

安徽安科新材料科技有限公司年产
10 万吨高性能铝镁合金材料项目
环境影响报告书

建设单位：安徽安科新材料科技有限公司

评价单位：安徽宥莘科技有限公司

二〇二四年十月

目录

1 概述	1
1.1 任务由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 关注的主要环境问题	2
1.4 分析判定相关情况	2
1.5 环境影响评价工作过程	4
1.6 环境影响报告的主要结论	5
2 总则	7
2.1 评价依据	7
2.2 环境影响因素识别与评价因子筛选	11
2.3 评价标准	12
2.4 评价工作等级及评价范围	18
2.5 相关规划政策及环境功能区划相符性	30
2.6 环境保护目标	57
3 建设项目工程分析	71
3.1 项目概况	71
3.2 工程分析	82
4 现状调查与评价	134
4.1 自然环境	134
4.2 环境质量现状调查分析与评价	136
5 环境影响预测与评价	153
5.1 施工期环境影响分析	153
5.2 运营期大气环境影响分析	155
5.3 运营期地表水环境影响分析	226
5.4 运营期声环境影响分析	231
5.5 运营期地下水环境影响分析	237

5.6 运营期土壤环境影响分析	245
5.7 生态环境影响	251
5.8 运营期固废环境影响分析	252
5.9 环境风险评价	256
6 环境保护措施及其可行性论证	287
6.1 施工期污染防治措施及其可行性论证	287
6.2 运营期大气污染防治措施及其可行性论证	289
6.3 运营期地表水污染防治措施及其可行性论证	297
6.4 运营期地下水防治措施及其可行性分析	298
6.5 运营期噪声污染防治措施及其可行性分析	300
6.6 运营期固体废物防治措施及其可行性分析	301
6.7 运营期土壤污染防治措施	303
7 环境影响经济损益分析	305
7.1 环保投资估算	305
7.2 社会效益	306
7.3 环境影响经济损益分析	306
7.4 环境效益分析	309
7.5 小结	309
8 环境管理与环境监测	310
8.1 环境管理要求	310
8.2 污染物排放清单	312
8.3 环境管理制度	315
8.4 环境监测计划	318
8.5 应急监测计划	322
8.6 排污口规范化	322
9 环境影响评价结论	325
9.1 建设项目概况	325
9.2 区域环境质量现状	325

9.3 污染物排放情况	326
9.4 主要环境影响结论	327
9.5 环境保护措施结论	329
9.6 环境经济损益分析	332
9.7 环境管理与监测计划	332
9.8 公众意见采纳情况	332
9.9 综合评价结论	333

附件：

附件 1：环评委托书

附件 2：项目备案表

附件 3：建设工程规划许可证

附件 4：项目投资协议书

附件 6：精炼剂产品品质证明书

附件 7：青阳县人民政府关于同意青阳镁铝轻合金产业集聚区规划修编的批复（青政秘[2024]70 号）

附件 8：青阳镁铝轻合金产业集聚区产业发展可行性论证报告评审会专家组意见

附件 9：青阳镁铝轻合金产业集聚区规划修编环境影响报告书技术审查意见

附图：

附图 1：建设项目地理位置图

附图 2：项目总平面布置图

附图 3：项目设备布局图

附图 4：项目雨水管网图

附图 5：项目污水管网图

附图 6：项目分区防渗图

附图 7：项目区域水系图

附图 8：项目周边情况分布图

附表：

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

1 概述

1.1 任务由来

随着中国经济的快速发展，国内对各种有色金属需求持续增长，中国有色金属消费已经连续多年位居全球首位。中国虽然幅员辽阔，金属资源却并不丰富，因此再生有色金属资源成为我国工业发展重要的资源补充。铝作为现代金属，在各行各业的消费量不断增加，随之也产生大量的铝及铝合金废料、废件。由于铝及铝合金具有优良的再生利用性能，用这些废料来生产再生铝是扩大铝资源，增加铝产量的重要途径之一。

铝的抗腐蚀性强，在使用过程中损耗程度极低，且在多次重复循环利用后不会丧失其基本特性，具有极高的再生利用价值。1t 再生铝能耗仅为电解铝能耗的 3%~5%，相比电解铝少排放 0.8t 的二氧化碳，节省 97% 以上的用水，与原生铝相比，再生铝具有低能耗、低污染、低成本等突出特点，其明显的节能优势，作为绿色、循环经济的代表，近年来我国再生铝产量始终稳步增长，具有十分广阔的前景。2020 年我国再生铝产量约 740 万吨。《十四五循环经济发展规划》主要目标中指出，到 2025 年，循环型生产方式全面推行，绿色设计和清洁生产普遍推广，资源综合利用能力显著提升，资源循环型产业体系基本建立，再生铝产量达到 1150 万吨。再生铝在国内市场十分广阔，再生铝项目的建设符合市场需求和国民经济发展需要。

安徽安科新材料科技有限公司注册成立于 2023 年 10 月，公司位于安徽省池州市青阳县镁铝轻合金产业集聚区，租赁青阳县经济开发区标准化厂房（二期）内 2 栋标准化厂房、1 栋综合楼，建筑面积共约 27904 平方米，购置 100T 燃气双室熔炼炉、35T 倾动熔炼保温炉、35T 燃气均质炉组等配套生产设备，项目建成达产后，将形成年产 10 万吨高性能铝镁合金材料的生产规模。项目已取得青阳县发展和改革委员会出具的备案表，项目代码：2403-341723-04-01-147401。

根据《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境影响评价法》等有关国家环境保护法律法规规定，本项目应进行环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响分类管理名录》（2021 年版），本项目属于名录中的“二十九、

有色金属冶炼和压延加工业 32--64 常用有色金属冶炼 321--全部（利用单质金属混配重熔生产合金的除外）”及“三十、金属制品业 33-- 68 铸造及其他金属制品制造 339--其他”类项目，根据环境影响评价类别按单项等级最高确定的原则，本项目需编制环境影响报告书。为此，安徽安科新材料科技有限公司委托安徽宥莘科技有限公司承担本项目环境影响报告书的编制工作。接受委托后编制单位成立了评价小组，向建设单位提交了本项目环评所需的资料清单，并对本项目所在地周围环境状况进行了实地考察，与有关技术人员及环境保护有关人员进行讨论和技术交流，收集了大量的背景资料，根据环评技术导则和国家有关法律，编制完成了《安徽安科新材料科技有限公司年产 10 万吨高性能铝镁合金材料项目环境影响报告书》。

1.2 项目特点

（1）本项目为新建项目，生产用外购的废铝型材、废铝铸锻件等废杂有色金属作为主要生产原材料，属于污染影响型项目。

（2）本项目以废铝料、铝锭、镁锭等为原料，通过熔炼、搅拌扒渣、调质、精炼、铸棒等工序加工制成合金铝棒。本项目对环境的影响主要表现在熔炼、精炼、扒渣、炒灰等过程产生的大气环境影响。因此本项目在环境影响评价工作中，应主要关注废气、废水、噪声、固体废物的处理处置方式。

（3）本项目排放的废气主要为熔炼、精炼、扒渣、炒灰生产等过程产生的废气，以及天然气燃烧产生的尾气。项目废气污染物产排量核算、达标排放可行性、对区域环境空气的影响程度及范围、废气治理设施的技术、经济可行性是本项目的重点。

1.3 关注的主要环境问题

（1）对照国家产业政策、区域规划及规划环评、相关政策要求及“三线一单”管控要求等，论证项目建设的环境可行性。

（2）对照项目的设计资料，通过对项目拟采用的工艺路线及污染治理措施等方面进行分析，论证项目拟采取的各项污染防治措施的经济、技术可行性。

（3）项目建成运行后，可能产生的废水、废气、固废、噪声、土壤等污染

源，分别按规范要求，明确其处理处置措施；对项目运行可能存在的环境风险，明确其风险防范措施及应急处置预案。

1.4 建设项目分析判定相关情况

1.4.1 政策相符性

（1）产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中“九、有色金属：3.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。

（1）废杂有色金属回收利用”；且对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类：“（六）有色金属：9、利用坩埚炉熔炼再生铝合金、再生铝的工艺及设备；11、1 万吨/年以下的再生铝、再生铅项目；18、4 吨以下反射炉再生铝生产工艺及设备”，本项目使用的熔炼炉最小规模为 60 吨，生产规模为年产 20 万吨再生铝合金，因此本项目不属于淘汰类和限制类生产工艺和项目。

2024 年 6 月 13 日，青阳县发展和改革委员会对该建设项目进行了备案，项目代码 2403-341723-04-01-147401。

综上，本项目建设符合国家产业政策。

（2）其他政策相符性

项目建设符合《铝行业规范条件》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2020 年第 6 号）、《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（环大气[2019]56 号）、《重点行业二噁英污染防治技术政策》（环境保护部公告 2015 年第 90 号）和《有色金属工业环境保护设计规范》（GB50988-2014）等相关政策要求。

1.4.2 规划相符性分析

本项目建设符合《青阳镁铝轻合金产业集聚区规划修编环境影响报告书》、《青阳镁铝轻合金产业集聚区规划修编环境影响报告书审查意见》等相关规划要求。

1.4.3 《池州市生态环境分区管控成果动态更新情况说明》相符性分析

建设项目所在区域不涉及生态保护红线，本项目建设不突破区域环境质量底线、资源利用上线，符合生态环境准入清单中所列的行业及管控要求，项目建设符合“三线一单”要求。

1.5 环境影响评价工作过程

环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。具体流程如下图所示：

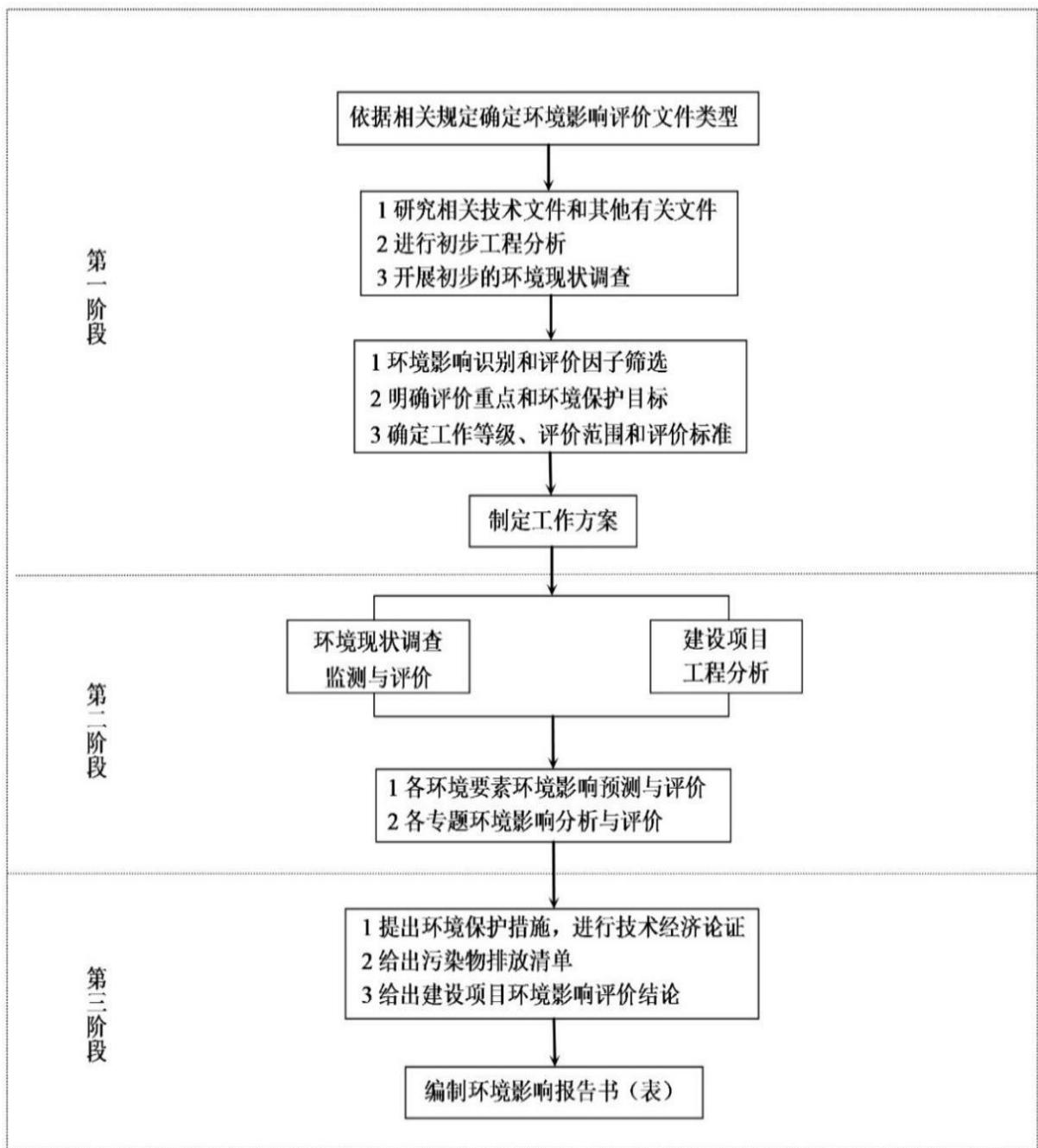


图 1.5-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.6 环境影响报告的主要结论

安徽安科新材料科技有限公司年产 10 万吨高性能铝镁合金材料项目建设符合产业政策，选址合理，符合规划及规划环评的要求，符合相关政策要求，符合“三线一单”管控要求。项目各项环保措施可实现污染物达标排放和总量控制要求，并确保环境功能达标，环境影响可接受，不会降低区域环境质量等级，环境

风险总体可控；在公示期间未收到当地公众对项目建设的反对意见。

评价认为，本项目在认真落实报告书提出的各项环保措施、环境风险防范措施与应急预案，严格执行环保“三同时”制度，加强环境管理，从环境影响角度分析，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 评价依据

2.1.1 环境保护法律、法规及文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，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 29 日起施行；
- (3) 《中华人民共和国城乡规划法》，2008 年 1 月 1 日起施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起施行；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日起施行；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起施行；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日施行；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日施行；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日施行；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日施行；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日施行；
- (12) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号），2017.7.16；
- (13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日）；
- (14) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，2024 年 2 月 1 日起施行；
- (15) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号），2012.7.3；
- (16) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号），2012.8.8；
- (17) 《关于推进环境保护公众参与的指导意见》（环办[2014]48 号），2014.5.22；
- (18) 国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发[2023]24 号），2023.11.30；
- (19) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号），

2015.4.2;

(20) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31号),

2015.5.28;

(21) 《排污许可管理办法(试行)》(生态环境部2019年修正,2019年8月22日实施);

(22) 《排污许可管理条例》(国务院令 第736号),2021年3月1日起施行;

(23) 《关于印发<长江三角洲区域生态环境共同保护规划>的通知》,推动长三角一体化发展领导小组办公室第13号,2020年10月26日;

(24) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84号),2017年11月15日;

(25) 《关于启用<建设项目环境影响报告书审批基础信息表>的通知》(环办环评函[2020]711号),2020年12月24日;

(26) 《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30日;

(27) 《关于发布<重点行业二噁英污染防治技术政策>等5份指导性文件的公告》(公告2015年第90号),2016年1月4日;

(28) 《关于进一步加强重金属污染防治的意见》(环固体[2022]17号);

(29) 《关于印发有色金属行业碳达峰实施方案的通知》(工信部联原[2022]153号);

(30) 《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》,推动长江经济带发展领导小组办公室,长江办[2022]7号,2022年1月19日;

(31) 《关于进一步加强重金属污染防治的意见》(环固体[2022]17号)。

2.1.2 地方环境保护法律、法规及规范文件

(1) 《安徽省环境保护条例》,2018年1月1日施行;

(2) 《安徽省大气污染防治条例》,2018年11月1日施行;

(3) 《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》,2018年6月27日;

(4) 《安徽省人民政府关于建立固体废物污染防治长效机制的意见》,皖政

[2018]51 号，2018 年 7 月 2 日；

- (5) 《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知（皖环发[2017]19 号）》，2017 年 3 月 28 日；
- (6) 《安徽省环保厅关于进一步加强危险废物环境监督管理的通知（皖环发[2017]166 号）》，2017 年 11 月 22 日；
- (7) 《安徽省重点控制区域执行大气污染物特别排放限值的公告》，2017 年 11 月 10 日；
- (8) 《安徽省环保厅关于加强土壤环境污染重点监管企业土壤环境监管的通知》，2018 年 7 月 23 日；
- (9) 《安徽省“十四五”危险废物工业固体废物污染防治规划》（皖环发[2021]40 号），2021.11.9；
- (10) 《长江经济带战略环境评价池州市“三线一单”编制文本》；
- (11) 《安徽省“十四五”生态环境保护规划》，安徽省发展改革委、安徽省生态环境厅联合发布，2022 年 1 月 27 日；
- (12) 《池州市“十四五”生态环境保护规划》；
- (13) 《安徽省生态环境厅关于强化生态环境保障和服务助力稳经济若干措施的通知》（皖环发[2022]34 号），2022 年 6 月 12 日；
- (14) 《安关于印发安徽省“两高”项目管理目录（试行）的通知》安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组办公室，皖节能[2022]2 号，2022 年 6 月 21 日；
- (15) 《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》（皖环发[2021]7 号）。

2.1.3 环境影响评价技术导则与技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；

- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ 1091-2020）；
- (10) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ 2035-2013）；
- (11) 《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）；
- (12) 《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2012）；
- (13) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）；
- (14) 《环境空气质量评价技术规范》（试行）（HJ 663-2013）；
- (15) 《地表水环境质量评价办法（试行）》2013.9.4；
- (16) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》2017.10.1；
- (17) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
- (18) 《国家危险废物名录（2021 年版）》；
- (19) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）；
- (20) 《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业一再生金属》（HJ 863.4-2018）；
- (21) 《排污单位自行监测技术指南 有色金属工业 再生金属》（HJ 1208-2021）；
- (22) 《排污单位自行监测技术指南 有色金属工业 铝冶炼》（HJ 863.2-2017）；
- (23) 《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251-2022）；
- (24) 《排污单位自行监测技术指南 有色金属工业》（HJ 989-2018）；
- (25) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- (26) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）；
- (27) 《有色金属工业环境保护工程设计规范》（GB 50988-2014）；
- (28) 《铸造企业规范条件》（T/CFA 0310021-2023）。

2.1.4 其它相关文件

- (1) 《年产 10 万吨高性能铝镁合金材料项目可行性研究报告》；
- (2) 项目备案表；
- (3) 委托方提供的其它有关技术资料。

2.1.5 评价原则

- (1) 贯彻执行我国环境保护的相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。
- (2) 规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。
- (3) 评价内容力求主次分明，重点突出，数据准确可靠，污染防治措施可行，环境影响评价结论明确可信。

2.2 环境影响因素识别与评价因子筛选

在项目工程分析的基础上，分析项目施工期和营运期对周围自然环境、社会环境的影响，建立项目环境影响识别矩阵表，详见表 2.2-1。

表 2.2-1 主要环境影响要素识别矩阵

工程阶段	影响因子	地表水	地下水	空气	土壤	声环境	生态
施工期	设备、构筑物安装	×	×	●■△	×	●■△	×
营运期	废气排放	×	×	●■▲	×	×	×
	废水排放	●□▲	×	×	×	×	×
	噪声	×	×	×	×	●■▲	×
	固废	×	●□▲	×	●■▲	×	×
	废气非正常排放	×	×	●■△	×	×	×

备注：×无影响；○有利影响；●不利影响；□间接影响；■直接影响；△短期影响；▲长期影响。

本项目租赁厂区内现有厂房进行生产，施工期较短，施工期对环境造成的影响主要为车间内设备、构筑物安装及车辆运输产生的扬尘噪声、固废等。

根据本项目的污染物排放特征及所在区域的环境污染特征，确定本工程的环境影响评价因子，具体内容见表 2.2-2。

表 2.2-2 主要评价因子

评价要素	现状评价因子	环境影响预测因子
地表水环境	pH 值、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	依托园区污水处理厂可行性分析
空气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、氟化物、HCl、砷、铅、锡、镉、六价铬、二噁英类	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、HCl、氟化物、砷、铅、锡、镉、铬及其化合物、二噁英类
声环境	连续等效声级 Leq (A)	等效声级 Leq (A)
固体废物	--	一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾
土壤环境	GB36600-2018 表 1 的 45 项、pH、氟化物、锌、二噁英、石油烃	氟化物、铅、二噁英类
地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、氟化物、铅、镉、铜、锌、铁、镍、铝、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数；地下水位、井头标高、水位埋深	铝
环境风险	/	天然气泄漏、火灾和爆炸等引起的伴生/次生污染物排放

2.3 评价标准

2.3.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP、氟化物、HCl、砷、铅、锡、镉、六价铬、二噁英类等执行标准具体详见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境空气质量标准

污染物名称	浓度限值			执行标准
	取值时间	单位	浓度限值	
SO ₂	年平均	μg/m ³	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
	24 小时平均	μg/m ³	150	
	1 小时平均	μg/m ³	500	

NO ₂	年平均	μg/m ³	40	
	24 小时平均	μg/m ³	80	
	1 小时平均	μg/m ³	200	
PM ₁₀	年平均	μg/m ³	70	
	24 小时平均	μg/m ³	150	
PM _{2.5}	年平均	μg/m ³	35	
	24 小时平均	μg/m ³	75	
TSP	年平均	μg/m ³	200	
	24 小时平均	μg/m ³	300	
CO	24 小时平均	mg/m ³	4	
	1 小时平均	mg/m ³	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	μg/m ³	160	
	1 小时平均	μg/m ³	200	
氟化物	24 小时平均	μg/m ³	7	
	1 小时平均	μg/m ³	20	
砷及其化合物	年平均	μg/m ³	0.006	
铅及其化合物	年平均	μg/m ³	0.5	
六价铬	年平均	μg/m ³	0.000025	
镉及其化合物	年平均	μg/m ³	0.005	
氯化氢	1h 平均值	μg/m ³	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 浓度限值
硫酸雾	24 小时平均	μg/m ³	100	
	1 小时平均	μg/m ³	300	
氨	1 小时平均	μg/m ³	200	《大气综合排放标准 详解》有关规定
锡及其化合物	1 小时平均	μg/m ³	60	
二噁英	年均	pgTEQ/Nm ³	0.6	日本环境厅中央环境 审查会制定的环境标 准

(2) 地表水环境质量标准

项目位于池州市青阳县镁铝轻合金产业集聚区，所在区域涉及水体为青通河。地表水体青通河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。各因子标准限值见表 2.3-2。

表 2.3-2 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L（除 pH 为无量纲外）

标准类别	项目	标准值
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中Ⅲ类标准	pH（无量纲）	6~9
	DO	≥5
	高锰酸盐指数	≤6
	COD	≤20

	BOD ₅	≤4
	氨氮	≤1.0
	铬（六价）	≤0.05
	铅	≤0.05
	挥发酚	≤0.005
	石油类	≤0.05
	LAS	≤0.2
	硫化物	≤0.2
	类大肠菌群	≤10000（个/L）

（3）地下水环境质量标准

项目所在区地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，具体标准值见表 2.3-3。

表 2.3-3 地下水环境质量标准 单位：mg/L（不含 pH 值）

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH	6.5~8.5	14	镍	≤0.02
2	总硬度	≤450	15	铝	≤0.20
3	溶解性总固体	≤1000	16	铅	≤0.01
4	硫酸盐	≤250	17	氟化物	≤1.0
5	氯化物	≤250	18	耗氧量	≤3.0
6	铁	≤0.3	19	挥发性酚类	≤0.002
7	锰	≤0.10	20	氨氮	≤0.50
8	铜	≤1.00	21	钠	≤200
9	锌	≤1.00	22	总大肠菌群 CFU/100mL	≤3.0
10	汞	≤0.001	23	细菌总数 CFU/mL	≤100
11	砷	≤0.01	24	亚硝酸盐	≤1.00
12	镉	≤0.005	25	硝酸盐	≤20.0
13	铬（六价）	≤0.05	26	氰化物	≤0.05

（4）土壤环境质量标准

项目评价范围内所在区域土地类型主要为工业用地、绿地。土壤环境质量均执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 筛选值中第二类用地标准限值。具体标准值见表 2.3-4。

表 2.3-4 建设用地土壤环境质量标准限值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					

1	砷	20①	60①	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1, 2-二氯苯	56	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663

37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a] 蒽	5.5	15	55	151
39	苯并[a] 芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
42	蒽	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h] 蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-c,d]芘	5.5	15	55	151
45	蔡	25	70	255	700
其他项目					
46	石油烃	826	4500	5000	9000
47	二噁英类	1×10^{-5}	4×10^{-5}	1×10^{-4}	1×10^{-4}

(5) 声环境质量标准

项目区域属于 3 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准。

表 2.3-5 声环境质量标准 单位：dB（A）

区域类别		昼间限值	夜间限值
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	3 类区	65	55

2.3.2 污染物排放标准

(1) 废气

项目有组织废气排放执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 4 大气污染物特别排放限值；无组织废气排放执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 5 企业边界大气污染物限值及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求，详见 2.3-6。

表 2.3-6 拟建项目废气排放标准 单位：mg/m³

污染类型	污染因子	标准值	标准名称	污染物排放监控位置
废气	有组织	颗粒物	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）大气污染物特别排放限值	生产设施排气筒
		二氧化硫		
		氮氧化物		
		氟化物		
		氯化氢		
		砷及其化合物		

		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		
		二噁英类	≤0.5ngTEQ/m ³		
		单位产品基准 排气量 (m ³ /t 产品)	10000		
		氨气	4.9kg/h	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	生产设施排 气筒
	无 组 织	氟化物	≤0.02	《再生铜、铝、铅、锌工业污 染物排放标准》(GB31574- 2015) 企业边界大气污染物限 值	企业边界大 气污染物任 何一小时平 均浓度限值
		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		
		镉及其化合物	≤0.0002		
		铬及其化合物	≤0.006		
		硫酸雾	≤0.3		
		颗粒物	≤1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	无组织排放 监控浓度限 值
		二氧化硫	≤0.4		
		氮氧化物	≤0.12		

(2) 废水

本项目废水经厂区预处理后排入青阳县污水处理厂处理，厂区污水总排口达《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)表1中间接排放标准及青阳县污水处理厂接管标准后，接管排入青阳县污水处理厂，青阳县污水处理厂处理废水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入青通河，最终进入长江。

表 2.3-7 项目污水排放执行标准 单位: mg/L

污染物名称	COD	BOD ₅	SS	氨氮	石油 类	动植物 油	单位产品基 准排水量 (m ³ /t)
青阳县污水处理厂接管 标准	300	150	250	25	/	100	/
《再生铜、铝、铅、锌 工业污染物排放标准》 (GB31574-2015)表1 间接排放标准	/	/	/	/	3	/	0.5

本项目执行标准	300	150	250	25	3	100	0.5
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准	50	10	10	5	1	1	/

(3) 噪声

施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；营运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3类标准，详见2.3-8。

表 2.3-8 噪声排放标准值 单位：dB (A)

类别	标准类别	昼间	夜间
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70	55
厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准	65	55

(4) 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中有关规定；固废危险性鉴别执行《国家危险废物名录》(2021年版)和《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)；危险废物贮存及处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中有关规定。

2.4 评价工作等级及评价范围

2.4.1 环境空气评价等级及范围

2.4.1.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)规定“对于有多个污染源的可取污染物等标排放量 P_0 最大的污染源坐标作为各污染源坐标”。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：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} —第 i 个污染物的空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095-2012 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，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。

评价工作等级按表 2.4.1-1 的分级判据进行划分，根据 AERSCREEN 估算模式计算，最大地面浓度占标率 P_i 按公式计算，取 P 值中最大者 P_{\max} 和其对应的 $D_{10\%}$ 。

表 2.4-1 评价工作等级判据表

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































表 2.4-2 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）	24.8 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		41.1
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-10
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		中等湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	考虑
	地形数据分辨率	90m
是否考虑海岸线熏烟	是/否	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/ $^{\circ}$	/

(3) 评价工作等级确定

表 2.4-3 本项目废气排放估算一览表

分类	污染源	废气量 m³/h	污染物	排放情况		排放参数			最大落地浓 度 (mg/m³)	最大地面 浓度占标 率 (%)	D _{10%} 最 远距离 /m	评价 等级
				排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	高度	直径	温度				
				t/a	kg/h	m	m	℃				
有组 织	DA001	250000	颗粒物	1.041	0.145	20	2.7	70	<div></div>	<div></div>	<div></div>	二级
			SO ₂	5.58	0.775				<div></div>	<div></div>	<div></div>	二级
			NO ₂	22.3	3.097				<div></div>	<div></div>	<div></div>	一级
			氯化氢	1.83	0.254				<div></div>	<div></div>	<div></div>	一级
			氟化物	1.081	0.150				<div></div>	<div></div>	<div></div>	三级
			砷及其化合物	1.49×10 ⁻⁴	2.07×10 ⁻⁵				<div></div>	<div></div>	<div></div>	二级
			铅及其化合物	8.55×10 ⁻⁴	1.19×10 ⁻⁴				<div></div>	<div></div>	<div></div>	三级
			镉及其化合物	3.87×10 ⁻⁵	5.37×10 ⁻⁶				<div></div>	<div></div>	<div></div>	三级
			二噁英	0.000006	8.08×10 ⁻⁷				<div></div>	<div></div>	<div></div>	三级
	DA002	4000	颗粒物	0.272	0.038	20	0.4	100	<div></div>	<div></div>	<div></div>	三级
			SO ₂	0.38	0.053				<div></div>	<div></div>	<div></div>	三级
			NO ₂	0.889	0.123				<div></div>	<div></div>	<div></div>	二级
	DA003	5000	颗粒物	0.163	0.068	20	0.4	100	<div></div>	<div></div>	<div></div>	三级
			SO ₂	0.228	0.095				<div></div>	<div></div>	<div></div>	三级
			NO ₂	0.534	0.223				<div></div>	<div></div>	<div></div>	二级
			氨气	0.035	0.015				<div></div>	<div></div>	<div></div>	三级
分类	污染源位 置	污染物			排放特征			最大落地浓 度 (mg/m³)	最大地面 浓度占标 率 (%)	D _{10%} 最 远距离 /m	评价 等级	
		名称	排放速率 (kg/h)		长×宽×高							

无组织	6#厂房	颗粒物	0.04	152m*76m*16m				三级
		SO ₂	0.0389					二级
		NO ₂	0.0156					二级
		氯化氢	0.0128					二级
		氟化物	0.0038					三级
		砷及其化合物	1.04×10^{-5}					二级
		铅及其化合物	5.97×10^{-5}					二级
		镉及其化合物	2.69×10^{-6}					二级
		二噁英	2.03×10^{-8}					三级
		硫酸雾	2.56×10^{-4}					三级

根据上表可知，本项目最大落地浓度估算占标率 $P_{\max}=87.32\%\geq 10\%$ ，根据（HJ2.2-2018）中“5.3.2.3 分级判据”，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

2.4.1.2 评价范围

根据估算模式预测结果，在拟建项目各大气污染源排放的污染物中，DA001 排气筒二氧化氮占标率最大，为 87.32%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）大气评价为一级。本次大气预测的范围为：南北×东西向边长为 5km×5km 的矩形。

2.4.2 地表水环境评价等级及范围

2.4.2.1 评价等级

本项目无生产废水排放，拟建项目排放生活污水，经处理达标接入厂区污水管网纳入青阳县污水处理厂处理。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）中一级 A 标准，处理后的尾水排入青通河。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中水污染影响型建设项目评价等级判定方法，确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。评价判定依据见表 2.4-4。

表 2.4-4 水污染型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/m^3/d$ 水污染当量数 $W/$ （无量纲）
一级	直接排放	$Q\geq 20000$ 或 $W\geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q<200$ 且 $W<6000$
三级 B	间接排放	—

2.4.2.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），评价等级为三级 B，其评价范围应符合以下要求：

- （1）应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；
- （2）涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

2.4.3 环境噪声影响评价工作等级

2.4.3.1 评价等级

项目位于青阳县镁铝轻合金产业集聚区内，所处的声环境功能区为《声环境质量

标准》（GB3096-2008）规定的 3 类区，声环境影响范围内无敏感目标。按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中有关规定，声环境评价工作等级为三级。

2.4.3.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），项目声环境影响评价等级定为三级。因此拟建项目声评价范围为项目厂界向外 200m 范围内。

2.4.4 地下水评价等级及范围

2.4.4.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HT610-2016）附录，拟建项目属于 H 有色金属中的冶炼（含再生有色金属冶炼），编制报告书。地下水环境影响评价项目类别为 I 类。

表 2.4-5 项目类型划分表

行业类别 \ 环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别		项目属性
			报告书	报告表	
H 有色金属					
48、冶炼（含再生有色金属冶炼）	全部	/	I 类	/	属于 I 类项目
50、压延加工	/	全部	/	IV 类	

地下水环境敏感程度：项目周边无地方水源地保护区及特殊地下水保护区，周围村镇居民饮用水全部为自来水，由城南自来水厂供应。因此，建设项目厂址的地下水敏感程度为不敏感。

表 2.4-6 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征	项目属性
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下资源保护区	不敏感
较敏感	集中式饮用水水源（集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他 未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a	
不敏感	上述地区之外的其它地区。	
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。		

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境

影响评价行业分类表可知，本项目行业类别为冶炼（含再生有色金属冶炼）和压延加工，综合考虑，项目对应的地下水环境影响评价类别为“I类”，所在地区地下水环境敏感程度为不敏感。对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表可知，本次地下水环境影响评价工作等级为二级。

表 2.4-7 地下水评价工作等级分级表

项目类别 敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

2.4.4.2 评价范围

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中查表法来确定，由于拟建项目地下水影响评价等价为二级，结合拟建项目所在区域的水文地质单元，拟建地下水评价范围为以项目为中心的 20km² 区域。

2.4.5 土壤环境评价工作等级及范围

2.4.5.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，拟建项目为污染影响型项目，属于金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品中有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼），项目类别为 I 类，项目位于池州市青阳县镁铝轻合金产业集聚区范围内，项目周边无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，存在林地（非果园及茶园）及草地（非牧草地），环境敏感程度为较敏感。项目占地面积约 3.5hm²，为小型规模（≤5hm²），确定项目的评价等级为二级。

表 2.4-8 土壤污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判断依据	项目属性
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的	较敏感
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的	
不敏感	其他情况	

表 2.4-9 土壤污染影响型评价工作等级划分表

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	二级	三级	二级	三级	-	-

2.4.5.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），拟建项目土壤环境评价等级为二级，因此确定评价范围为项目厂界外 200m 范围的区域。

2.4.6 生态环境评价等级及范围

项目占地面积约 0.035km²，小于 20km²，位于池州市青阳县镁铝轻合金产业集聚区范围内，评价区域不属于生态敏感区，根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022）中的评价等级划分标准，拟建项目属于等级判断中的 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况。根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中的规定“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”。

本项目位于池州市青阳县镁铝轻合金产业集聚区内，该开发区属于已批准规划环评的产业园区，且项目符合规划环评要求，因此本项目可不确定生态环境评价等级，生态影响进行简单分析。

2.4.7 环境风险评价等级及范围

2.4.7.1 评价等级

（1）环境敏感程度（E）的分级

①大气环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D，大气环境敏感程度分级原则见表 2.4-10。

表 2.4-10 大气环境敏感程度分级

类别	环境风险受体情况
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1

	万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人
--	--

本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数约 123089 人，500m 范围内人口总数约为 135 人，5km 范围内人口总数大于 5 万人，因此，确定本项目大气环境敏感性为 E1。

②地表水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D，地表水环境敏感程度分级原则见下表，其中，地表水功能敏感性分区（F）和地表水环境敏感目标分级（S）确定依据分别见表 2.4-11、表 2.4-12。

表 2.4-11 地表水功能敏感性分区表

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 2.4-12 地表水环境敏感目标分级表

敏感程度类型	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林珊瑚礁等海滨湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区、天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目废水主要为生活污水，生活污水经厂内化粪池处理后经厂区污水管网纳入青阳县污水处理厂进一步处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 中一级 A 标准后排入青通河，在正常生产和雨污分流情况下对该区域内

河影响可忽略，则地表水功能敏感区为较敏感 F2，环境敏感目标分级属于 S3。

表 2.4-13 地表水环境敏感程度分级确定表

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E2
S3	E1	E2	E3

因此，确定本项目地表水环境敏感性为 E3。

③地下水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D，地下水功能敏感性分区（G）和包气带防污性能分级（D）确定依据见表 2.4-14、表 2.4-15。

表 2.4-14 地下水功能敏感性分区表

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区

a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 2.4-15 包气带防污性能分级表

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D，地下水环境敏感程度分级原则见表 2.4-16。

表 2.4-16 地下水环境敏感程度分级确定表

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
----	----	----	----

根据包气带防污性能调查可知，项目包气带单层粘性土层分布大于 1m 且分布连续稳定，渗透系数大于 10^{-6}cm/s 但小于 10^{-4}cm/s 。包气带天然防渗性能为中等，项目包气带防污性能为 D2。

本项目不在集中式饮用水源保护区及准保护区以外的补给径流区，不在其他《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的环境敏感区，因此本项目地下水功能敏感性分区为“低敏感性 G3”。

综合考虑地下水功能敏感性分区及包气带防污性能，确定本项目地下水环境敏感程度分级为“E3”。

综上，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D，大气、地表水、地下水环境敏感程度分别为 E1、E2 和 E3。

（2）危险物质及工艺系统危险性 P 值的确定

①危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目 $Q=4.51454$ 属于 $1 \leq Q < 10$ 范围。

②行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 C，本项目行业为“有色冶炼”，项目 $M=15$ 。

③危险物质及工艺系统危险性 P 值的确定

根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺特点（M），按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险

性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 2.4-17 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≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

按照上表确定，本项目危险物质及工艺系统危险性为 P3。

（3）风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）内容，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，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，大气、地表水、地下水环境风险潜势判断情况分别见表 2.4-18：

表 2.4-18 本项目大气环境风险潜势判断

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺危险性（P）			
	极高危害（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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目大气环境风险潜势划分为“III（P3E1）”。

表 2.4-19 本项目地表水环境风险潜势判断

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺危险性（P）			
	极高危害（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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目地表水环境风险潜势划分为“II（P3E3）”。

表 2.4-20 本项目地下水环境风险潜势判断

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺危险性（P）			
	极高危害（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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目地下水环境风险潜势划分为“II（P3E3）”。

（4）拟建项目环境风险评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）规定，根据建设项目涉及的物质及工艺系统的危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势其评价等级的判断详见表 2.4-21。

表 2.4-21 评价等级工作划分

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

a 是相对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。

本项目大气环境风险潜势划分为“III（P3E1）”，地表水环境风险潜势划分为“II（P3E3）”，本项目地下水环境风险潜势划分为“II（P4E3）”，各环境要素环境风险潜势最高值为III。综合判定本项目环境风险评价等级为二级。

2.4.7.2 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，本次大气环境风险评价范围为距离项目厂界 5km 范围。地表水、地下水风险范围与其环境评价范围一致。

2.5 相关规划政策及环境功能区划相符性

2.5.1 规划相符性分析

1、与《青阳镁铝轻合金产业集聚区规划修编》的符合性分析

对照国家及安徽省相关行业发展规划及政策，青阳县人民政府拟在青阳县引进再生铝项目，青阳镁铝轻合金产业集聚区为拟选定的工业园区，为此，安徽青阳经济开发区管理委员会委托开展《青阳镁铝轻合金产业集聚区产业发展可行性论证报告》。在产业论证基础上，依据《自然资源部关于加强国土空间详细规划工作的通知》、青阳县“三区三线”划定成果、分级落实国土空间规划传导要求、衔接好各专项规划，盘活本区土地资源，集约高效利用土地，聚集发展特色工艺、关键装备、高端合金、智能装备等前沿产业项目，根据《青阳经济开发区东河园区控制性详细规划》，对现有

青阳镁铝轻合金产业集聚区规划内容进行用地布局等调整。2024年9月26日取得青阳县人民政府关于同意青阳镁铝轻合金产业集聚区规划修编的批复（青政秘[2024]70号）。修编后园区的功能定位及主导产业分析如下：

规划期限：近期：2025-2030年，远期：2030-2035年。

功能定位：以镁铝轻合金产业为主导产业，打造成为全县新型工业的核心区、开发开放的先行区和城乡统筹的示范区。

主导产业：

①产业定位：以技术创新为驱动，以智能制造为引领，以高端产品为重点，打造镁铝新材料产业基地。通过引入铝冶炼（禁止铝矿山原料冶炼）产业为“源头”，导入镁铝材料相关产业，加强科技创新，为传统产业赋能，提升传统产业能级，优化提升产业链供应链，补链固链强链，形成引领带动。

②主导产业链发展：

以技术创新为驱动，以智能制造为引领，以高端产品为重点，打造镁铝新材料产业基地。全力延伸铝精深加工产业链条，进一步提升产品附加值，提高产业链价值水平，推动铝基新材料产业创新发展。

（1）原铝—铝合金—压铸件精深加工

（2）原铝—铝合金—型材精深加工

（3）原铝—高纯铝—铝箔精深加工

（4）原铝—超细铝粉—高端铝银浆

通过以上4条细分产业链，从简单挤压加工到精深加工，瞄准铝产业链关键环节、缺失环节和薄弱环节，围绕绿色化、集群化、高端化，瞄准高性能铝合金、高端铝箔、高纯铝、汽车轻量化等方向，按照“两头延链、中间补链、高端强链”的思路部署。

通过镁铝新材料主导产业的引领，进而引入相应上下游相应产业：例如C32有色金属冶炼压延加工业、C33金属制品业及交通运输、新能源汽车、重大装备等其他产业。通过镁铝材料相关产业的导入为传统产业赋能，进一步提升传统产业能级，丰富产业链，形成引领带动。

③主导产业方案

对于国家禁止准入的项目和两高项目，一律不得引入。

1)铝冶炼（禁止铝矿山原料冶炼）：对照安徽省节能减排及应对气候变化工作领

导小组（皖节能〔2022〕2号）——《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组关于印发安徽省“两高”项目管理目录（试行）的通知》，集聚区铝冶炼（禁止原矿冶炼）产业不属于“两高”项目管理目录。

2)有色金属新材料

3)有色金属压延加工

4)金属制品制造

5)金属制品相关制造业：与航空航天、新能源、汽车、轨道交通、电子信息等领域产品的生产与加工，包括：通用设备制造业，专用设备制造业，汽车制造业，铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业，电气机械和器材制造业，计算机、通信和其他电子设备制造业，仪器仪表制造业，其他制造业，废弃资源综合利用业，金属制品、机械和设备修理业等制造业。

6)金属新材料及制品相关的服务业：与金属新材料及制品的检验检测、研究和试验发展、科技推广和应用等技术服务业。

符合性分析：对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于利用废杂铝料进行熔炼的活动（C3216 铝冶炼），项目不属于《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组关于印发安徽省“两高”项目管理目录（试行）的通知》中两高项目，且安徽省亿盛源新材料有限公司年产 20 万吨铝镁合金汽车新材料及零部件项目已纳入《青阳镁铝轻合金产业集聚区规划修编》中重点项目。项目与规划的符合性见表 2.5-1。

综上，项目建设符合《青阳镁铝轻合金产业集聚区规划修编》要求。

2、与《青阳镁铝轻合金产业集聚区规划修编环境影响报告书（报批稿）》及技术审查意见符合性分析

安徽青阳经济开发区管委会于 2024 年 8 月委托安徽禾美环保集团有限公司开展本轮规划修编的环境影响评价工作，依据《青阳镁铝轻合金产业集聚区规划修编》编制《青阳镁铝轻合金产业集聚区规划修编环境影响报告书》，并于 2024 年 9 月 23 日在青阳县主持召开了《青阳镁铝轻合金产业集聚区规划修编环境影响报告书》（以下简称《报告书》）技术审查会取得技术审查意见。

本项目作为《青阳镁铝轻合金产业集聚区规划修编》中重点项目已纳入《青阳镁铝轻合金产业集聚区规划修编环境影响报告书（报批稿）》中拟建项目，项目建设符合集聚区生态环境准入清单的要求，符合《青阳镁铝轻合金产业集聚区规划修编环境

影响报告书》技术审查意见的要求。

表 2.5-1 本项目与《青阳镁铝轻合金产业集聚区规划修编》符合性分析

《青阳镁铝轻合金产业集聚区规划修编》			与规划的符合性情况	是否符合
规划范围	青阳镁铝轻合金产业集聚区东到自然山体，南到石安路，西到宾阳路，北到自然山体。总用地面积为 60.46 公顷。		项目位于青阳镁铝轻合金产业集聚区用地范围内，规划范围如图 2.5-1 所示，土地利用规划如图 2.5-2 所示。	符合
功能定位	以镁铝轻合金产业为主导产业，打造成为全县新型工业的核心区、开发开放的先行区和城乡统筹的示范区。		本项目属于“C3216 铝冶炼”和“C3392 有色金属铸造-铝铸造”行业，符合园区规划环评功能定位	符合
主导产业	C3216 铝冶炼	①再生铝冶炼：再生铝锭、再生铝合金、加工及直接利用再生铝。 ②要求入区企业对废铝料进行严格控制，加强源头削减，废铝料主要来自铝压延加工行业产生的干净铝合金边角料，及符合《回收铝》（GB13586-2021）的废铝料。进厂之前进行人工检验，进炉之前应完成分拣，确保废铝不夹杂塑料、橡胶等物质，不符合要求的废铝退回处理。	本项目属于“C3216 铝冶炼”和“C3392 有色金属铸造-铝铸造”行业，项目废铝原料入厂前需通过质量检验，符合《回收铝》（GB13586-2021）中的废铝料质量要求后方可入厂；符合青阳镁铝轻合金产业集聚区规划环评主导产业。	符合
	C3240 有色金属合金制造	①符合《安徽省低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案》（皖环发〔2024〕1 号）要求；		
	C3252 铝压延加工	②规划引入项目符合本轮规划产业链发展方向，同时符合能耗低、清洁生产水平高、符合安全环保等要求		
	C3259 其他有色金属压延加工	③优先引入《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》等产业政策文件中		
	C3311 金属结构制造			
	C3312 金属门窗制造			
	C3331 集装箱制造			
	C3333 金属包装容器及材料制造			
	C3351 建筑、家具用金属配件制造			
	C3352 建筑装饰及水暖管道零件制			

	造	鼓励类项目。		
	C3360 金属表面处理及热处理加工			
	C3392 有色金属铸造			
	1、以降低生产成本、降低污染等为目的的生产研发项目； 2、集聚区配套基础设施建设。			
给水工程	规划区内不设水厂，由城南水厂实行统一供水。工业用地用水量指标：30-150m³/hm²·d		<div></div> <div></div> <div></div>	符合
排水工程	排水制度为雨污分流制。规划区范围内污水由污水支管网接入宾阳路污水管网后，经宾阳路污水管网接入木镇路污水主管网，接入扩建的青阳县污水处理厂进行统一处理，规划区内不设污水处理厂。		<div></div> <div></div> <div></div> <div></div>	符合

表 2.5-2 与集聚区生态环境准入清单的符合性分析

清单类型	管控类别		生态环境准入要求		项目情况	是否符合
产业准入要求	类别	产业	行业类别		准入要求	符合
	主导产业	镁铝新材料	C32 有色金属冶炼和压延加工业	C3216 铝冶炼	①再生铝冶炼：再生铝锭、再生铝合金、加工及直接利用再生铝。 ②要求入区企业对废铝料进行严格控制，加强源头削减，废铝料主要来自铝压延加工行业产生的干净铝合金边角料，及符合《回收铝》（GB13586-2021）的废铝料。进厂之前进行人工	

清单类型	管控类别		生态环境准入要求			项目情况	是否符合
					检验，进炉之前应完成分拣，确保废铝不夹杂塑料、橡胶等物质，不符合要求的废铝退回处理。	产业	
			C3240 有色金属合金制造	①符合《安徽省低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案》（皖环发〔2024〕1号）要求； ②规划引入项目符合本轮规划产业链发展方向，同时符合能耗低、清洁生产水平高、符合安全环保等要求 ③优先引入《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》等产业政策文件中鼓励类项目。			
			C3252 铝压延加工				
			C3259 其他有色金属压延加工				
		C33 金属制品业	C3311 金属结构制造				
			C3312 金属门窗制造				
			C3331 集装箱制造				
			C3333 金属包装容器及材料制造				
			C3351 建筑、家具用金属配件制造				
			C3352 建筑装饰及水暖管道零件制造				
			C3360 金属表面处理及热处理加工				
			C3392 有色金属铸造				
		其他产业	1、以降低生产成本、降低污染等为目的的生产研发项目； 2、集聚区配套基础设施建设。				
	限制类	规划	限制发展能源、资源消耗量或排污量较大但效益相对较好的企业，主要为除集聚区规划主导产业外、非负面清单中的项目，具体项目引入需经充分环境影响论证。			/	/
		产业	与主导产业相关的“两高”类项目需按照国家及安徽省相关政策要求严格控制引入，并经过环境影响充分论证。				
	禁	规	①禁止引入列入《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单（2022				

清单类型	管控类别		生态环境准入要求	项目情况	是否符合
	止类	划产业	<p>年版)》、《鼓励外商投资产业目录(2022年版)》、《关于发布长江经济带发展负面清单指南(试行)的通知》、《关于印发安徽省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)的通知》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目、产品、工艺和设备;</p> <p>②禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目;</p> <p>③禁止引入不符合集聚区主导产业定位的重污染、废水排放量大项目;与集聚区主导产业不相容的农副食品加工业等产业。</p> <p>④主导产业原料使用有害物质含量限值高于《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)及《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)等限值要求的。</p> <p>⑤主导产业工艺设备方面:《高能耗落后机电设备(产品)淘汰目录》中所列产品类型。</p> <p>⑥清洁生产水平低于先进水平的企业</p> <p>⑦规模效益差、能源资源消耗大、环境影响严重的企业</p> <p>⑧禁止 C321 常用有色金属冶炼中 C3211 铜冶炼、C3212 铅锌冶炼、C3213 镍钴冶炼、C3214 锡冶炼、C3215 锑冶炼、C3216 铝冶炼(原矿冶炼)、C3217 镁冶炼、C3218 硅冶炼、C3219 其他常用有色金属冶炼;C322 贵金属冶炼;C323 稀有稀土金属冶炼;</p> <p>⑨禁止 C25 石油、煤炭及其他燃料加工业;C26 化学原料和化学制品制造业;C27 医药制造业;C28 化学纤维制造业;C311 炼铁 C312 炼钢;C3011 水泥制造;C3041 平板玻璃制造;</p>		
空间布局	<p>1、青阳县镁铝轻合金产业集聚区东南侧以绿化隔离带形式与周边环境实行缓冲协调。</p> <p>2、集聚区新入驻企业选址需满足其项目环评环境保护距离要求,规划园区边界西北角与敏感点汪杨村距离约 150m,引入高新技术企业和污染小的劳动密集型企业等入驻。</p>			项目位于青阳县镁铝轻合金产业集聚区西南侧,项目不存在超标点,未设置环境保护距离,项目选址	符合

清单类型	管控类别	生态环境准入要求	项目情况	是否符合
约束			距离汪杨村 1365m，项目属于高新技术企业，通过采取严格的污染防治措施后，对区域污染较小。	
污染物排放管控	按照《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发〔2017〕19 号）中相关要求，区内新增大气污染物排放执行相应替代要求。		项目熔炼废气中颗粒物、SO ₂ 、NO _x 有组织排放执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574）中大气污染物特别排放限值；氟化物、氯化氢有组织排放执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574）中大气污染物排放限值；项目实施前按照安徽省生态环境厅 安徽省发展和改革委员会 安徽省财政厅关于印发《安徽省关于深化排污权交易改革工作的意见》的通知要求落实排污交易后方可投入运营。	符合
	①熔炼系统废气、铝灰处理系统废气污染物中，颗粒物、SO ₂ 、NO _x 有组织排放执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574）中大气污染物特别排放限值；氟化物、氯化氢有组织排放执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574）中大气污染物排放限值。 ②入区企业项目建成运行后严格执行总量控制指标要求；本次评价要求固体废物贮存、利用、处置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、经营许可证等管理制度，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。			
		建成区污水集中收集、处理率达到 100%。		项目废水经过预处理后纳

清单类型	管控类别	生态环境准入要求	项目情况	是否符合
			入青阳县污水处理厂集中处理。	
环境风险控制	加强环境应急预案编制与备案管理，推进跨部门、跨区域、跨流域监管与应急协调联动机制建设，建立流域突发环境事件监控预警与应急平台，强化环境应急队伍建设和物资储备，提升环境应急协调联动能力。加强危化品道路运输风险管控及运输过程安全监管，严防交通运输次生突发环境事件风险。		项目环评阶段对于拟建项目开展环境风险评价，工程 500m 范围内无环境敏感目标，项目实施过程中应严格落实本次环评要求：落实风险防范措施及应急联动要求，编制应急预案，并与集聚区应急预案联动，在集聚区进行环境风险源、应急设备、物资等的备案。	符合
	区内新增或改扩建存在环境风险的项目，在建设项目环评阶段须重点开展环境风险评价，与项目周边环境敏感目标之前控制合理的风险控制距离，提出并落实风险防范措施及应急联动要求，编制应急预案，并与集聚区应急预案联动，在集聚区进行环境风险源、应急设备、物资等的备案。			
资源开发利用要求	水资源利用总量要求	水资源利用上限：规划实施后用水总量 0.55 万 m³/d。	项目日用水量为 126.43t/d，仅占规划实施后用水总量的 2.30%。	符合
	能源利用总量及效率要求	提高清洁生产能源比例，新建项目能耗水平满足要求	项目综合能耗 115.844kgce/t，优于《铝行业规范条件》（2020 版）规定的 130kgce/t 的能耗标准。	符合
	土地资源利用	工业用地总量上限 53.01hm²。	项目拟租赁园区现有 3 栋标准化厂房，项目建设不	符合

清单类型	管控类别	生态环境准入要求	项目情况	是否符合
	总量要求		涉及新增用地指标。	
	清洁生产要求	引进项目的清洁生产水平至少需达到同期国内先进水平，优先引进清洁生产水平达到国际先进水平的项目，禁止引进低于国内先进水平的项目。严格审查入区企业行业类型和生产工艺，要求开发区入驻企业采用先进的生产工艺，在生产、产品和服务中最大限度的做到节能、减污、降耗、增效。	工程采用清洁能源，蓄热式燃烧工艺，炉型选型为带蓄热装置的双室反射炉；综合能耗优于《铝行业规范条件》（2020版）规定的能耗标准。清洁生产水平较高。	符合
	C3216 铝冶炼（再生铝冶炼）企业	入区再生铝企业铝或铝合金的总回收率应在 95%以上，铝灰渣应资源化利用。 循环水重复利用率 98%以上。 入区再生铝企业综合能耗应低于 130 千克标准煤/吨铝。	再生料的总回收率为 97.5%，铝灰渣制铝酸钙外售；循环水重复利用率为 100%；项目综合能耗 115.844kgce	符合

表 2.5-3 本项目与规划环评报告书技术审查意见符合性分析

分析内容	技术审查意见相关内容	与技术审查意见符合性情况	是否符合
规划范围	东到自然山体，南到石安路，西到宾阳路，北到自然山体。总用地面积为 60.46 公顷。	项目位于青阳镁铝轻合金产业集聚区用地范围内	符合
功能定位	以镁铝轻合金产业为主导产业，打造成为全县新型工业的核心区、开发开放的先行区和城乡统筹的示范区。	本项目属于“C3216 铝冶炼”和“C3392 有色金属铸造-铝铸造”行业，符合园区规划环评功能定位	符合
对规划优化调整和实施过程中的意见	（一）加强《规划》引领，坚持绿色协调发展。《规划》应全面贯彻落实习近平生态文明思想，加强《规划》与《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》、深入打好污染防治攻坚战等相关要求、区域生态环境分区管控要求等的协调衔接。统筹推进集聚区整体发展和生态保护，基于区域资源、生态、环境等制约因素合理控制开发利用强度和集聚区建设时序，进一步提高土地利用效率，协调好产业发展与区域环境保护的关系。统筹集聚区减污降碳协同共治、资源节约集约及循环化利用、能源智慧高效利用、环境风险防控等重大事项，引导集聚区高质量发展。认真落实集聚区近期发展规划，着力推进集聚区产业结构优化，结合区域生态环境承载力，确保产业发展与区域生态环境保护、人居环境质量保障相协调。	本项目坚持绿色协调发展，在环评阶段须严格落实与“三线一单”成果的协调衔接，落实污染防治攻坚战等相关要求。	符合
	（二）严守环境质量底线，保护区域生态环境质量。集聚区位于长江流域，区域生态环境保护要求较高，对集聚区后续开发建设形成一定制约。集聚区应坚持“生态优先、绿色发展”的战略定位，以生态环境质量改善、防范环境风险为核心，明确集聚区发展存在的环境制约因素，重点关注与园区紧邻的居民区。根据国家和安徽省大气、水、土壤、环境风险防范和固体废物污染防治	项目涉及“铝冶炼”和“有色金属铸造-铝铸造”，在生产过程中，涉及到废气排放，需严格落实配套本次评价中提出的废气收集、处理措施，均能稳定达标排放。	符合

	相关要求，妥善解决区域现存生态环境问题，确保集聚区建设项目污染物长期稳定达标排放，区域生态环境质量持续改善。		
	（三）优化产业布局，加强生态环境分区管控。落实生态环境分区管控要求，结合国家和省长江经济带发展负面清单管控要求及区域资源优势和环境制约因素、集聚区产业定位等，进一步完善产业发展规划，优化重大项目布局。严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，规划实施不得损害周边地表水、地下水、空气和声环境等敏感目标环境质量和生态功能。做好集聚区与周边地表水、居住区之间的有效隔离和管控，居住区周边严禁布设生态环境影响较大的建设项目，保障居住区等敏感区域生态环境质量，实现产业发展与区域生态环境保护相协调。	本项目为再生铝冶炼项目，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中“九、有色金属：3.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。（1）废杂有色金属回收利用”；且对照《产业结构调整指导目录（202 年本）》中淘汰类：“（六）有色金属：9、利用坩埚炉熔炼再生铝合金、再生铝的工艺及设备；11、1 万吨/年以下的再生铝、再生铅项目；18、4 吨以下反射炉再生铝生产工艺及设备”，本项目使用的熔炼炉最小规模为 100 吨，生产规模为年产 10 万吨再生铝镁合金，因此本项目不属于淘汰类和限制类生产工艺和项目，符合国家产业政策要求。	符合
	（四）完善环保基础设施建设，强化环境污染防治。根据开发时序和开发强度要求，进一步优化区域供水、排水、防洪等规划。结合区域环境质量现状，细化集聚区环保基础设施建设和运行管理要求及应急处理处置方案，保障开发区周边受纳水体的水环境功能及相关考核断面水质稳定达标。	本项目生产废水不外排，生活污水由厂区隔油池+化粪池预处理后经污水总排口接入市政污水管网，经青阳县污水处理厂处理后排入青通河。	符合
	（五）细化生态环境准入清单，推动高质量发展。根据国家 and 区域发展战略，结合区域生态环境质量现状、生态环境分区管控要求等，严格落实《报告书》生态环境准入要求。严格执行国家产业政策，坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展，限制与规划主导产业不相关且污染物排放量大的项目，严禁不符合长江流域生态环境保护要求的项目。引进项目的生产工艺、设备、自动化水	对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类、淘汰类项目，本项目再生铝使用的熔炼精炼炉使用清洁能源天然气，生产规模为年产 10 万吨再生铝镁合金制品，不属于限制类和淘汰类工艺及设备。	符合

	平，以及单位产品能耗、污染物排放、碳排放等不应低于国内同行业先进水平。		
	<p>（六）提升环境管理水平，加强生态环境风险防控。着力提升开发区环境管理水平，统筹考虑区域内污染物排放、大气环境保护、水环境保护、环境风险防范、环境管理等要求，健全区域风险防范体系和生态安全保障体系，加强集聚区内重要环境风险源的管控，完善环境风险防范应急措施。加强日常环境监管与监测，落实区域环境管理要求。做好集聚区重大环境风险源的识别与管控，确保事故废水与外环境有效隔离、及时处置。在规划实施过程中，适时开展规划环境影响的跟踪评价。结合规划环评及跟踪评价成果，同步更新“区域评估+环境标准”成果。</p>	<p>本项目针对风险区域设置风险防范措施，并制定日常监测计划，确保企业安全生产。</p>	符合

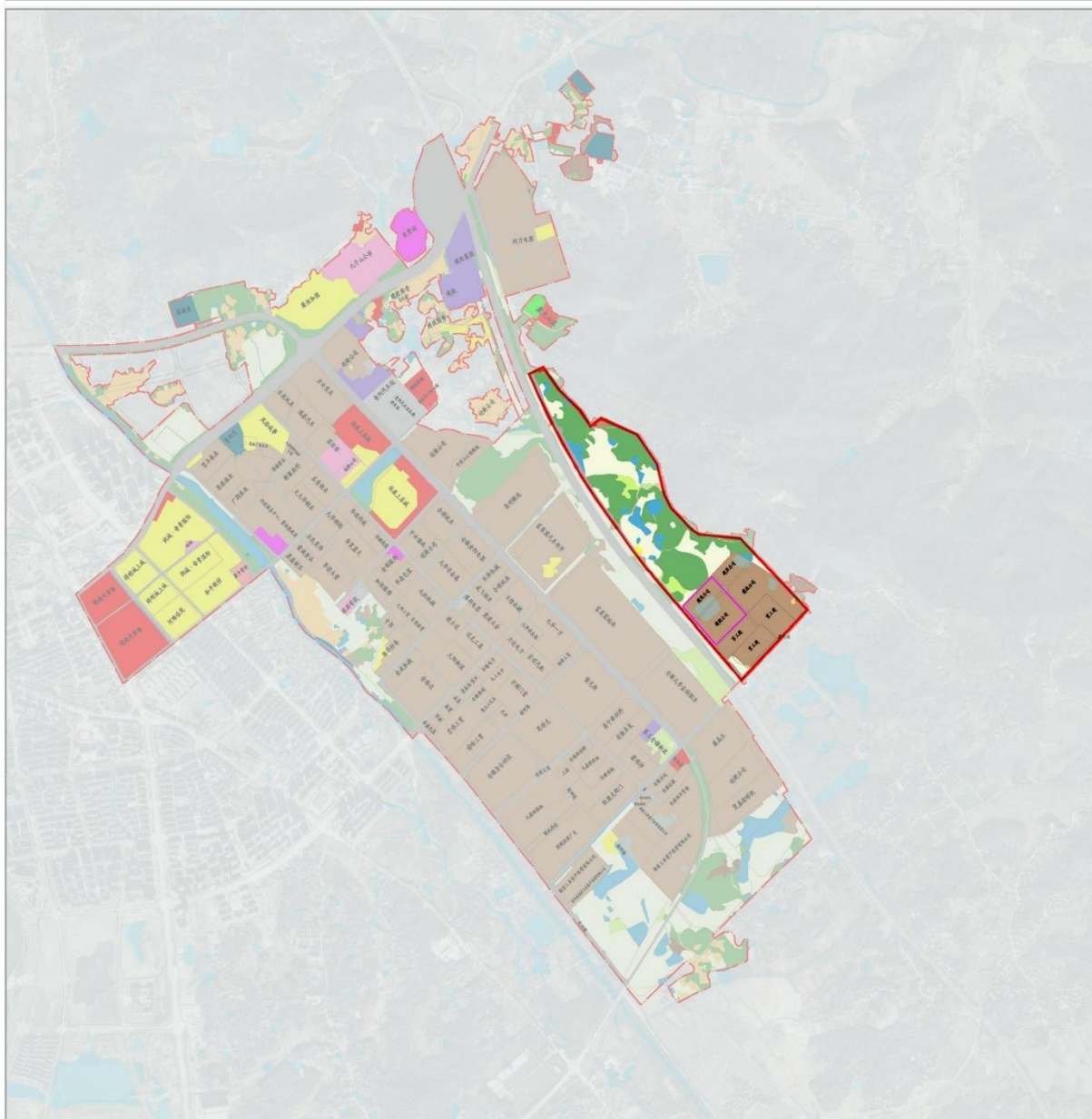


图 2.5-1 镁铝轻合金产业集聚区规划范围图

青阳镁铝轻合金产业集聚区规划修编
Qing Yang Mei Lv Qing He Jing Chan Ye Ji Ju Qu Gui Hua Xiu Bian

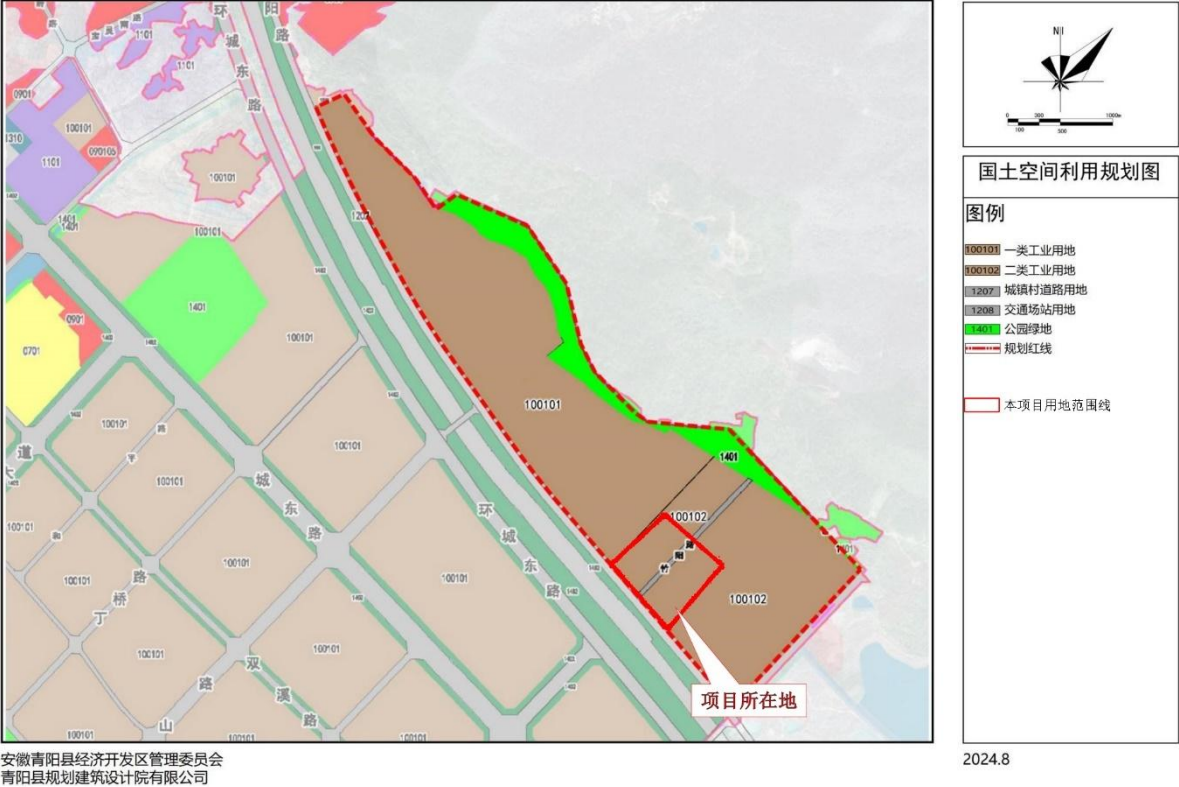


图 2.5-2 镁铝轻合金产业集聚区用地布局规划图

2.5.2 与行业技术规范相符性分析

1、本项目与《铝行业规范条件》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2020 年第 6 号）中关于规范再生铝企业条例相符性分析

表 2.5-3 本项目与《铝行业规范条件》相符性分析

序号	类别	铝行业规范条件要求	本项目情况	相符性
1	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。	本项目属再生铝项目，项目符合国家及地方产业政策、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。	符合
2	质量	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）。	本项目生产的铝镁合金棒执行《变形铝及铝合金化学成分》（GB/T 3190-2020）中相应标准要求；铝镁合金铸件执行《铝合金压铸件》（GB/T15114-2009）中相应标准要求。	符合
3	工艺装备	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	1、本项目每台熔炼炉的炉体外侧各配置有两台蓄热装置（弥散式燃烧系统），通过系统内部的蓄热体回收炉内熔炼过程产	符合

		<p>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。</p>	<p>生的高温烟气中的余热，利用回收的余热对下一次反应过程进入炉体的助燃空气和天然气进行预热。</p> <p>2、本项目熔炼采用蓄热式双室熔炼炉，有效利用烟气余热，使燃料燃烧更加充分，提高反射炉的热效率，大幅度降低能耗和生产成本。</p> <p>3、本项目扒渣产生的铝灰渣通过料斗收集采用叉车运至铝灰渣回收系统；废气采用“烟气二次焚烧+双室陶瓷烟气急冷系统+重力沉降室+活性炭喷射+布袋除尘+碱液烟气洗涤”多重处理工艺，可高效处理烟气、粉尘、二氧化硫、氮氧化物、二噁英等废气。</p> <p>4、本项目外购已进行了人工检查的废铝原料。成份分析主要检查废铝原料是否含铅、汞、铬、镉、砷类重金属物质，公司配备两台直读光谱仪，对每批进厂原料的金属成分进行检测，符合《回收铝》（GB13586-2021）中的废铝料质量要求后方可入厂。进厂废铝原料不得检出五类重金属，含有五类重金属的废铝禁止进厂。</p> <p>5、本项目不使用直接燃煤反射炉和4吨以下其他反射炉，不使用坩埚炉进行熔炼。</p>	
4	能源消耗	再生铝企业综合能耗应低于130 千克标准煤/吨铝。	项目铝镁合金锭单位产品综合能耗约为129.492kgce/t。	符合
5	资源消耗及综合利用	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。	本项目铝回收率约为97.51%，循环水重复利用率为99.7%。	符合
6	环境保护	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。	本项目污染物排放符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）的相关要求。	符合

2、本项目与行业污染防治设计文件相符性分析

本项目与《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（环大气[2019]56号）、《重点行业二噁英污染防治技术政策》（环境保护部公告2015年第90号）和《有色金属工业环境保护设计规范》（GB50988-2014）相符性分析见表2.5-4。

表 2.5-4 与行业污染防治设计文件相符性分析

相关要求	本项目情况	相符性
《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（环大气[2019]56号）		

加大产业结构调整力度	严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。	本项目位于青阳县镁铝轻合金产业集聚区内，属于再生铝冶炼项目，不设置燃料类煤气发生炉。	符合
加快燃料清洁低碳化替代	对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。	项目熔炼炉、保温炉、均质炉、加热炉、时效炉等使用燃料为清洁能源天然气。	符合
实施污染深度治理	推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。	本项目扒渣产生的铝灰渣通过料斗收集采用叉车运至铝灰渣回收系统；废气采用“烟气二次焚烧+双室陶瓷烟气急冷系统+重力沉降室+活性炭喷射+布袋除尘+碱液烟气洗涤”多重处理工艺，可高效处理烟气、粉尘、二氧化硫、氮氧化物、二噁英等废气，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放执行大气污染物特别排放限值，处理达标后排放。	符合
	全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应	本项目熔炼炉、保温炉等均为密闭炉体，熔炼、铝灰回收环节产生的粉尘、烟气采用烟气二次焚烧+双室陶瓷烟气急冷系统+重力沉降室+活性炭喷射+布袋除尘+碱液烟气洗涤（排气筒高度20米）处理后达标排放。	符合

	采取有效抑尘措施。		
《重点行业二噁英污染防治技术政策》（环境保护部公告 2015 年第 90 号）			
源头削减	再生有色金属生产鼓励采用富氧强化熔炼等先进工艺技术，宜采取机械分选等预处理措施分离原料中含氯塑料等物质，鼓励采用煤气等清洁燃料。	本项目熔炼采用弥散式燃烧技术，通过系统内部的蓄热体回收炉内熔炼过程产生的高温烟气中的余热，利用回收的余热对下一次反应过程进入炉体的助燃空气和天然气进行预热。厂内熔炼使用的蓄热式双室熔炼炉以天然气为燃料，天然气属清洁燃料。	符合
过程控制	再生有色金属生产设施应设置先进、完善、可靠的自动控制系统和工况参数在线监测系统。	本项目熔炼过程中采用 PLC 系统进行控制，自动调节燃料与助燃空气比例、控制炉膛压力和温度，确保铝镁合金熔体、炉膛温度的均匀及炉压的稳定，提高铝熔体质量和安全性，实现快速加热和熔化。	符合
	企业应建立健全日常运行管理制度并严格执行，确保生产和污染治理设施稳定运行；应定期监测二噁英的浓度，并按相关规定公开工况参数及有关二噁英的环境信息，接受社会公众监督。	项目投运后，按规定定期监测二噁英，定期公布相关信息，接受公众的监督。	符合
	再生有色金属熔炼过程应采用负压状态或封闭化生产方式，避免无组织排放。	厂内熔炼使用的蓄热式双室熔炼炉投料、搅拌扒渣等开炉过程，调整炉内压力至负压，其余时间均封闭化生产，可最大程度避免无组织排放。	符合
末端治理	根据再生有色金属生产的工艺特点，应采用高效除尘技术等协同处理烟气中的二噁英。再生有色金属生产过程中产生的烟气宜采用高效袋式除尘技术和活性炭喷射等技术进行处理。	本项目扒渣产生的铝灰渣通过料斗收集采用叉车运至铝灰渣回收系统；废气采用“烟气二次焚烧+双室陶瓷烟气急冷系统+重力沉降室+活性炭喷射+布袋除尘+碱液烟气洗涤”多重处理工艺，可高效处理烟气、粉尘、二氧化硫、氮氧化物、二噁英等废气。	符合
	再生有色金属生产进行尾气处理时，应确保在后续管路和设备中烟气不结露的前提下，尽可能减少烟气急冷过程的停留时间，减少二噁英的生成。	本项目每台熔炼炉的炉体外侧各配置有两台蓄热装置（弥散式燃烧系统），通过系统内部的蓄热体回收炉内熔炼过程产生的高温烟气中的余热，蓄热体可将 1000℃ 的高温废气经急冷冷却到 100℃ 左右，冷却时间<1s，可有效避免二噁英再次合成。	符合

《有色金属工业环境保护设计规范》（GB50988-2014）——强制性条文分析			
一、大气污染治理			
一般规定	再生金属冶炼应符合下列要求： （1）宜采用物理分离工艺对废料进行分离、分拣或预处理； （2）火法冶炼烟气应采取防治二噁英类污染的措施。	（1）本项目外购已进行分选后的废铝料，可高效分离入厂废铝料中杂质，提高入炉原料品质。 （2）根据前文分析内容，本项目二噁英污染防治措施符合《重点行业二噁英污染防治技术政策》相关要求。	符合
	当烟气中二氧化硫、氮氧化物浓度超过排放标准和污染物排放总量的要求，或烟气量超过相关单位产品基准排气量时，应设置脱硫、脱硝系统。	熔炼、铝灰回收环节产生的粉尘、烟气采用“烟气二次焚烧+双室陶瓷烟气急冷系统+重力沉降室+布袋除尘+活性炭喷射+碱液烟气洗涤”多重处理工艺，可高效处理烟气、粉尘、二氧化硫、氮氧化物、二噁英等废气，尾气可达标排放。	符合
有色金属加工	铝加工用熔炼炉和保温炉在熔炼、精炼、搅拌、扒渣过程中产生的金属氧化物、覆盖剂、精炼剂等含颗粒物烟气浓度超标时，应设置排烟和除尘处理设施；当烟气中酸性有害气体超标时，应进行脱硫、脱酸处理。	熔炼、铝灰回收环节产生的粉尘、烟气采用“烟气二次焚烧+双室陶瓷烟气急冷系统+重力沉降室+活性炭喷射+布袋除尘+碱液烟气洗涤”多重处理工艺，可高效处理烟气、粉尘、二氧化硫、氮氧化物、二噁英等废气，尾气可达标排放。	符合
	加工过程中产生的金属粉尘、氧化物粉尘，以及静电粉末喷涂过程中产生的粉尘超标时，应设置通风、除尘系统。有燃爆危险的除尘系统应采取防火、防爆措施。	本项目6#熔炼车间、5#挤压车间均设有完备的车间通风系统，经预测，各车间无组织废气均可达标排放。	符合
有色金属再生	废铜、废铝采用高温火法进行表面预处理和再生熔炼时，预处理设备和熔炼炉炉门及扒渣口等应设置集气罩，机械排烟系统应设置急冷却、活性炭吸附和高效除尘器等处理装置，并应防止或减少二噁英类有害物质的产生。	本项目采用高温火法进行废铝再生冶炼，使用的蓄热式双室熔炼炉炉门扒渣口设置集气罩，每台熔炼炉的炉体外侧各配置有两台蓄热装置（弥散式燃烧系统作为烟气急冷装置。熔炼、铝灰回收环节产生的粉尘、烟气采用“烟气二次焚烧+双室陶瓷烟气急冷系统+重力沉降室+活性炭喷射+布袋除尘+碱液烟气洗涤”多重处理工艺，尾气可达标排放。	符合
二、水污染防治			
有色金属加工	铝带材涂层钝化采用水洗工艺产生的含铬废水、镁材氧化着色的酸性或碱性含铬废水，均应单独收集回	本项目不涉及喷涂，项目建成后正常工况下全厂废水主要为生活污水，经化粪池处理达标后接入厂区	符合

	用或经处理达标后排放。	污水管网纳入青阳县污水处理厂。	
三、固体废物污染防治			
一般规定	危险废物严禁与一般工业固体废物或生活垃圾混合装运与贮存。	本项目设有危废暂存间和一般暂存间，厂内固废严格按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求执行。	符合
有色金属加工	静电粉末喷涂回收的漆粉应回收利用。	本项目不涉及静电粉末喷涂。	符合
有色金属再生	再生熔炼炉渣、烟气净化系统的除尘灰应设置专用暂存库堆存、综合利用或采取无害化处理或安全处置的措施。	本项目扒渣产生的铝灰渣通过料斗收集采用叉车运至铝灰渣回收系统。	符合

2.5.3 相关政策相符性分析

2.5.3.1 产业政策相符性分析

安徽安科新材料科技有限公司年产 10 万吨高性能铝镁合金材料项目，已取得青阳县发展和改革委员会出具的备案表，项目代码：2403-341723-04-01-147401。

本项目为再生铝冶炼项目，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中“九、有色金属：3.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。（1）废杂有色金属回收利用”；且对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类：“（六）有色金属：9、利用坩埚炉熔炼再生铝合金、再生铝的工艺及设备；11、1 万吨/年以下的再生铝、再生铅项目；18、4 吨以下反射炉再生铝生产工艺及设备”，本项目使用的熔炼炉最小规模为 100 吨，生产规模为年产 10 万吨再生铝镁合金，因此本项目不属于淘汰类和限制类生产工艺和项目，符合国家产业政策要求。

2.5.3.2 与相关政策相符性分析

根据《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组关于印发安徽省“两高”项目管理目录（试行）的通知》（皖节能[2022]2 号），本项目废杂铝再生冶炼项目，不属于目录中的“两高”项目，因此后续相关政策相符性分析将不对“两高”相关政策的符合性进行分析。

对照《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）、《中共安徽省委、安徽省人民政府关于全面打造

水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》（皖发[2021]19 号）、《三部
门关于印发有色金属行业碳达峰实施方案的通知》（工信部联原[2022]153 号）、《安
徽省“十四五”生态环境保护规划》等相关政策要求，本项目的政策相符性分析汇总
见表 2.5-5。

表 2.5-5 与相关政策相符性分析一览表

序号	政策名称	相关要求	本项目情况	相符性
1	安徽省生态环境厅、安徽省发展和改革委员会《安徽省“十四五”生态环境保护规划》皖环发[2022]8号	<p>(1) 加快产业结构转型升级。以钢铁、水泥、石化、化工、玻璃、有色、印染等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，促进传统产业绿色转型升级，在火电、钢铁、建材等行业开展减污降碳协同增效。</p> <p>(2) 推动能源结构优化。强化能源消费总量和强度双控制度，严格控制能耗强度，有效控制能源消费增量，坚决遏制“两高”项目盲目发展。发挥市场配置资源作用，引导能源要素合理流动和高效配置。严格控制煤炭消费总量，大气污染防治重点区域内新、改、扩建用煤项目严格实施煤炭等量或减量替代。</p> <p>(3) 持续推进重金属污染防治。对排放重金属污染物的重点行业，严格按照“等量置换、减量置换”原则实施重金属排放总量控制。</p>	<p>(1) 本项目为再生铝冶炼项目，企业清洁生产可达国内先进水平，属于清洁生产型企业。</p> <p>(2) 本项目为再生铝冶炼项目，不属于安徽省“两高”项目管理目录（试行）中的“两高”项目，本项目不使用煤炭，采用电能及天然气。</p> <p>(3) 根据《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体[2022]17号），本项目不属于重点行业，因此不需实施重金属排放总量控制。</p>	符合
2	《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》	<p>(1) 新建项目要严格执行《建设项目危险废物环境影响评价指南》及《危险废物处置工程技术导则》；优化危险废物跨省转移审批手续、明确审批时限、运行电子联单，为危险废物跨区域转移利用提供便利。</p> <p>(2) 开展危险废物产生单位在线申报登记和管理计划在线备案，全面运行危险废物转移电子联单。</p> <p>(3) 促进危险废物源头减量与资源化利用。应采取清洁生产措施，从源头减少危险废物产生量和危害性，优先实行企业内部资源化利用。</p>	<p>(1) 本项目设有危废暂存间和一般暂存间，厂内固废严格按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求执行，项目运营后明确危废处置单位，危废转移联单等。</p> <p>(2) 项目建成投产后，企业应在线申报登记和管理计划在线备案，全面运行危险废物转移电子联单。</p> <p>(3) 企业运营过程中，废布袋、废润滑油、废含油抹布等危险废物暂存后均交由资质单位</p>	符合

			处置。	
3	《中共安徽省委、安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》（皖发[2021]19号）	<p>（1）严禁长江干流岸线 1 公里范围内新建化工项目。</p> <p>（2）严控长江干流岸线 5 公里范围内新建重化工重污染项目。长江干流岸线 5 公里范围内，全面落实长江岸线功能定位要求，实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水平，以及质量升级、结构调整的改扩建项目外，严控新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。</p> <p>（3）严管长江干流岸线 15 公里范围内新建项目。长江干流岸线 15 公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新（改、扩）建项目环评审批的前置条件，禁止建设没有环境容量和减排总量项目。在岸线开发、河段利用、区域活动和产业发展等方面，严格执行《长江经济带发展负面清单指南（试行）》《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》。实施备案、环评、安评、能评等并联审批，未落实生态环保、安全生产、能源节约要求的，一律不得开工建设。</p> <p>（4）园区企业污水处理全覆盖。园区工业污水和生活污水必须全部纳入统一污水管网，实现统一管理，不留死角，企业工业污水在排入园区污水处理厂之前，必须经过预处理且达到园区污水处理厂纳管标准。</p> <p>（5）严格控制污染物排放。加快构建市场导向的绿色技术创新体系，采用节能低碳环保技术改造传统产业，推进冶金、化工、印染、有色、建材、电镀、造纸、农副食品</p>	<p>（1）项目位于青阳镁铝轻合金产业集聚区，与青通河直线距离约 4.1km，不属于 1 公里范围的新建项目；本项目产品主要为合金材料产品，不属于 3 公里范围内尾矿库项目。</p> <p>（2）青通河为长江支流，本项目不在长江干流岸线 15 公里范围内，项目位于青阳镁铝轻合金产业集聚区，项目各污染物排放均可满足相应标准限值，项目主要污染物排放均有总量来源。</p> <p>（3）项目区域已建设 1 座青阳县污水处理厂，当前处理能力为 2 万 m³/d，目前该污水处理厂运行正常，其出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，处理达标后排入青通河。项目实施厂内无生产废水，生活污水经厂内预处理达标后，经园区污水管网，送至青阳县污水处理厂集中处理。</p> <p>（4）本项目涉及有色金属冶炼，可满足清洁生产需求，项目各污染物排放均能满足相应标准限值要求。</p> <p>（5）根据《排污单位自行监测技术指南 总则》、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》和《环境影响评价技术导则大气环境》等要求，制定环境监测计划。</p>	符合

		<p>加工等行业清洁生产改造，从源头上减少高浓度难降解有机废水、挥发性和持久性有机污染物、重金属等排放量及固体废物产生量。</p> <p>（6）环保设备运行全覆盖。重点排污单位依法安装使用污染物排放自动监测设备，规范监测和运维，并依法公开排污信息。</p>		
4	关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知	<p>建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。区域削减方案应符合建设项目环境影响评价管理要求，同时符合国家和地方主要污染物排放总量控制要求。</p>	本项目所在区域属于达标区，主要污染物实行区域等量削减，并符合国家和地方主要污染物排放总量控制要求。	符合
5	关于印发有色金属行业碳达峰实施方案的通知（工信部联原[2022]153号）	<p>（1）防范重点品种冶炼产能无序扩张。防范铜、铅、锌、氧化铝等冶炼产能盲目扩张，加快建立防范产能严重过剩的市场化、法治化长效机制。强化工业硅、镁等行业政策引导，促进形成更高水平的供需动态平衡。</p> <p>（2）新建和改扩建冶炼项目严格落实项目备案、环境影响评价、节能审查等政策规定，符合行业规范条件、能耗限额标准先进值、清洁运输、污染物区域削减措施等要求，国家或地方已出台超低排放要求的，应满足超低排放要求，大气污染防治重点区域须同时符合重污染天气绩效分级 A 级、煤炭减量替代等要求。</p> <p>（3）控制化石能源消费。推进有色金属行业燃煤窑炉以电代煤，提升用能电气化水平。在气源有保障、气价可承</p>	<p>（1）本项目属于“C3216 铝冶炼和 C3392 有色金属铸造-铝铸造”，不涉及铜、铅、锌、氧化铝等冶炼。</p> <p>（2）本项目属于“C3216 铝冶炼和 C3392 有色金属铸造-铝铸造”，严格落实项目备案、环境影响评价、节能审查等政策规定，符合行业规范条件、能耗限额标准先进值、清洁运输、污染物区域削减措施等要求。</p> <p>（3）本项目熔炼炉燃料采用天然气，不使用煤炭。</p>	符合

		受的条件下有序推进以气代煤。		
6	关于印发安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）的通知（皖长江办[2022]10号）	<p>（1）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区的岸线和河段范围内设立各类开发区，在核心景区的岸线和河段范围内建设与风景名胜资源保护无关的项目。</p> <p>禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、施用化肥农药的种植以及旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目，禁止设立工业废渣、生活垃圾和其他废弃物堆场，禁止设置排污口。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的项目，禁止设置排污口。</p> <p>（2）禁止在长江（安徽段）干支流、巢湖岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目，依法停止建设，支持重新选址。已经开工建设的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。禁止在长江干流岸线三公里范围内和主要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>（3）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p> <p>（4）禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。严格执行国家《产业结构调整指导目录》淘汰类和限制类有关规定，禁止投资建设属于淘汰类的项目，禁止投资新建属于限制类的项目。对属于限制类的现</p>	<p>（1）项目位于青阳镁铝轻合金产业集聚区，不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围，不涉及风景名胜区的岸线和河段范围；不涉及饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围；不涉及饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围。</p> <p>（2）项目位于青阳镁铝轻合金产业集聚区，青通河为长江支流，本项目与青通河直线距离约 4.1km，不属于 1 公里范围的新建项目；本项目产品主要为合金材料产品，不属于 3 公里范围内尾矿库项目。</p> <p>（3）本项目为再生铝冶炼项目，属于青阳县镁铝轻合金产业集聚区主导产业，不属于集聚区生态环境准入清单中的限制类和禁止类项目。</p> <p>（4）本项目为再生铝冶炼项目，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中“九、有色金属：3.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”。项目属于鼓励类，生产过程中未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的设备和工艺，符合国家产业政策要求；本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于严重过剩产能行业的项目。</p>	

		有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。		
7	安徽省生态环境厅关于印发《安徽省“十四五”大气污染防治规划》的通知（皖环发[2022]12号）	全面绿色转型，在推动结构性节能、助推非化石能源发展等方面同频共振。以钢铁、化工、有色金属、建材、印染、酿造等重点行业为典型，全面实施能效提升、清洁生产、深度治污、循环利用等工艺技术改造，推动重点行业绿色转型。	<p>（1）本项目为再生铝冶炼项目，不属于安徽省“两高”项目管理目录（试行）中的“两高”项目，不涉及产能置换。</p> <p>（2）本项目中间工序涉及再生铝冶炼项目，企业清洁生产可达国内先进水平，属于清洁生产型企业。</p>	符合
8	《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组关于印发安徽省“两高”项目管理目录（试行）的通知》皖节能[2022]22号	“两高行业”铝冶炼 C3216 包含内容：氧化铝（不包括以铝酸钠、氢氧化铝或氧化铝为原料深加工形成的非冶金级氧化铝）、电解铝	本项目主要是废铝通过熔炼和精炼再生，生成铝液、铝锭以及铝压铸件产品，不属于两高项目。	符合
9	《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》环发[2012]98号	化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标的前提下，必须在依法设立、环境保护基础设施齐全并经规划环评的产业园区内布设。在环境风险防控重点区域如居民集中区、医院和学校附近、重要水源涵养生态功能区等，以及因环境污染导致环境质量不能稳定达标的区域内，禁止新建或扩建可能引发环境风险的项目。	本项目位于青阳镁铝轻合金产业集聚区，目前该区已进行规划环评；本项目建设不涉及居民集中区、医院和学校附近、重要水源涵养生态功能区等环境风险防控重点区。	符合

2.5.4 “三线一单”符合性分析

根据《安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）》（皖环发[2022]5号）要求，在建设项目环评中，做好与“三线一单”生态环境分区管控相符性分析，充分论证是否符合生态环境准入清单要求，对不符合的依法不予审批。

对照池州市“三线一单”，项目符合性分析如下：

（1）生态保护红线

园区内生态空间管控：根据《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评[2016]14号），园区内需要严格保护的生态空间，作为区域空间开发的生态保护红线，包括园区的防护绿地、公园绿地等。根据池州市生态保护红线及《青阳镁铝轻合金产业集聚区总体规划（2022-2030）》，本项目不涉及生态保护红线。

（2）环境质量底线及分区管控

1) 环境质量底线

项目区为环境空气二类功能区，需达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；纳污水体青通河水质需达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；声环境功能为3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的中3类标准。

根据项目环境质量监测报告，项目区域空气质量、地表水青通河、区域地下水、土壤、声环境质量均具有一定容量。经过预测，本项目在生产过程中排放的各类污染物对评价区域地表水环境、空气环境、声环境质量产生的影响均在环境承载力范围内，不会降低现有环境功能。总体来说，项目选址满足环境质量底线要求。

2) 分区管控

对照安徽省生态环境厅发布的安徽省“三线一单”公众服务平台（<http://39.145.8.156:1509/ah/public/#/home>），经与“三线一单”成果数据分析，与1个环境管控单元存在交叠，其中优先保护类0个，重点管控类1个，一般管控类0个。

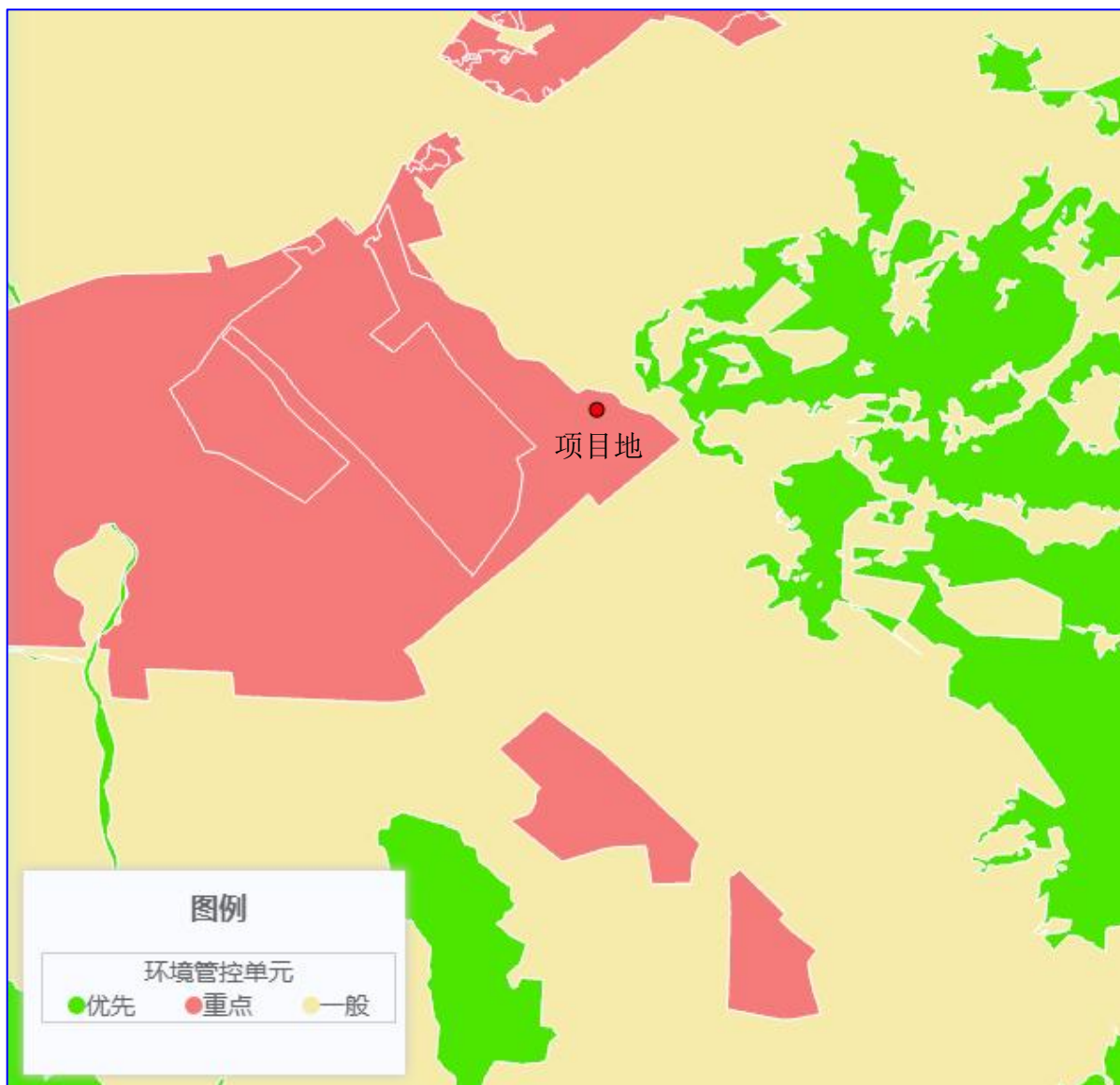


图 2.5-3 本项目与安徽省环境管控单元位置关系图

2.5.5 “三区三线”符合性分析

“三区三线”：是根据城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的空间，分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线，根据铜陵市最新的“三区三线”管控要求，本项目位于青阳镁铝轻合金产业集聚区内，属于城镇开发边界内，占地范围内不涉及永久基本农田、生态保护红线。拟建项目与“三区三线”位置关系图如下。



图 2-5-3 本项目与“三区三线”的位置关系图

表 2.5-6 本项目与安徽“三线一单”管控要求相符性一览表

环境 管控 单元 编码	环境 管控 单元 分类	区域 管控 要求	管控 类别	管控要求	本项目内容	符 合 性
ZH34 17232 0204	重点 管控 单元	沿江 绿色 生态 廊道 区- 重点 管控 单元 49	空间 布局 约束	<p>长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，除必须实施的防洪护岸、河道治理、供水、航道整治、港口码头及集疏运通道、道路及跨江桥隧、公共管理、生态环境治理、国家重要基础设施等事关公共安全及公众利益的建设项目，以及长江岸线规划确定的城市建设区内非工业项目外，不得新批建设项目，不得布局新的工业园区。</p> <p>长江干流岸线 5 公里范围内严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。</p> <p>长江干流及主要支流岸线 15 公里范围内禁止建设没有环境容量和减排总量的项目。在岸线开发、河段利用、区域活动和产业发展等方面，全面执行国家长江经济带市场准入禁止限制目录。实施备案、环评、安评、能评等并联审批,未落实生态环保、安全生产、能源节约要求的，一律不得开工建设。</p> <p>（1）禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。</p> <p>（2）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。</p> <p>（3）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。</p> <p>（4）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p> <p>（5）禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能</p>	<p>本项目位于青阳镁铝轻合金产业集聚区，距青通河直线距离约 4.1km；本项目为“C3216 铝冶炼”和“C3392 有色金属铸造-铝铸造”，符合相关政策法规要求，严格落实生态环保、安全生产、能源节约要求</p>	符合

			<p>区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p> <p>(6) 禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>(7) 禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。</p> <p>(8) 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。</p> <p>(9) 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。</p> <p>(10) 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。</p>		
			<p>长江重点流域干流及一级支流沿岸，切实开展石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等重点行业企业的空间分布优化，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施</p>	<p>本次新建项目不涉及</p>	<p>符合</p>
			<p>实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全环保节能水平以及质量升级的改扩建项目外，严格控制新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。</p>	<p>本项目不涉及石油化工和煤化工等重化工、重污染项目</p>	<p>符合</p>
			<p>严格控制新增“两高”项目审批，认真分析评估拟建项目必要性、可行性和对产业高质量发展、能耗双控、碳排放和环境质量的影响，严格审查项目是否符合产业政策、产业规划、“三线一单”、规划环评要求，是否依法依规落实产能置换、能耗置换、煤炭消费减量替代、污染物排放区域削减等要求。对已建成投产的存量“两高”项目，有节能减排潜力的加快改造升级，属于落后产能的加快淘汰</p>	<p>本项目为“C3216 铝冶炼”和“C3392 有色金属铸造-铝铸造”，对照《安徽省“两高”项目目录（试行）》，本项目不属于“两高”项目</p>	<p>符合</p>
			<p>禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。</p>	<p>本项目不涉及高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂</p>	<p>符合</p>
			<p>禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉</p>	<p>本项目供热炉窑采用天然气，为清洁能源</p>	<p>符合</p>
			<p>重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等</p>	<p>项目化学品仓库、危废间地</p>	<p>符合</p>

				存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	面等均做好重点防渗	
				重点单位新、改、扩建项目地下储罐储存有毒有害物质的，应当在项目投入生产或者使用之前，将地下储罐的信息报所在地设区的市级生态环境主管部门备案。地下储罐的信息包括地下储罐的使用年限、类型、规格、位置和使用情况等。	本项目不涉及地下储罐	符合
			污染物排放管控	深入推进包装印刷行业 VOCs 综合治理。推广使用低（无）VOCs 含量的绿色原辅材料和先进生产工艺、设备，加强无组织废气收集，优化烘干技术，配套建设末端治理措施，实现包装印刷行业 VOCs 全过程控制。	本项目为“C3216 铝冶炼”和“C3392 有色金属铸造-铝铸造”，不涉及包装印刷行业	符合
				新建、迁建 VOCs 排放量大的企业应入工业园区并符合规划要求，必须建设挥发性有机物污染治理设施，安装废气收集、回收或净化装置，原则上总净化效率不得低于 90%。	本项目废气不涉及 VOCs	符合
				新建、改建、扩建排放重点大气污染物的项目不符合总量控制要求的，不得通过环境影响评价	本项目新增污染物拟申请总量指标	符合
				所有排污单位必须依法实现全面达标排放。逐一排查工业企业排污情况，达标企业应采取措施确保稳定达标；对超标和超总量的企业予以“黄牌”警示，一律限制生产或停产整治；对整治仍不能达到要求且情节严重的企业予以“红牌”处罚，一律停业、关闭	在采取本评价提出的措施后，污染物均能达标排放	符合
				开展经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区水污染治理设施排查和污染治理，全面推行工业集聚区企业废水量、水污染物纳管总量双控制度。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施	本项目生活污水经预处理后满足接管标准，接管入青阳县污水处理厂深度处理	符合
				产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和个人，应当采取措施，防止或者减少固体废物对环境的污染，对所造成的环境污染依法承担责任。	项目一般固废、危险废物分类收集后暂存在危废固废库，地面做好重点防渗	符合
			资源开发效率要求	实施“煤改气”和“以电代煤”。在陶瓷、玻璃、铸造等行业积极推进天然气替代煤气化工程，有序实施燃煤设施煤改气。	本项目主要能源为电能和天然气，属于清洁能源，不新建燃煤供热设施	符合
				皖北平原地区应当限制高耗水、重污染产业发展，提高城镇污水处理标准，加强污水、采矿	本项目不属于高耗水、重污	符合

				排水再生利用	染产业	
ZH34 17232 0204	重点 管控 单元	皖南 山地 生态 屏障 区- 重点 管控 单元 11	空间 布局 约束	<p>加强对外来物种入侵的控制，禁止在生物多样性保护功能区引进外来物种。 严格禁止发展高污染、高耗能产业。 新安江流域建立严格的产业准入制度，禁止高耗能、高污染的化工、印染、电镀等工业项目落户，培育发展科技含量高、资源消耗低、环境污染少的电子信息、高端装备制造、新材料等产业。</p> <p>1.在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业。 2.禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。3.严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。4.严格执行国家关“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。</p> <p>5.非电行业新建项目，禁止配套建设自备纯凝、抽凝燃煤电站。6.在城市建成区及居民区、医院、学校等环境敏感区域，严禁现场露天灰土拌合。7.严格控制新增“两高”项目审批，认真分析评估拟建项目必要性、可行性和对产业高质量发展、能耗双控、碳排放和环境质量的影响，严格审查项目是否符合产业政策、产业规划、“三线一单”、规划环评要求，是否依法依规落实产能置换、能耗置换、煤炭消费减量替代、污染物排放区域削减等要求。对已建成投产的存量“两高”项目，有节能减排潜力的加快改造升级，属于落后产能的加快淘汰。8.禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。9.禁止新建不符合国家规定的燃煤发电机组、燃油发电机组和燃煤热电机组。10.禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉。11.在城市规划区内禁止新建、扩建大气污染严重的建设项目。</p>	<p>本项目为“C3216 铝冶炼”和“C3392 有色金属铸造-铝铸造”，符合相关政策法规要求，严格落实生态环保、安全生产、能源节约要求。对照《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》，本项目不属于“两高”项目。本项目不涉及高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。本项目供热炉窑采用天然气，为清洁能源</p>	符合
				新建、改建、扩建排放重点大气污染物的项目不符合总量控制要求的，不得通过环境影响评价	本项目新增污染物拟申请总量指标	符合
			污染 排放 管控	全面推动挥发性有机物纳入排污许可管理。禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目	本项目不涉及高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂	符合
				实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；	本项目废气不涉及 VOCs	符合

				采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行		
				使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造	本项目不涉及使用 VOCs 含量的涂料	符合
			资源开发效率要求	实施“煤改气”和“以电代煤”。在陶瓷、玻璃、铸造等行业积极推进天然气替代煤气化工程，有序实施燃煤设施煤改气	本项目主要能源为电能和天然气，属于清洁能源，不新建燃煤供热设施	符合
				产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和个人，应当采取措施，防止或者减少固体废物对环境的污染，对所造成的环境污染依法承担责任	项目一般固废、危险废物分类收集后暂存在危废固废库，地面做好重点防渗	符合

3) 资源利用上线

本项目位于青阳镁铝轻合金产业集聚区内，项目用地为工业用地。项目供水依托园区供水系统，园区供水系统富余能力完全满足本项目需求。项目供电由青阳镁铝轻合金产业集聚区市政电网供给，项目预计年消耗电力约1150万 kW·h，供电富余能力完全满足需求。集中区内目前已完成集中区管网与供气主管道之间管道铺设，青阳镁铝轻合金产业集聚区管输天然气气源为“川气东送”天然气。

因此，本项目资源利用均在青阳镁铝轻合金产业集聚区可承受范围内。

(4) 生态环境准入清单

根据《青阳镁铝轻合金产业集聚区总体规划（2022-2030）》规划环境影响报告书，以下项目不得进入青阳镁铝轻合金产业集聚区：

1) 禁止引入列入《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》、《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》、《关于印发安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目、产品、工艺和设备。

2) 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。

3) 禁止引入不符合集聚区主导产业定位的重污染、废水排放量大项目；与集聚区主导产业不相容的农副食品加工业等产业。

4) 禁止引入化工、有色金属冶炼、黑色金属冶炼及金属废料再生等行业。

对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》中内容，本项目不属于国家产业政策明确的限制类及淘汰类项目，同时根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40号），第十三条“不属于鼓励类、限制类、和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。”因此，本项目建设符合国家产业政策。

对照《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2016年本）》，本项目不属于限制和禁止用地目录。厂址位于青阳镁铝轻合金产业集聚区内，用地性质为工业用地，用地布局符合青阳镁铝轻合金产业集聚区的相关要求。

对照《安徽省工业产业结构调整指导目录（2007年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类项目，为允许类项目。

2.6 环境保护目标

项目位于青阳镁铝轻合金产业集聚区。具体环境保护目标见表 2.6-1~2.6-3。

表 2.6-1 环境空气保护目标

环境要素	序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
			X	Y					
大气环境	1	何家桥	786.9	-1325.0	居民	约 28 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	SE	1450
	2	张家	867.2	-919.2	居民	约 60 人		SE	1188
	3	龙头山王家	1299.1	-671.7	居民	约 40 人		SE	1379
	4	王家祠堂	1064.9	-649.2	居民	约 7 人		SE	1180
	5	蓉城镇新中小学	905.1	-2050.0	师生	约 450 人		SE	2142
	6	新庄	893.0	-2404.6	居民	约 38 人		SE	2465
	7	新中村	1318.4	-1281.8	居民	约 190 人		SE	1768
	8	江村	1262.1	-1886.8	居民	约 70 人		SE	2184
	9	火焰山脚	1975.2	-1185.1	居民	约 19 人		SE	2238
	10	火焰山沈家	1343.8	-1940.8	居民	约 350 人		SE	2276
	11	龙泉寺	1540.6	-325.1	居民	约 10 人		SE	1482
	12	袁家冲	653.2	821.0	居民	约 110 人		NE	954
	13	胜利村	1054.1	1587.9	居民	约 205 人		NE	1834
	14	卢家大屋	462.7	1643.3	居民	约 190 人		NE	1610
	15	河南坝	245.8	2161.4	居民	约 20 人		NE	2076
	16	腾家冲	-142.4	1300.7	居民	约 70 人		NW	1205

17	安山村	-67.4	1752.6	居民	约 80 人	NW	1653
18	光荣村	-1460.7	2122.4	居民	约 75 人	NW	2492
19	琵琶山	-1154.4	2187.5	居民	约 120 人	NW	2387
20	老李家	-1023.6	1325.8	居民	约 50 人	NW	1606
21	老屋沈家	517.0	-2439.7	居民	约 74 人	SE	2386
22	江家祠堂	-166.1	-1820.7	居民	约 19 人	SW	1712
23	太极墩	-1274.2	-1419.5	居民	约 390 人	SW	1811
24	下屋胡家	-1409.9	-1667.5	居民	约 21 人	SW	2086
25	象形	-1274.2	-1979.5	居民	约 160 人	SW	2249
26	柯家冲	-1852.0	-1509.6	居民	约 205 人	SW	2304
27	五星村	-2091.4	-2213.4	居民	约 40 人	SW	2953
28	后塘江	-2152.8	-1514.7	居民	约 320 人	SW	2555
29	光明新村	-1749.0	-947.4	居民	约 4000 人	SW	1881
30	双溪村	-1962.3	-123.9	居民	约 480 人	SW	1850
31	沙浪	-2146.1	-389.2	居民	约 750 人	SW	2065
32	伯益上东城	-1656.3	450.8	居民	约 1300 人	NW	1610
33	汪杨村	-1274.1	883.4	居民	约 190 人	NW	1493
34	窝里王	-1474.3	1146.0	居民	约 230 人	NW	1803
35	和平村	-1580.4	1451.8	居民	约 350 人	NW	2074
36	何家老屋	-2451.6	1320.0	居民	约 58 人	NW	2709
37	风格城事	-2345.7	729.4	居民	约 1600 人	NW	2352
38	康恒 和园	-2067.5	1518.5	居民	约 1500 人	NW	2488
39	神恩堂	-2392.6	1544.0	居民	约 20 人	NW	2763
40	何家祠堂	-1920.6	1828.3	居民	约 45 人	NW	2580
41	马行	-972.0	142.0	居民	约 200 人	W	880
42	马家垄	858.8	-1664.5	居民	约 260 人	SE	1778
43	五房沈	1944.0	-2185.3	居民	约 50 人	SE	2850
44	安徽九子山公学 青华分校	-1935.7	1589.5	师生	约 2900 人	NW	2430
45	薛河冲	2266.9	1703.1	居民	约 15 人	NE	2710
46	垄上	360.3	-1355.4	居民	约 10 人	SE	1272
47	鲢鱼冲	-2022.7	2021.8	居民	约 67 人	NW	2790
48	丁江村	-284.3	-2042.8	居民	约 12 人	SW	1940
49	五里村	-2424.6	-946.8	居民	约 150 人	SW	2487
50	青山新城南区	-2268.3	-1247.8	居民	约 2875 人	SW	2525
51	五星小学	-2204.2	-2095.9	师生	约 650 人	SW	2956

注：评价范围内厂区中心点为坐标原点（0,0）。

表 2.6-2 环境风险目标分布一览表

类别	环境敏感特征					
环境空气	周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	与项目距离 (m)	属性	规模 (人)
	1	池州市京工建新材料科技有限公司	E	78	企业	约 16 人
	2	青阳县宏港建材有限公司	E	240	企业	约 19 人
	3	何家桥	SE	1450	居民	约 28 人
	4	张家	SE	1188	居民	约 60 人
	5	龙头山王家	SE	1379	居民	约 40 人
	6	王家祠堂	SE	1180	居民	约 7 人
	7	蓉城镇新中小学	SE	2142	师生	约 450 人
	8	新庄	SE	2465	居民	约 38 人
	9	新中村	SE	1768	居民	约 190 人
	10	江村	SE	2184	居民	约 70 人
	11	火焰山脚	SE	2238	居民	约 19 人
	12	火焰山沈家	SE	2276	居民	约 350 人
	13	龙泉寺	SE	1482	居民	约 10 人
	14	袁家冲	NE	954	居民	约 110 人
	15	胜利村	NE	1834	居民	约 205 人
	16	卢家大屋	NE	1610	居民	约 190 人
	17	河南坝	NE	2076	居民	约 20 人
	18	腾家冲	NW	1205	居民	约 70 人
	19	安山村	NW	1653	居民	约 80 人
	20	光荣村	NW	2492	居民	约 75 人
	21	琵琶山	NW	2387	居民	约 120 人
	22	老李家	NW	1606	居民	约 50 人
	23	老屋沈家	SE	2386	居民	约 74 人
	24	江家祠堂	SW	1712	居民	约 19 人
	25	太极墩	SW	1811	居民	约 390 人
	26	下屋胡家	SW	2086	居民	约 21 人
	27	象形	SW	2249	居民	约 160 人
	28	柯家冲	SW	2304	居民	约 205 人
	29	五星村	SW	2953	居民	约 40 人
	30	后塘江	SW	2555	居民	约 320 人
	31	光明新村	SW	1881	居民	约 4000 人
	32	双溪村	SW	1850	居民	约 480 人
	33	沙浪	SW	2065	居民	约 750 人
	34	伯益上东城	NW	1610	居民	约 1300 人

35	汪杨村	NW	1493	居民	约 190 人
36	窝里王	NW	1803	居民	约 230 人
37	和平村	NW	2074	居民	约 350 人
38	何家老屋	NW	2709	居民	约 58 人
39	风格城事	NW	2352	居民	约 1600 人
40	康恒 和园	NW	2488	居民	约 1500 人
41	神恩堂	NW	2763	居民	约 20 人
42	何家祠堂	NW	2580	居民	约 45 人
43	马行	W	880	居民	约 200 人
44	马家垄	SE	1778	居民	约 260 人
45	五房沈	SE	2850	居民	约 50 人
46	安徽九子山公学青华分校	NW	2430	师生	约 2900 人
47	薛河冲	NE	2710	居民	约 15 人
48	垄上	SE	1272	居民	约 10 人
49	鲢鱼冲	NW	2790	居民	约 67 人
50	丁江村	SW	1940	居民	约 12 人
51	五里村	SW	2487	居民	约 150 人
52	青山新城南区	SW	2525	居民	约 2875 人
53	五星小学	SW	2956	师生	约 650 人
54	章家祠堂	SW	2503	居民	约 90 人
55	月形	SW	2594	居民	约 70 人
56	章家坂	S	2563	居民	约 340 人
57	青阳县城区	W	2455	居民	约 7.5 万人
58	王家墩	NW	2987	居民	约 210 人
59	磨子山	NW	3939	居民	约 140 人
60	草塔村	NW	4377	居民	约 40 人
61	沙阜村	NW	4538	居民	约 14 人
62	贺家山	NW	3966	居民	约 52 人
63	建兴村	NW	3833	居民	约 210 人
64	龙基头	NW	4790	居民	约 60 人
65	高家塆	NW	4315	居民	约 130 人
66	鲍家冲	NW	4310	居民	约 103 人
67	许村	NW	2980	居民	约 80 人
68	小岗	NW	3454	居民	约 45 人
69	桐梓圩	NW	4440	居民	约 170 人
70	阮家湾	NW	4255	居民	约 18 人
71	东门桥	NW	2838	居民	约 30 人
72	狮坦	NW	3133	居民	约 200 人
73	黄檀村	N	3200	居民	约 190 人

74	外六房	N	3730	居民	约 230 人
75	里六房	NE	3752	居民	约 80 人
76	新屋里	NW	4170	居民	约 150 人
77	大冲	N	4460	居民	约 140 人
78	槽村	N	4672	居民	约 205 人
79	汪家湖	N	2980	居民	约 180 人
80	板桥冲	NE	3200	居民	约 145 人
81	王家岭	NE	3045	居民	约 30 人
82	留冲	NE	3360	居民	约 20 人
83	范殷桥	NE	3550	居民	约 18 人
84	万春村	NE	4098	居民	约 135 人
85	毛栗湾	NE	3998	居民	约 18 人
86	大烟冲	NE	4720	居民	约 36 人
87	江梅桥	NE	3914	居民	约 40 人
88	小烟冲	NE	4027	居民	约 28 人
89	小窠冲	NE	3930	居民	约 10 人
90	新田方	NE	4560	居民	约 32 人
91	王冲	NE	3270	居民	约 50 人
92	下潮	E	4276	居民	约 35 人
93	上潮	SE	3568	居民	约 16 人
94	窦家村	SE	3760	居民	约 70 人
95	杨岭李家	SE	3240	居民	约 16 人
96	杨岭王家	SE	4323	居民	约 19 人
97	罗冲	SE	4360	居民	约 55 人
98	西冲王家	SE	3895	居民	约 230 人
99	五房沈	SE	2830	居民	约 120 人
100	柏村	SE	3592	居民	约 115 人
101	黄土山	SE	3270	居民	约 65 人
102	沈家祠堂	SE	2870	居民	约 195 人
103	上兰	SE	3607	居民	约 70 人
104	下兰	SE	3732	居民	约 29 人
105	猴山村	SE	4056	居民	约 58 人
106	杨家塘	SE	4730	居民	约 36 人
107	刘冲坂	SE	3328	居民	约 42 人
108	双溪桥	SE	3589	居民	约 225 人
109	巴家坂	SE	4355	居民	约 108 人
110	下施	SE	4750	居民	约 204 人
111	田坂村	SE	4398	居民	约 75 人
112	仙梅村	SE	4552	居民	约 88 人
113	方家桥	SW	2870	居民	约 79 人
114	油榨埂	S	3364	居民	约 112 人

	115	澍冲章家	SE	4510	居民	约 23 人	
	116	苏家仓房	SW	4114	居民	约 35 人	
	117	上巴村	S	4710	居民	约 14 人	
	118	何家庄	SW	3850	居民	约 20 人	
	119	老庄	SW	4220	居民	约 28 人	
	120	石湖碑	SW	4125	居民	约 56 人	
	121	青阳县第四中学	SW	2948	师生	约 2000 人	
	122	芙蓉澜山	SW	4200	居民	约 800 人	
	123	冷水孙	SW	3190	居民	约 150 人	
	124	葛园里	SW	3020	居民	约 27 人	
	125	庄屋里	SW	3975	居民	约 35 人	
	126	当里章	SW	3210	居民	约 240 人	
	127	王家村	SW	3507	居民	约 95 人	
	128	三房柯	SW	3340	居民	约 105 人	
	129	柳树汪家	SW	3654	居民	约 89 人	
	130	薛家山	SW	4459	居民	约 99 人	
	131	埂上江家	SW	4363	居民	约 290 人	
	132	梨园汪家	SW	4525	居民	约 140 人	
	133	花园里	SW	4769	居民	约 29 人	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计						35 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计						106234
	大气环境敏感程度 E 值						E1
地表水	受纳水体						
	序号	受纳水体名称				24h 流经范围/km	
	1	青通河				其他	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标						
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征			与排放点距离/m	
	1	/	/			/	
	地表水环境敏感程度 E 值						E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	与下游厂界距离 /m		
	1	/	/	/	/		
	地下水环境敏感程度 E 值						E3

表 2.6-3 其他环境要素环境保护目标一览表

要素	保护目标	相对方位	距离/m	保护对象	标准
地表水环境	青通河	西	4100	河流	GB3838-2002 III类标准
地下水环境	区域浅层地下水				GB/T14848-2017 中III类标准
声环境	200m 范围内无声环境敏感目标				GB3096-2008 中 3 类标准
土壤环境	项目 200m 评价范围内土壤环境				（GB15618- 2018）筛选值
生态环境	生物多样性、生态风险、生态红线				/

3 建设项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

(1) 项目名称：年产 10 万吨高性能铝镁合金材料项目

(2) 建设单位：安徽安科新材料科技有限公司

(3) 项目性质：新建

(4) 建设地点：安徽省池州市青阳县镁铝轻合金产业集聚区

(5) 工程投资：总投资 33500 万元，环保投资 550 万元，占总投资的 1.64%。

(6) 建设内容及规模：项目租赁标准化厂房 27904m²，主要建设车间、办公区和辅助用房，购置 100T 燃气双室熔炼炉、35T 倾动熔炼保温炉、35T 燃气均质炉组、35T 内导式半连续液压铸造机、1300 铝灰炒灰机、铝棒自动锯切机、压缩空气和制氮机、LNG 天然气站、液氩汽化装置、挤压生产线、CNC 加工中心、牵引机、空压机、叉车、环保除尘设备等设备；配套建设道路、给排水、变配电、消防等辅助设施。产能为年产 6 万吨铝镁合金棒材及 4 万吨新能源汽车行业用工业型材。

3.1.2 项目建设内容

本项目租赁 2 栋标准化厂房（5#车间、6#车间），5#车间建筑面积 11552m²，6#车间建筑面积约 11552m²，拟建项目建设内容详见下表。

表 3.1-1 工程建设内容及规模

项目	工程名称	工程内容	工程规模
主体工程	6#车间	用于铝镁合金棒材生产及铝灰回收工序，车间内布设熔炼炉 1 台、熔炼保温炉 4 台、燃气均质炉组 4 台、液压铸造机 2 台、除气机 2 台、铝灰炒灰机 2 台、铝棒自动锯切机 2 台、压缩空气和制氮机 1 台。	1F，高度 16m，建筑面积 11552m ² ，年生产天数 300 天，年生产铝镁合金棒材约 10 万 t。
	5#车间	用于铝镁合金挤压、精加工生产型材，设置 1000T 挤压生产线 1 条、1250T 挤压生产线 1 条、2500T 挤压生产线 1 条、3600T 挤压生产线 1 条、CNC 加工中心 20 台。	1F，高度 16m，建筑面积 11552m ² ，年生产天数 300 天，年生产新能源汽车行业用工业型材约 4 万 t。
辅助工程	办公楼	位于 5#车间东南侧，用于厂区人员办公。	4F，建筑面积 4800m ² 。
	食堂	位于办公楼一层，用于厂区人员就餐	建筑面积 800m ² 。
	宿舍	位于办公楼四层，用于厂区人员住宿	建筑面积 500m ² 。
储运工程	原料区	位于 6#车间，主要用于原料铝锭、废铝原料、镁锭、铝铜合金锭、铝硅合金锭、铝铬合金锭、铝锰合金锭、钛硼合金锭、精炼剂等暂存。	建筑面积 1496m ² 。

	成品区	位于 5#车间，主要用于成品铝镁合金棒材和新能源汽车行业用工业型材的暂存。	建筑面积 1000m²。	
公用工程	供水	生产及生活用水由园区统一供给。	新鲜水消耗量为 285.4358m³/d。	
	排水	实行雨、污分流制，依托园区的雨水和污水管网。雨水经雨水管道收集后排入市政雨水管网。项目生活污水经隔油池+化粪池处理达《污水综合排放标准》中三级标准和青阳县污水处理厂接管标准后，排入青阳县污水处理厂进一步处理。	废水排放量约 8.96 m³/d。	
	供电	直接由开发区市政供电管网接入配电房。	项目用电量为 1150 万 kWh/a	
	供气	本项目用气采用青阳经济开发区供气管道，主要用于本项目熔炼炉、均质炉、铝棒加热炉、时效炉等。	全厂天然气用量为 950 万 m³/a。	
	氮气	6#车间内设置 1 台制氮机。	全厂年用气量 10 万 m³	
	循环冷却水池	建设一座 1300m³ 循环水池。	循环水系统设计循环能力约 1200m³/h。	
	空压系统	项目铝材熔化环节、铝棒挤压为了稳定压缩空气管道中的压力及减少压缩机往复运动所引起的周期性脉动需提供压缩空气，设置 1 台螺杆式压缩机。	单台排气量 4.0Nm³/min，排 气压力 0.7MPa。	
环保工程	废气	熔炼废气、精炼废气	熔炼生产线中装炉废气、扒渣废气由半包型集气罩收集，熔炼和精炼废气由管道收集，铝灰回收废气由集气罩收集，以上废气经收集后共同由 1 套“烟气二次焚烧+双室陶瓷烟气急冷系统+重力沉降室+活性炭喷射+布袋除尘+碱液烟气洗涤”处理，尾气通过 1 根 20m 排气筒（DA001）排放。	/
		均质废气	均质废气由管道密闭收集通过 1 根 20m 排气筒（DA002）排放。	/
		加热炉天然气燃烧废气	加热炉天然气燃烧废气和时效炉天然气燃烧废气由管道密闭收集，合并通过 1 根 20m 排气筒（DA003）排放。	/
		时效炉天然气燃烧废气		
		模具氮化废气	模具氮化废气经设备自带的尾气燃烧装置处理后，由管道密闭收集，并入 DA003 排气筒排放。	设备自带的尾气燃烧装置氨气处理效率为 98%
	废水		实行雨、污分流制，依托园区的雨水和污水管网。雨水经雨水管道收集后排入市政雨水管网。项目无生产废水排放，生活污水经化粪池处理达标后，排入青阳县污水处理厂进一步处理。	生活污水排放量约 8.96m³/d
	固废	危险废物	厂内设置 1 处危险废物暂存库，设置边沟导流渠，防风防雨防渗，固液分区储存，危险废物定期交由危废资质单位处理。	建筑面积 50m²
		一般固废	厂内设置 1 处一般废物暂存间。	建筑面积 50m²
		生活垃圾	设置若干垃圾桶，生活垃圾交由环卫部门统一收运。	/

	噪声	优先选用低噪声设备，对主要产噪设备安装减振底座；机械噪声采用减振垫；空气动力性噪声采用阻抗复合消声器，同时对管道采用柔性连接和减振措施；再通过墙体隔声等措施防治噪声污染。	/
	地下水	重点防渗区：熔炼、精炼、铸棒区、废水收集及处理设施、危废库等，采用垫层+土工布+土工膜（HDPE 膜，厚度不宜小于 2mm，渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）或土工布+抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm，抗渗等级不宜小于 P8）结构形式。 一般防渗区：铝灰回收生产区、挤压时效生产区、循环水池、原辅料仓库、成品仓库等区域，采用抗渗钢筋混凝土（厚度不宜小于 100mm，渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）或者厚度不小于 1.5mm 的土工膜。	
	环境风险	编制环境风险应急预案并经主管部门备案，配套应急物资。	

3.1.3 产品方案和质量标准

1、产品方案

本项目年产 6 万吨铝镁合金棒材及 4 万新能源汽车行业工业型材，产品方案详下表。

表 3.1-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	年产量	规格	备注
1	铝镁合金棒材	吨/年	100000	4 米/6 米	自用 40000 吨、外售 60000 吨
2	新能源汽车行业工业型材	吨/年	40000	定制	使用自产专用铝棒

2、产品质量指标规格

本项目产品执行标准为《变形铝及铝合金化学成分》（GB/T 3190-2020），主要牌号有 6005、6061、6063、6082 和 6082A，各产品具体参数如下所示。

表 3-1-3 产品质量标准一览表

化学成分		牌号及对应化学组成（质量分数）%				
		6005	6061	6063	6082	6082A
	Si	0.6-0.9	0.4-0.8	0.20-0.60	0.7-1.3	0.7-1.3
	Fe	0.35	0.7	0.35	0.50	0.50
	Cu	0.10	0.15-0.40	0.1	0.10	0.10
	Mn	0.10	0.15	0.1	0.40-1.0	0.40-1.0
	Mg	0.40-0.60	0.8-1.2	0.45-0.9	0.6-1.2	0.6-1.2
	Cr	0.10	0.04-0.35	0.1	0.25	0.25
	Zn	0.10	0.25	0.1	0.20	0.20
	Ti	0.10	0.15	0.1	0.10	0.10
	Pb	/	/	/	/	0.003
其他	单个	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	合计	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15

Al	余量 (≥97.90)	余量 (≥95.85)	余量 (≥97.5)	余量 (≥96.25)	余量 (≥96.25)
----	-------------	-------------	------------	-------------	-------------

3.1.4 物料储存及使用情况

本项目物料消耗量及各原辅材料储存方式见表 3.1-4。

企业外购铝锭、镁锭、废铝原料、铝铜合金锭、铝硅合金锭、铝铬合金锭、铝锰合金锭、钛硼合金锭等用于项目生产，主要原料必须符合下列标准要求：废铝原料符合《回收铝》（GB/T13586-2021）标准要求，铝锭符合《重熔用铝锭》（GB/T1196-2017）标准要求；镁锭符合《原生镁锭》（GB/T 3499-2011）标准要求。企业所采购原料金属达不到上述要求，不得用于生产。

表 3.1-4 拟建项目原辅材料清单一览表

序号	产品	物料名称	形态	包装规格	使用量 (t/a)	最大存储量 (t)	储存地点
1	铝镁合金棒材	铝锭 (≥99.8%)	固态	1t/捆	46667	1950	原料仓库
2		镁锭 (≥99.9%)	固态	1t/捆	646	30	原料仓库
3		废铝料 (外购)	固态	1t/捆	40000	1666	原料仓库
4		AlCu50 (铜≥50%，铝≥49.75%，其他≤0.25%)	固态	1t/捆	466	19	原料仓库
5		AlSi20 (硅≥20%，铝≥79.25%，其他≤0.75%)	固态	1t/捆	1697	80	原料仓库
6		AlCr2 (铬≥2.5%，铝≥97%，其他≤0.5%)	固态	1t/捆	5958	269	原料仓库
7		AlMn10 (锰≥10%，铝≥89%，其他≤1%)	固态	1t/捆	4700	216	原料仓库
8		AlTi5B1 (钛≥5%，铝≥94%，其他≤1%)	固态	1t/捆	209	9	原料仓库
9		回用铝棒废料	固态	1t/捆	3050	240	原料仓库
10		皂化油	液态	25kg/桶	7.5	0.6	原料仓库
11		润滑油	液态	25kg/桶	1.0	0.1	原料仓库
12		精炼剂 (K: 45%±2%、Cl: 45%±2%、Al: 8%±0.5%、C: 15%±1%、O: 7%±1%)	固态	25kg/袋	209	8.5	原料仓库
13		除渣剂 (Na: 18%-22%、K: 34%-35%、F: 12%-13%、Al: 5%-7%、C: 5%-7%、O: 5%-7%、Cl: 9%-11%)	固态	25kg/袋	418	17.5	原料仓库
14		氮气	气态	/	10 万 m ³	/	/
15		氨气	气态	25kg/瓶	2.5	8	原料仓库
16		氩气	气态	25kg/瓶	178.4	290	原料仓库
17		片碱	固态	25kg/袋	2.4	0.2	原料仓库
18	/	盐酸 (31%)	液态	1L/瓶	50L	10L	试验室
19		硝酸 (95%)	液态	1L/瓶	50L	10L	试验室
20		硫酸 (95%)	液态	1L/瓶	25L	5L	试验室

3.1.5 主要原辅材料化学成分及理化性质

1、废铝来源及成分分析

企业与池州市安安精工铝业有限公司、安徽科蓝特铝业有限公司等达成了废铝供货意向。意向单位提供废铝的种类主要为变型铝及铝合金废料、铸造铝合金废料等，本项目主要原料废铝的来源能够得到保障。按《回收铝》(GB/T 13586-2021)，废铝可分为变形铝及铝合金废料、铸造铝合金废料、铝及铝合金屑、铝及铝合金碎片、铝灰渣。对照《回收铝》(GB/T 13586-2021)中关于废铝分类要求，本项目收购废铝的类型主要为变型铝及铝合金废料、铸造铝合金废料。废铝外售公司已经对废铝进行了初步拆解、分选和清洗等预处理，因此本项目不设置水洗、预处理环节。

本次评价就项目对原料作出如下限定性要求：表面洁净无涂层和漆层、不允许混入箔、毛丝、丝网和其他杂质、不允许混入污物、黄铜、轴套及非金属物品。

废铝原材料不含铅、汞、铬、镉、砷类重金属物质。本公司配备 1 台光电直读光谱仪，可用于金属的成分检测。若检测出含五类重金属物质的废铝退回处理。

根据《关于加强废旧金属回收熔炼企业辐射安全监管的通知》（环办函[2011]920号）文件，所有熔炼企业必须开展辐射监测，发现放射性污染时应立即报告当地环保部门。对已发现的失控放射源或者被放射性污染的金属要严格控制，实施有效管理，避免流入社会，造成环境污染和公众健康的损害。建设单位需做好辐射监测工作（项目不涉及放射性原料进场，本次评价不含放射源相关内容，如有辐射情况需另行评价）。

表 3.1-5 废铝原料主要化学成分分析表

项目		化学成分，%													
		Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	Ni	Cd	Hg	Cr	As	Pb	Al
废铝原料	1#样品	1.1	8.2	1.3	0.15	1.2	1.15	0.13	0.75	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	86.02
	2#样品	1.3	6.57	1.2	0.13	1.3	1.2	0.11	0.69	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	87.5
	3#样品	1.0	6.7	1.2	0.13	1.3	1.16	0.12	0.71	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	87.68
平均值		1.13	7.16	1.23	0.13	1.27	1.17	0.12	0.72	/	/	/	/	/	87.07

2、主要原辅材料化学成分及理化性质

表 3.1-6 原辅材料化学成分及理化性质一览表

序号	原辅料	理化性质	易燃易爆性	毒理毒性
1	Al	银白色轻金属，有延展性。在潮湿空气中能形成一层防止金属腐蚀的氧化膜。铝粉在空气中加热能猛烈燃烧，并发出炫目的白色火焰。易溶于稀硫酸、硝酸、盐酸、氢氧化钠和氢氧化钾溶液，难溶于水。相对密度 2.70。熔点 660℃。沸点 2327℃。	/	/
2	Si	晶体硅为灰黑色，无定形硅为黑色，密度 2.32-2.34g/cm ³ ，熔点 1410℃，沸点 2355℃，晶体硅属于原子晶体。不溶于水、硝酸和盐酸，溶于氢氟酸和碱液。硬而有金属光泽。	/	/
3	Cu	铜呈紫红色光泽的金属，密度 8.92 克/立方厘米。熔点 1083.4℃，沸点 2567℃。有很好的延展性。导热和导电性能较好。	/	/
4	Mg	银白色、有金属光泽，相对密度（水=1）1.74，熔点 648℃，沸点 1107℃。	/	/
5	Mn	银白色金属，密度为 7.44 克/立方厘米，熔点为 1244℃，沸点为 1962℃。	/	/
6	Ti	具有金属光泽，有延展性，密度为 4.5 克/立方厘米，熔点 1660±10℃，沸点 3287℃。	/	/
7	Cr	银白色有光泽的金属，纯铬有延展性，含杂质的铬硬而脆。密度 7.20g/cm ³ ，可溶于强碱溶液。铬具有很高的耐腐蚀性，在空气中，即便是在赤热的状态下，氧化也很慢，不溶于水。镀在金属上可起保护作用。	/	/
8	精炼剂	精炼剂用于清除铝液内部的氢和浮游的氧化铝渣，主要成分为 K：45%±2%、Cl：45%±2%、Al：8%±0.5%、C：15%±1%、O：7%±1%。	/	/
9	除渣剂	用于聚集铝液表面的不熔物，使之易于除去，确保铝液溶液的纯净；作为优质保温覆盖剂及档渣材料，具有较厚的保温层及优异的档渣性能，主要成分为 Na：18%-22%、K：34%-35%、F：12%-13%、Al：5%-7%、C：5%-7%、O：5%-7%、Cl：9%-11%。	/	/
10	盐酸	黄色液体、浓盐酸在空气中极易挥发，且对皮肤和衣物有强烈的腐蚀性、溶点：-27.32℃（38%溶液）、沸点：48℃（38%溶液）	/	引致灼伤、刺激呼吸系统、刺激呼吸系统、刺激眼睛
11	硝酸	红褐色液体、含硝酸 90%~97.5%的有毒液体	不燃	/
12	硫酸	无色无味油状液体、质量分数大于或等于 70%的硫酸水溶液、脱水性，难挥发性、酸性等、	与易燃物（如苯）	毒性：属中等毒性，急性毒

		密度 1.84 g/cm ³ （质量分数 98.3%）	和有机物接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧	性：LD50：80mg/kg（大鼠经口）； LC50：510 mg/m ³
--	--	--	----------------------	---

3、能源消耗情况

表 3.1-7 能源消耗情况一览表

序号	材料名称	规格型号	来源	单位	年用量
1	水	自来水	市政供水	吨/年	85630.74
2	电	380V	市政供电	万度/年	1150
3	天然气	管道天然气/LNG（储存量 100m ³ ）	城燃/市采 LNG	万立方米/年	950

表 3.1-8 各环节天然气使用量一览表 单位：万 m³/a

车间	设备名称	天然气消耗量
6#车间	熔炼炉	650
	保温炉	148
	均质炉	95
5#车间	铝棒加热炉	28.5
	时效炉	28.5
合计		950

4、天然气来源及合理性分析

本项目天然气由园区供气管网供给，园区天然气来自“川气东送”，产自四川达州普光气田。参照《川气东送殷汇阀室-石台支线工程环境影响报告书》（报批稿），普光净化厂净化气气质参数如下：

表 3.1-9 项目使用“川气东送”天然气的组分一览表

组分	组成（%）	组分	组成（%）
氦气	0.0168	二氧化碳	<0.0001
氢气	<0.001	甲硫醇	0.000028
氧气+氩气	0.0237	乙硫醇	<0.0001
氮气	0.6228	甲硫醚	<0.0001
甲烷	97.7212	乙硫醚	<0.0001
乙烷	0.0338	丙硫醚	<0.0001
丙烷	<0.001	丁硫醚	<0.0001
异丁烷	<0.001	噻吩	<0.0001
正丁烷	<0.001	二甲基二硫醚	0.000053
新戊烷	<0.001	总硫	0.000243
异戊烷	<0.001	密度（20℃时 101.3kPa）	0.69kg/m ³
正戊烷	<0.001	相对密度（20℃时，101.3 kPa）	0.5729

己烷以上加和	<0.001	体积发热量（高）（20℃时，101.3 kPa）	36.2919MJ/m ³
硫化氢	<0.01	体积发热量（低）（20℃时，101.3 kPa）	32.6903MJ/m ³
基硫	0.00486		

铝自被加入到熔炼系统开始，其熔炼过程一般可经过 3 个过程：固体料—熔化（固液共存）—液体，由于 3 种状态下铝的热物性参数不同，其所需的热值亦有差别，铝熔炼过程能力分配情况见下图：

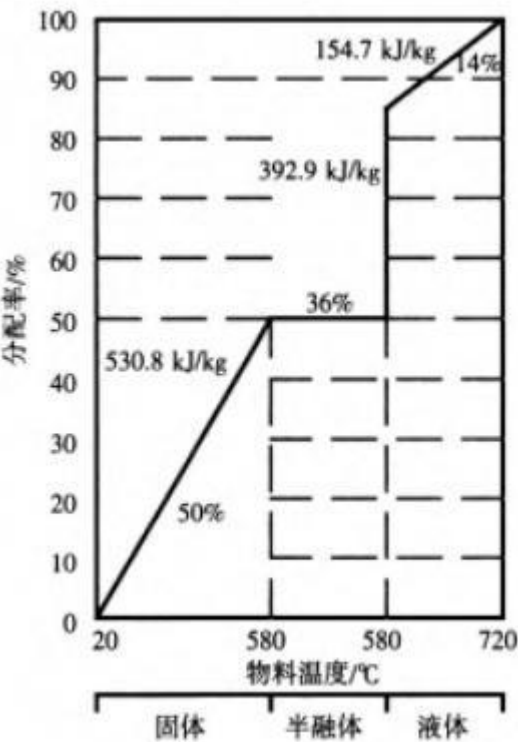


图 3.1-1 铝熔炼过程能力分配图

由上图可知，铝在整个熔炼过程单位原料所需热能为：530.8+392.9+154.7=1078.4KJ/kg，燃料在燃烧过程中，由于温度较高，水分多呈气态而进入燃烧产物，因此项目以低发热量（8704/kcal.m3）来表示燃料发热量的大小。

3.1.6 项目主要设备清单

1、项目主要生产设备

项目的生产装置主要设备见下表。

表 3.1-10 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量（台/套）	对应工序
1	燃气双室熔炼炉	100T	1	熔炼生产线

2	冷却塔	/	1	
3	倾动熔炼保温炉	35T	4	
4	燃气均质炉组	35T	4	
5	电磁搅拌器	35T	2	
6	电磁泵	BCD20	1	
7	内导式半连续液压铸造机	35T	2	
8	热顶铸造工装	Φ 90-Φ380	12	
9	双转子在线除气机	APR2-35F	2	
10	双级单板电加热过滤箱	23 寸	2	
11	炒灰机	1300	2	
12	回转炉	/	2	
13	冷灰机	/	2	
14	铝棒自动锯切机	Φ 90- Φ 380	2	
15	叉车	3.5T	8	
16	叉车	5T	2	
17	空压机	/	2	
18	制氮机	/	1	
19	LNG 天然气站	/	1	
20	液氮汽化装置	/	1	
21	光电直读光谱仪	/	1	
22	1000T 挤压生产线	1000T（包括 1 台挤压机、热剪炉、时效炉、冷床、氮化炉等）	1	挤压时效生产线
23	1250T 挤压生产线	1250T（包括 1 台挤压机、热剪炉、时效炉、冷床、氮化炉等）	1	
24	2500T 挤压生产线	2500T（包括 1 台挤压机、热剪炉、时效炉、冷床、氮化炉等）	1	
25	3600T 挤压生产线	3600T（包括 1 台挤压机、热剪炉、时效炉、冷床、氮化炉等）	1	
26	CNC 加工中心	/	20	精加工生产线

（2）产能与设备匹配性分析

拟建项目通过熔炼炉生产 100000t 铝镁合金棒材，40000t 用于挤压时效生产线，60000t 直接作为产品，项目产能由熔炼炉直接决定。本项目经过熔化、精炼后的合金铝液可直接进行浇铸。结合设备生产能力及生产方案，拟建项目产能与设备匹配性分析见下表。

表 3.1-11 产能与设备匹配性分析一览表

工艺名称	设备名称	数量 (套)	规格	生产控制参数	最大产能	需求产能	相符性
------	------	-----------	----	--------	------	------	-----

熔炼和精炼	熔炼炉	1	100T	额定出铝液 85t/批 6h/批	$7200h \div 6h/批 \times 85t/批$ $=102000t/a$	100000t/a	符合
-------	-----	---	------	---------------------	--	-----------	----

注：*熔炼炉每炉生产时间 6h，然后熔炼保温炉会燃烧少量天然气保持炉内温度 2h，生产时间为 $6h \times 4 \times 300 = 7200h$ 。

根据上表核算结果，全年最大铝液产能为 102000t，可满足本项目所需产能。

3.1.6 公用工程

1、给水

根据设计方案，项目实施后，项目设计新鲜水用量总计约为 285.4358m³/d，由开发区供水管网供给。

厂区内给水管道沿道路敷设直径为 DN120 的供水支管，形成环状的管道系统。按规范在给水管道上布置室外消火栓，消火栓间距不大于 120m。

(1) 生产用水系统

生产用水主要包括皂化液稀释用水、液碱配制用水和酸碱水洗槽用水，项目建成后生产用水总量约 0.6358m³/d，直接将各生产用水点与生产管网相接即可。

(2) 生活用水系统

拟建项目建成后生活用水总量约 11.2m³/d，直接将厂内的生活用水点与生活管网相连即可。

(3) 循环水系统

项目新建 1 座有效容积 1300m³ 的循环冷却水池，主要用于铝棒冷却用水、冷灰桶冷却用水，铝棒采用直接水冷方式冷却、冷灰桶冷却均采用间接水冷方式冷却，循环水量为 28800m³/d；循环水用量约 100.8m³/d，循环冷却水系统由冷却塔、循环加压水泵、循环冷却水池组成。

2、排水

实行雨污分流制，根据设计方案，项目生产过程无生产废水排放。生活污水经隔油池+化粪池处理达标后接管至青阳县污水处理厂处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后排入青通河。

3、供电

由市政电网接入园区配套建设的配电房中，预计年消耗电力约 1150 万 kW·h。

4、供气

(1) 天然气

由园区管网提供生产用天然气，厂区内设置 LNG 气化站作为天然气备用站，位于 6#厂房外北侧，供气能力 $400\text{Nm}^3/\text{h}$ ，最大储量为 100m^3 。

(2) 氮气

本项目精炼工序需要加入氮气保护进行除气，因此项目配套 1 台制氮机，机组制氮能力为 $40\text{Nm}^3/\text{h}$ ，年产生氮气量为 10 万 m^3/a ，制得氮气直接用于精炼工序，不在厂区贮存。

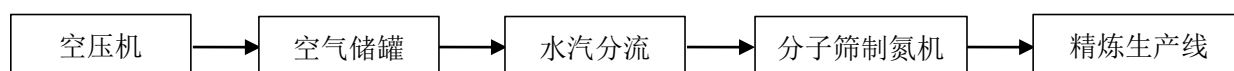


图 3.1-2 本项目制氮工艺图

氮气制气原理：使用 PSA（Pressure Swing Adsorption）常压再生（亦称变压吸附）方式生产氮气，是在常温下应用各气体在高压下因分子筛炭（Carbon Molecular Sieves）的吸附速度不同差异特性而发展出产生氮气的设备。氮气分子直径大小约 3.0\AA ，氧气分子直径大小约 2.8\AA ，分子筛（CMS）的细孔径均一化控制在 4.0\AA ，当高压压缩空气被送入填满分子筛的吸附塔时，因氧分子较氮气分子小，所以在短时间内大量的氧气及微量的水气会被分子筛吸附，氮气则可在加压状态下形成制品氮气，直接取出使用，另一方面，在加压状态下被分子筛吸附的氧气等气体，可轻易经由减压排放的脱附功能排出，并使用多个吸附塔连续进行切换操作，从空气中源源不断的分离出氮气。

3.1.7 劳动定员及工作制度

项目拟劳动定员 80 人，每天三班工作制，每班 8 小时，年工作 300 天，设置食堂、宿舍。

3.1.8 总平面布置

本项目属于新建项目，位于安徽省池州市青阳县镁铝轻合金产业集聚区内，租赁青阳县经济开发区标准化厂房（二期）内 2 栋标准化厂房用于生产、1 栋办公楼用于办公，建筑面积共约 27904 平方米。根据现场勘查，安徽安科新材料科技有限公司东侧为池州市京工建新材料科技有限公司，东南侧为池州市金涛铝业有限责任公司，西侧为安徽安科新材料科技有限公司，西北侧为空厂房，北侧为空地。

5#厂房内主要设置挤压区、精加工区、原料堆放区、成品堆放区，6#厂房内设置熔炼区、精炼区、扒渣区、浇铸区和锯切区、低倍分析室、原料堆放区、成品堆放区；

办公楼内设置办公区，一层设置食堂，四层设置宿舍；6#厂房外北侧，布置 1 座压缩空气及制氮站，1 处约 50m² 的危废暂存间；6#厂房外北侧布置 1 处 LNG 气化站（最大储量为 100m³）；6#厂房外北侧布置冷却循环水系统（1 台 1200m³/h 冷却塔、3 套冷却循环系统及 1 座 1300m³ 冷却水池）。厂区分区明确，各生产工序均在生产车间内进行，厂内道路满足消防和运输的要求。厂区平面布置见附图。

3.2 工程分析

3.2.1 工艺流程及产污节点图

3.2.1.1 总工艺流程及产污节点图

本项目使用外购的铝锭、镁锭、废杂铝、铝铜合金锭、铝硅合金锭、铝铬合金锭、铝锰合金锭、钛硼合金锭等及本项目锯切过程产生的铝棒边角料，通过装料、熔炼、精炼、扒渣、熔渣回收、浇铸和锯切等工序制得合金铝棒。

项目所生产的合金铝棒通过热挤压工艺将铝棒进行加热，同时将所使用的模具进行加热，然后在挤压机上对加热好的圆铸棒进行挤压成型制得合金型材产品。

拟建项目各产品总体工艺流程：

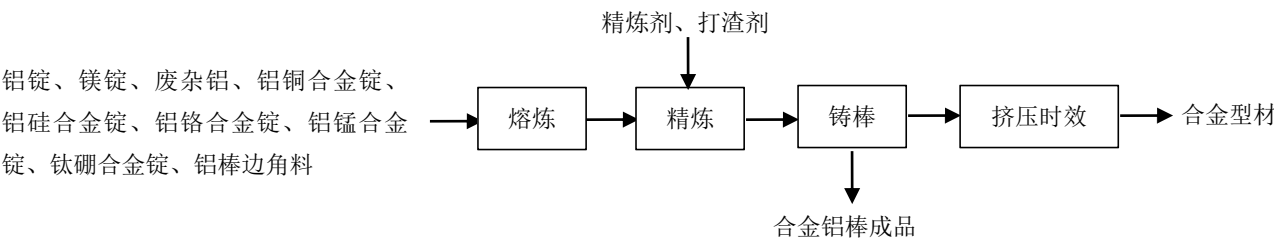


图 3.2-1 项目总工艺流程图

3.2.1.2 熔铸工艺流程

本项目选用 1 台熔炼炉进行生产，经过熔炼、精炼后的铝合金液可直接进行浇铸。

铝锭、镁锭、废杂铝、铝铜合金锭、铝硅合金锭、铝铬合金锭、铝锰合金锭、钛硼合金锭、铝棒边角料

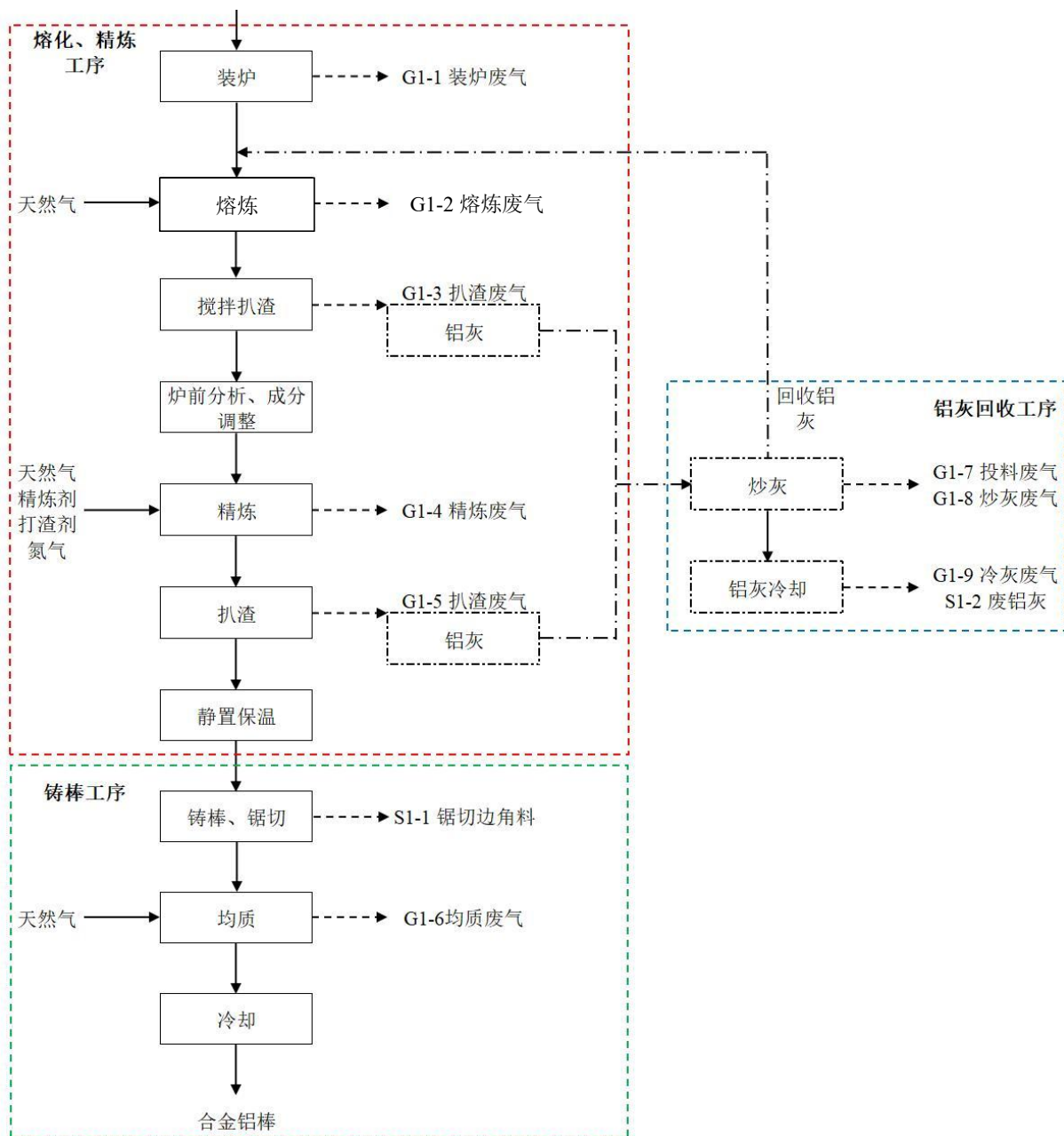


图 3.2-2 项目熔铸生产工艺流程图

合金棒材生产工艺流程简介:

本项目废铝原料主要由池州市安安精工铝业有限公司、安徽科蓝特铝业有限公司提供，采购的废铝原料均采用汽车运入本项目厂区。每个批次废铝原料在进厂前都需要进行原料检验，检验包括人工检查和成份分析。本项目严格把关原料入厂，禁止属

于危险废物的废铝料（重金属超标的废铝料）入厂。

1、装炉

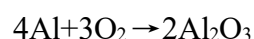
本项目生产铝合金棒金属原料为铝锭、镁锭、废杂铝、铝铜合金锭、铝硅合金锭、铝铬合金锭、铝锰合金锭、钛硼合金锭及项目回用的铝棒边角料。外购的各金属原料及本项目锯切、检验过程产生的铝棒边角料和不合格品等由叉车送至熔炼炉旁，经分选后的各类原料进行优化配比，用机械方式分批输送至熔炼炉中，通过炉门将原料加入熔炼炉（每炉金属锭的加料时间为 30-60min）。各种炉料应均匀平坦分布，在燃烧空气进入燃烧器之前，项目熔炼炉内设置来料烘干预热系统通过熔炼产生的余热对燃烧空气进行预热，提高了燃料利用率，降低了能耗；同时利用余热对原料进行加热，使原料从室温上升至 270℃左右后进行熔化，节约了能源。装炉过程会产生 G1-1 装炉废气。

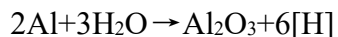
2、熔炼

经预热升温至270℃的金属料，通过加热室燃烧天然气进行加热熔炼。熔炼炉采用自动提升炉门，炉门开口尺寸较大，方便从炉门口投料及扒渣，炉门开启及关闭全部自动化，且在熔炼过程中炉门为关闭状态。熔炼炉炉门上方设置1个5.5m×5m的集烟口，拟建项目设置1台熔炼炉，配套1套集烟罩。加热室侧壁设置1个烧嘴喷入天然气，在炉膛内燃烧，熔池温度保持在780-810℃（铝熔点660℃，铝合金熔点570-660℃），炉膛温度 900-1150℃。所产生的烟气通过循环风机送入加热室中在1000℃左右的温度环境下进行二次燃烧处理，大容积的炉室使得烟气有足够的滞留时间，将烟气中有害物质充分燃烧，采用中央蓄热式热交换系统，将燃烧后的烟气通过中央换热器进行快速交换（燃烧系统换热效率92%以上），通过烧嘴助燃冷风交换空气，空气预热温度900℃，烟气入口温度1050℃，经换热后烟气以大于1000℃/s的速度快速从900℃以上迅速降低至230℃。急冷烟气（230℃）再进行余热回收，用于金属料的烘干预热预处理。熔炼过程产生G1-2熔炼废气。

3、搅拌扒渣

金属料在熔炼炉熔炼产生的铝合金熔体不可避免的含有气体和氧化物等杂质，其中，一部分杂质来自于原料带入，绝大部分是来自于熔炼过程。即铝料熔炼过程中主要和炉气中的 O₂、H₂O 等组分接触反应生产氧化铝等铝灰。反应式如下：





溶入铝合金熔体中的气体绝大部分是 H_2 ，占铝合金熔体中气体的85%以上，铝合金熔体中的氧化夹杂物主要是 Al_2O_3 、 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 等杂质，通过扒渣去除， H_2 等气体需要在精炼工序去除。

搅拌、扒渣过程主要是在铝合金金属料熔炼后，使用扒渣器进行搅拌，加快铝液的热传递，提高热效率，通过搅拌使铝灰加速漂浮到铝合金熔体表面，形成铝灰渣。铝灰渣通过扒渣器从熔炼炉炉门扒出，铝灰渣放入密闭铝灰斗内，送铝灰回收工序回收铝。熔炼炉采用自动提升（斜）炉门，炉门开口尺寸较大，方便从炉门口投料及扒渣，炉门开启及关闭全部自动化。扒渣后的铝液通过流槽进入保温炉内精炼，流槽外壳采用Q235钢板，内衬采用不粘铝浇注料自制成型流槽，并在流槽上加装保温盖密闭，可防止温度散失及铝液氧化。扒渣过程产生G1-3扒渣废气。

4、炉前分析、成分调整

铝合金熔体经充分搅拌扒渣后，立即取样，通过光谱仪进行检测分析，根据产品要求与分析结果调整成份，当成分不达标时，需要进行补料或冲淡，按比例添加调配料（铝、硅、铜、镁、锰等）。其中纯金属锭可以冲淡合金中的杂质元素含量，降低铝合金件中杂质元素对合金性能的不利影响，提升合金的韧性和纯度。分析调整合格后的铝合金液静置一段时间后即可进行下道处理，该环节无废气、废水及固废产生。

5、精炼

铝熔体中夹杂物的含量是反映冶金质量的一个重要标志，若夹杂物含量过高会导致降低合金的流动性，给铸造带来困难；割断基体组织，使产品渗漏或易于腐蚀，显著降低力学性能。精炼用途一是排除铝熔体中的气体和氧化夹杂物，通过加入精炼剂和惰性气体，实现铝液的除杂、除气。本项目采用精炼剂+打渣剂+氮气的精炼工艺。精炼于保温炉中进行，保温炉采用天然气加热至 $710^{\circ}\text{C}\sim 740^{\circ}\text{C}$ ，保证铝熔体的流动性，并向铝熔体中通入氮气后，在分压差的作用下，熔体中的氢、氧化夹杂物通过扩散进入氮气气泡，并随着气泡上浮、排出；精炼剂通过反应、吸附和溶解铝液中的氧化物形成浮渣，最后清除铝液表面多余的精炼剂及浮渣，达到铝液净化的目的。

通气精炼可去除熔体中的氧化物和其他不溶杂质；熔剂精炼可去除熔体中的气体

和非金属夹杂物。本项目采用的是惰性气体吹脱法和熔剂精炼法。以下分别介绍这 2 种方法：

a.惰性气体吹脱法：项目使用的惰性气体为氮气/氩气，氮气/氩气吹入铝合金液后，形成许多细小的气泡，夹杂物与气泡相遇后会被吸附在气泡表面上并随气泡浮出熔体表面。根据分压差脱气原理，氮气/氩气泡中最初的平衡氢分压约为 0，铝液中的平衡氢分压不为 0，二者存在压差，使溶于金属中的氢不断扩散至气泡中，直至气泡中氢的平衡分压与铝液中氢的平衡分压相等。气泡浮出液面后，熔体中的氢气将逸出进入大气，铝液表面的氧化物不能自动脱离气相而重新溶于铝液中，待聚集到一定数量时，即可机械去除。吹气过程中采用较低的通气压力和速度，这样可以扩大气泡的表面积，减缓气泡上升速度，从而去除较多的气体。吹脱法目的是除气，同时也能起到除杂的作用。

b.熔剂精炼法：该法是用盐类处理合金熔体以脱出氧化夹杂物和气体。项目采用含 NaCl、KCl、 Na_3AlF_6 、 Na_2CO_3 等混合盐作为精炼剂，氟盐是熔剂常见的基本组元，对固态 Al_2O_3 、夹杂物和氧化膜有很强的浸润能力，且在熔化温度下 NaCl、KCl 等盐类的比重显著小于铝熔体的比重，故能很好地铺展在铝熔体表面，破碎和吸附熔体表面的氧化膜。因此，阻碍氢逸入大气的表面膜就不存在了，即氢很容易通过铝熔体进入大气。另一方面精炼剂通过反应、吸附和溶解铝液中的氧化物形成浮渣，最后清除铝液表面多余的精炼剂及浮渣，达到铝液净化的目的。

本项目采用无公害精炼剂和除渣剂，主要成分为 Na_3AlF_6 、KCl、NaCl、 Na_2CO_3 等，精炼剂和除渣剂在铝熔体中主要发生化学反应，反应生成 CO_2 、 O_2 等气体，均具有精炼作用。

NaCl 和 KCl 可以形成共晶混合物，具有较低的熔点（ 650°C ）和较低的密度（ $1.5\text{g}/\text{cm}^3$ ），在精炼温度下能保持液态，具有较好的流动性和对铝液良好的润湿能力，能很好地覆盖在铝液表面。

6、扒渣

精炼温度一般控制在 750°C 以下，以减少烧损。在精炼工序中用精炼剂和除渣剂精炼会产生一定量的熔渣浮于表面，浮渣对熔体有保护作用，但浮渣太多又会影响热传递，因此浮渣要定时耙出，通过机械方式清除（俗称“扒渣”），铝灰渣放入密闭铝灰

斗内，这部分熔渣含有一定量的铝，送到铝灰回收工序回收处理。扒渣过程会产生 G1-5 扒渣废气。

7、保温静置

精炼后的铝合金液在保温炉内保温静置 20min，保温后的铝合金液从保温炉尾流槽流至后道铸棒工序。

8、铸棒、锯切

静置后的铝合金液（或称铝汤）从流道口放汤至外购模具内，放汤过程通过流量阀大小控制流速和液位高度，同时控制温度等其它参数。当铝液在模具内达到设定高度时，模具开始下降，在模具下部结晶的铝合金棒被引出模具，并且随引锭头匀速下降，同时被铸棒井内的冷却水间接冷却，形成铝合金棒。冷却水循环利用。冷却后的铝棒经行车吊运至锯切工段，通过锯棒锯切机切割成相应规格的铝棒。铸棒、锯切工段主要产生锯切边角料，回用至熔化工段。锯切工序产生 S1-1 锯切边角料，经收集后回用于熔炼工序。

9、均质、冷却

为进一步提高成品铝合金棒质量，项目拟设置 4 台天然气均质炉并配套铝棒冷却室对部分需要均质的铝合金棒进行均质处理，并采用风冷方式进行冷却处理。均热过程具体如下：装料车将铝合金棒摆放到料架上，送入均质炉，开始按均质工艺，单批料均质处理温度为 450-610℃，均质时间为 6-10h，均质炉采用天然气加热，均质后的物料转送到冷却室内进行冷却，冷却方式采用风冷。均质炉燃烧天然气过程产生 G1-6 均质废气。

10、铝灰回收

熔化、精炼过程产生的铝灰渣考虑到含有一定量的铝，铝灰渣成分较为复杂，它与铝屑的污染物、使用的精炼剂有直接关系，与铝屑的合金成分，炉内气氛等也有关系。本项目采用“炒灰机系统”工艺回收灰渣中的铝。

①炒灰

在熔炼炉、保温炉里扒出来的热铝灰渣装入密闭料斗内，通过叉车料斗及自动上料装置提起送入炒灰机，开启升降搅拌系统进行充分搅拌，工作中不停翻转，利用搅拌翻转机的斜度将铝渣中的铝料（液态）收集在一起，铝液分离后沉入容器底部，通过炒灰机出口流出，重新送回熔炼炉熔炼。炒灰机利用炉底铝渣自燃原理产

生的热能进行运转，运转过程中炉内温度保持800℃左右。炒灰过程产生G1-7投料废气、G1-8炒灰废气。

②铝灰冷却

炒灰装置处理后的铝灰渣经密闭料斗输送进冷灰机冷却，冷灰机采用循环冷却水间接冷却，通过水泵、水管的冷却水均匀布满冷却桶，热渣通过桶身与冷却水换热，冷灰桶末端可快速冷至40~60℃以下。经冷却后的废铝灰由卸灰口排出，落入下方的包装袋内。铝灰工艺过程产生G1-9冷灰废气、S1-2废铝灰。

3.2.1.3 挤压工艺流程及产污节点图

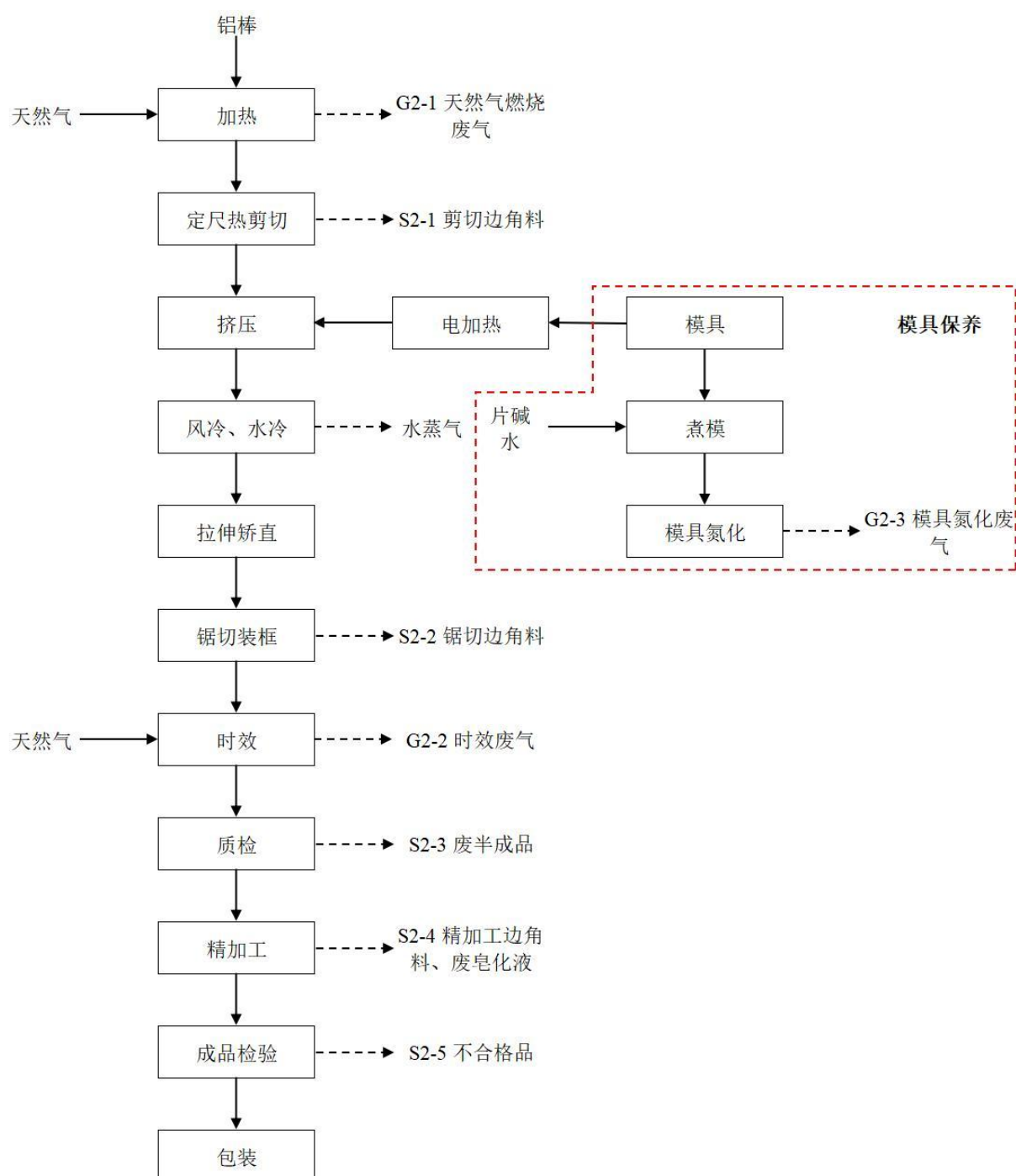


图 3.2-3 项目型材生产工艺流程图

挤压工序原料铝棒均来自熔铸工序，铝棒挤压成型材采用热挤压工艺，将铝棒进行加热，同时将所使用的模具进行加热，然后在挤压机上对加热好的圆铸棒进行挤压成型。热挤压工艺不仅能提高生产效率，对产品品质也有保证。工艺流程如下：

(1) 铝棒加热：铝棒挤压前首先要加热铝棒，将铝棒放置于长棒热剪炉中进行加热，铝棒加热温度为500~550℃，铝棒加热炉采用天然气进行加热。铝棒加热过程产生G2-1铝棒加热炉天然气燃烧废气。

(2) 定尺热剪切：加热好的铝棒需趁热用铝棒加热炉自带的热剪机进行热剪，以达到挤压工序所需的铝棒长度。热剪切过程产生S2-1剪切边角料，经收集后回用于熔化工序。

(3) 挤压：将热剪好的铝棒送至挤压机进行挤压，挤压机内模具需提前进行加热，将模具放入模具加热炉内通过间接加热至400~550℃，并保温0.5h后方可使用，模具加热炉采用电加热。挤压过程要严格控制挤压温度和挤压速度。挤压速度为空心型材5~20m/min，实心型材为10~30m/min，该工段无废气、废水及固废产生。

(4) 风冷/水雾冷淬火：为了将在高温下固溶于机体金属流出模孔后经过快速冷却到室温而被保留下来，同时提高型材的硬度和强度，挤压后的型材半成品需进行淬火，冷却速度和强化程度成正比。本项目产品淬火根据需要采用风冷或水雾冷淬火，通过改变风机、风扇转数或水雾大小可以改变冷却强度，使型材张力矫正前温度降至260℃。该工序水雾冷时，水雾形成蒸汽自然蒸发。该工段无废水及固废产生。

(5) 拉伸矫直：型材出模孔后，利用冷床自带牵引机进行牵引，牵引机工作时给型材一定的牵引张力，与型材流出速度同步移动。张力矫正除了可以消除型材纵向形状的不整齐外还可以消除其残余应力，提高强度特性并保持其良好的表面，该工段无废气、废水及固废产生。

(6) 锯切装框：经拉伸矫直的型材需在架子上自然冷却，用冷床自带的锯切机进行定尺锯切，以获得符合规格要求的半成品，装入框内，以备时效处理。S2-2 锯切边角料，经收集后回用于熔炼工序。

(7) 时效、质检：铝合金和钢铁不同，淬火以后的变形铝合金不能立即强化。它得到的是一种过饱和固溶体组织。这种过饱和固溶体不稳定，有自发分解的趋势。在一定温度下保持一定时间，使过饱和固溶体发生分解（称为脱溶），引起铝合金强度和硬度大幅度提高，这种热处理过程称为时效，其主要目的为增加合金强度和硬度。检验合格后的型材经采用天然气为燃料的时效炉间接加热至170~200℃温度下保温1~8h，从而达到时效处理的效果。

时效结束冷却后，对型材进行质量检验，主要对型材表面完整度进行检查，检查合格根据客户需要进行包装或继续进行精加工。时效过程产生G2-2时效炉天然气燃烧废气、S2-3废半成品，废半成品经收集后回用于熔炼工序。

（8）精加工

根据客户需求，对部分型材产品进行精加工处理，主要利用各类机械加工设备对铝合金型材进行精加工，加工工艺主要有数控机床、冲、钻、折弯加工等，以得到所需产品。数控机床是一种装有程序控制系统的自动化机床，能够根据已编好的程序，使机床动作并加工零件。钻床是主要用钻头在工件上加工孔的机床，通常钻头旋转为主运动，钻头轴向移动为进给运动。冲床，就是一台冲压式压力机，冲压生产主要是针对板材，通过模具，能做出落料、冲孔、成型、拉深、修整、精冲、整形、铆接及挤压件等。

精加工过程中使用皂化液与水的混合液作为冷却液，皂化液与水配比为 1:20，冷却液经设备自带过滤装置过滤后循环使用并定期添加新鲜冷却液，冷却液老化后进行更换，更换时间约每年一次。精加工工序产生 S2-4 精加工边角料和废皂化液，精加工边角料经收集后回用于熔炼工序；废皂化液收集后存于厂区危废库，定期交由危废资质单位处理。

（9）产品检验

精加工结束后，对成品型材进行质量检验，主要对型材结构及表面完整度等进行检查，检查合格即为最终产品进行包装。产品检验产生 S2-5 不合格品，经收集后回用于熔炼工序。

（10）模具保养

由于挤压模具的工作条件极为恶劣，合理使用模具科学延长模具的寿命是不容忽视的一个方面。在挤压生产前后一定要采取合理的措施来确保模具的组织性能。

①煮模：该工序主要是使模具在碱液（50%NaOH）中热煮，使模具腔中的铝合金溶除，并保温3~4h。由于模具卸模后，温度在500℃以上，如果立即浸入碱液中，碱液温度要比模具温度低得多，使得模具温度迅速下降，极易发生开裂现象。正确方法是等卸模后将模具在空气中放置到50℃再浸入碱液中。碱液冷却后回收利用，不外排，定期添加新鲜碱液。

②模具氮化：模具氮化即表面渗氮处理，可使模具在保持足够韧性的前提下大

大提高模具的表面硬度，以减少模具使用时产生热磨损。主要原理是将工件置于炉内，利 NH_3 气直接输进 $500\sim 550^\circ\text{C}$ 的氮化炉内，保持 $20\sim 100$ 小时，使 NH_3 气分解为原子状态的（N）气与（H）气而进行渗氮处理，使钢的表面产生耐磨、耐腐蚀的化合物层为主要目的。经氮化处理的模具具有优异的耐磨性、耐疲劳性、耐蚀性及耐高温的特性，在高强度的挤压工序中发挥模具更高的效能。表面渗氮处理能使模具在保持足够韧性的前提下大大提高模具的表面硬度，以减少模具使用时的产生热磨损。注意氮化前，模具腔内要清理干净，不可残留碱渣或异物颗粒。 NH_3 在 570°C 时经热分解如下。

工作原理： $2\text{NH}_3 \rightarrow 2\text{N} + 3\text{H}_2 \uparrow$

经分解出来的 N，随而扩散进入模具的表面并扩散渗入模具表层内，从而改变表层的化学成分和组织，获得优良的表面性能。

氮化炉自带直接燃烧装置处理氮化过程中未利用的氨气。该工艺是在燃烧腔体内设置一个燃烧环，当有氨气产生时（氮化炉工作时），该燃烧环自动点火，氨气经由燃烧环中间部分，和氧气接触，充分燃烧，生成氮气和水。氮化过程中产生 G2-3 氮化尾气，主要污染物为氨气，经设备自带燃烧设备处理，未燃烧少量氨气，经管道密闭收集后排放。

表 3.2-1 本项目各产污环节及对应污染源产排污情况汇总表

类型	工序	序号	污染物名称	产污环节	涉及装置	污染因子	治理措施	排放去向	备注
废气	熔炼铸棒/铝灰回收	G1-1	装炉废气	装炉工序	1#双室熔炼炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氯化氢、氟化物、铅、铬、砷、锡、镉、二噁英	集气罩+烟气二次焚烧+双室陶瓷烟气急冷系统+重力沉降室+布袋除尘+碱液烟气洗涤+活性炭吸附	20m 高排气筒 (DA001)	有组织
		G1-2	熔炼废气	熔炼工序	1#双室熔炼炉				
		G1-3、G1-5	扒渣废气	扒渣工序	1#双室熔炼炉、1~4#熔炼保温炉				
		G1-4	精炼废气	精炼工序	1~4#熔炼保温炉				
		G1-6	均质废气	均质工序	燃气均质炉组	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	密闭管道收集后直接有组织排放	20m 高排气筒 (DA002)	有组织
		G1-7、G1-8、G1-9	投料废气、炒灰废气、冷灰废气	铝灰回收工序	铝灰炒灰机	颗粒物	集气罩+1 套布袋除尘器	20m 高排气筒 (DA003)	有组织
		/	熔炼铸棒/铝灰回收逸散废气	熔炼铸棒车间	熔炼铸棒车间	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、氯化氢、氟化物、铅、铬、砷、锡、镉、二噁英	/	环境空气	无组织
	挤压工艺	G2-1	加热天然气燃烧废气	铝棒加热工序	热剪炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	密闭管道收集后直接有组织排放	20m 排气筒 (DA004)	有组织
		G2-2	时效废气	时效工序	时效炉				
		G2-3	模具氮化废气	模具氮化工序	氮化炉	氨气	经设备自带燃烧装置处理	20m 排气筒 (DA004)	有组织
		/	模具氮化废气	模具氮化工序	氮化炉	氨气	/	环境空气	无组织

废水	厂内	W1	生活污水	员工生活	厂区员工生活	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、氨 氮、动植物油	隔油池+化粪池	厂内污水总排 口	处理达标后通 过市政污水管 网排至青阳县 污水处理厂处 理，尾水处理 达标后排入青 通河
固 体 废 物	S1-1、S2-1、S2- 2、S2-4		边角料	剪切、锯 切、精加工	铝棒自动锯切 机、CNC 加工 中心	边角料	/	经收集后回用于熔炼工序	
	S1-2		废铝灰	铝灰回收	铝灰炒灰机	废铝灰	暂存于危废暂存间	委托有资质单位处理	
	S2-3		废半成品	质检	/	废半成品	/	经收集后回用于熔炼工序	
	S2-5		不合格品	产品检验	/	不合格品	/	经收集后回用于熔炼工序	
	S2-4		废皂化液	精加工	CNC 加工中心	废皂化液	暂存于危废暂存间	委托有资质单位处理	
	/		废耐火材料	熔炼、精炼	1#双室熔炼炉、 1~4#熔炼保温炉	废耐火材料	暂存于一般固废暂存 间	委托有资质单位处理	
	/		废分子筛	制氮	制氮机	废分子筛	暂存于一般固废暂存 间	定期外售给回收公司回收	
	/		废活性炭	废气处理	活性炭吸附装置	废活性炭	暂存于危废暂存间	委托有资质单位处理	
	/		废布袋	废气处理	布袋除尘器	废布袋	暂存于危废暂存间	委托有资质单位处理	
	/		布袋除尘器 收集的粉尘	废气处理	布袋除尘器	布袋除尘器收集的 粉尘	暂存于危废暂存间	委托有资质单位处理	
	/		废润滑油	机械检修	厂内设备	废矿物油	暂存于危废暂存间	委托有资质单位处理	
	/		含油抹布、 含油手套						
	/		氢氧化钠包 装袋	碱喷淋	碱喷淋	氢氧化钠包装袋	暂存于危废暂存间	委托有资质单位处理	

	/	废模具	挤压	挤压生产线	废模具（金属）	暂存于一般固废暂存间	定期外售给回收公司回收
	/	试验废弃物	试验	试验室	试验废弃物	暂存于危废暂存间	委托有资质单位处理
	/	生活垃圾	员工生活	/	/	厂内垃圾桶收集	委托环卫部门清运处理

3.2.2 物料平衡

1、熔炼及铝灰回收

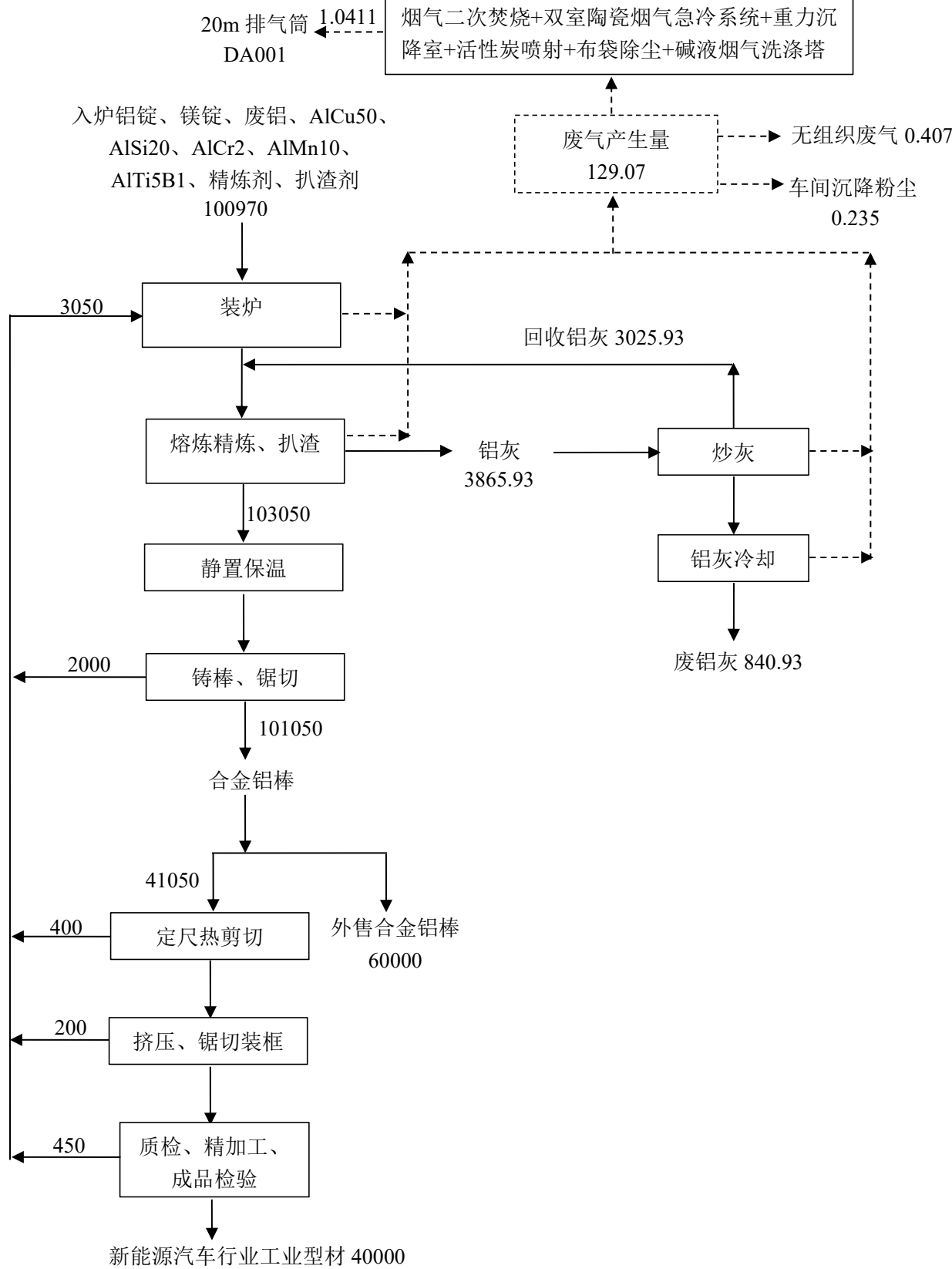


图 3.2-4 熔炼及铝灰回收物料平衡图（单位：t/a）

表 3.2-2 熔炼及铝灰回收物料平衡一览表

投入			产出		
序号	物料名称	数量 t/a	序号	物料名称	数量 t/a
1	铝锭	46667	1	废气处理装置处理 废气	127.3869
2	镁锭	646	2	熔炼回收废气	有组织 1.0411
3	废铝料（外购）	40000			无组织 0.407
4	AlCu50	466	3	车间沉降粉尘	0.235
5	AlSi20	1697	4	废铝灰	840.93
6	AlCr2	5958	5	新能源汽车行业工业型材	40000
7	AlMn10	4700	6	合金铝棒	60000
8	AlTi5B1	209			
9	精炼剂	209			
10	除渣剂	418			
合计		100970	合计		100970

2、元素平衡

（1）氯平衡

本项目氯元素来自于精炼剂中所含 47%Cl、除渣剂中所含 11%Cl，添加的氯基本不发生化学反应，绝大部分以固体形式进入铝灰渣、铝灰中，少量氯以 HCl 形式排放。根据精炼剂成分，项目氯平衡明细详见表 3.2-3。

表 3.2-3 氯元素平衡表

投入			产出		
项目	Cl 占比	含 Cl 量（t/a）	项目	含 Cl 量(t/a)	
精炼剂	47%Cl	98.23	HCl 废气	有组织排放	1.83
除渣剂	11%Cl	45.98		无组织排放	0.092
				废气处理装置处理	16.47
			进入铝灰渣、铝灰中		125.818
小计		144.21	小计		144.21

（2）氟平衡

本项目氟元素来自于除渣剂中所含的 13%F，除渣剂中 F 部分以固体形式进入铝灰渣、铝灰中，少量氟以 HF 形式排放。项目氟平衡明细详见表 3.2-4。

表 3.2-4 氟元素平衡表

投入			产出		
项目	F 占比	含 F 量 (t/a)	项目	含 F 量 (t/a)	
除渣剂	13%F	54.34	氟化物废气	有组织排放	1.081
				无组织排放	0.027
				废气处理装置处理	4.326
			进入铝灰渣、铝灰中		48.906
小计		54.34	小计		54.34

3.2.3 水平衡

1、给水水源

本项目位于池州市青阳县镁铝轻合金产业集聚区，项目用水由园区内市政供水管网提供。

2、用水及排水情况

(1) 皂化液稀释用水

项目精加工过程需使用冷却液，冷却液由皂化液稀释所得，皂化液和水的添加比为 1:20，皂化液用量约 7.5t/a，则皂化液稀释用水为 150m³/a，即 0.5m³/d。

(2) 冷却循环水系统补充水

项目铝棒、冷灰桶冷却采用间接水冷方式冷却，冷却水循环使用，定期补充，不外排。项目循环水系统设计循环能力约 1200m³/h，即 28800m³/d。

①蒸发损失量：设计冷却塔进出口水温差为 10℃，循环水站蒸发损失量按照 0.3%核算，则日蒸发损失量为 86.4m³/d；

②风吹损失量：对于机械通风凉水塔，风吹损失率按照 0.05%计算，则风吹损失量为 14.4m³/d；

综上所述，循环水系统日补充新鲜水量 100.8m³/d。

(3) 碱液配制用水

项目模具保养过程需使用液碱进行煮模，液碱由片碱在水中溶解所得，液碱循环使用，定期补充，不外排。片碱和水的添加比为 1:1，片碱用量约 2.4t/a，则液碱配制用水为 2.4m³/a，即 0.008m³/d。

(4) 碱液喷淋塔用水

熔炼、精炼废气、铝灰回收废气配套 1 套的碱液喷淋塔，根据建设单位提供资料，碱液喷淋塔循环用水量为 360m³/h，由于挥发损耗需定期补充，损耗量按循环量的 2%

计算，则循环水补水年消耗量= $360\text{m}^3/\text{h} \times 7200\text{h/a} \times 2\% = 51840\text{m}^3/\text{a}$ ，即为 $172.8\text{m}^3/\text{d}$ ，碱液喷淋塔用水循环使用，不外排。

（5）酸碱水洗槽用水

试验室设置 1 台酸碱水洗槽，水洗槽尺寸为 $2\text{m} \times 1.5\text{m} \times 0.8\text{m}$ ，有效容积为 1.92m^3 （按总容积 80% 计），酸碱水洗槽对试验室分析酸性废气进行处理。水洗槽水循环使用（循环水量为 $5.76\text{m}^3/\text{d}$ ），由于挥发损耗需定期补充，损耗量按循环量的 2% 计算，则损耗量为 $0.115\text{m}^3/\text{d}$ ， $34.5\text{m}^3/\text{a}$ ，定期补充。约半年更换一次，水洗槽废液量约 $3.84\text{m}^3/\text{a}$ 。水洗槽废液作为危废处置，定期委托有资质单位处置。

（6）生活用水

项目劳动定员 80 人，年平均工作时间为 300 天，办公生活用水量按 $120\text{L}/(\text{人} \cdot \text{d})$ 计，用水量为 $9.6\text{t}/\text{d}$ ， $2880\text{t}/\text{a}$ ，污水量按照用水量的 80% 计算，污水量为 $7.68\text{t}/\text{d}$ ， $2304\text{t}/\text{a}$ 。本项目在食堂用餐人数为 80 人，人均用水量按 $20\text{L}/\text{d}$ 计，用水量为 $1.6\text{t}/\text{d}$ ， $480\text{t}/\text{a}$ ，食堂污水量按照用水量的 80% 计算，污水量为 $1.28\text{t}/\text{d}$ ， $384\text{t}/\text{a}$ 。

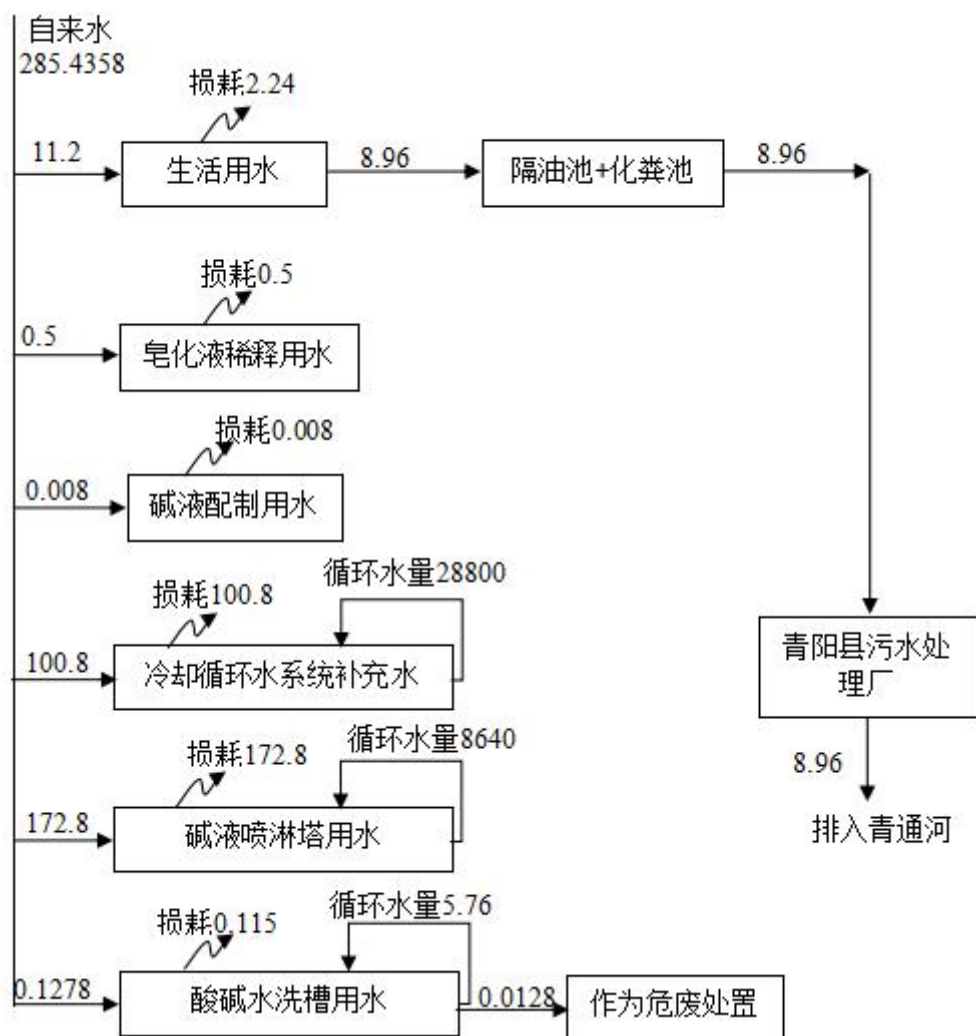


图 3.2-5 拟建项目水平衡图 单位：m³/d

3.2.3 施工期环境影响因素分析

本项目租赁青阳县镁铝轻合金产业集聚区标准厂房进行生产建设，项目所使用的园区标准厂房属“青阳县经济开发区产业提升建设项目（标准化厂房二期）”，由安徽开盛津城建设有限公司建设。本项目仅为租赁厂房，不进行土建施工。本次评价仅对施工期环境影响进行定性分析。

1、大气环境污染源分析

（1）施工扬尘

项目厂房由安徽开盛津城建设有限公司建设，企业仅租赁厂房，施工内容主要为在已建厂房内开展设备安装、水电改装等工作，项目场地大部分已进行水泥硬化，施工扬尘影响较小。为了减轻施工扬尘对环境空气的影响，通过采取及时清扫运输道路

散落尘土，材料运输车辆加盖篷布、施工场地合理布局等措施，可最大程度地减少扬尘产生量，减少施工扬尘的扩散，减轻扬尘对周围环境的污染因此本项目产生的施工扬尘较少。施工现场周围扬尘浓度不但与源强大小及源强距离有关，扬尘浓度影响程度还随风速的变化而变化。

（2）施工运输车辆产生的燃油废气

机动车污染源主要为 NO_x 的排放。机动车正常行驶时的 NO_x 排放因子为 $1.128\text{mg/m} \cdot \text{车次}$ 。按日进出施工场区车辆 10 车次计，每车次在场区内行驶距离按 1000m（含怠速期）， NO_x 排放量为 0.0115kg/d ，折合 NO_x 排放量为 0.0015kg/h （高峰期）。施工车辆排放的废气不会造成明显的环境污染。

2、水环境污染源分析

项目施工现场无施工营地，废水污染源主要包括各种运输车辆及施工机械所产生的清洗废水，主要污染物为泥沙、悬浮物等。项目的施工废水量较少，施工废水经过沉淀处理后用于施工场地洒水降尘、运输车辆的清洗及喷洒道路抑尘等。工程施工营地依托附近居民楼，施工人员生活污水通过市政污水管网排至青阳县污水处理厂处理。

3、施工期声环境影响因素分析

本项目施工噪声主要来自设备安装时的噪声。这一施工阶段噪声级一般在 $60\sim 80\text{dB}(\text{A})$ 。本项目声环境影响评价范围内无敏感点，厂房与附近村屯的距离较远（均大于 200m），施工噪声对附近村屯居民的生活影响不大。本评价建议合理安排施工时间，合理布置高噪声施工设备，减少接触高噪声的时间。

4、固体废物污染源分析

项目施工期产生的固体废物主要有构筑物、设备安装以及装饰工程过程中产生的废弃包装物和施工人员产生的生活垃圾等。

安装过程中产生的废弃包装物、废材料总量约为 6t （ 200kg/d ），分类收集后，可回收利用的综合利用，不可回收的交由环卫部门处理。

本项目施工人员为 30 人，人均生活垃圾产生量按 $1\text{kg}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计算，施工期垃圾日产生量 30kg/d 。施工人员的生活垃圾分类收集后，由环卫部门统一清运处理。

3.2.4 运营期环境影响因素分析

3.2.4.1 废气污染源分析

一、废气产生情况

1、熔炼精炼废气及铝灰回收废气

设计于 6#厂房内设置 1 条熔炼生产线，其中熔铸生产线配置 1#双室熔炼炉+1~4#保温炉进行熔炼精炼；于 6#厂房铝灰渣回收区内，配置铝灰炒灰机、冷灰机处理系统。产生废气经 1 套烟气二次焚烧+双室陶瓷烟气急冷系统+重力沉降室+活性炭喷射+布袋除尘+碱液烟气洗涤处理后汇集于 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放。

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》（HJ863.4-2018）同时结合本项目特征，再生铝熔铸生产线的污染因子主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化物、铅及其化合物、铬及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、二噁英。

由于炒灰进料为扒渣得到的铝灰渣及除尘灰，此部分含氯物质非常少，且铝灰炒灰机内温度恒温保持 800℃左右，高于二噁英生成温度 250~450℃，参照同类项目环评及验收情况，炒灰工段产生的二噁英量极少，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》（HJ863.4-2018）同时结合本项目特征，铝灰渣回收处理废气污染因子主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢及氟化物。

（1）氯化氢

项目精炼工序使用精炼剂量为 209t/a、除渣剂量为 418t/a，主要成分为 Na_3AlF_6 、 KCl 、 NaCl 、 Na_2CO_3 等。

项目精炼剂中 Cl 元素含量约为 24%、除渣剂中 Cl 元素含量约为 10%，则精炼剂和除渣剂中氯元素量为 91.96t/a。根据同类型企业经验数据可知，大部分（80%~90%）的 Cl 元素进入铝灰中，只有少量（10%~20%）Cl 元素转化为 HCl 气体排放，本次评价按照 20%转化为 HCl 气体计算，则精炼工序氯化氢产生量约为 18.392t/a。

装炉、扒渣过程产生的废气通过半包型集气罩收集后，收集效率为 95%。熔炼和精炼过程产生的废气通过管道收集，收集效率为 100%。

（2）氟化物

本项目使用的除渣剂中含有冰晶石（ Na_3AlF_6 ），其可以与 Al_2O_3 生成 AlF_3 ，上述成分主要随扒渣过程进入铝灰渣中，少量随烟气排出。 AlF_3 在加热到 300~400℃时能被水蒸气部分分解以氟化氢的形式排放。

除渣剂中氟元素含量约为 13%，则除渣剂中氟元素量为 54.34 t/a，其中 90%以上的氟元素以 AlF_3 的形式进入铝灰渣中，仅极少量的氟元素被水蒸气部分分解，以氟化

氢气体的形式排放。本次评价考虑 10%的氟元素转化为氟化氢气体计算，则废气中氟化物（主要为氟化氢）产生量约为 5.434t/a。

装炉、扒渣过程产生的废气通过半包型集气罩收集后，收集效率为 95%。熔炼和精炼过程产生的废气通过管道收集，收集效率为 100%。

（3）其他污染物

本次环评类比《安徽鹏翔铝业科技有限公司年产 10 万吨再生铝锭铝棒及加工项目（重新报批）阶段性竣工环境保护验收监测报告》中监测结果（2024 年 6 月），安徽鹏翔铝业科技有限公司以废铝为原料，进行预处理、熔炼、精炼、铝渣回收、铸锭等工序，形成年产 10 万吨再生铝合金锭/棒的生产能力，熔炼精炼废气、铝灰渣回收处理经管道收集经炉体自带的急冷装置处理，汇入 1 套“重力沉降室+布袋除尘器+活性炭吸附装置+石灰-石膏法脱硫装置”处理再通过 1 根 25m 高排气筒 DA002 排放。本项目情况与拟类比的项目主要原辅材料、燃料、生产产品、生产工艺、主要生产设备、废气收集方案、废气处理工艺、单条生产线规模基本相同，具有可类比性。详见下表。

表 3.2-5 拟类比项目与本项目熔炼炉及保温炉生产情况对比

基本情况		安徽鹏翔	安徽安科（本项目）	对比情况
主要原料		废铝（生铝、熟铝）	废铝原料、新铝铸件	相似
辅料		中间合金、除渣剂、精炼剂	中间合金、除渣剂、精炼剂	相似
燃料		天然气	天然气	一致
生产工艺	熔炼成型	废铝→预处理→熔炼→精炼→铸锭	废铝→熔炼→精炼→铸锭	一致
	铝渣回收	炒灰→铝灰冷却→铝灰筛分	炒灰→铝灰冷却→铝灰筛分	一致
监测期间单条生产线产能		140~144t/d (2024.04.11~2024.04.14)	设计产能：1#双室熔炼炉、1~4#保温炉设计产能为 333t/d	安徽鹏翔与本项目规模相似，两项目生产线均使用熔炼炉及保温炉，本次类比根据污染物排放浓度及烟气流量反推产生量，具有可比性
主要设备	熔炼成型	2 台 100T 双室熔炼炉，1 台 45T 单室熔炼炉，4 台 30T 保温炉，2 台 25T 保温炉	1 台 100T 双室熔炼炉，4 台 35T 保温炉	功能一致
	铝渣回收	2 台回转炉炒灰机，2 台铝灰分离机	2 台回转炉炒灰机，2 台炒灰机，2 套冷灰筒处理系统	功能一致
熔炼温度		900℃	900℃~980℃	基本一致

废气收集	重力沉降室+布袋除尘器	重力沉降室+布袋除尘器	一致
处理设施	活性炭吸附装置+石灰-石膏法脱硫装置	碱液烟气洗涤+活性炭吸附	废气污染控制措施相似
工作制度	年工作 300 天，生产时长 7200h	年工作 300 天，生产时长 7200h	一致

安徽鹏翔项目监测数据如下：

表 3.2-6 安徽鹏翔项目无组织废气厂界检测结果 单位：mg/m³

检测项目	采样日期	采样频次	检测点位及结果				最大监控浓度	标准限值	是否达标
			G1 上风向	G2 下风向	G3 下风向	G4 下风向			
颗粒物	2024.04.11	1	0.131	0.102	0.129	0.147	0.262	1	达标
		2	0.123	0.155	0.129	0.075			
		3	0.163	0.105	0.164	0.262			
	2024.04.12	1	0.097	0.081	0.099	0.110			
		2	0.103	0.109	0.178	0.154			
		3	0.110	0.111	0.100	0.105			
氯化氢	2024.04.11	1	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	达标
		2	ND	ND	ND	ND			
		3	ND	ND	ND	ND			
	2024.04.12	1	ND	ND	ND	ND			
		2	ND	ND	ND	ND			
		3	ND	ND	ND	ND			
氟化物	2024.04.11	1	0.0025	0.0037	0.0041	0.0041	0.0054	0.02	达标
		2	0.0032	0.0036	0.004	0.0054			
		3	0.0037	0.0036	0.0042	0.0047			
	2024.04.12	1	0.0022	0.0032	0.0029	0.0043			
		2	0.0034	0.003	0.0035	0.0046			
		3	0.0036	0.004	0.0031	0.004			
砷及其化合物	2024.04.11	1	0.0000119	0.0000093	0.000009	0.0000116	0.0000319	0.01	达标
		2	0.0000123	0.0000097	0.0000089	0.0000119			
		3	0.0000122	0.000008	0.0000081	0.0000114			
	2024.04.12	1	0.0000263	0.0000279	0.0000314	0.0000285			
		2	0.0000272	0.0000249	0.0000319	0.000028			
		3	0.0000258	0.0000277	0.0000302	0.0000263			
铅及其化合物	2024.04.11	1	0.0000703	0.0000557	0.000053	0.0000551	0.00018	0.006	达标
		2	0.0000715	0.0000575	0.0000523	0.0000535			
		3	0.0000705	0.0000559	0.0000519	0.0000531			
	2024.04.12	1	0.000134	0.000154	0.000177	0.000146			
		2	0.000133	0.000143	0.000179	0.000145			
		3	0.000135	0.000141	0.00018	0.000142			

表 3.2-7 熔铸废气排放口排放检测结果一览表

检测点位	检测指标	检测日期	检测频次	标干流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	达标 情况
熔铸废气 排放口	颗粒物	2024.04.11	第一次	110381	2.8	5.2	10	达标
			第二次	110204	2.6	4.8	10	达标
			第三次	107792	2.1	3.8	10	达标
		2024.04.12	第一次	102735	1.7	3.0	10	达标
			第二次	106706	1.2	2.2	10	达标
			第三次	105822	2.2	4.0	10	达标
	二氧化硫	2024.04.11	第一次	110381	ND	3	100	达标
			第二次	110204	ND	3	100	达标
			第三次	107792	ND	3	100	达标
		2024.04.12	第一次	102735	ND	3	100	达标
			第二次	106706	ND	3	100	达标
			第三次	105822	ND	3	100	达标
	氮氧化物	2024.04.11	第一次	110381	4	7	100	达标
			第二次	110204	4	7	100	达标
			第三次	107792	12	22	100	达标
		2024.04.12	第一次	102735	12	21	100	达标
			第二次	106706	6	11	100	达标
			第三次	105822	6	11	100	达标
	砷及其化 合物	2024.04.11	第一次	110381	ND	0.0002	0.4	达标
			第二次	110204	ND	0.0002	0.4	达标
			第三次	107792	ND	0.0002	0.4	达标
		2024.04.12	第一次	102735	0.0004	0.0007	0.4	达标
			第二次	106706	0.0004	0.0007	0.4	达标
			第三次	105822	0.0004	0.0007	0.4	达标
	铅及其化 合物	2024.04.11	第一次	110381	0.0020	0.0037	1	达标
			第二次	110204	0.0023	0.0042	1	达标
			第三次	107792	0.0023	0.0041	1	达标
		2024.04.12	第一次	102735	0.0023	0.0041	1	达标
			第二次	106706	0.0021	0.0038	1	达标
			第三次	105822	0.0021	0.0038	1	达标
	锡及其化 合物	2024.04.11	第一次	110381	0.0021	0.0039	1	达标
			第二次	110204	0.002	0.0037	1	达标
			第三次	107792	0.002	0.0036	1	达标
		2024.04.12	第一次	102735	0.0015	0.0026	1	达标
			第二次	106706	0.0012	0.0022	1	达标
			第三次	105822	0.0012	0.0022	1	达标
	铬及其化	2024.04.11	第一次	110381	0.0103	0.0189	1	达标

	合物		第二次	110204	0.0118	0.0217	1	达标
			第三次	107792	0.0118	0.0212	1	达标
		2024.04.12	第一次	102735	0.0087	0.0153	1	达标
			第二次	106706	0.0082	0.0150	1	达标
			第三次	105822	0.0082	0.0149	1	达标
		镉及其化合物	2024.04.11	第一次	110381	0.000087	0.0002	0.05
	第二次			110204	0.000096	0.0002	0.05	达标
	第三次			107792	0.000104	0.0002	0.05	达标
	2024.04.12		第一次	102735	0.000089	0.0002	0.05	达标
			第二次	106706	0.000096	0.0002	0.05	达标
			第三次	105822	0.000084	0.0002	0.05	达标
	二噁英	2024.04.13	第一次	98487	0.013	0.0215	0.5	达标
			第二次	86509	0.014	0.0203	0.5	达标
			第三次	103967	0.014	0.0244	0.5	达标
		2024.04.14	第一次	92487	0.017	0.0264	0.5	达标
			第二次	99126	0.016	0.0266	0.5	达标
			第三次	96036	0.018	0.0290	0.5	达标

备注：

1、“ND”表示未检出；

2、二氧化硫未检出结果，以检出限 3.0mg/m³ 的一半 1.5mg/m³ 参与计算，氯化氢未检出结果，以检出限 0.2mg/m³ 的一半 0.1mg/m³ 参与计算；砷及其化合物未检出结果，以检出限 0.0002mg/m³ 的一半 0.0001mg/m³ 参与计算。

表 3.2-8 熔炼精炼废气施处理效率检测结果一览表

处理设施	检测项目	采样日期	采样频次	检测点位	标干流量 (Nm³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	处理效率 (%)
重力沉降+布袋除尘+活性炭吸附+石灰-石膏法脱硫装置	颗粒物	2024.04.11	1	进口	111259	672	74.77	99.6
				出口	110381	2.8	0.31	
			2	进口	120702	583	70.37	99.6
				出口	110204	2.6	0.29	
		2024.04.12	1	进口	112784	478	53.91	99.7
				出口	102735	1.7	0.17	
			2	进口	108392	533	57.77	99.8
				出口	106706	1.2	0.13	
	二氧化硫	2024.04.11	1	进口	111259	97	10.79	98.5
				出口	110381	ND	0.17	
			2	进口	120702	88	10.62	98.4
				出口	110204	ND	0.17	
		2024.04.12	1	进口	112784	32	3.61	95.7
				出口	102735	ND	0.15	
			2	进口	108392	70	7.59	97.9
				进口	108392	70	7.59	

				出口	106706	ND	0.16	
重力沉降+布袋除尘+活性炭吸附+石灰-石膏法脱硫装置	氯化氢	2024.04.11	1	进口	111259	3.47	0.39	97.1
				出口	110381	ND	0.01	
			2	进口	120702	3.48	0.42	97.4
				出口	110204	ND	0.01	
		2024.04.12	1	进口	112784	3.41	0.38	97.3
				出口	102735	ND	0.01	
			2	进口	108392	3.39	0.37	97.1
				出口	106706	ND	0.01	
	氟化物	2024.04.11	1	进口	111259	1.186	0.13	85.4
				出口	110381	0.175	0.02	
			2	进口	120702	0.907	0.11	81.6
				出口	110204	0.183	0.02	
		2024.04.12	1	进口	112784	1.136	0.13	86.4
				出口	102735	0.17	0.02	
			2	进口	108392	1.076	0.12	81.9
				出口	106706	0.198	0.02	
	砷及其化合物	2024.04.11	1	进口	111259	0.004	0.00045	97.5
				出口	110381	ND	0.00001	
			2	进口	120702	0.0034	0.00041	97.3
				出口	110204	ND	0.00001	
		2024.04.12	1	进口	112784	0.0042	0.00047	91.3
				出口	102735	0.0004	0.00004	
			2	进口	108392	0.0041	0.00044	90.4
				出口	106706	0.0004	0.00004	
	铅及其化合物	2024.04.11	1	进口	111259	0.0899	0.01000	97.8
				出口	110381	0.0002	0.00022	
			2	进口	120702	0.0959	0.01158	97.8
				出口	110204	0.0023	0.00025	
		2024.04.12	1	进口	112784	0.0264	0.00298	92.1
				出口	102735	0.0023	0.00024	
			2	进口	108392	0.0266	0.00288	92.2
				出口	106706	0.0021	0.00022	
	锡及其化合物	2024.04.11	1	进口	111259	0.170	0.01891	98.8
				出口	110381	0.0021	0.00023	
			2	进口	120702	0.201	0.02426	99.1
				出口	110204	0.002	0.00022	
		2024.04.12	1	进口	112784	0.0696	0.00785	98.0
				出口	102735	0.0015	0.00015	

			2	进口	108392	0.077	0.00835	98.5
				出口	106706	0.0012	0.00013	
重力沉降+布袋除尘+活性炭吸附+石灰-石膏法脱硫装置	铬及其化合物	2024.04.11	1	进口	111259	0.389	0.04328	97.4
				出口	110381	0.0103	0.00114	
			2	进口	120702	0.408	0.04925	97.4
				出口	110204	0.0118	0.00130	
		2024.04.12	1	进口	112784	0.120	0.01353	93.4
				出口	102735	0.0087	0.00089	
			2	进口	108392	0.122	0.01322	93.4
				出口	106706	0.0082	0.00087	
	镉及其化合物	2024.04.11	1	进口	111259	0.00651	0.00072	98.7
				出口	110381	0.000087	0.00001	
			2	进口	120702	0.00718	0.00087	98.8
				出口	110204	0.000096	0.00001	
		2024.04.12	1	进口	112784	0.0152	0.00171	99.5
				出口	102735	0.000089	0.00001	
			2	进口	108392	0.0154	0.00167	99.4
				出口	106706	0.000096	0.00001	

备注：1、“ND”表示未检出；2、二氧化硫未检出结果，以检出限 3.0mg/m³ 的一半 1.5mg/m³ 参与计算，氯化氢未检出结果，以检出限 0.2mg/m³ 的一半 0.1mg/m³ 参与计算，颗粒物未检出结果，以检出限 1.0mg/m³ 的一半 0.5mg/m³ 参与计算。

根据上述安徽鹏翔项目验收监测数据，核算出单位产品污染物产生量，各污染物选取最大值进行类比，各污染物类比产生系数详见下表。

表 3.2-9 熔炼及精炼废气污染物产生系数汇总表 单位：（kg/t-产品）

类比项目	安徽鹏翔
颗粒物	1.041
二氧化硫	0.558
氮氧化物	0.223
砷及其化合物	1.49×10^{-4}
铅及其化合物	8.55×10^{-4}
锡及其化合物	7.81×10^{-4}
铬及其化合物	4.39×10^{-3}
镉及其化合物	3.87×10^{-5}
二噁英	2.91×10^{-7}

注①此表中系数根据安徽鹏翔验收监测报告中废气排放口监测数据反推得出。

②根据《排污许可证申请与核发技术规范有色金属工业一再生金属》（HJ863.4-2018）附录 A 中处理重金属的可行性技术包含袋式除尘技术，收集效率保守估计取 95%。

③参考安徽鹏翔项目验收监测数据，项目使用的“重力沉降+布袋除尘+活性炭吸附+石灰-石膏法脱硫装置”对废气的处理效率为 81.6%~99.8%，参考区内同类型项目运营经验，本次系数核算针对该类型环保技术对熔炼精炼废气的去除效率保守估计取 95%，氮氧化物、二噁英无去除效率。

根据建设单位提供资料，项目熔炼精炼、铝灰渣回收产生废气经集气罩收集后，进入“烟气二次焚烧+双室陶瓷烟气急冷系统+重力沉降室+布袋除尘+碱液烟气洗涤+活性炭吸附”处理系统处理后由一根20m高排气筒排放。年工作7200个小时，熔炼、精炼线风机设计风量为220000m³/h，烟气温度为120℃；铝灰渣回收风机设计风量为30000m³/h，烟气温度为120℃，则项目熔炼精炼及铝灰渣回收处理工序有组织产生污染物情况详见下表。

表 3.2-10 有组织废气风机风量计算依据一览表

序号	废气收集点	废气收集设施尺寸 (m)		罩口 高度 h(m)	废气收集 措施数量	风速 V(m/s)	计算风量 (m ³ /h)	设计风量 (m ³ /h)
		a	b					
1	熔炼炉炉门口	7.5	2.5	2	1	0.6	59162.4	208000
2	保温炉炉门口	5.0	2.0	2	4	0.6	140313.6	
3	熔炼炉排气管道	R=0.15		/	1	15	3815.1	12000
4	保温炉排气管道	R=0.1		/	4	15	6782.4	
5	炒灰机加料口	2.5	2.0	1.5	2	0.6	17409.6	30000
6	炒灰机烟尘口	0.4	0.4	1.5	2	0.6	2160	
7	冷灰机出料口	1.8	1.0	1.5	2	0.6	8294.4	
合计							/	250000

注：①集气罩计算风量： $L=V \times F \times 3600$ ， $F=(a+0.4 \times h) \times (b+0.4 \times h)$ 。
②考虑项目实际运行时风量传输过程中存在少量损失，故设计风量值比计算值略大。

表 3.2-11 本项目熔炼精炼及铝灰渣回收处理废气产生情况

污染源	污染物	风量 m ³ /h	产生情况		
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
DA001	颗粒物	250000	104.1	14.458	57.833
	二氧化硫		55.8	7.75	31.0
	氮氧化物		22.3	3.097	12.389
	氯化氢		18.300	2.542	10.167
	氟化物		5.407	0.751	3.004
	砷及其化合物		0.0149	0.002	0.008
	铅及其化合物		0.0855	0.012	0.048
	锡及其化合物		0.0781	0.011	0.043
	铬及其化合物		0.439	0.061	0.244
	镉及其化合物		0.00387	5.37×10^{-4}	0.002
	二噁英		0.0000291	4.04×10^{-6}	1.617×10^{-5}

2、均质炉天然气燃烧废气

项目均质炉采用天然气为燃料，燃烧过程会产生少量的烟尘、SO₂、NO_x。本次评价同时参考《污染源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）及《排污许可

证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018），采用产污系数法计算二氧化硫、氮氧化物及颗粒物排放量，二氧化硫、氮氧化物及颗粒物的产污系数分别为4 千克/万立方米-燃料、9.36 千克/万立方米-燃料、2.86 千克/万立方米-燃料。

拟建项目均质炉天然气使用量为95万m³/a，则根据上述产污系数，本项目均质炉天然气燃烧废气颗粒物产生量为0.272t/a，SO₂产生量为0.38t/a，NOx产生量为0.889t/a，风量约为4000m³/h，年工作时间约7200h，废气经密闭管道收集，收集效率为100%，收集通过1根20m排气筒（DA002）排放。

表 3.2-12 有组织废气风机风量计算依据一览表

序号	废气收集点	废气收集设施尺寸（m）	废气收集措施数量	风速V(m/s)	计算风量（m³/h）	设计风量（m³/h）
1	均质炉排气管道	R=0.07	4	15	3323.4	4000
注：①收集管道计算风量：L= π ×R²×V×3600。						
②考虑项目实际运行时风量传输过程中存在少量损失，故设计风量值比计算值略大。						

表 3.2-13 均质炉天然气燃烧废气污染物产生及排放情况一览表

产污环节	污染物	排放口	废气量m³/h	最大产生情况			去除率（%）	最大排放情况		
				浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	产生量（t/a）		浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	排放量（t/a）
均质炉燃烧天然气	颗粒物	DA002	4000	9.444	0.038	0.272	/	9.444	0.038	0.272
	SO₂			13.194	0.053	0.38	/	13.194	0.053	0.38
	NOx			30.868	0.123	0.889	/	30.868	0.123	0.889

3、加热炉、时效炉天然气燃烧废气及氮化炉废气

（1）加热炉、时效炉天然气燃烧废气

项目铝棒加热炉和时效炉采用天然气为燃料，燃烧过程会产生少量的烟尘、SO₂、NOx。本次评价同时参考《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018），采用产污系数法计算二氧化硫、氮氧化物及颗粒物排放量，二氧化硫、氮氧化物及颗粒物的产污系数分别为4 千克/万立方米-燃料、9.36 千克/万立方米-燃料、2.86 千克/万立方米-燃料。

拟建项目铝棒加热炉和产品时效炉天然气使用量总计为57万m³/a，则根据上述产污系数，本项目铝棒加热炉和产品时效炉天然气燃烧废气颗粒物产生量为0.163t/a，SO₂产生量为0.228t/a，NOx产生量为0.534t/a，风量约为

4000m³/h，年工作时间约2400h，废气经密闭管道收集，收集效率为100%，收集通过1根20m排气筒排放。

(2) 模具氮化废气

本项目模具保养过程需要进行氮化保养，模具氮化过程是指在高温缺氧的情况下氨气分解成氮气和氢气，氢气直接排出，氮深入待处理的模具。氮化过程氨气的分解率一般在20%~40%之间，本次以30%计。拟建项目模具氮化液氨用量约2.5t/a，未被利用的氨气约1.75t/a，未被利用的氨气高温下经氮化炉自带的尾气燃烧装置处理，由于氨气在空气中不能燃烧（空气中氧含量低，在无相应催化剂的情况下氨气无法进行燃烧反应），仅可在纯氧气中燃烧，故氮化炉自带的尾气燃烧装置以纯氧气作为氧化介质，氨气在纯氧环境下发生如下化学反应

$$4\text{NH}_3 + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$$

，生成氮气和水，处理效率可达98%，则氨气的排放量为0.035t/a，模具氮化年工作时间为2400h，风量约为1000m³/h，废气经密闭管道收集，收集效率为100%，收集并入加热炉、时效炉天然气燃烧废气排气筒一并排放。加热炉、时效炉天然气燃烧废气及氮化炉废气污染产生及排放情况如下表所示。

表 3.2-14 加热炉、时效炉天然气燃烧废气及氮化炉废气污染物产生及排放情况一览表

产污环节	污染物	排放口	废气量 m³/h	最大产生情况			去除 率 (%)	最大排放情况		
				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
加热炉、 时效炉及 氮化炉	颗粒物	DA003	5000	13.583	0.068	0.163	/	13.583	0.068	0.163
	SO ₂			19	0.095	0.228	/	19	0.095	0.228
	NO _x			44.5	0.003	0.534	/	44.5	0.003	0.534
	氨气			145.833	0.729	1.75	98	2.917	0.015	0.035

4、食堂油烟

本项目设置1座食堂，该食堂设有灶头3个，采用管道天然气作为燃料，其产生的燃料废气与厨房油烟废气一起经集气罩收集处理后外排。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），该食堂属于中型食堂。本项目配备员工食堂，项目就餐员工80人，人均食用油耗量按30g/天计，共计300天，每日按高峰2h计，油烟的产生量占油耗量的3%计，则食堂油烟的产生量为21.6kg/a。食堂设有3个标准灶头，设置1套油烟净化器处理油烟，食堂油烟净化器的处理效率为75%，排风能力约为6000m³/h·灶。

以上风机风量选取合理性分析详见下表所示，可以看到，本项目食堂集气罩风机

风量选取较为合理。

表 3.2-15 项目风机风量计算依据一览表

序号	废气收集点	废气收集设施尺寸 (mm)	废气收集设施数量	风速 (m/s)	计算风量 (m³/h)	实际风量 (m³/h)	是否合理
1	食堂	800*400	3	4.63	16000	18000	合理
注：①风量=废气收集设施尺寸*废气收集设施数量*风速*3600； ②考虑项目实际运行时风量传输过程中存在少量损失，故实际风量值比计算值略大。							

本项目食堂油烟的产生浓度为 $2\text{mg}/\text{m}^3$ ，经处理后的油烟排放量为 $5.4\text{kg}/\text{a}$ ，排放浓度为 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。本项目油烟排放可以满足《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）中中型规模标准。该油烟通过排烟管道排放至室外，对环境的影响很小。

表 3.2-16 食堂废气产生排放情况一览表

排放源	排气量 m^3/h	污染物	产生情况			治理措施	排放情况		
			mg/m^3	kg/h	kg/a		mg/m^3	kg/h	kg/a
食堂	18000	油烟	2	0.036	21.6	油烟净化器	0.5	0.009	5.4

二、无组织废气

1、熔炼精炼废气及铝灰回收废气

熔炼工序及铝灰回收工序内无组织废气主要为熔炼炉、保温炉在炉门打开时从炉内飘逸出来的烟气，炒灰机进料口、冷灰机出料口飘逸出来的烟气。熔炼炉、保温炉等均设置一个炉门用于扒渣，炒灰机与冷灰机均设置一个料口，用于进料、出料，在炉门/料口处设置集气罩，正常生产时设备炉门/料口保持关闭，设备内为负压操作，保障内部烟气不逸散，投料、出料和扒渣时炉门/料口开启，开启时间占运行时间的 10%，其余时间炉门/料口关闭，密闭过程中烟气不外泄。集气罩的捕集率为 95%，剩余 5% 的烟气溢出以无组织的形式排放到外环境中，则项目无组织排放废气占废气产生量 0.5%。未收集到的废气在车间以无组织的形式外排。

综上，熔炼精炼废气及铝灰回收工序颗粒物无组织产生量为 $0.523\text{t}/\text{a}$ ，二氧化硫无组织产生量为 $0.28\text{t}/\text{a}$ ，氮氧化物无组织产生量为 $0.112\text{t}/\text{a}$ ，氯化氢无组织产生量为 $0.092\text{t}/\text{a}$ ，氟化物无组织产生量为 $0.027\text{t}/\text{a}$ ，砷及其化合物无组织产生量为 $7.49 \times 10^{-5}\text{t}/\text{a}$ ，铅及其化合物无组织产生量为 $4.3 \times 10^{-4}\text{t}/\text{a}$ ，锡及其化合物无组织产生量为 $3.92 \times 10^{-4}\text{t}/\text{a}$ ，铬及其化合物无组织产生量为 $2.21 \times 10^{-3}\text{t}/\text{a}$ ，镉及其化合物无组织产生量为 $1.94 \times 10^{-5}\text{t}/\text{a}$ ，二噁英无组织产生量为 $1.46 \times 10^{-7}\text{t}/\text{a}$ 。

2、试验室分析废气

项目在铝液成分及铸锭低倍组织检测使用硝酸、盐酸、硫酸，分析操作时会易挥发出少量的酸雾，试验室使用的挥发性无机酸有硫酸、硝酸、盐酸，其中硝酸的年使用量约50L，相对密度（水=1）为1.53，则年使用量为76.5kg/a；硫酸（95%）的年使用量约25L，相对密度（水=1）为1.83，则年使用量为45.75kg/a；盐酸（31%）的年使用量50L，相对密度（水=1）为1.1，则年使用量为55kg/a。根据建设单位提供各试剂使用情况，硝酸、盐酸、硫酸主要用于熔铸车间铝液成分及铸锭低倍组织检测，参照《环境统计手册》及类比《中国林业科学研究院林产化学工业研究所国家林业局林化产品质量检验检测中心实验室建设项目》中相关数据，酸性废气的产生量约为使用量的5%。则项目硝酸雾（NO_x）产生量为0.0038t/a，硫酸雾产生量为0.0023t/a，氯化氢产生量为0.0028t/a，日工作时间按3h计算，则年工作时间为900h。

试验室的硝酸雾（NO_x）、硫酸雾、氯化氢废气收集后通过一体式酸碱水洗槽进行处理，一体式酸碱水洗槽对硝酸雾、硫酸雾、氯化氢处理效率为90%，处理后无组织排放。

无组织NO_x产生量为0.00038t/a、硫酸雾产生量为0.00023t/a、氯化氢产生量为0.00028t/a。

本项目有组织排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氟化物、氯化氢、铅、铬、砷、锡、镉、二噁英排放浓度均能满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表3大气污染物排放限值要求。详见下表。

表 3.2-17 项目建成后全厂有组织废气排放量核算一览表

污染源	排放源	污染物	废气量 Nm³/h	产生情况			措施	去除率 %	排放情况			执行标准 mg/m³	排放 温度 ℃	排气 高度 m	排气筒 内径 m	排放 时间 h
				产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³					
DA001	6#厂房 熔炼精炼+铝灰 回收生产废气	颗粒物	250000	104.1	14.458	57.833	烟气二次焚烧+ 双室陶瓷烟气急 冷系统+重力沉 降室+活性炭喷 射+布袋除尘+碱 液烟气洗涤塔	99	1.041	0.145	0.578	≤10	70	20	2.7	7200
		二氧化硫		55.8	7.75	31.0		90	5.58	0.775	3.1	≤100				
		氮氧化物		22.3	3.097	12.389		0	22.3	3.097	12.389	≤100				
		氯化氢		18.300	2.542	10.167		90	1.83	0.254	1.017	≤30				
		氟化物		5.407	0.751	3.004		80	1.081	0.150	0.601	≤3				
		砷及其化合物		0.0149	0.002	0.008		99	1.49×10 ⁻⁴	2.07×10 ⁻⁵	8.28×10 ⁻⁵	≤0.4				
		铅及其化合物		0.0855	0.012	0.048		99	8.55×10 ⁻⁴	1.19×10 ⁻⁴	4.75×10 ⁻⁴	≤1				
		锡及其化合物		0.0781	0.011	0.043		99	7.81×10 ⁻⁴	1.08×10 ⁻⁴	4.34×10 ⁻⁴	≤1				
		铬及其化合物		0.439	0.061	0.244		99	4.39×10 ⁻³	6.1×10 ⁻⁴	2.44×10 ⁻³	≤1				
		镉及其化合物		0.00387	5.37×10 ⁻⁴	0.002		99	3.87×10 ⁻⁵	5.37×10 ⁻⁶	2.15×10 ⁻⁵	≤0.05				
		二噁英		0.0000291	4.04×10 ⁻⁶	1.617×10 ⁻⁵		80	0.000006	8.08×10 ⁻⁷	3.23×10 ⁻⁶	≤0.5ngTEQ/m³				
DA002	6#厂房均质炉 天然气燃烧废 气	颗粒物	4000	0.272	0.038	9.444	/	0	0.272	0.038	9.444	≤30	100	20	0.4	7200
		二氧化硫		0.38	0.053	13.194		0	0.38	0.053	13.194	≤200				
		氮氧化物		0.889	0.123	30.868		0	0.889	0.123	30.868	≤300				
DA003	5#厂房加热 炉、时效炉天 然气燃烧废气 及氮化炉废气	颗粒物	5000	0.163	0.068	13.583	/	0	0.163	0.068	13.583	≤30	100	20	0.4	2400
		二氧化硫		0.228	0.095	19		0	0.228	0.095	19	≤200				
		氮氧化物		0.534	0.223	44.5		0	0.534	0.223	44.5	≤300				
		氨气		1.75	0.729	145.833	氮化炉自带的尾 气燃烧装置处理	98	0.035	0.015	2.917	≤4.9kg/h				

装炉、扒渣和铝灰回收系统工序同时考虑金属粉尘的沉降，此外，本项目采取车间密闭+喷雾抑尘的措施使金属粉尘沉降，通过车间通风系统以无组织形式排放环境的粉尘约占未收集的粉尘的 55%，其余约 45%在车间地面沉降。

表 3.2-18 项目建成后全厂无组织废气排放量核算一览表

污染源	污染物	产生情况		排放情况		执行标准 mg/m ³	排放参数
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h		
6# 厂房	颗粒物	0.523	0.0726	0.288	0.04	≤1.0	152m*76m*16m
	二氧化硫	0.28	0.0389	0.28	0.0389	≤0.4	
	氮氧化物	0.112	0.0156	0.112	0.0156	≤0.12	
	氯化氢	0.092	0.0128	0.092	0.0128	≤0.02	
	氟化物	0.027	0.0038	0.027	0.0038	≤0.2	
	砷及其化合物	7.49×10 ⁻⁵	1.04×10 ⁻⁵	7.49×10 ⁻⁵	1.04×10 ⁻⁵	≤0.01	
	铅及其化合物	4.3×10 ⁻⁴	5.97×10 ⁻⁵	4.3×10 ⁻⁴	5.97×10 ⁻⁵	≤0.006	
	锡及其化合物	3.92×10 ⁻⁴	5.44×10 ⁻⁵	3.92×10 ⁻⁴	5.44×10 ⁻⁵	≤0.24	
	铬及其化合物	2.21×10 ⁻³	3.07×10 ⁻⁴	2.21×10 ⁻³	3.07×10 ⁻⁴	≤0.0002	
	镉及其化合物	1.94×10 ⁻⁵	2.69×10 ⁻⁶	1.94×10 ⁻⁵	2.69×10 ⁻⁶	≤0.006	
	二噁英	1.46×10 ⁻⁷	2.03×10 ⁻⁸	1.46×10 ⁻⁷	2.03×10 ⁻⁸	≤0.02	
	硫酸雾	0.00023	2.56×10 ⁻⁴	0.00023	2.56×10 ⁻⁴		

二、非正常排放

非正常工况排放定义：其一、是指设备开、停车或者设备检修时污染物的排放；其二：是指设计的环保设施在达不到设计规定的指标运行时的污染物排放。

本评价考虑非正常工况分析如下：

1) 开停车、设备检修

本项目非正常工况主要为开停车及设备检修。生产装置稳定运行一定时间后都要安排设备的维护检修。

总体而言，开停车废气产生量较小，经尾气处理装置处理后影响较小。评价要求企业生产装置开车前先运行尾气处理装置，停车后废气处理装置继续运行直至整个装置设备置换完成，开停车产生的废气全部纳入废气处理装置处理，严禁废气不经处理直接排放。

2) 废气处理装置发生故障

非正常排放主要考虑本项目涉及到的非正常排放主要是布袋除尘器+碱液烟气洗涤塔发生故障，非正常工况下废气净化效率按 50%计。环评要求企业定期检查各废气处理装置，严格管理，避免失效工况发生，每年不得超过一次，事故状态下的检修时间

按照 1h 计算。

表 3.2-19 非正常工况下建设项目废气排放情况

污染源	废气处理装置	污染物名称	排放速率 kg/h	单次持 续时间 /h	年发生 频次/a	排放量kg/a	烟气量 Nm ³ /h
DA001	布袋除尘器+ 碱液烟气洗涤 塔发生故障	颗粒物	7.229	1	1	14.458	250000
		二氧化硫	3.875	1	1	7.75	
		氯化氢	1.271	1	1	2.542	
		氟化物	0.376	1	1	0.751	

当废气污染物控制装置出现非正常工况时，应及时进行检修，必要时停止生产。

3.2.5.2 废水污染源分析

项目用水主要包括生活用水、循环冷却用水、碱液喷淋塔用水、碱液配置用水及酸碱水洗槽用水。产生的废水主要为循环冷却系统排水、碱液喷淋塔排水及生活污水，其中循环冷却水经管道间接冷却，冷却塔排水回用于冷却塔用水，不外排；碱液喷淋废水经过废水池加碱循环使用，不外排；生活污水经隔油池+化粪池预处理后排入市政污水管网，接管至青阳县污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入青通河。

拟建项目水污染物产生和排放汇总见下表。

表 3.2-20 拟建项目运营期废水产生及排放情况一览表

废水种类	废水产生量 m ³ /a	污染物	污染物产生浓度 mg/L	污染物产生量 t/a	处理措施	废水排放量 m ³ /a	接管排放情况		排放去向	最终排放情况	
							mg/L	t/a		mg/L	t/a
生活污水	2688	COD	300	0.806	隔油池+ 化粪池	2688	250	0.672	青阳县污 水处理厂	50	0.134
		BOD ₅	200	0.538			180	0.484		10	0.027
		SS	200	0.538			150	0.403		10	0.027
		氨氮	30	0.081			27	0.073		5	0.013
		动植物油	100	0.269			50	0.134		1	0.003

3.2.5.3 噪声污染源分析

项目噪声主要有以下几种类型：

本项目噪声主要来自生产设备、空气压缩机、各种风机、泵等设备产生的噪声等，本次项目设备噪声源见下表。

表 3.2-21 项目新增主要噪声源强及治理措施一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	台数	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	6#车间	燃气双室熔炼炉	100T	1	70	合理布局、设备减振、厂房隔声等措施	80	145	1	5	64.3	0 点-24 点	17.6	53.7	1
2		倾动熔炼保温炉	35T	4	70		60	140	1	10	62.5				
3		燃气均质炉组	35T	4	70		20	110	1	10	62.5				
4		内导式半连续液压铸机	35T	2	75		60	110	1	10	67.4				
5		双转子在线除气机	APR2-35F	2	70		82	145	1	5	64.3				
6		铝灰炒灰机	1300	2	85		150	148	1	3	79.5				
7		铝棒自动锯切机	Φ 90- Φ 380	2	85		55	114	1	14	73.8				
8	5#车间	1#-4#挤压机	/	4	80		30	17	1	5	74.5	9 点-17 点	18.0	53.4	1
9		1#-4#热剪炉	/	4	80		50	30	1	18	69.5				
10		1#-4#时效炉	/	4	70		60	30	1	18	60.3				
11		CNC 加工中心	/	20	85		60	60	1	48	65.5				

备注：①坐标原点为 5#厂房外西南角端点。

②距室内边界距离，考虑最不利情景选取为声源距离厂房边界最近距离。

表 3.2-22 项目主要噪声源强及治理措施一览表（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	风机	/	135	160	1	90	隔声罩、设备减振、消声	0 点-24 点
2	风机	/	55	89	1	90		0 点-24 点
3	风机	/	0	20	1	90		9 点-17 点
4	冷却塔	/	140	170	3	85		0 点-24 点
5	空压机	/	120	168	1	90		0 点-24 点
6	制氮机	/	115	170	1	80		0 点-24 点

备注：①坐标原点为 5#厂房外西南角端点。

3.2.4.2 固体废物

本项目固废主要包括边角料、废半成品、不合格品、废分子筛、废模具、废耐火材料、废铝灰、废皂化液、废活性炭、废布袋、沉降室+布袋除尘器收集的粉尘、生产车间沉降粉尘、废润滑油、含油抹布及含油手套、氢氧化钠包装袋、废碱渣污泥、试验废弃物、试验室废液以及生活垃圾。

1、边角料

锯切边角料主要包括铸棒后锯切（S1-1）、型材加工热剪切（S2-1）、挤压后锯切（S2-2）以及精加工边角料（S2-4）。铸造完成的铝棒两端需进行锯切、修整，产生锯切边角料 S1-1，根据业主提供资料，边角料产生量约为产品量的 2%，项目熔铸工段产品合金铝棒生产量为 100000t/a，则铸棒后锯切边角料产生量约为 2000t/a；项目型材加工铝棒需进行热剪切，产生锯切边角料 S2-1，根据业主提供资料，边角料产生量约为产品量的 1%，型材产品产能为 40000t/a，则型材加工热剪切边角料产生量约为 400t/a；项目铝棒型材生产挤压工序后需进行锯切，产生锯切边角料 S2-2，根据业主提供资料，边角料产生量约为产品量的 0.5%，型材产品产能为 40000t/a，则挤压后锯切边角料产生量约为 200t/a；项目铝棒产品需进行精加工，精加工产品产能约为 40000t/a，边角料产生量约为产品量的 0.5%，则精加工边角料产生量约为 200t/a。综上，项目锯切边角料产生量共 2800t/a，收集后全部回用于熔炼工序。

2、废半成品

项目型材生产，半成品时效后进行质检，产生废半成品，根据业主提供资料，废半成品产生量约 200t/a，收集后全部回用于熔炼工序。

3、不合格品

项目型材生产，最终产品需进行检验，产生不合格品，根据业主提供资料，不合格品产生量约 50t/a，收集后全部回用于熔炼工序。

4、废分子筛

制氮系统中用于制氮气的分子筛需定期更换，产生废分子筛，类比同类企业，产生量约为 0.2t/a，收集后交由厂家回收处理。

5、废模具

本项目型材加工过程使用模具进行挤压，根据业主提供的资料，模具年更换量约 40 套，单个质量平均约 50kg，因此废模具产生量为 2.0t/a，收集后暂存于厂区一般固

废区，外售处理。

6、废耐火材料

熔炼炉、保温炉生产过程中产生的废耐火材料，产生量约为 10t/a。因工艺原因，耐火材料均有机会接触熔铝炉、保温炉中的氟化物，属于 HW48 有色金属采选和冶炼废物，危险废物代码 321-034-48，收集后厂内危废库暂存，定期交由危废资质单位处理。

7、废铝灰

项目熔炼和精炼工序扒渣产生的铝灰经铝灰回收工序回收可用铝，该工序会产生废铝灰，根据物料平衡可知，废铝灰产生量为 840.93t/a，属于 HW48 有色金属采选和冶炼废物，危险废物代码 321-026-48，厂内危废库暂存后，定期交由危废资质单位处理。

8、废皂化液

项目精加工生产过程使用皂化液配制冷却液，冷却液循环使用，定期更换，根据业主提供的资料，废皂化液产生量约 2.5t/a，属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，危险废物代码 900-006-09，厂内危废库暂存后，定期交由危废资质单位处理。

9、废活性炭

用于处理熔炼废气中的二噁英的活性炭，需定期进行更换。熔炼废气处理设有 1 套活性炭吸附装置，每套装置活性炭的填充量约为 1.8t，活性炭 6 个月更换一次，废活性炭产生量约为 3.6t/a，废活性炭属于危险废物，危险废物类别为 HW49，代码 900-039-49，危险特性为 T/ln，委托有资质的单位处理。

10、废布袋

项目熔炼烟气及铝灰渣回收废气经重力沉降室+布袋除尘器收集铝灰，需定期更换的废布袋约 0.4t/a。考虑到熔炼精炼过程产生的二噁英类污染物进入灰渣或灰尘中，属于危险废物，危废类别 HW49，危废代码 900-041-49，危险特性为 T/ln，委托有资质的单位处理。

11、沉降室+布袋除尘器收集的粉尘

项目熔炼烟气及铝灰渣回收废气中颗粒物通过沉降室+布袋除尘器收集铝灰，该部分有组织粉尘产生量为 104.1t/a，沉降室+布袋除尘器处理效率以 99%计，故本次收集的粉尘量 103.059t/a。本项目布袋除尘器粉尘属于 HW48 有色金属采选和冶炼废物，危险废物代码 321-034-48，收集后厂内危废库暂存后，定期交由危废

资质单位处理。

12、生产车间沉降粉尘

熔炼区、铝灰回收区产生的粉尘通过车间通风系统以无组织形式排放环境，未收集的粉尘中约45%在车间地面沉降，熔炼和铝灰回收无组织粉尘产生量约0.523t/a，故本次沉降粉尘量为0.235t/a，属于HW48 有色金属采选和冶炼废物，危险废物代码321-034-48，收集后厂内危废库暂存，定期交由危废资质单位处理。

13、废润滑油

项目生产过程中使用润滑油，会产生废润滑油，根据业主提供的资料，废润滑油产生量约0.2t/a，属于HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险废物代码900-217-08，厂内危废库暂存后，定期交由危废资质单位处理。

14、含油抹布及含油手套

车间人员在设备维护过程中使用抹布、手套，会产生废弃含油抹布、手套，根据建设单位提供的资料，废含油抹布及手套年产生量约0.1t，属于HW49 其他废物，危险废物代码900-041-49，厂内危废库暂存后，定期交由危废资质单位处理。

15、氢氧化钠包装袋

项目模具保养中煮模、碱液喷淋塔碱喷淋使用氢氧化钠会产生氢氧化钠包装袋，根据建设单位提供的资料，氢氧化钠包装袋产生量约为0.05t/a，属于HW49 其他废物，危险废物代码900-041-49，厂内危废库暂存后，定期交由危废资质单位处理。

16、废碱渣污泥

项目采用碱液（氢氧化钠）对废气中的氯化氢进行吸收处理，沉淀池中的污泥主要为中和产生的氯化钠饱和析出。根据类比同类项目可知，项目喷淋废水处理污泥产生量为35.76t/a，该污泥含有废碱渣属于危废，根据《国家危险废物名录》（2021年版），危废代码为900-399-35，应用高密度聚乙烯桶收集存储于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处理。

17、试验废弃物

本项目试验过程会产生一定量的化学实验室空瓶、废滴管、手套、擦拭布等废弃物，根据建设单位提供资料，本项目试验废弃物产生量约为0.12t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），试验废弃物属于危险废物，危废类别为HW49，危废代码为900-047-49。试验废弃物收集后，暂存于危废库内，定期委托有资质单位处置。

18、化学试验废液

化学试验过程中会产生试验废液，该类废液产生量约为 0.15t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中所列的危险废物，编号为 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，定期委托有资质单位外运处置。

19、生活垃圾

项目新增职工人数为 80 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计，则生活垃圾产生量为 12t/a，每天定期清理，统一收集，委托当地环卫部门进行清运处理。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），判断每种副产物是否属于固体废物，具体判定结果见下表。

表 3.2-23 建设项目副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	项目产生量 (t/a)	是否属于 固废	判定依据
1	边角料	剪切、锯切、精加工	固态	铝镁合金等	2650	是	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	废半成品	质检	固态	铝镁合金等	200	是	
3	不合格品	产品检验	固态	铝镁合金等	50	是	
4	废分子筛	制氮	固态	分子筛	0.2	是	
5	废模具	挤压	固态	模具	2	是	
6	办公生活垃圾	办公生活	固态	生活垃圾	12	是	
7	废耐火材料	熔炼、精炼	固态	耐火材料	10	是	
8	废铝灰	铝灰回收	固态	铝等	840.93	是	
9	废皂化液	精加工	固态	矿物油	2.5	是	
10	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	3.6	是	
11	废布袋	废气处理	固态	布袋	0.4	是	
12	沉降室+布袋除尘器收集的粉尘	废气处理	固态	铝灰	103.059	是	
13	生产车间沉降粉尘	废气处理	固态	铝灰	0.235	是	
14	废润滑油	机械检修	液态	矿物油	0.2	是	
15	含油抹布及含油手套	机械检修	固态	矿物油	0.1	是	
16	氢氧化钠包装袋	碱喷淋、模具保养	固态	氢氧化钠	0.05	是	
17	废碱渣污泥	碱喷淋	固态	废碱	35.76	是	
18	试验废弃物	试验	固态	空瓶、废滴管、手套、擦拭布等	0.12	是	
19	化学试验废液	试验	液态	硫酸、硝酸、盐酸	0.15	是	

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2007），判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见下表。

表 3.2-24 建设项目营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	项目产生量（t/a）
1	边角料	一般固废	剪切、锯切、精加工	固态	铝镁合金等	危险废物名录鉴别	/	99	900-999-99	2650
2	废半成品	一般固废	质检	固态	铝镁合金等		/	99	900-999-99	200
3	不合格品	一般固废	产品检验	固态	铝镁合金等		/	99	900-999-99	50
4	废分子筛	一般固废	制氮	固态	分子筛		/	99	900-999-99	0.2
5	废模具	一般固废	挤压	固态	模具		/	99	900-999-99	2
6	办公生活垃圾	一般固废	办公生活	固态	生活垃圾		/	/	/	12
7	废耐火材料	一般固废	熔炼、精炼	固态	耐火材料		T, R	HW48	321-034-48	10
8	废铝灰	危险废物	铝灰回收	固态	铝等		R	HW48	321-026-48	840
9	废皂化液	危险废物	精加工	固态	矿物油		T	HW09	900-006-09	2.5
10	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	活性炭		T	HW49	900-039-49	3.6
11	废布袋	危险废物	废气处理	固态	布袋		T/In	HW49	900-041-49	0.4
12	沉降室+布袋除尘器收集的粉尘	危险废物	废气处理	固态	铝灰		T, R	HW48	321-034-48	103.059
13	生产车间沉降粉尘	危险废物	废气处理	固态	铝灰		T, R	HW48	321-034-48	0.235
14	废润滑油	危险废物	机械检修	液态	矿物油		T, I	HW08	900-217-08	0.2
15	含油抹布及含油手套	危险废物	机械检修	固态	矿物油		T/In	HW49	900-041-49	0.1
16	氢氧化钠包装袋	危险废物	碱喷淋、模具保养	固态	氢氧化钠		T/In	HW49	900-041-49	0.05
17	废碱渣污泥	危险废物	碱喷淋	固态	废碱		C, T	HW35	900-399-35	35.76

18	试验废弃物	危险废物	试验	固态	空瓶、废滴管、手套、擦拭布等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.12
19	化学试验废液	危险废物	试验	液态	硫酸、硝酸、盐酸		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.15

项目废物产生处置情况见下表。

表 3.2-25 项目固废产生和处置一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	形态	主要成分	项目产生量 (t/a)	处置利用方式
1	边角料	一般固废	剪切、锯切、精加工	99	900-999-99	固态	铝镁合金等	2650	收集后全部回用于熔炼工序
2	废半成品	一般固废	质检	99	900-999-99	固态	铝镁合金等	200	
3	不合格品	一般固废	产品检验	99	900-999-99	固态	铝镁合金等	50	
4	废分子筛	一般固废	制氮	99	900-999-99	固态	分子筛	0.2	收集后交由厂家回收
5	废模具	一般固废	挤压	99	900-999-99	固态	模具	2	收集后外售
6	办公生活垃圾	一般固废	办公生活	/	/	固态	生活垃圾	12	环卫部门清运
7	废耐火材料	危险废物	熔炼、精炼	HW48	321-034-48	固态	耐火材料	10	委托有资质单位处置
8	废铝灰	危险废物	铝灰回收	HW48	321-026-48	固态	铝等	840	
9	废皂化液	危险废物	精加工	HW09	900-006-09	固态	矿物油	2.5	
10	废活性炭	危险废物	废气处理	HW49	900-039-49	固态	活性炭	3.6	
11	废布袋	危险废物	废气处理	HW49	900-041-49	固态	布袋	0.4	
12	沉降室+布袋除尘器收集的粉尘	危险废物	废气处理	HW48	321-034-48	固态	铝灰	103.059	
13	生产车间沉降粉尘	危险废物	废气处理	HW48	321-034-48	固态	铝灰	0.235	
14	废润滑油	危险废物	机械检修	HW08	900-217-08	液态	矿物油	0.2	
15	含油抹布及含油手套	危险废物	机械检修	HW49	900-041-49	固态	矿物油	0.1	
16	氢氧化钠包装袋	危险废物	碱喷淋、模具保养	HW49	900-041-49	固态	氢氧化钠	0.05	

17	废碱渣污泥	危险废物	碱喷淋	HW35	900-399-35	固态	废碱	35.76	
18	试验废弃物	危险废物	试验	HW49	900-047-49	固态	空瓶、废滴管、手套、擦拭布等	0.12	
19	化学试验废液	危险废物	试验	HW49	900-047-49	液态	硫酸、硝酸、盐酸	0.15	

3.2.5 建设项目污染物排放“三本帐”

表 3.2-26 项目污染物排放量一览表

类别		污染物名称	单位	产生量	削减量	排放量
废气	有组织	颗粒物	t/a	104.792	103.059	1.733
		二氧化硫	t/a	56.768	50.22	6.548
		氮氧化物	t/a	24.566	0	24.566
		氯化氢	t/a	18.300	16.47	1.83
		氟化物	t/a	5.407	4.326	1.081
		砷及其化合物	t/a	0.0149	0.0134	0.0015
		铅及其化合物	t/a	0.0855	0.0769	0.0086
		锡及其化合物	t/a	0.0781	0.0703	0.0078
		铬及其化合物	t/a	0.439	0.395	0.044
		镉及其化合物	t/a	0.00387	0.00348	0.00039
		二噁英	t/a	0.0000291	0.0000231	0.000006
		氨气	t/a	1.75	1.715	0.035
	无组织	颗粒物	t/a	0.523	0.235	0.288
		二氧化硫	t/a	0.28	0	0.28
		氮氧化物	t/a	0.112	0	0.112
		氯化氢	t/a	0.092	0	0.092
		氟化物	t/a	0.027	0	0.027
		砷及其化合物	t/a	7.49×10^{-5}	0	7.49×10^{-5}
		铅及其化合物	t/a	4.3×10^{-4}	0	4.3×10^{-4}
		锡及其化合物	t/a	3.92×10^{-4}	0	3.92×10^{-4}
		铬及其化合物	t/a	2.21×10^{-3}	0	2.21×10^{-3}
		镉及其化合物	t/a	1.94×10^{-5}	0	1.94×10^{-5}
		二噁英	t/a	1.46×10^{-7}	0	1.46×10^{-7}
		硫酸雾	t/a	0.00023	0	0.00023
废水	COD		t/a	0.806	0.134	0.672
	BOD ₅		t/a	0.538	0.054	0.484
	SS		t/a	0.538	0.135	0.403
	氨氮		t/a	0.081	0.008	0.073
	动植物油		t/a	0.269	0.135	0.134
固废	危险废物		t/a	980.844	980.844	0
	一般工业固体废物		t/a	2902.2	2902.2	0
	生活垃圾		t/a	12	12	0

3.2.6 清洁生产

3.2.6.1 再生铝行业发展现状

再生铝以良好的再生利用性发展成为 21 世纪新材料中的亮点。从当前世界范围看，再生铝工业已经成为铝工业发展必不可少的重要组成部分。全世界每年近 1200 万吨的各种废杂铝通过加工而成为再生铝镁合金，满足了约全球铝市场总需求量的 45%，并且再生铝的产量占铝总产量的比例还在不断提高。

国际再生铝产业的工艺、技术、设备的先进程度差别很大。发达国家再生铝在熔炼生产的过程中，普遍采用高效的节能熔炼炉，如侧井反射炉和双室反射炉；处理铝灰渣的过程中倾斜式回转炉很普遍；类似 LARS 技术的除杂除气装置也得到应用，现代化自动控制的铸造结晶技术、高效燃烧技术和根据铝镁合金的成分要求电脑自动控制的物料配比系统等软硬件在再生铝的熔炼过程中都得到广泛应用。而发展中国家，再生铝的熔炼大多采用简单的坩埚炉法、感应炉法和单室反射炉，对铝灰渣的处理仍以人工为主，生产设备比较简陋，工艺技术相对落后。

从废铝料中回收利用铝的熔炼方法一般有坩埚炉法、感应炉法和反射炉法。各类熔炼方法优缺点对比见表 3.2-27。

表 3.2-27 熔炼方法对比

熔炼方法	优点	缺点
坩埚炉法	投资少，见效快，金属回收率高，对燃料的选择空间较大	生产能力小，成分不稳定，质量差，能耗高，实收率低，环境恶劣，劳动强度大，生产率低，寿命短
感应炉法	生产能力大，氧化烧损少，产品成分均匀，熔化快，单位电耗少，热效率高，占地少，操作环境好。	更换品种困难，熔沟中耐火材料受熔铝冲刷剥落污染熔体，在熔化小块金属料时效率很低
反射炉法	生产能力大，氧化烧损少，产品成分均匀，熔化快，单位电耗少，热效率高，占地少，操作环境好。	更换品种困难，熔沟中耐火材料受熔铝冲刷剥落污染熔体，在熔化小块金属料时效率很低。

(1) 坩埚炉法

坩埚炉是一种原始的熔炼设备，至今仍被一些小型再生铝企业采用。坩埚炉法的优点是投资少、见效快、金属回收率高、对燃料的选择空间较大。从长期的再生铝实践看，坩埚炉与现代化的大型反射炉相比，具有诸多缺点：①生产能力小、不能发挥规模效益；②由于坩埚的容积有限，目前一般使用的坩埚都在 500kg 以下，也就是说，每炉熔炼的合金锭最多 500kg；③产品的成分不稳定、产效质量差；④操作难度大、环境恶劣、劳动强度大，尤其是废铝中的不溶物（废钢等）不好清除；⑤污染较严重⑥

能耗高；⑦寿命短。此法属于小冶炼范畴，国家已经明令禁止。

（2）感应炉法

这是利用电磁感应作用加热金属的一种熔化炉。感应电炉根据供电频率的不同，可分为工频炉（50-60 赫兹）、中频炉（150~10000 赫兹）和高频炉（高于 10000 赫兹）。感应炉从构造上看为两种：有铁芯感应炉和无铁芯感应炉。感应熔铝炉的优点是：①吸气少、氧化烧损少，一般金属铝烧损仅 0.5%左右。原料碎小时也才是 1%，对废铝而言最多才 5%；②熔化时产生强烈磁力线搅拌，成分均匀，熔化快，对碎料十分有利；③单位电耗少，热效率高，一般情况下，电耗为 380~450kWh/t，热效率可达 70%；④占地少，操作环境好。感应熔铝炉的缺点是：熔沟式感应炉更换品种时需将熔沟中的铝清除，带来困难；其次是熔沟中耐火材料受熔铝冲刷剥落污染熔体。

（3）反射炉法

熔池式炉膛的熔炼设备称为反射炉。反射炉是目前使用最多的炉型反射炉法包括传统反射炉法（单室反射炉）和双室反射炉法，国内目前已经普遍采用双室反射炉法。

双室反射炉炉膛被悬挂隔墙分为加热室和熔解室。加热室由切向烧嘴的回转火焰对金属加热，高温烟气经隔墙上的孔洞进入熔解室。流入熔解室的烟气量由挡板进行调节与控制，以便产生所需的预热温度，使得铝废料中的污染物发生部分熔池式炉膛的熔炼设备称为反射炉。

熔炼过程：开炉时在加热室内加入干净的大块铝废料，进行快速熔化，在熔池内形成一定深度的熔体；同时再从熔解室的投料口投料进行预热；当铝镁合金液达到一定深度后开启循环搅拌机，使得熔体在加热室、熔解室之间进行循环，高温的熔体对从熔解室加料口投进的料进行冲刷熔解；熔炼结束后将铝熔体转注到保温炉中，为实现连续熔炼，双室熔炼炉中应保留一定量的熔体。双室熔炼炉主要由炉体、燃烧系统，循环搅拌机、和控制系统等组成。熔解室和加热室的熔体通过循环搅拌机和悬挂隔墙下部的孔洞实现循环。

双室熔炼炉的优点：①铝废料的预热、干燥和熔化均不在火焰的直接猛烈的燃烧之下进行的，金属烧损少；②在整个熔炼过程中，熔体通过循环式搅拌机进行循环，因而熔体温度和成分均匀；③由于采用旋转蓄热式的加料机构和炉型，全部烟气均进行余热回收，热效率高，能耗低；④铝废料在密闭的系统加入，无烟气溢放到车间，工作环境较好；⑤在熔炼时无需像国外的双室炉那样需添加熔剂，减少生产成本。

3.2.6.2 清洁生产水平分析

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

1、原辅材料先进性分析

企业外购新铝铸件、废铝原料、电解铝锭、工业硅、电解铜、镁锭、镍等用于项目生产，主要原料必须符合下列标准要求：新铝铸件符合《再生铸造铝合金原料》（GB/T38472-2023）标准要求；废铝原料符合《回收铝》（GB/T13586-2021）标准要求，电解铝锭符合《重熔用铝锭》（GB/T1196-2017）标准要求；工业硅符合《工业硅》（GB/T2881-2023）标准要求；电解铜符合《阴极铜》（GB/T467-2010）标准要求；镁锭符合《原生镁锭》（GB/T3499-2011）标准要求。

本项目熔炼精炼工艺采用无公害精炼剂，能够有效去除熔体中的气体及氧化杂质等，选择该精炼剂和除渣剂具有以下优点：

①铝材经熔剂处理后，各项性能均能达到标准规定，该熔剂可取代六氯乙烷、氯气、氯化锌、四氟化碳。

②处理时烟、味、尘少，居国内同行业产品领先水平，有害气体指标低于国家标准，根本上改变了冶铝、铸铝行业的劳动条件。

③渣分离性好，减少熔耗 0.3%~0.5%。

本项目生产过程中采用天然气为燃料，天然气为清洁型能源，污染较小，符合相关环保要求。

2、工艺先进性分析

燃料弥散式燃烧技术：弥散式燃烧技术是一种将燃料和空气混合后，在一定的空间内进行均匀燃烧的技术。其特点为燃料在燃烧过程中以弥散的形式进行，本项目在熔炼炉中配套设置连续弥散式燃烧装置，使燃料在燃烧室内充分燃烧，并且火焰的温度较为均匀，可以有效降低火焰温度，减少氮氧化物的排放，提高燃料的燃烧效率减少燃料的浪费。

蓄热式燃烧：该技术是一种高效的蓄热式高温低氧燃烧技术，燃料系统不设切换装置，使得控制系统更为简单，更高效安全，能实现连续、稳定燃烧，炉膛压力平稳，

燃烧效率高。①炉气循环强烈，炉温均匀，无局部过热过烧现象，提高产品质量；②熔化室密闭，炉内热力不会放出，缩短了熔化时间；③生产工艺的自动化水平高，从金属料的加入、熔解、扒渣、除气、铝镁合金熔液输送均自动化完成，温度控制通过温度监控仪自动完成，工艺过程高度自动化，工作效率得到明显提高。

3、设备先进性分析

本项目选用的炉型为带蓄热装置的双室反射炉，已经与发达国家同行业装备水平实现同步发展。蓄热式反射炉工艺产品收率高，烟气热量可得到有效回收和利用，可以大幅降低能耗和原料烧损率，从而减少熔炼废气中各类污染物的排放。通过选用先进炉型，使炉膛温度和烟气处于合理范围，对降低 NOx 和二噁英类污染物的生成起到一定作用。

通过控制熔炼温度，使炉膛和烟气温度处于合理范围，对降低 NOx 和二噁英类污染物的生成起到一定作用。根据 PCDD/Fs 的生成机理，PCDD/Fs 生成方式以前驱体合成和热分解反应合成为主，项目双室炉温度为大于 1000℃，单室炉温度为大于 600-650℃，烟气急冷后降至 200℃以下，避开 PCDD/Fs 合成温度。

本项目熔化炉炉门结构合理，炉门小且密封严，炉门开启时间少，炉门处散热损失小，无扒渣死角，操作方便；采用高效节能燃烧器为热源，具有点火易，升温快，喷速高，燃烧完全的特点。

对照政策规范的设备要求，本项目所用设备均不在规范所列的禁止、淘汰范围内，符合行业规范要求，设备水平先进。

4、节能降耗

经过计算，本项目综合能耗为 129.492kgce/t，优于《铝行业规范条件》（2020 版）规定的 130kgce/t 的能耗标准和《铸造企业规范条件》规定的 0.18tce/t 的能耗标准，详见下表。

表 3.2-28 本项目能耗计算表

序号	名称	年用量	折算标煤系数	折算标煤 万 kgce/kg	单位能耗 kgce/t
1	电	1150 万 kwh/a	0.1229kgce/（kw.h）	141.335	14.1335
2	新鲜水	85630.74 吨/年	/	/	/
3	天然气	950 万立方/年	1.2143kgce/m³	1153.585	115.3585
合计				1294.92	129.492

5、末端治理及污染物排放指标

针对熔炼工序混合烟气及环境集烟，设置重力沉降室+活性炭喷射+布袋除尘进行净化，并对从炉门处散逸的烟气进行收集净化。集气罩收集率 95%，重力沉降室+活性炭喷射+布袋除尘器除尘效率为 99%，可以保证烟气达标排放。

针对项目产生的微量二噁英类物质，本项目采取活性炭喷射+布袋除尘，对二噁英的净化效率为 80%。

(1) 本项目生产用水循环使用，生产过程无废水排放。

(2) 本项目内部设备布置以及总平面布置合理，装置和设备之间物料来去距离短捷，减少能量损失。

(3) 通过加强现场管理和巡查力度，在生产现场基本杜绝跑、冒、滴、漏等现象，改善了生产环境，节约了生产成本。通过加强职工的综合素质，使生产的安全性和可控性大为提高。

(4) 回收利用

本项目熔化、熔炼产生的一次铝灰渣采用密闭料斗运送至铝灰回收车间进行铝灰分离，得到的较纯铝镁合金液流入中转包，返回熔炼炉作为原料利用，剩余铝灰渣进行冷灰、球磨、筛分。筛分出来 $\leq 3\text{mm}$ 铝颗粒回到炒灰机继续回收金属铝，120 目以下副产品铝灰投入煅烧炉经 1300 度高温煅烧、配入生石灰做成炼钢用预熔型铝酸钙产品（YB/T4265-2011）。

3.2.6.3 清洁生产建议

由建设项目清洁生产的分析评价，并结合本项目的特点，本评价提出如下建议：

1、优化工艺，进一步提高能源利用率，减少废气产生。

2、本项目生产过程中，通过固体废物的回收与再利用实现废物减量化，既节约了能源，又减轻了环境污染。

3、环境管理要求

①建议按照 ISO14001 标准的要求建立并运作环境管理体系，建立环境方针和目标及各项指标、环境管理手册、程序文件及作业指导表格文件化的环境管理体系。按时组织对环境管理体系进行管理评审和内部稽查，以确保环境管理体系被适当地实施与维持、识别环境管理体系中可能改善的部分，以确保环境管理体系持续的适宜性、有效性与充分性。

②生产管理：在生产管理方面，建议导入 ISO9001 或 IATF16949 的国际标准，注

重以预防为主，减少过程变差，预设原材料质量检验制度和内部实验室管理制度，对原材料的消耗实行定额管理，以优化的库存管理系统确保原材料的有效和充分利用。对产品合格率实行过程一次合格率的考核制度。

4、企业管理

①加强基础管理，严格考核制度，对能源、原材料、新鲜水等所有物料都进行计量，实行节奖超罚等管理手段，逐步减少原辅材料及能源的消耗、降低成本、提高企业管理水平。

②加强企业环境管理，逐步实现对各个废物流（废水、废气、固体废物）进行例行监控。

③加强车间现场管理，逐步杜绝跑、冒、漏、滴，特别是明显的跑冒漏滴。

5、原辅材料、能源

本项目应避免选用国家规定的禁用化学原料，防止对环境和人体健康造成影响，使用中注意节约。

6、过程控制

①严格按照工艺流程操作，注意生产各个环节的控制。

②对公司主要设备设施系统采取预防性/计划性维修维护措施。

7、现场管理

①严格控制化学品和添加剂等物料处理和制备过程中的跑冒漏滴。

②妥善收集和贮存危险固废。

8、废物的循环回用、回收利用

本项目建成投入使用后，将对生产过程中产生的可回收利用的固体废物进行回收利用，减少外排量，提高清洁生产水平。

9、员工的培训和教育

①通过不断教育，逐步增强全体员工的安全意识、健康意识、环境意识、质量意识、成本意识、清洁生产意识。

②通过各种形式的岗位培训，不断提高全体员工的基本技能和操作水平。

项目应按清洁生产管理要求进行企业生产管理，加强全厂能耗、物耗、水资源消耗的控制，把清洁生产管理与企业经营、经济效益等挂钩，制定相应的清洁生产指标，并在生产管理中予以落实。

4 现状调查与评价

4.1 自然环境

4.1.1 地理位置

池州市位于安徽省西南部，地处东经 116°38′~108°05′，北纬 29°33′~30°51′。北与安庆市隔江相望，南接黄山市，西南与江西省九江市为邻，东和东北分别与芜湖市、铜陵市、宣城市接壤。池州市是长三角高质量一体化、中部崛起、长江经济带、皖南国际文化旅游示范区、“大黄山”国际休闲度假旅游目的地建设等多重战略叠加区域，既是长三角中心区城市之一，也是新时代战略性新兴产业蓬勃发展的投资热土，是现代化美好安徽建设的重要空间载体。安徽池州经济开发区位于池州市区东北部，规划控制范围：北至江口长江岸线，南至贵铜公路，东至规划铁路专用线东侧，西至清溪塔西侧河道，规划面积 24.55km²。

青阳县位于长江中下游南岸、皖南山区北部，东临南陵、泾县，南连石台、黄山，西交贵池，北与铜陵接壤，地处安徽省旅游热线“两山一湖”之间。距离上海约 420 公里，南京 210 公里，合肥 196 公里，铜陵 60 公里，池州 41 公里。青阳县南北向长约 65 公里，东西向宽约 40 公里，县域总面积 1130.71 平方公里。青阳县是全省 21 个山区县之一，国家生态经济示范区、皖江城市带承接产业转移示范区。项目地理位置图见附图 1。

4.1.2 地形地貌

青阳县境大地构造属扬子准地台的刺激单位下扬子台坳。地质构造复杂，岩浆活动频繁。境内有大面积酸性岩浆岩分布，出露沉积岩，以早古生界的寒武系、奥陶系、留系最发育，其它各系仅零星分布。青阳县境岩石主要有花岗闪长岩、花岗岩及岩脉，其面积约占总基岩的 75%。县境为褶皱构造，按其形成时间，属印支期。

青阳县未见活动性断裂，本区地震反应谱特征周期 0.40s，地震动峰值加速度分区为 0.05g，地震活动不频繁，也不强烈，属于低烈度区。

县境地处皖南山区，地势南高北低。南部、西部低山丘陵属九华山余脉，东南部丘陵为黄山余脉，中部及北部的大面积为河谷平原，素有“七山一水一分田，一分道路和 庄园”之称。根据地貌成因形态区内可分为低山、高丘、低丘、平原等类型。

4.1.3 气候气象

青阳县属亚热带季风湿润气候区，四季分明、气候温和、雨量充沛、阳光充足。该区域无霜期长（平均 220 天/年），适宜农作物肯植被生长，每年春末夏初，约有一个多月的梅雨期，盛夏有短期伏旱天气，冬季偶有寒流侵入，异常气候夏季偶有冰雹出现。风向风速受季风气候影响，东春两季以东北风为主，夏秋两季以西南风为主。

据青阳县气象站资料统计结果表明，青阳县常年平均气温 17.9℃，最热 7 月份平均气温 28.8℃，最冷 1 月份平均气温 3.7℃，极端最高气温 40.6℃（1966 年 8 月 9 日），极端最低气温-16℃（1969 年 2 月 5 日），年平均日照时数为 2106.7 小时，日照率为 48%，平均无霜期为 218.8 天。常年主导风向为东北风，平均风速 2.2m/s，静风频率 18%，年平均降水量 1526.5mm，降水日年平均为 151 天。

4.1.4 水文水系

青阳县水系以九华山为分水岭，山南陵阳河、三溪河，属青弋江支流，入太平湖；山北青通河、九华河注入长江，流经青阳县城的水系为青通河。水文特征：主要受降雨量支配，早期流量小，汛期、雨季流量大。

青通河为本县主要河流。发源于九华山东部岔泉岭，源头芙蓉溪，由东阳涧、游龙涧、菖蒲涧、垂云涧、石船涧等会流成溪，溪长约 10 公里。成树枝状分布，至双溪寺纳九子溪，沿山谷北流，穿越芙蓉镇，至元桥（又名永桥）会东河、东山河、于童埠新河口会七星河，北流至铜陵县大通镇入长江，全长 53 公里。河底高程(吴淞)蓉城高阳桥处为 9 米，童埠处米。河床宽 20 至 80 米，河口宽 200 米，流域面积 388.7 平方公里。蓉城以上属山涧溪流，水位暴涨暴落，河床多砾石、卵石、粗砂；中游（蓉城—童埠）河床弯曲，流势变缓；下游经湖沼洼地，浅水不畅，淤积较剧。汛期江水倒灌可抵蓉城。据水文资料记载：青通河常年流量 4.8 至 10.5 立方米/秒，最大流量 450 立方米/秒（1983 年 7 月 4 日），最高水位达 19.24 米（1970 年 7 月 13 日）。青通河水质良好，含有铁、锌等微量元素。支流有七星河、东河、东山河等。

具体水系分布见附图。

4.1.5 土壤及动植物资源

1、土壤

青阳县土壤以地带性土壤红壤为主，垂直地带性自下而上分别为红壤、黄壤和黄

棕壤，发育于酸性或微酸性母岩，主要有花岗岩、页岩、板岩、千枚岩、石灰岩等，土壤 pH 值 4.0~6.0，涂层厚度 40~100 厘米，质地轻壤至中壤，结构疏松，含石量 10~30%；其次为亚热带岩溶山地石灰土；沿江洲、滩地多为冲积壤土。其中地带性红壤占全县的 36.6%，石灰土占 13.9%，紫色土占 9.9%，黄棕壤占 2.9%，其余属黄壤、耕作土和冲积土等。

2、植物资源

青阳县植物有 1461 种，分属 176 科 633 属。珍稀植物有银杏、青钱柳、马褂木、四照花、香果树、金钱松、青檀、杜仲、厚朴、水杉、天竺桂、三尖杉、粗榧等。

其中，九华山风景区内植物资源丰富。除蕨类、苔藓植物外，种子植物有 147 科、585 属、1234 种，占安徽省种数的近 60%，其中，裸子植物 7 科、13 属、19 种；被子植物 140 科、572 属、1215 种。国家级珍稀保护植物近 20 种，主要有金钱松、香果树、花榈木、红豆树、马褂木、天女花、毛红椿、紫楠木等。此外，还有青钱柳、银杏、青栲等树龄为数百年甚至上千年的高大树种以及观赏价值极高的树木花卉分布在本区内。

3、动物资源

动物有两栖类 7 科 24 种、爬行类 9 科 47 种、鸟类 33 科 117 种、哺乳类 15 科 37 种。属国家重点保护的野生动物 30 余种，其中，白颈长尾雉、云豹、黑麂、梅花鹿为一级保护动物；省级重点保护的野生动物 10 余种；有益及有重要经济和科学研究价值的陆生野生动物 8 种。

4.2 环境质量现状调查分析与评价

4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

4.2.1.1 基本污染物环境质量现状及达标判定

城市环境空气质量达标情况评价指标为 NO₂、SO₂、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。

项目所在区域环境空气质量属于二类功能区。本次评价选取 2023 年作为评价基准年，根据《2023 年池州市生态环境状况公报》，基本污染物环境质量现状评价见表 4.2-1。

表 4.2-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	20	40	50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	51	70	72.9	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	32	35	91.4	达标
CO	日平均第 95 百分位数 质量浓度	1000	4000	25	达标
O ₃	最大 8h 滑动平均第 90 百分位数质量浓度	156	160	97.5	达标

由上表可知，池州市 2023 年基本污染物中 NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改清单中二级标准，因此判定为达标区。

4.2.1.2 现状监测

1、监测布点

本次引用监测点位（汪杨村）位于主导风向下风向 1493m，补充监测点位（马形）位于主导风向下风向 880m，具体监测点位布置如下表所示。

表 4.2-2 环境空气监测点位一览表

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	与厂界最近距离/m	备注
马形（G1）	氟化物、氯化氢、 砷、铅、锡、镉、 六价铬、氨、硫酸 雾、二噁英	采样 7 天	NW	880	补充
汪杨村（G2）	TSP	采样 7 天	NW	1493	引用

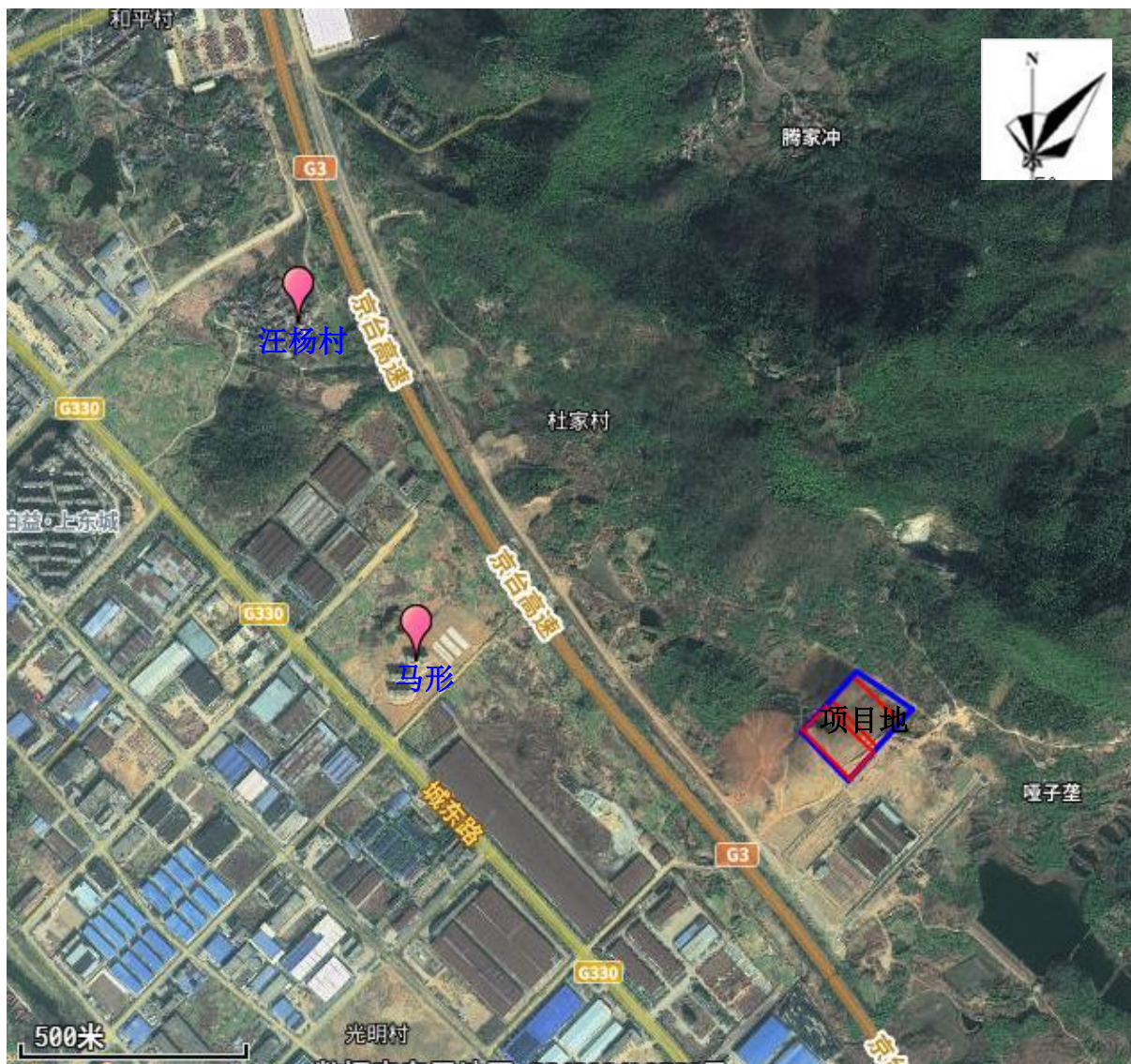


图 4.2-1 环境空气监测点位示意图

2、监测因子：TSP、氟化物、氯化氢、砷及其化合物、铅及其化合物、锰及其化合物、镉及其化合物、六价铬、二噁英类、氨、硫酸雾。

3、监测时间、频次

对其他污染物 TSP 引用《青阳镁铝轻合金产业集聚区规划环境影响报告书》中监测数据，监测时间为 2023 年 1 月 10~16 日，连续监测 7 天。对氟化物、氯化氢、砷及其化合物、铅及其化合物、锰及其化合物、镉及其化合物、六价铬、二噁英类引用《安徽省亿盛源新材料有限公司年产 20 万吨铝镁合金汽车新材料及零部件项目环境影响报告书》，检测时间为 2024 年 7 月 8 日-7 月 14 日，连续监测 7 天。采样时均观测并记录当时的气温、气压、风向、风速等有关气象资料。

4、分析方法

采样和监测方法按照《环境监测技术规范（大气和废气部分）》要求进行，分析方法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中推荐的方法进行。

5、监测结果与评价

（1）评价标准

TSP、氟化物、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、六价铬执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值；氯化氢、锰及其化合物、氨、硫酸雾执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 表 D.1 限值；二噁英参照执行日本环境厅中央环境审查会制定的环境标准。评价标准见表 4.2-3。

表 4.2-3 环境空气质量现状评价标准

污染物名称	浓度限值			执行标准
	取值时间	单位	浓度限值	
TSP	年平均	μg/m ³	200	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
	24 小时平均	μg/m ³	300	
氟化物	24 小时平均	μg/m ³	7	
	1 小时平均	μg/m ³	20	
砷及其化合物	年平均	μg/m ³	0.006	
铅及其化合物	年平均	μg/m ³	0.0005	
六价铬	年平均	μg/m ³	0.000025	
镉及其化合物	年平均	μg/m ³	0.005	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值
氯化氢	1h 平均值	μg/m ³	50	
锰及其化合物	24 小时平均	μg/m ³	10	
硫酸雾	24 小时平均	μg/m ³	100	
	1 小时平均	μg/m ³	300	
氨	1 小时平均	μg/m ³	200	日本环境厅中央环境审查会制定的环境标准
二噁英	年均	pgTEQ/Nm ³	0.6	

（2）评价方法

环境空气质量现状评价采用单因子标准指数加超标率法进行评价法。评价指数：

$$I_i = C_i / C_{0i}$$

式中：I_i—评价指数；

C_i—污染因子不同取样时间的浓度值，mg/m³；

C_{0i}—评价因子的评价标准，mg/m³；

当 I_i ≥ 1 为超标，否则为未超标。

（3）监测及评价结果

监测期间气象条件见表 4.2-4，监测及评价结果见表 4.2-5。

表 4.2-4 监测期间气象条件

采样日期		大气压（kPa）	气温（℃）	风速（m/s）	主导风向
2024.07.08	00:00~20:00	99.5	32.4	2.4	西南
2024.07.09	00:00~20:00	99.7	31.1	1.5	西南
2024.07.10	00:00~20:00	99.4	28.9	2.1	西北
2024.07.11	00:00~20:00	99.3	27.4	1.3	北
2024.07.12	00:00~20:00	99.6	28.1	1.5	东北
2024.07.13	00:00~20:00	99.4	27.2	2.1	西南
2024.07.14	00:00~20:00	99.6	27.8	1.4	东南

表 4.2-5 环境空气质量现状监测及评价结果

监测 点位	监测因子	平均时间	评价标准 （ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	监测浓度范围（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）		最大浓度 占标率/%	超标 率%	达标 情况
				最小值	最大值			
马形	氟化物	24 小时 平均	7	0.81	1.21	17.29	0	达标
		1h 平均 值	20	0.6	1	5.00	0	达标
	砷及其化 合物	年平均	0.006	0.0021	0.0037	61.67	0	达标
	铅及其化 合物	年平均	0.5	0.0140	0.0324	6.47	0	达标
	六价铬	年平均	0.000025	ND	ND	/	0	达标
	镉及其化 合物	年平均	0.005	0.000207	0.00153	30.67	0	达标
	氯化氢	1h 平均 值	50	ND	ND	20	0	达标
	锰及其化 合物	24 小时 平均	10	0.0053	0.0072	0.07	0	达标
	二噁英	年均	0.6 pgTEQ/m^3	0.0097 pgTEQ/m^3	0.021 pgTEQ/m^3	3.50	0	达标
	氨	1h 平均 值	200	50	110	55.8	0	达标
	硫酸雾	24 小时 平均	100	5	5	5	0	达标
		1h 平均 值	300	ND	ND	0.83	0	达标
汪杨 村	TSP	24 小时 平均	300	192	204	0.68	0	达标
注：“ND”表示未检出，未检出的项目按照检出限一半计算占标率。								

根据上述评价结果可知，TSP、氟化物、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化

合物、六价铬满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值；氯化氢、锰及其化合物、氨、硫酸雾满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 表 D.1 限值；二噁英满足执行日本环境厅中央环境审查会制定的环境标准。

4.2.2 地表水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）“6.6.3 水环境质量现状调查：6.6.3.2 应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息；6.6.3.3 当现有资料不能满足要求时，应按照不同等级对应的评价时期要求开展现状监测；6.6.3.4 水污染影响型建设项目一级、二级评价时，应调查受纳水体近 3 年的水环境质量数据，分析其变化趋势”，本次评价地表水评价工作等级为三级 B，故主要采取对纳污河流引用现状监测数据的方式了解纳污河流的现状水质状况。

根据池州市生态环境局 2024 年 6 月 11 日发布的《2023 年池州市生态环境状况公报》，池州市地表水环境质量总体保持稳定，2023 年全市长江（池州段）、秋浦河、青通河、尧渡河、黄湓河、九华河、龙泉河、陵阳河、白洋河、香隅河、大通河、官溪河、丁香河、青弋江 14 条河流和升金湖、平天湖、牛桥水库、古潭水库、石湖水库 5 个湖库共计 25 个国省控监测断面（点位），水质达标比例为 100%。

青通河水质断面符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。

4.2.3 声环境质量现状

- 1、监测因子：等效连续 A 声级。
- 2、监测布点
- 本项目声环境影响范围内无敏感目标，因此，为了解区域声环境质量现状，本次声环境质量现状调查和监测共布设 4 个监测点。

表 4.2-6 声环境监测点位一览表

测点编号	测点位置	控制级别
N1	东厂界	3 类标准
N2	南厂界	
N3	西厂界	
N4	北厂界	

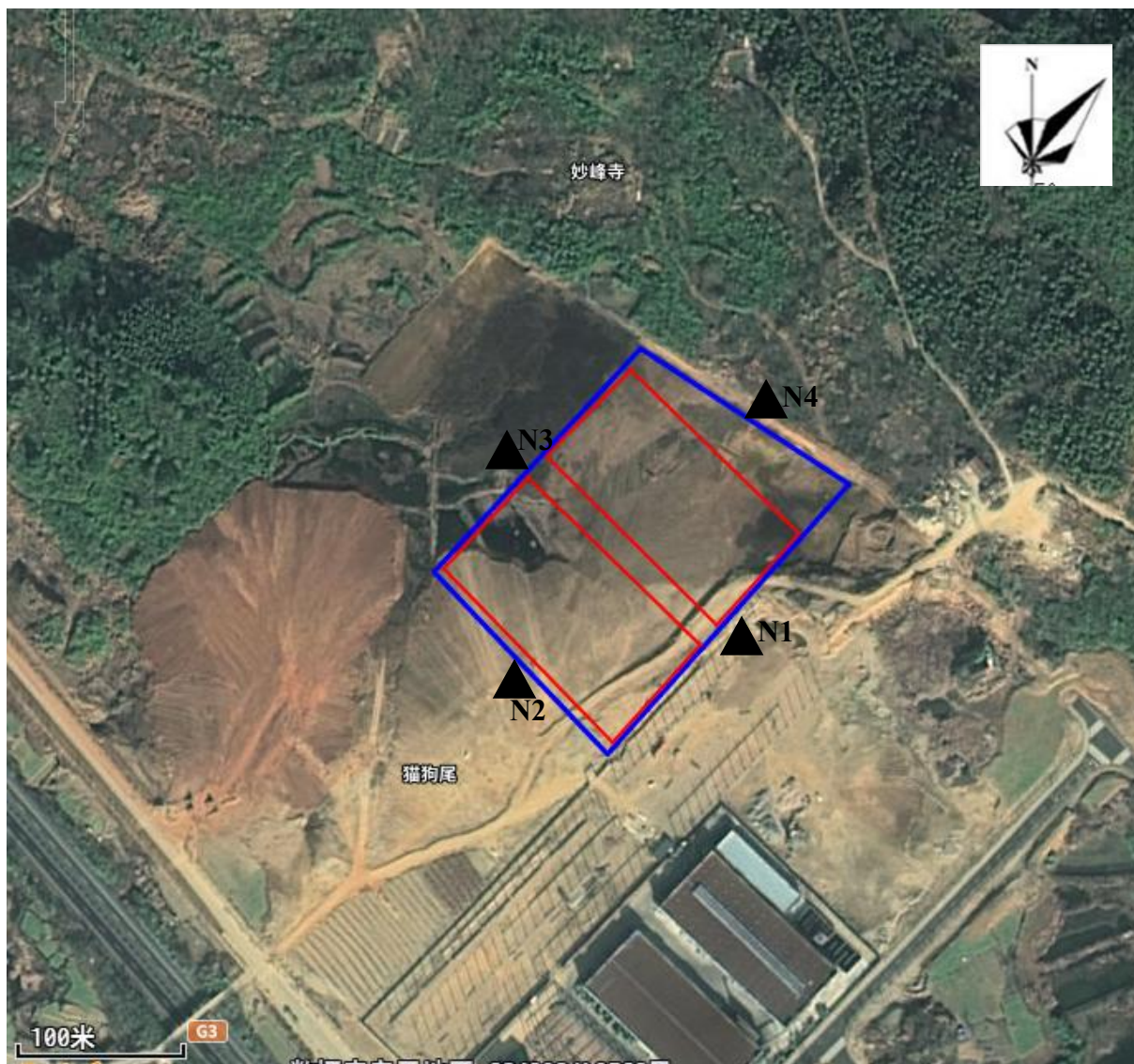


图 4.2-2 噪声环境现状监测布点

3、监测方法

监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的要求进行。

4、监测时间和频次

监测时间：2024 年 7 月 8 日-7 月 9 日，监测 2 天，每天昼夜各测一次。

5、评价标准

项目厂界范围内噪声执行 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准，即昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。

6、监测结果及评价

表 4.2-7 噪声监测结果一览表 单位: dB(A)

测点编号	测点位置	监测时间		执行标准		是否超标	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东厂界外 1m	57	46	59	44	不超标	不超标
N2	南厂界外 1m	57	45	57	44	不超标	不超标
N3	西厂界外 1m	58	44	57	44	不超标	不超标
N4	北厂界外 1m	58	44	58	45	不超标	不超标

监测期间,东、南、西、北厂界监测结果均满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 3 类区标准限值。

4.2.4 地下水质量现状

1、监测因子

K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、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、氟化物、铅、镉、铜、锌、铁、镍、铝、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数共 33 项。需同时测量地下水位、井头标高、水位埋深。

2、监测布点

根据项目情况及区域环境进行分析,本次评价共设置 10 个监测布点。监测井布设情况见表 4.2-8。

表 4.2-8 地下水监测点位一览表

编号	测点位置	方向	距离 (m)	测点功能	备注
D1	张家	SE	1188	水质+水位	上游
D2	光明村	SE	490	水质+水位	上游
D3	项目地旁	W	20	水质+水位	项目地旁
D4	马形	SW	880	水质+水位	下游
D5	汪杨村	NW	1493	水质+水位	下游
D6	笔山斗	SE	840	水位	上游
D7	项目地东北侧	NE	340	水位	上游
D8	双溪村	SW	1850	水位	下游
D9	建屋里	SW	1476	水位	下游
D10	腾家冲	NW	1205	水位	下游



图 4.2-3 地下水监测布点

3、监测方法

水质采样执行《水质采样分析方法设计规定》（HJ495-2009）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）、《水质采样技术指导》（HJ494-2009）、《水质采样样品保存和管理技术规范》（H493-2009）。分析方法按《生活饮用水标准检验方法》（GB/T5750-2006）执行。

4、监测时间及频次：

监测时间：2024 年 7 月 10 日；

监测频次：监测 1 天，每个地下水监测井采用一次取样的方法。

5、评价标准

区域内地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准。

6、评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水水质现状评价应采用标准指数法。标准指数>1，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法见公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：P_i——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

②对于评价标准为区间值的水质因子，其标准指数计算方法见公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中：P_{pH}——pH 的标准指数，无量纲；

pH——pH 监测值；

pH_{su}——标准中 pH 的上限值；

pH_{sd}——标准中 pH 的下限值。

7、监测结果

表 4.2-9 地下水环境质量监测结果

检测项目	单位	采样点位/检测结果				
		D1	D2	D3	D4	D5
水位埋深	m	6.67	2.69	1.83	2.41	5.08
井头标高	m	0.24	0.29	0.19	0.37	0.44
pH 值	无量纲	6.9	7.8	6.5	7.4	7.0
溶解性总固体	mg/L	901	543	912	764	682
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	mg/L	389	176	434	206	178
硫酸盐	mg/L	60.5	14.2	33.2	13.7	33.6
氯化物	mg/L	32.9	10.2	10.5	13.0	11.2
氟化物	mg/L	0.30	0.49	0.42	0.66	0.60
硝酸盐(以 N 计)	mg/L	18.9	11.0	ND	3.54	5.77
亚硝酸盐氮	mg/L	0.004	0.284	0.004	0.309	ND

氨氮	mg/L	0.169	0.182	0.269	0.217	0.155
挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
耗氧量	mg/L	1.2	1.3	2.0	1.2	0.8
铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
锌	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
铬（六价）	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
锰	mg/L	ND	0.03	0.33	ND	ND
铁	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
铝	μg/L	3.27	28.6	ND	ND	9.18
铅	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND
镉	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND
镍	μg/L	0.52	0.33	4.81	0.11	0.40
砷	μg/L	ND	0.6	0.4	ND	0.4
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND
钠离子	mg/L	16.2	8.82	16.3	16.1	16.8
总大肠菌群	MPN/100mL	2	<2	<2	<2	<2
细菌总数	CFU/mL	17	31	34	51	45
检测项目	单位	D6	D7	D8	D9	D10
水位埋深	m	5.34	6.25	2.98	0.67	2.01
井头标高	m	0.38	0.42	0.31	0.18	0.38

8、评价结果

表 4.2-10 地下水环境质量评价结果

检测项目	单位	采样点位/检测结果				
		D1	D2	D3	D4	D5
pH 值	无量纲	0.20	0.53	1.00	0.27	0.00
溶解性总固体	mg/L	0.90	0.54	0.91	0.76	0.68
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	mg/L	0.86	0.39	0.96	0.46	0.40
硫酸盐	mg/L	0.24	0.06	0.13	0.05	0.13
氯化物	mg/L	0.13	0.04	0.04	0.05	0.04
氟化物	mg/L	0.30	0.49	0.42	0.66	0.60
硝酸盐(以 N 计)	mg/L	0.95	0.55	0.0001	0.18	0.29
亚硝酸盐氮	mg/L	0.00	0.28	0.00	0.31	0.002
氨氮	mg/L	0.34	0.36	0.54	0.43	0.31
挥发酚	mg/L	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
氰化物	mg/L	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
耗氧量	mg/L	0.40	0.43	0.67	0.40	0.27
铜	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

锌	mg/L	0.003	0.003	0.003	0.00	0.003
铬（六价）	mg/L	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
锰	mg/L	0.05	0.30	3.30	0.05	0.05
铁	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
铝	μg/L	0.02	0.14	0.003	0.00	0.05
铅	μg/L	0.005	0.005	0.005	0.00	0.005
镉	μg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
镍	μg/L	0.03	0.02	0.24	0.01	0.02
砷	μg/L	0.02	0.06	0.04	0.02	0.04
汞	μg/L	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
碳酸根	mg/L	0.08	0.04	0.08	0.08	0.08
重碳酸根	mg/L	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67
钾离子	mg/L	0.17	0.31	0.34	0.51	0.45
钠离子	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
钙离子	mg/L	0.03	0.02	0.24	0.01	0.02
镁离子	mg/L	0.02	0.06	0.04	0.02	0.04
总大肠菌群	MPN/100mL	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
细菌总数	CFU/mL	0.08	0.04	0.08	0.08	0.08
注：“ND”表示未检出，未检出的项目按照检出限一半计算占标率。						

根据现状监测结果，监测点位地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

4.2.5 土壤环境质量现状

1、监测布点

为了解区域土壤环境质量现状，对项目区域土壤环境进行了监测，T5、T6 点位引用《安徽省亿盛源新材料有限公司年产 20 万吨铝镁合金汽车新材料及零部件项目环境影响报告书》中数据，监测点位布设如表 4.2-11 所示。

表 4.2-11 土壤监测点位一览表

序号	厂区位置	测点编号	测点位置	监测因子	采样深度
1	厂区内	T1	熔炼炉区旁	45 项，及 pH、氟化物、 锌、石油烃、 二噁英	0~0.5m， 0.5~1.5m， 1.5~3m
2		T2	均质炉区旁		
3		T3	危废暂存间旁		
4		T4	挤压区旁		0~0.2m
5	厂区外	T5	项目南侧 5m 处		0~0.2m
6		T6	项目西侧 200m 处		0~0.2m
备注：由于车间地面已进行硬化处理，本次监测点位布置于车间外。					



图 4.2-4 土壤现状监测布点

2、监测项目

表层样应在 0~0.2m 取样。

柱状样在 0~0.5m, 0.5~1.5m、1.5~3.0m 取样。

汞、砷、镉、六价铬、铅、铜、镍、四氯化碳、氯仿、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、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]芘、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘等共 45 项，另补充特征污染物：pH、氟化物、锌、石油烃。

3、监测时间及频次

监测时间：2024 年 7 月 7 日、2024 年 8 月 20 日；

监测频次：采样 1 次。

4、采样及分析方法

监测分析方法参照《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）以及《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）中的相关监测要求进行。

5、评价标准

项目区土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。

6、评价方法

采用单因子指数法评价。

对于浓度越高危害越大的评价因子，计算公式为：

$$S_i = C_i / C_{0i}$$

式中： S_i ——第 i 种污染物的单因子指数；

C_i ——第 i 种污染物在土壤中的浓度（mg/kg）；

C_{si} ——第 i 种污染物的评价标准（mg/kg）。

7、监测结果及评价

表 4.2-12 土壤监测结果 单位: mg/kg

序号	污染物项目	T1-1	T1-2	T1-3	T2-1	T2-2	T2-3	T3-1	T3-2	T3-3	T4	T5	T6
1	砷	10.3	5.30	3.47	5.87	7.11	8.38	16.7	7.05	7.51	7.10	7.14	1.29
2	汞	0.068	0.045	0.133	0.063	0.058	0.620	0.101	0.345	0.056	0.062	0.042	0.017
3	铅	66	38	30	40	45	64	82	69	36	42.4	30.4	46.5
4	镉	0.17	0.34	0.15	0.29	0.23	0.20	0.59	0.25	0.24	0.23	0.25	0.13
5	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	铜	23	14	7	20	23	21	46	22	16	25	29	19
7	镍	18	22	22	30	35	31	33	25	24	22	25	25
8	锌	91	100	96	103	111	109	111	95	78	147	128	88
9	氟化物	654	544	402	413	410	376	470	428	399	657	648	552
10	pH 值	9.06	8.45	7.85	7.53	7.85	8.21	8.63	8.19	7.09	8.52	8.42	8.32
11	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	9	18	9
18	二噁英 (ngTEQ/kg)	0.24	0.22	0.12	0.11	0.12	0.12	0.11	0.098	0.064	/	0.83	0.27
19	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	2-氯苯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22	萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	苯并(a)蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	苯并(b)荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	苯并(k)荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	苯并(a)芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
29	二苯并(a,h)蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

30	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
31	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
32	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
33	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
34	反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
35	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
36	顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
37	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
38	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
39	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
40	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
42	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
45	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
46	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
47	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
48	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
49	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
50	间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
51	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

8、评价结果

对本次调查的样品监测值进行比较分析，监测点位的土壤各监测因子均能低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地限值（筛选值）。

4.2.6 环境质量现状评价小结

环境质量现状监测与评价结果显示，项目所在地区属于环境空气质量达标区，TSP、氟化物、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、六价铬满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值；氯化氢、锰及其化合物、氨、硫酸雾满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 表 D.1 限值；二噁英满足执行日本环境厅中央环境审查会制定的环境标准；项目所在区域地表水环境保护目标青通河水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准限值要求；项目区声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应标准限值要求；区域地下水环境质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求；项目区土壤环境质量满足能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值要求。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目租赁青阳县镁铝轻合金产业集聚区标准厂房进行生产建设，项目所使用的园区标准厂房属“青阳县经济开发区产业提升建设项目（标准化厂房二期）”，由安徽开盛津城建设有限公司建设。本项目仅为租赁厂房，不进行土建施工。本次评价仅对施工期环境影响进行定性分析。

5.1.1 大气环境影响分析

5.1.1.1 大气环境污染源分析

（1）施工扬尘

项目厂房由安徽开盛津城建设有限公司建设，企业仅租赁厂房，施工内容主要为在已建厂房内开展设备安装、水电改装等工作，项目场地大部分已进行水泥硬化，施工扬尘影响较小。为了减轻施工扬尘对环境空气的影响，通过采取及时清扫运输道路散落尘土，材料运输车辆加盖篷布、施工场地合理布局等措施，可最大程度地减少扬尘产生量，减少施工扬尘的扩散，减轻扬尘对周围环境的污染因此本项目产生的施工扬尘较少。施工现场周围扬尘浓度不但与源强大小及源强距离有关，扬尘浓度影响程度还随风速的变化而变化。

（2）施工运输车辆产生的燃油废气

机动车污染源主要为 NO_x 的排放。机动车正常行驶时的 NO_x 排放因子为 $1.128\text{mg/m} \cdot \text{车次}$ 。按日进出施工场区车辆 10 车次计，每车次在场区内行驶距离按 1000m（含怠速期）， NO_x 排放量为 0.0115kg/d ，折合 NO_x 排放量为 0.0015kg/h （高峰期）。施工车辆排放的废气不会造成明显的环境污染。

5.1.1.2 大气污染防治措施

本次评价提出的施工期大气污染防治措施主要包括：

（1）工地周边 100%围挡：施工现场硬质围挡应连续设置，城区主要路段工地围挡高度不低于 2.5m，一般路段的工地不低于 1.8m，做到坚固、平稳、整洁、美观。在建工程外立面应用安全网实现全封闭围护。

（2）物料堆放 100%覆盖：易产生扬尘的建筑材料、渣土应采取密闭搬运、存储或采用防尘布苫盖等防尘措施。严禁熔融沥青、焚烧垃圾等有毒有害物质，禁止无牌

无证车辆进入施工现场。

(3) 出入车辆 100%冲洗：施工现场出入口处设置自动车辆冲洗装置和沉淀池，运输车辆底盘和车轮冲洗干净后方可驶离施工现场。

(4) 施工现场地面 100%硬化：主要通道、进出道路、材料加工区及办公生活区地面进行硬化处理。

(5) 拆迁工地 100%湿法作业：施工现场设专人负责卫生保洁，每天上午、下午各进行二次洒水降尘，遇到干旱和大风天气时，应增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘。开挖、回填等土方作业时，要辅以洒水压尘等措施。工程竣工后，施工现场的临设、围挡、垃圾等必须及时清理完毕，清理时必须采取有效的降尘措施。

(6) 渣土车辆 100%密闭运输：施工现场内裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等防尘措施。易产生扬尘的物料要篷盖。

本项目施工期废气是施工机械设备和车辆燃油废气以及油漆废气。施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械等设备的运转，会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，属间断性排放，加之项目施工场地扩散条件良好，这些废气可得到有效的稀释扩散，能够达标排放，其对环境的影响甚微。因此，施工期废气主要体现在装饰工程施工中有机溶剂的挥发，油漆废气属于短期无组织排放行为，由于其排放量小、持续时间短，加之工地通风条件良好，对周围环境的影响不大。项目拟采取以下施工废气的控制措施：

①采用质量好，国家有关部门检验合格，有毒有害物质含量少的油漆和涂料产品。为保证项目本生品质和减少对环境的影响，要求使用环保材料进行装修。

②加强施工管理，最大限度地防止跑、冒、滴、漏现象发生，减少原料浪费带来的废气排放。

③施工作业空间加强通风，保证空气流通，降低废气污染物浓度。

④施工作业人员配戴防毒面罩和口罩，施工现场设置卫生淋浴设施，每天下班后进行淋浴，保证作业人员身体健康。通过采取以上措施，项目施工期粉尘对周围环境影响较小，且项目施工期时间较短，施工产生的废气影响在施工结束后即可消除。

5.1.2 地表水环境影响分析

5.1.2.1 水污染源分析

项目施工废水污染源主要包括各种运输车辆及施工机械所产生的清洗废水，主要

污染物为泥沙、悬浮物等。项目的施工废水量较小，施工废水经过沉淀处理后用于施工场地洒水降尘、运输车辆的清洗及喷洒道路抑尘等。工程施工营地依托附近居民楼，施工人员生活污水通过市政污水管网排至青阳县污水处理厂处理。

5.1.2.2 水污染防治措施

工程施工营地依托附近居民楼，施工人员生活污水通过市政污水管网排至青阳县污水处理厂处理。

对于施工废水，建议在施工工地周界设置临时沉淀池，生产废水经临时沉淀池沉淀后回用。另外做好建筑材料和建筑废料的管理工作，防止其成为二次污染源。

5.1.3 声环境影响分析

本项目施工噪声主要来自设备安装时的噪声。这一施工阶段噪声级一般在60~80dB（A）。本项目声环境影响评价范围内无敏感点，厂房与附近村屯的距离较远（均大于200m），施工噪声对附近村屯居民的生活影响不大。本评价建议合理安排施工时间，合理布置高噪声施工设备，减少接触高噪声的时间。

5.1.4 固废环境影响分析

项目施工期产生的固体废物主要有构筑物、设备安装以及装饰工程过程中产生的废弃包装物和施工人员产生的生活垃圾等。

安装过程中产生的废弃包装物、废材料总量约为6t（200kg/d），分类收集后，可回收利用的综合利用，不可回收的交由环卫部门处理。

施工人员为30人，人均生活垃圾产生量按1kg/人·d计算，施工期垃圾日产生量30kg/d。施工人员的生活垃圾分类收集后，由环卫部门统一清运处理。

5.2 运营期大气环境影响分析

5.2.1 评价等级的判定

结合项目工程分析结果，选择再生铝生产过程中正常排放的主要污染物及排放参数，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录A推荐模型中的估算模型AERSCREEN和5.3章节中的有关规定，对大气环境影响评价工作等级进行判定。

根据判定结果，项目大气环境影响评价等级为一级。

5.2.2 气象资料分析

本次评价引用青阳气象站的气象统计资料，对区域大气环境影响进行分析，安徽安科新材料科技有限公司距离青阳气象站距离约 5km，青阳气象站为国家基准站，站点编号 58421。

根据青阳气象站近二十年（2004~2023）主要气候统计资料，区域内的主要气候特征汇总见表 5.2-1。

表 5.2-1 区域长期气象资料统计结果一览表

序号	项目	统计结果	序号	项目	统计结果
1	多年平均风速	1.6m/s	6	年平均气温	16.96℃
2	多年平均静风出现频率	8.86	7	极端最高气温	41.1℃
3	多年平均水汽压	16.96Pa	8	极端最低气温	-10℃
4	多年平均相对湿度	78.48%	9	多年平均最大日降水量	118.95mm
5	多年平均气压	1010.64Pa	10	多年平均年降水量	1647.63mm

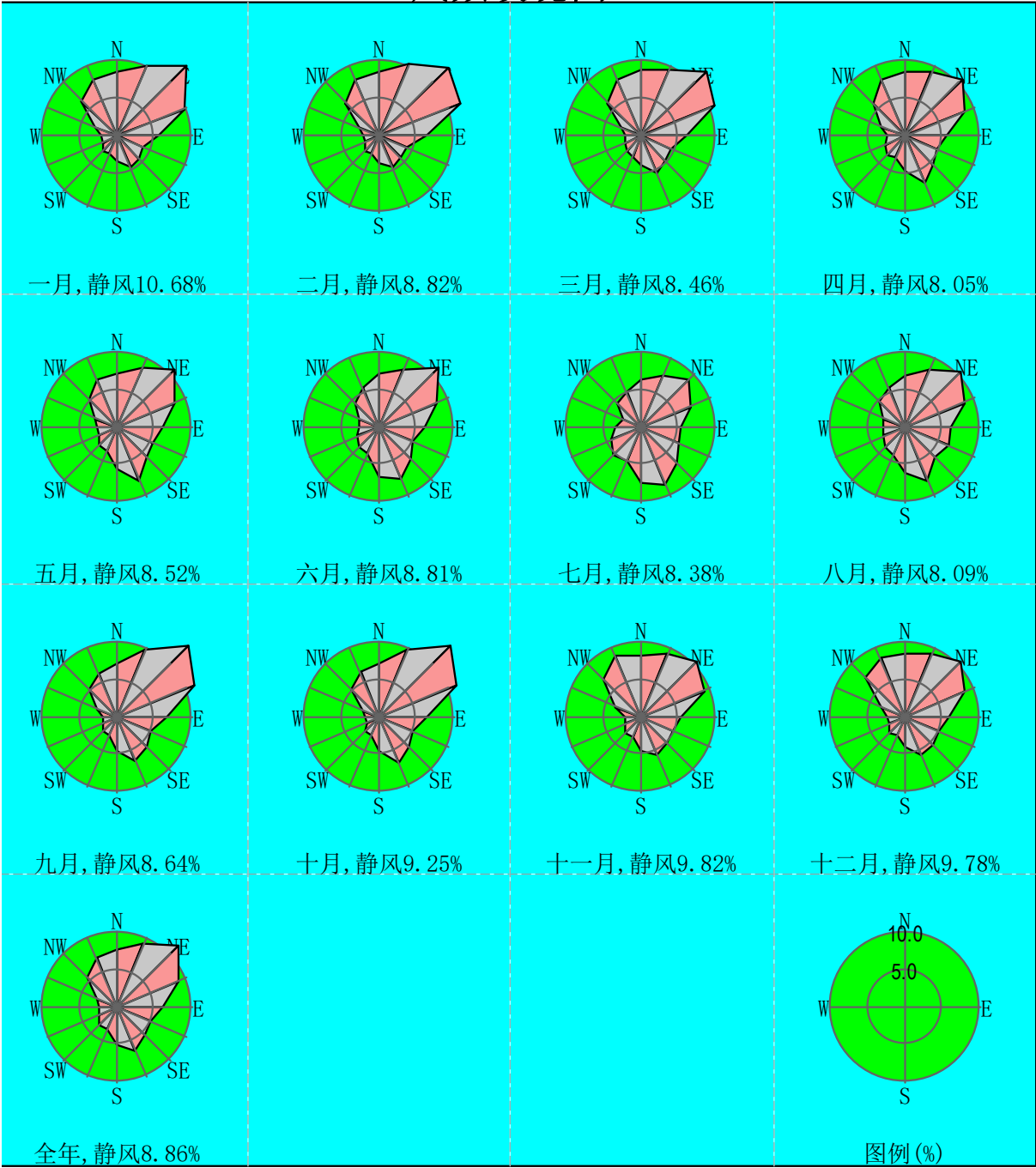


图 5.2-1 区域近 20 年长期风向玫瑰图

5.2.3 评价基准年气象资料统计

本次评价采用青阳气象站 2023 年的地面站逐时气象数据和高空模拟气象数据。区域常规高空气象资料，采用中尺度数值模式 MM5 模拟生成，分辨率为 27km×27km。

(1) 基准年年平均温度月变化统计

根据对 2023 年青阳气象站的地面站逐时气象数据统计分析可知，评价区域的基准年的年平均温度月变化统计如下表所示。

表 5.2-2 2023 年青阳气象站年平均温度月变化统计表 （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
温度 (℃)	5.56	6.92	13.20	17.84	21.91	25.60	28.34	27.69	24.61	18.86	12.74	5.78

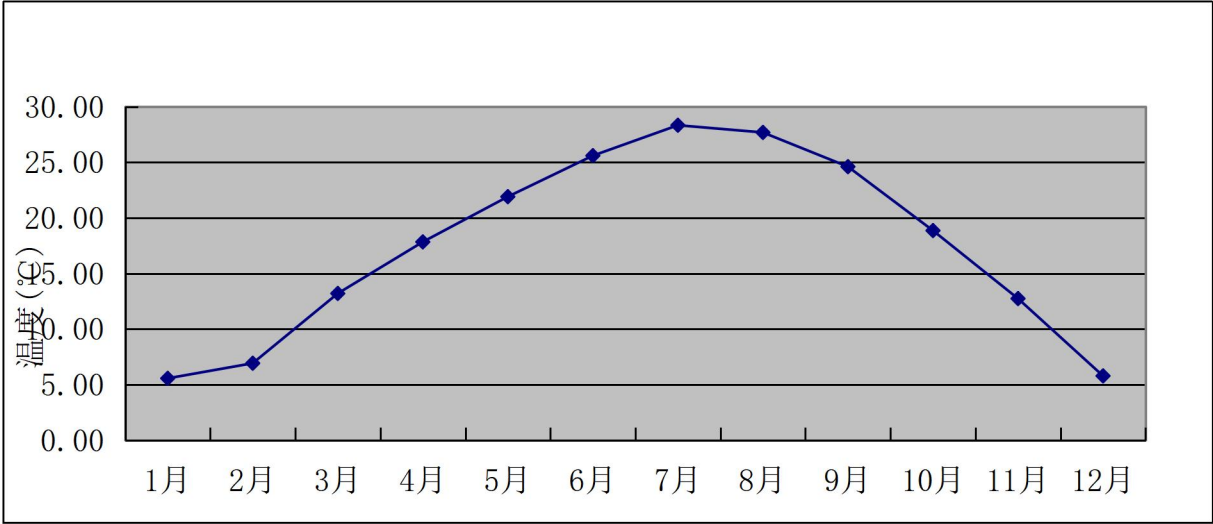


图 5.2-2 2023 年平均温度的月变化图

(2) 基准年年平均风速月变化统计

根据对 2023 年青阳气象站的地面站逐时气象数据的统计分析可知，评价区域的基准年的年平均风速月变化统计如下表所示。

表 5.2-3 2023 年青阳气象站年平均风速月变化统计表 （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 (m/s)	1.95	2.16	2.16	2.33	1.93	1.73	1.90	1.73	1.72	1.82	2.08	1.98

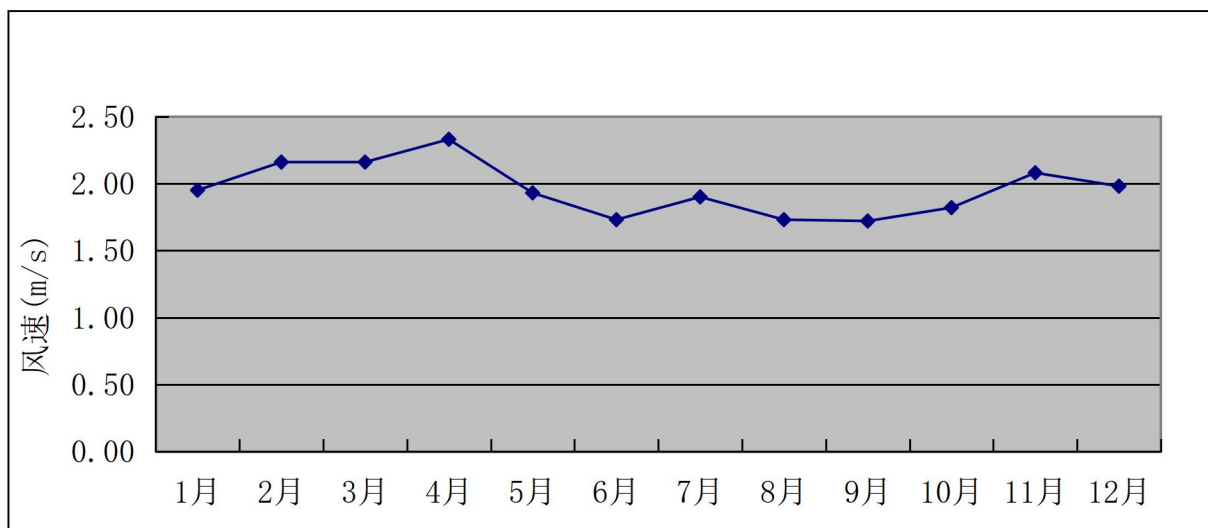


图 5.2-3 2023 年平均风速的月变化

(3) 基准年季小时平均风速日变化统计

根据对 2023 年青阳气象站的地面站逐时气象数据的统计分析可知，评价区域的基准年的季小时平均风速日变化统计如下表所示：

表 5.2-4 2023 年青阳气象站季小时平均风速日变化统计表

小时 (h) 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.93	1.81	1.88	1.77	1.76	1.82	1.56	1.43	1.63	1.90	2.28	2.54
夏季	1.45	1.50	1.45	1.38	1.57	1.51	1.25	1.26	1.34	1.45	1.70	1.99
秋季	1.50	1.52	1.51	1.60	1.56	1.61	1.52	1.39	1.51	1.67	1.86	2.27
冬季	1.83	1.81	1.78	1.70	1.61	1.55	1.58	1.54	1.43	1.76	2.01	2.34
小时 (h) 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.72	2.97	3.08	2.95	2.72	2.43	2.23	1.95	2.09	1.99	1.88	1.92
夏季	2.17	2.38	2.34	2.41	2.52	2.36	2.02	1.98	1.81	1.77	1.69	1.59
秋季	2.41	2.53	2.56	2.67	2.39	2.06	2.04	2.01	1.81	1.76	1.59	1.60
冬季	2.66	2.62	2.71	2.74	2.62	2.41	2.24	2.03	1.96	1.90	1.93	1.84

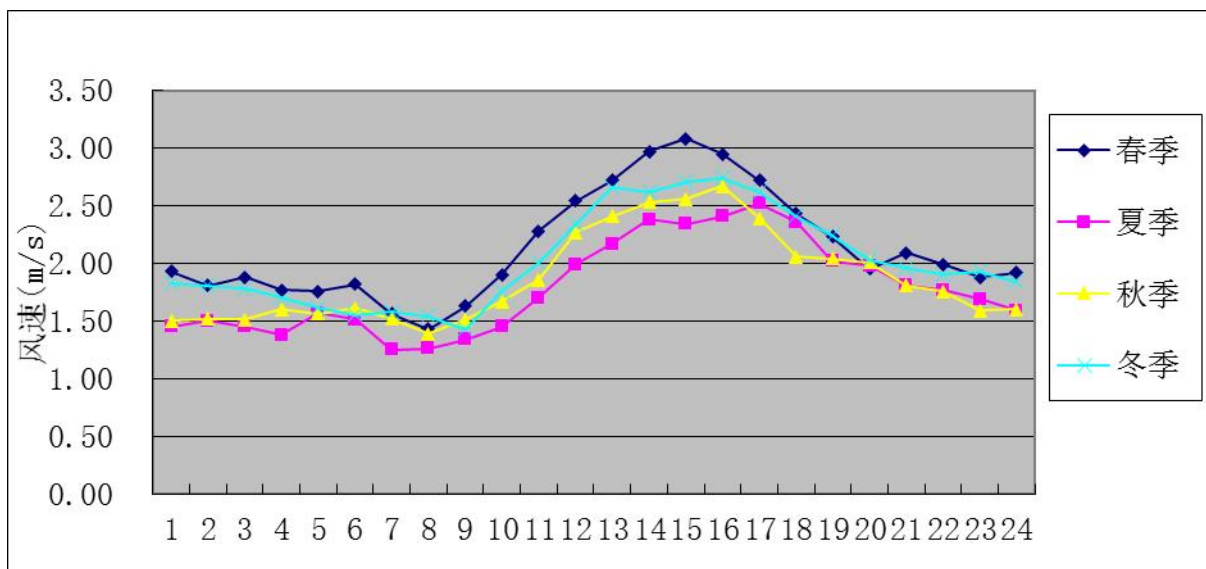


图 5.2-4 季小时平均风速的日变化

(4) 基准年月季年风频变化统计

根据对 2023 年青阳气象站的地面站逐时气象数据的统计分析可知，评价区域的基准年的月季年风频变化统计见下表。

表 5.2-5 2023 年青阳风频的月、季、年变化单位：%

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
一月	14.65	5.11	5.78	2.28	4.44	3.90	6.85	14.11	8.20	1.75	1.08	1.48	3.09	2.15	7.66	15.05	2.42
二月	15.18	11.01	17.11	9.38	4.61	3.42	3.87	5.06	6.10	1.19	1.19	0.74	1.79	2.98	8.18	8.18	0.00
三月	19.22	7.93	8.20	6.45	4.30	3.63	7.80	9.27	8.20	2.02	2.02	1.75	1.88	2.15	6.18	9.01	0.00
四月	15.42	7.36	8.06	4.17	3.75	4.31	5.56	11.11	8.19	2.92	2.08	2.78	3.75	4.31	6.25	10.00	0.00
五月	15.32	7.39	6.05	3.76	6.05	3.36	7.66	12.10	9.14	2.55	2.15	2.15	3.36	2.55	5.65	10.75	0.00
六月	10.00	4.58	5.56	3.33	3.75	3.75	7.36	13.19	11.25	4.17	2.92	2.22	5.97	3.33	7.22	11.39	0.00
七月	7.53	6.05	5.11	5.24	5.91	3.90	9.41	14.11	15.59	6.45	4.30	3.76	3.09	1.48	2.69	5.38	0.00
八月	10.75	7.80	7.53	3.76	4.44	5.51	8.20	12.50	11.96	2.82	3.09	2.28	4.17	3.90	4.70	6.59	0.00
九月	10.97	15.42	12.36	7.22	5.97	3.06	6.67	6.94	6.11	1.81	1.94	1.53	3.19	3.06	4.86	8.89	0.00
十月	10.35	9.54	9.95	5.65	4.57	5.38	11.29	13.58	9.95	1.08	1.34	1.48	1.61	2.15	4.30	7.80	0.00
十一月	14.17	7.50	9.17	3.47	3.89	4.58	10.00	11.81	8.33	2.22	1.11	1.39	3.19	4.03	4.86	10.28	0.00
十二月	16.67	6.59	4.97	5.38	4.84	2.69	7.93	6.99	8.20	2.69	1.88	1.48	2.15	4.03	9.27	14.25	0.00
春季	16.67	7.56	7.43	4.80	4.71	3.76	7.02	10.82	8.51	2.49	2.08	2.22	2.99	2.99	6.02	9.92	0.00
夏季	9.42	6.16	6.07	4.12	4.71	4.39	8.33	13.27	12.95	4.48	3.44	2.76	4.39	2.90	4.85	7.74	0.00
秋季	11.81	10.81	10.49	5.45	4.81	4.35	9.34	10.81	8.15	1.69	1.47	1.47	2.66	3.07	4.67	8.97	0.00
冬季	15.51	7.45	9.03	5.56	4.63	3.33	6.30	8.84	7.55	1.90	1.39	1.25	2.36	3.06	8.38	12.64	0.83
全年	13.34	7.99	8.24	4.98	4.71	3.96	7.75	10.95	9.30	2.65	2.10	1.93	3.11	3.00	5.97	9.81	0.21

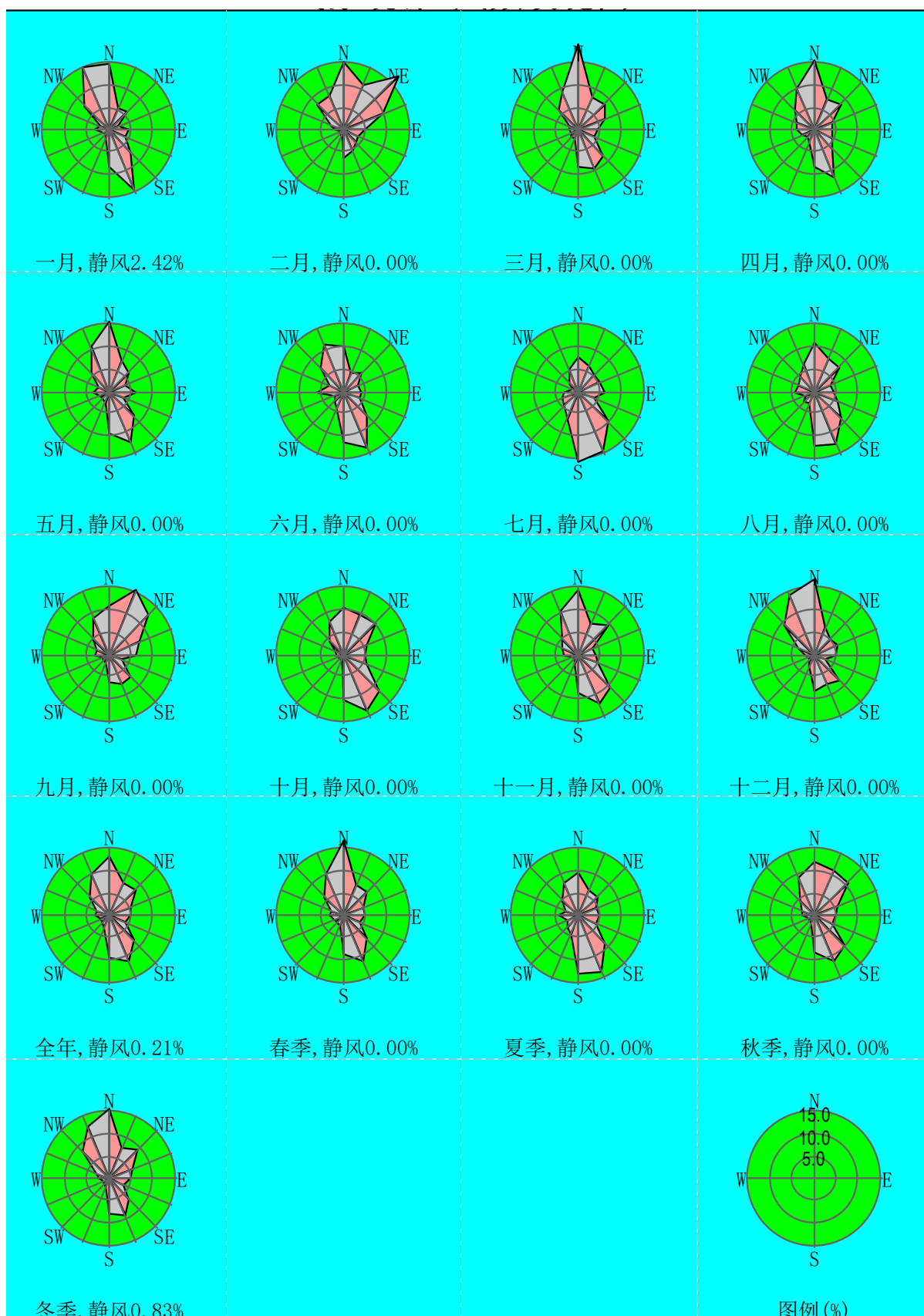


图 5.2-5 2023 年风频玫瑰图

5.2.4 预测模式及参数

5.2.4.1 预测模式

本次评价预测模式为《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERMOD 模式，计算软件采用六五软件工作室 EIAProA2018 版本。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），推荐的大气污染影响预测模式清单中的模型有 AERMOD、ADMS。AERMOD、ADMS 属于静态烟羽模型，适用于评价范围较小，且气场稳定的区域的污染物扩散模拟。

项目所在区域 2023 年连续静风（风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ ）最大持续时间为 9 小时，小于 72h，且静风频率（小于 0.2m/s ）为 0.6%，本次评价选用 AERMOD 进行模拟运算，满足导则要求。

AERMOD 模式是美国国家环保署与美国气象学会联合开发的新扩散模型，主要包括三个模块：AERMOD（AERMIC 扩散模型）、AERMAP（AERMOD 地形预处理）和 AERMET（AERMOD 气象预处理）。

AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 考虑了建筑物尾流的影响，即烟羽下洗。模式使用每小时连续预处理气象数据模拟大于等于 1 小时平均时间的浓度分布。

AERMOD 包括两个预处理模式，即 AERMET 气象预处理和 AERMAP 地形预处理模式。

5.2.4.2 参数取值

地形高程影响：考虑；

预测点离地高度：考虑；

考虑全部源速度优化：是；

考虑浓度的背景值叠加：是；

考虑颗粒物干沉降：是；

考虑 NO_2 化学转化：是，环境中平衡态 NO_2/NO_x 比率为 0.9；

考虑 SO_2 扩散过程衰减：指数衰减半衰期 14400s。

5.2.4.3 环境质量现状浓度

现状浓度采用青阳县 2023 年的逐日平均浓度。

5.2.4.4 地形数据

评价范围内地形采用 SRTM 的 90×90m 地形数据，评价区域地形等高线见下图。

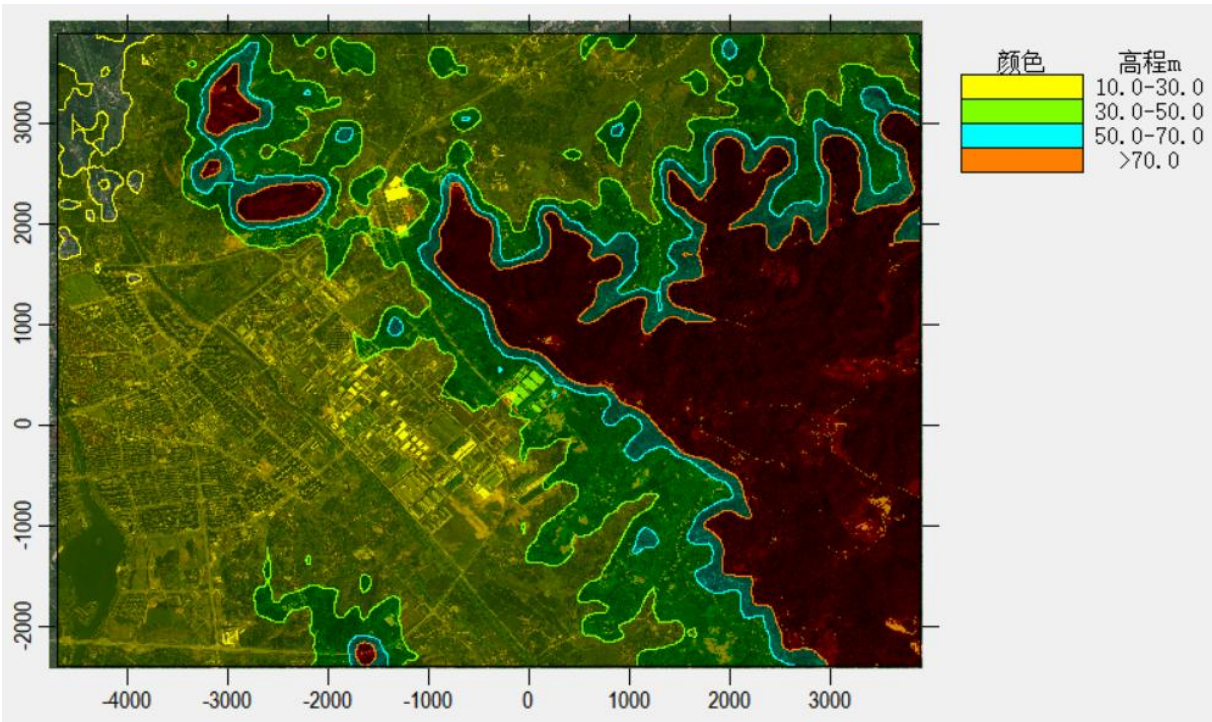


图 5.2-6 大气评价范围地形图

5.2.4.5 地面特征参数

预测范围四周涉及的土地利用类型为城市及林地。主要地表特征参数统计见下表所示。

表 5.2-6 评价区域主要地面特征参数汇总一览表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	135-315	冬季(12,1,2 月)	0.35	0.5	1
2	135-315	春季(3,4,5 月)	0.14	0.5	1
3	135-315	夏季(6,7,8 月)	0.16	1	1
4	135-315	秋季(9,10,11 月)	0.18	1	1
5	315-135	冬季(12,1,2 月)	0.35	0.3	1.3
6	315-135	春季(3,4,5 月)	0.12	0.3	1.3
7	315-135	夏季(6,7,8 月)	0.12	0.2	1.3
8	315-135	秋季(9,10,11 月)	0.12	0.3	1.3

5.2.4.6 预测网格范围

本次预测设定项目厂址中心为坐标原点（0，0）坐标，向东为 X 轴正方向，向北

为 Y 轴正方向，边长为 5km 的矩形。预测内容为环境敏感目标、网格点以及区域最大地面浓度点，其中网格点采用直角坐标网格，网格设置为 101×101，其中 X 轴间距为 50m，Y 轴间距为 50m。

5.2.4.7 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，结合项目的实际情况，确定大气环境影响评价预测内容及评价因子。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》SO₂及 NO_x 总量未超过 500t/a 故无需考虑二次污染物评价因子 PM_{2.5}。故本次评价大气环境影响预测因子为 SO₂、NO₂、PM₁₀、HCl、氟化物、砷、铅、镉、铬及其化合物、二噁英类、氨、硫酸雾。

5.2.4.8 预测范围

本项目预测范围为 5km×5km 的网格，预测范围覆盖了评价范围，即以厂址区域为中心坐标（0，0）东西向为 X 轴 5km、南北向 Y 坐标轴 5km 的矩形区域，并也已覆盖了各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%区域，符合导则要求。

5.2.4.9 预测情景

①全年逐时小时气象条件下，环境空气敏感点、各网格点处的地面小时浓度，以及评价范围内的最大地面小时浓度；

②全年逐日气象条件下，环境空气敏感点、各网格点处的地面日平均浓度，以及评价范围内的最大地面日平均浓度；

③长期气象条件（全年）下，环境空气敏感点、各网格点处的地面年平均浓度，以及评价范围内的最大地面年平均浓度。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），预测情景如下表。

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、HCl、氟化物、砷、铅、镉、铬及其化合物、二噁英类、氨、硫酸雾	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-“以新带老” 污染源-区域削减污染源（如有）+其他在建、拟建的污染源（如有）	正常排放	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、HCl、氟化物、砷、铅、镉、铬及其化合物、二噁英类	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达标情况，或短期浓度达标情况

	新增污染源	非正常排放	SO ₂ 、PM ₁₀ 、HCl、氟化物	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源	正常排放	/	短期浓度	大气环境防护距离

5.2.4.10 预测计算点

本次评价选取预测范围内具有一定代表性的 22 个环境空气保护目标，见下表：

表 5.2-7 主要环境空气保护目标清单

序号	保护对象	坐标		地面高程(m)	环境功能区
		X	Y		
1	马行	-972.0	142.0	27.9	二类区
2	何家桥	786.9	-1325.0	28.23	二类区
3	王家祠堂	1064.9	-649.2	48.69	二类区
4	火焰山沈家	1343.8	-1940.8	28.72	二类区
5	袁家冲	653.2	821.0	24.77	二类区
6	腾家冲	-142.4	1300.7	22.58	二类区
7	老李家	-1023.6	1325.8	37.02	二类区
8	太极墩	-1274.2	-1419.5	44.89	二类区
9	下屋胡家	-1409.9	-1667.5	29.38	二类区
10	柯家冲	-1852.0	-1509.6	32.89	二类区
11	五星村	-2091.4	-2213.4	27.18	二类区
12	后塘江	-2152.8	-1514.7	21.07	二类区
13	光明新村	-1749.0	-947.4	24.18	二类区
14	双溪村	-1962.3	-123.9	14.14	二类区
15	沙浪	-2146.1	-389.2	16.01	二类区
16	汪杨村	-1274.1	883.4	13.1	二类区
17	和平村	-1580.4	1451.8	17.86	二类区
18	何家老屋	-2451.6	1320.0	17.76	二类区
19	神恩堂	-2392.6	1544.0	42.37	二类区
20	何家祠堂	-1920.6	1828.3	42.13	二类区
21	五房沈	1944.0	-2185.3	21.41	二类区
22	安徽九子山公学青华分校	-1935.7	1589.5	41.13	二类区

备注：坐标原点位于厂区中心点。

2、网格点

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关要求，本次预测以拟建工程厂区西南角为坐标原点（0，0），采用直角坐标网格进行预测，预测网格点的网格间距为 50m。将大气评价范围全部包括在内，评价区域预测点共 21971 个。

5.2.5 评价标准及评价方法

(1) 环境影响叠加

预测评价项目建成后各污染物对预测范围的环境影响，应用本项目的贡献浓度，叠加（减去）区域削减污染源以及其他在建、拟建项目污染源环境影响，并叠加环境空气质量现状浓度。计算方法如下：

$C_{\text{叠加}}(x,y,t) = C_{\text{本项目}}(x,y,t) - C_{\text{区域削减}}(x,y,t) + C_{\text{拟在建}}(x,y,t) + C_{\text{现状}}(x,y,t)$
式中：

$C_{\text{叠加}}(x,y,t)$ —在 t 时刻，预测点 (x,y) 叠加各污染源及现状浓度后的环境质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{本项目}}(x,y,t)$ —在 t 时刻，本项目对预测点 (x,y) 的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{区域削减}}(x,y,t)$ —在 t 时刻，区域削减污染源对预测点 (x,y) 的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{现状}}(x,y,t)$ —在 t 时刻，预测点 (x,y) 的环境质量现状浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{拟在建}}(x,y,t)$ —在 t 时刻，其他在建、拟建项目污染源对预测点 (x,y) 的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2) 保证率日平均质量浓度

对于保证率日平均质量浓度，首先按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）8.8.1.1 或 8.8.1.2 的方法计算叠加后预测点上的日平均质量浓度，然后对该预测点所有日平均质量浓度从小到大进行排序，根据各污染物日平均质量浓度的保证率（ p ），计算排在 p 百分位数的第 m 个序数，序数 m 对应的日平均质量浓度即为保证率日平均浓度 C_m 。其中序数 m 计算方法如下：

$$m=1+(n-1)*p$$

式中：

p —该污染物日平均质量浓度的保证率，按 HJ663 规定的对应污染物年评价中 24h 平均百分位数取值，%；

n —1 个日历年内单个预测点上的日平均质量浓度的所有数据个数，个；

m —百分位数 p 对应的序数（第 m 个），向上取整数。

根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中基本评价项目及平均时间，年评价 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 年平均、24 小时平均分别为第 98、98、95、95 百

分位数。

5.2.6 预测参数设置

5.2.6.1 预测模型

项目大气评价等级为一级，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2 -2018)推荐的 AERMOD 模式系统进行预测。

5.2.6.2 预测源强

根据工程分析，点源参数见表 5.2-8，面源参数见表 5.2-9，非正常排放参数见表 5.2-10，区域拟建在建污染源见表 5.2-11、5.2-12、5.2-13、5.2-14。

表 5.2-8 拟建工程点源参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)										
		X	Y								PM ₁₀	SO ₂	NO _x	HCl	氟化物	砷	铅	铬	镉	二噁英	氨
P1	DA001	43	60	25	20	2.7	15.24	70	7200	连续	0.145	0.775	3.097	0.254	0.150	2.07×10 ⁻⁵	1.19×10 ⁻⁴	6.1×10 ⁻⁴	5.37×10 ⁻⁶	8.08×10 ⁻⁷	/
P2	DA002	21	50	26	20	0.4	12.08	100	7200	连续	0.038	0.053	0.123	/	/	/	/	/	/	/	/
P3	DA003	60	-20	24	20	0.4	15.1	100	2400	连续	0.068	0.095	0.223	/	/	/	/	/	/	/	0.015

备注：以厂区用地中心为坐标原点。

表 5.2-9 面源参数调查清单

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	面源尺寸	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）										
		X	Y						PM ₁₀	SO ₂	NO _x	HCl	氟化物	砷	铅	铬	镉	二噁英	硫酸雾
A1	6#厂房	-80	17	29	16	52m*76m	7200	连续	0.04	0.0389	0.0156	0.0128	0.0038	1.04×10 ⁻⁵	5.97×10 ⁻⁵	3.07×10 ⁻⁴	2.69×10 ⁻⁶	2.03×10 ⁻⁸	2.56×10 ⁻⁴
		17	-50																
		80	-17																
		-60	21																

表 5.2-10 非正常排放参数一览表

污染源	废气处理装置	污染物名称	排放速率kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/a	年排放量kg/a	烟气量Nm³/h	备注
DA001	布袋除尘器+碱液烟气洗涤塔发生故障	颗粒物	7.229	1	1	14.458	250000	高度：20m 内径：2.7m 温度：70℃
		二氧化硫	3.875	1	1	7.75		
		氯化氢	1.271	1	1	2.542		
		氟化物	0.376	1	1	0.751		

根据污染源调查，项目评价范围内拟建、已建成的项目主要有安徽省亿盛源新材料有限公司年产 20 万吨铝镁合金汽车新材料及零部件项目、路飞镁业科技（安徽）有限公司年产 800 万件新能源汽车及电动车镁铝合金配件项目，具体项目情况详见表 5.2-12、表 5.2-13。

表 5.2-11 评价区域在建、拟建的污染源参数表（路飞镁业点源）

编号		DA001	DA002	DA003	DA004	DA005	DA006	DA007	DA008	DA009	DA010	DA011	DA012
排气筒底部中心坐标	X	89	74	82	162	-198	-258	-293	-317	-351	-384	-96	-227
	Y	182	168	176	199	195	250	283	307	337	391	93	208
排气筒底部海拔高度/m		28	28	28	28	27	26	27	29	28	26	27	26
排气筒高度/m		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
排气筒出口内径/m		0.60	0.40	0.66	0.20	0.20	0.40	0.35	0.30	0.35	0.30	0.24	0.18
烟气流速（m/s）		14.74	16.58	14.21	13.26	13.26	15.47	14.44	11.79	14.44	11.79	12.28	12.14
烟气温度/℃		30	30	30	25	25	25	25	25	25	25	25	25
年排放小时数/h		7200	7200	7200	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
排放工况		正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
污染物排放速率（kg/h）	PM ₁₀	0.18	0.004	0.18	0.043	0.042		0.432	0.131	0.432	0.131		
	SO ₂	0.048		1.148					0.007		0.007		
	NO _x	1.998		1.998					0.187		0.187		

	氟化物	0.019		0.019								
	氯化氢	0.074		0.074			0.022					
	二噁英	0.005pgTEQ										
	铅及其化合物	0.00015										
	铬及其化合物	0.00024										
	砷及其化合物	0.00006										
	镉及其化合物	0.000003										
	锡及其化合物	0.00009										

表 5.2-12 评价区域在建、拟建的污染源参数表（路飞镁业面源）

污染源名称		铝合金熔炼车间	镁合金熔炼车间	1#压铸车间	2#压铸车间	1#打磨车间	2#打磨车间	清洗车间	1#喷涂车间	2#喷涂车间	注塑车间	污水处理站
面源海拔高度(m)		30	30	31	28	29	26	27	29	28	29	26
面源长度(m)		98	98	98	98	35	35	48	100	60	120	60
面源宽度(m)		47	47	47	47	22	22	25	25	50	10	15
面源有效排放高度(m)		9	9	9	9	6	6	9	9	9	9	2
年排放小时数/h		7200	7200	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
排放工况		正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常	正常
污染物排放速率 (kg/h)	TSP	0.36	0.15	0.394	0.394	0.229	0.229		0.512	0.512		
	PM ₁₀	0.18	0.075	0.197	0.197	0.115	0.115		0.256	0.256		
	SO ₂	0.0001	0.011									
	NO _x	0.003	0.005									
	氟化物	0.0001	0.0001									
	氯化氢	0.0003	0.0003					0.006				
	二噁英	0.0007pgTEQ										
	铅及其化合物	0.0002										

	铬及其化合物	0.0003																		
	砷及其化合物	0.0001																		
	镉及其化合物	0.000003																		
	锡及其化合物	0.0001																		

表 5.2- 13 评价区域在建、拟建的污染源参数表（亿盛源点源）

污染源名称	X	Y	排气筒底部海拔高度（m）	排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	烟气流速（m/s）	烟气出口温度（℃）	年排放小时数（h）	评价因子排放速率（kg/h）											
									PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	HCl	氟化物	砷及其化合物	铅及其化合物	锡及其化合物	铬及其化合物	镉及其化合物	二噁英
DA001	270	13	34	25	1	14	25	7200	0.046	0.023	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
DA002	200	-39	36	25	2.7	16	70	7200	0.368	0.184	1.549	7.31	0.427	0.040	4.76×10 ⁻⁵	2.41×10 ⁻⁴	9.21×10 ⁻⁴	1.24×10 ⁻³	1.14×10 ⁻⁵	5.13×10 ⁻⁹

表 5.2- 14 评价区域在建、拟建的污染源参数表（亿盛源面源）

污染源名称	X	Y	面源海拔高度（m）	面源长度（m）	面源宽度（m）	与正北夹角（°）	有效高度（m）	年排放小时数（h）	评价因子排放速率（kg/h）											
									PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	HCl	氟化物	砷及其化合物	铅及其化合物	锡及其化合物	铬及其化合物	镉及其化合物	二噁英
熔炼精炼及铝	171	-54	38	147	84	46	16	7200	0.083	0.041	7.78×10 ⁻²	3.67×10 ⁻²	2.15×10 ⁻²	1.01×10 ⁻³	1.08×10 ⁻⁵	5.45×10 ⁻⁵	2.08×10 ⁻⁴	2.82×10 ⁻⁴	2.58×10 ⁻⁶	5.80×10 ⁻¹¹

酸钙生产车间																				
预处理车间	234	0	37	133	86	46	16	7200	0.108	0.054	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

5.2.7 预测结果

1、正常工况下预测结果及分析

(1) PM₁₀

本项目污染源对各预测关心点及区域网格点 PM₁₀ 日平均和年平均最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表 5.2-15 所示。由表可以看出，本项目污染源对预测关心点 PM₁₀ 日平均和年平均最大浓度贡献值占标率为 0.27%和 0.16%。区域网格点日平均和年平均区域最大落地浓度值占标率分别为 1.83%和 1.73%，均未超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。

(2) PM_{2.5}

本项目污染源对各预测关心点及区域网格点 PM_{2.5} 日平均和年平均最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表 5.2-15 所示。由表可以看出，本项目污染源对预测关心点 PM_{2.5} 日平均和年平均最大浓度贡献值占标率为 0.27%和 0.16%。区域网格点日平均和年平均区域最大落地浓度值占标率分别为 1.83%和 1.73%，均未超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。

(3) SO₂

本项目污染源对各预测关心点及区域网格点 SO₂ 日平均和年平均最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表 5.2-15 所示。由表可以看出，本项目污染源对预测关心点 SO₂ 小时均值、日平均和年平均最大浓度贡献值占标率为 1.63%、0.03%和 0.02%。区域网格点小时均值、日平均和年平均区域最大落地浓度值占标率分别为 4.14%、0.87%和 1.03%，均未超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。

(4) NO₂

本项目污染源对各预测关心点及区域网格点 NO₂ 日平均和年平均最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表 5.2-15 所示。由表可以看出，本项目污染源对预测关心点 NO₂ 小时均值、日平均和年平均最大浓度贡献值占标率为 0.02%、0.029%和 0.014%。区域网格点小时均值、日平均和年平均区域最大落地浓度值占标率分别为 43.93%、6.45%和 2.81%，均未超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。

(5) HCl

本项目污染源对各预测关心点及区域网格点 HCl 小时平均最大贡献浓度及相应占

标率统计结果如表 5.2-15 所示。由表可以看出，本项目污染源对预测关心点 HCl 小时平均最大浓度贡献值占标率为 6.95%。区域网格点小时平均最大落地浓度值占标率分别为 24.64%，均未超过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值要求。

（6）氟化物

本项目污染源对各预测关心点及区域网格点氟化物小时平均和日平均最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表 5.2-15 所示。由表可以看出，本项目污染源对预测关心点氟化物小时平均和日平均最大浓度贡献值占标率为 1.63%和 0.03%。区域网格点日平均和年平均区域最大落地浓度值占标率分别为 3.22%和 0.76%，均未超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。

（7）砷及其化合物

本项目污染源对各预测关心点及区域网格点砷及其化合物年平均最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表 5.2-15 所示。由表可以看出，本项目污染源对预测关心点砷及其化合物年平均最大浓度贡献值占标率为 0.02%。区域网格点日平均和年平均区域最大落地浓度值占标率分别为 1.33%，均未超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。

（8）铅及其化合物

本项目污染源对各预测关心点及区域网格点铅及其化合物年平均最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表 5.2-15 所示。由表可以看出，本项目污染源对预测关心点铅及其化合物年平均最大浓度贡献值占标率为 0.006%。区域网格点日平均和年平均区域最大落地浓度值占标率分别为 0.09%，均未超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。

（9）铬及其化合物

本项目污染源对各预测关心点及区域网格点铬及其化合物年平均最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表 5.2-15 所示。由表可以看出，本项目污染源对预测关心点铬及其化合物年平均最大浓度贡献值占标率为 0.0007%。区域网格点日平均和年平均区域最大落地浓度值占标率分别为 0.01%，均未超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。

（10）镉及其化合物

本项目污染源对各预测关心点及区域网格点镉及其化合物年平均最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表 5.2-15 所示。由表可以看出，区域网格点日平均和年平均区域最大落地浓度值占标率分别为 0.4%，未超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。

(11) 二噁英

本项目污染源对各预测关心点及区域网格点二噁英年平均最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表 5.2-15 所示。由表可以看出，本项目污染源对预测关心点二噁英及区域网格点年平均区域最大落地浓度值占标率均未超过日本环境厅中央环境审查会制定的环境标准。

表 5.2-15 本项目贡献质量浓度预测结果表 单位: mg/m³

预测因子	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
PM ₁₀	马形	日平均	0.400	230908	150	0.267	达标
		年平均	0.113	平均值	70	0.161	达标
	何家桥	日平均	0.204	231213	150	0.136	达标
		年平均	0.051	平均值	70	0.073	达标
	王家祠堂	日平均	0.170	230205	150	0.113	达标
		年平均	0.042	平均值	70	0.060	达标
	火焰山沈家	日平均	0.101	231109	150	0.067	达标
		年平均	0.029	平均值	70	0.041	达标
	袁家冲	日平均	0.261	230901	150	0.174	达标
		年平均	0.080	平均值	70	0.114	达标
	腾家冲	日平均	0.176	230207	150	0.117	达标
		年平均	0.050	平均值	70	0.072	达标
	老李家	日平均	0.015	230916	150	0.010	达标
		年平均	0.003	平均值	70	0.005	达标
	太极墩	日平均	0.150	231230	150	0.100	达标
		年平均	0.042	平均值	70	0.061	达标
	下屋胡家	日平均	0.214	230901	150	0.143	达标
		年平均	0.070	平均值	70	0.100	达标
	柯家冲	日平均	0.043	231208	150	0.029	达标
		年平均	0.008	平均值	70	0.011	达标
	五星村	日平均	0.120	231220	150	0.080	达标
		年平均	0.032	平均值	70	0.046	达标
	后塘江	日平均	0.009	230826	150	0.006	达标

	光明新村	年平均	0.002	平均值	70	0.003	达标
		日平均	0.109	231113	150	0.073	达标
		年平均	0.033	平均值	70	0.047	达标
	双溪村	日平均	0.086	230801	150	0.057	达标
		年平均	0.021	平均值	70	0.029	达标
	沙浪	日平均	0.098	231219	150	0.065	达标
		年平均	0.026	平均值	70	0.038	达标
	汪杨村	日平均	0.145	231015	150	0.097	达标
		年平均	0.047	平均值	70	0.067	达标
	和平村	日平均	0.088	231211	150	0.059	达标
		年平均	0.022	平均值	70	0.031	达标
	何家老屋	日平均	0.091	230923	150	0.061	达标
		年平均	0.020	平均值	70	0.029	达标
	神恩堂	日平均	0.086	230905	150	0.057	达标
		年平均	0.019	平均值	70	0.027	达标
	何家祠堂	日平均	0.089	231231	150	0.059	达标
		年平均	0.020	平均值	70	0.028	达标
	五房沈	日平均	0.083	230103	150	0.055	达标
		年平均	0.022	平均值	70	0.031	达标
	安徽九子山公学 青华分校	日平均	0.042	230916	150	0.028	达标
		年平均	0.013	平均值	70	0.018	达标
PM _{2.5}	网格	日平均	2.750	231023	150	0.038	达标
		年平均	1.210	平均值	70	0.018	达标
	马形	日平均	0.200	230908	75	0.267	达标
		年平均	0.057	平均值	35	0.161	达标

	何家桥	日平均	0.102	231213	75	0.136	达标
		年平均	0.026	平均值	35	0.073	达标
	王家祠堂	日平均	0.085	230205	75	0.113	达标
		年平均	0.021	平均值	35	0.060	达标
	火焰山沈家	日平均	0.051	231109	75	0.067	达标
		年平均	0.014	平均值	35	0.041	达标
	袁家冲	日平均	0.131	230901	75	0.175	达标
		年平均	0.040	平均值	35	0.114	达标
	腾家冲	日平均	0.088	230207	75	0.117	达标
		年平均	0.025	平均值	35	0.072	达标
	老李家	日平均	0.008	230916	75	0.010	达标
		年平均	0.002	平均值	35	0.005	达标
	太极墩	日平均	0.075	231230	75	0.100	达标
		年平均	0.021	平均值	35	0.061	达标
	下屋胡家	日平均	0.107	230901	75	0.143	达标
		年平均	0.035	平均值	35	0.100	达标
	柯家冲	日平均	0.022	231208	75	0.029	达标
		年平均	0.004	平均值	35	0.011	达标
	五星村	日平均	0.060	231220	75	0.080	达标
		年平均	0.016	平均值	35	0.046	达标
	后塘江	日平均	0.005	230826	75	0.006	达标
		年平均	0.001	平均值	35	0.003	达标
	光明新村	日平均	0.055	231113	75	0.073	达标
		年平均	0.017	平均值	35	0.047	达标
	双溪村	日平均	0.043	230801	75	0.057	达标

	沙浪	年平均	0.010	平均值	35	0.029	达标
		日平均	0.049	231219	75	0.065	达标
		年平均	0.013	平均值	35	0.037	达标
	汪杨村	日平均	0.073	231015	75	0.097	达标
		年平均	0.024	平均值	35	0.067	达标
	和平村	日平均	0.044	231211	75	0.059	达标
		年平均	0.011	平均值	35	0.031	达标
	何家老屋	日平均	0.046	230923	75	0.061	达标
		年平均	0.010	平均值	35	0.029	达标
	神恩堂	日平均	0.043	230905	75	0.057	达标
		年平均	0.010	平均值	35	0.027	达标
	何家祠堂	日平均	0.044	231231	75	0.059	达标
		年平均	0.010	平均值	35	0.028	达标
	五房沈	日平均	0.042	230103	75	0.055	达标
		年平均	0.011	平均值	35	0.031	达标
	安徽九子山公学 青华分校	日平均	0.021	230916	75	0.028	达标
		年平均	0.006	平均值	35	0.018	达标
SO ₂	马形	小时平均	2.780	23011305	500	0.556	达标
		日平均	0.205	231207	150	0.137	达标
		年平均	0.054	平均值	60	0.090	达标
	何家桥	小时平均	2.060	23122324	500	0.412	达标
		日平均	0.133	230521	150	0.089	达标
		年平均	0.032	平均值	60	0.053	达标
	网格	日平均	1.380	231023	75	1.840	达标
		年平均	0.607	平均值	35	1.734	达标

	王家祠堂	小时平均	1.540	23010507	500	0.308	达标
		日平均	0.136	230212	150	0.091	达标
		年平均	0.035	平均值	60	0.059	达标
	火焰山沈家	小时平均	8.150	23010604	500	1.630	达标
		日平均	0.453	231228	150	0.302	达标
		年平均	0.098	平均值	60	0.164	达标
	袁家冲	小时平均	1.840	23092407	500	0.368	达标
		日平均	0.131	230830	150	0.087	达标
		年平均	0.040	平均值	60	0.067	达标
	腾家冲	小时平均	1.750	23010623	500	0.350	达标
		日平均	0.117	231107	150	0.078	达标
		年平均	0.038	平均值	60	0.063	达标
	老李家	小时平均	2.880	23012106	500	0.576	达标
		日平均	0.122	230417	150	0.081	达标
		年平均	0.009	平均值	60	0.015	达标
	太极墩	小时平均	1.240	23032019	500	0.248	达标
		日平均	0.095	230623	150	0.063	达标
		年平均	0.022	平均值	60	0.037	达标
	下屋胡家	小时平均	1.410	23122323	500	0.282	达标
		日平均	0.123	231225	150	0.082	达标
		年平均	0.036	平均值	60	0.060	达标
	柯家冲	小时平均	5.380	23082820	500	1.076	达标
		日平均	0.243	230622	150	0.162	达标
		年平均	0.025	平均值	60	0.042	达标
	五星村	小时平均	1.090	23100923	500	0.218	达标

		日平均	0.084	230218	150	0.056	达标
		年平均	0.028	平均值	60	0.047	达标
	后塘江	小时平均	0.341	23060307	500	0.068	达标
		日平均	0.024	230826	150	0.016	达标
		年平均	0.004	平均值	60	0.007	达标
	光明新村	小时平均	1.110	23082303	500	0.222	达标
		日平均	0.098	230903	150	0.065	达标
		年平均	0.026	平均值	60	0.044	达标
	双溪村	小时平均	0.819	23051303	500	0.164	达标
		日平均	0.073	231005	150	0.049	达标
		年平均	0.016	平均值	60	0.027	达标
	沙浪	小时平均	0.865	23091006	500	0.173	达标
		日平均	0.065	230623	150	0.043	达标
		年平均	0.015	平均值	60	0.025	达标
	汪杨村	小时平均	1.030	23112905	500	0.206	达标
		日平均	0.086	231225	150	0.057	达标
		年平均	0.026	平均值	60	0.043	达标
	和平村	小时平均	0.847	23123106	500	0.169	达标
		日平均	0.084	231111	150	0.056	达标
		年平均	0.020	平均值	60	0.034	达标
	何家老屋	小时平均	0.915	23052604	500	0.183	达标
		日平均	0.076	230801	150	0.051	达标
		年平均	0.017	平均值	60	0.029	达标
	神恩堂	小时平均	0.868	23061721	500	0.174	达标
		日平均	0.080	230210	150	0.054	达标

	何家祠堂	年平均	0.017	平均值	60	0.028	达标
		小时平均	0.873	23082404	500	0.175	达标
		日平均	0.072	230202	150	0.048	达标
		年平均	0.017	平均值	60	0.028	达标
	五房沈	小时平均	0.966	23051024	500	0.193	达标
		日平均	0.070	230719	150	0.047	达标
		年平均	0.020	平均值	60	0.033	达标
	安徽九子山公学 青华分校	小时平均	0.789	23103001	500	0.158	达标
		日平均	0.064	231030	150	0.042	达标
		年平均	0.016	平均值	60	0.027	达标
	网格	小时平均	20.700	23123102	500	4.140	达标
		日平均	1.300	230318	150	0.867	达标
		年平均	0.620	平均值	60	1.033	达标
NO ₂	马形	小时平均	2.140	23110921	200	1.070	达标
		日平均	0.228	230403	80	0.285	达标
		年平均	0.056	平均值	40	0.141	达标
	何家桥	小时平均	2.350	23110522	200	1.175	达标
		日平均	0.410	231216	80	0.513	达标
		年平均	0.068	平均值	40	0.169	达标
	王家祠堂	小时平均	2.400	23012623	200	1.200	达标
		日平均	0.438	230114	80	0.548	达标
		年平均	0.092	平均值	40	0.230	达标
	火焰山沈家	小时平均	34.600	23010604	200	17.300	达标
		日平均	1.920	231228	80	2.400	达标
		年平均	0.410	平均值	40	1.025	达标

	袁家冲	小时平均	2.120	23022023	200	1.060	达标
		日平均	0.177	230324	80	0.221	达标
		年平均	0.048	平均值	40	0.120	达标
	腾家冲	小时平均	1.880	23081409	200	0.940	达标
		日平均	0.260	230312	80	0.325	达标
		年平均	0.091	平均值	40	0.227	达标
	老李家	小时平均	12.200	23012106	200	6.100	达标
		日平均	0.516	230417	80	0.645	达标
		年平均	0.038	平均值	40	0.095	达标
	太极墩	小时平均	1.480	23111706	200	0.740	达标
		日平均	0.124	230611	80	0.155	达标
		年平均	0.031	平均值	40	0.077	达标
	下屋胡家	小时平均	1.790	23101608	200	0.895	达标
		日平均	0.173	231101	80	0.216	达标
		年平均	0.046	平均值	40	0.115	达标
	柯家冲	小时平均	22.800	23082820	200	11.400	达标
		日平均	1.030	230622	80	1.288	达标
		年平均	0.104	平均值	40	0.260	达标
	五星村	小时平均	1.510	23061920	200	0.755	达标
		日平均	0.263	231216	80	0.329	达标
		年平均	0.078	平均值	40	0.194	达标
	后塘江	小时平均	1.410	23091207	200	0.705	达标
		日平均	0.097	231228	80	0.121	达标
		年平均	0.016	平均值	40	0.039	达标
	光明新村	小时平均	1.680	23101708	200	0.840	达标

		日平均	0.210	231112	80	0.263	达标
		年平均	0.066	平均值	40	0.165	达标
	双溪村	小时平均	1.350	23121020	200	0.675	达标
		日平均	0.223	231006	80	0.279	达标
		年平均	0.041	平均值	40	0.103	达标
	沙浪	小时平均	1.280	23112421	200	0.640	达标
		日平均	0.098	230611	80	0.123	达标
		年平均	0.025	平均值	40	0.061	达标
	汪杨村	小时平均	1.450	23122710	200	0.725	达标
		日平均	0.145	230403	80	0.181	达标
		年平均	0.039	平均值	40	0.098	达标
	和平村	小时平均	1.510	23101309	200	0.755	达标
		日平均	0.284	231124	80	0.355	达标
		年平均	0.057	平均值	40	0.143	达标
	何家老屋	小时平均	1.450	23013109	200	0.725	达标
		日平均	0.251	230210	80	0.314	达标
		年平均	0.046	平均值	40	0.116	达标
	神恩堂	小时平均	1.480	23062007	200	0.740	达标
		日平均	0.254	230210	80	0.318	达标
		年平均	0.047	平均值	40	0.117	达标
	何家祠堂	小时平均	1.380	23013109	200	0.690	达标
		日平均	0.242	230210	80	0.303	达标
		年平均	0.045	平均值	40	0.111	达标
	五房沈	小时平均	1.760	23030108	200	0.880	达标
		日平均	0.195	231217	80	0.244	达标

	安徽九子山公学 青华分校	年平均	0.054	平均值	40	0.134	达标
		小时平均	2.640	23110701	200	1.320	达标
		日平均	0.218	231030	80	0.273	达标
		年平均	0.054	平均值	40	0.135	达标
	网格	小时平均	87.900	23123102	200	43.950	达标
		日平均	5.160	230916	80	6.450	达标
		年平均	1.130	平均值	40	2.825	达标
HCl	马行	小时平均	0.889	23071805	50	1.778	达标
	何家桥	小时平均	0.716	23100904	50	1.432	达标
	王家祠堂	小时平均	0.751	23010303	50	1.502	达标
	火焰山沈家	小时平均	3.48	23091605	50	6.96	达标
	袁家冲	小时平均	0.658	23082403	50	1.316	达标
	腾家冲	小时平均	0.588	23040604	50	1.176	达标
	老李家	小时平均	1.65	23123108	50	3.3	达标
	太极墩	小时平均	0.468	23040205	50	0.936	达标
	下屋胡家	小时平均	0.557	23040104	50	1.114	达标
	柯家冲	小时平均	2.34	23091201	50	4.68	达标
	五星村	小时平均	0.439	23101005	50	0.878	达标
	后塘江	小时平均	0.459	23090407	50	0.918	达标
	光明新村	小时平均	0.524	23052003	50	1.048	达标
	双溪村	小时平均	0.471	23121321	50	0.942	达标
	沙浪	小时平均	0.346	23040205	50	0.692	达标
	汪杨村	小时平均	0.431	23040104	50	0.862	达标
	和平村	小时平均	0.306	23090905	50	0.612	达标
	何家老屋	小时平均	0.485	23121122	50	0.97	达标

	神恩堂	小时平均	0.447	23121122	50	0.894	达标
	何家祠堂	小时平均	0.462	23121122	50	0.924	达标
	五房沈	小时平均	0.469	23020307	50	0.938	达标
	安徽九子山公学 青华分校	小时平均	0.266	23070621	50	0.532	达标
	网格	小时平均	12.3	23021904	50	24.6	达标
氟化物	马形	小时平均	0.0418	23071805	20	0.21	达标
		日平均	0.00406	230113	7	0.06	达标
	何家桥	小时平均	0.0336	23100904	20	0.17	达标
		日平均	0.0043	230209	7	0.06	达标
	王家祠堂	小时平均	0.0353	23010303	20	0.18	达标
		日平均	0.00474	231216	7	0.07	达标
	火焰山沈家	小时平均	0.326	23091605	20	1.63	达标
		日平均	0.0221	230916	7	0.32	达标
	袁家冲	小时平均	0.0309	23082403	20	0.15	达标
		日平均	0.00292	231129	7	0.04	达标
	腾家冲	小时平均	0.0276	23040604	20	0.14	达标
		日平均	0.00378	230925	7	0.05	达标
	老李家	小时平均	0.154	23123108	20	0.77	达标
		日平均	0.00672	231231	7	0.1	达标
	太极墩	小时平均	0.022	23040205	20	0.11	达标
		日平均	0.00181	230718	7	0.03	达标
	下屋胡家	小时平均	0.0262	23040104	20	0.13	达标
		日平均	0.00212	230918	7	0.03	达标
	柯家冲	小时平均	0.219	23091201	20	1.09	达标
		日平均	0.0113	230912	7	0.16	达标

	五星村	小时平均	0.0207	23101005	20	0.1	达标
		日平均	0.00251	230113	7	0.04	达标
	后塘江	小时平均	0.043	23090407	20	0.22	达标
		日平均	0.00179	230904	7	0.03	达标
	光明新村	小时平均	0.0246	23052003	20	0.12	达标
		日平均	0.00401	230925	7	0.06	达标
	双溪村	小时平均	0.0221	23121321	20	0.11	达标
		日平均	0.00255	230316	7	0.04	达标
	沙浪	小时平均	0.0163	23040205	20	0.08	达标
		日平均	0.00137	230718	7	0.02	达标
	汪杨村	小时平均	0.0202	23040104	20	0.1	达标
		日平均	0.00159	231101	7	0.02	达标
	和平村	小时平均	0.0156	23060207	20	0.08	达标
		日平均	0.00289	230208	7	0.04	达标
	何家老屋	小时平均	0.0228	23121122	20	0.11	达标
		日平均	0.00274	230316	7	0.04	达标
	神恩堂	小时平均	0.021	23121122	20	0.11	达标
		日平均	0.00265	230316	7	0.04	达标
	何家祠堂	小时平均	0.0217	23121122	20	0.11	达标
		日平均	0.00262	230316	7	0.04	达标
	五房沈	小时平均	0.022	23020307	20	0.11	达标
		日平均	0.00254	230923	7	0.04	达标
	安徽九子山公学 青华分校	小时平均	0.0225	23070621	20	0.11	达标
		日平均	0.00242	231101	7	0.03	达标
	网格	小时平均	0.0192	23082007	20	3.22	达标

		日平均	0.00096	230820	7	0.76	达标
砷及其化合物	马行	年平均	0.00001	平均值	0.006	0.17	达标
	何家桥	年平均	0	平均值	0.006	0	达标
	王家祠堂	年平均	0	平均值	0.006	0	达标
	火焰山沈家	年平均	0	平均值	0.006	0	达标
	袁家冲	年平均	0	平均值	0.006	0	达标
	腾家冲	年平均	0	平均值	0.006	0	达标
	老李家	年平均	0	平均值	0.006	0	达标
	太极墩	年平均	0	平均值	0.006	0	达标
	下屋胡家	年平均	0	平均值	0.006	0	达标
	柯家冲	年平均	0	平均值	0.006	0	达标
	五星村	年平均	0	平均值	0.006	0	达标
	后塘江	年平均	0	平均值	0.006	0	达标
	光明新村	年平均	0	平均值	0.006	0	达标
	双溪村	年平均	0	平均值	0.006	0	达标
	沙浪	年平均	0	平均值	0.006	0	达标
	汪杨村	年平均	0	平均值	0.006	0	达标
	和平村	年平均	0	平均值	0.006	0	达标
	何家老屋	年平均	0	平均值	0.006	0	达标
	神恩堂	年平均	0	平均值	0.006	0	达标
	何家祠堂	年平均	0	平均值	0.006	0	达标
	五房沈	年平均	0	平均值	0.006	0	达标
	安徽九子山公学 青华分校	年平均	0	平均值	0.006	0	达标
	网格	年平均	0.00008	平均值	0.006	1.33	达标
铅及其化合	马行	年平均	0.00003	平均值	0.5	0.01	达标

物	何家桥	年平均	0.00001	平均值	0.5	0	达标
	王家祠堂	年平均	0.00001	平均值	0.5	0	达标
	火焰山沈家	年平均	0.00002	平均值	0.5	0	达标
	袁家冲	年平均	0.00002	平均值	0.5	0	达标
	腾家冲	年平均	0.00002	平均值	0.5	0	达标
	老李家	年平均	0	平均值	0.5	0	达标
	太极墩	年平均	0.00001	平均值	0.5	0	达标
	下屋胡家	年平均	0.00002	平均值	0.5	0	达标
	柯家冲	年平均	0	平均值	0.5	0	达标
	五星村	年平均	0.00001	平均值	0.5	0	达标
	后塘江	年平均	0	平均值	0.5	0	达标
	光明新村	年平均	0.00001	平均值	0.5	0	达标
	双溪村	年平均	0.00001	平均值	0.5	0	达标
	沙浪	年平均	0.00001	平均值	0.5	0	达标
	汪杨村	年平均	0.00001	平均值	0.5	0	达标
	和平村	年平均	0.00001	平均值	0.5	0	达标
	何家老屋	年平均	0.00001	平均值	0.5	0	达标
	神恩堂	年平均	0.00001	平均值	0.5	0	达标
	何家祠堂	年平均	0.00001	平均值	0.5	0	达标
	五房沈	年平均	0.00001	平均值	0.5	0	达标
	安徽九子山公学 青华分校	年平均	0	平均值	0.5	0	达标
	网格	年平均	0.00043	平均值	0.5	0.09	达标
铬及其化合物	马行	年平均	0.00017	平均值	0.000025	0	达标
	何家桥	年平均	0.00008	平均值	0.000025	0	达标
	王家祠堂	年平均	0.00007	平均值	0.000025	0	达标

	火焰山沈家	年平均	0.00008	平均值	0.000025	0	达标
	袁家冲	年平均	0.00012	平均值	0.000025	0	达标
	腾家冲	年平均	0.00008	平均值	0.000025	0	达标
	老李家	年平均	0.00001	平均值	0.000025	0	达标
	太极墩	年平均	0.00006	平均值	0.000025	0	达标
	下屋胡家	年平均	0.00011	平均值	0.000025	0	达标
	柯家冲	年平均	0.00002	平均值	0.000025	0	达标
	五星村	年平均	0.00005	平均值	0.000025	0	达标
	后塘江	年平均	0	平均值	0.000025	0	达标
	光明新村	年平均	0.00005	平均值	0.000025	0	达标
	双溪村	年平均	0.00003	平均值	0.000025	0	达标
	沙浪	年平均	0.00004	平均值	0.000025	0	达标
	汪杨村	年平均	0.00007	平均值	0.000025	0	达标
	和平村	年平均	0.00004	平均值	0.000025	0	达标
	何家老屋	年平均	0.00003	平均值	0.000025	0	达标
	神恩堂	年平均	0.00003	平均值	0.000025	0	达标
	何家祠堂	年平均	0.00003	平均值	0.000025	0	达标
	五房沈	年平均	0.00004	平均值	0.000025	0	达标
	安徽九子山公学 青华分校	年平均	0.00002	平均值	0.000025	0	达标
	网格	年平均	0.00221	平均值	0.000025	0.01	达标
镉及其化合物	马行	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	何家桥	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	王家祠堂	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	火焰山沈家	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	袁家冲	年平均	0	平均值	0.005	0	达标

	腾家冲	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	老李家	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	太极墩	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	下屋胡家	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	柯家冲	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	五星村	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	后塘江	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	光明新村	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	双溪村	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	沙浪	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	汪杨村	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	和平村	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	何家老屋	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	神恩堂	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	何家祠堂	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	五房沈	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	安徽九子山公学 青华分校	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	网格	年平均	0.00002	平均值	0.005	0.4	达标
二噫英	马行	年平均	0	平均值	1×10^{-6}	0	达标
	何家桥	年平均	0	平均值	1×10^{-6}	0	达标
	王家祠堂	年平均	0	平均值	1×10^{-6}	0	达标
	火焰山沈家	年平均	0	平均值	1×10^{-6}	0	达标
	袁家冲	年平均	0	平均值	1×10^{-6}	0	达标
	腾家冲	年平均	0	平均值	1×10^{-6}	0	达标
	老李家	年平均	0	平均值	1×10^{-6}	0	达标

	太极墩	年平均	0	平均值	1×10^{-6}	0	达标
	下屋胡家	年平均	0	平均值	1×10^{-6}	0	达标
	柯家冲	年平均	0	平均值	1×10^{-6}	0	达标
	五星村	年平均	0	平均值	1×10^{-6}	0	达标
	后塘江	年平均	0	平均值	1×10^{-6}	0	达标
	光明新村	年平均	0	平均值	1×10^{-6}	0	达标
	双溪村	年平均	0	平均值	1×10^{-6}	0	达标
	沙浪	年平均	0	平均值	1×10^{-6}	0	达标
	汪杨村	年平均	0	平均值	1×10^{-6}	0	达标
	和平村	年平均	0	平均值	1×10^{-6}	0	达标
	何家老屋	年平均	0	平均值	1×10^{-6}	0	达标
	神恩堂	年平均	0	平均值	1×10^{-6}	0	达标
	何家祠堂	年平均	0	平均值	1×10^{-6}	0	达标
	五房沈	年平均	0	平均值	1×10^{-6}	0	达标
	安徽九子山公学 青华分校	年平均	0	平均值	1×10^{-6}	0	达标
	网格	年平均	0	平均值	1×10^{-6}	0	达标

2、现状达标污染物叠加背景浓度预测

在同步气象条件下，预测拟建项目新增污染源对各关心点及网格点贡献浓度值，并逐日叠加例行监测值或现状监测值，计算其保证率日均浓度和年平均浓度占标率，或短期浓度的占标率。具体预测结果见表 5.2-16。

在同步气象条件下，预测拟建项目新增污染源对各关心点及网格点贡献浓度值，并逐日叠加例行监测值或现状监测值，计算其保证率日均浓度和年平均浓度占标率，或短期浓度的占标率。具体预测结果见 5.2-16。

(1) PM₁₀

本项目污染源对各预测关心点及区域网格点叠加背景浓度后，PM₁₀ 日平均和年平均为 90%和 89.42%；区域网格点日平均和年平均占标率分别为 94.71%和 97.56%。可见，叠加背景浓度后，PM₁₀ 各预测关心点及网格点最大浓度可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及其修改单中标准要求。

(2) PM_{2.5}

本项目污染源对各预测关心点及区域网格点叠加背景浓度后，PM_{2.5} 日平均和年平均为 86.75%和 84%；区域网格点日平均和年平均占标率分别为 93.31%和 96.14%。可见，叠加背景浓度后，PM_{2.5} 各预测关心点及网格点最大浓度可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及其修改单中标准要求。

(3) SO₂

本项目污染源对各预测关心点及区域网格点叠加背景浓度后，SO₂ 小时平均、日平均和年平均为 1.73%、3.58%和 7.08%；区域网格点小时平均、日平均和年平均占标率分别为 7.41%、4.95%和 8.44%。可见，叠加背景浓度后，SO₂ 各预测关心点及网格点最大浓度可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及其修改单中标准要求。

(4) NO₂

本项目污染源对各预测关心点及区域网格点叠加背景浓度后，NO₂ 小时平均、日平均和年平均为 4.68%、4.2%和 1.92%；区域网格点小时平均、日平均和年平均占标率分别为 60.99%、59.65%和 52.92%。可见，叠加背景浓度后，NO₂ 各预测关心点及网格点最大浓度可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及其修改单中标准要求。

(5) HCl

本项目污染源对各预测关心点及区域网格点 HCl 小时平均最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表 5.2-13 所示。由表可以看出，本项目污染源对预测关心点 HCl 小时平均最大浓度贡献值占标率为 6.95%。区域网格点小时平均最大落地浓度值占标率分别为 24.64%，均未超过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值要求。

(6) 氟化物

本项目污染源对各预测关心点及区域网格点氟化物小时平均和日平均最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表 5.2-13 所示。由表可以看出，本项目污染源对预测关心点氟化物小时平均和日平均最大浓度贡献值占标率为 1.63%和 0.03%。区域网格点日平均和年平均区域最大落地浓度值占标率分别为 3.22%和 0.76%，均未超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。

(7) 二噁英

本项目污染源对各预测关心点及区域网格点二噁英年平均最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表 5.2-14 所示。由表可以看出，本项目污染源对预测关心点二噁英及区域网格点年平均区域最大落地浓度值占标率均未超过日本环境厅中央环境审查会制定的环境标准。

表 5.2-16 现状达标污染物叠加后环境质量浓度预测结果表

预测因子	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
PM ₁₀	马形	日平均	0.000107	231028	135	135	150	90	达标
		年平均	0.38	平均值	62.2	62.6	70	89.42	达标
	何家桥	日平均	0	230523	134	134	150	89.33	达标
		年平均	0.277	平均值	62.2	62.5	70	89.27	达标
	王家祠堂	日平均	0	230523	134	134	150	89.33	达标
		年平均	0.211	平均值	62.2	62.4	70	89.18	达标
	火焰山沈家	日平均	0.167	230523	134	134	150	89.44	达标
		年平均	0.0647	平均值	62.2	62.3	70	88.97	达标
	袁家冲	日平均	0.0601	230523	134	134	150	89.37	达标
		年平均	0.264	平均值	62.2	62.5	70	89.25	达标
	腾家冲	日平均	0.00671	230523	134	134	150	89.34	达标
		年平均	0.205	平均值	62.2	62.4	70	89.17	达标
	老李家	日平均	0	230523	134	134	150	89.33	达标
		年平均	0.00758	平均值	62.2	62.2	70	88.89	达标
	太极墩	日平均	0.453	230523	134	134	150	89.64	达标
		年平均	0.15	平均值	62.2	62.4	70	89.09	达标
	下屋胡家	日平均	0.0809	230523	134	134	150	89.39	达标
		年平均	0.236	平均值	62.2	62.4	70	89.21	达标
	柯家冲	日平均	0	230523	134	134	150	89.33	达标
		年平均	0.0154	平均值	62.2	62.2	70	88.9	达标
	五星村	日平均	7.63E-05	230523	134	134	150	89.33	达标

		年平均	0.143	平均值	62.2	62.4	70	89.08	达标
	后塘江	日平均	0	230523	134	134	150	89.33	达标
		年平均	0.00523	平均值	62.2	62.2	70	88.88	达标
	光明新村	日平均	0.00858	230523	134	134	150	89.34	达标
		年平均	0.124	平均值	62.2	62.3	70	89.05	达标
	双溪村	日平均	0.0369	230523	134	134	150	89.36	达标
		年平均	0.0755	平均值	62.2	62.3	70	88.98	达标
	沙浪	日平均	0.289	230523	134	134	150	89.53	达标
		年平均	0.0934	平均值	62.2	62.3	70	89.01	达标
	汪杨村	日平均	0.052	230523	134	134	150	89.37	达标
		年平均	0.16	平均值	62.2	62.4	70	89.11	达标
	和平村	日平均	0.0126	230523	134	134	150	89.34	达标
		年平均	0.0748	平均值	62.2	62.3	70	88.98	达标
	何家老屋	日平均	0.0193	230523	134	134	150	89.35	达标
		年平均	0.0718	平均值	62.2	62.3	70	88.98	达标
	神恩堂	日平均	0.0154	230523	134	134	150	89.34	达标
		年平均	0.0674	平均值	62.2	62.3	70	88.97	达标
	何家祠堂	日平均	0.0193	230523	134	134	150	89.35	达标
		年平均	0.0694	平均值	62.2	62.3	70	88.98	达标
	五房沈	日平均	0.00887	230523	134	134	150	89.34	达标
		年平均	0.0698	平均值	62.2	62.3	70	88.98	达标
	安徽九子山 公学青华分 校	日平均	0.00455	230523	134	134	150	89.34	达标
		年平均	0.0402	平均值	62.2	62.3	70	88.93	达标
	网格	日平均	0.0964	230523	134	134	150	94.71	达标

		年平均	0.0453	平均值	62.2	62.3	70	97.56	达标
PM _{2.5}	马形	日平均	0.0597	230109	65	65.1	75	86.75	达标
		年平均	0.192	平均值	29.2	29.4	35	84	达标
	何家桥	日平均	0.00943	230102	65	65	75	86.68	达标
		年平均	0.14	平均值	29.2	29.3	35	83.85	达标
	王家祠堂	日平均	0.0292	230109	65	65	75	86.71	达标
		年平均	0.108	平均值	29.2	29.3	35	83.76	达标
	火焰山沈家	日平均	0.014	230109	65	65	75	86.69	达标
		年平均	0.033	平均值	29.2	29.2	35	83.55	达标
	袁家冲	日平均	0.0598	230109	65	65.1	75	86.75	达标
		年平均	0.135	平均值	29.2	29.3	35	83.84	达标
	腾家冲	日平均	0.0189	230109	65	65	75	86.69	达标
		年平均	0.104	平均值	29.2	29.3	35	83.75	达标
	老李家	日平均	0	230102	65	65	75	86.67	达标
		年平均	0.00394	平均值	29.2	29.2	35	83.46	达标
	太极墩	日平均	0.025	230109	65	65	75	86.7	达标
		年平均	0.0768	平均值	29.2	29.3	35	83.67	达标
	下屋胡家	日平均	0.0834	230109	65	65.1	75	86.78	达标
		年平均	0.121	平均值	29.2	29.3	35	83.8	达标
	柯家冲	日平均	0	230109	65	65	75	86.67	达标
		年平均	0.00787	平均值	29.2	29.2	35	83.47	达标
	五星村	日平均	0.0207	230224	65	65	75	86.69	达标
		年平均	0.0731	平均值	29.2	29.3	35	83.66	达标
	后塘江	日平均	0	230102	65	65	75	86.67	达标
		年平均	0.00273	平均值	29.2	29.2	35	83.46	达标

	光明新村	日平均	0.0139	230109	65	65	75	86.69	达标
		年平均	0.0634	平均值	29.2	29.3	35	83.63	达标
	双溪村	日平均	0.0158	230109	65	65	75	86.69	达标
		年平均	0.0387	平均值	29.2	29.2	35	83.56	达标
	沙浪	日平均	0.0176	230109	65	65	75	86.69	达标
		年平均	0.0479	平均值	29.2	29.3	35	83.59	达标
	汪杨村	日平均	0.0627	230109	65	65.1	75	86.75	达标
		年平均	0.0826	平均值	29.2	29.3	35	83.69	达标
	和平村	日平均	0.013	230109	65	65	75	86.68	达标
		年平均	0.0385	平均值	29.2	29.2	35	83.56	达标
	何家老屋	日平均	0.0126	230109	65	65	75	86.68	达标
		年平均	0.0369	平均值	29.2	29.2	35	83.56	达标
	神恩堂	日平均	0.0115	230109	65	65	75	86.68	达标
		年平均	0.0346	平均值	29.2	29.2	35	83.55	达标
	何家祠堂	日平均	0.0122	230109	65	65	75	86.68	达标
		年平均	0.0356	平均值	29.2	29.2	35	83.55	达标
	五房沈	日平均	0.015	230102	65	65	75	86.69	达标
		年平均	0.0362	平均值	29.2	29.2	35	83.56	达标
	安徽九子山 公学青华分 校	日平均	0.0107	230109	65	65	75	86.68	达标
		年平均	0.0218	平均值	29.2	29.2	35	83.51	达标
	网格	日平均	0.00302	230224	65	65	75	93.31	达标
		年平均	0.0233	平均值	29.2	29.2	35	96.14	达标
SO ₂	马形	小时平均	3.67	23091006	5	8.67	500	1.73	达标
		日平均	0.363	230815	5	5.36	150	3.58	达标
		年平均	0.103	平均值	4.14	4.25	60	7.08	达标

	何家桥	小时平均	2.91	23121405	5	7.91	500	1.58	达标
		日平均	0.322	230212	5	5.32	150	3.55	达标
		年平均	0.0821	平均值	4.14	4.22	60	7.04	达标
	王家祠堂	小时平均	2.62	23052906	5	7.62	500	1.52	达标
		日平均	0.313	230529	5	5.31	150	3.54	达标
		年平均	0.0878	平均值	4.14	4.23	60	7.05	达标
	火焰山沈家	小时平均	12.6	23080305	5	17.6	500	3.52	达标
		日平均	0.882	230328	5	5.88	150	3.92	达标
		年平均	0.207	平均值	4.14	4.35	60	7.25	达标
	袁家冲	小时平均	2.72	23012506	5	7.72	500	1.54	达标
		日平均	0.272	230901	5	5.27	150	3.51	达标
		年平均	0.0849	平均值	4.14	4.23	60	7.05	达标
	腾家冲	小时平均	2.45	23082407	5	7.45	500	1.49	达标
		日平均	0.249	230124	5	5.25	150	3.5	达标
		年平均	0.0799	平均值	4.14	4.22	60	7.04	达标
	老李家	小时平均	3.25	23012106	5	8.25	500	1.65	达标
		日平均	0.151	231211	5	5.15	150	3.43	达标
		年平均	0.0159	平均值	4.14	4.16	60	6.93	达标
	太极墩	小时平均	2.05	23091006	5	7.05	500	1.41	达标
		日平均	0.175	230820	5	5.18	150	3.45	达标
		年平均	0.0488	平均值	4.14	4.19	60	6.99	达标
	下屋胡家	小时平均	2.23	23100907	5	7.23	500	1.45	达标
		日平均	0.259	230901	5	5.26	150	3.51	达标
		年平均	0.0787	平均值	4.14	4.22	60	7.04	达标
	柯家冲	小时平均	10.2	23021421	5	15.2	500	3.03	达标

		日平均	0.494	230510	5	5.49	150	3.66	达标
		年平均	0.0523	平均值	4.14	4.2	60	6.99	达标
	五星村	小时平均	1.93	23120222	5	6.93	500	1.39	达标
		日平均	0.184	230807	5	5.18	150	3.46	达标
		年平均	0.0614	平均值	4.14	4.2	60	7.01	达标
	后塘江	小时平均	0.64	23101009	5	5.64	500	1.13	达标
		日平均	0.0469	231228	5	5.05	150	3.36	达标
		年平均	0.00815	平均值	4.14	4.15	60	6.92	达标
	光明新村	小时平均	1.88	23092502	5	6.88	500	1.38	达标
		日平均	0.198	230520	5	5.2	150	3.47	达标
		年平均	0.0568	平均值	4.14	4.2	60	7	达标
	双溪村	小时平均	1.52	23090302	5	6.52	500	1.3	达标
		日平均	0.155	230208	5	5.15	150	3.44	达标
		年平均	0.0353	平均值	4.14	4.18	60	6.96	达标
	沙浪	小时平均	1.6	23073003	5	6.6	500	1.32	达标
		日平均	0.14	230718	5	5.14	150	3.43	达标
		年平均	0.0346	平均值	4.14	4.18	60	6.96	达标
	汪杨村	小时平均	1.77	23091607	5	6.77	500	1.35	达标
		日平均	0.2	230901	5	5.2	150	3.47	达标
		年平均	0.0601	平均值	4.14	4.2	60	7	达标
	和平村	小时平均	1.59	23050524	5	6.59	500	1.32	达标
		日平均	0.163	230204	5	5.16	150	3.44	达标
		年平均	0.0422	平均值	4.14	4.19	60	6.98	达标
	何家老屋	小时平均	1.61	23083103	5	6.61	500	1.32	达标
		日平均	0.156	230728	5	5.16	150	3.44	达标

		年平均	0.0365	平均值	4.14	4.18	60	6.97	达标
	神恩堂	小时平均	1.53	23041820	5	6.53	500	1.31	达标
		日平均	0.151	230728	5	5.15	150	3.43	达标
		年平均	0.0356	平均值	4.14	4.18	60	6.96	达标
	何家祠堂	小时平均	1.61	23083103	5	6.61	500	1.32	达标
		日平均	0.151	230728	5	5.15	150	3.43	达标
		年平均	0.0353	平均值	4.14	4.18	60	6.96	达标
	五房沈	小时平均	1.7	23122403	5	6.7	500	1.34	达标
		日平均	0.135	230717	5	5.14	150	3.42	达标
		年平均	0.0425	平均值	4.14	4.19	60	6.98	达标
	安徽九子山 公学青华分 校	小时平均	1.62	23053003	5	6.62	500	1.32	达标
		日平均	0.153	230824	5	5.15	150	3.44	达标
		年平均	0.0395	平均值	4.14	4.18	60	6.97	达标
	网格	小时平均	1.14	23081504	5	6.14	500	7.41	达标
		日平均	0.0838	230815	5	5.08	150	4.95	达标
		年平均	0.0196	平均值	4.14	4.16	60	8.44	达标
NO ₂	马形	小时平均	3.59	23110921	0	3.59	200	1.79	达标
		日平均	0.183	231226	40	40.2	80	50.23	达标
		年平均	0.127	平均值	18.4	18.5	40	46.3	达标
	何家桥	小时平均	3.7	23051806	0	3.7	200	1.85	达标
		日平均	0.591	230218	40	40.6	80	50.74	达标
		年平均	0.174	平均值	18.4	18.6	40	46.42	达标
	王家祠堂	小时平均	3.51	23012620	0	3.51	200	1.75	达标
		日平均	0.868	230218	40	40.9	80	51.08	达标
		年平均	0.202	平均值	18.4	18.6	40	46.49	达标

	火焰山沈家	小时平均	46.8	23032805	0	46.8	200	23.41	达标
		日平均	2.03	230224	40	42	80	52.54	达标
		年平均	0.769	平均值	18.4	19.2	40	47.91	达标
	袁家冲	小时平均	3.15	23030605	0	3.15	200	1.57	达标
		日平均	0.121	231226	40	40.1	80	50.15	达标
		年平均	0.115	平均值	18.4	18.5	40	46.27	达标
	腾家冲	小时平均	3.23	23021809	0	3.23	200	1.61	达标
		日平均	0.366	230224	40	40.4	80	50.46	达标
		年平均	0.173	平均值	18.4	18.6	40	46.42	达标
	老李家	小时平均	13.5	23012106	0	13.5	200	6.76	达标
		日平均	0.871	230218	40	40.9	80	51.09	达标
		年平均	0.0579	平均值	18.4	18.5	40	46.13	达标
	太极墩	小时平均	2.51	23010910	0	2.51	200	1.25	达标
		日平均	0.111	230224	40	40.1	80	50.14	达标
		年平均	0.0722	平均值	18.4	18.5	40	46.17	达标
	下屋胡家	小时平均	2.77	23040319	0	2.77	200	1.38	达标
		日平均	0.0724	231226	40	40.1	80	50.09	达标
		年平均	0.112	平均值	18.4	18.5	40	46.27	达标
	柯家冲	小时平均	40.1	23091403	0	40.1	200	20.07	达标
		日平均	1.75	231214	40	41.8	80	52.19	达标
		年平均	0.191	平均值	18.4	18.6	40	46.46	达标
	五星村	小时平均	2.43	23011318	0	2.43	200	1.21	达标
		日平均	0.498	231214	40	40.5	80	50.62	达标
		年平均	0.146	平均值	18.4	18.5	40	46.35	达标
	后塘江	小时平均	2.09	23101009	0	2.09	200	1.04	达标

		日平均	0.125	230218	40	40.1	80	50.16	达标
		年平均	0.0276	平均值	18.4	18.4	40	46.06	达标
	光明新村	小时平均	3.32	23022309	0	3.32	200	1.66	达标
		日平均	0.301	230224	40	40.3	80	50.38	达标
		年平均	0.129	平均值	18.4	18.5	40	46.31	达标
	双溪村	小时平均	2.4	23101309	0	2.4	200	1.2	达标
		日平均	0.0613	231226	40	40.1	80	50.08	达标
		年平均	0.0806	平均值	18.4	18.5	40	46.19	达标
	沙浪	小时平均	2.32	23062107	0	2.32	200	1.16	达标
		日平均	0.118	230224	40	40.1	80	50.15	达标
		年平均	0.0575	平均值	18.4	18.5	40	46.13	达标
	汪杨村	小时平均	2.49	23022809	0	2.49	200	1.24	达标
		日平均	0.0571	230224	40	40.1	80	50.07	达标
		年平均	0.0957	平均值	18.4	18.5	40	46.23	达标
	和平村	小时平均	2.53	23011110	0	2.53	200	1.27	达标
		日平均	0.0278	230224	40	40	80	50.03	达标
		年平均	0.104	平均值	18.4	18.5	40	46.25	达标
	何家老屋	小时平均	2.55	23052007	0	2.55	200	1.28	达标
		日平均	0.0374	231226	40	40	80	50.05	达标
		年平均	0.0868	平均值	18.4	18.5	40	46.2	达标
	神恩堂	小时平均	2.53	23061709	0	2.53	200	1.26	达标
		日平均	0.0236	231226	40	40	80	50.03	达标
		年平均	0.0865	平均值	18.4	18.5	40	46.2	达标
	何家祠堂	小时平均	2.53	23052007	0	2.53	200	1.27	达标
		日平均	0.0398	231226	40	40	80	50.05	达标

		年平均	0.0838	平均值	18.4	18.5	40	46.2	达标
	五房沈	小时平均	3.25	23062007	0	3.25	200	1.63	达标
		日平均	0.122	230224	40	40.1	80	50.15	达标
		年平均	0.101	平均值	18.4	18.5	40	46.24	达标
	安徽九子山 公学青华分 校	小时平均	4.24	23103001	0	4.24	200	2.12	达标
		日平均	0.061	231214	40	40.1	80	50.08	达标
		年平均	0.108	平均值	18.4	18.5	40	46.26	达标
	网格	小时平均	1.89	23041407	0	1.89	200	0.95	达标
		日平均	0.0486	231226	40	40	80	50.06	达标
		年平均	0.0398	平均值	18.4	18.4	40	46.09	达标
HCl	马行	小时平均	0.889	23071805	10.05	10.939	50	21.88	达标
	何家桥	小时平均	0.716	23100904	10.05	10.766	50	21.532	达标
	王家祠堂	小时平均	0.751	23010303	10.05	10.801	50	21.602	达标
	火焰山沈家	小时平均	3.48	23091605	10.05	13.53	50	27.06	达标
	袁家冲	小时平均	0.658	23082403	10.05	10.708	50	21.416	达标
	腾家冲	小时平均	0.588	23040604	10.05	10.638	50	21.276	达标
	老李家	小时平均	1.65	23123108	10.05	11.7	50	23.4	达标
	太极墩	小时平均	0.468	23040205	10.05	10.518	50	21.036	达标
	下屋胡家	小时平均	0.557	23040104	10.05	10.607	50	21.214	达标
	柯家冲	小时平均	2.34	23091201	10.05	12.39	50	24.78	达标
	五星村	小时平均	0.439	23101005	10.05	10.489	50	20.978	达标
	后塘江	小时平均	0.459	23090407	10.05	10.509	50	21.018	达标
	光明新村	小时平均	0.524	23052003	10.05	10.574	50	21.148	达标
	双溪村	小时平均	0.471	23121321	10.05	10.521	50	21.042	达标
	沙浪	小时平均	0.346	23040205	10.05	10.396	50	20.792	达标

	汪杨村	小时平均	0.431	23040104	10.05	10.481	50	20.962	达标
	和平村	小时平均	0.306	23090905	10.05	10.356	50	20.712	达标
	何家老屋	小时平均	0.485	23121122	10.05	10.535	50	21.07	达标
	神恩堂	小时平均	0.447	23121122	10.05	10.497	50	20.994	达标
	何家祠堂	小时平均	0.462	23121122	10.05	10.512	50	21.024	达标
	五房沈	小时平均	0.469	23020307	10.05	10.519	50	21.038	达标
	安徽九子山 公学青华分 校	小时平均	0.266	23070621	10.05	10.316	50	20.632	达标
	网格	小时平均	12.3	23021904	10.05	22.35	50	44.7	达标
氟化物	马形	小时平均	0.0418	23071805	1.013	1.0548	20	5.274	达标
		日平均	0.00406	230113	1.224	1.22806	7	17.544	达标
	何家桥	小时平均	0.0336	23100904	1.013	1.0466	20	5.233	达标
		日平均	0.0043	230209	1.224	1.2283	7	17.547	达标
	王家祠堂	小时平均	0.0353	23010303	1.013	1.0483	20	5.242	达标
		日平均	0.00474	231216	1.224	1.22874	7	17.553	达标
	火焰山沈家	小时平均	0.326	23091605	1.013	1.339	20	6.695	达标
		日平均	0.0221	230916	1.224	1.2461	7	17.801	达标
	袁家冲	小时平均	0.0309	23082403	1.013	1.0439	20	5.22	达标
		日平均	0.00292	231129	1.224	1.22692	7	17.527	达标
	腾家冲	小时平均	0.0276	23040604	1.013	1.0406	20	5.203	达标
		日平均	0.00378	230925	1.224	1.22778	7	17.54	达标
	老李家	小时平均	0.154	23123108	1.013	1.167	20	5.835	达标
		日平均	0.00672	231231	1.224	1.23072	7	17.58	达标
	太极墩	小时平均	0.022	23040205	1.013	1.035	20	5.175	达标
		日平均	0.00181	230718	1.224	1.22581	7	17.51	达标

	下屋胡家	小时平均	0.0262	23040104	1.013	1.0392	20	5.196	达标
		日平均	0.00212	230918	1.224	1.22612	7	17.516	达标
	柯家冲	小时平均	0.219	23091201	1.013	1.232	20	6.16	达标
		日平均	0.0113	230912	1.224	1.2353	7	17.65	达标
	五星村	小时平均	0.0207	23101005	1.013	1.0337	20	5.17	达标
		日平均	0.00251	230113	1.224	1.22651	7	17.52	达标
	后塘江	小时平均	0.043	23090407	1.013	1.056	20	5.28	达标
		日平均	0.00179	230904	1.224	1.22579	7	17.51	达标
	光明新村	小时平均	0.0246	23052003	1.013	1.0376	20	5.19	达标
		日平均	0.00401	230925	1.224	1.22801	7	17.54	达标
	双溪村	小时平均	0.0221	23121321	1.013	1.0351	20	5.18	达标
		日平均	0.00255	230316	1.224	1.22655	7	17.52	达标
	沙浪	小时平均	0.0163	23040205	1.013	1.0293	20	5.15	达标
		日平均	0.00137	230718	1.224	1.22537	7	17.51	达标
	汪杨村	小时平均	0.0202	23040104	1.013	1.0332	20	5.166	达标
		日平均	0.00159	231101	1.224	1.22559	7	17.51	达标
	和平村	小时平均	0.0156	23060207	1.013	1.0286	20	5.14	达标
		日平均	0.00289	230208	1.224	1.22689	7	17.53	达标
	何家老屋	小时平均	0.0228	23121122	1.013	1.0358	20	5.18	达标
		日平均	0.00274	230316	1.224	1.22674	7	17.52	达标
	神恩堂	小时平均	0.021	23121122	1.013	1.034	20	5.17	达标
		日平均	0.00265	230316	1.224	1.22665	7	17.52	达标
	何家祠堂	小时平均	0.0217	23121122	1.013	1.0347	20	5.17	达标
		日平均	0.00262	230316	1.224	1.22662	7	17.52	达标
	五房沈	小时平均	0.022	23020307	1.013	1.035	20	5.18	达标

	安徽九子山 公学青华分 校	日平均	0.00254	230923	1.224	1.22654	7	17.52	达标
		小时平均	0.0225	23070621	1.013	1.0355	20	5.18	达标
		日平均	0.00242	231101	1.224	1.22642	7	17.52	达标
	网格	小时平均	0.0192	23082007	1.013	1.0322	20	5.16	达标
		日平均	0.00096	230820	1.224	1.22496	7	17.50	达标
二噁英	马行	年平均	0	平均值	0	0	1×10^{-6}	0	达标
	何家桥	年平均	0	平均值	0	0	1×10^{-6}	0	达标
	王家祠堂	年平均	0	平均值	0	0	1×10^{-6}	0	达标
	火焰山沈家	年平均	0	平均值	0	0	1×10^{-6}	0	达标
	袁家冲	年平均	0	平均值	0	0	1×10^{-6}	0	达标
	腾家冲	年平均	0	平均值	0	0	1×10^{-6}	0	达标
	老李家	年平均	0	平均值	0	0	1×10^{-6}	0	达标
	太极墩	年平均	0	平均值	0	0	1×10^{-6}	0	达标
	下屋胡家	年平均	0	平均值	0	0	1×10^{-6}	0	达标
	柯家冲	年平均	0	平均值	0	0	1×10^{-6}	0	达标
	五星村	年平均	0	平均值	0	0	1×10^{-6}	0	达标
	后塘江	年平均	0	平均值	0	0	1×10^{-6}	0	达标
	光明新村	年平均	0	平均值	0	0	1×10^{-6}	0	达标
	双溪村	年平均	0	平均值	0	0	1×10^{-6}	0	达标
	沙浪	年平均	0	平均值	0	0	1×10^{-6}	0	达标
	汪杨村	年平均	0	平均值	0	0	1×10^{-6}	0	达标
	和平村	年平均	0	平均值	0	0	1×10^{-6}	0	达标
	何家老屋	年平均	0	平均值	0	0	1×10^{-6}	0	达标
	神恩堂	年平均	0	平均值	0	0	1×10^{-6}	0	达标
	何家祠堂	年平均	0	平均值	0	0	1×10^{-6}	0	达标

	五房沈	年平均	0	平均值	0	0	1×10^{-6}	0	达标
	安徽九子山 公学青华分 校	年平均	0	平均值	0	0	1×10^{-6}	0	达标
	网格	年平均	0	平均值	0	0	1×10^{-6}	0	达标

3、非正常工况下的环境空气质量影响预测

本次预测采用 AERMOD 模式预测非正常工况同时发生时排放废气排放浓度，见表 5.2-17。由表可见，在非正常情况下，各污染物对外环境影响贡献值较正常工况明显增加。企业需要避免事故发生，加强预警，同时加强废气处理设施的维护和管理，及时更换易损部件，确保废气治理措施的正常运转，杜绝废气处理设施故障发生。

表 5.2-17 非正常工浓度贡献值预测结果表

预测因子	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
PM ₁₀	马形	日平均	0.514	230421	150	0.34	达标
		年平均	0.16	平均值	70	0.23	达标
	王家祠堂	日平均	0.838	230213	150	0.56	达标
		年平均	0.237	平均值	70	0.34	达标
	何家桥	日平均	1.09	230415	150	0.72	达标
		年平均	0.316	平均值	70	0.45	达标
	腾家冲	日平均	4.56	230307	150	3.04	达标
		年平均	1.2	平均值	70	1.71	达标
	汪杨村	日平均	0.432	231015	150	0.29	达标
		年平均	0.145	平均值	70	0.21	达标
	丁村江	日平均	0.732	230224	150	0.49	达标
		年平均	0.302	平均值	70	0.43	达标
	龙泉寺	日平均	0.417	231106	150	0.28	达标
		年平均	0.115	平均值	70	0.16	达标
	伯益·上东城	日平均	0.299	230805	150	0.2	达标
		年平均	0.0941	平均值	70	0.13	达标
	田家村	日平均	0.445	230615	150	0.3	达标
		年平均	0.145	平均值	70	0.21	达标
	袁家冲	日平均	2.02	230225	150	1.34	达标
		年平均	0.327	平均值	70	0.47	达标
	老屋沈家	日平均	0.69	231227	150	0.46	达标
		年平均	0.257	平均值	70	0.37	达标
	火焰山脚	日平均	0.223	231113	150	0.15	达标

	章家祠堂	年平均	0.0508	平均值	70	0.07	达标
		日平均	0.579	230808	150	0.39	达标
		年平均	0.222	平均值	70	0.32	达标
	中梁·心享仕城	日平均	0.515	230921	150	0.34	达标
		年平均	0.137	平均值	70	0.2	达标
	风格城事	日平均	0.257	230220	150	0.17	达标
		年平均	0.0778	平均值	70	0.11	达标
	九子山公学青华分校	日平均	0.405	230220	150	0.27	达标
		年平均	0.129	平均值	70	0.18	达标
	五星村	日平均	0.705	230421	150	0.47	达标
		年平均	0.188	平均值	70	0.27	达标
	蓉东花园	日平均	0.57	231217	150	0.38	达标
		年平均	0.152	平均值	70	0.22	达标
	葛园里	日平均	0.59	231001	150	0.39	达标
		年平均	0.153	平均值	70	0.22	达标
	青阳县第四中学	日平均	0.549	231217	150	0.37	达标
		年平均	0.147	平均值	70	0.21	达标
	三房柯	日平均	0.553	231110	150	0.37	达标
		年平均	0.176	平均值	70	0.25	达标
	鲢鱼冲	日平均	0.72	231204	150	0.48	达标
		年平均	0.232	平均值	70	0.33	达标
	网格	日平均	10.9	230226	150	7.29	达标
		年平均	3.46	平均值	70	4.95	达标
PM _{2.5}	马形	日平均	0.717	231010	75	0.96	达标
		年平均	0.192	平均值	35	0.55	达标

	王家祠堂	日平均	0.553	230112	75	0.74	达标
		年平均	0.14	平均值	35	0.4	达标
	何家桥	日平均	0.413	231125	75	0.55	达标
		年平均	0.108	平均值	35	0.31	达标
	腾家冲	日平均	0.0841	231222	75	0.11	达标
		年平均	0.033	平均值	35	0.09	达标
	汪杨村	日平均	0.449	230907	75	0.6	达标
		年平均	0.135	平均值	35	0.39	达标
	丁村江	日平均	0.381	231113	75	0.51	达标
		年平均	0.104	平均值	35	0.3	达标
	龙泉寺	日平均	0.0211	230216	75	0.03	达标
		年平均	0.00394	平均值	35	0.01	达标
	伯益·上东城	日平均	0.276	230513	75	0.37	达标
		年平均	0.0768	平均值	35	0.22	达标
	田家村	日平均	0.365	230907	75	0.49	达标
		年平均	0.121	平均值	35	0.34	达标
	袁家冲	日平均	0.043	230828	75	0.06	达标
		年平均	0.00787	平均值	35	0.02	达标
	老屋沈家	日平均	0.261	230524	75	0.35	达标
		年平均	0.0731	平均值	35	0.21	达标
	火焰山脚	日平均	0.0132	230220	75	0.02	达标
		年平均	0.00273	平均值	35	0.01	达标
	章家祠堂	日平均	0.253	231003	75	0.34	达标
		年平均	0.0634	平均值	35	0.18	达标
	中梁·心享仕城	日平均	0.167	230612	75	0.22	达标

	风格城事	年平均	0.0387	平均值	35	0.11	达标
		日平均	0.175	230510	75	0.23	达标
		年平均	0.0479	平均值	35	0.14	达标
	九子山公学青华分校	日平均	0.263	230108	75	0.35	达标
		年平均	0.0826	平均值	35	0.24	达标
	五星村	日平均	0.189	230718	75	0.25	达标
		年平均	0.0385	平均值	35	0.11	达标
	蓉东花园	日平均	0.173	231225	75	0.23	达标
		年平均	0.0369	平均值	35	0.11	达标
	葛园里	日平均	0.161	231231	75	0.21	达标
		年平均	0.0346	平均值	35	0.1	达标
	青阳县第四中学	日平均	0.167	230331	75	0.22	达标
		年平均	0.0356	平均值	35	0.1	达标
	三房柯	日平均	0.142	231004	75	0.19	达标
		年平均	0.0362	平均值	35	0.1	达标
	鲢鱼冲	日平均	0.08	230609	75	0.11	达标
		年平均	0.0218	平均值	35	0.06	达标
	网格	日平均	11.8	230423	75	15.67	达标
		年平均	6.33	平均值	35	18.09	达标
SO ₂	马形	小时平均	2.5	23110921	500	0.5	达标
		日平均	0.244	230718	150	0.16	达标
		年平均	0.0436	平均值	60	0.07	达标
	王家祠堂	小时平均	2.76	23110522	500	0.55	达标
		日平均	0.474	231216	150	0.32	达标
		年平均	0.0705	平均值	60	0.12	达标

	何家桥	小时平均	2.8	23012623	500	0.56	达标
		日平均	0.507	231116	150	0.34	达标
		年平均	0.101	平均值	60	0.17	达标
	腾家冲	小时平均	40.7	23010604	500	8.15	达标
		日平均	2.26	231228	150	1.51	达标
		年平均	0.482	平均值	60	0.8	达标
	汪杨村	小时平均	2.48	23022023	500	0.5	达标
		日平均	0.206	230324	150	0.14	达标
		年平均	0.0404	平均值	60	0.07	达标
	丁村江	小时平均	2.19	23021918	500	0.44	达标
		日平均	0.296	230312	150	0.2	达标
		年平均	0.0976	平均值	60	0.16	达标
	龙泉寺	小时平均	14.4	23012106	500	2.88	达标
		日平均	0.607	230417	150	0.4	达标
		年平均	0.0444	平均值	60	0.07	达标
	伯益·上东城	小时平均	1.73	23111706	500	0.35	达标
		日平均	0.134	231009	150	0.09	达标
		年平均	0.0277	平均值	60	0.05	达标
	田家村	小时平均	2.07	23101608	500	0.41	达标
		日平均	0.181	230725	150	0.12	达标
		年平均	0.0402	平均值	60	0.07	达标
	袁家冲	小时平均	26.8	23082820	500	5.37	达标
		日平均	1.21	230622	150	0.81	达标
		年平均	0.122	平均值	60	0.2	达标
	老屋沈家	小时平均	1.77	23102709	500	0.35	达标

		日平均	0.307	231216	150	0.2	达标
		年平均	0.0861	平均值	60	0.14	达标
	火焰山脚	小时平均	1.66	23091207	500	0.33	达标
		日平均	0.113	231228	150	0.08	达标
		年平均	0.0183	平均值	60	0.03	达标
	章家祠堂	小时平均	1.95	23101708	500	0.39	达标
		日平均	0.244	231112	150	0.16	达标
		年平均	0.0717	平均值	60	0.12	达标
	中梁·心享仕城	小时平均	1.58	23121020	500	0.32	达标
		日平均	0.254	231006	150	0.17	达标
		年平均	0.0449	平均值	60	0.07	达标
	风格城事	小时平均	1.5	23112421	500	0.3	达标
		日平均	0.112	230611	150	0.07	达标
		年平均	0.0239	平均值	60	0.04	达标
	九子山公学青华分校	小时平均	1.68	23112309	500	0.34	达标
		日平均	0.169	230403	150	0.11	达标
		年平均	0.037	平均值	60	0.06	达标
	五星村	小时平均	1.75	23101309	500	0.35	达标
		日平均	0.33	231124	150	0.22	达标
		年平均	0.0636	平均值	60	0.11	达标
	蓉东花园	小时平均	1.59	23011110	500	0.32	达标
		日平均	0.285	230210	150	0.19	达标
		年平均	0.0508	平均值	60	0.08	达标
	葛园里	小时平均	1.67	23062007	500	0.33	达标
		日平均	0.288	230210	150	0.19	达标

		年平均	0.0516	平均值	60	0.09	达标
	青阳县第四中学	小时平均	1.57	23092509	500	0.31	达标
		日平均	0.275	230210	150	0.18	达标
		年平均	0.049	平均值	60	0.08	达标
	三房柯	小时平均	2.03	23030108	500	0.41	达标
		日平均	0.223	230123	150	0.15	达标
		年平均	0.0591	平均值	60	0.1	达标
	鲢鱼冲	小时平均	3.04	23110701	500	0.61	达标
		日平均	0.25	231030	150	0.17	达标
		年平均	0.062	平均值	60	0.1	达标
	网格	小时平均	103	23123102	500	20.69	达标
		日平均	6.08	230916	150	4.05	达标
		年平均	1.32	平均值	60	2.2	达标
HCl	马形	小时平均	1.31	23072519	50	2.61	达标
	王家祠堂	小时平均	0.865	23122810	50	1.73	达标
	何家桥	小时平均	0.86	23051806	50	1.72	达标
	腾家冲	小时平均	17.4	23091605	50	34.77	达标
	汪杨村	小时平均	0.758	23081422	50	1.52	达标
	丁村江	小时平均	0.857	23120509	50	1.71	达标
	龙泉寺	小时平均	8.23	23123108	50	16.46	达标
	伯益·上东城	小时平均	0.637	23071821	50	1.27	达标
	田家村	小时平均	0.664	23110408	50	1.33	达标
	袁家冲	小时平均	11.7	23091201	50	23.36	达标
	老屋沈家	小时平均	0.635	23021809	50	1.27	达标
	火焰山脚	小时平均	2.3	23090407	50	4.59	达标

	章家祠堂	小时平均	0.892	23120509	50	1.78	达标
	中梁·心享仕城	小时平均	0.519	23120209	50	1.04	达标
	风格城事	小时平均	0.706	23082007	50	1.41	达标
	九子山公学青华分校	小时平均	0.799	23080507	50	1.6	达标
	五星村	小时平均	0.734	23013109	50	1.47	达标
	蓉东花园	小时平均	0.545	23072110	50	1.09	达标
	葛园里	小时平均	0.536	23072110	50	1.07	达标
	青阳县第四中学	小时平均	0.537	23072110	50	1.07	达标
	三房柯	小时平均	0.749	23013109	50	1.5	达标
	鲢鱼冲	小时平均	1.07	23070621	50	2.13	达标
	网格	小时平均	34.4	23081903	50	68.77	达标
氟化物	马形	小时平均	0.0619	23072519	20	0.31	达标
		日平均	0.00736	230324	7	0.11	达标
	王家祠堂	小时平均	0.0409	23122810	20	0.2	达标
		日平均	0.00762	231106	7	0.11	达标
	何家桥	小时平均	0.0407	23051806	20	0.2	达标
		日平均	0.0114	231216	7	0.16	达标
	腾家冲	小时平均	0.822	23091605	20	4.11	达标
		日平均	0.0559	230916	7	0.8	达标
	汪杨村	小时平均	0.0359	23081422	20	0.18	达标
		日平均	0.00454	230830	7	0.06	达标
	丁村江	小时平均	0.0405	23120509	20	0.2	达标
		日平均	0.00655	230213	7	0.09	达标
	龙泉寺	小时平均	0.389	23123108	20	1.95	达标
		日平均	0.017	231231	7	0.24	达标

	伯益·上东城	小时平均	0.0302	23071821	20	0.15	达标
		日平均	0.00359	230324	7	0.05	达标
	田家村	小时平均	0.0314	23110408	20	0.16	达标
		日平均	0.00409	230729	7	0.06	达标
	袁家冲	小时平均	0.553	23091201	20	2.76	达标
		日平均	0.0285	230912	7	0.41	达标
	老屋沈家	小时平均	0.03	23021809	20	0.15	达标
		日平均	0.00598	230113	7	0.09	达标
	火焰山脚	小时平均	0.109	23090407	20	0.54	达标
		日平均	0.00453	230904	7	0.06	达标
	章家祠堂	小时平均	0.0422	23120509	20	0.21	达标
		日平均	0.00577	230925	7	0.08	达标
	中梁·心享仕城	小时平均	0.0246	23120209	20	0.12	达标
		日平均	0.00626	230316	7	0.09	达标
	风格城事	小时平均	0.0334	23082007	20	0.17	达标
		日平均	0.00233	230324	7	0.03	达标
	九子山公学青华分校	小时平均	0.0378	23080507	20	0.19	达标
		日平均	0.00285	230729	7	0.04	达标
	五星村	小时平均	0.0347	23013109	20	0.17	达标
		日平均	0.00706	230208	7	0.1	达标
	蓉东花园	小时平均	0.0258	23072110	20	0.13	达标
		日平均	0.00674	230316	7	0.1	达标
	葛园里	小时平均	0.0254	23072110	20	0.13	达标
		日平均	0.00652	230316	7	0.09	达标
	青阳县第四中学	小时平均	0.0254	23072110	20	0.13	达标

		日平均	0.00646	230316	7	0.09	达标
	三房柯	小时平均	0.0355	23013109	20	0.18	达标
		日平均	0.00554	230923	7	0.08	达标
	鲢鱼冲	小时平均	0.0505	23070621	20	0.25	达标
		日平均	0.00546	231101	7	0.08	达标
	网格	小时平均	1.63	23081903	20	0.21	达标
		日平均	0.134	230907	7	0.03	达标
	丁村江	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	龙泉寺	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	伯益·上东城	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	田家村	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	袁家冲	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	老屋沈家	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	火焰山脚	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	章家祠堂	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	中梁·心享仕城	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	风格城事	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	九子山公学青华分校	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	五星村	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	蓉东花园	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	葛园里	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	青阳县第四中学	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	三房柯	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	鲢鱼冲	年平均	0	平均值	0.005	0	达标
	网格	年平均	0.00002	平均值	0.005	0.4	达标

4、厂界达标情况

本项目在生产过程中会产生 SO₂、NO₂、PM₁₀、HCl、氟化物、砷、铅、镉、铬及其化合物、二噁英类等污染物，若处置不当将对周边环境产生不良影响，采用 AERMOD 模式预测了正常工况下厂界最大落地浓度贡献值，计算结果见表 5.2-18。

表 5.2-18 正常工况厂界最大落地浓度贡献值

序号	评价因子	厂界最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	厂界标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	厂界浓度占标 率%
1	颗粒物	2.53	1000	0.253
2	二氧化硫	6.24	400	1.56
3	氮氧化物	29.91	120	24.925
4	氯化氢	1.54	200	0.77
5	氟化物	0.13	20	0.65
6	砷及其化合物	1.44×10^{-4}	10	0.001
7	铅及其化合物	8.41×10^{-4}	6	0.01
8	锡及其化合物	2.6×10^{-3}	240	0.001
9	铬及其化合物	3.7×10^{-3}	6	0.062
10	镉及其化合物	3.44×10^{-5}	0.2	0.0172

由上表可知，本项目排放的颗粒物、SO₂、NO₂厂界最大落地浓度排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中大气污染物项目排放限值要求；HCl、氟化物、砷、铅、镉、铬及其化合物的厂界最大落地浓度贡献值未超过《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）企业边界大气污染物限值。因此，本项目正常工况下各污染物排放浓度可做到厂界达标。

5、环境保护距离

1、大气环境保护距离的设置

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，污染物对应厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据 AERSCREEN 估算结果可知，项目厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，建设项目无需设置大气环境保护距离。

2、卫生防护距离要求

按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量，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）的有关规定，计算卫生防护距离，计算公式如下：

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

式中：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。根据该生产单元面积 S（m²）计算， $r = (S/\pi)^{1/2}$ ；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h；

A、B、C、D 为计算系数，根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

表 5.2-19 卫生防护距离计算系数表

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L<2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.7		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

根据建设项目的工艺及厂址区域环境概况，项目各生产单元的卫生防护距离见下表。

表 5.2-20 卫生防护距离计算结果一览表

排放位置	污染物	排放面积 (m ²)	排放速率 (kg/h)	环境质量标准	计算结果 (m)	防护距离 (m)
6#车间	颗粒物	11552	0.04	150μg/m ³	3.813	50
	二氧化硫		0.0389	150μg/m ³	3.688	50
	氮氧化物		0.0156	80μg/m ³	2.627	50
	氯化氢		0.0128	50μg/m ³	3.632	50
	氟化物		0.0038	50μg/m ³	0.856	50
	砷及其化合物		1.04×10 ⁻⁵	0.006μg/m ³	35.064	50
	铅及其化合物		5.97×10 ⁻⁵	0.5μg/m ³	1.762	50
	镉及其化合物		2.69×10 ⁻⁶	0.005μg/m ³	8.788	50
	硫酸雾		2.56×10 ⁻⁴	300μg/m ³	0.004	50

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）中卫生防护距离初值计算公式及卫生防护距离终值级差，确定项目卫生防护距离为100m。

4、环境保护距离

结合大气防护距离以及现有项目防护距离设置要求，综合考虑本项目性质与对周边环境的影响程度，本次以厂界外 100m 为环境保护距离，详见下图。

经过现场勘查，项目周边多为工业企业，项目环境保护距离内无居民区、学校等环境敏感点。环评建议在项目环境保护距离内，不能规划建设住宅、医院、学校及对大气环境有较高要求的建设项目。



图 5.2-7 防护距离包络线图

6、大气环境影响评价结论

综上所述，根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关规定，确定本次大气环境评价工作等级为一级。

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型“AERSCREEN”对项目有组织及无组织源污染物对项目所在区域短期环境影响进行计算，可知拟建项目有组织及无组织废气污染物排放对区域大气环境质量造成的不利影响较小，不会改变区域内大气环境质量的现有等级。

本项目以厂界外 100m 范围设置为环境防护距离。本项目环境防护距离包络线范围内无居民、医院、学校等环境敏感目标。

表 5.2-21 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 <input type="checkbox"/>		500-2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ） 其他污染物（HCl、氟化物、砷、铅、镉、铬及其化合物、二噁英类、氨、硫酸雾）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" 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"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		三类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2023) 年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALP UFF <input type="checkbox"/>	网络模 型 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5-50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子（PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃、苯、乙烯、二甲苯）				包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>	
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 ≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 >10% <input type="checkbox"/>	
		二类区	C 本项目最大占标率 ≤30% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 >30% <input checked="" type="checkbox"/>	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间 (0.5) h		C 非正常占标率 ≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C 非正常占标率 >100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>			C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、HCl、氟化物、砷、铅、镉、铬及其化合物、二噁英类、氨、硫酸雾）			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：（ ）		监测点位数（ ）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>					
	大气环境防护距离	100m					
	污染物年排放量	颗粒物 1.733t/a、二氧化硫 6.548t/a、氮氧化物 24.566t/a、氯化氢					

		1.83t/a、氟化物 1.081t/a、砷及其化合物 0.0015t/a、铅及其化合物 0.0086t/a、锡及其化合物 0.0078t/a、铬及其化合物 0.044t/a、镉及其化合物 0.00039t/a、二噁英 0.000006t/a、氨气 0.035t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写		

5.3 运营期地表水环境影响分析

项目建成运行后，无生产废水排放，废水污染源主要为生活污水，排放量约为 8.96 m³/d。

根据设计方案，本项目生活污水经隔油池+化粪池预处理，达到青阳县污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，经管网进入该污水处理厂，集中处理达到 GB18918-2002 中一级 A 标准后，排入青通河。

项目污水不直接排入附近地表水体，因此基本上不会对附近地表水体水质造成影响。因此本项目污水经污水处理厂治理后，对纳污水体的影响较小。

表 5.3-1 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 、SS、NH ₃ -N、动植物油	生活污水经化粪池、隔油池预处理后由厂区总排口进入青阳县污水处理厂	连续排放	TW001	化粪池+隔油池	化粪池+隔油池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表 5.3-2 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/m	纬度/m					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	/	/	0.2688	生活污水经化粪池、隔油池处理后由厂区总排口进入敬亭圩污水处理厂	连续排放	/	青阳县污水处理厂	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	500 300 400 30 100

表 5.3-3 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	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	500 300 400 30 100

表 5.3-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	项目年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	250	/	0.672
2		NH ₃ -N	27	/	0.073
全厂排放口合计		COD			0.672
		NH ₃ -N			0.073

5.3.1 污水排入污水处理厂的可行性

青阳县污水处理厂位于青阳县城北分姚村，总设计规模为 4 万 m³/d，总占地面积 5.4 万 m²。其中，一期工程设计处理规模规模为 2 万 m³/d，占地面积 2.7 万 m²，2010 年建成，2016 年 12 月完成项目竣工环保验收。二期工程设计处理规模规模为 2 万 m³/d，占地面积 2.7 万 m²。污水处理厂原污水出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 排放标准。污水处理工艺为氧化沟工艺。

2019 年 7 月该污水处理厂拟对原污水处理工艺进行提标改造，实现尾水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。目前，青阳县污水处理厂一期工程处理能力为 2 万 m³/d，实际处理污水已满负荷；二期工程已投产，设计处理规模规模为 2 万 m³/d，实际处理规模为 0.6 万 m³/d。

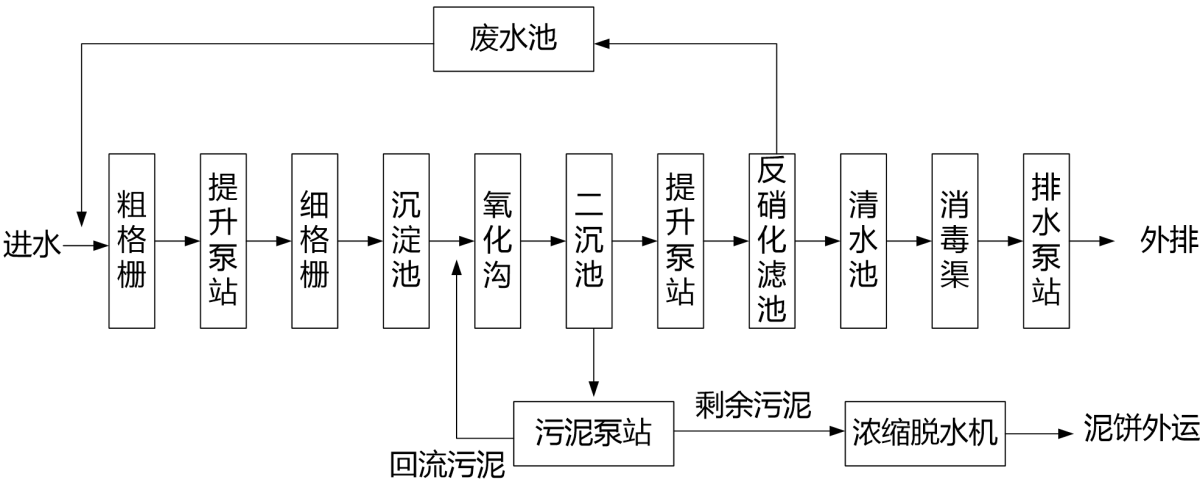


图 5.3-1 青阳县污水处理厂处理工艺流程图

青阳县污水处理厂主要用于处理青阳经济开发区东河园区污废水、青阳镁铝轻合金产业集聚区污废水及蓉城镇生活污水，目前配套建设管网约 15.156 公里，设计出水水质指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类排放标准，尾水排入青通河。目前，该项目一期工程及提标改造工程已建设完成正式投入运营，出水水质能够稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准，青阳县污水处理厂运行状况良好。

项目所在地废水属于青阳县污水处理厂的污水接管范围之内，本项目建成后拟排放废水量为 8.96m³/d，完全有能力接纳本项目产生的污水，因此，本项目废水排入青阳县污水处理厂处理措施可行。

表 5.3-5 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 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；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 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>

工作内容		自查项目			
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ； pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/> ；		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/> ；	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ； 在建 <input type="checkbox"/> ； 拟建 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/> ；	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> ；		排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input checked="" type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查项目		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" 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"/> ；		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/> ；	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/> ；			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		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"/> ；		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
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"/> ；		(/)	监测断面或点位个数 (/)		
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	(pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油)			
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅱ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅲ类 <input checked="" type="checkbox"/> ；Ⅳ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅴ类 <input type="checkbox"/> ； 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> ； 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；达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" 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"/> ；		达标区 <input type="checkbox"/> ； 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/> ；	

工作内容		自查项目					
		沉渣污染评价 <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"/> ;					
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（；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（；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（；导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；					
影响评价	水污染控制和水源井影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <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管理要求 <input type="checkbox"/> ； 水环境控制单元或断面水质达标（； 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）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> ； 水文要素影响型建设项目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、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input 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）	
		（COD、NH ₃ -N）		（0.672、0.073）		（250、27）	
	替代源排放情况	污染源名称	排放许可证编号	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	环境措施	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"/> ；区域消减					

工作内容		自查项目		
治 措 施		<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 checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/> ；	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/> ；
		监测点位	(/)	(污水总排口)
		监测因子	(/)	(pH、流量、COD、氨氮)
	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 type="checkbox"/> ”为勾选项”，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容				

5.4 运营期声环境影响分析

5.4.1 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中相关规定，确定本次声环境评价工作等级为三级，评价范围为厂界外 200m 范围。

5.4.2 预测参数

1、噪声源强

项目营运期主要噪声源来自于新增设备噪声等。

本次噪声影响评价坐标系建立以用地红线西南角为坐标原点（x=0，y=0），x 轴正方向为东北向，y 轴正方向为西北向，由此得出各噪声源的位置坐标点，定位坐标均为建构物及设备的中心坐标，布置范围为设备布置的 x，y 范围坐标值，布置标高为相对原点处的标高。

项目噪声主要来自车间生产设备等。建设单位应选用低噪声型号设备，所用设备应均匀分布在车间内，合理布局，高噪声设备布设尽量远离厂界。在高噪声源基座加设减震垫减小震动，厂区风机设置隔声罩，进而减少噪声对外环境的影响。车间安装隔音门窗，通过厂房隔音和距离衰减后，对厂界的贡献较小。拟建工程主要高噪声设备声源强、降噪后的源强预测值见表5.4-1。

表 5.4-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	风机	/	135	160	1	90	隔声罩、设备减振、消声	0 点-24 点
2	风机	/	55	89	1	90		0 点-24 点
3	风机	/	0	20	1	90		9 点-17 点
4	冷却塔	/	140	170	3	85		0 点-24 点
5	空压机	/	120	168	1	90		0 点-24 点
6	制氮机	/	115	170	1	80		0 点-24 点

表 5.4-2 项目新增主要噪声源强及治理措施一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	台数	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	6#车间	燃气双室熔炼炉	100T	1	70	合理布局、设备减振、厂房隔声等措施	80	145	1	5	64.3	0 点-24 点	17.6	53.7	1
2		倾动熔炼保温炉	35T	4	70		60	140	1	10	62.5				
3		燃气均质炉组	35T	4	70		20	110	1	10	62.5				
4		内导式半连续液压铸造机	35T	2	75		60	110	1	10	67.4				
5		双转子在线除气机	APR2-35F	2	70		82	145	1	5	64.3				
6		铝灰炒灰机	1300	2	85		150	148	1	3	79.5				
7		铝棒自动锯切机	Φ 90-Φ 380	2	85		55	114	1	14	73.8				
8	5#车间	1#-4#挤压机	/	4	80		30	17	1	5	74.5	9 点-17 点	18.0	53.4	1
9		1#-4#热剪炉	/	4	80		50	30	1	18	69.5				
10		1#-4#时效炉	/	4	70		60	30	1	18	60.3				
11		CNC 加工中心	/	20	85		60	60	1	48	65.5				

备注：①坐标原点为 5#厂方外西南角端点。

②距室内边界距离，考虑最不利情景选取为声源距离厂房边界最近距离。

5.4.3 噪声预测

2、预测点布设

本项目声环境现状评价中分别在拟建项目东、西、南、北厂界各布置一个监测点，噪声环境影响预测评价的各受声点原则上与现状监测点的同一位置，并根据噪声最大影响点的位置进行适当调整。厂界预测点位于厂界外 1m，离地面高度 1.2m 处。

3、预测模式

本次环境噪声影响预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的噪声预测模式，主要对本项目噪声源对厂界的影响进行预测。

（1）室外声源预测模式

户外传播声级衰减计算模式按下面公式进行计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r_0)$ ——参考点 A 声压级；

r ——预测点距离，m；

r_0 ——参考点距离，m；

（2）室内声源预测模式

噪声由室内传播到室外时，建筑物墙面相当于一个面声源。面声源衰减规律如下：当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减（ $A_{div} \approx 0$ ）；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性（ $A_{div} \approx 10\lg(r/r_0)$ ）；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性（ $A_{div} \approx 20\lg(r/r_0)$ ）。其中面声源的 $b > a$ 。图中虚线为实际衰减量。

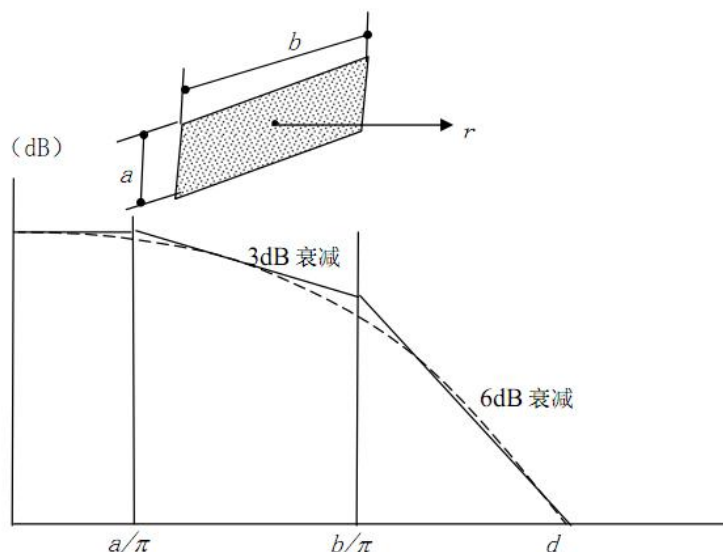


图 5.2-15 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

① 当 $r < a/\pi$ 时

声压级几乎不衰减， r 处的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0)$$

② 当 $a/\pi < r < b/\pi$ 时

声压级随着距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性， r 处的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 10 \lg \left((r - a/\pi) / r_0 \right)$$

③ 当 $r > b/\pi$ 时

声压级随着距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性， r 处的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left((r - b/\pi) / r_0 \right)$$

(3) 预测点的等效声级贡献值

第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；
第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

t_i ——i 声源在 T 时间段内的运行时间, s;

t_j ——j 声源在 T 时间段内的运行时间, s;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

M——等效室外声源个数。

4.预测结果及评价

根据本期工程设备噪声源强分布,利用上述的噪声预测模式,考虑距离衰减和厂界四周围墙和建筑物的隔声效果,预测出拟建工程的主要设备噪声源对厂界及敏感点环境噪声的最大贡献值。

5.4.4 预测结果

根据拟建项目设备噪声源强分布,利用上述的噪声预测模式,预测出本次工程的主要设备噪声源在采取相应的降噪措施后对厂界环境噪声的贡献值,得出其预测结果见表 5.4-3。

表 5.4-3 项目噪声影响预测结果一览表 单位: dB(A)

预测点		贡献值		标准值		达标情况	
编号	厂界	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东厂界	49.8	44.7	65	55	达标	达标
N2	南厂界	47.9	46.8	65	55	达标	达标
N3	西厂界	44.3	42.3	65	55	达标	达标
N4	北厂界	46.6	42.6	65	55	达标	达标

预测结果表明,项目建成运行后,正常工况下各厂界昼间噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值要求。

拟建项目声环境影响评价自查见表 5.4-4。

表 5.4-4 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□		二级□		三级☑	
	评价范围	200m☑		大于 200m□		小于 200m□	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		国外标准□	
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区☑	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期□		近期□		中期☑	

	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"/>
声环境影响 预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>	大于 200m <input type="checkbox"/>	小于 200m <input 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 checked="" 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：（等效连续 A 声级）	监测点位数（2）	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>		

注“☐”为勾选项，可√：“（ ）”为内容填写项。

5.5 运营期地下水环境影响分析

5.5.1 评价区域地形地貌及地质条件

青阳县地势西南高东北低，地貌类型复杂多样，南部中山峭拔，中部丘陵绵延，山丘间散落小型盆地，北部以河谷平原为主，平原之上有少数低山、丘陵分布。青阳县地层横跨下扬子地层分区和江南地层分区。县城东南部为江南地层分区，西北属下扬子地层分区。两地层分区属相变关系。区内地层发育齐全，从中元古界到第三系均有露头。同时县域内“红层”露头零星，但厚度巨大，主要为白垩系宣南组。岩性为一套紫红色泥岩，粉砂岩、细砂岩夹含砾砂岩、砾岩。岩浆岩分布面积较大，活动以燕山期为主，印文期和皖南期较少。根据地质力学观点，可划分为南北向构造、淮阳山字型构造、华夏系（式）构造、新华夏系构造四个构造体系。

5.5.2 评价区域水文地质条件

按照地貌类型划分，评价区域青阳县地下水属山丘类型，多为岩溶裂隙水和岩基裂隙水。地下水补给以大气降水为主，并以泉和渗流的方式形成河川径流。县内浅水层地下水主要分布于清通河、九华河河谷平原和支流两岸，一般在地面深约 6-7 米可见水，属地下水丰产区，全县西下水资源量 17322.69 万立方米，地下水开采资源量 7955.69 万立方米，其中岩溶裂隙水 4542.59 万立方米，土壤孔隙水 3091.01 万立方米，

基岩裂隙水 322.09 万立方米。

（1）松散岩类孔隙水

区域松散岩类孔隙水由全新统中段冲积层（Q4）组成，厚度约 25m，底板为白垩系宣南组（K2Xn）红层，下部由含泥砂砾石层、砂层组成，厚度在 10m 以内。上部为砂质粘土夹淤泥质粘土，厚约 15m。下部为主要含水层，构成同一含水层。根据抽水试验降深 1.87m，单井涌水量 312.77m³/d，单位涌水量 167.26m³/d·m，换算后单井涌水量 1506.95m³/d，水位埋深 0.02m。长观资料表明，最高水位 9.36m（海拔）出现在 7-8 月份，最低水位 7.69m（海拔）出现在 1 月份，年变幅 1.69m。地下水矿化度 0.493g/L，PH 值 7.5，系 HCO₃-Ca·Mg 型水。

（2）碳酸盐岩类裂隙溶洞水

碳酸盐岩由三叠系东马鞍山组、下统南陵湖组、和龙山组、殷坑组，二叠系栖霞组、石炭系船山组、黄龙组、奥陶系宝塔组、大田坝组、牯牛潭组、大湾组、红花园组、仑山组、寒武系唐村组、青坑组、团山组、杨柳岗组组成。三叠系、二叠系碳酸盐岩地层主要分布在贵池背向斜带、集贤关单斜等地区，太平复向斜中有零星出露。奥陶系、寒武系碳酸盐岩主要分布在七都复背斜。碳酸盐岩夹碎屑岩，由三叠系月山组，寒武系西阳山组、华严寺组、杨柳岗组组成。月山组零星分布在集贤关单斜，杨北寨——墩上向斜局部，西阳山组、华严寺组、杨柳岗组分布于雍溪背斜东翼及太平复向斜，绩溪复背斜局部地区。

（3）基岩裂隙水

按裂隙性质可分为一般构造裂隙水、风化带网状裂隙水和断裂带脉状水三个亚类。

①一般构造裂隙水赋水地层为上溪群、青白口系、震旦系、寒武系下统、奥陶系除下扬子地层小区中下统以外的其它地层，志留系、泥盆系、石炭系下统、二叠系除栖霞组以外的地层以及中生界侏罗系。其富水性大小依次为寒武系下统，下扬子地层小区志留系，中上元古界，江南地层小区志留系。在不同构造、不同地貌部位富水性有一定的差异。

②风化带网状裂隙水赋水地层由不同时代的岩体、岩脉和白垩系、第三系“红层”组成。地貌上表现为构造侵蚀中低山，局部为构造剥蚀丘陵。其富水性在石英正长岩、花岗岩及正长斑岩、花岗斑岩等岩脉富水性较好。

③断层脉状水华夏系构造、淮阳山字型构造、新华夏系构造，构成测区的基本构

造骨架，对基岩地下水的赋存和运移起到了一定的控制作用。泉水往往沿断裂走向以一定间距呈线性排列，严格受断裂控制。

5.5.3 地下水补给、径流、排泄条件

（1）碳酸盐岩裂隙溶洞水

地表溶蚀裂隙，溶沟、溶槽较发育，岩溶洼地、漏斗、天窗，在西部区极发育，接受大气降水经上述通道垂向补给后，下渗到一定深度，受到不溶的相对阻水边界的限制，转入水平运动。在沟谷深切处呈下降泉排泄地表或向向斜构造的核部汇流，形成独立的汇水盆地或汇水区，在汇水区中心呈暗河或大泉排泄地表。如葛公镇向斜，大气降水经岩溶通道（溶蚀裂隙、漏斗、天窗、岩溶洼地），向向斜核部汇流，经大小龙洞排泄地表。泉水多排泄在当地排水基面之上 200m 区间内，靠近当地排水基面，泉流量大，且以暗河排泄为主。

（2）基岩裂隙水

基岩裂隙水主要赋存在北西向、北东向断裂裂隙、风化带网状裂隙中，其次在岩脉、岩体接触带和北北东等方向断裂裂隙中。由于地形位置高，沟谷发育且深切，除沿一定规模断裂带径流集中，且经过一定深循环外，流程均较短，就地排泄于当地沟谷的源头和两侧。

（3）松散岩类孔隙水：在丰水季节以地下径流，向下游排泄为主，在枯水期向河流侧向排泄为主。

5.5.4 评价区地下水动态特征

（1）碳酸盐岩裂隙溶洞水

裂隙溶洞水，地下水动态变化大，特别是暗河型地下水，动态变化达数倍至数十倍，雨季猛增如洪流。11 月份降水量为 0，12 月份泉出现最低值。12 月至翌年 2 月，降水量渐增，泉流量随之增大。3 月降水量减少，流量又减少。4 月至 7 月，降水量骤增，泉流量也急剧增大，峰值出现在 6 月中旬。

（2）基岩裂隙水

在由碎屑岩组成的向斜核部和碳酸盐岩组成翼部地区，由于断裂、裂隙的沟通，得到裂隙溶洞水的补给，出露的泉水流量较大。如坡里埧向斜翼部由于断裂切割，在高家边组出露泉，流量 1L/s 以上，且动态稳定。

（3）松散岩类孔隙水

地下水动态较稳定。据上更新统上段含水层的长观资料以及下更新统含水层长观资料，承压水位年变幅均为 1-5m，在枯季略下降，丰季略升高。

厂区场地地下水补给、径流及排泄：

降雨为区域内地下水主要补给来源，补给特点为集中注入或分散渗流式补给地下水。大气降水通过注入方式补给地下水，雨季地表的溪沟可能存在侧向补给地下水，枯季降雨成为区内主要补给来源。项目位于青通河东侧，地下水总体从东南向西北注入长江。

5.5.5 水文地质参数确定

1、渗透系数

项目厂区潜水含水层土层主要为粉质粘土，潜水含水层渗透系数取值根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 B 中表 B.1 推荐的经验值轻亚黏土渗透系数 0.05m/d~0.1m/d。

2、孔隙度

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见表。研究区的岩性主要为粉质粘土，孔隙度取值范围设定为 34%~61%。

表 5.5-1 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

松散岩体	孔隙度（%）	沉积岩	孔隙度（%）	结晶岩	孔隙度（%）
粗砾	24-36	砂岩	5-30	裂隙化 结晶岩	0-10
细砾	25-38	粉砂岩	21-41		
粗砂	31-46	石灰岩	0-40	致密结晶岩	0-5
细砂	26-53	岩溶	0-40	玄武岩	3-35
粉砂	34-61	页岩	0-10	风化花岗岩	34-57
粘土	34-60			风化辉长岩	42-45

3、弥散度

D.S.Makuch（2005）综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象（下图）。根据室内弥散试验以及我们在其它地区的现场试验结果，对本次评价范围潜水含水层弥散度取 20m。

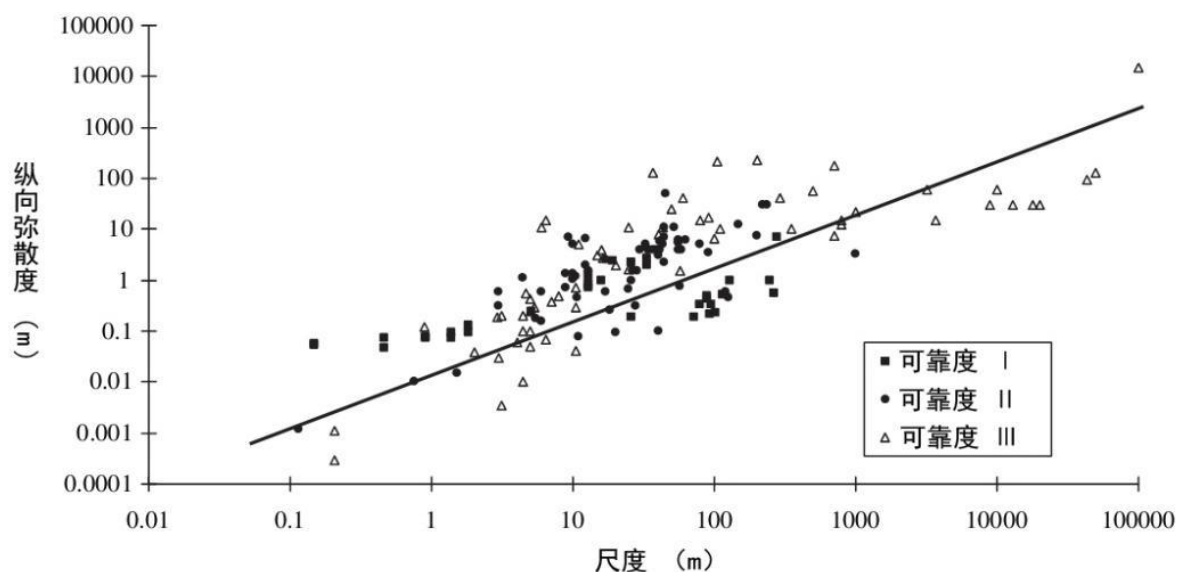


图 5.5-1 弥散度与研究区域尺度的关系

5.5.6 正常工况下的地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中 9.4.2 的规定，已采取防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情境下的预测，因此项目主要对项目运营期地下水非正常排放情况进行预测，仅对正常工况下项目运用对地下水环境影响做简要定性分析。

各生产车间严格按照现行的国家规范要求采取防渗措施，通过分区防渗，设置重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，各防渗区均能达到相应的渗透系数要求，防止生产废水渗入地下水而造成地下水污染。在防渗措施工况良好的情况下，项目正常运营对地下水环境影响不大。

5.5.7 非正常工况下的地下水环境影响分析

5.5.7.1 预测情景

非正常情况下可能出现以下污染地下水的情景：厂内灰尘沉降遇水形成的淋溶液金属离子发生较为隐蔽的泄漏事故，且不能在短期内发现，导致污水穿过损坏防渗层通过包气带进入地下水，废水中重金属进入地下水造成污染，影响地下水水质。本次情景设置事故泄漏点沉降灰尘所在车间。因此本次地下水非正常工况选取厂内灰尘沉降遇水形成的淋溶液金属离子，造成重金属废水污染地下水的情景进行预测评价。

5.5.7.2 地下水污染途径

池底发生泄漏事故时废水主要通过包气带下渗至潜水含水层。最终排泄至青通河，将有可能对地表水水质造成一定的影响。

5.5.7.3 预测范围

根据场地地下水的补径排条件，地下水流向在调查区地下水整体向西侧的青通河排泄，青通河为本厂区所处水文地质单元的排泄基准面。

因此本次预测范围拟设置为：以项目事故泄露点为起始点，西侧以青通河为排泄边界，预测长度约为 1730m。

垂向方向上以场地主要潜水含水层为主，主要预测事故对场地内主要潜水含水层的影响。

5.5.7.4 预测时段

根据导则要求，本项目将预测事故发生时至发生后的第 10 天、100 天、1000 天。

5.5.7.5 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）导则 5.3.2 中识别建设项目可能导致地下水污染的特征因子。特征因子应根据建设项目污废水成分、液体物料成分、固废浸出液成分等确定。

项目运行期间，地下水污染的风险源主要是厂内废气沉降遇水形成的淋溶液金属离子，如铝、铅、铬等，在正常情况下，沉降灰尘发生遇水淋溶液渗漏的可能性很小，地下水基本不会受到污染。若一旦发生泄漏，淋溶液中的金属液将对地下水造成点源或面源污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水含水层中进行运移。因此本次评价主要考虑非正常状况条件下（沉降灰尘发生遇水淋溶液渗漏）污染物在含水层中的迁移变化规律。

5.5.7.6 预测方法

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），二级评价项目在水文地质条件复杂且适宜使用数值法时，优先使用数值法。本项目所处区域各土层在垂直、水平方向上的厚度变化不大，各土层均匀性较好。园区的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，在模拟运移过程中，污染源注入含水层的量不足以改变区域地下水流场，满足导则对解析法的使用要求。因此，本次地下水环境影响预测采用解析法进行模拟。

厂区所处区域地质、水文地质条件简单，不考虑横向弥散，只考虑纵向弥散，渗漏点渗漏的污水作为连续污染源，短时注入含水层。因此本次预测将污染物在地下水中的运移模型概化为一维水动力一维弥散问题，解析法预测模型选择“一维半无限长

多孔介质柱体，一端为定浓度边界”模型。

$$C(x, t) = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—预测时间，d；

C(x, t)—t时刻x处的示踪剂浓度，mg/L；

m—注入示踪剂的质量，kg；

w—截面面积，m²；

u—水流速度，m/d；

n_e—有效孔隙度，无量纲，取 0.3；

D_L—纵向弥散系数，m²/d，取 0.0035m²/d；

π—圆周率，取 3.14。

其一维稳定流动一维水动力弥散问题污染物运移示意图见下图。

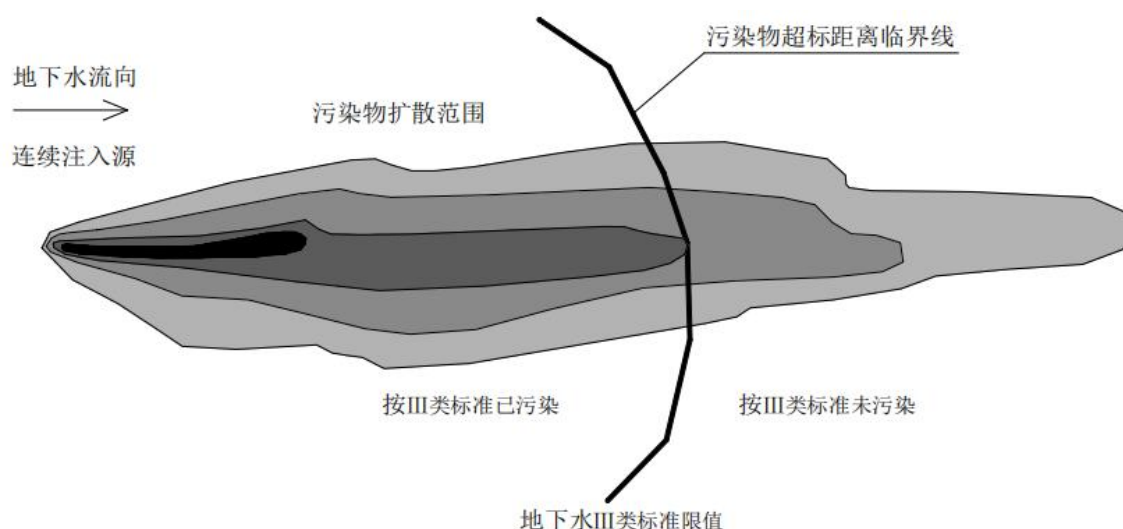


图 5.5-2 维稳定流动一维水动力弥散问题污染物运移示意图

正常情况下，金属元素一般不会对地下水产生污染。主要的污染源为淋溶液渗漏，因此将污染源视为连续稳定释放源，对非正常工况的污染物进行正向推算，分别计算 100 天，1000 天，5 年，10 年，20 年后污染物的超标距离。

5.5.7.7 参数取值

(1) 注入示踪剂质量 m

本项目淋溶液意外泄漏中金属含量按 184kg 计算，其中铝含量约为 40%，渗漏量按泄漏量的 20%计算，其中又有 10%的渗漏液体穿过包气带进入地下水，淋溶液泄漏后立即收集处理，则进入地下水的铝污染物的量为 1.47kg。

(2) 截面面积 W：本项目取裂口截面积为 0.5m²。

水流速度、纵向弥散度、纵向弥散系数及污染源强统计见表 5.5-2。

表 5.5-2 计算参数一览表

纵向弥散度 aL (m)	水流速度 u (m/d)	孔隙度 n	纵向弥散系数 DL (m ² /d)
10	0.0167	0.3	0.0035

5.5.8 污染物预测结果分析

非正常工况下，沉降灰尘遇水淋溶液从地面保持初始浓度持续排出 100 天、1000 天、5 年和 10 年后，铝的扩散距离和最大运移距离计算结果见表 5.5-3。

表 5.5-3 污染物在非正常工况下运移的超标扩散距离预测结果表

污染物种类	地下水Ⅲ类标准值	计算值	100 天	1000 天	5 年	10 年
铝	0.2mg/L	距离 (m)	3.87	11.88	24.62	53.82
		浓度 (mg/L)	0.19	0.19	0.19	0.19

100 天后，铝在纵向方向（沿水流方向）上运移的最大超标扩散距离分别约为 3.87m；1000 天后，最大超标扩散距离分别约为 11.88m；5 年后，最大超标扩散距离分别约为 24.62m；10 年后，最大超标扩散距离分别约为 53.82m。

根据以上分析计算可知，在非正常工况下，随着时间的增加，污染物的超标扩散距离越来越大。污染物在 100 天之内的超标扩散距离较小，为 3.87m，且由于厂区潜水层的渗透系数不大，水力坡度较小，污染物随地下水运移的速度较慢，易于治理。如果厂区淋溶液渗漏/泄漏未被发现或得到及时控制，污染物将形成持续污染源，10 年后，铝的超标扩散距离最大，最大值为 53.82m，污染物将会对项目厂区附近的地下水水体造成不同程度的污染。

5.5.9 预测评价总结

地下水环境影响预测结果表明：

(1) 厂区除尘灰和废铝灰遇水淋溶液污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围较小，仅影响到厂区周边较小范围地下水水质而不会影响到区域地下水水质。

(2) 正常情况下，除尘灰和废铝灰遇水淋溶液不会产生，一般不会对地下水产生污染，因此在污染防渗措施有效情况下（正常工况下），除尘灰和废铝灰对区域地下

水质影响较小；在事故情况（非正常工况）下，除尘灰和废铝灰遇水淋溶液会在厂区及周边一定范围内污染地下水。污染防渗措施对溶质运移结果会产生较明显的影响。

（3）污染物浓度随时间变化过程显示：非正常状况下，随着时间的增加，层面的污染物范围越来越大，因此，应及时处理突发状况，以免污染物影响范围扩大。针对本项目可能发生的地下水污染，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。

5.6 运营期土壤环境影响分析

5.6.1 环境影响识别

本项目租赁青阳县镁铝轻合金产业集聚区标准厂房进行生产建设，施工期主要为标准厂房装修和设备安装，施工周期短，属于短时期影响，不对土壤造成的环境影响。项目运行期满后，设备全部搬迁，不会存在污染活动。因此，主要对项目营运期开展污染识别分析。

5.6.1.1 正常生产情况

（1）废气

本项目产生的废气污染物经厂区内环保设施收集处理后排放至周围环境，废气污染物会通过大气沉降作用落至土壤表面，但是由于排放至周围环境的排放量较小，且经估算模式预测大气污染物排放的污染物最大落地浓度较低，因此，对土壤环境造成影响很小。

（2）废水

项目产生的废水主要为循环冷却系统排水、碱液喷淋塔排水及生活污水，其中循环冷却水经管道间接冷却，冷却塔排水回用于冷却塔用水，不外排；碱液喷淋废水经过废水池加碱循环使用，不外排；生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，接管至青阳县污水处理厂处理达标后排入青通河。不会对土壤环境造成影响。

（3）固废

本项目产生的危险废物主要为边角料、废半成品、不合格品、废分子筛、废模具、废耐火材料、废铝灰、废皂化液、废活性炭、废布袋、沉降室+布袋除尘器收集的粉尘、生产车间沉降粉尘、废润滑油、含油抹布及含油手套、氢氧化钠包装袋、废碱渣污泥、

试验废弃物、试验室废液以及生活垃圾，危险废物产生后均采用专用密闭容器贮存与运输转移，对土壤环境造成影响较小。

5.6.1.2 发生事故情况

事故状况下，本项目产生的废气污染物排放至周围环境中的排放量会由于环保设施处理效率下降等原因有所增加，废气污染物会通过大气沉降作用落至土壤表面，对土壤环境造成影响；冷却水池、喷淋水池、化粪池等发生渗漏，污水下渗进入土壤，会造成土壤污染；本项目产生的危险废物主要为废耐火材料、废铝灰、废皂化液、废活性炭、废布袋、沉降室+布袋除尘器收集的粉尘、生产车间沉降粉尘、废润滑油、含油抹布及含油手套、氢氧化钠包装袋、废碱渣污泥、试验废弃物、试验室废液，若废润滑油包装桶、废碱包装容器和危废仓库防渗层破裂，或废润滑油、废碱发生遗撒、流失等情况，导致废润滑油、废碱下渗进入土壤，造成土壤污染。

土壤环境影响类型与影响途径识别见表 5.6-1。

表 5.6-1 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	无		
营运期	√	√	√
服务期满后	无		

本项目土壤环境影响源及影响因子识别结果见表 5.6-2。

表 5.6-2 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
废气污染源	熔炼、精炼生产线	大气沉降	SO ₂ 、NO _x 、TSP、氟化物、HCl、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、六价铬、二噁英类	氟化物、铅及其化合物、二噁英类	污染源为连续排放
		地面漫流	/	/	
		垂直入渗	/	/	
		其他	/	/	
废水污染源	碱液喷淋沉淀池	大气沉降	/	/	池底破裂存在垂直入渗风险
		地面漫流	/	/	
		垂直入渗	重金属、盐分	盐分	
		其他	/	/	

5.6.2 预测等级与预测范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）：“预测评价范围一般与现状评价范围一致”，本项目土壤环境评价等级为二级，故本项目土壤环境评价范围为：占地范围内及占地外周边 0.2km 范围。

5.6.3 现状调查情况

1、敏感目标

本项目位于池州市青阳县镁铝轻合金产业集聚区内，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）。

3、土地利用类型调查

根据现场调查结果，项目场地及周边土地利用类型主要为工业用地和绿地。

5.6.4 影响预测与评价

5.6.4.1 预测时段

通过项目土壤环境影响识别结果，确定预测时段为从项目运营期开始的第 1d、10d、100d、1000d 和 3650d。

5.6.4.2 情景设置

情景一：根据企业的实际情况分析，碱液喷淋沉淀池为项目重点防渗区。正常工况下，项目废水对土壤环境的影响不大。事故工况时，碱液喷淋沉淀池的防渗系统失效，出现防渗层破损，将会对土壤环境造成影响。本情景拟假设碱液喷淋沉淀池防渗系统破损造成污水下渗，污染占地范围内土壤环境。

情景二：项目废气中含有重金属、氟化物、二噁英等物质，随排放废气进入环境空气中，最后沉降在周围的土壤从而进入土壤环境，它们进入土壤环境主要表现为累积效应。因此项目预测情景设定为，烟气中的铅及其化合物、氟化物、二噁英污染物通过累积效应对土壤的影响。

5.6.4.3 预测因子

情景一：碱液初始浓度取 50mg/L，纵向弥散系数 D 取值为 $3.55 \times 10^{-4} \text{m}^2/\text{d}$ ；渗流速率 q 为 $9.68 \times 10^{-4} \text{m/d}$ ，土壤含水率根据检测报告取 3%。

情景二：烟气中的铅及其化合物、氟化物、二噁英污染物通过累积效应对土壤的影响。

5.6.4.4 预测方法

项目属于污染型建设项目，土壤评价等级为二级，采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 推荐的预测方法。

（1）情景一：当碱液喷淋沉淀池发生破损时，污水中的污染物将下渗污染场地包气带土壤，将会持续下渗直至到达地下水潜水面，污染物到达潜水面后将会随着地下水运移至下游。

本次预测拟将碱液喷淋沉淀池泄露时间定为 30 天。高盐废水处理区碱液喷淋沉淀池用地范围内潜水埋深约为 9.15~11.15m，因此将预测范围设定为由泄漏点（0m）至潜水面（地下埋深 11.15m），预测污染物抵达潜水面时的浓度及时间。

（2）情景二：根据导则内容，本项目土壤环境影响预测采用导则推荐的一维非饱和溶质运移模型，具体公式如下：

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

式中：

ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/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，g；

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除的量，g；

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除的量，g；

p_b —表层土壤容重，取 1470kg/m³；

A —预测评价范围，m²，取 337654m²（项目厂界外扩 200m）；

D —表层土壤深度，一般取 0.2m；

n —持续年份，a 取 10、20、30 年；

预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量 I_s 根据单位面积的干沉降通量 $F \times$ 预测评价范围 A 计算得出。

干沉降通量是指单位时间内通过单位面积的污染量，公式为：

$$F = C \times V \times T$$

式中：

F —单位面积、单位时间的污染物干沉降通量，mg/m²·a；

C —污染物浓度，mg/m³；保守考虑，取年平均最大落地浓度贡献值；

V —污染物沉降速率，cm/s；项目排放烟尘粒度较细，沉降速率取 0.1cm/s； T —

年内污染物沉降时间，S，取全年 330d（每天 24h）连续排放沉降。

本项目土壤环境预测为大气沉降影响，不考虑输出量，即 $L_s=0$ 、 $R_s=0$ 。

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据增量叠加现状值进行计算，公式如下：

$$S=S_b+\Delta S$$

式中：

S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S —单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

5.6.5 预测结果

（1）情景一

盐分预测结果见下图：

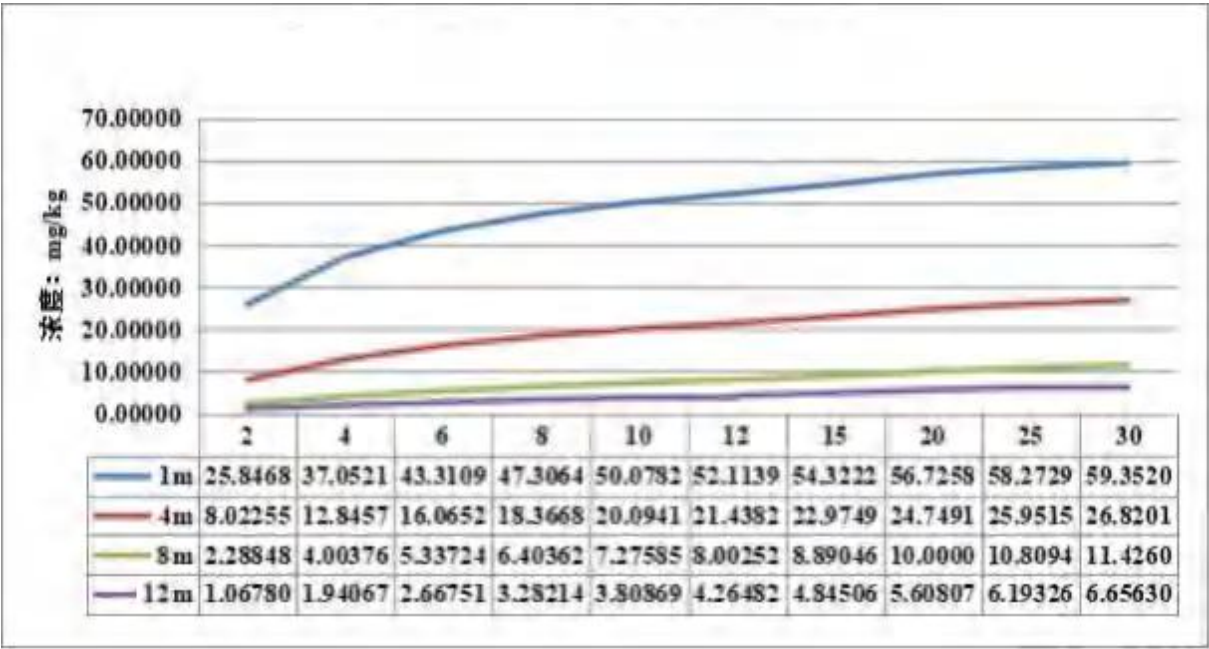


图 5.6-1 盐分预测结果 单位：mg/kg

由于盐分无相应的土壤环境质量标准，因此本次只进行预测，不对其进行评价。

（2）情景二

本项目土壤环境影响预测结果见表 5.6-3。

表 5.6-3 土壤预测结果

污染物	表层土壤中物质的增量Δs			土壤现状 值 Sb	表层土壤中某种物质的预测值 S			标准值
	10 年	20 年	30 年		10 年	20 年	30 年	
二噁英	6.7E-09	1.34E-08	2.01E-08	1.4E-07	1.47E-07	1.53E-07	1.67E-07	4.0E-05
铅	6.79E-03	1.358E-02	2.037E-02	77	77.00679	77.01358	77.02037	120
氟化物	0.245	0.49	0.735	484	484.245	484.49	484.735	/

由上表可以看出，在项目建成后的 10 年、20 年、30 年，二噁英、铅、氟化物在土壤中的累积量逐步增加，项目排放的大气污染物中含有的重金属对周边土壤造成一定的累积影响，但对土壤中二噁英、铅的预测值均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值标准，氟化物无相应标准，不作评价。评价区域土壤中的累积量较小，对土壤环境影响不大。

5.6.6 预测评价结论

综上，情景一拟设定碱液喷淋沉淀池发生破损事故，导致废水下渗。并选取盐分作为预测因子，因盐分无相应的土壤环境标准，因此仅对该情境下污染物在土壤范围内的分布情况进行预测，不进行评价。

情景二设定为废气中的二噁英、铅及氟化物对土壤环境的积累影响。根据预测结果，在预测范围内的建设用地的贡献值均较小，土壤中二噁英和铅的预测值可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地的土壤污染风险筛选值标准要求；氟化物因建设用地土壤环境质量无该污染物相应的环境质量标准，因此不对其进行评价。

总体而言，项目产生的污染物对土壤环境的贡献值影响较小，环境影响程度可接受。

5.6.7 土壤环境影响评价自查表

拟建项目土壤环境影响评价自查表：

表 5.6-3 拟建项目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 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	土地利用类型图
	占地规模	(3.5) hm ²	
	敏感目标信息	无	
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗（；地下水位（；其他（ ）	
	全部污染物	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化物、砷、铅、铬、镉、二噁英、氨气、硫酸雾	
	特征因子	氯化氢、氟化物、砷、铅、铬、镉、二噁英、氨气、硫酸雾	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>	
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>	

评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性	颜色、结构、质地、氧化还原电位				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	1 个	2 个	0~0.2m 取样	
		柱状样点数	3 个	/	在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样	
现状监测因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中规定的基本项目					
现状评价	评价因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中规定的基本项目				
	评价标准	GB15618（；GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1（；表 D.2（；其他（ ）				
	现状评价结论	所测各项指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求				
影响预测	预测因子	氟化物、铅及其化合物、二噁英				
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他（/）				
	预测分析内容	影响范围（ / ） 影响程度（可接受）				
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 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 checked="" 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 个	氟化物、铅及其化合物、二噁英		1 次/1 年	
	信息公开指标	氟化物、铅及其化合物、二噁英				
评价结论		现状所测各项指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求。				
注 1：“o”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。						

5.7 生态环境影响

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的规定，本项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

5.7.1 土地利用方式

本项目在青阳县镁铝轻合金产业集聚区内，评价区内原有的土地利用类型不会发

生变化，对土地利用方式无影响。

5.7.2 对植物的影响

本项目建成后废气排放的污染物可能会对周边的植物造成影响。本项目所在地为工业园区，评价区内主要生态过程过去、现在和将来都将以人为控制为主，周边自然植被、村庄、工业企业、农田等景观格局也不会明显改变，因此项目实施对区域植被、植物种类和群落分布以及动物区系的基本组成和性质影响较小，不会对区域的生态环境造成严重不利影响。

5.7.3 对动物的影响

根据研究，在项目区持续噪声影响下，适应人为干扰能力较弱的动物会本能的向周边环境迁移，适应人为干扰能力较强的动物会在项目运行期逐渐迁回。根据调查和有关资料，项目区周边都为本地常见动物种类，无特殊保护的野生动物，且受人为活动影响，区域野生动物较少，因此，项目运营期噪声和大气污染对周边野生动物的影响不大。

5.8 运营期固废环境影响分析

5.8.1 固体废物的产生及处置

本项目运营期间产生的固体废物情况见表 5.8-1。

表 5.8-1 全厂固体废物产生及处置情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	形态	主要成分	项目产生量 (t/a)	处置利用方式
1	边角料	一般固废	剪切、锯切、精加工	99	900-999-99	固态	铝镁合金等	2650	收集后全部回用于熔炼工序
2	废半成品	一般固废	质检	99	900-999-99	固态	铝镁合金等	200	
3	不合格品	一般固废	产品检验	99	900-999-99	固态	铝镁合金等	50	
4	废分子筛	一般固废	制氮	99	900-999-99	固态	分子筛	0.2	收集后交由厂家回收
5	废模具	一般固废	挤压	99	900-999-99	固态	模具	2	收集后外售
6	办公生活垃圾	一般固废	办公生活	/	/	固态	生活垃圾	12	环卫部门清运
7	废耐火材料	危险废物	熔炼、精炼	HW48	321-034-	固态	耐火材料	10	委托有资质

					48				单位处置
8	废铝灰	危险废物	铝灰回收	HW48	321-026-48	固态	铝等	840	
9	废皂化液	危险废物	精加工	HW09	900-006-09	固态	矿物油	2.5	
10	废活性炭	危险废物	废气处理	HW49	900-039-49	固态	活性炭	3.6	
11	废布袋	危险废物	废气处理	HW49	900-041-49	固态	布袋	0.4	
12	沉降室+布袋除尘器收集的粉尘	危险废物	废气处理	HW48	321-034-48	固态	铝灰	103.059	
13	生产车间沉降粉尘	危险废物	废气处理	HW48	321-034-48	固态	铝灰	0.235	
14	废润滑油	危险废物	机械检修	HW08	900-217-08	液态	矿物油	0.2	
15	含油抹布及含油手套	危险废物	机械检修	HW49	900-041-49	固态	矿物油	0.1	
16	氢氧化钠包装袋	危险废物	碱喷淋、模具保养	HW49	900-041-49	固态	氢氧化钠	0.05	
17	废碱渣污泥	危险废物	碱喷淋	HW35	900-399-35	固态	废碱	35.76	
18	试验废弃物	危险废物	试验	HW49	900-047-49	固态	空瓶、废滴管、手套、擦拭布等	0.12	
19	化学试验废液	危险废物	试验	HW49	900-047-49	液态	硫酸、硝酸、盐酸	0.15	

5.8.2 一般固体废物暂存及处置的环境影响分析

(1) 一般工业固废环境影响分析

本项目设一个占地面积 50m² 的一般固废暂存间，用于收集暂存废分子筛、废模具等。废分子筛收集后交由厂家回收，废模具收集后外售。

(2) 生活垃圾环境影响分析

本项目生活垃圾主要是职工产生的垃圾，本项目在厂区设置一些垃圾桶，配备专职的清洁员和必要的工具，负责清扫厂区，维持清洁卫生，每日定时把各点垃圾桶的垃圾收集到垃圾暂存点，每日清运一次。垃圾桶及堆场应经常维护，保证门、盖齐全完好，并应定期消毒。本项目产生的生活垃圾收集后由交由环卫部门处理。生活垃圾

在得到妥善处理，并且暂存和收集应符合卫生要求，日产日清的情况下，对环境的影响不大。

(3) 一般工业固废管理台账要求

企业应严格按照《一般工业固体废物管理台账执行指南》，完善项目一般固废管理台账记录要求，一般工业固废管理台账实施分级管理，根据《一般工业固体废物管理台账执行指南》中的附表进行记录，鼓励企业采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账，简化数据填写。台账管理等工作。地方和企业自行开发的电子台账要实现与国家系统对接，建立电子台账的产废单位，可不再记录纸质台账。企业应设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

5.8.3 危险废物环境影响分析

本项目危险废物定期交由有资质单位处理处置。废耐火材料、废铝灰、废皂化液、废活性炭、废布袋、沉降室+布袋除尘器收集的粉尘、生产车间沉降粉尘、废润滑油、含油抹布及含油手套、氢氧化钠包装袋、废碱渣污泥、试验废弃物、试验室废液等属于危险废物，委托具有危险废物处理资质的单位处理，厂区内设置规范的危废暂存间。

(1) 危险废物暂存库选址可行性分析

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的选址要求，分析了本项目危险废物暂存库选址的可行性，具体见下表。在进行防渗处理，地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容等措施后，本项目危险废物选址合理。

表 5.8-2 危废暂存间选址可行性分析

序号	《危险废物贮存污染控制标准》 （GB18597-2023）标准要求	本项目危废暂存库选址可行性分析
1	选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	本工程所选厂址位于青阳县镁铝轻合金产业集聚区，满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求。
2	集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在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。	本项目危废暂存间不位于生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，本工程所选厂址区域无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，地质结构相对稳定。
3	贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸	本工程所选厂址位于青阳县镁铝轻合金产业集聚区内，不位于江河、湖泊、运河、

	坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，不属于法律法规规定禁止贮存危险废物的地点。
--	--------------------------	--

（2）危险废物暂存间贮存能力分析

项目危险废物产生量和贮存周期如下表所示，固态危险废物和液态危险废物在危废暂存间内分类存放，可以满足要求。

表 5.8-3 项目建成后危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所	危废名称	位置	占地面积	贮存方式	最大贮存量 t	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废铝灰	6#厂房外北侧	50m ²	桶装	2.8	50t	一天
2		废皂化液			桶装	1.25		六个月
3		废活性炭			袋装	1.8		六个月
4		废布袋			袋装	0.2		六个月
5		沉降室+布袋除尘器收集的粉尘			桶装	8.6		一个月
6		生产车间沉降粉尘			桶装	0.02		一个月
7		废耐火材料			袋装	5		三个月
8		废润滑油			桶装	0.1		六个月
9		含油抹布及含油手套			袋装	0.05		六个月
10		氢氧化钠包装袋			袋装	0.025		六个月
11		废碱渣污泥			桶装	2.98		一个月
12		试验废弃物			袋装	0.06		六个月
13		化学试验废液			桶装	0.075		六个月

（3）运输过程环境影响分析

本项目危险废物的运输仅涉及从产生环节到危废暂存库的运输过程，其他运输过程由专门的危险废物处理处置公司安排有资质的运输公司进行运输。危废产生后收集至生产车间内专门的容器盛放，运至厂区内的危险废物暂存间，运输距离短，运输前确保危险废物密封好后，并加强运输管理，基本不会发生散落、泄露，对环境影响很小。

（4）委托处置的环境影响分析

本项目建设单位承诺运行期将妥善处理危险废物，委托有资质的单位进行处置，现阶段暂未确定委托处理处置单位。根据统计结果可知，本项目产生的危废每年产生量 11.421t。本次环评要求建设单位综合考虑委托相关资质的单位利用或处理处置本项

目危险废物。

（5）项目危险废物管理台账要求

企业应严格按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）中的建立台账要求，完善项目危险废物管控台账记录要求。企业结合自身实际情况，与生产记录相衔接，建立危险废物台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息。鼓励企业采用信息化手段建立危险废物台账。企业应在台账工作的基础上如实向所在地县级以上人民政府环境保护主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。危险废物台账应分类装订成册，由专人管理，防止遗失。有条件的单位应采用信息软件辅助记录和管理危险废物台账。危险废物台账保存期限至少为 5 年。

5.9 环境风险评价

5.9.1 评价原则与程序

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，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要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

本次评价工作程序见下图。

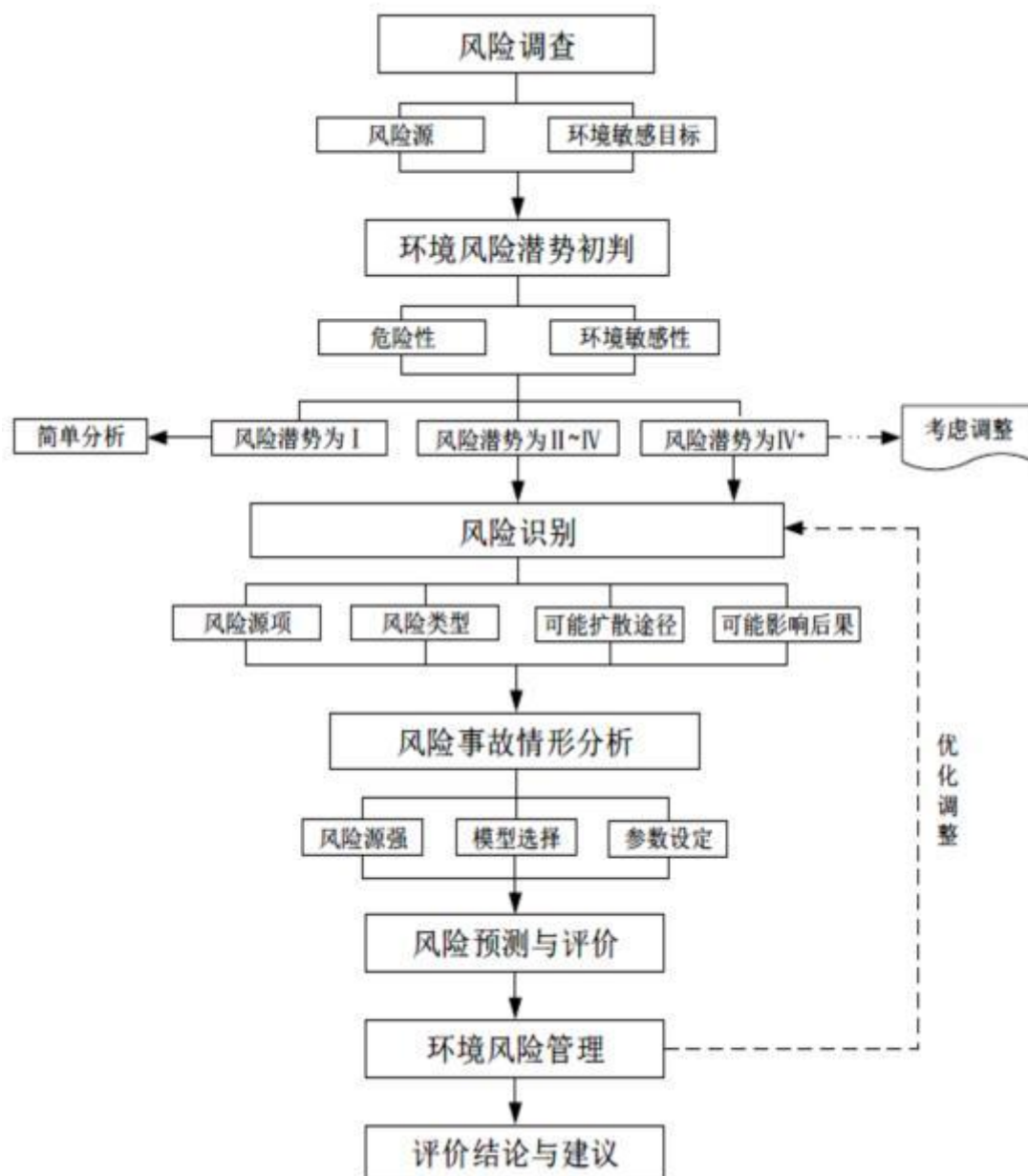


图 5.9-1 环境风险工作程序

5.9.2 风险调查

本项目主要将废铝熔炼并精炼，去除气体和杂质，调配好铝镁合金液后铸棒，经冷却凝固后得到一定形状的铝镁合金棒。生产过程中涉及的主要化学物质为精炼剂、除渣机、氢氧化钠、天然气、盐酸、硝酸、硫酸等化学品在运输、贮存和生产操作过程中具有一定的危险性。

5.9.3 环境敏感目标调查

(1) 大气环境风险环境敏感目标

本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数约 106234 人，500m 范围内人口总数约为 35 人，5km 范围内人口总数大于 5 万人，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 D 表 D.1，判断本项目大气环境敏感程度为环境高度敏感区（E1）。

表 5.9-1 大气环境敏感程度分级

类别	环境风险受体情况
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

（2）地表水环境风险环境敏感目标

本项目排放废水主要为生活污水，经化粪池预处理后排入市政污水管网，接管至青阳县污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入青通河。

在正常生产和雨污分流情况下对该区域内河影响可忽略，因此根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 D 表 D.3，判断本项目地表水功能敏感性为低敏感（F3）。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 D 表 D.4，本项目环境敏感目标分级为 S3。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 D 表 D.2 中地表水环境敏感程度分级，判断本项目地表水环境敏感程度为 E3。

表 5.9-2 地表水功能敏感性分区表

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 5.9-3 地表水环境敏感目标分级表

敏感程度类型	环境敏感目标
--------	--------

S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林珊瑚礁等海滨湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹风景名胜地；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区、天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目废水主要为生活污水，生活污水经厂内化粪池处理后经厂区污水管网纳入青阳县污水处理厂进一步处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 中一级 A 标准后排入青通河，在正常生产和雨污分流情况下对该区域内河影响可忽略，则地表水功能敏感区为不敏感 F3，环境敏感目标分级属于 S3。

表 5.9-4 地表水环境敏感程度分级确定表

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E2
S3	E1	E2	E3

因此，确定本项目地表水环境敏感性为 E3。

（3）地下水环境风险环境敏感目标

本项目所在地不属于集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区、除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水温泉等特殊地下水资源保护区、不属于集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区、未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区：分散式饮用水水源地、特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区，因此，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169/T—2018）附录 D 表 D.6，判断本项目地下水功能敏感性为 G3。

评价区内包气带单层厚度为 $\geq 1.0\text{m}$ ，平均渗透系数 $1.2 \times 10^{-6}\text{cm/s} \sim 6.0 \times 10^{-5}\text{cm/s}$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D 表 D.7，判断包气带防污性能为 D2 级。

综上所述，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D 表 D.5，判断本项目地下水环境敏感程度为环境低度敏感区（E3）。

表 5.9-5 地下水功能敏感性分区表

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区

a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 5.9-6 包气带防污性能分级表

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6}\text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定
D2	$0.5\text{m} \leq Mb < 1.0\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6}\text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0\text{m}$ ， $1.0 \times 10^{-6}\text{cm/s} < K \leq 1.0 \times 10^{-4}\text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D，地下水环境敏感程度分级原则见表 5.9-7。

表 5.9-7 地下水环境敏感程度分级确定表

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

5.9.4 环境风险潜势初判

5.9.4.1 环境风险等级

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为 Q;

当存在多种危险物质时,则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q):

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时,将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)相关要求,项目所用精炼剂、除渣剂、氢氧化钠均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 重点关注的危险物质及临界量中表 B.1 突发环境事件风险物质,亦不属于表 B.2 所列其他危险类别物质。天然气主要成分为甲烷,甲烷、盐酸、硝酸、硫酸、润滑油属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 重点关注的危险物质。此外,根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》和《国家危险废物名录》,项目产生的危险废物废润滑油及污泥具有一定的危险性。拟建项目生产过程中所需各种化学品的贮存量、临界量及危险识别结果如表 5.9-9 所示。

表 5.9-9 项目主要化学品及储存情况

化学品名	储存方式	最大存在量 (t)	临界量 (t)	Q 值	备注
润滑油	桶装	0.1	2500	0.00004	油类物质
盐酸	瓶装	0.0118	7.5	0.00157	/
硝酸	瓶装	0.0142	7.5	0.00189	/
硫酸	瓶装	0.0092	5	0.00184	/
天然气	在线量	0.5	10	4.05	由烷烃组成,主要成分为甲烷
	LNG 站储存	40			
危险废物	暂存于 3#厂房外 北侧危废暂存间	22.96	50	0.4592	/

项目 Q 值 $\Sigma=4.51454$

本项目危险物质数量与临界量比值 $q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n = 4.51454$ ，属于 $1 \leq Q < 10$ 范围。

(2) 行业及生产工艺 (M)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018)附录 C，本项目行业为“有色冶炼”，涉及危险物质使用、贮存的工艺单元详见表 5.9-10，项目 M=15。

表 5.9-10 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	得分
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	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0
	其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	15*
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	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）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	0
a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。 *：15=熔炼精炼工艺 5+均质加热工艺 5+LNG 气化站 5			

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)附录 C，将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3、M4 表示。根据划分依据，属于 M2。

(3) 危险物质及工艺系统危险性 P 值的确定

根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺特点（M），按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 5.9-11 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≤Q<10	P2	P3	P4	P4
--------	----	----	----	----

(4) 风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）内容，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，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，大气、地表水、地下水环境风险潜势判断情况分别见表 5.9-12~表 5.9-15：

表 5.9-12 本项目大气环境风险潜势判断

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺危险性（P）			
	极高危害（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

表 5.9-13 本项目地表水环境风险潜势判断

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺危险性（P）			
	极高危害（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

表 5.9-14 本项目地下水环境风险潜势判断

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺危险性（P）			
	极高危害（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

表 5.9-15 评价等级工作划分

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

a 是相对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。

根据本项目环境风险潜势判定结果，大气环境风险潜势划分为“III（P3E1）”，地表水环境风险潜势划分为“II（P3E3）”，本项目地下水环境风险潜势划分为“II

（P4E3）”，各环境要素环境风险潜势最高值为III。综合判定本项目环境风险评价等级为二级。

5.9.4.2 环境风险评价范围

根据以上分析，本项目环境风险评价为二级，《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中的规定，本项目大气环境风险评价范围为距离项目厂界不低于5km的范围；地表水、地下水风险范围与其环境评价范围一致。

5.9.5 风险识别

5.9.5.1 事故资料统计

工业项目生产过程中，造成事故隐患的因素很多，根据瑞士保险公司对 102 起涉及化学品行业的事故因素统计，设备缺陷、对物质的危险性认识不足、操作失误和工艺不完善是造成诸多事故的主要因素，占全部统计因素的 79.1%，造成设备缺陷的原因包括材质选用不当、焊接缺陷、制造问题、安全附件不全、密封不严、安装不规范等原因，详见表 5.9-16、表 5.9-17。

表 5.9-16 工业企业的危险因素

序号	危险因素	危险因素的比例%
1	设备缺陷问题	31.1
2	对物质的危险性认识不足	20.2
3	误操作问题	17.2
4	化工工艺问题	10.6
5	防火计划不充分	8.0
6	物料输送问题	4.4
7	工厂选址问题	3.5
8	结构问题	3.0
9	工厂布局问题	2.0

表 5.9-17 设备危险因素

序号	危险因素	后果
1	材质不当	如设备材质选择不当，在遇到有腐蚀作用的介质(如 HCl)时将严重影响设备使用寿命，从而引发事故。
2	焊接缺陷	当设备焊接存在脱焊、虚焊情况下运行时，会引发泄漏、火灾、爆炸事故的发生。
3	制造问题	设备制造厂家或企业自己制造设备时因制造技术、工艺不过关，导致设备存在质量隐患。
4	安全附件不全	设备的安全附件如液位计、压力表、阻火器、单向阀、减压阀、报警器、密

		封盖不全或失效，从而对设备的安全使用构成隐患。造成机械伤害、触电、泄漏等安全事故。
5	密封不严	设备、管道、阀门的密封部位密封不严，在生产中出现介质的泄漏，引起事故。
6	安装不规范	设备因安装不规范而使该设备存在隐患。
7	超期使用	设备在使用期已到后如继续使用，将对生产安全构成隐患。
8	维修保养不当	设备在使用过程中，因维护、保养不当而导致该设备存在隐患。

5.9.5.2 物质危险性识别

(1) 危险物质识别

危险物质识别范围：主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助设施、环保设施内涉及的风险物质情况等。本项目涉及主要危险物质理化性质见表 5.9-18。

表 5.9-18 氢氧化钠理化性质

标识	中文名：氢氧化钠（俗称烧碱、火碱、苛性钠）		英文名：Sodiumhydroxide
	分子式：NaOH	分子量：39.9971	CAS 号：1310-73-2
理化性质	外观与性状：一般为片状或颗粒，具强碱性及腐蚀性		
	密度：2.130g/cm³		
	溶解性：极易溶于水，溶解时放出大量的热。易溶于乙醇、甘油。		
	潮解性：在空气中易潮解。		
	熔点：318.4℃沸点：1390℃		
毒性及健康危害	侵入途径：吸入、食入		
	急性毒性：/		
	健康危害：该品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔，皮肤和眼与 NaOH 直接接触会引起灼伤，误服可造成消化道灼伤，黏膜糜烂、出血和休克		
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃	闪点：176-178℃	
	危险特性：该品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性		
	燃烧（分解）产物：可能产生有害的毒性烟雾		
灭火方法	用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤		
防护措施	呼吸系统防护：必要时佩戴防毒口罩 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。防护服：穿工作服（防腐材料制作）。小心使用，小心溅落到衣物、口鼻中 手防护：戴橡皮手套 其它：工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生		
急救措施	皮肤接触：可用 5%～10%镁溶液清洗。就医 眼睛接触：立即提起眼睑，用 3%硼酸溶液冲洗。就医 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医 食入：少量误食时立即用食醋、3%～5%醋酸或 5%稀盐酸、大量橘汁或柠檬汁等中和；给饮蛋清、牛奶或植物油并迅速就医，禁忌催吐和洗胃		

存储	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库内湿度最好不大于 85%。包装必须密封，切勿受潮。与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物
----	---

表 5.9-19 天然气理化性质及危险特性

第一部分：化学品及企业标识			
中文名称	甲烷；沼气	英文名称	Methane；Marshgas
分子式	CH ₄	分子量	16.05
CASNO	74-82-8		
第二部分：危险性概述			
危险性类别	第 2.1 类易燃气体		
侵入途径	吸入		
健康危害	空气中甲烷浓度过高，能使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可窒息死亡。皮肤接触液化气体可致冻伤。		
环境危害	对环境有害		
燃爆危险	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物		
第三部分：急救措施			
皮肤接触	如果发生冻伤：将患部浸泡于保持在 38~42℃的温水中复温。不要涂擦。不要使用热水或辐射热。使用清洁、干燥的敷料包扎。如有不适感，就医。		
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持吸收道通畅。如吸收困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。		
第四部分：消防措施			
危险特性	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮及其它强氧化剂接触发生剧烈反应。		
有害燃烧产物	一氧化碳		
灭火方法	用雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉灭火		
灭火注意事项及措施	切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。		
第五部分：泄露应急措施			
应急行动	消除所有点火源。根据气体扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。若可能翻转容器，使之逸出气体而非液体。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统和限制性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。		
第六部分：操作处置与储存			

操作注意事项	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。		
储存注意事项	钢瓶装本品储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。		
第七部分：接触控制/个体防护			
职业接触限值	未制定标准		
工程控制	生产过程密闭，全面通风。		
呼吸系统防护	一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。		
眼睛防护	一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。		
手防护	戴一般作业防护手套	身体防护	穿防静电工作服
其他防护	工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。		
第八部分：理化特性			
外观与性状	无色无味气体	熔点(℃)	-182.6
相对密度	0.42（-164℃）（水=1）； 0.6（空气=1）	沸点(℃)	-161.4
饱和蒸汽压（kPa）	53.32（-168.8℃）	燃烧热（kJ/mol）	890.8
临界温度（℃）	-82.25	临界压力（MPa）	4.59
闪点（℃）	-218	引燃温度(℃)	537
爆炸上限	15%	爆炸下限	5%
溶解性	微溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、甲苯等		
主要用途	用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造		
第九部分：稳定性和反应活性			
稳定性	稳定	禁配物	强氧化剂、强酸、强碱、卤素。
第十部分：毒理学资料			
急性毒性	LC50：50%（小鼠吸入，2h）		
第十一部分：生态学资料			
其它有害作用	温室气体。应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第十二部分：废气处置			
废弃物性质	危险废物		

废气处置方法	建议用焚烧法处置				
废弃注意事项	处置前应参阅国家和地方有关法规。把倒空的容器归还厂商或在规定场所掩埋。				
第三部分：运输信息					
危险货物编号	210078	UN 编号	1971	包装类别	II
包装标志	易燃气体	包装方法		钢质气瓶	
运输注意事项	采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。				

5.9.5.3 生产设施风险识别

本项目生产车间热能主要依靠天然气，由园区天然气供应管道提供，天然气管网出现的潜在风险主要有：管道接头、阀门、法兰等处腐蚀穿孔，导致泄漏，遇着火源时可能进一步引发火灾、爆炸等事故。

此外，废气处理设施运行不正常或设备故障，导致有毒有害废气未经处理则排放于大气中，对大气环境将产生不利影响。

表 5.9-20 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	环境影响途径
环保设施	危废暂存间	危废	危废泄漏	地表水、地下水、土壤、大气
	废气处理设施	重金属粉尘、二噁英、氯化氢、氟化物等	废气处理设施故障，废气事故排放	大气
天然气管道、LNG 站	天然气管道、LNG 站	天然气	泄漏、火灾	地表水、地下水、土壤、大气
冷却循环水池、沉淀池	冷却循环水池、沉淀池	废水	废水处理设施故障，废水事故排放	地表水、地下水、土壤、大气

5.9.6 大气环境风险分析

5.9.6.1 大气环境风险事故情形分析

1、废气处理设施故障

本项目废气事故排放有两种可能。一是生产线抽风系统如果发生故障，会造成生产线大气污染物无法有效抽出，导致无组织排放量增加；二是废气处理装置，如停止工作或者处理效率降低，废气未经处理直接排放或处理效率达不到要求。

废气处理设施处理环节中，有毒有害气体主要为酸性气体等等。

(1) 氮氧化物 (NO_x)：可能有三种来源：空气中的氮气和氧气在燃烧温度高于 1100℃ 时发生反应生成氮氧化物；相对低温下有机物和氮气、氧气反应生成氮氧化物、CO 和水；含氮有机物燃烧和含氮无机物分解。氮氧化物包括多种化合物，除二氧化氮以外，其他氮氧化物均极不稳定，遇光、湿或热变成二氧化氮及一氧化氮，一氧化氮又变为二氧化氮。氮氧化物都具有不同程度的毒性，主要损害呼吸道。

(2) 酸性气体：熔炼炉产生的酸性气体主要有氯化氢 (HCl)、氟化物。HCl 对人体危害可能腐蚀皮肤和黏膜，致使声音嘶哑、鼻黏膜溃疡、眼角膜浑浊、咳嗽直至咯血，严重者出现肺水肿以至死亡。对于植物，HCl 会导致叶子褪色，进而坏死。HCl 还会危害焚烧设备，会造成炉膛受热面的高温腐蚀损毁和尾部受热面的低温腐蚀。氟化物对眼睛及呼吸器官有强烈刺激，吸入高浓度的氟化物气体时，可引起肺水肿和支气管炎。长期吸入低浓度的氟化物气体会引起慢性中毒和氟骨症，使骨骼中的钙质减少，导致骨质硬化和骨质疏松。含氟废气的扩散、转移，能形成对大气、水体、土壤的污染，以及对建筑物、设备的腐蚀，并对动植物造成危害。

根据工程分析可知，项目废气处理设施正常运行时，项目排放的废气污染物浓度较低，对周围环境空气质量影响不大。若项目废气处理设施故障，各项废气污染物排放浓度增加，对周围环境空气不利影响会显著增大。

建设单位必须在日常生产过程中加强对废气处理设施的管理，保证废气处理设施正常运行，杜绝事故排放发生。当废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停止生产进行维修，避免对周围环境空气造成进一步污染。

2、天然气泄漏事故

本项目生产天然气主要采用管道输送，同时在厂区内 LNG 气站储存液化天然气备用。结合生产工艺、设备和相关项目在生产过程中可能发生的意外事故，以及项目区环境的特点，本项目环境风险的最大可信事故为天然气泄漏事故，主要为泄漏的天然气对大气环境影响。项目运行期间厂区天然气管道、LNG 气站发生天然气泄漏，遇明火将发生火灾爆炸事故，对周边的环境造成较大的影响。

具体如下：

(1) 气体泄漏

天然气泄漏事故可能会对周围人群健康造成危害，对周边的环境空气、生态造成污染。

(2) 火灾爆炸

由于天然气的泄露发生火灾爆炸事故产生黑烟和其他有毒有害气体对空气环境质量产生影响。

(3) 火灾爆炸引起的次生污染

发生火灾爆炸事故后，其可能发生的次生污染为天然气不完全燃烧产生的 CO 及黑烟等对周边空气环境产生的影响。同时，火灾产生的消防废水若不及时处理或采取的措施不当，极有可能通过雨水管网进入周边的地表水、地下水，对其产生不良影响。

本项目大气风险评价等级为二级评价，鉴于本项目天然气用量较大，且厂区存在量较大，同时可能存在火灾和爆炸的风险，因此考虑天然气泄漏且发生火灾，伴生 CO 排放的情形，对最不利气象条件进行风险预测分析。根据《建设项目环境风险评价技术导则》推荐公式计算。

①天然气泄漏

当下式成立时，气体流动属音速流动（临界流）

$$\frac{P_0}{P} \leq \left(\frac{2}{\gamma+1} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}}$$

当下式成立时，气体流动属亚音速流动（次临界流）

$$\frac{P_0}{P} > \left(\frac{2}{\gamma+1} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}}$$

式中：

P—容器内介质压力，Pa；液化天然气 1600000Pa

P₀—环境压力，Pa；101325pa

K—气体的绝热指数（热容比），即定压热容 C_p 与定容热容 C_v 之比；液化天然气 1.297K。

根据液化天然气的组分可知，主要成分为甲烷，本次预测以甲烷作为预测因子，经计算得出，甲烷流动为音速流动（临界流），假定气体的特性是理想气体，气体泄露速度 Q_G 按下式计算：

$$Q_G = Y C_a A P \sqrt{\frac{MK}{RT_G} \left(\frac{2}{k+1} \right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

式中：

Q_G —气体泄露速度，kg/s；

P—容器压力，Pa；

C_d —液体泄露系数；

当裂口形状位圆形时；

A—裂口面积， m^2 ；取裂口面积 10mm 孔径， $0.0000785m^2$ ；

M—分子量；16g/mol；

R—气体常数，J/mol·k；

T_G —气体温度，K；

Y—流出系数，对于临界流 Y=1.0

由计算可知，甲烷泄漏速率为 0.972kg/s。假定泄漏 30min 后采取应急措施切断泄漏源，则甲烷最大泄漏量 1.7496t。

②次生火灾

甲烷泄漏过程中遇明火燃烧发生火灾，完全燃烧生成水、二氧化碳等；不完全燃烧会生成水、一氧化碳等。天然气泄漏后发生火灾，蒸发的天然气按 99%全部燃烧，剩余 1%以天然气形式排放。

燃烧的甲烷，由于不完全燃烧生成 CO，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F 中火灾伴生/次生污染物产生量估算公式：

$$G_{CO}=2330qCQ$$

式中： G_{CO} —一氧化碳的产生量，kg/s；

C—物质中碳的含量，甲烷取 75%；

q—化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%；取 5%。

Q—参与燃烧的物质质量，t/s，按 99%泄漏物质全部参与燃烧。

计算 CO 产生量为 0.084kg/s，总排放量为 151.2kg。

CO 为轻质气体，扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

5.9.6.2 大气环境影响预测与评价

(1) 预测模型选择

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G，采用连续排放的理查德森数计算公式进行计算，天然气（甲烷）及 CO 作为轻质气体，采用 AFTOX 模型计算。

(2) 预测内容

①给出下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度，以及预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围。

②给出各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况，以及关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间。本项目大气环境风险评价预测时刻设置为泄漏事故发生后为 5min、10min、15min、20min、25min 和 30min。

(3) 预测评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，选择危险物质的大气毒性终点浓度值作为预测评价标准。

表 5.9-21 危险物质大气毒性终点浓度值选取

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/（mg/m ³ ）	毒性终点浓度-2/（mg/m ³ ）
1	甲烷	74-82-8	260000	150000
2	CO	630-08-0	380	95

(4) 预测结果

①天然气泄漏事故影响

根据上述预测模式以及事故源强，估算天然气（甲烷）泄漏事故情况下，对周边大气环境有一定的影响，在最不利和常见气象条件下天然气（甲烷）均出现超过大气毒性终点浓度情况。

区域天然气（甲烷）在最不利和最常见气象条件下风向不同距离处最大浓度分布、预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围见表 5.9-22。

表 5.9-22 甲烷泄漏下风向最大预测浓度一览表

最不利气象条件		
距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m ³ ）
10	0.10417	25420
20	0.20833	8917
30	0.3125	4713.5

40	0.41667	3005.9
50	0.52083	2162.3
100	1.0417	896.05
150	1.5625	533.11
200	2.0833	357.21
250	2.6042	257.42
300	3.125	195.19
350	3.6458	153.68
400	4.1667	124.53
450	4.6875	103.24
500	5.2083	87.175
600	6.25	64.89
700	7.2917	50.453
800	8.3333	40.521
900	9.375	33.372
1000	10.417	28.037
1500	15.625	14.511
2000	20.833	9.9026
2500	26.042	7.3593
3000	36.25	5.7727
3500	42.458	4.7008
4000	47.667	3.9343
4500	53.875	3.3623
5000	60.084	2.9214

由表可知，在最不利气象条件下的扩散过程中，浓度达到甲烷大气毒性终点浓度值 1 和 2 的无最远距离，周边关心点均不涉及超标。

②伴生火灾产生 CO 影响

根据上述预测模式以及事故源强，估算天然气发生火灾产生 CO 事故情况下，对周边大气环境有一定的影响，在最不利条件下 CO 均出现超过大气毒性终点浓度情况。

区域 CO 在最不利和最常见气象条件下下风向不同距离处最大浓度分布、预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围见表 5.9-23。

表 5.9-23 甲烷泄漏下风向最大预测浓度一览表

最不利气象条件		
距离（m）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m ³ ）
10	0.083333	17575
20	0.16667	6164.8
30	0.25	3258.7

40	0.33333	2078.2
50	0.41667	1494.9
100	0.83333	619.49
150	1.25	368.57
200	1.6667	246.96
250	2.0833	177.97
300	2.5	134.95
350	2.9167	106.25
400	3.3333	86.097
450	3.75	71.375
500	4.1667	60.269
600	5	44.863
700	5.8333	34.881
800	6.6667	28.015
900	7.5	23.072
1000	8.3333	19.384
1500	12.5	10.033
2000	16.667	6.8463
2500	20.833	5.0879
3000	25	3.9913
3500	29.167	3.2502
4000	38.333	2.72
4500	43.5	2.3246
5000	47.667	2.0197

5.9.7 地表水环境风险事故情形分析

本项目生产废水均循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后进青阳县污水处理厂处理。火灾等事故情况消防水外泄，将很容易渗入地下，造成地下水体污染，进而也可能对地表水水质产生影响，因此厂区内应设置消防事故废水收集与导流系统。当发生泄漏事故或消防事故时，应及时采取封堵措施，将事故废水导入事故水池，防止泄漏的溶液或消防废水沿雨水管网系统外流。

事故池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及污染消防水，有效容积依据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）确定采用公式法计算，具体算法如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

$(V_1+V_2-V_3)_{\max}$ 指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算，取其中最大值。

式中：

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或装置的物料量， m^3 ；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；根据各危险单元化学品使用和贮存情况，以及《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）中划分，本项目各危险单元要求耐火等级不应低于二级。根据《消防给水和消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中要求，引用消防设计资料， $V_2=144m^3$ 。

V_3 —发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；项目可利用的容积为 $0m^3$ 。

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量 $0m^3$ ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$V_5=10qF$

q —降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$q=q_n/n$

q —降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

q_n —年平均降雨量， mm ；

n —年平均降雨日数；

F —必须进入事故废水收集系统的雨水汇入面积， ha 。

根据气象资料，项目所在地历年平均降雨量为 $1584.2mm$ ，年平均降雨日数为 $150d$ ，则计算可得降雨强度 $q=10.5mm$ 。

雨水汇水面积约 $2.3hm^2$ ，则计算可得 $V_5=241.5m^3$ 。

综上， $V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)_{\max}+V_4+V_5=(0+144-0)+0+241.5=385.5m^3$ ，本项目拟建设总体积为 $400m^3$ 的应急事故池，可以满足本项目需求。

采取上述措施和应急措施后，事故废水外排的情况可控，因消防水或事故废水排放而发生周围地表水污染事故的可能性极小，对区域水环境造成的污染概率很低，因此报告中项目消防水排放对周围水环境的污染后果不作预测分析；但企业应经常对排水管道进行检查和维修，保持畅通、完好。加强企业安全管理制度和安全教育，制定事故应急预案。

5.9.8 地下水影响分析

在发生风险事故的情况下，事故废水主要指初期雨水和泄漏废液。由于设备的跑冒滴漏等原因，生产区及存储区地面上不可避免的含有物料，遇雨时会随雨水通过雨水管线外排雨水管网，对后续处理水质造成一定的影响；在正常运行工况下，各污染物存贮建（构）筑物发生污水泄漏情况可能性小，对地下水环境造成影响的可能性小。

根据地下水环境影响分析，厂内灰尘沉降遇水形成的淋溶液金属离子，造成重金属废水污染地下水的情形下，100天后，铅在纵向方向（沿水流方向）上运移的最大超标扩散距离分别约为3.87m；1000天后，最大超标扩散距离分别约为11.88m；5年后，最大超标扩散距离分别约为24.62m；10年后，最大超标扩散距离分别约为53.82m。因此，若防渗层发生破损导致的废水泄漏事故将会对场地内及其周边地下水环境造成影响，但场地下游（西侧及南侧）最大超标扩散距离处无村屯引用地下水，泄露造成的污染对周边居民造成的饮水安全影响不大。为防止泄漏事故造成的环境污染，本项目在建设过程要严格执行各项防腐防渗措施；生产运行过程需严格执行地下水跟踪监测制度及废水收集处理设施的运行维护，及时掌握区域地下水水质变化情况，当发现区域地下水水质发生较大波动时，需加密监测频次，并及时采取应对措施，尽可能降低事故对地下水环境的影响。

5.9.9 环境风险管理

5.9.9.1 环境风险管理措施

本项目环境风险主要生产设施和生产过程发生泄漏等风险事故，以及污染防治设施非正常使用引起的环境污染。为避免风险事故发生和事故发生后对环境造成的污染，建设单位首先应树立环境风险意识，并在管理过程当中强化环境风险意识。在实际工作与管理过程当中应落实环境风险防范措施。

1、总图布置和建筑风险防范措施

根据厂区生产特点和环境情况，在总图布置中，各建筑物之间的距离应满足《建筑设计防火规范》要求。各车间、工序按生产性质进行分区，界区间形成消防通道、应急疏散通道。

2、工艺技术方案风险防范措施

①根据工艺、仓库布置和操作特点，各工序控制采用先进自动化控制仪表，对装

置进行集中控制和检测，现场要定期巡视，并设有完善的参数限制报警和自动连锁系统，以防事故发生。

②生产车间、一般固废暂存间、危废暂存间等等按要求采取地面硬化、防渗漏和防腐蚀措施，防止泄漏地面而下渗污染地下水。

③车间内根据生产类别设置合适的灭火剂、灭火器材。

3、烟气在线监测系统防范措施

①应保持控制柜的清洁，保持监测设备的清洁，保证监测设备的温度不影响仪器的正常运行，对各辅助设备要进行经常性的检查。

②严格各类设备的操作，按时做好仪器运行记录，定期对仪器进行比对、校验，定期对仪器和配套设施进行维护保养。

4、废水事故截流防范措施

①加强截流期间水预报及水力监测对截流过程中所实行相应措施，防止截流时造成的坍塌对生产、生活的影响。

②定期巡视，定期维护，防止截流事故的发生。

5、其他管理措施

（1）员工培训的要求

建设单位应对操作人员、技术人员及管理人员作上岗前的培训，进行相关法律法规和专业技术、安全防护、紧急处理等理论知识和操作技能培训。

（2）员工交接班的管理措施

为保证本项目的生产活动安全有序进行，必须建立严格的员工交接班制度，内容包括：处理设施、设备及辅助材料的交接；危险废物的交接；运行记录的交接；上下班交接人员应在现场进行实物交接；运行记录交接前，交接班人员应共同巡视现场；交接班程序未能顺利完成时，应及时向生产管理负责人报告；交接班人员应对实物及运行记录核实确定后签字确认。

6、自动控制设计安全防范措施

在使用及储存易燃物质的场所，必须在现场设置可燃气体和有毒气体检测报警仪，并在控制室设置气体报警系统盘，同时，也要将信号引入相应的控制系统。

7、电气等其它安全防范措施

①根据易燃、易爆介质的类、级、组，以及火灾、爆炸危险场所的类、级、组范

围，相应配置符合国家标准规定的防爆等级电气设备。防爆电气设备的配置，应符合生产装置单元及项目整体的防爆要求。按照《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）的要求，采取措施。

②为预防静电火花引起火灾、爆炸，对于控制室宜采取工艺控制、泄漏、中和、屏蔽等措施，使系统静电电位、泄漏电阻等参数控制在规定限值范围内，且控制室地面采用不发火地面。

③建筑物的防雷分类及防雷措施，应按照《建筑物防雷设计规范》（GB50057）的相关技术规范执行。对火灾、爆炸危险场所内可能产生静电危险的设备和管道，均应采取静电接地措施。可燃液体的管道在进出装置或设施处、爆炸危险场所的边界、管道泵及其过滤器缓冲器等部位，应设静电接地设施。

8、其他管理措施

建设单位必须在本项目建成运行的同时，保证安全生产设施同时投入使用，并制定相应的操作规程。项目生产过程中的安全管理措施应符合国家《生产过程安全卫生要求总则》（GB/T 12801-2008）中的有关规定。应定期对职工进行职业卫生的教育，加强防范措施。

5.9.9.2 天然气泄漏风险防范与应急措施

（1）安全防范距离

调压柜与其他建筑物、构筑物的水平净距、地下燃气管道与建、构筑物或相邻管道的水平净距及垂直净距符合相关标准要求。

（2）作业过程风险控制

风险事故的发生往往是由于管理不当、操作失误等引起的。因此，要从管理、操作方面着手防范事故的发生，建立健全制度，采取各种措施，设立报警系统，杜绝事故发生。主要从以下两方面进行风险控制：

①建立健康、安全和管理责任制度；

②建立和维护健康、安全和管理体系。

（3）天然气泄漏的处置

①根据天然气的性质和泄漏、燃烧特点，在处置泄漏、排除险情的过程中，坚持“先控制火源，后制止泄漏”的处置原则，灵活运用关阀断气、堵塞漏点、稀释驱散、善后测试的处置措施。

②关阀断气，堵塞漏点。关闭有关阀门，切断气源；如阀门损坏，可用麻片缠住漏气处，或用大卡箍堵漏，或组织有关技术人员维修、更换阀门；若管道破裂，可用木楔子堵漏。

③坚持冷却稀释与工艺配合相结合。坚持采用工艺配合是处置天然气泄漏不可缺少的重要环节，应使用雾化水进行稀释，同时，找来技术人员，在雾化水的保护下，采用有效措施，堵住泄漏，避免更大事态的发生。

④始终测试。始终测试是处置天然气泄漏的另一个重要环节，堵漏前需测试，泄漏点被封堵后，还要对封堵点各管线及法兰接口、所经管线低凹处利用可燃气体检测仪进行检测，在确认无漏气、天然气浓度低于爆炸下限 5%后，方可恢复正常使用。

⑤在堵漏过程中，阀门垫圈应选用钢质垫或尼龙垫圈，不宜选用石棉垫圈，因石棉垫圈遇水易损坏；使用的电气设备，必须选用钢质防爆型工具；侦检、堵漏等，必须使用不发火工具、器材；抢险救援过程中，所有车辆均须装配火星熄灭器，所有人员不得使用有线、无线通讯联络工具。

⑥在天然气调压柜严格控制修理用火，严禁烟火和明火，防止摩擦撞击打火，作业时不得使用电气焊、割。

⑦采取通风措施，为了防止爆炸性混合物的形成，调压柜爆炸危险区域内的房间应采取通风措施，以防止发生中毒和爆炸事故。采用自然通风时，通风口不应少于 2 个，且应靠近可燃气体易积聚的部位设置，尽可能均匀，不留死角，以便可燃气体能够迅速扩散。对于可能泄漏天然气的建筑物，以上排风为主。采用强制通风时，通风设备的通风能力在工艺设备工作期间应按每小时换气 15 次计算，在工艺设备非工作期间应按每小时换气 5 次计算。

⑧设置可燃气体检测报警装置，为了能及时检测到可燃气体非正常超量泄漏，以便工作人员尽快进行泄漏处理，防止或消除爆炸事故隐患，调压柜应设置可燃气体检测报警系统。天然气调压柜、天然气泵等场所应设置可燃气体检测器。报警器宜集中设置在控制室或值班室内，操作人员能及时得到报警。可燃气体检测器和报警器的选用和安装，应符合国家行业标准（石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范）SH3063 的有关规定。可燃气体检测器报警（高限）设定值应小于或等于可燃气体爆炸下限浓度（WV）值的 25%。

⑨提高工作人员的专业素质，应加大安全培训和考核的力度，严格岗前培训、定

期培训制度，并进行考核。熟悉调压柜操作规程，了解天然气的火灾危险性，掌握防火、灭火的基础知识，提高处理突发事件的能力。

5.9.9.3 废气事故排放防范措施

本项目熔炼及精炼过程中可能产生含重金属的颗粒物及二噁英等污染物等。为防范有毒有害气体事故排放导致大气环境污染事故，危害人群健康和生命，须采取以下防控措施。

1、严格按照规范进行设计、施工和运行管理，落实工程设计、安全评价及本报告提出的各项污染防治措施；

2、加强管理，定期对员工进行培训教育，定期对废气处理装置进行检修维护，认真执行安全操作规程；

3、设置有毒有害气体、可燃气体检测报警装置及易挥发危险液体泄漏检测报警装置；

4、加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；设备用电源，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放；配置废气排放监测仪器，对废气处理实行全过程跟踪控制，一旦废气排放出现超标或处理效率下降过大，应立即检修，排除故障，必要时要停产检修，确保污染物达标排放；

5、事故发生时，应执行应急预案；

6、做好外围区域人员的疏散工作，具体措施包括：

（1）最早发现者要立即报警，切断事故源，查清泄漏目标和部位；尽快向上级部门和相关单位报告并请求援助。

（2）调查事故发生的原因，组织专业人员尽快抢修设备和人员医疗救助，控制事故，防止事故扩大；划定紧急隔离带，紧急隔离带是以紧急隔离距离为半径的圆，非事故处理人员不得入内。

（3）根据事故的大小及发展方向，对污染物扩散情况进行实时的监测和评价，根据监测结果确定疏散距离，下风向疏散距离是指必须采取保护措施的范围，即该范围内的居民处于有害接触的危险之中，可以有序地组织现场人员向上风向的安全地带疏散、密闭住所窗户等有效措施，并保持通讯畅通以便于指挥。根据事故源的控制情况和环境空气质量状况，做好事故后的事故源处置工作和疏散人员的返回安置，恢复正常

常的生产和生活秩序。

5.9.9.4 熔炼炉燃爆风险防控措施

1、在熔炼炉运行前，应检查炉体以及内部炉衬，保证耐火材料炉衬有足够的厚度，且表面无明显破损或裂痕；

2、熔炼炉用的炉料应大小合适、清洁、干燥且没有油污；

3、制定合理的装料制度：在熔炼炉第一次添加炉料时，要保证其炉料结构合理，即下部炉料的料块要小、熔点要低，中部应加入熔点较高的炉料，上部应松动，炉料大小块搭配入炉；熔炼过程中应控制每次加料的量及加料次数。

4、采用合理的供电制度。

5、熔炼作业中，操作人员必须对炉内的炉况勤作观察，如果形成渣壳，需采用机械力将渣壳穿透或破坏；若形成物料架桥应使用氧气助燃，吹氧助熔。若出现喷溅情况，应适当降低功率，待熔池恢复平静后，逐渐恢复功率；若减轻功率无效，则停炉观察，恢复正常后再重新启动。

6、采用合理的供水系统：供水系统应提供两路均可以满足冷却要求的独立供水，二者可自动切换，设置应急高位水箱，以备断电后用水；对冷却水的压力、温度、流量进行在线监测，出现异常及时报警；保证冷却水的水质，采用新型阻垢器。

7、对于新熔炼炉或在维修熔炼炉时，炉衬竣工后，需对炉体进行充分的烘烤，保证熔炼使用的渣料干燥入炉。

8、设置漏液检测报警装置。

5.9.9.5 粉尘爆炸事故风险防范措施

1、控制粉尘浓度各生产过程中的设备要密闭，操作间应有良好的通风设备，以降低空气中粉尘含量。在粉尘浓度爆炸极限内操作的设备，可用缩小容器体积的方法提高粉尘浓度，使之超过爆炸上限，以防止粉尘爆炸；即使爆炸，也可减弱爆炸威力。

2、防止摩擦、撞击、生热注意检查和维修设备，防止机械零部件松脱。注意润滑机械转动部位；经常检查轴承的温度，滑动轴承温度不得超过室温 45℃，滚动轴承温度不得超过 60℃；如发现轴承过热，应立即停车检修。加料应保持满料，供料流量要均匀正常，防止断料，空转而摩擦生热。设备的外表面温度应比被加工材料的引燃温度至少低 50℃。

3、防止电火花和静电放电生产场所的电气设备要按规定选择相应的防爆型设备，

整个电气线路应经常维护和检查。设备接地是最基本的防静电措施。对于能产生可燃粉尘的破碎和研磨设备，要安装可靠的接地装置。接地线必须连接牢固，有足够的机械强度，否则在松断处可能产生静电火花。要定期检查接地线路，避免发生故障。互相间距较近的设备、管道、器具应用导体使之连成一体，进行接地。增加湿度以防止静电积累，并选取不易产生静电的材料，减少静电的产生。

4、设置防爆泄压阻火装置：熔铸车间应有足够的泄压面积，泄压比应满足 $0.05\sim 0.22\text{ (m}^2/\text{m}^3\text{)}$ 。轻质屋盖和轻质墙体门窗作为泄压面积时，轻质屋盖和轻质墙体重量不应超过 120kg/m^2 。泄压面设置应注意靠近容易发生爆炸部位且避开当地常年主导风向，不要面向人员集中的场所和主要交通道路，用门、窗、轻质墙体做泄压面积时，不要影响相邻车间和其他建筑物的安全，注意防止负压的影响，并且清除泄压面积外影响泄压的障碍物。

5、火灾事故处理措施当生产设备出现故障时，操作人员必须立即停车处理。当发现系统的粉末阴燃或燃烧时，必须立即停止输送物料，消除空气进入系统的一切可能性，发现着火的地方要用蒸汽或二氧化碳熄灭。不宜用强水流进行施救，以免粉尘飞扬，发生二次爆炸。

6、加强消防安全教育提高对消防安全工作重要性的认识，建立健全防火责任制度，加强安全教育。对职工进行上岗前培训时，必须将消防培训纳入日程，未受过安全规程教育的人员不得上岗。

5.9.9.6 地下水环境风险防范措施

为防控地下水环境风险，本项目采取以下防范措施：

(1) 源头控制措施

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，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设全部采用明管，即地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

(2) 末端控制措施

主要包括厂内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，集中送至污水处理厂处理；末端控制采取分区防渗。

（3）污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

（4）应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

（5）防渗区域划分

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，分区防渗。所有污染区均设置围堰或围堤，切断泄漏物料流入非污染区的途径。

5.9.10 环境风险应急预案

（1）建立应急组织机构

建设单位应设置应急救援组织机构。人员由企业主要负责人及有关管理人员和现场指挥人员组成。应急组织机构的主要职责：组织制定危险化学品事故应急救援方案；负责人员、资源配置、应急队伍调动；协调事故现场有关工作，批准本预案地启动和终止；接受政府的指令和调动；组织应急预案演练；负责事故现场及相关数据。

（2）公众教育和信息

建设单位将负责对厂区临近地区开展公众教育、培训和发布本企业有关安全生产的基本信息，加强与周边公众的交流，促进企业做好安全生产工作、防止污染事故的发生。

（3）应急响应制度

突发环境事件应急响应坚持属地为主的原则。地方人民政府按照有关规定负责突发环境事件应急处置工作。

按突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，突发环境事件的应急响应分为重大（Ⅰ级响应）、较大（Ⅱ级响应）、一般（Ⅲ级响应）三级。超出本级应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案。Ⅰ级应急响应由省级生态环境行政主管部门和省政府有关部门组织实施；Ⅱ级应急响应由宣城市生态环境行政主管部门和市政府有关部门组织实施；Ⅲ级响应在宣州区生态环境分局协调下，由地方政府相关职能部门负责应急处置工作。

（4）应急响应程序

事故状况下，应按以下列程序和内容响应：

①开通与突发环境事件所在地宣州区环境应急指挥机构、现场应急指挥部、相关专业应急指挥系统的通信联系，随时掌握事件进展情况；

②立即向当地生态环境局报告，必要时成立环境应急指挥部；

③及时向青阳县政府报告突发环境事件基本情况和应急救援的进展情况；

④组成专家组，分析情况。根据专家的建议，通知相关应急救援力量随时待命，为地方或相关专业应急指挥机构提供技术支持；

⑤派出相关应急救援力量和专家赶赴现场参加、指导现场应急救援，根据需要调集事发地周边地区专业应急力量实施增援。必要时向宣城市生态环境局及市政府有关部门提出请求支援。

（5）企业应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。按照“企业自救、属地为主”的原则，一旦发生环境污染事件，企业应立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，及时向地方人民政府报告，超出本企业应急处置能力时，应启动上一级预案，由地方政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力。使环境风险应急预案适应本项目各种环境事件及事件次生、伴生环境事件的应急需要。应急预案主要内容列于表 5.9-24：

表 5.9-24 应急预案主要内容表

序号	项目	预案内容及要求
1	总则	总体要求
2	危险源概述	详叙危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	危险目标：生产装置区 环境保护目标
4	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
5	预案分级响应条件	规定预案级别及分级响应程序
6	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
7	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制等相关内容
8	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施	防火区域控制：事故现场与邻近区域；清除污染措施：事故现

		场与邻近区域；清除污染设备及配置
10	紧急撤离、疏散	毒物应急剂量控制：事故现场、厂区、临近区；撤离组织计划；医疗救护；公众健康
11	应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；临近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	培训计划	人员培训；应急预案演练
13	公众教育和信息	公众教育；信息发布
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责和管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

5.9.11 风险评价结论

(1) 根据风险导则，本项目环境风险潜势为III，风险评价工作等级为二级评价。

(2) 本项目事故风险的类别主要是天然气输送管道发生泄漏引发爆炸进而导致次生环境风险事件。

(3) 本项目的事故风险在相应的备用设备齐全以及风险防范措施落实到位的情况下，环境风险是可以接受的。为了防范事故和减少危害，需制定事故应急预案。

(4) 建设单位应加强对各项风险防范措施的定期维护和检修，加强应急演练训练，总结积累经验。

综上所述，本项目落实环境风险防范措施和应急预案地基础上，其环境风险是可以接受的。

表 5.9-25 建设项目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	润滑油		天然气		危险废物		
		存在总量/t	0.1		40.5		22.96		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 35 人			5km 范围内人口数 106234 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 （最大）						
		地表水	地表水功能敏感性		F1 （		F2 （		F3 （
			环境敏感目标分级		S1 （		S2 （		S3 （
		地下水	地下水功能敏感性		G1 （		G2 （		G3 （
			包气带防污性能		D1 （		D2 （		D3 （
		物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 （		1≤Q<10 （		10≤Q<100 （
M 值	M1 （			M2 （		M3 （		M4 （	
P 值	P1 （			P2 （		P3 （		P4 （	

环境 敏感 程度	大气	E1 (E2 (E3 (
	地表水	E1 (E2 (E3 (
	地下水	E1 (E2 (E3 (
环境风险潜势		IV+ (IV (III (II (I (
评价等级		一级 (二级 (三级 (简单分析 (
风险 识别	物质危险性	有毒有害 (易燃易爆 (
	环境风险类型	泄漏 (火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 (
	影响途径	大气 (地表水 (地下水 (
事故情形分析		源强设定方法		计算法 (经验估算法 (其他估算法 (
风险 预测 与 评 价	大气	预测模型		SLAB (AFLOX (其他 (
		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										

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期污染防治措施及其可行性论证

本项目租赁青阳县镁铝轻合金产业集聚区标准厂房进行生产建设，项目所使用的园区标准厂房属“青阳县经济开发区产业提升建设项目（标准化厂房二期）”，由安徽开盛津城建设有限公司建设。本项目仅为租赁厂房，不进行土建施工。

1、大气污染防治措施

本次评价提出的施工期大气污染防治措施主要包括：

（1）工地周边 100%围挡：施工现场硬质围挡应连续设置，城区主要路段工地围挡高度不低于 2.5m，一般路段的工地不低于 1.8m，做到坚固、平稳、整洁、美观。在建工程外立面应用安全网实现全封闭围护。

（2）物料堆放 100%覆盖：易产生扬尘的建筑材料、渣土应采取密闭搬运、存储或采用防尘布苫盖等防尘措施。严禁熔融沥青、焚烧垃圾等有毒有害物质，禁止无牌无证车辆进入施工现场。

（3）出入车辆 100%冲洗：施工现场出入口处设置自动车辆冲洗装置和沉淀池，运输车辆底盘和车轮冲洗干净后方可驶离施工现场。

（4）施工现场地面 100%硬化：主要通道、进出道路、材料加工区及办公生活区地面进行硬化处理。

（5）拆迁工地 100%湿法作业：施工现场设专人负责卫生保洁，每天上午、下午各进行二次洒水降尘，遇到干旱和大风天气时，应增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘。开挖、回填等土方作业时，要辅以洒水压尘等措施。工程竣工后，施工现场的临设、围挡、垃圾等必须及时清理完毕，清理时必须采取有效的降尘措施。

（6）渣土车辆 100%密闭运输：施工现场内裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等防尘措施。易产生扬尘的物料要篷盖。

本项目施工期废气是施工机械设备和车辆燃油废气以及油漆废气。施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械等设备的运转，会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，属间断性排放，加之项目施工场地扩散条件良好，这些废气可得到有效的稀释扩散，能够达标排放，其对环境的影响甚微。因此，施工期废气主要体现在装饰工程施工中有机溶剂的挥发，油漆废气属于短期无

组织排放行为，由于其排放量小、持续时间短，加之工地通风条件良好，对周围环境的影响不大。项目拟采取以下施工废气的控制措施：

①采用质量好，国家有关部门检验合格，有毒有害物质含量少的油漆和涂料产品。为保证项目本生品质和减少对环境的影响，要求使用环保材料进行装修。

②加强施工管理，最大限度地防止跑、冒、滴、漏现象发生，减少原料浪费带来的废气排放。

③施工作业空间加强通风，保证空气流通，降低废气污染物浓度。

④施工作业人员配戴防毒面罩和口罩，施工现场设置卫生淋浴设施，每天下班后进行淋浴，保证作业人员身体健康。通过采取以上措施，项目施工期粉尘对周围环境影响较小，且项目施工期时间较短，施工产生的废气影响在施工结束后即可消除。

2、水污染防治措施

工程施工营地依托附近居民楼，施工人员生活污水通过市政污水管网排至青阳县污水处理厂处理。

对于施工废水，建议在施工工地周界设置临时沉淀池，生产废水经临时沉淀池沉淀后回用。另外做好建筑材料和建筑废料的管理工作，防止其成为二次污染源。

3、噪声污染防治措施

本项目施工噪声主要来自设备安装时的噪声。这一施工阶段噪声级一般在60~80dB（A）。本项目声环境影响评价范围内无敏感点，厂房与附近村屯的距离较远（均大于200m），施工噪声对附近村屯居民的生活影响不大。本评价建议合理安排施工时间，合理布置高噪声施工设备，减少接触高噪声的时间。

4、固废污染防治措施

项目施工期产生的固体废物主要有构筑物、设备安装以及装饰工程过程中产生的废弃包装物和施工人员产生的生活垃圾等。

安装过程中产生的废弃包装物、废材料总量约为6t（200kg/d），分类收集后，可回收利用的综合利用，不可回收的交由环卫部门处理。

施工人员为30人，人均生活垃圾产生量按1kg/人·d计算，施工期垃圾日产生量30kg/d。施工人员的生活垃圾分类收集后，由环卫部门统一清运处理。

6.2 运营期大气污染防治措施及其可行性论证

6.2.1 大气污染防治措施

根据《再生铝行业污染防治技术政策（征求意见稿）》（环办科技函[2018]1042号），再生铝行业大气污染防治要求如下：

（一）应根据工艺设备特点和废气排放规律，合理设置废气收集装置，强化密闭收集，避免或减少无组织排放。

（二）再生铝熔炼生产过程中产生颗粒物宜采用袋式除尘装置进行收集处理，鼓励采用微孔膜复合滤料等新型织物材料的高效滤筒及其他高效除尘设备。

（三）氮氧化物废气宜调整氧化度后采用碱液吸收法去除，鼓励采用选择性催化还原法等高效处理技术；氟化氢、氯化氢、二氧化硫废气宜直接采用碱液吸收法。

（四）二噁英废气可使用活性炭吸附等技术控制，鼓励采用二次燃烧、添加二噁英抑制剂等高效处理技术。

综合上述大气污染防治要求，本项目废气收集及处理措施见表 6.2-1。

表 6.2-1 项目废气收集及处理方式一览表

污染源	主要污染物	废气收集方式及要求	处理方式	排气筒
6#熔炼精炼、铝灰回收	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化物、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、二噁英	①炉门设置集气罩收集，设计引风机风量为 250000m³。 ②熔炼过程采用气动压紧式炉门密封炉体，熔炼过程中炉内处于微负压状态，燃烧室废气通过管道密闭负压收集进废气处理系统。 ③熔炼炉只有在加料和扒渣时炉门才打开，炉门关闭时，基本无废气泄露，在熔炼炉顶部设置集气罩；集气罩三面封闭、一面敞开，利于形成局部负压状态，收集效率达到 95%以上，集气罩设计尺寸>设备出料进口实际尺寸。	收集后经 1 套烟气二次焚烧+双室陶瓷烟气急冷系统+重力沉降室+活性炭喷射+布袋除尘+碱液烟气洗涤处理后由 20m 高排气筒（DA001）排放	设置 1 根排气筒
6#均质工序	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	均质炉天然气燃烧废气由管道密闭收集，收集效率为 100%	收集后直接由 20m 高排气筒（DA002）排放	设置 1 根排气筒
5#厂房加热炉、时效炉天	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	加热炉、时效炉天然气燃烧废气及氮化炉废气均由管道	收集后直接由 20m 高排气筒	设置 1 根排气筒

然气燃烧、氮 化工序		密闭收集，收集效率为 100%	(DA003) 排放	筒
---------------	--	--------------------	------------	---

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》（HJ863.4-2018）中“再生铝废气污染防治可行推荐技术”，本项目废气处理措施与之对照分析见表 6.2-2。

表 6.2-2 本项目废气处理措施与可行推荐技术分析表

污染类型	污染因子	可行技术	本项目废气处理措施
废气	颗粒物 砷及其化合物 铅及其化合物 锡及其化合物 铬及其化合物 镉及其化合物	湿法除尘技术 电除尘技术 袋式除尘技术	布袋除尘技术
	二氧化硫 氟化物 氯化氢	石灰-石膏法脱硫技术 有机溶液循环吸收法脱硫技术 活性焦吸附法脱硫技术 氨法脱硫技术 钠碱法脱硫技术	碱液喷淋（钠碱法脱硫脱酸）
	氮氧化物	选择性还原催化法（SCR） 选择性非还原催化法（SNCR）	本项目燃料采用天然气，天然气氮氧化物浓度均低于标准值，因此不采取处理措施
	二噁英	烟气骤冷+袋式除尘+SCR 烟气骤冷+活性炭注入+袋式除尘 袋式除尘+活性炭吸附 活性炭注入+袋式除尘+活性炭吸附	烟气二次焚烧+双室陶瓷 烟气急冷系统+重力沉降室+活性炭喷射+布袋除尘+碱液烟气洗涤

由上表可知，本项目废气处理措施为《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）中推荐的再生铝废气污染防治可行技术，本项目废气污染防治措施技术路线可行。

6.2.2 废气污染防治措施可行性分析

本项目熔炼精炼、铝灰渣回收生产工序产生的废气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化物、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、二噁英；均质、铝棒加热、时效工序产生的废气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。

装炉、扒渣废气集气罩收集，熔炼精炼废气经密闭管道收集，铝灰回收工序产生的废气经集气罩收集+1套烟气二次焚烧+双室陶瓷烟气急冷系统+重力沉降室+活性炭喷

射+布袋除尘+碱液烟气洗涤处理，尾气由 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放；均质废气经密闭管道收集，直接由 1 根 20m 高排气筒（DA002）排放；铝棒加热废气、时效废气经密闭管道收集，，氮化废气经氮化炉自带的尾气燃烧装置处理，由 1 根 20m 高排气筒（DA003）排放。生产线废气治理措施示意图见图 6.2-1。

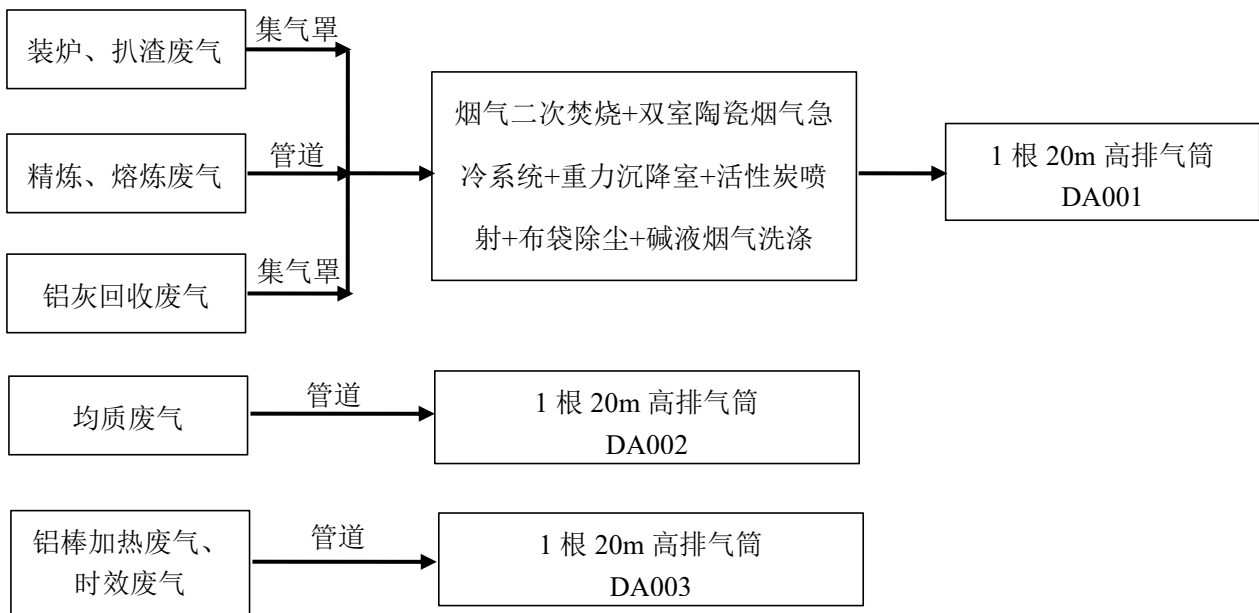


图 6.2-1 本项目生产车间生产线处理流程示意图

（1）颗粒物防治措施可行性分析

本项目生产车间的颗粒物，采用“高效布袋除尘器”工艺，该工艺设备运行稳定、可靠，已得到广泛应用并取得较好的使用效果。同时后部设置“碱液喷淋吸收”，通过气液逆流接触，可有效洗涤并捕集烟气中颗粒物。布袋除尘器处理效率为 99%，喷淋塔一般颗粒物去除率为 50%，综合除尘效率可达 99%以上，本次保守对颗粒物综合处理效率以 99%计。根据前文工程分析，颗粒物经除尘器处理后，排放浓度均满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）中表 3 大气污染物排放限值要求。

布袋除尘器除尘效率高，不产生二次水污染问题，设备运行稳定、可靠，已在有色金属冶炼行业得到广泛应用并取得较好的使用效果。其工作原理为：箱脉冲袋式除尘器本体分隔成数个箱区，每箱有若干条袋子。并在每箱侧边出口管道上有一个气缸带动的提气阀。当除尘器过滤含尘气体一定时间后（或阻力达到预先设定值），清灰控制器就发出信号，第一个箱室的提气阀开始关闭，以切断过滤气流口然后这个箱的脉冲阀开启，以大于 50Pa 的压缩空气冲入净化室，清除滤袋上的粉尘。当这个动作完成后

（大约 6~15s），提升阀重新打开，使这个箱室重新进行过滤工作，并逐一按上述要求进行直至全部清灰完毕。脉冲袋式除尘器采用分箱式清灰，清灰时逐箱隔离、轮换进行。各除尘室的脉冲喷吹宽度和清灰周期，由清灰程序控制器自动连续进行，从而保证了压缩空气清灰的效果，整个箱体设计利用进口和出口总管结构，灰斗可延伸到进口总管下，使进入的含尘烟气直接进入已扩大的灰斗内达到预除尘的效果，且能去掉易出现堵塞的水平直管。因此，脉冲袋式除尘器不仅能处理一般浓度的含尘气体，且能处理高浓度含尘气体。滤料是袋式除尘器的核心，除尘器的效率、阻力及寿命都与滤料有关。为了保证滤袋长期连续稳定运行，选用耐高温的聚四氟乙烯无碱玻纤覆膜滤袋（PTFE）。

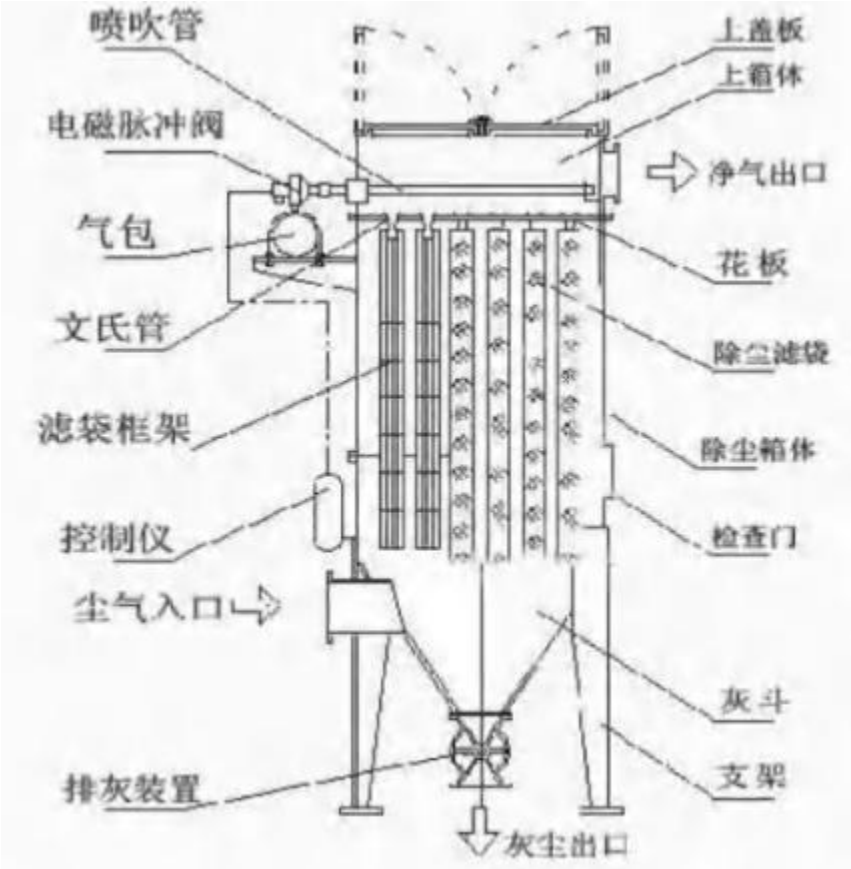


图 6.2-2 气箱脉冲袋式除尘器示意图

（2）SO₂、HCl 和氟化物等酸性气体防治措施

本项目生产线废气中的 SO₂ 主要来源于天然气燃烧和物料中的硫，其中天然气为洁净能源，燃烧烟气中污染物 SO₂ 浓度较低。HCl 和氟化物主要来源于精炼环节精炼剂中含氯、含氟，本项目合理确定添加量，尽可能地减少 HCl 和氟化物的产生量。

根据《再生铝行业污染防治技术政策》（征求意见稿）和《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），氟化氢、氯化氢废气宜直接采用碱液吸收法去除。本项目采用 NaOH 碱液喷淋去除废气中的酸性气体，该法较为

成熟，应用广泛，碱液喷淋塔采用 5%~10% 的氢氧化钠溶液作为吸收液，吸收液通过水泵泵入塔内部与废气接触然后再回落至塔底沉淀池，如此反复循环使用。本项目碱液喷淋系统各配置 1 座 100m³ 的碱液喷淋沉淀池，并配置在线 pH 监控设备，以便及时对喷淋装置补充碱液，碱喷淋废水经过沉淀处理后，补充碱片，让喷淋液中的 pH 值保持在 9~10 之间，利用水泵抽取再进行喷淋，一直循环不外排。

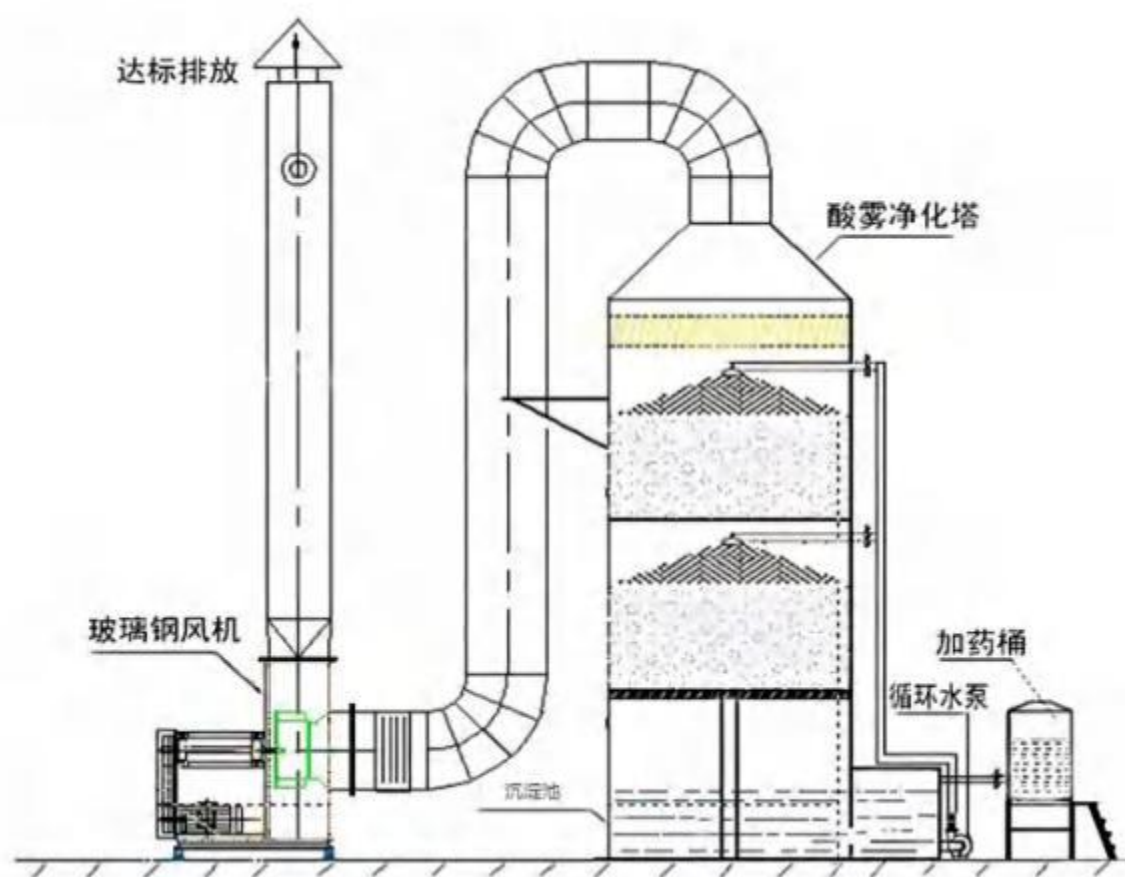


图 6.2-3 碱液喷淋塔设施示意图

(3) 重金属防治措施的可行性分析

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》（HJ863.4-2018）附录 A 中重金属的可行性技术包含袋式除尘技术，本项目废气采取气箱脉冲布袋收尘器方式治理，通常重金属附着在颗粒物上，通过颗粒物去除得以去除，重金属去除率可达 99%，实现废气中重金属达标排放是可得到保证的，同时根据工程分析类比同类项目《安徽鹏翔铝业科技有限公司年产 10 万吨再生铝锭铝棒及加工项目（重新报批）阶段性竣工环境保护验收》，其砷及其化合物、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均可实现达标排放，满足排放限值要求，本项目采取的重金属去除措施技术上可行。

（4）二噁英防治措施的可行性分析

二噁英通常是指具有相似结构和理化特性的一组多氯取代的平面芳烃类化合物，属氯代含氧三环芳烃类化合物，包括 75 种多氯代二苯并-对-二噁英和 135 种多氯代二苯并呋喃，缩写为 PCDD/Fs。

根据《重点行业二噁英污染防治技术政策》编制说明（征求意见稿），再生有色金属熔炼过程中二噁英的主要产生机制有三种：

- a 原料料中含有未完全破坏的 PCDD/Fs。
- b 在熔炉形成，例如经由化学释放前驱物所形成。
- c “从头合成”反应经由碳及无机氯在低温再合成。

原料料中含有未完全破坏的 PCDD/Fs，在温度不足以导致彻底分解前会使 PCDD/Fs 释放出。在燃料不完全燃烧的情况下也会产生不完全燃烧的产物如氯苯、氯酚及多氯联苯，这些前驱物反应可以形成 PCDD/Fs。在熔炉内，燃烧时常会形成环状结构之烃类化合物的燃烧型中间产物，如恰巧有“氯”存在则亦会产生 PCDD/Fs。“从头合成反应”发生在温度约为 250~400℃,氧化物分解及微分子碳结构性转化成为芳香族化合物。原料中含有的油和有机物以及其他碳源都可以产生一些碳的细粒子，这些细粒子可以在 250~500℃的条件下和有机或者无机氯元素反应生成 PCDD/Fs。这一过程就是从头合成反应，原料中的金属（例如铜和铁），对这一反应有催化作用。

项目采用再生铝生产过程均采用国内先进的成套自动化设备，末端治理采用碱液烟气洗涤+活性炭喷射+布袋除尘+碱液喷淋处理工艺。根据《重点行业二噁英污染防治技术政策》编制说明（征求意见稿），本项目各环节选用的工艺设备均为再生铝行业对二噁英污染防治推荐的最佳可行工艺设备。从全过程控制二噁英的产生和排放。

根据《关于发布〈重点行业二噁英污染防治技术政策〉等 5 份指导性文件的公告》（公告 2015 年第 90 号）中附件 1《重点行业二噁英污染防治技术政策》，再生有色金属（铜、铝、铅、锌）生产为二噁英污染防治的重点行业。二噁英污染防治应遵循全过程控制的原则，加强源头消减和过程控制，积极推进污染物协同减排与专项治理相结合的技术措施，严格执行二噁英污染排放限值要求，减少二噁英的产生和排放。

对照《重点行业二噁英污染防治技术政策》，本项目从源头消减、过程控制、末

端治理等方面采取措施，以尽可能地减少二噁英的产生和排放，本项目采取的措施与技术政策要求对照分析见 6.2-3。

表 6.2-3 本项目采取的二噁英防治措施与技术政策要求对照分析

项目	技术政策要求	本项目采取的污染防治措施	相符性
源头消减	再生有色金属生产鼓励采用富氧强化熔炼等先进工艺技术；宜采取机械分选等预处理措施分离原料中的含氯塑料等物质；鼓励利用煤气等清洁燃料	本项目外购废铝原料已进行了预处理入厂后辅以机械人工分选，尽可能地减少油漆及含氯物质带入量。从源头消减二噁英的产生量。本项目采用清洁能源天然气为燃料	相符
过程控制	再生有色金属生产应设置先进、完善、可靠的自动控制系统和工况参数在线监测系统	本项目铝熔炼生产各工序均采用国内外先进设备，生产设备配备全电脑控制系统，自动化程度较高，可实现工况参数在线监测	相符
	企业应建立健全日常运行管理制度并严格执行运行；应定期监测二噁英的浓度，并按相关规定公开工况参数及有关二噁英的环境信息，接受社会公众监督	建设单位将建立日常运行管理制度，能够确保生产和污染治理设施稳定运行；每年对二噁英浓度进行一次监测，并按规定公开工况参数及二噁英的监测数据，接受社会公众监督	相符
	再生有色金属熔炼过程应采用负压状态或封闭化生产方式，避免无组织排放	本项目熔炼采用气动压紧式炉门密封炉体，熔炼过程中炉内处理微负压状态；并采用大型集气罩对炉口及扒渣口废气进行收集，尽量避免污染物的无组织排放	相符
末端治理	根据再生有色金属生产的工艺特点，应采用高效除尘技术等协同处理烟气中二噁英。再生有色金属生产过程中产生的烟气宜采用高效袋式除尘技术和活性炭喷射等技术进行处理	本项目熔炼生产线废气处理工艺为集气罩+烟气二次焚烧+双室陶瓷烟气急冷系统+重力沉降室+活性炭喷射+布袋除尘+碱液烟气洗涤的联合废气处理工艺	相符
	再生有色金属生产时，应确保在后续管路和设备中烟气不结露的前提下，尽可能减少烟气急冷过程的停留时间，减少二噁英的生成	本项目采用蓄热式燃烧技术，能有效的降低温度，末端设置有急冷塔，能快速的将温度降低，减少二噁英的生成	相符
	再生有色金属生产进行烟气热量回收利用时，应采取定期清除换热器表面的灰尘等措施，尽量减少二噁英的再生成	本项目定期清除中央换热器表面的灰尘等，尽量减少二噁英的再生成	相符
鼓励研发的新技术	再生有色金属行业研发自动化、连续化节能环保冶金技术及装置	本项目生产各工序均选用国内外先进的自动化程度较高的连续化生产设备	相符
	再生有色金属生产行业研发机械拆解、分类分选和表面洁净等预处理技术及其装备	本项目废铝原料先经预处理后，在厂区内经过破碎-筛分-磁选等预处理。	相符

	二噁英与常规污染物（氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、重金属等）的高效协同减排技术	本项目生产线废气处理工艺为集气罩+烟气二次焚烧+双室陶瓷烟气急冷系统+重力沉降室+活性炭喷射+布袋除尘+碱液烟气洗涤的联合废气处理工艺	相符
--	--	---	----

由上表可知，本项目从源头消减、过程控制和末端治理环节采取的二噁英污染防治措施与《重点行业二噁英污染防治技术政策》要求相符。

综上所述，本项目采用烟气二次焚烧+双室陶瓷烟气急冷系统+重力沉降室+活性炭喷射+布袋除尘+碱液烟气洗涤对熔炼及精炼烟气进行处理，能有效控制焚烧尾气中二噁英类的排放浓度。项目废气经过以上措施处理后能够达标排放，环保投资经济合理，采取此措施后，不会降低项目区大气功能级别，因此项目有组织废气处理措施是可行的。

6.2.3 无组织废气污染防治措施

本项目无组织废气主要为铝熔炼精炼炉未被收集的熔炼、精炼废气和铝灰回收系统未收集到的废气，无组织废气污染因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化物、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、二噁英。

项目无组织排放采用的主要控制措施有：

- （1）废铝料储存在有防腐、防渗、防风、防雨、防晒的仓库中。
- （2）采用炉门处自带大尺寸集气罩的设备，熔炼与精炼过程炉门打开时，整个操作全部被集气罩覆盖，烟尘等废气通过集气罩抽到废气处理设施，尽量减少无组织废气排放。
- （3）加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放。
- （4）安排专人对厂区粉尘及时清扫，保持地面整洁。

认真落实以上措施后，本项目厂界颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值；厂界污染物氯化氢、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、铬及其化合物排放浓度值均符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表5企业边界大气污染物限值；无组织二噁英排放浓度无标准，不作评价。

综上，废气治理措施设计齐全，针对性强，技术成熟，运行可靠，处理效果较好，

经济较合理，实现了废气达标排放。废气治理措施从经济、技术角度可行。

6.3 运营期地表水污染防治措施及其可行性论证

6.3.1 地表水污染防治措施

本项目运营后，产生的废水主要有生活废水、循环冷却废水、碱液喷淋塔废水。

(1) 生活污水

项目劳动定员 80 人，年平均工作时间为 300 天，办公生活用水量按 120L/（人·d）计，用水量为 9.6t/d，2880t/a，污水量按照用水量的 80% 计算，污水量为 7.68t/d，2304t/a。本项目在食堂用餐人数为 80 人，人均用水量按 20L/d 计，用水量为 1.6t/d，480t/a，食堂污水量按照用水量的 80% 计算，污水量为 1.28t/d，384t/a。生活污水经隔油池+化粪池预处理，达到青阳县污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，经管网进入该污水处理厂，集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，排入青通河。

(2) 循环冷却用水

本项目铝棒冷却及冷灰冷却使用新鲜水进行间接循环冷却，采用 20℃ 低温循环水，布设 1 台 28800m³/d 冷却塔、3 套冷却循环系统及 1 座 1300m³ 循环冷却水池。循环水站蒸发损失量以 0.35% 核算，则蒸发损失量为 100.8m³/d（30240t/a），由于循环冷却水经管道间接冷却，冷却塔排水可回用于冷却塔用水，不外排。结合建设单位经验和其他同类项目相关资料，冷却循环废水全部回用是可行的。

(3) 碱液喷淋塔用水

本项目拟设置 1 座碱液喷淋塔，碱液喷淋塔循环用水量为 360m³/h，由于挥发损耗需定期补充，损耗量按循环量的 2% 计算，则循环水补水年消耗量=360m³/h×7200h/a×2%=51840m³/a，即为 172.8m³/d，碱液喷淋塔设有一个 100m³ 废水池，碱液喷淋废水经过废水池加碱循环使用，不外排。通过查阅同类项目《芜湖舜富金属再生资源有限公司年产 10 万吨再生铝深加工生产线项目》《广西循复再生资源有限公司年利用 10 万吨废铝再生资源综合利用项目》等同类项目碱喷淋废水处理措施，即经加碱沉淀后循环使用，均可实现不外排，由此可知，本项目液喷淋废水处理措施可行。

(4) 碱液配置用水

项目模具保养过程需使用液碱进行煮模，液碱由片碱在水中溶解所得，液碱循环

使用，定期补充，不外排。片碱和水的添加比为 1:1，片碱用量约 2.4t/a，则液碱配制用水为 2.4m³/a，即 0.008m³/d。

（5）皂化液稀释用水

项目精加工过程需使用冷却液，冷却液由皂化液稀释所得，皂化液和水的添加比为 1:20，皂化液用量约 7.5t/a，则皂化液稀释用水为 150m³/a，即 0.5m³/d。

（6）酸碱水洗槽用水

试验室设置 1 台酸碱水洗槽，水洗槽尺寸为 2m×1.5m×0.8m，有效容积为 1.92m³（按总容积 80%计），酸碱水洗槽对试验室分析酸性废气进行处理。水洗槽水循环使用（循环水量为 5.76m³/d），由于挥发损耗需定期补充，损耗量按循环量的 2%计算，则损耗量为 0.115m³/d，34.5m³/a，定期补充。约半年更换一次，水洗槽废液量约 3.84m³/a。水洗槽废液作为危废处置，定期委托有资质单位处置。

6.3.2 污水处理厂依托可行性

青阳县污水处理厂位于青阳县城北分姚村，总设计规模为 4 万 m³/d，总占地面积 5.4 万 m²。其中，一期工程设计处理规模规模为 2 万 m³/d，占地面积 2.7 万 m²，2010 年建成，2016 年 12 月完成项目竣工环保验收。二期工程设计处理规模规模为 2 万 m³/d，占地面积 2.7 万 m²。污水处理厂原污水出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 排放标准。污水处理工艺为氧化沟工艺。

2019 年 7 月该污水处理厂拟对原污水处理工艺进行提标改造，实现尾水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。目前，青阳县污水处理厂一期工程处理能力为 2 万 m³/d，实际处理污水已满负荷；二期工程已投产，设计处理规模规模为 2 万 m³/d，实际处理规模为 0.6 万 m³/d。

项目所在地废水属于青阳县污水处理厂的污水接管范围之内，本项目建成后拟排放废水量为 8.96m³/d，完全有能力接纳本项目产生的污水，因此，本项目废水排入青阳县污水处理厂处理措施可行。

6.4 运营期地下水防治措施及其可行性分析

本项目由工业区供水，不取用地下水作为新鲜水用水来源，项目对地下水水位和流场影响不大。项目运营期间，为防止项目生产对地下水环境的影响，须做好如下防治措施：

1、源头控制措施

建设单位应全面推行清洁生产，从源头减少废物的产生，实现由末端治理向污染预防和生产全过程控制转变，对各类固体废物进行循环利用，减少污染物的排放量。提高企业的管理水平，对工艺、管道、设备、污水储存和处理构筑物进行严格的监管，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的环境风险事故降到最低限度。防止生活污水下渗污染地下水。

2、实施分区防治措施

结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄露量及其他污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案。根据项目各生产功能单元天然包气带防污性能、污染控制难易程度、污染物类型将其划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

①重点污染防治区按《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的重点防渗区防渗技术要求进行防渗，等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。此外，危险废物的堆放场地即危废暂存间的防渗技术还应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中 6.1.4 的要求，即“贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 $1 \times 10^{-7}cm/s$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $1 \times 10^{-10}cm/s$ ），或其他防渗性能等效的材料。”

②一般防渗区，设防渗检漏系统；等效粘土防渗层 $\geq 1.5m$ ，防渗数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 。

③简单防渗区采用水泥硬化。

表 6.4-1 本项目防渗区域划分

序号	防渗级别	工作区	备注
1	重点防渗区	碱液喷淋沉淀池、冷却循环水池、危废暂存间、铝灰渣处理车间、应急池	新建
2	一般防渗区	熔炼车间、铸造车间、原材料车间、化粪池	新建
3	简单防渗区	其他区域	/

3、实施地下水污染监控

建立场区地下水环境监控体系，以便及时发现问题，及时采取措施。本项目在厂

址地下水流向下游各设置 3 个地下水长期常规监控点，建设单位应按照监测计划每年进行监测，以便及时发现问题及时采取措施。

4、加强风险事故应急响应措施

制定地下水风险事故应急响应预案，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措施。为防止生产废水的事故性排放，项目在厂区内设置事故应急池。当废水处理设施出现故障，事故废水排入应急池内，待该废水处理设施运行正常后，将应急池内废水泵回处理，确保废水不外排。

项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

6.5 运营期噪声污染防治措施及其可行性分析

本项目主要噪声源有各类炉、铸造机、各类泵、空压机、风机等。根据各类噪声的声源特征，提出以下噪声防治措施：

（1）项目应采购性能好、噪声低的机械设备和流动运输设备（车辆），以最大限度地降低噪声。限制噪声峰值超标严重的机械设备和车辆的使用，对于运输工具，必要时可分时段、限速行驶。

（2）对各类风机采取室内布置进行隔声处理，可降低 15dB（A）；对压团机建隔声间、门窗密封处理、墙内壁安装吸声好的材料，可降低 25dB(A)（A）左右；将循环水泵置于室内进行隔声处理，可降低 15dB（A）左右。

（3）主要产噪设备安装减振基座；机械噪声采用减振垫，可降低噪声 5~10dB（A）左右。

（4）在设计中合理布局，充分利用厂内建筑物的隔声作用，以减轻各类声源对周围环境的影响。

（5）加强厂区周围及噪声源周围的绿化工作。

对各类噪声源采取上述噪声防治措施后，可降低噪声源强 10~30dB（A），经预测，项目厂界四周均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类排放标准要求，因此，本项目拟采取的噪声污染防治措施是可行的。

6.6 运营期固体废物防治措施及其可行性分析

6.6.1 本项目固体废物贮存场所

(1) 一般固废暂存间

本项目设一个占地面积 50m² 的一般固废暂存间，用于暂存废分子筛和废模具，废分子筛收集后交由厂家回收，废模具收集后外售，边角料、废半成品及不合格品暂存熔铸车间并及时投炉回用。

(2) 危废暂存间

本项目设有一间危险废物暂存间，占地面积为 50m²，最大贮存量为 50t，主要用于贮存废铝灰、废皂化液、废活性炭、废布袋、沉降室+布袋除尘器收集的粉尘、生产车间沉降粉尘、废润滑油、含油抹布及含油手套、氢氧化钠包装袋、废碱渣污泥、试验废弃物、试验室废液。根据上文表 5.8.2-1，项目产生危险废物最大贮存量为 11.421t/a，未超过危废暂存间的最大贮存量，能够满足本项目危废的暂存需求。

危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求，做好四防，明确防渗措施和泄露收集措施，以及危废的堆放方式、警示标识等。危废暂存间基础防渗层至少为 1m 厚黏土层（渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数不大于 1.0×10^{-10} cm/s。

6.6.2 固废影响及处置可行性分析

(1) 一般固废影响及处置可行性分析

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），本项目产生员工生活垃圾，经厂区垃圾桶收集后，交由环卫部门处置；厂内设有一般固废暂存间，用于收集暂存废分子筛、废模具等。废分子筛收集后交由厂家回收，废模具收集后外售。一般工业固废临时贮存要求进行分类收集贮存，然后对可再次利用的固废进行综合利用，不可再次利用的可作为资源外售。严禁乱堆乱放和随便倾倒，设置防渗、防雨、防风吹措施，并设置标牌。一般固废在运输过程中要防止散落地面，以免产生二次污染。一般固废要遵循资源化、无害化的方式进行处理。

(2) 本项目危险废物暂存于危废暂存间，危废暂存间设置及风险管控要求如下：建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，规范危废暂

存间的建设及危险废物贮存的环境管理。

①危废暂存间应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②危废暂存间应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③危废暂存间地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料；贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料；危废暂存间防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；危废暂存间内不同贮存分区之间应采取隔离措施，隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

④危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

⑤贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存；贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

⑧容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；柔性

容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；容器和包装物外表面应保持清洁。

⑨突发环境事件产生的危险废物的临时性贮存设施建设、管理和监督等应在县级以上人民政府指导监督下进行，并满足相应防扬散、防流失、防渗漏及其他环境污染防治要求，防止对生态环境产生二次污染。

（4）危险废物贮存措施

危险废物储存必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行，贮存应根据不同性质的危险废物进行分区贮存，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，并做好防渗、消防等防范措施。危险废物贮存前应进行检查，并注册登记，做好记录，记录上需注明危险废物的名称，来源、日期、存放位置及去向；建立档案管理制度，长期保存供随时查阅；定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换，并做好记录；建设单位必须严格遵守有关危险废物贮存的规定，建立完善的管理体制。

（5）危险废物的处置与转移

按照危险固废处置的有关规定，对属于国家规定属于危险废物之列的固体废物，必须委托有资质单位进行妥善处理。

危险废物转移活动需按照《危险废物转移联单管理办法》要求进行转移记录。外运时需要严格按照国家环境保护总局令第5号文件《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，应做到不沿途抛洒；因此，必须加强对危险固体废弃物的管理，确保危险固体废弃物的妥善处置，危险固体废弃物贮存场所应有明显的标志，并有防雨、防晒等设施。

综上，本项目营运期一般固废能够按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求进行管理，危险废物可以按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）执行。

6.7 运营期土壤污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求，土壤污染防治措施主要包括源头控制措施、过程控制措施以及跟踪监测计划。

（1）源头控制措施

本项目土壤污染源头控制措施主要是减少项目废气、废水、固废等污染物的产生及排放量。本环评报告主要提出如下措施：

①企业应加强对废气治理措施的管理和维护，确保各污染物达标排放，有效减少废气污染物通过沉降或降水进入土壤的量。

②企业应采用先进的工艺技术，减少生产废水的产生量；若发生泄漏事故时，应马上将泄漏的污水收集，减少地面漫流量。

③企业应采用先进的工艺技术，减少固废的产生量，并提高固废的综合利用率，减少固废的堆存量。

（2）过程防控措施

项目针对土壤污染的途径提出相应的过程控制措施：

①要对废气处理设施进行定期检修，确保设备正常运行，杜绝事故工况发生；

②生产过程中需加强无组织扬尘和粉尘控制措施的落实和实施，减少物料周转，减少无组织扩散；

③固体废物仓库建设在进出门口设置能够行车的凸起的斜坡防止外部雨水进入室内及室内设置导流沟。

（3）跟踪监测计划

根据本项目环境影响特征、影响范围和影响程度，结合周边环境保护目标分布，确定本项目建成投产后应开展的土壤环境质量跟踪监测计划。

7 环境影响经济效益分析

环境经济效益分析是项目环境影响评价的一个重要组成部分。其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果。

因此，在环境损益分析中除需要计算用于控制污染所需投资和运行费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济效益，甚至还包括项目的社会效益，以求对项目环保投资取得的环境保护效果有全面和明确的评价。

7.1 环保投资估算

本项目总投资 33500 万元人民币，预计项目全部建成达产后，年销售收入 217000 万元，可实现净利润 11949 万元以上。项目主要环保设施包括废气、废水、噪声、固废治理和地面防渗等，环保总投资 710 万元，环保投资占总投资的 2.12%。各类污染防治措施环保投资估算汇总见表 7.1-1。

表 7.1-1 环境保护投资估算

类型	污染源	主要环保措施	环保投资 (万元)
废气	熔炼精炼、铝灰回收	烟气二次焚烧+双室陶瓷烟气急冷系统+重力沉降室+活性炭喷射+布袋除尘+碱液烟气洗涤+1 根 20m 高排气筒 (DA001) (1 套)	250
	均质工序	1 根 20m 高排气筒 (DA002)	1
	铝棒加热、时效工序	1 根 20m 高排气筒 (DA003)	1
废水	生活污水	隔油池+化粪池预处理	10
	循环冷却水回用	1 台冷却塔、3 套冷却循环系统及 1 座 1300m ³ 循环冷却水池	180
噪声	设备噪声	低噪声设备；主要产噪设备安装减振基座；机械噪声采用减振垫；墙体隔声等措施	50
固废	一般固废和危险废物	本项目产生的各类危险废物于危废库暂存，定期交由具有危险废物资质的单位进行处置；一般固废暂存于厂区一般固废间，定期外售处理；生活垃圾桶若干，由环卫部门统一收集	60
地下水、土壤	防渗	重点防渗区采用垫层+土工布+土工膜 (HDPE 膜，厚度不宜小于 2mm，渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$) 或土工布+抗渗混凝土 (厚度不宜小于 150mm，抗渗等级不宜小于 P8) 结构形式。 一般防渗区采用抗渗钢筋混凝土 (厚度不宜小于 100mm，渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$) 或者厚度不小于 1.5mm 的土工膜。	93

环境风险	天然气泄漏报警装置、应急器材配备、事故应急池等	65
合计	/	710

7.2 社会效益

(1) 项目利用先进的工艺技术和管管理技术，能有效实现资源循环利用。通过生产规模化，系列化，从而促进铝资源综合回收利用技术进步，带动国内相关企业参与国际市场竞争具有积极的促进作用。

(2) 本项目实施后年可创造可观的利税收入。项目运营后将增加经济收入，增加当地的税收，可提高国家和地方的财政收入，有效地促进当地公益事业的发展。

7.3 环境影响经济损益分析

项目环境损益分析包括环境代价分析、环境成本分析、环境经济收益和环境经济效益分析四个部分。

7.3.1 建设项目环境代价分析

环境代价是项目对环境污染和破坏所造成环境损失折算的经济价值，是项目环境影响损益分析的核心内容。安徽安科新材料科技有限公司年产 10 万吨高性能铝镁合金材料项目投产后，环境所承受的环境经济代价有三部分：资源和能源流失代价(A)、对环境生产和生活资料造成的损失代价(B)、对人群、动植物造成的损失代价(C)。这三部分之和共同构成该项目的环境代价。其中：

(1) 资源和能源流失代价(A)

$$A = \sum_{i=1}^n Q_i P_i$$

式中：

Q_i ——某种污染物排放年累计量；

P_i ——为某种污染物作为资源、能源的价格。

该项目实施主要流失的资源和能源为水、电和天然气，根据池州市资源和能源收费标准，得出本项目年资源和能源流失代价（A）。

表 7.3-1 资源和能源流失代价计算表

序号	项目	年用量	收费标准	资源和能源流失代价（元）
1	水	85630.74m ³	2.5 元/m ³	214076.85
2	电	1150 万度	1 元/度	11500000
3	天然气	950 万 m ³	3.5 元/ m ³	33250000
合计				44964076.85

（2）生产生活资料损失代价（B）

这一部分损失主要是政府收缴的环保税和处理处置费用，包括水处理费、排污收费和危废处置费用总和。本项目年交环保税（含处理处置费用）即生产生活资料损失代价（B）见表 7.3-2。

表 7.3-2 生产生活代价计算表

污染物类别		污染当量值（kg）	每污染当量税额（元）	本项目污染物排放量（吨/年）	项目每年应缴纳的税额（元/年）
大气污染物	颗粒物	4	1.2	1.733	699.10
	二氧化硫	0.95		6.548	1154.78
	氮氧化物	0.95		24.566	2699.12
	氯化氢	10.75		1.83	13.28
	氟化物	0.87		1.081	17.93
	合计				
水污染物	COD	1	1.4	0.672	1058.4
	BOD ₅	0.5		0.484	2293.2
	SS	4		0.403	126
	NH ₃ N	0.8		0.073	189
	合计				
固废	危险废物	1000	3000	970.844	417543
总计					437328.97

（3）人群、动植物损失（C）

本项目位于青阳县镁铝轻合金产业集聚区规划工业用地范围内，在采取相应的环境保护措施后对人群和动植物影响较小，因此本次评价不考虑该损失。

综上，本工程环境代价约为 4954.6 万元/年。

7.3.2 环境保护成本

环境保护成本包括环保设施折旧费用、环保设备运行费、维修费和管理成本。

（1）环保设施折旧费 C1

$$C1=a \times C0/n$$

式中：

C1——环保设施折旧费；

a——固定资产形成率，取 95%；

C0——环保总投资（万元）；

n——折旧年限，取 10 年；

项目环保投资为 710 万元，经计算，项目环保设施折旧费 C1 为 67.45 万元/年

（2）环保设施运行费 C2

环保设施年运行费（包括人工费、维修费、药品费等）按环保投资的 10%计，本项目环保设施年运行费为 71 万元。

（3）环保管理费用 C3

$$C3=（C1+C2） \times 15\%$$

经计算，项目环保管理费用 C3 为 20.7675 万元。

综上所述每年环保设施运行成本 $C1+C2+C3=159.2175$ 万元。

7.3.3 环境经济收益分析

环境经济收益分析是指采取环境保护综合治理措施获取的直接经济收益。该项目提高水复用量、增加绿化面积、减少污染物排放等方面可以取得一定的经济收益。该项目在改善区域生态环境的经济收益很小，可忽略不计。

7.3.4 建设项目环境经济效益分析

主要从以下几方面进行：

（1）环保建设费用占建设投资比例

$$\text{环保建设费用（万元）/总投资（万元）} = 710/33500 \times 100\% = 2.12\%$$

（2）环境成本率

环境成本率是指工程单位经济效益所需的环保运行管理费用（工程总经济效益按税后利润计）： $\text{环境成本率} = \text{环保成本}/\text{工程总经济效益} \times 100\% = 159.2175/11949 \times 100\% = 1.33\%$

（3）环境系数

环境系数指工程单位产值所需的环保运行管理费用： $\text{环境系数} = \text{环保运行管理费用}/\text{总产值} \times 100\% = 20.7675/33500 \times 100\% = 0.062\%$

（4）项目环境经济总体效益

建设项目环境经济总体效益=工程总经济效益-环境代价-环保建设费用=11949-4954.6-710=17003.4 万元。

7.4 环境效益分析

本项目总投资 33500 万元人民币，预计项目全部建成达产后，可实现利润 23898 万元以上。项目环境经济总体效益 17003.4 万元，经济效益显著。

综上所述，本项目实施后，有利于解决企业的产品加工问题，加快发展步伐，提高核心竞争力，有利于当地配套生产企业的发展；而且为当地提供较多的就业机会和增加较多的财政收入，具有有良好的经济效益和显著社会效益。

7.5 小结

本项目的环境保护投资费用经济效益较好，综合考虑其他无法用货币表征的环境效益和社会效益，本项目环保投资经济合理，所采取的环保措施在经济上是合理可行的，各项环保措施不仅较大程度的减缓项目对环境产生的不利影响，还可以产生经济效益，其环境效益显著。从环境经济观点的角度看，项目合理可行。

8 环境管理与环境监测

8.1 环境管理要求

8.1.1 环境管理目标

该项目在建设营运期间对周围环境会产生一定影响，通过制订系统的、科学的环境管理计划，使本报告书中提出的环境负面影响减缓措施在项目的实施过程中得到落实，从而实现环境保护和项目符合同步设计、同步施工和同步投产的“三同时”制度要求。使环境保护措施得以落实，为环保部门对其进行监督提供依据。

通过实施环境管理计划，及时掌握本项目的施工或运行所造成的环境影响程度，了解环境保护措施所获取的效益，以便进行必要的调整与补充，将本工程建设和运营中对环境带来的不利影响减缓到最低限度，使建设项目的经济效益和环境效益得以协调、持续和稳定发展。

8.1.2 环境管理机构设置

本项目环境保护管理工作是由建设单位安徽翔昇轻合金科技有限公司负责，贯彻执行国家、安徽省、池州市以及青阳县的各项环保方针、政策、法规和地方环境保护管理规定。建议企业设立环境管理机构，配置环保专业人员，专门负责项目各阶段的环境保护管理工作。

8.1.3 环境管理要求

1、运营期环境管理要求

在项目运行过程中，企业应以相关环保法律、法规为依据，通过对项目的环境审核，设定环境方针，建立环境目标和指标，设计环境方案，以达到“清洁生产”的良好效果，求得环境可持续的发展。运行期环境管理要点主要包括以下几点内容：

（1）建立企业环境保护机构，充分发挥管理职能，认真贯彻执行国家及地方政府的环保方针、政策和法规；制定企业环保规划和目标；加强企业环保监督和管理，组织技术培训和推广环境保护先进技术。

（2）建立环保目标责任制，企业负责人对企业环保工作负总则，负责制定环保工作年度计划、环保设施的正常运行及污染事故的处理。

（3）制定企业污染源治理规划和年度治理计划，并列入年计划，认真组织实施。

(4) 采取有效可行的大气、废水、噪声和固体废物污染治理措施，确保各类污染物达标排放。

(5) 强化环保设施运行管理，健全管理制度：

①环保设施必须与生产主体设备同时运转、同时维护保养。

②环保设施由专人管理，按其操作规程进行操作，并做好运行记录。

③实行环保设施停运报告制度，厂区内环保设施如发现问题要及时填写《环保设施停运报告》并上报环保机构。

(6) 严格执行“三同时”制度、国家排污申报和污染物排放许可制度。

(7) 及时上报环保报表，做到基础数据准确可靠。

(8) 搞好环保宣传教育和和技术培训，加大环境保护力度，提高全公司职工的环境保护意识。

(9) 加强企业清洁生产工作，治理好公司的污染源，减少和防止污染物的产生。

(10) 加强环保档案管理，制定档案管理制度。

2、事故工况下环境管理要求

为尽量避免非正常排放的发生，企业应做到如下要求来尽量避免事故发生。

(1) 加强对非正常状态下排放危害的认识，建立完善的环保设施检修体制。

(2) 建设单位应做好生产设备和环保设施的管理、维修工作，选用质量好的设备；设专人对易发生非正常排放的设施进行管理，一旦出现异常，及时维修处理。

(3) 如出现事故情况，应立即停产检修。

(4) 厂区应配备满足容积要求的应急事故池。

3、环境风险环境管理要求

(1) 建设单位及其所属企业是环境风险和事故防范的责任主体，应建立有效的环境风险防范与应急管理体系并不断完善。

(2) 企业应建设并完善日常和应急监测系统，配备大气、水环境特征污染物监控设备，编制日常和应急监测方案，提高监控水平、应急响应速度和应急处理能力。将企业突发环境事件应急预案演练和应急物资管理作为日常工作任务，不断提升环境风险防范应急保障能力。

(3) 企业应积极配合当地政府建设和完善项目所在园区环境风险预警体系、环境风险防控工程、环境应急保障体系。企业突发环境事件应急预案应与当地政府和相关

部门以及周边企业、园区的应急预案相衔接，加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制。

（4）可能或者已经发生污染事故或其他突发性事件时，应当立即采取应急措施，防止事故发生，控制污染蔓延，减轻、消除事故影响。在重大事故或者突发性事件发生后 2 小时内，应向公司环保机构报告，并接受调查、处理。

8.2 污染物排放清单

8.2.1 产排污节点、污染物及污染治理设施

本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息及废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息见表 8.2-1。

表 8.2-1 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施			排放口类型
				污染治理设施工艺	是否为可行技术	污染治理设施其他信息	
排气筒 DA001	熔炼精炼+铝灰回收	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化物、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、二噁英	有组织	集气罩收集+烟气二次焚烧+双室陶瓷烟气急冷系统+重力沉降室+活性炭喷射+布袋除尘+碱液烟气洗涤	是	1 套	主要排放口
排气筒 DA002	均质	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物		/	/	/	一般排放口
排气筒 DA003	铝棒加热、时效、氮化	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨气		氮化炉自带的尾气燃烧装置处理	是	1 套	一般排放口
厂界四周	废气收集	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化物、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、二噁英	无组织	集气系统，车间通风	是	/	/

表 8.2.1-2 废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

类别	污染物种类	排放去向	污染治理设施			排放口类型
			污染治理设施工艺	是否为可行技术	污染治理设施其他信息	
生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ N、动植物油	青阳县污水处理厂	污水管网收集后由隔油池+化粪池处理，达标排放至污水处理厂	是	/	一般排放口

8.2.2 污染物排放清单

1、大气污染物排放清单

本项目大气排放口基本信息见表 8.2-2。

表 8.2-2 大气排放口基本信息

污染源	排放源	污染物	排放情况			执行标准 mg/m ³	排放温度 ℃	排气高度 m	排气筒内径 m
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³				
DA001	废铝预处理	颗粒物	0.328	0.046	2.281	≤10	70	20	0.7
DA002	熔炼精炼+铝灰渣回收+铝酸钙生产	颗粒物	0.318	0.044	0.082	≤100	70	20	3.0
		二氧化硫	1.549	0.215	0.398	≤100			
		氮氧化物	9.448	1.312	2.430	≤3			
		氯化氢	0.427	0.059	0.110	≤30			
		氟化物	0.040	0.006	0.010	≤0.4			
		砷及其化合物	4.76×10 ⁻⁴	6.62×10 ⁻⁵	1.23×10 ⁻⁴	≤1			
		铅及其化合物	2.41×10 ⁻³	3.35×10 ⁻⁴	6.19×10 ⁻⁴	≤1			
		锡及其化合物	9.21×10 ⁻³	1.28×10 ⁻³	2.37×10 ⁻³	≤0.05			
		铬及其化合物	0.0124	1.73×10 ⁻³	3.20×10 ⁻³	≤1			
		镉及其化合物	1.14×10 ⁻⁴	1.58×10 ⁻⁵	2.93×10 ⁻⁵	≤0.5ngT EQ/m ³			
		二噁英	1.61×10 ⁻⁶	2.24×10 ⁻⁷	4.15×10 ⁻⁷	≤10			

2、水污染物排放清单

本项目废水排放口基本信息见表 8.2-3。

表 8.2-3 废水排放口基本信息

污染物排放口名称	污染物种类	排放去向	排放规律	受纳自然水体信息		国家或地方污染物排放标准			排放总量 t/a
				名称	受纳水体功能目标	名称	单位	数值	
污水总排口	COD	青阳县污水处理厂	间接排放	青通河	Ⅲ类	青阳县污水处理厂接管标准	mg/L	300	0.756
	BOD ₅							150	0.819
	SS							250	0.360
	NH ₃ N							25	0.108

3、污染物排放总量

根据工程分析内容，本项目产生的废水进入青阳县污水处理厂接管标准后最终排至青通河，根据分析计算，项目排放的污染物对水阳江的贡献量分别为 COD：0.756t/a、NH₃N：0.108t/a，废水总量纳青阳县污水处理厂总量指标内，不再单独申请总量。有组织废气排放量为：烟（粉）尘：1.733t/a、SO₂：6.548t/a、NO_x：24.566t/a。

8.2.3 信息公开

根据《企业环境信息依法披露管理办法》（部令 第 24 号），安徽安科新材料科技有限公司需向社会公开以下信息：

- 1、企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；
- 2、企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息；
- 3、污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息；
- 4、碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息；
- 5、生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息；
- 6、生态环境违法信息；
- 7、本年度临时环境信息依法披露情况；
- 8、法律法规规定的其他环境信息。

8.3 环境管理制度

建立日常环境管理制度、组织机构和环境管理台账相关要求，明确各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划。

8.3.1 环境管理机构设置

建设项目的环境管理工作应由专门机构负责，根据国家有关规定，企业应设立 1~3 人的环境管理和监测机构，并配备必要的监测和分析仪器，由总经理或主管生产的副总经理直接领导，形成良好的环境管理体系，为加强环境管理提供组织保证，配合环境保护主管部门依法对企业进行环境监督、管理、考核，以及接受市生态环境局在具体业务上给予技术指导。

8.3.2 环境管理机构职能

企业内部的环境管理机构是做好企业环境保护工作的主要机构，它的基本任务是负责组织、落实、监督本公司的环境保护工作。公司的环境管理应由总经理（副总经理）负责领导，公司配备专职人员负责环保，车间设立兼职环境保护监督员。

环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜，并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作，并下设实验室，负责公司的环境监测，是环境管理工作的具体执行部门。其主要职责如下：

- 1、根据公司规模、性质、特点和国家法律、法规，制定全公司环保规划和环境方针，并负责以多种形式向相关方面宣传。
- 2、负责获取、更新使用于本企业的与环境相关的法律、法规，负责把适用的法律、法规发放到相关部门。
- 3、协助各车间制定车间的环保规划，并协调和监督各单位具体实施。
- 4、负责制定和实施公司的年度环保培训计划。
- 5、负责公司内外部的环境工作信息交流。
- 6、监督检查各部门环保设施的运行管理，尤其是了解污染治理设备的运行状况以及治理效率。
- 7、监督检查各生产工艺设备的运行情况，确保无非正常工况生产事故的发生。
- 8、负责对新、改、扩建项目环保工程及其“三同时”执行情况进行环境监测、数据分析、验收评估。

9、负责应急计划的监督、检查；负责应急事故的协调处理；指导各单位对环保设施的管理；指导各单位应急与预防工作；对公司范围内重点危险区域部署监控措施。

10、负责公司环境监测技术数据统计管理。

11、负责全公司环保管理工作的监督和检查。

12、组织实施全公司环境年度评审工作。

13、负责公司的环境教育、培训、宣传，让环境保护意识深入职工心中。

8.3.3 环境管理台账

一、企业概况

1、企业简介。

（1）基本情况：企业（项目）位于何地，占地面积、建筑面积，总投资、其中环保投资，何时开始建设，何时通过验收（如有多个项目逐个说明）。

（2）生产产品：主要生产哪几种产品。

（3）生产工艺及设备：采用何种生产工艺、有哪些生产设备和设备数量（附生产工艺流程图）。

（4）生产规模：产品年产量。

（5）污染治理设施建设情况：在企业建设同期废水、废气、噪声和固体废物等治理设施或规范存放场所建设情况。

（6）治理工艺：采取何种治理工艺。

（7）污染物削减效果：废水、废气等污染物治理前后效果，分别说明三年里面每年的污染物削减效果。

（8）日常运行情况：生产情况和治理设施运行情况。

（9）环保管理制度建立情况：建立了何种环保管理制度，落实岗位责任制情况，制度执行情况。

（10）环保突发事件应急措施：有无建立应急预案和购置应急设施、物品。针对环境突发事件有何种应急机制，落实情况如何。

（11）为做好环保工作采取和落实了什么措施等。

2、企业法人营业执照、机构代码证复印件。

3、厂区平面图。

4、企业用水台帐资料。

5、循环经济、绿色企业、ISO14001 与 ISO9000 系列认证资料。

6、企业环保培训、宣传等资料。

二、企业（项目）环保建设资料

1、企业自建设之日起的所有建设项目环评报告书（报告表或登记表）、立项报批、评估意见和审批意见等资料。

2、环保“三同时”验收材料，包括验收申报表格、验收意见和验收监测报告等资料。

3、治理方案及环保设施设计、施工资料，治理工艺流程图等资料。

4、排污口规范化建设情况及自动监控系统建设情况，包括排污口设计方案、标志牌照片等资料，在线监控系统（包括在线运行状态监控系统和污水自动控制系统）安装设计方案、到货单、在线监控系统验收意见等资料。

5、环境突发事件应急设施建设资料，包括应急设施设计方案、岗位责任制度、使用制度和应急设施、设备、应急物品的照片等资料。

6、排污许可证及污染物排放总量指标文件，包括近三年的排污许可证复印件及生态环境部门下达给企业的排放总量指标文件等资料。

三、企业环境管理资料

1、企业环保管理机构、环保管理制度等资料，包括成立企业内部环境管理机构的相关文件、企业环保管理制度等资料，如有环保监督员制度，则把相关文件及开展的工作报告或报表类资料归档，如无则免。

2、治理设施运行管理制度、作业指导书。包括治理设施运行管理制度（包括人员班制安排）、治理设施操作规程等资料。

3、环境突发事件应急预案及应急演练情况，包括应急预案和近三年应急演练资料与照片，要求应急演练情况和总结以企业内部文件形式发布并归档。

4、实施清洁生产审核相关资料。包括清洁生产审核报告，通过清洁生产审核的验收类材料或证书等资料。

四、企业治理设施运行资料

1、治理设施日常运行记录。包括一年以上治理设施日常运行记录。

2、治理设施设备维修、维护记录。包括一年以上治理设施维修和维护记录。

3、治理设施电耗、药耗单据。包括一年以上的单据、合同等资料。

4、固体废物及危险废物处理情况材料。包括处置合同协议、管理计划、管理台帐、统计表、转移计划、转移联单，以及自行处置设施管理制度、操作规程、运行记录、维修维护记录等资料。

5、治理设施及在线监控设备数据异常情况记录。包括一年以上治理设施的异常情况和在线监控系统设备故障、数据异常等情况记录表和向环保部门（包括在线监控系统运营商）的设备（数据）异常情况报告等资料。

五、环保部门监管情况资料

1、监测报告。包括委托监测报告、监督性监测报告等资料。

2、日常巡查记录。包括近三年环保部门的现场检查表、监察记录等原始资料。

3、限期治理整改通知、处罚通知书等。包括近三年环保部门的限期治理整改通知、处罚通知书等资料。

六、其它环保资料

1、企业内部例行监测数据。包括一年以上的企业内部监测数据（或委托监测报告）。

2、排污申报登记报表及环保税缴费单据。包括近三年排污申报登记年报表和环保税缴纳单据复印件。

8.3.4 规章制度的确定

对于各类环保设施的管理，规章制度的制定是非常重要的。除一般企业应有的通用规章制度外，公司还制定了以下几方面的制度：

1、制定企业的《重大危险源事故应急预案》，加强企业各类环境事故的风险防范和应急管理，保障人身安全和社会稳定；

2、加强企业固废管理，防止各类固废的扩散、流失或去向不明；

3、确保各类污染源治理过程中，能严格执行“固废法”等国家法律、法规；

4、加强环保档案管理，确保有关的档案、资料、单据在规定的期限内保存完备，且又方便查询、使用。

8.4 环境监测计划

为了掌握污染处理设施的运行状况，了解项目建成后产生的实际环境影响和区域环境质量变化，能及时发现问题和环保设计中的不足并给予纠正，因而必须建立相应

的监测制度，对项目影响区域内环境要素和污染物排放情况进行监测，并做好监测质量保证与质量控制。环境监测计划包括污染源监测计划和环境质量监测计划，环境监测由建设单位和具备认证资质的环境保护监测机构共同承担。

运营期监测计划参照《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一再生金属》（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）相关要求执行。

8.4.1 废气排放监测

1、有组织排放监测

（1）主要污染源和排放口

本项目有组织废气排放主要环节为熔炼精炼废气、铝灰回收废气，均质废气，铝棒加热、时效、氮化等。其中熔炼精炼废气、铝灰回收废气污染物种类主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化物、铅及其化合物、铬及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、二噁英等，排放口为 DA001 排气筒。均质废气污染物种类主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，排放口为 DA002 排气筒。铝棒加热废气、时效废气污染物种类主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，氮化废气污染物种类主要为氨气，排放口为 DA003 排气筒。

（2）监测点位

①外排口监测点位：点位设置应满足《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）及修改单、《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）等技术规范的要求。净烟气与原烟气混合排放的，应在排气筒，或烟气汇合后的混合烟道上设置监测点位；净烟气直接排放的，应在净烟气烟道上设置监测点位，有旁路的旁路烟道也应设置监测点位。

②内部监测点位设置：当污染物排放标准中有污染物处理效果要求时，应在进入相应污染物处理设施单元的进出口设置监测点位。当环境管理文件有要求，或排污单位认为有必要的，可设置开展相应监测内容的内部监测点位。

（3）监测指标

DA001 排气筒熔炼精炼废气、铝灰回收废气监测指标为二氧化硫、氮氧化物（以 NO₂ 计）、颗粒物、氟化物、氯化氢、铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英类。

(4) 监测频次

外排口监测点位最低监测频次按照下表 8.4.4-1 执行，废气烟气参数和污染物浓度应同步监测。

2、无组织排放监测

本项目有废气无组织排放源，应设置无组织排放监测点位，具体要求按相关污染物排放标准及《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）、《泄漏和敞开液面排放的挥发性有机物检测技术导则》（HJ 733-2014）等执行，监测指标为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、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、二噁英、硫酸雾，监测频次见表 8.4.4-1。

8.4.2 厂界环境噪声监测

1、监测点位

本项目厂界环境噪声的监测点位置具体要求按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）中相关要求执行，厂界噪声布点设置于项目厂界四周。

(2) 监测频次

厂界环境噪声每季度至少开展一次监测。

8.4.3 废水排放监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 1121-2020）以及参照《排污单位自行监测技术指南有色金属工业 再生金属》（HJ 1208-2021）和《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业一再生金属》（HJ 863.4-2018）要对厂区外排的主要水污染物进行监测，监测计划详见表 8.4-1。

8.4.4 监测计划

表 8.4-1 环境污染源监测计划

类别	污染源	监测点位	监测因子	监测频次	排放口类型	执行标准
废气	熔炼精炼+铝灰回收	DA001	SO ₂ 、NO _x （以 NO ₂ 计）、颗粒物	自动监测	主要排放口	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 3 大气污染物排放限值
			氯化氢、氟化物	季度		
			铬及其化合物、铅及其化合物、	季度		

			砷及其化合物、 锡及其化合物、 铬及其化合物			
			二噁英	年		
	均质工序	DA002	SO ₂ 、NO _x （以 NO ₂ 计）、颗粒物	月	主要排 放口	《工业炉窑大气污染综 合治理方案》中“重点 区域原则上按照颗粒 物、二氧化硫、氮氧化 物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方 米实施改造
	铝棒加热、 时效	DA003	SO ₂ 、NO _x （以 NO ₂ 计）、颗粒物	月	主要排 放口	
	氮化工序		氨气			
	无组织		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	季度	/	《再生铜、铝、铅、锌 工业污染物排放标准》 （GB31574-2015）企业 边界大气污染物限值
			SO ₂ 、NO _x （以 NO ₂ 计）、颗粒物	年	/	《大气污染物综合排放 标准》（GB16297- 1996）
废 水	雨水排放口		化学需氧量、石 油类、悬浮物	月/季度*	/	/
噪 声	四周厂界		Leq	季度	/	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 （GB12348-2008）3 类 标准

根据本项目环境影响特征、影响范围和影响程度，结合周边环境保护目标分布，确定本项目建成投产后应开展的环境质量跟踪监测计划，具体见表 8.4-2。

表 8.4-2 区域环境质量监测计划

类别	监测点位	监测项目	执行标准	监测时间和频率
大气	马形	TSP、氟化物、铅及其化合物、铬及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准	每年 1 次，每次监测 7 天
		氯化氢	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值	
		二噁英	日本环境厅中央环境审查会制定的环境标准	
		锡及其化合物	《大气综合排放标准详	

			解》有关规定	
地下水	上游监控井（张家 D1）	水位、pH 值、耗氧量、氯化物、氟化物、铬、砷、锡、铅、镉及其化合物、铝	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准	每年 1 次
	厂区旁监控井（D3）			
	下游监控井（汪杨村 D5）			
土壤环境	办公区	砷、镉、六价铬、铅、镍、pH 值、氟化物、二噁英	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类建设用地风险相应标准	5 年 1 次

8.5 应急监测计划

为及时有效的了解本企业事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，发生较大污染事件时，委托相应的监测机构进行环境监测。

当废气处理设施出现故障而导致废气非正常排放时，拟在非正常排放当天风向的下风向布设 2~5 个监测点，其中在预测最大落地浓度点附近布设 1 个，敏感目标设 1 个，下风向 500m，1000m 处各设 1 个监测点，此外在废气排气筒采样点处也设 1 个监测点，连续监测三天，每天 4 次。监测因子视出现故障的废气处理设施而定。

8.6 排污口规范化

企业应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置危险废物标签、危险废物贮存分区标志、危险废物贮存、利用、处置设施标志、数字识别码等。图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB 15562.1-1995）和《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表 8.6-1。

表 8.6-1 环境保护图形符号一览表

序号	排放口名称	提示/警告图形符号	功能
1	废水排放口		表示污水向水体排放
2	排气筒		表示废气向大气排放
3	噪声源		表示噪声向外环境排放
4	一般固废堆放场所		表示一般固废储存场所
5	危险废物		表示危险废物贮存、利用、处置设施（2023 年 7 月 1 日起实施）

8.7 项目环评与排污许可联动内容

根据安徽省生态环境厅于 2021 年 1 月 30 日发布的《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》（皖环发[2021]7 号），属于现行《固定污染源排污许可分类管理名录》内重点管理和简化管理的行业，在环评文件中应明确“建设项目环境影响评价与排污许可联动内容”和《建设项目排污许可申请与填发信息表》。

（1）排污许可管理

根据《国民经济行业分类》（GB 4754-2017），本项目行业类别为：C3216 铝冶炼，项目运营前应办理排污许可。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），具体如下：

表 9.6-1 固定污染源排污许可分类管理名录表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十七、有色金属冶炼和压延加工业 32				
75	常用有色金属冶炼 321	铜、铅锌、镍钴、锡、锑、 铝 、镁、汞、钛等常用有色金属冶炼（含再生铜、 再生铝 和再生铅冶炼）	/	其他

由上表可知，项目属于排污许可中“重点管理”。

（2）建设项目排污许可申请与填发信息表

本项目属于排污许可重点管理，根据皖环发[2021]7 号文在环评文件中应明确“建设项目环境影响评价与排污许可联动内容”和《建设项目排污许可申请与填发信息表》，本项目环评与排污许可联动内容见附件。

9 环境影响评价结论

9.1 建设项目概况

安徽安科新材料科技有限公司位于安徽省池州市青阳县镁铝轻合金产业集聚区，租赁青阳县经济开发区标准化厂房（二期）内 2 栋标准化厂房、1 栋办公楼，建筑面积共约 27904 平方米，购置 100T 燃气双室熔炼炉、35T 倾动熔炼保温炉、35T 燃气均质炉组、35T 内导式半连续液压铸造机、1300 铝灰炒灰机、铝棒自动锯切机、压缩空气和制氮机、LNG 天然气站、液氩汽化装置、挤压生产线、CNC 加工中心、牵引机、空压机、叉车、环保除尘设备等设备，项目建成达产后，将形成年产 10 万吨高性能铝镁合金材料的生产规模。

9.2 区域环境质量现状

9.2.1 环境空气质量现状

项目所在区域环境空气质量属于二类功能区。本次评价选取 2024 年作为评价基准年，根据《2023 年池州市生态环境状况公报》，池州市 2023 年基本污染物中 NO_2 、 SO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、CO 和 O_3 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改清单中二级标准，因此判定为达标区。

本次评价为了解区域的大气环境质量状况，对区域马形、汪杨村敏感点进行监测，其中对汪杨村处 TSP 引用《青阳镁铝轻合金产业集聚区规划环境影响报告书》中监测数据，对马形处氟化物、氯化氢、砷、铅、锡、镉、六价铬、二噁英类引用《安徽省亿盛源新材料有限公司年产 20 万吨铝镁合金汽车新材料及零部件项目环境影响报告书》中监测数据。现状监测结果，结果显示项目所在区域的其他污染物浓度均能够满足相应环境质量限值要求。

9.2.2 地表水环境质量现状

为了解区域主要地表水体的环境质量现状，本次评价采用池州市生态环境局 2024 年 6 月 11 日发布的《2023 年池州市生态环境状况公报》，池州市地表水环境质量总体保持稳定，2023 年全市长江（池州段）、秋浦河、青通河、尧渡河、黄湓河、九华河、龙泉河、陵阳河、白洋河、香隅河、大通河、官溪河、丁香河、青弋江 14 条河流和升金湖、平天湖、牛桥水库、古潭水库、石湖水库 5 个湖库共计 25 个国省控监测断面

（点位），水质达标比例为 100%。

青通河水质断面符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。

9.2.3 声环境质量现状

本项目声环境影响范围内无敏感目标，因此，为了解区域声环境质量现状，本次声环境质量现状调查和监测共布设 4 个监测点。分析结果表明，拟建项目所在区域噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值的要求。

9.2.4 地下水质量现状

为了解区域地下水的环境质量现状，本次评价共设置 5 个水质监测布点、10 个水位监测布点，对项目区域地下水环境进行了监测，监测结果表明，各监测点位的监测结果均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。

9.2.5 土壤环境质量现状

为了解区域土壤环境质量现状，本次评价对项目区域土壤环境进行了监测，监测结果表明，各监测点位的监测结果均能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）筛选值第二类用地要求。

9.3 污染物排放情况

9.3.1 废气

本项目建成运行后，废气主要包括熔炼精炼废气、铝灰回收废气，均质废气，铝棒加热废气、时效废气、氮化废气，熔炼精炼废气与铝灰回收废气污染物种类主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化物、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、二噁英。均质废气污染物种类主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。铝棒加热废气、时效废气、氮化废气污染物种类主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨气。根据工程分析结果，本项目以有组织形式排放的废气污染物颗粒物：1.733t/a、SO₂：6.548t/a、NO_x：24.566t/a、氯化氢：1.83t/a、氟化物：1.081t/a、砷及其化合物：0.0015t/a、铅及其化合物：0.0086t/a、锡及其化合物：0.0078t/a、铬及其化合物：0.044t/a、镉及其化合物：0.00039t/a、二噁英：0.000006t/a、氨气：0.035t/a；以无组织形式排放的废气污染物颗粒物：0.288t/a、SO₂：0.28t/a、NO_x：0.112t/a、氯化氢：0.092t/a、氟化物：0.027t/a、砷及其化合物：7.49×10⁻⁵t/a、铅

及其化合物： 4.3×10^{-4} t/a、锡及其化合物： 3.92×10^{-4} t/a、铬及其化合物： 2.21×10^{-3} t/a、镉及其化合物： 1.94×10^{-5} t/a、二噁英： 1.46×10^{-7} t/a、硫酸雾 0.00023t/a。

9.3.2 废水

项目建成运行后，厂区污水排放总量为 $2688\text{m}^3/\text{a}$ ，排入外环境污染物总量 COD：0.672t/a，氨氮：0.073t/a。

9.3.3 噪声

本项目主要噪声源有各类生产设备，以及各类泵、空压机、风机等设备，噪声源强约 80~90dB（A）。

9.3.4 固体废物

本项目各类固体废物分别按照危险废物、一般工业固体废物及生活垃圾的相关贮存处置要求得到妥善处理，不会对环境产生直接影响。

9.4 主要环境影响结论

9.4.1 环境空气

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型“AERSCREEN”对项目有组织及无组织源污染物对项目所在区域短期环境影响进行计算，可知拟建项目有组织及无组织废气污染物排放对区域大气环境质量造成的不利影响较小。

9.4.2 地表水

拟建项目污水纳管进入青阳县污水处理厂，执行青阳县污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准中较严者，青阳县污水处理厂进一步处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准后排入青通河。

结果表明，本项目排入市政管网的生活污水水质能够满足青阳县污水处理厂接管。厂区位于双桥污水处理厂的收水范围，故拟建项目废水可进入青阳县污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准后排入青通河，对区域水环境造成的影响较小。

9.4.3 噪声

声环境影响预测结果表明，项目建成运行后，各向厂界昼夜间噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

9.4.4 固废

本项目对固体废物采取的主要处置措施为将固体废物分为一般工业固体废物及危险废物。依据其可利用情况，分别采取与之相应的处理、处置措施。项目产生的各种废物将委托相应单位或自行回收处置，生活垃圾委托环卫部门处理，固体废物的处置、处理率达到 100%，不会对周边环境产生不良环境影响。

9.4.5 地下水

正常情况下，本项目建设不会对地下水环境造成不良影响。非正常情况下对项目采用解析法进行预测。

预测结果表明，在非正常工况下，随着时间的增加，污染物的超标扩散距离越来越大。污染物在 100 天之内的超标扩散距离较小，为 3.87m，且由于厂区潜水层的渗透系数不大，水力坡度较小，污染物随地下水运移的速度较慢，易于治理。如果厂区淋溶液渗漏/泄漏未被发现或得到及时控制，污染物将形成持续污染源，10 年后，铝的超标扩散距离最大，最大值为 53.82m。

因此，若防渗层发生破损导致的废水泄漏事故将会对场地内及其周边地下水环境造成影响，但场地下游无村屯饮用地下水，本项目泄漏造成的污染对周边居民造成的饮水安全影响极小为防止泄漏事故造成的环境污染，本项目在建设过程要严格执行各项防腐防渗措施；加强沉淀池的维护、检修；生产运行过程需严格执行地下水跟踪监测制度，及时掌握区域地下水水质变化情况，当发现区域地下水水质发生较大波动时，需加密监测频次，并及时采取应对措施，尽可能降低事故对地下水环境的影响。

9.4.6 土壤

项目废气中存在重金铅、氟化物、二噁英等污染物，在废气排放过程中将对土壤环境造成一定的影响，本次预测选定铅、氟化物、二噁英作为预测因子，并以项目建设运营完成后的 10 年、20 年及 30 年作为预测时段。预测方法选用《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 推荐使用的预测方法。根据预测结果各预测因子的预测值符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB36600-2018）筛选值标准。评价区域土壤中的累积量较小，对土壤环境影响不大。

9.4.7 环境风险

本项目涉及易燃易爆有毒有害物质，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/J169-2018），环境风险潜势为III，本项目的风险水平是可以接受的，通过加强生产安全管理和采取必要的安全防范措施，可将火灾、爆炸和泄漏并引发中毒死亡等危害的可能性降至最小。本项目建立了风险防范措施和应急措施及预案，为生产和贮运系统一旦出现突发事故，提供了可操作的应急指导方案，以利于减缓风险损害。因此，拟建工程在设计、建设和运行中确保环境风险防范措施和应急预案落实的基础上，其环境风险影响在可接受程度。

9.5 环境保护措施结论

9.5.1 大气污染防治措施

项目运营期产生的废气主要有熔炼精炼废气、铝灰回收废气、均质废气、铝棒加热废气、时效废气。装炉、扒渣废气集气罩收集，熔炼精炼废气经密闭管道收集，铝灰回收工序产生的废气经集气罩收集+1套烟气二次焚烧+双室陶瓷烟气急冷系统+重力沉降室+活性炭喷射+布袋除尘+碱液烟气洗涤处理，尾气由1根20m高排气筒（DA001）排放；均质废气经密闭管道收集，直接由1根20m高排气筒（DA002）排放；铝棒加热废气、时效废气、氮化废气经密闭管道收集，氮化废气经氮化炉自带的尾气燃烧装置处理，由1根20m高排气筒（DA003）排放。

经采取以上措施后，有组织废气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氯化氢、氟化物、二噁英、铬及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物等的排放浓度均满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表3大气污染物排放限值，氨气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。治理措施可行。

9.5.2 地表水污染防治措施

项目生产废水为冷却废水和碱液喷淋废水，均循环回用于生产，不外排；生活污水经过处理达标后排入青阳县污水处理厂，项目污水处理措施可行。

9.5.3 地下水污染防治措施

本项目由市政供水管网供水，不取用地下水作为新鲜水用水来源，项目对地下水水位和流场影响不大。

本项目运营期间，为防止项目生产对地下水和土壤环境的影响，采取以下防治措施：（1）源头控制措施；（2）实施分区防治措施；（3）实施地下水污染监控；（4）加强风险事故应急响应措施。项目对可能产生土壤和地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保污染物达标排放，各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染土壤和地下水，因此项目不会对区域地下水和土壤环境产生明显影响。

9.5.4 土壤污染防治措施

项目土壤污染防治措施从源头控制、过程防控、跟踪监测等方面采取措施，应严格控制污染物排放，加强厂区占地范围内绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主；在易形成渗滤或漫流影响的区域做好防渗措施；选择先进合格的设备，且应采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染。

9.5.5 噪声防治措施

优先选用低噪声设备；主要产噪设备安装减振基座；机械噪声采用减振垫；墙体隔声等措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

9.5.6 固废治理措施

本项目产生的一般固废暂存于厂区一般固废暂存间，各类危险废物存于厂区危险废物暂存间内，定期交由具有危险废物资质的单位进行处置；生活垃圾经垃圾箱收集，统一由环卫部门清运。

9.5.7 风险防范措施

根据企业及项目特点及区域环境，识别了本项目可能存在的风险源项及事故情形，对可能发生风险事故采取环境风险管理措施、天然气泄漏风险防范与应急措施、废气事故排放防范措施、熔炼炉燃爆风险防控措施、粉尘爆炸事故风险防范措施及地下水环境风险防范措施、制订环境风险应急预案等措施。

工程环境保护措施“三同时”验收情况详见表 9.5-1。

表 9.5-1 工程环境保护措施“三同时”验收情况

类型	污染源	污染防治措施	预期效果
废气治理	熔炼精炼废气	由集气罩和密闭管道收集+烟气二次焚烧+双室陶瓷烟气急冷系统+重力沉降室+活性炭喷射+布袋除尘+碱液烟气洗涤+1 根 20m 高排气筒	满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 3 大气污染物排放限值标准。
	铝灰回收废气		
	均质废气	1 根 20m 高排气筒	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》中“重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，氨气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	铝棒加热废气、时效废气、氮化废气	1 根 20m 高排气筒	
	无组织废气	加强收集及通风换气	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、铬及其化合物应满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）企业边界大气污染物限值标准；SO ₂ 、NO _x （以 NO ₂ 计）、颗粒物应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准限值要求。
废水治理	生活污水	化粪池预处理后排入青阳县污水处理厂处理	满足青阳县污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准中较严者
噪声治理	噪声	优先选用低噪声设备；主要产噪设备安装减振基座；机械噪声采用减振垫；墙体隔声等措施	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求
固废治理	一般固废和危险废物	厂内设置 1 处一般废物暂存间，占地面积约 50m ² 。厂内设置 1 处危险废物暂存库，位于厂区北侧，设置边沟导流渠，防风防雨防渗，危废库占地面积约 50m ² ，固液分区储存，危险废物定期交由危废资质单位处理。生活垃圾桶若干，由环卫部门统一收集。	100%处置，不对外环境产生影响

地下水、土壤	防渗	重点防渗区采用垫层+土工布+土工膜（HDPE 膜，厚度不宜小于 2mm，渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）或土工布+抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm，抗渗等级不宜小于 P8）结构形式。 一般防渗区采用抗渗钢筋混凝土（厚度不宜小于 100mm，渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）或者厚度不小于 1.5mm 的土工膜。	不降低项目区域地下水及土壤环境功能
环境风险	甲烷、化学品泄漏等	配套应急设备，应急物资，整体修编环境风险应急预案并评估备案	最大程度降低环境风险带来的损失

9.6 环境经济损益分析

项目总投资 33500 万元，其中环保投资为 710 万元，环保投资占工程总投资的 2.12%。环境经济总体效益为 17003.4 万元。项目建设所产生的经济效益显著，社会效益明显，各项环保措施能较大限度地减少或减缓项目对环境产生的不利影响，并同时产生较好的环境效益。项目所采取的环保措施在经济、技术上是合理可行的。因此，本项目具有较好的经济效益、社会效益和环境效益。

9.7 环境管理与监测计划

本项目环境保护管理工作是由建设单位负责，建议企业设立环境管理机构，配置环保专业人员，专门负责本项目各阶段的环境保护管理工作。建设单位应制定污染源监测计划和环境质量监测计划，污染源监测计划包括对于废气（有组织和无组织厂界）、废水和厂界噪声的监测；环境质量监测计划由建设单位进行跟踪监测。

9.8 公众意见采纳情况

本项目根据《环境影响评价公众参与管理办法》中相关要求，拟建项目采取了媒体公示（网络）和现场公告相结合的方式，征求当地公众对于本项目建设在环境保护方面的意见和建议。



9.9 综合评价结论

安徽安科新材料科技有限公司年产 10 万吨高性能铝镁合金材料项目符合国家产业政策，符合行业发展规划，符合园区总体规划及规划环评相关要求。项目拟采取的污染防治措施技术可行，能确保各类污染物稳定达标排放。项目在建设和运营过程中不可避免会带来一些环境负面影响，但在采取合理有效的污染防治措施下，不会导致区域环境质量降级，满足环境功能区划要求，环境风险影响属于可以接受水平。因此，只要建设单位认真落实本环评报告中提出的各项污染防治措施、环境风险防范措施以及环境管理措施等，严格执行环保“三同时”制度，从环境保护角度分析，项目所带来的环境影响可接受。