江苏环保产业技术研究院股份公司
JIANGSU ACADEMY OF ENVIRONMENTAL
INDUSTRY AND TECHNOLOGY CORP.

南通鸿劲金属铝业有限公司年产 7.2 万吨高性能铝合金新材料技改项目

环境影响报告书

（征求意见稿）

建设单位：南通鸿劲金属铝业有限公司

评价单位：江苏环保产业技术研究院股份公司

2024 年 3 月　南京

睿智进取 激情坚韧
海纳百川 稳健成长

江苏环保产业技术研究院股份公司

地址：南京市建邺区江东中路 211 号

电话：025-85699000　　传真：025-85699111

邮箱：jsaeit@163.com　　网址：www.jsaeit.com

目录

1 概述

1.1 项目由来

南通鸿劲金属铝业有限公司（以下简称“鸿劲铝业”）成立于 2011 年 2 月，位于南通高新技术产业开发区（以下简称“南通高新区”）中国压铸产业基地配套产业园（以下简称“压铸产业园”）内，国民经济行业类别为有色金属铸造、金属废料和碎屑加工处理，主要从事利用废铝料进行汽车铝合金精密压铸件用铝液及铝锭的生产和供应，目前全厂批复铝分拣能力 25 万吨/年，铝液及铝锭总产能共 29.9 万吨/年，是南通高新区汽车零部件主导产业链上的龙头企业。

2021 年 12 月，省生态环境保护督察工作领导小组办公室组织对南通市开展了省级例行督察和突出生态环境问题专项督查。督查期间发现，南通鸿劲金属铝业有限公司存在越权审批项目，指出“《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》（中华人民共和国环境保护部令第 5 号）《江苏省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法》（苏政办发[2016]109 号）明确规定‘有色金属冶炼项目环评审批为省级权限’，通州区越权审批了南通鸿劲金属铝业有限公司再生铝冶炼项目（2011 年）”。

2022 年 1 月 17 日，南通市环境保护督察整改领导小组办公室对省督察期间发现的南通鸿劲金属铝业有限公司年产 7.2 万吨铝液、铝锭项目涉嫌越权审批问题进行了交办；1 月 19 日，通州区打好污染防治攻坚战指挥部办公室将该整改任务交办给南通市通州生态环境局（通指办发[2022]3 号）；2 月 23 日，南通市生态环境局发函给通州区人民政府要求对该交办项目进一步核查，加快推进交办问题整改。目前，鸿劲铝业涉及环保督察交办项目已停止生产和排污。

为加快推进交办问题整改，南通市通州区人民政府向省生态环境厅行文请示“《关于商请协调处理南通鸿劲金属铝业有限公司省级环保督察交办项目的请示》（通政综[2022]25 号）”，恳请省生态环境厅对鸿劲铝业交办项目予以协调处理。根据要求，南通鸿劲金属铝业有限公司需针对交办项目重新开展环境影响评价，进一步规范环境行为。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第四条规定：“建设单位应当严格按照本名录确定建设项目环境影响评价类别，不得擅自改变环境影响评价类别。建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中

单项等级最高的确定”，本项目为以废铝为主要原料的铝合金制造项目，属于《名录》第“二十九、有色金属冶炼和压延加工业”，在工艺上同时涉及“常用有色金属冶炼 321”和“有色金属合金制造 324”两个类别，按规定应当编制环境影响报告书。为此建设单位委托江苏环保产业技术研究院股份公司对该项目进行环境影响评价，江苏环保产业技术研究院股份公司接受委托后，在对项目所在地进行实地踏勘，调研、收集和核实有关资料的基础上，根据环境影响评价技术导则和国家、地方环保要求，编制了本环境影响报告书。

1.2 项目特点

（1）本项目以废铝为主要原料，通过熔化、精炼等工序加工制得产品。本项目主要服务于南通高新区，是园区铝深加工产业链构建的重要环节，本项目的建设有利于南通高新区产业链结构的完善、固废资源的充分利用和无废园区的建设。

（2）本项目主要污染物为工艺过程中产生的废气颗粒物、氯化氢、氟化物、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、二噁英以及天然气作为燃料燃烧后排放的颗粒物（烟尘）、氮氧化物和二氧化硫等，废水、噪声排放或排放强度相对较小。

（3）本项目较原有项目主要工艺未发生变化，但在设备选型、污染防治措施等方面均有提升，采用蓄热式燃烧器的先进熔化炉型，并配套建设铝渣回收系统，同时加强自动化控制水平，清洁生产水平可达国内同行先进水平。

1.3 工作过程

江苏环保产业技术研究院股份公司接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了项目环保政策的可行性，进而分析了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。在此基础上，编制了本项目环境影响报告书。根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次环境影响评价的工作过程及程序见图 1.2-1。

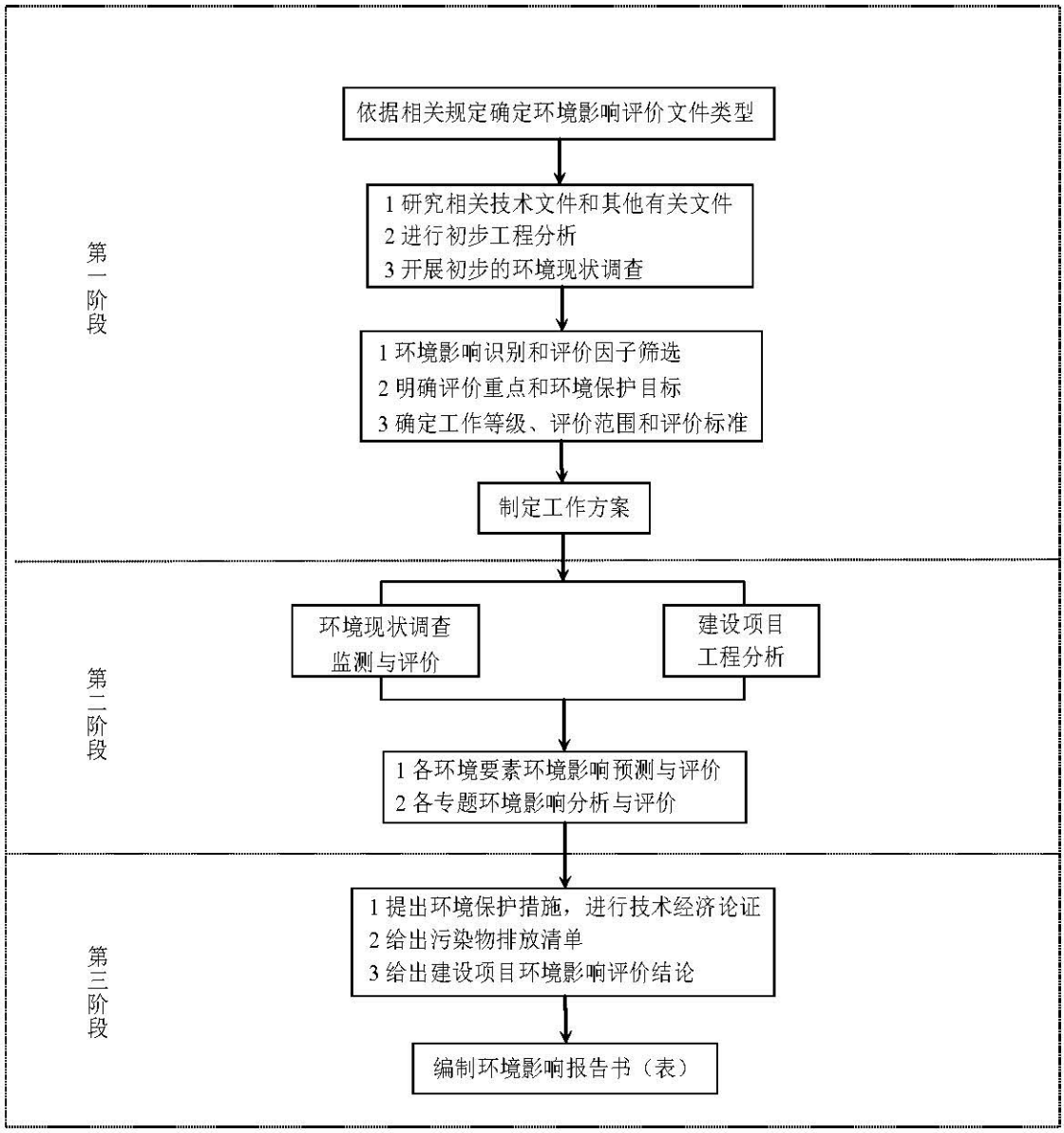

图 1.3-1　建设项目环境影响评价工作程序图

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

本项目为以废铝为主要原料的铝合金制造项目，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属于“鼓励类”中“九、有色金属”中“3、高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用——废杂有色金属回收利用等”。同时，本项目不属于“淘汰类——六、有色金属”中“9、利用坩埚炉熔炼再生铝合金、再生铅的工艺及设备”“12、再生有色金属生产中采用直接燃煤的反射炉项目”“18、15 吨以下再生铝用熔炼炉”，未列入

《关于印发<市场准入负面清单（2022 年版）>的通知》（发改体改规[2022]397 号）。

因此，本项目的建设符合国家产业政策要求。

1.4.1.2 与《铝行业规范条件》相符性分析

工业和信息化部于 2020 年 2 月印发《铝行业规范条件》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2020 年第 6 号），该规范条件适用于已建成投产的铝土矿开采、氧化铝、电解铝、再生铝企业，是促进行业技术进步和规范发展的引导性文件，不具有行政审批的前置性和强制性。本项目与《铝行业规范条件》相关条款的相符性分析见表 1.4-1。

表 1.4-1 本项目与《铝行业规范条件》相符性分析

内容	规范要求	相符性分析	相符性
一、总体要求	鼓励再生铝企业靠近废铝资源聚集地区布局。	本项目位于南通高新区内，废铝原料主要来源于鸿劲铝业西厂区分拣的废铝、园区内压铸企业边角料和加工残次品和南通鸿博副产的球磨铝粒，废铝资源相对集中	相符
二、质量、工艺和装备	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）。	本项目产品质量符合《铸造铝合金锭》（GB/T 8733-2016）《铸造铝合金》（GB/T 1173-2013）	相符
	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。	（1）本项目拆除原有 4 台 10 吨熔化炉、4 台 8 吨保温炉，新建 8 台节能环保熔解保温炉，规格分别为 1 台 45 吨、2 台 30 吨、3 台 25 吨、2 台 20 吨，对烟气余热进行了有效利用，属于先进熔炼炉型技术装备； （2）本项目设置回转炉、冷灰桶对熔炼产生的铝渣进行处理，分离的铝液回收利用，二次铝灰送至南通鸿博进一步综合利用，降低铝灰渣对环境的危害，实现环境保护的作用； （3）针对生产过程中产生的废气，采用“布袋除尘器+活性炭喷射”处理工艺，可确保污染物达标排放； （4）废铝料入厂，有明确的原料入厂规程，尽可能实现废铝料的保级利用，从源头控制二噁英的产生； （5）本项目熔炼炉以天然气为燃料，项目生产未使用直接燃煤反射炉、4 吨以下反射炉、坩埚炉等国家明文禁止的设备。	相符
三、能源消耗	再生铝企业综合能耗应低于 130 千克标准煤/吨铝。	本项目综合能耗约 101.3 千克标准煤/吨铝	相符

四、资源消耗及综合利用	再生铝企业铝或铝合金的总回收率应在 95%以上，鼓励铝灰渣资源化利用。循环水重复利用率 98%以上。	本项目铝的总回收率约 96%，鼓励铝灰渣资源化利用。循环水重复利用率约 98.5%。本项目设置回转炉、冷灰桶对熔炼产生的铝渣进行处理，分离的铝液回收利用，剩余二次铝灰送至南通鸿博进一步综合利用，综合利用率达 100%	相符
五、环境保护	企业应取得生态环境主管部门的环境影响评价报告的批复并通过验收，应遵守环境保护相关法律、法规和政策，应建立、实施并保持满足 GB/T24001 要求的环境管理体系，并鼓励通过环境管理体系第三方认证。	本项目实施过程中应符合环评和验收相关要求，遵守相关法律法规要求	相符
	再生铝企业应符合《再生铜铝铅锌工业污染物排放标准》（GB31574）的要求。	本项目废气污染物排放执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）的要求	相符
	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和地方有关规定执行，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）	本项目污染物总量不超过生态环境主管部门核定的总量控制指标，本项目产生有组织排放的大气污染物执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 4 特别排放限值标准	相符
	企业须依法取得排污许可证后，方可排放污染物，并在生产经营中严格落实排污许可证规定的环境管理要求。固体废物贮存、利用、处置应当符合国家有关标准规范的要求，严格执行危险废物管理计划、申报登记、转移联单、经营许可等管理制度，并应通过全国固体废物管理信息系统如实填报固体废物产生、贮存、转移、利用、处置的相关信息，防止二次污染。	本项目建成后，建设单位应按照《排污许可管理条例》要求重新申领排污许可证，同时应严格执行危废管理相关要求	相符

1.4.1.3 其他政策文件相符性

（1）《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月）

本项目与《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月）相符性分析详见表 1.4-2。

表 1.4-2 项目与《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相符性分析

序号	文件相关内容	相符性分析	相符性
（六）	推动能源清洁低碳转型。在保障能源安全的前提下，加快煤炭减量步伐，实施可再生能源替代行动。“十四五”时期，严控煤炭消费增长，非化石能源消费比重提高到 20%左右，京津冀及周边地区、长三角地区煤炭消费量分别下降 10%、5%左右，汾渭	本项目不使用煤炭，各类炉窑均使用天然气。	相符

序号	文件相关内容	相符性分析	相符性
	平原煤炭消费量实现负增长。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代，鼓励自备电厂转为公用电厂。坚持“增气减煤”同步，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。提高电能占终端能源消费比重。重点区域的平原地区散煤基本清零。		
（七）	坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。	本项目为再生铝项目，对照《环境保护综合名录（2021 年版）》，不属于“高污染、高环境风险”项目，不属于电解铝、氧化铝项目	相符
（八）	推进清洁生产和能源资源节约高效利用。引导重点行业深入实施清洁生产改造，依法开展自愿性清洁生产评价认证。大力推行绿色制造，构建资源循环利用体系。推动煤炭等化石能源清洁高效利用。加强重点领域节能，提高能源使用效率。实施国家节水行动，强化农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损。推进污水资源化利用和海水淡化规模化利用	本项目为再生铝项目，对于构建铝资源再生循环利用体系具有积极意义	相符
（九）	加强生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入，开展重大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评估。	本项目符合江苏省和南通市“三线一单”管控要求，详见 1.4.3 节；本项目位于南通高新区，符合园区产业定位，与《南通高新技术产业开发区总体发展规划（2021—2030）环境影响报告书》审查意见及生态环境准入清单相符，详见 1.4.2 节	相符
（十一）	着力打好重污染天气消除攻坚战。聚焦秋冬季细颗粒物污染，加大重点区域、重点行业结构调整和污染治理力度。……钢铁、有色金属、化工等行业参照重点区域执行重污染天气应急减排措施。科学调整大气污染防治重点区域范围，构建省市县三级重污染天气应急预案体系，实施重点行业企业绩效分级管理，依法严厉打击不落实应急减排措施行为。到 2025 年，全国重度及以上污染天数比率控制在 1%以内。	本项目位于重点地区，执行大气污染物特别排放限值，本次环评要求项目建成后按照地方大气管控要求执行重污染天气应急减排措施	相符
（十五）	持续打好城市黑臭水体治理攻坚战。统筹好上下游、左右岸、干支流、城市和乡村，系统推进城市黑臭水体治理。加强农业农村和工业企业污染防	本项目废水应收尽收，生产废水处理后回用，仅生活污水通过厂区污水总排口接管至益	相符

序号	文件相关内容	相符性分析	相符性
	治，有效控制入河污染物排放。强化溯源整治，杜绝污水直接排入雨水管网。	民污水处理厂集中处理，不直接排入外环境	
（三十六）	提升生态环境监管执法效能。全面推行排污许可“一证式”管理，建立基于排污许可证的排污单位监管执法体系和自行监测监管机制。建立健全以污染源自动监控为主的非现场监管执法体系，强化关键工况参数和用水用电等控制参数自动监测。加强移动源监管能力建设。深入开展生活垃圾焚烧发电行业达标排放专项整治。全面禁止进口“洋垃圾”。依法严厉打击危险废物非法转移、倾倒、处置等环境违法犯罪，严肃查处环评、监测等领域弄虚作假行为。	本次环评要求建设单位应按照《排污许可管理条例》要求依法申领排污许可证，并按证排污，按要求开展自行监测；本项目各类危废均委托有资质单位处置，本次环评要求项目建成后，所有危险废物须通过江苏省固体废物管理信息系统进行申报、转移和委托处置	相符

（2）《中共江苏省委 江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发[2022]3 号）

本项目与《中共江苏省委 江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发[2022]3 号）相符性分析详见表 1.4-3。

表 1.4-3 本项目与苏发[2022]3 号文相符性分析

序号	文件相关内容	相符性分析	相符性
（三）	健全完善排放源统计调查、核算核查、监管制度，将温室气体管控纳入环评管理。	本项目已按照《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术 指南（试行）》（苏环办[2021]364 号）要求设置碳排放评价专篇	相符
（六）	坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目，坚决停批停建。对大气环境质量未达标的地区，实施更加严格的污染物总量控制。加快改造环保、能效、安全不达标的火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等重点企业，依法依规淘汰落后产能，化解过剩产能，对能耗占比较高的重点行业和数据中心实施节能降耗。	本项目再生铝项目，属于国家及地方鼓励类项目，不属于落后产能，符合国家及地方相关产业政策，按照“两高”项目管理，符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）要求，相符性分析详见本节后续内容	相符
（八）	强化生态环境分区管控。完善“三线一单”生态环境分区管控体系，衔接国土空间规划分区和用途管制要求。落实以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入。	本项目符合江苏省和南通市“三线一单”管控要求，详见 1.4.3 节；本项目位于南通高新区，符合园区产业定位，与《南通高新技术产业开发区总体发展规划（2021—2030）环境影响报告书》审查意见及生态环境准入清单相符，详见 1.4.2 节	相符

（二十四）	强化危险废物全生命周期监管。加强危险废物源头管控，严格项目准入，科学鉴定评价危险废物。加快推进危险废物集中收集体系建设，补齐医疗废物等危险废物处置能力短板。持续优化危险废物全生命周期监控系统，基本实现全省危险废物“来源可查、去向可追、全程留痕”。实施危险废物经营单位退出机制，从严打击非法转运、倾倒、填埋、利用处置危险废物等环境违法犯罪行为，保障市场公平有序。	本项目各类危废均委托有资质单位综合利用或处置，本次环评要求项目建成后，所有危险废物须通过江苏省固体废物管理信息系统进行申报、转移和委托处置	相符

（3）《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）

本项目与《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）相符性分析详见表 1.4-5。

表 1.4-5 本项目与环办环评[2020]36 号相符性分析

序号	文件相关内容	相符性分析	相符性
（1）	（一）严格区域削减要求。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。区域削减方案应符合建设项目环境影响评价管理要求，同时符合国家和地方主要污染物排放总量控制要求。	本项目为再生铝项目，按照“两高”项目管理。本项目所在区域为环境质量不达标区，本项目不突破现有总量	相符
（2）	（二）规范削减措施来源。区域削减措施应明确测算依据、测算方法，确保可落实、可检查、可考核。削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施（含关停、原料和工艺改造、末端治理等）。 区域削减措施原则上应与建设项目位于同一地级市或市级行政区域内同一流域。地级市行政区域内削减量不足时，可来源于省级行政区域或省级行政区域内的同一流域。		

（4）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）

本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）相符性分析详见表 1.4-6。

表 1.4-6 本项目与环环评[2021]45 号文相符性分析

序号	文件相关内容	相符性分析	相符性
一、加强生态环境分区管控和规划约束			
（1）	（一）深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在	本项目为再生铝项目，不属于电解铝项目，符合江苏省“三线一单”和	相符

序号	文件相关内容	相符性分析	相符性
	“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。	南通市“三线一单”的总体准入要求和环境管控单元准入要求。本项目位于南通高新区，根据《南通高新技术产业开发区总体发展规划（2021—2030）环境影响报告书》，鸿劲铝业为规划保留企业，主要为园区主导产业之一的新能源汽车及汽车零部件产业链提供上游原材料，同时回收相关企业铝边角料和加工残次品，符合园区产业定位	
二、严格“两高”项目环评审批			
（2）	（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	本项目为再生铝项目，属于国家及地方鼓励类项目，符合国家及地方相关产业政策，按照“两高”项目管理。本项目位于南通高新区，园区规划环评已于 2022 年 11 月 10 日取得了江苏省生态环境厅的审查意见（苏环审[2022]78 号）。根据《南通高新技术产业开发区总体发展规划（2021—2030）环境影响报告书》，鸿劲铝业为规划保留企业，主要为园区主导产业之一的新能源汽车及汽车零部件产业链提供上游原材料，同时回收相关企业铝边角料和加工残次品，符合园区产业定位	相符
（3）	（四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《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》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目为再生铝项目，按照“两高”项目管理，本项目不突破现有总量。本项目不使用煤炭，各类炉窑均使用天然气。	相符
三、推进“两高”行业减污降碳协同控制			
（4）	（六）提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。大宗	项目所选用的设备为国内外先进成熟产品，未采用国家和地方明令禁止或淘汰的落后设备和工艺。本次环评已提出防治土壤和地下水污染的措施。本项目所属行业尚未出台超低排放要求，执行大气污染物特别排放限值。项目不使用煤炭，各类炉窑等均使用天然气	相符

序号	文件相关内容	相符性分析	相符性
	物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。		
（5）	（七）将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。	本项目已按照《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办[2021]364号）要求设置碳排放评价专篇，开展碳排放环境影响评价，详见报告书第 9 章	相符

（5）《长江经济带发展负面清单指南（试行 2022 年版）》、《<长江经济带发展负面清单指南（试行 2022 年版）>江苏省实施细则》

《长江经济带发展负面清单指南（试行 2022 年版）》规定了 12 项条款，本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行 2022 年版）》相符性分析详见表 1.4-8。

表 1.4-8 本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行 2022 年版）》相符性分析

序号	文件相关内容	相符性分析	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不涉及	相符
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不占用自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围、风景名胜区核心景区的岸线和河段范围	相符
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及	相符
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及	相符
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益	本项目不涉及	相符

	的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。		
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及	相符
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及	相符
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及	相符
9	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。	本项目位于《中国开发区审核公告目录》（2018）第 259 号南通高新技术产业开发区内；本项目符合园区产业定位，与《南通高新技术产业开发区总体发展规划（2021—2030）环境影响报告书》审查意见及生态环境准入清单相符。	相符
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及	相符
11	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。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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目为再生铝项目，属于国家及地方鼓励类项目，不属于落后产能、过剩产能行业项目，符合国家及地方相关产业政策，按照“两高”项目管理，符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）要求，相符性分析详见本节前述内容	相符
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	结合其他现行政策相符性分析结论，本项目符合当前产业政策、环保政策	相符

《<长江经济带发展负面清单指南（试行 2022 年版）>江苏省实施细则》规定了河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展 3 个方面 20 条细则条款。本项目与《<长江经济带发展负面清单指南（试行 2022 年版）>江苏省实施细则》相符性分析详见表 1.4-9。

表 1.4-9 本项目与《<长江经济带发展负面清单指南（试行 2022 年版）>江苏省实施细则》相符性分析

序号	文件相关内容	相符性分析	相符性
二	区域活动		
12	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。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版)〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目位于《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版)〉江苏省实施细则合规园区名录》第 37 号南通高新技术产业开发区；本项目符合园区产业定位，与《南通高新技术产业开发区总体发展规划（2021—2030）环境影响报告书》审查意见及生态环境准入清单相符	相符
三	产业发展		
18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类项目，符合国家及地方相关产业政策	相符
19	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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目为再生铝项目，属于国家及地方鼓励类项目，不属于过剩产能行业项目，符合国家及地方相关产业政策，按照“两高”项目管理，符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）要求，相符性分析详见本节前述内容	相符

（6）《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）

《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）规定了固体废物再生利用工程的选址、建设、运行过程的总体要求，再生利用过程的污染防治技术要求和监测要求。该标准适用于现有、新建、改建、扩建的固体废物再生利用工程，可作为固体废物再生利用建设项目环境影响评价、设计、施工、验收及建成后运行与管理的技术依据。该标准列明了固体废物再生利用、固体废物建材利用、固体废物土地利用三类利用方式，其中固体废物再生利用部分列明了清洗、干燥、破碎、分选等预处理技术要求，并列明中和、絮凝沉淀、氧化/还原等 7 种固体废物再生利用技术要求。

本项目为再生铝项目，不设预处理工序，利用方式为直接作为原料回用于生产，不在《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）列明的固体废物再生利用方式范围内。因此，本次环评仅对照该导则的总体要求分析本项目的相符性，见表 1.4-10。分析结果表明，本项目符合《固体废物再生利用污染防治技术导则》提出的总体要求。

表 1.4-10 本项目与《固体废物再生利用污染防治技术导则》相符性分析

序号	文件相关内容	相符性分析	相符性
4	总体要求		
4.1	固体废物再生利用应遵循环境安全优先的原则，保证固体废物再生利用全过程的环境安全与人体健康。	本项目遵循环境安全优先的原则，回收利用过程污染物达标排放	相符
4.2	进行固体废物再生利用技术选择时，应在固体废物再生利用技术生命周期评价结果的基础上，结合相关法规及行业的产业政策要求。	本项目再生铝项目，结合前文分析，符合国家及地方的产业政策要求	相符
4.3	固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划。	本项目位于南通高新区内，废铝原料主要来源于鸿劲铝业西厂区分拣的废铝、园区内压铸企业边角料和加工残次品和南通鸿博副产的球磨铝粒，属于落实《南通市“十四五”生态环境保护规划》（镇政办发[2021]86 号）提出的“建立以海门、**通州**、南通经济技术开发区、如皋、海安等特色产业集聚区为主的一般工业固体废物处置中心”要求而实施建设的项目，符合《南通市“十四五”生态环境保护规划》；本项目鸿劲铝业现有厂区内建设，符合《南通市通州区国土空间规划近期实施方案》要求	相符
4.4	固体废物再生利用建设项目的设计、施工、验收和运行应遵守国家现行的相关法规的规定，同时建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理等制度。	正在落实环境影响评价手续。本次环评要求项目的设计、施工、验收和运行应遵守国家现行的相关法规的规定，同时建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理等制度	相符
4.5	应对固体废物再生利用各技术环节的环境污染因子进行识别，采取有效污染控制措施，配备污染物监测设备设施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处置产生的废物。	已对固体废物再生利用环节的环境污染因子进行识别，并采取了有效污染控制措施。本次环评要求项目建成后，建设单位应按照环评和有关法律、技术规范要求配备污染物监测设备设施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处置产生的废物	相符
4.6	固体废物再生利用过程产生的各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放（控制）标准要求。	本项目固体废物再生利用过程产生的污染物主要为废气污染物和固体废物，满足国家和地方的污染物排放（控制）标准要求	相符
4.7	固体废物再生利用产物作为产品的，应	本项目产品为铝合金锭和铝合金	相符

序号	文件相关内容	相符性分析	相符性
	符合 GB34330 中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准，与国家相关污染控制标准或技术规范要求，包括该生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准和该产物中特征污染物的含量标准。	液，产品质量符合《铸造铝合金锭》（GB/T 8733-2016）《铸造铝合金》（GB/T 1173-2013）	

（7）《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号）

2020 年 3 月，江苏省生态环境厅、江苏省应急管理厅联合发布了《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号），主要内容如下：

一、建立项目源头审批联动机制

各级生态环境、应急管理部门应当建立建设项目环保和安全审批联动机制。要各自根据企业建设项目申请、审批情况，相互通报建设项目环保和安全信息，特别是涉及危险化学品的建设项目，必要时可以会商或联合审批，形成监管合力。

二、建立危险废物监管联动机制

企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。

生态环境部门依法对危险废物的收集、贮存、处置等进行监督管理。收到企业废弃危险化学品等危险废物管理计划后，对符合备案要求的，纳入危险废物管理。生态环境部门要将危险废物管理计划备案情况及时通报应急管理部门。

应急管理部门负责督促企业加强安全生产工作，加强危险化学品企业中间产品、最终产品以及拟废弃危险化学品的安全管理。

生态环境部门对日常环境监管过程中发现的安全隐患线索，及时移送同级应急管理部门；应急管理部门接到生态环境部门移送安全隐患线索的函后，应组织现场核查，依法依规查处，并督促企业将隐患整改到位。对于涉及安全和环保标准要求存在不一致的，要及时会商，帮助企业解决。

三、建立环境治理设施监管联动机制

企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

生态环境部门在上述六类环境治理设施的环评审批过程中，要督促企业开展安全风险辨识，并将已审批的环境治理设施项目及时通报应急管理部门。生态环境部门在日常环境监管中，将发现的安全隐患线索及时移送应急管理部门。

应急管理部门要将上述六类环境治理设施纳入安全监管范围，推进企业安全生产标准化体系建设。对生态环境部门发现移送的安全隐患线索进行核查，督促企业进行整改，消除安全隐患。

相符性分析：本次环评要求建设单位按照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》等要求规范危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置。涉及粉尘治理等环境治理设施，应开展安全风险辨识管控；按《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》要求，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

综上，本项目符合国家和地方产业政策要求，符合《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月）、《中共江苏省委 江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发[2022]3 号）、《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）、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行 2022 年版）》、《<长江经济带发展负面清单指南（试行 2022 年版）>江苏省实施细则》、《固体废物再生利用污染防治技术导则》《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号）等政策文件的要求。

1.4.2 规划相符性

1.4.2.1 与《南通市国土空间总体规划（2021－2035 年）》相符性

《南通市国土空间总体规划（2021－2035 年）》于 2023 年 8 月 25 日取得江苏省人

民政府批复（苏政复〔2023〕24 号）。规划基期年为 2020 年，规划期限为 2021—2035 年，近期目标年为 2025 年，规划目标年为 2035 年，远景展望至 2050 年。规划进一步落实了建设用地总量与强度双控要求，强化了耕地与永久基本农田等刚性管控要求。其中通州区耕地保有量任务数量不低于 603.5232 平方千米、永久基本农田保护面积不低于 536.7145 平方千米。根据《南通市国土空间总体规划（2021－2035 年）》，本项目位于规划允许建设区内，不占用永久基本农田。

1.4.2.2 与《南通高新技术产业开发区总体发展规划》、规划环评及审查意见的相符性

《南通高新技术产业开发区总体发展规划(2021—2030)环境影响报告书》已于 2022 年 11 月 10 日取得了江苏省生态环境厅的审查意见（苏环审[2022]78 号）。审查意见对《南通高新技术产业开发区总体发展规划》优化调整和实施过程提出了意见，并对拟入区建设项目环境影响评价提出了指导意见。根据《南通高新技术产业开发区总体发展规划》、规划环评及审查意见，本项目位于园区规划的西区汽车零部件产业片区，主要为园区主导产业新能源汽车及汽车零部件产业链提供上游原材料，同时回收相关企业铝边角料和加工残次品，符合规划、规划环评及审查意见要求。

本项目与规划环评审查意见的相符性见表 1.4.2-1，与《南通高新技术产业开发区总体发展规划（2021—2030）环境影响报告书》提出的生态环境准入清单的相符性见表 1.4.2-2。

表 1.4.2-1 本项目与规划环评审查意见（苏环审[2022]78 号）的相符性分析

清单类型	审查意见内容	本项目情况	相符性
对《规划》优化调整和实施过程中的意见	（一）深入践行习近平生态文明思想，完整准确全面贯彻新发展理念。加强规划引导，坚持生态优先、集约高效，以生态环境质量改善为核心，做好与各级国土空间规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业定位和发展规模，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。	（1）本项目南通高新区汽车零部件产业链补链、强链项目，主要为园区主导产业新能源汽车及汽车零部件产业链提供上游原材料，同时回收相关企业铝边角料和加工残次品，实现了再生铝从回收到再利用的绿色循环发展模式； （2）本项目符合《南通市国土空间总体规划（2021-2035 年）》、江苏省及南通市“三线一单”生态环境分区管控方案要求	相符
	（二）严格空间管控，优化空间布局。严格落实生态空间管控要求，通吕运河清水通道维护区内不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，现存创斯达科技集团（中国）有限责任公司等企业的运行和维护不得扩大现有规模和占地面积，不得降低生态环境质量。高新区内通吕运河两侧等绿地及水域规划为生态空间，原则上不得开发利用。落实《报告书》提出的生态环境问题整改措施，加快竖石河以东、通吕运河以北区域“退二进三”进程，推进新东海（南通）纺织有限公司等企业限期退出，减缓区内工居混杂问题。强化工业企业退出和产业升级过程中的污染防治。推进空间隔离带建设,加强工业区与居住区生活空间的防护。严格落实企业卫生防护距离要求，确保高新区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	（1）本项目符合江苏省及南通市“三线一单”生态环境分区管控要求；本项目位于鸿劲铝业东厂区，用地性质为工业用地，不占用生态空间管控区域，符合生态空间管控要求； （2）鸿劲铝业现有卫生防护距离为以 1#、2#车间为边界外扩 100m，本项目不突破现有卫生防护距离要求，该卫生防护距离内无居住点、学校、医院等环境敏感目标，今后卫生防护距离内不得建设居住点、学校、医院等环境敏感目标。	相符
	（三）严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系。落实生态环境准入清单中的污染物排放控制要求，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”，确保区域环境质量持续改善。2025 年，高新区环境空气 $PM_{2.5}$ 年均浓度应达到 30 微克/立方米，通吕运河、新江海河水质应稳定达到III类标准。	南通高新区已实施污染物排放限值限量管理，2023 年度园区环境空气 $PM_{2.5}$ 浓度为 28.6 微克/立方米，新江海河南站水质稳定达到III类标准	相符
	（四）加强源头治理，协同推进减污降碳。严格落实生态环境准入清单（附件 2），禁止新增金属熔炼产能，禁止引入与主导产业不相关且排污负荷大的项目，西区禁止引入含电镀工段的项目。执行最	（1）本项目符合园区生态环境准入清单要求，相符性分析见表 1.4.2-2； （2）本项目为园区内重点企业鸿劲铝业的一期工程的技改	相符

清单类型	审查意见内容	本项目情况	相符性
	严格的行业废水、废气排放控制要求。加强企业特征污染物排放控制，建设高效治理设施，强化精细化管控。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到同行业国际先进水平。全面开展清洁生产审核，推动重点行业依法实施强制性审核，引导其他行业自觉自愿开展审核，不断提高现有企业清洁生产和污染治理水平。落实国家、省碳达峰行动方案和节能减排要求，优化产业结构、能源结构和交通结构等规划内容，鼓励企业发展屋顶分布式光伏发电，推进减污降碳协同增效。	项目，根据《南通高新技术产业开发区总体发展规划（2021—2030）环境影响报告书》，鸿劲铝业已有产能为“年产铝锭 10 万吨，铝液 19.9 万吨”，本项目建成后，鸿劲铝业全厂不突破现有熔炼产能； （3）本项目位于园区规划的西区汽车零部件产业片区，为园区主导产业新能源汽车及汽车零部件产业链提供上游原材料，同时回收相关企业铝边角料和加工残次品，实现了再生铝从回收到再利用的绿色循环发展模式； （4）本项目不含电镀工段； （5）本项目采用先进生产工艺和设备，污染物排放执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574—2015）特别排放限值，为当前最严格的行业污染排放控制要求；综合能耗约 101.3 千克标准煤/吨铝，小于《铝行业规范条件》限值（130 千克标准煤/吨铝）； （6）鸿劲铝业 2022 年度已开展清洁生产审核； （7）本项目为再生铝项目，符合《七部委关于印发<减污降碳协同增效实施方案>的通知（环综合[2022]42 号）》要求	
	（五）完善环境基础设施建设。加快推进益民污水处理厂扩建、溯天污水处理厂改造及配套污水管网建设，确保高新区管网全覆盖，废水全收集、全处理。强化工业废水与生活污水分类收集、分质处理，对工业废水接入益民污水处理厂的企业开展排查评估，认定不能接入的限期退出，2025 年底前实现应分尽分。推进中水回用设施及配套管网建设，提高园区中水回用率。开展区内入河排污口排查整治，建立名录，强化日常监管。积极推进供热管网建设，依托江苏华电通州热电有限公司实施集中供热。加强高新区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到就地分类收集、就近转移处置。	本项目各类废水分类分质收集和处理，无生产废水排放，仅生活污水接管至益民污水处理厂集中处理；固体废物均按照相关规定进行贮存、处置和转移管理，危险废物委托有危废处置资质单位安全处置。本次环评要求建设单位在本项目建成后，按照江苏省固体废物管理信息系统要求履行危险废物污染防治主体责任，确保危险废物“就地分类收集、及时转移处置、全程实现监控”。	相符
	（六）建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的跟踪监测，根据监测结果适时优化《规划》。完善高新区环境监测监控能力，落实环境质量监测要	本报告针对本项目已提出监测与监控要求。	相符

清单类型	审查意见内容	本项目情况	相符性
	求，在上风向江海智汇园、下风向张骞学校附近布设空气质量自动监测站点，同时根据实际情况，在通吕运河、新江海河等高新区周边及区内河流布设水质自动监测站点。指导企业规范安装在线监测设备，推进排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。		
	（七）健全环境风险防控体系。建立环境应急管理制度，提升环境应急能力。完成高新区三级环境防控体系建设，完善环境风险防控基础设施，落实风险防范措施。制定环境应急预案，健全应急响应联动机制，建立定期隐患排查治理制度。配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，定期开展演练。做好污染防治过程中的安全防范，组织对高新区建设的重点环保治理设施和项目开展安全风险评估和隐患排查治理，指导高新区内企业对污染防治设施开展安全风险评估和隐患排查治理。	本报告已提出环境风险防控措施，并建议建设单位委托专业的第三方机构根据项目环境风险情况编制有针对性和可操作性强的突发环境事件应急预案	相符
	（八）高新区应设立专门的环保管理机构并配备足够的专职环境管理人员，统一对园区进行环境监督管理;成立生态环境质量管控中心，落实环境监测、监控、应急等环境管理工作，确保环境质量持续改善。在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。	不涉及	/

表 1.4.2-2 南通高新技术产业开发区生态环境准入清单

类别		要求	本项目情况	相符性
产业准入	优先引入	1、优先引进属于国家及省重大战略性新兴产业或产业强链计划的项目； 2、西区优先引入轻量化汽车部件、汽车电子、关键部件等汽车零部件相关产业； 3、南区优先引入集成电路、电子新材料、电子元器件、5G 通讯与应用等新一代信息技术相关产业； 4、智能制造优先引入高端装备、新能源装备、医疗器械等相关产业。	本项目位于园区规划的西区汽车零部件产业片区，主要为园区主导产业新能源汽车及汽车零部件产业链提供上游原材料，同时回收相关企业铝边角料和加工残次品，是南通高新区汽车零部件产业链补链、强链项目	相符

类别		要求	本项目情况	相符性
	禁止引入	1、总体要求： （1）禁止引进与国家、地方现行产业政策相冲突的项目； （2）禁止引进生产工艺及设备落后、风险防范措施疏漏、抗风险能力差的项目； （3）禁止引进与各片区主导产业不相关且属于《环境保护综合名录（2021 年版本）》“高污染、高环境风险”产品名录项目； （4）禁止引进不符合园区产业定位及产业布局的项目； （5）禁止新增金属熔炼产能； （6）禁止新建生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 2、西区汽车零部件产业片区： （1）禁止引入含电镀工段的企业； （2）区内新建或改造升级铸造建设项目应依据《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》（工信厅联装[2019]44 号）等要求严格实施等量或减量置换。 3、南区新一代信息技术产业片区： （1）禁止新建纯电镀项目； （2）禁止引入涉及铅、汞、镉、佗和锑排放的项目； （3）涉重金属重点行业建设项目应严格执行《关于进一步加强涉重金属行业污染防控工作的通知》（苏环办〔2018〕319 号）相关要求。	（1）本项目属于国家及地方鼓励类项目，符合国家及地方产业政策； （2）本项目采用先进的生产工艺和炉型，采取了风险防范措施； （3）本项目位于园区规划的西区汽车零部件产业片区，主要为园区主导产业新能源汽车及汽车零部件产业链提供上游原材料，同时回收相关企业铝边角料和加工残次品，是南通高新区汽车零部件产业链补链、强链项目，不属于《环境保护综合名录（2021 年版本）》“高污染、高环境风险”产品名录中项目； （4）本项目为园区内重点企业鸿劲铝业的一期工程的技改项目，根据《南通高新技术产业开发区总体发展规划（2021—2030）环境影响报告书》，鸿劲铝业已有产能为“年产铝锭 10 万吨，铝液 19.9 万吨”，本项目建成后，鸿劲铝业全厂不突破现有熔炼产能； （5）本项目不生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂； （6）本项目位于园区规划的西区汽车零部件产业片区，不涉及电镀； （7）本项目为包含铸造工序铝合金制造项目，《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》（工信厅联装[2019]44 号）已废止，根据工业和信息化部等三部委《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信部联通装〔2023〕40 号）、省工业和信息化厅等三部门《关于推动全省铸造和锻压行业高质量发展的实施意见》（苏工信装备[2023]403 号），已取消铸造产能置换要求。	相符
空间布局约束		1、落实最严格的耕地保护制度，规划实施时根据新一轮国土空间规划发布成果合理确定用地指标。 2、严格落实江苏省与南通市“三线一单”、《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态空间管控区域规划》，清水通道维护区范围内严	1.本项目在鸿劲铝业现有厂区内建设，用地为工业用地，符合《南通市国土空间总体规划（2021－2035 年）》要求； 2.本项目符合江苏省与南通市“三线一单”、《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态空间管控区域规划》等分区管	相符

类别	要求	本项目情况	相符性
	格执行《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》（苏政办发〔2021〕3 号)、《江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕20 号）相应管控要求。 3、规划居住用地周边尽可能布置低污染项目（无废气或较少废气产生、噪声污染小），且禁止布局排放恶臭或异味、有毒有害气体的建设项目；禁止引进危险物质及工艺系统危险性为高度危害及极高度危害级别的项目。 4、加强绿化隔离带建设，有污染工业与居住区之间必须设置 30m 以上空间隔离带。 5、规划工业用地建设项目入区时，严格按照建设项目环评批复设置相应的卫生防护距离，确保该范围内不涉及规划居住区等敏感目标	控要求； 3.鸿劲铝业现有卫生防护距离为以 1#、2#车间为边界外扩 100m，本项目不突破现有卫生防护距离要求，该卫生防护距离内无居住点、学校、医院等环境敏感目标，今后卫生防护距离内不得建设居住点、学校、医院等环境敏感目标。距离本项目最近的居住区为东北方向 540m 的华山花苑	
污染物排放总量控制	1、环境质量：大气环境质量满足《环境空气质量标准》二级标准及《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，2025 年，PM2.5、臭氧、二氧化氮分别达到 30、160、19 微克/立方米；通吕运河、新江海河、竖石河、通甲河地表水水质满足《地表水环境质量》III类水标准；建设用地满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中的第一类、第二类用地标准。 2、总量控制：大气污染物排放量二氧化硫 291.87 吨/年、氮氧化物 794.85 吨/年、颗粒物 114.59 吨/年、挥发性有机物 150.38 吨/年。水污染物排放量化学需氧量 561.15 吨/年、氨氮 56.12 吨/年、总磷 5.61 吨/年、总氮 216.50 吨/年、总铬 0.41 吨/年、六价铬 0.13 吨/年、总镍 0.30 吨/年、总铜 1.81 吨/年。 3、其他要求： （1）严控新建“两高”项目； （2）二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值； （3）严格新建项目总量前置审批，新建项目按要求实行现役源等量或减量替代； （4）新引入工业企业建设前需确保具备企业废水全部接管条件；	1.本项目大气环境污染物执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准、《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等；本项目距离最近的水功能区为“竖石河通州工业用水区”（通吕运河—运盐河段），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准；本项目所在地及评价范围内土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风筛选值； 2.本项目污染物排放量不突破现有项目总量； 3.（1）本项目为再生铝项目，从严按照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）中“有色金属冶炼”项目管理；（2）二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574-2015）大气污染物特别排放限值；（3）本项目废气主要污染物排放量不突破现有项目总量；（4）本项目本项目厂区采取了分区防渗措施；（5）本项目贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，配套了防扬尘、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	相符

类别	要求	本项目情况	相符性
	（5）生产、存储危险化学品及产生大量废水的企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体； （6）产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬尘、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。		
环境风险防控	1、建立健全高新区环境风险管控体系，加强环境风险防范；加快建设园区环境事故应急物资储备库，定期组织演练，提高应急处置能力。 2、建立定期隐患排查治理制度，做好污染防治过程中的安全防范，组织对园区建设的重点环保治理设施和项目开展安全风险评估和隐患排查治理，督促区内企业对污染防治设施开展安全风险评估和隐患排查治理。 3、加强企业关停、搬迁过程中的污染防治及环境风险管理工作。对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地,由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。	现有项目突发环境事件应急预案已在南通市通州生态环境局申请备案，备案编号 320683-2021-034-L。本项目已经提出了环境风险防范措施和环境风险应急预案的编制要求，本项目依托现有 1 座事故池，配备了应急装备和储备物资，符合国家标准和规范要求。	相符
资源开发效率要求	1、禁止新建燃用高污染燃料的项目和设施，区内各企业因工艺需要使用工业炉窑应使用天然气、电等清洁能源。 2、执行高污染燃料禁燃区 II 类（较严）管理要求，具体为禁止销售使用： （1）除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品； （2）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。 3、规划期中水回用率不低于 25%。 4、引入项目的生产工艺、设备及污染物排放等应达到同行业国际领先水平。	本项目不使用煤炭等高污染燃料，各类炉窑均使用天然气。	相符

1.4.3 “三线一单”相符性

1.4.3.1 与“三线一单”协调性分析

（1）与江苏省“三线一单”协调性分析

对照《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49 号），交办项目相关的总体准入要求和环境管控单元准入要求见表 1.4.3-1。

表 1.4.3-1　与江苏省“三线一单”管控要求协调性分析

序号	重点管控要求	相符性分析	相符性
一	江苏省		
1	空间布局约束：严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。	本项目不占用江苏省国家级生态红线及生态空间管控区；本项目位于鸿劲铝业厂区内，已取得不动产权证	相符
2	环境风险防控：强化环境事故应急管理，各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。强化环境风险防控能力建设。	鸿劲铝业针对公司现有项目编制了突发环境事件应急预案，风险级别为一般[一般-大气（Q0），一般-水（Q0）]，并于 2021 年 6 月 18 日取得南通市通州生态环境局备案，备案编号为 320683-2021-034-L。企业现有突发环境事件应急预案已经提出环境风险防范措施和环境风险应急预案的编制要求，厂区建有 1 座事故应急池，配备了应急装备和储备物资	相符
3	资源利用效率要求：全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。在禁燃区内，禁止销售、燃烧高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目不使用煤炭等高污染燃料，各类炉窑均使用天然气	相符
二	长江流域		
1	空间布局约束：加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035	本项目不占用江苏省国家级生态红线、生态空间管控区及基本农田。	相符

序号	重点管控要求	相符性分析	相符性
一	江苏省		
	年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。		
2	污染物排放管控：根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放。	本项目无生产废水排放，生活污水接入园区污水管网	相符
3	环境风险防控：防范沿江环境风险，深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。加强饮用水水源保护。	鸿劲铝业针对公司现有项目编制了突发环境事件应急预案，风险级别为一般[一般-大气（Q0），一般-水（Q0）]，并于 2021 年 6 月 18 日取得南通市通州生态环境局备案，备案编号为 320683-2021-034-L。企业现有突发环境事件应急预案已经提出环境风险防范措施和环境风险应急预案的编制要求，厂区建有 1 座事故应急池，配备了应急装备和储备物资	相符
4	资源利用效率要求：到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	本项目不涉及长江岸线	相符

（2）与南通市“三线一单”协调性分析

对照《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（通政办规〔2021〕4 号），本项目相关的总体准入要求和环境管控单元准入要求见表 1.4.3-2。

表 1.4.3-2　与南通市“三线一单”管控要求协调性分析

序号	重点管控要求	相符性分析	相符性
一	南通市		
1	空间布局约束： 1.严格执行《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42 号）、《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（通政办发〔2017〕55 号）、《南通市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案（2018~2020 年）》（通政发〔2018〕63 号）、《南通市土壤污染防治工作方案》（通政发〔2017〕20 号）、《南通市水污染防治工作方案》（通政发〔2016〕35 号）等文件要求。 2.严格执行《（长江经济带发展负面清单指南）江苏省实施细则（试行）》；禁止引进列入《南通市工业结构调整指导目录》淘汰类的产业、列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。	本项目无生产废水排放，生活污水接入园区污水管网；本项目位于鸿劲铝业厂区内，已取得不动产权证，不占用江苏省国家级生态红线及生态空间管控区；本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号）要求；属于废杂有色金属回收利用的“鼓励类”项目	相符
2	环境风险防控：	鸿劲铝业针对公司现有项目编制了突发环境事件应急预案，风险级别为	相符

序号	重点管控要求	相符性分析	相符性
	1.落实《南通市突发环境事件应急预案（2020 年修订版）》（通政办发〔2020〕46 号）	一般[一般-大气（Q0），一般-水（Q0）]，并于 2021 年 6 月 18 日取得南通市通州生态环境局备案，备案编号为 320683-2021-034-L。企业现有突发环境事件应急预案已经提出环境风险防范措施和环境风险应急预案的编制要求，厂区建有 1 座事故应急池，配备了应急装备和储备物资	
3	资源利用效率要求： 1.根据《中华人民共和国大气污染防治法》，禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。 3.严格控制地下水开采。落实《江苏省地下水超采区划分方案》（苏政复〔2013〕59 号），在海门区的海门城区、三厂、常乐等乡镇共计 136.9 平方公里，实施地下水禁采；在如东县的掘港及马塘、岔河、洋口、丰利等乡镇，海门区除三阳、海永外的大部分地区，启东市的汇龙、吕四、北新等乡镇，通州区的东社镇、二甲镇，通州湾的三余镇等地 2095.8 平方公里，实施地下水限采。	本项目不使用煤炭等高污染燃料，各类炉窑均使用天然气；生产生活用水均来自于市政自来水管网，不涉及地下水开采	相符
二	**南通高新技术产业开发区**		
1	空间布局：中心区不得新建工业生产项目。西区、南区（不含涉重片区）不得再引进涉重生产项目，西区加快现有产业的优化升级，南区按照规划布局和产业地位合理引进入园项目。 产业准入：重点发展电子及电子器件、机械汽配、新材料新能源、轻工、食品、生物科技、纺织服装。	本项目位于南通高新区压铸产业园，在产业定位上属于压铸产业园的再生铝冶炼产业，符合园区产业定位，为新一轮规划新能源汽车及汽车零部件主导产业供应上游原料，是实现铝边角料回收再利用的补链项目	相符
2	环境风险管控：1.建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，建立应急响应联动机制，完善应急预案，提升开发区环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。 2.落实、完善日常环境监测、应急预案演练等环境管理制度。推进区内企业废水接管、排污口标准化整治、在线监测设备安装和废水事故池设置等工作。建立完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系，做好长期跟踪监测与管理。 3.按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。强化对危险废物的收集、贮存和处置的监督管理，实现危险废物监管无盲区、无死角。 4.涉重片区各企业应配备环保管理人员，制定应急预案，建设事故应急池等应急处置设施，储备相应的应急设备、物资，并定期组织演练	鸿劲铝业针对公司现有项目编制了突发环境事件应急预案，风险级别为一般[一般-大气（Q0），一般-水（Q0）]，并于 2021 年 6 月 18 日取得南通市通州生态环境局备案，备案编号为 320683-2021-034-L。企业现有突发环境事件应急预案已经提出环境风险防范措施和环境风险应急预案的编制要求，厂区建有 1 座事故应急池，配备了应急装备和储备物资	相符

序号	重点管控要求	相符性分析	相符性
4	资源开发效率要求：禁止销售使用燃料为“II类”（较严），具体包括：1.除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2.石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	本项目不使用煤炭等高污染燃料，各类炉窑均使用天然气	相符

1.4.3.2 与生态红线区域保护规划的相符性

根据《江苏省自然资源厅关于南通市通州区生态空间管控区域调整方案的复函》苏自然资函[2021]1087 号，本项目周边不涉及生态保护红线，对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）及《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），距离本项目最近的生态空间管控区域为通吕运河（通州区）清水通道维护区，管控范围为通州区境内通吕运河及两岸各 500 米。管控面积 30.01km^2，主导生态功能为水源水质保护。本项目距离通吕运河（通州区）清水通道维护区约 920m，不在管控区范围内。因此本项目不涉及生态空间管控区，符合相关生态红线及生态空间管控区域保护规划要求。

综上，本项目的建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》相关规定。

1.4.3.3 与环境质量底线相符性

大气环境：本项目位于南通市通州区，根据《2022 年度南通市生态环境状况公报》，通州区环境空气中细颗粒物（$PM_{2.5}$）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）、一氧化碳（CO）年均浓度和臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数（O_3）分别为 26 微克/立方米、60 微克/立方米、9 微克/立方米、18 微克/立方米、1.0 毫克/立方米和 179 微克/立方米。对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，超标污染物为臭氧，空气质量总体未达标。根据补充监测结果，氟化物、氯化氢、二噁英类、铅、砷、镉、铬重金属等监测因子均满足相应评价标准要求。

土壤环境：根据监测结果，本项目所在地及评价范围内工业用地监测点土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风筛选值。

声环境：厂界声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类。

地下水环境：根据监测结果，除 D1 点位的细菌总数、锰，以及 D2~D5 亚硝酸盐

（NO_2^-）、砷、总硬度、铅满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准外，其余各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类及以上标准。

地表水环境：根据《2022 年度南通市生态环境状况公报》，2022 年全市地表水环境质量总体为优。列入《江苏省水污染防治工作计划》地表水环境质量考核的 16 个国控断面中，水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）优III类断面占比为 100%，水质考核达标率为 100%。省控 55 个断面中，优III类断面占比为 94.5%，无Ⅴ类和劣Ⅴ类断面。

项目废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。因此项目的建设符合环境质量底线要求。

1.4.3.4 与资源利用上线相符性

本项目位于南通高新技术产业开发区内，项目用水来源于园区供水管网，园区供水能力充足；厂区用电引自园区电网；天然气引自市政天然气管网。因此，本项目用水、用电、用气均在园区供应能力范围内，不突破区域资源利用上线。

1.4.3.5 与负面清单的相符性

本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行 2022 年版）》《<长江经济带发展负面清单指南（试行 2022 年版）>江苏省实施细则》中禁止建设的项目，符合《长江经济带发展负面清单指南（试行 2022 年版）》《<长江经济带发展负面清单指南（试行 2022 年版）>江苏省实施细则》相关要求。

本项目位于《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》中的南通高新技术产业开发区；本项目符合园区产业定位，与《南通高新技术产业开发区总体发展规划（2021—2030）环境影响报告书》审查意见及生态环境准入清单相符。

1.5 关注的主要环境问题

（1）关注废铝料来源

应严控废铝料来源，落实好原料准入要求，加强废铝料入炉规范化管理。

（2）关注废气污染物达标排放的可靠性

本项目废气主要为熔炼、保温、铝灰处理等工段产生的 SO_2、NOx、颗粒物、氟化

物、氯化氢、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、二噁英类等，应重点关注采取的废气污染防治措施的技术可行性，以及污染物排放对外环境的影响。

（3）关注危险废物处置的合规性

本项目产生的固废种类多，须妥善进行收集、暂存及处置，重点关注铝灰渣的处置情况。本项目铝灰渣为危险废物，产生量较大，应严格按照危废管理的要求对其进行收集、暂存及处置。

1.6 报告书的主要结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本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；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可防控。建设项目公众参与期间，建设单位未收到公众的反馈意见。综上所述，在严格落实本报告书中提出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，本项目的建设具有环境可行性。同时，本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家环境保护法律、法规及政策文件

（1）《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令 7 届第 22 号)，2014 年 4 月 24 日修订；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》(中华人民共和国主席令 10 届第 87 号)，2017 年 6 月 27 日修订；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令 9 届第 32 号），2018 年 10 月 26 日修订；

（4）《中华人民共和国噪声污染防治法》(中华人民共和国主席令 第一〇四号)，2022 年 6 月 5 日实施；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令 10 届第 31 号），2020 年 9 月 1 日实施；

（6）《中华人民共和国土壤污染防治法》(中华人民共和国主席令 第 8 号)，2018 年 8 月 31 日颁布；

（7）《中华人民共和国长江保护法》（2020 年 12 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过），2021 年 3 月 1 日起施行；

（8）《中华人民共和国清洁生产促进法》（中华人民共和国主席令 11 届第 54 号），2012 年 2 月 29 日颁布；

（9）《中华人民共和国循环经济促进法》(第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议)，2018 年 10 月 26 日修订；

（10）《中华人民共和国节约能源法》(中华人民共和国主席令第 77 号)，2018 年 10 月 26 日修正；

（11）《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月修订）；

（12）《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第 24 号），2018 年 12 月 29 日修订；

（13）《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号)，2017 年 7 月 16 日修订；

（14）《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号），2021 年 3 月 1 日起施行；

（15）《排污许可管理办法（试行）》，2019 年 8 月 22 日修订；

（16）《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号），2013 年 12 月 7 日修正；

（17）《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（环境保护部 部令 2015 年第 37 号）；

（18）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令部令第 3 号），2018 年 8 月 1 日起施行；

（19）《国家危险废物名录》（2021 年版）；

（20）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

（21）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令 第 11 号）；

（22）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号）；

（23）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；

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

（25）《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月）；

（26）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）；

（27）《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》（环环评[2018]11 号）；

（28）《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）；

（29）《关于坚决遏制固体废物非法转移和倾倒进一步加强危险废物全过程监管的通知》（环办土壤函[2018]266 号）；

（30）《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防控能力的指导意见》（环固体[2019]92 号）；

（31）《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）；

（32）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）。

2.1.2 地方环境保护法规、文件

（1）《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 11 月 23 日修订；

（2）《江苏省水污染防治条例》，2021 年 5 月 1 日起施行；

（3）《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；

（4）《江苏省土壤污染防治条例》，2022 年 9 月 1 日起施行；

（5）《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修订；

（6）《江苏省生态环境监测条例》，2020 年 5 月 1 日执行；

（7）《江苏省节约能源条例》，2011 年 2 月 1 日起施行；

（8）《江苏省地表水（环境）功能区划（2021－2030 年）》（苏政复[2022]13 号）；

（9）《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发[2015]118 号）；

（10）《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36 号）；

（11）《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办[2016]185 号）；

（12）《中共江苏省委 江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发[2022]3 号）；

（13）《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发[2015]175 号）；

（14）《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发[2016]169 号）；

（15）《江苏省人民政府办公厅关于印发江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案的通知》（苏政办发[2019]52 号）；

（16）《江苏省国家级生态红线区域保护规划》（苏政发[2018]74 号）；

（17）《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）；

（18）《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49 号）；

（19）《江苏省人民政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发[2018]91 号）；

（20）《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的

通知》（苏环办[2019]149 号）；

（21）《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办[2021]207 号）；

（22）《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》（苏环办[2018]299 号）；

（23）《关于印发<省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案>的通知》（苏环办[2020]16 号）；

（24）《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号）；

（25）《省政府办公厅关于印发江苏省突发环境事件应急预案的通知》（苏政办函[2020]37 号）；

（26）《长江经济带发展负面清单指南（试行 2022 年版）江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55 号）；

（27）省生态环境厅关于进一步完善般工业固体废物环境管理的通知（苏环办〔2023〕327 号）；

（28）省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办[2024]16 号）。

2.1.3 相关规划

（1）《南通市通州区国土空间规划近期实施方案》；

（2）《南通高新技术产业开发区总体发展规划（2020—2030）环境影响报告书》。

2.1.4 技术导则及技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）；

（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）《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）；

（12）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；

（13）《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；

（14）《一般固体废物分类与代码》（GBT 39198-2020）。

2.1.5 有关技术文件及工作文件

（1） 《南通鸿劲金属铝业有限公司年产铝液 72000 吨项目环境影响报告表》及其环评批复（通环建[2011]123 号）；

（2） 《南通鸿劲金属铝业有限公司年产铝锭 36000 吨铝液 36000 吨项目环境影响报告表》及其环评批复（通环建[2013]714 号）、验收意见（环验[2014]15 号）；

（3） 《南通鸿劲金属铝业有限公司自查评估报告》（2018 年）；

（4） 《南通鸿劲金属铝业有限公司年产 75000 吨铝精拣项目环境影响报告表》及其环评批复（通行审投环[2016]102 号）、自主验收意见；

（5） 《南通鸿劲金属铝业有限公司年产 175000 吨废铝分拣扩建项目环境影响报告表》及其环评批复（通行审投环[2018]24 号）；

（6） 《南通鸿劲金属铝业有限公司年产 9.9 万吨铝合金液项目环境影响报告表》及其环评批复（通行审投环[2018]105 号）、自主验收意见。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子筛选

根据本项目的工程特点，确定评价因子见表 2.2-1。

表 2.2-1 本次评价因子表

环境	现状评价因子	影响评价因子
大气	SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO、O_3、HCl、砷、铅、锡、镉、铬、二噁英类、氟化物	SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO、O_3、HCl、砷、铅、锡、镉、铬、二噁英类、氟化物
地表水	/	COD、氨氮
地下水	水位、水温、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl-、	耗氧量

环境	现状评价因子	影响评价因子
	SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、氟化物、锌、铅、汞、砷、铜、镉、六价铬、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数	
声	昼间和夜间连续等效声级	等效连续 A 声级
土壤	pH、砷、铅、铜、汞、镉、六价铬、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、二噁英类、石油烃（C_{10}-C_{40}）	二噁英类、铬

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

（1）大气环境质量标准

项目评价范围内 SO_2、NO_2、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，氟化物、砷、镉、六价铬执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 表 A.1 二级标准；HCl 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，二噁英类参照日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。具体见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境空气质量标准限值 单位：mg/m³

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO_2	年平均	0.06	mg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准及修改单二级标准
	24 小时平均	0.15	mg/m³	
	1 小时平均	0.5	mg/m³	
NO_2	年平均	0.04	mg/m³	
	24 小时平均	0.08	mg/m³	
	1 小时平均	0.2	mg/m³	
PM_{10}	年平均	0.07	mg/m³	
	24 小时平均	0.15	mg/m³	
$PM_{2.5}$	年平均	0.035	mg/m³	
	24 小时平均	0.075	mg/m³	
CO	24 小时平均	4	mg/m³	
	1 小时平均	10	mg/m³	
O_3	日最大 8 小时平均	0.16	mg/m³	
	1 小时平均	0.2	mg/m³	
Pb	年平均	0.5	μg/m³	
	日平均（折算）	1	μg/m³	

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
氟化物	24 小时平均	7	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 表 A.1 二级标准
	1 小时平均	20	μg/m³	
砷	年平均	0.006	μg/m³	
	日平均（折算）	0.012	μg/m³	
镉	年均值	0.005	μg/m³	
	日均值（折算）	0.01	μg/m³	
	小时值（折算）	0.03	μg/m³	
六价铬	年平均	0.000025	μg/m³	
	日平均（折算）	0.00005	μg/m³	
HCl	1 小时平均	0.05	mg/m³	参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
	日平均	0.015	mg/m³	
二噁英类	一次值	5	TEQpg/m³	日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准
	日平均	1.65	TEQpg/m³	
	年平均	0.6	TEQpg/m³	

注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

（2）地表水水质标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏政复[2022]13 号），鸿劲铝业厂区临近竖石河，距离最近的水功能区为“竖石河通州工业用水区”（通吕运河—运盐河段），功能区水质目标（2030 年）为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，SS 参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准限值，具体见表 2.2-3。

表 2.2-3　地表水环境质量标准　（单位：mg/L，pH 值无量纲）

项目	pH	SS	COD	氨氮	总磷	高锰酸盐指数	石油类
III 类标准限值	6~9	30	20	1.0	0.2	6	0.05

（3）声环境质量标准

根据南通市通州区人民政府办公室最新印发的《南通市通州区声功能区划分调整方案》（通政办发[2020]14 号），鸿劲铝业东、西厂区均位于划定的金西中心竖河、竖石河、金西中心横河、通吕运河的合围区域内，该合围区域声功能区规划类别为 3 类区，声环境质量现状评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。详见表 2.2-4。

表 2.2-4　声环境质量标准（等效声级：dB（A））

类　别	昼　间	夜　间
3	65	55

（4）地下水环境质量标准

项目评价范围内地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），具体见表 2.2-5。

表 2.2-5　地下水环境质量标准（单位：除注明外 mg/L）

序号	类别标准值项目	I类标准	II类标准	III类标准	IV类标准	V类标准
1	pH 值	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<8.5，8.5<pH≤9.0	<5.5，＞9
2	氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	＞1.50
3	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	＞30
4	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.8	＞4.8
5	挥发酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	＞0.01
6	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	＞0.1
7	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	＞650
8	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	＞2000
9	耗氧量	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	＞10
10	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	＞2.0
11	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	＞0.1
12	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	＞0.05
13	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	＞0.002
14	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	＞0.10
15	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	＞0.01
16	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	＞2.0
17	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	＞1.50
18	菌落总数/（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	＞1000
19	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
20	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
21	石油类	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.5	≤1.0
22	总大肠菌群数/（MPN/100 mL 或 CFU/100 mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	＞100

注：石油类参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）。

（5）土壤环境质量标准

项目所在地及评价范围内土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风筛选值。详见表 2.2-6。

表 2.2-6 土壤环境质量标准（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
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
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
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	䓛	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-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

2.2.2.2 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

有组织废气中，铝合金生产线熔化炉、保温炉废气污染物排放浓度执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 4 特别排放限值；废铝分拣生产线废气污染物排放浓度和排放速率均执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 1 标准。

无组织废气中，颗粒物边界外浓度最高点浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 3 标准要求；氟化物、氯化氢、砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物厂界浓度执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 5 标准要求。

本项目有组织废气污染物排放标准见表 2.2-8（1），无组织废气污染物排放标准见表 2.2-8（2）。

表 2.2-8（1） 有组织废气污染物排放标准

产污环节	排气筒	污染物项目	排放标准	标准来源

	编号		排放浓度	排放速率	
			mg/Nm³	kg/h	
熔化炉、保温炉	FQ-1 FQ-2 FQ-3	SO_2	100	/	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 4
		NOx	100	/	
		颗粒物	10	/	
		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	/	
		HCl	30	/	
		氟化物	3	/	
		二噁英类	0.5	/	
废铝分拣	FQ-4	颗粒物	20	1	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 1

表 2.2-8（2） 无组织废气污染物排放标准

污染物项目	无组织排放监控位置	浓度限值	标准来源
		mg/m³	
颗粒物	边界外浓度最高点	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 3
氟化物	厂界	0.02	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 5
氯化氢	厂界	0.2	
砷及其化合物	厂界	0.01	
铅及其化合物	厂界	0.006	
锡及其化合物	厂界	0.24	
铬及其化合物	厂界	0.006	
镉及其化合物	厂界	0.002	

（2）水污染物排放标准

鸿劲铝业无生产废水排放，生活废水接管至益民污水处理厂深度处理，接管浓度执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准，污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，具体标准值见表 2.2-9。

表 2.2-9 益民污水处理厂接管标准与排放标准 单位：mg/L

项 目	接管标准	益民污水处理厂尾水排放标准
pH	6～9	6～9

项　目	接管标准	益民污水处理厂尾水排放标准
COD	500	50
SS	400	10
氨氮	45	5（8）*
总磷	8	0.5

注：*括号外数值为水温＞12℃的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

（3）噪声排放标准

鸿劲铝业东、西厂区厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12347-2008）3 类标准。具体见表 2.2-10。

表 2.2-10　工业企业厂界环境噪声排放标准（等效声级：dB（A））

类　别	昼　间	夜　间
3	65	55

（4）固体废物贮存标准

一般工业固体废物在厂内的堆放、贮存、转移执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关要求，危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 评价工作等级

2.3.1.1 大气环境评价工作等级

本项目新增的有组织废气主要来自熔化、保温、铝灰处理等工序，主要污染物为 SO_2、NO_2、烟（粉）尘、HCl、氟化物、重金属、二噁英类等。无组织排废气主要来自熔铸车间等，主要污染物为 SO_2、NO_2、烟（粉）尘、HCl、氟化物、重金属、二噁英类等。

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，采用导则推荐的估算模型 AERSCREEN，分别计算项目排放的主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 Pi（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。其中 Pi 定义为：

$$Pi=(C_i/C_{0i})\times100\%$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m^3；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³；C_{0i} 一般选用 GB3095-2012 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值。

表 2.3-1　评价工作等级

评级工作等级	评价工作分级依据
一级评价	P_{max}≥10%
二级评价	1%≤P_{max}＜10%
三级评价	P_{max}＜1%

表 2.3-2　估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	45 万
最高环境温度/℃		40.9
最低环境温度/℃		-12
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	√是　□否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	□是　√否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

根据本项目废气污染源排放情况，估算大气污染物最大落地浓度 C_m（mg/m³）以及对应的占标率 P_i（%）、达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$（m），估算的预测结果如表 2.3-3 所示。计算得出：各污染物中以 2#车间的 $PM_{2.5}$、PM_{10} 占标率最大，为 6.11%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），大气环境影响评价等级应为二级；同时根据条款“对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级”。

本项目按照高耗能多源项目管理，则本项目大气环境评价等级提高为一级。大气环境影响评价范围为边长 5km 的矩形。

表 2.3-3　有组织废气排放估算模式计算结果表

排放源名称	污染物名称	C_0（μg/m³）	占标率 P_i（%）	C_m（μg/m³）	D10%（m）	判定评价等级
FQ-1	SO_2	500	1.02	510	/	二级
	PM10	450	0.5	225	/	三级
	PM2.5	225	0.51	114.75	/	三级
	NO_2	200	2.25	450	/	二级
	铅及其化合物	1	0.19	0.19	/	三级
	镉及其化合物	0.03	3.02	0.091	/	二级
	HCl	50	4.51	225.5	/	二级
	氟化物	20	0.52	10.4	/	三级
	二噁英类	5.00E-06	0.16	8.00E-07	/	三级
	砷及其化合物	0.006	4.85	0.029	/	二级
	铬及其化合物	2	0.69	1.38	/	三级
FQ-2	SO_2	500	0.78	390	/	三级
	PM_{10}	450	0.52	234	/	三级
	$PM_{2.5}$	225	0.52	117	/	三级
	NO_2	200	5.68	1136	/	二级
	铅及其化合物	1	0.14	0.14	/	三级
	镉及其化合物	0.03	3.13	0.094	/	二级
	HCl	50	3.08	154	/	二级
	氟化物	20	0.52	10.4	/	三级
	二噁英类	5.00E-06	1.94	9.70E-06	/	二级
	砷及其化合物	0.006	4.26	0.026	/	二级
	铬及其化合物	2	0.67	1.34	/	三级

注：“/”表示最大落地浓度未达到标准值的 10%。

表 2.3-4　无组织废气排放估算模式计算结果表

排放源名称	污染物名称	C_0（μg/m³）	占标率 P_i（%）	C_m（μg/m³）	D10%（m）	判定评价等级
2#车间	SO_2	500	0.11	55	/	三级
	PM_{10}	450	6.11	2749.5	/	二级
	$PM_{2.5}$	225	6.11	1374.75	/	二级
	NO_2	200	0.5	100	/	三级
	铅及其化合物	1	0.05	0.05	/	三级
	镉及其化合物	0.03	3.67	0.11	/	二级

	HCl	50	0.44	22	/	三级
	氟化物	20	0.06	1.2	/	三级
	二噁英类	5.00E-06	0.14	7.00E-07	/	三级
	砷及其化合物	0.006	1.34	0.0080	/	二级
	铬及其化合物	2	0.8	1.6	/	三级

注："/"表示最大落地浓度未达到标准值的 10%。

2.3.1.2 地表水评价工作等级

本项目无生产废水排放，仅生活污水接管至益民污水厂集中处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）判定要求，本项目地表水评价等级为三级 B。

表 2.3-4 地表水评价评价工作等级判定表

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

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。
注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。
注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。
注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。
注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。
注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。
注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m^3/d，评价等级为一级；排水量＜500 万 m^3/d，评价等级为二级。
注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。
注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。
注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

2.3.1.3 地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于报告书 I 类建设项目；项目地下水环境评价范围内现状无集中式饮用水水源地保护区，也无国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，根据地下水环境敏感程度分级表（见表 2.3-4），本项目地下水环境敏感程度为不敏感。根据项目类别和环境敏感程度（见表 2.3-5），地下水环境评价等级为二级。

表 2.3-4 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
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他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、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	上述地区之外的其他地区。

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。

表 2.3-5 本项目地下水评价工作等级分级

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

2.3.1.4 噪声评价工作等级

根据南通市通州区人民政府办公室最新印发的《南通市通州区声功能区划分调整方案》（通政办发[2020]14 号），本项目所在的鸿劲铝业东厂区位于划定的金西中心竖河、竖石河、金西中心横河、通吕运河的合围区域内，该合围区域声功能区规划类别为 3 类区。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中规定，确定本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

2.3.1.5 土壤环境评价工作等级

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于I类项目。本项目所在鸿劲铝业东厂区占地规模为小型（约 3.3003 公顷），厂区周边 200m 范围内无敏感点，因此将本项目敏感程度定为不敏

感。根据评价等级划分要求，本项目土壤评价等级为二级。

表 2.3-6 污染影响型土壤评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.3.1.6 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2.3-7 确定评价工作等级。

表 2.3-7 环境风险评价工作级别划分标准

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

（1）环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 2.3-8 确定环境风险潜势。

表 2.3-8 建设项目环境风险潜势划分

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

（2）P 的分级确定

①危险物质数量与临界值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的

比值 Q。在不同厂区的同一物质，按其在厂内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按照下列公式计算物质总量及其临界量比值，Q；

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} + \dots\dots\dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中：q1，q2…，qn 为每种危险物质实际存在量，t。

Q1，Q2…Qn 为每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100

表 2.3-9　本项目 *Q* 值确定表

序号	名称	CAS 号	最大存量/在线量（t）	临界量（t）	Q 值
1	天然气	/	0.04	10	0.004
2	废机油	/	2	2500	0.0008
合计					0.0072

因此，本项目环境风险潜势综合等级为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），可进行简单分析。

2.3.1.7 生态环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19—2022）第 6.1.8 条规定，本项目位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求，不涉及生态敏感区，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.3.2 评价工作重点

根据项目排污特点及周围地区环境特征，确定评价工作重点如下：现有项目概况、“以新带老”措施分析、本项目概况及工程分析、环境影响预测分析、污染防治措施及其技术可行性论证。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2.4-1。

表 2.4-1　评价范围表

评价内容	评价范围
大气	以项目厂址为中心 5km*5km 的矩形区域
地表水	评价依托废水处理设施环境可行性以及项目污水接入污水处理厂的可行性
地下水	结合项目所在地道路与水资源补给等情况，最终确定本项目地下水环境评价范围为通吕运河，银河西路，十总竖河，金正路合围区域，面积约为 7.42 平方公里
土壤	本项目占地范围内及占地范围外 0.2 km 范围
噪声	厂界外 200m
环境风险	本项目环境风险评价范围为厂界外 3km 范围
生态环境	/

2.4.2 环境敏感区

环境保护目标及控制要求见表 2.4-2~2.4-5。

2.4-2 本项目周边大气环境主要保护目标

序号	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离	规模
1	张謇学校	文化区	学校	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区	NW	约 2.12 km	649 人
2	华山花苑	居民区	人群		NE	约 0.54 km	6402 人
3	金缘花苑	居民区	人群		WN	约 0.68 km	18444 人
4	民平村	居民区	人群		WS	约 3.31 km	6721 人
5	三姓街村	居民区	人群		NW	约 3.15 km	7800 人
6	金普村	居民区	人群		WS	约 2.33 km	2629
7	正场村	居民区	人群		SW	约 1.15 km	5326 人
8	双池头村	居民区	人群		S	约 2.42 km	3806 人
9	刑园村	居民区	人群		ES	约 2.64 km	8512 人
10	碧塘庙社区	居民区	人群		EN	约 1.07 km	12200 人
11	金桥社区	居民区	人群		EN	约 0.97km	25890 人
12	碧华社区	居民区	人群		EN	约 1.97km	6900 人
13	镇南社区	居民区	人群		EN	约 2.99km	6930 人
14	八角亭社区	居民区	人群		EN	约 2.72km	9852 人
15	太山村	居民区	人群		N	约 2.0km	4298 人

2.4-3 本项目周边地表水环境主要保护目标

保护对象	保护内容	相对厂界距离/m	环境功能	备注
通吕运河	水质	920	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类	与通吕运河连通
竖石河	水质	1100		与通启运河连通
金西中心横河	水质	1900		与十总竖河连通
金西中心竖河	水质	1400		与通吕运河连通
通甲河	水质	4700		益民污水处理厂尾水纳污水体

表 2.4-4 本项目周边其他环境要素主要保护目标

要素	名称	方位	距厂界最近距离（m）	规模	环境功能/生态功能
地表水环境	竖石河通州工业用水区	E	1100	工业用水区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
	十总竖河通州工业、农业用水区	NE	5100	工业、农业用水区	
	亭石河-运盐河通州工业、农业用水区	N	4800	工业、农业用水区	
	通吕运河通州-海门-启东饮用、工业用水区（三号桥-吕四港镇）	S	920	中河	
	新江海河通州川港引水、工业农业用水区（通吕运河-双桥）	SE	1400	中河	
	通富大桥省考断面	SW	10800	省考断面	
	川港镇北桥省考断面	SE	12300	省考断面	
	东方大道桥省考断面	SW	13500	省考断面	
	通富大桥省考断面	SW	10900	省考断面	
声环境	周边 200m	/	/	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
生态环境	通吕运河（通州区）清水通道维护区	S	920	26.65 km^2	清水通道维护区
	新江海河（通州区）清水通道维护区	SE	1300	1.96 km^2	清水通道维护区
	运盐河清水通道维护区	N	4800	0.83 km^2	清水通道维护区
	竖石河清水通道维护区	E	1100	0.26km^2	清水通道维护区
	通甲河清水通道维护区	SE	4700	0.58 km^2	清水通道维护区

要素	名称	方位	距厂界最近距离（m）	规模	环境功能/生态功能
地下水环境	评价范围内的潜水含水层	/	/	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

表 2.4-5　环境风险敏感目标

类别	环境敏感特征					
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	花家渡村	W	约 1.23 km	居民区	8977 人
	2	张謇学校	NW	约 2.12 km	文化区	649 人
	3	华山花苑	NE	约 0.54 km	居民区	6402 人
	4	金缘花苑	WN	约 0.68 km	居民区	18444 人
	5	民平村	WS	约 3.31 km	居民区	6721 人
	6	三姓街村	NW	约 3.15 km	居民区	7800 人
	7	金普村	WS	约 2.33 km	居民区	2629 人
	8	正场村	SW	约 1.15 km	居民区	5326 人
	9	双池头村	S	约 2.42 km	居民区	3806 人
	10	复兴村	S	约 2.94 km	居民区	5168 人
	11	刑园村	ES	约 2.64 km	居民区	8512 人
	12	碧塘庙社区	EN	约 1.07 km	居民区	12200 人
	13	金桥社区	EN	约 0.97km	居民区	25890 人
	14	碧华社区	EN	约 1.97km	居民区	6900 人
	15	镇南社区	EN	约 2.99km	居民区	6930 人
	16	八角亭社区	EN	约 2.72km	居民区	9852 人
	17	太山村	N	约 2.0km	居民区	4298 人
	18	通州区政府	EN	约 2.67 km	行政办公	1000 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					560 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					141504 人
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	序号	受纳水体	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km		
	1	通甲河	III类	约 43.2km，未跨省界和国界		
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					

	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m
	1	通吕运河（通州区）清水通道维护区	S3	III类	920
	2	新江海河（通州区）清水通道维护区	S3	III类	1300
	3	运盐河清水通道维护区	S3	III类	4800
	4	竖石河清水通道维护区	S3	III类	1100
	5	通甲河清水通道维护区	S3	III类	4700
	地表水环境敏感程度 E 值				E2

2.5 相关规划及批复要求

2.5.1《南通市国土空间总体规划（2021－2035 年）》

《南通市国土空间总体规划（2021－2035 年）》于 2023 年 8 月 25 日取得江苏省人民政府批复（苏政复〔2023〕24 号）。规划基期年为 2020 年，规划期限为 2021—2035 年，近期目标年为 2025 年，规划目标年为 2035 年，远景展望至 2050 年。规划进一步落实了建设用地总量与强度双控要求，强化了耕地与永久基本农田等刚性管控要求。其中通州区耕地保有量任务数量不低于 603.5232 平方千米、永久基本农田保护面积不低于 536.7145 平方千米。根据《南通市国土空间总体规划（2021－2035 年）》，本项目位于规划允许建设区内，不占用永久基本农田。

2.5.2 《南通高新技术产业开发区总体发展规划（2021—2030）》

2.5.2.1 南通高新技术产业开发区简介

南通高新技术产业开发区（以下简称“南通高新区”）位于南通市通州区，原为通州经济开发区，设立于 1992 年 6 月。2013 年 12 月，国务院批准同意南通高新区升级为国家高新技术产业开发区（国函〔2013〕139 号），批复面积为 5.5km^2。2017 年 2 月，南通市通州区人民政府同意在南通高新技术产业开发区西区成立中国压铸产业基地配套产业园并取得了规划环境影响评价审查意见（通环〔2017〕101 号），总面积 1.41km^2，产业定位以机械汽配、再生铝冶炼为主。2021 年，南通高新技术产业开发区管委会委托开展了《南通高新技术产业开发区总体发展规划（2021—2030）》编制及规划环境影响评价工作，于 2022 年 11 月 10 日取得了江苏省生态环境厅的审查意见（苏环审[2022]78

号）。

2.5.2.2 规划范围及规划时段

规划范围：西至金盛大道、今晨路、金圩路，东至金霞路、新世纪大道；南至通甲东路、文泽路、文典路；北至新金西路、高新区界、金西中心横河、碧华路，面积 33.56 平方公里。

规划时段：2020-2035 年。近期到 2025 年，远期到 2035 年。

本项目与南通高新技术产业开发区总体发展规划用地规划关系见图 2.5-2。

2.5.2.3 空间布局

规划形成“两心两轴四区”的空间结构。

“两心”——北部行政文化商业服务中心：包括规划区北侧通州区老城商业，中心横河公园周边商业服务设施以及文化办公设施。南部商务科技研发中心：主要为新世纪大道与人民东路交汇处西侧的商务办公设施和科研设施。

“两轴”——新世纪大道商务轴：以轨道交通规划建设为契机，优化西侧用地布局，以公共服务和商办混合功能为主，成为联系南北的纵向公共服务设施轴线。人民东路创智轴：以轨道交通引导两侧用地布局，预控公共服务和居住等生活性用地，成为沟通南通高新区南部的横向公共服务设施轴线。

“四区”——西北区（产业主导区）：以产业用地为主，配套布局安置居住用地；东北区（新城生活区）：以居住和公共服务用地为主，为通州新城区的重要组成部分；西南区（综合功能区）：以工业生产、产业研发为主的综合功能区；东南区（产业综合区）：以产业发展为核心，配套相关研发、培训、商务与市政用地的综合片区。

功能分区：规划形成 2 个居住组团、5 个工业组团、2 个公共服务组团、1 个产业研发组团、1 个教育研发区。

2.5.2.4 产业定位与产业布局

（1）产业定位

侧重新能源汽车及汽车零部件、新一代信息技术和智能制造的“一主一新一智”三大产业。

新能源汽车及汽车零部件。发挥压铸产业和通用零部件优势，向轻量化、自动化和智能化方向发展，重点发力轻量化汽车部件、汽车电子、关键部件等其他汽车零部件相

关产业方向进行突破。

新一代信息技术产业。以集成电路为基础，加速电子信息、电子材料、5G 通讯及材料等新一代信息技术集聚发展，形成以电子元件为基础，以集成电路半导体为核心的新一代信息基础产业集群。

智能制造。重点发展高端装备制造、新能源装备、医疗器械、其他智能制造相关产业等。

（2）产业布局

构建“三片”的产业发展格局。

三片：西区汽车零部件产业片区、南区新一代信息技术产业片区、中心区城市功能服务片区。其中西区汽车零部件产业片区（含压铸产业园）打造汽车电子产业集聚核心区，轻量化部件、汽车电子产业创新区，关键部件、智能装备制造区；南区新一代信息技术产业片区（含涉重生产片区）建设集成电路、电子新材料、5G 通讯与应用、电子元器件、智能装备产业园，打造新一代信息技术创新示范基地；中心区城市功能服务片区打造集政府服务、商业服务和金融服务为一体的城市功能服务区。

本项目与南通高新技术产业开发区产业布局关系见图 2.5-3。

2.5.2.5 基础设施规划

南通高新区内水厂、污水厂、供电、供热等基础设施均建设到位。

（1）给水工程规划

预测南通高新区规划期用水量约为 12.4 万立方米/日。

规划以南通洪港水厂（位于规划区外，开发区良种场四组）、狼山水厂（位于规划外，狼山风景区西北角）为常规水源，洪港水厂规划规模为 60 万立方米/日，狼山水厂规划规模为 140 万立方米/日。同时将再生水纳入供水体系，推广雨水收集与利用，逐步构建并完善分质供水体系。

规划利用南通高新区污水处理厂（溯天、益民）尾水进行深度处理后向热电厂补充冷却水及向南通高新区内道路绿化供水，利用比例不低于 25%。

（2）污水工程规划

①依托污水厂

规划高新区采取雨污分流制，污水排放至溯天污水处理厂及益民污水处理厂，其中

溯天为处理涉重企业工业废水的专业污水处理厂，涉重企业的工业废水进入溯天污水厂，生活污水及其他企业工业废水进入益民污水厂集中处理。

溯天污水处理厂现状已建成规模 2 万 t/d，正在实施技改扩建，扩建后处理规模 2.2 万 t/d，处理高新区涉及重金属排放企业的工业废水，尾水经深度处理主要污染物指标满足地表水环境Ⅳ类水标准后，经金乐二号横河排入新江海河。

益民污水厂处理高新区其他工业废水和生活污水；益民污水处理厂现状建成规模 4.8 万 t/d，规划期 9.6 万 t/d。益民尾水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入厂区南侧生态湿地深度处理，再经通甲河排入新江海河。

规划污水处理厂中水回用率不低于 25%。

②管网及配套设施建设

拟以规划范围西南区（金江路以西）为主完善污水管网建设，进一步提高废水收集接管率。高新区现状污水管网密度约 3.54km/km2，规划末期污水管网密度约 3.62km/km2。

规划实施后新江海河以东涉重企业通过一企一管接至溯天污水厂；新江海河以西、含重金属排放企业的工业废水进入位于鹏程大道以南、金河路西侧、康富路北侧的在建调节池工程。

涉及一类污染物排放的涉重企业均需按照排污许可要求在车间或车间处理设施排口开展监测，同时企业工业废水总排口需按要求设置在线监测，污染物浓度需达到相应行业标准及污水厂接管标准方可进入一企一管体系。

污水收集方案如下：新江海河以西涉重企业的工业废水通过一企一管进入独立水质在线监测池，水质在线监测池用于确保各企业工业废水满足溯天污水厂接管要求。企业废水经过水质监控系统监控合格后，可持续排水进入调节池；如监测不合格，智能管控系统则切断企业排水，超标水进入应急池。进入调节池的工业废水由一根母管穿过新江海河接至溯天污水厂。车间排口、企业工业废水排口及水质在线监测池可有效保证涉重企业工业废水达标接管。

（3）雨水工程规划

①系统特征

在雨水优先入渗的前提下，加强屋面、道路及广场雨水的收集利用，削减初雨径流

污染，延缓降雨汇流时间，削弱降雨径流峰值，减轻排水压力，增强水生态系统循环。雨水收集利用主要通过雨水留蓄设施进行收集后就近用于绿化、道路浇洒及景观用水。

②雨水留蓄利用设施

规划雨水留蓄设施容积按不小于 5 日雨水利用量进行控制，各地块可单独建设或相邻地块合建雨水留蓄设施。雨水利用系统处理工艺可根据原水水质采用物理法、化学法或多种工艺组合，出水水质符合《雨水利用工程技术规范》（DGJ32/TJ113-2011）要求。雨水供水管道单独设置，提供各地块内绿化道路浇洒用水。并在雨水供水主管上与再生水系统管网连通，利用再生水作为补充。

（4）燃气工程规划

规划碧华西路北侧的天然气 CNG 站升级为通州天然气二级门站，南通高新区将以西气东输的管道天然气为主气源，保留部分少量瓶装液化气作为补充。取消通吕公路南侧的液化气储气站。

预测规划期末南通高新区生活用气的总用气量为 1300 万 m^3/a，高峰日用气量为 8.1 万 m^3/d。工业用气量为 4500 万 m^3/a。燃气热电厂用气单独由天然气门站供气。

南通高新区天然气总用气量约为 5800 万 m^3/a。

南通高新区天然气管网采用中低压二级管网，燃气从市政天然气中压管网至区内各计量调压站或楼栋调压箱，经调压后供应居民、公共建筑及工业用户使用。燃气干管沿区内主要道路布置，主要燃气管道连成环网，保证供气安全。

2.5.2.7 本项目与规划、规划环评及审查意见的相符性

本项目位于规划的西区汽车零部件产业片区，主要为园区主导产业新能源汽车及汽车零部件产业链提供上游原材料，同时回收相关企业铝边角料和加工残次品，符合规划、规划环评及审查意见要求。本项目与规划环评审查意见的相符性见表 1.4.2-1，与提出的生态环境准入清单的相符性见表 1.4.2-2。

2.5.3 《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）和《江苏省生态空间管控区域规划》，本项目不占用江苏省生态空间管控区域和江苏省国家级生态保护红线。

本项目周边国家级生态保护红线和生态空间管控区域见表 2.5-2。本项目与通州区生态空间管控区域协调关系图见图 2.5-4。

表 2.5-2 本项目周边生态环境保护目标

序号	生态空间保护区域名称	县（市、区）	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			方位	最近距离（m）
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积		
1	通吕运河（通州区）清水通道维护区	通州区	水源水质保护	/	通州区境内通吕运河及两岸各 500 米	0	30.01	30.01	S	920

2.6 环境功能区划

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021－2030 年）》（苏政复[2022]13 号）、《江苏省环境空气质量功能区划分》及《南通市通州区声功能区划分调整方案》（通政办发[2020]14 号），本项目及周边地区的大气、水及声环境功能区划见表 2.6-1。

表 2.6-1　本项目周边环境功能区划

大气环境	水环境	声环境
本项目为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准	“竖石河通州工业用水区”（通吕运河－运盐河段）功能区水质目标（2030 年）为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准	本项目位于南通高新区内，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区域

3 现有项目工程分析

3.1 环境影响评价及竣工环保验收情况

截至目前，南通鸿劲金属铝业有限公司全厂现有共 5 期建设项目，包括 3 期铝合金生产项目和 2 期废铝分拣项目，涉及铝液及铝锭总产能共 29.9 万吨/年、废铝分拣设计能力 25 万吨/年，其中涉及环保督察交办问题项目为“南通鸿劲金属铝业有限公司年生产铝液 72000 吨项目”，对应于鸿劲铝业 1#铝合金生产线。

现有项目环境影响评价及竣工环保验收情况见表 3.1-1。

（1）1#铝合金生产线

1#铝合金生产线涵盖“年生产铝液 72000 吨项目（2011 年）”和“年产铝合金锭 36000 吨、铝合金液 36000 吨项目（2013 年）”。

“年生产铝液 72000 吨项目”批准建设 4 台熔化炉和 4 台保温炉，使用外购的废铝锭切片、纯铝锭为原料，通过熔化炉使之熔化成铝液。鸿劲铝业于 2011 年 3 月 17 日提交该项目备案申请，于 2011 年 3 月 30 日取得南通市通州区发展和改革委员会签署意见，并于 2011 年 12 月 16 日取得该项目正式登记备案（通发改登记备案[2011]096 号）。2011 年 4 月 14 日原南通市通州区环境保护局出具对该项目的行政审批意见（通环建[2011]123 号）。

2013 年，“年生产铝液 72000 吨项目”竣工环保验收期间，因产品结构调整，产品由“年产铝液 72000 吨”调整为“年产铝合金锭 36000 吨、铝合金液 36000 吨”，鸿劲铝业委托原通州区环境科学技术指导站编制《南通鸿劲金属铝业有限公司年生产铝锭 36000 吨铝液 36000 吨项目环境影响报告表》并报批，调整后的项目于 2013 年 11 月 18 日通过原南通市通州区环境保护局的行政审批（通环建[2013]714 号），并于 2014 年 4 月通过竣工环保验收（环验[2014]15 号）。

（2）2#铝合金生产线

2#铝合金生产线为“年生产铝锭 64000 吨，铝液 64000 吨项目”。2016 年，为进一步开拓市场，鸿劲铝业利用已有生产车间布局，新建 5 台熔化炉、3 台保温炉，2 套废气处理系统，新增产能铝锭 64000 吨/年，铝液 64000 吨/年，建成“年生产铝锭 64000

吨，铝液 64000 吨项目”。该项目已于 2018 年 12 月通过南通市通州区环保违法违规建设项目清理整治工作小组登记备案认定。

（3）3#铝合金生产线

3#铝合金生产线为“年产 9.9 万吨铝合金液项目”。该项目新建 6 台熔化炉（单台 10T），1 套废气处理系统，建成后年产 9.9 万吨铝合金液。该项目于 2018 年 6 月通过南通市通州区行政审批局批复（通行审投环[2018]105 号），于 2020 年 10 月 14 日自主验收其中 4.95 万吨产能；剩余 4.95 万吨于 2022 年 5 月 24 日完成自主验收。

（4）1#废铝分拣生产线

1#废铝分拣生产线为“年产 75000 吨铝分拣扩建项目”。2016 年，在国家鼓励对废旧铝回收利用的产业发展背景下，鸿劲铝业在西厂区内投资建设“年产 75000 吨铝分拣扩建项目”，新增铝分拣生产线（1 台破碎系统+1 台滚筒分选系统+1 台自动分选系统）和 1 套除尘系统，建成后年产 75000 吨铝材，部分作为东厂区铝锭及铝液生产的原料使用，部分外售。该项目于 2016 年 6 月取得南通市通州区行政审批局批复（通行审投环[2016]102 号），于 2019 年 10 月 22 日通过企业组织的自主验收。

（5）2#废铝分拣生产线

2#废铝精拣生产线为“年产 175000 吨铝精拣扩建项目”。2018 年，鸿劲铝业为扩大生产申请建设“年产 175000 吨废铝分拣扩建项目”，计划新增铝精拣生产线和 1 套除尘系统，该项目于 2018 年 1 月通过南通市通州区行政审批局批复（通行审投环[2018]24 号）。该项目后续因市场原因实际未建设。

表 3.1-1 现有项目环评批复及竣工环保验收情况

序号	生产线编号	产品产能	项目名称	备案情况	审批部门及批复文号	验收情况	主体工程情况	现状
1	1#铝合金生产线	铝合金锭 36000 吨/年+铝合金液 36000 吨/年	年产铝液 72000 吨项目	2011 年 12 月通发改登记备案[2011]096 号	2011 年 4 月原通州区环境保护局通环建[2011]123 号	验收期间产品方案变更为“年产铝合金锭 36000 吨、铝合金液 36000 吨”，补充环评	4 台熔化炉+4 台保温炉	暂时停产
			年产铝合金锭 36000 吨、铝合金液 36000 吨项目	无	2013 年 11 月原通州区环境保护局通环建[2013]714 号	2014 年 4 月环验[2014]15 号		
2	2#铝合金生产线	铝合金锭 64000 吨/年+铝合金液 64000 吨/年	年生产铝锭 64000 吨，铝液 64000 吨项目	无	/	2018 年 12 月自查评估认定	4 台熔化炉+4 台保温炉	正常生产
3	3#铝合金生产线	铝合金液 9.9 万吨/年	年产 9.9 万吨铝合金液项目	2018 年 3 月通行审投备[2018]112 号	2018 年 6 月南通市通州区行政审批局通行审投环[2018]105 号	2020 年 10 月 14 日和 2022 年 5 月 24 日完成自主验收	6 台熔化炉	正常生产
4	1#废铝分拣生产线	铝材 75000 吨/年	年产 75000 吨铝精拣扩建项目	通州区经贸委备案号：3206831504157-1	2016 年 6 月南通市通州区行政审批局通行审投环[2016]102 号	自主验收 2019 年 10 月 22 日	2 台破碎系统+1 台滚筒分选系统+1 台自动分选系统	正常生产
5	2#废铝分拣生产线	铝材 175000 吨/年	年产 175000 吨废铝分拣扩建项目	2017 年 9 月 5 日南通市通州区审批局代码：2017-320612-33-03-643968	2018 年 1 月南通市通州区行政审批局通行审投环[2018]24 号	无	未建设	不再建设

3.2 突发环境事件应急预案备案情况

鸿劲铝业针对公司现有项目编制了突发环境事件应急预案，风险级别为一般[一般-大气（Q0），一般-水（Q0）]，并于 2021 年 6 月 18 日取得南通市通州生态环境局备案，备案编号为 320683-2021-034-L。

3.3 排污许可申领及执行情况

（1）排污许可申领情况

南通鸿劲金属铝业有限公司于 2018 年 11 月 19 日首次依法申领排污许可证（许可证编号：91320612569173192U001P），排污许可证管理类别为重点管理，当前持有的排污许可证有效期限自 2021 年 11 月 19 日至 2026 年 11 月 18 日止。

（2）执行报告提交情况

根据建设单位排污许可执行（守法）报告要求，鸿劲铝业应当提交执行报告季报和年报。根据全国排污许可证管理信息平台执行报告公开信息，自申领排污许可证以来，鸿劲铝业均已按要求全部提交季报和年报。

3.4 环境保护措施落实情况

对照《南通鸿劲金属铝业有限公司年产铝液 72000 吨项目环境影响报告表》及其环评批复（通环建[2011]123 号）;《南通鸿劲金属铝业有限公司年产铝锭 36000 吨铝液 36000 吨项目环境影响报告表》及其环评批复（通环建[2013]714 号）、验收意见（环验[2014]15 号）;《南通鸿劲金属铝业有限公司自查评估报告》（2018 年）;《南通鸿劲金属铝业有限公司年产 75000 吨铝精拣项目环境影响报告表》及其环评批复（通行审投环[2016]102 号）、自主验收意见;《南通鸿劲金属铝业有限公司年产 175000 吨废铝分拣扩建项目环境影响报告表》及其环评批复（通行审投环[2018]24 号）;《南通鸿劲金属铝业有限公司年产 9.9 万吨铝合金液项目环境影响报告表》及其环评批复（通行审投环[2018]105 号）、自主验收意见。梳理废气、废水、固废、噪声污染防治措施落实情况一览表见表 3.4-1。

表 3.4-1 废气污染防治措施落实情况

建设项目	类型	原环评报告	环评批复	竣工环保验收	本次评价阶段	环境保护措施变动情况概述
年产铝液 72000 吨项目	废气污染防治措施	废气主要来源于熔铝炉内金属炉料熔炼产生的铝尘以及天然气燃烧过程中产生的烟尘和二氧化硫等。采用“旋风除尘+水帘除尘”的两级处理，预计除尘效率可达 95%，最终通过 15m 高排气筒排放。	使用清洁能源作为燃料、采取合理的废气治理措施，熔炼工序废气经收集治理后大气污染物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中的二级标准	竣工环保验收期间产品方案变更为“年产铝合金锭 36000 吨、铝合金液 36000 吨”，补充编制《年产铝锭 36000 吨铝液 36000 吨项目环境影响报告表》，该两个项目实际为同一条生产线	/	/
	废水污染防治措施	项目产生废水主要为生活污水，经预处理后排入开发区污水管网。	实行雨污分流，生活污水收集并有效处理达《污水综合排放标准》表 4 三级标准后经市政污水管网送益民污水处理厂处理		/	/
	固废污染防治措施	熔炼过程中产生的废铝渣经收集后综合回用；生活、办公垃圾由环卫部门统一清运、处置。	产生的固体废弃物必须按固废处置要求进行处理，不得乱堆乱放，随意排放		/	/
	噪声污染防治措施	合理布局，采取适当的消声、减振措施，选用低噪声设施，厂界四周种植高质量的绿化带	合理布局，采取有效的隔声降噪措施，距金桥路、大连路、二号横河 50 米内的厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4a 类区标准，其余厂界执行 2 类区标准		/	/

建设项目	类型	原环评报告	环评批复	竣工环保验收	本次评价阶段	环境保护措施变动情况概述
年产铝锭36000吨铝液36000吨项目	废气污染防治措施	/	使用清洁能源作为燃料、采取合理的废气治理措施，熔炼工序废气经收集治理后大气污染物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中的二级标准	熔炼炉内产生的粉尘及熔化废铝的过程中产生的烟气及二氧化硫经多管旋风除尘及低压喷吹脉冲袋式除尘处理后通过 15 米高空排气筒排放	（1）熔化炉和保温炉的熔炼废气及天然气燃烧烟气分别经“袋式除尘”处理后通过 2 座 20 米高排气筒排放，其中 2#、3#、6#、8#、10#炉废气接入 FQ-1；1#、5#、7#炉废气接入 FQ-2； （2）铝渣回收废气经袋式除尘处理后通过 1 座 20 米高排气筒（FQ-1）排放； （3）FQ-1、FQ-2 污染物排放执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574-2015）表 4 特别排放限值	（1）废气排放去向变动，排气筒高度变动。原环评及验收中熔化炉熔炼废气及天然气燃烧烟气经处理后通过 1 座 15 米高空排气筒排放，现状分别通过 2 座 20 米高排气筒排放； （2）原环评及验收中未识别铝渣回收废气、保温炉废气，现状经“袋式除尘”处理后排放； （3）废气污染物执行标准变化，由《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）变更为《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574-2015）
	废水污染防治措施	项目产生废水主要为生活污水以及冷却用水。生活污水经预处理后排入开发区污水管网；冷却用水经蓄水池收集后循环使用，不外排	实行雨污分流，生活污水收集并有效处理达《污水综合排放标准》表 4 三级标准后经市政污水管网送益民污水处理厂处理	与原环评一致。生活污水经预处理后入市政管网	与原环评、批复及验收一致	无
	固废污染防治措施	叠锭过程中产生的废铝锭经收集后对外出售；生活、办公垃圾由环卫	产生的固体废弃物必须按固废处置要求进行处理，不得乱堆乱放，随意排放	叠锭过程中产生的废铝料综合利用及外卖给有资质单位进行处	（1）产生的固废主要有铝灰渣、不合格铝液、不合格铝锭、除尘灰、废布袋、废	（1）固废种类新增。新增不合格铝锭、不合格铝液、废除尘布袋、废耐

建设项目	类型	原环评报告	环评批复	竣工环保验收	本次评价阶段	环境保护措施变动情况概述
		部门统一清运、处置		理，生活办公垃圾由环卫部门统一清运	耐火材料、废蓄热球、废石墨柱、废机油和油抹布、废包装物、实验室废液以及生活垃圾； （2）铝灰渣属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的危险废物，委托有资质单位处置；除尘灰、废除尘布袋属于危险废物，应委托有资质单位处置；不合格铝锭、不合格铝液回用；废耐火材料、废蓄热球、废石墨柱委托有能力单位处置；除尘灰、废布袋、废机油、废包装物、实验室废液委托有资质单位处置；生活垃圾委托环卫处置	火材料、废蓄热球、废石墨柱、废机油、废包装物、实验室废液等。 （2）铝灰渣属性由一般工业固废变更为危险废物
	噪声污染防治措施	合理布局，采取适当的消声、减振措施，选用低噪声设施，厂界四周种植高质量的绿化带	合理布局，采取有效的隔声降噪措施，距金桥路、大连路、二号横河 50 米内的厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4a 类区标准，其余厂界执行 3 类区标准	与原环评一致	本次评价阶段补充监测结果显示，厂界噪声昼、夜间监测值符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值	厂界噪声执行标准值更新。鸿劲铝业东、西厂区均位于《南通市通州区声功能区划分调整方案》（通政办发[2020]14 号）划定的金西中心竖河、竖石河、金西中心横河、通吕运河的 3 类区合围区域内，厂界噪声执行（GB 12348-2008）3 类标准限值

建设项目	类型	原环评报告	环评批复	竣工环保验收	本次评价阶段	环境保护措施变动情况概述
年生产铝锭 64000 吨，铝液 64000 吨项目	废气污染防治措施	/	/	（1）熔炼炉熔炼废气与天然气燃烧废气通过密闭收集管线送入袋式除尘系统进行除尘，除尘效率可达 99%，通过 15m 高的排气筒（FQ-1）排放； （2）回转炉和冷灰桶废气和精炼废气通过密闭收集管线送入袋式除尘系统进行除尘，除尘效率可达 99%，通过 15m 高的排气筒（FQ-2）排放。	（1）熔化炉和保温炉的熔炼废气及天然气燃烧烟气分别经“袋式除尘”处理后通过 3 座 20 米高排气筒排放，其中 12#、15#炉废气接入 FQ-1；9#、11#、13#炉废气接入 FQ-2；16#、17#、18#炉废气接入 FQ-3； （2）回转炉和冷灰桶废气和精炼废气通过密闭收集管线送入袋式除尘系统除尘后，通过 20m 高的排气筒（FQ-1）排放	废气排放去向变动、排气筒高度变动。自查评估报告中熔化炉和保温炉的熔炼废气及天然气燃烧烟气经处理后通过 2 座 15 米高空排气筒排放，现状分别通过 3 座 20 米高排气筒排放
	废水污染防治措施	/	/	生活污水经化粪池处理后排入益民污水处理厂	与自查评估报告一致	无
	固废污染防治措施	/	/	（1）一般工业固废：铝液铝锭生产过程中产生的除尘器灰尘、不合格铝锭、灰渣等属于一般工业固废，经厂内收集后，不合格铝锭作为原料回收利用，除尘器灰尘、灰渣等外售利用。 （2）生活垃圾由当地环卫部门定期清运。	（1）产生的固废主要有铝灰渣、不合格铝液、不合格铝锭、除尘灰、废布袋、废耐火材料、废蓄热球、废石墨柱、废机油和油抹布、废包装物、实验室废液以及生活垃圾； （2）铝灰渣属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的危险废物，委托有资质单位处置；除尘灰、废除尘布	（1）固废种类新增。新增不合格铝锭、不合格铝液、废除尘布袋、废耐火材料、废蓄热球、废石墨柱、废机油、废包装物、实验室废液等。 （2）铝灰渣属性由一般工业固废变更为危险废物

建设项目	类型	原环评报告	环评批复	竣工环保验收	本次评价阶段	环境保护措施变动情况概述
					袋属于危险废物，应委托有资质单位处置；不合格铝锭、不合格铝液回用；废耐火材料、废蓄热球、废石墨柱委托有能力单位处置；除尘灰、废布袋、废机油、废包装物、实验室废液委托有资质单位处置；生活垃圾委托环卫处置	
	噪声污染防治措施	/	/	采用隔音、消音、基础减震等措施，厂界噪声昼、夜间监测值符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值	本次评价阶段补充监测结果显示，厂界噪声昼、夜间监测值符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值	无
年产 9.9 万吨铝合金液项目	废气污染防治措施	熔化炉熔铝废气与天然气燃烧废气经收集后送入袋式除尘系统进行除尘，通过 20m 高的排气筒（FQ-3）排放	采取合理的废气治理措施，使用天然气燃料，燃烧废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准。熔化炉废气收集后通过除尘装置处理，烟尘排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2、表 3 标准	与原环评一致	（1）环境保护措施与原环评和验收一致。 （2）FQ-3 污染物排放应当执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 4	废气污染物执行标准变化，由《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）变更为《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574-2015）
	废水污染防治	生活污水经化粪池处理后排入益民污水处理厂	实行雨污分流，生活污水收集预处理达《污水综合	与原环评一致	与原环评、批复和验收一致	无

建设项目	类型	原环评报告	环评批复	竣工环保验收	本次评价阶段	环境保护措施变动情况概述
	措施		排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3433-2010）表 1 中 B 级标准后送通州区益民污水处理有限公司处理			
	固废污染防治措施	产生的固废主要为除尘器灰尘和生活垃圾，除尘器灰尘收集后外售利用，生活垃圾由环卫部门定期清运	产生的固体废物按固废处置要求妥善处理，临时堆场满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求	主要为除尘灰、废铁、废包装、生活垃圾，较原环评，新增一般固体废物废铁、废包装，无危险废物新增产生	（1）产生的固废主要有不合格铝液、除尘灰、废布袋、废耐火材料、废蓄热球、废石墨柱、废机油和油抹布、废包装物、实验室废液以及生活垃圾； （2）除尘灰、废除尘布袋属于危险废物，应委托有资质单位处置；不合格铝液回用；废耐火材料、废蓄热球、废石墨柱委托有能力单位处置；除尘灰、废布袋、废机油、废包装物、实验室废液委托有资质单位处置；生活垃圾委托环卫处置	固废种类新增。新增不合格铝液、废除尘布袋、废耐火材料、废蓄热球、废石墨柱、废机油、废包装物、实验室废液等。
	噪声污染防治措施	选用低噪声设备，对高噪声设施采取进一步的防噪、降噪措施，车间厂房隔声及距离衰减等	合理布局，采取有效的隔声降噪措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类、3 类标准	与原环评一致	本次评价阶段补充监测结果显示，厂界噪声昼、夜间监测值符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值	厂界噪声执行标准值更新。鸿劲铝业东、西厂区均位于《南通市通州区声功能区划分调整方案》（通政办发[2020]14 号）划定的金西中心竖河、竖石河、金西中心横

建设项目	类型	原环评报告	环评批复	竣工环保验收	本次评价阶段	环境保护措施变动情况概述
						河、通吕运河的 3 类区合围区域内，厂界噪声执行（GB 12348-2008）3 类标准限值
年产 75000 吨铝精拣项目	废气污染防治措施	废铝分选工序产生的粉尘废气通过除尘系统多点收集后，进入袋式除尘设备处理后经 15m 高排气筒（FQ-4）排放	废铝分选工序废气收集治理后排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准	与原环评一致	（1）环境保护措施与原环评和验收一致。 （2）因标准更新，FQ-4 污染物排放应当执行江苏省地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 1 限值	废气污染物执行标准变化，由《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）变更为江苏省地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 1 限值
	废水污染防治措施	无生产废水，生活污水经化粪池处理后排入益民污水处理厂	实行雨污分流，生活污水收集预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3433-2010）表 1 中 B 级标准后送通州区益民污水处理有限公司处理	与原环评一致	与原环评、批复和验收一致	无
	固废污染防治措施	产生的固废主要为铁金属、非铁金属、杂物、除尘器灰尘、生活垃圾等。其中铁金属作为原料回用于生产，非铁金属和除尘器灰尘收集后外售利用，杂物、生活垃圾由环卫部门定期清运	产生的固体废物按固废处置要求妥善处理，临时堆场满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求	与原环评一致	与原环评、批复和验收一致	无

建设项目	类型	原环评报告	环评批复	竣工环保验收	本次评价阶段	环境保护措施变动情况概述
	噪声污染防治措施	选用低噪声设备，对高噪声设施采取进一步的防噪、降噪措施，车间厂房隔声及距离衰减等	合理布局，采取有效的隔声降噪措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类、3 类标准	与原环评一致	本次评价阶段补充监测结果显示，厂界噪声昼、夜间监测值符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值	厂界噪声执行标准值更新。鸿劲铝业东、西厂区均位于《南通市通州区声功能区划分调整方案》（通政办发[2020]14号）划定的金西中心竖河、竖石河、金西中心横河、通吕运河的 3 类区合围区域内，厂界噪声执行（GB 12348-2008）3 类标准限值
年产 175000 吨铝精拣项目	废气污染防治措施	废铝分选工序产生的粉尘废气通过除尘系统多点收集后，进入袋式除尘设备处理后经 15m 高排气筒（FQ-5）排放	废铝分选工序废气收集治理后排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准	未建设	未建设	/
	废水污染防治措施	不新增废水	实行雨污分流，生活污水收集预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3433-2010）表 1 中 B 级标准后送通州区益民污水处理有限公司处理			
	固废污染防治措施	产生的固废主要为铁金属、非铁金属、杂物、除尘器灰尘、生活垃圾等。	产生的固体废物按固废处置要求妥善处理，临时堆场满足《一般工业固体废			

建设项目	类型	原环评报告	环评批复	竣工环保验收	本次评价阶段	环境保护措施变动情况概述
		其中铁金属作为原料回用于生产，非铁金属和除尘器灰尘收集后外售利用，杂物、生活垃圾由环卫部门定期清运	物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求			
	噪声污染防治措施	选用低噪声设备，对高噪声设施采取进一步的防噪、降噪措施，车间厂房隔声及距离衰减等	合理布局，采取有效的隔声降噪措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类、3 类标准			

3.5 自行监测开展情况

（1）原环评提出的自行监测计划

原环评阶段未提出自行监测计划。

（2）本次评价阶段企业采取的自行监测方案

根据鸿劲铝业排污许可证载明信息及调研结果，企业现状自行监测方案见表 3.5-1，并已按照该自行监测方案实施了自行监测。

表 3.5-1 鸿劲铝业现状自行监测方案

监测项目			监测因子	采样点	监测频次
污染物排放监测	废气	FQ-1	SO_2、NO_X、颗粒物	烟道预留采样口	自动监测
		FQ-2	SO_2、NO_X、颗粒物	烟道预留采样口	自动监测
		FQ-3	SO_2、NO_X、颗粒物	烟道预留采样口	自动监测
		FQ-4	颗粒物	烟道预留采样口	1 次/年
		无组织排放	颗粒物	东厂区厂界	1 次/年
			颗粒物	西厂区厂界	1 次/年
	废水	DW004	pH 值、五日生化需氧量、化学需氧量、总氮（以 N 计）、氨氮（NH_3-N）、总磷（以 P 计）、动植物油	东厂区生活污水排口	1 次/年
		DW005		西厂区生活污水排口	1 次/年
	噪声		昼夜等效 A 声级	东厂区厂界四周	1 次/年
				西厂区厂界四周	1 次/年
环境质量监测	土壤		（1）GB36600 表 1 中 45 个因子（2）pH	东、西厂区分别设置 3 个监测点	1 次/年
	地下水		色度、pH 值、浊度、臭和味、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、硫化物、钠、总大肠杆菌、细菌总数、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、碘化物、苯、甲苯、可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）	厂区设置 4 个监测点	1 次/年

（3）存在的不足及整改建议

对照《排污单位自行监测技术指南 有色金属工业—再生金属》（HJ 1208-2021）《排

污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），现有自行监测方案在废气、噪声和雨水排放口监测内容和监测频次方面存在一定不足。

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），鸿劲铝业熔化炉和保温炉废气污染源监测按照“表 3 再生铝工业排污单位有组织废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次”相关要求执行。剩余污染源按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中重点排污单位相关要求执行。详见表 3.5-2。

表 3.5-2 建议采取的自行监测方案

监测项目			监测因子	采样点	监测频次
污染物排放监测	废气	FQ-1	SO_2、NO_X、颗粒物	烟道预留采样口	自动监测
			氟化物、氯化氢		1 次/季度
			铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物		1 次/季度
			二噁英类		1 次/年
		FQ-2	SO_2、NO_X、颗粒物	烟道预留采样口	自动监测
			氟化物、氯化氢		1 次/季度
			铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物		1 次/季度
			二噁英类		1 次/年
		FQ-3	SO_2、NO_X、颗粒物	烟道预留采样口	自动监测
			氟化物、氯化氢		1 次/季度
			铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物		1 次/季度
			二噁英类		1 次/年
		FQ-4	颗粒物	烟道预留采样口	1 次/半年
		无组织排放	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。同步监测气象参数	东厂区厂界	1 次/季度
			颗粒物。同步监测气象参数	西厂区厂界	1 次/年
	废水	DW001	pH 值、五日生化需氧量、化学需氧量、总氮（以 N 计）、氨氮（NH_3-N）、总磷（以 P 计）、动植物油	东厂区生活污水排口	/
		DW002		西厂区生活污水排口	1 次/年
	雨	雨水排	化学需氧量、悬浮物、石油类	东厂区雨水排放口	1 次/月

监测项目		监测因子	采样点	监测频次
	水 放口			
	噪声	昼夜等效 A 声级	东厂区厂界四周	1 次/季度
			西厂区厂界四周	1 次/季度
环境质量监测	土壤	（1）GB36600 表 1 中 45 个因子（2）pH	东、西厂区分别设置 3 个监测点	1 次/年
	地下水	色度、pH 值、浊度、臭和味、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、硫化物、钠、总大肠杆菌、细菌总数、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、碘化物、苯、甲苯、可萃取性石油烃（C_{10}-C_{40}）	厂区设置 4 个监测点	1 次/年

备注：雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

3.6 现有项目污染物总量及执行情况

3.6.1 现有项目污染物环评批复总量

经调研，由于鸿劲铝业现有项目环评批复均未载明污染物总量，本次环境影响后评价拟引用原环评报告中废气、废水污染物排放源强作为现有项目环评批复总量，详见表 3.6-1。

表 3.6-1 现有项目污染物环评批复总量

序号	项目名称	项目涉及生产线	有组织废气污染物总量（t/a）				无组织废气污染物总量（t/a）				废水污染物总量（t/a）				
			颗粒物	SO_2	NOx	二噁英类	颗粒物	SO_2	NOx	二噁英类	废水量	COD	氨氮	总磷	SS
1	年产铝液 72000 吨项目	1#铝合金生产线	1.572	0.6	3.84	0					1267.2	0.0634	0.0063	0.0006	0.0127
2	年产铝合金锭 36000 吨、铝合金液 36000 吨项目		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	铝合金锭 64000 吨/年+铝合金液 64000 吨/年	2#铝合金生产线	1.66	0.69	4.39	5.56×10^{-6}	3.36	0.01	0.09	1.6×10^{-7}	5760	0.288	0.028	0.002	0.058
4	年产 9.9 万吨铝合金液项目	3#铝合金生产线	1.334	0.594	3.8	0	1.35	0.006	0.04	0	480	0.024	0.002	0.0002	0.005
5	年产 75000 吨铝精拣扩建项目	1#废铝分拣生产线	0.63	0	0	0	1.28	0	0	0	2880	0.144	0.014	0.001	0.029
6	年产 175000 吨废铝分拣扩建项目	2#废铝分拣生产线	1.69	0	0	0	1.78	0	0	0	0	0	0	0	0
合计			**6.886**	**1.884**	**12.03**	**5.56×10^{-6}**	**7.77**	**0.016**	**0.13**	**1.6×10^{-7}**	**10387.2**	**0.5194**	**0.0503**	**0.0038**	**0.1047**

3.6.2 许可排放量

根据鸿劲铝业已申领的排污许可证（许可证编号：91320612569173192U001P），其载明的许可排放量详见表 3.6-2。

表 3.6-2 鸿劲铝业许可排放量

排放口	污染物因子	许可排放量（t/a）
DA001~DA003（FQ-1~FQ-3）	颗粒物	7.803
	二氧化硫	12.804
	氮氧化物	17.775

3.6.3 污染物总量执行情况

根据鸿劲铝业提交的 2019~2021 年度排污许可执行报告年报数据，近 3 年鸿劲铝业 FQ-1~FQ-3 排放的废气主要污染物均满足总量控制要求，详见表 3.6-3。

表 3.6-3 污染物总量执行情况（单位：t/a）

排放口	污染物因子	2019 年年报	2020 年年报	2021 年年报	环评总量	许可排放量	是否满足总量控制要求
FQ-1~FQ-3	氮氧化物	3.1	2.78	10.93	12.03	12.03	是
	颗粒物	1.44	0.46	0.26	4.566	4.566	是
	二氧化硫	0.58	0.52	0.53	1.884	1.884	是

3.7 厂区平面布置

鸿劲铝业现有两个厂区，分设在金江大道东西两侧，西厂区为铝分拣生产线，东厂区均为铝合金生产线。考虑两个厂区生产过程相对独立，以下将按照厂区分别梳理建设项目工程建设情况。东、西厂区平面布置分别见图 3.7-1、图 3.7-2。

（1）东厂区厂平面布置

东厂区平面布置如下：厂区总体布局呈长方形，南面设有主出入口，北面设有次出入口。厂区主要设置 1#、2#和 3#厂房，1#厂房自西向东设置为行政办公楼，五金仓库，仓库以及本次扩建项目所在区域；2#厂房自西向东设置为生产办公楼、生产车间（车间内布置有熔化区、后处理区等）；3#厂房为原材料仓库。

东厂区厂界东侧为南通百纳数码新材料有限公司，西侧为南通金驰机电有限公司，

南侧为南通金中景运动用品有限公司，希卡姆电力设备（南通）有限公司，北侧为鸿图南通压铸公司。

（2）西厂区厂平面布置

西厂区总体布局呈正方形，厂区南面设有一个出入口，厂区总部西侧设置生产厂房 1 座，厂房北侧为固废堆场，配电房位于厂区东北角，厂区西侧为三期预留地。

西厂区厂界东临金江大道，隔金江大道东侧为广东鸿图（南通）压铸股份有限公司，南临南通金驰机电有限公司，北侧为河流。

3.8 东厂区建设项目回顾

3.8.1 建设概况及工程组成

东厂区建设概况及工程组成见表 3.8-1。

表 3.8-1 建设概况及工程组成

类别		设备设施	原环评建设情况	实际建成情况
主体工程	1#铝合金生产线	熔化炉	单台规格为 10t，4 台	单台规格为 10t，4 台，企业内部编号为 1#、3#、5#、7#
		保温炉	单台规格为 8t，4 台	单台规格为 8t，4 台，企业内部编号为 2#、6#、8#、10#
		叠锭机	1 台	2 台
		铝灰分离回收机	单台规格为 1t，4 台	实际规格为 5t，数量为 1 台
	2#铝合金生产线	熔化炉	单台规格为 10t，5 台	单台规格为 10t，4 台，企业内部编号为 9#、11#、13#、16#
		保温炉	单台规格为 8t，3 台	单台规格为 8t，4 台，企业内部编号为 12#、15#、17#、18#
		叠锭机	2 台	2 台
		铝灰分离回收机	1 套	1 套
	3#铝合金生产线	熔化炉	单台规格为 10t，6 台	单台规格为 10t，6 台，企业内部编号为 19#、20#、21#、22#、23#、25#
公辅工程	主厂房	1#厂房	3844m²	3900.89m²、混合结构、3 层
		2#厂房	9158m²	9278.05m²、混合结构、2 层
		3#厂房	4052m²	4052.17m²、钢结构、1 层
		4#厂房	/	3339.55m²、钢结构、2 层

类别		设备设施	原环评建设情况	实际建成情况
	贮运工程	原料仓库	15000 m^2	1 座，即 3#厂房：4052.17m^2、钢结构、1 层
		成品仓库	6000 m^2	1 座，即 4#厂房：3339.55m^2、钢结构、2 层；
	公用工程	给水系统	-	东厂区 31067 吨
		供电系统	-	东厂区 7308160.5 度
		消防系统	室外消火栓系统用水量 30L/s，室内消火栓系统用水量 20L/s，室外喷淋用水量 10L/s	4kg 干粉灭火器 186 只、35kg 干粉灭火器 4 只、室外消防栓 17 套、黄沙箱 7 个。
		循环冷却水	-	100 立方
		天然气	1900 万 m^3/d	14158371 立方
		空压系统	5 套，3.7Nm^3/min	型号 GA55，4 台
		液氮	储罐 10 m^3	11YL10101418 2020 年使用量 206.175 吨
		油库	1 个 4.5t 柴油罐，1 个 5t 柴油罐	已拆除
环保工程		废气	3 套除尘设施。 熔化炉内产生的粉尘、熔化废铝过程中产生的烟气及叠锭过程产生的废铝烟气经多管旋风除尘及低压喷吹脉冲袋式除尘处理后通过 15m 高排气筒排放	3 套，项目废气处理设施使用上存在交叉： （1）2#、3#、6#、8#、10#、12#、15#炉共用一套布袋除尘，处理达标后经 FQ-1 排放； （2）1#、5#、7#、9#、11#、13#炉共用一套布袋除尘，处理达标后经 FQ-2 排放； （3）16#~18#炉，19#~23#炉、25#炉共用一套布袋除尘，处理达标后经 FQ-3 排放；
		废水	无生产废水，生活污水经化粪池处理后，接入园区污水管网	与原环评一致
		噪声	合理布局，采取适当的消声、减震措施，选用低噪声设施，厂界四周种植高质量的绿化带	与原环评一致
		固废	熔化产生的粉尘经二级处理后收集综合回用 叠锭过程产生的废铝渣经收集后综合回用	因环保政策要求更新，熔化产生的粉尘及叠锭过程产生的废铝渣均属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的危险废物，现状为委托有资质单位处置

3.8.2 产品方案

东厂区现有 3 条铝合金生产线，产品方案如表 3.8-2 所示。

表 3.8-2 东厂区现有项目产品方案

序号	项目名称	工序/生产线	原环评 产品产能	后评价期间 产品产能
1	年产铝液 72000 吨项目	1#铝合金生产线	铝合金锭 36000 吨/年+铝合金液 36000 吨/年	铝合金锭 36000 吨/年+铝合金液 36000 吨/年
	年产铝合金锭 36000 吨、铝合金液 36000 吨项目			
2	年生产铝锭 64000 吨，铝液 64000 吨项目	2#铝合金生产线	铝合金锭 64000 吨/年+铝合金液 64000 吨/年	铝合金锭 64000 吨/年+铝合金液 64000 吨/年
3	年产 9.9 万吨铝合金液项目	3#铝合金生产线	铝合金液 9.9 万吨/年	铝合金液 9.9 万吨/年

近 3 年以来，鸿劲铝业铝合金液和铝合金锭产品产量见表 3.8-3。

表 3.8-3 东厂区近三年产品产量

产品	产品产量（吨）			主要销售去向
	2019 年	2020 年	2021 年	
铝合金液	104504	103409	116400	南通范围
铝合金锭	36258	41609	51757	南通周边区域及省外压铸企业
合计	140762	145018	168157	/

鸿劲铝业近年来铝液、铝锭产品销量及去向见表 3.8-4。

表 3.8-4 鸿劲铝业近年来铝液、铝锭产品销量及去向

产品	主要销售去向及销量（南通高新区内）					南通高新区外		
铝合金液	雄邦压铸	南通嘉朗	鸿图南通	南通鸿泰	江苏瑞振	南通开发区	南通如皋	
	12000	5000	58700	14000	3300	23900	3500	
铝合金锭	/					华东地区	华南地区	西南地区
	/					47000	5000	5000

3.8.3 主要原辅料

近 3 年，东厂区铝合金生产线主要原辅材料消耗情况见表 3.8-5。

表 3.8-5 近 3 年东厂区铝合金生产线主要原辅材料消耗情况

原辅材料	年消耗量（吨）			主要来源
	2019 年	2020 年	2021 年	

废铝料	86781.50	81860.45	118471.49	外部采购
成品废铝	64064.79	63508.02	70243.39	周边压铸厂
精炼剂	7.66	13.5	25	外部采购
铜	1038.83	1077.98	1115.67	外部采购
硅	4513.19	5168.67	7923.6	外部采购

东厂区铝边角料和铝废料主要来源及回收量见表 3.8-6。

表 3.8-6 东厂区铝边角料和铝废料主要来源及回收量

再生铝原料	来源及回收量（南通高新区内）					南通高新区外		
	鸿图南通	雄邦压铸	南通鸿泰	江苏瑞振	南通嘉朗	南通开发区	其他地区	市场采购
成品废铝	35300	8900	8000	2000	2400	13500	3000	——
废铝料	——	——	——	——	——	——	——	97000

3.8.4 主要工艺设备

东厂区铝合金生产线涉及主要工艺设备如表 3.8-7 所示。

表 3.8-7 主要设备一览表

类别	名称	原环评建设情况（规格型号，数量）	实际建成情况（规格型号，数量）
铝液、铝锭生产线（东厂区）	熔化炉	15	14
	保温炉	7	8
	回转炉	4 台	4 台
	冷灰桶	2 台	2 台
	铸锭机	3 套	4 套

东厂区各生产线主体设备明细见表 3.8-8。

表 3.8-8 东厂区各生产线主体设备明细

项目	炉窑编号	炉窑类型	规格
1#铝合金生产线	1#	节能环保熔解保温炉	30
	3#	节能环保熔解保温炉	20
	5#	节能环保熔解保温炉	20
	7#	节能环保熔解保温炉	45
	2#	节能环保熔解保温炉	25
	6#	节能环保熔解保温炉	25
	8#	节能环保熔解保温炉	25
	17#	节能环保熔解保温炉	30
2#铝合金生产	9#	节能环保熔解保温炉	25

线	11#	节能环保熔解保温炉	25
	13#	节能环保熔解保温炉	80
	16#	节能环保熔解保温炉	20
	10#	节能环保熔解保温炉	138
	12#	节能环保熔解保温炉	25
	15#	节能环保熔解保温炉	68
	18#	节能环保熔解保温炉	30
3#铝合金生产线	19#	节能环保熔解保温炉	20
	20#	节能环保熔解保温炉	20
	21#	节能环保熔解保温炉	16
	22#	节能环保熔解保温炉	20
	23#	节能环保熔解保温炉	10
	25#	节能环保熔解保温炉	10

3.8.5 生产工艺流程

3.8.5.1 1#铝合金生产线

（1）原环评阶段

1#铝合金生产线产品为铝合金液和铝合金锭，包含两期建设项目，为“年生产铝液 72000 吨项目（2011 年）”“年产铝合金锭 36000 吨、铝合金液 36000 吨项目（2013 年）”，前者为省级环保督察涉及的项目，后者则为前者的后道技改项目，熔化炉、保温炉等主体工程均依托前者。根据《南通鸿劲金属铝业有限公司年产铝液 72000 吨项目环境影响报告表》及其环评批复（通环建[2011]123 号）、《南通鸿劲金属铝业有限公司年产铝锭 36000 吨铝液 36000 吨项目环境影响报告表》及其环评批复（通环建[2013]714 号）、验收意见（环验[2014]15 号），梳理 1#铝合金生产线工艺流程如下：

①铝液生产：根据《南通鸿劲金属铝业有限公司年产铝液 72000 吨项目环境影响报告表》及其环评批复（通环建[2011]123 号），前道铝液生产以外收购废铝锭切片为原料，然后通过熔化炉进行加热熔化。待熔化完毕后，进行充分的搅拌并适当的合金进行调配。最后将其静置一段时间后，放入保温炉中进行保温存放，即为成品铝液。具体工艺流程及产污环节如图 3.8-1 所示。

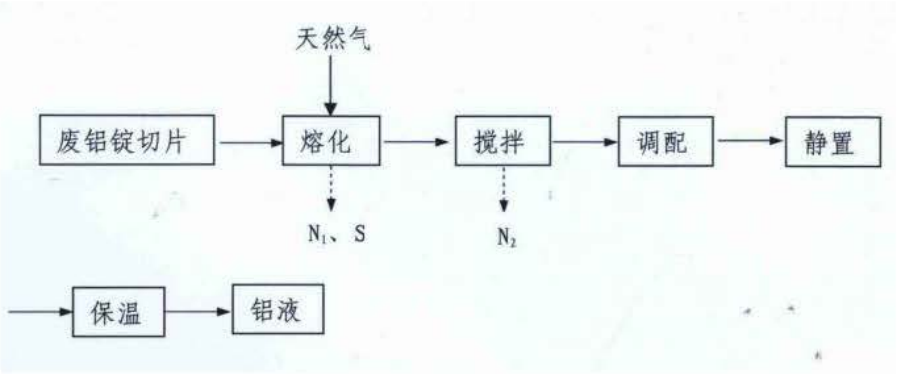

图 3.8-1　1#铝合金生产线铝液生产工艺流程图

②铝锭生产：2013 年，“年生产铝液 72000 吨项目”竣工环保验收期间，因产品结构调整，将公司原有的 72000 吨铝液生产量中的 36000 吨铝液作为原料制作铝锭，建设年产铝锭 36000 吨、铝液 36000 吨的项目。具体工艺流程为：首先将铝液原料装入相应的模具，然后经过叠锭机进行加工，通过蓄水池进行冷却。待冷却完毕后，即为成品铝锭。具体工艺流程及产物环节如图 4.2-2 所示。

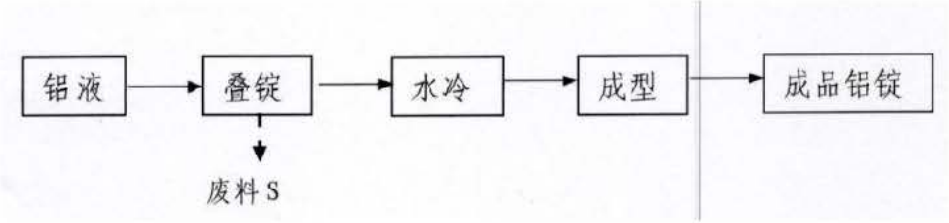

图 3.8-2 1#铝合金生产线铝锭生产工艺流程图

（2）本次评价阶段

本次评价阶段，对照 1#铝合金生产线实际建设情况，铝液与铝锭生产工艺包括熔铸工序和铝渣回收工序。从原环评列明的主要建设内容来看，铝灰分离回收机是主要建设内容，但原环评仅阐述了熔铸工序工艺流程，但遗漏了铝渣回收工序的生产工艺流程阐述。

1#铝合金生产线与下文回顾的 2#铝合金生产线生产工艺流程一致，此处不再赘述。

3.8.5.2　2#铝合金生产线

（1）自查评估阶段

2#铝合金生产线产品产能为“铝合金锭 64000 吨/年+铝合金液 64000 吨/年”，根据《南通鸿劲金属铝业有限公司自查评估报告》（2018 年），2#铝合金生产线主要以回收满足生产所需的铸铝边角料以及购买的铝材为原料，在进入生产前，企业会对废铝边角料

和铝材进行成份检测，以保证原料的品质，检测合格后方进入生产，不合格则退回。

熔铸工艺在熔铸区进行，原料进入母炉熔化产出铝液，铝液经子炉精炼后，50%铝液直接配套运往周边企业，其余 50%经铸锭机铸造成客户要求规格的铝锭出售。每条熔铸线上的母炉均进行熔化工序，子炉进行再配比工序。生产一批次铝液时间约为 8 个小时左右。

该生产线配套设置 1 套铝渣回收系统，由 1 台回转炉及 1 台冷灰桶组成。铝渣回收工艺在后处理加工区进行，目的是对熔铸区产生的铝渣进行处理，减少铝的损失，从而提高铝的回收利用率。主要是通过回转炉将铝水和灰渣分离出来，铝水进一步回到母炉配比，灰渣进入冷灰桶进行冷却筛分后外售。

熔铸工序主要包括配料，投料、熔化、合金化、成份调整、除渣除气、成分检验、保温调温、分装、铸锭等工序。

配料主要是对接收的原辅材料如：废铝（铝材、废铝料）、金属硅、金属铜等进行检验。并根据客户对产品的成分要求和各材料实际成分，利用电脑按配料标准计算各种原料配比，然后根据电脑给出的比例，进行人工配料。配好的炉料用方形料斗盛装，存放于相应熔铸线母炉的附近。

铝锭、铝液具体生产工艺流程见图 3.8-3。

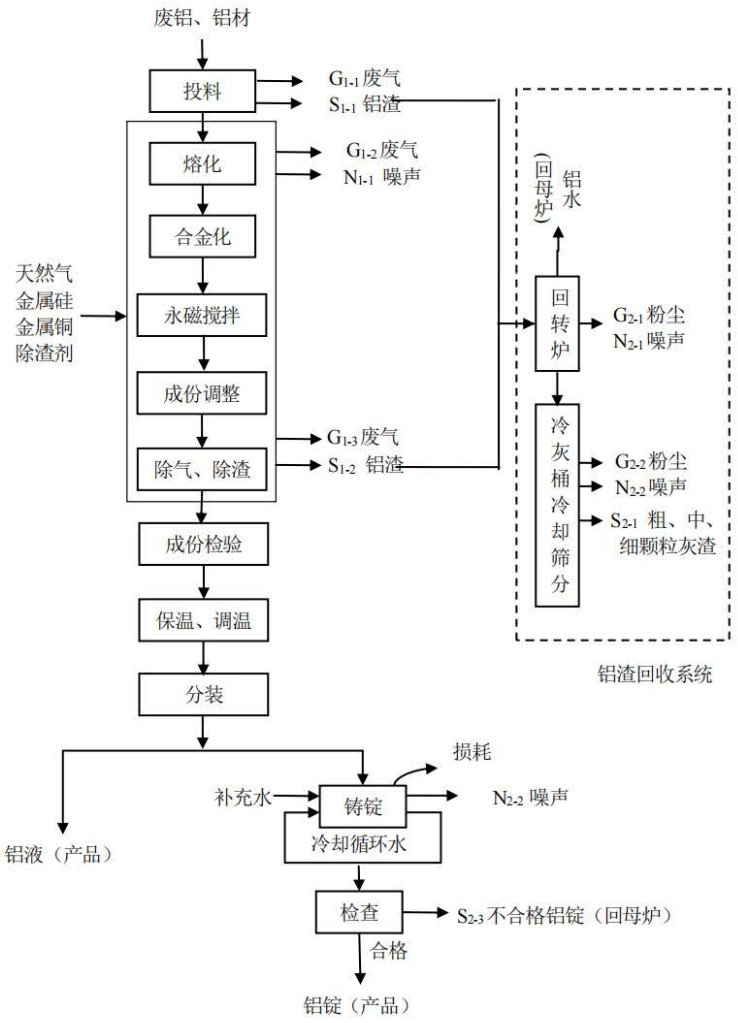

图 3.8-3 2#铝合金生产线铝液、铝锭生产工艺流程图

①熔铸工序

a．投料：按工艺要求，将原材料加入炉内。投料之前需对母炉进行清炉工作，每次清炉时间约为 10 分钟，清炉工作需打开炉门进行，清出的炉内铝渣进入铝渣回收系统处理。清炉完成后再开始向母炉投料。投料的过程在炉门处进行，利用叉车将料斗里的炉料投进炉内，未投进炉膛内的炉料用耙子将其推进炉内。每次投料分 2 批次投入，对于母炉，第一次投入 50%炉料，待熔化约 1 个半小时后，投入另外 50%进行熔化；待母炉内原料完全熔融后经流槽流入对应的子炉后，再分两批次分别向母炉投入炉料进行熔炼，如此循环。

b．熔化：熔铝炉选择天然气为燃料，对原材料进行升温熔化；采用反射炉，可保持炉内的还原性气氛，减少合金的吸气和氧化作用；熔化炉内温度控制在 750~800℃，熔化时间为 4h。

c．合金化：将熔解炉内已熔化完毕的铝液纳入合金化炉内，合金化炉内预先加入金属硅和铜等材料，纳入的铝液与金属硅融熔、分解。

d．永磁搅拌：通过永磁搅拌，将合金化炉内铝液搅拌，能够使铝液成分均匀，加快铝液热传递，加快铝液熔化速度，降低能耗。

e．成份调整：对铝液成分进行检测，并对不合格成分重新调整。

f. 除气、除渣：通过氮气将除渣剂充入铝液中，熔剂组分由 Na_3AlF_6、Na_2CO_3、NaCl、K_2O、SiO_2 和少量 C 组成。其中 K_2O、$NaAlF_6$、NaCl 是起降低熔剂熔点，助熔作用；Na_2CO_3、SiO_2 和少量 C 起精炼除气除渣的作用。除气温度为 710℃~730℃，处理完成后，对铝液进行静置处理，以利于铝液中的杂质和气体上浮，并及时扒除上浮的铝渣，提高铝液的纯净度。除气、除扒渣过程中会有少量废气逸出，在炉门口上方设有集气烟罩。

g. 成份检验：对处理完成的铝液进行化学成分、含氢量、含渣量、温度、机械性能、微观金相等项目进行检测，确保铝液的品质合格。

h．保温、调温：根据铝液运输实际情况，对铝液温度进行控制。

i．分装：将合格的铝液纳入铝液包（规格为 1t/个），对铝液包进行密封后，经汽车运输至园区内有需求的企业。剩余铝液直接通过流槽流入子炉旁的铸锭机。

j．铸锭：铝液流入铸锭机后，通过传动系统以及底部的冷却水间接冷却铝液（冷却水循环使用，定期补充，不外排），直接浇铸成客户指定规格的铝锭，铸锭时不使用脱膜剂，当铝锭传输到铸锭机末端时，轻轻敲打铝锭，使其脱模，得到成品铝锭。

k．出货前检查：利用拉力试验机对铝锭进行机械性能（拉抗强度、剪切强度、弯曲等）的检测。将检测出合格的铝锭打包好后在成品区库存，不合格的铝锭回放到原料加工区，作为废铝锭重新进入反射炉回用于生产。

②铝渣回收工序

在熔铸工序中清炉和生产过程中扒出的铝渣进入厂区设置的铝渣回收系统进行回收处理。铝渣回收处理系统采用回转炉+冷灰桶工艺，工艺如图 3.8-4 所示。

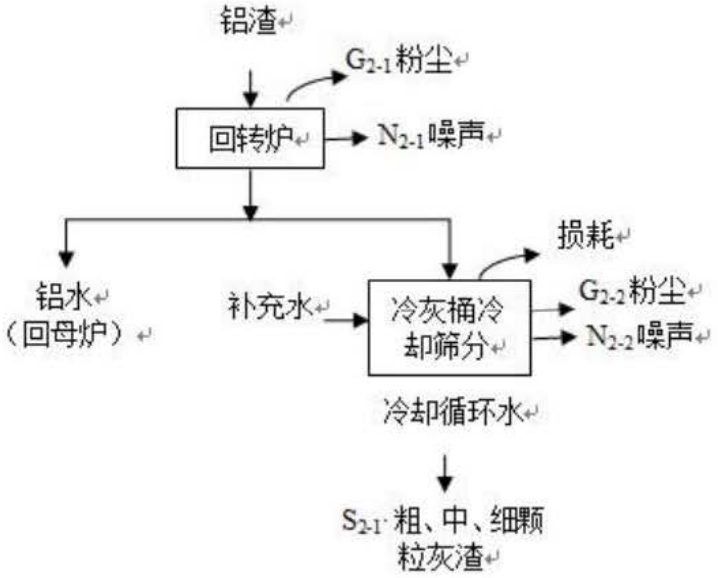

图 3.8-4　2#铝合金生产线铝渣回收工艺流程图

a. 回转炉处理：从熔铝炉内扒出的热渣及清炉铝渣，盛装于矩形料斗（规格 1.5×0.6×0.5m），用叉车直接送进回转炉，回转炉为圆筒状，利用固液离心分离，旋转炉倒顺旋转，即可将铝渣中的铝水分离出来，分离后将回转炉桶身用液压油缸倾斜顶起即可倒出铝水，倒出的铝水回送至熔化工序与原材料铝料一起进行熔化处理；铝水倒完后旋转桶身即可卸灰渣，用耙子将灰渣扒出来装于矩形料斗中，再用叉车将其送入冷灰桶处理。在回转炉处理热渣时不需要加热装置，操作过程只需要消耗设备运转的电能。

b. 冷灰桶处理：回转炉分离出来的灰渣送进冷灰桶，灰渣通过冷却桶的冷却水间接快速冷却，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，分选出粗颗粒、中颗粒和细灰，分别用吨袋装好。

（2）本次评价阶段

本次评价阶段，经梳理发现，2#铝合金生产线生产工艺流程与自查评估报告所述基本一致，主要的变动为：因环保政策要求变化，铝灰渣现状属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中明确的危险废物，并委托有资质单位处置。该部分内容将在 3.8.6 节详细阐述。

3.8.5.3　3#铝合金生产线

（1）原环评阶段

3#铝合金生产线（年产 9.9 万吨铝合金液项目）区别于 1#和 2#铝合金生产线，根据《南通鸿劲金属铝业有限公司年产 9.9 万吨铝合金液项目环境影响报告表》及其环评批

复（通行审投环[2018]105 号）、自主验收意见，该生产线原料主要来源于园区内压铸企业的边角料、不良品，压铸企业的边角料、不良品经收集后进行熔化处理，熔化过程不添加除渣剂，不进行提纯处理，不进行任何其他加工，熔化好的铝合金液直接作为产品，送至园区内压铸企业进行产品压铸。具体生产工艺流程见图 3.8-5。

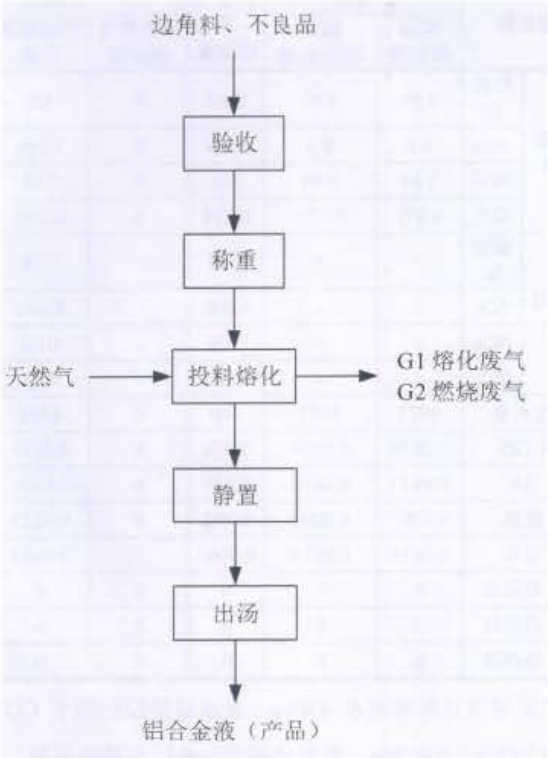

图 3.8-5 3#铝合金生产线铝边角料熔化生产工艺流程图

主要工艺简述：

a. 验收、称重：使用光谱仪对收回的边角料、不良品进行成分测定，根据成分对原料进行分配称重。

b. 投料熔化：将称重好的原料利用叉车投入进炉内，未投进炉膛内的炉料用耙子将其推进炉内。每次投料分 2 批次投入，第一次投入 50%炉料，待熔化约 1 个半小时后，投入另外 50%进行熔化；待熔化炉内原料完全熔融后经流槽流入对应的保温炉后，再分两批次分别向熔化炉投入炉料进行熔化，如此循环。在投料过程中，会停止向炉内喷入天然气，但由于炉内有铝液且温度较高，炉门口会有熔化废气逸出，在炉门口上方设置集气罩。本项目采用反射炉，可保持炉内的还原性气氛，减少合金的吸气和氧化作用：熔化炉内温度控制在 750~800℃，熔化时间为 4 小时。

c. 出汤：重熔的铝液纳入铝液包（规格为 1t/个），对铝液包进行密封后，经汽车运

输至园区内有需求的企业。

（2）本次评价阶段

经梳理，本次评价阶段 3#铝合金生产线生产工艺流程与原环评阶段所述一致。

3.8.6 产污环节分析及污染治理设施梳理

3.8.6.1 1#铝合金生产线

（一）原环评阶段

（1）废气

①有组织排放废气

根据《南通鸿劲金属铝业有限公司年产铝液 72000 吨项目环境影响报告表》及其环评批复（通环建[2011]123 号），1#铝合金生产线生产过程中产生的废气主要来源于熔化炉内金属炉料熔炼产生的铝尘以及熔化废铝的过程中天然气燃烧排放的烟气。该废气经一套“旋风除尘+水帘除尘”两级除尘后，最终通过一座 15m 高排气筒排放。

②无组织排放废气

《南通鸿劲金属铝业有限公司年产铝液 72000 吨项目环境影响报告表》及其环评批复（通环建[2011]123 号）、《南通鸿劲金属铝业有限公司年产铝锭 36000 吨铝液 36000 吨项目环境影响报告表》及其环评批复（通环建[2013]714 号）、验收意见（环验[2014]15 号）均未提及无组织排放废气。

（2）废水

项目产生的废水主要包括铸锭过程的循环冷却水和生活污水，其中循环冷却水循环使用不外排，生活污水经化粪池收集后排入开发区污水管网。

（3）噪声

噪声源主要为熔化炉和保温炉运行时的噪声，以及叠锭机运行时的噪声。采取的措施为优先选用低噪声设备，采取适当的消声、减震措施，厂界四周种植高质量的绿化带。

（4）固体废物

根据《南通鸿劲金属铝业有限公司年产铝液 72000 吨项目环境影响报告表》及其环评批复（通环建[2011]123 号）、《南通鸿劲金属铝业有限公司年产铝锭 36000 吨铝液 36000 吨项目环境影响报告表》及其环评批复（通环建[2013]714 号）、验收意见（环验[2014]15

号），1#铝合金生产线主要固废为熔炼过程中产生的废铝渣、叠锭过程中产生的废铝锭以及员工生活、办公垃圾。熔炼过程中产生的废铝渣收集后综合回用，叠锭过程中产生的废铝锭收集后对外出售。生活、办公垃圾由环卫部门统一清运、处置。

1#铝合金生产线原环评列明的产污环节分析及污染治理设施梳理如表 3.8-9 所示。

表 3.8-9 1#铝合金生产线原环评列明的产污环节及污染治理设施一览表

类型	工序	污染物名称	产污环节	涉及装置	污染物因子	治理措施	排放口
废气	熔铸工序	熔炼废气、天然气燃烧废气	熔化	熔化炉	烟尘、SO_2	旋风除尘+水帘除尘	FQ-1
废水	员工生活	生活污水	生活、工作	生活、工作	COD、氨氮	化粪池	厂区污水总排放口
噪声	熔铸工序	/	熔化、叠锭	熔化炉、保温炉、叠锭机	/	合理布局，采取适当的消声、减振措施，选用低噪声设施，厂界四周种植高质量的绿化带	
固废	熔铸工序	铝渣	熔化	熔化炉	/	外售综合利用	
		废铝锭	叠锭	叠锭机		外售综合利用	
	员工生活	生活垃圾	生活、工作	生活、工作	/	委托环卫部门处理	

（二）本次评价阶段

本次评价阶段，根据 1#铝合金生产线实际建设情况，对照现行排放标准和环保政策要求，经梳理发现：在废气方面，原环评及验收在废气污染物产污节点的识别上存在遗漏，对废气污染物因子的分析存在不足，污染治理设施也发生了部分变动；在固废方面，一是固废种类新增，新增不合格铝锭、不合格铝液、除尘灰、废除尘布袋、废耐火材料、废蓄热球、废石墨柱、废机油、废包装物、实验室废液等；二是因环保政策要求变化，铝灰渣属性由一般工业固废变更为危险废物。为此本次评价阶段对 1#铝合金生产线的污染物产排污节点及污染治理设施进行了重新梳理。

（1）废气

①有组织排放废气

经梳理，1#铝合金生产线生产过程中产生的废气主要包括熔铸工序的熔化炉废气及其环境集烟 G1-1、保温炉废气 G1-2；铝渣回收工序的回转炉废气 G1-3、冷灰桶废气 G1-4。

熔铸工序废气主要包括熔化炉废气及其环境集烟 G1-1、保温炉废气 G1-2。熔化炉使用天然气为燃料，废气主要污染物包括天然气燃烧产生的 SO_2、NOx、颗粒物（烟尘），熔炼产生的特征污染物砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、氯化氢、氟化物、二噁英类。熔化炉加料、出渣等炉门开口处均设有集气罩，收集开口处逸散的无组织排放烟气（即为环境集烟），环境集烟与熔炼废气主要污染物一致，均排入各自炉窑排烟管道内。保温炉使用天然气为燃料，废气主要污染物包括天然气燃烧产生的 SO_2、NOx、颗粒物（烟尘）。

1#铝合金生产线建有 4 台熔化炉（内部编号为 1#、3#、5#、7#）、4 台保温炉（内部编号为 2#、6#、8#、10#），其中 3#熔化炉废气（含环境集烟）和 2#、6#、8#、10#保温炉废气合并至一根主烟道，经“袋式除尘”处理后，接入 FQ-1 排气筒（高 20m，内径 2m）排放；1#、5#、7#熔化炉废气（含环境集烟）经“袋式除尘”处理后，则接入 FQ-2 排气筒（高 20m，内径 2m）排放。

铝渣回收工序废气主要包括回转炉废气 G1-3、冷灰桶废气 G1-4。铝渣回收过程中回转炉和冷灰桶均有粉尘产生，回转炉通过在开口处设置大型集气罩收集粉尘；冷灰桶冷却工序通过冷灰桶后端密闭的抽尘管道，对桶内形成负压，对粉尘进行收集。铝渣回收工序中经收集后的粉尘通过密闭收集管线送入袋式除尘系统进行除尘后接入 FQ-1 排放，未捕集部分作为无组织废气排放。

②无组织排放废气

无组织废气主要来源于熔铸工序和铝渣回收工序中未被完全收集的废气。其中，熔铸工序无组织废气主要来源于熔化炉废铝投料、除气、除渣时炉门开启过程中少量未被集气罩完全收集的废气，铝渣回收工序无组织废气为未被捕集到的粉尘废气，均通过 2#车间（熔炼车间）通风系统以无组织形式排放；

（2）废水

废水产生及排放方面，与原环评及验收一致，项目产生的废水主要包括生活污水（W1-1）和铸锭机、冷灰桶的循环冷却水（W1-2），其中循环冷却水循环使用不外排，生活污水经化粪池收集后排入开发区污水管网，接管至益民污水处理厂深度处理。

（3）噪声

噪声源方面，除原环评已分析的熔化炉、保温炉、叠锭机噪声外，实际还有铝灰分离回收机、风机、水泵、空压机噪声。采取的措施类型为优先选用低噪声设备，采取适当的消声、减震措施。

（4）固体废物

经梳理，1#铝合金生产线主要固废为铝渣经厂内铝渣回收系统处理产生的铝灰渣（S1-1）、保温炉产生的不合格铝液（S1-2）、叠锭过程中产生的不合格铝锭（S1-3）、袋式除尘系统的次生的除尘灰（S1-4）和废布袋（S1-5）、熔化炉和保温炉维修保养时定期更换产生的废耐火材料（S1-6）、废蓄热球（S1-7）和废石墨柱（S1-8）、设备维修产生的废机油（S1-9）和油抹布（S1-10）、废包装物（S1-11）、产品检测产生的实验室废液（S1-12）以及生活垃圾（S1-13）。

①铝灰渣（S1-1）

铝灰渣（S1-1）根据产生工序分为一次铝灰和二次铝灰。一次铝灰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，主要成分是金属铝、氧化铝及铁、硅、镁的氧化物和钾、钠、钙、镁等金属的氯化物。一次铝灰经铝渣回收工序处理后，部分金属铝被回收作为原料回用至熔化炉，剩余部分则以二次铝灰形式委外处置。

1#铝合金生产线出厂的铝灰渣形态为二次铝灰，熔炼工序产生的一次铝灰经铝渣回收工序处理后，剩余的二次铝灰属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW48 有色金属采选和冶炼废物-常用有色金属冶炼 321-026-48 再生铝和铝材加工过程中，废铝及铝锭重熔、精炼、合金化、铸造熔体表面产生的铝灰渣，及其回收铝过程产生的盐渣和**二次铝灰**”，现状为委托南通鸿博再生资源有限公司等有资质单位处置。

②不合格铝液（S1-2）、不合格铝锭（S1-3）

铝液和铝锭出货前会进行成分及性能的检测，检测合格的铝液会装包发货，检测合格的铝锭打包好后在成品区库存，不合格铝液（S1-2）和不合格铝锭（S1-3）就地回用至熔化炉重熔。

③除尘灰（S1-4）、废布袋（S1-5）

1#铝合金生产线废气现状采用袋式除尘处理，废气处理装置运行产生的废物包括定

期更换除尘灰（铝灰和烟尘等）（S1-4）、废布袋（S1-5），均为危险废物，其中除尘灰属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW48 有色金属采选和冶炼废物-常用有色金属冶炼 321-034-48 铝灰热回收铝过程烟气处理集（除）尘装置收集的粉尘，铝冶炼和再生过程烟气（包括：再生铝熔炼烟气、铝液熔体净化、除杂、合金化、铸造烟气）处理集（除）尘装置收集的粉尘”；废布袋属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物-非特定行业 900-041-49 其他废物含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。除尘灰现状为委托南通鸿博再生资源有限公司等有资质单位处置，废布袋委托常州市和润环保科技有限公司处置。

④废耐火材料（S1-6）、废蓄热球（S1-7）、废石墨柱（S1-8）

熔化炉和保温炉等定期维修保养时会更换耐火材料、蓄热球，保温炉配套的 GBF 铝熔炼除气机定期维修保养时会更换石墨柱，一般 2~3 年更换一次。废耐火材料（S1-6）、废蓄热球（S1-7）和废石墨柱（S1-8）均属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）中的“900-999-99”，现状为委托苏州仟顺环保科技有限公司处理。

⑤废机油（S1-9）、油抹布（S1-10）

设备维修产生的废机油（S1-9）属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物-非特定行业 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，现状为委托泰州优乐锋环保科技有限公司处置；

油抹布（S1-10）属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物-非特定行业 900-041-49 其他废物含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，现状为委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处置。

⑥废包装物（S1-11）

废包装物（S1-11）属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物-非特定行业 900-041-49 其他废物含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，现状为委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处置。

⑦实验室废液（S1-12）

实验室废液（S1-12）属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物-非特定行业 900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和

生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品”，现状为委托南通九洲环保科技有限公司处置。

⑧生活垃圾（S1-13）

企业员工生活办公会产生生活垃圾（S1-13），委托环卫部门清运处理。

重新梳理后，1#铝合金生产线产污环节及污染治理设施情况见表 3.8-10。

表 3.8-10　本次评价阶段，1#铝合金生产线产污环节及污染治理设施一览表

类型	工序	污染源编号	污染物名称	产污环节	涉及装置	污染物因子	治理措施	排放口
废气	熔铸工序	G1-1 G1-2	熔化炉废气、保温炉废气	熔炼、天然气燃烧	3#熔化炉和 2#、6#、8#、10#保温炉	SO_2、NOx、颗粒物（烟尘）、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、氯化氢、氟化物、二噁英类	袋式除尘	FQ-1
					1#、5#、7#熔化炉		袋式除尘	FQ-2
	铝渣回收工序	G1-3	回转炉废气	铝渣回收	回转炉	颗粒物（粉尘）	袋式除尘	FQ-1
		G1-4	冷灰桶废气		冷灰桶			
	熔铸、铝渣回收工序	/	熔炼车间废气	熔铸、铝渣回收工序未被完全收集的废气	2#车间（熔化炉、回转炉、冷灰桶）	SO_2、NOx、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、氯化氢、氟化物、二噁英类	无组织排放	
废水	员工生活	W1-1	生活污水	生活、工作	生活、工作	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	化粪池	厂区污水总排放口
	熔铸、铝渣回收	W1-2	循环冷却水	铸锭、铝灰渣冷却	叠锭机、冷灰桶	COD、SS	循环使用不外排	
噪声	熔铸、铝渣回收	/	/	熔铸、铝渣回收	熔化炉、保温炉、叠锭机、回转炉、风机、水泵、空压机等	合理布局，采取适当的消声、减振措施，选用低噪声设施，厂界噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值要求		
固废	熔铸、铝渣回收	S1-1	铝灰渣	熔铸、铝渣回收	熔化炉、铝渣回收机	委托南通鸿博再生资源有限公司等有资质单位处置		
	熔铸工序	S1-2	不合格铝液	熔化、保温	熔化炉、保温炉	回用至熔化炉重熔		
		S1-3	不合格铝锭	叠锭	叠锭机			
	袋式除尘系统	S1-4	除尘灰	废气处理	袋式除尘器	委托南通鸿博再生资源有限公司等有资质单位处置		
		S1-5	废布袋			委托常州市和润环保科技有限公司处置		

类型	工序	污染源编号	污染物名称	产污环节	涉及装置	污染物因子	治理措施	排放口
	厂区维修	S1-6	废耐火材料	熔化炉、保温炉维修	熔化炉、保温炉	委托苏州仟顺环保科技有限公司处理		
		S1-7	废蓄热球		设备维修	委托苏州仟顺环保科技有限公司处理		
		S1-8	废石墨柱		设备维修	委托苏州仟顺环保科技有限公司处理		
		S1-9	废机油	设备维修	设备维修	委托泰州优乐锋环保科技有限公司处置		
		S1-10	油抹布		设备维修	委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处置		
		S1-11	废包装物		设备维修	委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处置		
	实验检测	S1-12	实验室废液	实验检测	实验室	委托南通九洲环保科技有限公司处置		
	员工生活	S1-13	生活垃圾	生活、工作	生活、工作	委托环卫部门清运处理		

3.8.6.2 2#铝合金生产线

（一）自查评估阶段

（1）废气

①有组织排放废气

铝锭铝液生产过程中的废气主要是铝料熔铸过程中产生的废气和铝渣回收过程中产生的废气。

a. 熔铸过程中产生的废气

2#铝合金生产线项在投料过程中，会停止向炉内喷入天然气，但由于炉内有铝液且温度较高，炉门口会有少量废气（G1-1）逸出，在炉门口上方设有集气烟罩。熔铝炉选择天然气为燃料，对原材料进行升温熔化；采用反射炉，可保持炉内的还原性气氛，减少合金的吸气和氧化作用：熔化炉内温度控制在 75~800℃，熔化时间为 4h。该工序有天然气燃烧废气产生（G1-2），和投料废气通过集气烟罩收集进入烟气管道，收集效率为 98%，经过 1 套袋式除尘系统处理后，尾气通过 15m 高排气筒（FQ-1） 排放。

b. 铝渣回收废气

项目通过氮气将除渣剂充入铝液中，除气、除扒渣过程中会有少量废气（G1-3） 逸出，在炉门口上方设有集气烟罩。从熔铝炉内扒出的热渣及清炉铝渣，盛装于矩形料，用叉车直接送进回转炉，回转炉为圆筒状，利用固液离心分离，旋转炉倒顺旋转，即可将铝渣中的铝水分离出来，该过程中有粉尘（G2-1）产生。回转炉分离出来的灰渣送进冷灰桶，灰渣通过冷却桶的冷却水间接快速冷却，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，分选出粗颗粒、中颗粒和细灰，分别用吨袋装好，存放于一般工业固废堆场，再分类外卖处理。该过程中有粉尘（G2-2）。通过集气烟罩收集进入烟气管道，收集效率为 98%，经过 1 套袋式除尘系统处理后，尾气通过 15m 高排气筒（FQ-2）排放。

②无组织排放废气

反射炉废铝投料、除气、除渣和铝渣回收区产生的粉尘中未捕集到的部分（2%）废气呈无组织排放。

（2）废水

2#铝合金生产线废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后排入益民污水处理厂，处理后尾水最终排入新江海河。

（3）噪声

2#铝合金生产线噪声污染主要为生产车间各生产设备如反射炉、铸锭机、回转炉、冷灰桶等和风机、水泵等生产辅助设备运转产生的噪声。采取的降噪措施为选用低噪设备；隔声；基础减震；加装消声器；墙壁使用吸声材料等。

（4）固体废物

2#铝合金生产线固废主要为熔铸过程中产生的不合格铝锭、铝渣经厂内铝渣回收系统处理产生的灰渣、袋式除尘器清灰产生的除尘器灰尘、生活垃圾等。其中不合格铝锭作为原材料回用于生产，灰渣和除尘器灰尘收集后委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门定期清运。

自查评估阶段，2#铝合金生产线产污环节分析及污染治理设施梳理见表 3.8-11。

表 3.8-11　自查评估阶段，2#铝合金生产线产污环节及污染治理设施一览表

类型	工序	污染物名称	产污环节	涉及装置	污染物因子	治理措施	排放口	备注
废气	熔铸工序	熔炼炉熔炉废气	熔化	熔化炉	烟粉尘、SO_2、NOx、二噁英	袋式除尘+15m 排气筒排放	FQ-1	有组织
		天然气燃烧废气	燃烧					
	铝渣回收	精炼废气	精炼	熔炼炉保温炉	二噁英、烟粉尘	袋式除尘+15m 排气筒排放	FQ-2	有组织
		回转炉废气	/	回转炉				
		冷灰桶废气	冷却	冷灰桶				
	熔铸工序、铝渣回收	/	/	铝锭、铝液生产车间	烟粉尘、SO_2、NOx、二噁英	/	/	无组织
废水	员工生活	生活污水	生活、工作	生活、工作	COD、SS、氨氮、总磷	化粪池处理后接入益民污水处理厂	厂区污水总排放口	/
固废	检验	不合格铝锭	检验	/	/	回收利用		一般固废
	铝渣回收	灰渣	铝渣回收	/	/	委托有资质单位处置		危险废物
	环保工程	除尘器灰尘	除尘器除尘	除尘器	/			
	员工生活	生活垃圾	生活、工作	生活、工作	/	委托环卫部门处理		生活垃圾
噪声	熔铸工序	/	熔铸	熔炼炉	/	选用低噪设备；隔声		/
				铸锭机		选用低噪设备；隔声		
	铝渣回收	/	/	回转炉		选用低噪设备；隔声		
			/	冷灰桶		选用低噪设备；隔声		
	公辅工程	/	/	水泵		选用低噪设备；加装减震垫；隔声		
		/	/	风机		选用低噪声风机；加装减震垫；进出风口软接头		
		/	/	空压机		选用低噪设备；隔声；基础减震；加装消声器；墙壁使用吸声材料		

（二）本次评价阶段

本次评价阶段，根据 2#铝合金生产线实际建设情况，对照现行排放标准和环保政策要求，经梳理发现：在废气方面，原环评及验收在废气污染物产污节点的识别上存在遗漏，对废气污染物因子的分析存在不足，污染治理设施也发生了部分变动；在固废方面，一是固废种类新增，新增不合格铝锭、不合格铝液、除尘灰、废除尘布袋、废耐火材料、废蓄热球、废石墨柱、废机油、废包装物、实验室废液等；二是因环保政策要求变化，铝灰渣属性由一般工业固废变更为危险废物。为此本次评价阶段对 2#铝合金生产线的污染物产排污节点及污染治理设施进行了重新梳理。

（1）废气

①有组织排放废气

经梳理，2#铝合金生产线生产工艺与 1#铝合金生产线一致。生产过程中产生的废气主要包括熔铸工序的熔化炉废气及其环境集烟 G2-1、保温炉废气 G2-2；铝渣回收工序的回转炉废气 G2-3、冷灰桶废气 G2-4。

熔铸工序废气主要包括熔化炉废气及其环境集烟 G2-1、保温炉废气 G2-2。熔化炉使用天然气为燃料，废气主要污染物包括天然气燃烧产生的 SO_2、NOx、颗粒物（烟尘），熔炼产生的特征污染物砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、氯化氢、氟化物、二噁英类。熔化炉加料、出渣等炉门开口处均设有集气罩，收集开口处逸散的无组织排放烟气（即为环境集烟），环境集烟与熔炼废气主要污染物一致，均排入各自炉窑排烟管道内。保温炉使用天然气为燃料，废气主要污染物包括天然气燃烧产生的 SO_2、NOx、颗粒物（烟尘）。

2#铝合金生产线建有 4 台熔化炉（内部编号为 9#、11#、13#、16#）、4 台保温炉（内部编号为 12#、15#、17#、18#）。熔化炉和保温炉有组织废气共有 3 个排放去向：

a. 2#铝合金生产线的 12#、15#保温炉废气与 1#铝合金生产线的 3#熔化炉（含环境集烟）和 2#、6#、8#、10#保温炉废气合并至一根主烟道，经“袋式除尘”处理后，接入 FQ-1 排气筒（高 20m，内径 2m）排放；

b. 2#铝合金生产线的 9#、11#、13#熔化炉与 1#、5#、7#熔化炉废气（含环境集烟）合并至一根主烟道，经“袋式除尘”处理后，接入 FQ-2 排气筒（高 20m，内径 2m）排

放；

c. 2#铝合金生产线的 16#熔化炉废气（含环境集烟）、17#、18#保温炉废气与 3#铝合金生产线的 19#~23#、25#熔化炉废气（含环境集烟）合并至一根主烟道，经“袋式除尘”处理后，接入 FQ-3 排气筒（高 20m，内径 2m）排放（详见下文）。

铝渣回收工序废气主要包括回转炉废气 G2-3、冷灰桶废气 G2-4。铝渣回收过程中回转炉和冷灰桶均有粉尘产生，回转炉通过在开口处设置大型集气罩收集粉尘；冷灰桶冷却工序通过冷灰桶后端密闭的抽尘管道，对桶内形成负压，对粉尘进行收集。铝渣回收工序中经收集后的粉尘通过密闭收集管线送入袋式除尘系统进行除尘后接入 FQ-1 排放，未捕集部分作为无组织废气排放。

②无组织排放废气

无组织废气主要来源于熔铸工序和铝渣回收工序中未被完全收集的废气。其中，熔铸工序无组织废气主要来源于熔化炉废铝投料、除气、除渣时炉门开启过程中少量未被集气罩完全收集的废气，铝渣回收工序无组织废气为未被捕集到的粉尘废气，均通过 2#车间（熔炼车间）通风系统以无组织形式排放；

（2）废水

废水产生及排放方面，与自查评估报告一致，项目产生的废水主要包括生活污水（W2-1）和铸锭机、冷灰桶的循环冷却水（W2-2），其中循环冷却水循环使用不外排，生活污水经化粪池收集后排入开发区污水管网，接管至益民污水处理厂深度处理。

（3）噪声

噪声源与自查评估报告一致。采取的措施类型为优先选用低噪声设备，采取适当的消声、减震措施。

（4）固体废物

经梳理，2#铝合金生产线主要固废为铝渣经厂内铝渣回收系统处理产生的铝灰渣（S2-1）、保温炉产生的不合格铝液（S2-2）、叠锭过程中产生的不合格铝锭（S2-3）、袋式除尘系统的次生的除尘灰（S2-4）和废布袋（S2-5）、熔化炉和保温炉维修保养时定期更换产生的废耐火材料（S2-6）、废蓄热球（S2-7）和废石墨柱（S2-8）、设备维修产生的废机油（S2-9）和油抹布（S2-10）、废包装物（S2-11）、产品检测产生的实验室废液

（S2-12）以及生活垃圾（S2-13）。

①铝灰渣（S2-1）

铝灰渣（S2-1）根据产生工序分为一次铝灰和二次铝灰。一次铝灰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，主要成分是金属铝、氧化铝及铁、硅、镁的氧化物和钾、钠、钙、镁等金属的氯化物。一次铝灰经铝渣回收工序处理后，部分金属铝被回收作为原料回用至熔化炉，剩余部分则以二次铝灰形式委外处置。

2#铝合金生产线出厂的铝灰渣形态为二次铝灰，熔炼工序产生的一次铝灰经铝渣回收工序处理后，剩余的二次铝灰属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW48 有色金属采选和冶炼废物-常用有色金属冶炼 321-026-48 再生铝和铝材加工过程中，废铝及铝锭重熔、精炼、合金化、铸造熔体表面产生的铝灰渣，及其回收铝过程产生的盐渣和**二次铝灰**”，现状为委托南通鸿博再生资源有限公司等有资质单位处置。

②不合格铝液（S2-2）、不合格铝锭（S2-3）

铝液和铝锭出货前会进行成分及性能的检测，检测合格的铝液会装包发货，检测合格的铝锭打包好后在成品区库存，不合格铝液（S2-2）和不合格铝锭（S2-3）就地回用至熔化炉重熔。

③除尘灰（S2-4）、废布袋（S2-5）

2#铝合金生产线废气现状采用袋式除尘处理，废气处理装置运行产生的废物包括定期更换除尘灰（铝灰和烟尘等）（S2-4）、废布袋（S2-5），均为危险废物，其中除尘灰属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW48 有色金属采选和冶炼废物-常用有色金属冶炼 321-034-48 铝灰热回收铝过程烟气处理集（除）尘装置收集的粉尘，铝冶炼和再生过程烟气（包括：再生铝熔炼烟气、铝液熔体净化、除杂、合金化、铸造烟气）处理集（除）尘装置收集的粉尘”；废布袋属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物-非特定行业 900-041-49 其他废物含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。除尘灰现状为委托南通鸿博再生资源有限公司等有资质单位处置，废布袋委托常州市和润环保科技有限公司处置。

④废耐火材料（S2-6）、废蓄热球（S2-7）、废石墨柱（S2-8）

熔化炉和保温炉等定期维修保养时会更换耐火材料、蓄热球，保温炉配套的 GBF 铝熔炼除气机定期维修保养时会更换石墨柱，一般 2~3 年更换一次。废耐火材料（S2-6）、废蓄热球（S2-7）和废石墨柱（S2-8）均属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）中的“900-999-99”，现状为委托苏州仟顺环保科技有限公司处理。

⑤废机油（S2-9）、油抹布（S2-10）

设备维修产生的废机油（S2-9）属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物-非特定行业 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，现状为委托泰州优乐锋环保科技有限公司处置；

油抹布（S2-10）属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物-非特定行业 900-041-49 其他废物含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，现状为委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处置。

⑥废包装物（S2-11）

废包装物（S2-11）属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物-非特定行业 900-041-49 其他废物含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，现状为委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处置。

⑦实验室废液（S2-12）

实验室废液（S2-12）属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物-非特定行业 900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品”，现状为委托南通九洲环保科技有限公司处置。

⑧生活垃圾（S2-13）

企业员工生活办公会产生生活垃圾（S2-13），委托环卫部门清运处理。

重新梳理后，2#铝合金生产线产污环节及污染治理设施情况见表 3.8-12。

表 3.8-12　本次评价阶段，2#铝合金生产线产污环节及污染治理设施一览表

类型	工序	污染源编号	污染物名称	产污环节	涉及装置	污染物因子	治理措施	排放口
废气	熔铸工序	G2-1 G2-2	熔化炉废气、保温炉废气	熔炼、天然气燃烧	12#、15#保温炉	SO_2、NOx、颗粒物（烟尘）、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、氯化氢、氟化物、二噁英类	袋式除尘	FQ-1
					9#、11#、13#熔化炉		袋式除尘	FQ-2
					16#熔化炉、17#、18#保温炉		袋式除尘	FQ-3
	铝渣回收工序	G2-3	回转炉废气	铝渣回收	回转炉	颗粒物（粉尘）	袋式除尘	FQ-1
		G2-4	冷灰桶废气		冷灰桶			
	熔铸、铝渣回收工序	/	熔炼车间废气	熔铸、铝渣回收工序未被完全收集的废气	2#车间（熔化炉、回转炉、冷灰桶）	SO_2、NOx、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、氯化氢、氟化物、二噁英类	无组织排放	
废水	员工生活	W2-1	生活污水	生活、工作	生活、工作	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	化粪池	厂区污水总排放口
	熔铸、铝渣回收	W2-2	循环冷却水	铸锭、铝灰渣冷却	叠锭机、冷灰桶	COD、SS	循环使用不外排	
噪声	熔铸、铝渣回收	/	/	熔铸、铝渣回收	熔化炉、保温炉、叠锭机、回转炉、风机、水泵、空压机等	合理布局，采取适当的消声、减振措施，选用低噪声设施，厂界噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值要求		
固废	熔铸、铝渣回收	S2-1	铝灰渣	熔铸、铝渣回收	熔化炉、铝渣回收机	委托南通鸿博再生资源有限公司等有资质单位处置		
	熔铸工序	S2-2	不合格铝液	熔化、保温	熔化炉、保温炉	回用至熔化炉重熔		
		S2-3	不合格铝锭	叠锭	叠锭机			
	袋式除尘	S2-4	除尘灰	废气处理	袋式除尘器	委托南通鸿博再生资源有限公司等有资质单位处置		

类型	工序	污染源编号	污染物名称	产污环节	涉及装置	污染物因子	治理措施	排放口
	系统	S2-5	废布袋			委托常州市和润环保科技有限公司处置		
	厂区维修	S2-6	废耐火材料	熔化炉、保温炉维修	熔化炉、保温炉	委托苏州仟顺环保科技有限公司处理		
		S2-7	废蓄热球		设备维修	委托苏州仟顺环保科技有限公司处理		
		S2-8	废石墨柱		设备维修	委托苏州仟顺环保科技有限公司处理		
		S2-9	废机油	设备维修	设备维修	委托泰州优乐锋环保科技有限公司处置		
		S2-10	油抹布		设备维修	委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处置		
		S2-11	废包装物		设备维修	委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处置		
	实验检测	S2-12	实验室废液	实验检测	实验室	委托南通九洲环保科技有限公司处置		
	员工生活	S2-13	生活垃圾	生活、工作	生活、工作	委托环卫部门清运处理		

3.8.6.3 3#铝合金生产线

（一）原环评阶段

（1）废气

①有组织排放废气

3#铝合金生产线生产过程中产生的废气主要来源于边角料、不良品熔化过程产生的粉尘以及燃料燃烧排放的烟气。经多点收集后通过袋式除尘器处理，除尘效率 99%，净化后废气经高 20m 排气筒（FQ-3）排放。

②无组织排放烟气

未经收集的粉尘在车间以无组织形式排放。

（2）废水

3#铝合金生产线废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后排入益民污水处理厂。

（3）噪声

3#铝合金生产线噪声污染主要为边角料、不良品熔化过程中反射炉运转产生的噪声、风机等辅助设备产生的噪声，采取的措施为选用低噪声设备，对高噪声设施采取进一步的防噪、降噪措施，车间厂房隔声及距离衰减等。

（4）固体废物

3#铝合金生产线生产过程中产生的固废主要为除尘器灰尘和生活垃圾，除器灰尘收集后委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门定期清运。

3#铝合金生产线产污环节分析及污染治理设施梳理如表 3.8-13 所示。

表 3.8-13　原环评阶段，3#铝合金生产线产污环节及污染治理设施一览表

类型	工序	序号	污染物名称	产污环节	涉及装置	污染物因子	治理措施	排放口	备注
废气	熔化工序	G1	熔化废气	熔化	1#车间熔化反射炉	烟尘	布袋除尘，20m 排气筒排放	FQ-3	有组织
		G2	燃烧废气	熔化	1#车间熔化反射炉	SO_2、NOx、烟尘			
		/	/	熔化	1#车间	SO_2、NOx、烟尘、颗粒物	/	/	无组织
废水	员工生活	/	生活污水	生活、工作	生活、工作	COD、SS、氨氮、总磷	化粪池	厂区污水总排放口	/
固废	环保工程	S1	除尘器灰尘	除尘器清灰	除尘器	铝尘	定期收集，综合利用		危险废物
	员工生活	S2	生活垃圾	生活、工作	生活、工作	/	委托环卫部门处理		生活垃圾
噪声	熔化工序	/	/	熔化	1#车间融化反射炉	/	选用低噪设备；隔声		/
	公辅工程	/	/	熔化	1#车间风机	/	选用低噪设备；隔声；基础减震；加装消声器；墙壁使用吸声材料		/

（二）本次评价阶段

本次评价阶段，根据 3#铝合金生产线实际建设情况，对照现行排放标准和环保政策要求，经梳理发现：在废气方面，原环评及验收对废气污染物因子的分析存在不足；在固废方面，新增不合格铝液、除尘灰、废除尘布袋、废耐火材料、废蓄热球、废石墨柱、废机油、废包装物、实验室废液等。为此本次评价阶段对 3#铝合金生产线的污染物产排污节点及污染治理设施进行了重新梳理。

（1）废气

①有组织排放废气

经梳理，3#铝合金生产线生产工艺生产过程中产生的废气主要包括熔化炉废气及其环境集烟 G3-1。熔化炉使用天然气为燃料，废气主要污染物包括天然气燃烧产生的 SO_2、NOx、颗粒物（烟尘），边角料熔化产生的特征污染物砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、氯化氢、氟化物、二噁英类。熔化炉炉门开口处设有集气罩，收集开口处逸散的无组织排放烟气（即为环境集烟），环境集烟与熔化废气主要污染物一致，均排入各自炉窑排烟管道内。3#铝合金生产线建有 6 台熔化炉（内部编号为 19#~23#、25#），6 台熔化炉废气（含环境集烟）合并至一根主烟道，经“袋式除尘”处理后，接入 FQ-3 排气筒（高 20m，内径 2m）排放。

②无组织排放废气

无组织废气主要来源于熔化炉投料炉门开启时未被完全收集的废气。通过 1#车间（熔化车间）通风系统以无组织形式排放。

（2）废水

废水产生及排放方面，与原环评一致，项目产生的废水为生活污水（W3-1），生活污水经化粪池收集后排入开发区污水管网，接管至益民污水处理厂深度处理。

（3）噪声

噪声源与原环评一致。采取的措施类型为优先选用低噪声设备，采取适当的消声、减震措施。

（4）固体废物

经梳理，3#铝合金生产线主要固废为不合格铝液（S3-2）、袋式除尘系统的次生的除

尘灰（S3-4）和废布袋（S3-5）、熔化炉和保温炉维修保养时定期更换产生的废耐火材料（S3-6）、废蓄热球（S3-7）和废石墨柱（S3-8）、设备维修产生的废机油（S3-9）和油抹布（S3-10）、废包装物（S3-11）、产品检测产生的实验室废液（S3-12）以及生活垃圾（S3-13）。

①不合格铝液（S3-2）

铝液出货前会进行成分及性能的检测，检测合格的铝液会装包发货，不合格铝液（S3-2）就地回用至熔化炉重熔。

②除尘灰（S3-4）、废布袋（S3-5）

3#铝合金生产线废气现状采用袋式除尘处理，废气处理装置运行产生的废物包括定期更换除尘灰（铝灰和烟尘等）（S3-4）、废布袋（S3-5），均为危险废物，其中除尘灰属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW48 有色金属采选和冶炼废物-常用有色金属冶炼 321-034-48 铝灰热回收铝过程烟气处理集（除）尘装置收集的粉尘，铝冶炼和再生过程烟气（包括：再生铝熔炼烟气、铝液熔体净化、除杂、合金化、铸造烟气）处理集（除）尘装置收集的粉尘”；废布袋属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物-非特定行业 900-041-49 其他废物含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。除尘灰现状为委托南通鸿博再生资源有限公司等有资质单位处置，废布袋委托常州市和润环保科技有限公司处置。

③废耐火材料（S3-6）、废蓄热球（S3-7）、废石墨柱（S3-8）

熔化炉和保温炉等定期维修保养时会更换耐火材料、蓄热球，保温炉配套的 GBF 铝熔炼除气机定期维修保养时会更换石墨柱，一般 2~3 年更换一次。废耐火材料（S3-6）、废蓄热球（S3-7）和废石墨柱（S3-8）均属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）中的“900-999-99”，现状为委托苏州仟顺环保科技有限公司处理。

④废机油（S3-9）、油抹布（S3-10）

设备维修产生的废机油（S3-9）属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物-非特定行业 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，现状为委托泰州优乐锋环保科技有限公司处置；

油抹布（S3-10）属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物-非特

定行业 900-041-49 其他废物含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，现状为委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处置。

⑤废包装物（S3-11）

废包装物（S3-11）属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物-非特定行业 900-041-49 其他废物含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，现状为委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处置。

⑥实验室废液（S3-12）

实验室废液（S3-12）属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物-非特定行业 900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品”，现状为委托南通九洲环保科技有限公司处置。

⑦生活垃圾（S3-13）

企业员工生活办公会产生生活垃圾（S3-13），委托环卫部门清运处理。

重新梳理后，3#铝合金生产线产污环节及污染治理设施情况见表 3.8-14。

表 3.8-14　本次评价阶段，3#铝合金生产线产污环节及污染治理设施一览表

类型	工序	污染源编号	污染物名称	产污环节	涉及装置	污染物因子	治理措施	排放口
废气	熔化工序	G3-1	熔化炉废气	熔化、天然气燃烧	19#~23#、25#熔化炉	SO_2、NOx、颗粒物（烟尘）、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、氯化氢、氟化物、二噁英类	袋式除尘	FQ-3
	熔化工序	/	熔化车间废气	熔化未被完全收集的废气	1#车间（熔化炉）		无组织排放	
废水	员工生活	W3-1	生活污水	生活、工作	生活、工作	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	化粪池	厂区污水总排放口
噪声	熔化工序	/	/	熔化工序	熔化炉、风机、水泵、空压机等	合理布局，采取适当的消声、减振措施，选用低噪声设施，厂界噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值要求		
固废	熔铸工序	S3-2	不合格铝液	熔化	熔化炉	回用至熔化炉重熔		
	袋式除尘系统	S3-4	除尘灰	废气处理	袋式除尘器	委托南通鸿博再生资源有限公司等有资质单位处置		
		S3-5	废布袋			委托常州市和润环保科技有限公司处置		
	厂区维修	S3-6	废耐火材料	熔化炉维修	熔化炉	委托苏州仟顺环保科技有限公司处理		
		S3-7	废蓄热球		设备维修	委托苏州仟顺环保科技有限公司处理		
		S3-8	废石墨柱		设备维修	委托苏州仟顺环保科技有限公司处理		
		S3-9	废机油	设备维修	设备维修	委托泰州优乐锋环保科技有限公司处置		
		S3-10	油抹布		设备维修	委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处置		
		S3-11	废包装物		设备维修	委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处置		
	实验检测	S3-12	实验室废液	实验检测	实验室	委托南通九洲环保科技有限公司处置		
	员工生活	S3-13	生活垃圾	生活、工作	生活、工作	委托环卫部门清运处理		

3.8.6.4 本次评价阶段产排污环节及污染治理设施汇总

本次评价阶段，东厂区三条铝合金生产线产排污环节及污染治理设施汇总见表 3.8-15。

表 3.8-15 东厂区三条铝合金生产线产排污环节及污染治理设施汇总表

类型	工序	污染源编号	污染物名称	产污环节	涉及装置	污染物因子	治理措施	排放口
废气	熔铸工序	G1-1、G1-2 G2-1、G2-2	熔化炉废气、保温炉废气	熔炼、天然气燃烧	3#熔化炉和 2#、6#、8#、10#、12#、15#保温炉	SO_2、NOx、颗粒物（烟尘）、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、氯化氢、氟化物、二噁英类	袋式除尘	FQ-1
					1#、5#、7#、9#、11#、13#熔化炉		袋式除尘	FQ-2
	熔化工序	G2-1、G2-2 G3-1	熔化炉废气、保温炉废气	熔炼、熔化、天然气燃烧	16#熔化炉、17#、18#保温炉；19#~23#熔化炉和 25#熔化炉		袋式除尘	FQ-3
	铝渣回收工序	G1-3、G1-4	回转炉废气冷灰桶废气	铝渣回收	回转炉、冷灰桶	颗粒物（粉尘）	袋式除尘	FQ-1
		G2-3、G2-4						
	熔铸、铝渣回收工序	/	熔炼车间废气	熔铸、铝渣回收工序未被完全收集的废气	2#车间（熔化炉、回转炉、冷灰桶）	SO_2、NOx、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、氯化氢、氟化物、二噁英类	无组织排放	
	熔化工序	/	熔化车间废气	熔化未被完全收集的废气	1#车间（熔化炉）			
废水	员工生活	W1-1~W3-1	生活污水	生活、工作	生活、工作	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	化粪池	厂区污水总排放口
	熔铸、铝渣回收	W1-2、W2-2	循环冷却水	铸锭、铝灰渣冷却	叠锭机、冷灰桶	COD、SS	循环使用不外排	
噪	熔铸、熔	/	/	熔铸、熔化、	熔化炉、保温炉、叠	合理布局，采取适当的消声、减振措施，选用低噪声设		

类型	工序	污染源编号	污染物名称	产污环节	涉及装置	污染物因子	治理措施	排放口
声	化、铝渣回收			铝渣回收	锭机、回转炉、风机、水泵、空压机等	施，厂界噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值要求		
固废	熔铸、铝渣回收	S1-1、S2-1	铝灰渣	熔铸、铝渣回收	熔化炉、铝渣回收机	委托南通鸿博再生资源有限公司等有资质单位处置		
	熔铸工序	S1-2、S2-2、S3-2	不合格铝液	熔化、保温	熔化炉、保温炉	回用至熔化炉重熔		
		S1-3、S2-3	不合格铝锭	叠锭	叠锭机			
	袋式除尘系统	S1-4~S3-4	除尘灰	废气处理	袋式除尘器	委托南通鸿博再生资源有限公司等有资质单位处置		
		S1~5~S3-5	废布袋			委托常州市和润环保科技有限公司处置		
	厂区维修	S1~6~S3-6	废耐火材料	熔化炉、保温炉维修	熔化炉、保温炉	委托苏州仟顺环保科技有限公司处理		
		S1~7~S3-7	废蓄热球		设备维修	委托苏州仟顺环保科技有限公司处理		
		S1~8~S3-8	废石墨柱		设备维修	委托苏州仟顺环保科技有限公司处理		
		S1-9~S3-9	废机油	设备维修	设备维修	委托泰州优乐锋环保科技有限公司处置		
		S1-10~S3-10	油抹布			委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处置		
		S1-11~S3-11	废包装物			委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处置		
	实验检测	S1-12~S3-12	实验室废液	实验检测	实验室	委托南通九洲环保科技有限公司处置		
	员工生活	S1-13~S3-13	生活垃圾	生活、工作	生活、工作	委托环卫部门清运处理		

3.8.7 污染物排放源强调查

3.8.7.1 原环评污染物排放源强调查

对照《南通鸿劲金属铝业有限公司年产铝液 72000 吨项目环境影响报告表》及其环评批复（通环建[2011]123 号）;《南通鸿劲金属铝业有限公司年产铝锭 36000 吨铝液 36000 吨项目环境影响报告表》及其环评批复（通环建[2013]714 号）、验收意见（环验[2014]15 号）;《南通鸿劲金属铝业有限公司自查评估报告》（2018 年）;《南通鸿劲金属铝业有限公司年产 9.9 万吨铝合金液项目环境影响报告表》及其环评批复（通行审投环[2018]105 号）、自主验收意见，梳理各生产线有组织废气污染源见表 3.8-16，无组织废气污染源见表 3.8-17，废水污染源见表 3.8-18，噪声污染源见表 3.8-19，固体废物污染源见表 3.8-20。

表 3.8-16 有组织废气污染源汇总表

项目	排放源	污染源名称	污染物	排气量（m^3/h）	产生状况			治理措施	去除率（%）	排放情况			执行标准		排放源参数		
					浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	年产生量（t/a）			浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	年排放量（t/a）	浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	高度（m）	直径（m）	温度（℃）
1#铝合金生产线	FQ-1	熔化炉废气	烟尘	/	23.4	/	1.44	袋式除尘	95	/	/	0.072	150	/	15	0.5	80
			SO_2		9.8	/	0.6		95	/	/	0.03	/	/			
2#铝合金生产线	FQ-1	熔化炉废气	烟粉尘	15000	38	5.7	41.073	袋式除尘	99	0.38	0.057	0.41	30	/	15	0.5	80
			二噁英		3.67×10^{-6}	5.51×10^{-7}	3.97×10^{-6}		30	2.57×10^{-6}	2.78×10^{-6}	2.78×10^{-6}	0.5ngTEQ/m^3				
			SO_2		0.67	0.1	0.69		0	0.67	0.1	0.69	150				
			NOx		4.13	0.61	4.39		0	4.13	0.61	4.39	200				
	FQ-2	精炼炉、铝渣回收系统	烟粉尘	15000	116	17.40	125.283	袋式除尘	99	1.16	1.74	1.25	30	/	15	0.5	80
			二噁英		3.67×10^{-6}	5.51×10^{-7}	3.97×10^{-6}		30	2.57×10^{-6}	2.78×10^{-6}	2.78×10^{-6}	0.5ngTEQ/m^3				
3#铝合金生产线	FQ-3	熔化炉废气	铝尘	20000	929.5	18.59	133.83	袋式除尘	99	9	0.18	1.32	150	/	20	/	/
		燃烧废气	SO_2		4.15	0.083	0.6			4.15	0.083	0.594	550	4.3			
			NOx		26.5	0.53	3.84			26.5	0.53	3.80	240	1.3			
			烟尘		10	0.2	1.44			0.1	0.002	0.014	120	5.9			

表 3.8-17 无组织废气污染源汇总表

项目	污染源位置	污染物	产生情况		排放量情况		面源面积（m^2）	面源长度（m）	面源宽度（m）	面源高度（m）
			速率（kg/h）	年产生量（t/a）	速率（kg/h）	年排放量（t/a）				
1#铝合金生产线	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2#铝合金生产线	2#车间	烟粉尘	/	3.36	/	3.36	/	183	50	8
		SO_2	/	0.01	/	0.01				
		NOx	/	0.09	/	0.09				
		二噁英	/	1.6×10^{-7}	/	1.6×10^{-7}				
3#铝合金生产线	1#车间	粉尘	0.186	1.34	0.186	1.34	1764	/	/	8
		SO_2	0.0008	0.006	0.0008	0.006				
		NOx	0.005	0.0384	0.005	0.0384				
		烟尘	0.002	0.0144	0.002	0.0144				

表 3.8-18 废水污染源汇总表

项目	污染源名称	污染物	废水量（t/a）	产生状况		治理措施	接管情况		排放情况		
				浓度（mg/L）	年产生量（t/a）		浓度（mg/L）	年排放量（t/a）	浓度（mg/L）	年排放量（t/a）	标准（mg/L）
1#铝合金生产线	生活污水	COD_{Cr}	1267.2	300	0.38	化粪池处理后接入益民污水处理厂	300	0.38	/	/	/
		NH_3-N		35	0.04		35	0.04	/	/	/
2#铝合金生产线	生活污水	COD	5760	400	2.304		400	2.304	50	0.288	50
		SS		350	2.016		350	2.016	10	0.058	10
		NH_3-N		35	0.202		35	0.202	5	0.028	5
		TP		5	0.028		5	0.028	0.5	0.002	0.5
3#铝合金生产线	生活污水	COD	480	400	0.192		400	0.192	50	0.024	50
		SS		200	0.096		200	0.096	10	0.005	10
		NH_3-N		25	0.012		25	0.012	5	0.002	5
		TP		4	0.002		4	0.002	0.5	0.0002	0.5

表 3.8-19 噪声污染物排放情况汇总表

项目	污染源	设备名称	等效声级 dB（A）	所在车间	距最近厂界位置（m）	治理措施	降噪效果	标准
1#铝合金生产线	/	熔化炉	80	/	30（北厂界）	合理布局，采取适当的消声、减震措施，选用低噪声设施，厂界四周种植高质量的绿化带	厂界达标	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2/4a 类标准
	/	保温炉	80		30（北厂界）			
	/	叠锭机	80	/	30（北厂界）			
2#铝合金生产线	N1-1	熔炼炉	80	熔铸区	35（北厂界）	选用低噪设备；隔声	厂界达标	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3
	N1-2	铸锭机	85		30（北厂界）	选用低噪设备；隔声		
	N2-1	回转炉	85	铝渣回收区	30（北厂界）	选用低噪设备；隔声		

	N2-2	冷灰桶	80		40（东厂界）	选用低噪设备；隔声		类标准
	N3-1	水泵	90	生产车间	35（东厂界）	选用低噪设备；加装减震垫；隔声		
	N3-2	风机	90		25（东厂界）	选用低噪声风机；加装减震垫；进出风口软接头		
	N3-3	空压机	95		20（北厂界）	选用低噪设备；隔声；基础减震；加装消声器；墙壁使用吸声材料		
3#铝合金生产线	/	熔化反射炉	80	1#车间	24（北厂界）	选用低噪设备；隔声	≥30	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类和 4a 标准

表 3.8-20 固体废物产生及排放汇总表

项目	污染源	固废名称	属性	主要成分	产生量（t/a）	治理措施
1#铝合金生产线	/	废铝锭	一般固废	铝合金	36	外售利用
	/	铝灰渣	危险废物	铝灰渣	120	外售利用
	/	生活垃圾	/	/	6.6	环卫部门定期清运
2#铝合金生产线	/	不合格铝锭	一般固废	铝合金	1500	作为原料回收利用
	S2-1	铝灰渣	一般固废	铝灰渣	7061.96	外售利用
	S3-1	除尘器灰尘	一般固废	铝尘	164.696	外售利用
	S3-2	生活垃圾	/	/	30	环卫部门定期清运
3#铝合金生产线	S1	除尘器灰尘	一般固废	铝尘	131.17	外售利用
	S2	生活垃圾	/	/	3	环卫部门定期清运

3.8.7.2 本次评价阶段污染物排放源强调查

后评价期间，结合生产工艺流程、产污环节分析、污染治理设施梳理等调查发现，因原环评污染源识别分析不到位、标准要求更新、污染治理设施改进等缘故，相比于原环评及验收阶段建设情况，现状废气污染物、固体废物产生与排放源强已发生较多变动，尤其是在有组织废气污染物治理设施与排放去向方面，三条铝合金生产线有组织废气污染物排放现状已是互有交叉、错综复杂的局面。

为此，本次环境影响后评价在污染物排放源强调查时，将东厂区三条铝合金生产线视为一个整体，结合鸿劲铝业自行监测数据、后评价期间监测数据、理论分析等，重点对废气污染物排放口和废水污染物排放口的排放源强进行了调查。

有组织废气污染源排放见表 3.8-21，无组织废气污染源见表 3.8-22，废水污染源见表 3.8-23，噪声污染源见表 3.8-24，固体废物污染源见表 3.8-25。东厂区三本账见表 3.8-26。

表 3.8-21 重新梳理后，有组织废气污染物源强表

装置	污染源编号	污染物	排气筒编号	产生状况				治理措施	去除率(%)	排放状况				排放标准	排气筒参数			排放时间
				废气量	浓度	速率	产生量			烟气量	浓度	速率	排放量	排放浓度	内径	温度	高度	
				(Nm^3/h)	(mg/Nm^3)	(kg/h)	(t/a)			(Nm^3/h)	(mg/Nm^3)	(kg/h)	(t/a)	(mg/Nm^3)	mm	℃	m	h/a
3#熔化炉和2#、6#、8#、10#、12#、15#保温炉	G1-1、G1-2 G2-1、G2-2	SO_2	FQ-1	206952	4.50	0.931	7.823	袋式除尘	0	206952	4.50	0.931	7.823	100	2000	40	20	8400
		NOx			4.00	0.828	6.954		0		4.00	0.828	6.954	100				
		颗粒物			100.00	20.695	173.840		99		1.00	0.207	1.738	10				
		砷及其化合物			0.19	0.040	0.336		60		0.077	0.016	0.134	0.4				
		铅及其化合物			0.01	0.003	0.022		60		5.17E-03	1.07E-03	8.98E-03	1				
		锡及其化合物			0.02	0.004	0.035		90		2.00E-03	4.14E-04	3.48E-03	1				
		镉及其化合物			0.01	0.002	0.014		90		8.00E-04	1.66E-04	1.39E-03	0.05				
		铬及其化合物			0.12	0.025	0.212		90		1.22E-02	2.52E-03	2.12E-02	1				
		HCl			1.98	0.410	3.448		0		1.98	0.410	3.448	30				
		氟化物			0.08	0.017	0.145		0		0.083	0.017	0.145	3				
		二噁英类			0.01 ngTEQ/m^3	0.001 mg/h	0.012 g/a		0		7.18E-03 ngTEQ/m^3	1.49E-03 mg/h	1.25E-02 g/a	0.5ngTEQ/m^3				
1#、5#、7#、9#、11#、13#熔化炉	G1-1、G1-2 G2-1、G2-2	SO_2	FQ-2	107143	3.33	0.357	3.000	袋式除尘	0	107143	3.33	0.357	3.000	100	2000	40	20	8400
		NOx			9.67	1.036	8.700		0		9.67	1.036	8.700	100				
		颗粒物			100.00	10.714	90.000		99		1.00	0.107	0.900	10				
		砷及其化合物			0.33	0.035	0.294		60		0.131	0.014	0.117	0.4				
		铅及其化合物			0.01	0.001	0.008		60		3.50E-03	3.75E-04	3.15E-03	1				
		锡及其化合物			0.02	0.002	0.018		90		2.00E-03	2.14E-04	1.80E-03	1				
		镉及其化合物			0.01	0.001	0.007		90		8.00E-04	8.57E-05	7.20E-04	0.05				
		铬及其化合物			0.11	0.012	0.102		90		1.13E-02	1.21E-03	1.02E-02	1				
		HCl			1.30	0.139	1.172		0		1.302	0.139	1.172	30				
		氟化物			0.10	0.011	0.089		0		0.098	0.011	0.089	3				
		二噁英类			0.08 ngTEQ/m^3	0.009 mg/h	0.074 g/a		0		0.082 ngTEQ/m^3	0.009 mg/h	0.074 g/a	0.5ngTEQ/m^3				
16#熔化炉、17#、18#保温炉；19#~23#熔化炉和 25#熔化炉	G2-1、G2-2 G3-1	SO_2	FQ-3	171190	3.00	0.514	4.314	袋式除尘	0	171190	3	0.514	4.314	100	2000	40	20	8400
		NOx			6.83	1.170	9.826		0		6.83	1.170	9.826	100				
		颗粒物			100.00	17.119	143.800		99		1	0.171	1.438	10				
		砷及其化合物			0.30	0.051	0.426		60		0.119	0.020	0.170	0.4				
		铅及其化合物			0.02	0.003	0.026		60		7.33E-03	1.26E-03	1.05E-02	1				
		锡及其化合物			0.02	0.003	0.029		90		2.00E-03	3.42E-04	2.88E-03	1				
		镉及其化合物			0.01	0.001	0.012		90		8.00E-04	1.37E-04	1.15E-03	0.05				
		铬及其化合物			0.14	0.024	0.201		90		1.40E-02	2.40E-03	2.01E-02	1				
		HCl			0.63	0.107	0.899		0		0.63	0.107	0.899	30				
		氟化物			0.08	0.014	0.117		0		0.08	0.014	0.117	3				
		二噁英类			0.05 ngTEQ/m^3	0.009 mg/h	0.073 g/a		0		5.07E-02 ngTEQ/m^3	8.67E-03 mg/h	7.29E-02 g/a	0.5ngTEQ/m^3				

表 3.8-22 重新梳理后无组织废气污染物源强表

污染源位置	污染物	排放量情况		面源面积（m²）	高度（m）
		速率（kg/h）	年排放量（t/a）		
2#车间	SO_2	7.59E-03	5.47E-02	9278.05	8
	NOx	1.10E-02	7.91E-02		
	颗粒物	0.185	1.333		
	砷及其化合物	4.42E-04	3.18E-03		
	铅及其化合物	2.13E-05	1.53E-04		
	锡及其化合物	3.70E-05	2.67E-04		
	镉及其化合物	1.48E-05	1.07E-04		
	铬及其化合物	2.20E-04	1.58E-03		
	HCl	3.24E-03	2.33E-02		
	氟化物	1.64E-04	1.18E-03		
	二噁英类	6.07E-05mg/h	4.37E-04g/a		
1#车间	SO_2	3.03E-03	2.18E-02	3900.89	8
	NOx	6.89E-03	4.96E-02		
	颗粒物	0.101	0.726		
	砷及其化合物	2.99E-04	2.15E-03		
	铅及其化合物	1.85E-05	1.33E-04		
	锡及其化合物	2.02E-05	1.45E-04		
	镉及其化合物	8.07E-06	5.81E-05		
	铬及其化合物	1.41E-04	1.02E-03		
	HCl	6.30E-04	4.54E-03		
	氟化物	8.24E-05	5.93E-04		
	二噁英类	5.11E-05mg/h	3.68E-04g/a		

表 3.8-23 重新梳理后，废水污染物源强表

项目	污染源名称	污染物	废水量（t/a）	产生状况		治理措施	接管情况		排放情况		
				浓度（mg/L）	年产生量（t/a）		浓度（mg/L）	年排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）	年排放量（t/a）	排放标准（mg/L）
东厂区	生活污水	COD	7500	400	3.000	化粪池处理后接入益民污水处理厂	400	3.000	50	0.375	50
		SS		300	2.250		300	2.250	10	0.075	10
		NH_3-N		25	0.188		25	0.188	5	0.0375	5
		总氮		60	0.450		60	0.450	15	0.1125	15
		总磷		5	0.038		5	0.038	0.5	0.00375	0.5

表 3.8-24 重新梳理后，噪声污染物排放情况汇总表

项目	污染源	设备名称	等效声级 dB（A）	所在车间	距最近厂界位置（m）	治理措施	降噪效果	标准
1#铝合金生产线	/	熔化炉	80	2#车间	30（北厂界）	合理布局，采取适当的消声、减震措施，选用低噪声设施，厂界四周种植高质量的绿化带	厂界达标	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
	/	保温炉	80		30（北厂界）			
	/	叠锭机	80		30（北厂界）			
2#铝合金生产线	N1-1	熔炼炉	80		35（北厂界）	选用低噪设备；隔声		
	N1-2	铸锭机	85		30（北厂界）	选用低噪设备；隔声		
	N2-1	回转炉	85		30（北厂界）	选用低噪设备；隔声		
	N2-2	冷灰桶	80		40（东厂界）	选用低噪设备；隔声		
	N3-1	水泵	90		35（东厂界）	选用低噪设备；加装减震垫；隔声		
	N3-2	风机	90		25（东厂界）	选用低噪声风机；加装减震垫；进		

						出风口软接头		
	N3-3	空压机	95		20（北厂界）	选用低噪设备；隔声；基础减震；加装消声器；墙壁使用吸声材料		
3#铝合金生产线	/	熔化炉	80	1#车间	24（北厂界）	选用低噪设备；隔声		

表 3.8-25 重新梳理后，固体废物产生及处置情况汇总表

工序/生产线	固废名称	固废编号	产生装置	形态	产生量（t/a）	属性	危险特性	废物类别	危废代码	处置方式
熔铸、铝渣回收	铝灰渣	S1-1、S2-1	熔化炉、铝渣回收机	固态	6366	危险废物	R	HW48	321-026-48	现状委托南通鸿博再生资源有限公司等有资质单位处置
熔铸工序	不合格铝液	S1-2、S2-2、S3-2	熔化炉、保温炉	液态	59	一般固废	/	/	/	现状回用至熔化炉重熔
	不合格铝锭	S1-3、S2-3	叠锭机	固态	672	一般固废	/	/	/	
袋式除尘系统	除尘灰	S1-4~S3-4	袋式除尘器	固态	380	危险废物	T,R	HW48	321-034-48	现状委托南通鸿博再生资源有限公司等有资质单位处置
	废布袋	S1~5~S3-5		固态	6.5	危险废物	T/In	HW49	900-041-49	现状委托常州市和润环保科技有限公司处置
厂区维修	废耐火材料	S1~6~S3-6	熔化炉、保温炉	固态	70	一般固废	/	/	/	现状委托苏州仟顺环保科技有限公司处理
	废蓄热球	S1~7~S3-7		固态	4	一般固废	/	/	/	现状委托苏州仟顺环保科技有限公司处理

工序/生产线	固废名称	固废编号	产生装置	形态	产生量（t/a）	属性	危险特性	废物类别	危废代码	处置方式
	废石墨柱	S1~8~S3-8		固态	5	一般固废	/	/	/	现状委托苏州仟顺环保科技有限公司处理
	废机油	S1-9~S3-9	设备维修	液态	2.15	危险废物	T,I	HW08	900-249-08	现状委托泰州优乐锋环保科技有限公司处置
	油抹布	S1-10~S3-10		固态	0.5	危险废物	T/In	HW49	900-041-49	现状委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处置
	废包装物	S1-11~S3-11	设备维修	固态	1.4	危险废物	T/In	HW49	900-041-49	现状委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处置
实验检测	实验室废液	S1-12~S3-12	实验室	液态	0.5	危险废物	T/In	HW49	900-047-49	现状委托南通九洲环保科技有限公司处置
员工生活	生活垃圾	S1-13~S3-13	生活、工作	固态	90	/	/	/	/	委托环卫部门清运处理

表 3.8-26 重新梳理后，东厂区废气、废水、固废“三本账”

污染物名称		产生量	削减量	接管量	排入外环境量
废气	SO_2	15.137	0	/	15.137
	NOx	25.480	0		25.480
	颗粒物	407.640	403.564		4.076
	砷及其化合物	1.056	0.633		0.422
	铅及其化合物	0.057	0.034		0.023
	锡及其化合物	0.082	0.073		0.008
	镉及其化合物	0.033	0.029		0.003
	铬及其化合物	0.515	0.463		0.051
	HCl	5.518	0		5.518
	氟化物	0.351	0		0.351
	二噁英类	0.159	0		0.159
废水	废水量	7500	0	7500	7500
	COD	3.000	0	3.000	0.375
	SS	2.250	0	2.250	0.075
	氨氮	0.188	0	0.188	0.038
	总氮	0.450	0	0.450	0.113
	总磷	0.038	0	0.038	0.004
危险废物		6757	6757	/	0
一般固废		811	811		0
生活垃圾		90	90		0

3.9 西厂区建设项目回顾

3.9.1 建设概况及工程组成

西厂区建设概况及工程组成见表 3.9-1。

表 3.9-1 建设概况及工程组成

类别		设备设施	原环评建设情况	实际建成情况
主体工程	铝精拣	破碎系统	2 套	2 套
		滚筒分选系统	2 套	1 套
		自动分选系统	2 套	1 套
		电涡流分选系统	2 套	0，经踏勘及现场工艺人员反馈，实际未建设

类别		设备设施	原环评建设情况	实际建成情况
		天然气烘干系统	0	20 吨/小时，经踏勘，核实为天然气回转炉，间歇运行
公辅工程	主厂房	西 1#厂房	11293m²	8837.32m²、混合结构、1 层
		西 2#厂房	/	13317.6m²、混合结构、1 层
	公用工程	给水系统	-	西厂 33569 吨
		供电系统	-	西厂区 8531294 度
环保工程		废气	1 套除尘设施。破碎、分选产生的粉尘经袋式除尘处理后通过 15m 高排气筒排放	破碎系统、分选系统共用一套布袋除尘，处理达标后经 FQ-4 排放
		废水	无生产废水，生活污水经化粪池处理后，接入园区污水管网	与原环评一致
		噪声	合理布局，采取适当的消声、减震措施，选用低噪声设施，厂界四周种植高质量的绿化带	与原环评一致
		固废	分选产生的铁金属收集回用于生产	与原环评一致
			分选产生的非铁金属经收集后综合回用	
			分选、破碎工序产生的除尘器灰尘经收集后综合回用	
			分选产生的杂物和生活垃圾委托环卫部门处理	

3.9.2 产品方案

西厂区已批复 2 条废铝分拣生产线，其产品方案如表 3.9-2 所示。

表 3.9-2 现有项目产品方案

序号	项目名称	工序/生产线	原环评产品产能	后评价期间产品产能
1	年产 75000 吨铝精拣扩建项目	1#废铝分拣生产线	铝材 75000 吨/年	铝材 75000 吨/年
2	年产 175000 吨废铝分拣扩建项目	2#废铝分拣生产线	铝材 175000 吨/年	未建设

3.9.3 主要原辅料

近 3 年，东厂区铝合金生产线主要原辅材料消耗情况见表 3.9-3。

表 3.9-3 近 3 年东厂区铝合金生产线主要原辅材料消耗情况

原辅材料	年消耗量（吨）	
	2020 年	2021 年
废铝料	70002	94243

3.9.4 主要工艺设备

西厂区铝精拣生产线涉及主要工艺设备如表 3.9-4 所示

表 3.9-4 主要设备一览表

类别	名称	原环评建设情况（规格型号，数量）	实际建成情况（规格型号，数量）
废铝分拣生产线（西厂区）	破碎系统	2 套	2 套
	滚筒分选系统	2 套	1 套
	自动分选系统	2 套	1 套
	电涡流分选系统	2 套	0，实际未建设
	天然气烘干系统	0	20 吨/小时，经踏勘，核实为天然气回转炉，无环评手续

3.9.5 生产工艺流程

3.9.5.1 1#废铝分拣生产线

（1）原环评阶段

1#废铝分拣生产线年产 75000 吨铝精拣扩建项目废铝料主要来源于社会上铸造企业的铸铝边角料等，不含废铝料的清洗及晾干过程。根据尺寸大小，可将外购的废铝料分为大料和小料。压碎分选主要用于大料的分选处理，自动分选主要用于小料的分选处理。分选所得铝材部分作为铝锭、铝液生产的原料，部分外卖。铝材的具体生产工艺流程及产污环节见图 3.9-1。（其中 G-废气、S-固废、N-噪声）。年产 75000 吨铝精拣扩建项目工艺较原环评及验收内容未发生变化。

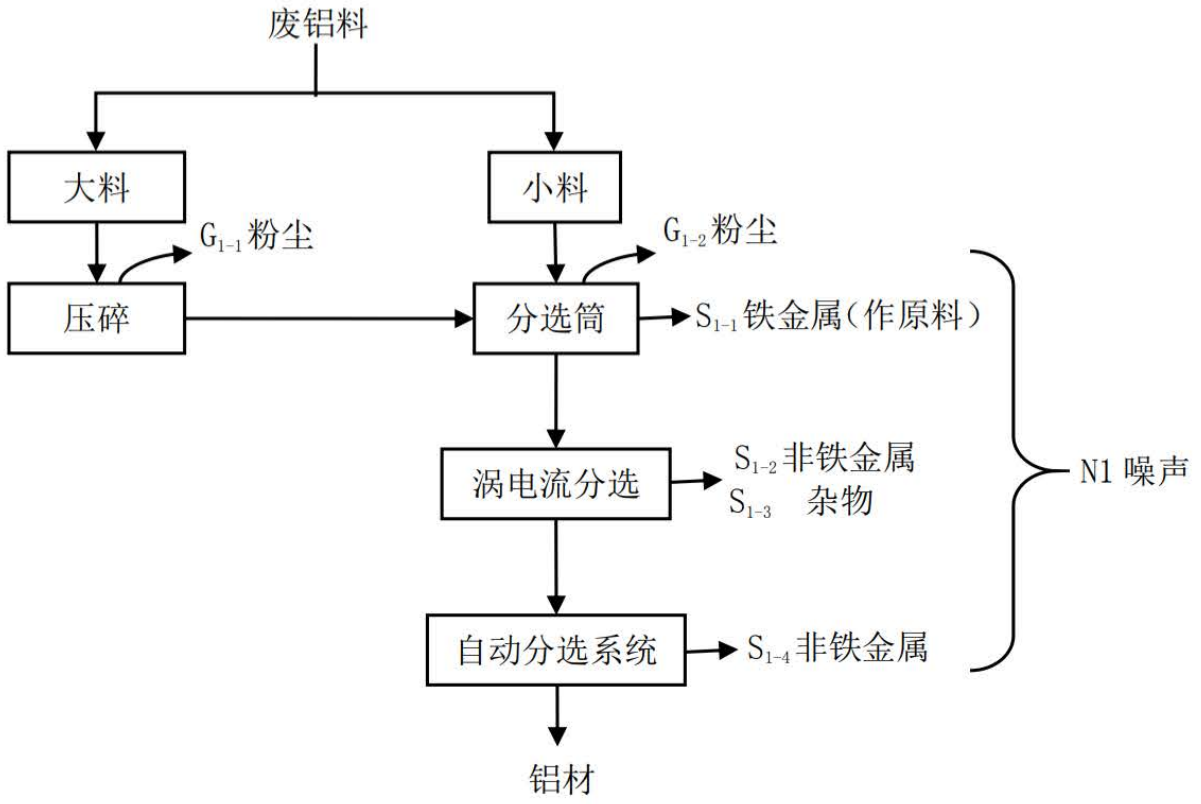

图 3.9-1 年产 75000 吨铝精拣扩建项目工艺流程示意图

（2）本次评价阶段

根据 1#废铝分拣生产线年产 75000 吨铝精拣扩建项目竣工环保验收，新增 1 套破碎系统，减少 1 套电涡流分选系统。对照 1#废铝分拣生产线实际建设情况，破碎系统和原环评一致，仍为 2 套，滚筒分选系统和自动分选系统均只建设了 1 套，电涡流分选系统未实际建设，新增了 1 套天然气烘干系统。本次评价阶段，年产 75000 吨铝精拣扩建项目工艺流程中已无涡电流分选环节，新增天然气烘干环节。

3.9.5.2 2#废铝分拣生产线

（1）原环评阶段

2#废铝分拣生产线年产 175000 吨铝精拣技术改造项目废铝料主要来源于社会上铸造企业的铸铝边角料等，不含废铝料的清洗及晾干过程。根据尺寸大小，可将外购的废铝料分为大料和小料。压碎分选主要用于大料的分选处理，自动分选主要用于小料的分选处理。分选所得铝材部分作为铝锭、铝液生产的原料，部分外卖。铝材的具体生产工艺流程及产污环节见图 3.9-2。（其中 G-废气、S-固废、N-噪声）。年产 175000 吨铝精拣技术改造项目工艺较原环评及验收内容未发生变化。

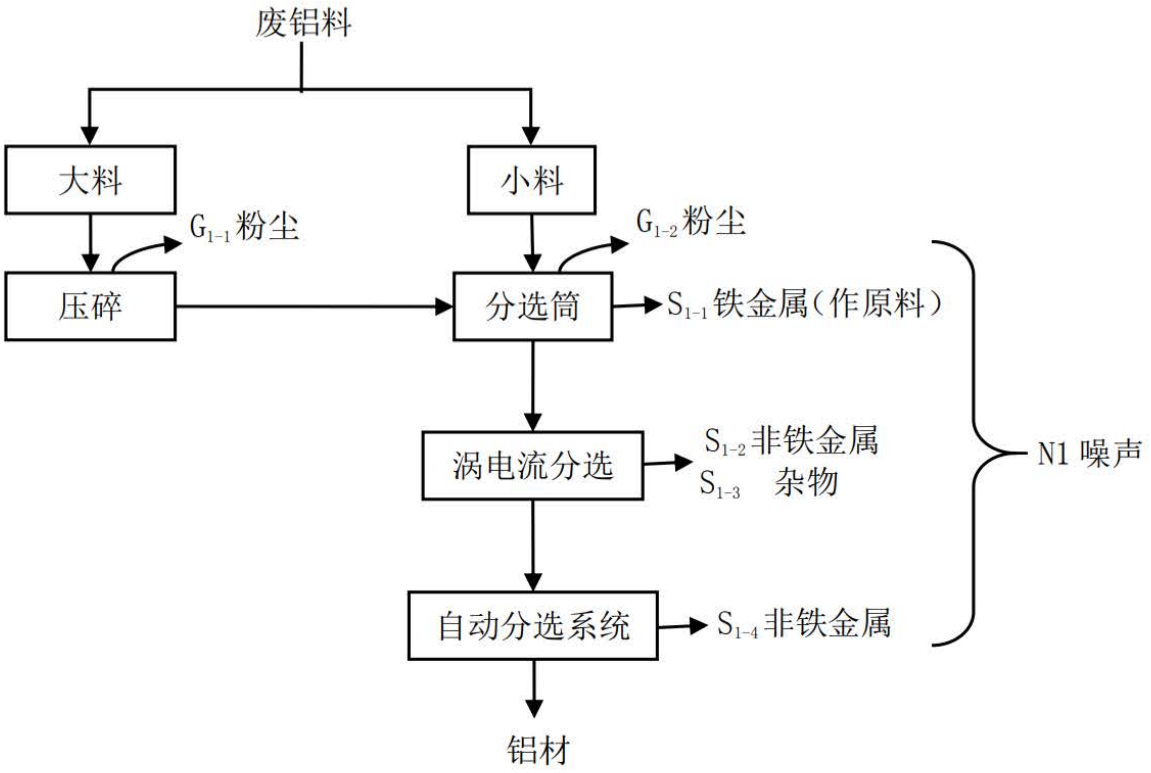

图 3.9-2 年产 175000 吨铝精拣扩建项目工艺流程示意图

（2）本次评价阶段

本次评价阶段，年产 175000 吨铝精拣扩建项目未建设，以下分析将不再涉及本项目。

3.9.6 产污环节分析及污染治理设施梳理

3.9.6.1 原环评产排污环节及污染治理设施汇总

（1） 废气

①有组织排放废气

1#废铝分拣生产线为年产 75000 吨铝精拣扩建项目，废铝料分选过程中产生粉尘的位置为大铝料压碎过程中以及分选滚筒。分选滚筒内侧由不同孔径的网孔组成，铝废料将按不同的尺寸筛分出来，产生的粉尘和压碎粉尘通过除尘系统多点收集后，进入袋式除尘设备处理后的经 15m 高排气筒（FQ-4）排放，除尘效率可达 99%。粉尘捕集率约 98%。

②无组织排放废气

压碎和分选滚筒产生的粉尘中未捕集到的部分（2%）废气呈无组织排放。车间内定期洒水用于降尘，同时加强车间内通风。

（2）废水

1#废铝分拣生产线外排废水主要为生活污水，生活污水产生量为 2880t/a，其主要污染因子为 COD、SS、氨氮、TP，可生化性好。

西厂区实施“雨污分流”，雨水直接排入工业区雨水管网，生活污水经化粪池处理后排入益民污水处理厂，处理后尾水最终排入新江海河。

（3）噪声

1#废铝分拣生产线噪声污染主要为废铝分选过程中各生产设备运转产生的噪声和空压机、风机等辅助设备产生的噪声，采取的措施为选用低噪声设备，对高噪声设施采取进一步的防噪、降噪措施，车间厂房隔声及距离衰减等。

（4）固废

1#废铝分拣生产线生产过程中产生的固废主要为铁金属、非铁金属、杂物、除尘器灰尘、生活垃圾等。其中铁金属作为原料回用于生产，非铁金属和除尘器灰尘收集后外售利用，杂物、生活垃圾由环卫部门定期清运。

1#废铝分拣生产线产污环节及污染治理设施见表 3.9-5。

表 3.9-5　1#废铝分拣生产线产污环节及污染治理设施一览表

序号	类型	工序	污染物名称	产污环节	涉及装置	污染物因子	治理措施	排放口
1	废气	分选、破碎工序	生产工艺有组织废气	分选、破碎	破碎系统、滚筒分选系统	粉尘	袋式除尘	FQ-4
2	废气	分选、破碎工序	生产工艺无组织废气	分选、破碎	破碎系统、滚筒分选系统	粉尘	洒水降尘、通风	车间内无组织排放
3	废水	员工生活	生活污水	生活、工作	生活、工作	COD、氨氮、总磷等	化粪池	厂区污水总排放口
4	噪声	分选、破碎工序	/	分选、破碎	破碎系统、滚筒分选系统、自动分选系统、电涡流分选系统等	/	选用低噪设备，隔声等	
5	固废	分选工序	铁金属	分选	分选筒	/	回用于生产	
6			非铁金属	涡电流分选、自动分选	涡电流分选系统、自动分选系统	/	集中收集综合利用	
7			杂物			/	委托环卫部门处理	
8		分选、破碎工序	除尘器灰尘	除尘	袋式除尘器	/	集中收集综合利用	
9		员工生活	生活垃圾	生活、工作	生活、工作	/	委托环卫部门处理	

3.9.6.2 本次评价阶段产排污环节及污染治理设施汇总

本次评价阶段，根据 1#废铝分拣生产线实际建设情况，新增 1 套 20 吨/小时天然气回转炉。本次评价阶段西厂区铝分拣生产线产排污环节及污染治理设施汇总见表 3.9-6。

表 3.9-6 西厂区铝分拣生产线产污环节及污染治理设施一览表

序号	类型	工序	污染源编号	污染物名称	产污环节	涉及装置	污染物因子	治理措施	排放口
1	废气	分选、破碎工序	G4-1、G4-2	生产工艺有组织废气	分选、破碎	破碎系统、滚筒分选系统	粉尘	袋式除尘	FQ-4
2	废气	分选、破碎工序	/	生产工艺无组织废气	分选、破碎	破碎系统、滚筒分选系统	粉尘	洒水降尘、通风	车间内无组织排放
3	废水	员工生活	W4	生活污水	生活、工作	生活、工作	COD、氨氮、总磷等	化粪池	厂区污水总排放口
4	噪声	分选、破碎工序	/	/	分选、破碎	破碎系统、滚筒分选系统、自动分选系统、电涡流分选系统等	/	选用低噪设备，隔声等	
5	固废	分选工序	S4-1	铁金属	分选	分选筒	/	回用于生产	
6			S4-2	非铁金属	涡电流分选、自动分选	涡电流分选系统、自动分选系统	/	集中收集综合利用	
7			S4-3	杂物			/	委托环卫部门处理	
8		分选、破碎工序	S4-4	除尘器灰尘	除尘	袋式除尘器	/	集中收集综合利用	
9		员工生活	S4-5	生活垃圾	生活、工作	生活、工作	/	委托环卫部门处理	

3.9.7 污染物排放源强调查

3.9.7.1 原环评污染物排放源强调查

（一） 废气

（1）有组织排放废气

1#废铝分拣生产线年产 75000 吨铝精拣扩建项目废铝料分选过程中产生粉尘的位置为大铝料压碎过程中以及分选滚筒。分选滚筒内侧由不同孔径的网孔组成，铝废料将按不同的尺寸筛分出来，产生的粉尘和压碎粉尘通过除尘系统多点收集后，进入袋式除尘设备处理后的经 15m 高排气筒（FQ-4）排放，除尘效率可达 99%。粉尘捕集率约 98%，1#废铝分拣生产线有组织废气排放情况见表 3.9-7。

（2）无组织排放废气

压碎和分选滚筒产生的粉尘中未捕集到的部分（2%）废气呈无组织排放。车间内定期洒水用于降尘，同时加强车间内通风。1#废铝分拣生产线无组织废气排放情况见表 3.9-8。

（二）废水

1#废铝分拣生产线外排废水主要为生活污水，生活污水产生量为 2880t/a，其主要污染因子为 COD、SS、氨氮、TP，可生化性好。

西厂区实施“雨污分流”，雨水直接排入工业区雨水管网，生活污水经化粪池处理后排入益民污水处理厂，处理后尾水最终排入新江海河。

1#废铝分拣生产线水污染物产生及排放情况见表 3.9-9。

（三）噪声

1#废铝分拣生产线噪声污染主要为废铝分选过程中各生产设备运转产生的噪声和空压机、风机等辅助设备产生的噪声，采取的措施为选用低噪声设备，对高噪声设施采取进一步的防噪、降噪措施，车间厂房隔声及距离衰减等。项目噪声污染物源强、采取的降噪措施及排放状况见表 3.9-10。

（四）固废

1#废铝分拣生产线生产过程中产生的固废主要为铁金属、非铁金属、杂物、除尘器灰尘、生活垃圾等。其中铁金属作为原料回用于生产，非铁金属和除尘器灰尘收集后外

售利用，杂物、生活垃圾由环卫部门定期清运。

1#废铝分拣生产线产生的固体废物的名称、类别、属性和数量等情况，具体如表 3.9-11 所示。

表 3.9-7 1#废铝分拣生产线有组织废气污染物排放状况

编号	污染源名称	排气量（万 m^3/h）	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率（%）	排放状况			执行标准		排放源参数			排放方式
				浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	年产生量（t/a）			浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	年排放量（t/a）	浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	高度（m）	直径（m）	温度（℃）	
G4-1、G4-2	分选车间	15	粉尘	58.14	8.72	62.79	袋式除尘	99	0.58	0.087	0.63	120	3.5	15	0.5	25	FQ-4

表 3.9-8 1#废铝分拣生产线无组织排放废气产生源强

污染源位置	污染物名称	污染物排放量（t/a）	面源面积（m^2）	面源高度（m）
铝精拣生产车间	颗粒物	1.28	90*99	8

表 3.9-9 1#废铝分拣生产线水污染物产生及排放状况

废水来源	废水量（t/a）	污染物产生情况			治理方式	接管情况			排放情况			排放去向
		污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）		浓度（mg/L）	接管量（t/a）	标准（mg/L）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	标准（mg/L）	
生活污水	2880	COD	400	1.152	化粪池	400	1.152	500	50	0.144	50	接入益民污水处理厂处理
		SS	350	1.008		350	1.008	400	10	0.029	10	
		氨氮	35	0.101		35	0.101	35	5	0.014	5	
		总磷	5	0.014		5	0.014	8	0.5	0.001	0.5	

表 3.9-10 1#废铝分拣生产线主要噪声设备噪声

序号	设备名称	等效声级 dB（A）	距离最近厂界（m）	所在车间	治理措施
1	破碎系统	85	35（E）	分选车间	选用低噪设备；隔声
2	滚筒分选系统	85	28（E）		选用低噪设备；隔声
3	自动分选系统	80	28（E）		选用低噪设备；隔声
4	电涡流分选系统	85	28（E）		选用低噪设备；隔声
5	输送系统	80	40（E）		选用低噪设备；隔声
6	空压机	95	35（N）		选用低噪声风机；加装减震垫；进出风口软接头
7	风机	90	35（E）		选用低噪设备；隔声；基础减震；加装消声器；墙壁使用吸声材料

表 3.9-11 1#废铝分拣生产线副产物产生情况汇总

序号	固废名称	主要成分	形态	产生工序	属性	废物代码	产生量（t/a）	利用处置方式
1	铁金属	铁、铝含铁	固	分选筒	一般工业固体废弃物	-	4231.96	集中收集综合利用
2	非铁金属	硅、铜、镁等	固	涡电流分选、自动分选		-	3595.38	集中收集综合利用
3	杂物	非金属杂质	固			-	3.59	定期清运
4	除尘器灰尘	铝尘	固	除尘器清灰		-	62.16	集中收集综合利用
5	生活垃圾	-	固	生产活动	-	99	30	定期清运

3.9.7.2 本次评价阶段污染物排放源强调查

后评价期间，结合生产工艺流程、产污环节分析、污染治理设施梳理等调查发现，1#废铝分拣生产线相比于原环评及验收阶段建设情况，现状废气污染物、固体废物产生与排放源强已发生变动。为此，本次环境影响后评价结合鸿劲铝业自行监测数据、后评价期间监测数据、理论分析等，重点对废气污染物排放口和废水污染物排放口的排放源强进行了调查。

1#废铝分拣生产线有组织废气污染源排放见表 3.9-12，无组织废气污染源见表 3.9-13，废水污染源见表 3.9-14，噪声污染源见表 3.9-15，固体废物污染源见表 3.9-16。

表 3.9-12 1#废铝分拣生产线本次评价阶段有组织废气污染物排放状况

编号	污染源名称	排气量（万 m^3/h）	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率（%）	排放状况			执行标准		排放源参数			排放方式
				浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	年产生量（t/a）			浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	年排放量（t/a）	浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	高度（m）	直径（m）	温度（℃）	
G4-1、G4-2	分选车间	12	粉尘	437	11.7	84.2	袋式除尘	99	4.37	0.117	0.842	120	3.5	15	0.5	25	FQ-4

表 3.9-13 1#废铝分拣生产线本次评价阶段无组织排放废气产生源强

污染源位置	污染物名称	污染物排放量（t/a）	面源面积（m^2）	面源高度（m）
铝分拣生产车间	颗粒物	1.28	90*99	8

表 3.9-14 1#废铝分拣生产线本次评价阶段水污染物产生及排放状况

		污染物产生情况		接管情况	排放情况	排放去向

废水来源	废水量（t/a）	污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	治理方式	浓度（mg/L）	接管量（t/a）	标准（mg/L）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	标准（mg/L）	
生活污水	2880	COD	400	1.152	化粪池	400	1.152	500	50	0.144	50	接入益民污水处理厂处理
		SS	350	1.008		350	1.008	400	10	0.029	10	
		氨氮	35	0.101		35	0.101	35	5	0.014	5	
		总磷	5	0.014		5	0.014	8	0.5	0.001	0.5	

表 3.9-15 1#废铝分拣生产线本次评价阶段主要噪声设备噪声

序号	设备名称	等效声级 dB（A）	距离最近厂界（m）	所在车间	治理措施
1	破碎系统	85	35（E）	分选车间	选用低噪设备；隔声
2	滚筒分选系统	85	28（E）		选用低噪设备；隔声
3	自动分选系统	80	28（E）		选用低噪设备；隔声
4	电涡流分选系统	85	28（E）		选用低噪设备；隔声
5	输送系统	80	40（E）		选用低噪设备；隔声
6	空压机	95	35（N）		选用低噪声风机；加装减震垫；进出风口软接头
7	风机	90	35（E）		选用低噪设备；隔声；基础减震；加装消声器；墙壁使用吸声材料

表 3.9-16 1#废铝分拣生产线本次评价阶段副产物产生情况汇总

序号	固废名称	主要成分	形态	产生工序	属性	废物代码	产生量（t/a）	利用处置方式
1	铁金属	铁、铝含铁	固	分选筒	一般工业固体废弃物	-	620	集中收集综合利用
2	非铁金属	硅、铜、镁等	固			-	773	集中收集综合利用

3	杂物	非金属杂质	固	涡电流分选、自动分选		-	298	定期清运
4	除尘器灰尘	铝尘	固	除尘器清灰		-	62.16	集中收集综合利用
5	生活垃圾	-	固	生产活动	-	99	30	定期清运

4 技改项目工程分析

4.1 项目工程概况

4.1.1 基本情况

（1）项目名称：年产 7.2 万吨高性能铝合金新材料技改项目

（2）项目性质：改建

（3）建设单位：南通鸿劲金属铝业有限公司

（4）建设地点：江苏省南通市通州区金桥西路 116 号

（5）投资总额：总投资 3000 万元，其中环保投资 450 万元，占总投资 15%

（6）占地面积：不新增占地，全厂占地面积为 33003m^2

（7）职工人数：不新增劳动定员，全厂员工 350 人

（8）工作制度：年运行 300 天，每天 24 小时连续运转，共计 7200 小时

（9）国民经济行业类别：C3240 有色金属合金制造，C3216 铝冶炼

（10）拟建成日期：2024 年 12 月

4.1.2 原料来源

4.1.2.1 原料组成

本项目铝原料主要分为四类：重熔铝锭、废铝料、客户返料和球磨铝粒。本项目各类铝原料来源及使用量见表 4.1-1。

表 4.1-1 本项目铝原料使用量

序号	原料名称	原料来源	产生环节	使用量（吨/年）
1	重熔铝锭	外购	/	2200
2	废铝料	西厂区废铝分拣生产线	/	39000
3	客户返料	下游客户铝边角料、不合格品等	压铸、切边等	33180
4	球磨铝粒	南通鸿博再生资源有限公司	铝灰渣资源化利用	790

（1）重熔铝锭

本项目使用的重熔铝锭原料规格满足《重熔用铝锭》（GB/T1196-2008）质量标准。

表 4.1-2 本项目重熔铝锭主要来源

序号	名称	铝含量	采购量（吨/年）	符合的标准
1	重熔铝锭	≥99.7%	2200	GB/T 1196-2008

（2）废铝料

本项目废铝料来自于鸿劲铝业西厂区废铝分拣生产线，该生产线通过破碎、分选等工序，对从市场收购的废杂铝料进行预处理，年产 75000 吨铝材，部分用作本项目原料。

（3）客户返料

从下游压铸企业收购的废铝料主要包括铝边角料和不合格品。铝边角料主要来源于压铸企业切边工序，该工序将压铸后的铸件加工成图纸所要求的尺寸，会切除部分余量，切除的铝边角料和加工过程产生的不合格品与本项目产品成分一致，具有较高回收利用价值。

（4）球磨铝粒

鸿劲铝业全资子公司南通鸿博再生资源有限公司在鸿劲铝业西厂区内建设了南通首个铝灰渣无害化、资源化综合利用项目，《南通鸿博再生资源有限公司铝灰（渣）无害化、资源化综合利用项目环境影响报告书》于 2023 年 3 月 31 日取得南通高新技术产业开发区管理委员会批复（通高新管环审[2023]11 号）。根据批复，该项目采用“球磨+火法煅烧”工艺处理铝灰渣，生产高矾铝土熟料外售，同时副产球磨铝粒（主要成分为金属铝和铝灰）2565 吨/年，送至鸿劲铝业综合利用。

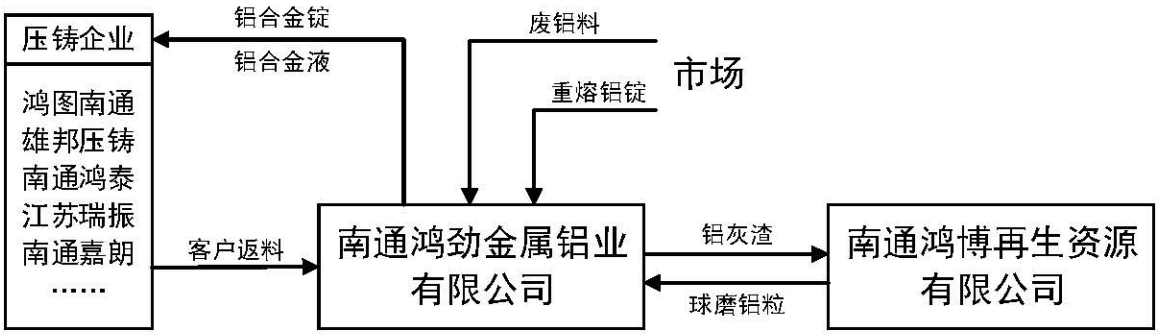

图 4.1-1 本项目上下游产业链关系

4.1.2.2 原料准入要求

（一）源头管控

建设单位对本项目拟收购的铝边角料金属成分指标进行了明确规定，详见表 4.1-3。建设单位配备了斯派克直读光谱仪等设备在实际生产过程中对每个批次来料进行检验，可满足废铝料入炉检测的需求，不符合要求的废铝料不得投入使用。

表 4.1-3 废铝原料进厂准入要求

	Al 铝	Si 硅	Fe 铁	Cu 铜	Mn 锰	Mg 镁	Zn 锌	Ti 钛
废铝料	余量	≤30%	≤8%	≤10%	≤10%	≤10%	≤20%	≤2%
	锡 Sn	铅 Pb	砷 As	镉 Cd	铬 Cr	汞 Hg		
	≤0.2%	≤0.2%	≤0.2%	≤0.1%	≤0.2%	≤0.2%		

（二）废铝料入炉规范化管理

本项目严格控制铝边角料中的杂物、杂质及放射性等，废铝料在入炉之前已在西厂区进行分拣，在入炉之前进行人工检验，确保铝边角料不夹杂塑料、橡胶等物质，不符合要求的铝边角料退回处理，本次环评提出以下禁止类组分的规定（见表 4.1-4）。

表 4.1-4 废铝料入炉负面清单

禁止类组分	禁止进入的物料
杂物	（1）纸、塑料制品、钢铁、电池组、岩石/污垢/沙子/玻璃/浮渣、橡皮、箔纸/馅饼盘/木材等杂物； （2）各种形式的氧化物（即锈蚀和腐蚀） （3）密闭容器，包含但不仅限于：保温杯、压缩器罐、打火机、喷雾罐、管状物等 （4）易燃材料 （5）过量的脱模剂、机油或工艺润滑油等；
杂质	（1）油漆涂层 （2）硫化镉（影印机滚筒）、铅、砷、镉、锡重金属杂质 （3）未知粉末或残留物、非指定系列铝合金（合金成分与要求不一致） （4）肥料、炸药、硝酸盐、硫酸盐、氧化剂、盐、挥发性物质等污染物
放射性	放射性物质
含水物质	（1）含有任何可能引入水的容器（含开放或封闭形式的容器）存在，例如瓶子、饮料罐等 （2）含有任何形式的含水物质存在，例如：干燥剂； （3）雪、冰或霜等；

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主管部门。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（本项目不涉及放射性原料进场，本次评价不含放射源相关内容，如有辐射情况需另行评价）。

4.1.3 产品方案

本项目产品为高性能铝合金，执行《铸造铝合金锭》（GB/T8733-2016）和《铸造铝合金》（GB/T 1173-2013）产品标准。产品根据形态分铝合金液和铝合金锭，二者产量根

据市场需求调配，累计产能为 7.2 万吨/年，产品方案见表 4.1-5。本项目建成后，东厂区全厂产品方案见表 4.1-6。

表 4.1-5 本项目产品方案

序号	生产线	产品名称	产量（吨/年）	规格	质量标准
1	1#铝合金生产线	高性能铝合金	72000	铝合金液 铝合金锭	《铸造铝合金锭》（GB/T 8733-2016） 《铸造铝合金》（GB/T 1173-2013）

表 4.1-6 本项目实施后，全厂产品方案

序号	生产线	产品名称	产量（吨/年）	规格	质量标准
1	1#铝合金生产线	高性能铝合金	72000	铝合金液 铝合金锭	《铸造铝合金锭》（GB/T 8733-2016） 《铸造铝合金》（GB/T 1173-2013）
2	2#铝合金生产线	高性能铝合金	128000	铝合金液 铝合金锭	
3	3#铝合金生产线	高性能铝合金	99000	铝合金液	

4.2 建设内容和工程组成

本项目不新建生产厂房，主体工程在鸿劲铝业东厂区现有 2#厂房内进行改造建设。本次技改项目主要建设内容如下：

（1）原料结构调整

球磨铝粒属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW48 321-026-48 类别危险废物，但由于其成分中金属铝含量高，具有较高的回收利用价值。根据《危险废物豁免管理清单》规定，其回收金属铝的利用过程不按危险废物管理。为解决南通鸿博副产的球磨铝粒的出路，本次技改对鸿劲铝业铝原料结构进行调整，增加球磨铝粒处置能力。

（2）生产设备更新迭代

熔炼设备：拆除原有 4 台 10 吨熔化炉、4 台 8 吨保温炉，新建 8 台节能环保熔解保温炉，规格分别为 1 台 45 吨、2 台 30 吨、3 台 25 吨、2 台 20 吨。

铸锭设备：拆除原有 1 台叠锭机，新安装 2 台自动铸锭叠锭机。

（3）污染防治升级改造

废气处理：在脉冲式布袋除尘的基础上，新建 1 套活性炭喷射设施。

铝灰处理：增加一台铝灰处理回转炉。

本项目建设概况及工程组成见表 4.2-1。

表 4.2-1 建设概况及工程组成

类别	设备设施	原环评建设内容及能力	本次技改后建设情况	备注
主体工程	熔化炉	单台规格为 10t，4 台	8 台节能环保熔解保温炉，规格分别为 1 台 45 吨、2 台 30 吨、3 台 25 吨、2 台 20 吨	技改
	保温炉	单台规格为 8t，4 台		
	叠锭机	1 台	2 台自动铸锭叠锭机	技改
	铝灰分离	2 座回转炉、1 台冷灰桶	3 座回转炉、1 台冷灰桶	技改
公用工程	给水	未提及	依托园区自来水管网	/
	排水	生活污水经化粪池处理后接管	依托园区污水管网	/
	供电	未提及	依托园区供电电网	/
	天然气	1900 万 m^3 /d	依托园区天然气管网	/
	压缩空气	5 套，3.7Nm^3 /min	型号 GA55，4 台	/
	氮气站	液氮，储罐 10m^3	液氮，储罐 10m^3	/
贮运工程	原料运输	未提及	汽车运输	/
	产品运输	未提及	铝锭采用汽车运输；铝液采用专用车辆运输	/
	原料仓库	15000 m^2	1 座，即 3#厂房：4052.17m^2、钢结构、1 层	/
	产品仓库	6000 m^2	1 座，即 4#厂房：3339.55m^2、钢结构、2 层；	/
环保工程	废气治理	熔化炉内产生的粉尘、熔化废铝过程中产生的烟气及叠锭过程产生的废铝烟气经多管旋风除尘及低压喷吹脉冲袋式除尘处理后通过 15m 高排气筒排放	（1）2#、3#、6#、8#、10#炉共用一套布袋除尘，处理达标后经 FQ-1 排放； （2）1#、5#、7#炉共用一套布袋除尘，处理达标后经 FQ-2 排放；	/
	废水治理	无生产废水，生活污水经化粪池处理后，接入园区污水管网	无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后，接入园区污水管网	/
	固废治理	熔化产生的粉尘经二级处理后收集综合回用，叠锭过程产生的废铝渣经收集后综合回用	1 座危废暂存库，占地 40m^2； 3 座铝灰仓，每座占地 50m^2； 1 座除尘灰仓，占地 50m^2	/
	噪声治理	合理布局，采取适当的消声、减震措施，选用低噪声设施，厂界四周种植高质量的绿化带	与原环评一致	/
辅助	1#厂房	3844m^2	3900.89m^2、混合结构、3 层	/

类别	设备设施	原环评建设内容及能力	本次技改后建设情况	备注
工程	2#厂房	9158m²	9278.05m²、混合结构、2 层	/
	3#厂房	4052m²	4052.17m²、钢结构、1 层	/
	4#厂房	/	3339.55m²、钢结构、2 层	/

4.3 公用及辅助工程

4.3.1 给排水

（1）给水

本项目给水主要是生活用水和生产用水，生产用水主要为循环冷却水、废气处理系统用水等。项目供水依托现有园区市政给水管网，供水管径 DN200~DN800 管网环状敷设。本项目给排水情况如下：

①生活用水

本项目不新增劳动定员，依托的 1#铝合金生产线劳动定员约 80 人，年工作 300 天，参照《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》，人均用水量按 150L/（人·d）计，则本项目生活用水量为 3600m³/a。

②循环冷却水

本项目铸锭冷却过程采用间接冷却，模具及铸件均不含油，且不使用脱模剂，冷却水循环使用，不外排，循环水量为 10t/h，冷却过程蒸发损耗按 1.5%计，定期补充，年补充冷却用水的新鲜水用量约为 1080t/a。

本项目冷灰桶热铝渣冷却过程采用间接冷却，冷却水循环使用，不外排，循环水量为 2t/h，冷却过程蒸发损耗按 1.5%计，定期补充，年补充冷却用水的新鲜水用量约为 216t/a。

④绿化用水

参照《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》，绿化用水按 0.2m²/（m²·a），绿化面积 1650m²，则绿化用水约 330t/a。

（2）排水

本项目建设完整的“雨污分流、清污分流”排水系统，循环冷却水不外排，生活污水经化粪池预处理后，经园区市政污水管网排入益民污水处理厂。

本项目依托的 1#铝合金生产线生活用水 3600t/a，生活污水产生量按照 80%计，则

约为 2880t/a。生活污水经化粪池预处理后，经园区市政污水管网排入益民污水处理厂。

4.3.2 能源供应

本项目建成后主要分为生产车间及办公生活用电。项目总用电量约 18313.35 万 kWh/a，用电来自园区电网。本项目熔化、精炼、保温等工序均采用天然气作为燃料，年用量约为 592.16 万 m^3/a。

4.3.3 气源供应

（1）氮气

本项目依托原有氮气站，设置 5m^3/h 制氮机组 1 台，为铝熔炼工段提供氮气。贮气罐容积为 10m^3，用于储存氮气。氮气年用量为 1 万 Nm^3 。

（2）压缩空气

本项目依托原有 1 座空压机房，设置 4 台 4m^3/min 的螺杆空气压缩机、1 台 10m^3 空气储罐，用于产品熔炼过程，为了稳定压缩空气管道中的压力及减少压缩机往复运动所引起的周期性脉动。

4.3.4 消防及环境应急

按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）要求，室内外设消火栓，本项目消防用水泵从自来水管网供水，应建立完善的消防管网并配备有一定数量的消火栓。本项目严格按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50016-2014）配置灭火消防器材，充实厂内消防力量，建立健全消防体系。

4.3.5 储运工程

本项目无室外物料堆场，物料储存均设在车间内。项目设置有废铝原料堆放区，铝液、铝锭成品堆放区，面积共计约 4000m^2，位于室内。本项目车间内部物料堆放区可以保障本项目原材料等的储存。本项目采购的铝料等原材料均利用汽车直接运输公司厂区。项目产品的厂外运输主要采用汽车运输，产品通过汽车运至目的地，厂内运输采用叉车运输为主。本项目采用电动叉车。

经与建设单位核实确认，本项目铝液产品的运输由接收方负责，铝液接收单位应委托专业的道路运输企业或自行配备专用运输车，建立健全和认真贯彻落实高温金属液体运输安全操作规程、高温金属液体容器检测维护保养制度和应急预案等制度，负责运输

高温金属液体的企业须办理《道路运输经营许可证》，车辆须办理《道路运输证》，其驾驶员、押运员和装卸管理人员必须持有《道路运输从业资格证》；运输高温液体的车辆应安装 GPS 定位系统、悬挂警示标志并采取必要的安全措施，运输路线、时间应当报公安部门审批同意；车辆在普通公路上运输高温金属液体时，运行时速不得高于 40 公里；要求使用有资质的生产企业制造的专用运输车辆并定期对车辆和高温金属容器进行检测、维修和保养。

4.3.6 实验室

本项目依托现有一座约 40m^2 实验室，用于分析原料参数及产品质量，配备液压万能试验机、直读光谱仪、布洛维硬度计、显微镜、分析天平等设备，用于分析原料参数及产品质量。

表 4.3-6 实验室建设情况

序号	主要仪器名称	用途
1	斯派克直读光谱仪 MAXx	铝合金化学元素分析
2	万能试验机 CMT-5504、引伸计 YYU	铝合金机械性能测试（抗拉强度、屈服强度、断后伸长率）
3	布氏硬度计 HT604	铝合金硬度检测
4	金相显微镜 Leica DM270M	铝合金金相检测
5	定量测氢仪	铝合金液含氢量测试
6	数字便携式涡流电导率仪	电导率检测
7	电子天平	铝合金锭密度测量

4.4 工艺流程及产污环节分析

本项目主要生产工艺流程包括熔化、精炼、保温、铸锭及铝灰处理工序，总体工艺流程及产污环节见图 4.4-1。

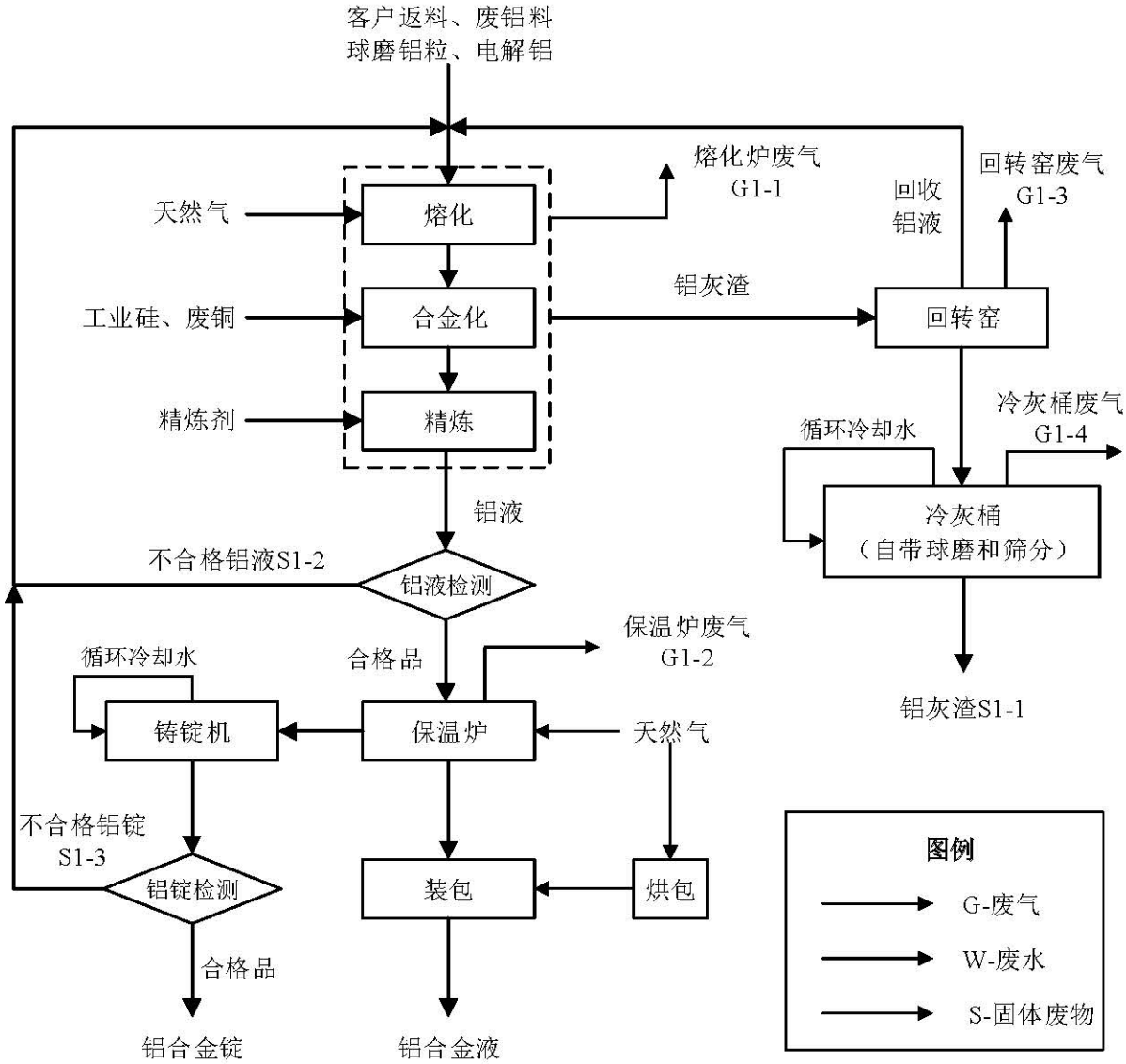

图 4.4-1 本项目工艺流程及产污环节图

4.3.1 工艺流程

（1）熔化、精炼、保温、铸锭

①投料：按工艺要求，将原材料加入炉内。投料之前需对母炉进行清炉工作，每次清炉时间约为 10 分钟，清炉工作需打开炉门进行，清出的炉内铝渣进入铝渣回收系统处理。清炉完成后再开始向母炉投料。投料的过程在炉门处进行，利用叉车将料斗里的炉料投进炉内，未投进炉膛内的炉料用耙子将其推进炉内。每次投料分 2 批次投入，对于母炉，第一次投入 50%炉料，待熔化约 1 个半小时后，投入另外 50%进行熔化；待母炉内原料完全熔融后经流槽流入对应的子炉后，再分两批次分别向母炉投入炉料进行熔炼，如此循环。

②熔化：熔铝炉选择天然气为燃料，对原材料进行升温熔化；采用反射炉，可保持炉内的还原性气氛，减少合金的吸气和氧化作用；熔化炉内温度控制在 750~800℃，熔化时间为 4h。

③合金化：将熔解炉内已熔化完毕的铝液纳入合金化炉内，合金化炉内预先加入金属硅和铜等材料，纳入的铝液与金属硅融熔、分解。

④永磁搅拌：通过永磁搅拌，将合金化炉内铝液搅拌，能够使铝液成分均匀，加快铝液热传递，加快铝液熔化速度，降低能耗。

⑤成份调整：对铝液成分进行检测，并对不合格成分重新调整。

⑥除气、除渣：通过氮气将除渣剂充入铝液中，熔剂组分由 Na_3AlF_6、Na_2CO_3、NaCl、K_2O、SiO_2 和少量 C 组成。其中 K_2O、$NaAlF_6$、NaCl 是起降低熔剂熔点，助熔作用；Na_2CO_3、SiO_2 和少量 C 起精炼除气除渣的作用。除气温度为 710℃~730℃，处理完成后，对铝液进行静置处理，以利于铝液中的杂质和气体上浮，并及时扒除上浮的铝渣，提高铝液的纯净度。除气、除扒渣过程中会有少量废气逸出，在炉门口上方设有集气烟罩。

⑦成份检验：对处理完成的铝液进行化学成分、含氢量、含渣量、温度、机械性能、微观金相等项目进行检测，确保铝液的品质合格。

⑧保温、调温：根据铝液运输实际情况，对铝液温度进行控制。

⑨分装：将合格的铝液纳入铝液包（规格为 1t/个），对铝液包进行密封后，经汽车运输至园区内有需求的企业。剩余铝液直接通过流槽流入子炉旁的铸锭机。

⑩铸锭：铝液流入铸锭机后，通过传动系统以及底部的冷却水间接冷却铝液（冷却水循环使用，定期补充，不外排），直接浇铸成客户指定规格的铝锭，铸锭时不使用脱膜剂，当铝锭传输到铸锭机末端时，轻轻敲打铝锭，使其脱模，得到成品铝锭。

⑪出货前检查：利用拉力试验机对铝锭进行机械性能（拉抗强度、剪切强度、弯曲等）的检测。将检测出合格的铝锭打包好后在成品区库存，不合格的铝锭回放到原料加工区，作为废铝锭重新进入反射炉回用于生产。

（2）铝渣回收工序

在熔铸工序中清炉和生产过程中扒出的铝渣进入厂区设置的铝渣回收系统进行回

收处理。铝渣回收处理系统采用回转炉+冷灰桶工艺，共配置 1 套铝灰处理系统，由 3 台回转炉及 1 台冷灰桶组成。

①回转炉处理：从熔铝炉内扒出的热渣及清炉铝渣，盛装于矩形料斗（规格 1.5×0.6×0.5m），用叉车直接送进回转炉，回转炉为圆筒状，利用固液离心分离，旋转炉倒顺旋转，即可将铝渣中的铝水分离出来，分离后将回转炉桶身用液压油缸倾斜顶起即可倒出铝水，倒出的铝水回送至熔化工序与原材料铝料一起进行熔化处理；铝水倒完后旋转桶身即可卸灰渣，用耙子将灰渣扒出来装于矩形料斗中，再用叉车将其送入冷灰桶处理。在回转炉处理热渣时不需要加热装置，操作过程只需要消耗设备运转的电能。

②冷灰桶处理：回转炉分离出来的灰渣送进冷灰桶，灰渣通过冷却桶的冷却水间接快速冷却，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，分选出粗颗粒、中颗粒和细灰，分别用吨袋装好，委托南通鸿博再生资源有限公司综合利用。

4.3.2 产污环节分析

（1）废气

①有组织排放废气

1#铝合金生产线生产过程中产生的废气主要包括熔铸工序的熔化炉废气及其环境集烟 G1-1、保温炉废气 G1-2；铝渣回收工序的回转炉废气 G1-3、冷灰桶废气 G1-4。

熔铸工序废气主要包括熔化炉废气及其环境集烟 G1-1、保温炉废气 G1-2。熔化炉使用天然气为燃料，废气主要污染物包括天然气燃烧产生的 SO_2、NOx、颗粒物（烟尘），熔炼产生的特征污染物砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、氯化氢、氟化物、二噁英类。熔化炉加料、出渣等炉门开口处均设有集气罩，收集开口处逸散的无组织排放烟气（即为环境集烟），环境集烟与熔炼废气主要污染物一致，均排入各自炉窑排烟管道内。保温炉使用天然气为燃料，废气主要污染物包括天然气燃烧产生的 SO_2、NOx、颗粒物（烟尘）。

1#铝合金生产线建有 4 台熔化炉（内部编号为 1#、3#、5#、7#）、4 台保温炉（内部编号为 2#、6#、8#、10#），其中 3#熔化炉废气（含环境集烟）和 2#、6#、8#、10#保温炉废气合并至一根主烟道，经“活性炭喷射+袋式除尘”处理后，接入 FQ-1 排气筒（高

20m，内径 2m）排放；1#、5#、7#熔化炉废气（含环境集烟）经“活性炭喷射+袋式除尘”处理后，则接入 FQ-2 排气筒（高 20m，内径 2m）排放。

铝渣回收工序废气主要包括回转炉废气 G1-3、冷灰桶废气 G1-4。铝渣回收过程中回转炉和冷灰桶均有粉尘产生，回转炉通过在开口处设置大型集气罩收集粉尘；冷灰桶冷却工序通过冷灰桶后端密闭的抽尘管道，对桶内形成负压，对粉尘进行收集。铝渣回收工序中经收集后的粉尘通过密闭收集管线送入袋式除尘系统进行除尘后接入 FQ-1 排放，未捕集部分作为无组织废气排放。

②无组织排放废气

无组织废气主要来源于熔铸工序和铝渣回收工序中未被完全收集的废气。其中，熔铸工序无组织废气主要来源于熔化炉废铝投料、除气、除渣时炉门开启过程中少量未被集气罩完全收集的废气，铝渣回收工序无组织废气为未被捕集到的粉尘废气，均通过 2#车间（熔炼车间）通风系统以无组织形式排放；

（2）废水

废水产生及排放方面，与原环评及验收一致，项目产生的废水主要包括生活污水（W1-1）和铸锭机、冷灰桶的循环冷却水（W1-2），其中循环冷却水循环使用不外排，生活污水经化粪池收集后排入开发区污水管网，接管至益民污水处理厂深度处理。

（3）噪声

噪声源方面，主要包括熔化炉、保温炉、叠锭机、回转炉、风机、水泵、空压机噪声。采取的措施类型为优先选用低噪声设备，采取适当的消声、减震措施。

（4）固体废物

1#铝合金生产线主要固废为铝渣经厂内铝渣回收系统处理产生的铝灰渣（S1-1）、保温炉产生的不合格铝液（S1-2）、叠锭过程中产生的不合格铝锭（S1-3）、袋式除尘系统的次生的除尘灰（S1-4）和废布袋（S1-5）、熔化炉和保温炉维修保养时定期更换产生的废耐火材料（S1-6）、废蓄热球（S1-7）和废石墨柱（S1-8）、设备维修产生的废机油（S1-9）和油抹布（S1-10）、废包装物（S1-11）、产品检测产生的实验室废液（S1-12）以及生活垃圾（S1-13）。

①铝灰渣（S1-1）

铝灰渣（S1-1）根据产生工序分为一次铝灰和二次铝灰。一次铝灰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，主要成分是金属铝、氧化铝及铁、硅、镁的氧化物和钾、钠、钙、镁等金属的氯化物。一次铝灰经铝渣回收工序处理后，部分金属铝被回收作为原料回用至熔化炉，剩余部分则以二次铝灰形式委外处置。

本项目出厂的铝灰渣形态为二次铝灰，熔炼工序产生的一次铝灰经铝渣回收工序处理后，剩余的二次铝灰属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW48 有色金属采选和冶炼废物-常用有色金属冶炼 321-026-48 再生铝和铝材加工过程中，废铝及铝锭重熔、精炼、合金化、铸造熔体表面产生的铝灰渣，及其回收铝过程产生的盐渣和**二次铝灰**”，委托南通鸿博再生资源有限公司综合利用。

②不合格铝液（S1-2）、不合格铝锭（S1-3）

铝液和铝锭出货前会进行成分及性能的检测，检测合格的铝液会装包发货，检测合格的铝锭打包好后在成品区库存，不合格铝液（S1-2）和不合格铝锭（S1-3）就地回用至熔化炉重熔。

③除尘灰（S1-4）、废布袋（S1-5）

1#铝合金生产线废气现状采用袋式除尘处理，废气处理装置运行产生的废物包括定期更换除尘灰（铝灰和烟尘等）（S1-4）、废布袋（S1-5），均为危险废物，其中除尘灰属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW48 有色金属采选和冶炼废物-常用有色金属冶炼 321-034-48 铝灰热回收铝过程烟气处理集（除）尘装置收集的粉尘，铝冶炼和再生过程烟气（包括：再生铝熔炼烟气、铝液熔体净化、除杂、合金化、铸造烟气）处理集（除）尘装置收集的粉尘”；废布袋属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物-非特定行业 900-041-49 其他废物含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。除尘灰委托南通鸿博再生资源有限公司综合利用，废布袋委托常州市和润环保科技有限公司处置。

④废耐火材料（S1-6）、废蓄热球（S1-7）、废石墨柱（S1-8）

熔化炉和保温炉等定期维修保养时会更换耐火材料、蓄热球，保温炉配套的 GBF 铝熔炼除气机定期维修保养时会更换石墨柱，一般 2~3 年更换一次。废耐火材料（S1-6）、

废蓄热球（S1-7）和废石墨柱（S1-8）均属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）中的“900-999-99”，现状为委托苏州仟顺环保科技有限公司处理。

⑤废机油（S1-9）、油抹布（S1-10）

设备维修产生的废机油（S1-9）属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物-非特定行业 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，现状为委托泰州优乐锋环保科技有限公司处置；

油抹布（S1-10）属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物-非特定行业 900-041-49 其他废物含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，现状为委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处置。

⑥废包装物（S1-11）

废包装物（S1-11）属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物-非特定行业 900-041-49 其他废物含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，现状为委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处置。

⑦实验室废液（S1-12）

实验室废液（S1-12）属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物-非特定行业 900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品”，现状为委托南通九洲环保科技有限公司处置。

⑧生活垃圾（S1-13）

企业员工生活办公会产生生活垃圾（S1-13），委托环卫部门清运处理。

1#铝合金生产线产污环节及污染治理设施情况见表 4.4-1。

表 4.4-1　1#铝合金生产线产污环节及污染治理设施一览表

类型	工序	污染源编号	污染物名称	产污环节	涉及装置	污染物因子	治理措施	排放口
废气	熔铸工序	G1-1 G1-2	熔化炉废气、保温炉废气	熔炼、天然气燃烧	3#熔化炉和 2#、6#、8#、10#保温炉	SO_2、NOx、颗粒物（烟尘）、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、氯化氢、氟化物、二噁英类	活性炭喷射+袋式除尘	FQ-1
					1#、5#、7#熔化炉		活性炭喷射+袋式除尘	FQ-2
	铝渣回收工序	G1-3	回转炉废气	铝渣回收	回转炉	颗粒物、重金属（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）	活性炭喷射+袋式除尘	FQ-1
		G1-4	冷灰桶废气		冷灰桶			
	熔铸、铝渣回收工序	/	熔炼车间废气	熔铸、铝渣回收工序未被完全收集的废气	2#车间（熔化炉、回转炉、冷灰桶）	SO_2、NOx、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、氯化氢、氟化物、二噁英类	无组织排放	
废水	员工生活	W1-1	生活污水	生活、工作	生活、工作	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	化粪池	厂区污水总排放口
	熔铸、铝渣回收	W1-2	循环冷却水	铸锭、铝灰渣冷却	叠锭机、冷灰桶	COD、SS	循环使用不外排	
噪声	熔铸、铝渣回收	/	/	熔铸、铝渣回收	熔化炉、保温炉、叠锭机、回转炉、风机、水泵、空压机等	合理布局，采取适当的消声、减振措施，选用低噪声设施，厂界噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值要求		
固废	熔铸、铝渣回收	S1-1	铝灰渣	熔铸、铝渣回收	熔化炉、铝渣回收机	委托南通鸿博再生资源有限公司综合利用		
	熔铸工序	S1-2	不合格铝液	熔化、保温	熔化炉、保温炉	回用至熔化炉重熔		
		S1-3	不合格铝锭	叠锭	叠锭机			
	袋式除尘系统	S1-4	除尘灰	废气处理	袋式除尘器	委托南通鸿博再生资源有限公司综合利用		
		S1-5	废布袋			委托常州市和润环保科技有限公司处置		

类型	工序	污染源编号	污染物名称	产污环节	涉及装置	污染物因子	治理措施	排放口
	厂区维修	S1-6	废耐火材料	熔化炉、保温炉维修	熔化炉、保温炉	委托苏州仟顺环保科技有限公司处理		
		S1-7	废蓄热球		设备维修	委托苏州仟顺环保科技有限公司处理		
		S1-8	废石墨柱		设备维修	委托苏州仟顺环保科技有限公司处理		
		S1-9	废机油	设备维修	设备维修	委托泰州优乐锋环保科技有限公司处置		
		S1-10	油抹布		设备维修	委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处置		
		S1-11	废包装物		设备维修	委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处置		
	实验检测	S1-12	实验室废液	实验检测	实验室	委托南通九洲环保科技有限公司处置		
	员工生活	S1-13	生活垃圾	生活、工作	生活、工作	委托环卫部门清运处理		

4.5 主要原辅材料

4.5.1 主要辅助材料及能源消耗情况

表 4.5-1 主要辅助材料及能源消耗情况

类别	名称	规格、指标	单位	消耗量	储存方式	来源	运输方式
原料	重熔铝锭	/	t/a	2200	库存	国内采购	卡车
	废铝料	/	t/a	39000	库存	鸿劲铝业西厂区	卡车
	客户返料	/	t/a	33180	库存	下游铝加工企业	卡车
	球磨铝粒	/	t/a	790	库存	国内采购	卡车
辅助材料	精炼剂	/	t/a	95	库存	国内采购	卡车
	废铜	/	t/a	665	库存	国内采购	卡车
	工业硅	/	t/a	3200	库存	国内采购	卡车
气源	氮气	0.5MPa（G）	Nm^3/a	685440	储罐	依托现有	卡车
	压缩空气	0.5MPa（G）	万 Nm^3/a	799.2	钢瓶	依托现有	卡车
能源	天然气	0.1 MPa（G）	万 Nm^3/a	592.13	园区天然气管网	依托现有	管道
	电	/	万 kWh	18313.35	/	依托现有	电网

4.5.2 主要原辅料成分

本项目使用西气东输供应的天然气作为燃料，主要成分为甲烷，依据中国石油天然气西气东输管道分公司天然气气质分析报告，天然气组份见表 4.5-2。

表 4.5-2 天然气气质分析报告

分析项目	CH_4	其它烃	N_2	CO_2	惰性气等	总硫（mg/m^3）	高位发热量
V%	95.118	3.034	1.102	0.715	0.031	＜20	37.611MJ/m^3

本项目使用的原辅料主要成分见表 4.5-3。

表 4.5-3 本项目主要原辅料成分

序号	原辅料名称	主要成分
1	重熔铝锭	Si≤3%，Fe≤0.6%，Cu≤0.15%，Mg≤0.20%，Zn≤0.30%，Mn≤0.2%
2	废铝料	Si≤30%，Fe≤8%，Cu≤10%，Mn≤10%，Mg≤10%，Zn≤20%，Ti≤2%
3	客户返料	Si≤12%，Fe≤2.0%，Cu≤3.5%，Mg≤0.50%，Zn≤2.50%，Mn≤1.50%
5	球磨铝粒	Si≤12%，Fe≤2.0%，Cu≤3.5%，Mg≤0.50%，Zn≤2.50%，Mn≤1.50%
6	精炼剂	Na:18±5%，K:34±3%，F:12±1%，Al:5±2%，C:5±2%，O:5±2%，Cl:9±2%
7	废铜	Cu≥97%

7	工业硅	Fe≤2.5%，Ca≤0.8%，Si≥96.7%

4.5.3 主要原辅料理化性质、毒性毒理

本项目涉及的主要原辅材料理化及毒理特性 4.5-4。

表 4.5-4　主要原辅材料理化及毒理特性表

名称	理化性质	危险特性	毒理特性
重熔铝锭、废铝料、客户返料、球磨铝粒等原料	单质铝为银白色轻金属，有延性和展性，不溶于水，溶于碱、盐酸、硝酸，相对密度 2.70g/cm³，熔点 660℃，沸点 2056℃，相对原子质量 26.97	遇水产生氢气易爆，遇明火、高温、氧化剂易燃	LC_{50}：无资料 LD_{50}：无资料
天然气	成分：主要是低分子量烷烃混合物，主要成分为甲烷（80%～97%），还有少量的乙烷、丙烷、丁烷、戊烷、二氧化碳、一氧化碳、氮气、硫化氢等；无色无臭气体；熔点：-182.5℃（119kPa）；临界温度：35.2℃；相对密度（水=1）：约 0.45（液化）；燃烧热：1298.4 KJ/mol	易燃气体，闪点：-188℃；引燃温度：482～632℃；爆炸极限（v/v%）：5.0～82.0；最大爆炸压力（MPa）：6.8	属微毒类。允许气体安全地扩散到大气中或当作燃料使用。有单纯性窒息作用，在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒
铜	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/cm³，熔点 1083.4℃，沸点 2595℃，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	其粉体遇高温、明火能燃烧，燃烧产物氧化铜有害	LC_{50}：无资料 LD_{50}：无资料
硅	灰色金属，硬而有光泽，密度 2.3g/cm³，熔点 1410℃，沸点 2355℃，不溶于水、硝酸和盐酸，溶于氢氟酸和碱液。相对原子质量 28.09	与钙、碳化铯、氯、氟化钴、氟、三氟化碘、三氟化锰、碳化铷、氟化银、钾钠合金剧烈反应。粉尘遇火焰或与氧化剂接触发生反应，有中等程度的危险性	LC_{50}：无资料 LD_{50}：3160mg/kg（大鼠经口）
锰	银灰色粉末，密度：7.2g/cm³，熔点：1260℃，沸点：1900℃，相对原子质量 54.94	粉尘遇明火能引起燃烧爆炸。遇水或酸能发生化学反应，放出易燃气体。与氯氟过氧化氢、硝酸、二氧化氮、磷、二氧化硫和氧化剂接触剧烈反应	LC_{50}：无资料 LD_{50}：9000mg/kg（大鼠经口）
铁	银灰色金属或灰色粉末，硬，延展性良好，传导性好，密度 7.87g/cm³，熔点 1535℃，沸点 2750℃，不溶于水，	/	LC_{50}：无资料 LD_{50}：30000mg/kg（大鼠经口）

名称	理化性质	危险特性	毒理特性
	溶于稀的无机酸和浓盐酸。相对原子质量 55.8		
锌	密度 7.14g/cm³，熔点 419.58℃，沸点 907℃，相对原子质量 65.39	/	LC_{50}：无资料 LD_{50}：无资料

4.6 污染源强核算

4.6.1 废气

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法。核算方法优先级别的确定应遵循简便高效、科学准确、统一规范的原则。新（改、扩）建工程污染源源强的核算，应依据污染源和污染物特性确定核算方法的优先级别，不断提高产污系数法、排污系数法的适用性和准确性。

本次技改项目较原有项目，主要工艺未发生变化，但在设备选型、污染防治措施等方面均有提升。因此本项目污染源强核算根据核算原则，一方面参考原有项目实际运行监测数据，另一方面考虑设备选型、污染防治措施提升等因素带来的污染物减排。在此基础上确定了本次技改项目的源强。

（1）有组织排放废气

1#铝合金生产线生产过程中产生的废气主要包括熔铸工序的熔化炉废气及其环境集烟 G1-1、保温炉废气 G1-2；铝渣回收工序的回转炉废气 G1-3、冷灰桶废气 G1-4。

熔铸工序废气主要包括熔化炉废气及其环境集烟 G1-1、保温炉废气 G1-2。熔化炉使用天然气为燃料，废气主要污染物包括天然气燃烧产生的 SO_2、NOx、颗粒物（烟尘），熔炼产生的特征污染物砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、氯化氢、氟化物、二噁英类。熔化炉加料、出渣等炉门开口处均设有集气罩，收集开口处逸散的无组织排放烟气（即为环境集烟），环境集烟与熔炼废气主要污染物一致，均排入各自炉窑排烟管道内。保温炉使用天然气为燃料，废气主要污染物包括天然气燃烧产生的 SO_2、NOx、颗粒物（烟尘）。

1#铝合金生产线建有 4 台熔化炉（内部编号为 1#、3#、5#、7#）、4 台保温炉（内部编号为 2#、6#、8#、10#），其中 3#熔化炉废气（含环境集烟）和 2#、6#、8#、10#保温炉废气合并至一根主烟道，经“活性炭喷射+袋式除尘”处理后，接入 FQ-1 排气筒（高

20m，内径 2m）排放；1#、5#、7#熔化炉废气（含环境集烟）经“活性炭喷射+袋式除尘”处理后，则接入 FQ-2 排气筒（高 20m，内径 2m）排放。

铝渣回收工序废气主要包括回转炉废气 G1-3、冷灰桶废气 G1-4。铝渣回收过程中回转炉和冷灰桶均有粉尘产生，回转炉通过在开口处设置大型集气罩收集粉尘；冷灰桶冷却工序通过冷灰桶后端密闭的抽尘管道，对桶内形成负压，对粉尘进行收集。铝渣回收工序中经收集后的粉尘通过密闭收集管线送入袋式除尘系统进行除尘后接入 FQ-1 排放，未捕集部分作为无组织废气排放。

（2）无组织排放废气

无组织废气主要来源于熔铸工序和铝渣回收工序中未被完全收集的废气。其中，熔铸工序无组织废气主要来源于熔化炉废铝投料、除气、除渣时炉门开启过程中少量未被集气罩完全收集的废气，铝渣回收工序无组织废气为未被捕集到的粉尘废气，均通过 2#车间（熔炼车间）通风系统以无组织形式排放。

有组织废气污染源排放见表 4.6-1，无组织废气污染源见表 4.6-2。

表 4.6-1 本项目有组织废气污染物源强表

装置	污染源编号	污染物	排气筒编号	产生状况				治理措施	去除率(%)	排放状况				排放标准	排气筒参数			排放时间
				废气量	浓度	速率	产生量			烟气量	浓度	速率	排放量	排放浓度	内径	温度	高度	
				(Nm^3/h)	(mg/Nm^3)	(kg/h)	(t/a)			(Nm^3/h)	(mg/Nm^3)	(kg/h)	(t/a)	(mg/Nm^3)	mm	℃	m	h/a
3#熔化炉和 2#、6#、8#、10#、12#、15#保温炉	G1-1 G1-2	SO_2	FQ-1	21806	4.50	0.098	0.707	袋式除尘+活性炭喷射	0	21806	4.50	0.098	0.707	100	2000	40	20	8400
		NOx			4.00	0.087	0.628		0		4.00	0.087	0.628	100				
		颗粒物			200	4.361	31.401		99		2.00	0.044	0.314	10				
		砷及其化合物			3.87E-03	8.43E-05	6.07E-04		60		1.55E-03	3.37E-05	2.43E-04	0.4				
		铅及其化合物			1.29E-02	2.82E-04	2.03E-03		60		5.17E-03	1.13E-04	8.11E-04	1				
		锡及其化合物			2.00E-02	4.36E-04	3.14E-03		90		2.00E-03	4.36E-05	3.14E-04	1				
		镉及其化合物			8.00E-03	1.74E-04	1.26E-03		90		8.00E-04	1.74E-05	1.26E-04	0.05				
		铬及其化合物			0.12	2.65E-03	1.91E-02		90		1.22E-02	2.65E-04	1.91E-03	1				
		HCl			1.98	0.043	0.311		0		1.98	0.043	0.311	30				
		氟化物			8.33E-02	1.82E-03	1.31E-02		0		0.083	0.002	0.013	3				
		二噁英类			1.44E-08	4.68E-10	3.37E-09		50		7.18E-09	1.57E-10	1.13E-09	0.5ngTEQ/m^3				
1#、5#、7#、9#、11#、13#熔化炉	G1-1 G1-2	SO_2	FQ-2	30100	3.33	0.100	0.722	袋式除尘+活性炭喷射	0	30100	3.33	0.100	0.722	100	2000	40	20	8400
		NOx			9.67	0.291	2.095		0		9.67	0.291	2.095	100				
		颗粒物			200	6.020	43.344		99		2.00	0.060	0.433	10				
		砷及其化合物			6.53E-03	1.96E-04	1.41E-03		60		2.61E-03	7.86E-05	5.66E-04	0.4				
		铅及其化合物			8.75E-03	2.63E-04	1.90E-03		60		3.50E-03	1.05E-04	7.59E-04	1				
		锡及其化合物			2.00E-02	6.02E-04	4.33E-03		90		2.00E-03	6.02E-05	4.33E-04	1				
		镉及其化合物			8.00E-03	2.41E-04	1.73E-03		90		8.00E-04	2.41E-05	1.73E-04	0.05				
		铬及其化合物			0.113	3.41E-03	2.46E-02		90		1.13E-02	3.41E-04	2.46E-03	1				
		HCl			1.30	0.039	0.282		0		1.302	0.039	0.282	30				
		氟化物			9.83E-02	2.96E-03	2.13E-02		0		9.83E-02	2.96E-03	2.13E-02	3				
		二噁英类			1.65E-07	7.41E-09	5.34E-08		50		8.23E-08	2.48E-09	1.78E-08	0.5ngTEQ/m^3				

表 4.6-2 本项目无组织废气污染物源强表

污染源位置	污染物	排放量情况		面源面积（m^2）	高度（m）
		速率（kg/h）	年排放量（t/a）		
2#车间	SO_2	1.50E-03	1.08E-02	9278.05	8
	NOx	2.86E-03	2.06E-02		
	颗粒物	0.078	0.564		
	砷及其化合物	2.12E-06	1.53E-05		
	铅及其化合物	4.12E-06	2.96E-05		
	锡及其化合物	7.84E-06	5.64E-05		
	镉及其化合物	3.14E-06	2.26E-05		
	铬及其化合物	4.58E-05	3.30E-04		
	HCl	6.22E-04	4.48E-03		
	氟化物	3.61E-05	2.60E-04		
	二噁英类	1.99E-11	1.43E-10		

4.6.2 废水

废水产生及排放方面，项目产生的废水主要包括生活污水（W1-1）和铸锭机、冷灰桶的循环冷却水（W1-2），其中循环冷却水循环使用不外排，生活污水经化粪池收集后排入开发区污水管网，接管至益民污水处理厂深度处理。废水污染源见表 4.6-3。

表 4.6-3 废水污染物源强表

污染源名称	污染物	废水量（t/a）	产生状况		治理措施	接管情况		排放情况	
			浓度 mg/L	年产生量（t/a）		浓度 mg/L	年接管量（t/a）	排放标准（mg/L）	年排放量（t/a）
生活污水	COD	2880	400	1.152	化粪池处理后接入益民污水处理厂	400	1.152	50	0.144
	SS		300	0.864		300	0.864	10	0.029
	NH_3-N		25	0.072		25	0.072	5	0.014
	总氮		60	0.173		60	0.173	15	0.043
	总磷		5	0.014		5	0.014	0.5	0.0014

4.6.3 噪声

噪声源方面，主要包括熔化炉、保温炉、叠锭机、回转炉、风机、水泵、空压机噪声。采取的措施类型为优先选用低噪声设备，采取适当的消声、减震措施。噪声污染源见表 4.6-4。

表 4.6-4 噪声污染物排放情况汇总表

序号	车间	设备名称	台数	声级值 dB（A）	距最近厂界距离（m）	治理措施	降噪后声级值 dB（A）
1	1#车间 2#车间	熔化炉	4	90	30	基础减震、厂房隔声、排气管加消声器	≤70
2		保温炉	4	90	30	基础减震、厂房隔声、排气管加消声器	≤70
3		叠锭机	1	80	30	基础减震、厂房隔声	≤70

4.6.4 固体废物

1#铝合金生产线主要固废为铝渣经厂内铝渣回收系统处理产生的铝灰渣（S1-1）、保温炉产生的不合格铝液（S1-2）、叠锭过程中产生的不合格铝锭（S1-3）、袋式除尘系统的次生的除尘灰（S1-4）和废布袋（S1-5）、熔化炉和保温炉维修保养时定期更换产生的废耐火材料（S1-6）、废蓄热球（S1-7）和废石墨柱（S1-8）、设备维修产生的废机油（S1-

9）和油抹布（S1-10）、废包装物（S1-11）、产品检测产生的实验室废液（S1-12）以及生活垃圾（S1-13）。

①铝灰渣（S1-1）

铝灰渣（S1-1）根据产生工序分为一次铝灰和二次铝灰。一次铝灰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，主要成分是金属铝、氧化铝及铁、硅、镁的氧化物和钾、钠、钙、镁等金属的氯化物。一次铝灰经铝渣回收工序处理后，部分金属铝被回收作为原料回用至熔化炉，剩余部分则以二次铝灰形式委外处置。

本项目出厂的铝灰渣形态为二次铝灰，熔炼工序产生的一次铝灰经铝渣回收工序处理后，剩余的二次铝灰属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW48 有色金属采选和冶炼废物-常用有色金属冶炼 321-026-48 再生铝和铝材加工过程中，废铝及铝锭重熔、精炼、合金化、铸造熔体表面产生的铝灰渣，及其回收铝过程产生的盐渣和**二次铝灰**”，委托南通鸿博再生资源有限公司综合利用。

②不合格铝液（S1-2）、不合格铝锭（S1-3）

铝液和铝锭出货前会进行成分及性能的检测，检测合格的铝液会装包发货，检测合格的铝锭打包好后在成品区库存，不合格铝液（S1-2）和不合格铝锭（S1-3）就地回用至熔化炉重熔。

③除尘灰（S1-4）、废布袋（S1-5）

1#铝合金生产线废气现状采用袋式除尘处理，废气处理装置运行产生的废物包括定期更换除尘灰（铝灰和烟尘等）（S1-4）、废布袋（S1-5），均为危险废物，其中除尘灰属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW48 有色金属采选和冶炼废物-常用有色金属冶炼 321-034-48 铝灰热回收铝过程烟气处理集（除）尘装置收集的粉尘，铝冶炼和再生过程烟气（包括：再生铝熔炼烟气、铝液熔体净化、除杂、合金化、铸造烟气）处理集（除）尘装置收集的粉尘”；废布袋属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物-非特定行业 900-041-49 其他废物含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。除尘灰委托南通鸿博再生资源有限公司综合利用，废布袋委托常州市和润环保科技有限公司处置。

④废耐火材料（S1-6）、废蓄热球（S1-7）、废石墨柱（S1-8）

熔化炉和保温炉等定期维修保养时会更换耐火材料、蓄热球，保温炉配套的 GBF 铝熔炼除气机定期维修保养时会更换石墨柱，一般 2~3 年更换一次。废耐火材料（S1-6）、废蓄热球（S1-7）和废石墨柱（S1-8）均属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）中的“900-999-99”，现状为委托苏州仟顺环保科技有限公司处理。

⑤废机油（S1-9）、油抹布（S1-10）

设备维修产生的废机油（S1-9）属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物-非特定行业 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，现状为委托泰州优乐锋环保科技有限公司处置；

油抹布（S1-10）属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物-非特定行业 900-041-49 其他废物含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，现状为委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处置。

⑥废包装物（S1-11）

废包装物（S1-11）属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物-非特定行业 900-041-49 其他废物含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，现状为委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处置。

⑦实验室废液（S1-12）

实验室废液（S1-12）属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物-非特定行业 900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品”，现状为委托南通九洲环保科技有限公司处置。

⑧生活垃圾（S1-13）

员工生活办公会产生生活垃圾（S1-13），委托环卫部门清运处理。本项目副产物及固废产生和排放情况见表 4.6-5。本项目营运期固体废物分析结果汇总见表 4.6-6。

表 4.6-5 本项目副产物及固废产生和排放情况

工序/生产线	固废名称	固废编号	产生装置	形态	产生量（t/a）	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
熔铸、铝渣回收	铝灰渣	S1-1	熔化炉、铝渣回收机	固态	2300	√		《固体废物鉴别导则 通则》（GB34330-2017）
熔铸工序	不合格铝液	S1-2	熔化炉、保温炉	液态	14.3	√		
	不合格铝锭	S1-3	叠锭机	固态	162	√		
袋式除尘系统	除尘灰	S1-4	袋式除尘器	固态	91.6	√		
	废布袋	S1~5		固态	1.6	√		
厂区维修	废耐火材料	S1~6	熔化炉、保温炉	固态	16.9	√		
	废蓄热球	S1~7		固态	1.0	√		
	废石墨柱	S1~8		固态	1.3	√		
	废机油	S1-9	设备维修	液态	0.5	√		
	油抹布	S1-10		固态	0.1	√		
	废包装物	S1-11	设备维修	固态	0.3	√		
实验检测	实验室废液	S1-12	实验室	液态	0.1	√		
员工生活	生活垃圾	S1-13	生活、工作	固态	20	√		

表 4.6-6 本项目固体废物产生及处置情况汇总表

工序/生产线	固废名称	固废编号	产生装置	形态	产生量（t/a）	属性	危险特性	废物类别	危废代码	处置方式

熔铸、铝渣回收	铝灰渣	S1-1	熔化炉、铝渣回收机	固态	2300	危险废物	R	HW48	321-026-48	委托南通鸿博再生资源有限公司等有资质单位处置
熔铸工序	不合格铝液	S1-2	熔化炉、保温炉	液态	14.3	一般固废	/	/	/	回用至熔化炉重熔
	不合格铝锭	S1-3	叠锭机	固态	162	一般固废	/	/	/	
袋式除尘系统	除尘灰	S1-4	袋式除尘器	固态	91.6	危险废物	T,R	HW48	321-034-48	委托南通鸿博再生资源有限公司等有资质单位处置
	废布袋	S1~5		固态	1.6	危险废物	T/In	HW49	900-041-49	委托常州市和润环保科技有限公司处置
厂区维修	废耐火材料	S1~6	熔化炉、保温炉	固态	16.9	一般固废	/	/	/	委托苏州仟顺环保科技有限公司处理
	废蓄热球	S1~7		固态	1.0	一般固废	/	/	/	
	废石墨柱	S1~8		固态	1.3	一般固废	/	/	/	
	废机油	S1-9	设备维修	液态	0.5	危险废物	T,I	HW08	900-249-08	委托泰州优乐锋环保科技有限公司处置
	油抹布	S1-10		固态	0.1	危险废物	T/In	HW49	900-041-49	委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处置
	废包装物	S1-11	设备维修	固态	0.3	危险废物	T/In	HW49	900-041-49	委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处置
实验检测	实验室废液	S1-12	实验室	液态	0.1	危险废物	T/In	HW49	900-047-49	委托南通九洲环保科技有限公司处置
员工生活	生活垃圾	S1-13	生活、工作	固态	20	/	/	/	/	委托环卫部门清运处理

4.6.5 非正常工况

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018），“非正常工况”指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

本项目废气非正常工况主要考虑熔铸车间熔化炉废气处理装置出现故障而出现的非正常排放，非正常工况主要包括：

除尘设施非正常工况选择布袋破损和喷吹阀发生故障，布袋除尘器装置效率下降，布袋除尘效率降低至 50%的情形。喷吹阀发生故障时，由于不能实施反吹因此布袋除尘器的阻力增大，通过布袋除尘器阻力的变化和值班人员的巡回检查就可以发现，喷吹阀更换容易且不会对布袋除尘器的除尘效率有明显的影响；而当布袋发生破损时，由于局部气流通畅因此使得布袋除尘器的阻力减小，另一个表现是烟气在线检测中显示的灰尘含量明显增高；此时中控室的控制人员应立即通知现场的巡检人员对布袋除尘器进行维护保养；

非正常工况持续时间 0.5-2 小时，非正常工况下废气污染物源强具体见表 4.6-7。

表 4.6-7 非正常工况下废气污染物源强

非正常工况	污染物	FQ-2	
		排放浓度	排放速率
		（mg/m³）	（kg/h）
布袋除尘效率降低至 50%	颗粒物	100	3.01
	砷及其化合物	4.57E-03	1.37E-04
	铅及其化合物	6.13E-03	1.84E-04
	锡及其化合物	1.10E-02	3.31E-04
	镉及其化合物	4.40E-03	1.32E-04
	铬及其化合物	6.23E-02	1.88E-03

4.7 环境风险

环境风险因素识别对象包括生产设施、所涉及物质、受影响的环境要素和环境保护目标，其中生产设施风险因素识别包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等；物质风险因素识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质。

4.7.1 同类型企业环境风险事故案例

（1）天然气爆炸事故

2018 年 6 月 23 日凌晨 2 点 50 分左右，营口辽河经济开发区内营口银河镁铝合金有限公司发生爆炸。初步查明，事故系天然气泄漏引发爆炸，导致一人死亡。

（2）金属粉尘爆炸事故

2014 年 8 月 2 日 7 时 34 分，位于江苏省苏州市昆山市昆山经济技术开发区的昆山中荣金属制品有限公司抛光二车间发生特别重大铝粉尘爆炸事故，当天造成 75 人死亡、185 人受伤。据调查，事故原因为事故车间除尘系统较长时间未按规定清理，铝粉尘集聚。除尘系统风机开启后，打磨过程产生的高温颗粒在集尘桶上方形成粉尘云。1 号除尘器集尘桶锈蚀破损，桶内铝粉受潮，发生氧化放热反应，达到粉尘云的引燃温度，引发除尘系统及车间的系列爆炸。因没有泄爆装置，爆炸产生的高温气体和燃烧物瞬间经除尘管道从各吸尘口喷出，导致全车间所有工位操作人员直接受到爆炸冲击，造成群死群伤。

（3）江阴铝业公司爆炸事故

2018 年 8 月 28 日 1 时 59 分许，江阴市易泽铝业有限公司铸造车间在铝棒浇铸作业时，发生一起爆炸事故，造成 5 人死亡，1 人重伤，直接经济损失约 713.2 万元。据调查，爆炸事故起因应为大量铝液突然遇水爆炸所致，1#浇铸井内东 3#钢丝绳异常（断丝或断股）致铸造底座失稳倾斜，导致其他钢丝绳承载加大，底座进一步倾斜，造成浇铸过程中的大量铝棒脱棒；作业人员疏于观察，未能及时发现和处置这一重大事故隐患；铸造盘上的大量铝液瞬间倾倒进入冷却水内，高温铝液与冷却水发生剧烈反应，在半密闭空间瞬间积聚大量能量，形成猛烈蒸汽爆炸。

4.7.2 物质危险性识别

本项目风险物质主要包括天然气、废机油，其理化性质、燃爆性及其毒理毒性等见表 4.7-1。

表 4.7-1 风险物质理化及毒理特性表

序号	名称	理化性质	危险特性	毒理特性
1	天然气	成分：主要是低分子量烷烃混合物，主要成分为甲烷（80%～97%），还有少量的乙烷、丙烷、丁烷、戊烷、二氧化碳、一氧化碳、氮气、硫化氢等；无色无臭气体；熔点：-182.5℃（119kPa）；临界温度：35.2℃；相对密度（水=1）：约 0.45（液化）；燃烧热：1298.4 KJ/mol	易燃气体，闪点：-188℃；引燃温度：482～632℃；爆炸极限（v/v%）：5.0～82.0；最大爆炸压力（MPa）：6.8	属微毒类。允许气体安全地扩散到大气中或当作燃料使用。有单纯性窒息作用，在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒
2	废机油	熔点-95.3~ -94.3℃，沸点 69℃，相对密度 （水=1）0.66，相对蒸气密度（空气=1）2.97， 饱和蒸气压 17kPa（20℃）；临界压力 1.09MPa；辛醇/水分配系数 1.9；闪点-22℃，引燃温度 225℃，爆炸下限 1.1%，爆炸上限 7.5%；不溶于水，溶于乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等多数有机溶剂	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应，甚至引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。蒸气比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃	废机油中含有致癌，致突变，致变形物质及废酸，重金属等物质，对人体危害极大。其中有机化合物如芳香族类很多对身体有毒害作用，这些物质不但会停留在肺，还会进入血液运行全身，会干扰人的造血系统、神经系统等等，导致血液病，重金属如铅镉等很难排除体外，严重影响神经系统。
3	铝灰渣、除尘灰	成分：金属铝、氧化铝、氮化铝、氯盐和电解质；灰白色粉末状、无臭无味、不溶于水；密度约为 1.35g/cm³；熔点为 1550℃左右（在 1000 度时开始分解）；沸点约为 2000℃以上；吸水性很强，可吸收约自身重量 100 倍的水蒸气；有较强的还原性，可以与酸反应生成相应的盐酸盐	铝粉的粉尘浓度在 20-60 克/立方米浓度范围内，容易形成爆炸性粉尘云，一旦遇到火源或高能射流，就会发生爆炸；铝灰中含有金属铝、氮化铝和碳化铝，熔融的铝遇水会产生有毒性刺激性气体氨气和可燃烧爆炸气体氢气和甲烷，浸泡液具有腐蚀性和毒性，氟化物和氰化物遇水溶出会污染自然水体	生产过程中的氟化物和重金属残留于铝灰内；NH_3 含刺激性气味，溶于水，会灼伤皮肤、眼睛、呼吸器官的黏膜，人吸入过多，能引起肺肿胀，导致死亡；氟和人体骨骼的主要成分钙反应，破坏骨骼的含钙量，造成缺钙，骨骼松软，牙齿脱落等

4.7.3 生产系统危险性识别

（1）危险单元划分

根据本项目工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，划分成如下 3 个危险单元，详见表 4.7-2。

表 4.7-2 各生产单元潜在风险分析

序号	危险单元
1	生产装置区：熔化炉、保温炉、铝灰处理系统
2	储运设施：天然气管道、液氮储罐
3	环保工程：危废仓库、废气处理装置

（2）危险单元内危险物质最大存在量

危险单元内各危险物质最大存在量详见表 4.7-3。

表 4.7-3 本项目危险单元内各危险物质最大存在量

序号	类别	危险单元	危险物质	最大存在量(t)
1	生产装置区	熔铸车间	天然气	0.02
2	储运设施	天然气管道	天然气	0.01
3	环保工程	危废暂存间	废机油	2

（3）生产系统危险性识别

依据物质的危险、有害特性分析，本装置生产过程中涉及的物料及其它用电设备等存在火灾、爆炸、中毒、窒息等危险有害性。另外，火灾、爆炸等事故可能伴随着 CO 等次生污染物的产生和扩散，造成人员中毒等危险。若环保工程发生故障，可能会造成污染物超标排放。本项目废气污染物通过废气处理设施排放，有火灾、泄漏中毒等潜在风险。

生产过程中各单元的主要危险、有害性分析详见表 4.7-3。

表 4.7-3 生产系统环境风险识别表

危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
主要生产装置	熔化炉、保温炉	天然气	燃爆危险性	腐蚀泄漏、遇明火等	否
	铝渣回收系统	铝灰渣	燃爆危险性	铝渣回收系统发生故障、遇明火、腐蚀泄漏等	否
储运设施	天然气管道	天然气	燃爆危险性	腐蚀泄漏、遇明火等	否
	液氮储罐	液氮	气爆危险性	储罐破裂等	否
环境保护	危废暂存库	铝灰渣	燃爆危险性	遇明火、腐蚀泄漏等	否

措施		除尘灰			
		废机油	燃爆危险性	腐蚀泄漏、遇明火等	否
	废气处理装置	除尘灰	燃爆危险性	遇明火、腐蚀泄漏等	否

4.7.4 伴生/次伴生影响识别

本项目涉及的风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见表 4.7-4。

表 4.7-4　本项目风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果			
			大气环境	水体环境	土壤环境	地下水环境
天然气、废机油	遇明火、高热能	遇明火、高热能引起燃烧爆炸；在火场中，受热的容器有爆炸危险；有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳	有毒物质自身和次生的有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的的伴生/次生危害，造成大气污染	有毒物质经清净下水管等排水管网混入清净下水、消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染	有毒物质渗透进土壤，造成土壤污染	有毒物质进入地下水，造成地下水污染
液氮	泄漏且收集装置失灵	液态氮泄露会迅速挥发为氮气，体积将快速膨胀，在非压力式之密闭容器中储存可能会导致气爆；氮气属于非活性物质，若在密闭空间内使用液氮，由液氮所汽化出的氮气将会填满整个空间，慢慢地取代掉空气中的氧气，使氧浓度降低从而令人窒息；产物：氮气				
铝灰渣、除尘灰	遇明火、高热能	遇水引起燃烧爆炸；在火场中，受热的容器有爆炸危险；有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳、氨气、氢气、甲烷、氰化物、氟化物				

此外，堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

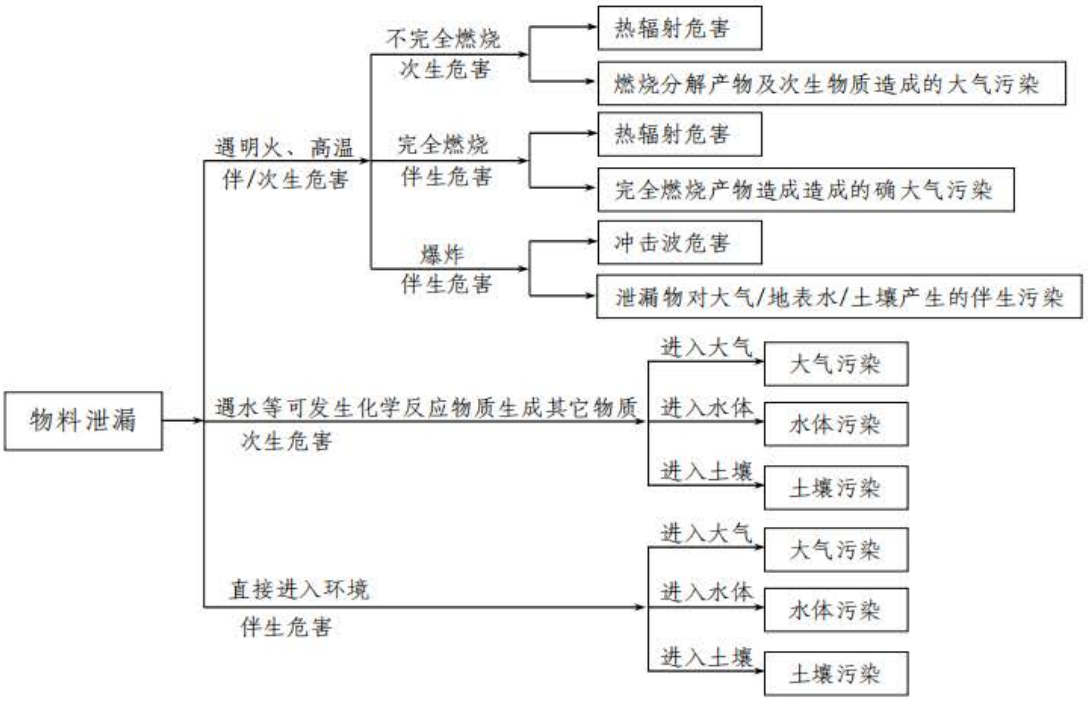

图 4.7-1　事故状况伴生和次生危险性分析

4.7.5 危险物质环境转移途径识别

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径如表 4.7-5。

表 4.7-5 事故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	生产装置、储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
火灾引发的次伴生污染	生存装置、储存系统	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	雨水、消防废水	渗透、吸收
爆炸引发的次伴生污染	生存装置、储存系统	毒物逸散	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、消防废水	渗透、吸收
环境风险防控设施失灵或非正常操作	环境风险防控设施	气态	扩散		/
		液态	/	雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	/
非正常工况	生产装置储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消	渗透、吸收

				防废水	
污染治理设施非正常运行	废气处理设施	废气	扩散	/	/
	污水处理站	废水	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
	危废暂存站	固废	/	/	渗透、吸收
运输系统故障	储存系统	热辐射	扩散	/	/
		毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
	输送系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、消防废水	/
		固态	/	/	渗透、吸收

4.7.6 风险识别结果

本项目环境风险识别结果详见表 4.7-6。

表 4.7-6 本项目环境风险识别结果

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
主要生产装置	熔化炉、保温炉	天然气	火灾、爆炸引发次伴生	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散	周边居民
	铝渣回收系统	铝灰渣	火灾、爆炸引发次伴生	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
储运设施	天然气管道	天然气	火灾、爆炸引发次伴生	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散	周边居民
	液氮储罐	液氮	气爆引发次伴生	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散	周边居民
环境保护措施	危废暂存库	铝灰渣除尘灰	火灾、爆炸引发次伴生	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
		废机油	火灾、爆炸引发次伴生	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗	周边居民、地表

				透、吸收	水、地下水等
	废气处理装置	除尘灰	火灾、爆炸引发次伴生	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等

4.8 污染物“三本帐”核算

本项目废气、废水、固废污染物源强产生、削减及排放情况见表 4.8-1。

表 4.8-1 本项目“三本帐”

污染物名称		产生量	削减量	接管量	排入外环境量
废气	SO_2	2.136	0	/	2.136
	NOx	4.071	0		4.071
	颗粒物	111.744	110.627		1.117
	砷及其化合物	1.96E-03	1.18E-03		7.86E-04
	铅及其化合物	5.87E-03	3.52E-03		2.35E-03
	锡及其化合物	1.12E-02	1.01E-02		1.12E-03
	镉及其化合物	4.47E-03	4.02E-03		4.47E-04
	铬及其化合物	6.53E-02	5.87E-02		6.53E-03
	HCl	0.887	0		0.887
	氟化物	0.051	0		0.051
	二噁英类	5.67E-08	2.84E-08		2.84E-08
废水	废水量	2880	0	2880	2880
	COD	1.152	0	1.152	0.144
	SS	0.864	0	0.864	0.029
	氨氮	0.072	0	0.072	0.014
	总氮	0.173	0	0.173	0.043
	总磷	0.014	0	0.014	0.0014
固体废物	危险废物	2394.2	2394.2	/	0
	一般固废	195.5	195.5		0
	生活垃圾	20	20		0

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置

南通市地处北纬 31° 41’06”～32° 42'44”和东经 120° 11'47”～121° 54'33”。南北最大距离 114.2 千米，东西最宽处为 158.8 千米。市境东濒黄海，南临长江，北靠盐城，西接泰州。长江三角洲中心区 27 城之一，国务院批复确定的中国长三角北翼经济中心、现代化港口城市。

通州区位于长江三角洲北翼。南起北纬 31° 52′ 的张芝山镇竖积洪村，北至北纬 32° 15′ 的刘桥镇米三桥村，南北间最大直线距离 50 公里；西起东经 120° 41′ 的五接开沙岛，东至东经 121° 25′ 的南通滨海园区北侧，东西间最大直线距离 85 公里。东临黄海，海岸线长 15.97 公里；西部地区南濒长江，江岸线长 10.77 公里；西南与崇川区相接，东南与海门区为邻，北与如东县毗连，西北与如皋市接壤；总面积 1525.74 平方公里，其中陆地面积 1351.50 平方公里、江海水域 174.24 平方公里。

南通鸿劲金属铝业有限公司（以下简称“鸿劲铝业”）成立于 2011 年 2 月，位于南通高新技术产业开发区中国压铸产业基地配套产业园内。鸿劲铝业分为东西两个厂区，东厂区厂界东侧为南通百纳数码新材料有限公司，西侧为南通金驰机电有限公司，南侧为南通金中景运动用品有限公司，希卡姆电力设备（南通）有限公司，北侧为鸿图南通压铸公司；西厂区厂界东临金江大道，隔金江大道东侧为广东鸿图（南通）压铸股份有限公司，南临南通金驰机电有限公司，北侧为河流。本项目地理位置具体见图 5.1-1。

5.1.2 地形地貌

通州区陆地形成有先后，地貌也有明显特征。区域西北部较高，东南较低；沿江岸一带的沙田、东部近海的灶田和三余垦区都较低。区域水网密布，西北部最为明显，河道纵横，沟渠成网，多数为人工开挖，少数为天然河道。区域内水系网络通江达海。本区地属长江三角洲冲积平原，境内地势平坦。一般地面高程 2~5.4m 间，由西北向东微倾，沿江沿海地势落低，地面高程一般在 2.4~2.8m 之间。

通州区的地质构造属下扬子台褶带，为其中的南通—勿南沙中新生代相对隆起区，是新构造时期的徐缓沉降区。区内由北东向和北西向的背向斜带互相贯通。北东向的背向斜带由西北而东南，有平潮一马塘断凸背斜带，南通城—兴仁—五总—如东向斜带，狼山—北兴桥—兵房断凸背斜带，以上构造基本上为北东向断续成带。而呈北西方向的，有双甸—金沙—海门断凹一般能揭示较老褶皱的上古生界到下三迭系的地层，在断凹中为中生界的火山岩和杂色陆相碎屑岩。

在地质活动背景上，该区属华南地震带的扬州-铜陵地震带。本区地震频度低，强度弱，地震烈度在 6 度以下，为浅源构造地震，震源多在 10~20 公里，基本发生在花岗岩质层中，属弱震区。

5.1.3 土壤植被

通州区位于长江三角洲冲积平原，成土母质系古河汊沉积物、海相沉积物和长江冲积物。据第二次土壤普查资料，通州以粉砂、粉质粘土、粉土、粉砂夹粉土、粉土夹粉砂为主，质地较好。分属潮土、盐土、水稻土三个土类。其中，潮土占 66.05%、盐土占 21.47%、水稻土占 12.48%。为一套海陆交互相沉积。

通州区内土壤耕作层厚度平均 12.09cm，岩重 1.33g/cm^3，土壤有机质含量 1.5－2.0，含磷 625.5ppm，耕作层 pH 值为 8.2，碳酸钙含量 4.1%。

5.1.4 气候特征

通州区位于东经 120°41′至 121°25′与北纬 31°52′至 32°15′之间，处中纬度地带，属北亚热带湿润气候区。受季风环流影响明显，四季分明，气候温和，雨水充沛。通州区区域年平均气温 15℃，年平均气压为 1016.1hPa，年平均相对湿度为 80%，年平均降水量 1074.1mm，最大年降水量 1393.4mm；年平均风速 3.1m/s，瞬时最大风速 30.4m/s。春季主导风向为东风，频率为 9%，夏季主导风为东南风，频率为 13.6%；冬季主导风向为西北风，频率为 12.6%。据近几年逐时地面气象预测资料统计，该区域大气稳定度以中性层结为主。其主要气象气候特征见表 4.1-1。

表 4.1-1 区域主要气象气候特征

编号	项目	指标	数值及单位

1	气温	年平均气温	15.1℃
		极端最高温度	38.2℃
		极端最低温度	-10.8℃
2	风速	年平均风速	2.9m/s
		夏季平均风速	2.7m/s
		冬季平均风速	2.7m/s
		最大风速	26.3m/s
3	气压	年平均大气压	1016.4kPa
		绝对最高气压	1042.9kPa
		绝对最低气压	989.9kPa
4	相对湿度	年平均相对湿度	79%
5	降雨量	年平均降水量	1034.5mm
		年最大降水量	1465.2mm
		日最大降水量	287.1mm
		小时最大降水量	98.5mm
		10min 最大降水量	30.7mm
6	积雪、冻土深度	最大积雪深度	170mm
		冻土深度	120mm
7	风向和频率	年盛行风向和频率	E、SE
		冬季最大风频风向	NW，12.6%
		夏季最大风频风向	E，13.6%

5.1.5 水文水系

通州区距离长江（东西走向）约 7.5km，通州区内涉及主要河流有：通吕运河（东西走向）从高新区中心区、西区与南区之间穿过，东、西向分别连接启东和南通；金沙横河（东西走向）在中心区北侧，将高新区与主城区分隔开；竖石河（南北走向）从中心区与西区之间穿过；新江海河（南北走向）与竖石河、通吕运河连通，从南区西部穿过，向南通入长江。

（1）长江

长江是南通市工农业、交通航运、水产养殖和生活用水的主要水道和水源。长江流经南通市西南缘，其中市区段岸线长 22 公里，面宽 5~10 公里。长江南通段多年平均流量 31060 立方米/秒，年均径流量 9793 亿立方米，最大流量 92600 万立方米/秒。

长江南通段在潮流界以内，有枯丰季之别，大小潮汛之分。受径流和潮汐的双重影响，水流呈不规则半日周期潮往复运动。据天生港水文站多年实测资料统计：历年最高潮位 6.38m；历年最低潮位 0.42m；平均潮差 1.96m；一般每天涨落潮各两次，涨潮平均历时 4 小时；落潮平均历时 8 小时，涨潮、落潮的表面平均流速分别为 1.03m/s 和 0.88m/s，落潮最大流速达 2.23m/s。

（2）通吕运河

通吕运河西起南通港，东至吕四镇，全长约 69km。通吕运河南与濠河水系相通，北与通扬运河相通，具有水运、灌溉、排洪等多项功能。

通吕运河水位受南通节制闸控制，上游通长江，受长江感潮变化的影响，当长江每天二次高潮潮位上涨至与闸上水位相平时，即开启闸门引长江水入通吕运河；当潮汛落退流速为零时，即关闭闸门。通吕运河每年从南通市节制闸引用长江水约 400 多次，引水量约 6×108m^3~8×108m^3，汛期 5 月~10 月潮位较高，引水次数增多，故运河内河水位较高。

（3）新江海河

新江海河属通启水系江海平原区主要河道，北起通吕运河，向南流经高新区南区、姜灶镇、川港镇、南通农场、海门江心沙农场等地区汇入长江，全长 24.06km，引排水由新江海河闸控制。新江海河底宽为 40-60m，底高为-3.0m。

（4）通甲河

通甲河西起南通市区东部的龙王桥，东至海门市的四甲镇，流向由西向东，高新区内长 3.8km。河流水位主要受通吕运河上、下游闸门控制。该河水文特征为：底宽 5m、边坡 1:2.5~2.8、河底标高-0.5~1.0m、最高水位 4.47m、最低水位 1.12m。

南通高新技术产业开发区内主要河流特征见表 5.1-2。

表 5.1-2　高新区内河流特征

特征	通吕运河	新江海河	通甲河
流向	由西向东	自北向南	由西向东
长度（km）	69	24.06	3.8
底宽（m）	45-75	20	5
底标高（m）	-3	-1.5	-0.5~-1.0

河口宽（m）		66-96	33	14
堤顶标高（m）		4	4	4
边坡		1:3	1:3	1:2.5~2.8
河流水面标高（m）	最高	2.8	2.8	2.8
	平均	2.4	2.4	2.4
	最低	1.5	1.5	1.5
河流流量（m^3/s）	最大	391-610	117.64	31.72
	一般	343-538	97.49	24.42
	最小	247-391	59.44	11.95

5.1.6 地下水

南通市地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙水。按含水介质的成因时代、埋藏条件及水动力特征等，自上而下可划分为五个含水层组，即孔隙水含水层（Q4）、第Ⅰ承压含水层组（Q3）、第Ⅱ承压含水层组（Q2）、第Ⅲ承压含水层组（Q1）、第Ⅵ承压含水层组（N2）。

（1）孔隙潜水含水层

除基岩裸露区外，全市均有分布，主要赋存于 50m 以浅的第四系全新统地层中，该含水层为滨海—河口相沉积，具河口三角洲相特征。含水层岩性为粉砂、粉土及粉细砂层，在垂向上有上、下段粗，中段细的特点，平面上有西粗、东细，中部粗、南北两侧细的规律。其厚度一般为 10—30m 不等，厚者可达 60m 以上，分为上（民井）、下（浅井）两段。潜水位埋深一般在 1—3m，局部地段小于 1m，具自由水面。下段含水层具微承压性，局部地段与第Ⅰ承压水相通。

涌水量：上段小于 $10m^3/d$，下段可达 $100m^3/d$ 以上，水温一般在 15—20℃，随季节而变化。

水质：由于受沉积环境及海侵的影响，总体属咸水，后随海水退走，受上游淡水迳流和大气降水渗入及地表水等参与交替局部发生淡化，故水质复杂，区内沿江一带已淡化，属淡水—微咸水区（矿化度 1—3g/l），向东逐渐变咸。水化学类型一般为 Cl—Na 型，局部演变为 Cl·HCO3—Na 或 HCO3—Na 型。

（2）第Ⅰ承压含水层组

分布范围与潜水含水层基本一致，该含水层组为上更新统(Q3)地层，主要为长江河口相松散砂层组成，曾遭到二次海侵影响。该含水层顶板埋深一般为 50－60m，隔水顶板岩性为粉质粘土、淤泥质粉质粘土，局部为粉土、粉砂与粉质粘土互层，厚度 10－20m 不等，隔水性不均，局部地段缺失使该承压水与潜水相通。底板岩性为灰黄、棕黄色粉质粘土、粘土及淤泥质土，厚度不稳定，厚者为 20－30m，在骑岸一带缺失，使Ⅰ、Ⅱ承压水相通。

含水层组岩性：主要由卵、砾石层，含砾粗砂、中粗砂、中细砂、细砂、粉细砂组成，由粗到细具二个以上沉积旋回，其颗粒粒度与古河道分布有关。含水层分布较稳定，厚度较大，天生港－芦泾港一带及白唐桥、小海朝阳纱厂区段厚度为 40－50m 左右，向外厚度为 50－80m，在偏西北部如皋－如东一带厚度可大于 100m。

水力特征：Ⅰ承压水水位埋深一般为 2－3m，在市区和三厂一带开采量大的单位，埋深达 5m，最深处已达 6m 以上，因承压性能不均，局部为微承压或呈天窗与潜水相通。

含水层含水极丰富，补给源充足，单井出水量一般为 2000－3000m3/d，大者超过 3000m^3/d，最小者也不少于 1000m^3/d。水温较稳定，一般在 17－20℃之间。

水质：由于受到二次海侵影响，矿化度较高。如皋南部和南通市区沿江地段属淡化带，为矿化度 1－3g/l 的微咸水区。向北向东矿化度增高，渐变为半咸水区和咸水区，沿海地带矿化度普遍大于 10g/l。

（3）第Ⅱ承压含水层组

该含水层组分布比较稳定，由中更新统（Q2）地层组成。属海－陆交替相，以河湖相沉积为主。顶板埋深一般 120－130m，含水层厚度变化较大，大部地区一般小于 40m。闸东、狼山、张芝山沿江一带该含水层组较薄，并局部缺失。岩性以细砂、中细砂为主。

水质：海安西北部和任港－平潮及新开以南沿江地段为淡水微咸水，其余皆为半咸水，咸水。

单井涌水量为 1000－2000m^3/d，一般静水位埋深 1.87－2.93m 不等，但在海安县西北境内为主要开采层，因开采影响，水位埋深已达 10－20m。

（4）第Ⅲ承压含水层组

该含水层组由下更新统（Q1）地层组成，其分布受古地形、古河道演变制约，具河床、漫滩或冲湖积相变化特征。

含水层顶板岩性由粘土、粉质粘土，含少量铁锰结核及钙核，其厚度一般为 15－30m，最厚处可达 58m 以上（通州区二甲一带）；其底板岩性为杂色粘土、粉质粘土，厚度大于 10m，厚者可达 57.60m（唐闸一带）。故第Ⅲ承压含水层顶、底板隔水性良好，储有优良淡水，是本区主要供水水源。

含水层顶板埋深一般为 180－200m，趋北渐增至 200－220m，西部含水层组一般分为 1－2 段，东部增多为 2－3 段。大部分地区含水层总厚度大于 30m。

含水层岩性主要为含砾中粗砂、粗砂、细中砂或含砾粗砂、中细砂、粉细砂等，顶、底部含泥质成分较多，局部为泥砾、砂卵石层。砾石多细砾，含量占总量约 5－15%，砂粒砾径一般 2－7m，卵石直径一般为 2－4cm，大者 7－10cm，磨圆度较好，分选性不佳，可见 2－4 次沉积旋回层。

含水层组富水性与分布厚度及岩性有关。厚度大、颗粒粗者，富水性为大。反之，富水性变小。通化厂、白唐桥、杨家坪一带为水量丰富区，单井涌水量大于 3000 m3/d；陈桥乡－西亭及市第三化工厂－长岸村、制药厂－观音山镇一线及新开镇、富民港开发区一带，为水量较丰富区，单井涌水量为 2000－3000m3/d；平潮－幸福－秦灶－横港一线及竹行－南兴地段为水量中等区，单井涌水量为 1000－2000m3/d；狼山－小海及金余一带受基岩隆起影响，该含水层趋向缺失，在其边缘和天生港一带，含水层厚度较薄，为水量贫乏区，单井涌水量小于 1000m3/d。

水质：除局部地段为微咸水外，大部分地区皆为淡水，但在长时间强烈开采影响下，水质呈现矿化度缓慢升高变化趋势，水化学类型主要为 HCO3－Na·Ca 及 HCO3·Cl－Na 型，偏硅酸和锶含量较高，均达国家饮用天然矿泉水界限指标。

（5）第Ⅳ承压含水层组

该含水层为上第三纪（N2）沉积地层，以河湖相沉积为主，埋深较深，资料甚少。据少量钻孔揭示，含水层组有上、下段之分，埋深一般在 250－350m 不等，局部地区达 1000m，厚度 5.90－28.34m，狼山周围缺失。含水层组岩性主要为多层状中细砂、含砾中粗砂、粗砂、少量卵砾石层及细砂、粉细砂层，夹薄层粉质粘土，具上细、下粗的多

个沉积韵律，多为松散状，局部半胶结。顶、底板隔水性良好，为粘土、粉质粘土，多光滑裂面，局部半胶结半成岩。水化学类型为 HCO3·Na（Na·Ca）型，矿化度 0.74—1.50g/l，均属淡水或微咸水。

5.1.7 生态环境

由于人类长期经济活动的影响，通州区内天然木本植物缺乏，生态环境以人工及半自然生态系统为主。植物资源以人工种植的稻、麦、棉、油及特种经济作物、树木花卉为主，农作栽培植被发达，占总面积的 64.6%，植树造林主要分布在江海堤防、河海岸坡、渠路两旁和宅基前后，主要为人工栽培的水杉、构树、桑树、银杏、柳树、桃树等树木。常见的草本植物有拉拉藤、狗尾草、苍耳、野苋、芦苇、水花生等。野生植被主要是杂草。全区的林木覆盖率为 7.3%。野生动物有蛙类、鸟类、蛇类、昆虫类及黄鼠狼等。。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 大气环境质量现状监测与评价

5.2.1.1 区域大气环境质量现状达标情况判断

本项目位于南通市通州区，根据《2022 年度南通市生态环境状况公报》，通州区环境空气中细颗粒物（PM2.5）、可吸入颗粒物（PM10）、二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO2）、一氧化碳（CO）年均浓度和臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数（O_3）分别为 26 微克/立方米、60 微克/立方米、9 微克/立方米、18 微克/立方米、1.0 毫克/立方米和 179 微克/立方米。区域空气质量现状评价见表 5.2.1-1。

表 5.2.1-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	标准值/（μg/m³）	现状浓度/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	60	9	15	达标
NO_2	年平均质量浓度	40	18	45	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	1000	25	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	70	42	60	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	35	26	72.29	达标

O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	160	179	111.88	未达标

5.2.1.2 大气环境质量现状监测与评价

（1）基本污染物的环境质量现状评价

本次评价使用高新区范围内通州监测站（121.0604669°E，32.05572766°N）大气国控监测点位 2022 年的监测数据作为本项目基本污染物质量现状的评价依据，基本污染物大气环境现状评价统计见表 5.2.2。

表 5.2.1--2 基本污染物环境质量现状（2022 年通州监测站）

污染物	年评价指标	评价标准（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	60	5	8	达标
	24小时平均第98百分位数	150	11	7	
NO_2	年平均质量浓度	40	16	40	达标
	24小时平均第98百分位数	80	44	80	
CO	24小时平均第95百分位数	4000	900	23	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	70	41	59	达标
	24小时平均第95百分位数	150	89.15	59	
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	35	27	77	达标
	24小时平均第95百分位数	75	67	89	
O_3	日最大8小时平均第90百分位数	160	183.1	114	未达标

项目所在地为大气二类功能区，根据生态环境状况公报，项目所在地通州区，2022 年除臭氧外，其余各污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，臭氧现状浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此判定本项目所在区域环境空气质量现状为**不达标区**。

南通市在全省率先制定《2022-2023 年臭氧污染综合治理实施方案》，臭氧治理五大重点行动为：①含 VOCs 原辅材料源头替代行动。加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代，开展含 VOCs 原辅材料达标情况联合检查。②VOCs 污染综合治理行动。深入推进简易

低效 VOCs 治理设施清理、VOCs 无组织排放管控、活性炭吸附装置入户核查、涉 VOCs 重点行业（产业集群）治理、加强油品及加油站综合管控、挥发性有机液体储罐排查等方面整治。③氮氧化物污染治理提升行动。实施全过程脱硝及烟气深度整治，推进重点行业、重点企业深度减排，推进生物质电厂和锅炉综合治理及机动车尾气综合治理。④臭氧精准防控体系构建行动。强化预测预警，实施精准管控，加强夏季臭氧污染区域联防联控。⑤污染源监管能力提升行动。加强污染源监测监控，提升执法监管能力和水平。采取上述措施后，预计 2023 年臭氧超标情况将得到显著改善。

综上所述，项目所在区域 2022 年除臭氧外，各污染物年均值及日保证率浓度均达标。O_3 日最大 8h 第 90 百分位数浓度超标。

（2）特征污染物的环境质量现状评价

考虑到环境空气污染源的特点、评价等级、保护对象和评价区域特点等多方面因素，在评价区域内共布设 5 个大气污染物补充监测点（G1-G5），大气污染物补充监测布点具体位置见图 2.4-1。各补充监测点位基本信息见表 5.2.1-3，各补充监测因子监测频率见表 5.2.1-4，监测分析方法见表 5.2.1-5。其中 G1-G2 为特征因子监测点位，监测因子为氟化物、氯化氢、铅及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物，G2-G5 为二噁英类监测点位，监测因子为二噁英类，监测时段为 2022 年 6 月 1 日~6 月 7。

表 5.2.1-3　其他大气污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点位置	与本项目厂界距离（m）	所处方位	监测因子	监测时段
G1	东厂区西北角	/	/	氟化物、氯化氢、铅及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物	连续监测 7 天
G2	金源花苑 D 区西侧（金源路与金西中心横河交叉口）	2500	NW	①氟化物、氯化氢、铅及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物；②二噁英类；	
G3	世纪公园儿童下沉广场（金山路与文河路交叉口南侧）	2345	SE	二噁英类	
G4	金通公园（金桥路与希望路交叉口东北侧）	1450	E	二噁英类	
G5	金桥路与金源路交叉口	1650	W	二噁英类	

注：坐标系为本地坐标，以（119.53813°E，32.15848°N）为（0，0）点

表 5.2.1-4　补充监测因子监测频率

监测因子	监测频率		检测方法
氟化物、HCl	1 小时平均，每天 4 次（02:00,08:00,14:00,20:00）	每小时至少有45分钟的采样时间	须符合《环境空气质量标准》（GB 3095）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）等现行有效的标准规范要求
Pb	24 小时平均	每日应有 24 个小时采样时间	
Cd、Cr、As	24 小时平均	每日至少有 20 个小时采样时间	
二噁英类	24 小时平均	每日至少有 18 个小时采样时间	

表 5.2.1-5　监测分析方法、依据及检出限

检测类型	分析项目	分析方法	检出限
环境空气	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》（HJ 549-2016）	0.02 mg/m³
	氟化物	《环境空气 氟化物的测定滤膜采样/氟离子选择电极法》（HJ 955-2018）	0.5 μg/m³
	铅	《空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ 777-2015）	0.003 μg/m³
	砷		0.005 μg/m³
	镉		0.004 μg/m³
	铬		0.004 μg/m³
	二噁英类	《环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨 气相色谱-高分辨质谱法》（HJ 77.2-2008）	/

气象条件：

监测期间项目所在地的气象条件见表 5.2.1-6。

表 5.2.1-6　监测期间气象参数

日期	气温（℃）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）	湿度（%）	天气
2022 年 6 月 1 日	23.6-32.4	100.13-100.62	南	1.6-2.2	46.0-50.6	晴
2022 年 6 月 2 日	24.3-33.8	100.09-100.68	东	1.6-2.4	47.6-50.2	晴
2022 年 6 月 3 日	23.6-35.2	100.08-100.83	南	1.4-2.3	46.3-49.8	晴
2022 年 6 月 4 日	22.3-30.4	100.21-101.22	东南	1.6-2.5	54.2-57.2	晴
2022 年 6 月 5 日	20.3-26.9	100.84-101.17	北	1.6-2.5	52.3-54.5	晴
2022 年 6 月 6 日	19.3-32.7	100.23-100.67	南	1.8-2.2	47.1-49.5	晴
2022 年 6 月 7 日	17.4-25.3	100.27-100.99	北	1.6-2.2	46.2-58.6	晴

5.2.1.3 大气环境质量现状评价

（1）评价标准

见表 2.2-3。

（2）评价方法

大气质量现状评价采用单项标准指数法，即：

$$I_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中：Iij—第 i 种污染物，第 j 测点的指数；

Cij—第 i 种污染物，第 j 测点的监测平均值（mg/m³）；

Csi—第 i 种污染物评价标准（mg/m³）。

（3）评价结果

环境空气质量补充监测结果见表 5.3-7。检测结果显示，各监测点位氟化物、氯化氢、二噁英类、铅、砷、镉、铬重金属等监测因子均满足相应评价标准要求。

表 5.2.1-7　特征污染因子大气环境现状评价统计表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/（μg/m³）	浓度范围/（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
G1 东厂区西北角	氟化物	小时平均	20	1.2-1.4	7	0	达标
	氯化氢	小时平均	50	21-30	60	0	达标
	铅	日平均	1	ND[1]	-	0	达标
	砷	日平均	0.012	ND[1]	-	0	达标
	镉	日平均	0.01	ND[1]	-	0	达标
	铬	日平均	0.00005	ND[1]	-	0	达标
G2 金源花苑 D 区西侧（金源路与金西中心横河交叉口）	氟化物	小时平均	20	1.2-1.4	7	0	达标
	氯化氢	小时平均	50	23-28	56	0	达标
	铅	日平均	1	ND[1]	-	0	达标
	砷	日平均	0.012	ND[1]	-	0	达标
	镉	日平均	0.01	ND[1]	-	0	达标
	铬	日平均	0.00005	ND[1]	-	0	达标
	二噁英（TEQpg/m³）	日平均	1.65	0.0078-0.032	1.9	0	达标
G3 世纪公园儿童下沉广场（金山	二噁英（TEQpg/m³）	日平均	1.65	0.0066-0.065	3.9	0	达标

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/（μg/m³）	浓度范围/（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
路与文河路交叉口南侧）							
G4 金通公园（金桥路和希望路交叉口东北侧）	二噁英（TEQpg/m³）	日平均	1.65	0.0073-0.088	5.3	0	达标
G5 金桥路与金源路交叉口	二噁英（TEQpg/m³）	日平均	1.65	0.0067-0.061	3.7	0	达标

注： [1] “ND”为“未检出”。

5.2.2 声环境质量现状监测与评价

5.2.2.1 声环境质量现状监测

（1）监测点位

根据声源和声敏感点分布，在本项目厂界外布置 4 个声环境监测点位，具体见图 2.4-2。

表 5.2.2-1 声环境现状监测布点及监测项目一览表

编号	监测点位名称	方位	监测因子
N1	西厂区东厂界	E	连续等效声级 Ld(A)和 Ln(A)
N2	西厂区南厂界	N	
N3	西厂区西厂界	W	
N4	西厂区北厂界	N	
N5	东厂区东厂界	E	
N6	东厂区南厂界	N	
N7	东厂区西厂界	W	
N8	东厂区北厂界	N	

（2）监测因子、监测时间、监测频次

监测因子：连续等效声级 Ld（A）和 Ln（A）；

监测时间：厂界声环境监测为 2022 年 6 月 4 日~6 月 6 日；

监测频次：连续监测 2 天，昼夜各 1 次。

（3）监测方法

监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行，使用等效连续 A 声级。符合环境监测技术规范中规定的要求。

5.2.2.2 声环境质量现状评价

（1）评价方法

用监测结果与评价标准对比对评价区声环境质量。

（2）评价标准

根据《南通市通州区声功能区划分调整方案》（通政办发[2020]14 号），本项目所在区域南通高新技术产业开发区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，具体见表 2.2-9。

（3）监测结果与评价

噪声监测及评价结果见 5.2.2-2。具体如下。

表 5.2.2-2 声环境质量监测结果汇总（单位：dB（A））

厂区	监测点编号	监测时间	昼间			夜间		
			实测值	标准值	达标情况	实测值	标准值	达标情况
东厂区	东厂区东厂界 N1	2022.6.4-6.5	64	65	达标	53	55	达标
		2022.6.5-6.6	63			54		
	东厂区南厂界 N2	2022.6.4-6.5	53			43		
		2022.6.5-6.6	55			45		
	东厂区西厂界 N3	2022.6.4-6.5	56			47		
		2022.6.5-6.6	58			48		
	东厂区北厂界 N4	2022.6.4-6.5	64			53		
		2022.6.5-6.6	64			53		
备注		2022.6.4-6.5，天气晴，风速 1.3-2.4m/s； 2022.6.5-6.6，天气晴，风速 1.2-2.3m/s。						

由表 5.2.2-2 可知，厂界各监测点 N1~N8 声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

5.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

5.2.3.1 地下水环境质量现状监测

（1）监测点位、监测因子

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，布设 4 个水质水位监测点，布设 6 个水位监测点，布设 3 个包气带监测点。，具体见表 5.2.3-1 和图 2.3-1。

表 4.2.3-1 地下水现状监测点位分布

监测点位	位置	监测因子	监测频次
D1	4#车间外西侧	（1）水位； （2）pH 值、色度、浊度、臭和味、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、钠、挥发酚、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氨氮、硫化物、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、碘化物、可萃取性石油经（C_{10}~C_{40}）	监测 1 天、采样 1 次
D2	厂界周边	（1）水位； （2）八大离子：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}； （3）基本水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、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； （4）特征因子：铝、铜、锌	
D3			
D4			
D5			
D6		水位	
D7			
D8			
D9			
D10			
B1	西厂区雨水排口附近	分两层取样，因子如下： pH、高锰酸盐指数、氨氮，铝、铜、锌、镉、汞、砷、铅、六价铬、铁、锰	
B2	东厂区雨水排口附近		
B3	2#车间外东侧空地		

（2）监测频次

监测频次：2022 年 6 月 21 日，采样监测一次。

（3）监测方法

地下水环境质量现状监测按照《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第四版）的要求进行，具体见表 5.2.3-2。

表 5.2.3-2　各监测因子监测分析方法及依据

监测因子	分析方法	检出限
钠	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体 发射光谱法》（HJ 776-2015）	0.03mg/L
钾		0.003mg/L
钙		0.02mg/L
镁		0.003mg/L
铜		0.006mg/L
锌		0.004mg/L
铁		0.02mg/L
锰		0.004mg/L
铝		0.009mg/L
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》（HJ 694-2014）	0.04μg/L
砷		0.3μg/L
铅	石墨炉原子吸收分光光度法测定镉、铜和铅的测定《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局 2002 年	1μg/L
镉		0.1μg/L
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》（GB/T 7467-1987）	0.004mg/L
碳酸根离子	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002）3.1.11.1	0.02mmol/L
碳酸氢根离子		
氯离子	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》（HJ 84-2016）	0.007mg/L
氟化物		0.006mg/L
硫酸根离子		0.018mg/L
硝酸盐		0.004mg/L
亚硝酸盐		0.005mg/L
pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》（GB 6920-86）	/
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）	0.025mg/L
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》（GB/T 7477-1987）	5.00mg/L
溶解性总固体	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002）3.1.7.2	/
耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》（GB/T 5750.7-2006）	0.05mg/L

5.2.3.2 地下水环境质量现状评价

（1）评价标准

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）相关限值要求，具体见表 2.2-7。

（2）监测结果与评价

地下水环境现状监测结果见下表。其中 D1 除水位以外其他因子数据引用自南通鸿劲金属铝业有限公司 JSHH（委托）字第 20211287 号检测报告（2021 年 6 月 19 日所测），D2-D5 数据为本次委托监测数据（2022 年 6 月 1 日和 6 月 20 日所测）。

由表 5.2.3-3 和 5.2.3-4 可知，除 D1 点位的细菌总数、锰，以及 D2~D5 亚硝酸盐（NO_2^-）、砷、总硬度、铅满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准外，其余各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类及以上标准。

地下水包气带监测数据见表 5.2.3-5。

表 5.2.3-3 地下水水位现状监测结果（D1-D10）

监测日期	监测点位	地下水水位（m）
2022 年 6 月 21 日	D1 4#车间外西侧	1.9
	D2	1.8
	D3	1.9
	D4	2.0
	D5	1.9
	D6	2.0
	D7	1.8
	D8	1.9
	D9	1.9
	D10	2.0

表 5.2.3-4 地下水质现状监测及评价结果（D1）

序号	监测项目	单位	D1		序号	监测项目	单位	D1	
			监测结果	类别				监测结果	类别
1	色度	度	5	I 类	20	钠	mg/L	132	II 类
2	pH 值	无量纲	8.13	I 类	21	总大肠菌群	MPN/L	ND	I 类
3	浊度	NTU	2.5	I 类	22	细菌总数	CFU/ml	680	IV 类
4	臭和味	/	无	/	23	亚硝酸盐氮	mg/L	0.004	I 类
5	肉眼可见物	/	无	/	24	硝酸盐氮	mg/L	0.53	I 类
6	总硬度	mg/L	311	III 类	25	氰化物	mg/L	ND	I 类
7	溶解性总固体	mg/L	765	III 类	26	氟化物	mg/L	0.50	I 类

序号	监测项目	单位	D1		序号	监测项目	单位	D1	
			监测结果	类别				监测结果	类别
8	硫酸盐	mg/L	122	II 类	27	汞	μg/L	0.05	I 类
9	氯化物（Cl^-）	mg/L	172	III 类	28	砷	μg/L	ND	I 类
10	铁	mg/L	ND	I 类	29	硒	μg/L	1.7	I 类
11	锰	mg/L	0.644	IV 类	30	镉	μg/L	ND	I 类
12	铜	mg/L	ND	I 类	31	铬（六价）	mg/L	ND	I 类
13	锌	mg/L	ND	I 类	32	铅	μg/L	ND	I 类
14	铝	mg/L	0.15	III 类	33	三氯甲烷	μg/L	ND	I 类
15	挥发酚	mg/L	ND	I 类	34	四氯化碳	μg/L	ND	I 类
16	阴离子表面活性剂	mg/L	ND	I 类	35	碘化物	mg/L	ND	I 类
17	高锰酸盐指数	mg/L	2.1	III 类	36	苯	μg/L	ND	I 类
18	氨氮	mg/L	0.452	III 类	37	甲苯	μg/L	ND	I 类
19	硫化物	mg/L	ND	I 类	38	可萃取性石油烃（C10-C40）	mg/L	/	/

表 5.3-18 地下水质现状监测及评价结果（D2-D5）

序号	监测项目	单位	D2		D3		D4		D5	
			监测结果	类别	监测结果	类别	监测结果	类别	监测结果	类别
1	碳酸盐	mg/L	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
2	重碳酸盐	mg/L	360	/	444	/	454	/	413	/
3	pH 值	无量纲	7.3	III 类	7.1	III 类	7	III 类	7.3	III 类
4	氨氮	mg/L	0.175	III 类	0.164	III 类	0.122	III 类	0.133	III 类

序号	监测项目	单位	D2		D3		D4		D5	
			监测结果	类别	监测结果	类别	监测结果	类别	监测结果	类别
5	硝酸盐（NO_3^-）	mg/L	0.064	I 类	0.061	I 类	0.062	I 类	0.059	I 类
6	亚硝酸盐（NO_2^-）	mg/L	2.28	IV 类	2.14	IV 类	2.44	IV 类	2.04	IV 类
7	氯化物（Cl^-）	mg/L	53	II 类	55	II 类	52	II 类	55	II 类
8	硫酸盐（SO_4^{2-}）	mg/L	157	III 类	171	III 类	165	III 类	168	III 类
9	挥发酚	mg/L	0.0007	I 类	0.0004	I 类	0.0006	I 类	0.0005	I 类
10	总氰化物	mg/L	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
11	砷	μg/L	15.7	IV 类	19.1	IV 类	18.8	IV 类	19.2	IV 类
12	汞	μg/L	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
13	高锰酸盐指数	mg/L	0.9	I 类	0.8	I 类	0.8	I 类	0.8	I 类
14	总硬度	mg/L	581	IV 类	569	IV 类	557	IV 类	573	IV 类
15	可滤残渣	mg/L	856	/	872	/	901	/	877	/
16	总大肠菌群	MPN/L	＜3	I 类	＜3	I 类	＜3	I 类	＜3	I 类
17	细菌总数	CFU/mL	44	I 类	51	I 类	32	I 类	29	I 类
18	钙	mg/L	180	/	169	/	187	/	188	/
19	镁	mg/L	37.4	/	41.2	/	44	/	42.4	/
20	氟化物（F^-）	mg/L	0.132	I 类	0.141	I 类	0.147	I 类	0.14	I 类
21	铁	mg/L	＜0.01	I 类	＜0.01	I 类	＜0.01	I 类	＜0.01	I 类
22	锰	mg/L	＜0.004	I 类	＜0.004	I 类	＜0.004	I 类	＜0.004	I 类
23	钠	mg/L	47.1	I 类	47.2	I 类	44.8	I 类	36.2	I 类
24	镉	μg/L	＜0.05	I 类	＜0.05	I 类	＜0.05	I 类	＜0.05	I 类

序号	监测项目	单位	D2		D3		D4		D5	
			监测结果	类别	监测结果	类别	监测结果	类别	监测结果	类别
25	铬（六价）	mg/L	＜0.004	I 类	＜0.004	I 类	＜0.004	I 类	＜0.004	I 类
26	铅	mg/L	＜0.09	IV 类	＜0.09	IV 类	＜0.09	IV 类	＜0.09	IV 类
27	钾	mg/L	5.17	/	4.89	/	4.63	/	4.76	/

表 5.2.3-5 包气带水质现状监测结果

序号	监测项目	单位	B1 监测结果	B2 监测结果	B3 监测结果
1	pH 值	无量纲	8.1	8.1	8.2
2	氨氮	mg/L	0.916	1.53	0.196
3	高锰酸盐指数	mg/L	13.8	11.6	6.7
4	砷	μg/L	0.96	1.10	0.95
5	镉	μg/L	＜0.05	0.08	＜0.05
6	铬（六价）	mg/L	＜0.004	＜0.004	＜0.004
7	铜	μg/L	0.48	0.82	0.79
8	铅	μg/L	0.54	1.16	0.19
9	汞	μg/L	＜0.04	＜0.04	＜0.04
10	锌	mg/L	＜0.004	＜0.004	＜0.004
11	锰	mg/L	0.024	0.017	0.015
12	铁	mg/L	0.70	0.44	0.45
13	铝	mg/L	0.502	0.246	0.284

5.2.4 土壤环境质量现状监测与评价

5.2.4.1 土壤环境质量现状监测

（1）监测点位

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）二级评价要求，本项目周边布设 5 个土壤环境质量监测点，布设 3 个柱状样监测点，布设 3 个表层样监测点。其中，T5-T8 监测点位为实测数据；T1-T2 数据引用自南通鸿劲金属铝业有限公司 JSHH（委托）字第 20211287 号检测报告（2021 年 6 月 16 日所测）。

（2）监测因子、监测频次

T1、T2、T5 为柱状样监测点，监测因子为 GB36600 表 1 中 45 个因子、pH，T5 同时监测石油烃（C_{10}-C_{40}），土体构型、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等；T6-T8 为表层样监测点位，监测因子为 GB36600 表 1 中 45 个因子、pH、石油烃（C_{10}-C_{40}）、二噁英类。

T1-T4 数据引用自南通鸿劲金属铝业有限公司 JSHH（委托）字第 20211287 号检测报告，监测时间为 2021 年 6 月 16 日，采样一次；T5-T8 监测时间为 2022 年 6 月 20 日，采样一次。

（3）监测方法

监测及检测方法须满足《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)、《环境二噁英类监测技术规范》（HJ916-2017）等现行有效的标准规范要求。

监测因子及采样要求见表 5.2.4-1。

表 5.2.4-1 土壤环境质量监测方案

采样类型	监测点位	位置	监测因子	监测频次
柱状样（厂内）	T1	东厂区 2#车间西侧	（1）GB36600 表 1 中 45 个因子；（2）pH；	监测一次，柱状样采样深度 4.5 米，每个柱状点采 3 个样（0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-4.5m）
	T2	东厂区 4#车间外侧		

	T5	东厂区 2#车间东侧	（1）GB36600 表 1 中 45 个因子；（2）pH、石油烃（C_{10}-C_{40}）；（3）表层土（0-20cm）、深层土（120cm）的理化特性（包括层次、颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度。）	监测一次，柱状样采样深度 3 米，每个柱状点采 3 个样（0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m）
表层样（厂内）	T6	见图	（1）GB36600 表 1 中 45 个因子；（2）pH、石油烃（C_{10}-C_{40}）（3）二噁英类	监测一次，表层样采 0-0.2m 土壤混合样
表层样（厂外）	T7			监测一次，表层样采 0-0.2m 土壤混合样
	T8			

5.2.4.2 土壤环境质量现状评价

（1）评价标准

本项目所在地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中二类用地风险筛选值标准，具体见表 2.2-11。

（2）土壤监测结果与土壤构型

土壤理化特性调查表见表 5.2.4-2。土壤环境质量现状监测及评价结果见表 5.2.4-2、表 5.3-23 和表 5.3-24，其中 T1、T/2 数据引用自南通鸿劲金属铝业有限公司 JSHH（委托）字第 20211287 号检测报告（2021 年 6 月 16 日所测），T5-T8 数据为本次实测数据（2022 年 6 月 20 日所测）。

表 5.2.4--2 土壤理化特性调查表

点号(代表性监测点位)		T5	时间	2022 年 6 月 20 日
经度		E: 120°58′12.52″	纬度	N: 31°49′24.55″
层次		0.0~0.5m	0.5~1.5m	
现场记录	颜色	黄棕	黄棕	
	质地	填土	粉砂	
	砂砾含量（砂砾 0.075-0.25mm）	12.0	21.3	
	砂砾含量（粉粒 0.005-0.075mm）	74.6	70.2	
	砂砾含量（黏粒<0.005）	13.4	8.5	
	比重	2.71	2.70	
	其他异物	无	无	

实验室测定	pH 值，无量纲	7.86	7.89
	阳离子交换量，cmol（+）/kg	5.1	6.1
	氧化还原电位，mV	697	692
	饱和导水率（垂直）/（cm/s）	1.25E-04	5.12E-04
	饱和导水率（水平）/（cm/s）	2.74E-04	6.72E-04
	土壤容重，g/cm^3	1.08	1.11
	孔隙度，%	47.3	47.4

表 5.2.4-3 土壤环境质量现状监测及评价结果表（T1-T2）

监测项目	第二类用地筛选值	T1						T2					
		0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-4.5m		0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-4.5m	
		监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价
pH 值	/	7.79	/	7.83	/	7.86	/	7.43	/	7.46	/	7.47	/
铝	%	21.4	/	21.1	/	21.0	/	20.1	/	20.0	/	20.3	/
锌（mg/kg）		92	/	90	/	92	/	79	/	77	/	75	/
砷（mg/kg）	60	0.405	合格	0.404	合格	0.395	合格	0.291	合格	0.285	合格	0.289	合格
镉（mg/kg）	65	0.08	合格	0.07	合格	0.10	合格	0.04	合格	0.07	合格	0.04	合格
六价铬（mg/kg）	5.7	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
铜（mg/kg）	18000	22	合格	28	合格	28	合格	21	合格	23	合格	21	合格
铅（mg/kg）	800	17.2	合格	18.0	合格	16.8	合格	15.7	合格	15.9	合格	15.3	合格
汞（mg/kg）	38	0.0434	合格	0.0432	合格	0.0467	合格	0.0288	合格	0.0327	合格	0.0332	合格
镍（mg/kg）	900	23	合格	33	合格	34	合格	23	合格	29	合格	39	合格
石油烃（C10~C40）（mg/kg）	4500	/	/	/	/	/	/	110	合格	44	合格	62	合格
氯甲烷（μg/kg）	37000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
氯乙烯（μg/kg）	430	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1,1-二氯乙烯（μg/kg）	66000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
二氯甲烷（μg/kg）	616000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
反式-1,2--二氯乙烯（μg/kg）	54000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格

监测项目	第二类用地筛选值	T1						T2					
		0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-4.5m		0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-4.5m	
		监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价
1,1-二氯乙烷（μg/kg）	9000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
顺式-1,2-二氯乙烯（μg/kg）	596000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
氯仿（μg/kg）	900	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1,1,1-三氯乙烷（μg/kg）	840000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
四氯化碳（μg/kg）	2800	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
苯（μg/kg）	4000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1,2-二氯乙烷（μg/kg）	5000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
三氯乙烯（μg/kg）	2800	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1,2-二氯丙烷（μg/kg）	5000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
甲苯（μg/kg）	1200000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1,1,2-三氯乙烷（μg/kg）	2800	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
四氯乙烯（μg/kg）	53000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
氯苯（μg/kg）	270000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1,1,1,2-四氯乙烷（μg/kg）	10000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
乙苯（μg/kg）	28000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格

监测项目	第二类用地筛选值	T1						T2					
		0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-4.5m		0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-4.5m	
		监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价
间，对-二甲苯（μg/kg）	570000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
邻-二甲苯（μg/kg）	640000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
苯乙烯（μg/kg）	1290000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1,1,2,2-四氯乙烷（μg/kg）	6800	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1,2,3-三氯丙烷（μg/kg）	500	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1,2-二氯苯（μg/kg）	560000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
1,4-二氯苯（μg/kg）	20000	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
苯胺（mg/kg）	260	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
2-氯酚（mg/kg）	2256	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
硝基苯（mg/kg）	76	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
萘（mg/kg）	70	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
苯并（a）蒽（mg/kg）	15	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
䓛（mg/kg）	1293	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
苯并（b）荧蒽（mg/kg）	15	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
苯并（k）荧蒽（mg/kg）	151	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格

监测项目	第二类用地筛选值	T1						T2					
		0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-4.5m		0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-4.5m	
		监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价
苯并（a）芘（mg/kg）	1.5	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
二苯并（a,h）蒽（mg/kg）	1.5	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格
茚并（1,2,3-cd）芘（mg/kg）	15	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格	ND	合格

表 5.2.4-4 土壤环境质量现状监测及评价结果表（T5-T8）

监测项目	第二类用地筛选值	T5						T6		T7		T8	
		0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-3.0m		0-0.2m		0-0.2m		0-0.2m	
		监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价
pH 值	/	7.86	/	7.89	/	8.01	/	8.12	/	8.26	/	8.22	/
砷（mg/kg）	60	5.60	合格	6.98	合格	7.29	合格	5.31	合格	5.40	合格	5.12	合格
镉（mg/kg）	65	0.10	合格	0.08	合格	0.06	合格	0.06	合格	0.19	合格	1.20	合格
六价铬（mg/kg）	5.7	＜0.5	合格	＜0.5	合格	＜0.5	合格	＜0.5	合格	＜0.5	合格	＜0.5	合格
铜（mg/kg）	18000	12	合格	13	合格	15	合格	10	合格	10	合格	9	合格
铅（mg/kg）	800	13.4	合格	15.7	合格	17.8	合格	19.9	合格	22.7	合格	19.2	合格
汞（mg/kg）	38	0.028	合格	0.052	合格	0.052	合格	0.029	合格	0.026	合格	0.117	合格
镍（mg/kg）	900	20	合格	21	合格	25	合格	21	合格	19	合格	19	合格
四氯化碳（μg/kg）	2800	＜1.3	合格	＜1.3	合格	＜1.3	合格	＜1.3	合格	＜1.3	合格	＜1.3	合格

监测项目	第二类用地筛选值	T5						T6		T7		T8	
		0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-3.0m		0-0.2m		0-0.2m		0-0.2m	
		监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价
氯仿（μg/kg）	900	＜1.1	合格	＜1.1	合格	＜1.1	合格	＜1.1	合格	＜1.1	合格	＜1.1	合格
氯甲烷（μg/kg）	37000	＜1	合格	＜1	合格	＜1	合格	＜1	合格	＜1	合格	＜1	合格
1,1-二氯乙烷（μg/kg）	9000	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格
1,2-二氯乙烷（μg/kg）	5000	＜1.3	合格	＜1.3	合格	＜1.3	合格	＜1.3	合格	＜1.3	合格	＜1.3	合格
1,1-二氯乙烯（μg/kg）	66000	＜1	合格	＜1	合格	＜1	合格	＜1	合格	＜1	合格	＜1	合格
顺式-1,2-二氯乙烯（μg/kg）	596000	＜1.3	合格	＜1.3	合格	＜1.3	合格	＜1.3	合格	＜1.3	合格	＜1.3	合格
反式-1,2--二氯乙烯（μg/kg）	54000	＜1.4	合格	＜1.4	合格	＜1.4	合格	＜1.4	合格	＜1.4	合格	＜1.4	合格
二氯甲烷（μg/kg）	616000	＜1.5	合格	＜1.5	合格	＜1.5	合格	＜1.5	合格	＜1.5	合格	＜1.5	合格
1,2-二氯丙烷（μg/kg）	5000	＜1.1	合格	＜1.1	合格	＜1.1	合格	＜1.1	合格	＜1.1	合格	＜1.1	合格
1,1,1,2-四氯乙烷（μg/kg）	10000	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格
1,1,2,2-四氯乙烷（μg/kg）	6800	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格
四氯乙烯（μg/kg）	53000	＜1.4	合格	＜1.4	合格	＜1.4	合格	＜1.4	合格	＜1.4	合格	＜1.4	合格
1,1,1-三氯乙烷（μg/kg）	840000	＜1.3	合格	＜1.3	合格	＜1.3	合格	＜1.3	合格	＜1.3	合格	＜1.3	合格
1,1,2-三氯乙烷（μg/kg）	2800	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格

监测项目	第二类用地筛选值	T5						T6		T7		T8	
		0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-3.0m		0-0.2m		0-0.2m		0-0.2m	
		监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价
三氯乙烯（μg/kg）	2800	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格
1,2,3-三氯丙烷（μg/kg）	500	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格
氯乙烯（μg/kg）	430	＜1	合格	＜1	合格	＜1	合格	＜1	合格	＜1	合格	＜1	合格
苯（μg/kg）	4000	＜1.9	合格	＜1.9	合格	＜1.9	合格	＜1.9	合格	＜1.9	合格	＜1.9	合格
氯苯（μg/kg）	270000	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格
1,2-二氯苯（μg/kg）	560000	＜1.5	合格	＜1.5	合格	＜1.5	合格	＜1.5	合格	＜1.5	合格	＜1.5	合格
1,4-二氯苯（μg/kg）	20000	＜1.5	合格	＜1.5	合格	＜1.5	合格	＜1.5	合格	＜1.5	合格	＜1.5	合格
乙苯（μg/kg）	28000	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格
苯乙烯（μg/kg）	1290000	＜1.1	合格	＜1.1	合格	＜1.1	合格	＜1.1	合格	＜1.1	合格	＜1.1	合格
甲苯（μg/kg）	1200000	＜1.3	合格	＜1.3	合格	＜1.3	合格	＜1.3	合格	＜1.3	合格	＜1.3	合格
间，对-二甲苯（μg/kg）	570000	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格
邻-二甲苯（μg/kg）	640000	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格	＜1.2	合格
硝基苯（mg/kg）	76	＜0.09	合格	＜0.09	合格	＜0.09	合格	＜0.09	合格	＜0.09	合格	＜0.09	合格
苯胺（mg/kg）	260	＜0.1	合格	＜0.1	合格	＜0.1	合格	＜0.1	合格	＜0.1	合格	＜0.1	合格
2-氯酚（mg/kg）	2256	＜0.06	合格	＜0.06	合格	＜0.06	合格	＜0.06	合格	＜0.06	合格	＜0.06	合格
苯并（a）蒽（mg/kg）	15	＜0.1	合格	＜0.1	合格	＜0.1	合格	＜0.1	合格	＜0.1	合格	＜0.1	合格
苯并（a）芘（mg/kg）	1.5	＜0.1	合格	＜0.1	合格	＜0.1	合格	＜0.1	合格	＜0.1	合格	＜0.1	合格

监测项目	第二类用地筛选值	T5						T6		T7		T8	
		0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-3.0m		0-0.2m		0-0.2m		0-0.2m	
		监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价	监测结果	评价
苯并（b）荧蒽（mg/kg）	15	＜0.2	合格	＜0.2	合格	＜0.2	合格	＜0.2	合格	＜0.2	合格	＜0.2	合格
苯并（k）荧蒽（mg/kg）	151	＜0.1	合格	＜0.1	合格	＜0.1	合格	＜0.1	合格	＜0.1	合格	＜0.1	合格
䓛（mg/kg）	1293	＜0.1	合格	＜0.1	合格	＜0.1	合格	＜0.1	合格	＜0.1	合格	＜0.1	合格
二苯并（a,h）蒽（mg/kg）	1.5	＜0.1	合格	＜0.1	合格	＜0.1	合格	＜0.1	合格	＜0.1	合格	＜0.1	合格
茚并（1,2,3-cd）芘（mg/kg）	15	＜0.1	合格	＜0.1	合格	＜0.1	合格	＜0.1	合格	＜0.1	合格	＜0.1	合格
萘（mg/kg）	70	＜0.09	合格	＜0.09	合格	＜0.09	合格	＜0.09	合格	＜0.09	合格	＜0.09	合格
石油烃（C10-C40）（mg/kg）	4500	＜6	合格	＜6	合格	＜6	合格	＜6	合格	＜6	合格	＜6	合格
二噁英（TEQng/m^3）	40	/	/	/	/	/	/	0.60	合格	0.75	合格	0.48	合格

由上表可以看出，对照评价标准，土壤环境质量现状良好，本项目厂区内各监测点镍、铅、砷、铜等 45 个基本项目及特征因子监测浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值。

5.2.5 地表水环境质量现状监测与评价

5.2.5.1 区域地表水环境质量

根据《2022 年度南通市生态环境状况公报》，2022 年全市地表水环境质量总体为优。列入《江苏省水污染防治工作计划》地表水环境质量考核的 16 个国控断面中，水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）优Ⅲ类断面占比为 100%，水质考核达标率为 100%。省控 55 个断面中，优Ⅲ类断面占比为 94.5%，无Ⅴ类和劣Ⅴ类断面。

5.2.5.2 地表水环境质量现状

本项目为水污染影响型三级 B 评价项目，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）：水污染影响型三级 B 评价与水文要素影响型三级评价，主要收集利用与建设项目排放口的空间位置和所排污染物的性质关系密切的污染源资料，可不进行现场调查及现场监测。

本次地表水环境质量监测引用《南通高新技术产业开发区总体发展规划（2020—2025）环境影响报告书》的监测数据。

（1）监测断面

地表水环境质量引用监测共设置 2 个针对清下水影响的监测断面，分别为 G345 通吕运河大桥和 S223 通吕运河大桥。具体见表 5.2.5-1。

表 5.2.5-1 地表水环境质量现状监测断面布置

编号	河流	监测点位	监测因子
W1	通吕运河	G345 通吕运河大桥	水温、pH、DO、COD、高锰酸盐指数、BOD_5、氨氮、总磷、石油类、SS
W2		S223通吕运河大桥	

监测分析方法按照《环境监测技术规范》（地面水环境部分）和《水和废水监测分析方法》（第四版）的有关规定和要求执行。

（2）评价标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏政复[2022]13 号），鸿劲铝业厂区临近竖石河，距离最近的水功能区为“竖石河通州工业用水区”（通吕运河—运

盐河段），功能区水质目标（2030 年）为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，SS 参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准限值，具体见表 5.2.5-2。

表 5.2.5-2　地表水环境质量标准　（单位：mg/L，pH 值无量纲）

项目	pH	SS	COD	氨氮	总磷	高锰酸盐指数	石油类
III 类标准限值	6~9	30	20	1.0	0.2	6	0.05

（3）评价方法

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。单因子污染指数计算公式为：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中：S_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{Sj}：第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

其中 pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{Sd}} \qquad pH_j \le 7.0$$

$$S_{pH,j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{Su}-7.0} \qquad pH_j > 7.0$$

式中：S_{pHj} 为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j：为 j 点的 pH 值；

pH_{su}：为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd}：为地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

（4）评价结果

采用单子指数法对地表水环境质量现状进行评价，监测及评价结果见表 5.2.5-3。

表 5.2.5-3 地表水质补充监测结果及评价结果表（单位：mg/L，pH 无量纲）

断面		pH	DO	SS	COD	BOD_5	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	石油类
标准	三类	6～9	5	30	20	4	6	1	0.2	0.05
W1	最小值	8.54	7.3	17	13	3.2	4.55	0.837	0.14	0.01L
	最大值	8.7	7.5	21	15	4	4.67	0.99	0.16	0.01L
	最大污染指数	0.85	0.67	0.70	0.75	1.00	0.78	0.99	0.80	/

断面		pH	DO	SS	COD	BOD_5	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	石油类
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W2	最小值	8.52	7.2	21	12	3.1	4.25	0.747	0.08	0.01L
	最大值	8.66	7.4	30	14	3.8	4.39	0.95	0.09	0.01L
	最大污染指数	0.83	0.68	1.00	0.70	0.95	0.73	0.95	0.45	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0

由表 5.2.5-3 可知，各断面 pH、COD 等均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，SS 满足《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准限值要求。

5.3 区域污染源调查

5.3.1 大气污染源调查

（1）现有项目污染源

现有项目大气污染源调查结果见报告书 3.1 相关章节。

（2）区域拟建、在建项目

在预测范围内存在排放同种污染物的拟建、在建项目江苏华电通州热电有限公司 1*50 吨燃气锅炉建设项目和南通赛可特电子有限公司扩建项目，根据该项目环境影响报告表（报批稿），源强如表 5.3-1、表 5.3-2 所示。

表 5.3-1 周边在建项目有组织废气排放情况一览表

项目	点源编号	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口温度	排气量	排放工况	评价因子源强	
		X 坐标	Y 坐标								
/	Code	PX	PY	H	H	D	T		Cond	Q	
/	单位	m	m	m	m	m	℃	Nm^3/h		kg/h	
江苏华电通州热电有限公司 1*50 吨燃气锅炉建设项目	锅炉废气（DA004）	-	-	-	20	1.3	80	70000	正常	PM_{10}	0.4675
										SO_2	0.18
										NOx	1.3635
										$PM_{2.5}$	0.2338
南通赛可特电子有限公司扩建项目	1#	0	0	4	15	0.5	25	2400	正常	PM_{10}	0.0025
										甲醛	0.0008
										非甲烷总烃	0.004
										$PM_{2.5}$	0.0013
	2#	30	42	4	15	0.5	25	2400	正常	PM_{10}	0.0082
										甲醛	0.0038
										硫酸雾	0.0087
										非甲烷总烃	0.0212
										$PM_{2.5}$	0.0041

注：坐标系为本地坐标，以（119.53813°E，32.15848°N）为（0，0）点；$PM_{2.5}$ 源强按照 PM_{10} 排放量*0.5 计算。

表 5.3-2 周边在建项目无组织废气产生情况一览表

项目名称	面源名称	面源起始点								评价因子源强

		X 坐标	Y 坐标	海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况		
/	Name	X_S	Y_S		L_1	L_W	Arc	H	Hr	Cond	Q	
/		m	m	m	m	m	°	M	h	正常	t/a	
南通赛可特电子有限公司扩建项目	2#厂房 1 楼	28	54	4.0	52	63.9	0	4.5	2400	正常	PM_{10}	0.00017
											NMHC	0.001316
											硫酸雾	0.000126
											甲醛	0.000038
											$PM_{2.5}$	0.00009
	3#厂房 1 楼	38	36	4.0	62	21.8	0	4.5	2400	正常	PM_{10}	0.04806
											NMHC	0.03172
											$PM_{2.5}$	0.02403
	3#厂房 2 楼	38	36	9	62	21.8	0	9	2400	正常	PM_{10}	0.00212
											NMHC	0.009353
											甲醛	0.0084
											$PM_{2.5}$	0.00106
	4#厂房 1 楼	38	47	4.5	50	25	0	4.5	2400	正常	PM_{10}	0.11814
											NMHC	0.07953
											$PM_{2.5}$	0.05907
	4#厂房 2 楼	38	47	9.0	50	25	0	9	2400	正常	PM_{10}	0.00139
											NMHC	0.0617
											$PM_{2.5}$	0.0007

注：坐标系为本地坐标，以（119.53813° E，32.15848° N）为（0，0）点；$PM_{2.5}$ 源强按照 PM_{10} 排放量*0.5 计算。

5.3.2 水污染源调查

本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目可不进行区域水污染源调查。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本项目施工作业过程中，各项施工、运输活动将不可避免地产生废气、废水、噪声、固体废弃物等，对周围环境造成影响，其中以施工噪声和施工粉尘最为突出。本章将对这些污染及环境影响进行分析，并提出相应的防治措施。

6.1.1 施工期大气环境影响分析及防治对策

建设项目在其施工建设过程中，大气污染物主要有：

（1）废气

施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的废气，排放的主要污染物为 NO_X、CO 和烃类物等。

（2）粉尘及扬尘

在施工过程中，粉尘污染主要来源于：土方的挖掘、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的粉尘；建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染；搅拌车辆和运输车辆往来将造成地面扬尘；施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘（扬尘）将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。施工期间产生的粉尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。在一般气象条件下，平均风速为 2.5m/s，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2～2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 0.49mg/m^3。

当风速大于 5m/s，施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓度将超过空气质量标准中的二级标准，而且随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

由于本项目建设周期短，牵涉的范围也较小，且当地的大气扩散条件较好，空气湿润，降雨量大，这在一定程度上可减轻扬尘的影响。但是伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工过程，施工期间可能产生较大的扬尘，将对附近的大气环境和居民、职工生活

带来不利的影响。

根据扬尘污染防治相关条款及本项目实际情况，施工期大气污染防治措施应做好以下工作：

（一）建设单位应当在工程承包合同中明确施工单位的扬尘污染防治责任，督促施工单位按照约定履行扬尘污染防治责任，并将扬尘污染防治费用列入工程造价，及时足额支付给施工单位。施工单位应当在施工前根据项目特点制定、落实扬尘污染防治实施方案，在施工现场主出入口显著位置公示扬尘污染防治责任主体及责任人、防治措施、主管部门等信息，接受社会公众监督。监理单位应当将扬尘污染防治纳入工程监理范围，对未按照扬尘污染防治实施方案施工的，应当要求施工单位立即改正，并及时报告建设单位。

（二）工程施工应当采取下列扬尘污染防治措施：

（1）施工工地周围按照规定设置围挡或者围墙。

（2）施工工地内裸露泥地、土方以及砂石等易产生扬尘的物料，采取覆盖密闭式防尘网或者防尘布、喷洒抑尘剂或者洒水等有效措施。

（3）施工工地车行道路进行硬化处理，并及时清扫、冲洗；在出入口内侧安装冲洗设施，车辆冲洗干净后方可驶出工地。

（4）开挖土方时采取分区、分段作业，对已完成的作业面及时回填或者覆盖。

（5）施工作业产生扬尘的，采用喷淋、洒水、外挂密闭式防尘网或者防尘布等有效防尘措施；产生泥浆的，设置泥浆池、泥浆沟，并采用密封式罐车清运。

（6）集中堆放、覆盖建筑垃圾，并及时密封清运。

（7）建筑面积超过一定规模建筑工地应当按照有关要求安装扬尘视频监控设备、颗粒物在线监测设备，并与住房和城乡建设、城市管理等主管部门联网，保证其正常运行和数据真实有效、实时传输。

（8）法律、法规规定的其他防尘措施。

鼓励推广采用新技术、新工艺、新设备的防尘措施。

6.1.2 施工噪声环境影响分析及评价

在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产

生噪声污染。施工中使用地挖掘机、混凝土搅拌机、运输车辆等都是噪声的产生源。在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互迭加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。

此外，由于进入施工区的公路上流动噪声源的增加，还会引起公路沿线两侧地区噪声污染。

为了减轻本工程施工期噪声的环境影响，可采取以下控制措施：

（1）加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业。

（2）施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点。

（3）在高噪声设备周围设置掩蔽物。

（4）尽量压缩工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛。

（5）做好劳动保护工作，让在噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。

6.1.3 施工期水环境影响分析

施工过程产生的废水主要有：

（1）生产废水

包括开挖产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却及洗涤用水。前者含有大量的泥砂，后者则会有一定量的油污。

（2）生活污水

它是由于施工队伍的生活活动造成的，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水。生活污水含有大量细菌和病原体。

（3）施工现场清洗废水

它虽然无大量有毒有害污染物质，但其中可能会含有较多的泥土、砂石和一定的地表油污和化学物品。

施工中上述废水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。因此，应该注意，施工期废水不应任意直接排放。施工期间，在排污工程不健全的情况下，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。施工现场必须建造集水池、沉砂池、排水沟等水处理构筑物，对施工期废污水，应分类收集，按其不同的性质，作相应的处理后排放。

6.1.4 施工垃圾的环境影响分析

施工期间垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾以及施工人员涌入而产生的生活垃圾。

在施工期间也将有一定数量废弃的建筑材料如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖、土石方等。施工人员日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

施工过程中建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。所产生的生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。因此应及时清运并进行处置。

6.1.5 施工期生态环境影响简要分析

施工期间，由于车辆运输（特别是土石方调运）、机械作业和人员活动产生的噪声和扬尘会对作业区周边的植物（主要是农作物和树木）和动物（主要是鸟类）产生不利影响。噪声会对鸟类活动产生不利影响，使鸟类逃离施工区。施工作业会产生少量扬尘，加之施工区周边植被覆盖率较高，因此对植物的生长会产生一定的影响。但施工期是短暂的，产生的影响将随施工结束，而逐渐消失。

此外，建设单位应在设计过程中充分考虑厂区绿化布置，保障全厂绿化覆盖率不低于 20%。

6.1.6 施工期环境管理

在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应做出相应的防治措施及处置方法。环境管理要作到贯彻国家的环保法规标准，建立各项环保管理制度，做到有章可循，科学管理。

6.2 运营期环境影响分析

6.2.1 大气环境影响评价

6.2.1.1 基本气象参数统计

本项目地面常规气象资料采用南通气象站【58259】2022 年全年逐时气象资料进行

逐时、逐日及全年预测计算。南通气象观测站位于东经 120.983°，北纬 32.083°，距离项目所在地约 5.92 公里。以下是该气象站提供的 2022 年全年常规地面气象观测资料。高空气象数据为中尺度模拟结果。

（1）气温

2022 年年平均气温月变化情况见表 6.2-1 及图 6.2-1。

表 6.2-1 年平均温度月变化情况表

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（℃）	4.89	4.44	12.09	16.27	20.31	26.52	29.79	29.94	22.67	17.03	14.53	4.48

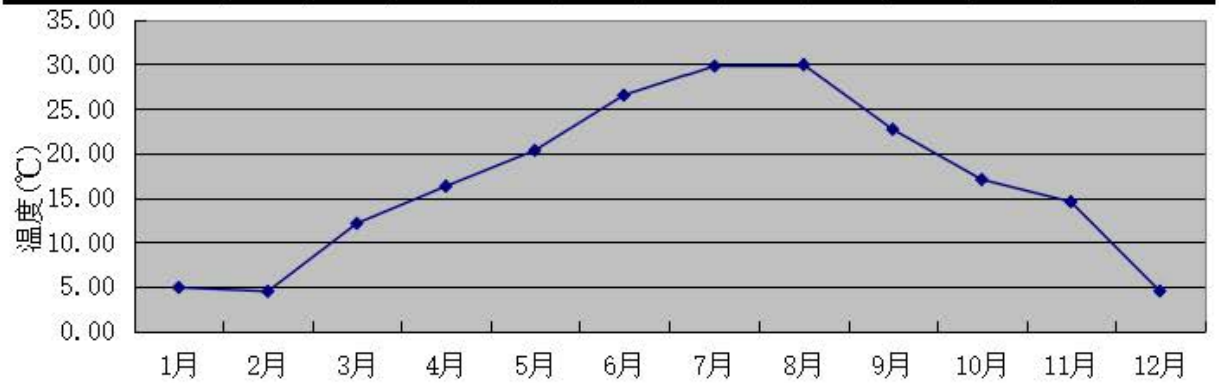

图 6.2-1 年平均温度月变化

（2）风速

2022 年年平均风速月变化情况见表 6.2-2 及图 6.2-2，季小时平均风速的日变化情况分别见表 6.2-3 及图 6.2-3。

表 6.2-2 年平均风速月变化情况表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速/(m/s)	2.49	2.57	3.33	3.06	3.02	3.45	2.83	2.67	2.94	2.65	2.76	2.34

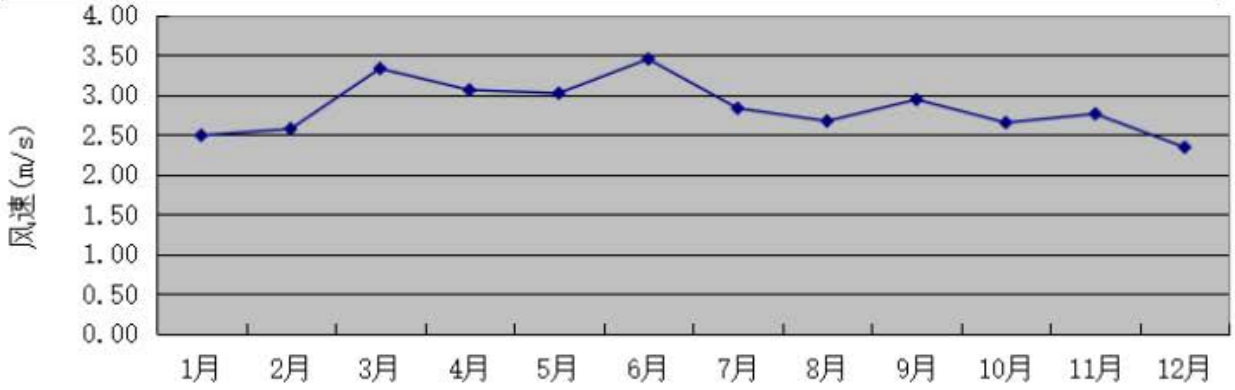

图 6.2-2 年平均风速月变化

表 6.2-3 季小时平均风速的日变化 单位：m/s

风速(m/s) 小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.37	2.29	2.10	2.19	2.19	2.14	2.48	3.01	3.50	3.68	3.97	3.86
夏季	2.24	2.16	2.12	2.09	2.09	2.09	2.74	3.18	3.34	3.36	3.43	3.68
秋季	1.95	1.90	2.01	2.21	2.01	1.96	2.07	2.52	3.41	3.89	3.99	3.91
冬季	1.67	1.77	1.83	1.84	1.89	1.94	1.93	2.09	2.68	3.31	3.62	3.57
风速(m/s) 小时(h)	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**
春季	3.93	4.18	4.23	4.19	4.10	3.81	3.22	3.11	2.95	2.75	2.61	2.47
夏季	3.69	3.64	3.75	3.87	3.67	3.52	3.11	3.06	2.85	2.75	2.68	2.42
秋季	3.85	4.04	4.07	3.95	3.62	2.92	2.53	2.27	1.95	1.95	1.91	1.91
冬季	3.55	3.61	3.47	3.41	2.90	2.41	2.43	2.11	1.95	1.77	1.68	1.68

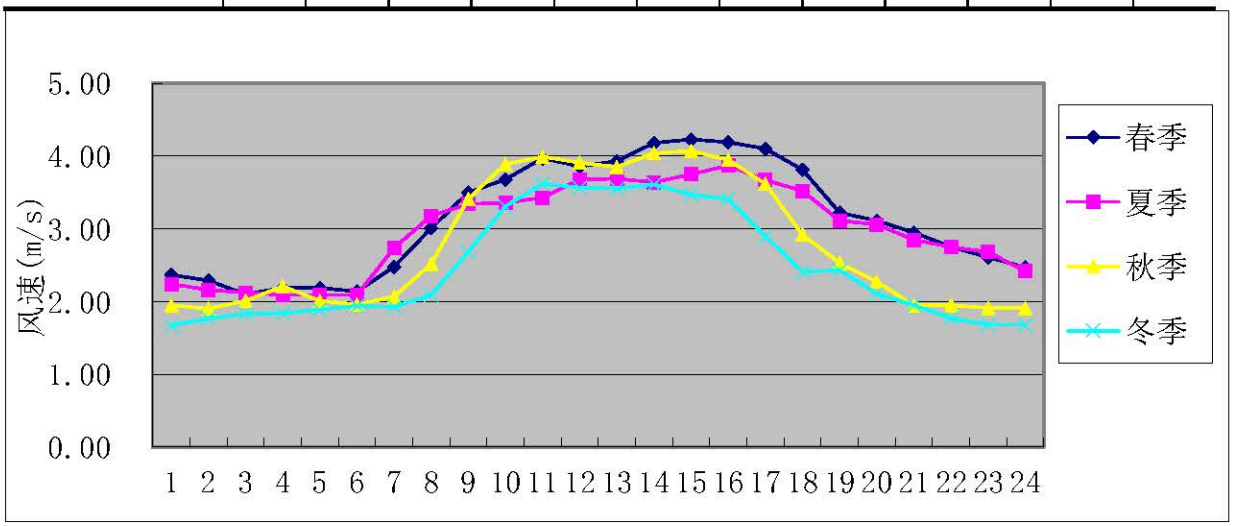

图 6.2-3 季小时平均风速的日变化

（3）风频

年平均风频的月变化情况见表 6.2-4。

表 6.2-4　年平均风频的月变化　单位：%

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	17.61	14.78	11.02	9.41	6.85	2.02	2.15	3.23	2.02	1.61	0.94	1.61	3.09	3.90	7.12	12.10	0.54
二月	12.35	13.54	15.33	9.52	3.87	3.57	4.17	2.98	4.02	1.19	0.30	1.04	3.87	3.27	9.52	9.82	1.64
三月	9.41	8.20	9.01	8.47	6.59	6.72	8.47	11.29	8.20	3.23	1.75	1.34	4.57	4.84	3.63	3.63	0.67
四月	12.92	9.17	5.69	6.67	5.69	7.50	9.31	13.06	15.42	1.94	1.11	0.69	0.42	0.83	3.06	4.31	2.22
五月	4.30	4.30	9.81	10.22	8.87	12.37	11.02	14.25	8.87	2.42	2.55	2.28	3.09	2.15	1.48	1.48	0.54
六月	3.89	1.53	4.17	5.69	7.36	18.89	9.58	18.06	11.39	6.25	2.64	3.06	2.92	0.97	0.97	2.50	0.14
七月	3.76	1.61	3.09	4.70	11.02	17.74	9.14	7.39	5.91	4.97	4.84	4.84	9.01	5.51	2.42	3.63	0.40
八月	7.53	6.05	5.65	5.78	7.66	12.10	9.14	19.62	7.66	2.42	2.02	0.94	2.28	2.55	4.57	3.63	0.40
九月	22.36	14.03	12.50	7.08	3.61	3.61	0.42	2.36	1.53	1.11	2.64	0.83	2.22	3.06	10.14	12.08	0.42
十月	19.62	13.04	9.14	6.72	6.99	3.63	1.75	4.30	2.15	0.13	0.00	0.00	2.55	5.38	12.23	11.96	0.40
十一月	11.25	6.81	5.69	8.47	9.44	10.56	4.86	6.11	3.19	1.25	0.28	1.25	6.25	6.11	10.56	7.08	0.83
十二月	14.25	6.32	3.23	2.96	2.96	1.75	3.63	4.17	2.28	0.81	0.27	1.48	11.16	13.98	19.35	10.08	1.34

年平均风频的季及年均变化情况见表 6.2-5。

表 6.2-5　年平均风频的季变化及年均风频　单位：%

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	8.83	7.20	8.20	8.47	7.07	8.88	9.60	12.86	10.78	2.54	1.81	1.45	2.72	2.63	2.72	3.13	1.13
夏季	5.07	3.08	4.30	5.39	8.70	16.21	9.28	14.99	8.29	4.53	3.17	2.94	4.76	3.03	2.67	3.26	0.32
秋季	17.77	11.31	9.11	7.42	6.68	5.91	2.34	4.26	2.29	0.82	0.96	0.69	3.66	4.85	10.99	10.39	0.55
冬季	14.81	11.48	9.68	7.22	4.58	2.41	3.29	3.47	2.73	1.20	0.51	1.39	6.11	7.18	12.08	10.69	1.16
全年	11.59	8.24	7.81	7.12	6.77	8.39	6.15	8.94	6.05	2.28	1.62	1.62	4.30	4.41	7.08	6.84	0.79

企业所在地区风频玫瑰图见图 6.2-4。

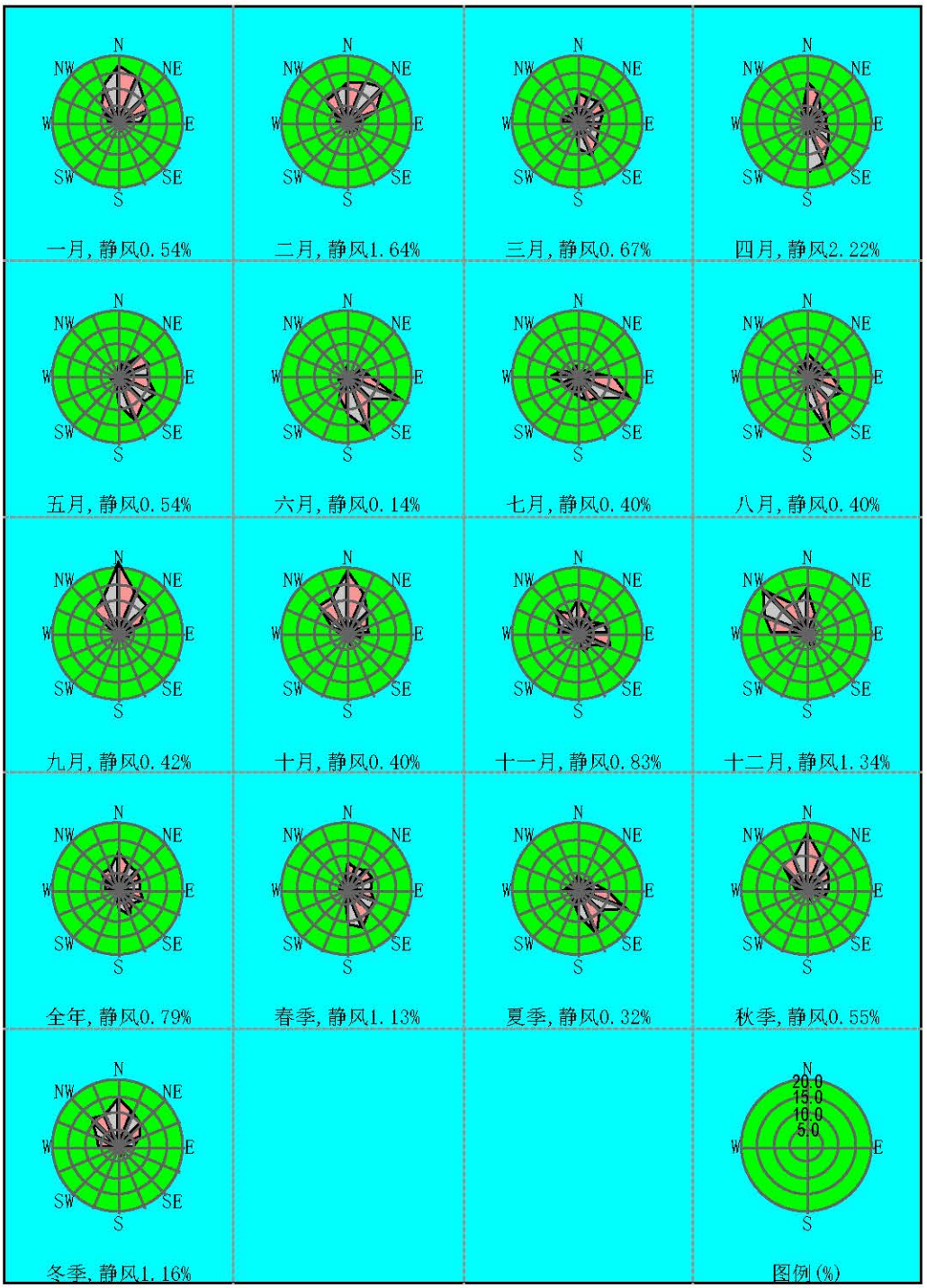

图 6.2-4　通州区风频玫瑰图

根据统计结果分析，项目所在区域年均风速为 2.84m/s，全年出现频率最大风向为 N，出现频率为 11.59%，其次为 SSE，频率为 8.94%；春季主导风向为 SSE，风速为 3.14m/s，夏季主导风向为 ESE，风速为 2.98m/s，秋季主导风向为 N，风速为 2.78m/s，冬季主导风向为 N，风速为 2.46m/s。

6.2.1.2 预测模式及参数选取

（1）预测软件

本项目大气评价等级为一级，污染源类型为点源和面源，评价范围小于 50km，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐，选用 AERMOD 模式作为本次预测模式。

（2）土地利用图

本项目土地利用图已明确标示土地利用类型、项目位置等信息，具体见图 2.5-1。

（3）模式主要参数设置

①预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），预测因子根据评价因子而定，选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子。

根据工程分析及 2.2.3 节评价标准，选取 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、氟化物、HCl、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英作为正常工况预测因子。非正常工况预测因子为 PM_{10}、$PM_{2.5}$、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物。

②预测范围

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，本项目大气预测范围为以项目所在地为中心、边长 5km 的矩形。

③预测网格

本次预测采用分辨率 100m 的矩形网格。中尺度气象模式 WRF 模拟分两层嵌套，第一层网格分辨率为 81km，第二层网格分辨率为 27km，提取第二层中项目所在地高空模拟数据。

（4）模型其他参数设置

本项目模拟时，范围内无大型水体，故未考虑熏烟，未考虑建筑物下洗情况，未考虑颗粒物干湿沉降和化学转化。根据现场调查情况，本项目评价范围以城市区为主，故将项目所在地设为 1 个扇区，扇区地表参数详见表 6.2-6。

表 6.2-6 地表参数

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季（12,1,2 月）	0.35	1.5	1
2	0-360	春季（3,4,5 月）	0.14	1	1
3	0-360	夏季（6,7,8 月）	0.16	2	1
4	0-360	秋季（9,10,11 月）	0.18	2	1

（5）气象数据选取

观测气象数据及中尺度气象模式 WRF 模拟的 2022 年高空格点气象资料基本信息如表 6.2-7 及表 6.2-8 所示。

表 6.2-7　观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
南通	58259	市级站	120.983°E	32.083°N	5.92	4.8	2022	风向、风速、干球温度、总云、低云、相对湿度

表 6.2-8　模拟气象数据信息

模拟点坐标		相对距离/km	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
120.983°E	32.083°N	5.92	2022	不同离地高度的气压、温度、风速、风向等	中尺度气象模式 WRF

6.2.1.3 预测方案

（1）计算点

本次预测包括网格点和环境空气保护目标，其中网格设置见 6.2.1.2 节内容，主要环境空气保护目标见表 6.2-9 所示。

表 6.2-9　预测范围内环境空气保护目标

要素	名称	X 坐标	Y 坐标	方位	距厂界距离（m）	规模（人）	环境功能
大气环境	张謇学校	1559	3646	NW	2120	649	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准
	华山花苑	2598	2751	NE	540	6402	
	金缘花苑	2242	3099	WN	680	18444	
	民平村	1543	1276	WS	3310	6721	
	三姓街村	2090	3619	NW	3150	7800	
	金普村	1996	1287	WS	2330	2629	
	正场村	1727	2254	SW	1150	5326	

	双池头村	2258	1298	S	2420	3806
	刑园村	3340	1525	ES	2640	8512
	碧塘庙社区	2871	2674	EN	1070	12200
	金桥社区	2840	2464	EN	970	25890
	碧华社区	2973	3420	EN	1970	6900
	镇南社区	3359	3707	EN	2990	6930
	八角亭社区	3379	3403	EN	2720	9852
	太山村	2566	3657	N	2000	4298

注：坐标系为本地坐标，以（121.017638° E，32.032173° N）为（0，0）点

（2）预测情景

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐预测情景，本次预测内容及设定情景见表 6.2-10。

表 6.2-10 建设项目预测及评价内容

污染源	排放形式	预测内容	预测因子	评价内容
新增污染源	正常排放	小时浓度 日均浓度 年均浓度	PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、氟化物、HCl、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英	最大浓度占标率
新增污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	小时浓度 日均浓度 年均浓度	PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、氟化物、HCl、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英	叠加环境质量现状后的 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2 保证率日均浓度及年均浓度的达标情况；铅及其化合物、镉及其化合物年均浓度的达标情况、HCl、氟化物 1h 浓度及日均浓度达标情况；二噁英类 1h 浓度、日均浓度及年均浓度达标情况；铬及其化合物 1h 浓度及达标情况
新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	PM10、PM2.5、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物	最大浓度占标率

6.2.1.4 主要源强排放参数

（1）本项目

本项目新增的污染物源强如表 6.2-11、表 6.2-12 所示。

表 6.2-11 本项目有组织废气排放情况一览表

点源编号	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口温度	排气量	排放工况	评价因子源强	
	X 坐标	Y 坐标								
Code	PX	PY	H	H	D	T		Cond	Q	
单位	m	m	m	m	m	℃	Nm^3/h		kg/h	
FQ-1	2422	2492	5	20	2	40	32600	正常	SO_2	0.147
									NO_2	0.13
									PM_{10}	0.065
									$PM_{2.5}$	0.0325
									砷及其化合物	5.04E-05
									铅及其化合物	1.68E-04
									镉及其化合物	2.61E-05
									铬及其化合物	3.97E-04
									HCl	0.065
									氟化物	0.003
									二噁英类	2.34E-10
FQ-2	2434	2481	5	20	2	40	45000	正常	SO_2	0.15

									NO_2	0.435
									PM_{10}	0.09
									$PM_{2.5}$	0.045
									砷及其化合物	5.87E-05
									铅及其化合物	1.58E-04
									镉及其化合物	3.60E-05
									铬及其化合物	5.10E-04
									HCl	0.059
									氟化物	0.004
									二噁英类	3.71E-09

注：坐标系为本地坐标，以（121.017638°E，32.032173°N）为（0，0）点；PM10 源强按照颗粒物源强计算，$PM_{2.5}$ 源强按照 PM_{10} 排放量*0.5 计算。

表 6.2-12　本项目无组织废气产生情况一览表

面源名称	面源起始点		海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强（kg/h）	
	X	Y									
2#车间	2387	2486	5	166	56	-5	8	7200	正常	SO_2	1.50E-03
										NO_2	2.86E-03
										PM_{10}	0.078
										$PM_{2.5}$	0.039
										砷及其化合物	1.38E-06
										铅及其化合物	4.12E-06

										镉及其化合物	3.14E-06
										铬及其化合物	4.58E-05
										HCl	6.22E-04
										氟化物	3.61E-05
										二噁英类	1.99E-11

注：坐标系为本地坐标，以（121.017638° E，32.032173° N）为（0，0）点；PM10 源强按照颗粒物源强计算，$PM_{2.5}$ 源强按照 PM_{10} 排放量*0.5 计算。

（2）非正常工况

本项目非正常工况废气排放源强见表 6.2-13。

表 6.2-13　非正常排放时大气污染物排放状况

点源编号	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口温度	排气量	排放工况	评价因子源强	
	X 坐标	Y 坐标								
Code	PX	PY	H	H	D	T		Cond	Q	
单位	m	m	m	m	m	℃	Nm^3/h		kg/h	
P1	2434	2481	5	20	2	40	125000	非正常	PM_{10}	4.5
									$PM_{2.5}$	2.25
									砷及其化合物	1.03E-04
									铅及其化合物	2.76E-04
									锡及其化合物	4.95E-04
									镉及其化合物	1.98E-04
									铬及其化合物	2.81E-03

注：坐标系为本地坐标，以（121.017638° E，32.032173° N）为（0，0）点；PM10 源强按照颗粒物源强计算，$PM_{2.5}$ 源强按照 PM_{10} 排放量*0.5 计算。

6.2.1.5 正常工况环境空气质量影响预测

采用 2022 年全年气象资料逐时、逐日计算项目排放的污染物在评价区域及保护目标贡献值。新建项目新增污染源贡献质量浓度预测结果见表 6.2-14，叠加后环境质量浓度预测结果见表 6.2-15。

叠加基本污染物监测数据和特征污染物监测数据后，主要污染物的网格浓度分布图分别为：叠加现状后 SO_2 保证率日均及年均浓度最大浓度值对应的等值线分布图见图 6.2-6、图 6.2-7；叠加现状后 PM_{10} 保证率日均及年均浓度最大贡献值对应的等值线分布图见图 6.2-8、图 6.2-9；叠加现状后 $PM_{2.5}$ 保证率日均及年均浓度最大贡献值对应的等值线分布图见图 6.2-10、图 6.2-11；叠加现状后 NO_2 保证率日均及年均浓度最大贡献值对应的等值线分布图见图 6.2-12、图 6.2-13；铅及其化合物、镉及其化合物、氯化氢、氟化物、二噁英、砷及其化合物、铬及其化合物叠加现状浓度后日均及年均浓度最大贡献值对应的等值线分布图见图 6.2-14 至图 6.2-19；铬及其化合物叠加现状浓度后短时浓度贡献值对应的等值线分布图见图 6.2-20。

（1）新建项目新增污染物贡献值分析

表 6.2-14　新建项目新增污染源贡献质量浓度预测结果表

污染物	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	是否超标
SO_2	张謇学校	1 小时	1.30E-03	22080423	0.26	达标
		日平均	2.47E-04	220804	0.16	达标
		年平均	1.62E-05	平均值	0.03	达标
	华山花苑	1 小时	2.34E-03	22070619	0.47	达标
		日平均	6.21E-04	220623	0.41	达标
		年平均	3.63E-05	平均值	0.06	达标
	金缘花苑	1 小时	2.04E-03	22081520	0.41	达标
		日平均	5.42E-04	221003	0.36	达标
		年平均	4.54E-05	平均值	0.08	达标
	民平村	1 小时	1.24E-03	22090907	0.25	达标
		日平均	1.36E-04	220413	0.09	达标
		年平均	1.41E-05	平均值	0.02	达标
	三姓街村	1 小时	1.36E-03	22081222	0.27	达标
		日平均	4.08E-04	221003	0.27	达标

		年平均	2.44E-05	平均值	0.04	达标
	金普村	1 小时	1.07E-03	22082323	0.21	达标
		日平均	2.60E-04	220123	0.17	达标
		年平均	1.99E-05	平均值	0.03	达标
	正场村	1 小时	1.75E-03	22071420	0.35	达标
		日平均	3.56E-04	220512	0.24	达标
		年平均	2.70E-05	平均值	0.05	达标
	双池头村	1 小时	1.11E-03	22082021	0.22	达标
		日平均	2.83E-04	220124	0.19	达标
		年平均	1.86E-05	平均值	0.03	达标
	刑园村	1 小时	1.15E-03	22010910	0.23	达标
		日平均	2.79E-04	221130	0.19	达标
		年平均	1.00E-05	平均值	0.02	达标
	碧塘庙社区	1 小时	2.21E-03	22071506	0.44	达标
		日平均	2.68E-04	220623	0.18	达标
		年平均	1.45E-05	平均值	0.02	达标
	金桥社区	1 小时	1.87E-03	22070623	0.37	达标
		日平均	3.53E-04	221120	0.24	达标
		年平均	2.44E-05	平均值	0.04	达标
	碧华社区	1 小时	1.29E-03	22062420	0.26	达标
		日平均	1.99E-04	220623	0.13	达标
		年平均	5.54E-06	平均值	0.01	达标
	镇南社区	1 小时	1.05E-03	22071019	0.21	达标
		日平均	1.07E-04	220623	0.07	达标
		年平均	2.69E-06	平均值	0.00	达标
	八角亭社区	1 小时	1.62E-03	22062819	0.32	达标
		日平均	1.01E-04	220915	0.07	达标
		年平均	3.10E-06	平均值	0.01	达标
	太山村	1 小时	1.34E-03	22070920	0.27	达标
		日平均	1.70E-04	220629	0.11	达标
		年平均	7.85E-06	平均值	0.01	达标
污染物	**点名称**	**浓度类型**	**浓度增量 (mg/m³)**	**出现时间 (YYMMDDHH)**	**占标率%**	**是否超标**
PM_{10}	张謇学校	1 小时	6.92E-03	22081921	1.54	达标
		日平均	5.55E-04	220819	0.37	达标

		年平均	5.10E-05	平均值	0.07	达标
	华山花苑	1 小时	1.06E-02	22060506	2.35	达标
		日平均	1.03E-03	220624	0.69	达标
		年平均	5.86E-05	平均值	0.08	达标
	金缘花苑	1 小时	6.35E-03	22120609	1.41	达标
		日平均	1.08E-03	220303	0.72	达标
		年平均	1.24E-04	平均值	0.18	达标
	民平村	1 小时	6.33E-03	22102106	1.41	达标
		日平均	6.91E-04	221021	0.46	达标
		年平均	6.01E-05	平均值	0.09	达标
	三姓街村	1 小时	5.03E-03	22052706	1.12	达标
		日平均	8.11E-04	220303	0.54	达标
		年平均	7.60E-05	平均值	0.11	达标
	金普村	1 小时	6.76E-03	22112320	1.50	达标
		日平均	9.10E-04	220826	0.61	达标
		年平均	8.04E-05	平均值	0.11	达标
	正场村	1 小时	1.02E-02	22071704	2.27	达标
		日平均	1.12E-03	221026	0.75	达标
		年平均	9.57E-05	平均值	0.14	达标
	双池头村	1 小时	1.19E-02	22010309	2.65	达标
		日平均	7.97E-04	220430	0.53	达标
		年平均	1.06E-04	平均值	0.15	达标
	刑园村	1 小时	6.21E-03	22112403	1.38	达标
		日平均	6.31E-04	221016	0.42	达标
		年平均	8.40E-05	平均值	0.12	达标
	碧塘庙社区	1 小时	1.15E-02	22071022	2.56	达标
		日平均	1.18E-03	220710	0.79	达标
		年平均	3.22E-05	平均值	0.05	达标
	金桥社区	1 小时	1.05E-02	22072706	2.34	达标
		日平均	1.48E-03	221120	0.99	达标
		年平均	6.26E-05	平均值	0.09	达标
	碧华社区	1 小时	8.53E-03	22082002	1.89	达标
		日平均	4.32E-04	220714	0.29	达标
		年平均	1.94E-05	平均值	0.03	达标

	镇南社区	1 小时	6.03E-03	22072205	1.34	达标
		日平均	3.98E-04	220916	0.27	达标
		年平均	1.14E-05	平均值	0.02	达标
	八角亭社区	1 小时	6.35E-03	22051604	1.41	达标
		日平均	6.67E-04	220516	0.44	达标
		年平均	1.75E-05	平均值	0.02	达标
	太山村	1 小时	4.52E-03	22061505	1.00	达标
		日平均	2.89E-04	221107	0.19	达标
		年平均	1.84E-05	平均值	0.03	达标
污染物	**点名称**	**浓度类型**	**浓度增量 (mg/m³)**	**出现时间 (YYMMDDHH)**	**占标率%**	**是否超标**
$PM_{2.5}$	张謇学校	1 小时	3.46E-03	22081921	1.54	达标
		日平均	2.78E-04	220819	0.37	达标
		年平均	2.55E-05	平均值	0.07	达标
	华山花苑	1 小时	5.29E-03	22060506	2.35	达标
		日平均	5.17E-04	220624	0.69	达标
		年平均	2.94E-05	平均值	0.08	达标
	金缘花苑	1 小时	3.18E-03	22120609	1.41	达标
		日平均	5.40E-04	220303	0.72	达标
		年平均	6.19E-05	平均值	0.18	达标
	民平村	1 小时	3.17E-03	22102106	1.41	达标
		日平均	3.46E-04	221021	0.46	达标
		年平均	3.01E-05	平均值	0.09	达标
	三姓街村	1 小时	2.52E-03	22052706	1.12	达标
		日平均	4.06E-04	220303	0.54	达标
		年平均	3.81E-05	平均值	0.11	达标
	金普村	1 小时	3.38E-03	22112320	1.50	达标
		日平均	4.55E-04	220826	0.61	达标
		年平均	4.02E-05	平均值	0.11	达标
	正场村	1 小时	5.11E-03	22071704	2.27	达标
		日平均	5.62E-04	221026	0.75	达标
		年平均	4.79E-05	平均值	0.14	达标
	双池头村	1 小时	5.96E-03	22010309	2.65	达标
		日平均	3.98E-04	220430	0.53	达标
		年平均	5.29E-05	平均值	0.15	达标

	刑园村	1 小时	3.11E-03	22112403	1.38	达标
		日平均	3.15E-04	221016	0.42	达标
		年平均	4.20E-05	平均值	0.12	达标
	碧塘庙社区	1 小时	5.76E-03	22071022	2.56	达标
		日平均	5.90E-04	220710	0.79	达标
		年平均	1.61E-05	平均值	0.05	达标
	金桥社区	1 小时	5.27E-03	22072706	2.34	达标
		日平均	7.42E-04	221120	0.99	达标
		年平均	3.14E-05	平均值	0.09	达标
	碧华社区	1 小时	4.26E-03	22082002	1.89	达标
		日平均	2.16E-04	220714	0.29	达标
		年平均	9.70E-06	平均值	0.03	达标
	镇南社区	1 小时	3.01E-03	22072205	1.34	达标
		日平均	1.99E-04	220916	0.27	达标
		年平均	5.72E-06	平均值	0.02	达标
	八角亭社区	1 小时	3.18E-03	22051604	1.41	达标
		日平均	3.33E-04	220516	0.44	达标
		年平均	8.73E-06	平均值	0.02	达标
	太山村	1 小时	2.26E-03	22061505	1.00	达标
		日平均	1.44E-04	221107	0.19	达标
		年平均	9.19E-06	平均值	0.03	达标
污染物	**点名称**	**浓度类型**	**浓度增量 (mg/m³)**	**出现时间 (YYMMDDHH)**	**占标率%**	**是否超标**
NO_2	张謇学校	1 小时	2.31E-03	22080423	1.16	达标
		日平均	4.41E-04	220804	0.55	达标
		年平均	2.94E-05	平均值	0.07	达标
	华山花苑	1 小时	4.37E-03	22070619	2.18	达标
		日平均	1.12E-03	220623	1.40	达标
		年平均	6.77E-05	平均值	0.17	达标
	金缘花苑	1 小时	3.66E-03	22081520	1.83	达标
		日平均	9.62E-04	220815	1.20	达标
		年平均	8.20E-05	平均值	0.21	达标
	民平村	1 小时	2.31E-03	22090907	1.16	达标
		日平均	2.49E-04	220413	0.31	达标
		年平均	2.59E-05	平均值	0.06	达标

	三姓街村	1 小时	2.37E-03	22081222	1.19	达标
		日平均	7.36E-04	221003	0.92	达标
		年平均	4.43E-05	平均值	0.11	达标
	金普村	1 小时	1.94E-03	22082323	0.97	达标
		日平均	4.57E-04	220123	0.57	达标
		年平均	3.66E-05	平均值	0.09	达标
	正场村	1 小时	3.10E-03	22071420	1.55	达标
		日平均	6.10E-04	220512	0.76	达标
		年平均	4.90E-05	平均值	0.12	达标
	双池头村	1 小时	2.02E-03	22082021	1.01	达标
		日平均	5.03E-04	220124	0.63	达标
		年平均	3.44E-05	平均值	0.09	达标
	刑园村	1 小时	2.14E-03	22010910	1.07	达标
		日平均	5.03E-04	221130	0.63	达标
		年平均	1.82E-05	平均值	0.05	达标
	碧塘庙社区	1 小时	4.00E-03	22071506	2.00	达标
		日平均	4.97E-04	220623	0.62	达标
		年平均	2.71E-05	平均值	0.07	达标
	金桥社区	1 小时	3.42E-03	22070623	1.71	达标
		日平均	6.50E-04	220502	0.81	达标
		年平均	4.52E-05	平均值	0.11	达标
	碧华社区	1 小时	2.31E-03	22062302	1.16	达标
		日平均	3.67E-04	220623	0.46	达标
		年平均	1.04E-05	平均值	0.03	达标
	镇南社区	1 小时	1.90E-03	22071019	0.95	达标
		日平均	2.01E-04	220623	0.25	达标
		年平均	5.06E-06	平均值	0.01	达标
	八角亭社区	1 小时	2.91E-03	22062819	1.46	达标
		日平均	1.77E-04	220915	0.22	达标
		年平均	5.79E-06	平均值	0.01	达标
	太山村	1 小时	2.38E-03	22070920	1.19	达标
		日平均	3.00E-04	220629	0.37	达标
		年平均	1.45E-05	平均值	0.04	达标
污染物	**点名称**	**浓度类型**	**浓度增量 (mg/m³)**	**出现时间 (YYMMDDHH)**	**占标率%**	**是否超标**

铅及其化合物	张謇学校	年平均	1.00E-08	平均值	0.00	达标
	华山花苑	年平均	3.00E-08	平均值	0.01	达标
	金缘花苑	年平均	4.00E-08	平均值	0.01	达标
	民平村	年平均	1.00E-08	平均值	0.00	达标
	三姓街村	年平均	2.00E-08	平均值	0.00	达标
	金普村	年平均	2.00E-08	平均值	0.00	达标
	正场村	年平均	2.00E-08	平均值	0.00	达标
	双池头村	年平均	2.00E-08	平均值	0.00	达标
	刑园村	年平均	1.00E-08	平均值	0.00	达标
	碧塘庙社区	年平均	1.00E-08	平均值	0.00	达标
	金桥社区	年平均	2.00E-08	平均值	0.00	达标
	碧华社区	年平均	1.00E-08	平均值	0.00	达标
	镇南社区	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	八角亭社区	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	太山村	年平均	1.00E-08	平均值	0.00	达标
污染物	**点名称**	**浓度类型**	**浓度增量 (mg/m³)**	**出现时间 (YYMMDDHH)**	**占标率%**	**是否超标**
镉及其化合物	张謇学校	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	华山花苑	年平均	1.00E-08	平均值	0.20	达标
	金缘花苑	年平均	1.00E-08	平均值	0.20	达标
	民平村	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	三姓街村	年平均	1.00E-08	平均值	0.20	达标
	金普村	年平均	1.00E-08	平均值	0.20	达标
	正场村	年平均	1.00E-08	平均值	0.20	达标
	双池头村	年平均	1.00E-08	平均值	0.20	达标
	刑园村	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	碧塘庙社区	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	金桥社区	年平均	1.00E-08	平均值	0.20	达标
	碧华社区	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	镇南社区	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	八角亭社区	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	太山村	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标
污染物	**点名称**	**浓度类型**	**浓度增量 (mg/m³)**	**出现时间 (YYMMDDHH)**	**占标率%**	**是否超标**
氯化氢	张謇学校	1 小时	5.49E-04	22080423	1.10	达标

		日平均	1.04E-04	220804	0.69	达标
	华山花苑	1 小时	9.77E-04	22070619	1.95	达标
		日平均	2.61E-04	220623	1.74	达标
	金缘花苑	1 小时	8.55E-04	22081520	1.71	达标
		日平均	2.28E-04	221003	1.52	达标
	民平村	1 小时	5.19E-04	22090907	1.04	达标
		日平均	5.70E-05	220413	0.38	达标
	三姓街村	1 小时	5.73E-04	22081222	1.15	达标
		日平均	1.71E-04	221003	1.14	达标
	金普村	1 小时	4.47E-04	22082323	0.89	达标
		日平均	1.10E-04	220123	0.73	达标
	正场村	1 小时	7.37E-04	22071420	1.47	达标
		日平均	1.50E-04	220512	1.00	达标
	双池头村	1 小时	4.67E-04	22082021	0.93	达标
		日平均	1.19E-04	220124	0.79	达标
	刑园村	1 小时	4.81E-04	22010910	0.96	达标
		日平均	1.17E-04	221130	0.78	达标
	碧塘庙社区	1 小时	9.29E-04	22071506	1.86	达标
		日平均	1.12E-04	220623	0.75	达标
	金桥社区	1 小时	7.83E-04	22070623	1.57	达标
		日平均	1.48E-04	221120	0.99	达标
	碧华社区	1 小时	5.44E-04	22062420	1.09	达标
		日平均	8.35E-05	220623	0.56	达标
	镇南社区	1 小时	4.42E-04	22071019	0.88	达标
		日平均	4.49E-05	220623	0.30	达标
	八角亭社区	1 小时	6.82E-04	22062819	1.36	达标
		日平均	4.25E-05	220915	0.28	达标
	太山村	1 小时	5.64E-04	22081519	1.13	达标
		日平均	7.15E-05	220629	0.48	达标
污染物	**点名称**	**浓度类型**	**浓度增量 (mg/m³)**	**出现时间 (YYMMDDHH)**	**占标率%**	**是否超标**
氟化物	张謇学校	1 小时	3.02E-05	22080423	0.15	达标
		日平均	5.73E-06	220804	0.08	达标
	华山花苑	1 小时	5.49E-05	22070619	0.27	达标
		日平均	1.44E-05	220623	0.21	达标

	金缘花苑	1 小时	4.73E-05	22081520	0.24	达标
		日平均	1.25E-05	221003	0.18	达标
	民平村	1 小时	2.91E-05	22090907	0.15	达标
		日平均	3.18E-06	220413	0.05	达标
	三姓街村	1 小时	3.14E-05	22081222	0.16	达标
		日平均	9.50E-06	221003	0.14	达标
	金普村	1 小时	2.48E-05	22082323	0.12	达标
		日平均	6.02E-06	220123	0.09	达标
	正场村	1 小时	4.06E-05	22071420	0.20	达标
		日平均	8.19E-06	220512	0.12	达标
	双池头村	1 小时	2.59E-05	22082021	0.13	达标
		日平均	6.57E-06	220124	0.09	达标
	刑园村	1 小时	2.70E-05	22010910	0.13	达标
		日平均	6.49E-06	221130	0.09	达标
	碧塘庙社区	1 小时	5.15E-05	22071506	0.26	达标
		日平均	6.28E-06	220623	0.09	达标
	金桥社区	1 小时	4.36E-05	22070623	0.22	达标
		日平均	8.21E-06	221120	0.12	达标
	碧华社区	1 小时	3.00E-05	22062420	0.15	达标
		日平均	4.66E-06	220623	0.07	达标
	镇南社区	1 小时	2.45E-05	22071019	0.12	达标
		日平均	2.52E-06	220623	0.04	达标
	八角亭社区	1 小时	3.77E-05	22062819	0.19	达标
		日平均	2.33E-06	220915	0.03	达标
	太山村	1 小时	3.10E-05	22070920	0.16	达标
		日平均	3.93E-06	220629	0.06	达标
污染物	**点名称**	**浓度类型**	**浓度增量 (mg/m³)**	**出现时间 (YYMMDDHH)**	**占标率%**	**是否超标**
二噁英	张謇学校	1 小时	0.00E+00	/	0	达标
		日平均	0.00E+00	/	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	0	达标
	华山花苑	1 小时	0.00E+00	/	0	达标
		日平均	0.00E+00	/	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	0	达标
	金缘花苑	1 小时	0.00E+00	/	0	达标

		日平均	0.00E+00	/	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	0	达标
	民平村	1 小时	0.00E+00	/	0	达标
		日平均	0.00E+00	/	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	0	达标
	三姓街村	1 小时	0.00E+00	/	0	达标
		日平均	0.00E+00	/	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	0	达标
	金普村	1 小时	0.00E+00	/	0	达标
		日平均	0.00E+00	/	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	0	达标
	正场村	1 小时	0.00E+00	/	0	达标
		日平均	0.00E+00	/	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	0	达标
	双池头村	1 小时	0.00E+00	/	0	达标
		日平均	0.00E+00	/	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	0	达标
	刑园村	1 小时	0.00E+00	/	0	达标
		日平均	0.00E+00	/	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	0	达标
	碧塘庙社区	1 小时	0.00E+00	/	0	达标
		日平均	0.00E+00	/	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	0	达标
	金桥社区	1 小时	0.00E+00	/	0	达标
		日平均	0.00E+00	/	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	0	达标
	碧华社区	1 小时	0.00E+00	/	0	达标
		日平均	0.00E+00	/	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	0	达标
	镇南社区	1 小时	0.00E+00	/	0	达标
		日平均	0.00E+00	/	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	0	达标
	八角亭社区	1 小时	0.00E+00	/	0	达标
		日平均	0.00E+00	/	0	达标

		年平均	0.00E+00	平均值	0	达标
	太山村	1 小时	0.00E+00	/	0	达标
		日平均	0.00E+00	/	0	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	0	达标
污染物	**点名称**	**浓度类型**	**浓度增量 (mg/m³)**	**出现时间 (YYMMDDHH)**	**占标率%**	**是否超标**
砷及其化合物	张謇学校	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	华山花苑	年平均	1.00E-08	平均值	0.17	达标
	金缘花苑	年平均	1.00E-08	平均值	0.17	达标
	民平村	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	三姓街村	年平均	1.00E-08	平均值	0.17	达标
	金普村	年平均	1.00E-08	平均值	0.17	达标
	正场村	年平均	1.00E-08	平均值	0.17	达标
	双池头村	年平均	1.00E-08	平均值	0.17	达标
	刑园村	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	碧塘庙社区	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	金桥社区	年平均	1.00E-08	平均值	0.17	达标
	碧华社区	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	镇南社区	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	八角亭社区	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标
	太山村	年平均	0.00E+00	平均值	0.00	达标
污染物	**点名称**	**浓度类型**	**浓度增量 (mg/m³)**	**出现时间 (YYMMDDHH)**	**占标率%**	**是否超标**
铬及其化合物	张謇学校	1 小时	4.19E-06	22080423	0.21	达标
	华山花苑	1 小时	7.53E-06	22070619	0.38	达标
	金缘花苑	1 小时	6.51E-06	22081520	0.33	达标
	民平村	1 小时	3.92E-06	22090907	0.20	达标
	三姓街村	1 小时	4.39E-06	22081222	0.22	达标
	金普村	1 小时	3.96E-06	22112320	0.20	达标
	正场村	1 小时	5.98E-06	22071704	0.30	达标
	双池头村	1 小时	6.98E-06	22010309	0.35	达标
	刑园村	1 小时	3.90E-06	22010910	0.19	达标
	碧塘庙社区	1 小时	7.06E-06	22071506	0.35	达标
	金桥社区	1 小时	6.17E-06	22072706	0.31	达标
	碧华社区	1 小时	4.99E-06	22082002	0.25	达标

	镇南社区	1 小时	3.53E-06	22072205	0.18	达标
	八角亭社区	1 小时	5.23E-06	22062819	0.26	达标
	太山村	1 小时	4.34E-06	22081519	0.22	达标

（2）叠加后环境质量浓度预测结果

表 6.2-15　叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m³)	叠加背景后的浓度 (mg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
SO_2	张謇学校	日平均	3.92E-06	220304	1.20E-02	1.20E-02	8	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.14E-03	5.14E-03	8.56	达标
	华山花苑	日平均	2.71E-06	220226	1.20E-02	1.20E-02	8	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.14E-03	5.14E-03	8.56	达标
	金缘花苑	日平均	3.46E-06	220226	1.20E-02	1.20E-02	8	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.14E-03	5.14E-03	8.56	达标
	民平村	日平均	0.00E+00	220303	1.20E-02	1.20E-02	8	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.14E-03	5.14E-03	8.56	达标
	三姓街村	日平均	4.36E-06	220226	1.20E-02	1.20E-02	8	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.14E-03	5.14E-03	8.56	达标
	金普村	日平均	0.00E+00	220303	1.20E-02	1.20E-02	8	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.14E-03	5.14E-03	8.56	达标
	正场村	日平均	0.00E+00	220303	1.20E-02	1.20E-02	8	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.14E-03	5.14E-03	8.56	达标
	双池头村	日平均	1.91E-09	220304	1.20E-02	1.20E-02	8	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.14E-03	5.14E-03	8.56	达标
	刑园村	日平均	0.00E+00	220226	1.20E-02	1.20E-02	8	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.14E-03	5.14E-03	8.56	达标
	碧塘庙社区	日平均	2.04E-05	220303	1.20E-02	1.20E-02	8.01	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.14E-03	5.14E-03	8.56	达标
	金桥社区	日平均	1.22E-05	220303	1.20E-02	1.20E-02	8.01	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.14E-03	5.14E-03	8.56	达标
	碧华社区	日平均	2.57E-08	220226	1.20E-02	1.20E-02	8	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.14E-03	5.14E-03	8.56	达标
	镇南	日平均	1.57E-07	220226	1.20E-02	1.20E-02	8	达标

	社区	年平均	0.00E+00	平均值	5.14E-03	5.14E-03	8.56	达标
	八角亭社区	日平均	4.61E-06	220226	1.20E-02	1.20E-02	8	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.14E-03	5.14E-03	8.56	达标
	太山村	日平均	1.49E-06	220304	1.20E-02	1.20E-02	8	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	5.14E-03	5.14E-03	8.56	达标
污染物	**点名称**	**浓度类型**	**浓度增量 (mg/m³)**	**出现时间 (YYMMDDHH)**	**背景浓度 (mg/m³)**	**叠加背景后的浓度 (mg/m³)**	**占标率%(叠加背景以后)**	**是否超标**
PM_{10}	张謇学校	日平均	0.00E+00	220301	1.00E-01	1.00E-01	66.67	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	4.26E-02	4.26E-02	60.79	达标
	华山花苑	日平均	6.65E-05	220301	1.00E-01	1.00E-01	66.71	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	4.26E-02	4.26E-02	60.79	达标
	金缘花苑	日平均	0.00E+00	220301	1.00E-01	1.00E-01	66.67	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	4.26E-02	4.26E-02	60.79	达标
	民平村	日平均	0.00E+00	220301	1.00E-01	1.00E-01	66.67	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	4.26E-02	4.26E-02	60.79	达标
	三姓街村	日平均	0.00E+00	220301	1.00E-01	1.00E-01	66.67	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	4.26E-02	4.26E-02	60.79	达标
	金普村	日平均	2.63E-05	220301	1.00E-01	1.00E-01	66.68	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	4.26E-02	4.26E-02	60.79	达标
	正场村	日平均	0.00E+00	220301	1.00E-01	1.00E-01	66.67	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	4.26E-02	4.26E-02	60.79	达标
	双池头村	日平均	1.67E-04	220301	1.00E-01	1.00E-01	66.78	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	4.26E-02	4.26E-02	60.79	达标
	刑园村	日平均	6.42E-05	220301	1.00E-01	1.00E-01	66.71	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	4.26E-02	4.26E-02	60.79	达标
	碧塘庙社区	日平均	1.47E-04	220301	1.00E-01	1.00E-01	66.76	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	4.26E-02	4.26E-02	60.79	达标
	金桥社区	日平均	1.30E-04	220301	1.00E-01	1.00E-01	66.75	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	4.26E-02	4.26E-02	60.79	达标
	碧华社区	日平均	2.55E-05	220301	1.00E-01	1.00E-01	66.68	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	4.26E-02	4.26E-02	60.79	达标
	镇南社区	日平均	1.01E-05	220301	1.00E-01	1.00E-01	66.67	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	4.26E-02	4.26E-02	60.79	达标

	八角亭社区	日平均	1.40E-05	220301	1.00E-01	1.00E-01	66.68	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	4.26E-02	4.26E-02	60.79	达标
	太山村	日平均	0.00E+00	220301	1.00E-01	1.00E-01	66.67	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	4.26E-02	4.26E-02	60.79	达标
污染物	**点名称**	**浓度类型**	**浓度增量 (mg/m³)**	**出现时间 (YYMMDDHH)**	**背景浓度 (mg/m³)**	**叠加背景后的浓度 (mg/m³)**	**占标率%(叠加背景以后)**	**是否超标**
$PM_{2.5}$	张謇学校	日平均	0.00E+00	220125	7.20E-02	7.20E-02	96	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	2.81E-02	2.81E-02	80.27	达标
	华山花苑	日平均	0.00E+00	220125	7.20E-02	7.20E-02	96	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	2.81E-02	2.81E-02	80.27	达标
	金缘花苑	日平均	0.00E+00	220125	7.20E-02	7.20E-02	96	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	2.81E-02	2.81E-02	80.27	达标
	民平村	日平均	4.97E-05	220124	7.20E-02	7.20E-02	96.07	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	2.81E-02	2.81E-02	80.27	达标
	三姓街村	日平均	0.00E+00	220125	7.20E-02	7.20E-02	96	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	2.81E-02	2.81E-02	80.27	达标
	金普村	日平均	1.60E-05	220125	7.20E-02	7.20E-02	96.02	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	2.81E-02	2.81E-02	80.27	达标
	正场村	日平均	0.00E+00	220124	7.20E-02	7.20E-02	96	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	2.81E-02	2.81E-02	80.27	达标
	双池头村	日平均	5.16E-05	220125	7.20E-02	7.21E-02	96.07	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	2.81E-02	2.81E-02	80.27	达标
	刑园村	日平均	0.00E+00	220124	7.20E-02	7.20E-02	96	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	2.81E-02	2.81E-02	80.27	达标
	碧塘庙社区	日平均	0.00E+00	220125	7.20E-02	7.20E-02	96	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	2.81E-02	2.81E-02	80.27	达标
	金桥社区	日平均	0.00E+00	220125	7.20E-02	7.20E-02	96	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	2.81E-02	2.81E-02	80.27	达标
	碧华社区	日平均	0.00E+00	220125	7.20E-02	7.20E-02	96	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	2.81E-02	2.81E-02	80.27	达标
	镇南社区	日平均	0.00E+00	220125	7.20E-02	7.20E-02	96	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	2.81E-02	2.81E-02	80.27	达标
	八角	日平均	0.00E+00	220125	7.20E-02	7.20E-02	96	达标

	亭社区	年平均	0.00E+00	平均值	2.81E-02	2.81E-02	80.27	达标
	太山村	日平均	0.00E+00	220125	7.20E-02	7.20E-02	96	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	2.81E-02	2.81E-02	80.27	达标
污染物	**点名称**	**浓度类型**	**浓度增量 (mg/m³)**	**出现时间 (YYMMDDHH)**	**背景浓度 (mg/m³)**	**叠加背景后的浓度 (mg/m³)**	**占标率%(叠加背景以后)**	**是否超标**
NO_2	张謇学校	日平均	2.18E-05	221219	4.70E-02	4.70E-02	58.78	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.68E-02	1.68E-02	42.08	达标
	华山花苑	日平均	8.77E-08	221220	4.70E-02	4.70E-02	58.75	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.68E-02	1.68E-02	42.08	达标
	金缘花苑	日平均	6.46E-05	221219	4.70E-02	4.71E-02	58.83	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.68E-02	1.68E-02	42.08	达标
	民平村	日平均	0.00E+00	221220	4.70E-02	4.70E-02	58.75	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.68E-02	1.68E-02	42.08	达标
	三姓街村	日平均	4.35E-05	221219	4.70E-02	4.70E-02	58.8	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.68E-02	1.68E-02	42.08	达标
	金普村	日平均	0.00E+00	221220	4.70E-02	4.70E-02	58.75	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.68E-02	1.68E-02	42.08	达标
	正场村	日平均	0.00E+00	221219	4.70E-02	4.70E-02	58.75	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.68E-02	1.68E-02	42.08	达标
	双池头村	日平均	0.00E+00	221219	4.70E-02	4.70E-02	58.75	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.68E-02	1.68E-02	42.08	达标
	刑园村	日平均	0.00E+00	221220	4.70E-02	4.70E-02	58.75	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.68E-02	1.68E-02	42.08	达标
	碧塘庙社区	日平均	7.63E-09	221220	4.70E-02	4.70E-02	58.75	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.68E-02	1.68E-02	42.08	达标
	金桥社区	日平均	0.00E+00	221220	4.70E-02	4.70E-02	58.75	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.68E-02	1.68E-02	42.08	达标
	碧华社区	日平均	4.86E-06	221220	4.70E-02	4.70E-02	58.76	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.68E-02	1.68E-02	42.08	达标
	镇南社区	日平均	3.36E-06	221220	4.70E-02	4.70E-02	58.75	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.68E-02	1.68E-02	42.08	达标
	八角	日平均	1.79E-07	221220	4.70E-02	4.70E-02	58.75	达标

	亭社区	年平均	0.00E+00	平均值	1.68E-02	1.68E-02	42.08	达标
	太山村	日平均	5.72E-08	221220	4.70E-02	4.70E-02	58.75	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	1.68E-02	1.68E-02	42.08	达标
污染物	**点名称**	**浓度类型**	**浓度增量 (mg/m³)**	**出现时间 (YYMMDDHH)**	**背景浓度 (mg/m³)**	**叠加背景后的浓度 (mg/m³)**	**占标率%(叠加背景以后)**	**是否超标**
铅及其化合物	张謇学校	年平均	1.00E-08	平均值	1.50E-06	1.51E-06	0.30	达标
	华山花苑	年平均	3.00E-08	平均值	1.50E-06	1.53E-06	0.31	达标
	金缘花苑	年平均	4.00E-08	平均值	1.50E-06	1.54E-06	0.31	达标
	民平村	年平均	1.00E-08	平均值	1.50E-06	1.51E-06	0.30	达标
	三姓街村	年平均	2.00E-08	平均值	1.50E-06	1.52E-06	0.30	达标
	金普村	年平均	2.00E-08	平均值	1.50E-06	1.52E-06	0.30	达标
	正场村	年平均	2.00E-08	平均值	1.50E-06	1.52E-06	0.30	达标
	双池头村	年平均	2.00E-08	平均值	1.50E-06	1.52E-06	0.30	达标
	刑园村	年平均	1.00E-08	平均值	1.50E-06	1.51E-06	0.30	达标
	碧塘庙社区	年平均	1.00E-08	平均值	1.50E-06	1.51E-06	0.30	达标
	金桥社区	年平均	2.00E-08	平均值	1.50E-06	1.52E-06	0.30	达标
	碧华社区	年平均	1.00E-08	平均值	1.50E-06	1.51E-06	0.30	达标
	镇南社区	年平均	0.00E+00	平均值	1.50E-06	1.50E-06	0.30	达标
	八角亭社区	年平均	0.00E+00	平均值	1.50E-06	1.50E-06	0.30	达标
	太山村	年平均	1.00E-08	平均值	1.50E-06	1.51E-06	0.30	达标

污染物	点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m³)	叠加背景后的浓度(mg/m³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
镉及其化合物	张謇学校	年平均	0.00E+00	平均值	2.00E-06	2.00E-06	40.00	达标
	华山花苑	年平均	1.00E-08	平均值	2.00E-06	2.01E-06	40.20	达标
	金缘花苑	年平均	1.00E-08	平均值	2.00E-06	2.01E-06	40.20	达标
	民平村	年平均	0.00E+00	平均值	2.00E-06	2.00E-06	40.00	达标
	三姓街村	年平均	1.00E-08	平均值	2.00E-06	2.01E-06	40.20	达标
	金普村	年平均	1.00E-08	平均值	2.00E-06	2.01E-06	40.20	达标
	正场村	年平均	1.00E-08	平均值	2.00E-06	2.01E-06	40.20	达标
	双池头村	年平均	1.00E-08	平均值	2.00E-06	2.01E-06	40.20	达标
	刑园村	年平均	0.00E+00	平均值	2.00E-06	2.00E-06	40.00	达标
	碧塘庙社区	年平均	0.00E+00	平均值	2.00E-06	2.00E-06	40.00	达标
	金桥社区	年平均	1.00E-08	平均值	2.00E-06	2.01E-06	40.20	达标
	碧华社区	年平均	0.00E+00	平均值	2.00E-06	2.00E-06	40.00	达标
	镇南社区	年平均	0.00E+00	平均值	2.00E-06	2.00E-06	40.00	达标
	八角亭社区	年平均	0.00E+00	平均值	2.00E-06	2.00E-06	40.00	达标
	太山村	年平均	0.00E+00	平均值	2.00E-06	2.00E-06	40.00	达标
污染物	**点名称**	**浓度类型**	**浓度增量(mg/m³)**	**出现时间(YYMMDDHH)**	**背景浓度(mg/m³)**	**叠加背景后的浓度(mg/m³)**	**占标率%(叠加背景以后)**	**是否超标**
氯化氢	张謇学校	1 小时	5.49E-04	22080423	2.90E-02	2.95E-02	59.10	达标
		日平均	1.04E-04	220804	8.88E-03	8.98E-03	59.86	达标

	华山花苑	1 小时	9.77E-04	22070619	2.90E-02	3.00E-02	59.95	达标
		日平均	2.61E-04	220623	8.88E-03	9.14E-03	60.91	达标
	金缘花苑	1 小时	8.55E-04	22081520	2.90E-02	2.99E-02	59.71	达标
		日平均	2.28E-04	221003	8.88E-03	9.10E-03	60.69	达标
	民平村	1 小时	5.19E-04	22090907	2.90E-02	2.95E-02	59.04	达标
		日平均	5.70E-05	220413	8.88E-03	8.93E-03	59.55	达标
	三姓街村	1 小时	5.73E-04	22081222	2.90E-02	2.96E-02	59.15	达标
		日平均	1.71E-04	221003	8.88E-03	9.05E-03	60.31	达标
	金普村	1 小时	4.47E-04	22082323	2.90E-02	2.94E-02	58.89	达标
		日平均	1.10E-04	220123	8.88E-03	8.98E-03	59.90	达标
	正场村	1 小时	7.37E-04	22071420	2.90E-02	2.97E-02	59.47	达标
		日平均	1.50E-04	220512	8.88E-03	9.03E-03	60.17	达标
	双池头村	1 小时	4.67E-04	22082021	2.90E-02	2.95E-02	58.93	达标
		日平均	1.19E-04	220124	8.88E-03	8.99E-03	59.96	达标
	刑园村	1 小时	4.81E-04	22010910	2.90E-02	2.95E-02	58.96	达标
		日平均	1.17E-04	221130	8.88E-03	8.99E-03	59.95	达标
	碧塘庙社区	1 小时	9.29E-04	22071506	2.90E-02	2.99E-02	59.86	达标
		日平均	1.12E-04	220623	8.88E-03	8.99E-03	59.91	达标
	金桥社区	1 小时	7.83E-04	22070623	2.90E-02	2.98E-02	59.57	达标
		日平均	1.48E-04	221120	8.88E-03	9.02E-03	60.15	达标
	碧华社区	1 小时	5.44E-04	22062420	2.90E-02	2.95E-02	59.09	达标
		日平均	8.35E-05	220623	8.88E-03	8.96E-03	59.72	达标
	镇南社区	1 小时	4.42E-04	22071019	2.90E-02	2.94E-02	58.88	达标
		日平均	4.49E-05	220623	8.88E-03	8.92E-03	59.47	达标
	八角亭社区	1 小时	6.82E-04	22062819	2.90E-02	2.97E-02	59.36	达标
		日平均	4.25E-05	220915	8.88E-03	8.92E-03	59.45	达标
	太山村	1 小时	5.64E-04	22081519	2.90E-02	2.96E-02	59.13	达标
		日平均	7.15E-05	220629	8.88E-03	8.95E-03	59.64	达标
污染物	**点名称**	**浓度类型**	**浓度增量 (mg/m³)**	**出现时间 (YYMMDDHH)**	**背景浓度 (mg/m³)**	**叠加背景后的浓度 (mg/m³)**	**占标率%(叠加背景以后)**	**是否超标**
氟化物	张謇学校	1 小时	3.02E-05	22080423	1.40E-03	1.43E-03	7.15	达标
		日平均	5.73E-06	220804	4.50E-04	4.56E-04	6.51	达标
		1 小时	5.49E-05	22070619	1.40E-03	1.45E-03	7.27	达标

	华山花苑	日平均	1.44E-05	220623	4.50E-04	4.64E-04	6.63	达标
	金缘花苑	1 小时	4.73E-05	22081520	1.40E-03	1.45E-03	7.24	达标
		日平均	1.25E-05	221003	4.50E-04	4.63E-04	6.61	达标
	民平村	1 小时	2.91E-05	22090907	1.40E-03	1.43E-03	7.15	达标
		日平均	3.18E-06	220413	4.50E-04	4.53E-04	6.47	达标
	三姓街村	1 小时	3.14E-05	22081222	1.40E-03	1.43E-03	7.16	达标
		日平均	9.50E-06	221003	4.50E-04	4.60E-04	6.56	达标
	金普村	1 小时	2.48E-05	22082323	1.40E-03	1.42E-03	7.12	达标
		日平均	6.02E-06	220123	4.50E-04	4.56E-04	6.51	达标
	正场村	1 小时	4.06E-05	22071420	1.40E-03	1.44E-03	7.20	达标
		日平均	8.19E-06	220512	4.50E-04	4.58E-04	6.55	达标
	双池头村	1 小时	2.59E-05	22082021	1.40E-03	1.43E-03	7.13	达标
		日平均	6.57E-06	220124	4.50E-04	4.57E-04	6.52	达标
	刑园村	1 小时	2.70E-05	22010910	1.40E-03	1.43E-03	7.13	达标
		日平均	6.49E-06	221130	4.50E-04	4.56E-04	6.52	达标
	碧塘庙社区	1 小时	5.15E-05	22071506	1.40E-03	1.45E-03	7.26	达标
		日平均	6.28E-06	220623	4.50E-04	4.56E-04	6.52	达标
	金桥社区	1 小时	4.36E-05	22070623	1.40E-03	1.44E-03	7.22	达标
		日平均	8.21E-06	221120	4.50E-04	4.58E-04	6.55	达标
	碧华社区	1 小时	3.00E-05	22062420	1.40E-03	1.43E-03	7.15	达标
		日平均	4.66E-06	220623	4.50E-04	4.55E-04	6.50	达标
	镇南社区	1 小时	2.45E-05	22071019	1.40E-03	1.42E-03	7.12	达标
		日平均	2.52E-06	220623	4.50E-04	4.53E-04	6.46	达标
	八角亭社区	1 小时	3.77E-05	22062819	1.40E-03	1.44E-03	7.19	达标
		日平均	2.33E-06	220915	4.50E-04	4.52E-04	6.46	达标
	太山村	1 小时	3.10E-05	22070920	1.40E-03	1.43E-03	7.16	达标
		日平均	3.93E-06	220629	4.50E-04	4.54E-04	6.48	达标
污染物	**点名称**	**浓度类型**	**浓度增量 (mg/m³)**	**出现时间 (YYMMDDHH)**	**背景浓度 (mg/m³)**	**叠加背景后的浓度 (mg/m³)**	**占标率%(叠加背景以后)**	**是否超标**
二噁英	张謇学校	1 小时	0.00E+00	/	4.93E-11	4.93E-11	0.99	达标
		日平均	0.00E+00	/	4.93E-11	4.93E-11	2.98	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	2.57E-11	2.57E-11	4.28	达标

	华山花苑	1 小时	0.00E+00	/	4.93E-11	4.93E-11	0.99	达标
		日平均	0.00E+00	/	4.93E-11	4.93E-11	2.98	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	2.57E-11	2.57E-11	4.28	达标
	金缘花苑	1 小时	0.00E+00	/	4.93E-11	4.93E-11	0.99	达标
		日平均	0.00E+00	/	4.93E-11	4.93E-11	2.98	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	2.57E-11	2.57E-11	4.28	达标
	民平村	1 小时	0.00E+00	/	4.93E-11	4.93E-11	0.99	达标
		日平均	0.00E+00	/	4.93E-11	4.93E-11	2.98	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	2.57E-11	2.57E-11	4.28	达标
	三姓街村	1 小时	0.00E+00	/	4.93E-11	4.93E-11	0.99	达标
		日平均	0.00E+00	/	4.93E-11	4.93E-11	2.98	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	2.57E-11	2.57E-11	4.28	达标
	金普村	1 小时	0.00E+00	/	4.93E-11	4.93E-11	0.99	达标
		日平均	0.00E+00	/	4.93E-11	4.93E-11	2.98	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	2.57E-11	2.57E-11	4.28	达标
	正场村	1 小时	0.00E+00	/	4.93E-11	4.93E-11	0.99	达标
		日平均	0.00E+00	/	4.93E-11	4.93E-11	2.98	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	2.57E-11	2.57E-11	4.28	达标
	双池头村	1 小时	0.00E+00	/	4.93E-11	4.93E-11	0.99	达标
		日平均	0.00E+00	/	4.93E-11	4.93E-11	2.98	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	2.57E-11	2.57E-11	4.28	达标
	刑园村	1 小时	0.00E+00	/	4.93E-11	4.93E-11	0.99	达标
		日平均	0.00E+00	/	4.93E-11	4.93E-11	2.98	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	2.57E-11	2.57E-11	4.28	达标
	碧塘庙社区	1 小时	0.00E+00	/	4.93E-11	4.93E-11	0.99	达标
		日平均	0.00E+00	/	4.93E-11	4.93E-11	2.98	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	2.57E-11	2.57E-11	4.28	达标
	金桥社区	1 小时	0.00E+00	/	4.93E-11	4.93E-11	0.99	达标
		日平均	0.00E+00	/	4.93E-11	4.93E-11	2.98	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	2.57E-11	2.57E-11	4.28	达标
	碧华社区	1 小时	0.00E+00	/	4.93E-11	4.93E-11	0.99	达标
		日平均	0.00E+00	/	4.93E-11	4.93E-11	2.98	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	2.57E-11	2.57E-11	4.28	达标
		1 小时	0.00E+00	/	4.93E-11	4.93E-11	0.99	达标

	镇南社区	日平均	0.00E+00	/	4.93E-11	4.93E-11	2.98	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	2.57E-11	2.57E-11	4.28	达标
	八角亭社区	1 小时	0.00E+00	/	4.93E-11	4.93E-11	0.99	达标
		日平均	0.00E+00	/	4.93E-11	4.93E-11	2.98	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	2.57E-11	2.57E-11	4.28	达标
	太山村	1 小时	0.00E+00	/	4.93E-11	4.93E-11	0.99	达标
		日平均	0.00E+00	/	4.93E-11	4.93E-11	2.98	达标
		年平均	0.00E+00	平均值	2.57E-11	2.57E-11	4.28	达标
污染物	**点名称**	**浓度类型**	**浓度增量 (mg/m³)**	**出现时间 (YYMMDDHH)**	**背景浓度 (mg/m³)**	**叠加背景后的浓度 (mg/m³)**	**占标率%(叠加背景以后)**	**是否超标**
砷及其化合物	张謇学校	年平均	0.00E+00	平均值	2.50E-06	2.50E-06	41.67	达标
	华山花苑	年平均	1.00E-08	平均值	2.50E-06	2.51E-06	41.83	达标
	金缘花苑	年平均	1.00E-08	平均值	2.50E-06	2.51E-06	41.83	达标
	民平村	年平均	0.00E+00	平均值	2.50E-06	2.50E-06	41.67	达标
	三姓街村	年平均	1.00E-08	平均值	2.50E-06	2.51E-06	41.83	达标
	金普村	年平均	1.00E-08	平均值	2.50E-06	2.51E-06	41.83	达标
	正场村	年平均	1.00E-08	平均值	2.50E-06	2.51E-06	41.83	达标
	双池头村	年平均	1.00E-08	平均值	2.50E-06	2.51E-06	41.83	达标
	刑园村	年平均	0.00E+00	平均值	2.50E-06	2.50E-06	41.67	达标
	碧塘庙社区	年平均	0.00E+00	平均值	2.50E-06	2.50E-06	41.67	达标
	金桥社区	年平均	1.00E-08	平均值	2.50E-06	2.51E-06	41.83	达标
	碧华社区	年平均	0.00E+00	平均值	2.50E-06	2.50E-06	41.67	达标
	镇南社区	年平均	0.00E+00	平均值	2.50E-06	2.50E-06	41.67	达标
	八角	年平均	0.00E+00	平均值	2.50E-06	2.50E-06	41.67	达标

	亭社区							
	太山村	年平均	0.00E+00	平均值	2.50E-06	2.50E-06	41.67	达标
污染物	**点名称**	**浓度类型**	**浓度增量 (mg/m³)**	**出现时间 (YYMMDDHH)**	**背景浓度 (mg/m³)**	**叠加背景后的浓度 (mg/m³)**	**占标率%(叠加背景以后)**	**是否超标**
铬及其化合物	张謇学校	1 小时	4.19E-06	22080423	2.00E-06	6.19E-06	0.31	达标
	华山花苑	1 小时	7.53E-06	22070619	2.00E-06	9.53E-06	0.48	达标
	金缘花苑	1 小时	6.51E-06	22081520	2.00E-06	8.51E-06	0.43	达标
	民平村	1 小时	3.92E-06	22090907	2.00E-06	5.92E-06	0.30	达标
	三姓街村	1 小时	4.39E-06	22081222	2.00E-06	6.39E-06	0.32	达标
	金普村	1 小时	3.96E-06	22112320	2.00E-06	5.96E-06	0.30	达标
	正场村	1 小时	5.98E-06	22071704	2.00E-06	7.98E-06	0.40	达标
	双池头村	1 小时	6.98E-06	22010309	2.00E-06	8.98E-06	0.45	达标
	刑园村	1 小时	3.90E-06	22010910	2.00E-06	5.90E-06	0.29	达标
	碧塘庙社区	1 小时	7.06E-06	22071506	2.00E-06	9.06E-06	0.45	达标
	金桥社区	1 小时	6.17E-06	22072706	2.00E-06	8.17E-06	0.41	达标
	碧华社区	1 小时	4.99E-06	22082002	2.00E-06	6.99E-06	0.35	达标
	镇南社区	1 小时	3.53E-06	22072205	2.00E-06	5.53E-06	0.28	达标
	八角亭社区	1 小时	5.23E-06	22062819	2.00E-06	7.23E-06	0.36	达标
	太山村	1 小时	4.34E-06	22081519	2.00E-06	6.34E-06	0.32	达标

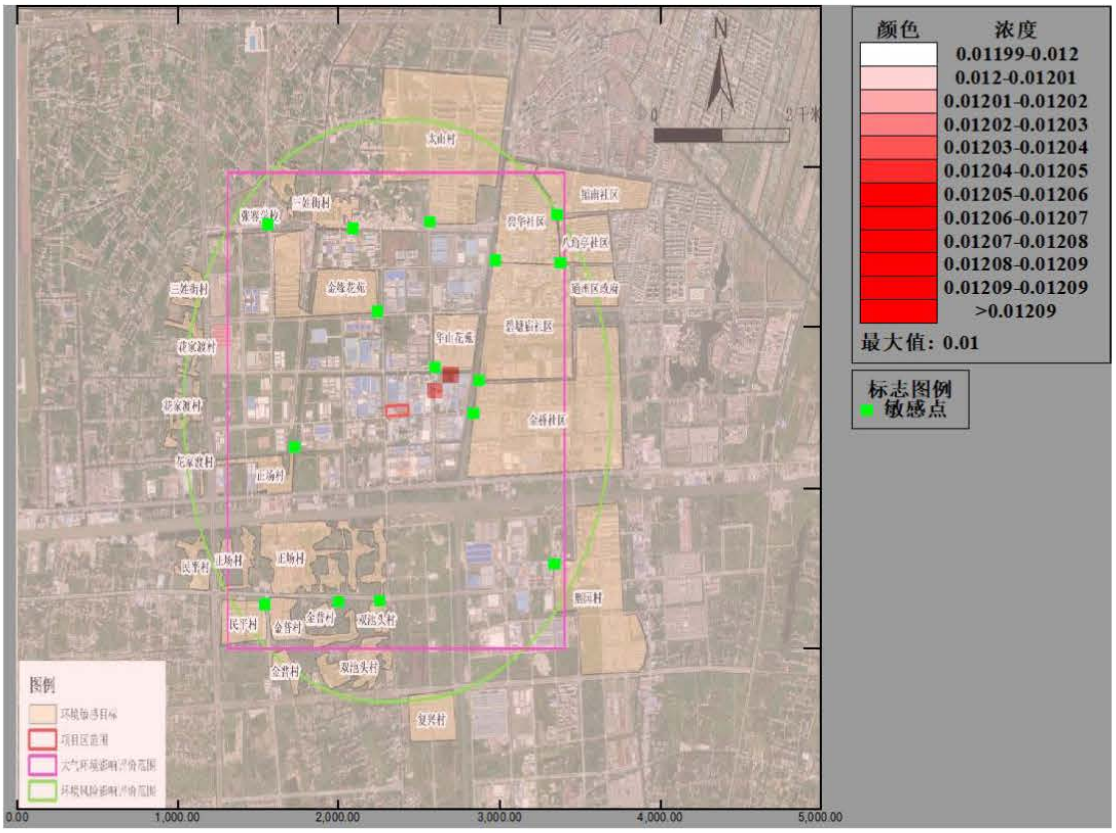

图 6.2-6　叠加后 SO_2 保证率日均浓度等值线分布图(单位：mg/m³)

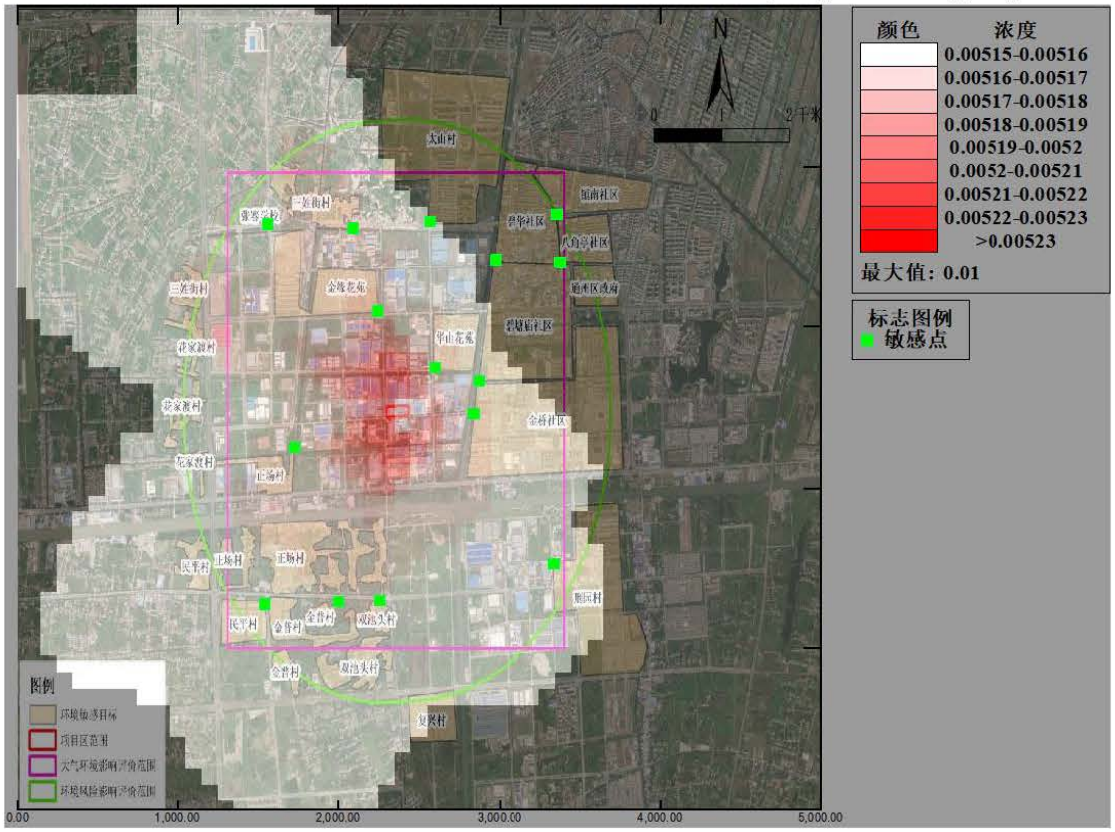

图 6.2-7　叠加后 SO_2 年均浓度等值线分布图(单位：mg/m³)

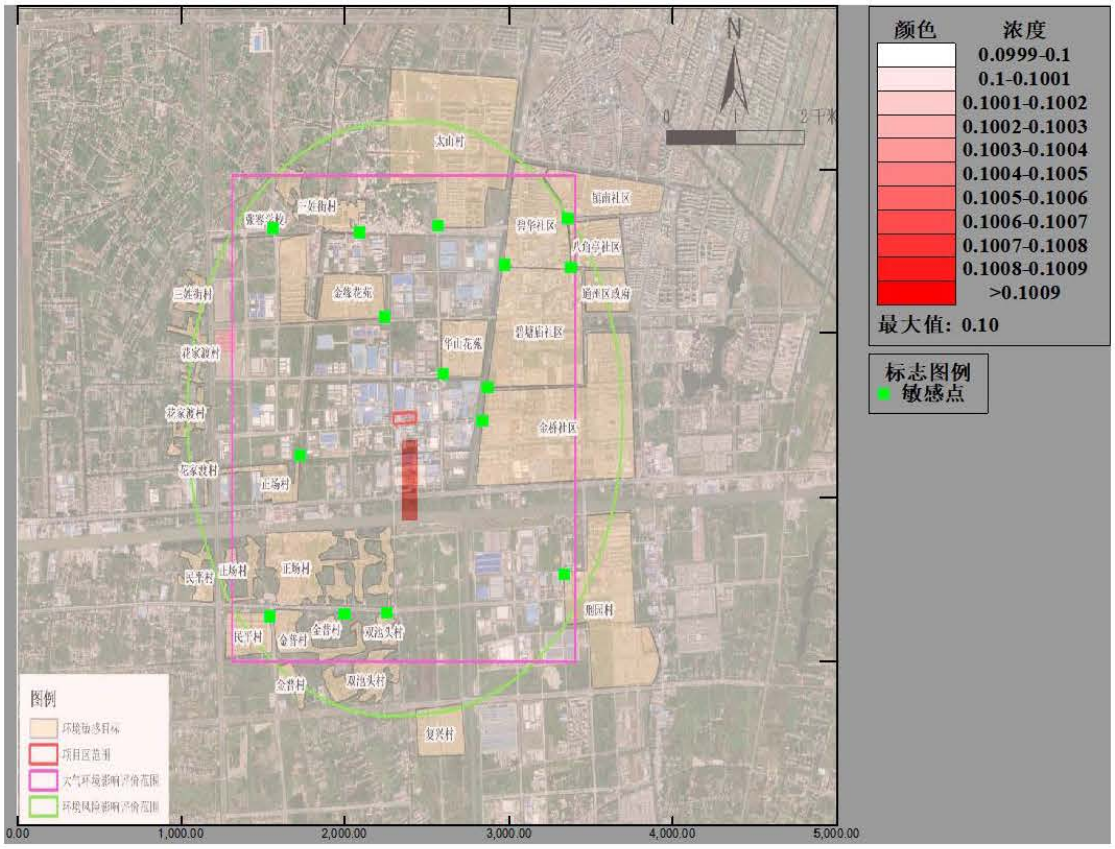

图 6.2-8　叠加后 PM_{10} 保证率日均浓度等值线分布图(单位：mg/m^3)

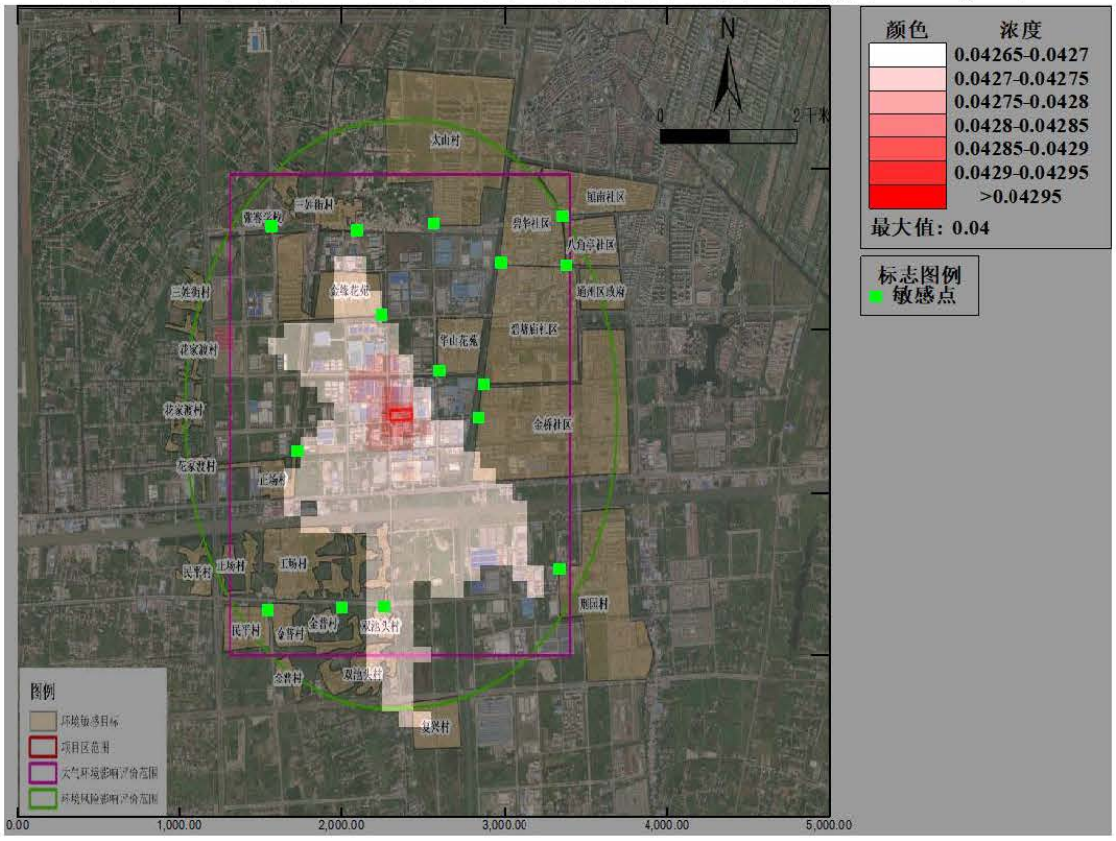

图 6.2-9　叠加后 PM_{10} 年均浓度等值线分布图(单位：mg/m^3)

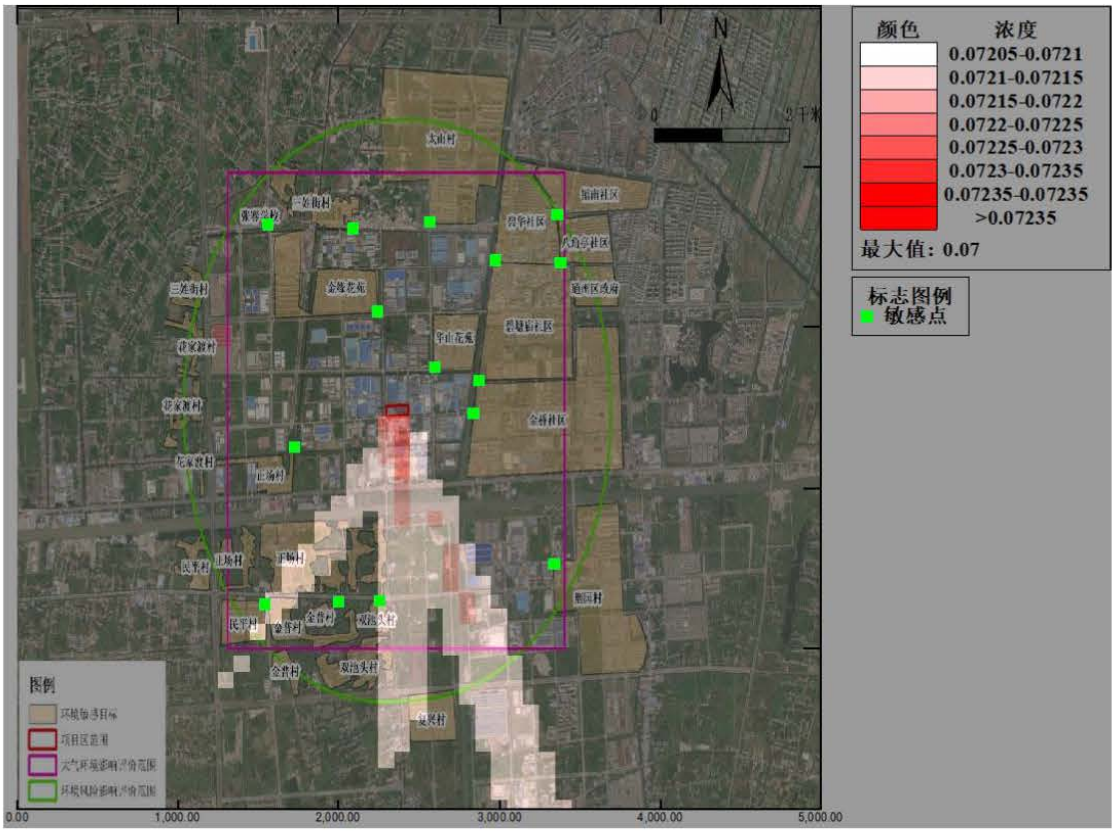

图 6.2-10　叠加后 $PM_{2.5}$ 保证率日均浓度等值线分布图(单位：mg/m³)

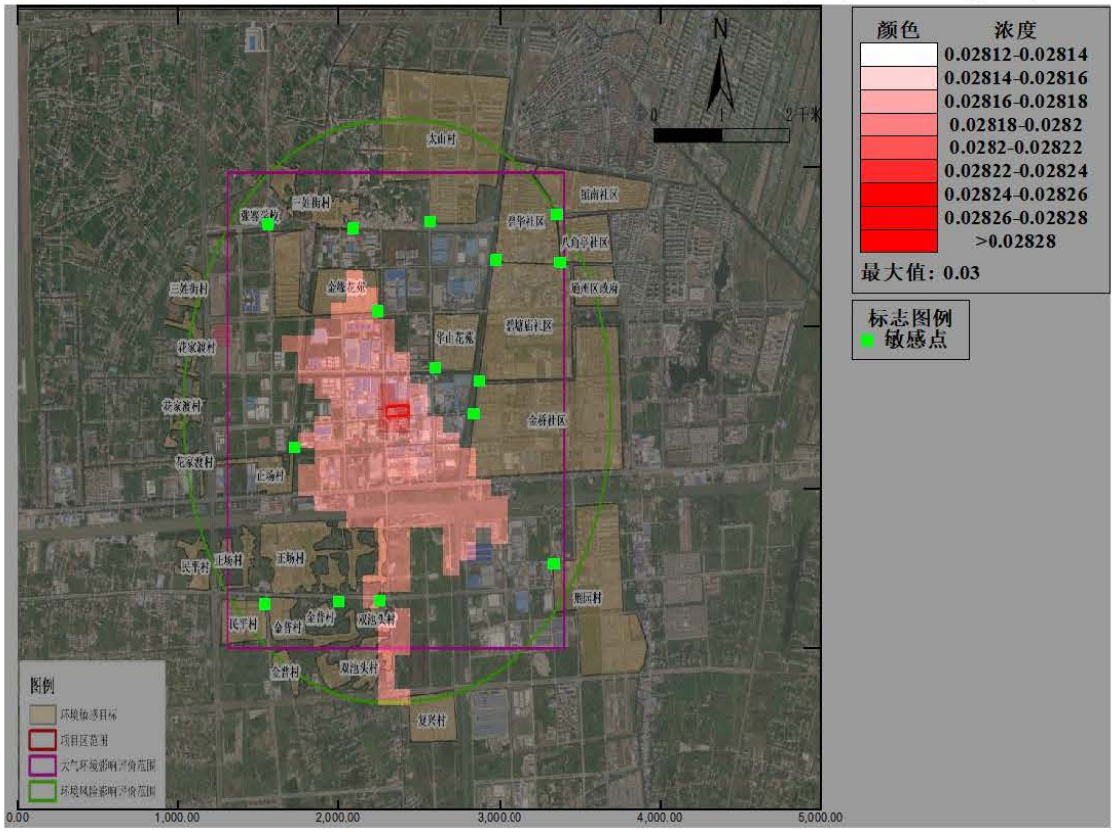

图 6.2-11　叠加后 $PM_{2.5}$ 年均浓度等值线分布图(单位：mg/m³)

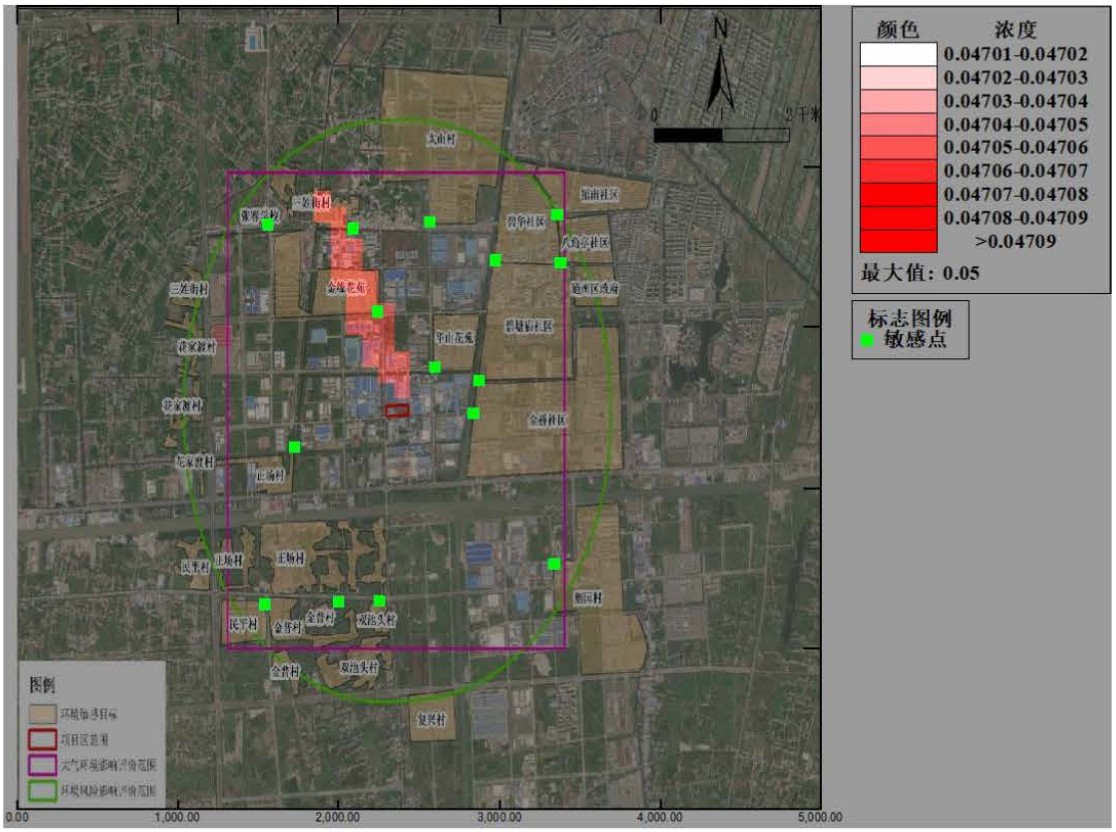

图 6.2-12　叠加后 NO_2 保证率日均浓度等值线分布图(单位：mg/m³)

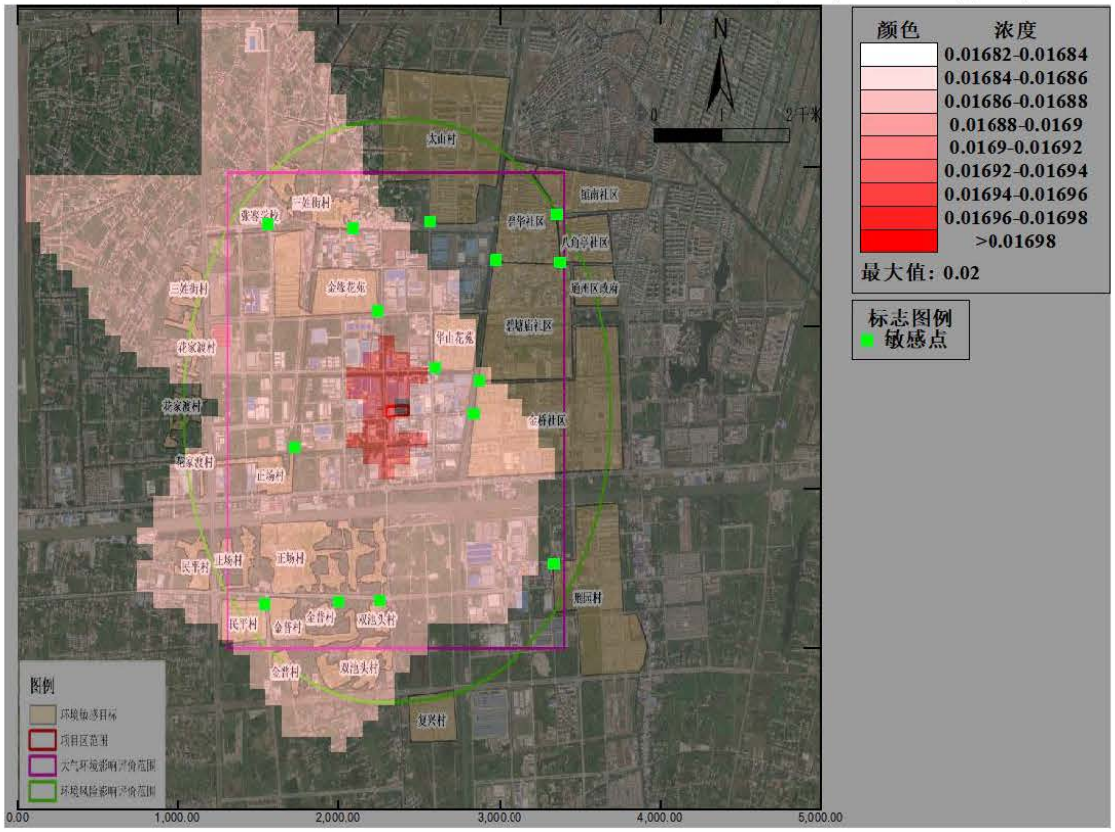

图 6.2-13　叠加后 NO_2 年均浓度等值线分布图(单位：mg/m³)

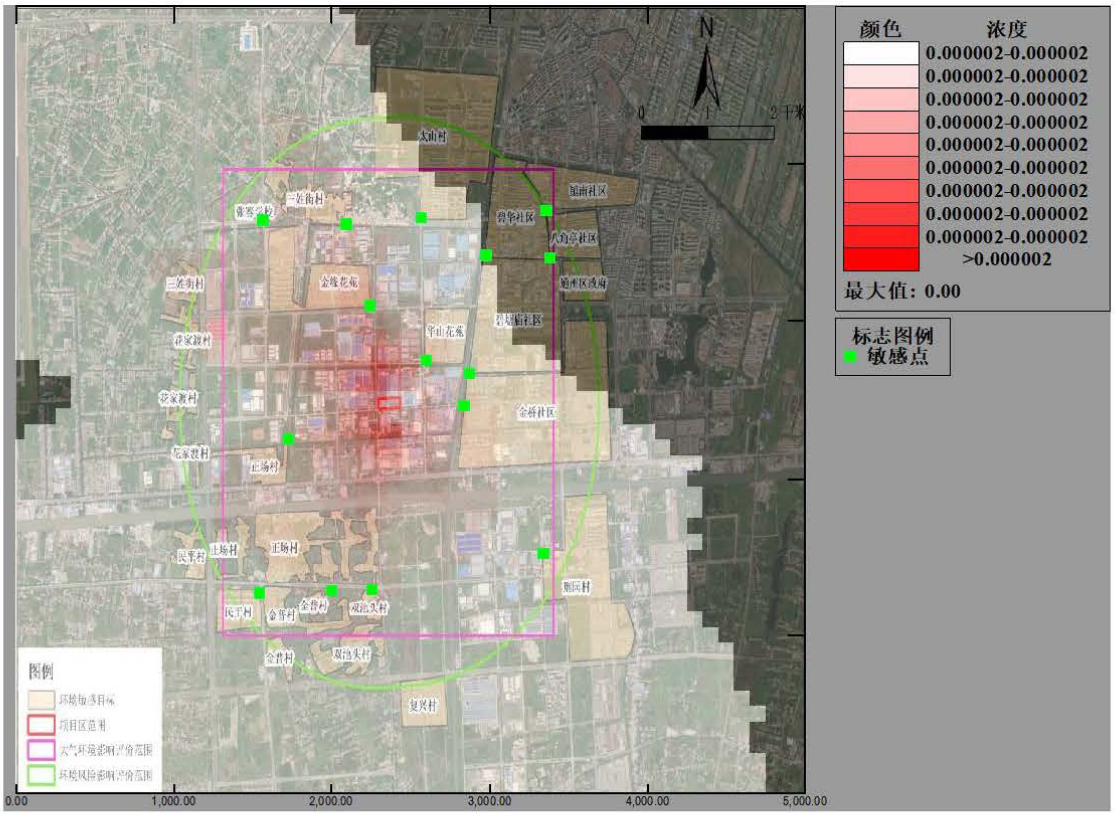

图 6.2-14　叠加后铅及其氧化物年均浓度等值线分布图(单位：mg/m³)

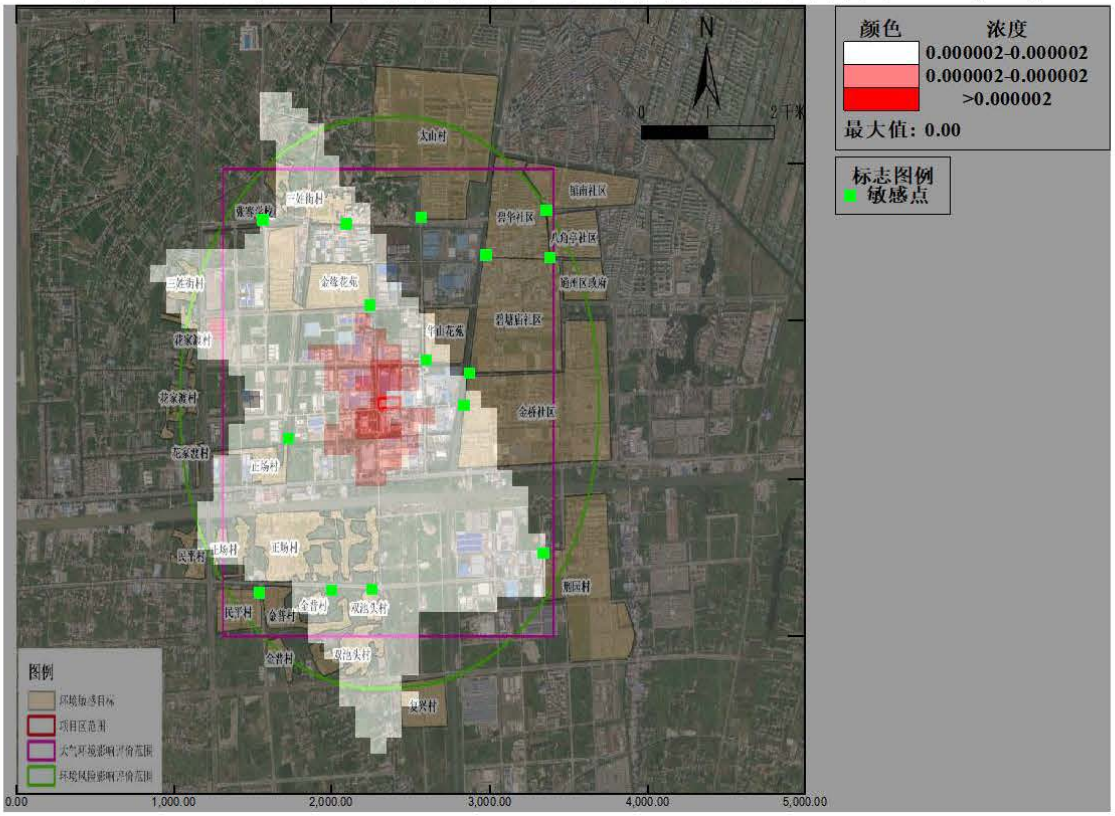

图 6.2-15　叠加后镉及其氧化物年均浓度等值线分布图(单位：mg/m³)

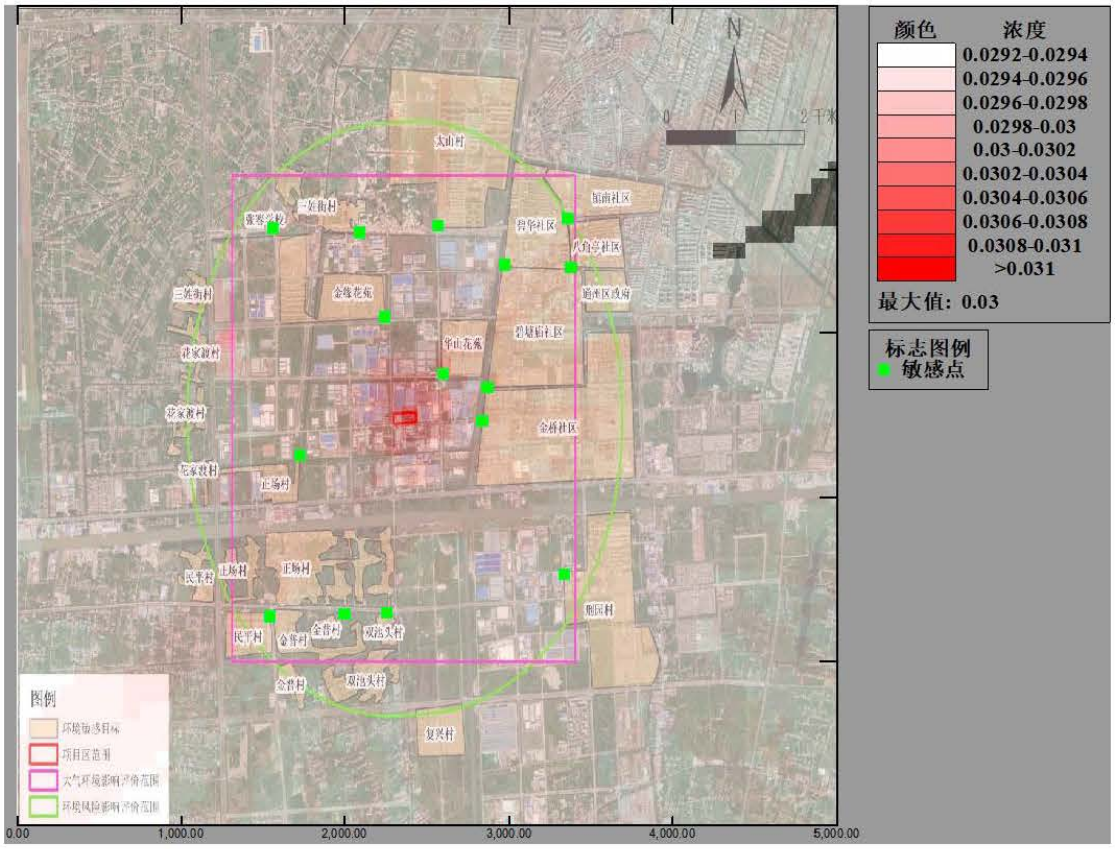

图 6.2-16　叠加后氯化氢日均浓度等值线分布图(单位：mg/m³)

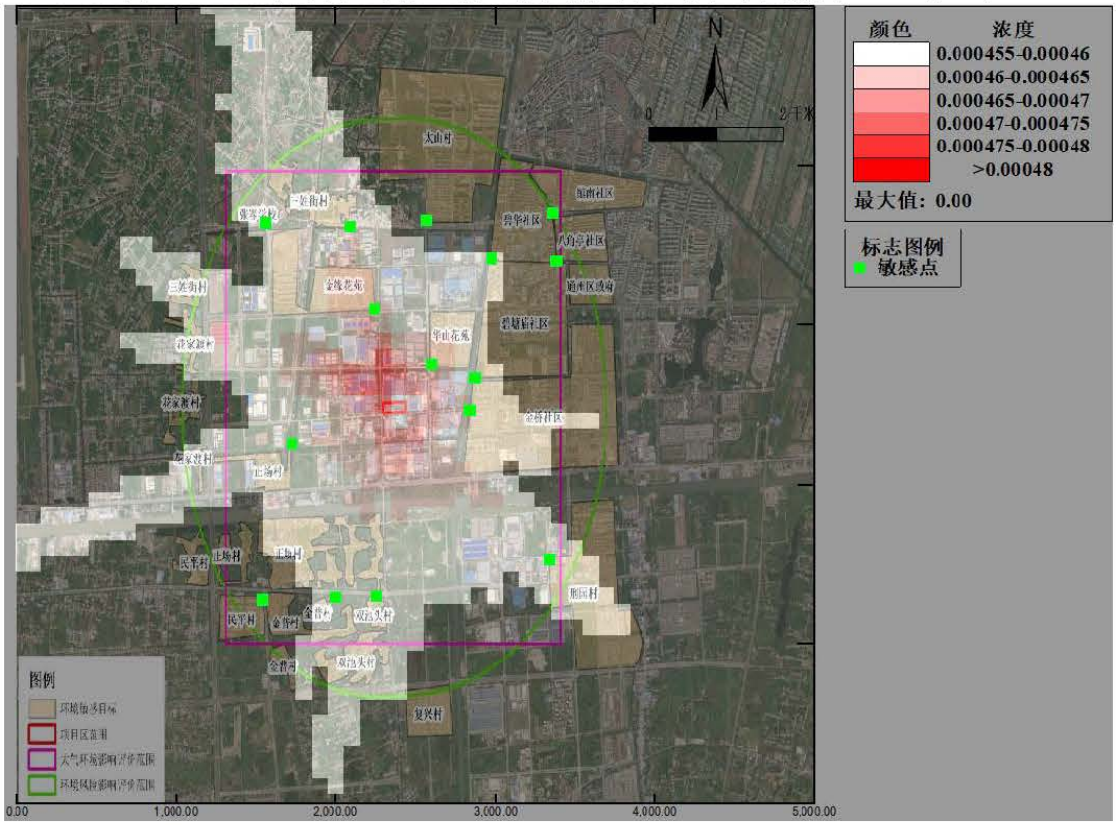

图 6.2-17　叠加后氟化物日均浓度等值线分布图(单位：mg/m³)

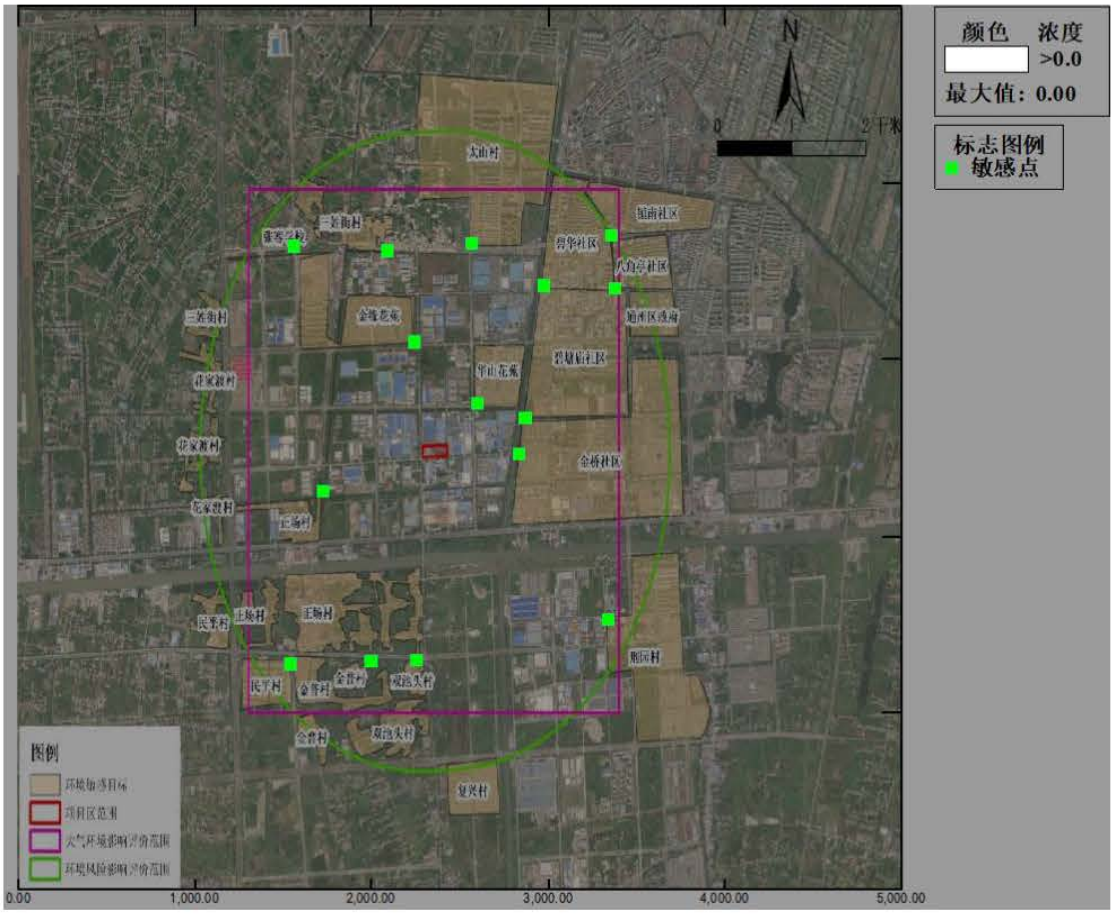

图 6.2-18 叠加后二噁英年均浓度等值线分布图(单位：mg/m³)

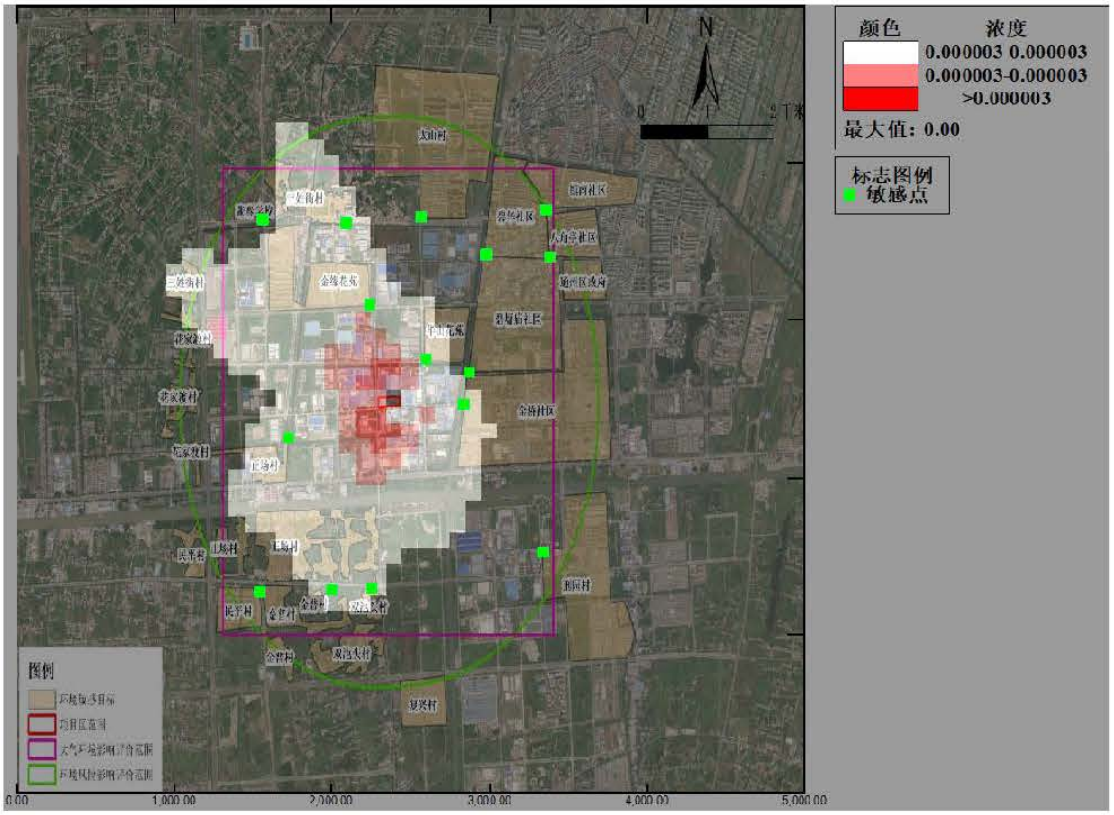

图 6.2-19 叠加后砷及其化合物年均浓度等值线分布图(单位：mg/m³)

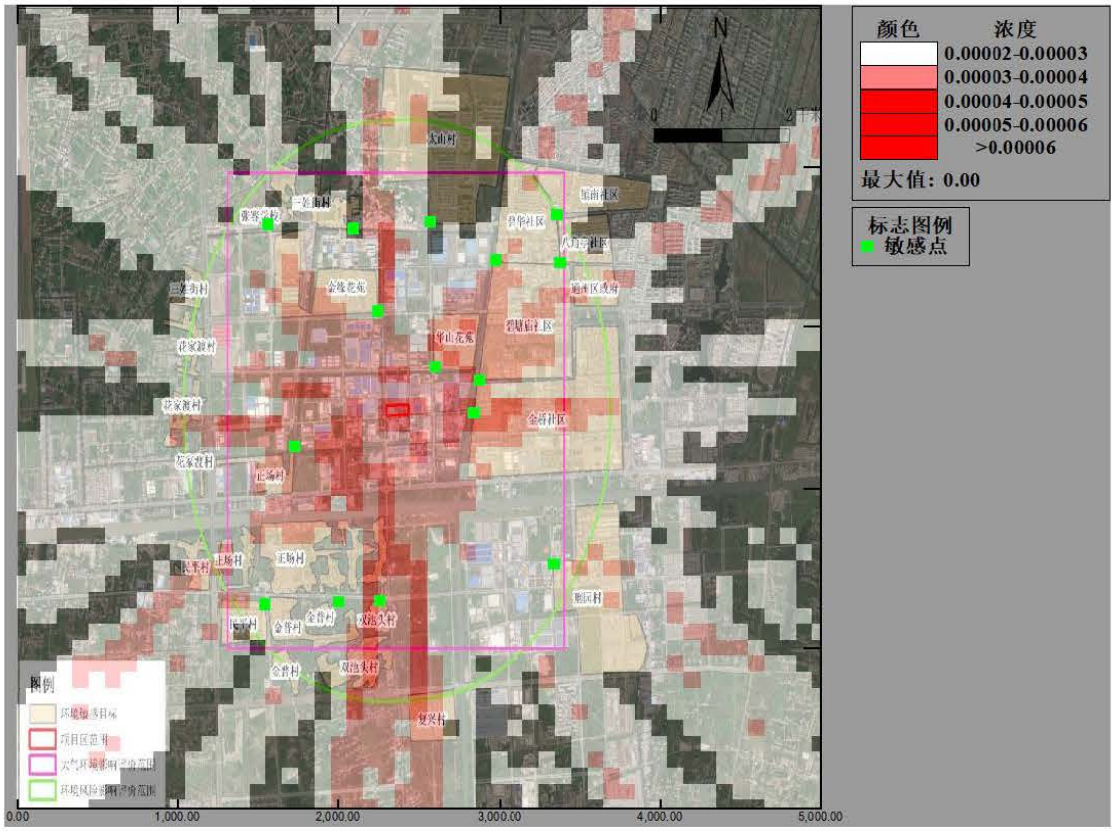

图 6.2-20　叠加后铬及其化合物小时浓度等值线分布图(单位：mg/m³)

6.2.1.6 非正常工况环境空气质量影响预测

根据工程分析，本项目主要考虑布袋除尘效率降低至 50%情况下的非正常工况。非正常排放时环境空气质量预测见表 6.2-16。

表 6.2-16 本项目非正常工况环境空气质量预测

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值（μg/m³）	出现时间	占标率%	达标情况
PM_{10}	张謇学校	1 小时	1.04E-02	22111008	2.3	达标
	华山花苑	1 小时	2.23E-02	22070719	4.95	达标
	金缘花苑	1 小时	1.69E-02	22081522	3.76	达标
	民平村	1 小时	9.87E-03	22090907	2.19	达标
	三姓街村	1 小时	1.22E-02	22081520	2.7	达标
	金普村	1 小时	7.74E-03	22020910	1.72	达标
	正场村	1 小时	1.29E-02	22072922	2.86	达标
	双池头村	1 小时	7.69E-03	22082020	1.71	达标
	刑园村	1 小时	1.17E-02	22010910	2.6	达标
	碧塘庙社区	1 小时	1.12E-02	22041112	2.48	达标

	金桥社区	1 小时	1.32E-02	22071507	2.92	达标
	碧华社区	1 小时	1.05E-02	22070619	2.33	达标
	镇南社区	1 小时	7.38E-03	22062223	1.64	达标
	八角亭社区	1 小时	8.18E-03	22071019	1.82	达标
	太山村	1 小时	8.57E-03	22120610	1.9	达标
污染物	**预测点**	**平均时段**	**最大贡献值（μg/m³）**	**出现时间**	**占标率%**	**达标情况**
$PM_{2.5}$	张謇学校	1 小时	5.18E-03	22111008	2.3	达标
	华山花苑	1 小时	1.11E-02	22070719	4.95	达标
	金缘花苑	1 小时	8.45E-03	22081522	3.76	达标
	民平村	1 小时	4.94E-03	22090907	2.19	达标
	三姓街村	1 小时	6.09E-03	22081520	2.7	达标
	金普村	1 小时	3.87E-03	22020910	1.72	达标
	正场村	1 小时	6.44E-03	22072922	2.86	达标
	双池头村	1 小时	3.85E-03	22082020	1.71	达标
	刑园村	1 小时	5.86E-03	22010910	2.6	达标
	碧塘庙社区	1 小时	5.58E-03	22041112	2.48	达标
	金桥社区	1 小时	6.58E-03	22071507	2.92	达标
	碧华社区	1 小时	5.25E-03	22070619	2.33	达标
	镇南社区	1 小时	3.69E-03	22062223	1.64	达标
	八角亭社区	1 小时	4.09E-03	22071019	1.82	达标
	太山村	1 小时	4.28E-03	22120610	1.9	达标
污染物	**预测点**	**平均时段**	**最大贡献值（μg/m³）**	**出现时间**	**占标率%**	**达标情况**
铬及其化合物	张謇学校	1 小时	6.47E-06	22111008	0.32	达标
	华山花苑	1 小时	1.39E-05	22070719	0.70	达标
	金缘花苑	1 小时	1.06E-05	22081522	0.53	达标
	民平村	1 小时	6.17E-06	22090907	0.31	达标
	三姓街村	1 小时	7.60E-06	22081520	0.38	达标
	金普村	1 小时	4.83E-06	22020910	0.24	达标
	正场村	1 小时	8.04E-06	22072922	0.40	达标
	双池头村	1 小时	4.80E-06	22082020	0.24	达标
	刑园村	1 小时	7.32E-06	22010910	0.37	达标
	碧塘庙社区	1 小时	6.96E-06	22041112	0.35	达标
	金桥社区	1 小时	8.22E-06	22071507	0.41	达标

	碧华社区	1 小时	6.56E-06	22070619	0.33	达标
	镇南社区	1 小时	4.61E-06	22062223	0.23	达标
	八角亭社区	1 小时	5.11E-06	22071019	0.26	达标
	太山村	1 小时	5.35E-06	22120610	0.27	达标

由表可知，非正常工况下，评价范围 PM_{10}、$PM_{2.5}$、铬及其化合物最大小时浓度占标率分别为 4.95%、4.95%及 0.70%，对外环境影响程度比正常工况显着增加。因此需要避免事故发生，加强预警，同时加强废气处理设施的维护和管理，及时更换易损部件，确保废气治理措施的正常运转。

6.2.1.7 防护距离设置

（1）大气环境防护距离计算

大气环境防护距离：为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的模型计算大气环境防护距离。全厂的 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、铅及其化合物、镉及其化合物、氯化氢、氟化物、铬及其化合物、二噁英类、砷及其化合物计算大气环境防护距离。计算结果表明，本项目无超标点，无需设大气环境防护距离。

（2）卫生防护距离计算

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GBT39499-2020）推荐的估算方法进行计算，计算公式如下：

$$\frac{Q_C}{C_m}=\frac{1}{A}\left(BL^C+0.25\gamma^2\right)^{0.50}\cdot L^D$$

式中：C_m：标准浓度限值，mg/m³；

Q_C：工业企业有害气体排放量可以达到的控制水平， kg/h；

L：工业企业所需卫生防护距离，m；

γ：有害气体排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D：计算系数。

计算结果见表 6.2-17。

表 6.2-17 卫生防护距离计算结果

污染源	污染源类型	污染物	参数A	参数B	参数C	参数D	卫生防护距离计算值（m）	卫生防护距离（m）
2#车间	面源	SO_2	470	0.021	1.85	0.84	0.030	50
		PM_{10}					3.691	50
		$PM_{2.5}$					3.691	50
		NO_2					0.189	50
		铅及其化合物					0.043	50
		镉及其化合物					2.025	50
		HCl					0.160	50
		氟化物					0.016	50
		二噁英类					0.041	50
		砷及其化合物					5.167	50
		铬及其化合物					0.332	50

根据核算，本项目需以 2#车间为边界外扩 50m 设置卫生防护距离，鸿劲铝业现有卫生防护距离为以 1#、2#车间为边界外扩 100m，本项目不突破现有卫生防护距离要求，该卫生防护距离内无居住点、学校、医院等环境敏感目标，今后卫生防护距离内不得建设居住点、学校、医院等环境敏感目标。项目无组织废气排放对当地的环境空气质量影响较小，可满足环境管理要求。本项目需按照报告书中所提措施严格控制废气污染物的排放，以保证项目周边环境敏感目标的环境空气质量不受影响。

6.2.1.8 大气环境影响评价小结

（1）正常工况下的环境空气影响预测及分析

采用 2022 年全年气象资料逐时、逐日计算项目排放的污染物在评价区域及保护目标贡献值。评价范围内 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、氟化物、HCl、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英短期浓度最大占标率<100%；年均最大浓度贡献值<30%。

叠加本底浓度及周边在建项目后，PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、氟化物、HCl、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英的保证率日均浓度、年均浓度或短期浓度均满足环境质量标准。

（2）非正常工况下的环境空气影响预测及分析

非正常工况下，PM_{10}、$PM_{2.5}$、铬及其化合物在非正常情况下排放，对外环境影响贡

献值较正常工况明显增加，对外环境影响比正常工况有所加大。因此需要避免事故发生，加强预警，同时加强废气处理设施的维护和管理，及时更换易损部件，确保废气治理设施的正常运转。

（3）污染物排放量核算结果

根据工程分析，本项目有组织排放量核算见表 6.2-18。

表 6.2-18 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排气筒编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
1	FQ-1	SO_2	4.50	0.147	1.056
		NO_x	4.00	0.130	0.939
		颗粒物	2.00	0.065	0.469
		砷及其化合物	1.55E-03	5.04E-05	3.63E-04
		铅及其化合物	5.17E-03	1.68E-04	1.21E-03
		镉及其化合物	8.00E-04	2.61E-05	1.88E-04
		铬及其化合物	1.22E-02	3.97E-04	2.86E-03
		HCl	1.98	0.065	0.466
		氟化物	0.083	0.003	0.020
		二噁英类	7.18E-09	2.34E-10	1.69E-09
2	FQ-2	SO_2	3.33	0.150	1.080
		NO_x	9.67	0.435	3.132
		颗粒物	2.00	0.090	0.648
		砷及其化合物	1.31E-03	5.87E-05	4.23E-04
		铅及其化合物	3.50E-03	1.58E-04	1.13E-03
		镉及其化合物	8.00E-04	3.60E-05	2.59E-04
		铬及其化合物	1.13E-02	5.10E-04	3.67E-03
		HCl	1.302	0.059	0.422
		氟化物	0.098	0.004	0.032
		二噁英类	8.23E-08	3.71E-09	2.67E-08
本项目有组织排放总计		SO_2			2.136
		NO_x			4.071
		颗粒物			1.117
		砷及其化合物			7.86E-04
		铅及其化合物			2.34E-03
		镉及其化合物			4.47E-04

	铬及其化合物	6.53E-03
	HCl	0.888
	氟化物	0.052
	二噁英类	2.839E-08

本项目无组织排放量核算见表 6.2-19。

表 6.2-19 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物种类	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/m³）	
1	2#车间	SO_2	/	DB32/4041—2021	0.4	1.08E-02
2		NOx			0.12	2.06E-02
3		颗粒物			0.5	0.564
4		砷及其化合物		GB31574-2015	0.01	9.92E-06
5		铅及其化合物			0.006	2.96E-05
6		镉及其化合物			0.0002	2.26E-05
7		铬及其化合物			0.006	3.30E-04
8		HCl			0.2	4.48E-03
9		氟化物			002	2.60E-04
10		二噁英类		/	/	1.43E-10

本项目大气污染物排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和，具体见表 6.2-20。

表 6.2-20 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	SO_2	2.15
2	NOx	4.09
3	颗粒物	1.68
4	砷及其化合物	7.96E-04
5	铅及其化合物	2.37E-03
6	镉及其化合物	4.70E-04
7	铬及其化合物	6.86E-03
8	HCl	0.89
9	氟化物	0.05
10	二噁英类	2.85E-08

（4）大气环境影响评价自查表

本次大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，详见表 6.2-21。

表 6.2-21 大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="8">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="3">一级 ☑</td><td colspan="3">二级□</td><td colspan="2">三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="3">边长=50km□</td><td colspan="3">边长=5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价因子</td><td>SO_2+NOx 排放量</td><td colspan="2">≥2000t/a□</td><td colspan="3">500~2000t/a□</td><td colspan="3"><500t/a☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td colspan="5">基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10} 、$PM_{2.5}$）</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$□</td></tr>
<tr><td colspan="5">其他污染物（氟化物、HCl、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英）</td><td colspan="4">不包括二次 $PM_{2.5}$√</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="3">国家标准√</td><td colspan="2">地方标准√</td><td colspan="2">附录 D√</td><td>其他标准√</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>评价功能区</td><td colspan="3">一类区□</td><td colspan="3">二类区√</td><td colspan="2">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="8">（2022）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="3">长期例行监测数据√</td><td colspan="3">主管部门发布的数据√</td><td colspan="2">现状补充监测√</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="5">达标区□</td><td colspan="4">不达标区 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染源调查</td><td rowspan="3">调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源√</td><td colspan="2" rowspan="3">拟替代的污染源□</td><td rowspan="3">其他在建、本项目污染源□</td><td rowspan="3" colspan="2">区域污染源□</td></tr>
<tr><td colspan="2">本项目非正常排放源√</td></tr>
<tr><td colspan="2">现有污染源 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="5">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD ☑</td><td>ADMS □</td><td>AUSTAL2000 □</td><td>EDMS/AEDT □</td><td>CALPUFF □</td><td>网格模型 □</td><td colspan="2">其他 □</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="3">边长≥50km□</td><td colspan="3">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km√</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测因子</td><td colspan="5" rowspan="2">预测因子（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、氟化物、HCl、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英）</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$□</td></tr>
<tr><td colspan="4">不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="5">C 本项目最大占标率≤100%☑</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率>100%□</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">一类区</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率≤10%□</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率>10%□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="4">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td>正常排放年均浓度贡献值</td><td>二类区</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率≤30%☑</td><td colspan="2">C 本项目最大占标率>30%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">非正常 1h 浓度贡献值</td><td>非正常持续时长</td><td colspan="2" rowspan="2">C 非正常占标率≤100%☑</td><td rowspan="2">C 非正常占标率>100%□</td></tr>
<tr><td>（1）h</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="2">C 叠加达标 ☑</td><td colspan="2">C 叠加不达标□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td rowspan="2">监测因子：（SO_2、NO_2、颗粒物、氟化物、HCl、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英）</td><td>有组织废气监测√</td><td rowspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td>无组织废气监测√</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td>监测因子：（/）</td><td>监测点位数（/）</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="4">可以接受 √　　不可以接受 □</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="4">距（　/ ）厂界最远（ / ）m</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td colspan="4">颗粒物 1.68t/a，SO_2 2.15 t/a，NOx 4.09 t/a，砷及其化合物 7.96E-04 t/a，铅及其化合物 2.37E-03 t/a，镉及其化合物 4.70E-04 t/a，铬及其化合物 6.86E-03 t/a，氯化氢 0.89 t/a，氟化物 0.052 t/a，二噁英类 2.85E-08 t/a。</td></tr>
<tr><td colspan="6">注：“□”，填“√”；“（　）”为内容填写项</td></tr>
</table>

6.2.2 地表水环境影响评价

本项目生产废水全部回用，仅生活污水接管至南通高新区的益民污水处理厂集中处理。

引用《南通高新技术产业开发区总体发展规划（2021—2030）环境影响报告书》地表水环境影响评价结论：南通高新区 2 座污水厂在正常运行情况下，将在一定程度上削减区域入河污染物总量，高新区周边水体各预测断面均能满足地表水III类水标准，对高新区涉及的各水功能区影响较小。但在事故排放情况下，考虑到规划期污水新增量大，事故排放废水将严重影响区内水体水质。根据预测结果，排污口下游河道水质将普遍退化为劣Ⅴ类，因此在规划期内园区应着重加强污水厂日常监管，严格执行环保手续，确保当地水环境不受事故排放影响。

6.2.3 固体废物环境影响评价

6.2.3.1 固体废物产生及处置情况

根据本项目工程分析和物料衡算，项目运行过程产生的固体废物主要包括：铝灰渣（S1-1）、保温炉产生的不合格铝液（S1-2）、叠锭过程中产生的不合格铝锭（S1-3）、袋式除尘系统的次生的除尘灰（S1-4）和废布袋（S1-5）、熔化炉和保温炉维修保养时定期更换产生的废耐火材料（S1-6）、废蓄热球（S1-7）和废石墨柱（S1-8）、设备维修产生的废机油（S1-9）和油抹布（S1-10）、废包装物（S1-11）、产品检测产生的实验室废液（S1-12）以及生活垃圾（S1-13）。

本项目固体废物产生及处置情况见表 6.2.3-1。

①铝灰渣（S1-1）

铝灰渣（S1-1）根据产生工序分为一次铝灰和二次铝灰。一次铝灰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，主要成分是金属铝、氧化铝及铁、硅、镁的氧化物和钾、钠、钙、镁等金属的氯化物。一次铝灰经铝渣回收工序处理后，部分金属铝被回收作为原料回用至熔化炉，剩余部分则以二次铝灰形式委外处置。

本项目出厂的铝灰渣形态为二次铝灰，熔炼工序产生的一次铝灰经铝渣回收工序处理后，剩余的二次铝灰属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW48 有色金属采选

和冶炼废物-常用有色金属冶炼 321-026-48 再生铝和铝材加工过程中，废铝及铝锭重熔、精炼、合金化、铸造熔体表面产生的铝灰渣，及其回收铝过程产生的盐渣和**二次铝灰**”，委托南通鸿博再生资源有限公司综合利用。

②不合格铝液（S1-2）、不合格铝锭（S1-3）

铝液和铝锭出货前会进行成分及性能的检测，检测合格的铝液会装包发货，检测合格的铝锭打包好后在成品区库存，不合格铝液（S1-2）和不合格铝锭（S1-3）就地回用至熔化炉重熔。

③除尘灰（S1-4）、废布袋（S1-5）

1#铝合金生产线废气现状采用袋式除尘处理，废气处理装置运行产生的废物包括定期更换除尘灰（铝灰和烟尘等）（S1-4）、废布袋（S1-5），均为危险废物，其中除尘灰属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW48 有色金属采选和冶炼废物-常用有色金属冶炼 321-034-48 铝灰热回收铝过程烟气处理集（除）尘装置收集的粉尘，铝冶炼和再生过程烟气（包括：再生铝熔炼烟气、铝液熔体净化、除杂、合金化、铸造烟气）处理集（除）尘装置收集的粉尘”；废布袋属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物-非特定行业 900-041-49 其他废物含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。除尘灰委托南通鸿博再生资源有限公司综合利用，废布袋委托常州市和润环保科技有限公司处置。

④废耐火材料（S1-6）、废蓄热球（S1-7）、废石墨柱（S1-8）

熔化炉和保温炉等定期维修保养时会更换耐火材料、蓄热球，保温炉配套的 GBF 铝熔炼除气机定期维修保养时会更换石墨柱，一般 2~3 年更换一次。废耐火材料（S1-6）、废蓄热球（S1-7）和废石墨柱（S1-8）均属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）中的“900-999-99”，现状为委托苏州仟顺环保科技有限公司处理。

⑤废机油（S1-9）、油抹布（S1-10）

设备维修产生的废机油（S1-9）属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物-非特定行业 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，现状为委托泰州优乐锋环保科技有限公司处置；

油抹布（S1-10）属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物-非特定行业 900-041-49 其他废物含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过

滤吸附介质”，现状为委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处置。

⑥废包装物（S1-11）

废包装物（S1-11）属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物-非特定行业 900-041-49 其他废物含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，现状为委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处置。

⑦实验室废液（S1-12）

实验室废液（S1-12）属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中“HW49 其他废物-非特定行业 900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品”，现状为委托南通九洲环保科技有限公司处置。

⑧生活垃圾（S1-13）

员工生活办公会产生生活垃圾（S1-13），委托环卫部门清运处理。

表 6.2.3-1 本项目营运期固体废物产生及处置情况

工序/生产线	固废名称	固废编号	产生装置	形态	产生量（t/a）	属性	危险特性	废物类别	危废代码	处置方式
熔铸、铝渣回收	铝灰渣	S1-1	熔化炉、铝渣回收机	固态	2300	危险废物	R	HW48	321-026-48	委托南通鸿博再生资源有限公司等有资质单位处置
熔铸工序	不合格铝液	S1-2	熔化炉、保温炉	液态	14.3	一般固废	/	/	/	回用至熔化炉重熔
	不合格铝锭	S1-3	叠锭机	固态	162	一般固废	/	/	/	
袋式除尘系统	除尘灰	S1-4	袋式除尘器	固态	91.6	危险废物	T,R	HW48	321-034-48	委托南通鸿博再生资源有限公司等有资质单位处置
	废布袋	S1~5		固态	1.6	危险废物	T/In	HW49	900-041-49	委托常州市和润环保科技有限公司处置
厂区维修	废耐火材料	S1~6	熔化炉、保温炉	固态	16.9	一般固废	/	/	/	委托苏州仟顺环保科技有限公司处理
	废蓄热球	S1~7		固态	1.0	一般固废	/	/	/	
	废石墨柱	S1~8		固态	1.3	一般固废	/	/	/	
	废机油	S1-9	设备维修	液态	0.5	危险废物	T,I	HW08	900-249-08	委托泰州优乐锋环保科技有限公司处置
	油抹布	S1-10		固态	0.1	危险废物	T/In	HW49	900-041-49	委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处置
	废包装物	S1-11	设备维修	固态	0.3	危险废物	T/In	HW49	900-041-49	委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处置
实验检测	实验室废液	S1-12	实验室	液态	0.1	危险废物	T/In	HW49	900-047-49	委托南通九洲环保科技有限公司处置
员工生活	生活垃圾	S1-13	生活、工作	固态	20	/	/	/	/	委托环卫部门清运处理

6.2.3.2 固体废物收集、运输过程对环境的影响

本项目一般固体废物和危险废物收集、运输过程将对环境造成一定影响。

（1）收集及厂内转运过程环境影响

建设单位在运营过程中须规范废物收集、厂内运输过程的环境管理，定期对废物产生区域地面清扫，确保收集包装容器足够安全，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。在建设单位严格落实上述措施及国家和地方固废管理规定的情况下，固体废物发生散落和泄露的概率较小，若发生散落或泄露，操作人员立刻清理收集，在此基础上本项目废物收集、厂内转运过程对环境的影响较小。

（2）厂外运输过程环境影响

①噪声影响

废物在运输过程中，运输车辆将对环境造成一定的噪声影响，一方面本项目危险废物和一般工业固体废物为不定期地运输，不会对环境造成持续频发的噪声污染；另一方面本项目生活垃圾运输过程中垃圾运输车辆产生的噪声较小，对环境造成的影响较小。

②异味影响

危险废物和生活垃圾在运输的过程中，可能对环境造成一定的异味影响，因此，危险废物和生活垃圾在运输过程中需采用符合规范的车辆，有效控制运输过程中车辆的气味泄露问题。

③废水影响

在车辆密封良好的情况下，运输过程中可有效控制运输车的渗滤液泄漏，对车辆所经过的道路两旁水体水质影响不大。但若运输车辆出现沿路洒漏，则会由雨水冲刷路面而对附近水体造成污染。因此，建设单位和废物运输单位要严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生洒漏。

④防止运输沿线环境污染的措施

为了减少运输对沿途的影响，建议采取以下措施：a.采用密封运输车装运，对在用车加强维修保养，并及时更新运输车辆，确保运输车的密封性能良好。b.尽可能缩短运输车在敏感点附近滞留的时间。c.每辆运输车都配备必要的通讯工具，供应急联络用，当运输过程中发生事故，运输人员必须尽快通知有关管理部门进行妥善处理。d.加强对运输司机的思想教育和技术培训，避免交通事故的发生。e.避免夜间运输发生噪声扰民

现象。f.危险废物的运输车辆将经过环保主管部门及固废管理中心的检查，并持有主管部门签发的许可证，负责废物的运输司机将通过内部培训，持有证明文件。g.承载危险废物的车辆将设置明显的标志或适当的危险符号，引起注意。车辆所载危险废物将注明废物来源、性质和运往地点，必要时将派专门人员负责押运。组织危险废物的运输单位，事先也应作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

6.2.3.3 固体废物暂存的环境影响

①大气环境影响

铝灰渣暂存在铁质铝渣料框内，除尘灰以双层吨袋形式包装暂存，铝灰渣和除尘灰在入库和出库时的装卸过程中会产生的一定量的含铝灰废气，由于本项目铝灰渣主要为大块状，能够有效减少粉尘逸散；本项目其余危废中，液态危险废物均采用密闭包装桶包装、固态和半固态危废均采用吨袋包装，暂存于危废暂存间。

因此，在建设单位在严格执行上述包装、暂存场所相关废气处理措施、废气处理设施正常运行的情况下，固体废物暂存过程对大气环境影响较小。

②地表水、土壤和地下水环境影响

危废暂存间按照重点防渗设计，生产车间按照一般防渗设计，正常情况下，项目产生的固体废物包装容器进行包装分区暂存，一般固废仓库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行场地防渗处理，同时设置导流沟和收集池，正常情况下固体废物不会进入地表水、土壤、地下水环境。因此，在建设单位落实固废暂存场所的防渗措施、规范包装和暂存固体废物的情况下，固体废物的暂存对土壤、地表水、地下水影响较小。

6.2.4 噪声环境影响评价

6.2.4.1 源强参数

本项目噪声源强情况见表 6.2.4-1。

表6.2.4-1　工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	车间	设备名称	台数	声级值dB（A）	距最近厂界距离（m）	治理措施	降噪后声级值dB（A）
1	熔铸车间	熔化炉	4	90	30	基础减震、厂房隔声、排气管加消声器	≤70
2		保温炉	4	90	30	基础减震、厂房隔声、排气管加消声器	≤70
3		叠锭机	1	80	30	基础减震、厂房隔声	≤70

注：空间相对位置以厂界西南角（X，Y）为（0，0）

6.2.4.2 预测模式

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

①单个室外的点声源倍频带声压级

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：L_w—倍频带声功率级，dB；

D_c—指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 D_I 加上计到小于4π球面度（sr）立体角内的声传播指数 D_Ω。对辐射到自由空间的全向点声源，Dc=0dB。

A—倍频带衰减，dB；

A_{div}—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm}—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar}—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

②室内声源等效室外声源倍频带声压级

$$L_{p2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

$$L_{P1} = L_W + 10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R})$$

式中：L_{p2}—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数；R=Sα/（1-α），S为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

③室内声源在围护结构处的i倍频带叠加声压级

$$L_{p1i}(T)=10\lg(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{P1ij}})$$

式中：L_{pli}（T）—靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij}—室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

④室内声源在室外围护结构处的i倍频带叠加声压级

$$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(TL_i+6)$$

式中：L_{p2i}（T）—靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i—围护结构i倍频带的隔声量，dB。

⑤声源在预测点产生的等效声级

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在T时间内i声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在T时间内j声源工作时间，s。

⑥预测点的预测等效声级

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

式中：L_{eq}——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}—建设项目声源在预测点的噪声贡献值，dB（A）；

L_{eqb}—预测点的背景噪声值，dB（A）。

⑦点声源的几何发散衰减

$$L_p(r)-L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中：L_p（r）一预测点处声压级，dB；

L_p（r_0）一参考位置r_0处的声压级，dB；

r 一预测点距声源的距离；

r_0一参考位置距声源的距离。

如果已知点声源的倍频带声功率级L_w或A声功率级（L_{AW}），且声源处于自由声场，则上述公式等效为下列公式：

$$L_p(r)=L_w-20\lg(r)-11$$

$$L_A(r)=L_{Aw}-20\lg(r)-11$$

如果已知点声源的倍频带声功率级L_w或A声功率级（L_{AW}），且声源处于半自由声场，则上述公式等效为下列公式：

$$L_p(r)=L_w-20\lg(r)-8$$

$$L_A(r)=L_{Aw}-20\lg(r)-8$$

6.2.4.3 预测结果及分析

应用上述预测模式计算厂界各测点处的噪声排放声级，并且与噪声背景值、本项目噪声源贡献值相叠加，预测其对厂界周围声环境的影响，计算结果见表6.2.4-2。

表6.2.4-2 厂界各测点声环境质量预测结果

序号	声环境监测点位	噪声背景值/dB(A)		噪声现状值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	N1	53	43	64	53	65	55	27.73	27.73	64	53	0.01	0.06	达标	达标
2	N2	53	43	55	45	65	55	29.30	29.30	55	45	0.01	0.07	达标	达标
3	N3	53	43	58	48	65	55	28.42	28.42	58	48	0.00	0.06	达标	达标
4	N4	53	43	64	53	65	55	26.36	26.36	64	53	0.00	0.06	达标	达标

注：现状值选取各点位监测数据中的最大值；背景值选取所有点位监测数据中的最小值。

预测结果表明，本项目厂界噪声能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

6.2.5 地下水环境影响评价

6.2.5.1 区域水文地质条件

6.2.5.1.1 区域地层

南通地区的地层属扬子地层区，大部分地区为第四系覆盖，仅狼山地区有泥盆系出露，据地质钻孔揭示，还有古生界石炭系、二叠系和部分中、新生界地层。区内第四系为一套砂层与粘性土层交替出现、具韵律变化的松散沉积物，以冲积为主，厚度 200—360m。沉积物层序复杂，相变频繁。根据沉积时序的差异，第四系又可分为下、中、上更新统和全新统。

①下更新统（Q1）

冲积、冲湖积，埋藏于 155～360m。岩性为棕黄色、杂灰绿色致密粉质粘土夹灰、灰黄色中细砂、中粗砂，一般显示三个由粗至细沉积韵律。所夹有的松散砂层组成区内的第III承压含水组。

该期沉积作用主要受基底构造和古长江河道双重因素控制，从三维空间中岩性变化情况分析，早更新世流经区内的古长江水动力条件强势，展布的古河道呈多枝状发育，南北向摆动变迁频繁，单个时段中的主河道多为北东或北东东向展布，反应长江水动力、地球自传力的作用。

②中更新统（Q2）

以冲积、冲湖积相为主，夹河口相弱海相沉积。埋藏于 120～180m 之间，厚度一般 30～60m。岩性为灰黄、灰褐色粉质粘土夹中细砂层。组成区内的第II承压含水组。

该沉积受古地形地貌条件控制影响，在基准面逐渐变化的情况下，古长江呈支流形式，流入古海。期间区内曾发生第四纪第一次海侵事件。

③上更新统（Q3）

为一套海陆交互相沉积。埋藏于 50～120m 之间，底界深度在北部沿海地带可大于 120m，—般厚度在 100m 左右。岩性为较厚的粉细砂、中粗砂、间夹有一定厚度的灰色粉质粘土和粉土，以示沉积环境所发生的变化。其松散砂层组成区内广泛分布的第I承压

含水层组。

该期沉积是基底持续下降和海面升降作用的结果，推测当时的长江河口，在本区表现比较开阔，在大面积范围内接受了河口相砂层为主的沉积。从沉积物分布和厚度较大分析，可推知上更新世曾为本区第四纪成沉积速度较大的一个时段。

④全新统（Q4）

为近一万年来的长江三角洲沉积相。近地表广发分布，厚度 15～50m，局部可近 60m。岩性为灰色粉质粘土、粉土夹粉细砂，局部含淤泥较多。

该期，本区遭受有史以来的最后一次海侵事件，海侵高峰时，海岸线曾西进至镇江、扬州一带，但高峰过后海水迅即东退至现海岸位置，在这一过程中，发育了规模较大的长江三角洲构造，南通市就位于该三角洲的前缘。在剖面中反映出较典型的三角洲相结构特征，其岩性变化有一定的复杂性。。

6.2.5.1.2 地质构造及区域稳定性

南通地区位于扬子准地台最东段，基底形成于元古代，以轻变质岩系为主。震旦纪至早三叠世，形成下扬子海盆，是一个沉降拗陷带，在稳定地台型沉积环境下，交替沉积了巨厚的碎屑岩和碳酸盐岩，地壳运动以升降运动为主，海水多次进退。三叠纪晚期的印支运动，使区内地层产生褶皱并伴随断裂，形成大致北东向的隆起和拗陷，下扬子海消失，转而成为陆相环境。燕山运动使区内地层发生强烈断裂，生成北东向隔档式断裂带，断裂以东北向即纵向断裂为主，伴有北西向横张断裂及东西向断裂。沿断裂带有大量中基性，中酸性岩浆侵入和火山喷发。晚侏罗世和晚白垩世，在山间断陷湖盆中有河湖相碎屑岩和火山碎屑岩沉积。古近纪（早第三纪）喜马拉雅运动使差异升降活动加强，如皋西北部和海安一带为苏北——黄海拗陷，总体显示持续性下降，河湖相碎屑沉积物厚度超过 2000mm。南通沿江地区属南通——南沙相对隆起区，缺失古近纪地层沉积。新近纪（晚第三纪）全区整体下沉，沉积了杂色碎屑岩，但大部分属砂层与粘性土层交互的松软地层，尚未固结成岩。

评价区位于华北地震区长江中下游-南黄海地震带内，属中强活动区。包括评价区内南通历史上发生的最强的地震是 1615 年 3 月 1 日狼山 5 级地震，震中烈度 6 度，其余皆为小震。影响本区最频繁的是南黄海南部凹陷及长江口附近的中强震，对本区影响烈度 4 度左右。

评价区内无较大断裂及活动性断裂通过，也未发现第四系断裂活动迹象，属区域地质构造活动相对稳定地区。根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001）和《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），评价区内地震动反映谱特征周期为 0.40s，地震动峰值加速度为 0.05g，对照标准附录“关于地震基本烈度向地震动参数过度的说明”，评价区抗震设防烈度为 6 度，为抗震设防分组第一组。

6.2.5.1.3 地下水动态及开发利用现状

由于南通市地处长江河口三角洲地区，区内地下水类型主要为松散岩类孔隙水，具有分布广、层次多、水量丰富、水质复杂等基本特征。该区是一个较完整的水文地质单元。西部由众多的丘陵山区所围限,北起九华山,向南经茅山、铜官山直至南端的莫干山，它们组成了三角洲地带区域地下水系统的补给区。区内第四系厚 200~360 m，由黏土、亚黏土和砂层组成，属于多旋回韵律结构的海陆交互相沉积，具有厚度大、沉积层序复杂的特点。第四纪以来，随着三角洲的发育和海进海退的演变逐渐形成了复杂的多层含水系统，具体见图 6.2.5-1。III承压地下水为通州区地下水主采层。金沙地区处于狼山—小海—金沙基岩隆起段，地下无水可采；通海地区 20 多年的超采，已形成地下水漏斗区，被省列入严格控制开采区；三余沿海地区因矿化度、氯离子等超标，不宜开采利用；只有平潮、刘桥等西部地区是通州区少有的可开采区。地下水埋深在 10~40m 不等，最深的达 45 m。

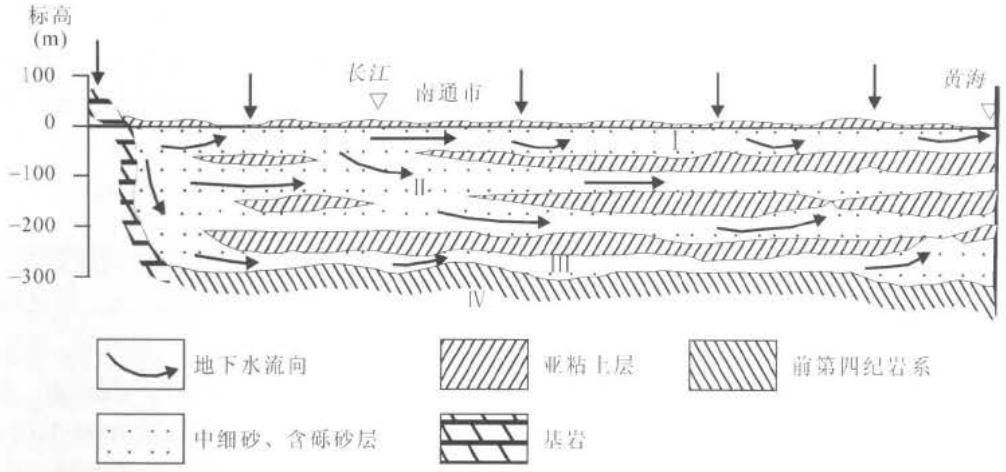

图 6.2.5-1 南通市地下水系统模型图（I、II、III、IV 为承压含水层组）

根据含水层的时代成因、含水介质特征、水力性质、水理性质和地下水循环深度，

可将区内上新世-第四纪含水系统自上而下划分为浅层含水系统、中层含水系统（包括第I、第II 承压含水层组）和深层含水系统（包括第III、第IV承压含水层组）。其中第III承压含水层组分布广，富水性良好，水质优异，是南通市境内集中开采的淡水含水层组。

⑴浅层含水系统

由第四系全新统河口、滨海相无压潜水含水层组构成，属于近浅海、滨海、河口相三角洲沉积。含水介质为灰色、灰绿色粉砂或粉砂质亚砂土。下垫层为近浅海相富含淤泥质亚黏土，其底板埋深 30 m 左右，平均厚度 27 m。往东过渡到微承压水，由淡水逐渐过渡到咸水。接受大气降水和河渠入渗影响,参与现代水循环，交替积极; 随着深度增加，交替渐缓。该含水系统为局部地下水流动系统。

⑵中层含水系统（第I、第II承压含水层组）

第I承压含水层组由上更新统冲积、冲海积松散砂层组成，属于河流、河口、滨海相沉积，分布广泛。含水介质为粉细砂、中粗砂。顶板埋深在中部为 30~40 m,

东南和西北部 60~70 m，厚度 60~130 m。第I承压含水层发育有两层海侵层，预示曾发生过两次海侵。第II承压含水层组为中更新统河流、河口相沉积，含水介质为粉细砂、中粗砂、砂砾层。顶板埋深一般为 140 m 左右。厚度 20~60 m，局部小于 10 m。第II承压含水层内发生第一次海侵。第I、第II承压含水层之间的隔水层由亚黏土组成，厚 10~15 m，有的地段缺失，造成两者之间有密切的水力联系。该含水层组地下水由西向东，从微咸水渐变为咸水。该系统地下水同时接受来自侧向地下水和当地局部地下水流的入渗补给。该含水系统可视为过渡地下水流动系统。

⑶深层含水系统（第III、第IV承压含水层组）

第III承压含水层组是区内集中开采的淡水含水层组，由下更新世长江古河道沉积砂层组成，属于河湖相沉积。岩性以灰色中细砂、中粗砂为主，局部为含砾卵石，常构成 1~3 个由粗到细的沉积韵律。含水层厚 20~100 m 不等。顶板由灰黄、灰绿色黏土、亚黏土组成，埋深 180~270 m，厚 20~50 m，局部黏性土不连续，中层与深层地下水之间缺失隔水层（如海门三阳），与中层含水系统产生水力联系。第IV承压含水层组主要由上新统冲积相砂层组成。450 m 深度以内可见 2~3 个含水砂层，累计厚度 30~50 m。该含水层组与上覆第III承压含水层组之间有棕黄、棕红色黏土、亚黏土层，厚 30~50 m，两者之间水力联系微弱。第IV承压含水层水开采使用量不多。第III、第IV承压含水层水

主要来自西部区域地下水的侧向径流补给和越流补给，途径较远，运动滞缓，且基本保持相对封闭状态。人工开采是其主要排泄途径。但因长年开采地下水，尤其是作为主采层的第III承压含水层组，大量地消耗了储存量，地下水动态呈逐年下降的趋势。该系统属不易更新的水资源，被视为区域地下水流动系统。南通市水文地质图见 6.2.5-2 所示。

图 6.2.5-2 南通市水文地质图。

6.2.5.1.4 区域内岩土层特性

由于高新区面积较大，主要以通州区益民污水处理有限公司的岩土工程勘察资料分析高新区的地质情况。根据钻探揭露，场地勘探深度范围内的地基土层除表层素填土外均为第四纪全新世冲积相沉积物。地基土水平向分布较均匀，主要为砂性土、粉性土，一般具有成层分布特点，按其埋藏条件、沉积结构、环境及时间等因素，可分为 5 个工程地质层。各土层自上而下描述如下：

①层 1：素填土

以灰、灰黄色粉质粘土、粉土为主，表层含植根，密实度不均，很湿～饱和。强度

低且不均。厚度一般在 1.2m。

②层 2：粉土

上灰黄色，下青灰色，摇振反应较明显，无光泽，干强度、韧性较低，稍密，很湿。强度较低。

③层 3：淤泥质粉质粘土夹粉土

灰褐色，夹层青灰色，水平层理。淤泥质粉质粘土，摇振反应较快，稍有光泽，干强度、韧性中等，流塑，饱和，粉土摇振反应较明显，无光泽，干强度、韧性较低，稍密，很湿。强度低。

④层 4：粉砂夹粉土

青灰色，夹薄层灰褐色粉质粘土。水平层理。粉砂矿物成份以石英、长石、云母为主，松散～稍密,饱和，颗粒分选性好，级配不良，颗粒呈圆形、椭圆形，粘粒含量低；粉土摇振反应较明显，无光泽，干强度、韧性较低，稍密～中密，很湿。强度一般。

⑤层 4-T：粉土夹淤泥质粉质粘土

青灰色，夹层灰褐色，水平层理。粉土摇振反应较明显，无光泽，干强度、韧性较低，稍密，很湿；淤泥质粉质粘土摇振反应较快，稍有光泽，干强度、韧性中等，流塑，饱和。该层中偏高压缩性，强度较低。

⑥层 5：粉砂

青灰色，夹薄层灰褐色粉质粘土。水平层理。矿物成份以石英、长石、云母为主，中密～密实,饱和，颗粒分选性好，级配不良，颗粒呈圆形、椭圆形，粘粒含量低，强度高。

⑦层 5-T：粉土夹粉砂

青灰色，夹薄层灰褐色粉质粘土，水平层理。粉土摇振反应较明显，无光泽，干强度、韧性较低，中密，局部稍密很湿；粉砂矿物成份以石英、长石、云母为主，松散～中密，饱和，颗粒分选性好，级配不良，颗粒呈圆形、椭圆形，粘粒含量低。强度一般。

⑶场地水文地质条件

根据本次勘探结果判断：勘区浅层土层中地下水均为第四系孔隙潜水类型，无压，层状分布，主要补给来源为大气降水、地表水，主要排泄方式为蒸发和径流。

勘察期间测得机钻孔内初见地下水位一般为标高 85 高程 2.90m，稳定地下水位一

般为标高 2.80m，根据调查历史最高水位为▽3.50m（抗浮水位），近 3～5 年平均最高地下水位为▽3.20m，季节变化幅度为 1.2m（标高 3.20m～2.00m），场地地下水受季节气候等因素影响变化较为明显。

依据地区经验，场地中浅部含水层地基土以粉土、粉砂为主，属中等透水土层。

6.2.5.2 地下水环境影响分析

6.2.5.2.1 预测模式选择

污染物正常排放工况的潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，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：

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

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，m^2/d；

erfc（）为余误差函数。

6.2.5.2.2 模型参数确定

计算参数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，详见表 6.2.5-1 和表 6.2.5-2。地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

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

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

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度，‰；

n—孔隙度；

D—弥散系数，m^2/d；

aL—弥散度；

m—指数。

6.2.5.2.3 评价范围

按照地下水环评导则要求，充分结合水资源分区、水系分布，考虑区域地质、水文地质、环境水文地质条件以及拟建工程对地下水环境影响评价和预测要求确定本次模拟区范围，确定模拟区范围如图 6.2.5-3 所示。

模拟区南部为通吕运河，北部为银河西路，东部为十总竖河，西部为金正路。根据地下水流场及野外调查的地下水位资料，模拟区地下水流向为西北向东南，整个模拟范围约为 7.42km^2。

图 6.2.5-3　地下水环境影响评价范围

6.2.5.2.4 污染源强与预测因子

根据建设项目工程分析中废水污染源强分析可知，本项目产生的废水包括：铸锭机、

冷灰桶的循环冷却水、生活污水。其中，其中循环冷却水循环使用不外排，生活污水经化粪池收集后排入开发区污水管网，接管至益民污水处理厂深度处理。

污染物泄漏点主要考虑厂区化粪池，主要污染物为 COD。因此主要评价因子选择 COD（进水浓度 400mg/L），模拟其在地下水系统中随时间的迁移过程。预测时长为 365 天、1000 天、10 年和 20 年。

6.2.5.2.5 预测情景设置

本次地下水环境影响预测考虑两种工况：正常状况和非正常状况下的地下水环境影响。模拟主要污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围、程度，最大迁移距离。

（1）正常状况

正常状况下，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为各污水输送管网、化粪池池、事故应急池等跑冒滴漏。

相关拟建工程防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，污水和固废渗滤液不会渗入和进入地下，对地下水不会造成污染，故目前不进行正常状况下的预测。

（2）非正常状况

非正常状况是指：建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，污染物泄漏并渗入地下，进而对地下水造成一定污染。主要有以下情景：

本项目中，化粪池发生渗漏，未采取防渗措施，或者防渗措施发生事故失效，生产过程产生的 COD 未经过处理直接渗入地下。由于在厂区附近设有地下水长期监测井，假设事故发生后 100 天被发现，及时采取措施阻止渗漏。此时，废污水直接进入地下水按风险最大原则，污染物通过包气带直接进入潜水含水层。

在以上情况下，污染物直接进入地下水按风险最大原则，即直接进入潜水含水层，本次评价主要考虑其溶质运移导致的污染带扩散情况。

6.2.5.2.6 预测参数选取

计算参数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，详见表 6.2.5-1 和表 6.2.5-2。

表 6.2.5-1 地下水含水层参数

	渗透系数（cm/s）	m 指数	弥散度	水力坡度（‰）	孔隙度
项目建设区含水层	2.67×10^{-5}	1.07	16.3	0.5	0.475

表 6.2.5-2 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围（mm）	均匀度系数	m 指数	弥散度
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
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

污染物源强考虑最不利情况，取生产过程中污染物浓度最大值（COD），计算参数结果见表 5.12-3。

表 6.2.5-3 计算参数一览表

参数 含水层	地下水实际流速 U（m/d）	弥散系数 D（m^2/d）	污染源强 C_0（mg/L）
			COD
项目建设区含水层	8.46×10^{-4}	5.18×10^{-3}	400

6.2.5.2.7 预测结果及分析

虽然 COD 在地表含量较高，但 COD 一般不作为地下水中的污染评价因子，《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）选取的耗氧量指标为高锰酸盐指数。因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用耗氧量代替 COD。

耗氧量超标范围参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值，在泄漏后 365d、1000d、10a 和 20a 时，潜水含水层中污染物浓度与渗漏地点下游距离情况表 6.2.5-5 及图 6.2.5-8。

表 6.2.5-5 不同时间 COD 预测浓度表（单位：mg/L）

x	100 天	365 天	1000 天	3650 天	7300 天
0	4.00E+02	4.00E+02	4.00E+02	4.00E+02	4.00E+02
1	1.41E+02	2.62E+02	3.26E+02	3.72E+02	3.86E+02
2	2.32E+01	1.42E+02	2.48E+02	3.41E+02	3.70E+02

3	1.63E+00	6.23E+01	1.76E+02	3.07E+02	3.52E+02
4	4.70E-02	2.18E+01	1.16E+02	2.72E+02	3.33E+02
5	5.41E-04	6.04E+00	7.07E+01	2.36E+02	3.11E+02
6	2.45E-06	1.31E+00	3.97E+01	2.01E+02	2.89E+02
7	4.33E-09	2.23E-01	2.05E+01	1.68E+02	2.66E+02
8	3.16E-12	2.96E-02	9.67E+00	1.38E+02	2.43E+02
9	0.00E+00	3.04E-03	4.19E+00	1.10E+02	2.20E+02
10	0.00E+00	2.43E-04	1.66E+00	8.63E+01	1.96E+02
11	0.00E+00	1.50E-05	6.02E-01	6.61E+01	1.74E+02
12	0.00E+00	7.17E-07	1.99E-01	4.95E+01	1.53E+02
13	0.00E+00	2.65E-08	6.02E-02	3.63E+01	1.32E+02
14	0.00E+00	7.81E-10	1.66E-02	2.59E+01	1.14E+02
15	0.00E+00	1.75E-11	4.17E-03	1.81E+01	9.66E+01
16	0.00E+00	1.55E-13	9.55E-04	1.24E+01	8.11E+01
17	0.00E+00	0.00E+00	1.99E-04	8.23E+00	6.74E+01
18	0.00E+00	0.00E+00	3.78E-05	5.35E+00	5.54E+01
19	0.00E+00	0.00E+00	6.54E-06	3.39E+00	4.49E+01
20	0.00E+00	0.00E+00	1.03E-06	2.10E+00	3.61E+01
21	0.00E+00	0.00E+00	1.48E-07	1.27E+00	2.86E+01
22	0.00E+00	0.00E+00	2.00E-08	7.48E-01	2.25E+01
23	0.00E+00	0.00E+00	2.36E-09	4.30E-01	1.74E+01
24	0.00E+00	0.00E+00	2.63E-10	2.41E-01	1.33E+01
25	0.00E+00	0.00E+00	2.52E-11	1.32E-01	1.01E+01
26	0.00E+00	0.00E+00	2.73E-12	7.03E-02	7.54E+00
27	0.00E+00	0.00E+00	8.88E-14	3.65E-02	5.57E+00
28	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.85E-02	4.06E+00
29	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.15E-03	2.93E+00
30	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.41E-03	2.09E+00

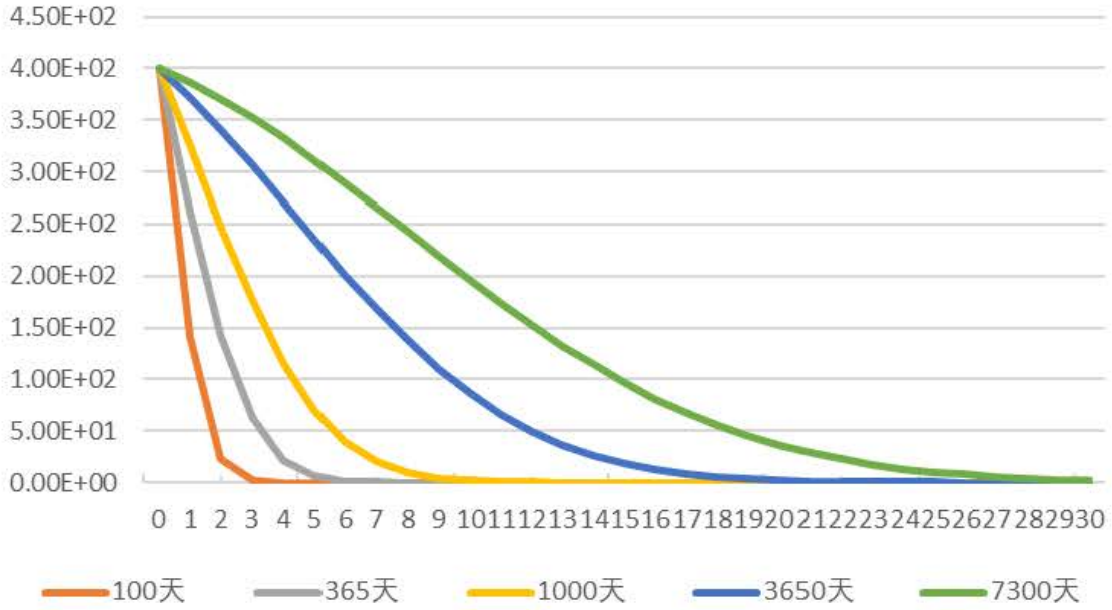

图 5.2.5-7 废水泄漏过程，COD 浓度变化趋势图

项目建设区处在贫水区渗透性能较差，弥散系数较小，水力坡度较缓。从表中可以看出，根据指数评价确定污染物在地下水中污染范围：100 天时，预测超标距离最远为 2m；影响距离最远为 4m；365 天时，预测超标距离最远为 5m；影响距离最远为 7m；1000 天时，预测超标距离最远为 9m；影响距离最远为 13m；10 年时，预测超标距离最远为 19m；影响距离最远为 26m；20 年时，预测超标距离最远为 28m；影响距离最远为 39m。

6.2.5.3 地下水环境影响评价结论

正常状况下，污染物无超标范围，本项目正常工况对地下水无影响。在非正常工况发生废污水渗漏情况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。由上述预测结果可知，在地下水流场未发生变化的情况下，斜板隔油池发生污染物泄漏后，20 年后 COD 与石油类污染物最大迁移距离均为 20m 左右，根据迁移跟踪情况，溶质运移范围稳定在鸿劲铝业及相邻厂区范围内，未对南侧通吕运河及区域内其他水体产生不利影响。

此外，污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向下游方向迁移，同时在弥散作用的影响下，污染羽的范围向四周扩散。由于项目所在区域地下水水力梯度较小，污染物迁移速度也较慢。考虑到地下水环境监测及保护措施，在厂区下游会设有地下水

监测点，一旦监测到污染物超标，监测点监测信息会在较短时间内有响应，会及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。所以，上述条件一般不会在极端非正常工况下运行 10 年。

综上，废污水一旦发生渗漏，20 年内对周围地下水影响范围较小。

6.2.6 土壤环境影响评价

6.2.6.1 土壤环境影响类型与影响途径识别

土壤是复杂的三相共存体系，其污染物质主要通过被污染大气的沉降、工业废水的漫流和入渗、以及固体废物通过大气迁移、扩散、沉降或降水淋溶、地表径流等而进入土壤环境。根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染影响型分为大气沉降型、地面漫流型及垂直入渗型。

运营期土壤环境影响识别主要针对项目正常工况下废气排放产生的大气沉降以及事故工况下的废水污染物垂直入渗。大气污染物为 SO_2、NOx、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、氟化物、二噁英等，废水污染物为 COD、SS、氨氮、总磷等。土壤环境影响途径见表 6.2.6-1。

表 6.2.6-1　建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时期	大气沉降	地面径流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/

6.2.6.2 土壤环境影响源及影响因子识别

本项目排放砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、氟化物、二噁英类经大气沉降进入周边的土壤，对环境的危害较大，选取为关键预测因子。土壤环境影响源及影响因子识别表见表 6.2.6-2。

表 6.2.6-2 项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染指标	关键因子	备注
P1、P2 排气筒	熔化保温炉	大气沉降	SO_2、NOx、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、氟化物、二噁英类	砷及其化合物、二噁英类	连续污染源

6.2.6.3 主要参数

（1）预测范围

本项目土壤环境影响评价工作等级为二级，土壤评价范围为以项目厂址为边界，外扩 0.2km 的范围。本次土壤预测范围与评价范围保持一致。

（2）预测评价时段

预测时段为运行期，运行年限 20 年。

（3）预测源强

根据表废气排放估算模式计算结果显示，重金属砷及其化合物占标率最大，因此，本次预测主要考虑砷及其化合物大气沉降。

（4）预测与评价因子

预测因子为砷。

（5）预测与评价标准

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

6.2.7.4 砷大气沉降土壤环境影响预测评价

（1）预测与评价方法

本项目土壤环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ 964-2018），评价工作等级为一级、二级的，预测方法可参见附录 E 或进行类比分析。

本项目预测采用附录 E 公式计算：

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n\ (I_S - L_S - R_S)/(\rho_b \times A \times D)$$

式中：ΔS—单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

Is—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；

Ls—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；

Rs—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—表层土壤容重，kg/m^3；

A—预测评价范围，m^2；

D—表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n—持续年份，a；

其中：

$$Is = C \times V \times T \times A$$

式中: C–污染物浓度，mg/m^3；

V–污染物沉降速率，cm/s；由于项目排放烟尘的粒度较细，沉降速率取值为 0.04cm/s；

T–一年内污染物沉降时间，s。

A–预测评价范围，m^2

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：S_b—单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S—单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

计算大气沉降影响时，可不考虑输出量，输出量包括淋溶和径流排出量，因此单位质量土壤中重金属、氟化物和二噁英的预测值可通过下方公式进行计算。

$$S = S_b + nIs/（\rho b \times A \times D）$$

本项目根据土壤导则判定评价等级为二级，影响类型为污染影响型，调查范围为占地范围外 0.2km 内，预测评价范围为 331286m^2。

（2）预测结果

预测公式中相关参数的选取见下表：

表 6.2.6-3 污染物年输入量

序号	相关指标	参数	数据来源
1	预测范围年平均浓度（mg/m^3）	2.9×10^{-5}	砷及其化合物废气排放最大落地浓度
2	评价范围面积（m^2）	331286	在东厂区面积基础上向厂界外延伸 200m

3	沉降速率（m/s）	0.004	参照 Yun 等人（2002）在韩国的小城市 Kunpo 所做的研究中计算得到小颗粒物的沉降速率低于 0.004m/s
4	时间（小时）	7200	项目年生产时间
5	砷及其化合物年输入量（mg）	717868	/

表表 6.2.6-4 公式中参数选取

预测因子	预测范围面积（m^2）	预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量（mg）	淋溶排出的量（g）	径流排出的量（g）	土壤容重（kg/m^3）	持续年份（a）
砷及其化合物	331286	717868	0	0	1110	20
数据来源	6.2.7-3 计算得出		根据土壤导则，涉及大气沉降，不考虑输出量		土壤理化特性调查	预测持续时间

（2）预测结果

本项目砷及其化合物大气沉降预测结果见表 6.2.6-4。

表表 6.2.6-4 污染物大气沉降预测结果

项目		砷及其化合物（mg/kg）
预测结果	增量	0.1952
	现状值	5.31
	预测值	5.5052
	标准值	60

由表可知，随着外来气源性重金属输入时间的延长，重金属在土壤中的累积量逐步增加，但累积增加量很小。项目运营 20 年后周围影响区域工业用地土壤中重金属砷、的累积量低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地土壤（第二类用地）污染风险筛选值。因此，拟建项目废气排放中重金属砷污染物进入土壤环境造成的累积量是有限的，在可接受范围内。

6.2.6.5 二噁英类大气沉降对土壤的影响

二噁英类对土壤环境的影响采用类比分析法进行预测。

二噁英类在空气中的形态可能是气体、气溶胶或颗粒物，广泛分布于环境中，为微水溶性，比较容易吸附于沉积物中，而且易于在水生生物体中积累，其化学降解过程和生物降解过程相当缓慢，在环境中滞留时间较长，成为持久性污染物，由于二噁英类在

自然环境分解的速度极为缓慢，因此可积聚在植被和被动物及水生生物吸入体内。二噁英类被动物吸入体内后，往往积聚在脂肪内。二噁英类多透过食物链累积，而动物会较植物、水、泥土或沉积物累积较高浓度的二噁英类。因此，本项目排放的二噁英类降于周围农田中，被土壤矿物表面吸附，在土壤中积累，并随土壤迁移，对土壤理化性质有一定的影响。

项目熔化炉烟气二噁英类排入空气后经重力沉降和雨水冲刷等综合作用，可能在周边土壤沉积。根据 Nadal 等人对西班牙塔拉戈纳的 Montcada 生活垃圾焚烧厂周边土壤二噁英类浓度研究，该焚烧厂在采取相应措施实现欧盟 0.1ngTEQ/m^3 的排放浓度限值后，周边土壤中的二噁英类含量与之前没有显著差异。本项目对废铝原料进行良好有计划的控制，通过采取一系列措施后，可使排放烟气中的二噁英类浓度保持在 0.1TEQng/Nm^3 以下。参考西班牙 Montcada 生活垃圾焚烧厂的有关研究，在保证处理效率和正常排放的情况下，基本不会引起土壤二噁英类浓度的显著积累，但仍建议项目在厂址周边多植树，尽可能减轻二噁英类沉降对土壤造成的不利影响，同时改善项目周边生态环境。

因此，项目建设投产后，要严格按照工艺设计操作，可有效缓解二噁英类对周边环境影响。

6.2.6.6 土壤环境影响分析结论

本项目从大气沉降影响途径分析项目对土壤环境的影响。项目厂区建有完善的环保设施及处置措施，能有效防控污染物进入土壤环境，项目在严格做好大气污染防治设施及地面分区防渗措施的建设，采取必要的检修、监测、管理措施条件下，工程建设对土壤的影响较小。

6.2.6.7 土壤环境影响评价自查表

土壤环境影响评价自查表详见表 6.2.6-7。

表 6.2.6-7 项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☑；生态影响型☐；两种兼有☐				
	土地利用类型	建设用地 ☑；农用地☐；未利用地☐				土地利用类型图
	占地规模	（3.0033）hm^2				
	敏感目标信息	敏感目标（/）、方位（/）、距离（/）				
	影响途径	大气沉降 ☑；地面漫流☐；垂直入渗 ☑；地下水位☐；其他（）				
	全部污染物	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物、盐分、颗粒物、SO2、NOx、HCl、氟化物、铅、砷、铬、镉、锡、铝、二噁英				
	特征因子	总砷				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☑；II类☐；III类☐；IV类☐				
	敏感程度	敏感☐；较敏感☐；不敏感 ☑				
评价工作等级		一级☐；二级 ☑；三级☐				
现状调查内容	资料收集	a）☑；b）☑；c）☐；d）☐				
	理化特性	见现状调查				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0-0.2m	
		柱状样点数	5	/	0-4.5m	
	现状监测因子	45 项基本因子+二噁英类、石油烃（C_{10}-C_{40}）				
现状评价	评价因子	45 项基本因子+二噁英类、石油烃（C_{10}-C_{40}）				
	评价标准	GB15618☐；GB36600☑；表 D.1☐；表 D.2☐；其他（）				
	现状评价结论	土壤环境监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相应筛选值要求，质量现状较好				
影响预测	预测因子	总铅、总铬、总砷、总镉、二噁英				
	预测方法	附录 E☑；附录 F☐；其他（）				
	预测分析内容	影响范围（在厂区范围基础上向厂界外延伸 200m 范围） 影响程度（较小）				
	预测结论	达标结论：a）☑；b）☐；c）☐ 不达标结论：a）☐；b）☐				
防治	防控措施	土壤环境质量现状保障☐；源头控制☐；过程防控 ☑；其他（）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		

措施		1	45 项、二噁英类、石油烃（C_{10}-C_{40}）、铝	深层 1 次/年，表层 1 次/3 年	
	信息公开指标	--			
评价结论		项目通过定性的办法，从大气沉降影响和垂直入渗途径分析项目对土壤环境的影响。项目厂区建有完善的环保设施及处置措施，能有效防控污染物进入土壤环境，项目在严格做好大气污染防治设施及地面分区防渗措施的建设，采取必要的检修、监测、管理措施条件下，本项目建设对土壤的影响较小			
注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

6.2.7 环境风险评价

项目环境风险潜势综合等级为I，只进行简单分析。

本项目生产所使用的原辅材料主要有废铝锭切片、纯铝锭、硅、铜、除渣剂、天然气、氮气等，项目生产过程中部分原辅材料及三废具有潜在的危害，可能会对项目周边大气、地表水、土壤及地下水环境产生一定风险。

（1）大气环境风险

项目大气环境风险为铝粉尘发生爆炸以及天然气、高温铝液泄漏发生火灾、爆炸事故产生的热辐射、燃烧废气，以及次生/伴生产生的一氧化碳、二氧化碳进入大气中，会对下风向环境空气质量造成一定的影响。

①铝粉尘爆炸风险

根据工程分析，熔铸工序产生的铝粉尘由风机抽吸进入布袋除尘器，少量未被吸入袋式除尘器的粉尘在车间无组织排放，该部分产生量约为 0.564t/a，且粉尘物料较重，不会弥漫在空气中，同时企业采取定期喷洒水用作降尘。综合可知，风机抽吸进入布袋除尘器的粉尘浓度和无组织排放的粉尘浓度较低，达不到铝粉尘爆炸下限，同时粉尘中主要是金属及非金属氧化物，属于不可燃物质，因而铝锭铝液生产车间基本不会发生铝粉尘爆炸的事件。

②铝灰渣、除尘灰自燃风险

本项目熔铸工序铝渣回收系统以及废气处理设施袋式除尘系统分别产生铝灰渣及除尘灰，铝灰渣、除尘灰遇水易发生放热反应，并释放大量氨气，不断升温存在自燃风险。本项目铝灰渣及除尘灰存放于危废仓库内，危废仓库符合相关建设标准，设有预警、监控设备及消防栓等消防装置，可以避免铝灰渣、除尘灰自燃导致的风险。

③铝液泄漏风险

铝本身不属于危险物质，但是当熔融状态的铝液泄漏后遇水后则会使水迅速沸腾产生蒸汽继而产生爆炸风险。研究结果表明，水与铝液的质量比达到 0.19~2.00 区间内易发生爆炸事故；高温铝液泄漏后遇到可燃物可能会引燃可燃物诱发火灾。本项目熔铸工序生产区域地面保持干燥、附近区域无可燃物堆放，铝液均不与水直接接触，可以避免铝液泄漏遇水及可燃物导致的风险。

④液氮泄漏风险

液氮本身不属于危险物质，但当其泄漏后会迅速挥发为氮气，体积将快速膨胀，在非压力式之密闭容器中储存可能会导致气爆；氮气属于非活性物质，若在密闭空间内使用液氮，由液氮所汽化出的氮气将会填满整个空间，慢慢地取代掉空气中的氧气，使氧浓度降低从而令人窒息。本项目液氮储罐放置于原材料仓库内，厂区工作人员需对液氮罐的使用寿命和状态定期检查，保持储罐良好的密封性能，必要时进行维修或更换，以避免液氮泄漏导致的风险。

⑤天然气泄漏风险

天然气具有易燃的特性，但其发生燃烧或爆炸，必须同时具备以下条件：(a)要有足量的天然气：只有当天然气在空气中的浓度达到爆炸极限时才能发生爆炸，爆炸极限为 5%~15%；(b)要有足量的空气：要使天然气发生燃烧或爆炸，必须具有足够的空气与之混合，一般来说 1 立方米天然气完全燃烧大约需要 30 立方的空气；(c)爆炸极限区内遇热源或明火：由于天然气易燃，且不充分燃烧产生 CO，CO 在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧，深度中毒可致死。

本项目所用天然气采取管道输送，管道沿线及控制中心均安装了自动监测系统，一旦有泄漏事故发生，将能够很快控制泄漏点。天然气管道泄漏事故的发生与管道的设计以及管理等多方面的因素有关，该事故发生的概率很低。

⑥废机油泄漏风险

本项目废机油由场内叉车运输产生，废机油遇明火、高热能引起燃烧爆炸。本项目废机油存放于危废仓库内，危废仓库符合相关建设标准，设有预警、监控设备及消防栓等消防装置，该事故发生的概率很低。。

综上，项目发生铝粉尘爆炸、铝灰渣、除尘灰自燃及液氮、天然气、高温铝液、废机油泄漏概率较低，发生火灾范围基本控制在厂区内，对下风向及周边敏感点影响较小。

（2）地表水环境风险

项目地表水环境风险主要为火灾、爆炸后产生的事故废水、消防尾水若不进行有效收集及处理对周边的影响。项目厂区内事故废水及消防废水一律排入事故废水收集罐及事故池，后分批进入污水处理站进行处理。事故水池及其废水收集管道均采用水泥混凝土材料，事故水池内壁附高密度聚乙烯防渗膜，防渗系数应能达到 1.0×10^{-11}cm/s，项目事故废水对周边影响很小。

（3）土壤、地下水环境风险

项目土壤、地下水环境风险主要为消防废水、事故废水渗漏到土壤中，以及项目工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物若未进行有效防渗，会对土壤及地下水造成一定的影响。项目厂区地面均进行硬化处置，消防废水经管网收集，工艺、管道设备、污水处理站均按要求做到分区防渗，在做好上述措施的基础上，项目对土壤、地下水影响很小。

综上，建设单位在做好风险防范措施的情况下，项目环境风险可以防控。

本项目环境风险评价自查表详见表 6.2.7-1。

表 6.2.7-1 本项目环境风险评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="6">完成情况</th></tr>
<tr><td rowspan="10">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>天然气</td><td>液氮</td><td>铝灰渣</td><td>废机油</td><td colspan="2">除尘灰</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>0.02</td><td>8</td><td>50</td><td>2</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td rowspan="8">环境敏感性</td><td>大气</td><td colspan="3">500m 范围内人口数 560 人</td><td colspan="3">5km 范围内人口数 141504 人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td colspan="3">地表水功能敏感性</td><td>F1 □</td><td>F2□</td><td>F3□</td></tr>
<tr><td colspan="3">环境敏感目标分级</td><td>S1□</td><td>S2 □</td><td>S3 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="3">地下水功能敏感性</td><td>G1 □</td><td>G2 □</td><td>G3□</td></tr>
<tr><td colspan="3">包气带防污性能</td><td>D1□</td><td>D2 □</td><td>D3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td colspan="2">Q1<1√</td><td>1≤Q<10 □</td><td>10≤Q≤100</td><td colspan="2">Q≥100 □</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td colspan="2">M1 □</td><td>M2 □</td><td>M3 □</td><td colspan="2">M4 □</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td colspan="2">P1□</td><td>P2 □</td><td>P3 □</td><td colspan="2">P4 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="3">E1√</td><td>E2□</td><td colspan="2">E3 □</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="3">E1□</td><td>E2√</td><td colspan="2">E3□</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="3">E1 □</td><td>E2□</td><td colspan="2">E3√</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td colspan="2">IV+ □</td><td>IV □</td><td>III □</td><td>II □</td><td colspan="2">I √</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="3">一级□</td><td>二级 □</td><td>三级 □</td><td colspan="2">简单分析√</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="4">有毒有害√</td><td colspan="3">易燃易爆√</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="3">泄漏√</td><td colspan="4">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放√</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="3">大气 √</td><td colspan="3">地表水 √</td><td>地下水 √</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td>计算法□</td><td>经验估算法□</td><td>其他估算法 □</td></tr>
<tr><td rowspan="5">风险预测与评价</td><td rowspan="3">大气</td><td>预测模型</td><td>SLAB□</td><td>AFTOX□</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="3">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/ m</td></tr>
<tr><td colspan="3">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="5">最近环境敏感目标/，到达时间/h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="5">下游厂区边界到达时间/d</td></tr>
<tr><td colspan="5">最近环境敏感目标/，到达时间/d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="5">本项目已从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，提出风险监控及应急监测系统，以及建立与园区对接、联动的风险防范体系</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="5">综上分析可知建设项目环境风险可实现有效防控，但应根据本项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险。</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选，“____”为填写项</td></tr>
</table>

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废气污染防治措施评述

7.1.1 废气产生与排放情况

①有组织排放废气

经梳理，1#铝合金生产线生产过程中产生的废气主要包括熔铸工序的熔化炉废气及其环境集烟 G1-1、保温炉废气 G1-2；铝渣回收工序的回转炉废气 G1-3、冷灰桶废气 G1-4。

熔铸工序废气主要包括熔化炉废气及其环境集烟 G1-1、保温炉废气 G1-2。熔化炉使用天然气为燃料，废气主要污染物包括天然气燃烧产生的 SO_2、NOx、颗粒物（烟尘），熔炼产生的特征污染物砷及其化合物、铅及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、氯化氢、氟化物、二噁英类。熔化炉加料、出渣等炉门开口处均设有集气罩，收集开口处逸散的无组织排放烟气（即为环境集烟），环境集烟与熔炼废气主要污染物一致，均排入各自炉窑排烟管道内。保温炉使用天然气为燃料，废气主要污染物包括天然气燃烧产生的 SO_2、NOx、颗粒物（烟尘）。

1#铝合金生产线建有 4 台熔化炉（内部编号为 1#、3#、5#、7#）、4 台保温炉（内部编号为 2#、6#、8#、10#），其中 3#熔化炉废气（含环境集烟）和 2#、6#、8#、10#保温炉废气合并至一根主烟道，经“活性炭喷射+袋式除尘”处理后，接入 FQ-1 排气筒（高 20m，内径 2m）排放；1#、5#、7#熔化炉废气（含环境集烟）经“活性炭喷射+袋式除尘”处理后，则接入 FQ-2 排气筒（高 20m，内径 2m）排放。

铝渣回收工序废气主要包括回转炉废气 G1-3、冷灰桶废气 G1-4。铝渣回收过程中回转窑和冷灰桶均有粉尘产生，回转炉通过在开口处设置大型集气罩收集粉尘；冷灰桶冷却工序通过冷灰桶后端密闭的抽尘管道，对桶内形成负压，对粉尘进行收集。铝渣回收工序中经收集后的粉尘通过密闭收集管线送入袋式除尘系统进行除尘后接入 FQ-1 排放，未捕集部分作为无组织废气排放。

②无组织排放废气

无组织废气主要来源于熔铸工序和铝渣回收工序中未被完全收集的废气。其中，熔铸工序无组织废气主要来源于熔化炉废铝投料、除气、除渣时炉门开启过程中少量未被

集气罩完全收集的废气，铝渣回收工序无组织废气为未被捕集到的粉尘废气，均通过 2#车间（熔炼车间）通风系统以无组织形式排放；

7.1.2 废气污染物治理措施

（一）废气处理装置

（1）活性炭喷射

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：在布袋除尘器前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，对烟气中的二噁英类和汞等重金属进行吸附。

技术可行性：重金属废气的基本处理方法包括：过滤法、吸收法、吸附法、冷凝法和燃烧法，烟气中重金属的去除方法主要为吸附法。

（2）布袋除尘

布袋除尘器的基本工作原理是：含尘气体进入挂有一定数量滤袋的袋室后，被滤袋纤维过滤。随着阻留的粉尘不断增加，一部分粉尘嵌入滤料内部；一部分覆盖在滤袋表面形成一层粉尘层与滤料时产生的筛分、惯性、粘附、扩散与静电等作用，使粉尘得到捕集。当粉尘层加厚，压力损失达到一定程度时，需要进行清灰。清灰后压力降低，但仍有一部分粉尘残留在滤袋内，在下一个过滤周期开始时，起良好的捕尘作用。

袋式除尘器的主要特点是：①除尘效率高，一般在 99%以上，对亚微米粒径的细尘也具有较高净化效率，设计、制造、安装运行得当，特别是维护管理适当，其除尘效率可超过 99.9%（引自《电炉炼钢除尘》，冶金工业出版社）；②处理风量范围广，小的仅每分钟数立方米，大的可达每分钟数万立方米；③结构比较简单，维护操作方便；④在同样高的除尘效率下，造价低于电除尘器；⑤对粉尘的特征不敏感，不受粉尘比电阻的影响。滤袋质量直接影响着除尘器的除尘效率，滤袋的寿命又直接影响到除尘器的运行费用。近年来，袋式除尘技术有了长足的进步，主机、滤料、自动控制和应用技术水平都有很大提高使得袋式除尘器对于烟气的高温、高湿、高浓度、微细粉尘、吸湿性粉尘、易燃易爆粉尘等不利工况条件有了更强的适应性，并在加强清灰、提高效率、降低消耗、减少故障、方便维修方面达到了一个新的高度。本项目要求建设单位加强对布袋除尘器

的维护与管理，使布袋除尘器除尘效率保持在 99.5%以上。

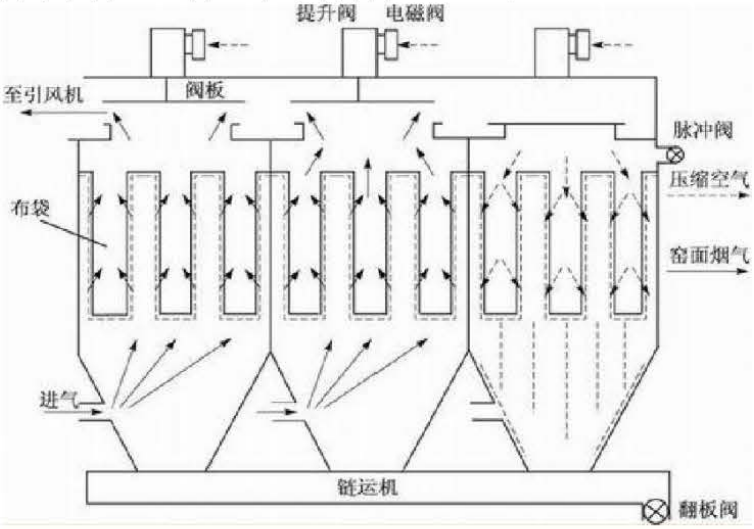

图 6.1-3　袋式除尘器结构示意图

本项目“布袋除尘”除尘效率可达 99%，采用“活性炭喷射+布袋除尘”对重金属铬及其化合物去除效率可达 60%，对二噁英类去除效率可达 50%。

（二）污染物去除的可行性及可靠性

（1）NOx 处置措施可行性及可靠性

根据产生机理，NOx 主要有热力型 NOx、快速型 NOx 及燃料型 NOx 三种形式。

热力 NOx 的生成和温度关系很大，在高温环境下，当炉温达到 1500℃以上时，空气中的氮气会和氧气发生化学反应生成的氮氧化物，其生成量占氮氧化物生成总量的 15%~25%之间，在温度足够高时，热力型 NOx 的生成量可占到 NOx 总量的 30%。影响热力型氮氧化物生成的主要因素是温度，根据 Rowman 提出的氮氧化物生成速率表达式，热力型氮氧化物生成速率和温度呈指数函数关系，随着反应温度 T 的升高，其反应速率按指数规律增加，当 T<1300℃时 NOx 的生成量不大，而当 T>1300℃时 T 每增加 100℃，反应速率增大 6～7 倍。

快速型 NOx 由空气中的 N_2 与燃料中的碳氢离子团(CH 等)反应产生。有研究表明，碳氢燃料燃烧时会产生 CH、CH_2、C_2H 和 C 等基团，这些基团与空气中的 N_2 反应生成 HCN、CN 等中间产物，这些中间产物再与火焰中形成的 O、OH 等基团反应形成氮氧化物。快速型氮氧化物只有在富燃的情况下（碳氢化合物 CH 较多，氧浓度相对较低）发生，其生成量一般占氮氧化物生成总量的 5%以下。

燃料型 NOx 指燃料中含有的氮化合物在燃烧过程中热分解而又接着氧化而成，是

氮氧化物的主要来源，约占氮氧化物生成总量的 80%~90%。燃料型 NOx 的生成机理很复杂，既受燃烧温度、炉内氧量、挥发分、含氮量、固定碳与挥发分含量之比等因素影响，同时也受工况、燃料与空气混合条件和氧浓度分布状况等因素影响。

本项目中熔炼炉、熔化炉、保温炉温度在低于 1000℃，热力型 NOx 和快速型 NOx 占比均较低，燃料型 NOx 的排放占主导地位。本项目使用天然气为燃料，依据所采用的天然气的气质分析报告，天然气中 N 含量极低。

（2）SO_2 处置措施可行性及可靠性

原燃料带入的硫化物是造成 SO_2 排放的主要根源，本项目废铝原料较为清洁，同时采用天然气作为燃料，依据所采用的天然气的气质分析报告，天然气中总硫（以硫计）不大于 20mg/Nm^3，因而燃烧烟气中 SO_2 浓度很低。

（3）重金属脱除的可行性及可靠性

在建设单位履行原辅料准入管控的前提下，本项目回收的废铝原料较为清洁，对照各重金属冷凝温度，铬及其化合物属于不挥发重金属，其冷凝后一般会附着在颗粒物上，根据文献（王相凤等，燃煤工业锅炉、窑炉重金属控制对策分析研究，第二届重金属污染防治级风险评价研讨会），袋式除尘对各类重金属具有协同处置效率。同时本项目设置了活性炭喷射装置，重金属源强分析结果显示，本项目重金属污染物均可以实现达标排放。

（4）烟尘处置措施可行性及可靠性

当含尘气体从进风口进入收尘器后，首先碰到进出风口中间的斜隔板。气流便转向流入灰斗，同时气流速度变慢。由于惯性作用，使气流中的粗颗粒粉尘直接落入灰斗，起到预收尘的作用。进入灰斗的气流随后折转向上，通过内部装有金属骨架的滤袋，粉尘被捕集在滤袋的外表面，净化后的气体进入滤袋室上部的净气室，汇集到出风管排出。经袋除尘器净化后排入大气，除尘器除尘效率为 99%，出口浓度低于 10mg/m^3。

（5）二噁英类处置措施可行性及可靠性

①二噁英类的产生机理

“二噁英类”为多氯代苯并-对-二噁英类（Poly chlorinated dibenzop dioxins，简称 PCDDs）和多氯代二苯并呋喃（Poly chlodnated dibenzo furans，简称 PCDFs）的总称，英文为“Dioxins”(简写为 DXN)，通常用“PCDD/Fs”表示。

熔炼过程中二噁英类主要产生机理如下：一般认为，PCDD/Fs 的来源主要有：含氯芳香族工业产品（如杀虫剂、除草剂等）的生产、焚烧过程（如生活垃圾及电缆、变压器、电容绝缘材料的焚烧）和金属回收（即废金属冶炼）、纸浆的氯气漂白、汽车（使用二氯乙烷为溶剂的高辛烷值含四乙基铅汽油）的尾气。

PCDD/Fs 的生成机理相当复杂，主要有 3 种途径：

A.由前驱体化合物（如氯酚、氯苯、多氯联苯等）通过氯化、缩合、氧化反应生成，不完全燃烧及飞灰表面的不均匀催化反应可生成多种有机气相前驱体；

B.从头合成，即大分子碳（残）与飞灰基质中的有机或无机氯，在 250~450℃低温条件下经金属离子催化反应生成，高温燃烧已经分解的 PCDD/Fs 会重新合成（250~450℃“从头合成”占主导地位）；

C.由热分解反应合成（也称“高温合成”），含有苯环结构的高分子化合物经加热分解可大量生成 PCDD/Fs。

根据 PCDD/Fs 的生成机理，PCDD/Fs 生成方式以“前驱体合成”和“热分解反应合成”为主，若铝边角料表面沾有较多的有机物，在低于 800℃时也尚不足以大量分解。

②二噁英类控制技术措施

根据《二噁英类污染防治技术政策》编制说明，从过程控制角度分析，建议再生有色金属冶炼过程中应保持高温（通常再生铝冶炼温度宜高于 750℃），以破坏形成的二噁英类。另外，结合我国再生铝行业的实际情况，末端治理设备建议采用回转炉、集尘室、旋风收尘器、喷淋塔、布袋收尘器等。

根据《有色金属工业环境保护工程设计规范》（GB 50988-2014）相关容：“4.8.1 废铜、废铝再生熔炼前宜设置预处理工序，应采用人工或其他物理法除去表面塑胶、油脂、涂层、聚氨酯油漆等有机物，并应避免或减少熔炼过程中二噁英类有害物的产生。4.8.2 废铜、废铝采用高温火法进行表面预处理和再生熔炼时，预处理设备和熔炼炉炉门及扒渣口等应设置集气罩，机械排烟系统应设置急冷却、活性炭吸附和高效除尘器等处理装置，并应防止或减少二噁英类有害物质的产生。”

因此，根据再生有色金属生产中推荐的技术政策及《有色金属工业环境保护工程设计规范》（GB 50988-2014），要求企业采取如下二噁英类控制措施：

A.要求企业采取有效的措施去除原料中的含氯物质及切削油等有机物。项目严格控

制废铝料来源渠道，强化准入要求，严格控制进炉前废铝料中的有机质含量、铅、汞、铬、砷等重金属含量，不符合要求的货物返回供货商，从源头削减二噁英类的产生。

B. 项目熔化、精炼工段采用负压状态封闭化生产，取样检测等预留专门采样孔，生产过程中尽量不开炉门，此外，项目熔化炉、精炼炉炉口均采用大型集气罩对炉口废气进行收集，尽量避免二噁英类等污染物的排放。

C.再生有色金属生产熔炉需保持高温，以破坏可能形成的二噁英类，并通过除尘器进口前级管道上设置的急冷装置将熔炼烟气迅速降温至 200℃以下，尽量避免二噁英类的重生成（在急冷避免二噁英类生成的同时，还可有效保护布袋除尘器）。

D.相关技术政策及规范鼓励采用物理吸附加高效过滤技术处理烟气，如采用活性炭喷射设备降低二噁英类排放量。项目采用急冷装置将熔炼烟气迅速冷却，可避免二噁英类重生成的温度区间（250~450℃）。同时在后道布袋除尘器前串联活性炭喷射装置，通过活性炭粉将烟气中的二噁英类吸附下来，再由脉冲式布袋除尘系统将吸附二噁英类的活性炭粉捕集，实践证明脉冲式布袋除尘系统对二噁英类的净化效率可达 80%。另外，根据文献《飞灰对废弃物焚烧过程中二噁英类的抑制和捕获作用研究》（陈廷章，金文成，刘惠永等，环境工程，2013）等国内外研究结果，烟气中的飞灰对二噁英类有吸附作用，实际工程中常通过在高温烟气段增加炉内飞灰循环量来提高固相吸附的二噁英类比例。去除吸附在飞灰颗粒上的二噁英类和气相悬浮的二噁英类，能有效控制焚烧尾气中二噁英类的排放浓度。因此，采用活性炭吸附+高效除尘器等处理装置对二噁英类进行去除是可行的。

再生铝冶炼过程中会有少量二噁英类产生，二噁英类在烟气中主要以两种状态存在：气相悬浮和固相吸附在飞灰颗粒上，所以尽可能减少气相二噁英类的比例、提高飞灰的去除效率是控制烟气中二噁英类排放的重要手段。烟气中气相悬浮和固相吸附在飞灰颗粒上的二噁英类所占比例取决于燃烧工况、烟气冷却速率、以及飞灰表面是否存在促使二噁英类合成的金属催化剂等。文献研究表明（详见前文描述），布袋除尘器不但对细小飞灰有很高的除尘效率，而且运行温度（＜130℃）也有利于避免二噁英类的再合成，所以布袋除尘器去除二噁英类的效果较好。

本项目熔炼废气选用脉冲式布袋除尘器，滤料选用耐高温的耐高温的涤纶针刺毡覆膜滤料。上海新格有色金属有限公司再生铝熔炼炉废气治理就是采用的该除尘系统和二

噁英类净化系统，实践证明脉冲式布袋除尘系统对二噁英类的净化效率可达 80%，本项目保守取 50%。

（三）同类工程案例

根据鸿劲铝业现有项目监测报告，对照《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 4 和《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 1，现有项目有组织废气均能达标排放。

其中，FQ-1、FQ-2 和 FQ-3 共 3 个排气筒针对低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化物、铅、砷、锡、镉、铬开展连续 2 天的监测，分别为 2022 年 6 月 6 日和 7 日；FQ-1 和 FQ-2 针对二噁英类针对开展连续 2 天的监测，分别为 2022 年 6 月 18 日和 19 日；FQ-3 针对二噁英类针对开展连续 2 天的监测，分别为 2022 年 6 月 20 日和 21 日。具体监测结果如下：

表 7.1-1 废气有组织监测结果

工序/生产线	检测类别	监测污染物	第一天					第二天				
			最大值	最小值	平均值	排放限值 mg/m³	达标情况	最大值	最小值	平均值	排放限值 mg/m³	达标情况
铝合金生产线	FQ-1	低浓度颗粒物	ND	ND	ND	10	达标	ND	ND	ND	10	达标
		二氧化硫	15	11	13	100	达标	6	6	6	100	达标
		氮氧化物	13	6	9	100	达标	9	6	8	100	达标
		氯化氢	5.63	3.52	4.25	30	达标	5.32	3.53	4.17	30	达标
		氟化物	0.18	0.17	0.17	3	达标	0.2	0.17	0.19	3	达标
		铅	0.007	0.003	0.005	2	达标	0.006	0.004	0.005	2	达标
		砷	0.107	0.037	0.074	0.4	达标	0.114	0.041	0.080	0.4	达标
		锡	ND	ND	ND	1	达标	ND	ND	ND	1	达标
		镉	ND	ND	ND	0.05	达标	ND	ND	ND	0.05	达标
		铬	0.017	0.007	0.012	1	达标	0.017	0.008	0.013	1	达标
		噁英	0.012	0.0041	0.0087	0.5	达标	0.0068	0.0045	0.0057	0.5	达标
	FQ-2	低浓度颗粒物	ND	ND	ND	10	达标	ND	ND	ND	10	达标
		二氧化硫	14	14	14	100	达标	18	11	15	100	达标
		氮氧化物	56	42	51	100	达标	42	25	33	100	达标
		氯化氢	6.25	6	6.15	30	达标	4.69	4.60	4.65	30	达标
		氟化物	0.46	0.42	0.42	3	达标	0.39	0.36	0.36	3	达标
		铅	0.007	0.003	0.005	2	达标	0.004	0.003	0.004	2	达标

工序/生产线	检测类别	监测污染物	第一天					第二天				
			最大值	最小值	平均值	排放限值 mg/m³	达标情况	最大值	最小值	平均值	排放限值 mg/m³	达标情况
		砷	0.187	0.102	0.142	0.4	达标	0.139	0.09	0.119	0.4	达标
		锡	0.002	ND	0.002	1	达标	ND	ND	ND	1	达标
		镉	0.0013	ND	0.0013	0.05	达标	ND	ND	ND	0.05	达标
		铬	0.017	0.009	0.012	1	达标	0.012	0.008	0.010	1	达标
		二噁英	0.16	0.098	0.12	0.5	达标	0.063	0.018	0.045	0.5	达标
	FQ-3	低浓度颗粒物	ND	ND	ND	10	达标	ND	ND	ND	10	达标
		二氧化硫	ND	ND	ND	100	达标	ND	ND	ND	100	达标
		氮氧化物	59	43	52	100	达标	82	37	55	100	达标
		氯化氢	4.69	3.62	4.01	30	达标	7.09	4.93	5.77	30	达标
		氟化物	0.57	0.54	0.56	3	达标	0.84	0.73	0.74	3	达标
		铅	0.011	0.005	0.008	2	达标	0.01	0.003	0.007	2	达标
		砷	0.129	0.096	0.117	0.4	达标	0.13	0.101	0.120	0.4	达标
		锡	0.002	ND	0.002	1	达标	0.002	ND	0.002	1	达标
		镉	ND	ND	ND	0.05	达标	ND	ND	ND	0.05	达标
		铬	0.017	0.011	0.014	1	达标	0.015	0.011	0.014	1	达标
		二噁英	0.055	0.039	0.047	0.5	达标	0.062	0.046	0.054	0.5	达标
废铝分拣生产线	FQ-4	低浓度颗粒物	ND	ND	ND	20	达标	ND	ND	ND	20	达标

表 7.1-2　废气无组织监测结果

检测类别	监测污染物	检测点位	2022 年 6 月 6 日			2022 年 6 月 7 日		
			监测值	排放限值	达标情况	监测值	排放限值	达标情况
无组织废气	氟化物（μg/m³）	上风向 Q1	1.1	20	达标	1.1	20	达标
		下风向 Q2	1.3		达标	1.3		达标
		下风向 Q3	1.2		达标	1.2		达标
		下风向 Q4	1.2		达标	1.2		达标
	氯化氢（mg/m³）	上风向 Q1	0.040	0.2	达标	0.039	0.2	达标
		下风向 Q2	0.052		达标	0.051		达标
		下风向 Q3	0.046		达标	0.046		达标
		下风向 Q4	0.053		达标	0.055		达标
	铅（mg/m³）	上风向对照点 G3	ND	0.006	达标	ND	0.006	达标
		下风向监测点 G4	ND		达标	ND		达标
		下风向监测点 G5	ND		达标	ND		达标
		下风向监测点 G6	ND		达标	ND		达标
	砷（mg/m³）	上风向对照点 G3	ND	0.01	达标	ND	0.01	达标
		下风向监测点 G4	ND		达标	ND		达标
		下风向监测点 G5	ND		达标	ND		达标
		下风向监测点 G6	ND		达标	ND		达标
	锡（mg/m³）	上风向对照点 G3	ND	0.24	达标	ND	0.24	达标
		下风向监测点 G4	ND		达标	ND		达标
		下风向监测点 G5	ND		达标	ND		达标

检测类别	监测污染物	检测点位	2022 年 6 月 6 日			2022 年 6 月 7 日		
			监测值	排放限值	达标情况	监测值	排放限值	达标情况
		下风向监测点 G6	ND		达标	ND		达标
	镉（mg/m³）	上风向对照点 G3	ND	0.0002	达标	ND	0.0002	达标
		下风向监测点 G4	ND		达标	ND		达标
		下风向监测点 G5	ND		达标	ND		达标
		下风向监测点 G6	ND		达标	ND		达标
	铬（mg/m³）	上风向对照点 G3	ND	0.006	达标	ND	0.006	达标
		下风向监测点 G4	ND		达标	ND		达标
		下风向监测点 G5	ND		达标	ND		达标
		下风向监测点 G6	ND		达标	ND		达标

7.1.3 建立废气治理设施监管联动机制

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号），建设单位是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体；建设单位需对脱硫脱硝、挥发性有机物回收、粉尘治理等废气处理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。本次环评要求建设单位按《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》要求，建立废气治理设施监管联动机制

7.2 废水污染防治措施评述

本项目产生的废水主要包括生活污水和铸锭机、冷灰桶的循环冷却水，循环冷却水不外排，仅生活污水接管至益民污水厂集中处理。本次评价将从废水治理设施落实情况、企业历史例行监测数据及评价期间的委托监测数据三方面对企业废水治理设施的有效性进行评估。

（1）废水治理设施落实情况

企业无生产废水，仅有生活污水，生活污水经化粪池处理后接管市政管网，能够满足污水厂的接管要求。

（2）历史监测数据

本次评价分析参考近年来实测数据，废水排放及达标情况见表 6.1-12。由下表可知，2019 年东厂区排口 COD 浓度值较高，超企业环评限制标准，但未超《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4“其他排污单位”三级标准及污水处理厂接管标准要求，其余废水污染物均能够满足相应接管标准。

表 7.2-1　废水排放及达标情况

监测项目	检测时间	浓度值（mg/L，pH 无量纲）				
		pH	COD	NH_3-N	SS	总磷
东厂区总排口	2020 年	8.09~8.13	28~52	0.439	26~48	0.02
东厂区总排口	2021 年	7.21~7.32	82~90	/	73~79	/
接管标准	/	6~9	500	35	300	6
达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标

（3）补充监测数据

为了解鸿劲铝业污水排放达标情况，本次评价期间委托青山绿水（江苏）检验检测

有限公司于 2022 年 6 月对鸿劲铝业污水排放口监测，对照《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4“其他排污单位”三级标准及污水处理厂接管要求，现有项目废水能达标排放。具体监测结果如下：

表 7.2-2　企业废水监测情况

检测地点	检测项目	检测结果								标准限值
		采样日期:2022 年 06 月 06 日				采样日期:2022 年 06 月 07 日				
		一时段	二时段	三时段	四时段	一时段	二时段	三时段	四时段	
东厂区污水排口	样品状态	微浑微臭				微浑微臭				/
	pH 值(无量纲)	6.7	6.6	6.4	6.6	6.9	6.6	6.7	6.9	6~9
	悬浮物(mg/L)	124	119	128	116	86	74	82	77	400
	化学需氧量(mg/L)	343	367	335	324	378	357	347	342	500
	总氮(mg/L)	17.9	18.1	18.1	17.9	18.8	19.1	19.2	19.3	/
	总磷(mg/L)	4.58	4.54	4.62	4.64	4.89	4.96	4.85	4.94	/
	氨氮(mg/L)	4.1	4.06	4.1	4.12	3.98	4.03	4.06	3.96	/
	动植物油类(mg/L)	6.51	7.1	7.09	7.03	7.28	7.37	7.15	7.53	100
	五日生化需氧量(BOD;)(mg/L)	134	136	138	133	140	142	137	138	300

（3）有效性评估

依据本次评价期间的委托检测结果，企业废水排口污染物浓度能够满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4“其他排污单位”三级标准要求。

7.3 固体废物污染防治措施评述

7.3.1 固体废物产生及处置情况

项目产生的固体废物主要为铝灰渣、不合格铝液、不合格铝锭、除尘灰、废布袋、废耐火材料、废蓄热球、废石墨柱、废机油、油抹布、废包装物、实验室废液以及生活垃圾。

不合格铝液、不合格铝锭、废耐火材料、废蓄热球、废石墨柱为一般固废，不合格铝液、不合格铝锭回用作熔炼炉原料，废耐火材料、废蓄热球、废石墨柱委托厂家回收综合利用。铝灰渣、除尘灰、废布袋、废机油、油抹布、废包装物、实验室废液为危险废物，其中铝灰渣和除尘灰委托委托托南通鸿博再生资源有限公司综合利用，其余危废

委托相应有资质单位处置。生活垃圾委托环卫转运。

7.3.2 固体废物收集污染防治措施

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装。本项目固态危废采用吨袋、箱桶包装，废机油等采用密闭包装桶包装。所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒等情况。最后对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

危险废物产生单位进行的危险废物收集包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物产生单位内部临时贮存设施的内部转运。本项目从厂区至危废处置单位的收集、运输由委托的危废处置单位开展，危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

企业厂内转运危险废物是满足如下要求：

① 危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

② 危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》，记录表中应明确转运的危险废物种类、名称、数量、形态、产生地点、收集日期、包装形式、包装数量、转移人、接收人等信息。

③ 危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。

7.3.3 危险废物运输过程的污染防治措施

（1）铝灰渣、除尘灰

本项目危废主要为 HW48，委托南通鸿博再生资源有限公司综合利用，该企业位于鸿劲铝业西厂区，距离本项目运输距离约为 500m。

（2）废机油

本项目危废主要为 HW08，企业委托泰州优乐锋环保科技有限公司进行危险废物的处置，距离本项目运输距离为 100km。运输距离适中，且为省内运输。

（3）废除尘布袋

本项目危废主要为 HW49，企业委托常州市和润环保科技有限公司进行危险废物的处置，距离本项目运输距离为 144km。运输距离适中，且为省内运输。

（4）废包装物、油抹布

本项目危废主要为 HW49，企业委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司进行危险废物的处置，距离本项目运输距离为 31.4km。运输距离适中，且为省内运输。

企业委托有资质单位进行危险废物的运输，危险废物运输中做到以下几点：

① 危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

② 承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③ 载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④ 组织危险废物的运输单位，在事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

⑥ 危险废物运输过程中一旦发生意外事故，运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：

设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法（试行）》（环发[2006]50 号）要求进行报告；若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援；对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复；清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置；进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

（4）危险废物贮存场所（设施）污染防治措施

建设单位 1 座危废暂存库，占地 40m^2；3 座铝灰仓，每座占地 50m^2；1 座除尘灰仓，占地 50m^2，危废暂存场所按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

① 采取“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施

铝渣房和危废暂存间需做到密闭化，需采取防雨淋、防扬散、防渗漏措施，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

② 采取有效的防渗措施和渗漏收集措施

铝渣房和危废暂存间设置泄漏液体收集装置。铝渣房和危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求，裙角设改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层，并与地面防渗层练成整体；地面基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数≤10^{-10}cm/s）。

④ 警示标识

建设单位应当按照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）和《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施。

在识别标识外观质量上，应确保公开栏、标志牌、立柱、支架无明显变形；立柱、支架的材料、内外径大小及地下部分高度应确保公开栏、标志牌等安全、稳定固定，避免发生倾倒情况；公开栏、标志牌、立柱、支架等均应经过防腐处理；公开栏、标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落，无开裂、脱落及其它破损；公开栏、标志牌、标签等图案清晰，色泽一致，不得有明显缺损。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等情况时，应及时修复或更换。

⑤ 视频监控

根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）要求，危险废物产生单位和经营单位均应在关键位置设置在线视频监控。

建设单位应当按照《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）要求，在危废暂存间出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。在视频监控系统管理上，建设单位应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维

修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。

⑥ 建立台账制度

应建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）附录 C 执行。

（5）危险废物委外处置可行性分析

1. 铝灰渣、除尘灰

铝灰渣及除尘灰企业主要委托南通鸿博再生资源有限公司综合利用。南通鸿博再生资源有限公司综合利用位于鸿劲铝业西厂区内，《南通鸿博再生资源有限公司铝灰（渣）无害化、资源化综合利用项目环境影响报告书》于 2023 年 3 月 31 日取得南通高新技术产业开发区管理委员会批复（通高新管环审[2023]11 号）。根据批复，该项目采用“球磨+火法煅烧”工艺处理铝灰渣，生产高矾铝土熟料外售，同时副产球磨铝粒。目前该企业已取得江苏省危险废物经营许可证（编号：JSNT068300D067），企业的核准经营范围包括利用处置铝灰渣（HW48，321-026-48）19000 吨/年、除尘灰（HW48，321-034-48）1000 吨/年。

2. 废机油

废机油企业主要委托泰州优乐锋环保科技有限公司进行处置。泰州优乐锋环保科技有限公司已取得江苏省危险废物经营许可证（编号：JSTZ1283COO043-3），企业的核准经营范围包括 900-214-08（HW08 废矿物油与含矿物油废物），处置能力为 15000 吨/年。

3. 废除尘布袋

废除尘布袋主要委托常州市和润环保科技有限公司进行处置。常州市和润环保科技有限公司已取得江苏省危险废物经营许可证（编号：JS0482OOI578-1），企业的核准经营范围包括 HW49，处置能力为 25000 吨/年。

4. 废包装物

废包装物主要委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司进行处置。张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司已取得江苏省危险废物经营许可证（编号：JS0482OOI578-1），企业的核准经营范围包括 HW49，处置能力为 44600 吨/年。

本项目涉及的危险废物可委托上述有资质的危废处置单位处置，对照其危废经营资质，在其处置范围内；目前各单位有足够能力可满足本项目危险废物的处置。因此，本项目产生危险废物处置是可行的。

综上所述，通过以上措施，本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

7.4 噪声污染防治措施评述

本项目主要噪声源是熔化炉及其风机、保温炉及其风机等。采取的控制措施主要有：

（1）主要噪声源治理措施

①在设备安装和厂房建设过程中同步实施减震、隔声、吸声等降噪措施。

②对高噪声源设备采取封闭结构，如精炼设施、铣面机等应设置在密闭空间内。

③生产设备运行时尽量关闭门窗，夜间生产尽量避免高噪声设备的运行。

④针对废气净化系统风机噪声，加设隔声罩，并配备风机电机自身散热的消声进出通道。建议风机进风口装消声器，进风管内设吸声材料，此外对风机进行隔声和减震处理。

⑤污水处理站各类泵可采用内涂吸声材料，外覆隔声材料方式处理，并视条件进行减振和隔声处理。

（2）在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康；对操作工人应加强个人防护，及时发放噪声防护用品。

（3）在车间、厂区周围建筑一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外环境的影响。

（4）厂区应加强厂区绿化，在四周厂界布置一定宽度的绿化带，种植灌木和乔木林，以加强吸音效果。另外在高噪声车间四周密植常绿植物以减小噪声污染。

（5）为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。

7.5 地下水及土壤防治措施评述

（1）地下水防污原则

对于厂址区地下水防污控制原则，应坚持“注重源头控制、强化监测手段、污水集中处理、完善应急响应系统建设”的原则，其宗旨是采取主动控制，避免泄漏事故发生，但若发生事故，则采取应急响应处理办法，尽最快速度处理，严防对下游地区产生影响。

（2）分区防治措施

根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，提出相应的防渗技术要求。

a、建设项目场地的包气带防污性能

建设项目场地的包气带防污性能按包气带中岩（土）层的分布情况分为强、中、弱三级，分级原则见表 7.5-1。

表 7.5-1　天然包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 $K\leq10^{-7}$cm/s，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 0.5m≤Mb<1.0m，渗透系数 $K\leq10^{-7}$cm/s，且分布连续、稳定； 岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 10^{-7}cm/s<K≤10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

注：表中“岩（土）层”系指建设项目场地地下基础之下第一岩（土）层；包气带岩（土）的渗透系数系指包气带岩土饱水时的垂向渗透系数。

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物质进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

包气带岩土对污染物质吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关，通常粘性土大于砂性土。根据调查，项目所在区域内土壤岩性以粉质黏土为主，渗透性差，地下水流速缓慢，包气带的防污性能为中。

b、污染控制难易程度分级

根据项目所在地水文地质条件分析，项目所在区域的浅层地层岩性主要为粉质黏土层，自然防渗条件较好。从地下水现状监测与评价结果看，项目所在区域地下水水质良好，能满足相应的水质要求。虽然地下水水质较好，但本项目仍需要加强地下水保护，采取相应的污染防治措施。

表 7.5-2 污染控制难易程度分级表

污染控制难易程度	主要特征

难	对地下水有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。本项目厂区应划分为简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区。污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），重点及特殊污染区的防渗设计应满足危险废物贮存污染控制标准 （GB 18597-2023）。

本项目防渗分区划分及防渗等级见表 7.5-3。

表 7.5-3 本项目污染区划分及防渗等级一览表

分区		定义	厂内分区	防渗等级
简单防渗区		无危害性或危害性微弱的区域	除建构物、道路以外的其他地面采用抗渗混凝土硬化。	一般地面硬化
污染区	一般防渗区	毒性小的生产装置区、装置区仓库	熔铸车间、原料/半成品/成品堆放区、实验室	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 $k≤1.0×10^{-7}$cm/s
	重点防渗区	危害性大、污染物较大的生产装置区	危废暂存间、化粪池及排水管道、事故应急池	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 $k≤1.0×10^{-7}$cm/s；

企业应加强对现有厂房防渗措施加强排查和管理，必要时进行整改以消除风险隐患；另外，除了防渗外，重点是做好废水的有组织排放，防止随意排放，混入雨水管道或直接进入绿地等潜水层中。

（3）土壤环境管理措施

南通鸿劲金属铝业有限公司已被纳入土壤重点监管单位，根据《中华人民共和国土壤污染防治法》，应当履行下列义务：

（一）严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；

（二）建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；

（三）制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。

上述义务应当在排污许可证中载明，且建设单位应当对监测数据的真实性和准确性负责。

7.6 风险防范措施落实情况

7.6.1 风险防范措施评述

（1）项目布置的风险防范措施

本项目办公、生产、储存设施功能分布明显，项目布置符合《建筑设计防火规范》相关规定要求。

从布置图来看，本项目所在东厂区内功能划分比较明确，各装置设施间防火间距基本符合规范要求，厂区人流、物流通道畅通，消防等能基本满足要求。

厂区道路实行人、货流分开（划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠），划出专用车辆行驶路线、严禁烟火标志等并严格执行；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

（2）生产工艺风险防范措施

本项目设置岗位责任制，生产场所远离火种、热源，严禁吸烟。生产场所已配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

①委托专业设计单位针对项目各工程组成部分，按照相关规范进行专业设计。

②工艺、电气、自控等专业均严格按火灾和爆炸危险场所要求进行设计和设备选型。

③针对火灾隐患区设置火灾报警及消防联动系统，用于对厂内重点场所的火灾情况进行监控。

（3）事故废水防范和处理

鸿劲厂区已设置 100.8m^3 的事故应急池用于收集事故状态下的废水。一旦发生事故，污染物可自流入厂内事故池，不向外排放，不会对保护目标产生影响。雨水排口采用阀门切换装置，保证初期 15 分钟之内的场地雨水进入初期雨水收集池。事故池为地埋式（敞开），以便于废水能自流进入事故池，随时应对可能发生的泄漏事件。

（4）电气、电讯安全防范措施

执行《漏电保护器按照和运行》（GB 13955-1992）的规定，采取漏电保护装置，车间内各用电设备的外壳、基座等均作保护接地，开关整定值能保证一旦火线与其接触，即自动断开电源，使其外露金属部分总不带电。

（5）消防及火灾报警系统及消防废水处置

①根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》的要求。

②生产区和贮存区均设置灭火器，主要消防设施有泡沫灭火器。公司消防设施有专人保管和监护，灭火器材的灭火剂在有效期内。

③消防水是独立的稳高压消防水管网，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓。

④火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防局。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防局。

（6）防止事故污染物向环境转移的防范措施

①防止液态污染物向环境转移的防范措施

企业无生产废水，仅有生活污水和冷却水弃水，通过化粪池处理后接管园区污水厂；企业使用柴油，故设置柴油事故池。

当发生火灾爆炸时水收集措施：首先应迅速封堵雨水收集口，确认关闭装置区的雨水排放阀；其次将发生事故的装置消防水引入事故池（初期雨水池）。

②次生/伴生事故的预防措施

当发生火灾、爆炸事故，可能引发邻近仓储或车间发生火灾、爆炸连锁事故。发生火灾爆炸时，应首先进行灭火，迅速移走火灾区边界易燃可燃物尤其是危险化学品，降低着火时间，控制火灾区域，减少燃烧次生、伴生物质一氧化碳对环境空气造成的影响。灭火产生的消防废水收集至事故池暂存，事故结束后分批送入污水站进行处理。

（7）运输风险防范措施

鸿劲铝业日常生产期间涉及的主要原料为铝粉，在运输过程中应小心谨慎，委托有运输资质且经验丰富的运输单位承担，确保安全。同时采取了下述运输管理措施：

①合理规划运输时间，避免在车流和人流高峰时间运输；

②原辅材料的装运做到定车、定人。定车即使用危险品专用运输车辆，定人即应有经过培训的专业人员负责驾驶、装卸等工作，从人员上保障运输过程的安全。

③各危险品运输车辆的明显位置按贴上规定的危险品标志。

④在各物料运输过程中，一旦发生意外，在采取紧急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助公安、交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小程度。

⑤对各运输车辆定期维护和检修，保持车辆在良好的工作状态。

7.6.2 突发环境应急预案及演练情况

7.6.2.1 应急预案备案情况

通过对污染事故的风险评价，鸿劲铝业已委托专业的第三方机构根据厂区环境风险情况编制了突发环境事件应急预案（备案号：320683-2021-034-L），以指导公司突发环境事件下的有效应急。

7.6.2.2 应急预案演练情况

鸿劲铝业应急演练方式包括以下四种：

（1）组织指挥演练：由指挥组的领导和各专业队负责人分别按应急救 援预案要求，以组织指挥的形式组织实施应急救援任务的演练；

（2）单项演练：由各专项应急小组各自开展的环境应急任务中的单项科目的演练；

（3）综合演练：由应急指挥部按突发环境事件应急预案要求，开展的全面演练；

（4）联合演练：与政府有关部门的联合演练，由政府有关部门组织进行，公司应急领导小组成员参加，相关部门人员参加配合。

7.6.2.3 应急组织机构情况

鸿劲铝业现设置了突发环境事件应急救援指挥部，下设总指挥、副总指挥、消防抢险组、医疗救援组、物资供应及后勤保障组、通讯联络组、应急抢险组、应急咨询专家组等应急小组，总指挥、副总指挥、各应急小组职责如下：

总指挥：组织指挥全公司应急救援。

副总指挥：协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置，灭火警戒、治安保卫，疏散道路管制及救援物资的供应工作。

消防抢险组：对火灾、泄漏事故，利用专业器材完成灭火，堵漏等任务，并对其他具有泄漏、火灾、爆炸等潜在危险点进行监控和保护，有效实施应急救援、处理措施，防止事故扩大，造成二次事故。

医疗救援组：对受害人员实施医疗救护、转移等活动。

物资供应及后勤保障组：负责急救行动中人员、器材、物质的运输。为急救行动提供物质保证，其中包括应急抢险器材、救援防护器材、检测分析器材和指挥通信器材等。

通讯联络组：确保专业队与指挥部之间通信的畅通，通过通信指挥各专业队执行应急救援行动。

应急抢险组：该队成员要对事故现场、地形、设备、工艺熟悉，在具有防护措施的前提下，必要时深入事故发生中心区域，关闭系统，抢修设备，防止事故扩大，降低事故损失，抑制危害范围的扩大。

应急咨询专家组：指导各应急小组进行现场处置，负责对事故现场应急处置工作和财产损失程度评估工作。

7.6.2.4 应急物资储备情况

鸿劲铝业现有应急物资装备见表 7.6-1。

表 7.6-1　现有应急物资装备

名称	类型	数量/人数	放置位置
沙袋	物资	200 个	厂区主要出入口
防毒面具	装备	4 个	微型消防站
强光手电筒	装备	2 把	行政部门卫室
车辆	物资	2 台	行政部
医药箱	物资	6 个	各部门办公室
安全帽	装备	10 顶	仓库
灭火器	装备	122 个	厂区各区域
消防栓	物资	10 个	厂区各区域
担架	装备	1 个	行政部
段线钳	装备	1 把	微型消防站
消防斧	装备	2 把	微型消防站
消防防护服	装备	2 套	微型消防站
正压式呼吸器	装备	2 套	微型消防站
消防栓扳手	装备	2 把	微型消防站
消防水带	物资	4 条	微型消防站
灭火防护靴	装备	2 双	微型消防站
创口贴	物资	10 盒	各部门办公室

云南白药	物资	8 盒	各部门办公室
过氧化氢溶液	物资	15 瓶	各部门办公室
碘伏	物资	6 瓶	各部门办公室
医用纱布片	物资	5 盒	各部门办公室
汞溴红溶液	物资	5 瓶	各部门办公室
棉签	物资	10 包	各部门办公室

7.6.2.5 与周边企业、园区风险管理体系的衔接情况

（1）应急救援物资的衔接

当企业应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在应急指挥中心或园区应急中心协调下向邻近企业请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从园区、通州区调度，对其他单位援助请求进行帮助。

（2）应急培训计划的衔接

企业在开展应急培训计划的同时，还应积极配合园区、通州区、南通市开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与园区应急组织取得联系。

（3）信息通报系统

建设畅通的信息通道，应急指挥部必须与周边企业、园区管委会及周边村庄村委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是工程可行性研究的重要组成部分，是从环境经济的角度对项目的可行性进行评价，以货币的形式定量表述建设项目对环境的影响程度和相应的环境工程效益，从而为决策部门提供科学依据，使建设项目在营运后能更好地实现经济效益、环境效益和社会效益的统一。

8.1 经济效益分析

本项目实施后在达到预期投入产出效果的情况下，项目内部收益率 12.20%，建设期后 9 年财务净现值 1441.92 万元，大于零，投资回收期为建设期后 7.31 年，该项目在财务上可接受，能较快收回投资。

8.2 环境效益分析

再生铝行业属于国家鼓励发展的循环经济产业，是铝行业发展的主要方向。随着更多的含铝产品进入报废周期，国内回收旧废铝量将不断增长，并将替代电解铝成为我国铝消费的主要供应来源，迎来再生铝产业发展的繁荣期。再生金属将成为金属制造业的核心竞争力再生金属比矿产金属节约能源、减少排放、降低生产成本已经成为越来越多的金属生产企业的共识和发展战略。目前已经有越来越多易拉罐饮料生产商直接要求铝加工企业提供的产品必须包含不少于 30%的废料，低碳绿色已经深入人心，这些积极的变化将深刻影响再生金属产业的发展，再生金属逐步将成为金属制造业的核心竞争力。

本项目在循环经济层面具有显著的环境效益，再生铝回收相比于电解铝生产具有能耗更低、资源消耗更少、碳排放量更小等优势。在能耗、资源消耗方面，与生产等量的电解铝相比，生产 1 吨再生铝可相当于节约 3~4 吨标准煤，节水 14 立方米；在污染物排放方面，再生铝回收避免了赤泥等固体废物产生，减少固体废物产生 20 吨；在碳排放方面，生产 1 吨电解铝产生的碳排放约为 11.2 吨，而回收 1 吨再生铝的碳排放仅为 0.23 吨，仅占电解铝生产的碳排放的 2.1%。基于市场需求，本项目相当于为上游铝原料生产节约 21.6~28.8 万吨标准煤/年，节水 100.8 万立方米/年，减少固体废物排放 144 万吨/年，减少碳排放约为 80 万吨/年。因此，从产业链的碳排放来看，大量使用再生铝，对碳减排有着积极、显著的意义。

本项目采取较完善的废气、废水、噪声和固体废弃物治理措施，可使排入环境的污染物最大程度的降低，具有明显的环境效益，具体表现在：本项目经过预处理后的生产废水和生活污水水质达到污水处理厂接管标准，接管至益民污水处理厂处理；废气在采取合理的处理处置措施后达标排放；各类噪声设备在采取了一系列的降噪措施后可以减少对周围环境的影响，确保噪声不扰民；本项目产生的固体废物均得到了妥善处置或综合利用。

本项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对环境的危害，各项污染物均达标排放，并取得一定的经济效益。由此可见，本项目环保投资具有较好的环境经济效益。

8.3 社会效益分析

铝是现代工业的基础原材料，主要来源于电解铝和再生铝。发展再生铝产业对于补充铝原材料供给，提高资源利用效率，助力铝产业绿色低碳发展具有重要现实意义。再生铝行业属于国家鼓励发展的循环经济产业，是铝行业发展的主要方向。随着更多的含铝产品进入报废周期，国内回收旧废铝量将不断增长，并将替代电解铝成为我国铝消费的主要供应来源，迎来再生铝产业发展的繁荣期。

汽车行业占到再生铝消费量 60%以上。汽车用铝部件集中在车轮（铝合金轮毂）、发动机缸体缸盖、曲轴箱、进气管、带轮、变速箱、油泵、保险杠等部件，这些部件大部分用铸造铝合金制作。随着节能减排压力带来的汽车轻量化需求，汽车用铝拓展到覆盖件（四门两盖）、全铝车身等部件。

新能源汽车及汽车零部件是南通高新区发展的主导产业，产业链构建方面，南通高新区汽车零部件产业形成了压铸和汽车电子两大板块。汽车铝压铸产业是高新区特色产业，为全国首家获得“中国压铸产业试点基地”授牌的园区，且 2019 年被授予了“中国压铸产业示范基地”荣誉称号。高新区汽车零部件产业发展基础较好，具有鸿劲铝业、众福新材料、甬金、嘉朗实业等上游企业，鸿图压铸、雄邦压铸、鸿泰、旭东、国豪、奥特佳、上海空调等汽车零部件中游企业，高新区规划通过加强上下游配套、整车企业引进和培育，将高新区打造成在国内具有影响力的汽车零部件研发制造基地。高新区现有汽车零部件企业，对高新区动力系统零部件产业链、车身系统零部件产业链的构建形成了

良好的产业基础，形成了具有铝汤直供、模具设计及制造、精加工等配套服务的汽车零部件产业链，相关压铸件产品涵盖发动机系统、传动系统、底盘转向系统、制动系统、车身结构件、电子控制系统等。区内 6 家已建在产铝冶炼及压铸企业（雄邦、鸿泰、鸿图、鸿劲、众福、旭东）工业总产值占高新区规模以上工业企业工业总产值的 18.42%。

鸿劲铝业处于再生铝行业领先地位，在研发能力方面，鸿劲铝业于 2017 年携手苏州大学共同成立新材料研发中心，开始新材料应用的研发工作。2020 年，研发投入综合增长额达 3328 万元，位列南通市通州区首位。

鸿劲铝业是南通高新区汽车零部件主导产业链上的龙头企业，铝液产品直供南通高新区雄邦压铸、南通嘉朗、鸿图南通、南通鸿泰、江苏瑞振等 6 家下游压铸企业，余量供给南通当地压铸企业（主要为南通经济技术开发区和如皋市），铝锭产品销往华东、华南、西南多个地区。鸿劲铝业积极贯彻绿色低碳循环发展经济体系的指导意见，构建绿色供应链，完成南通高新区园区内压铸废弃品的回收处理，建立废旧物资循环利用体系，再利用下游压铸及汽车零部件生产企业铝边角料及废铝，实现产品全周期的绿色环保，推进了压铸产业链废旧物资的分类回收与再生资源回收“两网融合”。鸿劲铝业通过构建铝材再生循环链条闭环，带动南通高新区汽车零部件产业链总产值达 100 亿元，为南通高新区和产业链“减污降碳”做出重要贡献。

社会经济贡献方面，鸿劲铝业是南通市通州区纳税百强企业，2021 年工业总产值达 22.58 亿元，纳税 2572 万元，带动南通高新区汽车零部件产业链总产值达 100 亿元，涉及就业人员近 5000 人。多次荣获经济发展贡献百强企业二等奖，荣获 2021 年度南通高新区科技创新贡献重点企业称号；2021 年度被上海有色金属行业协会评为“行业先进集体”；2021 年度荣获“中国再生铝产业低碳应用贡献企业”荣誉称号。

9 环境管理与监测计划

根据工程分析和环境预测评价等，本项目建成后将对周围环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期开展环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处。本次环评对项目的环境管理与环境监测制度提出以下建议。

9.1 环境管理

由于工程施工期和运营期的环境管理内容具有较大的差异，而且二者的工作时限有先后之分，所以应设立单独的组织机构，采用分阶段负责的方式对工程进行环境管理。建设单位应负责工程环境管理工作，认真落实各时期环境保护措施。

9.1.1 施工期环境管理

施工期间，本项目的环境管理工作由建设单位和施工单位共同承担。

（1）建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位和施工总包单位应组织和设置一个施工环境安全和健康部门，总体负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护各项工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；组织实施施工期环境监理；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。

建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环评报告及批复中提出的环境保护对策措施。

（2）施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤消。其主要职责包括：

√在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可以开工。

√施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环评报告及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染；

√定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

9.1.2 运营期环境管理

9.1.2.1 环境管理机构

本项目实施后，从企业的实际出发，公司将设置 EHS 负责环境、安全、职业健康管理，公司配备监测仪器，并设置专职 EHS 负责环境管理，包括环境监测和事故应急处理。EHS 部门设置 1 名经理，负责组织、落实、监督企业的环境保护工作。各车间设置兼职环保人员，承担各级环境管理职责。EHS 设置专职管理人员 2~3 名，负责与各部门污染治理设施的沟通、协调与日常管理。各部门对工作人员实行培训后持证上岗，制定工作人员岗位责任制，增强操作人员的环境保护意识。各部门具体职责为：

（1）贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；

（2）组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；

（3）针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；

（4）负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；

（5）建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；

（6）监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理工作；

（7）检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核；

（8）负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；

（9）负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理。

（10）做好企业环境管理信息公开工作。

9.1.2.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

（1）“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

（2）排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前依法申领排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

（3）环境管理台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

（4）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

（5）报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向园区及属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。

本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（6）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位实责制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（7）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

9.1.2.3 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

（1）废水排放口（接管口）

排放口必须具备方便采样和流量测定条件：一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关要求设置，并安装计量，污水面低于地面或高于地面 1 米的，就应加建采样台阶或梯架（宽度不小于 800mm）；污水直接从暗渠排入市政管道的，应在企业边界内、直入市政管道前设采样口（半径＞150mm）；有压力的排污管道应安装采样阀，有二级污水设施的必须安装监控装置。

（2）废气排放口

废气排放口必须符合《污染源监测技术规范》规定的相关要求。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声排放源进行治理。

（4）固废贮存场所

各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

（5）设置标志牌要求

环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

9.2 监测计划

9.2.1 污染源监测

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），鸿劲铝业熔化炉和保温炉废气污染源监测按照“表 3 再生铝工业排污单位有组织废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次”相关要求执行。剩余污染源按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中重点排污单位相关要求执行。

详见表 8.2-1。

表 8.2-1 建议采取的自行监测方案

监测项目			监测因子	采样点	监测频次
污染物排放监测	废气	FQ-1	SO_2、NO_X、颗粒物	烟道预留采样口	自动监测
			氟化物、氯化氢		1 次/季度
			铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物		1 次/季度
			二噁英类		1 次/年
		FQ-2	SO_2、NO_X、颗粒物	烟道预留采样口	自动监测
			氟化物、氯化氢		1 次/季度
			铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物		1 次/季度
			二噁英类		1 次/年
		FQ-3	SO_2、NO_X、颗粒物	烟道预留采样口	自动监测
			氟化物、氯化氢		1 次/季度
			铅及其化合物、砷及其化合物、锡及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物		1 次/季度
			二噁英类		1 次/年
		FQ-4	颗粒物	烟道预留采样口	1 次/半年
		无组织排放	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。同步监测气象参数	东厂区厂界	1 次/季度
			颗粒物。同步监测气象参数	西厂区厂界	1 次/年
	废水	DW001	pH 值、五日生化需氧量、化学需氧量、总氮（以 N 计）、氨氮（NH_3-N）、总磷（以 P 计）、动植物油	东厂区生活污水排口	/
		DW002		西厂区生活污水排口	1 次/年
	雨水	雨水排放口	化学需氧量、悬浮物、石油类	东厂区雨水排放口	1 次/月
	噪声		昼夜等效 A 声级	东厂区厂界四周	1 次/季度
				西厂区厂界四周	1 次/季度

注：*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），雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

9.2.2 环境质量监测

根据《南通高新技术产业开发区总体发展规划（2021—2030）环境影响报告书》：规划环评中制定的开发区跟踪评价、环境监测方案等内容，在监测点位、监测频次等方面

符合项目环评相应跟踪监测要求，项目环评该部分内容可以适当简化，但一般需结合项目环境污染特性补充特征污染因子监测计划。本报告采用《南通高新技术产业开发区总体发展规划（2021—2030）环境影响报告书》中环境质量例行监测计划制定情况，此工作由园区统筹负责，可委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

表 8.2-2 园区环境质量监测计划

类别	监测点位/断面位置		监测项目	监测频率
大气	通州监测站、育才中学、高新区站（江海智汇园D8号4楼顶）		SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、$PM_{2.5}$、O_3	自动监测
	通州区张骞学校		SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、$PM_{2.5}$、O_3、VOCs	自动监测
地表水	通吕运河	盛佳站（圩亭河站）、高新区金沙交界站（高新区站）	pH值、水温、电导率、溶解氧、高锰酸盐指数、BOD_5、氨氮	自动监测
	新江海河	与金乐二号横河交汇处	水温、pH、电导率、浊度、溶解氧、高锰酸盐指数、BOD_5、氨氮、总磷、总氮、总铜、镍、总铬	自动监测
		与通甲河交汇处		
地下水	西区、南区、中心区各设置一个点位		水位、水温、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3-、Cl-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、氟化物、锌、铅、汞、砷、铜、镉、铬（六价）、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数、镍	每年一次
土壤	西区、南区、中心区、主导风向下风向农田各设置一个点位		GB36600表1中45个因子	每年一次
声环境	高速、铁路周边居民点		昼、夜连续等效A声级	每年一次
底泥	溯天污水处理厂排口		pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍	每年一次
	益民污水处理厂排口			
	通吕运河新世纪大道交汇处			

9.2.3 风险应急环境监测

应急监测计划包括事故的规模、事态发展的趋向、事故影响边界、气象条件、污染物浓度和流量、可能的二次反应有害物及污染物质滞留区等。

水应急监测：公司污水排口设置采样点，监测因子为 pH、COD。

大气应急监测：厂界、厂界上风向和下风向敏感目标设置采样点，监测因子为 SO_2、NOx、颗粒物、HCl、氟化物、氨、重金属、二噁英类。

具体监测任务视事故发生状况进一步确定。

10 碳排放环境影响评价专篇

本项目以废铝为主要原料，通过熔化、叠锭产生铝液、铝锭，参照《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办〔2021〕364 号）要求需开展碳排放环境影响评价，具体要求参照其规定。

10.1 总则

10.1.1 评价依据

（1）《碳排放权交易管理办法（试行）》（生态环境部部令 2020 年第 19 号）；

（2）《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（中发〔2021〕36 号）；

（3）《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）；

（4）《三部委关于印发工业领域碳达峰实施方案的通知》（工信部联节〔2022〕88 号）；

（5）《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4 号）；

（6）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）；

（7）关于印发建立健全碳达峰碳中和标准计量体系实施方案的通知（国市监计量发〔2022〕92 号）；

（8）《关于做好 2021、2022 年度全国碳排放权交易配额分配相关工作的通知》（国环规气候〔2023〕1 号）；

（9）《碳达峰碳中和标准体系建设指南》（国标委联〔2023〕19 号）；

（10）《绿色低碳先进技术示范工程实施方案》（发改环资〔2023〕1093 号）；

（11）《国家碳达峰试点建设方案》（发改环资〔2023〕1409 号）；

（12）《关于加快建立产品碳足迹管理体系的意见》（发改环资〔2023〕1529 号）；

（13）《中共江苏省委 江苏省人民政府印发关于推动高质量发展做好碳达峰碳中和工作实施意见的通知》（2022 年 1 月）；

（14）《省政府关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见》（苏政发〔2022〕8 号）；

（15）《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办〔2021〕364 号）；

（16）《江苏省工业领域及重点行业碳达峰实施方案（苏工信节能〔2023〕16 号）；

（17）《关于印发第三批 10 个行业企业温室气体核算方法与报告指南（试行）的通知》（发改办气候〔2015〕1722 号）；

（18）《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）；

（19）《企业温室气体排放核算方法与报告指南 发电设施（2022 年修订版）》（环办气候〔2022〕111 号）。

10.1.2 评价标准

根据行业特征，选取单位产品碳排放量（$Q_{产品}$）、单位工业产值碳排放量（$Q_{工产}$）、单位综合能耗碳排放量（$Q_{能耗}$）作为评价指标，可采用公式（1）、（2）、（3）计算。

$$Q_{产品} = \frac{E}{W_{产品}} \quad (1)$$

$$Q_{工产} = \frac{E}{W_{工产}} \quad (2)$$

$$Q_{能耗} = \frac{E}{W_{能耗}} \quad (3)$$

式中：E 为二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO_2）；$W_{产品}$为产品产量，单位为吨（t）；$W_{工产}$为工业产值，单位为万元；$W_{能耗}$为综合能耗，单位为吨标准煤（tce）；$Q_{产品}$为单位产品碳排放量，即每生产 1 吨产品所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳/吨（tCO_2/t）；$Q_{工产}$为单位工业产值碳排放量，即每万元工业产值所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳/吨（tCO_2/万元）；$Q_{能耗}$为单位综合能耗碳排放量，即每 1 吨标煤能耗所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳/吨（tCO_2/tce）。

10.1.3 评价范围

根据《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办〔2021〕364 号）要求，“属于改扩建或异地搬迁的建设项目应对拟建项目和现有项目分别进行核算”。由于鸿劲铝业东厂区主要为铝液及铝锭生产线，西厂区主要为废铝分拣生产线，本项目位于东厂区内，因此按照指南要求，首先计算本项目碳排放量，其次调查东厂区现有项目碳排放量，最后核算本项目建成后东厂区碳排放总量。

本次碳排放环境影响评价核算边界见表 10.1-1，具体核算范围包括主要生产系统、辅助生产系统和附属生产系统。

表 10.1-1 本次碳排放环境影响评价核算边界

序号	核算边界	核算范围
1	现有项目	主要生产系统、辅助生产系统和附属生产系统
2	本项目	
3	本项目建成后东厂区	

10.1.4 本项目碳排放政策符合分析

（1）与国家“碳达峰”行动方案相符性

本项目以废铝锭切片、纯铝锭为原料，通过熔化、叠锭产生铝液、铝锭，项目建成后，鸿劲铝业东厂区单位工业产值碳排放量较 2022 年下降约 15.57%，符合《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（中发〔2021〕36 号）《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）相关要求。

表 10.1-2 本项目碳排放与国家“碳达峰”行动方案相符性

文件名称	相关政策要求	本项目相关内容	相符性
《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（中发〔2021〕36 号）	（九）强化能源消费强度和总量双控。坚持节能优先的能源发展战略，严格控制能耗和二氧化碳排放强度，合理控制能源消费总量，统筹建立二氧化碳排放总量控制制度。	（1）本项目利用下游压铸及汽车零部件生产企业铝边角料及废铝进行循环利用，利用量达 7.2 万吨/年，铝液产品直供 6 家下游压铸企业，余量供给南通当地压铸企业，铝锭产品销往华东、华南、西南多个地区，实现产品全周期的绿色环保，推进了压铸产业链废旧物资的分类回收与再生资源回收“两网融合”。（2）本项目建成后东厂区单位工业产值碳排放量较 2022 年下降约 15.57%，有助于实	相符
《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）	实施节能降碳重点工程。……实施重点行业节能降碳工程，推动电力、钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业开展节能降碳改造，提升能源资源利用效率。		
	推动有色金属行业碳达峰。巩固化解电解铝过剩产能成果，严格执行产能置换，严控新增产能。推进清洁能源替代，提高水电、风电、太阳能发电等应用比重。加快再生有色金属产业发展，完善废弃有色金属资源回收、分选和加工网络，提高再生有色金属产量。加快推广应用先进适用绿色低碳技术，提升有色金属生产过程余热回收水平，推动单位产品能耗持续下降。		
	健全资源循环利用体系。完善废旧物资回收网络，推行“互联网+”回收模式，实现再生资源应收尽收。……		

文件名称	相关政策要求	本项目相关内容	相符性
	促进汽车零部件、工程机械、文办设备等再制造产业高质量发展。加强资源再生产品和再制造产品推广应用。到 2025 年，废钢铁、废铜、废铝、废铅、废锌、废纸、废塑料、废橡胶、废玻璃等 9 种主要再生资源循环利用量达到 4.5 亿吨，到 2030 年达到 5.1 亿吨。	现 2030 年碳达峰目标。	

（2）与江苏省“碳达峰”相关政策相符性

本项目以废铝锭切片、纯铝锭为原料，通过熔化、叠锭产生铝液、铝锭，项目建成后，鸿劲铝业东厂区单位工业产值碳排放量较 2022 年下降约 15.57%，符合《中共江苏省委 江苏省人民政府印发关于推动高质量发展做好碳达峰碳中和工作实施意见的通知》《江苏省“十四五”应对气候变化规划》相关要求。

表 10.1-3 本项目碳排放与江苏省“碳达峰”相关政策相符性

文件名称	相关政策要求	本项目相关内容	相符性
《中共江苏省委 江苏省人民政府印发关于推动高质量发展做好碳达峰碳中和工作实施意见的通知》	（十）全面提升能源资源利用效率。推进资源全面节约、集约、循环利用，增强资源生产保障能力，加快油气等资源先进开采技术开发应用。推动园区企业循环式生产、产业循环式组合，建设一批绿色循环发展示范区，努力打造国家绿色产业示范基地。加快构建废弃物循环利用体系，建立健全废旧资源回收和循环利用体系，加强大宗固体废弃物综合利用，推动生活垃圾和产业废弃物综合利用，开展环太湖城乡有机废弃物处理利用示范区建设，全面提升资源利用率和产出率。	（1）本项目利用下游压铸及汽车零部件生产企业铝边角料及废铝进行循环利用，利用量达 7.2 万吨/年，铝液产品直供 6 家下游压铸企业，余量供给南通当地压铸企业，铝锭产品销往华东、华南、西南多个地区，实现产品全周期的绿色环保，推进了压铸产业链废旧物资的分类回收与再生资源回收“两网融合”。（2）本项目建成后东厂区单位工业产值碳排放量较 2022 年下降约 15.57%，满足《江苏省“十四五”应对气候变化规划》考核要求，有助于实现 2030 年碳达峰目标。	相符
《江苏省“十四五”应对气候变化规划》	到 2025 年，单位地区生产总值二氧化碳排放下降完成国家下达目标，碳达峰具备坚实基础，应对气候变化与生态环境保护统筹融合的格局总体形成……单位工业增加值二氧化碳排放比 2020 年下降 20%……		
	加强重点领域减污降碳协同控制。推进大气污染防治、水环境治理、土壤污染治理、固体废弃物处置等领域减污降碳协同控制。推动石化、化工、焦化、水泥、有色、电镀、印染、包装印刷等重点行业“一行一策”制定清洁生产改造提升计划。建立部门间“两高”项目信息互通机制，推动项目开展碳排放专项评估，开展重大建设项目气候可行性论证。加强污水、垃圾等集中处置设施环境管理，协同控制甲烷、氧化亚氮等温室气体排放。全面推动循环经济体系建设，加强产业废弃物综合利用、城市低值废弃物资源化利用，完善废旧物资回收利用体系，实施废弃电器电子产品回收利用提质行动、塑料污染全链条治理行动、废旧电池回收利用行动等专项行动。		

（3）与《工业领域碳达峰实施方案》相符性

2022 年 7 月 7 日，工业和信息化部、国家发展改革委、生态环境部三部委联合印发《工业领域碳达峰实施方案》（工信部联节〔2022〕88 号），经分析本项目以废铝锭切片、纯铝锭为原料，通过熔化、叠锭产生铝液、铝锭，项目建成后，鸿劲铝业东厂区单位工业产值碳排放量较 2022 年下降约 15.57%，符合《工业领域碳达峰实施方案》考核目标和相关要求。

表 10.1-4 本项目《工业领域碳达峰实施方案》相符性

文件名称	相关政策要求	本项目相关内容	相符性
《工业领域碳达峰实施方案》（工信部联节〔2022〕88 号）	到 2025 年，规模以上工业单位增加值能耗较 2020 年下降 13.5%，单位工业增加值二氧化碳排放下降幅度大于全社会下降幅度，重点行业二氧化碳排放强度明显下降	本项目建成后东厂区单位工业产值碳排放量较 2022 年下降约 15.57%，满足考核目标要求	相符
	构建有利于碳减排的产业布局。……鼓励钢铁、有色金属等行业原生与再生、冶炼与加工产业集群化发展	（1）鸿劲铝业是南通高新区汽车零部件主导产业链上的龙头企业，本项目利用下游压铸及汽车零部件生产企业铝边角料及废铝进行循环利用，利用量达 7.2 万吨/年，铝液产品直供 6 家下游压铸企业，余量供给南通当地压铸企业，铝锭产品销往华东、华南、西南多个地区，实现产品全周期的绿色环保，推进了压铸产业链废旧物资的分类回收与再生资源回收“两网融合”。（2）本项目是汽车零部件产业链补链、强链项目，对全生命周期节能减排做出积极有效的贡献。	相符
	加强再生资源循环利用。实施废钢铁、废有色金属、废纸、废塑料、废旧轮胎等再生资源回收利用行业规范管理，鼓励符合规范条件的企业公布碳足迹		
	有色金属。坚持电解铝产能总量约束，研究差异化电解铝减量置换政策，防范铜、铅、锌、氧化铝等冶炼产能盲目扩张，新建及改扩建冶炼项目须符合行业规范条件，且达到能耗限额标准先进值。实施铝用高质量阳极示范、铜锍连续吹炼、大直径竖罐双蓄热底出渣炼镁等技改工程。突破冶炼余热回收、氨法炼锌、海绵钛颠覆性制备等技术。依法依规管理电解铝出口，鼓励增加高品质再生金属原料进口。到 2025 年，铝水直接合金化比例提高到 90%以上，再生铜、再生铝产量分别达到 400 万吨、1150 万吨，再生金属供应占比达 24%以上。到 2030 年，电解铝使用可再生能源比例提至 30%以上		

（4）与“三线一单”相符性

本项目与江苏省、南通市“三线一单”要求相符，相符性分析内容见报告书 1.4.3 节。鉴于最新印发的《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》和《南通市“三线一单”生态环境分区管控方案》尚未规定碳排放相关要求，本节暂不进行碳排放与“三线一单”相符性分析。

（5）与其他碳排放相关政策相符性

表 10.1-5 本项目与其他碳排放相关政策相符性

文件名称	相关政策要求	本项目相关内容	相符性
《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4 号）	（四）推进工业绿色升级。加快实施钢铁、石化、化工、有色、建材、纺织、造纸、皮革等行业绿色化改造。推行产品绿色设计，建设绿色制造体系。大力发展再制造产业，加强再制造产品认证与推广应用。建设资源综合利用基地，促进工业固体废物综合利用。全面推行清洁生产，依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。完善“散乱污”企业认定办法，分类实施关停取缔、整合搬迁、整改提升等措施。加快实施排污许可制度。加强工业生产过程中危险废物管理。	鸿劲铝业是南通高新区汽车零部件主导产业链上的龙头企业，本项目利用下游压铸及汽车零部件生产企业铝边角料及废铝进行循环利用，利用量达 7.2 万吨/年，铝液产品直供 6 家下游压铸企业，余量供给南通当地压铸企业，铝锭产品销往华东、华南、西南多个地区，实现产品全周期的绿色环保，推进了压铸产业链废旧物资的分类回收与再生资源回收“两网融合”。 本项目产生的铝灰渣等危险废物均委托有资质单位处置，本次环评要求建设单位在项目生产过程中加强危险废物管理	相符
	（十一）加强再生资源回收利用。推进垃圾分类回收与再生资源回收“两网融合”，鼓励地方建立再生资源区域交易中心。加快落实生产者责任延伸制度，引导生产企业建立逆向物流回收体系。鼓励企业采用现代信息技术实现废物回收线上与线下有机结合，培育新型商业模式，打造龙头企业，提升行业整体竞争力。完善废旧家电回收处理体系，推广典型回收模式和经验做法。加快构建废旧物资循环利用体系，加强废纸、废塑料、废旧轮胎、废金属、废玻璃等再生资源回收利用，提升资源产出率和回收利用率。	鸿劲铝业是南通高新区汽车零部件主导产业链上的龙头企业，本项目利用下游压铸及汽车零部件生产企业铝边角料及废铝进行循环利用，利用量达 7.2 万吨/年，铝液产品直供 6 家下游压铸企业，余量供给南通当地压铸企业，铝锭产品销往华东、华南、西南多个地区，实现产品全周期的绿色环保，推进了压铸产业链废旧物资的分类回收与再生资源回收“两网融合”。	相符
《省政府关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见》（苏政发〔2022〕8 号）	（十）加强再生资源回收利用。建立分类别、广覆盖、易回收的再生资源回收利用体系，推进垃圾分类回收与再生资源回收体系融合，支持建设再生资源分拣中心和交易中心，鼓励有条件的城市争创国家废旧物资循环利用体系建设示范。深入落实生产者责任延伸制度，引导生产企业建立逆向物流回收体系。推广典型回收模式和经验做法，打造龙头企业，提升行业整体	鸿劲铝业是南通高新区汽车零部件主导产业链上的龙头企业，本项目利用下游压铸及汽车零部件生产企业铝边角料及废铝进行循环利用，利用量达 7.2 万吨/年，铝液产品直供 6 家下游压铸企业，余量供给南通当地压铸企业，铝锭	相符

文件名称	相关政策要求	本项目相关内容	相符性
	竞争力。加强资源循环利用基地、大宗固体废弃物综合利用基地、循环经济产业园等基地或园区建设，促进再生资源回收利用行业集约集聚发展。	产品销往华东、华南、西南多个地区，实现产品全周期的绿色环保，推进了压铸产业链废旧物资的分类回收与再生资源回收“两网融合”。	

10.2 碳排放分析

10.2.1 碳排放源分析

（1）碳排放源识别

根据工程分析，对核算边界内碳排放源调查识别，主要包含化石燃料燃烧过程及外购电力产生的二氧化碳排放，具体排放源见表 10.2-1。

表 10.2-1 碳排放源识别表

排放类型	排放源	排放设施
直接排放	化石燃料燃烧	各类天然气炉窑、锅炉等
间接排放	外购电力	所有耗电设施

（2）活动数据调查

根据建设单位提供的台账信息，结合工程分析，现有项目 2022 年度各碳排放源的活动数据和本项目碳排放源活动数据见表 10.2-2。以 2022 年为碳排放环境影响评价基准年，本项目建成后，全厂碳排放源活动数据见表 10.2-2。

表 10.2-2 碳排放源活动数据

核算边界	天然气（万 m^3）	外购电力（MWh）
现有项目	1340.48	7162.4
本项目	595.25	1649.9
本项目建成后东厂区	1935.73	8812.3

（3）排放因子选取

化石燃料单位平均低位发热量、热值含碳量、碳氧化率、电力排放因子均来源于生态环境部办公厅最新印发的《企业温室气体排放核算方法与报告指南 发电设施（2022 年修订版）》（环办气候〔2022〕111 号）推荐的缺省值。详见表 10.2-3。

表 10.2-3 排放因子取值

碳排放源	NCV_i平均低位发热量（GJ/万m^3）	OF_i碳氧化率	CC_i单位热值含碳量（tC/GJ）	EF电力排放因子（tCO_2/MWh）

天然气燃烧	389.31	99%	0.01532	——
外购电力	——			0.5703

10.2.2 碳排放源核算

10.2.2.1 碳排放核算方法

碳排放计算方法主要依据国家发展改革委办公厅《关于印发第三批 10 个行业企业温室气体核算方法与报告指南（试行）的通知》（发改办气候〔2015〕1722 号）中《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南》等文件。

（1）排放总量

本项目二氧化碳排放总量等于核算边界内化石燃料燃烧、消耗外购电力产生的二氧化碳排放量之和，按公式（1）计算：

$$E = E_{燃烧} + E_{外购电} \tag{1}$$

式中：E 为二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO_2）；E 燃烧为化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO_2）；E 外购电为消耗外购电力产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO_2）。

（2）化石燃料燃烧排放核算

化石燃料燃烧排放产生的二氧化碳排放量是核算边界内各种化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量之和，按公式（2）~（4）计算：

$$E_{燃烧} = \sum_{i=1}^{n} AD_i \times EF_i \tag{2}$$

$$AD_i = NCV_i \times FC_i \tag{3}$$

$$EF_i = CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12} \tag{4}$$

式中：i 为化石燃料类型代号，该项目 i=2，分别为天然气、柴油；AD_i 为第 i 种化石燃料的活动数据，单位为吉焦（GJ）；EF_i 为第 i 种化石燃料的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳每吉焦（tCO_2/GJ）；NCV_i 为第 i 种化石燃料的平均低位发热量，单位为吉焦/吨（GJ/t）；FC_i 为第 i 种化石燃料的消耗量，单位为吨（t）；CC_i 为第 i 种化石燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳每吉焦（tC/GJ）；

OF_i 为第 i 种化石燃料的碳氧化率，%。

（3）外购电力排放核算

消耗外购电力产生的二氧化碳排放量按公式（5）计算：

$$E_{外购电} = AD_{外购电} \times EF_{外购电} \quad (5)$$

式中：$AD_{外购电}$为购入使用电量，单位为兆瓦时（MWh）；$EF_{电}$为电网排放因子，单位为吨二氧化碳每兆瓦时（tCO_2/MWh）。

10.2.2.2 碳排放量计算结果

碳排放计算结果见表 10.2-4。本项目碳排放总量为 13828.19 吨/年。

表 10.2-4 碳排放计算结果

碳排放源	单位	现有项目	本项目	本项目建成后东厂区
化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量	吨/年	29021.60	12887.25	41908.85
购入电力产生的二氧化碳排放量	吨/年	4084.72	940.94	5025.65
二氧化碳排放量合计	吨/年	33106.31	13828.19	46934.50

（1）碳排放水平

根据建设单位提供的台账信息，结合工程分析，现有项目 2022 年度生产数据和本项目生产数据见表 10.2-5，据此计算得出本项目建成后，碳排放绩效变化见表 10.2-6。

表 10.2-5 生产台账信息

生产台账	单位	现有项目	本项目	本项目建成后全厂
产品产量	吨	185210	72000	257210
工业产值	万元	220000	149400	369400
综合能耗	吨标准煤	17206.71	7291.01	24497.72

表 10.2-6 碳排放水平评价结果

评价指标	单位	现有项目	本项目	本项目建成后全厂	指标变化率（%）
单位产品碳排放量	tCO_2/t 产品	0.18	0.19	0.18	2.08
单位工业产值碳排放量	tCO_2/万元	0.15	0.09	0.13	-15.57
单位综合能耗碳排放量	tCO_2/tce	1.92	1.90	1.92	-0.42

从表 10.2-5 和表 10.2-6 可知，以 2022 年为碳排放环境影响评价基准年，本项目建成后，全厂碳排放总量虽然增加约 13928.19 吨/年，但单位工业产值碳排放量、单位综

合能耗碳排放量均有少量下降，分别下降约 15.57%、0.42%。可见本项目的建设，能够有效提升建设单位的碳排放水平。

（2）碳排放绩效考核目标可达性

2022 年 7 月 7 日，工业和信息化部、国家发展改革委、生态环境部三部委联合印发《工业领域碳达峰实施方案》（工信部联节〔2022〕88 号），提出“到 2025 年，规模以上工业单位增加值能耗较 2020 年下降 13.5%，单位工业增加值二氧化碳排放下降幅度大于全社会下降幅度，重点行业二氧化碳排放强度明显下降”的目标，本项目主要为有色金属铸造、金属废料和碎屑加工处理类项目，主要从事利用废铝料进行汽车铝合金精密压铸件用铝液及铝锭的生产和供应，本项目建成后全厂单位工业产值碳排放量较 2022 年下降约 15.57%，能够满足碳排放绩效考核目标要求。

10.3 碳减排措施及其可行性论证

本项目利用下游压铸及汽车零部件生产企业铝边角料及废铝进行循环利用，利用量达 7.2 万吨/年，铝液产品直供 6 家下游压铸企业，余量供给南通当地压铸企业，铝锭产品销往华东、华南、西南多个地区，实现产品全周期的绿色环保，推进了压铸产业链废旧物资的分类回收与再生资源回收“两网融合”。本项目建成后，全厂单位工业产值碳排放量较 2022 年下降约 15.57%，具有显著的环境效益和经济效益，能够满足《工业领域碳达峰实施方案》（工信部联节〔2022〕88 号）提出的碳排放绩效考核目标要求。

循环经济层面，再生铝回收相比于电解铝生产具有能耗更低、资源消耗更少、碳排放量更小等优势。在能耗、资源消耗方面，与生产等量的电解铝相比，生产 1 吨再生铝可相当于节约 3~4 吨标准煤，节水 14 立方米，同时避免了赤泥等固体废物产生，减少固体废物产生 20 吨；在碳排放方面，生产 1 吨电解铝产生的碳排放约为 11.2 吨，而回收 1 吨再生铝的碳排放仅为 0.23 吨，仅占电解铝生产的碳排放的 2.1%。基于市场需求，本项目年回收 7.297 万吨废铝料，相较于使用同等规模电解铝，本项目相当于为上游铝原料生产节约 21.6~28.8 万吨标准煤/年，节水 100.8 万立方米/年，减少固体废物排放 144 万吨/年，减少碳排放约为 80 万吨/年。因此，从产业链的碳排放来看，大量使用再生铝，对碳减排有着积极、显著的意义。

10.4 碳排放管理与监测计划

10.4.1 排放清单及管理要求

10.4.1.1 排放清单

本项目碳排放清单见表 10.4-1。

表 10.4-1 本项目碳排放清单

序号	碳排放源类型	二氧化碳（tCO_2）
1	天然气	12887.25
2	净购入电力间接排放	940.94
3	回收利用量	0
合计		13828.19

10.4.1.2 管理要求

（1）企业在日常生产过程中，应按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167）的要求，实行各工段能耗专人管理，确保节能降耗工作落到实处；

（2）建立企业二氧化碳排放核算和报告的规章制度，包括负责机构和人员、工作流程和内容、工作周期和时间节点等；指定专职人员负责二氧化碳排放核算和报告工作；

（3）建立健全企业二氧化碳排放监测计划。具备条件的情况下，还应定期监测主要化石燃料的低位发热值和元素碳含量以及重点燃烧设备的碳氧化率；

（4）对现有监测条件进行评估，不断提高自身监测能力，并制定相应的监测计划，包括对活动数据的监测和对化石燃料低位发热量等参数的监测；定期对计量器具，检测设备和在线监测仪表进行维护管理，并记录存档；

（5）建立健全企业二氧化碳排放和能源消耗台账记录，并记录存档；

（6）建立企业二氧化碳排放报告内部审核制度。定期对二氧化碳排放数据进行交叉校验，对可能产生的数据误差风险进行识别，并提出相应的解决方案。

10.4.2 监测计划

本次碳排放环境影响评价基于《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南》中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，建议企业做好以下工作：

（1）规范碳排放数据的整理和分析；

（2）对数据来源进行分类整理；

（3）对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；

（4）对数据进行处理并进行统计分析；

（5）形成数据分析报告并存档；

（6）定期对计量器具、检测设备和测量仪表进行校验维护。

建设单位应对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

10.5 碳排放评价结论

本次碳排放环境影响评价按照《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办〔2021〕364 号）要求开展，分别以现有项目、本项目和本项目建成后法人单位边界为核算边界，核算了二氧化碳排放量，并开展了碳排放水平评价。

经核算，本项目二氧化碳排放量为 13828.19 吨/年，项目建成后全厂单位工业产值碳排放量较 2022 年下降约 15.57%，具有显著的环境效益和经济效益，能够满足《工业领域碳达峰实施方案》（工信部联节〔2022〕88 号）提出的碳排放绩效考核目标要求。

本项目为废铝料再生资源循环利用项目，废铝料循环利用量达 7.297 万吨/年，产品为铝合金锭和铝合金液，对园区汽车零部件产业全生命周期节能减排做出积极有效的贡献。从循环经济层面、汽车零部件产业发展层面来看，本项目均表现出显著的碳减排成效，预计可削减 80 万吨二氧化碳。

建设单位在日常生产过程中，建议按照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167）的要求，实行各工段能耗专人管理，确保节能降耗工作落到实处；建议企业建立健全能源利用、消耗、管理台账及制度，建立健全企业能源管理体系和碳管理体系，提高能源、低碳管理水平；对于影响碳排放量核算的重要数据，企业应按照相关标准和指南要求做好测试与记录统计，制定完备的监测计划。

综上，总体而言本项目碳排放水平是可接受的。

11 环境影响评价结论

环评单位严格贯彻执行建设项目环境管理各项文件精神，为突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量，坚持“依法评价”、“科学评价”、“突出重点”等评价原则，对建设项目及其周围环境进行了调查、分析，并依据监测资料进行了预测和综合分析评价，得出以下结论：

11.1 项目概况

（1）项目名称：年产 7.2 万吨高性能铝合金新材料技改项目

（2）项目性质：改建

（3）建设单位：南通鸿劲金属铝业有限公司

（4）建设地点：江苏省南通市通州区金桥西路 116 号

（5）投资总额：总投资 3000 万元，其中环保投资 450 万元，占总投资 15%

（6）占地面积：不新增占地，全厂占地面积为 33003m^2

（7）职工人数：不新增劳动定员，全厂员工 350 人

（8）工作制度：年运行 300 天，每天 24 小时连续运转，共计 7200 小时

（9）国民经济行业类别：C3240 有色金属合金制造，C3216 铝冶炼

（10）拟建成日期：2024 年 12 月

11.2 政策规划相符性

本项目为属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“鼓励类”中“九、有色金属”中的“3、高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用——废杂有色金属回收利用等”，不属于“淘汰类——六、有色金属”中“9、利用坩埚炉熔炼再生铝合金、再生铅的工艺及设备”“12、再生有色金属生产中采用直接燃煤的反射炉项目”“18、15 吨以下再生铝用熔炼炉”，未列入《关于印发<市场准入负面清单（2022 年版）>的通知》（发改体改规[2022]397 号）。

本项目符合《南通市国土空间总体规划（2021－2035 年）》和《南通高新技术产业开发区总体发展规划》、规划环评及审查意见相关要求。

11.3 环境质量现状

大气环境：本项目位于南通市通州区，根据《2022 年度南通市生态环境状况公报》，通州区环境空气中细颗粒物（$PM_{2.5}$）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）、一氧化碳（CO）年均浓度和臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数（O_3）分别为 26 微克/立方米、60 微克/立方米、9 微克/立方米、18 微克/立方米、1.0 毫克/立方米和 179 微克/立方米。对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，超标污染物为臭氧，空气质量总体未达标。根据补充监测结果，氟化物、氯化氢、二噁英类、铅、砷、镉、铬重金属等监测因子均满足相应评价标准要求。

土壤环境：本项目所在地及评价范围内工业用地监测点土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风筛选值。

声环境：厂界和敏感点声环境分别满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类限值。

地下水环境：根据监测结果，除 D1 点位的细菌总数、锰，以及 D2~D5 亚硝酸盐（NO^{2-}）、砷、总硬度、铅满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类限值外，其余各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类及以上限值。

地表水环境：根据《2022 年度南通市生态环境状况公报》，2022 年全市地表水环境质量总体为优。列入《江苏省水污染防治工作计划》地表水环境质量考核的 16 个国控断面中，水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）优III类断面占比为 100%，水质考核达标率为 100%。省控 55 个断面中，优III类断面占比为 94.5%，无Ⅴ类和劣Ⅴ类断面。

11.4 污染物排放情况及治理措施

（1）废气

项目有组织废气主要包括熔铸工序的熔化炉废气及其环境集烟、保温炉废气；铝渣回收工序的回转炉废气、冷灰桶废气，污染因子为 SO_2、NOx、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、氯化氢、氟化物、二噁英类等。

3#熔化炉废气（含环境集烟）和 2#、6#、8#、10#保温炉废气以及回转炉废气、冷灰桶废气合并至一根主烟道，经“活性炭喷射+袋式除尘”处理后，接入 FQ-1 排气筒（高 20m，内径 2m）排放；1#、5#、7#熔化炉废气（含环境集烟）经“活性炭喷射+袋式除尘”处理后，则接入 FQ-2 排气筒（高 20m，内径 2m）排放。

无组织废气主要来源于熔铸工序和铝渣回收工序中未被完全收集的废气，通过强化炉窑等生产设备密闭性等措施，减少废气无组织排放。

（2）废水

本项目产生的废水主要包括生活污水和铸锭机、冷灰桶的循环冷却水，循环冷却水不外排，仅生活污水接管至益民污水厂集中处理。

（3）固废

项目产生的固体废物主要为铝灰渣、不合格铝液、不合格铝锭、除尘灰、废布袋、废耐火材料、废蓄热球、废石墨柱、废机油、油抹布、废包装物、实验室废液以及生活垃圾。

不合格铝液、不合格铝锭、废耐火材料、废蓄热球、废石墨柱为一般固废，不合格铝液、不合格铝锭回用作熔炼炉原料，废耐火材料、废蓄热球、废石墨柱委托厂家回收综合利用。铝灰渣、除尘灰、废布袋、废机油、油抹布、废包装物、实验室废液为危险废物，其中铝灰渣和除尘灰委托委托托南通鸿博再生资源有限公司综合利用，其余危废委托相应有资质单位处置。

（4）噪声

项目主要噪声源为熔化炉、保温炉、铝灰处理、风机、泵类等设备，拟采取选用低噪声设备、合理布局、建筑隔声、设隔音门窗、隔声罩等措施，降低声环境影响。

（5）地下水和土壤污染防治措施

项目厂区采取分区防渗措施，危废暂存间、化粪池为重点防渗区，生产车间、原料/半成品/成品堆放区为一般防渗区，厂区其他区域为简单防渗区。运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏对地下水和土壤的环境影响降到最低。

（6）环境风险

本项目涉及使用和贮存天然气、废机油、铝灰渣，存在泄漏、火灾和爆炸风险。在

采取有效的突发环境事件风险防范措施的前提下，环境风险可防控。

11.5 主要环境影响

11.5.1 大气环境影响评价结论

（1）正常工况下的环境空气影响预测及分析

采用 2022 年全年气象资料逐时、逐日计算项目排放的污染物在评价区域及保护目标贡献值。评价范围内 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、氟化物、HCl、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英短期浓度最大占标率<100%；年均最大浓度贡献值<30%。

叠加本底浓度及周边在建项目后，PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、氟化物、HCl、砷及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合物、铬及其化合物、二噁英的保证率日均浓度、年均浓度或短期浓度均满足环境质量标准。

（2）非正常工况下的环境空气影响预测及分析

非正常工况下，PM10、PM2.5、铬及其化合物在非正常情况下排放，对外环境影响贡献值较正常工况明显增加，对外环境影响比正常工况有所加大。因此需要避免事故发生，加强预警，同时加强废气处理设施的维护和管理，及时更换易损部件，确保废气治理设施的正常运转。

（3）防护距离设置

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模型计算结果表明，本项目无超标点，无需设置大气环境防护距离。本项目 2#车间需设置 50m 卫生防护距离，鸿劲铝业现有卫生防护距离为以 1#、2#车间为边界外扩 100m，本项目不突破现有卫生防护距离要求。

11.5.2 地表水环境影响评价结论

本项目生产废水全部回用，仅生活污水接管至南通高新区的益民污水处理厂集中处理。根据《南通高新技术产业开发区总体发展规划（2021—2030）环境影响报告书》地表水环境影响评价结论：在正常运行情况下，高新区周边水体各预测断面均能满足地表水III类水标准，对高新区涉及的各水功能区影响较小。

11.5.3 声环境影响评价结论

对建设项目营运期间各个噪声源的预测结果表明，本项目建成后，厂界均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。本项目的建设对周边声环境影响较小。

11.5.4 固体废物影响评价结论

本项目产生的各种固体废物均采取妥善的综合利用或规范处置等处理措施，不排入外环境，对周围环境影响较小。

11.5.5 地下水环境影响评价结论

本项目厂区采取了分区防渗措施，正常工况下，污染物无超标范围，对地下水无影响。在发生废污水渗漏等非正常工况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。由于项目所在区域地下水水力梯度较小，污染物迁移速度也较慢。考虑到地下水环境监测及保护措施，在厂区下游会设有地下水监测点，一旦监测到污染物超标，监测点监测信息会在较短时间内有响应，会及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。

11.5.6 土壤环境影响评价结论

本项目土壤环境影响途径主要包括大气沉降。本项目通过对废气采取严格的治理措施，可将重金属、二噁英类等污染物对土壤的影响降至最低；同时采取严格的分区防渗措施，可有效防治污染物入渗对土壤造成不利影响。

11.5.7 环境风险评价结论

本项目涉及使用和贮存天然气、废机油、铝灰渣等可燃、易燃易爆物质或有毒有害物质，主要分布在生产装置、储运工程等，存在泄漏、火灾和爆炸风险。在环境风险管理方面需从工艺技术、过程控制、消防设施和风险管理上严格要求，以减缓项目的环境风险。针对各种风险事故，在切实采取相应风险防范措施和应急预案的前提下，环境风险可防控。

11.6 公众意见采纳情况

建设单位于 2023 年 11 月 24 日在江苏环保公众网进行了第一次网络公示，公示期间，未收到公众反馈意见（包括电话、传真、邮件等各种形式）。

11.7 环境影响经济损益分析

本项目建设运营将对周边环境产生一定影响，因此必须采取相应的环境保护措施加以控制。企业通过加强环境管理，加大环保投入，采用适合的污染防治措施，确保各项污染物排放均达到国家及地方相关标准要求，并使得项目生产过程中产生的各类污染物对周围环境影响降低到最小程度。

11.8 环境管理与监测计划

本项目在运行期会对环境质量造成一定影响，因此，除了加强环境管理，还应定期进行环境监测，了解项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，最大程度上减轻不利影响。

11.9 总结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本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；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可防控。建设项目公众参与期间，建设单位未收到公众的反馈意见。综上所述，在严格落实本报告书中提出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，本项目的建设具有环境可行性。同时，本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。