聚合反应、盐酸罐区大小呼吸废气、压滤废气通过 DA006 排气筒排放，现由于聚合氯化铝系统未建设，现阶段不产生聚合反应、盐酸罐区大小呼吸废气、压滤废气，因此未建设相应废气处理设施及 DA006 排气筒；</p> <p>DA007 排气筒未建设说明：环评中煅烧预处理工段和高铝熟料工段投料废气、包装废气通过 DA007 排气筒排放，现由于煅烧预处理工段未建设，不产生煅烧预处理工段投料废气、包装废气，因此暂未建设 DA007 排气筒。</p>			

6.2 废水排放标准

本项目生产废水经收集处理后回用，不外排；生活污水经化粪池、隔油池处理达到纳管标准后接入市政污水管网。废水纳管后由宁东污水处理厂处理，纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，其中第一类污染物执行《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限值要求，氨氮、总磷排放参照《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的规定 35mg/L 和 8mg/L。废水最终经宁东污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放（其中 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷排放限值执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 限值）。具体见表 6.2-1 和表 6.2-2。

表 6.2-1 废水排放标准 单位：mg/L（pH 除外）

序号	污染物	纳管标准	最终排环境标准	
		GB8978-1996 三级标准		
1	pH	6~9	6~9	GB18918-2002 一级 A 标准
2	悬浮物（SS）	400	10	
3	BOD ₅	300	10	
4	石油类	20	1	
5	氟化物	20	/	
6	COD	500	40	DB33/2169-2018 表 1 “现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值”
7	氨氮	35	2（4） ¹	
8	总磷	8	0.3	

注 1：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

表 6.2-2 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）第一类污染物最高允许排放浓度限值

单位：mg/L

序号	污染物	最高允许排放浓度
1	总汞	0.05
2	总镉	0.1
3	总铬	1.5
4	六价铬	0.5
5	总砷	0.5
6	总铅	1.0
7	总镍	1.0
8	总铍	0.005
9	总银	0.5

6.3 噪声排放标准

本项目位于浙江省宁波市宁海县宁波南部滨海新区新力胡线 318 号，企业厂界东侧、南侧、北侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准；西侧为象义线，执行 4 类标准，具体见表 6.3-1。

表 6.3-1 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

单位：dB（A）

厂界外声功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55
4 类	70	55

6.4 固废标准

一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等中相关要求。危险废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）》、《国家危险废物名录》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关要求。

6.5 环境空气质量标准

项目地为环境空气二类区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP、Pb、As、Cd 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；HCl、NH₃ 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 的参考限值。

表 6.5-1 环境空气质量标准

污染因子	选用标准	平均时间	浓度限值	单位	
			二级		
SO ₂	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	年平均	60	μg/m ³	
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
NO ₂		年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
CO		24 小时平均	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10		
O ₃		日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
		1 小时平均	200		
PM ₁₀			年平均	70	μg/m ³
			24 小时平均	150	
PM _{2.5}			年平均	35	μg/m ³
			24 小时平均	75	
TSP			年平均	200	μg/m ³
		24 小时平均	300		
Pb		年平均	0.5	μg/m ³	
		季平均	1		
As		年平均	0.006	μg/m ³	
Cd		年平均	0.005		
氟化物 (F)		1 小时平均	20	μg/m ³	
		24 小时平均	7		
HCl	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 表 D.1	1 小时平均	50	μg/m ³	
		日平均	15		
NH ₃		1 小时平均	200		

6.6 地下水环境质量标准

根据环评，本项目地下水执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）中的 III 类水质标准，石油烃（C₁₀-C₄₀）参考《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》（沪环土〔2020〕62号）附件5上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标中第二类用地筛选值标准。

① 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

表 6.6-1 地下水质量标准（GB/T14848-2017）

序号	项目	类别				
		I	II	III	IV	V
1	pH	6.5~8.5			5.5~9	<5.5, >9
2	*六价铬 (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
3	铜 (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
4	砷 (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
5	镉 (mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
6	铅 (mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
7	汞 (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
8	四氯化碳 (μg/L)	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	>50.0
9	氯仿 (μg/L)	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300
10	苯 (μg/L)	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120
11	甲苯 (μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
12	亚硝酸盐 (mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
13	锌 (mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
14	耗氧量 (mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
15	氨氮 (mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
16	色 (铂钴色度单位)	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
17	阴离子表面活性剂 (mg/L)	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
18	挥发酚类 (以苯酚计) (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
19	硫化物 (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
20	氰化物 (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
21	嗅和味	无	无	无	无	无
22	肉眼可见物	无	无	无	无	无
23	浑浊度 NTU	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
24	总硬度 (以 CaCO ₃ 计) (mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
25	溶解性总固体 (mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
26	硫酸盐 (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
27	氯化物 (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
28	铁 (mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0

序号	项目	类别				
		I	II	III	IV	V
29	锰 (mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤ 0.10	≤1.50	>1.50
30	铝 (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤ 0.20	≤0.50	>0.50
31	钠 (mg/L)	≤100	≤150	≤ 200	≤400	>400
32	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤ 20.0	≤30.0	>30.0
33	氟化物 (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤ 1.0	≤2.0	>2.0
34	碘化物 (mg/L)	≤0.04	≤0.04	≤ 0.08	≤0.50	>0.50
35	硒 (mg/L)	≤0.01	≤0.01	≤ 0.01	≤0.1	>0.1

注：*总铬无相关标准，由于总铬指水中铬元素的总量，包括三价铬、六价铬等，建议从严参照表中六价铬标准执行。

②《上海市建设用土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》中第二类用地筛选值

表 6.6-2 《上海市建设用土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》

序号	污染物	标准值 (mg/L)	
		第一类用地	第二类用地
1	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	0.6	1.2

6.7 土壤环境质量标准

本项目地块用地性质为工业用地，厂区内土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，其中铬、氟化物执行《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（浙江省地方标准 DB33/T892-2022）附录 A 非敏感用地筛选值；周围农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值，其中未作规定的石油烃（C₁₀-C₄₀）、二噁英类参照执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值，氟化物参照执行《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（浙江省地方标准 DB33/T892-2022）附录 A 敏感用地筛选值。具体标准限值见下表。

①《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 6.7-1 建设用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值	
		第一类用地	第二类用地
重金属和无机物			
1	砷	20	60
2	镉	20	65
3	六价铬	3.0	5.7
4	铜	2000	18000
5	铅	400	800

序号	污染物项目	筛选值	
		第一类用地	第二类用地
6	汞	8	38
7	镍	150	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	0.9	2.8
9	氯仿	0.3	0.9
10	氯甲烷	12	37
11	1,1-二氯乙烷	3	9
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54
16	二氯甲烷	94	616
17	1,2-二氯丙烷	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8
20	四氯乙烯	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8
23	三氯乙烯	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5
25	氯乙烯	0.12	0.43
26	苯	1	4
27	氯苯	68	270
28	1,2-二氯苯	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20
30	乙苯	7.2	28
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570
34	邻二甲苯	222	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	34	76
36	苯胺	92	260
37	2-氯酚	250	2256
38	苯并[a]蒽	5.5	15
39	苯并[a]芘	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	55	151
42	蒽	490	1293
43	二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15
45	萘	25	70
多氯联苯、多溴联苯和二噁英类			
46	二噁英类（总毒性当量）	1×10^{-5}	4×10^{-5}
石油烃类			

序号	污染物项目	筛选值	
		第一类用地	第二类用地
47	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	826	4500

②《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（浙江省地方标准 DB33/T892-2022）

表 6.7-2 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（浙江省地方标准 DB33/T892-2022）附录 A

单位：mg/kg

序号	污染物项目	敏感用地筛选值	非敏感用地筛选值
1	总铬	5000	10000
2	氟化物	2000	10000

③《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

表 6.7-3 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

单位：mg/kg

序号	污染项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。

②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

6.8 总量控制

根据项目环评，本项目总量控制指标如下表所示。

表 6.8-1 本项目总量控制指标统计表

污染物	排放量（t/a）	建议核定排放总量控制值（t/a）
废气	粉尘	1.9817
	烟尘	4.9478
	SO ₂	26.64
	NO _x	28.08
	HCl	12.1908
	HF	1.0656
	Hg	0.0035
	Cd	0.00036

污染物	排放量 (t/a)	建议核定排放总量控制值 (t/a)
As	0.00154	0.00154
Pb	0.00122	0.00122
Cr	0.00111	0.00111
二噁英	2.14E-07	2.14E-07
NH ₃	0.1843	0.1843
CO	42.624	42.624
废水（生活 污水）	COD	0.096
	SS	0.019
	氨氮	0.010

7.验收监测内容

7.1 废水、雨水

本项目生产废水经收集处理后回用，不外排，本次验收在生产废水处理设施进、出口，生活废水排放口、雨水排放口各设1个监测点位，监测项目及频次等详见表7.1-1。

表 7.1-1 废水、雨水监测项目及频次

测点编号	类别	监测点位	监测因子	监测频次及周期
★26#	生产废水	生产废水处理设施进口	六价铬、汞、砷、镉、铬、铅	一天4次，共2天
★27#	生产废水	生产废水处理设施出口	六价铬、汞、砷、镉、铬、铅	一天4次，共2天
★28#	生活废水	生活废水排放口	pH值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、五日生化需氧量、石油类	一天4次，共2天
★12#	雨水	雨水排放口	pH值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、汞、砷、镉、铬、铅	一天4次，共2天

7.2 废气

(1) 有组织废气

根据本项目废气污染物排放情况，有组织废气具体监测项目和频次详见表7.2-1。

表 7.2-1 有组织废气监测内容

测点编号	监测点位	监测项目	监测周期和频率
◎1#	投料、一级筛分、一级球磨粉尘废气进口	颗粒物	一天3次，共2天
◎2#	投料、一级筛分、一级球磨粉尘废气出口（DA001排气筒）		
◎3#	二级筛分、二级球磨、三级筛分粉尘废气进口	颗粒物	一天3次，共2天
◎4#	二级筛分、二级球磨、三级筛分粉尘废气出口（DA002排气筒）		
◎5#	热回收铝生产工段回转炉投料粉尘、冷却筛分粉尘、冷灰废气、熔化炉废气、回转炉废气、铸锭废气进口	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、CO、HCl、氟化氢、汞、铈、铬、钴、铜、锰、镉、锡、镍、砷、铅	一天3次，共2天
◎6#	热回收铝生产工段回转炉投料粉尘、冷却筛分粉尘、冷灰废气、熔化炉废气、回转炉废气、铸锭废气出口（DA004排气筒）	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、CO、HCl、氟化氢、汞、铈、铬、钴、铜、锰、镉、锡、镍、砷、铅、二噁英	一天3次，共2天
◎7#	1号危废仓库废气进口	颗粒物、氨、臭气浓度	一天3次，共2天
◎8#	1号危废仓库废气出口（DA008排气筒）		
◎9#	2号危废仓库废气进口	颗粒物、氨、臭气浓度	一天3次，共2天
◎10#	2号危废仓库废气出口（DA010排气筒）		
◎11#	食堂油烟废气排放口（DA009排气筒）	食堂油烟	一天1次，共2天

(2) 无组织废气

无组织废气监测项目和频次见表 7.2-2。

表 7.2-2 无组织废气监测内容

测点编号	监测点位	监测项目	监测周期和频率
○13~16#	厂界，上风向1个点，下风向3个点	氨、颗粒物、砷、镉、铬、铅、氯化氢、臭气浓度	一天3次，共2天

7.3 厂界噪声监测

在厂界四周共设置4个测点（编号▲29~32#），每个测点在昼、夜各测量1次，测量2天，监测项目为Leq（A）。

7.4 土壤监测

本次验收土壤监测内容见下表 7.4-1。

表 7.4-1 土壤监测内容

测点编号	位置	监测点位及深度	监测项目	监测周期和频率
■17#	厂区内	1个柱状样点（污水站旁），钻探深度4.5m	GB36600-2018 中45项基本因子、pH值、氟化物、铬、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、二噁英（二噁英仅表层监测）	监测一次
■18#		1个柱状样点（危废仓库西北），钻探深度4.5m		
■19#		1个表层样点（球磨车间西南），深度0~0.5m		
■20#	周边农用地	1个表层样点（周边农用地），深度0~0.5m		

7.5 地下水监测

本次验收地下水监测内容见下表 7.5-1。

表 7.5-1 地下水监测内容

测点编号	监测点位及深度	监测项目	监测周期和频率
☆21#	1个（污水站旁），建井深度4.5m	GB/T14848表1中35项常规指标（微生物指标、放射性指标除外）、铬、可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	一天2次，共2天
☆22#	1个（危废仓库西北），建井深度4.5m		
☆23#	1个（球磨车间西南），建井深度4.5m		
☆24#	对照点，地下水流向上游位置		

7.6 周围敏感点环境空气质量监测

本次验收周围敏感点环境空气质量监测内容见下表 7.6-1。

表 7.6-1 周围敏感点环境空气质量监测内容

测点编号	监测点位	监测项目	监测周期和频率
○25#	文正小学	氨、颗粒物、砷、镉、铬、铅、氯化氢、氟化物、臭气浓度	一天3次，共2天

7.7 监测点位示意图



8. 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

监测分析方法按国家标准分析方法和国家环保部颁布的监测分析方法及有关规定执行。监测分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 分析方法、检出限和仪器设备一览表

类别	项目	分析方法	监测依据的标准（方法） 名称及编号（年号）	检出限	仪器设备
废水	pH 值	电极法	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	SX736 型 pH/mV/电导率/ 溶解氧测量仪
	悬浮物	重量法	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L	AL204 分析天平、GG-9140A 电热恒温鼓风 干燥箱
	化学 需氧量	快速消解 分光光度法	水质 化学需氧量的测定 快速 消解分光光度法 HJ/T 399-2007	2.3mg/L	722S 分光光度计
	氨氮	纳氏试剂分 光光度法	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分 光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	722S 分光光度计
	总磷	钼酸铵分光 光度法	水质 总磷的测定 钼酸铵分光 光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/m ³	752N 紫外可 见分光光度计
	总氮	碱性过硫酸 钾消解紫外 分光光度法	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	0.05mg/L	752N 紫外可 见分光光度计
	五日生化 需氧量	稀释与接种 法	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的 测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L	SHP-150 生化 培养箱、 JPSJ-606L 溶解 氧测定仪
	石油类	红外分光光 度法	水质 石油类和动植物油类的测 定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L	RN3001 红外 分光油分析仪
	六价铬	二苯碳酰二 胂分光光度 法	水质 六价铬的测定 二苯碳酰 二胂分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004mg/L	722S 分光光度计
	汞	原子荧光法	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测 定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L	AFS-933 原子 荧光光度计
	砷	原子荧光法	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测 定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L	AFS-933 原子 荧光光度计
镉	电感耦合等	水质 32 种元素的测定 电感耦	0.05mg/L	5110ICP-OES	

类别	项目	分析方法	监测依据的标准（方法） 名称及编号（年号）	检出限	仪器设备
		离子体发射光谱法	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
废水	铬	电感耦合等离子体发射光谱法	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	0.03mg/L	5110ICP-OES 电感耦合等离子体发射光谱仪
	铅	电感耦合等离子体发射光谱法	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	0.1mg/L	5110ICP-OES 电感耦合等离子体发射光谱仪
地下水	pH 值	电极法	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	SX736 型 pH/mV/电导率/溶解氧测量仪
	色度	铂钴比色法	水质 色度的测定 GB/T 11903-1989	5 度	/
	肉眼可见物	直接观察法	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023(7)	/	/
	臭和味	嗅气和尝味法	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023(6.1)	/	/
	浊度	浊度计法	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	0.3NTU	WGZ-2B 浊度计
	高锰酸盐指数（以 O ₂ 计）	铂-钴标准比色法	生活饮用水标准检验方法 第7部分：有机物综合指标 GB/T 5750.7-2023(4.1,4.2)	0.05mol/L	25mL 滴定管
	溶解性固体总量	重量法	地下水水质分析方法 第9部分：溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	/	AL204 分析天平、GG-9140A 电热恒温鼓风干燥箱
	总硬度	滴定法	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	5.0mg/L	50mL 滴定管
	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L	752N 紫外可见分光光度计
	硫化物	亚甲基蓝分光光度法	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.003mg/L	752N 紫外可见分光光度计
地下水	阴离子表面活性剂	亚甲基蓝分光光度法	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05mg/L	752N 紫外可见分光光度计
	氰化物	异烟酸-吡唑	生活饮用水标准检验方法 第5	0.002mg/L	722S

类别	项目	分析方法	监测依据的标准（方法） 名称及编号（年号）	检出限	仪器设备
		喹啉分光光度法	部分：无机非金属指标 GB/T 5750.5-2023(7.1)		分光光度计
	碘化物	淀粉分光光度法	地下水水质分析方法 第56部分：碘化物的测定 淀粉分光光度法 DZ/T 0064.56-2021	0.025mg/L	722S 分光光度计
	硝酸盐氮	紫外分光光度法	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行) HJ/T 346-2007	0.08mg/L	752N 紫外可见分光光度计
	氟化物	离子选择电极法	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05mg/L	PXSJ-216F 离子计
	硫酸盐	铬酸钡分光光度法	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行) HJ/T 342-2007	8mg/L	722S 分光光度计
	氯化物	硝酸银滴定法	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	/	50mL 滴定管
	亚硝酸盐氮	分光光度法	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L	752N 紫外可见分光光度计
	铬(六价)	二苯碳酰二肼分光光度法	生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023(13.1)	0.004mg/L	722S 分光光度计
	汞	原子荧光法	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L	AFS-933 原子荧光光度计
	砷	原子荧光法	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L	AFS-933 原子荧光光度计
	硒	原子荧光法	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.4μg/L	AFS-933 原子荧光光度计
	铅	石墨炉原子吸收分光光度法	石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)3.4.7.4	1μg/L	240Z 石墨炉原子吸收光谱仪
	镉	石墨炉原子吸收分光光度法	石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2002年)3.4.7.4	0.1μg/L	240Z 石墨炉原子吸收光谱仪
地下水	铁	电感耦合等离子体发射光谱法	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	0.01mg/L	5110ICP-OES 电感耦合等离子体发射光谱仪
	锰	电感耦合等离子体发射光谱法	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	0.01mg/L	5110ICP-OES 电感耦合等离子体发射光谱

类别	项目	分析方法	监测依据的标准（方法） 名称及编号（年号）	检出限	仪器设备
					仪
	铜	电感耦合等离子体发射光谱法	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	0.04mg/L	5110ICP-OES 电感耦合等离子体发射光谱仪
	锌	电感耦合等离子体发射光谱法	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	0.009mg/L	5110ICP-OES 电感耦合等离子体发射光谱仪
	铝	电感耦合等离子体发射光谱法	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	0.009mg/L	5110ICP-OES 电感耦合等离子体发射光谱仪
	铬	电感耦合等离子体发射光谱法	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	0.03mg/L	5110ICP-OES 电感耦合等离子体发射光谱仪
	钠	电感耦合等离子体发射光谱法	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	0.03mg/L	5110ICP-OES 电感耦合等离子体发射光谱仪
	可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	气相色谱法	水质 可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	0.01mg/L	7820A 气相色谱仪
	苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.4μg/L	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪
	甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.3μg/L	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪
	三氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.4μg/L	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪
地下水	四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.4μg/L	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪
土壤	pH 值	电位法	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/	PHS-3C PH 计、JY5002 电子天平
	氟化物	离子选择电极法	土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 22104-2008	2.5μg	PXSJ-216F 离子计

类别	项目	分析方法	监测依据的标准（方法） 名称及编号（年号）	检出限	仪器设备
	六价铬	碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	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	0.5mg/kg	240FS 火焰原子吸收光谱仪
	汞	微波消解/原子荧光法	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.002mg/kg	AFS-933 原子荧光光度计
	砷	微波消解/原子荧光法	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.01mg/kg	AFS-933 原子荧光光度计
	镉	石墨炉原子吸收分光光度法	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	0.01mg/kg	240Z 石墨炉原子吸收光谱仪
	铅	火焰原子吸收分光光度法	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	10mg/kg	240FS 火焰原子吸收光谱仪
	铜	火焰原子吸收分光光度法	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	1mg/kg	240FS 火焰原子吸收光谱仪
	镍	火焰原子吸收分光光度法	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	3mg/kg	240FS 火焰原子吸收光谱仪
	铬	火焰原子吸收分光光度法	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	4mg/kg	240FS 火焰原子吸收光谱仪
	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	气相色谱法	土壤和沉积物 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6mg/kg	7820A 气相色谱仪
	氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	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	1.0μg/kg	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪
土壤	氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	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	1.0μg/kg	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪
	1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	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	1.0μg/kg	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪
	二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	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	1.0μg/kg	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪
	反式-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	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	1.5μg/kg	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪

类别	项目	分析方法	监测依据的标准（方法） 名称及编号（年号）	检出限	仪器设备
		法	法 HJ 605-2011		气相质谱仪
	1,1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	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	1.4μg/kg	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪
	顺式-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	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	1.2μg/kg	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪
	氯仿	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	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	1.3μg/kg	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪
	1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	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	1.1μg/kg	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪
	四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	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	1.3μg/kg	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪
	苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	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	1.3μg/kg	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪
	1,2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	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	1.9μg/kg	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪
	三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	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	1.2μg/kg	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪
	1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	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	1.1μg/kg	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪
	甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	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	1.3μg/kg	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪
土壤	1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	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	1.2μg/kg	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪
	四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	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	1.4μg/kg	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪
	氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	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	1.2μg/kg	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪
	1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	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	1.2μg/kg	GCMS-QP2010SE

类别	项目	分析方法	监测依据的标准（方法） 名称及编号（年号）	检出限	仪器设备
		法	法 HJ 605-2011		气相质谱仪
	乙苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	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	1.2μg/kg	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪
	间, 对-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	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	1.2μg/kg	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪
	邻二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	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	1.2μg/kg	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪
	苯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	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	1.1μg/kg	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪
	1,1,2,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	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	1.2μg/kg	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪
	1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	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	1.2μg/kg	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪
	1,4-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	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	1.5μg/kg	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪
	1,2-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	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	1.5μg/kg	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪
	苯胺	气相色谱/质谱法	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 附录 K 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	0.1mg/kg	GCMS-QP2010SE 气相色谱-质谱联用仪
土壤	2-氯酚	气相色谱-质谱法	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	0.06mg/kg	GCMS-QP2010SE 气相色谱-质谱联用仪
	硝基苯	气相色谱-质谱法	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	0.09mg/kg	GCMS-QP2010SE 气相色谱-质谱联用仪
	萘	气相色谱-质谱法	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	0.09mg/kg	GCMS-QP2010SE 气相色谱-质谱联用仪

类别	项目	分析方法	监测依据的标准（方法） 名称及编号（年号）	检出限	仪器设备
	蒎	气相色谱-质谱法	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	0.1mg/kg	GCMS-QP2010SE 气相色谱-质谱联用仪
	苯并（a）蒎	气相色谱-质谱法	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	0.1mg/kg	GCMS-QP2010SE 气相色谱-质谱联用仪
	苯并（b）荧蒎	气相色谱-质谱法	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	0.2mg/kg	GCMS-QP2010SE 气相色谱-质谱联用仪
	苯并（k）荧蒎	气相色谱-质谱法	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	0.1mg/kg	GCMS-QP2010SE 气相色谱-质谱联用仪
	苯并(a)芘	气相色谱-质谱法	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	0.1mg/kg	GCMS-QP2010SE 气相色谱-质谱联用仪
	茚并（1,2,3-cd）芘	气相色谱-质谱法	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	0.1mg/kg	GCMS-QP2010SE 气相色谱-质谱联用仪
	二苯并（a,h）蒎	气相色谱-质谱法	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	0.1mg/kg	GCMS-QP2010SE 气相色谱-质谱联用仪
废气	颗粒物	重量法	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	20mg/m ³	AL204 分析天平
	颗粒物	重量法	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1mg/m ³	SQP 型 电子天平
	二氧化硫	定电位电解法	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³	ZR-3260 型 自动烟尘烟气综合测试仪
	氮氧化物	定电位电解法	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³	ZR-3260 型 自动烟尘烟气综合测试仪
	一氧化碳	定电位电解法	固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法	3mg/m ³	ZR-3260 型 自动烟尘烟气综

类别	项目	分析方法	监测依据的标准（方法） 名称及编号（年号）	检出限	仪器设备
			HJ 973-2018		合测试仪
	油烟	红外分光光度法	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法 HJ 1077-2019； 饮食业油烟排放标准(试行) GB 18483-2001 附录 A	0.1mg/m ³	RN3001 红外分光油分析仪
	汞	原子荧光分光光度法	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)国家环境保护总局 (2007年)5.3.7.2	0.061μg/m ³	AFS-933 原子荧光光度计
	砷	电感耦合等离子体发射光谱法	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015	0.125μg/m ³	5110ICP-OES 电感耦合等离子体发射光谱仪
	镉	电感耦合等离子体发射光谱法	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015	0.100μg/m ³	5110ICP-OES 电感耦合等离子体发射光谱仪
	铬	电感耦合等离子体发射光谱法	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015	0.100μg/m ³	5110ICP-OES 电感耦合等离子体发射光谱仪
	铅	电感耦合等离子体发射光谱法	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015	0.075μg/m ³	5110ICP-OES 电感耦合等离子体发射光谱仪
废气	氟化氢	离子色谱法	固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法 HJ 688-2019	0.08mg/m ³	ICS-900 离子色谱
	氨	纳氏试剂分光光度法	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³	722S 分光光度计
	氨	纳氏试剂分光光度法	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25mg/m ³	722S 分光光度计
	氯化氢	硫氰酸汞分光光度法	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	0.9mg/m ³	752N 紫外可见分光光度计
	氯化氢	硫氰酸汞分光光度法	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	0.05mg/m ³	752N 紫外可见分光光度计
	总悬浮颗粒	重量法	环境空气 总悬浮颗粒物的测定	0.168mg/m ³	SQP 型

类别	项目	分析方法	监测依据的标准（方法） 名称及编号（年号）	检出限	仪器设备
	颗粒物		重量法 HJ 1263-2022		电子天平
	臭气浓度	三点比较式 臭袋法	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	10(无量纲)	/
噪声	工业企业 厂界环境 噪声	工业企业厂 界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标 准 GB 12348-2008	/	AWA5688 型 多功能声级计

8.2 监测仪器

废气、废水和噪声使用的分析仪器情况见表 8.2-1。

表 8.2-1 采样与分析仪器情况

监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	检定有效期	检定/校准单位
pH 值	SX736 型 pH/mV/电导率/溶解 氧测量仪	H509	2024.08.02	宁波市计量测试研 究院
悬浮物	AL204 分析天平	R011	2024.04.05	宁波市计量测试研 究院
	DGG-9140A 电热恒温鼓风干燥箱	H003	2024.08.09	宁波市计量测试研 究院
化学需氧量	722S 分光光度计	H307	2024.06.26	宁波市计量测试研 究院
氨氮	722S 分光光度计	H308	2024.06.26	宁波市计量测试研 究院
总磷	752N 紫外可见分光光度计	H601	2024.11.20	宁波市计量测试研 究院
总氮	752N 紫外可见分光光度计	H601	2024.11.20	宁波市计量测试研 究院
五日生化 需氧量	SHP-150 生化培养箱	H002	2024.10.15	宁波市计量测试研 究院
	JPSJ-606L 溶解氧测定仪	H416	2024.06.26	宁波市计量测试研 究院
石油类	RN3001 红外分光油分析仪	H455	2024.08.02	宁波市计量测试研 究院
六价铬	722S 分光光度计	H308	2024.06.26	宁波市计量测试研 究院
镉、铬、铅	5110ICP-OES 电感耦合等离子 体发射光谱仪	H273	2025.01.29	宁波市计量测试研 究院
浊度	WGZ-2B 浊度计	H481	2025.01.11	宁波市计量测试研 究院
高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	25mL 滴定管	—	2026.12.06	宁波市计量测试研 究院
溶解性固体总量	AL204 分析天平	R011	2024.04.05	宁波市计量测试研 究院

监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	检定有效期	检定/校准单位
	DGG-9140A 电热恒温鼓风干燥箱	H003	2024.08.09	宁波市计量测试研究院
总硬度	50mL 滴定管	—	2026.12.06	宁波市计量测试研究院
挥发酚	752N 紫外可见分光光度计	H770	2024.11.20	宁波市计量测试研究院
硫化物	752N 紫外可见分光光度计	H770	2024.11.20	宁波市计量测试研究院
阴离子表面活性剂	752N 紫外可见分光光度计	H770	2024.11.20	宁波市计量测试研究院
氰化物	722S 分光光度计	H308	2024.06.26	宁波市计量测试研究院
碘化物	722S 分光光度计	H308	2024.06.26	宁波市计量测试研究院
硝酸盐氮	752N 紫外可见分光光度计	H601	2024.11.20	宁波市计量测试研究院
氟化物	PXSJ-216F 离子计	H335	2024.04.03	宁波市计量测试研究院
硫酸盐	722S 分光光度计	H307	2024.06.26	宁波市计量测试研究院
氯化物	50mL 滴定管	—	2026.12.06	宁波市计量测试研究院
亚硝酸盐氮	752N 紫外可见分光光度计	H601	2024.11.20	宁波市计量测试研究院
铬(六价)	722S 分光光度计	H308	2024.06.26	宁波市计量测试研究院
汞	AFS-933 原子荧光光度计	H336	2024.04.03	宁波市计量测试研究院
砷	AFS-933 原子荧光光度计	H336	2024.04.03	宁波市计量测试研究院
硒	AFS-933 原子荧光光度计	H336	2024.04.03	宁波市计量测试研究院
铅	240Z 石墨炉原子吸收光谱仪	H046	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
镉	240Z 石墨炉原子吸收光谱仪	H046	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
铁	5110ICP-OES 电感耦合等离子体发射光谱仪	H273	2025.01.29	宁波市计量测试研究院
锰	5110ICP-OES 电感耦合等离子体发射光谱仪	H273	2025.01.29	宁波市计量测试研究院
铜	5110ICP-OES 电感耦合等离子体发射光谱仪	H273	2025.01.29	宁波市计量测试研究院

监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	检定有效期	检定/校准单位
锌	5110ICP-OES 电感耦合等离子体发射光谱仪	H273	2025.01.29	宁波市计量测试研究院
铝	5110ICP-OES 电感耦合等离子体发射光谱仪	H273	2025.01.29	宁波市计量测试研究院
铬	5110ICP-OES 电感耦合等离子体发射光谱仪	H273	2025.01.29	宁波市计量测试研究院
钠	5110ICP-OES 电感耦合等离子体发射光谱仪	H273	2025.01.29	宁波市计量测试研究院
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	7820A 气相色谱仪	H640	2024.11.21	宁波市计量测试研究院
苯	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪	H129	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
甲苯	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪	H129	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
三氯甲烷	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪	H129	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
四氯化碳	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪	H129	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
pH 值	PHS-3C PH 计	H473	2024.11.20	宁波市计量测试研究院
	JY5002 电子天平	H330	2024.05.24	宁波市计量测试研究院
氟化物	PXSJ-216F 离子计	H335	2024.04.03	宁波市计量测试研究院
六价铬	240FS 火焰原子吸收光谱仪	H045	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
汞	AFS-933 原子荧光光度计	H336	2024.04.03	宁波市计量测试研究院
砷	AFS-933 原子荧光光度计	H336	2024.04.03	宁波市计量测试研究院
镉	240Z 石墨炉原子吸收光谱仪	H046	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
铅	240FS 火焰原子吸收光谱仪	H045	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
铜	240FS 火焰原子吸收光谱仪	H045	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
镍	240FS 火焰原子吸收光谱仪	H045	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
铬	240FS 火焰原子吸收光谱仪	H045	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	7820A 气相色谱仪	H640	2024.11.21	宁波市计量测试研究院

监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	检定有效期	检定/校准单位
氯甲烷	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪	H129	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
氯乙烯	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪	H129	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
1,1-二氯乙烯	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪	H129	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
二氯甲烷	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪	H129	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
反式-1,2-二氯乙烯	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪	H129	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
1,1-二氯乙烷	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪	H129	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
顺式-1,2-二氯乙烯	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪	H129	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
氯仿	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪	H129	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
1,1,1-三氯乙烷	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪	H129	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
四氯化碳	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪	H129	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
苯	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪	H129	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
1,2-二氯乙烷	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪	H129	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
三氯乙烯	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪	H129	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
1,2-二氯丙烷	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪	H129	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
甲苯	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪	H129	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
1,1,2-三氯乙烷	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪	H129	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
四氯乙烯	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪	H129	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
氯苯	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪	H129	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
1,1,1,2-四氯乙烷	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪	H129	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
乙苯	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪	H129	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
间, 对-二甲苯	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪	H129	2025.04.03	宁波市计量测试研究院

监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	检定有效期	检定/校准单位
邻二甲苯	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪	H129	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
苯乙烯	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪	H129	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
1,1,2,2-四氯乙烷	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪	H129	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
1,2,3-三氯丙烷	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪	H129	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
1,4-二氯苯	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪	H129	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
1,2-二氯苯	GCMS-QP2010SE 气相质谱仪	H129	2025.04.03	宁波市计量测试研究院
苯胺	GCMS-QP2010SE 气相色谱-质谱联用仪	H425	2024.08.02	宁波市计量测试研究院
2-氯酚	GCMS-QP2010SE 气相色谱-质谱联用仪	H425	2024.08.02	宁波市计量测试研究院
硝基苯	GCMS-QP2010SE 气相色谱-质谱联用仪	H425	2024.08.02	宁波市计量测试研究院
萘	GCMS-QP2010SE 气相色谱-质谱联用仪	H425	2024.08.02	宁波市计量测试研究院
蒽	GCMS-QP2010SE 气相色谱-质谱联用仪	H425	2024.08.02	宁波市计量测试研究院
苯并(a)蒽	GCMS-QP2010SE 气相色谱-质谱联用仪	H425	2024.08.02	宁波市计量测试研究院
苯并(b)荧蒽	GCMS-QP2010SE 气相色谱-质谱联用仪	H425	2024.08.02	宁波市计量测试研究院
苯并(k)荧蒽	GCMS-QP2010SE 气相色谱-质谱联用仪	H425	2024.08.02	宁波市计量测试研究院
苯并(a)芘	GCMS-QP2010SE 气相色谱-质谱联用仪	H425	2024.08.02	宁波市计量测试研究院
茚并(1,2,3-cd)芘	GCMS-QP2010SE 气相色谱-质谱联用仪	H425	2024.08.02	宁波市计量测试研究院
二苯并(a,h)蒽	GCMS-QP2010SE 气相色谱-质谱联用仪	H425	2024.08.02	宁波市计量测试研究院
颗粒物	AL204 分析天平	R011	2024.04.05	宁波市计量测试研究院
颗粒物	SQP 型 电子天平	H421	2024.08.13	宁波市计量测试研究院
二氧化硫	ZR-3260 型 自动烟尘烟气综合测试仪	H566	2024.03.16	宁波市计量测试研究院
氮氧化物	ZR-3260 型 自动烟尘烟气综合测试仪	H566	2024.03.16	宁波市计量测试研究院

监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	检定有效期	检定/校准单位
一氧化碳	ZR-3260 型 自动烟尘烟气综合测试仪	H566	2024.03.16	宁波市计量测试研究院
油烟	RN3001 红外分光油分析仪	H455	2024.08.02	宁波市计量测试研究院
汞	AFS-933 原子荧光光度计	H336	2024.04.03	宁波市计量测试研究院
砷	5110ICP-OES 电感耦合等离子体发射光谱仪	H273	2025.01.29	宁波市计量测试研究院
镉	5110ICP-OES 电感耦合等离子体发射光谱仪	H273	2025.01.29	宁波市计量测试研究院
铬	5110ICP-OES 电感耦合等离子体发射光谱仪	H273	2025.01.29	宁波市计量测试研究院
铅	5110ICP-OES 电感耦合等离子体发射光谱仪	H273	2025.01.29	宁波市计量测试研究院
氟化物	PXSJ-216F 离子计	H335	2024.04.03	宁波市计量测试研究院
氨	722S 分光光度计	H308	2024.06.26	宁波市计量测试研究院
氯化氢	752N 紫外可见分光光度计	H601	2024.11.20	宁波市计量测试研究院
总悬浮颗粒物	SQP 型 电子天平	H421	2024.08.13	宁波市计量测试研究院
工业企业厂界环境噪声	AWA5688 型 多功能声级计	H715	2024.08.13	宁波市计量测试研究院

8.3 人员资质

参加环保设施竣工验收监测采样和测试的人员均持证上岗。

8.4 质量保证和质量控制

表 8.4-1 质量控制与质量保证

实验室平行样结果评价				
分析项目	样品浓度 (mg/L)	平行样相对偏差%	允许相对偏差%	结果评价
废水、地下水 pH 值* (无量纲)	7.6	0	0.1	合格
	7.6			
	7.5	0		合格
	7.5			
	8.6	0		合格
	8.6			
	8.5	0		合格
	8.5			

	7.6	0		合格	
	7.6				
	7.7	0.1		合格	
	7.6				
	7.5	0		合格	
	7.5				
	7.4	0		合格	
	7.4				
化学需氧量	14.6	1.0	≤ 20	合格	
	14.3				
	121	1.7		≤ 10	合格
	117				
氨氮	5.28	1.7	≤ 10	合格	
	5.46				
	0.432	0		≤ 15	合格
	0.432				
	0.149	1.0			合格
	0.152				
总磷	0.06	0	≤ 10		合格
	0.06				
总氮	6.75	0.7	≤ 5	合格	
	6.66				
五日生化需氧量	27.6	0.7	≤ 20	合格	
	28.0				
六价铬	<0.004	0	≤ 15	合格	
	<0.004				
镉	<0.05	0	≤ 25	合格	
	<0.05				
镉	<0.05	0	≤ 25	合格	
	<0.05				
铬	<0.03	0	≤ 25	合格	
	<0.03				
	<0.03	0		合格	

	<0.03			
铅	<0.1	0	≤25	合格
	<0.1			合格
	<0.1	0		合格
	<0.1			合格
浊度	34.0	1.5	≤20	合格
	33.0			合格
	9.8	0.5		合格
	9.9			合格
高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	1.31	3.0	≤25	合格
	1.39			合格
	2.69	2.2		合格
	2.81			合格
	2.99	3.1		合格
	2.95			合格
	2.90	2.3		合格
	2.77			合格
溶解性固体总量	642	0.5	≤10	合格
	649			合格
	656	1.5		合格
	672			合格
总硬度	193	1.0	≤10	合格
	191			合格
总硬度	140	0.7	≤10	合格
	142			合格
挥发酚	<0.0003	0	≤25	合格
	<0.0003			合格
	<0.0003	0		合格
	<0.0003			合格
阴离子表面活性	<0.050	0	≤25	合格
	<0.050			合格
	<0.050	0		合格
	<0.050			合格

硫化物	<0.003	0	≤30	合格
	<0.003			
	<0.003	0		合格
	<0.003			
氰化物	<0.002	0	≤30	合格
	<0.002			
	<0.002	0		合格
	<0.002			
碘化物	0.077	0.6	≤30	合格
	0.078			
	0.072	2.7		合格
	0.076			
氟化物	0.47	4.4	≤10	合格
	0.43			
	0.47	2.1		合格
	0.49			
氯化物	163	0.6	≤10	合格
	161			
硫酸盐	66.7	0.3	≤10	合格
	67.1			
硝酸盐氮	1.93	0	≤10	合格
	1.93			
亚硝酸盐氮	0.020	0	≤10	合格
	0.020			
铬（六价）	<0.004	0	≤15	合格
	<0.004			
	<0.004	0		合格
	<0.004			
铁	<0.01	0	≤25	合格
	<0.01			
锰	<0.01	0	≤25	合格
	<0.01			
铜	<0.04	0	≤25	合格

	<0.04			
锌	<0.009	0	≤25	合格
	<0.009			
铝	<0.009	0	≤25	合格
	<0.009			
铬	<0.03	0	≤25	合格
	<0.03			
钠	93.8	1.2	≤25	合格
	91.5			
实验室平行样结果评价				
分析项目	样品浓度 (μg/L)	平行样相对偏差%	允许相对偏差%	结果评价
汞	<0.04	0	≤20	合格
	<0.04			
	<0.04	0		合格
	<0.04			
	<0.04	0		合格
	<0.04			
砷	<0.3	0	≤20	合格
	<0.3			
	0.8	0		合格
	0.8			
	0.5	0		合格
	0.5			
硒	<0.4	0	≤20	合格
	<0.4			
镉	<0.1	0	≤15	合格
	<0.1			
铅	<1	0	≤15	合格
	<1			
苯	<0.4	0	≤30	合格
	<0.4			
甲苯	<0.3	0	≤30	合格
	<0.3			

三氯甲烷	<0.4	0	≤30	合格
	<0.4			
四氯化碳	<0.4	0	≤30	合格
	<0.4			
实验室平行样结果评价				
分析项目	样品浓度 (mg/kg)	平行样相对偏差%	允许相对偏差%	结果评价
土壤 pH 值* (无量纲)	7.54	0.1	0.3	合格
	7.66			
氟化物	487	1.7	≤10	合格
	504			
	456	1.1		合格
	466			
六价铬	<0.5	0	≤20	合格
	<0.5			
汞	0.095	5.6	≤35	合格
	0.085			
砷	9.90	2.9	≤20	合格
	9.34			
镉	0.20	2.6	≤25	合格
	0.19			
铅	14	3.4	≤20	合格
	15			
铜	57	1.8	≤20	合格
	55			
镍	123	0.8	≤20	合格
	121			
铬	88	1.1	≤20	合格
	90			
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	21	0	≤25	合格
	21			
氯甲烷	<1.0	0	≤25	合格
	<1.0			
氯乙烯	<1.0	0	≤25	合格

	<1.0			
1,1-二氯乙烯	<1.0	0	≤25	合格
	<1.0			
二氯甲烷	<1.5	0	≤25	合格
	<1.5			
反式-1,2-二氯乙烯	<1.4	0	≤25	合格
	<1.4			
1,1-二氯乙烷	<1.2	0	≤25	合格
	<1.2			
顺式-1,2-二氯乙烯	<1.3	0	≤25	合格
	<1.3			
氯仿	<1.1	0	≤25	合格
	<1.1			
1,1,1-三氯乙烷	<1.3	0	≤25	合格
	<1.3			
四氯化碳	<1.3	0	≤25	合格
	<1.3			
苯	<1.9	0	≤25	合格
	<1.9			
1,2-二氯乙烷	<1.3	0	≤25	合格
	<1.3			
三氯乙烯	<1.2	0	≤25	合格
	<1.2			
1,2-二氯丙烷	<1.1	0	≤25	合格
	<1.1			
甲苯	<1.3	0	≤25	合格
	<1.3			
1,1,2-三氯乙烷	<1.2	0	≤25	合格
	<1.2			
四氯乙烯	<1.4	0	≤25	合格
	<1.4			
氯苯	<1.2	0	≤25	合格
	<1.2			

1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	0	≤25	合格
	<1.2			
乙苯	<1.2	0	≤25	合格
	<1.2			
间, 对-二甲苯	<1.2	0	≤25	合格
	<1.2			
邻二甲苯	<1.2	0	≤25	合格
	<1.2			
苯乙烯	<1.1	0	≤25	合格
	<1.1			
1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	0	≤25	合格
	<1.2			
1,2,3-三氯丙烷	<1.2	0	≤25	合格
	<1.2			
1,4-二氯苯	<1.5	0	≤25	合格
	<1.5			
1,2-二氯苯	<1.5	0	≤25	合格
	<1.5			
苯胺	<0.1	0	≤40	合格
	<0.1			
2-氯酚	<0.06	0	≤40	合格
	<0.06			
硝基苯	<0.09	0	≤40	合格
	<0.09			
萘	<0.09	0	≤40	合格
	<0.09			
蒽	<0.1	0	≤40	合格
	<0.1			
苯并(a)蒽	<0.1	0	≤40	合格
	<0.1			
苯并(b)荧蒽	<0.2	0	≤40	合格
	<0.2			
苯并(k)荧蒽	<0.1	0	≤40	合格

	<0.1			
苯并(a)芘	<0.1	0	≤40	合格
	<0.1			
茚并(1,2,3-cd)芘	<0.1	0	≤40	合格
	<0.1			
二苯并(a,h)蒽	<0.1	0	≤40	合格
	<0.1			
注*: pH 值控制范围为绝对误差。				
质控样结果评价				
分析项目	质控样编号	样品浓度	定值	结果评价
pH 值	ZKC020-2306	9.05	9.07±0.05	合格
pH 值	ZKC020-2306	9.07	9.07±0.05	合格
pH 值	ZKC020-2306	9.08	9.07±0.05	合格
pH 值	ZKC020-2306	9.06	9.07±0.05	合格
pH 值	ZKC020-2306	9.08	9.07±0.05	合格
pH 值	ZKC020-2306	9.10	9.07±0.05	合格
化学需氧量	ZKC001-2303	25.5mg/L	25.8±2.0mg/L	合格
氨氮	ZKC011-2304	1.57mg/L	1.60±0.06mg/L	合格
氨氮	ZKC011-2304	1.61mg/L	1.60±0.06mg/L	合格
氨氮	ZKC011-2304	1.58mg/L	1.60±0.06mg/L	合格
总磷	ZKC017-2206	0.386mg/L	0.381±0.016mg/L	合格
总氮	ZKC021-2303	0.942mg/L	0.996±0.115mg/L	合格
五日生化需氧量	ZKC002-2103	69.3mg/L	69.7±3.5mg/L	合格
六价铬	ZKC040-2302	0.160mg/L	0.160±0.006mg/L	合格
六价铬	ZKC040-2302	0.161mg/L	0.160±0.006mg/L	合格
油烟	ZKC031-2206	5.36μg/mL	5.59±0.45μg/mL	合格
氨	ZKC006-2302	1.38mg/L	1.39±0.06mg/L	合格
氨	ZKC006-2302	1.34mg/L	1.39±0.06mg/L	合格
氨	ZKC006-2302	1.41mg/L	1.39±0.06mg/L	合格
氨	ZKC006-2302	1.37mg/L	1.39±0.06mg/L	合格
氟化氢	ZKC09-2303	1.59mg/L	1.58±0.08mg/L	合格
pH 值	HTSB-6	8.92	8.85±0.12	合格
氟化物	GSS-31	695mg/kg	695±11mg/kg	合格

汞	GSS-36	0.034mg/kg	0.034±0.003mg/kg	合格
砷	GSS-36	12.3mg/kg	12.4±1.0mg/kg	合格
镉	GSS-40	0.316mg/kg	0.31±0.02mg/kg	合格
铅	GSS-40	24.1mg/kg	25±3.7mg/kg	合格
铜	GSS-40	28.6mg/kg	28±4.2mg/kg	合格
镍	GSS-40	30.9mg/kg	31.3±4.6mg/kg	合格
铬	GSS-40	67.9mg/kg	69±10.3mg/kg	合格
高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	ZKC022-2102	1.37mg/L	1.42±0.19mg/L	合格
高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	ZKC022-2102	1.32mg/L	1.42±0.19mg/L	合格
高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	ZKC022-2102	1.34mg/L	1.42±0.19mg/L	合格
高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	ZKC022-2102	1.39mg/L	1.42±0.19mg/L	合格
总硬度	ZKC024-2105	2.13mg/L	2.12±0.08mg/L	合格
挥发酚	ZKC013-2203	19.6μg/L	19.4±1.3μg/L	合格
硫化物	ZKC010-2401	0.352mg/L	0.340±0.034mg/L	合格
硫化物	ZKC010-2401	0.344mg/L	0.340±0.034mg/L	合格
阴离子表面活性 剂	ZKC008-2206	3.66mg/L	3.59±0.25mg/L	合格
氰化物	ZKC025-2103	62.5μg/L	60.5±5.8μg/L	合格
氰化物	ZKC025-2103	64.5μg/L	60.5±5.8μg/L	合格
氟化物	ZKC012-2301	0.623mg/L	0.632±0.051mg/L	合格
氟化物	ZKC012-2301	0.633mg/L	0.632±0.051mg/L	合格
氯化物	ZKC018-2201	81.0mg/L	80.3±2.3mg/L	合格
硫酸盐	ZKC029-2302	12.4mg/L	12.3±0.5mg/L	合格
亚硝酸盐氮	ZKC014-2205	0.145mg/L	0.142±0.008mg/L	合格
铬（六价）	ZKC040-2302	0.163mg/L	0.160±0.006mg/L	合格
铬（六价）	ZKC040-2302	0.163mg/L	0.160±0.006mg/L	合格
汞	ZKM015-2202	4.79μg/L	4.53±0.43μg/L	合格
汞	ZKM015-2202	4.72μg/L	4.53±0.43μg/L	合格
汞	ZKM015-2202	4.78μg/L	4.53±0.43μg/L	合格
砷	ZKM018-2205	19.6μg/L	19.7±1.9μg/L	合格
砷	ZKM018-2205	20.1μg/L	19.7±1.9μg/L	合格
砷	ZKM018-2205	19.7μg/L	19.7±1.9μg/L	合格

硒	ZKM011-2301	6.00µg/L	5.94±0.42µg/L	合格		
镉	ZKM010-2102	9.94µg/L	9.66±0.63µg/L	合格		
铅	ZKM005-2102	195µg/L	0.199±0.010mg/L	合格		
加标样结果评价						
分析项目	样品编号	加标量 µg	加标后量 µg	相对 误差%	控制 范围%	结果 评价
石油类	ZK-01	500	488	2.4	≤10	合格
加标样结果评价						
分析项目	样品编号	加标量 µg	加标后量 µg	加标回 收率%	控制范围%	结果 评价
镉	ZK-04	25.0	20.25	81.0	70-120%	合格
镉	ZK-05	25.0	20.30	81.2	70-120%	合格
铬	ZK-04	25.0	19.95	79.8	70-120%	合格
铬	ZK-05	25.0	19.75	79.0	70-120%	合格
铅	ZK-04	25.0	20.00	80.0	70-120%	合格
铅	ZK-05	25.0	19.85	79.4	70-120%	合格
氯化氢	ZK-01	14.0	13.4	95.8	96.7±5.4%	合格
氯化氢	ZK-01	13.0	12.7	97.6	96.7±5.4%	合格
氯化氢	ZK-02	14.0	13.2	94.1	96.7±5.4%	合格
氯化氢	ZK-03	14.0	13.4	95.8	96.7±5.4%	合格
汞	ZK-01	0.5ng	0.4705	94.1	80-120%	合格
砷	ZK-02	25.0	26.4	106	85-115%	合格
砷	ZK-03	25.0	27.1	108	85-115%	合格
镉	ZK-02	25.0	23.25	93	85-115%	合格
镉	ZK-03	25.0	23.15	92.3	85-115%	合格
铬	ZK-02	25.0	23.55	94.2	85-115%	合格
铬	ZK-03	25.0	23.65	94.6	85-115%	合格
铅	ZK-02	25.0	22.85	91.4	85-115%	合格
铅	ZK-03	25.0	22.75	91.0	85-115%	合格
六价铬	ZK-01	50.0	49.4	98.8	70-130%	合格
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	ZK-01	372	304	81.6	50-140%	合格
氯甲烷	ZK-03	0.35	0.442	126	70-130%	合格
氯乙烯	ZK-03	0.35	0.319	91.1	70-130%	合格
1,1-二氯乙烯	ZK-03	0.35	0.246	70.3	70-130%	合格

二氯甲烷	ZK-03	0.35	0.314	89.7	70-130%	合格
反式-1,2-二氯乙烯	ZK-03	0.35	0.259	74.0	70-130%	合格
1,1-二氯乙烷	ZK-03	0.35	0.285	81.4	70-130%	合格
顺式-1,2-二氯乙烯	ZK-03	0.35	0.295	84.3	70-130%	合格
氯仿	ZK-03	0.35	0.322	92.0	70-130%	合格
1,1,1-三氯乙烷	ZK-03	0.35	0.300	85.7	70-130%	合格
四氯化碳	ZK-03	0.35	0.313	89.4	70-130%	合格
苯	ZK-03	0.35	0.366	105	70-130%	合格
1,2-二氯乙烷	ZK-03	0.35	0.289	82.6	70-130%	合格
三氯乙烯	ZK-03	0.35	0.368	105	70-130%	合格
1,2-二氯丙烷	ZK-03	0.35	0.318	90.9	70-130%	合格
甲苯	ZK-03	0.35	0.344	98.3	70-130%	合格
1,1,2-三氯乙烷	ZK-03	0.35	0.349	99.7	70-130%	合格
四氯乙烯	ZK-03	0.35	0.454	130	70-130%	合格
氯苯	ZK-03	0.35	0.356	102	70-130%	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	ZK-03	0.35	0.343	98.0	70-130%	合格
乙苯	ZK-03	0.35	0.380	109	70-130%	合格
间, 对-二甲苯	ZK-03	0.35	0.768	110	70-130%	合格
邻二甲苯	ZK-03	0.35	0.380	109	70-130%	合格
苯乙烯	ZK-03	0.35	0.373	107	70-130%	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	ZK-03	0.35	0.325	92.9	70-130%	合格
1,2,3-三氯丙烷	ZK-03	0.35	0.321	91.7	70-130%	合格
1,4-二氯苯	ZK-03	0.35	0.326	93.1	70-130%	合格
1,2-二氯苯	ZK-03	0.35	0.418	119	70-130%	合格
苯胺	ZK-01	10.0	8.810	88.1	60-120%	合格
2-氯酚	ZK-01	12.0	11.06	92.2	60-120%	合格
硝基苯	ZK-01	12.0	11.26	93.8	60-120%	合格
萘	ZK-01	12.0	11.22	93.5	60-120%	合格
蒽	ZK-01	12.0	13.09	109	60-120%	合格
苯并(a)蒽	ZK-01	12.0	13.09	109	60-120%	合格
苯并(b)荧蒽	ZK-01	12.0	11.91	99.3	60-120%	合格
苯并(k)荧蒽	ZK-01	12.0	11.91	99.3	60-120%	合格

苯并(a)芘	ZK-01	12.0	9.707	80.9	60-120%	合格
茚并(1,2,3-cd)芘	ZK-01	12.0	11.11	92.6	60-120%	合格
二苯并(a,h)蒽	ZK-01	12.0	10.14	84.5	60-120%	合格
碘化物	ZK-01	5.0	4.82	96.4	70-130%	合格
碘化物	ZK-02	5.0	4.91	98.2	70-130%	合格
碘化物	ZK-01	5.0	5.29	106	70-130%	合格
碘化物	ZK-02	5.0	4.82	96.4	70-130%	合格
硝酸盐氮	ZK-01	100	103	103	90-110%	合格
铁	ZK-01	25.0	25.30	101	70-120%	合格
锰	ZK-01	25.0	24.95	99.8	70-120%	合格
铜	ZK-01	25.0	25.25	101	70-120%	合格
锌	ZK-01	25.0	24.80	99.2	70-120%	合格
铝	ZK-01	25.0	24.65	98.6	70-120%	合格
铬	ZK-01	25.0	24.70	98.8	70-120%	合格
钠	ZK-01	25.0	24.40	97.6	70-120%	合格
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	ZK-02	620	533	86.0	70-120%	合格
苯	ZK-01	13.0	12.28	94.5	60-130%	合格
甲苯	ZK-01	13.0	12.02	92.5	60-130%	合格
三氯甲烷	ZK-01	13.0	9.86	88.6	60-130%	合格
四氯化碳	ZK-01	13.0	11.52	75.8	60-130%	合格

表 8.4-2 噪声测量前、后仪器校准结果

测量日期	仪器名称	仪器型号及编号	校准器型号及标准值	校准值 dB (A)			允许偏差	结果评价
				测量前	测量后	示值差值		
2024.01.30	多功能声级计	爱华 AWA5688 型 H715	爱华 AWA6221B H368	93.8	93.8	0	0.5	合格
2024.01.31	多功能声级计	爱华 AWA5688 型 H715	爱华 AWA6221B H368	93.8	93.8	0	0.5	合格

9. 验收监测结果

9.1 验收监测期间工况

2024年1月30日~1月31日监测期间，本项目产品生产负荷情况见表9-1。监测期间，项目配套的环保设施运行正常，气象条件满足监测要求。

表 9.1-1 监测期间生产工况

监测日期	2024.1.30	2024.1.31
环评年处理量	5万吨一次铝灰	
年生产天数	300天	
先行验收阶段折合日处理量	166.6吨	
折合当天处理量	83.3吨（工作12小时）	69.4吨（工作10小时）
监测当天处理量	75.991	51.812
监测当天生产负荷%	91.2	74.7
废气、废水处理设施运行情况	正常	正常

9.2 环保设施调试效果

9.2.1 废水、雨水

本项目生产废水监测结果见表9.2-1，生活废水监测结果见表9.2-2，雨水监测结果见表9.2-3。

表 9.2-1 生产废水处理设施检测结果

检测点位	采样日期	样品性状	检测结果 mg/L						
			六价铬	汞 μg/L	砷 μg/L	镉	铬	铅	
26#生产 废水处理 设施进口	2024- 01-30	第一次	浅黄微浑	<0.004	<0.04	0.8	<0.05	<0.03	<0.1
		第二次	浅黄微浑	<0.004	<0.04	1.1	<0.05	<0.03	<0.1
		第三次	浅黄微浑	<0.004	<0.04	1.2	<0.05	<0.03	<0.1
		第四次	浅黄微浑	<0.004	<0.04	0.9	<0.05	<0.03	<0.1
		日均值	/	<0.004	<0.004	1.0	<0.05	<0.03	<0.1
	2024- 01-31	第一次	浅黄微浑	<0.004	<0.04	1.6	<0.05	<0.03	<0.1
		第二次	浅黄微浑	<0.004	<0.04	1.4	<0.05	<0.03	<0.1
		第三次	浅黄微浑	<0.004	<0.04	1.2	<0.05	<0.03	<0.1
		第四次	浅黄微浑	<0.004	<0.04	1.4	<0.05	<0.03	<0.1
		日均值	/	<0.004	<0.04	1.4	<0.05	<0.03	<0.1
27#生产 废水处理 设施出口	2024- 01-30	第一次	浅黄微浑	<0.004	<0.04	<0.3	<0.05	<0.03	<0.1
		第二次	浅黄微浑	<0.004	<0.04	<0.3	<0.05	<0.03	<0.1
		第三次	浅黄微浑	<0.004	<0.04	<0.3	<0.05	<0.03	<0.1

检测 点位	采样 日期		样品 性状	检测结果 mg/L					
				六价铬	汞 μg/L	砷 μg/L	镉	铬	铅
		第四次	浅黄微浑	<0.004	<0.04	<0.3	<0.05	<0.03	<0.1
		日均值	/	<0.004	<0.04	<0.3	<0.05	<0.03	<0.1
	2024- 01-31	第一次	浅黄微浑	<0.004	<0.04	<0.3	<0.05	<0.03	<0.1
		第二次	浅黄微浑	<0.004	<0.04	<0.3	<0.05	<0.03	<0.1
		第三次	浅黄微浑	<0.004	<0.04	<0.3	<0.05	<0.03	<0.1
		第四次	浅黄微浑	<0.004	<0.04	<0.3	<0.05	<0.03	<0.1
		日均值	/	<0.004	<0.04	<0.3	<0.05	<0.03	<0.1
	出口最大日均值		/	<0.004	<0.04	<0.3	<0.05	<0.03	<0.1
	标准限值		/	0.5	50	500	0.1	1.5	1.0
	是否达标		/	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 9.2-2 生活废水检测结果

检测 点位	采样 日期		样品 性状	检测结果 mg/L (pH 值无量纲)							
				pH 值	悬浮物	化学 需氧量	氨氮	总磷	总氮	五日生 化需氧 量	石油类
28#生活 废水排 放口	2024- 01-30	第一次	浅黄微浑	7.6	22	119	5.37	0.06	6.70	27.8	0.68
		第二次	浅黄微浑	7.5	19	126	5.20	0.07	6.33	31.2	0.65
		第三次	浅黄微浑	7.6	25	125	5.68	0.07	6.74	28.3	0.64
		第四次	浅黄微浑	7.7	27	119	5.86	0.07	6.49	27.2	0.66
		日均值	/	7.5~7.7	23.25	122.25	5.5275	0.0675	6.565	28.625	0.6575
	2024- 01-31	第一次	浅黄微浑	7.5	19	120	4.96	0.05	6.45	27.6	0.75
		第二次	浅黄微浑	7.6	26	125	4.84	0.05	6.26	28.8	0.67
		第三次	浅黄微浑	7.6	22	128	5.24	0.06	6.54	28.2	0.74
		第四次	浅黄微浑	7.6	17	122	5.46	0.07	6.42	29.4	0.61
		日均值	/	7.5~7.6	21	123.75	5.125	0.0575	6.4175	28.5	0.6925
	出口最大日均值		/	7.5~7.7	23.25	123.75	5.5275	0.0675	6.565	28.625	0.6925
	标准限值		/	6~9	400	500	35	8	/	300	20
	是否达标		/	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标	达标

表 9.2-3 雨水检测结果

检测点位	采样日期	样品性状	检测结果 mg/L (pH 值无量纲)									
			pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	汞 μg/L	砷 μg/L	镉	铬	铅	
12#雨水排放口	2024-02-02	第一次	浅黄微浑	8.6	32	14.4	0.155	<0.04	<0.3	<0.05	<0.03	<0.1
		第二次	浅黄微浑	8.5	36	17.3	0.149	<0.04	<0.3	<0.05	<0.03	<0.1
		第三次	浅黄微浑	8.6	30	13.3	0.133	<0.04	<0.3	<0.05	<0.03	<0.1
		第四次	浅黄微浑	8.5	33	15.6	0.121	<0.04	<0.3	<0.05	<0.03	<0.1
		日均值	/	8.5~8.6	32.75	15.15	0.1395	<0.04	<0.3	<0.05	<0.03	<0.1
	2024-02-03	第一次	浅黄微浑	8.5	36	16.0	0.146	<0.04	<0.3	<0.05	<0.03	<0.1
		第二次	浅黄微浑	8.7	34	18.3	0.124	<0.04	<0.3	<0.05	<0.03	<0.1
		第三次	浅黄微浑	8.6	29	18.6	0.127	<0.04	<0.3	<0.05	<0.03	<0.1
		第四次	浅黄微浑	8.5	32	15.0	0.146	<0.04	<0.3	<0.05	<0.03	<0.1
		日均值	/	8.5~8.7	32.75	16.975	0.1358	<0.04	<0.3	<0.05	<0.03	<0.1
最大日均值	/	8.5~8.7	32.75	16.975	0.1395	<0.04	<0.3	<0.05	<0.03	<0.1		

监测结果表明，该企业生产废水处理设施出口（出水回用于生产）中六价铬、汞、砷、镉、铬、铅符合《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限值要求；生活废水排放口中 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类最大日均值均符合《污水综合排放标准》GB 8978-1996 表 4 中三级标准限值要求，氨氮、总磷排放符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》DB 33/887-2013 表 1 “工业企业水污染物间接排放限值”要求。

9.2.2 废气

1) 有组织排放

有组织废气检测结果见表 9.2-4~9.2-12。

表 9.2-4 投料、一级筛分、一级球磨粉尘废气检测结果

检测点位	采样日期	采样频次	标干流量 m ³ /h	颗粒物	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
1#投料、一级筛分、一级球磨粉尘废气进口	2024-01-30	第一次	21814	183	3.99
		第二次	22839	186	4.25
		第三次	21934	201	4.41
	2024-01-31	第一次	23454	174	4.08
		第二次	22542	190	4.28
		第三次	22741	170	3.87

检测 点位	采样 日期	采样 频次	标干流量 m ³ /h	颗粒物		
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
2#投料、一级筛分、一级球磨粉尘废气出口	2024-01-30	第一次	26726	4.0	0.11	
		第二次	26337	3.4	0.09	
		第三次	24450	4.5	0.11	
	2024-01-31	第一次	27649	4.1	0.11	
		第二次	26591	3.9	0.10	
		第三次	26365	3.9	0.10	
	出口最大值			/	4.5	0.11
	标准限值			/	120	3.5
	是否达标			/	达标	达标

表 9.2-5 二级筛分、二级球磨、三级筛分粉尘废气检测结果

检测 点位	采样 日期	采样 频次	标干流量 m ³ /h	颗粒物		
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
3#二级筛分、二级球磨、三级筛分粉尘废气进口	2024-01-30	第一次	22302	200	4.46	
		第二次	22797	171	3.90	
		第三次	21937	174	3.82	
	2024-01-31	第一次	22275	174	3.88	
		第二次	22124	181	4.00	
		第三次	21984	194	4.26	
4#二级筛分、二级球磨、三级筛分粉尘废气出口	2024-01-30	第一次	29727	3.0	0.09	
		第二次	31004	3.3	0.10	
		第三次	29303	3.3	0.10	
	2024-01-31	第一次	27327	3.0	0.08	
		第二次	28684	3.6	0.10	
		第三次	27946	3.5	0.10	
	出口最大值			/	3.6	0.10
	标准限值			/	120	3.5
	是否达标			/	达标	达标

表 9.2-6 有组织废气检测结果

检测点位		5#热回收铝生产工段回转炉投料粉尘、冷却筛分粉尘、冷灰废气、熔化炉废气、回转炉废气、铸锭废气进口					
检测日期		2024-01-30			2024-01-31		
检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
标干流量 (m ³ /h)		78265	79638	76970	77304	79594	80649
烟温 (°C)		87.7	89.2	88.9	89.4	89.6	89.3
流速 (m/s)		11.7	11.9	11.5	11.6	12.0	12.1
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	163	175	160	156	159	148
	排放速率 (kg/h)	12.8	13.9	12.3	12.1	12.7	11.9
一氧化碳	实测浓度 (mg/m ³)	69	81	64	54	73	76
	排放速率 (kg/h)	5.40	6.45	4.93	4.17	5.81	6.13
二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	81	72	68	70	66	72
	排放速率 (kg/h)	6.34	5.73	5.23	5.41	5.25	5.81
氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	24	21	25	21	19	13
	排放速率 (kg/h)	1.88	1.67	1.92	1.62	1.51	1.05

续表 9.2-6 有组织废气检测结果

检测点位		5#热回收铝生产工段回转炉投料粉尘、冷却筛分粉尘、冷灰废气、熔化炉废气、回转炉废气、铸锭废气进口					
检测日期		2024-01-30			2024-01-31		
检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
标干流量 (m ³ /h)		76229	80024	76555	77687	79886	79960
烟温 (°C)		88.4	89.1	89.1	89.5	89.7	89.4
流速 (m/s)		11.4	12.0	11.5	11.7	12.0	12.0
氟化氢	排放浓度 (mg/m ³)	1.13	0.79	0.77	0.78	1.00	0.71
	排放速率 (kg/h)	0.09	0.06	0.06	0.06	0.08	0.06
氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	5.9	8.4	7.7	7.4	6.3	7.1
	排放速率 (kg/h)	0.45	0.67	0.59	0.57	0.50	0.57

续表 9.2-6 有组织废气检测结果

检测点位		5#热回收铝生产工段回转炉投料粉尘、冷却筛分粉尘、冷灰废气、熔化炉废气、回转炉废气、铸锭废气进口					
检测日期		2024-01-30			2024-01-31		
检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
标干流量 (m ³ /h)		77012	78554	75706	78807	81173	78881
烟温 (°C)		88.5	88.6	89.6	89.8	89.9	88.2
流速 (m/s)		11.5	11.8	11.4	11.8	12.2	11.8
汞	排放浓度 (μg/m ³)	<0.061	<0.061	<0.061	<0.061	<0.061	<0.061
	排放速率 (kg/h)	2.35×10 ⁻⁶	2.40×10 ⁻⁶	2.31×10 ⁻⁶	2.40×10 ⁻⁶	2.48×10 ⁻⁶	2.41×10 ⁻⁶

续表 9.2-6 有组织废气检测结果

检测点位		5#热回收铝生产工段回转炉投料粉尘、冷却筛分粉尘、冷灰废气、熔化炉废气、回转炉废气、铸锭废气进口					
检测日期		2024-01-30			2024-01-31		
检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
标干流量 (m ³ /h)		77870	78927	75285	78438	80708	78859
烟温 (°C)		87.8	88.7	89.8	89.7	89.0	88.3
流速 (m/s)		11.6	11.8	11.3	11.8	12.1	11.8
锑	排放浓度 (μg/m ³)	0.10	0.10	0.11	0.10	0.10	0.10
	排放速率 (kg/h)	7.79×10 ⁻⁶	7.89×10 ⁻⁶	8.28×10 ⁻⁶	7.84×10 ⁻⁶	8.07×10 ⁻⁶	7.89×10 ⁻⁶
铬	排放浓度 (μg/m ³)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	排放速率 (kg/h)	3.89×10 ⁻⁵	3.95×10 ⁻⁵	3.76×10 ⁻⁵	3.92×10 ⁻⁵	4.04×10 ⁻⁵	3.94×10 ⁻⁵
钴	排放浓度 (μg/m ³)	0.077	0.080	0.080	0.058	0.060	0.065
	排放速率 (kg/h)	6.00×10 ⁻⁶	6.31×10 ⁻⁶	6.02×10 ⁻⁶	4.55×10 ⁻⁶	4.84×10 ⁻⁶	5.13×10 ⁻⁶
铜	排放浓度 (μg/m ³)	8.0	8.5	9.3	11.8	10.9	11.3
	排放速率 (kg/h)	6.23×10 ⁻⁴	6.71×10 ⁻⁴	7.00×10 ⁻⁴	9.26×10 ⁻⁴	8.80×10 ⁻⁴	8.91×10 ⁻⁴
锰	排放浓度 (μg/m ³)	1.26	1.42	1.50	2.07	1.87	1.97
	排放速率 (kg/h)	9.81×10 ⁻⁵	1.12×10 ⁻⁴	1.13×10 ⁻⁴	1.62×10 ⁻⁴	1.51×10 ⁻⁴	1.55×10 ⁻⁴
镉	排放浓度 (μg/m ³)	0.035	0.037	0.036	0.050	0.044	0.049
	排放速率 (kg/h)	2.73×10 ⁻⁶	2.92×10 ⁻⁶	2.71×10 ⁻⁶	3.92×10 ⁻⁶	3.55×10 ⁻⁶	3.86×10 ⁻⁶
锡	排放浓度 (μg/m ³)	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	排放速率 (kg/h)	1.56×10 ⁻⁵	1.58×10 ⁻⁵	1.51×10 ⁻⁵	1.57×10 ⁻⁵	1.61×10 ⁻⁵	1.58×10 ⁻⁵
镍	排放浓度 (μg/m ³)	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4

检测点位		5#热回收铝生产工段回转炉投料粉尘、冷却筛分粉尘、冷灰废气、熔化炉废气、回转炉废气、铸锭废气进口					
检测日期		2024-01-30			2024-01-31		
检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
	排放速率 (kg/h)	3.89×10^{-5}	3.95×10^{-5}	3.76×10^{-5}	3.14×10^{-5}	3.23×10^{-5}	3.15×10^{-5}
砷	排放浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	排放速率 (kg/h)	7.79×10^{-6}	7.89×10^{-6}	7.53×10^{-6}	7.84×10^{-6}	8.07×10^{-6}	7.89×10^{-6}
铅	排放浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2.5	2.6	2.7	2.4	2.4	2.6
	排放速率 (kg/h)	1.95×10^{-4}	2.05×10^{-4}	2.03×10^{-4}	1.88×10^{-4}	1.94×10^{-4}	2.05×10^{-4}

表 9.2-7 有组织废气检测结果

检测点位		6#热回收铝生产工段回转炉投料粉尘、冷却筛分粉尘、冷灰废气、熔化炉废气、回转炉废气、铸锭废气出口								
检测日期		2024-01-30			2024-01-31			最大值	标准限值	是否达标
检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
标干流量 (m^3/h)		92802	93538	89978	96423	93313	95207			
烟温 ($^{\circ}\text{C}$)		37.6	37.7	38.6	38.1	39.2	38.9			
流速 (m/s)		11.9	12.0	11.6	12.4	12.1	12.3			
颗粒物	实测浓度 (mg/m^3)	1.2	1.8	2.2	2.0	1.8	1.5	2.2	10	达标
	排放速率 (kg/h)	0.11	0.17	0.20	0.19	0.17	0.14	0.2	/	/
一氧化碳	实测浓度 (mg/m^3)	30	31	28	33	31	32	33	100	达标
	排放速率 (kg/h)	2.78	2.90	2.52	3.18	2.89	3.05	3.18	/	/
二氧化硫	实测浓度 (mg/m^3)	28	25	33	28	32	25	33	100	达标
	排放速率 (kg/h)	2.60	2.34	2.97	2.70	2.99	2.38	2.99	/	/
氮氧化物	实测浓度 (mg/m^3)	7	7	10	9	11	7	11	100	达标
	排放速率 (kg/h)	0.65	0.65	0.90	0.87	1.03	0.67	1.03	/	/

续表 9.2-7 有组织废气检测结果

检测点位		6#热回收铝生产工段回转炉投料粉尘、冷却筛分粉尘、冷灰废气、熔化炉废气、回转炉废气、铸锭废气出口								
检测日期		2024-01-30			2024-01-31			最大值	标准限值	是否达标
检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
标干流量 (m^3/h)		92015	93144	90379	96075	92950	95588			
烟温 ($^{\circ}\text{C}$)		37.8	37.8	38.5	38.0	39.1	38.8			
流速 (m/s)		11.9	12.0	11.7	12.4	12.0	12.4			
氟化氢	实测浓度 (mg/m^3)	0.36	0.41	0.35	0.41	0.38	0.40	0.41	3	达标
	排放速率 (kg/h)	0.03	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	4.80×10^{-3}	/	/

检测点位		6#热回收铝生产工段回转炉投料粉尘、冷却筛分粉尘、冷灰废气、熔化炉废气、回转炉废气、铸锭废气出口								
检测日期		2024-01-30			2024-01-31			最大值	标准	是否
检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
氯化氢	实测浓度 (mg/m ³)	1.9	2.2	1.5	2.8	2.5	2.3	2.8	30	达标
	排放速率 (kg/h)	0.17	0.20	0.14	0.27	0.23	0.22	0.27	/	/

续表 9.2-7 有组织废气检测结果

检测点位		6#热回收铝生产工段回转炉投料粉尘、冷却筛分粉尘、冷灰废气、熔化炉废气、回转炉废气、铸锭废气出口								
检测日期		2024-01-30			2024-01-31			最大值	标准 限值	是否 达标
检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
标干流量 (m ³ /h)		93831	81541	89507	94634	93801	97078			
烟温 (°C)		38.2	38.4	38.7	37.8	38.4	38.5			
流速 (m/s)		12.1	11.8	11.6	12.2	12.1	12.5			
汞	实测浓度 (µg/m ³)	<0.061	<0.061	<0.061	<0.061	<0.061	<0.061	<0.061	50	达标
	排放速率 (kg/h)	2.82×10 ⁻⁶	2.49×10 ⁻⁶	2.73×10 ⁻⁶	2.89×10 ⁻⁶	2.86×10 ⁻⁶	2.96×10 ⁻⁶	2.96×10⁻⁶	/	/

续表 9.2-7 有组织废气检测结果

检测点位		6#热回收铝生产工段回转炉投料粉尘、冷却筛分粉尘、冷灰废气、熔化炉废气、回转炉废气、铸锭废气出口								
检测日期		2024-01-30			2024-01-31			最大值	标准 限值	是否 达标
检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
标干流量 (m ³ /h)		94218	91178	89184	94279	94162	96707			
烟温 (°C)		38.1	38.3	38.7	37.7	38.5	38.6			
流速 (m/s)		12.1	11.8	11.5	12.1	12.2	12.5			
锑	实测浓度 (µg/m ³)	0.04	0.03	0.03	0.02	<0.02	<0.02	/	/	/
	排放速率 (kg/h)	3.77×10 ⁻⁶	2.74×10 ⁻⁶	2.68×10 ⁻⁶	1.89×10 ⁻⁶	9.42×10 ⁻⁷	9.67×10 ⁻⁷	/	/	/
铬	实测浓度 (µg/m ³)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	500	达标
	排放速率 (kg/h)	1.41×10 ⁻⁵	1.37×10 ⁻⁵	1.34×10 ⁻⁵	1.41×10 ⁻⁵	1.41×10 ⁻⁵	1.45×10 ⁻⁵	/	/	/
钴	实测浓度 (µg/m ³)	0.031	0.026	0.026	0.019	0.019	0.017	/	/	/

	排放速率 (kg/h)	2.92×10 ⁻⁶	2.37×10 ⁻⁶	2.32×10 ⁻⁶	1.79×10 ⁻⁶	1.79×10 ⁻⁶	1.64×10 ⁻⁶	/	/	/
铜	实测浓度 (μg/m ³)	3.4	2.9	2.9	3.5	3.2	2.8	/	/	/
	排放速率 (kg/h)	3.20×10 ⁻⁴	2.64×10 ⁻⁴	2.59×10 ⁻⁴	3.30×10 ⁻⁴	3.01×10 ⁻⁴	2.71×10 ⁻⁴	/	/	/
锰	实测浓度 (μg/m ³)	0.55	0.46	0.46	0.59	0.56	0.49	/	/	/
	排放速率 (kg/h)	5.18×10 ⁻⁵	4.19×10 ⁻⁵	4.10×10 ⁻⁵	5.56×10 ⁻⁵	5.27×10 ⁻⁵	4.74×10 ⁻⁵	/	/	/
镉	实测浓度 (μg/m ³)	0.015	0.013	0.014	0.015	0.015	0.013	0.015	50	达标
	排放速率 (kg/h)	1.41×10 ⁻⁶	1.19×10 ⁻⁶	1.25×10 ⁻⁶	1.41×10 ⁻⁶	1.41×10 ⁻⁶	1.26×10 ⁻⁶	/	/	/
锡	实测浓度 (μg/m ³)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	1000	达标
	排放速率 (kg/h)	1.41×10 ⁻⁵	1.37×10 ⁻⁵	1.34×10 ⁻⁵	1.41×10 ⁻⁵	1.41×10 ⁻⁵	1.45×10 ⁻⁵	/	/	/
镍	实测浓度 (μg/m ³)	0.2	0.2	0.2	<0.1	<0.1	<0.1	/	/	/
	排放速率 (kg/h)	1.88×10 ⁻⁵	1.82×10 ⁻⁵	1.78×10 ⁻⁵	4.71×10 ⁻⁶	4.71×10 ⁻⁶	4.84×10 ⁻⁶	/	/	/
砷	实测浓度 (μg/m ³)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	400	达标
	排放速率 (kg/h)	9.42×10 ⁻⁶	9.12×10 ⁻⁶	8.92×10 ⁻⁶	9.43×10 ⁻⁶	9.42×10 ⁻⁶	9.67×10 ⁻⁶	/	/	/
铅	实测浓度 (μg/m ³)	1.0	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	1.0	500	达标
	排放速率 (kg/h)	9.42×10 ⁻⁵	7.29×10 ⁻⁵	7.13×10 ⁻⁵	7.54×10 ⁻⁵	6.59×10 ⁻⁵	6.77×10 ⁻⁵	/	/	/
锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物	实测浓度 (μg/m ³)	4.221	3.616	3.616	4.129	3.779	3.307	4.221	2000	达标
	排放速率 (kg/h)	3.98×10 ⁻⁴	3.30×10 ⁻⁴	3.22×10 ⁻⁴	3.89×10 ⁻⁴	3.56×10 ⁻⁴	3.20×10 ⁻⁴	/	/	/

表 9.2-8 有组织废气二噁英类检测结果

检测点位		6#热回收铝生产工段回转炉投料粉尘、冷却筛分粉尘、冷灰废气、熔化炉废气、回转炉废气、铸锭废气出口					
检测日期		2024-01-30			2024-01-31		
检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
标干流量 (m ³ /h)		9.00×10 ⁴	9.45×10 ⁴	1.02×10 ⁵	7.88×10 ⁴	8.33×10 ⁴	8.46×10 ⁴
烟温 (°C)		46.2	64.0	49.7	32.8	33.2	34.2
流速 (m/s)		13.4	14.8	15.3	11.1	11.8	12.1
二噁英类 总量	实测浓度 (ng-TEQ/m ³)	0.012	0.0061	0.0032	0.0039	0.0027	0.0034
	实测均值浓度 (ng-TEQ/m ³)	0.0071			0.0033		
	标准限值 (ng-TEQ/m ³)	0.5			0.5		
	是否达标	达标			达标		

表 9.2-9 1号危废仓库废气检测结果

检测点位	采样日期	采样频次	标干流量 m ³ /h	颗粒物		氨		臭气浓度 (无量纲)
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
7# 1号危废 仓库废气进 口	2024- 01-30	第一次	4990	12.3	0.06	0.62	3.09×10 ⁻³	3090
		第二次	5085	11.3	0.06	0.86	4.37×10 ⁻³	2691
		第三次	4949	11.1	0.05	0.56	2.77×10 ⁻³	2290
	2024- 01-31	第一次	5147	12.8	0.07	0.77	3.96×10 ⁻³	3548
		第二次	4775	14.4	0.07	0.68	3.25×10 ⁻³	3090
		第三次	4897	14.6	0.07	0.65	3.18×10 ⁻³	2290
8# 1号危废 仓库废气出 口	2024- 01-30	第一次	7249	3.5	0.03	0.22	1.59×10 ⁻³	851
		第二次	7044	4.1	0.03	0.31	2.18×10 ⁻³	724
		第三次	7534	3.7	0.03	0.27	2.03×10 ⁻³	977
	2024- 01-31	第一次	7341	4.1	0.03	0.32	2.35×10 ⁻³	851
		第二次	7631	3.4	0.03	0.26	1.98×10 ⁻³	851
		第三次	7437	3.5	0.03	0.29	2.16×10 ⁻³	630
	出口最大值		/	4.1	0.03	0.32	2.35×10⁻³	977
	标准限值		/	120	3.5	/	4.9	2000
是否达标		/	达标	达标	/	达标	达标	

表 9.2-10 2 号危废仓库废气检测结果

检测点位	采样日期	采样频次	标干流量 m ³ /h	颗粒物		氨		臭气浓度 (无量纲)
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
9# 2 号危废仓库废气进口	2024-01-30	第一次	27748	12.9	0.36	0.95	0.03	2290
		第二次	27358	12.2	0.33	0.77	0.02	2290
		第三次	28322	12.1	0.34	0.86	0.02	3090
	2024-01-31	第一次	27942	10.5	0.29	1.05	0.03	2290
		第二次	27164	10.6	0.29	0.78	0.02	2691
		第三次	28510	10.3	0.29	0.83	0.02	2691
10# 2 号危废仓库废气出口	2024-01-30	第一次	28400	3.2	0.09	0.34	9.66×10 ⁻³	851
		第二次	29760	2.8	0.08	0.18	5.36×10 ⁻³	724
		第三次	28982	2.7	0.08	0.29	8.40×10 ⁻³	630
	2024-01-31	第一次	29592	2.8	0.08	0.38	0.01	851
		第二次	28994	3.2	0.09	0.42	0.01	724
		第三次	29190	2.7	0.08	0.36	0.01	851
	出口最大值		/	3.2	0.09	0.42	0.01	851
	标准限值		/	120	3.5	/	4.9	2000
	是否达标		/	达标	达标	/	达标	达标

表 9.2-11 食堂油烟检测结果

检测日期	检测点位	检测项目	检测结果 mg/m ³	标准限值 mg/m ³	是否达标
2024-01-30	11#食堂油烟废气排放口	食堂油烟	0.6	2.0	达标
2024-01-31	11#食堂油烟废气排放口	食堂油烟	0.8	2.0	达标

验收监测期间：①投料、一级筛分、一级球磨粉尘废气出口（DA001 排气筒）及二级筛分、二级球磨、三级筛分粉尘废气出口（DA002 排气筒）中颗粒物最大排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 “新污染源大气污染物排放限值” 二级标准；②热回收铝生产工段回转炉投料粉尘、冷却筛分粉尘、冷灰废气、熔化炉废气、回转炉废气、铸锭废气出口（DA004 排气筒）中的颗粒物、一氧化碳、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、氯化氢、汞、镉、铬、钴、铜、锰、镉、锡、镍、砷、铅、二噁英最大排放浓度均符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中表 3 排放浓度限值要求及《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）中有关废气

污染物排放浓度限值要求；③1号危废仓库废气出口（DA008排气筒）、2号危废仓库废气出口（DA010排气筒）中颗粒物最大排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2“新污染源大气污染物排放限值”二级标准，氨最大排放速率和臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2标准；④食堂油烟废气排放（DA009排气筒）符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

2) 无组织排放

监测期间气象参数测量结果见表 9.2-12，厂界无组织排放废气监测结果见表 9.2-13。

表9.2-12 监测期间气象参数

项目	时间	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)	天气状况
2024-01-30	第一次	南	1.4	11.7	102.0	晴
	第二次	南	1.7	12.4	102.1	晴
	第三次	南	2.0	16.3	102.0	晴
2024-01-31	第一次	南	2.1	12.1	102.1	晴
	第二次	南	1.7	14.8	102.0	晴
	第三次	南	0.9	16.7	102.0	晴

表9.2-13 无组织废气检测结果

采样日期	采样点位	采样频次	检测结果(mg/m ³)							臭气浓度(无量纲)
			氨	总悬浮颗粒物	砷 μg/m ³	镉 μg/m ³	铬 μg/m ³	铅 μg/m ³	氯化氢	
2024-01-30	13#厂界上风向	第一次	0.06	0.432	<0.125	<0.100	<0.100	<0.075	<0.05	<10
		第二次	0.05	0.352	<0.125	<0.100	<0.100	<0.075	<0.05	<10
		第三次	0.08	0.385	<0.125	<0.100	<0.100	<0.075	<0.05	<10
	14#厂界下风向	第一次	0.08	0.295	<0.125	<0.100	<0.100	<0.075	<0.05	10
		第二次	0.04	0.323	<0.125	<0.100	<0.100	<0.075	<0.05	10
		第三次	0.05	0.280	<0.125	<0.100	<0.100	<0.075	<0.05	10
	15#厂界下风向	第一次	0.05	0.312	<0.125	<0.100	<0.100	<0.075	<0.05	11
		第二次	0.05	0.335	<0.125	<0.100	<0.100	<0.075	<0.05	11
		第三次	0.04	0.435	<0.125	<0.100	<0.100	<0.075	<0.05	11
	16#厂界下风向	第一次	0.05	0.383	<0.125	<0.100	<0.100	<0.075	<0.05	12
		第二次	0.08	0.397	<0.125	<0.100	<0.100	<0.075	<0.05	13
		第三次	0.05	0.443	<0.125	<0.100	<0.100	<0.075	<0.05	13
2024-	13#厂界	第一次	0.05	0.423	<0.125	<0.100	<0.100	<0.075	<0.05	<10

采样日期	采样点位	采样频次	检测结果(mg/m ³)							臭气浓度(无量纲)
			氨	总悬浮颗粒物	砷 μg/m ³	镉 μg/m ³	铬 μg/m ³	铅 μg/m ³	氯化氢	
01-31	上风向	第二次	0.06	0.407	<0.125	<0.100	<0.100	<0.075	<0.05	<10
		第三次	0.08	0.387	<0.125	<0.100	<0.100	<0.075	<0.05	<10
		第一次	0.09	0.398	<0.125	<0.100	<0.100	<0.075	<0.05	10
	14#厂界下风向	第二次	0.07	0.313	<0.125	<0.100	<0.100	<0.075	<0.05	10
		第三次	0.07	0.340	<0.125	<0.100	<0.100	<0.075	<0.05	10
		第一次	0.07	0.342	<0.125	<0.100	<0.100	<0.075	<0.05	12
	15#厂界下风向	第二次	0.08	0.377	<0.125	<0.100	<0.100	<0.075	<0.05	12
		第三次	0.06	0.360	<0.125	<0.100	<0.100	<0.075	<0.05	12
		第一次	0.05	0.412	<0.125	<0.100	<0.100	<0.075	<0.05	13
	16#厂界下风向	第二次	0.06	0.447	<0.125	<0.100	<0.100	<0.075	<0.05	13
		第三次	0.07	0.450	<0.125	<0.100	<0.100	<0.075	<0.05	14
		最大值			0.09	0.450	<0.125	<0.100	<0.100	<0.075
标准限值			1.5	1.0	10	0.2	6	6	0.05	20
是否达标			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

监测结果表明，厂界无组织废气中颗粒物最大排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2“新污染源大气污染物排放限值”中的无组织排放监控浓度限值要求，砷、铅、镉、铬最大排放浓度符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）中表5企业边界大气污染物排放限值，氯化氢最大排放浓度符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表5企业边界大气污染物排放限值，氨、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准。

9.2.3 厂界噪声

本项目噪声监测结果见表9.2-14。

表9.2-14 工业企业厂界环境噪声检测结果

检测点位	检测结果 LeqdB (A)				标准限值 LeqdB (A)		是否达标
	检测日期	昼间	检测日期	夜间	昼间	夜间	
厂界东侧	2024-01-30	58	2024-03-12	46	65	55	达标
厂界南侧		60		50	65	55	达标
厂界西侧		56		53	70	55	达标
厂界北侧		57		48	65	55	达标

检测点位	检测结果 LeqdB (A)				标准限值 LeqdB (A)		是否达标
	检测日期	昼间	检测日期	夜间	昼间	夜间	
厂界东侧	2024-01-31	58	2024-03-13	48	65	55	达标
厂界南侧		62		52	65	55	达标
厂界西侧		56		51	70	55	达标
厂界北侧		56		47	65	55	达标
<p>2024年1月30-31日，企业夜间未生产，故未进行夜间噪声检测，2024年3月12-13日，企业夜间生产时，进行噪声检测。</p>							

监测结果表明，本项目东侧、南侧、北侧厂界昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求，西侧厂界昼、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准要求。

9.2.4 土壤

本项目土壤监测结果见表 9.2-15。

表9.2-15 土壤检测结果

检测项目 采样点位 采样日期		检测结果							
		2024-01-30							
		厂区内						周边农用地	
		17# AT1			18# BT1			19# CT1	20# S1
		0-0.5m	0.5-3.0m	3.0-4.5m	0-0.5m	0.5-3.0m	3.0-4.5m	0-0.5m	0-0.5m
样品性状		杂色	黄褐色	灰色	杂色	黄褐色	灰色	杂色	黄褐色
pH 值（无量纲）		7.60	7.72	7.43	8.09	7.82	7.64	7.90	7.62
氟化物（mg/kg）		496	518	468	529	539	557	461	525
六价铬（mg/kg）		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
汞（mg/kg）		0.084	0.082	0.064	0.108	0.091	0.067	0.080	0.090
砷（mg/kg）		11.6	9.45	8.88	10.1	7.89	8.84	7.49	9.62
镉（mg/kg）		0.39	0.09	0.08	0.23	0.14	0.10	0.17	0.20
铅（mg/kg）		30	22	21	24	21	21	20	14
铜（mg/kg）		193	32	31	11	36	33	49	56
镍（mg/kg）		121	49	47	12	52	49	117	122
铬（mg/kg）		172	88	90	13	74	81	149	89
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）（mg/kg）		220	20	<6	21	19	<6	31	12
二噁英类总量（ng-TEQ/kg）		0.46	—	—	4.3	—	—	1.6	2.6
挥发性 有机物 （μg/kg）	氯甲烷	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	氯乙烯	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	1,1-二氯乙烯	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
	二氯甲烷	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
挥发性 有机物	反式-1,2-二氯乙烯	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	1,1-二氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2

检测项目		检测结果							
		2024-01-30							
		厂区内							周边农用地
		17# AT1			18# BT1			19# CT1	20# S1
		0-0.5m	0.5-3.0m	3.0-4.5m	0-0.5m	0.5-3.0m	3.0-4.5m	0-0.5m	0-0.5m
(μg/kg)	顺式-1,2-二氯乙烯	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	氯仿	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,1-三氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	四氯化碳	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	苯	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
	1,2-二氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	三氯乙烯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯丙烷	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	甲苯	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
	1,1,2-三氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	四氯乙烯	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
	氯苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	乙苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	间,对-二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	邻二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
挥发性 有机物 (μg/kg)	苯乙烯	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2,3-三氯丙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
	1,4-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
	1,2-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
半挥发性 有机物	苯胺	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06

检测项目		检测结果							
		2024-01-30							
		厂区内							周边农用地
		17# AT1			18# BT1			19# CT1	20# S1
		0-0.5m	0.5-3.0m	3.0-4.5m	0-0.5m	0.5-3.0m	3.0-4.5m	0-0.5m	0-0.5m
(mg/kg)	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并(a)蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并(b)荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	苯并(k)荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	苯并(a)芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	茚并(1,2,3-cd)芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并(a,h)蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	

根据上表，土壤中检出指标为 pH 值、氟化物、汞、砷、镉、铅、铜、镍、铬、石油烃（C₁₀-C₄₀）、二噁英类总量，其余指标均未检出，下表中对检出指标达标性进行判定。

表9.2-16 土壤检测结果分析

采样点位 采样日期 检测项目	检测结果											
	2024-01-30											
	厂区内							周边农用地				
	17# AT1			18# BT1			19# CT1	标准限值	是否达标	20# S1	标准限值	是否达标
0-0.5m	0.5-3.0m	3.0-4.5m	0-0.5m	0.5-3.0m	3.0-4.5m	0-0.5m	0-0.5m					
pH 值（无量纲）	7.60	7.72	7.43	8.09	7.82	7.64	7.90	—	—	7.62	—	—
氟化物（mg/kg）	496	518	468	529	539	557	461	10000	达标	525	2000	达标
汞（mg/kg）	0.084	0.082	0.064	0.108	0.091	0.067	0.080	38	达标	0.090	3.4	达标
砷（mg/kg）	11.6	9.45	8.88	10.1	7.89	8.84	7.49	60	达标	9.62	25	达标
镉（mg/kg）	0.39	0.09	0.08	0.23	0.14	0.10	0.17	65	达标	0.20	0.6	达标
铅（mg/kg）	30	22	21	24	21	21	20	800	达标	14	170	达标
铜（mg/kg）	193	32	31	11	36	33	49	18000	达标	56	100	达标
镍（mg/kg）	121	49	47	12	52	49	117	900	达标	122	190	达标
铬（mg/kg）	172	88	90	13	74	81	149	10000	达标	89	250	达标
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ） （mg/kg）	220	20	<6	21	19	<6	31	4500	达标	12	826	达标
二噁英类总量 （ng-TEQ/kg）	0.46	—	—	4.3	—	—	1.6	40	达标	2.6	10	达标

监测结果表明，本项目厂区内 AT1、BT1、CT1 土壤监测点位检出指标中汞、砷、镉、铅、铜、镍、石油烃（C₁₀-C₄₀）、二噁英类总量均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，氟化物、铬检出值均符合《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（浙江省地方标准 DB33/T892-2022）附录 A 非敏感用地筛选值。

周边农用地 S1 土壤监测点位检出指标中汞、砷、镉、铅、铜、镍、铬均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值，石油烃（C₁₀-C₄₀）、二噁英类检出值均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值，氟化物符合《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（浙江省地方标准 DB33/T892-2022）附录 A 敏感用地筛选值。

9.2.5 地下水

本项目地下水监测结果见表 9.2-17 及 9.2-18。

表9.2-17 地下水检测结果

检测项目	检测结果								标准限值	是否达标
	2024-01-31									
	21# AS1		22# BS1		23# CS1		24# DZ1			
	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次		
采样点位 采样日期 采样频次 性状	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	—	—
检测项目	浅黄微浑	—	—							
pH 值（无量纲）	7.7	7.6	7.5	7.4	7.4	7.3	7.4	7.4	6.5~8.5	达标
色度（度）	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	≤15	达标
肉眼可见物	无	无	无	无	无	无	无	无	无	达标
臭和味	无异臭、无 异味	无	达标							
浊度（NTU）	10.3	10.4	23.6	22.5	8.9	9.1	33.2	33.5	≤3	不达标
高锰酸盐指数 （以 O ₂ 计）（mg/L）	2.52	2.41	1.35	1.46	1.09	1.8	2.97	2.91	≤3.0	达标
溶解性固体总量 （mg/L）	646	688	433	457	335	361	910	952	≤1000	达标
总硬度（mg/L）	277	281	192	190	141	143	410	408	≤450	达标
挥发酚（mg/L）	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.002	达标
硫化物（mg/L）	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	≤0.02	达标
氨氮（mg/L）	0.127	0.133	0.106	0.115	0.320	0.306	0.432	0.389	≤0.50	达标
阴离子表面活性剂 （mg/L）	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	≤0.3	达标
氰化物（mg/L）	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤0.05	达标
碘化物（mg/L）	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	0.078	0.075	≤0.08	达标
氟化物（mg/L）	0.58	0.56	0.86	0.79	0.57	0.51	0.45	0.47	≤1.0	达标
氯化物（mg/L）	162	165	102	103	32.0	32.2	231	212	≤250	达标

宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司年处理5万吨一次铝灰综合利用项目（先行）竣工环境保护验收报告

检测项目	检测结果								标准限值	是否达标
	2024-01-31									
	21# AS1		22# BS1		23# CS1		24# DZ1			
	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次		
采样点位 采样日期 采样频次 性状	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	—	—
硫酸盐 (mg/L)	66.9	66.9	42.0	41.8	55.3	54.1	93.5	94.7	≤250	达标
硝酸盐氮 (mg/L)	1.93	1.92	2.06	2.04	4.49	4.42	3.72	3.78	≤20.0	达标
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.020	0.021	0.022	0.022	0.039	0.038	0.118	0.119	≤1.00	达标
铬 (六价) (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05	达标
汞 (μg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	≤1	达标
砷 (μg/L)	0.5	0.5	0.4	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	≤10	达标
硒 (μg/L)	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	≤10	达标
铅 (μg/L)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	≤10	达标
镉 (μg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	≤5	达标
铁 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.3	达标
锰 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.10	达标
铜 (mg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	≤1.00	达标
锌 (mg/L)	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	≤1.00	达标
铝 (mg/L)	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	≤0.20	达标
铬 (mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	≤0.05	达标
钠 (mg/L)	46.1	44.5	26.8	27.4	59.5	59.4	90.5	98.8	≤200	达标
可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/L)	0.05	<0.01	0.04	<0.01	0.05	<0.01	0.04	<0.01	≤1.2	达标
苯 (μg/L)	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	≤10.0	达标
甲苯 (μg/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	≤700	达标
三氯甲烷 (μg/L)	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	≤60	达标
四氯化碳 (μg/L)	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	≤2.0	达标

表9.2-18 地下水检测结果

检测项目	检测结果								标准限值	是否达标
	2024-02-01									
	21# AS1		22# BS1		23# CS1		24# DZ1			
	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次		
采样点位 采样日期 采样频次 性状	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	—	—
检测项目	浅黄微浑	—	—							
pH 值（无量纲）	7.6	7.6	7.8	7.7	7.5	7.5	7.3	7.5	6.5~8.5	达标
色度（度）	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	≤15	达标
肉眼可见物	无	无	无	无	无	无	无	无	无	达标
臭和味	无异臭、无 异味	无	达标							
浊度（NTU）	9.8	9.7	22.0	22.6	8.	8.7	31.5	30.4	≤3	不达标
高锰酸盐指数 （以 O ₂ 计）（mg/L）	2.75	2.64	1.21	1.26	1.14	1.21	2.85	2.84	≤3.0	达标
溶解性固体总量 （mg/L）	664	676	446	462	341	370	880	798	≤1000	达标
总硬度（mg/L）	272	273	195	198	140	143	412	406	≤450	达标
挥发酚（mg/L）	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.002	达标
硫化物（mg/L）	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	≤0.02	达标
氨氮（mg/L）	0.150	0.142	0.093	0.099	0.342	0.328	0.432	0.395	≤0.50	达标
阴离子表面活性剂 （mg/L）	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	≤0.3	达标
氰化物（mg/L）	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤0.05	达标
碘化物（mg/L）	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	0.074	0.072	≤0.08	达标
氟化物（mg/L）	0.78	0.53	0.80	0.73	0.48	0.55	0.49	0.48	≤1.0	达标
氯化物（mg/L）	164	166	104	101	31.8	31.5	215	212	≤250	达标
硫酸盐（mg/L）	66.3	67.3	41.2	41.4	54.7	54.5	94.7	95.6	≤250	达标
硝酸盐氮（mg/L）	1.92	1.92	2.04	2.05	4.48	4.46	3.70	3.69	≤20.0	达标
亚硝酸盐氮（mg/L）	0.020	0.020	0.021	0.022	0.039	0.039	0.119	0.117	≤1.00	达标

检测项目	检测结果								标准限值	是否达标
	2024-02-01									
	21# AS1		22# BS1		23# CS1		24# DZ1			
	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次		
采样点位 采样日期 采样频次 性状	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	—	—
检测项目	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	浅黄微浑	—	—
铬（六价）（mg/L）	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05	达标
汞（μg/L）	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	≤1	达标
砷（μg/L）	0.5	0.5	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.5	≤10	达标
硒（μg/L）	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	≤10	达标
铅（μg/L）	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	≤10	达标
镉（μg/L）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	≤5	达标
铁（mg/L）	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.3	达标
锰（mg/L）	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.10	达标
铜（mg/L）	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	≤1.00	达标
锌（mg/L）	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	≤1.00	达标
铝（mg/L）	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	≤0.20	达标
铬（mg/L）	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	≤0.05	达标
钠（mg/L）	44.2	44.5	27.4	27.4	55.3	54.4	94.6	92.6	≤200	达标
可萃取性石油烃 （C ₁₀ -C ₄₀ ）（mg/L）	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤1.2	达标
苯（μg/L）	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	≤10.0	达标
甲苯（μg/L）	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	≤700	达标
三氯甲烷（μg/L）	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	≤60	达标
四氯化碳（μg/L）	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	≤2.0	达标

监测结果表明，本项目厂区内地下水监测点（AS1、BS1、CS1）和厂区外对照点（DZ1）监测指标中浑浊度均超出《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）III类标准，其余监测指标均符合《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）III类标准（其中石油烃（C₁₀-C₄₀）符合《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》（沪环土〔2020〕62号）中第二类用地筛选值标准。

9.2.6 周围敏感点环境空气质量

本项目周围敏感点（文正小学）环境空气质量监测结果见表 9.2-19。

表9.2-19 环境空气检测结果

采样日期	采样点位	采样频次	检测结果(mg/m ³)							
			氨	总悬浮颗粒物	砷 μg/m ³	镉 μg/m ³	铬 μg/m ³	铅 μg/m ³	氯化氢	臭气浓度 (无量纲)
2024-01-30	25#文正小学	第一次	0.05	0.277	<0.125	<0.100	<0.100	<0.075	<0.05	<10
		第二次	0.06	0.262	<0.125	<0.100	<0.100	<0.075	<0.05	<10
		第三次	0.04	0.215	<0.125	<0.100	<0.100	<0.075	<0.05	<10
2024-01-31	25#文正小学	第一次	0.05	0.258	<0.125	<0.100	<0.100	<0.075	<0.05	<10
		第二次	0.06	0.268	<0.125	<0.100	<0.100	<0.075	<0.05	<10
		第三次	0.04	0.248	<0.125	<0.100	<0.100	<0.075	<0.05	<10
最大值			0.06	0.277	<0.125	<0.100	<0.100	<0.075	<0.05	<10
标准限值			0.2	0.9*	0.036*	0.03*	—	3.0*	0.05	/
是否达标			达标	达标	检出限高于标准值，进行补测		—	达标	达标	/

注*：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018），对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。总悬浮颗粒物按日平均质量浓度的 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值，砷、镉、铅按年平均质量浓度限值的 6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

上表中由于颗粒物监测小时值，同时砷、镉检出限达不到相应的限值要求，因此将上述指标于 2024 年 3 月 20~21 日进行补测，监测期间气象参数见表 9.2-20，监测结果见表 9.2-21 及表 9.2-22。

表9.2-20 监测期间气象参数（补测）

时间	项目	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)	天气状况
		2024-03-20	02:00	东南	1.6	13.7
	05:00	东南	1.3	15.9	102.9	晴
	08:00	东南	1.4	16.1	102.9	晴
	11:00	东南	1.7	17.7	102.9	晴
	14:00	东南	0.9	19.6	102.7	晴
	17:00	东南	1.1	17.1	102.9	晴

	20:00	东南	1.4	14.6	102.8	晴
	23:00	东南	1.6	11.7	102.9	晴
2024-03-21	02:00	东	1.7	10.3	102.8	晴
	05:00	东	1.9	12.6	102.8	晴
	08:00	东	2.0	14.3	102.8	晴
	11:00	东北	1.1	16.7	102.9	晴
	14:00	东	1.4	18.9	102.9	晴
	17:00	东	1.6	16.6	102.8	晴
	20:00	东南	1.7	15.4	102.8	晴
	23:00	东	1.3	12.6	102.7	晴

表9.2-21 环境空气中总悬浮颗粒物（日均值）检测结果（补测）

检测地点	采样日期及结果(mg/m ³)	
	2024-03-20	2024-03-21
文正小学（日均值）	0.108	0.116
标准限值	0.3	0.3
是否达标	达标	达标

表 9.2-22 环境空气检测结果（补测）

采样日期	采样点位	采样频次	检测结果			
			砷 ng/m ³	镉 ng/m ³	铬 ng/m ³	氟化物 μg/m ³
2024-03-20	文正小学	第一次	4.67	0.58	19	<0.5
		第二次	4.46	0.54	18.2	<0.5
		第三次	<4.17	0.46	16.0	<0.5
2024-03-21	文正小学	第一次	5.62	1.25	12.1	<0.5
		第二次	5.88	1.38	12.4	<0.5
		第三次	5.92	1.33	12.4	<0.5
最大值			5.92	1.38	19	<0.5
标准限值			36	30	—	20
是否达标			达标	达标	—	达标

注*：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018），对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。砷、镉按年平均质量浓度限值的 6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

监测结果表明，周边敏感点（文正小学）监测点环境空气中总悬浮颗粒物、砷、镉、铅、

氟化物符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；氨、氯化氢符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 中限值，铬无评价标准，暂不评价。

9.2.7 污染物排放总量核算

（1）废水

先行验收阶段废水排放量 1530t/a（排放的废水全部为生活污水，生产废水经废水处理站处理后可做到循环使用，不外排，未设置生产废水排放口）。生活污水经化粪池处理后纳管，最终经宁东污水处理厂统一处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放（其中 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷排放限值执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 限值）。本报告按照宁东污水处理厂出水标准对 COD、NH₃-N 排放总量进行核算。

表 9.2-23 废水各因子总量核算

总量控制指标	COD _{Cr}	NH ₃ -N	SS
排放浓度（mg/L）	40	2.83	10
废水排放量（t/a）	1530		
先行验收阶段实际年排放量（t/a）	0.061	0.004	0.015
环评中总量控制指标（t/a）	0.096	0.010	0.019
总量是否符合	符合	符合	符合

注：环评中 COD_{Cr}、氨氮排环境浓度分别为 50mg/L、5mg/L，目前宁东污水处理厂已提标，排放浓度为 COD_{Cr}40mg/L、氨氮 2（4）mg/L，其中括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行，因此氨氮排放浓度按时间加权平均浓度 2.83mg/L 计算。

经核算，本项目 COD、NH₃-N、SS 排放总量均符合环评及批复中总量要求，无超限值排放。

(2) 废气

根据检测数据核算各总量控制污染物排放量见下表 9.2-24。

表 9.2-24 总量控制指标排放量核算

总量控制指标	监测期间有组织废气平均排放速率 (kg/h)						年实际工作时间(h/a)	有组织排放量(t/a) ① (来源于监测数据核算)	总量控制指标要求 (t/a)		总量是否符合(①和②对比)
	投料、一级筛分、一级球磨粉尘废气出口	二级筛分、二级球磨、三级筛分粉尘废气出口	热回收铝生产工段回转炉投料粉尘、冷灰废气、熔灰炉废气、回转炉废气、铸锭废气出口	1号危废仓库废气出口	2号危废仓库废气出口	合计			本阶段有组织排放量②	全厂	
烟粉尘(颗粒物)	0.103	0.095	0.163	环评中未定量, 因此不计算		0.361	均为7200	2.5992	5.9083	6.9295	符合
SO ₂	/	/	2.6633	/	/	2.6633		19.176	25.2	26.64	符合
NO _x	/	/	0.795	/	/	0.795		5.724	25.2	28.08	符合
HCl	/	/	0.205	/	/	0.205		1.476	10.08	12.1908	符合
HF	/	/	0.037	/	/	0.037		0.2664	1.008	1.0656	符合
Hg	/	/	2.79×10 ⁻⁶	/	/	2.79×10 ⁻⁶		0.00002	0.0035	0.0035	符合
Cd	/	/	1.32×10 ⁻⁶	/	/	1.32×10 ⁻⁶		9.50E-06	0.00035	0.00036	符合
As	/	/	9.33×10 ⁻⁶	/	/	9.33×10 ⁻⁶		0.000067	0.0015	0.00154	符合
Pb	/	/	7.46×10 ⁻⁵	/	/	7.46×10 ⁻⁵		0.00054	0.0012	0.00122	符合
Cr	/	/	1.40×10 ⁻⁵	/	/	1.40×10 ⁻⁵		0.0001	0.0011	0.00111	符合
二噁英	/	/	5.2E-09	/	/	4.62E-10		3.38E-09	2.02E-07	2.14E-07	符合
NH ₃	/	/	/	环评中未定		0		0*	0	0.1843	0.0799

				量，因此不 行计算							
CO	/	/	2.8867	/	/	2.8867		20.7842	40.32	42.624	符合
注：②为本次验收内容中已建设部分的环评中有组织总量； 注*：环评中计算的NH ₃ 来源于SNCR脱硝中NH ₃ 逃逸，由于本阶段煅烧预处理工段未建设，无需设置SNCR脱硝装置，不产生NH ₃ 。											

经核算，本项目各总量控制污染物排放总量均符合环评及批复中总量要求，无超限值排放。

9.2.8 污染物处理效率

(1) 废水

各废水监测指标处理效率见表 9.2-25。

表 9.2-25 废水处理设施处理效率统计表

采样日期	设施名称	六价铬 mg/L	汞 μg/L	砷 μg/L	镉 mg/L	铬 mg/L	铅 mg/L
2024-01-30	进口	<0.004	<0.004	1.0	<0.05	<0.03	<0.1
	出口	<0.004	<0.04	<0.3	<0.05	<0.03	<0.1
	处理效率 (%)	—	—	85	—	—	—
	环评要求 (%)	—	—	—	—	—	—
2024-01-31	进口	<0.004	<0.04	1.4	<0.05	<0.03	<0.1
	出口	<0.004	<0.04	<0.3	<0.05	<0.03	<0.1
	处理效率 (%)	—	—	89.3	—	—	—
	环评要求 (%)	—	—	—	—	—	—

根据监测结果，废水处理设施进口中仅砷检出，其处理效率在 85~89.3%之间，其余监测指标进口及出口浓度均未检出，本项目环评中未对废水处理设施处理效率进行要求，故本次验收监测期间处理效率不予评价。

(2) 废气

根据废气处理设施进、出口各污染因子的排放速率，得出环保设施的处理效率。废气处理设施处理效率见表 9.2-26。

表 9.2-26 废气处理效率

点位名称	污染物	2024.01.30			2024.01.31			环评设计值%
		排放速率 kg/h		处理效率 %	排放速率 kg/h		处理效率 %	
		进口	出口		进口	出口		
热回收铝生产工段 回转炉投料粉尘、 冷却筛分粉尘、冷 灰废气、熔化炉废 气、回转炉废气、 铸锭废气 (DA004)	烟尘	13.0	0.16	98.78	12.22	0.17	98.63	99.50
	SO ₂	5.77	2.64	54.32	5.49	2.69	51.03	50.00
	HCl	0.57	0.17	69.89	0.55	0.24	56.18	95.00
	HF	0.069	0.034	50.58	0.066	0.038	42.74	95.00
	Hg	未检出	未检出	—	未检出	未检出	—	99.50
	Cd	2.79×10 ⁻⁶	1.28×10 ⁻⁶	53.96	3.78×10 ⁻⁶	1.36×10 ⁻⁶	63.98	99.50
	As	未检出	未检出	—	未检出	未检出	—	99.50
	Pb	2.01×10 ⁻⁴	7.95×10 ⁻⁵	60.46	1.96×10 ⁻⁴	6.97×10 ⁻⁵	64.39	99.50
Cr	3.87×10 ⁻⁵	1.37×10 ⁻⁵	64.51	3.97×10 ⁻⁵	1.43×10 ⁻⁵	64.06	99.50	
投料、一级筛分、 一级球磨粉尘废气 (DA001)	颗粒物	4.22	0.103	97.55	4.08	0.103	97.47	99.00

点位名称	污染物	2024.01.30			2024.01.31			环评设计值%
		排放速率 kg/h		处理效率 %	排放速率 kg/h		处理效率 %	
		进口	出口		进口	出口		
二级筛分、二级球磨、三级筛分粉尘废气 (DA002)	颗粒物	4.06	0.097	97.62	4.05	0.093	97.69	99.00
1号危废仓库废气 (DA008)	氨	0.0034	0.0019	43.23	0.0035	0.0022	37.56	95.00
2号危废仓库废气 (DA010)	氨	0.024	0.0078	67.38	0.025	0.011	54.27	95.00

注：处理效率=（进口值-出口值）/进口值，处理效率以平均排放速率计算；上表中仅对环评中有涉及处理效率的污染物进行计算。

根据上表可知，各污染治理设施处理效率如下：

热回收铝生产工段回转炉投料粉尘、冷却筛分粉尘、冷灰废气、熔化炉废气、回转炉废气、铸锭废气 (DA004) 处理设施中各污染物的处理效率分别为：烟尘（98.63~98.78%）、二氧化硫（51.03~54.32%）、氯化氢（56.18~69.89%）、氟化氢（42.74~50.58%）、镉（53.96~63.98%）、铅（60.46~64.39%）、铬（64.06~64.51%），汞及砷进出口均未检出；投料、一级筛分、一级球磨粉尘废气 (DA001) 处理设施中颗粒物处理效率为 97.47~97.55%；二级筛分、二级球磨、三级筛分粉尘废气 (DA002) 处理设施中颗粒物处理效率为 97.62~97.69%；1号危废仓库废气 (DA008) 处理设施中氨处理效率为 37.56~43.23%；2号危废仓库废气 (DA010) 处理设施中氨处理效率为 54.27~67.38%；除 DA004 中 SO₂ 达到环评设计值外，其余污染物处理效率未达到环评设计值，其主要原因为进口浓度值较低，未达到环评设计浓度值。

10.验收监测结论与建议

10.1 验收监测结论

10.1.1 废气监测结论

验收监测期间：①投料、一级筛分、一级球磨粉尘废气出口（DA001 排气筒）及二级筛分、二级球磨、三级筛分粉尘废气出口（DA002 排气筒）中颗粒物最大排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2“新污染源大气污染物排放限值”二级标准；②热回收铝生产工段回转炉投料粉尘、冷却筛分粉尘、冷灰废气、熔化炉废气、回转炉废气、铸锭废气出口（DA004 排气筒）中的颗粒物、一氧化碳、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、氯化氢、汞、镉、铬、钴、铜、锰、镉、锡、镍、砷、铅、二噁英最大排放浓度均符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中表3排放浓度限值要求及《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）中有关废气污染物排放浓度限值要求；③1号危废仓库废气出口（DA008 排气筒）、2号危废仓库废气出口（DA010 排气筒）中颗粒物最大排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2“新污染源大气污染物排放限值”二级标准，氨最大排放速率和臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2标准；④食堂油烟废气排放（DA009 排气筒）符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

无组织废气监测结果表明：厂界无组织废气中颗粒物最大排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2“新污染源大气污染物排放限值”中的无组织排放监控浓度限值要求，砷、铅、镉、铬最大排放浓度符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）中表5企业边界大气污染物排放限值，氯化氢最大排放浓度符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表5企业边界大气污染物排放限值，氨、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准。

10.1.2 废水验收结论

监测结果表明，该企业生产废水处理设施出口（出水回用于生产）中六价铬、汞、砷、镉、铬、铅符合《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限值要求；生活废水排放口中pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类最大日均值均符合《污水综合排放标准》GB 8978-1996表4中三级标准限值要求，氨氮、总磷排放符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》DB 33/887-2013表1“工业企业水污染物间接排放限值”要求。

10.1.3 噪声监测结论

监测结果表明，本项目东侧、南侧、北侧厂界昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求，西侧厂界昼、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准要求。

10.1.4 固废处置情况

危险废物暂存库位于1#厂房西侧，占地面积为4200m²，用于暂存企业收集的铝灰渣。收集的铝灰渣采用吨袋包装暂存于仓库中，仓库整体密闭，控制仓库内铝灰存量。自产危废暂存库位于危险废物暂存库内西侧，面积约200m²。地面与裙脚用坚固、防渗的环氧地坪建造，并设置导流沟及收集池，满足防风、防雨、防晒、防渗漏的要求。各类危废分类堆存，不交叉。危废仓库已张贴相关标识标牌。先行验收项目产生的固废为废包装材料、集尘灰、烟尘收集灰、废机油、废水处理污泥、废布袋、废机油桶、废耐火材料以及生活垃圾。集尘灰回用于生产，废包装材料、废布袋、废水处理污泥、废机油桶委托宁波大地化工环保有限公司处理，废机油、废耐火材料委托浙江佳境环保科技有限公司处理。

10.1.5 总量控制

本项目废气中总量指标（烟粉尘、SO₂、NO_x、HCl、HF、Hg、Cd、As、Pb、Cr、二噁英、NH₃、CO）及废水中总量指标（COD、氨氮、SS）年排放量均符合环评及批复中总量控制的要求，无超限值排放。

10.2 污染物处理效率

（1）废水

根据监测结果，废水处理设施进口中仅砷检出，其处理效率在85~89.3%之间，其余监测指标进口及出口浓度均未检出，本项目环评中未对废水处理设施处理效率进行要求，故本次验收监测期间处理效率不予评价。

（2）废气

热回收铝生产工段回转炉投料粉尘、冷却筛分粉尘、冷灰废气、熔化炉废气、回转炉废气、铸锭废气（DA004）处理设施中各污染物的处理效率分别为：烟尘（98.63~98.78%）、二氧化硫（51.03~54.32%）、氯化氢（56.18~69.89%）、氟化氢（42.74~50.58%）、镉（53.96~63.98%）、铅（60.46~64.39%）、铬（64.06~64.51%），汞及砷进出口均未检出；投料、一级筛分、一级球磨粉尘废气（DA001）处理设施中颗粒物处理效率为97.47~97.55%；二级筛分、二级球磨、三级筛分粉尘废气（DA002）

处理设施中颗粒物处理效率为 97.62~97.69%；1 号危废仓库废气（DA008）处理设施中氨处理效率为 37.56~43.23%；2 号危废仓库废气（DA010）处理设施中氨处理效率为 54.27~67.38%。各污染物处理效率均未达到环评设计值，其主要原因为进口浓度值较低，未达到环评设计浓度值。

10.3 工程建设对环境的影响

（1）土壤

监测结果表明，本项目厂区内 AT1、BT1、CT1 土壤监测点位检出指标中汞、砷、镉、铅、铜、镍、石油烃（C₁₀-C₄₀）、二噁英类总量均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，氟化物、铬检出值均符合《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（浙江省地方标准 DB33/T892-2022）附录 A 非敏感用地筛选值。

周边农用地 S1 土壤监测点位检出指标中汞、砷、镉、铅、铜、镍、铬均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值，石油烃（C₁₀-C₄₀）、二噁英类检出值均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值，氟化物符合《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）附录 A 敏感用地筛选值。

（2）地下水

监测结果表明，本项目厂区内地下水监测点（AS1、BS1、CS1）和厂区外对照点（DZ1）监测指标中浑浊度均超出《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）III 类标准，其余监测指标均符合《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）III 类标准（其中石油烃（C₁₀-C₄₀）符合《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》（沪环土〔2020〕62 号）中第二类用地筛选值标准。

（3）环境空气

监测结果表明，周边敏感点（文正小学）监测点环境空气中总悬浮颗粒物、砷、镉、铅、氟化物符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；氨、氯化氢符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 中限值，铬无评价标准，暂不评价。

综上，工程建设对环境的影响在可控范围内。

10.4 总结论

宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司年处理5万吨一次铝灰综合利用项目（先行）环评手续齐备，主体工程和配套环保工程建设完备，项目建设内容与项目环境影响报告书及其批复基本一致，已落实了各项环保要求，竣工环保验收条件基本具备。验收资料完整齐全，污染物达标排放、环保设施有效运行、验收监测结论明确合理。

10.5 建议

企业应强化内部环保管理制度（含台帐）和突发环境事件的应急演练，加强环保设备设施日常运行管理，确保设施稳定达标排放。项目需按环评报告及批文要求进行总量控制及区域削减替代。

建立日常检测机制，对污染物排放进行日常监测。确保生产过程中各项污染物达标排放。

建设项目工程竣工环境保护“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	年处理5万吨一次铝灰综合利用项目（先行）				项目代码	2109-330226-04-01-538186			建设地点	浙江省宁波市宁海县宁波南部滨海新区新力胡线318号		
	行业类别（分类管理名录）	N7724 危险废物治理				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 迁建						
	设计生产能力	年处理一次铝灰渣5万吨的生产能力，同时生产12万吨/年聚合氯化铝、1.8万吨/年高铝熟料产品以及2万吨/年粗铝				实际生产能力	年处理一次铝灰渣5万吨的生产能力，同时生产热回收铝（粗铝）2万吨/年			环评单位	浙江清雨环保工程技术有限公司		
	环评文件审批机关	宁波市生态环境局宁海分局				审批文号	甬环宁建[2022]101号			环评文件类型	报告书		
	开工日期	2022年7月				竣工日期	2023年8月3日			排污许可证申领时间	2023年8月2日		
	环保设施设计单位	浙江蓝威环保科技设备有限公司、宁波水立净环保科技有限公司				环保设施施工单位	浙江蓝威环保科技设备有限公司、宁波水立净环保科技有限公司			本工程排污许可证编号	91330226MA2KNGN63Y001V		
	验收单位	宁波远大检测技术有限公司				环保设施监测单位	宁波远大检测技术有限公司			验收监测时工况	74.7-91.2		
	投资总概算（万元）	3524				环保投资总概算（万元）	882			所占比例（%）	25.028		
	实际总投资	1500				实际环保投资（万元）	600			所占比例（%）	40		
	废水治理（万元）	20	废气治理（万元）	500	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）	60			绿化及生态（万元）	0	其他（万元）
新增废水处理设施能力	24t/d				新增废气处理设施能力				年平均工作时	7200h			
运营单位		宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91330226MA2KNGN63Y	验收时间		2024年4月	
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水				0.1530		0.1530	0.1530					
	化学需氧量		124	500									
	氨氮		0.140	35									
	石油类												
	废气												
	二氧化硫						19.176	25.2		19.176	26.64		
	烟尘						2.5992	5.9083		2.5992	6.9295		
	工业粉尘												
	氮氧化物						5.724	25.2		5.724	28.08		
	工业固体废物				1.7151		0						
与项目有关的其他特征污染物													

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(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/升

附件 1：审批部门审批决定

宁波市生态环境局文件

甬环宁建〔2022〕101号

关于《宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司年处理5万吨一次铝灰综合利用项目环境影响报告书》的审查意见

宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司：

你单位报送的《关于要求对〈宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司年处理5万吨一次铝灰综合利用项目环境影响报告书〉进行审批的函》及随文附送的《年处理5万吨一次铝灰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》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清源环保科技有限公司编制的《环评报告书》结论，以及该项目《环评报告书》专家评审意见、宁波市生态环境科学研究院出具的技术评审报告、环评行条件符合期限内的意见反馈情况，原则同意项目《环评报告书》结论。

项目建设还应符合国家产业政策、选址符合区域土地利用总体规划。

二、该项目拟选址在宁波市鄞州区新江桥力创路318号的原有厂区内，总投资3524万元，其中环保投资882万元，占地面积18000平方米，原料及产品代码为321-021-48、321-021-48的铝灰渣以及铝渣。该项目采用湿法处理，采用收膏工艺综合利用回收金属铝。产生的低合金铝灰渣用于生产聚合氯化铝和铝酸钠粉，实现固体废物的资源综合利用。该项目建成后，可形成年综合利用铝灰渣4.5万吨、0.5万吨铝渣，同时生产12万吨/年聚合氯化铝、1.5万吨/年铝酸钠粉产品以及2万吨/年铝粉。

该项目已取得宁海县发展和改革局核准文件《宁发改投资〔2021〕402号、宁发改投资〔2022〕76号》，项目代码为2109-330226-01-01-538196。

三、在项目实施过程中，你单位应认真落实《环评报告书》提出的各项环保要求，重点做好如下工作：

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》（HJ2043-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB16697-2001）以及修改单等技术规范的要求，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。项目建设过程中应开展环境监理工作。

2. 该项目原料应严格按照项目核准和《环评报告书》要求，严格按照中危的规格收取原料，对外不得收取二次铝灰。进场物料重金属、氯化物等有害物质检测均应符合环评相关要求；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. 该项目投产后，水处理剂聚合氯化铝（液态）、聚丙烯酰胺应各自是检测符合《水处理剂 聚合氯化铝》（GB/T 22627）和《聚丙烯酰胺》（YB/T5179-2000）标准，并符合环评定（2019）2号文件相关要求方可出厂。

产出的聚丙烯酰胺若无对应标准，应按照危险废物管理。投产后如有对应产品标准，则应符合《固体废物鉴别标准 通则》和《关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知》（浙环发〔2019〕2号）中相关要求并经专家评审论证符合后，方可按照产品标准出售。

4. 该项目在设计、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。无组织扬尘、包装、固废暂存库等区域的密闭效果，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理，重点关注二噁英、重金属、酸性气体、恶臭气体、颗粒物、氨（逃逸）等废气污染物的排放；DA004（熔化炉废气、回转炉废气、铸锭废气、保温炉废气）和 DA005（熔烧废气、高铝熟料车间接替废气）废气排放口安装氨气在线监测装置，监测因子包括氨气、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、一氧化碳、烟气流量、烟气压力、烟气温度、氧含量等，并与生态环境部门联网。

5、该项目原料、筛分、球磨及包装过程产生的粉尘收集后经脉冲除尘器处理，通过不低于15米排气筒高空排放，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准；熟料收粉工艺废气收集后经活性炭喷射装置+袋式除尘+碱喷淋处理后，通过不低于25米排气筒高空排放，参照执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB19449-2020）表3排放浓度限值，并从严参照执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）中的有关废气污染物排放浓度限值要求；熔烧废气及高铝熟料车间接替废气收集后经SMC+活性炭喷射装置+袋式除尘+碱喷淋处理后，通过不低于25米排气筒高空排放，参照执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB19449-2020）表3排放浓度限值，恶臭氨排放限值参照执行《关于印发〈火电厂氮氧化物防治技术政策〉的通知》（环发〔2010〕10号）相关标准；聚合反应、盐碱罐区大小呼吸废气、压滤废气收集后经碱喷淋处理后，

通过不低于18米排气筒高空排放，执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表4和表5排放限值；废气暂存间废气采用布袋风机收集，经酸喷淋处理后，通过不低于15米排气筒高空排放，其中粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1和表2标准；无组织废气执行相应标准中的企业边界大气污染物排放限值。

6、该项目实行雨污分流、清污分流。建设一座200立方米的调节水池，喷淋废水、循环冷却水排水和初期雨水收集后经预处理，回用于聚合氯化铝生产，不外排；生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准（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，最终排入宁海县宁东污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放。

7、该项目在厂区内设置一个4200平方米的危废暂存间，危险废物在贮存过程中须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及修改单要求执行，同时需保持贮存库干燥，避免初次浸出水水解释氨气；该项目产生的废包装材料、废离子交换柱、再生废液、污泥、废机油、废布

酸、废机油桶、废耐火材料、废空壳、废空收集桶等属危险废物，不得随意丢弃，应妥善收集并在《危险废物转移联单管理办法》持有资质单位处置；一般固废改变资源化、无害化处理；生活垃圾委托环卫部门清运。

副产铝粉回收桶目前尚无产品标准，在相关标准制定完成或同时符合 GB13330、新环发〔2019〕2号中相关要求之前，应按照危废收集、暂存和处置；在企业自有暂存能力不能满足暂存要求的情况下，应及时作为危险废物委托受委托单位处置或暂存生产。

8、该项目应符合噪声厂界、厂内噪声标准，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，厂内执行4类标准。

9、该项目应严格按照《环评报告书》要求落实风险防范措施，从选材、设计、施工、运行可靠等方面考虑，严格进行生产设备及其二道处理系统的建设和保养，编制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，该项目应建设不少于272立方米的事故应急池，平时备用空置。

10、该项目运营期间，应严格按照相关法律法规要求和环评报告中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。

11、落实污染物排放总量控制措施，按照《环评报告书》

排放。该项目在污染物排放标准控制为： $SO_2 \leq 26.64$ 吨/年， $NO_x \leq 38.08$ 吨/年，颗粒物的排放量为 1130 吨/年。总量指标已通过排污权交易取得。

四、以上意见和《环评报告书》中提出的各项污染防治和环保风险防范措施，建设单位应在项目设计、建设、运营和管理中认真落实，做到污染物稳定达标排放。

五、根据《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规规定，该项目的性质、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，建设单位应当重新报批环评文件。项目建设、运行过程中产生不符合经批准的环评文件情形的，应当依法办理相关环保手续。

六、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、同时投产使用的环保“三同时”制度，落实各项环境保护措施。在项目发生实际排污行为之前，申领排污许可证，并持证排污。项目建成后，须经规定程序开展竣工环境保护验收，验收合格的，该项目方可正式投入生产。



附件 3：危废经营许可证

许可证1

企业名称	宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司	统一社会信用代码	91330226MA2KNGN63Y
经营许可证编号	浙危豁免第00081号	有效期	2022-08-24 - 2024-08-23
发证日期	2022-08-24	初次发证日期	2022-08-24
是否豁免	是	是否包含固废	否
豁免类型		产废企业	
许可证文件			

附件 4：运输协议及道路运输经营许可证

危险废物运输合同

甲方（甲方）：宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司

乙方（乙方）：宁海县馨源泰固废处置有限公司

甲乙双方本着平等、互惠、互利的原则，根据《中华人民共和国民法典》及其他法律法规，就危险废物运输事宜，达成如下协议：

一、货物名称

甲方与乙方签订本合同运输危险废物，乙方负责将危险废物由甲方指定地点运至乙方指定的危险废物处理场所，并负责办理相关手续，乙方应遵守国家及地方有关危险废物运输的法律法规，并遵守相关标准、规范和操作规程。

二、运输数量和期限

1. 本合同运输的货物，自合同签订之日起至 2024 年 12 月 31 日止。

2. 运输数量：甲方每月向乙方提供危险废物，乙方负责运输，乙方每月运输量为 1000 吨。

三、双方的权利与义务

1. 甲方应提供乙方所需危险废物的相关信息和资料，以便乙方了解情况。

2. 乙方应按照国家及地方有关危险废物运输的法律法规，遵守相关标准、规范和操作规程。

3. 乙方在运输过程中应确保安全，不得将危险废物随意丢弃或倾倒，不得擅自改变运输路线，不得擅自将危险废物交给他人。如发生任何安全事故，乙方应立即报告甲方，并积极配合调查处理。同时乙方应做好危险废物运输记录，以便甲方随时查阅。

4. 乙方应严格遵守国家法律法规，确保运输安全。乙方的任何过失或疏忽导致甲方财产损失，应及时通知甲方并采取补救措施。乙方应承担由此产生的全部费用。

5. 乙方应妥善保管危险废物，不得擅自倾倒、堆放、填埋、焚烧、擅自处置危险废物。如有违反法律法规的行为，乙方应承担相应的法律责任。

四、本合同一式两份，甲方一份，乙方一份。

五、本合同未尽事宜，甲乙双方应协商解决。如发生争议，双方应友好协商解决。如协商不成，可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

甲方（甲方）：宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司	乙方（乙方）：宁海县馨源泰固废处置有限公司
甲方代表： 	乙方代表： 
甲方日期：2023 年 11 月 15 日	乙方日期：2023 年 11 月 15 日





附件 5：热回收铝团体标准

团体标准

标准代号

团 体 标 准

T/ANHTA 001-2023

热回收铝产品

Thermal recycled aluminum products

2023—10—27 发布

2023—10—27 实施

浙江省固废利用处置与土壤修复行业协会

发 布

目 次

前 言	ii
1 总 则	i
2 编制依据	i
3 术语和定义	i
4 产 品 质 量	ii
5 生产工艺和污染防治	ii
6 产品质量技术要求	ii
7 质 量	iv
8 试验方法	iv
9 标志、包装、运输、贮存	v
附 录 A	v
附 录 B	v

前 言

本文件按照 GB/T 19001-2016《质量管理体系 要求》、标准件文件的结构编制规范 GB/T 19001-2017《质量管理体系的术语和编写指南》及《浙江省固体废物处置与土壤修复行业协会固体废物管理方法》的编写要求。

本标准按照环境保护与清洁生产法律法规、危险废物鉴别和固体废物污染环境防治法。

本标准按照《工程文件材料管理规范》、浙江省固体废物处置与土壤修复协会标准。

本标准起草单位：宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司、宁海县馨源泰固废处置有限公司、浙江永达金属材料科技有限公司、杭州和顺环保科技有限公司、浙江工业大学、浙江省固体废物处置与土壤修复行业协会、浙江省机械制造业联合会、浙江万源智能科技股份有限公司、杭州嘉利机械科技有限公司。

本标准主要起草人：李斌峰、黄志勇、胡永星、陈心怡、沈放涛、武正刚、何伟、黄南华、王佳、林周、张炳林。

热回收铝产品标准

1 适用范围

本标准适用于以铝灰渣为主要原料，经过熔分、渣回收等工序生产铝锭或铝产品的企业。初次熔分渣《国家危险废物名录（2021 年版）》中规定的 321-024-48 电解铝废渣（粉、颗粒、合金状），熔渣过程熔体夹渣产生的铝灰渣，以及回收熔渣产生的铝渣和二次铝灰，321-024-48 再生铝熔体熔加工过程中，熔体及炉渣渣渣、颗粒、合金状，熔渣熔体渣渣产生的铝灰渣，及回收熔渣过程产生的铝渣和二次铝灰。热回收铝产品主要适用于铝铸件、铝锭等铝铸件及工业用的型材等行业。不适用于食品食品铝锭铸造。

本标准规定了热回收铝产品的原料、生产工艺、产品质量、原料、熔体、熔渣、渣渣、熔渣和熔渣等要求。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的理解和应用必不可少，凡是标注时间的引用文件，仅标注时间的版本适用于本文件，凡是标注时间的引用文件，最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 3079	铝及铝合金化学分析方法
GB18484	危险废物填埋污染控制标准 危险废物填埋
GB/T 2990	铝及铝合金化学分析方法 铝及铝化合物的方法
GB/T 8132	铝及铝合金的牌号与规格 铝及铝合金的牌号

《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部令第 39 号）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 铝灰渣

《国家危险废物名录（2021 年版）》中规定的 321-024-48 电解铝废渣（粉、颗粒、合金状），熔渣过程熔体夹渣产生的铝灰渣，以及回收熔渣产生的铝渣和二次铝灰，321-024-48 再生铝熔体熔加工过程中，熔体及炉渣渣渣、颗粒、合金状，熔渣熔体渣渣产生的铝灰渣，及回收熔渣过程产生的铝渣和二次

内环境。

3.2 污染防治产品

原料来源为土料，通过筛网筛分预处理，经改良等工序制成制砖的坯料产品。

4 产品原料

原料及产品原料均来源于《国家危险废物名录（2021年版）》中危 121-024-48 和 121-026-48 的固废，见表 1。

表 1 危险废物产品原料对照

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物
HW48 有色金属冶炼废物	有色金属企业冶炼	121-024-48	电解铝废渣料、残渣、合金剂、铸造过程固体废物产生的铝灰渣，以及铝灰生产过程产生的渣渣和二次渣
		121-026-48	再生铝熔铸过程中，使用废铝锭、废渣、合金剂、铸造过程固体废物产生的铝灰渣，以及铝灰生产过程产生的渣渣和二次渣

5 生产工艺和控制要素

5.1 危险废物产品在生产工艺流程见图 A。

5.2 危险废物产品在生产工艺流程图 B。

6 产品质量技术要求

6.1 产品分类

产品可根据产品成分分为 A205.00、A201.00、A202.00。

6.2 外观质量

热稳定反应呈颗粒状，表面无杂质，无红产层的气体或气孔，无有害杂质存在。

6.3 化学成分

化学成分应符合企业标准要求。

表1 危险废物产品折算

		A01.00	A01.01	A01.02
铝 (Al) , w%	≥	95.00	85.00	35.00
硅 (Si) , w%	≥	1.0	10.0	15.0
铁 (Fe) , w%	≥	0.5	1.0	2.0
铜 (Cu) , w%	≥	1.0	1.5	2.0
锰 (Mn) , w%	≥	0.5	0.5	1.0
镍 (Ni) , w%	≥	0.1	0.1	1.0
铬 (Cr) , w%	≥	0.1	0.1	0.1
镉 (Cd) , w%	≥	0.1	0.1	0.1
汞 (Hg) , w%	≥	1.0	1.0	2.0
砷 (As) , w%	≥	0.1	0.1	0.1
铅 (Pb) , w%	≥	0.1	0.1	0.1
镉 (Zn) , w%	≥	0.05	0.05	0.05
其他单一金属, w%	≥	0.05	0.05	0.05
其他金属总量, w%	≥	0.45	0.45	0.65

6.4 有害特征限值

产品有害特征限值按照GB 30135-2013的要求。

表2 有害有害物限量标准管理限值

序号	项目	固体废物中危险成分限量限值 (mg/L)
1	铜 (铜含量)	100
2	铁 (铁含量)	100
3	镍 (镍含量)	5
4	铬 (六价)	5
5	总铬	15
6	镉 (六价)	5
7	汞 (总汞量)	0.5
8	铅 (总铅量)	100

10	铜（铜及铜盐）	100
11	镍（镍及镍盐）	5
12	钴	5
13	钨（钨及钨盐）	5
14	锡（锡及锡盐）	5

6.3 包装性能检验

原料收贮产品及中间产品的包装性能应符合以下要求：

- a) 不应混有腐蚀性物质；
- b) 产品（含包装物）的总重量与包装物重量之和不得超过标准规定的材料标称重量+0.2%（0.5%）；
- c) 产品表面应平整，其相对线性公差为±1%，表面在标准规定的 20mm² 的最大检测面积的平均值应不超过 0.040g/cm²，且不得超过 0.060g/cm²；

6.4 物理规格

- a) 每块重量应相等或为 20kg±2kg 或 15kg±2kg，或由供需双方协商确定；
- b) 除不致堆砌而成外，在产品表面应满足干燥包装、防潮和贮存的要求。

7 验收规则

7.1 检验规则

产品由供需双方商定，应以每一批产品和生产的产成品为一批，用户以每批收到的同一规格的产成品为一批。连续三批均满足产品标准时，则按验收正常检验方式。

7.2 包装方式

7.2.1 包装应符合下列规定：

- a) 从顶部垂直向下观察产品在任一面上，中、下部应取一块检测用型，应检测完整数片，并不露土；中、下部，检测时取片不少于 3 块。
- b) 用乙炔割制薄片，采用直径 15mm-20mm 的钻头钻孔取样。
- c) 在原料收贮产品最大面，取其对称两孔 1 处，一处在中心，另两处在相距边缘 50mm，两孔孔距应不小于产品厚度的三分之一，并取 3 组试样，每组取 3 组试样做抗压试验，其厚度不少于 60mm。
- d) 铁材料，应避免受到杂物侵入。

7.2.2 将 3 份样品按重量上称出准确重量并密封后，将制样时使用的铁质古秤、称量机屏、称量古秤等送交有资质的检测机构。

7.2.3 制样质量应大于两倍分析所需量，且质量不少于 100g。

7.2.4 粉末样品与密封纸袋或塑料袋、牛皮纸袋和密封，贴上标签、编号，取样后需有取样人员、一份密封保存一个月备用，一份作化验使用。

7.3 型式检验

7.3.1 正常生产时每年至少一次型式检验，有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 设备或工艺发生较大改变，可能影响产品质量时。
- b) 长期停产，重新恢复生产时。
- c) 国家质量监督部门要求进行型式检验时。

7.3.2 型式检验项目包括标准中技术要求规定的全部项目。

7.4 判定规则

按上述技术要求进行检验，检验结果中若有一项指标不符合标准要求时，应重新另取样品进行复验，复验结果若仍有一项不符合标准，则该产品判定为不合格品。

8 试验方法

8.1 一般要求

除非另有说明，检验结果判定按照 GB/T177 中检验规则比较及确定，质量指标表示方法和修约舍入的位数一致。

8.2 化学分析

化学分析分析方法，按照 GB/T 20074（铝灰分析）或 GB/T 20074 执行。

8.3 有害物质限值

有害物质限值分析方法按照 GB 20074 执行。

8.4 外观质量

外观质量可在正常光线下目视检查。

9 标识、包装、运输、贮存

9.1 标识

9.1.1 危险废物产品包装物或运输容器应有生产厂标志、型号、规格。

9.1.2 每包装物或容器产品都应有一个醒目的标志、图案、并应醒目的标志、且至少应载明：危险货物标签编号、数量、重量、体积、浓度、牌号、联合国危险货物产品代码、危险性标志、数量、重量、体积、浓度、牌号、生产日期、生产单位名称、厂址的标志。

9.2 包装、运输、贮存

9.2.1 包装应密封。

9.2.2 危险废物产品包装形式采用“F”型或等效形式。

9.2.3 危险废物产品包装可采用衬垫或其他材料，防止漏泄不致撒。

9.2.4 包装用的衬垫材料应进行密封处理，且应符合 GB 17816 的要求及型号适用。

9.2.5 危险废物产品及容器号堆放、贮存时应堆、平、整齐、并设置防雨、防晒、防腐蚀、防漏、防坠落、防火灾、防盗窃产品的物理保护措施。

图 表 目 录

(续前)

精灰收尘产品生产过程

A.1 精灰收尘产品以铝灰渣为主要原料，首先对原料进行预处理，经过破碎筛分后原料由皮带输送机送入窑炉中热回收，窑渣送入预热器炉进行热回收，炉体温度控制在 710℃-730℃之间，在高温上升过程中，使金属铝粉氧化成氧化铝溶于炉渣，实现分离，经冷却后筛分得到精灰收尘产品。

A.2 精灰收尘过程中不可避免会有气态和颗粒状污染物产生，一部分来源于炉料，大部分来自于热回收过程，因此热回收过程中炉气中的 CO_2 、 H_2O 、 CO 、 CH_4 等成分被回收，其成分如下表所示：



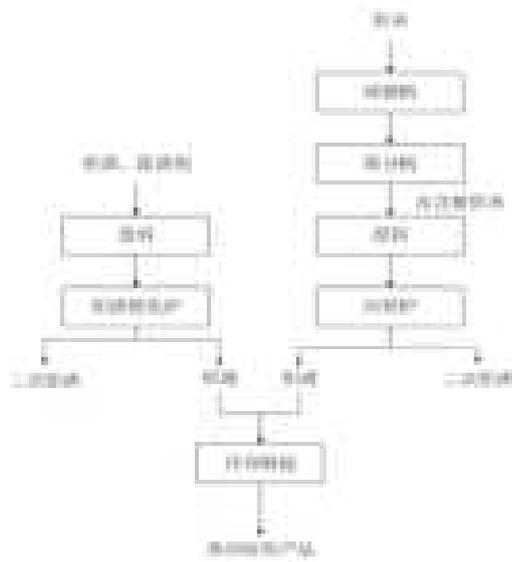


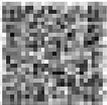
图 3.4 铝灰综合利用产品生产工艺流程图

附件 6：热回收铝产品检测报告

CIRS

检测 报 告

报告编号：TS23080248



扫一扫 查看详情



扫一扫 查看详情

宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分

委托方	公司
地址	浙江省宁波市宁海县宁波南部滨海新区 新力相城 318 号
报告日期	2023-08-14



杭州新科检测技术有限公司
检测检测 专注检测

杭州新科检测技术有限公司 经营范围：浙江台州路桥经济开发区 1000 号新科检测产品检测中心
杭州新科检测技术有限公司 浙江台州路桥经济开发区 1000 号新科检测产品检测中心 4 楼 412 室 邮编：318002 联系电话：4000-225-1122
地址：168 171-8734333 传真：168 171-8888888 网站：www.xinhong.com 邮箱：www.xinhong.com



检测有限公司

报告编号: TH10000108

检测报告

委托方	宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司
地址	浙江省宁波市宁海县宁东镇里陈村海阔仪器厂西侧318号
样品名称	危险废物产品
型号	/
材质/颜色	/
其他信息	/
以上所列测试报告中包含的样品信息均由委托方提供并确认。	
样品接收日期	2023-08-07
测试周期	2023-08-07 - 2023-08-14
测试概述	按照委托方要求，对所送样品进行以下测试。

测试项目	测试标准
成分分析	GB 31131-2015

检测: 孟琦
签字

审核: 李雪峰
审核

检测负责人: 章文斌
签字

报告日期: 2023-08-14

检测单位: 检测有限公司 地址: 浙江省宁波市江北区中塘路1188号中塘国际产业园4号楼1层
 检测地址: 浙江省宁波市江北区中塘路1188号中塘国际产业园4号楼1层4楼1层 邮编: 315012 检测电话: 0574-27121212
 电话: 186-771-0738-8888 传真: 186-771-0738-8888 邮箱: test@qingshuyuan.com 网址: www.qingshuyuan.com

CIRS

第 2 页 共 4 页

报告编号: TSL0000108

测试结果:

测试项目	测试方法	数量	检测限	单位	测试结果
					μg/l
砷 (As)	ICP	2	0.0003	%	0.243
钡 (Ba)	ICP	2	0.0003	%	0.29
铍 (Be)	ICP	2	0.0003	%	1.01
镉 (Cd)	ICP	2	0.0003	%	0.628
钴 (Co)	ICP	2	0.0003	%	0.238
铬 (Cr)	ICP	2	0.0003	%	0.0390
铜 (Cu)	ICP	2	0.0003	%	0.0368
锰 (Mn)	ICP	2	0.0003	%	0.0344
镍 (Ni)	ICP	2	0.0003	%	0.030
钒 (V)	ICP	2	0.0003	%	0.0407
铊 (Tl)	ICP	2	0.0003	%	0.0394
铊 (Tl)	ICP	2	0.0003	%	0.0476

(盖章)

CIRS

第 1 页 / 共 1 页

报告编号: TX19080101

声明:

- 一、本报告仅供报告委托人使用,本报告解释权归本公司。
- 二、本报告为本公司检测报告,非正式文件。
- 三、本报告为公司机密,不得随意复制或传播。
- 四、本报告为本公司内部文件,不得用于广告、商业宣传等商业行为。
- 五、本报告为送检的样品,本报告只对来样负责。
- 六、委托方应对本报告有异议,请于收到本报告十五个工作日内向本公司提出。
- 七、本公司不承担对委托方的商业机密、技术等,检测报告如有泄密义务。
- 八、本公司不承担对客户提供的信息的真实性进行证实。
- 九、本报告为检测报告的复印件,不作为法律依据,不作为法律诉讼的依据。
- 十、委托方应对检测样品负责,并承担检测费用,检测费用在报告发出后,由委托方支付。

报告结束

报告编号: TX19080101

杭州馨源泰环保科技有限公司 地址:浙江省宁波市宁海县梅林街道(199100)宁海县梅林街道梅林北路1号
电话:0574-81111111 传真:0574-81111111 邮编:315600 网址:www.cirs.com.cn
电话:186-171-811111 传真:186-171-811111 邮编:315600 网址:www.cirs.com.cn



CIRS

检测报告

报告编号: CN21000060

项目名称:	热回收铝产品
委托单位:	宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司
受托单位:	
报告日期:	2023-08-18



杭州睿科检测技术有限公司

杭州睿科检测技术有限公司 检测地址: 浙江省宁波市江北区江山路1188号(宁波保税物流园)10幢101室
资质认定编号: 浙江省市场监督管理局公告2019年第10号(检验检测机构资质认定公告) 检验检测机构名称: 睿科检测技术有限公司 网站地址: www.cirs.com.cn
电话: 0574-88094870 传真: 0574-88094871 邮箱: hz@www.cirs.com.cn 网址: www.cirs.com.cn

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、未加资质认定标志的报告仅供科研、教学、企业内部质量控制等使用。





第 2 页 共 3 页

报告编号: CIRS00000000

检测报告

一、检测项目及方法

样品名称	检测项目	检测方法
固体废物	铜	固体废物 21 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 781-2016
	镍	固体废物 21 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 781-2016
	铬	固体废物 21 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 781-2016
	汞	固体废物 汞、砷、铅、镉的测定 微波消解原子荧光法 HJ 782-2014
	六价铬	固体废物 六价铬的测定 二苯砷肼二磺合光光度法 GB/T 15754-1999
	锰	固体废物 21 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 781-2016
	钴	固体废物 21 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 781-2016
	钼	固体废物 21 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 781-2016
	铀	固体废物 汞、砷、铅、镉的测定 微波消解原子荧光法 HJ 782-2014
	钨	固体废物 21 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 781-2016
	铋	固体废物 21 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 781-2016
	钒	固体废物 21 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 781-2016
	铊	固体废物 21 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 781-2016
	铟	固体废物 21 种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 GB 781-2016

(盖章)

报告编号: CIRS00000000

CIRS

第三方检测机构

检测报告

二、检测结果

固体废物（覆土）

样品名称	样品性状	样品编号	检测项目	检测结果	单位
危险废物产品	棕色固体	EPC130000000000	铜	<0.05	mg/L
			镉	0.02	mg/L
			镍	<0.02	mg/L
			汞	<2×10 ⁻⁴	mg/L
			六价铬	<0.004	mg/L
			铅	<0.05	mg/L
			砷	0.73	mg/L
			铬	0.23	mg/L
			钾	1.2×10 ⁴	mg/L
			钠	1.3×10 ⁴	mg/L
			钼	<0.05	mg/L
			锰	<0.004	mg/L
			钒	<0.02	mg/L

CIRS

报告结论

杭州睿科检测技术有限公司 检测地址：浙江省绍兴市上虞区梁湖街道 1000 号中德生态园年产 5 万吨
 危险废物综合利用及处置项目二期工程 5 万吨/年危险废物产线工程（EPC）4 楼（B） 邮编：311812 联系电话：0578-8712211
 传真：186 571-8712212 邮编：311812 邮箱：huzhou@rcgj.com 网址：www.rcgj.com

附件 8：热回收铝产品回收技术报告专家意见

宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司年处理5万吨一次铝灰综合利用项目热回收铝产品回收技术报告咨询意见

受委托，对《宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司年处理5万吨一次铝灰综合利用项目热回收铝产品回收技术报告》（以下简称技术报告）进行审核，经认真审查及讨论后，出具以下咨询意见。

一、项目概况

宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司在浙江省宁波市宁海县宁海南郊滨海新区内约 10000 平方米厂房，一次铝灰渣采用吨磨、热回收等工艺回收金属铝。产生的铝含量铝灰渣用于生产聚合氯化铝和高铝熟料产品，实现固体废物的高效综合利用。2022 年 8 月，项目一期热回收铝工程建设完成，根据《国家危险废物名录》（2021 版）及固体废物鉴别标准，危险废物代码为 221-024-48 和 221-024-49 的危险废物二次资源化设备金属的利用过程可参照危险废物管理。2023 年 8 月 24 日，企业取得《危险废物经营许可证》（浙危证字第 00881 号），有效期一年（2023 年 8 月 24 日-2024 年 8 月 23 日），经营范围：再循环/再利用金属非金属化合物。

目前企业一期热回收铝生产线已建设完成并正常运行中，根据《固体废物鉴别 通用》要求，企业应对热回收铝产品进行产品符合性论证，编制了本技术报告。

二、总体评价意见

技术报告介绍了热回收铝的生产流程，从标准符合性、综合利用去向等，详细说明了热回收铝产品与《固体废物鉴别标准 通用》中作为产品出厂要求符合性，在进一步说明产品符合符合性，并充“符合国家污染物排放（控制）标准或技术规范要求”相关说明的基础上，进一步修改完善后，可作为企业环保管理的工作依据。

三、建设意见

1、根据企业实际生产情况，关注热回收铝进行产品标准符合性检测时段的生产工况，进一步完善热回收铝的生产情况介绍，关注原料、工艺、固废产出

及实际物料平衡。

3、关注产品质量标准中的检测数据，明确采样频次、采样数量、采样点位、采样工况等代表性内容，补充采样过程的规范性证明，进一步完善产品质量标准符合性。

3、结合 GB34330 中 3.2 条相关要求，补充第二款“符合国家污染物排放标准”标题或技术规范要求”的符合性说明。

4、建议进一步完善下游综合利用厂家基本情况调查，关注其主要经营范围、所在行业（标准中有要求）、原料需求、产废进入情况等，确保产品有“稳定、合理的市场需求”。完善购销合同，建议明确标准中提到的“不应用于食品药品制造行业”。

5、建议企业配备必要的检测仪器以及技术人员，产品在出厂前企业应明确用途和去向，按照 HJ 692-2002 规定的实验方法和要求，开展相应的有害物质含量检测，确保符合产品质量标准及环境风险可控。在新增或者变更下游综合利用企业时，应核查下游厂家基本情况，确保符合标准中的产品去向要求并在意向协议中明确。

陈新 杨峰 马明河

2023年11月30日

附件 9：突发环境事件应急预案备案表

附件 3:

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

备案意见	宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司突发环境事件应急预案（全本）备案文件已于 2023 年 07 月 04 日收在，经形式审查，文件齐全，予以备案。 		
备案编号	330026-2023-034-M		
受理部门 负责人		经办人	

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、顺序号、企业环境风险等级（一级取小 L，较大 M，重大 H）及危险物质（T）的汉字简称组成。例如：浙江省杭州市余杭区一家大企业环境风险等级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-M。如果是跨区域企业，则编号为 330110-2015-025-HT。

附件 10：排污许可证



附件 11：设备清单及工况证明

年处理 5 万吨一次铝灰综合利用项目
(先行) 项目设备数量

序号	设备名称	设备型号	实际设备数量	备注
铸铝回收利用工程				
1	铸铝转台	2.5m*2.5m	1	目前在建的一车间铸铝转台，还可给到铸铝工段铸铝用的电力
2	铸铝传送	8.5m*8m	1	
3	铸铝滚筒	1.2m*1.2m	1	
4	铸铝转台	2.5m*2.5m	1	
5	铸铝滚筒	二型	2	
6	一级铸铝滚筒	1100*1100	1	
7	斗式提升机	212	2	
8	二级铸铝滚筒	1.2m*1.2m	1	
9	输送机	8.5m*2m	1	
10	料仓	2.5m*2.5m	1	
11	破碎机	二型	1	
12	二级铸铝滚筒	1.2m*1.2m	1	
13	斗式提升机	210	2	
14	二级铸铝滚筒	1.2m*1.2m	1	
15	输送机		1	
16	输送机	8.5m*40m	1	
17	圆形斗式提升机	210	1	
18	输送机	2m	1	
19	斗式提升机	斗式提升机	8	
20	破碎机	配 17 号破碎机	1	暂未建设
21	输送机	高 17 号输送机	2	
22	输送机	日本进口	2	
23	输送机	17m*2m	2	
24	输送机	17m*2m	1	
25	输送机	斗式提升机	8	暂未建设
26	输送机	广东德润飞	1	
27	斗式提升机	斗式提升机	1	暂未建设
28	叉车	1.5t	13	
29	叉车	1.5t	1	



序号	设备名称	设备型号	数量	备注
30	破碎筛分工具	配有修边机、冲床、筛网等	10	
31	破碎机	LHT-2300-175A	1	
32	破碎机	LHT-1900-175A	1	
33	25t 箱式破碎机	合众HX-25箱式破碎机	1	
34	破碎机	2.5t	2	
其他				
35	堆场	面积为3m，容积约1万	1	
36	检测仪器		1	

建设单位：宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司
 时间：2024年2月2日

年处理5万吨一次铝灰综合利用项目
（先行）项目验收监测期间工况

监测日期	2024.1.20	2024.1.21
环评年处理量	5万吨一次铝灰	
年生产天数	300天	
执行验收标准符合性限值	1000吨	
折合当日处理量	42.3吨（工作12小时）	49.8吨（工作12小时）
监测当日处理量	33.99t	41.81t
监测当日生产负荷%	79.9%	84.1%
废气、废水治理设施运行情况	正常	正常

建设单位：宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司



时间：2024年1月21日

年处理5万吨一次铝灰综合利用项目
（先行）项目验收监测期间工况

监测日期	2024.1.20	2024.1.21
环评年处理量	5万吨一次铝灰	
年生产天数	300天	
执行验收标准符合性限值	1000吨	
折合当日处理量	42.3吨（工作12小时）	49.8吨（工作12小时）
监测当日处理量	33.99t	41.81t
监测当日生产负荷%	80.2	84.1
废气、废水监测数据运行情况	正常	正常

建设单位：宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司



时间：2024年2月2日

附件 12：调试期产量、处理量、原辅材料、固废产生量统计表

年处理 5 万吨一次铝灰综合利用项目
（先行）调试期间产量及原辅材料消耗量统计表

表 1 调试期间废渣产生量

序号	固体废物	2023.9-2024.1 月产量
1	铝灰渣	3998.08t
2	废铝渣	1138.76t

表 2 调试期产品产量

序号	产品名称	产量	统计时间
1	铸铝件	2953.12t	2023 年 9 月至 2024 年 1 月统计量

表 3 调试期间热回收炉工程主要原辅材料消耗量

序号	原料名称	单位	2023.9-2024.1 月用量	来源
1	一次铝灰渣	吨	3998.08	
2	废渣	吨	1138.76	
3	煤油	吨	0.4	
4	天然气	万Nm ³	15.4	
5	固废杂物	吨	12.8	
6	废铁屑	吨	11.7	

表 4 调试期间固废产生量

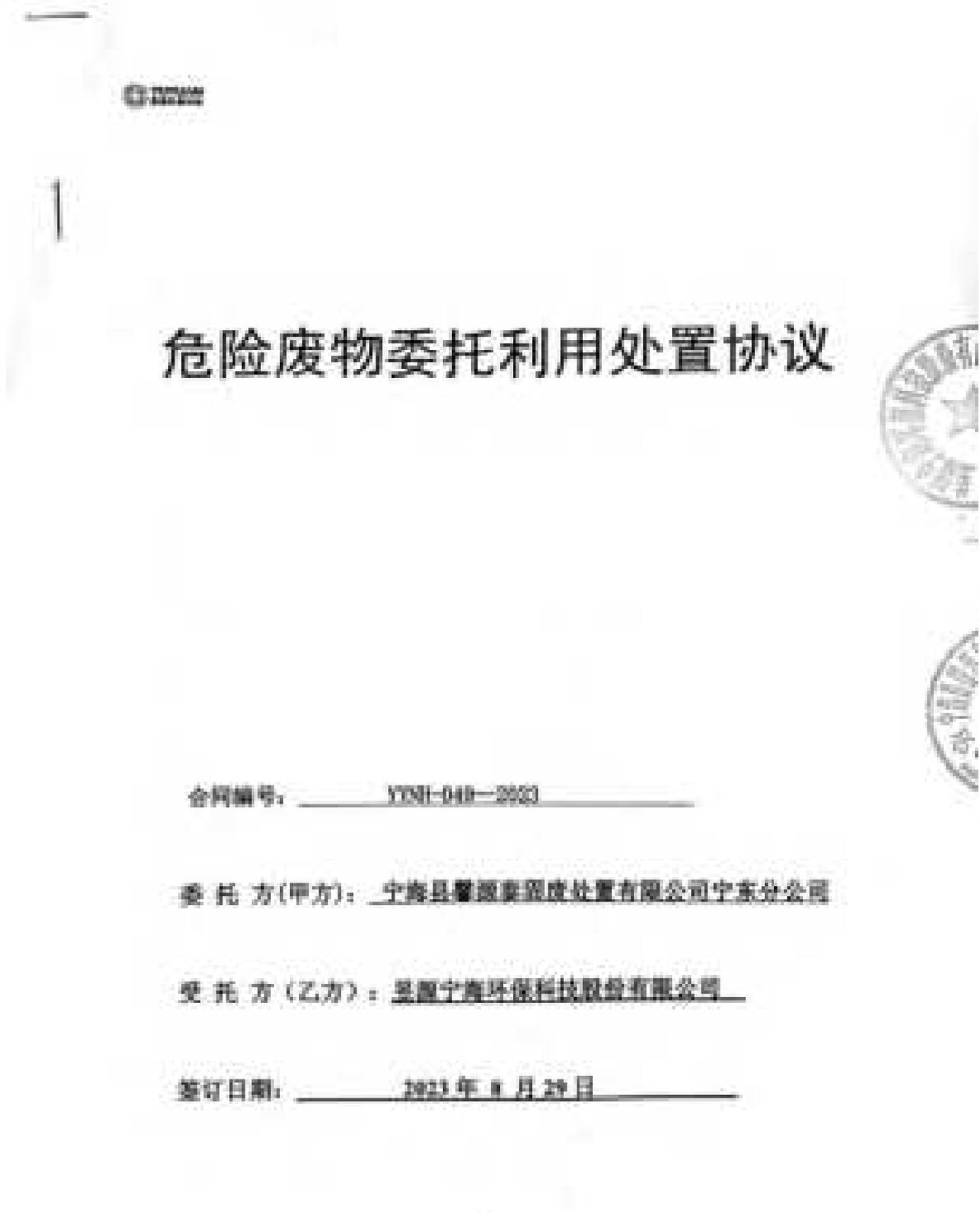
序号	固废名称	2023.9-2024.1 产生量 (t)	说明
1	废包装材料	0.1	废包装材料较少
2	铸铝废渣	3998.128	已作为产品外销
3	废铝屑	1.81	产量增加，产生量减少
4	废土块铁屑	47.8	产量增加，产生量减少
5	废机油	0	设备区增加，暂未发现
6	废水处理污泥	0.15	产量增加，产生量减少
7	废布袋	0	无破损的布袋
8	废机油桶	0	暂未产生
9	废耐火材料	0	无破损，未产生
10	废炉渣和渣、废灰炉渣、混合废渣	4084.512	后续工作暂存建设，暂作为危废处理

建设单位：宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司



2024 年 1 月 21 日

附件 13：危废委托处置协议





补充协议

甲方：宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司

乙方：星源宁海环保科技股份有限公司

根据甲方处置需求，经双方协商同意，在双方签订的《危险废物委托利用处置协议》（协议编号：YXNH-049-2023）中自2023年8月31日起增加新的危险废物（集尘灰，321-034-48）委托乙方利用处置，现就相关事项明确如下：

1、新增危废情况，费用如下：

序号	废物类别	废物名称	废物代码	废物数量 (吨/年)	物理性状	包装方式	处置价格
1	HW48	集尘灰	321-034-48	200	固态	吨袋装	1400元/吨

备注：以上处置价格为含税（税率6%）价格，具体数量以乙方实际接收量为准。

2、本协议生效后，即成为原协议不可分割的组成部分，与原协议具有同等法律效力。除本协议中明确所作修改的条款外，原协议的其余部分应完全继续有效。本协议与原协议有相互冲突时，以本协议为准。

3、本协议一式贰份，甲方壹份，乙方壹份，双方签字盖章后生效。

甲方

代表：



乙方：星源宁海环保科技股份有限公司

代表：



签订日期：2023年8月31日

委托处置服务协议书

协议编号: XHT02180207-001

本协议于 2018 年 04 月 21 日由以下双方签署:

- (1) 甲方: 宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司
地址: 浙江宁波宁海宁东工业园区海霞路方明楼 118 号
电话: 1878627004
传真:
联系人: 邵林强
- (2) 乙方: 宁波大地环境工程有限公司
地址: 宁波市北仑经济技术开发区(原镇)巴子山路 1 号
电话: 0574-86524021-021 18186621767
传真: 0574-86524022
联系人: 吴海宁

鉴于:

- (1) 乙方为一家获政府相关部门批准的专业固体废物公司(危险废物经营许可证编号: 浙危废经 第 030000046 号), 具有相应的危险废物处置的能力;
- (2) 甲方在运营过程中有危险废物产生, 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, 乙方愿意接受委托达成如下一致意见, 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》及有关规定, 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危险废物的申报登记, 申报废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料的内容, 申报危险废物贮存、处置转移。
2. 甲方应按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、准确性(包括但不限于: 废物产生点基本情况调查表、废物性状描述表、废物分析报表、废物中原有害物质的 MSDS 等)。
3. 甲方应告知乙方该批废物中所有的危险性质大物质(如: 闪点易燃、易于挥发、反应性、毒性、腐蚀性等), 废物具有多种危险特性时, 应注明特性列明危险性大物质; 废物中含剧毒或剧毒的, 必须有准确的物质名称、含量, 乙方有权利向甲方废物产生点采样, 以便乙方对废物的性质、包装及运输条件进行评估, 并且确认是否有能力处置。
4. 甲方有责任对在产生过程中产生的废物进行安全收集并分类暂存于乙方认可的暂存区域内, 并有责任按国家有关规定, 在废物外包装容器表面清楚标注国家环保标准 GB18983《危险废物贮存污染防治标准》的标签, 容器上的废物名称与本协议附件所约定的废物名称、甲方的包装物名称/或标签若不符合本协议要求, 则/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暂存该批废物, 所产生的相关费用由甲方承担, 包装容器甲方自备, 乙方提供危险废物处置服务。(例如: 200L 大口圆桶、塑袋、密封无泄漏、易处置)。

甲方(盖章):

地址: 宁波市北仑经济技术开发区(原镇)巴子山路 1 号
电话: 0574-86524022 传真: 0574-86524022

1. 甲方应保证每次处置的废物性状和所提供的量料基本相符。其中，丙类、甲、热固、脆、臭与甲方由乙方提供的资料，并高的数据不得超过10%，超过10%的按协议约定条款执行。丙类在10%以上的废物，上述数据不得超过10%的，双方协商解决。
2. 甲方在处置时该物料为委托向乙方提供分析化验数据此次废物的废物性状等数据。处置时乙方有权再次送往甲方现场采样。若检测结果与甲方提供的化验证明有较大差别时，乙方有权拒绝接收甲方废物；若检测结果已经属乙方，乙方有权向该批废物追溯甲方，所产生的检测费用由甲方承担。
3. 若甲方产生的废物，其废物性状发生较大变化，甲方应及时通知乙方，并重新取样，重新确认废物名称、废物成分、包装数量，并双方协商处理，经双方协商达成一致意见后，重新签订补充协议。如果甲方未及时间告知乙方，
 - (1) 视为甲方违约，乙方有权停止协议，并且不承担违约责任。
 - (2) 乙方有拒绝接收的权利，并由甲方承担相应处置。
 - (3) 如因乙方原因造成废物在收购、运输、贮存、处置等全过程中产生不良影响或发生事故，而导致造成危害有增加的，甲方应承担因此产生的全部责任和处理费用，乙方有权向甲方提出追加处置费用和赔偿损失的请求。
4. 甲方不得在处置废物中含有剧毒物品、易燃易爆物品、有毒气体、汞元素、镉元素、氟元素等剧毒元素物质（合同另有约定的除外），乙方有权向有关部门、易燃易爆物品、有毒气体、汞元素、氟元素等剧毒元素物质的废物追溯甲方，因此产生的运输费用由甲方承担，由于甲方隐瞒或故意导致发生事故，甲方应承担由此产生的一切损失，乙方有权向甲方追究相关法律责任。
5. 废物的运输必须按照国家有关危险废物的运输规定执行，甲方应提前在申报时向乙方申报，作为提供废物申报的依据。乙方有提供申报信息及自身处置能力安排运输服务，在运输过程中甲方应提供便利厂方的方便，甲方负责处理废物乙方要求材料，并承担叉车及人工等装卸费用。



（手机扫一扫）

账号：1234567890

密码：123456

10. 由乙方运输，乙方委托第三方负责运输自运站。甲方在申报时向乙方，乙方在确认具备收货条件后的十五个工作日内，乙方按照运输车辆安排，及时为甲方提供运输、加通管制、限行等交通管理情况，甲方负责办理运输车辆的有关通行证件，车辆到达管制区域边界时，甲方需将相关通行证件提供给运输车辆驾驶员，并全程陪同，确保安全运输。若由于甲方原因，导致车辆无法进行运输，而产生的相应费用由甲方承担。
11. 运输由乙方负责，乙方在接收废物自甲方场地运出时，再运输，以及过程中遇到国家有关部门规定执行，并承担一切产生的风险和费用，但国家法律另有规定者外。
12. 乙方负责按照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最终处置的相应责任。
13. 费用及支付方式：

附件材料4页

地址：宁海县北城街道技术学院（二期）西平山路4号
电话：0574-86334881 传真：0574-86334882

(盖章)

13. 废物种类、代码、包装方式、处置费：见合同附件（附：委托处置废物清单表）。
14. 计量：甲方应具备计量条件方可当场计量，否则以乙方的计量为准。若发生争议，双方协商解决。
14. 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（10天）内将所有费用转账至乙方账户。若甲方未在约定时间内支付处置费用，乙方有权暂停处置甲方废物，甲方每逾期一日应按未支付处置费的1%向乙方支付逾期违约金。
- 银行账户：
- 甲方：户名：宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司
账号：91330236MA2XNG662T
地址：浙江省宁波市宁海县宁东镇滨海工业园区力源线318号
电话：0574-82589522
开户行：中国农业银行宁海县支行
账号：387610010400010702
- 乙方：户名：宁波大地化工环保有限公司
账号：81024601302378156
开户行：宁波鄞州农村合作银行鄞州支行
行号：402931010469
15. 甲方需及时在全国固体废物和化学品管理信息系统中登录门户网站进行企业信息注册、完成管理计划申报等工作，完成后及时以传真或邮件形式通知乙方，全国固体废物和化学品管理信息系统统一登录门户网站：<https://ghs.mee.gov.cn/soil/Portals/0>
16. 若因甲方未及时向系统申报或未及时处理，导致增加费用，则甲方承担该费用，所产生的责任，费用全部由甲方承担。
17. 如果甲方未按双方协议约定日期支付处置费，乙方有权暂停甲方废物收集，直至费用付清为止。
18. 乙方提供运输服务期间，乙方不承担及时收集甲方的废物。
19. 本协议有效期至2022年12月31日即2024年12月31日止。
20. 协议期内如遇法令变更，并可经变更，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。
21. 本协议一式肆份，甲方贰份，乙方贰份。
22. 本协议经双方签字盖章后生效。

甲方：宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司

代表：

年 月



乙方：宁波大地化工环保有限公司

代表：

电话：0574-86504601

年 月 日

司
章
印

图 1 附件 4 原

附：委托处置废物明细表

产废单位	宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司			委托编号	委托日期	委托期限	委托日期	委托期限
编号	废物名称	废物代码	产生量 (吨/年)	废物产生工艺	废物名称	委托方式	委托日期	委托期限
1	废铝屑	800-001-09	1.8	原铝废渣产生	废铝屑	委托	2023.08.01	2023.12.31

注：废铝屑，约 1400 元/吨，约 2500 元/吨（每年约 2000 元/吨）（每年约 2000 元/吨）（每年约 2000 元/吨），委托方负责委托处置废物的运输、装卸、堆存、处置等费用。

委托日期：2023.08.01

委托方：宁海县馨源泰固废处置有限公司
地址：宁海县梅林街道



补充协议

甲方：宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司

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：KJH202306237-H-Y 有效期：2023年06月21日至2024年06月20日止）内容。双方作以下补充内容，以供双方遵守。

1. 鉴于甲方的危险废物产生数量（废物种类）增加，具体清单和处置单价如下：

废物名称	废物代码	产生量 (吨)	废物产生工艺	主要有害成分	处置单价 (含税金额)
废机油桶	900-041-49	1	使用或废弃产生	机油	1000 元/吨
污泥	713-004-49	1	生产过程中产生	污泥	2000 元/吨

2. 本补充协议与“委托处置服务协议书”具有相同的法律效力，有效期与“委托处置服务协议书”相同。

3. 甲方需及时在全国固体废物和化学品管理信息系统统一登录门户网站进行企业信息注册、完成管理计划申报等工作，完成后及时以书面或邮件形式通知乙方，全国固体废物和化学品管理信息系统统一登录门户网站：<https://gfcb.mee.gov.cn/whcdPortal/>

甲方：宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司

代表：

联系电话：

日期：



乙方：宁波大地化工环保有限公司

代表：刘海宁

联系电话：0574-86504001

日期：



补充协议

甲方：宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司

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：KJ202306257-04-Y，有效期自：2023年06月20日至2024年06月20日止）内容，双方作以下补充内容，以供双方遵守。

1、鉴于甲方的危险废物产生数量（废物种类）增加，具体清单和处置单价如下：

废物名称	废物代码	产生量 (吨)	废物产生工艺	主要有害成分	处置单价 (含税金额)
废药剂	900-041-49	1	废气治理产生	重金属	3000元/吨

2、本补充协议与“委托处置服务协议书”具有相同的法律效力，有效期自“委托处置服务协议书”相同。

3、甲方应及时在全国固体废物和化学品管理信息系统统一登录门户网站进行企业信息填报、完成管理计划申报等工作，完成后及时以传真或邮件形式通知乙方。全国固体废物和化学品管理信息系统统一登录门户网站：<https://gfsh.chinacem.gov.cn/old4Portal/>

甲方：宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司

代表：

联系电话：

日期：

乙方：宁波大地化工环保有限公司

代表：

联系电话：

日期：

合同编号：HT20240649

危险废物委托处置合同

委托方（甲方）：宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司

处置方（乙方）：浙江佳境环保科技有限公司

签订日期：2024年03月07日

签订地点：宁波市奉化区西坞街道

危险废物委托收集处置合同

甲方：宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司

乙方：浙江佳德环保科技有限公司

根据《中华人民共和国民法典》有关条款及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关规定，本着公平、自愿、平等、诚信之原则，经双方友好协商，就甲方委托乙方处置由甲方在生产过程中产生的危险废物事宜达成如下协议：

第一条、委托处置危险废物

委托处置危险废物明细表

危险废物代码	废物名称	拟处置数量 (吨/年)	包装方式	危险类别	处置方式
900-049-08	废机油	0.5吨/年	桶	液体	焚烧处置
772-000-48	污泥	1.18吨/年	编织袋	固体	焚烧处置
900-041-48	废耐火材料	10吨/年	编织袋	固体	焚烧处置

第二条、管理和支付方式

处置场所、运输方式及价格、计费方式和支付方式由双方另行协商，签订补充协议。

第三条、合同期限

本合同有效期自2024年03月01日起至2024年12月31日止。

第四条、甲方权利与义务

4.1 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，甲方应负责向所在地县级以上人民政府生态环境行政主管部门进行危险固体废物转移的申请和危险废物的外运、生产、流向、贮存、处置等有关资料的申报，经核准后方可进行危险废物转移。

4.2 甲方应按乙方要求提供公司及危险废物的相关资料，并加盖公章，以确保所提供信息的真实性、合法性。具体资料包括但不限于：公司营业执照复印件、环评报告及报批表复印件、与危险废物产生地相符的《危险废物转移联单》，政府部门允许废物转移的资料、危废分析报告等。

4.3 甲方保证所交付的所有危险废物不含放射性物质，在任何情况下都不能超过本合同约定的危废内容及乙方经营许可证允许接收的范围。甲方承诺向乙方提供产生废物的真实信息，并为提供虚假信息造成的后果承担法律责任。

4.4 甲方应向乙方提供危废中含有所有危险特性的数据（如：挥发性、不稳定性、强反应性、腐蚀性、易燃性等），危废中含任何剧毒性的，必须有准确的物质名称和含量，乙方有权对甲方危废产生点采样，以便乙方对危废的性质、包装及运输条件进行评估。

4.5 甲方应严格执行中华人民共和国及当地政府的国家有关法律和法规与乙方在危废管理方面的各项规定。在危险废物运输之前，甲方应按照GB18467-2003《危险废物贮存污染防治技术规范》规定对所写危险废物提供安全的包装材料并包装形式，并在废物的包装表面张贴符合国家标准的要求，所有危废容器由甲方负责，如果甲方不按规范进行包装，乙方有权拒收，并由甲方承担乙方所产生的损失及费用。

4.6 甲方由于生产工艺发生突变等各种情况导致实际委托处置危废的检测结果与前期样品检测结果不一致，或有实际委托处置危废夹杂其他物质或异物等，甲方必须提前七个工作日书面告知乙方。

非变更相关风险承担，告知乙方有权接收乙方委托处理危险废物，并有权利终止合同且不承担违约责任。甲方应承担由此引起的法律责任及由此给乙方带来的相应损失（包括但不限于：乙方的前期投入费用、或由此产生的相关费用、或给乙方影响而产生的损失等）。由此引发的所产生赔偿及相应费用等）。

4.7 甲方负责向乙方提供运输车辆，并配备相应人员及装卸设备协助装车。乙方根据自身运营能力及实际情况将第三方危险废物委托给乙方运输服务。在危险废物过程中甲方应为乙方提供快速进入厂区的方便，在甲方的福利厂区内所发生的相应问题由甲方承担责任并解决。运输过程中发生的运输问题由委托的第三方负责处理并承担相应责任。

4.8 甲方负责安排约7个工作日与乙方商定交接时间，便于乙方做好生产准备。乙方按约定数量计划供货，商定具体供货时间，并及时告知甲方。乙方可根据实际处置情况，与甲方协商调整时间和数量。如甲方在不符合合同约定程序的情况下擅自转移危险废物乙方有权拒收。由此造成的损失由甲方承担。甲方承担全部责任。

4.9 合同有效期内如甲方遇到政策、法律或其他不可抗力因素导致合同无法正常履行，甲方应在收到通知的7个工作日内以书面（或电子邮件）形式通知乙方，以便乙方采取相应的措施。

第五条 乙方权利与义务

5.1 乙方取得相应的危险废物经营许可证（浙江废生志祥环评，3082006292），具备收集、贮存、处置危险废物的资质。

5.2 乙方负责按照国家有关规定和标准对甲方委托的废物进行安全贮存、处置，如乙方原因造成的污染、损害事故或其他违反国家相关法律法规的行为，由乙方承担责任。乙方确保处理后的废物符合国家环保标准。按照国家标准要求进行危险废物的相应处置，并接受甲方的监督。

5.3 乙方人员，车辆或乙方委托的运输方在甲方厂区内进行危险废物信息调查、采样、运输危险废物时必须遵守甲方的安全生产管理制度及相关规定。甲方将以书面形式将相关规定告知乙方。

5.4 按照约定的结算方式甲方定期支付款。乙方有权按每天合同总价的千分之一进行滞纳金（合同总价不足1万元按1万元计算），直至甲方付款为止。同时乙方有权暂停安排车辆进行清运直至甲方付清逾期付款的责任。乙方因此而产生的诉讼、律师费等一切相关费用均由甲方承担。

5.5 在合同有效期内如遇法律法规等政策变更，并导致许可证变更，主管机关要求或其他不可抗力因素，导致乙方实际处置量达不到合同约定数量，乙方应在7个工作日内以书面（或电子邮件）形式通知甲方，以便甲方采取相应的措施。乙方不承担由此带来的一切责任。

第六条 其他约定事项

6.1 双方本着长期合作的目的签订本合同，本合同期限届满后，经双方协商一致可续签合同。在本合同履行期间，未经甲乙双方协商一致，任何一方不得擅自终止合同（本合同第四、五条约定的除外）。

6.2 双方承诺，本合同的价格、数量等相关信息应严格保密，未经对方同意，任何一方不得擅自披露本合同中的内容，否则应向对方赔偿实际损失。

6.3 本合同未尽事宜或本合同产生的争议，双方应协商解决，协商不成的，任何一方均可向乙方所在地人民法院起诉。

6.4 本协议一式肆份，经甲乙双方盖章后生效，甲乙双方各执两份。

6.5 本合同项下全部附件，包括但不限于《危险废物登记表》等均为本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

6.6 本合同中的处置价格仅为含税标准的价格，如因国家政策调整，则处置价格也将同比例调整，不含税价格保持不变。

第七条 特别条款

7.1 乙方对本次合同项下涉及到的甲乙双方的权利及义务款进行了充分提示，甲方在签订本合同时对本合同项下的全部条款进行了充分理解，并自愿接受，甲乙双方对本次合同项下的全部条款均表示无异议。

7.2 在本次合同履行过程中，如果甲方提供的固废出现超标不达标，含有放射性，或因此乙方遭受处罚、或权益不提高，或未来损害乙方合法权益等乙方，或擅自变更地点、反悔性、欺诈性、实质性损害等情况，如给乙方或任何第三人造成人身财产损失的，则甲方应承担全部法律责任、行政责任和赔偿责任。

• 环保联系人及开票信息

为了双方的工作对接、信息沟通等业务联系，双方设置指定环保联系人，同时提供开票信息。

环保联系人及开票信息表

	甲方	乙方
环保联系人	百春燕	葛国刚
联系人手机号码	1308881088	13757188494
电子邮箱		geliqiang@zjjitoo.com
通讯地址		宁波市奉化区奉化镇29号
开票信息:		
单位名称	宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司	浙江佳境环保科技有限公司
纳税人识别号	91330224MA2K20943Y	91330224MA2CJ6099E
地址	浙江省宁波市宁海县宁直南路滨海新城	浙江省宁波市奉化区西坞街道奉化镇29号
电话	0574-82229322	0574-88982200
开户银行	中国农业银行宁海支行	中国建设银行股份有限公司镇海支行
银行账号	39781001900018707	33120188494280000403

(以下无正文)

甲方：宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司
法定代表人

联系人:

签约日期：2024年02月07日



乙方：浙江佳境环保科技有限公司
法定代表人

联系人:

签约日期：2024年02月07日



(以下无正文)

附件 14：竣工公示及调试公示

	
竣工公示（铝灰）	调试公示（铝灰）
	
重新调试公示（铝灰）	竣工公示（铝渣、铝沫）
	
调试公示（铝渣、铝沫）	

附件 15：宁海县应急管理局安全生产行政执法文书

安全生产行政执法文书

现场处理措施决定书

（ ）应急现决字（ ）第 号

宁海县应急管理局

案号：_____ 日期：_____ 案由：_____ 当事人：_____

当事人于_____年_____月_____日，在_____（地址）从事_____（活动），因_____（原因）导致_____（后果），违反了《_____》第_____条第_____款的规定，构成_____（违法事实）。

根据《_____》第_____条第_____款的规定，应当给予_____（处罚种类）的处罚。现作出如下处理措施：

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____（逾期不补，可强制执行）

以上处理措施自送达之日起生效。当事人应当在_____（期限）内履行上述处理措施。逾期不履行的，本局将依法强制执行。

当事人如不服本决定，可以在收到本决定书之日起_____（期限）内，向_____（复议机关）申请行政复议，或者向_____（法院）提起行政诉讼。逾期不申请行政复议或者不提起行政诉讼的，本决定即发生法律效力。

应急管理局执法人员（签名）：_____ 编号：_____

_____ 编号：_____

被处理单位负责人（签名）：_____ 编号：_____



本文书一式两份，一份由应急管理局留存，一份交当事人收执。

共 1 页 第 1 页

宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司年处理5万吨一次铝灰综合利用项目调整说明评审会会议签到单

会议时间:

会议地点:

姓名	单位	职称	联系电话	签名
余一冲	浙江大学	副教授	13805710056	余一冲
朱利峰	宁波市环境保护局	主任	1505701109	朱利峰
沈志华	浙江理工大学	教授	1325711882	沈志华
李亚峰	浙江理工大学	主任	1385703509	李亚峰
葛晓波	浙江理工大学		150670960	葛晓波
陈石华				
刘波	环保局			
李斌	浙江理工大学	工程师	07524000	李斌
王松	宁波市环境保护局	工程师	1360574932	王松

附件 17：《宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司年处理 5 万吨一次铝灰综合利用项目调整说明技术咨询报告》

宁波市生态环境科学研究院

宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司 年处理 5 万吨一次铝灰综合利用 项目调整说明技术咨询报告

受委托，我院对浙江省环境工程有限公司编制的《宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司年处理 5 万吨一次铝灰综合利用项目调整说明》开展技术咨询，现形成如下技术咨询报告：

一、项目基本情况

（一）项目背景

《宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司年处理 5 万吨一次铝灰综合利用项目环境影响报告书》于 2022 年经宁波市生态环境局以“甬环宁建[2022]101 号”批复。该项目铝灰渣采用球磨、热回收等工艺综合利用回收金属铝，产生的脱油量铝灰渣用于生产聚合氯化铝和高铝熟料，实现固体废物的资源综合利用。该项目建成后，可形成年综合利用铝灰渣 4.5 万吨、0.5 万吨铝渣，同时生产 12 万吨/年聚合氯化铝、1.8 万吨/年高铝熟料产品以及 2 万吨/年铝铝。

目前项目热回收铝生产工段已建成，聚合氯化铝生产工段及高铝熟料生产工段仍在建设过程。根据项目环评，该项目产

品为铝粉、聚合氯化铝及高铝熟料，但在本项目建设和运行期间，随着团体标准《热回收铝》(T/ ZJGFTR 022-2022)和《低铝混料》(T/ZS 0563—2023)颁布，现对项目产品及执行标准进行调整。企业在保证项目建设性质、主体内容、生产规模及生产工艺总体与原审批一致的情况下，对原有高铝混料生产线设备进行调整，并配置相应环保措施。

为保证项目工程验收的合规性，针对项目工程的调整内容，结合《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》进行分析说明，编制了《宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司年处理5万吨一次铝灰综合利用项目调整说明》（以下简称“调整说明报告”）。

（二）调整工程概况

根据原环评，项目煅烧预处理工段与高铝熟料生产工段共用一台回转窑，其中煅烧预处理工段运行3120h，高铝熟料生产工段运行4080h。本次调整后，原高铝熟料生产工段更名调整为低铝混料生产工段，且主要生产设备由链带式回转窑变更为煅烧炉。原环评审批的回转窑仅用于煅烧预处理工段，将不再用于低铝混料生产；热回收铝生产工段在保证生产能力满足处置规模的情况下，调整主要生产设备数量，2台25t铝液熔化炉调整为1台25t铝液熔化炉，4台2.5t回转炉调整为2台2.5t回转炉，并对废气收集处理设施进行调整。调整后全厂年综合利用铝灰渣4.5万吨，0.5万吨铝沫能力不变，同时生产12万吨/年聚合氯化铝、1.8万吨/年低铝熟料产品以及2万吨/年热回

收铝。具体调整内容对比见附件1项目调整及变化情况表。

（三）重大变动情况分析

1、项目性质

本项目调整后仍为铝灰渣利用项目，不涉及项目开发、使用功能的变化，不属于《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〕668号）中关于项目性质的重大变动。

2、项目规模

本项目调整后铝灰渣利用规模不变，仍为本项目设计综合利用铝灰渣规模5万t/a，其中包括45000t/a的危险废物铝灰渣以及5000t/a的一般固废铝沫；产品产量不变，主要是针对项目产品名称及执行标准进行调整，总体产能及产品性质不变，项目建成后全厂产品为12万吨/年聚合氯化铝、1.8万吨/年低铝混合料产品以及2万吨/年热回收铝；仓库储存能力不变，为1个占地面积为4200m²的危险废物暂存库，1个占地面积为100m²的原辅料仓库，1个占地面积为200m²的自产危废暂存库，4个200m²的盐酸储罐，4座300m²的聚合氯化铝成品池，原环评审批1个占地面积为688m²的热回收铝暂存库和1个占地面积为2000m²的成品仓库合并为1个2688m²的成品仓库。

3、项目地点

本项目调整后项目地点仍为浙江省宁波市宁海县宁波南部滨海新区新力胡线318号的18000平方米厂房，仅将高铝熟

料车间更名为低铝混合料车间。总体而言，项目位置、厂界功能均未发生明显调整。同时，总平的调整亦不涉及新增敏感点及对敏感点影响的增加。

4. 生产工艺

本次调整后，高铝熟料生产工段更名调整为低铝混合料生产工段。未对生产工艺流程进行调整，仅调整低铝混合料生产工段的主要原辅料用量，因此全厂物料平衡有所变化，具体变化如下：

(1) 低铝混合料工段中，天然气用量较原环评减少 30 万 m^3/a ，脱氯剂和固氯剂用量分别增加 140t/a，但产品量保持不变，为低铝混合料 18000t/a；

(2) 原环评审批中，热回收铝生产工段回转炉投料粉尘、冷却筛分粉尘、冷灰废气通过一套脉冲除尘器处理后 15m 高排气筒（DA003）排放，除尘器收集的集尘灰作为原料回用于球磨筛分系统。

本次调整后，热回收铝生产工段熔化炉废气、回转炉废气、铸锭废气、保温炉废气、低铝混合料生产工段投料废气、低铝混合料生产工段熔烧炉废气、热回收铝生产工段回转炉投料粉尘、冷却筛分粉尘、冷灰废气通过一套“活性炭喷射装置+袋式除尘+碱喷淋（除雾）”处理后 25m 高排气筒（DA004）排放。布袋除尘器所收集的集尘灰中包含有活性炭，不再回用。

5、环境保护措施

本项目调整后，取消 DA003 排气筒，低铝混合料生产工段投料废气、低铝混合料生产工段煅烧炉废气经收集后和熟铝收铝生产工段回转炉投料粉尘、冷却筛分粉尘、冷灰废气、熟铝收铝生产工段溶化炉废气、回转炉废气、铸锭废气、保温炉废气通过一套“活性炭喷射装置+袋式除尘+碱喷淋（除雾）”处理后25m高排气筒（DA004）排放；新增低铝混合料冷却、包装废气收集处理设施，该废气收集后通过布袋除尘处理后通过15米高排气筒（DA011）排放；在原有基础上，新增一套危废仓库废气喷淋装置（DA010）；上述新增排气筒均属于一般排气筒。

6、相应的环境影响分析

根据“调整说明”分析预测，调整后项目相应的环境影响变动情况如下：

（1）大气环境影响

a、正常工况下，本项目排放的废气污染物对各预测点短期浓度贡献值中小时最大占标率为55.22%（HCl），日均最大占标率为19.52%（HCl），均小于100%。

b、正常工况下，本项目排放的废气污染物对各预测点的年均浓度贡献值的最大浓度占标率为0.88%（NO_x），小于30%。

c、达标因子的叠加预测结果的短期浓度日均值浓度最大为67.44%（PM₁₀），小时浓度最大为59.22%（氯化氢），能符合相应

的《环境空气质量标准》(GB3096-2012)二级标准,《环境空气质量标准》(GB3096-2012)附录A标准,《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D及日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准要求。

综上分析,本项目调整后运营期对区域环境空气质量的影响可以接受,结论与原环评一致。

(2) 水环境影响

本次调整后不新增生产废水。

(3) 固废环境影响

本次调整后,全厂烟尘收集次产生量为900.2t/a,属于危险废物,危废代码为HW48-321-034-48,委托有资质单位进行处置。全厂废尘灰产生量为65.605t/a,属于危险废物,危废代码为HW48-321-026-48,回用于各生产工段。企业产生的所有固废均能够得到有效处置。

经分析,上述变动不会导致《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》第5条中所列情形之一,不属于重大变动。

二、调整说明报告总体评价

调整说明报告编制内容总体全面,关于项目变动情况的说明内容清楚,与《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的符合性分析基本到位,报告结论可以作为企业后续环保管理工作的依据。

三、企业后续管理建议

1. 本项目投产后，企业需及时对产品进行检测，确保满足《GB34330 固体废物鉴别标准 通则》中 5.2 条和《关于进一步 加强工业固体废物环境管理的通知》（浙环发〔2019〕2 号）中相关要求。产品需满足以上条件方可作为产品进行管理；若生产的熟回收铝等产品不能满足 GB34330、HJ1091 和浙环发〔2019〕2 号文等标准政策对于产品认定的相关要求，则仍需按照危险废物进行管理。

2. 企业应按照原环评及本次调整变更内容开展建设，项目在建设和运营过程中，应加强废气污染源的全过程管控，重点关注二噁英、重金属、酸性气体、恶臭气体、颗粒物、氨（逃逸）等废气污染物的排放。

3. 企业应严格进行生产设备及三废处理系统的建造和保养；应按照有关规定和标准合理设计工程安全监测系统，包括自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统，防火、防爆等事故处理系统，编制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。

4. 企业后续实际投产前，若建设内容再度发生调整，应重新梳理并比对《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，根据相应的结果，更新管理要求；若投产验收完成后，相应内容发生调整，则应当对照《建设项目分类管理名录》，重新报送建设项目的环 境影响评价文件或规范完善相应手续。

- 附件：1. 项目调整及变化情况表
2. 项目调整后总平布置示意图
3. 建设项目变动性质分析判定表

宁波市生态环境科学研究院
(宁波市生态环境局环境工程技术评估中心)

2024年8月4日

污染源	主要污染物	污染防治设施	排放去向	备注
废气	电炉炉内废气	电炉炉内废气经布袋除尘器（DA001）处理后，由 15m 高排气筒（DA001）排放。	电炉炉内废气经布袋除尘器（DA001）处理后，由 15m 高排气筒（DA001）排放。	电炉炉内废气经布袋除尘器（DA001）处理后，由 15m 高排气筒（DA001）排放。
	电炉炉外废气	电炉炉外废气经布袋除尘器（DA002）处理后，由 15m 高排气筒（DA002）排放。	电炉炉外废气经布袋除尘器（DA002）处理后，由 15m 高排气筒（DA002）排放。	电炉炉外废气经布袋除尘器（DA002）处理后，由 15m 高排气筒（DA002）排放。
	电炉炉内粉尘	电炉炉内粉尘经布袋除尘器（DA003）处理后，由 15m 高排气筒（DA003）排放。	电炉炉内粉尘经布袋除尘器（DA003）处理后，由 15m 高排气筒（DA003）排放。	电炉炉内粉尘经布袋除尘器（DA003）处理后，由 15m 高排气筒（DA003）排放。
	电炉炉外粉尘	电炉炉外粉尘经布袋除尘器（DA004）处理后，由 15m 高排气筒（DA004）排放。	电炉炉外粉尘经布袋除尘器（DA004）处理后，由 15m 高排气筒（DA004）排放。	电炉炉外粉尘经布袋除尘器（DA004）处理后，由 15m 高排气筒（DA004）排放。
噪声	电炉炉内噪声	电炉炉内噪声经隔声、吸声、消声、减振等措施处理后，由 15m 高排气筒（DA001）排放。	电炉炉内噪声经隔声、吸声、消声、减振等措施处理后，由 15m 高排气筒（DA001）排放。	电炉炉内噪声经隔声、吸声、消声、减振等措施处理后，由 15m 高排气筒（DA001）排放。
	电炉炉外噪声	电炉炉外噪声经隔声、吸声、消声、减振等措施处理后，由 15m 高排气筒（DA002）排放。	电炉炉外噪声经隔声、吸声、消声、减振等措施处理后，由 15m 高排气筒（DA002）排放。	电炉炉外噪声经隔声、吸声、消声、减振等措施处理后，由 15m 高排气筒（DA002）排放。
废水	电炉炉内废水	电炉炉内废水经沉淀池（DA005）处理后，由 15m 高排气筒（DA001）排放。	电炉炉内废水经沉淀池（DA005）处理后，由 15m 高排气筒（DA001）排放。	电炉炉内废水经沉淀池（DA005）处理后，由 15m 高排气筒（DA001）排放。
	电炉炉外废水	电炉炉外废水经沉淀池（DA006）处理后，由 15m 高排气筒（DA002）排放。	电炉炉外废水经沉淀池（DA006）处理后，由 15m 高排气筒（DA002）排放。	电炉炉外废水经沉淀池（DA006）处理后，由 15m 高排气筒（DA002）排放。
固废	电炉炉内固废	电炉炉内固废经布袋除尘器（DA001）处理后，由 15m 高排气筒（DA001）排放。	电炉炉内固废经布袋除尘器（DA001）处理后，由 15m 高排气筒（DA001）排放。	电炉炉内固废经布袋除尘器（DA001）处理后，由 15m 高排气筒（DA001）排放。
	电炉炉外固废	电炉炉外固废经布袋除尘器（DA002）处理后，由 15m 高排气筒（DA002）排放。	电炉炉外固废经布袋除尘器（DA002）处理后，由 15m 高排气筒（DA002）排放。	电炉炉外固废经布袋除尘器（DA002）处理后，由 15m 高排气筒（DA002）排放。

附件三 建设项目建设性质分类判定表

类别	变动简单要求	本项目变化情况	是否属重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。 2.生产、处置或储存能力增大 10%及以上的。 3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。 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（相应污染物不达标区，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，其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为挥发性有机物、其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为挥发性有机物）；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。	不变 不变 不增加	否 否 否
地点	5.重新选址，在原址址附近调整（包括总平面布置变化）非饮用水源保护区内高浓度变化且新增敏感点的。	不变	否
生产工艺	6.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，单质以下情形之一： (1) 新增排放污染物种类的（噪声、挥发性有机物的除外）； (2) 位于环境质量不达标区的项目相应污染物排放量增加的； (3) 废水第一类污染物排放量增加的； (4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。	主要原辅材料调整， 天然气用量减少， 脱氮剂和脱氮菌用量 量增加，但项目危 废内用属履及产品 属履不变，因而保	否

<p>标准 (GB30951) (1) ZK01111 003-2022) 和《环境 标准》 (T/28 053—2023) 的 求, 对项目建设 及运行管理进行 调整, 不会造成 各种影响。</p>	<p>不变</p>	<p>不变</p>
<p>7. 物料运输、装卸、贮存方式优化, 降低大气污染物无组织排放量增加 10%及以上。</p> <p>8. 废气、废水污染源的变化, 非甲烷总烃之一 (废气 无组织排放量为有组织的排放, 行业排放源变化或改造的除外) 或大气 污染物无组织排放量增加 10%及以上。</p>	<p>不变</p>	<p>新增高浓度有机挥发 气收集处理设施及 排气筒 DA010, 新 增低浓度有机挥发 气收集处理设施 及排气筒 DA011。 新增排气筒 DA010 和 DA011 均为一类排</p>
<p>环境保 护措施</p>		

附件 18：情况说明

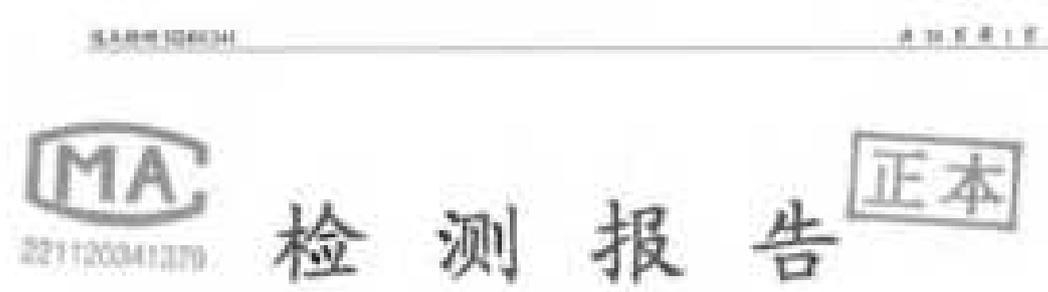
情况说明

贵单位在《年处理5万吨一次铝灰综合利用项目环境影响评价报告》中设计有4条生产线，原设计为两用两备，分期处理铝灰次再生铝灰。由于铝灰产品各家合金化后产品品质好，价格高，因此贵公司原设计在球磨阶段将产品分开球磨，从而区分出不同品质的合金化后。由于目前合金化后生产规模未建设，因此在球磨阶段不再进行区分，而是直接安装一条球磨生产线，已具备球磨3万吨铝灰的生产能力。

宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司



附件 19：检测报告



逸夫检测 H2401341

项目名称 宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司
环境委托检测

委托单位 宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司

宁波逸夫检测技术有限公司



地址：宁波市海曙区白云街道 818 号
电话：0574-82888738

邮编：315021
传真：0574-28661000

说 明

1. 本报告由宁波波谱大检测技术有限公司检验检测专用章和骑缝章生效。
2. 本报告不得涂改、增删。
3. 本报告只对采样/送检样品检测结果负责。
4. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
5. 未经宁波波谱大检测技术有限公司书面批准，不得部分复制检测报告，报告复印件未经宁波波谱大检测技术有限公司检验检测专用章和骑缝章无效。
6. 对本报告有疑议，请在收到报告10日之内与本公司联系。
7. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
8. 委托检测项目及委托结果的判定结论只代表检测时污染物的排放状况。以上排放标准由客户提供。
9. 除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。

委托方及地址

委托方及地址

宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司（浙江省宁波市宁海县宁海县经济开发区方塘线318号）

采样单位 宁波远大检测技术有限公司

采样日期 2024年01月30日-2024年02月03日、

2024年02月12日-2024年02月13日

采样地点 宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司（浙江省宁波市宁海县经济开发区方塘线318号）

检测地点 宁波远大检测技术有限公司（宁波市鄞州区沧海路118号）

检测日期 2024年01月30日-2024年01月30日、

2024年02月12日-2024年02月13日

检测方法依据 pH值：水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020；

悬浮物：水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989；

化学需氧量：水质 化学需氧量的测定 快速密闭催化氧化法 HJ/T 399-2017；

氨氮：水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009；

总磷：水质 总磷的测定 钼钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989；

总氮：水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解-分光光度法 HJ 636-2012；

五日生化需氧量：水质 五日生化需氧量(BOD₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009；

石油类：水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018；

六价铬：水质 六价铬的测定 二苯砷酸二胺分光光度法 GB/T 3467-1987；

汞、砷、镉、铜、镍、锌、锰、钒、钨、钼和铀的测定 原子荧光法 HJ 694-2014；

铬、钴、钨：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；

色度：水质 色度的测定 GB/T 11903-1989；

肉眼可见物：水质 肉眼可见物检验方法 第4部分：感官检测和物理指标 GB/T 5750.4-2023(2)；

臭和嗅：水质 嗅和臭的测定方法 第4部分：感官检测和物理指标 GB/T 17514-2023(6.1)；

浊度：水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019；

高锰酸盐指数（以O₂计）：水质 高锰酸盐指数检验方法 第7部分：电位滴定法 HJ 229.7-2023(4.1.4.3)；

溶解性总固体：地下水总固体含量 第2部分：蒸馏法测总固体的测定 重量法 HJ/T 006(2)-2021；

总硬度：水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB/T 3477-1987；

挥发酚：水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 101-1989；

砷化氢：水质 砷化氢的测定 汞元素汞化分光光度法 HJ 1228-2021；

阴离子表面活性剂：水质 阴离子表面活性剂的测定 钼蓝分光光度法 GB/T 3494-1987；

表 10 监测记录

表 10 监测记录

检测结果

表 7 雨水检测记录

检测点位	采样日期	样品名称	检测数据 mg/L (pH 值无量纲)								
			pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	阴离子表面活性剂	铜	镍
2#雨水检测井	2024-02-02	第一次 水质检测	8.0	22	14.4	0.270	<0.04	<0.2	<0.02	<0.02	<0.1
		第二次 水质检测	8.2	20	17.2	0.189	<0.04	<0.2	<0.02	<0.02	<0.1
		第三次 水质检测	8.4	20	12.3	0.121	<0.04	<0.2	<0.02	<0.02	<0.1
		第四次 水质检测	8.5	21	11.8	0.121	<0.04	<0.2	<0.02	<0.02	<0.1
	2024-02-03	第一次 水质检测	8.5	20	14.8	0.144	<0.04	<0.2	<0.02	<0.02	<0.1
		第二次 水质检测	8.7	24	18.3	0.124	<0.04	<0.2	<0.02	<0.02	<0.1
		第三次 水质检测	8.6	22	18.8	0.127	<0.04	<0.2	<0.02	<0.02	<0.1
		第四次 水质检测	8.3	22	11.8	0.148	<0.04	<0.2	<0.02	<0.02	<0.1

表 7 雨水检测记录检测的结果

检测点位	采样日期	样品名称	检测数据 mg/L					
			悬浮物	氨氮	总磷	总氮	铜	镍
2#雨水检测检测井	2024-01-30	第一次 水质检测	<0.020	<0.04	0.2	<0.02	<0.02	<0.1
		第二次 水质检测	<0.020	<0.04	1.1	<0.02	<0.02	<0.1
		第三次 水质检测	<0.020	<0.04	0.2	<0.02	<0.02	<0.1
		第四次 水质检测	<0.020	<0.04	0.2	<0.02	<0.02	<0.1
	2024-01-31	第一次 水质检测	<0.020	<0.04	1.2	<0.02	<0.02	<0.1
		第二次 水质检测	<0.020	<0.02	1.4	<0.02	<0.02	<0.1
		第三次 水质检测	<0.020	<0.04	1.2	<0.02	<0.02	<0.1
		第四次 水质检测	<0.020	<0.04	1.4	<0.02	<0.02	<0.1
2#雨水检测检测井	2024-01-31	第一次 水质检测	<0.020	<0.04	<0.2	<0.02	<0.02	<0.1
		第二次 水质检测	<0.020	<0.04	<0.2	<0.02	<0.02	<0.1
		第三次 水质检测	<0.020	<0.04	<0.2	<0.02	<0.02	<0.1
		第四次 水质检测	<0.020	<0.04	<0.2	<0.02	<0.02	<0.1
	2024-01-31	第一次 水质检测	<0.020	<0.04	<0.2	<0.02	<0.02	<0.1
		第二次 水质检测	<0.020	<0.04	<0.2	<0.02	<0.02	<0.1
		第三次 水质检测	<0.020	<0.04	<0.2	<0.02	<0.02	<0.1
		第四次 水质检测	<0.020	<0.04	<0.2	<0.02	<0.02	<0.1

验收日期 2024.01.11

页次 第 11 页

表 7 生活废水检测数据

检测 点位	采样 日期	样品 名称	检测项目 mg/L (pH 无量纲)							
			pH 值	悬浮物	化学 需氧量	氨氮	总磷	总氮	总硬度 mg/L	总硬度 mg/L
2#雨水管 废水排 放口	2024- 01-20	第一次	7.6	22	119	3.27	0.09	6.70	27.8	0.68
		第二次	7.1	19	126	3.20	0.07	6.53	21.2	0.63
		第三次	7.6	21	132	3.08	0.07	6.74	28.2	0.64
		第四次	7.7	27	119	3.66	0.07	6.48	27.2	0.66
	2024- 01-21	第一次	7.5	19	120	3.96	0.08	6.43	27.6	0.75
		第二次	7.0	28	115	4.84	0.08	6.26	28.8	0.87
		第三次	7.0	22	118	4.24	0.08	6.54	28.2	0.76
		第四次	7.6	17	122	3.46	0.07	6.42	25.4	0.81

表 8 宁波分厂厂界环境噪声检测结果

检测点号	检测方位	检测数据 Leq(dB)			
		检测日期	昼间	夜间	昼间
104	厂界西侧	2024-01-20	56	3024-01-21	48
105	厂界南侧		60		50
114	厂界西侧		58		53
106	厂界北侧		57		48
108	厂界南侧	2024-01-21	58	2024-01-11	48
109	厂界西侧		62		53
116	厂界南侧		54		51
120	厂界西侧		58		49

(续上页)

监测项目		监测结果																								
		1#炉窑						2#炉窑																		
		0.5-1.0m	1.0-2.0m	2.0-3.0m	3.0-4.0m	4.0-5.0m	5.0-6.0m	0.5-1.0m	1.0-2.0m	2.0-3.0m	3.0-4.0m	4.0-5.0m	5.0-6.0m													
颗粒物 浓度 (mg/m ³)	第一次	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1				
	第二次	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1			
	第三次	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
	第四次	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
	第五次	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
	第六次	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	第七次	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	第八次	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	第九次	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	第十次	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二氧化硫 浓度 (mg/m ³)	第一次	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
	第二次	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
	第三次	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
	第四次	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
	第五次	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
	第六次	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	第七次	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	第八次	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	第九次	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	第十次	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

注：二氧化硫、颗粒物浓度单位为mg/m³，监测数据均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准的要求。

检测项目	检测结果											
	2024.01.01				2024.01.01				2024.01.01			
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
总悬浮颗粒物 (mg/m ³)	162	161	162	161	52.0	52.0	52.0	52.0	33.1	33.1	33.1	33.1
可吸入颗粒物 (mg/m ³)	99.9	99.9	99.9	99.9	15.1	15.1	15.1	15.1	9.0	9.0	9.0	9.0
细颗粒物 (mg/m ³)	1.54	1.50	1.50	1.50	0.40	0.40	0.40	0.40	0.22	0.22	0.22	0.22
总有机碳 (mg/m ³)	0.026	0.021	0.022	0.022	0.009	0.009	0.009	0.009	0.118	0.118	0.118	0.118
总挥发性有机物 (mg/m ³)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
氨 (mg/m ³)	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
硫化氢 (mg/m ³)	0.1	0.1	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3
臭气浓度 (无量纲)	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
噪声 (dB(A))	<51	<51	<51	<51	<51	<51	<51	<51	<51	<51	<51	<51
昼间 (mg/m ³)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
夜间 (mg/m ³)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
昼间 (mg/m ³)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
夜间 (mg/m ³)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
昼间 (mg/m ³)	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
夜间 (mg/m ³)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
昼间 (mg/m ³)	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
夜间 (mg/m ³)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
昼间 (mg/m ³)	46.1	46.2	26.8	27.4	19.0	19.0	19.0	19.0	16.5	16.5	16.5	16.5

检测项目		检测数据											
		2024.05.1				2024.05.21				2024.05.31			
		第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次
可溶性总砷 (As ³⁺ +As ⁵⁺) (mg/L)	0.04	<0.01	0.04	<0.01	0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
砷 (As) (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
二氯甲烷 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
四氯化碳 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

检测项目		检测数据											
		2024.05.1				2024.05.21				2024.05.31			
		第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次
总磷 (mg/L)	0.2	0.3	0.4	0.5	0.3	0.4	0.5	0.6	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
氨氮 (mg/L)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.2	0.3	0.4	0.5	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
总氮 (mg/L)	0.5	0.6	0.7	0.8	0.6	0.7	0.8	0.9	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1

监测项目		检测数据											
		2024.02.01				2024.02.01				2024.02.01			
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
总磷 (mg/L)	0.79	2.64	1.21	1.26	1.14	1.21	1.21	1.21	1.14	1.21	1.21	1.21	1.21
氨氮 (mg/L)	0.64	0.76	0.66	0.62	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61
总氮 (mg/L)	2.73	2.73	1.83	1.66	1.66	1.67	1.67	1.67	1.66	1.67	1.67	1.67	1.67
总铜 (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
总铬 (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
总锰 (mg/L)	0.118	0.112	0.093	0.099	0.142	0.128	0.128	0.128	0.142	0.128	0.128	0.128	0.128
总锌 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
总镍 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
总镉 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
总银 (mg/L)	0.78	0.7	0.88	0.73	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
总汞 (mg/L)	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64
总砷 (mg/L)	0.63	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
总钒 (mg/L)	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96
总钨 (mg/L)	0.676	0.676	0.676	0.676	0.676	0.676	0.676	0.676	0.676	0.676	0.676	0.676	0.676
总钼 (mg/L)	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
总铋 (mg/L)	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038

监测项目	监测数据											
	2024.5.1						2024.5.21					
	第一次		第二次		第一次		第二次		第一次		第二次	
	浓度限值	监测结果	浓度限值	监测结果	浓度限值	监测结果	浓度限值	监测结果	浓度限值	监测结果	浓度限值	监测结果
pH (无量纲)	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
氨氮 (mg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
总磷 (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
铜 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
砷 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
镉 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
汞 (mg/L)	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
铅 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
铬 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
挥发酚 (mg/L) (C ₆ -C ₈ 1mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
苯 (mg/L)	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
甲苯 (mg/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
乙苯 (mg/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
邻二甲苯 (mg/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
间二甲苯 (mg/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
对二甲苯 (mg/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
苯乙烯 (mg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
氯苯 (mg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
1,2-二氯苯 (mg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
1,4-二氯苯 (mg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
三氯苯 (mg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04

表式编号: HJ1083-2011

表式名称: 附表

表 7 原料、一般混合、一般固体废物废气检测结果

检测 点位	采样 日期	采样 频次	粉尘 浓度 mg/m ³	颗粒物	
				浓度限值 mg/m ³	排放速率 kg/h
1#原料、一般混合、一般固体废物废气进口	2024-01-30	第一次	21811	181	3.89
		第二次	22828	180	4.25
		第三次	21874	201	4.41
	2024-01-31	第一次	22499	179	4.08
		第二次	22767	180	4.28
		第三次	22797	179	3.87
2#原料、一般混合、一般固体废物废气出口	2024-01-30	第一次	20728	4.0	0.11
		第二次	20377	3.9	0.09
		第三次	24410	4.3	0.11
	2024-01-31	第一次	22644	4.1	0.11
		第二次	20391	3.9	0.10
		第三次	20369	3.9	0.10

表 8 二燃混合、二燃混合、三燃混合废气检测结果

检测 点位	采样 日期	采样 频次	粉尘 浓度 mg/m ³	颗粒物	
				浓度限值 mg/m ³	排放速率 kg/h
1#二燃混合、二燃混合、三燃混合废气进口	2024-01-30	第一次	22142	200	4.48
		第二次	22781	171	3.92
		第三次	21477	179	3.81
	2024-01-31	第一次	22276	179	3.88
		第二次	20124	181	4.00
		第三次	21984	194	4.26
2#二燃混合、三燃混合、三燃混合废气出口	2024-01-30	第一次	24721	3.8	0.09
		第二次	21884	3.3	0.10
		第三次	24971	3.3	0.10
	2024-01-31	第一次	22527	3.8	0.09
		第二次	20444	3.9	0.10
		第三次	17948	3.8	0.10

表 4.1-1 废气检测结果

表 4.1-2 废气检测结果

表 4.1-1 号废气检测结果

检测点位	采样日期	采样频次	排气流量 m³/h	颗粒物		氨		氨气浓度 (无量纲)
				排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
7# 号废气检测点	2024-01-20	第一次	4980	12.2	0.66	0.40	1.69×10 ⁻³	2080
		第二次	5080	11.2	0.56	0.36	4.23×10 ⁻³	2080
		第三次	4949	11.1	0.55	0.36	2.77×10 ⁻³	2280
	2024-01-21	第一次	6187	12.6	0.67	0.77	3.89×10 ⁻³	2148
		第二次	6775	16.4	0.87	0.68	2.25×10 ⁻³	2080
		第三次	6997	19.6	0.97	0.60	3.78×10 ⁻³	2280
8# 号废气检测点	2024-01-20	第一次	7649	3.3	0.25	0.22	1.99×10 ⁻³	831
		第二次	7848	4.2	0.31	0.21	2.18×10 ⁻³	724
		第三次	7654	3.7	0.28	0.22	2.03×10 ⁻³	877
	2024-01-21	第一次	7347	6.1	0.45	0.32	2.25×10 ⁻³	857
		第二次	7626	3.4	0.25	0.29	1.98×10 ⁻³	881
		第三次	7407	3.9	0.29	0.29	2.78×10 ⁻³	830

表 4.1-2 号废气检测结果

检测点位	采样日期	采样频次	排气流量 m³/h	颗粒物		氨		氨气浓度 (无量纲)
				排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
9# 号废气检测点	2024-01-20	第一次	27748	12.8	0.26	0.93	0.60	2280
		第二次	27388	12.2	0.23	0.75	0.60	2280
		第三次	28221	12.1	0.24	0.86	0.62	2080
	2024-01-21	第一次	27942	10.7	0.28	1.02	0.62	2280
		第二次	27164	16.6	0.28	0.78	0.62	2080
		第三次	28719	16.2	0.28	0.82	0.62	2080
10# 号废气检测点	2024-01-20	第一次	28680	2.2	0.09	0.24	8.68×10 ⁻³	881
		第二次	28780	3.6	0.14	0.18	1.28×10 ⁻³	724
		第三次	28981	3.7	0.14	0.29	8.48×10 ⁻³	830
	2024-01-21	第一次	29342	2.6	0.08	0.26	0.21	881
		第二次	28984	3.2	0.09	0.42	0.01	724
		第三次	29199	2.7	0.08	0.29	0.01	881

表 11 食堂油烟检测结果

检测日期	检测点位	检测项目	检测结果 mg/m ³
2024-01-26	11#食堂油烟废气排放口	食堂油烟	0.6
2024-01-31	11#食堂油烟废气排放口	食堂油烟	0.8

表 12 有组织废气检测结果

检测点位		1#氧化铝球生产工段回转窑原料粉尘、冷却筛分粉尘、布袋废气、除尘炉废气、回转炉废气、球磨机废气					
检测日期		2024-01-26			2024-01-31		
检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气流量 (m ³ /h)		78207	79638	36938	77884	79384	80689
温度 (°C)		87.7	89.2	88.9	89.4	89.6	89.3
风速 (m/s)		11.7	11.9	11.5	11.8	12.0	12.1
颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	162	175	169	159	159	166
	排放速率 (kg/h)	12.8	13.9	12.3	12.3	12.7	13.3
二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	69	81	84	74	73	76
	排放速率 (kg/h)	5.81	6.45	4.93	4.27	5.81	6.32
二氧化硅	排放浓度 (mg/m ³)	81	72	69	70	66	72
	排放速率 (kg/h)	6.34	5.73	5.23	5.41	5.29	5.81
氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	24	21	23	21	19	18
	排放速率 (kg/h)	1.88	1.67	1.92	1.62	1.51	1.39

表 13 有组织废气检测结果

检测点位		2#氧化铝球生产工段回转窑原料粉尘、冷却筛分粉尘、布袋废气、除尘炉废气、回转炉废气、球磨机废气					
检测日期		2024-01-26			2024-01-31		
检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气流量 (m ³ /h)		78206	80024	76038	77887	79386	79989
温度 (°C)		88.4	89.1	89.1	89.3	89.7	89.4
风速 (m/s)		11.4	12.0	11.5	11.7	12.0	12.3
氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	1.11	0.79	0.77	0.78	1.00	0.75
	排放速率 (kg/h)	0.09	0.06	0.06	0.06	0.08	0.06
氟化氢	排放浓度 (mg/m ³)	5.7	8.4	7.7	7.6	6.1	7.1
	排放速率 (kg/h)	0.45	0.67	0.59	0.57	0.50	0.57

废气排放口编号:001

表 12 废气监测

附表 12-1 有组织废气检测数据

检测点位		1#氧化铝焙烧炉生产工段氧化铝原料粉尘、氧化铝粉尘、氧化铝尾气、氧化铝炉尾气、氧化铝炉尾气、氧化铝炉尾气出口					
检测日期		2024-01-09			2024-01-11		
检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气流量 (m³/h)		77612	78298	78796	78807	81170	78881
温度 (°C)		88.1	88.6	89.6	88.8	89.9	89.2
流速 (m/s)		11.1	11.8	11.8	11.8	12.2	11.8
PM ₁₀	排放浓度 (μg/m³)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	排放量 (kg/h)	2.35×10 ⁻⁵	2.43×10 ⁻⁵	2.31×10 ⁻⁵	2.45×10 ⁻⁵	2.48×10 ⁻⁵	2.41×10 ⁻⁵

附表 12-2 有组织废气检测数据

检测点位		1#氧化铝焙烧炉生产工段氧化铝原料粉尘、氧化铝粉尘、氧化铝尾气、氧化铝炉尾气、氧化铝炉尾气、氧化铝炉尾气出口					
检测日期		2024-01-10			2024-01-11		
检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气流量 (m³/h)		77618	78821	79203	78418	80788	78830
温度 (°C)		87.8	88.7	88.8	88.7	89.0	88.3
流速 (m/s)		11.8	11.8	11.2	11.8	12.1	11.8
PM ₁₀	排放浓度 (μg/m³)	0.10	0.10	0.11	0.10	0.10	0.10
	排放量 (kg/h)	7.76×10 ⁻⁵	7.89×10 ⁻⁵	8.70×10 ⁻⁵	7.84×10 ⁻⁵	8.07×10 ⁻⁵	7.89×10 ⁻⁵
PM _{2.5}	排放浓度 (μg/m³)	0.2	0.1	0.5	0.2	0.8	0.2
	排放量 (kg/h)	1.55×10 ⁻⁴	7.95×10 ⁻⁵	3.76×10 ⁻⁴	1.52×10 ⁻⁴	6.46×10 ⁻⁴	1.54×10 ⁻⁴
PM ₁₀	排放浓度 (μg/m³)	0.073	0.080	0.080	0.078	0.080	0.081
	排放量 (kg/h)	5.68×10 ⁻⁵	6.31×10 ⁻⁵	6.03×10 ⁻⁵	6.14×10 ⁻⁵	6.04×10 ⁻⁵	6.13×10 ⁻⁵
PM _{2.5}	排放浓度 (μg/m³)	0.0	0.2	0.2	11.2	10.8	11.2
	排放量 (kg/h)	6.23×10 ⁻⁵	6.71×10 ⁻⁵	7.00×10 ⁻⁵	8.26×10 ⁻⁵	8.00×10 ⁻⁵	8.91×10 ⁻⁵
PM ₁₀	排放浓度 (μg/m³)	1.36	1.42	1.38	1.07	1.07	1.04
	排放量 (kg/h)	1.06×10 ⁻⁴	1.12×10 ⁻⁴	1.11×10 ⁻⁴	1.02×10 ⁻⁴	1.01×10 ⁻⁴	1.00×10 ⁻⁴
PM _{2.5}	排放浓度 (μg/m³)	0.025	0.027	0.026	0.026	0.044	0.048
	排放量 (kg/h)	1.73×10 ⁻⁵	1.92×10 ⁻⁵	1.70×10 ⁻⁵	1.92×10 ⁻⁵	1.33×10 ⁻⁵	1.86×10 ⁻⁵
PM ₁₀	排放浓度 (μg/m³)	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
	排放量 (kg/h)	1.56×10 ⁻⁵	1.28×10 ⁻⁵	1.21×10 ⁻⁵	1.17×10 ⁻⁵	1.01×10 ⁻⁵	1.28×10 ⁻⁵

表 11 废气检测结果

单位: mg/m³

检测点位		2024-01-10					
检测日期		2024-01-10			2024-01-10		
检测时段		第一点	第二点	第三点	第一点	第二点	第三点
甲	颗粒物浓度 (ug/m ³)	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4
	颗粒物质量 (kg/h)	1.89×10 ⁻²	1.89×10 ⁻²	1.79×10 ⁻²	1.14×10 ⁻²	1.21×10 ⁻²	1.15×10 ⁻²
甲	颗粒物浓度 (ug/m ³)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
	颗粒物质量 (kg/h)	1.79×10 ⁻²	1.89×10 ⁻²	1.21×10 ⁻²	1.21×10 ⁻²	1.21×10 ⁻²	1.89×10 ⁻²
甲	颗粒物浓度 (ug/m ³)	2.1	2.0	2.1	2.4	2.4	2.6
	颗粒物质量 (kg/h)	1.81×10 ⁻²	1.81×10 ⁻²	1.21×10 ⁻²	1.21×10 ⁻²	1.94×10 ⁻²	2.05×10 ⁻²
甲	颗粒物浓度 (ug/m ³)	0.021	0.021	0.021	0.017	0.017	0.017
	颗粒物质量 (kg/h)	1.49×10 ⁻²	1.49×10 ⁻²	1.18×10 ⁻²	1.23×10 ⁻²	1.27×10 ⁻²	1.34×10 ⁻²

注：“甲、乙、丙、丁、戊、己、庚、辛、壬”表示检测点位及检测时段不同，其他表示检测点与检测时段不同。检测数据由宁波市环境监测中心提供，报告编号：（宁波市环境）报告第 ZY20240110 号，管理记录编号：20240110。

表 12 有组织废气检测结果

检测点位		2024-01-10					
检测日期		2024-01-10			2024-01-10		
检测时段		第一点	第二点	第三点	第一点	第二点	第三点
烟气流量 (m ³ /h)		62802	62319	66476	66423	62313	62807
温度 (°C)		17.6	17.7	18.6	18.1	18.2	18.8
流速 (m/s)		11.8	12.0	11.6	11.6	12.7	12.0
颗粒物	颗粒物浓度 (ug/m ³)	1.1	1.0	1.1	1.0	1.0	1.1
	颗粒物质量 (kg/h)	0.31	0.37	0.28	0.19	0.17	0.14
二氧化硫	二氧化硫浓度 (ug/m ³)	05	11	18	13	11	12
	二氧化硫质量 (kg/h)	1.75	2.00	2.12	1.18	1.09	1.04
氮氧化物	氮氧化物浓度 (ug/m ³)	28	25	23	28	22	23
	氮氧化物质量 (kg/h)	1.81	1.24	1.87	1.79	1.09	1.16
氯化氢	氯化氢浓度 (ug/m ³)	7	7	10	9	11	7
	氯化氢质量 (kg/h)	0.07	0.07	0.09	0.07	0.10	0.07

表 12 废气检测结果

表 13 废气检测结果

表 13 有组织废气检测结果

检测点位		铝灰回收和生产工段炉内保护粉尘、中和粉尘粉尘、炉内废气、炉内炉废气、回收炉废气、回收废气出口					
检测日期		2024-01-18			2024-01-21		
检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气流量 (m³/h)		92013	92044	92079	92073	92096	92100
温度 (°C)		37.8	37.8	38.3	38.3	38.3	38.8
流速 (m/s)		13.8	13.8	13.7	13.8	13.8	13.8
颗粒物	颗粒物浓度 (mg/m³)	0.36	0.41	0.33	0.41	0.38	0.40
	颗粒物速率 (kg/h)	0.03	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04
二氧化硫	二氧化硫浓度 (mg/m³)	1.8	2.1	1.8	2.8	2.8	2.3
	二氧化硫速率 (kg/h)	0.17	0.20	0.18	0.27	0.23	0.20

表 13 有组织废气检测结果

检测点位		铝灰回收和生产工段炉内保护粉尘、中和粉尘粉尘、炉内废气、炉内炉废气、回收炉废气、回收废气出口					
检测日期		2024-01-18			2024-01-21		
检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气流量 (m³/h)		92013	92044	92079	92073	92096	92100
温度 (°C)		38.2	38.4	38.7	37.8	38.3	38.3
流速 (m/s)		13.1	13.8	13.8	13.2	13.1	13.3
NOx	氮氧化物浓度 (ppm)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	氮氧化物速率 (kg/h)	2.82×10 ⁻⁵	2.88×10 ⁻⁵	2.73×10 ⁻⁵	2.89×10 ⁻⁵	2.86×10 ⁻⁵	2.86×10 ⁻⁵

表 13 有组织废气检测结果

检测点位		铝灰回收和生产工段炉内保护粉尘、中和粉尘粉尘、炉内废气、炉内炉废气、回收炉废气、回收废气出口					
检测日期		2024-01-18			2024-01-21		
检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气流量 (m³/h)		92018	92178	92184	92279	92182	92207
温度 (°C)		38.1	38.3	38.7	37.3	38.3	38.8
流速 (m/s)		13.1	13.8	13.8	13.1	13.2	13.3
NOx	氮氧化物浓度 (ppm)	0.04	0.03	0.03	0.03	<0.01	<0.01
	氮氧化物速率 (kg/h)	2.77×10 ⁻⁵	2.76×10 ⁻⁵	2.68×10 ⁻⁵	2.69×10 ⁻⁵	2.42×10 ⁻⁵	2.47×10 ⁻⁵
SO ₂	二氧化硫浓度 (ppm)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	二氧化硫速率 (kg/h)	1.41×10 ⁻⁵	1.27×10 ⁻⁵	1.24×10 ⁻⁵	1.41×10 ⁻⁵	1.40×10 ⁻⁵	1.40×10 ⁻⁵
PM ₁₀	颗粒物浓度 (ppm)	0.031	0.026	0.028	0.028	0.028	0.027
	颗粒物速率 (kg/h)	2.82×10 ⁻⁵	2.37×10 ⁻⁵	2.32×10 ⁻⁵	2.79×10 ⁻⁵	2.78×10 ⁻⁵	2.64×10 ⁻⁵

表 14 有组织废气

表 14 有组织废气

检测点位		铝灰回收再生工程铝灰原料粉尘、冷却粉尘、炉内废气、炉内炉渣气、炉渣炉渣气、炉渣废气出口					
检测日期		2024-01-30			2024-01-31		
检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
新	颗粒物浓度 (ug/m ³)	1.4	2.9	2.9	1.3	1.3	2.8
	排放速率 (kg/h)	3.59×10 ⁻²	2.64×10 ⁻²	3.99×10 ⁻²	1.39×10 ⁻²	1.91×10 ⁻²	2.71×10 ⁻²
站	颗粒物浓度 (ug/m ³)	0.55	0.46	0.46	0.39	0.36	0.49
	排放速率 (kg/h)	5.18×10 ⁻³	4.19×10 ⁻³	4.19×10 ⁻³	3.99×10 ⁻³	3.25×10 ⁻³	4.74×10 ⁻³
站	颗粒物浓度 (ug/m ³)	0.005	0.013	0.014	0.012	0.012	0.011
	排放速率 (kg/h)	1.41×10 ⁻³	1.29×10 ⁻³	1.25×10 ⁻³	1.41×10 ⁻³	1.41×10 ⁻³	1.26×10 ⁻³
站	颗粒物浓度 (ug/m ³)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	排放速率 (kg/h)	1.41×10 ⁻³	1.27×10 ⁻³	1.24×10 ⁻³	1.41×10 ⁻³	1.41×10 ⁻³	1.41×10 ⁻³
站	颗粒物浓度 (ug/m ³)	0.2	0.2	0.2	<0.3	<0.3	<0.3
	排放速率 (kg/h)	1.88×10 ⁻³	1.82×10 ⁻³	1.79×10 ⁻³	<0.3	<0.3	4.84×10 ⁻³
站	颗粒物浓度 (ug/m ³)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	排放速率 (kg/h)	0.42×10 ⁻³	0.12×10 ⁻³	0.02×10 ⁻³	0.42×10 ⁻³	0.42×10 ⁻³	0.42×10 ⁻³
站	颗粒物浓度 (ug/m ³)	1.0	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7
	排放速率 (kg/h)	0.42×10 ⁻³	1.28×10 ⁻³	1.12×10 ⁻³	1.14×10 ⁻³	4.19×10 ⁻³	4.75×10 ⁻³
站	颗粒物浓度 (ug/m ³)	0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
	排放速率 (kg/h)	1.54×10 ⁻³	1.49×10 ⁻³	1.37×10 ⁻³	1.77×10 ⁻³	1.77×10 ⁻³	1.87×10 ⁻³

注：“新、站、站、站、站、站、站、站、站、站”检测点位置以设计可研为准，其余检测点位置由环评中提供的材料检测公司负责检测。报告编号：（中德检测）检字第 ZT1203102348 号，资质认定许可证编号：211211341262。

表 14 有组织废气二噁英检测结果表

检测点位		铝灰回收再生工程铝灰原料粉尘、冷却粉尘、炉内废气、炉内炉渣气、炉渣炉渣气、炉渣废气出口					
检测日期		2024-01-30			2024-01-31		
检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
颗粒物浓度 (ug/m ³)		0.69×10 ⁻²	0.42×10 ⁻²	1.02×10 ⁻²	1.88×10 ⁻²	0.13×10 ⁻²	0.46×10 ⁻²
温度 (°C)		48.2	64.2	49.7	52.8	31.2	34.2
流速 (m/s)		12.4	14.8	03.1	11.1	11.8	13.1
二噁英类 总量	实际浓度 (ug-TCDF/m ³)	0.012	0.006	0.0012	0.0009	0.0021	0.0014
	实际排放速率 (ug-TCDF/h)	0.001			0.001		

注：“二噁英类”检测点位置以设计可研为准，其余检测点由中德检测材料检测有限公司负责检测。报告编号：（中德检测）检字第 ZT1203401158 号，资质认定许可证编号：211211341262。

废气监测数据表

表 15 无组织废气监测结果

表 15 无组织废气监测结果

采样日期	采样点位	采样频次	检测浓度(mg/m ³)							废气流量(m ³ /h)
			臭	总悬浮颗粒物	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO _x	氟化物	
2024-09-24	134号楼下风向	第一次	0.00	0.433	<0.120	<0.100	<0.100	<0.075	<0.01	<10
		第二次	0.00	0.173	<0.120	<0.100	<0.100	<0.075	<0.01	<10
		第三次	0.00	0.187	<0.120	<0.100	<0.100	<0.075	<0.01	<10
	144号楼下风向	第一次	0.00	0.293	<0.120	<0.100	<0.100	<0.075	<0.01	10
		第二次	0.00	0.223	<0.120	<0.100	<0.100	<0.075	<0.01	10
		第三次	0.00	0.200	<0.120	<0.100	<0.100	<0.075	<0.01	10
	154号楼下风向	第一次	0.00	0.113	<0.120	<0.100	<0.100	<0.075	<0.01	11
		第二次	0.00	0.170	<0.120	<0.100	<0.100	<0.075	<0.01	11
		第三次	0.00	0.433	<0.120	<0.100	<0.100	<0.075	<0.01	11
	164号楼下风向	第一次	0.00	0.301	<0.120	<0.100	<0.100	<0.075	<0.01	12
		第二次	0.00	0.107	<0.120	<0.100	<0.100	<0.075	<0.01	11
		第三次	0.00	0.413	<0.120	<0.100	<0.100	<0.075	<0.01	11
2024-09-24	134号楼下风向	第一次	0.00	0.423	<0.120	<0.100	<0.100	<0.075	<0.01	<10
		第二次	0.00	0.407	<0.120	<0.100	<0.100	<0.075	<0.01	<10
		第三次	0.00	0.207	<0.120	<0.100	<0.100	<0.075	<0.01	<10
	144号楼下风向	第一次	0.00	0.198	<0.120	<0.100	<0.100	<0.075	<0.01	10
		第二次	0.00	0.113	<0.120	<0.100	<0.100	<0.075	<0.01	10
		第三次	0.00	0.140	<0.120	<0.100	<0.100	<0.075	<0.01	10
	154号楼下风向	第一次	0.00	0.140	<0.120	<0.100	<0.100	<0.075	<0.01	12
		第二次	0.00	0.177	<0.120	<0.100	<0.100	<0.075	<0.01	12
		第三次	0.00	0.100	<0.120	<0.100	<0.100	<0.075	<0.01	12
	164号楼下风向	第一次	0.00	0.410	<0.120	<0.100	<0.100	<0.075	<0.01	12
		第二次	0.00	0.447	<0.120	<0.100	<0.100	<0.075	<0.01	12
		第三次	0.00	0.400	<0.120	<0.100	<0.100	<0.075	<0.01	10

注：1. 气象参数见附表 1；

表 16 有组织废气检测结果

采样日期	采样点位	采样频次	检测浓度(mg/m ³)							废气流量(m ³ /h)
			臭	总悬浮颗粒物	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO _x	氟化物	
2024-09-24	234号东十号	第一次	0.00	0.271	<0.120	<0.100	<0.100	<0.075	<0.01	<10
		第二次	0.00	0.200	<0.120	<0.100	<0.100	<0.075	<0.01	<10
		第三次	0.00	0.210	<0.120	<0.100	<0.100	<0.075	<0.01	<10

附表
废气监测数据

时间	项目	风向	风速 (m/s)	气温 (℃)	气压 (kPa)	天气状况
2024-01-26	第一组	南	1.4	11.7	102.0	晴
	第二组	南	1.7	12.4	102.0	晴
	第三组	南	2.0	16.2	102.0	晴
2024-01-31	第一组	南	2.1	12.1	102.0	晴
	第二组	南	1.7	14.8	102.0	晴
	第三组	南	1.9	16.7	102.0	晴

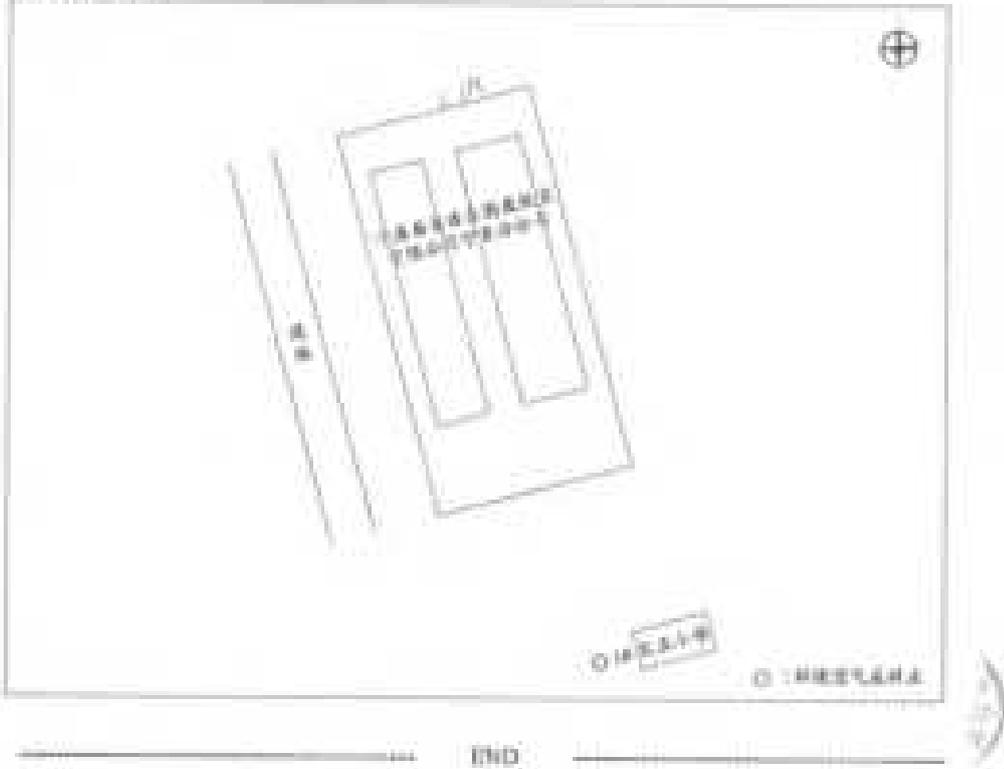
说 明

1. 本报告无宁通远大检测技术有限公司检验检测专用章和骑缝章无效。
2. 本报告不得涂改、增删。
3. 本报告只对采样/送检样品的检测结果负责。
4. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
5. 未经宁通远大检测技术有限公司书面批准，不得部分复制检测报告。报告复印件需在宁通远大检测技术有限公司检验检测专用章和骑缝章无效。
6. 对本报告有异议，请在收到报告10天之内与本公司联系。
7. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再复检。
8. 委托检测结果及其对结果的判定结论只代表检测时污染物的状况。以上排放标准由客户提供。
9. 除客户特别申明并支付样品管理费，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。

竣工环境保护验收报告

第 10 页 共 10 页

采样点示意图



编制人：郭建雄

审核人：王小喜

批准人：林福旺

签名：郭建雄

签名：王小喜

签名：林福旺



附表
表1 气象数据

时间	风速	风向	风速 (m/s)	气温 (℃)	气压 (hPa)	天气状况
2024-03-20	02:00	东南	1.6	13.7	102.9	晴
	05:00	东南	1.2	15.9	102.9	晴
	08:00	东南	1.4	18.1	102.9	晴
	11:00	东南	1.7	22.7	102.9	晴
	14:00	东南	0.9	19.8	102.7	晴
	17:00	东南	1.7	17.1	102.9	晴
	20:00	东南	1.4	14.8	102.8	晴
	23:00	东南	1.6	11.3	102.9	晴
2024-03-21	02:00	东	1.7	10.3	102.8	晴
	05:00	东	1.8	12.8	102.8	晴
	08:00	东	3.8	14.3	102.8	晴
	11:00	东南	1.1	18.3	102.9	晴
	14:00	东	1.4	18.9	102.9	晴
	17:00	东	1.6	16.6	102.8	晴
	20:00	东南	1.7	13.4	102.8	晴
	23:00	东	1.3	12.6	102.7	晴

第二部分：验收意见

宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司 年处理5万吨一次铝灰综合利用项目（先行）竣工环境保护验收意见



2024年4月1日，宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司年处理5万吨一次铝灰综合利用项目（先行）竣工环境保护验收意见。依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格执行国家有关法律法规，依据项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评估报告书、本项目环评验收报告、环评部门审批决定等要求对本项目进行验收，验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目为新建项目，位于浙江省宁波市宁海县宁海南浦镇海晏工业园区218号。目前，企业先行验收项目已建设完毕。先行验收项目建设内容为：热回收工程（包含1台一造铝灰造碎磨机，1台二造铝灰造碎磨机，1台25t铝渣造碎炉，2条输送带，2台回转炉等），年处理一次铝灰5万吨（其中铝渣2.5万吨、铝灰2.5万吨，铝渣0.3万吨），年产热回收铝（铝粉）2万吨。

（二）建设过程及环保审批情况

本项目已于2021年4月9日在宁海县发展和改革局进行投资项目备案，并于2022年4月21日对项目备案进行变更（2109-330226-04-01-33818A），同意该项目的建设。2022年6月企业委托浙江清源环保科技有限公司编制了《宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司年处理5万吨一次铝灰综合利用项目环境影响报告书》，2022年6月30日，宁波市生态环境局宁海分局以“甬环宁建〔2022〕101号”对本项目出具审查意见，企业于2022年8月24日申领了危险废物经营许可证，于2022年8月竣工，许可证编号：浙危废字第00081号，有效期至2023年8月24-2024年8月23日。企业已于2022年8月2日申领排污许可证（编号：91330226MA2C6CMA37001V，重点管理），有效期自2022年08月02日至2026年08月01日止。

年处理一次铝灰5万吨综合利用项目已于2022年7月开工建设，2022年10月8日竣工，并于2022年10月10日进行调试（2022年11月2日-2023年4月16日停产，于2023年4月10日重新调试），企业年处理铝渣2.5万吨和铝灰0.3万吨综合利用项目于2023年3月开工建设，2023年6月20日竣工，于2023年9月1日进行



调试，企业已将竣工日期及调试日期向广厦法院进行了公示。

由于环评的年产高纯铝料 1.8 万吨，改为年产 1.8 万吨低铝铝粉产品，因此企业委托浙江百祥德工程有限公司编制了《宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司年处理 5 万吨一次铝灰综合利用项目环境影响报告》，该调整委托宁波市生态环境科学研究院于 2024 年 1 月 12 日在宁海主持召开了专家技术咨询会，于 2024 年 3 月 4 日出具了《环境影响说明技术咨询报告》。

项目自立项以来，无环境投诉、违法或处罚记录等。

（三）投资情况

先行验收项目总投资额为 1568 万元，其中环保投资额为 600 万元，约占总投资额的 40%。

（四）验收范围

先行验收阶段建设内容为：热回收炉工程（包含 1 台一道热回收炉系统、1 台二道热回收炉系统、1 台 2.5t 炉渣熔炼炉、2 条铸锭线、2 台回转炉窑），年处理一道铝灰渣 5 万吨（其中铝渣 2.5 万吨，铝灰 2 万吨，铝渣渣 0.5 万吨），年产热回收炉（铝渣）1 万吨，因此本次验收范围为“年处理一道铝灰渣 5 万吨（其中铝渣 2.5 万吨，铝灰 2 万吨，铝渣渣 0.5 万吨），年产热回收炉（铸锭）1 万吨，验收范围不包括铝渣预处理工程、铝灰渣及铝生产工段及铝粉制备工程。

二、工程验收情况

本项目先行验收阶段工程与环评内容对比表：

（1）从性质看，建设项目开发、使用功能与环评一致。

（2）从规格看，热回收炉生产工段在环评生产能力满足设置规格的前提下，调整主要生产设施数量，2台2.5t 炉渣熔炼炉调整为1台2.5t 炉渣熔炼炉，4台2.5t 回转炉调整为2台2.5t 回转炉。上述变动已在调整说明报告中明确，先行验收阶段建设一条铸锭生产线，原环评4条铸锭线2万吨铝灰，原设计为两用两备，分别处理热回收炉铝渣，由铝渣生产的聚合氯化铝产品质量好，价格高，因此企业原计划在铸锭的铝渣产品分开铸锭，从而区分出不同品质的聚合氯化铝，但由于热回收氯化铝生产装置未建设，因此在铸锭阶段不再进行区分，故只建设一条铸锭生产线，但其总铸锭2万吨铝灰的生产能力，原环评1份保留炉，主要设备综合利用初次投资额 250 万元，其中包括 45000% 的危险废物处置费以及 5000% 的一般固废处理，环评中

2024年11月11日



产热回收炉（窑炉）2台吨，详细环评环评批复。

(3) 从建设地点看，主要存在以下变动：

①将前期原料车间更名为低阻超合金料车间，铝灰回收炉暂存库与成品仓库合并为成品仓库，位于2#厂房西侧一楼，②的承接的铝灰回收炉原料车间系新增，③将原辅料仓库由2#厂房改为1#厂房成品仓库东南角，④由于原本建设按照原处理工艺及复合氧化炉生产工况，因此炉水侧和炉底保温措施区域未建设，上述变动不会导致环境防护距离范围变化且新增地点，其中①、②已在调整环评报告中明确。

(4) 从生产工艺上看，主要存在以下变动：

按照环评准《热回收炉》（TJ ZKPTK-02-2012）的要求，可保且执行原环评进行内容，上述变动已在调整环评报告中论证说明不会导致《热回收炉建设环评批复》变动清单（试行）》清单中的各种情形，由于该热回收炉处理等工艺尚未建设，因此产生固体废物防护措施，炉体防护措施以及炉底保温措施均未实施，待后续工程建设完毕即可按照环评要求作为原料使用。

从环境保护措施上看，主要存在以下变动：

①热回收炉生产工艺原料，一炉两分，一炉两炉炉膛废气处理措施原环评要求原环评的1000m³/h，调整为1000m³/h，提高了废气收集效率。

②热回收炉生产工艺二炉两分，二炉两炉，三炉两分炉膛废气处理措施原环评要求原环评的1000m³/h，调整为1000m³/h，提高了废气收集效率。

③原环评要求，热回收炉生产工艺炉体防护措施，炉体炉分炉上，炉内废气通过一套脉冲除尘处理后15m高排气筒（DA004）排放，热回收炉生产工艺炉体炉下炉气，原料炉废气，转炉废气收集后通过一套“活性炭吸附装置+袋式除尘+碱喷淋（除雾）”处理成25m高排气筒（DA004）排放。实际热回收炉生产工艺炉体炉分炉上，炉内废气通过一套脉冲除尘处理后15m高排气筒（DA004）排放，热回收炉生产工艺炉体炉下炉气，原料炉废气，转炉废气通过一套“活性炭吸附装置+袋式除尘+碱喷淋（除雾）”处理成25m高排气筒（DA004）排放，该变动已在调整环评报告中论证说明不会导致清单中的各种情形，同时炉内废气量由调整环评报告中的70000m³/h，调整为100000m³/h（已配套变频风机，全年满负荷运行），提高了废气收集效率。

④原环评要求，五座炉内废气使用的脉冲除尘器除尘器布袋存在且日产铝渣暂存库废气进行收集，无收尘布袋存在且日产铝渣暂存库面积4400m²，高10m，设计集



小时设计风量3次，风量为140000m³/h，废气经布袋除尘器后通过15m高排气筒排放。由于企业实际除尘效率偏低，且布袋除尘器除尘效率偏低，故企业设有两级除尘风袋分别为10000m³/h和30000m³/h 两级除尘效率，且140000m³/h，已可保证是除尘器内做加法，不会导致无组织排放量增大。废气通过两根15m高排气筒（DA008、DA010）排放。新增废气风 DA010为一套排出口。

由于本次验收为先行验收，因此项目的废水排放属于聚合氯化铝生产过程，而主要用于喷淋，不外排。废气除尘处理装置处理能力从环评15m³增大为24m³，满足环评要求。

综上，根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范影响类》、关于印发《污染源影响类建设项目竣工环境保护验收（试行）》的通知（环办环评函〔2019〕48号）等有关规定，以上验收不属于重大变动。

三、环境保护设施运行管理

（一）废水

雨水（初期雨水池）经收集后接入雨水管道，经管道汇入（主要污染物为COD、SS、氨氮、总磷、总氮、总铜、总镍、总铬、总镉）；初期雨水池（主要污染物为COD、SS、氨氮）；循环冷却水排水（主要污染物为COD、SS）；初期雨水池（主要污染物为COD、SS、氨氮、总磷、总氮、总铜、总镍、总铬、总镉）经收集后接入企业自建污水处理设施（处理工艺为两级厌氧，处理能力24m³）处理后全部用于初期雨水池喷淋，不外排。生活污水经厂化粪池预处理后排入市政污水管网。

（二）废气

铝粉回收炉生产产生的 G1-1 原料粉尘、G1-2 一级筛分粉尘、G1-3 二级筛分粉尘（以上废气主要污染物为颗粒物）经一级脉冲除尘器（风量 20000m³/h）处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。

铝粉回收炉生产产生的 G1-4 二级筛分粉尘、G1-5 二级筛分粉尘、G1-6 三级筛分粉尘（以上废气主要污染物为颗粒物）经一级脉冲除尘器（风量 20000m³/h）处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。

铝粉回收炉生产产生的 G1-7 原料炉废气、G1-8 氯化炉废气、G1-9 铝粉炉废气、G1-10 布袋废气、G1-11 冲浆筛分粉尘、G1-12 冲浆废气（以上废气主要物

废物为颗粒物、SO₂、NO_x、氯化物、氟化物、二噁英、重金属）经一套“活性炭吸附装置+湿式除尘+碱喷淋（降雾）”（风量 180000m³/h，配备变频器）处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA004）排放，已安装在线监测装置。监测因子为烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气流速、烟气压力、烟气温度、氧含量等，并与生态环境部门联网。

④铝灰暂存库废气（主要污染物为 NH₃、颗粒物、臭气浓度）经 1 套碱喷淋废气处理装置（风量 1 套 18000m³/h，1 套 30000m³/h）处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA008、DA010）排放。

⑤铝灰暂存库排气经油烟净化器处理后通过 1 根高于屋顶的排气筒（DA009）排放。

（三）噪声

项目噪声主要来自破碎机、筛分机、过筛机、配料部、回转窑炉、回转炉等生产设备及废气处理风机等辅助设备。采取合理布局、选用低噪声设备、加强设备维护等措施降噪。项目噪声昼间达标排放目标为东厂界 200m 处 L_{eq} 昼间 55 分贝。

（四）固废

危险废物暂存库位于 1#厂房西侧，占地面积为 4200m²，用于暂存企业收集的废灰渣。收集的废灰渣采用吨袋包装暂存于仓库中，仓库整体密闭，同时在库内设置防渗漏层。危险废物暂存库位于危险废物暂存库内东侧，面积约 200m²，地面与裙楼用空窗。防渗的环氧地坪建造，并设置事故应急收集池。该危险废物产生的固废为危险废物（废包装材料、废生灰、废收集桶盖、废机油、废水处理污泥、废布袋、废机油桶、废耐火材料、二次固废（回转炉废灰渣、焙化炉废渣、低品位铝灰）、生活垃圾。废生灰用于生产，废包装材料、废布袋、废水处理污泥、废机油桶委托宁波大地化工环保有限公司处理（已签订委托处置合同），废机油、废耐火材料委托浙江盈峰环保科技有限公司处理（已签订委托处置合同），废收集桶盖及二次固废（回转炉废灰渣、焙化炉废渣、低品位铝灰）委托宁波宁海环保科技有限公司处理（已签订委托处置合同），生活垃圾委托环卫部门清运。

（五）辐射

项目无辐射源。

（六）其他环境保护措施



1. 环境风险防范措施

企业已编制完成《宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司突发环境事件应急预案(企业)》，于2023年7月4日经宁海县生态环境分局备案，备案号：338223-2023-479-H。企业在厂区内建设1个约100m³事故应急池，并配备相应的应急物资。

企业建设一座容积约为25m³的初期雨水池。位于企业东南角，尺寸约为18m*16m*2m，配备2个不锈钢阀门。平时关闭，经环评要求设置40min初期雨水经手工切换至雨水管网。初期雨水直接排入雨水管网，同时配备溢流泵，可将初期雨水抽至废水处理站处理。

企业在危废仓库设置17个天然气报警器，一级报警20ppm，二级报警30ppm。报警时会自动发出警报声并联动报警。在车间天然气管道上安装2个天然气泄漏监测探头，并配备报警器和切断阀，与手机联动报警。

1. 在线监测装置

企业各废气排放口均已安装好监测门，其中DA004废气筒已建设采样平台。企业在DA004废气筒位置已安装1套在线监测设备，监测因子为粉尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气流量、烟气压力、烟气温度、氧含量等。并在该处安装门禁系统。

1. 其他设施

根据环评影响报告书及审批部门审批决定中，无“以新带老”改造、清洁生产审核工程（即机超或技改）、淘汰落后产能等要求，也无生态修复工程、绿化工程、生态修复工程等具体环境保护设施的要求。

四、环境保护设施调试效果

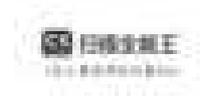
1-1) 环保设施处理效果

1. 废水治理效果

根据监测结果，废水总磷在排放口中仅超标1次，其超标率率为 0%~100%之间，其余监测指标进口及出口均达标。本项目环境影响报告书及其审批部门审批决定中未对废水处理设施处理效率进行要求。

1. 废气治理效果

根据收尘生产工段物料护罩粉尘、冲包粉尘废气、炉点废气、熔化炉废气、回转炉废气、转炉废气（DA004）处理设施中各行别物的处理效率分别为：



烟、氨、氟、铊、铍、钼、钨、铀、钍、镭、钋、二噁英类大气污染物均符合《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2003) 中表 3 排放浓度限值要求及《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015) 中有关大气污染物排放控制限值的要求；② 1 号废金属熔炼废气出口 (DAB08 排气筒)、2 号废金属熔炼废气出口 (DAB09 排气筒) 中颗粒物最大排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2“新污染源大气污染物排放限值”二级标准，氮氧化物排放速率和废气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 标准；③ 含尘废气经废气除尘 (DAB06 排气筒) 符合《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001)。

④ 无组织废气监测结果显示，厂界无组织废气中颗粒物最大排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2“新污染源大气污染物排放限值”中的无组织排放监控浓度限值的要求，烟、氨、氟、铊、铍、钼、钨、铀、钍、镭、钋、再生工业污染物排放标准》(GB31574-2015) 中表 3 企业边界大气污染物排放限值，氯化氢最大排放速率符合《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 中表 3 企业边界大气污染物排放限值，氨、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 标准。

3. 厂界噪声

监测结果显示，本项目东侧、南侧、北侧厂界处，夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准要求，西侧厂界处，夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4 类标准要求。

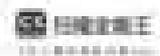
4. 污染物排放总量

本项目废气中总量指标 (颗粒物、SO₂、NO_x、HCl、HF、Hg、Cd、As、Pb、Cr、二噁英、NH₃、CO) 及废水中总量指标 (COD、氨氮、总氮) 年排放量均满足环评报告单及其审批部门审批决定、排污许可证确定的总量控制指标。

五、工程建设对环境的影响

1. 地下水监测结果

本项目厂区内地下水监测点 (AS1、BB1、CC1) 和厂界外对照点 (DD1) 监测指标中浓度均超出《地下水环境质量标准》(GB/T14648-01) Ⅲ类标准，其余监测指标均符合《地下水环境质量标准》(GB/T14648-01) Ⅲ类标准(其中石油类(C₁₀-C₂₆)符合《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制



风险管控与修复效果评价工作的规范要求（试行）》（沪环土〔2020〕42号）中第二类建设用地标准》。

2. 土壤监测结果

本项目厂区内 AT1、BT1、CT1 土壤监测点检测出铅、镉、铜、镍、砷、铬、石油类（C₁₆-C₄₁），二类标准限值均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准值，氯化物、硫酸盐均符合《建设用地土壤污染风险管控技术导则》（浙江省地方标准 DB33/T883-2022）附录 A 中敏感用地标准值。

周边农田地引土壤监测点检测出铅、镉、铜、镍、砷、铬均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险标准值，石油类（C₁₆-C₄₁）、二类标准限值均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地标准值，氯化物符合《建设用地土壤污染风险管控技术导则》（浙江省地方标准 DB33/T883-2022）附录 A 中敏感用地标准值。

3. 环境敏感点环境空气质量监测结果

周边敏感点（文正小学）监测点环境空气中总悬浮颗粒物、PM₁₀、PM_{2.5}、氯化物均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准；氨、氯化氢符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 中限值，氟化氢超标，暂未评价。

综上，工程建设和运营对环境的影响可控范围内。

六、验收结论

对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目不存在其所规定的验收不合格情形，项目环评手续完善，先行验收阶段主体工程及配套环保工程建设完善，建设内容与环境影响报告书、设计调整说明报告及审批阶段内容基本一致，无重大变动情况，已基本落实了环评报告书及审批决定中各项环保要求，投资额、投资额达标情况，项目具备竣工环保验收条件，同意项目通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

（进一步落实固废危险废物合同书，及时做好固废转移台账及其他环保台账建设；1加强废气、废水环保处理设施的日常维护管理工作，确保各项污染物达标定



达标排放，完善运行记录台账；

企业进一步完善环境安全巡查管理制度，定期开展应急演练，切实提高环境风险防范和应急能力。

本项《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》相关要求均符合验收条件，验收组将竣工验收的相关内容和建议进行公示、公开。

八、验收人员信息

验收组在验收单位技术人员参与下进行。

宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司



2024年4月1日

宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司年处理5万吨一次铝灰综合利用项目（先行）

竣工环境保护验收会签到单

姓名	单位名称	职务/职称	联系方式	备注
冯立山	宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司		13804875776	
郭松园	宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司		13586470824	
王春元	宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司		13074254079	
李健宇	浙江红柳环保科技有限公司	高工	15057437098	
王书辉	台州明州环保科技有限公司	工	13756897576	
白世雷	宁波市材料技术总会	工	13003740766	
孙	宁波市材料技术总会	工程师	13157480666	

第三部分：其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司年处理5万吨一次铝灰综合利用项目（先行）的初步设计中，已将工程有关的环境保护设施予以纳入。在工程实际建设中亦落实了相关防治污染和生态破坏的措施及工程环境保护措施投资概算。

1.2 施工简况

工程建设过程中，将环境保护措施纳入施工合同；与工程有关的环境保护措施建设资金投入到位，并与主体工程做到同时设计、同时施工、同时投产使用。该工程建设过程中，组织实施了项目环境影响报告表批复中提出的环境保护对策措施要求。

1.3 验收过程简况

企业该项目分阶段实施，先行验收阶段年处理一次铝灰渣5万吨、年产热回收铝（粗铝）2万吨，其余项目再下一阶段另行验收。年处理一次铝灰2万吨综合利用项目于2022年7月开工建设，2022年10月8日竣工，并于2022年10月10日进行调试（2022年11月2日~2023年4月9日停产，于2023年4月10日重新调试），企业年处理铝沫2.5万吨和铝渣0.5万吨综合利用项目于2023年3月开工建设，2023年8月20日竣工，于2023年9月1日进行调试。

宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司委托宁波远大检测技术有限公司（资质证书编号：221120341379）于2024年1月30日~2月3日及2024年3月12-13日对该项目进行现场监测，于2024年3月20~21日对环境空气进行补测。宁波远大检测技术有限公司于2024年4月根据监测结果和建设单位提供的相关资料编制了本项目环保设施竣工验收监测报告。2024年4月1日，由公司组织成立验收工作组在公司现场对工程进行竣工环保验收，验收工作组经认真讨论，形成的验收意见结论如下：对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目不存在其所规定的验收不合格情形，项目环评手续齐备，先行验收阶段主体工程和配套环保工程建设完备，建设内容与环境影响报告书、项目调整说明报告及审批决定内容基本一致，无重大变动情况，已基本落实了环评报告书及审批决定中各项环保要求，经监测，污染物达标排放。项目具备竣工环保验收条件，同意项目通过竣工环境保护验收。

1.4 公众反馈意见及处理情况

该项目设计、施工和验收期间未收到过公众反馈意见或投诉。

2 其他环境保护措施的落实情况

环境影响报告书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措施，主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

2.1 制度措施落实情况

(1) 环保组织机构

公司成立了专门的环保组织机构，环保组织机构人员组成及分工如下表：

表 2-1 环保组织架构

环保领导小组架构		职责分工
组长	郭朝林	为公司环保责任人，统筹安排公司整体环保工作
副组长	杨军	1) 负责与环保管理部门联系，监督、检查公司自身环保设施的运行情况和环保制度的执行情况，检查备品备件落实情况，掌握行业环保先进技术，不断提高全公司的环保管理水平。 2) 负责组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。 3) 制订各项环保管理制度。
组员	葛宏明 景建星 黄娟	1) 负责各环保设施的日常巡检工作，建立各污染源档案和环保设施的运行台账。安排落实环保设施的日常维持和维修。 2) 负责危险固废的日常管理工作，记录危废暂存、处置台账。 3) 负责收集国内外先进的环保治理技术，不断改善和完善各项污染治理工艺和技术，提高环境保护水平。 4) 制订环保管理制度和责任制，健全各环保设备的安全操作规程和岗位管理责任制，设置各种设备运行台帐记录，规范操作程序，同时应制定相应的经济责任制，实行工效挂钩。每月考核，真正使管理工作落到实处，有效地提高各环保设备的运转率和净化效率，同时要按照环保部门的要求，按时上报环保设施运行情况及排污申报表，以接受环保部门的监督。

(2) 环保规章制度

企业已根据工程实际情况制定各项环保规则制度，具体环保制度如下表：

表 2-2 环保制度汇总

序号	制度名称	主要内容
1	环境保护目标责任制	环保目标
2	环保岗位环保责任制	为明确公司各级人员的环境保护（简称环保）的职责，加强对环保的领导和管理，保障员工在生产劳动过程中的健康及环境不受污染，防止发生环境污染事故/事件，根据《环境保护法》等政策法规以及行业性法律法规的要求，制定本责任制。
3	建设项目环境保护管理制度	为搞好公司新建、改扩建项目保护管理，防止建设项目产生新的污染源、破坏生态环境，制定本制度
4	环境保护设施运行管理制度	为保证环境保护设施正常运行，防治污染，提高和改善环境质量，依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国安全生产法》等法律、法规，制定本制度
5	环保事故管理制度	为加强公司环保事故管理，及时汇报和处置环保事故，避免事故

		进一步扩大，依据国家、地方政府有关规定、标准、制度，结合公司实际，制定本制度
6	环保培训教育制度	为提高公司员工环境保护的意识，防止和减少各类环保事故，制定本制度
7	环保设施运行管理制度	为保证环保设施的正常运行，确保公司正常的生产秩序，同时防止环保设施事故损失，特制定本制度
8	污染物排放及环保统计工作管理制度	为加强公司的环保工作，及时有效地做好监测记录工作，不断促进公司的污染治理工作，保障职工身体健康，特制定本制度
9	危险废物管理制度	为贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及有关法律、法规，保护环境，结合本公司实际情况，特制定《危险废物污染防治责任制度》。

(3) 环境风险防范措施

企业已编制完成《宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司突发环境事件应急预案（全本）》，于2023年7月4日报宁波市生态环境局宁海分局备案，备案号330212-2031-039-M，该预案中明确了区域应急联动方案，已按照应急预案进行过演练。

(4) 环境监测计划

企业已按照按照环境影响报告书及其审批部门审批决定要求制定了环境监测计划，监测计划如下：

1、废水

表 2-3 废水污染源监测计划

监测点位	监测型式	监测项目	监测频率
雨水排放口	采样监测	化学需氧量、氨氮、悬浮物、总汞、总砷、总镉、总铅、总铬	1次/月

2、废气

表 2-4 废气污染源监测计划

监测点位	监测型式	监测项目	监测频率
DA001	采样监测	颗粒物	1次/半年
DA002	采样监测	颗粒物	1次/半年
DA004	在线监测	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	/
	采样监测	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、HCl、NH ₃ 、CO	1次/月
		HF、二噁英	1次/半年
	采样监测	汞及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物、锡+铋+铜+锰+镍+钴及其化合物	1次/月
DA008、DA010	采样监测	颗粒物、氨、臭气浓度	1次/半年
厂界	采样监测	颗粒物、氨、臭气浓度、氯化氢、砷、铅、镉、铬	1次/季度

3、噪声

表 2-5 厂界噪声监测计划

监测点位	监测项目	监测频率
各侧厂界	等效连续 A 声级	每季度 1 次，每次监测 1 天，分昼间、夜间进行

4、环境质量监测计划

表 2-6 环境质量监测计划

环境介质	监测项目	监测点	监测频率
空气	TSP、氟化物、HCl、NH ₃ 、Hg、Cd、As、Pb、Cr、二噁英、臭气浓度等	上渡头村等最近敏感点和常年主导风向下风向敏感点	1 次/年，监测时间与污染源监测同步
地下水	浑浊度、pH 值、溶解性总固体、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、镉、汞、砷、铅、铬（VI）	不少于 3 个（含对照点）。地下水上游布设 1 个对照点，污水处理站、初期雨水池等一类单元以及生产车间等二类单元每个单元不应少于 1 个	一类单元 1 次/半年，二类单元 1 次/年
土壤	镉、汞、砷、铅、铬（VI）、铜、镍、二噁英类、总石油烃	污水处理站、初期雨水池等一类单元涉及的每个隐蔽性重点设施设备周边至少 1 个深层土壤监测点，单元内部或周边还应布设至少 1 个表层土壤监测点；生产车间等二类单元内部或周边原则上均应布设至少 1 个表层土壤监测点	表层土壤 1 次/年，深层土壤 1 次/3 年

注：根据甬环发（2024）16 号文件，企业已纳入 2024 年宁波市环境监管重点单位名录（土壤污染重点监管单位名录），故后续应按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》（HJ1209-2021）制定土壤及地下水自行监测方案，后续土壤及地下水按照方案执行

2.2 配套措施落实情况

(1) 区域削减及淘汰落后产能

本项目不涉及区域内削减污染物总量措施和淘汰落后产能的措施。

(2) 防护距离控制及居民搬迁

本项目不涉及防护距离控制及居民搬迁。

2.3 其他措施落实情况

本项目不涉及林地补偿、珍惜动植物保护、区域环境治理，相关外围工程建设情况等其他措施。

3 整改工作情况

企业已完善危废仓库标志标牌和管理要求。

宁海县馨源泰固废处置有限公司

2024 年 4 月 5 日

公示证明



宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司年处理5万吨一次铝灰综合利用项目（先行）竣工环境保护验收公示

发布日期：2024-09-28

宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司年处理5万吨一次铝灰综合利用项目（先行）竣工环境保护验收公示			
文件名称:	验收资料.pdf	建设单位:	宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司
建设单位:	宁海县馨源泰固废处置有限公司宁东分公司	监理单位:	宁波市宁海县宁东固废处置有限公司工程部
公示开始日期:	2024-09-27	公示截止日期:	2024-09-28
联系人:		联系电话:	