



安徽睿晟环境科技有限公司

Anhui Ruisheng Environmental Technology Co., Ltd

安徽华昱铝业有限公司

年产 5 万吨再生铝综合利用及 1 万吨铜制品项目

环境影响报告书

(送审稿)

建设单位：安徽华昱铝业有限公司

评价单位：安徽睿晟环境科技有限公司

2024 年 7 月

目 录

1 概述	4
1.1 项目由来.....	4
1.2 项目特点.....	5
1.3 环境影响评价的工作过程.....	6
1.4 分析判定相关情况.....	8
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....	9
1.6 报告书的主要评价结论.....	10
2 总则	4
2.1 编制依据.....	11
2.2 评价因子与评价标准.....	15
2.3 评价工作等级及评价范围.....	22
2.4 规划政策相符性及环境功能区划.....	28
2.5 环境保护目标.....	50
3 建设项目工程分析	11
3.1 工程概况.....	54
3.2 工程分析.....	68
3.3 全厂原辅材料及动力消耗.....	89
3.4 清洁生产水平.....	92
3.5 污染源分析.....	94
3.6 污染物排放情况汇总.....	116
4 环境质量现状调查与评价	117
4.1 区域环境概况调查.....	117
4.2 区域污染源调查.....	121
4.3 环境质量现状评价.....	123
5 环境影响预测及评价	139
5.1 施工期环境影响分析.....	139
5.2 运营期环境影响预测与评价.....	144
6 环境保护措施及可行性论证	242
6.1 废气污染防治措施.....	242
6.2 废水污染防治措施.....	254

6.3 噪声污染防治措施.....	263
6.4 固体废物污染防治措施.....	263
6.5 地下水污染防治措施.....	265
6.6 土壤污染防治措施.....	269
7 环境经济损益分析.....	271
7.1 工程环保投资.....	271
7.2 环境经济损益指标分析.....	272
7.3 环境效益分析.....	272
7.4 小结.....	273
8 环境管理与环境监测.....	274
8.1 目的.....	274
8.2 建设单位污染物排放基本情况.....	274
8.3 环境管理制度.....	278
8.4 环境监测计划.....	279
8.5 排污口规范化.....	281
9 评价结论.....	282
9.1 建设项目概况.....	282
9.2 区域环境质量现状.....	282
9.3 污染物排放情况.....	283
9.4 主要环境影响.....	283
9.5 公众参与.....	284
9.6 环境保护措施.....	285
9.7 环境经济损益分析.....	287
9.8 环境管理与监测计划.....	287
9.9 综合评价结论.....	287

1 概述

1.1 项目由来

再生铝与原铝生产相比在能耗、资源利用、环保等方面有着巨大优势，因而再生铝在铝行业中占有很大比重。国内主要大型再生铝企业长期以来采购国外含铝废料作为原料，但近年来进口废铝已经呈现出下降趋势，国内回收废铝已经开始占主导地位。随着我国工业化进程和人民生活水平的提高，国内铝消费量增加，原铝生产面临着严重的原材料供应不足的问题，而且铝产品积蓄量越来越大，国内铝产品的大规模报废期已经来临。因此，再生铝行业具备较大发展前景。

我国是一个铜资源相对匮乏的国家，自有矿山开采提供的铜精矿含铜不到光亮铜产量的三分之一，但铜及铜合金作为重要基础原材料，广泛应用于电气、轻工、机械、电子、建材和交通运输等行业。目前中国的经济正处于快速发展阶段，从世界人均铜消费的关系来看，中国人均铜消费水平远低于发达国家，铜制品未来仍有较大的需求增长潜力。

在此背景下，安徽华昱铝业有限公司选址位于安徽省濉溪经济开发区，项目拟投资36000万元，拟建厂址占地面积约33000m²。新建3栋生产厂房，1栋办公楼以及环保、辅助、公用设施等，供水、供电等公用工程接自园区已建系统。项目购置熔化炉、精炼炉、中频熔化炉、连铸连轧机、拉丝机等设备年产3万吨铝锭、2万吨铝棒、9000吨铜杆、1000吨铜丝。原料有废杂铝精炼剂、光亮铜等，产品有铝锭、铜杆、铜丝，再生铝生产工艺有废杂铝预处理、熔炼、精炼、扒渣、成分分析调整、铸锭、铸棒等，铜杆生产工艺有光亮铜熔化、铸杆等，铜丝生产工艺有铜杆拉丝、绞丝等项目建成后，形成年产3万吨铝锭、2万吨铝棒、9000吨铜杆和1000吨铜丝的生产能力。

2024年3月6日，项目取得了濉溪县发展改革委的备案，备案项目名称为：年产5万吨再生铝综合利用及1万吨铜制品项目，项目代码为：2403-340621-04-01-726006。

本项目属于铝废料回收利用项目，废铝主要来自于铝板生产企业产生的废铝零件、废铝制品、铝屑、铝边角料等为原料，铝废料需满足《回收铝》（GB/T13586-2021）标准；本项目亦属于铜压延加工项目，铜原料均为外购的光亮铜，不回收利用废铜。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32”中的“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)”，需编制环境影响报告书。同时本项目也属于“二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32”中的“65 有色金属压延加工 325，全部”，应编制环境影响报告表。本项目按单项等级高者编制报告书。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）的有关规定，本项目需要开展环境影响评价工作，受安徽华昱铝业有限公司委托（见附件 1），安徽睿晟环境科技有限公司承担“安徽华昱铝业有限公司年产 5 万吨再生铝综合利用及 1 万吨铜制品项目”环境影响评价工作。接受委托后，评价单位成立了项目课题组，对项目所在地进行了现场踏勘，调查、收集了该项目的有关资料，在此基础上，根据国家环保法规和标准及有关技术导则编制了本环境影响报告书，提交给主管部门和建设单位，供决策使用。

1.2 项目特点

本项目属于废杂铝回收利用项目、铜压延加工项目，主要采用的工艺铝熔融再生、工艺，铜压延加工，项目建设和运营过程均可能对周围环境产生一定的影响。结合本项目的主要产品及工艺情况，其主要特点如下：

1、行业类别及主要工艺：建设项目为废杂铝回收利用项目和铜压延加工项目，在《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中属于 C3216 铝冶炼和 C3251 铜压延加工。同时本项目也是废弃资源综合利用项目。

2、选址敏感性：本项目位于安徽省淮北市濉溪经济开发区海棠路与双创大道交叉口，不属于重新核定的濉溪开发区规划范围内，根据安徽濉溪经济开发区管委会出具说明（附件 6），本项目属于濉溪经济开发区实际管辖范围内，位于濉溪经济开发区北区区块五外西南侧。该园区主导产业为金属新材料、电气机械制造、化工，本项目属于废杂铝回收利用项目、铜压延加工项目，符合园区金属新材料的主导产业定位。对照淮北市生态保护红线，本项目不涉及生态保护红线。

3、根据原环保部《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》：“各级环保部门在审批新、改、扩建重金属重点行业建设项目环评文件时，要严格按照《意见》要求，落实“减量置换”或“等量替换”原则，在本行政区域内明确具体的重金属污染排放总量来源。”同时根据《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22 号文）中对涉重金属重点行业的定义为：重有色金属矿（含伴生矿）采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选业等）、重有色金属矿冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼等）、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业（皮革鞣制加工等）、化学原料及化学制品制造业（电

石法聚氯乙烯行业、铬盐行业等）、电镀行业。由于本项目为“二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32”中的“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）”和“65 有色金属压延加工 325，全部”，不属于上文中提到的重有色金属矿冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼等）。本项目不需申请重金属总量，废水 COD、NH₃-N 总量也由濉溪县第二污水处理有限公司统一考核，本项目需申请的主要污染物总量指标为废气指标 SO₂、NO_x 和颗粒物。项目主要风险物质为铝灰渣中的重金属及其化合物，需妥善做好铝灰渣暂存转运管理。

4、工艺与设备先进性：本项目再生铝熔铸工序主要包括废铝熔炼、精炼及铸造等，工艺特点如下：生产线利用蓄热式熔炼炉配套精炼炉对铝料进行熔化精炼，同时配套了燃料预热系统、余热利用系统等多种先进的熔炼节能技术，采用新型的铝灰分离系统对铝灰渣进行多次分离，提高了铝灰分离效率，蓄热式熔炼炉采用固定式炉型，炉膛压力、温度自动控制高效节能型蓄热式烧嘴供热方式，同时设置了安全连锁保护，既降低了能耗，又提高了产品合格率。本项目铜制品熔炼工序主要包括熔炼、上引及绕卷等，工艺特点如下：生产线利用中频熔炼炉对光亮铜进行熔炼，加热效率高，有效地降低能耗。

5、治理措施：本项目雨污分流，清污分流，碱喷淋排水、酸雾喷淋排水经“中和调节”预处理后，与冷却机冷却循环排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水一同经“混凝沉淀”处理，处理后回用于冷却循环补水，不外排；车辆清洗废水经沉淀处理后回用于车辆清洗，不外排；生活污水经化粪池预处理后接管至濉溪第二污水处理厂，尾水排入萧滩新河；本项目主要的熔炼、精炼废气采用“SCR+旋风除尘+活性炭喷粉+覆膜袋式除尘+碱喷淋”处理后达标排放；铝灰分离废气采用“旋风除尘+覆膜袋式除尘+碱喷淋”处理后达标排放；铜制品熔炼废气采用“旋风除尘+覆膜袋式除尘”处理后达标排放；铝灰库暂存废气采用“酸雾喷淋塔”处理后达标排放；铝灰渣、铜制品熔炼粉尘、废矿物油、废活性炭、污水处理污泥、废收尘布袋等危废交资质单位处置；同时建设初期雨水收集池（200m³），确保整个项目符合相关环保规范。

1.3 环境影响评价的工作过程

（1）2024 年 3 月 10 日，我单位受安徽华昱铝业有限公司委托，承担《安徽华昱铝业有限公司年产 5 万吨再生铝综合利用及 1 万吨铜制品项目环境影响报告书》编制工作。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“二十九、有色金属冶炼和压延加工业 32”中的“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)”和“65 有色金属压延加工 325，全部”，应当编制环境影响报告书。

(2) 我公司接受委托后，立即组织专业技术人员进行了初步资料收集和现场勘察，确定本次评价的工作思路、评价重点、各环境要素评价等级，并据此进行评价工作内容分工。

(3) 2024 年 4 月 7 日，建设单位安徽华昱铝业有限公司在淮北人论坛对本次环境影响评价工作进行了首次公示，链接为：<https://www.huaibei.com/thread-2526094-1-1.html>。

(4) 2024 年 5 月 17 日，该项目环境影响报告书征求意见稿在淮北人论坛上公示，链接为：<https://www.huaibei.com/thread-2527305-1-1.html>），同时在征求意见稿公示期间于 5 月 24 日、5 月 27 日在安徽日报进行了报纸公示，并在项目附近敏感点进行了张贴公示。

(5) 2024 年 6 月，《安徽华昱铝业有限公司年产 5 万吨再生铝综合利用及 1 万吨铜制品项目环境影响报告书》经审核校订，呈报环境主管部门审查。

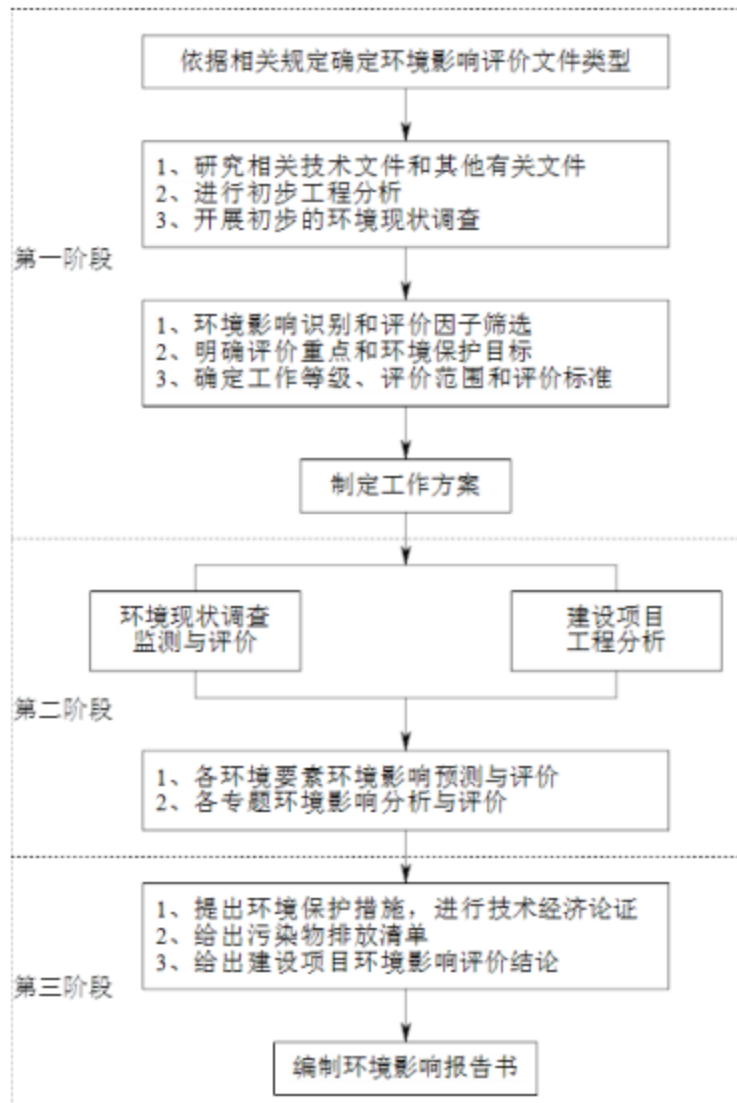


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 政策相符性

1.4.1.1 产业政策相符性

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“C32 有色金属冶炼和压延加工业-C3216 铝冶炼和 C3251 铜压延加工”。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“第一类 鼓励类 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”，符合国家产业政策要求。根据《市场准入负面清单（2022 年版）》规定，本项目不属于禁止类，也不属于许可类，可视为允许类项目。因此，本项目的建设符合国家产业政策要求。

1.4.1.2 其他相关政策相符性

对照《铝行业规范条件》（2020年）、《有色金属工业环境保护工程设计规范》、《工业窑炉大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行）2022版》、《安徽省淮河流域水污染防治条例》、《重点行业二噁英污染防治技术政策》（环境保护部2015年第90号公告）、《再生铝行业污染防治技术政策（征求意见稿）》等文件可知，项目建设符合要求。

1.4.2 规划相符性

项目建设选址位于安徽省淮北市濉溪经济开发区海棠路与双创大道交叉口，根据《安徽濉溪经济开发区总体发展规划（2023~2035）环境影响报告书》及其审查意见，以及安徽濉溪经济开发区管委会出具说明，本项目属于濉溪经济开发区实际管辖范围内。

1.4.3 生态环境分区管控相符性分析

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，不在园区制定的环境准入负面清单内，符合生态环境分区管控要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本次评价在工程分析的基础上，选用导则中推荐的模式和计算方法，评价项目产生的污染物对建设地区地表水、环境空气、声环境、地下水、土壤等环境要素的影响范围和程度，提出污染物控制措施，评述工程环境保护设施的实用性和可靠性，并进行技术经济论证。评价的重点为：

（1）结合项目设计建设方案，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）、《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《铝行业规范条件》（2020年）和《安徽濉溪经济开发区总体发展规划（2023~2035）环境影响报告书》及其审查意见，以及安徽濉溪经济开发区管委会出具说明等相关文件，分析项目的政策规划相符性及选址合理性。

（2）关注废气、废水、固废等各项污染防治措施的可靠性和可行性。

①废水：本项目废水分质处理。碱喷淋排水、酸雾喷淋排水经“中和调节”预处理后，与冷却机冷却循环排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水一同经“混凝沉淀”处理，处理后回用于冷却循环补水，不外排；车辆清洗废水经沉淀处理后回用于车辆清洗，不外排；生活污水经化粪池预处理后接管至濉溪第二污水处理厂处理，分析废水处理措施的可行性。

②废气：工艺废气中有组织废气主要包括废铝熔化工序熔炼、精炼废气（二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘、氟化物、氯化氢、二噁英、锡及其化合物、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物）、铜制品熔炼废气（颗粒物）以及铝灰库废气（氨）；无组织废气主要来自废铝熔铸工序熔炼未被收集的烟（粉）尘、氟化物、氯化氢、重金属、二噁英；铜制品熔炼工序未被收集的烟（粉）尘；铝灰库未被收集的氨等。本次评价结合项目的设计方案主要关注：废铝入厂控制及分拣措施；废铝熔铸过程二噁英产生环节的工艺参数选定，尽量从源头避免二噁英的产生；熔铸、精炼、铝渣分离等工段烟（粉）尘、氯化氢、氟化物、二噁英、重金属类污染物相应的污染防治措施技术、经济可行性等。

③固废：本项目产生的固体废物包括二次铝灰、废机油、废活性炭、污水处理污泥、生活垃圾等。固体废物处理处置按照“减量化、资源化、无害化”的原则分类收集处理处置，关注危废处置的可行性及其可能对周边环境产生的影响。

（3）预估项目建成运行后，可能排放的污染物的种类和数量，重点关注废气、废水和危险废物，预测项目可能对区域环境质量造成的不利影响，并结合区域的环境功能区划和环境质量现状，从环境保护角度论证项目建设的可行性。

（4）项目建成运行后，对产生可能污染地下水及土壤的重金属和二噁英等污染物，提出有效的环境风险防范措施，明确环境风险应急预案编制要求。

（5）对项目建成运行后，可能产生的各类污染物，按照国家环境保护相关法律法规的要求，明确其处理处置措施。

1.6 报告书的主要评价结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小，对区域环境影响可接受；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可控。建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》开展了公众参与调查，公示期间未收到反馈意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级生态环境主管部门管理要求的前提下，从环境影响角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2020年9月13日）；
- (7) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2016年5月16日）；
- (9) 《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）；
- (11) 《地下水管理条例》（2021年12月1日）；
- (12) 中华人民共和国生态环境部 部令（2021）第16号《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2020年11月30日；
- (13) 中共中央 国务院《关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》2018年6月16日；
- (14) 中华人民共和国国务院 国务院令 682号，《建设项目环境保护管理条例》，2017年8月1日；
- (15) 中华人民共和国国务院 国发[2015]17号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，2015年4月2日；
- (16) 中华人民共和国国务院 国发[2016]31号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，2016年5月28日；
- (17) 国家发展改革委员会第7号令《产业结构调整指导目录（2024年本）》，2024年2月1日；
- (18) 中华人民共和国工业和信息化部、发改委、科技部、财政部、环境保护部 工信部联合（2017）178号《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》，2017年7月27日；

(19) 中华人民共和国生态环境部等部委 环大气(2019)56号《工业炉窑大气污染综合治理方案》，2019年7月9号；

(20) 原环境保护部 环发(2015)47号《关于进一步做好固体废物领域审批审核管理工作的通知》，2015年3月30日；

(21) 中华人民共和国生态环境部部令第4号《环境影响评价公众参与办法》，2019年1月1日实施；

(22) 中华人民共和国生态环境部令(2020)第15号，《国家危险废物名录》(2021版)，2020年11月25日；

(23) 原中华人民共和国环境保护部 环发(2014)30号《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，2014年3月25日；

(24) 原中华人民共和国环境保护部 环发(2014)197号“关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知”，2014年12月30日；

(25) 原中华人民共和国环境保护部 环环评(2018)11号《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》；

(26) 中华人民共和国国家发展和改革委员会，发改运行[2006]589号，《关于加快铝工业结构调整指导意见的通知》，2006年4月11日；

(27) 原中华人民共和国环境保护部，公告2015年第90号，《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》，2016年1月4日；

(28) 中华人民共和国工业和信息化部，《再生有色金属产业发展推进计划》，工信部联节[2011]51号，2011年2月11日；

(29) 中华人民共和国工业和信息化部，工业和信息化部公告，《铝行业规范条件》2020年2月28日；

(30) 中华人民共和国国务院办公厅，《国务院办公厅关于营造良好市场环境促进有色金属工业调结构促转型增效益的指导意见》，国办发[2016]42号，2016年06月05日；

(31) 生态环境部办公厅《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》(环办环评[2020]36号)，2020年12月31日；

(32) 《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》(国办函(2021)47号)，2021年5月11日；

(33) 中华人民共和国生态环境部办公厅，《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》，环土壤[2018]22号，2018年4月20日；

(34) 中华人民共和国生态环境部，《关于进一步加强重金属污染防控的意见》，环固体[2022]17号，2022年3月7日。

2.1.2 安徽省及地方有关法律法规

(1) 安徽省人民代表大会常务委员会公告第66号《安徽省环境保护条例》，2018年1月1日实施；

(2) 安徽省人民政府，《安徽省水环境功能区划》，2003年3月；

(3) 安徽省人民政府 皖政〔2015〕131号《安徽省人民政府关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》，2015年12月29日；

(4) 安徽省人民政府，皖政〔2016〕116号《安徽省人民政府关于印发安徽省土壤污染防治工作方案的通知》，2016年12月29日；

(5) 安徽省人民政府 皖政秘〔2018〕120号《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；

(6) 《安徽省大气污染防治条例》，2015年1月31日安徽省第十二届人民代表大会第四次会议通过，2015年3月1日起施行；

(7) 《安徽省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》2021年5月28日修订，2021年9月1日起施行；

(8) 《安徽省生态环境厅关于全面执行大气污染物特别排放限值的通知》，皖环函[2019]1120号

(9) 原安徽省环境保护厅 皖环发〔2017〕19号《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》，2017年3月28日；

(10) 安徽省生态环境厅建设项目环境影响评价文件审批目录（2019年本），2019年11月22日；

(11) 安徽省推动长江经济带发展领导小组办公室 皖长江办〔2022〕10号《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》，2022年1月19日；

(12) 《安徽省淮河流域水污染防治条例》，2018年11月23日安徽省第十三届人大常委会第六次会议修订公布，自2019年1月1日起施行；

(13) 安徽省人民政府 皖政[2018]51号《安徽省人民政府关于建立固体废物污染防控长效机制的意见》，2018年7月2日；

(14) 安徽省环境保护厅文件 皖环发[2017]166号《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》，2017年11月22日；

(15) 安徽省生态环境厅《关于印发安徽省重金属污染防控工作方案的通知》，2022年8月24日；

(16) 《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；

(17) 淮北市人民政府《关于印发淮北市大气污染防治实施细则的通知》，淮政〔2014〕9号，2014年2月16日；

(18) 淮北市人民政府《关于印发淮北市水污染防治工作方案的通知》，淮政〔2015〕65号，2015年12月30日；

(19) 淮北市人民政府《关于印发淮北市土壤污染防治工作方案的通知》，淮政〔2015〕87号；

(20) 淮北市人民政府办公室《关于印发淮北市空气质量提升攻坚行动方案的通知》，淮政办秘〔2024〕8号，2024年4月12日；

(21) 《淮北市水生态环境保护“十四五”规划》，2022年6月2日；

(22) 《淮北市生态环境局关于印发<淮北市重点建设用地土壤污染状况调查实施细则（试行）>的通知》，淮环委办〔2022〕64号，2022年9月20日；

(23) 《中共淮北市委办公室 淮北市人民政府办公室关于印发<淮北市生态环境大保护大治理大修复强化生态优先绿色发展理念落实专项攻坚行动实施方案>》，办〔2019〕27号。

2.1.3 导则规范

(1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

(5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

(6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

- (8) 《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ19-2022)
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》2017年10月1日；
- (10)《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)；
- (11) 《污染源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)；
- (12) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)；
- (13) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；
- (14) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物(试行)》(HJ1200-2021)；
- (16) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)；
- (17) 《排污单位自行监测技术指南 有色金属工业—再生金属》(HJ1208-2021)；
- (18) 《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)；
- (19) 《重点行业二噁英污染防治技术政策》2015年15月24日。

2.1.4 相关资料

- (1) 环境影响评价委托书；
- (2) 安徽华昱铝业有限公司年产5万吨再生铝综合利用及1万吨铜制品项目项目废气、废水设计方案；
- (3) 《安徽华昱铝业有限公司年产5万吨再生铝综合利用及1万吨铜制品项目备案表》；
- (4) 《安徽濉溪经济开发区总体发展规划(2023~2035)环境影响报告书》；
- (5) 《关于安徽濉溪经济开发区总体发展规划环境影响报告书审查意见》(淮环函(2024)46号)。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响识别

根据本项目的工程特点，通过初步分析识别环境因素，并依据污染物排放量的大小等，本评价的环境影响识别汇总见表 2.2.1-1。

表 2.2.1-1 项目环境影响识别汇总表

影响受体		自然环境				生态环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域生物	水生生物	渔业资源
施工期	施工废(污)水		-1SD						
	施工扬尘	-2SD							
	施工噪声					-2SD			

	渣土垃圾				-1SD				
	基坑开挖			-1SD					
运行期	废水排放		-1LI	-1LI				-1LI	-1LI
	废气排放	-2LD							
	噪声排放					-1LD			
	固体废物				-1LD				
	事故风险	-2SD	-2SD	-2SI	-2SD				
退役期									

备注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“D”、“I”分别表示直接、间接影响。

2.2.2 评价因子筛选

根据拟建项目工程特点、建设方案及排污规划，结合区域的环境质量状况，筛选出本项目各环境要素的评价因子汇总见下表 2.2.2-1 所示。

表 2.2.2-1 项目评价因子筛选结果一览表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、氟化物、氯化氢、铅、镉、六价铬、砷、氨、二噁英	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、氟化物、氯化氢、铅、镉、砷、氨、六价铬、二噁英	SO ₂ 、NO _x 、烟（粉）尘
地表水	pH、溶解氧、COD、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、NH ₃ -N、TP、挥发酚、石油类、氟化物、硫化物、氰化物、类大肠菌群	/	COD、NH ₃ -N
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；基本水质因子 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、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	耗氧量	/
声	等效连续 A 声级 LAeq	等效连续 A 声级 LAeq	/
土壤	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、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、1,1,1,1-三氯乙烷、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、萘等，二噁英	砷、铅、镉、汞、铜、六价铬、镍和二噁英	/

2.2.3 评价标准

本次评价过程中，各环境要素执行标准汇总如下：

2.2.3.1 环境质量标准

(1) 地表水环境

项目所在区域内王引河、萧滩新河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，巴河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准。具体标准值详见表 2.2.3-1。

表 2.2.3-1 地表水环境质量标准值 单位：mg/L，pH 无量纲

污染物	III 类	IV 类	执行标准
pH	6~9	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
溶解氧	≥5	≥3	
COD	≤20	≤30	
BOD ₅	≤4	≤6	
高锰酸盐指数	≤6	≤10	
氨氮	≤1.0	≤1.5	
总磷	≤0.2	≤0.3	
挥发酚	≤0.005	≤0.01	
石油类	≤0.05	≤0.5	
氟化物	≤1.0	≤1.5	
硫化物	≤0.2	≤0.5	
氰化物	≤0.2	≤0.2	
粪大肠菌群 (个/L)	≤10000	≤20000	

(2) 大气环境

区域大气环境 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、O₃、CO、铅执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；砷、六价铬、氟化物、镉执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 中二级标准限值要求；氨、氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）“表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”；二噁英类参照执行日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。具体标准值见表 2.2.3-2。

表 2.2.3-2 环境质量标准限值汇总表

污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	1 小时平均	500	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150		
	年平均	60		
NO ₂	1 小时平均	200		
	24 小时平均	80		
	年平均	40		
CO	1 小时平均	10	mg/m ³	
	24 小时平均	4		
O ₃	1 小时平均	200	μg/m ³	
	日最大 8 小时平均	160		
PM ₁₀	24 小时平均	150		
	年平均	70		
PM _{2.5}	24 小时平均	75		
	年平均	35		
铅	年平均	0.5		
砷	年平均	0.006		
镉	年平均	0.005		
六价铬	年平均	0.000025		
氟化物	1 小时平均	20		《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 附录 A
	24 小时平均	7		
氯化氢	1 小时平均	50	μg/m ³	
	日平均	15	μg/m ³	

氨	1小时平均	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
二噁英	年均值	0.6	pgTEQ/m^3	日本环境厅中央环境审议会议制定

(3) 声环境

拟建项目位于安徽濉溪经济开发区管辖范围，区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类区标准。

表 2.2.3-3 声环境质量标准 单位: dB(A)

标准类别	标准值	
	昼间	夜间
GB3096-2008 3类	65	55

(4) 地下水

区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准，具体标准值见表 2.2.3-4。

表 2.2.3-4 地下水环境质量标准 单位: mg/L, pH 无量纲

指标名称	pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	氯化物	硫酸盐
标准值	6.5~8.5	≤ 0.5	≤ 20	≤ 1.0	≤ 0.002	≤ 250	≤ 250
指标名称	砷	汞	六价铬	总硬度	铅	总大肠菌群	氟化物
标准值	≤ 0.01	≤ 0.001	≤ 0.05	≤ 450	≤ 0.01	≤ 3.0	≤ 1.0
指标名称	铁	锰	溶解性总固体	耗氧量	细菌总数	镉	氰化物
标准值	≤ 0.3	≤ 0.1	≤ 1000	≤ 3.0	≤ 100	≤ 0.005	≤ 0.05

(5) 土壤

区域工业用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地风险筛选值要求，周边居民点执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第一类用地风险筛选值要求；周边农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中风险筛选值要求。具体见表 2.2.3-5~6。

表 2.2.3-5 建设用地土壤评价标准 单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS编号	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	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100

12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3、106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并(a)蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并(a)芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并(b)荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并(k)荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并(a, h)蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并(1,2,3-c,d)芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
其他项目						
46	石油烃	/	826	4500	5000	9000

表 2.2.3-6 农用地土壤污染风险筛选值 单位: mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25

4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

2.2.3.2 污染物排放标准

(1) 废气

本项目有组织废气 SO₂、NO_x、颗粒物、HCl、氟化物、二噁英类、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物等执行《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、镉及其化合物等污染物排放限值执行《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，无组织排放的 SO₂、NO_x、颗粒物厂界监控浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放浓度限值，氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1和表2相关标准。详见表2.2.3-7~8。

表 2.2.3-7 有组织废气排放标准

污染物	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物	/	/	10	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》表4特别排放限值
二氧化硫	/	/	100	
氮氧化物	/	/	100	
HCl	/	/	30	
氟化物	/	/	3	
二噁英类	/	/	0.5ngTEQ/m ³	
砷及其化合物	/	/	0.4	
铅及其化合物	/	/	1	
锡及其化合物	/	/	1	
镉及其化合物	/	/	0.05	
铬及其化合物	/	/	1	
氨	20	8.7	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2相关标准
单位产品基准排气量 (m ³ /吨产品)	炉窑 10000			/

表 2.2.3-8 无组织废气排放标准 (单位) mg/m³

污染物	最高允许排放浓度	标准来源
氯化氢	0.2	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》表5企业边界大气污染物限值
氟化物	0.02	
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	
SO ₂	0.4	

NO _x	0.12	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1相关标
颗粒物(其他)	0.5	
氨	1.5	

(2) 废水

本项目废水主要为冷却机循环排水、碱喷淋排水、酸雾喷淋排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水、车辆清洗废水和生活污水，车辆清洗废水经沉淀处理后回用于车辆清洗；碱喷淋排水、酸雾喷淋排水经“中和调节”预处理后，与冷却机冷却循环排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水一同经“混凝沉淀”处理，处理后回用于冷却循环补水，冷却循环回用水需满足《工业循环冷却处理设计规范》(GB50050-2017)；生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准及濉溪第二污水处理厂接管标准后排入市政污水管道，经濉溪第二污水处理厂处理，COD、NH₃-N、TP参考执行《安徽省淮河流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放标准》(征求意见稿)中城镇污水处理厂I的水质标准，BOD₅和SS执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级A标准，达标后排入萧濉新河。

表 2.2.3-9 循环冷却水补水主要指标值 (单位: mg/L, pH 无量纲)

污染物	浓度限值
pH	6.0~9.0
COD	60
SS	10

表 2.2.3-10 污水厂接管标准及排放标准 单位: mg/L (pH 除外)

序号	污染物	濉溪第二污水处理厂接管标准	GB8978-1996 三级标准	本项目执行接管标准	濉溪第二污水处理厂排水标准
1	pH	6~9	6~9	6~9	6~9
2	COD	420	500	420	40
3	BOD ₅	150	300	150	10
4	SS	250	400	250	10
5	NH ₃ -N	30	/	30	2
6	TP	2.5	/	2.5	0.3
7	动植物油	/	100	100	/

(3) 噪声

项目位于工业园区，施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值要求，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值。具体标准值见如下所示。

表 2.2.3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

时段	标准类别	昼间	夜间
施工期	GB12523-2011	70	55
运营期	GB 12348-2008 中 3 类限值	65	55

(4) 固废

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求；一般工业固体废物处理处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求。

2.3 评价工作等级及评价范围

2.3.1 工作等级

根据环境影响评价技术导则 HJ2.1-2016, HJ2.3-2018, HJ2.2-2018, HJ2.4-2009、HJ169-2018、HJ610-2016、HJ964-2018 中有关规定, 确定出本次评价工作等级如下:

2.3.1.1 大气

按照 (HJ2.2-2018) 规定, 分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物), 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准限值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$, 其中 P_i 定义为:

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

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, mg/m^3 ;

C_{oi} - 第 i 个污染物环境空气质量浓度标准, mg/m^3 。一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度二级浓度限值, 如项目位于一类环境空气功能区, 应选择一级浓度限值; 该标准未包含污染物, 使用 (HJ2.2-2018) 5.2 各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日均质量浓度限值或年均质量浓度限值, 可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算。

①地形图

根据调查, 项目评价范围内主要地形为平原, 区域地面高程 28.63m~32m 之间。拟建项目所在区域地形高程见“图 5.2.1-3”所示。

②估算模型参数

本项目采用 AERSCREEN 估算模式计算各污染物占标率, 估算模型参数表见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 估算模型参数选取表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	93.1 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.9

最低环境温度/℃		-12.7
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	是(√) 否()
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线重烟	考虑岸线重烟	是() 否(√)
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

注：①本项目位于安徽省淮北市濉溪经济开发区海棠路与双创大道交叉口，项目 3km 范围内主要为城市区域，项目按城市来预测；

②土地利用类型取项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型确定；

③潮湿气候划分根据中国干湿地区划分图进行确定，本项目为半湿润区，参考选择中等湿润气候；

④根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）：当建设项目处于大型水体（海或湖）岸边 3km 范围内时，应首先采用附录 A 估算模型判定是否会发生重烟现象。本项目 3km 范围内无大型水体，不考虑重烟现象。

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关规定，结合工程分析结果，本评价大气环境评价工作等级污染源估算模型计算结果汇总见表 2.3.1-2。

表 2.3.1-2 项目主要污染物 Pmax、D10%的计算结果

分类	污染源	污染物	排放情况		质量标准 μg/m ³	最大落地空 气质量浓度 mg/m ³	Pmax%	D10% m
			废气量 m ³ /h	速率 kg/h				
有组织废气	DA001	PM ₁₀	30000	0.2585	450	1.61E-03	0.36	/
		PM _{2.5}		0.1293	225	8.03E-04	0.36	/
		SO ₂		0.5009	500	1.54E-04	0.03	/
		NO _x		1.5492	200	2.26E-02	5.65	/
		氟化物		0.0025	20	3.97E-05	0.20	/
		氯化氢		0.4269	50	6.79E-03	9.15	/
		二噁英 ngTEQ/h		0.0042	0.0036	5.09E-19	0.00	/
		砷及其化合物		0.0001	0.036	1.59E-06	4.41	/
		铅及其化合物		0.0005	3.0	7.95E-06	0.26	/
	镉及其化合物	0.0001	0.03	1.59E-06	5.3	/		
	DA002	PM ₁₀	7000	0.0593	450	1.94E-03	0.43	/
		PM _{2.5}		0.0297	225	9.71E-04	0.43	/
		SO ₂		0.0036	500	1.18E-03	0.24	/
		NO _x		0.0573	200	1.88E-03	0.94	/
		氟化物		0.0002	20	7.86E-05	0.20	/
		氯化氢		0.0035	50	1.14E-03	2.27	/
		砷及其化合物		0.0002	0.036	7.86E-06	8.22	/
		铅及其化合物		0.0009	3.0	1.14E-03	1.05	/
	镉及其化合物	0.00001	0.03	3.93E-07	1.31	/		
	DA003	PM ₁₀		0.0046	450	3.70E-04	0.08	
DA004	氨		0.0216	200	1.28E-03	0.64		
无组织废气	1#车间	PM ₁₀	/	3.3419t/a	450	2.32E-01	13.98	275
		SO ₂	/	0.1823t/a	500	1.83E-04	0.04	/
		NO _x	/	0.1885t/a	200	3.72E-03	1.86	/
		氟化物	/	0.001t/a	20	3.05E-05	0.15	/
		氯化氢	/	0.1555t/a	50	6.59E-03	10.87	150
		二噁英 ngTEQ/m ³	/	1.5048ngTEQ/a	0.0036	3.66E-16	0.00	/
		砷及其化合物	/	0.0001t/a	0.036	3.05E-06	8.48	/
		铅及其化合物	/	0.0007t/a	3.0	3.05E-05	1.02	/
		镉及其化合物	/	0.00006t/a	0.03	3.05E-06	10.17	100
	3#车间	PM ₁₀	/	0.0467	450	1.36E-02	3.03	/
	铝灰库	氨	/	0.0113	200	3.30E-03	1.65	/

大气评价等级判定依据见下表。

表 2.3.1-3 评价工作等级划分依据一览表

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	$P_{max} < 1\%$

由上表可知，本项目算最大落地质量浓度占标率最高为 $P_{max}=13.98\% > 10\%$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）有关规定，确定本次大气环境影响评价工作等级为一级。

2.3.1.2 地表水

本项目废水主要包括冷却机循环排水、碱喷淋排水、酸雾喷淋排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水、车辆清洗废水和生活污水，其中碱喷淋排水、酸雾喷淋排水经“中和调节”预处理后，与冷却机冷却循环排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水一同经“混凝沉淀”处理，处理后回用于冷却循环补水，不外排；车辆清洗废水经沉淀处理后回用于车辆清洗，不外排；生活污水经化粪池预处理后接管至濉溪第二污水处理厂集中处理，处理达标后尾水排入萧濉新河。项目废水排放属于间接排放。

对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）可知，本项目地表水环境影响评价等级判定为三级 B，具体判定结果见表 2.3.1-4。

表 2.3.1-4 地表水评价工作等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q (m^3/d)；水污染物当量属 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	—

2.3.1.3 声环境

项目位于安徽省淮北市濉溪经济开发区海棠路与双创大道交叉口，建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类地区，项目建设前后评价范围内环境敏感目标增加量小于 3dB(A)，且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），判定拟建项目声环境影响评价等级为三级，具体判定结果见表 2.3.1-5。

表 2.3.1-5 声环境影响评价等级划分

评价等级	判定依据
一级	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB(A) 以上 [不含 5dB(A)]，或受影响人口数量显著增多时，按一级评价。

二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3~5dB (A) [含 5dB (A)]，或受影响人口数量增加较多时，按二级评价。
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB (A) 以下 [不含 3dB (A)]，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

2.3.1.4 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，地下水评价等级的确定主要依据项目类型和建设项目地下水环境敏感程度等参数进行确定，详见表 2.3.4-6~7。

表 2.3.1-6 项目类型划分

环评类别 行业类别	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	
有色金属					
48、冶炼(含再生有色金属冶炼)	全部	—	I 类		项目属于 I 类项目
50、压延加工	—	全部		IV 类	

表 2.3.1-7 地下水环境敏感程度分级

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。	较敏感
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；特殊地下资源(如矿泉水、温泉等)保护分散式饮用水水源地；特殊地下资源(如矿泉水、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。	

注：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。

本项目属于再生金属冶炼和铜压延加工项目，根据导则判别属于 I 类项目。根据《安徽濉溪经济开发区总体发展规划(2023~2035)环境影响报告书》，距离项目所在地最近的饮用水井为徐楼水厂，距最近厂界距离为 1316m，取水井属于孔隙水承压水，设置 30m 半径的圆形区域作为一级保护区范围，不设置二级保护区和准保护区。由于最近的饮用水井徐楼水厂在本项目地下水评价范围内，故按照较敏感考虑。具体位置、保护区范围及与本项目位置关系见图 2.3.4-1。

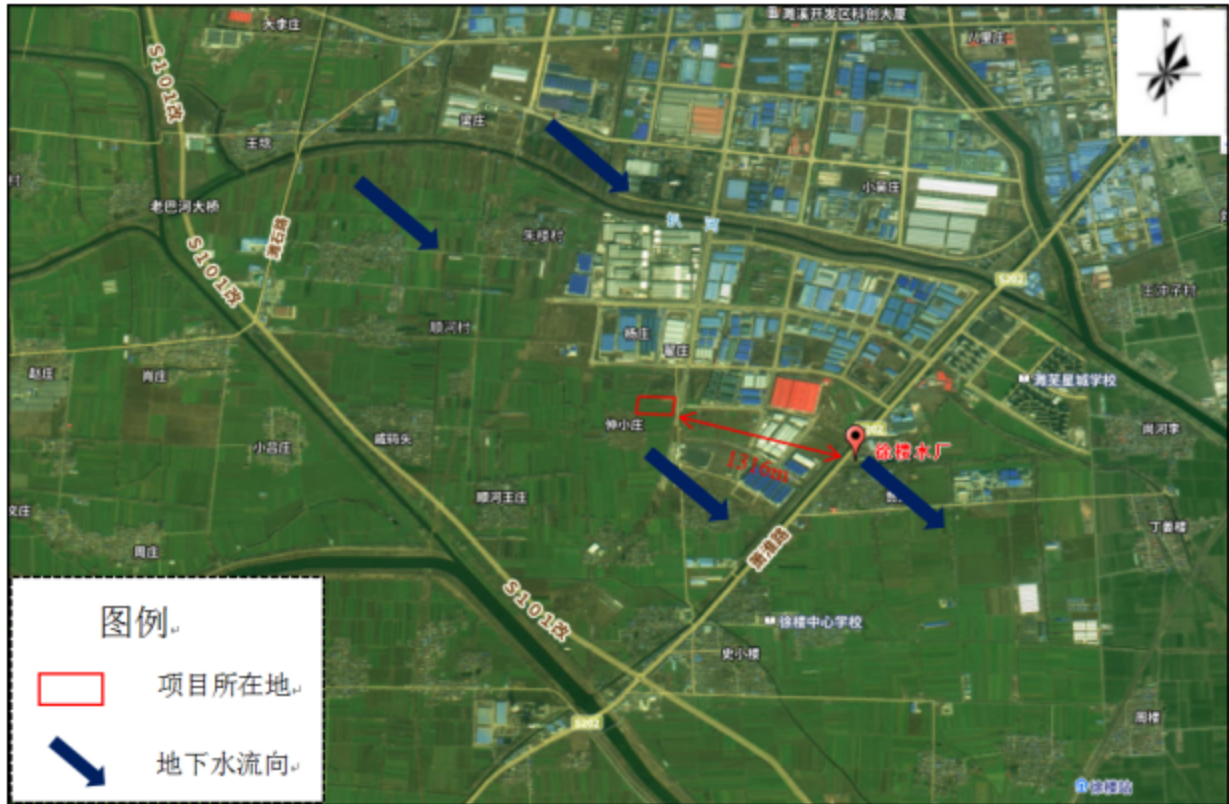


图2.3.1-1 水源井与本项目的位关系

依据以上判定，确定项目地下水评价工作等级为一级，详见下表。

表 2.3.1-8 地下水评价工作等级判定依据一览表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	—	—	二
较敏感	—	二	三
不敏感	二	三	三

2.3.1.5 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）划分依据，本项目大气环境风险潜势为 III、地表水环境风险潜势为 III、地下水环境风险潜势为 III。环境风险潜势划分结果见下表，具体计算过程见 5.2.7 章节相关内容。

表 2.3.1-9 拟建项目环境风险潜势确定表

类别	环境敏感程度 E	危险物质及工艺系统危害性 P			
		极度危害 P1	高度危害 P2	中度危害 P3	轻度危害 P4
环境空气	环境高度敏感区 E1	IV ⁺	IV	III	III
	环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
	环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I
地表水	环境高度敏感区 E1	IV ⁺	IV	III	III
	环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
	环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I

地下水	环境高度敏感区 E1	IV ⁺	IV	III	III
	环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
	环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I

综上所述，判定项目环境风险评价工作等级为二级，判定结果汇总见下表。

表 2.3.1-10 评价工作等级划分表

类别	环境风险潜势	IV ⁺ 、IV	III	II	I
环境空气	评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析
地表水环境	评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析
地下水环境	评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析

2.3.1.6 土壤

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于污染影响型，土壤评价等级的确定主要依据项目类别和建设项目土壤环境敏感程度等参数进行确定，详见表 2.3.1-11~表 2.3.1-13。

表 2.3.1-11 项目类别划分

行业类别		项目类别				本项目类别
		I类	II类	III类	IV类	
制造业	金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品	有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）	有色金属铸造及合金制造；炼铁；球团；烧结炼钢；冷轧压延加工；铬铁合金制造；水泥制造；平板玻璃制造；石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品	其他	/	本项目属于I类

表 2.3.3-12 土壤环境敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	本项目属性
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	本项目为敏感
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	

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）“附录 A”建设项目所属行业的土壤环境评价项目类别，本项目建设性质为“有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）”属于“I类”项目。

根据现场调查，拟建项目位于安徽省淮北市濉溪经济开发区海棠路与双创大道交叉口，项目厂界 500m 范围内有居民区，因而判断本项目土壤敏感程度为敏感。

拟建项目设计占地面积为 3.3ha，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），拟建项目占地规模判定为小型（≤5hm²）。

对照HJ964-2018表4的等级判定标准，本次评价土壤评价工作等级判定结果见下表。

表 2.3.1-13 土壤环境评价工作等级判定依据一览表

	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	三级	三级	—	—

根据上表可知，确定本次土壤环境评价工作等级为一级。

2.3.1.7 生态

项目位于安徽省淮北市濉溪经济开发区海棠路与双创大道交叉口，根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022）：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。本项目生态进行简单分析。

2.3.2 评价范围

根据本项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，结合各导则的要求，确定各环境要素评价范围见表 2.3.2-1。

表 2.3.2-1 项目评价范围表

评价内容	评价等级	评价范围
大气环境影响评价	一级	以项目厂址为中心区域，边长 5000m 的矩形范围
地表水环境影响评价	三级 B	事故状态下事故废水经厂区雨水排口进入园区雨水管网，经巴河汇入王引河，评价范围以项目厂区所在巴河上游 500m 到下游 2000m
声环境影响评价	三级	厂界外 200m 范围
地下水环境影响评价	一级	以厂区为中心，西北、东南外扩约 2km，东北、西南外扩约 2km，总面积约 21.4km ² 范围内区域
环境风险评价	二级	大气环境风险评价范围：距项目边界 5km 范围； 地表水环境风险评价范围：同地表水影响评价范围； 地下水环境风险评价范围：同地下水影响评价范围
土壤环境影响评价	一级	本项目最大落地浓度为距排放源 275m<500m，按不利情形考虑，土壤环境影响评价范围取占地范围内及占地范围外 500m 区域
生态影响评价	简单分析	厂区范围

2.4 规划政策相符性及环境功能区划

2.4.1 规划相符性分析

2.4.1.1 与《淮北市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析

根据《淮北市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目所在区域为城镇发展区，不涉及生态保护区、生态控制区、农田保护区。用地符合性详见图 2.4.1-1。

2.4.1.2 与《安徽濉溪经济开发区总体发展规划（2023~2035）》符合性分析

2020 年 1 月 16 日安徽省自然资源厅以《安徽省自然资源厅关于淮北市开发区有关审核意见的批复》（皖自然资用函[2020]7 号）对调整后的安徽濉溪经济开发区进行了范围核定。

2024年3月5日，淮北市生态环境局以淮环函〔2024〕46号文《关于安徽濉溪经济开发区总体规划环境影响报告书审查意见》对园区规划环评进行了批复。

根据规划，安徽省淮北市濉溪经济开发区以金属新材料、电气机械制造、化工为主导产业。

本项目位于安徽省淮北市濉溪经济开发区海棠路与双创大道交叉口，不属于重新核定的濉溪开发区规划范围内，根据安徽濉溪经济开发区管委会出具说明（附件6），本项目属于濉溪经济开发区实际管辖范围内。该园区主导产业为金属新材料、电气机械制造、化工，本项目属于废杂铝回收利用项目、铜压延加工项目，符合园区金属新材料的主导产业定位。

本项目与淮北市国土空间总体规划关系图见图 2.4.1-1；本项目选址与安徽濉溪经济开发区的位置关系见图 2.4.1-2。

淮北市国土空间总体规划(2021—2035年)

市域国土空间规划分区图

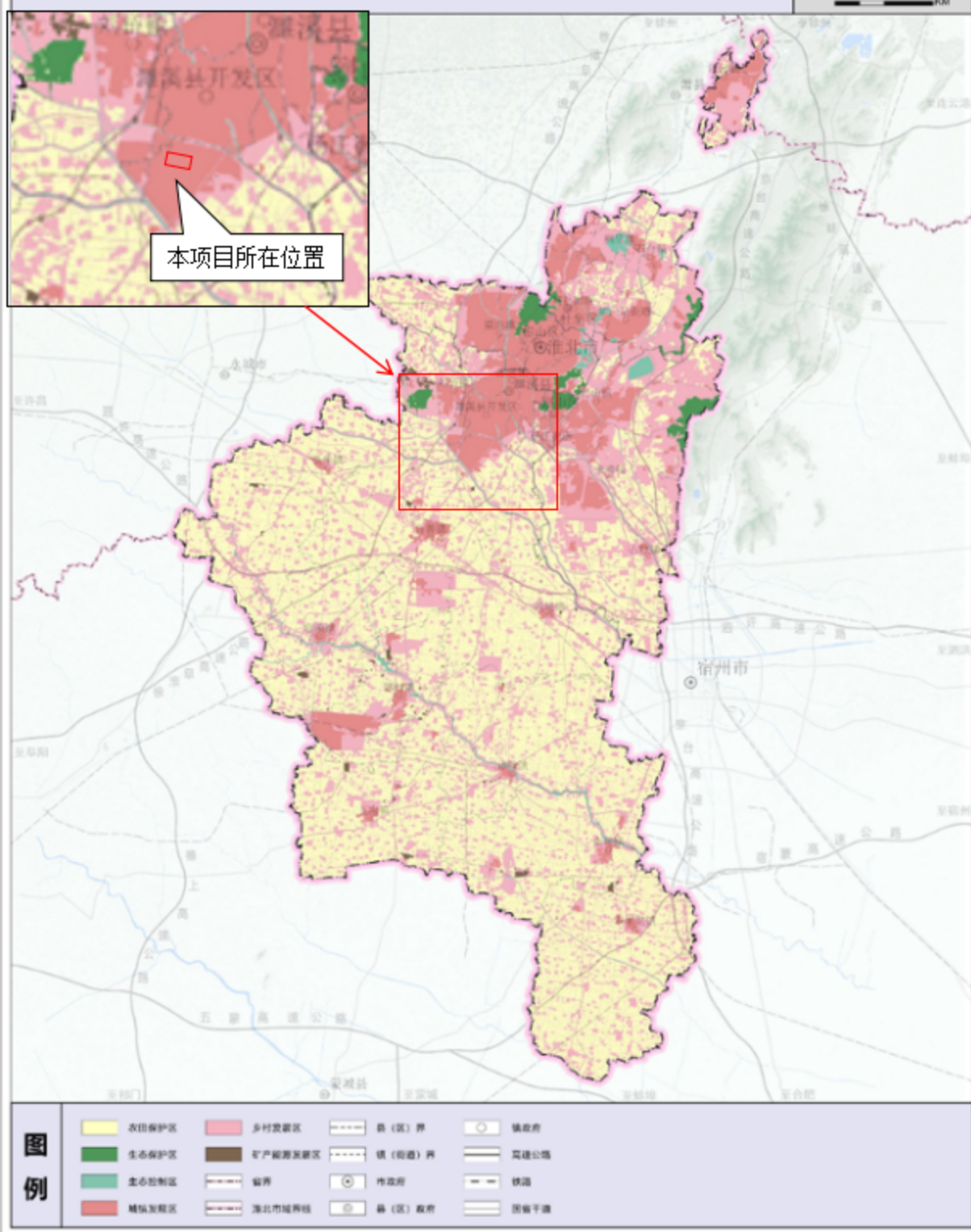


图 2.4.1-1 本项目与淮北市国土空间总体规划关系图

安徽濉溪经济开发区总体发展规划（2023—2035年）

—— 四至范围图

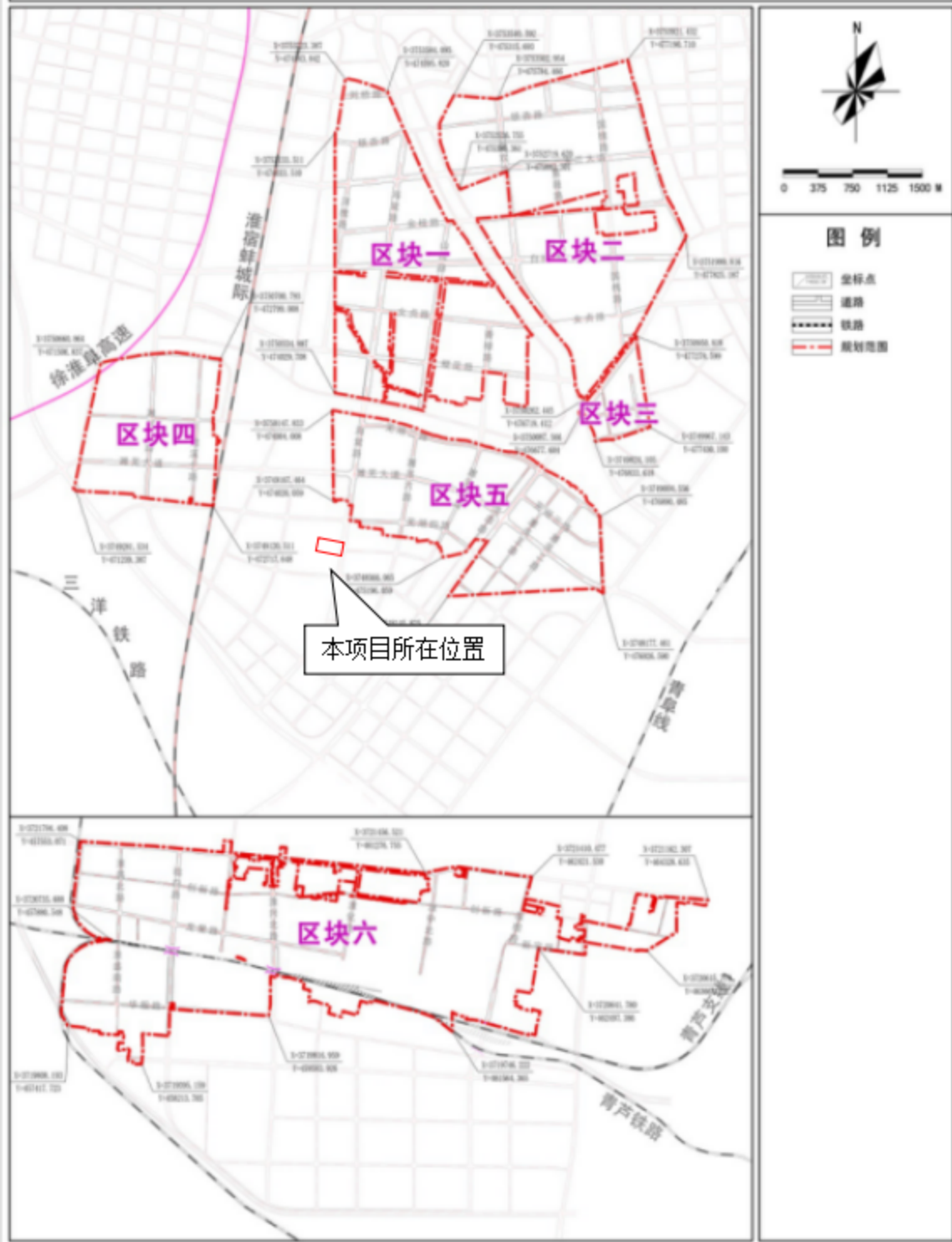


图 2.4.1-2 本项目与安徽濉溪经济开发区的位置关系示意图

2.4.1.3 与规划环评及其审查意见符合性分析

拟建项目与规划环评及其审查意见符合性分析如下表所示。

表 2.4.1-1 项目与园区规划环评及其审查意见符合性分析

序号	规划环评批复内容	本项目实际建设情况	符合性分析
1	严守环境质量底线，落实区域环境质量管控措施 开发区位于大气和水污染防治重点区域，区域生态环境保护要求较高。开发区应加快制定区域大气达标计划，在区域大气环境质量稳定达标前，区块一至五严格禁止“两高”项目入园。根据国家和我省大气、水、土壤、固废污染防治相关要求，制定污染防控方案和污染物总量管控要求，重点关注大气环境和地表水环境，保障受纳水体的水环境功能及相关考核断面水质稳定达标、区域大气环境质量优化改善，区域环境问题得到妥善解决。	对照《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》可知，本项目不属于文件中规定的“两高”项目。本项目产生的废气和废水经处理后均能满足相应排放标准要求，做到达标排放。	符合
2	优化产业布局，加强生态空间保护 开发区应结合环境制约因素、产业定位要求等，进一步完善产业发展规划，产业布局应结合现状企业分布提出明确的规划布局优化调整建议。合理规划不同功能区的环境保护空间，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，确保规划实施不降低王引河、巴河和萧雅新河等地表水体环境质量。统筹开发区建设生产、生活和商业服务空间之间及周边环境敏感目标的隔离和管控，实现产业发展与区域生态环境保护相协调。化工片区周边应设置必要的规划隔离带。以居住为主区域内的现有企业应编制搬迁整改方案并落实。	本项目属于废杂铝回收利用项目、铜压延加工项目，属于开发区主导产业。 本项目为新建项目，碱喷淋排水、酸雾喷淋排水经“中和调节”预处理后，与冷却机冷却循环排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水一同经“混凝沉淀”处理，处理后回用于冷却循环补水，不外排；车辆清洗废水经沉淀处理后回用于车辆清洗，不外排；生活污水经化粪池预处理后接管至萧雅第二污水处理厂处理，处理达标后尾水排入萧雅新河，对区域地表水环境影响较小。	符合
3	完善环保基础设施建设，强化环境污染防治 根据主导产业、开发时序和开发强度，进一步优化区域供水、排水、供热及中水回用等规划，明确开发区污水处理厂及配套管网和中水回用工程的建设规模和时序，萧雅第二污水处理厂提标改造应在 2025 年底前完成，有效提升中水回用水平、回用率不低于 40%；区块一化工片区应在 2024 年底前建设完成专业化工业生产废水集中处理设施，区内化工企业生产废水应全部进入专业化污水处理设施，化工废水严禁与开发区一般工业废水混合处理。在地表水厂建成投运后现有地下水自备井应按照水利部门管理要求停采限采，严格落实地下水开采相关管控要求。结合区域环境质量现状，细化污染防治基础设施建设和区域大气环境防护要求。	根据发展需要，目前正在建设萧雅第二污水处理厂扩建及提标改造项目，建设规模和内容为：对现存处理规模 6 万 m ³ /d 的原厂系统进行提标改造，同步建设设计处理规模为 4 万 m ³ /d 的扩建工程、设计处理规模为 1.5m ³ /d 化工废水预处理工程以及排水工程等，预计 2024 年 10 月底完成该项目的调试工作。本项目不属于化工项目，生产废水经厂区污水处理站处理后回用于冷却循环补水，不外排；生活污水经化粪池预处理后接管至萧雅第二污水处理厂处理，不与萧雅第二污水处理厂中化工废水混合处理。	符合
4	细化生态环境准入清单，推动高质量里发展 根据国家和区域发展战略，结合区域生态环境质量现状、生态环境分区管控、“三区三线”成果等，严格落实《报告书》生态环境准入要求。规划近期应严格执行国家产业政策，禁止与规划主导产业不相关且污染物排放量大的项目入园，严禁不符合长江经济带和淮河流域相关准入要求的项目入园。开发区引进项目的生产工艺、设备、自动化水平，以及单位产品能耗、污染物排放、碳排放等不得低于同行业清洁生产国内先进水平。	本项目符合生态环境准入要求。 本项目属于废杂铝回收利用项目、铜压延加工项目，属于开发区主导产业。 本项目生产工艺、设备、自动化水平，以及单位产品能耗，污染物排放、碳排放等均达到同行业清洁生产国内先进水平。	符合
5	完善环境监测体系，加强生态环境风险防控 统筹考虑区域内污染物排放、水环境保护、环境风险防范、环境管理、化工片区防护带规划管控、区	本项目位于安徽省淮北市萧雅经济开发区海棠路与双创大道交叉口，周边 200m 范围不涉及生态环境敏感区和居住区，且本项目设置了厂界外 100m	符合

<p>内现有居民区居住环境质量等要求，健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，加强开发区内重要环境风险源的管控，完善环境风险防范应急措施。做好开发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。落实化工区环境风险三级防控措施，区块一化工片区建立环境风险三级防控措施前严禁新(改、扩)建化工项目。建立健全水气、土等各环境要素的环境监控体系。在规划实施过程中，适时开展规划环境影响的跟踪评价，开发区生态环境准入清单可根据区域生态环境质量改善情况和跟踪评价成果动态更新。结合规划环评和跟踪评价成果，同步更新“区域评估+环境标准”成果。</p>	<p>范围的环境防护距离，已对周边生态环境敏感区、居民区进行了有效防控。</p> <p>本项目具有健全的风险防范措施和应急处理系统。能有效确保事故废水与外环境有效隔离、及时处置。</p> <p>本项目位于安徽省淮北市濉溪经济开发区海棠路与双创大道交叉口，不属于区块一；</p> <p>厂区新建一座 160m³的事故水池和一座 200m³的初期雨水池，配套建设导流设施和雨污分流设施，并设置切断装置。</p>
---	---

2.4.2 政策相符性分析

2.4.2.1 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符性

本项目属于 C3216 铝冶炼；对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中的“第一类 鼓励类 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”；且本项目属于 C3251 铜压延加工，不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中鼓励类、限制类或淘汰类，视为允许类项目。本项目于 2024 年 3 月 6 日，取得了濉溪县发展改革委的备案，同意安徽华昱铝业有限公司年产 5 万吨再生铝综合利用及 1 万吨铜制品项目建设，项目符合国家产业政策。

2.4.2.2 与相关政策相符性

对照《铝行业规范条件》（2020 年）、《有色金属工业环境保护工程设计规范》、《工业窑炉大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行）2022 版》、《安徽省淮河流域水污染防治条例》、《重点行业二噁英污染防治技术政策》（环境保护部 2015 年第 90 号公告）、《再生铝行业污染防治技术政策（征求意见稿）》和《安徽省“两高”项目管理目录（试行）》等，本项目的政策法律相符性分析汇总见表 2.4.2-1。

表 2.4.2-1 项目实施的政策相符性分析一览表

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果																																									
1	《铝行业规范条件》(2020年)	鼓励再生铝企业靠近废铝资源聚集地区布局。	项目选址属于安徽省淮北市濉溪经济开发区管辖范围,周边废铝资源丰富,能为拟建项目提供较为充足的原料来源。	符合																																									
		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)。	本项目再生铝产品质量满足《铸造铝合金锭》(GB/T8733)或《变形铝及铝合金化学成分》(GB/T3190)标准要求。																																										
		再生铝企业应采用烟气余热利用等其他先进节能技术以及提高金属回收率的先进熔炼炉型,并配套建设铝灰渣综合回收、废铝熔炼烟气和粉尘高效处理及二噁英防控设备设施,有效去除原料中的含氯物质及切削油等杂质,鼓励不断优化预处理系统,提高保级利用技术的应用,禁止利用直接燃煤反射炉和4吨以下其他反射炉生产再生铝,禁止采用坩埚炉熔炼再生铝合金。	项目采用蓄热式熔炼炉,蓄热式的熔炼炉系统符合废烟气热量回收利用、提高金属回收率等的先进熔炼炉型要求,配套建设铝灰渣综合回收措施,并严格入厂废铝筛选,采用清洁的表面不含油类物质的废铝,燃料采用天然气,不含苯系物,从源头上控制二噁英的生成。本项目不采用直接燃煤反射炉、4吨以下其他反射炉以及坩埚炉熔炼再生铝合金。																																										
		再生铝生产系统,必须有节能措施,新建及改造再生铝项目综合能耗应低于130千克标准煤/吨铝	本项目再生铝生产环节采用废热利用,节水节能措施,综合能耗为122.505千克标准煤/吨铝,符合规范要求。 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">能耗</th> <th colspan="2">用量</th> <th colspan="3">千克标准煤</th> <th>总用量</th> <th>单耗</th> </tr> <tr> <th>用量</th> <th>单位</th> <th>折算系数</th> <th>折算系数单位</th> <th>用量 kg</th> <th>千克标准煤</th> <th>千克标准煤</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水</td> <td>31.818</td> <td>t/d</td> <td>0.0857</td> <td>kgce/t</td> <td>2.7268026</td> <td rowspan="4">6125.2327</td> <td rowspan="4">122.505</td> </tr> <tr> <td>电</td> <td>1500</td> <td>万kwh/a</td> <td>0.1229</td> <td>kgce/(kW.h)</td> <td>1843500</td> </tr> <tr> <td>天然气</td> <td>350</td> <td>万m³</td> <td>1.2143</td> <td>kgce/m³</td> <td>4250050</td> </tr> <tr> <td>氮气</td> <td>7.2</td> <td>万m³/a</td> <td>0.44</td> <td>kgce/m³</td> <td>31680</td> </tr> </tbody> </table>		能耗	用量		千克标准煤			总用量	单耗	用量	单位	折算系数	折算系数单位	用量 kg	千克标准煤	千克标准煤	水	31.818	t/d	0.0857	kgce/t	2.7268026	6125.2327	122.505	电	1500	万kwh/a	0.1229	kgce/(kW.h)	1843500	天然气	350	万m ³	1.2143	kgce/m ³	4250050	氮气	7.2	万m ³ /a	0.44	kgce/m ³	31680
		能耗	用量			千克标准煤			总用量	单耗																																			
用量	单位		折算系数	折算系数单位	用量 kg	千克标准煤	千克标准煤																																						
水	31.818	t/d	0.0857	kgce/t	2.7268026	6125.2327	122.505																																						
电	1500	万kwh/a	0.1229	kgce/(kW.h)	1843500																																								
天然气	350	万m ³	1.2143	kgce/m ³	4250050																																								
氮气	7.2	万m ³ /a	0.44	kgce/m ³	31680																																								
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。	项目配备回转式热灰处理设备,综合回收铝灰渣。本项目铝的总回收率96.67%,在95%以上,详见3.2.7章节中铝的平衡分析,因此符合铝的回收率标准;本项目循环水利用率98.6%,综上,本项目符合规范要求。																																												
再生铝企业应符合《再生铜铝铅锌工业污染物排放标准》(GB31574)的要求。企业污染物排放总量不超过生态环境主管部门核定的总量控制指标,重点区域内项目重点大气污染物排放应按照国家有关规定执行,鼓励未在特别排放限值地区的项目执行相关特别排放限值标准(要求)。	本项目污染物排放要符合《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严格执行大气污染物特别排放限值。熔炼、精炼废气及环境集烟废气采用“SCR+旋风除尘+活性炭喷粉+覆膜袋式除尘+碱喷淋”处理,铝灰渣处理废气及环境集烟废气采用“旋风除尘+覆膜袋式除尘+碱喷淋”处理,铜制品熔炼废气采用“旋风除尘+覆膜袋式除尘”处理,铝灰库贮存氨气采用“酸雾喷淋塔”处理,废气经处理后可实现达标排放;同时对																																												

安徽华昱铝业有限公司年产5万吨再生铝综合利用及1万吨铜制品项目

			所产生的固体废弃物进行无害化处置，防止产生二次污染，符合规范要求。	
2	《有色金属工业环境保护工程设计规范》	<p>1 废气污染防治措施 废铝再生熔炼前应设置预处理工序，应采用人工或其他物理法去除表面塑胶、油酯、涂层等有机物，并应避免或减少熔炼过程中二噁英类有害物质的产生； 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、活性炭吸附和高效布袋除尘器等处理装置，并应防止或减少二噁英类有害物质的产生</p> <p>2、废水污染防治措施 轻金属再生原料堆场、冶炼车间的生产废水、渣场废水和地面污水应收集、并进行隔油、中和等化学处理；再生冶炼烟气处理产生的废水应单独处理、回用</p> <p>3、固废污染防治措施 预处理过程产生的废金属屑、废塑料等应回收或综合利用；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措施；再生精炼炉烟气净化系统的除尘灰、精炼炉渣宜综合利用或安全处置</p>	<p>采取严格的人工分选，确保废铝不夹杂塑料、橡胶等物质，废铝入厂前要求其表面油污进行清洁，确保表面无油性物质，不符合要求的废铝严禁入厂；对再生铝熔炼炉炉口、扒渣设备口等处设置集气罩，上述环节收集的烟气与熔炼等环节烟气合并经急冷（燃烧室自带）、SCR、旋风除尘、活性炭喷粉、覆膜袋式除尘、碱喷淋装置处理处置，防止和减少二噁英的产生量。</p> <p>原料堆场、渣场位于车间内，无淋溶雨水产生，铸造机冷却循环水、铝灰冷却循环水循环利用，定期补充，并定期置换排放。 碱喷淋排水、酸雾喷淋排水经“中和调节”预处理后，与冷却机冷却循环排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水一同经“混凝沉淀”处理，处理后回用于冷却循环补水。</p> <p>再生铝原料分拣过程中产生的废金属屑、废塑料全部外售，综合利用；再生熔炼炉渣、烟气净化系统及精炼炉的除尘灰设置专门的铝灰库，危废采用有资质单位委托处理。</p>	符合
3	《工业窑炉大气污染综合治理方案》（环大气（2019）56号）	<p>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，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，加快燃料清洁低碳化替代</p> <p>重点区域范围：京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原；</p> <p>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，配套建设高效环保治理设施。</p> <p>对热效率低下、敞开未封闭，装备简陋落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。</p> <p>加快燃料清洁低碳化替代。</p> <p>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、</p>	<p>本项目对照《产业结构调整指导目录》（2024年本），属于“第一类 鼓励类 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。”涉及工业炉窑的主要为熔炼炉、精炼炉，炉窑采用清洁能源（天然气），本项目选址属于安徽淮北濉溪经济开发区管辖范围（详见附件6），项目建设性质符合园区产业定位。</p> <p>本项目位于安徽省淮北市濉溪经济开发区海棠路与双创大道交叉口，在重点区域范围内。</p> <p>本项目选址属于安徽淮北濉溪经济开发区管辖范围。 本项目熔铸生产线配套 SCR+旋风除尘+活性炭喷粉+覆膜袋式除尘+碱喷淋处理，属于高效环保治理措施。</p> <p>本项目采用最先进的生产设备，物料密闭，“机械化、连续化、密闭化”程度高，无组织排放可有效控制。</p> <p>本项目使用天然气作为燃料。</p> <p>本次评价要求针对熔炼炉、精炼炉废气均执行《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。</p>	符合

安徽华昱铝业有限公司年产5万吨再生铝综合利用及1万吨铜制品项目

		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。		
		熔炼炉、精炼炉等应配备覆膜袋式等高效除尘设施；再生铜、铝、锌达不到排放标准的，配备脱硫设施。	本项目熔铸生产线配备 SCR+旋风除尘+活性炭喷粉+覆膜袋式除尘+碱喷淋，采用天然气作为燃料，经碱喷淋，可有效脱除二氧化硫、氯化氢和氟化物等酸性气体，可达标排放。	
		重点区域内铁合金矿热炉和精炼炉等，原则上应纳入重点排污单位名录，安装自动监控设施。自动监控、DCS 监控等数据至少要保存一年，视频监控数据至少要保存三个月。自动监控设施应与生态环境主管部门联网。加强自动监控设施运营维护，数据传输有效率达到 90%。	本项目按照《工业炉窑大气污染综合治理方案》属于重点排污单位，本次评价要求项目安装自动监控设施，与地方生态环境主管部门联网，自动监控数据至少要保存一年。	
		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（粉）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采取有效抑尘措施。	本项目主要的熔炼、精炼产生的废气经 SCR+旋风除尘+活性炭喷粉+覆膜袋式除尘+碱喷淋处理后有组织排放，铝灰分离产生的废气经旋风除尘+覆膜袋式除尘+碱喷淋处理后有组织排放，铜制品熔化产生的废气经旋风除尘+覆膜袋式除尘处理后有组织排放，铝灰库暂存产生的废气经酸雾喷淋塔处理后有组织排放；熔铸车间无组织废气通过采取环境集烟措施，可有效防止无组织的产生，对可见烟尘进行封闭和收集，切实减少无组织的排放。	
		钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、陶瓷、氮肥、有色金属冶炼、再生有色金属等行业，严格按照排污许可管理规定安装和运行自动监控设施。	本项目熔炼废气排气筒设置在线监测设备。	
		加强排污许可管理。按照排污许可管理名录规定按期完成涉工业炉窑行业排污许可证核发。	本次评价要求项目应按照《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）相关要求完成项目排污许可。	
4	《长江经济带发展负面清单指南（试行）2022 版》	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。	本项目属于再生铝冶炼，属于安徽淮北濉溪经济开发区管辖范围。2024 年 3 月 5 日，淮北市生态环境局以淮环函（2024）46 号文《关于安徽濉溪经济开发区总体规划环境影响报告书审查意见》对园区规划环评进行了批复。项目所在园区为合规园区。	符合
		禁止新建、扩建法律法规和相关政策命令禁止的落后产能项目。	本项目属于废弃资源综合利用项目，不属于“通知”中禁止的项目，且项目符合《产业结构调整指导目录》（2024 年本）要求。	
5	《安徽省淮河流域水污染防治条例》	禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型项目。严格限制在淮河流域新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，应当事前征得省人民政府生态环境行政主管部门的同意，并按照规定办理有关手续	本项目属于废杂铝回收利用项目、铜压延加工项目，因此，本项目不属于上述条例中禁止建设的项目，符合条例的要求。	符合
6	《重点行业二噁英污染防治技术政策》（环境保护部 2015 年第 90 号公告）	1、源头控制：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；原料预筛选以除去其中的含氯塑料等有机物杂质；鼓励采用煤气等清洁燃料。 2、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；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；熔炼炉炉温	采用蓄热式燃烧技术，通过二次燃烧使烟气经过充分的高温燃烧，破坏二噁英类的产生。原料入厂前经严格质检，通过人工分拣去除含氯塑料等有机物杂质，禁止含氯塑料入炉。采用天然气为燃料，为清洁燃料。 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。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；计划一年至少监测一次二噁英的浓度，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；二噁英	符合

		保持高温以破坏可能形成的二噁英；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；加装废气二次燃烧，衔接熔炉风管急速降温至布袋除尘器入口温度保持在 200℃以下的骤冷系统。	和合成机理可分为：“前驱体合成”、“从头合成”和“热分解反应合成”，本项目熔炼炉正常运转时炉膛温度为 850℃以上，高于二噁英分解温度；本项目通过引风机收集炉膛烟气，炉门上方设置集气罩，负压收集扒渣及上料过程排放的炉门烟气，环境集烟系统可有效防止二噁英的无组织散逸；本项目中央换热器中高温烟气通过换热和骤冷装置，热交换及骤冷装置能做到 2s 内将烟气降至 200℃。	
		3、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	熔炼、精炼废气设置有 SCR+旋风除尘+活性炭喷粉+覆膜袋式除尘+碱喷淋，铝灰处理设置有旋风除尘+覆膜袋式除尘+碱喷淋，铜制品熔炼废气设置有旋风除尘+覆膜袋式除尘，铝灰库贮存废气设置有酸雾喷淋塔。	
7	《再生铝行业污染防治技术政策(征求意见稿)》	<p>1、生产过程污染防控</p> <p>(一) 积极推广原料分选技术，重点推进轻质杂质分离技术、有机非金属杂质分离技术、金属杂质分选技术、不同合金成分精细分选技术的应用，从控制原料预处理环节来减少二氧化硫、氯化物及二噁英等污染物的产生。</p> <p>(二) 鼓励使用天然气等清洁能源作为熔炼过程中的燃料。</p> <p>(三) 优先采用带蓄热式燃烧系统实现废烟气热量回收利用、提高金属回收率等先进熔炼炉型。</p> <p>(四) 鼓励采用旋转喷吹法、旋转喷粉法、在线精炼等先进再生铝精炼技术。</p> <p>2、大气污染防治</p> <p>(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。</p> <p>(二) 再生铝熔炼生产过程中产生的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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>3、固体废物利用与处置</p> <p>(一) 再生铝行业产生的固体废物，应按其危险特性进行鉴别分类，遵循“减量化、资源化、无害化”的原则进行利用和处置。</p> <p>(二) 再生铝企业应配备热灰处理设备，对最终废弃铝灰渣开展危险废物鉴别工作，鼓励有条件的企业在厂内进行资源化利用。</p> <p>(三) 熔炼过程经袋式除尘装置收集的除尘灰易富集二噁英等污染物，应对其开展危险废物鉴别工作；使用活性炭吸附处理二噁英废气工艺产生的活性炭为危险废物，应交由相关企业进行处理。</p> <p>4、水污染防治</p>	<p>1、本项目的废铝原料需经人工分拣分离后再用于再生铝生产使用，本项目使用的原料为天然气，同时使用了蓄热式熔炼炉；本项目采用惰性气体吹脱法和盐类精炼法的再生铝精炼技术。</p> <p>2、本项目的颗粒物采用覆膜袋式除尘方式，同时 SCR+旋风除尘+活性炭喷粉+覆膜袋式除尘+碱喷淋，有效的去除二氧化硫、氮氧化物、氟化氢、氯化氢、重金属、二噁英等污染物。</p> <p>3、本项目配备了热灰处理系统，同时熔炼废气采用了一套旋风除尘+覆膜袋式除尘等废气处理系统，减少污染物排放，本项目配备热灰处理设备，对最终废弃铝灰渣开展危险废物鉴别工作，委托有资质单位处置；本项目使用活性炭吸附处理二噁英废气工艺产生的活性炭为危废，定期更换委托有资质单位处置。</p> <p>4、本项目的设备冷却水、铸造过程的冷却水等都经过沉淀回用，同时采用了清污分流，碱喷淋排水、酸雾喷淋排水经“中和调节”预处理后，与冷却机冷却循环排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水一同经“混凝沉淀”处理，处理后回用于冷却循环补水，不外排；车辆清洗废水经沉淀处理后回用于车辆清洗，不外排；生活污水经化粪池预处理后接管至濉溪第二污水处理厂处理。</p>	符合

安徽华昱铝业有限公司年产5万吨再生铝综合利用及1万吨铜制品项目

		<p>(一)再生铝预处理过程中产生的清洗废水、设备冷却水和铸造过程中的冷却水应收集经沉淀等工艺处理后循环利用,并采用串级供水减少新鲜用水量。</p> <p>(二)厂区应采取清污分流、雨污分流。初期雨水和地面冲洗水等应收集处理,循环利用或达标排放,不得与生活污水混合处理。</p>		
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]2号)	安徽省“两高”项目管理目录(试行)中“两高”项目包括,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	项目属于本项目以废杂铝生产铝合金锭,不属于“两高”项目。	符合
9	关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见	推动固废行业绿色生产,强化过程控制。持续提升固废企业技术装备水平,加大小散乱污企业整治力度。强化大宗固废综合利用全流程管理,严格落实全过程污染防治责任。推行大宗固废绿色运输,鼓励使用专用运输设备和车辆,加强大宗固废运输过程管理。鼓励固废企业开展清洁生产审核,严格执行污染物排放标准,完善环境保护措施,防止二次污染。	项目使用的蓄热式高温空气燃烧技术,是发达国家开始普遍推广应用的一种全新燃烧技术,它具有高效烟气余热回收和高温预热空气、天然气以及低污染排放等多重优越性。 本项目关键工序均选用国内外成熟先进的设备,自动化程度高,机器精密度高,且设备电机采用变频设备,降噪同时节能。 本项目各项污染物经处理后均可达标排放,防止二次污染。	符合
10	《固体废物再生利用污染防治技术导则》	应根据固体废物的特性设置必要的防扬散、防渗漏、防腐蚀设施,配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施,按要求对主要环境影响指标进行在线监测。 应采取大气污染控制措施,大气污染物排放应满足特定行业排放(控制)标准的要求。没有特定行业污染排放(控制)标准的,应满足 GB 16297 的要求,特征污染物排放(控制)应满足环境影响评价要求。	项目配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施。 本项目大气污染物排放应满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)相应标准。	符合

注:政策法律摘录相关内容进行符合性分析。

2.4.2.3 淮北市生态环境分区管控相符性

1、生态保护红线与水、大气、土壤分区管控要求

①生态保护红线

项目选址属于安徽濉溪经济开发区管辖范围内，用地为工业用地。对照《淮北市生态环境分区管控成果动态更新情况说明》，项目建设区域不在划定的生态保护红线区域，故项目建设符合空间生态管控与布局要求。项目所在区域与生态保护红线的位置关系见附图 2.4.2-1。

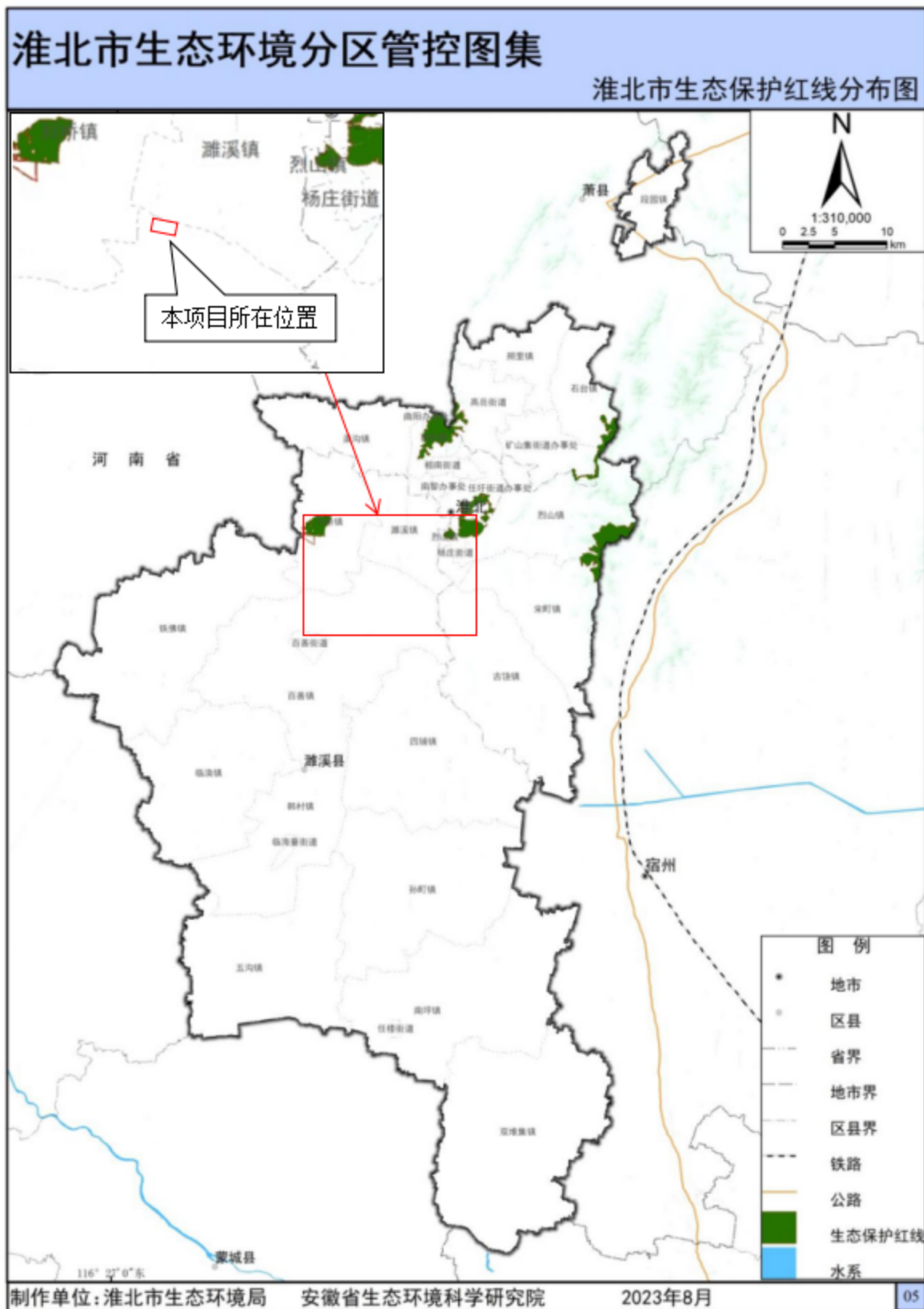


图 2.4.2-1 项目与生态保护红线位置关系示意图

②大气环境管控分区管控要求

根据《淮北市生态环境分区管控成果动态更新情况说明》，本项目选址位于淮北市大气环境受体敏感重点管控区，具体见图 2.4.2-2。

表 2.4.2-3 与大气环境分区管控要求的协调性分析

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
重点管控区	落实《安徽省大气污染防治条例》《安徽省碳达峰实施方案的通知》《安徽省工业领域碳达峰实施方案》《安徽省城乡建设领域碳达峰实施方案》《关于进一步加强新上“两高”项目管理的通知》《安徽省挥发性有机物污染整治工作方案》《关于进一步加强建设项目新增大气污染物总量控制指标管理工作的通知》《安徽省“十四五”节能减排实施方案》《深入打好污染防治攻坚战行动方案》《淮北市“十四五”节能减排实施方案》要求；严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转；新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。	拟建项目为新建项目，项目所在地为淮北市，淮北市 2023 年为不达标区域，不达标因子为 PM _{2.5} 和 O ₃ 。本项目主要的熔炼、精炼废气采用“SCR+旋风除尘+活性炭喷粉+覆膜袋式除尘+碱喷淋”处理后达标排放；铝灰分离废气采用“旋风除尘+覆膜袋式除尘+碱喷淋”处理后达标排放；铜制品熔炼废气采用“旋风除尘+覆膜袋式除尘”处理后达标排放；铝灰库暂存废气采用“酸雾喷淋塔”处理后达标排放。

③水环境管控分区管控要求

根据《淮北市生态环境分区管控成果动态更新情况说明》，本项目选址位于淮北市水环境城镇生活污染重点管控区，具体见图 2.4.2-3。

表 2.4.2-2 与水环境分区管控要求的协调性分析

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
重点管控区	依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及淮北市水污染防治工作方案对重点管控区实施管控；依据淮北市相关开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《安徽省“十四五”生态环境保护规划》《安徽省“十四五”节能减排实施方案》《淮北市“十四五”生态环境保护规划》《淮北市“十四五”水生态环境保护专项规划》《淮北市“十四五”节能减排方案》《淮北市水污染防治工作方案》等要求；新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。	项目不涉及饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区；本项目碱喷淋排水、酸雾喷淋排水经“中和调节”预处理后，与冷却机冷却循环排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水一同经“混凝沉淀”处理，处理后回用于冷却循环补水，不外排；车辆清洗废水经沉淀处理后回用于车辆清洗，不外排；生活污水经化粪池预处理后接管至濉溪第二污水处理厂，本项目废水总量纳入濉溪第二污水处理厂统一考核。

④土壤污染风险分区管控要求

根据《淮北市生态环境分区管控成果动态更新情况说明》，本项目选址位于淮北市土壤污染环境风险一般管控区，具体见图 2.4.2-4。

表 2.4.2-4 与土壤污染风险分区管控要求的协调性分析

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
一般管控区	依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《安徽省“十四五”环境保护规划》《安徽省“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》《安徽省重金属污染防治工作方案》《安徽省“十四五”危险废物工业固体废物污染环境防治规划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《淮北市“十四五”土壤（地下水）和农村生态环境保护规划》等要求对一般管控区实施管控。	本项目土壤采取分区防渗措施，废气中二噁英和重金属采用活性炭吸附+覆膜袋式除尘的污染防治措施；固废按照国家有关规定进行安全处置，进一步加强土壤的跟踪管理和监控；在占地范围内再生铝车间西侧每 5 年开展一次土壤环境跟踪监测。

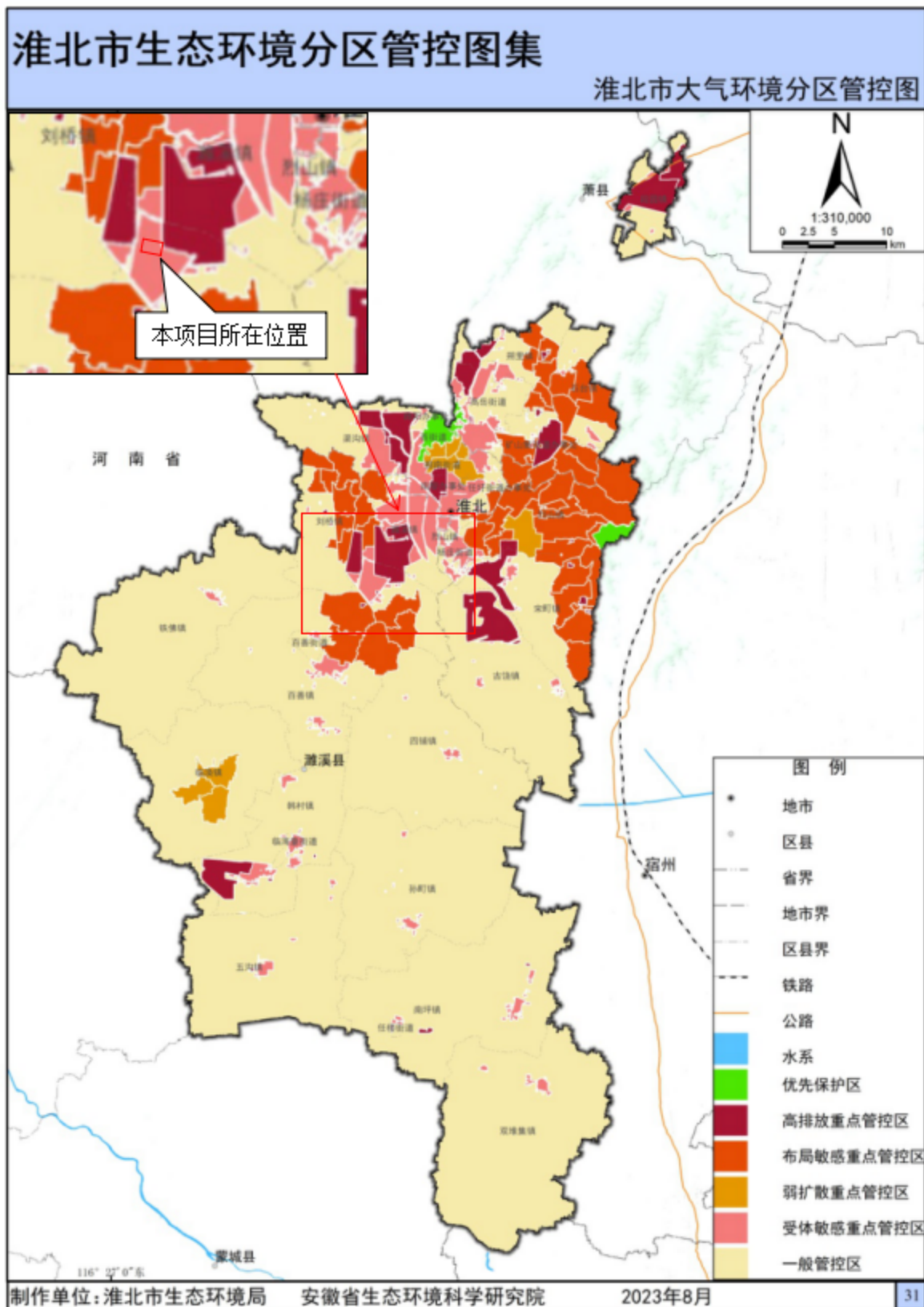


图2.4.2-2 项目与大气分区管控图位置关系示意图

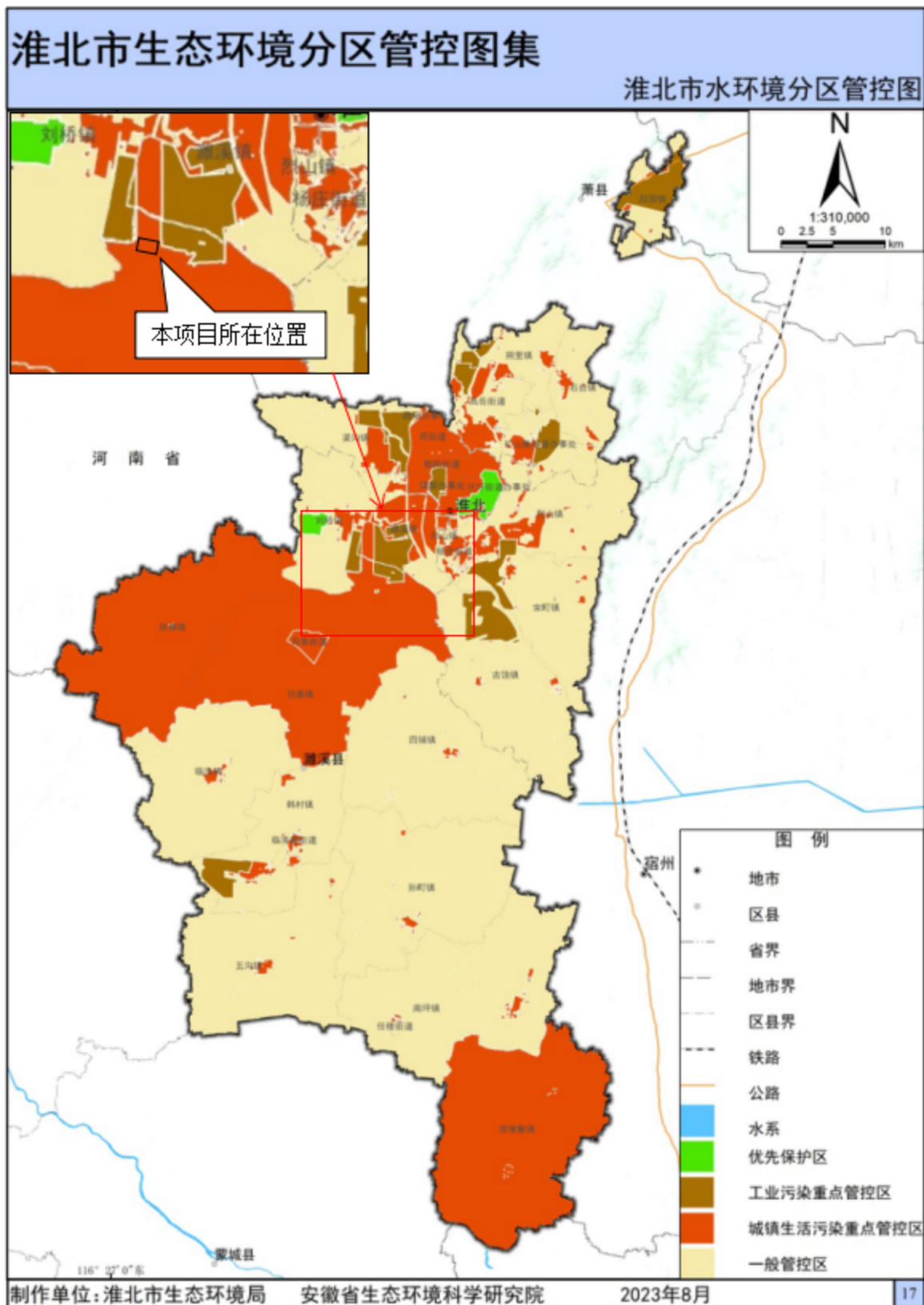


图2.4.2-3 项目与水环境重点管控图位置关系示意

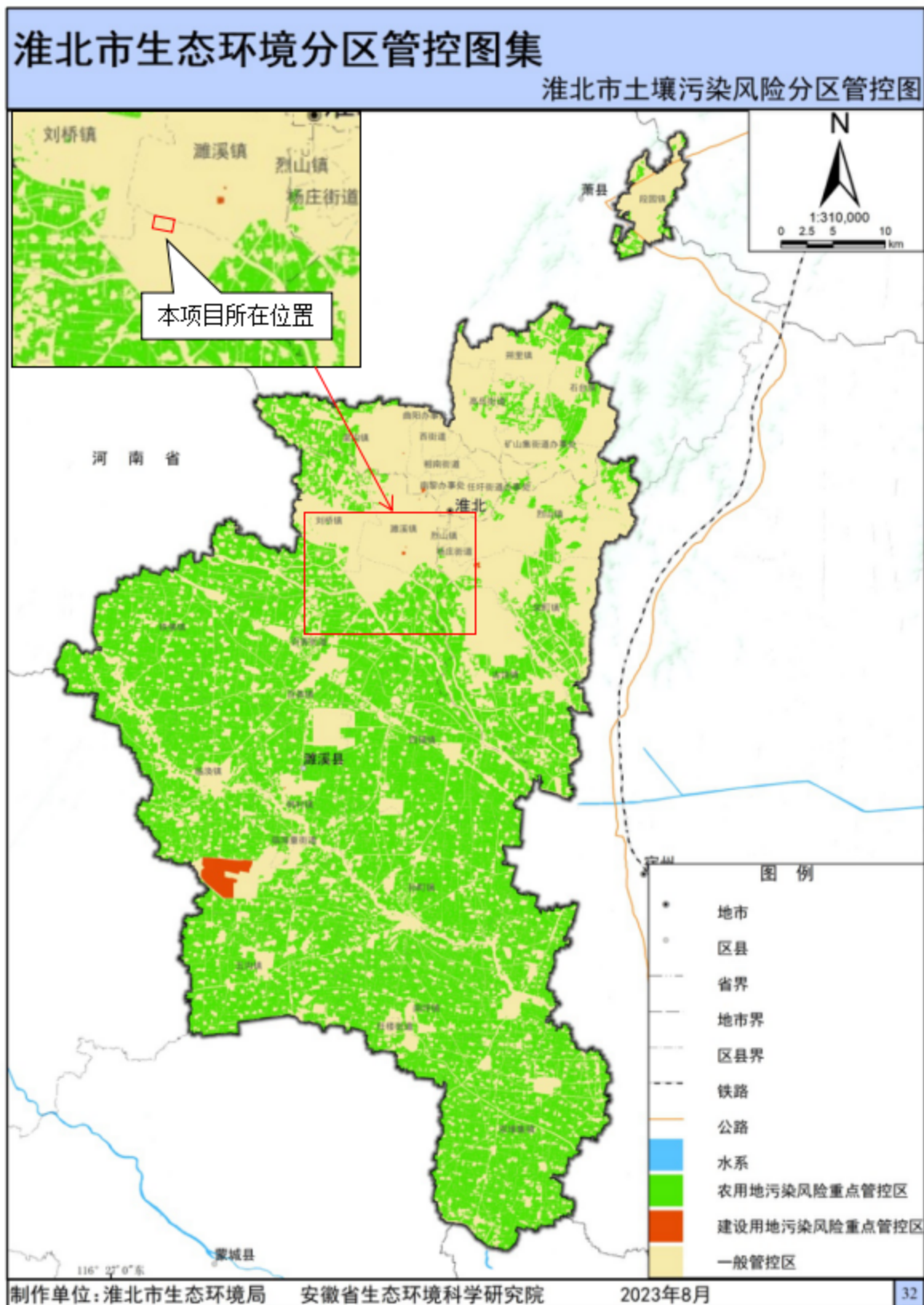


图2.4.2-4 项目与土壤环境风险一般管控图位置关系示意图

2、环境质量底线

根据淮北市生态环境局发布的《2023年度淮北市生态环境状况公报》，淮北市属于不达标区，不达标因子为PM_{2.5}、O₃。根据补充及引用监测数据，砷、六价铬、氟化物、镉满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录A中二级标准限值要求；氨、氯化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）“表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值”；二噁英类满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。

根据《2023年度淮北市生态环境状况公报》，2023年淮北市地表水环境质量稳定，主要河流地表水整体水质状况为轻度污染，后常桥和东坪水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质要求，水质状况为轻度污染；符离闸和李大桥闸水质均为达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质要求，水质状况为良好。本项目各项生产废水经处理后回用，不外排。

根据现状监测数据：区域地下水均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。项目所在区域建设用地土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表1中第二类用地风险筛选值要求。

3、资源利用上线要求

项目选址属于安徽濉溪经济开发区管辖范围，项目用地性质属于工业用地，本项目为废杂铝回收利用项目，本项目废水主要包括冷却机循环排水、碱喷淋排水、酸雾喷淋排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水、车辆清洗废水和生活污水，其中碱喷淋排水、酸雾喷淋排水经“中和调节”预处理后，与冷却机冷却循环排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水一同经“混凝沉淀”处理，处理后回用于冷却循环补水，不外排；车辆清洗废水经沉淀处理后回用于车辆清洗，不外排，大幅度减少用水，项目用水由园区自来水供给，水资源来源可靠，可满足项目用水需求；能源主要依托当地电网供电；用天然气主要依托园区市政供气管网供给。根据濉溪经济开发区规划，项目选址用地为规划工业用地，不占用基本农田，土地资源消耗符合要求。本项目为资源循环利用项目，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面的措施，可使产生的污染物得到了有效的处置，符合清洁生产的要求。项目在生产过程中尽可能做到合理利用和节约能耗，最大限度地减少物耗及能耗。综上，本项目符合资源利用上线的要求。

4、生态环境准入清单

本项目属于再生铝冶炼，根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》以及《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》可知，本项目不属于负面清单行业范畴；且本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类项目，符合相关要求。

对照《安徽濉溪经济开发区总体发展规划（2023-2035）环境影响报告书》及其审查意见，本项目属于园区主导产业，项目建设符合园区规划、规划环评及审查意见要求。安徽濉溪经济开发区产业准入负面清单及入园行业控制建议，详见表 2.4.6-1。

表 2.4.6-1 安徽濉溪经济开发区生态环境准入清单一览表

开发区主导产业与定位	规划面积	清单类型	管控类别	主导产业	区块	行业类别	
皖北承接长三角产业转移先行区；全省先进的 金属新材料、电气机械制造及化工 产业集聚和创新示范区；宜居宜业宜商的绿色活力园区。	2427.99公顷	产业准入要求	鼓励类	金属新材料	区块一北部、区块二北部、区块四	31 黑色金属冶炼和压延加工业	313 钢压延加工相关清洁生产提标改造项目；
						32 有色金属冶炼和压延加工业	321 常用有色金属冶炼相关清洁生产提标改造项目、 324 有色金属合金制造相关清洁生产提标改造项目、 325 有色金属压延加工相关清洁生产提标改造项目；
						33 金属制品业	331 结构性金属制品制造、338 金属制日用品制造等行业对现有项目使用低 VOCs 替代的，提标改造项目
				电气机械	区块二南部、区块三、区块五	38 电气机械和器材制造业	381 电机制造、384 电池制造、385 家用电力器具制造、387 照明器具制造、389 其他电气机械及器材制造等行业对现有项目使用低 VOCs 替代的，提标改造项目
						化工	区块六
			26 化学原料和化学制品制造业	261 基础化学原料制造 262 肥料制造 263 农药制造 264 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 265 合成材料制造 266 专用化学产品制造等行业对现有项目相关提标改造项目，禁止引入涉危化品项目；			
有条件进入类	与主导产业链配套的其他绿色低碳相关产业；						
限制类	①《淮北市危险化学品禁止、限制和控制性目录》附件 2“淮北市限制和控制生产的危险化学品目录（试行）”所列危险化学品，主要原因是涉及高风险工艺，包括：光气化、氟化工艺、氯化工艺、过氧化工艺、重氮化工艺、硝化工艺、与高毒高残留化学品、有机硫、磷、氟、氯、溴、碘化物，含大部分易制爆化学品和高安全风险、高生态环境风险的化学品； ②限制现有与主导产业不符的且污染物排放量大的企业新增产能； ③严格限制在淮河流域新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，应当事前征得省人民政府生态环境行政主管部门的同意，并按照规定办理有关手续； ④两高行业需满足《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》、《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组关于进一步加强新上“两高”项目管理的通知》等两高文件要求，且不得新增区域污染物排放总量，远期根据区域环境质量现状，确保区域环境质量有所改善，且经过充分的环境影响论证； ⑤现状濉溪第二污水厂已接近满负荷且区域地表水不能全面达标，建议在濉溪第二污水厂改扩建完成前（2025 年 5 月前）限制水排放量大的项目进入； ⑥2018 年~2022 年淮北市 PM _{2.5} 持续不达标，且 PM _{2.5} 、O ₃ 在 2022 年有反弹趋势，在环境质量持续改善前，限制高污染高排放项目引入。						
禁止类	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）》、《长江经济带发展						

			<p>负面清单指南（试行，2022年版）》等相关产业政策中禁止或淘汰类项目、产品、工艺、设备；</p> <p>②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>③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>④禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目；</p> <p>⑤禁止新增钢铁、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃等产能；</p> <p>⑥禁止新建《淮北市危险化学品禁止、限制和控制性目录》在附件1“淮北市禁止生产的危险化学品目录（试行）”所列危险化学品，主要包括了剧毒化学品、监控化学品以及国家明令淘汰的高毒高残留化学品；</p> <p>⑦禁止引入尚需自行建锅炉的企业入区，引进项目必须使用清洁能源或实施集中供热；</p> <p>⑧禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企；</p> <p>⑨考虑到区块一化工区距离溪县主城区较近，禁止引入污染物排放量大，环境风险高的项目，在区块一化工区三级防控建设完成前，禁止新建化工项目；</p> <p>⑩现状雅溪第二污水厂已接近满负荷且区域地表水不能全面达标，建议在雅溪第二污水厂改扩建完成前禁止引入水排放量大的项目；</p> <p>⑪2018年~2022年淮北市PM_{2.5}持续不达标，且PM_{2.5}、O₃在2022年有反弹趋势，在环境质量持续改善前，禁止引入高污染高排放项目。</p>
		允许排放量要求	<p>①完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。新入园企业需采用集中供热，不得自建锅炉。</p> <p>②加快雅溪第二污水厂建设（2025年底前完成提标改造及扩建工程）水污染物总量管控限值：COD 876t/a、氨氮 43.8t/a，北区在雅溪第二污水厂改扩建完成前，禁止新引入排水量大的项目；</p> <p>③大气污染物总量管控限值：SO₂ 3337.5920t/a、NO_x 5387.4493t/a、烟粉尘 2135.4155t/a、VOCs 530.8830t/a，在环境空气质量全面达标且持续改善前，园区不得新增污染物排放；</p> <p>④固体废物管控总量限值：一般工业固废 3447234.258t/a、危险废物 289198.9707t/a。</p>
		污染物排放管控	<p>新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍里替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。</p> <p>工业废气治理措施：</p> <p>①加强现有企业生产废气治理设施的监管工作，确保设施正常运行；严格区内企业生产废气的治理要求，倒逼企业转型升级。</p> <p>②设置绿化隔离带。绿化林带能起到隔离污染、减弱噪声和净化空气的作用。工业企业四周与外部交界处设置10~20m的防护绿带，减轻企业对外界的影响。在主干道、快速路两侧留有一定宽度的绿化带。</p> <p>③区外居民区与开发区内紧邻的工业用地建设绿化缓冲带。</p> <p>④区内企业与居住区建设绿化缓冲带。</p> <p>⑤经开区北区部分区域属于开采重点管控区，北区2025年底前中水利用率达到40%，远期达到50%，最大限度减少地下水的开采。按照《淮北市地下水超采区治理实施方案》通过淮水北调工程、地表水源挖潜利用工程、再生水利用工程、地下水开采井封填工程地下水保护、补源工程、对地下水超采区进行治理。在雅溪群众喝上引调水工程—城乡供水一体化建设完成具备供水条件时（2025年前），停止地下水开采，所有地下水取水井进行封存。</p>
		其他管控要求	
		环境风险管控	<p>①严格开发区项目环境准入，完善园区水处理基础设施建设，强化环境监管体系和环境风险管控，加强安全生产基础能力和防灾减灾能力建设。</p> <p>②生产过程可能涉及酸性、碱性以及有机溶剂类化学品的企业，需对其配送系统、储存房间分别考虑防火、防爆，耐腐蚀及排风的要求。同时采用高纯氮气充填容器，以保证化学品的纯度和洁净度，并利用双层管道（外面为透明PVC管）输送至使用点，确保化学品系统安全、可靠运行；</p>

			<p>④对涉及使用、储存有毒有害气体、易燃易爆气体企业，均要求布设泄露报警系统，且尽量做到泄露检测-报警-措施一体化，一旦发生事故，可立即自动采取相应措施，将风险降至最低。</p> <p>⑤区内部分紧邻规划居住用地等环境敏感目标的工业用地，严格限制涉及使用剧毒化学品的企业进入。</p>
	资源开发利用效率要求	能源利用总量及效率要求	新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国内先进水平。
土地资源利用总量要求		建设用地总量上限 24.2799km ² ，工业用地总量上限 127741km ² ，土地产出率 15 亿元/km ² 。	
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。	

注：①表中各文件均以最新版本为准；②安徽濉溪经济开发区生态环境准入要求应同步满足安徽省生态环境准入清单、淮北市市级生态环境准入清单中所列的一般性管控要求，上述清单中所列要求此处不再重复。③本准入清单用于指导园区近期发展，后续清单根据环境质量改善情况及跟踪评价进行动态调整。

项目位于安徽省淮北市濉溪经济开发区海棠路与双创大道交叉口，属于濉溪开发区管辖范围。本项目属于 C3216 铝冶炼和 C3251 铜压延加工，符合主导产业中的重金属材料项目，对照《安徽濉溪经济开发区产业准入清单》，本项目属于鼓励类，不属于禁止类和限制类项目。本项目不属于两高项目、不属于高污染高排放项目，且选址不位于濉溪经济开发区区块一，不靠近濉溪县主城区；本项目后续建设要求企业四周与外部交界处设置 10~20 米的防护绿带；本项目不属于高耗能项目，且本项目综合能耗符合《铝行业规范条件》（2020 年）的要求；项目采用先进生产工艺，清洁生产达到同期国内先进水平。

综上，本项目不在生态保护红线范围内，本项目建成后未改变区域环境质量底线，其水耗、能耗等未突破资源利用上线；本项目不在相关负面清单内。因此本项目的建设符合生态环境分区管控要求。

2.4.3 环境功能区划

本项目所在区域环境功能区划详见表 2.4.3-1。

表 2.4.3-1 区域环境功能区划

环境要素		功能	质量目标
水环境	王引河、萧 淮新河	III类：主要适用于集中式生活饮用水地表水源地二级保护区、鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区等渔业水域及游泳区。	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
	巴河	IV类：主要适用于一般工业用水及人体非直接接触的娱乐用水区。	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
地下水环境		III类：主要适用于集中式生活饮用水水源及农业用水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
空气环境		二类区：为居住区，商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区。	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
声环境		3类声环境功能区：指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准
土壤		建设用地区	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中风险筛选值要求

2.5 环境保护目标

项目选址位于安徽濉溪经济开发区管辖范围，经过现场勘查，评价范围内不涉及自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境保护目标。区域主要环境保护目标分布见表 2.5-1 和图 2.5-1 所示。

表 2.5-1 环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	坐标		保护对象	保护内容(人数)	环境功能	相对厂址方位	相对厂界距离m
		X	Y					
大气环境	仲小庄(待拆迁)	29	-206	居民	约 10	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准	S	283
	顺河王庄	-854	-757	居民	约 320		SW	1053
	戚码头	-1465	-177	居民	约 70		W	1382
	夏庄	-1182	141	居民	约 200		W	1208
	朱集	-1614	567	居民	约 400		NW	1698
	黄大庄	-1778	1245	居民	约 360		NW	2014
	朱楼村	-685	1343	居民	约 200		NW	1322
	王捻村	-2375	2189	居民	约 240		NW	3113
	小杨家	-1927	-2116	居民	约 300		SW	2875
	柳园孜	-1200	-1929	居民	约 140		SW	2262
	程楼村	-38	-1099	居民	约 160		S	1128
	刑庄	447	-790	居民	约 150		SE	774
	杨鞍孜	713	-1523	居民	约 200		SE	1570
	史小楼	259	-1777	居民	约 260		SE	1779
	双庄	1203	-1826	居民	约 320		SE	2019
小吕庄	-2302	-269	居民	约 330	W	2320		
徐楼村	1452	-687	居民	约 1600	E	1199		
濉芜星城	2656	52	居民	约 320	E	2256		
地表水	王引河	/	/	/	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准	NE	2824
	萧淮新河	/	/	/	/		NE	4860
	巴河	/	/	/	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV	N	1435

		类标准
地下水	以厂区为中心,西北、东南外扩约2km,东北、西南外扩约2km,总面积约21.4km ² 范围内区域	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
	徐楼水厂以及徐楼水厂30m半径的圆形区域	
声环境	厂界外200m范围	《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准
土壤环境	本项目最大落地浓度为距排放源275m<500m,按不利情形考虑,土壤环境影响评价范围取占地范围内及占地范围外500m区域	《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
	仲小庄(待拆迁)	《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Ⅱ类用地筛选值要求
	周边耕地	《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)风险筛选值要求

以厂界西南角为坐标原点(0,0)

表 2.5-1 环境保护目标一览表(2)

环境要素	保护目标	坐标		保护对象	规模(人数)	环境功能	相对厂址方位	与厂界最近距离m
		X	Y					
大气环境风险	仲小庄(待拆迁)	29	-206	居民	约10人		S	283
	顺河王庄	-854	-757	居民	约320		SW	1053
	戚码头	-1465	-177	居民	约70		W	1382
	夏庄	-1182	141	居民	约200		W	1208
	朱集	-1614	567	居民	约400		NW	1698
	黄大庄	-1778	1245	居民	约360		NW	2014
	朱楼村	-685	1343	居民	约200		NW	1322
	王捻村	-2375	2189	居民	约240		NW	3113
	小杨家	-1927	-2116	居民	约300		SW	2875
	柳园孜	-1200	-1929	居民	约140		SW	2262
	程楼村	-38	-1099	居民	约160		S	1128
	刑庄	447	-790	居民	约150		SE	774
	杨鞍孜	713	-1523	居民	约200		SE	1570
	史小楼	259	-1777	居民	约260		SE	1779
	双庄	1203	-1826	居民	约320		SE	2019
	小吕庄	-2302	-269	居民	约330		W	2320
	徐楼村	1452	-687	居民	约1600		E	1199
	雅芜星城	2656	52	居民	约320		E	2256
	小城村	-2369	3529	居民	约140		NW	4250
	杜庄	-1933	3966	居民	约200		NW	4412
	后赵楼	-1539	3281	居民	约3320		NW	3624
	星河花园社区	309	4487	居民	约800		N	4498
	开发区中心学校	1096	4060	师生	约2000		NE	4205
	九华学府	1182	3786	居民	约3000		NE	3966
	新城文景苑	1421	4599	居民	约1400		NE	4814
	东信学府花园	1421	4248	居民	约2500		NE	4479
	雅溪凤凰城	1738	4470	居民	约300		NE	4796
	雅溪中学	1661	4180	师生	约5000		NE	4498
	龙华学校	1772	3820	师生	约2000		NE	4211
	书香雅苑	2936	3837	居民	约2000		NE	4831
	玉兰花园	3244	3769	居民	约1400		NE	4973
	御景居	3594	3453	居民	约2000		NE	4984
	龙记檀府	3415	3239	居民	约673		NE	4707
雅溪中医院	3937	3051	医护	约50		NE	4981	
雅溪仁爱医院	3877	2734	医护	约500		NE	4744	
刘楼	3945	1656	居民	约180		NE	4278	

王冲子村	3449	921	居民	约 500	NE	3570
尚河李	3372	-217	居民	约 200	SE	3379
侯王村	4698	-294	居民	约 400	SE	4707
丁姜楼	3509	-935	居民	约 180	SE	3631
赵韩庄	4279	-2423	居民	约 360	SE	4917
周楼	3381	-2679	居民	约 260	SE	4314
孙庄	2679	-2825	居民	约 90	SE	3893
代庄	2140	-2961	居民	约 180	SE	3653
林庄村	2824	-3834	居民	约 450	SE	4762
阎小集	1900	-3748	居民	约 400	SE	4202
前石门	1190	-3697	居民	约 400	SE	3884
翟庄	583	-4826	居民	约 450	SE	4861
小郭庄	-230	-3782	居民	约 180	SW	3789
李长庄	-1505	-3979	居民	约 500	SW	4254
大楚庄	-2181	-4159	居民	约 400	SW	4696
徐常村	-2326	-3492	居民	约 200	SW	4196
莘蒺村	-2831	-2414	居民	约 140	SW	3720
张小楼孜	-3712	-2756	居民	约 40	SW	4623
河南杨家	-2959	-2003	居民	约 160	SW	3573
张平庄	-3952	-2149	居民	约 160	SW	4499
周庄	-3421	-1080	居民	约 140	SW	3587
袁楼	-3841	-378	居民	约 40	SW	3860
张楼	-4363	-370	居民	约 230	SW	4379
火神庙村	-2959	434	居民	约 160	SW	2991
赵庄	-3952	383	居民	约 400	SW	3971
留古村	-4619	443	居民	约 160	SW	4640
丁楼	-3362	1709	居民	约 300	SW	3771
干庄村	-4157	1845	居民	约 2200	SW	4548
和谐家园	1206	3193	居民	约 320	NE	3413

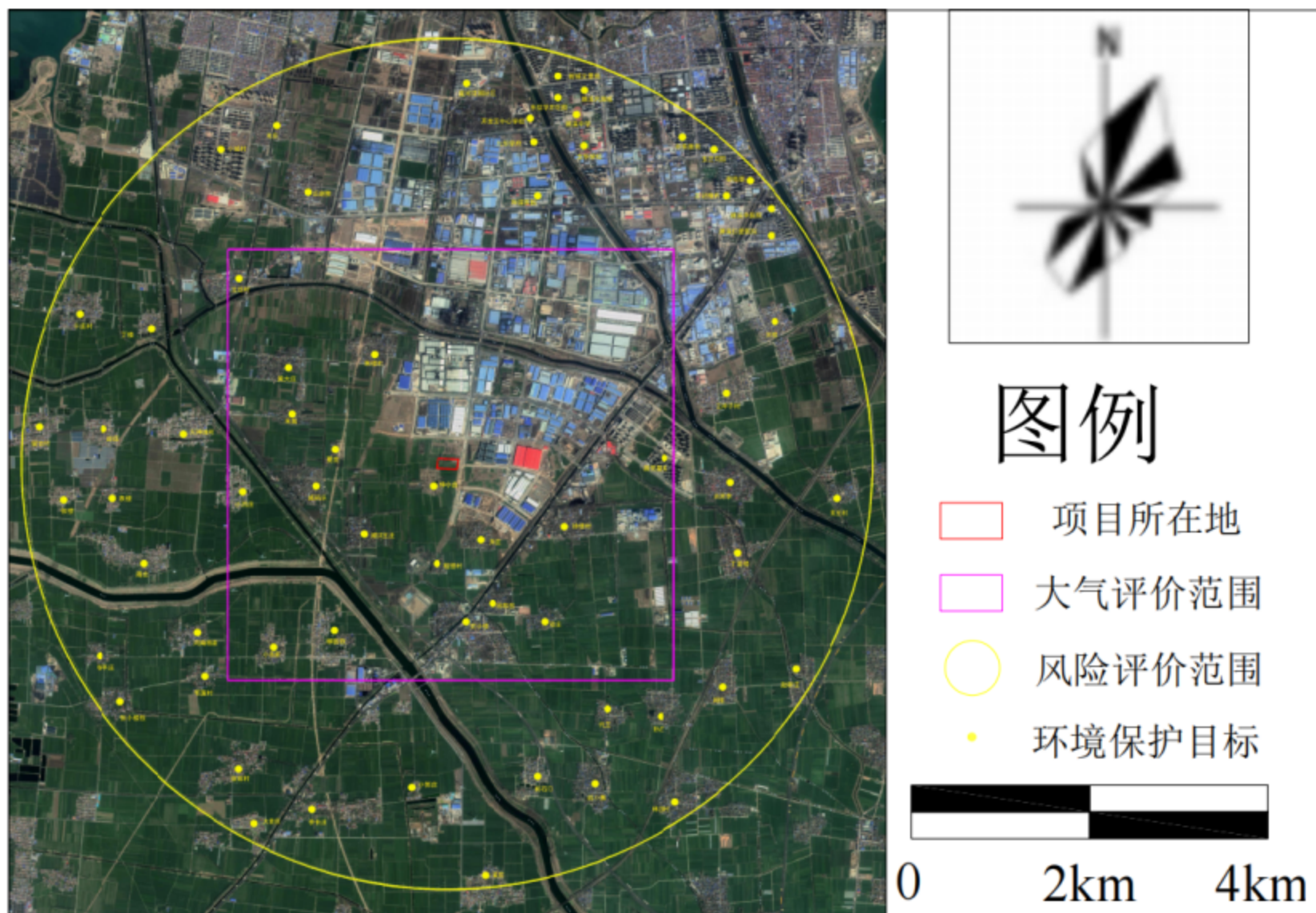


图 2.5-1 环境保护目标分布示意图

3 建设项目工程分析

3.1 工程概况

3.1.1 项目基本情况

- 1、项目名称：年产5万吨再生铝综合利用及1万吨铜制品项目。
- 2、项目性质：新建。
- 3、建设单位：安徽华昱铝业有限公司。
- 4、建设地点：安徽省淮北市濉溪经济开发区海棠路与双创大道交叉口。
- 5、占地面积：拟建项目占地面积约33000平方米。
- 6、建设内容：新建3栋生产厂房，原料仓库、成品仓库、1栋办公楼以及环保、辅助、公用设施等。
- 7、生产规模：年产3万吨铝锭、2万吨铝棒、9000吨铜杆和1000吨铜丝。
- 8、工程投资：项目计划总投资36000万元，其中新增环保投资总额约为1680万元，占项目计划投资总额的4.667%。
- 9、劳动定员：30人，年生产7200h，生产实行四班三运转，每班8小时工作制。



图3.1-1 拟建项目地理位置图

3.1.2 项目组成及建设内容

根据设计方案，华昱公司主要新建3栋生产厂房，1栋办公楼以及环保、辅助、公用设施等，供水、供电等公用工程接自园区已建系统。拟建项目组成及主要建设内容汇总表3.1.2-1。

表 3.1.2-1 项目组成及建设内容汇总表

类别	工程内容		建设内容及规模	备注
主体工程	1#生产厂房	铝锭、铝棒生产线	再生铝生产厂房1座，1层钢筋砼框架结构，高14m，面积100.83m×60.48m，占地面积6098.2m ² 。厂房内建设1条3万t/a铝锭生产线、1条2万t/a铝棒生产线，建设2台45t的蓄热式铝熔炼炉、2台35吨的蓄热式铝精炼炉。铝锭和铝棒生产共用熔炼炉和精炼炉，生产配2套铝锭铸锭机，配备1套循环冷却系统，采用循环水在模具下方冷却方式，同时配备1台铝锭码锭机器人。 本项目精炼后的铝水倾倒入模具中，模具需定期更换。	新建
		炒灰线	配备2套5th的炒灰系统，包括2套炒灰机、2套冷灰桶等。	
		废料堆放区	位于1#厂房内西侧，原料中会含有铜、钢等少量金属以及废玻璃、废塑料等其他废弃物，经人工分拣去除，此过程产生废塑料等废弃物。 本项目进场废料不在厂区内进行拆解、清洗以及破碎处理。	
	2#生产厂房	预留厂房	新建	
3#生产厂房	铜杆、铜丝生产线	铜制品厂房位于3#生产厂房内西侧，1层钢筋砼框架结构，高12m，面积50.83m×36.48m，占地面积1854.28m ² 。厂房内建设1条9000t/a铜杆生产线、1条1000t/a铜丝生产线，建设1台中频机、3台液压拉拔机、3台拉机和1台退火炉。	新建	
辅助工程	综合楼		3层，建筑面积2914.56m ² ，框架结构，用于日常办公	新建
	分析化验室		位于办公楼1层，购置分析及检测设备，对拟处置固体废物及产品进行取样及特性分析测试，主要为2台实验室光谱分析仪，光谱分析仪产生的辐射环境影响不在本次的评价范围内。	新建
公用工程	供水		依托园区供水系统供给	新建
	供电		由园区110KV变电所接入，项目实施新增用电1500万kWh	新建
	氮气		建设4台200m ³ 氮气储罐，年用氮气量为7万Nm ³ /a	新建
	供气		本项目供气环节采用园区供气管道，采用“西气东输”天然气。主要用于本项目熔化、精炼工序。每生产1吨铝液大约消耗天然气70m ³ ，项目铝液年产量约5万吨，则天然气年用量约为350万m ³ /a	新建
	循环冷却系统		铸造线、冷灰桶均设置冷却循环系统，采用非接触冷却；铜丝退火设置冷却系统，采用接触冷却。 铸造冷却循环系统采用间接冷却，循环水量为1575m ³ /d；冷灰桶冷却循环系统采用间接冷却，循环水量为325m ³ /d；铜丝退火冷却采用直接冷却，冷却水储存量为5m ³ 。	新建
	喷淋循环塔		本项目废气处理设施采用碱喷淋塔和酸雾喷淋塔，其中，碱喷淋塔循环水池储存量5m ³ ，循环水量约10m ³ /h，用于碱溶液循环使用；酸雾喷淋塔循环水池储存量1.25m ³ ，循环水量约2m ³ /h。	新建
	排水		雨污分流、污水分流，污水管道可视化设计。项目碱喷淋排水、酸雾喷淋排水经“中和调节”预处理后，与冷却机冷却循环排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水一同经“混凝沉淀”处理，处理后回用于冷却循环补水，不外排；车辆清洗废水经沉淀处理后回用于车辆清洗，不外排；生活污水经化粪池预处理后接管至濉溪第二污水处理厂处理。	新建
储运工程	原辅料仓库		位于3#生产厂房内中部，面积约1824m ² ，用于贮存废铝、光亮铜、辅料、氮气储罐等，最大贮存量约5000t。	新建
	成品仓库		位于3#生产厂房内东部，面积约1524m ² ，用于暂存生产好的铝锭、铝棒、铜杆、铜丝，最大贮存量约1000t。	新建
	一般固废暂存间		位于3#生产厂房内东南侧，90m ² ，一般固废暂存外售。	
	危废暂存间		位于3#生产厂房内东南侧，300m ² ，按照规范进行防风、防雨、防晒、防渗、导流沟、集液池、废气收集措施的建设。	新建

环保工程	废水污染防治	(1) 雨污分流, 清污分流, 配套雨水排水管网、污水排水管网; 设置雨水排口切断装置, 初期雨水收集处理, 后期雨水接入市政雨水管网。 (2) 厂区拟建1座厂区污水处理站, 设计处理能力 30m ³ /d, 处理工艺为“中和调节+混凝沉淀”, 碱喷淋排水、酸雾喷淋排水经“中和调节”预处理后, 与冷却机冷却循环排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水一同经“混凝沉淀”处理, 处理后回用于冷却循环补水, 不外排; (3) 车辆清洗废水处理设施: 项目清洗废水经沉淀池沉淀后回用于车辆清洗, 不外排; (4) 生活污水处理设施: 项目生活污水经化粪池预处理接管濉溪第二污水处理厂。	新建
	废气污染防治	(1) 熔炼、精炼废气与环境集烟废气: 采用 SCR+旋风除尘+活性炭喷粉+覆膜袋式除尘+碱喷淋, 单套风量 30000m ³ /h, 处理后汇总经 20m 高 DA001 排气筒排放; 在出口预留在线检测采样口, 用于后期在线设备采样, 其中 SCR 采用金属氧化物型 (主要成分为五氧化二钒、二氧化钛等) (2) 铝灰分离系统废气及环境集烟废气: 采用旋风除尘+覆膜袋式除尘+碱喷淋, 单套铝灰系统 3500m ³ /h 风量, 共 2 套, 共计 7000m ³ /h 风量, 处理后汇总经 20m 高 DA002 排气筒排放; (3) 铜制品熔化废气: 采用集气罩 (三面固定, 一面可打开用于投料) 收集+旋风除尘+覆膜袋式除尘, 风量 2000m ³ /h, 处理后汇总经 20m 高 DA003 排气筒排放。 (4) 铝灰暂存废气: 采用整室密闭负压收集+酸雾喷淋塔, 风量 5000m ³ /h, 处理后汇总经 20m 高 DA004 排气筒排放。	新建
	噪声	选用低噪声设备, 高噪声设备采取减振、消声、隔声等措施	新建
	固废治理	(1) 1座危险废物暂存间, 300m ² , 位于 3#生产厂房内东南侧, 按照规范进行防风、防雨、防晒、防渗、导流沟、集液池、废气收集措施的建设, 危废交资质单位处置; (2) 1座一般工业固废暂存间, 90m ² , 位于 3#生产厂房内东南侧, 一般工业固废暂存外售; (3) 生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。 (4) 废料堆放区: 位于 1#厂房内西侧, 原料中会含有铜、钢等少量金属以及废玻璃、废塑料等其他废弃物, 经人工分拣去除, 此过程产生废塑料等废弃物。	新建
	土壤及地下水污染防治措施	根据区域的不同, 采取不同的防渗措施, 对重点防渗区设计等效黏土防渗层 Mb≥6m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s 的防渗层; 对一般防渗区设计等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s 的防渗层, 其他区域采取硬化处理。 重点防渗区包括: 危废暂存间 (包含铝灰库)、再生铝车间、铜制品车间、原料仓库、循环水池、事故水池、初期雨水池、碱喷淋及酸雾喷淋循环水池、污水处理站以及废水收集管沟等, 其中, 危废暂存间还应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的相关要求; 一般防渗区包括: 成品仓库、一般工业固废暂存间、厂区主管道等。	新建
	风险防范	(1) 厂区设置一座 200m ³ 的初期雨水池; (2) 厂区设置一座 160m ³ 的事故水池, 配套建设导流设施和雨污分流设施, 并设置切断装置; (3) 编制环境风险应急预案、企事业突发事件应急预案等, 配备灭火器等必要应急物资。	新建

注: 所有废气排气筒均要高于周边 200m 最高建筑物 5m。

3.1.3 产品方案及质量标准

本项目产品主要为铝锭、铝棒、铜杆、铜丝, 产品规格详见下表, 项目实施后产品方案见表 3.1.3-1。

表 3.1.3-1 拟建项目主要产品方案一览表

产品名称	产品标号	年产量 (万吨)	规格	执行标准
铝锭	383Y.3	3	15kg/个	产品标准执行《铸造铝合金锭》(GB/T8733-2016)、《变形铝及铝合金圆铸锭》(YS/T67-2018)《再生铝》(DB34/T1552-2011); 产品的化学成分符合《铸造铝合金》(GB/T1173-2013)、《变形铝及铝合金化学成分》(GB/T3190-2020)
铝棒	6061	1	6000*φ178mm 6000*φ150mm	
	6063	1	6000*φ120mm 6000*φ100mm 6000*φ90mm	
铜杆	T2	0.9	φ20mm	《加工铜及铜合金牌号和化学成分》

			Φ8mm Φ4mm	(GB/T5231-2022)
铜丝	T2	0.1	Φ1.2mm	

表 3.1.3-2 铝锭质量控制标准一览表

化学成分		牌号及对应化学组成(质量分数)%	
		383Y.3	
Si		9.6-12.0	
Fe		0.9	
Cu		1.5-3.5	
Mn		0.50	
Mg		0.30	
Cr		-	
Ni		0.50	
Zn		1.0	
Ti		-	
Sn		0.20	
其他	单个	0.05	
	合计	0.15	
Al		余量	

表 3.1.3-3 铝棒产品化学组成一览表

化学成分		牌号及对应化学组成(质量分数)%	
		6061	6063
Si		0.4-0.8	0.20-0.60
Fe		0.7	0.35
Cu		0.15-0.40	0.10
Mn		0.15	0.10
Mg		0.8-1.2	0.45-0.9
Cr		0.04-0.35	0.10
Ni		-	-
Zn		0.25	0.10
Ti		0.15	0.10
Zr		-	-
其他	单个	0.05	0.05
	合计	0.15	0.15
Al		余量	余量

表 3.1.3-4 铜杆、铜丝产品化学组成一览表

化学成分		牌号及对应化学组成(质量分数)%	
		T2	
P		-	
Ag		-	
Bi		0.001	
Sb		0.002	
As		0.002	
Fe		0.005	
Ni		-	
Pb		0.005	
Sn		-	
S		0.005	

Zn	-
O	-
Cd	-
Cu+Ag (最小值)	99.90

3.1.4 公用工程

3.1.4.1 供水

本项目供水由园区市政给水管网提供。运营期用水项目包括员工生活用水、冷却机冷却循环用水、脱硝系统尿素溶液配制用水、碱喷淋补水、铜丝退火冷却补水、酸雾喷淋补水、地面冲洗废水、冲渣废水、车辆清洗用水。

(1) 员工生活用水

根据《安徽省行业用水定额》(DB34/T679-2019)，本评价员工生活用水定额取 50L/人·班，项目劳动定员为 30 人，日用水量约为 1.5m³/d，年工作时间按 300 天计，年用水量约为 450m³/a。

(2) 脱硝系统尿素溶液配制用水

项目烟气脱硝采用 SCR 脱硝，需要配置 10%浓度的尿素溶液，根据脱硝方案，项目尿素年用量约 12t，需水量约 120t/a。

(3) 冷却机冷却循环用水

冷却机冷却循环水池采用非接触冷却，考虑无机盐的积累、挥发损失及浓缩倍数等因素，当循环水不能满足生产要求时部分置换排放，冷却循环排水经“混凝沉淀”处理后回用于冷却循环补水。

①铸造机冷却循环用水

项目铸锭过程均采用冷却循环系统间接冷却，根据同类型项目类比可知，铸锭过程冷却循环水量为 315t/万吨（铝合金锭）·d，项目年铸锭 5 万吨，则项目铸锭冷却循环水量为 1575m³/d。冷却循环过程损耗率为冷却循环水量的 2%，排水量为冷却循环水量的 0.5%，则日补充水量为 39.375m³/d，年补充水量为 11812.5m³/a；其中，由于日回用水量为 24.811m³/d，所以日需补充新鲜水量为 14.564m³/d，年补充新鲜水量 4369.231m³/a。

②铝灰冷却循环用水

项目铝灰采用冷却循环系统间接冷却，类比同类型项目，铝灰冷却循环用水量为 65t/万吨（产品）·d，项目年产再生铝合金 5 万吨，则该项目铝灰冷却循环用水量为 325m³/d。冷却循环过程损耗率为冷却循环水量的 1%，排水量为冷却循环水量的 0.5%，则日补充水量为 4.875m³/d，年补充水量为 1462.5m³/a。

(4) 碱喷淋补水

本项目熔炼精炼工序和铝灰分离工序分别设了1套碱喷淋废气处理设施，碱喷淋均采用外循环吸收方式，首先在循环池内注满水，并加入氢氧化钠制成碱液（循环水），循环池设在碱喷淋下部。

①熔炼精炼工序碱喷淋循环池储存量 5m^3 ，循环水量约 $10\text{m}^3/\text{h}$ （废气设备年运行时间为 7200h ），循环过程损耗率为循环水量的 1% ，循环水每个月更换一次，则碱喷淋日补充水量 $2.6\text{m}^3/\text{d}$ ，年补充水量为 $780\text{m}^3/\text{a}$ 。

②铝灰分离工序碱喷淋循环池储存量 1.25m^3 ，循环水量约 $2\text{m}^3/\text{h}$ （废气设备年运行时间为 6000h ），循环过程损耗率为循环水量的 1% ，循环水每个月更换一次，则碱喷淋日补充水量 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ ，年补充水量为 $135\text{m}^3/\text{a}$ 。

(5) 铜丝退火冷却补水

项目铜丝退火冷却水采用直接冷却的方式，类比同类型项目，铜丝退火冷却水储存量为 5m^3 ，冷却过程中每日损耗率为冷却水储存量的 1% ，铜丝退火冷却水每个月更换一次，则日补充水量为 $0.25\text{m}^3/\text{d}$ ，年补充水量为 $75\text{m}^3/\text{a}$ 。

(6) 酸雾喷淋补水

本项目酸雾喷淋采用外循环吸收方式，在循环池内注满水，并加入盐酸制成酸液（循环水），循环池设在酸雾喷淋下部，储存量 1.25m^3 ，循环水量约 $2\text{m}^3/\text{h}$ （废气设备年运行时间为 8760h ），循环过程损耗率为循环水量的 1% ，循环水每个月更换一次，则酸雾喷淋日补充水量 $0.634\text{m}^3/\text{d}$ ，年补充水量为 $190.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

(7) 地面冲洗用水

参照《建筑给水排水设计规范》，地面冲洗按照 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$ 计算，本项目再生铝生产区域面积约 3000m^2 ，地面每5天冲洗一次，则车间地面冲洗日用水量为 $1.46\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 $438\text{m}^3/\text{a}$ 。

(8) 冲渣用水

再生铝生产过程中需要用水冲渣，根据企业提供设计冲渣水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，每日冲渣一次，则冲渣日用水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 $1500\text{m}^3/\text{a}$ 。

(9) 车辆清洗用水

项目在厂区进出口处设置一个车辆冲洗台，运输废铝车辆经水冲洗后方可出入厂区。项目废铝运输量为 51000 吨/年，按大型汽车运输量 20 吨/次，则新增年废铝运输量约 2550

次，根据业主提供资料，每次清洗水量一般为 $0.1\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}$ ，则本项目车辆清洗用水量为 $255\text{m}^3/\text{a}$ ；其中，由于车辆清洗用水回用量为 $229.5\text{m}^3/\text{a}$ ，所以需要补充新鲜水量为 $25.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

3.1.4.2 排水

本项目排水系统采用雨污分流制。碱喷淋排水、酸雾喷淋排水经“中和调节”预处理后，与冷却机冷却循环排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水一同经“混凝沉淀”处理，处理后回用于冷却循环补水，不外排；车辆清洗废水经沉淀处理后回用于车辆清洗，不外排；生活污水经化粪池预处理后接管至濉溪第二污水处理厂处理。

(1) 员工生活污水

员工生活污水排放量按用水量 80% 计算，则生活污水排放量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $360\text{m}^3/\text{a}$ 。项目生活污水经化粪池预处理后接管至濉溪第二污水处理厂。

(2) 冷却机冷却循环排水

① 铸造机冷却循环排水

本项目铸锭过程中的冷却循环水排水量为 $7.875\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $2362.5\text{m}^3/\text{a}$ ；经“混凝沉淀”处理后回用于冷却循环补水，不外排。

② 铝灰冷却循环排水

本项目铝灰冷却循环水排水量为 $1.625\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $487.5\text{m}^3/\text{a}$ ；经“混凝沉淀”处理后回用于冷却循环补水，不外排。

(3) 碱喷淋排水

① 熔炼精炼工序碱喷淋排水

本项目熔炼精炼工序碱喷淋循环水每个月更换一次，则废水排水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $60\text{m}^3/\text{a}$ ；经“中和调节+混凝沉淀”处理后回用于冷却循环补水，不外排。

② 铝灰分离工序碱喷淋排水

本项目铝灰分离工序碱喷淋循环水每个月更换一次，则废水排水量为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $15\text{m}^3/\text{a}$ ；经“中和调节+混凝沉淀”处理后回用于冷却循环补水，不外排。

(4) 铜丝退火冷却排水

本项目铜丝退火冷却水每个月更换一次，则废水排水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $60\text{m}^3/\text{a}$ ；经“混凝沉淀”处理后回用于冷却循环补水，不外排。

(5) 酸雾喷淋排水

本项目酸雾喷淋循环水每个月更换一次，则废水排水量为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $15\text{m}^3/\text{a}$ ；经“中和调节+混凝沉淀”处理后回用于冷却循环补水，不外排。

(6) 地面冲洗废水

地面冲洗废水损耗率按 10%计，则废水排水量为 $1.314\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $394.2\text{m}^3/\text{a}$ ；经“混凝沉淀”处理后回用于冷却循环补水，不外排。

(7) 冲渣废水

冲渣废水损耗率按 10%计，则废水排水量为 $4.5\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $1350\text{m}^3/\text{a}$ ；经“混凝沉淀”处理后回用于冷却循环补水，不外排。

(8) 初期雨水

根据《有色金属工业环境保护工程设计规范》(GB50988-2014)，厂区初期雨水应收集处理，初期雨水收集池容积按可能产生污染的区域面积和降水量确定：

$$V_y = F \times I \times 10^{-3}$$

式中： V_y —初期雨水收集池容积 (m^3)；

F —受粉尘、重金属、有毒化学品污染的场地面积 (m^2)；本项目可能产生污染面积按生产厂房和厂区道路，约 18000m^2 计。

I —初期雨水量 (mm)，重有色金属冶炼、加工、再生企业按照 15mm 计算，轻金属冶炼或加工企业可按 10mm 计算，稀有金属及产品制备企业可按 $10\text{mm}\sim 15\text{mm}$ 计算。本项目属于废杂铝回收利用项目，属于轻金属冶炼，按照 10mm 计算。

根据计算，单次初期雨水收集量为 180m^3 。设定年降水次数为 15 次，则初期雨水量为 $2700\text{m}^3/\text{a}$ ；经“+混凝沉淀”处理后回用于冷却循环补水，不外排。

(9) 车辆清洗废水

车辆清洗废水损耗率按 10%计，则项目车辆清洗废水量为 $0.765\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $229.5\text{m}^3/\text{a}$ ；经沉淀后重新用于车辆清洗，不外排。

项目用排水情况见表 3.1.3-4。

表 3.1.3-4 本项目用、排水情况一览表

用水类型	规模	用水定额	日用水量	日排水量	年用水量	年排水量
			(m^3/d)	(m^3/d)	(m^3/a)	(m^3/a)
员工生活用水	30 人	50L/人·班	1.5	1.2	450	360
铸锭冷却机冷却循环用水	冷却循环补充水量按循环水量 2.5%计		39.375 (其中 14.564 为新鲜水, 24.811 为回用水)	7.875 (回用)	11812.5 (其中 4369.231 为新鲜水, 7443.269 为回用水)	2362.5 (回用)
铝灰冷却机冷却循环用水	冷却循环补充水量按循环水量 1.5%计		4.875	1.625 (回用)	1462.5	487.5 (回用)

脱硝尿素溶液配制用水	配制10%的尿素溶液	0.4	0	120	0
熔炼精炼工序碱喷淋用水	损耗率为循环水量的1%，循环水每月更换一次	2.6	0.2（回用）	780	60（回用）
铝灰分离工序碱喷淋用水	损耗率为循环水量的1%，循环水每月更换一次	0.45	0.05（回用）	135	15（回用）
铜丝退火冷却用水	损耗率为冷却水储存量的1%，冷却水每月更换一次	0.25	0.2（回用）	75	60（回用）
酸雾喷淋用水	损耗率为循环水量的1%，循环水每月更换一次	0.634	0.05（回用）	190.2	15（回用）
地面冲洗用水	损耗率按地面冲洗用水的10%计	1.46	1.314（回用）	438	394.2（回用）
冲渣用水	损耗率按冲渣用水的10%计	5	4.5（回用）	1500	1350（回用）
初期雨水	/	/	9（回用）	/	2700（回用）
废水物化污泥	/	/	0.003t/d（危废）	/	0.931t/a（危废）
车辆清洗用水	损耗率按车辆清洗用水的10%计	0.85（其中0.085为新鲜水，0.765为回用水）	0.765（回用）	255（其中25.5为新鲜水，229.5为回用水）	229.5（回用）
合计		57.394（其中31.818为新鲜水，25.576为回用水）	1.2	17218.2（其中9545.431为新鲜水，7672.769为回用水）	360

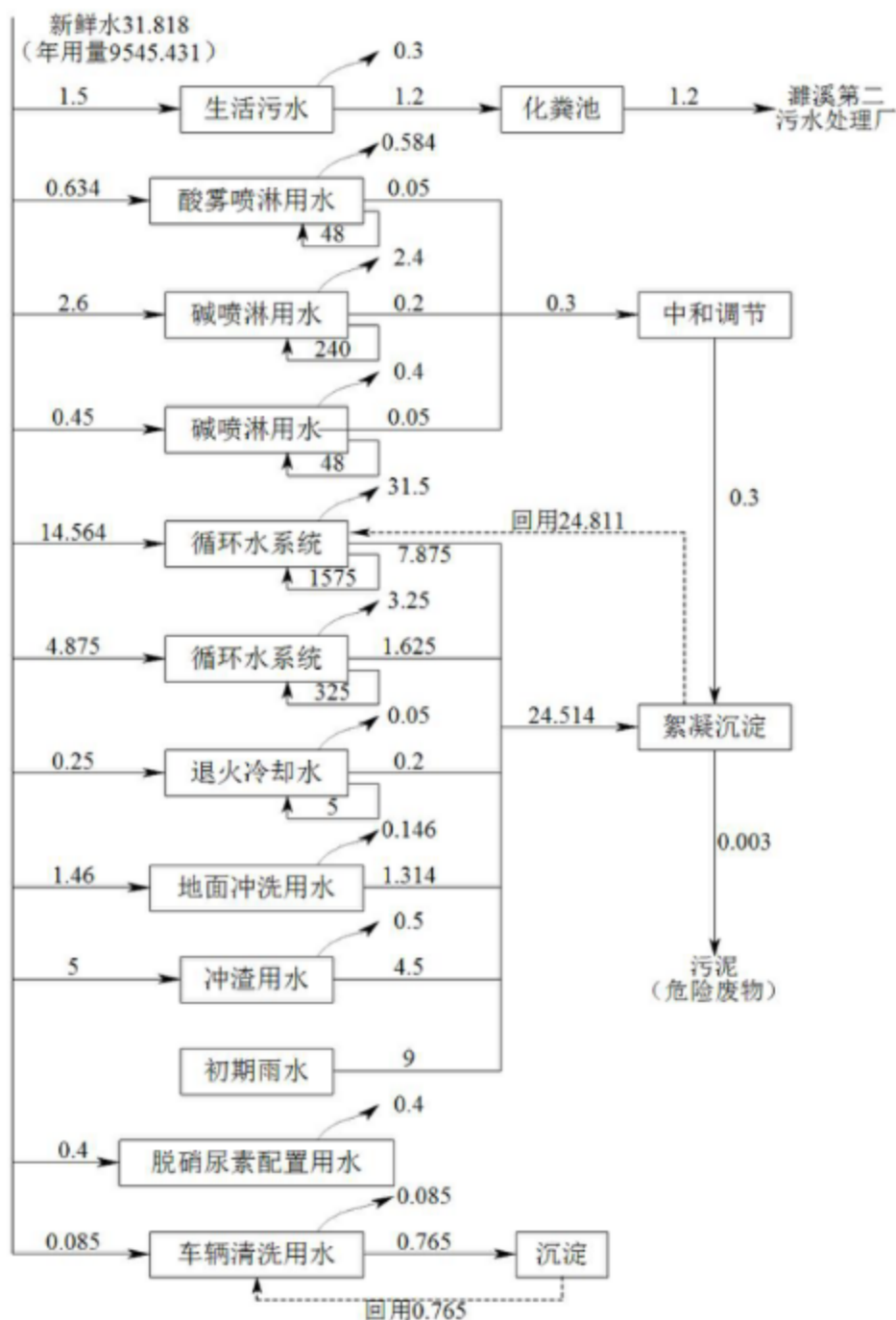
注：年工作时间 300 天

本项目循环水重复利用率见下表：

表 3.1.3-5 本项目循环水重复利用率

循环量 m ³ /d	生产用新鲜水量 m ³ /d	总水量 m ³ /d	循环水重复利用率%
2241.765	31.818	2273.583	98.6

本项目水平衡图见图 3.1.4-1。

图 3.1.4-1 本项目水平衡图 单位: m^3/d

3.1.4.3 供电

由园区 110KV 变电所接入, 项目实施新增用电 1500 万 kWh。

3.1.4.4 供气

本项目供气环节采用园区供气管道, 采用“西气东输”天然气。主要用于本项目熔化、精炼工序。类比同类型项目《安徽东晟铝业科技集团有限公司再生铝循环利用项目竣工环境保护验收报告》, 目前该项目已投产并完成验收, 天然气使用情况为每熔化 1 吨铝

液大约需消耗 70m³ 天然气，本项目铝锭、铝棒年产量约 5 万吨，则天然气年用量约为 350 万 m³/a。

3.1.4.5 氮气

本项目精炼工序需要加入氮气保护进行除气。本项目需氮气体量为 7.2 万 Nm³/a，氮气采用外购氮气罐储存。

3.1.5 储运工程

根据设计方案，拟建项目原料仓库、成品仓库。项目所用原料主要来自省内及周边省市，主要采用公路运输。原料及产品储存情况见表 3.1.5-1。

表 3.1.5-1 拟建项目储运工程一览表

序号	名称	储存物质	占地面积 m ²	物料输送方式
1	原料仓库	废熟铝、废生铝、金属硅、铜锭、除渣剂、精炼剂、光亮铜、拉丝液等	1824	叉车捆装、袋装、桶装输送
2	成品仓库	铝锭、铝棒、铜杆、铜丝等	1524	叉车捆装、袋装输送
3	一般固废暂存间	杂质废料、保温砖、炉渣等	90	袋装、捆装等
4	危废暂存间(包含铝灰库)	铝灰、废机油、废活性炭、废催化剂等	300	袋装、桶装等
5	废料堆放区	废玻璃、废塑料等其他废弃物	1350	叉车捆装、袋装、桶装输送

3.1.6 总平面布置

3.1.6.1 平面布置原则

根据设计方案，项目总平面布置总体原则如下：

- (1) 厂区周围的自然条件和交通运输条件进行总体设计，充分利用当地优势资源，合理进行规划建设。
- (2) 在满足企业生产的前提下，合理预留土地，以保证企业的可持续发展。
- (3) 满足生产工艺流程条件下，做到布局合理，分区明确，管线便捷。
- (4) 总平面设计严格按照现行的有关设计规范要求，满足防火、防爆及卫生等安全防护要求。

3.1.6.2 平面布置方案

本项目选址位于安徽省淮北市濉溪经济开发区。厂区西侧自北向南依次建设 1#生产厂房（再生铝车间）、3#生产厂房（铜制品车间、原料仓库、成品仓库）等；厂区东侧自北向南依次建设 2#生产厂房（预留厂房）、综合楼（办公区），办公区远离生厂区。综上，项目总平面布置功能区分明，较合理。

拟建项目具体布置详见总平面布置图 3.1.6-1，再生铝车间布置图见 3.1.6-2。

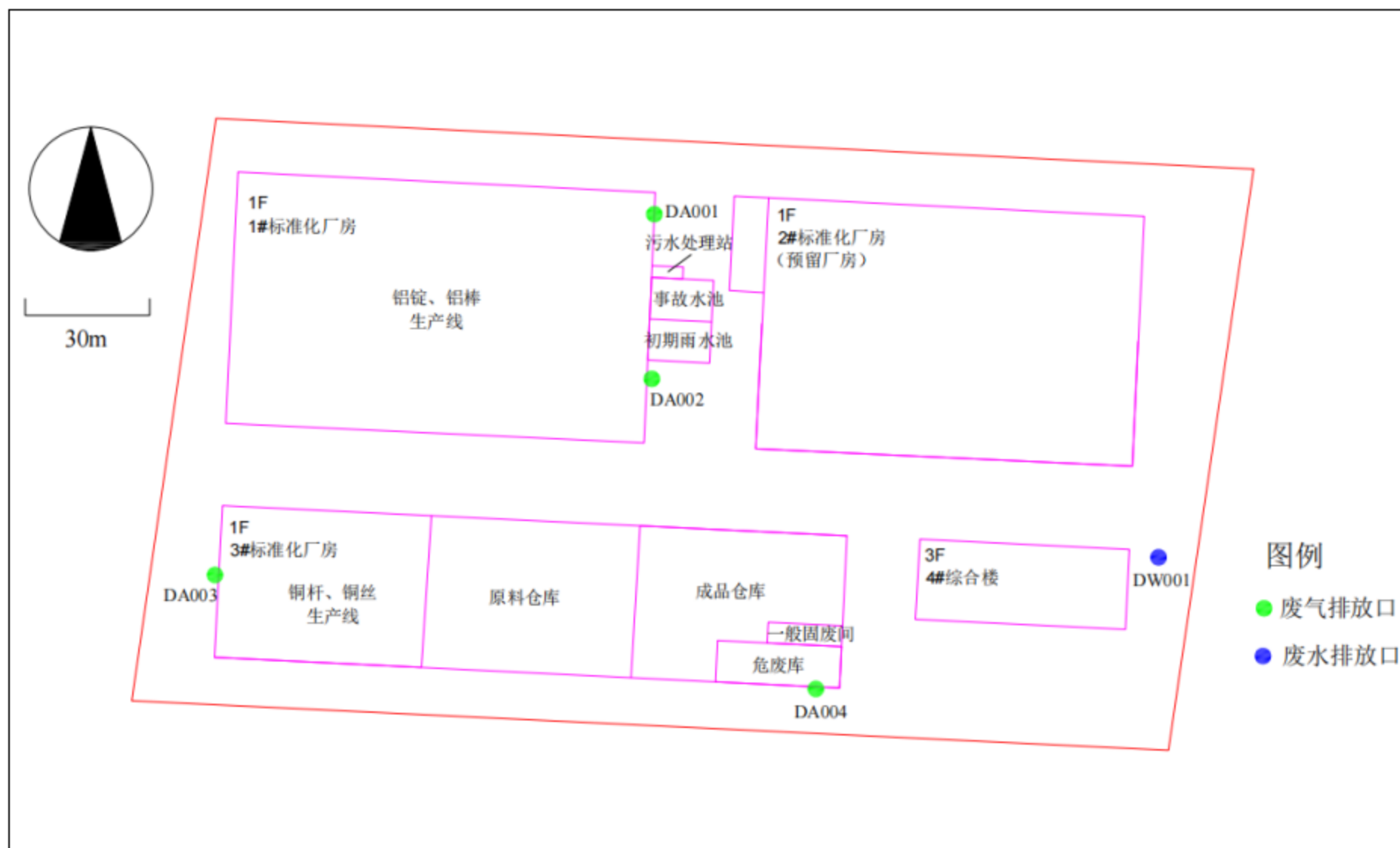


图 3.1.6-1 拟建项目总平面布置图

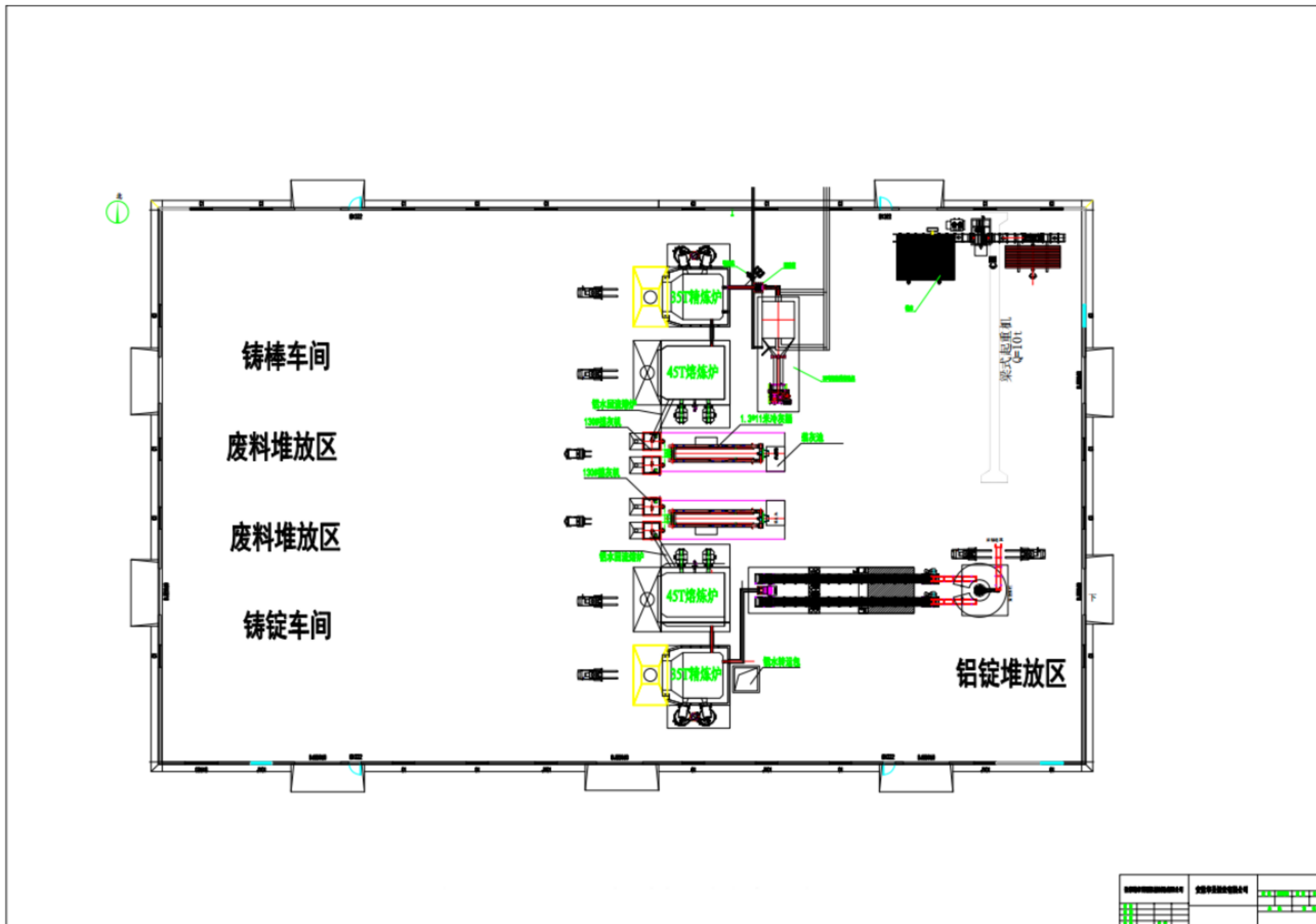


图 3.1.6-2 再生铝车间布置图

3.1.7 工作组织及进度安排

1、工作组织

根据设计方案，项目计划新增劳动定员 30 人。

项目建成运行后，计划年工作日 300 天，年生产小时为 7200 小时，生产实行四班三运转运转，每班 8 小时工作制。

2、进度安排

根据设计方案，本项目计划施工期 12 个月。

3.2 工程分析

建设项目主体工程主要为 2 条再生铝生产线(包括 2 台 45t 熔炼炉、2 台 35t 精炼炉)，2 条铜制品生产线，年产 3 万吨铝锭、2 万吨铝棒、9000 吨铜杆和 1000 吨铜丝。

3.2.1 原料分析

3.2.1.1 原料来源及控制分析

本项目光亮铜原料主要来源于国内铜材加工厂和铜加工制造厂产生的纯铜边角料、半成品等，均为洁净不需清洗及前处理的裸铜，不允许含有漆包线、胶皮等原料铜进厂。

本项目对所有入厂光亮铜原料做好记录，保留其购销合同，入厂纯铜原料中不得含有水垢、油污、有机质（如塑料、薄膜、橡胶、绝缘漆等），对不符合要求的原料应退回，拒绝入厂。

本项目废铝原料来源于市场收购。本项目铝合金废料以《回收铝》(GB/T13586-2021)中变形铝及铝合金回收料、铸造铝合金回收料居多。从废铝来源上讲，主要来源有以下二个部分：

第一部分是从淮北市及其周边城市废旧金属加工企业采购的废铝料，以及客户返回的次品、废品和浇冒口等，这部分废铝是铸造铝合金。此外，本项目下游的客户主要是汽车零部件的制造企业，他们在生产过程中产生的残次品、报废品和加工过程中产生的边角料、浇冒口等，都是该项目的原材料。这部分废铝表面干净，没有其他杂质，可以直接投炉使用。

第二部分是从淮北市及其周边城市废品收购站收购的需预处理的清洁废铝料。这部分废铝来源广泛，包括废旧铝合金铸件、废铝制品等。因部分铝料体积较大，或含有少量杂质（木块、石头、废铁等），不能直接投炉使用，需进行人工分拣，降低杂质含量，便于熔化。

为了保证入炉废铝的清洁性，项目设置分拣工序，以分拣可能混入的杂质。同时，为确保入熔炼炉废铝料满足《回收铝》（GB/T13586-2021）中相关要求，本评价要求采取如下措施：

①控制废铝料来源。采购铝制品加工企业的新边角料、混合边角料；采购正规废品回收站收购的杂铝材、汽车铝铸件、同类铝铸件、冷凝器废铝箔等。

②采取人工检查工序。交货时以人工检查的方式确保供货的品质，建设单位需配备手持式金属分析仪，对每批次进入厂区的废铝进行金属分析，严格控制入炉废铝中重金属的含量。

③对熔炼入炉料进行严格质量控制。本评价要求废铝由正规废品回收单位供应，且企业应对每批废铝料进行检查，熔炼入炉料严格按照《回收铝》（GB/T 13586-2021）中相关要求进行管理，对每一批次铝料清洁度进行控制，对不符合油污含量要求及含有其他杂质的废铝料，作退回处理，不使用含有有机涂层的铝料。

④使用不含氟的精炼剂。

⑤建立完善的原料入厂检验制度，确定责任人，做好入厂检测记录，与原料供应商签订合同，协商好入厂废料的要求。通过上述措施，能从源头控制废滤料的清洁、消除重金属污染物的排放，能够有效的减少废气污染物的排放。

入厂前废铝控制要求具体见表 3.2.1-2。

表 3.2.1-2 本项目外购废铝的类型与指标要求

回收铝分类			回收铝要求
类别	组别	回收铝名称	
变型铝及铝合金废料	热交换器	铝铜热交换器	洁净的热交换铝片或铜管上的铝翅片构成的回收铝。无铜管、铁和其他杂物
		全铝汽车热交换器	洁净的铝制汽车水箱或冷凝器(不含其他类型的散热器)构成的回收铝。
	车轮	锻造铝车轮	洁净无涂层的同牌号锻造铝车轮构成的回收铝。
		同牌号铝板带	同牌号的铝板、带材,厚度 ≥ 0.38 mm
	铝板、带	洁净混合旧铝板	由多种牌号的洁净铝板混合构成的回收铝。 涂覆铝板低于回收铝总量的 10%。油脂低于回收铝总量的 1%。
		混合新加工余料及几何废料	由多种牌号的铝板(厚度大于 0.38mm)混合构成的新的、洁净的、表面无涂层和漆层的回收铝板。油脂不超过回收铝总量的 1%。 无抛丝网、直径小于 1.27 mm 的冲屑、污物和其他非金属物品
	铝箔	新铝箔	洁净的、新的、无涂层的 3xxx 系列铝箔构成的回收铝。 无阳极氧化膜、无涂层、纸、塑料和其他杂质
		旧铝箔	无涂层的 3xxx 系旧的家用包装铝箔、锂离子电池箔和容器箔等构成的回收铝。 有机残留物低于回收铝总量的 5%。 无雷达箔条、化学腐蚀箔、复合箔、铁、纸、塑料和其他非金属杂质。锂离子电池箔的游离镍不高于 0.05%。游离钴不高于 0.05%。游离锰不高于 0.05%。游离铁不高于 0.5%
	铝挤压材	混合挤压旧料	洁净的、旧挤压铝材构成的回收铝。 无有机涂层,无锌、铁、毛毡、塑料、纸、纸板、污物或其他任何夹杂物
		混合新加工余料及几何废料	新的多种牌号挤压材(包含阳极氧化的挤压铝材)或挤压压余料构成的回收铝。 无有机涂层、无污物
	其它	混合旧铝	洁净无涂层多种牌号的铝材料或铝制品构成的回收铝

		混合新加工余料及几何废料	洁净无涂层多种牌号的新加工余料或几何废料(最小厚度不小于 0.38 mm)构成的回收铝。 油脂不超过回收铝总量的 1%。 无抛丝(网)、直径小于 12.7 m 的冲片、污物和其他非金属杂质
铸造铝合金废料	交通用铝铸件	车辆铝铸件	失去原使用功能的、各种洁净的车辆用铝铸件构成的回收铝。铸件尺寸应达到目视容易鉴别的程度。 油污和油脂低于回收铝总量的 2%。无污物、黄铜、轴套及非金属物品
		铸造车轮	失去原使用功能的、洁净无涂层的同牌号铸造车轮构成的回收铝。 无嵌入钢、车轮配重、阀杆、轮胎、油、油脂和其他非金属物质
	其它	单合金新铝铸件	失去原使用功能的、同牌号的、新的、洁净的、无涂层的铝铸件构成的回收铝。 无锯屑、钢、锌、铁、污物、油、油脂和其他非金属物质
		混合铝铸件	失去原使用功能的、各种洁净的铝铸件(可包括车辆或飞机铝铸件)混合构成的回收铝。 油污和油脂不超过回收铝总量的 2%。含铁量不超过回收铝总量的 3%。 无铝锭、黄铜、污物和其他非金属物品
回收铝中不准许混有易燃、易爆、有毒、有腐蚀性的危险化学品和危险货物,不准许混有医疗废物或密封容器,不准许含乳化液废铝屑。本项目废铝原料进厂前(在原料厂商)都已进行清洗,无需在厂区内进行拆卸、清洗、破碎工序。回收铝的放射性污染控制应符合下列要求: 一原料中未混有放射性物质; -原料(含包装物)的外照射贯穿辐射剂量率不超过产品所在地正常天然辐射本底值 + 0.25 $\mu\text{Gy/h}$; -原料的表面 α 、 β 放射性污染水平为:表面任何部分的 300cm^2 的最大检测水平的平均值 α 不超过 0.04Bq/cm^2 , β 不超过 0.4Bq/cm^2 。 回收铝中不应混入石棉、镉、汞、锂、硒、聚氯联苯或含聚氯联苯的材料,表面杂物尽量予以清除。			

3.2.1.2 废铝原料成分分析

根据上述分析,本项目所用废铝主要为变形铝合金即“熟铝”;铸造铝合金即“生铝”,故建设单位根据原料来源分别对废熟铝、废生铝进行了成分检测。根据本项目主要原料厂家提供的原料检测报告(见附件8),本项目采用的原料废铝成分分析见下表。

表 3.2.1-3 本项目废铝成分一览表

成分	单位	废生铝 (1#)	废熟铝 (3#)
		检测结果	检测结果
硅 (Si)	%	9.71	0.11
铁 (Fe)	%	0.88	0.35
铜 (Cu)	%	1.29	0.19
锰 (Mn)	%	0.18	0.76
镁 (Mg)	%	0.23	1.78
铬 (Cr)	%	0.028	0.012
镍 (Ni)	%	0.051	0.0036
锌 (Zn)	%	1.31	0.014
钛 (Ti)	%	0.034	0.016
铅 (Pb)	%	<0.10	<0.10
锡 (Sn)	%	0.025	<0.020
镉 (Cd)	%	<0.0020	<0.0020
铝 (Al)	%	86.16	96.6424

根据上表,本项目使用的废铝原料中未检出汞重金属物质,考虑到检测样品代表性及各检测方法检出限的不同,对本项目原料入厂筛选要求见下表。同时安徽华昱铝业有限公司承诺项目所用废铝均要符合《重熔用铝锭》(GB/T1196-2017)及《回收铝》(GB/T13586-2021)原料质量要求。

表 3.2.1-4 本项目废铝原料入厂筛选要求

物质	成份含量 (%)								
	油脂 (如切削液、有机涂层等)	Fe	非金属	铅	铬	砷	镉	汞	Al
含量	≤2	≤3	≤2	≤0.2	0.04	0.0015	0.003	不得检出	≥84

企业厂区拟配备 2 台直读光谱仪可用于金属的成分检测。建设单位在实际生产过程中对每批原料进行检验，确保原料符合入厂要求。

3.2.2 铝锭生产工艺

本项目以铝板生产企业产生的废铝零件、废铝制品、铝屑、铝边角料等为原料，经熔炼配制生产出来的符合各类标准要求的铝合金半成品。加工工艺主要有：原料预处理、熔炼、成型以及铝渣回收，由于市场收购的废铝质量相差较大，因此必须进行原料的预处理，处理后的废铝即可进行熔炼加工，精炼完成后即可进行成型。在熔炼过程中产生的废渣经铝灰分离一体机回收铝料。主要工艺介绍如下：

一、原料预处理工艺

本项目仅外购已完成拆解等前处理工序的废铝，不在厂区进行废铝的拆卸、破碎工作，也不在厂区进行废铝的清洗工序。

废铝料运入厂区内首先进行放射性检测，包括进厂货箱检测和废铝料入炉前自动实时检测，检测不合格来料直接退回供货商，严格控制进炉前废铝料中的有机质含量。废杂铝预处理目的是最大限度地去除金属杂质和非金属杂质，并使废杂铝有效地按合金成分分类分选，以减轻熔炼过程中的除杂和调整成分的难度，并可综合利用废铝中的合金成分。本项目选料车间内主要设有人工分选、破碎及滚筒筛选几个工序。

人工分选：废熟铝中夹杂的废塑料由于会导致熔化、精炼过程产生二噁英，在打包过程中通过人工分拣去除废塑料。对品种单一或基本不含其它杂质的废熟铝主要是铝加工边角料，所含杂质较少，不需进行分拣、筛选，部分熟铝尺寸较长，为便于后续操作，本项目采用打包机将废铝打包压缩成小块，可以直接送入熔炼炉。打包工序不产生废气、废水或固体废物。

产排污分析：筛选过程产生少量分选工段杂物 S1-1 为一般工业固废，外售。

二、熔炼、成型及铝渣回收工艺

(1) 运料、装炉

运料：经预处理后的散碎废铝料经叉车送至料斗，再直接送入熔炼炉。

装炉：按铝合金的化学成分和熔炼炉的容量进行配料计算，得出本熔次投料总料量及各种废铝、金属锭、精炼剂等用量，准备好原料后装炉，其中纯金属锭可以冲淡合

金中的杂质元素含量，降低回收铝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；精炼剂等可以去除合金中的杂质，净化铝液，增加合金的致密度。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，利用余热对铝料进行加热，使铝料从室温上升至 270°C 左右后进入熔炼炉，节约了能源。

(2) 熔炼

①熔炼室：主要用于清洁废铝的加料熔化，设置1台蓄热式燃烧器，通断控制，炉温控制在 850°C （纯铝的熔点 660°C ，铝合金熔点 $570^{\circ}\text{C}\sim 700^{\circ}\text{C}$ ），即保证铝熔体良好的流动性，又避免因温度过高增加烧损率。废料室炉门口设有一个宽大的加料炉桥，用于各种废铝料的加炉与熔化。投加废铝料时，需开废料室炉门。从废料室进料，因废料室容积小于加热室容积，废料室炉门口较加热室炉门口要小，可减少炉门开启时的能源消耗、烟气飘逸。

通过叉车从炉口直接投入废铝，加料时间短（每炉加料时间约 30min ）。此时，炉内停火，炉内负压加大。打开炉门时，有少量烟气从炉门逸出，形成无组织排放。熔炼炉炉口上方设置大尺寸集气罩对投料时烟气进行环境集烟，经排气管道汇入主烟道。

②炉门：熔炼炉共设1个炉门，炉门采用分节式结构，炉门两侧设气缸驱动的摆杆结构，炉门需要打开时，气缸回缩，拉动摆杆外摆，使炉门脱离炉口，然后在减速机驱动下炉门沿导向柱上升。炉门关闭时，炉门首先沿导向柱下降到位，然后气缸伸出，推动摆杆内扣，将炉门紧压在路口，保证路口密封性。两个炉门上方设置烟罩，用于收集开关炉门过程外溢的废气。

③中央换热器与燃烧系统

蓄热式熔炼炉的主燃烧系统采用的是蓄热式燃烧方式，加热室的高温烟气（热风）在引风机的负压下进入到中央换热器。中央换热器由两个载有蜂窝状陶瓷蓄热体的换热室及一组换向阀组成，它有A和B两种工作状态。两种状态由换向阀控制相互交替排烟或给主燃烧器供助燃风。状态A时，加热室来的热风通过A室中陶瓷蓄热体，被降温后由烟气排风机将其排入收尘器后由烟囱排空；然后鼓风机将冷的助燃风送入B室，经B室中陶瓷蓄热体将其加热至约 900°C ，然后进入到主燃烧器助燃。状态B时，加热室来的热风通过B室中陶瓷蓄热体换热，而冷的助燃风送入A室预热，其他同状态A。在中央换热器中高温烟气通过换热温度降低，降温后的烟气立即进入骤冷装置，热交换及骤冷装置综合设计降温速度为 $350^{\circ}\text{C}/\text{s}$ ，做到 2s 内将烟气降至 200°C ，从而有效避免了二噁

英的重新合成。另外，通过蓄热体这一媒介，吸收高温烟气的物理热，并释放给助燃空气，使得排出的烟气余热绝大部分被充分回收利用，从而达到大幅度节能和降低 NO_x 排放量的目的。

蓄热装置作用原理示意图如下。

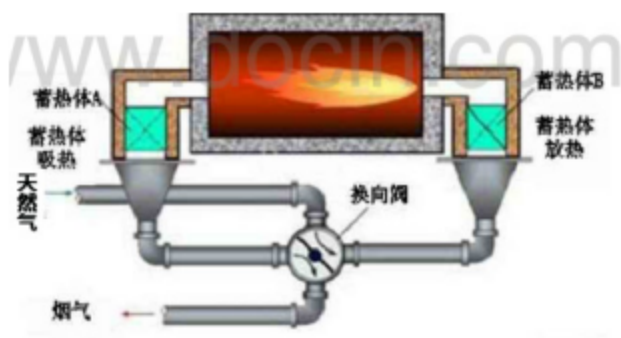


图 3.2.2-1 蓄热式燃烧装置工作原理

④加料系统和控制系统：配置了专用的叉车，每次加料时间小于 15min，加料时炉门、加料车、收尘烟罩的密闭对接，保证废料室内烟气不排入厂房，确保现场的工作环境。蓄热式熔炼炉的控制系统有效地将各个子系统联系在一起，将熔炼温度、烟气温度、热风循环、炉压、炉内气氛、烟气排放、安全连锁、紧急状态等控制有机地结合在一起。

(3) 扒渣

熔化后扒除熔体表面的浮渣、静置保温。通过机械方式清除浮渣（俗称“扒渣”），扒渣时炉门口处会有粉尘逸出。升温停止后，自然状态下的吸尘气流会使出炉门口的烟气温度降低，促进对熔炼烟气的收集。烟气收集后通过输热风管将烟气引至烘干机对铝料进行预热烘干，预热烘干后再进入烟道，最后进入布袋，在覆膜袋式除尘器入口处设有混风阀，当烟气温度超过除尘器允许温度时，混风阀自动开启，混入一定量周围冷空气来降低烟气温度，确保进入覆膜袋式除尘器的烟气温度低于 130°C 。从而确保滤袋使用寿命和设备的正常运行。

扒渣下来的铝渣含有一定量的铝，通过叉车送到铝灰渣回收系统回收处理。每小时加一次料，加两次料扒一次渣，每次扒渣约 15min。扒渣时，为减少烟气、烟粉尘外排，部分采用副室加料方式，尽量减少热烟气及高温粉尘排放，炉门采用气动压紧装置密闭炉口方式，保障在熔炼过程中无烟气泄漏。铝渣含有一定量的铝及其化合物（一般约 40%~50%），铝灰成分较为复杂，一般情况下铝灰含 Al 10%~30%， Al_2O_3 20%~40%，Si、Mg、Fe 氧化物：7%~15%，Mg 等氯化物 15%~30%。

(4) 检测分析

铝熔体经充分搅拌后，立即取样，通过光谱仪进行检测分析，确定精炼炉中硅、铜、铁、镁等添加量。检测分析后的铝液通过熔炼炉尾部的溜槽流出，溜槽直通精炼炉膛内。

熔化过程及熔炼速度对铝锭质量有重要影响。当炉料加热至软化，炉料熔化液面呈水平之后，适当搅动熔体使温度均匀，加快铝液的热传递，提高热效率，以利于加速使炉渣漂浮到熔体表面，形成炉渣（铝灰），铝灰要及时扒出送炒灰机回收铝。

熔炼具体操作工艺为：

铝料分类进炉，其中废铝为原料，经分选后的各类废铝料进行优化配比，用机械方式分批输送至熔炼炉中，通过炉门将废铝加入熔炼炉炉膛使其浸泡在铝液中采用天然气直接加热进行融化。金属锭、除渣剂从渣室进料，因渣室容积小于加热室容积，渣室炉门口较加热室炉门口要小，可减少炉门开启时的能耗、烟气飘逸。采用吊车将捆好的纯金属锭直接码入加料炉桥，加料时间段（每炉纯金属锭加料时间约30min），此时炉内停火，炉内负压加大，打开炉门时，有少量烟气从炉门逸出，经炉门口集气罩收集后进入熔炼环节配套烟气处理装置处理。

加料后，炉门关闭，废铝料及金属硅、铜锭被熔化，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，使得二噁英分解，双室炉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）。

产排污分析：熔炼炉炉门开启操作会有烟（粉）尘逸出，因此在炉门口设置集气罩，减少炉门开启时污染物的无组织挥发量。烟尘等废气G1-1通过集气罩收集后进入熔炼配套废气处理装置，采用“SCR+旋风除尘+活性炭喷粉+覆膜袋式除尘+碱液喷淋”进行处理；蓄热熔炼炉熔炼过程中产生废蓄热体介质S1-2；熔铸、精炼配套废气处理装置产生除尘灰S1-3。

（5）精炼炉（精炼+检测分析、成分调整+搅拌、扒渣+保温静置）

铝料经熔化工序熔化后送合金炉进行合金精炼处理。熔炼炉和精炼炉设计时采取高低差（俗称上炉、下炉），熔炼炉比精炼炉高50cm左右，采取溜槽链接，溜槽采用保温棉进行隔热保温。熔炼炉检测分析合格的熔融铝液经溜槽流至精炼炉。铝液在调质精炼炉（下炉）内进行调质精炼。

调质精炼炉（下炉）通过蓄热式烧嘴燃烧天然气，保持熔池温度在600~800℃，炉膛温度在800~1000℃。

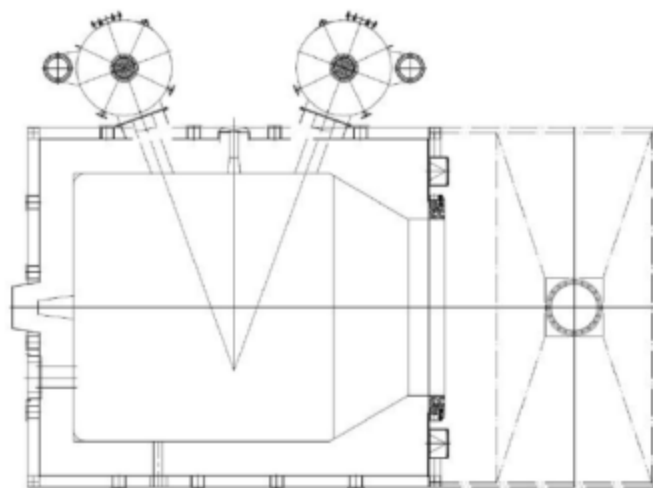


图 3.2.2-2 精炼炉结构示意图

1) 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，一般来讲，这些夹杂物的尺寸在几个至几十个微米之间，但它们的危害却非常大，主要体现在：

- ①割断基体组织，使产品渗漏或易于腐蚀，显著降低力学性能。
- ②降低合金的流动性，给铸造带来困难。
- ③增加铝熔体的吸气倾向，并阻滞气体的扩散和析出。

精炼的第一任务是排除铝熔体中的气体和氧化夹杂物，精炼过程主要是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+氮气”的精炼工艺。精炼炉采用天然气加热，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，熔体中的氢通过扩散进入氮气气泡，并随着气泡上浮、排出，以此达到除气的目的。除此之外，铝熔体中的氧化夹杂物也能在气泡上浮的过程中被吸附，从而被除去。

精炼剂起到去除铝熔体中氧化夹杂物的作用，同时也具有一定脱氢能力。铝熔体表面有一层致密氧化膜（ Al_2O_3 ）会阻碍铝液中的氢逸入大气，而精炼剂能使铝液表面的致密的氧化膜破碎为细小颗粒，并具有将其吸附和溶解的作用。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。

本项目采用的是惰性气体吹脱法和盐类精炼法。以下分别介绍这 2 种方法：

①惰性气体吹脱法：项目使用的惰性气体为 N_2 ， N_2 吹入铝液后，形成许多细小的气泡，夹杂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。

②盐类精炼法：该法是用盐类处理合金熔体以脱出氧化夹杂物和气体，项目使用的盐类物质为冰晶石粉及金属卤化物。项目采用含 NaCl、KCl 等混合盐作为精炼剂，氯盐是熔剂常见的基本组元，对固态 Al₂O₃、夹杂物和氧化膜有很强的浸润能力，且在熔炼温度下 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。

精炼的第二任务是调整合金成分，合金化过程需要根据最终合金的性能和合金元素的特点合理的安排熔化顺序，对于 Al+Si+Cu 三元合金，由于硅的熔点比较高，熔化时间较长，所以在铝液中首先加入所需的硅，形成合金降低熔点。约 1 小时硅完全熔炼后，再将铜等加入熔炼。硅元素的含量约为 7.0~13.0%，熔炼温度下与 Al 元素形成共晶体，能改善合金高温时段造型性；铜元素的含量约为 0.1~4.0%，在合金内以共晶体(α+CuAl₂)的形式存在，可以提高合金液的流动性。

2) 检测分析、成分调整

精炼过程中定期通过光谱仪对铝熔体进行检测分析，根据产品要求与分析结果调整成份，按比例调配料（硅、铜）。

3) 精炼扒渣

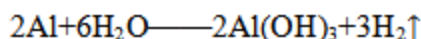
在精炼工序中会产生一定量的熔渣浮于表面，浮渣对熔体有保护作用，但浮渣太多又会影响热传递，因而浮渣要定时耙出清除，通过耙车清除（俗称“扒渣”），铝渣通过扒渣器从精炼炉门扒出，扒渣下来的铝渣含有一定量的铝（一般约占 10%~30%），铝渣放入密闭铝渣斗内，通过叉车运输，倒入铝灰渣回收系统回收处理。搅拌、扒渣时打开炉门，熔炼炉内有烟气逸出。搅拌、扒渣后关闭炉门，使熔炼炉密闭运行。

4) 静置保温

精炼变质后的铝液在保温炉内静置 10~20min 再进行铸锭，保温后的铝液从精炼炉尾溜槽流至铸锭机。

本项目在熔化精炼的过程中发生的化学反应有：





具体精炼工艺为：原料完成熔化后，将熔炼炉内 50%的铝液放出，通过连接渠流入精炼炉内，剩余约 50%铝液作为熔池，经过预热的铝料直接进入熔池，减少了炉料与火焰和炉气的接触，从而减少烧损，提高了铝的回收率。铝液在精炼炉内调质精炼。精炼熔池温度一般控制在 800℃以下，以减少烧损。在精炼工序中用熔剂熔炼会产生一定量的熔渣浮于表面，浮渣对熔体有保护作用，然后一般每 2 小时进行一次机械扒渣。

(6) 铸锭

生产成品铝锭主要通过铸锭工序，铸锭工序为精炼后的铝液（或称铝汤）从流道口放汤至模具（外购）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。铝锭模具循环使用，同时被铸锭模具的冷却水间接冷却，形成铝锭，冷却水循环利用。铝锭冷却后由于收缩自行脱膜，不需要使用脱模剂，铸锭模具不在厂区内进行维护，定期更换。铸锭工序过程无废水、废气产生。

产排污分析：精炼炉炉门开启操作会有烟（粉）尘逸出，此过程产生精炼废气 G1-1，在精炼炉上方设置集气罩，投料、搅拌、扒渣、出料等过程中逸散的烟尘经集气罩收集，通过风机引至熔炼配套废气处理装置，采用“SCR+旋风除尘+活性炭喷粉+覆膜袋式除尘+碱液喷淋”进行处理，处理后经 1 根 20m 高排气筒排放。熔炼炉与精炼炉溜槽采用的保温棉定期更换，产生废保温棉 S1-4；铝锭模具定期更换，产生废铝锭模具 S1-5。

(7) 检验、包装入库

经检验合格的产品进入成品库，不合格品返回至熔炼炉重新加工。

为了提高产品及废铝原料的检测结果准确性，对原料及产品进行熔炼，取样分析、检测，达到指导生产需要的目的。

(8) 铝渣回收系统

熔化工序和精炼工序扒出的铝渣含有一定量的铝及其化合物（一般约 40%~50%），一般情况下铝灰含 Al 10%~30%，Al₂O₃ 20%~40%，Si、Mg、Fe 氧化物：7%~15%，Mg 等氯化物 15%~30%。

铝灰渣处理系统为一体式密闭设备，扒渣产生的热渣用叉车倒进炒灰机，由于熔炼精炼炉出来的铝渣内有高温铝水，故运输过程无粉尘产生。经炒灰得到的较纯铝液流入

专用保温吊包，返回熔炼炉作为原料利用。剩余铝灰渣经过灰槽自动流灰进冷灰机，机器自动冷灰、打灰、筛灰。

1) 铝渣分离系统

熔炼工序和精炼工序扒出的铝渣（铝及其化合物含量约40%~50%）通过叉车送至铝渣分离系统（炒灰机）进一步处理。利用炉底铝渣自燃原理产生的热能进行运转，系统温度保持在800℃左右。工作过程中不停的顺转，将铝渣中铝液富集在一起，铝液通过分离器液体出口流至保温包中，灌包后封口转运，送入熔炼炉进行处理。

产排污分析：炉渣分离产生的粉尘G1-2，通过系统上方负压集气罩收集后，进入铝渣分离系统配套废气处理装置，采用“旋风除尘+覆膜袋式除尘+碱喷淋”进行处理，处理后经1根20m高排气筒排放。检验会产生不合格品S1-6，铝渣回收系统配套废气处理装置产生除尘灰S1-7。

2) 铝灰渣冷却（冷灰桶）

铝渣分离器处理后的铝灰渣通过叉车进入冷灰桶工段冷却，冷灰桶采用喷淋式冷却循环水间接冷却冷却降温。

灰渣冷却后进入冷灰桶后端的球磨区，经球磨后将积块的粗块砸碎砸细，将细颗粒的铝珠砸扁，然后通过筛选区，筛分出不同粒度的铝灰渣，其中大颗粒铝灰渣通过叉车返回熔炼炉回收金属铝，小颗粒的灰渣则进入铝灰分离器。

产排污分析：铝灰渣冷却产生的烟尘G1-2经集气罩收集后引入铝渣分离系统配套废气处理装置，经“旋风除尘+覆膜袋式除尘+碱喷淋”处理后达标排放。

3) 铝灰分离器（球磨机）

由于冷灰桶出来的铝灰渣中仍含有10%~20%的铝，采用铝灰分离机（干式铝灰球磨机）对铝灰渣进行精选处理。铝灰球磨机集碾压和分离为一体，利用流体力学原理分离，加工细度可根据物料含铝量及颗粒度的不同进行调节。冷灰筒出来灰渣经过球磨机球磨后直接装袋。

由于铝灰分离器（球磨机）收集到的铝片尺寸小、重量轻，不适合直接回用至本项目45t的蓄热式熔炼炉内，因此本项目回收的铝片经收集后送至铝渣分离器进行处理，回收铝液回用至蓄热式熔炼炉。

铝灰分离器的工作原理为：铝灰渣由给料机从设备的进料口加入，在转动的扬料铲的作用下进入研磨辊和研磨环之间。受主轴转动的离心力的作用，加入的铝灰渣被挤压、研磨、剪切、摩擦，铝灰渣中的氧化物、非金属由于性脆、强度低被粉碎成细粉，由于

铝具有压延性、强度高等特点，铝灰渣中的铝被压延成铝片。由于风机的作用，不含金属的细粉和金属分离，铝片在扬料铲离心力的作用下排除机外，完成分离过程。

由于炒灰作业无外界热源，完全依靠铝灰渣自身氧化热量进行，故扒渣产生的铝灰渣需在扒渣后立即进行处理，本项目设置2套炒灰机，单套铝灰渣回收处理系统处理能力约为5t/h，能够满足熔炼/精炼工序最大扒渣量的处理要求。

铝渣分离系统对熔炼炉、精炼炉产生的铝渣进行炒灰回收铝料后，排除的铝灰渣及除尘设备收集的铝灰作为危废委托资质单位处置。铝渣回收工段铝的回收率可达80%。

产排污分析：铝灰分离产生的废熔渣 S1-8 为危废委托资质单位处置，铝灰分离产生的粉尘 G1-2 经集气罩收集后引入铝渣分离系统配套废气处理装置，经“旋风除尘+覆膜袋式除尘+碱喷淋”处理后达标排放。

(9) 熔炼尾气净化系统

熔化工序熔化铝料将有粉尘产生，同时熔化工序采用天然气加热，天然气燃烧将产生 SO₂、NO_x、颗粒物等，另外根据物料的复杂程度，熔炼废气中含有氟化物、HCl 以及二噁英类污染物。本项目共设置1套尾气净化装置（处理工艺为 SCR+旋风除尘+活性炭喷粉+覆膜袋式除尘+碱喷淋）处理后通过20m高的 DA001 排气筒排放。

在熔炼炉和精炼炉进料口和出料口上方设置烟气集尘罩，使环境中无组织排放的烟气统一收集，通过收集管道进入烟气处理系统。

综上，本项目铝锭生产环节产生废气工序主要为：铝熔炼和精炼炉产生的熔炼废气 G1-1（包括天然气燃烧废气）、铝渣回收产生的废气 G1-2；生产车间逸散的无组织废气等。废水主要为冷却机冷却循环排水、碱喷淋排水。固体废物主要包括：分选工段杂物 S1-1、蓄热熔炼炉的废蓄热体介质 S1-2、熔炼配套废气处理装置除尘灰 S1-3、熔炼炉与精炼炉链接溜槽的废保温棉 S1-4、废铝锭模具 S1-5、不合格品 S1-6、铝渣回收配套废气处理装置除尘灰 S1-7、铝灰分离废铝渣 S1-8 等。

建设项目主要噪声源有输送机、熔炼炉、液压打包机、泵、风机等。

拟建项目工艺流程及产污节点见下图。生产加工过程主要污染源排放情况见表 3.2.2-3。

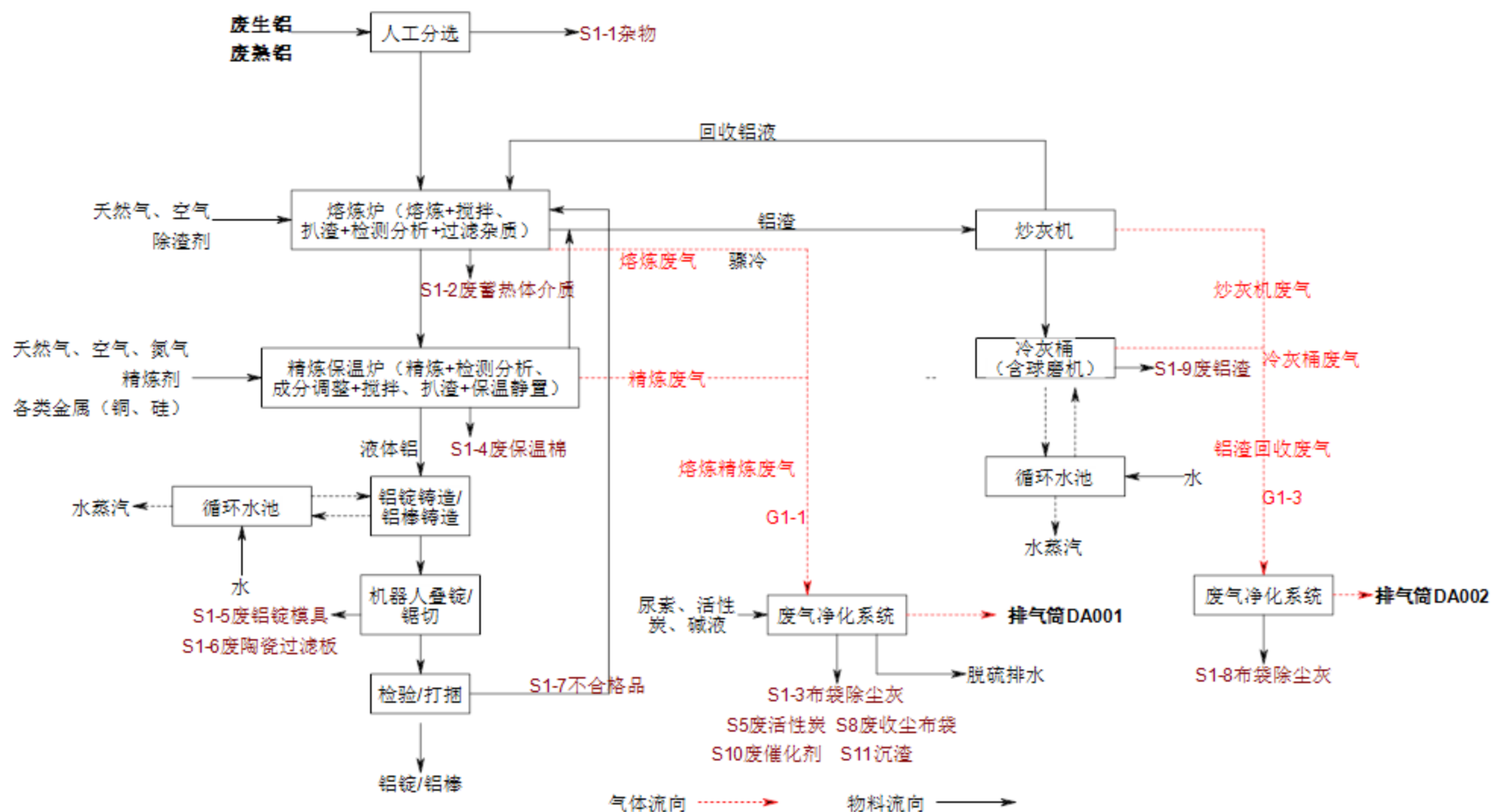


图 3.2.2-3 拟建项目铝锭/铝棒工艺流程及产污节点图

3.2.3 铝棒生产工艺

铝棒生产工艺与铝锭生产工艺前段熔炼、灰渣处理等工艺均相同，仅与铝锭生产使用不同的精炼炉以及铸造模具，故其他工艺此处不再赘述。

生产成品铝棒主要通过铸棒、锯切两道工序，铸棒工序为精炼后的铝液（或称铝汤）从流道口放汤至模具（外购）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，并且随模具匀速下降，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。铝合金棒冷却后由于收缩自行脱膜，不需要使用脱模剂。铸棒工序过程无废水、废气产生。

冷却后的铝棒经输送带输送至锯切工段，根据业主要求，对铝棒外形进行检查，不符合尺寸要求的铝棒锯切处理，以获得符合要求的成品铝棒，铸棒、锯切工段主要产生锯切边角料，回用至熔化工段。该工序会循环水冷却水循环使用，定期补充。

综上所述，熔炼炉、精炼炉、回转式炒灰机、冷灰桶（含球磨机）上方均设置集气罩，投料、搅拌、扒渣、出料等过程中逸散的烟尘经集气罩收集，通过风机引至废气处理系统。处理后经1根20m高排气筒排放。

3.2.4 铜杆生产工艺

①高温熔化、保温：根据所需产品的型号和产量，将光亮铜加入 10T 中频熔化炉中，光亮铜在中频熔化炉炉膛内通过电连续加热熔化，加热温度在 1150~1200℃之间，加料口与搅拌器安装口有负压收集器，可实现机械加料和搅拌，在熔化过程中，需加入少量木炭作为覆盖剂（兼作还原剂）防止铜氧化，使铜液中存在的少量氧化铜还原成游离铜。由于本项目使用木炭量较少，且木炭在铜杆生产过程中仅产生少量的 CO₂，故本次评价不做定量分析。熔化后扒除熔体表面的浮渣，通过机械方式清除浮渣。

产排污分析：熔化过程中产生熔化废气 G2-1、炉渣 S2-1 和熔化收尘灰 S2-2。

②连铸冷却：熔融状态的铜液经连铸机后间接冷却，从而连续不断地生产出铜杆。

③检验入库：检验产品的外观、金属含量参数、尺寸、硬度等要求，合格入库。

产排污分析：检验过程中会产生少量不合格产品 S2-3，统一收集后返回中频熔化炉中重复利用。

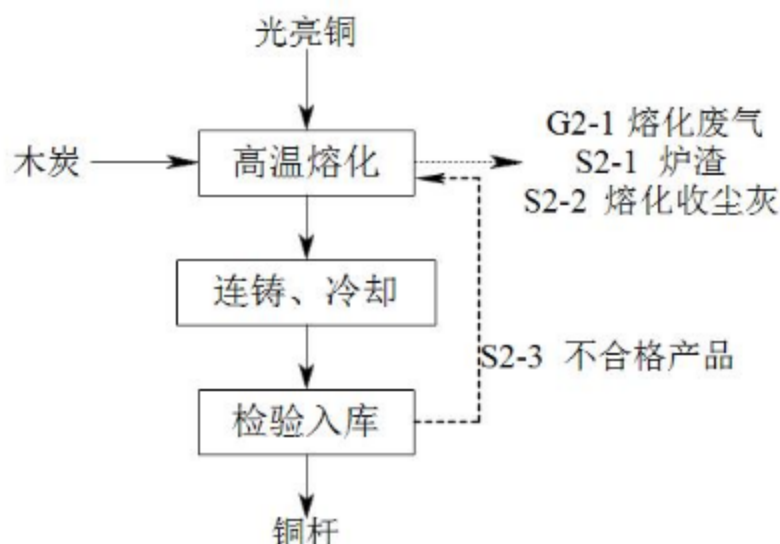


图 3.2.4-1 拟建项目铜杆工艺流程及产污节点图

3.2.5 铜丝生产工艺

本项目将成品铜杆送至拉丝机将其拉至产品所需规格的铜丝，拉丝过程使用拉丝液（肥皂液）冷却，拉丝液（外购配置好的肥皂液，无需在厂区进行配置）循环使用，定期补充。完成拉丝的铜丝需要在退火炉内进行电加热退火。退火的目的是降低硬度，改善加工性能，消除残余应力，稳定尺寸，减少变形与裂纹倾向，细化晶粒，调整组织，消除组织缺陷。退火后通过冷却循环系统进行冷却，冷却方式为直接冷却，冷却水为普通自来水，无需添加其他冷却剂，冷却水循环使用，定期补充，定期更换，经厂区污水处理站处理后回用于冷却循环补水，不外排。退火冷却后的铜丝进行打包，即为铜丝成品。

产排污分析：检验工序产生的不合格品 S3-1，包装工序产生废包装材料 S3-2。

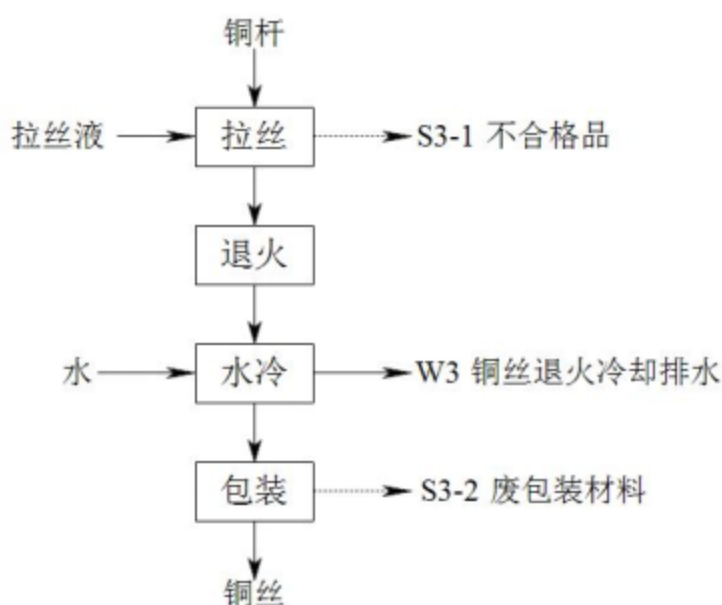


图 3.2.5-1 拟建项目铜丝工艺流程及产污节点

3.2.6 本项目产污节点

本项目产污节点一览表见下表：

表 3.2.6-1 产污环节一览表

项目	产污环节	主要污染物	排放方式	治理措施	污染物去向
废气	G1-1	熔化及精炼及配套集烟系统 废气 G1-1	连续	SCR+旋风 除尘+活性 炭喷粉+ 覆膜袋式 除尘+碱 喷淋	DA001 排 气筒
	G1-2	铝渣回收（炒灰机、冷却桶） 及配套环境集烟系统废气 G1-2	连续	旋风除尘+ 覆膜袋式 除尘+碱 喷淋	DA002 排 气筒
	G2-1	铜杆高温熔化废气 G2-1	连续	旋风除尘 +覆膜袋 式除尘	DA003 排 气筒
	G3	铝灰库贮存废气	连续	酸雾喷淋 塔	DA004 排 气筒
固废	S1-1	分选工段杂物 S1-1	连续	集中收集后外售	
	S1-2	蓄热熔化炉的废蓄热体介质 S1-2	间歇	集中收集后外售	
	S1-3	熔铸、精炼及环境集烟系统 除尘灰 S1-3	连续	交由资质单位处置	
	S1-4	熔炼炉与精炼炉链接溜槽的 废保温棉 S1-4	间歇	集中收集后外售	
	S1-5	废铝锭模具 S1-5	间歇	集中收集后外售	
	S1-6	废陶瓷过滤板 S1-6	间歇	集中收集后外售	
	S1-7	铝锭、铝棒不合格品 S1-7	连续	回用于生产	
	S1-8	铝灰分离及环境集烟系统除 尘灰 S1-8	连续	交由资质单位处置	
	S1-9	铝灰分离废熔渣 S1-9	连续		
	S2-1	铜杆高温熔化炉渣 S2-1	连续	集中收集后外售	
	S2-2	铜制品熔化除尘灰 S2-2	连续		
	S2-3	铜杆检验不合格品 S2-3	连续	回用于生产	
	S3-1	铜丝检验不合格品 S3-1	连续		
	S3-2	铜丝包装废包装材料	间歇	集中收集后外售	
	S4	熔炼炉、精炼炉维修 S4	间歇	集中收集后外售	
	S5	废气处理活性炭 S5	间歇	交由资质单位处置	
	S6	废包装袋 S6	间歇		
	S7	设备维护保养 S7	间歇		
	S8	废收尘布袋 S8	间歇		
S9	废水物化污泥 S9	间歇			
S10	废催化剂 S10	间歇			
S11	碱喷淋塔沉渣 S11	间歇			
S12	酸雾喷淋塔沉渣 S12	间歇			
S13	地面沉降灰 S13	连续			

	S14	生活垃圾 S14	生活垃圾	连续	环卫部门清运处理
废水	W1	铸造机间接冷却循环排水	COD、SS	连续	混凝沉淀,回用于冷却循环补水
		铝灰间接冷却循环排水	COD、SS	连续	
	W2	铜丝退火冷却排水	COD、SS	间歇	
	W3	地面冲洗废水	COD、SS	间歇	
	W4	冲渣废水	COD、SS	间歇	
	W5	初期雨水	pH、COD、SS	间歇	
	W6	熔炼精炼工序碱喷淋排水	pH、COD、SS	间歇	中和调节+混凝沉淀,回用于冷却循环补水
		铝灰分离工序碱喷淋排水	pH、COD、SS	间歇	
	W7	酸雾喷淋排水	pH、COD、SS	间歇	
W8	车辆清洗废水	SS	间歇	沉淀,回用于车辆清洗	
W9	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、动植物油	间歇	经化粪池预处理接管雅溪第二污水处理厂	
噪声	N	风机、空压机等产生的噪声	噪声	连续	隔声降噪

3.2.7 物料平衡

1、再生铝物料平衡

(1) 原料预处理环节物料平衡

表 3.2.7-1 原料预处理环节物料平衡表 单位:t/a

投入		产出	
名称	数量	名称	数量
废熟铝	16400	分拣金属及非金属杂质	335
废生铝	35400	入炉料	51465
合计	51800	合计	51800

(2) 再生铝熔炼环节物料平衡

表 3.2.7-2 熔炼系统物料平衡表 单位:t/a

投入		产出		
名称	数量	名称	数量	
投炉废铝	51465	产品	铝锭	50000
金属硅	2500	废气	有组织粉尘	2.2168
铜锭	400		无组织粉尘	3.3419
除渣剂	90	固废	铝渣	2270.16
精炼剂	60		旋风除尘收集的粉尘	1993.0829
活性炭(废气处理)	100		熔炼过程布袋收集的粉尘(含活性炭吸附的重金属二噁英等)	302.881
			铝灰处理袋式除尘收集的粉尘	35.5198
			地面沉降灰	7.7977
合计	54615	合计	54615	

(3) 铝元素平衡

表 3.2.7-3 铝元素平衡表

投入量				产出量			
名称	用量(t/a)	Al含量占比	Al量(t/a)	名称	产量(t/a)	Al含量占比	Al量(t/a)
废熟铝	16294	96.6424%	15746.91	铝锭 383Y.3	30000	85.09%	25527
废生铝	35171	86.16%	30303.33	铝棒 6061	10000	94.63%	9463
				铝棒 6063	10000	95.28%	9528
				铝灰渣中含铝	2270.16	13.59%	308.51

				铝灰渣中含氧化铝		31.06%	705.11
				外排有组织及无组织粉尘中含铝(以单质铝存在)	5.5587	23.278%	1.31
				旋风除尘和袋式除尘收集铝灰含铝	2214.5365	23.278%	515.5
				地面沉降灰	7.7977	23.278%	1.82
合计	51465		46050.25	合计			46050.25
铝总回收率				96.67%			

(4) 氯元素物料平衡

表 3.2.7-4 氯元素物料平衡表 单位: t/a

投入			产出		
名称	用量	氯量	名称	数量	含氯量
除渣剂	90	31.95	有组织排放氯化氢	3.2814	3.1915
精炼剂	60	34.12	无组织排放氯化氢	0.1555	0.1512
			喷淋废液去除氯化氢	27.662	26.9041
			铝渣	2270.16	35.8231
合计		66.07	合计		66.07

(5) 氟元素物料平衡

表 3.2.7-5 氟元素物料平衡表 单位: t/a

投入			产出		
名称	用量	氟量	名称	数量	含氟量
除渣剂	90	1.08	有组织排放氟化物	0.0322	0.0322
			无组织排放氟化物	0.001	0.001
			喷淋废液去除氟化物	0.1612	0.1612
			铝渣	2270.16	0.8856
合计		1.08	合计		1.08

(6) 铅元素平衡

表 3.2.7-6 铅元素物料平衡表 单位: t/a

投入量			产出量		
名称	用量(t/a)	铅含量占比%	投入量(t/a)	名称	产生量(t/a)
废熟铝	16294	0.1%	16.294	有组织废气中含铅	0.0095
废生铝	35171	0.1%	35.171	无组织废气中含铅	0.0007
				除尘灰中含铅	0.1252
				铝灰渣中含铅	51.3296
合计			51.465	合计	51.465

(7) 镉元素平衡

表 3.2.7-7 镉元素物料平衡表 单位: t/a

投入量			产出量		
名称	用量(t/a)	镉含量占比%	投入量(t/a)	名称	产生量(t/a)
废熟铝	16294	0.002%	0.3259	有组织废气中含镉	0.0007
废生铝	35171	0.002%	0.7034	无组织废气中含镉	0.00006
				除尘灰中含镉	0.0122
				铝灰渣中含镉	1.01634
合计			1.0293	合计	1.0293

(8) 铬元素平衡

表 3.2.7-8 铬元素物料平衡表 单位: t/a

投入量			产出量		
名称	用量(t/a)	铬含量占比%	投入量(t/a)	名称	产生量(t/a)
废熟铝	16294	0.012%	1.9553	有组织废气中含铬	0.012
废生铝	35171	0.028%	9.8479	无组织废气中含铬	0.0007
				除尘灰中含铬	0.1206
				铝灰渣中含铬	11.6699
合计			11.8032	合计	11.8032

(9) 砷元素平衡

表 3.2.7-9 砷元素物料平衡表 单位: t/a

投入量			产出量		
名称	用量(t/a)	砷含量占比%	投入量(t/a)	名称	产生量(t/a)
废熟铝	16294	0.0015%	0.24441	有组织废气中含砷	0.0021
废生铝	35171	0.0015%	0.52757	无组织废气中含砷	0.0001
				除尘灰中含砷	0.0273
				铝灰渣中含砷	0.74248
合计			0.77198	合计	0.77198

由于砷成分未检测, 故砷平衡以入场标准核算, 其他元素平衡根据成分检测计算。

(10) 锡元素平衡

表 3.2.7-9 锡元素物料平衡表 单位: t/a

投入量			产出量		
名称	用量(t/a)	锡含量占比%	投入量(t/a)	名称	产生量(t/a)
废熟铝	16294	0.02%	3.2588	有组织废气中含锡	0.004
废生铝	35171	0.025%	8.79275	无组织废气中含锡	0.0003
				除尘灰中含锡	0.0469
				铝灰渣中含锡	12.00035
合计			12.05155	合计	12.05155

铝棒有两种型号, 实际生产过程根据不同含铝量的废铝进行配比生产, 经过测算符合产品标准后方可出炉, 铸个标号成铝棒出售。

2、铜制品生产线物料平衡

(1) 铜制品熔化环节物料平衡

本项目铜制品生产线物料平衡详见下表。

表 3.2.7-10 铜制品生产线物料平衡表 单位:t/a

投入		产出	
名称	数量	名称	数量
光亮铜	10080	铜杆	10000
木炭	10	炉渣	56.4
		收尘灰	33.2307
		有组织排放烟尘	0.0333
		无组织排放烟尘	0.336

合计	10090	合计	10090
----	-------	----	-------

(2) 铜元素平衡

表 3.2.7-11 铜元素平衡表

投入量				产出量			
名称	用量(t/a)	Cu含量占比	Cu量(t/a)	名称	产量(t/a)	Cu含量占比	Cu量(t/a)
光亮铜	10080	99.5%	10029.6	铜杆	10000	99.995%	9999.5
				铝灰渣中含铜	56.4	32.16%	18.14
				外排有组织及无组织粉尘中含铜(以单质铜存在)	0.3693	35.62%	0.13
				袋式除尘灰含铜	33.2307	35.62%	11.84
合计			10029.6	合计			10029.6

3.2.8 主要生产设备

拟建项目主要生产设备见下表:

表 3.2.8-1 拟建项目再生铝熔铸生产设备一览表

序号	名称	型号规格	数量	单位	备注
一	铝锭、铝棒铸造生产线				
1	光谱分析仪	德国 SPECTRO	2	台	检测废铝成分
2	金属打包机	/	1	台	打包
3	叉车	/	2	台	装运
4	电子磅秤	/	1	台	称重
5	蓄热式铝熔炼炉	45T	2	台	45t 熔化铝合金原料
6	蓄热式铝精炼炉	35T	2	台	35t 熔汤调质与保温
7	烘干机	/	2	台	烘干烟气
8	天然气燃烧器	/	4	套	加热设备
9	过滤箱	ZM-E4	4	台	过滤杂质
10	在线精炼过滤装置	ZM-SX40	1	套	除气、过滤用
11	蓄热式烧嘴	ZM-EL7	5	套	加热设备
12	连铸连压机	/	2	套	铝合金锭成型用
13	铝锭码锭机器人	/	1	套	铝锭码垛成型用
14	铝棒锯切机	/	1	套	
15	循环冷却系统	/	1	套	配套铸锭机
16	炒灰机	ZM-13CH/13#	2	套	铝渣分离用
17	冷灰桶(含球磨机)	ZM-13CH/L1.3	2	套	热铝灰冷却用
18	熔炼精炼废气处理	/	1	套	废气治理
19	铝灰处理系统除尘器	/	2	套	废气治理
二	铜制品生产线				
1	中频熔化炉	15000型	1	台	加热设备
2	连铸机	UL+Z-190+255/12	1	套	连铸冷却
3	液压拉拔机	100T	3	台	铜丝成型用
4	大拉机	37kW	1	台	铜丝成型用

5	中拉机	15kW	1	套	铜丝成型用
6	小拉机	15kW	2	套	铜丝成型用
7	退火炉	0.7kW	2	套	加热设备
8	熔炼废气处理	/	1	台	废气治理

3.3 全厂原辅材料及动力消耗

根据上述分析结果，拟建项目全厂主要原辅材料使用及消耗定额汇总见表 3.3.1-1，原辅材料主要性质见表 3.3.1-2。

表 3.3.1-1 项目原辅材料种类及消耗定额汇总一览表

序号	工序	名称	规格	成分比例	形状	年用量 (t/a)	单耗量 (tt)	最大储存量 (t)	储存周期 (天)	储存方式	储存地点
1	铝锭 铝棒生产	废铝(废生铝、废熟铝)	废熟铝	Al: 95-99%	块状	16400	0.3	680	15	堆存	原料仓库
2			废生铝	Al: 85%左右	块状	35400	0.4	1500	15	堆存	
3		金属硅	1t袋	Si: 99.9%	块状	2500	0.05	110	15	捆扎	
4		铜锭	1t袋	Cu: 99.9%	块状	400	0.008	17	15	捆扎	
5		除渣剂	25kg/袋	Na: 12.5%, O: 4.7%, K: 35.2%, Si: 11.5%, Cl: 35.5%,其它以 F 计 0.6%	粉状	90	0.0018	8	30	袋装	
6		精炼剂	25kg/袋	NaCl: 50%, KCl: 40%, MgCl: 10%	粉状	60	0.0012	5	30	袋装	
7	铜杆生产	光亮铜	光亮铜	Cu: 99.5%	块状	10080	0.35	420	15	堆存	原料仓库
8		木炭	25kg/袋	C	块状	10	0.005	0.85	30	袋装	
9	铜丝生产	拉丝液	25kg/桶	肥皂水	液体	1	0.0005	0.1	30	桶装	原料仓库
10	污水处理	絮凝剂	100kg/袋	PAM	粉状	1.0	0.00002	0.1	30	袋装	原料仓库
11		稀硫酸	50kg/桶	硫酸(50%)	液体	0.5	0.00001	0.05	30	桶装	
12		片碱	50kg/袋	氢氧化钠	粉状	3	0.00006	0.3	30	袋装	
13	废气处理	尿素	25kg/袋	尿素	粉状	12	0.00024	1	30	袋装	
14		片碱	25kg/袋	氢氧化钠	粉状	100	0.002	8.5	30	袋装	
15		活性炭粉	50kg/袋	活性炭粉	粉状	100	0.002	8.5	30	袋装	
16		盐酸	50kg/桶	盐酸(浓度37%)	液体	11	0.0001	0.95	30	桶装	
17	供气	氮气(m ³ /a)	200m ³ /罐	N ₂ : 99.9%	气态	72000	2	/	/	储罐	
18	供热	天然气(万m ³ /a)	/	天然气	/	350	0.007	/	/	管道输送	/
19	供水	新鲜水	/	自来水	液体	9200.2	0.077	/	/	管道	/

						12				输送	
20	供电	电(万kWh)	/	电	/	1500	0.002	/	/	园区供电	/

表 3.3.1-2 项目原辅材料主要物化性质一览表

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	铝锭	银白色轻金属。有延展性。商品常制成棒状、片状、箔状、粉状、带状和丝状。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℃。	/	侵入途径：吸入、食入。 毒性：属低毒类。危险特性：大量粉尘遇潮湿、水蒸气能自燃。与氧化剂混合能形成爆炸性混合物。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。
2	硅锭	有无定形硅和晶体硅两种同素异形体。晶体硅为灰黑色，无定形硅为黑色，密度 2.32-2.34 克/立方厘米，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。	/	无资料
3	铜锭	紫红色光泽金属，稍硬，极坚韧，延展性良好，导热和导电性好，密度 8.92g/cm ³ ，熔点 1083.4℃，沸点 2567℃，溶于硝酸、热浓硫酸，极缓慢溶于盐酸、氨水、稀硫酸，亦溶于醋酸和其他有机酸，不溶于冷水和热水。相对原子质量 63.55。	/	无资料
4	镁锭	镁是一种轻质有延展性的银白色金属密度 1.74 克/厘米 ³ ，熔点 648.8℃。沸点 1107℃。化合价+2，外文 Magnesium 化学式：Mg	/	无资料
5	精炼剂	复合熔剂，由多种无机盐等干燥处理后按一定比例混合配制而成，主要成分为：氯化钠、氯化钾、氯化镁。	氯化钠（分子式：NaCl，相对分子质量：58.45，密度：2.44g·cm ⁻³ ，熔点：801℃，沸点：1465℃）	/
6		氯化钾（分子式：KCl，相对分子质量：74.551，密度：1.98g·cm ⁻³ ，熔点：770℃，沸点：1420℃）	/	
7		氯化镁（分子式：MgCl ₂ ，相对分子质量：95.21，密度：2.32 g·cm ⁻³ ，熔点：707℃，沸点：1412℃）	/	
8	除渣剂	复合熔剂，由多种无机盐等干燥处理后按一定比例混合配制而成，主要成分为：钠、钾、氧、氯、硅、氟等。	/	/
9	32%液碱 NaOH	分子量 40，密度 1.32~1.35g/cm ³ 。无色液体。	碱性腐蚀品，不易燃。	无资料
10	硫酸 H ₂ SO ₄	分子量 98，密度 1.83g/cm ³ ，熔点 10.5℃，沸点 330℃。无色透明油状液体，无臭。与水混溶。	酸性腐蚀品。与易燃物和有机物接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。	LD ₅₀ 80mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ 510mg/m ³ ，2小时(大鼠吸入)；320mg/m ³ ，2小时(小鼠吸入)。
11	盐酸 HCl	分子量 36.46，密度 1.19g/cm ³ ，熔点-114.8℃(纯)，沸点 108.6℃(20%)。无色有刺激性液体。与水混溶，溶于碱液。	具有较强的腐蚀性。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水氟化物能产生剧毒氟化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。	LD ₅₀ 900mg/kg(免经口)；LC ₅₀ 3124ppm 小时(大鼠吸入)。

12	石英砂 SiO ₂	透明无味的晶体或无定形粉末，不溶于水、酸，溶于氢氟酸；熔点：1710℃，沸点：2230℃；密度：2.22g/cm ³ 。	难燃	/
----	-------------------------	---	----	---

3.4 清洁生产水平

一、原辅材料先进性分析

安徽华昱铝业有限公司承诺项目所用废铝均要符合《重熔用铝锭》(GB/T1196-2017)及《回收铝》(GB/T13586-2021)原料质量要求。每批废铝料原材料在进厂前都会进行成分分析,铅、汞、铬、镉、砷等重金属物质不合格品作退回处理,从源头减少了重金属污染物的排放。本项目属于废杂铝回收利用项目,一方面将废铝回收加以利用,减少了固体废弃物的排放,另一方面生产的产品可以用到相关需铝行业中,实现了废弃物的循环利用,符合减污增效、节能降耗的要求。另外,本项目生产过程中采用清洁的天然气作为燃料,污染较小。因此,本项目符合清洁生产的要求。

二、主要原辅材料来源

本项目主要原材料是回收铝件(废铝零件、废铝制品、铝屑、铝边角料等),项目具有铝料成分分析的能力,每批铝料在进厂前都会进行100%外观检查和直读光谱仪成分分析(保障措施为实验室光谱分析仪),来检测硅含量和铝料中铅、铬、砷、镉、汞等重金属物质含量,不合格原料作退回处理。为保证生产质量,减少生产过程的排污,本项目对原材料品质要求高,原材料采购采取选择批量、质量稳定的货源,每批原料供货商在采购前已由相应供货商自行进行筛选,并提供原料检测报告,检测符合要求后方可进行采购,本项目对入厂废铝质量要求及管控措施如下:

(1) 废铝在进厂之前已进行分拣,废铝在收购与进厂之前进行人工检验,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,且本项目入场后会进行人工分选,进一步降低了入炉废铝污染物的产生。

(2) 废铝入厂前表面油污已进行清洁,废铝在收购与进厂之前进行人工检验,含油污的原料退回处理。

(3) 夹带的木材、纸片等包装物的废铝在进炉之前应进行分离。

(4) 企业在收购废铝时要求对方提供原料检测报告,并对原料进厂抽样检测。企业厂区配备2台光谱分析仪,可用于金属的成分检测。若检测出含五类重金属物质不符合《重熔用铝锭》(GB/T1196-2017)及《回收铝》(GB/T13586-2021)原料质量要求的废铝作退回处理。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（拟建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）。

三、本项目设备先进性分析

本项目关键工序均选用国内外成熟先进的设备，自动化程度高，机器精密度好，且设备电机采用变频设备，降噪同时节能。本项目所使用的设备不属于《高耗能落后机电产品（产品）淘汰目录（第一~四批）》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》、《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类或淘汰类设备，主要生产设备具有一定先进性，符合清洁生产的要求。

四、技术工艺和设备分析

项目使用的蓄热式高温空气燃烧技术（HTAC），是发达国家开始普遍推广应用的一种全新燃烧技术，它具有高效烟气余热回收和高温预热空气、天然气以及低污染排放等多重优越性。该项技术的应用可包括冶金行业中各种类型烧料的加热炉、钢包烘烤器、热处理炉，应用前景十分广阔。

HTAC蓄热式燃烧技术是运用蓄热室热交换原理，达到火焰炉废气余热的极限回收，把助燃空气和天然气预热到850℃的高温，从而大幅度降低加热炉燃料消耗，是提高工业炉热效率、节能、环保的新技术。

传统的熔铝炉的平均热效率不到20%，排烟热损失高达50%以上。虽然大型熔铝炉安装了空气预热器，但由于技术、价格、寿命等原因，通常也只能将空气预热到300℃左右，节能率只有20%左右，仍有30%以上的热量随烟气排放到大气中去，排烟温度普遍在300℃以上。采用蓄热式高温空气燃烧技术，不但克服了常规熔铝炉的缺点，将余热回收率提高到70%~90%，空气预热到800℃左右，烟气排放温度低于150℃，达到余热回收的极限，而且投资少，见效快。

相对于常规燃烧方式，蓄热式高温空气燃烧技术的优点在于：

①烟气排放温度低于150℃，做到烟气余热的极限回收，余热回收率可达到70%~90%。

②同传统燃烧系统比较，节约燃料消耗高达30%~60%。

③炉内平均温度增加，导致相同尺寸的熔炉，其产量可以提高20%左右。

④通过贫氧燃烧，扩展了火焰燃烧区域，直到炉膛边界，使得炉内温度分布均匀。

五、废弃物处理措施分析

项目采用机械式的炒灰机-冷却桶工业处理熔炼产生的铝灰，相比国内多数企业的人工大锅炒灰，既减少了人工抄灰对环境的污染，又提高了金属回收率。熔化、精炼、铝灰分离等各工序配备的熔炼炉、精炼炉、炒灰机、冷却桶等设备均设置集气系统，尾气处理达标后经20m排气筒达标排放。

六、资源消耗及综合能耗

(1) 本拟建项目再生铝生产工序单位产品能耗见下表：

表 3.4.1-1 拟建项目再生铝生产工序能耗一览表

能耗	用量		千克标准煤			总用量	单耗
	用量	单位	折算系数	折算系数单位	用量 kg	千克标准煤	千克标准煤
水	31.818	t/d	0.0857	kgce/t	2.7268026	6125232.7	122.505
电	1500	万 kwh/a	0.1229	kgce/(kWh)	1843500		
天然气	350	万 m ³	1.2143	kgce/m ³	4250050		
氮气	7.2	万 m ³ /a	0.44	kgce/m ³	31680		

本项目年产能为5万吨/年，则单位产品能耗为122.505kg标准煤/产品，满足《铝行业规范条件》(2020)“新建及改造再生铝项目综合能耗应低于130千克标准煤/吨铝”。

(2) 铝回收率

根据拟建项目铝平衡，本项目铝总回收率为96.67%。满足《铝行业规范条件》(2020)中“新建、改扩建废铝再生利用项目铝的总回收率95%以上的要求”。

(3) 废弃铝灰渣中铝含量

类比同类型企业(废铝来源、生产规模、铝灰分离方式均相似)，废弃铝灰渣中全部铝含量为40%-50%。

(4) 再生铝生产环节废水循环利用率

根据项目再生铝生产环节水平衡，本项目冷却水重复使用，定期补水，本项目再生铝环节循环利用率为98.6%，满足《铝行业规范条件》(2020)中“循环水重复利用率98%以上”的要求。

综上，本项目再生铝生产环节铝总回收率、废弃铝灰渣中铝含量、废水循环利用率均满足《铝行业规范条件》(2020年)中相关要求。

3.5 污染源分析

3.5.1 施工期污染源强

1、施工期废气

施工期大气污染主要来自施工产生的扬尘和燃油机械设备及运输车辆产生的废气。

表 3.5.1-1 项目施工期主要废气污染源

序号	主要施工活动	主要污染物
1	开挖路面、运输渣土、运输建材、房屋建设	扬尘
2	挖掘机、装载机等运行	NO _x 、CO、碳氢化合物

废气防控措施：

建议施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洁、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网，施工过程中及时洒水抑尘，建筑垃圾及时进行覆盖。本项目施工期对环境空气影响较小，且影响是暂时的，随着工程的竣工，这些影响也将消失。

2、施工期废水

本项目施工期排放的废水有三类，施工人员生活污水，主要污染因子为 BOD₅、COD、NH₃-N 等；施工产生的泥浆废水，此类废水中污染物主要为泥沙；工地地面降雨径流污水和地下渗沥水，此类废水中污染物主要为泥砂。

废水防控措施：

(1) 项目施工时生活污水依托园区化粪池处理，接入市政污水管网，最终进入濉溪第二污水处理厂进行处理。

(2) 施工废水经隔油池和沉砂池进行处理后回用于生产过程，确保施工废水不外排，因此施工期对周边水体影响较小。

3、施工期噪声

噪声污染源：施工期的噪声污染可以分为三个阶段：土方工程、桩基础工程、结构工程。

(1) 土方工程

土方工程阶段主要是场地平整，噪声源为挖掘机、推土机和各种运输车辆，本项目建设依托现有地形，因此项目的土石方工程不大。施工机械大部分是移动噪声源。

(2) 桩基础工程

基础施工阶段的主要噪声源是风镐、空压机、振捣棒等。

(3) 结构工程

结构施工阶段是本项目建设中占用时间最长的阶段，使用的设备、机具种类较多。结构工程阶段的主要噪声源有运输车辆、塔式吊车、振捣棒、电锯以及各种辅助设备。

噪声防控措施：

①严格控制设备噪声源强：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保

养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械，防止应设备故障工作时产生高噪声。

②合理安排施工时间：合理安排施工作业时间，将施工机械的作业时间严格限制在6:00~12:00，14:00~22:00时。原则上禁止夜间施工，严禁高噪声设备在作息时间（中午或夜间）作业。

③对运输车辆进行管理：运输车辆出入现场时应低速、禁鸣，为避免施工期间来往车辆行驶对沿途声环境造成影响，建议工程施工材料运输应安排在白天进行，禁止夜间扰民。

④加强施工管理，合理进行施工场地平面布置，对施工人员进行环保教育，提高施工人员环保意识，遵守各项环保规章制度。

⑤对渣土等运输车辆加强管理，途径敏感点时限速禁鸣，减小运输车辆对敏感点的影响。

4、施工期固废

工程施工期排放的固体废物是工程渣土和生活垃圾，其中工程渣土所占比例较大。工程渣土的主要成分为泥土、混凝土碎块等。

项目施工期产生的固体废弃物主要为建筑施工垃圾和施工人员的生活垃圾。建议建筑垃圾应集中处理，分类收集并充分回收利用；生活垃圾应及时交由环卫部门集中处理。因此，项目施工期固废对周围环境的影响较小。

固废防控措施：

(1) 建筑垃圾和渣土处置方案应向渣土管理部门申报并按批准的方案到指定的地方堆放，不得随意丢弃。

(2) 生活垃圾应袋装化，委托环卫部门清运处置。

(3) 建筑废料应实行分类堆放，对于可回收的建筑废料，如破损工具等应予以回收处理。

3.5.2 运营期废气源强

3.5.2.1 铝锭、铝棒工序废气

(1) 熔炼、精炼废气

①颗粒物

根据《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）环境影响报告书》中现有工程建设情况，从原辅料成分、废铝进厂控制、产品、生

产工艺、污染控制措施等方面进行比较,该项目皆与本项目相似,两个项目具有类比可行性。

表 3.5.2-1 项目的类比可行性分析

项目名称	原辅料成分	产品	工艺	规模	污染控制措施
本项目(安徽华昱铝业有限公司年产5万吨再生铝综合利用及1万吨铜制品项目)	废杂铝	铝锭、铝棒	熔铸+精炼+铝灰渣处理+分析调整+冷却+锯切,2台45t蓄热式铝熔炼炉,2台35t蓄热式铝精炼炉	年产3万吨铝锭、2万吨铝棒	SCR+旋风除尘+活性炭喷粉+覆膜袋式除尘+碱喷淋喷淋
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	废杂铝	铝锭	熔铸+精炼+铝灰渣处理+分析调整+冷却+锯切,1台100t蓄热式双室熔炼炉,2台30t精炼炉	年产铝锭4.5万吨	重力沉降+布袋除尘+活性炭吸附+石灰-石膏法脱硫装置

根据建设单位2023年3月14日~3月22日试生产期间,熔铸废气排放口在线监测装置获得的DA002主要污染物排放情况,废气排放汇总见下表。

表 3.5.2-2 现有工程主要有组织废气污染源统计情况一览表

生产线	排气筒编号	废气流量 m ³ /h	排气筒参数 (高度、内径)	排放指标	实测浓度 mg/m ³	换算成基准排放浓度 mg/m ³	标准限值 mg/m ³
熔铸	DA002	76940.04~ 143082.69	25m、2m	颗粒物	0.75~3.63	1.45~7.01	10
				二氧化硫	0.08~29.63	0.15~57.23	100
				氮氧化物	4.51~39.24	8.71~75.79	100

该项目颗粒物换算成基准排放浓度范围为1.45~7.01mg/m³,排放浓度按平均排放浓度4.23mg/m³计,则该项目颗粒物产生浓度为2115mg/m³,按平均风量约110000m³/h计,则该项目颗粒物产生速率约为232.65kg/h,根据类比,本项目颗粒物产生速率约为258.5kg/h。

②SO₂

参照《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)环境影响报告书》中现有工程于2023年3月14日~3月22日试生产期间,熔铸废气排放口在线监测装置获得的主要污染物排放情况,见表3.5.2-2。

该项目SO₂换算成基准排放浓度范围为0.15~57.23mg/m³,排放浓度按平均排放浓度28.69mg/m³计,则该项目SO₂产生浓度为40.986mg/m³,按平均风量约110000m³/h计,则该项目SO₂产生速率约为4.508kg/h,根据类比,本项目SO₂产生速率约为5.009kg/h。

③NO_x

参照《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)环境影响报告书》中现有工程于2023年3月14日~3月22日试生产期间,熔铸废气排放口在线监测装置获得的主要污染物排放情况,见表3.5.2-2。

该项目 NO_x 换算成基准排放浓度范围为 $8.71\sim 75.79\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放浓度按平均排放浓度 $42.25\text{mg}/\text{m}^3$ 计，则该项目 NO_x 产生浓度为 $42.25\text{mg}/\text{m}^3$ ，按平均风量约 $110000\text{m}^3/\text{h}$ 计，则该项目 NO_x 产生速率约为 $4.648\text{kg}/\text{h}$ ，根据类比，本项目 NO_x 产生速率约为 $5.164\text{kg}/\text{h}$ 。

④氯化氢和氟化物

项目熔化工序加入除渣剂进行除渣处理，除渣剂中含氟、氯，熔化过程中会产生氟化物、 HCl 气体；精炼工序中加入精炼剂进行精炼处理，精炼剂中含氯，精炼过程中将产生 HCl 气体。

项目精炼剂用量为 $60\text{t}/\text{a}$ ，主要成分为 NaCl ：50%、 KCl ：40%、 MgCl_2 ：10%；产生的 HCl 主要来自于精炼剂中 MgCl_2 分解， MgCl_2 达到 135°C 以上时开始分解。项目精炼剂中 NaCl 及 KCl 较稳定，精炼工段温度约 $600\sim 800^\circ\text{C}$ ，达不到氯化钠及氯化钾分解温度，其中 NaCl 熔点 802°C 、沸点 1465°C ， KCl 熔点 770°C 、沸点 1420°C 。保守估计项目精炼剂中 MgCl_2 全部分解，按氯元素折算 HCl 的产生量约 $4.61\text{t}/\text{a}$ 。

项目除渣剂用量为 $90\text{t}/\text{a}$ ，主要成分为 Na ：12.5%、 K ：35.2%、 O ：4.7%、 Cl ：35.5%、 Si ：11.5%、 F ：0.2%；含氯 35.5%（ $31.95\text{t}/\text{a}$ ）、含氟 0.6%（ $0.54\text{t}/\text{a}$ ），为了保守计算，假定约 80% 转换成 HCl 、约 33% 转换成氟化物，则产生 HCl 、氟化物约 $26.28\text{t}/\text{a}$ 、 $0.18\text{t}/\text{a}$ 。

则项目熔炼精炼 HCl 、氟化物产生量为 $30.89\text{t}/\text{a}$ 、 $0.18\text{t}/\text{a}$ 。

⑤二噁英

为了严格控制二噁英排放量，项目实行全过程控制：

I、源头消减：以外购清洁废铝为原料，含有油污、塑料的废铝在进厂前已经由原供货厂家进行了预处理，另外项目废铝料在入炉前进行了严格的质量检验和人工筛选，最大限度地减少含有油污染、涂料、塑料和橡胶等有机物及夹带铁等其他金属；

II、过程控制：根据二噁英的生成机理，再生铝项目中二噁英生成方式以“前驱体合成”和“热分解反应合成”为主，生成温度范围为 $250\sim 500^\circ\text{C}$ 。项目熔炼炉膛燃烧室温度达到 850°C 以上，可以有效分解二噁英，烟气从炉膛引出，经蓄热体迅速冷却至 250°C 以下，烟气在蓄热体中的冷却时间 $< 0.15\text{s}$ ，可以有效避免二噁英重新生成，铝灰渣回收工段炒灰温度在 600°C 左右，产生的灰渣经过冷灰桶快速冷却至 60°C 以下，有效避免了二噁英重新生成；

III、末端治理：通过采用活性炭喷粉+覆膜袋式除尘对废气中的二噁英进行净化，处理效率可达 90% 以上。

根据《浙江巨东股份有限公司铜铝再生金属综合回收项目（年产再生铝合金锭7万吨和年产铝合金压铸件35万件）竣工环境保护验收监测报告》（华测甬环验字（2018）第037号）从原辅料成分、产品、工艺、规模、污染控制措施方面进行比较，该项目生产工艺与本项目相似，两个项目具有类比可行性。

表 3.5.2-3 项目的类比可行性分析

项目名称	原辅料成分	产品	工艺	规模	废铝进场控制	污染控制措施	二噁英的源头控制
本项目（安徽华昱铝业有限公司年产5万吨再生铝综合利用及1万吨铜制品项目）	废杂铝	铝锭、铝棒	熔铸+精炼+铝灰渣处理+分析调整+冷却+锯切，2台45t蓄热式铝熔炼炉，2台35t蓄热式铝精炼炉	年产3万吨铝锭、2万吨铝棒	对熔炼入炉料进行严格质量控制，对不符合油污含量要求及含有其他杂质的废铝料作退回处理，不使用含有机涂层的铝料	熔炼精炼废气治理设施为“SCR+旋风除尘+活性炭喷粉+覆膜袋式除尘+碱喷淋喷淋”，铝灰废气治理措施为“旋风除尘+覆膜袋式除尘+碱喷淋”	烟气骤冷+活性炭喷粉+覆膜袋式除尘
浙江巨东股份有限公司铜铝再生金属综合回收项目	废杂铝	铝合金锭和铝合金压铸件	熔化+精炼调质+铝液铸锭，1台35t双室熔化炉，1台60t熔化炉，2台35t精炼炉	年产再生铝合金锭7万吨和年产铝合金压铸件35万件	对熔炼入炉料进行严格质量控制，对不符合油污含量要求及含有其他杂质的废铝料作退回处理，不使用含有机涂层的铝料	熔炼废气脱硝（SNCR）处理和铝灰废气一起经旋风除尘+活性炭喷粉+布袋除尘+碱喷淋处理	烟气骤冷+活性炭喷粉+布袋除尘

该项目废杂铝进场控制要求与本项目基本一致，生产工艺、污染控制措施与本项目相似，二噁英源头控制措施与本项目基本一致。

根据浙江巨东竣工环境保护验收监测废气排气筒的现场监测情况（监测单位为宁波市华测检测技术有限公司，监测时间为2018年6月15日~2018年6月16日），该项目二噁英排放浓度范围为0.031~0.28ngTEQ/m³，保守考虑，该项目二噁英排放浓度为0.28ngTEQ/m³，则该项目二噁英产生浓度为0.9ngTEQ/m³，该项目风量为65000m³/h，则产生速率约为5.85×10⁻²ngTEQ/h，根据类比，本项目二噁英产生速率约为4.18×10⁻²ngTEQ/h。

⑥重金属

根据《再生有色金属工业污染物排放标准 铝》编制说明，我国目前再生铝行业主要（特征）污染物为二氧化硫、颗粒物、氟化物、氯化氢，且项目严格控制入炉废铝中含铅、铬、镉、砷等重金属的含量，此外公司配置了光谱仪对每批进厂原料进行分析、检验，并且制订了严格的操作和管理制度，对废铝原料入厂进行严格筛选，可以尽量从源头上减少重金属的产生及排放。

经查阅同类企业浙江巨东股份有限公司的竣工环保验收监测数据，通过类比法估算本项目熔炼废气中重金属的排放源强。根据《浙江巨东股份有限公司铜铝再生金属综合

回收项目（年产再生铝合金锭7万吨和年产铝合金压铸件35万件）竣工环境保护验收监测报告》（华测甬环验字[2018]第037号），该项目生产工艺与本项目类似，再生铝熔铸工序为“熔化-精炼调质”以及铝灰炒灰处理；废气处理工艺与本项目类似，熔炼废气治理设施为“旋风除尘+活性炭喷射+布袋除尘+活性炭吸附+碱喷淋”。故项目重金属源强核算具有一定的可类比性，同类企业验收监测数据情况见下表：

表 3.5.2-4 同类企业重金属因子验收监测及污染源监测数据表
(熔炼废气治理设施进口数据)

序号	污染物名称	浙江巨东			
		产生浓度范围 mg/m ³	平均产生浓度 mg/m ³	产生速率范围 kg/h	平均产生速率 kg/h
1	铅及其化合物	0.0933~0.6441	0.2095	0.0069~0.0470	0.0154
2	铬及其化合物	0.0262~0.1485	0.0685	0.0019~0.0108	0.0048
3	砷及其化合物	0.0330~0.0662	0.0465	0.0023~0.0047	0.0032
4	镉及其化合物	0.0053~0.0695	0.0319	0.0004~0.0051	0.0024
5	锡及其化合物	0.0123~0.1480	0.0575	0.0010~0.0109	0.0042

项目熔炼废气总捕集效率为 99.5%，参考《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），再生铝废气污染物末端治理设施的治理率重金属污染物可取 99%，考虑到重金属污染物产生浓度较低，本次按 95%计。

经类比浙江巨东等企业的竣工环保验收监测数据，项目建成后，铅、砷、镉、铬、锡等重金属排放浓度及排放量很低，此外，公司配备了光谱分析仪对每批进厂原料进行分析、检验，并且制订了严格的操作和管理制度，拒绝接收含有重金属物质的废铝原料，可以尽量从源头上避免重金属的产生及排放。

参照《浙江巨东股份有限公司铜铝再生金属综合回收项目（年产再生铝合金锭7万吨和年产铝合金压铸件35万件）竣工环境保护验收监测报告》（华测甬环验字[2018]第037号）监测数据，估算本项目熔炼废气中重金属的产生速率见下表。

表 3.5.2-5 本项目熔炼废气重金属因子产生情况表

序号	污染物名称	产生速率 kg/h
1	铅及其化合物	0.0110
2	铬及其化合物	0.0034
3	砷及其化合物	0.0023
4	镉及其化合物	0.0017
5	锡及其化合物	0.0030

⑦脱硝系统无组织排放氨（NH₃）

拟建项目熔炼炉废气采用 SCR 工艺脱硝，脱硝剂为尿素。

运营过程中建设单位加强对脱硝设备的维护，避免跑氨、氨逃逸现象的出现，减少氨的无组织排放。

拟建项目脱硝系统设有 1 个尿素溶解搅拌罐，容量 3m³，尿素年使用量为 12t，在尿素的溶解过程中将产生一定氨气。

氨气产生量按 0.25kg/t 计算，则拟建项目无组织排放量为 3kg/a，0.0004kg/h。

⑧脱硝工艺少量逃逸的氨

拟建项目熔炉采用 SCR 工艺脱硝，采用尿素作为还原剂，设置喷枪将配置好的尿素溶液喷入燃烧室，尿素溶液带入的水发生水解反应产生氨，氨与氮氧化物反应生成硝酸盐，只有极少量的氨逃逸，本次评价不对其进行定量分析。

(3) 铝渣处理系统废气

铝灰渣回收系统为一体化设备，铝灰渣在系统内进行炒灰、冷灰、球磨筛分等作业，粉尘产生量较大。项目熔炼/精炼工序扒渣工段灰渣产生量约为炉料 1~10%，本项目取 9.5%，5255t/a（其中回收铝液约占 50%，2627.5t/a，其余铝灰渣 2627.5t/a），炒灰过程中粉尘产生量约为扒渣工段灰渣产生量的 2%，则炒灰过程中粉尘产生量约为 105.1t/a。炒灰、冷灰工段进入球磨筛分工段回收铝灰渣约为 2522.4t/a，球磨筛分过程中粉尘产生量约为铝灰渣量的 10%，则球磨筛分过程中粉尘产生量约为 252.24t/a，产生的铝渣约 2270.16t/a。

综上所述，铝灰渣处理系统粉尘产生量为 357.34t/a。

参照《浙江巨东股份有限公司铜铝再生金属综合回收项目（年产再生铝合金锭 7 万吨和年产铝合金压铸件 35 万件）竣工环境保护验收监测报告》（华测甬环验字[2018]第 037 号）监测数据，通过类比估算拟建项目铝灰处理系统废气中二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化物及重金属的排放源强，类比可行性前文已进行分析，得出本项目铝灰分离系统废气中 SO₂、氮氧化物、HCl、氟化物及重金属产生速率见下表。

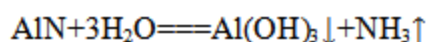
表 3.5.2-6 本项目铝灰分离系统二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化物产生情况表

序号	污染物名称	浙江巨东（产能 7 万 t/a）	本项目（产能 5 万 t/a）
		产生速率平均值 kg/h	产生速率 kg/h
1	二氧化硫	0.042	0.030
2	氮氧化物	0.068	0.048
3	氯化氢	0.041	0.029
4	氟化物	0.003	0.002
5	铅及其化合物	0.0109	0.0078
6	铬及其化合物	0.0211	0.0151
7	砷及其化合物	0.0025	0.0018
8	镉及其化合物	0.00011	0.0001
9	锡及其化合物	0.0057	0.0041

(4) 铝灰（渣）暂存废气

铝灰（渣）储存区域空气湿度较大时，铝灰（渣）中的氮化铝与空气中水蒸气接触反应释放少量的氨气，本次项目铝灰（渣）需使用防水覆膜吨袋扎口储存于危废暂存间的铝灰库内，源强计算如下：根据中国有色金属工业协会再生金属分会公布的铝灰主要

成分，氮化铝含量约 15-25%，本次取平均 20%计算，化学反应方程式如下：



本项目储存于危废暂存间的铝灰库内，铝灰（渣）包括铝渣、熔炼系统除尘灰、铝灰处理系统除尘灰以及地面沉降灰，产生量为 4306.5603t/a。为防止铝灰渣表面与空气接触反应放出氨气，本项目计划每半个月一次委托有资质单位收集处置铝灰渣，缩短铝灰渣的储存时间，从而降低氨气的产生和排放，故铝灰渣最大储存量为 200t/a。

淮北市地处中纬度地区，属于季风性气候，空气中水蒸气含量较低，且本项目铝灰（渣）在储存过程中使用防水覆膜吨袋扎口，故反应的转化率按 0.5%计，则根据化学反应方程式产生的氨有 1.99t/a。

项目在危废暂存间内设铝灰库，铝灰库为密闭空间负压设计，仅在运输铝灰渣时会开门作业，故废气收集效率取 95%，收集的废气经酸雾喷淋塔处理，处理后烟气经 1 跟 20m 高排气筒排放（DA004）。本项目故铝灰（渣）暂存废气有组织产生量为 1.891t/a。

（5）天然气燃烧+熔炼+精炼+铝灰渣回收工序及环境集烟汇总

本项目熔炼炉、精炼炉等设备运行过程中炉门或进料口处于关闭状态，炉进出料过程，会短时间开启炉门，待完成进出料后及时关闭，炉门开启时会有一定量烟气散溢出来，建设单位拟在炉门或进出料口上方设置大尺寸集气罩收集熔炼炉、精炼炉等设备运行过程中产生的废气（上述设备在运行过程中关闭炉门或进料口），经分支排气管道汇入主烟道。铝灰渣回收工序，在炒灰机、冷灰桶进出口上方设置大尺寸集气罩对投料时烟气进行环境集烟（上述设备在运行过程中关闭炉门或进料口），经分支排气管道汇入主烟道。通过采取废气收集措施，本项目天然气燃烧+熔炼+精炼+铝灰渣回收工序混合烟气及环境集烟收集效率可达到 99.5%，无组织排放量约为废气产生量的 0.5%。

项目熔炼合金废气采用 SCR+旋风除尘+活性炭喷粉+覆膜袋式除尘+碱液喷淋处理系统。

1 台 45t 熔炼炉集烟罩有效端面设计为 $\Phi 1500\text{mm}$ ，集烟罩端面产生的风速设计不低于 0.4m/s（依据局部排风设施控制风速检测与评估控制规范（AQ/T4274-2016）），风量不低于 6358m³/h；

1 台 35t 精炼炉集烟罩有效端面设计为 $\Phi 1500\text{mm}$ ，集烟罩端面产生的风速设计不低于 0.4m/s（依据局部排风设施控制风速检测与评估控制规范（AQ/T4274-2016）），风量不低于 6358m³/h；

项目按照2台熔炼炉、2台精炼炉同时运行进行计算，所需风量不低于25432m³/h，考虑到风压损失，项目引风机排风量按30000m³/h进行核算。

1套铝灰渣回收系统设有效端面设计为1800mm×1200mm，集气罩端面产生的风速设计不低于0.4m/s（依据局部排风设施控制风速检测与评估控制规范（AQ/T4274-2016）），风量不低于3110.4m³/h，两台铝灰渣回收系统同时工作，考虑到风压损失，项目引风机排风量按7000m³/h进行核算。

本项目铝灰库贮存废气需换气面积为150m²，高度为5m，换气次数为6次/h，则换气量为4500m³/h，考虑到风压损失，故本项目铝灰库贮存废气设计风量为5000m³/h。

排气筒设置情况见表3.5.2-7，项目天然气燃烧+熔炼+精炼+铝灰渣回收工序废气产生情况见表3.5.2-8。

表3.5.2-7 本项目熔炼车间对应排气筒总设计风量一览表

对应生产线	环境集烟系统废气对应风量 m ³ /h	对应排气筒
2台45t熔炼炉+2台35t精炼炉	30000	DA001
铝灰分离系统	7000	DA002

表3.5.2-8 天然气燃烧+熔炼+精炼+铝灰渣回收工序及环境集烟产生情况

污染物名称		废气产生情况		有效运行时间	有组织废气产生情况		无组织废气产生情况	
		产生速率 kg/h	产生量 t/a		产生速率 kg/h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生量 t/a
SO ₂	熔炼精炼	5.0342	36.246	有效运行时间	5.009	36.0648	0.0252	0.1812
	铝渣回收	0.036	0.216		0.0358	0.2149	0.0002	0.0011
NO _x	熔炼精炼	5.1899	37.3676		5.164	37.1808	0.0259	0.1868
	铝渣回收	0.0576	0.3456		0.0573	0.3439	0.0003	0.0017
颗粒物	熔炼精炼	259.799	1870.5528		258.5	1861.2	0.3897	2.8059
	铝渣回收	59.5567	357.34		59.2589	355.5533	0.0893	0.536
氯化氢	熔炼精炼	4.2903	30.89		4.2688	30.7356	0.0215	0.1545
	铝渣回收	0.0348	0.2088		0.0346	0.2078	0.0002	0.001
氟化物	熔炼精炼	0.025	0.18		0.0249	0.1791	0.0001	0.0009
	铝渣回收	0.0024	0.0144		0.0024	0.0143	0.00002	0.0001
熔炼二噁英		4.18×10 ⁻³ ng TEQ/h	300.96ng TEQ/a		4.159E-2ng TEQ/h	299.4552ng TEQ/a	2.09E-4ng TEQ/h	1.5048ng TEQ/a
铅及其化合物	熔炼精炼	0.011	0.0792		0.0109	0.0788	5.50E-05	3.96E-04
	铝渣回收	0.0094	0.05616		0.0093	0.0559	4.68E-05	2.81E-04
铬及其化合物	熔炼精炼	0.0034	0.02448		0.0034	0.0244	1.69E-05	1.22E-04
	铝渣回收	0.0181	0.10872		0.018	0.1082	9.07E-05	5.44E-04
砷及其化合物	熔炼精炼	0.0023	0.01656		0.0023	0.0165	1.15E-05	8.28E-05
	铝渣回收	0.0022	0.01296	0.0022	0.0129	1.08E-05	6.48E-05	
镉及其化合物	熔炼精炼	0.0017	0.01224	0.0017	0.0122	8.5E-06	6.12E-05	
	铝渣回收	0.0001	0.00072	0.0001	0.0007	6E-07	3.60E-06	
锡及其化合物	熔炼精炼	0.003	0.0216	0.003	0.0215	1.5E-05	1.08E-04	
	铝渣回收	0.0049	0.02952	0.0049	0.0294	2.47E-05	1.48E-04	

注：1、由于本项目熔炼精炼以及铝渣回收工序产生的颗粒物（粉尘）比重较大，易于沉降，未能截获的逸散粉尘约70%沉降于1#生产厂房内，剩余的颗粒物以无组织的形式排放，地面沉降灰属于危险废物，按照危险废物进行管理。

2、本项目熔炼精炼工序年有效运行时间为7200h，铝渣回收工序年有效运行时间为6000h。

3.5.2.2 铜杆、铜丝工序废气

(1) 熔化废气

项目共设置1台中频熔化炉，中频熔化炉设计1个密闭集气罩收集熔化废气，集气罩与投料口密封连接（集气罩三面固定，一面可打开用于投料），约1%的废气由投料口逸散，收集效率可达99%。收集的废气经1套旋风除尘器+1套覆膜袋式除尘处理，颗粒物处理效率为99.9%，处理后烟气经1根20米高排气筒排放（DA003）。

根据密闭罩的风量计算公式：

$$L=v \times F \times 3600$$

式中：L——密闭罩及通风柜的计算风量， m^3/h ；

v——操作口平均风速， m/s 。根据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T 4274-2016），本项目设置密闭集气罩控制风速限值不低于 $0.4m/s$ ，本次评价取值 $0.5m/s$ ；

F——操作口面积， m^2 ；集气罩尺寸为 $1.0m \times 1m$ ，面积为 $1m^2$ ；

$L=0.5 \times 1 \times 3600=1800m^3/h$ ，综合考虑风阻损耗等影响，风机风量取 $2000m^3/h$ 。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3251 铜压延加工业系数手册”中铜线材的颗粒物产污系数 $3.36kg/t$ -产品，根据生产方案本项目产品产量为 $10000t/a$ ，则本项目中频熔化炉高温熔化过程颗粒物产生量约为 $33.6t/a$ 。则颗粒物的有组织产生量约为 $33.264t/a$ ，无组织产生量约为 $0.336t/a$ 。

本项目废气污染物的产生及达标排放情况具体如下：

表 3.5.2-9 本项目有组织废气产生及排放情况一览表

工序/生产线	污染源	污染源编号	废气量 m ³ /h	污染物名称	核算方法	产生状况			治理措施		污染物排放情况				执行标准 浓度 mg/m ³	排放参数	排放时间 h
						浓度	速率	产生量	处理措施	去除率 %	废气排放量	浓度	速率	排放量			
						mg/m ³	kg/h	t/a			m ³ /h	mg/m ³	kg/h	t/a			
熔炼工序	DA001	G1-1	30000	颗粒物	产污系数法/类比法	8616.6667	258.5	1861.2	SCR+旋风除尘+活性炭喷粉+覆膜袋式除尘+碱喷淋	99.9	30000	8.6167	0.2585	1.8612	10	H: 20m D: 0.9m 温度: 45℃	7200h
				SO ₂		166.9667	5.009	36.0648		90		16.6967	0.5009	3.6065	100		
				NO _x		172.1333	5.164	37.1808		70		51.64	1.5492	11.1542	100		
				氟化物		0.8292	0.0249	0.1791		90		0.0829	0.0025	0.0179	3		
				氯化氢		142.2942	4.2688	30.7356		90		14.2294	0.4269	3.0736	30		
				二噁英		1.3864ngTEQ/m ³	4.159E-2ngTEQ/h	299.4552ngTEQ/a		90		0.1386ngTEQ/m ³	4.159E-3ngTEQ/h	29.9455ngTEQ/a	0.5ngTEQ/m ³		
				铅及其化合物		0.3648	0.0109	0.0788		95		0.0182	0.0005	0.0039	1.0		
				镉及其化合物		0.1128	0.0034	0.0244				0.0056	0.0002	0.0012	0.4		
				砷及其化合物		0.0763	0.0023	0.0165				0.0038	0.0001	0.0008	1.0		
				锑及其化合物		0.0564	0.0017	0.0122				0.0028	0.0001	0.0006	0.05		
				锡及其化合物		0.0995	0.003	0.0215				0.005	0.0001	0.0011	1.0		
铝灰分离	DA002	G1-2	7000	颗粒物	产污系数法/类比法	8465.5548	59.2589	355.5533	旋风除尘+覆膜袋式除尘+碱喷淋	99.9	7000	8.4656	0.0593	0.3556	10	H: 20m D: 0.4m 温度: 45℃	6000h
				SO ₂		5.1167	0.0358	0.2149		90		0.5117	0.0036	0.0215	100		
				NO _x		8.1881	0.0573	0.3439		/		8.1881	0.0573	0.3439	100		
				氟化物		0.3405	0.0024	0.0143		90		0.034	0.0002	0.0014	3		
				氯化氢		4.9476	0.0346	0.2078		90		0.4948	0.0035	0.0208	30		
				铅及其化合物		1.331	0.0093	0.0559		90		0.1331	0.0009	0.0056	1.0		
				镉及其化合物		2.5762	0.018	0.1082				0.2576	0.0018	0.0108	0.4		
				砷及其化合物		0.3071	0.0022	0.0129				0.0307	0.0002	0.0013	1.0		
				锑及其化合物		0.0167	0.0001	0.0007				0.0017	0.00001	0.0001	0.05		
				锡及其化合物		0.7	0.0049	0.0294				0.07	0.0005	0.0029	1.0		
				铜制品熔炼		DA003	G2-1	2000		颗粒物		产污系数法	2310	4.62	33.264		

铝灰库	DA004	G3	5000	氨	物料衡算法	43.174	0.216	1.891	酸雾喷淋塔	90	5000	4.317	0.0216	0.189	排放速率限值 8.7kg/h	H: 20m D: 0.4m 温度: 25℃	8760h
-----	-------	----	------	---	-------	--------	-------	-------	-------	----	------	-------	--------	-------	-------------------	---------------------------------	-------

*折算基准浓度：根据计算，建设项目再生铝熔铸环节对应的排气筒实际排气量为 $4320\text{m}^3/\text{t}$ （产品），小于《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）中基准排气量 $10000\text{m}^3/\text{t}$ （产品）的相关要求，不用进行折算成基准烟气排放浓度计算。

本项目无组织排放情况详见下表：

表 3.5.2-10 本项目废气污染源无组织排放源强

污染源	污染源位置	污染源	污染物产生量 t/a	面源面积 m ²	面源高度 m
熔炼区域、铝灰渣回收处理区域	1#厂房	颗粒物*	3.3419	60.48*100.83=6098.2	14
		SO ₂	0.1823		
		NO _x	0.1885		
		氟化物	0.001		
		氯化氢	0.1555		
		二噁英	1.5048ngTEQ/a		
		铅及其化合物	0.0007		
		铬及其化合物	0.0007		
		砷及其化合物	0.0001		
		镉及其化合物	0.00006		
锡及其化合物	0.0003				
熔炼区域、退火区域	3#厂房	颗粒物	0.336	36.48*50.83=1854.28	12
危废暂存区域	铝灰库	氨	0.099	15*10=150	5

注：*本项目熔炼区域以及铝灰渣回收处理区域产生的颗粒物（粉尘）比重较大，易于沉降，未能截获的逸散粉尘约70%沉降于1#生产厂房内，剩余的颗粒物以无组织的形式排放，地面沉降灰属于危险废物，按照危险废物进行管理。

3.5.2.3 非正常工况

项目非正常工况主要包括：生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。结合本项目设备清单表、主体生产工艺、相应污染防治措施，可知：本项目最不利非正常工况为废气污染物排放控制措施达不到应有效率，故本次非正常工况情景主要设定为：项目熔铸工序配套的一套废气处理装置发生故障，覆膜袋式除尘器故障颗粒物处理效率下降到90%，氮氧化物处理效率下降到50%，重金属、二噁英处理效率下降到50%，碱喷淋故障酸性气体处理效率下降到50%；项目铜制品熔炼工序配套的覆膜袋式除尘器故障颗粒物处理效率下降到90%；铝灰库贮存废气配套的酸雾喷淋故障氨处理效率下降到50%。本项目非正常工况下的废气污染源强核算情况详见下表。

表 3.5.2-11 非正常工况下本项目各废气产生及排放情况汇总表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA001 排放口	故障	颗粒物	861.6667	25.85	0.5	1次/年
		SO ₂	83.4833	2.5045		
		NO _x	86.0667	2.582		
		氟化物	0.4146	0.0124		
		氯化氢	71.1472	2.1344		
		二噁英	0.6932ngTEQ/m ³	0.0208ngTEQ/h		
		铅及其化合物	0.1824	0.0055		

		铬及其化合物	0.0565	0.0017		
		砷及其化合物	0.0382	0.0011		
		镉及其化合物	0.0282	0.0008		
		锡及其化合物	0.0498	0.0015		
DA003 排放口	故障	颗粒物	15.4	0.462	0.5	1次/年
DA004 排放口	故障	氨	21.587	0.108	0.5	1次/年

由上表可知，在项目配套的废气处理装置失效情景下，项目产生的烟尘、氯化氢、二噁英排放浓度不能满足相应大气污染物排放限值要求。故为确保区域大气环境容量和园区环境质量目标的改善，项目方在日常运行情况下，应避免污染物排放控制措施达不到应有效率等非正常工况的产生，减少污染物的非正常工况排放。

3.5.2.4 新增的交通运输移动源

本项目所用的主要原辅材料以及产品等运输方式均为公路运输。

受本项目原辅料及产品运输影响，原辅料和产品约 12.5 万吨/年，按大型货车运输量 20 吨/次，则园区内新增年运输量约为 6250 次，大气评价范围内年增加总运输距离约为 31250km。

交通运输移动源废气主要为汽车尾气，主要污染物为 CO、NO_x、非甲烷总烃、颗粒物等。污染物排放系数参照《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2018）选取（取最大值），分别为 CO 1000mg/km，NO_x 82mg/km，非甲烷总烃 160mg/km，颗粒物 4.5mg/km。根据评价范围内总运输距离计算得出各污染物的排放量为 CO 31.25kg/a，NO_x 2.563kg/a，非甲烷总烃 5kg/a，颗粒物 0.141kg/a。

3.5.3 运营期废水源强

拟建项目废水主要包括冷却机循环排水、碱喷淋排水、酸雾喷淋排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水、车辆清洗废水和生活污水，其中碱喷淋排水、酸雾喷淋排水经“中和调节”预处理后，与冷却机冷却循环排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水一同经“混凝沉淀”处理，处理后回用于冷却循环补水，不外排；车辆清洗废水经沉淀处理后回用于车辆清洗，不外排；生活污水经化粪池预处理后接管至濉溪第二污水处理厂。

本项目废水污染源产生及处理情况见表 3.5.2-1、表 3.5.2-2 所示。

表 3.5.2-1 本项目废水污染物产生及处理情况一览表

废水来源	废水种类	废水量 t/a	污染物产生情况			处理措施
			污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	
熔炼精炼工序碱喷淋排水	生产废水	60	pH	9.5~10	/	中和调节+混凝沉淀
			COD	100	0.006	

			SS	150	0.009	
铝灰分离工序碱喷淋排水	生产废水	15	pH	9.5~10	/	
			COD	100	0.0015	
			SS	150	0.00225	
酸雾喷淋排水	生产废水	15	pH	6~9	/	
			COD	100	0.0015	
			SS	150	0.00225	
铸造机冷却循环排水	生产废水	2362.5	COD	80	0.189	混凝沉淀
			SS	150	0.3544	
铝灰冷却循环排水	生产废水	487.5	COD	80	0.039	
			SS	150	0.0731	
铜丝退火冷却排水	生产废水	60	COD	80	0.0048	
			SS	150	0.009	
地面冲洗废水	生产废水	394.2	COD	100	0.0394	
			SS	180	0.071	
冲渣废水	生产废水	1350	COD	100	0.135	
			SS	180	0.243	
初期雨水	生产废水	2700	COD	100	0.27	
			SS	150	0.405	
车辆清洗废水	/	229.5	SS	500	0.11475	
生活污水	/	360	pH	6~9	/	经化粪池预处理后接管至濉溪第二污水处理厂
			COD	350	0.126	
			BOD ₅	100	0.036	
			SS	200	0.072	
			NH ₃ -N	25	0.009	
			TP	2	0.00072	
生产废水(熔炼精炼工序碱喷淋排水、铝灰分离工序碱喷淋排水、酸雾喷淋排水、铸造机冷却循环排水、铝灰冷却循环排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水)	生产废水	7444.2	pH	6~9	/	回用于冷却循环补水
			COD	92.1818	0.6862	
			SS	157.0291	1.169	

表 3.5.2-2 本项目废水污染物产生和排放情况一览表

废水编号	工序	污染物	废水量		产生情况		废水处理治理措施			排放标准
			m ³ /d	m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	措施	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L
W-生活污水	生活污水	pH	1.2	360	6~9 (无量纲)		化粪池	6~9 (无量纲)		6~9 (无量纲)
		COD			350	0.126		350	0.126	420
		BOD ₅			100	0.036		100	0.036	150
		SS			200	0.072		200	0.072	250
		氨氮			25	0.009		25	0.009	30
		总磷			2	0.00072		2	0.00072	2.5
		动植物油			80	0.0288		80	0.0288	100

3.5.4 运营期噪声源强

项目生产过程，主要噪声源熔炼炉、精炼炉、铸锭机、拉拔机等。

根据类比分析，结合厂区总平面布置，项目主要噪声源的源强及分布情况见表 3.5.4-1。

表 3.5.4-1 本项目设备噪声源情况一览表（室内声源）

序号	生产线名称	设备名称	控制措施	数量(台)	声压级/dB(A)	坐标			室边界距离(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				
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离(m)			
														东	南	西	北
1	1#生产 厂房	叉车	隔声、减振措施，风机口安装消音器，设置独立设备房，采用厂房隔声	2	40	/	/	1	10	23	昼、夜	15	8	140	68	10.5	12
2		蓄热式铝熔炼炉		2	85	80	96	1	20	58		15	43				
3		蓄热式铝精炼炉		2	85	80	76	1	20	58		15	43				
4		天然气燃烧器		4	75	90	86	1	10	54		15	39				
5		铝锭铸锭机		2	85	90	76	1	10	64		15	49				
6		炒灰机		2	90	85	102	1	15	65.5		15	50.5				
7		冷灰桶(含球磨机)		2	90	85	105	1	15	65.5		15	50.5				
8	3#生产 车间	中频熔化炉	1	80	10	18	1	10	59	15	44	82.5	11.5	16	93		
9		液压拉拔机	3	85	20	18	1	18	59	15	44						
10		大拉机	1	80	30	10	1	10	59	15	44						
11		中拉机	1	80	30	20	1	16	55	15	40						
12		小拉机	1	80	30	30	1	6	63.5	15	48.5						

表 3.5.4-2 本项目设备噪声源情况一览表（室外声源）

序号	设备名称	坐标			声压级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	风机	100	106	14	80	选用低噪声设备，安装减振设备	昼间、夜间连续运行
2	风机	100	86	14	80		
3	风机	20	36	12	80		
4	风机	150	0	4	80		
5	冷却塔	80	130	1	75		
6	冷却塔	90	130	1	75		
7	碱喷淋塔	100	85	14	85		
8	酸雾喷淋塔	150	0	4	85		

备注：以 3#生产厂房西南角作为坐标原点。

3.5.5 运营期固体废物产生源强

拟建项目生产运营过程中主要产生生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

一、生活垃圾 S10

项目新增劳动定员 30 人，生活垃圾产生量按照 0.5kg/人.天计，其生活垃圾产生量约为 4.5t/a，委托环卫部门清运处理。项目生活垃圾产生排放情况见表 3.5.4-1。

表 3.5.4-1 项目生活垃圾产生处置措施情况

序号	来源	名称	产生工序	形态	主要成分	种类	产生周期	产生量 t/a	处理措施
1	办公生活	生活垃圾	办公区	固态	生活垃圾	生活垃圾	每天	4.5	环卫部门处理

二、一般工业固废

其他一般固废为定期更换耗材，参考实际生产经验给出，根据一般固废代码根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）来定。

项目一般工业固体废物产生排放情况见表 3.5.4-2。

表 3.5.4-3 项目一般固废产生处置措施情况

序号	来源	名称	产生工序	形态	主要成分	代码	产生周期	产生量 t/a	处理措施
1	废铝分拣	杂质废料 S1-1	分拣	固态	废非金属杂质/金属杂质	900-999-66	连续	335	外售
2	中央换热器的热载体	废蓄热体介质 S1-2	熔炼	固体	废氧化铝球	321-001-59	2月/次	2.4	外售
3	熔炼炉与精炼炉链接留槽保温材料	废保温棉 S1-4	熔炼	固体	保温棉	/	1年/次	0.5	外售
4	铝锭模具	废铝锭模具 S1-5	铸铝	固体	合金	/	1年/次	0.5	外售
5	铝水倒入磨具经陶瓷过滤板过滤	废陶瓷过滤板 S1-6	铸铝	固体	陶瓷	321-001-59	每出1炉更换1次	2	外售
6	铝锭/铝棒检验	不合格品 S1-7	检验	固体	铝	/	间歇	50	回用于生产
7	熔炼炉、精炼炉维修	保温砖 S4	维修	固态	保温砖	/	1年/次	5	外售
8	铜杆高温熔化炉渣	炉渣 S2-1	熔化	固态	铜	/	连续	56.4	外售
9	铜杆高温熔化除尘灰	铜制品熔化除尘灰 S2-2	熔化	固态	铜	/	连续	33.2307	外售
10	铜杆检验	不合格产品 S2-3	检验	固态	铜	/	间歇	10	回用于生产
11	铜丝检验	不合格产品 S3-1	检验	固态	铜	/	间歇	0.5	回用于生产
12	铜丝包装	废包装材料 S3-2	包装	固态	塑料、纸板	/	间歇	0.5	外售

二、危险废物

拟建项目生产装置产生的固体废物包括：

(1) 铝灰渣

铝灰渣是再生铝熔炼过程中产生的浮渣，主要来源于熔炼过程中漂浮于铝熔体表面的不熔夹杂物、添加剂以及与添加剂进行物理、化学反应产生的物质。其中，袋式除尘收集的除尘铝灰为铝灰，最后留在铝灰回收系统中的灰渣为铝渣。根据《国家危险废物名录》（2021年版），本项目产生的铝灰渣和烟气除尘产生的铝灰属于危险废物，按照危险废物进行管理。

根据工程分析，本项目铝渣 S1-4 产生量 2270.16t/a，属于 HW48 有色金属采选和冶炼废物，废物代码为 321-026-48，熔炼过程中产生的旋风除尘灰 S1-2 产生量 1673.4049t/a（旋风除尘约能收集熔炼工序除尘灰产生总量的 90%），属于 HW48 有色金属采选和冶炼废物，废物代码为 321-026-48，铝灰处理系统产生的除尘灰 S1-3 约为 355.1977t/a，属于 HW48 有色金属采选和冶炼废物，废物代码为 321-034-48，交由资质单位处理。

（2）废气处理活性炭 S5

本项目废气处理会产生废活性炭，主要成分为袋式除尘收集的活性炭吸附杂质，根据物料衡算产生量为 302.881t/a，属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49；

（3）废包装袋 S6

项目自产的原料铝灰渣为吨包装袋装，包装袋大部分收集后厂家回用，部分破损包装袋约 1t/a，为危险废物，根据《国家危险废物名录》，危险废物类别为 HW49（代码：900-041-49），交由资质单位处置；

（4）废矿物油 S7

设备维修产生的废矿物油，主要成分为有机杂质，产生量约为 0.5t/a，属于 HW08 废矿物油及含矿物油废物，废物代码 900-214-08；

（5）废收尘布袋 S8

项目采用覆膜袋式除尘器除尘，布袋使用一段时间会产生废收尘布袋，根据同类型企业结合类似企业实际生产经验，废收尘布袋产生量约 2.0t/a。

（6）厂区物化污泥 S9

厂区的废水经中和絮凝沉淀后回用，参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》，污水集中处理设施污泥综合产生系数取 1.25/万吨-污水处理量，本项目进入污水处理站处理的废水量为 7444.2t/a，则污泥的产生量约为 0.931t/a。

（7）SCR 脱硝废催化剂 S10

项目采用 SCR 脱硝技术，采用金属氧化物型（主要成分为五氧化二钒、二氧化钛等），一般约三年更换一次，每次更换量约 1t。

(8) 碱喷淋塔沉渣 S11

项目碱喷淋塔底部会有沉渣产生，需定期打捞，产生量约为 0.5t/a。

(9) 酸雾喷淋塔沉渣 S12

项目碱喷淋塔底部会有沉渣产生，需定期打捞，产生量约为 0.1t/a。

(10) 地面沉降灰 S13

项目熔炼精炼以及铝渣回收工序产生的颗粒物（粉尘）比重较大，易于沉降，未能截获的逸散粉尘约 70%沉降于 1#生产厂房内，则地面沉降灰产生量为 7.7977t/a。

拟建项目危险废物产生、治理及排放情况见表 3.5.4-1。

表 3.5.4-3 项目危险废物产生、处理措施及排放情况

序号	装置名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	产生周期	主要成分	有害成分	危险性	污染防治措施
1	铝渣处理系统	铝渣 S1-4	HW48	321-026-48	2270.16	铝灰处理	固态	连续	二次铝灰	重金属等	R	资质单位处置
2	废气处理	熔炼系统铝灰 S1-2	HW48	321-026-48	1673.4049	熔炼废气处理	固态	连续	Al ₂ O ₃ 、Al 等	Al ₂ O ₃ 、Al 等	R	资质单位处置
3	废气处理	铝灰处理系统除尘灰 S1-3	HW48	321-034-48	355.1977	铝灰除尘	固态	连续	Al ₂ O ₃ 、Al 等	Al ₂ O ₃ 、Al 等	T、R	资质单位处置
4	活性炭装置	废活性炭 S5	HW49	900-041-49	302.881	废气处理	固态	/	重金属等	重金属等	T/In	资质单位处置
5	废铝灰包装	包装袋 S6	HW49	900-041-49	1.0	拆包工序	固态	连续	有机杂质	二次铝灰	T/In	资质单位处置
6	设备维修	废矿物油 S7	HW08	900-214-08	0.5	设备维修	液态	1个月	有机杂质	有机杂质	T	资质单位处置
7	覆膜袋式除尘	废收尘布袋 S8	HW49	900-041-49	2.0	废气处理	固态	1个月	重金属等	重金属等	T	资质单位处置
8	污水处理物化	污水处理物化污泥 S9	HW49	900-047-49	0.931	废水处理	半固态	连续	重金属等	重金属等	T	资质单位处置
9	脱硝	废催化剂 S10	HW50	772-007-50	1t/3a	废气处理	固态	3年	重金属等	重金属等	T	资质单位处置
10	碱喷淋	沉渣 S11	HW49	900-047-49	0.5	废气处理	固态	1个月	重金属等	重金属等	T/C/I/R	资质单位处置
11	酸雾喷淋	沉渣 S12	HW49	900-047-49	0.1	废气处理	固态	1个月	NH ₄ Cl 等	NH ₄ Cl 等	T/C/I/R	资质单位处置
12	废气处理	地面沉降灰 S13	HW48	321-026-48	7.7977	无组织废气	固态	连续	Al ₂ O ₃ 、Al 等	Al ₂ O ₃ 、Al 等	R	资质单位处置

3.6 污染物排放情况汇总

拟建项目实施后所产生的废水、废气、固体污染物排放量见下表。

表 3.6.1-1 全厂污染物产生及排放情况汇总表

类别	污染物名称	单位	产生量	削减量	排放量	
废水	废水量	m ³ /a	360	0	360	
	pH	无量纲	6~9	/	6~9	
	COD	t/a	0.126	0	0.126	
	BOD ₅	t/a	0.036	0	0.036	
	SS	t/a	0.072	0	0.072	
	氨氮	t/a	0.009	0	0.009	
	总磷	t/a	0.00072	0	0.00072	
	动植物油	t/a	0.0288	0	0.0288	
废气	有组织	颗粒物	t/a	2250.0173	2247.7672	2.2501
		SO ₂	t/a	36.2797	32.6517	3.628
		NO _x	t/a	37.5247	26.0266	11.4981
		氟化物	t/a	0.1934	0.1741	0.0193
		氯化氢	t/a	30.9434	27.849	3.0944
		二噁英	ngTEQ/a	299.4552	269.5097	29.9455
		铅及其化合物	t/a	0.1347	0.1252	0.0095
		镉及其化合物	t/a	0.1326	0.1206	0.0012
		砷及其化合物	t/a	0.0294	0.0273	0.0021
		镍及其化合物	t/a	0.0129	0.0122	0.0007
		锡及其化合物	t/a	0.0509	0.0469	0.004
		氨	t/a	1.891	1.702	0.189
		无组织	颗粒物	t/a	3.6779	0
	SO ₂		t/a	0.1823	0	0.1823
	NO _x		t/a	0.1885	0	0.1885
	氟化物		t/a	0.001	0	0.001
	氯化氢		t/a	0.1555	0	0.1555
	二噁英 ngTEQ/a		t/a	1.5048	0	1.5048
	铅及其化合物		t/a	0.0007	0	0.0007
	镉及其化合物		t/a	0.0007	0	0.0007
	砷及其化合物		t/a	0.0001	0	0.0001
	镍及其化合物		t/a	0.00006	0	0.00006
	锡及其化合物		t/a	0.0003	0	0.0003
	氨	t/a	0.099	0	0.099	
固废	生活垃圾	t/a	4.5	4.5	0	
	一般工业固废	t/a	496.0307	496.0307	0	
	危险废物	t/a	4614.806	4614.806	0	

4 环境质量现状调查与评价

4.1 区域环境概况调查

4.1.1 地理位置

淮北市位于安徽省北部（东经 116°23′~117°02′，北纬 33°16′~34°14′之间），与江苏、山东、河南三省交界，接近陇海——兰新经济带中轴线和淮海经济区的中心。同时淮北又是华东经济区乃至全国的重要能源基地和商品粮生产基地，经济地理位置十分重要。

本项目位于安徽省淮北市濉溪经济开发区。开发区区位优势，交通便捷，周边人口密集、市场潜力巨大，有铝制品生产加工销售等上下游企业群。

4.1.2 气候与气象

淮北市地处中纬度地区，属于北方型大陆性气候与湿润气候之间的季风性气候，多年平均气温为 14.8°C，降水量历年平均为 849.6mm。淮北市四季分明，春季温暖，一般从 3 月下旬至 4 月初开始，平均气温为 14.8°C，降水量历年平均为 151.2mm；夏季炎热多雨，东南风较多，降水集中且强度大，日照充足，夏季平均气温为 26.4°C，最高气温 40.4°C，降水量历年平均为 527.9mm，超过全年降水量的一半以上，为喜温作物生长提供良好的条件；秋季凉爽，降温快，温差大，多吹东北风，季平均气温为 15.7°C，降水量历年平均为 124.5mm，有利于秋季作物成熟及秋种作物的播种；冬季寒冷干燥，雨雪皆少，偏北风多，冬季平均气温为 2.4°C，降水量历年平均为 53.3mm，占全年降水量的 6.2%。

4.1.3 地形地貌

淮北市属淮北平原一部分，市区东西有寒武、奥陶系地组成的山丘平行延伸两侧，其余均为平原，平原海拔一般为 22.5~32.5m。地势由西北向东南倾斜，坡降为万分之一，市区山地高程一般约 220m。

淮北市域大地构造属中淮地台鲁西隆起区南极，区域范围内除寒武系、奥陶系部分裸露为，其余均为第四系掩盖，低山残丘占全市总面积的 4.7%。拟建厂址区域属古老河沉积平原地区，为黄土性古河留沉积物覆盖，属剥蚀堆积地形。

厂址所在区域地势平坦、系黄泛平原和沙涧平原地带，自西北向东南缓倾，标高 27.7~28.2m，地势地洼的地方雨季易积水，区内无大的河流。厂址区域无大的活动断裂构造存在，区内无液化土层。

项目所在区域地层岩性属华北地层大区晋冀鲁豫地层区淮河地层分区淮北地层小区。该区域地层中基岩大部分隐伏于新生界松散层之下，偶有基岩出露。由煤田地质钻探资料

知，本区地层自下而上分别为寒武系、奥陶系中统；石灰系本溪组、太原组；二叠系山西组、下石盒子组、上石盒子组和石千峰组；上第三系上新统和第四系更新统、全新统。地层及其岩性特征见表 4.1-1。

表 4.1-1 区域地层概况

界	系	统	地层名称	代号	厚度	主要岩性
新生界	第四系 — 上第三系	全新统		Q4	0.5~7.0	灰黄、淡黄色粉砂、粉土及粉质粘土。
		上更新统		Q3	7.8~41	土黄、灰黄及浅灰色粉砂、细砂、粉土、粉质粘土及粘土。
		中更新统		Q2	13~45	上段土黄、褐黄及浅黄色粉质粘土、粘土、粉土、砂层。
		下更新统		Q1	19.4~87	下段为浅黄、棕黄色细砂、粉砂、粉土、粉质粘土。
		上新统		N2	19~110	棕黄、棕红、灰白、灰色砂砾、细砂、粉砂、粉土、粉质粘土、粘土。
古生界	二叠系	上统	石千峰组	P2sh	30	砖红、灰白色砂岩、粉砂岩。
			上石盒子组	P2ss	630	浅灰、灰白色砂岩、粉砂岩、泥岩，含煤 4-10 层。
		下统	下石盒子组	P1xs	211~249	灰、深灰色砂岩、粉砂岩、泥岩，含煤 3-6 层。
			山西组	P1s	102~127	浅灰、深灰、灰黑色粉砂岩、砂岩、泥岩、粉砂质泥岩，含煤 2-4 层。
	石炭系	上统	太原组	C3t	131.52	浅灰、深灰色石灰岩、砂岩、泥岩，含薄煤层。
		中统	本溪组	C2b	7.61	灰白色、紫红色铝质泥岩。
	奥陶系	中统		O2	16.46~34.9	灰褐色、灰棕色豹皮状石灰岩、白云质灰岩。
	寒武系			€	628~986	砂质泥灰岩、粉砂质页岩、豹皮状白云质灰岩、紫红色粉砂岩、鲕状灰岩。

淮北市地处中纬度地区，属于北方型大陆性气候与湿润气候之间的季风性气候，多年平均气温为 14.8℃，降水量历年平均为 849.6mm。淮北市四季分明，春季温暖，一般从 3 月下旬至 4 月初开始，平均气温为 14.8℃，降水量历年平均为 151.2mm；夏季炎热多雨，东南风较多，降水集中且强度大，日照充足，夏季平均气温为 26.4℃，最高气温 40.4℃，降水量历年平均为 527.9mm，超过全年降水量的一半以上，为喜温作物生长提供良好的条件；秋季凉爽，降温快，温差大，多吹东北风，季平均气温为 15.7℃，降水量历年平均为 124.5mm，有利于秋季作物成熟及秋种作物的播种；冬季寒冷干燥，雨雪皆少，偏北风多，冬季平均气温为 2.4℃，降水量历年平均为 53.3mm，占全年降水量的 6.2%。

4.1.4 水系条件

项目厂址所在的淮北市境内河流众多、地势西北高而东南低，统属淮河流域。新汴河水系的主要支流有闸河、萧滩新河、龙岱河、王引河、南沱河，怀洪新河水系的主要支流有浍河和濉河。平山电厂二期工程厂址区域内地表水系较发育，自北向南依次分布有闸河、龙岱河、萧滩新河、王引河和南沱河等自然或人工河流，水流自西北流向东南，注入洪泽湖。萧滩新河位于本期工程东北方向，距离约 2.7km。

萧滩新河亦称新滩河，起源于萧县瓦子口，至会楼汇洪碱河，经濉溪县城西，至陈路口汇龙岱河，于符离集闸上汇闸河，在蔡桥注入濉河引河，最终进入新汴河。流经宿州、

灵璧、泗县后至泗洪县入洪泽湖，全长222km，来水面积2518km²。濉溪县境内建有节制闸黄桥闸和淮纺节制闸。黄桥闸上流域面积1562km²，境内河道长40.9km，集水面积148.3km²。黄桥节制闸为蓄水灌溉兴建，6孔，孔宽10m，总宽60m，孔高7.42m。设计来水面积1562km²，排涝流量359.8m³/s，相应闸上水位30.8m，闸下水位30.7m。排洪流量887m³/s，相应闸上水位32.63m，闸下水位32.43m。黄桥、淮纺节制闸上总库容800万m³，兴利库容560万m³。

萧滩新河黄桥闸下历史最高水位32.89m，无最低水位（河道干涸）。萧滩新河黄桥闸下最大流量441m³/s，无最小流量（河道干涸）。根据萧滩新河浍塘沟站实测泥沙资料统计，地表水历年平均含沙量为0.985kg/m³，历年最大含沙量为13.9kg/m³。

项目区水系图见图4.1-1。

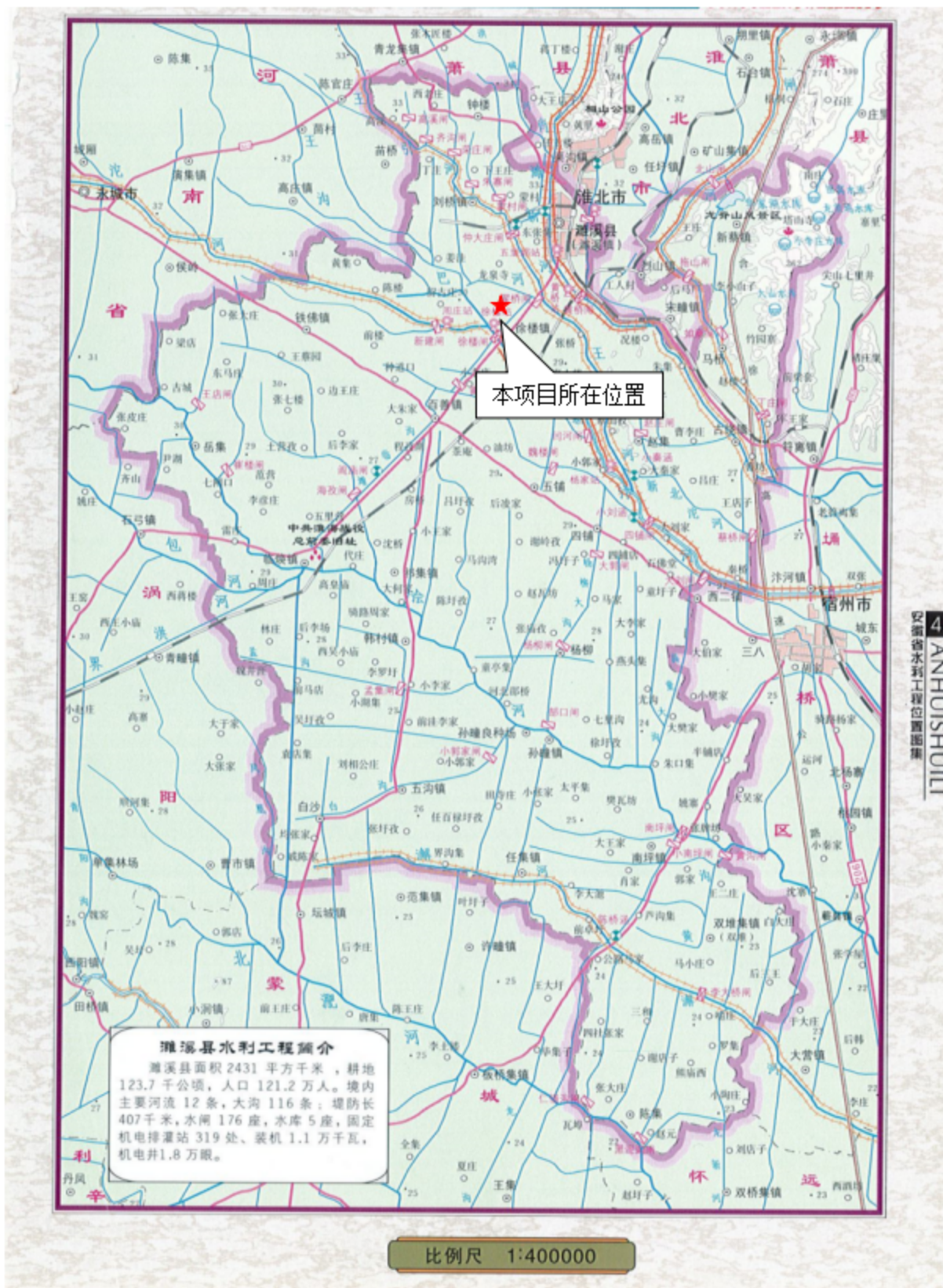


图4.1-1 项目区水系图

4.1.5 生态环境

淮北市境内土壤主要划分为砂疆黑土、潮土、棕壤、黑色石灰土、红色石灰土5个土类、9个亚类、17个土属、47个土种，土壤类型比较复杂，区域分布表现较明显。

项目所在区域土壤除少量潮土外，均属砂姜黑土类，包括黑土、黄土、青白土、白碱土四个土种。土壤肥力较低，理力性状不良，缺磷少氮，有机质低，同时土壤养分状况不同类型和区域差异较大。

项目所在区栽培乔木树种主要有杨、柳、槐、泡桐、榆、楝、椿、水杉等，还有成片栽培的梨、苹果、葡萄等；栽培作物有小麦、大豆、玉米、高粱、山芋、绿豆、棉花、芝麻、花生、油菜等；瓜类有西瓜、冬瓜、南瓜、黄瓜、白菜、豆角、芹菜、萝卜、土豆、西红柿、韭菜、茄子、葱等。

4.2 区域污染源调查

4.2.1 调查内容

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.3-2018），一级评价项目需进行区域污染源调查。其中，除本项目不同排放方案有组织及无组织排放源外，还需要调查内容包括：

（1）本项目所有拟被替代的污染源，包括被替代污染源名称、位置、排放污染物及排放量、拟被替代时间等。

（2）评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。

4.2.2 调查结果

大气污染源调查

根据调查，本项目位于淮北市濉溪经济开发区，经过现场调查，本项目评价范围内与本项目排放污染物有关的其它在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源见表4.2-1。

表 4.2-1 区域在建及已批未建项目排放污染物与本项目有关的情况统计

序号	项目	污染源	排气筒底部中心坐标		排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气量 m ³ /h	烟气出口温度 ℃	年排放小时 h	排放工况	评价因子源强			
			X	Y							颗粒物	SO ₂	NO _x	氯化氢
											kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
1	安徽佰亿通线缆有限公司	DA001	161	165	15	0.7	25000	25	2400	正常	/	/	/	0.335
		无组织排放	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.037
2	淮北汇亿环保科技有限公司	DA001	140	1000	15	0.15	500	25	600	正常	0.004	/	/	/
		无组织排放	/	/	/	/	/	/	/	/	0.002	/	/	/
3	淮北金久新型材料有限公司	DA004	500	1520	35	0.5	10000	200	7920	正常	/	/	0.00295	/
		DA005	480	1500	8	0.3	1000	80	7920	正常	0.016	0.026	0.04	
		无组织排放	/	/	/	/	/	/	/	/	0.091	/	/	/

以厂界西南角为坐标原点(0,0)

4.3 环境质量现状评价

4.3.1 大气

4.3.1.1 环境质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告书中的数据或结论。

本项目位于安徽省淮北市濉溪经济开发区，根据《2023年度淮北市生态环境状况公报》，对区域达标情况进行判定，具体统计结果见下表。

表 4.3.1-1 2023 年度淮北市环境空气质量状况表

污染物	年评价指标	年均浓度	标准值	占标率%	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	70 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	100%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	42 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	120%	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	11.67%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	57.5%	达标
CO	24小时平均第95百分位数质量浓度	0.9 mg/Nm^3	4 mg/Nm^3	22.5%	达标
O ₃	日最大8小时平均第90百分位浓度	166 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	160 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	103.75%	不达标

根据上表数据统计可知，淮北市属于不达标区，不达标因子为 PM_{2.5}、O₃。

本项目选取 2022 年作为评价基准年，根据《2022 年度淮北市生态环境状况公报》，项目所在地可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，细颗粒物（PM_{2.5}）、臭氧不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，具体结果见下表。

表 4.3.1-2 2022 年度淮北市环境空气质量状况表

污染物	年评价指标	年均浓度	标准值	占标率%	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	70 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	100%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	42 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	120%	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	11.67%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	52.5%	达标
CO	24小时平均第95百分位数质量浓度	1 mg/Nm^3	4 mg/Nm^3	25%	达标
O ₃	日最大8小时平均第90百分位浓度	168 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	160 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	105%	不达标

根据上表可知，淮北市属于不达标区，不达标因子为 PM_{2.5}、O₃。根据《淮北市大气环境治理达标规划》，2030年前，PM_{2.5}年均浓度达到国家空气质量二级标准，PM_{2.5}年均浓度在 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以内，城市空气质量水平明显提高。规划提出八项重点任务：（1）产业结构优化，合理产业空间布局（2）能源结构优化，发展清洁低碳体系（3）运输结构调整，构建绿色交通体系（4）用地结构优化，推进扬尘污染治理（5）重点行业治理，推进末端技术改造（6）推进专项行动，严格 VOCs 排放治理（7）严控面源污染，加强精细化管理（8）积极重污染天气应对，加强区域联防联控。

4.3.1.2 基本污染物环境质量现状评价

项目区域空气质量现状评价采用淮北市职业技术学院自动监测点连续一年的例行监测数据进行评价，该自动监测点位于本项目东北方向约11km。

表 4.3.1-3 基本污染物环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	年均浓度	标准值	占标率%	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	70 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	100%	达标
	保证率日均浓度（第95百分位）	187 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	124.67%	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	42 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	120%	不达标
	保证率日均浓度（第95百分位）	99 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	141.43%	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	11.67%	达标
	保证率日均浓度（第98百分位）	14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	9.33%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	52.5%	达标
	保证率日均浓度（第98百分位）	62 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	77.5%	达标
CO	24小时平均第95百分位数质量浓度	1 mg/Nm^3	4 mg/Nm^3	25%	达标
O ₃	日最大8小时平均第90百分位浓度	168 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	160 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	105%	不达标

由监测数据统计和评价结果可知，区域内超标污染物为PM₁₀、PM_{2.5}、O₃。

4.3.1.3 其他污染物大气环境质量现状评价

(1) 监测点位及监测因子

本项目补充监测引用《安徽濉溪经济开发区总体发展规划（2023~2035）环境影响报告书》现状监测数据中“G3 黄大庄”监测点，监测时间为2023年7月6日~7月12日（数据有效期三年），该监测点位于项目厂界西侧约2014m处，位于下风向5km范围内，引用数据符合要求，具体点位设置见表4.3.1-3和图4.3.1-1。

表 4.3.1-3 其他污染物补充监测点位基本信息表

编号	名称	方位	距离本项目距离（m）	监测因子
G1	厂区	/	/	铅、砷、铬、镉
G2	黄大庄（引用）	W	2014	氨、氯化氢、氟化物、二噁英类

(2) 监测时间和频次

监测频率：监测为一期，连续监测7天（二噁英监测3天），其中氯化氢、氟化物、铅、砷、铬、镉、氨监测小时浓度，每天监测1次，每小时至少有45min的采样时间；氯化氢、氟化物、二噁英日均值每天采样不少于20小时；监测同时记录风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

(3) 监测分析方法

监测时间及技术方法满足《环境监测技术规范》（大气部分）、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求。

(4) 评价方法

本次评价其他污染物大气环境质量现状评价采用单因子污染指数法，公式如下：

$$I_i = c_i / c_{oi}$$

式中： I_i — i 污染物的单因子污染指数；

C_i — i 污染物的实测浓度， mg/Nm^3 ；

C_{oi} — i 污染物的评价标准， mg/Nm^3 。

当 $I_i \geq 1$ 时，该因子超标。对照评价标准计算各监测点污染物最大浓度占标率、超标率等。

(5) 评价结果

按照上述评价方法，本次区域大气环境质量现状评价结果汇总见表 4.3.1-4。

表 4.3.1-4 其他污染物大气环境质量现状评价结果一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	监测浓度范围 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	最大单因子指数	超标率%	达标情况
G1	铅	1小时平均	3	0.0358~0.0386	0.013	0	达标
	铬	1小时平均	/	0.01~0.012	/	/	/
	镉	1小时平均	0.03	0.0046~0.0052	0.173	0	达标
	砷	1小时平均	0.036	0.0035~0.0041	0.114	0	达标
G2	氟化物	1小时平均	20	0.63~0.86	0.043	0	达标
		24小时平均	7	0.76~0.79	0.113	0	达标
	氯化氢	1小时平均	50	ND	/	0	达标
		24小时平均	15	ND	/	0	达标
	氨	1小时平均	200	20	0.1	0	达标
	二噁英	24小时平均	1.2pgTEQ/m ³	0.0075~0.015	0.0125	0	达标

根据上表统计，监测期间各监测点铅、砷、六价铬、镉、氟化物环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 中二级标准限值要求；氨、氯化氢监测结果可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；二噁英监测结果可满足《日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准》。

4.3.2 地表水

根据《2023年度淮北市生态环境状况公报》，2023年淮北市地表水环境质量稳定，主要河流地表水整体水质状况为轻度污染，后常桥和东坪集水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质要求，水质状况为轻度污染；符离闸和李大桥闸水质均为达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质要求，水质状况为良好；根

据“十四五”规划考核目标及达标年限要求，扣除氟化物本底值影响后，浍河东坪集断面、符离闸和濉河李大桥闸断面达标，完成了75%优良水体比例目标要求。

2023年淮北市地表水四条主要河流10个国控（省控）断面中，水质为Ⅲ类的断面2个，占20%，分别为濉河符离闸（出境）、濉河李大桥闸（出境）；水质为Ⅳ类的断面7个，占70%，分别为濉河后黄里（入境）、濉河淮纺闸、濉河黄桥闸、沱河肖家、沱河后常桥（出境）、浍河三姓楼（入境）、浍河东坪集（出境）；水质为Ⅴ类的断面1个，占10%，为沱河小王桥（入境）。

淮北市4个国控地表水考核断面中，扣除氟化物本底值影响后，水质达标率为75%，沱河后常桥（出境）断面水质未达标。出境断面中，水质断面优良率达75%。

4.3.3 声

4.3.3.1 现状监测

（1）监测点位布设

为掌握评价区内声环境质量现状，根据声环境评价的工作等级，评价在华昱铝业四周厂界共布设4个声环境质量现状监测点位，具体点位设置见表4.3.3-1和图4.3.1-1。

表 4.3.3-1 声环境现状监测点位一览表

点位编号	监测点位	备注	监测点功能区
N1	项目东侧	厂界噪声	G3096-2008 3类区
N2	项目南侧	厂界噪声	
N3	项目西侧	厂界噪声	
N4	项目北侧	厂界噪声	

（2）监测频次

连续监测2天，各测点昼间和夜间各测量一次。

（3）监测方法

监测方法和要求按照《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的有关规定和要求执行。

（4）监测项目

监测项目为连续等效A声级 L_{Aeq} 。

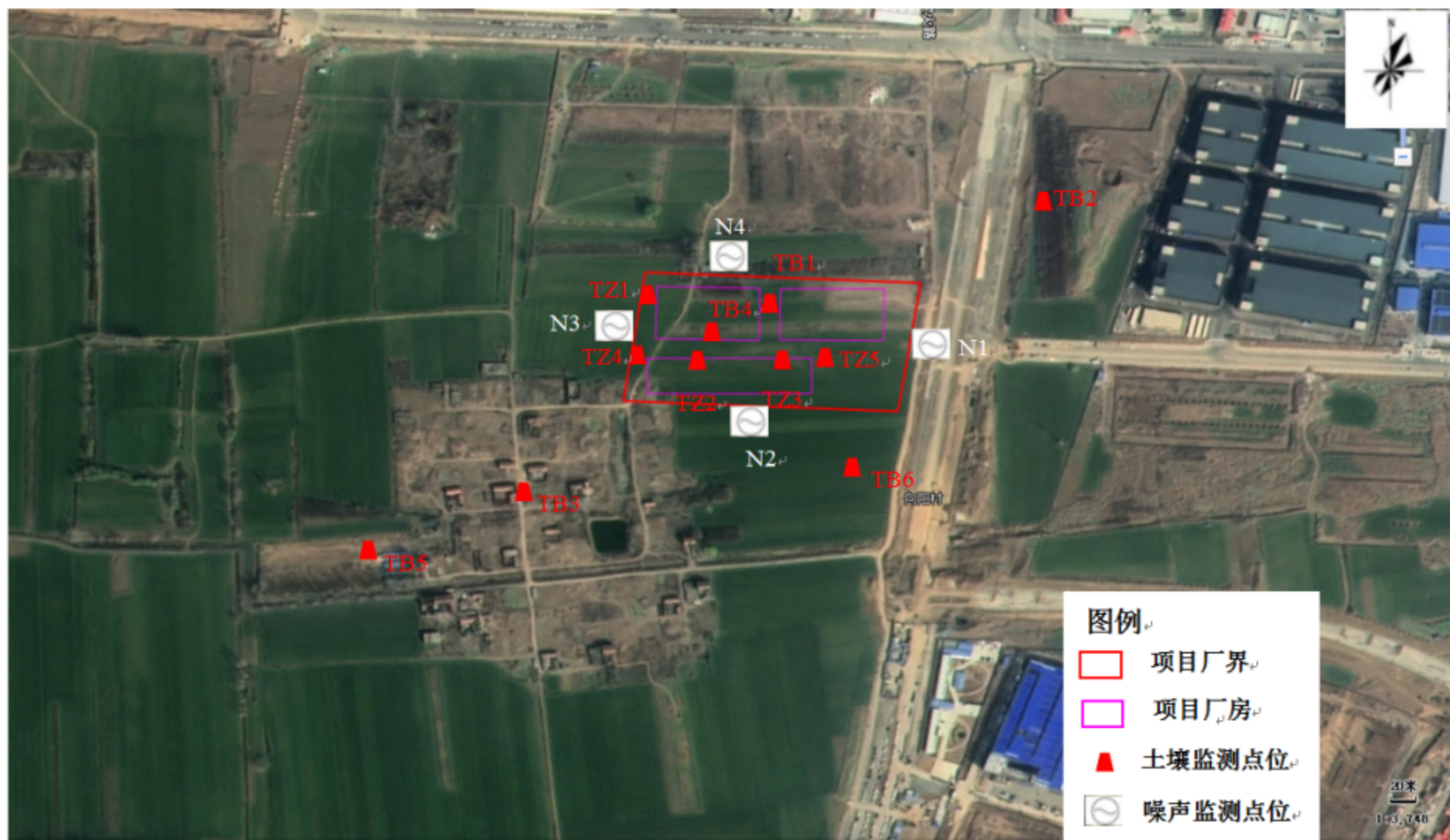


图 4.3.3-1 噪声、土壤监测点位图

4.3.3.2 现状评价

(1) 评价标准

区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准。

(2) 评价方法

本次声环境质量现状评价采用比标法,即将各监测点昼夜等效连续A声级监测结果与评价标准作对比,低于评价标准限值即为达标。

(3) 监测结果与评价分析结果

安徽世标检测技术有限公司于2024年5月13日~14日对项目厂区的边界的声环境质量进行了监测。根据监测结果,区域声环境质量监测结果汇总见表4.3.3-2。

表 4.3.3-2 声环境现状监测结果 单位: dB(A)

监测时间	监测点位	监测结果		标准限值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2024.5.13	N1(项目东厂界)	49	42	65	55	达标
	N2(项目南厂界)	50	42			达标
	N3(项目西厂界)	48	42			达标
	N4(项目北厂界)	48	43			达标
2024.5.14	N1(项目东厂界)	47	42	65	55	达标
	N2(项目南厂界)	46	43			达标
	N3(项目西厂界)	47	44			达标
	N4(项目北厂界)	47	43			达标

现状监测结果表明,监测期间厂界各点位声环境质量均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准要求。

4.3.4 地下水

4.3.4.1 现状监测

(1) 监测点位布设

具体点位设置见表4.3.4-1和图4.3.1-1。

表 4.3.4-1 地下水环境质量现状监测点位一览表

水质/水位	点位编号	测点名称	方位	备注
水质、水位 监测点	D1	项目所在地	/	/
	D2	程楼村	S	两侧
	D3	刑庄	SE	下游
	D4(引用)	雍芜皇城	E	两侧
	D5(引用)	丁姜楼	SE	下游
	D11	大黄庄	NW	上游
	D12	求实高级中学	E	两侧

水位监测点	D6	朱楼村	NW	上游
	D7	顺河王庄	SW	两侧
	D8	贾庄	SE	下游
	D9	双庄	SE	下游
	D10	史小楼	S	下游
	D13	夏庄	W	两侧
	D14	东侧 600m 点位	E	下游
	D15	百善镇	S	两侧

(2) 监测项目

监测因子包括： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；基本水质因子 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、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；同时对水位进行监测，记录监测井经纬度、水位埋深、地面高程。

(3) 监测和分析方法

水质采样执行 HJ495-2009《水质采样分析方法设计规定》、HJ/T164-2004《地下水环境监测技术规范》、HJ494-2009《水质采样技术指导》、HJ493-2009《水质采样样品保存和管理技术规范》。分析方法按 GB/T5750-2006《生活饮用水标准检验方法》执行。

4.3.4.2 现状评价

(1) 评价标准

区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准。

(2) 评价方法

本次地表水环境质量现状评价采用单项污染指数法，其计算公式如下：

$$S_i = \frac{C_i}{C_{Si}}$$

式中： S_i —— i 种污染物分指数；

C_i —— i 种污染物实测值 (mg/L)；

C_{Si} —— i 种污染物评价标准值 (mg/L)；

pH 因子标准指数为：

$$S_{pH} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (\text{当 } pH_j \leq 7.0 \text{ 时})；$$

$$S_{pH} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (\text{当 } pH_j > 7.0 \text{ 时})；$$

式中：

S_{pH} ——pH值的分指数；

pH_j ——pH实测值；

pH_{sd} ——pH值评价标准的下限值；

pH_{su} ——pH值评价标准的上限值。

当水质评价因子的标准指数 ≤ 1 时即符合地下水功能区规定的水质标准；当标准指数 > 1 时即表明该评价因子水质超过相应功能区的水质标准，已不能满足使用功能的要求。

对于地下水中八大常规离子的特点普遍采用库尔洛夫式来表示地下水的常规化学组分。

(3) 监测结果

项目区地下水点监测结果见表4.3.4-2~表4.3.4-3，评价结果表明区域地下水均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。

表 4.3.4-4 地下水水位检测结果

采样日期	项目名称	采样点									
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
2024.5.15/ 2023.7.12	埋深	2.4	2.2	2.0	4.6	4.1	2.5	2.3	2.4	2.3	2.7

表 4.3.4-7所在区域地下水环境监测与评价结果

项目	评价结果	D1	D2	D3	D4	D5
pH（无量纲）	Ci	7.5	7.2	7.1	7.6	7.5
	Si	0.333	0.133	0.067	0.4	0.333
硝酸盐（mg/L）	Ci	18.2	6.17	7.27	1.38	1.76
	Si	0.91	0.3085	0.3635	0.069	0.088
亚硝酸盐（mg/L）	Ci	0.092	0.013	0.126	0.721	0.737
	Si	0.092	0.013	0.126	0.721	0.737
挥发酚（mg/L）	Ci	0.0003L	0.0003L	0.0003L	ND	ND
	Si	/	/	/	/	/
氰化物（mg/L）	Ci	0.002L	0.002L	0.002L	ND	ND
	Si	/	/	/	/	/
砷（ $\mu\text{g/L}$ ）	Ci	0.3L	0.4	0.3	1.36	0.416
	Si	/	0.04	0.03	0.136	0.0416
汞（ $\mu\text{g/L}$ ）	Ci	0.15	0.16	0.34	ND	ND
	Si	0.15	0.16	0.34	/	/
铅（ $\mu\text{g/L}$ ）	Ci	1L	1L	1	9.12	8.08
	Si	/	/	0.1	0.912	0.808

镉 ($\mu\text{g/L}$)	Ci	0.1	0.1	0.3	3.17	4.19
	Si	0.02	0.02	0.06	0.634	0.838
铬 (六价) (mg/L)	Ci	0.004L	0.004L	0.004L	ND	ND
	Si	/	/	/	/	/
总硬度 (mg/L)	Ci	218	231	270	164	261
	Si	0.484	0.513	0.6	0.364	0.58
氟化物 (mg/L)	Ci	0.91	0.97	0.90	0.98	0.982
	Si	0.91	0.97	0.9	0.98	0.982
铁 (mg/L)	Ci	0.10	0.03L	0.03L	0.03	0.03
	Si	0.333	/	/	0.1	0.1
锰 (mg/L)	Ci	0.01	0.01	0.06	0.04	0.04
	Si	0.1	0.1	0.6	0.4	0.4
溶解性总固体 (mg/L)	Ci	498	428	597	419	352
	Si	0.498	0.428	0.597	0.419	0.352
耗氧量 (mg/L)	Ci	0.9	0.5	1.5	2.5	2.6
	Si	0.3	0.167	0.5	0.833	0.867
硫酸盐 (mg/L)	Ci	56.8	40.1	70.5	55.3	69.2
	Si	0.2272	0.1604	0.282	0.2212	0.2768
氯化物 (mg/L)	Ci	21.2	31.6	119	51.2	60.2
	Si	0.0848	0.1264	0.476	0.2048	0.2408
总大肠菌群 (MPN/100mL)	Ci	2L	2L	2L	ND	ND
	Si	/	/	/	/	/
菌落总数 (CFU/mL)	Ci	82	43	58	ND	ND
	Si	0.82	0.43	0.58	/	/
K^+ (mg/L)	Ci	0.89	0.42	0.58	14.5	14.4
Na^+ (mg/L)	Ci	106	64.2	95.1	163	99
Ca^{2+} (mg/L)	Ci	39.3	53.6	42.4	11.6	31.3
Mg^{2+} (mg/L)	Ci	27.7	25.1	38.2	25.3	28
CO_3^{2-} (mg/L)	Ci	5L	5L	5L	ND	ND
HCO_3^- (mg/L)	Ci	476	412	385	474	600
SO_4^{2-} (mg/L)	Ci	56.8	40.1	70.5	55.3	69.2
Cl^- (mg/L)	Ci	21.2	31.6	119	51.2	60.2

根据地下水八项阴阳离子监测结果,对八项阴阳离子含量进行计算,得到地下水中离子毫克当量浓度及毫克当量百分数,监测与计算结果见表 4.2.4.4,计算公式如下:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{某离子的毫克当量数} = \frac{\text{该离子的毫克数}}{\text{离子量 (原子量)}} \times \text{离子价} \\ \text{某阳离子的毫克当量百分数} = \frac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阳离子的毫克当量数总和}} \times 100\% \\ \text{某阴离子的毫克当量百分数} = \frac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阴离子的毫克当量数总和}} \times 100\% \end{array} \right.$$

从计算结果可以看出，阳离子毫克当量百分数大于 25% 的为 Na^{2+} 和 Mg^{2+} ，阴离子毫克当量百分数大于 25% 的为 HCO_3^- ，根据舒卡列夫分类图表（见表 4.2.4-5），确定地下水化学类型为 6，即 $\text{HCO}_3-\text{Na}+\text{Mg}$ 型水。

表 4.2.4-4 地下水八项离子监测与计算结果

点位项目	D1	D2	D3	D4	D5	平均值	毫克当量数	毫克当量百分数
K^+	0.89	0.42	0.58	14.5	14.4	6.158	0.157	1.771%
Na^+	106	64.2	95.1	163	99	105.46	4.587	51.556%
Ca^{2+}	39.3	53.6	42.4	11.6	31.3	35.64	1.778	19.988%
Mg^{2+}	27.7	25.1	38.2	25.3	28	28.86	2.374	26.685%
CO_3^{2-}	5L	5L	5L	ND	ND	未检出	/	/
HCO_3^-	476	412	385	474	600	469.4	7.695	75.417%
SO_4^{2-}	56.8	40.1	70.5	55.3	69.2	58.38	1.216	11.92%
Cl^-	21.2	31.6	119	51.2	6.02	45.804	1.292	12.663%

表 4.2.4-5 舒卡列夫分类图表

超过 25% 毫克当量的离子	HCO_3^-	$\text{HCO}_3^-+\text{SO}_4^{2-}$	$\text{HCO}_3^-+\text{SO}_4^{2-}+\text{Cl}^-$	$\text{HCO}_3^-+\text{Cl}^-$	SO_4^{2-}	$\text{SO}_4^{2-}+\text{Cl}^-$	Cl^-
Ca	1	8	15	22	29	36	43
Ca+Mg	2	9	16	23	30	37	44
Mg	3	10	17	24	31	38	45
Na+Ca	4	11	18	25	32	39	46
Na+Ca+Mg	5	12	19	26	33	40	47
Na+Mg	6	13	20	27	34	41	48
Na	7	14	21	28	35	42	49

4.3.5 土壤

4.3.5.1 理化性质调查

根据国家土壤信息服务平台 (<http://www.soilinfo.cn/map/#>) 查询结果, 拟建项目所在区域土壤类型为潮土, 结合历史资料收集, 评价针对厂区污水站 TZ1 点位进行了土壤理化性质调查。

表 4.3.5-1 土壤理化性质调查一览表

采样日期	检测点位	点位坐标	采样深度	氧化还原电位(mV)	阳离子交换量 (cmol(+)/kg)	饱和导水率 (mm/min)	土壤容重 (g/cm ³)	土壤密度 (g/cm ³)
2024.5.14	TB1 1#厂房东部	E116.718933° N33.864833°	0~0.2m	369	18.4	0.26	1.08	2.62

4.3.5.2 现状监测

(1) 监测点及监测因子

布设 11 个土壤环境质量现状监测点, 厂区 5 个柱状样点和 6 个表层样点位, 土壤环境质量现状监测点具体位置见表 4.3.5-1 及图 4.3.3-1。

表4.3.5-1 土壤环境质量现状监测点布设一览

编号	测点位置		监测因子	备注	
TZ1	项目区内	1#厂房西部	砷、汞、铅、镉、铜、镍、六价铬、二噁英	柱状样	
TZ2		原料库		柱状样	
TZ3		成品库		柱状样	
TZ4		3#厂房西部		砷、汞、铅、镉、铜、镍、六价铬、二噁英	柱状样
TZ5		3#厂房东部			柱状样
TB1		1#厂房东部	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)表 1 中 45 项基本项目+二噁英	表层样	
TB4		1#厂房南部	砷、汞、铅、镉、铜、镍、六价铬、二噁英	表层样	
TB2	项目区上风向	项目区东北侧 150m	砷、汞、铅、镉、铜、镍、六价铬、二噁英	表层样	
TB3	项目区下风向	项目区西南侧 150m	砷、汞、铅、镉、铜、镍、六价铬、二噁英	表层样	
TB5	项目区下风向	项目区西南侧 275m	砷、汞、铅、镉、铜、镍、六价铬、二噁英	表层样	
TB6	项目区侧风向	项目区南侧 60m 耕地	pH、砷、汞、铅、镉、铜、镍、锌、铬、二噁英	表层样	

注: 柱状样在 0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 各取一个样; 表层样在 0~0.2m 取样。

(2) 监测时间和频率

采样分析 1 次。

(3) 监测分析方法

土壤样品分析方法参照国家环保局的《环境监测分析方法》和中国环境监测总站编制的《土壤元素的近代分析方法》的有关要求进行。

(4) 监测结果

安徽世标检测技术有限公司于2024年5月14日对区域土壤环境质量进行了监测(二噁英委托江苏至简检测科技有限公司)，具体监测结果汇总见表4.3.5-4。

表 4.3.5-3 土壤检测结果表

(单位: mg/kg)

采样日期	检测点位	点位坐标	采样深度	铅	镉	砷	汞	铜	镍	六价铬
2024.5.14	TZ1	1#厂房西部	0~0.5m	32.5	0.30	17.9	0.064	35	50	ND
			0.5~1.5m	19.1	0.19	14.0	0.066	28	46	ND
			1.5~3.0m	17.7	0.13	9.66	0.097	20	36	ND
	TZ2	原料库	0~0.5m	28.8	0.39	17.6	0.088	41	53	ND
			0.5~1.5m	26.6	0.38	17.3	0.084	40	57	ND
			1.5~3.0m	23.6	0.10	12.1	0.047	22	38	ND
	TZ3	成品库	0~0.5m	26.6	0.38	17.0	0.113	41	56	ND
			0.5~1.5m	19.5	0.31	14.8	0.095	38	51	ND
			1.5~3.0m	13.0	0.16	12.2	0.143	22	37	ND
	TB1	1#厂房东部	0~0.2m	20.9	0.36	14.6	0.170	36	52	ND
TB2	项目区东北侧 150m	0~0.2m	22.9	0.32	17.8	0.060	56	57	ND	
TB3	项目区西南侧 275m	0~0.2m	22.3	0.61	15.8	0.071	38	49	ND	

续表 4.3.5-3 土壤检测结果表

(单位: mg/kg, pH 无量纲)

采样日期	检测点位	点位坐标	采样深度	硝基苯	苯胺	2-氯苯酚	萘	苯并[a]蒽	苯并[a]芘
2024.5.14	TB1	E116.718933° N33.864833°	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND

续表 4.3.5-3 土壤检测结果表

采样日期	检测点位	点位坐标	采样深度	样品状态	二噁英类 (ngTEQ/kg)
2024.5.14	TB1	E116.718933° N33.864833°	0-0.2m	潮土, 褐色	0.13

续表 4.3.5-3 土壤检测结果表

(单位: mg/kg)

采样日期	检测点位	点位坐标	采样深度	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	蒽	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-c,d]芘
2024.5.14	TB1	E116.718933° N33.864833°	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND

续表 4.3.5-3 土壤检测结果表

(单位: µg/kg)

采样日期	检测点位	点位坐标	采样深度	1,1,2- 三氯乙烯	氯乙烯	1,1- 二氯乙烯	二氯甲烷	反-1,2- 二氯乙烯	1,1- 二氯乙烷	顺-1,2- 二氯乙烯	氯仿	1,1,1- 三氯乙烷
2024.5.14	TB1	E116.718933° N33.864833°	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

续表 4.3.5-3 土壤检测结果表

(单位: µg/kg)

采样日期	检测点位	点位坐标	采样深度	四氯化碳	1,2- 二氯乙烷	三氯乙烯	1,2- 二氯丙烷	四氯乙烯	1,1,1,2- 四氯乙烷	1,1,2,2- 四氯乙烷	1,2,3- 三氯丙烷	氯甲烷
2024.5.14	TB1	E116.718933° N33.864833°	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

续表 4.3.5-3 土壤检测结果表

(单位: µg/kg)

采样日期	检测点位	点位坐标	采样深度	苯	甲苯	氯苯	乙苯	间+对- 二甲苯	邻-二甲苯	苯乙烯	1,4- 二氯苯	1,2- 二氯苯
2024.5.14	TB1	E116.718933° N33.864833°	0~0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

4.3.5.3 现状评价

(1) 评价标准

按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值进行对标。

(2) 评价方法

采用标准指数法。

$$P_i=C_i/S_i$$

式中： P_i —单因子污染指数；

C_i —土壤参数 i 的监测浓度；

S_i —土壤参数 i 的标准值。

土壤参数的标准指数 >1 ，表明该监测点位土壤参数超过了规定的土壤质量标准。

(3) 评价结果

根据监测结果可知，现状监测期间，占地范围内和占地范围外监测点位各监测因子监测结果均可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值要求。

5 环境影响预测及评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工计划与工程量

施工期主要为场地平整、各主体工程和辅助工程的建设以及相关设备的安装调试。施工期间，现场施工人员计划场地内搭建临时施工营地。

5.1.2 施工工艺简介

工程施工主要包括厂区内部构筑物和厂内道路等，采用机械与人工施工相结合方法。

1、厂区内部构筑物施工

主要建筑物基础均采用大开挖的施工形式，用大型挖掘机开挖，挖出土方除部分用于回填部分外，余方用来填筑进场道路。

2、厂内道路施工

厂内道路施工以机械施工为主、人工为辅。路面砟由专用车商运至现场。

3、取、弃土场设置

所需钢筋、水泥、砂石料等建筑材料由施工单位负责外购，采取商品购买，不设砂石料场。工程无永久弃方，不设弃土场。

5.1.3 影响分析

5.1.3.1 地表水

一、水污染源分析

根据类比分析，施工期水污染源主要包括施工人员生活废水及施工过程中生产废水。

(1) 生活污水

施工人员产生的生活废水主要包括餐饮、洗漱排放的废水。

由于施工现场人员数量受到施工内容、施工季节、施工机械等多种因素影响，变化较大。根据类比分析，高峰期施工人员总数可达50人左右，人均生活用水量按100L/d计算，污水产生量按用水量的80%计算，则施工现场的生活污水产生量约为4.0m³/d，废水中主要污染物浓度为：COD 200~300mg/L、BOD₅ 100~150mg/L、SS100~200mg/L。

(2) 施工废水

施工废水主要包括：施工机械跑、冒、滴、漏及露天机械被雨水等冲刷产生油污染、混凝土养护用水、路面洒水及施工材料雨水冲刷废水等。主要污染物为SS和石油类。

施工废水的排放特点是间歇式排放，废水量不稳定。施工中往往用水量无节制、废水排放量大，若不采取措施，将会在施工现场随意流淌，对周围水环境造成一定影响。

二、水污染防治措施

(1) 生活污水

建设旱厕，施工人员生活污水利用临时化粪池进行处理，处理后进入园区污水管网。

(2) 施工废水

施工工地周界设置排水明沟及临时沉淀池，生产废水经临时沉淀池沉淀后回用。

5.1.3.2 声环境

一、噪声污染源分析

施工期噪声源主要是施工机械和运输机械交通噪声，不同施工阶段具有各自的噪声特性。当多台设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3-8dB(A)，一般不会超过 10dB(A)。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），项目施工期的产噪设备噪声级见表 5.1.3-1。

表 5.1.3-1 施工机械设备噪声值

施工阶段	设备名称	距声源距离 (m)	噪声强度[dB(A)]
土石方阶段	液压挖掘机	5	82~90
	推土机	5	83~88
	装载机	5	90~95
基础施工	打桩机	5	100~110
	静力压桩机	5	70~75
	风镐	5	88~92
	振动夯锤	5	92~100
	空压机	5	88~92
	移动式发电机	5	95~102
	混凝土输送泵	5	88~95
结构阶段	混凝土振捣器	5	80~88
	电锯、电刨	5	93~99
	空压机	5	88~92
	木工电锯	5	93~99
	云石机	5	90~96
	角向磨光机	5	90~96
	移动式吊车	5	85~88

二、施工噪声影响预测

1、声环境预测方法

(1) 点声源衰减模式如下：

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声级，dB(A)；

r ——预测点与点声源之间的距离(m)；

r_0 ——参考位置与点声源之间的距离(m)；

(2) 等效声级贡献值计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

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 —— 预测计算的时间段，本次评价取 16h；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间。

(3) 预测点的预测等效声级计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

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_{eqb} —— 预测点的背景值，dB(A)

2、预测结果

通常情况，施工现场是不同工种、不同设备同时施工。本评价类比其他项目施工过程中可能出现的施工方案，考虑不同情景下多台设备同时施工对区域声环境影响结果汇总见下表。

表 5.1.2-2 噪声值随距离的衰减情况

施工设备距离 (m)		10	50	100	150	200	250	300	350	400
土石方阶段	液压挖掘机	66	52	46	42	40	38	36	35	34
	推土机	68	54	48	44	42	40	38	37	36
	装载机	69	55	49	45	43	41	39	38	37
	噪声叠加	73	59	53	49	47	45	43	42	41
基础工程	静力压桩机	50	36	30	26	24	22	20	19	18
	风镐	70	56	50	46	44	42	40	39	38
	振动夯锤	75	61	55	51	49	47	45	44	43
	空压机	70	56	50	46	44	42	40	39	38
	混凝土输送泵	70	56	50	46	44	42	40	39	38
	噪声叠加	78	64	58	54	52	50	48	47	46
结构阶段	混凝土振捣器	65	51	45	41	39	37	35	34	33
	电锯、电刨	75	61	55	51	49	47	45	44	43
	空压机	70	56	50	46	44	42	40	39	38
	云石机、角磨机	73	59	53	49	47	45	43	42	41
	移动式吊车	70	56	50	46	44	42	40	39	38

	噪声叠加	79	64	59	45	53	51	49	48	47
--	------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

根据 5.1.2-2 可知，各施工机械单独连续作业时，高噪声设备在 10-50m 噪声方可满足施工场界昼间 70dB(A) 标准要求，噪声叠加后在 10-50m 噪声方可满足施工场界昼间 70dB(A) 标准要求；噪声叠加后在 100~150m 噪声方可满足项目选址环境 2 类声功能区 60dB(A) 的标准要求。

3、影响分析

本工程应在施工场界处重点做好施工围挡，减轻施工噪声向周边居民区的辐射；同时应避免夜间施工，如因特殊情况必须夜间施工，施工单位应按规定及时办理相关手续，并做好相应的防护措施。由于施工期是暂时的，随着施工结束，施工噪声的影响也将消失。因此，本工程施工在采用低噪声机械、设置施工围挡和合理安排夜间施工时段等措施的前提下，对项目所在地声环境质量的影响较小。

三、施工噪声防治措施

①施工期严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》有关规定，加强管理，控制同时作业高噪声设备的数量。夜间禁止进行打桩作业。

②合理安排施工机械操作时间。

③施工队文明施工、加强有效管理。

④工程施工材料运输应安排在白天进行，禁止夜间扰民。

⑤运输车辆进入现场减速，减少鸣笛；同时合理安排施工工期，尽量避免夜间施工。

5.1.3.3 大气

一、大气污染源分析

施工期大气污染源主要有施工扬尘、施工车辆尾气。施工扬尘主要来自：土方挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程扬尘；施工期裸露地表在风力条件下扬尘；建筑材料装卸、堆放、搅拌、运输过程扬尘；运输车辆行驶造成的地面扬尘；施工垃圾堆放和清运扬尘。本项目施工用混凝土全部使用商品混凝土，项目施工现场不建设混凝土搅拌站。

二、主要大气污染源特征分析

施工期大气污染源环境影响程度及范围有限，且是短期局部影响。施工期扬尘在材料运输、沙石料装卸过程瞬时扬尘量最大，根据对同类施工料场扬尘浓度监测，正常气象条件下 TSP 浓度为 $14.2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

三、大气环境影响

本评价采用类比法，利用现有的施工场地实测资料对大气环境影响进行分析。

北京市环境保护科学研究院曾对7个建筑工程施工工地的扬尘情况进行了测定，测定时风速为2.4 m/s，测试结果表明：建筑施工扬尘严重，当风速为2.4 m/s时，工地内TSP浓度为上风向对照点1.5~2.3倍，平均1.88倍，相当于大气环境标准1.4~2.5倍，平均1.98倍。

建筑施工扬尘的影响范围为其下风向150 m之内，被影响地区的TSP浓度平均值为0.491 mg/m³，为上风向对照点的1.5倍，相当于大气环境标准的1.6倍。

四、大气污染防治措施

根据《安徽省人民政府关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知》、《安徽省大气污染防治条例》、《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T 393-2007)，施工期应采取以下施工场所扬尘污染防治措施。

- (1) 施工现场合理化管理，砂石料统一堆放，设专门库房，减少搬运环节；
- (2) 施工工地周围设置连续、密闭的围挡，围挡高度不得低于1.8米。
- (3) 施工工地内生活区、办公区、作业区加工场、材料堆场地面、车行道路应硬化处理，施工现场采取洒水、覆盖、铺装、绿化等降尘措施。
- (4) 启动Ⅲ级预警或气象预报风速达到四级以上时，不得进行土方挖填和转运作业。
- (5) 建筑垃圾等无法在48h内清运完毕的，应设置临时堆放场，并采取围挡、遮盖。
- (6) 运输车辆应当除泥、冲洗干净后驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘污染的设备清理车辆、设备和物料的尘埃。
- (7) 施工材料及垃圾清运，应密封运输，禁止凌空抛撒，建筑垃圾运输、处理时，按照行政主管部门规定的时间、路线和要求，清运到指定的场所处理。

- (8) 施工现场禁止焚烧橡胶、垃圾等易产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。

本项目施工阶段采取上述措施后，施工扬尘、运输车辆和机械尾气的影响可降低到最小程度，对区域内大气影响较小。

5.1.3.4 固废

一、固废来源分析

施工期固体废弃物主要包括施工人员的生活垃圾和施工过程中产生的施工废弃物。

(1) 生活垃圾

根据类比分析，一般情况下施工人数约为50人，人均生活垃圾的产生量按0.5kg/d计算，则施工现场的生活垃圾产生量大约为25kg/d。

(2) 建筑垃圾

施工期间进行的地面挖掘、道路修筑、管道敷设、材料运输、地基基础、房屋建设等工程会产生一定量的废弃物，如土方石、砂石、混凝土、木材、废砖、废弃包装材料等。

二、固废污染防治措施

为防止施工期固体废物对环境造成不利影响，应采取如下措施：

(1) 建筑固体废物分类堆放，回收部分和不可回收部分分开，无机垃圾与有机垃圾分开，及时清运。

(2) 对于施工垃圾、维修垃圾，要求进行分类收集处理，其中可利用的物料可由废品收购站回收；对不能利用的，应按要求运送到指定地点。

(3) 施工人员产生的生活垃圾，应采取定点收集的方式。在施工营地设置垃圾桶，按时清运；施工场地内，也应设置一些分散的垃圾收集装置，并派专人定时打扫清理。施工场地的生活垃圾交由环卫部门统一进行处理。

(4) 施工开挖的表层土应单独存放，并采取相应的防护措施，防止雨水冲刷，以备施工结束后绿化和复垦用。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响分析

5.2.1.1 近20年气象资料统计

本次评价采用淮北市气象站（58116）近20年（2003年~2022年）的主要气候统计资料以及2022年连续一年的逐日、逐次的常规地面气象观测资料。

淮北气象站位于安徽省淮北市，地理坐标为东经116.8667°，北纬34.0333°，海拔高度33米。淮北气象站距本项目最近距离约22.9km，属于一般站，拥有长期的气象观测能力和资料，淮北市气象站近20年（2003-2022）年气象数据统计分析如下。

(1) 气象概况

本次评价所采用的地面气象资料来自淮北市气象站近20年（2003年~2022年）的观测记录，淮北市气象观测站基本资料见表5.2.1-1。

表5.2.1-1 淮北市气象观测站基本资料一览表

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
淮北市气象站	58116	一般站	116.8667°	34.0333°	22900	33	2003~2022年	风向、风速、总云量、低云量和干球温度

淮北市气象站气象资料整编表如下表所示：

表 5.2.1-2 淮北市气象站常规气象项目统计（2003-2022）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		15.86		
累年极端最高气温（℃）		38.66	2011/06/08	40.9
累年极端最低气温（℃）		-8.73	2021/01/07	-12.7
多年平均气压（hPa）		1012.54		
多年平均水汽压（hPa）		14.47		
多年平均降雨量（mm）		876.33	2018/08/18	277.9
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.3		
	多年平均雷暴日数(d)	17.25		
	多年平均冰雹日数(d)	0		
	多年平均大风日数(d)	1.3		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		18.04	2005/03/20	24 NNW
多年平均风速（m/s）		2.3		
多年主导风向、风向频率(%)		SSW 9.46		
多年静风频率(风速<0.2m/s)(%)		6.05		

（2）气象站风观测数据统计

①月平均风速

根据淮北市气象站近 20 年的气象统计资料分析，淮北市气象站 4 月平均风速最大，为 2.17m/s，9 月、10 月风速最小，为 1.44m/s。

淮北市气象站近 20 年的月平均风速如下表：

表 5.2.1-3 淮北市气象站月平均风速统计（单位:m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.62	1.9	2.16	2.17	2.06	1.91	1.85	1.63	1.44	1.44	1.65	1.67

②气象站温度分析

根据对 2003~2022 年淮北气象站的地面站逐时气象数据统计分析，项目评价区域年平均温度月变化统计如表 5.2.1-4。

表 5.2.1-4 近 20 年淮北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(℃)	1.73	4.82	10.36	16.39	21.87	26.41	27.9	27.1	22.8	17.26	10.11	3.47

③气象站降水分析

根据淮北气象站近 20 年的气象统计资料分析，淮北气象站的月平均降水变化如下表所示：

表 5.2.1-5 近 20 年淮北气象站年月平均降雨量变化统计表 (单位: mm)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
降雨量	14.85	20.23	30.57	36.58	71	110.95	237.56	191.15	72.9	39.45	34.22	16.89

④风频

淮北气象站近 20 年资料分析的各月风向频率如下表所示。

表 5.2.1-6 淮北气象站月风向频率统计 (单位%)

月份	NNE	N	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	C
1月	10.92	8.66	6.7	6.03	4.5	2.91	3.4	5.64	8.88	7.7	3.46	3.08	3.02	4.08	4.98	9.66	6.38
2月	9.47	8.8	8.49	7.91	5.33	3.65	3.95	7.08	8.79	7.3	3.24	2.94	2.48	3	3.57	7.91	6.18
3月	8.4	8.18	7.54	7.88	6.21	4.73	4.06	7.13	10.69	8.44	3.5	2.8	2.31	2.5	3.33	6.63	5.79
4月	8.17	7.15	7.36	7.02	5.53	4.16	3.93	7.32	12.17	8.34	3.78	3.3	2.97	3.17	3.53	6.81	5.74
5月	7.5	6.62	6.76	8.68	6.39	4.36	4.71	7.74	11.36	8.9	4.22	2.91	2.78	2.72	2.97	6.29	5.17
6月	7.28	6.63	8.26	9.82	7.23	5.91	6.54	7.51	10.76	7.34	3.09	2.29	1.84	2.24	2.49	5.76	5.2
7月	7.44	7.27	7.61	9.05	6.31	4.76	5.3	8.51	12.94	7.89	3.7	2.61	2.01	1.89	2.1	5.43	5.25
8月	10.49	9.08	8.19	8.2	6.18	4.03	3.83	5.05	8.12	6.26	2.96	2.98	2.82	3.46	3.58	8.78	6.07
9月	10.64	8.77	7.95	8.71	6.36	3.49	3.72	4.74	6.78	6.43	2.88	2.64	2.88	3.62	4.27	8.82	7.44
10月	10.15	8.93	7.68	6.84	4.98	3.37	3.54	5.41	7.84	6.97	3.2	2.96	2.76	3.44	4.88	9.13	8.12
11月	9.45	7.77	6.76	6.45	5.03	3.64	3.26	5.22	8.13	7.75	3.51	3.77	3.46	3.7	4.6	9.77	7.93
12月	9.47	7.16	6.39	5.91	4.26	3.17	3.43	6.4	8.84	7.96	3.45	3.52	3.38	4.09	5.44	9.38	7.89
全年	9.32	7.89	7.43	7.62	5.59	4.19	4.23	6.57	9.46	7.55	3.41	3.08	2.84	3.22	4.02	7.96	6.05

根据淮北气象站近20年资料分析的各月风向频率统计近20年淮北气象站各月的风向玫瑰图如下图所示:

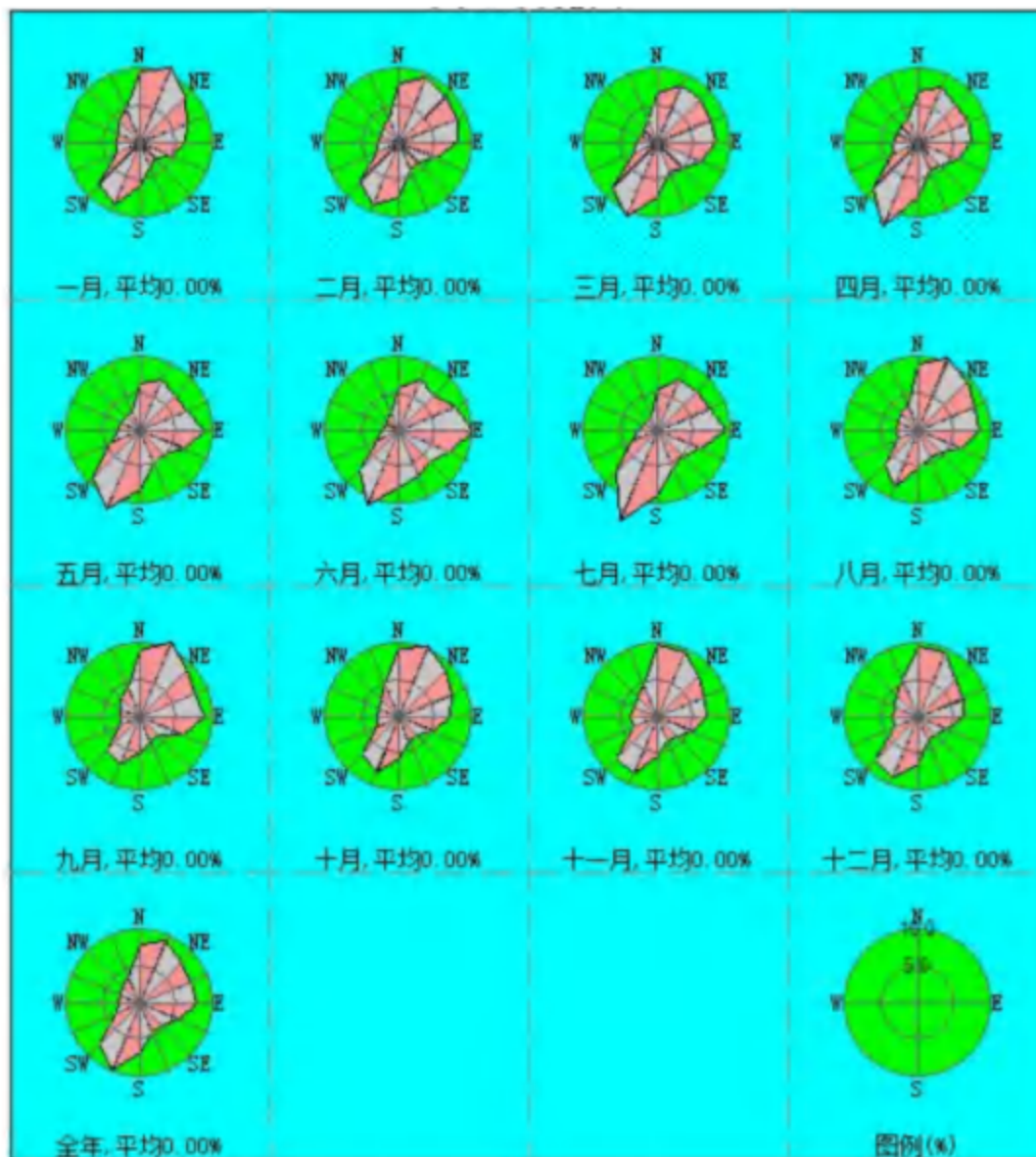


图 5.2.1-1 近 20 年风向玫瑰图

5.2.1.2 评价基准年气象资料统计

本次评价选用的逐日逐时气象资料为 2022 年淮北市气象站观测资料, 根据统计, 2022 年淮北市气象站观测资料的风向频率玫瑰图见图 5.2.1-2。

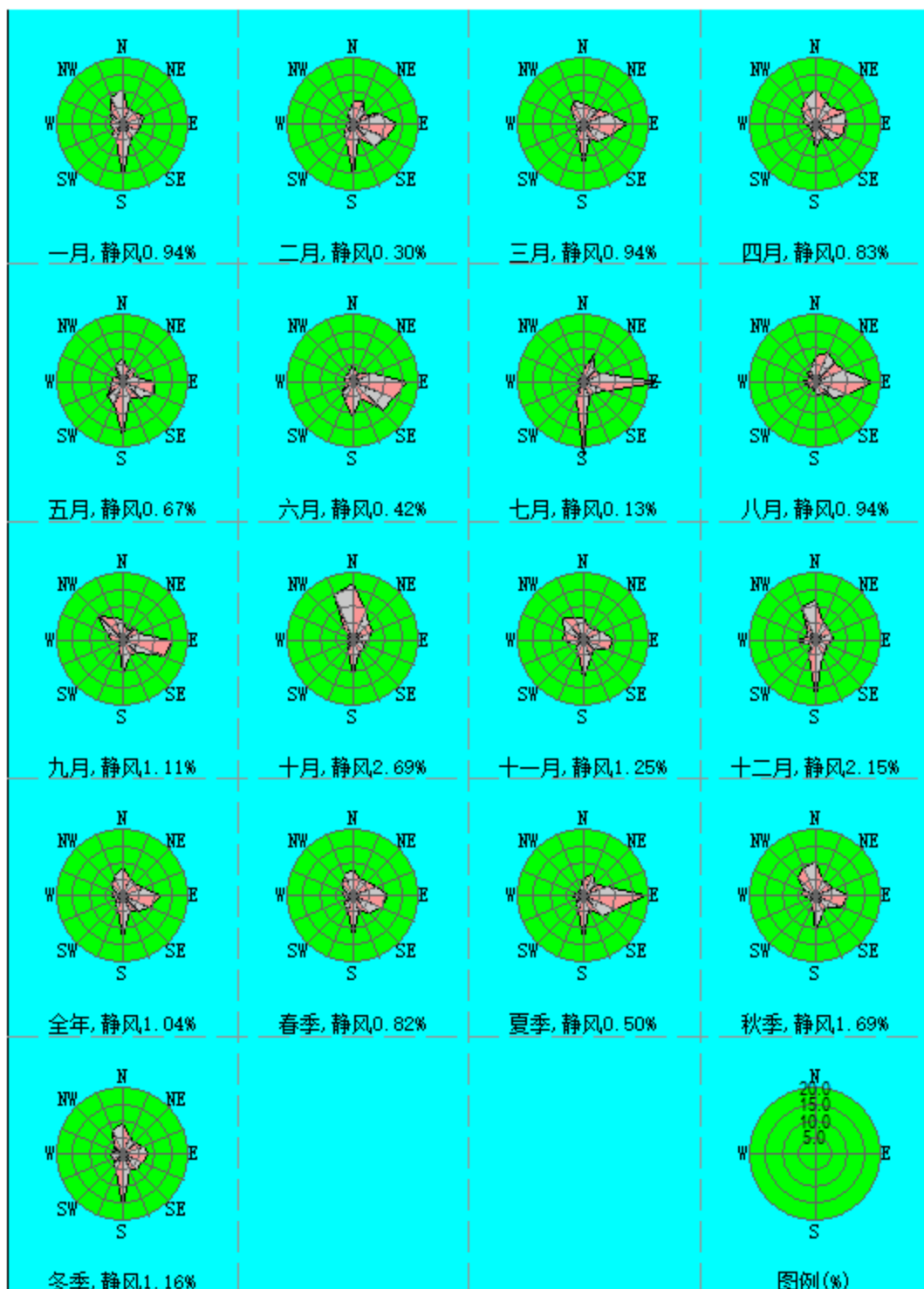


图 5.2.1-2 淮北市 2022 年风玫瑰图

根据淮北市 2022 年淮北市气象站观测资料可知，淮北市风频最大风向为 E 风，与淮北市气象站近 20 年气象统计资料基本一致。

5.2.1.3 预测因子

根据本项目建设内容，结合项目正常工况以及非正常工况下废气污染物排放，确定预测因子为 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、氟化物、氯化物、砷、铅、镉、氨和二噁英类。

5.2.1.4 预测范围

《大气环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模式进行计算,评价范围根据污染源区域外延,确定本次评价的大气评价范围以项目位置为中心,南北长 5.0km,东西宽 5.0km 的正方形区域内。

5.2.1.5 预测内容

根据本项目污染物排放特点及《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)相关要求,结合区域污染气象特征,预测内容详见表 5.2.1-7。

表 5.2.1-7 环境空气影响预测内容

工况	污染源	预测因子	预测点	预测内容	评价内容
正常排放	新增污染源	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、氟化物、氯化氢、二噁英类、砷、铅、镉	关心点 网格点	短期浓度 长期浓度	最大贡献浓度及占标率
	新增污染源-区域削减污染源+拟建在建污染物	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、氟化物、氯化氢和二噁英类	关心点 网格点	短期浓度 长期浓度	贡献浓度叠加环境质量现状浓度占标率;评价年均质量浓度变化率
	新增污染源	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、氟化物、氯化氢、氨	厂界点	短期浓度	大气环境防护距离
非正常排放	新增污染源	SO ₂ 、NO ₂ 、氟化物、氯化氢	关心点 网格点	1h平均质量浓度	最大浓度占标率

5.2.1.6 预测参数设置

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。

2、预测源强

(1) 本项目源强

正常工况下,本项目有组织污染源见表 3.5.1-13,无组织污染源见表 3.5.1-14。

(3) 区域拟建在建项目

根据调查,已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源见表 4.2-1。

3、计算点

本次预测采用直角坐标系,根据 HJ 2.2-2018 要求,大气环境影响预测计算点包括环境空气关心点和网格点,各计算点设置如下:

(1) 环境空气关心点

本项目环境关心点如表 5.2.1-11 所示。

表 5.2.1-11 环境空气关心点一览

序号	名称	X	Y	地面高程(m)
----	----	---	---	---------

1	仲小庄	19	-282	33.34
2	顺河王庄	-854	-757	32.73
3	戚码头	-1465	-177	33.00
4	夏庄	-1182	141	32.96
5	朱集	-1614	567	32.04
6	黄大庄	-1778	1245	33.67
7	朱楼村	-685	1343	33.07
8	王捻村	-2375	2189	31.94
9	小杨家	-1927	-2116	33.49
10	柳园孜	-1200	-1929	33.44
11	程楼村	-38	-1099	33.43
12	邢庄	447	-790	33.98
13	杨鞍孜	713	-1523	33.27
14	史小楼	259	-1777	33.36
15	双庄	1203	-1826	32.75
16	小吕庄	-2302	-269	32.74
17	徐楼村	1452	-687	33.08
18	雅芜星城	2656	52	31.00

(2) 网格点

以厂区西南角为坐标原点(0, 0)，采用直角坐标网格进行预测，网格距为 100m，合计 2883 个计算点。

4、地形高程

本次评价采用的地形数据为美国网站提供的 SRTM 90m Digital Elevation Data 地形数据，分辨率为 90×90m，本项目厂址所在区域地形高程见图 5.2.1-5。由高程图可知，评价范围内地面高程在 28.63m~32m 之间，平均为 30.14m。

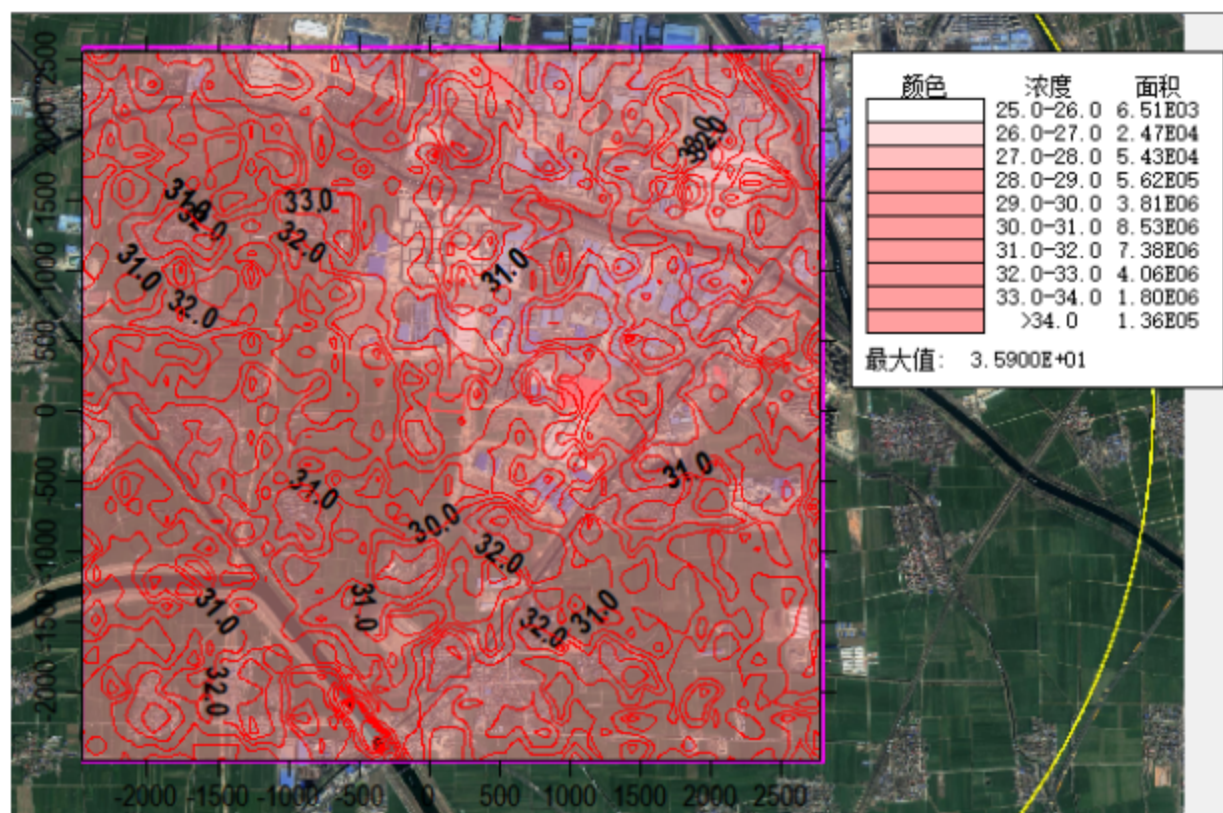


图 5.2.1-3 区域地形高程图 单位: m

5、气象参数

AERMOD 模型所需气象资料选取淮北气象站 2022 年全年逐日、逐时的地面资料。

6、地表参数

项目预测范围内, 0°~360°地面扇区为农作地, 地面特征参数按照 AERMOD 通用地表类型选取, 详见表 5.2.1-12。

表 5.2.1-12 厂址区域地面参数特征

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0~360	冬季(12,1,2月)	0.6	1.5	0.001
2		春季(3,4,5月)	0.18	0.4	0.05
3		夏季(6,7,8月)	0.18	0.8	0.1
4		秋季(9,10,11月)	0.2	1	0.01

5.2.1.7 预测结果

1、正常工况排放贡献浓度预测

(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5.2.1-15所示。由表可以看出, 区域网格点日平均及年平均区域最大落地浓度值占标率分别为16.14%及4.58%, 均未超过《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准限值。

(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5.2.1-15所示。由表可以看出, 区域网格点日平均及年平均区域最大落地浓度值占标率分别为0.37%及0.1%, 均未超过《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准限值。

(3) SO₂

本项目污染源对各预测关心点及区域网格点SO₂小时值、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5.2.1-15所示。由表可以看出, 区域网格点小时值、日平均及年平均区域最大落地浓度值占标率分别为0.18%、0.12%及0.04%, 均未超过《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准限值。

(4) NO₂

本项目污染源对各预测关心点及区域网格点NO₂小时值、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5.2.1-15所示。由表可以看出, 区域网格点小时值、日平均

及年平均区域最大落地浓度值占标率分别为6.83%、0.55%及1.41%，均未超过《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准限值。

(5) 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值和日平均最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表5.2.1-15所示。由表可以看出，区域网格点小时值和日平均区域最大落地浓度值占标率分别为0.28%及0.24%，均未超过《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D标准限值。

(6) NH₃

本项目污染源对各预测关心点及区域网格点NH₃小时值最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表5.2.1-15所示。由表可以看出，区域网格点小时值区域最大落地浓度值占标率为1.47%，未超过《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D标准限值。

(7) HCl

本项目污染源对各预测关心点及区域网格点HCl小时值和日平均最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表5.2.1-15所示。由表可以看出，区域网格点小时值和日平均区域最大落地浓度值占标率分别为11.42%及12.16%，均未超过《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D标准限值。

(8) 铅

本项目污染源对各预测关心点及区域网格点铅年平均最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表5.2.1-15所示。由表可以看出，区域网格点年平均区域最大落地浓度值占标率分别为3.7%，均未超过《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)附录A标准限值。

(9) 砷

本项目污染源对各预测关心点及区域网格点砷年平均最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表5.2.1-15所示。由表可以看出，区域网格点年平均区域最大落地浓度值占标率分别为3.17%，均未超过《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)附录A标准限值。

(10) 镉

本项目污染源对各预测关心点及区域网格点镉年平均最大贡献浓度及相应占标率统计结果如表5.2.1-15所示。由表可以看出，区域网格点年平均区域最大落地浓度值占标率分别为1.4%，均未超过《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)附录A标准限值。

(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5.2.1-15所示。由表可以看出，本项目二噁英的年均浓度贡献值占标率均为0。

表 5.2.1-15 项目排放污染物贡献浓度预测结果

污染物种类	点名称	点坐标(x或r,y或a)	浓度类型	最大贡献浓度(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
PM ₁₀	仲小庄	19,-282	日平均	3.01E-03	221016	1.50E-01	2.01	达标
			全时段	3.60E-04	平均值	7.00E-02	0.51	达标
	顺河王庄	-854,-757	日平均	2.53E-03	220812	1.50E-01	1.69	达标
			全时段	1.35E-04	平均值	7.00E-02	0.19	达标
	戚码头	-1465,-177	日平均	2.89E-03	220804	1.50E-01	1.93	达标
			全时段	1.75E-04	平均值	7.00E-02	0.25	达标
	夏庄	-1182,141	日平均	3.37E-03	220830	1.50E-01	2.25	达标
			全时段	2.03E-04	平均值	7.00E-02	0.29	达标
	朱集	-1614, 567	日平均	2.39E-03	220509	1.50E-01	1.6	达标
			全时段	1.82E-04	平均值	7.00E-02	0.26	达标
	黄大庄	-1778, 1245	日平均	2.30E-03	220522	1.50E-01	1.53	达标
			全时段	1.60E-04	平均值	7.00E-02	0.23	达标
	朱楼村	-685, 1343	日平均	1.64E-03	220710	1.50E-01	1.09	达标
			全时段	9.46E-05	平均值	7.00E-02	0.14	达标
	王捻村	-2375, 2189	日平均	1.71E-03	220623	1.50E-01	1.14	达标
			全时段	1.29E-04	平均值	7.00E-02	0.18	达标
	小杨家	-1927,-2116	日平均	2.28E-03	220515	1.50E-01	1.52	达标
			全时段	9.82E-05	平均值	7.00E-02	0.14	达标
	柳园孜	-1200,-1929	日平均	1.86E-03	220806	1.50E-01	1.24	达标
			全时段	1.18E-04	平均值	7.00E-02	0.17	达标
	程楼村	-38,-1099	日平均	1.56E-03	221016	1.50E-01	1.04	达标
			全时段	1.20E-04	平均值	7.00E-02	0.17	达标
	刑庄	447,-790	日平均	2.80E-03	220504	1.50E-01	1.87	达标
			全时段	1.60E-04	平均值	7.00E-02	0.23	达标
	杨鞍孜	713,-1523	日平均	1.75E-03	220301	1.50E-01	1.17	达标
			全时段	1.23E-04	平均值	7.00E-02	0.18	达标
	史小楼	259,-1777	日平均	2.20E-03	221209	1.50E-01	1.46	达标
			全时段	1.73E-04	平均值	7.00E-02	0.25	达标
	双庄	1203,-1826	日平均	2.22E-03	221007	1.50E-01	1.48	达标
			全时段	1.32E-04	平均值	7.00E-02	0.19	达标
	小吕庄	-2302,-269	日平均	2.11E-03	220804	1.50E-01	1.41	达标
			全时段	1.39E-04	平均值	7.00E-02	0.2	达标
徐楼村	1452,-687	日平均	2.44E-03	220603	1.50E-01	1.62	达标	
		全时段	7.59E-05	平均值	7.00E-02	0.11	达标	
雅芜星城	2656,52	日平均	1.67E-03	220824	1.50E-01	1.11	达标	
		全时段	4.37E-05	平均值	7.00E-02	0.06	达标	
网格	36,21	日平均	2.42E-02	220407	1.50E-01	16.14	达标	
		全时段	3.20E-03	平均值	7.00E-02	4.58	达标	
PM _{2.5}	仲小庄	19,-282	日平均	1.22E-04	220402	7.50E-02	0.16	达标
			全时段	1.37E-05	平均值	3.50E-02	0.04	达标
	顺河王庄	-854,-757	日平均	4.25E-05	220401	7.50E-02	0.06	达标
			全时段	2.53E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
	戚码头	-1465,-177	日平均	4.48E-05	220616	7.50E-02	0.06	达标
			全时段	2.98E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
	夏庄	-1182,141	日平均	6.46E-05	220722	7.50E-02	0.09	达标
			全时段	4.25E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标
	朱集	-1614, 567	日平均	4.69E-05	220513	7.50E-02	0.06	达标

			全时段	3.32E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标	
黄大庄	-1778, 1245		日平均	2.55E-05	220819	7.50E-02	0.03	达标	
			全时段	1.87E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标	
朱楼村	-685, 1343		日平均	1.91E-05	221031	7.50E-02	0.03	达标	
			全时段	1.42E-06	平均值	3.50E-02	0	达标	
王捻村	-2375, 2189		日平均	2.59E-05	220625	7.50E-02	0.03	达标	
			全时段	1.32E-06	平均值	3.50E-02	0	达标	
小杨家	-1927,-2116		日平均	2.39E-05	220515	7.50E-02	0.03	达标	
			全时段	9.80E-07	平均值	3.50E-02	0	达标	
柳园孜	-1200,-1929		日平均	4.50E-05	220424	7.50E-02	0.06	达标	
			全时段	1.55E-06	平均值	3.50E-02	0	达标	
程楼村	-38,-1099		日平均	2.66E-05	221016	7.50E-02	0.04	达标	
			全时段	2.43E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标	
刑庄	447,-790		日平均	8.42E-05	220301	7.50E-02	0.11	达标	
			全时段	4.14E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标	
杨鞍孜	713,-1523		日平均	4.82E-05	220504	7.50E-02	0.06	达标	
			全时段	2.23E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标	
史小楼	259,-1777		日平均	1.76E-05	221014	7.50E-02	0.02	达标	
			全时段	1.37E-06	平均值	3.50E-02	0	达标	
双庄	1203,-1826		日平均	3.12E-05	220301	7.50E-02	0.04	达标	
			全时段	1.57E-06	平均值	3.50E-02	0	达标	
小吕庄	-2302,-269		日平均	2.94E-05	220719	7.50E-02	0.04	达标	
			全时段	1.91E-06	平均值	3.50E-02	0.01	达标	
徐楼村	1452,-687		日平均	2.72E-05	221121	7.50E-02	0.04	达标	
			全时段	1.26E-06	平均值	3.50E-02	0	达标	
雅芜星城	2656,52		日平均	2.55E-05	220920	7.50E-02	0.03	达标	
			全时段	6.40E-07	平均值	3.50E-02	0	达标	
网格	-64,-179		日平均	2.80E-04	220727	7.50E-02	0.37	达标	
	-64,121		全时段	3.57E-05	平均值	3.50E-02	0.1	达标	
二氧化硫	仲小庄	19,-282	1小时	3.01E-04	22101308	5.00E-01	0.06	达标	
			日平均	8.08E-05	220727	1.50E-01	0.05	达标	
			全时段	8.32E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标	
	顺河王庄	-854,-757		1小时	1.78E-04	22051522	5.00E-01	0.04	达标
				日平均	2.83E-05	220401	1.50E-01	0.02	达标
				全时段	1.52E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
	戚码头	-1465,-177		1小时	2.32E-04	22092218	5.00E-01	0.05	达标
				日平均	2.59E-05	220719	1.50E-01	0.02	达标
				全时段	1.80E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
	夏庄	-1182,141		1小时	2.73E-04	22080319	5.00E-01	0.05	达标
				日平均	3.93E-05	220722	1.50E-01	0.03	达标
				全时段	2.55E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
	朱集	-1614,567		1小时	1.94E-04	22021017	5.00E-01	0.04	达标
				日平均	2.78E-05	220513	1.50E-01	0.02	达标
				全时段	2.01E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
	黄大庄	-1778,1245		1小时	1.90E-04	22082005	5.00E-01	0.04	达标
				日平均	1.54E-05	220819	1.50E-01	0.01	达标
				全时段	1.16E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
	朱楼村	-685,1343		1小时	2.47E-04	22103108	5.00E-01	0.05	达标
				日平均	1.18E-05	221031	1.50E-01	0.01	达标
				全时段	8.30E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
	王捻村	-2375,2189		1小时	1.25E-04	22062323	5.00E-01	0.03	达标
				日平均	1.62E-05	220625	1.50E-01	0.01	达标
				全时段	8.90E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
小杨家	-1927,-2116		1小时	1.53E-04	22051521	5.00E-01	0.03	达标	
			日平均	1.77E-05	220515	1.50E-01	0.01	达标	
			全时段	6.30E-07	平均值	6.00E-02	0	达标	
柳园孜	-1200,-1929		1小时	1.25E-04	22081307	5.00E-01	0.02	达标	

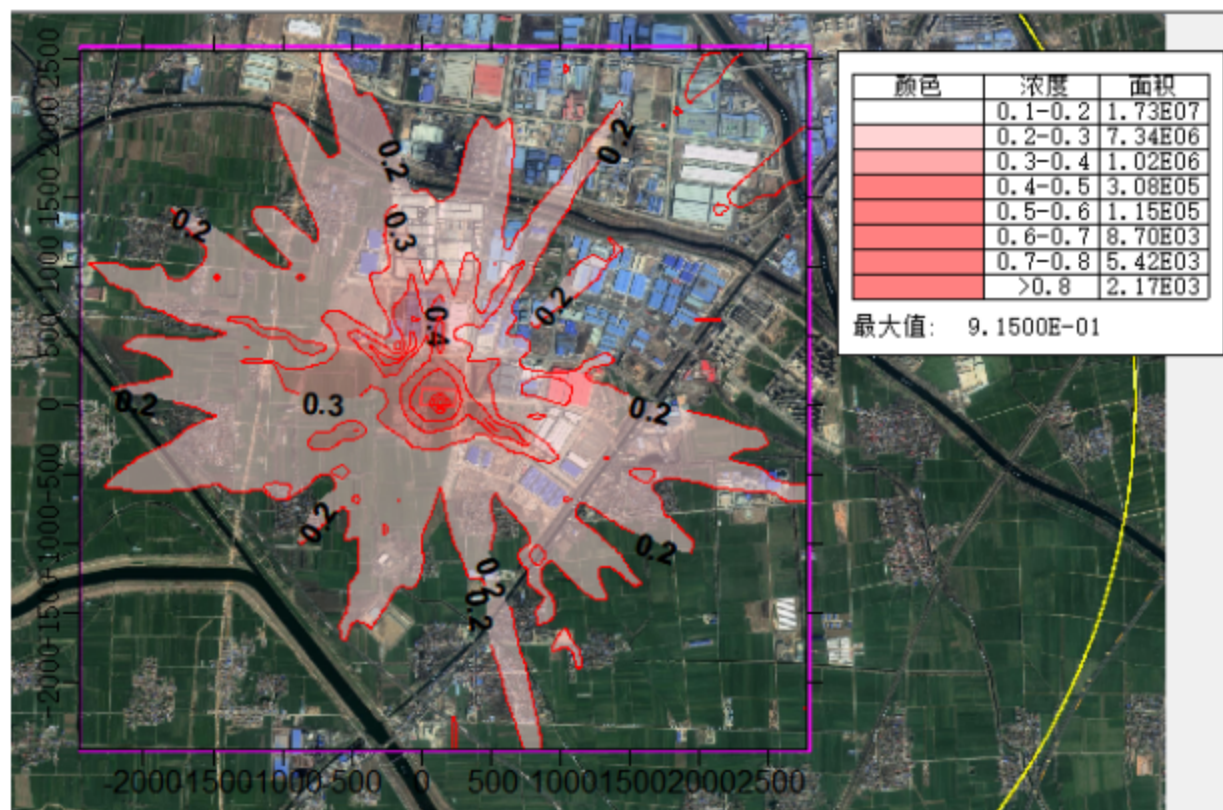
二氧化氮			日平均	2.57E-05	220424	1.50E-01	0.02	达标
			全时段	9.60E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
			1小时	2.11E-04	22092818	5.00E-01	0.04	达标
	程楼村	-38,-1099	日平均	1.73E-05	221016	1.50E-01	0.01	达标
			全时段	1.43E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
			1小时	2.16E-04	22050402	5.00E-01	0.04	达标
	刑庄	447,-790	日平均	5.26E-05	220301	1.50E-01	0.04	达标
			全时段	2.53E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
			1小时	1.61E-04	22120616	5.00E-01	0.03	达标
	杨鞍孜	713,-1523	日平均	3.01E-05	220504	1.50E-01	0.02	达标
			全时段	1.40E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
			1小时	1.34E-04	22030808	5.00E-01	0.03	达标
	史小楼	259,-1777	日平均	1.13E-05	221014	1.50E-01	0.01	达标
			全时段	8.70E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
			1小时	1.89E-04	22052319	5.00E-01	0.04	达标
	双庄	1203,-1826	日平均	1.86E-05	220301	1.50E-01	0.01	达标
			全时段	1.04E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
			1小时	1.60E-04	22070202	5.00E-01	0.03	达标
	小吕庄	-2302,-269	日平均	1.73E-05	220223	1.50E-01	0.01	达标
			全时段	1.17E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
			1小时	2.38E-04	22082107	5.00E-01	0.05	达标
	徐楼村	1452,-687	日平均	1.96E-05	221121	1.50E-01	0.01	达标
			全时段	7.90E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
			1小时	1.35E-04	22082524	5.00E-01	0.03	达标
	雅芜星城	2656,52	日平均	1.46E-05	220920	1.50E-01	0.01	达标
			全时段	4.00E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
			1小时	9.15E-04	22070808	5.00E-01	0.18	达标
	网格	136,21	日平均	1.77E-04	220727	1.50E-01	0.12	达标
		36,-79	全时段	2.40E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
		-64,121	1小时	8.25E-03	22070303	2.00E-01	4.12	达标
仲小庄	19,-282	日平均	1.96E-03	220402	8.00E-02	2.46	达标	
		全时段	2.27E-04	平均值	4.00E-02	0.57	达标	
		1小时	4.58E-03	22072820	2.00E-01	2.29	达标	
顺河王庄	-854,-757	日平均	7.28E-04	220306	8.00E-02	0.91	达标	
		全时段	4.53E-05	平均值	4.00E-02	0.11	达标	
		1小时	6.09E-03	22092218	2.00E-01	3.05	达标	
戚码头	-1465,-177	日平均	8.44E-04	220616	8.00E-02	1.05	达标	
		全时段	5.39E-05	平均值	4.00E-02	0.13	达标	
		1小时	6.99E-03	22080319	2.00E-01	3.49	达标	
夏庄	-1182,141	日平均	1.08E-03	220722	8.00E-02	1.35	达标	
		全时段	7.51E-05	平均值	4.00E-02	0.19	达标	
		1小时	4.48E-03	22072122	2.00E-01	2.24	达标	
朱集	-1614,567	日平均	8.55E-04	220513	8.00E-02	1.07	达标	
		全时段	5.92E-05	平均值	4.00E-02	0.15	达标	
		1小时	4.90E-03	22110308	2.00E-01	2.45	达标	
黄大庄	-1778,1245	日平均	4.26E-04	220819	8.00E-02	0.53	达标	
		全时段	3.45E-05	平均值	4.00E-02	0.09	达标	
		1小时	6.43E-03	22103108	2.00E-01	3.21	达标	
朱楼村	-685,1343	日平均	3.16E-04	221031	8.00E-02	0.39	达标	
		全时段	2.68E-05	平均值	4.00E-02	0.07	达标	
		1小时	3.44E-03	22060822	2.00E-01	1.72	达标	
王捻村	-2375,2189	日平均	4.24E-04	220625	8.00E-02	0.53	达标	
		全时段	2.25E-05	平均值	4.00E-02	0.06	达标	
		1小时	3.09E-03	22122416	2.00E-01	1.55	达标	
小杨家	-1927,-2116	日平均	3.52E-04	220515	8.00E-02	0.44	达标	
		全时段	1.80E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标	
		1小时	3.64E-03	22081307	2.00E-01	1.82	达标	
柳园孜	-1200,-1929	1小时	3.64E-03	22081307	2.00E-01	1.82	达标	

氟化物			日平均	7.93E-04	220424	8.00E-02	0.99	达标	
			全时段	2.83E-05	平均值	4.00E-02	0.07	达标	
	程楼村	-38,-1099	1小时	5.12E-03	22072706	2.00E-01	2.56	达标	
			日平均	4.31E-04	221016	8.00E-02	0.54	达标	
				全时段	4.45E-05	平均值	4.00E-02	0.11	达标
				1小时	4.85E-03	22042319	2.00E-01	2.42	达标
	刑庄	447,-790		日平均	1.38E-03	220301	8.00E-02	1.72	达标
				全时段	7.08E-05	平均值	4.00E-02	0.18	达标
	杨鞍孜	713,-1523		1小时	3.94E-03	22050402	2.00E-01	1.97	达标
				日平均	8.41E-04	220301	8.00E-02	1.05	达标
				全时段	3.82E-05	平均值	4.00E-02	0.1	达标
				1小时	4.25E-03	22030808	2.00E-01	2.13	达标
	史小楼	259,-1777		日平均	2.78E-04	221014	8.00E-02	0.35	达标
				全时段	2.69E-05	平均值	4.00E-02	0.07	达标
	双庄	1203,-1826		1小时	3.35E-03	22101004	2.00E-01	1.67	达标
				日平均	5.37E-04	220301	8.00E-02	0.67	达标
				全时段	2.68E-05	平均值	4.00E-02	0.07	达标
				1小时	4.86E-03	22092218	2.00E-01	2.43	达标
	小吕庄	-2302,-269		日平均	5.22E-04	220719	8.00E-02	0.65	达标
				全时段	3.45E-05	平均值	4.00E-02	0.09	达标
	徐楼村	1452,-687		1小时	5.86E-03	22082107	2.00E-01	2.93	达标
				日平均	3.79E-04	221121	8.00E-02	0.47	达标
				全时段	2.22E-05	平均值	4.00E-02	0.06	达标
				1小时	3.80E-03	22082320	2.00E-01	1.9	达标
	雅芜星城	2656,52		日平均	4.59E-04	220920	8.00E-02	0.57	达标
				全时段	1.14E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
	网格	136,221		1小时	1.37E-02	22083108	2.00E-01	6.83	达标
		-64,-179		日平均	5.24E-03	220727	8.00E-02	6.55	达标
		-64,121		全时段	5.63E-04	平均值	4.00E-02	1.41	达标
	仲小庄	19,-282		1小时	2.96E-05	22101308	2.00E-02	0.15	达标
日平均				7.65E-06	220402	7.00E-03	0.11	达标	
顺河王庄	-854,-757		1小时	1.67E-05	22051522	2.00E-02	0.08	达标	
			日平均	2.85E-06	220401	7.00E-03	0.04	达标	
戚码头	-1465,-177		1小时	2.35E-05	22092218	2.00E-02	0.12	达标	
			日平均	2.91E-06	220616	7.00E-03	0.04	达标	
夏庄	-1182,141		1小时	2.74E-05	22080319	2.00E-02	0.14	达标	
			日平均	4.05E-06	220722	7.00E-03	0.06	达标	
朱集	-1614,567		1小时	1.67E-05	22091907	2.00E-02	0.08	达标	
			日平均	3.05E-06	220513	7.00E-03	0.04	达标	
黄大庄	-17781245		1小时	1.83E-05	22110308	2.00E-02	0.09	达标	
			日平均	1.60E-06	220819	7.00E-03	0.02	达标	
朱楼村	-685,1343		1小时	2.53E-05	22103108	2.00E-02	0.13	达标	
			日平均	1.22E-06	221031	7.00E-03	0.02	达标	
王捻村	-2375,2189		1小时	1.28E-05	22060822	2.00E-02	0.06	达标	
			日平均	1.66E-06	220625	7.00E-03	0.02	达标	
小杨家	-1927,-2116		1小时	1.36E-05	22051521	2.00E-02	0.07	达标	
			日平均	1.73E-06	220515	7.00E-03	0.02	达标	
柳园孜	-1200,-1929		1小时	1.31E-05	22081307	2.00E-02	0.07	达标	
			日平均	2.75E-06	220424	7.00E-03	0.04	达标	
程楼村	-38,-1099		1小时	1.82E-05	22092818	2.00E-02	0.09	达标	
			日平均	1.77E-06	221016	7.00E-03	0.03	达标	
刑庄	447,-790		1小时	2.01E-05	22050402	2.00E-02	0.1	达标	
			日平均	5.35E-06	220301	7.00E-03	0.08	达标	
杨鞍孜	713,-1523		1小时	1.57E-05	22120616	2.00E-02	0.08	达标	
			日平均	3.05E-06	220504	7.00E-03	0.04	达标	
史小楼	259,-1777		1小时	1.46E-05	22030808	2.00E-02	0.07	达标	
			日平均	1.13E-06	221014	7.00E-03	0.02	达标	

	双庄	1203,-1826	1小时	1.66E-05	22052319	2.00E-02	0.08	达标
			日平均	1.94E-06	220301	7.00E-03	0.03	达标
	小吕庄	-2302,-269	1小时	1.69E-05	22092218	2.00E-02	0.08	达标
			日平均	1.82E-06	220223	7.00E-03	0.03	达标
	徐楼村	1452,-687	1小时	2.36E-05	22082107	2.00E-02	0.12	达标
			日平均	1.81E-06	221121	7.00E-03	0.03	达标
	雅芜名城	2656,52	1小时	1.37E-05	22082320	2.00E-02	0.07	达标
			日平均	1.58E-06	220920	7.00E-03	0.02	达标
	网格	151,-24	1小时	5.50E-05	22082108	2.00E-02	0.28	达标
			日平均	1.67E-05	220727	7.00E-03	0.24	达标
氨	仲小庄	19,-282	1小时	5.93E-04	22031008	2.00E-01	0.3	达标
	顺河王庄	-854,-757	1小时	4.42E-04	22051419	2.00E-01	0.22	达标
	戚码头	-1465,-177	1小时	6.37E-04	22090907	2.00E-01	0.32	达标
	夏庄	-1,182,141	1小时	5.52E-04	22021409	2.00E-01	0.28	达标
	朱集	-1,614,567	1小时	3.13E-04	22021017	2.00E-01	0.16	达标
	黄大庄	-17,781,245	1小时	3.62E-04	22041907	2.00E-01	0.18	达标
	朱楼村	-6,851,343	1小时	3.59E-04	22103108	2.00E-01	0.18	达标
	王捻村	-23,752,189	1小时	3.25E-04	22030208	2.00E-01	0.16	达标
	小杨家	-1927,-2116	1小时	2.40E-04	22080804	2.00E-01	0.12	达标
	柳园孜	-1200,-1929	1小时	2.70E-04	22081306	2.00E-01	0.14	达标
	程楼村	-38,-1099	1小时	4.30E-04	22041807	2.00E-01	0.21	达标
	刑庄	447,-790	1小时	3.73E-04	22070223	2.00E-01	0.19	达标
	杨鞍孜	713,-1523	1小时	2.71E-04	22050403	2.00E-01	0.14	达标
	史小楼	259,-1777	1小时	3.77E-04	22122923	2.00E-01	0.19	达标
	双庄	1203,-1826	1小时	2.53E-04	22082102	2.00E-01	0.13	达标
	小吕庄	-2302,-269	1小时	5.01E-04	22090907	2.00E-01	0.25	达标
	徐楼村	1452,-687	1小时	2.89E-04	22082107	2.00E-01	0.14	达标
	雅芜名城	2656,52	1小时	2.82E-04	22121602	2.00E-01	0.14	达标
	网格	36,21	1小时	2.93E-03	22101908	2.00E-01	1.47	达标
	氯化氢	仲小庄	19,-282	1小时	2.75E-03	22101408	5.00E-02	5.5
日平均				6.80E-04	220402	1.50E-02	4.53	达标
顺河王庄		-854,-757	1小时	1.56E-03	22072820	5.00E-02	3.12	达标
			日平均	2.63E-04	220401	1.50E-02	1.76	达标
戚码头		-1465,-177	1小时	2.11E-03	22092218	5.00E-02	4.21	达标
			日平均	3.15E-04	220616	1.50E-02	2.1	达标
夏庄		-1182141	1小时	2.43E-03	22021409	5.00E-02	4.87	达标
			日平均	3.73E-04	220719	1.50E-02	2.49	达标
朱集		-1614567	1小时	1.52E-03	22072122	5.00E-02	3.03	达标
			日平均	3.14E-04	220513	1.50E-02	2.09	达标
黄大庄		-1778,1245	1小时	1.69E-03	22110308	5.00E-02	3.37	达标
			日平均	1.50E-04	220819	1.50E-02	1	达标
朱楼村		-685,1343	1小时	2.34E-03	22103108	5.00E-02	4.69	达标
			日平均	1.14E-04	221031	1.50E-02	0.76	达标
王捻村		-2375,2189	1小时	1.31E-03	22030208	5.00E-02	2.63	达标
			日平均	1.56E-04	220625	1.50E-02	1.04	达标
小杨家		-1927,-2116	1小时	1.03E-03	22122416	5.00E-02	2.07	达标
			日平均	1.62E-04	220515	1.50E-02	1.08	达标
柳园孜		-1200,-1929	1小时	1.22E-03	22081307	5.00E-02	2.44	达标
			日平均	2.64E-04	220424	1.50E-02	1.76	达标
程楼村		-38,-1099	1小时	1.70E-03	22072706	5.00E-02	3.4	达标
			日平均	1.69E-04	221016	1.50E-02	1.13	达标
刑庄		447,-790	1小时	1.68E-03	22042319	5.00E-02	3.37	达标
			日平均	4.87E-04	220301	1.50E-02	3.25	达标
杨鞍孜		713,-1523	1小时	1.34E-03	22120616	5.00E-02	2.69	达标
			日平均	3.00E-04	220301	1.50E-02	2	达标
史小楼		259,-1777	1小时	1.44E-03	22030808	5.00E-02	2.88	达标
			日平均	1.01E-04	221014	1.50E-02	0.67	达标

	双庄	1203,-1826	1小时	1.17E-03	22101004	5.00E-02	2.34	达标
			日平均	1.79E-04	220301	1.50E-02	1.2	达标
	小吕庄	-2302,-269	1小时	1.62E-03	22092218	5.00E-02	3.24	达标
			日平均	1.86E-04	220616	1.50E-02	1.24	达标
	徐楼村	1452,-687	1小时	2.06E-03	22082107	5.00E-02	4.12	达标
			日平均	1.53E-04	220603	1.50E-02	1.02	达标
	雅芜名城	2656,52	1小时	1.27E-03	22082320	5.00E-02	2.54	达标
			日平均	1.56E-04	220920	1.50E-02	1.04	达标
	网格	36,21 -64,-179	1小时	5.71E-03	22101908	5.00E-02	11.42	达标
			日平均	1.82E-03	220727	1.50E-02	12.16	达标
铅	仲小庄	19,-282	全时段	6.53E-06	平均值	5.00E-04	1.31	达标
	顺河王庄	-854,-757	全时段	1.14E-06	平均值	5.00E-04	0.23	达标
	戚码头	-1465,-177	全时段	1.33E-06	平均值	5.00E-04	0.27	达标
	夏庄	-1,182,141	全时段	1.91E-06	平均值	5.00E-04	0.38	达标
	朱集	-1,614,567	全时段	1.50E-06	平均值	5.00E-04	0.3	达标
	黄大庄	-17,781,245	全时段	8.40E-07	平均值	5.00E-04	0.17	达标
	朱楼村	-6,851,343	全时段	6.00E-07	平均值	5.00E-04	0.12	达标
	王捻村	-23,752,189	全时段	6.60E-07	平均值	5.00E-04	0.13	达标
	小杨家	-1927,-2116	全时段	4.50E-07	平均值	5.00E-04	0.09	达标
	柳园孜	-1200,-1929	全时段	7.00E-07	平均值	5.00E-04	0.14	达标
	程楼村	-38,-1099	全时段	1.06E-06	平均值	5.00E-04	0.21	达标
	刑庄	447,-790	全时段	1.94E-06	平均值	5.00E-04	0.39	达标
	杨鞍孜	713,-1523	全时段	1.07E-06	平均值	5.00E-04	0.21	达标
	史小楼	259,-1777	全时段	6.00E-07	平均值	5.00E-04	0.12	达标
	双庄	1203,-1826	全时段	7.90E-07	平均值	5.00E-04	0.16	达标
	小吕庄	-2302,-269	全时段	8.60E-07	平均值	5.00E-04	0.17	达标
	徐楼村	1452,-687	全时段	5.90E-07	平均值	5.00E-04	0.12	达标
	雅芜名城	2656,52	全时段	3.00E-07	平均值	5.00E-04	0.06	达标
	网格	-49,76	全时段	1.85E-05	平均值	5.00E-04	3.7	达标
	砷	仲小庄	19,-282	全时段	6.00E-08	平均值	6.00E-06	1
顺河王庄		-854,-757	全时段	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
戚码头		-1465,-177	全时段	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
夏庄		-1,182,141	全时段	2.00E-08	平均值	6.00E-06	0.33	达标
朱集		-1,614,567	全时段	2.00E-08	平均值	6.00E-06	0.33	达标
黄大庄		-17,781,245	全时段	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
朱楼村		-6,851,343	全时段	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
王捻村		-23,752,189	全时段	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
小杨家		-1927,-2116	全时段	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
柳园孜		-1200,-1929	全时段	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
程楼村		-38,-1099	全时段	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
刑庄		447,-790	全时段	2.00E-08	平均值	6.00E-06	0.33	达标
杨鞍孜		713,-1523	全时段	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
史小楼		259,-1777	全时段	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
双庄		1203,-1826	全时段	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
小吕庄		-2302,-269	全时段	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
徐楼村		1452,-687	全时段	1.00E-08	平均值	6.00E-06	0.17	达标
雅芜名城		2656,52	全时段	0.00E+00	平均值	6.00E-06	0	达标
网格		-49,76	全时段	1.90E-07	平均值	6.00E-06	3.17	达标
镉		仲小庄	19,-282	全时段	2.00E-08	平均值	5.00E-06	0.4
	顺河王庄	-854,-757	全时段	0.00E+00	平均值	5.00E-06	0	达标
	戚码头	-1465,-177	全时段	1.00E-08	平均值	5.00E-06	0.2	达标
	夏庄	-1,182,141	全时段	1.00E-08	平均值	5.00E-06	0.2	达标
	朱集	-1,614,567	全时段	1.00E-08	平均值	5.00E-06	0.2	达标
	黄大庄	-17,781,245	全时段	0.00E+00	平均值	5.00E-06	0	达标
	朱楼村	-6,851,343	全时段	0.00E+00	平均值	5.00E-06	0	达标
	王捻村	-23,752,189	全时段	0.00E+00	平均值	5.00E-06	0	达标
	小杨家	-1927,-2116	全时段	0.00E+00	平均值	5.00E-06	0	达标

二噁英	柳园孜	-1200,-1929	全时段	0.00E+00	平均值	5.00E-06	0	达标
	程楼村	-38,-1099	全时段	0.00E+00	平均值	5.00E-06	0	达标
	刑庄	447,-790	全时段	1.00E-08	平均值	5.00E-06	0.2	达标
	杨鞍孜	713,-1523	全时段	0.00E+00	平均值	5.00E-06	0	达标
	史小楼	259,-1777	全时段	0.00E+00	平均值	5.00E-06	0	达标
	双庄	1203,-1826	全时段	0.00E+00	平均值	5.00E-06	0	达标
	小吕庄	-2302,-269	全时段	0.00E+00	平均值	5.00E-06	0	达标
	徐楼村	1452,-687	全时段	0.00E+00	平均值	5.00E-06	0	达标
	雅芜星城	2656,52	全时段	0.00E+00	平均值	5.00E-06	0	达标
	网格	-49,76	全时段	7.00E-08	平均值	5.00E-06	1.4	达标
	仲小庄	19,-282	全时段	0.00E+00	平均值	6.00E-10	0	达标
	顺河王庄	-854,-757	全时段	0.00E+00	平均值	6.00E-10	0	达标
	戚码头	-1465,-177	全时段	0.00E+00	平均值	6.00E-10	0	达标
	夏庄	-1,182,141	全时段	0.00E+00	平均值	6.00E-10	0	达标
	朱集	-1,614,567	全时段	0.00E+00	平均值	6.00E-10	0	达标
	黄大庄	-17,781,245	全时段	0.00E+00	平均值	6.00E-10	0	达标
	朱楼村	-6,851,343	全时段	0.00E+00	平均值	6.00E-10	0	达标
	王捻村	-23,752,189	全时段	0.00E+00	平均值	6.00E-10	0	达标
	小杨家	-1927,-2116	全时段	0.00E+00	平均值	6.00E-10	0	达标
	柳园孜	-1200,-1929	全时段	0.00E+00	平均值	6.00E-10	0	达标
程楼村	-38,-1099	全时段	0.00E+00	平均值	6.00E-10	0	达标	
刑庄	447,-790	全时段	0.00E+00	平均值	6.00E-10	0	达标	
杨鞍孜	713,-1523	全时段	0.00E+00	平均值	6.00E-10	0	达标	
史小楼	259,-1777	全时段	0.00E+00	平均值	6.00E-10	0	达标	
双庄	1203,-1826	全时段	0.00E+00	平均值	6.00E-10	0	达标	
小吕庄	-2302,-269	全时段	0.00E+00	平均值	6.00E-10	0	达标	
徐楼村	1452,-687	全时段	0.00E+00	平均值	6.00E-10	0	达标	
雅芜星城	2656,52	全时段	0.00E+00	平均值	6.00E-10	0	达标	
网格	-2449,-2524	全时段	0.00E+00	平均值	6.00E-10	0	达标	

图 5.2.1-6 SO₂ 小时贡献浓度预测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

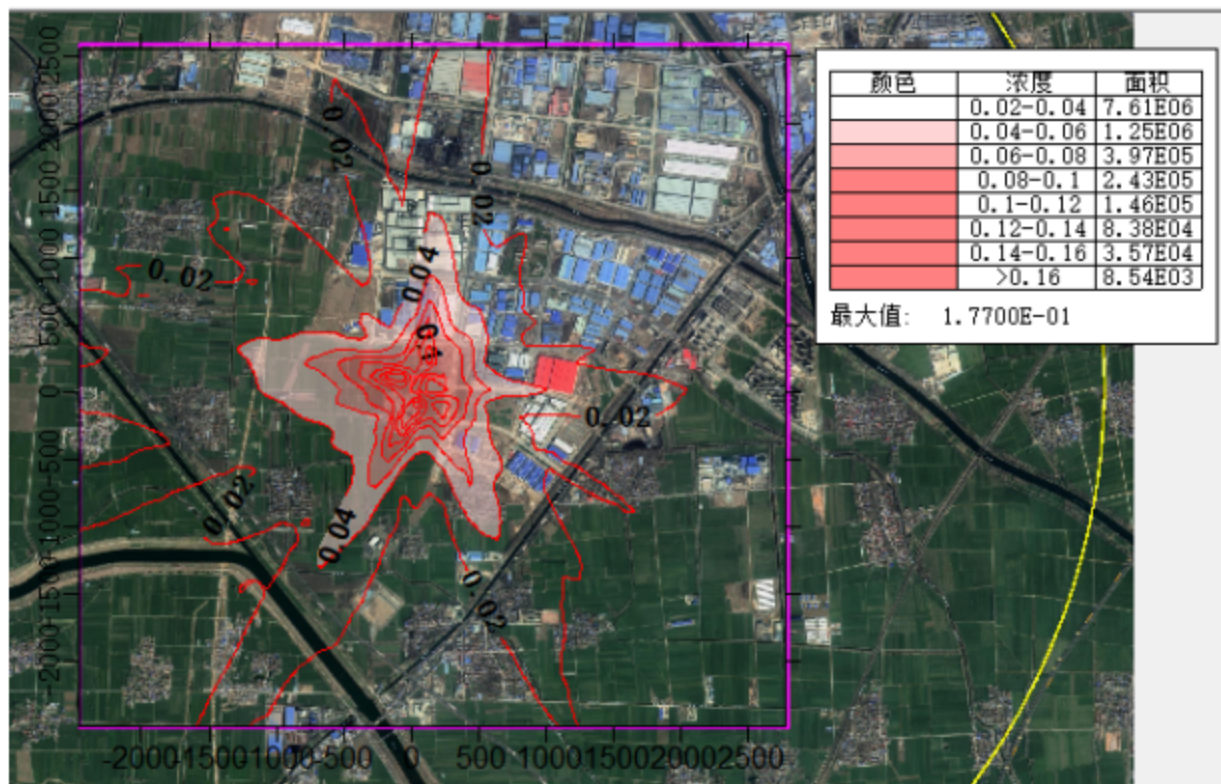


图 5.2.1-7 SO₂ 日均贡献浓度预测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

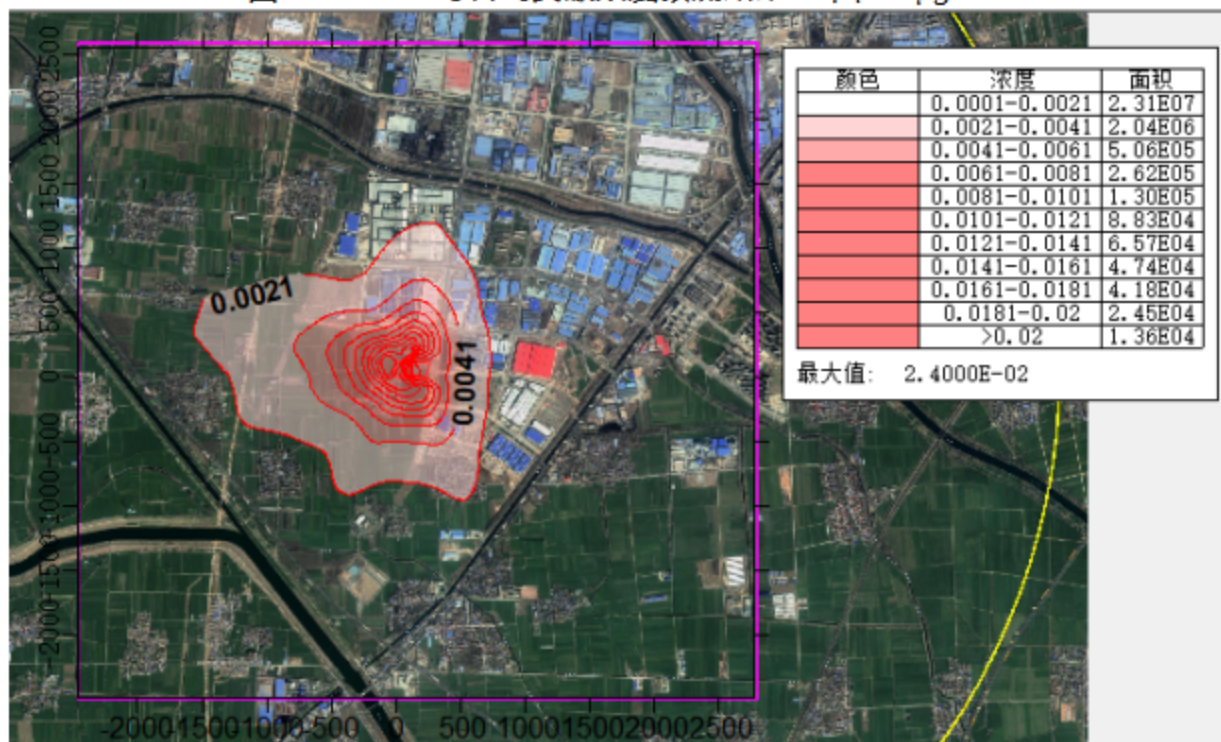


图 5.2.1-8 SO₂ 年均贡献浓度预测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

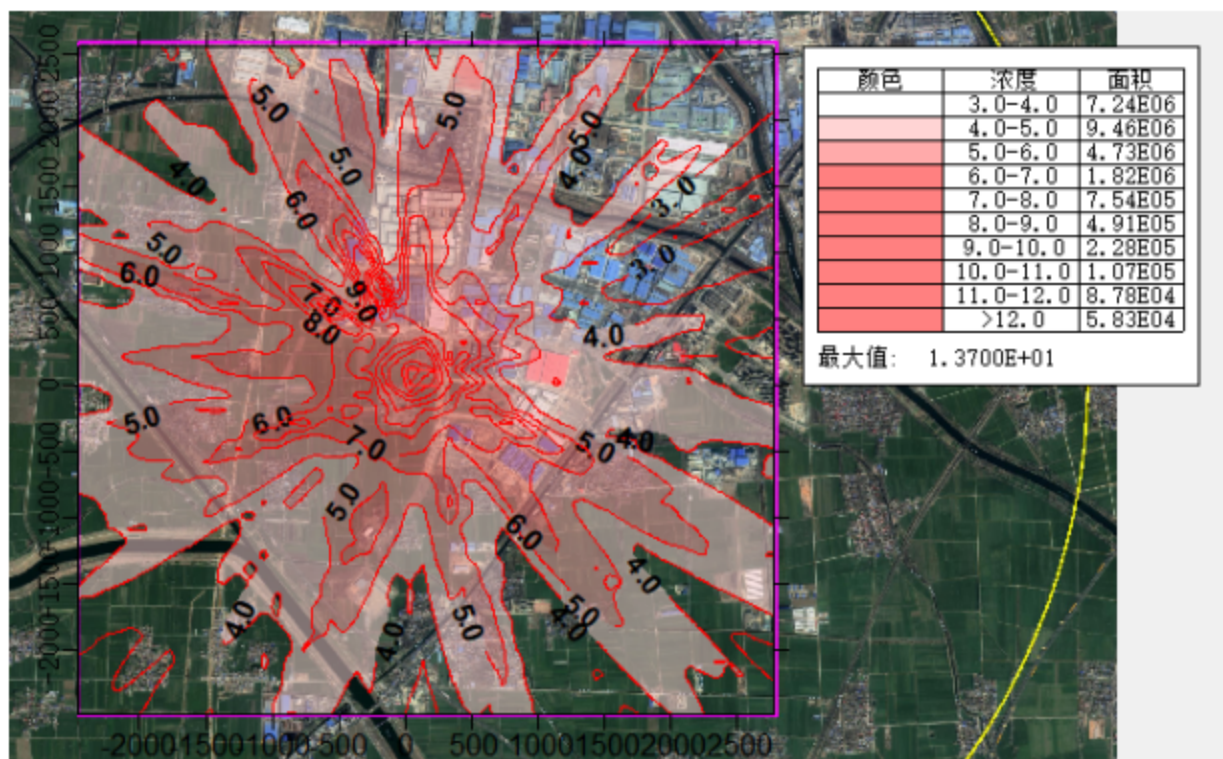


图 5.2.1-9 NO₂ 小时贡献浓度预测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

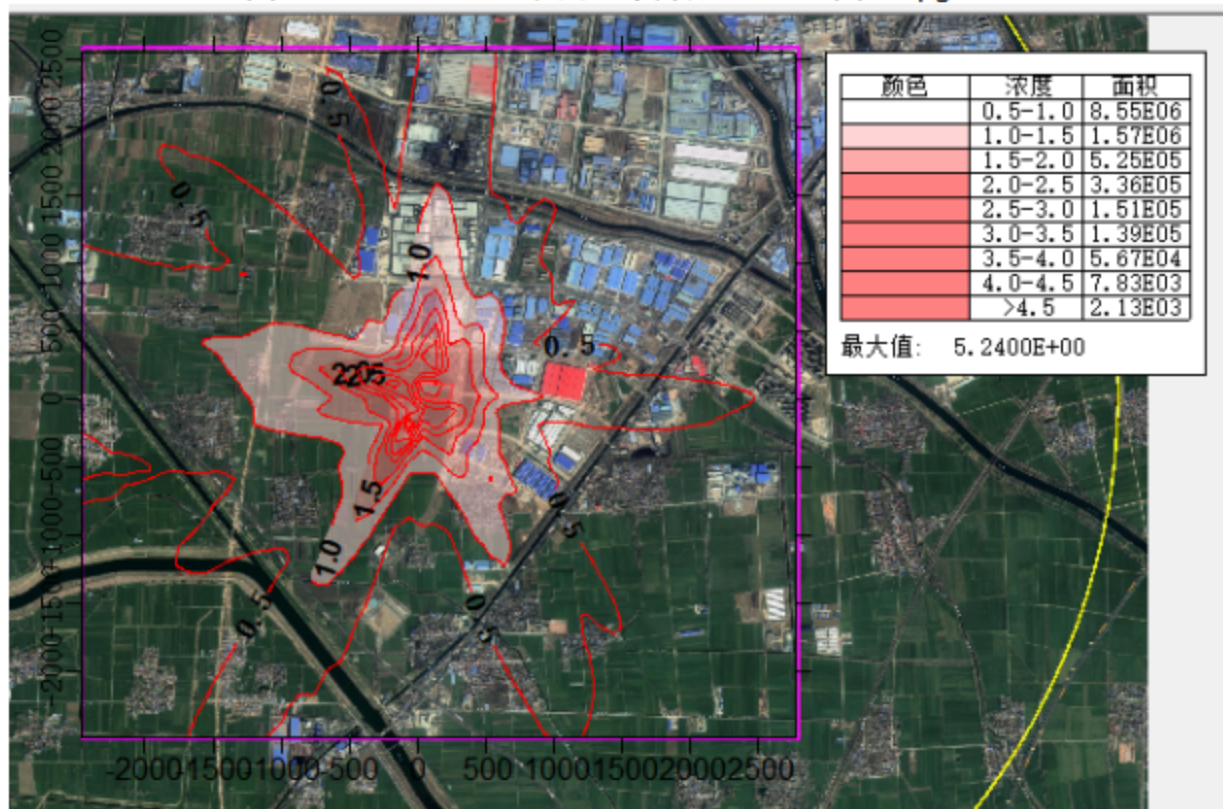


图 5.2.1-10 NO₂ 日均贡献浓度预测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

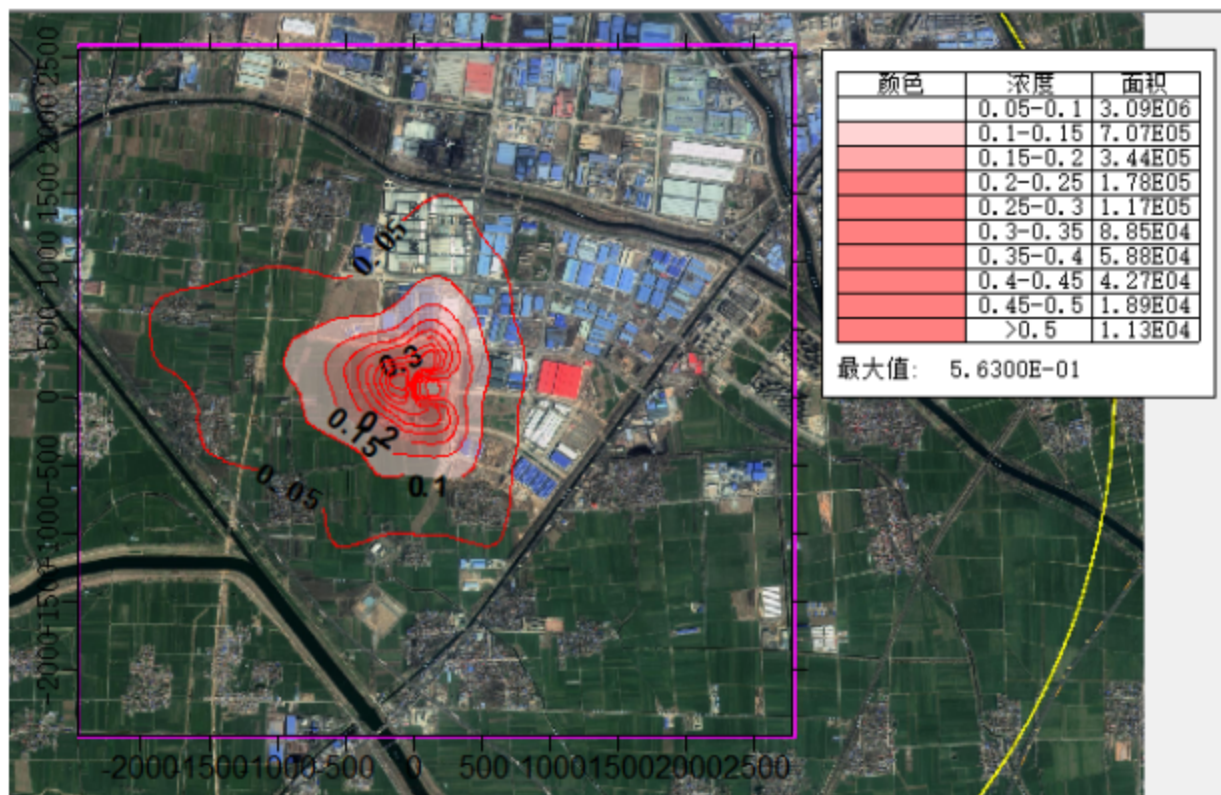


图 5.2.1-11 NO₂ 年均贡献浓度预测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

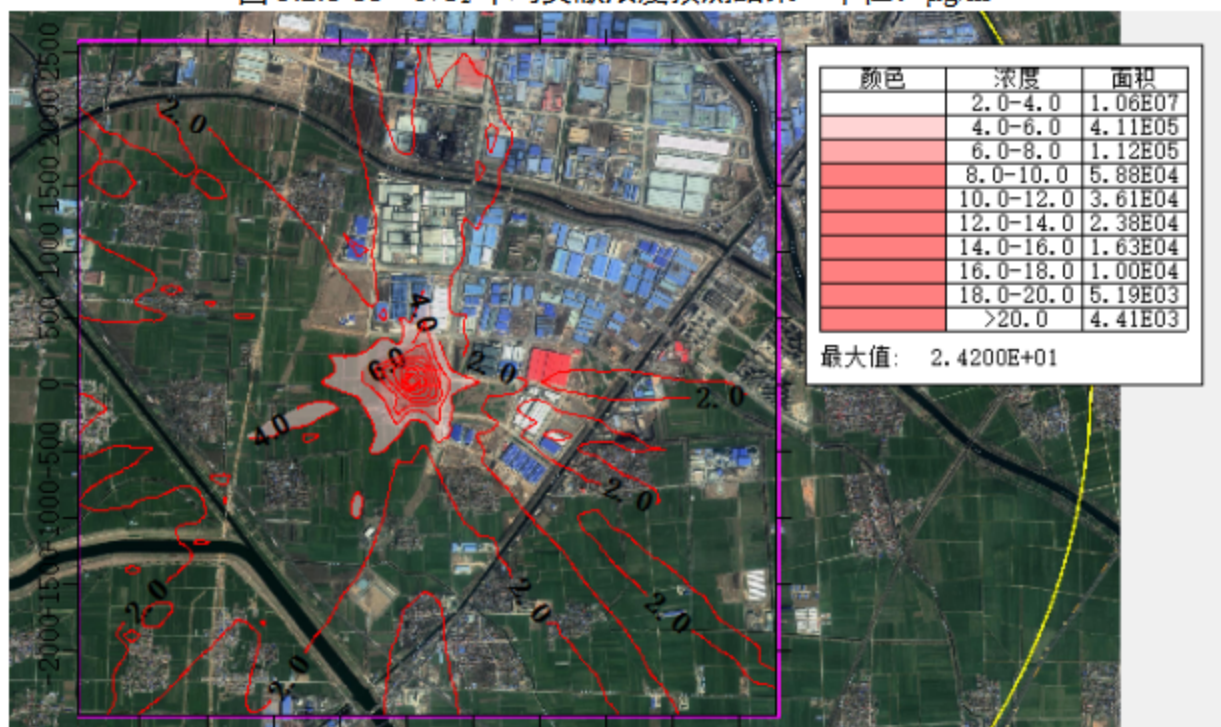


图 5.2.1-12 PM₁₀ 日均贡献浓度预测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

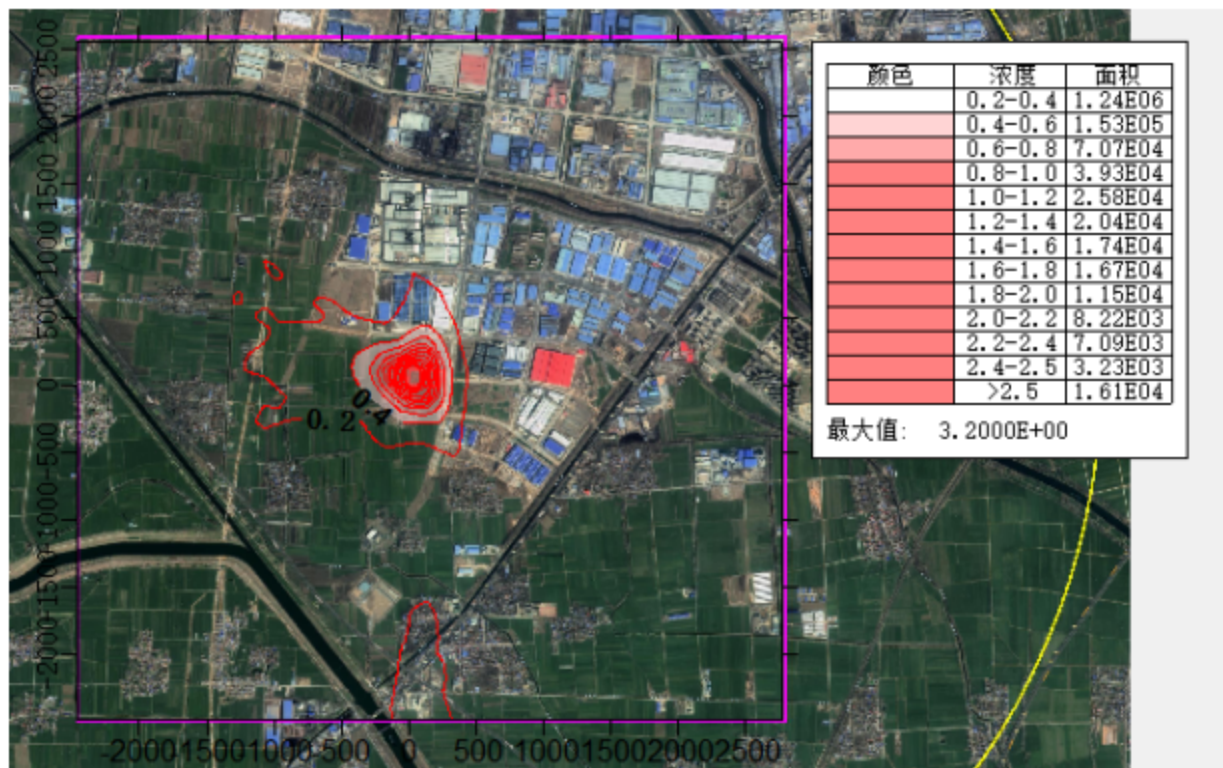


图 5.2.1-13 PM₁₀ 年均贡献浓度预测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

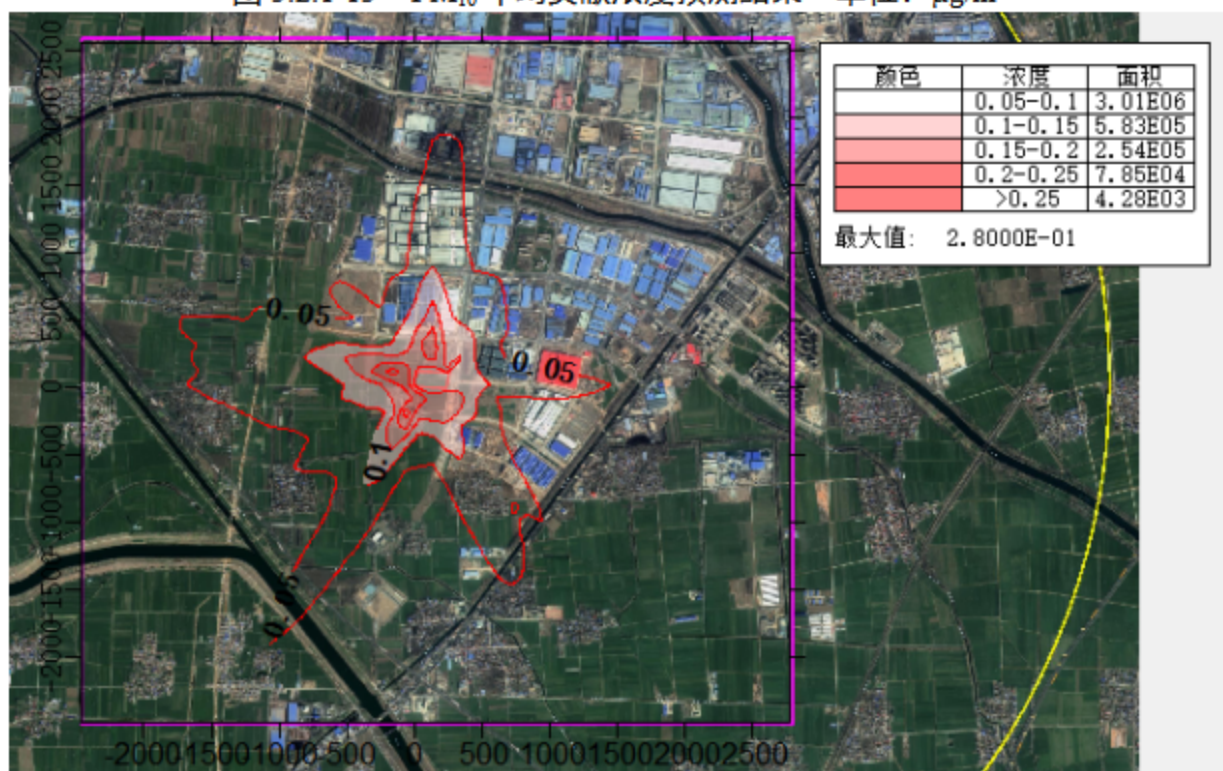


图 5.2.1-14 PM_{2.5} 日均贡献浓度预测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

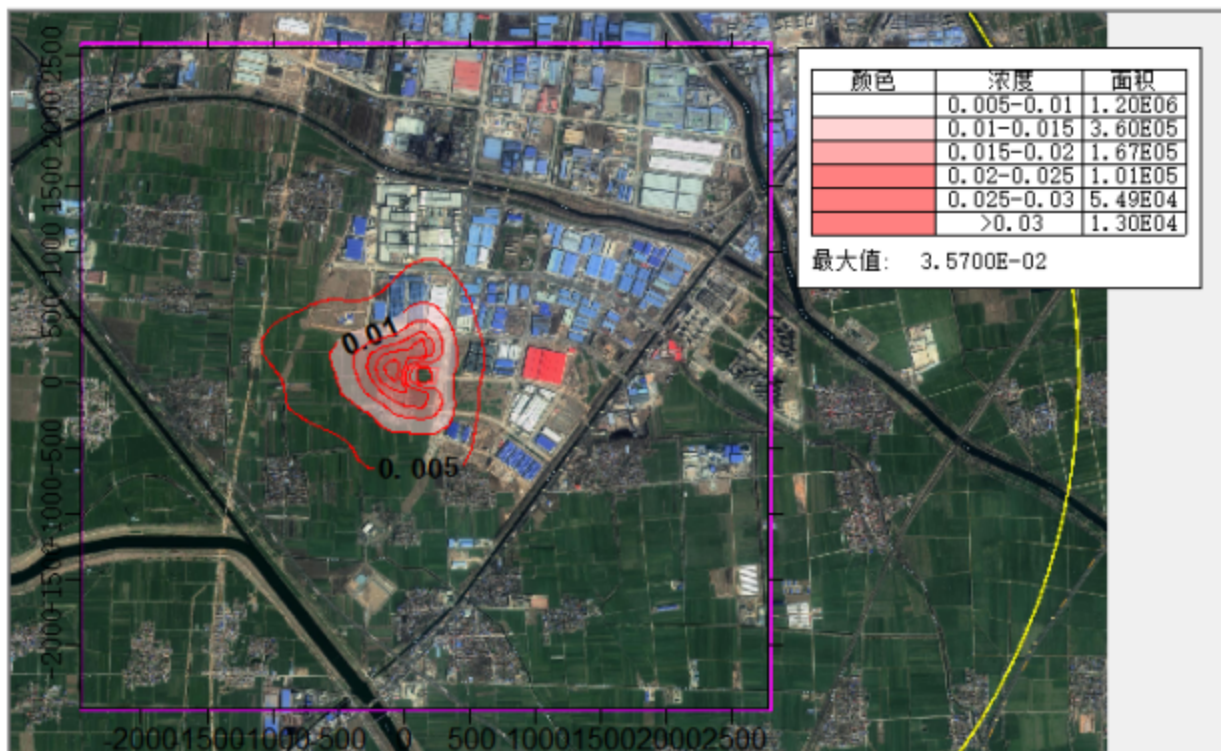


图 5.2.1-15 PM_{2.5} 年均贡献浓度预测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

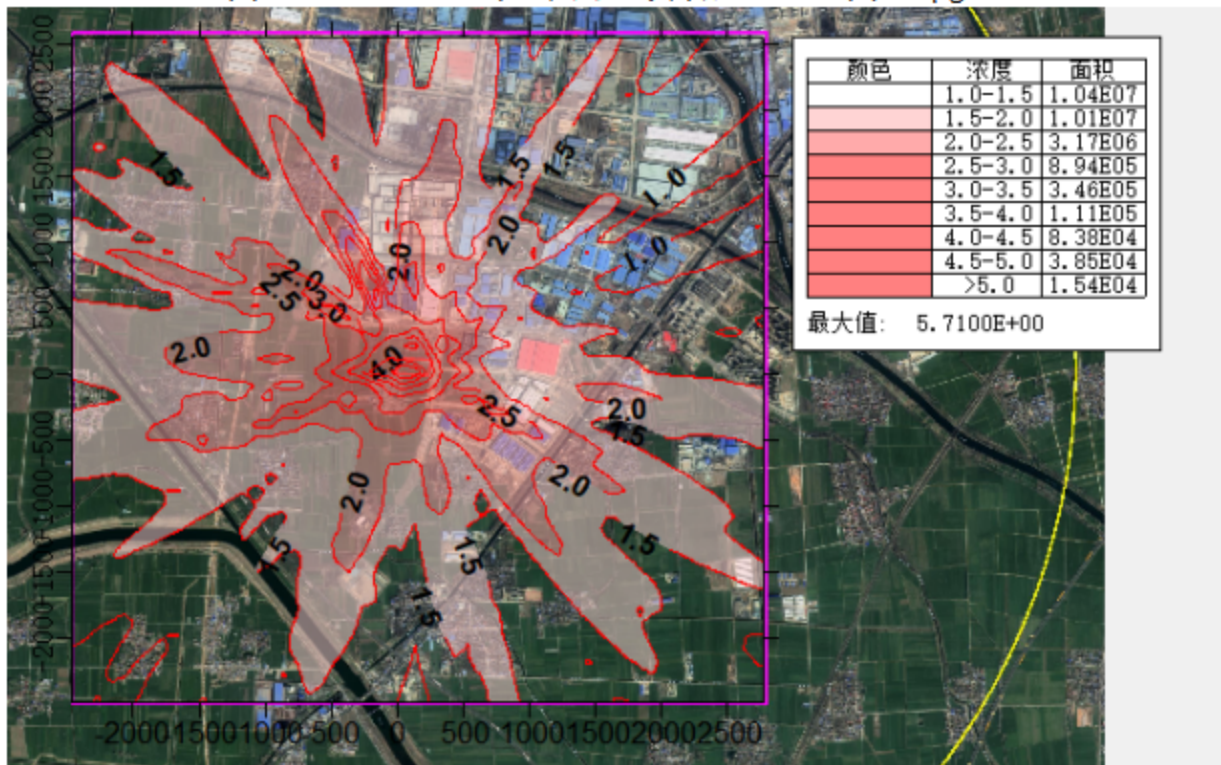


图 5.2.1-16 HCl 小时贡献浓度预测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

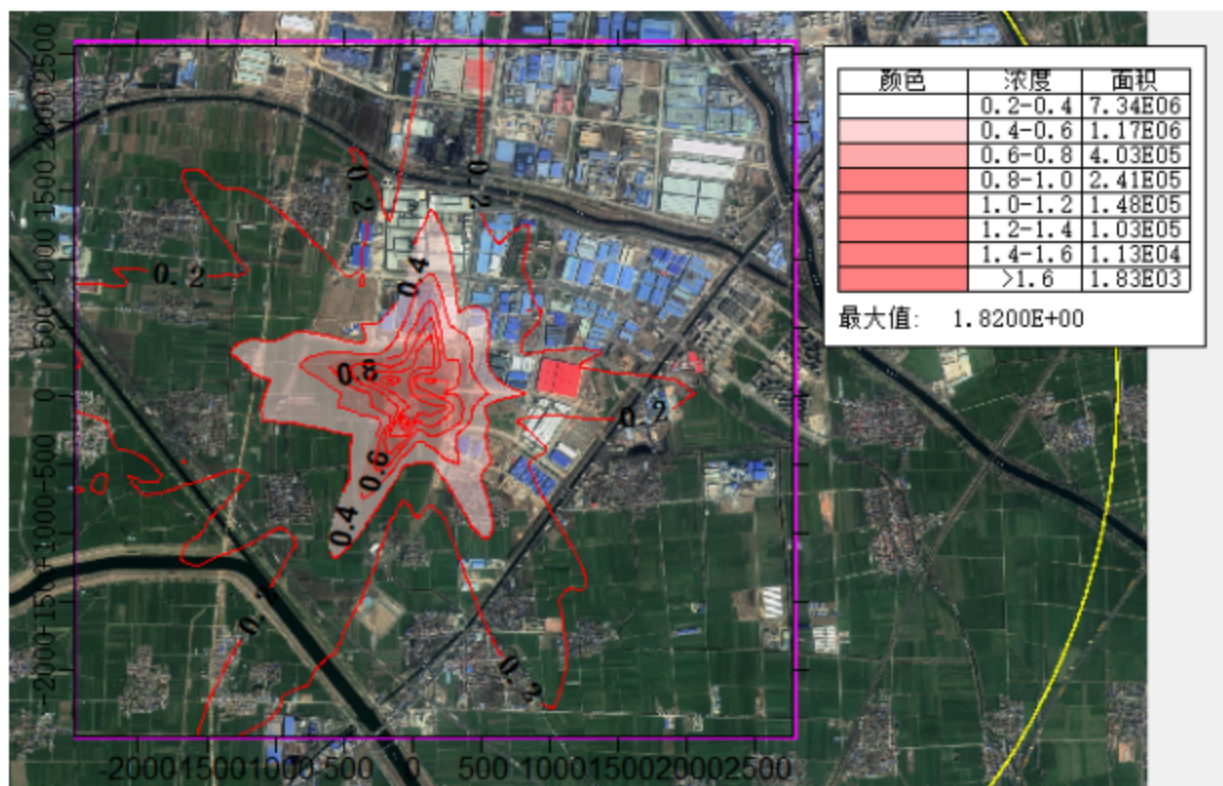


图 5.2.1-17 HCl 日均贡献浓度预测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

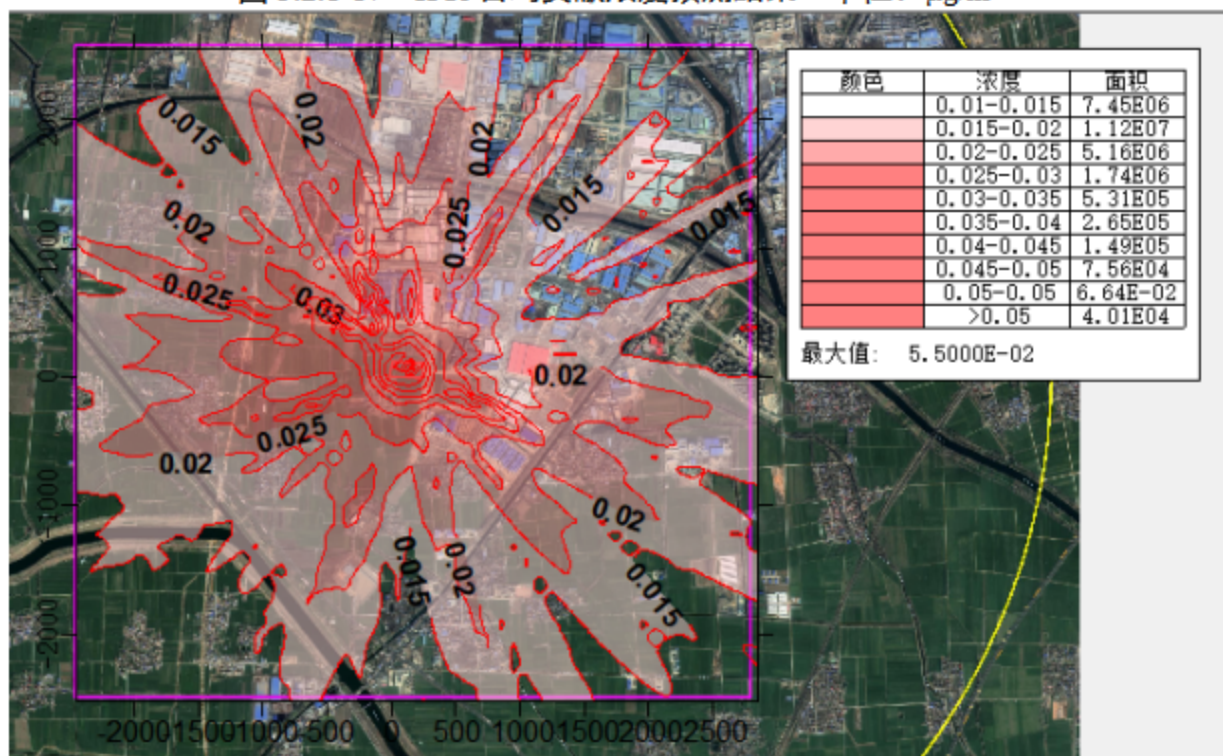


图 5.2.1-18 氟化物小时贡献浓度预测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$



图 5.2.1-19 氟化物日均贡献浓度预测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

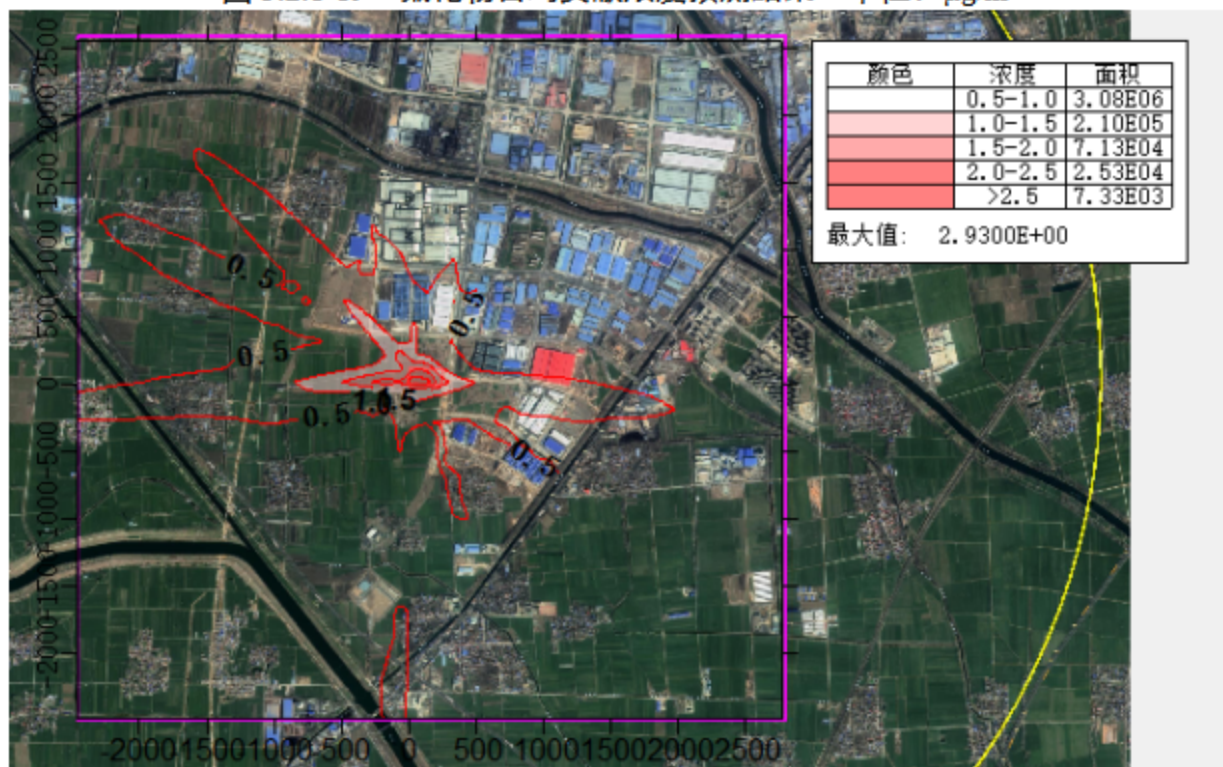


图 5.2.1-20 氨小时贡献浓度预测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

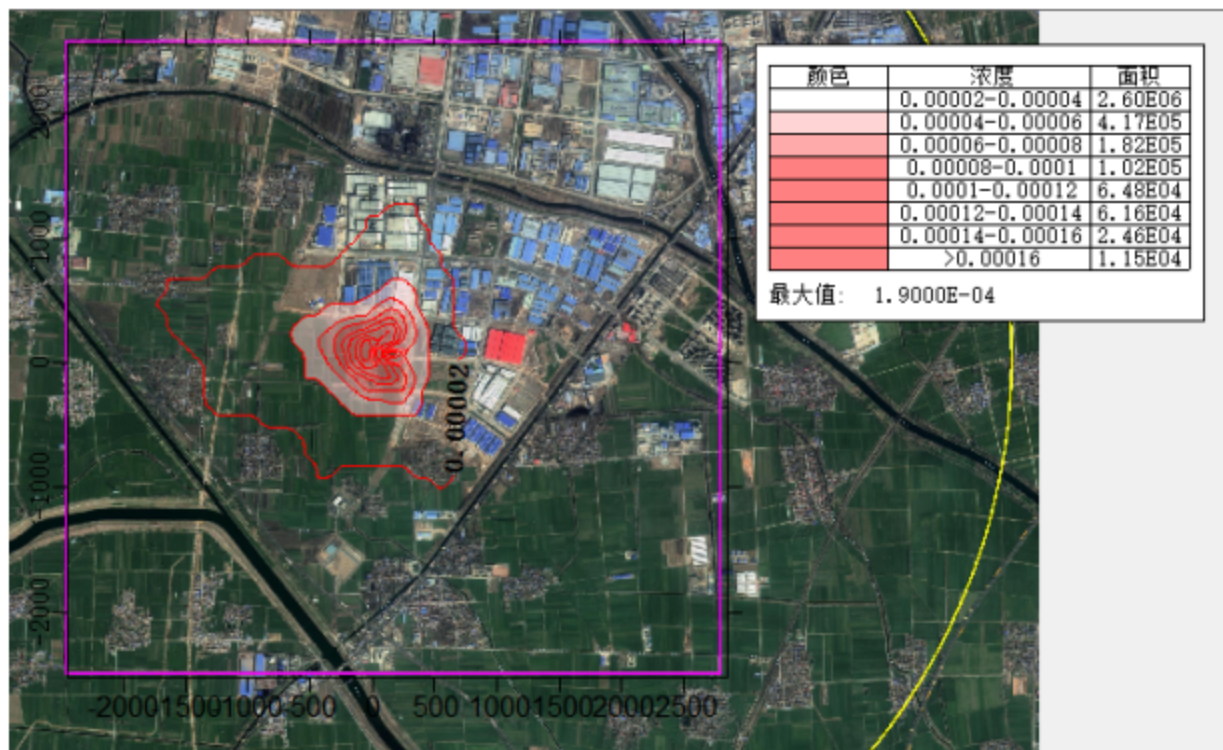


图 5.2.1-21 砷年贡献浓度预测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

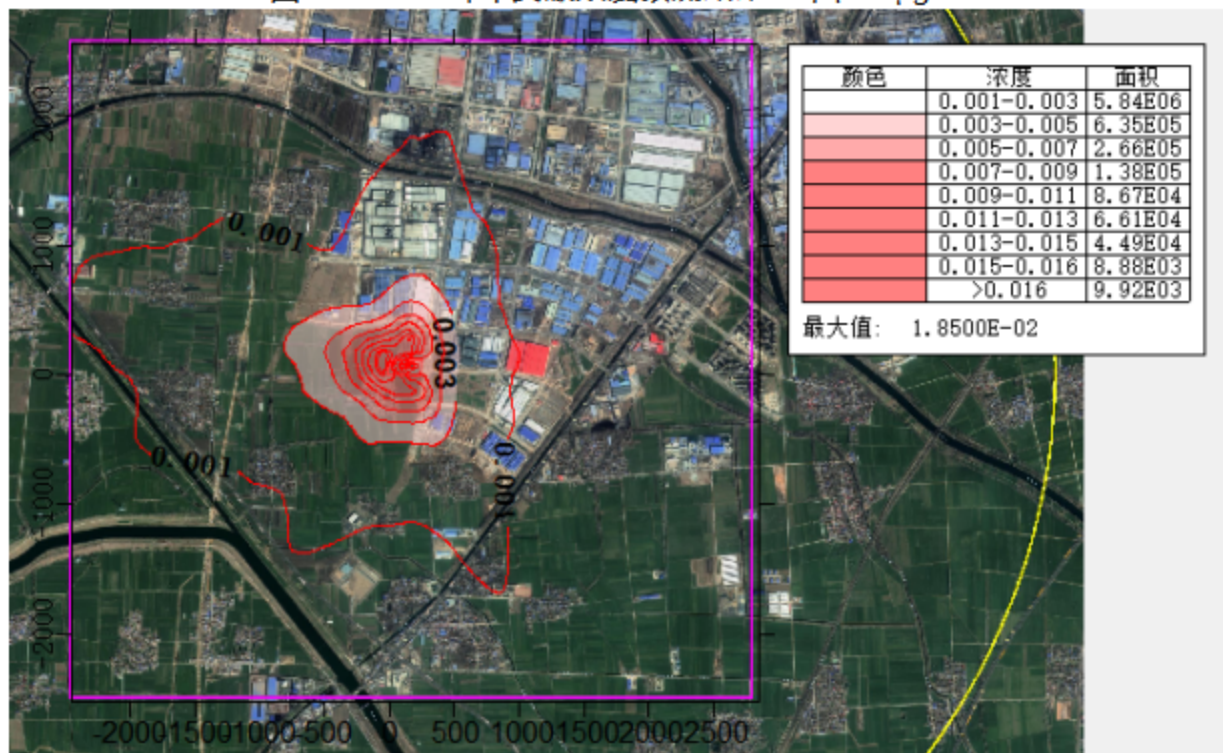


图 5.2.1-22 铅年贡献浓度预测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

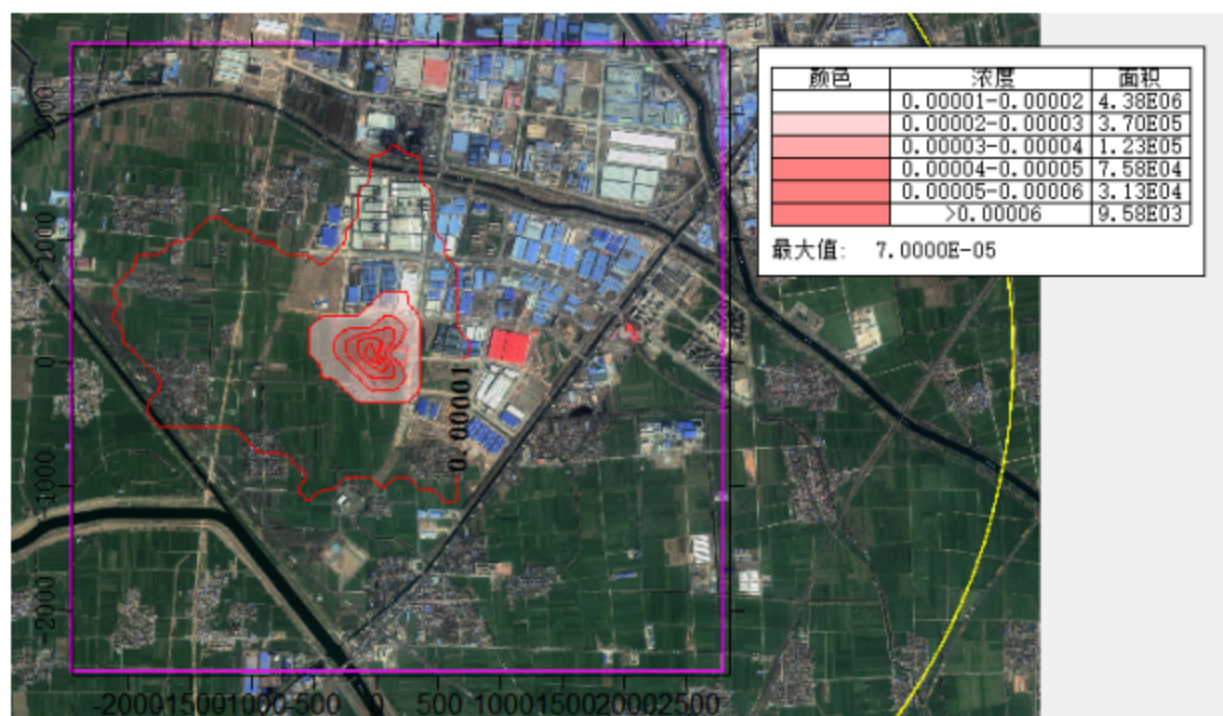


图 5.2.1-24 铅年贡献浓度预测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

2、现状达标污染物叠加背景值浓度、区域在建项目及已批未建项目预测

(1) SO_2 叠加情况分析

由表 5.2.1-16 可知, 网格点最大日均占标率为 10.01%, 网格点最大年均占标率为 11.86%, 可见, 叠加现状浓度和在建项目及已批未建项目贡献浓度后, SO_2 网格点最大浓度可满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准要求。

(2) NO_2 叠加情况分析

由表 5.2.1-16 可知, 网格点最大日均占标率为 85.66%, 网格点最大年均占标率为 59.25%。可见, 叠加现状浓度和在建项目及已批未建项目贡献浓度后, NO_2 网格点最大浓度可满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准要求。

(3) 氯化氢叠加情况分析

由表 5.2.1-16 可知, 各预测关心点氯化氢叠加环境质量现状浓度和在建项目及已批未建项目贡献浓度后, 网格点最大小时占标率为 43.22%, 网格点最大日均占标率为 90.8%。可见, 叠加现状浓度和在建项目贡献浓度后, 网格点最大浓度可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准限值。

(4) 氟化物叠加情况分析

由表 5.2.1-16 可知, 各预测关心点氟化物叠加环境质量现状浓度和在建项目及已批未建项目贡献浓度后, 网格点最大小时占标率为 4.58%, 网格点最大日均占标率为

11.52%。可见，叠加现状浓度和在建项目贡献浓度后，网格点最大浓度可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值。

（5）氨叠加情况分析

由表 5.2.1-16 可知，各预测关心点氨叠加环境质量现状浓度和在建项目及已批未建项目贡献浓度后，网格点最大小时占标率为 11.47%。可见，叠加现状浓度和在建项目贡献浓度后，网格点最大浓度可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值。

表 5.2.1-16 项目污染物叠加情况统计

污染物	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	占标率%	现状浓度 (mg/m ³)	叠加后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加 背景以后)	是否超标
二氧化 硫	仲小庄	19,-282	日平均	1.54E-04	0.10	1.40E-02	1.42E-02	1.50E-01	9.44	达标
			全时段	1.25E-05	0.02	7.00E-03	7.01E-03	6.00E-02	11.69	达标
	顺河王庄	-854,-757	日平均	1.09E-04	0.07	1.40E-02	1.41E-02	1.50E-01	9.41	达标
			全时段	7.86E-06	0.01	7.00E-03	7.01E-03	6.00E-02	11.68	达标
	戚码头	-1465,-177	日平均	1.28E-04	0.09	1.40E-02	1.41E-02	1.50E-01	9.42	达标
			全时段	8.52E-06	0.01	7.00E-03	7.01E-03	6.00E-02	11.68	达标
	夏庄	-1,182,141	日平均	1.50E-04	0.10	1.40E-02	1.42E-02	1.50E-01	9.43	达标
			全时段	1.02E-05	0.02	7.00E-03	7.01E-03	6.00E-02	11.68	达标
	朱集	-1,614,567	日平均	1.61E-04	0.11	1.40E-02	1.42E-02	1.50E-01	9.44	达标
			全时段	9.34E-06	0.02	7.00E-03	7.01E-03	6.00E-02	11.68	达标
	黄大庄	-17,781,245	日平均	1.08E-04	0.07	1.40E-02	1.41E-02	1.50E-01	9.41	达标
			全时段	8.33E-06	0.01	7.00E-03	7.01E-03	6.00E-02	11.68	达标
	朱楼村	-6,851,343	日平均	2.18E-04	0.15	1.40E-02	1.42E-02	1.50E-01	9.48	达标
			全时段	1.33E-05	0.02	7.00E-03	7.01E-03	6.00E-02	11.69	达标
	王捻村	-23,752,189	日平均	9.07E-05	0.06	1.40E-02	1.41E-02	1.50E-01	9.39	达标
			全时段	7.00E-06	0.01	7.00E-03	7.01E-03	6.00E-02	11.68	达标
	小杨家	-1927,-2116	日平均	7.49E-05	0.05	1.40E-02	1.41E-02	1.50E-01	9.38	达标
			全时段	4.90E-06	0.01	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	达标
	柳园孜	-1200,-1929	日平均	7.40E-05	0.05	1.40E-02	1.41E-02	1.50E-01	9.38	达标
			全时段	4.89E-06	0.01	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	达标
	程楼村	-38,-1099	日平均	1.04E-04	0.07	1.40E-02	1.41E-02	1.50E-01	9.40	达标
			全时段	4.64E-06	0.01	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	达标
	刑庄	447,-790	日平均	1.37E-04	0.09	1.40E-02	1.41E-02	1.50E-01	9.42	达标
			全时段	5.93E-06	0.01	7.00E-03	7.01E-03	6.00E-02	11.68	达标
	杨鞍孜	713,-1523	日平均	8.57E-05	0.06	1.40E-02	1.41E-02	1.50E-01	9.39	达标
			全时段	5.21E-06	0.01	7.00E-03	7.01E-03	6.00E-02	11.68	达标
	史小楼	259,-1777	日平均	6.68E-05	0.04	1.40E-02	1.41E-02	1.50E-01	9.38	达标
			全时段	3.38E-06	0.01	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	达标
	双庄	1203,-1826	日平均	7.10E-05	0.05	1.40E-02	1.41E-02	1.50E-01	9.38	达标
			全时段	4.98E-06	0.01	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	达标
小吕庄	-2302,-269	日平均	7.87E-05	0.05	1.40E-02	1.41E-02	1.50E-01	9.39	达标	
		全时段	6.27E-06	0.01	7.00E-03	7.01E-03	6.00E-02	11.68	达标	
徐楼村	1452,-687	日平均	9.85E-05	0.07	1.40E-02	1.41E-02	1.50E-01	9.40	达标	
		全时段	7.44E-06	0.01	7.00E-03	7.01E-03	6.00E-02	11.68	达标	

安徽华昱铝业有限公司年产5万吨再生铝综合利用及1万吨铜制品项目

	滁芜皇城	2656,52	日平均	9.02E-05	0.06	1.40E-02	1.41E-02	1.50E-01	9.39	达标
			全时段	4.21E-06	0.01	7.00E-03	7.00E-03	6.00E-02	11.67	达标
	网格	36,-79	日平均	1.02E-03	0.68	1.40E-02	1.50E-02	1.50E-01	10.01	达标
			全时段	1.14E-04	0.19	7.00E-03	7.11E-03	6.00E-02	11.86	达标
	仲小庄	19,-282	日平均	2.07E-03	2.59	6.20E-02	6.41E-02	8.00E-02	80.09	达标
			全时段	2.33E-04	0.58	2.30E-02	2.32E-02	4.00E-02	58.08	达标
	顺河王庄	-854,-757	日平均	8.53E-04	1.07	6.20E-02	6.29E-02	8.00E-02	78.57	达标
			全时段	5.51E-05	0.14	2.30E-02	2.31E-02	4.00E-02	57.64	达标
	戚码头	-1465,-177	日平均	1.00E-03	1.25	6.20E-02	6.30E-02	8.00E-02	78.75	达标
			全时段	6.43E-05	0.16	2.30E-02	2.31E-02	4.00E-02	57.66	达标
	夏庄	-1,182,141	日平均	1.25E-03	1.56	6.20E-02	6.33E-02	8.00E-02	79.06	达标
			全时段	8.69E-05	0.22	2.30E-02	2.31E-02	4.00E-02	57.72	达标
	朱集	-1,614,567	日平均	1.06E-03	1.33	6.20E-02	6.31E-02	8.00E-02	78.83	达标
			全时段	7.05E-05	0.18	2.30E-02	2.31E-02	4.00E-02	57.68	达标
	黄大庄	-17,781,245	日平均	5.69E-04	0.71	6.20E-02	6.26E-02	8.00E-02	78.21	达标
			全时段	4.56E-05	0.11	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.61	达标
	朱楼村	-6,851,343	日平均	6.33E-04	0.79	6.20E-02	6.26E-02	8.00E-02	78.29	达标
			全时段	4.61E-05	0.12	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.62	达标
	王捻村	-23,752,189	日平均	5.39E-04	0.67	6.20E-02	6.25E-02	8.00E-02	78.17	达标
			全时段	3.19E-05	0.08	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.58	达标
二氧化氮	小杨家	-1927,-2116	日平均	4.40E-04	0.55	6.20E-02	6.24E-02	8.00E-02	78.05	达标
			全时段	2.46E-05	0.06	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.56	达标
	柳园孜	-1200,-1929	日平均	8.68E-04	1.08	6.20E-02	6.29E-02	8.00E-02	78.58	达标
			全时段	3.44E-05	0.09	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.59	达标
	程楼村	-38,-1099	日平均	5.64E-04	0.71	6.20E-02	6.26E-02	8.00E-02	78.21	达标
			全时段	4.95E-05	0.12	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.62	达标
	刑庄	447,-790	日平均	1.51E-03	1.89	6.20E-02	6.35E-02	8.00E-02	79.39	达标
			全时段	7.61E-05	0.19	2.30E-02	2.31E-02	4.00E-02	57.69	达标
	杨鞍孜	713,-1523	日平均	9.27E-04	1.16	6.20E-02	6.29E-02	8.00E-02	78.66	达标
			全时段	4.41E-05	0.11	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.61	达标
	史小楼	259,-1777	日平均	3.64E-04	0.45	6.20E-02	6.24E-02	8.00E-02	77.95	达标
			全时段	3.08E-05	0.08	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.58	达标
	双庄	1203,-1826	日平均	6.18E-04	0.77	6.20E-02	6.26E-02	8.00E-02	78.27	达标
			全时段	3.29E-05	0.08	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.58	达标
	小吕庄	-2302,-269	日平均	6.17E-04	0.77	6.20E-02	6.26E-02	8.00E-02	78.27	达标
			全时段	4.24E-05	0.11	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.61	达标
	徐楼村	1452,-687	日平均	5.01E-04	0.63	6.20E-02	6.25E-02	8.00E-02	78.13	达标

安徽华昱铝业有限公司年产5万吨再生铝综合利用及1万吨铜制品项目

			全时段	3.25E-05	0.08	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.58	达标
	雅芜星城	2656,52	日平均	5.75E-04	0.72	6.20E-02	6.26E-02	8.00E-02	78.22	达标
			全时段	1.73E-05	0.04	2.30E-02	2.30E-02	4.00E-02	57.54	达标
	网格	-64,-179	日平均	6.53E-03	8.16	6.20E-02	6.85E-02	8.00E-02	85.66	达标
		-64,121	全时段	7.01E-04	1.75	2.30E-02	2.37E-02	4.00E-02	59.25	达标
氯化氢	仲小庄	19,-282	1小时	5.50E-03	11.00	1.00E-02	1.55E-02	5.00E-02	31.00	达标
			日平均	1.36E-03	9.07	1.00E-02	1.14E-02	1.50E-02	75.73	达标
	顺河王庄	-854,-757	1小时	3.12E-03	6.24	1.00E-02	1.31E-02	5.00E-02	26.24	达标
			日平均	5.26E-04	3.51	1.00E-02	1.05E-02	1.50E-02	70.17	达标
	戚码头	-1465,-177	1小时	4.22E-03	8.44	1.00E-02	1.42E-02	5.00E-02	28.44	达标
			日平均	6.30E-04	4.20	1.00E-02	1.06E-02	1.50E-02	70.87	达标
	夏庄	-1,182,141	1小时	4.86E-03	9.72	1.00E-02	1.49E-02	5.00E-02	29.72	达标
			日平均	7.46E-04	4.97	1.00E-02	1.07E-02	1.50E-02	71.64	达标
	朱集	-1,614,567	1小时	3.04E-03	6.08	1.00E-02	1.30E-02	5.00E-02	26.08	达标
			日平均	6.28E-04	4.19	1.00E-02	1.06E-02	1.50E-02	70.85	达标
	黄大庄	-17,781,245	1小时	3.38E-03	6.76	1.00E-02	1.34E-02	5.00E-02	26.76	达标
			日平均	3.00E-04	2.00	1.00E-02	1.03E-02	1.50E-02	68.67	达标
	朱楼村	-6,851,343	1小时	4.68E-03	9.36	1.00E-02	1.47E-02	5.00E-02	29.36	达标
			日平均	2.28E-04	1.52	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-02	68.19	达标
	王捻村	-23,752,189	1小时	2.62E-03	5.24	1.00E-02	1.26E-02	5.00E-02	25.24	达标
			日平均	3.12E-04	2.08	1.00E-02	1.03E-02	1.50E-02	68.75	达标
	小杨家	-1927,-2116	1小时	2.06E-03	4.12	1.00E-02	1.21E-02	5.00E-02	24.12	达标
			日平均	3.24E-04	2.16	1.00E-02	1.03E-02	1.50E-02	68.83	达标
	柳园孜	-1200,-1929	1小时	2.44E-03	4.88	1.00E-02	1.24E-02	5.00E-02	24.88	达标
			日平均	5.28E-04	3.52	1.00E-02	1.05E-02	1.50E-02	70.19	达标
	程楼村	-38,-1099	1小时	3.40E-03	6.80	1.00E-02	1.34E-02	5.00E-02	26.80	达标
			日平均	3.38E-04	2.25	1.00E-02	1.03E-02	1.50E-02	68.92	达标
	刑庄	447,-790	1小时	3.36E-03	6.72	1.00E-02	1.34E-02	5.00E-02	26.72	达标
			日平均	9.74E-04	6.49	1.00E-02	1.10E-02	1.50E-02	73.16	达标
杨鞍孜	713,-1523	1小时	2.68E-03	5.36	1.00E-02	1.27E-02	5.00E-02	25.36	达标	
		日平均	6.00E-04	4.00	1.00E-02	1.06E-02	1.50E-02	70.67	达标	
史小楼	259,-1777	1小时	2.88E-03	5.76	1.00E-02	1.29E-02	5.00E-02	25.76	达标	
		日平均	2.02E-04	1.35	1.00E-02	1.02E-02	1.50E-02	68.01	达标	
双庄	1203,-1826	1小时	2.34E-03	4.68	1.00E-02	1.23E-02	5.00E-02	24.68	达标	
		日平均	3.58E-04	2.39	1.00E-02	1.04E-02	1.50E-02	69.05	达标	
小吕庄	-2302,-269	1小时	3.24E-03	6.48	1.00E-02	1.32E-02	5.00E-02	26.48	达标	
		日平均	3.72E-04	2.48	1.00E-02	1.04E-02	1.50E-02	69.15	达标	

安徽华昱铝业有限公司年产5万吨再生铝综合利用及1万吨铜制品项目

	徐楼村	1452,-687	1小时	4.12E-03	8.24	1.00E-02	1.41E-02	5.00E-02	28.24	达标
			日平均	3.06E-04	2.04	1.00E-02	1.03E-02	1.50E-02	68.71	达标
	雕芜星城	2656,52	1小时	2.54E-03	5.08	1.00E-02	1.25E-02	5.00E-02	25.08	达标
			日平均	3.12E-04	2.08	1.00E-02	1.03E-02	1.50E-02	68.75	达标
	网格	36,21	1小时	1.16E-02	23.22	1.00E-02	2.16E-02	5.00E-02	43.22	达标
氟化物		-64,-179	日平均	3.62E-03	24.13	1.00E-02	1.36E-02	1.50E-02	90.80	达标
	仲小庄	19,-282	1小时	2.96E-05	0.15	8.60E-04	8.90E-04	2.00E-02	4.45	达标
			日平均	7.65E-06	0.11	7.90E-04	7.98E-04	7.00E-03	11.40	达标
	顺河王庄	-854,-757	1小时	1.67E-05	0.08	8.60E-04	8.77E-04	2.00E-02	4.38	达标
			日平均	2.85E-06	0.04	7.90E-04	7.93E-04	7.00E-03	11.33	达标
	戚码头	-1465,-177	1小时	2.35E-05	0.12	8.60E-04	8.84E-04	2.00E-02	4.42	达标
			日平均	2.91E-06	0.04	7.90E-04	7.93E-04	7.00E-03	11.33	达标
	夏庄	-1182141	1小时	2.74E-05	0.14	8.60E-04	8.87E-04	2.00E-02	4.44	达标
			日平均	4.05E-06	0.06	7.90E-04	7.94E-04	7.00E-03	11.34	达标
	朱集	-1614567	1小时	1.67E-05	0.08	8.60E-04	8.77E-04	2.00E-02	4.38	达标
			日平均	3.05E-06	0.04	7.90E-04	7.93E-04	7.00E-03	11.33	达标
	黄大庄	-17781245	1小时	1.83E-05	0.09	8.60E-04	8.78E-04	2.00E-02	4.39	达标
			日平均	1.60E-06	0.02	7.90E-04	7.92E-04	7.00E-03	11.31	达标
	朱楼村	-6851343	1小时	2.53E-05	0.13	8.60E-04	8.85E-04	2.00E-02	4.43	达标
			日平均	1.22E-06	0.02	7.90E-04	7.91E-04	7.00E-03	11.30	达标
	王捻村	-23752189	1小时	1.28E-05	0.06	8.60E-04	8.73E-04	2.00E-02	4.36	达标
			日平均	1.66E-06	0.02	7.90E-04	7.92E-04	7.00E-03	11.31	达标
	小杨家	-1927,-2116	1小时	1.36E-05	0.07	8.60E-04	8.74E-04	2.00E-02	4.37	达标
			日平均	1.73E-06	0.02	7.90E-04	7.92E-04	7.00E-03	11.31	达标
	柳园孜	-1200,-1929	1小时	1.31E-05	0.07	8.60E-04	8.73E-04	2.00E-02	4.37	达标
			日平均	2.75E-06	0.04	7.90E-04	7.93E-04	7.00E-03	11.33	达标
	程楼村	-38,-1099	1小时	1.82E-05	0.09	8.60E-04	8.78E-04	2.00E-02	4.39	达标
			日平均	1.77E-06	0.03	7.90E-04	7.92E-04	7.00E-03	11.31	达标
	刑庄	447,-790	1小时	2.01E-05	0.10	8.60E-04	8.80E-04	2.00E-02	4.40	达标
			日平均	5.35E-06	0.08	7.90E-04	7.95E-04	7.00E-03	11.36	达标
	杨鞍孜	713,-1523	1小时	1.57E-05	0.08	8.60E-04	8.76E-04	2.00E-02	4.38	达标
			日平均	3.05E-06	0.04	7.90E-04	7.93E-04	7.00E-03	11.33	达标
	史小楼	259,-1777	1小时	1.46E-05	0.07	8.60E-04	8.75E-04	2.00E-02	4.37	达标
		日平均	1.13E-06	0.02	7.90E-04	7.91E-04	7.00E-03	11.30	达标	
双庄	1203,-1826	1小时	1.66E-05	0.08	8.60E-04	8.77E-04	2.00E-02	4.38	达标	
		日平均	1.94E-06	0.03	7.90E-04	7.92E-04	7.00E-03	11.31	达标	
小吕庄	-2302,-269	1小时	1.69E-05	0.08	8.60E-04	8.77E-04	2.00E-02	4.38	达标	

安徽华昱铝业有限公司年产5万吨再生铝综合利用及1万吨铜制品项目

	徐楼村	1452,-687	日平均	1.82E-06	0.03	7.90E-04	7.92E-04	7.00E-03	11.31	达标
			1小时	2.36E-05	0.12	8.60E-04	8.84E-04	2.00E-02	4.42	达标
	雅芜名城	2656,52	日平均	1.81E-06	0.03	7.90E-04	7.92E-04	7.00E-03	11.31	达标
			1小时	1.37E-05	0.07	8.60E-04	8.74E-04	2.00E-02	4.37	达标
	网格	151,-24	1小时	5.50E-05	0.28	8.60E-04	9.15E-04	2.00E-02	4.58	达标
			-49,-224	日平均	1.67E-05	0.24	7.90E-04	8.07E-04	7.00E-03	11.52
氨	仲小庄	19,-282	1小时	5.93E-04	0.30	2.00E-02	2.06E-02	2.00E-01	10.30	达标
	顺河王庄	-854,-757	1小时	4.42E-04	0.22	2.00E-02	2.04E-02	2.00E-01	10.22	达标
	戚码头	-1465,-177	1小时	6.37E-04	0.32	2.00E-02	2.06E-02	2.00E-01	10.32	达标
	夏庄	-1,182,141	1小时	5.52E-04	0.28	2.00E-02	2.06E-02	2.00E-01	10.28	达标
	朱集	-1,614,567	1小时	3.13E-04	0.16	2.00E-02	2.03E-02	2.00E-01	10.16	达标
	黄大庄	-17,781,245	1小时	3.62E-04	0.18	2.00E-02	2.04E-02	2.00E-01	10.18	达标
	朱楼村	-6,851,343	1小时	3.59E-04	0.18	2.00E-02	2.04E-02	2.00E-01	10.18	达标
	王捻村	-23,752,189	1小时	3.25E-04	0.16	2.00E-02	2.03E-02	2.00E-01	10.16	达标
	小杨家	-1927,-2116	1小时	2.40E-04	0.12	2.00E-02	2.02E-02	2.00E-01	10.12	达标
	柳园孜	-1200,-1929	1小时	2.70E-04	0.14	2.00E-02	2.03E-02	2.00E-01	10.14	达标
	程楼村	-38,-1099	1小时	4.30E-04	0.22	2.00E-02	2.04E-02	2.00E-01	10.22	达标
	刑庄	447,-790	1小时	3.73E-04	0.19	2.00E-02	2.04E-02	2.00E-01	10.19	达标
	杨鞍孜	713,-1523	1小时	2.71E-04	0.14	2.00E-02	2.03E-02	2.00E-01	10.14	达标
	史小楼	259,-1777	1小时	3.77E-04	0.19	2.00E-02	2.04E-02	2.00E-01	10.19	达标
	双庄	1203,-1826	1小时	2.53E-04	0.13	2.00E-02	2.03E-02	2.00E-01	10.13	达标
	小吕庄	-2302,-269	1小时	5.01E-04	0.25	2.00E-02	2.05E-02	2.00E-01	10.25	达标
	徐楼村	1452,-687	1小时	2.89E-04	0.14	2.00E-02	2.03E-02	2.00E-01	10.14	达标
	雅芜名城	2656,52	1小时	2.82E-04	0.14	2.00E-02	2.03E-02	2.00E-01	10.14	达标
网格	36,21	1小时	2.93E-03	1.47	2.00E-02	2.29E-02	2.00E-01	11.47	达标	

3、非正常排放贡献浓度预测

非正常工况主要考虑总废气处理装置等措施以及覆膜袋式除尘废气治理设施出现故障。本次评价将非正常工况下排放的污染物作为预测源强，预测非正常工况下 SO₂、NO₂、HCl、HF 等污染物小时贡献浓度，具体预测结果见表 5.2.1-17。由表可知，非正常工况下，污染物仍可满足相应质量标准要求各污染物在预测关心点和最大网格点处浓度仍可满足相应质量标准要求，但有较大程度的增加，企业应加强环保设备维护和管理，尽量避免非正常工况的产生。

表 5.2.1-17 非正常工况大气预测结果

污染因子	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	是否超标
二氧化硫	仲小庄	19,-282	1小时	3.01E-04	22101308	5.00E-01	达标
	顺河王庄	-854,-757	1小时	1.78E-04	22051522	5.00E-01	达标
	戚码头	-1465,-177	1小时	2.32E-04	22092218	5.00E-01	达标
	夏庄	-1,182,141	1小时	2.73E-04	22080319	5.00E-01	达标
	朱集	-1,614,567	1小时	1.94E-04	22021017	5.00E-01	达标
	黄大庄	-17,781,245	1小时	1.90E-04	22082005	5.00E-01	达标
	朱楼村	-6,851,343	1小时	2.47E-04	22103108	5.00E-01	达标
	王捻村	-23,752,189	1小时	1.25E-04	22062323	5.00E-01	达标
	小杨家	-1927,-2116	1小时	1.53E-04	22051521	5.00E-01	达标
	柳园孜	-1200,-1929	1小时	1.25E-04	22081307	5.00E-01	达标
	程楼村	-38,-1099	1小时	2.11E-04	22092818	5.00E-01	达标
	刑庄	447,-790	1小时	2.16E-04	22050402	5.00E-01	达标
	杨鞍孜	713,-1523	1小时	1.61E-04	22120616	5.00E-01	达标
	史小楼	259,-1777	1小时	1.34E-04	22030808	5.00E-01	达标
	双庄	1203,-1826	1小时	1.89E-04	22052319	5.00E-01	达标
	小吕庄	-2302,-269	1小时	1.60E-04	22070202	5.00E-01	达标
	徐楼村	1452,-687	1小时	2.38E-04	22082107	5.00E-01	达标
	雅芜星城	2656,52	1小时	1.35E-04	22082524	5.00E-01	达标
网格	19,-282	1小时	9.15E-04	22070808	5.00E-01	达标	
二氧化氮	仲小庄	-854,-757	1小时	8.25E-03	22070303	2.00E-01	达标
	顺河王庄	-1465,-177	1小时	4.58E-03	22072820	2.00E-01	达标
	戚码头	-1,182,141	1小时	6.09E-03	22092218	2.00E-01	达标
	夏庄	-1,614,567	1小时	6.99E-03	22080319	2.00E-01	达标
	朱集	-17,781,245	1小时	4.48E-03	22072122	2.00E-01	达标
	黄大庄	-6,851,343	1小时	4.90E-03	22110308	2.00E-01	达标
	朱楼村	-23,752,189	1小时	6.43E-03	22103108	2.00E-01	达标
	王捻村	-1927,-2116	1小时	3.44E-03	22060822	2.00E-01	达标
	小杨家	-1200,-1929	1小时	3.09E-03	22122416	2.00E-01	达标
	柳园孜	-38,-1099	1小时	3.64E-03	22081307	2.00E-01	达标
	程楼村	447,-790	1小时	5.12E-03	22072706	2.00E-01	达标
	刑庄	713,-1523	1小时	4.85E-03	22042319	2.00E-01	达标
	杨鞍孜	259,-1777	1小时	3.94E-03	22050402	2.00E-01	达标
	史小楼	1203,-1826	1小时	4.25E-03	22030808	2.00E-01	达标
	双庄	-2302,-269	1小时	3.35E-03	22101004	2.00E-01	达标
	小吕庄	1452,-687	1小时	4.86E-03	22092218	2.00E-01	达标
	徐楼村	2656,52	1小时	5.86E-03	22082107	2.00E-01	达标
	雅芜星城	19,-282	1小时	3.80E-03	22082320	2.00E-01	达标
网格	151,76	1小时	1.37E-02	22083108	2.00E-01	达标	
氯化氢	仲小庄	19,-282	1小时	1.19E-02	22070303	5.00E-02	达标
	顺河王庄	-854,-757	1小时	6.45E-03	22072820	5.00E-02	达标

	戚码头	-1465,-177	1小时	8.50E-03	22092218	5.00E-02	达标
	夏庄	-1,182,141	1小时	9.74E-03	22080319	5.00E-02	达标
	朱集	-1,614,567	1小时	6.30E-03	22072122	5.00E-02	达标
	黄大庄	-17,781,245	1小时	6.86E-03	22110308	5.00E-02	达标
	朱楼村	-6,851,343	1小时	8.85E-03	22103108	5.00E-02	达标
	王捻村	-23,752,189	1小时	4.84E-03	22060822	5.00E-02	达标
	小杨家	-1927,-2116	1小时	4.36E-03	22122416	5.00E-02	达标
	柳园孜	-1200,-1929	1小时	5.15E-03	22081307	5.00E-02	达标
	程楼村	-38,-1099	1小时	7.26E-03	22072706	5.00E-02	达标
	刑庄	447,-790	1小时	6.77E-03	22042319	5.00E-02	达标
	杨鞍孜	713,-1523	1小时	5.56E-03	22050402	5.00E-02	达标
	史小楼	259,-1777	1小时	6.02E-03	22030808	5.00E-02	达标
	双庄	1203,-1826	1小时	4.63E-03	22100618	5.00E-02	达标
	小吕庄	-2302,-269	1小时	6.89E-03	22092218	5.00E-02	达标
	徐楼村	1452,-687	1小时	8.17E-03	22060319	5.00E-02	达标
	雅芜星城 网格	2656,52 151,76	1小时 1小时	5.36E-03 2.22E-02	22082320 22070808	5.00E-02 5.00E-02	达标 达标
	氟化物	仲小庄	19,-282	1小时	6.94E-05	22070303	2.00E-02
顺河王庄		-854,-757	1小时	3.75E-05	22072820	2.00E-02	达标
戚码头		-1465,-177	1小时	4.94E-05	22092218	2.00E-02	达标
夏庄		-1,182,141	1小时	5.66E-05	22080319	2.00E-02	达标
朱集		-1,614,567	1小时	3.66E-05	22072122	2.00E-02	达标
黄大庄		-17,781,245	1小时	3.99E-05	22110308	2.00E-02	达标
朱楼村		-6,851,343	1小时	5.14E-05	22103108	2.00E-02	达标
王捻村		-23,752,189	1小时	2.81E-05	22060822	2.00E-02	达标
小杨家		-1927,-2116	1小时	2.54E-05	22122416	2.00E-02	达标
柳园孜		-1200,-1929	1小时	2.99E-05	22081307	2.00E-02	达标
程楼村		-38,-1099	1小时	4.22E-05	22072706	2.00E-02	达标
刑庄		447,-790	1小时	3.93E-05	22042319	2.00E-02	达标
杨鞍孜		713,-1523	1小时	3.23E-05	22050402	2.00E-02	达标
史小楼		259,-1777	1小时	3.50E-05	22030808	2.00E-02	达标
双庄		1203,-1826	1小时	2.69E-05	22100618	2.00E-02	达标
小吕庄		-2302,-269	1小时	4.00E-05	22092218	2.00E-02	达标
徐楼村		1452,-687	1小时	4.75E-05	22060319	2.00E-02	达标
雅芜星城 网格	2656,52 151,76	1小时 1小时	3.12E-05 1.29E-04	22082320 22070808	2.00E-02 2.00E-02	达标 达标	

4、区域环境质量变化分析

项目区域属于环境空气质量不达标区域，报告评价区域环境质量的整体变化情况，即当实施区域削减方案后预测范围的年平均质量浓度变化 $k \leq -20\%$ 时，则判定项目建设后区域环境质量达到整体改善。

安徽省濉溪县鸿源煤化有限公司位于本项目厂区北侧1.6km处，2023年实行提标改造改造项目，改造后可削减颗粒物23.612t/a。削减源见表5.2-21。

表 5.2.1-18 削减源废气源强一览表

排气筒	风量 m ³ /h	污染物	排放情况 t/a	排放参数
烧结机机头	15000	颗粒物	23.612	高30m，内径1.0m

根据导则要求，计算区域削减源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值，进而计算区域环境质量变化情况如下：

$$k = \left[\bar{\rho}_{\text{本项目}(a)} - \bar{\rho}_{\text{区域削减}(a)} \right] / \bar{\rho}_{\text{区域削减}(a)} \times 100\%$$

式中：k——预测范围内年平均质量浓度变化率，%；

$\bar{\rho}_{\text{本项目}(a)}$ ——本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$\bar{\rho}_{\text{区域削减}(a)}$ ——区域削减源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

表 5.2.1-16 区域 $\text{PM}_{2.5}$ 年均质量浓度变化情况

污染物	$\bar{\rho}_{\text{本项目}(a)}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$\bar{\rho}_{\text{区域削减}(a)}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	K (%)
$\text{PM}_{2.5}$	0.0000357	0.0002856	-87.5

经预测，K ($\text{PM}_{2.5}$) 为-87.5%，小于-20%，说明项目实施后区域 $\text{PM}_{2.5}$ 环境质量整体能够得到改善。

5.2.1.8 环境保护距离设置

(1) 厂界浓度达标情况及大气环境保护距离

本项目在生产过程中会产生 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、 HCl 、 HF 、 NH_3 、镉、铅、砷等污染物，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 5.2.1-18。

表 5.2.1-18 评价区域内无组织排放污染物厂界最大落地浓度贡献值

评价因子	厂界最大落地浓度/ (mg/m^3)	厂界标准/ (mg/m^3)	是否达标
PM_{10}	0.0132	0.45	达标
SO_2	0.0008	0.40	达标
NO_2	0.0137	0.12	达标
HCl	0.00571	0.20	达标
HF	0.00005	0.02	达标
NH_3	0.00293	1.50	达标
镉	7.00E-08	0.0002	达标
铅	1.85E-05	0.006	达标
砷	1.90E-07	0.01	达标

由上表可知，本项目排放的颗粒物的厂界最大落地浓度贡献值可满足《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，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。

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，采用 AERMOD 模式进行预测，结果表明厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，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，因此本项目无需设置大气环境保护距离。

(2) 卫生防护距离

本项目产生无组织废气，参考《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)中有关规定，确定建设项目产生区的卫生防护距离按下式计算：

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

式中： Q_c —为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平(kg/h)；

C_m —为标准浓度限值(mg/m³)；

r —为无组织排放源的等效半径(m)；

A、B、C、D—为卫生防护距离计算系数；

L—为卫生防护距离(m)。

评价区域多年平均风速为 2.45m/s，A、B、C、D 值的选取来源见下表

表 5.2.1-19 卫生防护距离计算参数

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			0.0015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注:I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的1/3者。
 II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的1/3，或，虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。
 III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

A、B、C、D 值的取值见下表：

表 5.2.1-20 参数选值

污染源	计算系数	A	B	C	D
生产车间	取值	470	0.021	1.85	0.84

卫生防护距离的计算结果见下表。

表 5.2.1-21 卫生防护距离计算结果

污染物来源	污染物名称	环境质量标准(μg/m ³)	面积	污染物产生量 t/a	计算结果	卫生防护距离(m)
			(m ²)		(m)	
1#车间	颗粒物	450	6098.2	3.3419	66.84	100
	SO ₂	500		0.1823	0.013	50
	NO ₂	200		0.1885	1.368	50
	氟化物	20		0.001	0.07	50
	氯化氢	50		0.1555	14.023	50

	二噁英 ng TEQ/a	0.00036		1.5048	18.072	50
	砷及其化合物	0.036		0.0001	8.307	50
	铅及其化合物	3		0.0007	0.666	50
	镉及其化合物	0.03		0.00006	10.144	50
3#车间	颗粒物	450	1854.28	0.336	22	50
铝灰库	氨	200	150	0.099	1.184	50

根据计算结果，本项目1#生产车间的卫生防护距离提级后为100m，3#生产车间卫生防护距离为50m。

(2) 风险环境保护距离

本项目铝灰遇水产生氨气排放最不利条件下达到大气毒性终点浓度-1的距离为100m，故本项目设置厂界100m的风险防护距离。

(3) 环境保护距离确定

综上，本项目自厂界外扩设置100m的环境防护距离，厂区周边100m范围无居民点、无学校和医院等环境敏感点。为合理规划项目周边的用地，要求以厂界100m范围内的用地不得入驻以医药、食品、饮料等对环境空气质量要求较高的企业和居民、学校、医院等。

5.2.1.9 大气污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

表 5.2.1-23 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	DA001 排气筒	颗粒物	8.6167	0.2585	1.8612
2		SO ₂	16.6967	0.5009	3.6065
3		NO _x	51.64	1.5492	11.1542
4		氟化物	0.0829	0.0025	0.0179
5		氯化氢	14.2294	0.4269	3.0736
6		二噁英	0.1386ngTEQ/m ³	4.159E-3ngTEQ/h	29.9455ngTEQ/a
7		铅及其化合物	0.0182	0.0005	0.0039
8		铬及其化合物	0.0056	0.0002	0.0012
9		砷及其化合物	0.0038	0.0001	0.0008
10		镉及其化合物	0.0028	0.0001	0.0006
11		锡及其化合物	0.005	0.0001	0.0011
1	DA002 排气筒	颗粒物	8.4656	0.0593	0.3556
2		SO ₂	0.5117	0.0036	0.0215
3		NO _x	8.1881	0.0573	0.3439
4		氟化物	0.034	0.0002	0.0014
5		氯化氢	0.4948	0.0035	0.0208
6		铅及其化合物	0.1331	0.0009	0.0056
7		铬及其化合物	0.2576	0.0018	0.0108

8		砷及其化合物	0.0307	0.0002	0.0013
9		镉及其化合物	0.0017	0.00001	0.0001
10		锡及其化合物	0.07	0.0005	0.0029
1	DA003 排气筒	颗粒物	2.3125	0.0046	0.0333
1	DA004 排气筒	氨	4.317	0.0216	0.189
有组织排放合计					
有组织排放总计		颗粒物		2.2501	
		SO ₂		3.628	
		NO _x		11.4981	
		氟化物		0.0193	
		氯化氢		3.0944	
		二噁英 ngTEQ/a		29.9455	
		铅及其化合物		0.0095	
		铬及其化合物		0.012	
		砷及其化合物		0.0021	
		镉及其化合物		0.0007	
		锡及其化合物		0.004	
		氨		0.189	

(2) 无组织排放量核算

表 5.2.1-24 大气污染物无组织排放量核算

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	再生铝车间	1#厂房	颗粒物	加强管理， 加强厂区管 道密封，定 期检测	《再生铜、 铝、铅、锌 工业污染物 排放标准》 和《恶臭污 染物排放标 准》(GB 14554-93)	0.5	3.3419
2			SO ₂			0.4	0.1823
3			NO _x			0.12	0.1885
4			氟化物			0.02	0.001
5			氯化氢			0.2	0.1555
6			二噁英			/	1.5048ngTE Q/a
7			铅及其化合物			0.006	0.0007
8			铬及其化合物			0.006	0.0007
9			砷及其化合物			0.01	0.0001
10			镉及其化合物			0.0002	0.00006
11			锡及其化合物			0.24	0.0003
12	铜制品车间	3#厂房	颗粒物			0.5	0.336
13	铝灰库	铝灰库	氨			1.5	0.099
全厂无组织排放总计							
全厂无组织排放总计 (t/a)		颗粒物		3.6779			
		SO ₂		0.1823			
		NO _x		0.1885			
		氟化物		0.001			
		氯化氢		0.1555			

	二噁英 ngTEQ/a	1.5048ngTEQ/a
	铅及其化合物	0.0007
	铬及其化合物	0.0007
	砷及其化合物	0.0001
	镉及其化合物	0.00006
	锡及其化合物	0.0003
	氨	0.099

(3) 大气污染物年排放量核算表

表 5.2.1-25 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	5.928
2	SO ₂	3.8103
3	NO _x	11.6866
4	氟化物	0.0203
5	氯化氢	3.2499
6	二噁英	31.4503ngTEQ/a
7	铅及其化合物	0.0102
8	铬及其化合物	0.0102
9	砷及其化合物	0.0022
10	镉及其化合物	0.00076
11	锡及其化合物	0.0043
12	氨	0.288

(4) 非正常排放核算表

表 5.2.1-26 非正常排放核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间h	年发生频次/次	非正常排放源
DA001 排放口	故障	颗粒物	861.6667	25.85	0.5	1次/年	DA001 排放口
		SO ₂	83.4833	2.5045			
		NO _x	86.0667	2.582			
		氟化物	0.4146	0.0124			
		氯化氢	71.1472	2.1344			
		二噁英	0.6932ngTEQ/m ³	0.0208ngTEQ/h			
		铅及其化合物	0.1824	0.0055			
		铬及其化合物	0.0565	0.0017			
		砷及其化合物	0.0382	0.0011			
		镉及其化合物	0.0282	0.0008			
锡及其化合物	0.0498	0.0015					
DA003 排放口	故障	颗粒物	15.4	0.462	0.5	1次/年	DA003 排放口
DA004 排放口	故障	氨	21.587	0.108	0.5	1次/年	DA004 排放口

5.2.1.10 小结

(1) 根据《2023年度淮北市环境质量公报》，淮北市属于不达标区域。不达标因子为 $PM_{2.5}$ 、 O_3 。

(2) 评价范围内新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 < 100%。

(3) 评价范围内新增污染源正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率为 < 30%。

(4) 本项目排放的二氧化硫、氮氧化物、氨、氟化物、氯化氢属于现状达标因子，叠加在建、拟建项目以及背景浓度后小时平均质量浓度满足标准要求。 $K(PM_{2.5})$ 分别为 -87.5%，小于 -20%，说明项目实施后区域 $PM_{2.5}$ 环境质量整体能够得到改善。

综上所述，本项目建设位于不达标区域，能够同时满足以上 4 条要求，报告认为项目大气环境影响可以接受。

综上所述，报告认为项目大气环境影响可以接受。

表 5.2.1-27 项目环境空气影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO_2+NO_x 排放量	$\geq 2000t/a$ <input type="checkbox"/>		500~2000t/a		$< 500t/a$ <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$) 其他污染物 (氨、氟化物、氯化物、二噁英类、砷、铅、镉、汞)			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 type="checkbox"/>			
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2022) 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"/>		主管部门发布数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" 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 type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、本项目污染源 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/A EDT <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 $\geq 50km$ <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 (SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、氟化物、氯化物、砷、铅、镉、汞和二噁英)			包括二次 $PM_{2.5}$ <input type="checkbox"/> 不包括二次 $PM_{2.5}$ <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <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 $_{\text{年均}}$ 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>		C $_{\text{年均}}$ 最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>			
	二类区	C $_{\text{年均}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		C $_{\text{年均}}$ 最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>				

	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	C_{max} 占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>	C_{max} 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 $\leq -20\%$ <input checked="" 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 、氟化物、氯化物、砷、铅、镉、铬、氨和二噁英)	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: (PM ₁₀ 、二氧化氮、氯化物、氨、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物)	监测点位数 (1)	无监测 <input 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"/>		
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m		
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.2892)t/a	NO _x : (5.2097)t/a	颗粒物: (6.8943)t/a VOCs: (/) t/a
注: “ <input type="checkbox"/> ”, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()”为内容填写项				

5.2.2 地表水环境影响分析

拟建项目废水主要包括冷却机循环排水、碱喷淋排水、酸雾喷淋排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水、车辆清洗废水和生活污水，其中碱喷淋排水、酸雾喷淋排水经“中和调节”预处理后，与冷却机冷却循环排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水一同经“混凝沉淀”处理，处理后回用于冷却循环补水，不外排；车辆清洗废水经沉淀处理后回用于车辆清洗，不外排；生活污水经化粪池预处理后接管至濉溪第二污水处理厂。

对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.2-2018)“5.2 评价等级确定”表 1 中规定：建设项目废水最终经濉溪第二污水处理厂处理达标排入萧濉新河，排放方式属于间接排放的，本次水环境影响评价等级定为三级 B，等级判定详见表 5.2.2-1。

表 5.2.2-1 水污染物影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	排放依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m ³ /d); 污染物当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	Q ≥ 20000 或 W ≥ 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	-

根据导则要求，三级 B 项目可不进行地表水环境影响预测，但需要进行“水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价”和“依托污水处理设施的环境可行性评价”，评价内容如下。

(1) 处理工艺有效性

厂区拟建1座厂区污水处理站，设计处理能力 $30\text{m}^3/\text{d}$ ，碱喷淋排水、酸雾喷淋排水经“中和调节”预处理后，与冷却机冷却循环排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水一同经“混凝沉淀”处理，处理后回用于冷却循环补水，不外排；车辆清洗废水经沉淀处理后回用于车辆清洗，不外排；项目生活污水经化粪池预处理后接管至濉溪县第二污水处理厂。

(2) 处理能力匹配性

拟建项目日均生产废水产生量为 $24.814\text{m}^3/\text{d}$ ，厂区污水处理站设计处理能力为 $30\text{m}^3/\text{d}$ ，能够满足本项目废水处理需求。

综上，拟建项目碱喷淋排水、酸雾喷淋排水经“中和调节”预处理后，与冷却机冷却循环排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水一同经“混凝沉淀”处理，处理后回用于冷却循环补水，不外排；车辆清洗废水经沉淀处理后回用于车辆清洗，不外排；生活污水经化粪池预处理接管至濉溪第二污水处理厂处理，出水水质中COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP达到《安徽省淮河流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染排放标准》（征求意见稿）表1中城镇污水处理厂I的水质标准， BOD_5 、SS达到一级A排放标准，项目建设对区域地表水环境造成的不利影响较小。

表 5.2.2-2 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	治理措施			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	熔炼精炼工序碱喷淋排水	pH COD SS	污水处理站	间断排放，排放期间流量稳定	1	污水处理站	中和调节+混凝沉淀	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input 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
2	铝灰分离工序碱喷淋排水	pH COD SS	污水处理站	间断排放，排放期间流量稳定	1	污水处理站				
3	酸雾喷淋排水	pH COD SS	污水处理站	间断排放，排放期间流量稳定	1	污水处理站				
4	铸造机冷却循环排水	COD SS	污水处理站	间断排放，排放期间流量稳定	1	污水处理站	混凝沉淀	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input 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
5	铝灰冷却循环排水	COD SS	污水处理站	间断排放，排放期间流量稳定	1	污水处理站				
6	铜丝退火冷却排水	COD SS	污水处理站	间断排放，排放期间流量稳定	1	污水处理站				
7	地面冲洗废水	COD SS	污水处理站	间断排放，排放期间流量稳定	1	污水处理站				
8	冲渣废水	COD SS	污水处理站	间断排放，排放期间流量稳定	1	污水处理站				
9	初期雨水	COD SS	初期雨水池	间断排放，排放期间流量稳定	1	污水处理站				

10	车辆清洗废水	SS	沉淀池	间断排放，排放期间流量稳定	2	沉淀池	沉淀	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input 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
11	生活污水	pH COD BOD ₅ SS NH ₃ -N TP 动植物油	化粪池	连续排放，排放期间流量稳定	3	化粪池	化粪池	DW-001	<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 5.2.2-3 废水间接排放口

序号	排放编号	排放地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW-001	116.719746°	33.863988°	0.036	进入滁溪第二污水处理厂	连续排放	/	滁溪第二污水处理厂	pH	6~9
									COD	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	2
									TP	0.3
									动植物油	/

表 5.2.2-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放编号	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	DW-001	pH	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准及濉溪第二污水处理厂接管标准后排入濉溪县第二污水处理厂	6~9
		COD		420
		BOD ₅		150
		SS		250
		NH ₃ -N		30
		TP		2.5
		动植物油		100

表 5.2.2-5 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	新增日排放量	全厂日排放量 (t/d)	新增年排放量 (t/a)	全厂排放量 (t/a)
			(mg/L)	(t/d)			
1	DW-001	pH	/	/	/	/	/
		COD	350	0.00042	0.00042	0.126	0.126
		BOD ₅	100	0.00012	0.00012	0.036	0.036
		SS	200	0.00024	0.00024	0.072	0.072
		NH ₃ -N	25	0.00003	0.00003	0.009	0.009
		TP	2	0.0000024	0.0000024	0.00072	0.00072
		动植物油	80	0.000096	0.000096	0.0288	0.0288
排放口合计		pH				/	/
		COD				0.126	0.126
		BOD ₅				0.036	0.036
		SS				0.072	0.072
		NH ₃ -N				0.009	0.009
		TP				0.00072	0.00072
		动植物油				0.0288	0.0288

表 5.2.2-6 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 \checkmark ；水文要素影响型		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 \checkmark ；应用水取水 \checkmark ；涉水的自然保护区 \checkmark ；重要湿地 \checkmark ；重点保护与珍惜水生生物的栖息地 \checkmark ；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 \checkmark ；涉水的风景名胜区 \checkmark ；其他 \checkmark		
	影响途径	水污染影响型 \checkmark		水文要素影响型
		直接排放 \checkmark ；间接排放 \checkmark ；其他 \checkmark		水温 \checkmark ；径流 \checkmark ；水域面积 \checkmark
影响因子	持久性污染物 \checkmark ；有毒有害污染物 \checkmark ；非持久性污染物 \checkmark ；pH值 \checkmark ；热污染 \checkmark ；富营养化 \checkmark ；其他 \checkmark		水温 \checkmark ；水位（水深） \checkmark ；流速 \checkmark ；流量 \checkmark ；其他 \checkmark	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 \checkmark ；二级 \checkmark ；三级 A \checkmark ；三级 B \checkmark		一级 \checkmark ；二级 \checkmark ；三级 \checkmark	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 \checkmark ；在建 \checkmark ；改扩建 \checkmark ；其他 \checkmark	拟替代的污染源 \checkmark	排污许可证 \checkmark ；环评 \checkmark ；环保验收 \checkmark ；既有实测 \checkmark ；现场监测 \checkmark ；入河排放口数据 \checkmark ；其他 \checkmark
	受影响水体环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 \checkmark ；平水期 \checkmark ；枯水期 \checkmark ；冰封期 \checkmark ；春季 \checkmark ；夏季 \checkmark ；秋季 \checkmark ；冬季 \checkmark		生态环境主管部门 \checkmark ；补充监测 \checkmark ；其他 \checkmark
	区域水资源开发利用状况	未开发 \checkmark ；开发量 40%以下 \checkmark ；开发量 40%以上 \checkmark		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 \checkmark ；平水期 \checkmark ；枯水期 \checkmark ；冰封期 \checkmark ；春季 \checkmark ；夏季 \checkmark ；秋季 \checkmark ；冬季 \checkmark		生态环境主管部门 \checkmark ；补充监测 \checkmark ；其他 \checkmark		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 \checkmark ；平水期 \checkmark ；枯水期 \checkmark ；冰封期 \checkmark ；春季 \checkmark ；夏季 \checkmark ；秋季 \checkmark ；冬季 \checkmark		/	监测断面或点位个数（/） 个
现状评价	评价范围	河流：长度（/）km \checkmark ；湖库、河口及近岸海域：面积（）km \checkmark		
	评价因子	（pH、COD、BOD ₅ 、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、挥发性酚、石油类、氟化物、硫化物、氰化物、粪大肠菌群等）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 \checkmark ；II类 \checkmark ；III类 \checkmark ；IV类 \checkmark ；V类 \checkmark ；近岸海域：第一类 \checkmark ；第二类 \checkmark ；第三类 \checkmark ；第四类 \checkmark ；规划年评价标准（）		

	评价时期	丰水期；平水期；枯水期；冰封期 春季；夏季；秋季；冬季		
	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：达标；不达标 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标；不达标 水环境保护目标质量状况：达标；不达标 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标√；不达标 底泥污染评价 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 水环境质量回顾性评价 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、建设项目占用水域的水流状况与河湖演变状况		达标区 不达标区
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；平水期；枯水期；冰封期 春季；夏季；秋季；冬季 设计水文条件		
	预测情景	建设期；生产运行期；服务期满后 正常工况；非正常工况 污染控制和减缓措施方案 区（流）域环境质量改善目标要求情景		
	预测方法	数值解；解析解；其他 导则推荐模式；其他		
影响 评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标；替代削减源		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 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 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 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 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 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		
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		pH	/	/
		COD	0.126	350

安徽华昱铝业有限公司年产5万吨再生铝综合利用及1万吨铜制品项目

		BOD ₅	0.036	100	
		SS	0.072	200	
		NH ₃ -N	0.009	25	
		TP	0.00072	2	
		动植物油	0.0288	80	
替代原排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
	()	()	()	()	()
生态流量确定	生态流量:一般水期() m ³ /s; 鱼类繁殖期() m ³ /s; 其他() m ³ /s 生态水位:一般水期() m; 鱼类繁殖期() m; 其他() m				
防治措施	污水处理设施p; 水文减缓设施; 生态流量保障设施; 区域削减; 依托其他工程措施p; 其他				
防治措施	监测计划	环境质量		污染源	
		监测方式		手动; 自动; 无监测	
		监测点位		()	
		监测因子		()	
污染物排放清单					
评价结论	可以接受√; 不可以接受				
注: “”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容					

5.2.3 地下水环境影响评价

5.2.3.1 区域地质概况

区域地层隶属于华北地层大区中的淮北地层小区，发育的前第四纪地层主要为奥陶系、石炭系、二叠系和第三系。第四纪地层分布广泛，厚度由山前麓地几米到平原区几十米，具体地层特征见表 5.2.5-1。

项目区内地表出露的地层为新生界第四系上更新统，松散层包括上第三系上新统和第四系上、中、下更新统，总厚度 143.2~235.3m；隐伏在松散层之下主要为二叠系下统(P₁)、石炭系上统(C₂)、奥陶系下统(O₁)。项目区下履地层简述如下：

(1) 奥陶系

下统马家沟组(O_{1m})

主要岩性为灰褐色，灰棕色厚层状石灰岩，致密性脆，裂隙发育，质不纯，具豹皮状构造，揭露厚度 1.28~6.46m。

(2) 石炭系(C)

①上统本溪组(C_{2b})

主要岩性为灰白色、紫红色铝质泥岩，富含铝，致密性脆，含少量菱铁鲕粒，地层平均厚度 7.61m。与下伏奥陶系呈假整合接触。

②上统太原组(C_{2t})

岩性以浅灰色石灰岩为主，次为深灰色泥岩、粉砂岩，少量细砂岩，总厚度 131.52m。本组地层含石灰岩 12 层，厚度 69.53m。本组与下伏本溪组整合接触。

(3) 二叠系(P)

①下统山西组(P_{1s})

主要岩性为细砂岩、砂泥岩互层、粉砂岩、泥岩和煤层组成，厚度 102~127m，平均 113.7m。与下伏太原组整合接触。

②下统下石盒子组(P_{1x})

岩性由细砂岩、粉砂岩、泥岩、铝质泥岩及煤层组成，厚 211~249m，平均 232.52m。本组与伏山西组整合接触。

(4) 上第三系上新统(N₂)

与下伏二叠系呈不整合接触，厚度 95.0~154.0m，平均为 147m。

底部以残积洪积为主，厚度0~23.7m，一般厚8m，岩性较复杂，为深黄、灰白、灰绿、棕红等杂色砂砾、细砂及亚砂土、亚粘土，呈互层状，局部地段砂砾层较发育。

中部以湖相沉积为主，厚度5.82~82.5m。岩性由灰绿、灰黄、棕黄色厚层粘土及亚粘土夹砂或亚砂土组成，富含钙质结核。

上部以河湖相沉积为主，厚度34.6~83.6m。由棕黄、浅黄、灰白色中细砂、粉砂和亚砂土夹粘土及亚粘土组成。

顶部以浅黄、浅棕红色粘土及亚粘土组成，富含钙质及铁锰质结核，厚度4.3~22.1m。

表 5.2.3-1 区域地层划分简表

界	系	统	组	厚度 (m)	岩性特征
新生界	第四系	上更新统	茆塘组	0~40.0	粉质粘土、粘土夹粉、细砂
		中更新统	潘集组	0~65.0	粘土、粉质粘土夹粉砂及中细砂
		下更新统	蒙城组	0~67.0	粘土、粉质粘土夹粉、细砂
	第三系	上新统	明化镇组	598~745	粉砂岩，粉砂泥岩，中砂岩，泥质粉砂岩
		中新统	馆陶组	243~305	泥岩与泥质粉砂岩互层，细砂岩，含砾粗砂岩
		始新统	界首组	513	粉砂质泥岩与细砂岩，泥质粉砂岩互层
		古新统	双浮组	692~714	细砂岩与泥岩、粉砂质泥岩互层
古生界	二迭系	上统	上石盒子组	569	砂岩、泥岩、砂质页岩、页岩互层，含煤
		下统	下石盒子组	219	粉砂岩、细砂岩与泥岩互层、含煤，底为长石石英砂岩、粘土岩
			山西组	31.5~140.2	砂岩、砂质页岩、泥岩、含煤
	石炭系	上统	太原组	108.5~195.5	灰岩、砂岩、页岩、泥岩夹薄煤层
			本溪组	8.0~57.4	高岭土化粘土岩、灰岩、页岩、泥岩。
	奥陶系	下统	马家沟组	141.2~227.0	白云质灰岩、灰质白云岩、灰岩

(5) 第四系 (Q)

①下更新统 (Q₁)

厚度11.9~35.1m。由浅黄、棕黄色细砂、粉砂及亚砂土夹亚粘土及粘土组成，并含有较多钙质结核和铁锰质结核。

②中更新统 (Q₂)

厚度6.8~24.9m。由土黄、褐黄及浅黄色亚粘土及粘土夹薄层砂及亚砂土组成，含较多砂姜及铁锰质结核。

③上更新统 (Q₃)

项目区广泛分布，厚度27.5~37.8m。由土黄、灰黄的粘土组成。埋深3~5m处富含钙质结核及砂姜，埋深20m左右为褐黑色有机质腐殖质层，含较多动物化石碎片。

地质构造：淮北市区域地质构造处于新华夏第二沉降带，且受徐宿弧形构造控制，不同时期、不同级别、不同方向的褶皱、断层广布全区，尤以印支至燕山早期构造运动对本区影响较大，现在的地质构造形迹基本形成于这一时期。

5.2.3.2 地下水类型与含水层分布

区域地层隶属于华北地层大区中的淮北地层小区，发育的前第四纪地层主要为奥陶系、石炭系、二叠系和第三系。第四纪地层分布广泛，厚度由山前麓地几米到平原区几十米，具体地层特征见表 5.2.5-1。

项目区内地表出露的地层为新生界第四系上更新统，松散层包括上第三系上新统和第四系上、中、下更新统，总厚度 143.2~235.3m；隐伏在松散层之下主要为二叠系下统(P₁)、石炭系上统(C₂)、奥陶系下统(O₁)。项目区下履地层简述如下：

(1) 奥陶系

下统马家沟组(O_{1m})

主要岩性为灰褐色，灰棕色厚层状石灰岩，致密性脆，裂隙发育，质不纯，具豹皮状构造，揭露厚度 1.28~6.46m。

(2) 石炭系(C)

①上统本溪组(C_{2b})

主要岩性为灰白色、紫红色铝质泥岩，富含铝，致密性脆，含少量菱铁鲕粒，地层平均厚度 7.61m。与下伏奥陶系呈假整合接触。

②上统太原组(C_{2t})

岩性以浅灰色石灰岩为主，次为深灰色泥岩、粉砂岩，少量细砂岩，总厚度 131.52m。本组地层含石灰岩 12 层，厚度 69.53m。本组与下伏本溪组整合接触。

(3) 二叠系(P)

①下统山西组(P_{1s})

主要岩性为细砂岩、砂泥岩互层、粉砂岩、泥岩和煤层组成，厚度 102~127m，平均 113.7m。与下伏太原组整合接触。

②下统下石盒子组(P_{1x})

岩性由细砂岩、粉砂岩、泥岩、铝质泥岩及煤层组成，厚 211~249m，平均 232.52m。本组与伏山西组整合接触。

(4) 上第三系上新统(N₂)

与下伏二叠系呈不整合接触，厚度 95.0~154.0m，平均为 147m。

底部以残积洪积为主，厚度 0~23.7m，一般厚 8m，岩性较复杂，为深黄、灰白、灰绿、棕红等杂色砂砾、细砂及亚砂土、亚粘土，呈互层状，局部地段砂砾层较发育。

中部以湖相沉积为主，厚度 5.82~82.5m。岩性由灰绿、灰黄、棕黄色厚层粘土及亚粘土夹砂或亚砂土组成，富含钙质结核。

上部以河湖相沉积为主，厚度 34.6~83.6m。由棕黄、浅黄、灰白色中细砂、粉砂和亚砂土夹粘土及亚粘土组成。

顶部以浅黄、浅棕红色粘土及亚粘土组成，富含钙质及铁锰质结核，厚度 4.3~22.1m。

表 5.2.3-2 区域地层划分简表

界	系	统	组	厚度 (m)	岩性特征
新生界	第四系	上更新统	茆塘组	0~40.0	粉质粘土、粘土夹粉、细砂
		中更新统	潘集组	0~65.0	粘土、粉质粘土夹粉砂及中细砂
		下更新统	蒙城组	0~67.0	粘土、粉质粘土夹粉、细砂
	第三系	上新统	明化镇组	598~745	粉砂岩，粉砂泥岩，中砂岩，泥质粉砂岩
		中新统	馆陶组	243~305	泥岩与泥质粉砂岩互层，细砂岩，含砾粗砂岩
		始新统	界首组	513	粉砂质泥岩与细砂岩，泥质粉砂岩互层
		古新统	双浮组	692~714	细砂岩与泥岩、粉砂质泥岩互层
古生界	二迭系	上统	上石盒子组	569	砂岩、泥岩、砂质页岩、页岩互层，含煤
		下统	下石盒子组	219	粉砂岩、细砂岩与泥岩互层、含煤，底为长石石英砂岩、粘土岩
			山西组	31.5~140.2	砂岩、砂质页岩、泥岩、含煤
	石炭系	上统	太原组	108.5~195.5	灰岩、砂岩、页岩、泥岩夹薄煤层
			本溪组	8.0~57.4	高岭土化粘土岩、灰岩、页岩、泥岩。
	奥陶系	下统	马家沟组	141.2~227.0	白云质灰岩、灰质白云岩、灰岩

(5) 第四系 (Q)

①下更新统 (Q₁)

厚度 11.9~35.1m。由浅黄、棕黄色细砂、粉砂及亚砂土夹亚粘土及粘土组成，并含有较多钙质结核和铁锰质结核。

②中更新统 (Q₂)

厚度 6.8~24.9m。由土黄、褐黄及浅黄色亚粘土及粘土夹薄层砂及亚砂土组成，含较多砂姜及铁锰质结核。

③上更新统 (Q₃)

项目区广泛分布，厚度 27.5~37.8m。由土黄、灰黄的粘土组成。埋深 3~5m 处富含钙质结核及砂姜，埋深 20m 左右为褐黑色有机质腐殖质层，含较多动物化石碎片。

地质构造：淮北市区域地质构造处于新华夏第二沉降带，且受徐宿弧形构造控制，不同时期、不同级别、不同方向的褶皱、断层广布全区，尤以印支至燕山早期构造运动对本区影响较大，现在的地质构造形迹基本形成于这一时期。

5.2.3.3 地下水补给、径流、排泄条件

评价区属平原区，地势总体上由北西向南东微倾，地下水径流方向与地面倾向基本一致，即由北西流向南东。

(1) 地下水补给

本区地下水补给主要是降雨入渗补给，研究区主要为粉质粘土和粉砂质粘土所覆盖，降雨入渗补给条件好，降雨入渗系数约为 0.2~0.25；农灌水回渗补给也是主要补给途径之一。

(2) 地下水径流

评价区内地表水和大气降水为该区地下水的主要补给来源，而含水层内部的潜流运移又是构成排泄与补给的相互转换条件。在地形地貌的控制下，区域地下水总流向基本与地表水一致，大体由西北流向东南，水力坡度 0.1~0.3‰。

(3) 地下水排泄

区内潜水排泄，主要是潜水蒸发；农业灌溉也是重要的排泄方式。

本区地处淮北平原，除局部有低山残丘，地势总体较平坦，项目场地所在地段的地面高程为 26.1~27.5m；西部有残丘出露，地面高程为 29.0~33.0m。项目场地所在地段，基本为农田，以小麦等旱作物为主，潜水是农业灌溉主要水源。

在本次评价区，设置有地下水动态长期观测孔，观测孔所在地段，水文地质条件与项目地段基本一致，潜水的主要用户都是农业灌溉，农业种植结构均以小麦为主，其潜水位观测结果基本可以反映建设项目地段。

区内潜水的降水入渗透补给条件好，主要用于农业灌溉，动态类型主要为入渗—蒸发型；潜水水位埋深多为 1.5~3.0m、水位年变幅为 1.0~2.5m，多年潜水水位动态基本稳定。

区域地下水资源的开发利用主要包括农村灌溉、生活用水及工业、城市生产生活用水。开采方式主要包括浅井（民井）开采、机井（管井）开采、集中供水井开采等方式，本项目地下水评价范围内无集中供水井。

5.2.3.4 正常工况对地下水影响分析

(1) 废水

拟建项目建成运行后，排水实行清污分流、雨污分流制。项目选址位于安徽省淮北市濉溪经济开发区管辖范围内，项目生产过程中产生的主要为冷却机循环排水、碱喷淋排水、酸雾喷淋排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水、车辆清洗废水和生活污水等。

厂区内的污水收集装置和污水运送管线按照标准规范做好防渗漏、防溢流等措施。因此，项目运营期正常状况下不会通过废水排放导致地下水污染。

(2) 固废

拟建项目产生的固体废物主要有生产过程中产生的铝灰渣、废活性炭、废包装袋、废机油、废收尘布袋、污泥、废催化剂等。

危险废物经厂区暂存后定期委托资质单位处置。厂区内贮存危险废物的暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行污染控制和管理并采取防渗措施。因此项目运营期正常状况下固体废物不会导致地下水污染。

(3) 厂区建设项目按照规范和要求对新建的污水收集储存装置、污水收集运送管线等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对废水排放、固体废物和危险化学品的管理，在按评价要求，落实相应地下水污染防治措施的前提下，正常工况下，项目生产运行不会对与地下水环境造成不利影响。

5.2.3.5 事故状况对地下水影响分析

(1) 事故情景分析

根据项目建设方案，事故状况下，可能对区域地下水环境造成不利影响的途径汇总见下表。

表 5.2.3-3 本项目地下水环境影响分析一览表

潜在污染源	潜在污染途径	主要污染物	影响分析
生产车间	循环冷却水池防渗发生破裂，造成污染物进入土壤或者随雨水渗透到地下水中，造成地下水污染	pH、耗氧量、COD等	生产操作和这管理不当造成各物料泄露因车间地面未做好防渗导致各物料或者污染物渗漏到地下造成地下水污染，若不能及时发现可能会对地下水产生影响；
污水收集池	池底部或者侧面出现裂缝导致废水发生泄漏；或过里污水进入废水池发生溢流到周边未作防渗处理的地表。	pH、耗氧量等	由于废水池泄漏具有隐蔽性，需要较长时间未能发现，且存放的污水量较大，可能对地下水造成显著影响。
废气碱液喷淋装置	碱液喷淋装置底部发生泄露，导致COD、高盐废水排入地下水	COD、盐分等	正常工况下，碱液喷淋水不外排，定期损耗补充，可能由于管道破碎导致的地下水污染未发现，可能对地下水造成污染。

根据上述分析，事故状况下，假定项目污水处理站收集池泄露导致废水发生泄露，而废水中主要污染物为耗氧量，废水中的污染物将会对区域地下水环境质量造成不利影响。因此，评价主要针对污水站泄漏耗氧量下渗对区域地下水环境造成的不利影响进行分析。

(2) 预测范围

依据导则要求，在划定评价区范围时已将评价范围考虑成一个较为独立的单元，根据评价区域水文地质资料以及区域地质条件，结合不同含水岩组的空间分布情况，综合

考虑岩性及地下水流场特点，本次地下水评价总计面积约为 21.4km²，预测范围与评价范围一致。

(3) 预测模型建立

区域水文地质条件较为简单，采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）推荐的一维弥散解析法，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) \quad (5.4-1)$$

式中： x 为预测点距污染源强的距离，m；

t 为预测时间，d；

C 为 t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C_0 为地下水污染源强浓度，mg/L；

u 为水流速度，m/d；

D_L 为纵向弥散系数，m²/d；

$\operatorname{erfc}()$ 为余误差函数。

(5) 水文地质参数选取

计算参数根据区域地勘数据并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数，详见下表。

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U = K \times I / n$$

$$D = \alpha_L \times U^m$$

其中： U 为地下水实际流速，m/d； K 为渗透系数，m/d； I 为水力坡度，‰； n 为孔隙度； D 为弥散系数，m²/d； α_L 为弥散度（类比本地区项目纵向弥散度取50m），m； m 为指数。

表 5.2.3-4 地下水含水层参数

参数	渗透系数 K (m/d)	水力坡度 I (‰)	孔隙度 n
数值	0.89	1.1	0.3

表 5.2.3-5 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围(mm)	均匀度系数	指数 m	弥散度 α_L (m)
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0

粒径变化范围(mm)	均匀度系数	指数 m	弥散度 $a_L(m)$
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

计算参数结果见表 5.2.3-6。

表 5.2.3-6 计算参数一览表

含水层	地下水实际流速 U (m/d)	纵向弥散系数 D_L (m^2/d)	C_0 (mg/L)
			耗氧量
潜水含水层	0.012	0.07	233

注：废水浓度取项目较高的生活污水浓度 350，对于同一种水样， $COD_{Cr}=kCOD_{Mn}$ ($1.5 < k < 4$)。k 取 1.5 时，高锰酸盐指数 (COD_{Mn}) 折算浓度约 233mg/L。

(5) 预测时段和因子

预测时段：100d、1000d、10a、20a。

预测因子：耗氧量。

(6) 预测结果

耗氧量地下运移范围计算结果见表 5.2.3-7。

表 5.2.3-7 各污染因子地下运移范围预测结果表

污染因子	持续时间 T	泄漏处耗氧量最大浓度 C_{max} (mg/L)	下游纵向耗氧量超标距离 (m)	浓度 (mg/L)	III类标准
耗氧量	100d	385.7	2.2	3.0	3.0
	1000d	398.79	4.5	3.1	3.0
	10a	399.94	40	3.08	3.0
	20a	400	46	3.16	3.0

由预测结果可知，100 天时，耗氧量预测超标距离为 2.2m；1000 天时，预测超标距离为 4.5m；3650 天时，预测超标距离为 40m；7300 天时，预测超标距离为 46m。

上述预测结果可知，污染物长期泄漏会对地下水造成影响。在预测的较长时间内，运行 20 年后，污染物最大运移距离是运移了 46m，超标范围无地下水环境保护目标等，不会对周围的环境保护目标造成不利影响。

5.2.4 声环境影响分析

5.2.4.1 噪声污染源

项目生产过程，主要噪声源熔炼炉、精炼炉、铸锭机、拉拔机等，各类声源的噪声级一般在 70~85dB(A)之间，项目噪声源强详见下表。

表 5.2.4-1 本项目设备噪声源情况一览表（室内声源）

序号	生产线名称	设备名称	控制措施	数量 (台)	声压级 /dB (A)	坐标			室边界 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				
						X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑物外距离 (m)			
														东	南	西	北
1	1#生产 厂房	叉车	隔声、减振措施，风机口安装消音器，设置独立设备房，采用厂房隔声	2	40	/	/	1	10	23	昼、夜	15	8	140	68	10.5	12
2		蓄热式铝熔炼炉		2	85	80	96	1	20	58		15	43				
3		蓄热式铝精炼炉		2	85	80	76	1	20	58		15	43				
4		天然气燃烧器		4	75	90	86	1	10	54		15	39				
5		铝锭铸造机		2	85	90	76	1	10	64		15	49				
6		炒灰机		2	90	85	102	1	15	65.5		15	50.5				
7		冷灰桶（含球磨机）		2	90	85	105	1	15	65.5		15	50.5				
8	3#生产 车间	中频熔化炉	1	80	10	18	1	10	59	15	44	82.5	11.5	16	93		
9		液压拉拔机	3	85	20	18	1	18	59	15	44						
10		大拉机	1	80	30	10	1	10	59	15	44						
11		中拉机	1	80	30	20	1	16	55	15	40						
12		小拉机	1	80	30	30	1	6	63.5	15	48.5						

表 5.2.4-2 本项目设备噪声源情况一览表（室外声源）

序号	设备名称	坐标			声压级/dB (A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	风机	100	106	14	80	选用低噪声设备，安装减振设备	昼间、夜间连续运行
2	风机	100	86	14	80		
3	风机	20	36	12	80		
4	风机	150	0	4	80		
5	冷却塔	80	130	1	75		
6	冷却塔	90	130	1	75		
7	碱喷淋塔	100	85	14	85		
8	酸雾喷淋塔	150	0	4	85		

备注：以 3#生产厂房西南角作为坐标原点。

5.2.4.2 预测点布设

本次评价预测东、北、西、南厂界噪声。

5.2.4.3 预测模式

确定各噪声源位置，并测量各噪声源到预测点的距离，将各噪声源视为半自由状态噪声源，按声能量在空气传播中衰减模式可计算出某噪声源在预测点的声压级，预测模式如下：

①室外噪声源

计算某个声源在预测点的倍频带声压级：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量）。

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w\ oct}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w\ oct} - 20\lg r_0 - 8$$

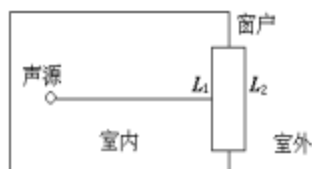
由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 LA。

②室内声源

1) 首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： $L_{oct,1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级， $L_{w\ oct}$ 为某个声源的倍频带声功率级， r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离， R 为房间常数， Q 为方向因子。



2) 再计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,i(t)}} \right]$$

3) 计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

4) 将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源, 计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w oct}$:

$$L_{w oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中: S 为透声面积, m^2 。

5) 等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其倍频带声功率级为 $L_{w oct}$, 由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

由上述各式可计算出周围声环境因该项目设备新增加的声级值, 综合该区内的声环境背景值, 再按声能量迭加模式预测出某点的总声压级值, 预测模式如下:

$$Leq_{\Sigma} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^n t_{ini} 10^{0.1L_{A_{ini}}} + \sum_{j=1}^m t_{outj} 10^{0.1L_{A_{outj}}} \right] \right)$$

式中: Leq_{Σ} —某预测点总声压级, $dB(A)$;

n —为室外声源个数;

m —为等效室外声源个数;

T —为计算等效声级时间。

③预测参数

经对现有资料整理分析, 拟选用如下参数和条件进行计算:

a 一般属性

声源离地面高度为 0, 室内点源位置为地面, 声源所在房间内壁的吸声系数 0.01。

b 发声特性

稳态发声, 不分频。

5.2.4.4 预测结果

本项目具体结果见下表 5.2.4-3。

表 5.2.4-3 项目建成后厂界及敏感点噪声预测结果 单位: $dB(A)$

预测点位	贡献值	叠加背景值	标准值	
			昼	夜
厂界东	35.6	/	65	55

厂界北	41.1	/		
厂界南	42.1	/		
厂界西	43.2	/		

预测结果表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，生产过程中厂内各种设备运转产生的噪声，对厂界噪声的影响值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准的要求。

因此，本评价认为，项目生产过程中的噪声不会对区域声环境造成明显不利影响。

表 5.2.4-4 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 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于200 m <input type="checkbox"/>		小于200 m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>				其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <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 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"/>	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子:(/)		监测点位数(4)		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√或(/)为内容填写项。

5.2.5 固体废物环境影响分析

5.2.5.1 一般工业固废

本项目一般工业固体废物有废铝分拣等产生的杂质，主要为废金属杂质，暂存外售；熔炼炉、精炼炉维护产生的保温砖，铜杆高温熔化炉渣，暂存外售；铜杆/铜丝检验产生的不合格品回用于生产。企业在生产过程中，应加强一般工业固废暂存间的管理，定点收集堆存，并及时处理，不会对环境造成不利影响。

5.2.5.2 危险废物

本项目危废产生情况见下表。

表 5.2.5-1 项目危险废物产生、处理措施及排放情况

序号	装置名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	产生周期	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	铝渣处理系统	铝渣 S1-4	HW48	321-026-48	2270.16	铝灰处理	固态	连续	二次铝灰	重金属等	R	资质单位处置
2	废气处理	熔炼系统铝灰 S1-2	HW48	321-026-48	1673.4049	熔炼废气处理	固态	连续	Al ₂ O ₃ 、Al 等	Al ₂ O ₃ 、Al 等	R	资质单位处置
3	废气处理	铝灰处理系统除尘灰 S1-3	HW48	321-034-48	355.1977	铝灰除尘	固态	连续	Al ₂ O ₃ 、Al 等	Al ₂ O ₃ 、Al 等	T、R	资质单位处置
4	活性炭装置	废活性炭 S5	HW49	900-041-49	302.881	废气处理	固态	/	重金属等	重金属等	T/In	资质单位处置
5	废铝灰包装	包装袋 S6	HW49	900-041-49	1.0	拆包工序	固态	连续	有机杂质	二次铝灰	T/In	资质单位处置
6	设备维修	废矿物油 S7	HW08	900-214-08	0.5	设备维修	液态	1个月	有机杂质	有机杂质	T	资质单位处置
7	覆膜袋式除尘	废收尘布袋 S8	HW49	900-041-49	2.0	废气处理	固态	1个月	重金属等	重金属等	T	资质单位处置
8	污水处理物化	污水处理物化污泥 S9	HW49	900-047-49	0.931	废水处理	半固态	连续	重金属等	重金属等	T	资质单位处置
9	脱硝	废催化剂 S10	HW50	772-007-50	1t/3a	废气处理	固态	3年	重金属等	重金属等	T	资质单位处置
10	碱喷淋	沉渣 S11	HW49	900-047-49	0.5	废气处理	固态	1个月	重金属等	重金属等	T/C/I/R	资质单位处置
11	酸雾喷淋	沉渣 S12	HW49	900-047-49	0.1	废气处理	固态	1个月	NH ₄ Cl 等	NH ₄ Cl 等	T/C/I/R	资质单位处置
12	废气处理	地面沉降灰 S13	HW48	321-026-48	7.7977	无组织废气	固态	连续	Al ₂ O ₃ 、Al 等	Al ₂ O ₃ 、Al 等	R	资质单位处置

(1) 危险废物贮存场所环境影响分析

项目拟建 1 座占地面积 300m² 危险废物暂存间用于存放拟建项目生产过程中产生的各类危废。对于矿物油等液态和半固态危废，采用专业容器桶装，暂存于危废暂存间内；对于废弃包装袋，则直接堆放于暂存间内；铝灰采用吨袋暂存。拟建危废暂存场所严格落实“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏)控制措施，并按重点防渗的要求，地下铺设 HDPE 防渗膜，地面防腐并建有导流沟及渗滤液收集池，并配套危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。各类危废在厂内暂存后，将交由有资质单位处理。

项目危险废物暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 规定设置，规范设置危废暂存场所，可以保证危险废物暂存过程对周边环境不产生影响。

(2) 危险废物运输和转运

危险废物外运时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，转移危险废物时按照规定填报危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。按照《危险货物道路安全管理办法》的相关规定，托运人在托运危险货物时，应当向承运人提交电子或者纸质形式的危险货物托运清单。危险货物托运清单应当载明危险货物的托运人、承运人、收货人、装货人、始发地、目的地、危险货物的类别、项别、品名、编号、包装及规格、数量、应急联系电话等信息，以及危险货物危险特性、运输注意事项、急救措施、消防措施、泄漏应急处置、次生环境污染处置措施等信息。运输危险废物的人员接受专业培训经考核合格后从事运输危险废物的工作；运输危险废物的资质单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施方可运输；运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。运输过程中做到密闭，沿途不抛洒，应有明显的标志，并有防雨、防晒等设施。运输路线按照主管部门制定路线进行运输，同时应配备全球卫星定位和事故报警装置。

综上所述，项目运输过程做好相关工作对外环境的影响是可以控制的。

危险废物厂内转移应采取专业容器，防洒落遗漏，并由专人负责厂内转移。

(3) 委托利用或者处置的环境影响分析

各类工艺废矿物油、废活性炭、物化污泥和二次铝灰等委托资质单位综合处置。

根据安徽省生态环境厅公布的《安徽省危险废物经营许可证汇总表》，安徽省内有能力接受HW08、HW48、HW49、HW50四大类危险废物的企业主要包括宿州海创环保科技有限公司、滁州翔笙环保科技有限公司、安徽思凯瑞环保科技有限公司等单位，项目危险废物年产生量约4614.806t，安徽省内有富余的处理能力。评价要求建设单位运营期应委托资质单位妥善处置或利用危险废物。

综上，评价认为在落实上述危险废物管理要求和措施后，项目危废从收集、转运、运输、处理处置环节均可得到有效控制，能确保妥善处置，不会对区域环境造成较大不利影响。

5.2.5.3 生活垃圾

拟建项目建成产生生活垃圾4.5t/a，委托环卫部门统一清运处理，不外排。

综上所述，拟建项目建成运行后，全厂固废均得到妥善处理处置或综合利用，不外排，对周边外环境的不利影响较小。

5.2.6 土壤环境影响分析

5.2.6.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于污染影响型，土壤评价等级的确定主要依据项目类别和建设项目土壤环境敏感程度等参数进行确定，详见表 5.2.6-1~表 5.2.6-3。

表 5.2.6-1 项目类别划分

行业类别		项目类别				本项目类别
		I类	II类	III类	IV类	
制造业	金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品	有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）	有色金属铸造及合金制造；炼铁；球团；烧结炼钢；冷轧压延加工；铬铁合金制造；水泥制造；平板玻璃制造；石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品	其他	/	本项目属于I类

表 5.2.6-2 土壤环境敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	本项目属性
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的	本项目为敏感
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	

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）“附录 A”建设项目所属行业的土壤环境评价项目类别，本项目建设性质为“有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）”属于“I类”项目。

根据现场调查，拟建项目位于安徽省淮北市濉溪经济开发区海棠路与双创大道交叉口，项目厂界 500m 范围内有居民区，因而判断本项目土壤敏感程度为敏感。

拟建项目设计占地面积为 3.3ha，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），拟建项目占地规模判定为小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。

对照 HJ964-2018 表 4 的等级判定标准，本次评价土壤评价工作等级判定结果见下表。

表 5.2.6-3 土壤环境评价工作等级判定依据一览表

	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	三级	三级	—	—

根据上表可知，确定本次土壤环境评价工作等级为一级。

5.2.6.2 预测范围

拟建项目土壤环境影响评价等级为一级，按（HJ964-2018）表5现状调查范围为占地范围外0.2km，本项目涉及大气沉降途径影响，主导风向下风向的最大落地浓度点距离为 $275\text{m} < 500\text{m}$ ，按不利情形考虑，土壤环境影响评价范围取占地范围内及占地范围外500m区域范围。

5.2.6.3 预测评价时段

按照影响时段可分为建设阶段影响、运行阶段影响和服务期满后影响，结合土壤污染影响识别结果，拟建项目确定重点预测时段为营运阶段。

5.2.6.4 情景设置

土壤与水、空气、生物等环境要素存在物质交换，污染物进入环境后通过各要素间物质交换造成其污染。根据国家土壤信息服务平台（<http://www.soilinfo.cn/map/>）查询结果，项目所在区域土壤类型为潮土，土地利用类型主要是工业用地。

根据工程分析，项目碱喷淋排水、酸雾喷淋排水经“中和调节”预处理后，与冷却机冷却循环排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水一同经“混凝沉淀”处理，处理后回用于冷却循环补水，不外排；危险废物暂存于危废库，危废库按照规范要求防风、防雨、防晒、防渗、导流沟、集液池、废气收集及处理措施。一般情况下，不会发生地表水径流污染和固体废物入渗污染。

项目污水处理站等区域可能会发生渗漏，造成土壤环境影响；拟建项目排放的砷、镉、铬、铅和二噁英是可能引起下风向土壤环境影响。结合环境影响识别途径，项目可能造成土壤污染的途径是大气沉降和物料、废水泄漏垂直入渗。

5.2.6.5 预测评价因子、评价标准及评价方法

(1) 正常情况下，项目不会造成土壤盐化、酸化和碱化。项目可能造成大气沉降污染的重点为砷、镉、铬、铅和二噁英；项目可能造成垂直入渗的重点为砷、镉、铬、铅等。

(2) 根据现场调查，本次环境影响预测评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地土壤污染风险筛选值标准。

(3) 本次评价垂直入渗情形下的土壤环境影响采用定性分析分析，大气沉降情形下的土壤环境影响采用半定量分析。

5.2.6.6 影响分析

(一) 垂直入渗情形下土壤环境影响

区内地下水的补给、径流、排泄直接受地貌、地层岩性、构造、气候及植被的综合因素控制，地下水的补给来源主要靠大气降水；径流严格受地形条件控制，水力坡度与所处的地形基本一致；排泄主要以渗流的形式进行，就近排泄到溪流，最终汇集到淮河。

根据地下水预测结果，在发生物料泄露事故的情况下，其影响范围主要集中在地下水径流的下游方向，污染物在地下水对流作用影响下，污染中心区域向下游迁移，同时在弥散作用的影响下，污染范围会向四周不断扩大，影响距离逐渐增大。渗漏事故发生后，渗漏区域污染物浓度逐渐降低，在预测较长时间内（渗漏事故发生20年后），污染影响范围仍主要在项目厂区内。结合区域地下水位，项目物料入渗可能造成的影响深度为2~4m左右。

（二）大气沉降情形下土壤环境影响

（1）预测模型

本次评价参考（HJ964-2018）附录E的土壤环境影响预测方法中的方法一对土壤环境影响进行预测。

预测模型如下：

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

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出的量，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出的量，g；

ρ_b ——表层土壤的容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取0.2m；

n ——持续年数，即建设项目产生该污染物质的持续年限，本次评价取10a；

土壤中某种物质的预测值，则根据下式求得：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg；

S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg。

（2）预测参数选取

- ① I_s 取值为排气筒排放量；
 ② L_s 、 R_s 按照最不利条件考虑， L_s 、 R_s 均取0；
 ③ ρ_b 取值按照现状监测布点占地范围外，砷、镉、铬、铅和二噁英的检测数值见表

5.2.6-3；

- ④ A 取值为218600m²；
 ⑤ D 按照一般取0.2m计；
 ⑥ n 按照设计使用年限10年计算；
 ⑦ S_b 按现状监测最大值计算。

(3) 预测结果

项目预测评价范围内砷、镉、铬、铅和二噁英最大输入量见下表所示。

表 5.2.6-3 拟建项目对土壤环境影响预测评价表

参数及结果	单位	预测污染物				
		砷	铬	镉	铅	二噁英
I_s	mg	12000000	40000000	700000	21000000	0.0000000233
L_s	mg	0	0	0	0	0
R_s	mg	0	0	0	0	0
ρ_b	kg/m ³	2620	2620	2620	2620	2620
A	m ²	218600	218600	218600	218600	218600
D	m	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
n	a	10	10	10	10	10
ΔS	mg/kg	1.0476	3.492	0.0611	1.8333	2.034E-15
S_b	mg/kg	17.9	0.25	0.39	32.5	0.00000013
S	mg/kg	18.9476	3.742	0.4511	34.3333	1.3E-07
S 占标率	%	13.534	4.7975	0.2623	1.3733	0.0325
标准值	mg/kg	140	78	172	2500	0.0004

注：本项目铬未检测， ΔS 按检出限一半取值。

预测结果可以看出，项目建成运营后排放的砷、镉、铬、铅和二噁英在落地浓度最大值网格内土壤的10年累积最大预测值仍符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）第二类用地土壤污染风险筛选值要求。

5.2.6.7 预测评价结论

根据影响预测结果，评价认为项目实施后，在建设单位认真落实废气、废水、地下水防渗、土壤硬化、危险废物暂存库等污染防治措施的基础下，运营期工艺废气污染物排放的大气沉降对区域土壤环境造成的不利影响较小，建设项目土壤环境影响可以接受。

5.2.7 环境风险评价

5.2.7.1 评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）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。

5.2.7.2 风险调查

1、风险源调查

拟建项目危险物质主要包括生产装置和危废库中铝灰中含有的可能发生污染环境的重金属、铝灰遇水反应产生的氨气等；废气处理使用的盐酸；污水处理使用的硫酸；管道中的天然气；废气污染源除了上述物质之外还产生 SO_2 、 NO_2 和二噁英。拟建项目主要工艺包括铝熔铸工艺。

风险调查结果具体见下文详细叙述。

2、环境敏感目标

经过调查，评价范围内的主要大气环境风险保护目标为居民区和学校、地表水环境风险保护目标为巴河、王引河、萧滩新河。环境保护目标分布见表 2.5-1 和图 2.5-1 所示。

5.2.7.3 风险潜势初判

1、环境敏感程度（E）的确定

（1）大气环境

本项目周边 5km 范围内的主要敏感点包括居民点总人口数约 42323 人，总人口数大于 1 万人，小于 5 万人；周边 500m 范围内目前有 1 个居民点（待拆迁），人数约 10 人；区域无其他需要特殊保护区域。根据（HJ169-2018）附录 D 表 D.1，判断本项目大气环境敏感程度为 E2（环境中度敏感区）。

表 5.2.7-1 大气敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗区、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。
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗区、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。
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗区、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。

（2）地表水环境

根据（HJ169-2018）附录 D 表 D.3。

表 5.2.7-2 地表水功能敏感性分区

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，或海水水质分类第二类；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

根据现场调查，本项目雨水排入就近的接纳水体为巴河，距项目厂界最近距离约1435m，巴河水域环境功能为IV类，因此本次敏感性定为低敏感 F3。

项目区评价范围内无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、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；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；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域。因此地表水环境敏感目标分级为 S3。

表 5.2.7-3 地表水环境敏感目标分级

分级	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）10 km 范围内、近岸海域一个潮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、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；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；风景名胜区；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）10 km 范围内、近岸海域一个潮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）10 km 范围、近岸海域一个潮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

综上，对照（HJ169-2018）附录 D 表 D.1，判断本项目地表水环境敏感程度为 E2（环境中度敏感区）。

表 5.2.7-4 地表水环境敏感程度分级

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

项目生产废水不外排。厂区污水处理站和濉溪第二污水处理厂同时发生事故的概

极低，小于 $1 \times 10^{-6}/a$ 。因此，拟建项目工艺废水直接外排至地表水体的概率很小。

华昱铝业设置有1座有效容积 $160m^3$ 事故水池，事故水采取三级防控措施，废水总排口、雨水排口设置切断设施，可确保一般事故状态事故废水不外排。

项目工艺废水主要循环水池定期排水，全部位于华昱铝业厂房内部，厂址与最近的地表水体巴河相距较远，厂区内工艺废水或事故水通过地表径流进入巴河的概率很小。

(3) 地下水环境

规划区内包气带厚度约为 $3.0m$ ，包气带的渗透系数取平均垂向渗透系数 $1.2 \times 10^{-5}cm/s$ 。本项目区域地下水包气带防污性能分级为 D2。

根据《安徽濉溪经济开发区总体发展规划（2023~2035）环境影响报告书》，距离项目所在地最近的饮用水井为徐楼水厂，距最近厂界距离为 $1316m$ ，取水井属于孔隙水承压水，设置 $30m$ 半径的圆形区域作为一级保护区范围，不设置二级保护区和准保护区。由于最近的饮用水井徐楼水厂属于本项目地下水评价范围内，故按照较敏感考虑，判断项目地下水功能敏感性为 G2。

表 5.2.7-5 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E1	E2	E3

综上所述，区域地下水环境敏感程度判定为 E2（环境中度敏感区）。

2、危险物质及工艺系统危害性（P）的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）共同确定。

I、Q 值确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

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

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） $Q \geq 100$ 。

对照附录 B，结合风险识别结果，项目危险物质数量与临界量比值 Q 值为 6.13678， $1 \leq Q < 10$ 。具体判定结果见下表。

表 5.2.7-6 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存储量 qn/t	在线量 qn/t	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值
1	硫酸（折纯）	7664-93-9	0.025	/	0.025	10	0.0025
2	盐酸（折纯）	7647-01-0	0.95	/	0.95	7.5	0.127
3	铬及其化合物（铝灰渣）	/	0.2736	/	0.2736	0.25	1.0944
4	锰及其化合物（铝灰渣）	/	0.402	/	0.402	0.25	1.608
5	镍及其化合物（铝灰渣）	/	0.0387	/	0.0387	0.25	0.1548
6	铜及其化合物（铝灰渣）	/	0.78	/	0.78	0.25	3.12
7	甲烷（天然气）	74-82-8	/	0.3	0.3	10	0.03
8	油类物质	/	0.1	0.1	0.2	2500	0.00008
项目 Q 值Σ							6.13678
本项目危险物质数量与临界量比值 Q 值对应等级							$1 \leq Q < 10$

注：铝灰渣中的重金属含量根据表 3.2.1-5 成分含量计算得到，铝灰渣的最大存储量为 300t。

II、M 值确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），行业及生产工艺 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 和 M4 表示。

本项目涉及熔铸高温工艺，共有 2 套熔铸炉、2 套精炼炉、2 套炒灰机，对照附录 C 中表 C.1，项目行业及生产工艺 M 值为 30， $M > 20$ ，属于 M1 级别。具体判定结果见下表所示。

表 5.2.7-7 行业及生产工艺 M 值确定表

行业	评估依据	分值
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
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
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
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
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

a 高温指工艺温度 ≥ 300 °C，高压指压力容器的设计压力（P） ≥ 10.0 MPa；

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

III、P 值确定

根据危险物质数量与临界量比值 Q 值和行业及生产工艺 M 值，对照附录 C 中表 C.2

可知，拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P1。具体判定结果见下表。

表 5.2.7-8 拟建项目 P 值确定表

危险物质数量与临界值的比值 Q	行业及生产工艺			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

3、风险潜势初判结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）划分依据，本项目大气环境风险潜势为 III、地表水环境风险潜势为 III、地下水环境风险潜势为 III。环境风险潜势划分结果见下表。

表 5.2.7-9 拟建项目环境风险潜势确定表

类别	环境敏感程度 E	危险物质及工艺系统危害性 P			
		极度危害 P1	高度危害 P2	中度危害 P3	轻度危害 P4
环境空气	环境高度敏感区 E1	IV ⁺	IV	III	III
	环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
	环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I
地表水	环境高度敏感区 E1	IV ⁺	IV	III	III
	环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
	环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I
地下水	环境高度敏感区 E1	IV ⁺	IV	III	III
	环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
	环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I

5.2.7.4 评价等级及评价范围

1、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，建设项目环境风险潜势综合等级应取各要素的相对高值，因此本项目环境风险潜势综合等级为 III，最终确定本项目风险评价等级为二级。具体判定结果见下表所示。

表 5.2.7-10 评价工作等级划分表

类别	环境风险潜势	IV ⁺ 、IV	III	II	I
环境空气	评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析
地表水环境	评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析
地下水环境	评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析

2、评价范围

大气环境：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定本项目大气环境风险评价范围为距拟建项目边界外 5km 范围；

地表水环境：同地表水评价范围；

地下水环境：同地下水评价范围。

5.2.7.5 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险识别内容主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

（1）物质危险性识别：包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

（2）生产系统危险性识别：包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施。

（3）危险物质向环境转移的途径识别：包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

1、同类事故资料统计

目前国内外与拟建项目完全一致的同类型风险事故资料有限，不足以提供可靠事故分析数据，因此，本次评价借鉴与项目生产类型相似、发展较为成熟的石油化工系统有关的事故资料进行归纳统计。

（1）事故实例

根据同类型企业近几年的生产实际情况和相关报道，铝合金企业发生铝液泄露发生火灾、爆炸的次数较少。

2007年8月山东省邹平县境内山东魏桥集团下属的铝母线铸造分厂发生铝液外溢爆炸重大事故，造成20人死亡，55人受伤，其原因主要为铝液溢出流到地面，部分铝液进入循环冷却水回水坑内，熔融铝液与水发生剧烈反应，造成爆炸；2011年5月新疆乌鲁木齐新疆源盛科技发展有限公司铝液外溢发生爆炸，造成4人死亡，2人失踪，16人受伤；同年6月，广东省佛山市南海区大沥奇槎占美金属有限公司发生铝液爆炸事件，造成3人死亡，8人受伤。

上述事故的发生均为操作不当、缺乏生产环节管理以及缺乏事故应急处置能力所造成的。

2、物质危险性识别

危险物质为具有易燃易爆、有毒有害特性，会对环境造成危害的物质。

一、危险物质识别

根据设计资料，项目主要原辅料详见“表 3.3.1-1”；产品为再生铝、铜制品；污染物

主要为 SO₂ 和 NO_x；火灾/爆炸伴生污染物主要为 CO；铝灰库遇水产生氨气等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 识别处本项目主要危险物质为硫酸、铬及其化合物、锰及其化合物、镍及其化合物、铜及其化合物等。

废水收集池破裂，可能会对区域地下水造成一定影响。

二、危险物质分布

根据设计方案，结合工程分析结果，项目生产过程涉及的危险物质分布情况见下表所示。

表 5.2.7-12 拟建项目危险物质主要分布一览表

序号	危险单元	危险物质
一	工艺装置	
1	铝熔铸工艺	/
二	管线工程	
1	/	/
三	储运工程	
1	原料仓库	硫酸、盐酸
2	危废库（包含铝灰库）	铝灰渣、废活性炭、废包装袋、废矿物油、废收尘布袋、污泥、废催化剂等（铝灰渣中含有的重金属及其化合物，二次铝灰遇水产生大量的氨）
四	污染物	
1	废气污染物	颗粒物、SO ₂ 、NO ₂ 、氟化物、HCl、二噁英、锡、砷、铅、镉、铬、氨等

三、危险物质特性

参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《环境风险评价实用技术和方法》（胡二邦主编）、《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三〔2011〕142号）、《危险化学品安全技术全书》（化学工业出版社）、《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）等技术资料，对拟建项目涉及危险物质的特性进行分析。

项目主要危险物质理化性质及毒理学特性参数见表 3.3.1-2 所示。

3、生产系统危险性识别

项目生产系统风险识别主要包括储存系统包括原料仓库、危废库（包含铝灰库）；厂内运输系统包括各类物料运输管线等；公用工程包括供电、供气等；环保工程包括废气处理装置和综合污水处理站等。

一、危险单元划分

按照工艺流程和平面布置，结合物质危险性识别结果和设计资料，拟建工程危险单元划分及各危险单元危险物质最大存在量见下表 5.2.7-13。危险单元划分示意图 5.2.7-1 所示。

表 5.2.7-13 危险单元划分一览表

序号	工程名称	危险单元	危险物质	
1	生产装置	油类物质	矿物油	
2	管线工程	天然气管线	甲烷	
3	贮存工程	原料仓库	硫酸	
4			盐酸	
5		铝灰渣库	铬及其化合物（铝灰渣）	
6			锰及其化合物（铝灰渣）	
7			镍及其化合物（铝灰渣）	
8			铜及其化合物（铝灰渣）	
9		环保工程	总工气处理设置	上述危险物质
10			废水处理池	硫酸

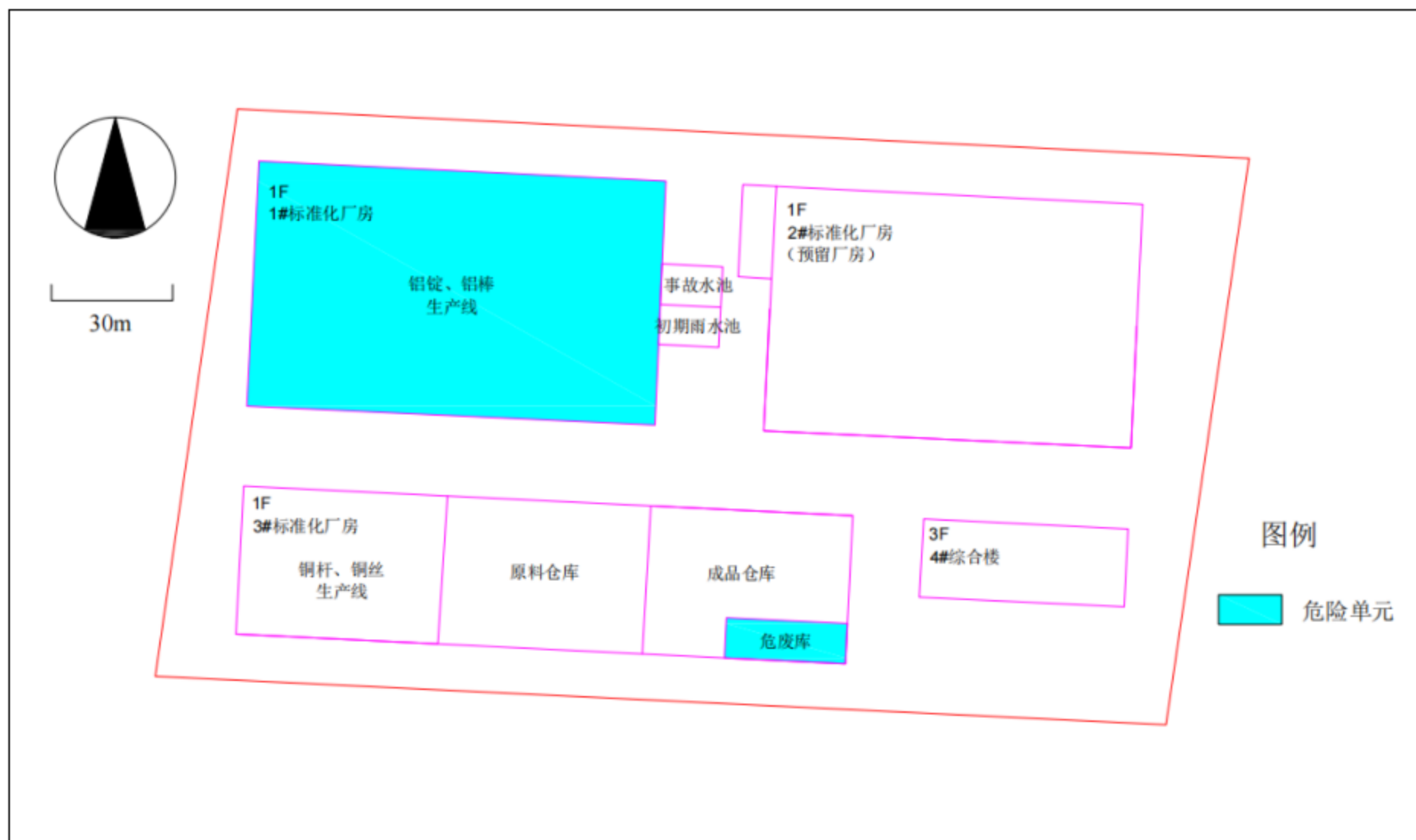


图 5.2.7-1 危险单元划分示意图

二、主生产装置危险因素识别

生产工艺主要可能发生安全事故，本次环评不另作论述。

三、储存系统危险因素识别

华昱铝业建设1座危废库，危废库内包含1座铝灰库。

四、运输系统危险因素识别

(1) 厂内运输

本项目不设置管道运输物料。

(2) 厂外运输

本项目厂外运输计划采用公路运输方式。危险物质物料在外运过程均有可能发生翻车、撞车、药品坠落、碰撞及摩擦等险情，易引起危险品的燃烧或爆炸，造成一定的环境风险。

五、环保工程危险因素识别

(1) 项目设置1座有效处理效率30m³/d污水处理站，废水中主要污染物为COD、氨氮等。一旦收集池或输送管道破裂，可能造成废水泄漏引起地下水环境风险。

(2) 熔铸工序配套的一套废气处理装置失效，从而导致废气污染物超标排放。

六、重点风险源筛选

本项目重点风险源筛选结果包括：危废库（包含铝灰库）、废气处理装置。

4、环境风险类型及危害分析

一、泄漏→火灾→爆炸

(1) 直接污染

该类事故通常起因是设备出现故障或操作失误、仪表失灵等，使有毒有害物料泄漏，弥散空气，直接危险是有毒有害物质的扩散对周围环境的污染；

事故发生后，通常采取切断泄漏源、切断火源，隔离泄漏场所的措施，通过适当方式合理通风，加速有害物质的扩散，降低泄漏点的浓度，避免引起爆炸。

(2) 次生/伴生污染

可燃或易燃泄漏物若遇明火将会引发火灾、爆炸，发生次生灾害，火灾燃烧时产生的烟气为伴生污染物，将会对周围环境造成一定污染。

二、拟建项目环境风险类型识别

拟建项目有毒有害物质扩散途径主要有以下几个方面：

(1) 大气扩散：有毒有害物质泄漏直接进入或挥发进入大气环境，或者易燃易爆物

质泄漏发生火灾爆炸事故时伴生污染物进行大气环境，通过大气扩散对周围环境造成危害。

(2) 地表水环境扩散：火灾爆炸事故的扑救过程中，会产生大量的消防废水，其中可能含有大量的有毒有害物质，对地表水体产生污染。

(3) 地下水环境扩散：拟建项目污水处理站调节池，造成废水泄漏进入地下水环境，对地下水环境造成风险事故。

环境风险类型及污染物转移途径见图 5.2.7-2 所示。

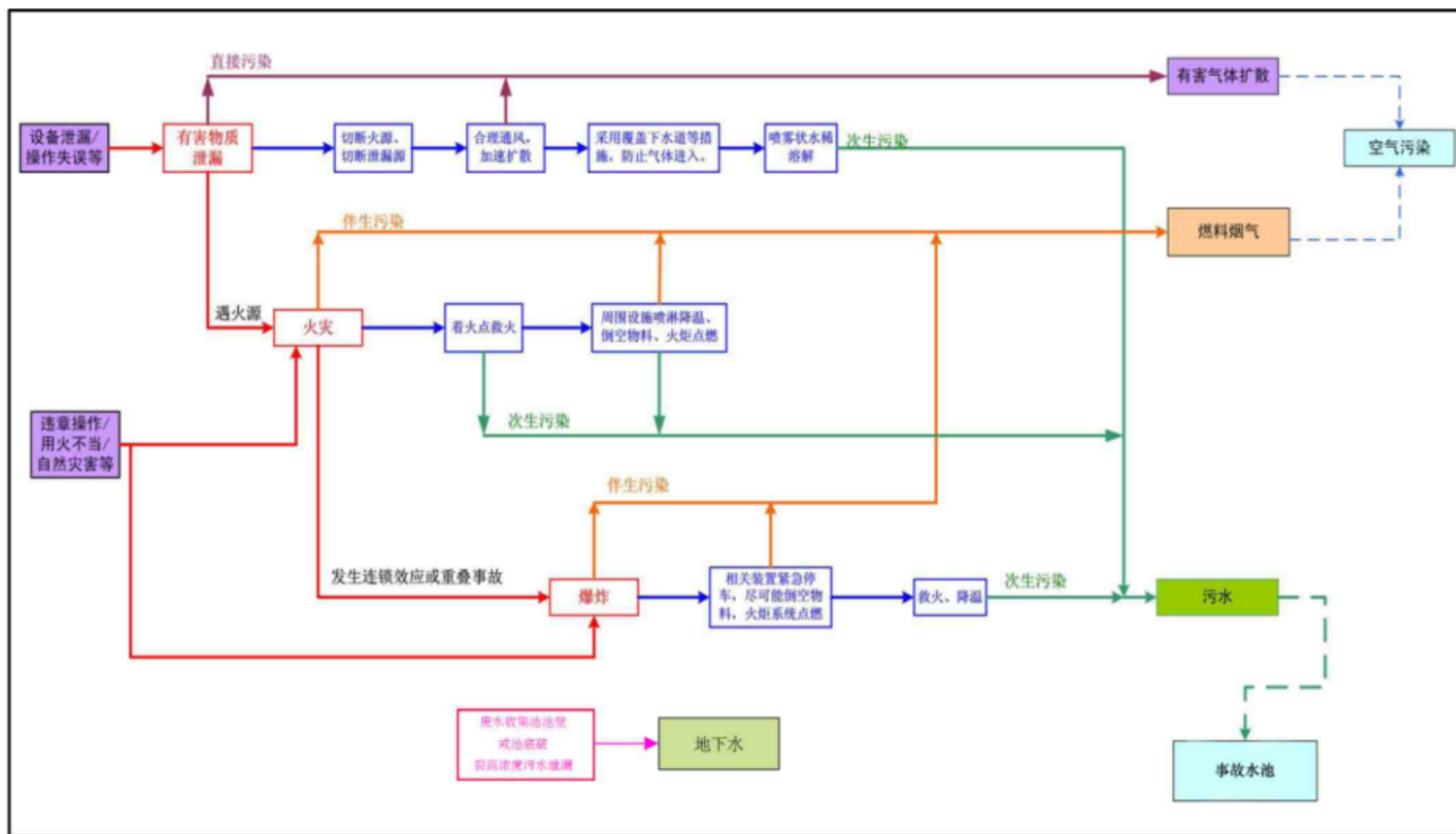


图 5.2.7-2 环境风险类型及污染物转移途径示意图

5、环境风险识别结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险识别结果应包括危险单元、风险源、主要危险物质、环境风险类型、环境影响途径、可能受影响环境敏感目标。

综上所述，通过物质危险性识别、生产系统危险性识别和环境风险类型识别，汇总拟建项目环境风险识别结果见下表所示。

表 5.2.7-14 建设项目环境风险识别表

序号	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	可能影响环境敏感目标	备注
1	生产装置	熔炼炉、精炼炉	二噁英、重金属等	爆炸、火灾	大气	周边大气环境	/
2	硫酸/盐酸桶	硫酸/盐酸桶破裂	硫酸/盐酸	泄漏，污染水环境	大气、地表水、土壤、地下水	附近水体	/
3	废矿物油吨桶	吨桶破裂	废矿物油	泄漏，污染水环境	地表水、土壤、地下水	附近水体	/
4	熔铸工序废气处理装置	设备损坏	SO ₂ 、NO _x 、HCl、重金属等	废气超标排放	大气	下风向居民点	/
5	铝灰吨袋	遇水	氨	泄露，污染大气	大气	下风向居民点	/

5.2.7.6 风险事故情形分析

1、风险事故情形设定原则

根据（HJ169-2018），本项目环境风险事故设定的原则如下：

（1）同一种危险物质可能涉及泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等多种环境风险类型，其风险事故情形设定应全面考虑。同一物质对不同环境要素均产生的影响的，风险事故情形分别进行设定。

（2）对于火灾、爆炸事故，将事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发至大气，以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对环境的影响作为风险事故情形设定的内容。

（3）设定的风险事故情形发生的可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。根据导则，将发生概率小于 10⁻⁶/年的事件认定为极小概率事件，作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考值。

（4）由于事故触发因素具有不确定性，因此本项目事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，事故情形的设定建立在环境风险识别基础上，通过对代表性事故情形的分析力求为风险管理提供科学依据。

（5）环境风险评价主要针对项目发生突发性污染事故通过污染物迁移所造成区域外环境影响进行评价，大气风险评价范围包括厂界外污染影响区域，地下水风险评价范围

包括厂界内地下水及厂界外地下水环境敏感点；安全评价着眼于设备安全性事故后暴露范围内的人员与财产损失，通常设备燃爆安全性事故的范围限于厂界内。因此，本次评价为项目发生突发性污染事故后影响环境的区域，不包括单纯因火灾和爆炸引起的厂界内外人员伤亡事故。

2、风险事故情形设定

最大可信事故一方面是指对环境危害最严重；另一方面事故设定应科学、客观，具有可信性，一般不包括极端情况。根据导则要求，本评价以 $10^{-6}/a$ 作为判定极小事件概率参考值。

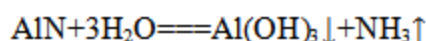
从拟建项目危险物质的种类及工艺过程分析来看，上述风险事故类型往往具有关联性。生产过程中可燃易燃物质的泄漏往往是发生燃烧爆炸的前提，反之燃烧与爆炸又可能成为泄漏发生的原因。从对外部环境可能造成风险影响分析，项目液态物料泄露一般与火灾同时出现，而燃烧过程实际上是毒性消除或消减的过程，其危害在事故连锁装置、紧急停车程序和抢险措施正常启动条件下，一般均可控制在工厂自身范围内。对外部环境而言，危险主要来自处置措施不当可能引发的连锁事故或伴生污染；相反，在危险物质泄漏条件下，由于考虑周边设备、设施及人员安全，除启动事故连锁装置、紧急停车程序外，抢险措施首要任务是切断一切火源，启动消防系统，防止火灾爆炸发生。如果泄漏不能及时得到控制或处置措施不当，危险物质可能大量进入周围环境，造成风险事故。因此，就拟建项目而言，对外部环境可能造成风险影响的事故类型主要来自各种因素引发危险物质的大量泄漏。

生产装置单纯因火灾和爆炸引起的厂界内外人员伤亡事故，不在本次环评评价范畴内。基于上述分析和对环境造成风险影响的历史事故类型，结合项目危险物质种类及其生产区、储存区、厂内运输管道的分布情况，本次评价设定关注的风险事故情形包括：

一、大气风险事故情形设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的设定原则，本次针对大气风险提出安全生产要求，本项目废气非正常排放工况已在大气预测章节进行预测，本次不考虑废气的非正常工况。

针对吨袋装铝灰遇水产生氨气，本次项目铝灰库暂存铝灰位于室内，吨袋在搬运过程中突然遇水产生氨，源强计算如下：根据中国有色金属工业协会再生金属分会公布的铝灰主要成分，氮化铝含量约 15-25%，本次取平均 20% 计算，化学反应方程式如下：



本次假定遇水铝灰 2t，氮化铝遇水缓慢分解，设定水解时间为 1h，反应的转化率为 30%，则根据化学反应方程式是产生的氨有 49.76kg/h。

二、地表水风险事故设定

拟建项目不再单独考虑地表水环境风险情景，仅在风险防范措施中对事故废水收集系统和应急处理设施有效性作分析。

三、地下水风险事故设定

本项目设置 1 座 30m³/d 综合污水处理站，考虑污水收集池池壁池底或输送管道发生破裂未被及时发现，废水渗入地下水环境。

拟建项目风险事故情形设定见表 5.2.7-15。

表 5.2.7-15 拟建项目风险事故情形设置一览表

序号	设施	危险物质	风险事故情形
1	铝灰库	铝灰、氨气	铝灰遇水释放氨气
2	废水收集池	废水（耗氧里）	污水收集池池壁或池底破裂废水泄漏进入地下水

5.2.7.7 风险预测与评价

1、有毒有害物质在大气中的扩散

经 5.2.7.6 章节分析，本项不存在火灾爆炸的环境风险，主要有铝液泄露造成的安全事故，不属于本次评价内容。

2、有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散

本项目生产废水全部回用不外排，生活污水经化粪池预处理后接管至濉溪第二污水处理厂，且项目事故排放点（雨水排口）直接联通开发区雨水管网，距地表水体较远，故本次不再单独考虑事故状态下废水外排的环境影响分析内容。

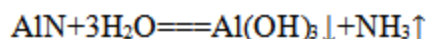
3、有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

详见小节“5.2.3.5 地下水环境影响预测与评价”。

4、铝灰遇水风险预测

（1）事故源参数

针对吨袋装铝灰遇水产生氨气，本次项目铝灰库暂存铝灰位于室内，吨袋在搬运过程中突然遇水产生氨，源强计算如下：根据中国有色金属工业协会再生金属分会公布的铝灰主要成分，氮化铝含量约 15-25%，本次取平均 20%计算，化学反应方程式如下



本次假定遇水铝灰 2t，氮化铝遇水缓慢分解，设定水解时间为 1h，反应的转化率为

30%，则根据化学反应方程式是产生的氨有 49.76kg/h。

(2) 气象参数

项目大气风险评价等级为二级，按照导则应选取最不利气象条件进行后果预测。选取最不利气象条件，即 F 类稳定度、1.5m/s 风速、温度 25℃、相对湿度 50%进行后果预测；

(3) 预测模型筛选

根据（HJ169-2018）要求，大气风险预测计算时应区分重质气体与轻质气体排放选择合适的大气风险预测模型。重质气体和轻质气体的判断依据可采用附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数进行判定。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式。 R_i 的计算公式具体为：

连续排放：

$$R_i = \frac{[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times (\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a})]^{\frac{1}{2}}}{U_r}$$

瞬时排放：

$$R_i = \frac{g(Q_i/\rho_{rel})^{\frac{1}{2}}}{U_r^2} \times (\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a})$$

式中： ρ_{rel} —排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a —环境空气密度， kg/m^3 ；

Q —连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

Q_i —瞬时排放的物质质量， kg ；

D_{rel} —初始的烟团宽度，即源直径， m ；

U_r —10m 高处风速， m/s 。

判断连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

式中： X —事故发生地与计算点的距离， m ；

U_r —10m 高处风速， m/s 。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。 U_r 取 1.5m/s。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

判断标准为：对于连续排放， $R_i \geq 1/6$ 为重质气体， $R_i < 1/6$ 为轻质气体；对于瞬时排

放， $Ri > 0.04$ 为重质气体， $Ri \leq 0.04$ 为轻质气体。

本项目风险事故类型各污染物预测模型选取结果如下：

A、AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体或轻质气体排放以及液池蒸发气体的模拟。可模拟连续排放或瞬时排放，液体或气体，地面源或高架源，点源或面源的指定位置浓度、下风向最大浓度及其位置等。

B、SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模式。可模拟的排放类型包括地面水平挥发池、抬升水平喷射、烟囱或抬升垂直喷射以及瞬时体源。可在一次运行中模拟多组气象条件，但模型不适用于实时气象数据输入。

拟建项目大气环境风险预测模型选取依据见下表所示。

表 5.2.7-16 拟建项目风险事故预测模型选取一览表

事故情形	危险物质	排放类型	气象条件	理查德森数 Ri	重质/轻质气体	预测模型
铝灰遇水反应产生氨气	氨	连续排放	最不利	0	轻质气体	AFTOX 模型

(4) 预测范围与计算点

①预测范围

根据（HJ169-2018），预测范围应为预测物质浓度达到评价标准时的最大影响范围，由预测模型计算获取。

结合风险评价等级及评价范围，确定本次大气环境风险预测范围定为项目周边 5000m。

②计算点

根据导则，大气环境风险评价预测计算点分为特殊计算点和一般计算点。

特殊计算点：周边 5km 范围内所有居民点、学校。

一般计算点：距风险源 500m 范围内一般计算点间距设置为 50m×50m，500~5000m 范围内间距设置为 100m×100m。共计 12432 个网格点。

下风向轴向有毒有害物质最大浓度计算步长对应设置为 50m 和 100m。

计算点高度设置为 2m。

(5) 大气毒性终点浓度选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，需预测的危险物质氨气的大气毒性重点浓度选取结果见下表所示。

表 5.2.7-16 预测涉及的危险物质特性毒性终点浓度选取一览表

序号	物质名称	大气毒性重点浓度 mg/m^3	
		1 级	2 级
1	氨气	770	110

(6) 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位泄漏事故发生后为5min、10min、15min、20min、25min、30min。区域氨气在最不利气象条件下风向各关心点处最大浓度分布见表5.2.7-17

(7) 预测结果

根据上述预测模式以及事故源强，估算氨气事故情况下，对周边大气环境有一定的影响，在最不利气象条件下氨气均出现超过大气毒性终点浓度情况。

区域氨气在最不利气象条件下下风向不同距离处最大浓度分布见表5.2.7-18，预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围见表5.2.7-19和图5.2.7-3。

表 5.2.7-17 氨气泄漏各关心点不同时刻预测浓度一览表

序号	名称	X	Y	最大浓度时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	仲小庄	19	-282	4.00E-21 5	4.00E-21	4.00E-21	4.00E-21	4.00E-21	4.00E-21	4.00E-21
2	顺河王庄	-854	-757	3.45E-03 15	0.00E+00	0.00E+00	3.45E-03	3.45E-03	3.45E-03	3.45E-03
3	戚码头	-1465	-177	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
4	夏庄	-1182	141	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
5	朱集	-1614	567	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
6	黄大庄	-1778	1245	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
7	朱楼村	-685	1343	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
8	王捻村	-2375	2189	0.00E+00 15	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
9	小杨家	-1927	-2116	6.96E-01 25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.96E-01	6.96E-01
10	柳园孜	-1200	-1929	1.70E-07 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.70E-07	1.70E-07	1.70E-07
11	程楼村	-38	-1099	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
12	刑庄	447	-790	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
13	杨鞍孜	713	-1523	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
14	史小楼	259	-1777	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
15	双庄	1203	-1826	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
16	小吕庄	-2302	-269	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
17	徐楼村	1452	-687	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
18	雅芜星城	2656	52	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
19	小城村	-2369	3529	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
20	杜庄	-1933	3966	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
21	后赵楼	-1539	3281	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
22	星河花园社区	309	4487	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
23	开发区中心学校	1096	4060	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
24	九华学府	1182	3786	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
25	新城文景苑	1421	4599	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
26	东信学府花园	1421	4248	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
27	雅溪凤凰城	1738	4470	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
28	雅溪中学	1661	4180	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
29	龙华学校	1772	3820	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
30	书香雅苑	2936	3837	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
31	玉兰花园	3244	3769	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
32	御景居	3594	3453	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
33	龙记檀府	3415	3239	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
34	雅溪中医院	3937	3051	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
35	雅溪仁爱医院	3877	2734	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

安徽华昱铝业有限公司年产5万吨再生铝综合利用及1万吨铜制品项目

36	刘楼	3945	1656	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
37	王冲子村	3449	921	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
38	尚河李	3372	-217	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
39	侯王村	4698	-294	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
40	丁姜楼	3509	-935	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
41	赵韩庄	4279	-2423	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
42	周楼	3381	-2679	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
43	孙庄	2679	-2825	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
44	代庄	2140	-2961	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
45	林庄村	2824	-3834	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
46	阎小集	1900	-3748	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
47	前石门	1190	-3697	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
48	翟庄	583	-4826	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
49	小郭庄	-230	-3782	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
50	李长庄	-1505	-3979	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
51	大楚庄	-2181	-4159	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
52	徐常村	-2326	-3492	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
53	苇荡村	-2831	-2414	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
54	张小楼孜	-3712	-2756	0.00E+00 20	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
55	河南杨家	-2959	-2003	6.56E-11 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.56E-11
56	张平庄	-3952	-2149	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
57	周庄	-3421	-1080	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
58	袁楼	-3841	-378	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
59	张楼	-4363	-370	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
60	火神庙村	-2959	434	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
61	赵庄	-3952	383	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
62	留古村	-4619	443	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
63	丁楼	-3362	1709	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
64	干庄村	-4157	1845	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
65	和谐家园	1206	3193	0.00E+00 30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

表 5.2.7-17 氨气泄漏下风向最大预测浓度一览表

下风向距离 m	最不利气象条件	
	出现时间 min	轴向最大浓度 mg/m ³
10	8.33E-02	3.25E+03
60	5.00E-01	2.22E+02
110	9.17E-01	1.05E+02
160	1.33E+00	6.45E+01
210	1.75E+00	4.40E+01
260	2.17E+00	3.21E+01
310	2.58E+00	2.45E+01
360	3.00E+00	1.94E+01
410	3.42E+00	1.58E+01
510	4.25E+00	1.12E+01
610	5.08E+00	8.35E+00
710	5.92E+00	6.52E+00
810	6.75E+00	5.25E+00
910	7.58E+00	4.33E+00
1010	8.42E+00	3.65E+00
1110	9.25E+00	3.12E+00
1210	1.01E+01	2.70E+00
1310	1.09E+01	2.37E+00
1410	1.18E+01	2.08E+00
1510	1.26E+01	1.90E+00
1610	1.34E+01	1.75E+00
1710	1.43E+01	1.61E+00
1810	1.51E+01	1.50E+00
1910	1.59E+01	1.39E+00
2010	1.68E+01	1.30E+00
2110	1.76E+01	1.22E+00
2210	1.84E+01	1.15E+00
2310	1.93E+01	1.08E+00
2410	2.01E+01	1.02E+00
2510	2.09E+01	9.69E-01
2610	2.18E+01	9.20E-01
2710	2.26E+01	8.75E-01
2810	2.34E+01	8.34E-01
2910	2.43E+01	7.96E-01
3010	2.51E+01	7.61E-01
3110	2.59E+01	7.28E-01
3210	2.68E+01	6.98E-01
3410	2.84E+01	6.44E-01
3510	2.93E+01	6.20E-01
3610	3.01E+01	5.97E-01
3710	3.09E+01	5.76E-01
3810	3.18E+01	5.56E-01
3910	3.26E+01	5.37E-01
4010	3.34E+01	5.19E-01
4110	3.43E+01	5.02E-01
4210	3.51E+01	4.86E-01
4310	3.59E+01	4.71E-01
4410	3.68E+01	4.57E-01
4510	3.76E+01	4.44E-01
4610	3.84E+01	4.31E-01
4710	3.93E+01	4.19E-01
4810	4.01E+01	4.07E-01
4910	4.09E+01	3.96E-01
5000	4.17E+01	3.87E-01

表 5.2.7-18 氨气泄漏最大影响范围一览表

气象条件	评价标准	最大影响范围	
		最大距离 m	最大半宽 m
最不利气象条件	1 级毒性终点浓度 (770mg/m ³)	20	20
	2 级毒性终点浓度 (110mg/m ³)	100	10

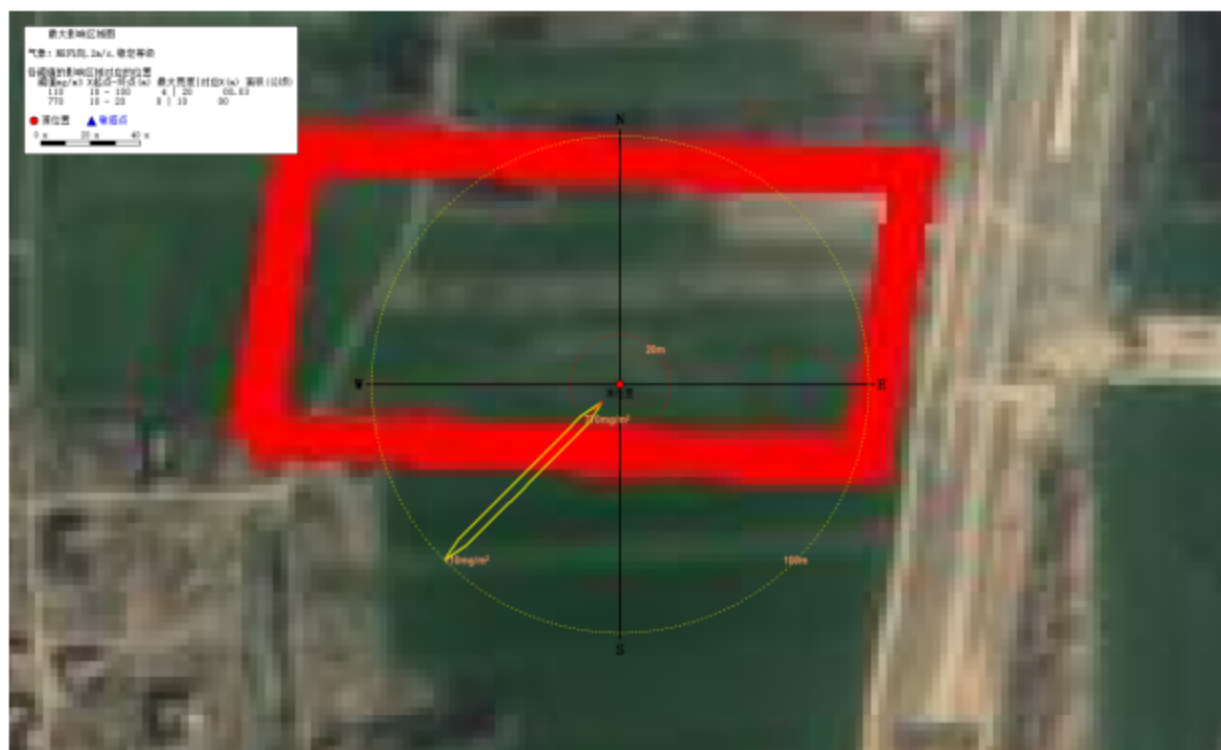


图 5.2.7-3 下风向最大影响区域图

本项目铝灰遇水产生氨气排放在最不利气象条件下，达到毒性终点浓度-2 最大出现距离为 100m；达到毒性终点浓度-1 最大出现距离为 20m。

5.2.7.8 环境风险管理

1、环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、相应。

2、安全风险防范措施

环境风险事故一般都是由于安全风险措施出现故障导致，拟建项目在设计中已考虑安全风险防范措施，通过实施合理的安全风险防范措施可以有效降低安全事故发生概率，由源头降低安全事故而引发的环境风险事故概率。参考《安全条件评价报告》，拟建项目拟采取的各类安全风险防范措施主要如下：

一、项目总图布置和建筑安全防范措施

(1) 总图布置

总平面布置符合防火间距，满足消防要求。厂内外道路布置合理，运输便捷，功能区划分明确，厂外交通方便。厂区布置按照生产类别分办公区、生产区、公用工程区等，各功能分区之间采用道路分隔。

①将厂区办公楼等人员密集场所，均布置在厂区的南侧，位于生产区的侧风向；

②项目生产车间依次布置，各功能区之间设有联系通道，有利于安全疏散和消防；分区内部和相互之间保持一定的通道和安全间距；厂区应有应急救援设施及救援通道、应急救援设施及救援通道。

(2) 建筑物

①按《建筑设计防火规范》的具体规定设计；

②车间爆炸危险区域范围划分应符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》等规定要求；

③耐火等级一级或二级的钢结构，除丁戊类厂（库）房外，钢结构作防火处理并达到相应耐火等级。建、构筑物、楼梯等均采用钢筋混凝土等非燃烧材料制作；

④在火灾危险性较大场所按《建筑灭火器配置设计规范》等相应规定设置消防器材。具有火灾爆炸危险的场所、静电对产品质量有影响的生产过程，以及静电危害人身安全的作业区，所有的金属用具及门窗零部件、移动式金属车辆、梯子等均应设计接地。

二、消防及火灾报警系统

①有1处消防水池。生产装置设置环形消防水管网，并分布设置移动式灭火器材。

②安装火灾自动报警系统。在装置区及重要通道口安装手动报警按钮，在装置车间、变配电站、罐区等重要建筑内安装火灾探测器。火灾报警控制器设在全厂消防控制室。火灾报警控制器可以和消防设施实现联动。

三、有毒有害物质防护及紧急救援措施

①为防止危险物质泄漏，除采取必要的密封措施外，在必要位置应设置检测仪。

②加强生产设备的密闭化和通风排毒。

3、大气环境风险防范措施

拟建项目采取了大量的安全风险防范措施以降低事故发生的概率，而环境风险评价内容是事故发生后对外界环境造成的危害，因此工程采取一系列的安全风险防范措施的基础上，还需采取合理的环境风险防范措施，以降低事故对外界环境造成的影响。

环境风险防范措施指为了防止事故有毒有害物质进入环境采取的措施，具体内容如下：

(1) 装置区和储运区按照环境风险应急预案建立自动报警和控制系统。

(2) 配备事故初级应急监测设施和人员，配备事故初级救护器材和物质。

(3) 物料泄漏应急、救援及减缓措施

当易燃易爆或有毒物料泄漏，根据物料性质，选择采取以下措施，防止事态进一步发展：

①根据事故级别启动应急预案。

②根据风向标，将无关人员迅速疏散到上风向安全区，对危险区域进行隔离，并严格控制出入，切断火源；根据需要疏散周围居住区人群。

③比空气重的易挥发易燃液体泄漏，用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方。

④少量液体泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，也可用大量水冲洗，稀释水排入废水系统；大量液体泄漏：构筑临时围堤收容，覆盖，降低挥发蒸气灾害，用防爆泵转移至备用储罐或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

⑤喷雾吸收或中和：可通过物理、中和或吸收的危险物质泄漏，可喷相关雾状液进行中和或吸收。

(4) 火灾、爆炸应急、减缓措施

①根据事故级别启动应急预案。

②根据需要，切断着火设施上、下游物料，尽可能倒空着火设施附近装置。

③在救火的同时，采用水幕或喷淋的方法，防止引发继发事故。

④根据事故级别疏散周围居住区人群。

(5) 危险物质风险监控措施

铝灰暂存区做好防雨防渗，干燥保存，及时委托资质单位处置。

(6) 危险物质应急监测

针对项目危险物质生产装置及管道设施、原料储罐等重点风险源制定应急监测计划，并配备有能力的应急监测队伍。一旦发生事故，建设单位应急监测力量（视事件类型及程度，必要时应聘请濉溪县环境监测站等外部救援力量协助）到达现场后，应迅速查明泄漏物质及扩散情况，根据现场气象和地理位置，按照应急监测方案进行危险物质采样快速监测分析，第一时间将监测结果汇报应急指挥部。

发生事故后华昱铝业应尽可能在事故发生地就近采样，并以事故地点为中心，根据事故发生地的地理特点、当时盛行风向以及其他自然条件，在事故发生地下风向（污染物漂移云团经过的路径）影响区域、掩体或低洼等位置，按一定间隔，如50m、100m、200m、500m、1000m、1500m、3000m和5000m等处进行圆形布点采样，并根据污染物的特点在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点。在距事故发生地

最近的工厂、生活区、村落或其他敏感区域应布点采样。采样过程应注意风向变化，及时调整采样点的位置。需实时进行连续的跟踪监测。应急监测全过程应在事发、事中和事后等不同阶段予以体现，具体监测频率应结合企业突发事件应急预案和园区应急预案最终确定。

(7) 应急管理人员

项目建成后，企业应成立专门的应急管理机构，下设现场处置组、警戒疏散组、后勤保障组、消防清洗组、联合通讯组和医疗救护组，配备应急管理人员，并定期培训。

(8) 应急物资

建设单位应配备足够的应急物资，以确保事故状态下能够尽快消除事故源、安全撤离。

(9) 拟建项目风险防控系统应纳入濉溪经开区环境风险防控体系，一旦事故发生，应按照分级响应要求，及时启动园区环境风险防范措施，实现厂内与园区环境风险防控设施及管理有效联动。事故发生后，可充分利用厂内应急物资、周边企业现有物资，华昱铝业应与外部应急部门实现有效联络。

华昱铝业应每年组织一次应急演练，对应急队伍培训，提高突发事件应急能力。

(10) 风险条件下人员撤离系统

建设单位应积极配合安徽濉溪经开区管委会，进一步完善企业、园区和区域环境风险应急预案，使企业应急预案与园区/区域应急预案有效联动，确保风险事故状态下大气毒性终点浓度2级范围内的人员能够在1h内实现紧急撤离，撤离方向为事故当天主导风向上风向安全区域。

项目建成后应尽快组织编制突发环境事件应急预案，并报地方行政主管部门备案。预案应明确厂内人员和厂界外受影响人群撤离方案和疏散路线。事故有可能危及事故下风向敏感点前，由公司指挥领导小组及时向主管部门请求派出治安人员进行道路交通管制，并组织群众紧急疏散，同时公司保卫部人员进行协助疏散。建设单位风险防控联动时应要求园区突发环境事件应急指挥部在企业较聚集的道路醒目位置设置疏散和撤离的路线指示牌，指示牌应附相应的文字提醒，如人员不要在低洼处滞留、撤离时应往事发地的上风向或侧风向转移等。

建设单位应与地方应急中心建议制定专项事故应急预案，保证接到事故通报1h内将大气毒性终点浓度2级范围内全部人员撤离到安全地带。拟建项目发生危险物质严重泄漏或火灾爆炸后，企业应立即启动应急程序，并及时与地方政府部门联系，启动地方应

急预案。

- ①立即通知公安、消防、医院等部门赶往现场，并赶赴现场指挥、协助居民撤离；
- ②封锁事故区域，禁止无关车辆和人员进入救援现场；
- ③根据风向标风向，迅速通知危害范围内所有人员在1h内撤离至事故源的上风向；
- ④建设单位做好紧急救援工作，根据需要合理调动消防、气防资源；
- ⑤地方政府组织医院做好受伤人员的救治工作；

撤离路线确定：依据事故场所、设施及周围情况、危险品性质，以及当时的风向等气象情况由事发企业负责疏散的负责人按照环境突发事件应急指挥中心在园区内设置的疏散线路并结合实际情况确定疏散、撤离路线，撤离原则为向事发地上风向或侧风向撤离。

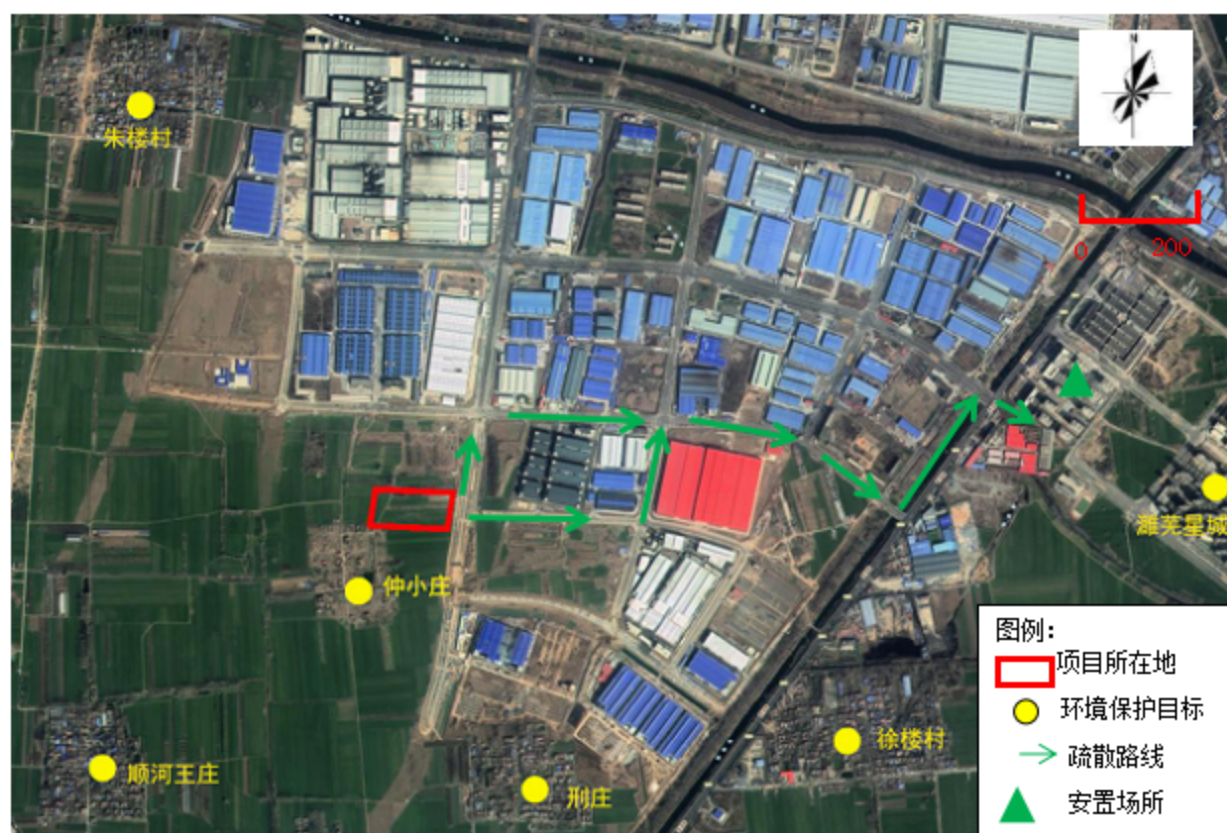


图5.2.7-4 区域应急疏散、安置场所图

4、事故废水风险防范措施

结合设计方案和工程分析，拟建项目碱喷淋排水、酸雾喷淋排水经“中和调节”预处理后，与冷却机冷却循环排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水一同经“混凝沉淀”处理，处理后回用于冷却循环补水，不外排；车辆清洗废水经沉淀处理后回用于车辆清洗，不外排；项目生活污水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准及濉溪第二污水处理厂接管标准后接管至濉溪县第二污水处理厂。为了杜绝事故废水进入地表水环境，对区域地表水环境造成不利影响，项目计划新建应急防控系统。

本评价仅对事故状况下事故废水收集方案的有效性进行分析，并提出相应的事故防范措施及应急预案，不再对地表水环境风险影响进行评价。

项目原料仓库和危废库内储存有毒有害危险物质，一旦发生火灾事故，在火灾扑救过程中，会形成消防废水；同时，本项目大气沉降会导致重金属等沉降，降雨时会形成初期雨水。为此，厂内计划设置事故废水收集系统，对事故废水进行三级防控预防管理，具体如下：

一级防控措施是指在生产车间熔炼区域、危废库等设有地沟和排水系统，地坪略微倾斜，使得泄漏物料切换到处理系统，防止泄漏造成的环境污染。

二级防控措施是在厂区设置初期雨水池和事故废水收集池、雨排口切断装置及拦污装置，为事故状态下的储存和调节手段，将消防废水等产生量大的事故废水控制在厂区内，防止重大事故泄漏污染和消防废水造成的环境污染。

三级防控措施是切断厂区事故水池和雨水总排口，在厂区围墙下端加固，进行厂区拦截，将事故废水控制在车间内部。事故结束后，用泵分批将事故废水送入厂区综合污水处理站进行集中处理。

5、风险防范措施有效性

根据（HJ169-2018），应急储存设施应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入应急储存设施的雨水量等因素综合确定。

根据中国石油天然气集团公司企业标准《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY 1190-2013），事故储存设施总有效容积计算依据：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \cdot t_{\text{消}}$$

$$V5=10q \cdot f$$

$$q=q_a/n$$

式中：

V_1 —收集系统范围内发生事故的物料量， m^3 ；

V_2 —发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量， m^3 ；

$Q_{消}$ —发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区同时使用的消防设施给谁水量， m^3/h ；

$T_{消}$ —消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

q —降雨强度，按平均日降雨量， mm ；

q_a —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水面积， m^2 。

(1) 泄漏物料 (V_1)

本项目 V_1 按照稀盐酸储桶 50kg，即 $0.045m^3$ 考虑。

(2) 消防废水 (V_2)

根据本项目设计内容，厂区所用物料均不易燃，假定厂同一时间内的火灾为 1 处。设计消防用水量最大值按 20L/s 计（参照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）规定），消防历时按 2 小时计，则厂区一次消防用水总量约为 $144m^3$ 。

(3) 生产废水 (V_4)

结合工程分析结果，生产废水最大产生量为 $24.814m^3/d$ ，事故状况下综合污水处理站能够容纳 24h 的生产废水，另外，事故后一般会立即停止生产，项目废水收集池能够满足事故状况下废水暂存，不需进入事故池。

(4) 事故雨水 (V_5)

$$V_5=10qF$$

$$q=q_n/n$$

q_n —年平均降雨量 876.33mm；

n —年平均雨日 97 天；

F—项目事故发生时必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积约为 0.1ha；

根据计算，事故雨水产生量为 9.034m³。

通过以上基础数据，可以算出本项目事故水池容积约为：

$$V_{\text{总}}=(0.045+144-0)+0+9.034=153.079\text{m}^3$$

拟建 1 座事故水池，有效容积 160m³，能够满足事故状况下厂区事故废水收集。企业应配备必要的自发电机设施和提升泵，确保事故断电情况下事故废水能顺利输送至事故池。

综上所述，项目事故水储存设施总有效容积可以满足事故状况下泄漏物料、消防废水、生产废水以及事故降雨的收集和储存要求，可以做到事故废水不外排，避免对区域地表水环境造成事故影响。

5、地下水风险防范措施

建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测与应急响应等方面采取了地下水污染防治措施，具体内容详见小节“6.5 地下水污染防治措施”。

6、突发环境事件应急预案编制要求

建设单位应编制企业突发事件应急预案，主要内容应包括预案适用范围、突发事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理和演练等内容。

项目建成后，结合安徽濉溪经开区环境风险应急体系，将安徽华昱铝业科技集团有限公司环境风险应急系统纳入园区环境风险应急体系，结合园区分级响应程序，项目应急预案编制应与园区、地方政府突发事件应急预案相衔接，明确分级响应程序，将拟建项目环境风险防范措施纳入园区环境风险应急联动。

项目环境风险自查表见表 5.2.3-38。

表 5.2.7-38 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	硫酸	盐酸	铬及其化合物(铝灰渣)	锰及其化合物(铝灰渣)	镍及其化合物(铝灰渣)	铜及其化合物(铝灰渣)	甲烷(天然气)	油类物质
		存在总量/t	0.025	0.95	0.2736	0.402	0.0387	0.78	0.3	0.2
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 10 人				5km 范围内人口数 42323 人			
		地表水	地表水功能敏感性	F [□]			F2 [□]		F3 [☑]	
物质及工艺系统危险性	环境敏感性	地表水	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 [□]	
		Q值	Q<1 [□]	1≤Q<10 [☑]			10≤Q<100 [□]		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 [☑]				
	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 [☑]		
事故影响分析	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 [□]			AFTOX [☑]		其他		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 20 m							
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 100 m							
重点风险防范措施	事故应急池 1 座，总有效容积 160m ³ ；初期雨水池 1 座，总有效容积 200m ³ 。									
评价结论与建议	项目环境风险可以防控									

5.2.7.9 评价结论与建议

1、评价结论

(1) 项目建成后危险物质包括硫酸、盐酸、铬及其化合物、锰及其化合物、镍及其化合物、铜及其化合物、甲烷和油类物质等。

(2) 通过对生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别，确定本项目风险事故类型为铝灰遇水反应产生氨气泄露。

(3) 预测结果表明，本项目铝灰遇水产生氨气排放在最不利气象条件下，达到毒性终点浓度-2最大出现距离为100m；达到毒性终点浓度-1最大出现距离为20m。

(4) 事故废水采取三级防控管理。全厂设置有1座事故水池，总有效容积为160m³，满足事故状况下泄漏物料、消防废水、生产废水以及事故降雨的收集和储存要求。

(5) 建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测和应急响应方面采取了地下水污染控制措施，可最大程度降低地下水环境风险。

(6) 厂外运输采用公路运输方式，依托当地公路进行运输。运输任务由第三方物资公司承担，运输过程风险管理及应急防范措施由运输公司负责，不属于本次环境风险评价内容。

(7) 项目在设计过程已经采取了有效的安全防范措施，建设单位应与园区和地方有关应急机构实现联动。建设单位应按照要求编制企业突发事件应急预案和专项应急预案，成立环境风险应急处理事故领导小组，配备足够事故应急物资，事故发生后立即启动应急措施，控制、削减风险危害，并进行应急跟踪监测，确保事故危害降至最低。

(8) 由于事故触发因素不确定性，本项目事故情形设定并不能包含全部环境风险，事故情形设定建立在风险识别基础上，通过对代表性事故分析力求为风险管理提供科学依据。

综上所述，本评价认为，在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，从环境风险评价角度，项目环境风险可以防控。

2、建议

(1) 建设单位应定期检查、维护自动检测和报警装置等风险防范措施，确保正常工作。

(2) 除了本次评价设定的风险事故情形外，拟建工程还具有其他潜在的事故风险，尽管发生概率较小，但建设单位仍应从建设、生产、贮运、环保等各方面积极采取风险防范措施，降低风险事故发生概率。

(3) 建设单位应配备应急物资，建立健全事故应急预案，与周边企业联动，定期演练，确保事故发生大气毒性终点浓度控制范围内保护对象优先防护，有序撤离，杜绝伤亡事故。

(4) 按照“分级响应、区域联动”的原则，制定企业突发环境事故应急预案，并实现与地方政府或相关管理部门突发环境事故应急预案的有效衔接。

(5) 建设单位必须高度重视，做到风险防范警钟常鸣，环境安全管理常抓不懈；严格落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系。

(6) 建设单位应与园区/当地主管部门进行沟通，确保重大风险事故下事故废水突破“单元-厂区-园区”三级防控系统时，事故废水不进入区域地表水系造成环境污染事故。

6 环境保护措施及可行性论证

6.1 废气污染防治措施

对熔化精炼炉、炒灰机、冷灰机等产尘点设置粉尘收集装置和除尘器，本项目熔炼炉烟气及熔炼区环境集烟废气通过管道收集后经一套废气处理设施处理（SCR+旋风除尘+活性炭喷粉+覆膜袋式除尘+碱喷淋）；炒灰机、冷灰机粉尘经旋风除尘+覆膜袋式除尘+碱喷淋处理；铜制品熔化废气经旋风除尘+覆膜袋式除尘处理；铝灰（渣）暂存废气经酸雾喷淋塔处理。无组织废气主要来自于上述环节未被完全收集的颗粒物、氯化氢、氟化氢等。本项目对各类废气采取分类分质处理的方案，其废气处理总体思路详见下图。

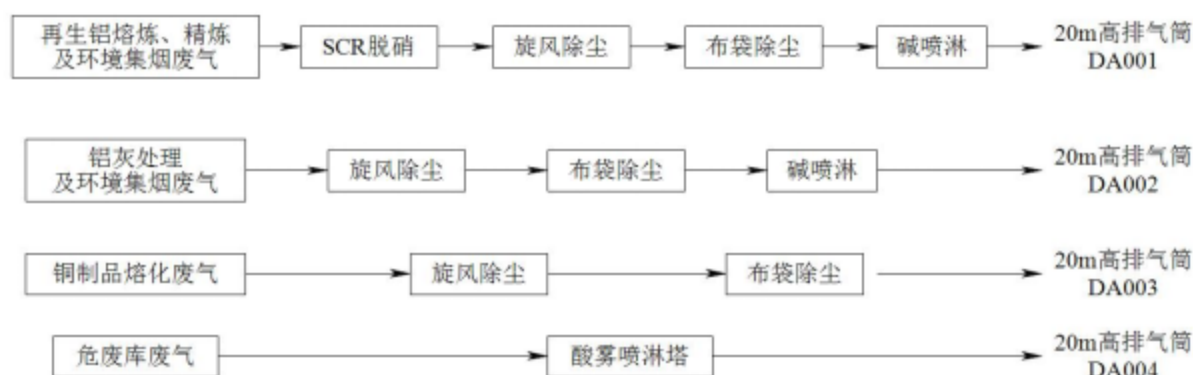


图 6.1-1 项目废气收集处理示意图

6.1.1 有组织废气污染防治措施

1、严把原料进料关和分选关

本项目外购废铝执行《回收铝》（GB/T13586-2021）相关标准要求，废铝料主要选用相对洁净的废铝料。同时从源头控制，严把原料进料关和分选关，严格执行《放射性同位素与放射性装置安全和防护管理办法》等有关规定，建立放射性监测控制制度，落实专人进行放射性相关管理，配备辐射监测仪器，对原料和产品逐批进行辐射监测，并进行台账登记，废铝料运入厂内首先进行放射性检测，包括进厂货箱检测和废铝料入炉前自动实时监测，检验不合格直接退回供货商，建立进厂废铝料检测制度，通过废铝料来源渠道控制、采用人工分选、仪器测试和分析化验等方式，严格控制进炉前废铝料中含氯有机质及放射性等物质含量，不符合要求的货物返回供货商。

2、废铝熔炼工序废气处理措施可行性

（1）熔炼废气收集措施

项目在熔铸工序产生的废气包括颗粒物、SO₂、NO_x、氯化氢、氟化氢、二噁英及熔炼炉燃烧天然气产生的废气。项目废铝熔炼及铝灰分离系统采用的废气收集处理措施详见下表：

表 6.1-1 项目废气收集及处理措施一览表

工序	主要污染物	收集方式及要求	处理方式
熔炼废气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化物、二噁英、重金属	熔炼及精炼炉：熔炼过程炉内处于微负压状态（低于常压 10Pa 左右），熔炼炉出烟口通过管道密闭负压收集，炉门采用气动压紧装置密闭炉门；	经 SCR+旋风除尘+活性炭喷粉+覆膜袋式除尘+碱喷淋处理后经 20m 高排气筒排放
		废铝投加及扒渣环节废气、精炼工序投加及扒渣环节废气：渣室炉门、熔炼炉炉门、精炼炉炉门上方设置集烟罩三面封闭，以利于形成局部负压状态；	
熔炼区无组织废气环境集烟系统	烟尘、氯化氢、氟化物、二噁英、重金属	再生铝熔炼区密闭设计，负压抽风同步补充新鲜风。熔炼生产区构筑物设计车间整体换风系统；无组织废气采用集气罩收集；	
铝灰分离	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化物、重金属	运行时整体处理微负压状态（低于常压 100Pa 左右）。铝灰处理系统进料口及出料口上方设置集气罩；	旋风除尘+覆膜袋式除尘+碱喷淋处理后经 20m 高排气筒排放
铝灰分离区无组织废气环境集烟系统	颗粒物、重金属	铝灰分离区密闭设计，负压抽风同步补充新鲜风。铝灰分离区构筑物设计车间整体换风；无组织废气采用集气罩收集；	

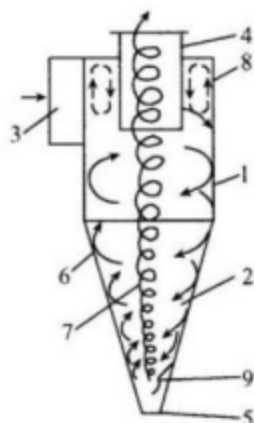
(2) 含尘气体

含尘废气除尘器主要的种类有：布袋除尘器、静电除尘器、旋风除尘器、惯性除尘器、重力除尘器等。

A、旋风除尘

旋风除尘工作原理：旋风除尘是利用旋转的含尘气流所产生的离心力，将颗粒污染物从气体中分离出来的过程。当含尘气流由进气管进入旋风除尘器时，气流由直线运动变为圆周运动。旋转气流的绝大部分沿器壁和圆筒体成螺旋向下，朝锥体流动，通常称此为外旋流。含尘气体在旋转过程中产生离心力，将密度大于气体的颗粒甩向器壁，颗粒一旦与器壁接触，便失去惯性力而靠入口速度的动量和向下的重力沿壁而下落，进入排灰管。旋转下降的外旋气流在到达锥体时，因圆锥形的收缩而向除尘器中心靠拢，其切向速度不断提高。当气流到达锥体下端某一位置时，便以同样的旋转方向在旋风除尘器中由下回旋而上，继续做螺旋运动。本项目采用的旋风除尘器主要针对含尘气体中粒径较大的粉尘颗粒，粒径小的粉尘颗粒随出口入布袋除尘器继续处理。

处理效果：旋风除尘器广泛用于冶金行业，旋风除尘器对颗粒物的去除效率可达 90% 以上。



1—筒体；2—锥体；3—进气管；4—排气管；
5—排灰口；6—外旋流；7—内旋流；
8—二次流；9—回流区

图 6.1-2 旋风除尘器结构图

B、脉冲袋式除尘技术

①脉冲袋式除尘器工作原理：含尘气体由灰斗（或下部宽敞开式法兰）进入过滤室，较粗颗粒直接落入灰斗或灰仓，灰尘气体经滤袋过滤，粉尘阻留于滤袋表面，净气经袋口到净气室、由风机排入大气，当滤袋表面的粉尘不断增加，导致设备阻力上升至设定值时，时间继电器（或微差压控制器）输出信号，程控仪开始工作，逐个开启脉冲阀，使压缩空气通过喷口对滤袋进行喷吹清灰，使滤袋突然膨胀，在反向气流的作用下，附于滤袋表面的粉尘迅速脱离滤袋落入灰斗（或灰仓）内，粉尘由卸灰阀排出，全部滤袋喷吹清灰结束后，除尘器恢复正常工作。

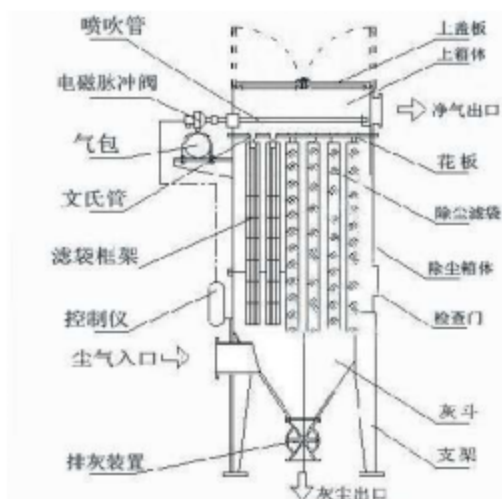


图 6.1-3 脉冲袋式除尘器构造图

脉冲袋式除尘器正常工作时，含尘气体由进风口进入灰斗，由于气体体积的急速膨胀，一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降等原因落入灰斗，其余大部分尘粒随气流上升进入袋室，经滤袋过滤后，尘粒被滞留在滤袋的外侧，净化后的气体由滤袋内部进入上

箱体，再由阀板孔、排风口排入大气，从而达到除尘的目的。随着过滤的不断进行，除尘器阻力也随之上升，当阻力达到一定值时，清灰控制器发出清灰命令，首先将提升阀板关闭，切断过滤气流。然后，清灰控制器向脉冲电磁阀发出信号，随着脉冲阀把用作清灰的高压逆向气流送入袋内，滤袋迅速鼓胀，并产生强烈抖动，导致滤袋外侧的粉尘抖落，达到清灰的目的。由于设备分为若干个箱区，所以上述过程是逐箱进行的，一个箱区在清灰时，其余箱区仍在正常工作，保证了设备的连续正常运转。之所以能处理高浓度粉尘，关键在于这种强清灰所需清灰时间极短（喷吹一次只需0.1~0.2s）。

②根据《工业炉窑大气污染综合治理方案》有色金属再生冶炼熔炼炉、精炼炉等应配备覆膜袋式等高效除尘设施，故本次评价对项目熔炼环节配套覆膜袋式除尘器滤袋选择如下：覆膜袋式除尘器是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘，是在普通滤料为基布的基础上，在其表面覆上一种特殊物质，使过滤更加精密的一种薄膜。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

本次选用的防酸碱、防油、耐高温聚四氟乙烯无碱玻璃纤维覆膜滤袋（PTFE），为多孔薄膜针刺毡、优质滤料，该滤料的使用温度为180℃，瞬间温度可达250℃，该滤料优点为：耐酸碱腐蚀，耐高温，在许可温度下，性能稳定，使用寿命长。

③熔铸颗粒物达标可行性分析

本项目拟采用三级除尘，即旋风除尘+覆膜袋式除尘+喷淋洗涤，旋风除尘作为第一级除尘，布袋除尘为第二级除尘，喷淋沉降为第三级除尘。旋风除尘适用于捕集密度较大，颗粒较粗的粉尘，除尘效果一般在40%-70%之间，本次评价将旋风除尘效率按90%考虑；本项目覆膜袋式除尘效果在99%-99.9%之间，本次评价覆膜袋式除尘效果按99%考虑；喷淋洗涤塔进一步去除其中的细小颗粒，喷淋洗涤塔除尘效率按30%考虑；故本次评价要求废铝熔炼废气中粉尘除尘效率大于99%。

同类型企业（生产工艺、生产规模、污染防治措施相似）再生铝熔炼废气排放口中烟尘排放浓度监测值见下表，可知在使用相同颗粒物污染防治措施后，类比企业（生产工艺、生产规模、污染防治措施均相似）熔铸工序颗粒物满足《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要求。

表 6.1-2 安徽省鸿德铝业科技有限公司铝熔炼废气排放口废气中烟尘排放浓度监测值

熔炼炉	废气量 (m ³ /h)	出口烟尘实际 排放浓度	基准风量 (m ³ /h)	基准风量下烟尘 排放浓度	限值要求 (mg/m ³)	监测时间
-----	-------------------------	----------------	-----------------------------	-----------------	------------------------------	------

		(mg/m^3)		(mg/m^3)		
DA001 排气筒	123893	1.1	138888	0.98	10	2021.8.24

(3) 酸性气体 (HCl、氟化物、二氧化硫) 碱液喷淋技术

碱液喷淋法工作原理：利用气体与液体间接接触，而将气体中的污染物传送到液体中，然后再将清洁气体与被污染的液体分离达到净化废气的目的。废气经由填充式洗涤塔，采用气液逆向吸收方式处理，即液体自塔顶向下以雾状（或小液滴）喷洒而下。废气则由塔体（逆向流）达到气液充分接触的目的。

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净化塔顶部，经由布水器和填料层回落至塔底溶液箱，如此反复循环使用。熔炼、精炼过程产生的烟气经覆膜袋式除尘处理后引入喷淋塔进风段，气体经均风板向上流动经过填料层，与每层喷嘴喷出的中和液接触反应，气液进行充分中和吸收后由塔顶烟囱排入大气。本项目碱液喷淋塔内设置中心柱，并配置上下2层旋流板塔层，使烟气从主塔底部切向进入后呈螺旋上升，加大烟气与水雾接触的时间与距离；塔内设置2层喷淋系统，采用1寸大口径碳化硅空心锥雾化喷嘴，每层采用耐腐耐磨卧式水泵单独供水，使去除效果达到最佳；主塔上部设置不锈钢Z型高效阻水除雾器时，水汽被阻止，净气被排出。通常碱喷淋系统对HCl、HF等酸性气体的去除率可达到90%以上，对含尘气体的去除率可达到80%以上。本项目熔炼烟气中HCl、HF浓度较低，因此去除效率有所降低。海南英利新能源有限公司采用两级碱液喷淋塔对低浓度的酸性气体进行处理，验收监测结果表面，两级碱液喷淋塔对低浓度氟化物类酸性气体的去除率约为90%。综上，本项目HCl、氟化物的去除效率按照90%、二氧化硫去除效率按照30%计算较为合理。

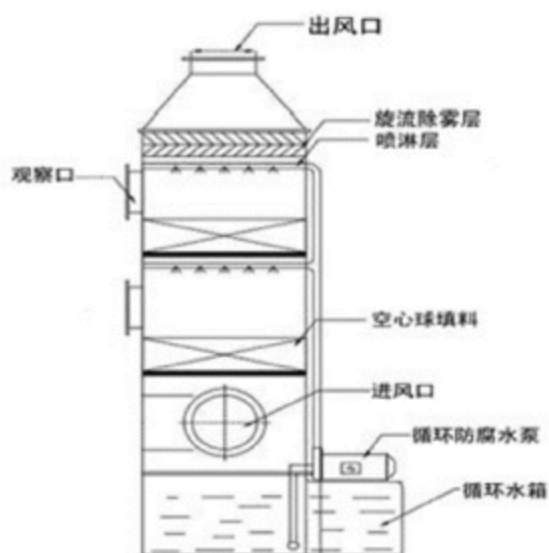


图 6.1-4 碱液喷淋塔结构示意图

综上，本项目废铝熔铸工序产生的烟（粉）尘、酸性气体通过覆膜袋式除尘+碱液喷淋措施处理后，再经 20m 高的排气筒排放，其排放浓度满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》中表 4 特别排放限值要求。

(5) 重金属、二噁英防治技术

本项目熔炼废气含有重金属、二噁英类，为控制尾气中重金属、二噁英类排放量，拟采用活性炭粉末进行吸附处理。

工艺原理：在旋风除尘器与覆膜袋式除尘器之间串联活性炭喷入装置。活性炭粉通过活性炭喷入装置连续均匀地喷入管道内，与烟气强烈混合，利用活性炭具有极大比表面积和极强吸附能力的特性，对烟气中的二噁英和重金属进行吸附。

活性炭喷粉相关参数如下：

活性炭消耗量：300kg/d

袋式除尘器用于烟气末端的粉尘去除，烟气中的烟尘、重金属颗粒等被滤袋捕捉并吸附在滤袋表面，洁净的烟气通过滤袋进入后续的烟道并通过风机排入烟囱。

① 拟建项目二噁英处理技术与《重点行业二噁英污染防治技术政策》符合性

二噁英污染防治应遵循全过程控制的原则，加强源头削减和过程控制，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，减少二噁英的产生与排放。对照《重点行业二噁英污染防治技术政策》，本项目拟采取的二噁英防治技术及其符合性分析详见下表：

表 6.1-3 与《重点行业二噁英污染防治技术政策》符合性分析

过程	《重点行业二噁英污染防治技术政策》	本项目拟采取的二噁英防治技术	符合性
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的含氯塑料等物质；鼓励利用煤气等清洁燃料。	采用双室炉熔炼技术和蓄热式燃烧技术，通过二次燃烧使烟气经过充分的高温燃烧，破坏二噁英的产生，采用破碎筛选一体机配合人工分选分类原料中含氯塑料等物质，采用天然气作为燃料。	符合
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。	本次评价要求项目设置先进、完善、可靠的自动控制系统和工况参数在线监测系统。	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，避免无组织排放。	熔炼过程采用负压状态，对物料及扒渣口设计集气罩，并采用进一步的环境集烟系统，最大程度收集熔铸工序的废气。	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。	建立健全日常运行管理制度并严格落实执行，确保生产和污染防治设施稳定运行，拟定期监测二噁英的浓度，并按照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。	符合
末端治理	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。	采用 SCR+旋风除尘+活性炭喷粉+覆膜袋式除尘+碱喷淋装置处理废气中的颗粒物、二噁英。	符合

再生有色金属生产和危险废物焚烧进行尾气处理时，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。	熔炼炉燃烧废气通过蓄热室内的中央换热器进行快速热交换，经换热后烟气快速减低至 200℃以下，被急冷后的烟气避免了二噁英的重新合成。	符合
再生有色金属生产、废弃物焚烧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。	制度专项环保制度，定期安排专人清除中央换热器表面灰尘。	符合

②二噁英污染全过程控制措施

本项目以外购清洁废铝为原料，购进的废铝原料由供货厂家进行预处理，在入厂前进行严格的质量检验，经人工分拣及清洗除油，确保原料夹杂的油污、塑料等有机物非常微小，从源头控制二噁英的形成源，切断二噁英的形成途径。本项目熔炼炉的炉膛燃烧室温度达到 850℃以上，可使原生二噁英类绝大部分得以分解，因此本项目熔炼废气中二噁英类产生量非常微小。本项目熔炼炉为蓄热式熔炉，烟气离开炉膛后迅速被蓄热体冷却至 200℃以下，避免了炉外二噁英类再生成（250~400℃温度区）。本项目设置活性炭喷粉+覆膜袋式除尘器对熔炼烟气进行净化。活性炭喷粉+覆膜袋式除尘对二噁英的去除效率一般可达到 90%，从而确保二噁英的排放量处于极低水平。

③二噁英达标排放可行性分析

安徽省鸿德铝业科技有限公司铝熔炼废气二噁英治理采用“SNCR+活性炭喷射+布袋除尘”处理措施，与本项目熔炼废气二噁英处理措施相同，故本次评价类比该企业（生产工艺、污染防治措施与本项目相同）再生铝熔炼废气排放口中二噁英排放浓度，进一步论证本项目二噁英达标排放可行性，具体见下表：

表 6.1-4 安徽省鸿德铝业科技有限公司铝熔炼废气排放口废气中二噁英排放浓度监测值

熔炼炉	废气量 (m ³ /h)	出口二噁英实际排放浓度 (ngTEQ/m ³)	基准风量 (m ³ /h)	基准风量下二噁英排放浓度 (ngTEQ/m ³)	监测时间
DA001 排气筒	123893	0.054	138888	0.48	2021.8.24

由上表可知，安徽省鸿德铝业科技有限公司铝熔炼废气排放口废气中二噁英排放浓度监测结果看基准排气量下二噁英的排放浓度均小于 0.3ngTEQ/m³，满足《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，因此，本项目熔炼废气二噁英采用活性炭喷粉+覆膜袋式除尘处理后，其排放浓度能够达到相应的排放标准限值要求。

（6）氮氧化物防治（脱硝）技术可行性分析

目前，适用的成熟的氮氧化物控制技术主要有低氮燃烧技术(LNB)、选择性非催化还原脱硝技术(SNCR)、选择性催化还原脱硝技术(SCR)等。这些技术可单独使用，也可组合使用，以达到不同水平的氮氧化物控制要求。

①低氮燃烧技术

燃烧过程中生成的氮氧化物由三部分构成：燃料型、热力型和快速型。在氮含量较低的燃料燃烧过程中，以热力型为主。影响热力型氮氧化物生成的主要因素包括炉膛温度、氧气浓度和停留时间；燃料型氮氧化物的生成量主要取决于空气-燃料混合比，空气燃料混合比愈大，即过量空气系数愈大，则氮氧化物的生成量也愈多。空气分级燃烧技术可实现 NO_x 减排率 40%~60%。燃料分级燃烧技术 NO_x 减排率可达 30%~50%。低氮燃烧技术一般不增加能耗。

技术原理

a.低氮燃烧技术是通过合理配置炉内流场、温度场及物料分布以改变 NO_x 的生成环境，从而降低炉膛出口 NO_x 排放的技术，主要包括低氮燃烧器（LNB）、空气分级燃烧、燃料分级燃烧等技术。

b.低氮燃烧器（LNB）技术是通过特殊设计的燃烧器结构，控制燃烧器喉部燃料和空气的动量及流动方向，使燃烧器出口实现分级送风并与燃料合理配比，减少 NO_x 生成的技术。

c.空气分级燃烧技术是通过控制空气与燃料的混合过程，将燃烧所需空气逐级送入燃烧火焰中，使燃料在炉内分级分段燃烧，减少 NO_x 生成的技术。

d.燃料分级燃烧技术是在主燃烧器形成初始燃烧区的上方喷入二次燃料，从而形成富燃料燃烧的再燃区，当 NO_x 进入该区域时与还原性组分反应生成 N_2 ，减少 NO_x 生成的技术。

②选择性非催化还原脱硝技术(SNCR)

SNCR脱硝是指在锅炉炉膛出口 900-1100℃的温度范围内喷入还原剂(如尿素溶液)将其中的 NO_x 选择性还原成 N_2 和 H_2O 。SNCR工艺对温度要求十分严格，脱硝效率在 60%~80%，SNCR脱硝技术一般只适用于 NO_x 排放要求不高烟气治理，如工业炉窑烟气脱硝。

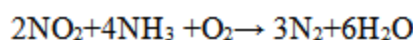
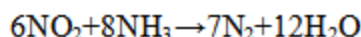
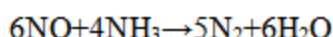
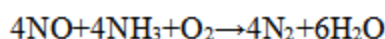
③选择性催化还原(SCR)

SCR脱硝技术是指在催化剂的存在下，还原剂(氨或尿素)与烟气中的 NO_x 反应生成无害的氮和水，从而去除烟气中的 NO_x 。选择性是指还原剂 NH_3 和烟气中的 NO_x 发生还原反应，而不与烟气中的氧气发生反应。SCR脱硝技术与其它技术相比，脱硝效率高。

④项目采取的脱硝方案

本项目烟气拟采用选择性催化还原脱硝技术（SCR）脱硝，设计脱硝效率 70%，选用尿素溶液作为还原剂。

SCR的原理是在催化剂作用下，还原剂 NH_3 在 $290-400^\circ\text{C}$ 下有选择的将 NO 和 NO_2 还原成 N_2 ，而几乎不发生 NH_3 与 O_2 的氧化反应，从而提高了 N_2 的选择性，减少了 NH_3 的消耗。喷氨后炉内发生的主要化学反应有：



SCR系统由氨供应系统、尿素喷射系统、催化反应系统以及控制系统等组成，为避免烟气再加热消耗能量，一般将SCR反应器置于高尘段布置。

综合以上分析，本项目采用低氮燃烧技术及选择性催化还原脱硝技术（SCR）脱硝，采用蓄热式熔化及精炼炉，配套采用低温燃烧和分段燃烧技术控制，脱硝效率可达70%的目标要求。根据《排污许可申请与核发技术规范 再生金属》（HJ863.4-2018）再生铝废气污染防治可行推荐技术，SCR为再生铝废气污染防治可行推荐技术，因此本项目采取SCR脱硝是可行的。

综上，本次评价结合《排污许可证申请与核发技术规范有色金属工业——再生金属》附录A再生有色金属废气污染防治可行推荐技术，再生铝废气污染防治可行推荐技术及本项目采用的废气处理技术符合性分析情况见下表：

表 6.1-5 再生铝废气污染防治可行推荐技术

污染类型	污染因子	可行技术	本项目采用的废气处理技术	符合性
废气	颗粒物、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	湿法除尘技术、电除尘技术、袋式除尘技术	旋风除尘+覆膜袋式除尘	符合
	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	钠碱法脱硫技术(碱液喷淋塔)	符合
	氮氧化物	选择性还原催化法（SCR）、选择性非还原催化法（SNCR）	本项目采用天然气作为清洁能源，并配套选择性还原催化法（SCR）	符合
	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	烟气骤冷+活性炭喷粉+覆膜袋式除尘	符合

综上，拟建项目熔炼精炼废气设计处理效率为颗粒物 99.90%、酸性气体 90%、二噁英 90%、重金属 95%、二氧化硫 90%、氮氧化物 70%。铝灰处理系统废气设计处理效率为颗粒物 99.90%、重金属 90%。

此外，考虑到本项目炒灰机烟气温度较高，经过铝灰分离一体机中冷却桶循环水冷却后烟气温度约 100°C ，可能对废气治理设施产生一定影响，从而影响处理效率。本项目采用耐高温的覆膜袋式除尘滤袋，尽量避免高温烟气的不利影响。

3、铝灰库贮存废气处理措施可行性

本项目中危废暂存间中针对铝灰库进行废气收集，主要污染物为 NH_3 。根据废气产生的特点，采用一定的换气次数，设计1套处理装置。废气采用“负压收集+一级喷淋洗涤（稀盐酸）”后由不低于20m排气筒排放。排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准，达标排放。

表 6.1-1 铝灰库贮存废气处置措施一览表

污染源	主要污染物	需换气面积 (m^2)	高度 (m)	换气次数 (次/h)	换气量 (m^3/h)	设计风量 (m^3/h)	数量	处置措施
铝灰库	氨	150	5	6	4500	5000	1套	密闭结构，采用负压收集+一级酸雾喷淋（稀盐酸）后由20m排气筒排放，去除率 $>90\%$

原理介绍：常用废气洗涤塔有填料塔、板式塔两类，本项目选择填料塔，属于微分接触逆流操作。混合气体由风管引入洗涤塔底部气体入口进入塔体，自下而上穿过填料层，与水进行气液两相充分接触，由于上升气流与下降吸收剂在填料层中不断接触，上升气流中溶质浓度愈来愈低，到塔顶时达到吸收要求排出塔外。吸收剂由塔顶通过液体分布器，均匀地喷淋到填料层中沿填料层表面向下流动，直至塔底。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。洗涤塔喷头采用螺旋无堵塞式喷头，喷头材质为陶瓷，有效防止运行时喷头堵塞和腐蚀。塔体内喷头下部设置均流板，利于循环液均匀喷洒在填料表面上。洗涤塔体为一体结构，法兰连接等连接方式无渗液、漏液、漏风现象，塔体具有很好的机械强度，运行平稳。该塔结构简单、能耗低、净化效率高和适用范围广，能有效去除水溶性、碱性物质。

本项目产生的 NH_3 为碱性气体，通过酸喷淋后大部分 NH_3 被盐酸水溶液吸收得以去除。喷淋塔采用填料塔形式，利用填料使废气与在填料表面形成的水膜充分接触吸收，经过化喷淋达到净化目的。

4、排气筒设置情况

拟建项目设置4根排气筒，具体布置情况见下表。

表 6.1-6 项目排气筒设置情况

生产工序	排气筒数量 (根)	排气筒高度 m	排气筒内径 m	排气筒材质	烟气温度 $^{\circ}\text{C}$	排气筒出口速率估算 m/s	备注
熔炼排气筒 DA001	1	20	0.9	碳钢	45	13.106	/

铝灰分离排气筒 DA002	1	20	0.4	碳钢	45	15.481	/
铜制品熔炼排气筒 DA003	1	20	0.24	碳钢	45	12.287	/
铝灰库暂存排气筒 DA004	1	20	0.4	碳钢	25	11.058	/

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010），排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。因此，项目排气筒设置较合理。

6.1.2 无组织废气污染防治措施

本项目生产过程中的无组织排放废气主要为熔铸铝灰分离工序未能捕集的烟（粉）尘、氯化氢、氟化物、二噁英等。由于本项目设备不便于采用密闭罩进行收集，故建设单位在设计和施工时，根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）的要求，将集气罩尽可能包围并靠近污染源，将污染物控制在较小的空间内，减小吸气范围，以便于捕集和控制污染物；并且，集气罩的吸气方向尽可能与污染气流的运动方向相一致。建设单位应采取以下措施：

①原料运输车辆应采取密闭、苫盖等措施。厂区道路进行硬化，并采取洒水、降尘措施，运输车辆出厂前清洗车轮。

②项目产生粉尘的物料储存在有硬化地面的仓库中。废弃铝灰暂存在危废暂存间，以避免废弃铝灰受潮。

③铝灰分离整个进料、出灰过程均在集气罩下方进行，铝灰在炒灰机热炒过程中，投料、搅拌以及处理过程中产生的含尘废气经炒灰机集气罩收集后引入覆膜袋式除尘器进行处理。废铝灰、布袋收集的粉尘等物料转运点、落料点应采用清扫、吸尘等方式控制堆积扬尘。

④熔炼、精炼、熔铸工序的操作均在厂房中进行。熔炼炉的加料口、出料口设置集气罩，熔炼、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。

⑤提高设备的密封性能，并严格控制系统的负压指标，有效避免废气的外逸。

⑥加强设备的维修和保养及对员工的培训和管理，以减少人为操作不当造成的废气无组织排放。

⑦在厂区应采取绿化等措施进一步减轻无组织废气排放对周边环境的影响。

本次评价同时结合《排污许可证申请与核发技术规范有色金属工业——再生金属》中“5.2.4 无组织排放控制要求”对本项目废气排放作出以下相关要求：

表 6.1-6 再生有色金属排污单位无组织排放控制要求表

序号	工序	指标控制措施
1	运输、储存	(1) 运输产生粉尘的物料,其车辆应采取密闭、苫盖等措施。厂区道路应硬化,并采取洒水、喷雾等降尘措施。运输车辆出厂前应清洗车轮,或采取其他控制措施。 (2) 产生粉尘的物料应储存在有硬化地面的料棚或仓库中。再生铝排污单位产生的废弃铝灰应采用有效措施减少颗粒物排放。 (3) 产生粉尘的物料转运点、落料点应采用清扫、吸尘、洒水等方式控制堆场扬尘
2	熔炼	(1) 废有色金属原料的预处理(拆解、破碎、分选、清洗、烘干等)应在厂房中进行。破碎、分选等产生粉尘的工序应设置集气罩,并配备除尘设施。 (2) 辅料制备、配料工序产尘点应设置集气罩,并配备除尘设施。 (3) 熔炼、精炼、熔铸工序的操作应在厂房中进行。冶炼炉的加料口、出料口应设置集气罩,并配备除尘设施。

通过以上措施,可以减少无组织废气的排放,减少对周围大气环境的影响,各污染物质的周围外界最高浓度能够达到相关污染物无组织排放监控浓度限值。同时本次评价参考《挥发性有机物无组织排放控制标准》、《工业炉窑大气污染综合治理方案》、《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》等政策要求,对拟建项目各废气无组织排放环节废气收集采取以下配套治理措施:

表 6.1-7 本项目废气收集措施具体要求一览表

产污环节		废气类型	集气装置
废铝熔铸	熔炼炉	颗粒物、氯化氢、氟化氢、二噁英、重金属	渣室炉门上方集气罩熔炼炉炉门上方集气罩熔炼及精炼炉内为全密闭微负压状态
铝灰分离	炒灰机	颗粒物、重金属	炒灰机集气罩
	铝灰分离一体机		铝灰分离一体机集气罩
铜制品熔炼	中频熔化炉	颗粒物	集气罩
铝灰渣储存	铝灰库储存	氨	铝灰库密闭负压收集

本次评价期间调研了安徽省鸿德铝业科技有限公司再生铝循环利用项目情况,采用上述集气措施项目无组织废气排放量较少,一般可控制在有组织废气产生量的 2%左右,相关调研单位废气收集措施现场照片如下:



图 6.1-7 同类型企业集气罩建设情况照片

6.1.3 小结

本项目建成运行后，针对各类工艺废气均采取了相应的有效的废气污染治理措施，处理后尾气中各类污染物均可以做到稳定达标排放。为了避免项目无组织废气排放对区域大气环境质量和人群身体健康造成的不利影响。本项目设置了100m环境防护距离，环境防护距离内无居民、学校等敏感保护目标，满足防护距离设置要求。

6.2 废水污染防治措施

6.2.1 废水处理措施

项目设置污水收集管网、雨水收集管网和循环水管网，可以实现雨污分流、清污分流。

全厂布置循环水池、沉淀池等，车间设置污水收集管沟和各类污水收集管道，本项目主要循环水回用，碱喷淋排水、酸雾喷淋排水经“中和调节”预处理后，与冷却机冷却循环排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水一同经“混凝沉淀”处理，处理后回用于冷却循环补水，不外排；车辆清洗废水经沉淀处理后回用于车辆清洗，不外排。后期雨水通过雨水排放口排放。生活污水经化粪池预处理后接管至濉溪第二污水处理厂。

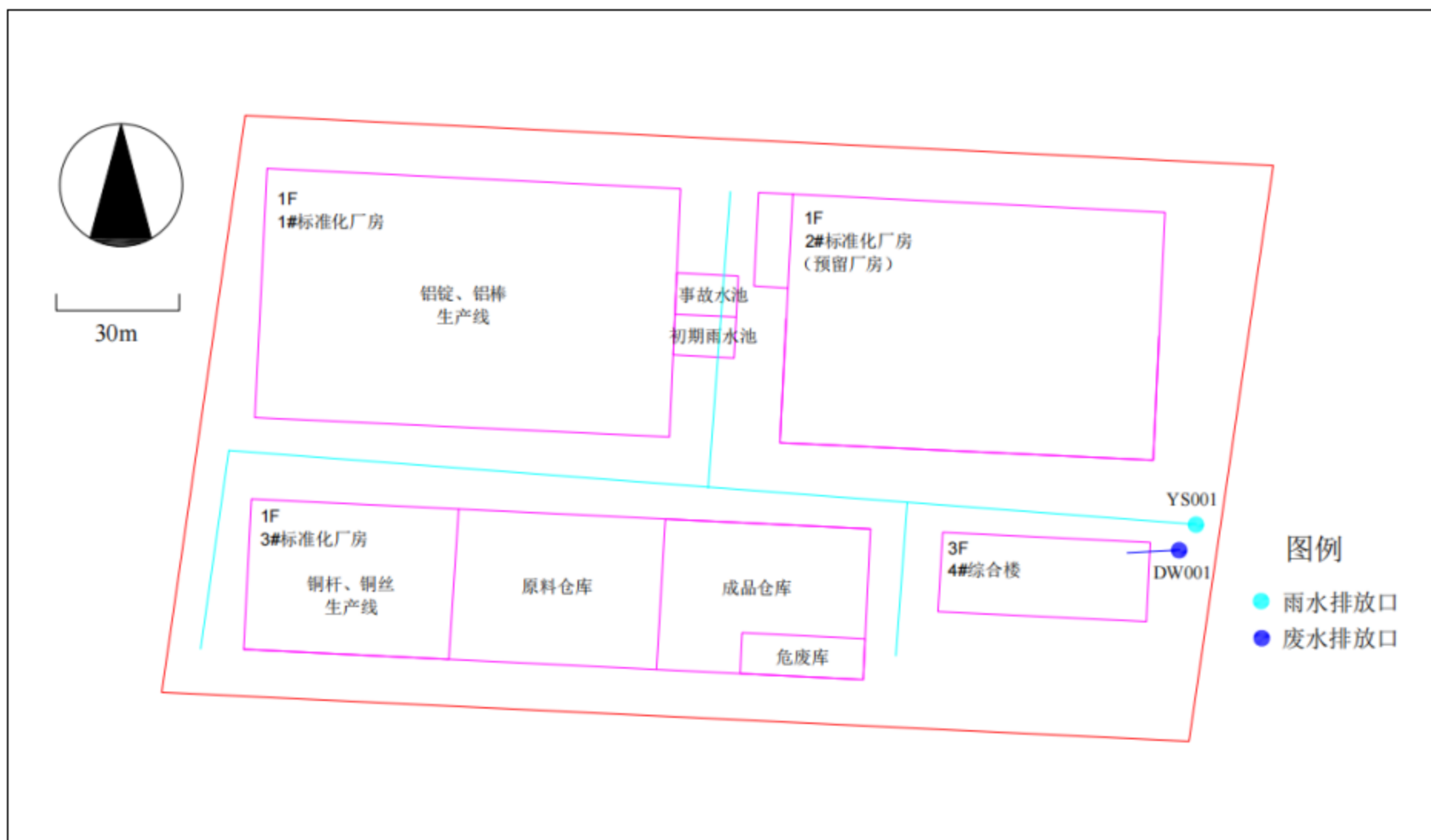


图6.2.2-1 雨污管网图

6.2.2 废水处理可行性论证

本项目拟建1座厂区污水处理站，设计处理能力 $30\text{m}^3/\text{d}$ ，碱喷淋排水、酸雾喷淋排水经“中和调节”预处理后，与冷却机冷却循环排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水一同经“混凝沉淀”处理，处理后回用于冷却循环补水，不外排；车辆清洗废水经沉淀处理后回用于车辆清洗，不外排。

(1) 废水处理措施

项目冷却机循环排水、碱喷淋排水、酸雾喷淋排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水中主要含有pH、COD、SS等污染物，碱喷淋排水、酸雾喷淋排水经“中和调节”预处理后，与冷却机冷却循环排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水一同经“混凝沉淀”处理，厂区一套“中和调节+混凝沉淀”装置可满足本项目废水处理的需求。项目具体工艺流程描述如下：

碱喷淋排水、酸雾喷淋排水经收集池收集后泵入pH调节池，在调节池内混合，调节、均化废水水质、水量，然后被提升至混凝沉淀池。冷却机循环排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水一同排入混凝沉淀池中，通过添加混凝剂，从而和废水中悬浮物发生混絮沉淀反应，形成较大颗粒物沉淀而被去除，混凝沉淀池出水回用于冷却循环补水；沉淀池中污泥排入物化污泥池后被泵入压滤机脱水处理，处理后的泥饼外运处置，滤液回流至收集池进行二次处理。

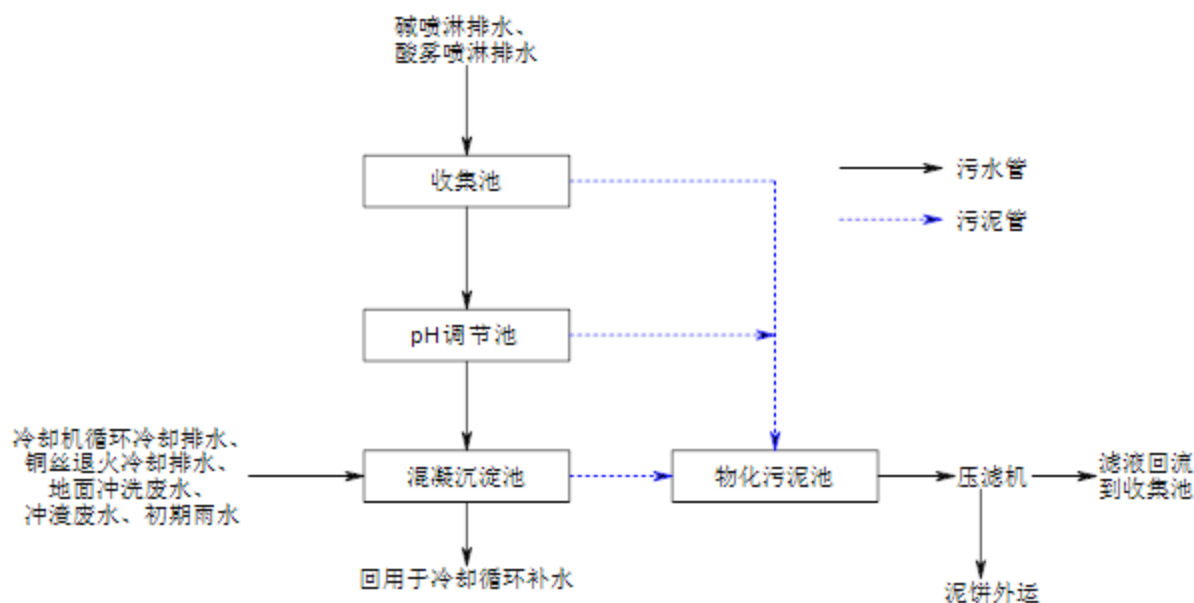


图 6.2-1 厂区污水处理站工艺流程示意图

(2) 处理能力

污水处理站设计规模为 $30\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目生产废水产生量为 $24.814\text{m}^3/\text{d}$ ，可以满足本项目生产废水处理量。

(3) 处理效率

项目生活污水采用化粪池的处理方式，碱喷淋排水、酸雾喷淋排水经“中和调节”预处理后，与冷却机冷却循环排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水一同经“混凝沉淀”处理，处理效率见表 6.2.2-1。

表 6.2.2-1 项目生产废水预处理效果一览表

污染物名称		pH	COD	SS
碱喷淋排水（中和调节+混凝沉淀）	进水浓度 mg/L	9.5~10.0	100	150
	去除率%	—	50	95
	出水浓度 mg/L	6.0~9.0	50	7.5
	《工业循环冷却处理设计规范》 (GB50050-2017)	6.0~9.0	60	10
酸雾喷淋排水（中和调节+混凝沉淀）	进水浓度 mg/L	6.0~9.0	100	150
	去除率%	—	50	95
	出水浓度 mg/L	6.0~9.0	50	7.5
	《工业循环冷却处理设计规范》 (GB50050-2017)	6.0~9.0	60	10
冷却机循环排水、铜丝退火冷却排水（混凝沉淀）	进水浓度 mg/L	/	80	150
	去除率%	—	50	95
	出水浓度 mg/L	/	40	7.5
	《工业循环冷却处理设计规范》 (GB50050-2017)	6.0~9.0	60	10
地面冲洗废水、冲渣废水（混凝沉淀）	进水浓度 mg/L	/	100	180
	去除率%	—	50	95
	出水浓度 mg/L	/	50	9
	《工业循环冷却处理设计规范》 (GB50050-2017)	6.0~9.0	60	10
初期雨水（混凝沉淀）	进水浓度 mg/L	/	100	150
	去除率%	—	50	95
	出水浓度 mg/L	/	50	7.5
	《工业循环冷却处理设计规范》 (GB50050-2017)	6.0~9.0	60	10

6.2.3 接管濉溪第二污水处理厂可行性分析

根据污水处理厂2021年1月~2023年5月逐月进水量报表，经统计分析，2021年、2022年、2023年，濉溪第二污水处理厂日均处理水量分别为 $5.54\text{万m}^3/\text{d}$ 、 $5.32\text{万m}^3/\text{d}$ 、 $5.85\text{万m}^3/\text{d}$ ，且自2022年5月开始，不时出现超负荷运行情况，为此，安徽省濉溪经济开发区管理委员会提出实施濉溪第二污水处理厂扩建及提标改造工程。

根据淮北市濉溪县生态环境分局关于《安徽省濉溪经济开发区管理委员会濉溪第二污水处理厂扩建及提标改造项目环境影响报告书的审批意见》（淮环行审[2023]20号）可知，项目建设规模和内容为：对现存处理规模 $6\text{万m}^3/\text{d}$ 的原厂系统进行提标改造，同步建

设计处理规模为4万 m^3/d 的扩建工程、设计处理规模为1.5万 m^3/d 化工废水预处理工程以及排水工程等。目前扩建及提标改造工程正在进行建设中，预计2024年10月底完成该项目的调试工作。

6.2.3.1 接管濉溪第二污水处理厂可行性分析(濉溪第二污水处理厂扩建及提标改造项目运行前)

(1) 污水处理厂概况

区内已建区域排水体制为雨污分流制，区内建成区排水管网已基本建成，主要敷设在各主干道路下，现状开发区生活污水及工业废水全部排入市政污水管网，经市政污水管网排入濉溪第二污水处理厂处理，纳管率100%。

濉溪第二污水处理厂为濉溪经济开发区配套基础设施项目，也是淮河流域水污染治理的工程之一，项目总占地面积83亩，承担开发区范围内工业废水及市政污水的处理任务，设计服务范围为北至濉永路、老溪河，南至濉芜开发区，西至丁楼沟，东至萧濉新河，服务建设用地面积36平方公里。

项目设计日处理城市污水6万吨，分两期实施，其中一期工程于2011年10月份投入运营，日处理污水2万吨，采用“水解酸化+改良氧化沟+微絮凝过滤”工艺，处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A排放标准；二期工程设计日处理城市污水4万吨，采用“水解酸化+C-A²O+微絮凝过滤”工艺，处理后执行一级A排放标准，项目已于2014年5月投入运行。

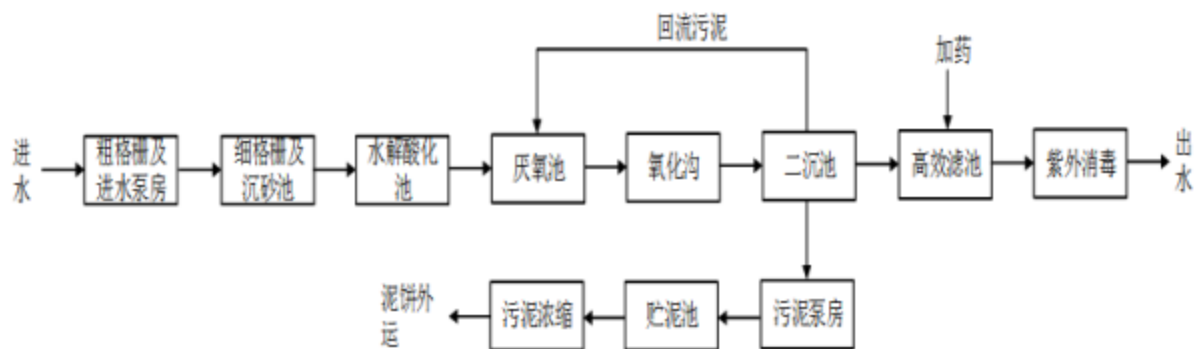


图 6.2-1 濉溪第二污水处理厂一期工程工艺流程示意图

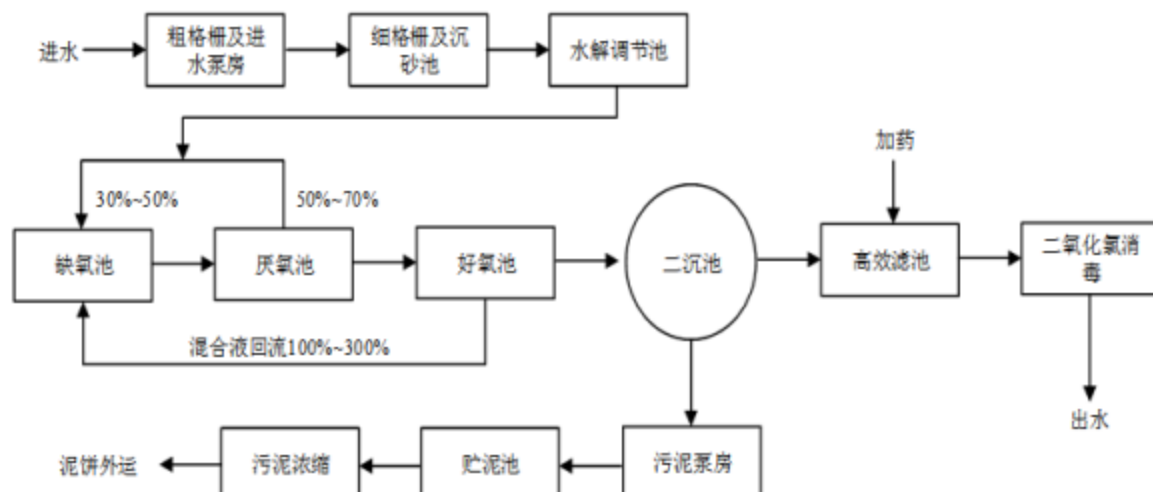


图 6.2-1 濉溪第二污水处理厂二期工程工艺流程示意图

(2) 接管可行性分析

①接管水质要求

根据本报告“3.5.2 废水”章节的分析，本项目碱喷淋排水、酸雾喷淋排水经“中和调节”预处理后，与冷却机冷却循环排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水一同经“混凝沉淀”处理，处理后回用于冷却循环补水，不外排；车辆清洗废水经沉淀处理后回用于车辆清洗，不外排；生活污水经化粪池预处理后接管至濉溪第二污水处理厂，可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准及濉溪第二污水处理厂接管标准，从接管水质要求上是可行的。

②服务范围

濉溪第二污水处理厂设计主要服务于濉溪经济开发区北区，本项目位于濉溪第二污水处理厂收水范围。

③处理规模

2023 年至今濉溪第二污水处理厂日均处理水量 5.85 万 m^3/d ，现状剩余处理水量约 0.15 万 m^3/d ，本项目废水量为 1.2 m^3/d ，濉溪第二污水处理厂完全有能力接纳本项目新增的废水。

综上，本项目排放的废水接入濉溪第二污水处理厂是可行的。

6.2.3.2 接管濉溪第二污水处理厂可行性分析(濉溪第二污水处理厂扩建及提标改造项目运行后)

(1) 污水处理厂概况

目前濉溪第二污水处理厂扩建及提标改造项目正在进行建设中，预计2024年10月底完成该项目的调试工作。项目工程投资48182.8万元，新增用地37.88亩，扩建完成后全厂占地117.98亩。建设内容为：现有6万 m^3/d 污水处理设施进行提标改造，并扩建4万 m^3/d 污水处理工程，扩建1.5万 m^3/d 化工废水预处理工程。改扩建完成后全厂总处理规模是10万 m^3/d ，全厂回用水总规模是4万 m^3/d ，综上，外排水总规模是6万 m^3/d ，处理后的尾水经4.2km管道排入萧滩新河。

根据淮北市生态环境局关于《濉溪第二污水处理厂扩建及提标改造工程入河排污口设置论证报告》的批复（淮环函[2022]208号），濉溪第二污水厂改扩建后废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准，其中主要污染物中化学需氧量、氨氮、总氮、总磷出水水质参照《安徽省淮河流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放标准》（征求意见稿）表1城镇污水处理厂I的水质标准，浓度分别不超过40mg/L、2.0（3.0）mg/L、12mg/L、0.3mg/L。

1) 现有工程提标改造工艺流程

针对现有污水处理厂面临的出水水质不能满足新标准不能满足开发区产业发展的需要，现在对原有一期、二期工程进行提标。对比现有污水处理工程出水水质标准与新的排放标准，显示对化学需氧量、氨氮、总氮、总磷均提出新的要求：根据该要求设计污水处理深度处理段须具有脱氮处理及去除化学需氧量的要求，根据这一要求设计提标改造后污水处理系统工艺流程如下图所示：

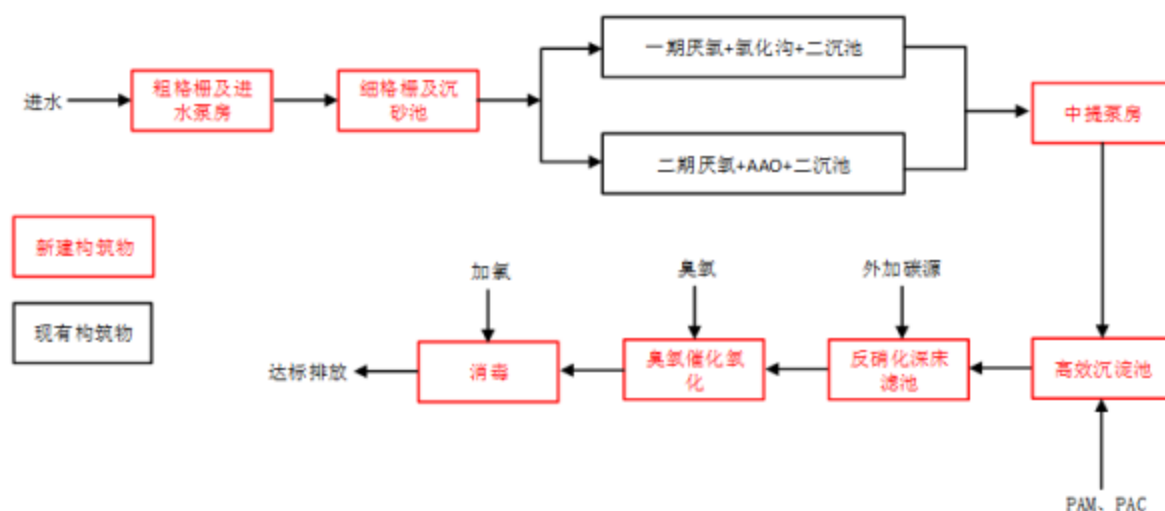


图 6.2.3-4 提标改造项目污水处理工程工艺流程图

提标改造污水处理工艺流程说明：开发区污水通过开发区污水管网收集排入污水厂粗格池，经粗格栅过滤去除大颗粒后污水自流进入提升泵房，由提升泵提升至细格栅由

细格栅去除部分小颗粒悬浮物后，污水自流进入曝气沉砂池，沉砂池出水现有一二期生化处理设施，沉淀出水由泵送至高密度沉淀池，在高密度沉淀池中投加絮凝剂后，通过沉淀作用去除废水中大部分 **SS** 和 **TP**，出水由泵提升至深床反硝化池，通过反硝化作用进一步去除氨氮与 **TN**，深床反硝化池出水自流进入臭氧氧化工段，通过臭氧氧化进一步去除剩余 **COD**，使得出水水质达标，臭氧氧化出水经过接触消毒池消毒达标后部分回用，部分排放至自然水体。

2) 扩建工程污水处理工艺流程

扩建后的污水处理工艺流程说明：开发区污水通过开发区污水管网收集排入污水厂粗格池，经粗格栅过滤去除大颗粒后污水自流进入提升泵房，由提升泵提升至细格栅由细格栅去除部分小颗粒悬浮物后，污水自流进入曝气沉砂池，沉砂池出水自流进入水解酸化池，在水解酸化池中经水解酸化将大颗粒难降解物质分解为小颗粒易降解物质后，出水自流进入改良 **AAOC** 一体化池出水由泵送至高密度沉淀池，在高密度沉淀池中一起投加絮凝剂后，通过沉淀作用去除废水中大部分 **SS** 和 **TP**，出水由泵提升至深床反硝化池，通过反硝化作用进一步去除氨氮与 **TN**，深床反硝化池出水自流进入臭氧氧化工段，通过臭氧氧化进一步去除剩余 **COD**，使得出水水质达标，臭氧氧化出水经过接触消毒池消毒达标后全部回用，经泵提升至回用水膜处理车间。

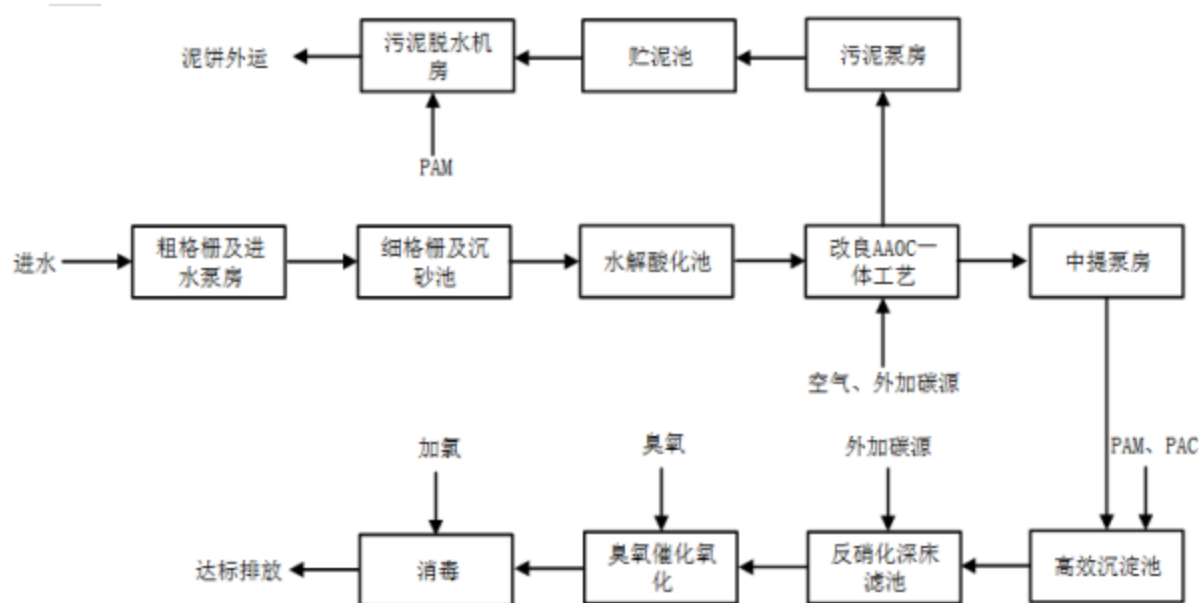


图 6.2.3-4 扩建项目污水处理工程工艺流程图

一期、二期二沉池污泥与扩建项目污泥排至污泥泵房，污泥部分回流至一期厌氧池、二期缺氧池和扩建厌氧池，剩余污泥由泵提升至污泥脱水机房，经过污泥脱水后含水率

小于 60%，脱水后污泥交由具备处理资质的濉溪县益海环保科技有限公司进行无害化焚烧处置。

(2) 接管可行性分析

①接管水质要求

根据本报告“3.5.2 废水”章节的分析，本项目碱喷淋排水、酸雾喷淋排水经“中和调节”预处理后，与冷却机冷却循环排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水一同经“混凝沉淀”处理，处理后回用于冷却循环补水，不外排；车辆清洗废水经沉淀处理后回用于车辆清洗，不外排；生活污水经化粪池预处理后接管至濉溪第二污水处理厂，可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准及濉溪第二污水处理厂接管标准，从接管水质要求上是可行的。

②服务范围

濉溪第二污水厂主要承担濉溪经济开发区工业、生活污水、濉芜产业园内工业、生活污水、张庄工业园污水、县中医院周边、濉溪大市场周边、刘桥镇 1 号泵站覆盖污水。具体服务范围：北至濉永路、老溪河，南至濉芜开发区，西至丁楼沟，东至萧濉新河服务建设用地面积 36 平方公里。本项目位于安徽省淮北市濉溪经济开发区海棠路与双创大道交叉口，属于濉溪第二污水处理厂收水范围。

③处理规模

濉溪第二污水处理厂日均处理水量 5.85 万 m^3/d ，提标改造及改扩建完成后全厂总处理规模是 10 万 m^3/d ，剩余处理余量为 4.15 万 m^3/d 。本项目废水量为 1.2 m^3/d ，濉溪第二污水处理厂完全有能力接纳本项目新增的废水。

综上，本项目排放的废水接入濉溪第二污水处理厂是可行的。

6.2.4 小结

综上，濉溪第二污水处理厂扩建及提标改造项目运行前，本项目排放的生活污水经化粪池预处理后，达到相应标准后接入濉溪第二污水处理厂处理，废水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后外排至巴河，再汇入王引河，对区域地表水环境影响较小。由此可见，本项目废水接入濉溪第二污水处理厂处理是可行的。

濉溪第二污水处理厂扩建及提标改造项目运行后，本项目排放的生活污水经化粪池预处理后，达到相应标准后接入濉溪第二污水处理厂处理，出水水质中 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TN、TP 指标达到《安徽省淮河流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染排放标准》（征

征求意见稿)表1中城镇污水处理厂I的水质标准,其他指标达到一级A排放标准,尾水达标后排入萧滩新河,对区域地表水环境影响较小。由此可见,本项目废水接入濉溪第二污水处理厂处理是可行的。

6.3 噪声污染防治措施

拟建项目主要噪声设备有熔炼炉、精炼炉、铸锭机、拉拔机等,机械设备运行时产生的噪声声级70~85dB(A)不等。

本项目应通过生产车间厂房的优化设计,有效降低生产噪声影响,使生产噪声达标排放。为了有效降低生产车间的噪声影响,要求车间采取减振、隔声、吸声、消声等综合治理措施:

一、尽可能选用环保低噪型设备,车间内各设备合理的布置,且设备作基础减震等防治措施;

二、厂房已设计为半密闭洁净厂房,墙体为砖+混凝土结构,安装隔声门窗;厂房内设备噪声经墙体进行了隔声处理,具有一定降噪作用;

三、要求引风机等高噪声设备设置于专门的房间内,在安装设计上,对引风等设备底座安装减震器,并对其排气系统采取二级消声措施,高噪声设备房间拟做相应的消声、吸声措施;

四、要求对生产车间通风系统的进、排风口安装足够消声量的消声器;

五、厂界四周应根据是实际情况设置绿化隔离带,种植一些可吸声茂密的树种,减少噪声污染。

项目在认真落实上述噪声治理措施后,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中规定的3类区排放限值。

6.4 固体废物污染防治措施

拟建项目一般工业固体废物为破碎杂质废料、保温砖、铜制品铝渣、铜制品不合格品,具有一定回收价值,综合回收利用。生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。重点介绍危险废物污染防治措施。

项目危险废物种类主要包括HW08、HW48、HW49、HW50,形态包括液态、半固态和固态。

(1) 危险废物贮存场所环境影响分析

拟建项目在厂区建设1间300m²危险废物暂存库，其贮存能力能够满足项目危险废物产生贮存需求。

表 6.4-1 项目危险废物储存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	产生量 (t/a)	危险废物类别	危险废物代码	危险特性	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危废暂存间	铝渣	2270.16	HW48	321-026-48	R	3#生产厂房东北侧	300	袋装	105	半个月
2		熔炼系统铝灰	1673.4049	HW48	321-026-48	R			袋装	75	半个月
3		铝灰处理系统除尘灰	355.1977	HW48	321-034-48	T、R			袋装	20	半个月
5		废活性炭	302.881	HW49	900-041-49	T/In			袋装	35	1个月
6		包装袋	1.0	HW49	900-041-49	T/In			袋装	1.0	一年
7		废矿物油	0.5	HW08	900-214-08	T			桶装	1	半年
8		废收尘布袋	2.0	HW49	900-041-49	T			袋装	3	半年
9		污水处理物化污泥	0.931	HW49	900-047-49	T			袋装	1	1个月
10		废催化剂	1t/3a	HW50	772-007-50	T			袋装	1	一年
11		碱喷淋沉渣	0.5	HW49	900-047-49	T/C/IR			袋装	1	1个月
12		酸雾喷淋沉渣	0.1	HW49	900-047-49	T/C/IR			桶装	1	1个月
13		地面沉降灰 S13	7.7977	HW48	321-026-48	R			袋装	1	半年

评价要求企业对危废暂存库进行规范化建设，周边设导流渠，并做好防腐防渗。防渗效果需满足基础防渗层为至少6m等效厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，或其他等效措施。评价要求建设单位应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设危废库，具体要求如下：

- ①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；
- ②在危废间贮存液态危险废物的，应具有液体泄露堵截设施，堵截设施最小容积不应低于危废间最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；
- ③贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物暂存间，设置气体收集装置和气体净化设施；
- ④危险废物存入危废间前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；

⑤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厚粘土层（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^{-7}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

（2）危险废物运输和转运

危险废物外运时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，转移危险废物时按照规定填报危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。运输危险废物的人员接受专业培训经考核合格后从事运输危险废物的工作；运输危险废物的资质单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施方可运输；运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。运输过程中做到密闭，沿途不抛洒，应有明显的标志，并有防雨、防晒等设施。运输路线按照主管部门制定路线进行运输，同时应配备全球卫星定位和事故报警装置。

企业须作好危险废物情况记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

（3）危险废物处置

根据安徽省生态环境厅公布的《安徽省危险废物经营许可证汇总表》，安徽省内有能力接受HW08、HW48、HW49、HW50四大类危险废物的企业主要包括宿州海创环保科技有限公司、滁州翔笙环保科技有限公司、安徽思凯瑞环保科技有限公司等单位，项目危险废物年产生量约4614.806t，安徽省内有富余的处理能力。评价要求建设单位运营期应委托资质单位妥善处置或利用危险废物。

综上，评价认为在落实上述危险废物管理要求和措施后，项目危废从收集、转运、运输、处理处置环节均可得到有效控制，能确保妥善处置，不会对区域环境造成较大不利影响。

6.5 地下水污染防治措施

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

6.5.1 源头控制措施

项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、原辅材料储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

6.5.2 分区防控措施

根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区。分区情况见图 6.5.2-1。

(1) 重点防渗区

指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。根据项目特点，结合水文地质条件，与项目有关的重点防渗区主要包括危废暂存间（包含铝灰库）、再生铝车间、铜制品车间、原料仓库、循环水池、事故水池、初期雨水池、碱喷淋及酸雾喷淋循环水池、污水处理站以及废水收集管沟。

(2) 一般防渗区

对地下水环境有污染物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。根据项目特点，结合水文地质条件，项目一般防渗区包括成品仓库、厂区主管道。

表 6.5.2-1 项目分区防渗内容汇总一览表

名称	范围	防渗要求
重点防渗区	危废暂存间（包含铝灰库）	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求
	再生铝车间、铜制品车间、原料仓库、循环水池、事故水池、初期雨水池、碱喷淋及酸雾喷淋循环水池、污水处理站以及污水输送管道	按重点防渗要求施工，防渗膜渗透系数应等效于黏土防渗层 $M \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$
一般防渗区	成品仓库、一般工业固废暂存间、厂区主管道	采用防渗混凝土作面层，防渗膜渗透系数应等效于黏土防渗层 $M \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$

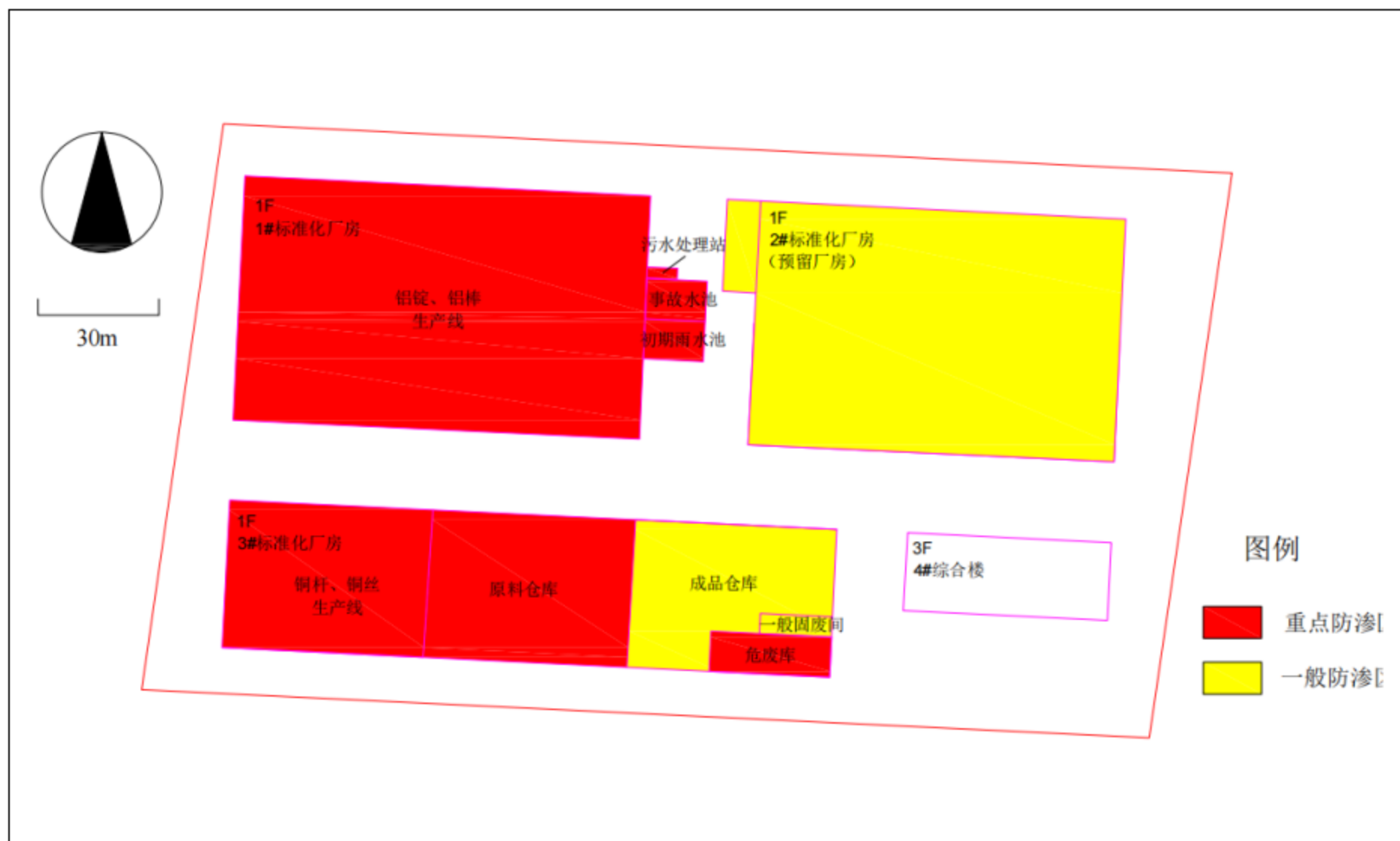


图 6.5.2-1 分区防渗分布图

6.5.3 地下水环境监测与管理

1、监控井布设

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，二级评价至少布置三个地下水监控井，场地、上下游各布设1个。

评价要求企业设置环境保护专职机构并配备专职人员，规范建立地下水环境监控体系，科学合理设置地下水污染监控井、制定监测计划，以便及时发现问题，采取措施控制污染。

由于地下水污染具有隐蔽性和累积性，应制定有效的监测计划并定期开展监测，对于及早发现污染并采取有效措施防止污染继续扩散显得十分必要。评价要求企业在厂区再生铝车间区域西北侧、污水处理站附近和再生铝车间区域东南侧布置地下水跟踪监测井，通过定期监测及早发现可能出现的地下水污染。

项目地下水监控井设置方案汇总见表 6.5.3-1。

表 6.5.3-1 项目地下水监控井设置方案一览表

监测点	监测点位置	监测点坐标	监测井类型	监测目的	监测因子	监测频率	监测层次
D1	再生铝车间西北侧	E116.71723° N33.86485°	上游监测井	监测可能来自项目外污染源的影响以及厂区地下水本底值	氨氮、耗氧量、砷、铅、镉、六价铬、镍等	每年监测一次	潜水
D2	污水处理站附近	E116.71855° N33.86452°	场地监测井	监测拟建项目可能存在的渗漏			
D3	再生铝车间东南侧	E116.71835° N33.86425°	下游监测井	总体监测项目厂区可能对地下水造成的环境影响			

2、跟踪监测与信息公开

(1) 地下水环境跟踪监测报告

企业环境保护专职机构负责编制地下水环境跟踪监测报告，报告内容应包括以下内容：

项目厂区及其影响区地下水环境跟踪监测数据，项目排放污染物的种类、数量和浓度等。

项目生产设备、原料罐区、管廊或管线、化学品原料和成品运输装置、危险废物暂存场所、事故应急池及应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录和维护记录等。

(2) 地下水信息公开计划

企业应将地下水监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开频率以环境保护主管部门要求为准，一般一年公开一次。公开内容应包括：

基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式等；

地下水监测方案；

地下水监测结果：全部监测点位、监测时间、监测基本因子和项目特征因子的地下水环境监测值、标准限值、达标情况、超标倍数等。

6.6 土壤污染防治措施

针对可能发生的地下水渗漏和大气降尘造成土壤污染，项目土壤污染防治措施将按照“源头控制、过程防控、跟踪”相结合原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施，从污染物产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

6.6.1 源头控制措施

项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、原辅材料储存及处理构筑物采取相应措施，以防止和降低跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏事故降低到最低程度；管线敷设尽量“可视化”，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的土壤污染。

6.6.2 过程防控措施

对于物料、废水等可能造成的垂直入渗影响，按照“小节 6.5.2 分区防控措施”对重点防渗区和一般防渗区进行有效的地面防渗，具体措施不再赘述。

6.6.3 跟踪监测措施

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）和《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），监测点位应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近。

评价要求企业设置环境保护专职机构并配备相应的专职人员，规范建立土壤环境监控体系，科学合理地设置土壤污染监控点位、制定监测计划，采取措施控制污染。

拟建项目属于安徽省淮北市濉溪经济开发区管辖范围，周边土壤环境不敏感，因此，评价要求建设单位在占地范围内（不得破坏防渗措施）重点影响区污水处理站附近布置跟踪监测点位。

根据(HJ964-2018)，项目土壤环境跟踪监测监控计划方案汇总见表 6.6.3-1。

表 6.6.3-1 项目土壤跟踪监测设置方案一览表

监测点	监测点位置	监测目的	监测因子	监测频率	备注
T1	占地范围内再生铝车间西侧	监测厂区重点影响区土壤污染	砷、汞、铅、镉、铜、镍、六价铬、二噁英等	5年开展一次	不得破坏防渗措施

2、跟踪监测与信息公开

(1) 土壤环境跟踪监测报告

企业环境保护专职机构负责编制土壤环境跟踪监测报告，报告内容应包括以下内容：厂区污水处理站跟踪点位土壤环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量和浓度等。

项目危险废物暂存场所、事故应急池及应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录和维护记录等。

(2) 土壤信息公开计划

企业应将土壤监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开频率以环境保护主管部门要求为准，一般1年公开一次。公开内容应包括：

基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式等；

土壤监测方案；

土壤监测结果：全部监测点位、监测时间、项目特征因子的土壤环境监测值、标准限值、达标情况、超标倍数等。

7 环境经济损益分析

环境经济损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 工程环保投资

根据设计方案，项目所需新增主要污染防治措施及投资估算汇总见表 7.1.1-1。

表 7.1.1-1 拟建工程环保投资估算表（万元）

序号	污染类型	污染防治措施	投资额
1		厂内实施“清污分流、雨污分流”排水体制，新建雨污水管网	100
2	废水	雨污分流，清污分流，配套雨水排水管网、污水排水管网； 厂区拟建 1 座厂区污水处理站，设计处理能力 30m ³ /d，处理工艺为“中和调节+混凝沉淀”，碱喷淋排水、酸雾喷淋排水经“中和调节”预处理后，与冷却机冷却循环排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水一同经“混凝沉淀”处理，处理后回用于冷却循环补水，不外排； 生活污水处理设施：化粪池 5m ³ ； 车辆清洗废水处理设施：沉淀池 2m ³	200
3	废气	熔炼、精炼废气与环境集烟废气：采用 SCR+旋风除尘+活性炭喷粉+覆膜袋式除尘+碱喷淋，铝灰处理区域设置一套“旋风除尘+覆膜袋式除尘+碱喷淋”装置，在两套系统的出口均预留在线检测采样口，用于后期在线设备采样；铜制品熔炼废气设置一套“旋风除尘+覆膜袋式除尘”装置；铝灰库贮存废气设置一套“酸雾喷淋塔”装置。	750
6	固废	建设 1 座危险废物暂存间，300m ² 的危废暂存间内包括 1 间铝灰库，位于 3#生产厂房内东南侧，按照规范进行防风、防雨、防晒、防渗、导流沟、集液池、废气收集措施的建设；危废交资质单位处置。生活垃圾交由环卫部门统一清运处理	30
7	噪声	厂房隔声、设备减振、消声等措施	20
8	地下水	按照分区防渗要求，进行重点防渗区和一般防渗区防腐防渗建设。危废暂存间、铝灰库、再生铝车间、循环水池、事故池、初期雨水池、污水处理站以及废水收集管沟采用重点防渗措施，重点防渗要求防渗膜渗透系数应等效于黏土防渗层 M _≥ 6.0m，K _≤ 10 ⁻⁷ cm/s；仓库、厂区主管道采用一般防渗措施，一般防渗区与防渗膜渗透系数应等效于黏土防渗层 M _≥ 1.0m，K _≤ 10 ⁻⁷ cm/s。 设置 3 座地下水跟踪监测井。	200
9		地下水环境监测系统	50
10	土壤	按照分区防渗要求，进行重点防渗区和一般防渗区防腐防渗建设；按照监测计划定期进行土壤跟踪监测。	80
11			
12	环境风险	1 座 160m ³ 事故水池，1 座 200m ³ 初期雨水池	50
13		事故水收集系统、编制环境风险应急预案、企事业应急预案等；配套灭火器等应急物资	100
14	其他	其他辅助措施，在线监测	100
合计			1680

根据上表估算结果，本项目计划新增环保投资 480 万元，占项目投资总额的 4.667%。

7.2 环境经济损益指标分析

环保投资比例系数是指环保建设投资与企业建设总投资的比值，它体现了企业对环保工作的重视程度。计算公式如下：

$$H_z = \frac{E_0}{E_R} \times 100\%$$

式中： H_z ——环保投资比例系数

E_0 ——环保建设投资，万元

E_R ——工程总投资，万元

工程环保投资费用为 1680 万元，工程总投资为 36000 万元，环保投资占工程总投资的 4.667%。本工程采取废气、废水、地下水、土壤、固废和噪声污染防治措施后，减少了污染物排放总量，各种污染物达标排放，减轻了对周围环境的影响。因此总的来说，该项目的环保投资系数是合适的，可以保证工程实现更好的环境效益。

7.3 环境效益分析

因目前国内对环保投资获得效益的测算方法尚不成熟，有许多指标还无法直接货币化。因此，本环评中对环保投资所获得的环境效益只进行定性的描述，不做定量计算。

本项目环保投资所获得的正面效益主要表现在以下几个方面：

(1) 本项目产生的各类废气均能有效收集，处理，有效地减少了废气污染物的排放量，减轻了对周围空气质量的影响，有效减缓了对区域内人体健康和农业生态的影响，同时资源的回收利用取得了一定的经济效益；

(2) 拟建项目碱喷淋排水、酸雾喷淋排水经“中和调节”预处理后，与冷却机冷却循环排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水一同经“混凝沉淀”处理，处理后回用于冷却循环补水，不外排；车辆清洗废水经沉淀处理后回用于车辆清洗，不外排；生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准及濉溪第二污水处理厂接管标准后接管至濉溪县第二污水处理厂，处理达标后排入萧濉新河，对区域地表水环境影响较小。

(3) 建设项目设备采用低噪声设备、隔声、消声等措施，减少噪声对厂界的影响，同时改善了工作环境，保护劳动者的身心健康。

(4) 危险废物的安全处置减轻了对周围水体、大气、土壤等环境的影响。

(5) 地下水和土壤按照分区防渗原则，进行重点防渗区和一般防渗区进行防渗，有效防止物料泄漏对地下水和土壤造成影响。

综合分析，本项目实施后环境效益较好，各项措施到位后可以有效规避环境污染事故发生，保护区域生态环境，并做到污染物达标排放。

7.4 小结

本评价认为，安徽华昱铝业有限公司在本项目的建设过程中，通过合理的环保投资，保证各项污染防治措施的落实，可以使运行后的各类污染物做到稳定、达标排放，从而实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

8 环境管理与环境监测

8.1 目的

建设单位需加强环境保护机构的建设和管理,根据本项目污染特点和生产布局,合理制订环境监测计划,及时掌握本项目运行所造成的环境影响程度,了解环境保护措施所获取效益,以便进行必要调整与补充。根据监测结果,可以验证环境影响评价的科学性以及为环境影响回顾性评价提供系统性资料,准确地把握项目建设产生的环境效益。同时,通过监测可以掌握某些突发性事故对环境的影响程度及范围,以便采取应急措施,减轻危害。

8.2.2 建设单位污染物排放基本情况

8.2.1 产排污节点、污染物及污染治理设施

拟建项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息见下表 8.2.1-1。

表 8.2.1-1 项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

位置	产污环节	污染物	排放形式	污染治理设施				是否为可行技术	排放口类型
				收集措施	收集效率	污染治理设施工艺	处理效率		
熔炼、精炼及环境集烟	熔炼、精炼工序	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、氯化氢、二噁英、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	有组织	集气罩、管道收集	99.5%	SCR+旋风除尘+活性炭吸附+覆膜袋式除尘+碱喷淋	颗粒物 99.90%; 酸性气体 90%; 二噁英 90%; 重金属 95%; 二氧化硫 90%; 氮氧化物 70%;	是	主要排放口
铝灰处理	铝灰分离工序	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、氯化氢、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	有组织	管道收集	99.5%	旋风除尘+覆膜袋式除尘+碱喷淋	颗粒物 99.90%; 酸性气体 90%; 重金属 90%; 二氧化硫 90%	是	主要排放口
铜制品熔化	铜制品熔化工序	颗粒物	有组织	集气罩、管道收集	99%	旋风除尘+覆膜袋式除尘	颗粒物 99.90%	是	一般排放口
铝灰库	铝灰库储存	氨	有组织	密闭负压收集	95%	酸雾喷淋塔	氨 90%	是	一般排放口

项目废气处理措施与《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 相符性分析见下表。

表 8.2.1-2 项目废气处理措施与 (HJ863.4-2018) 相符性分析

序号	污染物	《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)执行特别排放限值单位污染治理设施可行技术	本项目处理措施	是否符合

1	颗粒物 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	湿法除尘技术 电除尘技术 袋式除尘技术	覆膜袋式除尘	符合
2	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	符合
3	氮氧化物	选择性还原催化法 (SCR) 选择性非还原催化法 (SNCR)	SCR	符合
4	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	活性炭吸附+覆膜袋式除尘	符合

由此可见本项目废气污染防治措施能够满足《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)推荐的废气污染防治措施要求。

拟建项目废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息见下表 8.2.1-3。

表 8.2.1-3 项目水产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放规律	污染治理设施			排放口类型	排放去向
			污染治理设施工艺	是否可行技术	污染治理设施其他信息		
熔炼精炼工序 碱喷淋排水	pH、COD、SS	间歇排放	中和调节+ 混凝沉淀	是	回用冷却循 环补水	不排放	不排放
铝灰分离工序 碱喷淋排水	pH、COD、SS	间歇排放		是			
酸雾喷淋排水	pH、COD、SS	间歇排放		是			
铸造机冷却循 环排水	COD、SS	间歇排放	混凝沉淀	是			
铝灰冷却循环 排水	COD、SS	间歇排放		是			
铜丝退火冷却 排水	COD、SS	间歇排放		是			
地面冲洗废水	COD、SS	间歇排放		是			
冲渣废水	COD、SS	间歇排放		是			
初期雨水	COD、SS	间歇排放		是			
车辆清洗废水	SS	间歇排放	沉淀	/	回用于车辆 清洗	不排放	不排放
生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、 TN ₃ -N、TP、动植物油	间歇排放	化粪池	是	/	一般排 放口	一般排 放口

项目废水处理措施与《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 B 主要废水可行性技术相符性分析。

表 8.2.1-4 项目废水处理措施与(HJ863.4-2018)相符性分析

序号	废水类型	《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)可行技术	本项目处理措施	是否符合
1	生产废水	pH值、悬浮物、化学需氧量	混凝沉淀法 高密度泥浆法 (HDS 法)	中和调节+混凝沉淀 符合

			膜分离法		
2	生活污水	pH值、悬浮物、化学需氧量、氨氮	生物接触氧化	化粪池预处理接管污水厂	符合

由此可见本项目废水污染防治措施能够满足《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）推荐的废水污染防治措施要求。

8.2.2 污染物排放清单

拟建项目大气排放口基本信息见下表。

表 8.2.2-1 项目大气排放口基本情况表

排气筒编号	生产工序	污染物种类	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	执行排放标准		排放浓度mg/Nm ³	排放总量t/a
					名称	浓度限值mg/Nm ³		
DA001 排气筒	熔炼废气处理装置	颗粒物	20	0.45	GB31574-2015	10	8.6167	1.8612
		SO ₂				100	16.6967	3.6065
		NO _x				100	51.64	11.1542
		氟化物				3	0.0829	0.0179
		氯化氢				30	14.2294	3.0736
		二噁英 ng TEQ/m ³				0.5	0.1386ngTEQ/m ³	29.9455ngTEQ/a
		铅及其化合物				1.0	0.0182	0.0039
		铬及其化合物				0.4	0.0056	0.0012
		砷及其化合物				1.0	0.0038	0.0008
		镉及其化合物				0.05	0.0028	0.0006
		锡及其化合物				1.0	0.005	0.0011
DA002 排气筒	铝灰废气处理装置	颗粒物	20	0.2	GB31574-2015	10	8.4656	0.3556
		SO ₂				100	0.5117	0.0215
		NO _x				100	8.1881	0.3439
		氟化物				3	0.034	0.0014
		氯化氢				30	0.4948	0.0208
		铅及其化合物				1.0	0.1331	0.0056
		铬及其化合物				0.4	0.2576	0.0108
		砷及其化合物				1.0	0.0307	0.0013
		镉及其化合物				0.05	0.0017	0.0001
		锡及其化合物				1.0	0.07	0.0029
		DA003 排气筒				铝灰废气处理装置	颗粒物	20
DA004 排气筒	铝灰库暂存废气处理装置	氨	20	0.2	GB 14554-93	排放速率限值 8.7kg/h	0.0216	0.189

项目废水经濉溪第二污水处理厂排放口排放。

表 8.2.2-2 项目废水排放口基本情况表

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	数值 (mg/L)	
厂区污水处理站总排口	pH	最终经濉溪第二污水处理厂排向萧雅新河	连续排放	萧雅新河	III类	COD和氨氮参考执行《安徽省淮河流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放标准》(征求意见稿)中城镇污水处理厂I的水质标准; BOD ₅ 和SS执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准	6-9	/
	COD						40	0.0144
	BOD ₅						10	0.0036
	SS						10	0.0036
	氨氮						2	0.00072
	总磷						0.3	0.000108
	动植物油						/	/

8.2.3 总量控制

废水 COD、NH₃-N 总量纳入濉溪县第二污水处理有限公司统一考核。废气排放量合计为 SO₂: 3.8103t/a、氮氧化物: 11.6866t/a、颗粒物: 5.928t/a。本项目不在重《关于加强涉重金属行业污染防控意见》(环土[2018]22号)所规定的重点行业中,不需要申请重金属总量。

根据《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:上年度 PM_{2.5}不达标的城市,新增 SO₂、NO_x和 VOCs 指标均要执行“倍量替代”。上年度 PM₁₀不达标的城市,新增烟(粉)尘指标要执行“倍量替代”。淮北市 2022 年年度 PM_{2.5}、O₃不达标,本项目需倍量替代的 SO₂: 7.6206t/a、NO_x: 23.3732t/a。

8.2.4 信息公开

企业需向社会公开的信息包括:

- 环境保护方针、年度环境保护目标及成效;
- 环保投资和环境技术开发情况;
- 排放污染物种类、数量、浓度和去向,尤其是有机废气;
- 环保设施的建设和运行情况;
- 生产过程中产生的废物的处理、处置情况,废弃产品的处置情况;
- 与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议;
- 企业履行社会责任的情况;

h、按排污许可证技术规范、排污单位自行监测技术指南规定的监测点位、监测因子、监测频次和监测技术规范开展自行监测并公开，按规定依法公开定期污染源自行监测结果；

i、企业自愿公开的其他环境信息；

j、排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81号）执行；

k、按排污许可证规定，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的当地环境保护主管部门并公开，执行报告主要内容包括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。

8.3 环境管理制度

8.3.1 环境管理机构设置

安徽华昱铝业科技集团有限公司应建立较为完善的环保管理体系，厂内配备专职的环保管理人员，负责全厂的环境保护管理工作，并由一名业务副总进行分管。

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，基本任务是负责组织、落实、监督本公司的环境保护工作。华昱铝业设置专门的环境管理机构，环境管理由总经理负责领导，公司配备专职人员负责环保。

企业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，负责公司环境监测工作的落实，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) 监督检查部门环保设施运行管理，尤其是了解污染治理设备运行状况及治理效率；

- (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；
- (14) 建立环境管理台账制度，按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、燃料、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等；
- (15) 预留资金转款用于各项环境保护措施和设施的技术改造、运行和维护。

8.4 环境监测计划

8.4.1 运营期污染源监测计划

根据项目污染物特征，运营期污染源监测计划参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017）、《排污单位自行监测技术指南 有色金属工业—再生金属》（HJ1208—2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业-铝冶炼》（HJ863.2-2017）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）制定。

项目运营期污染源监测计划汇总见表 8.4.1-1。

表 8.4.1-1 项目废气污染源监测计划一览表

序号	监测位置	监测项目	监测点位	监测频率	执行标准
废气	排气筒 DA001	二氧化硫、氮氧化物(以 NO ₂ 计)、颗粒物	风里、温度、排放浓度、排放速率、排气筒高度和内径	自动监测	见“表 2.2.3-7~9
		氟化物		每季度 1 次	
		氯化氢		每季度 1 次	
		锡及其化合物		每季度 1 次	
		砷及其化合物		每季度 1 次	
		铅及其化合物		每季度 1 次	
		镉及其化合物		每季度 1 次	
		铬及其化合物		每季度 1 次	
		二噁英类		每年 1 次	
	排气筒 DA002	二氧化硫、氮氧化物(以 NO ₂ 计)、颗粒物	风里、温度、排放浓	排气筒出口	

		氟化物	度、排放速率、排气筒高度和内径		每季度1次	
		氯化氢			每季度1次	
	排气筒 DA003	颗粒物	风量、温度、排放浓度、排放速率、排气筒高度和内径	排气筒出口	自动监测	
	排气筒 DA004	氨	风量、温度、排放浓度、排放速率、排气筒高度和内径	排气筒出口	每年1次	
	厂界无组织	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、氨		上风向10m处1个，下风向10m处监控点3个	每季度1次	
废水	污水排口	化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮		污水总排口	无需监测	/
	雨水排口	化学需氧量、石油类、悬浮物		雨水排放口	有流动水排放时每月1次，若监测一年无异常情况，放宽至每季度1次	/
噪声	连续等效 A 声级			四周厂界	每季1次，昼夜各一次	(GB12348-2008) 3类区

8.4.2 运营期环境质量现状监测计划

根据《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)、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)、《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，结合项目特征，项目运营期环境质量监测计划制定见下表。

表 8.4.2-1 项目环境质量监测计划一览表

序号	监测项目	监测点位	监测频率	执行标准
废气	氟化物、氯化氢、铅、镉、汞、砷、六价铬等	西南厂界外1个点位	每半年1次	见表 2.2.3-2
地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、铬(六价)、总硬度、挥发酚、氰化物、氟化物、总大肠菌群、菌落总数、铝、铜、铅、镉、铁、锰、汞、砷、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}	再生铝车间西北侧	每年1次	《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)
		污水处理站附近		
		再生铝车间东南侧		
土壤	砷、汞、铅、镉、铜、镍、六价铬、二噁英等	占地范围内再生铝车间西侧	每5年1次	见表 2.2.3-5

8.4.3 监测数据管理

安徽华昱铝业有限公司应按照国家有关法律和《环境监测管理办法》、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)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)等规定,建立企业监测制度,制定监测方案,设置和维护监测设施、做好监测质量保证与质量控制、记录和保存监测数据,并向当地环境保护行政主管部门和行业主管部门备案。

对污染物排放及周边环境质量开展自行监测,保存原始监测记录,定期公布监测结果。

8.5 排污口规范化

根据《环境保护图形标志—排放口(源)》和《排污口规范化整治要求(试行)》,企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”原则规范化设置,设置标志牌,绘制排污口公布图,对污水排放口安装流量计,对治理设施安装运行监控装置。

(1) 污水排放口

本项目不设污水排放口,废水全部经处理后回用,不外排。

(2) 废气排放口

须符合规定高度,满足环境监测管理规定和《污染源监测技术规范》要求,建设维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志,如无法满足要求,由当地环保局确定。

(3) 固定噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理,在企业边界噪声敏感点且对外影响最大处设置标志牌。

(4) 固体废物暂存场

有毒有害固体废物必须设置专用堆放场地,有防扬散、防流失、防渗漏等措施。

(5) 设置标志牌要求

应设置在排污口(采样点)附近且醒目处。排污口有关设置(如力形标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施,须负责日常的维护保养,任何单位和个人不得擅自拆除。

9 评价结论

9.1 建设项目概况

- 1、项目名称：年产5万吨再生铝综合利用及1万吨铜制品项目。
- 2、项目性质：新建。
- 3、建设单位：安徽华昱铝业有限公司。
- 4、建设地点：安徽省淮北市濉溪经济开发区海棠路与双创大道交叉口。
- 5、占地面积：拟建项目占地面积约33000平方米。
- 6、建设内容：新建3栋生产厂房，原料仓库、成品仓库、1栋办公楼以及环保、辅助、公用设施等。
- 7、生产规模：年产3万吨铝锭、2万吨铝棒、9000吨铜杆和1000吨铜丝。
- 8、工程投资：项目计划总投资36000万元，其中新增环保投资总额约为1680万元，占项目计划投资总额的4.667%。
- 9、劳动定员：30人，年生产7200h，生产实行四班三运转，每班8小时工作制。

9.2 区域环境质量现状

9.2.1 大气环境

根据《2023年度淮北市生态环境状况公报》，淮北属于不达标区域，不达标因子为PM_{2.5}和O₃。根据补充及引用监测数据，砷、六价铬、氟化物、镉满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录A中二级标准限值要求；氨、氯化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）“表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值”；二噁英类满足日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。

9.2.2 地表水水环境

根据《2023年度淮北市生态环境状况公报》，2023年淮北市地表水环境质量稳定，主要河流地表水整体水质状况为轻度污染，后常桥和东坪集水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质要求，水质状况为轻度污染；符离闸和李大桥水质均为达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质要求，水质状况为良好。

9.2.3 声环境

监测期间厂界各点位声环境质量均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求。

9.2.4 地下水环境

区域地下水均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准要求。

9.2.5 土壤环境

监测期间,占地范围内和占地范围外监测点位各监测因子监测结果均可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)筛选值要求。

9.3 污染物排放情况

9.3.1 废气污染物排放情况

废气排放总量合计为SO₂: 3.8103t/a、氮氧化物: 11.6866t/a、颗粒物: 5.928t/a。

9.3.2 废水污染物排放情况

项目建成后废水外排至环境污染物排放量COD: 0.0144t/a, 氨氮: 0.00072t/a。

9.3.3 固废污染物排放情况

项目建成产生的危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾均能妥善处理处置,外排量为0t/a。

9.3.4 噪声污染物排放情况

项目建成后四周厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。

9.4 主要环境影响

9.4.1 环境空气影响分析结论

(1) 根据《2023年度淮北市生态环境状况公报》,淮北市属于不达标区域。不达标因子为PM_{2.5}、O₃。

(2) 评价范围内新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率<100%。

(3) 评价范围内新增污染源正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率为<30%。

(4) 本项目排放的二氧化硫、氮氧化物、氨、氟化物、氯化氢属于现状达标因子,叠加在建、拟建项目以及背景浓度后小时平均质量浓度满足标准要求。K(PM_{2.5})为-87.5%,小于-20%,说明项目实施后区域PM₁₀、PM_{2.5}环境质量整体能够得到改善。

9.4.2 地表水环境影响分析结论

拟建项目碱喷淋排水、酸雾喷淋排水经“中和调节”预处理后，与冷却机冷却循环排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水一同经“混凝沉淀”处理，处理后回用于冷却循环补水，不外排；车辆清洗废水经沉淀处理后回用于车辆清洗，不外排；生活污水经化粪池预处理接管至濉溪第二污水处理厂处理，出水水质中 COD、NH₃-N、TP 达到《安徽省淮河流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染排放标准》（征求意见稿）表 1 中城镇污水处理厂 I 的水质标准，BOD₅、SS 达到一级 A 排放标准，项目建设对区域地表水环境造成的不利影响较小。

9.4.3 厂界噪声环境影响分析结论

预测表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，本项目新增设备对各向厂界的噪声贡献值较小，四周厂界噪声预测结果均能够满《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值要求。

因此，本评价认为，项目生产过程中的噪声不会对区域声环境造成明显不利影响。

9.4.4 固体废物环境影响分析结论

拟建项目建成运行后，全厂固废均得到妥善处理处置或综合利用，不外排，对周边外环境的不利影响较小。

9.4.5 地下水环境影响分析结论

根据预测结果可知，污染物长期泄漏会对地下水造成影响。在预测的较长时间内，运行 20 年后，污染物最大运移距离是运移了 46m，超标范围无地下水环境保护目标等，不会对周围的环境保护目标造成不利影响。

9.4.6 土壤环境影响分析结论

根据影响预测结果，评价认为项目实施后，在建设单位认真落实废气、废水、地下水防渗、土壤硬化、危险废物暂存库等污染防治措施的基础下，运营期工艺废气污染物排放的大气沉降对区域土壤环境造成的不利影响较小，建设项目土壤环境影响可以接受。

9.4.7 环境风险影响分析

(1) 项目建成后危险物质包括硫酸、盐酸、铬及其化合物、锰及其化合物、镍及其化合物、铜及其化合物、甲烷和油类物质等。

(2) 通过对生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别，确定本项目风险事故类型为铝灰遇水反应产生氨气泄露。

(3) 预测结果表明，本项目铝灰遇水产生氨气排放在最不利气象条件下，达到毒性

终点浓度-2最大出现距离为100m；达到毒性终点浓度-1最大出现距离为20m。

(4) 事故废水采取三级防控管理。全厂设置有1座事故水池，总有效容积为160m³，满足事故状况下泄漏物料、消防废水、生产废水以及事故降雨的收集和储存要求。

(5) 建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测和应急响应方面采取了地下水污染控制措施，可最大程度降低地下水环境风险。

(6) 厂外运输采用公路运输方式，依托当地公路进行运输。运输任务由第三方物资公司承担，运输过程风险管理及应急防范措施由运输公司负责，不属于本次环境风险评估内容。

(7) 项目在设计过程已经采取了有效的安全防范措施，建设单位应与园区和地方有关应急机构实现联动。建设单位应按照要求编制企业突发事件应急预案和专项应急预案，成立环境风险应急处理事故领导小组，配备足够事故应急物资，事故发生后立即启动应急措施，控制、削减风险危害，并进行应急跟踪监测，确保事故危害降至最低。

(8) 由于事故触发因素不确定性，本项目事故情形设定并不能包含全部环境风险，事故情形设定建立在风险识别基础上，通过对代表性事故分析力求为风险管理提供科学依据。

综上所述，本评价认为，在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，从环境风险评估角度，项目环境风险可以防控。

9.5 公众参与

建设单位于项目环评期间，通过发放网络、现场公示和网络公示等形式开展了公众参与工作。在上述公示期间，未收到公众意见。

9.6 环境保护措施

9.6.1 废气拟采取的治理措施

(1) 有组织废气

熔炼、精炼废气及环境集烟废气及环境集烟废气：采用SCR脱硝+旋风除尘+活性炭喷粉+覆膜袋式除尘+碱喷淋，通过DA001排气筒排放。铝灰分离系统废气及环境集烟废气及环境集烟废气：采用旋风除尘+覆膜袋式除尘+碱喷淋，通过DA002排气筒排放。铜制品熔化颗粒物采取集气罩收集经旋风除尘+覆膜袋式除尘处理通过DA003排气筒排放，铝灰库氨通过密闭换风采用酸喷淋处理通过DA004排气筒排放。

(2) 无组织废气

本项目生产过程中的无组织排放废气主要为熔铸铝灰分离工序未能捕集的烟（粉）尘、氯化氢、氟化物、二噁英等。由于本项目设备不便于采用密闭罩进行收集，故建设单位在设计和施工时，根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）的要求，将集气罩尽可能包围并靠近污染源，将污染物控制在较小的空间内，减小吸气范围，以便于捕集和控制污染物；并且，集气罩的吸气方向尽可能与污染气流的运动方向相一致。

9.6.2 废水拟采取的治理措施

拟建项目碱喷淋排水、酸雾喷淋排水经“中和调节”预处理后，与冷却机冷却循环排水、铜丝退火冷却排水、地面冲洗废水、冲渣废水、初期雨水一同经“混凝沉淀”处理，处理后回用于冷却循环补水，不外排；车辆清洗废水经沉淀处理后回用于车辆清洗，不外排；生活污水经化粪池预处理后接管至濉溪县第二污水处理厂。

9.6.3 固废拟采取的治理措施

本项目一般工业固体废物有废铝杂质废料、废蓄热体介质、废保温棉、废铝锭模具、废陶瓷过滤板、保温砖、炉渣、铜制品熔化除尘灰、废包装材料收集后外售，铝锭/铝棒检验、铜杆/铜丝检验不合格品回用于生产；各类危废铝渣、熔炼系统铝灰、铝灰处理除尘灰、废活性炭、废包装袋、废矿物油、废收尘布袋、物化污泥、废催化剂、酸碱喷淋沉渣、地面沉降灰等在厂内暂存后，将交由有资质单位处理。生活垃圾委托环卫部门统一清运处理。

9.6.4 噪声拟采取的治理措施

- 1、尽可能选用环保低噪型设备，车间内各设备合理的布置，且设备作基础减震等防治措施；
- 2、厂房内设备噪声经墙体进行了隔声处理，具有一定降噪作用；
- 3、要求引风机等高噪声设备设置于专门的房间内，在安装设计上，对引风等设备底座安装减震器，并对其排气系统采取二级消声措施，高噪声设备房间拟做相应的消声、吸声措施；
- 4、要求对生产车间通风系统的进、排风口安装足够消声量的消声器；
- 5、厂界四周应根据是实际情况设置绿化隔离带，种植一些可吸声茂密的树种，减少噪声污染。

9.6.5 地下水拟采取的治理措施

按“分区防渗”要求，落实不同区域的防渗措施；落实地下水跟踪监测计划。

9.6.6 土壤拟采取的治理措施

四周厂界种植吸附性较强的植被；按“分区防渗”要求，落实不同区域的防渗措施；落实土壤跟踪监测计划。

9.7 环境经济损益分析

针对不同污染物的特性，在采取相应的环境污染防治措施之后，本项目环境效益显著，较好地实现了经济效益、社会效益和环境效益的统一。

9.8 环境管理与监测计划

运营期加强环境管理，设置环境管理机构，执行环境管理台账制度，严格按照总量控制指标执行，定期完成污染源监测计划和现状跟踪监测计划，并自觉向社会公开环保信息。

9.9 综合评价结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小，对区域环境影响可接受；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可控。建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》开展了公众参与调查，公示期间未收到反馈意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级生态环境主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。