

福建创世纪铝业有限公司
环保设施升级改造及铝渣综合利用
技改项目变更
环境影响报告书

(送审本)

建设单位：福建创世纪铝业有限公司
编制单位：三明市闽环国投环保有限公司
二〇二六年五月

目录

1 概述	1
1.1 项目背景	1
1.2 环境影响评价的工作过程	3
1.3 分析判定情况	6
2 总则	20
2.1 编制依据	20
2.2 环境影响因素识别和评价因子筛选	23
2.3 评价内容及重点	24
2.4 评价等级与评价范围	24
2.5 环境功能区划及评价标准	30
2.6 环境保护目标	35
3 现有工程回顾性分析	38
3.1 项目基本情况	38
3.2 原环评总量控制指标及环保措施落实情况	66
3.3 现有项目存在问题及整改建议	70
4 建设项目工程分析	71
4.1 建设项目概况	71
4.2 项目主要建设内容	71
4.3 产品方案	77
4.4 原辅材料	78
4.5 主要生产设备	80
4.6 平面布置	80
4.7 工艺流程及产污环节	81
4.8 污染源分析	83
5 环境现状调查与评价	109
5.1 自然环境概况	109
5.2 福建将乐经济开发区概况	113
5.3 环境质量现状监测及调查	127

6 环境影响预测与评价	148
6.1 施工期环境影响分析与评价	148
6.2 运营期地表水环境影响分析与评价	148
6.3 运营期大气环境影响预测和分析	156
6.4 运营期地下水环境影响分析与评价	224
6.5 运营期土壤环境影响分析与评价	229
6.6 运营期固体废物影响分析	233
6.7 运营期声环境影响分析	235
6.8 碳排放环境影响评价	238
6.9 生态环境影响评价	243
6.10 服务期满后环境影响分析	243
7 环境风险评价	245
7.1 风险评价总则	245
7.2 风险调查	246
7.3 环境风险评价等级	247
7.4 风险识别	251
7.5 风险事故情形分析	256
7.6 风险预测与评价	256
7.7 环境风险管理	258
7.8 环境风险结论	263
8 环境保护措施及可行性分析	265
8.1 废水治理设施	265
8.2 废气治理设施	266
8.3 噪声污染防治措施	270
8.4 固体废物防治措施可行性分析	271
8.5 地下水污染防治措施	282
8.6 土壤污染防治措施	288
9 环境影响经济损益分析	289
9.1 环保投资估算	289
9.2 经济损益分析	289

10 环境管理与监测计划	290
10.1 环境管理	290
10.2 环境监测计划	303
11 环境影响评价结论	309
11.1 项目概况	309
11.2 环境质量现状	309
11.3 污染物排放情况	310
11.4 主要环境影响	311
11.5 环境保护措施	313
11.6 环境影响经济损益分析	315
11.7 环境管理与监测计划	315
11.8 公众意见采纳情况	316
11.9 结论及建议	316

1 概述

1.1 项目背景

1.1.1 项目由来

福建创世纪铝业有限公司（以下简称“创世纪公司”）位于福建省三明市将乐县经济开发区积善园，是一家主要从事废铝回收、铝材制造加工和可再生资源综合利用等业务的公司。

2020年8月福建创世纪铝业有限公司委托编制了《福建创世纪铝业有限公司环保设施升级改造及铝渣综合利用技改项目环境影响报告表》，建设内容：回收本公司产生的铝渣和社会上其他铝熔铸公司产生的铝渣中的铝资源，升级改造现有熔铸车间1的废气处理设施，建设规模为年处理10万吨铝渣，年产铝水2.22万t/a。该报告表于2020年9月三明市环境保护局以明环评将函〔2020〕3号批复。根据原环评，铝渣界定为一般工业固体废物，随着《国家危险废物名录》(2021年版)的发布实施，将再生铝和铝材加工过程中产生的铝渣和二次铝灰列为危险废物（废物代码为321-024-48、321-026-48），但利用其回收金属铝的过程列入《国家危险废物名录》(2021年版)豁免清单。项目由一般工业固体废物利用转变为危险废物利用处置。2022年10月18日，创世纪公司取得三明市生态环境局《关于同意福建创世纪铝业有限公司开通豁免经营许可账号的通知》，获准利用危险废物（豁免）。2023年3月，年处理5万吨铝渣生产线建成投产并通过竣工环保验收。2025年，《国家危险废物名录》(2025年版)的发布，取消了铝渣和铝灰综合利用过程的豁免，同年8月，创世纪公司取得福建省生态环境厅核发的《危险废物经营许可证》（许可证编号：F04280165）（见附件8）。

2025年，因市场原因，铝渣综合利用生产线原料发生变化，外购铝渣含硫量升高，铝渣中的硫酸铝等含硫杂质在高温熔炼中分解成二氧化硫排放，同时新增的精炼剂及铝渣中的含氮成分在熔炼过程中也会产生氮氧化物排放，但原环评未考虑铝渣综合利用生产线的二氧化硫和氮氧化物排放。结合项目变化情况，对照《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），因主要原料变化导致新增排放污染物种类的，属于重大变化，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》

等相关文件，项目应重新报批环境影响评价文件。

原环评批复规模为年处理 10 万吨铝渣，目前已建成并验收 5 万吨/年处置规模，但是《福建省“十四五”危险废物污染防治规划》中本项目计划处置规模仅为 8 万吨/年，同时企业拟预留 3000 吨/年处置规模给后续铝灰进一步加工成陶瓷原料项目（另行评价，不包含在本项目中），故本项目处置规模由 10 万吨/年降为 7.7 万吨/年，其中一期为已建成并验收 5 万吨/年处置规模，二期为剩余 2.7 万吨/年处置规模。

表 1.1-1 变更前后项目主要变化情况一览表

项目	原环评及验收情况	变更后	变化情况	是否属于重大变动	
性质	一般工业固废综合利用项目	危险废物利用处置项目	由一般工业固废变为危险废物	是	
规模	年处理铝渣 10 万吨	年处理铝渣 7.7 万吨，分两期建设，一期年处理铝渣 5 万吨，二期年处理铝渣 2.7 万吨	分期建设，总规模减小	否	
地点	将乐县经济开发区积善园积善园北侧洋新路 6 号	将乐县经济开发区积善园积善园北侧洋新路 6 号	不变	否	
生产工艺	外购无硫铝渣	外购铝渣杂质含量提高导致二氧化硫、氮氧化物等废气污染物排放量增加	污染物排放量增加	是	
环境保护措施	废气	①回转炉、冷灰桶设集气罩，废气与现有熔铸车间 1 废气合并通过脉冲袋式除尘器+布袋除尘室+活性炭吸附箱处理后经 25m 高排气筒排放； ②其余废气经脉冲袋式除尘器和 15m 排气筒排放； ③危废贮存库废气经一套活性炭吸附箱处理后由一根 15m 高排气筒排放。	①回转炉、冷灰桶设集气罩，废气与现有熔铸车间 1 废气合并通过脉冲袋式除尘器+布袋除尘室+活性炭吸附箱+碱喷淋塔处理后经 25m 高排气筒排放； ②其余废气经脉冲袋式除尘器和 15m 排气筒排放； ③危废贮存库废气经一套酸喷淋塔处理后由一根 15m 高排气筒排放。	回转炉、冷灰桶废气处理设施新增碱喷淋设施； 危险废物贮存库废气处理设施由活性炭吸附箱改为酸喷淋塔。	否
	废水	项目生产冷却水应循环使用，不外排。洗车台洗车废水沉淀后回用于洗车，不外排。	项目生产冷却水应循环使用，不外排。洗车台洗车废水沉淀后回用于洗车，不外排。废气喷淋塔废水循环使用，定期更换用于冷却水补充，不外排。	新增废气喷淋塔废水，用于冷却水补充，不外排	否
	固废	项目现有铝灰渣用于	除尘灰、废铝灰变为危	由一般工业固废	否

体 废 物	本次技改项目回用生 产；除尘灰、废铝灰为 一般固废的外售综合 利用。	危险废物，贮存于危险废 物贮存库，暂存后委托 有资质单位处置	变为危险废物， 处置方式均为委 外处置	
-------------	---	--------------------------------------	---------------------------	--

1.1.2 项目特点

福建创世纪铝业有限公司环保设施升级改造及铝渣综合利用技改项目位于福建创世纪铝业有限公司现厂址内，即将乐县经济开发区积善园积善园北侧洋新路6号，占地面积65172.4m²。主要有以下特点：

(1) 本项目位于福建创世纪铝业有限公司现厂址内，不新增用地。本次变更后，铝渣处置规模由原环评批复的10万吨/年缩减为7.7万吨/年，其中一期为已建成并验收5万吨/年处置规模，二期为剩余未建的2.7万吨/年处置规模。

(2) 由于危险废物名录更新，项目性质由一般工业固废综合利用项目转变为危险废物处置利用项目，危废处置利用类别为HW48有色金属采选和冶炼废物（321-024-48、321-026-48），禁止处置/利用其他类别的危险废物，项目属于福建省十四五危险废物污染防治规划的危险废物利用处置重点项目之一。

(3) 相比变更前，项目主要是原料发生了变化，环保设施进行了改造提升，对污染源强进行重新核算后，变更后项目新增二氧化硫、氮氧化物等废气污染物，根据预测，大气环境影响可以接受。

(4) 变更前后厂区周边环境基本未发生改变，项目厂区周围主要为其他工业企业，距最近的环境敏感目标距离约250m，周边环境敏感程度不变。

(5) 生产废水循环回用不外排，生活废水排入积善污水处理厂集中处理；项目环境风险潜势为I，厂区内配备事故废水收集、切换设施，环境风险可防可控。

(6) 项目与将乐经济开发区的总体规划、规划环评及审查意见要求不冲突，符合危险废物处置利用及有色金属再生利用的相关政策。

1.2 环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等相关规定，本项目需要进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年），本项目属于“四十七、生态保护和环境治理业—101 危险废物（不含医疗废物）利用和处置”项目类别，

需编制环境影响报告书（详见表 1.2-1）。

表 1.2-1 环境影响评价行业分类表

环评类别	报告书	报告表	登记表
四十七、生态保护和环境治理业			
101 危险废物（不含医疗废物）利用和处置	危险废物利用及处置（产生单位内部回收利用的除外；单纯收集、贮存的除外）	其他	/

福建创世纪铝业有限公司于 2025 年 9 月委托（详见附件 1）三明市闽环国投环保有限公司对该项目进行环境影响评价。我司在接受委托后，立即成立项目组，进行现场踏勘，经资料搜集与调研，按环评导则及相关规范要求，进行了资料收集与整理、环境现状调查、补充监测、数据处理等工作，在此基础上完成了本工程环境影响报告书的编制工作，供建设单位报生态环境主管部门审批。

环评工作流程见图 1.2-1。

1 概述

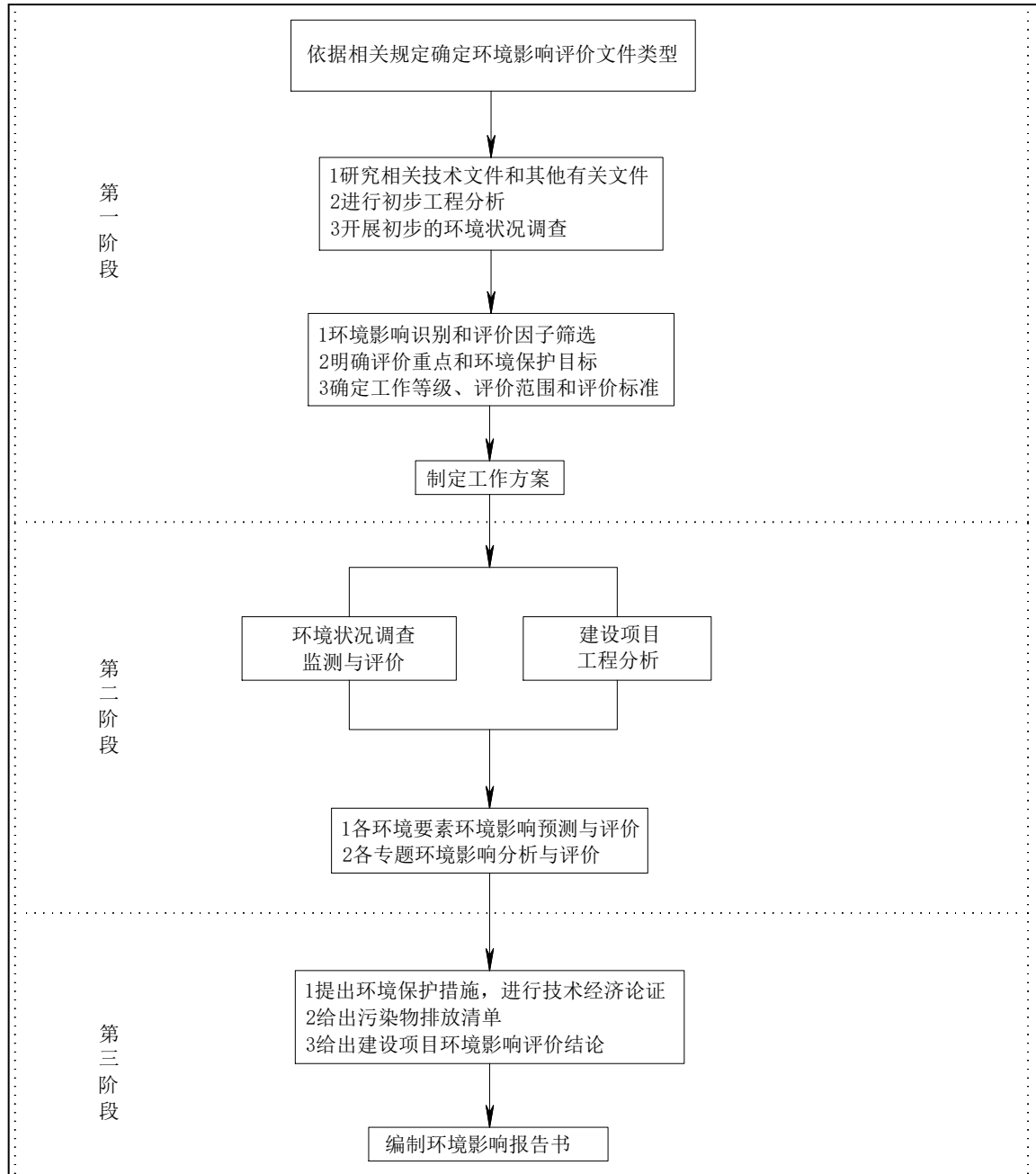


图 1.2-1 项目环评工作程序图

1.3 分析判定情况

1.3.1 产业政策符合性

本次环评为项目发生重大变动重新报批，原项目已通过将乐县工信局备案，备案文号：闽工信备（2020）G090041号（见附件2）。对照最新发布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“鼓励类”第九条“有色金属”第3项综合利用：高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用中的“（7）铝灰渣资源化利用”。综上所述，项目建设符合当前国家产业政策要求。

1.3.2 与铝生产相关文件符合性分析

1.3.2.1 《铝产业高质量发展实施方案（2025—2027年）》文件相符性分析

根据《铝产业高质量发展实施方案（2025—2027年）》（工信部联原（2025）62号）的指导原则：“推动再生铝资源回收利用。健全铝产品回收管理体系，支持建立再生铝回收基地和产业集聚区，推进再生铝原料规范化回收和精细化分选，提升再生铝原料循环利用效率。探索搭建“互联网+资源回收”新模式，实现资源整合和信息共享。支持铝加工企业提升再生铝使用比例，培育一批符合规范条件、竞争力强的废铝加工利用企业，推动再生铝与原铝、铝加工融合发展和高值化利用。”

本项目回收各个企业的含铝固体废物进行再生铝的生产，属于废铝的再生综合利用；生产过程依靠铝自身氧化放热，不使用煤炭等化石燃料，废气治理采用高效环保措施，污染物可达标排放。综上分析，项目建设符合《铝产业高质量发展实施方案（2025—2027年）》要求。

1.3.2.2 与《铝行业规范条件》符合性分析

对照工业和信息化部2020年2月28日发布的《铝行业规范条件》，从总体要求、工艺设备、能源资源消耗、环境保护方面的相关要求对项目符合性进行分析，详见表1.3-1。根据分析结果，项目建设符合《铝行业规范条件》要求。

表 1.3-1 项目与《铝行业规范条件》符合性分析

要求	铝行业规范条件	本项目	是否符合
总体要求	铝土矿开采、氧化铝、电解铝和再生铝生产须符合国家及地方产业政策、矿产资源规划、环保及节能法律法规和政策、矿业法律法规和政策、安全生产法律法规和政策、行业发展规划等要求。	项目利用含铝危险废物进行再生铝合金锭和铝合金棒的生产，为鼓励类项目，属于福建省危险废物处置规划重点项目之一，符合国家产业政策、环保及节能法律法规和政策要求。	符合
	鼓励再生铝企业靠近废铝资源聚集地区布局。	本项目位于福建省将乐经济开发区积善园区内，园区内现有中科金属等废铝资源产生企业，福建省内有南平铝业、闽发铝业、美图铝业等废铝资源产生企业，属于铝资源聚集地区。	符合
质量、工艺和装备	企业应建立、实施并保持满足 GB/T19001 要求的质量管理体系，并鼓励通过质量管理体系第三方认证，再生铝产品质量应符合《铸造铝合金锭》(GB/T8733)或《变形铝及铝合金化学成分》(GB/T3190)。	本项目建立产品质量管理体系，生产的铝合金锭符合《铸造铝合金锭》(GB/T8733-2016)标准要求。	符合
	再生铝企业应采用烟气余热利用等其他先进节能技术以及提高金属回收率的先进熔炼炉型，并配套建设铝灰渣综合回收、废铝熔炼烟气和粉尘高效处理及二噁英防控设备设施，有效去除原料中的含氯物质及切削油等杂质，鼓励不断优化预处理系统，提高保级利用技术的应用，禁止利用直接燃煤反射炉和 4 吨以下其他反射炉生产再生铝，禁止采用坩埚炉熔炼再生铝合金。	本项目熔炼采用金属回收率高的回转炉，并配套炒灰机等铝灰渣回收系统，烟气净化采用“袋式除尘器+碱液喷淋塔处理”等烟尘高效处理及二噁英防控设施。废料进厂前后进行人工检验，确保废铝清洁度，铝灰渣先采用筛分机筛分后才进入熔炼炉进行生产，回转炉单台生产规模为 8t。	符合
	鼓励有条件的企业开展智能矿山、智能工厂建设，鼓励冶炼企业应用自动化、智能化装备，建立企业智能数据采集、生产管理、决策分析系统，逐步实现安全高效、节能降耗、绿色循环的发展目标。	企业应逐步实现自动化、智能化装备，建立智能数据采集、生产管理、决策分析系统，逐步实现安全高效、节能降耗、绿色循环的发展目标。	符合
能源消耗	企业应建立、实施并保持满足 GB/T23331 要求的能源管理体系，并鼓励通过能源管理体系第三方认证。能源计量器具应符合《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB17167)的有关要求，鼓励企业建立能源管控中心，所有企业能耗须符合国家相关标准的规定。	企业应建立、实施并保持满足 GB/T23331 要求的能源管理体系，并鼓励通过能源管理体系第三方认证，能源计量器具符合相关要求规定。	符合
资源消耗及综合利用	再生铝企业综合能耗应低于 130 千克标准煤/吨铝。 再生铝企业铝或铝合金的总回收率应在 95%以上，鼓励铝灰渣资源化利用。循环水重复利用率 98%以上。	本次不涉及原再生铝（铝合金棒生产线）变动，本项目为铝渣综合利用生产线，属于鼓励的铝灰渣资源化利用类，项目废水全部重复利用，不外排。	符合
环境保护	企业应取得生态环境主管部门的环境影响评价报告的批复并通过验	企业根据要求办理环评、验收等环保手续，遵守环境保护相关	符合

1 概述

<p>收，应遵守环境保护相关法律、法规和政策，应建立、实施并保持满足 GB/T24001 要求的环境管理体系，并鼓励通过环境管理体系第三方认证。</p>	<p>法律、法规和政策，并建立、实施并保持满足 GB/T24001 要求的环境管理体系，鼓励企业通过环境管理体系第三方认证。</p>	
<p>氧化铝、电解铝企业污染物排放应符合国家或地方相关排放标准要求，再生铝企业应符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574）的要求。企业污染物排放总量不超过生态环境主管部门核定的总量控制指标，重点区域内项目重点大气污染物排放应按照国家有关规定执行，鼓励未在特别排放限值地区的项目执行相关特别排放限值标准（要求）。</p>	<p>项目为危险废物利用处置项目，产品包括铝合金锭及铝水，其中污染物排放满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）特别排放限值，本项目在原料变动后新增二氧化硫、氮氧化物等污染物排放，导致现状全厂总量超标，发生重大变动，故重新报批项目环评，对污染物排放总量进行重新核算，在本环评报批后，企业应严格按照本环评批复申报相关污染物排放总量，污染物排放量不超过生态环境主管部门核定的总量控制指标。</p>	<p>符合</p>
<p>企业须依法取得排污许可证后，方可排放污染物，并在生产经营中严格落实排污许可证规定的环境管理要求。固体废物贮存、利用、处置应当符合国家有关标准规范的要求，严格执行危险废物管理计划、申报登记、转移联单、经营许可等管理制度，并应通过全国固体废物管理信息系统如实填报固体废物产生、贮存、转移、利用、处置的相关信息，防止二次污染。</p>	<p>项目已按规定申领了国家版排污许可证，变更项目投入运行前，应根据相关规定重新申领排污许可证，持证排污。企业在运营过程应严格落实排污许可证规定的环境管理要求。固体废物贮存、利用、处置应当符合国家有关标准规范的要求，严格执行危险废物管理计划、申报登记、转移联单、经营许可等管理制度，并应通过全国固体废物管理信息系统如实填报固体废物产生、贮存、转移、利用、处置的相关信息，防止二次污染。</p>	<p>符合</p>
<p>企业两年内未发生重大或者特别重大环境污染事件和生态破坏事件。</p>	<p>企业未发生过重大或者特别重大环境污染事件和生态破坏事件。</p>	<p>符合</p>

1.3.3 与危险废物相关规范、标准的符合性分析

1.3.3.1 与《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》的符合性

对照国务院办公厅 2021 年 5 月发布的《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》，……严格环境准入。新改扩建项目要依法开展环境影响评价，严格危险废物污染环境防治设施“三同时”管理。……新建危险废物集中焚烧处置设施处置能力原则上应大于 3 万吨/年，控制可焚烧减量的危险废物直接填埋，适度发展水泥窑协同处置危险废物；建立健全固体废物综合利用标准体系，使用固体废物综合利用产物应当符合国家规定的用途和标准。

项目主要利用危险废物生产铝水用于铝合金锭及创世纪公司现有铝合金棒生产线原料，铝合金锭产品质量符合《铸造铝合金锭》（GB/T8733-2016）要求，原项目环评已取得三明市将乐生态环境局批复，且已按“三同时”制度落实环保设施并完成竣工环保验收。变更后项目生产规模为 7.7 万 t/a，大于 3 万吨/年，处置能力满足要求。综上所述，项目建设符合《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》（国办函〔2021〕47 号）要求。

1.3.3.2 与福建省十四五危险废物污染防治规划符合性分析

对照《福建省十四五危险废物污染防治规划》（闽环保固体〔2021〕24 号），福建省创世纪铝业有限公司废铝灰综合利用及处置固废项目为储备项目，项目内容为利用及处置二次铝灰（HW48 类 321-024-48、321-026-48）总规模 8 万吨/年。项目环评已于 2020 年取得三明市将乐生态环境局批复，批复规模为年处理铝渣 10 万吨，超出《福建省十四五危险废物污染防治规划》中 8 万吨/年的计划规模，故本次变更后项目规模缩减至年处理铝渣 7.7 万吨（预留 3000 吨/年给后续项目），变更后本项目建设与《福建省十四五危险废物污染防治规划》（闽环保固体〔2021〕24 号）不冲突。

1.3.3.3 与其他危险废物处置规范的符合性

对照《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014），该导则中焚烧类技术的回转窑主要用于处置有机类废物，以彻底销毁、无害化为核心，本项目主要是高温提炼金属，是以资源回收为主，兼顾无害化，适用范围不同。本次危险废物处置规范参考青海省生态环境厅发布的《铝灰渣资源化利用污染控制技术规范》（DB 63/T 2390—2024）中铝灰渣回收金属铝相关要求。

表 1.3-2 项目与《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》符合性分析

分析内容	标准要求	本项目情况	符合性
总体要求	坚持统筹安排，着力补齐短板。通过科学评估、合理布局、优化结构，分行业领域、分区域地域补齐医疗废物、危险废物收集处理设施方面短板。	目前三明地区有 W48 类危险废物利用项目较少，项目利用 HW48 类危险废物进行再生铝合金锭和创世纪公司现有铝合金棒生产线原料，有利于补齐区域危险废物利用处置设施方面的短板。	符合
强化危险废物源头管控	严格环境准入。新改扩建项目要依法开展环境影响评价，严格危险废物污染防治设施“三同时”管理。……依法落实工业危险废物排污许可制度。推进危险废物规范化环境管理。推动源头减量化。支持研发、推广减少工业危险废物产生量和降低工业危险废物危害性的生产工艺和设备，促进从源头上减少危险废物产生量、降低危害性。	变更项目依法开展环境影响评价，严格执行危险废物相关防治措施的“三同时”管理。已建工程已申领排污许可证，变更项目投产前拟重新申领排污许可证。项目拟加强、规范危险废物的环境管理。	符合
促进危险废物利用处置产业高质量发展	促进危险废物利用处置企业规模化发展、专业化运营。设区的市级人民政府生态环境等部门定期发布危险废物相关信息，科学引导危险废物利用处置产业发展。新建危险废物集中焚烧处置设施处置能力原则上应大于 3 万吨/年，控制可焚烧减量的危险废物直接填埋。……规范危险废物利用。建立健全固体废物综合利用标准体系，使用固体废物综合利用产物应当符合国家规定的用途和标准。	本项目为铝渣的处置，主要利用危险废物生产再生铝合金锭及创世纪公司现有铝合金棒生产线原料，再生铝合金锭产品质量符合《铸造铝合金锭》（GB/T8733-2016）要求，铝渣综合利用生产线规模为 7.7 万 t/a，处置能力满足要求。	符合

表 1.3-3 《危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术原则（试行）》

环境	条件	因素	本项目情况	符合性
社会环境	符合当地发展规划、环境保护规划、环境功能区划	A	项目位于将乐经济开发区积善园区，符合将乐经济开发区总体规划要求、区域环境保护规划及环境功能区划。	符合
	减少因缺乏联系而使公众产生过度担忧，得到公众支持		公众未对项目建设提出反对意见。	符合
	确保城市市区和规划区边缘的安全距离，不得位于城市主导风向上风向		项目距离最近的敏感目标三涧渡约 250m，满足防护距离要求；项目位于将乐县主导方向的侧风向。	符合
	确保与重要目标(包括重要的军事设施、大型水利电力设施、交通通讯主要干线、核电站、飞机场、重要桥梁、易燃易爆危险设施等)的安全距离		项目位于将乐经济开发区积善园区，周围无重要目标。	符合
	社会安定、治安良好地区，避开人口密集区、宗教圣地等敏感区。危险废物焚烧厂厂界距居民区应大于 1000 米，危险废物填埋场场界应位于居民区 800 米以外		本项目不属于危险废物焚烧或填埋处置，且《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》(HJ/T176-2005)修改方案中已取消该项，距离应根据当地的自然、气象条件，通过环境影响评价确定。根据“环境影响预测与评价”分析，项目防护距离满足建设要求。	符合
自然环境	不属于河流溯源地、饮用水源保护区	A	项目位于将乐经济开发区积善园区，不属于河流溯源地、饮用水源保护区，不属于自然保护区、风景区、旅游度假区，不属于国家、省(自治区)、直辖市划定的文物保护区，不属于重要资源丰富区。	符合
	不属于自然保护区、风景区、旅游度假区			
	不属于国家、省(自治区)、直辖市划定的文物保护区			
	不属于重要资源丰富区			
场地环境	避开现有和规划中的地下设施	A	建设场地无现有和规划中的地下设施。	符合
	地形开阔，避免大规模平整土地、砍伐森林、占用基本保护农田	B	项目位于将乐经济开发区积善园区，属于工业用地。	
	减少设施用地对周围环境的影响，避免公用设施或居民的大规模拆迁	B	项目位于将乐经济开发区积善园区，不涉及大规模拆迁	
	具备一定的基础条件(水、电、交通、通讯、医疗等)	C	项目位于将乐经济开发区积善园区，水、电、交通供应完善。	
	可以常年获得危险废物和医疗废物供应	A	项目主要处置福建省及周边省份的含铝废料，原料供应较稳定。	

1 概述

	危险废物和医疗废物运输风险	B	项目回收处置的均为固体状的危险废物，环境风险较小。	
工程地质/ 水文地质	避免自然灾害多发区和地质条件不稳定地区(废弃矿区、塌陷区、崩塌、岩堆、滑坡区、泥石流多发区、活动断层、其他危及设施安全地质不稳定区)，设施选址应在百年一遇洪水位以上。	A	项目厂址不属于自然灾害多发区和地质条件不稳定地区，厂址在百年一遇洪水位以上	符合
	地震裂度在 VII 度以下	B	根据区域地质资料，所在场地地震裂度为 VI 度。	符合
	最高地下水位应在不透水层以下 3.0 米	B	最高地下水位在不透水层以下 3.0 米	符合
	土壤不具有强烈腐蚀性	B	所在场地具有微腐蚀性	符合
气候环境	有明显的主导风向，静风频率低	B	有明显的主导风向，静风频率 5.74%。	符合
	暴雨、暴雪、雷暴、尘暴、台风等灾害性天气出现几率小	B	暴雨、暴雪、雷暴、尘暴、台风等灾害性天气出现几率较小	符合
	冬季冻土层厚度低	B	冬季无冻土层	符合
应急救援	有实施应急救援的水、电、通讯、交通、医疗条件	A	应急设施较齐全	符合
注：A 类为必须满足，B 类为场址比选优劣的重要条件，C 类为参考条件。				

表 1.3-4 《铝灰渣资源化利用污染控制技术规范》（DB 63/T 2390—2024）符合性分析

分析内容	标准要求	本项目情况	符合性
总体要求	建设项目选址应符合生态环境保护法律法规和相关规划要求，与敏感目标的防护距离应依据环境影响评价确定。	项目位于将乐经济开发区积善园区，符合将乐经济开发区总体规划要求，符合区域污染防治及环境保护要求。	符合
	应根据来源、主要成分和污染性质优先选择适当利用技术，采取二次污染防治措施。	本项目采用球磨筛分预处理+回转炉热回收的工艺路线可最大程度回收铝渣中的金属铝。废气已采取二次污染防治措施，其中回转炉、冷灰桶废气经布袋除尘器+布袋除尘室+活性炭吸附箱+碱喷淋塔处理；其余球磨筛分废气经布袋除尘处理。	
	资源化利用过程应采用密闭或微负压等控制措施，物料应采用密闭输送，产生的粉尘和有毒有害气体应进行收集处理，作业区粉尘、有毒有害气体浓度应满足 GBZ 2.1 和 GBZ 2.2 要求。	本项目铝渣球磨筛分过程采用密闭管道输送，球磨筛分机器用软帘密闭，废气抽至布袋除尘处理；回转炉、冷灰桶进出口设置集气罩对废气进行收集处置。	
	利用产物作为产品出厂时应符合国家、地方制定或行业通行的产品质量标准，产物中有害物质的控制应符合本文件要求。	本项目产生的铝水部分返回熔铸车间作为生产铝合金棒的原料，部分直接生产铝合金锭，铝合金锭产品质量参照《铸造铝合金锭》(GB/T8733-2016)中铝硅系铸造合金要求。	
	废水、废气等污染物的排放应符合国家发布的污染物排放标准及限值要求；环境影响评价批复文件或排污许可证有更严格要求的，从其规定。利用后产生的其它残渣或产品不符合本文件要求的，应根据固体废物鉴别标准和规范进行鉴别，按照相应环境属性进行管理。	本项目生产废水循环利用不外排，废气执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》，产生的除尘灰、二次铝灰按危险废物委托有资质单位处置。	
	应按照 HJ 1276 要求设置危险废物利用、贮存设施和危险废物标签等危险废物识别标志。	已按照 HJ 1276 要求设置危险废物贮存库。	
收集、运输和贮存过程	应分类收集、运输和贮存，并符合 GB 18597 和 HJ 2025 要求。	本项目各类固体废物分类贮存运输，符合 GB 18597 和 HJ 2025 要求。	符合
	运输应采用防雨、防渗漏、防扬尘、防遗撒等措施，宜采取封闭包装等措施。运输时应选择适宜的时间和线路，避开人口密集区、水源地等区域。	铝灰渣运输采用密闭吨袋，生产加工过程采用管道输送，同时委托有资质单位进行外运处置。	

1 概述

	贮存场所应设置气体收集处理设施，其中颗粒物、氟化物的排放应符合 GB 16297 要求，氨的排放应符合 GB 14554 要求。	本项目危险废物贮存库废气污染物主要为氨，经收集后通过酸喷淋塔处理后通过 15m 高排气筒排放。氨的排放符合 GB 14554 要求。	
回收金属铝	回收金属铝可采用球磨、筛分等冷回收工艺，也可采用加热至金属铝熔点以上的热回收工艺。回收的金属铝应以铝锭形式出厂，用于铸造铝合金原料的铝锭的产品质量应符合 GB/T 1173 要求，重熔用铝锭的产品质量应符合 GB/T 1196 要求。	本项目采用球磨筛分预处理+回转炉热回收，产生的铝水部分返回熔铸车间作为生产铝合金棒的原料，部分直接生产铝合金锭，铝合金锭产品质量参照《铸造铝合金锭》(GB/T 8733-2016)中铝硅系铸造合金要求，GB/T 8733 为成品铝锭质量标准，要求与。	符合
	从铝灰渣中回收金属铝时，应优化工艺流程，减少金属铝的烧损和氮化铝的产生。	本项目铝渣经两道球磨筛分，将氧化铝和氮化铝分开，回转炉严格控制温度和时间，减少铝的损失和氮化铝产生。	
	热回收工艺需要使用盐熔剂的，应选用氟化物含量低的盐熔剂，盐熔剂的产品质量应符合 YS/T 491 要求。	未配备热回收装置。	
	热回收工艺产生粉尘和烟气的排放应符合 GB 31574 要求。冷回收工艺产生粉尘的排放应符合 GB 16297 要求。	本项目废气污染物排放标准执行符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574）。	

1.3.4 选址符合性分析

1.3.4.1 与福建将乐经济开发区总体规划的符合性

(1) 用地规划符合性分析

项目位于将乐经济开发区积善园区内，根据《福建将乐经济开发区总体规划》，项目用地属于工业用地，项目用地符合开发区总体规划。

(2) 与规划环评及审查意见符合性

将乐经济开发区的规划环评于 2009 年 9 月 3 日通过福建省环保厅审查(闽环保监〔2009〕90 号)，从主导产业、产业布局、污染物排放总量等方面分析，项目符合规划环评及审查意见要求。

表 1.3-6 与规划环评及审查意见的符合性

序号	规划环评审查意见	本项目	符合性
1	科学确定园区主导产业。积善园区产业发展方向应以机械（含半固态轻合金产业）、电子等为主导产业，适度发展国家鼓励类、水环境制约因素及环境风险小的精细化工、药用菌等产业，以及低污染、产业耦合度高的新型建材、包装材料产业，不得发展以医药中间体和农药行业为重点的精细化工产业。	本项目属于铝合金（半固态轻合金）产业配套产业，半固态轻合金产业为园区主导产业发展方向之一，目前除创世纪外，园区还入驻有泰达光电、科源等铝合金生产企业，生产过程会产生大量铝渣，本项目铝渣综合利用生产线的建设一方面可将上游轻合金产业产生的铝灰渣等固体废物变废为宝，提高园区资源利用率，另一方面本项目产品铝合金也可用于下游机械制造产业，完善产业链条。	符合
2	进一步优化开发区产业布局，合理调整发展规模。积善园区应进行分期规划、滚动建设，合理控制人员规模，区内不再新建居民住宅，建议该园区近期在现有基础上逐步向西拓展，暂缓开发保留山体东侧用地；在高唐镇核电站选址确定的情况下，应取消原有规划的精细化工园区用地和金溪东侧的仓储用地，不得进行开发建设；原规划的三类工业用地距金溪较近，建议缩小规模并调整至园区西北角；原规划的二类工业用地西侧区域建议调整为林产品加工业预留用地，以承接北郊园的产业辐射。	项目位于积善园区南部，为二类工业用地，所在地块不属于精细化工园区用地、金溪东侧仓储用地以及二类用地西侧区域，项目周边主要为其他工业企业，距离最近敏感点 250m。	符合
3	加强对已入驻企业的环保监管，督促相关单位认真落实各项污染防治和生态环境保护措施要求。做好排水管网建设，实行雨污分流。建立健全跟踪监测与环境质量监测体系。	项目已建工程已申领排污许可证，落实了各项环措施，后续将进一步完善污染防治措施，并根据项目变更情况重新申领排污许可证。项目厂区内实行雨污分流，投产后将根据环评及排污许可证要求开展污染源自行监测和环境跟踪监测。	符合

综上所述，项目基本符合将乐经济开发区规划环评及审查意见要求。

(3) 跟踪评价及审查意见符合性

福建将乐经济开发区管委会于 2018 年 7 月委托编制了《福建将乐经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书》，并于 2018 年 4 月 4 日对跟踪评价报告书进行了审查，本项目与规划跟踪评价报告书及审查意见的符合性分析见表 1.3-7。

表 1.3-7 福建将乐经济开发区负面清单

规划产业		禁止准入清单	限制准入清单	本项目
精细化工	生物医药	医药中间体生产项目、农医药中间体生产项目	/	本项目回收铝渣生产铝合金，属于危险废物综合利用项目，不涉及上述禁止类或限制类产业
	胶粘剂	1.使用石棉作为填料胶粘剂生产项目； 2.使用芳香胺类作为固化剂的生产项目； 3.使用剧毒增塑剂的生产项目	溶剂型涂料、含三苯胶黏剂	
	涂料	1.使用重金属助剂的项目；2.使用重金属颜料的项目；3.使用对环境持久性、对人内分泌干扰的邻苯二甲酸酯类增塑剂的项目	溶剂型涂料、含三苯胶黏剂	
	林产化工	/	栲胶厂、木材水解厂、紫胶工业厂糠醛、使用酸碱浸提法生产工艺的食用菌提取物项目	
	其他	非国家鼓励的，环境风险大和水污染物制约因素大的精细化工项目	/	
机械制造	集中电镀企业，印刷线路板和前端电子专用材料生产中污染严重的项目及产业政策淘汰类项目	产业政策限制类		
建材	产业政策淘汰类项目	产业政策限制类		

表 1.3-8 与跟踪评价审查意见的符合性

序号	规划环评审查意见	本项目	符合性
1	优化产业和空间布局。结合区域经济社会发展水平和规划实施现状，以跟踪评价结论为依据，进一步优化园区产业结构调整 and 空间布局，更好的指导园区产业健康发展，实现生态环境保护 and 经济社会协调发展。	项目为危废利用处置项目，属于国家鼓励类项目，水污染小，符合园区发展工作导向。	符合
2	严格环境准入。建立环境准入负面清单制度，严格落实园区污染物排放总量控制要求。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术以及单位产品污染物排放和资源利用率均需达到同行业国内先进水平。	本项目为铝渣危险废物处置项目，不属于环境准入负面清单中限值和禁止的产业，清洁生产水平达到国内先进水平。	符合
3	推进产业升级改造。加速转型或淘汰不符合产业定位及环保要求的企业。加强现有污染企业的环境综合整治，对园区现有主要 VOCs 及异味废气排放企业开展综合治理工作，加强日常监测、监督管理和预防控制。	项目为危废利用处置项目，生产废水回用，仅有少量生活污水排放，水污染小。项目废气不涉及 VOCs 和异味废气。	符合

本项目为危废利用处置项目，水污染小，不属于将乐经济开发区负面清单范围

内，项目建设符合跟踪评价及审查意见要求。

1.3.4.2 与《将乐县国土空间总体规划（2021-2035 年）》及“三区三线”划定成果符合性分析

本项目位于福建省三明市将乐县经济开发区积善工业园内，占地范围均为二类工业用地，不涉及永久基本农田、生态保护区，项目用地符合《将乐县国土空间总体规划（2021-2035 年）》及“三区三线”划定成果。

1.3.4.2 与《三明市“十四五”重点流域水生态环境保护规划》符合性分析

根据《三明市“十四五”重点流域水生态环境保护规划》：“继续推进城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、化工等污染较重的企业有序搬迁改造或依法关闭……进一步提升钢铁、化工、有色等行业规模以上工业用水重复利用率，力争纺织、造纸等业工业用水重复利用率较 2020 年提高 5 个百分点以上，万元工业增加值用水量较 2020 年有所下降，基本形成主要用水行业废水高效循环利用新格局。”

本项目位于工业园区内，冷却水、洗车水等生产废水经沉淀等处理后循环回用不外排，符合《三明市“十四五”重点流域水生态环境保护规划》。

1.3.4.3 与《三明市生态环境局关于发布三明市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（明环规〔2024〕2 号）符合性分析

（1）生态保护红线

本项目位于福建省三明市将乐县经济开发区积善工业园洋新路 6 号，利用福建创世铝业有限公司原有用地，无新增用地，对照《三明市生态环境局关于发布三明市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（明环规〔2024〕2 号），本项目所在地不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区、自然保护区；并且用地红线不在饮用水源保护区范围内。选址符合生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

本项目所在区域的环境质量底线为：大气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；地表水金溪环境目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；项目厂界声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；土壤环境质量目标为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值；地下水

环境质量目标为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

根据环境质量现状调查结果，项目所处区域常规因子环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求；生活废水通过污水管网进入积善污水处理厂集中处理，废水排放对金溪水环境影响不大；厂界噪声达标排放，对周围声环境影响不大；各种固体废物均可以得到妥善处置或综合利用。对不同防渗区按照相对应的要求进行防渗设计，对土壤和地下水的影响不大。采取本次评价提出的各项污染防治措施后，技改项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

（3）资源利用上线

本项目用水量较少，回转炉采用铝渣氧化自热，不使用煤炭、天然气等化石燃料，运行过程通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。本项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上限。

（4）生态环境准入清单

对照《三明市人民政府关于印发三明市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（明政〔2021〕4号）和《三明市生态环境局关于发布三明市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（明环〔2024〕2号）等文件，本项目位于“ZH35042820001 福建将乐经济开发区”，占地不涉及基本农田、生态保护红线等，符合其管控要求。生态环境分区管控截图详见附图5。

表 1.3-9 生态环境准入符合性分析一览表

环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		本项目
福建将乐经济开发区	重点管控单元	空间布局约束	1.机械制造业：禁止新建集中电镀项目，印刷线路板和前端电子专用材料生产中污染严重的项目。2.居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。	本项目不属于机械制造业，项目位于福建将乐经济开发区，周边主要为工业企业，不会产生废气扰民影响
		污染物排放管控	1.加快推进“污水零直排区”建设，污水处理厂达到一级A排放标准。2.新建、改建、扩建项目，新增污染物排放按照福建省排污权有偿使用和交易相关文件执行。3.新建涉VOCs项目，VOCs排放按照福建省相关政策要求落实。4.加强挥发性有	本项目不涉及VOCs，不产生新的生产废水，生活污水经化粪池处理后，接管入积善污水处理厂处理。

1 概述

环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求	本项目
		机物治理，废气收集和治理效率不小于 80%。	
	环境风险管控	1.切实加强重污染行业、企业污染及应急防控，所有化工企业，要配套建设事故应急池和雨水总排口切换阀，配备应急救援物资，安装特征污染物在线监控设施。2.建设企业、园区和周边水系三级环境风险防控工程，确保有效拦截、降污和导流；受园区排污影响的周边水系应建设应急闸门，防止泄漏物和消防水等排入外环境。3.应采取有效措施防止园区建设对区域地下水、土壤造成污染。	本项目依托现有的危险废物贮存库，能够满足《危险废物贮存污染控制标准》的要求，贮存库内设置截留沟、收集井，危险废物泄漏可控制在暂存场内；利用现有雨水管沟作为导流系统，雨水排放口前设置切换装置。在严格落实各项风险防范措施、建立环境风险三级防控体系，并加强全厂的环境管理后，环境风险可防可控。本项目对区域地下水、土壤影响不大。
	资源开发效率要求	加快推进集中供热，或实施清洁能源替代。新增锅炉优先采用清洁能源。	本项目主要依靠铝自身氧化放热，不涉及集中供热和锅炉。

综上所述，项目选址和建设符合生态环境分区管控要求。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律、法规及规章

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月修订，2015年1月1日起施行；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月修正；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月修正；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年11月修正；

(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日起施行；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日实施；

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日起施行；

(8) 《空气质量持续改善行动计划》，国发〔2023〕24号，2023年11月；

(9) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令 第682号，2017年10月1日起施行；

(10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，生态环境部部令第16号，2021年1月1日起施行；

(11) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部部令第4号，2019年1月1日起施行；

(12) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号；

(13) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环保部公告 2017年第43号，2017年10月1日起施行；

(14) 《国家危险废物名录（2025年版）》，部令第36号，2025年1月1日起施行；

(15) 《危险废物转移管理办法》，部令第23号，2022年1月1日；

(16) 《危险废物规范化管理指标体系》，环办〔2015〕99号；

(17) 《铝产业高质量发展实施方案（2025—2027年）》（工信部联原〔2025〕62号）；

- (18) 《排污许可管理办法》，部令第 32 号，2024 年 7 月 1 日起施行；
- (19) 《国家发展改革委关于印发“十四五”循环经济发展规划的通知》，发改环资〔2021〕969 号；
- (20) 《福建省生态环境保护条例》，2022 年 3 月；
- (21) 《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》，国办函〔2021〕47 号，2021 年 5 月；
- (22) 《生态环境部关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》，环固体〔2019〕92 号，2019 年 10 月；
- (23) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，环环评〔2021〕45 号，2021 年 5 月；
- (24) 《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》，环办环评函〔2020〕688 号，2020 年 12 月；
- (25) 《福建省大气污染防治条例》，福建省人大〔十三届〕第十四号，2019 年 1 月 1 日起实施；
- (26) 《福建省生态环境厅印发<关于进一步加强危险废物许可证单位全过程环境管理的意见（试行）>的通知》，闽环保固体〔2020〕16 号，2020 年 6 月；
- (27) 《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》，生态环境部公告 2021 年第 24 号，2021 年 6 月；
- (28) 《固体废物综合治理行动计划》，国发〔2025〕14 号。

2.1.2 技术依据

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；

- (10) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号，2018年5月15日）；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)；
- (12) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》；
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范无机化学工业》（HJ1035-2019）；
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范有色金属工业-再生金属》（HJ863.4-2018）；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范危险废物焚烧》（HJ1038-2019）；
- (16) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (17) 《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）；
- (18) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (19) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

2.1.3 相关规划

- (1) 《三明市“十四五”生态环境保护专项规划》；
- (2) 《三明市地表水环境和环境空气质量功能类别区划方案》；
- (3) 《将乐县生态功能区划》；
- (4) 《福建将乐经济开发区总体规划》；
- (5) 《福建省“十四五”危险废物污染防治规划》。

2.1.4 其他基础资料

- (1) 项目委托书；
- (2) 《福建创世纪铝业有限公司年产13万吨铝合金棒及5万吨铝合金型材项目环境影响报告书》及其批复；
- (3) 《福建创世纪铝业有限公司年产13万吨铝合金棒及5万吨铝合金型材项目环境影响补充报告》；
- (4) 《福建创世纪铝业有限公司年产13万吨铝合金棒及5万吨铝合金型材（一期现阶段年产6万吨铝合金棒）竣工环境保护验收报告》；
- (5) 《福建创世纪铝业有限公司环保设施升级改造及铝渣综合利用技改项目环境影响报告表》及其批复；

(6) 《福建创世纪铝业有限公司环保设施升级改造及铝渣综合利用技改项目竣工环境保护验收报告》；

(7) 建设单位提供的其他相关技术资料。

2.2 环境影响因素识别和评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素识别

本项目已建成，无施工期影响，根据本工程的特点和沿线环境状况、针对重点环境保护目标，对相关环境影响要素进行筛选，详见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响识别矩阵

时段	环境要素	影响因子	工程内容及表征	影响程度
运营期	水环境	pH、悬浮物、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮	生活污水纳入积善园区污水处理厂处理后排放； 生产废水循环利用不外排。	-1L↓
	大气环境	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、二噁英、氟化物、氯化氢、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、氨	熔铸车间 1、回转炉、冷灰桶废气排放、球磨筛分废气排放	-2L↓
	声环境	LAeq	设备噪声	-1L↑
	固体废物	废铝灰、布袋除尘灰、废矿物油等危险废物及生活垃圾	/	-1L↑
	环境风险	废气事故排放	废气超标排放	-3S↑

注：①+正面影响、-负面影响；②3、2、1 依次为影响程度较大、中等、较小；
③L 为长期影响，S 为短期影响；④↑为可逆影响，↓为不可逆影响；

2.2.2 评价因子筛选

根据本项目工程特征、污染物排放特征和环境影响因素识别，确定本项目各环境影响要素的评价因子详见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境影响评价因子筛选结果一览表

序号	影响因素	项目	评价因子
1	环境空气	污染因子	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、二噁英、氟化物、氯化氢、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、氨
		现状评价因子	基本因子：SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 特征因子：颗粒物（TSP）、氟化物、二噁英、氯化氢、氟化物、氨、汞、铅、砷、镉、铬（六价）
		预测评价因子	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、氟化物、氯化氢、TSP、氨、汞、铅、砷、镉

序号	影响因素	项目	评价因子
2	地表水环境	现状评价因子	/
		影响评价	废水纳入积善园区污水处理厂的可行性
3	地下水环境	现状评价因子	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁺ 、地下水水位、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、铝、锡、石油类
		影响评价	/
4	固体废物	影响评价	危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾
5	土壤环境	现状评价因子	GB36600-2018 表 1 规定的 45 项基本项目+pH、氟化物、石油烃（C10-C40）、铝、锡
		影响评价	氟化物
6	声环境	现状评价因子	等效声级（L _{Aeq} ）
		预测评价因子	等效声级（L _{Aeq} ）

2.3 评价内容及重点

按照国家现行环境保护方针、政策要求，针对当地环境质量现状和拟建项目工程特点，确定本次评价重点为工程分析、工程环境可行性分析、地表水、地下水环境影响和环保对策措施为重点评价内容，具体评价内容如下：

- （1）结合有关规划及国家产业政策，分析项目建设的产业政策符合性和选址合理性。
- （2）对拟建工程建设和运营过程产生的污染源及影响进行分析。
- （3）分析预测正常排放和事故排放的情况下，废气排放对周边环境的影响。
- （4）提出减轻环境影响的对策措施与建议，并论证环保措施的可行性。

2.4 评价等级与评价范围

2.4.1 环境空气

（1）评价等级

根据本项目工程分析结果，本次评价选择颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、氟化物、氨等作为主要大气污染物。按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，

其中 P_i 定义为:

$$P_i = (C_i / C_{0i}) \times 100\%$$

式中: P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度, mg/m^3 ;

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3 ;

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值, 如项目位于一类环境空气功能区, 应选择相应的一级浓度限值; 对该标准中未包含的污染物, 使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。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。大气估算模型参数详见表 2.4-1。

表 2.4-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		41.2
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-5.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸边线熏烟	考虑岸边线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

评价工作等级的判定依据见表 2.4-2。

表 2.4-2 评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018), 选用 AERSCREEN 筛选模型, 对项目废气污染源的每一种污染物进行筛选计算, 筛选计算结果见表 2.4-3。根据 HJ2.2-2018 判断大气评价等级为一级。

表 2.4-3 本项目筛选计算结果一览表（一期）

排放源名称		污染因子	环境质量 标准小时 值(mg/m ³)	最大地面 浓度 (mg/m ³)	最大地面 浓度占标 率P _{max} (%)	最大值距 源中心距 离(m)	占标率 10%的最 远距离 D _{10%} (m)
有组织 废气	G1	PM ₁₀	0.36	7.68×10 ⁻²	21.32	245	550
		二氧化硫	0.5	1.23×10 ⁻¹	24.59		650
		氮氧化物	0.2	1.58×10 ⁻¹	79.04		2250
		氟化物	0.02	9.78×10 ⁻³	48.89		1425
		氨	0.2	7.05×10 ⁻²	35.26		925
		氯化氢	0.05	6.65×10 ⁻³	33.10		300
		铅	0.003	7.28×10 ⁻⁴	24.46		650
		镉	0.00003	4.06×10 ⁻⁶	13.55		350
		砷	0.000036	1.20×10 ⁻⁵	33.20		900
		二噁英	3.6×10 ⁻⁹	6.41×10 ⁻¹¹	1.78		0
	G2	PM ₁₀	0.36	1.05×10 ⁻¹	29.04	75	125
		氟化物	0.02	2.39×10 ⁻³	29.28		150
	G3	PM ₁₀	0.36	8.54×10 ⁻²	23.72	72	100
		氟化物	0.02	1.78×10 ⁻²	89.11		325
G6	氨	0.2	2.90×10 ⁻²	44.91	51	375	
无组织 废气	球磨筛分车间	TSP	0.9	3.15×10 ⁻²	3.50	74	0
		氟化物	0.02	3.50×10 ⁻⁴	1.75		0
	回转炉和冷灰桶车间	TSP	0.9	7.56×10 ⁻²	8.40	25	0
		氟化物	0.02	9.88×10 ⁻⁴	4.94		0
	铝渣运输扬尘	TSP	0.9	2.79×10 ⁻³	0.31	178	0

表 2.4-3 本项目筛选计算结果一览表（一期+二期）

排放源名称		污染因子	环境质量 标准小时 值(mg/m ³)	最大地面 浓度 (mg/m ³)	最大地面 浓度占标 率P _{max} (%)	最大值距 源中心距 离(m)	占标率 10%的最 远距离 D _{10%} (m)
有组织 废气	G1	PM ₁₀	0.36	7.68×10 ⁻²	21.32	245	550
		二氧化硫	0.5	1.23×10 ⁻¹	24.59		650
		氮氧化物	0.2	1.58×10 ⁻¹	79.04		2250
		氟化物	0.02	9.78×10 ⁻³	48.89		1425
		氨	0.2	7.05×10 ⁻²	35.26		925
		氯化氢	0.05	6.65×10 ⁻³	33.10		300
		铅	0.003	7.28×10 ⁻⁴	24.46		650
		镉	0.00003	4.06×10 ⁻⁶	13.55		350
		砷	0.000036	1.20×10 ⁻⁵	33.20		900
		二噁英	3.6×10 ⁻⁹	6.41×10 ⁻¹¹	1.78		0
	G2	PM ₁₀	0.36	1.05×10 ⁻¹	29.04	75	125
		氟化物	0.02	2.39×10 ⁻³	29.28		150
	G3	PM ₁₀	0.36	8.54×10 ⁻²	23.72	72	100

	G4	氟化物	0.02	1.78×10^{-2}	89.11	82	325	
		PM ₁₀	0.36	7.04×10^{-2}	19.57		125	
	G5	氟化物	0.02	1.47×10^{-2}	73.52	74	350	
		PM ₁₀	0.36	6.41×10^{-2}	17.80		100	
	G6	氨		0.2	2.90×10^{-2}	44.91	51	375
无组织废气	球磨筛分车间	TSP	0.9	1.52×10^{-2}	1.69	62	0	
		氟化物	0.02	3.11×10^{-4}	1.55		0	
	回转炉和冷灰桶车间	TSP	0.9	3.70×10^{-2}	4.11	30	0	
		氟化物	0.02	3.86×10^{-4}	1.93		0	
	铝渣运输扬尘	TSP	0.9	7.43×10^{-3}	0.83	178	0	

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，项目大气环境影响评价范围为以厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域内。

2.4.2 地表水环境

(1) 评价等级

项目为水污染影响型，生产废水循环利用不外排，生活废水经化粪池预处理后排入积善园区污水处理厂集中处理，项目废水排放属间接排放，对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)水污染影响型建设项目评价等级判据，本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B，评价重点分析水污染控制和水环境影响减缓措施有效性及依托园区污水处理设施的环境可行性。

(2) 评价范围

项目废水处理达标后排入积善污水处理厂处理，水环境影响评价范围为：企业~污水管网~积善园区污水处理厂。

2.4.3 地下水环境

(1) 评价等级

项目属于危险废物利用处置行业，属于 I 类建设项目；项目位于将乐经济开发区积善园区，厂址区域不属于集中式饮用水源地、特殊地下水水资源保护区、分散式居民饮用水源等，地下水环境不敏感。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)评价等级判据，地下水环境影响评价工作等级为二级。

(2) 评价范围

对照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016), 根据区域地下水流向及水文地质特征, 评价范围为以本项目为中心, 独立的水质单元范围内的区域。

2.4.4 声环境

(1) 评价工作等级

项目位于将乐经济开发区积善园区, 区域声环境功能区划定为3类功能区。项目远离居民住宅、学校等敏感目标, 建设前后敏感目标噪声级增加较小, 且受影响人口数量变化不大, 对照《环境影响评价技术导则一声环境》(HJ2.4-2009)中声环境影响评价等级的划分规定(见表2.4-4), 本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

表 2.4-4 声环境影响评价工作等级划分原则一览表

等级分类	等级划分基本原则
一级	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区, 以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标; 或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高达 5dB(A) 以上 (不含 5dB(A)); 或受影响人口显著增多的情况。
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区; 或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB(A)~5dB(A) (含 5dB(A)); 或受噪声影响人口增加较多的情况。
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区, 或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A) 以下 (不含 3dB(A)), 且受影响人口数量变化不大的情况。

(2) 评价范围

声环境评价范围为本项目厂界外延 200m 范围内的区域。

2.4.5 生态环境

项目位于将乐经济开发区积善园区内, 变更后项目生产区域均在原有用地范围内, 根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022), 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目, 位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目, 可不确定评价等级, 直接进行生态影响简单分析。

2.4.6 土壤环境

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目对于土壤环境属于污染影响型项目；对照附录 A“土壤环境影响评价项目分类”，本项目为“危险废物利用及处置”属于 I 项目；按照建设项目占地规模，本项目占地面积 6.5hm²，属于中型，周边不涉及土壤环境敏感目标，周边土壤环境敏感程度为不敏感。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，根据表 2.4-5，本项目土壤环境影响评价等级均属于二级。

表 2.4-5 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	三级	三级	三级	三级	—	—

（2）评价范围

评价范围为项目所在区域以及区域外 200m 范围内。

2.4.7 环境风险

（1）评价等级

根据第七章环境风险评价章节，本项目环境风险潜势为 II。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分要求（详见下表），本项目环境风险评价工作等级为三级。

表 2.4-6 风险评价工作等级划分依据一览表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

（2）评价范围

按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)有关规定，项目大气环境风险评价范围为与大气环境评价范围一致，地表水风险评价范围与水环境评价范围一致，地下水风险评价范围与地下水环境评价范围一致。

2.5 环境功能区划及评价标准

2.5.1 环境功能区划及环境质量标准

根据《三明市地表水环境 and 环境空气质量功能类别区划方案》(明政〔2000〕文 32 号), 本项目区域环境功能区划如下:

(1) 环境空气

评价区环境空气质量功能区划为二类区, 评价区大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 1 中过渡阶段浓度限值的二级标准。氯化氢参照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 执行。

表 2.5-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		标准来源
		一级	二级	
SO ₂	年平均	20	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) (过渡阶段)
	日平均	50	150	
	1 小时平均	150	500	
PM ₁₀	年平均	40	60	
	日平均	50	120	
PM _{2.5}	年平均	15	30	
	日平均	35	60	
NO ₂	年平均	40	40	
	日平均	80	80	
	1 小时平均	200	200	
O ₃	日最大 8 小时平均	100	160	
	1 小时平均	160	200	
CO	日平均	4000	4000	
	1 小时平均	10000	10000	
TSP	年平均	80	200	
	日平均	120	300	
镉	年平均	0.005	0.005	
汞	年平均	0.05	0.05	
砷	年平均	0.006	0.006	
六价铬	年平均	0.000025	0.000025	
氟化物	日平均	7	7	
	1 小时平均	20	20	
氯化氢	日平均	15	15	《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
	1 小时平均	50	50	

(2) 地表水环境

本项目周边最近水体为金溪，项目生产废水处理回用，生活污水经化粪池处理后通过园区市政污水管网最终纳入积善园区污水处理厂统一处理，污水处理厂处理达标尾水最终排入金溪。

根据福建省人民政府关于同意《福建省水（环境）功能区划》的批复（闽政文〔2004〕3号），环境功能类别为Ⅲ类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。详见表 2.5-2。

表 2.5-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录）

项目	Ⅲ类 (mg/L)	项目	Ⅲ类 (mg/L)
pH	6~9	总磷 ≤	0.2(湖、库 0.05)
DO ≥	5	总氮 ≤	1.0
COD ≤	20	石油类 ≤	0.05
高锰酸盐指数 ≤	6	挥发酚 ≤	0.005
BOD ₅ ≤	4	阴离子表面活性剂 ≤	0.2
氨氮 ≤	1.0	/	/

（3）地下水环境

根据《福建将乐经济开发区总体规划环境影响报告书》（2009年）、《福建将乐经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书》（2018年）地下水环境质量采用《地下水质量标准》（GB/T4848-2017）Ⅲ类标准。详见下表。

表 2.5-3 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）（摘录）

序号	指标	单位	Ⅲ类
1	pH 值	≤	无量纲
2	总硬度	≤	mg/L
3	溶解性总固体	≤	mg/L
4	高锰酸盐指数（以 O ₂ 计）	≤	mg/L
5	挥发酚	≤	mg/L
6	氨氮	≤	mg/L
7	亚硝酸盐氮	≤	mg/L
8	硝酸盐氮	≤	mg/L
9	六价铬	≤	mg/L
10	总大肠菌群	≤	MNP/100mL
11	菌落总数	≤	CFU/mL
12	石油类	≤	mg/L
13	氰化物	≤	mg/L
14	氟化物	≤	mg/L
15	硫酸盐	≤	mg/L
16	氯化物	≤	mg/L
17	汞	≤	mg/L
18	砷	≤	mg/L
19	铅	≤	mg/L

序号	指标	单位	III类	
20	镉	≤	mg/L	0.005
21	铝	≤	mg/L	0.20

(4) 声环境

项目位于将乐经济开发区积善园区，所在的区域属3类声功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准，详见表2.5-4。

表 2.5-4 《声环境质量标准》(GB3096-2008) (摘录)

声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	3		65dB (A)

(5) 土壤环境

本项目用地范围内土壤质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中建设用地土壤污染风险筛选值(第二类用地)，详见表2.5-5。

表 2.5-5 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)(摘录)

序号	污染物项目	筛选值	序号	污染物项目	筛选值
		第二类用地 (单位: mg/kg)			第二类用地 (单位: mg/kg)
重金属和无机物			挥发性有机物		
1	砷	60 ^①	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬(六价)	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1,2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1,4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
挥发性有机物			31	苯乙烯	1290
8	四氯化碳	2.8	32	甲苯	1200
9	氯仿	0.9	33	间二甲苯+对二甲苯	570
10	氯甲烷	37	34	邻二甲苯	640
11	1,1-二氯乙烷	9	半挥发性有机物		
12	1,2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1,1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1,2-二氯乙烯	54	38	苯并(a)蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并(a)芘	1.5

序号	污染物项目	筛选值	序号	污染物项目	筛选值
		第二类用地 (单位: mg/kg)			第二类用地 (单位: mg/kg)
17	1, 2-二氯丙烷	5	40	苯并 (b) 荧蒽	15
18	1, 1,1,2-四氯乙烷	10	41	苯并 (k) 荧蒽	151
19	1, 1,2,2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并 (a, h) 荧蒽	1.5
21	1,1,1-三氯乙烷	840	44	茚并 (1,2,3-cd) 芘	15
22	1,1,2 三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8	/		

2.5.2 污染物排放标准

(1) 废水排放标准

本项目仅有生活污水排放，根据福建将乐经济开发区管理委员会《关于同意接收福建创世纪铝业有限公司生活污水的函》（见附件 10），生活污水排放标准见表 2.5-6。

表 2.5-6 园区污水处理厂纳管标准

污染物	单位	项目排放标准
COD	mg/L	460
BOD ₅	mg/L	230
pH	无量纲	6-9
SS	mg/L	270
NH ₃ -N	mg/L	25
T-N	mg/L	35
氧化物	mg/L	800
总磷	mg/L	4
石油类	mg/L	7

积善园区污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 B 标准，见表 2.5-7。

表 2.5-7 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

项目	pH (无量纲)	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)
一级B 标准	6~9	60	20	20	8

(2) 废气排放标准

现有熔铸车间 1 的 3 台熔炼炉烟气、炉门收集烟气与技改工程回转炉废气、

冷灰桶废气合并一起经脉冲袋式除尘器+布袋除尘室+活性炭吸附箱+碱喷淋塔处理后，通过1根25m高排气筒（G1）外排，废气排放标准执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表4中的特别排放标准限值。

铝渣回收系统的卸料、筛分、球磨、转运等工序产生的废气（G2、G3、G4、G5）主要污染物为粉尘和氟化物，属于再生铝的预处理工序，执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表4中的特别排放标准限值。

危险废物贮存库废气（主要为氨）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2标准。

表 2.5-8 大气污染物排放标准型限值

污染源	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值		标准来源
			监控点	浓度 (mg/m ³)	
有组织排放 (G1-G5)	颗粒物	10	/	/	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》 (GB31574-2015)表4中特别标准限值
	SO ₂	100	/	/	
	NO _x	100	/	/	
	二噁英	0.5ngTEQ/m ³	/	/	
	氟化物	3	/	/	
	氯化氢	30	/	/	
	砷及其化合物	0.4	/	/	
	铅及其化合物	1	/	/	
	锡及其化合物	1	/	/	
	镉及其化合物	0.05	/	/	
	铬及其化合物	1	/	/	
	氨	14kg/h	/	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
有组织排放 (G6)	氨	4.9kg/h	/	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
无组织排放	颗粒物	/	厂界 浓度 最高 点	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2 二级标准
	氟化物	/		0.02	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》 (GB31574-2015)表4中特别标准限值
	氯化氢	/		0.2	
	砷及其化合物	/		0.01	
	铅及其化合物	/		0.006	
	锡及其化合物	/		0.24	
	氨	/		1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)

(3) 噪声排放标准

施工期：施工期场界噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），详见表 2.5-9。

运营期：运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，详见表 2.5-10。

表 2.5-9 《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）(摘录)

昼间	夜间
70dB (A)	55dB (A)

表 2.5-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)(摘录)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3	65dB (A)	55dB (A)

(4) 固体废物

一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

危险废物贮存处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

2.6 环境保护目标

对比原环评，周围环境敏感目标未发生变化，本项目评价区域内陆域范围未发现珍稀野生动植物资源，也无重点文物保护单位，周边水域也不涉及饮用水水源保护区、供水远景规划区、饮用水取水口、自然保护区、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵地及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等水环境保护目标。根据项目性质和周围环境特征。本项目评价范围内的环境保护目标见表 2.6-1 和图 2.6-1。

表 2.6-1 环境空气保护目标表

编号	环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
			X	Y					
1	大气环境	安置房	1709	1739	居住区	约 190 人	二类区	NE	2137
2		三涧渡	615	247	居住区	约 300 人	二类区	NE	250
3		新厝	-12	779	居住区	约 150 人	二类区	N	600
4		积善村	-984	956	居住区	约 400 人	二类区	NW	1025
5		文曲村	-2294	2431	居住区	约 200 人	二类区	NW	3115
6		洋布	658	-754	居住区	约 150 人	二类区	SE	500
7		漠仿	212	-1004	居住区	约 150 人	二类区	S	640
8	地表水环境	金溪			地表水体	/	III类	N	10
		漠村溪			地表水体	/	III类	E	280
9	地下水环境	最小水文地质单元内的浅层地下水			/	/	III类	/	/
10	土壤环境	厂内范围			/	/	GB36600-2018, 第二类用地	/	/
11		厂区周边农用地			/	/	GB15618-2018	/	/
12	声环境	周边 200m 无敏感目标							

注：环境风险评价范围与大气环境评价范围一致。

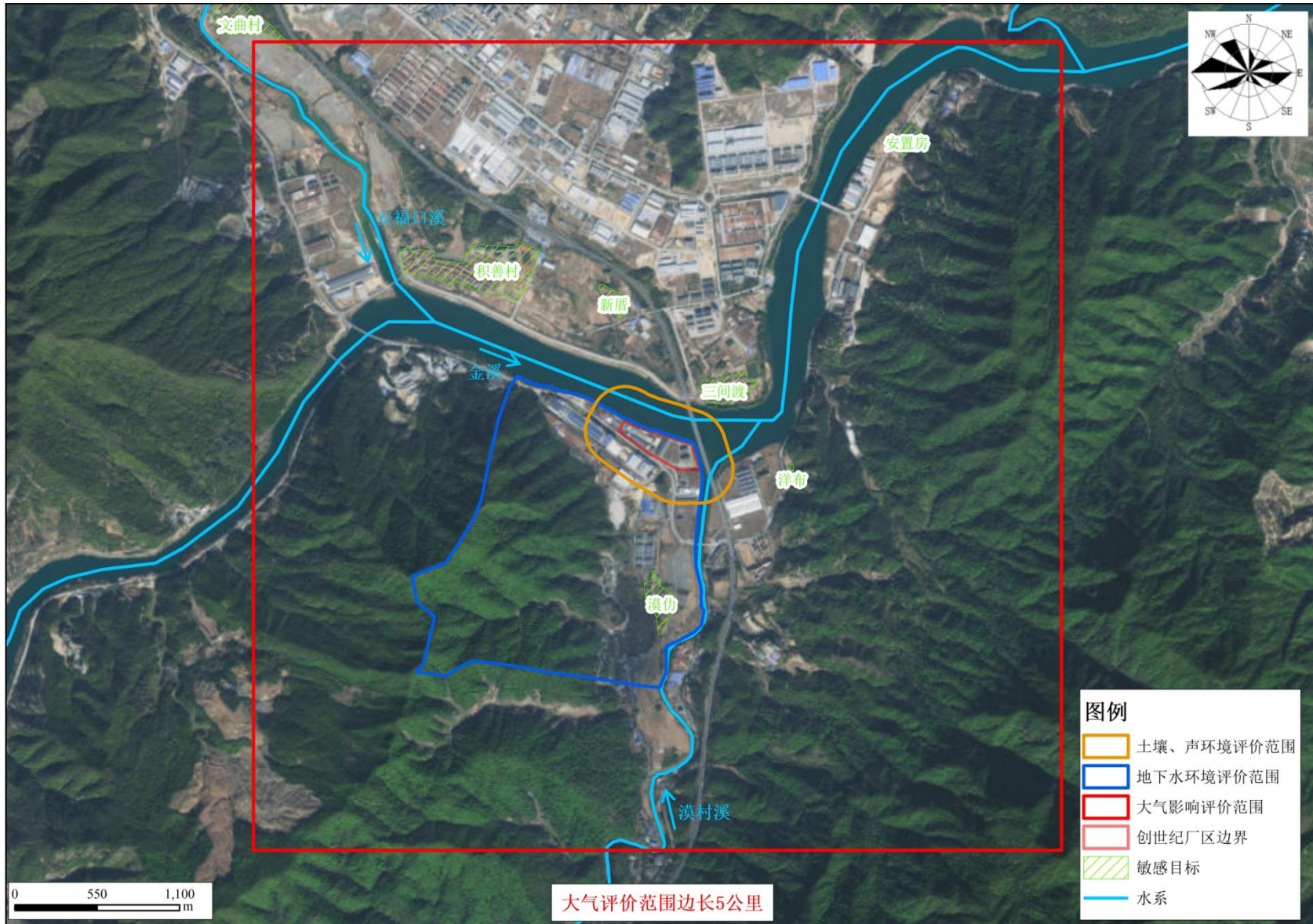


图 2.6-1 项目敏感目标图

3 现有工程回顾性分析

3.1 项目基本情况

3.1.1 现有环保手续

企业历代已批环评共包含三条生产线：

1、一条生产线为年产 13 万吨铝合金棒及 5 万吨铝合金型材项目，其中已建成投产并验收的为年产 6 万吨铝合金棒的生产线（30t 熔铸炉 2 台、25t 熔铸炉 1 台）。

2、另一条生产线为环保设施升级改造及铝渣综合利用技改项目（原批复规模年处理 10 万吨铝渣），其中已建成投产并验收的为年处理 5 万吨铝渣。

3、第三条生产线为废铝灰综合利用项目——年产陶瓷原料约 1 万 t/a，该生产线于 2023 年-2024 年期间进行生产调试，因未达到预期效果，该生产线于 2024 年底已拆除，企业后续计划对该生产线进行重新设计并履行环评手续，同时将为此项目预留 3000t/a 危险废物（废铝灰）处置规模。

3.1.2 现有排污权及排污许可手续情况

1、2018 年 12 月 27 日福建创世纪铝业有限公司向海峡股权交易中心购买 COD：0.25t/a、SO₂：0.65t/a、NO_x：4.1t/a（交易凭证编号 18350801002271-6）。

2、2019 年 11 月 6 日福建创世纪铝业有限公司向海峡股权交易中心购买 NO_x：20.35t/a（交易凭证编号 19350801001468-5）。

3、2021 年 2 月 5 日福建创世纪铝业有限公司向海峡股权交易中心购买 NO_x：13.557t/a，SO₂：0.188t/a（交易凭证编号 19350801001468-5）。

4、2025 年 4 月 17 日福建创世纪铝业有限公司更新了排污许可证，证书编号 91350428MA31F0EM4H001P（详见附件 6）。

表 3.1-1 总量一览表

污染物	企业已购排污总量(t/a)	已投产生产线环评批复总量(t/a)	剩余总量(t/a)
COD	0.25	0	0.25
氨氮	0	0	0
SO ₂	0.838	0.336	0.502
NO _x	38.007	17.222	20.785
备注：已投产生产线：年产铝合金棒 6 万吨生产线、年处理铝渣 5 万吨生产线；			

原项目批复及建设情况见表 3.1-2，工程建设情况见表 3.1-3。

表 3.1-2 项目原有工程建设及环保手续一览表

序号	生产线	环评情况		验收情况		备注
		批复时间	批复规模	验收时间	验收规模	
1	《福建创世纪铝业有限公司年产 13 万吨铝合金棒及 5 万吨铝合金型材项目环境影响报告书》	2018 年 12 月三明市环境保护局以明环审（2018）38 号批复	年产 13 万吨铝合金棒及 5 万吨铝合金型材项目	2019.10	一期现阶段年产 6 万吨铝合金棒	2025 年实际产量 10604.34 吨
2	《福建创世纪铝业有限公司年产 13 万吨铝合金棒及 5 万吨铝合金型材项目环境影响补充报告》	2019 年 10 月三明市环境保护局以明环审（2019）11 号批复	/	/	/	2025 年实际处置铝渣 1684.3 吨，生产铝水 601.2 吨
3	《福建创世纪铝业有限公司环保设施升级改造及铝渣综合利用技改项目环境影响报告表》	2020 年 9 月三明市环境保护局以明环评将函（2020）3 号批复	年处理 10 万吨铝渣	2023.2	年处理 5 万吨铝渣	/
4	《福建创世纪铝业有限公司废铝灰综合利用项目环境影响报告表》	2022 年 7 月三明市环境保护局以明环评将函（2022）4 号批复	建设规模为年产陶瓷原料约 1 万 t/a	/	/	生产线已拆除，后续进行重新设计并履行环评手续

表 3.1-3 原有项目工程建设情况一览表

类别	名称		工程规模	
			已批复已投产工程内容及规模	已批复未投产工程内容及规模
主体工程	年产 13 万吨铝合金棒及 5 万吨铝合金型材项目生产线	熔铸车间 1	建筑面积 1134m ² , 3 条铝合金棒生产线 (年产 6 万吨), 配套 30t 熔铸炉 2 台, 25t 熔铸炉 1 台, 其中搓灰机 2 台和冷灰桶 1 台作为备用, 生产线产生的铝渣回用于回转炉、冷灰桶处理	/
		熔铸车间 2	/	建筑面积 3240m ² , 3 条铝合金棒生产线 (年产 7 万吨), 配套 30t 熔铸炉 2 台, 35t 熔铸炉 1 台, 搓灰机 1 台
		压延车间	/	建筑面积 3327.552 m ² , 3 条铝型材挤压生产线 (年产 3.8 万 t/a 铝型材半成品)
		氧化电泳车间	/	建筑面积 2916m ² , 一条氧化、电泳生产线 (年产 0.6 万 t/a 氧化电泳型材)
		粉末喷涂车间	/	建筑面积 1296 m ² , 一条粉末喷涂生产线 (年产 0.6 万 t/a 粉末喷涂型材)
	年处理 10 万吨铝渣生产线	回转炉冷灰桶车间	建筑面积 2268m ² , 1 条回转炉冷灰桶生产线, 配套 1 个冷却水池、1 台回转炉、1 台冷灰桶	/
		球磨筛分车间	建筑面积 3240 m ² , 1 条球磨筛分生产线 (年处理能力共 5 万吨)	建筑面积 3240 m ² , 1 条球磨筛分生产线 (年处理能力共 5 万吨)
	废铝灰综合利用项目生产线	废铝灰综合利用车间	建筑面积 562m ³ , 废铝灰综合利用生产线, 配套高温回转氧化炉 5 台 (设备已拆除)	/
	辅助工程	办公楼	建筑面积 5739.9m ² , 主要用于办公	/
		综合楼	建筑面积 4004m ² , 主要用于食堂以及宿舍	
公用工程	供水	项目用水为自来水, 由市政管网接入	/	
	供电	由工业区配套的市政供电系统供电	/	
	循环水池	容积 810m ³ , 1 套液碱喷淋塔; 5 套急冷喷淋塔	/	
	污水处理站	化粪池	生产废水处理系统 (占地面积 25m ²)	
	事故应急池/初期雨水收集池	409.2m ³ 的事故应急池 (兼用初期雨水池)	/	
环保工程	废水处理措施	①生活污水经化粪池处理后, 接管入园污水处理厂处理。 ②生产废水: 浇铸时冷却水循环使用、冷灰桶冷却水冷却后循环使用, 不外排。 ③初期雨水初期雨水沉淀处理后回用于冷却水补充。 ④洗车废水经洗车台沉淀池沉淀后回用于洗车, 不外排。		
	废气处理措施	①熔铸车间废气: 回转炉、冷灰桶和现有熔铸车间 1 废气经合并后由脉冲袋式除尘器+布袋除尘室+活性炭吸附箱处理, 尾气通过一根 25m 高排		

3 现有工程回顾性分析

类别	名称	工程规模	
		已批复已投产工程内容及规模	已批复未投产工程内容及规模
		气筒 G1 排放，并设置在线废气监测系统； ②筛分球磨生产线的卸料槽废气由脉冲除尘器 1、脉冲除尘器 2 处理，一次筛分、一次球磨产生的废气由脉冲除尘器处理，尾气一同经 15m 高排气筒排放（G2）； ③筛分球磨生产线的二次筛分、二次球磨、三次筛分产生的废气由脉冲除尘器处理后经 15m 高排气筒排放（G3）； ④危废贮存库废气经一套活性炭吸附箱处理后由一根 15m 高 G4 排气筒排放。	
	固废治理措施	①废活性炭、废布袋、废机油、废吨袋等暂存于危废贮存库，建筑面积 1083m ² ，其中废活性炭、废布袋定期委托有资质的单位处置；废矿物油用于厂内机械设备润滑自行利用；废吨袋由生产车间循环利用； ②二次铝灰、除尘灰收集后暂存于危险废物贮存库，委托有资质单位处置； ③生活垃圾由环卫部门统一清运处置。	
	噪声防治措施	选用低噪声设备，加强设备的维护管理，合理布局，对高噪声设备采取减震、消声、隔声等降噪措施	
	地下水、土壤防治措施	按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制，按照分区进行相对应的污染防治设计采取防控措施	

3.1.3 现有项目主要原辅材料及能源消耗

根据原环评及验收资料，现有项目主要原辅材料及能源消耗情况详见表 3.1-4。

表 3.1-4 现有项目主要原辅材料及能源消耗情况表

产品名称		主要原料名称	年总用量	备注
铝合金棒 13 万 t/a	铝合金棒 6 万 t/a	废铝（变形铝合金料、铝锭）	65583t/a	已投产
		金属镁	33t/a	
		金属硅	255t/a	
		金属钛	2.3t/a	
		金属铜	3.6t/a	
		精炼剂	180t/a	
		除渣剂	240t/a	
		氮气	144t/a	未投产
	铝合金棒 7 万 t/a	废铝（变形铝合金料、铝锭）	76513t/a	
		金属镁	39t/a	
		金属硅	298t/a	
		金属钛	2.7t/a	
		金属铜	4.2t/a	
		精炼剂	210t/a	
除渣剂		280t/a		
	氮气	168t/a		

3 现有工程回顾性分析

产品名称	主要原料名称	年总用量	备注	
铝合金型材 5 万 t/a(其中铝型材半成品 3.8 万 t/a, 氧化电泳型材 0.6 万 t/a, 粉末喷涂型材 0.6 万 t/a)	铝合金棒	5 万 t/a	未投产	
	电泳漆	60t/a		
	工业硫酸	35.04t/a		
	工业片碱	54.1t/a		
	喷涂粉末	20.9t/a		
	除油剂	17.2t/a		
	无铬钝化剂	1.16t/a		
铝水 2.22 万 t/a (根据需要生产铝锭或者铝合金棒)	自产铝渣	1.3 万 t/a	阶段性投产, 投产规模为年处理铝渣 5 万吨	
	外购铝渣	8.7 万 t/a		
陶瓷原料 1 万 t/a	企业自产废铝灰 (二次铝灰)	1 万 t/a	2024 年 12 月该生产线已拆除	
	生石灰	60t/a		
	碱液	NaOH		0.15t/a
		石灰		0.015t/a
水 (吨/年)		66621.9	/	
电 (万 kwh/年)		3862	/	
天然气 (万 m ³ /年)		914	/	
氮气 (吨/年)		312	/	

3.1.4 现有项目主要生产设备

现有项目主要生产设备见表 3.1-5。

表 3.1-5 现有项目主要生产设备一览表

序号	设备名称及型号	单位	已批复已投产工程数量	已批复未投产工程数量
一	铝合金棒生产线			
1	35T 蓄热式熔炼炉	台	0	1
2	30T 蓄热式熔炼炉	台	2	2
3	25T 蓄热式熔炼炉	台	1	0
4	铝棒自动铸造系统	套	1	1
5	圆棒锯切机	套	1	1
6	铝液净化器	台	1	1
7	铝液过滤器	台	0	2
8	保温流槽	套	3	0
9	搓灰机	台	2 (备用)	0
10	冷灰桶	台	1 (备用)	0
11	储气罐	个	5	27
12	行车	辆	2	0
13	叉车	辆	4	18
二	铝合金型材生产线			
1	600T 挤压机	台	0	1
2	600T 节能环保型长棒多棒热剪炉	台	0	1
3	600T 全自动冷床	台	0	1
4	600T 节能环保型模具炉	台	0	1
5	1000T 挤压机	台	0	1

3 现有工程回顾性分析

序号	设备名称及型号	单位	已批复已投产工程数量	已批复未投产工程数量
6	1000T 节能环保型长棒多棒热剪炉	台	0	1
7	1000T 全自动冷床	台	0	1
8	1000T 节能环保型模具炉	台	0	1
9	1500T 挤压机	台	0	1
10	1500T 节能环保型长棒多棒热剪炉	台	0	1
11	1500T 全自动冷床	台	0	1
12	1500T 节能环保型模具炉	台	0	1
13	10T 时效炉	套	0	3
14	生产槽组	套	0	1
15	装卸料架	套	0	2
16	专用起重机	台	0	6
17	氧化整流器	台	0	6
18	氧化循环泵	台	0	6
19	氧化换热器	台	0	6
20	电泳漆换热器	台	0	1
21	槽液过滤设备	台	0	3
22	配液设备	套	0	2
23	电泳漆回收设备	套	0	1
24	热水循环设备	套	0	1
25	酸雾抽风装置	套	0	1
26	打包机	套	0	1
27	除油槽	个	0	2
28	碱洗槽	个	0	1
29	水洗槽	个	0	8
30	中和槽	个	0	1
31	烘干槽	个	0	1
32	阳极氧化槽	个	0	1
33	电泳槽	个	0	1
34	钝化槽	个	0	1
35	喷粉房	套	0	1
36	喷粉枪系统	套	0	1
37	喷枪升降系统	台	0	2
38	空气净化送风系统	套	0	1
39	固化炉	台	0	1
三	铝渣综合利用生产线			
1	原料仓	个	1	1
2	原料仓除尘房	个	1	1
3	进料皮带输送机	台	1	1
4	裙边输送机	台	1	1
5	高效分级筛	台	1	1
6	皮带输送机	台	6	6
7	铝灰渣球磨机	台	1	1
8	连体筛	台	1	1
9	密闭式提升机	台	1	1
10	高效分级筛	台	1	1

3 现有工程回顾性分析

序号	设备名称及型号	单位	已批复已投产工程数量	已批复未投产工程数量
11	U型螺旋输送机	台	1	1
12	缓存料仓	个	1	1
13	自动给料机	台	1	1
14	铝灰渣球磨机	台	1	1
15	密闭提升机	台	1	1
16	高效分级筛	台	1	1
17	脉冲除尘器	台	2	2
18	吸铁输送机	台	2	2
19	料仓	台	1	1
20	电动卸料阀	台	1	1
21	U型螺旋输送机	台	1	1
22	密闭式提升机	台	1	1
23	钢球	吨	3	3
24	轴承钢锻	吨	8	8
25	行式起重机	台	1	1
26	铝水平板轨道运输车	台	1	0
27	铝桶	台	5	5
28	叉车	台	1	0
29	回转炉	台	1	0
30	冷灰桶	台	1	0
四	废铝灰综合利用生产线（已拆除）			
31	软管蛟龙输送机	台	0	1
32	搅拌研磨一体机	台	0	1
33	螺杆进料机	台	0	5
34	高温回转氧化炉	台	0	5
35	冷却料桶	个	0	150
36	脉冲布袋除尘器	台	0	3
37	碱液喷淋塔	个	0	1
38	急冷喷淋塔	个	0	5
39	制氧机	台	0	1
40	活性炭箱	个	0	1
41	包装料斗	台	0	1

3.1.5 现有项目工艺流程和产污环节

3.1.5.1 现有项目生产工艺流程

(1) 铝合金棒生产工艺流程（部分投产）

铝合金棒工艺为配料、熔化→精炼、除渣、成分调整→过滤→浇铸、切头尾。工艺不变，与原环评一致。目前已投产3条生产线，还有3条生产线尚未投产，工艺流程图见图3.1-1。

(2) 铝合金型材生产工艺流程（未建设）

铝合金型材生产过程包括：金属预处理、金属表面处理和制品包装三大部分：

①金属预处理工序包括：热挤压→淬火→矫直→锯切→装框、整形→时效→包装、入库。②阳极氧化和电泳工序包括：除油→水洗→碱蚀→水洗→中和→水洗→阳极氧化→水洗→电泳→水洗→沥水→固化→下排、包装、入库。③粉末喷涂工序包括：除油→水洗→钝化→水洗→烘干→拆排、上排→吹尘→粉末喷涂→固化→包装、入库。工艺不变，与原环评一致。目前尚未投产，铝合金型材工艺流程及产污环节图见图 3.1-2。

(3) 铝渣综合利用生产工艺流程（部分投产）

铝渣综合利用工艺为：外购铝渣和自产铝渣经过三道筛分、二道球磨后，+120目进回转炉熔炼。目前已投产 5 万吨铝渣综合利用生产线，剩余 5 万吨铝渣综合利用生产线尚未投产，铝渣综合利用工艺流程及产污环节图见图 3.1-3。

(4) 废铝灰综合利用生产工艺流程（已拆除）

铝渣综合利用工艺包括进料→煅烧→冷却→包装→入库。工艺不变，与原环评一致。该生产线已拆除，不再描述。

涉密删除

图 3.1-1 铝合金棒生产工艺及产污环节

涉密删除

图 3.1-2 铝合金型材生产工艺及产污环节（并未建成投产）

涉密删除

图 3.1-3 现状铝渣综合利用生产工艺及产污环节

3.1.5.2 现有项目产污环节

(1) 铝合金棒生产线

①废气：熔铸炉燃烧废气，融化、精炼、扒渣过程中产生的废气。

②废水：生产废水主要为熔铸车间浇铸时使用冷却水，该部分冷却水循环使用，不外排。生活污水主要为职工生活污水。

③噪声：项目在加工生产过程各个生产工序均会产生噪声，其主要为设备运行产生的噪声。

④固废：项目产生的固废主要为一般工业固废、危废及员工生活垃圾。

(2) 铝合金型材生产线

①废气：氧化电泳车间、压延车间、粉末喷涂车间产生的燃烧废气；压延车间：热挤压、时效产生的烟尘；氧化电泳车间：除油、氧化工序产生的酸雾；电泳、固化工序产生的非甲烷总烃；粉末喷涂车间：喷涂工序产生的粉尘颗粒物；固化工序产生的非甲烷总烃。

②废水：生产废水主要为水洗废水（除油、钝化、碱蚀、中和、氧化、电泳、碱洗清洗废水）、碱液吸收塔废水、废槽液（除油、钝化、碱蚀、氧化槽液）。生活污水主要为职工生活污水。

③噪声：项目在加工生产过程各个生产工序均会产生噪声，其主要为设备运行产生的噪声。

④固废：项目产生的固废主要为一般工业固废、危废及员工生活垃圾。

(3) 铝渣综合利用生产线

①废气：回转炉、冷灰桶产生的废气；卸料槽、筛分、球磨产生的废气。

②废水：生产废水主要为冷灰桶冷却水，冷却水经冷却池冷却后循环使用，不外排。生活污水主要为职工生活污水。洗车废水。初期雨水。

③噪声：项目在加工生产过程各个生产工序均会产生噪声，其主要为设备运行产生的噪声。

④固废：项目产生的固废主要为一般工业固废、危废及员工生活垃圾。

综上所述，项目现有工程污染物产污情况见表 3.1-6。

表 3.1-6 现有项目主要污染物及污染因子汇总表

类别	产污环节		主要污染物	污染因子	
废水	铝合金棒生产线	熔铸车间	浇铸时使用冷却水	SS	
	铝合金型材生产线	氧化电泳车间	除油清洗废水	pH、COD、铝离子、SS、石油类	
			除油槽液	pH、铝离子、盐分	
			碱蚀清洗废水	pH、COD、铝离子、SS	
			碱蚀槽液	pH、铝离子、盐分	
			中和清洗废	pH、COD、SS	
			极氧化清洗废水	pH、COD、铝离子、SS	
			氧化槽液	pH、铝离子、盐分	
			电泳清洗废	pH、COD、SS	
			粉末喷涂车间	除油清洗废水	pH、COD、铝离子、SS、石油类
				除油槽液	pH、铝离子、盐分
	钝化清洗废水	pH、COD、铝离子、SS			
	钝化槽液	pH、铝离子、盐分			
		碱液吸收塔	碱洗废水	氟化物、盐分	
铝渣综合利用生产线	回转炉冷灰桶车间	冷灰桶冷却水	SS		
	初期雨水		颗粒物、氟化物、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物和铬及其化合物		
	洗车废水		SS、石油类		
	职工生活污水		COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N		
废气	铝合金棒生产线	熔铸车间	燃烧废气	SO ₂ 、NO ₂ 、烟尘	
			融化、精炼、扒渣废气	烟尘、二噁英、氟化物、氯化氢、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物和铬及其化合物	
	铝合金型材生产线	压延车间	热挤压、时效废气	烟尘	
			氧化电泳车间	除油、氧化废气	酸雾
		粉末喷涂车间	电泳、固化废气	非甲烷总烃	
			喷涂废气	颗粒物	
			固化废气	非甲烷总烃	
		氧化电泳以及压延车间	燃烧废气	SO ₂ 、NO ₂ 、烟尘	
	铝渣综合利用生产线	回转炉冷灰桶车间	回转炉冷灰桶废气	颗粒物、氟化物、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物和铬及其化合物	
		球磨筛分车间	卸料槽、筛分、球磨废气	颗粒物、氟化物、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物和铬及其化合物	
噪声	机械设备运行		等效连续 A 声级 LAeq		
固体废物	一般工业固废		沉淀污泥、边角料、废泡沫陶瓷		
	危废		废活性炭、废机油、电泳槽液、废铝灰、除尘灰		
	职工生活垃圾		废纸等		

3.1.6 现有项目环保措施落实情况与污染物产排情况

根据原有环评、阶段性竣工环境保护验收监测报告、项目实际投产情况，现有项目污染源产排情况如下：

3.1.6.1 废水

(1)福建创世纪铝业有限公司年产 13 万吨铝合金棒及 5 万吨铝合金型材项目

根据《福建创世纪铝业有限公司年产 13 万吨铝合金棒及 5 万吨铝合金型材项目环境影响报告书》及《福建创世纪铝业有限公司年产 13 万吨铝合金棒及 5 万吨铝合金型材(一期现阶段年产 6 万吨铝合金棒)竣工环境保护验收监测报告》，各生产线废水产排情况如下：

年产 6 万吨铝合金棒生产线（已投产运营且已验收）：

根据竣工环境保护验收监测报告：“铝合金棒生产过程中产生的生产废水为循环冷却水，不外排。项目职工生活污水排放量约为 $4.32\text{m}^3/\text{d}$ ($1296\text{t}/\text{a}$)，生活污水经三级化粪池处理后由园区用槽罐车运至园区污水处理厂处理，废水水质能够满足将乐县积善新区污水处理厂进水水质要求”。

年产 7 万吨铝合金棒生产线（尚未建设）：

根据原环评报告：“铝合金棒生产过程中产生的生产废水为循环冷却水，不外排。项目职工生活污水排放量约为 $2.88\text{m}^3/\text{d}$ ($864\text{t}/\text{a}$)，生活污水经三级化粪池处理后由园区用槽罐车运至园区污水处理厂处理，废水水质能够满足将乐县积善新区污水处理厂进水水质要求”。

年产 5 万吨铝合金型材生产线（尚未建设）：

根据原环评报告，该生产线生产废水包含铝型材淬火冷却循环水、除油槽配制水、碱蚀槽配制水、氧化槽配制水、钝化槽配制水、除油后清洗水、钝化后清洗水、碱蚀后清洗水、中和后清洗水、阳极氧化后清洗水、电泳后清洗水、碱液吸收塔水。

铝型材淬火冷却循环水：铝合金型材金属预处理过程中需要进行在线淬火，并配备循环冷却水池，水循环使用，不外排，需补充新鲜水量为 $49.6\text{m}^3/\text{d}$, $14880\text{t}/\text{a}$ 。

除油槽配制水：铝合金型材经金属预处理后需要经过除油槽去除表面上存在着污垢和缺陷，氧化电泳车间和粉末喷涂车间均设有一个除油槽，除油槽每 30

天更换一次，年需补充新鲜水总量为 499.2t/a，更换的废槽液约为 160t/a。

碱蚀槽配制水：氧化电泳车间设有一个碱蚀槽，碱蚀槽每 30 天更换一次，年需补充新鲜水总量为 202.8t/a，更换的废槽液约为 80t/a。

氧化槽配制水：氧化电泳车间设有一个阳极氧化槽，氧化槽每 30 天更换一次，年需补充新鲜水总量为 257.4t/a，更换的废槽液约为 80t/a。

钝化槽配制水：粉末喷涂车间设有一个钝化槽，钝化槽每 30 天更换一次，年需补充新鲜水总量为 292.5t/a，更换的废槽液约 80t/a。

除油后清洗水：氧化电泳车间和粉末车间共设有 2 套二级逆流除油水洗设施，每套二级逆流除油水洗设施均有两个水洗槽组成，对铝材进行 2 次水洗，2 套二级逆流除油水洗设施清洗循环水量 32m³/d，则除油清洗废水产生量为 9600t/a，水洗槽内清洗用水进入厂区污水处理站处理后约 80%的水回用至水洗槽，剩余 20%排入污水处理厂处理，则需补充新鲜水量为 6.4m³/d，1920t/a。

钝化后清洗水：粉末喷涂车间设有 1 套二级逆流钝化水洗设施，二级逆流钝化水洗设施由两个水洗槽组成，对铝材进行 2 次水洗，二级逆流钝化水洗设施清洗循环水量为 16m³/d，水洗槽内清洗用水进入厂区污水处理站处理后约 80%的水回用至水洗槽，剩余 20%排入污水处理厂处理，则需补充新鲜水量为 3.2m³/d，960t/a。

碱蚀后清洗水：氧化电泳车间设有 1 套二级逆流碱蚀水洗设施，二级逆流碱蚀水洗设施由两个水洗槽组成，对铝材进行 2 次水洗，二级逆流碱蚀水洗设施清洗循环水量为 16m³/d，水洗槽内清洗用水进入厂区污水处理站处理后约 80%的水回用至水洗槽，剩余 20%排入污水处理厂处理，则需补充新鲜水量为 3.2m³/d，960t/a。

中和后清洗水：氧化电泳车间设有 1 套二级逆流中和水洗设施，二级逆流中和水洗设施由两个水洗槽组成，对铝材进行 2 次水洗，二级逆流中和水洗设施清洗循环水量为 16m³/d，水洗槽内清洗用水进入厂区污水处理站处理后约 80%的水回用至水洗槽，剩余 20%排入污水处理厂处理，则需补充新鲜水量为 3.2m³/d，960t/a。

阳极氧化后清洗水：氧化电泳车间设有 1 套二级逆流阳极氧化水洗设施，二级逆流阳极氧化水洗设施由两个水洗槽组成，对铝材进行 2 次水洗，二级逆流阳极氧化水洗设施清洗循环水量为 16m³/d，水洗槽内清洗用水进入厂区污水处理站

处理后约 80%的水回用至水洗槽，剩余 20%排入污水处理厂处理，则需补充新鲜水量为 3.2m³/d，960t/a。

电泳后清洗水：氧化电泳车间设有 1 套二级逆流电泳水洗设施，二级逆流电泳水洗设施由两个水洗槽组成，对铝材进行 2 次水洗，二级逆流电泳水洗设施清洗循环水量为 16m³/d，水洗槽内清洗用水进入厂区污水处理站处理后约 80%的水回用至水洗槽，剩余 20%排入污水处理厂处理，则需补充新鲜水量为 3.2m³/d，960t/a。

碱液吸收塔水：碱液吸收塔用水量约为 1.2m³/d，其中蒸发耗损量，则需补充新鲜水量为 1.2m³/d，360t/a。碱洗废水产生量为 1.08m³/d，324t/a。

综上，生产废水总产生量为 34324t/a，经厂区污水处理站进行处理后约 26880t/a 的废水回用于清洗用水，则生产废水约 7444t/a 排入园区污水管网。生产废水通过一座污水处理站（调节池+混凝沉淀池）处理后部分回用与清洗用水，剩余生产废水排入园区污水管网，污水站处理后各污染物排放情况见表 3.1-7。

表 3.1-7 生产废水处理后排放情况一览表

项目	排放浓度	排放量
pH	6~9	/
COD	33.56mg/L	0.25t/a
铝离子	3.0mg/L	0.02t/a
氟化物	0.38mg/L	0.003t/a
SS	4.56mg/L	0.03
石油类	3.0mg/L	0.02
盐分	776	/

生活污水：职工生活污水排放量约为 4.8m³/d（1440t/a），生活污水经三级化粪池处理后由园区用槽罐车运至园区污水处理厂处理，废水水质能够满足将乐县积善新区污水处理厂进水水质要求。

（2）保设施升级改造及铝渣综合利用技改项目

铝渣综合利用生产线原环评设计有两条生产线，每条生产线的生产能力为年综合利用铝渣 5 万吨，目前投产并验收一条生产线，投产的生产线能够满足 5 万吨铝渣（含自产及外购）的综合利用。

根据《环保设施升级改造及铝渣综合利用技改项目环境影响报告表》：

项目生产用水主要为冷灰桶冷却水，冷却水经冷却池冷却后循环使用，循环水量为 240m³/d，补充新水 7m³/d，无废水外排。

项目职工生活污水排放量约为 2m³/d（600t/a），生活污水经三级化粪池处理

后由园区用槽罐车运至园区污水处理厂处理（目前已接管），废水水质能够满足将乐县积善新区污水处理厂进水水质要求。

3.1.6.2 废气

(1) 6万吨铝合金棒生产线（已投产且已验收）

年产6万吨铝合金棒生产线已投产运营，且已验收。

①验收监测数据

根据《福建创世纪铝业有限公司年产13万吨铝合金棒及5万吨铝合金型材（一期现阶段年产6万吨铝合金棒）竣工环境保护验收监测报告》：2019年8月20日至2019年8月21日对熔铸车间废气处理设施进口、炒灰机废气进口、熔铸炉废气G1排出口废气污染物进行监测，废气处理设施出口各污染物各项指标符合GB31574-2015《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》表4大气污染物特别排放限值标准的要求；无组织废气排放各监控点污染物氯化氢、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物均未检出，厂界氟化物最大值 $0.009\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足GB31574-2015《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》表5企业边界大气污染物限值的要求。检测结果详见下表。

表 3.1-8 有组织废气检测结果汇总一览表

序号	废气污染源	监测因子	废气量 m^3/h	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	标准限值 mg/m^3	达标分析
1	熔铸车间1	二氧化硫	58360	未检出	未检出	100	达标
2		氮氧化物		8.3	4.84	100	达标
3		颗粒物		5.8	0.336	10	达标
4		氟化物		1.76	0.103	3	达标
5		氯化氢		17.0	0.978	30	达标
6		砷及其化合物		未检出	未检出	0.4	达标
7		铅及其化合物		0.03	0.00175	1	达标
8		锡及其化合物		未检出	未检出	1	达标
9		镉及其化合物		未检出	未检出	0.05	达标
10		铬及其化合物		0.162	0.00945	1	达标
11		二噁英		0.0205 ngTEQ/m^3	/	0.5 ngTEQ/m^3	达标
12		单位产品基准排气量		7680			1000 m^3/t

注：监测数据取二天平均值。

表 3.1-9 无组织废气监测结果

点位名称	监测因子(mg/m^3)						
	氟化物	氯化氢	砷及其化合物	铅及其化合物	锡及其化合物	镉及其化合物	铬及其化合物
上风向	<0.0005	<0.05	< 2.4×10^{-6}	< 9×10^{-6}	< 3×10^{-6}	< 3×10^{-8}	<0.0004

3 现有工程回顾性分析

下风向 2	0.08	<0.05	<2.4×10 ⁻⁶	<9×10 ⁻⁶	<3×10 ⁻⁶	<3×10 ⁻⁸	<0.0004
下风向 3	0.009	<0.05	<2.4×10 ⁻⁶	<9×10 ⁻⁶	<3×10 ⁻⁶	<3×10 ⁻⁸	<0.0004
下风向	0.007	<0.05	<2.4×10 ⁻⁶	<9×10 ⁻⁶	<3×10 ⁻⁶	<3×10 ⁻⁸	<0.0004
标准限值	≤0.02	≤0.02	≤0.01	≤0.006	≤0.24	≤0.0003	≤0.006
达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

②在线监测数据

由于铝渣生产线投产后，现有 6 万吨铝合金棒生产线的熔铸车间 1 废气和铝渣生产线的回转炉、冷灰桶废气合并至同 1 个排气筒排放，企业在总排放口设置在线监测设备，对其颗粒物、二氧化硫和氮氧化物进行监测，其监测结果见表 3.1-10，颗粒物、二氧化硫和氮氧化物均符合废气处理设施出口各污染物各项指标符合 GB31574-2015《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》表 4 大气污染物特别排放限值标准的要求。

表 3.1-10 G1 排放口废气在线监测数据汇总一览表

序号	废气污染源	时间	监测因子	废气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标准 限值 mg/m ³	达标 分析
1	熔铸车间 1、回转炉、冷灰桶	2025 年 1 月	二氧化硫	34586.6	11.806	0.408	100	达标
2			氮氧化物		11.875	0.411	100	达标
3			颗粒物		4.407	0.152	10	达标
4		2025 年 2 月	二氧化硫	32104.3	6.358	0.204	100	达标
5			氮氧化物		21.777	0.699	100	达标
6			颗粒物		3.168	0.102	10	达标
7		2025 年 3 月	二氧化硫	59237.6	5.806	0.344	100	达标
8			氮氧化物		27.241	1.614	100	达标
9			颗粒物		2.752	0.163	10	达标
10		2025 年 4 月	二氧化硫	50781	3.616	0.184	100	达标
11			氮氧化物		11.654	0.592	100	达标
12			颗粒物		1.234	0.063	10	达标
13		2025 年 5 月	二氧化硫	48449.8	1.088	0.053	100	达标
14			氮氧化物		1.767	0.086	100	达标
15			颗粒物		1.572	0.076	10	达标
16		2025 年 6 月	二氧化硫	54525	0.66	0.036	100	达标
17			氮氧化物		2.47	0.135	100	达标
18			颗粒物		1.518	0.083	10	达标
19		2025 年 7 月	二氧化硫	52425.5	3.356	0.176	100	达标
20			氮氧化物		6.643	0.348	100	达标
21			颗粒物		1.709	0.090	10	达标
22		2025 年 8 月	二氧化硫	29909.3	3.515	0.105	100	达标
23			氮氧化物		8.58	0.257	100	达标
24			颗粒物		1.67	0.050	10	达标
25		2025 年 9 月	二氧化硫	20116.5	7.491	0.151	100	达标
26			氮氧化物		20.457	0.412	100	达标
27			颗粒物		1.4	0.028	10	达标

3 现有工程回顾性分析

28		2025年10月	二氧化硫	13620.1	6.698	0.091	100	达标
29			氮氧化物		17.503	0.238	100	达标
30			颗粒物		0.926	0.013	10	达标
31		2025年11月	二氧化硫	44293.8	6.778	0.300	100	达标
32			氮氧化物		16.098	0.713	100	达标
33			颗粒物		1.729	0.077	10	达标
34		2025年12月	二氧化硫	66034	6.283	0.415	100	达标
35			氮氧化物		15.072	0.995	100	达标
36			颗粒物		1.376	0.091	10	达标

③自行监测数据

自行监测结果见表 3.1-11，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铬及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物均符合 GB31574-2015《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》表 4 大气污染物特别排放限值标准的要求，氨符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准。

表 3.1-11 G1 排放口废气自行监测数据汇总一览表

序号	废气污染源	时间	监测因子	废气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标准限值 mg/m ³	达标分析
1	熔铸车间 1、回转炉、冷灰桶	2025年1月	氯化氢	72643 ~ 77096	<2	/	30	达标
2			氟化物		1.06	0.0815	3	达标
3			铬及其化合物		0.0075	0.000565	0.5	达标
4			铅及其化合物		0.014	0.00105	0.5	达标
5		2025年2月	氯化氢	30351 ~ 39260	<2	/	30	达标
6			氟化物		<0.06	/	3	达标
7			铬及其化合物		0.0016	0.0000617	0.5	达标
8			铅及其化合物		<0.01	/	0.5	达标
9		2025年3月	氯化氢	67904 ~ 72832	<2	/	30	达标
10			氟化物		<0.06	/	3	达标
11			铬及其化合物		<0.0003	/	0.5	达标
12			铅及其化合物		0.02	0.00138	0.5	达标
13			镉及其化合物		0.000341	0.0000231	0.05	达标
14			锡		0.017	0.00116	1	达标
15			砷		<0.0001	/	0.4	达标
16			氨		5.51	0.401	14	达标
17		2025年4月	氯化氢	76030 ~ 90043	6.4	0.496	30	达标
18			氟化物		0.27	0.0246	3	达标
19			二噁英		0.011ng TEQ/Nm ³	/	0.5	达标
20			铬及其化合物		0.0065	0.00061	0.5	达标
21			铅及其化合物		0.017	0.0013	0.5	达标
22		2025年5月	氯化氢	26956 ~	<2	/	30	达标
23			氟化物		0.14	0.00601	3	达标

3 现有工程回顾性分析

序号	废气污染源	时间	监测因子	废气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标准 限值 mg/m ³	达标 分析
24			铬及其化合物	43447	0.0019	0.00006 98	0.5	达标
25			铅及其化合物		<0.01	/	0.5	达标
26			镉及其化合物		0.000547	0.00000 148	0.05	达标
27			锡		0.000368	0.00000 998	1	达标
28			砷		<0.0001	/	0.4	达标
29			氨		8.7	0.310	14	达标
30		2025年 6月	氯化氢	54648 ~ 88905	9.4	0.849	30	达标
31			氟化物		<0.06	/	3	达标
32			铬及其化合物		0.0056	0.00030 4	0.5	达标
33			铅及其化合物		0.018	0.00165	0.5	达标
34		2025年 7月	氯化氢	54648 ~ 88905	5.2	0.376	30	达标
35			氟化物		0.17	0.0121	3	达标
36			铬及其化合物		0.00484	0.00025 5	0.5	达标
37			铅及其化合物		0.00584	0.00032 2	0.5	达标
38		2025年 8月	颗粒物	33553 ~ 54420	3.3	0.180	10	达标
39			氯化氢		2.9	0.158	30	达标
40			氟化物		0.12	0.00394	3	达标
41			铬及其化合物		<0.002	/	0.5	达标
42			铅及其化合物		<0.002	/	0.5	达标
43			砷及其化合物		0.00236	0.00004 74	0.4	达标
44			锡及其化合物		<0.002	/	1	达标
45			镉及其化合物		<0.0008	/	0.05	达标
46		2025年 9月	氟化物	59872 ~ 60247	0.47	0.0281	3	达标
47			氨		0.79	0.0476	14	达标
48			氯化氢		5.5	0.333	30	达标
49			铬及其化合物		<0.002	/	0.5	达标
50			铅及其化合物		<0.002	/	0.5	达标
51		2025年 10月	氯化氢	70746 ~ 75394	7.2	0.538	30	达标
52			氟化物		0.47	0.0325	3	达标
53			铬及其化合物		0.00879	0.00067 9	0.5	达标
54			铅及其化合物		0.0593	0.00037 7	0.5	达标
55		2025年 11月	氯化氢	62019 ~ 65032	26.3	1.71	30	达标
56			氟化物		0.5	0.0311	3	达标
57			氨		1.53	0.0994	14	达标
58			二噁英		0.012ng TEQ/Nm ³	/	0.5	达标
59			铬及其化合物		0.410	0.00047 7	0.5	达标
60			铅及其化合物		0.061	0.00006 5	0.5	达标

序号	废气污染源	时间	监测因子	废气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标准限值 mg/m ³	达标分析
61			砷及其化合物		<0.002	/	0.4	达标
62			锡及其化合物		<0.002	/	1	达标
63			镉及其化合物		<0.0008	/	0.05	达标
64		2025年 12月	氯化氢	10808	8.4	0.978	30	达标
65			氟化物	7~	0.48	0.0522	3	达标
66			铬及其化合物	11699	0.0792	0.00926	0.5	达标
67			铅及其化合物	8	0.0339	0.00396	0.5	达标

④排放量

由于目前铝合金棒生产线熔铸车间的废气与铝渣生产线的回转炉、冷灰桶废气合并至同一套废气处理设施和排气筒排放，无法区分各自排放量，且各废气管合并后与袋式除尘器进口的管道不具备“前4后2”的采样条件，故验收时也未对进口废气进行监测。

综合上述情况，同时考虑到2020年《环保设施升级改造及铝渣综合利用技改项目环境影响报告表》中已对铝合金棒生产线污染物排放情况进行回顾分析并根据验收和实际生产情况对该生产线污染物排放量进行核算，现状铝合金棒生产工艺和设备也未发生变动，故本次铝合金棒生产线废气污染物排放量引用该环评核算数据，

表 3.1-12 年产 6 万吨铝合金棒生产线废气产排情况及环保措施

污染源	污染物	环保措施	废气量	排放情况	
			m ³ /h	速率 kg/h	排放量 t/a
熔铸车间 1	颗粒物	一套气箱脉冲布袋除尘+活性炭吸附装置+15m高的排气筒	96833	0.83	5.976
	SO ₂			0.047	0.336
	NO _x			2.392	17.222
	氟化物			0.104	0.749
	氯化氢			0.985	7.092
	铅及其化合物			0.00175	0.013
	铬及其化合物			0.00945	0.068
	二噁英			1.17E-09kgTEQ/h	8.42E-09tTEQ/a

(2) 7 万吨铝合金棒生产线、5 万吨铝合金型材生产线（未投产生产线）

年产 7 万吨铝合金棒生产线目前尚未投产运营，根据《福建创世纪铝业有限公司环保设施升级改造及铝渣综合利用技改项目环境影响报告表》里对年产 6 万吨铝合金棒生产线满负荷生产折算成年产 7 万吨铝合金棒生产线污染源强核算计；年产 5 万吨铝合金型材生产线尚未投产运营，拟建氧化电泳车间和压延车间、

粉末喷涂车间，根据《福建创世纪铝业有限公司年产 13 万吨铝合金棒及 5 万吨铝合金型材项目环境影响报告书》里的污染源强进行核算计。详见表 3.1-13。

表 3.1-13 年产 7 万吨铝合金棒生产线、5 万吨铝合金型材生产线产排情况

污染源	污染物	环保措施	废气量	排放情况	
			m ³ /h	速率 kg/h	排放量 T/a
熔铸车间 2 (熔炼、炉渣回收)	颗粒物	一套气箱脉冲布袋除尘+活性炭吸附装置+15m 高的排气筒	96833	0.968	6.972
	SO ₂			0.054	0.392
	NO _x			2.791	20.092
	氟化物			0.121	0.873
	氯化氢			1.149	8.274
	铅及其化合物			0.002	0.014
	铬及其化合物			0.011	0.079
	二噁英			1.37E-09kgTEQ/h	9.83E-09tTEQ/a
氧化电泳车间和压延车间燃烧工序	烟尘	15m 排气筒排放	3000	0.0004	0.003
	SO ₂			0.02	0.11
	NO _x			0.1	0.69
氧化电泳车减蚀工序、除油、氧化工序	酸雾	经碱液吸收塔处理后 15m 高的排气筒排放；	4800	0.023	0.043
电泳涂装、固化	非甲烷总烃	非甲烷总烃经活性炭处理后通过 15m 高的排气筒排放；	6000	0.34	0.81

(3) 环保设施升级改造及铝渣综合利用技改项目

铝渣综合利用生产线共设有两条生产线，每条生产线的生产能力为年综合利用铝渣 5 万吨，目前已投产并验收一条 5 万吨铝渣生产线。

铝渣生产线的回转炉、冷灰桶和现有 6 万吨铝合金棒生产线的熔铸车间 1 废气合并至同 1 个排气筒排放，其余破碎、筛分废气通过独立的排气筒排放。

①验收监测数据

根据《福建创世纪铝业有限公司年产 13 万吨铝合金棒及 5 万吨铝合金型材（一期现阶段年产 6 万吨铝合金棒）竣工环境保护验收监测报告》：回转炉、冷灰桶和现有熔铸车间 1 废气（G1）中废气量、氟化物、氯化氢、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、铬及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、二噁英排放浓度均符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 4 中的特别排放标准限值；卸料槽、一次筛分和

一次球磨废气（G2）中氟化物、颗粒物排放浓度均符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 4 中的特别排放标准限值；二次筛分、二次球磨和三次筛分废气（G3）中氟化物、颗粒物排放浓度均符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 4 中的特别排放标准限值；危废贮存间废气（G4）中氟化物、颗粒物排放浓度均符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 4 中的特别排放标准限值。检测结果详见下表。

表 3.1-14 有组织废气检测结果汇总一览表

序号	废气污染源	监测因子	废气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标准限值 mg/m ³	达标分析
1	熔铸炉 废气排 气筒	氟化物	85400 ~ 104500	2.28	0.192	3	达标
2		氯化氢		1.83	0.162	30	达标
		二氧化硫		<3	<0.257	100	达标
		氮氧化物		15	1.286	100	达标
3		颗粒物		5.97	0.501	10	达标
4		铬及其化合物		0.0034	0.00025	1	达标
5		镉及其化合物		0.000197	0.000015	0.05	达标
6		砷及其化合物		0.000216	0.00002	0.4	达标
7		铅及其化合物		0.00145	0.00012	1	达标
8		锡及其化合物		<0.0003	<0.0003	1	达标
11		二噁英		0.0143 ngTEQ/m ³	/	0.5 ngTEQ/m ³	达标
12		单位产品基准 排气量			7680		1000m ³ /t

注：监测数据取二天平均值。

②自行监测数据

自行监测结果见表 3.1-15，颗粒物和氟化物均符合 GB31574-2015《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》表 4 大气污染物特别排放限值标准的要求。

表 3.1-15 铝渣生产线破碎筛分排放口废气自行监测数据汇总一览表

序号	废气污染源	时间	监测因子	废气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标准 限值 mg/m ³	达标分析
1	筛分球 磨废气 排放口 G2	2025 年 1 月	氟化物	5148~5 165	0.08	0.00041 4	3	达标
2			颗粒物		2.5	0.013	10	达标
3		2025 年 11 月	氟化物	23624~ 24888	0.39	0.00929	3	达标
4			颗粒物		2.4	0.0597	10	达标
5	筛分球 磨废气 排放口 G3	2025 年 1 月	氟化物	8288~8 653	<0.06	/	3	达标
6			颗粒物		5.8	0.0501	10	达标
7		2025 年 11 月	氟化物	9771~1 0258	0.24	0.00232	3	达标
8			颗粒物		4.5	0.0462	10	达标

③排放量

原环评中铝渣生产线的回转炉、冷灰桶废气主要考虑其颗粒物和氟化物排放（还有极少量铬、铅重金属排放），但根据“表 3.1-10 G1 排放口废气在线监测数据汇总一览表”，铝合金棒生产线熔铸车间 1 废气在与铝渣生产线回转炉、冷灰桶废气合并后，其二氧化硫和氮氧化物排放速率对比验收时有明显上升，根据《排污许可证申请与核发技术规范有色金属工业-再生金属》，除颗粒物和氟化物外，二氧化硫、氮氧化物、氯化氢等也属于铝灰处理工艺的特征污染因子，同时根据《我国铝冶炼企业固体废物的指纹特征及毒性分析》（徐思琪、王雪娇等，环境科学研究，2021-06-17），铝渣危险特性分为反应性和毒性两类，其反应性来自固体废物中的金属铝、氮化铝和碳化铝，遇水分别产生氢气、氨气和甲烷等有毒有害气体，毒性主要来自生产过程中的氟化物和重金属残留。故在自行监测中还有氨检出。

除上述因素外，今年来也因市场原因，国内再生铝产量占原铝产量的比重已显著提高，同时多数企业对一次铝灰采用炒灰法回收部分铝，目前从市面上回收的铝渣中杂质含量大幅提高，导致铝渣综合利用生产线的废气污染物排放量增大，项目发生重大变动，本次重新报批后，该生产线的污染物排放量重新核算后续见“4.8 污染源分析”章节，现有工程回顾暂按原环评批复量。

3.1.6.3 噪声

噪声源主要有设备运转时产生的机械噪声和空气动力性噪声。根据《福建创世世纪铝业有限公司环保设施升级改造及铝渣综合利用技改项目阶段性竣工环境保护验收监测报告表》：验收监测期间噪声监测结果详见表 3.1-11。

表 3.1-11 噪声监测结果表

检测日期	监测点位	昼间值 (dB)	夜间 值 (dB)	昼间标准 值(dB)	夜间标准 值(dB)	是否达 标
2022.12.30	项目地东侧厂界 N1	56.8	57.5	65	55	达标
	项目地西南侧厂界 N2	57.5	58.5	65	55	达标
	项目地西侧厂界 N3	58.8	57.9	65	55	达标
	项目地东北侧厂界 N4	57.3	56.8	65	55	达标
2022.12.31	项目地东侧厂界 N1	52.3	53.4	65	55	达标
	项目地西南侧厂界 N2	53.5	54.2	65	55	达标
	项目地西侧厂界 N3	54.4	53.5	65	55	达标
	项目地东北侧厂界 N4	53.7	52.8	65	55	达标

根据上表，厂界噪声监测点达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB

12348-2008) 中的 3 类标准。

3.1.6.4 固废及处置情况分析

根据现有工程的实际情况，固废及其处置情况详见表 3.1-12。

表 3.1-12 固废及其处置情况表

名称	分类	产生量 (t/a)			处置方式
		已批已建工程	已批未建工程	合计	
废活性炭	危险废物	0	18.49	18.49	暂存危废贮存库， 后交有资质单位 处置
废机油	危险废物	0.01	5	5.01	
电泳槽渣	危险废物	0	6	6	
废铝灰	危险废物	1 万	7 万	8 万	
除尘灰	危险废物	136.51	545.51	682.02	
无组织收集 粉尘	危险废物	0	0.02	0.02	回用于搅拌、研磨 生产线
危废废物合计		80713.72			
边角料	一般固废	90	1264.04	1354.04	作为原料投入熔炼 炉回用
废泡沫陶瓷	一般固废	1.5	0.5	2	
沉淀污泥	一般固废	0	520.65	520.65	外售综合利用
一般固废合计		1876.69			
生活垃圾		12.3	28.2	40.5	环卫部门处置
备注： 已批已建工程：6 万吨铝合金棒生产线、5 万 t 铝渣综合利用生产线； 已批未建工程：7 万吨铝合金棒生产线、5 万吨铝合金型材生产线、5 万吨铝渣综合利用生产线。					

根据上表，现有工程的固废均能得到综合利用或合理处置。

3.1.6.5 地下水、土壤污染防治情况分析

目前对厂区内地下水、土壤污染防治措施主要为：

①源头控制

对产生的废物进行合理的回用和治理，从源头上减少污染物排放；对污水管道、应急池、危险废物贮存库、生产车间等地基采取适当的防渗漏处理措施，对污水处理设施设置下垫粘土，池底及四周设置浆砌水泥抹面结构，有效防止废水渗入地下水而造成地下水污染，同时禁止废水外排。

②分区防治

重点防渗区主要包括各生产车间、污水处理区、危险废物贮存库等。防渗效果应满足导则及相关规范中的相关要求，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

一般防渗区主要为仓库等。该区域参照导则的要求进行防渗设计，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，防渗系数 $< 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

简单防渗区域主要包括机修房、配电所、预留区、办公区等。该区域由于基本没有污染，按常规工程进行设计和建设。

3.1.6.6 总排放量

综上所述，福建创世纪有限公司现有工程污染源总排放情况详见表 3.1-13。

表 3.1-13 现有（已批复已投产、已批复未投产工程）污染源总排放情况一览表

污染源		污染物	已批复已投产工程排放量 t/a	已批复未投产工程排放量 t/a	已批复已投产+已批复未投产工程合计排放量 t/a
废气	有组织废气	颗粒物	9.576	10.575	20.151
		SO ₂	0.336	0.502	0.838
		NO _x	17.222	20.782	38.004
		氟化物	0.78155	0.90655	1.6881
		氯化氢	7.092	8.274	15.366
		氨	0	0	0
		二噁英	8.42E-09	9.88E-09	1.83E-08
		铅及其化合物	0.013	0.015	0.028
		铬及其化合物	0.068	0.079	0.147
		酸雾	0	0.043	0.043
		碱雾	0	0.042	0.042
		非甲烷总烃	0	0.81	0.81
	无组织废气	颗粒物	1.8946	2.1446	4.0392
		SO ₂	0	0.009	0.009
		NO _x	0	0.05	0.05
		氟化物	0.102805	0.113805	0.21661
		氯化氢	0	0	0
		氨	0	0	0
		二噁英	1.30E-10	1.5E-10	2.80E-10
		铅及其化合物	0	0	0
		铬及其化合物	0	0	0
		酸雾	0	0.108	0.108
		碱雾	0	0.106	0.106
非甲烷总烃	0	0.62	0.62		
废水	生产废水	废水量	0	7444	7444
		COD	0	0.25	0.25

3 现有工程回顾性分析

污染源		污染物	已批复已投产工程排放量 t/a	已批复未投产工程排放量 t/a	已批复已投产+已批复未投产工程合计排放量 t/a
		SS	0	0.03	0.03
		总铝	0	0.02	0.02
	生活污水	废水量	2299.2	480	2779.2
		COD	0	0	0
		SS	0	0	0
		氨氮	0	0	0
固体废物	一般生产固废	边角料	90	1264.04	1354.04
		废泡沫陶瓷	1.5	0.5	2
		沉淀污泥	0	520.65	520.65
	危废	废活性炭	0	20.49	20.49
		废机油	0.01	5.18	5.19
		电泳槽渣	0	6	6
		废铝灰	10000	70000.02	80000.02
		除尘灰	136.51	545.5091	682.0191
	生活垃圾		12.3	28.2	40.5
备注： 已批已建工程：6万吨铝合金棒生产线、5万吨自产铝渣综合利用生产线； 已批未建工程：7万吨铝合金棒生产线、5万吨铝合金型材生产线、5万吨外购铝渣综合利用生产线、废铝灰综合利用项目。					

根据上表，现有项目（已批复已投产、已批复未投产工程）产生的废气主要为烟尘颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、氯化氢、氨、二噁英、非甲烷总烃、铅及其化合物、铬及其化合物、酸雾等，废气经过相应的环保处理设施处理后高空排放，废气能够满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表4、表5中的特别排放标准限值、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的标准限值、工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表1中的标准限值。生产废水循环使用不外排，生活废水经过处理后进入积善新区污水处理厂，废水能够满足积善新区污水处理厂进水水质标准。厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。一般工业固体废物能够集中收集、外售综合利用或外卖、清理；生活垃圾集中收集后定期交由当地环卫机构处理；危险废物暂存于危险废物贮存库内，后交有资质单位处置。

3.2 原环评总量控制指标及环保措施落实情况

（1）原环评污染物总量控制指标

①废水

铝型材淬火冷却循环水、除油槽配制水、碱蚀槽配制水、氧化槽配制水、钝化槽配制水、除油后清洗水、钝化后清洗水、碱蚀后清洗水、中和后清洗水、阳极氧化后清洗水、电泳后清洗水、碱液吸收塔水等生产废水总产生量为34324t/a，经厂区污水处理站进行处理后约26880t/a的废水回用于清洗用水，则生产废水约7444t/a排入园区污水管网。生产废水水质能够满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2中的标准。项目废水污染物排放总量控制指标为COD：0.25t/a、SS：0.03t/a、总铝：0.02t/a。其余生产废水循环使用不外排。

②废气

回转炉、冷灰桶和现有熔铸车间1废气（G1）中废气量、氟化物、氯化氢、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、铬及其化合物排、镉及其化合物、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、二噁英排放浓度均符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表4中的特别排放标准限值；卸料槽、一次筛分和一次球磨废气（G2）、二次筛分、二次球磨和三次筛分废气（G3）中氟化物、颗粒物排放浓度均符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》

(GB31574-2015)表4中的特别排放标准限值；危废贮存库废气(G4)中氟化物、颗粒物排放浓度均符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表4中的特别排放标准限值。

项目废气污染物排放总量控制指标为SO₂: 0.838t/a、NO_x: 38.004t/a。

(2) 环评批复内容和实际落实情况

根据《年产13万吨铝合金棒及5万吨铝合金型材环境影响报告书》《环保设施升级改造及铝渣综合利用技改项目环境影响报告表》的批复及项目验收监测情况，环评批复要求内容落实情况见下表。

表 3.2-1 现有工程环评批复落实情况一览表

生产线	项目“环评”意见（摘录）	验收监测期间落实情况	符合性分析
年产 13 万 吨铝 合金 棒及 5 万吨 铝合 金型 材生 产线	一期工程拟建设 6 条铝合金棒生产线，生产 6063 铝合金棒 12.5 万吨、6061 铝合金棒 0.5 万吨	建设 3 条铝合金棒生产线，生产 6063 铝合金棒 6.0 万吨	相符
	严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流”原则建设排水系统，一期工程铸棒冷却用水循环使用，不外排；近期生活污水经化粪池处理后由槽罐车运至园区污水处理厂进行处理，待周边园区污水管网敷设完成后，排入园区污水管网。该项目不得建设直接向外环境水体排放污染物的排污口	一期工程铸棒冷却用水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理接入园区污水处理厂进行处理；项目无建设直接向外环境水体排放污染物的排污口	相符
	严格落实土壤和地下水污染防治措施。按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，防止污水渗漏对土壤和地下水环境造成污染。从工艺、管道、设备、污水储存等方面采取措施，尽可能从源头上减少污染物产生；厂区按非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区采取不同的地下水防渗控制；落实土壤、地下水污染监控计划和风险防范措施，避免对土壤、地下水环境造成污染	暂无生产废水产生	相符
	严格落实大气污染防治措施。本项目大气环境防护距离为厂界外延 100 米的区域，该区域现状无常住居民等敏感目标。一期工程 2 个熔铸车间废气分别经处理后通过 2 根 15 米高排气筒排放	大气环境防护距离为厂界外延 100 米的区域，该区域现状无常住居民等敏感目标；一期工程 1 个熔铸车间废气分别经处理后通过 1 根 25 米高排气筒排放	排气筒高度增加
	①严格落实固体废物收集贮存处置措施。按照有关规定，对固体废物实施分类处理、处置，做到“资源化、减量化、无害化”。对于废活性炭、废机油、电泳槽渣等危险废物的收集、贮存、转移必须严格执行危险废物贮存相关污染控制标准；对铝灰渣、除尘渣进行危险特性鉴别，若属于危险废物，应按照危险废物相关规定进行管理。一般工业固体废物应立足于综合利用，最大限度地减少最终处置量，不能回收利用的须按国家有关规定妥善贮存处置，不得产生二次污染。 ②强化环境风险防范和应急措施。加强对危险化学品、化学品和固废收集、贮存、运输的管理。落实非正常工况和停工检修期间污染防治措施。设计、布置和建设生产装置及危险化学品储存区应符合相关规范要求。在化学品贮存区和使用化学品的生产装置周边设置物料泄漏应急截流设施，工艺废水、消防废水	固体废物实施分类处理、处置，对铝灰渣、除尘渣进行危险特性鉴别；制定应急预案，与当地政府、环保部门、园区等应急预案做好衔接。定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险	相符

3 现有工程回顾性分析

	和初期雨水等均应有收集设施，并合理设置污水导入切换装置，确保事故废水有组织导入应急事故池。严格落实环境风险防范措施和环境风险投资，制定应急预案，并与当地政府、环保部门、园区等应急预案做好衔接。定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险		
	强化污染源管理工作。按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口，并设立标志牌。烟囱应按规范要求预留永久性监测口	设置规范的污染物排放口，并设立标志牌；烟囱按规范要求预留永久性监测口	相符
	做好与排污许可证申领的衔接，将批准的环境影响报告书中各项环境保护措施、污染物排放清单及其他有关内容载入排污许可证	已申领排污许可证	相符
环保设施升级改造及铝渣综合利用技改项目	严格落实水污染防治措施。项目生产冷却水应循环使用，不外排。洗车台洗车废水沉淀后回用于洗车，不外排。	项目已建冷却循环水池，冷灰桶冷却水循环使用，不外排；洗车废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排。项目严格落实水污染防治措施，对周边水环境未造成不良影响。	相符
	严格落实大气污染防治措施。项目回转炉、冷灰桶和现有熔铸车间废气采取有效措施处理达标后经 25m 高排气筒排放；卸料槽、筛分、球磨工序废气经收集处理后经 15m 排气筒排放。	项目回转炉、冷灰桶和现有熔铸车间 1 废气经脉冲袋式除尘器+布袋除尘室+活性炭吸附箱处理达标后经 25m 高排气筒排放，并设置废气在线监测系统；卸料槽、筛分、球磨工序废气经脉冲除尘器处理后经 15m 排气筒排放；危废贮存库废气经活性炭吸附箱（现已改为酸喷淋）处理后经 15m 排气筒排放；项目严格落实大气污染防治措施，对周边环境未造成不良影响。	相符
	严格落实噪声污染防治措施。项目应采取选择低噪声设备，并对主要机械设备安装减振垫等有效措施，降低噪音对周围环境的影响。	项目采用减振垫、厂房隔声等有效措施，降低噪声对周围环境的影响。	相符
	严格落实固废污染防治措施。项目现有铝灰渣用于本次技改项目回用生产；除尘灰、废铝灰为一般固废的外售综合利用。	项目设置危废贮存库，二次铝灰、除尘灰等危险废物委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一清运，厂内固废均能妥善处置。	相符
	项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。我局委托三明市将乐生态环境保护综合执法大队组织开展环保“三同时”监督检查和日常监督管理工作。	项目于 2022 年 12 月起试运营，目前正在开展竣工验收工作	相符
	工程规模、生产工艺以及污染防治措施等发生重大变更时，应按照法律法规的规定，重新履行相关审批手续。	项目污染物排放量发生重大变动，本次重新报批相关环评手续	相符

3.3 现有项目存在问题及整改建议

2025 年企业实际生产铝合金棒 10604.34t/a，根据在线监测数据显示，该年排放二氧化硫 1.75t/a、氮氧化物 4.6t/a，按照原环评批复规模 60000t/a 进行折算，满工况下污染物排放量为二氧化硫 9.902t/a、氮氧化物 26.027t/a。但原环评批复量为二氧化硫 0.336t/a，氮氧化物 17.22t/a，其中 2025 年二氧化硫实际排放量在折算前已超出环评批复量，氮氧化物在折算成满工况情况下存在超总量排放的风险。

表 3.3-1 2025 年企业在线监测排放数据

时间		铝合金棒产量 (t)	铝渣生产线 铝水产量 (t)	污染物排放量 (t)	
				二氧化硫	氮氧化物
2025 年在线监测排放量		10604.34	602	1.75	4.6
折算满工况排放量		60000	/	9.902	26.027
环评批复 总量	设计产能	60000	/	0.336	17.22

注：原环评中铝渣生产线不排放二氧化硫和氮氧化物。

整改建议：项目排污总量已发生重大变化，企业应按照环评法进行重新报批环境影响评价手续，对污染物进行重新核算，其中二氧化硫排放量增加较大，建议企业新增碱喷淋等环保措施，减少二氧化硫等污染物的排放量，同时加强环保措施运行管理，确保污染物达标排放。

4 建设项目工程分析

4.1 建设项目概况

- (1) 项目名称：环保设施升级改造及铝渣综合利用技改项目
- (2) 建设单位：福建创世纪铝业有限公司
- (3) 项目性质：技改（重大变动重新报批）
- (4) 建设内容及规模：年处理 7.7 万吨铝渣生产线
- (5) 建设地点：福建省三明市将乐县经济开发区积善园
- (6) 占地面积：在现有厂区范围内建设，不新增用地，现有厂区占地面积为 65172.4m²
- (7) 投资情况：项目总投资 12000 万元，环保投资 500 万元，环保投资约占总投资的 4.17%
- (8) 劳动定员：变更前后员工人数不变，铝渣生产线员工 25 人，加上铝合金棒生产线 100 人，合计 125 人
- (9) 工作制度与运行天数：年运行 300d，1#球磨筛分生产线年运行时间 7200h，2#球磨筛分生产线年运行时间 3888h，回转炉、冷灰桶车间年运行 5698h。

4.2 项目主要建设内容

变更前后项目工程组成变化情况见表 4.2-1。

本项目原环评设计总规模年处理铝渣 10 万 t/a，其中 5 万 t/a 规模已于 2023 年 2 月通过竣工环保验收，对比原环评，验收时主要变动如下：①危险废物名录更新后铝渣及铝灰属于危险废物，新建一座建筑面积 1083m² 危险废物贮存库用于贮存灰、铝渣、废活性炭、废布袋、废机油、废吨袋等。②回转炉、冷灰桶废气（G1）处理设施在布袋除尘后端新增一个活性炭吸附箱。③危险废物贮存库新增废气处理设施，其废气（G6）经活性炭吸附箱后由一根 15m 高排气筒排放。

本次环评主要变动如下：①项目规模缩减为年处理铝渣 7.7 万 t/a，其中一期工程为现状已建的 5 万 t/a 铝渣处置规模，剩余未建的 2.7 万吨为二期工程；②新增选粉机对铝灰进行二次分选，从铝灰中回收铝颗粒，保证回收率；③在回转炉、冷灰桶废气（G1）处理设施新增一个碱喷淋塔，减少二氧化硫排放。④危险废物贮存库废气处理设施由活性炭吸附箱改为酸喷淋塔。具体如下：

表 4.2-1 技改工程建设内容一览表

序号	工程类别	名称	变更前		变更后		备注
			环评批复内容	现状建成验收内容	一期建设内容	二期建设内容	
1	主体工程	筛分球磨车间	建筑面积 3240m ² ，车间设置 2 条球磨筛分生产线。①1 号生产线处理能力 5 万 t/a，包括：地理式卸料槽 1、一次筛分机 1、一次球磨机 1、二次筛分机 1、二次球磨机 1、三次筛分机 1 及相关转运皮带和提升机设施；	已建成面积 3240m ² 筛分球磨车间和 1 号生产线处理能力 5 万 t/a。	建筑面积 3240m ² ，设置 1 号生产线处理能力 5 万 t/a，包括：选粉机、地理式卸料槽 1、一次筛分机 1、一次球磨机 1、二次筛分机 1、二次球磨机 1、三次筛分机 1 及相关转运皮带和提升机设施。	依托一期工程车间，设置 2 号生产线处理能力 2.7 万 t/a，包括：选粉机、地理式卸料槽 2、一次筛分机 2、一次球磨机 2、二次筛分机 2、二次球磨机 2、三次筛分机 2 及相关转运皮带和提升机设施。	新增 2 台选粉机，每期各 1 台
		回转炉冷灰桶车间	建筑面积 2268m ² ，车间设置 1 台回转炉、1 台冷灰桶并配布袋除尘器 1 及 2 个循环水冷却池等设施	已建成面积 2268m ² 回转炉冷灰桶车间，车间设置 1 台回转炉、1 台冷灰桶并配布袋除尘器 1 及 2 个循环水冷却池等设施。	建筑面积 2268m ² ，车间设置 1 台回转炉、1 台冷灰桶并配布袋除尘器 1 及 2 个循环水冷却池等设施	依托一期工程	不变
2	公辅工程	供水	市政管网	市政管网	市政管网	市政管网	不变
		排水	①项目生产冷却水循环使用；生活污水经化粪池处理后，用槽车运至园区污水处理厂处理，待积善工业园南岸污水	①项目生产冷却水循环使用；生活污水经化粪池处理后，接管入园区污水处理厂处理；②项目收集	①项目生产冷却水循环使用；生活污水经化粪池处理后，接管入园区污水处理厂处理；②项目收集处理初期雨水，	依托一期工程	园区污水管已建设完成，生活污水直接通过管道排入园区污

4 建设项目工程分析

序号	工程类别	名称	变更前		变更后		备注
			环评批复内容	现状建成验收内容	一期建设内容	二期建设内容	
			管网建设完成后，接管入园区污水处理厂处理；②项目收集处理初期雨水，采用雨、污分流制，初期雨水收集至埋地式沉淀池，沉淀处理后排入园区雨水管网	处理初期雨水，采用雨、污分流制，初期雨水收集至埋地式沉淀池，沉淀处理后用于冷却水补充	采用雨、污分流制，初期雨水收集至初期雨水池，沉淀处理后用于冷却水补充		水处理厂
		供电	依托现有配电房 1 个	依托现有配电房	依托现有配电房	依托现有配电房	不变
		办公生活	现有综合楼 1 座，建筑面积 5739.9m ² ；现有宿舍楼 1 座，建筑面积 4004m ²	依托现有综合楼	依托现有综合楼	依托现有综合楼	不变
		仓储	外购铝渣原料及项目废铝灰和除尘灰暂时存放于仓库 3 中，仓库 3 计划于技改项目投产前建成，建筑面积 3327.552m ²	建设一座建筑面积 1083m ² 危险废物贮存库，用于贮存废铝灰、铝渣、废活性炭、废布袋、废机油、废吨袋等。	建设一座建筑面积 1083m ² 危险废物贮存库，用于贮存废铝灰、铝渣、废活性炭、废布袋、废机油、废吨袋、喷淋塔底渣等。	依托一期工程	危险废物名录更新后铝渣及铝灰属于危险废物，需按危废要求进行贮存
3	环保工程	废水处理措施	生产废水：冷灰桶冷却水经 2 个 20m ³ 冷却水池冷却后循环使用，不外排	生产废水：冷灰桶冷却水经 38.25m ³ 冷却水池冷却后循环使用，不外排	生产废水：冷灰桶冷却水经 38.25m ³ 冷却水池冷却后循环使用，不外排	依托一期工程	不变
			洗车台废水：由洗车台沉淀池沉淀处理后循环	洗车台废水：由洗车台沉淀池沉淀处理	洗车台废水：由洗车台沉淀池沉淀处理后循环	依托一期工程	不变

4 建设项目工程分析

序号	工程类别	名称	变更前		变更后		备注
			环评批复内容	现状建成验收内容	一期建设内容	二期建设内容	
			使用，不外排	后循环使用，不外排	使用，不外排		
		无喷淋塔废水		喷淋塔废水循环利用	喷淋塔废水循环利用，如浓度过高时需少量更换排放，可作为冷灰桶冷却水使用	依托现有	新增喷淋塔废水
		初期雨水：熔铸车间 2 北侧现有 500m ³ 埋地式沉淀池 1 个，用于收集并处理初期雨水，初期雨水沉淀处理后排入园区雨水管网		依托现有的 409.2m ² 的事故应急池兼初期雨水池（两者隔开，各占一半，中间有管道相连），用于冷却水补充	依托现有的 409.2m ² 的事故应急池兼初期雨水池（两者隔开，各占一半，中间有管道相连），用于冷却水补充	依托现有	不变
		生活污水经化粪池处理后，用槽车运至园区污水处理厂处理，待积善工业园南岸污水管网建设完成后，接管入园区污水处理厂处理		生活污水经化粪池处理后，接管入园区污水处理厂处理	生活污水经化粪池处理后，接管入园区污水处理厂处理	依托现有	园区污水管已建设完成，生活污水直接通过管道排入园区污水处理厂
		废气处理措施	除尘器 1 废气（G1）：回转炉、冷灰桶设集气罩，废气与现有熔铸车间 1 废气合并至布袋除尘器 1 处理后经 25m 高排气筒排放。	除尘器 1 废气（G1）：回转炉、冷灰桶设集气罩，废气与现有熔铸车间 1 废气合并至脉冲袋式除尘器+布袋除尘室+活性炭吸附箱处理后经 25m	除尘器 1 废气（G1）：回转炉、冷灰桶设集气罩，废气与现有熔铸车间 1 废气合并至脉冲袋式除尘器+布袋除尘室+活性炭吸附箱+碱喷淋塔处理后经 25m 高排气	依托一期工程	现状新增活性炭吸附箱，本次变更后再新增一道碱喷淋

4 建设项目工程分析

序号	工程类别	名称	变更前		变更后		备注
			环评批复内容	现状建成验收内容	一期建设内容	二期建设内容	
				高排气筒排放。	筒排放。		
			除尘器 2 废气 (G2) : 卸料槽 1 上设集尘罩、一次筛分 1 密闭、一次球磨 1 密闭, 废气接管抽至布袋除尘器 1 中处理后经 15m 高排气筒排放	除尘器 2 废气 (G2) : 卸料槽废气由脉冲除尘器 1、脉冲除尘器 2 处理, 一次筛分 1、一次球磨 1 产生的废气由脉冲除尘器 2 处理, 尾气一同经 15m 高排气筒排放	除尘器 2 废气 (G2) : 卸料槽 1、选粉机 1 废气由脉冲除尘器 1、脉冲除尘器 2 处理, 一次筛分 1、一次球磨 1 产生的废气由脉冲除尘器 2 处理, 尾气一同经 15m 高排气筒排放	/	新增选粉机废气, 和卸料槽经同一套除尘器处理
			除尘器 3 废气 (G3) : 二次筛分 1、二次球磨 1 和三次筛分 1 均密闭, 废气接管抽至布袋除尘器 2 中处理后经 15m 高排气筒排放	除尘器 3 废气 (G3) : 二次筛分、二次球磨、三次筛分产生的废气由脉冲除尘器 3 处理后经 15m 高排气筒排放	除尘器 3 废气 (G3) : 二次筛分、二次球磨、三次筛分产生的废气由脉冲除尘器 3 处理后经 15m 高排气筒排放	/	不变
			除尘器 4 废气 (G4) : 卸料槽 2 上设集尘罩、一次筛分 2 密闭、一次球磨 2 密闭, 废气接管抽至布袋除尘器 4 中处理后经 15m 高排气筒排放	尚未建设	/	除尘器 4 废气 (G4) : 卸料槽 2、选粉机 2 废气由脉冲除尘器 4、脉冲除尘器 5 处理, 一次筛分 2、一次球磨 2 产生的废气由脉冲除尘器 5 处理, 尾气一同经 15m 高排气筒排放	新增选粉机废气, 和卸料槽经同一套除尘器处理

4 建设项目工程分析

序号	工程类别	名称	变更前		变更后		备注
			环评批复内容	现状建成验收内容	一期建设内容	二期建设内容	
			除尘器 5 废气 (G5) : 二次筛分 2、二次球磨 2 和三次筛分 2 均密闭, 废气接管抽至布袋除尘 器 5 中处理后经 15m 高 排气筒排放	尚未建设	/	除尘器 5 废气 (G5) : 二次筛分 2、二次球磨 2 和三次筛分 2 均密 闭, 废气接管抽至布袋 除尘器 6 中处理后经 15m 高排气筒排放	不变
			/	危废贮存库废气经 活性炭吸附箱后由 一根 15m 高 G6 排 气筒排放;	危废贮存库废气经酸 喷淋后由一根 15m 高 G6 排气筒排放;	依托一期工程	危废贮存库 废气处理由 活性炭吸附 变为酸喷淋 处理
		噪声防治措施	采用基础减震和厂房隔 声措施	采用基础减震和厂 房隔声措施	采用基础减震和厂房隔 声措施	采用基础减震和厂房 隔声措施	不变
		固废治理措施	厂区西侧建设 50m ² 危 废贮存库 1 个 废铝灰、除尘灰、为一 般固废, 暂存于仓库 3 中, 仓库 3 计划于技改 项目投产前建成, 建筑 面积 3327.552m ²	新建建筑面积 1083m ² 危险废物贮 存库, 用于贮存废铝 灰、铝渣、废活性炭、 废布袋、废机油、废 吨袋等。	新建建筑面积 1083m ² 危险废物贮存库, 用于 贮存废铝灰、铝渣、废 活性炭、废布袋、废机 油、废吨袋等。	依托一期工程	危险废物名 录更新后铝 渣及铝灰属 于危险废物, 需按危废要 求进行贮存

4.3 产品方案

(1) 产品产量

本项目从铝渣中回收得到铝水，原环评中未说明铝水去向，实际铝水部分返回熔铸车间作为生产铝合金棒的原料（铝合金棒总产能不增加），部分含硅量较高的直接在回转炉中添加少量金属，生产铝合金锭。本项目年处理 7.7 万吨铝渣，铝水回收率约 22.2%，产品方案见表 4.3-1。

表 4.3-1 主要产品一览表

序号	产品名称	变更前生产规模 (t/a)		变更后生产规模 (t/a)		备注
		环评设计	现状已建	一期	二期	
1	铝渣回收铝水	22200	5550	5550	2997	作为铝合金棒生产原料
2	铝合金锭	/	5550	5550	2997	铝硅系铸造合金

(2) 产品质量

原有铝合金棒产品规格不变，新增的铝合金锭产品质量参照《铸造铝合金锭》(GB/T8733-2016)中铝硅系铸造合金要求，见表 4.3-2，项目在筛分、熔炼过程均会对成分进行检测，同时配备直读光谱仪对产品的金属成分检测，以确保项目生产的铝合金锭满足产品质量标准。

表 4.3-2 《铸造铝合金锭》(GB/T8733-2016) (摘录)

产品名称	产品标号	主要成分
铝硅系铸造合金	380Y.1	含 Si 7.5~9.5%、Fe≤0.9%、Cu2.5~4.0%、Mn≤0.6%、Mg≤0.3%、Zn≤1%、Ni≤0.5%、Ti≤0.2%、Sn≤0.2%、Pb≤0.30
	413Z.1	含 Si 10~13%、Fe≤0.6%、Cu≤0.3%、Mn≤0.5%、Mg≤0.1%、Zn≤0.1%、Ti≤0.2%
	319Z.3	含 Si 6.5~7.5%、Fe≤0.4%、Cu3.5~4.5%、Mn≤0.30%、Mg≤0.10%、Zn≤0.2%、Sn≤0.01%、Pb≤0.05

(3) 产能核算

本项目配备 1 台回转炉，最大容量为 8t，由于生产过程铝液需要和空气接触，实际装载量约为总容积的一半，即 4t。生产过程每批次熔炼时间为 1h，熔炼完成后先放料一部分成品铝水（2t~3t），剩余铝水作为母液，投入下一批次铝渣进

行生产。按最大工况每批次生产 3t 计算，本项目铝水和铝合金锭总产量为 17094t/a，需要生产 5698 批次，即回转炉生产时间 5698h/a。

铝渣球磨筛分生产线根据原环评单条处理能力为 5 万 t/a，生产时间 7200h/a，其中 1#铝渣球磨筛分生产线生产规模不变，仍为 5 万 t/a，2#铝渣球磨筛分生产线规模由 5 万 t/a 缩减为 2.7 万 t/a，故生产时间相应缩减为 3888h/a。

4.4 原辅材料

4.4.1 原辅材料用量

本次变更后铝渣总处置规模不变，但由于市场原因，回收的铝渣原料成分发生变化，外购铝渣由之前无硫铝渣至回收铝渣均检测含硫，因原料杂质含量提高，本次变更后企业拟在回转炉中投加精炼剂和打渣剂去除和分离铜液中的杂质。原辅材料见表 4.4-1，本次收集 6 个不同公司的铝渣样品进行成分分析，结果见表 4.4-2。

表 4.4-1 主要原辅材料消耗一览表

主要原料名称	单位	变更前		变更后			备注
		环评设计	现状已建	一期	二期	合计	
铝渣	t/a	10 万 (自产 1.3 万、外购 8.7 万)	5 万 (自产 0.6 万、外购 4.4 万)	5 万 (自产 0.6 万、外购 4.4 万)	2.7 万 (自产 0.7 万、外购 2 万)	7.7 万 (自产 1.3 万、外购 6.4 万)	/
金属硅、铜、镁等	t/a	/	250	250	135	385	生产铝合金锭时少量添加
精炼剂①	t/a	/	/	25	13.5	38.5	
打渣剂②	t/a	/	/	7.5	4.05	11.55	
片碱	t/a	/	/	10	5.4	15.4	新增碱喷淋塔药剂
石灰	t/a	/	/	4.67	2.45	7.12	
草酸	t/a	/	/	1	0.5	1.5	危废贮存库酸喷淋塔药剂
水(吨/年)	t/a	4488	2244	2244	1346.4	3590.4	/
电(万 kwh/年)	t/a	286	143	143	85.8	228.8	/

①精炼剂：34%NaNO₃、6%石墨粉、20%Na₃AlF₆、20%NaCl、20%KCl 等混合配置；
②打渣剂：15%CaF₂、45%NaCl、40%KCl 等混合配置。

表 4.4-2 铝渣成分分析一览表（单位：%）

序号	N	O	F	Na	Mg	Al	Si	S	Cl	K	Ca
1	14.17	24.64	1.24	11.52	3.13	30.47	0.11	1.77	11.51	1.21	0.23
2	7.70	12.18	0.27	1.68	1.32	71.02	0.62	0.74	3.35	0.74	0.38
3	13.91	29.32	1.80	4.69	2.50	31.28	3.18	2.95	6.95	0.33	3.11
4	11.26	16.34	7.95	8.05	8.34	29.60	0.07	1.45	13.09	3.30	0.55
5	12.31	27.64	7.79	4.69	5.80	33.66	0.20	0.19	3.96	1.87	1.89
6	13.63	25.52	0.77	4.62	3.44	31.07	0.79	2.28	9.86	3.41	4.62

1 号样来自福建省福蓉源再生资源开发有限公司；2 号样来自福建省鳌峰铝业有限公司；
3 号样来自福建科源新材料股份有限公司；4 号样来自宁德福满新合金科技有限公司；
5 号样来自将乐县台松工贸有限公司；6 号样为自产铝渣；

企业根据行业的特点及近几年外购铝灰渣主要成分检测结果，结合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）要求，制定了本项目危险废物进厂接收控制标准，对拟接收的铝灰渣进行至少一次的入厂前检测，同时和有资质的第三方检测机构签订委托协议与本项目实验室检测结果进行验证，确保符合入厂要求。

外购铝灰渣进厂控制指标见表 4.4-3。

表 4.4-3 铝灰渣进厂控制指标

指标	铝	铁	锌	镁	铜	铅	铬	锰
进厂要求	≥20%	≤5%	≤3%	≤1%	≤2%	≤0.2%	≤0.1%	≤1.5%

4.4.2 物料平衡及水平衡

涉密删除

4.4.2.1 物料平衡

4.4.2.2 水平衡

本项目暂无生产废水外排，生产过程产生的废水主要为冷灰桶冷却水、洗车废水、废气处理过程喷淋废水。

项目已建 38.25m³ 冷灰桶循环水池，冷灰桶冷却水经冷却水池冷却后循环使用，不外排；洗车废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排；危险废物贮存库废气酸喷淋塔废水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后，进入园区污水管网，由园区污水处理厂处理。本次变更新增一座碱喷淋塔，喷淋废水循环使用（如浓度过高需要更换，则用于冷却水）。

用水量根据现有水费折算，水平衡见图 4.4-4（二期工程仅增加生产时间，日均水平衡不变）。

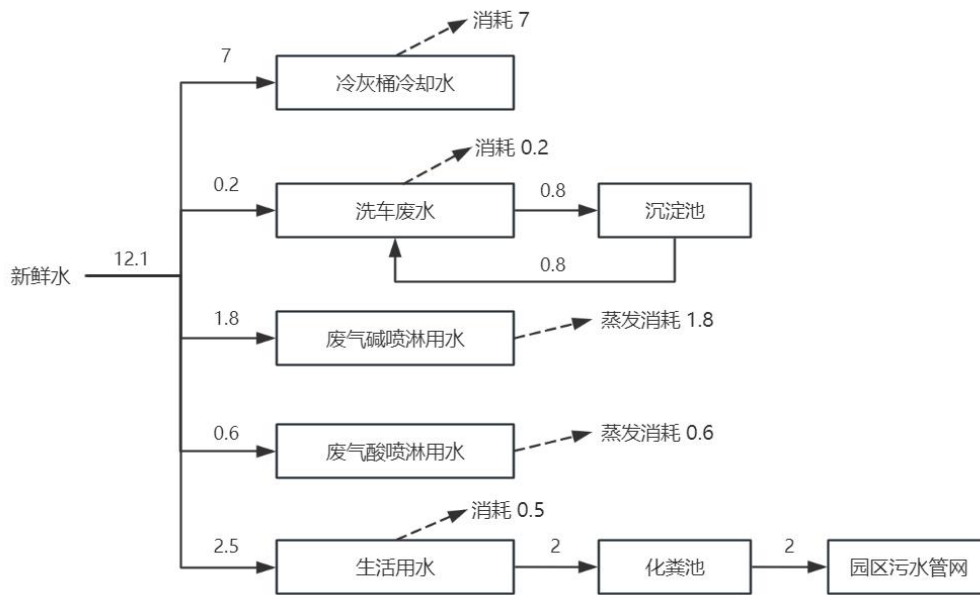


图 4.4-4 一期水平衡图 (单位: t/d)

4.5 主要生产设备

变更后仅增加 2 台选粉机，其余设备型号及数量不变，仅进行分期建设，见表 4.5-1。

表 4.5-1 主要、生产设备一览表

涉密删除

4.6 平面布置

变更后新建一座危险废物贮存库，其余不变，全厂总平布置见图 4.6-1，铝渣综合利用生产线车间平面布置及雨污管网见图 4.6-2。

整个厂区呈长方形，办公生活区位于厂区的东侧，厂房均位于厂区的西侧，其中熔铸车间及其排气筒位于厂区最西端，项目生产对职工生活的环境影响较小；危险废物贮存库设置在厂区南侧，远离北侧的金溪。因此，本项目平面布置合理可行。

4.7 工艺流程及产污环节

涉密删除

铝渣综合利用生产线产污环节见表 4.7-1。

表 4.7-1 主要产污环节汇总表

类型	产生环节	主要污染物	处理措施
废气	回转炉、冷灰桶	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、铅及其化合物、铬及其化合物	脉冲袋式除尘器+布袋除尘室+活性炭吸附箱+碱喷淋塔处理后，通过 G1 排放口排放
	选粉机 1、卸料槽 1、一次筛分机 1、一次球磨机 1	颗粒物、氟化物	脉冲袋式除尘器处理后，通过 G2 排放口排放
	二次筛分机 1、二次球磨机 1、三次筛分机 1	颗粒物、氟化物	脉冲袋式除尘器处理后，通过 G3 排放口排放
	选粉机 2、卸料槽 2、一次筛分机 2、一次球磨机 2	颗粒物、氟化物	脉冲袋式除尘器处理后，通过 G4 排放口排放
	二次筛分机 2、二次球磨机 2、三次筛分机 2	颗粒物、氟化物	脉冲袋式除尘器处理后，通过 G5 排放口排放
废水	冷灰桶冷却水	SS	经 38.25m ³ 冷却池冷却后循环使用
噪声	选粉机、球磨机、筛分机、回转炉、冷灰桶及除尘风机	dB	减震、厂房隔声
固体废物	球磨筛分	废铝灰	暂存危险废物贮存库，委托有资质单位进行处置
	布袋除尘器	除尘灰	

涉密删除

图 4.7-1 工艺流程及产污环节示意图

涉密删除

图 4.7-2 新增选粉机设备示意图

4.8 污染源分析

本次环评为重新报批，其主要厂房及一期 5 万吨铝渣综合利用设备已建成投产且通过竣工环保验收，剩余未建的二期 2.7 万吨铝渣综合利用生产线施工内容主要为在现有厂房内安装设备，施工期基本不涉及污染物产生排放，本次主要对运营期的污染源进行重新核算。

4.8.1 废气

由于本项目一期工程已建设完成，根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），现有工程污染源强核算优先采用实测法，使用实测法时，如有在线监测数据，应优先使用在线监测数据。本项目回转炉、冷灰桶、熔铸车间 1 废气（G1）设置了颗粒物、二氧化硫和氮氧化物在线监测数据，故上述三类污染物使用在线监测数据进行核算，其余有组织废气源强采用验收或自行监测数据，无组织废气源强采用经验系数估算。

本项目废气回转炉、冷灰桶和现有铝合金棒生产线熔铸车间 1 共用 1 套废气处理设施和排放口，故本次 G1 排放口废气源强包含现有铝合金棒生产线熔铸车间 1 排放废气污染物，其余 G2~G5 排放口均为独立排放口，和现有铝合金棒生产线无依托关系。

4.8.1.1 回转炉、冷灰桶、熔铸车间 1 废气（G1）

现状将现有熔铸车间 1 废气与新增的回转炉、冷灰桶废气合并，经脉冲袋式除尘器+布袋除尘室+活性炭吸附箱处理后经 25m 高的 G1 排气筒排放，本次变更后新增一道碱喷淋塔对废气进行处理。该股废气污染物主要包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、铅及其化合物、铬及其化合物，核算过程如下：

（1）颗粒物

现有熔铸车间 1 工艺及产污情况不变，根据“3.1.6 现有项目环保措施落实情况与污染物产排情况”，熔铸车间 1 颗粒物年排放量 5.976t/a。

企业在 2025 年 1 月 14 日~1 月 16 日只开启了铝渣利用生产线对企业剩余铝渣进行处理，根据期间在线监测结果，生产每吨铝水排放颗粒物 0.189kg。该生产线一期工程年产铝水 11100t/a，则排放颗粒物 2.098t/a；二期工程年产铝水 5994t/a，则排放颗粒物 1.133t/a。由于本项目执行《再生铜、铝、铅、锌工业污

染物排放标准》（GB31574-2015）表 4 中的特别排放标准限值，颗粒物标准为 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，要求较严格，如果简单按工况进行折算可能存在超标情况，但是企业目前已采取脉冲袋式除尘器+布袋除尘室的高效除尘措施，根据在线监测和自行监测数据，不同工况下颗粒物排放浓度差别不大，故本次评价按照标准 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 进行管控，风量 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，一期工程年生产 3700h ，排放颗粒物 $1.11\text{t}/\text{a}$ ，二期工程新增生产时间 1998h ，排放颗粒物 $0.599\text{t}/\text{a}$ ，合计 $1.709\text{t}/\text{a}$ 。

本次技改提升在布袋除尘后新增碱喷淋措施，其对颗粒物有一定去除效率，但考虑到前端已采取布袋除尘，到碱喷淋脱硫时粉尘粒径较细，喷淋法对细颗粒的脱除效率较差，故虽然碱喷淋有一定协同脱除作用，但不能作为粉尘达标排放的主要控制手段，本次不考虑碱喷淋的协同除尘效率。

综上，G1 排放口一期工程颗粒物排放量合计 $7.086\text{t}/\text{a}$ （其中铝渣综合利用生产线 $1.11\text{t}/\text{a}$ ，熔铸车间 1 排放 $5.976\text{t}/\text{a}$ ）。一期+二期颗粒物排放量合计 $7.685\text{t}/\text{a}$ （其中铝渣综合利用生产线 $1.709\text{t}/\text{a}$ ，熔铸车间 1 排放 $5.976\text{t}/\text{a}$ ）。

（2）二氧化硫

现有熔铸车间 1 工艺及产污情况不变，根据“3.1.6 现有项目环保措施落实情况与污染物产排情况”，熔铸车间 1 二氧化硫年排放量 $0.336\text{t}/\text{a}$ 。

铝渣综合利用生产线原环评中未考虑铝渣利用过程的二氧化硫排放，竣工环保验收中该股废气二氧化硫也未检出。但近年来从市场中回收的铝渣成分发生变化，根据铝渣成分分析报告，外购铝渣含硫量波动较大，在 $0.189\%\sim 2.277\%$ 之间。硫酸铝分解温度约 770°C ，回转炉温度一般在 800°C 左右，故硫酸铝等含硫杂质在高温熔炼中会分解成二氧化硫，造成二氧化硫排放。

企业在今年节前（2025 年 1 月 14 日~1 月 16 日）只开启了铝渣利用生产线对企业剩余铝渣进行处理，根据期间在线监测结果，生产每吨铝水排放二氧化硫 1.114kg 。该生产线一期工程年产铝水 $11100\text{t}/\text{a}$ ，则排放二氧化硫 $12.365\text{t}/\text{a}$ ；二期工程年产铝水 $5994\text{t}/\text{a}$ ，则排放二氧化硫 $6.677\text{t}/\text{a}$ 。则企业铝渣综合利用生产线年排放二氧化硫总计 $19.042\text{t}/\text{a}$ 。

本次技改后，企业拟在布袋除尘器后端增加碱喷淋设施，碱与硫氧化物等酸性物质反应迅速而完全，参考锅炉行业钠碱法脱硫工艺，平均能达到 70% 的处理效率，但由于本项目各类废气混合排放，二氧化硫排放呈浓度低、风量大的特点，

近年来大部分时间排放浓度低于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，保守考虑碱喷淋处理效率按一半取 35%。

综上，G1 排放口一期工程二氧化硫排放量合计 $8.255\text{t}/\text{a}$ （其中铝渣综合利用生产线 $8.037\text{t}/\text{a}$ ，熔铸车间 1 排放 $0.218\text{t}/\text{a}$ ）。一期+二期二氧化硫排放量合计 $12.595\text{t}/\text{a}$ （其中铝渣综合利用生产线 $12.377\text{t}/\text{a}$ ，熔铸车间 1 排放 $0.218\text{t}/\text{a}$ ）。

根据验收监测数据校验：根据 2023 年《福建创世纪铝业有限公司环保设施升级改造及铝渣综合利用技改项目阶段性竣工环境保护验收监测报告表》监测数据，一期工程 G1 排放口二氧化硫未检出（小于 $3\text{mg}/\text{m}^3$ ），按最低检出限计算年排放量为 $3.607\text{t}/\text{a}$ ，本次核算结果为一期工程年排放 $8.255\text{t}/\text{a}$ ，大于验收监测结果，按保守原则取大值。

根据自行监测数据校验：企业二氧化硫采用自动监测，未进行手动采样的自行监测。

含硫量复核：根据铝渣成分分析报告，外购铝渣含硫量波动较大，在 $0.189\%\sim 2.277\%$ 之间，按平均值 1.391% 计算，则处理 7.7 万吨铝渣的含硫 1071 吨，本次计算结果铝渣生产线产生二氧化硫气体 19.042 吨，以纯硫计为 9.521 吨，未超出原料中的硫含量，约 0.89% 的硫以二氧化硫形式排放。

（3）氮氧化物

现有熔铸车间 1 工艺及产污情况不变，根据“3.1.6 现有项目环保措施落实情况与污染物产排情况”，熔铸车间 1 氮氧化物年排放量 $17.222\text{t}/\text{a}$ 。

铝渣综合利用生产线的回转炉主要依靠铝自身氧化供热，不使用燃料，整体温度约为 800°C ，通常热力型氮氧化物在温度超过 1400°C 时才会显著增加，故原环评中未考虑铝渣综合利用生产线的氮氧化物排放。但是根据企业单独开启铝渣利用生产线时的在线监测数据（2025 年 1 月 14 日~1 月 16 日），该生产线有少量氮氧化物产生，每生产 1 吨铝水排放氮氧化物约 0.085kg 。可能原因一是铝的氧化反应是剧烈的放热反应，在铝熔体表面可能会形成一些局部的富集的高温反应区，进而形成氮氧化物；二是铝渣中含有氮化铝等含氮组分，在熔化过程其中的氮元素会与氧气反应，生成氮氧化物。

对照上述 2025 年 1 月 14 日~1 月 16 日自行监测数据计算，该生产线一期工程年产铝水 $11100\text{t}/\text{a}$ ，则排放氮氧化物 $0.944\text{t}/\text{a}$ ；二期工程年产铝水 $5994\text{t}/\text{a}$ ，则

排放氮氧化物 0.509t/a。则企业铝渣综合利用生产线年排放氮氧化物总计 1.453t/a。

同时本次变更后为应对原料杂质含量升高的市场现状，回转炉新增精炼剂使用，精炼剂含有 NaNO_3 在熔炼过程会和铜液和杂质反应产生 NO_2 。精炼剂使用量为 38.5t/a（一期 25t/a，二期 13.5t/a），精炼剂含 34% NaNO_3 ，根据原环评计算，约有 15~20%的 N 元素以 NO_x 的形式排放，本次环评取上限值 20%计算，则最终生成 NO_2 量为 1.417t/a（一期 0.92t/a，二期 0.497t/a）。

综上，G1 排放口一期工程氮氧化物排放量合计 19.086t/a（其中铝渣综合利用生产线 1.864t/a，熔铸车间 1 排放 17.222t/a）。一期+二期氮氧化物排放量合计 20.092t/a（其中铝渣综合利用生产线 2.87t/a，熔铸车间 1 排放 17.222t/a）。

根据验收监测数据校验：根据 2023 年《福建创世纪铝业有限公司环保设施升级改造及铝渣综合利用技改项目阶段性竣工环境保护验收监测报告表》监测数据，一期工程 G1 排放口氮氧化物排放速率为 1.286kg/h（生产负荷在 80%以上，按满工况计），则年排放量为 9.256t/a，本次核算结果为一期工程年排放 19.086t/a，大于验收监测结果，按保守原则取大值。

根据自行监测数据校验：企业二氧化硫采用自动监测，未进行手动采样的自行监测。

（4）氟化物

现有熔铸车间 1 工艺及产污情况不变，根据“3.1.6 现有项目环保措施落实情况与污染物产排情况”，熔铸车间 1 氟化物年排放量 0.749t/a（0.104kg/h）。

根据验收监测数据核算：在铝渣综合利用生产线的竣工环保验收中，氟化物平均排放速率为 0.192kg/h，其中一期铝渣综合利用生产线工况为 93.9%，铝合金棒生产线工况为 78.81%。铝合金棒生产线满工况排放速率为 0.104kg/h，78.81% 工况下排放速率为 0.082kg/h，则一期铝渣生产线 93.9% 工况下排放速率为 0.11kg/h，满工况下排放速率为 0.117kg/h。

根据自行监测数据核算：根据企业 2025 年自行监测结果，除 3 次未检出外，其余 9 次数据在 0.00394kg/h~0.0815kg/h 之间，波动较大，按最大一次 0.0815kg/h 计算，其对应工况为铝合金棒生产线负荷 34.5%，铝渣生产线负荷 40.5%，铝合金棒生产线满工况排放速率为 0.104kg/h，34.5% 工况下排放速率为 0.0359kg/h，则一期铝渣生产线 40.5% 工况下排放速率为 0.0456kg/h，满工况下排放速率为

0.113kg/h。

综上，验收监测数据核算结果为一期铝渣生产线排放回转炉、冷灰桶排放氟化物 0.117kg/h，自行监测数据核算结果为 0.113kg/h，按保守原则，本次取大值 0.117kg/h，则一期铝渣生产线回转炉、冷灰桶生产时间 3700h/a，排放氟化物 0.433t/a，一期+二期铝渣生产线回转炉、冷灰桶生产时间 5698h/a，排放氟化物 0.667t/a。

本次技改后，拟在布袋除尘器后端增加碱喷淋设施，再生铝过程废气产生的氟化物包含 HF 等酸性气体和附着在粉尘中的氟盐，根据验收监测结果，现有布袋除尘等设备对粉尘中氟化物去除效率约 60%，本次新增的碱喷淋处理效率对剩余 HF 等酸性气体处理效率同二氧化硫取 35%。则采取碱喷淋措施后综合去除效率为 74%。

综上，在新增碱喷淋处理设施后，G1 排放口氟化物一期工程年排放量为 0.767t/a（其中铝渣综合利用生产线 0.281t/a，熔铸车间 1 排放 0.486t/a）。一期+二期年排放量为 0.92t/a（其中铝渣综合利用生产线 0.434t/a，熔铸车间 1 排放 0.486t/a）。

（5）氯化氢

现有熔铸车间 1 工艺及产污情况不变，根据“3.1.6 现有项目环保措施落实情况与污染物产排情况”，熔铸车间 1 氯化氢年排放量 7.092t/a（0.985kg/h）。

根据验收监测数据核算：在铝渣综合利用生产线的竣工环保验收中，氯化氢平均排放速率为 0.162kg/h，未超出铝合金棒生产线熔铸车间 1 排放量。

根据自行监测数据核算：根据企业 2025 年自行监测结果，除 4 次未检出外，其余 8 次数据在 0.158kg/h~1.71kg/h 之间，波动较大，按最大一次 1.71kg/h 计算，其排放浓度 26.3mg/m³，接近《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）中 30mg/m³ 的标准限值，按工况折算会出现超标情况。

综上，本项目氯化氢排放波动较大，部分时候排放浓度接近标准限值，本次变更后在布袋除尘器后端增加碱喷淋设施，可起到削峰填谷、稳定达标的作用。由于铝渣生产线氯化氢排放量难以精确计算，按最大排放浓度 30mg/m³ 进行控制计算，其废气风量为 30000m³/h，则产生速率为 0.9kg/h。氯化氢相较二氧化硫等酸性废气更易溶于水中，参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），

低浓度氢氧化钠对氯化氢的处理效率可达到 95%以上,但是一般电镀企业采取多级喷淋处理才能达到较高的处理效率,本项目仅设置一座喷淋塔,按照三级喷淋才能达到 95%的效率计算,单道喷淋处理效率约 60%,则铝渣生产线氯化氢排放速率为 0.36kg/h,其中一期铝渣生产线回转炉、冷灰桶生产时间 3700h/a,排放氯化氢 1.332t/a,一期+二期铝渣生产线回转炉、冷灰桶生产时间 5698h/a,排放氯化氢 2.051t/a。

综上,在新增碱喷淋处理设施后,G1 排放口氯化氢一期工程年排放量为 4.169t/a(其中铝渣综合利用生产线 1.332t/a,熔铸车间 1 排放 2.837/a)。一期+二期年排放量为 4.888t/a(其中铝渣综合利用生产线 2.051t/a,熔铸车间 1 排放 2.837t/a)。

(6) 二噁英

现有熔铸车间根据“3.1.6 现有项目环保措施落实情况与污染物产排情况”章节核算,二噁英排放量为 8.49E-09t TEQ/a。

本次技改工程不新增二噁英排放量,仍为 8.49E-09t TEQ/a。

(7) 氨

原环评未考虑氨气的排放,根据企业 2025 年自行监测结果,4 次监测数据为 0.401kg/h、0.310kg/h、0.0476kg/h、0.0994kg/h,按最大一次 0.401kg/h 计算,其对应工况为铝合金棒生产线生产负荷 30.9%,按满工况折算,G1 排放口氨排放量为 9.346t/a(1.298kg/h)。

(8) 铬及其化合物

根据验收监测数据,铬及其化合物排放速率为 0.00025kg/h,根据自行检测数据,铬及其化合物最大一次排放速率为 0.00926kg/h,按保守原则取自行监测最大值,其对应工况为铝合金棒生产线生产负荷 29.5%,按满工况折算,G1 排放口铬及其化合物排放量为 0.226t/a(0.0314kg/h)。

(9) 铅及其化合物

根据验收监测数据,铅及其化合物排放速率为 0.00012kg/h,根据自行检测数据,铅及其化合物最大一次排放速率为 0.00396kg/h,按保守原则取自行监测最大值,其对应工况为铝合金棒生产线生产负荷 29.5%,按满工况折算,G1 排放口铅及其化合物排放量为 0.0965t/a(0.0134kg/h)。

(10) 镉及其化合物

根据验收监测数据，镉及其化合物排放速率为 0.000015kg/h，根据自行检测数据，镉及其化合物最大一次排放速率为 0.0000231kg/h，按保守原则取自行监测最大值，其对应工况为铝合金棒生产线生产负荷 30.9%，按满工况折算，G1 排放口镉及其化合物排放量为 0.000539t/a (0.0000748kg/h)。

(11) 砷及其化合物

根据验收监测数据，砷及其化合物排放速率为 0.00002kg/h，根据自行检测数据，砷及其化合物最大一次排放速率为 0.0000474kg/h，按保守原则取自行监测最大值，其对应工况为铝合金棒生产线生产负荷 21.5%，按满工况折算，G1 排放口砷及其化合物排放量为 0.00158t/a (0.00022kg/h)。

(12) 锡及其化合物

验收监测及自行监测中锡及其化合物均未检出，按最低检出限 0.002mg/m³ 计算，风量 83000m³/h，G1 排放口锡及其化合物排放量为 0.0012t/a(0.000166kg/h)。

4.8.1.2 选粉机 1、卸料槽 1、一次筛分 1 和一次球磨 1 废气 (G2)

选粉机 1、卸料槽 1、一次筛分 1 和一次球磨 1 设备之间转运皮带和提升设施均密闭，转运点设抽风口，连接布袋除尘器 1；选粉机和卸料槽上方设集气罩，连接布袋除尘器 1；一次筛分 1 和一次球磨 1 设备全密闭，连接布袋除尘器 2。

G2 废气经布袋除尘器 2 处理后由 1 根 15m 高排气筒排放。布袋除尘器 2 风量 30000m³/h。

根据铝渣综合利用生产线验收监测数据，其颗粒物排放速率为 0.096kg/h，氟化物排放速率为 0.038kg/h，平均工况 93.9%，折算后颗粒物年排放量为 0.736t/a，氟化物年排放量为 0.291t/a。

根据自行监测数据，其颗粒物排放速率为 0.0597kg/h，氟化物排放速率为 0.00929kg/h，平均工况 31.1%，折算后颗粒物年排放量为 1.382t/a，氟化物年排放量为 0.215t/a。

按保守原则取大值，卸料槽 1、一次筛分 1 和一次球磨 1 颗粒物年排放量为 1.382t/a，氟化物年排放量为 0.291t/a。

本次变更后新增选粉机，其风力内部循环，仅进卸料口有少量粉尘产生，参考《逸散性工业粉尘控制技术》矿渣送料上堆产尘系数 0.0029kg/t、卸料产生

系数 0.006kg/t，合计 0.0089kg/t，选粉机 1 处理铝灰约 2.56 万 t/a，则产生颗粒物 0.228t/a，布袋除尘效率取 98%，则新增颗粒物排放 0.005t/a，根据现有排放数据，颗粒物和氟化物的比例约为 5: 1，则新增氟化物排放 0.001t/a。

综上，G2 排放口颗粒物年排放量为 1.387t/a，氟化物年排放量为 0.292t/a。

4.8.1.3 二次筛分机 1、二次球磨机 1、三次筛分机 1 (G3)

二次筛分 1、二次球磨 1 和三次筛分 1 设备之间转运皮带和提升设施均密闭，转运点设抽风口，连接布袋除尘器 3；二次筛分 1、二次球磨 1 和三次筛分 1 设备全密闭，连接布袋除尘器 3。

G3 废气经布袋除尘器 3 处理后由 1 根 15m 高排气筒排放。布袋除尘器 3 风量 20000m³/h。

根据铝渣综合利用生产线验收监测数据，其颗粒物排放速率为 0.079kg/h，氟化物排放速率为 0.032kg/h，平均工况 93.9%，折算后颗粒物年排放量为 0.606t/a，氟化物年排放量为 0.245t/a。

根据自行监测数据，其颗粒物排放速率为 0.0462kg/h，氟化物排放速率为 0.00232kg/h，平均工况 31.1%，折算后颗粒物年排放量为 1.07t/a，氟化物年排放量为 0.0537t/a。

按保守原则取大值，则 G3 排放口颗粒物年排放量为 1.07t/a，氟化物年排放量为 0.245t/a。

4.8.1.4 卸料槽 2、一次筛分 2 和一次球磨 2 废气 (G4)

卸料槽 2、一次筛分 2 和一次球磨 2 设备之间转运皮带和提升设施均密闭，转运点设抽风口，连接布袋除尘器 4；卸料槽上方设集气罩，连接布袋除尘器 4；一次筛分 2 和一次球磨 2 设备全密闭，连接布袋除尘器 4。

G4 废气经布袋除尘器 4 处理后由 1 根 15m 高排气筒排放。布袋除尘器 4 风量 20000m³/h。

类比 G2 排放口，二期工程规模为一期工程的 54%，则 G4 排放口颗粒物年排放量为 0.749t/a，氟化物年排放量为 0.158t/a。

4.8.1.5 二次筛分机 2、二次球磨机 2、三次筛分机 2 (G5)

二次筛分 2、二次球磨 2 和三次筛分 2 设备之间转运皮带和提升设施均密闭，转运点设抽风口，连接布袋除尘器 5；二次筛分 2、二次球磨 2 和三次筛分 2 设

备全密闭，连接布袋除尘器 5。

G3 废气经布袋除尘器 5 处理后由 1 根 15m 高排气筒排放。布袋除尘器 3 风量 20000m³/h。

类比 G3 排放口，二期工程规模为一期工程的 54%，则 G5 排放口颗粒物年排放量为 0.578t/a，氟化物年排放量为 0.132t/a。

4.8.1.6 危险废物贮存库废气（G6）

根据《我国铝冶炼企业固体废物的指纹特征及毒性分析》（徐思琪、王雪娇等，环境科学研究，2021-06-17），铝灰渣中含有氮化铝，含量在 10%~20%之间，氮化铝会和空气中的水分反应生成氨气。同时氟化物也是铝灰渣的主要特征污染物，但是氟化铝、冰晶石等含氟物质化学性质较为稳定，不易释放出氟化氢，同时含量也小于氮化铝，故正常情况下铝灰渣贮存过程产生的氟化氢很少，主要污染来自氮化铝和空气中水分反应产生的氨气。

项目危险废物贮存库在高度 6 米处布设一圈集气管道，使库房处于微负压状态，废气经酸喷淋塔处理后通过 15m 高排气筒排放，工程设计废气量为 35000m³/h。

危险废物贮存库还有少量粉尘排放，但仅在装卸过程短时间内产生，大部分状态下不会有粉尘产生排放，对周边环境影响很小，本次环评主要对危险废物贮存库产生的氨气进行分析。根据企业自行监测数据，企业危险废物贮存库废气排放口氨的排放速率为 0.0475kg/h，对应危险废物贮存量 935.73t。企业危险废物贮存库最大贮存能力 5000t，但正常情况下不会按照最大量进行贮存，按一周的贮存量 2000t 进行计算，则危险废物贮存库废气排放口氨的排放量为 0.894t/a（0.102kg/h）。

4.8.1.7 球磨筛分车间无组织废气（U1）

球磨筛分车间无组织废气主要污染物为颗粒物和氟化物。

①颗粒物

由以上有组织废气核算可知，球磨筛分废气颗粒物有组织颗粒物排放量为 3.784t/a（一期工程 2.457t/a，二期工程 1.327t/a），袋式除尘效率参考《3240 有色金属合金制造行业系数手册》为 98%，则有组织废气颗粒物收集量为 189.2t/a（一期工程 122.85t/a，二期工程 66.35t/a），破碎筛分产尘点采用软帘密闭抽气收集，集气效率按 95%计，则产生无组织粉尘 9.958/a（一期工程 6.466t/a，二期

工程 3.492t/a)。

因球磨筛分车间较大且密闭，参考《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》密闭式堆场控制效率为 99%，但是无组织废气可能从车间门窗逸散，保守考虑约 90%无组织废气在车间内沉降，则球磨筛分车间外溢无组织粉尘 0.996/a（一期工程 0.647t/a，二期工程 0.349t/a）。

②氟化物

由以上有组织废气核算可知，球磨筛分废气有组织氟化物排放量为 0.827t/a（一期工程 0.537t/a，二期工程 0.29t/a），部分以固态颗粒物形式存在，根据验收监测数据约 60%随颗粒物被布袋除尘器去除，则有组织废气氟化物收集量为 2.068t/a（一期工程 1.343t/a，二期工程 0.725t/a），集气罩集气效率按 95%计，则产生无组织氟化物 0.109t/a（一期工程 0.071t/a，二期工程 0.038t/a）。

因球磨筛分车间较大且密闭，参考《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》密闭式堆场控制效率为 99%，但是无组织废气可能从车间门窗逸散，保守考虑约 90%无组织废气在车间内沉降，则球磨筛分车间外溢无组织氟化物 0.0109t/a（一期工程 0.0071t/a，二期工程 0.0038t/a）。

4.8.1.8 回转炉和冷灰桶车间无组织废气（U2）

回转炉和冷灰桶车间无组织废气主要污染物为颗粒物和氟化物。

①颗粒物

由以上有组织废气核算可知，回转炉、冷灰桶废气颗粒物有组织颗粒物排放量为 1.709t/a（一期工程 1.11t/a，二期工程 0.599t/a），袋式除尘效率参考《3240 有色金属合金制造行业系数手册》为 98%，则有组织废气颗粒物收集量为 85.45t/a（一期工程 55.5t/a，二期工程 29.95t/a），回转炉和冷灰桶进出口上方设置集气罩收集废气，但由于物料要进出，无法全部密闭，收集效率按 90%计算，则产生无组织粉尘 9.495/a（一期工程 6.167t/a，二期工程 3.328t/a）。

因回转炉和冷灰桶车间较大且密闭，约 90%的无组织粉尘在车间内沉降，则回转炉和冷灰桶车间外溢无组织粉尘 0.95t/a（一期工程 0.617t/a，二期工程 0.333t/a）。

②氟化物

由以上有组织废气核算可知，回转炉、冷灰桶废气有组织氟化物排放量为

0.434t/a（一期工程 0.281t/a，二期工程 0.153t/a），部分以固态颗粒物形式存在，根据验收监测结果其中约 60%随颗粒物被布袋除尘室等设备去除，则有组织废气氟化物产生量为 1.089t/a（一期工程 0.703t/a，二期工程 0.383t/a），集气罩集气效率按 90%计，则产生无组织氟化物 0.108/a（一期工程 0.070t/a，二期工程 0.038t/a）。

因球磨筛分车间较大且密闭，约 90%的无组织废气在车间内沉降，则回转炉和冷灰桶车间外溢无组织氟化物 0.0108/a（一期工程 0.007t/a，二期工程 0.0038t/a）。

4.8.1.9 厂内运输扬尘（U3）

$$Q=0.123 \times \left(\frac{V}{5}\right) \left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q-每辆汽车行驶扬尘量(kg/km 辆)；

V-汽车速度(km/h)，取 5km/h；

W-汽车重量(T)，取 30t（空车 10t，载重 20t）；

P-道路表面粉尘量(kg/m²)，取 0.5kg/m²。

经计算得知，车辆移动时产生的扬尘量为 0.434kg/km·辆。平均距离以 100 米计，铝渣和铝灰设计年运输量为 13.7 万吨（一期工程 8.9 万吨，二期工程 4.8 万吨，含运入和运出），则车辆移动时产生扬尘量为 0.297t/a（一期工程 0.193t/a，二期工程 0.104t/a）。

本评价要求技改项目定期在厂区道路洒水，并在出入口处设洗车台一个，对进出车辆轮胎进行清洗，可有效地控制扬尘，参考《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》出入车辆冲洗控制效率为 78%，则车辆移动排放的扬尘量为 0.065t/a（一期工程 0.042t/a，二期工程 0.023t/a）。

表 4.8-1 技改项目大气污染物产、排情况一览表（一期工程）

编号	生产线	设备	污染物产生					治理措施			污染物排放					执行标准	排气筒参数			排放时间 (h)		
			废气量 m ³ /h	核算方法	污染物	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率%	核算方法	废气量 m ³ /h	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度限值 mg/m ³	高度 m	内径 m		温度 °C	
有组织排放量																						
G1	现有熔铸车间 1	3 台熔炼炉	83000	实测	颗粒物	500	41.5	298.8	脉冲袋式除尘器+布袋除尘室+活性炭吸附箱+碱喷淋塔	98	实测	113000	颗粒物	10	0.83	5.976	10	25	2.7	60	7200	
				实测	二氧化硫	0.562	0.047	0.336		35	实测		SO ₂	0.365	0.03	0.218	100					
				实测	氮氧化物	28.82	2.392	17.222		0	实测		NO _x	28.82	2.392	17.222	100					
				实测	氟化物	3.127	0.259	1.869		74	实测		氟化物	0.813	0.0675	0.486	3					
				实测	氯化氢	11.87	0.985	7.092		60	实测		氯化氢	4.75	0.394	2.837	30					
				实测	铬及其化合物	18.91	1.569	11.3		98	实测		铬及其化合物	0.38	0.0314	0.226	1					
				实测	铅及其化合物	8.07	0.670	4.825		98	实测		铅及其化合物	0.16	0.0134	0.0965	1					
				实测	镉及其化合物	0.05	0.004	0.02695		98	实测		镉及其化合物	0.0009	0.0000748	0.000539	0.05					
				实测	砷及其化合物	0.13	0.011	0.079		98	实测		砷及其化合物	0.0027	0.00022	0.00158	0.4					
				实测	锡及其化合物	0.10	0.008	0.06		98	实测		锡及其化合物	0.0020	0.000166	0.0012	1					
				实测	氨	781.96	64.903	467.3		98	实测		氨	15.64	1.298	9.346	14kg/h					
				实测	二噁英	0.01ngTEQ/m ³	1.17E-09kgTEQ/h	8.42E-09tTEQ/a		0	实测		二噁英	0.01ngTEQ/m ³	1.17E-09kgTEQ/h	8.42E-09tTEQ/a	0.5ngTEQ/m ³					
	回转炉和冷灰桶车间	回转炉+冷灰桶	30000	实测	颗粒物	500	15	55.5		98	实测		颗粒物	10	0.3	1.11	10					3700
				实测	二氧化硫	111.39	3.342	12.36		35	实测		二氧化硫	72.41	2.172	8.037	100					
				实测	氮氧化物	16.79	0.504	1.864		0	实测		氮氧化物	16.79	0.504	1.864	100					
				实测	氯化氢	30.01	0.900	3.33		60	实测		氯化氢	12	0.36	1.332	30					
				实测	氟化物	9.74	0.292	1.08		74	实测		氟化物	2.53	0.076	0.281	3					
	G2	1 号筛分球磨生产线	选粉机 1+卸料槽 1+一次筛分 1+一次球磨 1	30000	实测	颗粒物	321.06	9.632	69.35	布袋除尘	98	实测	30000	颗粒物	6.42	0.193	1.387	10	15	0.7	25	7200
	二次筛分 1+二次球磨 1+三次筛分 1		30000	实测	氟化物	3.38	0.101	0.73	60		实测	氟化物		1.35	0.041	0.292	3					
	G3	1 号筛分球磨生产线	二次筛分 1+二次球磨 1+三次筛分 1	30000	实测	颗粒物	247.69	7.431	53.5	布袋除尘	98	实测	30000	颗粒物	4.95	0.149	1.07	10	15	0.7	25	7200
实测	氟化物				2.84	0.085	0.613	60	实测		氟化物	1.70		0.034	0.245	3						
G6	危险废物贮存库	危险废物贮存	35000	实测	NH ₃	5.83	0.204	1.788	酸喷淋塔	50	实测	35000	NH ₃	2.91	0.102	0.894	4.9kg/h	15	0.96	25	8760	
无组织排放量																						
U1	球磨筛分车间			颗粒物	/	0.90	6.466	/	/	/	/	颗粒物	/	0.090	0.647	面源 长: 122m 宽 35m 高 10m						
				氟化物	/	0.01	0.071	/	/	/	/	氟化物	/	0.001	0.0071							
U2	回转炉和冷灰桶车间			颗粒物	/	1.67	6.167	/	/	/	/	颗粒物	/	0.167	0.617	面源 长: 35m 宽 35m 高 10m						
				氟化物	/	0.02	0.07	/	/	/	/	氟化物	/	0.002	0.007							
U3	铝渣运输扬尘			颗粒物	/	0.027	0.193	/	/	/	/	颗粒物	/	0.006	0.042	面源 长: 255m 宽 255m 高 5m						

表 4.8-2 技改项目大气污染物产、排情况一览表（一期+二期）

编号	生产线	设备	污染物产生					治理措施			污染物排放					执行标准	排气筒参数			排放时间 (h)	
			废气量 m³/h	核算方法	污染物	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率%	核算方法	废气量 m³/h	污染物	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度限值 mg/m³	高度 m	内径 m		温度°C
有组织排放量																					
G1	现有熔铸车间 1	3 台熔炼炉	83000	实测	颗粒物	500	41.5	298.8	脉冲袋式除尘器+布袋除尘室+活性炭吸附箱+碱喷淋塔	98	实测	113000	颗粒物	10	0.83	5.976	10	25	2.7	60	7200
				实测	二氧化硫	0.562	0.047	0.336		35	实测		SO ₂	0.365	0.03	0.218	100				
				实测	氮氧化物	28.82	2.392	17.222		0	实测		NO _x	28.82	2.392	17.222	100				
				实测	氟化物	3.127	0.259	1.869		70	实测		氟化物	0.813	0.0675	0.486	3				
				实测	氯化氢	11.87	0.985	7.092		60	实测		氯化氢	4.75	0.394	2.837	30				
				实测	铬及其化合物	18.91	1.569	11.3		98	实测		铬及其化合物	0.38	0.0314	0.226	1				
				实测	铅及其化合物	8.07	0.670	4.825		98	实测		铅及其化合物	0.16	0.0134	0.0965	1				
				实测	镉及其化合物	0.05	0.004	0.02695		98	实测		镉及其化合物	0.0009	0.0000748	0.000539	0.05				
				实测	砷及其化合物	0.13	0.011	0.079		98	实测		砷及其化合物	0.0027	0.00022	0.00158	0.4				
				实测	锡及其化合物	0.10	0.008	0.06		98	实测		锡及其化合物	0.0020	0.000166	0.0012	1				
				实测	氨	781.96	64.903	467.3		98	实测		氨	15.64	1.298	9.346	14kg/h				
				实测	二噁英	0.01ngTEQ/m³	1.17E-09kgTEQ/h	8.42E-09tEQ/a		0	实测		二噁英	0.01ngTEQ/m³	1.17E-09kgTEQ/h	8.42E-09tEQ/a	0.5ngTEQ/m³				
	回转炉和冷灰桶车间	回转炉+冷灰桶	30000	实测	颗粒物	500	15	85.45	98	实测	颗粒物	10	0.3	1.709	10	15	0.7	25	5698		
				实测	二氧化硫	111.39	3.342	19.04	35	实测	二氧化硫	72.41	2.172	12.377	100						
				实测	氮氧化物	16.79	0.504	2.87	0	实测	氮氧化物	16.79	0.504	2.87	100						
				实测	氯化氢	30.01	0.900	5.12	60	实测	氯化氢	12	0.36	2.051	30						
				实测	氟化物	9.74	0.292	1.67	74	实测	氟化物	2.53	0.076	0.434	3						
	G2	1 号筛分球磨生产线	选粉机 1+卸料槽 1+一次筛分 1+一次球磨 1	30000	实测	颗粒物	321.06	9.632	69.35	布袋除尘	98	实测	30000	颗粒物	6.42	0.193	1.387	10	15	0.7	25
实测					氟化物	3.38	0.101	0.73	60		实测	氟化物		1.35	0.041	0.292	3				
G3	磨生产线	二次筛分 1+二次球磨 1+三次筛分 1	30000	实测	颗粒物	247.69	7.431	53.5	布袋除尘	98	实测	30000	颗粒物	4.95	0.149	1.07	10	15	0.7	25	7200
				实测	氟化物	2.84	0.085	0.613		60	实测		氟化物	1.70	0.034	0.245	3				
G4	2 号筛分球磨生产线	选粉机 2+卸料槽 2+一次筛分 2+一次球磨 2	30000	类比	颗粒物	321.07	9.632	37.45	布袋除尘	98	类比	30000	颗粒物	6.42	0.193	0.749	10	15	0.7	25	3888
				类比	氟化物	3.39	0.102	0.395		60	类比		氟化物	1.35	0.041	0.158	3				
G5	磨生产线	二次筛分 2+二次球磨 2+三次筛分 2	30000	类比	颗粒物	247.77	7.433	28.9	布袋除尘	98	类比	30000	颗粒物	4.96	0.149	0.578	10	15	0.7	25	3888
				类比	氟化物	4.25	0.085	0.33		60	类比		氟化物	1.70	0.034	0.132	3				
G6	危险废物贮存库	危险废物贮存	35000	实测	NH ₃	5.83	0.204	1.788	酸喷淋塔	50	实测	35000	NH ₃	2.91	0.102	0.894	4.9kg/h	15	0.96	25	8760
无组织排放量																					
U1	球磨筛分车间			颗粒物	/	1.38	9.96	/	/	/	/	颗粒物	/	0.138	0.996	面源 长: 122m 宽 35m 高 10m					
				氟化物	/	0.015	0.109	/	/	/	/	氟化物	/	0.0015	0.0109						
U2	回转炉和冷灰桶车间			颗粒物	/	1.67	9.495	/	/	/	/	颗粒物	/	0.167	0.95	面源 长: 35m 宽 35m 高 10m					
				氟化物	/	0.02	0.108	/	/	/	/	氟化物	/	0.002	0.0108						
U3	运输扬尘			颗粒物	/	0.04	0.297	/	/	/	/	颗粒物	/	0.009	0.065	面源 长: 255m 宽 255m 高 5m					

4.8.2 废水

4.8.2.1 生产废水

技改项目生产废水主要为冷却水、洗车台的洗车废水和废气喷淋塔废水。

技改项目生产采用干法工艺，冷灰桶冷却水仅温度升高，没有新增污染物，冷却水经 38.25m³ 冷却池冷却后循环使用，不外排。

本技改项目要求在厂区入口处设置一个洗车台，对出入运输车辆轮胎进行清洗，洗车废水产生量为 1.6m³/d。洗车废水经洗车台沉淀池沉淀后回用于洗车，不外排。

危险废物贮存库设置一座酸喷淋塔，喷淋废水循环使用，如浓度过高时需少量更换排放，可作为冷灰桶冷却水使用。

本次变更新增一座碱喷淋塔，喷淋废水循环使用，如浓度过高时需少量更换排放，可作为冷灰桶冷却水使用。

4.8.2.2 初期雨水

变更前后初期雨水产生量不变，根据原环评计算，中国气象局规定：24 小时内的降雨量称之为日降雨量，凡是日雨量在 10mm 以下称为小雨，10.0~24.9mm 为中雨，25.0~49.9mm 为大雨，暴雨为 50.0~99.9mm，大暴雨为 100.0~250.0mm，超过 250.0mm 的称为特大暴雨。考虑项目下雨时产生的雨污水中主要污染物为 SS，因此采用中国气象局规定的暴雨下限值 50mm/d 的降雨量计算雨污水。技改项目建成投产后，创世纪厂区面积约 62555m²，径流系数取 0.9，则暴雨下限情况下雨污水量约 2815m³/d。项目收集前 15 分钟雨水，则需收集初期雨水量约为 29.3m³。

初期雨水中污染物的浓度大致为：COD400mg/L、SS150mg/L、石油类 10mg/L、总铝 1~2mg/L。厂区已建一个 409.2m³ 的事故应急池兼用初期雨水池，设截止阀控制雨水排放口，当下雨时，前 15min 初期雨水经收集沉淀处理后，用于冷却水补充，不外排。当厂区内突发环境应急事件，事故废水经初级雨水沉淀池溢流至应急池中，事故废水经沉淀处理后，用于冷却水补充，不外排。

厂区 409.2m³ 的事故应急池和初期雨水池两者中间有墙体隔开，各占一半约 204.6m³。根据“7.7.1 环境风险防范措施”章节计算，厂区中铝水（铝合金棒生

产线熔炼炉、本项目回转炉)、铝渣、铝灰、除尘灰等遇水均会有爆炸隐患,因此火灾时只能采用非水基灭火器或砂子进行灭火或对泄漏物质进行收集处置,主要事故废水为喷淋废水等泄漏产生的事故废水,事故水量为 7m^3 , 根据上文计算,初期雨水量为 29.3m^3 , 本项目设置的初期雨水池和事故应急池均大于初期雨水和事故水量, 现有容积可满足企业环保与应急需求。

4.8.2.3 生活污水

项目一期工程新增员工 25 人, 二期依托现有不新增, 职工生活用水指标以 $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ 估算, 新增生活用水为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$, 排放系数取 0.8, 生活污水排放量 $2\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水中主要污染物及浓度为: COD $400\text{mg}/\text{L}$ 、 BOD_5 $300\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $35\text{mg}/\text{L}$ 、SS $300\text{mg}/\text{L}$ 。生活污水经化粪池处理后, 接管入园区污水处理厂处理。

表 4.8-3 项目新增废水污染物情况一览表

污水来源	废水量(t/a)	污染物	治理措施	产生量		处理后		排放去向
				浓度(mg/L)	产生量(t/a)	浓度(mg/L)	处理后量(t/a)	
生活污水	600	COD	化粪池	400	0.24	250	0.15	积善新区污水处理厂
		BOD_5		300	0.18	200	0.12	
		SS		300	0.18	200	0.12	
		氨氮		35	0.021	25	0.015	

表 4.8-4 全厂废水污染物排放情况一览表

类别	污染物	单位	现有工程排放量	在建/未建工程排放量	本工程	以新带老削减量	总体工程排放量	增减量
生活污水	废水量	t/a	960	480	600	0	2040	600
	COD	t/a	0.24	0.12	0.15	0	0.51	0.15
	BOD_5	t/a	0.192	0.096	0.12	0	0.408	0.12
	SS	t/a	0.192	0.096	0.12	0	0.408	0.12
	氨氮	t/a	0.024	0.012	0.015	0	0.051	0.015
生产废水	废水量	t/a	0	7444	0	0	7444	0
	COD	t/a	0	0.25	0	0	0.25	0
	SS	t/a	0	0.03	0	0	0.03	0
	总铝	t/a	0	0.02	0	0	0.02	0

4.8.3 噪声

项目噪声源主要为机械设备运转产生的噪声, 项目主要噪声源强见表 4.8-4, 噪声采取隔声、减震等措施。

表 4.8-5 噪声源强一览表（一期工程）

编号	设备名称	数量 (台/套)	源项	位置	噪声控制措施	降噪效果 (dB)	治理后声压级 (dB)	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	Z 坐标 (m)
1	1#线一次筛分机	1	室内源	筛分球磨 车间	厂房隔声、减震	15	~80	-636	543	1.5
2	1#线一次球磨机	1	室内源		厂房隔声、减震	15	~80	-652	550	1.5
3	1#线二次筛分机	1	室内源		厂房隔声、减震	15	~80	-663	559	1.5
4	1#线二次球磨机	1	室内源		厂房隔声、减震	15	~80	-678	567	1.5
5	1#线三次筛分机	1	室内源		厂房隔声、减震	15	~80	-688	572	1.5
6	1#线选粉机	1	室内源		厂房隔声、减震	15	~80	620	536	1.5
7	G2 除尘风机	1	室内源		厂房隔声、减震	15	~70	-647	547	1.5
8	G3 除尘风机	1	室内源		厂房隔声、减震	15	~70	-684	570	1.5
9	回转炉	1	室内源	回转炉冷	厂房隔声、减震	15	~75	-719	612	1.5
10	冷灰桶	1	室内源	灰桶车间	厂房隔声、减震	15	~75	-734	621	1.5
11	G1 除尘风机	1	室外源	废气处理 设施	消声器、风机房隔声	20	~80	-767	629	1.5

表 4.8-6 噪声源强一览表（一期+二期）

编号	设备名称	数量 (台/套)	源项	位置	噪声控制措施	降噪效果 (dB)	治理后声压级 (dB)	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	Z 坐标 (m)
1	1#线一次筛分机	1	室内源	筛分球磨 车间	厂房隔声、减震	15	~80	-636	543	1.5
2	1#线一次球磨机	1	室内源		厂房隔声、减震	15	~80	-652	550	1.5
3	1#线二次筛分机	1	室内源		厂房隔声、减震	15	~80	-663	559	1.5
4	1#线二次球磨机	1	室内源		厂房隔声、减震	15	~80	-678	567	1.5
5	1#线三次筛分机	1	室内源		厂房隔声、减震	15	~80	-688	572	1.5
6	1#线选粉机	1	室内源		厂房隔声、减震	15	~80	620	536	1.5
7	G2 除尘风机	1	室内源		厂房隔声、减震	15	~70	-647	547	1.5
8	G3 除尘风机	1	室内源		厂房隔声、减震	15	~70	-684	570	1.5
9	2#线一次筛分机	1	室内源		厂房隔声、减震	15	~80	-625	559	1.5
10	2#线一次球磨机	1	室内源		厂房隔声、减震	15	~80	-641	572	1.5
11	2#线二次筛分机	1	室内源		厂房隔声、减震	15	~80	-657	583	1.5
12	2#线二次球磨机	1	室内源		厂房隔声、减震	15	~80	-674	593	1.5
13	2#线三次筛分机	1	室内源		厂房隔声、减震	15	~80	-688	601	1.5
14	2#线选粉机	1	室内源		厂房隔声、减震	15	~80	620	536	1.5
15	G4 除尘风机	1	室内源		厂房隔声、减震	15	~70	-632	566	1.5
16	G5 除尘风机	1	室内源		厂房隔声、减震	15	~70	-677	592	1.5
17	回转炉	1	室内源	回转炉冷	厂房隔声、减震	15	~75	-719	612	1.5
18	冷灰桶	1	室内源	灰桶车间	厂房隔声、减震	15	~75	-734	621	1.5
19	G1 除尘风机	1	室外源	废气处理 设施	消声器、风机房隔声	20	~80	-767	629	1.5

4.8.4 固体废物

(1) 生产固废

废铝灰为危险废物（HW48-321-026-48），根据物料平衡，铝灰产生量约 60046.6t/a（一期工程 38991.3t/a，二期工程 21055.3t/a），暂存于危险废物暂存库内，后交有资质单位处置。

布袋除尘灰为危险废物（HW48-321-034-48），产生量约 269.2t/a（一期工程 174.8t/a，二期工程 94.4t/a），暂存于危险废物暂存库内，后交有资质单位处置。

新增的废气碱喷淋塔配备石膏反应池，用生石灰将喷淋塔吸收的二氧化硫转换为石膏，根据废气章节估算，本项目碱喷淋去除二氧化硫 6.781t/a（其中一期工程 4.441t/a、二期工程 2.34t/a），则生成石膏（ $\text{Ca}_2\text{SO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ）18.22t/a（其中一期工程 11.93t/a、二期工程 6.29t/a），按石膏纯度 90%、含水率 90%计算，则最终生成石膏 22.5t/a（其中一期工程 14.73t/a、二期工程 7.77t/a）。

机修废矿物油为危险废物（HW08-900-214-08），产生量约 0.01t/a（每期工程各 0.005t/a），暂存于危险废物暂存库内，可重复利用。

危险废物贮存库的酸喷淋设施会产生底渣，底渣成分主要为废气中的粉尘（夹杂少量喷淋液析出的盐类物质），性质与铝灰类似，故参照铝灰危险废物类别（HW48-321-026-48）进行管理，产生量约 0.5t/a（每期工程各 0.25t/a）。

(2) 生活垃圾

一期工程员工定员为 25 人，二期不新增员工，生活垃圾产生量 25kg/d（8.25t/a），生活垃圾集中收集后定期交由当地环卫机构处理。

表 4.4-7 技改项目固废产生量及处置措施一览表单位: t/a

固废名称	来源	一期工程			二期工程			处理措施	备注
		产生量 t/a	处理量 t/a	排放量 t/a	产生量 t/a	处理量 t/a	排放量 t/a		
废铝灰	生产	38991.3	38991.3	0	21055.3	21055.3	0	暂存危废贮存库, 后交有资质单位处置	危险废物 (HW48-321-026-48)
布袋除尘灰	除尘	174.8	174.8	0	94.4	94.4	0	暂存危废贮存库, 后交有资质单位处置	危险废物 (HW48-321-026-48)
废矿物油	机修	0.005	0.005	0	0.005	0.005	0	暂存危废贮存库, 重复利用	危险废物 (HW08-900-214-08)
喷淋塔底渣	生产	0.25	1.5	0	0.25	0.25	0	暂存危废贮存库, 后交有资质单位处置	危险废物 (HW48-321-026-48)
脱硫石膏	废气处理	14.73	14.73	0	7.77	7.77	0	定期清捞, 脱水后外售水泥厂或建材公司	一般工业固体废物 (SW06-900-099-S06)
生活垃圾	职工	8.25	8.25	0	0	0	0	集中收集后定期交由当地环卫机构处理	生活垃圾

表 4.4-8 技改后全厂固废产生量及处置措施一览表

序号	名称	分类	产生量 (t/a)				处置方式	
			现有工程	已批未建工程	技改工程			共计
					一期	二期		
1	废活性炭	危险废物 (HW49-900-041-49)	0	18.49	0	0	18.49	暂存危险废物贮存库，废机油循环利用，其余交有资质单位处置
2	废机油	危险废物 (HW08-900-214-08)	0	5.0	0.005	0.005	5.01	
3	电泳槽渣	危险废物 (HW17-336-064-17)	0	6.0	0	0	6.0	
4	废铝灰	危险废物 (HW48-321-026-48)	0	0	38991.3	21055.3	60046.6	
5	除尘灰	危险废物 (HW48-321-026-48)	292.824	341.885	174.8	94.4	903.909	
6	喷淋塔底渣	危险废物 (HW48-321-026-48)	0	0	0.25	0.25	0.5	
7	边角料	一般固废	90	1264.04	0	0	1354.04	作为原料投入熔炼炉回用
8	废泡沫陶瓷	一般固废	1.5	0.5	0	0	2.0	
9	脱硫石膏	一般固废	0	0	14.73	7.77	22.5	外售综合处理
10	沉淀污泥	一般固废	0	520.65	0	0	520.65	
11	生活垃圾	/	10.8	4.2	8.25	0	23.25	集中收集后定期交由当地环卫机构处理
一般固废合计							1899.19	
危险废物合计							60980.509	

4.8.5 交通运输移动源分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，对于编制报告书的工业项目，分析调查受本项目物料及产品运输影响新增的交通运输移动源，包括运输方式、新增交通流量、排放污染物及排放量。

本评价重点考虑将乐收费站至本项目厂区段道路，即包含将乐收费站-S204-园区道路-厂区路段，总长约 5.8km，则往返长度 11.6km。根据估算，项目营运后新增物流车辆约为 6850 辆/年，均为重型货运车辆。源强按照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 11 日）中三明市国 5 燃柴油重型货车排放系数计算，货车年平均行驶里程按 75000km/a，则本项目运输路段 11.6km 占车辆平均行驶里程的 0.0155%。具体核算结果见表 4.8-9。

表 4.8-9 交通运输移动源排放量核算表

路段	周期	运输方式	新增交通流量（辆/年）	路程占比（%）	PM（t/a）	NO _x （t/a）	VOCs（t/a）
将乐收费站-S204-园区道路-厂区路段	全年	汽车运输	6850	0.0155	0.00274	0.402	0.00636

4.8.6 非正常排放分析

非正常情况指正常开停车或部分设备检修时排放的污染物及工艺设备或环保设备达不到设计规定指标要求或出现故障时排放的污染物。

（1）开停车影响分析

在装置开停车或故障停车检修时，废气治理设施正常运行，处理完管线中余气，此时各排气筒污染物均不大于正常生产排放。

（2）非正常工况下废气排放

本项目非正常情况下废气排放影响较大的是废气处理装置出现故障，如：风机故障、布袋除尘器破碎等因素对气体收集或处理效率降低，所有废气处理措施同时出现非正常排放的可能性较小，本次环评假设主要排放口 G1 的除尘装置出现非正常排放，污染物的处理效率将至 70%（氟化物协同脱除效率降低为 50%），具体参数表如下表。

表 4.8-10 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
G1	除尘设施故障处理效率降低至 70%	颗粒物	16.95	1	1~2	停产检修
		氟化物	0.2755	1	1~2	停产检修
		铬及其化合物	0.4707	1	1~2	停产检修
		铅及其化合物	0.201	1	1~2	停产检修
		镉及其化合物	0.0012	1	1~2	停产检修
		砷及其化合物	0.0033	1	1~2	停产检修
		锡及其化合物	0.0024	1	1~2	停产检修

本次评价建议企业加强对污染物处理装置的管理及日常检修维护,严防非正常工况的发生,在非正常工况发生时迅速组织力量进行排除,使非正常工况对周围环境及保护目标的影响减少到最低程度;若不能及时采取措施完成维护的,企业应采取停工的措施,从源头减少污染物的排放,待修复正常后方可恢复生产。

(3) 非正常情况应急措施

企业应制定完善的开停车、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施,进一步降低开停车等非正常工况发生频次及污染物排放,避免长时间非正常工况造成周边环境质量超标。企业的开停车、检维修等计划性操作应在实施前向环境保护主管部门备案,实施过程中加强环境监管,事后进行评估;非计划性操作应严格控制污染,降低事故性排放,事后及时评估并向环境保护主管部门报告。

企业应及时向社会公开非正常工况相关环境信息,接受社会监督。

4.8.7 污染源强汇总

本次变更后污染源强见表 4.4-11。

表 4.4-11 污染物排放情况

类别	污染物	单位	已批已建工程	已批未建工程		本项目		“以新带老” 削减量	合计	
			6 万吨铝合金 棒生产线	7 万吨铝合 金棒生产线	5 万吨铝合金 型材生产线	一期 5 万吨铝 渣处置生产线	二期 2.7 万吨铝 渣处置生产线			
废 气	有组 织废 气	颗粒物	t/a	5.976	6.972	0.003	3.567	1.926	/	18.444
		二氧化硫	t/a	0.336	0.392	0.11	8.037	4.34	0.118	13.097
		氮氧化物	t/a	17.222	20.092	0.69	1.864	1.006	/	40.874
		氟化物	t/a	0.749	0.874	/	0.818	0.443	0.263	2.621
		氯化氢	t/a	7.092	5.378	/	1.332	0.719	4.255	10.266
		铬及其化合物	t/a	0.226	0.264	/	/	/	/	0.49
		铅及其化合物	t/a	0.0965	0.1126	/	/	/	/	0.2091
		镉及其化合物	t/a	0.000539	0.000629	/	/	/	/	0.001168
		砷及其化合物	t/a	0.00158	0.00184	/	/	/	/	0.00342
		锡及其化合物	t/a	0.0012	0.0014	/	/	/	/	0.0026
		氨	t/a	9.346	10.904	/	0.894	/	/	21.144
		二噁英	tTEQ/a	8.42E-09	9.88E-09	/	/	/	/	1.83E-08
		酸雾	t/a	/	/	0.043	/	/	/	0.043
		碱雾	t/a	/	/	0.042	/	/	/	0.042
		非甲烷总烃	t/a	/	/	0.81	/	/	/	0.81
无组 织废 气	颗粒物	t/a	1.64	1.89	0.22	1.306	0.705	/	5.761	
	二氧化硫	t/a	/	/	0.009	/	/	/	0.009	
	氮氧化物	t/a	/	/	0.05	/	/	/	0.05	

4 建设项目工程分析

		氟化物	t/a	0.101	0.112	/	0.0141	0.0076	/	0.2347
		氯化氢	t/a	/	/	/	/	/	/	0
		氨	t/a	/	/	/	/	/	/	0
		二噁英	tTEQ/a	1.3E-10	1.5E-10	/	/	/	/	2.8E-10
		酸雾	t/a	/	/	0.108	/	/	/	0.108
		碱雾	t/a	/	/	0.106	/	/	/	0.106
		非甲烷总烃	t/a	/	/	0.62	/	/	/	0.62
废水	生产 废水	废水量	m ³ /a	0	0	7444	0	0	/	7444
		COD	t/a	/	/	0.25	/	/	/	0.25
		SS	t/a	/	/	0.03	/	/	/	0.03
		总铝	t/a	/	/	0.02	/	/	/	0.02
	生活 污水	废水量	t/a	1296	0	480	600	0	/	2376
		COD	m ³ /a	/	/	/	/	/	/	0
		SS	t/a	/	/	/	/	/	/	0
		氨氮	t/a	/	/	/	/	/	0	
固体废物	一般 生产 固废	边角料	t/a	90	105	1159.04	/	/	/	1354.04
		废泡沫陶瓷	t/a	1.5	0.5	/	/	/	/	2
		脱硫石膏	t/a	/	/	/	14.73	7.77	/	22.5
		沉淀污泥	t/a	/	/	520.65	/	/	/	520.65
	危废	废活性炭	t/a	/	/	18.49	/	/	/	18.49
		废机油	t/a	/	/	5.0	0.005	0.005	/	5.01
		电泳槽渣	t/a	/	/	6.0	/	/	/	6
		废铝灰	t/a	/	/	/	38991.3	21055.3	/	60046.6
		除尘灰	t/a	292.824	341.628	0.257	174.8	94.4	/	903.909
		喷淋塔底渣	t/a	/	/	/	0.25	0.25	/	0.5
		生活垃圾	t/a	10.8		4.2	8.25	0	/	23.25

表 4.4-12 变更前污染源强对比情况

类别	污染物	单位	已批已建工程 (年产 6 万吨铝合金棒生产线+年处理 5 万吨铝渣生产线)			全厂已建+未建工程 (年产 13 万吨铝合金棒及 5 万吨铝合金型材生产线+年处理 7.7 万吨铝渣生产线)		
			变更前	变更后	增减情况	变更前	变更后	增减情况
有组织废气	颗粒物	t/a	9.576	9.543	-0.033	20.151	18.444	-1.707
	二氧化硫	t/a	0.336	8.255	+7.919	0.838	13.097	+12.259
	氮氧化物	t/a	17.222	19.086	+1.864	38.004	40.874	+2.87
	氟化物	t/a	0.78155	1.304	+0.52245	1.6881	2.621	+0.9329
	氯化氢	t/a	7.092	4.169	-2.923	15.366	10.266	-5.1
	铬及其化合物	t/a	0.068	0.226	+0.158	0.147	0.49	+0.343
	铅及其化合物	t/a	0.013	0.0965	+0.0835	0.028	0.2091	+0.1811
	镉及其化合物	t/a	0	0.000539	+0.000539	0	0.001168	+0.001168
	砷及其化合物	t/a	0	0.00158	+0.00158	0	0.00342	+0.00342
	锡及其化合物	t/a	0	0.0012	+0.0012	0	0.0026	+0.0026
	氨	t/a	0	10.24	+10.24	0	21.144	+21.144
	二噁英	tTEQ/a	8.42E-09	8.42E-09	0	1.83E-08	1.83E-08	0
	酸雾	t/a	0	0	0	0.043	0.043	0
	碱雾	t/a	0	0	0	0.042	0.042	0
	非甲烷总烃	t/a	0	0	0	0.81	0.81	0
	无组织废气	颗粒物	t/a	1.8946	2.946	+1.0514	4.0392	5.761
二氧化硫		t/a	0	0	0	0.009	0.009	0
氮氧化物		t/a	0	0	0	0.05	0.05	0
氟化物		t/a	0.102805	0.1151	+0.012295	0.21661	0.2347	+0.01809
氯化氢		t/a	0	0	0	0	0	0
氨		t/a	0	0	0	0	0	0

4 建设项目工程分析

		二噁英	tTEQ/a	1.30E-10	1.30E-10	0	2.80E-10	2.80E-10	0
		酸雾	t/a	0	0	0	0.108	0.108	0
		碱雾	t/a	0	0	0	0.106	0.106	0
		非甲烷总烃	t/a	0	0	0	0.62	0.62	0
废水	生产废水	废水量	m ³ /a	0	0	0	7444	7444	0
		COD	t/a	0	0	0	0.25	0.25	0
		SS	t/a	0	0	0	0.03	0.03	0
		总铝	t/a	0	0	0	0.02	0.02	0
	生活污水	废水量	t/a	2299.2	1896	-403.2	2779.2	2376	-403.2
		COD	m ³ /a	0	0	0	0	0	0
		SS	t/a	0	0	0	0	0	0
		氨氮	t/a	0	0	0	0	0	0
固体废物	一般工业固废	边角料	t/a	90	90	0	1354.04	1354.04	0
		废泡沫陶瓷	t/a	1.5	1.5	0	2	2	0
		脱硫石膏	t/a	0	14.73	+14.73	0	22.5	+22.5
		沉淀污泥	t/a	0	0	0	520.65	520.65	0
	危险废物	废活性炭	t/a	0	0	0	18.49	18.49	0
		废机油	t/a	0.005	0.005	0	5.01	5.01	0
		电泳槽渣	t/a	0	0	0	6	6	0
		废铝灰	t/a	8663.6	38991.3	+30327.7	18127.2	60046.6	+41919.4
		除尘灰	t/a	343.75	467.624	+123.874	695.5	903.909	+208.409
		喷淋塔底渣	t/a	0	0.25	+0.25	0	0.25	+0.25
	生活垃圾		t/a	19.05	19.05	0	23.25	23.25	0

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置及周边情况

将乐县地处福建省西北部武夷山下，东邻顺昌县，南连明溪县，西接泰宁县，北毗邵武市，东南与沙县接壤，全境东西宽 45 公里，南北长 80 公里，总面积 2246 平方公里，地理坐标东经 117°05'-117°40'，北纬 26°25'-27°04'。县政府所在地为古镛镇，位于将乐县中部，东邻高唐镇、漠源乡，南连南口乡，西接光明乡、黄潭镇，北连万安镇，中间夹着水南镇。金溪自南向北转东流贯全境。

福建省将乐经济开发区积善工业园位于将乐县城东北郊，规划总用地面积为 1200hm²，四周环山。金溪由西向东流经积善园的南部边缘，再由南向北流经积善园的东部边缘；安福口溪由南向北流经积善园的西部，在积善园的西南端汇入金溪。福银高速公路穿越积善园的西南部。

本项目位于福建将乐经济开发区积善工业园，地理坐标为北纬 26°45'36.28"，东经 117°31'15.5"，地理位置图见图 5.1-1。

等的两大部分。境内山岭耸峙，丘陵起伏，河谷和盆地错落其间。山体南西-北东走向，与金溪流向一致，构成西北、东南高，中间低，大致呈西南向东北延伸的山间盆谷。由于金溪水系发育，河网密度大，地表切割强烈，因此地貌类型多样，但主要以中低山地貌（占全县的 92.66%）和喀斯特地貌为主，山地多呈南西一北东走向，与金溪流向一致，构成西北、东南高，中间低，大致呈西南向东北延伸的山间盆地，高山耸立，丘陵起伏，河谷和盆地错落其间。山地(包括中山和低山)面积最大，约占全县总面积的 1/4 多，分布在山地前缘、河谷两侧，平原面积较小，不到全县总面积的 1/10，因此将乐县属于福建省的内陆山区地带。穿越过的地貌单元有：丘陵坡地、山间盆地和山间沟谷等，地形起伏较大，沟谷纵横，山坡地带坡度 20~30°，局部 35°以上，丘陵、山间谷地坡度~15°。

5.1.3 水文概况

(1) 地表水

将乐境内有大小河流 47 条。金溪为县内主干流，境内集水面积 2246km²。汇入金溪的各级支流流域面积大于 10km²有 23 条，其中 10~50km² 14 条，55~70km² 3 条，100~160km² 4 条，370km² 以上 2 条。

据县水文站统计，全县多年平均年降水深 1703.7mm，降水总量 38.27 亿 m³；陆地蒸发量 750mm，水面蒸发量 935.1mm；年径流深 1017.4mm，径流总量 22.85 亿 m³，多年平均年径流系数 0.59。全县平均每平方公里年产水量 101.74 万 mm。

金溪是闽江上游支流富屯溪的一级支流，也是闽江最大的二级支流。金溪由建宁的濉溪和泰宁的杉溪在泰宁池潭水库(金湖)汇合而成，出库后于开善乡出泰宁、万全乡流入将乐境内，经将乐黄潭镇、南口乡、城关(古镛镇、水南镇)、高唐镇，于樟应出将乐，进入南平顺昌。金溪总流域面积 7201km²，道河总长 253km，平均比降 1.2‰，多年平均径流量 59.8 亿 m³，多年平均流量为 187.6m³/s，90% 保证率最枯月流量 35.9m³/s。金溪在将乐境内河长 93km，主要支流有开善溪、常溪、池湖溪、龙池溪、安福口溪、漠村溪等。

(2) 地下水

将乐全县年平均地下水径流量为 52082.3 万立方米。松散岩孔隙水 181.19 万立方米，占地下径流总量 0.35%。主要分布在安仁、万安、光明、高唐、古镛、

黄潭、南口、白莲等山间河谷盆地，分布面积 52.1 平方公里，占全县面积 2.29%。碎屑岩类裂隙孔隙水 746.9 万立方米，占地下径流总量 1.43%。主要分布在古镛、高唐、晚安、安仁等地，分布面积 136.63 平方公里，占全县面积 5.99%。碳酸盐类裂隙孔隙水 650.97 万立方米，占地下径流总量 1.25%。主要分布在古镛玉华洞、白莲乡铜岭、漠源乡银华洞和安仁乡洞前等地，分布面积 46.41 平方公里，占全县面积 2.04%。该类地下水分布面积虽小，但水量大、水质好，易于集中开采利用。基岩裂隙水 50503.24 万立方米，占总量 96.97%。分布在县内东部、南部、北部大片地区，分布面积 2042.75 平方公里，占全县面积 89.68%，该类地下水分散，不易集中开采

5.1.4 气候气象

将乐县地处中亚热带地区，具有大陆性气候特征，兼受海洋性气候的影响，属中亚热带季风气候区。气候特点：四季分明，夏无酷暑，冬少严寒，雨热同期，干湿明显，受季风及地形影响，常有灾害性天气。

将乐县温暖湿润，年平均气温 19.59℃，全年主导风向为偏北风。历年极端最高气温 41.2℃，历年极端最低气温-5.4℃。多年平均降水量为 1740.76mm，最多年降水量 2460.4 毫米，历年月最多降水量 352.8mm，历年日最大降水量 216.5mm，雨季集中在 2~6 月份，2~9 月份的降水量约占全年的 78%，雨雪日数 174 天，无霜期 295 天。

多年平均风速为 1.2m/s，主导风向为 N，最大风速 15.3m/s，常风向为西北向，频率 14.3%。多年平均雾日数为 124.1 天，一年中以 8~11 月为雾季，月平均雾日数为 14 天，以 2 月份的雾日数为最多，平均 15 天。多年平均相对湿度 78.65%，以 3 月份为最大，达到 86%，其余各月相对湿度在 84% 左右，本地区各月间相对湿度变化幅度不大，相差在 7% 之内。

5.1.5 土壤与植被

将乐县境内土壤 6 个土类，15 个亚类，44 个土属，以红壤、黄壤和水稻土为主。项目所处区域自然土壤随山地的高度，自上而下发育着红壤~黄红壤~黄壤~草甸土；土壤多呈酸性，腐殖层厚度为 1~3cm。旱地土壤以红泥土、灰红泥

土为主，其次黄泥土，泥沙土等共十四种；水稻土壤，水田三个亚类，十个土属、以黄泥田为主，其次灰泥田，冷烂田等土属。其分布大致是黄泥田大都分布在较高的山坡上占 35.2%、灰泥田分布在平原、溪边，占 42.3%。

县境植被区划隶属闽西博平岭山地常绿栎类照叶林小区，是常年温暖的照叶林地带。典型植被类型的建群种中，杉木、马尾松、毛竹是县境内森林主要植被，面积大，生长良好。在郁闭的常绿阔叶林下草本植物不多，常见的有狗脊、中华里白、油沙草、地检等。全县森林覆盖率达 84.4%。园区周边山地现有植被系由人工绿化群落和野生草丛群落组成，以人工绿化群落为主。植被覆盖情况良好，植被覆盖度。一般可达到 95%左右。

5.2 福建将乐经济开发区概况

5.2.1 将乐县经济开发区积善园总体规划概况

福建将乐经济开发区规划总面积 1352hm²，由北郊工业园和积善工业园两个相对独立的工业园区构成。积善工业园为扩园新建的工业园区，位于将乐县城东北角，距县城 4km，规划面积 1200hm²。积善工业园规划目标为：闽西北先进加工、制造业基地；重要的精细化工业基地；将乐县创新发展的示范区。积善工业园是将乐经济开发区一个相对独立的工业园，发展以一、二、三类工业用地为主的工业园区。积善工业园规划总面积 1200hm²。规划总人口 48783 人。

福建将乐经济开发区是经《福建省人民政府关于同意设立福建将乐经济开发区的批复》（闽政文〔2006〕353号）同意设立的，其范围为将乐北郊工业园区，面积为 0.8km²。随着经济社会快速发展，原有北郊工业园用地瓶颈日益突出，2007 年县政府编制了《福建将乐经济开发区(积善园)总体规划》，规划面积为 12.42km²，并经县十五届人大常委会第 9 次会议审议通过。2013 年，福建省人民政府《关于将乐经济开发区扩区的批复》（闽政文〔2013〕529号）同意将乐经济开发区在北郊工业园的基础上进行扩区，扩区部分为积善园，规划面积 8.92km²，产业发展方向以机械、电子等主导产业，适度发展国家鼓励类、水环境制约因素及环境风险小的精细化工、药用菌等产业，以及低污染、产业耦合度高的新型建材、包装材料产业。

将乐县工业园区建设发展有限公司于 2007 年委托福建省环境科学研究院编

制《福建将乐经济开发区总体规划环境影响报告书》，福建省环境保护厅于 2009 年 9 月出具了该规划环评的审查意见函（闽环保监〔2009〕90 号）。2017 年 11 月，福建将乐经济开发区管委会委托福建省环境保护设计院有限公司编制《福建将乐经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书》，2018 年 9 月，将乐县人民代表大会常务委员会以将人大〔2018〕23 号文审议通过了《福建将乐经济开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书》。

5.2.2 空间布局及土地利用规划

（1）空间布局规划

积善园规划形成“二轴、二带、六组团”的结构。二轴：在工业园区内设置东西向和南北向两条生态景观发展轴线，贯穿全区，将工业园区划分为若干组团；二带：沿福银高速公路、沿金溪河形成宽度在 10 米以上的绿化景观带；六组团：积善园规划为 A、B、C、D、E、F 六个组团。

积善园已开发的面积为 5.69km²，剩余待开发的区域面积约为 3.23km²，其中工业用地为 2.31km²，待开发用地以精细化工为主的三类工业用地，及以机械制造为主的二类工业用地，积善园剩余工业用地规划产业包括精细化工和机械制造。

（2）土地利用规划

工业用地是积善工业园规划中所占比例最大的地类，占园区总用地的 58.42%。工业用地分为一、二、三类，其中一类工业用地紧邻规划居住区，分布在园区中部、高速公路以北；二类工业用地分布在规划园区的中部和西部；三类工业园用地分布在园区东部，沿金溪而建。

积善园规划居住用地分布在规划园区南部，高速公路以南、古镛镇镇政府附近，利用现有积善村的居住用地，规划用地面积为 124.0hm²，规划以多层住宅为主，少量的中高层住宅。

规划园区配套的公共服务设施用地在积善园的南侧紧靠金溪河布置，主要安排有办公大楼、科研大楼、食堂、招待所、商业服务设施、医院、市场、邮电支局等，公共服务设施用地面积为 16.5hm²。规划积善园布置一所中学和二所小学，幼托设施将结合居住区建设做好同居住区的合理配套。

积善工业园仓储用地位于洋新线旁，主要以物流配送为主，规划总用地面积为 29.9hm²。积善工业园规划市政设施用地主要有给水厂、污水处理厂、变电站、消防站、垃圾转运站等，用地面积 16.6hm²，占总用地面积的 1.38%。积善工业园生活用水并入将乐县城区生活给水系统，取水自漠村溪水厂；园区内工业用水由园区配套的给水厂供给，给水厂规划位于积善园南侧紧靠金溪河，用地面积为 4.0hm²，总规模为 5 万 t/d，其中一期规模为 3 万 t/d。污水处理厂规划位于积善园东侧、金溪河的下游，用地面积为 8.00hm²，规模为 7 万 t/d，一期规模为 3.5 万 t/d，沿途设二处污水泵。变电站规划位于积善园的北侧，共 2 座。消防站规划位于积善园的东南侧。规划积善园设二座加油站。规划积善园共设 5 座垃圾转运站。



图 5.2-1 园区土地利用规划图

5.2.3 产业规划

(1) 产业发展方向

积善园产业发展以经济结构调整、资源节约和环境保护为原则，把促进经济增长和推进可持续发展结合起来，以规模化、高水平、生态化为方向，构建半固态轻合金加工产业、机械制造业、精细化工产业为主导，新型建材业、包装材料的物流业等中小项目协同发展的积善园产业体系。

(2) 产业发展重点

①半固态轻合金加工技术：引进世界领先的瑞典半固态轻合金加工技术，将乐县瑞奥麦特轻合金有限公司作为积善工业园发展的启动项目，重点发展汽车、电脑、通讯及民用产品的外壳和零部件等产品。

②机械制造业：以福建三华轴瓦股份有限公司、福建将乐庆航机床制品有限公司等行业龙头为重点，大力发展机械及配套产业，全面提升制造水平，提高产品技术含量和附加值，以发展轴瓦、机床、汽摩配件等金属机械产品为重点，大力发展相关机械标准件、金属制品业，如：标准紧固件、高强度紧固件、液压件、密封件产品以及金属表面处理及热处理加工、建筑及安全用金属制品、结构性金属制品等。

③精细化工产业：以高技术含量、高附加值、环保型为方向，积极开发新领域精细化工产品，重点发展医药中间体、草甘膦、羟丙基甲基纤维素醚、甘氨酸、离子膜烧碱等重点项目，同时努力培育专用化学品、化工新材料等重点产业。

④中小项目产业：规划一定数量的中小规模企业入驻，产业发展重点为新型建材业、包装材料的物流业、电子等。

(3) 产业功能布局结合积善园的地理、产业基础和区位等因素，形成"一心、三翼"的产业布局框架。"一心"即现代服务中心。指位于积善园中南部，依托银福高速公路，形成区域性的现代服务业中心，集行政办公、科研、金融、居住为一体的公共设施和生活服务区，为积善园产业发展提供服务保障。"三翼"即东翼精细化工产业园和半固态轻合金加工区、西翼机械制造产业园和南翼中小项目集中区。

5.2.4 其他规划

(1) 给水

积善园生活用水并入将乐县城生活用水给水系统，取水源为金溪河支流漠村溪，水源类型为河流型饮用水源，取水地点在水南镇下村上游 106 电站压力钢管前端引水隧洞出口。园区工业用水则直接取自金溪，园内内配套一座生产用水给水处理厂，选址位于拟建园区的南侧，紧邻金溪。根据积善园工业用水量，确定工业输水干管为两根 DN800 的输水干管，近期先敷设一根。规划区管网采用环状和枝状相结合的管网布置形式。积善园区内工业用水直接取自金溪，积善大道的北侧建有一座工业用水厂，其供水能力为 6 万 t/d，水源取自金溪，水厂占地 4.6hm²，供给园区内企业的工业生产用水。目前园区工业用水供水厂已建设完成，工业给水管道主要沿着园区内已建的路迎宾大道及积善三路敷设，目前入园企业用水量较小，均来自县城下村自来水厂。下村水厂位于将乐县水南镇下村刀子岭处(即高速公路将乐收费站后山)，占地 25.16 亩。整个城区饮水工程包括取水工程、净水工程、供水管网工程三个部分，工程总投资 8427 万元，主要服务于城区及工业区。积善工业园生活用水输水管线自净水厂清配井出水总管至积善园工业区金园大桥北桥台下，长度约为 7850m。清水输出管线沿 204 省道西侧朝顺昌方向延伸。工业园区各个地块内部的配送管线由入驻企业自行安排。

(2) 排水

积善园排水体制采用雨污分流制，园区污水收集完后统一输送至积善园南侧的污水处理厂，由污水处理厂处理达标后排放。积善污水处理厂分两期建设，近期按 35000m³/d 设计，远期按 70000m³/d 设计，厂址位于金溪下游，污水厂占地面积按远期规模考虑，用地面积为 8.0hm²，沿途设置二个污水提升泵站。

雨水系统根据积善园规划地块的排水方向、道路坡向采用低侧式布置雨水管，沿安福溪和金溪设有 14 个雨水排放口，使雨水就近排入安福溪和金溪。为防止山坡径流到处漫流，本规划拟在园区的北侧沿山体等高线处设置截洪沟，通过截洪沟把山洪就近排入水体。

(3) 环境保护规划

①从水环境保护角度，规划布局应符合

a 规划布局应有利于降低生活污水、工业企业废水的收集、处理、排放的投

资和运行成本；

b 污水处理厂的布置应远离居民区等敏感目标并在这些敏感目标夏季主导风向的上风向，同时有利于污水收集管网、排放管网及排放口的设置。

c 污水排放口的布置应远离国家规定禁止设置排污口的水体，尽量设在污染自然扩散稀释条件好，自然净化能力强的水体。

d 规划布局应避免破坏和污染地表水和地下水资源；

②从大气环境保护角度，规划布局应符合：

a 产生有毒、有害、恶臭等废气污染物的企业（重点为三类工业企业）应远离居民区等大气环境敏感目标，并避开设置在这些敏感区夏季主导风向的上风向；

b 产生有毒、有害、恶臭等废气污染物的企业与居民区等大气环境敏感目标之间应有足够的卫生防护距离，并应设置卫生隔离带；

c 应有利于集中供热及其污染物集中处理。

③从环境安全角度，规划布局应符合：

a 存在产生有毒、易燃、易爆气体(包括易挥发扩散液体)泄漏风险的企业与居民区等人群密集的区域应有足够的安全防护距离；

b 存在产生有毒、易燃、易爆液体泄漏风险的企业应尽量远离水体，特别是要远离水体保护区等重要水体；

c 应按风险源的危害程度大小进行合理布局，具体要求按风险评价章节要求进行。

④从生态环境保护角度，规划布局应符合：

a 工业用地和辅助建设用地布局应尽量避免占用基本农田、生态公益林林、现有生态植被密集区及重要生态功能区；

b 应有足够的绿化及植被恢复用地；

c 应尽量保护区域湿地和河流水体等自然生态；

d 应保证区域的生活居住具有良好的环境。



图 5.2-2 园区污水管网示意图

5.2.5 区域污染源调查

5.2.5.1 周边主要企业情况

本项目位于积善工业园区，园区内现有企业 79 家，其中食品加工企业 9 家、轻合金企业 22 家、精细化工企业 16 家，其他项目企业 32 家。园区内主要企业分布情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 积善工业园化工集中区企业一览表

序号	公司名称	生产项目	备注
1	宝胜食品有限公司	琼脂生产建设项目	食品加工产业(9家)
2	天源兴达食品有限公司	琼脂生产建设项目	
3	宝龙食品科技有限公司	琼脂生产建设项目	
4	赛园食品有限公司	鲜果蜜饯果干加工生产项目	
5	万盛食品有限公司	鲜果蜜饯果干加工生产项目	
6	心怀蜜食品有限公司	鲜果蜜饯果干加工生产项目	
7	玉井坊食品有限公司	鲜果蜜饯果干加工生产项目	
8	福建省玉源春生物科技有限公司	酵素建设生产项目	
9	福建省榕华食品有限公司	食品生产	
10	产业孵化园项目	轻合金项目(维德精密制造、半固态研究所动车门锁、福兰德、顶誉制造、瑞沃康普、康普泰克等多个项目)	轻合金产业(22家)
11	科乐轻合金有限公司	从事通信用散热器滤波器壳、车辆桥架等产品的生产,同时生产一般铝压铸产品	
12	福建泰达高新材料有限公司	泰达高硅铝合金项目	
13	将乐三晶新材料有限公司	大规格靶材高纯度硅材料提纯项目	
14	福建省杰豪半固态泵压科技有限责任公司	杰豪半固态泵压项目	
15	福建中科金属科技发展有限公司	中科15万吨铜、20万吨铝生产项目	
16	福建景韬机械制造有限公司	机械数控机床齿轮制造生产项目	
17	三明市维德机械有限公司	精密制造轻合金压铸件生产项目	
18	福建慧思通三维技术有限公司	3D打印研发生产基地项目	
19	福建省三华轴瓦股份有限公司	轴瓦生产线迁建项目	
20	福建创世纪铝业有限公司	半固态铝压铸产品生产项目	
21	福建省金瑞高科有限公司	通讯、航天航空、高铁、动车等行业的轻合金铸件的研发、设计、生产、销售	
22	福建瑞奥麦特轻金属有限公司	汽车配件、3C配件及其他民用产品	
23	福建科源新材料股份有限公司	高强韧铝合金材料与高导热铝合金材料开发与生产;市场汽车与摩托车铝合金铸件,以及其它铝合金配件	
24	机械科学研究总院(将乐)半固态技术研究所有限公司	高端动车高铁零部件、新能源汽车零件、纺织机械配件、电子通讯配件、军工产品部件	
25	福建省竣智精密制造有限公司	合与承接将乐半固态轻合金工业园的后道工序的加工	

5 环境现状调查与评价

序号	公司名称	生产项目	备注	
26	瑞奥康普公司	半固态装备项目		
27	将乐瑞沃康普机械设备有限公司	半固态装备制造和产品生产项目		
28	康普泰克压铸(三明)有限公司	色金属铸造、模具制造、塑料制品制造、汽车零部件及配件制造等相关产品项目		
29	福建省瑞奥麦特轻金属有限公司	半固态(挤压)铝合金车轮项目		
30	三明市德恒实业有限公司	加工制造项目		
31	福建煌源金属有限公司	轻合金产业上下游配套		
32	福建金盈科技有限公司	荧光增白剂产品		精细化工 (16家)
33	福建万科药业有限公司	医药原料药和中间体生产项目		
34	福建远大医药科技有限公司	生产对苯二甲醛和手性环氧氯丙烷		
35	福建远大医药科技有限公司	年产 500 吨荧光增白剂(ER)项目		
36	福建鸿燕化工有限公司	建设年产 3 万吨纤维素脂生产线及其他附属配套设施		
37	福建缘福生物质科技有限公司	生产生物质燃料和木质素减水剂、分散剂、絮凝剂、粘结剂、吸水剂等环保产品		
38	福建旭牧联生物科技有限公司	主要产品为二甲酸钾、三丁酸甘油脂		
39	福建省科信赢力化工科技有限公司	环保胶水涂料生产项目		
40	福建省科信赢力化工科技有限公司	年产 2 万吨/年鞋用胶粘剂、涂料项目		
41	福建源鼎新材料科技有限公司	量子点微晶粉生产项目		
42	福建南宾树脂有限公司	树脂环保胶水项目		
43	福建南德新型材料有限责任公司	新型材料项目		
44	福建永佳福建筑材料有限公司	建筑材料项目		
45	福建奥士达新材料有限责任公司	新型材料项目		
46	福建星兴电子材料有限公司	oled 显示屏项目		
47	福建久策气体股份有限公司	超纯氮、高纯氢、一氧化碳、二氧化碳、电子混合气、标气、乙炔、空气产品(氧、氮、氩)	其他项目 (32家)	
48	福建炭都科技有限公司	新型竹炭板材		
49	福建闽桂华鸿水务有限公司	污水预处理设施工程		
50	将乐县台松工贸有限公司	年产 1 万吨电子秤传感器棒材生产线项目		
51	福建省福瑞华安种业科技有限公司	“将乐种子科技产业园”项目		

5 环境现状调查与评价

序号	公司名称	生产项目	备注
52	福建硕尔邦新型建筑科技有限公司	装配式建筑及其核心材料及部件	
53	福建通海镍业科技有限公司	年可处理工业固体废物 25.5 万吨	
54	贝诗特(福建)生活用品有限公司	环保产品生产项目	
55	福建宏和鞋业有限公司	鞋业生产项目	
56	福建远立鞋材有限公司	鞋业生产项目	
57	福建祥源纺织有限公司	生产粘胶纱、涤棉纱、涤粘纱、棉粘纱等系列产品	
58	福建首创嘉净环保科技有限公司	农村小型生活污水处理成套设备	
59	福建新航凯材料科技有限公司	生产氮化物--金属复合材料	
60	福建万峰节能建材有限公司	新型墙体项目	
61	福建瑞隆节能材料有限公司	年产 40000 吨岩棉生产线项目	
62	福建金牛水泥有限公司	干法水泥生产项目	
63	福建得邦机械制造有限公司	生产各类摩托车车轮制动圈	
64	福建腾荣达制浆有限公司	年产 3 万吨绒毛浆生产线	
65	福建长禾竹业有限公司	集生产、加工、产品研发和销售竹制家具	
66	将乐县金辉混凝土有限公司	引进一条国内先进的全自动 HZS180 混凝土搅拌站生产线	
67	福建省中坚环保科技有限公司	环保技术咨询、环保工程设计与施工、IOT 设备定制开发、数据采集与传输、平台云服务器与前端展示各个领域的专业团队和研发能力	
68	聚贤盛邦(三明)环保科技有限公司	废轮胎设备制造及低温裂解处理项目	
69	福建丰源资源再生利用科技发展有限公司	丰源矿业固体废弃物及矿渣综合利用建设项目	
70	福建美朵内衣实业有限公司	美朵内衣生产线项目	
71	福建晨宇物流有限公司	晨宇物流配送中心建设项目	
72	福建乐航新材料有限公司	乐航橡塑发泡材料生产项目	
73	水木海清生物科技(福建)有限公司	天然香料香精、天然食品添加剂、天然生物医药前驱体等精细化学品	
74	将乐县台松工贸有限公司	年产 1 万吨电子秤传感器棒材生产线项目	
75	三明中研茶妆生物科技有限公司	中研茶露水及茶娃系列护肤品生产项目	
76	福建博声生物科技有限责任公司	博声互联网+医疗服务平台建设项目	
77	福建鑫隆光伏科技有限公司	鑫隆光伏太阳能晶体硅片项目	
78	将乐新时源环保建材有限公司	新时源环保透水彩砖制品项目	

序号	公司名称	生产项目	备注
79	福建省恒强管桩有限公司	民用、城乡、高层建筑及多层工业厂的基础建设	

5.2.5.1 污染源调查

积善工业园区区域废气污染物排放与区域废水污染物排放情况如下所示：

(1) 废气污染物排放情况

已建在产企业（环评排放量）：

颗粒物 258.10t/a、SO₂184.84t/a、NO_x378.01t/a、VOCs13.44t/a；

其他污染物包括：氨 0.172t/a、硫化氢 0.014t/a、镍及其化合物 0.064t/a、铬及其化合物 0.212t/a、铜及其化合物 0.01t/a、氟化物 8.64t/a、氯化氢 40.40t/a、二噁英 1.96×10⁻⁵kg/a、甲醛 0.039t/a、砷及其化合物 0.017t/a、铅及其化合物 0.049t/a、锡及其化合物 0.06t/a、镉及其化合物 0.002t/a、甲苯 0.34t/a、二甲苯 0.23t/a、HF0.022t/a、酸雾 0.07t/a。

实际排放量：

颗粒物 36.32t/a、SO₂72.38t/a、NO_x92.76t/a、VOCs0.36t/a；

其他污染物包括：NH₃0.064t/a、H₂S0.012t/a、氟化物 3.812t/a、氯化氢 19.50t/a、砷及其化合物 0.011t/a、铅及其化合物 0.055t/a、镉及其化合物 0.0001t/a、铬及其化合物 0.863t/a、二噁英 1.27×10⁻⁶t/a、硫酸雾 0.0049t/a。

(2) 废水污染物排放情况

已建在产企业（环评排放量）：

废水总量 1105.13 万 t/a，COD903.96t/a，氨氮 120.531t/a，总磷 15.0666t/a；

其他特征因子包括：氯离子 2.38t/a、石油类 21.9335t/a、铝离子 0.02t/a、氟化物 0.0605t/a、总锡 0.0223t/a、总铅 0.0022t/a、总铜 0.0056t/a、总镍 0.0056t/a。

实际排放量：

废水总量 441.13 万 t/a，COD264.68t/a，氨氮 35.292t/a，总磷 4.4115t/a；

其他特征因子包括：氯离子 1.06t/a、石油类 0.0218t/a、氟化物 0.0393t/a、总锡 0.0145t/a、总铅 0.0014t/a、总铜 0.0036t/a、总镍 0.0036t/a。

表 5.2-2 区域废气污染物排放情况一览表

名称	环评污染物排放量 (t/a)					实际污染物排放量 (t/a)				
	颗粒物	SO ₂	NO _x	VOCs	其他污染物	颗粒物	SO ₂	NO _x	VOCs	其他污染物
积善工业园区已建企业	258.10	184.84	378.01	13.44	氨: 0.172; 硫化氢: 0.014; 镍及其化合物: 0.064; 铬及其化合物: 0.212; 铜及其化合物: 0.01; 氟化物: 8.64; 氯化氢: 40.40; 二噁英: 1.96×10 ⁻⁵ kg/a; 甲醛: 0.039; 砷及其化合物: 0.017; 铅及其化合物: 0.049; 锡及其化合物: 0.06; 镉及其化合物: 0.002; 甲苯: 0.34; 二甲苯: 0.23; HF: 0.022; 酸雾: 0.07	36.32	72.38	92.76	0.36	NH ₃ : 0.064; H ₂ S: 0.012; 氟化物: 3.812; 氯化氢: 19.50; 砷及其化合物: 0.011; 铅及其化合物: 0.055; 镉及其化合物: 0.0001; 铬及其化合物: 0.863; 二噁英: 1.27×10 ⁻⁶ ; 硫酸雾: 0.0049

表 5.2-3 区域废水污染物排放情况一览表

名称	环评污染物排放量 (t/a)					实际污染物排放量 (t/a)				
	废水总量	COD	氨氮	总磷	其他特征因子	废水总量	COD	氨氮	总磷	其他特征因子
积善工业园区已建企业	11051258.66	903.96	120.531	15.0666	氯离子: 2.38; 石油类: 21.9335; 铝离子: 0.02; 氟化物: 0.0605; 总锡: 0.0223; 总铅: 0.0022; 总铜: 0.0056; 总镍: 0.0056	4411332.16	264.68	35.292	4.4115	氯离子: 1.06; 石油类: 0.0218; 氟化物: 0.0393; 总锡: 0.0145; 总铅: 0.0014; 总铜: 0.0036; 总镍: 0.0036

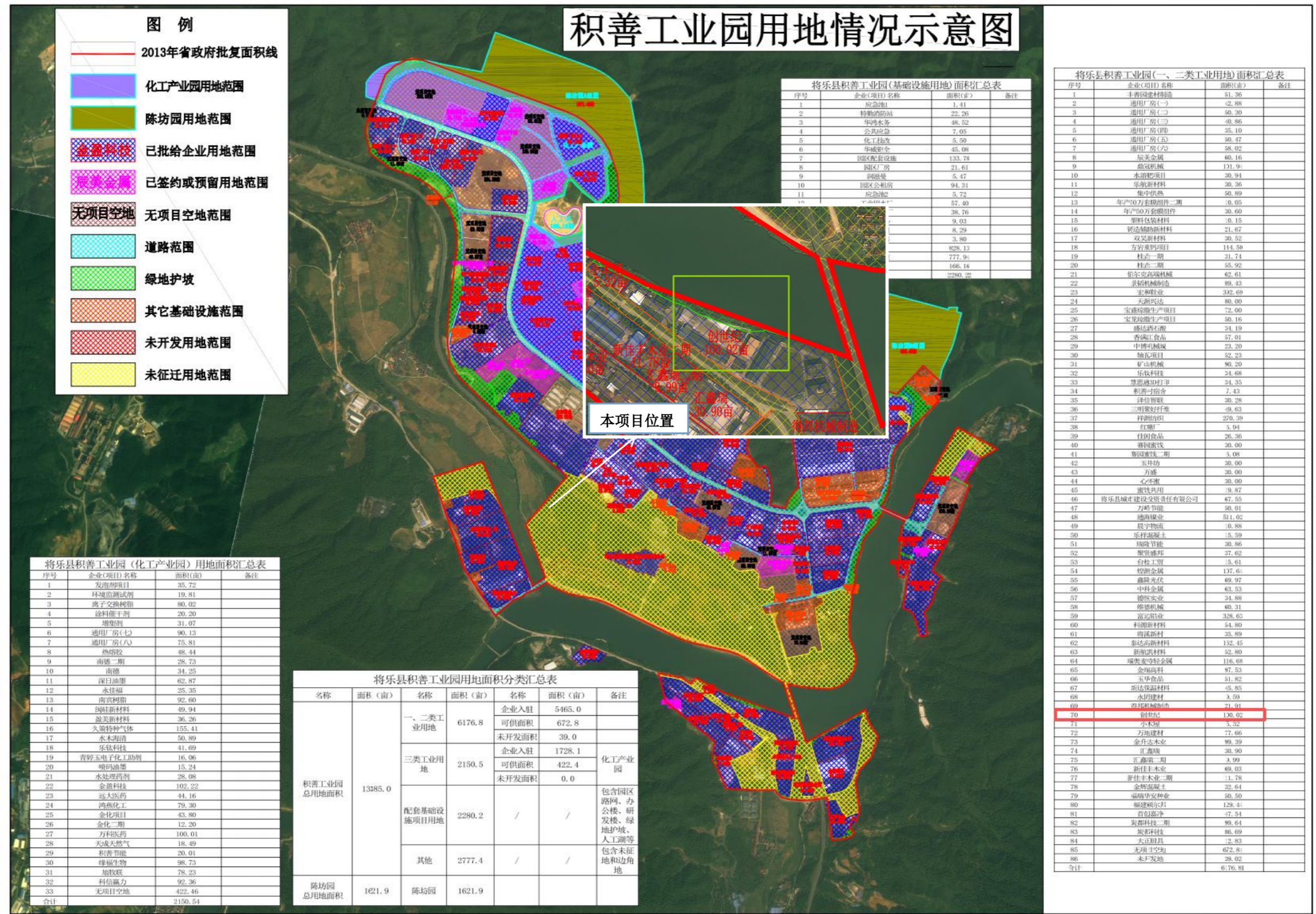


图 5.2-3 积善工业园用地情况示意图

5.3 环境质量现状监测及调查

5.3.1 大气环境质量现状监测与评价

5.3.1.1 空气质量达标区判定

按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开公布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据将乐县 2025 年 1 月至 2025 年 12 月的监测数据，将乐县环境二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；同时二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳 24 小时均值和臭氧日最大 8 小时平均值的特定百分位数浓度均符合二级标准。

表 5.3-1 将乐县 2025 年度空气质量状况

城市名称	月份	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	CO(mg/m ³)	O ₃ 日最大 8 小时(μg/m ³)	达标率%
将乐县	1	5	6	25	13	0.4	88	100
	2	4	6	23	13	0.7	73	100
	3	4	10	24	17	0.4	116	100
	4	3	10	27	18	0.6	94	100
	5	3	10	23	16	0.4	94	100
	6	2	4	10	7	0.4	64	100
	7	3	3	10	7	0.4	56	100
	8	2	2	14	7	0.4	60	100
	9	2	3	15	7	0.3	65	100
	10	2	3	19	14	0.4	76	100
	11	2	4	19	10	0.4	73	100
	12	2	5	20	15	0.6	78	100

5.3.1.2 其他污染物环境质量现状评价

(1) 监测点位、监测因子

为了解项目所在区域空气环境质量现状，本次建设单位委托福建创投环境检测有限公司于 2025 年 12 月 22-12 月 28 日对厂址大气环境质量现状进行了监测，监测点位基本信息详见表 5.3-2 及图 5.3-1。

表 5.3-2 项目补充监测点位基本信息表

编号	监测项目	监测频次
G1	颗粒物（TSP）、氟化物、HCl、二噁英	日均值，共 7 天
	氟化物、氨、HCl、汞、铅、砷、镉、铬（六价）	1h 平均，共 7 天



图 5.3-1 大气、噪声、地下水与土壤监测点位分布图

(2) 监测方法

环境空气质量现状监测方法、监测仪器及最低检出限见表 5.5-3。

表 5.3-3 环境空气质量现状监测方法、监测仪器及最低检出限

类别	检测项目	检测方法	检出限	检测仪器
环境 空气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法 HJ 1263-2022	0.007 mg/m ³	电子分析天平 EP85A 恒温恒湿 称重系统 AMS-CZXT-225A
	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018	日均值： 0.00006 mg/m ³ 小时值： 0.0005 mg/m ³	离子计 PXSJ-216F
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.02 mg/m ³	离子色谱仪 CIC-D100 型
	氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	0.025 mg/m ³	紫外多参数水质 综合检测仪 HM-U800
	铅及其化合物	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法及修改单 HJ 657-2013	6×10 ⁻⁷ mg/m ³	等离子体质谱仪 iCAP RQ
	砷及其化合物		7×10 ⁻⁷ mg/m ³	
	镉及其化合物		3×10 ⁻⁸ mg/m ³	
	汞	环境空气 汞的测定 巯基棉富集-冷原子荧光分光光度法（暂行）HJ 542-2009	6.6×10 ⁻⁶ mg/m ³	冷原子吸收测汞仪 F732-VJ
	六价铬	原国家环境保护总局编《空气和废气监测分析方法》（第四版 增补版）二苯碳酰二肼分光光度法第三篇第二章第八条	4×10 ⁻⁵ mg/m ³	可见分光光度计 721G

(3) 监测结果

监测结果见表 5.3-4 至 5.3-7。

从表 5.3-4 与表 5.3-6 可知，每日平均的 TSP、氟化物、HCl 监测因子符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表 5.3-4 监测结果一览表单位 mg/m³

检测点名称	检测项目	2025.12.22	2025.12.23	2025.12.24	2025.12.25	2025.12.26	2025.12.27	2025.12.28
G1	TSP							
	氟化物							
	HCl							

表 5.3-5 监测结果一览表单位 pg-TEQ/m^3

检测点名称	检测项目	2026.1.5	2026.1.6	2026.1.7	2026.1.8	2026.1.9	2026.1.10	2026.1.11
G1	二噁英							

表 5.3-6 大气特征污染物现状评价结果一览表单位 mg/m^3

监测点位	污染物	平均时间	评价标准(mg/m^3)	监测浓度范围 (mg/m^3)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
G1	TSP	24h	0.3		27.33	0	达标
	氟化物		0.007		19.29	0	达标
	HCl		0.015		<33.33	0	达标
	二噁英		1.2pg-TEQ/m^3		6.67	0	达标

从表 5.3-7 与表 5.3-8 可知, 1h 平均的氟化物、氨、HCl、汞、铅、砷、镉、铬(六价)监测因子符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

表 5.3-7 监测结果一览表单位 mg/m^3

检测点名称	检测项目	检测频次	2025.12.22	2025.12.23	2025.12.24	2025.12.25	2025.12.26	2025.12.27	2025.12.28
G1	氟化物	第 1 次							
		第 2 次							
		第 3 次							
		第 4 次							
	氯化氢	第 1 次							
		第 2 次							
		第 3 次							
		第 4 次							
	氨	第 1 次							
		第 2 次							
		第 3 次							
		第 4 次							
	铅及其化合物	第 1 次							
		第 2 次							
		第 3 次							
		第 4 次							
	砷及其化合物	第 1 次							
		第 2 次							
		第 3 次							
		第 4 次							
镉及其化合物	第 1 次								
	第 2 次								
	第 3 次								
	第 4 次								

	汞	第1次							
		第2次							
		第3次							
		第4次							
	六价铬	第1次							
		第2次							
		第3次							
		第4次							

表 5.3-8 大气特征污染物现状评价结果一览表单位 mg/m^3

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m^3)	监测浓度范围 (mg/m^3)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
G1	氟化物	1h	0.02		14	0	达标
	氨		0.2		29	0	达标
	HCl		0.05		<40	0	达标
	汞		0.0003		<2.2	0	达标
	铅		/		/	/	/
	砷		0.000036		<1.94	0	达标
	镉		0.00003		<0.1	0	达标
	铬(六价)		1.5×10^{-7}		/	0	达标

从上述监测结果与评价结果可知，颗粒物（TSP）、氟化物、HCl 的日均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氟化物、氨、HCl、汞、铅、砷、镉、铬（六价）的等小时浓度满足评价标准，区域环境空气质量较好。

5.3.2 地表水环境质量现状监测与评价

5.3.2.1 地表水环境质量达标区判定

按《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3—2018）要求，水环境质量现状调查，应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。

项目周边水域为金溪，项目位于国控断面将乐樟应的上游，该范围水体功能区类别划分为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定的Ⅲ类水体，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，但按Ⅱ类标准进行考核，根据将乐县监测站 2025 年 1 月至 2025 年 12 月将乐樟应的监测数据。

表 5.3-9 将乐县 2025 年度水环境质量状况

城市名称	月份	将乐樟应断面水质标准	水质状况	水质达标率
将乐县	1	Ⅱ类标准	优	100
	2	Ⅱ类标准	优	100
	3	Ⅱ类标准	优	100
	4	Ⅱ类标准	优	100
	5	Ⅱ类标准	优	100
	6	Ⅱ类标准	优	100
	7	Ⅱ类标准	优	100
	8	Ⅱ类标准	优	100
	9	Ⅱ类标准	优	100
	10	Ⅱ类标准	优	100
	11	Ⅱ类标准	优	100
	12	Ⅱ类标准	优	100

从上述监测结果与评价结果可知，金溪水质符合地表水环境质量标准（GB 3838-2002）Ⅲ类标准，地表水环境质量较好，满足环境功能区划要求。

5.3.2.2 地表水环境质量现状

依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3—2018），建设项目生产工艺中产生的废水如全部回用、不排入外环境，评价等级可定为三级 B。因此，本项目按水污染影响型三级 B 进行评价，可不开展区域污染源调查。根据该导则要求，水环境质量现状调查应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。为此，本评价引用了三明市生态环境局发布的相关水环境信息，详见表 5.3-9。

5.3.3 地下水环境质量现状调查与评价

(1) 监测布点

为了解项目区域地下水水质现状情况，根据项目区域水文地质特性，共设置 5 个监测点位，监测断面的基本情况见表 5.3-9，监测点位见图 5.3-1。

表 5.3-10 地下水监测点位布设情况一览表

测点编号	测点名称	经纬度	监测因子	监测频次
S1	S1 厂址上游	117.518555°， 26.761043°	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁺ 、地下水水位、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、铝、锡、石油类	1 次/天，共 1 天
S2	S2 厂址南侧	117.520991°， 26.759466°		
S3	S3 厂址东侧	117.521935°， 26.759708°		
S4	S4 厂址下游	117.522927°， 26.760062°		
S5	S5 厂址下游	117.521382°， 26.760539°		

(2) 监测时间、频率及监测单位

监测时间与频次：S1、S4、S5 于 2025 年 12 月 22 日采样，S2、S3 于 2025 年 12 月 29 日采样，一天一次。

监测单位：福建创投环境检测有限公司。

(3) 分析方法

各监测因子分析方法和最低检出限详见表 5.3-10。

表 5.3-11 水质监测项目与分析方法一览表

序号	检测项目	分析方法	检出限 (mg/L)	检测仪器
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	便携式 pH/mV 计 Bante220 等
2	总硬度	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/T5750.4-2023 10.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0 mg/L	滴定管(A 级)
3	溶解性 总固体	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 5750.4-202311.1 称量法	/	分析天平 Cp114
4	高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	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 酸性高锰酸钾滴定法	0.05 mg/L	滴定管(A 级)

5 环境现状调查与评价

序号	检测项目	分析方法	检出限 (mg/L)	检测仪器
5	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003 mg/L	可见分光光度计 721G
6	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L	紫外多参数水质综合检测仪 HM-U800
7	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.001 mg/L	紫外可见分光光度计 752N
8	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ/T 346-2007	0.08 mg/L	紫外可见分光光度计 752N
9	六价铬	地下水水质分析方法 第 17 部分: 总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	0.004 mg/L	可见分光光度计 721G
10	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分: 微生物指标 GB/T 5750.12-2023 5.1 多管发酵法	2 MPN/100ml	隔水式恒温培养箱 GNP-9160BS-III 型
11	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分: 微生物指标 GB/T 5750.12-2023 4.1 平皿计数法	/	霉菌培养箱 MJP-250
12	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ 970-2018	0.01 mg/L	紫外可见分光光度计 752N
13	钾	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	0.07 mg/L	等离子体发射光谱仪 ICAP7200Duo
14	钠	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	0.03 mg/L	等离子体发射光谱仪 ICAP7200Duo
15	钙	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	0.02 mg/L	等离子体发射光谱仪 ICAP7200Duo
16	镁	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	0.02 mg/L	等离子体发射光谱仪 ICAP7200Duo
17	碳酸根	地下水水质分析方法第 49 部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定滴定法 DZ/T 0064.49-2021	5 mg/L	滴定管(A 级)
18	重碳酸根	地下水水质分析方法第 49 部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定滴定法 DZ/T 0064.49-2021	5 mg/L	滴定管(A 级)
19	氰化物	地下水水质分析方法 第 52 部分: 氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	0.0005 mg/L	可见分光光度计 721G
20	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05 mg/L	离子计 PXSJ-216

序号	检测项目	分析方法	检出限 (mg/L)	检测仪器
21	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行) HJ/T 342-2007	2 mg/L	可见分光光度计 721G
22	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	2.5 mg/L	滴定管 (A级)
23	氯离子	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、 NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.007 mg/L	离子色谱仪 iCR900 型
24	硫酸根离子	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、 NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018 mg/L	离子色谱仪 iCR900 型
25	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.00004 mg/L	原子荧光光度计 AFS-8500
26	砷	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离 子体质谱法 HJ 700-2014	0.00012 mg/L	等离子体质谱仪 iCAP RQ
27	铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离 子体质谱法 HJ 700-2014	0.00009 mg/L	等离子体质谱仪 iCAP RQ
28	镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离 子体质谱法 HJ 700-2014	0.00005 mg/L	等离子体质谱仪 iCAP RQ
29	铝	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离 子体质谱法 HJ 700-2014	0.00115mg/ L	等离子体质谱仪 iCAP RQ
30	锡	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离 子体质谱法 HJ 700-2014	0.00008 mg/L	等离子体质谱仪 iCAP RQ

(4) 评价方法

监测项目执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准,本项目采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中推荐的标准指数法进行分析,计算公式见下表。

表 5.3-12 地下水现状评价标准指数法计算公式

条件	公式	备注
评价标准为定值的水质因子	$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$	Pi~第 i 个水质因子的标准指数, 无量纲
		Ci~第 i 个水质因子的监测浓度值, mg/L;
		Csi~第 i 个水质因子的标准浓度, mg/L。
评价标准为区间的水质因子 (如 PH)	PH≤7.0	$P_{PH} = \frac{7.0 - PH}{7.0 - PH_{sd}}$
	PH>7.0	$P_{PH} = \frac{PH - 7.0}{PH_{su} - 7.0}$
		P _{PH} ~PH 的标准指数, 无量纲
		PH~PH 监测值
		PH _{su} ~标准中 PH 的上限; PH _{sd} ~标准中 PH 的下限。

(5) 监测结果

本次采样监测结果见下表。

表 5.3-13 地下水现状监测结果一览表

检测项目	单位	地下水 III类标准	检测结果 (mg/L)					评价结果				
			S1	S2	S3	S4	S5	S1	S2	S3	S4	S5
pH 值	无量纲	6.5-8.5										
总硬度	mg/L	450										
溶解性总固体	mg/L	1000										
高锰酸盐指数(以 O ₂ 计)	mg/L	3										
挥发酚	mg/L	0.002										
氨氮	mg/L	0.5										
亚硝酸盐氮	mg/L	1										
硝酸盐氮	mg/L	20										
六价铬	mg/L	0.05										
总大肠菌群	MNP/100mL	3										
菌落总数	CFU/mL	100										
石油类	mg/L	/										
钾	mg/L	/										
钠	mg/L	200										
钙	mg/L	/										
镁	mg/L	/										
碳酸根	mg/L	/										
重碳酸根	mg/L	/										
氰化物	mg/L	0.025										
氟化物	mg/L	1										

检测项目	单位	地下水 III类标准	检测结果 (mg/L)					评价结果				
			S1	S2	S3	S4	S5	S1	S2	S3	S4	S5
硫酸盐	mg/L	250										
氯化物	mg/L	250										
氯离子	mg/L	/										
硫酸根离子	mg/L	/										
汞	mg/L	0.001										
砷	mg/L	0.01										
铅	mg/L	0.01										
镉	mg/L	0.005										
铝	mg/L	0.2										
锡	mg/L	/										

备注：“L”表示检测结果低于分析方法检出限

(6) 评价结论

综合现状监测数据，项目各因子评价指标均可达《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，表明评价区域地下水水质良好。

5.3.4 环境噪声现状调查与评价

(1) 监测点位

分别在厂界东南西北处布置，共布置 4 个点位，监测点位图见图 5.3-1。

(2) 监测因子

等效连续 A 声级 (Leq)。

(3) 监测时间与频次：

2025 年 3 月 20~21 日，2 天，昼、夜间各 1 次。

(4) 监测结果与评价分析

声环境质量现状监测结果见下表。

表 5.3-14 声环境现状监测结果一览表

监测日期	监测点位	昼间 dB(A)		夜间 dB(A)	
		监测值	标准值	监测值	标准值
2025.11.12	N1		65		55
	N2		65		55
	N3		65		55
	N4		65		55

监测结果表明，各监测点位昼夜均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类声环境功能区标准。

5.3.5 土壤环境质量现状调查与评价

(1) 监测点位：为了解评价区土壤环境质量现状，我单位委托福建创投环境检测有限公司对厂址土壤进行了现状监测。共布置 5 个监测点位，监测点位布置见图 5.3-1。

(2) 采样日期：2025 年 12 月 22 日。

表 5.3-15 土壤环境监测点位

序号	样品		备注
T1	场地内	柱状样	表层样 (0~0.2 m) : 建设用地基本项 45 项+pH、氟化物、石油烃 (C10-C40)、铝、锡 柱状样 (0.5~1.5 m、1.5~3m) : pH、氟化物、石油烃 (C10-C40)、六价铬、镉、汞、砷、铅、镍、铝、锡
T2		柱状样	pH、氟化物、石油烃 (C10-C40)、六价铬、镉、汞、砷、铅、镍、铝、锡
T3		柱状样	
T4	场地外	1 个表层样	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、氟化物、石油烃 (C10-C40)、铝、锡
T5		1 个表层样	
备注：表层样应在 0~0.2 m 取样。柱状样通常在 0~0.5 m、0.5~1.5 m、1.5~3 m 分别取样 T1、T5 表层样加测土壤理化特性和缓冲容量 (BCpH)。			

(3) 评价方法

土壤环境质量现状评价采用标准指数法及与标准限值直接比较的方法进行评价。

单因子指数法： $P_i=C_i/S_i$

式中： P_i ——土壤中污染物 i 的单因子污染指数；

C_i ——监测点位土壤中污染物 i 的实测浓度，单位与 S_i 一致；农用地采用表层土壤污染物含量数据，建设用地若有分层土壤数据应分层分别计算 P_i ；

S_i ——污染物 i 的评价标准值或参考值。

(4) 监测项目及分析方法

监测项目及分析方法见下表。

表 5.3-16 土壤环境监测分析方法

项次	项目名称	检测方法	最低检出值 (mg/kg)	使用仪器
1	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0013 mg/kg	气质联用仪 TRACE1300/IS Q7000
2	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0011 mg/kg	
3	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0010 mg/kg	
4	1, 1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0012 mg/kg	
5	1, 2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0013 mg/kg	
6	1, 1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0010 mg/kg	

项次	项目名称	检测方法	最低检出值 (mg/kg)	使用仪器
7	顺-1, 2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0013 mg/kg	
8	反-1, 2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0014 mg/kg	
9	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0015 mg/kg	
10	1, 2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0011 mg/kg	
11	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0012 mg/kg	
12	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0012 mg/kg	
13	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0014 mg/kg	
14	1, 1, 1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0013 mg/kg	
15	1, 1, 2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0012 mg/kg	
16	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0012 mg/kg	
17	1, 2, 3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0012 mg/kg	
18	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0010 mg/kg	
19	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0019 mg/kg	
20	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0012 mg/kg	
21	1, 2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0015 mg/kg	
22	1, 4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0015 mg/kg	
23	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0012 mg/kg	

5 环境现状调查与评价

项次	项目名称	检测方法	最低检出值 (mg/kg)	使用仪器
24	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0011 mg/kg	
25	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0013 mg/kg	
26	间二甲 苯+对 二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0012 mg/kg	
27	邻二甲 苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	0.0012 mg/kg	
28	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.09 mg/kg	气质联用仪 ISQ LT/Trace1300
29	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.08 mg/kg	
30	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.06 mg/kg	
31	苯并[a] 蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.1 mg/kg	
32	苯并[a] 芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.1 mg/kg	
33	苯并[b] 荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.2 mg/kg	
34	苯并[k] 荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.1 mg/kg	
35	蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.1 mg/kg	
36	二苯并 [a, h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.1 mg/kg	
37	茚并[1, 2, 3-cd] 芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.1 mg/kg	
38	萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.09 mg/kg	
39	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/	便携pH计 STARTER 300
40	石油烃 (C ₁₀ ~ C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	6 mg/kg	气相色谱仪 TRACE 1300

项次	项目名称	检测方法	最低检出值 (mg/kg)	使用仪器
41	铝	《土壤元素的近代分析方法》中国环境监测总站编 1992 年 电感耦合等离子体原子发射光谱法 ICP-AES 法同时测定土壤中的多种元素 第七章 第 7.7 条	5 mg/kg	等离子体发射光谱仪 ICAP7200Duo
42	锡	《土壤元素的近代分析方法》中国环境监测总站编 1992 年 5.18.1 联合催化极谱法	1 mg/kg	示波极谱仪 JP4000 (III型)
43	氟化物	土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法 HJ873-2017	63 mg/kg	离子计 PXSJ-216F
44	铬	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 HJ491-2019	4 mg/kg	原子吸收分光光度计 TAS990AFG
45	锌	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	1 mg/kg	原子吸收分光光度计 TAS990AFG

(5) 监测结果

本次采样监测结果见下表。

表 5.3-17 土壤环境监测结果 (T1、T4、T5 表层样)

监测时间	检测项目	检测结果 (mg/kg)					
		T1		T4		T5	
		监测结果	评价结果	监测结果	评价结果	监测结果	评价结果
2025.12.22	砷						
	镉						
	六价铬						
	铜						
	铅						
	汞						
	镍						
	四氯化碳						
	氯仿						
	氯甲烷						
	1, 1-二氯乙烷						
	1, 2-二氯乙烷						
	1, 1-二氯乙烯						

5 环境现状调查与评价

监测时间	检测项目	检测结果 (mg/kg)					
		T1		T4		T5	
		监测结果	评价结果	监测结果	评价结果	监测结果	评价结果
	顺-1, 2-二氯乙烯						
	反-1, 2-二氯乙烯						
	二氯甲烷						
	1, 2-二氯丙烷						
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷						
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷						
	四氯乙烯						
	1, 1, 1-三氯乙烷						
	1, 1, 2-三氯乙烷						
	三氯乙烯						
	1, 2, 3-三氯丙烷						
	氯乙烯						
	苯						
	氯苯						
	1, 2-二氯苯						
	1, 4-二氯苯						
	乙苯						
	苯乙烯						
	甲苯						
	间二甲苯+对二甲苯						
	邻二甲苯						
	硝基苯						
	苯胺						
	2-氯酚						
	苯并[a]蒽						
	苯并[a]芘						
	苯并[b]荧蒽						
	苯并[k]荧蒽						

监测时间	检测项目	检测结果 (mg/kg)					
		T1		T4		T5	
		监测结果	评价结果	监测结果	评价结果	监测结果	评价结果
	蒽						
	二苯并[a, h]蒽						
	茚并[1, 2, 3-cd]芘						
	萘						
	pH 值						
	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)						
	铝						
	锡						
	氟化物						
	锌						
	铬						

表 5.3-18 土壤环境监测结果 (T1 深层样、T2)

监测时间	检测项目	检测结果 (mg/kg)							
		T1 (0.5-1m)		T1 (1-1.5m)		T2(0-0.5m)		T2(0.5-1m)	
		监测结果	评价结果	监测结果	评价结果	监测结果	评价结果	监测结果	评价结果
2025.12.22	汞								
	pH 值								
	六价铬								
	镉								
	砷								
	铅								
	镍								
	铝								
	锡								
	氟化物								
	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)								

表 5.3-19 土壤环境监测结果 (T2 深层样、T3)

监测时间	检测项目	检测结果 (mg/kg)							
		T2 (1-1.5m)		T3(0-0.5m)		T3(0.5-1m)		T3 (1-1.5m)	
		监测结果	评价结果	监测结果	评价结果	监测结果	评价结果	监测结果	评价结果
2025.12.22	汞								
	pH 值								
	六价铬								
	镉								
	砷								
	铅								
	镍								
	铝								
	锡								
	氟化物								
	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)								

表 5.3-20 土壤环境监测数据统计分析

监测点位	监测项目	样本数	最大值	最小值	平均值	标准差	检出率	超标率
场地内 (T1~T3)	砷	11	8.85	2.75	4.9245	1.7715	100	0
	镉	11	0.3	0.06	0.1236	0.068	100	0
	六价铬	9	/	/	/	/	100	0
	铜	3	15	4	7.6667	6.3509	100	0
	铅	11	38	18	28	7	100	0
	汞	11	0.125	0.011	0.0427	0.0293	100	0
	镍	11	29	19	22.3636	3.4139	100	0
	四氯化碳	1	/	/	/	/	/	0
	氯仿	1	/	/	/	/	/	0
	氯甲烷	1	/	/	/	/	/	0
	1, 1-二氯乙烷	1	/	/	/	/	/	0
	1, 2-二氯乙烷	1	/	/	/	/	/	0
	1, 1-二氯乙烯	1	/	/	/	/	/	0
	顺-1, 2-二氯乙烯	1	/	/	/	/	/	0
	反-1, 2-二氯乙烯	1	/	/	/	/	/	0

5 环境现状调查与评价

监测点位	监测项目	样本数	最大值	最小值	平均值	标准差	检出率	超标率
	二氯甲烷	1	/	/	/	/	/	0
	1, 2-二氯丙烷	1	/	/	/	/	/	0
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	1	/	/	/	/	/	0
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1	/	/	/	/	/	0
	四氯乙烯	1	/	/	/	/	/	0
	1, 1, 1-三氯乙烷	1	/	/	/	/	/	0
	1, 1, 2-三氯乙烷	1	/	/	/	/	/	0
	三氯乙烯	1	/	/	/	/	/	0
	1, 2, 3-三氯丙烷	1	/	/	/	/	/	0
	氯乙烯	1	/	/	/	/	/	0
	苯	1	/	/	/	/	/	0
	氯苯	1	/	/	/	/	/	0
	1, 2-二氯苯	1	/	/	/	/	/	0
	1, 4-二氯苯	1	/	/	/	/	/	0
	乙苯	1	/	/	/	/	/	0
	苯乙烯	1	/	/	/	/	/	0
	甲苯	1	/	/	/	/	/	0
	间二甲苯+对二甲苯	1	/	/	/	/	/	0
	邻二甲苯	1	/	/	/	/	/	0
	硝基苯	1	/	/	/	/	/	0
	苯胺	1	/	/	/	/	/	0
	2-氯酚	1	/	/	/	/	/	0
	苯并[a]蒽	1	/	/	/	/	/	0
	苯并[a]芘	1	/	/	/	/	/	0
	苯并[b]荧蒽	1	/	/	/	/	/	0
	苯并[k]荧蒽	1	/	/	/	/	/	0

监测点位	监测项目	样本数	最大值	最小值	平均值	标准差	检出率	超标率
	蒽	1	/	/	/	/	/	0
	二苯并[a,h]蒽	1	/	/	/	/	/	0
	茚并[1,2,3-cd]芘	1	/	/	/	/	/	0
	萘	1	/	/	/	/	/	0
	pH 值	11	6.92	4.74	5.2891	0.6679	100	0
	石油烃(C10~C40)	11	17	6	10	3.8471	100	0
	铝	11	0.00084 3	0.00010 4	0.0007	0.0002	100	0
	锡	11	3	2	2.7273	0.4671	100	0
	氟化物	11	567	366	478.9091	66.673	100	0
	锌	2	69	28	48.5	28.9914	100	0
	铬	2	60	24	42	25.4558	100	0

由上表监测结果可知：T1~T3 监测点为福建创世纪铝业有限公司厂内占地，T4~T5 监测点为福建创世纪铝业有限公司厂外占地，T1~T3 监测结果符合《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)二类用地的风险筛选值，T4 与 T5 监测结果符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 15618—2018)的风险筛选值，说明评价范围内现状土壤环境质量较好，区域土壤目前没有受到重金属和有机物的污染影响。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析与评价

福建创世纪铝业有限公司环保设施升级改造及铝渣综合利用技改项目利用现有已建厂房，施工期主要内容为生产设备的安装，基本无施工期环境影响。

6.2 运营期地表水环境影响分析与评价

6.2.1 项目污水处理方案及影响分析

(1) 生产废水

根据 4.8.2 章节可知，技改项目生产采用干法工艺，冷灰桶冷却水仅温度升高，没有新增污染物，冷却水经 38.25m^3 冷却池冷却后循环使用，不外排。

本技改项目要求在厂区入口处设置一个洗车台，对出入运输车辆轮胎进行清洗，洗车废水产生量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ 。洗车废水经洗车台沉淀池沉淀后回用于洗车，不外排。

危险废物贮存库设置一座酸喷淋塔，喷淋废水循环使用，如浓度过高时需少量更换排放，可作为冷灰桶冷却水使用。

本次变更新增一座碱喷淋塔，喷淋废水循环使用，如浓度过高时需少量更换排放，可作为冷灰桶冷却水使用。

(2) 初期雨水

厂区建有 409.2m^2 的事故应急池兼用初期雨水池，设截止阀控制雨水排放口，当下雨时，前 15min 初期雨水经收集沉淀处理后，用于冷却水补充，不外排。当厂区内突发环境应急事件，事故废水经初级雨水沉淀池溢流至应急池中，事故废水经沉淀处理后，用于冷却水补充，不外排。

(3) 生活污水

根据 4.8.2 章节可知，项目一期工程新增员工 25 人，二期依托现有不新增，本项目生活污水产生量为 $600\text{t/a}(2\text{t/d})$ ，生活污水经化粪池处理后，接管入园污水处理厂的污水处理厂处理。

6.2.2 污水纳入福建将乐经济开发区积善新区污水处理厂可行性分析

6.2.2.1 福建将乐经济开发区积善新区污水处理厂概况

福建将乐经济开发区积善新区污水处理厂位于积善园东侧，金溪园区段的下游，污水厂于2010年11月获得原将乐县环境保护局的环评批复，建设规模为：总规模5万 m^3/d ，采用分期建设形式，近期工程为2万 m^3/d ，近期工程又分三期建设，其中一期5000 m^3/d ，二期5000 m^3/d ，三期10000 m^3/d 。

6.2.2.2 项目废水排入福建将乐经济开发区积善新区污水处理厂的可行性

项目位于福建将乐经济开发区积善园，属于积善新区污水处理厂规划服务范围内。

项目生活污水产生量为600t/a(2t/d)，福建将乐经济开发区积善新区污水处理厂现有处理能力为1万 m^3/d ，实际处理量约为6744.325 m^3/d ，项目生活污水产生量仅占污水处理厂剩余处理能力的0.06%，因此，项目生活污水不会对福建将乐经济开发区积善新区污水处理厂的负荷产生影响。

本项目生活污水经化粪池处理后达到福建将乐经济开发区积善新区污水处理厂接管要求，不会对污水处理厂水质产生冲击。福建将乐经济开发区积善新区污水处理厂集中处理达标后，最终排放至金溪，对水环境影响较小。

本项目位于福建将乐经济开发区积善园，位于福建将乐经济开发区积善新区污水处理厂规划服务范围内，从水量、水质而言，项目生活污水排放不会对福建将乐经济开发区积善新区污水处理厂的负荷和水质产生影响。

因此，本项目生活污水经化粪池处理后排入福建将乐经济开发区积善新区污水处理厂处理可行。

6.2.3 项目废水污染物排放信息表

(1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 6.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口 编号	排放口设 置是否符 合要求	排放口类型
					污染治理 设施编号	污染治理设 施名称	污染治理 设施工艺			
1	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、 SS	福建将乐 经济开发 区积善新 区污水处 理厂	间断排放、 排放期间流 量稳定	TW001	化粪池	沉淀	DW001	■是□否	■企业总排□雨 水排放□清 净下水排 放□温 排水排 放□车 间或车 间处理 设施排 放口

(2) 废水排放口基本情况表

表 6.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	117.523	26.759	0.06	福建将乐经济开发区积善新区污水处理厂	间断排放、排放期间流量稳定	生产期间	福建将乐经济开发区积善新区污水处理厂	COD	≤60
									BOD ₅	≤20
									NH ₃ -N	≤8 (15)
									SS	≤20

表 6.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	废水执行标准/ (mg/L)
1	DW001	非持久性	pH	6-9
			COD	460
			BOD ₅	230
			SS	270
			氨氮	25

(3) 废水污染物排放信息表

详见表 6.2-4。

(4) 环境监测计划及记录信息表

环境监测计划详见“10 环境管理与监测计划”章节。

表 6.2-4 废水污染物排放信息表 (扩建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增日排放量/(t/d)	全厂日排放量/(t/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	pH	6-9	/	/	/	/
		COD	250	0.0005	0.00253	0.15	0.76
		BOD ₅	200	0.0004	0.00136	0.12	0.408
		SS	200	0.0004	0.00146	0.12	0.438
		氨氮	25	0.00005	0.00017	0.015	0.051
全厂排放口合计		pH		/		/	/
		COD		/		0.15	0.76
		BOD ₅		/		0.12	0.408
		SS		/		0.12	0.438
		氨氮		/		0.015	0.051

6.2.4 地表水环境影响评价自查表

表 6.2-5 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型■；水文要素影响型□		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他■		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放□；间接排放■；其他□	水温□；径流□；水域面积□	
影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物■；pH值■；热污染□；富营养化□；其他□	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级□；二级□；三级A□；三级B■	一级□；二级□；三级□		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□ 排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□	
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	生态环境保护主管部门■；补充监测□；其他□	
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量40%以下□；开发量40%以上□		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	()	监测断面或点位 个数()个	
现状评价	评价范围	河流：长度() km；湖库、河口及近岸海域：面积() km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类□；IV类□；V类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□		

6 环境影响预测与评价

工作内容		自查项目	
		规划年评价标准（）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或者断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响 预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	预测因子	（）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响 评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/>	

6 环境影响预测与评价

工作内容		自查项目				
		水环境控制单元或者断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上限和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/(mg/L)	
		（ ）	（ ）		（ ）	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/(mg/L)
		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
		监测点位	（ ）		（ ）	
		监测因子	（ ）		（ ）	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input checked="" type="checkbox"/> ”为选中项；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容						

6.3 运营期大气环境影响预测和分析

6.3.1 气象条件分析

本次项目预测采用的气象是将乐县气象站资料。将乐县气象站（58821）位于福建省三明市将乐县，地理坐标为北纬 26.7147°，东经 117.4883°，海拔高度 287m。将乐县气象站距本项目约 5.6km，拥有长期的气象观测资料，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）规定的地面气象数据选择距离项目最近或气象特征基本一致的气象站的逐时地面气象数据。

将乐气象站气象资料如表 6.3-1 所示。

表 6.3-1 将乐气象站常规气象项目统计（2006-2025）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		19.59		
累年极端最高气温（℃）		39.02	2010/08/04	41.2
累年极端最低气温（℃）		-2.67	2016/01/25	-5.4
多年平均气压（hPa）		990.47		
多年平均水汽压（hPa）		18.89		
多年平均相对湿度(%)		78.65		
多年平均降雨量(mm)		1740.76		
多年平均最大日降水量(mm)		104.1	2016/05/08	225.7
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.2		
	多年平均雷暴日数(d)	41.75		
	多年平均冰雹日数(d)	0.45		
	多年平均大风日数(d)	2.45		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		19.5	2024/04/30	34.2（354度）
多年平均风速（m/s）		1.2		
多年主导风向、风向频率(%)		NNW 8.36		
多年静风频率(风速<0.2m/s)(%)		5.74		

6.3.2 气象资料统计

据将乐气象站 2006~2025 年气象观测资料统计，主要气象特征如下：

（1）气象站风观测数据统计

①月平均风速

表 6.3-2 2006~2025 年将乐气象站月平均风速统计（单位 m/s）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速	1.14	1.17	1.19	1.2	1.16	1.12	1.28	1.28	1.25	1.25	1.13	1.15

②月平均降水量

表 6.3-3 2006~2025 年将乐气象站月平均降水量 (单位 mm)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
降水量	61.1 1	96.6 8	193. 08	220. 77	281. 98	334. 33	137. 88	148. 14	72.2 8	37.7 8	104. 23	52.5 5

③月平均气温

表 6.3-4 2006~2025 年将乐气象站月平均气温 (单位℃)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
气温	9.44	11.6 4	14.8 7	19.2	23.0 9	26.0 4	28.5 4	28.0 7	26.1 5	21.46	16.08	10.53

④风向特征

表 6.3-5 2025 年将乐气象站年风向频率统计 (单位%)

风向	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW
频率	11.13	13.93	7.25	4.11	3.58	4.09	4.14	6.4	5.34
风向	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	C	
频率	3.86	3.52	4.29	5.87	7.7	7.02	6.46	1.34	

表 6.3-6 将乐气象站月风向频率统计 (2006-2025 年) (单位%)

风向 风频(%)	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW
一月	4.95	6.13	5.15	5.04	4.8	6.34	5.28	5.55	6.81
二月	5.59	6.7	5.96	5.02	5.1	5.98	4.83	5.39	6.36
三月	5.89	6.41	6.3	5.38	5.56	7.03	5.49	5.69	5.58
四月	5.34	6.63	6.52	6.17	6.04	7.47	5.18	5.15	5.22
五月	5.26	7.16	7.74	7.13	6.95	7.46	5.26	4.69	5.64
六月	4.51	6.36	7.69	7.33	7.65	8.03	5.44	5.74	6.6
七月	4.18	6.83	6.79	7.58	7.38	7.97	5.9	5.89	8.06
八月	4.47	7.13	6.66	7.96	8.41	8.14	5.81	5.56	7
九月	5.67	9.25	7.71	7.26	7.75	8.24	5.72	4.37	5.26
十月	6.16	8.54	7.34	6.58	6.7	8.08	5.5	4.75	5.38
十一月	5.35	7.13	6.34	6.66	5.93	7.91	5.65	5.97	6.02
十二月	4.99	5.98	5.69	5.19	5.48	7.46	5.45	5.67	6.34
全年	5.2	7.02	6.66	6.44	6.48	7.51	5.46	5.37	6.19
风 向 风频(%)	SW	WSW	W	WNW	NW	NN W	N	C	
一月	7.99	5.14	4.82	4.41	6.07	9.6	5.45	6.61	
二月	6.97	4.76	4.77	4.06	6.06	9.77	6.21	6.75	
三月	6.5	4.73	4.29	3.83	5.8	9.41	5.48	6.66	
四月	6.62	4.67	4.13	4.01	5.88	8.78	5.83	6.58	
五月	6.3	4.23	3.44	3.14	4.89	8.73	5.65	6.42	
六月	6.87	4.51	3.41	2.92	4.17	7.48	4.84	6.93	
七月	9.65	5.36	3.76	3.21	3.63	5.58	4.16	4.28	
八月	8.62	5.17	3.71	3.2	3.68	6.7	4.52	3.42	
九月	6.74	4.11	3.15	3.17	4.16	8.33	5.29	4.15	

十月	7.03	3.95	3.02	2.89	4.51	8.89	5.71	5.12	
十一月	7.47	4.67	3.83	3.49	4.47	8.18	5.19	6.06	
十二月	7.97	5.61	4.4	4.12	5.52	8.82	5.43	5.93	
全年	7.39	4.74	3.9	3.54	4.9	8.36	5.31	5.74	

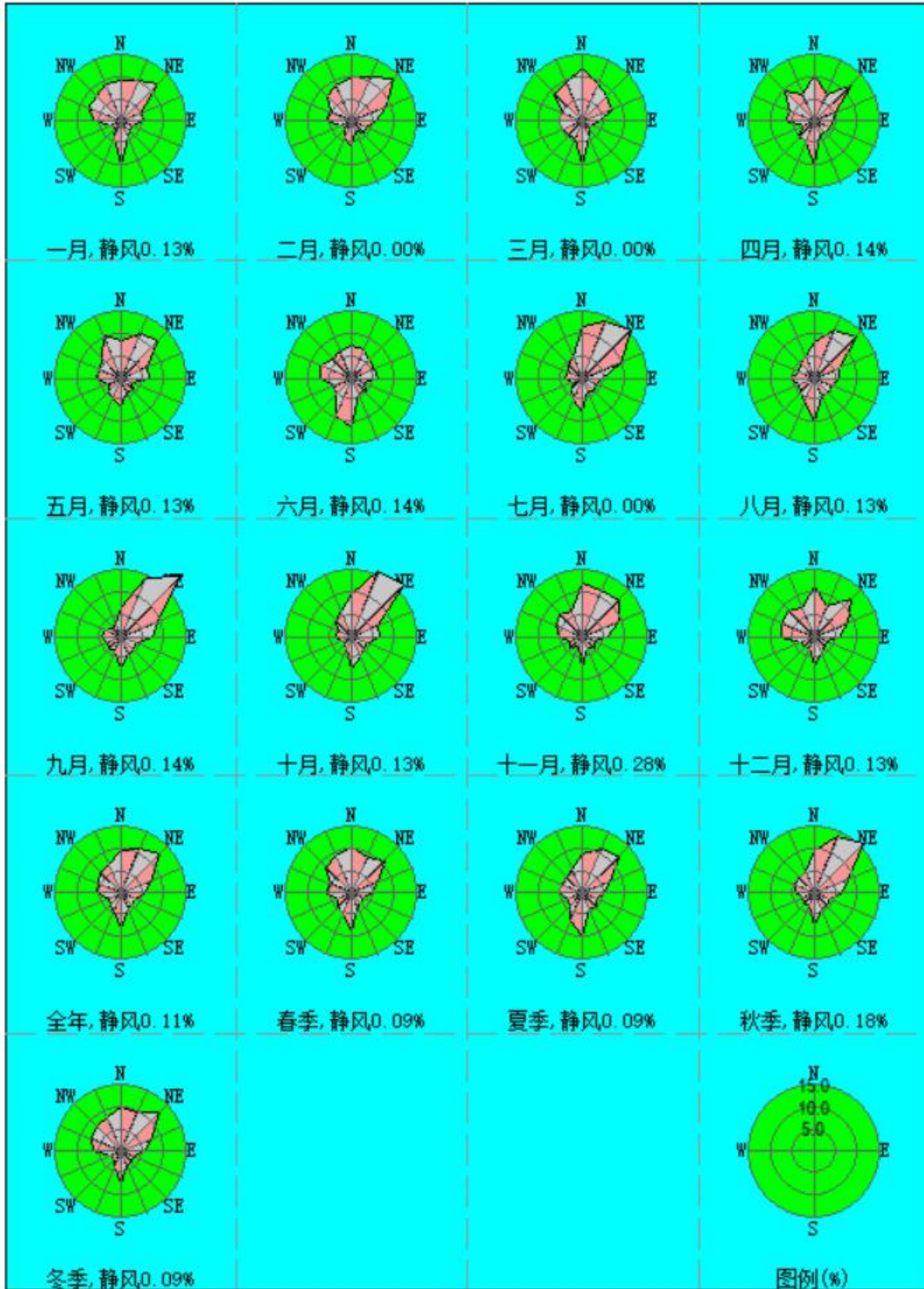


图 6.3-1 2025 年平均风向频率玫瑰图

6.3.3 预测因子、周期、范围

(1) 预测因子

根据项目工程分析结果，确定本项目大气环境影响预测因子为：PM₁₀、SO₂、NO₂、氟化物、TSP、氨、氯化氢、铅、镉、砷、二噁英。

(2) 预测周期

选取评价基准年（2025年）作为预测周期，预测时段为2025年1月1日至2025年12月31日。

(3) 预测范围

以厂址为中心，自厂界外延5km的矩形区域。

6.3.4 预测模型

结合项目环境影响预测范围、预测因子及推荐模型的适用范围等，本次评价选择AERMOD模型进行污染物预测，采用商业应用软件EIAProA,该软件系由六五软件工作室开发，其核心模型主要是依据US、EPA提供的ARESCREEN、AERMOD、AERMET、AERMAP、BPIP。

(1) 地形数据

本项目地形数据采用SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) 90m分辨率地形数据。通过EIAProA预测软件AERMOD模型DEM文件生成器识别出地形数据网格编号为：srtm_60_07.ASC，下载该资源解压后将地形文件数据倒入软件并将运行结果数据倒入预测模式，形成高程详见图5.3-7。

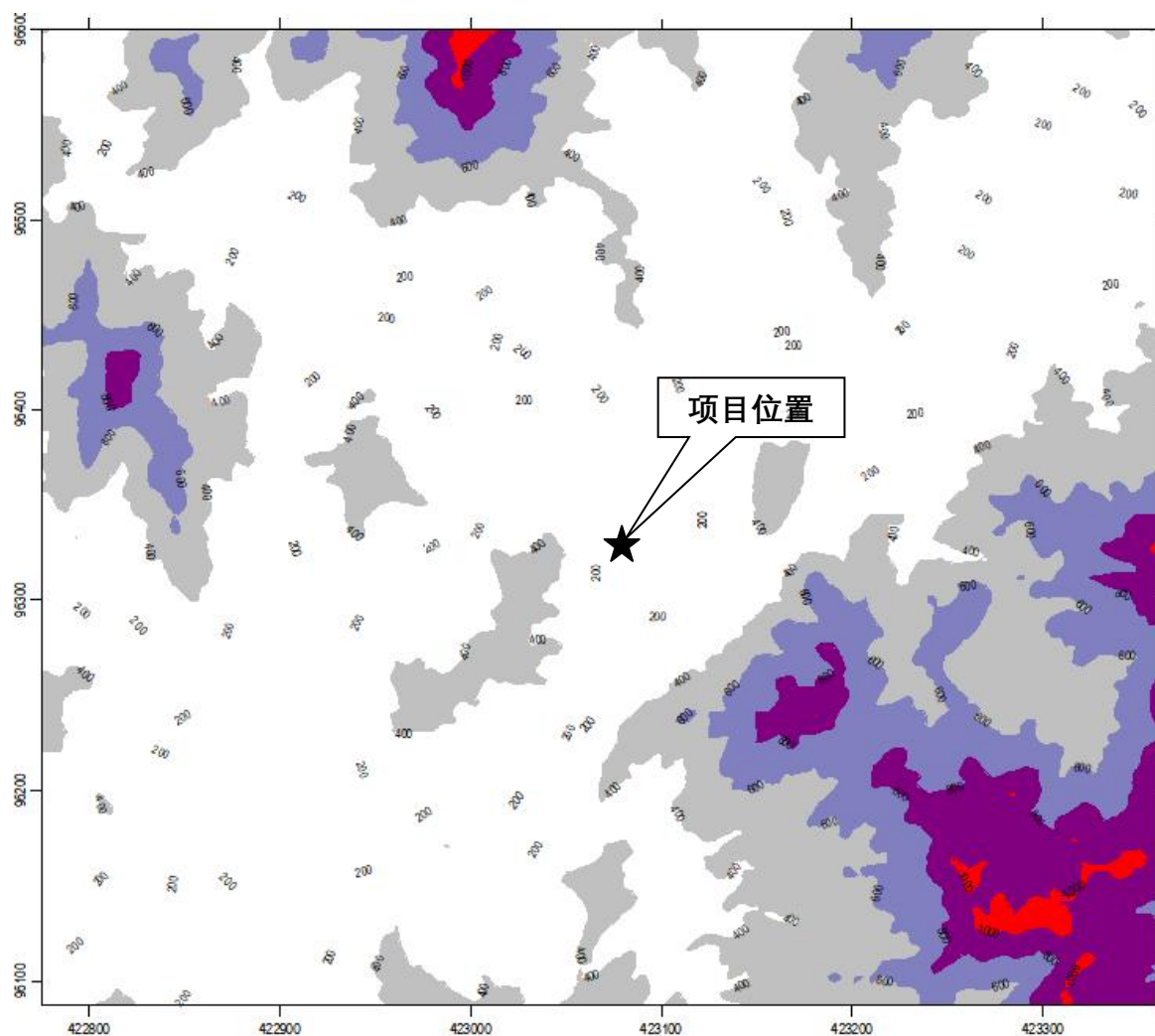


图 6.3-2 评价区域高程图

(2) 地面参数

环评预测中地面特征参数以正午反照率、BOWEN、粗糙度表示；地面时间周期：按季度；地表特征参数见表 6.3-5。

表 6.3-7 地表特征参数

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2月)	0.35	0.3	0.35
2	0-360	春季(3,4,5月)	0.12	0.3	0.35
3	0-360	夏季(6,7,8月)	0.12	0.2	0.35
4	0-360	秋季(9,10,11月)	0.12	0.3	0.35

(3) 预测点的设置

本次预测包括网格点和环境空气保护目标,其中网格点设置见表 6.3-6 所示。

选择环境空气关心点、预测范围内的网格点以及区域最大浓度点作为计算点。网格点设置采用直角坐标网格点、等间距法,预测网格点间距采用近密远疏法进行设置,选取距离源中心 5km 的网格点间距为 100m。

本项目关心点的位置及坐标详见下表。

表 6.3-8 评价范围内环境空气敏感目标相对坐标一览表

序号	名称	X	Y	地面高程 (m)
1	文曲村	-2354	2551	159.04
2	积善村	-932	908	151.51
3	新厝	247	656	149.71
4	三涧渡	986	113	153.76
5	漠仿	475	-1255	165.07
6	洋布	1395	-500	164.52
7	安置房	2165	1765	149.28

(4) 背景值选取

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018),SO₂、NO₂、PM₁₀,本底值取将乐气象站 2025 年的监测数据(保证率日平均质量浓度、年平均质量浓度);氟化物、TSP、氨、氯化氢、铅、镉、砷、二噁英特征因子补充监测 7 天,本底值按各时段监测浓度的平均值中的最大值作为环境空气保护目标和网格点现状背景浓度(其中,未检出的特征因子本底值按检出限的一半计)。

(5) 预测情景

本项目所在区为达标区。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)推荐预测情景,本次预测内容及设定的情景见下表。

表 6.3-9 预测内容和评价内容

污染源	污染物排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
新增污染源	正常排放	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、氟化物、TSP、氨、氯化氢、铅、镉、砷、二噁英	短期浓度、长期浓度	最大浓度占标率
	非正常排放	PM ₁₀ 、氟化物、铅、镉、砷	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
新增污染源-区域削减污染源+评价范围其它在建、拟建污染源	正常排放	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、氟化物、TSP、氨、氯化氢、铅、镉、砷、二噁英	短期浓度、长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率,或短期浓度的达标情况

6.3.5 污染源调查

(1) 本项目新增污染源

本次评价基准年为 2025 年, 由于 2025 年企业已经投产, 将乐气象站 2025 年监测数据及本次环评补充监测数据已包含了企业现状生产对环境的影响, 2025 年企业实际生产铝合金棒 10604.34t/a(占现有熔铸车间 60000t/a 产能的 17.67%), 处置铝渣 1684.3t/a(占一期 50000t/a 处置规模的 3.37%), 故一期污染源强按照相应工况扣除现状排放量然后进行占标率预测, 未建设的二期工程按照环评设计排放量进行预测, 本项目正常工况下参数见表 6.3-10~表 6.3-13, 非正常工况下预测参数见表 6.3-14。

表 6.3-10 本项目有组织排放参数一览表（一期）

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	坐标			排放速率/(kg/h)	排放 时间 /(h/a)	排放参数				
				X	Y	Z			烟气流 速(m/s)	烟气 量 (m ³ /h)	排气 温度 (°C)	内径 (m)	高度 (m)
熔铸车间 1、回转炉和冷 灰桶车间	G1		颗粒物	248	-129	157	0.973	7200	5.49	113000	60	2.7	25
			SO ₂				2.124						
			NO _x				2.456						
			氟化物				0.129						
			氯化氢				0.672						
			铅及其化合物				0.011						
			镉及其化合物				6.16E-05						
			砷及其化合物				1.81E-04						
			氨				1.069						
			二噁英				9.63E-10						
卸料槽 1+一次筛分 1+一 次球磨 1	G2		颗粒物	415	-258	153	0.186	7200	21.66	30000	25	0.7	15
			氟化物				0.040						
二次筛分 1+二次球磨 1+ 三次筛分 1	G3		颗粒物	349	-210	153	0.144	7200	21.66	30000	25	0.7	15
			氟化物				0.033						
危险废物贮存库	G6		氨	476	-272	150	0.099	8760	13.44	35000	25	0.96	15

表 6.3-11 本项目有组织排放参数一览表（一期+二期）

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	坐标			排放速率/(kg/h)	排放 时间 /(h/a)	排放参数				
				X	Y	Z			烟气流 速(m/s)	烟气 量 (m ³ /h)	排气 温度 (°C)	内径 (m)	高度 (m)
熔铸车间 1、回转炉和冷 灰桶车间	G1		颗粒物	248	-129	157	0.978	7200	5.49	113000	60	2.7	25
			SO ₂				2.160						
			NO _x				2.465						
			氟化物				0.130						
			氯化氢				0.678						
			铅及其化合物				0.011						
			镉及其化合物				6.16E-05						
			砷及其化合物				1.81E-04						
			氨				1.069						
			二噁英				9.63E-10						
卸料槽 1+一次筛分 1+一 次球磨 1	G2		颗粒物	415	-258	153	0.186	7200	21.66	30000	25	0.7	15
			氟化物				0.040						
二次筛分 1+二次球磨 1+ 三次筛分 1	G3		颗粒物	349	-210	153	0.144	7200	21.66	30000	25	0.7	15
			氟化物				0.033						
卸料槽 2+一次筛分 2+一 次球磨 2	G4		颗粒物	391	-208	150	0.186	7200	21.66	30000	25	0.7	15
			氟化物				0.040						
二次筛分 2+二次球磨 2+ 三次筛分 2	G5		颗粒物	433	-236	149	0.144	7200	21.66	30000	25	0.7	15
			氟化物				0.033						
危险废物贮存库	G6		氨	476	-272	150	0.099	8760	13.44	35000	25	0.96	15

表 6.3-12 本项目无组织排放参数一览表（一期）

编号	名称	面源中心点坐标 m		面源海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北向夹角°	面源有效排放高度 m	排气工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y							TSP	氟化物
1	球磨筛分车间	400	-235	151	122	35	-70	10	正常工况	0.087	0.001
2	回转炉和冷灰桶车间	320	-173	154	35	35	-70	10	正常工况	0.161	0.002
3	铝渣运输扬尘	480	-254	148	255	255	-70	5	正常工况	0.006	/

表 6.3-13 本项目无组织排放参数一览表（一期+二期）

编号	名称	面源中心点坐标 m		面源海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北向夹角°	面源有效排放高度 m	排气工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y							TSP	氟化物
1	球磨筛分车间	400	-235	151	122	35	-70	10	正常工况	0.133	0.0015
2	回转炉和冷灰桶车间	320	-173	154	35	35	-70	10	正常工况	0.164	0.002
3	铝渣运输扬尘	480	-254	148	255	255	-70	5	正常工况	0.009	/

表 6.3-14 污染源非正常排放量核算表（一期+二期）

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
G1	布袋除尘处理设施故障处理效率降低至 70%	颗粒物	56.5	1	1~2	停产检修
		氟化物	0.551	1	1~2	
		铅及其化合物	0.670	1	1~2	
		镉及其化合物	0.004	1	1~2	
		砷及其化合物	0.011	1	1~2	

(2) 区域污染与调查

根据调查,本项目评价范围内涉及与评价项目排放污染物有关的其他已批在建(拟建)项目,区域污染源具体情况见表 6.3-15~6.3-16。

表 6.3-15 大气评价区域已批在建(拟建)同类污染源调查表(有组织)

序号	项目名称	污染源	坐标			排放参数				排放速率(kg/h)										
			X	Y	Z	烟气量 (m ³ /h)	排气温度 °C	内径 m	高度 m	SO ₂	NO _x	PM ₁₀	氟化物	氨	氯化氢	铬	铅	镉	砷	二噁英
1	创世纪	Q2	308	-125	149	80000	80	1.5	15	1.232	4.025	0.615	0.121	1.514	0.575	0.037	0.016	0.0000873	0.000257	1.38E-09
		Q3	505	-292	152	3000	80	0.4	15	0.02	0.10	0.0004	/	/	/	/	/	/	/	/
2	煌源金属	DA005				20000	25	1.2	15	/	/	/	/	0.036	/	/	/	/	/	/
		DA006				70000	25	2.0	25	1.126	4.60	1.109	0.078	0.24	0.053	0.001	0.00003	0.00003	0.00004	1.5E-08
		DA009				20000	25	1.2	15	/	/	0.384	/	/	/	/	/	/	/	/
3	富远铝业	排气筒 3#	1341	1775	200	15000	25	0.6	15	/	/	0.13	/	/	/	/	/	/	/	/
		排气筒 6#	1316	1766	197	190000	60	2.5	20	0.34	1.34	0.99	0.02	/	0.08	0.00043	0.00047	0.00048	0.00006	6.44E-09
		排气筒 7#	1006	1968	250	15000	25	0.6	15	/	/	0.13	/	/	/	/	/	/	/	/
		排气筒 8#	995	2004	253	15000	25	0.6	15	/	/	0.13	/	/	/	/	/	/	/	/
		排气筒 9#	1318	1956	236	15000	25	0.6	15	/	/	0.13	/	/	/	/	/	/	/	/
		排气筒 10#	960	1958	235	190000	60	2.5	20	0.34	1.34	0.99	0.02	/	0.08	0.00043	0.00047	0.00048	0.00006	6.44E-09
		排气筒 11#	956	1998	243	190000	60	2.5	20	0.34	1.34	0.99	0.02	/	0.08	0.00043	0.00047	0.00048	0.00006	6.44E-09
		排气筒 12#	1272	1948	238	190000	60	2.5	20	0.34	1.34	0.99	0.02	/	0.08	0.00043	0.00047	0.00048	0.00006	6.44E-09

表 6.3-16 大气评价区域已批在建（拟建）同类污染源调查表（无组织）

序号	项目名称	污染源名称	坐标			旋转 角度°	面源 长度 m	面源 宽度 m	高度 m	排放速率(kg/h)											
			X	Y	Z					SO ₂	NO _x	TSP	氟化物	氨	氯化氢	铬	铅	镉	砷	二噁英	
1	创世 纪	熔铸车间 2	415	-195	145	110	120	27	16	/	/	0.26 6	0.01 5	/	/	/	/	/	/	/	/
		粉末喷涂车间	501	-222	143	110	48	27	16	0.00 1	0.00 7	0.03 3	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	煌源 金属	5#车间	244	1885	184	15	125	76	12	0.03 6	0.03 40	0.12 33	0.00 78	0.00 30	0.21 750 4	0.00 038 6	0.00 005	0.00 000 5	0.00 000 7	/	/
		危废间	206	1815	166	15	135	120	12	/	/	/	/	0.36 4	/	/	/	/	/	/	/
3	富远 铝业	原料预处理、 熔炼区域六	1364	1877	208	170	164	113	16	0.00 096	0.00 89	1.37 5	0.00 17	/	0.00 83	1.75 E-06	1.91 E-06	1.96 E-06	2.28 E-07	2.63 E-01 1	
		原料预处理、 熔炼区域三	998	1931	246	87	230	56	16	0.00 096	0.00 89	1.37 5	0.00 17	/	0.00 83	1.75 E-06	1.91 E-06	1.96 E-06	2.28 E-07	2.63 E-01 1	
		原料预处理、 熔炼区域四	1002	2016	257	87	230	56	16	0.00 096	0.00 89	1.37 5	0.00 17	/	0.00 83	1.75 E-06	1.91 E-06	1.96 E-06	2.28 E-07	2.63 E-01 1	
		原料预处理、 熔炼区域五	1360	2018	242	170	164	113	16	0.00 096	0.00 89	1.37 5	0.00 17	/	0.00 83	1.75 E-06	1.91 E-06	1.96 E-06	2.28 E-07	2.63 E-01 1	

6.3.6 大气预测结果与评价

6.3.6.1 污染源正常排放预测结果与分析

一、项目一期预测结果

(1) SO₂ 预测结果

①最大浓度贡献值预测结果

项目 SO₂ 小时最大贡献值为 7.13E+01μg/m³，占标率为 14.27%，低于环境空气质量标准；SO₂ 日均最大贡献值为 8.96μg/m³，占标率为 5.97%，低于环境空气质量标准；SO₂ 年均浓度最大贡献值为 1.39μg/m³，占标率为 2.32%，低于环境空气质量标准。

②叠加现状值、区域污染源后预测结果浓度

项目 SO₂ 叠加背景值后保证率日均值为 3.01+01μg/m³，占标率为 20.07%，低于环境空气质量标准；叠加背景值后保证率年均值为 8.05μg/m³，占标率为 13.42%，低于环境空气质量标准。

(2) NO₂ 预测结果

①最大浓度贡献值预测结果

项目 NO₂ 小时最大贡献值 7.42E+01μg/m³，占标率为 37.12%，低于环境空气质量标准；NO₂ 日均最大贡献值为 9.32μg/m³，占标率为 11.65%，低于环境空气质量标准；NO₂ 年均浓度最大贡献值为 1.45μg/m³，占标率为 3.62%，低于环境空气质量标准。

②叠加现状值、区域污染源后预测结果浓度

项目 NO₂ 叠加背景值后保证率日均值为 3.25E+01μg/m³，占标率为 40.68%，低于环境空气质量标准；叠加背景值后保证率年均值为 1.01E+01μg/m³，占标率为 25.32%，低于环境空气质量标准。

(3) TSP 预测结果

①最大浓度贡献值预测结果

项目 TSP 日均最大贡献值为 1.18E+01μg/m³，占标率为 3.92%，低于环境空气质量标准；TSP 年均浓度最大贡献值为 4.47μg/m³，占标率为 2.24%，低于环境空气质量标准。

②叠加现状值、区域污染源后预测结果浓度

项目 TSP 叠加背景值后保证率日均值为 $1.44\text{E}+02\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 48.16%，低于环境空气质量标准；叠加背景值后保证率年均值为 $9.93\text{E}+01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 49.63%，低于环境空气质量标准。

(4) PM_{10} 预测结果

①最大浓度贡献值预测结果

项目 PM_{10} 日均最大贡献值为 $4.11\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.42%，低于环境空气质量标准； PM_{10} 年均浓度最大贡献值为 $8.02\text{E}-01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.34%，低于环境空气质量标准。

②叠加现状值、区域污染源后预测结果浓度

项目 PM_{10} 叠加背景值后保证率日均值为 $6.40\text{E}+01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 53.37%，低于环境空气质量标准；叠加背景值后保证率年均值为 $3.78\text{E}+01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 63.04%，低于环境空气质量标准。

(5) 氟化物预测结果

①最大浓度贡献值预测结果

项目氟化物小时最大贡献值为 $1.38\text{E}+01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 68.96%，低于环境空气质量标准。

②叠加现状值、区域污染源后预测结果浓度

项目氟化物小时最大贡献值为 $1.69\text{E}+01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 84.66%，低于环境空气质量标准。

(6) 氨预测结果

①最大浓度贡献值预测结果

项目氨小时最大贡献值为 $3.59\text{E}+01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 17.95%，低于环境空气质量标准。

②叠加现状值、区域污染源后预测结果浓度

项目氨小时最大贡献值为 $1.46\text{E}+02\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 73.28%，低于环境空气质量标准。

(7) 氯化氢预测结果

①最大浓度贡献值预测结果

项目氯化氢小时最大贡献值为 $2.26\text{E}+01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 45.15%，低于环境空气质量标准；氯化氢日均最大贡献值为 $2.83\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 18.89%，低于环境空气质量标准。

②叠加现状值、区域污染源后预测结果浓度

项目氯化氢小时叠加背景值后浓度为 $4.38\text{E}+01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 87.62%，低于环境空气质量标准；氯化氢日均浓度叠加背景值后为 $1.15+01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 76.80%，低于环境空气质量标准。

(8) 铅预测结果

①最大浓度贡献值预测结果

项目铅小时最大贡献值为 $3.70\text{E}-01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 12.32%，低于环境空气质量标准；铅年均最大贡献值为 $7.21\text{E}-03\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.44%，低于环境空气质量标准。

②叠加现状值、区域污染源后预测结果浓度

项目铅小时叠加背景值后浓度为 $7.30\text{E}-01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 24.35%，低于环境空气质量标准；铅年均浓度叠加背景值后为 $1.72\text{E}-02\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.44%，低于环境空气质量标准。

(9) 镉预测结果

①最大浓度贡献值预测结果

项目镉小时最大贡献值为 $256\text{E}-02\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.90%，低于环境空气质量标准；镉年均最大贡献值为 $4.00\text{E}-05\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.80%，低于环境空气质量标准。

②叠加现状值、区域污染源后预测结果浓度

项目镉小时叠加背景值后浓度为 $4.27\text{E}-03\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 85.32%，低于环境空气质量标准；镉年均浓度叠加背景值后为 $5.35\text{E}-04\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 10.70%，低于环境空气质量标准。

(10) 砷预测结果

①最大浓度贡献值预测结果

项目砷小时最大贡献值为 $6.08\text{E}-03\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 16.89%，低于环境空气质量标准；砷年均最大贡献值为 $1.20\text{E}-04\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.00%，低于环境空气质量标准。

②叠加现状值、区域污染源后预测结果浓度

项目砷小时叠加背景值后浓度为 $1.88\text{E-}02\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 51.22%，低于环境空气质量标准；砷年均浓度叠加背景值后为 $1.02\text{E-}03\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 17.00%，低于环境空气质量标准。

(11) 二噁英预测结果

①最大浓度贡献值预测结果

项目二噁英小时最大贡献值为 $0.00\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.00%，低于环境空气质量标准；二噁英年均最大贡献值为 $0.00\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.00%，低于环境空气质量标准。

②叠加现状值、区域污染源后预测结果浓度

项目二噁英小时叠加背景值后浓度为 $2.88\text{E-}06\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 80.00%，低于环境空气质量标准；二噁英年均浓度叠加背景值后为 $5.03\text{E-}08\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 8.38%，低于环境空气质量标准。

二、项目一期+二期预测结果

(1) SO₂ 预测结果

①最大浓度贡献值预测结果

项目 SO₂ 小时最大贡献值为 $7.26\text{E+}01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 14.51%，低于环境空气质量标准；SO₂ 日均最大贡献值为 $9.11\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.07%，低于环境空气质量标准；SO₂ 年均浓度最大贡献值为 $1.42\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.36%，低于环境空气质量标准。

②叠加现状值、区域污染源后预测结果浓度

项目 SO₂ 叠加背景值后保证率日均值为 $3.01\text{E+}01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 20.07%，低于环境空气质量标准；叠加背景值后保证率年均值为 $8.06\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 13.43%，低于环境空气质量标准。

(2) NO₂ 预测结果

项目 NO₂ 小时最大贡献值 $7.45\text{E+}01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 37.26%，低于环境空气质量标准；NO₂ 日均最大贡献值为 $9.35\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 11.69%，低于环境空气质量标准；NO₂ 年均浓度最大贡献值为 $1.45\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.63%，低于环境空气质量标准。

②叠加现状值、区域污染源后预测结果浓度

项目 NO_2 叠加背景值后保证率日均值为 $3.27\text{E}+01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 40.85%，低于环境空气质量标准；叠加背景值后保证率年均值为 $1.02\text{E}+01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 25.46%，低于环境空气质量标准。

(3) TSP 预测结果

①最大浓度贡献值预测结果

项目 TSP 日均最大贡献值为 $1.47\text{E}+01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.89%，低于环境空气质量标准；TSP 年均浓度最大贡献值为 $4.85\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.42%，低于环境空气质量标准。

②叠加现状值、区域污染源后预测结果浓度

项目 TSP 叠加背景值后保证率日均值为 $1.46\text{E}+02\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 48.76%，低于环境空气质量标准；叠加背景值后保证率年均值为 $9.97\text{E}+01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 49.85%，低于环境空气质量标准。

(4) PM_{10} 预测结果

①最大浓度贡献值预测结果

项目 PM_{10} 日均最大贡献值为 $6.95\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 5.79%，低于环境空气质量标准； PM_{10} 年均浓度最大贡献值为 $1.14\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.90%，低于环境空气质量标准。

②叠加现状值、区域污染源后预测结果浓度

项目 PM_{10} 叠加背景值后保证率日均值为 $6.40\text{E}+01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 53.37%，低于环境空气质量标准；叠加背景值后保证率年均值为 $3.78\text{E}+01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 63.05%，低于环境空气质量标准。

(5) 氟化物预测结果

①最大浓度贡献值预测结果

项目氟化物小时最大贡献值为 $1.43\text{E}+01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 71.54%，低于环境空气质量标准。

②叠加现状值、区域污染源后预测结果浓度

项目氟化物小时最大贡献值为 $1.74\text{E}+01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 87.23%，低于环境空气质量标准。

(6) 氨预测结果

①最大浓度贡献值预测结果

项目氨小时最大贡献值为 $3.59E+01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 17.95%，低于环境空气质量标准。

②叠加现状值、区域污染源后预测结果浓度

项目氨小时最大贡献值为 $1.46E+02\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 73.28%，低于环境空气质量标准。

(7) 氯化氢预测结果

项目氯化氢小时最大贡献值为 $2.28E+01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 45.55%，低于环境空气质量标准；氯化氢日均最大贡献值为 $2.86\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 19.06%，低于环境空气质量标准。

②叠加现状值、区域污染源后预测结果浓度

项目氯化氢小时叠加背景值后浓度为 $4.39E+01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 87.75%，低于环境空气质量标准；氯化氢日均浓度叠加背景值后为 $1.15+01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 76.92%，低于环境空气质量标准。

(8) 铅预测结果

①最大浓度贡献值预测结果

①最大浓度贡献值预测结果

项目铅小时最大贡献值为 $3.70E-01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 12.32%，低于环境空气质量标准；铅年均最大贡献值为 $7.21E-03\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.44%，低于环境空气质量标准。

②叠加现状值、区域污染源后预测结果浓度

项目铅小时叠加背景值后浓度为 $7.30E-01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 24.35%，低于环境空气质量标准；铅年均浓度叠加背景值后为 $1.72E-02\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.44%，低于环境空气质量标准。

(9) 镉预测结果

①最大浓度贡献值预测结果

项目镉小时最大贡献值为 $256E-02\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.90%，低于环境空气质量标准；镉年均最大贡献值为 $4.00E-05\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.80%，低于环境空气质量标准。

②叠加现状值、区域污染源后预测结果浓度

项目镉小时叠加背景值后浓度为 $4.27\text{E-}03\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 85.32%，低于环境空气质量标准；镉年均浓度叠加背景值后为 $5.35\text{E-}04\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 10.70%，低于环境空气质量标准。

(10) 砷预测结果

①最大浓度贡献值预测结果

项目砷小时最大贡献值为 $6.08\text{E-}03\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 16.89%，低于环境空气质量标准；砷年均最大贡献值为 $1.20\text{E-}04\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.00%，低于环境空气质量标准。

②叠加现状值、区域污染源后预测结果浓度

项目砷小时叠加背景值后浓度为 $1.88\text{E-}02\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 51.22%，低于环境空气质量标准；砷年均浓度叠加背景值后为 $1.02\text{E-}03\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 17.00%，低于环境空气质量标准。

(11) 二噁英预测结果

①最大浓度贡献值预测结果

项目二噁英小时最大贡献值为 $0.00\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.00%，低于环境空气质量标准；二噁英年均最大贡献值为 $0.00\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.00%，低于环境空气质量标准。

②叠加现状值、区域污染源后预测结果浓度

项目二噁英小时叠加背景值后浓度为 $2.88\text{E-}06\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 80.00%，低于环境空气质量标准；二噁英年均浓度叠加背景值后为 $5.03\text{E-}08\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 8.38%，低于环境空气质量标准。

表 6.3-17 一期新增 SO₂ 浓度贡献值及最大浓度占标率预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	文曲村	1 小时	1.39E+00	25080507	5.00E+02	0.28	达标
		日平均	9.29E-02	250805	1.50E+02	0.06	达标
		年平均	7.91E-03	平均值	6.00E+01	0.01	达标
2	积善村	1 小时	2.10E+00	25100818	5.00E+02	0.42	达标
		日平均	1.35E-01	251002	1.50E+02	0.09	达标
		年平均	1.79E-02	平均值	6.00E+01	0.03	达标
3	新厝	1 小时	3.76E+00	25090821	5.00E+02	0.75	达标
		日平均	5.09E-01	250908	1.50E+02	0.34	达标
		年平均	6.26E-02	平均值	6.00E+01	0.10	达标
4	三涧渡	1 小时	2.24E+00	25101319	5.00E+02	0.45	达标
		日平均	2.08E-01	250623	1.50E+02	0.14	达标
		年平均	6.10E-02	平均值	6.00E+01	0.10	达标
5	漠仿	1 小时	2.11E+00	25102720	5.00E+02	0.42	达标
		日平均	2.80E-01	251027	1.50E+02	0.19	达标
		年平均	5.42E-02	平均值	6.00E+01	0.09	达标
6	洋布	1 小时	5.50E+00	25101823	5.00E+02	1.10	达标
		日平均	2.79E-01	251118	1.50E+02	0.19	达标
		年平均	6.13E-02	平均值	6.00E+01	0.10	达标
7	安置房	1 小时	1.29E+00	25090102	5.00E+02	0.26	达标
		日平均	1.72E-01	250901	1.50E+02	0.11	达标
		年平均	1.29E-02	平均值	6.00E+01	0.02	达标
8	区域最大值	1 小时	7.13E+01	25071501	5.00E+02	14.27	达标
		日平均	8.96E+00	250801	1.50E+02	5.97	达标
		年平均	1.39E+00	平均值	6.00E+01	2.32	达标

表 6.3-18 一期叠加后 SO₂ 浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	文曲村	98%保证率日平均	1.54E-02	250102	8.00E+00	8.02E+00	1.50E+02	5.34	达标
		年平均	5.26E-02	平均值	2.75E+00	2.81E+00	6.00E+01	4.68	达标
2	积善村	98%保证率日平均	5.23E-02	250102	8.00E+00	8.05E+00	1.50E+02	5.37	达标
		年平均	2.02E-01	平均值	2.75E+00	2.95E+00	6.00E+01	4.92	达标
3	新厝	98%保证率日平均	2.29E-01	250102	8.00E+00	8.23E+00	1.50E+02	5.49	达标
		年平均	2.44E-01	平均值	2.75E+00	3.00E+00	6.00E+01	5.00	达标
4	三涧渡	98%保证率日平均	7.64E-02	250102	8.00E+00	8.08E+00	1.50E+02	5.38	达标
		年平均	1.50E-01	平均值	2.75E+00	2.90E+00	6.00E+01	4.84	达标
5	漠仿	98%保证率日平均	4.89E-02	250102	8.00E+00	8.05E+00	1.50E+02	5.37	达标
		年平均	1.25E-01	平均值	2.75E+00	2.88E+00	6.00E+01	4.80	达标
6	洋布	98%保证率日平均	7.14E-02	250102	8.00E+00	8.07E+00	1.50E+02	5.38	达标
		年平均	1.29E-01	平均值	2.75E+00	2.88E+00	6.00E+01	4.80	达标
7	安置房	98%保证率日平均	4.00E-02	250102	8.00E+00	8.04E+00	1.50E+02	5.36	达标
		年平均	7.73E-02	平均值	2.75E+00	2.83E+00	6.00E+01	4.72	达标
8	区域最大值	98%保证率日平均	2.71E+01	250616	3.00E+00	3.01E+01	1.50E+02	20.07	达标
		年平均	5.30E+00	平均值	2.75E+00	8.05E+00	6.00E+01	13.42	达标

表 6.3-19 一期新增 NO₂ 浓度贡献值及最大浓度占标率预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	文曲村	1 小时	1.44E+00	25080507	2.00E+02	0.72	达标
		日平均	9.67E-02	250805	8.00E+01	0.12	达标
		年平均	8.23E-03	平均值	4.00E+01	0.02	达标
2	积善村	1 小时	2.19E+00	25100818	2.00E+02	1.09	达标
		日平均	1.41E-01	251002	8.00E+01	0.18	达标
		年平均	1.86E-02	平均值	4.00E+01	0.05	达标
3	新厝	1 小时	3.91E+00	25090821	2.00E+02	1.96	达标
		日平均	5.29E-01	250908	8.00E+01	0.66	达标
		年平均	6.51E-02	平均值	4.00E+01	0.16	达标
4	三涧渡	1 小时	2.33E+00	25101319	2.00E+02	1.17	达标
		日平均	2.17E-01	250623	8.00E+01	0.27	达标
		年平均	6.35E-02	平均值	4.00E+01	0.16	达标
5	漠仿	1 小时	2.20E+00	25102720	2.00E+02	1.10	达标
		日平均	2.91E-01	251027	8.00E+01	0.36	达标
		年平均	5.64E-02	平均值	4.00E+01	0.14	达标
6	洋布	1 小时	5.73E+00	25101823	2.00E+02	2.86	达标
		日平均	2.90E-01	251118	8.00E+01	0.36	达标
		年平均	6.38E-02	平均值	4.00E+01	0.16	达标
7	安置房	1 小时	1.35E+00	25090102	2.00E+02	0.67	达标
		日平均	1.78E-01	250901	8.00E+01	0.22	达标
		年平均	1.34E-02	平均值	4.00E+01	0.03	达标
8	区域最大值	1 小时	7.42E+01	25071501	2.00E+02	37.12	达标
		日平均	9.32E+00	250801	8.00E+01	11.65	达标
		年平均	1.45E+00	平均值	4.00E+01	3.62	达标

表 6.3-20 一期叠加后 NO₂ 浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超 标
1	文曲村	98%保证率日平均	6.34E-02	251108	6.00E+00	6.06E+00	8.00E+01	7.58	达标
		年平均	1.65E-01	平均值	3.02E+00	3.18E+00	4.00E+01	7.95	达标
2	积善村	98%保证率日平均	8.20E-02	251217	7.00E+00	7.08E+00	8.00E+01	8.85	达标
		年平均	6.10E-01	平均值	3.02E+00	3.63E+00	4.00E+01	9.07	达标
3	新厝	98%保证率日平均	3.80E-01	251108	6.00E+00	6.38E+00	8.00E+01	7.98	达标
		年平均	6.38E-01	平均值	3.02E+00	3.65E+00	4.00E+01	9.14	达标
4	三涧渡	98%保证率日平均	3.64E-01	251104	6.00E+00	6.36E+00	8.00E+01	7.96	达标
		年平均	4.52E-01	平均值	3.02E+00	3.47E+00	4.00E+01	8.67	达标
5	漠仿	98%保证率日平均	2.81E-01	251104	6.00E+00	6.28E+00	8.00E+01	7.85	达标
		年平均	3.74E-01	平均值	3.02E+00	3.39E+00	4.00E+01	8.48	达标
6	洋布	98%保证率日平均	4.35E-01	251104	6.00E+00	6.43E+00	8.00E+01	8.04	达标
		年平均	3.46E-01	平均值	3.02E+00	3.36E+00	4.00E+01	8.41	达标
7	安置房	98%保证率日平均	2.63E-01	251104	6.00E+00	6.26E+00	8.00E+01	7.83	达标
		年平均	2.74E-01	平均值	3.02E+00	3.29E+00	4.00E+01	8.23	达标
8	区域最大值	98%保证率日平均	2.95E+01	250826	3.00E+00	3.25E+01	8.00E+01	40.68	达标
		年平均	7.11E+00	平均值	3.02E+00	1.01E+01	4.00E+01	25.32	达标

表 6.3-21 一期新增 TSP 浓度贡献值及最大浓度占标率预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YMMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	文曲村	日平均	3.52E-01	251116	3.00E+02	0.12	达标
		年平均	3.74E-02	平均值	2.00E+02	0.02	达标
2	积善村	日平均	5.41E-01	251119	3.00E+02	0.18	达标
		年平均	5.39E-02	平均值	2.00E+02	0.03	达标
3	新厝	日平均	3.18E+00	251219	3.00E+02	1.06	达标
		年平均	3.92E-01	平均值	2.00E+02	0.20	达标
4	三涧渡	日平均	2.15E+00	251121	3.00E+02	0.72	达标
		年平均	2.11E-01	平均值	2.00E+02	0.11	达标
5	漠仿	日平均	1.75E+00	250430	3.00E+02	0.58	达标
		年平均	3.35E-01	平均值	2.00E+02	0.17	达标
6	洋布	日平均	1.83E-01	250612	3.00E+02	0.06	达标
		年平均	2.28E-02	平均值	2.00E+02	0.01	达标
7	安置房	日平均	4.75E-01	250101	3.00E+02	0.16	达标
		年平均	4.02E-02	平均值	2.00E+02	0.02	达标
8	区域最大值	日平均	1.18E+01	250204	3.00E+02	3.92	达标
		年平均	4.47E+00	平均值	2.00E+02	2.24	达标

表 6.3-22 一期叠加后 TSP 浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超 标
1	文曲村	98%保证率日平均	2.71E+00	251002	8.20E+01	8.47E+01	3.00E+02	28.24	达标
		年平均	7.01E-01	平均值	7.71E+01	7.78E+01	2.00E+02	38.92	达标
2	积善村	98%保证率日平均	5.29E+00	250607	8.20E+01	8.73E+01	3.00E+02	29.10	达标
		年平均	1.89E+00	平均值	7.71E+01	7.90E+01	2.00E+02	39.52	达标
3	新厝	98%保证率日平均	1.03E+01	250927	8.20E+01	9.23E+01	3.00E+02	30.77	达标
		年平均	4.61E+00	平均值	7.71E+01	8.18E+01	2.00E+02	40.88	达标
4	三涧渡	98%保证率日平均	7.52E+00	250716	8.20E+01	8.95E+01	3.00E+02	29.84	达标
		年平均	2.81E+00	平均值	7.71E+01	7.99E+01	2.00E+02	39.97	达标
5	漠仿	98%保证率日平均	7.53E+00	251006	8.20E+01	8.95E+01	3.00E+02	29.84	达标
		年平均	2.53E+00	平均值	7.71E+01	7.97E+01	2.00E+02	39.83	达标
6	洋布	98%保证率日平均	5.76E+00	251210	8.20E+01	8.78E+01	3.00E+02	29.25	达标
		年平均	2.00E+00	平均值	7.71E+01	7.91E+01	2.00E+02	39.57	达标
7	安置房	98%保证率日平均	8.88E+00	250131	8.20E+01	9.09E+01	3.00E+02	30.29	达标
		年平均	2.42E+00	平均值	7.71E+01	7.96E+01	2.00E+02	39.78	达标
8	区域最大值	98%保证率日平均	6.25E+01	251210	8.20E+01	1.44E+02	3.00E+02	48.16	达标
		年平均	2.21E+01	平均值	7.71E+01	9.93E+01	2.00E+02	49.63	达标

表 6.3-23 一期新增 PM10 浓度贡献值及最大浓度占标率预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	文曲村	日平均	1.44E-01	250807	1.20E+02	0.12	达标
		年平均	1.84E-02	平均值	6.00E+01	0.03	达标
2	积善村	日平均	4.38E-01	250714	1.20E+02	0.36	达标
		年平均	4.20E-02	平均值	6.00E+01	0.07	达标
3	新厝	日平均	8.25E-01	250816	1.20E+02	0.69	达标
		年平均	1.01E-01	平均值	6.00E+01	0.17	达标
4	三涧渡	日平均	8.44E-01	250803	1.20E+02	0.70	达标
		年平均	8.15E-02	平均值	6.00E+01	0.14	达标
5	漠仵	日平均	7.29E-01	250805	1.20E+02	0.61	达标
		年平均	9.14E-02	平均值	6.00E+01	0.15	达标
6	洋布	日平均	1.12E+00	251004	1.20E+02	0.93	达标
		年平均	1.02E-01	平均值	6.00E+01	0.17	达标
7	安置房	日平均	1.82E-01	250623	1.20E+02	0.15	达标
		年平均	2.02E-02	平均值	6.00E+01	0.03	达标
8	区域最大值	日平均	4.11E+00	250801	1.20E+02	3.42	达标
		年平均	8.02E-01	平均值	6.00E+01	1.34	达标

表 6.3-24 一期叠加后 PM10 浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超 标
1	文曲村	95%保证率日平均	1.16E-02	250215	4.60E+01	4.60E+01	1.20E+02	38.34	达标
		年平均	1.22E-01	平均值	2.24E+01	2.25E+01	6.00E+01	37.54	达标
2	积善村	95%保证率日平均	1.35E-01	251203	4.60E+01	4.61E+01	1.20E+02	38.45	达标
		年平均	4.55E-01	平均值	2.24E+01	2.29E+01	6.00E+01	38.10	达标
3	新厝	95%保证率日平均	9.40E-02	250215	4.60E+01	4.61E+01	1.20E+02	38.41	达标
		年平均	6.59E-01	平均值	2.24E+01	2.31E+01	6.00E+01	38.44	达标
4	三涧渡	95%保证率日平均	1.80E-01	251203	4.60E+01	4.62E+01	1.20E+02	38.48	达标
		年平均	3.51E-01	平均值	2.24E+01	2.28E+01	6.00E+01	37.92	达标
5	漠仂	95%保证率日平均	1.52E-01	251203	4.60E+01	4.62E+01	1.20E+02	38.46	达标
		年平均	2.69E-01	平均值	2.24E+01	2.27E+01	6.00E+01	37.79	达标
6	洋布	95%保证率日平均	3.67E-01	251203	4.60E+01	4.64E+01	1.20E+02	38.64	达标
		年平均	3.50E-01	平均值	2.24E+01	2.28E+01	6.00E+01	37.92	达标
7	安置房	95%保证率日平均	1.19E-02	251203	4.60E+01	4.60E+01	1.20E+02	38.34	达标
		年平均	2.03E-01	平均值	2.24E+01	2.26E+01	6.00E+01	37.68	达标
8	区域最大值	95%保证率日平均	1.40E+01	250504	5.00E+01	6.40E+01	1.20E+02	53.37	达标
		年平均	1.54E+01	平均值	2.24E+01	3.78E+01	6.00E+01	63.04	达标

表 6.3-25 一期新增氟化物浓度贡献值及最大浓度占标率预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD DHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	文曲村	1 小时	4.65E-01	25070704	2.00E+01	2.32	达标
2	积善村	1 小时	1.67E+00	25081204	2.00E+01	8.35	达标
3	新厝	1 小时	2.62E+00	25082322	2.00E+01	13.09	达标
4	三涧渡	1 小时	2.22E+00	25071622	2.00E+01	11.10	达标
5	漠仿	1 小时	1.89E+00	25091601	2.00E+01	9.45	达标
6	洋布	1 小时	5.75E+00	25100404	2.00E+01	28.75	达标
7	安置房	1 小时	7.03E-01	25091202	2.00E+01	3.51	达标
8	区域最大值	1 小时	1.38E+01	25073001	2.00E+01	68.96	达标

表 6.3-26 一期叠加后氟化物浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD DHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	文曲村	1 小时	6.00E-01	25070704	2.00E+01	17.00	达标
2	积善村	1 小时	1.84E+00	25081204	2.00E+01	23.18	达标
3	新厝	1 小时	3.28E+00	25082322	2.00E+01	30.39	达标
4	三涧渡	1 小时	2.69E+00	25080305	2.00E+01	27.43	达标
5	漠仿	1 小时	2.45E+00	25091601	2.00E+01	26.23	达标
6	洋布	1 小时	5.94E+00	25100404	2.00E+01	43.71	达标
7	安置房	1 小时	9.13E-01	25091202	2.00E+01	18.56	达标
8	区域最大值	1 小时	1.41E+01	25073001	2.00E+01	84.66	达标

表 6.3-27 一期新增氨浓度贡献值及最大浓度占标率预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD DHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	文曲村	1 小时	8.97E-01	25080507	2.00E+02	0.45	达标
2	积善村	1 小时	3.73E+00	25101806	2.00E+02	1.86	达标
3	新厝	1 小时	1.29E+01	25070402	2.00E+02	6.46	达标
4	三涧渡	1 小时	3.67E+00	25062301	2.00E+02	1.84	达标
5	漠仿	1 小时	3.08E+00	25061404	2.00E+02	1.54	达标
6	洋布	1 小时	4.77E+00	25021624	2.00E+02	2.39	达标
7	安置房	1 小时	1.02E+00	25091902	2.00E+02	0.51	达标
8	区域最大值	1 小时	3.59E+01	25071501	2.00E+02	17.95	达标

表 6.3-28 一期叠加后氨浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD DHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	文曲村	1 小时	1.31E+01	25110822	2.00E+02	35.56	达标
2	积善村	1 小时	2.03E+01	25010302	2.00E+02	39.15	达标
3	新厝	1 小时	2.37E+01	25033118	2.00E+02	40.85	达标
4	三涧渡	1 小时	1.70E+01	25053002	2.00E+02	37.48	达标
5	漠仿	1 小时	2.52E+01	25073001	2.00E+02	41.62	达标
6	洋布	1 小时	1.42E+01	25071424	2.00E+02	36.10	达标
7	安置房	1 小时	1.62E+01	25062404	2.00E+02	37.12	达标
8	区域最大值	1 小时	1.41E+02	25033119	2.00E+02	73.28	达标

表 6.3-29 一期新增氯化氢浓度贡献值及最大浓度占标率预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	文曲村	1 小时	4.38E-01	25080507	5.00E+01	0.88	达标
		日平均	2.94E-02	250805	1.50E+01	0.20	达标
2	积善村	1 小时	6.64E-01	25100818	5.00E+01	1.33	达标
		日平均	4.28E-02	251002	1.50E+01	0.29	达标
3	新厝	1 小时	1.19E+00	25090821	5.00E+01	2.38	达标
		日平均	1.61E-01	250908	1.50E+01	1.07	达标
4	三涧渡	1 小时	7.10E-01	25101319	5.00E+01	1.42	达标
		日平均	6.60E-02	250623	1.50E+01	0.44	达标
5	漠仿	1 小时	6.68E-01	25102720	5.00E+01	1.34	达标
		日平均	8.86E-02	251027	1.50E+01	0.59	达标
6	洋布	1 小时	1.74E+00	25101823	5.00E+01	3.48	达标
		日平均	8.81E-02	251118	1.50E+01	0.59	达标
7	安置房	1 小时	4.09E-01	25090102	5.00E+01	0.82	达标
		日平均	5.43E-02	250901	1.50E+01	0.36	达标
8	区域最大值	1 小时	2.26E+01	25071501	5.00E+01	45.15	达标
		日平均	2.83E+00	250801	1.50E+01	18.89	达标

表 6.3-30 一期叠加后氯化氢浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超 标
1	文曲村	1 小时	7.31E+00	25110822	1.00E+01	1.73E+01	5.00E+01	34.61	达标
		日平均	4.24E-01	250312	1.00E+01	1.04E+01	1.50E+01	69.49	达标
2	积善村	1 小时	1.02E+01	25122806	1.00E+01	2.02E+01	5.00E+01	40.47	达标
		日平均	1.24E+00	250801	1.00E+01	1.12E+01	1.50E+01	74.91	达标
3	新厝	1 小时	1.31E+01	25073001	1.00E+01	2.31E+01	5.00E+01	46.29	达标
		日平均	1.27E+00	250430	1.00E+01	1.13E+01	1.50E+01	75.15	达标
4	三涧渡	1 小时	9.64E+00	25053002	1.00E+01	1.96E+01	5.00E+01	39.29	达标
		日平均	7.20E-01	251228	1.00E+01	1.07E+01	1.50E+01	71.47	达标
5	漠仿	1 小时	7.15E+00	25042922	1.00E+01	1.71E+01	5.00E+01	34.30	达标
		日平均	7.34E-01	250430	1.00E+01	1.07E+01	1.50E+01	71.56	达标
6	洋布	1 小时	6.53E+00	25011904	1.00E+01	1.65E+01	5.00E+01	33.07	达标
		日平均	5.21E-01	251228	1.00E+01	1.05E+01	1.50E+01	70.14	达标
7	安置房	1 小时	8.03E+00	25041423	1.00E+01	1.80E+01	5.00E+01	36.06	达标
		日平均	5.46E-01	251027	1.00E+01	1.05E+01	1.50E+01	70.30	达标
8	区域最大值	1 小时	3.38E+01	25121904	1.00E+01	4.38E+01	5.00E+01	87.62	达标
		日平均	1.5E+00	251219	1.00E+01	1.15E+00	1.50E+01	76.80	达标

表 6.3-31 一期新增铅浓度贡献值及最大浓度占标率预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	文曲村	1 小时	7.18E-03	25080507	3.00E+00	0.24	达标
		年平均	4.00E-05	平均值	5.00E-01	0.01	达标
2	积善村	1 小时	1.09E-02	25100818	3.00E+00	0.36	达标
		年平均	9.00E-05	平均值	5.00E-01	0.02	达标
3	新厝	1 小时	1.95E-02	25090821	3.00E+00	0.65	达标
		年平均	3.20E-04	平均值	5.00E-01	0.06	达标
4	三涧渡	1 小时	1.16E-02	25101319	3.00E+00	0.39	达标
		年平均	3.20E-04	平均值	5.00E-01	0.06	达标
5	漠仿	1 小时	1.09E-02	25102720	3.00E+00	0.36	达标
		年平均	2.80E-04	平均值	5.00E-01	0.06	达标
6	洋布	1 小时	2.85E-02	25101823	3.00E+00	0.95	达标
		年平均	3.20E-04	平均值	5.00E-01	0.06	达标
7	安置房	1 小时	6.70E-03	25090102	3.00E+00	0.22	达标
		年平均	7.00E-05	平均值	5.00E-01	0.01	达标
8	区域最大值	1 小时	3.70E-01	25071501	3.00E+00	12.32	达标
		年平均	7.21E-03	平均值	5.00E-01	1.44	达标

表 6.3-32 一期叠加后铅浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超 标
1	文曲村	1 小时	1.77E-02	25080507	3.00E-04	1.80E-02	3.00E+00	0.60	达标
		年平均	1.30E-04	平均值	3.00E-04	4.30E-04	5.00E-01	0.09	达标
2	积善村	1 小时	2.55E-02	25100818	3.00E-04	2.58E-02	3.00E+00	0.86	达标
		年平均	3.30E-04	平均值	3.00E-04	6.30E-04	5.00E-01	0.13	达标
3	新厝	1 小时	4.38E-02	25090821	3.00E-04	4.41E-02	3.00E+00	1.47	达标
		年平均	8.40E-04	平均值	3.00E-04	1.14E-03	5.00E-01	0.23	达标
4	三涧渡	1 小时	3.63E-02	25031305	3.00E-04	3.66E-02	3.00E+00	1.22	达标
		年平均	8.80E-04	平均值	3.00E-04	1.18E-03	5.00E-01	0.24	达标
5	漠仿	1 小时	2.91E-02	25102720	3.00E-04	2.94E-02	3.00E+00	0.98	达标
		年平均	7.40E-04	平均值	3.00E-04	1.04E-03	5.00E-01	0.21	达标
6	洋布	1 小时	1.02E-01	25101823	3.00E-04	1.03E-01	3.00E+00	3.42	达标
		年平均	1.04E-03	平均值	3.00E-04	1.34E-03	5.00E-01	0.27	达标
7	安置房	1 小时	1.67E-02	25090102	3.00E-04	1.70E-02	3.00E+00	0.57	达标
		年平均	2.10E-04	平均值	3.00E-04	5.10E-04	5.00E-01	0.10	达标
8	区域最大值	1 小时	7.30E-01	25070401	3.00E-04	7.30E-01	3.00E+00	24.35	达标
		年平均	1.69E-02	平均值	3.00E-04	1.72E-02	5.00E-01	3.44	达标

表 6.3-33 一期新增镉浓度贡献值及最大浓度占标率预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	文曲村	1 小时	4.00E-05	25080507	3.00E-02	0.13	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
2	积善村	1 小时	6.00E-05	25100818	3.00E-02	0.20	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
3	新厝	1 小时	1.10E-04	25090821	3.00E-02	0.37	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
4	三涧渡	1 小时	7.00E-05	25101319	3.00E-02	0.23	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
5	漠仿	1 小时	6.00E-05	25102720	3.00E-02	0.20	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
6	洋布	1 小时	1.60E-04	25101823	3.00E-02	0.53	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
7	安置房	1 小时	4.00E-05	25090102	3.00E-02	0.13	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
8	区域最大值	1 小时	2.07E-03	25100222	3.00E-02	6.90	达标
		年平均	4.00E-05	平均值	5.00E-03	0.80	达标

表 6.3-34 一期叠加后镉浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超 标
1	文曲村	1 小时	9.30E-04	25111308	1.50E-05	9.45E-04	3.00E-02	3.15	达标
		年平均	1.00E-05	平均值	1.50E-05	2.50E-05	5.00E-03	0.50	达标
2	积善村	1 小时	1.17E-03	25051907	1.50E-05	1.19E-03	3.00E-02	3.95	达标
		年平均	3.00E-05	平均值	1.50E-05	4.50E-05	5.00E-03	0.90	达标
3	新厝	1 小时	9.80E-04	25092301	1.50E-05	9.95E-04	3.00E-02	3.32	达标
		年平均	6.00E-05	平均值	1.50E-05	7.50E-05	5.00E-03	1.50	达标
4	三涧渡	1 小时	9.60E-04	25031009	1.50E-05	9.75E-04	3.00E-02	3.25	达标
		年平均	3.00E-05	平均值	1.50E-05	4.50E-05	5.00E-03	0.90	达标
5	漠仿	1 小时	8.70E-04	25050208	1.50E-05	8.85E-04	3.00E-02	2.95	达标
		年平均	2.00E-05	平均值	1.50E-05	3.50E-05	5.00E-03	0.70	达标
6	洋布	1 小时	9.80E-04	25070707	1.50E-05	9.95E-04	3.00E-02	3.32	达标
		年平均	2.00E-05	平均值	1.50E-05	3.50E-05	5.00E-03	0.70	达标
7	安置房	1 小时	1.05E-03	25022710	1.50E-05	1.07E-03	3.00E-02	3.55	达标
		年平均	4.00E-05	平均值	1.50E-05	5.50E-05	5.00E-03	1.10	达标
8	区域最大值	1 小时	2.56E-02	25082322	1.50E-05	2.56E-02	3.00E-02	85.32	达标
		年平均	5.2E-04	平均值	1.50E-05	5.35E-04	5.00E-03	10.70	达标

表 6.3-35 一期新增砷浓度贡献值及最大浓度占标率预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	文曲村	1 小时	1.20E-04	25080507	3.60E-02	0.33	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-03	0.00	达标
2	积善村	1 小时	1.80E-04	25100818	3.60E-02	0.50	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-03	0.00	达标
3	新厝	1 小时	3.20E-04	25090821	3.60E-02	0.89	达标
		年平均	1.00E-05	平均值	6.00E-03	0.17	达标
4	三涧渡	1 小时	1.90E-04	25101319	3.60E-02	0.53	达标
		年平均	1.00E-05	平均值	6.00E-03	0.17	达标
5	漠仿	1 小时	1.80E-04	25102720	3.60E-02	0.50	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-03	0.00	达标
6	洋布	1 小时	4.70E-04	25101823	3.60E-02	1.31	达标
		年平均	1.00E-05	平均值	6.00E-03	0.17	达标
7	安置房	1 小时	1.10E-04	25090102	3.60E-02	0.31	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-03	0.00	达标
8	区域最大值	1 小时	6.08E-03	25071501	3.60E-02	16.89	达标
		年平均	1.20E-04	平均值	6.00E-03	2.00	达标

表 6.3-36 一期叠加后砷浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超 标
1	文曲村	1 小时	2.21E-03	25070122	3.50E-04	2.56E-03	3.60E-02	7.11	达标
		年平均	2.00E-05	平均值	3.50E-04	3.70E-04	6.00E-03	6.17	达标
2	积善村	1 小时	3.03E-03	25081101	3.50E-04	3.38E-03	3.60E-02	9.39	达标
		年平均	6.00E-05	平均值	3.50E-04	4.10E-04	6.00E-03	6.83	达标
3	新厝	1 小时	3.35E-03	25080924	3.50E-04	3.70E-03	3.60E-02	10.28	达标
		年平均	6.00E-05	平均值	3.50E-04	4.10E-04	6.00E-03	6.83	达标
4	三涧渡	1 小时	2.87E-03	25091004	3.50E-04	3.22E-03	3.60E-02	8.94	达标
		年平均	4.00E-05	平均值	3.50E-04	3.90E-04	6.00E-03	6.50	达标
5	漠仿	1 小时	2.34E-03	25061321	3.50E-04	2.69E-03	3.60E-02	7.47	达标
		年平均	3.00E-05	平均值	3.50E-04	3.80E-04	6.00E-03	6.33	达标
6	洋布	1 小时	2.61E-03	25060722	3.50E-04	2.96E-03	3.60E-02	8.22	达标
		年平均	3.00E-05	平均值	3.50E-04	3.80E-04	6.00E-03	6.33	达标
7	安置房	1 小时	2.93E-03	25072923	3.50E-04	3.28E-03	3.60E-02	9.11	达标
		年平均	2.00E-05	平均值	3.50E-04	3.70E-04	6.00E-03	6.17	达标
8	区域最大值	1 小时	1.87E-01	25073005	3.50E-04	1.88E-02	3.60E-02	51.22	达标
		年平均	6.70E-04	平均值	3.50E-04	1.02E-03	6.00E-03	17.00	达标

表 6.3-37 一期新增二噁英浓度贡献值及最大浓度占标率预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	文曲村	1 小时	0.00E+00		3.60E-06	0.00	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-07	0.00	达标
2	积善村	1 小时	0.00E+00		3.60E-06	0.00	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-07	0.00	达标
3	新厝	1 小时	0.00E+00		3.60E-06	0.00	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-07	0.00	达标
4	三涧渡	1 小时	0.00E+00		3.60E-06	0.00	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-07	0.00	达标
5	漠仿	1 小时	0.00E+00		3.60E-06	0.00	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-07	0.00	达标
6	洋布	1 小时	0.00E+00		3.60E-06	0.00	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-07	0.00	达标
7	安置房	1 小时	0.00E+00		3.60E-06	0.00	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-07	0.00	达标
8	区域最大值	1 小时	0.00E+00		3.60E-06	0.00	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-07	0.00	达标

表 6.3-38 一期叠加后二噁英浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超 标
1	文曲村	1 小时	0.00E+00		8.00E-08	8.00E-08	3.60E-06	2.22	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.03E-08	5.03E-08	6.00E-07	8.38	达标
2	积善村	1 小时	0.00E+00		8.00E-08	8.00E-08	3.60E-06	2.22	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.03E-08	5.03E-08	6.00E-07	8.38	达标
3	新厝	1 小时	0.00E+00		8.00E-08	8.00E-08	3.60E-06	2.22	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.03E-08	5.03E-08	6.00E-07	8.38	达标
4	三涧渡	1 小时	0.00E+00		8.00E-08	8.00E-08	3.60E-06	2.22	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.03E-08	5.03E-08	6.00E-07	8.38	达标
5	漠仿	1 小时	0.00E+00		8.00E-08	8.00E-08	3.60E-06	2.22	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.03E-08	5.03E-08	6.00E-07	8.38	达标
6	洋布	1 小时	0.00E+00		8.00E-08	8.00E-08	3.60E-06	2.22	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.03E-08	5.03E-08	6.00E-07	8.38	达标
7	安置房	1 小时	0.00E+00		8.00E-08	8.00E-08	3.60E-06	2.22	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.03E-08	5.03E-08	6.00E-07	8.38	达标
8	区域最大值	1 小时	2.8E-06	25073005	8.00E-08	2.88E-06	3.60E-06	80.00	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.03E-08	5.03E-08	6.00E-07	8.38	达标

表 6.3-39 一期+二期新增 SO₂ 浓度贡献值及最大浓度占标率预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	文曲村	1 小时	1.41E+00	25080507	5.00E+02	0.28	达标
		日平均	9.45E-02	250805	1.50E+02	0.06	达标
		年平均	8.04E-03	平均值	6.00E+01	0.01	达标
2	积善村	1 小时	2.14E+00	25100818	5.00E+02	0.43	达标
		日平均	1.38E-01	251002	1.50E+02	0.09	达标
		年平均	1.82E-02	平均值	6.00E+01	0.03	达标
3	新厝	1 小时	3.82E+00	25090821	5.00E+02	0.76	达标
		日平均	5.17E-01	250908	1.50E+02	0.34	达标
		年平均	6.36E-02	平均值	6.00E+01	0.11	达标
4	三涧渡	1 小时	2.28E+00	25101319	5.00E+02	0.46	达标
		日平均	2.12E-01	250623	1.50E+02	0.14	达标
		年平均	6.21E-02	平均值	6.00E+01	0.10	达标
5	漠仵	1 小时	2.15E+00	25102720	5.00E+02	0.43	达标
		日平均	2.85E-01	251027	1.50E+02	0.19	达标
		年平均	5.51E-02	平均值	6.00E+01	0.09	达标
6	洋布	1 小时	5.60E+00	25101823	5.00E+02	1.12	达标
		日平均	2.83E-01	251118	1.50E+02	0.19	达标
		年平均	6.24E-02	平均值	6.00E+01	0.10	达标
7	安置房	1 小时	1.32E+00	25090102	5.00E+02	0.26	达标
		日平均	1.74E-01	250901	1.50E+02	0.12	达标
		年平均	1.31E-02	平均值	6.00E+01	0.02	达标
8	区域最大值	1 小时	7.26E+01	25071501	5.00E+02	14.51	达标
		日平均	9.11E+00	250801	1.50E+02	6.07	达标
		年平均	1.42E+00	平均值	6.00E+01	2.36	达标

表 6.3-40 一期+二期叠加后 SO₂ 浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超 标
1	文曲村	98%保证率日平均	1.54E-02	250102	8.00E+00	8.02E+00	1.50E+02	5.34	达标
		年平均	5.27E-02	平均值	2.75E+00	2.81E+00	6.00E+01	4.68	达标
2	积善村	98%保证率日平均	5.24E-02	250102	8.00E+00	8.05E+00	1.50E+02	5.37	达标
		年平均	2.02E-01	平均值	2.75E+00	2.96E+00	6.00E+01	4.93	达标
3	新厝	98%保证率日平均	2.31E-01	250102	8.00E+00	8.23E+00	1.50E+02	5.49	达标
		年平均	2.45E-01	平均值	2.75E+00	3.00E+00	6.00E+01	5.00	达标
4	三涧渡	98%保证率日平均	7.71E-02	250102	8.00E+00	8.08E+00	1.50E+02	5.38	达标
		年平均	1.51E-01	平均值	2.75E+00	2.90E+00	6.00E+01	4.84	达标
5	漠仿	98%保证率日平均	4.93E-02	250102	8.00E+00	8.05E+00	1.50E+02	5.37	达标
		年平均	1.26E-01	平均值	2.75E+00	2.88E+00	6.00E+01	4.80	达标
6	洋布	98%保证率日平均	7.21E-02	250102	8.00E+00	8.07E+00	1.50E+02	5.38	达标
		年平均	1.30E-01	平均值	2.75E+00	2.88E+00	6.00E+01	4.81	达标
7	安置房	98%保证率日平均	4.02E-02	250102	8.00E+00	8.04E+00	1.50E+02	5.36	达标
		年平均	7.75E-02	平均值	2.75E+00	2.83E+00	6.00E+01	4.72	达标
8	区域最大值	98%保证率日平均	2.71E+01	250616	3.00E+00	3.01E+01	1.50E+02	20.07	达标
		年平均	5.30E+00	平均值	2.75E+00	8.06E+00	6.00E+01	13.43	达标

表 6.3-41 一期+二期新增 NO₂ 浓度贡献值及最大浓度占标率预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	文曲村	1 小时	1.45E+00	25080507	2.00E+02	0.72	达标
		日平均	9.70E-02	250805	8.00E+01	0.12	达标
		年平均	8.26E-03	平均值	4.00E+01	0.02	达标
2	积善村	1 小时	2.19E+00	25100818	2.00E+02	1.10	达标
		日平均	1.41E-01	251002	8.00E+01	0.18	达标
		年平均	1.87E-02	平均值	4.00E+01	0.05	达标
3	新厝	1 小时	3.92E+00	25090821	2.00E+02	1.96	达标
		日平均	5.31E-01	250908	8.00E+01	0.66	达标
		年平均	6.54E-02	平均值	4.00E+01	0.16	达标
4	三涧渡	1 小时	2.34E+00	25101319	2.00E+02	1.17	达标
		日平均	2.18E-01	250623	8.00E+01	0.27	达标
		年平均	6.37E-02	平均值	4.00E+01	0.16	达标
5	漠仿	1 小时	2.21E+00	25102720	2.00E+02	1.10	达标
		日平均	2.92E-01	251027	8.00E+01	0.37	达标
		年平均	5.66E-02	平均值	4.00E+01	0.14	达标
6	洋布	1 小时	5.75E+00	25101823	2.00E+02	2.87	达标
		日平均	2.91E-01	251118	8.00E+01	0.36	达标
		年平均	6.41E-02	平均值	4.00E+01	0.16	达标
7	安置房	1 小时	1.35E+00	25090102	2.00E+02	0.68	达标
		日平均	1.79E-01	250901	8.00E+01	0.22	达标
		年平均	1.35E-02	平均值	4.00E+01	0.03	达标
8	区域最大值	1 小时	7.45E+01	25071501	2.00E+02	37.26	达标
		日平均	9.35E+00	250801	8.00E+01	11.69	达标
		年平均	1.45E+00	平均值	4.00E+01	3.63	达标

表 6.3-42 一期+二期叠加后 NO₂ 浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	文曲村	98%保证率日平均	6.34E-02	251108	6.00E+00	6.06E+00	8.00E+01	7.58	达标
		年平均	1.65E-01	平均值	3.02E+00	3.18E+00	4.00E+01	7.95	达标
2	积善村	98%保证率日平均	8.20E-02	251217	7.00E+00	7.08E+00	8.00E+01	8.85	达标
		年平均	6.10E-01	平均值	3.02E+00	3.63E+00	4.00E+01	9.07	达标
3	新厝	98%保证率日平均	3.80E-01	251108	6.00E+00	6.38E+00	8.00E+01	7.98	达标
		年平均	6.38E-01	平均值	3.02E+00	3.65E+00	4.00E+01	9.14	达标
4	三涧渡	98%保证率日平均	3.64E-01	251104	6.00E+00	6.36E+00	8.00E+01	7.96	达标
		年平均	4.52E-01	平均值	3.02E+00	3.47E+00	4.00E+01	8.67	达标
5	漠仿	98%保证率日平均	2.81E-01	251104	6.00E+00	6.28E+00	8.00E+01	7.85	达标
		年平均	3.74E-01	平均值	3.02E+00	3.39E+00	4.00E+01	8.48	达标
6	洋布	98%保证率日平均	4.35E-01	251104	6.00E+00	6.43E+00	8.00E+01	8.04	达标
		年平均	3.46E-01	平均值	3.02E+00	3.36E+00	4.00E+01	8.41	达标
7	安置房	98%保证率日平均	2.63E-01	251104	6.00E+00	6.26E+00	8.00E+01	7.83	达标
		年平均	2.74E-01	平均值	3.02E+00	3.29E+00	4.00E+01	8.23	达标
8	区域最大值	98%保证率日平均	2.97E+01	250826	3.00E+00	3.27E+01	8.00E+01	40.85	达标
		年平均	7.18E+00	平均值	3.02E+00	1.02E+01	4.00E+01	25.46	达标

表 6.3-43 一期+二期新增 TSP 浓度贡献值及最大浓度占标率预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	文曲村	日平均	4.03E-01	251116	3.00E+02	0.13	达标
		年平均	4.27E-02	平均值	2.00E+02	0.02	达标
2	积善村	日平均	9.98E-01	251106	3.00E+02	0.33	达标
		年平均	9.55E-02	平均值	2.00E+02	0.05	达标
3	新厝	日平均	3.54E+00	251116	3.00E+02	1.18	达标
		年平均	4.95E-01	平均值	2.00E+02	0.25	达标
4	三涧渡	日平均	2.80E+00	251121	3.00E+02	0.93	达标
		年平均	2.54E-01	平均值	2.00E+02	0.13	达标
5	漠仂	日平均	2.36E+00	250430	3.00E+02	0.79	达标
		年平均	4.18E-01	平均值	2.00E+02	0.21	达标
6	洋布	日平均	3.41E-01	250612	3.00E+02	0.11	达标
		年平均	3.81E-02	平均值	2.00E+02	0.02	达标
7	安置房	日平均	5.83E-01	250101	3.00E+02	0.19	达标
		年平均	4.73E-02	平均值	2.00E+02	0.02	达标
8	区域最大值	日平均	1.47E+01	250204	3.00E+02	4.89	达标
		年平均	4.85E+00	平均值	2.00E+02	2.42	达标

表 6.3-44 一期+二期叠加后 TSP 浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超 标
1	文曲村	98%保证率日平均	2.72E+00	251001	8.20E+01	8.47E+01	3.00E+02	28.24	达标
		年平均	7.03E-01	平均值	7.71E+01	7.78E+01	2.00E+02	38.92	达标
2	积善村	98%保证率日平均	5.25E+00	250607	8.20E+01	8.72E+01	3.00E+02	29.08	达标
		年平均	1.87E+00	平均值	7.71E+01	7.90E+01	2.00E+02	39.51	达标
3	新厝	98%保证率日平均	1.01E+01	250913	8.20E+01	9.21E+01	3.00E+02	30.71	达标
		年平均	4.49E+00	平均值	7.71E+01	8.16E+01	2.00E+02	40.82	达标
4	三涧渡	98%保证率日平均	7.33E+00	251007	8.20E+01	8.93E+01	3.00E+02	29.78	达标
		年平均	2.71E+00	平均值	7.71E+01	7.99E+01	2.00E+02	39.93	达标
5	漠仿	98%保证率日平均	7.59E+00	251006	8.20E+01	8.96E+01	3.00E+02	29.86	达标
		年平均	2.58E+00	平均值	7.71E+01	7.97E+01	2.00E+02	39.86	达标
6	洋布	98%保证率日平均	5.69E+00	251210	8.20E+01	8.77E+01	3.00E+02	29.23	达标
		年平均	1.99E+00	平均值	7.71E+01	7.91E+01	2.00E+02	39.57	达标
7	安置房	98%保证率日平均	8.90E+00	250131	8.20E+01	9.09E+01	3.00E+02	30.30	达标
		年平均	2.42E+00	平均值	7.71E+01	7.96E+01	2.00E+02	39.78	达标
8	区域最大值	98%保证率日平均	6.4E+01	251210	8.20E+01	1.46E+02	3.00E+02	48.76	达标
		年平均	2.26E+01	平均值	7.71E+01	9.97E+01	2.00E+02	49.85	达标

表 6.3-45 一期+二期新增 PM₁₀ 浓度贡献值及最大浓度占标率预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(Y Y M M D D H H)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	文曲村	日平均	2.92E-01	250807	1.20E+02	0.24	达标
		年平均	3.43E-02	平均值	6.00E+01	0.06	达标
2	积善村	日平均	7.78E-01	250714	1.20E+02	0.65	达标
		年平均	8.64E-02	平均值	6.00E+01	0.14	达标
3	新厝	日平均	1.71E+00	250816	1.20E+02	1.42	达标
		年平均	1.76E-01	平均值	6.00E+01	0.29	达标
4	三涧渡	日平均	1.66E+00	250803	1.20E+02	1.38	达标
		年平均	1.38E-01	平均值	6.00E+01	0.23	达标
5	漠仿	日平均	1.41E+00	250805	1.20E+02	1.18	达标
		年平均	1.59E-01	平均值	6.00E+01	0.27	达标
6	洋布	日平均	1.58E+00	250518	1.20E+02	1.32	达标
		年平均	1.87E-01	平均值	6.00E+01	0.31	达标
7	安置房	日平均	3.61E-01	250623	1.20E+02	0.30	达标
		年平均	3.49E-02	平均值	6.00E+01	0.06	达标
8	区域最大值	日平均	6.95E+00	250801	1.20E+02	5.79	达标
		年平均	1.14E+00	平均值	6.00E+01	1.90	达标

表 6.3-46 一期+二期叠加后 PM₁₀ 浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超 标
1	文曲村	95%保证率日平均	1.68E-02	251203	4.60E+01	4.60E+01	1.20E+02	38.35	达标
		年平均	1.37E-01	平均值	2.24E+01	2.25E+01	6.00E+01	37.57	达标
2	积善村	95%保证率日平均	1.40E-01	251203	4.60E+01	4.61E+01	1.20E+02	38.45	达标
		年平均	4.99E-01	平均值	2.24E+01	2.29E+01	6.00E+01	38.17	达标
3	新厝	95%保证率日平均	1.09E-01	250215	4.60E+01	4.61E+01	1.20E+02	38.42	达标
		年平均	7.33E-01	平均值	2.24E+01	2.31E+01	6.00E+01	38.56	达标
4	三涧渡	95%保证率日平均	1.80E-01	251203	4.60E+01	4.62E+01	1.20E+02	38.48	达标
		年平均	4.08E-01	平均值	2.24E+01	2.28E+01	6.00E+01	38.02	达标
5	漠仿	95%保证率日平均	1.75E-01	251203	4.60E+01	4.62E+01	1.20E+02	38.48	达标
		年平均	3.37E-01	平均值	2.24E+01	2.27E+01	6.00E+01	37.90	达标
6	洋布	95%保证率日平均	4.15E-01	251203	4.60E+01	4.64E+01	1.20E+02	38.68	达标
		年平均	4.35E-01	平均值	2.24E+01	2.28E+01	6.00E+01	38.06	达标
7	安置房	95%保证率日平均	1.19E-02	251203	4.60E+01	4.60E+01	1.20E+02	38.34	达标
		年平均	2.18E-01	平均值	2.24E+01	2.26E+01	6.00E+01	37.70	达标
8	区域最大值	95%保证率日平均	1.40E+01	250504	5.00E+01	6.40E+01	1.20E+02	53.37	达标
		年平均	1.54E+01	平均值	2.24E+01	3.78E+01	6.00E+01	63.05	达标

表 6.3-47 一期+二期新增氟化物浓度贡献值及最大浓度占标率预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD DHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	文曲村	1 小时	9.42E-01	25070704	2.00E+01	4.71	达标
2	积善村	1 小时	3.18E+00	25091306	2.00E+01	15.89	达标
3	新厝	1 小时	5.57E+00	25082322	2.00E+01	27.86	达标
4	三涧渡	1 小时	4.31E+00	25060701	2.00E+01	21.57	达标
5	漠仿	1 小时	3.69E+00	25091601	2.00E+01	18.46	达标
6	洋布	1 小时	6.82E+00	25040822	2.00E+01	34.10	达标
7	安置房	1 小时	1.40E+00	25091202	2.00E+01	7.00	达标
8	区域最大值	1 小时	1.15E+01	25073001	2.00E+01	71.54	达标

表 6.3-48 一期+二期叠加后氟化物浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	文曲村	1 小时	1.08E+00	25071502	2.00E+01	19.38	达标
2	积善村	1 小时	3.19E+00	25081204	2.00E+01	29.95	达标
3	新厝	1 小时	6.23E+00	25061022	2.00E+01	45.17	达标
4	三涧渡	1 小时	4.82E+00	25052122	2.00E+01	38.09	达标
5	漠仿	1 小时	4.25E+00	25073001	2.00E+01	35.25	达标
6	洋布	1 小时	7.00E+00	25071305	2.00E+01	48.99	达标
7	安置房	1 小时	1.61E+00	25091902	2.00E+01	22.05	达标
8	区域最大值	1 小时	1.46E+02	25062504	2.00E+01	87.23	达标

表 6.3-49 一期+二期新增氨浓度贡献值及最大浓度占标率预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD DHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	文曲村	1 小时	8.97E-01	25080507	2.00E+02	0.45	达标
2	积善村	1 小时	3.73E+00	25101806	2.00E+02	1.86	达标
3	新厝	1 小时	1.29E+01	25070402	2.00E+02	6.46	达标
4	三涧渡	1 小时	3.67E+00	25062301	2.00E+02	1.84	达标
5	漠仿	1 小时	3.08E+00	25061404	2.00E+02	1.54	达标
6	洋布	1 小时	4.77E+00	25021624	2.00E+02	2.39	达标
7	安置房	1 小时	1.02E+00	25091902	2.00E+02	0.51	达标
8	区域最大值	1 小时	3.59E+01	25071501	2.00E+02	17.95	达标

表 6.3-50 一期+二期叠加后氨浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDD DHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	文曲村	1 小时	1.31E+01	25110822	2.00E+02	35.56	达标
2	积善村	1 小时	2.03E+01	25010302	2.00E+02	39.15	达标
3	新厝	1 小时	2.37E+01	25033118	2.00E+02	40.85	达标
4	三涧渡	1 小时	1.70E+01	25053002	2.00E+02	37.48	达标
5	漠仿	1 小时	2.52E+01	25073001	2.00E+02	41.62	达标
6	洋布	1 小时	1.42E+01	25071424	2.00E+02	36.10	达标
7	安置房	1 小时	1.62E+01	25062404	2.00E+02	37.12	达标
8	区域最大值	1 小时	1.41E+02	25033119	2.00E+02	73.28	达标

一期+二期新增氨小时平均质量浓度分布图（贡献值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）一期+二期氨小时平均质量浓度分布图（叠加值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

表 6.3-51 一期+二期新增氯化氢浓度贡献值及最大浓度占标率预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	文曲村	1 小时	4.42E-01	25080507	5.00E+01	0.88	达标
		日平均	2.97E-02	250805	1.50E+01	0.20	达标
2	积善村	1 小时	6.70E-01	25100818	5.00E+01	1.34	达标
		日平均	4.32E-02	251002	1.50E+01	0.29	达标
3	新厝	1 小时	1.20E+00	25090821	5.00E+01	2.40	达标
		日平均	1.62E-01	250908	1.50E+01	1.08	达标
4	三涧渡	1 小时	7.16E-01	25101319	5.00E+01	1.43	达标
		日平均	6.65E-02	250623	1.50E+01	0.44	达标
5	漠仃	1 小时	6.74E-01	25102720	5.00E+01	1.35	达标
		日平均	8.94E-02	251027	1.50E+01	0.60	达标
6	洋布	1 小时	1.76E+00	25101823	5.00E+01	3.51	达标
		日平均	8.89E-02	251118	1.50E+01	0.59	达标
7	安置房	1 小时	4.13E-01	25090102	5.00E+01	0.83	达标
		日平均	5.48E-02	250901	1.50E+01	0.36	达标
8	区域最大值	1 小时	2.28E+01	25071501	5.00E+01	45.55	达标
		日平均	2.86E+00	250801	1.50E+01	19.06	达标

表 6.3-52 一期+二期叠加后氯化氢浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超 标
1	文曲村	1 小时	7.31E+00	25110822	1.00E+01	1.73E+01	5.00E+01	34.61	达标
		日平均	4.24E-01	250312	1.00E+01	1.04E+01	1.50E+01	69.49	达标
2	积善村	1 小时	1.02E+01	25122806	1.00E+01	2.02E+01	5.00E+01	40.47	达标
		日平均	1.24E+00	250801	1.00E+01	1.12E+01	1.50E+01	74.91	达标
3	新厝	1 小时	1.31E+01	25073001	1.00E+01	2.31E+01	5.00E+01	46.29	达标
		日平均	1.27E+00	250430	1.00E+01	1.13E+01	1.50E+01	75.15	达标
4	三涧渡	1 小时	9.64E+00	25053002	1.00E+01	1.96E+01	5.00E+01	39.29	达标
		日平均	7.20E-01	251228	1.00E+01	1.07E+01	1.50E+01	71.47	达标
5	漠仿	1 小时	7.15E+00	25042922	1.00E+01	1.71E+01	5.00E+01	34.30	达标
		日平均	7.34E-01	250430	1.00E+01	1.07E+01	1.50E+01	71.56	达标
6	洋布	1 小时	6.53E+00	25011904	1.00E+01	1.65E+01	5.00E+01	33.07	达标
		日平均	5.21E-01	251228	1.00E+01	1.05E+01	1.50E+01	70.14	达标
7	安置房	1 小时	8.03E+00	25041423	1.00E+01	1.80E+01	5.00E+01	36.06	达标
		日平均	5.46E-01	251027	1.00E+01	1.05E+01	1.50E+01	70.30	达标
8	区域最大值	1 小时	3.39E+02	25121904	1.00E+01	4.39E+01	5.00E+01	87.75	达标
		日平均	1.5E+00	251219	1.00E+01	1.15E+01	1.50E+01	76.92	达标

表 6.3-53 一期+二期新增铅浓度贡献值及最大浓度占标率预测结果

6 环境影响预测与评价

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	文曲村	1 小时	7.18E-03	25080507	3.00E+00	0.24	达标
		年平均	4.00E-05	平均值	5.00E-01	0.01	达标
2	积善村	1 小时	1.09E-02	25100818	3.00E+00	0.36	达标
		年平均	9.00E-05	平均值	5.00E-01	0.02	达标
3	新厝	1 小时	1.95E-02	25090821	3.00E+00	0.65	达标
		年平均	3.20E-04	平均值	5.00E-01	0.06	达标
4	三涧渡	1 小时	1.16E-02	25101319	3.00E+00	0.39	达标
		年平均	3.20E-04	平均值	5.00E-01	0.06	达标
5	漠仃	1 小时	1.09E-02	25102720	3.00E+00	0.36	达标
		年平均	2.80E-04	平均值	5.00E-01	0.06	达标
6	洋布	1 小时	2.85E-02	25101823	3.00E+00	0.95	达标
		年平均	3.20E-04	平均值	5.00E-01	0.06	达标
7	安置房	1 小时	6.70E-03	25090102	3.00E+00	0.22	达标
		年平均	7.00E-05	平均值	5.00E-01	0.01	达标
8	区域最大值	1 小时	3.70E-01	25071501	3.00E+00	12.32	达标
		年平均	7.21E-03	平均值	5.00E-01	1.44	达标

表 6.3-54 一期+二期叠加后铅浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超 标
1	文曲村	1 小时	1.77E-02	25080507	3.00E-04	1.80E-02	3.00E+00	0.60	达标
		年平均	1.30E-04	平均值	3.00E-04	4.30E-04	5.00E-01	0.09	达标
2	积善村	1 小时	2.55E-02	25100818	3.00E-04	2.58E-02	3.00E+00	0.86	达标
		年平均	3.30E-04	平均值	3.00E-04	6.30E-04	5.00E-01	0.13	达标
3	新厝	1 小时	4.38E-02	25090821	3.00E-04	4.41E-02	3.00E+00	1.47	达标
		年平均	8.40E-04	平均值	3.00E-04	1.14E-03	5.00E-01	0.23	达标
4	三涧渡	1 小时	3.63E-02	25031305	3.00E-04	3.66E-02	3.00E+00	1.22	达标
		年平均	8.80E-04	平均值	3.00E-04	1.18E-03	5.00E-01	0.24	达标
5	漠仿	1 小时	2.91E-02	25102720	3.00E-04	2.94E-02	3.00E+00	0.98	达标
		年平均	7.40E-04	平均值	3.00E-04	1.04E-03	5.00E-01	0.21	达标
6	洋布	1 小时	1.02E-01	25101823	3.00E-04	1.03E-01	3.00E+00	3.42	达标
		年平均	1.04E-03	平均值	3.00E-04	1.34E-03	5.00E-01	0.27	达标
7	安置房	1 小时	1.67E-02	25090102	3.00E-04	1.70E-02	3.00E+00	0.57	达标
		年平均	2.10E-04	平均值	3.00E-04	5.10E-04	5.00E-01	0.10	达标
8	区域最大值	1 小时	7.30E-01	25070401	3.00E-04	7.30E-01	3.00E+00	24.35	达标
		年平均	1.69E-02	平均值	3.00E-04	1.72E-02	5.00E-01	3.44	达标

表 6.3-55 一期+二期新增镉浓度贡献值及最大浓度占标率预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	文曲村	1 小时	4.00E-05	25080507	3.00E-02	0.13	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
2	积善村	1 小时	6.00E-05	25100818	3.00E-02	0.20	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
3	新厝	1 小时	1.10E-04	25090821	3.00E-02	0.37	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
4	三涧渡	1 小时	7.00E-05	25101319	3.00E-02	0.23	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
5	漠仿	1 小时	6.00E-05	25102720	3.00E-02	0.20	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
6	洋布	1 小时	1.60E-04	25101823	3.00E-02	0.53	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
7	安置房	1 小时	4.00E-05	25090102	3.00E-02	0.13	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.00E-03	0.00	达标
8	区域最大值	1 小时	2.07E-03	25100222	3.00E-02	6.90	达标
		年平均	4.00E-05	平均值	5.00E-03	0.80	达标

表 6.3-56 一期+二期叠加后镉浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超 标
1	文曲村	1 小时	9.30E-04	25111308	1.50E-05	9.45E-04	3.00E-02	3.15	达标
		年平均	1.00E-05	平均值	1.50E-05	2.50E-05	5.00E-03	0.50	达标
2	积善村	1 小时	1.17E-03	25051907	1.50E-05	1.19E-03	3.00E-02	3.95	达标
		年平均	3.00E-05	平均值	1.50E-05	4.50E-05	5.00E-03	0.90	达标
3	新厝	1 小时	9.80E-04	25092301	1.50E-05	9.95E-04	3.00E-02	3.32	达标
		年平均	6.00E-05	平均值	1.50E-05	7.50E-05	5.00E-03	1.50	达标
4	三涧渡	1 小时	9.60E-04	25031009	1.50E-05	9.75E-04	3.00E-02	3.25	达标
		年平均	3.00E-05	平均值	1.50E-05	4.50E-05	5.00E-03	0.90	达标
5	漠仿	1 小时	8.70E-04	25050208	1.50E-05	8.85E-04	3.00E-02	2.95	达标
		年平均	2.00E-05	平均值	1.50E-05	3.50E-05	5.00E-03	0.70	达标
6	洋布	1 小时	9.80E-04	25070707	1.50E-05	9.95E-04	3.00E-02	3.32	达标
		年平均	2.00E-05	平均值	1.50E-05	3.50E-05	5.00E-03	0.70	达标
7	安置房	1 小时	1.05E-03	25022710	1.50E-05	1.07E-03	3.00E-02	3.55	达标
		年平均	4.00E-05	平均值	1.50E-05	5.50E-05	5.00E-03	1.10	达标
8	区域最大值	1 小时	2.56E-02	25082322	1.50E-05	2.56E-02	3.00E-02	85.32	达标
		年平均	5.2E-04	平均值	1.50E-05	5.35E-04	5.00E-03	10.70	达标

表 6.3-57 一期+二期新增砷浓度贡献值及最大浓度占标率预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	文曲村	1 小时	1.20E-04	25080507	3.60E-02	0.33	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-03	0.00	达标
2	积善村	1 小时	1.80E-04	25100818	3.60E-02	0.50	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-03	0.00	达标
3	新厝	1 小时	3.20E-04	25090821	3.60E-02	0.89	达标
		年平均	1.00E-05	平均值	6.00E-03	0.17	达标
4	三涧渡	1 小时	1.90E-04	25101319	3.60E-02	0.53	达标
		年平均	1.00E-05	平均值	6.00E-03	0.17	达标
5	漠仿	1 小时	1.80E-04	25102720	3.60E-02	0.50	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-03	0.00	达标
6	洋布	1 小时	4.70E-04	25101823	3.60E-02	1.31	达标
		年平均	1.00E-05	平均值	6.00E-03	0.17	达标
7	安置房	1 小时	1.10E-04	25090102	3.60E-02	0.31	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-03	0.00	达标
8	区域最大值	1 小时	6.08E-03	25071501	3.60E-02	16.89	达标
		年平均	1.20E-04	平均值	6.00E-03	2.00	达标

表 6.3-58 一期+二期叠加后砷浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超 标
1	文曲村	1 小时	2.21E-03	25070122	3.50E-04	2.56E-03	3.60E-02	7.11	达标
		年平均	2.00E-05	平均值	3.50E-04	3.70E-04	6.00E-03	6.17	达标
2	积善村	1 小时	3.03E-03	25081101	3.50E-04	3.38E-03	3.60E-02	9.39	达标
		年平均	6.00E-05	平均值	3.50E-04	4.10E-04	6.00E-03	6.83	达标
3	新厝	1 小时	3.35E-03	25080924	3.50E-04	3.70E-03	3.60E-02	10.28	达标
		年平均	6.00E-05	平均值	3.50E-04	4.10E-04	6.00E-03	6.83	达标
4	三涧渡	1 小时	2.87E-03	25091004	3.50E-04	3.22E-03	3.60E-02	8.94	达标
		年平均	4.00E-05	平均值	3.50E-04	3.90E-04	6.00E-03	6.50	达标
5	漠仿	1 小时	2.34E-03	25061321	3.50E-04	2.69E-03	3.60E-02	7.47	达标
		年平均	3.00E-05	平均值	3.50E-04	3.80E-04	6.00E-03	6.33	达标
6	洋布	1 小时	2.61E-03	25060722	3.50E-04	2.96E-03	3.60E-02	8.22	达标
		年平均	3.00E-05	平均值	3.50E-04	3.80E-04	6.00E-03	6.33	达标
7	安置房	1 小时	2.93E-03	25072923	3.50E-04	3.28E-03	3.60E-02	9.11	达标
		年平均	2.00E-05	平均值	3.50E-04	3.70E-04	6.00E-03	6.17	达标
8	区域最大值	1 小时	1.87E-01	25073005	3.50E-04	1.88E-02	3.60E-02	51.22	达标
		年平均	6.70E-04	平均值	3.50E-04	1.02E-03	6.00E-03	17.00	达标

表 6.3-59 一期+二期新增二噁英浓度贡献值及最大浓度占标率预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	文曲村	1 小时	0.00E+00		3.60E-06	0.00	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-07	0.00	达标
2	积善村	1 小时	0.00E+00		3.60E-06	0.00	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-07	0.00	达标
3	新厝	1 小时	0.00E+00		3.60E-06	0.00	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-07	0.00	达标
4	三涧渡	1 小时	0.00E+00		3.60E-06	0.00	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-07	0.00	达标
5	漠仿	1 小时	0.00E+00		3.60E-06	0.00	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-07	0.00	达标
6	洋布	1 小时	0.00E+00		3.60E-06	0.00	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-07	0.00	达标
7	安置房	1 小时	0.00E+00		3.60E-06	0.00	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-07	0.00	达标
8	区域最大值	1 小时	0.00E+00		3.60E-06	0.00	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	6.00E-07	0.00	达标

表 6.3-60 一期+二期叠加后二噁英浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超 标
1	文曲村	1 小时	0.00E+00		8.00E-08	8.00E-08	3.60E-06	2.22	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.03E-08	5.03E-08	6.00E-07	8.38	达标
2	积善村	1 小时	0.00E+00		8.00E-08	8.00E-08	3.60E-06	2.22	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.03E-08	5.03E-08	6.00E-07	8.38	达标
3	新厝	1 小时	0.00E+00		8.00E-08	8.00E-08	3.60E-06	2.22	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.03E-08	5.03E-08	6.00E-07	8.38	达标
4	三涧渡	1 小时	0.00E+00		8.00E-08	8.00E-08	3.60E-06	2.22	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.03E-08	5.03E-08	6.00E-07	8.38	达标
5	漠仿	1 小时	0.00E+00		8.00E-08	8.00E-08	3.60E-06	2.22	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.03E-08	5.03E-08	6.00E-07	8.38	达标
6	洋布	1 小时	0.00E+00		8.00E-08	8.00E-08	3.60E-06	2.22	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.03E-08	5.03E-08	6.00E-07	8.38	达标
7	安置房	1 小时	0.00E+00		8.00E-08	8.00E-08	3.60E-06	2.22	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.03E-08	5.03E-08	6.00E-07	8.38	达标
8	区域最大值	1 小时	2.8E-06	25073005	8.00E-08	2.88E-06	3.60E-06	80.00	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.03E-08	5.03E-08	6.00E-07	8.38	达标

5.3.6.2 污染源非正常排放预测结果与分析

非正常排放情况下，项目全部投产时新增污染源贡献质量浓度预测结果见 6.3-61 至 6.3-65。由预测结果可知，颗粒物、铅、镉、砷网格浓度出现超标情况，周边敏感点浓度未出现超标。因此企业在运营期应采取措施，降低非正常排放，减少对区域环境影响。

表 6.3-61 一期+二期非正常 PM₁₀ 浓度贡献值及最大浓度占标率预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (μg/m ³)	占标率%	是否超标
1	文曲村	1 小时	8.31E+00	25080507	3.60E+02	2.31	达标
2	积善村	1 小时	1.23E+01	25100818	3.60E+02	3.41	达标
3	新厝	1 小时	1.99E+01	25090821	3.60E+02	5.53	达标
4	三涧渡	1 小时	1.55E+01	25101319	3.60E+02	4.30	达标
5	漠仿	1 小时	1.35E+01	25102720	3.60E+02	3.74	达标
6	洋布	1 小时	1.48E+01	25061719	3.60E+02	4.11	达标
7	安置房	1 小时	8.36E+00	25090102	3.60E+02	2.32	达标
8	区域最大值	1 小时	7.63E+02	25070524	3.60E+02	211.91	超标

表 6.3-62 一期+二期非正常氟化物浓度贡献值及最大浓度占标率预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (μg/m ³)	占标率%	是否超标
1	文曲村	1 小时	1.16E-01	25080507	2.00E+01	0.58	达标
2	积善村	1 小时	1.71E-01	25100818	2.00E+01	0.86	达标
3	新厝	1 小时	2.77E-01	25090821	2.00E+01	1.39	达标
4	三涧渡	1 小时	2.16E-01	25101319	2.00E+01	1.08	达标
5	漠仿	1 小时	1.88E-01	25102720	2.00E+01	0.94	达标
6	洋布	1 小时	2.06E-01	25061719	2.00E+01	1.03	达标
7	安置房	1 小时	1.17E-01	25090102	2.00E+01	0.58	达标
8	区域最大值	1 小时	1.06E+01	25070524	2.00E+01	53.16	达标

表 6.3-63 一期+二期非正常铅浓度贡献值及最大浓度占标率预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (μg/m ³)	占标率%	是否超标
1	文曲村	1 小时	1.34E-01	25080507	3.00E+00	4.47	达标
2	积善村	1 小时	1.98E-01	25100818	3.00E+00	6.61	达标
3	新厝	1 小时	3.21E-01	25090821	3.00E+00	10.71	达标
4	三涧渡	1 小时	2.50E-01	25101319	3.00E+00	8.34	达标
5	漠仿	1 小时	2.17E-01	25102720	3.00E+00	7.24	达标
6	洋布	1 小时	2.39E-01	25061719	3.00E+00	7.95	达标
7	安置房	1 小时	1.35E-01	25090102	3.00E+00	4.50	达标
8	区域最大值	1 小时	1.23E+01	25070524	3.00E+00	410.54	超标

表 6.3-64 一期+二期非正常镉浓度贡献值及最大浓度占标率预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (μg/m ³)	占标率%	是否超标
1	文曲村	1 小时	8.00E-04	25080507	3.00E-02	2.67	达标

2	积善村	1 小时	1.18E-03	25100818	3.00E-02	3.93	达标
3	新厝	1 小时	1.92E-03	25090821	3.00E-02	6.40	达标
4	三涧渡	1 小时	1.49E-03	25101319	3.00E-02	4.97	达标
5	漠仿	1 小时	1.30E-03	25102720	3.00E-02	4.33	达标
6	洋布	1 小时	1.42E-03	25061719	3.00E-02	4.73	达标
7	安置房	1 小时	8.10E-04	25090102	3.00E-02	2.70	达标
8	区域最大值	1 小时	7.35E-02	25070524	3.00E-02	245.10	超标

表 6.3-65 一期+二期非正常砷浓度贡献值及最大浓度占标率预测结果

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	文曲村	1 小时	2.20E-03	25080507	3.60E-02	6.11	达标
2	积善村	1 小时	3.25E-03	25100818	3.60E-02	9.03	达标
3	新厝	1 小时	5.28E-03	25090821	3.60E-02	14.67	达标
4	三涧渡	1 小时	4.11E-03	25101319	3.60E-02	11.42	达标
5	漠仿	1 小时	3.57E-03	25102720	3.60E-02	9.92	达标
6	洋布	1 小时	3.92E-03	25061719	3.60E-02	10.89	达标
7	安置房	1 小时	2.22E-03	25090102	3.60E-02	6.17	达标
8	区域最大值	1 小时	2.02E-01	25070524	3.60E-02	561.69	超标

6.3.7 环境保护距离

(1) 大气环境保护距离

本次评价采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的进一步预测模型(AERMOD 模型),以 2025 年作为评价基准年,预测项目废气各污染物在厂界浓度能够满足大气污染物厂界浓度限值,厂界外短期浓度贡献值均能满足环境质量标准,无超标点,因此无需设置大气环境保护距离。

(2) 卫生防护距离

①特征大气有害物质确定

根据工程分析,项目铝渣运输扬尘仅排放 TSP,因此直接确定上述无组织排放单元特征大气有害物质为 TSP。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中等标排放量计算公式,对无组织排放污染物进行排序,确定特征大气有害物质,具体公式如下:

$$\text{等标排放量} = Q_c / C_m$$

式中: Q_c ——大气有害物质的无组织排放量, kg/h;

C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值, mg/m^3 。

根据上述公式计算有害物质等标排放量，并进行排序，最终计算结果详见下表。

表 6.3-66 一期无组织排放大气有害物质等标排放量计算结果一览表

序号	生产单元	有害物质名称	无组织排放量 (kg/h)	环境空气质量标准 (mg/m ³)	等标排放量	排序	前两种污染物等标排放量相差 (%)	有害物质确定
1	球磨筛分车间	颗粒物	0.090	0.9	0.1	1	80	氟化物
		氟化物	0.001	0.02	0.5	2		
2	回转炉和冷灰桶车间	颗粒物	0.167	0.9	0.185	1	45.95	颗粒物
		氟化物	0.002	0.02	0.1	2		

表 6.3-67 一期+二期无组织排放大气有害物质等标排放量计算结果一览表

序号	生产单元	有害物质名称	无组织排放量 (kg/h)	环境空气质量标准 (mg/m ³)	等标排放量	排序	前两种污染物等标排放量相差 (%)	有害物质确定
1	球磨筛分车间	颗粒物	0.138	0.9	0.16	1	37.5	颗粒物
		氟化物	0.002	0.02	0.1	2		
2	回转炉和冷灰桶车间	颗粒物	0.167	0.9	0.185	1	45.95	颗粒物
		氟化物	0.002	0.02	0.1	2		

②卫生防护距离初值计算

本评价根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)计算卫生防护距离。选取无组织排放的颗粒物(TSP)、氟化物计算卫生防护距离。

卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

C_m—标准浓度限值，mg/m³；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m； $r=(s/\pi)^{0.5} A$ 、

B、C、D—卫生防护距离计算系数。

由本项目产生的特征污染物的无组织排放特点和本地区多年平均风速(1.81m/s)，选取卫生防护距离计算参数进行计算。

根据 GB/T39499-2020 规定，卫生防护距离计算初值 L 为 100m 以内时，级差为 50m；

超过 100m，小于或等于 1000m 时，级差为 100m，超过 1000m 以上，级差为 200m。

本次卫生防护距离的计算结果见下表。

表 6.2-68 一期卫生防护距离计算结果

无组织面源	面积 (m ²)	污染物	排放速率 kg/h	评价标准 mg/m ³	计算距离 m	卫生防护距离 m	确定卫生防护距离 m
球磨筛分车间	4270	氟化物	0.001	0.02	1.11	50	50
回转炉和冷灰桶车间	1225	颗粒物	0.167	0.9	11.80	50	50
铝渣运输扬尘	65025	颗粒物	0.006	0.9	0.04	50	50

表 6.2-69 一期+二期卫生防护距离计算结果

无组织面源	面积 (m ²)	污染物	排放速率 kg/h	评价标准 mg/m ³	计算距离 m	卫生防护距离 m	确定卫生防护距离 m
球磨筛分车间	4270	颗粒物	0.138	0.9	4.89	50	50
回转炉和冷灰桶车间	1225	颗粒物	0.167	0.9	11.80	50	50
铝渣运输扬尘	65025	颗粒物	0.009	0.9	0.06	50	50

根据计算结果，项目一期、一期+二期应设卫生防护距离为废气无组织面源外扩 50 米。卫生防护距离内范围内不得新建居民住宅、学校、医院及食药企业等环境敏感目标。

根据《年产 13 万吨铝合金棒及 5 万吨铝合金型材项目环境影响报告书》及其批复，企业卫生防护距离为 100m，本次项目未提级，因此维持原环评不变，本次卫生防护距离为 100m。

卫生防护距离包络图详见图 6.3-6，包络线南侧建筑为福建省将乐县远博工程机械制造有限公司厂房，不涉及居民住宅等敏感目标。

6.3.8 结论

6.3.8.1 本项目新增污染物贡献值分析

本评价选用 2025 年作为预测基准年，项目选址位于环境空气质量现状达标区。本项目新增污染源正常排放下 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、氟化物、氨、氯化氢、铅、镉、砷、二噁英污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值的最大浓

度占标率 $\leq 30\%$ 。

6.3.8.2 叠加预测分析

本项目排放的污染物叠加逐日监测值和周边在建、拟建项目污染源后，氟化物、氨、氯化氢、铅、镉、砷、二噁英的短期浓度符合环境质量标准，其他主要污染物 SO_2 、 NO_2 、TSP、 PM_{10} 的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准。

6.3.8.4 环境保护距离

经预测各污染物在厂界外短期浓度贡献值均能达标，无超标点，因此无需设置大气环境保护距离。

参照《大气有毒有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）卫生防护距离计算方法，本项目项目一期、一期+二期应设卫生防护距离为无组织废气面源外扩 100 米。企业原有项目防护距离为生产车间（熔铸、氧化电泳等车间）外扩 100 米，故本项目建成后，全厂环境保护距离为生产车间外扩 100 米。

6.3.8.5 大气环境影响评价结论

综上所述，项目产生的污染物在采取合理的大气污染防治措施后，对周围大气环境影响满足 HJ2.2-2018 《环境影响评价技术导则 大气环境》10.1.1 判定标准，环境影响可接受。

本项目一期大气污染物排放量核算详见表 6.3-70~6.3-72；一期+二期大气污染物排放量核算详见表 6.3-73~5.3-75。



图 6.3-6 卫生防护距离包络线图

表 6.3-70 大气污染物有组织排放量核算表（一期）

生产线	装置	排气筒编号	污染物	废气排放量 (m ³ /h)	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口							
熔铸车间 1、回转炉 和冷灰桶 车间	熔铸车间 1、回转炉、冷灰桶	DA001	颗粒物	113000	10	1.13	7.086
			SO ₂		19.49	2.202	8.255
			NO _x		25.63	2.896	19.086
			氟化物		1.27	0.1435	0.767
			氯化氢		6.67	0.754	4.169
			铬及其化合物		0.38	0.0314	0.226
			铅及其化合物		0.16	0.0134	0.0965
			镉及其化合物		0.0009	0.0000748	0.000539
			砷及其化合物		0.0027	0.00022	0.00158
			锡及其化合物		0.0020	0.000166	0.0012
			氨		15.64	1.298	9.346
二噁英	0.01ngTEQ/m ³	1.17E-09kgTEQ/h	8.42E-09tTEQ/a				
一般排放口							
1号筛分球磨生产线	选粉机 1+卸料槽 1+一次筛分 1+一次球磨 1	DA002	颗粒物	30000	6.42	0.193	1.387
			氟化物		1.35	0.041	0.292
	二次筛分 1+二次球磨 1+三次筛分 1	DA003	颗粒物	30000	4.95	0.149	1.07
			氟化物		1.70	0.034	0.245
危险废物贮存库	DA006	氨	35000	2.91	0.102	0.894	
有组织排放总计							
有组织排放总计				颗粒物			9.543
				SO ₂			8.255
				NO _x			19.086
				氟化物			1.304
				氯化氢			4.169
				铬及其化合物			0.226
				铅及其化合物			0.0965
				镉及其化合物			0.000539
				砷及其化合物			0.00158
				锡及其化合物			0.0012
				氨			10.24
				二噁英			8.42E-09

表 6.3-71 大气污染物无组织排放量核算表（一期）

序号	污染源名称	污染因子	核算排放速率(kg/h)	年排放量(t/a)
1	球磨筛分车间	颗粒物	0.090	0.647
2		氟化物	0.001	0.0071
3	回转炉和冷灰桶车间	颗粒物	0.167	0.617
4		氟化物	0.002	0.007
5	运输扬尘	颗粒物	0.006	0.042
无组织排放总计				
无组织排放总计		颗粒物		1.306
		氟化物		0.0141

表 6.3-72 大气污染物年排放量核算表（一期）

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	颗粒物	10.849
2	SO ₂	8.255
3	NO _x	19.086
4	氟化物	1.3181
5	氯化氢	4.169
6	铬及其化合物	0.226
7	铅及其化合物	0.0965
8	镉及其化合物	0.000539
9	砷及其化合物	0.00158
10	锡及其化合物	0.0012
11	氨	10.24
12	二噁英	8.42E-09

表 6.3-73 大气污染物有组织排放量核算表（一期+二期）

生产线	装置	排气筒编号	污染物	废气排放量(m ³ /h)	核算排放浓度(mg/m ³)	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)
主要排放口							
熔铸车间 1、回转炉和冷灰桶车间	熔铸车间 1、回转炉、冷灰桶	DA001	颗粒物	113000	10	1.13	7.685
			SO ₂		19.49	2.202	12.595
			NO _x		25.63	2.896	20.092
			氟化物		1.27	0.1435	0.92
			氯化氢		6.67	0.754	4.888
			铬及其化合物		0.38	0.0314	0.226
			铅及其化合物		0.16	0.0134	0.0965
			镉及其化合物		0.0009	0.0000748	0.000539
			砷及其化合物		0.0027	0.00022	0.00158
			锡及其化合物		0.0020	0.000166	0.0012
			氨		15.64	1.298	9.346
			二噁英		0.01ngTEQ/m ³	1.17E-09kgTEQ/h	8.42E-09tTEQ/a

生产线	装置	排气筒编号	污染物	废气排放量 (m ³ /h)	核算排放浓度(mg/m ³)	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口							
1号筛分球磨生产线	选粉机 1+卸料槽 1+一次筛分 1+一次球磨 1	DA002	颗粒物	30000	6.42	0.193	1.387
			氟化物		1.35	0.041	0.292
	二次筛分 1+二次球磨 1+三次筛分 1	DA003	颗粒物	30000	4.95	0.149	1.07
			氟化物		1.70	0.034	0.245
2号筛分球磨生产线	选粉机 2+卸料槽 2+一次筛分 2+一次球磨 2	DA004	颗粒物	30000	6.42	0.193	0.749
			氟化物		1.35	0.041	0.158
	二次筛分 2+二次球磨 2+三次筛分 2	DA005	颗粒物	30000	4.96	0.149	0.578
			氟化物		1.70	0.034	0.132
危险废物贮存库		DA006	氨	35000	2.91	0.102	0.894
有组织排放总计							
有组织排放总计				颗粒物			11.469
				SO ₂			12.595
				NO _x			20.092
				氟化物			1.747
				氯化氢			4.888
				铬及其化合物			0.226
				铅及其化合物			0.0965
				镉及其化合物			0.000539
				砷及其化合物			0.00158
				锡及其化合物			0.0012
				氨			9.346
				二噁英			8.42E-09tEQ/a

表 6.3-74 大气污染物无组织排放量核算表（一期+二期）

序号	污染源名称	污染因子	核算排放速率(kg/h)	年排放量 (t/a)
1	球磨筛分车间	颗粒物	0.138	0.996
2		氟化物	0.0015	0.0109
3	回转炉和冷灰桶车间	颗粒物	0.167	0.95
4		氟化物	0.002	0.0108
5	运输扬尘	颗粒物	0.009	0.065
无组织排放总计				
无组织排放总计			颗粒物	2.011
			氟化物	0.0217

表 6.3-75 大气污染物年排放量核算表（一期+二期）

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	13.48
2	SO ₂	12.595
3	NO _x	20.092
4	氟化物	1.7687
5	氯化氢	4.888
6	铬及其化合物	0.226
7	铅及其化合物	0.0965
8	镉及其化合物	0.000539
9	砷及其化合物	0.00158
10	锡及其化合物	0.0012
11	氨	9.346
12	二噁英	8.42E-09tTEQ/a

6.3.9 建设项目大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表见下表 6.3-76。

表 6.3-76 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级√		二级□		三级□		
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□		边长=5km√		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		<500t/a□		
	评价因子	基本污染物：SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ ；其他污染物：氟化物、TSP、氨、氯化氢、铅、砷、镉、二噁英			包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √			
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		附录 D√		其他标准□
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区□		一类和二类区√		
	评价基准年	(2025) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据√		现状补充监测√		
	现状评价	达标区√				不达标区□		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源√ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源√
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD √	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □	CALPUFF □	网格模型 □	其他 □
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□		边长=5km√		
	预测因子	基本污染物：SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ ；其他污染物：氟化物、TSP、氨、氯化氢、铅、砷、镉、二噁英			包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%√			C _{本项目} 最大占标率>100%□			
正常排放年均浓度	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□			C _{本项目} 最大标率>10%□			

6 环境影响预测与评价

	贡献值	二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ √		$C_{\text{本项目}}$ 最大标率 $> 30\%$ □	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ □		$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ √	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标√			$C_{\text{叠加}}$ 不达标 □	
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ □			$k > -20\%$ □	
环境监测计划	污染源监测	监测因子: SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、NH ₃ 、氟化物、TSP、氨、氯化氢、铅、砷、镉、二噁英		有组织废气监测√ 无组织废气监测√		无监测□
	环境质量监测	监测因子: SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、氟化物、TSP、氨、氯化氢、铅、砷、镉、二噁英		监测点位数 (1 个)		无监测□
评价结论	环境影响	可以接受√ 不可以接受 □				
	大气环境保护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m				
	污染源年排放量	SO ₂ : (一期 8.255; 一期+二期 13.471)t/a	NO _x : (一期 19.086; 一期+二期 20.092)t/a	颗粒物: (一期 11.469; 一期+二期 13.48)t/a	NMHC: (t/a)	
: “□”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项						

6.4 运营期地下水环境影响分析与评价

6.4.1 区域水文地质概况

6.4.1.1 区域地质条件

(1) 区域地质构造与地层

根据《福建将乐经济开发区积善工业园企业废水第三方预处理工程》中的地质勘探可知，项目所在区域地基土主要可分为素填土①(Q^m)、粉砂岩残积粘性土②(Q^{el})、碎块状强风化粉砂岩③(C₂)地层。地质特征分别叙述如下：

素填土①(Q^m)：浅黄色，褐黄色，松散，干，成分为粘粒、粉粒及砂颗粒，主要回填物为粉砂岩风化物，含有 20%右粒径 20~40cm 的块石，未经专门压实处理，整体结构疏密不均匀，尚未完成自重固结，回填时间 10~12 年。揭露厚度为 0.50~28.50m。

粉砂岩残积粘性土②(Q^{el})：灰黄色，褐黄色，可塑~硬塑，母岩为侏罗系粉砂岩风化物，由粘粒、粉粒及石英颗粒组成，矿物成分已全部风化变质。顶板埋深为 0.00~27.40m，揭露厚度为 1.10~6.90m。

碎块状强风化粉砂岩③(C₂)：灰黄色，干，母岩为石炭系粉砂岩风化物，原岩组织结构大部分破坏，矿物成分显著变化，岩石风化裂隙很为发育，长石矿物已大部份风化成粘土矿物，岩体完整程度为极破碎，未发现破碎岩体、软弱夹层及不利埋藏物等，层顶埋深 0.00~29.30m，揭露厚度 6.00~15.20m。

(2) 断层构造

根据区域地质资料可知，场地下无活动性断裂通过，根据现场地质调查，未发现泥石流、滑波等地质灾害，勘探期间未发现洞穴、地下管线等不利地下埋藏物，也不存在地面沉降与采空区等不良地质现象。

6.4.1.2 区域水文条件

(1) 水文地质单元

根据项目区水文地质调查结果可知，区域水文地质单元内属低山构造侵蚀地貌，主体山岭走向近北西~南东。最高点位于北西角处，海拔 490.50m，最低点为东南面的金溪，海拔 132.03m，相对高差 358.47m。地形切割强烈。沟谷断面

为“V”形，山坡坡度 15~45°。

(2) 地下水补给、径流、排泄条件

根据地勘期间地下水的观测显示，项目占地区地下水稳定水位埋深变化在 6.70~8.80m(高程 163.86~167.10m),初见水位埋深变化在 6.60~8.70m,根据该区域的水文地质资料，综合判定拟建场地历史最高水位高程 168.00m。

拟建场地地下水类型主要为上层滞水及潜水。场地地下含水层中，粉砂岩残积粘性土②为弱透水层，素填土①、碎块状强风化粉砂岩③为弱~中等透水层，场地地下水类型主要为赋存于风化岩层中的孔隙潜水，其补给来源主要相邻场地同一含水层的侧向补给及大气降雨，排泄方式主要为沿同一含水层由高向低排泄于地表水系。

6.4.1.3 地下水环境保护目标

园区地下水环境保护目标为：控制污染，保护地下水资源，不加重地下水污染，不改变评价区目前地下水使用功能。

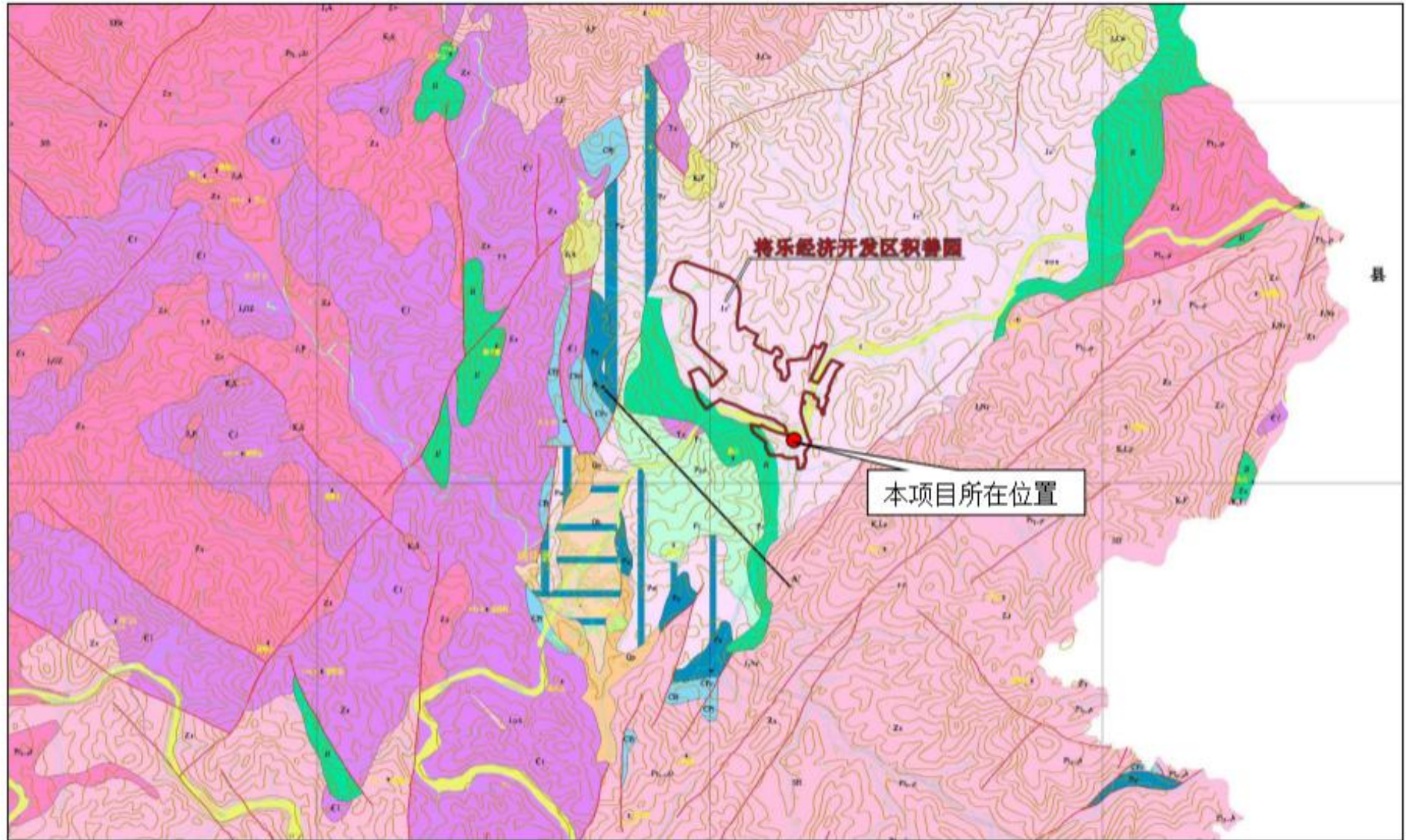


图 6.4-7 区域水文地质图

6.4.2 地下水境影响分析

(1) 地下水影响污染源及污染途径

①地下水污染源

针对本项目而言，地下水污染来源可能为洗车废水泄漏进入地下水，对项目区域的地下水造成污染；废气污染物沉降对地下水造成污染；生产车间的跑冒滴漏导致地下水污染；危废暂存间的废铝灰、布袋除尘灰废机油泄漏导致地下水污染。

②主要污染途径

潜水的主要污染途径是大气降水的淋渗携带、排水沟对地下水的补给污染等。承压水的主要污染途径是上部已污染潜水对承压水的间接污染，包括越流补给和混合成井的污染；同一含水层相邻地区已污染水的径流补给污染。

由上述分析可知项目正常工况下，对地下水的主要影响途径为废气沉降，废水、固体废物泄漏以及大气降水对装置区地面的淋刷，携带污染物下渗对地下水的影响。

(2) 地下水影响分析

本项目可能对地下水造成影响的生产单元和环节为洗车台沉淀池及危废暂存间泄漏。根据工程特点分析，易造成渗漏的主要有：

①地面等场所防渗建设不理想，导致物料渗漏到地下含水层，而污染地下水。以上这些场所应作为重点防污区域，做好重点防渗建设。

②车间“跑、冒、滴、漏”，通过垂向渗漏至地下水含水层，从而影响地下水水质。

厂区内危险废物贮存库采取的基础防渗措施可满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求；生活垃圾中转站基础采取混凝土硬化的防渗措施并搭建防雨顶棚，满足防渗、防风、防雨的要求。

本项目地下水污染防治措施均为较为成熟的技术，在严格采取地下水污染防治措施后，正常状况下，本项目不会对地下水环境产生较大影响。

6.4.3 地下水污染防治措施

本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

(1) 污染源控制措施

本项目将选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污染储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、滴、漏，将环境风险事故降低到最低。优化排水系统设计，工艺废水、初期雨水等在厂界内收集。管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

(2) 分区防渗控制措施

对厂区可能泄漏污染物的地面进行防渗处理，可有效防止污染物渗入地下，并及时地将泄漏、渗漏的污染物收集并进行集中处理。根据《石油化学工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013），重点污染防治区指为污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域；一般污染防治是指为污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域；非污染防治区为一般和重点污染防治区以外的其他区域或部位。

(4) 地下水管理措施

加强企业生产、操作、储存、处置场所的管理，建立一套从企业领导至企业班组层层负责的管理体系。企业环境保护管理部门指派专人负责防止地下水污染的管理工作。

技术部门应定期对污染防治区的生产装置、仓库、法兰、阀门、管道等进行检查；对操作腐蚀性介质的设备进行复核、检测，避免由于腐蚀而产生设备泄漏事故。

根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果等级制定相应预案。在制定预案时，应根据本企业环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适时组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

6.4.5 小结

项目在采取防渗、防腐及环境管理措施后，正常状况下建设项目对地下水环境影响很小。项目在运行过程中应强化污水收集处理设施、危险废物贮存库、生产作业区的防渗措施。建设单位应加强对厂区防渗层的维护保养，避免发生危险废物泄漏下渗影响地下水水质，并做好地下水环境跟踪监测工作。总体来说，在严格执行环保措施后，本项目的建设造成的地下水污染影响较小，对地下水质的环境影响可以接受。

6.5 运营期土壤环境影响分析与评价

6.5.1 区域土壤资料调查

(1) 土地利用情况调查

本项目调查评价范围内的土壤类型属于砂壤土，土地利用现状为工业用地，土地利用规划为工业用地。

(2) 区域基本环境调查

该区域气象资料、地形地貌特征资料以及水文地质资料等详见第四章内容。

(3) 土地利用历史情况

根据调查，本项目调查评价范围内的土地目前作为三类工业用地。

(4) 土壤理化特性

项目区域土壤理化生特性调查结果详见下表。

6.5-1 项目区域土壤理化特性调查结果表

点号	T1	时间	2025.11.22
经度	117.519531°	纬度	26.761081°
层次	表层		
颜色	棕色		
结构	团粒		
质地	中壤土		
砂砾含量	16%		
其他异物	无		
pH	8.2		
阳离子交换量	2.2cmol+/kg		
饱和导水率	1.21mm/min		
土壤容重	1.2g/cm ³		
孔隙度	42%		

6.5.2 土壤环境影响分析

6.5.2.1 影响因子

项目运营期主要废气产生涉及氟化物、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等，其中氟化物外排将会对土壤造成大气沉降影响，故本次评价主要考虑氟化物沉降对土壤环境的影响。

6.5.2.2 污染源强及评价标准

本项目采用 AERMOD 模型计算污染物干湿沉降量，气象参数见 5.3 章节，根据模型预测分析，本项目氟化物年平均总沉降量最大网格点坐标为(-31, -113)，年沉降量为 0.025g/m²，其中干沉降量 0.0147g/m²，湿沉降量 0.0103g/m²。

土壤中氟化物标准参考江西省地方标准《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）中二类土壤筛选值取 5938mg/kg。

6.5.2.3 预测方法及结果

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中预测方法对项目大气沉降对区域土壤环境影响进行预测，预测公式如下：

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n \times (I_s - L_s - R_s) / (p_b \times A \times D)$$

式中：△S——单位质量表层土壤中某种物质的增量，本次评价取 mg/kg；

I_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，根据模型计

算结果，取 25mg；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；
本次土壤影响预测分析主要考虑大气沉降影响，不考虑输出量， L_s 为零。

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；
本次土壤影响预测分析主要考虑大气沉降影响，不考虑输出量， R_s 为零。

ρ_b ——表层土壤容重， kg/m^3 ；取 $1200kg/m^3$ 。

A ——预测评价范围， m^2 ；按最大沉降量网格点 $1m^2$ 。

D ——表层土壤深度，一般取 $0.2m$ 。

n ——持续年份， a ，本次评价取 30 年。

单位质量土壤中某种物质的预测值计算公式：

$$S=S_b+\Delta S$$

式中： S ——单位质量表层土壤中某种物质的预测值， g/kg ；

S_b ——单位质量表层土壤中某种物质的现状值， g/kg ；

根据上述公式计算，氟化物大气沉降对土壤环境影响的预测结果见表 5.5-2。

表 5.5-2 大气沉降预测结果

污染物	增量(mg/kg)	现状值(mg/kg)	预测值(mg/kg)	评价标准(mg/kg)	达标判定
氟化物	3.125	2446	2449.125	5938	达标

根据表 5.5-2 预测结果可知，30 年后氟化物增量叠加背景后预测值能够符合《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）第二类用地筛选值要求。

6.5.4 土壤跟踪监测方案

项目土壤环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中关于“9.3 跟踪监测”的要求，至少每 5 年开展 1 次土壤环境跟踪监测。

6.5.6 土壤影响预测小结

（1）根据大气沉降影响预测结果可知，在最不利情况下，即排放至大气中的氟化物全部沉降至地面且全部进入土壤，连续沉降 30 年贡献值为 $3.125mg/kg$ ，氟化物大气沉降累积贡献值相对较低，沉降累积不会显著改变土壤中的氟化物含

量。

(2) 根据土壤导则及地方相关土壤自行监测相关要求，设立土壤跟踪监测点，并长期监测及编制年度自行监测报告。

(3) 建设单位应从源头做好分区防渗措施，并定期检查，最大程度减少泄漏情况的发生。

6.5.6 土壤环境影响评价自查表

表 6.5-8 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型■；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地■；农用地□；未利用地□				
	占地规模	(65172.4) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)				
	影响途径	大气沉降■；地面漫流□；垂直入渗□；地下水位□；其他 ()				
	全部污染物	氟化物、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物				
	特征因子	氟化物				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类■；II类□；III类□；IV类□				
	敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感■				
评价工作等级		一级□；二级■；三级□				
现状调查内容	资料收集	a) R； b) <input checked="" type="checkbox"/> ； c) <input checked="" type="checkbox"/> ； d) □				
	理化特性	详见表 6.5-1			同附录 C	
	现状监测点位	占地范围	占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0~0.2m	
		柱状样点数	3	0	0~3.0 m	
现状监测因子	建设用地基本项 45 项+ pH、氟化物、石油烃 (C10-C40)、					
现状评价	评价因子	铝、锡				
	评价标准	GB 15618； GB 36600R； 表 D.1□； 表 D.2□； 其他 ()				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子	氟化物				
	预测方法	附录 ER； 附录 F□； 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 (/)				
		影响程度 (/)				
预测结论	达标结论： a) R； b) □； c) □					

工作内容		完成情况			备注
		不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ； b) <input type="checkbox"/>			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他（ ）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		1	pH、氟化物、石油烃(C10-C40)、铝、锡	5年一次	
信息公开指标	pH、氟化物、石油烃(C10-C40)、铝、锡				
评价结论		土壤环境影响可接受			

6.6 运营期固体废物影响分析

6.6.1 固体废物产生及处置情况

本项目固废主要包括废铝灰、布袋除尘灰、废机油、生活垃圾等，其中：

①危险废物：废铝灰、布袋除尘灰、废机油等属危险废物，收集后委托有资质单位处理；

②生活垃圾：生活垃圾由环卫部门回收。

各类固体废物具体处置措施见表 4.4-7。

综上，项目固体废物采取以上措施后均可得到有效处置，其对环境的影响得到有效地控制，不会对环境产生不良影响。

6.6.2 固体废物环境影响分析

6.6.2.1 危险废物环境影响分析

(1) 危险废物贮存场所(设施)环境影响分析

①危险废物贮存场所选址可行性

项目拟建设 1 处危险废物贮存库，位于厂区中部，不属于溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区，也不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，危险废物贮存库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设。

②危险废物贮存设施可行性分析

危险废物贮存库总占地面积为 1083m²，按照《危险废物贮存污染控制标准》等相关标准建设，有效贮存面积约 900m²，铝灰、除尘灰等采用吨袋包装，每袋

能贮存 1.3~1.5 吨，最大堆叠 4 层，故危险废物贮存库最大储存能力约 5000t，本项目危险废物产生量合计 60980.509t/a，危险废物贮存库最大可满足本项目满负荷工况下 24 天的贮存需求，正常情况下企业收购铝渣按每周进行转运，不会达到 24 天的最大贮存量。

③危险废物暂存过程环境影响分析

本项目危险废物贮存库暂存危险废物采用密闭容器封装暂存或编织袋暂存，危险废物贮存库按《危险废物贮存污染控制标准》进行防渗，通常情况下不会产生废水，产生的少量废气可通过废气收集系统收集后通过酸喷淋塔后 15m 高排气筒排放。

(2) 危险废物运输过程环境影响分析

①厂内运输

本项目危险废物均按规范包装运输至厂区内的危险废物贮存库暂存，委托有资质的单位处置，正常情况下委托处置运输过程不会产生新的废气和废水，不会对周围环境产生影响。

在危险废物转移过程中因意外产生散落、泄漏等非正常情况下，本项目危险废物主要为废铝灰，其余布袋除尘灰、废机油等产生量很少，且主要为固态，不易扩散污染，故主要考虑污泥的散落和泄漏。根据工程分析章节，本项目废铝灰主要成分为总铝、氟化物、少量重金属、硫等，泄漏后污染途径为下渗污染土壤地下水或雨水淋溶从雨水沟进入外环境，本项目废铝灰散落后容易收集，不易下渗污染，且危险废物贮存库为地下水重点防渗区，故危险废物在厂内转运作业满足《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关要求的情况下，对环境的影响较少。对周围环境的影响较小。

②厂外运输

本项目危险废物采用密闭容器封装，严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)和《危险废物转移管理办法》(部令第 23 号)中的要求和规定，同时优化运输路线、合理安排运输计划、严格遵守交通规则等措施，事故发生后应及时隔离事故现场，对事故现场进行抢救性治理等清理。正常情况下不会产生新的次生污染，主要为运输车辆尾气及扬尘、噪声对周围环境的影响，其影响较小。

6.6.2.2 生活垃圾影响分析

本项目生活垃圾全厂产生量约为 8.25t/a，拟由环卫部门统一收集处理，不外排外环境，对外环境的影响较小。

生活垃圾处理不当，将是苍蝇和蚊虫滋生、致病细菌蔓延、鼠类肆虐的场所，是流行病的重要发生源；此外，垃圾产生的恶臭也将会造成大气污染。项目产生的员工生活垃圾应由环卫部门统一进行处置，确保不会对周围环境造成二次污染。

6.6.3 小结

综上所述，本项目根据废物特性，按照“减量化、资源化、无害化”的原则对固体废物进行分类收集、处理处置，各类固体废物均可得到妥善处理、处置，对周围环境影响较小。

6.7 运营期声环境影响分析

6.7.1 工程噪声源分布

本项目拟设定工程用地红线的西南端为坐标原点，三维坐标为(0, 0, 0)，以厂区地平面为 Z 轴 0 点，正北方向为 Y 轴正方向，正东方向为 X 轴正方向，以此来定位产噪设备的三维坐标。

根据建设单位提供的资料，项目主要噪声源为机械设备噪声，项目主要设备噪声产生情况见表 4.8-4。本环评噪声源按等效声源组团进行计算，即将集中分布于车间内，且有“大致相同的强度和离地面的高度”、“到接收点有相同的传播条件”等条件声源组成一个等效声源组团。根据项目声源分布特点，由于主要设备集中于生产车间，具体设备噪声和等效情况如表 6.7-1、表 6.7-2。

表 6.7-1 主要生产设备噪声产生情况（一期）

所在位置	等效声源 dB(A)	等效坐标	治理措施	降噪效果 dB(A)
筛分球磨车间	102.16	120, -60	减振垫、建筑隔声	15
回转炉冷灰桶车间	93.01	62, -18	减振垫、建筑隔声	15
废气处理设施	100	35, -15	减振垫、消声器、隔声罩	20

表 6.7-2 主要生产设备噪声产生情况（一期+二期）

所在位置	等效声源 dB(A)	等效坐标	治理措施	降噪效果 dB(A)
筛分球磨车间	105.17	120, -60	减振垫、建筑隔声	15
回转炉冷灰桶车间	93.01	62, -18	减振垫、建筑隔声	15
废气处理设施	100	35, -15	减振垫、消声器、隔声罩	20

6.7.2 等效组团分析

等效声源组团的源强采用各源强叠加的方式计算，因各声源组团的内部声源源强靠得比较近，在空间的分布高度也大体相同，且设置于同一车间内，因此，源强叠加时不考虑各源强的相互距离，而是直接叠加，源强叠加公式为：

$$L_{p_{\text{总}}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right)$$

6.7.3 噪声预测模式

- (1) 选择一个坐标系，确定建设项目各噪声源位置和预测点位置。
- (2) 计算单个声源单独作用到预测点的 A 声级，按下式：

$$L_{p_2} = L_{p_1} - 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right) - L_r$$

式中， L_{p_2} ——距声源 r_2 处的声压级，dB(A)；

L_{p_1} ——距声源 r_1 处的声压级，dB(A)；

L_r ——屏障降噪量，dB(A)。

为简化计算工作，对厂区内各声源至厂界四周的受声点（预测点）的预测计算只考虑距离衰减。

- (3) 计算预测点的新增值，可将各声源对预测点的声压级进行叠加，按下式：

$$L_{p_{\text{总}}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right)$$

式中， $L_{p_{\text{总}}}$ ——预测点处新增的总声压级，dB(A)；

L_{pi} ——第 i 个声源至预测点处的声压级，dB(A)；

n ——声源个数。

- (4) 将上面的新增值与现状值叠加，即可得到噪声影响叠加值。

6.7.4 噪声预测结果

本次评价在进行厂界噪声预测时,预测计算各噪声源对各预测点噪声影响的最大贡献值。噪声预测结果见下表。

表 6.7-3 项目噪声预测结果一览表单位: dB(A) (一期)

厂界	昼间				夜间			
	东侧	南侧	西侧	北侧	东侧	南侧	西侧	北侧
噪声预测贡献值	37.6	54.0	53.2	48.1	37.6	54.0	53.2	48.1

表 6.7-4 项目噪声预测结果一览表单位: dB(A) (一期+二期)

厂界	昼间				夜间			
	东侧	南侧	西侧	北侧	东侧	南侧	西侧	北侧
噪声预测贡献值	40.6	54.6	54.6	51.1	40.6	54.6	54.6	51.1

从预测表 6.7-3、表 6.7-4 结果可以看出,运营期间一期、一期+二期厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类区昼间及夜间标准限值要求。

本项目噪声评价等级为三级,评价范围为厂界外 200m 范围内。根据实地勘察,本项目评价范围内无敏感点,最近的敏感点三涧渡距离项目 250m,因此本项目不会对敏感目标造成噪声污染影响。

6.7.4 声环境影响评价自查表

表 6.7-5 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input checked="" type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>					
	现状评价	达标百分比			100		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>					
声环境	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>					

6 环境影响预测与评价

影响预测与评价	预测范围	200m <input type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: ()	监测点位数()	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>		

6.8 碳排放环境影响评价

根据《国务院办公厅关于印发加快构建碳排放双控制度体系工作方案》的通知（国办发〔2024〕39号）：“（十二）完善建设项目环境影响评价制度。将温室气体排放管控纳入环境影响评价，对建设项目温室气体排放量和排放水平进行预测和评价，在电力、钢铁、建材、有色、石化、化工等重点行业开展温室气体排放环境影响评价，强化减污降碳协同控制。制定重点行业建设项目温室气体排放环境影响评价技术规范，健全环境影响评价技术体系。”为此，本次评价开展温室气体排放环境影响评价，重点对建设项目温室气体排放量和排放水平进行分析。

6.8.1 碳排放工程分析

碳排放源是指向大气中排放温室气体的物理单元和过程。碳排放方式包括直接排放和间接排放。直接排放是指建设项目持有或控制的碳排放源直接产生的碳排放。间接排放是指由建设项目活动导致的，但出现在其它建设项目持有或控制的碳排放源产生的碳排放。根据项目工艺特点及前文工程分析可知，本项目排放源主要为燃料燃烧、工业过程排放等直接排放，以及净调入电力和热力等间接排放，见表 6.8-1。

表 6.8-1 项目碳排放源识别表

排放类型		设施举例	温室气体种类					
			CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFCs	PFCs	SF ₆
直接排放	燃料燃烧	无						
	工业过程排放	无						
间接排放	净调入电力和热力	生产设备、泵系统等电力终端等用电设备	√					

说明：√表示该类碳排放源主要排放的温室气体；*表示可能排放的温室气体。

6.8.2 碳排放核算

6.8.2.1 核算边界

本项目核算边界为项目厂界内所有生产设施产生的温室气体排放。生产设施范围包括直接生产系统、辅助生产系统、直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位。

6.8.2.2 排放源及气体种类

参照《温室气体排放核算与报告要求 第4部分：铝冶炼企业》（GB/T32151.4—2015），碳排放总量计算见公式（1）：

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{原材料}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{购入电}} + E_{\text{购入热}} - E_{\text{输出电}} - E_{\text{输出热}}$$

式中：

E ——报告主体温室气体排放总量，以吨二氧化碳当量(tCO₂e)计；

$E_{\text{燃烧}}$ ——报告主体燃料燃烧排放量，以吨二氧化碳当量(tCO₂e)计；

$E_{\text{原材料}}$ ——能源作为原材料用途的排放量，以吨二氧化碳当量(tCO₂e)计；

$E_{\text{过程}}$ ——过程排放量，以吨二氧化碳当量(tCO₂e)计；

$E_{\text{购入电}}$ ——报告主体购入的电力消费的排放量，以吨二氧化碳当量(tCO₂e)计；

$E_{\text{购入热}}$ ——报告主体购入的热力消费的排放量，以吨二氧化碳当量(tCO₂e)计；

$E_{\text{输出电}}$ ——报告主体输出的电力产生的排放量，以吨二氧化碳当量(tCO₂e)计；

$E_{\text{输出热}}$ ——报告主体输出的热力产生的排放量，以吨二氧化碳当量(tCO₂e)计。

计。

由于本项目不购入热，也不输出热或电，无燃料燃烧，无能源作为原材料，同时工业生产过程不产生和排放二氧化碳，故本项目核算的排放源种类和气体种类包括：

(1) 购入电力产生的排放量。

6.8.2.3 核算方法

(1) 购入的电力产生的排放量

企业消费的购入电力所产生的二氧化碳排放量按下式计算：

$$E_{\text{购入电}} = AD_{\text{电}} \times EF_{\text{电}} \times GWP_{\text{CO}_2}$$

$E_{\text{购入电}}$ ——购入电力所产生的二氧化碳排放量，以吨二氧化碳当量(tCO₂e)计；

$AD_{\text{电}}$ ——核算和报告年度内的外购电力，单位为兆瓦时(MWh)；

$EF_{\text{电}}$ ——区域电网年平均供电排放因子，以吨二氧化碳每兆瓦时(tCO₂/MWh)计。

根据《生态环境部国家统计局关于发布 2022 年电力二氧化碳因子的公告》（公告 2024 年第 33 号）表 3，福建省电力平均二氧化碳排放因子为 0.4092 tCO₂/MWh，本项目一期用电量 1430MWh，一期+二期用电量 2860MWh，故本项目一期购入电力二氧化碳排放量 585.156 tCO₂，一期+二期购入电力二氧化碳排放量 1170.312 tCO₂。

(3) 合计

综上所述，项目一期碳排放量为 585.156 tCO₂/a，一期+二期碳排放量为 1170.312 tCO₂/a。

6.8.3 减污降碳措施及建议

(1) 本项目主要从采用清洁生产工艺、高效节能设备等方面减少碳排放，无末端减排措施。因此，本项目末端减排量为 0，碳排放量等同于产生量。

(2) 建议建设单位尽可能安排集中连续生产，应减少大功率设备频繁启动，必要时安装软启动装置，减少设备启停对电网的影响。

(3) 建议建设单位根据能源法和统计法，建立健全的能源利用和消费统计

制度和管理制度。

(4) 建议建设单位按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB17167-2025)的要求,实行各生产线、工段耗能专人管理,建立合理奖惩制度,并严格执行,确保节能降耗工作落到实处。

6.8.4 碳排放管理与监测计划

建设单位应按环评报告提出的碳减排措施进行建设,并加强管理,确保实现碳排放最小化。根据本项目特点落实相应的碳减排措施管理,加强碳排放防控措施的日常营运管理,定期进行碳排放源的监测。建议碳排放监测计划记录能源消耗种类、用量、监控国家发布的排放因子等。

6.8.4.1 碳排放管理

(1) 组织管理

①建立制度:为规范企业碳管理工作,结合自身生产管理实际情况,建立碳管理制度,包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系;明确各岗位职责及权限范围;明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容;明确各事项审批流程及时限;明确管理制度的时效性。

②能力培养:为确保企业碳管理工作人员具备相应能力,企业应开展以下工作:通过教育、培训、技能和经验交流,确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力,并保存相关记录;对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训,并保存培训记录;企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

③意识培养:企业应采取措施,使全体人员都意识到:实施企业碳管理工作的重要性;降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益,以及个人工作改进能带来的碳排放绩效;偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

(2) 排放管理

①监测管理:企业按照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB17167-2025)的相关规定,严格配备电能表等能源计量设备,配备率和准确度等级都根据国标的要求配备。建立健全能源三级计量网络,同时做好计量器具的维护保养,保证正常的运行计量,以便及早发现能源消耗的异常情况,及时

的处理故障问题、保障生产，并对比能耗、控制产品的能源成本。

②报告管理：企业应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告，核算报告编写应符合主管部门所规定的格式要求，数据填报准确、完整，所有数据经负责部门审核后报送。所有上报数据与统计口径数据一致，满足相关政府部门委托的第三方数据核查要求。

③信息公开：企业应按照主管部门相关要求和规定，核算并上报企业碳排放情况。鼓励企业选择合适的自发性披露渠道和方式，面向社会发布企业碳排放情况。

6.8.4.2 碳排放监测计划

建设单位应制定温室气体年度监测计划，对碳排放相关的关键参数进行监测和分析，并根据分析结果，进行有效控制，并将上述监测结果形成记录，监测计划应包括：监测内容、监测责任部门、监测形式和频率、监测结果的记录形式等。其中，监测内容重点为碳排放活动水平收集，根据碳排放台账记录情况，建议每年开展一次碳排放核算及污染源 CO₂ 监测，并对监测结果进行分析，包括异常波动分析、与同行业先进值对比分析等。当分析过程中发现碳排放状况出现重大偏差时，应及时分析原因并采取应对措施。

本项目运营期碳排放活动数据监测计划见表 6.8-2。

表 6.8-2 本项目碳排放活动数据监测计划表

排放种类	大类	项目	检测设备	监测位置	监测频次	数据记录频次	监测方法	数据缺失时的处理方式
间接排放	电力	生产工艺设备用电量	电能表	各主要装置或设施接线处	实时监测	每月计量	《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB17167-2025)	/
		非生产及生活用电量	电能表	区域变配电所	实时监测			/
		外购用电量	电能表	变电站进线处	实时监测			电力缴费发票、结算单

6.8.4.3 碳排放台账管理

碳排放台账记录信息主要包括碳排放源清单、企业碳排放核算边界内所有活动水平数据、排放因子的确定方式、数据来源及数据获取方式、监测设备详细信息、数据缺失处理方法等，每天按班或批次记录，每月汇总一次。电子和纸质台账记录保存 5 年。项目碳排放管理台账记录内容详见表 6.8-3。

表 6.8-3 本项目碳排放管理台账记录内容一览表

序号	类别	记录内容	频次	记录形式	其他信息
1	生产运行信息台账	生产装置或设施运行信息记录：①记录各装置或设施运行时间；②生产装置的处理量；③各装置的产品、副产品种类及其产量	每天按班或批次记录	电子台账+纸质台账	保存时间至少 5 年
2	自行监测	产品与能源品质监测记录信息：①电力用量；②监测日期、采样及测定方法、监测设备等；③计量仪表维修记录等	根据实际情况记录	电子台账+纸质台账	保存时间至少 5 年
3	其他	数据缺失等特殊情况及处理方法等	根据实际情况记录	电子台账+纸质台账	保存时间至少 5 年

6.8.5 碳排放影响评价结论

综上所述，本项目碳排放符合国家及地方有关法律法规、政策、规划等要求。建设单位按照本报告提出的碳排放控制措施，并加强管理，确保实现碳排放最小化。总体而言，本项目碳排放水平是可接受的。

6.9 生态环境影响评价

本项目位于福建省三明市将乐县经济开发区积善园内，项目厂房已建设完成，项目主要建设为设备安装，投产后，主要生态为厂区的绿化，根据项目大气预测，项目厂界污染物满足环境空气质量标准，因此运营期项目对周边生态环境影响较小。

6.10 服务期满后环境影响分析

服务期满后，企业不再进行生产，因此将不在生产废水、废气、废渣、噪声等环境污染因素，留下的主要是厂房和废弃机器设备。为此，为了有效预防和控制退役过程中的环境影响，必须落实以下措施：

- (1) 将原材料及工艺废水分档存放，要有明显标记。重新利用。
- (2) 在拆卸车间设备时，先将设备用水清洗干净，然后用空气置换，自然放置一周以上。生产设备既可转卖给其他企业，也可经清洗后进行拆除，设备主要为金属，对设备材料作完全拆除，经分捡处理后可回收利用。

(3) 生产设施等拆卸过程中，先清洗干净、空气置换，然后装水至溢出才可动火。动火前要有专职消防安全员在现场指导。

(4) 在拆除仓库前将物料分门别类，搬走所有的物料到安全指定地点，然后打扫仓库，用水清洗干净，不留死角，废水汇入污水处理池处理。拆除仓库时注意安全，拆除产生的建筑废渣中，砖块可重新利用，其他可作填地材料。

(5) 不能处理却可回用的固体废物运至安全指定地点，分门别类、贴好标签；危险废物不得随意散放，不得乱倒，要防晒防雨淋，送至有相应资质单位处置。

(6) 不能回收的陈旧设备清洗干净卖给有回收能力的回收公司，可用的设备回收利用。

(7) 经以上处理过程中产生的清洗废水收集后进入“废水处理池”处理，达标后排放，不得随意排放造成污染环境。

(8) 污泥清除后的废水处理池要用沙石填平。

(9) 整个厂区拆迁后，若用地功能转变时，应重新对原厂区的环境状况做专项评价。表层土壤根据相关要求做妥善处理。整个拆除厂区认真检查是否有危险死角存在，清扫整个厂区，并报当地生态环境主管部门批准，备案记录。

7 环境风险评价

7.1 风险评价总则

7.1.1 一般性原则

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境应急损害防控为目标,对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估,提出环境风险预防、控制、减缓措施,明确环境风险监控及应急建议要求,为建设项目环境风险防控提供科学依据。

7.1.2 评价程序

评价工作程序见图 7.1-1。

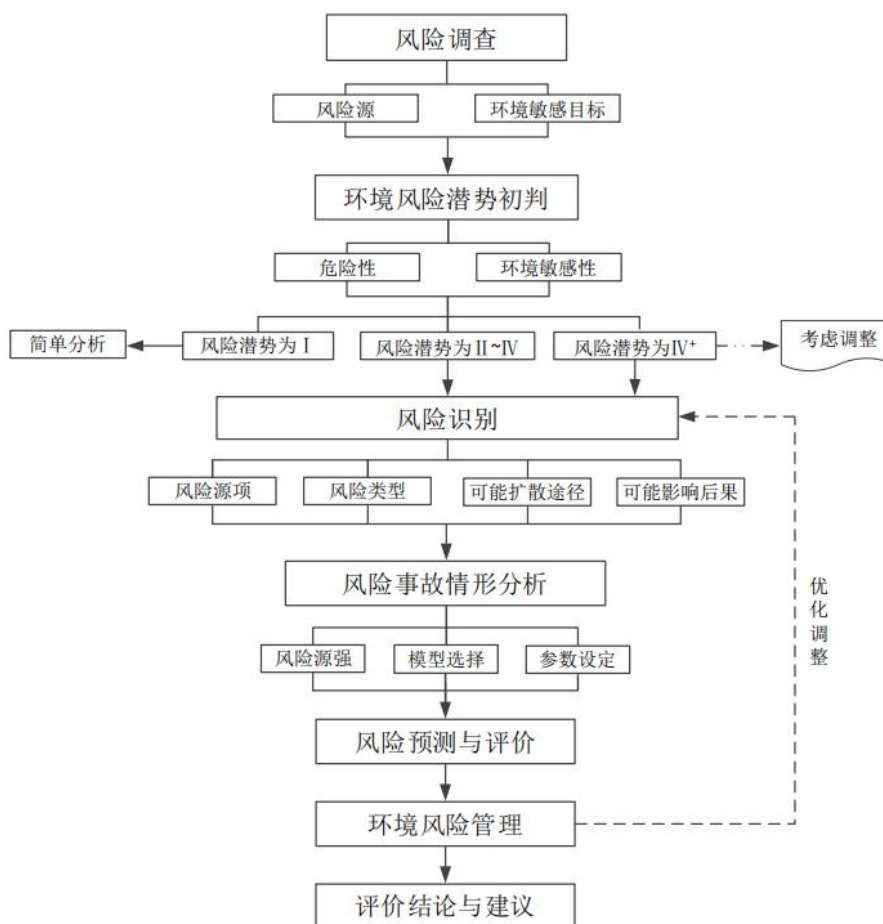


图 7.1-1 评价工作程序

7.2 风险调查

7.2.1 建设项目风险源调查

7.2.1.1 危险物质和分布情况

(1) 拟建项目风险源调查

拟建项目涉及的主要原辅材料见 4.4 章节。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中有关规定，对建设项目的生产、加工、运输、使用或储存中涉及的化学品按附录 B 进行物质危险性判定。

(2) 危险物质数量及分布情况

本项目涉及的危险物质特性、贮存情况、使用情况见下表。

表 7.2-1 项目危险物质数量及分布情况

序号	危险单元	名称	CAS 号	性状	容器类型	最大存储量 (t)	是否属于风险物质
1	危险废物贮存库	铝渣 (氮化铝)	/	固体	吨袋	300	是
		废铝灰 (氮化铝)	/	固体	吨袋	273	是
		除尘灰 (氮化铝)	/	固体	吨袋	1.2	是
		氨气	7664-41-7	气体	废气管道	0.0002	是
		废机油	/	液体	桶装	0.01	是
2	生产车间	铝渣 (氮化铝)	/	固体	吨袋	42.9	是
		废铝灰 (氮化铝)	/	固体	吨袋	39	是
		除尘灰 (氮化铝)	/	固体	吨袋	0.165	是
		氯化氢	7647-01-0	气体	废气管道	0.0009	是
		氟化氢	7664-39-3	气体	废气管道	0.0004	是
3	碱喷淋设备区	片碱 (氢氧化钠)	1310-73-2	固体	袋装	2	否
		生石灰	73018-51-6	固体	袋装	0.5	否
	酸喷淋设备区	草酸	144-62-7	固体	袋装	1	否

注：①危险废物贮存库按照一周的量计，铝渣最大储存量约为 2000 吨，废铝灰最大储存量约为 1820 吨，除尘灰最大储存量约为 8 吨；生产车间最大储存量按一天计，铝渣最大储存量约为 286 吨，废铝灰最大储存量约为 260 吨，除尘灰最大储存量约为 1.1 吨。

②根据《环境科学研究-我国铝冶炼企业固体废物的指纹特征及毒性分析》论文中，氮化铝含量在 10%~20%之间，本次按 15%计。

③氨气、氟化氢等废气最大存储量按照源强速率一小时的量计。

④氮化铝临界量参照《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)中第八部分 其他类物质及污染物序中 391 危害水环境物质(慢性毒性类别:慢性 2)。

7.2.1.2 建设项目生产工艺特点

本项目生产过程包含筛分、球磨、回转炉熔炼等工艺，其中回转炉工序温度约 800℃，涉及高温危险工艺。

7.2.2 环境敏感目标

项目大气风险评价范围为 5000m，评价范围内环境风险敏感目标主要包括安置房、三涧渡、新厝、积善村、文曲村、洋布、漠仃等。评价范围内环境敏感目标分布详见图 2.6-1。

7.3 环境风险评价等级

7.3.1 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在的环境危害程度进行概化分析，按下表确定风险潜势。

表 7.3-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性(P)			
	极度危害 P1	高度危害 P2	中度危害 P3	轻度危害 P4
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 6.3-2 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 7.3-2 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV+、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

7.3.2 P 的分级确定

7.3.2.1 危险物质与临界量的比值 (Q)

本项目主要危险物质与临界量的比值 (Q) 值计算结果见下表。

表 7.3-3 危险物质与临界量的比值 (Q) 值计算结果一览表

风险单元	危险物质	CAS 号	最大存在总量 qn(t)	临界量 Qn(t)	qn/Qn
危险废物 贮存库	铝渣 (氧化铝)	/	300	200	1.5
	废铝灰 (氧化铝)	/	273	200	1.365
	除尘灰 (氧化铝)	/	1.2	200	0.006
	氨气	7664-41-7	0.0002	5	0.00004
	废机油	/	0.01	2500	0.000004
生产车间	铝渣 (氧化铝)	/	42.9	200	0.2145
	废铝灰 (氧化铝)	/	39	200	0.195
	除尘灰 (氧化铝)	/	0.165	200	0.000825
	氯化氢	7647-01-0	0.0009	2.5	0.00036
	氟化氢	7664-39-3	0.0004	1	0.0004
项目 Q 值合计					3.282129

根据表 7.3-3, 本项目主要危险物质与临界量的比值 Q 为 3.282129, $1 \leq Q < 10$ 。

7.3.2.2 行业及生产工艺 (M)

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C.1, 本项目涉及高温工艺 (1 套回转炉设备), 设有危险废物贮存库, 因此本项目的生产工艺 M 值为 10, 以 M3 表示。具体见下表。

表 7.3-4 行业及生产工艺 M 值计算结果

行业	评估依据	分值	企业情况	评估结果
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	不涉及	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	0
	其他高温或高压, 且涉及危险物质的工艺过程、危险物质贮存罐区	5/套 (罐区)	1 套	5
管道、港口、码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口、码头等	10	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采 (含净化), 气库 (不含加气站的气库), 油库 (不含加气站的油库)、	10	不涉及	0

行业	评估依据	分值	企业情况	评估结果
	油气管线（不含城镇燃气管道）			
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及	5
合计				10

7.3.2.3 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），根据上文可知，本项目 $1 \leq Q < 10$ 且为 M3，项目危险物质及工艺系统危险性（P）为 P4。

表 7.3-5 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量 比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

7.3.3 环境敏感程度 E 的分级

7.3.3.1 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感型及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型。项目周边 500m 范围内人口总数小于 500 人，周边 500m 范围内的居民主要为三涧渡、洋布，人数约 450 人；5km 范围内现状居住区、医疗卫生、文化教育、可研行政办公等机构人口总数小于 1 万人；因此项目大气环境敏感程度为 E3。

7.3.3.2 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环节敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。分级原则见下表。

表 7.3-6 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

本项目生产废水循环利用不外排,生活废水经化粪池预处理后排入积善园区污水处理厂集中处理后排入金溪,周边水体漠村溪和纳污金溪属于地表水水域环境功能 III 类,地表水功能敏感性分区为较敏感 F2。水体排放点下游 10km 内无包含 (HJ169-2018) 附录 D,表 D.4 中类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标,敏感目标分级为 S3,因此地表水环境敏感程度为 E2。

7.3.3.3 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能,共分为三种类型,E1 为环境高度敏感区,E2 为环境中度敏感区,E3 为环境低度敏感区,当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时,取相对高值。分级原则见下表。

表 7.3-7 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

本项目地下水功能敏感性属于 (HJ169-2018) 附录 D.6 中的不敏感区 G3,本项目所在区域包气带防污性能级别为 D2,因此地下水环境敏感程度为 E3。

7.3.4 建设项目环境敏感特征表

建设项目环境敏感特征表见下表。

表 7.3-8 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数 (人)
	1	安置房	NE	2137	居住区	190
	2	三涧渡	NE	250	居住区	300
	3	新厝	N	600	居住区	150
	4	积善村	NW	1025	居住区	400
	5	文曲村	NW	3115	居住区	200
	6	洋布	SE	500	居住区	150
	7	漠仿	S	640	居住区	150
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					约 450
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					约 1090 人
大气环境敏感程度 E 值					E3	
地表 水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	

类别	环境敏感特征					
	1	漠村溪	Ⅲ类		/	
2	金溪	Ⅲ类		/		
内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标						
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	/	无	/	/	/	
地表水环境敏感程度 E 值					E2	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/	无	G3	/	D2	/
	地下水敏感程度 E 值					E3

7.3.5 环境风险潜势判断结果及评价等级

(1) 风险潜势判定结果

根据上述分析可知，大气环境敏感程度为 E3，地表水环境敏感程度为 E2；地下水环境敏感程度为 E3，项目危险物质及工艺系统危险性为 P4，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 2 建设项目环境风险潜势划分判定结果（见表 6.3-1），项目大气环境风险潜势为 I，地表水环境风险潜势为 II，地下水环境风险潜势为 I。

(2) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）4.3 评价工作等级划分，本项目环境风险潜势综合等级为 II，评价工作等级为三级。大气环境风险评价等级为简单分析，地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价等级为简单分析。

7.4 风险识别

7.4.1 物质危险性识别

7.4.1.1 危险物质危险性识别

本项目危险物质的危险特性详见表 7.4-1。

表 7.4-1 项目物质危险性识别

位置	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
危险废物贮存库、生产车间	铝渣	根据《国家危险废物名录(2025年版)》铝渣危险特性包含反应性(Reactivity)和毒性(Toxicity)两类,其反应性来自固体废物中的金属铝、氮化铝等杂质,遇水产生氢气、氨气等有毒有害气体,毒性主要来自生产过程中的氟化物(包括氟粉尘、氟化铝、氟化钠、氟化钙等)和重金属残留	/	/
危险废物贮存库、生产车间	氮化铝	属于六方晶系,铅锌矿型的晶体结构,呈白色或灰白色。氮化铝的高温抗氧化性差,在大气中易吸潮、水解,和湿空气、水或含水液体接触产生热和氨并迅速分解。密度 3.26g/mL,熔点 2200°C。	/	LD50: 3470mg/kg (大鼠经口)
危险废物贮存库、生产车间	氨气	无色气体,有强烈刺激性气味,易溶于水,沸点为-33.34°C至-33.5°C,熔点为-77.73°C至-77.75°C,密度为0.589g/L至0.771g/L(气态)。具有较强的腐蚀性,能直接腐蚀皮肤、眼睛和呼吸道黏膜;高浓度的氨气在空气中能形成爆炸性混合物,具有爆炸和燃烧危险;氨气可与氧化剂和酸类物质发生剧烈反应,产生火灾和爆炸;吸入高浓度氨气可引起呼吸困难、眼痛、咳嗽等不适症状,严重时可导致窒息、休克甚至死亡。	14.5%~27.4 %	LD50: 350mg/kg (大鼠经口)

7.4.1.2 生产系统危险性识别

根据本项目特点,将生产系统分为生产装置、辅助设施、公用工程和辅助生产设施及环境保护设施。结合项目工艺过程及类似生产经验,分析存在的危险因素,及可能的环境风险类型,识别危险物质影响环境的途径。

(1) 生产及储运设施潜在风险识别

生产及储运的铝渣、废铝灰、除尘灰属于危险废物,二次铝灰虽然不具有腐蚀特性,但却具有与水反应的危险特性。二次铝灰与水反应释放的氨气量较大,氨气是一种有刺激性的气体,空气中浓度较高时会对人体造成损害,甚至导致死亡。铝渣、废铝灰、除尘灰贮存过程中可能发生火灾或爆炸事故。

(2) 环保工程存在的危险、有害性

废气处理装置若出现故障，会造成废气超标排放，对周围环境产生影响。应定期检查处理设施的内部装置是否完好，设置备用的设施配件如有缺损应及时更换或修理，防止废气处置装置无法正常运行。

(3) 事故中的伴生、次生危害

铝渣、废铝灰、除尘灰贮存过程中可能发生火灾或爆炸事故，燃烧过程中产生的次生/伴生污染。

7.4.1.3 环境风险类型及危害分析

(1) 潜在环境风险事故分析

本次事故分析不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电等自然灾害以及战争、人为蓄意破坏等）。

根据企业的资料准备与环境风险识别结果可知，各功能单元潜在的环境风险事故见下表。

表 7.4-2 各功能单元潜在的环境风险事故

风险单元	风险物质	环境风险类型	发生的可能原因	影响途径	对周围环境可能造成的影响
筛分球磨车间	颗粒物、氟化物等	泄漏	设备老化、操作不当	大气	造成大气局部超标
回转炉冷灰桶车间	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物等	泄漏	设备老化、操作不当	大气	造成大气局部超标
废气系统	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物等	废气非正常排放	废气处理系统发生故障	大气	造成大气局部超标
危险废物贮存库	铝渣、除尘灰、废机油等危险废物	泄漏、火灾/爆炸引发的半生/次生污染物排放	铝渣遇水反应产生氨气引起火灾、爆炸	大气、地表水、土壤、地下水	造成大气局部超标；影响土壤、地下水环境

(2) 事故情况下污染物转移途径及危害形式

一旦发生事故，其危险性物质将通过大气、水体、土壤、地下水等途径进入环境，对环境造成影响和危害，其污染物的转移途径和危害形式见下表。

表 7.4-3 事故污染危害途径

事故类型	事故位置	事故影响类型	污染物转移途径及危害形式
毒物泄漏	装置、储运系统	毒物扩散	排放到大气
火灾	装置、储运系统	热辐射、烟雾	排放到大气、产生伴生/次生污染物
爆炸	装置、储运系统	冲击波、抛射物	排放到大气、产生伴生/次生污染物

7.4.1.4 风险识别结果

项目环境风险识别汇总如下表。

表 7.4-4 建设项目环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	影响途径	可能受影响的环境敏感目标
筛分球磨车间	筛分、球磨系统废气治理设施	颗粒物、氟化物等	泄漏	大气扩散	附近工业企业、地表水、居民点
回转炉冷灰桶车间	回转炉系统废气治理设施	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物等	泄漏	大气扩散	附近工业企业、地表水、居民点
环保设施	废气系统	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物等	废气非正常排放	大气扩散	附近工业企业、地表水、居民点
	危险废物贮存库	铝渣、除尘灰、废机油等危险废物	泄漏、火灾/爆炸引发的半生/次生污染物排放	大气扩散、地表水扩散、垂直入渗	附近居民点；地表水、地下水、土壤

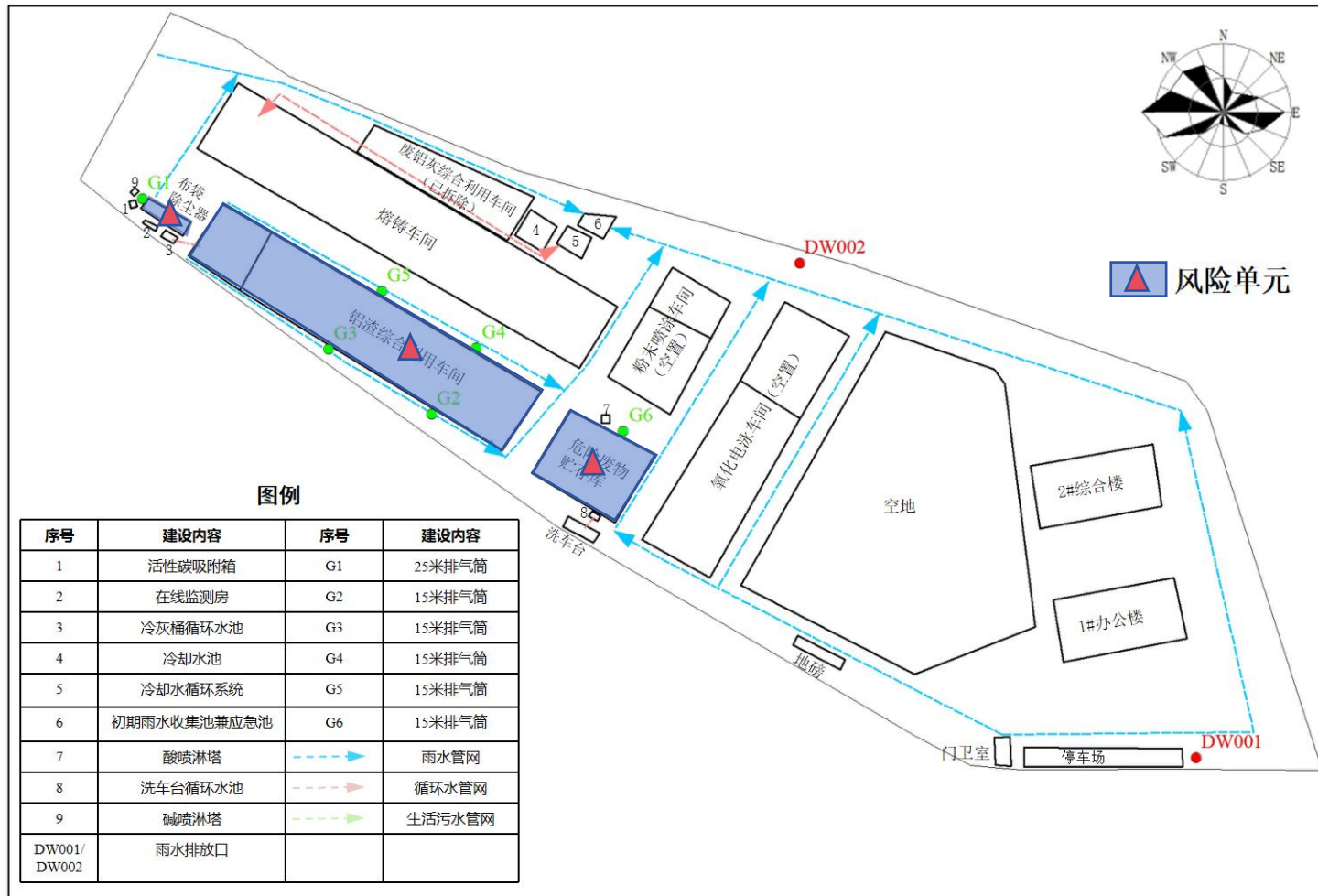


图 7.4-1 风险单元分布图

7.5 风险事故情形分析

根据前面物质危险识别分析及厂内仓储区设置情况，铝渣、废铝灰、除尘灰等危险废物中含氮化铝，氮化铝遇水将产生氨气，氨气为可燃物质，危险废物贮存库可能发生火灾事故。若发生火灾时，不能采用水灭火，应采用干粉灭火器、砂土以及灭火毯等灭火方式进行处理。

7.6 风险预测与评价

7.6.1 大气环境风险预测

本项目对大气环境的影响主要分为废气处理设施故障、氮化铝遇水反应产生氨气、氨气引起火灾爆炸等次生/伴生污染物排放的影响。废气处理设施故障可能造成局部大气环境超标，一旦发现废气设施出现故障立即停产，废气事故排放最长持续 1h。企业应在运行过程中加强环境管理，减少废气处理设施故障的可能。

若厂区发生氨气引起的火灾，火灾过程中产生的浓烟会对下风向的环境产生一定的影响，但其基本不存在高度毒性的化工原料的挥发，主要是浓烟影响，影响将随着火灾结束而结束，对周边居民影响不大。

若废气处理设施故障，不能正常运行，将导致废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物等）超标排放，会对下风向的环境质量、公众健康产生影响，要求建设单位日常巡查、发现问题及时抢修，并停止生产，可最大化的控制废气对周边居民影响。

7.6.2 地表水环境风险预测

本项目在厂区已建车间内，不新增用地，企业位于将乐经济开发区积善园区，区域雨水管网完善，项目雨水排入市政雨水管道，排入金溪。

本项目冷却水经 38.25m³ 冷却池冷却后循环使用，不外排，洗车废水经洗车台沉淀池沉淀后回用于洗车，不外排，生活污水经过化粪池处理后，接管入福建将乐经济开发区积善新区污水处理厂处理。因此，项目对地表水环境的影响主要

为洗车废水泄漏，同时，生产车间的屋顶会累计少量的粉尘等，经雨水冲刷后，随地表径流进入区域水环境，容易对水环境造成一定的影响。厂区现有配备一个有 409.2m³ 的初期雨水沉淀池兼应急池，可将事故废水及初期雨水收集到事故池内，基本不存在事故废水外排的风险。危险废物泄漏及火灾、爆炸次生/伴生污染物排放的影响，企业废铝渣暂存间内设置截流沟及收集井，可将泄漏的事故废水控制在收集井内，基本不存在事故废水外排的风险。

综上所述，事故应急池收集系统利用厂区内现有的雨水管沟作为事故废水导排系统，可有效防止雨水及厂内其余事故废水进入生产厂房或者危废间内浸湿废铝渣，雨水排放口前设置切换装置，可确保在事故状态下能顺利收集事故废水。本项目危废均依托现有的危险废物贮存库进行暂存，危险废物贮存库设有导排水沟，可将事故废水收集在收集井内，根据企业应急预案环境应急资源调查报告建设单位已配备较为完善的应急物资，同时建议企业与周边其他企业共享应急资源，实现企业间的联防联控。因此，地表水环境风险可防可控。

7.6.3 地下水、土壤环境风险预测

项目产生的危险废物依托现有的危险废物贮存库，现有的危险废物贮存库地面与裙角使用防渗的材料建造；设有安全照明设施和门窗；有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；地面采用复合防渗（混凝土层+防渗层+混凝土层，经检测渗透系数 $<10^{-16}$ cm/s，满足防渗要求）；能够防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，能够满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)设计要求，在加强环境管理的情况下，基本不存在危险废物污染地下水、土壤的可能。

项目危险废物中仅有废机油为液态状，废机油依托现有危险废物贮存库，危险废物贮存库地面按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求进行防渗设计，贮存库内设置收集井及导流沟，且雨水排放口前设置切换装置，基本不存在危险废物泄漏外排对地下水、土壤污染的风险。

按分区防渗要求落实扩建项目不同区域的防渗措施，加强区域地下水监测的基础上，可以有效杜绝非正常事故的发生，项目对地下水的影响较小。

7.7 环境风险管理

7.7.1 环境风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强生产全过程管理，采取完备、有效的环境风险防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。

(1) 危险废物收集、存储过程风险防范措施

①危险废物按危险性进行分区贮存，并设置相应的标识及标签。

②危险废物的收集、转运应制定详细的操作规程，内容至少包括适用范围、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工作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、防毒面具和口罩等。

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、防泄漏、防飞扬、防雨或其他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，要求包装材质要与危险废物相容；性质不相容的危险废物不应混合包装；危险废物包装应能有效隔断迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；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；盛装危险废物的包装物破损后应按危险废物进行管理和处置。

⑥危险废物的收集作业应根据收集设备、转运车辆及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时设置作业界限标志和警示牌，收集结束后应清理和恢复收集作业区域；收集时应配备必要的收集工具和包装，以及必要的应急装备；危险废物收集应按要求填写记录表并妥善保存；收集过危险废物的统计、设施、设备、场所及其他物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

⑦危险废物内部转运应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》。危险废物内部转运后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗落在转运路线上。

⑧危废废物间工作人员应进行培训，熟悉储存物品的分类、性质、保管业务知识和安全知识，掌握设备维护保养方法。收集、搬运作业要注意个人保护，搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏，不可将包装容器倒置。

(2) 危险废物利用过程风险防范措施

危险废物利用过程的风险防控措施主要包括生产系统稳定运行控制措施以及废气处理设施的事故排放防范措施。

A、生产系统稳定运行控制措施

为了保证回转炉的稳定连续运行，减少非正常排放，企业需采取以下措施：

①回转炉关闭后，尾气系统将维持运行抽气 10 分钟，然后关闭各设备，防止湿冷空气进入设备内部，保持生产系统相对干燥的状态，减少对设备的腐蚀；

②制定严格的停炉期设备检修计划，重新开机前对生产系统中各设备采取单机分别运行（不加料），检查各设施是否存在故障，对故障部件进行维护或更换，以保证重新开炉时设备和废气治理设施的正常运行；

③回转炉废气依托现有的烟气在线监控系统，对污染物浓度、烟气流速、温度压力等进行实时监控，确保系统稳定运行；

④在设备启动（升温），关闭（熄火）过程中，缓慢升温或降温，防止温度骤升或骤降引发系统故障；

⑤应制定详细的操作规程，工人持证上岗，严格按照操作流程进行工作，维持稳定生产工况。

B、烟气处理系统事故防治措施

①本项目废气依托现有的烟气在线监控系统，可以在线监测 NO_x、烟尘（颗粒物）等。当烟气净化系统出现故障时，造成废气污染物超标排放时，应马上停机检修，安排专员对外排烟气在线监测设施进行管理与维护，加强设备巡检工作，严格保证烟气中各污染物的达标排放。

②加强对本项目回转炉产生的煅烧烟气处理设施的日常维护管理，确保处理设施的运行效率符合设计要求，满足废气排放控制指标。尾气处理设施日常维护管理的主要内容有：定期检查设施的各个装置是否完好，运转是否灵活可靠，管道是否破损堵塞，如有故障缺陷、发生堵塞等应及时排除。定期检查风机、电气等运转设备是否运行平稳，如有故障缺陷应及时整改处理。

③对操作人员进行定期培训，保证安全操作。

(3) 火灾、爆炸事故风险防范措施

A、控制与消除火源

①严禁吸烟、火种；严格执行动火证制度，并加强防范措施；

②按标准装置避雷设施，并定期检查，严格执行防静电措施；

B、严格控制设备及其安装质量

①对设备、管线、泵、阀、报警器监测仪表定期检、保、修；

②设备及电气按规范和标准安装，定期检修，保证完好状态。

(4) 火灾、爆炸事故次生/伴生风险防范措施

本项目火灾、爆炸后的次生污染主要为二氧化碳和水对周边大气环境的影响。由于铝渣、废铝灰、除尘灰中含有氮化铝，氮化铝遇水会产生氨气污染大气，氨气为可燃气体，可能引起火灾。因此生产车间和危险废物贮存库严禁烟火，要防潮、防水，生产车间和危险废物贮存库周边要配备干粉灭火器、砂土等应急物资。若发生火灾时，不能采用水灭火，应采用干粉灭火器、砂土以及灭火毯等灭火方式进行处理。

(5) 环保设施风险防范措施

①制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识。

②对炉体、管道、阀门、接口处都要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。

③应定期对布袋除尘器等环保设备进行维护。

④定期组织员工培训学习，加强日常值守和监控，一旦发现异常及时检修。

⑤配备应急电源，作为突然停电时车间通风用电供应。

⑥在生产过程中需要作业人员严格按照操作规程进行作业，加强各类控制仪表和报警系统的维护。

(6) 事故水污染的三级防控体系

①一级防控——收集池

危险废物贮存库内设置导流沟、收集井，发生废机油等泄漏等事故时，导流沟将废机油等危险废物收集到收集井内，防止废机油等泄漏至危险废物贮存库外。

②二级防控——事故应急池

当废机油、碱喷淋塔等事故废水泄漏至厂房外，雨水外排口阀门关闭，废机油经雨水沟收集至事故应急池，即进入二级事故缓冲设施。事故废水作为危险废物委托处置。

③三级防控——园区应急事故池

当发生重大生产事故，一、二级预防与控制体系的收集井、厂区事故应急池无法控制污染物料和污染消防水时，排入三级防控，即园区事故应急池。综上，项目应建立完善的事事故水收集及处理系统：收集井→事故应急池→园区事故应急池→金溪。

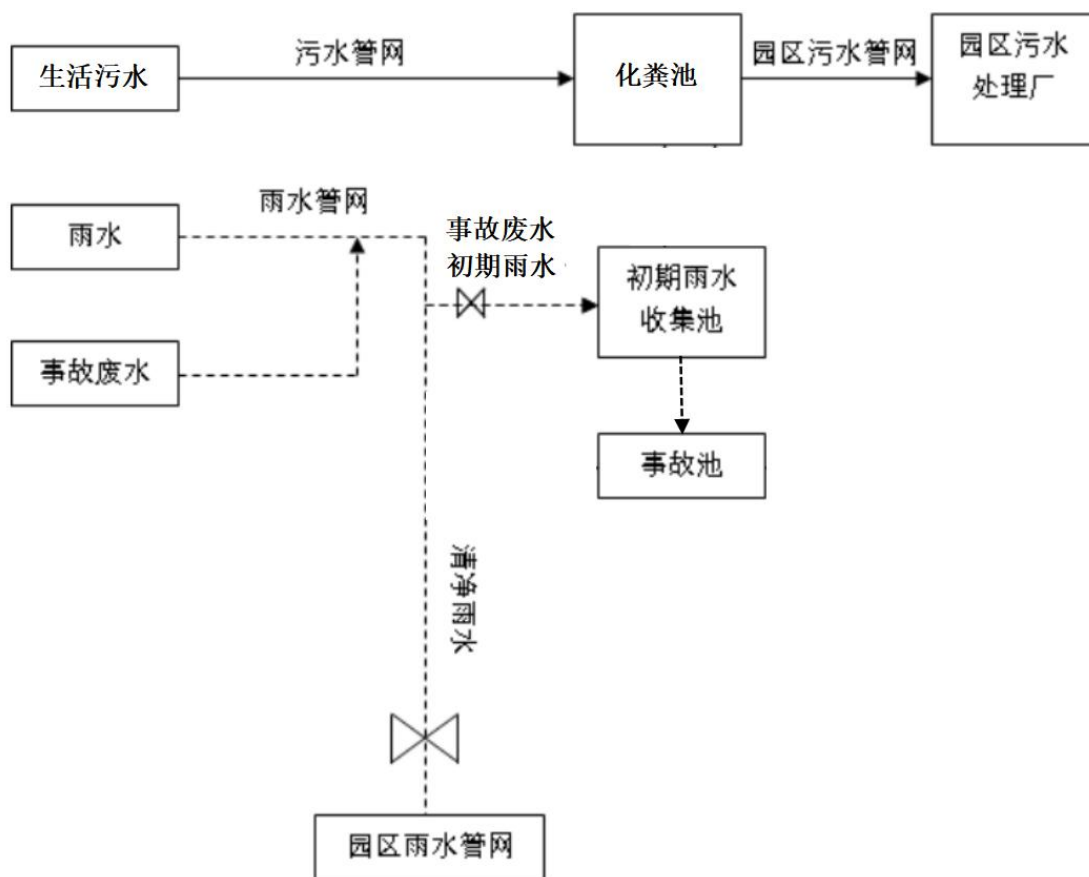


图 7.7-1 雨污分流、事故废水拦截切换示意图

(7) 事故池设置

生产车间和危险废物贮存库发生火灾或其他事故时，厂区中铝水（铝合金棒生产线熔炼炉、本项目回转炉）、铝渣、铝灰、除尘灰等遇水均会有爆炸隐患，因此火灾时只能采用非水基灭火器或砂子进行灭火或对泄漏物质进行收集处置。

本次技改后新增一个废气碱喷淋塔，本次事故废水计算主要考虑废气碱喷淋塔发生泄漏。喷淋塔泄漏最大废水量为 5m^3 ，泄漏后清洗废水产生量为 2m^3 。

综上所述，本项目废气碱喷淋塔发生事故时产生事故废水为 7m^3 ，本项目已建设 409.2m^3 的事故应急池兼初期雨水池（两者隔开，各占一半，中间有管道相连），因此已建事故应急池 204.6m^3 ，可满足本项目事故储存事故废水需求。

7.7.2 突发环境事件应急预案编制

根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）的相关要求，本项目在建成投产前，应编制本项目的《突发环境事件风险评估报告》和《突发环境事件应急预案》，并上报环保主管部门备案。因此，本报告在此处主要提出应急预案制定的基本纲要及组织框架，项目投产前应制定详细的应急预案上报备案。

本项目应急预案主要内容包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。

应急预案应明确企业、区域、地方政府环境风险应急体系。企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

表 7.7-1 应急预案主要内容及要求汇总

序号	项目	重点内容及要求
1	总则	1、说明应急预案编制的目的、企业突发环境应急预案的适用范围和环境应急处置工作应遵循的总体原则。 2、简述预案编制的依据，包括法律法规、规章、上位预案等。 3、说明本单位应急预案体系的构成情况 4、事件分级标准
2	企业概况	包括基本信息、装置及工艺、环境风险物质、“三废”情况、环境风险单元、批复及实施情况、历史事故分析、企业周边状况等
3	应急组织体系与职责	1、明确企业的应急组织架构、应急救援指挥机构及主要成员的职责 2、明确企业是否与外部机构或企业有应急救援联动协议
4	环境风险分析	根据风险评估报告，说明企业主要环境风险状况、可能发生的突发环境事件分析及可能产生的后果、当前的环境风险防范措施
5	企业内部预警机制	内部预警机制、内部预警分级标准。明确预警发布程序、预警措施和预警的调整、解除和终止。
6	应急处置	明确企业应急响应的等级和分类，按照事件的不同类型和等级，分布建立响应机制，说明各不同等级应急响应情况下的指挥机构、响应流程、各部门和人员的职责和分工、信息报告的方式和流程、应急响应终止等
7	后期处置	对事故调查、事故现场污染物的处置、损害评估、预案评估等做成规定

8	应急保障	人力资源保障、资金保障、物资保障、医疗卫生保障、治安护、通信保障、科技支撑
9	监督管理	应急预案与演练、宣教培训、责任与奖惩
10	其他	专项应急预案和现场处置方案
11	附则	名词术语、预案解释、修订情况、实施日期
12	附件	应急管理领导小组和应急指挥中心人员及联系方式、应急救援专、业队伍及联系方式、相关单位和人员通讯录、应急工作流程图、雨水和污水收集管网图、应急疏散图、应急物资储备分布图、应急事件事故报告记录表

7.8 环境风险结论

项目涉及的危险物质有：铝渣（氧化铝）、废铝灰（氧化铝）、除尘灰（氧化铝）、废机油等，经计算环境风险潜势为II级，评价等级为三级。

针对项目存在的主要环境风险污染事故如泄漏、火灾等风险，本评价已提出初步的防范对策措施和突发事故应急方案。项目投产前，按照相关要求，编制突发环境事件风险评估报告和应急预案，并上报环保主管部门备案。虽然本项目不可避免对周围环境产生一定的风险，但通过采取事故防范、应急措施以及落实安全管理对策，落实生产车间的防漏防渗措施，可有效防止事故发生及减轻其危害，本项目的风险影响处于可接受范围内。

本项目环境风险简单分析内容表见下表。

表 7.8-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	铝渣(氧化铝)	废铝灰(氧化铝)	除尘灰(氧化铝)	氨气	废机油	氯化氢	氟化氢	
		存在总量/t	342.9	312	1.365	0.0002	0.01	0.0009	0.0004	
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 450 人				5 km 范围内人口数 1090 人			
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数 (最大)				人			
		地表水	地表水功能敏感性		F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input checked="" type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级		S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	地下水	地下水功能敏感性		G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		包气带防污性能		D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>		
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>			1≤Q<10 <input checked="" type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>			M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input checked="" type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>
P 值		P1 <input type="checkbox"/>			P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>			E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>			

7 环境风险评价

	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input checked="" type="checkbox"/>
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m	
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m			
	地表水	最近环境敏感目标 , 到达时间 h		
	地下水	下游厂区边界到达时间 d		
最近环境敏感目标 , 到达时间 d				
重点风险防范措施	①已设置 1 座事故废水收集池 (409.2m ³), 事故废水在雨水沟设置截留阀收集。 ②设置视频监控, 对风险源加强巡回检查, 发现情况及时治理。 ③合理控制危险废物的储存量, 不大量滞存, 按操作规程进行搬运与装卸, 避免包装及容器损坏 ④地面、雨水沟硬化防渗; 危险废物贮存库采取防渗防腐措施。			
评价结论与建议	在建设单位按照要求做好各项风险的预防和应急措施, 并不断完善风险事故应急预案, 严格落实应急预案及环评中提出各项措施和要求的前提下, 本项目运营期的环境风险在可控范围内。			
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, “ ”为填写项。				

8 环境保护措施及可行性分析

8.1 废水治理设施

8.1.1 废水处理方案

(1) 生产废水

项目生产采用干法工艺，冷灰桶冷却水仅温度升高，没有新增污染物，冷却水经 38.25m³ 冷却池冷却后循环使用，不外排。

厂区入口处设置一个洗车台，对出入运输车辆轮胎进行清洗，洗车废水产生量为 1.0m³/d。洗车废水经洗车台沉淀池沉淀后回用于洗车，不外排。

危险废物贮存库设置一座酸喷淋塔，喷淋废水循环使用，如浓度过高时需少量更换排放，可作为冷灰桶冷却水使用。

本次变更新增一座碱喷淋塔，喷淋废水循环使用，如浓度过高时需少量更换排放，可作为冷灰桶冷却水使用。

(2) 初期雨水

项目收集前 15 分钟雨水，全厂收集初期雨水量最大约为 29.3m³。

厂区在熔铸车间 2 北侧现有容积 409.2m² 的事故应急池兼用初期雨水池，可收集并处理初期雨水。初期雨水沉淀处理后用于冷却水补充。

(3) 生活污水

项目员工定员为 25 人，职工生活用水指标以 100L/人·天估算，全厂生活用水为 2.5m³/d，排放系数取 0.8，生活污水排放量 2m³/d。生活污水经化粪池收集处理后排入园区污水处理厂。

8.1.2 生产污水处理及回用可行性分析

碱液喷淋废水主要污染物为 pH、SS，少量重金属等，pH 呈碱性，经 pH 调节后可达到中性，冷灰桶等冷却过程为间接循环冷却，冷却水对水质要求不高，喷淋水和冷却水可回用于冷灰桶。

初期雨水中主要污染物为 SS，少量重金属等，经沉淀处理后，可去除水中

大部分的 SS 及部分重金属，

8.1.3 生活废水污染防治措施可行性分析

公司厂区内建设化粪池，职工生活废水经化粪池预处理后接入南侧市政管网，排入积善污水处理厂集中处理。项目废水产生量少，水质简单，废水可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，排入积善污水处理厂集中处理是可行的。

8.2 废气治理设施

8.2.1 含尘废气处理

项目生产过程中产生粉尘废气，拟采取收集后通过布袋除尘设施处理后通过排气筒排放。

①袋式除尘器选型

袋式除尘器是传统、有效的除尘方法之一，根据设计要求选用不同滤料和滤袋数，除尘效率最高可达到 99.9%以上，最小捕集粒径 $<0.1\mu\text{m}$ ，由于其效率高、性能稳定，且机体结构紧凑、占地面积小、过滤面积大、密闭性能好、清灰效果好、维修管理方便、操作简单，而获得越来越广泛的应用。

脉冲喷吹袋式除尘器是以压缩空气为清灰动力，利用脉冲喷吹机构在瞬间放出压缩空气，诱导数倍的二次空气高速射入滤袋使滤袋急剧膨胀，依靠冲击振动和反向气流清灰的袋式除尘器，主要结构如图 6-1 所示，由脉冲喷吹清灰装置、滤袋室、箱体框架、储灰输灰系统、压缩空气系统和电气控制系统等几部分组成。在脉冲喷吹袋式除尘器的运行过程中，含尘气体由尘气进口进入箱体，由滤袋外部进入内部，由下向上进入净气室中，粉尘在此过程中被阻留在滤袋的外表面，净气室中的干净气体通过净气出口排出。当除尘器压差达到一定数值或者过滤持续一定时间，电磁阀将控制脉冲阀打开，气包中的高压气体将沿喷吹管从喷孔中高速喷出，高速气流及其所引起的诱导气流进入滤袋中，使滤袋急剧膨胀、收缩，产生冲击振动，同时气流由内向外喷出，使附着在滤袋外表面的粉尘脱落，落入灰斗，灰斗内的粉尘积累到一定量，由卸灰阀排出。脉冲喷吹袋式除尘器具有多

种形式，如逆喷、顺喷、对喷、环隙喷吹等。

脉冲喷吹袋式除尘器是一种高效除尘净化设备，具有清灰效果好、净化效率高、处理气量大、滤袋寿命长、维修工作量小、运行安全可靠、自动化程度高等优点，属于强清灰的除尘器。由于以上的诸多优点，脉冲喷吹袋式除尘器是目前国际上最普遍、最高效的滤袋除尘器。

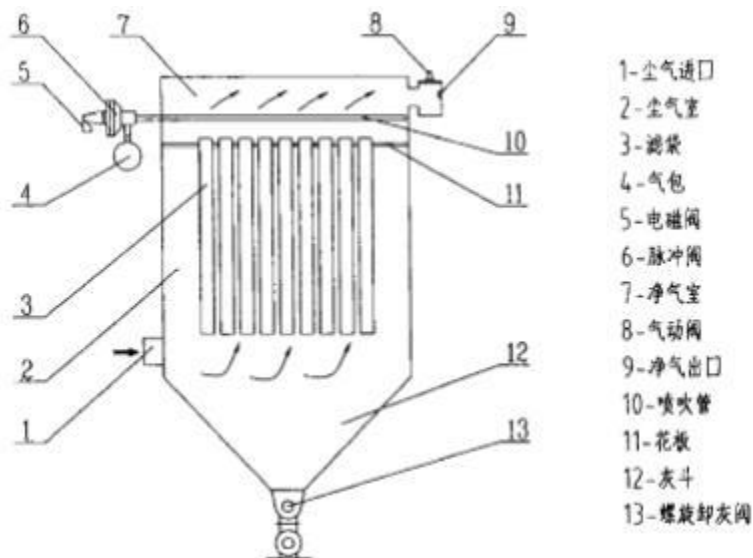


图 8.2-1 脉冲袋式除尘器

②滤料选取和处理可行性

袋式除尘器除尘性能的影响因素包括粉尘特性、滤料的选择、过滤风速及清灰方式的影响等，其中滤料的选择十分关键。

项目粉尘废气来源于投料、落料、球磨、破碎工序产生的粉尘，温度低、废气中颗粒物浓度较低，针对此特点，项目袋式除尘器采用玻纤滤料，具有强度高、疏水、抗结露、耐腐蚀性强、容易清灰、价格低廉等优点。

根据同类型生产企业，项目生产过程中产生的粉尘废气集中收集经袋式除尘器处理后均可达到排放标准要求。因此项目粉尘废气经袋式除尘器处理后，均可满足达标排放，采取粉尘废气治理措施可行。

③袋式除尘器清灰、卸灰管理措施

袋式除尘器需要定期进行清灰，项目脉冲袋式除尘器收集的粉尘主要是铝灰渣，属于危险废物，暂存于危险废物贮存库后委托有资质单位处置。脉冲喷吹清灰的基本原理是将压缩空气在极短的时间内(不超过 0.2 秒)高速喷向滤袋，同时诱导数倍于喷射气量的空气形成空气波，使滤袋由袋口至底部产生急剧的膨胀和

冲击振动，在短促的时间内形成滤袋往复地“鼓、瘪、鼓”的波浪形变形，使粉尘层发生变形、断裂，以块团状脱离滤布并在重力作用下下落。

④清灰周期

脉冲袋式除尘器主要根据除尘布袋外壁沉积的粉尘厚度的大小引起脉冲布袋除尘器压差值变化来确定清灰周期。脉冲袋式除尘器设置进出口压差显示及超限报警系统，当除尘器的运行阻力达到上限值时（一般设定为 1500pa 即 150mm 水柱高度）开始清灰，根据压差波动时间来确定合理分配喷吹周期。袋式除尘器长期停运时，应对滤袋彻底清灰，并清输灰斗的存灰。

清灰过程管理措施：脉冲袋式除尘器清灰是以压缩空气为动力喷吹清灰，应通过调节气流量控制适宜的清灰力度。若喷吹气体压力或流量力度不够，气流太弱，那么清灰作用力达不到滤袋底部，则灰尘剥落量小，造成局部积灰，就会发生设备阻力过高，滤袋过滤效果不均匀等现象，同时会缩短滤袋寿命。如果清灰力度太强，会造成已经渗透进滤料表层的微细颗粒将被吹出表面，产生“二次扬尘”现象，脉冲袋式除尘器除尘滤袋也可能因振荡太强导致与除尘骨架的摩擦过高而裂袋。喷吹压力过高的不良后果还有，滤袋由负压突然变为正压的膨胀过程中，高速反吹风会把永久过滤粉尘层破坏，嵌在滤袋纤维间的部分粉尘粒子被清除，同时也扩大了纤维间隙，当停止喷吹时，部分细微尘粉尘在滤袋重新变为负压的瞬间从纤维空隙钻进除尘滤袋内而被排出，这就是造成喷吹时排出口瞬时“冒灰”现象的原因。

卸灰周期：项目应定期检查灰斗料位状况，当袋式除尘器灰斗灰位报警系统发出高料位报警信号时，应及时卸灰。

卸灰管理措施：项目卸灰过程直接采用不泄漏的包装袋收集，装袋过程确保灰渣不撒漏。袋装完成后暂存在危险废物贮存库内，定期委托有资质单位回收处置。装车过程文明作业，确保包装袋的完好。

8.2.2 二氧化硫废气处理

因市场原因，铝渣生产线原料发生变化，外购铝渣由之前无硫铝渣至回收铝渣均检测含硫，铝渣中的硫酸铝等含硫杂质在回转炉高温熔炼中分解成二氧化硫排放，导致企业二氧化硫排放量较原环评显著增加，本次环评为降低二氧化硫排

放量，于原有回转炉、冷灰桶排放废气处理设施后端新增碱喷淋塔对二氧化硫进行处理，控制其排放量。

本项目二氧化硫排放呈风量、浓度低的特点，采用碱喷淋塔进行处理，在技术上是广泛应用且可行的主流方案，其核心优势正是擅长处理大风量、中低浓度的污染物。在碱喷淋填料吸收塔中，尾气与向下流动的碱性溶液不断地在填料空隙及表面接触、反应，使尾气中的污染气体被有效吸收。常用的吸收药剂为NaOH溶液，碱性洗涤溶液采用循环使用方式，当循环溶液的pH值或盐度超过一定标准时，排泄部分补充新鲜的NaOH溶液，以维持酸性气体去除效率。湿式喷淋塔的最大优点为酸性气体的去除效率高，并能去除高挥发性重金属物质(如汞)的能力。本项目熔炼过程酸性气体产生量不大，废气经碱液喷淋塔进一步去除，可确保酸性污染物处理达到排放要求。

碱液与SO₂反应生成亚硫酸盐(Na₂SO₃、NaHSO₃等)，这些物质不稳定，若不及时氧化，容易在系统中积累，导致pH波动、结垢或堵塞设备。本次在脱硫喷淋系统中，加入石膏反应池和曝气设备，向吸收液中通入空气或氧气，将生成的亚硫酸盐氧化为硫酸盐，增强循环吸收能力。

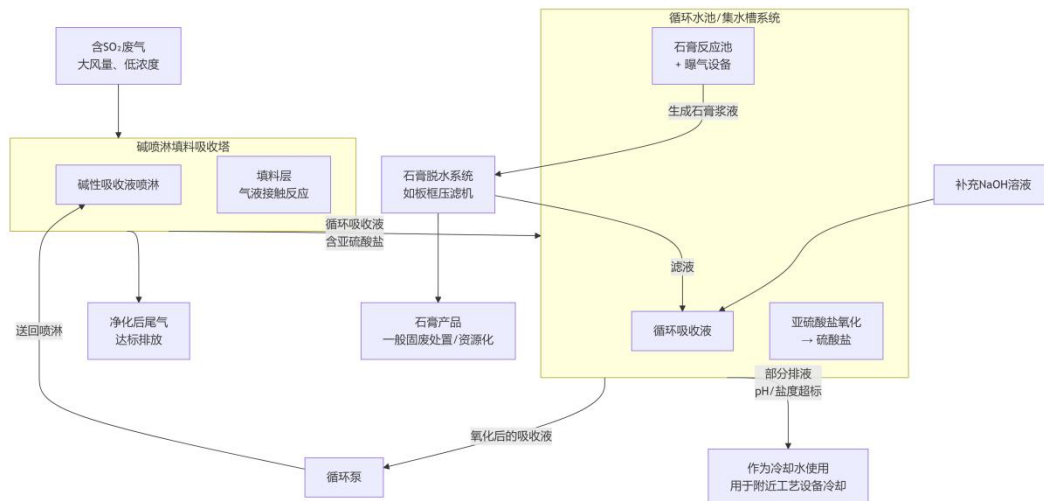


图 8.2-2 废气碱喷淋工艺流程图

8.2.3 无组织废气控制措施

①粉状物料装料、卸料区基本密闭，破碎机、球磨机等设备采用软帘密闭，粉状料仓顶部设置袋式除尘器进行收尘，废气收集净化后排放。

②回转窑煅烧过程基本密闭，除加料、捞渣外，熔炼过程炉门保持关闭，炉内维持微负压状态，熔炼废气收集净化后排放。

③提高员工环保意识，加强袋式除尘器清、卸灰过程的环境管理。对袋式除尘器卸灰区域进行密闭，减少卸灰过程的无组织排放。除尘器卸灰装袋过程避免撒漏。装车过程文明操作，避免包装袋破损。

④每天对车间地面进行及时清扫，减少地面起尘引起的无组织排放。

⑤运输扬尘采用洗车台+道路洒水措施降尘。据分析，运输扬尘厂界无组织颗粒物的浓度贡献值远低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，对大气环境影响较小。

本项目无组织废气主要是粉尘污染，在采取上述治理措施后，无组织粉尘基本能得到控制，对周边环境影响较小。

8.3 噪声污染防治措施

8.3.1 拟采取噪声治理措施

(1)厂区内功能分区明确，生产区和办公区分开布置。

(2)车间内设备布置满足工艺流程优化的基础上，主要高噪声设备布设尽可能远离项目厂界。

(3)设备选型时，尽可能选用同行业低噪声设备，从声源上控制噪声影响。针对项目主要高噪声设备，拟采取相应噪声治理措施，见表 8.3-1。

表 8.3-1 主要高噪声设备拟采取治理措施

高噪声设备	治理措施	降噪效果
生产高噪声设备	设备与基础之间采取减震措施，车间墙体遮挡隔声	10~15B(A)
空压机	△ 设置独立空压机房，安装隔声罩；	10~25 dB(A)
各类风机	△ 风机出口处安装阻性消声器； △ 各种送排风管道支架采用弹性支吊架； △ 设备与基础之间加装减振垫片垫。	10~20 dB(A)

8.3.2 拟采取噪声管理控制措施

为有效地控制噪声污染，减轻噪声影响，建议噪声污染控制措施如下：

(1)加强厂区内运输车辆的管理，禁止随意鸣笛。原料装卸及产品出库装车

尽量避开休息时间。

(2)加强对隔声罩、减震装置等降噪设施因定期检查、维护，对降噪效果不符合设计要求的及时更换，防止设备噪声源强升高。

(3)维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

8.4 固体废物防治措施可行性分析

由于危废名录更新，项目由一般工业固废综合利用项目转变为危险废物处置利用项目，危废处置利用类别为HW48 有色金属采选和冶炼废物（321-026-48），禁止处置/利用其他类别的危险废物。

其他固体废物贮存设施在原环评及验收中已分析，本次环评重点针对铝灰渣危险特性变化情况下企业综合利用危险废物的经营活动进行分析。

8.4.1 危险废物规范化管理

8.4.1.1 评估指标符合性

根据《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》（环办固体〔2021〕20号）表3经营单位危险废物规范化环境管理评估的要求，分析本项目危险废物规范化管理情况基本符合上述要求，现状情况见表8.4-1。

表 8.4-1 项目危险废物规范化管理情况一览表

类型	主要内容	标准	企业现状	符合性
一、污染环境防治责任制度(《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，以下简称《固废法》，第三十六条)	1.产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，采取防治工业固体废物污染环境的措施。	建立了涵盖全过程的责任制度，负责人明确，各项责任分解清晰；负责人熟悉危险废物环境管理相关法规、制度、标准、规范；制定的制度得到落实，采取了防治工业固体废物污染环境的措施。	建立了污染环境防治责任制度，且采取了防治工业固体废物污染环境的措施。	符合
		执行危险废物污染环境防治责任信息公开制度，在显著位置张	贮存库门口张贴有危险废物污染防治责任信息，列明危险	符合

		贴危险废物污染防治责任信息。	废物产生环节、危害特性、去向及责任人等。	
二、标识制度 (《固废法》第七十七条)	2.危险废物的容器和包装物应当按照规定设置危险废物识别标志。	依据国家和地方相关标准规范所示标签设置危险废物识别标志。	设置了规范的废物识别标志。	符合
	3.收集、贮存、利用、处置危险废物的设施、场所,应当按照规定设置危险废物识别标志。	依据国家和地方相关标准规范所示标签和警示标志设置危险废物识别标志。	收集、贮存、利用场所环节设置规范标识。	符合
三、管理计划制度 (《固废法》第七十八条)	4.危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施,以及危险废物贮存、利用、处置措施。	制定了危险废物管理计划;内容齐全,危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式描述清晰。	制定有危险废物管理计划,危险废物的产生环节、种类、危害特性描述清晰。	符合
	5.报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。	通过国家危险废物信息管理系统报所在地生态环境主管部门备案;内容发生变更时及时变更相关备案内容。	通过福建省固体废物监管系统申报、备案。	符合
四、排污许可制度 (《固废法》第三十九条)	6.产生工业固体废物的单位应当取得排污许可证。	依法取得排污许可证并按证排污。	依法取得排污许可证,许可证中按照技术规范对工业固体废物提出明确环境管理要求。	符合
五、台账和申报制度 (《固废法》第七十八条)	7.按照国家有关规定建立危险废物管理台账,如实记录有关信息。	如实记录;内容齐全;能提供证明材料,证明所记录数据的真实性和合理性。	全面、准确地记录了危险废物产生、入库、出库、自行利用处置等各环节危险废物在企业内部流转情况,各环节台账记录清晰。	符合
	8.通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门如实申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。	如实申报;内容齐全;能提供证明材料,证明所申报数据的真实性和合理性。	危险废物的贮存、利用、处置情况申报准确;可提供相关证明材料。	符合
六、源头分类制	9.按照危险废物特	危险废物按种类分	危险废物按种类分	符合

度(《固废法》第八十一条)	性分类进行收集。	别收集、贮存。	别收集、贮存。	
七、转移制度(《固废法》第三十七条、第八十二条)	10.产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的,应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实,依法签订书面合同,在合同中约定污染防治要求。	核实受托方的主体资格和技术能力。	及时核对受托方收集、利用或者处置相关危险废物情况,且可提供证明材料。	符合
	11.转移危险废物的,按照危险废物转移有关规定,如实填写、运行转移联单。	按照实际转移的危险废物,如实填写、运行危险废物转移联单。	按照危险废物转移有关规定通过国家危险废物信息管理系统如实填写、运行电子联单。	符合
	12.跨省、自治区、直辖市转移危险废物的,应当向危险废物移出地省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门申请。	向移出地省级生态环境主管部门申请并获得批准。	尚未涉及跨省转移危险废物。	符合
八、环境应急预案备案制度(《固废法》第八十五条)	13.依法制定意外事故的环境污染防治措施和应急预案。	有意外事故应急预案(综合性应急预案有危险废物相关篇章或有危险废物专门应急预案)。	制定了突发环境事件应急预案,配备有应急装备及物资。	符合
	14.向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。	在所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。	突发环境事件应急预案已在环保部门备案。	符合
	15.按照预案要求定期组织应急演练。	按照预案要求定期组织环境应急演练。	定期组织环境应急演练,有演练计划,有演练的图片、文字记录。	符合
九、贮存设施环境管理(《固废法》第十七条、第十八条、第七十九条)	16.依法进行环境影响评价,完成“三同时”验收。	有环评材料,并完成“三同时”验收。	有环评及审批文件,开展了阶段性环保验收。	符合
	17.按照国家有关规	符合《危险废物贮存	按照危害特性分类	符合

	定和环境保护标准要求贮存危险废物。	污染控制标准》的有关要求。	贮存危险废物、装载危险废物的容器完好无损等。	
十、信息发布(《固废法》第二十九条)	18.产生固体废物的单位,应当依法及时公开固体废物污染环境防治信息,主动接受社会监督。	依法及时公开危险废物污染环境防治信息。	通过张贴等途径依法公开当年危险废物污染环境防治信息。	符合
十一、利用设施环境管理(《固废法》第十七条、第十八条、第十九条、第七十九条)	19.依法进行环境影响评价,完成“三同时”验收。	有环评材料,并完成“三同时”验收。	有环评及审批文件,开展了阶段性环保验收。	符合
	20.定期对利用设施污染物排放进行环境监测,并符合相关标准要求。	监测点位、指标及频次符合要求,有定期环境监测报告,并且污染物排放符合相关标准要求。	按照排污许可证的要求开展自行监测。	符合
	21.危险废物资源化利用过程符合环境保护要求。	危险废物资源化产物符合《固体废物鉴别标准通则》相关要求。	危险废物资源化产物生产过程中排放到环境中的有害物质限值和该产物中有害物质的含量限值,符合国家相关污染物排放(控制)标准或技术规范要求。	符合

8.4.1.2 各级生态环境部门评估情况

2023年、2024年省生态环境厅、三明市生态环境局、三明市将乐生态环境局均定期对本公司开展危险废物规范化环境管理(经营单位)评估,评估过程发现的问题均做到立行立改,评估结果均为达标。

8.4.2 危险废物贮存情况

8.4.2.1 贮存设施情况

进厂的铝灰渣、生产过程产生的二次铝灰和除尘灰贮存于TS005危险废物贮存库,该贮存库面积1083m²,采取素土夯实、铺设厚度2mmHDPE防渗膜(渗透系数不大于1.0×10⁻¹⁰cm/s)、水泥硬化(C25细石混凝土面层200厚),最后刷环氧树脂(EP)材料等防渗措施,四周设置截流沟,库内设置废液收集池,库外设置危险废物标识和信息牌;入库危险废物以吨袋包装;最大贮存能力为5000

吨。贮存库信息见表 8.4-2。

表 8.4-2 危废贮存设施信息表

序号	设施编码及名称	防渗措施	危废名称和代码	面积 (m ²)	有害成分	形态	危险特性	贮存能力 (吨)
1	危险废物贮存库	1、素土夯实； 2、铺设厚度 2mmHDPE 防渗膜（渗透系数不大于 1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s）； 3、水泥硬化（C25 细石混凝土面层 200 厚）； 4、刷环氧树脂（EP）材料	废铝灰渣 321-026-48	700	氟化物、氮化铝	固态	毒性、反应性	3500
2			二次铝灰 321-026-48	250	氟化物、氮化铝	固态	毒性、反应性	1500
			除尘灰 321-034-48					
3			其他危废 900-214-08 900-041-49 900-039-49	50	矿物油、氟化物、氮化铝	液态、固态	毒性	150



图 8.4-1 贮存库防渗工程施工图



图 8.4-2 危废贮存库外景

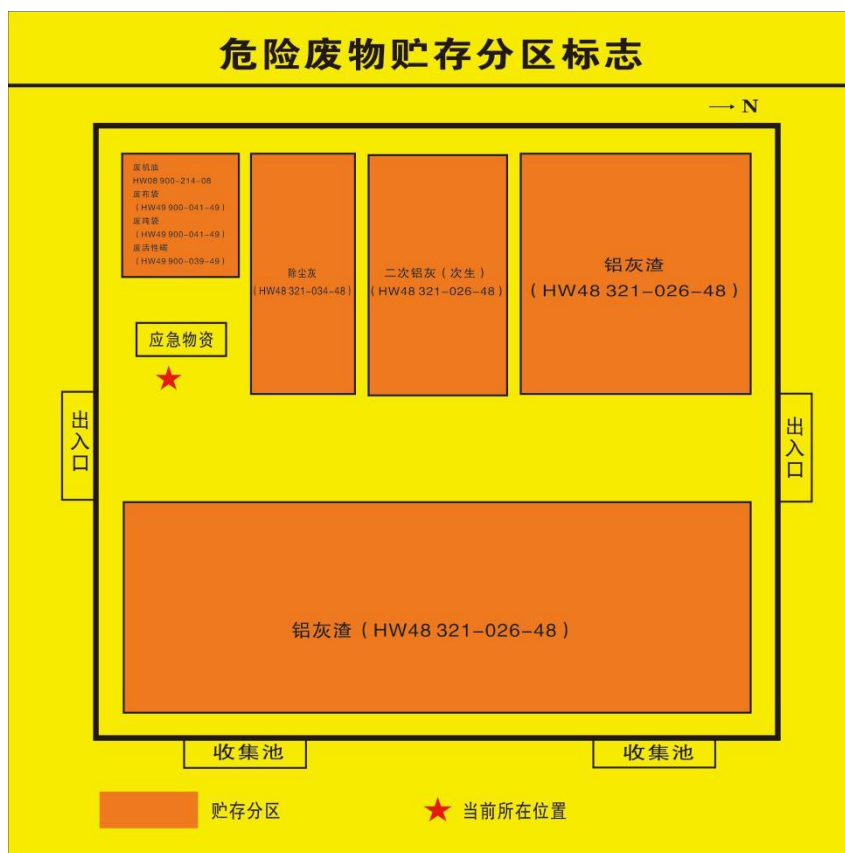


图 8.4-3 危废贮存库贮存分区示意图

8.4.2.2 贮存库废气治理

危险废物贮存库面积 1083 平方米，库房高度 9 米，主要存放外购进厂的废铝灰渣、生产过程产生的二次铝灰和除尘灰，存放过程可溢出的主要污染物为氨气。2022 年 9 月，公司委托福建浦达兴环保工程有限公司对该贮存库废气治理项目进行设计、施工；2025 年 6 月公司再次对危废贮存库废气治理设施进行改造，委托三明市绿洲环保设备有限公司进行设计和施工。

(1) 废气治理方案

将库房内废气集中收集后，通过酸喷淋装置洗涤处理后由 15 米高的排气筒排放。

(2) 库房集气

项目库房为危险废物贮存库，长期处于关闭状态，在高度 6 米处布设一圈集气管道，使库房处于微负压状态。

危废贮存仓最大贮存容积为 5000m³，计算得所需换气次数 3.06 次/h，满足仓库的换气次数不少于 2 次/h 的要求。考虑到场所虽然作业人数极少，但面积较大，高度较高，对计算出的换气次数修正后最终确定为 3.6 次/h。危废贮存仓建筑面积 1083m²，车间高度 9m，得本废气工程设计废气量为 35000m³/h。

(3) 酸喷淋装置

工艺流程见图 8.4-1。

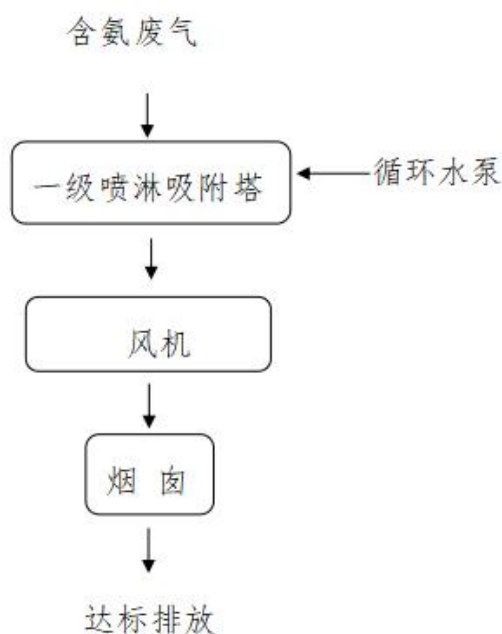


图 8.4-1 含氨废气治理工艺流程图

8.4.2.3 贮存库与相关标准符合性分析

危废贮存库与《危险废物贮存污染控制标准》符合性分析见表 8.4-3。

表 8.4-3 与《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相符性分析

《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求(摘录)		项目实际情况
4.1	所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施,也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。	已建设危险废物贮存库。
4.2	在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理,使之稳定后贮存,否则按易爆、易燃危险品贮存。	铝渣、二次铝灰、除尘灰均用吨袋包装;废机油放于桶内。
4.3	在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。	分区存放。
4.4	除 4.3 规定外,必须将危险废物装入容器内。	危险废物装入相应容器。
4.5	禁止将不相容的危险废物在同一容器内混装。	无此情况
4.6	无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。	无此情况
4.7	装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间,容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。	废机油按规范存放。
4.8	医院产生的临床废物,必须当日消毒,消毒后装入容器。常温下贮存期不得超过 1d,于 5℃ 以下冷藏的,不得超过 7d。	无此情况
4.9	盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。	按标准粘贴标签。
4.10	危险废物贮存设施在施工前应做环境影响评价。	有做环评。
5.1	应当使用符合标准的容器盛装危险废物。	盛装危险废物的容器按标准要求配备。
5.2	装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。	
5.3	装载危险废物的容器必须完好无损。	
5.4	盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容(不相互反应)。	
5.5	液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。	无此情况
6.1	危险废物集中贮存设施的选址: 6.1.1 地质结构稳定,地震烈度不超过 7 度的区域内。 6.1.2 设施底部必须高于地下水最高水位。 6.1.3 场界应位于居民区 800m 以外,地表水域 150m 以外。 6.1.4 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。 6.1.5 应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。 6.1.6 应位于居民中心区常年最大风频的下风向。 6.1.7 集中贮存的废物堆选址除满足以上要求外,还应满足 6.3.1 款要求。	符合要求。

6.2	<p>危险废物贮存设施(仓库式)的设计原则:</p> <p>6.2.1 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造, 建筑材料必须与危险废物相容。</p> <p>6.2.2 必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。</p> <p>6.2.3 设施内要有安全照明设施和观察窗口。</p> <p>6.2.4 用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方, 必须有耐腐蚀的硬化地面, 且表面无裂隙。</p> <p>6.2.5 应设计堵截泄漏的裙脚,地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。</p> <p>6.2.6 不相容的危险废物必须分开存放, 并设有隔离间隔断。</p>	
6.3	<p>危险废物的堆放:</p> <p>6.3.1 基础必须防渗, 防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s), 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其它人工材料, 渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。</p> <p>6.3.2 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。</p> <p>6.3.3 衬里放在一个基础或底座上。</p> <p>6.3.4 衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。</p> <p>6.3.5 衬里材料与堆放危险废物相容。</p> <p>6.3.6 在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。</p> <p>6.3.7 应设计建造径流疏导系统, 保证能防止 25a 一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。</p> <p>6.3.8 危险废物堆内设计雨水收集池, 并能收集 25a 一遇的暴雨 24h 降水量。</p> <p>6.3.9 危险废物堆要防风、防雨、防晒。</p> <p>6.3.10 产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。</p> <p>6.3.11 不相容的危险废物不能堆放在一起。</p> <p>6.3.12 总贮存量不超过 300kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内, 加上标签, 容器放入坚固的柜或箱中, 柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内, 每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘, 防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。</p>	<p>项目危废废物贮存库符合贮存设施(仓库式)的设计原则要求建设(《工程竣工规划条件核实意见书与土地核验(将建[2022]核字第 13 号)》和《地面部分工程质量报告》)。</p>
7.1	<p>从事危险废物贮存的单位, 必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告, 认定可以贮存后, 方可接收。</p>	<p>已委托第三方检测。</p>
7.2	<p>危险废物贮存前应进行检验, 确保同预定接收的危险废物一致, 并登记注册。</p>	<p>按规范登记。</p>
7.3	<p>不得接收未粘贴符合 4.9 规定的标签或标签未按规定填写的危险废物。</p>	<p>按规范执行。</p>

7.4	盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。	按规范堆叠。
7.5	每个堆间应留有搬运通道。	设置搬运通道。
7.6	不得将不相容的废物混合或合并存放。	无此情况
7.7	危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 3a。	按规范登记入库信息。
7.8	必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。	定期检查、及时更换。
7.9	泄漏液、清洗液、浸出液必须符合 GB8978 的要求方可排放，气体导出口排出的气体经处理后，应满足 GB16297 和 GB14554 的要求。	无此情况
8.1	安全防护： 8.1.1 危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。 8.1.2 危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。 8.1.3 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。 8.1.4 危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。	按规定配备安全防护设施
8.2	按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。	对危险废物贮存库废气进行定期自行监测。
9.1	危险废物贮存设施经营者在关闭贮存设施前应提交关闭计划书，经批准后方可执行。	/
9.2	危险废物贮存设施经营者必须采取措施消除污染。	/
9.3	无法消除污染的设备、土壤、墙体等按危险废物处理，并运至正在营运的危险废物处理处置场或其它贮存设施中。	/
9.4	监测部门的监测结果表明已不存在污染时，方可摘下警示标志，撤离留守人员。	/
10	本标准由县级以上人民政府环境保护行政主管部门负责实施与监督。	/

8.4.3 次生危废处置

本项目和铝合金棒、铝合金型材等其他生产线产生的次生危险废物主要有：二次铝灰（321-026-48）约 60047t/a、除尘灰（321-034-48）903.509t/a 及其他少量废活性炭、废机油、电泳槽渣、喷淋塔底渣等。除废机油可循环利用外，其余

委托将乐金牛环保科技有限公司、永安金牛环保科技有限公司、三明金牛环保科技有限公司进行安全处置。

8.5 地下水污染防治措施

8.5.1 防治原则

本项目采用主动防渗漏措施与被动防渗漏措施相结合方法，防止地下水受到污染。

(1) 源头控制：主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏事故降到最低程度；

(2) 分区防控：本次评价根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，根据装置、单元的特点和所处的区域及部位，将项目场地划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区；

(3) 污染监控：建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施；

(4) 应急响应：制定地下水污染应急响应预案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施；

(5) 坚持“可视化”原则，输送含有污染物的管道尽可能地上敷设，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

8.5.2 地下水污染防治措施

针对本项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

①源头控制措施

源头控制措施：主要包括危险废物的收集、贮存和清运过程，以及液态原料的储运和使用过程中采取相应的措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将

污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度，做到污染物“早发现、早处理”。

②末端控制措施

主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理场处理；末端控制采取分区防渗，按区域防渗措施有区别的防渗原则。

③污染监控体系：实施覆盖生产区的土壤和地下水污染监控系统，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，科学合理设置地下水监控井，及时发现污染、控制污染。

④风险事故应急响应

制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截留等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

8.5.3 污染分区防渗

根据厂区生产功能分布，结合导则分区防控要求，对项目地下水进行防渗分区。将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，针对不同的区域提出相应的防渗要求，地下水污染防渗分区见图 8.5-1。

①重点防渗区

指污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域，项目重点防渗区主要为项目危废暂存库、铝渣综合利用车间。

危险废物暂存库防渗要求：按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行防渗设计，即防渗层为至少 1m 厚粘土层(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。

②一般防渗区

指污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。一般防渗区为铝合金棒生产车间、初期雨水池、事故应急池等。

一般防渗区防渗要求：防渗层防渗等级应等效于厚度不小于 1.5m 的黏土防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或者参照《生活垃圾填埋污染控制标准》

(GB16889-2008) 执行。

③简单防渗区

指不会对地下水环境造成污染的区域，主要为办公楼、绿化区。

对于基本上不产生污染物的简单防渗区，不采取专门针对地下水污染的防治措施，只需要进行一般地面硬化。

表 8.5-1 项目污染防治分区一览表

序号	防治区分区	装置名称	防渗区域
1	重点防渗区	危废暂存间	地面及裙脚
		铝渣综合利用生产车间	地面及裙脚
2	一般防渗区	事故应急池	地面及裙脚
		初期雨水池	底部及四周
		碱液喷淋塔循环水池	底部及四周
		其他生产车间	地面
3	简单防渗区	办公楼、绿化区	地面



图 8.5-1 地下水分区防渗及跟踪监测点位图

8.5.4 地下水环境监测和管理

为了掌握本项目周围地下水环境质量状况的动态变化,应对项目所在地周围的地下水水质及水位进行检测,以便及时准确地反馈地下水环境状况,为防止对地下水的影响采取相应的措施提供重要依据。

8.5.4.1 地下水环境跟踪监测计划

(1) 监测点布设原则

- ①以浅层地下水监测为主原则;
- ②上下游同步对比监测原则;
- ③尽量利用现有监测孔,监测孔与控水孔相互兼顾原则。

(2) 监测点布设及监测内容

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),地下水环境一、二级评价建设项目的跟踪监测点一般不少于3个,应至少在建设项目场地、上、下游各布设1个。本项目共布设地下水监测点共3个(分别见表8.5-2和图8.5-1)。3个监测点利用钻孔或水井,同时监测水质和水量。

表 8.5-2 项目地下水跟踪监测点一览表

监测点编号	监测点	位置	监测项目	监测频次	监测单位
监测井 1	下游污染扩散监测点	综合楼西北侧	水位、pH 值、悬浮物、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、总硬度、硫酸盐、氯化物、氟化物、石油类、铅	1 年 1 次	福建创世纪铝业有限公司
监测井 2	厂区内跟踪监测点	氧化电泳车间东北侧			
监测井 3	上游背景监测点	厂区西侧			

8.5.4.2 地下水跟踪监测管理

为保证地下水监测有效、有序管理,须制定相关规定、明确职责,采取以下管理措施和技术措施。

(1) 建立完善的地下水环境跟踪监测制度,设立专门的环境环保管理机构,专人负责营运期地下水环境监测工作,并编制地下水环境跟踪监测报告;定期开展对工作人员的培训教育工作。

(2) 建立地下水监测数据信息管理系统,与环境管理系统相联系。

(3) 按照《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)的要求,及时上报监测数据和有关表格。

(4) 一旦发现地下水监测数据异常,应尽快核查数据,确保数据的正确性,并将核查过的监测数据通告项目环保管理部门,由专人负责对数据进行分析、核实,并密切关注生产设施的运行情况,为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。当出现事故后应了解钽铌生产是否出现异常情况、出现异常情况的原因,同时要加大监测密度。

(5) 每年定期编写地下水环境跟踪监测报告,监测结果应按项目有关规定及时建立档案,并定期向厂安全环保部门汇报,对于常规监测数据应该进行公开,特别是对项目所在区域的居民进行公开,满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故,加密监测频次,并分析污染原因,确定泄漏污染源,及时采取对应应急措施。

(6) 根据实际情况,按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案;适当的时候组织有关部门、人员进行应急演练,不断补充完善应急预案。

8.5.4.3 地下水污染突发事件应急措施

若发生突然泄漏事故对地下水造成污染时,可采取在现场去除污染物和在厂区地下水下游设置水力屏障,通过抽水井大强度抽出被污染的地下水,必要时应更换受污染的土壤,防止污染地下水向下游扩散,可采用如下措施:

①在发生污染处,采取工程措施,将污染处的污染物和被污染的土壤等全部清除,装运集中后进行处理。

②根据泄漏点具体位置和具体情况有针对性地设置水力屏障,用无渗漏排水管将抽出的被污染地下水排到污水管道。尽量防止污染物扩散,减轻对地下水的污染。

③在抽排水过程中,采取地下水样,对污染特征因子进行化验监测,取样检测间隔为每天一次,直到水质监测符合要求后,再抽排两天为止。

④根据实际需要,更换受污染的土壤。

8.6 土壤污染防治措施

(1) 土壤环境保护措施与对策应符合“预防为主、严控增量”的原则。

(2) 源头控制措施

企业应推行清洁生产，各类废物应尽量循环利用，减少污染物的排放量；工艺、管道、设备、原料贮存、污水储存及处理构筑物应采取严密的污染防控措施，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

(3) 分区防控措施

一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施参照“地下水污染防治措施”执行。

(4) 采取严格的防止地面漫流的措施

厂区内地面绝大部分均进行了路面硬化，地表漫流可通过雨水管道进入园区的雨水系统，不会对土壤环境造成不利影响。

项目建设加强厂区的绿化工作，做好绿化带路沿石工作（路沿石可高出路面约二十厘米，可防止初期雨水等冲刷）；尽量选择适宜当地环境且对大气污染物具有较强吸附能力的植物，从而控制污染物通过大气沉降影响土壤环境。

(5) 土壤环境跟踪监测

制定和落实土壤环境跟踪监测计划，以便及时发现问题，采取措施。在项目重点影响区如废水处理站、罐区等处设置土壤跟踪监测点位，定期开展土壤监测。

(6) 土壤污染隐患排查制度

项目建成投产后，应根据《中华人民共和国土壤污染防治法》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》等文件建立土壤污染隐患排查制度，依据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等文件开展土壤污染隐患排查，及时发现土壤污染隐患并采取措施消除或者降低隐患。

9 环境影响经济损益分析

9.1 环保投资估算

项目总投资 12000 万元，环保投资 500 万元，环保投资约占总投资的 4.17%，其中环保投资包括废水、废气、噪声、固体废物治理设施的建设投资。

表 9.1-1 环保投资清单

序号	类别	现有工程环保投资 (万元)	新增环保投资 (万元)	总环保投资 (万元)
1	废水	50	/	50
2	废气	320	100	420
3	噪声	2	/	2
4	固体废物	28	/	28
合计		400	100	500

9.2 经济损益分析

以上环保投资，可使项目产生的废气、废水得到净化，厂界噪声符合控制要求，固废得以妥善处置，其环境效益较好。项目的环保投资对项目本身而言，可能经济效益不明显，但是其社会效益是显著的，可避免项目对周围环境的影响，避免环保投诉事件的发生，具有明显的环境效益。

10 环境管理与监测计划

10.1 环境管理

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制、实现经济、社会和环境效益的和谐统一。本环境管理计划依据环评报告书提出的主要环境问题、环保工程措施，提出该项目的环境管理和监测计划，供各级环保部门对该项目进行环境管理时参考，并作为企业项目设计、建设及运营阶段环境保护管理工作的依据。

10.1.1 环境管理机构职责

项目建成投产后，拟设立环境管理机构，由公司总经理负责，下设厂长全面领导环保工作，成员由各生产部门负责人组成，配备专职人员担负企业日常环境管理工作，并接受有关环保部门的指导和监督。

环境管理机构主要职责包括以下几点：

- (1) 认真贯彻执行国家和地方的环境保护法律法规和标准。
- (2) 按照生态环境主管部门给本项目下达的环境保护目标责任书，结合企业实际情况，制定出本企业的环境保护目标和实施措施，落实到企业年度计划，并作为评定企业指标完成情况的依据之一。
- (3) 做好环保设施运行管理和维修工作，组织技术人员、职工对环保设施进行定期维护，发展问题及时解决，保证各项环保设施正常运行，确保治理效果。建立并管理好环保设施的档案资料。
- (4) 负责建立和健全企业内部环境保护目标责任制度和考核制度，严格考核各环保处理设施的处理效果，建立相应的奖惩制度。
- (5) 进一步协助企业搞好废水、废气、噪声污染防治和固体废物的综合利用工作。
- (6) 按报告书所提出的环保工程措施与对策建议，切实做好环保工作，尽可能减少项目运营过程对环境产生的不良影响。

(7) 按照生态环境主管部门的要求，执行环保监测计划，并组织、协调完成监测任务。

(8) 定期委托有资质单位开展自行监测工作；对监测结果进行统计分析，了解掌握工艺中的排污动态，发现异常要及时查找原因并及时改正，确保企业能够按国家和地方法规标准合格排放，并反馈给生产部门，防止污染事故发生。

(9) 每年有计划地拨出环保经费用于环保管理和技术人员培训，并做好普及环境保护基本知识和环境法律知识的宣传教育工作。

(10) 负责本项目开展竣工环境保护自主验收工作，对运行存在的环保问题要及时解决与处理。

(11) 其他环境保护工作事宜。

10.1.2 环境管理制度

项目投产后应建立健全的环境管理规章制度，并把它作为企业领导和全体职工必须严格遵守的一种规范和准则。各项规章制度要体现环境管理的任务、内容和准则，使环境管理的特点和要求渗透到企业的各项管理工作之中。

(1) 推行以清洁生产为目标的生产岗位责任制和考核制，对各车间、工段、班组实行责任承包制，制定各生产岗位的责任和详细的考核指标，把污染物处理量、处理成本、运行正常率和污染事故率都列为考核指标，使其制度化。

(2) 制定各环保设施操作规程，定期维修，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态。加强对环保设施的运行管理，对运行情况实行监测、记录、汇报制度。如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁非正常排放。

(3) 加强环境监测工作，重点是对污染物进行定期监测，污染治理设施的日常维护。

(4) 加强噪声防治措施，对高噪声设备采取必要治理措施，使厂界噪声达标排放。

(5) 加强环境管理，做好固废处置台账制度，尤其是危险废物处置台账制度，建立完备的环境保护资料档案，将环境保护资料进行整理归档。

(6) 严格按照 ISO9001 质量管理体系和 ISO14001 环境管理体系进行管理。通过采取上述环境管理措施，将使资源能用得到充分利用，降低能耗、减少

排污，不仅起到保护环境的作用，同时也给企业带来一定的经济效益，从而达到环境、社会及经济效益的统一。

10.1.3 环境管理要求

10.1.3.1 施工期环境管理

建设单位应联合施工单位成立施工期环境管理机构，如施工期环境监管部，由专人负责监督本工程施工的环境管理和监测工作，该机构由建设单位直接领导，并取得环保等有关部门的指导和帮助。

施工期环境管理机构主要职责：

(1) 施工期的环境管理应着重于施工场所的现场检查和监督。应采取日常的、全面检查和重点监督检查相结合。建设单位应于施工开始前编制好重点监督检查工作计划。

(2) 建设单位应派环保专人负责施工中环境管理的监督检查，检查的重点时段是施工高峰期和重点施工段，施工是否采取有效的控制措施防止水土流失、施工噪声、施工粉尘及对生态的影响。对于违规施工的，应及时予以制止和警告；对于造成严重污染者应给予处罚和追究责任。施工过程应进行施工噪声的监测，若超标频繁或幅度较大，应及时采取措施。

(3) 重点工程施工结束后，应及时做好施工现场的环境恢复工作。及时撤出占用的场地、道路、拆除临时搭盖的设施，清理施工现场的泥沙土、砖瓦碎片、垃圾等，恢复地表植被，并进行绿化美化工作。

根据环境影响报告书提出的环保措施和生态环境主管部门审批要求，建设单位应严格执行环保“三同时”制度，健全各项环保设施，绿化厂区环境。

10.1.3.2 试生产环境管理

认真贯彻执行环保部门、安全生产部门对试生产审批的意见，并做好如下工作：

(1) 做好各环保设施的调试工作。

(2) 进行监视性监测。经过调试后，各环保设施必须按规程操作，同时进行监视性监测，监视环保设施运行情况。

(3) 建立环保工作制度。贯彻执行本企业已建立的各项规章制度，并上墙

警示。

(4) 开展环保设施竣工验收工作。

项目工程在正式投产前，建设单位应根据《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关规定，试运行期间应如实检查、监测、记载建设项目依托的环境保护设施运行情况，编制验收监测报告；建设单位不具备编制验收监测报告能力的，可委托有能力的技术机构编制。验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。建设项目配套建设的环境保护设施经验收小组验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用。

10.1.3.3 运营期环境管理

环境管理对污染防治设施的正常运行、“工业三废”的稳定达标排放、环境风险的有效防范至关重要，项目建成投入运行后环境管理应重点关注以下几点：

(1) 排污许可证管理

福建创世纪铝业有限公司已于 2021 年 11 月 2 日更新了排污许可证，证书编号 91350428MA31F0EM4H001P。鉴于项目建设方案发生了变化，根据《排污许可管理条例》，本项目投入运行前，应根据相关规范要求重新申领排污许可证。

(2) 加强环保设施运行管理

严格按照已经制定各环保设施操作规程，加强对环保设施运行管理，定期维修，使各项环保设施在营运过程中处于良好的运行状态，如环保设施出现故障，应立即停止排污并进行检修，严禁非正常排放。

(3) 环保设施监测资料建档管理

制定环保设施监测资料的建档与上报的计划，并接受各级环境保护部门的检查。环保设施监测档案内容包括：a. 污染物排放情况；b. 污染物治理设施的运行、操作和管理情况；c. 各污染物的监测报告；d. 事故情况及有关记录；e. 其他与污染防治有关的情况和资料等。

按照相关规定及要求，定期委托有资质单位开展污染源及环境质量现状监测。

(4) 建立污染事故报告制度。

当污染事故发生时，必须在事故发生后 48 小时内，向环保及其他相关部门

报告事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的数量、经济损失等情况的初步报告；事故查清后，向环保部门书面报告事故发生的原因，采取的措施，处理结果，并附有关证明。建设单位有责任排除危害，并对直接受到损害的单位或个人赔偿损失。

10.1.3.4 环境管理台账

项目投入运行后应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业-再生金属》（HJ863.4-2018）要求记录生产设施和污染防治设施的环境管理台账，台账内容包括基本信息、生产设施运行管理信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等，具体根据具体见下表：

表 10.1-1 环境管理台账记录要求

类别	记录内容	记录频次	记录形式	其他信息
基本信息	记录单位名称、行业类别、生产规模、法定代表人、排污许可证编号、经营场所地址、生产工艺、统一社会信用代码、环境影响评价审批意见文号、排污权交易文件等。	1次/年	电子台账+纸质台账	台账保存期限不得少于五年
生产设施运行管理信息	记录正常工况下生产设施名称、编码、起止时间、产品名称及产量、处置设施、燃料、规格参数、生产能力等。	1次/日或班次		
	记录非正常工况起止时间、污染物排放情况、事件原因、应对措施、是否报告等	1次/非正常工期		
污染防治措施运行管理信息	记录正常工况下：有组织废气治理设施记录治理设施名称及编码、设施运行时间、是否正常运行、污染物排放情况排口温度、药剂使用情况等；无组织控制采取的措施等；废水治理设施名称及编码、设施运行时间、是否正常运行污染物排放情况等；固体废物产生环境、处置去向等	1次/日或班次		
	记录非正常工况起止时间、污染物排放情况、事件原因、应对措施、是否报告等。	1次/非正常工期		
污染防治设施非正常情况记录信息	记录包括治理设施名称及编码、非正常情况起始/终止时刻，污染物种类、排放浓度、排放去向、事件原因、是否报告、应对措施。	1次/非正常工期		
监测记录信息	有组织废气污染物监测原始结果记录包括排放编号、监测日期、出口污染物浓度。	按照监测方案所确定的监测频次要求		
	无组织废气污染物监测原始结果记录包括生产设施/无组织排放编号、监测日期、出口污染物浓度。			
	环境质量现状监测原始结果记录包括监测点位、监测日期、监测结果等			
其他环境管理信息	无组织废气处理设施管理维护信息等	1次/日		

10.1.4 总量控制管理

10.1.4.1 主要污染物总量控制指标

(1) 废水主要污染物总量控制指标

项目生产废水主要为冷却水、洗车台洗车废水和喷淋塔废水。冷却水经两个冷却池冷却后循环使用，不外排；洗车废水经洗车台沉淀池沉淀后回用于洗车，不外排；酸喷淋塔和碱喷淋塔废水均循环使用不外排。生活污水经化粪池处理后，接管入园区污水处理厂处理。项目废水排放主要污染物总量控制指标，见表 10.1-1。

表 10.1-1 项目废水污染物排放总量控制指标

类别	污染物	单位	现有工程排放量	在建/未建工程排放量	本工程	总体工程排放量
生活污水	废水量	t/a	1296	480	600	2376
	COD	t/a	/	/	/	/
	BOD ₅	t/a	/	/	/	/
	SS	t/a	/	/	/	/
	氨氮	t/a	/	/	/	/
生产废水	废水量	t/a	0	7444	0	7444
	COD	t/a	0	0.25	0	0.25
	SS	t/a	0	0.03	0	0.03
	总铝	t/a	0	0.02	0	0.02

(2) 废气主要污染物总量控制指标

结合项目有组织废气污染源核算废气量、污染物排放浓度、运行时间，核算有组织废气主要污染物污染总量控制指标，见表 10.1-2。其中已批已建工程为年产 6 万吨铝合金棒生产线+年处理 5 万吨铝渣生产线，全厂已建+未建工程为年产 13 万吨铝合金棒及 5 万吨铝合金型材生产线+年处理 7.7 万吨铝渣生产线)

表 10.1-2 项目废气污染物排放总量控制指标

类别	污染物	单位	已批已建工程	全厂已建+未建工程	
废气	有组织废气	颗粒物	t/a	9.543	18.444
		二氧化硫	t/a	8.255	13.097
		氮氧化物	t/a	19.086	40.874
		氟化物	t/a	1.304	2.621
		氯化氢	t/a	4.169	10.266
		铬及其化合物	t/a	0.226	0.49
		铅及其化合物	t/a	0.0965	0.2091

类别	污染物	单位	已批已建工程	全厂已建+未建工程	
	镉及其化合物	t/a	0.000539	0.001168	
	砷及其化合物	t/a	0.00158	0.00342	
	锡及其化合物	t/a	0.0012	0.0026	
	氨	t/a	10.24	21.144	
	二噁英	tTEQ/a	8.42E-09	1.83E-08	
	酸雾	t/a	0	0.043	
	碱雾	t/a	0	0.042	
	非甲烷总烃	t/a	0	0.81	
	无组织废气	颗粒物	t/a	2.946	5.761
		二氧化硫	t/a	0	0.009
		氮氧化物	t/a	0	0.05
		氟化物	t/a	0.1151	0.2347
		氯化氢	t/a	0	0
		氨	t/a	0	0
		二噁英	tTEQ/a	1.30E-10	2.80E-10
		酸雾	t/a	0	0.108
		碱雾	t/a	0	0.106
		非甲烷总烃	t/a	0	0.62

8.1.4.2 总量控制指标确认及来源

根据国家“十四五”对污染物总量控制的要求，主要控制的污染物有4项：化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）。

2018年12月27日福建创世纪铝业有限公司向海峡股权交易中心购买COD：0.25t/a、SO₂：0.65t/a、NO_x：4.1t/a（交易凭证编号18350801002271-6）。

2019年11月6日福建创世纪铝业有限公司向海峡股权交易中心购买NO_x：20.35t/a（交易凭证编号19350801001468-5）。

2021年2月5日福建创世纪铝业有限公司向海峡股权交易中心购买NO_x：13.557t/a，SO₂：0.188t/a（交易凭证编号19350801001468-5）。

截止目前，创世纪已购总量：COD：0.25t/a、NH₃-N：0t/a、SO₂：0.838t/a、NO_x：38.007t/a。目前现有工程（年产6万吨铝合金棒生产线+年处理5万吨铝渣生产线）污染物排放总量为：COD：0t/a、NH₃-N：0t/a、SO₂：8.373t/a、NO_x：19.086t/a。已批工程（年产13万吨铝合金棒及5万吨铝合金型材生产线+年处理10万吨铝渣生产线）污染物排放总量为：COD：0.25t/a、NH₃-N：0t/a、SO₂：13.58t/a、NO_x：40.986t/a。

综上，本项目总量控制指标见表10.1-3。企业在本次环评取得批复后应尽快

取得相关总量指标。

表 10.1-3 总量控制一览表

污染物	企业已购排污总量 (t/a)	已批已建工程 (年产 6 万吨铝合金棒生产线 +年处理 5 万吨铝渣生产线)		全厂已建+未建工程 (年产 13 万吨铝合金棒及 5 万 吨铝合金型材生产线+年处理 7.7 万吨铝渣生产线)	
		排放总量 (t/a)	还需申请或 购买总量(t/a)	排放总量 (t/a)	还需申请或购 买总量 (t/a)
COD	0.25	0	0	0.25	0
NH ₃ -N	0	0	0	0	0
SO ₂	0.838	8.255	7.417	13.097	12.259
NO _x	38.007	19.086	0	40.874	2.867

10.1.5 排污口信息规范化建设






①建设单位应在各排污口处设立较明显的排污口标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称以警示周围群众。

②建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

③建设单位应将有关排污口的情况，如：排污口的性质、编号，排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送生态环境主管部门备案。

结合项目工程特点，各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境保护图形标准排污口（源）》（GB15562.1-1995），见表 8.1-4。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

表 10.1-4 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
图形符号					
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存场所
背景颜色	绿色				黄色
图形颜色	白色				黑色

10.1.6 信息公开内容

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）、《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知（环发[2015]162 号）”及《福建省环保厅关于做好建设项目环境影响评价信息公开工作的通知》（闽环评函[2016]94 号）等相关规定要求，企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。建设单位在项目开工建设前，应向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和工程基本情况、拟采取的环境保护措施清单和实施计划等；项目建设过程中，应公开建设项目环境保护措施进展情况；项目建设完成后，应公开项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测结果；项目投产后，应定期公开项目废水、废气、噪声和固废等污染物的排放情况。

企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作，应当公开以下信息：

- （1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；
- （2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；
- （3）防治污染设施的建设和运行情况；
- （4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- （5）突发环境事件应急预案；
- （6）其他应当公开的环境信息。

列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。

建设单位按照上述要求自愿公开企业环境信息。环境信息公开途径包括：①公告或者公开发行的信息专刊；②广播、电视等新闻媒体；③信息公开服务、监督热线电话；④本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；⑤其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

10.1.7 污染物排放清单

按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》相关要求，给出项目污染物排放清单，主要包括项目工程组成、原辅材料、各污染源拟采取的环保保护措施、排放污染物种类、排放浓度及总量指标、执行标准等内容，项目污染物排放清单，见表 10.1-5。

表 10.1-5 污染物排放清单一览表

一、项目组成及产品产能													
序号	主要生产单元名称	主要工艺名称	主要作业流程	设施参数			产品名称	生产能力	设计年生产时间				
				参数名称	单位	设计值							
1	全厂	铝渣回收	卸料→筛分→球磨→筛分→球磨→回转炉→冷灰桶	处理能力	t/a	77000	铝渣回收铝水、铝合金锭	8547t/a 铝水、8547t/a 铝合金锭	7200h				
二、原辅材料要求清单													
项目	名称	数量		单位	储存及来源	运输	备注						
		一期	二期										
原辅材料	水	2244	1346.4	m ³ /a	市政管网	管道							
	电	143	85.8	kW·h/a	电网	变压器、输电线路							
	铝渣	5 万	2.7 万	t/a	自产+购买	汽车	收购福建省及周边企业产生铝渣						
	金属硅、铜、镁等	250	135	t/a	购买	汽车	生产铝合金锭时少量添加						
	精炼剂	25	13.5	t/a	购买	汽车	34%NaNO ₃ 、6%石墨粉、20%Na ₃ AlF ₆ 、20%NaCl、20%KCl 等混合配置；						
	打渣剂	7.5	4.05	t/a	购买	汽车	15%CaF ₂ 、45%NaCl、40%KCl 等混合配置						
	片碱	10	5.4	t/a	购买	汽车	新增碱喷淋塔药剂						
	石灰	4.67	2.45	t/a	购买	汽车							
	草酸	1	0.5	t/a	购买	汽车	危废贮存库酸喷淋塔药剂						
三、产排污环节、污染物及污染治理设施													
(1) 废气产排污环节、污染物及污染治理设施清单													
序号	对应产污环节名称	污染因子	排放形式	排放浓度 mg/Nm ³	排放量 t/a	执行标准		污染治理设施			排放口设置要求	排放口类型	
						标准值 mg/Nm ³	标准名称	名称	数量	是否为可行技术			
1	主要排放口 G1	现有 3 台熔炼炉	有组织	颗粒物	10	5.976	10	氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准, 其余执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表 4 中的特别排放标准限值	脉冲袋式除尘器+布袋除尘室+活性炭吸附箱+碱喷淋塔	1	是	按照《福建省排污口设置与规范化整治管理办法》进行建设	主要
2				二氧化硫	0.365	0.218	100						
3				氮氧化物	28.82	17.222	100						
4				氟化物	0.813	0.486	3						
5				氯化氢	4.75	2.837	30						
6				铬及其化合物	0.38	0.226	1						
7				铅及其化合物	0.16	0.0965	1						
8				镉及其化合物	0.0009	0.000539	0.05						
9				砷及其化合物	0.0027	0.00158	0.4						
10				锡及其化合物	0.0020	0.0012	1						
11				氨	15.64	9.346	14kg/h						
12				二噁英	0.01ngTEQ/m ³	8.42E-09tTEQ/a	0.5ngTEQ/m ³						

13		回转炉+冷灰桶	颗粒物	10	1.709	10						
14			二氧化硫	72.41	12.377	100						
15			氮氧化物	16.79	2.87	100						
16			氯化氢	12	2.051	30						
17			氟化物	2.53	0.434	3						
18	一般排放口 G2	卸料槽 1+一次筛分 1+一次球磨 1	颗粒物	6.42	1.387	10		布袋除尘	1			
19			氟化物	1.35	0.292	3						
20	一般排放口 G3	二次筛分 1+二次球磨 1+三次筛分 1	颗粒物	4.95	1.07	10		布袋除尘	1			
21			氟化物	1.70	0.245	3						
22	一般排放口 G4	卸料槽 2+一次筛分 2+一次球磨 2	颗粒物	6.42	0.749	10		布袋除尘	1			
23			氟化物	1.35	0.158	3						
24	一般排放口 G5	二次筛分 2+二次球磨 2+三次筛分 2	颗粒物	4.96	0.578	10		布袋除尘	1			
25			氟化物	1.70	0.132	3						
26	一般排放口 G6	危险废物贮存	氨	2.91	0.894	4.9kg/h		酸喷淋塔	1			

(2) 废水类别、污染物及污染治理设施清单

序号	废水类别	污染因子	排放去向	排放规律	执行标准		污染治理设施				排放口设置要求	排放口类型
					标准值 mg/L	标准名称	名称	数量	工艺	是否为可行技术		
1	洗车废水	SS	沉淀后循环使用	/	/	/	洗车沉淀池	1个	沉淀	是	/	/
2	冷却水	SS、温度	冷却后循环使用	/	/	/	冷却池	1个	沉淀、冷却	是	/	/
3	喷淋塔废水	pH	用作冷却水	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	生活污水	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮	园区污水处理厂	/	COD≤460; BOD ₅ ≤230; SS≤270; 氨氮≤25	积善新区污水处理厂进水水质标准	化粪池	1套	化粪池	是	/	/

(3) 噪声、固废、风险污染治理要求

序号	类别	建设单位拟采取的污染防治措施	污染物管理要求
1	噪声	基础减振，厂房隔声	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表1中3类标准
2	固体废物	废铝灰、布袋除尘灰、废矿物油、喷淋塔底渣暂存于现有危废暂存间内，后交有资质单位处置。 生活垃圾集中收集后定期交由当地环卫机构处理。	落实本报告表提出的各项固废处置措施
3	风险防范	危废暂存间属重点防渗区域，需建立防渗地面和围堰，防渗系数需<10 ⁻⁷ cm/s。	落实本报告表提出的各项风险防范措施
4	环境管理	建立环保管理机构，配备环保管理人员，落实报告表的环境管理和监测计划	落实本报告表提出的各项环境管理措施

四、总量指标 (t/a)

污染源	污染物	已批已建工程 (年产 6 万吨铝合金棒生产线+年处理 5 万吨铝渣生产线)		全厂已建+未建工程 (年产 13 万吨铝合金棒及 5 万吨铝合金型材生产线+年处理 7.7 万吨铝渣生产线)		是否超出现有总量控制指标
		排放总量 (t/a)	还需申请或购买总量 (t/a)	排放总量 (t/a)	还需申请或购买总量 (t/a)	
废水	COD	0	0	0.25	0	否
	NH ₃ -N	0	0	0	0	否
废气	SO ₂	8.255	7.417	13.097	12.259	是
	NO _x	19.086	0	40.874	2.867	是

10.2 环境监测计划

环境监测是实施有效的环境管理的前提。为确保环境质量和总量控制目标的实现，应制订环境监测计划。从保护环境出发，根据本建设项目的特点，尤其是所存在的不利环境问题，以及相应的环保措施，制定一套完善的环境监测制度和监测计划，其目的是要监测本建设项目在运行期间的各种环境因素，应用监测得到的反馈信息，及时发现运营过程中对环境产生的不利影响，及时修正原设计中环保措施的不足，使出现的环境问题能得到及时解决，防止环境质量下降，保障环境和经济的可持续发展目标。

10.2.1 环境监测机构

对于废水、废气、噪声的监测，受人员和设备等条件的限制，企业主要委托有资质的监测单位进行监测，故该企业可不设置独立的环境监测机构。但环境管理机构应配备专职技术人员，负责相关环境监测工作，主要任务如下：

(1) 为本企业建立污染源档案，对排放的污染源及污染物（废水、废气、噪声、固废）和区域环境质量状况进行日常例行监测，如有超标，要求现场单位查找原因并改正，确保企业能够按国家和地方法规标准合格排放。

(2) 参加企业环保设施的竣工验收和负责污染事故的监测及报告。

(3) 根据国家和地方颁布的环境质量标准、污染物排放标准，制订本企业的监测计划和方案。

(4) 定期向上级部门报送有关污染源监测数据。

每次监测都应有完整的记录，监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。

10.2.2 监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)要求，企业营运期须对其排放的废水污染物、废气污染物、噪声以及对其周边环境质量影响开展监测。污染源主要监测对象为项目大气污染源、水污染源、噪声污染源、固体废物、环保设施实施、事故监测等；环境质量监测主要监测环境空气、地下水以及土壤等。

本报告依据《排污许可证申请与核发技术规范有色金属工业——再生金属》（HJ863.4-2018）、《排污单位自行监测技术指南 有色金属工业—再生金属》（HJ1208—2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251—2022）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》等技术规范的要求对本项目污染源重新制定环境监测计划（备注：引用标准若有相应的更新，应以更新的标准为准）。

(1) 对项目运营后产生的废气、废水处理设施的运行效果，运行过程的维护和检修进行检查和监督，定期向地方环保管理部门汇报设施的运行状况；

(2) 定期对项目外排废气、废水和噪声进行监测；

(3) 及时发现和排除正常排污隐患的检查制度和实施；

(4) 自动监测系统应与当地环保主管部门联网。

10.2.2.1 污染源监测计划

(1) 监测项目、点位和频次

监测项目、采样位置和监测频次见表 10.2-1。

表 10.2-1 运营期污染源监测计划表

污染源类别	监测点位	监测内容	监测项目	监测设施	手工监测采样方法及个数	监测频次
有组织排放废气	G1	烟气流速、烟气温度、烟气压力、烟气量	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	自动	/	自动
			氟化物、氯化氢、铅及其化合物、铬及其化合物	手工	非连续采样至少3个	每月一次
			砷及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、氨	手工	非连续采样至少3个	每季一次
			二噁英	手工	非连续采样至少3个	半年一次
	G2		颗粒物、氟化物	手工	非连续采样至少3个	每月一次
	G3		颗粒物、氟化物	手工	非连续采样至少3个	每月一次
	G4		颗粒物、氟化物	手工	非连续采样至少3个	每月一次
	G5		颗粒物、氟化物	手工	非连续采样至少3个	每月一次
G6	氨	手工	非连续采样至少3个	每月一次		

污染源类别	监测点位	监测内容	监测项目	监测设施	手工监测采样方法及个数	监测频次
					3个	
无组织废气	厂界	风速、风向	氮氧化物、颗粒物、氟化物、氯化氢、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、氨	手工	非连续采样至少4个	每季一次
雨水	雨水沟	/	COD、悬浮物、氨氮	手工	瞬时采样至少4个	每月一次
生活污水	排放口	/	pH、CODcr、BOD5、氨氮、悬浮物	手工	每天4次	每月一次
噪声	厂界4个点	/	等效A声级	手工	昼、夜各1次	每季一次
环境空气	厂区一个点	/	镉、锡、氟化物、氯化氢、氨	手工	小时值、3天	每年一次
			铅、砷、二噁英	手工	日均值、3天	
土壤	厂区1个点、上下风向各1个点	/	六价铬、镉、汞、砷、铅、镍、二噁英	手工	各1个	每年一次
地下水	厂区1个点、上下游各1个点	/	耗氧量、六价铬、镉、汞、砷、铅、铝、镍	手工	各1个	每年一次

注：1、雨水排放口有流动水排放时按日监测，若监测1年无异常情况，每季度第一次有流动水排放时开展按日监测。2、单独排入城镇污水处理设施的生活污水不开展监测。

(2) 监测项目分析方法

项目废气监测采样、分析及数据处理均按照《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《危险废物（含医疗废物）焚烧处置设施二噁英排放监测技术规范》（HJ/T365-2007）等有关规定进行；废水监测采样、分析及数据处理均按国家环保总局《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》（试行）要求实行，同时按照《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）等有关规定进行；厂界噪声监测按照《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的有关规定进行，详见表 10.2-2。

表 10.2-2 监测项目分析方法

类别	监测项目	标准来源	分析方法
废气	颗粒物	GB/T16157	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法
		HJ836	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法
	二氧化硫	HJ/T56	固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法
		HJ/T57	固定污染源废气 二氧化硫的测定定电位电解法
		HJ629	固定污染源废气 二氧化硫的测定非分散红外吸收法
	氟化物	HJ/T67	大气固定污染源氟化物的测定 离子选择电极法
		HJ480	环境空气氟化物的测定 滤膜采样氟离子选择电极法
		HJ481	环境空气 氟化物的测定 石灰滤纸采样氟离子选择电极法
	氟化氢	HJ 688	固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法
	氮氧化物	HJ/T42	固定污染源排气中氮氧化物的测定 紫外分光光度法
		HJ692	固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法
		HJ/T43	固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法
		HJ 693	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法
	氯化氢	HJ/T27	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法
		HJ 548	固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法
		HJ 549	固定污染源废气 氯化氢的测定 离子色谱法
	镉	HJ/T64.1	大气固定污染源 镉的测定 火焰原子吸收分光光度法
		HJ/T64.2	大气固定污染源 镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法
		HJ/T64.3	大气固定污染源 镉的测定 对-偶氮苯重氮氨基偶氮苯磺酸光度法
		HJ 657	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法
铅	HJ685	固定污染源废气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法	
	HJ657	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	
砷	HJ540	固定污染源废气 砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法	
	HJ657	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	
铬	HJ657	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	
锡	HJ657	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	
二噁英	HJ77.2	空气和废气 二噁英类的测定同位素稀释高分辨气相色谱-质谱法	
氨	GB/T14678	空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法	
废水	COD	HJ828	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法

类别	监测项目	标准来源	分析方法
	pH	GB 6920	水质 pH 值的测定 玻璃电极法
	氨氮	HJ535	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法
	BOD5	HJ505	稀释与接种法
	悬浮物	GB11901	水质 悬浮物的测定 重量法
噪声	等效 A 声级	GB12348	工业企业厂界环境噪声排放标准

10.2.2.2 环境质量监测计划

(1) 监测项目、点位和频次

环境质量监测计划主要根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)、《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)、《环境影响评价技术导则—土壤环境(试行)》(HJ964-2018)及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)要求进行制定,见表 10.2-3。

表 10.2-3 环境质量监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测设施	手工监测采样方法及个数	监测频次
环境空气	厂区 1 个点	镉、锡、氟化物、氯化氢、氨	手工	小时值, 3 天	每年一次
		铅、砷、二噁英	手工	日均值, 3 天	
地下水	厂区 1 个点、上下游各 1 个点	耗氧量、六价铬、镉、汞、砷、铅、铝、镍	手工	1 次	每年一次
土壤环境	厂区 1 个点、上下风向各 1 个点	六价铬、镉、汞、砷、铅、镍、二噁英	手工	1 次	每年一次

(2) 监测项目分析方法

环境空气质量监测采样、分析及数据处理按《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ194-2017)等有关规定进行,地下水环境质量监测采样、分析及数据处理按《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)等有关规定进行,二噁英类监测采样、分析及数据处理按《环境二噁英类监测技术规范》(HJ916-2017)等有关规范进行,土壤环境质量监测采样、分析及数据处理按《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)等有关规定进行,监测项目及分析方法见表 10.2-4。

表 10.2-4 环境质量监测项目分析方法

类别	监测项目	标准来源	分析方法
土壤环境	砷	GB/T22105.2	土壤质量第 2 部分：土壤中总砷的测定
	镉	HJ803	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定王水提取-电感耦合等离子体质谱法
	六价铬	HJ687	固体废物六价铬的测定碱消解/火焰原子吸收分光光度法
	铅	HJ803	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定王水提取-电感耦合等离子体质谱法
	汞	GB/T22105.1	土壤质量第 1 部分：土壤中总汞的测定
	镍	HJ803-2016	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定王水提取-电感耦合等离子体质谱法
	二噁英	HJ77.4	同位素稀释高分辨色相色谱-高分辨质谱法
地下水环境	汞	HJ694-2014	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法
	六价铬	GB5750.6	二苯碳酰二肼分光光度法
	铅	GB5750.6	无火焰原子吸收分光光度法
	镉	GB5750.6	无火焰原子吸收分光光度法
	砷	HJ700	水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法
	耗氧量	GB11892	水质高锰酸盐指数的测定
	镍	GB5750.6	无火焰原子吸收分光光度法
环境空气	铝	HJ700	水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法
	铅	HJ539	《环境空气铅的测定石墨炉原子吸收分光光度法》
	砷	HJ540	《环境空气和废气砷的测定二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法》
	镉	HJ/T64.2	《大气固定污染源镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》
	锡	HJ/T65	《大气固定污染源锡的测定石墨炉原子吸收分光光度法》
	氨	HJ533	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》
	二噁英类	HJ77.2	空气和废气二噁英类的测定同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法
氟化物	HJ955	环境空气氟化物的测定滤膜采样氟离子选择电极法	
氯化氢	HJ549	环境空气和废气氯化氢的测定离子色谱法	

11 环境影响评价结论

11.1 项目概况

- (1) 项目名称：环保设施升级改造及铝渣综合利用技改项目
- (2) 建设单位：福建创世纪铝业有限公司
- (3) 项目性质：技改（重大变动重新报批）
- (4) 建设内容及规模：年处理 7.7 万吨铝渣生产线
- (5) 建设地点：福建省三明市将乐县经济开发区积善园
- (6) 占地面积：在现有厂区范围内建设，不新增用地，现有厂区占地面积为 65172.4m²
- (7) 投资情况：项目总投资 12000 万元，环保投资 500 万元，环保投资约占总投资的 4.17%
- (8) 劳动定员：变更前后员工人数不变，铝渣生产线员工 25 人，加上铝合金棒生产线 100 人，合计 125 人
- (9) 工作制度与运行天数：年运行 300d，1#球磨筛分生产线年运行时间 7200h，2#球磨筛分生产线年运行时间 3888h，回转炉、冷灰桶车间年运行 5698h。

11.2 环境质量现状

11.2.1 大气环境质量现状评价

根据将乐县 2025 年 1 月至 2025 年 12 月的监测数据，将乐县环境二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；同时二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳 24 小时均值和臭氧日最大 8 小时平均值的特定百分位数浓度均符合二级标准。

根据大气环境补充监测结果表明，颗粒物（TSP）、氟化物、HCl 的日均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氟化物、氨、HCl、汞、铅、砷、镉、铬（六价）的等小时浓度满足评价标准，区域环境空气质量较好。

11.2.2 地表水环境质量现状评价

项目周边水域为金溪，项目位于国控断面将乐樟应的上游，该范围水体功能区类别划分为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定的Ⅲ类水体，金溪水质符合地表水环境质量标准（GB 3838-2002）Ⅲ类标准，地表水环境质量较好，满足环境功能区划要求。

11.2.3 地下水环境质量现状评价

根据地下水环境质量现状调查，pH值、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、挥发酚、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、六价铬、总大肠菌群、菌落总数、石油类、钠、氰化物、氟化物、硫酸盐、氯化物、汞、砷、铅、镉、铝、锡等的评价指数均小于1，地下水指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，说明项目区域地下水水质良好。

11.2.4 土壤环境质量现状评价

根据土壤环境现状监测结果，T1~T3监测结果符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018）二类用地的风险筛选值，T4与T5监测结果符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618—2018）的风险筛选值，说明评价范围内现状土壤环境质量较好，区域土壤目前没有受到重金属和有机物的污染影响。

11.2.5 声环境质量现状评价

根据声环境现状监测结果，项目四侧厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）。

11.3 污染物排放情况

根据项目污染物的排放特征及环境管理要求，本评价污染物化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、作为污染物总量控制因子。

表 11.3-1 本项目污染物总量控制指标一览表

污染物	企业已购排污总量 (t/a)	已批已建工程 (年产 6 万吨铝合金棒生产线 +年处理 5 万吨铝渣生产线)		全厂已建+未建工程 (年产 13 万吨铝合金棒及 5 万 吨铝合金型材生产线+年处理 7.7 万吨铝渣生产线)	
		排放总量 (t/a)	还需申请或 购买总量(t/a)	排放总量 (t/a)	还需申请或购 买总量 (t/a)
COD	0.25	0	0	0.25	0
NH ₃ -N	0	0	0	0	0
SO ₂	0.838	8.255	7.417	13.097	12.259
NO _x	38.007	19.086	0	40.874	2.867

11.4 主要环境影响

11.4.1 施工期环境影响小结

福建创世纪铝业有限公司环保设施升级改造及铝渣综合利用技改项目利用现有已建厂房，施工期主要内容为生产设备的安装，基本无施工期环境影响。

11.4.2 大气环境影响评价结论

本评价选用 2025 年作为预测基准年，项目选址位于环境空气质量现状达标区。本项目新增污染源正常排放下 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、氟化物、氨、氯化氢、铅、镉、砷、二噁英污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。

本项目排放的污染物叠加逐日监测值和周边在建、拟建项目污染源后，氟化物、氨、氯化氢、铅、镉、砷、二噁英的短期浓度符合环境质量标准，其他主要污染物 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀ 的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准。

综合分析，本项目大气污染物排放造成的环境影响可以接受。

11.4.3 地表水环境影响评价结论

本项目生产废水循环利用不外排，生活污水经化粪池处理后达到福建将乐经济开发区积善新区污水处理厂接管要求，不会对污水处理厂水质产生冲击。福建

将乐经济开发区福建将乐经济开发区积善新区污水处理厂集中处理达标后，最终排放至金溪，对水环境影响较小。

11.4.4 地下水环境影响评价结论

项目在采取防渗、防腐及环境管理措施后，正常状况下建设项目对地下水环境影响很小。项目在运行过程中应强化污水收集处理设施、危险废物贮存库、生产作业区的防渗措施。建设单位应加强对厂区防渗层的维护保养，避免发生危险废物泄漏下渗影响地下水水质，并做好地下水环境跟踪监测工作。总体来说，在严格执行环保措施后，本项目的建设造成的地下水污染影响较小，对地下水质的环境影响可以接受。

11.4.5 固体废物环境影响评价结论

本项目根据废物特性，按照“减量化、资源化、无害化”的原则对固体废物进行分类收集、处理处置，各类固体废物均可得到妥善处理、处置，对周围环境影响较小。

11.4.6 土壤环境影响评价结论

(1) 根据大气沉降影响预测结果可知，在最不利情况下，即排放至大气中的氟化物全部沉降至地面且全部进入土壤，连续沉降 30 年贡献值为 3.125mg/kg，氟化物大气沉降累积贡献值相对较低，沉降累积不会显著改变土壤中的氟化物含量。

(2) 根据土壤导则及地方相关土壤自行监测相关要求，设立土壤跟踪监测点，并长期监测及编制年度自行监测报告。

(3) 建设单位应从源头做好分区防渗措施，并定期检查，最大程度减少泄漏情况的发生。

11.4.7 声环境影响评价结论

运营期间一期、一期+二期厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区昼间及夜间标准限值要求。

本项目噪声评价等级为三级，评价范围为厂界外 200m 范围内。根据实地勘察，本项目评价范围内无敏感点，最近的敏感点三涧渡距离项目 250m，因此本项目不会对敏感目标造成噪声污染影响。

11.4.8 环境风险评价结论

本项目为环保设施升级改造及铝渣综合利用技改项目，经计算环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分要求，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

针对项目存在的主要环境风险污染事故如泄漏、火灾等风险，本评价已提出初步的防范对策措施和突发事故应急方案。项目投产前，按照相关要求，编制突发环境事件风险评估报告和应急预案，并上报环保主管部门备案。虽然本项目不可避免对周围环境产生一定的风险，但通过采取事故防范、应急措施以及落实安全管理对策，落实生产车间的防漏防渗措施，可有效防止事故发生及减轻其危害，本项目的风险影响处于可接受范围内。

11.5 环境保护措施

11.5.1 废水处理措施

（1）生产废水

项目生产采用干法工艺，冷灰桶冷却水仅温度升高，没有新增污染物，冷却水经 38.25m³ 冷却池冷却后循环使用，不外排。

厂区入口处设置一个洗车台，对出入运输车辆轮胎进行清洗，洗车废水产生量为 1.0m³/d。洗车废水经洗车台沉淀池沉淀后回用于洗车，不外排。

危险废物贮存库设置一座酸喷淋塔，喷淋废水循环使用，如浓度过高时需少量更换排放，可作为冷灰桶冷却水使用。

本次变更新增一座碱喷淋塔，喷淋废水循环使用，如浓度过高时需少量更换排放，可作为冷灰桶冷却水使用。

（2）初期雨水

厂区在熔铸车间 2 北侧现有容积 409.2m³ 的事故应急池兼用初期雨水池，可收集并处理初期雨水。初期雨水沉淀处理后排入园区雨水管网。

(3) 生活污水

项目员工定员为 25 人，全厂生活用水为 2.5m³/d，排放系数取 0.8，生活污水排放量 2m³/d。生活污水经化粪池收集处理后排入园区污水处理厂。

11.5.2 废气处理措施

回转炉、冷灰桶废气（G1）：回转炉、冷灰桶设集气罩，废气与现有熔铸车间 1 废气合并至脉冲袋式除尘器+布袋除尘室+活性炭吸附箱+碱喷淋塔处理后经 25m 高排气筒排放。

选粉机 1、卸料槽 1、一次筛分 1、一次球磨 1 废气（G2）：选粉机 1、卸料槽 1 上设集尘罩、一次筛分 1 密闭、一次球磨 1 密闭，废气接管抽至脉冲袋式除尘器中处理后经 15m 高排气筒排放。

二次筛分 1、二次球磨 1 和三次筛分 1 废气（G3）：二次筛分 1、二次球磨 1 和三次筛分 1 均密闭，废气接管抽至脉冲袋式除尘器中处理后经 15m 高排气筒排放。

选粉机 2、卸料槽 2、一次筛分 2、一次球磨 2 废气（G4）：选粉机 2、卸料槽 2 上设集尘罩、一次筛分 2 密闭、一次球磨 2 密闭，废气接管抽至脉冲袋式除尘器中处理后经 15m 高排气筒排放。

二次筛分 2、二次球磨 2 和三次筛分 2 废气（G5）：二次筛分 2、二次球磨 2 和三次筛分 2 均密闭，废气接管抽至脉冲袋式除尘器中处理后经 15m 高排气筒排放。

危险废物贮存库废气（G6）：危险废物贮存库废气接管抽至酸喷淋塔处理后经 15m 高排气筒排放。

11.5.3 固体废物处理处置措施

项目配套建筑面积 1083m² 危险废物贮存库，用于贮存废铝灰、铝渣、废活性炭、废布袋、废机油、废吨袋等。危险废物贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求规范化建设，并结合项目危险废物产生量估算结果，储存能力可满足危险废物暂存需求。安排专人对贮存库进行管理，建立危废台账记录制度，落实危废处置去向。

11.5.4 噪声污染防治措施

本项目主要噪声源来自各生产装置的大型机泵、压缩机、风机等，噪声防治措施主要包括选用先进的低噪设备、基础减振、隔声、绿化以及加强厂区车辆管理等，项目采取的噪声防治措施可行。

11.5.5 地下水污染防治措施

通过采取有效的水污染防治措施、大气污染防治措施、固体废物污染防治措施等，可有效防治地下水污染。此外，采取防渗、隔离措施，最大限度地把污染物与地下水隔离，是保护地下水环境的重要途径。项目严格按照“源头控制”、“分区防控”、“污染监控”、“应急响应”的要求来保护地下水环境。项目对区域地下水影响不大，污染防治措施可行。

11.5.6 土壤污染防治措施

通过采取采取源头控制、过程防控措施，最大限度地把污染源与土壤隔离，是保护土壤环境的重要途径。按照有关的规范要求采取上述污染防渗措施，可以避免项目对厂区及周边土壤产生明显影响，营运期土壤污染防治措施是可行的。

11.6 环境影响经济损益分析

本项目具有很好的社会效益和经济效益，也具有较好的环境效益，而对于社会环境和自然环境的负面影响相对较小。从环境影响经济损益的角度分析，本项目的建设运营是可行的。

11.7 环境管理与监测计划

本次评价提出项目须落实以下环境管理措施，包括：建立环境管理组织架构、建立环境管理制度、排污口规范化和建设、公开企业环境信息等。并明确提出项目污染物排放清单以及具体的施工期、运营期和退役期环境管理要求。根据环评导则相关要求，本次评价提出了明确的项目环境监测计划，包括污染源监测计划和环境质量监测计划。

11.8 公众意见采纳情况

本项目依据《环境影响评价公众参与办法》要求开展了项目环境影响评价信息公开。建设单位于 2025 年 9 月 28 日确定环境影响报告书的编制单位，于 2025 年 9 月 30 日在福建环保网进行了首次环评信息公示，到目前为止没有收到公众提出的意见。

项目环境影响报告书的征求意见稿完成之后，于 2026 年 1 月 29 日~2 月 11 日（共 10 个工作日）在福建环保网进行了环境影响评价的第二次公示（征求意见稿公示）；同时在项目周边主要村、镇等进行了现场张贴告示，持续时间为公示期；并在公示期内于 2026 年 1 月 29 日、2026 年 1 月 30 日在《三明日报》两次登报公示。征求意见稿公示期间没有收到公众提出的意见。

上述公示期间，建设单位未收到群众和社会各界对本项目的相关意见。建设单位承诺在项目建设运营过程中会严格落实各项环保措施，确保本项目建设运营过程中废气、废水、噪声达标排放，固体废物妥善处置，并加强日常监管与维护，避免技术故障及管理不善等问题，降低污染事故的发生，以降低本项目建设运营对周围环境的影响，争取公众持久的支持。

11.9 结论及建议

11.9.1 结论

福建创世纪铝业有限公司环保设施升级改造及铝渣综合利用技改项目选址于将乐经济开发区积善园区，属于福建省危险废物处置规划重点项目之一，选址与将乐经济开发区总体规划、规划环评及审查意见要求不冲突，符合区域生态功能区划、环境功能区划，满足环境保护距离要求。项目建设符合国家当前产业政策，满足清洁生产要求，在落实本评价提出的各项环保措施及风险防范措施后，各项污染物可实现稳定达标排放且满足区域总量控制要求，环境风险可防可控。

综上所述，从环境保护角度考虑，福建创世纪铝业有限公司环保设施升级改造及铝渣综合利用技改项目选址和建设是可行的。

11.9.2 建议

(1) 环保措施的设计、施工、运行必须切实做到“三同时”，并配备必要的

管理、维修人员，加强环保设施的管理，确保正常运行，同时建立环保监测制度，及时掌握全厂污染物排放情况，为环保管理提供决策依据。

（2）加强生产设施的运行管理，防止发生安全生产和环境污染事故，强化职工的安全、环保教育和安全、环保检查制度。

（3）加强尾气处理装置的维护、运行管理和排放废气的监测，确保稳定达标排放。

（4）制定环境管理及事故应急方案，将环境污染影响及可能的事故风险损失降到最低程度。

