

南通红杰新材料科技有限公司
年产 4 万吨铝合金材料研发生产项目
环境影响报告书
(征求意见稿)

南通红杰新材料科技有限公司
2024 年 5 月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 建设项目的特点	2
1.3 环境影响评价技术路线	2
1.4 分析判定相关情况符合性分析	4
1.5 项目关注的主要环境问题	10
1.6 环境影响报告书的主要结论	11
2 总则	12
2.1 编制依据	12
2.2 评价目的及评价工作原则	17
2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选	17
2.4 评价标准	20
2.5 评价工作等级和评价范围	27
2.6 相关规划和环境功能区划	29
2.7 相关环境管理要求符合性分析	31
2.8 江苏省生态空间管控区域规划	41
2.9 江苏省国家级生态保护红线规划	41
2.10 环境保护目标调查	42
3 原申报项目概况	45
3.1 原申报项目基本情况	45
3.2 原申报项目环保手续履行情况	45
3.3 原申报项目主体及公辅工程	45
3.4 原申报项目原辅材料及主要设备	46
3.5 原申报项目生产工艺及产污环节	48
3.6 原申报项目主要环保措施及污染物产生及排放情况	51
3.7 原申报项目环保问题及整改计划	55
4 本项目工程分析	56
4.1 项目基本情况	56
4.2 项目周边环境概况及平面布置	56
4.3 主体工程及产品方案	57
4.4 公辅工程	58
4.5 项目原辅材料消耗及理化性质	60
4.6 项目主要设备	62

4.7 生产工艺流程及产污环节分析.....	63
4.8 物料平衡及水平衡.....	68
4.9 污染物产生及排放情况.....	70
4.10 清洁生产水平分析.....	85
4.11 事故风险源项及源强.....	88
5 环境现状调查与评价	95
5.1 自然环境现状调查与评价.....	95
5.2 环境质量现状监测与评价.....	98
5.3 区域污染源调查.....	107
6 环境影响预测与评价	108
6.1 施工期环境影响分析.....	108
6.2 运行期环境影响预测评价.....	108
6.3 环境风险评价.....	143
7 环境保护措施及其可行性分析	154
7.1 废气污染防治措施评述.....	154
7.2 废水污染防治措施评述.....	161
7.3 噪声污染防治措施评述.....	163
7.4 固体废物污染防治措施评述.....	164
7.5 土壤、地下水污染防治措施.....	167
7.6 风险防范措施.....	169
7.7 排污口规范化设置.....	173
7.8 环保“三同时”项目	173
8 环境影响经济损益分析	176
8.1 经济效益分析.....	176
8.2 环境经济损益分析.....	176
8.3 社会环境效益分析.....	176
9 环境管理与监测计划	177
9.1 环境管理.....	177
9.2 污染源排放清单.....	177
9.3 验收内容及验收条件.....	182
9.4 环境监测计划.....	183
10 碳排放环境影响评价专篇	186
10.1 总则.....	186

10.2 碳排放分析.....	188
10.3 碳减排措施及其可行性分析.....	191
10.4 碳排放管理与监测计划.....	191
10.5 碳排放评价结论.....	192
11 环境影响评价结论.....	194
11.1 结论.....	194
11.2 建议.....	198

1 概述

1.1 项目由来

南通红杰新材料科技有限公司位于如东县河口镇花园头居委会24组188号，公司成立于2022年4月，曾用名南通源河集装箱装备有限公司（名称变更通知书详见附件五），主要从事集装箱密封件制造、减震器金属结构制造以及有色金属合金制造。公司于2022年6月报批了《南通源河集装箱装备有限公司工业配套用橡胶密封件及减震器加工项目环境影响报告表》，并于2022年8月19日通过了如东县行政审批局审批（审批文号：东行审环[2022]24号），审批具有年产工业配套用橡胶密封件及减震器杆件100万套的生产能力。因公司规划及战略调整，该项目未建设，同时公司承诺该项目今后不再建设，目前厂区内所有车间均处于闲置状态。

目前随着国民经济的高速发展和科学技术的飞快进步，作为有色金属之首的铝材需求量逐年增加。我国已成为全球最大的铝材生产国和消费国，随着铝材的产品质量稳步提高，铝合金材料牌号、品种数量日益丰富。铝合金材料在民用、汽车、电子、建筑等行业使用量不断增加，市场对高端铸造铝合金的需求越来越大。目前中国铝合金材料制造工业已经跨越了以数量增长为特征的初级发展阶段，初步进入了以提高产品内在质量、丰富产品种类、依靠综合实力参与市场竞争的新阶段。国内绝大部分铝合金材料属于中低端产品，在新的产业形势下，发展高端铝合金材料对支撑我国关键制造业的可持续优质发展具有重大战略意义。因此南通红杰新材料科技有限公司为抓住发展机遇，拟投资1176万元，利用现有闲置生产车间等，购置燃气熔炼炉、自动铸锭流水线、炒灰机、光谱仪等设备，建设铝合金材料研发生产项目，项目建成后预计可形成年产铝合金材料4万吨的生产能力。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“二十九、有色金属冶炼和压延加工业32 有色金属合金制造 324 全部（利用单质金属混配重熔生产合金的除外）”，需编制环境影响报告书，对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价，从环境保护角度评估项目建设的可行性。因此，南通红杰新材料科技有限公司委托南通恒源环境技术有限公司对该项目进行环境影响评价工作。评价单位接

受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘，收集和核实了有关材料，在此基础上编制完成了本项目环境影响报告书，提交建设单位，供主管部门审查批准，为项目的工程设计、施工和建成后的环境管理提供科学依据。

1.2 建设项目的特点

（1）本项目行业类别为C3240有色金属合金制造，不属于冶炼和铸造行业，不涉及铸造产能。

（2）公司原有项目未建设，并承诺今后不再建设，且厂区内未开展过任何生产活动，故本项目为新建项目。本项目在现有厂区依托现有闲置生产车间进行建设，项目用地范围内不涉及生态空间管控区和生态保护红线。

（3）本项目使用的原料为铝锭，不使用铝废料，不属于再生铝行业，且项目使用氯盐作为精炼剂、除渣剂，不含氟化物，故因此熔炉废气、精炼废气中无二噁英、氟化物产生。

（4）本项目熔铝炉为反射炉，熔炉燃烧器采用高效先进的天然气燃烧系统，对助燃风和燃气双流量控制，以满足熔炼和保温要求，可有效降低生产过程中能源消耗；全面采用PLC控制与变频系统，使生产设备、环保设备控制精确化，工作效率得到提高。

（5）本项目无生产废水产生。冷却水、碱喷淋装置内的水均循环回用，不外排。

1.3 环境影响评价技术路线

我公司接受委托后，在认真研究建设项目的工艺过程、分析有关资料、认真分析项目产业政策相符性和区域规划相容性基础上，组织环评技术人员到生产厂址实地进行踏勘，同时及时开展现状调查和收集现状资料，收集工程生产相关资料和污染防治措施的相关资料。

在此基础上，按《环境影响评价技术导则》的规范要求，了解项目地区环境状况，查阅了有关国家和地方产业政策以及相关的生产技术资料，了解项目工艺及排污情况并与建设单位交换了对项目工程情况及环保治理措施的意见，开展本项目环评工作。

在编制过程中，同步开展了项目建设地区环境质量现状调查，进行了项目排污

分析和环境影响预测以及项目污染防治措施的论证工作。

在环评单位、建设单位的共同努力下，编制完成了《南通红杰新材料科技有限公司年产4万吨铝合金材料研发生产项目环境影响报告书》。环境影响评价技术路线见图1.3-1。

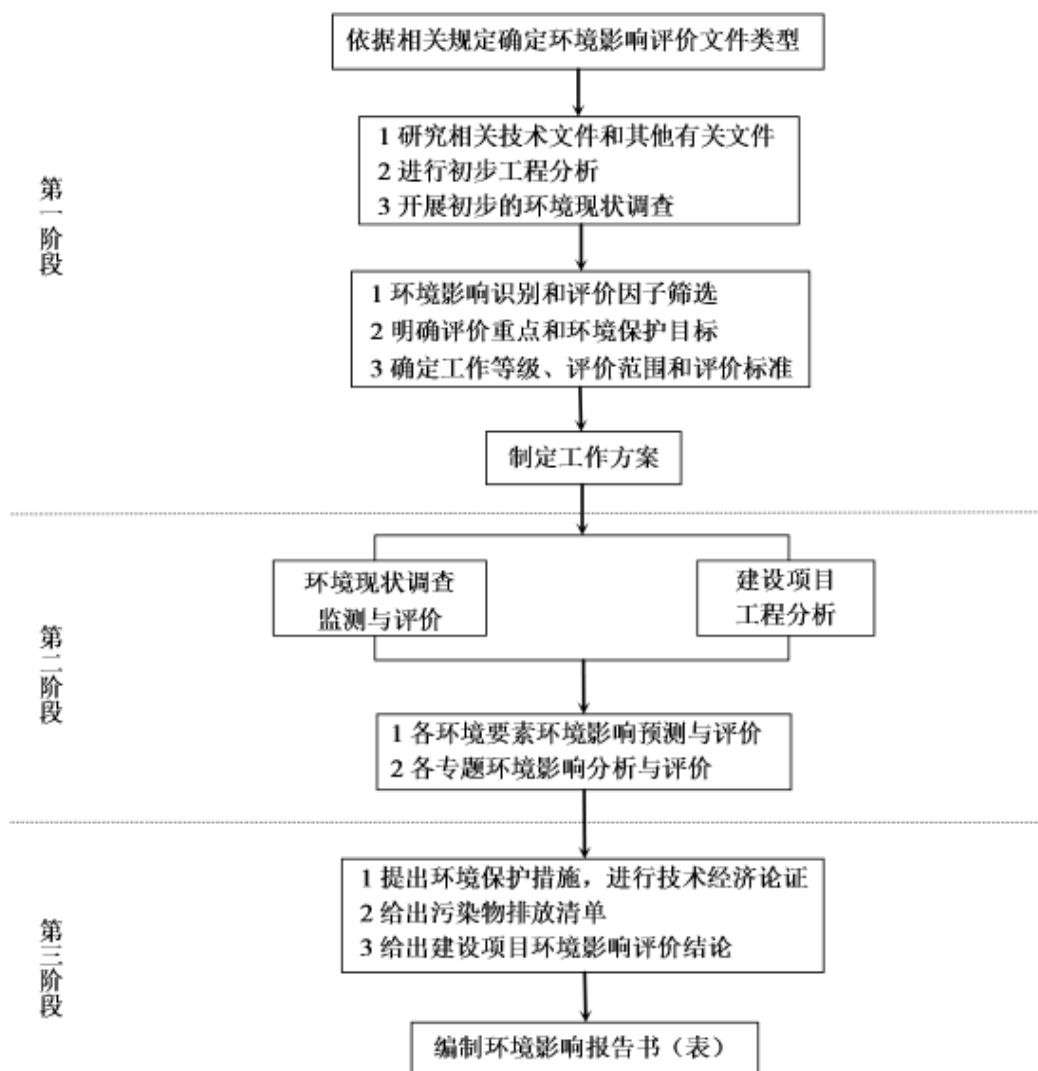


图1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况符合性分析

1.4.1 产业政策相符性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于其中规定的淘汰和限制类项目，符合国家和地方相关产业政策要求。

对照《铝行业规范条件》（工信部公告2020年第6号），本项目为铝合金材料生产项目，使用的原料为铝锭，不使用废铝材料，不属于规范条件中“铝土矿开采、氧化铝、电解铝、再生铝企业”，不存在行业规范限制条件，与行业政策相符。

综上所述，本项目与产业政策相符。

1.4.2 与当地规划相符性分析

本项目位于如东县河口镇花园头居委会24组188号，属于如东县河口镇工业集中区-中天片区，项目用地属于工业用地，不动产权证详见附件七，未改变用地性质，符合用地总体规划。

目前如东县河口镇工业集中区开发建设规划（2022-2035年）及规划环评均在报批中，根据《南通市如东县河口镇工业集中区开发建设规划（2022-2035年）环境影响评价报告书（报批稿）》、《县政府办公室关于印发如东县“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（东政办发〔2022〕29号）可知，如东县河口镇工业集中区中天片区的产业定位为：智能通讯及电网装备、新能源、电子信息、装备制造、新材料、塑料制品、电子专用材料、润滑脂复配等产业。本项目为铝合金材料研发生产项目，属于新材料制造，且不属于高能耗、不符合产业政策、重污染的项目，与集中区产业定位相符。

对照《（江苏省“十四五”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），本项目不在长江经济带发展负面清单指南提出的禁止范畴内，因此符合指导意见要求。

本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中项目，亦不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中所列项目，属于允许用地项目类。

因此，建设项目符合当地总体规划、环保规划等相关规划要求。

1.4.3 与基础设施依托相符性分析

①给水

如东县河口镇工业集中区供水采用南通市区域供水规划，以长江为水源，由南通经济技术开发区洪港水厂供应。洪港水厂规划规模为60万m³/d。结合区域供水，主、次干道规划给水管，主干道为控制管道。给水管网以环状布置为主，确保供水安全。区域引江供水干管通洋线北段已经延伸到河口镇，主管径DN600mm，工业集中区规划给水主干管主要沿东环路、中天大道等铺设，布置DN300mm给水管形成环状管网，其他道路铺设DN200给水管。本项目用水量为1469m³/a（4.90m³/d），集中区供水产能余量充足，可供本项目依托。

②排水

工业集中区排水采用雨污分流制。中天片区内新建道路的雨水管道随道路建设均已下地，企业内部雨水，统一收集后排放；其他雨水排放按分散、就近原则排入河道。污水主干管主要沿中天大道、东环路铺设，管径采用D400mm，其他道路铺设D200mm管道。管道在道路下的管位，原则上定在路西、路北侧。污水管道规划采用承插式钢筋砼管或塑料管，橡胶圈接口。本项目雨水经厂区内雨水管道收集后，通过雨水排口排入东侧薛港河。

如东县河口镇污水处理厂设计处理规模为0.5万m³/d，已建废水处理规模0.25万m³/d，污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级A标准，达标尾水排入薛港河，目前管网已铺设到位，本项目无生产废水排放，仅有生活污水排放，接管排放量为512m³/a（1.6m³/d），占污水处理厂处理能力的0.032%，可供本项目依托。

③燃气工程规划

规划中天片区集中供应燃气。天然气站位于镇区纬三路北侧，管网采用中-低压两级供气与中压一级供气相结合，输配干管为中压。中压干管环状布置，管径为DN110mm，支管枝状布置，出口压力4.0MPa。本项目熔炼工序、精炼工序采用天然气供热，天然气用量为560万m³/a，目前天然气管道已铺设到位，且天然气供应充足，可供本项目依托。

④固废

集中区逐步推行生活垃圾的分类收集。推广循环经济，鼓励对一般工业固废的循环使用。危险废物收集后运至南通市内具有资质的危废处置公司处理，能够满足本项目固废的处理要求。

目前集中区各项基础设施已全部建设完成，污水处理厂、垃圾中转站等环保基础设施已全部建成并投入运行，各项基础设施完善，不存在制约本项目发展的因素。

1.4.4 “三线一单”符合性分析

1、生态保护红线

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）及《江苏省自然资源厅关于如东县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1086 号），如东县共划定了九圩港-如泰运河清水通道维护区、冷家沙重要渔业海域、如东县沿海生态公益林、如东沿海重要湿地、如泰运河（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区、掘坎河清水通道维护区、江海河清水通道维护区、遥望港（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区、遥望港（通州区）清水通道维护区、遥望港-四贯河清水通道维护区 10 个生态空间管控区。本项目距离最近的生态空间管控区为江海河清水通道维护区 2370 米（距离江海河 2420 米），项目位置见图 1.4-1。本项目不在管控区范围内，符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）及《江苏省自然资源厅关于如东县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1086 号）规定要求，详见图 1.4-2。

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），如东县划定了洋口渔港旅游休闲娱乐区、江苏小洋口国家级海洋公园禁止区、小洋口沿海重要生态湿地等 10 个海洋生态保护红线。本项目位于如东县河口镇花园头居委会 24 组 188 号，距离最近的海洋生态红线（洋口渔港旅游休闲娱乐区）南侧边界 23.6km，不在海洋生态红线区域内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）规定要求，详见图 1.4-3。

2、环境质量底线

根据《南通市生态环境状况公报（2022 年）》以及现状监测可知，本项目所在区域环境质量良好，环境质量现状具体情况如下：

根据《南通市生态环境状况公报（2022 年）》可知，2022 年如东县年空气质量中 SO_2 、 PM_{10} 、 CO 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准， O_3 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数超标。根据江苏添蓝检测技术服务有限公司提供的《南通红杰新材料科技有限公司检测报告》（编号：TLJC20240682）可知，本项目所在区域环境空气中 TSP、 NO_x 能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，氯化氢能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值。综上判定本项目所在区域为空气质量不达标区。根据《关于印发<如东县 2024 年臭氧污染综合治理实施方案>的通知》，通过采取开展含 VOCs 含量原辅材料替代、开展 VOCs 污染综合治理行动、开展氮氧化物污染治理提升、全面开展臭氧精准防控体系、全面开展污染源监管能力等措施，如东县大气环境质量状况可以得到进一步改善。

根据江苏添蓝检测技术服务有限公司提供的《南通红杰新材料科技有限公司检测报告》（编号：TLJC20240682）可知，项目东侧薛港河各监测断面中各污染物因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

根据江苏添蓝检测技术服务有限公司提供的《南通红杰新材料科技有限公司检测报告》（编号：TLJC20240682）可知，项目所在区域声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

根据江苏添蓝检测技术服务有限公司提供的《南通红杰新材料科技有限公司检测报告》（编号：TLJC20240682）可知，项目地土壤环境质量能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）第二类用地标准。

根据江苏添蓝检测技术服务有限公司提供的《南通红杰新材料科技有限公司检测报告》（编号：TLJC20240682）可知，项目所在区域地下水环境质量基本能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

本项目熔炉废气、精炼废气、天然气燃烧废气、铝灰分离废气中颗粒物、 SO_2 、 NO_x 排放符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 中限值标准，氯化氢排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中限值标准。生活污水经化粪池预处理后能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标

准要求后接管如东县河口镇污水处理厂集中处理；厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准；固废均可有效处置，零排放。因此，本项目符合项目所在地环境质量底线。

3、资源利用上线

本项目为铝合金材料研发生产项目，营运过程中消耗一定量的电源、水资源、天然气，区域供水管网、电网以及供气管网已经布设到位，项目资源消耗量相对于区域资源利用总量较少，不会突破当地环境资源利用上线。

4、环境准入负面清单

本项目为年产4万吨铝合金材料研发生产项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类、淘汰类项目，不属于限制、禁止的项目。

对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不在市场准入相关的禁止性规定内，符合环境准入条件。

对照《〈长江经济带发展负面清单指南〉（试行，2022年版）》（长江办[2022]7号），本项目不在长江经济带发展负面清单指南提出的禁止范畴内，符合指导意见要求。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”要求。

1.4.5 与“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

1、根据《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）和《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于如东县河口镇花园头居委会24组188号，属于如东县河口镇工业集中区-中天片区，为重点管控单元。重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的中心城区和产业园区。全省划分重点管控单元2041个，占全省国土面积的18.47%。重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。本项目产生的废气经废气处理设施处理后均能够达标排放；本项目生活污水经厂区内化粪池预处理后接管至园区污水处理厂处理；设备运行噪声采取隔声、减震措施后达标排放；固废实现零排放。运营期采取相应的污染防治措施后，各类污染物不会改变区域环境功能区质量要求，对区域的环境影响较小。因此，本

项目符合《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）的要求。江苏省“三线一单”环境管控单元见图1.4-4。

2、对照《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通政办规〔2021〕4号），本项目位于如东县河口镇花园头居委会24组188号，属于如东县河口镇工业集中区-中天片区，为重点管控单元。重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的中心城区和产业园区。全市划分重点管控单元247个，占全市陆域国土面积的24.41%，主要包括人口密集的中心城区和各级各类产业园区。重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。本项目产生的废气经废气处理设施处理后均能够达标排放；本项目生活污水经厂区内化粪池预处理后接管至园区污水处理厂处理；设备运行噪声采取隔声、减震措施后达标排放；固废实现零排放。运营期采取相应的污染防治措施后，各类污染物不会改变区域环境功能区质量要求，对区域的环境影响较小。因此，本项目符合《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通政办规〔2021〕4号）中的要求。南通市“三线一单”环境管控单元见图1.4-5。

3、对照《县政府办公室关于印发如东县“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（东政办发〔2022〕29号），本项目位于如东县河口镇花园头居委会24组188号，属于如东县河口镇工业集中区-中天片区，为重点管控单元。重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。本项目生活污水经厂区内化粪池预处理后接管至园区污水处理厂处理；设备运行噪声采取隔声、减震措施后达标排放；固废实现零排放。运营期采取相应的污染防治措施后，各类污染物不会改变区域环境功能区质量要求，对区域的环境影响较小。因此，本项目符合《县政府办公室关于印发如东县“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（东政办发〔2022〕29号）的要求。如东县“三线一单”环境管控单元见图1.4-6，如东县“三线一单”生态环境分区重点管控单元见图1.4-7。

1.4.6 与“三区三线”相符性分析

根据《省政府关于<南通市国土空间总体规划（2021-2035年）>的批复》（苏政复[2023]24号），南通市耕地保有量不低于577.1700万亩，其中永久基本农田保护面积不低于525.0370万亩；生态保护红线面积不低于2534.2677平方千米，其中，海洋生态保护红线面积不低于2480.7760平方千米；城镇开发边界扩展倍数控制在基于2020年城镇建设用地规模的1.3573倍；大陆自然岸线保有率不低于省级下达任务，其中2025年不低于25.94%；除国家重大项目外，全面禁止围填海。本项目位于如东县河口镇花园头居委会24组188号，项目用地属于工业用地，未占用耕地、生态保护红线等保护区域，符合南通市“三区三线”规划，南通市国土空间总体规划见图1.4-8。

根据《如东县河口镇国土空间总体规划（2021~2035年）》可知，如下河口镇将形成“一心四廊两片”的空间结构格局，“一心”主要为围绕河口镇区形成城镇发展核心，“四廊”以海洋铁路、启扬高速、355省道、277省道形成四条交通廊道，“两片”形成城镇发展区、乡村发展区。全镇耕地保护任务9.7589万亩、永久基本农田9.4220万亩，城镇开发边界拓展倍数1.3203。本项目位于如东县河口镇花园头居委会24组188号，属于如东县河口镇工业集中区中天片区，用地性质为工业用地，不涉及永久基本农田、生态保护红线等限制开发区域，符合河口镇“三区三线”土地利用规划。河口镇国土空间规划见图1.4-9。

1.5 项目关注的主要环境问题

根据项目排污特点及周围地区环境特征，本项目关注的主要问题如下：

（1）废气：本项目营运期废气主要污染因子为颗粒物、SO₂、NO_x、氯化氢。因此在报告中将结合现状监测分析项目在采取相应的环保措施后是否能确保污染物稳定达标排放，以及废气污染物排放对区域环境的影响程度。

（2）本项目营运期固废主要是灰渣、废模具、废包装材料、废机油、除尘灰、废布袋、碱喷淋装置沉渣等。主要关注固废的处理措施和存放情况。

（3）关注项目建设的环境风险，通过对危险源和事故类型的识别及环境影响分析，提出必要的防治措施，达到降低风险性、降低危害程度，保护环境的目的。

1.6 环境影响报告书的主要结论

南通红杰新材料科技有限公司位于如东县河口镇花园头居委会24组188号，本项目依托现有闲置生产车间建设。经分析评价后认为，本项目符合国家产业政策和“三线一单”要求；与如东县河口镇工业集中区中天片区规划相容、选址合理；经采取有效的污染防治措施后，污染物可实现达标排放和安全处置，且满足总量控制的要求。本项目排放的污染物对周围环境影响较小，不会对区域现有的环境功能造成较大影响，项目建设具有一定的环境经济效益，环境风险可控。因此，在严格落实各项环境保护对策措施和环境管理要求、加强风险防范、实现污水接管排放的前提下，从环评角度分析，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，国家主席令第9号，2014年4月24日修订，2015年1月1日实施；

(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修正；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法（2017年修正）》，中华人民共和国主席令（第八十七号），2017年6月27日修订，2018年1月1日实施；

(4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议于2021年12月24日通过，2022年6月5日起施行；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议于2020年4月29日修订通过，自2020年9月1日起施行；

(6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2019年1月1日；

(7) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；

(8) 《中华人民共和国海洋环境保护法》，2017年11月5日起实施；

(9) 《江苏省沿海发展规划(2021-2025年)》(国函[2021]128号)；

(10) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第682号，2017年7月16日；

(11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，中华人民共和国环境保护部令（部令第16号），2020年11月30日，2021年1月1日实施；

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

(13) 《关于发布实施<限制用地项目目录（2012年本）>和<禁止用地项目目录（2012年本）>的通知》(国土资源部、国家发展和改革委员会，2012年5月23日)；

(14) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发

[2012]77号，2012年7月3日实施；

（15）《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》，环发[2012]77号，2012年7月3日实施；

（16）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98号，2012年8月7日；

（17）国务院《关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发〔2013〕37号；

（18）国务院《关于印发<水污染防治行动计划>的通知》（国发[2015]17号）；

（19）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）；

（20）《关于印发环境保护部落实<大气污染防治行动计划>实施方案的通知》，环办[2013]118号；

（21）《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，环办[2013]104号；

（22）环境保护部关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（环发[2015]4号）；

（23）《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）；

（24）《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，环发[2014]197号；

（25）《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；

（26）《中华人民共和国清洁生产促进法（2012年修订）》第九届人大常委会第二十八次会议，2012年2月29日发布；

（27）《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第八十八号）；

（28）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》环办[2014]30号；

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

（30）《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）；

（31）《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》（环环评〔2022〕

26号)；

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

(34) 《“十四五”噪声污染防治行动计划》(环大气[2023]1号)；

(35) 《关于进一步加强重金属污染防控的意见》(环固体(2022)17号)；

(36) 《铝工业发展循环经济保护导则》(HJ466-2009)；

(37) 关于印发《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知(环大气[2019]56号)。

2.1.2 地方环境保护法规和规章

(1) 《江苏省环境保护条例(2018年修正)》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修定，2018年3月28日公布实施；

(2) 《省生态环境厅 省水利厅关于印发<江苏省地表水(环境)功能区划>(2021-2030年)的通知》(苏环办[2022]83号)；

(3) 《江苏省大气污染防治条例(2018年修正)》江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修定，2018年3月28日公布实施；

(4) 《江苏省环境噪声防治条例(2018年修正)》江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修定，2018年3月28日公布实施；

(5) 《江苏省长江水污染防治条例(2018年修正)》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修定，2018年3月28日公布实施；

(6) 《江苏省固体废物污染环境防治条例(2018年修正)》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修定，2018年3月28日公布实施；

(7) 关于发布实施《江苏省限制用地项目目录(2013年本)》和《江苏省禁止用地项目目录(2013年本)》的通知，江苏省国土厅、江苏省发展和改革委员会、江苏省经济和信息化委员会，苏国土资发[2013]32，2013.8.23；

(8) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[1997]122号，1997.7.21；

(9) 《关于印发江苏省环境保护厅<实施建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)>工作规程的通知》(苏环办[2013]365号)；

- (10) 《关于印发关于进一步规范建设项目主要污染物排放总量指标审核、管理及排污权交易的工作方案的通知》（通环办[2021]23号）；
- (11) 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》，苏政发[2018]74号；
- (12) 《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）；
- (13) 《江苏省自然资源厅关于如东县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1086号）；
- (14) 《县政府办公室关于印发<如东县声环境功能区划分规定>的通知》（东政发[2020]45号）；
- (15) 《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）；
- (16) 《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通政办规[2021]4号）；
- (17) 《县政府办公室关于印发如东县“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（东政办发〔2022〕29号）；
- (18) 《省政府办公厅关于印发江苏省环境基础设施三年建设方案（2018—2020年）的通知》（苏政办发[2019]25号）；
- (19) 《江苏省“十四五”生态环境保护规划》的通知（苏政办发[2021]84号）；
- (20) 《关于印发省环保厅落实<江苏省大气污染防治行动计划实施方案>重点工作分工方案的通知》（苏环办[2014]53号）；
- (21) 《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）；
- (22) 《市政府办公室关于印发南通市“十四五”生态环境保护规划的通知》（通政办发[2021]57号）；
- (23) 《市政府办公室关于印发南通市2021年深入打好污染防治攻坚战工作计划的通知》（通政办发[2021]016号）；
- (24) 《关于印发如东县2022年深入打好污染防治攻坚战相关工作计划的通知》

（东政办发[2022]50号）；

（25）《江苏省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338号）；

（26）《如东县关于推进重点行业绿色发展的实施方案》；

（27）《江苏沿海地区发展规划》（2021-2025年）。

2.1.3 环评技术导则与规范

（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 声环境》（HJ2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

（9）《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；

（10）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（11）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；

（12）《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）；

（13）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ42-2018）；

（14）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

（15）《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）。

2.1.4 项目有关文件、资料

（1）《南通红杰新材料科技有限公司年产4万吨铝合金材料研发生产项目备案证》（东行审[2024]817号）；

（2）项目环境影响评价委托书；

（3）项目建设单位提供的其他相关技术资料。

2.2 评价目的及评价工作原则

2.2.1 评价目的

通过本次评价工作，了解项目所在区域的环境现状，预测该项目对周围环境的影响范围和程度，从环保角度论证工程建设的环境可行性，提出防治污染和减缓工程建设对周围环境影响的对策和建议，为项目的工程设计、施工及运行管理提供科学依据，使工程建设达到经济效益、社会效益和环境效益统一的目的。

2.2.2 评价工作原则

按照以人为本、建设资源节约型、环境友好型社会和科学发展的要求，遵循以下原则开展环境影响评价工作：

（1）依法评价原则

环境影响评价过程中应贯彻执行我国环境保护相关的法律法规、标准、政策，分析建设项目与环境保护政策、资源能源利用政策、国家产业政策和技术政策等有关政策及相关规划的相符性，并关注国家或地方在法律法规、标准、政策、规划及相关主体功能区划等方面的新动向。

（2）科学评价原则

采用规范的环境影响评价方法，对照国家相关环评技术导则和方法，科学的分析预测项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点原则

根据本项目的工程内容及其特点，合理分析产污情况，结合环境质量现状监测数据，对建设项目产生的主要环境影响予以重点分析、评价。

2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

本项目主要环境影响要素识别矩阵见表2.3-1，评价因子筛选矩阵见表2.3-2。

表2.3-1 主要环境要素影响识别矩阵

影响受体 \ 影响因素		自然环境					生态环境				社会环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	废水排放													
	废气排放													
	噪声排放													
	固体废物													
运营期	废水排放		-1LRDC				-1LRDC	-1LRDC	-1LRDC					
	废气排放	-2LRDC					-1LRDC			-1LRDC	-1LRDC		-1LRDC	-1SRDC
	噪声排放					-2LRDNC					-1LRDNC			
	固体废物						-1LRDC						-1LRDC	-1LRDC
	事故风险	-2SRDC	-2SRDC	-2SRIDNC	-2SRIDNC			-2SIRDNC	-2SIRDNC					

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；用“D”、“T”分别表示直接、间接影响；“C”、“NC”分别表示累积、非累积影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响等。

表2.3-2 评价因子筛选矩阵

环境要素	污染因子	施工期	运营期	备 注
空气	颗粒物	/	+	“-”影响轻微或无影响； “+”轻度影响； “++”中度影响； “+++”重度影响。
	SO ₂	/	+	
	NO _x	/	+	
	氯化氢	/	+	
地表水	COD	/	-	
	SS	/	-	
	NH ₃ -N	/	-	
	TN	/	-	
	TP	/	-	
声		/	-	
固体废物		/	-	
土壤	pH、镉、铜、铅、铬、锌、镍、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	/	-	
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、总硬度	/	-	

2.3.2 评价因子

评价因子情况见表2.3-3。

表2.3-3 评价因子一览表

环境	现状评价因子	影响评价因子		总量控制因子	总量考核因子
		施工期	运营期		
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、TSP、NO _x 、氯化氢	/	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氯化氢	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	氯化氢
地表水	pH、COD、氨氮、总磷、石油类	/	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	COD、氨氮、总磷、总氮	SS
声	等效连续 A 声级	/	等效连续 A 声级	/	/
固废	/	/	工业废物、生活垃圾	/	/
土壤	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、	/	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ ）	/	/

环境	现状评价因子	影响评价因子		总量控制因子	总量考核因子
		施工期	运营期		
	三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、茈、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)				
地下水	水位、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	/	Cl ⁻	/	/
风险	/	/	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氯化氢	/	/
生态环境	水土流失、居住区生态环境适宜性、土地占用、景观等	/	/	/	/

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

(1) 大气环境质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP、NO_x执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表1和表2中二级标准，氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中表D.1限值。具体见表2.4-1。

表2.4-1 环境空气质量标准

序号	污染物	取值时间	浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
1	SO ₂	1小时平均	0.50	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)表1中二级标准
		日平均	0.15	
		年平均	0.06	
2	NO ₂	1小时平均	0.20	
		日平均	0.08	
		年平均	0.04	

3	PM ₁₀	1小时平均	/	
		日平均	0.15	
		年平均	0.07	
4	PM _{2.5}	1小时平均	/	
		日平均	0.075	
		年平均	0.035	
5	CO	1小时平均	10	
		日平均	4	
		年平均	/	
6	O ₃	1小时平均	0.2	
		日平均	0.16（日最大8小时平均）	
		年平均	/	
7	TSP	日平均	0.3	
		年平均	0.2	
8	NO _x	1小时平均	0.25	《环境空气质量标准》 （GB3095—2012）表2中二 级标准
		日平均	0.1	
		年平均	0.05	
9	氯化氢	1小时平均	0.05	《环境影响评价技术导则 大 气环境》（HJ2.2-2018）表D.1

（2）地表水环境质量标准

本项目雨水接纳河流、污水最终接纳河流均为薛港河，根据《省生态环境厅 省水利厅关于印发〈江苏省地表水（环境）功能区划〉（2021-2030年）的通知》（苏环办[2022]83号）可知，薛港河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，具体见表2.4-2。

表2.4-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L）

项目	pH	COD	NH ₃ -N	TP	石油类
Ⅲ类标准	6~9	≤20	≤1.0	≤0.2	≤0.05

（3）地下水质量标准

地下水按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行分级评价。地下水环境主要指标见表2.4-3。

表2.4-3 地下水质量标准

序号	项目	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH	6.5-8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	总硬度（mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650

3	溶解性总固体 (mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐 (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物 (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	铁 (mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
7	锰 (mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
8	铜 (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.5
9	锌 (mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
10	铝 (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
11	挥发性酚类 (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
12	氨氮 (mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.5	≤1.5	>1.5
13	硫化物 (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
14	钠 (mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
15	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
16	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
17	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
18	氰化物 (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
19	氟化物 (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
20	汞 (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
21	砷 (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
22	镉 (mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
23	铬 (六价) (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
24	铅 (mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
25	二甲苯 (总量) (μg/L)	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000
26	石油类 (mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.5	≤1.0
27	高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10

注：高锰酸盐指数参照《地下水质量标准》(GB/T14848-93)标准。

(4) 声环境质量标准

项目位于如东县河口镇花园头居委会24组188号，根据《县政府办公室关于印发《如东县声环境功能区划分规定》的通知》（东政办发[2020]45号）表7河口镇声环境功能区划分结果，项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准，西南侧、东侧居民散户执行该标准中2类区标准，南侧河口镇人民政府执行该标准中1类区标准。

具体见表2.4-4、图2.4-1。

表2.4-4 声环境质量标准

执行标准	标准值 dB(A)	
	昼间	夜间
3类标准	65	55
2类标准	60	50
1类标准	55	45

(5) 土壤环境质量标准

本项目所在区域土壤按《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地进行评价。具体见表2.4-4。

表2.4-4 土壤环境质量标准 (单位: mg/kg)

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
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	79-34-5	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烷	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	三氯乙烷	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	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
46	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	/	826	4500	5000	9000

2.4.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

由于本项目熔炼废气、精炼废气、铝灰分离废气与天然气燃烧废气一并收集、处理、排放，故熔炼废气、精炼废气、铝灰分离废气、天然气燃烧废气中颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）中表1限值标准，氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中限值标准，具体见下表。

表2.4-8 有组织大气污染物排放标准

排气筒名称及编号	污染物	排气筒高度(m)	标准限值		标准来源
			最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	
熔炼、精炼、铝灰	颗粒物	15	20	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》
	二氧化硫		80	/	

分离废气 排放口 1# 排气筒	氮氧化物		180	/	(DB32/3728-2020)
	烟气黑度		1 (级)	/	
	氧含量%		9	/	
	氯化氢		10	0.18	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)

未被收集的熔炼废气、精炼废气、铝灰分离废气、天然气燃烧废气均无组织排放。厂区内颗粒物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020)中表3限值标准,厂界颗粒物、SO₂、NO_x、氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3限值标准,具体见下表。

表2.4-9 无组织废气污染物排放标准

类别	污染物名称	浓度限值 mg/m ³	无组织排放监 控位置	标准来源
厂区内	颗粒物	8	在厂房外设置 监控点	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32/3728-2020)
厂界	颗粒物	0.5	周界外浓度最 高点	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	SO ₂	0.4		
	NO _x	0.12		
	氯化氢	0.05		

(2) 水污染物排放标准

项目雨水排入雨水管网,雨水接纳水体为薛港河,雨水排放中主要污染因子为COD、SS,参考南通市清下水管理要求,雨水中COD浓度≤40mg/L、SS浓度≤30mg/L,其他因子均低于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中III类标准限值。

项目产生的生活污水经厂区化粪池处理后接管如东县河口镇污水处理厂处理,处理达标后出水排入薛港河。污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准,其中氨氮、总氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准要求,如东县河口镇污水处理厂出水最终排入薛港河,执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准。具体标准见下表。

表2.4-10 水污染物排放标准

项目	单位	指标值	
		GB8978-1996 表 4 中三级标准 GB/T 31962-2015 表 1 中 B 等级	GB18918-2002 表 1 中一级 A 标准

pH	无量纲	6~9	6~9
COD	mg/L	500	50
SS	mg/L	400	10
氨氮	mg/L	45	5 (8)
总氮	mg/L	70	15
总磷	mg/L	8	0.5

(3) 噪声排放标准

本项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准, 具体标准见下表。

表2.4-11 工业企业厂界环境噪声排放标准

执行标准	标准值 dB(A)	
	昼间	夜间
3 类标准 (厂界)	65	55

(4) 固体废物评价执行标准

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》。一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中的相关要求。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集储存运输技术规范》(HJ2025-2012) 及《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)。

2.5 评价工作等级和评价范围

2.5.1 评价工作等级

根据环境影响评价技术导则的要求及工程所处地理位置、环境状况、本项目排放污染物种类、数量等特点，确定环境影响评价等级见表2.5-1。

表2.5-1 环境影响评价等级

专题	等级判据	等级的确定
环境空气	本项目 $P_{\max}$ 最大值出现为 1#排气筒排放的 NO_x 的 $P_{\max}$ 值为 2.6062%，小于 10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判定，大气环境影响评价等级为二级。	二级
地表水	本项目排水实行雨污分流，雨水排入东侧薛港河，无生产废水产生，生活污水经厂区化粪池处理后排入如东县河口镇污水处理厂处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）废水为间接排放，判定本项目地表水评价等级为三级 B，本报告只对项目所处区域的地表水环境进行现状评价。	三级 B
地下水	本项目为铝合金材料研发生产项目，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，本项目地下水环境影响评价项目类别为 III 类。建设项目位于如东县河口镇花园头居委会 24 组 188 号，所在区域不属于生活供水水源准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水源保护区、也不属于补给径流区，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，判定本建设项目地下水环境敏感程度为不敏感，确定地下水评价等级为三级。	三级
噪声	由于本项目位于如东县河口镇花园头居委会 24 组 188 号，所处的声环境功能区为 3 类区，受噪声影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），确定声环境影响评价等级为三级。	三级
固体废物	本次环评对固体废弃物只作一般性影响分析。	
土壤	本项目主要为铝合金材料制造，主要影响为污染影响型。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于制造业中有色金属铸造及合金制造的，属于 II 类建设项目，本项目占地面积约 1.3478 hm^2 ，规模小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）；项目东侧为薛港河，南侧为空地，西侧为南通红杰润滑剂有限公司，北侧为如东东宝电子科技有限公司，项目四周不存在耕地、园林、居住区等土壤环境敏感目标，土壤环境敏感程度为不敏感。根据导则的评价工作等级分级表，确定本项目的土壤评价等级为三级。	三级
环境风险	根据计算，本项目厂区内危险物质与临界量的比值 Q 为 2.88547， $1 \leq Q < 10$ ，则根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）确定项目环境风险潜势等级 III，因此确定本项目环境风险评价等级为二级评价。	二级

生态环境	本项目位于如东县河口镇花园头居委会 24 组 188 号，土地性质为工业用地，所在地为一般区域，且影响范围 $\leq 2\text{km}^2$ ，长度小于 50km，确定本项目生态环境评价等级为三级。	三级
------	--	----

表2.5-2 各污染因子的Pmax和D10%值（有组织）

污染源位置	污染物名称	最大地面 浓度 $C_i(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	环境空气质量 标准 (mg/m^3)	Pmax (%)	D _{10%} (m)	评价等级
1#排气筒	颗粒物	5.3630	0.45	1.1918	/	二级
	SO ₂	1.6842	0.5	0.3368	/	
	NO _x	6.5154	0.25	2.6062	/	
	氯化氢	0.3546	0.05	0.7092	/	

表2.5-3 各污染因子的Pmax和D10%值（无组织）

污染源位置	污染物名称	最大地面 浓度 $C_i(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	环境空气质量 标准 (mg/m^3)	Pmax (%)	D _{10%} (m)	评价等级
车间一	颗粒物	2.6775	0.45	0.5950	/	三级
	SO ₂	0.0088	0.5	0.0018	/	
	NO _x	0.0264	0.25	0.0106	/	
	氯化氢	0.0044	0.05	0.0088	/	

2.5.2 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2.5-4、图1.4-1。

表2.5-4 评价范围表

评价内容	评价范围
大气	以建设项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形
地表水	项目周边河流
地下水	项目所在区域周边 6km ² 的范围
土壤	占地范围内 0.05km 范围内
噪声	场界外 200m
风险评价	以厂区为源点，距离源点 5km 的范围
生态评价	距项目边界 2km 范围

2.6 相关规划和环境功能区划

2.6.1 园区规划及产业定位

(1) 规划范围

如东县河口镇工业集中区中天片区位于河口中心镇区南部，规划面积为 227.30 公顷，南至中天大道，北至纬一路北侧 100m，东至江海河东 1000m，西至天池路西侧 200m。

(2) 规划发展目标

如东县河口镇工业集中区规划发展目标为：立足传统优势产业，引导发展新兴潜力产业，培育高新技术产业发展载体，完善产业布局，初步形成体系完整、配套完善的集中区产业发展体系。实现传统优势产业创新和装备水平的提升，注重培育新兴产业。同时完善集中区生产配套体系，瞄准如东县产业聚集与创新基地定位，打造设施配套齐全、环境一流、综合适应能力强的多类型产业平台。围绕“纺织、电子信息、装备制造、机械制造、新材料、新型非金属、塑料制品、综合物流”等工业集中区现有产业，加快招引重特大项目落户工业集中区，集群集聚发展新材料、智能装备制造、智能通讯及电网装备等新兴产业，带动全区制造业快速扩充总量、稳步提升质量。

(3) 产业定位

如东县河口镇工业集中区中天片区定位为：智能通讯及电网装备、新能源、电子信息、装备制造、新材料、塑料制品、电子专用材料、润滑脂复配等产业。

本项目位于如东县河口镇工业集中区-中天片区内，本项目为铝合金材料研发生产项目，属于新材料制造，与集中区产业定位相符。本项目用地符合如东县河口镇工业集中区的总体规划和土地利用规划要求。

2.6.2 基础设施规划及现状

如东县河口镇工业集中区环保基础设施建设规划及现状建设情况如下：

(1) 给水

如东县河口镇工业集中区供水采用南通市区域供水规划，以长江为水源，由南通经济技术开发区洪港水厂供应。洪港水厂规划规模为60万m³/d。结合区域供水，主、次干道规划给水管，主干道为控制管道。给水管网以环状布置为主，确保供水

安全。区域引江供水干管通洋线北段已经延伸到河口镇，主管径DN600mm，工业集中区规划给水主干管主要沿东环路、中天大道等铺设，布置DN300mm给水管形成环状管网，其他道路铺设DN200给水管。

（2）排水

工业集中区排水采用雨污分流制。中天片区内新建道路的雨水管道随道路建设均已下地，企业内部雨水，统一收集后排放；其他雨水排放按分散、就近原则排入河道。污水主干管主要沿中天大道、东环路铺设，管径采用D400mm，其他道路铺设D200mm管道。管道在道路下的管位，原则上定在路西、路北侧。污水管道规划采用承插式钢筋砼管或塑料管，橡胶圈接口。

河口镇污水处理厂设计处理规模为0.5万m³/d，已建废水处理规模0.25万m³/d，污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级A标准，达标尾水排入薛港河，目前管网已铺设到位。

（3）燃气

规划中天片区集中供应燃气。天然气站位于镇区纬三路北侧，管网采用中-低压两级供气与中压一级供气相结合，输配干管为中压。中压干管环状布置，管径为DN110mm，支管枝状布置，出口压力4.0MPa。本项目熔炼工序、精炼工序采用天然气供热，天然气用量为560万m³/a，目前天然气管道已铺设到位，且天然气供应充足。

（4）固废

生活垃圾实施统一收集、运输、处理，加强环卫力量，及时清运垃圾；建设垃圾中转站，最终送生活垃圾生化处理中心分别进行无害化处理和处置。一般工业固体废物按资源化利用要求，通过回收、加工、循环、交换等方式。全面提高一般工业固体废物综合利用率。危险废物委托有资质的危废处置单位进行安全处理，对园区产生的各类危险废物进行无害化集中处置。

2.6.3 区域环境功能规划

（1）环境空气

本项目位于如东县河口镇花园头居委会24组188号，属于如东县河口镇工业集中区中天片区，环境空气功能区划为二类区。大气环境质量执行《环境空气质量标

准（GB3095-2012）》二级标准。

（2）地表水

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办[2022]82号）要求，薛港河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（3）声环境

根据县政府办公室关于印发《如东县声环境功能区划分规定》的通知（东政办发[2020]45号）的内容，本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

（4）固废

工业固体废弃物综合利用及处置率100%，无害化处理率100%。

2.7 相关环境管理要求符合性分析

2.7.1 与《市场准入负面清单（2022年版）》的符合性分析

本项目对照《市场准入负面清单（2022年版）》进行符合性分析，具体分析结果见下表。

表2.7-1 与《市场准入负面清单（2022年版）》相符性分析表

文件要求	本项目情况	相符性
一、《市场准入负面清单（2022年版）》包含禁止和许可两类事项。对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定，或由市场主体依照政府规定的准入条件和准入方式合规进入；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。	本项目不属于其中限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	相符
四、《产业结构调整指导目录》《政府核准的投资项目目录》纳入市场准入负面清单，地方对两个目录有细化规定的，从其规定。地方国家重点生态功能区和农产品主产区产业准入负面清单（或禁止限制目录）及地方按照党中央、国务院要求制定的地方性产业结构禁止准入目录，统一纳入市场准入负面清单。	经查实，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制和淘汰类项目；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整》（2012年本）及“关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整》（2012年本）部分条目的通知（苏经信产业[2013]183号）中限制和淘汰类项目”；不属于《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》（2018年）中	相符

	限制类和淘汰类的企业、工艺、装备、产品；本项目设备也不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》中限制类和淘汰类项目。	
--	---	--

2.7.2 与《<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022年版）》的符合性分析

本项目对照《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）进行符合性分析，具体分析结果见下表。

表2.7-2 与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）相符性分析表

管控条款	本项目情况	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。	本项目不属于码头或过江通道项目	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。	本项目不涉及自然保护区或风景名胜区	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。	本项目不涉及饮用水水源保护区	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。	本项目不涉及水产种质资源保护区或湿地公园	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。	本项目不占用长江流域河湖岸线	相符
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。	本项目不涉及新设、改设或扩大排污口	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。	本项目不涉及生产性捕捞	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。	本项目不属于化工项目，本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目	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。	本项目在如东县河口镇工业集中区建设，不属于前述高污染项目	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。	本项目不属于前述项目	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。	本项目不属于《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、禁止类项目及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；本项目不属于严重过剩产能行业的项目；本项目不属于高能耗高排放项目。	相符

2.7.3 与“三线一单”的相符性分析

本项目对照《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）进行相符性分析，具体分析结果见下表。

表 2.7-3 项目与苏政发[2020]49 号的通知的相符性分析

管控类别	重点管控要求	对照情况	分析结论
空间布局约束	1、按照《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）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，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	对照江苏省环境管控单元图及江苏省环境管控单元名录，项目位于如东县河口镇花园头居委会 24 组 188 号，属于如东县河口镇工业集中区-中天片区，为重点管控单元，本项目各类污染物的排放不会改变区	本项目与《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）相符

	少、性质不改变，切实维护生态安全。 2、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空间布局管控,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。 3、大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解"重化围江"突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。	域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状，不在海洋生态保护红线内，不在长江干流和主要支流 1 公里范围内，符合苏政发[2020]49 号相关要求。	
污染物排放管控	1、坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2、2020 年主要污染物排放总量要求：全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为 66.8 万吨、85.4 万吨、149.6 万吨、91.2 万吨、11.9 万吨、29.2 万吨、2.7 万吨。	项目建成后实施污染物总量控制，新增大气污染物在如东县范围内平衡，不会突破生态环境承载力。	
环境风险防控	1、强化环境事故应急管理，深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。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。 2、强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制,实施区域突发环境风险预警联防联控。	项目建成后将制定环境风险应急预案，同时配备相应的应急物资，加强演练，实现环境风险联防联控，能够满足环境风险防控的相关要求。	
资源利用率要求	1、禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；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。	本项目生产过程采用天然气作为燃料，天然气属于清洁燃料，不属于高污染燃料，符合禁燃区的相关要求。	

对照与《市政府关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（通政办规[2021]4 号）进行相符性分析，具体分析结果见下表。

表 2.7-4 项目与通政办规[2021]4 号的相符性分析

管控类别	重点管控要求	对照情况	分析结论
空间布局	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	项目产品、所用设备及工艺均不属于淘汰	本项目与《市政府

约束	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。 3、根据《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），沿江地区不再新布局石化项目。禁止在长江干流自然保护区、风景名胜区等重点区域新建工业类和污染类项目，现有高风险企业实施限期治理。自然保护区核心区及缓冲区内禁止新建码头工程，逐步拆除已有的各类生产设施以及危化品、石油类泊位。禁止向内河和江海直达船舶销售渣油、重油以及不符合标准的普通柴油，禁止海船使用不符合要求的燃油。 4、根据《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发〔2020〕94号）、《市政府关于印发南通市化工产业环保准入指导意见的通知》（通政发〔2014〕10号），化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线1公里范围（以下简称沿江1公里范围）内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外）。禁止建设属于国家、省和我市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目。从严控制农药、传统医药、染料化工项目审批，原则上不再新上医药中间体、农药中间体、染料中间体项目（具有自主知识产权的关键中间体及高产出、低污染项目除外，分别由科技部门和环保部门认定）。沿江化工园区不再新增农药、染料化工企业。	类、禁止类，符合要求；项目位于如东县河口镇花园头居委会24组188号，属于如东县河口镇工业集中区-中天片区，为重点管控单元，本项目各类污染物的排放不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状，不在海洋生态保护红线内，不在长江干流和主要支流1公里范围内，符合要求。	关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（通政办规〔2021〕4号）相符
污染物排放管控	1、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件（以下简称环评文件）审批前，须取得主要污染物排放总量指标。 2、用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的地区、水环境质量未达到要求的地区，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染	项目建成后实施污染物总量控制，项目在申领排污许可证后方可正式投产。	

	物排放总量指标的2倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机排放限值的除外）；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的地区，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机排放限值的除外）。 3、落实《省政府办公厅关于印发江苏省排污权有偿使用和交易管理暂行办法的通知》（苏政办发〔2017〕115号）及配套的实施细则中，关于新、改扩建项目获得排污权指标的相关要求。		
环境 风险 防控	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）。 2、根据《南通市化工产业安全环保整治提升三年行动计划（2019~2021年）》（通政办发〔2019〕102号），保留提升的化工生产企业必须制订整治提升实施方案。严格危险废物处置管理。企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。在安评报告中对固体废物贮存、利用处置环节进行安全性评价，并按标准规范设计、建造或改建贮存、利用处置危险废物的设施设备。生产企业应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。	项目建成后将制定环境风险应急预案，同时配备相应的应急物资，加强演练并备案；本项目产生的固废均有效处置，能够满足环境风险防控的相关要求。	
资源 开发 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。 2、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。	本项目生产过程采用天然气作为燃料，天然气属于清洁能源，不属于高污染燃料，符合禁燃区的相关要求；本项目无需进行地下水开采，符合相关要求。	

对照与《县政府办公室关于印发如东县“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（东政办发〔2022〕29号）进行相符性分析，具体分析结果见下表。

表 2.7-5 项目与东政办发〔2022〕29 号的相符性分析

管控类别	重点管控要求	对照情况	分析结论
空间布局	总体要求： 1.严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管	相符，本项目为铝合金材料研发生产项	本项目与《县政府

约束	控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。严格执行《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）附件 3 南通市市域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。 2.根据《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）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3 号），按照“山水林田湖草沙”系统保护的要求，划定、调整生态空间管控区，实行最严格的生态空间管控制度，确保具有重要生态功能的区域、重要生态系统以及生物多样性得到有效保护，提高生态产品供给能力。 3.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。 4.严格执行《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》（环评〔2021〕45 号），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。严把建设项目环境准入关，对于不符合相关法律法规的项目，依法不予审批。 如东县河口镇工业集中区： 装备制造、新材料、综合物流、新能源、智能通讯及电网装备、食品药品加工等；按照《产业结构调整指导目录》和《江苏省产业结构目录》的要求，禁止引入高能耗、不符合产业政策、重污染的项目。	目，属于新材料制造，且不属于高能耗、不符合产业政策、重污染的项目。	办公室关于印发如东县“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（东政办发〔2022〕29 号）相符
污染物排放管控	总体要求： 1.严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“污染排放管控”的相关要求。严格执行《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）附件 3 南通市市域生态环境管控要求中“污染排放管控”的相关要求。 2.坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 3.严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审	本项目为铝合金材料研发生产项目，不属于“两高”项目；本项目建成后废气排放总量在如东县内平衡，满足区域的总量控制。	

	批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。 4.落实《关于印发江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）的通知》（苏污防攻坚指办〔2021〕56号）文件要求，全面推进工业园区（集中区）限值限量管理，制定主要污染物排放总量核算方案，确定工业园区主要污染物实际排放总量，严格工业园区限值限量管控措施。 5.严格执行《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》（环评〔2021〕45号）等文件要求，严格执行区域污染物排放总量控制和超低排放标准，对“两高”项目实行产能等量或减量置换，确保增产不增污。 6.严格执行《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿化发展的指导意见》（通办〔2021〕59号）等文件要求，到2023年，全市纺织印染、电子信息、化工、电力与热力供应等高排放、高耗能重点行业，主要污染物排放总量明显减少，碳排放强度合理优化。 7. 2025年污染物排放总量以“十四五”规划约束性目标为准。 如东县河口镇工业集中区： 以规划环评（跟踪评价）及批复文件为准；实行污染物排放总量控制，污染物总量指标应满足区域内总量控制及污染物削减计划要求。		
环境 风险 防控	总体要求： 1.严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。严格执行《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）附件3南通市市域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。 2.严格落实《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）文件要求。 3.强化饮用水水源环境风险管控，建成应急水源工程。 4.完善废弃危险化学品等危险废物（以下简称“危险废物”）、重点环保设施和项目、涉爆粉尘企业等分级管控和隐患排查治理的责任体系、制度标准、工作机制；重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；建立覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监管体系，严厉打击危险废物非法转移、处置和	本次环评明确了项目环境风险、分析典型事故情形、风险防范措施、应急管理制度以及竣工验收内容，详见6.3环境风险评估章节。 本项目天然气属于易燃易爆气体，灰渣、除尘灰均属于涉爆粉尘，危险废物中废机油属于可燃物质，企业在生产过程中需加强生产管理，定期对设备进行检修，加强车间通风，降低车间粉尘浓度，同时需加强危险废物管理，禁止明火，采取上述措施后可降低厂区火灾、爆炸事故的发生。	

	倾倒行为。 如东县河口镇工业集中区： 加强园区环境风险防范，各级园区（集聚区）、企业按需配备环境应急装备和储备物资。已编制应急预案的企业，按照应急预案要求，配备相应的人员、物资，定期开展演练。	本项目建成后将制定危险废物的分级管控责任体系、环境风险应急预案，同时配备相应的应急物资，加强演练并备案。	
资源开发效率要求	总体要求： 1.严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“资源利用效率要求”的相关要求。严格执行《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）附件 3 南通市市域生态环境管控要求中“资源利用效率要求”的相关要求。 2.严格执行《如东县人民政府关于调整高污染燃料禁燃区的通告》的相关要求，禁燃区内不得新（改、扩）建高污染燃料燃用设施（集中供热、电厂锅炉除外）。 3.化工行业新建化工项目须达到国内清洁生产先进水平或行业先进水平，生产过程须连续化、密闭化、自动化、智能化。 4.严格执行《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办〔2021〕59 号）等文件要求，到 2023 年，绿色发展水平显著提升，重点行业单位产值能耗、水耗、物耗持续下降，单位产值二氧化碳排放强度合理优化，初步建立产业链耦合共生、资源能源高效利用的绿色低碳循环体系。 如东县河口镇工业集中区： 入区企业按照《涂装行业清洁生产评价指标体系》、《机械制造清洁生产评价指标体系（试行）》等清洁生产标准中资源和能源消耗指标来进行控制，单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国际先进水平。 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。	本项目不涉及使用煤炭、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油等“Ⅱ类”燃料。	

2.7.4 与《如东县关于推进重点行业绿色发展的实施方案》的相符性分析

表 2.7-6 项目与《如东县关于推进重点行业绿色发展的实施方案》的相符性分析

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	（六）严守准入门槛 严格执行《长江经济带发展负面清单指南（试行）》及江苏省实施细则、国家生态保护红线	本项目属于铝合金材料研发生产项目，不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行）》及江苏省实施细则中禁止的河段利用与	本项目符合《如东县关于推进重点行业绿色发

	及江苏省生态空间管控区域规划。强化项目可研、环评、安评、能评、稳评等许可（备案）联动，严控高能耗高排放建设、严禁高污染不安全项目落地。	岸线开发项目、区域活动项目以及产业发展项目，且本项目位于如东县河口镇工业集中区-中天片区，不在生态保护红线及生态空间管控区内； 本项目不属于高能耗、高污染的不安全项目。	展的实施方案》中的要求
--	---	---	-------------

2.7.5 与《铝工业发展循环经济保护导则》（HJ466-2009）相符性分析

表 2.7-7 项目与 HJ466-2009 的相符性分析

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	4.2 在企业内部实施清洁生产，通过减少资源和能源的消耗、循环利用废物、降低废物排放量、研究开发铝制品品种、提高铝制品适用性，规范再生铝企业发展，实现资源、能源利用效率最大化。	本项目使用铝锭作为原材料进行生产，不外购废铝。生产过程中产生的边角料、不合格品均回用于生产，实现了资源利用效率的最大化。	本项目符合《铝工业发展循环经济保护导则》（HJ466-2009）的要求

2.7.6 与《江苏省颗粒物无组织排放深度整治实施方案》（苏大气办[2018]4 号）的相符性分析

表 2.7-8 项目与苏大气办[2018]4 号的相符性分析

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	4、除尘灰（1）除尘器应设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰不落地。（2）如采用车辆运输，在除尘灰装车过程中应使用加湿系统，并对运输车辆进行覆盖，除尘灰输送返回原料系统。	本项目设置的旋风除尘器、布袋除尘器灰仓密闭，定期清理，除尘灰属于危险废物，在危险仓库中贮存，定期委托有资质的单位处置。	本项目符合苏大气办[2018]4 号的要求

2.7.7 与《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）的相符性分析

表 2.7-9 项目与苏环办[2020]101 号的相符性分析

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	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	本项目建成后，将对厂区内的环境治理设施开展环保安全辨识管控，健全企业内部的污染防治设施稳定运行和管理责任制度。	本项目符合苏环办[2020]101 号的要求

	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。		
--	-----------------------------------	--	--

2.7.8 与《省生态环境厅关于开展全省生态环境安全隐患排查整治工作的通知》（苏环办（2022）134号）的相符性分析

表 2.7-10 项目与苏环办（2022）134 号的相符性分析

序号	文件内容	对照情况	分析结论
1	以脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六大类污染防治设施为重点，开展隐患排查整治，检查污染防治设施设备的运行情况，查处环境违法行为，督促整改到位。在排查整治过程中，发现企业相关污染防治设施没有进行安全评价的，及时将有关情况通报给相关管理部门。	本项目建成后，将对厂区内的环境治理设施开展环保安全辨识管控，健全企业内部的污染防治设施稳定运行和管理责任制度。	本项目符合苏环办（2022）134号的要求

2.8 江苏省生态空间管控区域规划

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）及《江苏省自然资源厅关于如东县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2021]1086号），如东县共划定了九圩港-如泰运河清水通道维护区、冷家沙重要渔业海域、如东县沿海生态公益林、如东沿海重要湿地、如泰运河（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区、掘坎河清水通道维护区、江海河清水通道维护区、遥望港（江苏省通州湾江海联动开发示范区）清水通道维护区、遥望港（通州区）清水通道维护区、遥望港-四贯河清水通道维护区10个生态空间管控区。本项目距离最近的生态空间管控区为江海河清水通道维护区2370米（距离江海河2420米），不在管控区范围内，符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）及《江苏省自然资源厅关于如东县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2021]1086号）规定要求。

2.9 江苏省国家级生态保护红线规划

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号），如东县划定了洋口渔港旅游休闲娱乐区、江苏小洋口国家级海洋公园禁止区、小洋口沿海重要生态湿地等10个海洋生态保护红线。本项目位于如东县河口镇花园头居委会24组188号，

距离最近的海洋生态红线（洋口渔港旅游休闲娱乐区）南侧边界23.6km，不在海洋生态红线区域内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）规定要求。

2.10 环境保护目标调查

本项目环境保护目标的坐标为：以厂界西南角（ $120^{\circ} 49' 24.467''$ ， $32^{\circ} 29' 38.870''$ ）为坐标原点（0，0），以正东西方向为 x 轴，以正南北方向为 y 轴。

本项目周边主要大气环境保护目标见表2.10-1及图1.4-1。

表2.10-1 主要环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	规模	相对厂址方位	相对厂界距离(m)*
	X	Y						
花园头社区居民散户	170	50	居民	人群	二类区	3 人	E	73
花园头社区居民散户	290	0	居民	人群		12 人	E	190
花园头社区居民散户	450	0	居民	人群		12 人	E	350
花园头社区居民散户	380	-100	居民	人群		6 人	SE	320
花园头社区居民散户	160	-190	居民	人群		54 人	SE	200
花园头社区居民散户	160	-260	居民	人群		45 人	SE	270
花园头社区居民散户	0	-280	居民	人群		30 人	S	280
花园头社区居民散户	-35	-30	居民	人群		3 人	SW	42* (57)
花园头社区居民散户	-70	-30	居民	人群		6 人	SW	80
花园头社区居民散户	-190	-30	居民	人群		12 人	SW	200
花园头社区居民散户	-320	-330	居民	人群		30 人	SW	450
花园头社区居民散户	-300	-380	居民	人群		12 人	SW	470
花园头社区居民散户	-170	0	居民	人群		6 人	W	170
花园头社区居民散户	-340	0	居民	人群		15 人	W	340
花园小区	-350	160	居民	人群		216 人	NW	370
花园头社区居民散户	-260	300	居民	人群		18 人	NW	310
花园头社区居民散户	-370	370	居民	人群		26 人	NW	470
花园头社区居民散户	0	320	居民	人群		12 人	N	220
花园头社区居民散户	0	380	居民	人群		15 人	N	280
花园头社区居民散户	0	450	居民	人群		18 人	N	350
花园头社区居民散户	160	230	居民	人群		21 人	NE	100
花园头社区居民散户	300	350	居民	人群		15 人	NE	310
花园头社区居民散户	170	460	居民	人群		9 人	NE	390
花园头社区居民散户	300	560	居民	人群		18 人	NE	480

花园头社区居民散户	540	390	居民	人群		21人	NE	460
河口镇人民政府	0	-60	政府机构	人群		20人	S	60
如东县河口镇直夫初级中学	160	-20	学校	人群		600人	SE	65
河口镇卫生院	-325	-150	医疗	人群		99个 (住院床位)	SW	320
河口小学	-480	-250	学校	人群		400人	SE	500
中天村	2100	-200	居民	人群		6075人	SE	2000
十里桥村	0	1700	居民	人群		4300人	N	1700
花园头社区	/	/	居民	人群		5200人	/	/

注：*括号外为与项目厂界最近距离，括号内为与生产车间的最近距离。

本项目周围主要地表水环境保护目标见下表。

表2.10-2 项目主要地表水环境保护目标一览表

保护对象	保护内容	相对厂界 m				相对排放口 m			与本项目的 水利联系	环境 功能
		距离	坐标		高差	距离	坐标			
			X	Y			X	Y		
薛港河	水质	20	120	0	-0.2	20	120	0	雨水接纳河流、纳污水体	Ⅲ类
李骆河	水质	220	0	-220	-0.1	220	0	-220	无	Ⅲ类
栟茶运河	水质	2100	0	2220	-0.2	2220	0	2220	雨水、污水最终接纳河流	Ⅲ类
江海河	水质	2420	2520	0	-0.3	2420	2520	0	无	Ⅲ类

本项目周围其他要素主要环境保护目标见下表。

表2.10-3 其他要素环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	距离厂界		规模	环境功能
		方位	距离		
声环境	花园头社区居民散户	E	73m	3人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中2类标准
	花园头社区居民散户	E	190m	12人	
	花园头社区居民散户	SW	42m	3人	
	花园头社区居民散户	SW	80m	6人	
	花园头社区居民散户	SW	200m	12人	
	花园头社区居民散户	W	170m	6人	
	花园头社区居民散户	NE	100m	21人	
	河口镇人民政府	S	60m	20人	

	如东县河口镇直夫初级中学	SE	65m	600 人	
生态	江海河清水通道维护区	E	2370m	73.69km ²	《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）生态空间管控区
土壤 (200 米)	土壤环境	项目地	-	-	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地
地下水 (6km ²)	地下水环境	项目地	-	-	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类

3 原申报项目概况

3.1 原申报项目基本情况

南通红杰新材料科技有限公司位于如东县河口镇花园头居委会24组188号，公司成立于2022年4月，曾用名南通源河集装箱装备有限公司（名称变更通知书详见附件五），主要从事集装箱密封件制造、减震器金属结构制造以及有色金属合金制造。公司于2022年6月报批了《南通源河集装箱装备有限公司工业配套用橡胶密封件及减震器加工项目环境影响报告表》，并于2022年8月19日通过了如东县行政审批局审批（审批文号：东行审环[2022]24号），审批具有年产工业配套用橡胶密封件及减震器杆件100万套的生产能力。因公司规划及战略调整，该项目未建设，同时公司承诺该项目今后不再建设。本次依据原申报项目环境影响评价文件对其进行回顾性分析。

3.2 原申报项目环保手续履行情况

目前公司仅报批并通过了环评审批，原申报项目暂未建设，故未申报排污许可证。

3.3 原申报项目主体及公辅工程

3.3.1 原申报项目主体工程及产品方案

原申报项目为集装箱密封件制造、减震器金属结构制造，主体工程及产品方案见下表。

表3.3-1 原申报项目产品方案一览表

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）		产品名称及规格	设计能力		年运行时数
1	车间二	3条橡胶密封件生产线	橡胶密封件	100万件/年	100万套/年	300d*24h=7200h
2	车间一	5条减震器杆件生产线	减震器杆件	100万件/年		

3.3.2 原申报项目公用及辅助工程

表3.3-2 原申报项目公用及辅助工程一览表

类别	建设名称	设计能力	备注	建成与使用情况
公用工程	给水	1600m³/a	市政自来水管网	未建设
	排水	1200m³/a	生活污水经化粪池预处理后，接管至如东县河口镇污水处理厂处理	未建设

	供电	445.4 万千瓦时/年	市政电网供给	未建设
	冷却	5m ³	冷却水槽	未建设
	消防水池	200m ³	贮存消防用水	未建设
贮运工程	原料仓库	1161.61m ²	汽车运输, 仓库储存	未建设
	成品仓库	1161.61m ²	汽车运输, 仓库储存	未建设
环保工程	废水处理	1200m ³ /a	生活污水经 1 座容积为 10m ³ (处理能力 10t/d) 化粪池预处理后, 接管至如东县河口镇污水处理厂集中处理	未建设
	废气处理	4000m ³ /h	配料废气经布袋除尘装置处理后, 通过 1 根 15 米高 (7#) 排气筒排放	未建设
		4500m ³ /h	密炼、开炼生产线 1 中密炼废气经 1 套布袋除尘装置处理后, 与开炼废气一并进入 1 套 UV 光催化氧化+二级活性炭吸附装置处理, 通过 1 根 15 米高 (1#) 排气筒排放	未建设
		4500m ³ /h	密炼、开炼生产线 2 中密炼废气经 1 套布袋除尘装置处理后, 与开炼废气一并进入 1 套 UV 光催化氧化+二级活性炭吸附装置处理, 通过 1 根 15 米高 (2#) 排气筒排放	未建设
		4500m ³ /h	密炼、开炼生产线 3 中密炼废气经 1 套布袋除尘装置处理后, 与开炼废气一并进入 1 套 UV 光催化氧化+二级活性炭吸附装置处理, 通过 1 根 15 米高 (3#) 排气筒排放	未建设
		6000m ³ /h	挤出、硫化、接角生产线 1 中挤出、硫化、接角废气经 1 套 UV 光催化氧化+二级活性炭吸附装置处理后, 通过 1 根 15 米高 (4#) 排气筒排放	未建设
		6000m ³ /h	挤出、硫化、接角生产线 2 中挤出、硫化、接角废气经 1 套 UV 光催化氧化+二级活性炭吸附装置处理后, 通过 1 根 15 米高 (5#) 排气筒排放	未建设
		6000m ³ /h	挤出、硫化、接角生产线 3 中挤出、硫化、接角废气经 1 套 UV 光催化氧化+二级活性炭吸附装置处理后, 通过 1 根 15 米高 (6#) 排气筒排放	未建设
		5000m ³ /h	抛丸废气经布袋除尘装置处理后, 通过 1 根 15 米高 (8#) 排气筒排放	未建设
	噪声	/	合理车间平面布置、隔声、减振等	未建设
	事故应急池	137m ³	收集事故废水	未建设
	固废暂存	一般固废堆场 20m ²	分类收集、回收出售、委托处置、环卫部门清运	未建设
		危废仓库 10m ²	分类收集、安全暂存、委托处置	未建设

3.4 原申报项目原辅材料及主要设备

表3.4-1 原申报项目原辅材料一览表

序号	产品名称	原料名称	形态	规格	主要成分	年用量 (单位)
----	------	------	----	----	------	-------------

1	集装箱三元乙丙橡胶密封条	三元乙丙橡胶		固态	/	乙烯、丙烯及非共轭二烯烃的三元共聚物	1800t/a
2		炭黑		固态	/	炭黑	1500t/a
3		碳酸钙		固态	/	碳酸钙	900t/a
4		石蜡油		液态	/	石蜡油	1800t/a
5		氧化锌		固态	/	氧化锌	300t/a
6		硬脂酸		固态	/	硬脂酸	300t/a
7		氧化钙		固态	/	氧化钙	200t/a
8		硫磺		固态	/	硫磺	30t/a
9		促进剂	M-80 型	固态	/	80%2-硫醇基苯并噻唑与 20%聚合物及分散剂的混合物	9t/a
10			DM-80 型	固态	/	2,2-二硫代苯并噻唑	9t/a
11			DPTT-70 型	固态	/	四硫化双五亚甲基秋兰姆	9t/a
12			BZ-80 型	固态	/	二丁基二硫代氨基甲酸锌	9t/a
13			TDEC-75 型	固态	/	二乙基二硫代氨基甲酸碲	9t/a
14	减震器杆件	钢板		固态	Q235 型	钢	6000t/a
15	/	机油		液态	/	机油	0.4t/a
16	/	钢丸		固态	/	钢丸	0.2t/a

表3.4-2 原申报项目设备一览表

序号	产品名称	设备名称	规格 (型号)	数量 (单位)
1	橡胶密封条	密炼上辅机	/	3 台
2		切胶机	/	1 台
3		密炼机	90L, 最大处理能力 1t/h	3 台
4		密炼下辅机	/	3 台
5		开炼机	10 寸、12 寸、16 寸, 最大处理能力 0.6t/h	6 台
6		橡胶挤出机	120 型, 最大处理能力 1.2t/h	3 台
7		橡胶微波硫化流水线	90 型, 最大处理能力 0.35t/h	3 条
8		精切机	/	3 台
9		平板硫化机	最大处理能力 25kg/h	15 台
10		注射硫化机	最大处理能力 40kg/h	10 台 (1 台备用)
11		打磨机	/	2 台
12		硫化仪	/	1 台
13		门尼仪	/	1 台

14		拉力机	/	1台
15	减震器杆件	高精度压力机	APA-260A	1台
16		中厚板精密三合一电脑送料机	/	4台
17		冲床	JH-250、APA160、JC23-63、JC23-100	5台
18		履带式抛丸机	QZR-900	1台
合计	/	/	/	66台/条

3.5 原申报项目生产工艺及产污环节

原申报项目工艺流程及产污环节示意图如下：

(1) 橡胶密封件工艺流程及产污环节：

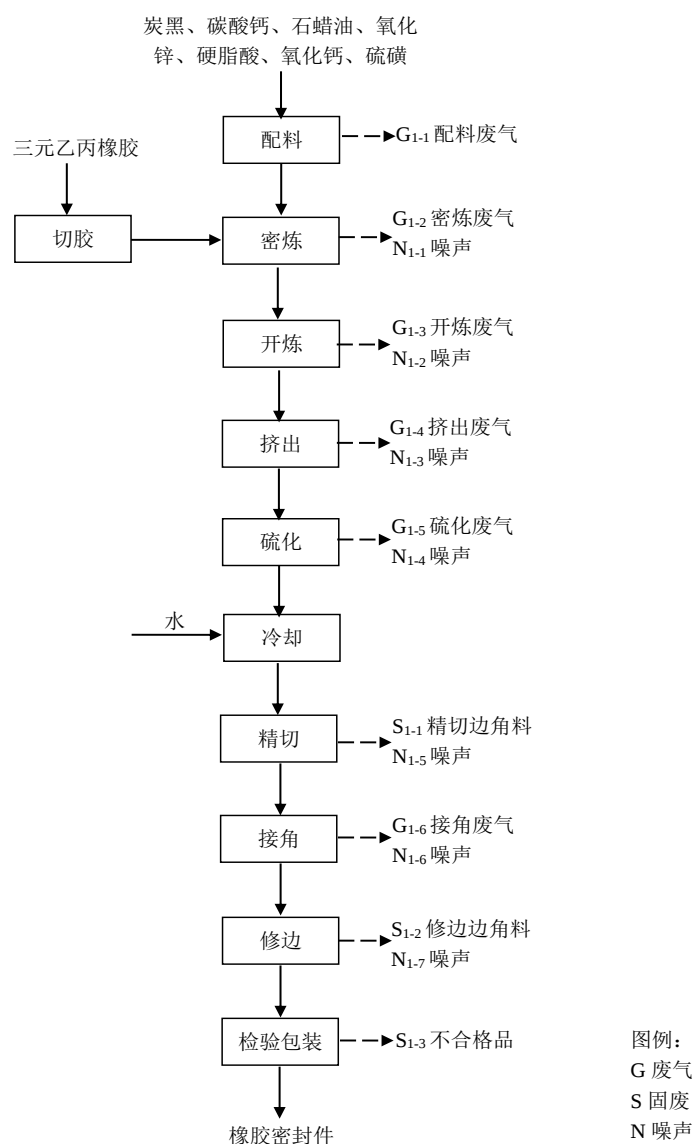


图 3.5-1 橡胶密封条生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述:

①配料: 项目使用密炼上辅机进行配料。密炼机上辅机可分为粉料称量输送系统和油料称量输送系统两大部分。炭黑、碳酸钙、氧化锌、氧化钙、硬脂酸、硫磺等粉料在配料间内人工破袋后投入粉料仓, 依托气力运输, 粉料通过管道输送至密炼机内; 吨桶内的石蜡油采用输油泵经输油管道送至密炼机内。粉料称量输送系统和油料称量输送系统均采用计算机自动控制物料输送量。该工序会产生配料废气 G_{1-1} 。

②切胶: 外购的大尺寸三元乙丙橡胶经切胶机裁切成小尺寸, 以方便投入密炼机内。

③密炼: 密炼工序在密炼机内进行, 人工将三元乙丙橡胶投入密炼机, 粉料及油料分别经密炼机上辅机粉料称量输送系统、油料称量输送系统投入密炼机内, 密炼温度为 100°C 左右, 密炼后的物料卸落入密炼下辅机进行冷却叠片。该工序会产生密炼废气 G_{1-2} 、噪声 N_{1-1} 。

④开炼: 密炼好物料送去开炼机开炼, 开炼时由于两辊轴快速转动, 摩擦胶料使开炼温度保持在 $60-70^{\circ}\text{C}$ 左右, 开炼过程为敞开环境。该工序会产生开炼废气 G_{1-3} 、噪声 N_{1-2} 。

⑤挤出: 将开炼好的胶料送入橡胶挤出机挤出成型 (挤出温度约 50°C), 得到橡胶密封件半成品。该工序会产生挤出废气 G_{1-5} 、噪声 N_{1-4} 。

⑥硫化: 挤出成型后的半成品送入橡胶微波硫化流水线烘道进行硫化, 烘道为电加热, 硫化温度控制在 200°C 左右, 该工序会产生硫化废气 G_{1-5} 、噪声 N_{1-4} 。

⑦冷却: 硫化后的橡胶密封件温度较高, 为防止热状态下挤压变形, 需对产品进行冷却, 冷却方式采用水冷, 通过冷却水槽使橡胶密封件冷却。冷却水循环回用, 定期补充, 不外排。

⑧精切: 橡胶密封件经冷却水槽冷却后, 利用精切机裁切成规定的尺寸。该工序会产生精切边角料 S_{1-1} 、噪声 N_{1-5} 。

⑨接角: 部分橡胶密封件需接角连接。利用未硫化的橡胶在升温后流动性增强的原理, 使用平板硫化机或注射硫化机将多段橡胶密封件连接, 接角时温度控制在 $150^{\circ}\text{C}\sim 200^{\circ}\text{C}$, 该工序会产生接角废气 G_{1-6} 、噪声 N_{1-6} 。

⑩修边: 人工对接角后的橡胶密封件进行修边, 该过程会产生修边边角料 S_{1-2} 、

噪声 N_{1-7} 。

⑪检验包装：修边好的橡胶密封件经硫化仪、门尼仪、拉力机等设备检验合格后，包装入库。该过程会产生不合格品 S_{1-3} 。

(2) 减震器杆件工艺流程及产污环节：

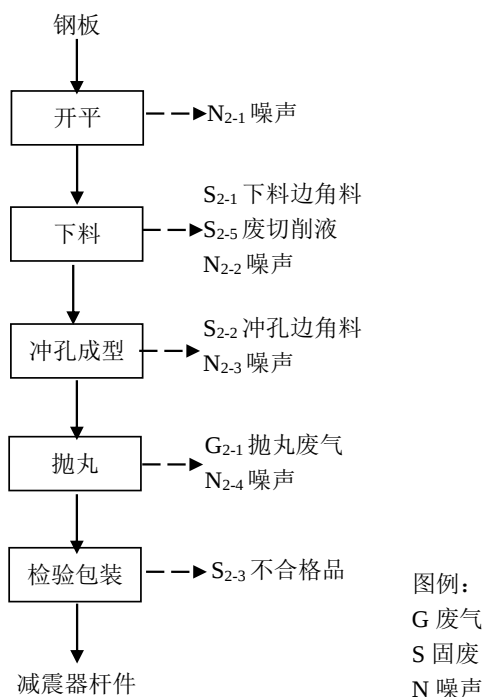


图 3.5-2 减震器杆件生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

①开平：使用高精密压力机将外购的钢板压平，该过程会产生噪声 N_{2-1} 。

②下料：利用中厚板精密三合一电脑送料机将开平后的钢板进行下料，下料方式为普通刀具切割下料，切割产生的碎屑粒径较大，属于边角料，不产生烟尘、细小的空气颗粒物物质。故该过程会产生下料边角料 S_{2-1} 、废切削液 S_{2-5} 、噪声 N_{2-2} 。

③冲孔成型：利用冲床将钢板冲孔成型，得到减震器杆件半成品。该过程会产生边角料 S_{2-2} 、噪声 N_{2-3} 。

④抛丸：利用履带式抛丸机对减震器杆件半成品进行抛丸处理，得到减震器杆件。该过程会产生抛丸废气 G_{2-1} 、废钢丸 S_{2-3} 、噪声 N_{2-4} 。

⑤检验包装：抛丸后的减震器杆件经人工检验合格后，包装入库。该过程会产生不合格品 S_{2-4} 。

3.6 原申报项目主要环保措施及污染物产生及排放情况

3.6.1 废气

原申报项目配料工序在密闭配料间内进行，设备上方约 0.3m 设置集气罩，配料废气经集气罩收集，采用布袋除尘装置处理后，通过 1 根 15 米高（7#）排气筒排放。

密炼、开炼工序在密闭房间内进行，设备上方约 0.3m 设置集气罩，密炼废气经集气罩收集，采用 3 套布袋除尘装置处理后与开炼废气合并，进入 3 套 UV 光催化氧化+二级活性炭吸附装置处理，通过 3 根 15 米高（1#、2#、3#）排气筒排放。

挤出、硫化、接角设备上方约 0.3m 设置集气罩，挤出、硫化、接角废气经集气罩收集，采用 3 套 UV 光催化氧化+二级活性炭吸附装置处理后，通过 3 根 15 米高（4#、5#、6#）排气筒排放。

抛丸废气经设备自带布袋除尘装置处理后，通过 1 根 15 米高排气筒（8#）排气筒排放。

原申报项目废气产生及排放情况详见下表。

表 3.6-1 原申报项目有组织废气产生及排放情况

工序	排气筒编号及风量 m³/h	污染物	污染物产生情况			治理措施	污染物排放情况			执行标准		排放时间
			产生浓度	产生速率	产生量		排放浓度	排放速率	排放量	浓度	速率	
			mg/m³	kg/h	t/a		mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	
密炼、开炼 生产线 1	1#排气筒 4500	颗粒物	630	2.835	6.804	布袋除尘+UV 光催化氧化+二级活性炭吸附装置	6.30	0.028	0.068	12	/	2400
		非甲烷总烃	81.8	0.368	0.883		8.15	0.037	0.088	10	/	
密炼、开炼 生产线 2	2#排气筒 4500	颗粒物	630	2.835	6.804	布袋除尘+UV 光催化氧化+二级活性炭吸附装置	6.30	0.028	0.068	12	/	2400
		非甲烷总烃	81.8	0.368	0.883		8.15	0.037	0.088	10	/	
密炼、开炼 生产线 3	3#排气筒 4500	颗粒物	630	2.835	6.804	布袋除尘+UV 光催化氧化+二级活性炭吸附装置	6.30	0.028	0.068	12	/	2400
		非甲烷总烃	81.8	0.368	0.883		8.15	0.037	0.088	10	/	
配料生产线	7#排气筒 4000	颗粒物	558	2.23	1.339	布袋除尘装置	5.58	0.022	0.013	12	/	600
挤出、硫化、接角生产线 1	4#排气筒 6000	非甲烷总烃	40.81	0.246	0.883	UV 光催化氧化+二级活性炭吸附装置	4.08	0.024	0.088	10	/	7200
		硫化氢	0.003	0.000018	0.00009		0.003	0.000018	0.00009	/	0.33	
		二硫化碳	0.072	0.00044	0.0021		0.072	0.00044	0.0021	/	1.5	
挤出、硫化、接角生产线 2	5#排气筒 6000	非甲烷总烃	40.81	0.246	0.883	UV 光催化氧化+二级活性炭吸附装置	4.08	0.024	0.088	10	/	7200
		硫化氢	0.003	0.000018	0.00009		0.003	0.000018	0.00009	/	0.33	
		二硫化碳	0.072	0.00044	0.0021		0.072	0.00044	0.0021	/	1.5	
挤出、硫化、接角生产线 3	6#排气筒 6000	非甲烷总烃	40.81	0.246	0.883	UV 光催化氧化+二级活性炭吸附装置	4.08	0.024	0.088	10	/	7200
		硫化氢	0.003	0.000018	0.00009		0.003	0.000018	0.00009	/	0.33	
		二硫化碳	0.072	0.00044	0.0021		0.072	0.00044	0.0021	/	1.5	
抛丸	8#排气筒 5000	颗粒物	365	1.825	13.14	布袋除尘装置	3.89	0.019	0.14	20	1	7200

表 3.6-2 原申报项目无组织废气产生及排放情况

污染源位置	污染源	污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
生产车间二	配料、密炼、开炼、挤出、硫化、接角废气	颗粒物	2.417	2.417	0.336	1667.56 (长 47 宽 35.48)	8
		非甲烷总烃	0.588	0.588	0.082		
		硫化氢	0.00003	0.00003	0.000004		
		二硫化碳	0.0007	0.0007	0.0001		

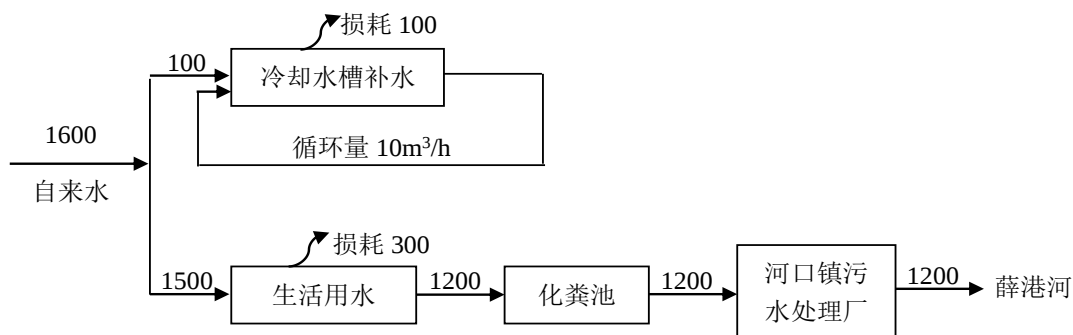
3.6.2 废水

原申报项目废水主要为生活污水，经化粪池与处理后接管至如东县河口镇污水处理厂处理。废水产生及排放情况见下表。

表 3.6-3 原申报项目废水产生及排放情况

废水编号	产生量 (m ³ /a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		排放方式及去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	1200	COD	300	0.36	化粪池	250	0.3	如东县河口镇污水处理厂
		SS	200	0.24		150	0.18	
		NH ₃ -N	20	0.024		20	0.024	
		TN	30	0.036		30	0.036	
		TP	5	0.006		5	0.006	

原申报项目水平衡图如下图所示：

图 3.6-1 原申报项目水平衡图 (单位: m³/a)

3.6.3 噪声

原申报项目主要噪声源有真空泵、风机、各类泵体以及生产过程中的一些机械传动设备，噪声源约 85~90dB (A)，经采取有效控制措施后，厂界各噪声预测点的昼间值、夜间值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准，均能达标排放，对周围声环境影响较小。

3.6.4 固废

原申报项目固废产生及排放情况见下表。

表 3.6-4 原申报项目固体废物产生、排放情况表

分类	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	主要成分	处置方式
一般工业 废物	精切边角料	SW17	900-006-S17	0.15	橡胶	回收出售
	修边边角料	SW17	900-006-S17	3.2609	橡胶	
	橡胶密封件 不合格品	SW17	900-006-S17	1.4	橡胶	
	下料边角料	SW17	900-001-S17	3.5	铁	
	冲孔边角料	SW17	900-001-S17	138	铁	
	废钢丸	SW17	900-001-S17	30	铁	
	减震器杆件 不合格品	SW17	900-001-S17	300	铁	
	废包装袋	SW17	900-003-S17	0.2	包装袋	
	废布袋	SW59	900-099-S59	120	布袋	
	布袋截留粉 尘	SW59	900-099-S59	1.15	粉尘	
危险废物	废切削液	HW09	900-006-09	0.5	切削液	委托有资质 单位处置
	废机油桶	HW49	900-041-49	0.04	机油桶	
	废机油	HW08	900-217-08	0.4	机油	
	废 UV 灯管	HW49	900-041-49	0.03	灯管	
	废催化剂	HW50	772-007-50	0.01	二氧化钛	
	废活性炭	HW49	900-039-41	24.912	有机废气、 活性炭	
生活垃圾	生活垃圾	S64	900-002-S64	2.4	生活垃圾	环卫部门定 期清运

3.6.5 原申报项目污染物产生、排放一览表

原申报项目污染物产生、排放情况见下表。

表 3.6-5 原申报项目污染物产生、排放情况表

种类		污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	接管排放量 (t/a)	外排环境量 (t/a)
废气	有组织	颗粒物	34.891	34.534	/	0.357
		非甲烷总烃	5.298	4.77	/	0.528
		硫化氢	0.00027	0	/	0.00027
		二硫化碳	0.0063	0	/	0.0063
	无组织	颗粒物	2.417	0	/	2.417
		非甲烷总烃	0.588	0	/	0.588
		硫化氢	0.00003	0	/	0.00003

种类	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	接管排放量 (t/a)	外排环境量 (t/a)
	二硫化碳	0.0007	0	/	0.0007
废水	废水量m ³ /a	1200	0	1200	1200
	COD	0.36	0.06	0.3	0.06
	SS	0.24	0.06	0.18	0.012
	氨氮	0.024	0	0.024	0.0096
	总氮	0.036	0	0.036	0.018
	总磷	0.006	0	0.006	0.0006
固废	一般工业固废	628.884	628.884	/	0
	危险废物	25.892	25.892	/	0
	生活垃圾	7.5	7.5	/	0

3.7 原申报项目环保问题及整改计划

由于原申报项目未建设，且今后也不再建设，不存在环保问题及整改计划。

4 本项目工程分析

4.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：年产4万吨铝合金材料研发生产项目；
- (2) 建设单位：南通红杰新材料科技有限公司；
- (3) 建设性质：新建；
- (4) 建设地点：如东县河口镇花园头居委会24组188号；
- (5) 建设规模：具有年产4万吨铝合金材料的生产能力；
- (6) 行业类别：C3240有色金属合金制造；
- (7) 投资总额：1176万元人民币，其中环保投资80万元人民币；
- (8) 占地面积：项目占地13478m²；
- (9) 职工人数：职工20人，提供工作餐，不提供住宿；
- (10) 工作时间：年工作320天，工人三班制，每班工作时间为8小时，年工作7680小时。

4.2 项目周边环境概况及平面布置

(1) 周边环境概况

本项目位于如东县河口镇花园头居委会24组188号。本项目东侧为沿河路，路东为薛港河，东侧距离厂界73米有1户花园头社区居民散户；南侧为空地，往南为小河，河南为如东县河口镇人民政府，东南侧距离厂界65米为如东县河口镇直夫初级中学；西侧为南通红杰润滑剂有限公司，西南侧距离厂界42米（距离车间一57米）有1户花园头社区居民散户，西南侧距离厂界80米有2户花园头社区居民散户；北侧为如东东宝电子科技有限公司，往北为如东县河口镇污水处理厂。

(2) 平面布置情况及合理性分析

①厂区平面布置

本项目总占地面积为13478m²，厂区呈南北走向分布，入口位于厂区东南侧，厂区内西侧从南往北依次配电房、车间一，东侧从南往北依次为办公楼、车间二。具体平面布置情况见图4.2-1。

②平面布置合理性分析

本项目功能分区明确，能够满足工艺流程要求，物流合理；项目设有1根排气筒，位于厂区北侧，远离环境敏感目标，同时以车间一为边界设置50米卫生防护距离，根据现场调查，结合厂区平面布置，距离本项目最近的敏感目标为西南侧42米处居民散户，距离本项目车间一约57米，故本项目卫生防护距离内无居民点等敏感目标存在，可以满足防护距离要求，今后在卫生防护距离内也不得建设敏感目标。本项目高噪声设备远离厂界，减少了对外环境的影响；本项目厂区实现“雨污分流”，雨水经雨水管网排入东侧薛港河。职工生活污水经化粪池处理后接管排放至如东县河口镇污水处理厂，尾水排入薛港河。

厂区内部分布考虑了工艺流程的合理要求，使各生产工序具有良好的联系，并避免生产流程的交叉，与供水、供电等公用工程的联系力求靠近负荷中心，力求介质输送距离最短。车间内部设备布置根据产品生产工艺流程、物流等需要合理布局，既满足生产又便于管理，尽量使设备排列合理、流畅、操作方便。平面布置功能分区明确，工艺流程顺畅，交通运输顺畅，生产区均相对集中布置。厂区内沿厂房四周都留有消防通道或布置了运输道路。

4.3 主体工程及产品方案

1、产品方案及质量标准

项目产品方案主体工程及产品方案见表4.3-1。

表4.3-1 产品方案一览表

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称及规格	设计能力	年运行时数
1	车间一	2条铝合金材料加工生产线	40000t/a	24h*320d=7680h

注：本项目铝合金材料生产项目仅在车间一内进行，车间二仍为闲置车间。

本项目铝合金材料满足《铸造铝合金锭》（GB/T8733-2016）标准，主要技术参数见表4.3-2。

表4.3-2 铝合金锭技术参数一览表

单位：%

铝合金锭牌号 元素成分	AlSi ₂ Cu	AlSi ₁₀ Mg	AlSi ₉ Cu	AlSi ₅ Cu
铝	余量	余量	余量	余量
硅	11.0~13.0	9.0~11.0	7.5~12.0	4.0~6.0
铁	0.4	0.45~0.9	0.6~1.0	0.7
铜	1.0~2.0	0.03~0.3	2.0~4.0	3.0~4.5
锌	0.2	0.07~0.35	0.8~1.0	0.55

镁	0.5~1.0	0.25~0.45	0.3	0.25
锰	0.3~0.9	0.1~0.55	0.5	0.55
铬	/	/	/	0.15
镍	0.3	0.05~0.15	0.5	0.30
钛	0.2	0.15	/	0.20
铅	0.05	0.05~0.15	/	0.15
锡	0.01	0.05	0.2	0.05
合计	100	100	100	100

注：*本项目铝合金材料产品中微量的锰、铬、钛、铅、锡物质均来自于原料铝中，生产过程中不额外添加。

2、主体工程及辅助工程

项目主体工程建设情况以及辅助工程建设见表4.3-3。

表4.3-3 项目主体工程及辅助工程一览表

序号	建筑名称	层数	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	长*宽*高 m	使用功能
1	车间一	1F	3600	3600	112.95*36*12	配料、熔炼、精炼、扒渣、铝灰分离、浇铸、叠锭、机加工
2	配电房	1F	466.2	466.2	12.95*36*12	配电
3	车间二	1F	2800.95	2800.95	80.02*35*12	闲置
4	原料仓库	1F	50	50	5*10*3	位于车间一内，原料贮存
5	原料堆场	1F	500	500	20*25*12	位于车间一内，原料贮存
6	成品堆场	1F	200	200	20*10*12	位于车间一内，成品贮存
7	一般固废仓库	1F	10	10	5*2*3	位于车间二内，一般固废贮存
8	危废仓库	1F	20	20	5*4*3	位于车间二内，危险废物贮存
9	办公楼	5F	650.95	3254.76	36.164*18*15	办公

4.4 公辅工程

(1) 供电

本项目用电由当地电网提供，项目用电量为400万千瓦时/年。

(2) 给水

本项目所需生产及生活用水水源由如东县市政自来水管网统一供给，本项目用水量为858t/a。

(3) 排水

本项目厂区实行雨污分流，雨水排入东侧薛港河；职工生活污水512t/a经化

粪池处理后接管排放至如东县河口镇污水处理厂处理。

(4) 贮运

本项目铝、硅、铜等贮存在原料堆放区；精炼剂、除渣剂、氮气贮存在原料仓库；铝合金锭成品贮存在成品堆放区。

(5) 供气

本项目使用的压缩空气由1台0.8MPa、供气能力为6.2m³/min空压机提供。

(6) 供热

本项目熔炼炉由天然气燃烧供热，天然气用量为325万m³/a，由园区天然气管道供给。

(7) 循环冷却

项目循环冷却由1座容积为10m³的冷却水池提供。

项目公辅工程建设情况见表4.4-1。

表4.4-1 项目公用及辅助工程建设情况表

工程名称	建设名称	设计能力	备注
贮存工程	原料堆放区	500m ²	铝锭、硅等原料堆放，位于车间一内南侧区域
	原料仓库	50m ²	除渣剂、精炼剂、氮气贮存，位于车间一内南侧区域
	成品堆放区	200m ²	成品堆放，位于车间一内南侧区域
公用工程	给水系统	858m ³ /a	来自市政自来水管网
	排水系统	512m ³ /a	设雨污分流系统，雨水排入雨水管网，生活污水经化粪池处理后接管至如东县河口镇污水处理厂处理
	供电系统	400 万千瓦时/年	由市政电网提供
	供气	6.2m ³ /min	由 1 台空压机提供
	供热	325 万 m ³	熔炼炉由天然气燃烧供热，园区天然气管道供给，厂区内设置1台天然气调压柜。
	循环冷却	循环量 10m ³ /h	由1座容积为10m ³ 的冷却水池提供
环保工程	废气处理	45230~104630m ³ /a	熔炉废气、精炼废气、天然气燃烧废气、铝灰分离废气经旋风除尘+布袋除尘+碱喷淋装置处理后，通过 15 米高 1#排气筒排放。
	废水处理	1 座容积为 5m ³ 的化粪池，处理量 512m ³ /a	生活污水经化粪池处理后接管如东县河口镇污水处理厂处理
	事故应急池	180m ³ /a	收集事故废水
	固废仓库	一般工业废物仓库 10m ²	分类收集、回收出售

		危废仓库 60m ²	分类收集、安全暂存、委托有资质的单位处置
--	--	-----------------------	----------------------

4.5 项目原辅材料消耗及理化性质

项目主要原辅材料消耗情况见表4.5-1，原辅材料理化性质见表4.5-3。

表4.5-1 项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	产品名称	原料名称	形态	规格	主要成分及含量	年用量 (单位)	最大储存量 (单位)	储存场所	储存方式
1	铝合金锭	铝锭	固态	/	Al≥99%	36453.9068t	2000t	原料堆场	箱装 1t/箱
2		硅	固态	/	Si≥99.5%	3526t	150t	原料堆场	袋装 50kg/袋
3		纯铜	固态	/	Cu≥99.8%	140t	30t	原料堆场	袋装 50kg/袋
4		纯锌	固态	/	Zn≥99.8%	32t	5t	原料堆场	袋装 50kg/袋
5		纯铁	固态	/	Fe≥99.8%	32t	5t	原料堆场	袋装 50kg/袋
6		镁	固态	/	Mg≥99.5%	60t	8t	原料堆场	袋装 50kg/袋
7		除渣剂	固态	/	NaCl 40%、 KCl 60%、 不含 F	20t	1t	原料仓库	袋装 50kg/袋
8		精炼剂	固态	/	NaCl 35%、 KCl 55%、 MgCl ₂ 10%，不含 F	20t	1t	原料仓库	箱装 20kg/箱
9		氮气	液态	/	N ₂	24t	5t	原料仓库	瓶装 20L/瓶
10		天然气	气态	/	甲烷等	325 万 m ³	/	/	园区管道 供应
11		切削液	液态	/	基础油、极 压剂等	0.5t	0.2t	原料仓库	桶装 200kg/桶

表 4.5-2 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	CAS 号	分子式 分子量	理化特性	燃烧 爆炸 性	毒理毒 性
1	铝	7429-90-5	Al 26.98	银白色固体，相对密度（水=1）：2.7，熔点 660℃，沸点 2056℃，闪点 4.4℃，不溶于水，溶于碱、盐酸、硫酸。	易燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
2	硅	7440-21-3	Si 2.08	钢灰色金属，相对密度（水=1）：2.4，熔点 1414℃，沸点 2355℃，不溶于水、硝酸、盐酸，溶于氢氟酸、碱液。	不燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
3	铜	7440-50-8	Cu 63.55	紫红色金属，相对密度（水=1）：8.92，熔点 1083.4℃，	不燃	LD ₅₀ : 无资料

				沸点 2567℃，不溶于水，溶于硝酸、浓硫酸。		LC ₅₀ : 无资料
4	锌	7440-66-6	Zn 65.38	银白色略带淡蓝色金属，相对密度（水=1）：7.14，熔点 419.5℃，沸点 907℃。	不燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
5	铁	7439-89-6	Fe 55.85	银白色金属，相对密度（水=1）：7.8，熔点 1535℃，沸点 2750℃，不溶于水，溶于稀的无机酸和浓盐酸。	不燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
6	镁	7439-95-4	Mg 24.31	银白色有金属光泽粉末，相对密度（水=1）：1.74，熔点 648℃，沸点 1107℃，不溶于水、碱液，溶于酸。	可燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
7	除渣剂	/	/	主要成分为氯化钠、氯化钾，白色或未带土黄色结晶或粉末，易溶于水，主要用于分解铝液中氧化铝，形成质轻疏松的粉状浮渣，可减少熔渣粘结炉衬、作清炉剂使用。	不燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
8	精炼剂	/	/	主要成分为氯化钠、氯化钾、氯化镁，白色或未带土黄色结晶或粉末，易溶于水，主要用于清除铝液内部的氢和浮游的氧化夹渣。	不燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
9	氮气	7727-37-9	N ₂ 28.01	压缩液体，无色无臭。熔点：-209.8℃，相对密度（水=1）：0.81（-196℃），沸点：-195.6℃，相对蒸汽密度(空气=1)：0.97，分子量：28.01，饱和蒸汽压：1026.42kPa（-173℃），临界温度：-147℃，微溶于水、乙醇，主要用作致冷剂等。	不燃， 具有窒息性	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
10	天然气	/	/	无色无臭气体。成分：99.41%甲烷、0.32%乙烷、0.13%丙烷、0.08%丁烷，熔点：-182.5℃，相对密度（水=1）：0.42（-164℃），沸点：-161.5℃，相对蒸汽密度(空气=1)：0.55，饱和蒸汽压：53.32kPa（-168.8℃），燃烧热：889.5kg/mol，闪点：-188℃，引燃温度：538℃，爆炸上下限：15/5.3%。微溶于水、溶于醇、乙醚。	易燃 易爆	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
11	切削液	/	/	棕黄色可流动液体，主要由基础油、极压剂等组成，沸点 280℃，闪点 200℃，相对密度（水=1）0.855，不溶于	不燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料

				水，溶于油等多数有机溶剂， 主要用于机械加工润滑。		
--	--	--	--	------------------------------	--	--

4.6 项目主要设备

项目主要生产设备见表4.6-1。

表4.6-1 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	所在车间
1	燃气熔炼炉	35m ³	2 台	车间一
2	燃气熔炼炉（备用）	20m ³	1 台	
3	自动铸锭流水线	/	2 条	
4	自动叠锭流水线	/	2 条	
5	炒灰机	/	2 台	
6	冷灰桶	/	2 台	
7	空压机	/	1 台	
8	光谱仪	/	2 台	
9	万能拉力仪	/	3 台	
10	台式硬度仪	/	4 台	
11	测氢仪	/	5 台	
12	电导仪	/	5 台	
13	加工中心	/	2 台	
14	天然气调压柜	/	1 台	
15	自动压块机	/	2 台	
16	自动压饼机	/	2 台	
17	废气处理设施	/	1 台	厂区北侧
合计			39 台/条	/

项目设备和产能的相符性分析见表4.6-2。

表4.6-2 项目设备和产能相符性分析

车间	产品名称	设备名称	设备型号	单台设备产能	设备数量	年运行时数	设计产能	申报产能
车间一	铝合金材料	熔炼炉	35m ³	32t/批 12h/批	2 台	7680h	40960t/a	40000t/a

本项目铝合金材料产能取决于熔炼炉，车间一设置 2 台 35m³ 熔炼炉用于生产。1 台 20m³ 熔炼炉作为备用，当 35m³ 熔炼炉检修维护时启用。

综上所述，本项目产能取决于 2 台 35m³ 熔炼炉，根据企业提供的资料，单台 35m³ 熔炼炉设计产能为 32t/批，每批 12 小时，年运行 320 天，每天运行 24 小时，年熔炉 640 批，则铝合金材料设计产能为 2 台*32t/批*640 批=40960t/a，略大于申报产能 40000t/a，故设备与产能相符。

4.7 生产工艺流程及产污环节分析

项目产品主要为铝合金材料，具体生产工艺流程如下：

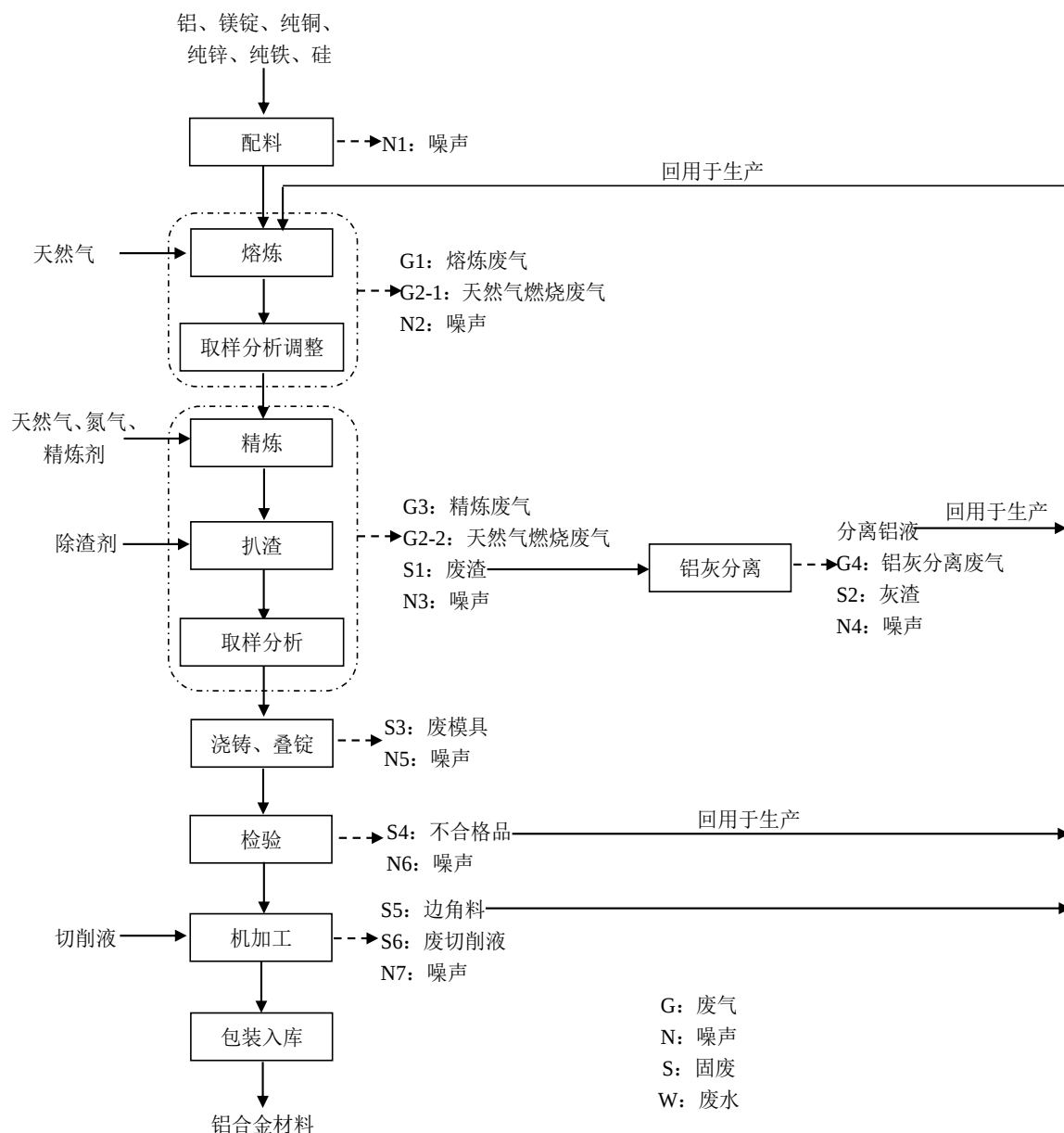


图 4.7-1 项目生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

(1) 配料：根据生产的合金牌号，结合相关标准，使用叉车将熔炼所需原料按设计重量领取后又至备料区，该工序会产生噪声N1。

(2) 熔炼：熔炼炉内添加部分铝锭，然后点燃天然气升温进行熔炼，将底料熔至液态且铝水温度控制在680-710℃左右（铝的熔点660.4℃，铝合金熔点

570°C~600°C），再次添加铝锭、硅、铜、锌、铁、镁等调整成分，期间每隔一段时间检查搅拌一次，确保受热均匀。熔炼过程采用PLC系统控制，自动调节控制炉膛压力和温度，确保铝合金熔体、炉膛温度的均匀及炉压稳定，提高铝熔体质量和安全性，实现快速加热和熔化，熔炼时间约为5.5h。

熔炼炉采用稳定火焰蓄热室高温空气燃烧技术：炉内设置2个蓄热室，从鼓风机出来的常温空气由换向阀切换进入蓄热室b，在经过蓄热室b的耐火球时被加热，在极短时间内常温空气被加热到接近炉膛温度（一般比炉温低80-150°C），被加热的高温空气经过空气烧嘴b给燃料助燃。燃烧产物经过空气烧嘴a进入蓄热室a将热量传给蓄热室a的耐火球。换向后空气烧嘴a排出热空气给燃料助燃，空气烧嘴b排烟气给耐火球蓄热，与此同时燃料系统（烧嘴）连续向炉内喷入燃料燃烧。a、b空气烧嘴燃烧、排烟气反复更换，使蓄热体耐火球的放热、蓄热伴随着交替进行，从而达到节能和降低NO_x排放量等目的，常用的切换周期为30~200秒。

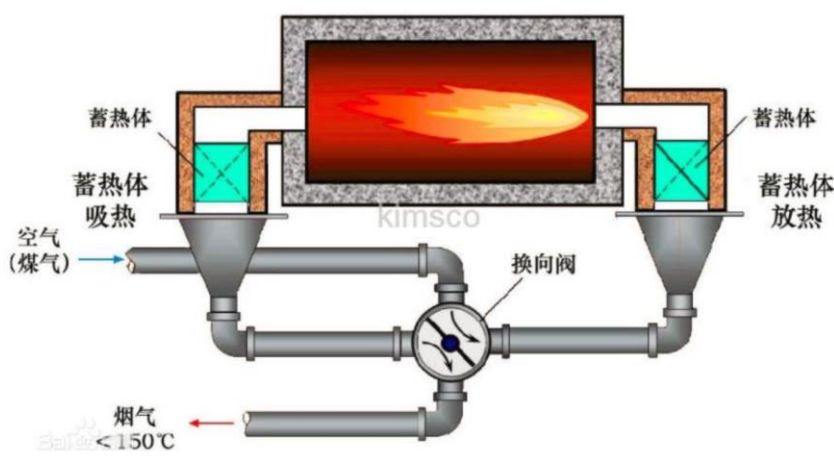


图 3.7-2 稳定火焰蓄热室高温空气燃烧技术示意图

（3）取样分析调整：为确保熔炼的合金液中各组分满足技术要求，打开熔炼炉门，用取样勺深入炉内舀出合金液，采用光谱仪进行成分分析，根据分析结果往炉内添加对应原料调整成分，确保合金液成分达到产品要求。

熔炼、取样分析调整工序会产生熔炼废气G1、天然气燃烧废气G2、噪声N2。

（4）精炼：为了清除铝液内部的氢和浮游的氧化夹渣，使合金液更加纯净，需对合金液进行精炼。精炼时通过PLC系统调整熔化的铝合金液温度，控制在680°C左右，添加精炼剂，并通入惰性气体氮气，利用气体对流运动使杂质与铝液分层，提高合金液的纯净度。精炼时间约2.5h，精炼剂主要由氯化钠、氯化钾及氯化镁构

成，不含氟化物，且均为大颗粒物质，故投入精炼剂过程不会产生粉尘。

在铝合金熔化过程中，金属周围的空气介质所含的氢分子量不大，研究认为，合金液中氢主要来源于空气中的水分，在高于400℃时，合金液和空气中的水蒸气接触后产生氢气和氢离子，氢气进入空气，氢离子被合金液吸收，性质相对活泼，与精炼剂中游离的Cl⁻离子反应生成HCl。因此，合金液中有害气体主要为氢，是导致铝合金产生气孔的主要根源，必须去除。合金液中夹杂物还有MgO、SiO₂等氧化物杂质，主要为熔炼过程中合金与空气中的氧及水汽作用氧化生成。

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

精炼剂精炼原理：精炼剂是大颗粒状，由多种无机盐干燥处理后按一定比例混合配制而成，本项目使用的精炼剂主要成分为氯化钠、氯化钾及氯化镁，不含氟化物。精炼剂在炉体内与合金液反应生成氯化铝。氯化铝在183℃即可沸腾，在合金液中呈气泡上升，将合金液中的气泡和杂质除去。另外，精炼剂中游离的氯离子易与氢反应，生成的氯化氢从熔体中逸出，达到除氢和除渣的目的。

（5）扒渣：

精炼后的合金液表面会有一层浮渣，浮渣对合金液有保护作用，但浮渣太多又会影响热传递，因此浮渣要定时清理，清理浮渣前需添加除渣剂，除渣剂主要成分与精炼剂成分类似，主要为氯化钠、氯化钾，通过人工方式耙出（俗称“扒渣”），每批次产品扒渣时间1h。

（6）取样分析：精炼10分钟后，再次用取样勺深入炉内舀出合金液，采用光谱仪进行成分分析，确保精炼后出炉合金液达到产品加工要求。

精炼、扒渣、取样分析工序会产生精炼废气G3、天然气燃烧废气G2-2、废渣S1、噪声N3。

(7) 铝灰分离

扒渣产生的废渣中含有一定量的铝合金，需对其进行铝灰分离。利用叉车将高温废渣运至炒灰区，投入炒灰机进行处理，无需添加升温剂。炒灰机料仓封闭，打开炒灰机封闭门后将装有高温废渣的锅放置在固定位置，关封闭门，进行封闭搅拌，待温度升至680℃并保持约5分钟后打开锅底部放液孔，将锅内铝液放出，收集的分离铝液回用于熔炼工序，残余的灰渣进入冷灰桶冷却后综合利用，一般情况下，残余灰渣中含有一定量的金属，其中金属铝约2.5~3%、氧化铝约12~30%。该工序会产生铝灰分离废气G4、灰渣S2、噪声N5。

(8) 浇铸、叠锭

精炼后的合金液放液至自动铸锭流水线模具内进行连续铸造成型，使用模具为外购钢模具，破损模具由厂家回收。铸造过程对成型模具采用冷却水直接冷却，自然晾干，冷却水经沉淀池处理后循环使用，不外排。铸锭时不需涂抹脱模剂，铸锭结束冷却后锭体收缩，将铸模翻转，得到铝合金材料半成品，模具无需清洗。此工序无废气产生，会有废模具S3、噪声N6产生。

铸造成型后的半成品在自动叠锭流水线上叠放整齐，便于运输。

(9) 检验

采用万能拉力仪、台式硬度仪等设备进行检验。该工序会产生不合格品S4、噪声N7。不合格品重新回用到熔炼工序中。

(10) 机加工、包装入库

为确保铝合金材料表面平整、美观，检验后的半成品需在加工中心中进行精车作业，机加工后的铝合金材料打包入库。该工序会产生边角料S5、废切削液S6、噪声N7。

项目运营期主要产污环节和排污特征见下表。

表4.7-1 主要产污环节和排污特征表

类别	产生工序	代码	污染物	特征	处理措施及排放去向
废气	熔炼、取样分析调整	G1、G2-1	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	连续	经旋风除尘+布袋除尘+碱喷淋装置处理后，通过 1 根 15 米高 1#排气筒排放
	精炼、扒渣、取样分	G3、G2-2	颗粒物、氯化	连续	

	析		氢、SO ₂ 、NO _x		
	铝灰分离	G4	颗粒物、氯化氢	连续	
废水	职工生活污水	/	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	间歇	经化粪池处理后接管至河口镇污水处理厂集中处理
噪声	配料、熔炼、精炼、扒渣、铝灰分离、浇铸叠锭、检验、机加工	N1~N7	噪声	连续	隔声、减振
	废气处理设施风机	/	噪声	连续	
固废	扒渣	S1	废渣	/	回用于铝灰分离工序
	铝灰分离	S2	灰渣	/	委托有资质单位处置
	浇铸	S3	废模具	/	供应商回收
	检验	S4	不合格品	/	回用于熔炼工序
	机加工	S5	边角料	/	回用于熔炼工序
	机加工	S6	废切削液	/	委托有资质单位处置
	原料包装	/	废包装材料	/	外售综合利用
	设备维护	/	废机油	/	委托有资质单位处置
	废气处理	/	除尘灰	/	委托有资质单位处置
	废气处理	/	废布袋	/	外售综合利用
	废气处理	/	碱喷淋装置沉渣	/	委托有资质单位处置
	职工生活	/	生活垃圾	/	环卫清运

4.8 物料平衡及水平衡

4.8.1 物料平衡

1、物料平衡（图示）：

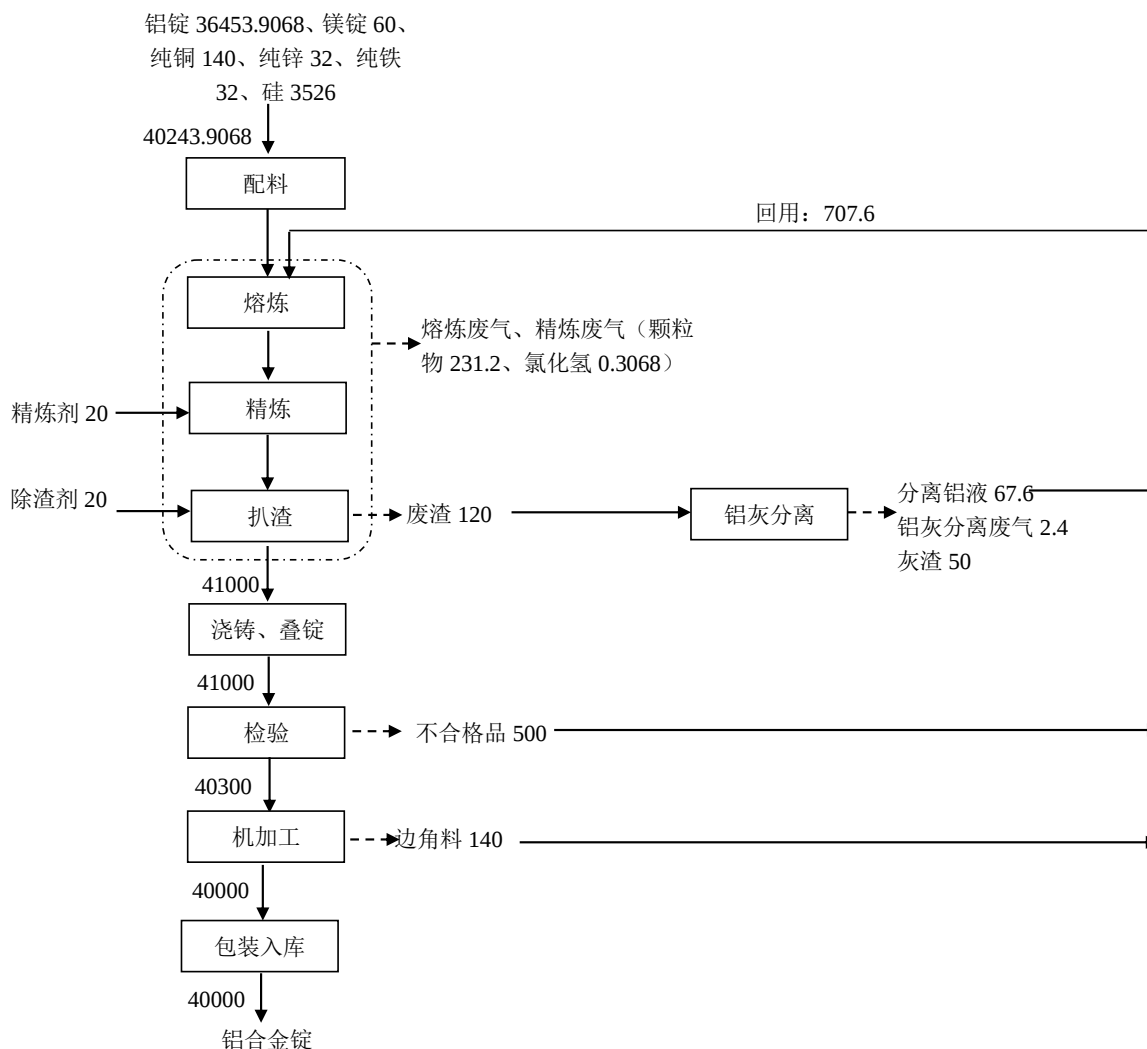


图4.8-1 铝合金锭生产物料平衡图 (单位: t/a)

表4.8-1 物料平衡表

序号	投入方			出方			
	名称	物料组成	数量 t/a	名称	物料组成	数量 t/a	小计
1	铝锭	/	36453.9068	产品	铝合金锭	/	40000
2	镁	/	60	废气	熔炼废气、 精炼废气	颗粒物 231.2	231.5068
3	纯铜	/	140			氯化氢 0.3068	
4	纯锌	/	32		铝灰分离废 气	颗粒物 2.4	2.4
5	纯铁	/	32	固废	灰渣	/	50

6	硅	/	3546					
7	精炼剂	/	20					
8	除渣剂	/	20					
合计	/	/	40283.9068	/	/	40283.9068	40283.9068	

2、氯元素物料平衡（图示）：

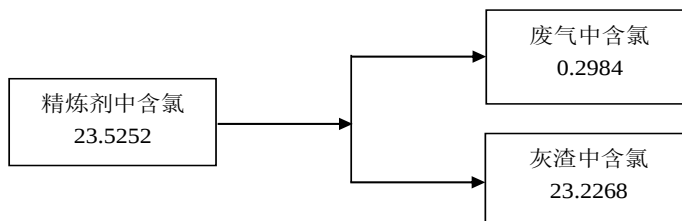


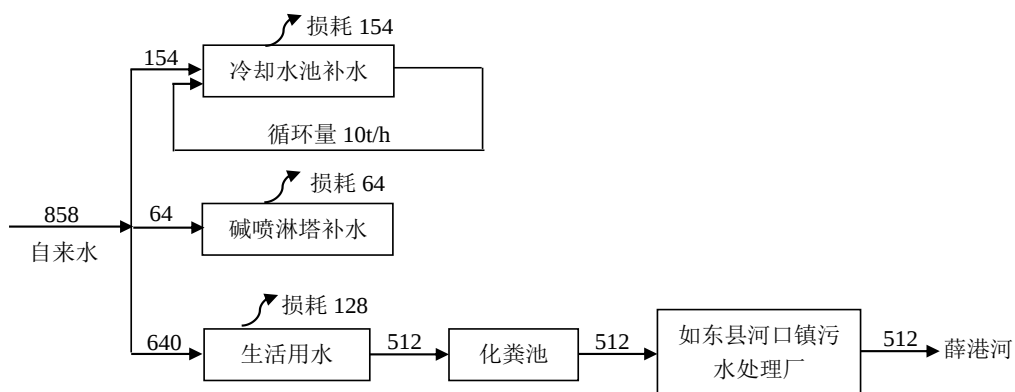
图4.8-2 氯元素物料平衡图（单位：t/a）

表4.8-2 氯元素物料平衡表

投入方				出方				
物料名称	年用量t/a	氯含量%	氯元素量t/a	去向		数量t/a	氯含量%	氯元素量t/a
除渣剂	20	52.795	10.559	废气	氯化氢	0.3068	97.26	0.2984
精炼剂	20	64.831	12.9662	固废	灰渣	50	46.45	23.2268
合计			23.5252	合计				23.5252

注：本项目除渣剂年用量为20t/a，由40%NaCl、60%KCl组成，则除渣剂中氯元素量为10.559t/a。精炼剂年用量为20t/a，由35%NaCl、55%KCl、10%MgCl₂组成，则精炼剂中氯元素量为12.9662t/a。综上除渣剂、精炼剂中氯含量合计为23.5252t/a

4.8.2 水平衡

图4.8-3本项目水平衡图（单位：m³/a）

4.9 污染物产生及排放情况

4.9.1 大气污染物产生及排放源强

4.9.1.1 有组织废气

项目产生的有组织废气主要为熔炼废气G1、天然气燃烧废气G2、精炼废气G3、铝灰分离废气G4。

A、产污系数法计算废气污染物源强

(1) 熔炼废气G1、精炼废气G3、天然气燃烧废气G2

项目熔炼、精炼过程均在熔炼炉中进行，产生的熔炼废气、精炼废气、天然气燃烧废气中通过炉内统一烟道收集（炉内烟道收集效率98%），剩余2%的废气在取样、扒渣过程中由于熔炼炉炉门打开而逸散出炉外。逸散出炉外的熔炼废气、精炼废气、天然气燃烧废气通过设置在炉门上方的集气罩收集（集气罩收集效率90%）。由于熔炼废气、精炼废气、天然气燃烧废气合并收集、处理、排放，故本次环评将熔炼废气、精炼废气、天然气燃烧废气合并计算产污，混合废气中主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、氯化氢。本项目原料铝符合《重熔用铝锭》（GB/T1196-2017）中标准，不使用废铝材料，且精炼剂中不含氟化物，因此熔炼废气、精炼废气中无二噁英、氟化物产生。

①烟气量

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环保部公告2021年第24号）中《3240有色金属合金制造行业系数手册》中硅铝合金反射炉产污系数可知，工业废气量产生系数为8300m³/t产品，本项目铝合金材料年产量为40000t，则可知熔炼、精炼、天然气燃烧混合废气量为8300*40000=332000000m³/t，年运行7680h，废气量为43230m³/h。

②颗粒物

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环保部公告2021年第24号）中《3240有色金属合金制造行业系数手册》中硅铝合金反射炉产污系数可知，颗粒物产污系数为5.78kg/t产品，本项目铝合金材料年产量为40000t，则熔炼、精炼、天然气燃烧混合废气中颗粒物产生量为5.78×40000/1000=231.2t/a。

熔炼、精炼、天然气燃烧混合废气中颗粒物通过炉内烟道（炉内烟道收集效率

98%)进入废气治理设施处理,剩余2%的颗粒物在取样分析、扒渣工序熔炼炉炉门打开时逸散出炉外,逸散出炉外的颗粒物通过设置在炉门上方的集气罩收集(集气罩收集效率90%)后,与炉内烟道收集的废气一并进入废气治理设施处理。综上所述,本项目熔炼、精炼、天然气燃烧混合废气中有组织颗粒物产生量为 $231.2 \times 0.98 + 231.2 \times 0.02 \times 0.9 = 230.7376 \text{t/a}$ 。

②SO₂

熔炼、精炼、天然气燃烧混合废气中SO₂主要来源于天然气燃烧。由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《3240有色金属合金制造行业系数手册》并未给出SO₂的产污系数,故本次环评熔炼、精炼、天然气燃烧混合废气中SO₂产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《4430工业锅炉(热力供应)行业系数手册》中“蒸汽/热水/其他的天然气锅炉”中燃烧天然气排放的污染系数 $G_{SO_2} = 0.02 \text{S}$ 千克/万立方米-原料(根据《天然气》(GB17820-2018)表1中二类天然气总硫含量不大于 100mg/m^3 ,因此S取100)。本项目天然气用量为 $325 \text{万m}^3/\text{a}$,则计算可知熔炼、精炼、天然气燃烧混合废气中SO₂产生量为 $0.02 \times 100 \times 325 / 1000 = 0.65 \text{t/a}$ 。

熔炼、精炼、天然气燃烧废气中SO₂通过炉内烟道(炉内烟道收集效率98%)进入废气治理设施处理,剩余2%的SO₂在取样分析、扒渣工序熔炼炉炉门打开时逸散出炉外,逸散出炉外的SO₂通过设置在炉门上方的集气罩收集(集气罩收集效率90%)后,与炉内废气一并进入废气治理设施处理。综上所述,本项目熔炼、精炼、天然气燃烧混合废气中有组织SO₂产生量为 $0.65 \times 0.98 + 0.65 \times 0.02 \times 0.9 = 0.6487 \text{t/a}$ 。

③NO_x

熔炼、精炼、天然气燃烧混合废气中NO_x主要来源于天然气燃烧。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《4430工业锅炉(热力供应)行业系数手册》中“蒸汽/热水/其他的天然气锅炉”中燃烧天然气排放的污染系数 6.97 千克/万立方米-原料(低氮燃烧-国内领先)。本项目天然气用量为 $325 \text{万m}^3/\text{a}$,则计算可知熔炼、精炼、天然气燃烧混合废气中NO_x产生量为 $6.97 \times 325 / 1000 = 2.2653 \text{t/a}$ 。

熔炼、精炼、天然气燃烧废气中NO_x通过炉内烟道(炉内烟道收集效率98%)进入废气治理设施处理,剩余2%的NO_x在取样分析、扒渣工序熔炼炉炉门打开时逸散出炉外,逸散出炉外的NO_x通过设置在炉门上方的集气罩收集(集气罩收集效率

90%)后,与炉内废气一并进入废气治理设施处理。综上所述,本项目熔炼、精炼、天然气燃烧混合废气中有组织 NO_x 产生量为 $2.2653 \times 0.98 + 2.2653 \times 0.02 \times 0.9 = 2.2607 \text{t/a}$ 。

④氯化氢

精炼过程添加盐类精炼剂进行除气除渣,扒渣工序使用除渣剂进行除渣。精炼剂主要成分为35%氯化钠、55%氯化钾和10%氯化镁,除渣剂的主要成分为40%氯化钠和60%氯化钾,精炼剂、除渣剂均不含氟化物。其中精炼剂、除渣剂中氯元素在精炼、扒渣过程中部分转化为 HCl 气体,其余部分进入灰渣中。参考《海安宏宇合金材料有限公司年产10万吨铝合金材料项目竣工环境保护验收监测报告》中废气监测结果可知,精炼、扒渣废气中氯化氢的产生速率为 $0.453 \text{kg/h} \sim 0.654 \text{kg/h}$,产生量为 1.067t/a ,精炼剂、除渣剂用量为 139t/a ,则计算可知氯化氢的产污系数为 7.67kg/t 精炼剂。本项目精炼剂、除渣剂用量合计为 40t/a ,则废气中氯化氢的产生量为 $40 \times 7.67 / 1000 = 0.3068 \text{t/a}$ 。

熔炼、精炼、天然气燃烧废气中氯化氢通过炉内烟道(炉内烟道收集效率98%)进入废气治理设施处理,剩余2%的氯化氢在取样分析、扒渣工序熔炼炉炉门打开时逸散出炉外,逸散出炉外的氯化氢通过设置在炉门上方的集气罩收集(集气罩收集效率90%)后,与炉内废气一并进入废气治理设施处理。综上所述,本项目熔炼、精炼、天然气燃烧混合废气中有组织氯化氢产生量为 $0.3068 \times 0.98 + 0.3068 \times 0.02 \times 0.9 = 0.3062 \text{t/a}$ 。

(2) 铝灰分离废气G4

扒渣工序得到的废渣在炒灰机内升温搅拌过程会产生铝灰分离废气,主要污染物为颗粒物。本项目不使用废铝,原料纯度较高,杂质含量较少,根据建设单位提供的资料可知,废渣产生量约 3kg/t 成品,本项目年产铝合金材料 40000t ,则废渣产生量约 120t/a 。根据《铝渣处理过程的烟气处理》(蔡旭,科技论坛,2012年第32期)“废渣物质主要是精炼时残余的硝酸盐、石墨粉、氧化铝粉末和杂质粉尘等,烟尘总量占渣量的2%以下”,本次环评铝灰分离废气中颗粒物产生量按废渣量的2%计,则计算可知废气中颗粒物产生量约为 2.4t/a ,铝灰分离废气通过炒灰机内烟道收集(烟道收集效率98%),剩余2%的废气在投料过程中逸散出设备外,逸散出废气通过设置在炒灰机上方的集气罩收集(收集效率90%)。综上所述,本项目铝灰分离废气中有组织颗粒物产生量为 $2.4 \times 0.98 + 2.4 \times 0.02 \times 0.9 = 2.3952 \text{t/a}$ 。

B、排污许可技术规范许可排放量计算

根据《关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）》（通环办〔2023〕132号）文件“环境影响报告书（表）编制时，应按照规定选择适用可行的核算方法确定建设项目污染物排放量，且不得大于对应行业《排污许可申请与核发技术规范》中规定方法所测算的污染物排放量。”本次补充排污许可技术规范许可排放量计算。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）及《排污许可申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）中无规定的基准排气量时，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等污染物许可排放量计算过程如下。

$$M=Q \times C \times T \times 10^{-9}$$

式中：M—污染物年许可排放量，t/a；

Q—排放口风量，m³/h；

C—污染物许可排放浓度限值，单位为mg/m³；

T—排放口对应装置设计年生产时间，h。

表 4.9-4 排污许可技术规范许可排放量计算表

排气筒及编号	污染物	风量 m ³ /h	排放许可浓度 限值 mg/m ³	年生产 时间h	许可排放量t/a
熔炼废气G1、天然气燃烧废气G2、精炼废气G3、铝灰分离废气G4混合废气排气筒1# 排气筒	颗粒物	45230	20	7680	6.9473
	SO ₂		80		27.7893
	NO _x		180		62.5259
合计	颗粒物	/	/	/	6.9473
	SO ₂	/	/	/	27.7893
	NO _x	/	/	/	62.5259

根据排污许可技术规范计算、产污系数法计算取严，本项目废气污染物的排放情况见下表。

表 4.9-5 项目废气污染物排放情况表

种类		污染物名称	产污系数计算排放量（t/a）	排污许可技术规范计算排放量（t/a）	取严（t/a）
废气	有组织	颗粒物	1.8651	6.9473	1.8651
		SO ₂	0.5838	27.7893	0.5838
		NO _x	2.2607	62.5259	2.2607

全厂有组织废气产生及排放情况见下表。

表4.9-6 项目正常情况下有组织大气污染物产生及排放情况表

工序	装置	排气筒 编号及 风量	排放 口类 型	污染物	核算 方法	污染物产生情况			治理措施				污染物排放情况			执行标准		排放 时间 h	排 放 规 律
						产生浓 度	产生 速率	产生量	收集 效 率%	工 艺	是否 为 可 行 技 术	处理效 率%	排放 浓度	排放 速率	排放量	浓度	速率		
						mg/m ³	kg/h	t/a					mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h		
熔炼废气 G1、天然气 燃烧废气 G2、精炼废 气 G3	熔 炼 炉	1#排气 筒 43230 ^②	主 要 排 放 口	颗粒物	产 污 系 数	695	30.04	230.7376	管 道 98% ； 集 气 罩 90%	旋 风 除 尘 + 布 袋 除 尘 + 碱 喷 淋 装 置	是	99.2 ^①	5.56	0.240	1.8459	/	/	7680	连 续 排 放
				SO ₂		1.95	0.084	0.6487				10	1.76	0.076	0.5838	/	/		
				NO _x		6.81	0.294	2.2607				0	6.81	0.294	2.2607	/	/		
				氯化氢		0.92	0.040	0.3062				60	0.37	0.016	0.1225	/	/		
铝灰分离废 气 G4	炒 灰 机	1#排气 筒 2000	主 要 排 放 口	颗粒物	产 污 系 数	156	0.312	2.3952	管 道 98% ； 集 气 罩 90%	旋 风 除 尘 + 布 袋 除 尘 + 碱 喷 淋 装 置	是	99.2 ^①	1.25	0.003	0.0192	/	/	7680	连 续 排 放
熔炼废气 G1、天然气 燃烧废气 G2、精炼废 气 G3、铝灰 分离废气 G4 混合废气	熔 炼 炉 、 炒 灰 机	1#排气 筒 45230 ^②	主 要 排 放 口	颗粒物	产 污 系 数	671	30.355	233.1328	管 道 98% ； 集 气 罩 90%	旋 风 除 尘 + 布 袋 除 尘 + 碱 喷 淋 装 置	是	99.2 ^①	5.37	0.242	1.8651	20	/	7680	连 续 排 放
				SO ₂		1.87	0.084	0.6487				10	1.68	0.076	0.5838	80	/		
				NO _x		6.51	0.294	2.2607				0	6.51	0.294	2.2607	180	/		
				氯化氢		0.88	0.040	0.3062				60	0.35	0.016	0.1225	10	0.18		

注：①本项目旋风除尘装置对颗粒物的去除效率取40%，布袋除尘装置对颗粒物的去除效率取98%，碱喷淋装置对颗粒物的去除效率取40%，则旋风除尘+布袋除尘装置+碱喷淋装置对废气中颗粒物的综合去除效率=1-0.6*0.02*0.4*100%=99.2%。

②正常生产过程中，熔炼炉、炒灰机关闭运行，故本次环评分析正常工况熔炼废气、天然气燃烧废气、精炼废气、铝灰分离废气中污染物产生、排放情况时，废气风量按烟气产生量计，风量为。由于本项目在熔炼炉门口处设置软帘+集气罩，铝灰分离设备设置集气罩，在打开炉门取样、扒渣、投料过程中为保持集气罩的收集效率时，该工况废气处理装置工况设计风量提高至104630m³/h，此时废气中各污染物排放浓度远远炉门关闭时排放浓度，可达标排放。由于该工况持续时间较短，且废气中污染物排放浓度远远低于正常工况，满足排放标准限值，故本次环评不对其产生、排放情况进行定量计算。

本项目非正常工况主要是生产运行阶段的开、停车、检修、操作不正常或设备故障、事故性排放等，废气处理系统和排风机均设有保安

电源，各种状态下均能保证正常运行。本工程排风系统均设有安全保护电源，设备每年检修一次，基本上能保证无故障运行。据建设单位提供经验数据，非正常工况出现频次不超过2次/年。日常运行中，若出现故障，检修人员可立即到现场进行维修，一般操作在10分钟内基本上可以完成，预计最长不会超过30分钟。因此，企业在加强管理的情况下可避免非正常工况污染物排放的影响。本项目非正常工况有组织废气排放源强情况见下表。

表 4.9-7 非正常工况有组织废气排放情况表

工序	装置	排气筒 编号及 风量 m³/h	排口类型	污染物	污染物排放情况			非正常工 况发生频 次	持续时间	措施
					排放浓 度	排放速率	排放量			
					mg/m³	kg/h	kg/a			
熔炼废气 G1、天然气 燃烧废气 G2、精炼废 气 G3、铝灰分离废气 G4 混合废气	熔炼炉、 炒灰机	1#排气 筒 45230	主要排放 口	颗粒物	671	30.355	30.355	不超过 2 次/年	不超过 0.5h	加强生产过程管理， 设备定期维护保养， 若出现非正常情况应 立即停产，并进行维 修
				SO ₂	1.87	0.084	0.084			
				NO _x	6.51	0.294	0.294			
				氯化氢	0.88	0.040	0.040			

4.9.1.2 无组织废气

项目无组织废气产生情况如下：

(1) 熔炼废气G1、精炼废气G3、天然气燃烧废气G2

本项目车间一未被收集的熔炼、精炼、天然气燃烧混合废气中无组织颗粒物产生量为0.4624t/a，SO₂产生量为0.0013t/a、NO_x产生量为0.0046t/a、氯化氢产生量为0.0006t/a。

(2) 铝灰分离废气G4

本项目未被收集的铝灰分离废气中无组织颗粒物产生量为0.0048t/a。

本项目无组织废气排放源强见表4.9-9。

表 4.9-9 无组织废气产生情况

污染源位置	污染源	污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
车间一	熔炼废气 G1、天然气燃烧废气 G2、精炼废气 G3	颗粒物	0.4624	0.4624	3600	12
		SO ₂	0.0013	0.0013		
		NO _x	0.0046	0.0046		
		氯化氢	0.0006	0.0006		
	铝灰分离废气 G4	颗粒物	0.0048	0.0048	3600	12
合计	/	颗粒物	0.4672	0.4672		
		SO ₂	0.0013	0.0013		
		NO _x	0.0046	0.0046		
		氯化氢	0.0006	0.0006		

4.9.2 废水污染物产生及排放源强

本项目用水主要为冷却水池补充水、碱喷淋装置补充水、职工生活用水。

本项目生产设备均无需清洗，无设备清洗废水产生；车间地面采用扫把清洁，无需用水冲洗，无地面冲洗废水产生。废水主要为职工生活污水，经化粪池处理后接管排放至如东县河口镇污水处理厂处理。

1、冷却水池补充水

本项目需用水对模具、冷灰桶进行冷却。对模具的冷却过程属于直接冷却，模具及铸件均不含油，浇铸时模具不涂抹脱模剂，且本项目对冷却水质要求较低，模具冷却水经冷却水池冷却后可直接循环使用。对冷灰桶中灰渣的冷却过程属于间接冷却，冷灰桶冷却水经冷却水池冷却后循环使用。

根据企业提供的资料可知，冷却水循环系统的循环量为10t/h，年运行7680h，则冷却水总循环量为76800t/a。参考《工业循环水冷却设计规范》(GB/T50102-

2014), 冷却水池冷却水蒸发损失系数以0.2%计, 则蒸发损失水量约为154t/a, 则冷却水池补充水量为154t/a。

2、碱喷淋装置补充水

本项目设置1套碱喷淋装置, 碱喷淋装置的水循环使用, 水箱容积约2m³, 循环水量为100t/d, 年运行320d, 则碱喷淋装置水循环量为32000t/a, 循环过程蒸发损耗按0.2%计, 则碱喷淋装置补充水约64t/a。

3、职工生活污水

本项目共有职工20人, 提供工作餐, 不提供住宿, 年工作320天。职工生活用水按100L/d·人计算, 生活用水量为640t/a, 污水产生量按生活用水量的80%计, 生活污水产生量为512t/a, 主要污染因子为COD、SS、氨氮、总氮、总磷等, COD浓度约450mg/L, SS浓度约400mg/L, 氨氮浓度约35mg/L, 总氮浓度约40mg/L, 总磷浓度约8mg/L。

项目废水污染物产生及排放情况见表4.9-10。

表4.9-10 本项目废水产生及排放情况

污染源	废水量 (m ³ /a)	污染物 名称	污染物产生量		治理 措施	是否 为可 行技 术	污染物排放量		排放 方式	排放去向	排放规 律
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			
生活污水	512	COD	450	0.2304	化粪池	是	400	0.2048	间接 排放	排入河口 镇污水处 理厂处理	间断排 放, 排 放期间 流量稳 定
		SS	400	0.2048			300	0.1536			
		NH ₃ -N	35	0.0179			35	0.0179			
		TN	40	0.0205			40	0.0205			
		TP	8	0.0041			8	0.0041			

4.9.3 固废污染物产生及排放源强

1、固体废物产生情况

本项目扒渣工序产生的废渣回用于铝灰分离工序, 检验工序产生的不合格品、机加工工序产生的边角料均回用于熔炼工序, 均不作为固体废物管理。

项目产生的固体废物主要有灰渣、废模具、废包装材料、废机油、除尘灰、废布袋、碱喷淋装置沉渣。

灰渣: 本项目铝灰分离过程中会产生的灰渣, 根据物料衡算, 灰渣的产生量为50t/a。

废模具: 外购的钢模具在浇铸工序长期使用后会造成损坏, 废模具的产生量约

5t/a。

废包装材料：本项目硅、纯铜、纯锌等原料均采用袋装，废包装材料产生量约为7万个/a，单只废包装袋平均重约50g，则项目废包装材料产生量约为3.5t/a。

废机油：项目各类设备需定期更换机油，根据企业提供的经验数据，项目废机油的产生量约0.5t/a。

除尘灰：本项目熔炉废气、精炼废气、天然气燃烧废气以及铝灰分离废气中有组织颗粒物产生量为233.1328t/a，旋风除尘装置除尘效率为40%、布袋除尘装置除尘效率为98%，旋风除尘+布袋除尘装置综合除尘效率为98.8%，则计算可知旋风除尘+布袋除尘装置除尘灰产生量为 $233.1328 \times 0.988 = 230.34$ t/a。

废布袋：根据企业提供的资料，布袋除尘装置内布袋每1年更换一次，每次更换产生的废布袋为0.05t/a。

碱喷淋装置沉渣：本项目碱喷淋装置对熔炉废气、精炼废气、天然气燃烧废气以及铝灰分离废气中颗粒物的去处效率为40%，根据计算，碱喷淋装置收集的颗粒物0.9277t/a，以沉渣的形式沉淀在碱喷淋装置底部。碱喷淋装置沉渣含水率按70%计，则沉渣产生量约3.1t/a。

废切削液：根据企业提供的资料，机加工工序产生的废切削液约0.5t/a。

生活垃圾：本项目职工20人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d估算，年工作300天，则产生生活垃圾3t/a。

表4.9-11 项目副产品产生情况汇总表

编号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)
S2	灰渣	铝灰分离	固态	灰渣、氧化铝等	50
S3	废模具	浇铸	固态	模具	5
/	废包装材料	原料包装	固态	包装袋	3.5
/	废机油	设备维护	液态	机油	0.5
/	除尘灰	废气处理	固态	除尘灰	230.34
/	废布袋	废气处理	固态	布袋	0.05
/	碱喷淋装置沉渣	废气处理	半固态	沉渣	3.1
/	废切削液	机加工	液态	切削液	0.5
/	生活垃圾	日常生活	固态	办公、生活	3

2、固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)的规定，判断每种副产物是

否属于固体废物，具体判定结果见表4.9-12。

表4.9-12 副产品属性判定表

编号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否固废	判定依据
S2	灰渣	铝灰分离	固态	灰渣、氧化铝等	是	危险废物名录物质
S3	废模具	浇铸	固态	模具	是	生产过程中产生的废弃物质
/	废包装材料	原料包装	固态	包装袋	是	生产过程中产生的废弃物质
/	废机油	设备维护	液态	机油	是	危险废物名录物质
/	除尘灰	废气处理	固态	除尘灰	是	危险废物名录物质
/	废布袋	废气处理	固态	布袋	是	污染控制设施产生的残余物
/	碱喷淋装置沉渣	废气处理	半固态	沉渣	是	危险废物名录物质
/	废切削液	机加工	液态	切削液	是	危险废物名录物质
/	生活垃圾	日常生活	固态	办公、生活	是	办公生活产生的废弃物质

3、危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定本项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表4.9-13。

表4.9-13 危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	是否属于危险废物	废物类别
1	灰渣	铝灰分离	是	HW48
2	废模具	浇铸	否	SW17
3	废包装材料	原料包装	否	SW17
4	废机油	设备维护	是	HW08
5	除尘灰	废气处理	是	HW48
6	废布袋	废气处理	否	SW59
7	碱喷淋装置沉渣	废气处理	是	HW49
8	废切削液	机加工	是	HW09
9	生活垃圾	日常生活	否	SW64

4、危险废物产生情况汇总

项目产生的固体废物及危险废物情况汇总见下表。

表4.9-14 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (吨/年)
1	废模具	一般工业固体废物	浇铸	固态	模具	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)	/	SW17	900-001-S17	5
2	废包装材料		原料包装	固态	包装袋		/	SW17	900-003-S17	3.5
3	废布袋		废气处理	固态	布袋		/	SW59	900-099-S59	0.05
4	灰渣	危险废物	铝灰分离	固态	渣、氧化铝等	《国家危险废物名录（2021 年版）》	R	HW48	321-026-48	50
5	废机油		设备维护	液态	机油		T, I	HW08	900-214-08	0.5
6	除尘灰		废气处理	固态	除尘灰		T, R	HW48	321-034-48	230.34
7	碱喷淋装置沉渣		废气处理	半固态	沉渣		T/In	HW49	900-041-49	3.1
8	废切削液		机加工	液态	切削液		T	HW09	900-006-09	0.5
9	生活垃圾	/	日常生活	固态	办公、生活	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)	/	SW64	900-002-S64	3

表4.9-15 项目危险废物产生情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	灰渣	HW48	321-026-48	50	铝灰分离	固态	渣、氧化铝等	渣、氧化铝等	每天	R	危废仓库暂存，委托有资质单位处置
2	废机油	HW08	900-214-08	0.5	设备维护	液态	机油	机油	1 年	T, I	
3	除尘灰	HW48	321-034-48	230.34	废气处理	固态	除尘灰	除尘灰	每天	T, R	
4	碱喷淋装置沉渣	HW49	900-041-49	3.1	废气处理	半固态	沉渣	沉渣	每 3 个月	T/In	
5	废切削液	HW09	900-006-09	0.5	机加工	液态	切削液	切削液	每年	T	

4.9.4 噪声污染物产生及排放源强

本项目主要噪声源为各种机械设备运行时产生的噪声，采取减振、隔声等措施处理。各噪声处理前声压级及治理后的噪声排放情况见表4.9-16。

表4.9-16 项目噪声源强及排放状况

序号	设备名称	数量 (台/ 套)	声级值 dB(A)/台	所在车间	距最近厂 界位置 m	治理 措施	建筑物插 入损失 /dB (A)
1	30m ³ 燃气熔炼炉	2	80	车间一	北 10	减振、隔 声、距离 衰减等	20
2	自动铸锭流水线	2	80		北 15		20
3	自动叠锭流水线	2	85		西 15		20
4	炒灰机	2	80		北 10		20
5	冷灰桶	2	/		/		/
6	空压机	1	85		北 10		20
7	光谱仪	2	/		/		/
8	万能拉力仪	3	/		/		/
9	台式硬度仪	4	/		/		/
10	测氢仪	5	/		/		/
11	电导仪	2	/		/		/
12	加工中心	2	85		西 20		20
13	自动压块机	2	85		西 20		20
14	自动压饼机	2	85		西 20		20
15	废气处理设施及风机	1	88	厂区内北侧	北 10		20

4.9.6 污染物产生、排放情况表

表4.9-17 污染物产生、排放情况表

类别		污染物名称	原申报项目环评审批接管环境量（t/a）	原申报项目环评审批外排环境量（t/a）	本项目				以新带老削减量（t/a）	排放增减量（t/a）
					产生量（t/a）	削减量（t/a）	接管排放量（t/a）	外排环境量（t/a）		
废气	有组织	颗粒物	/	0.357	233.1328	231.2677	/	1.8651	0.357	+1.5081
		SO ₂	/	0	0.6487	0.0649	/	0.5838	0	+0.5838
		NO _x	/	0	2.2607	0	/	2.2607	0	+2.2607
		氯化氢	/	0	0.3062	0.1837	/	0.1225	0	+0.1225
		非甲烷总烃	/	0.528	0	0	/	0	0.528	-0.528
		硫化氢	/	0.00027	0	0	/	0	0.00027	-0.00027
		二硫化碳	/	0.0063	0	0	/	0	0.0063	-0.0063
	无组织	颗粒物	/	2.417	0.4672	0	/	0.4672	2.417	-1.9498
		SO ₂	/	0	0.0013	0	/	0.0013	0	+0.0013
		NO _x	/	0	0.0046	0	/	0.0046	0	+0.0046
		氯化氢	/	0	0.0006	0	/	0.0006	0	+0.0006
		非甲烷总烃	/	0.588	0	0	/	0	0.588	-0.588
		硫化氢	/	0.00003	0	0	/	0	0.00003	-0.00003
		二硫化碳	/	0.0007	0	0	/	0	0.0007	-0.0007
废水		废水量 m ³ /a	1200	1200	512	0	512	512	1200	-688
		COD	0.3	0.06	0.2304	0.0256	0.2048	0.0256	0.3	-0.0344
		SS	0.18	0.012	0.2048	0.0512	0.1536	0.0051	0.18	-0.0069

	NH ₃ -N	0.024	0.0096	0.0179	0	0.0179	0.0026	0.024	-0.007
	TN	0.036	0.018	0.0205	0	0.0205	0.0077	0.036	-0.0103
	TP	0.006	0.0006	0.0041	0	0.0041	0.0003	0.006	-0.0003
固废	一般工业固废	/	0	8.55	8.55	/	0	0	0
	危险固废	/	0	284.44	284.44	/	0	0	0
	生活垃圾	/	0	3	3	/	0	0	0

本项目污染物产生排放情况如下：

1、总量控制

①废气

原申报项目排放量：颗粒物2.774t/a（有组织0.357t/a、无组织2.417t/a），非甲烷总烃1.116t/a（有组织0.528t/a、无组织0.588t/a）；

本项目建成后排放量：颗粒物2.3323t/a（有组织1.8651t/a、无组织0.4672t/a）、SO₂ 0.5851t/a（有组织0.5838t/a、无组织0.0013t/a）、NO_x 2.2653t/a（有组织2.2607t/a、无组织0.0046t/a），非甲烷总烃0t/a。

②废水

原申报项目废水排放量（接管量/外排环境量）：废水量：1200/1200t/a、COD：0.3/0.012t/a、NH₃-N：0.024/0.0096t/a、TN：0.036/0.018t/a、TP：0.006/0.0006t/a；

本项目建成后排放量（接管量/外排环境量）：废水量：512/512t/a；COD：0.2048/0.0256t/a、氨氮：0.0179/0.0026t/a、总氮：0.0205/0.0077t/a、总磷：0.0041/0.0003t/a；

③固体废物

本项目产生的固废均得到有效处置，排放量为零。

2、排污权交易

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年），本项目属于“二十七、有色金属冶炼和压延加工业32 78有色金属合金制造324 2”中“年产2万吨及以上的其他有色金属合金制造”，属于重点管理类别。本项目建成后，企业需及时申领排污许可证。根据《排污许可申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），本项目废气排放口属于主要排放口，废气中颗粒物、SO₂、NO_x应当通过交易获得环评批复的新增排污总量指标；本项目废水排放口为一般排放口，且仅有生活污水排放，无需申请排放总量。

3、总量平衡方案

根据《关于印发进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）的通知》（通环办[2023]132号）文件要求，新增排放主要污染物的建设项目（不含生活污水及工业废水集中处理厂、垃圾处理场、危险废物填埋和医疗废物处置厂），且属于《固定污染源排污许可分类管理名录》规定的重点管理或简化管理的排污单位，需通过交易获得新增排污总量指标。现阶段实施排放总量控制的主要污染物种类为化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物等8种，废气中颗粒物、SO₂、NO_x总量由交易获得新增排污总量指标。本项目无生产废水产生，项目生活污水接管排放，故无需申请废水总量指标。

4.10 清洁生产水平分析

4.10.1 清洁生产评价方法和指标选取

一般来讲，清洁生产评价分为指标对比法和分值评定法。指标对比法就是把建设项目的清洁生产指标值与清洁生产评价标准体系中的相关指标值进行比较，以确定建设项目的清洁生产水平。分值评定法就是首先对原材料指标、产品指标、资源消耗指标和污染物产生指标按等级评分标准分别进行打分，若有分指标则按分指标打分，然后分别乘以各自的权重值，最后累加起来得到总分。通过总分值的比较可以基本判定建设项目整体所达到的清洁生产程度。

根据清洁生产的一般要求，清洁生产指标原则上分为生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标（末端处理前）、废物回收利用指标和环境管理要求等六类。

根据建设工程的实际情况，本次评价从建设项目生产工艺与装备技术、污染物产生及治理情况、原料及产品清洁性、环境管理要求等方面分析建设项目的清洁生产水平。

4.10.2 清洁生产评价

本项目为铝合金材料制造，因国家未建立本产品清洁生产指标体系，故本环评作定性分析为主。根据清洁生产的一般要求，本报告定性对该项目原辅材料、生产工艺与设备要求、资源能源利用指标、污染物产生指标（末端处理前）、产品、废物回收利用指标和环境管理要求等七项指标进行分析。

（1）原辅材料

项目为铝合金材料制造，主要使用的原辅材料为纯铝锭、单质金属、精炼剂等，不适用外购的废铝，且精炼剂中不含氟化物，原辅材料均不产生剧毒污染或较强的危害性。

（2）生产工艺与设备分析

项目熔化炉采用天然气为燃料，项目中铝水熔化、保温采用先进的恒温熔铝炉设备，满足铝水在浇铸工艺上的恒温要求，工件质量稳定。

（3）资源能源利用分析

本项目以纯铝锭作为原材料，采用燃气熔炼炉进行熔化，相比传统的普遍燃

煤、燃油熔化炉，其具有生产效率高、生产环境清洁、能源利用效率高，生产过程中废料产生量也少，原材料利用率较高。

（4）污染物产生与末端治理

项目生产过程中冷却水、碱喷淋装置水均循环回用，不外排。职工生活污水经化粪池预处理后接管至如东县河口镇污水处理厂处理，达标后排入薛港河。

项目产生的废气收集后采用旋风除尘+布袋除尘+碱喷淋装置处理达标后，通过15米高1#排气筒排放。熔炼炉采用天然气为原料，从源头上减少烟粉尘、氮氧化物的产生量。

生产设备选用低噪声设备，采取减振、厂房隔声、距离衰减等措施，确保厂界噪声达标。

本项目不合格品、边角料回用于熔炼工序，废模具由供应商回收，废包装材料、废布袋外售综合利用，灰渣、除尘灰、废机油、碱喷淋装置废渣均委托有资质单位处置，生活垃圾委托环卫部门定期清运，固废零排放。

综上，项目采用的末端治理设施可使污染物稳定达标排放，对周围环境影响较小。

（5）产品

本项目主要产品为铝合金材料，产品Si含量较高，提高硅含量可使合金材料的密度及热膨胀系数显著降低。同时，高硅铝合金还具有热导性能好，比强度和刚度较高，与金、银、铜、镍的镀覆性能好，与基材可焊，易于精密机加工等优越性能，主要用于电子封装材料等高技术领域。

产品在运输和使用过程中不会危害人体健康和破坏生态环境，对环境影响较小，能带来巨大的经济效益和社会效益，符合清洁生产水平要求。

（6）废物回收利用指标和环境管理

本项目废弃物产生量较少，在加工过程中产生的不合格品、边角料可以作为原料回炉利用，提高了资源的有效利用率。

（7）环境管理

本项目建设符合国家、地方有关环境法律、法规和总量控制排污许可证管理等相关要求，各污染物排放浓度均满足国家及地方相关标准及要求。项目运行后将设有专门环境管理机构和专职管理人员，建立健全环境管理制度，做好相关原始记录

的统计与留档。生产过程中加强监管与培训，明确岗位职责，完善装置操作规程，重点岗位设置作业指导书，对易造成污染的设备和污染物产生部位设置警示牌，并进行分级考核。

（8）清洁生产结论

由上分析可得，本项目营运后，清洁生产指标基本能达到国内同行业先进水平，说明本项目已具有较好的清洁生产水平。

（9）循环经济分析

循环经济是根据资源的减量化，产品的反复使用和废弃物的资源化原则，组成一个“资源-产品-再生资源-再生产品”的闭环反馈式经济循环过程，使得整个过程不产生或少产生废弃物，最大限度地减少末端处理，达到物质、能量利用最大化，废弃物排放最小的目的。

本项目循环经济体现在：

- （1）建设项目对生产环节产生的不合格品、边角料回收后再利用；
- （2）建有冷却循环水系统，减少了新鲜自来水的使用量，做到了再利用。

因此，本项目在整个生产过程中贯穿了循环经济的理念。

4.11 事故风险源项及源强

4.11.1 环境风险识别

1、物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，风险源调查主要内容建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书等基础资料，项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B的风险物质主要为天然气、灰渣、废机油、除尘灰、碱喷淋装置沉渣、废切削液等。

4.11.2 环境敏感目标调查

本项目涉及的危险物质为主要为天然气、灰渣、废机油、除尘灰、碱喷淋装置沉渣、废切削液等有害物质泄漏进入环境，因此本项目的环境风险主要敏感目标为周边居民区，环境敏感目标详见表2.10-1和图1.4-1项目周围主要环境保护敏感目标图。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B表1突发环境事件风险物质及临界量，《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B表2、《化学品分类和标签规范》第18部分：急性毒性（GB30000.18-2013）和《化学品分类和标签规范》第28部分：对水生环境的危害（GB30000.28-2013），结合建设项目危险化学品的毒理性分析，对建设项目所涉及的化学品进行物质危险性判定，识别结果见表4.11-1。

表4.11-1 危险物质及临界量识别表

序号	物质名称	CAS 号	临界量 (t)
1	天然气（甲烷）	74-82-8	10
2	灰渣	/	50
3	废机油	/	50
4	除尘灰	/	50
5	碱喷淋装置沉渣	/	50
6	废切削液	/	50

4.11.3 生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设

施等。本项目危险性识别结果见表4.11-2。

表4.11-2 生产系统危险性识别表

序号	生产系统类型	事故名称
1	生产车间、废气处理设施	车间内灰渣、除尘灰等涉爆粉尘爆炸事故。
2	天然气调压柜	天然气泄露挥发污染大气环境；天然气泄露后遇明火发生爆炸，救援产生的消防废水泄露污染地表水，引发地表水次生污染事件发生。
3	危废仓库	危险废物泄露至外环境，导致污染地表水、土壤及地下水环境。
4	废气处理设施	废气收集处理系统故障导致废气非正常排放（如风机故障、废气处理措施失效等） 废气处理设施发生燃爆产生 CO 等污染物，导致大气次生、伴生污染事件发生

4.11.4 危险物质向环境转移的途径识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质环境影响的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

本项目主要为危险物质为，向环境转移的途径识别情况见表4.11-3。

表4.11-3 危险物质向环境转移的途径识别表

序号	主要危险物质	危险特性	环境风险类型	环境影响途径	可能受环境影响的环境敏感目标	备注
1	天然气、灰渣、废机油、除尘灰、碱喷淋装置沉渣、废切削液	有毒有害	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水	花园头村、河口镇人民政府、河口镇直夫初级中学、河口镇卫生院、河口小学等	/

4.11.5 危险物质及工艺系统危险性特征

1、P值确定

①Q值确定

通过对建设项目危险物质识别，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C.1.1，确定建设项目Q值，即危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁、q₂...q_n — 每种危险物质实际存在量，t；

Q_1 、 Q_2 ... Q_n — 与各危险物质相对应的临界量，t。

本项目危险物质功能单元重大危险源判别见表3.11-4，下表中临界量 Q 参照导则中规定的有毒物质临界量。

表4.11-4 重大危险源判别

序号	危险物料名称	实际最大存量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	管道天然气 ^①	0.0007	10	0.00007
2	灰渣 ^②	25	50	0.5
3	废机油	0.5	50	0.01
4	除尘灰 ^②	115.17	50	2.3034
5	碱喷淋装置沉渣	3.1	50	0.062
6	废切削液	0.5	50	0.01
合计	/	/	/	2.88547

注：①本项目厂区内天然气管道长度约 500m，平均管径为 50mm，计算得到厂区内管道中天然气体积为 0.98m³，天然气密度为 0.7118kg/m³，则厂区管道内天然气量为 0.0007t。

②本项目灰渣、除尘灰的产生量分别为 50t/a、230.34t/a，贮存周期为半年，则可知厂区中灰渣的最大存在量为 25t、除尘灰的最大存在量为 115.17t。

经计算本项目 Q 值为 2.88547， $1 \leq Q < 10$ 。

②行业及生产工艺 M ：

根据本项目所属行业及生产工艺特点，评估生产工艺情况，具体评估结果见下表。

表4.11-5 行业及生产工艺 M 评估表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量 (套)	M 分值
1	石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程、危险物质贮存罐区	熔炼炉 2 台，炒灰机 1 台	15
2	其他	涉及危险物质使用、贮存	1	5
项目 M 值 Σ				20

③危险物质及工艺系统危险性（ P ）分级

根据危险物质数量与临界量比值 Q 和行业及生产工艺 M ，确定危险物质及工艺系统危险性等级（ P ），本项目 $1 \leq Q < 10$ ，生产工艺 M 值为 M_2 ，则判定 P 值为 P_3 ，具体判定依据见下表。

表4.11-6 危险物质及工艺系统危险性等级判定表

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M_1 ($M > 20$)	M_2 ($10 < M \leq 20$)	M_3 ($5 < M \leq 10$)	M_4 ($M \leq 5$)

$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

④E值确定

本项目的危险物质为天然气、灰渣、废机油、除尘灰、碱喷淋装置沉渣、废切削液等，根据该物质性质，分析其在事故情形下的环境影响途径主要为大气和地表水。因此分别分析判定：大气环境敏感程度等级为E2、地表水的环境敏感程度等级为E2。

⑤环境风险评价等级

根据本项目涉及的物质与工艺系统危险性P和所在地的环境敏感性E确定了环境风险潜势为III级，最终判定环境风险评价等级为二级评价。具体等级划分见下表。

表4.11-7 评价工作等级划分表

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

3、风险识别汇总

本项目风险识别汇总详见表4.11-8。

表4.11-8 环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受环境影响的环境敏感目标	备注
1	生产车间、废气处理设施	涉爆粉尘	灰渣、除尘灰	爆炸	大气	花园头村、河口镇人民政府、河口镇直夫初级中学、河口镇卫生院、河口小学等	/
2	天然气调压柜	燃料	天然气	泄漏、火灾引发的次生/伴生污染物排放	大气、地表水	花园头村、河口镇人民政府、河口镇直夫初级中学、河口镇卫生院、河口小学等	/
3	危废仓库	危废	灰渣、废机油、除尘灰、碱喷淋装置沉渣、废切削液等	泄漏、火灾引发的次生/伴生污染物排放	大气、地表水	花园头村、河口镇人民政府、河口镇直夫初级中学、河口镇卫生院、河口小学等	/
4	废气处理系统	集气装置及废气处理措施	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氯化氢	事故排放	大气	花园头村、河口镇人民政府、河口镇直夫初级中学、河口镇卫生院、河口小学等	超标排放

根据《水体环境风险防控要点》（试行）计算本项目所需事故应急池容积。事故储存设施总有效容积：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：\$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}\$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 \$V_1 + V_2 - V_3\$，取其中最大值。

\$V_1\$——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

\$V_2\$——发生事故的储罐或装置的消防水量，\$m^3\$；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

\$Q_{\text{消}}\$——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，\$m^3/h\$，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中表 3.5.2 建筑物室内消火栓设计流量、表 3.3.2 中建筑物室外消火栓设计流量确定；

\$t_{\text{消}}\$——消防设施对应的设计消防历时，\$h\$，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中表 3.6.2 确定；

本项目最大的车间为车间一，占地面积为 \$3600m^2\$，高度为 \$12m\$，建筑体积为 \$43200m^3\$，消防类别为丁类，室内消防流量为 \$10L/s\$、室外消防流量为 \$15L/s\$、消防历时为 \$2h\$，则 \$V_2 = 10L/s * 2h + 15L/s * 2h = 180m^3\$；

\$V_3\$——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，\$m^3\$；取全厂厂区内雨水管道收集容积，长约 \$800m\$，管径 \$500mm\$，雨水管道容积 \$157m^3\$；

\$V_4\$——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，\$m^3\$；

\$V_5\$——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，\$m^3\$；

$$V_5 = 10qF$$

\$q\$——降雨强度，\$mm\$；按平均日降雨量；

$$q = qa/n$$

\$qa\$——年平均降雨量，\$mm\$，根据南通多年气象资料取 \$1044.7\$；

\$n\$——年平均降雨日数，根据南通多年气象资料取 \$91\$。

\$F\$——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，\$1.3478ha\$。

在现有储存设施不能满足事故排水储存容量要求时，应设置事故池。

$$V_{\text{事故池}} = V_{\text{总}} - V_{\text{现有}}$$

\$V_{\text{现有}}\$——用于储存事故排水的现有储存设施的总有效容积。

经计算， $V_1=0\text{m}^3$ 、 $V_2=180\text{m}^3$ 、 $V_3=157\text{m}^3$ 、 $V_4=0\text{m}^3$ 、 $V_5=10\times(1044.7/91)\times 1.3478=154.7\text{m}^3$ ，事故储存设施总有效容积 $V_{\text{总}}=177.7\text{m}^3$ 。

因此，本项目所需事故池容积为 177.7m^3 ，本项目须配备事故存储设施总有效容积应大于 177.7m^3 ，方可符合要求。

经过上述分析，本项目的环境风险可控，可能影响的范围、程度均较小。在落实本报告提出的风险防范措施后，本项目的风险水平是可以接受的。

表4.11-9建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称	管道天然气	灰渣	废机油	除尘灰	碱喷淋装置沉渣	废切削液	
		存在总量/t	0.0007	25	0.5	115.17	3.1	0.5	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 /人				5km 范围内人口数 25575 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）					/ 人	
		地表水	地表水功能敏感性		F1 ☐	F2 ☒	F3 ☐		
			环境敏感目标分级		S1 ☐	S2 ☐	S3 ☒		
		地下水	地下水功能敏感性		G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒		
			包气带防污性能		D1 ☐	D2 ☐	D3 ☒		
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☐		1≤Q<10 ☒		10≤Q<100 ☐		Q>100 ☐
		M 值	M1 ☐		M2 ☒		M3 ☐		M4 ☐
P 值		P1 ☐		P2 ☒		P3 ☐		P4 ☐	
环境敏感程度	大气	E1 ☐		E2 ☒		E3 ☐			
	地表水	E1 ☐		E2 ☒		E3 ☐			
	地下水	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☒			
环境风险势	IV+ ☐	IV ☐		III ☒		II ☐		I ☐	
评价等级		一级 ☐		二级 ☒		三级 ☐		简单分析 ☐	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒				易燃易爆 ☒			
	环境风险类型	泄漏 ☒				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒			
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒		地下水 ☒			
事故情形分析		源强设定方法		计算法		经验估算法 ☐		其他估算法 ☐	
风险预测与	大气	预测模型		SLAB ☐		AFTOX		其他 ☐	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m						
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m						

评价	地表水	最近环境敏感目标 <u> / / </u> ，到达时间 <u> / </u> h
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u> / </u> d
		最近环境敏感目标 <u> / / </u> ，到达时间 <u> / </u> d
重点风险防范措施		（1）粉尘爆炸风险防范措施 本项目主要涉爆粉尘为灰渣和除尘灰，主要采取以下措施： ①严格控制粉尘浓度：各生产过程中设备要密闭，人员操作时应具有良好的通风设备，以降低空气中粉尘浓度。在粉尘浓度爆炸极限内操作的设备，可通过缩小容器体积的方法提高粉尘浓度，使之超过爆炸上限，以防止粉尘爆炸； ②减少粉尘沉积：厂房地面、墙面、顶棚要求平滑无凹凸之处，不设凸出部件，非设置不可时应保持其上平面与水平线成 60° 以上的倾角，便于沉积的粉尘自动滑落，梁与柱子应加以覆盖，门窗与墙壁保持在同一平面内； ③防止电火花和静电放电：生产场所的电器设备要按规定选择相应的防爆型设备，整个电气线路应经常维护和检查。所有用电设备均应接地防静电。 （2）大气风险防范措施： 本项目的大气风险主要为废气处理设施故障，废气事故性排放。本项目主要采取以下风险防范措施： ①对废气处理设施定期检查、维护，以确保废气处理设施正常运行； ②制定废气处理设施操作规程，责任到专人负责； ③废气治理设施应有标识，并注明注意事项，以防止误操作后以外的事故排放； ④增加备用设备：以备事故发生时及时更换； ⑤事故停产：发生事故时，应停止相关的生产，防止事故废气大量排放； （3）事故废水风险防范措施： 本项目的事故废水主要考虑为事故状态下的物料冲洗水和消防废水，主要从以下几方面措施进行事故废水的预防： ①严禁吸烟和携带火种进入危废仓库； ②严格控制设备及其安装质量； ③配备合适、足量灭火器材，并应保持安全消防设施齐全、完好，按规范配备砂子、灭火毯等消防用品； ④加强员工培训、教育、考核，并持证上岗；加强巡回检查，及时处置事故隐患； ⑤设置事故应急池及相应的控制闸阀，确保事故状态废水能有效收集进入事故应急池等措施。因此，本项目所需事故应急池容积应大于 177.7m³，企业设置一座 180m³ 的应急池，能够满足事故废水的收集。
评价结论与建议		本项目环境风险可防控，加强环保治理设施的维护。

注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。

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

如东县位于东经 $120^{\circ}42'$ ~ $121^{\circ}22'$ ，北纬 $32^{\circ}12'$ ~ $32^{\circ}36'$ ，地处长江三角洲北翼，位于江苏省东南部和南通市域东北部。东面与北面濒黄海，与日本、朝鲜隔海相望，南侧紧靠南通市通州区，西部与如皋市接壤，西北与海安市毗邻。县境西起洋口港经济开发区临港工业园区曹家庄西端，东止如东盐场东堤，长达68公里；南起掘港镇朱家园南河，北止栟茶新垦区，宽达46公里。境内海岸线全长102.59公里，陆域总面积2009平方公里，海域面积6000多平方公里。

本项目位于如东县河口镇花园头居委会24组188号，项目地理位置见图1.4-1。

5.1.2 地形、地貌、地质

如东县属典型的江海冲击平原，境内地势平坦，自西向东略有倾斜。地面高程（以废黄河为基面）一般在海拔2.5米至4.5米之间，中部沿如泰运河一线则在5米左右；如东经济工业集中区区内地势低洼、河塘众多，地面高程一般在2.6~3.6米之间，大部分区域高程在3.0米以下。

地质构造隶属中国地质构造分区的下扬子台褶带，地层主要为粉砂土层，为粉质粘土、粉土；深部以粉砂、细砂为主，地耐力一般为10-13吨/平方米。陆域地震频度低，强度弱，地震烈度一般在六度以下，全为浅源构造地震，震源深度多在10-20公里，基本发生在花岗岩质层中。据《如东县志》记载，如东县1505~1975年共发生28次地震，地震发生的规律为活跃期为20~30年，每个活跃期平均有5~6次地震，目前该地区正处于地震活跃期末期。

5.1.3 气候、气象特征

如东县地处北半球中纬度，又处在黄海边缘，受海洋的调节和季风的影响，形成典型的海洋性季风气候特点，温和湿润，四季分明，雨水充沛，日照充足，无霜期长。

全县年平均气温 16.8°C ，年平均降水量1057毫米，年平均光照2048.4小时。历年最大风速为20m/s，年平均风速3.2m/s。年主导风向为ESE向，频率为19%。年平均霜期135天，年平均雾日32天，年平均雷暴日数为32.6天。

5.1.4 水文状况

境内水系分属长江流域和淮河流域。境内最大河流为如泰运河，最大湖泊为东凌水库。

沿海潮汐24小时涨落两次，一般早潮称潮，晚潮称汐。同一潮次，洋口闸比东安闸早30分钟左右到达。一年之中秋汛为势大。

本项目附近为中心河，中心河自西向东全长1.4km，坡比约1:3，主要功能为沿岸工业、农业用水和渔业用水。

项目所在地水系图见图5.1-2。

5.1.5 生态环境

(1) 土地资源

如东县全县土地总面积245074公顷。其中农用地165273公顷，占总用地的比重为67.44%；建设用地33589公顷，占总用地的比重为13.71%；其他地46212公顷，占总用地的比重为18.86%。

1) 农用地：全县耕地110954公顷，占农用地总面积的67.13%；园地4416公顷，占农用地总面积的2.67%；林地18185公顷，占农用地总面积的11.00%；其他农用地31719公顷，占农用地总面积的19.19%。

2) 建设用地：全县城乡建设用地23618公顷，占建设用地总面积的70.31%；交通水利用地9277公顷，占建设用地总面积的27.62%；其他建设用地695公顷，占建设用地总面积的2.07%。城乡建设用地中，城镇工矿用地3031公顷，农村居民点用地20587公顷。

3) 其他土地：全县水域29483公顷，占其他土地总面积的63.80%；自然保留地16729公顷，占其他土地总面积的36.20%。

(2) 自然资源

如东县境内水资源丰富，降雨产生的地表径流量5亿立方米，年引长江水5.90亿立方米。如东县近海水产资源丰富，是中国最大的文蛤和条斑紫菜生产和出口基地。近海内有各种浅水贝类50余种，常见鱼类有100种以上，虾蟹类出名的有红虾、白虾、对虾、金钩虾以及梭子蟹、大青蟹等。如东县野生动物有黄鼠狼、狗獾、水獭。可入药的枸杞子、龟板、蟾酥、地龙等野生生物有200多种。如东县拥有丰富的太

太阳能、风能、潮汐能、生物质能等绿色能源。

（3）旅游资源

如东地区望江临海，气候温润，兼有长三角平原风貌和南黄海风情。如东沿海岸线漫长，滩涂广袤，因海而生的“海上迪斯科”和“空中交响曲”成为如东最早叫响海内外的旅游品牌。内陆阡陌纵横，沃野千里，人文鼎盛，明清以来形成的古镇点缀其中，不乏胜景，如如东小洋口旅游度假区、栟茶古镇等等。

5.2 环境质量现状监测与评价

5.2.1 大气环境质量现状监测与评价

2022年，如东县环境空气中主要污染物年日均值为：二氧化硫 $0.007\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化氮 $0.014\text{mg}/\text{m}^3$ 、可吸入颗粒物（ PM_{10} ） $0.042\text{mg}/\text{m}^3$ ，细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ） $0.023\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位数 $0.169\text{mg}/\text{m}^3$ 、一氧化碳第95百分位数 $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ 。现状评价见下表。

表 5.2-1 2022 年度如东县空气环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
SO_2	年均值	7	60	11.67	达标
NO_2	年均值	14	40	35	达标
PM_{10}	年均值	42	70	60	达标
$\text{PM}_{2.5}$	年均值	23	35	65.71	达标
O_3	最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	169	160	105.63	不达标
CO	第 95 百分位数年均浓度	900	/	/	达标

由上表可知，2022年如东县环境空气中各项监测指标（ $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 ）年均浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准， O_3 90%保证率日最大8小时平均质量浓度超标。综合判定，本项目所在区域为空气质量不达标区。

江苏添蓝检测技术服务有限公司于2024年4月17日~4月23日对项目所在地环境空气质量TSP、 NO_x 、氯化氢进行监测，建设项目所在区域大气质量状况如下：

（1）监测项目

监测项目：TSP、 NO_x 、氯化氢。

（2）监测布点

大气监测点位位置见表5.2-2、图5.2-1。

表5.2-2 大气监测点位布设表

序号	测点名称	方位	距离	监测项目
G1	项目地	--	--	TSP、 NO_x 、氯化氢
G2	项目所在地下风向（十里桥村村民委员会）	西北	约 1.4km	TSP、 NO_x 、氯化氢

（3）监测时段和频率

连续采样7天，TSP测日均值，其余每天4次，上午、下午各两次，每次不少于45分钟，同步观测风向、风速、气温、湿度、气压等气象参数，详见表4.2-3。

表5.2-3 气象参数汇总表

江苏添蓝检测技术服务有限公司 环境空气气象条件检测结果								
采样点位		项目地 G1						
采样日期（2024年）		4.17	4.18	4.19	4.20	4.21	4.22	4.23
检测项目	时间	检 测 结 果						
大气压(kPa)	00:00-24:00	102.4	102.2	102.5	102.4	102.6	102.4	102.4
风向		东北风	东风	南风	西北风	东北风	东北风	东北风
风速(m/s)		1.8	1.7	2.0	2.0	1.6	1.7	1.6
气温(℃)		13.4	11.4	14.7	12.4	10.9	12.3	10.9
湿度(%)		57.8	54.9	58.1	58.4	61.4	59.1	54.9
总云		9	8	9	9	9	8	5
低云		8	7	7	8	8	7	4

续表5.2-3 气象参数汇总表

江苏添蓝检测技术服务有限公司 环境空气气象条件检测结果								
采样点位		项目所在地风向 G2						
采样日期（2024年）		4.17	4.18	4.19	4.20	4.21	4.22	4.23
检测项目	时间	检 测 结 果						
大气压(kPa)	00:00-24:00	102.5	102.2	102.4	102.4	102.5	102.4	102.5
风向		东北风	东风	南风	西北风	东北风	东北风	东北风
风速(m/s)		1.7	1.8	1.9	2.0	1.7	1.7	1.7
气温(℃)		13.5	11.4	14.9	12.5	11.2	12.4	11.4
湿度(%)		57.7	55.0	58.2	58.2	61.0	59.3	54.7
总云		9	8	9	9	9	8	5
低云		8	7	8	7	8	7	4

（4）监测分析方法

采样和分析方法按照国家环保局颁布的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《环境监测技术规范》（大气部分）和《空气和废气监测分析方法》有关规定和要求执行。

（5）监测结果统计

各监测点监测结果统计分析见表5.2-4。

表5.2-4 大气环境质量现状监测结果

项目	测点号	测点名称	小时值			日均值		
			浓度范围 (mg/m ³)	标准 (mg/m ³)	超标率 (%)	浓度范围 (mg/m ³)	标准 (mg/m ³)	超标率 (%)

TSP	G1	项目地	/	/	/	0.221~0.271	≤0.3	/
NOx			0.011~0.019	≤0.25	0	/	/	/
氯化氢			ND	≤0.05	0	/	/	/
TSP	G2	项目所在地下风向（十里桥村村民委员会）	/	/	/	0.207~0.257	≤0.3	/
NOx			0.011~0.022	≤0.25	0	/	/	/
氯化氢			ND	≤0.05	0	/	/	/

(6) 大气环境质量现状评价

①评价方法

采用标准指数法对各单项评价因子进行评价。计算方法如下：

$$I_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{0i}}$$

式中： $I_{i,j}$ —— i 污染物在第 j 点的单项环境质量指数；

$C_{i,j}$ —— i 污染物在第 j 点的浓度实测值， mg/m^3 ；

C_{0i} —— i 污染物浓度评价标准的限值， mg/m^3 。

如指数 $I < 1$ ，表示该污染物浓度达到评价标准要求，而 $I \geq 1$ 则表示该污染物的浓度已超标。

②评价结果

以各评价指标日均浓度平均值作 $C_{i,j}$ ，计算的 I 值见表5.2-5。

表5.2-5 各污染因子的最大评价指数表

序号	监测点	评价指数 I_i 范围		
		TSP	NOx	氯化氢
1	G1	0.903	0.076	ND
2	G2	0.856	0.088	ND

从上表可知，项目各点位的各项污染因子的 I 值均小于1，评价区环境空气本底质量良好，颗粒物、氮氧化物等各项指标均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。氯化氢本底监测值优于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表D.1标准。

5.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

1、监测点位与监测因子

江苏添蓝检测技术服务有限公司于2024年4月17日对薛港河进行监测，建设项目所在区域地表水质量状况如下：

本次共布设了3个地表水监测断面，详见表5.2-6、图5.2-2。

表 5.2-6 水质监测断面布设表

水体名称	序号	监测断面	监测项目	取样频率
薛港河	W1	薛港河-河口镇污水处理厂污水排口上游 500m	pH、COD、氨氮、总磷、石油类	监测 1 天，一天 2 次
	W2	薛港河-河口镇污水处理厂污水排口		
	W3	薛港河-河口镇污水处理厂污水排口下游 500m		

2、水质监测分析方法

采样分析方法按国家环保总局颁发的《地表水和污水环境监测技术规范》(H/T91-2002) 要求执行。

3、监测结果

地表水环境质量现状监测结果见表5.2-7。

表 5.2-7 地表水现状监测结果 (mg/L, pH 无量纲)

测点编号	监测点名称	检测项目(单位: mg/L)				
		pH (无量纲)	COD	NH ₃ -N	TP	石油类
W1	薛港河-河口镇污水处理厂污水排口上游 500m	7.8	18	0.184	0.04	0.01 ^L
W2	薛港河-河口镇污水处理厂污水排口	8.0	20	0.302	0.05	0.01 ^L
W3	薛港河-河口镇污水处理厂污水排口下游 500m	7.8	18	0.287	0.06	0.01 ^L
标准限值		/	20	1.0	0.2	0.05

注：标志位L表示未检出。

由上表可知，监测断面各项污染物均值均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

5.2.3 声环境质量现状监测与评价

(1) 监测内容

监测因子：等效连续A声级。

监测频次：共监测1天，昼、夜间各监测一次。

监测点位：根据项目平面布置及周围敏感点情况，在项目边界四周布设4个噪

声监测点位，在项目地西南侧距离厂界42米花园头社区居民散户（距离车间一57米）、南侧距离厂界60米河口镇人民政府以及东侧距离厂界73米花园头社区居民散户各设置1个环境噪声监测点，共7个监测点位。监测点位见图5.2-3。

（2）监测分析方法

监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定进行。

（3）监测结果

监测结果见表5.2-8。

表5.2-8 噪声现状监测结果表（单位：dB(A)）

测点位置	2024年4月19日至次日凌晨			
	昼间	评价结果	夜间	评价结果
N1	48	达标	47	达标
N2	50	达标	44	达标
N3	52	达标	45	达标
N4	52	达标	48	达标
N5	51	达标	39	达标
N6	48	达标	40	达标
N7	47	达标	40	达标

（4）噪声现状评价

从上表可见，项目各厂界噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。敏感点噪声监测值符合该标准中2类区标准。

5.2.4 地下水环境质量现状评价

1、地下水环境质量现状评价

（1）监测项目、监测频次、监测点位

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中判定本项目地下水环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）8.3.3.3现状监测点的布设原则要求“三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于3个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层1-2个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于1个。”确定监测项目及监测频次，详见表5.2-9，监测布点见图5.2-4。

表5.2-9 监测项目、监测频次、监测点位

监测点编	监测点位置	监测项目	监测时段及
------	-------	------	-------

号			采样频率
D1	项目所在地西北侧	水位、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	采样监测， 监测 1d，采 样一次
D2	项目地		
D3	项目地东北侧		
D4	项目地北侧		
D5	项目地西南侧		
D6	项目地东侧		

(2) 监测结果

地下水点位信息见表5.2-10。现状监测数据统计结果及评价等级见表5.2-11。

表5.2-10 地下水点位信息

采样点	水位m
D1	1.8
D2	2.1
D3	1.9
D4	2.1
D5	2.3
D6	1.7

表5.2-11 现状监测结果

检测项目	地下水监测结果			单位
	2024年4月17日			
	D1	D2	D3	
钾	11.8	13.6	17.6	mg/L
钠	53.8	59.0	64.5	mg/L
钙	61.8	81.0	47.6	mg/L
镁	8.40	9.60	11.1	mg/L
碳酸根	5 ^L	5 ^L	5 ^L	mg/L
碳酸氢根	416	414	421	mg/L
氯化物（以 Cl ⁻ 计）	23.8	23.8	23.6	mg/L
硫酸盐（以 SO ₄ ²⁻ 计）	29.0	29.2	36.1	mg/L
pH 值	7.8	7.8	7.6	无量纲
氨氮（以 N 计）	0.200	0.152	0.157	mg/L
硝酸盐（氮） （以 N 计）	0.904	0.930	0.829	mg/L
亚硝酸盐（氮） （以 N 计）	0.016 ^L	0.016 ^L	0.016 ^L	mg/L
挥发酚	0.0003 ^L	0.0003 ^L	0.0003 ^L	mg/L

氰化物	0.004 ^L	0.004 ^L	0.004 ^L	mg/L
砷	7.3	5.5	5.5	μg/L
汞	0.29	0.45	0.29	μg/L
六价铬	0.004 ^L	0.004 ^L	0.004 ^L	mg/L
总硬度	150	139	144	mg/L
铅	0.05 ^L	0.05 ^L	0.05 ^L	mg/L
氟化物	0.006 ^L	0.006 ^L	0.006 ^L	mg/L
铁	0.03 ^L	0.03 ^L	0.03 ^L	mg/L
镉	0.1 ^L	0.1 ^L	0.1 ^L	μg/L
锰	0.01 ^L	0.01 ^L	0.01 ^L	mg/L
溶解性总固体	756	934	902	mg/L
高锰酸盐指数	2.33	2.23	2.09	mg/L

注：标志位L表示未检出。

由上表数据可见，地下水各监测因子均可达《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

5.2.5 土壤环境质量现状评价

（1）监测项目、监测频次、监测点位

监测项目：重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍。

挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯。

半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡。

特征因子：石油烃（C₁₀~C₄₀）

监测点位：根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）判断本项目土壤环境影响评价等级为三级，需在厂区内设置 3 个表层样监测点位，监测布点见表 5.2-12、图 5.2-5。

表 5.2-12 土壤监测点设置情况表

点位编号	采样深度 m	采样层数	类型	检测指标	布点描述
厂区内土壤采样点					

点位编号	采样深度 m	采样层数	类型	检测指标	布点描述
T1	0.2	1 层（0-0.2m）	表层样	45 项基本因子、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、土壤理化性质调查	车间一
T2	0.2	1 层（0-0.2m）	表层样	45 项基本因子、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	车间二
T3	0.2	1 层（0-0.2m）	表层样	45 项基本因子、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	办公楼西南侧

（2）监测结果及评价

监测时间为 2024 年 4 月 18 日，监测统计结果见下表。

表 5.2-13 土壤环境因子检测结果一览表-表层样（单位：mg/kg）

参数	单位	检出限	采样点 0~20cm			标准值
			车间一	车间二	办公楼南侧	筛选值-第二类用地
砷	mg/kg	0.01	9.00	11.0	8.91	60
镉	mg/kg	0.01	0.10	0.11	0.09	65
六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	5.7
铜	mg/kg	1	22	12	29	18000
铅	mg/kg	0.1	29.7	16.3	36.7	800
汞	mg/kg	0.002	0.032	0.069	0.029	38
镍	mg/kg	3	42	47	47	900
氯甲烷	μg/kg	1.0	ND	ND	ND	37
氯乙烯	μg/kg	1.0	ND	ND	ND	0.43
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0	ND	ND	ND	66
二氯甲烷	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	616
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	ND	54
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	9
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	596
氯仿	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	0.9

1,1,1-三氯乙烷	µg/kg	1.3	ND	ND	ND	840
四氯化碳	µg/kg	1.3	ND	ND	ND	2.8
苯	µg/kg	1.9	ND	ND	ND	4
1,2-二氯乙烷	µg/kg	1.3	ND	ND	ND	5
三氯乙烯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	2.8
1,2-二氯丙烷	µg/kg	1.1	ND	ND	ND	5
甲苯	µg/kg	1.3	ND	ND	ND	1200
1,1,2-三氯乙烷	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	2.8
四氯乙烯	µg/kg	1.4	ND	ND	ND	53
氯苯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	270
乙苯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	28
1,1,1,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	53
间,对-二甲苯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	570
邻-二甲苯	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	640
苯乙烯	µg/kg	1.1	ND	ND	ND	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	6.8
1,2,3-三氯丙烷	µg/kg	1.2	ND	ND	ND	0.5
1,4-二氯苯	µg/kg	1.5	ND	ND	ND	20
1,2-二氯苯	µg/kg	1.5	ND	ND	ND	560
2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	2256
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	76
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	70
蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	1293
苯并(a)蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	15
苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	15
苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	151

苯并(a)芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	1.5
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	15
二苯并(ah)蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	1.5
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	mg/kg	6	14	12	14	4500

由监测可知，共布设了3个土壤现状监测点，完成了45项指标的测试，各指标均未超过《土壤环境质量标准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标准，说明该区域土壤环境质量良好。

5.3 区域污染源调查

5.3.1 区域污染源现状调查对象和目的

对评价范围内的重点企业的大气、水污染源进行调查，通过实际调查，对该地区的各污染源源强、排放的污染因子及排放特性进行核实和汇总，并采用“等标污染负荷法”，筛选出区域内的主要污染源和主要污染物。

5.3.2 区域大气污染源现状调查与评价

项目选址位于如东县河口镇花园头居委会24组188号，大气评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）7.1.2，二级评价可不展开区域污染源调查。因此，本次评价不再调查项目所在区域的大气污染源。

5.3.3 区域水污染源现状调查与评价

项目选址位于如东县河口镇花园头居委会 24 组 188 号，地表水评价等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）6.6.2.1，三级 B 评价可不展开区域污染源调查。因此，本次评价不再调查项目所在区域的水污染源。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

项目目前厂房已建成，施工过程为设备安装及调试过程，施工期短，施工简单，施工过程对周围环境影响较小。

6.2 运行期环境影响预测评价

6.2.1 大气环境影响预测

6.2.1.1 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T2.2-2018）中规定，本项目大气评价等级为二级，采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响。

表6.2-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	-
最高环境温度/℃		39.1
最低环境温度/℃		-9.8
土地利用类型		农村
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

6.2.1.2 源强参数

1、正常情况下污染源强

项目正常情况下大气污染源强点源调查参数见表6.2-2，无组织面源源强调查参数见表6.2-3。

表6.2-2 有组织废气正常排放污染物排放源强参数表

排气筒 编号	X 坐标 m	Y 坐标 m	排放源参数				年排放 小时数 h	排放 工况	排放 因子	源强 kg/h
			高度	内径	烟气量	烟气出口				

			m	m	m ³ /h	温度℃				
1#排气筒	120.82 3779	32.495 216	15	1.2	45230	40	7680	正常	颗粒物	0.242
									二氧化硫	0.076
									氮氧化物	0.294
									氯化氢	0.016

表6.2-3 无组织废气污染物排放源强参数表

面源名称	面源起始点		面源 X 方向长度 m	面源 Y 方向长度 m	初始排放高度 m	与正北夹角	年排放小时数 h	排放工况	排放因子	源强 kg/h
	X 坐标	Y 坐标								
车间一	120.8 23424	32.49 5196	36	112.95	12	87.7	7680	正常	颗粒物	0.0608
									二氧化硫	0.0002
									氮氧化物	0.0006
									氯化氢	0.0001

2、非正常情况下污染源强

建设项目非正常排放（开停车、检修、局部装置故障等）时，所有污染物的去除效率降低为0。

非正常工况大气污染物排放源强见表6.2-4。

表6.2-4 有组织废气非正常排放污染物排放源强参数表

排气筒编号	X 坐标 m	Y 坐标 m	排放源参数				年排放小时数 h	排放工况	排放因子	源强 kg/h
			高度 m	内径 m	烟气量 m ³ /h	烟气出口温度℃				
1#排气筒	120.82 3779	32.495 216	15	1.2	45230	40	1	非正常	颗粒物	30.355
									二氧化硫	0.084
									氮氧化物	0.294
									氯化氢	0.040

6.2.1.3 预测方案

根据《环境影响评价影响导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的估算模式对建设后本项目排放的各污染物最大影响程度进行预测。

大气环境影响预测因子为颗粒物、SO₂、NO_x、氯化氢。

主要预测内容如下：

（1）正常排放情况下有组织、无组织污染源各污染物最大落地浓度、浓度占标率及距源距离；

（2）非正常排放情况下污染物最大落地浓度、浓度占标率及距源距离；

(3) 卫生防护距离及大气环境防护距离的设置。

6.2.1.4 预测结果

(1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中规定,本项目大气评价等级为二级,采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响。

(1) 正常情况下大气影响预测分析

根据估算模式估算,正常情况下,项目建成后有组织排放污染物浓度分布情况见表6.2-5。项目建成后无组织排放污染物浓度分布见表6.2-6。

表6.2-5 正常工况下有组织大气污染物小时落地浓度随距离分布情况

距源中心下风向 距离 D (m)	1#排气筒							
	颗粒物		SO ₂		NO _x		氯化氢	
	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率
	(ug/m ³)	(%)	(ug/m ³)	(%)	(ug/m ³)	(%)	(ug/m ³)	(%)
50.0	0.3271	0.0727	0.1027	0.0205	0.3973	0.1589	0.0216	0.0432
100.0	4.2662	0.9480	1.3398	0.2680	5.1829	2.0732	0.2821	0.5641
131.0	5.3630	1.1918	1.6842	0.3368	6.5154	2.6062	0.3546	0.7092
200.0	4.7071	1.0460	1.4783	0.2957	5.7185	2.2874	0.3112	0.6224
300.0	4.1701	0.9267	1.3096	0.2619	5.0662	2.0265	0.2757	0.5514
400.0	3.6712	0.8158	1.1529	0.2306	4.4601	1.7840	0.2427	0.4854
500.0	3.2020	0.7116	1.0056	0.2011	3.8900	1.5560	0.2117	0.4234
600.0	2.7265	0.6059	0.8563	0.1713	3.3124	1.3249	0.1803	0.3605
700.0	2.3277	0.5173	0.7310	0.1462	2.8279	1.1311	0.1539	0.3078
800.0	2.0039	0.4453	0.6293	0.1259	2.4345	0.9738	0.1325	0.2650
900.0	1.7276	0.3839	0.5426	0.1085	2.0988	0.8395	0.1142	0.2284
1000.0	1.5244	0.3388	0.4787	0.0957	1.8520	0.7408	0.1008	0.2016
1200.0	1.1917	0.2648	0.3743	0.0749	1.4478	0.5791	0.0788	0.1576
1400.0	0.9655	0.2146	0.3032	0.0606	1.1730	0.4692	0.0638	0.1277
1600.0	0.8030	0.1784	0.2522	0.0504	0.9755	0.3902	0.0531	0.1062
1800.0	0.6841	0.1520	0.2148	0.0430	0.8311	0.3324	0.0452	0.0905
2000.0	0.5903	0.1312	0.1854	0.0371	0.7172	0.2869	0.0390	0.0781
2500.0	0.4309	0.0957	0.1353	0.0271	0.5234	0.2094	0.0285	0.0570
下风向最大浓度 (ug/m ³)	5.3630	1.1918	1.6842	0.3368	6.5154	2.6062	0.3546	0.7092

最大浓度 出现距离 (m)	130
------------------	-----

根据上表, 正常工况下, 排放的大气污染物贡献值较小, 1#排气筒有组织排放的颗粒物最大落地浓度 $5.3630\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 SO_2 最大落地浓度 $1.6842\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 NO_x 最大落地浓度 $6.5154\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、氯化氢最大落地浓度 $0.3546\mu\text{g}/\text{m}^3$, 最大落地浓度距离为 130m; 根据评价区的环境质量现状监测结果可知, 区域大气环境质量较好。因此, 项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响较小。

表6.2-6 正常工况下无组织大气污染物小时落地浓度随距离分布情况

距源中心下风向 距离 D (m)	车间一							
	颗粒物		SO_2		NO_x		氯化氢	
	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率
	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(%)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(%)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(%)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(%)
50.0	2.4114	0.5359	0.0079	0.0016	0.0238	0.0095	0.0040	0.0079
100.0	2.6745	0.5943	0.0088	0.0018	0.0264	0.0106	0.0044	0.0088
103.0	2.6775	0.5950	0.0088	0.0018	0.0264	0.0106	0.0044	0.0088
200.0	1.8571	0.5271	0.0078	0.0016	0.0234	0.0094	0.0039	0.0078
300.0	1.5380	0.4127	0.0061	0.0012	0.0183	0.0073	0.0031	0.0061
400.0	1.2765	0.3418	0.0051	0.0010	0.0152	0.0061	0.0025	0.0051
500.0	1.0716	0.2837	0.0042	0.0008	0.0126	0.0050	0.0021	0.0042
600.0	0.9121	0.2381	0.0035	0.0007	0.0106	0.0042	0.0018	0.0035
700.0	0.7938	0.2027	0.0030	0.0006	0.0090	0.0036	0.0015	0.0030
800.0	0.6916	0.1764	0.0026	0.0005	0.0078	0.0031	0.0013	0.0026
900.0	0.6092	0.1537	0.0023	0.0005	0.0068	0.0027	0.0011	0.0023
1000.0	0.4859	0.1354	0.0020	0.0004	0.0060	0.0024	0.0010	0.0020
1200.0	0.3991	0.1080	0.0016	0.0003	0.0048	0.0019	0.0008	0.0016
1400.0	0.3355	0.0887	0.0013	0.0003	0.0039	0.0016	0.0007	0.0013
1600.0	0.2872	0.0745	0.0011	0.0002	0.0033	0.0013	0.0006	0.0011
1800.0	0.2497	0.0638	0.0009	0.0002	0.0028	0.0011	0.0005	0.0009
2000.0	0.1850	0.0555	0.0008	0.0002	0.0025	0.0010	0.0004	0.0008
2500.0	2.4114	0.0411	0.0006	0.0001	0.0018	0.0007	0.0003	0.0006
下风向最大浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2.6775	0.5950	0.0088	0.0018	0.0264	0.0106	0.0044	0.0088
最大浓度 出现距离 (m)	103							

由上表估算结果可知, 本项目无组织最大占标率为0.5950%<1%, 对环境影响较小, 不会改变周围大气环境功能。

本项目各废气污染因子预测结果见下表。

表6.2-7 本项目贡献质量浓度预测结果表

污染因子	预测点	有组织预测 小时浓度最 大值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	无组织预测 小时浓度最 大值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
颗粒物	区域最大落 地浓度	5.3630	2.6775	8.0405	300
SO ₂		1.6842	0.0088	1.693	500
NO _x		6.5154	0.0264	6.5418	200
氯化氢		0.3546	0.0044	0.359	50

表6.2-8 叠加后质量浓度预测结果表

污染因子	预测点	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓 度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情 况
颗粒物	区域最大落 地浓度	8.0405	271	279.0405	300	达标
SO ₂		1.693	7	8.693	500	达标
NO _x		6.5418	0	6.5418	200	达标
氯化氢		0.359	0	0.359	50	达标

根据上表预测结果表明，正常工况下有组织及无组织排放预测值与本底最大值叠加得到的叠加值均小于相应的环境质量标准，对周边大气环境影响较小。

(3) 非正常情况下大气影响预测分析

表6.2-9 非正常工况下有组织大气污染物小时落地浓度随距离分布情况

距源中心下 风向距离 D (m)	1#排气筒							
	颗粒物		SO ₂		NO _x		氯化氢	
	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率	预测浓度	占标率
	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(%)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(%)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(%)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(%)
50.0	50.2990	11.1776	0.1392	0.0278	0.4872	0.1949	0.0663	0.1326
100.0	520.6200	115.6933	1.4407	0.2881	5.0424	2.0170	0.6860	1.3721
131.0	665.4700	147.8822	1.8415	0.3683	6.4453	2.5781	0.8769	1.7538
200.0	582.8600	129.5244	1.6129	0.3226	5.6452	2.2581	0.7681	1.5361
300.0	516.5700	114.7933	1.4295	0.2859	5.0032	2.0013	0.6807	1.3614
400.0	451.1600	100.2578	1.2485	0.2497	4.3697	1.7479	0.5945	1.1890
500.0	396.8800	88.1956	1.0983	0.2197	3.8439	1.5376	0.5230	1.0460
600.0	338.8500	75.3000	0.9377	0.1875	3.2819	1.3128	0.4465	0.8930
700.0	289.3600	64.3022	0.8007	0.1601	2.8026	1.1210	0.3813	0.7626
800.0	249.0500	55.3444	0.6892	0.1378	2.4121	0.9649	0.3282	0.6564
900.0	216.1200	48.0267	0.5981	0.1196	2.0932	0.8373	0.2848	0.5696

1000.0	188.9100	41.9800	0.5228	0.1046	1.8297	0.7319	0.2489	0.4979
1200.0	149.1100	33.1356	0.4126	0.0825	1.4442	0.5777	0.1965	0.3930
1400.0	121.0700	26.9044	0.3350	0.0670	1.1726	0.4690	0.1595	0.3191
1600.0	100.8200	22.4044	0.2790	0.0558	0.9765	0.3906	0.1329	0.2657
1800.0	85.7160	19.0480	0.2372	0.0474	0.8302	0.3321	0.1130	0.2259
2000.0	74.3510	16.5224	0.2057	0.0411	0.7201	0.2880	0.0980	0.1960
2500.0	53.9770	11.9949	0.1494	0.0299	0.5228	0.2091	0.0711	0.1423
下风向最大 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	665.4700	147.8822	1.8415	0.3683	6.4453	2.5781	0.8769	1.7538
最大浓度出 现距离 (m)	131							

由上表预测结果可知，在非正常排放情况下，排气筒排放的大气污染物对环境的影响较大，非正常排放的情况下，建设单位需采取预防措施，最大限度减少非正常排放发生的几率。

(4) 污染物排放核算

①有组织排放量核算

表6.2-10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量 / (t/a)
主要排放口					
1	1#排气筒	颗粒物	5.37	0.242	1.8651
		SO ₂	1.68	0.076	0.5838
		NO _x	6.51	0.294	2.2607
		氯化氢	0.35	0.016	0.1225
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		颗粒物			1.8651
		SO ₂			0.5838
		NO _x			2.2607
		氯化氢			0.1225
一般排放口合计		/			/
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			1.8651
		SO ₂			0.5838
		NO _x			2.2607
		氯化氢			0.1225

②无组织排放量核算

表6.2-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	车间一	颗粒物	加强生产过程管理	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	0.5	0.4672
2		SO ₂			0.4	0.0013
3		NO _x			0.12	0.0046
4		氯化氢			0.05	0.0006
5	合计	颗粒物	/	/	/	0.4672
6		SO ₂				0.0013
7		NO _x				0.0046
8		氯化氢				0.0006

③项目大气污染物年排放量核算

表6.2-12 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织废气污染物排放量/(t/a)	无组织废气污染物排放量/(t/a)	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	1.8651	0.4672	2.3323
2	SO ₂	0.5838	0.0013	0.5851
3	NO _x	2.2607	0.0046	2.2653
4	氯化氢	0.1225	0.0006	0.1231

6.2.1.6 大气环境防护距离

根据预测结果可知，本项目无组织废气颗粒物的最大落地浓度为2.6676ug/m³、SO₂的最大落地浓度为0.0088ug/m³、NO_x的最大落地浓度为0.0264ug/m³、氯化氢的最大落地浓度为0.0044ug/m³，项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值，所以本项目无需设置大气环境防护距离。

6.2.1.7 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中 4 行业主要特征大气有害物质：不同行业及生产工艺产生无组织排放的特征大气有害物质差别较大。在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量

(Q_c/C_m)，最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种。当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。本项目各类污染物等标排放量见下表。

表6.2-13 污染物等标排放量计算结果表

车间	污染物	排放量 Q_c (kg/h)	标准浓度限值 C_m (mg/Nm ³)	等标排放量
车间一	颗粒物	0.0608	0.9	0.0676
	SO ₂	0.0002	0.50	0.0004
	NO _x	0.0006	0.25	0.0024
	氯化氢	0.0001	0.05	0.0020

本项目无组织排放的污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x、氯化氢，本项目选取颗粒物作为确定卫生防护距离的特征大气有害物质。

本项目废气污染物无组织排放卫生防护距离按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中行业卫生防护距离初值计算公式计算。卫生防护距离计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中： C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m³；

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S (m²) 计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

L ——大气有害物质卫生防护距离初值，m；

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离初值计算系数，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染物构成类别从《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)表 1 中查取。

卫生防护距离终值极差见下表。

表6.2-14 卫生防护距离终值极差范围表

卫生防护距离计算初值 L/m	极差/m
$0 \leq L \leq 50$	50

$50 \leq L \leq 100$	50
$100 \leq L < 1000$	100
$L \geq 1000$	200

卫生防护距离计算结果见下表。

表6.2-15 卫生防护计算结果表

污染源位置	污染物	排放量 (kg/h)	面源 高度 (m)	面源面 积 (m ²)	标准浓度限 值 (mg/Nm ³)	卫生防护距离 (m)	
						计算 值	设定值
车间一	颗粒物	0.0608	12	3600	0.9	2.71	50

根据上表计算结果，建议以车间一边界设置 50 米卫生防护距离，建议设置的卫生防护距离包络线见图 1.4-1。

根据现场调查，结合厂区平面布置，卫生防护距离内无居民点等敏感目标存在，因此可以满足防护距离要求。

6.2.1.8 大气环境影响评价结论

本项目位于环境质量不达标区，评价范围内无一类区，根据估算模式判定本项目大气评价等级为二级。

①正常工况下，排放的大气污染物贡献值较小，经估算模型 AERSCREEN 初步预测，本项目 $1\% < P_{\max} < 10\%$ ，本项目大气环境影响评价等级为二级评价，对周围环境影响较小。且根据环境质量现状可知，区域大气环境质量较好。因此，项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。

②本项目不需要设置大气环境防护距离。

③本项目卫生防护距离推荐值为：建议以车间一边界设置 50 米卫生防护距离。经现场踏勘，项目卫生防护距离范围内无居民、医院、学校等环境敏感目标，能满足项目卫生防护距离的要求。

项目建设项目大气环境影响评价自查表详见表 6.2-16。

表6.2-16 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价 等级 与范 围	评价等级	一级 ☐	二级 ☒	三级 ☐
	评价范围	边长=50km ☐	边长 5~50km ☐	边长=5km ☒
评价	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐	500~2000t/a ☐	<500t/a ☒

因子	评价因子	基本污染物（颗粒物、SO ₂ 、NO _x ） 其他污染物（氯化氢）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒		其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐			
	评价基准年	(2023) 年							
	环境空气质量现状调差数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☒		
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐			拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AE DT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐			边长 5~50km ☐		边长=5km ☒		
	预测因子	预测因子（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氯化氢）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐			C _{本项目} 最大占标率>10% ☐			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☒			C _{本项目} 最大占标率>30% ☐			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	C _{非正常} 占标率≤100% ☒				C _{非正常} 占标率>100% ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☒				C _{叠加} 不达标 ☐			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐				k>-20% ☐				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氯化氢）			无组织废气监测 ☒ 有组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子：(-)			监测点位数 ()		无监测 ☒		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	-							
	污染源年排放量	颗粒物（有组织/无组织） 1.8651/0.4672	SO ₂ （有组织/无组织） 0.5838/0.0013	NO _x （有组织/无组织） 2.2607/0.0046	氯化氢（有组织/无组织） 0.1225/0.0006				

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

6.2.2 地表水环境影响分析

项目产生的生活污水经化粪池预处理后排入如东县河口镇污水处理厂集中处理。

6.2.2.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目为水污染影响型建设项目，采用附录A污染物当量值计算污染物当量数，结合污水排放方式

和排放量，根据评价工作分级判据进行分级。判定结果见下表。

表6.2-18 地表水评价等级判定表

类别	排放方式	废水排放量 Q m ³ /d	水污染物	水污染物当量数 W (无量纲)
生活污水	间接排放	1.6	COD	/
			SS	/
			氨氮	/
			总氮	/
			总磷	/

由上表可见，本项目废水排放方式为间接排放，废水排放量为 1.6t/d，废水中主要污染物指标为：COD、SS、氨氮、总氮、总磷等，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。根据三级 B 评价要求，需分析水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性，分析依托污水处理设施的环境可行性。

6.2.2.2 依托环境可行性分析

项目产生的生活污水经化粪池预处理后接管园区污水处理厂处理。废水中主要污染物指标为：COD、SS、氨氮、总氮、总磷等。项目废水水质简单，经处理后能够满足接管标准的要求，不会对污水处理厂的正常运行产生影响。

目前河口镇污水处理厂已建成并投入运行，目前该污水厂设计处理规模为 2500m³/d，余量充足。根据工程分析，本项目投入运行后废水排放量约为 1.6m³/d，占设计处理规模的 0.064%，污水处理厂具有充足的处理余量接纳本项目废水。本项目在河口镇污水处理厂的服务范围内，目前管网已敷设到位，能够实现接管排放。

本项目废水主要为生活污水，水质简单，生活污水经化粪池处理后能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准，符合如东县河口镇污水处理厂的接纳水质要求，不会对污水处理厂的正常运行产生影响。

本项目在如东县河口镇污水处理厂的服务范围内，目前管网已敷设到位。如东县河口镇污水处理厂出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。本项目废水排放在满足接管要求的情形下对污水处理厂影响较小，污水处理厂处理后尾水排放对区域地表水水质影响也不是很大，不会对区域地表水环境产生影响。

6.2.2.3 废水污染物排放信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见下表。

表 6.2-19 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD SS NH ₃ -N TN TP	化粪池	连续排放 流量不稳定	TW001	化粪池	沉淀	DW001	是	■企业总排口 雨水排放口 清静下水排放口 温排水排放口 车间或车间处理设施排放口

本项目所依托的如东县河口镇污水处理厂废水间接排放口基本情况见下表。

表 6.2-20 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准 限值 (mg/L)
1	污水排口 DW001	120° 49' 26.939"	32° 29' 38.291"	0.048	如东县河口镇污水处理厂	连续排放 流量不稳定	/	如东县河口镇污水处理厂	COD	50
									SS	10
									NH ₃ -N	5 (8)
									TN	15
									TP	0.5

本项目废水污染物排放执行标准见下表。

表 6.2-21 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	污水排口 DW001	COD	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级 标准	500
2		SS		400
3		NH ₃ -N	《污水排入城市下水道水质 标准》(GB/T31962-2015) B 标准	45
4		TN		70
5		TP		8

本项目废水污染物排放信息见下表。

表 6.2-22 废水污染物排放信息表

序号	排放口 编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（t/d）	全厂年排放量 （t/a）
1	污水排 口 DW001	COD	400	0.00064	0.2048
2		SS	300	0.00048	0.1536
3		NH ₃ -N	35	0.000056	0.0179
4		TN	40	0.000064	0.0205
5		TP	8	1.27×10 ⁻⁵	0.0041
全厂排放口合计			COD		0.2048
			SS		0.1536
			NH ₃ -N		0.0179
			TN		0.0205
			TP		0.0041

6.2.2.4 水环境影响评价结论

根据判定, 本项目为水污染影响型建设项目, 评价等级为三级 B, 对园区污水处理厂依托的可行性进行分析可知, 本项目水量、水质等均符合如东县河口镇污水处理厂接管要求。本项目污水不直接对外排放, 不会对当地地表水环境产生不利影响, 地表水环境影响可接受。

表 6.2-23 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ; 涉水的风景名胜胜区 ☐ ; 其他 ☒
	影响途径	直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐

	影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☐ ; pH 值 ☐ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☒		
评价等级		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☒ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☒		生态环境保护主管部门 ☒ ; 补充监测 ☒ ; 其他 ☐
补充监测	监测时期	监测因子		监测断面或点位
	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☒	(pH、COD、NH ₃ -N、TP、石油类)		监测断面或点位个数 (3) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (3) km;		
	评价因子	(pH、COD、氨氮、总磷、石油类)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☒ ; IV类 ☐ ; V类 ☐ 规划年评价标准 (/)		
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☒		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐		达标区 ☒ 不达标区 ☐
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ; 水文减缓设施 ☐ ; 生态流量保障设施 ☐ ; 区域削减 ☐ ; 依托其他工程措施 ☐ ; 其他 ☒		
	监测计划	环境质量		污染源
		监测方式	手动 ☐ ; 自动 ☒ ; 无监测 ☐	手动 ☒ ; 自动 ☐ ; 无监测 ☐
		监测点位	(政府区域监测)	(厂区污水排口)
		监测因子	(政府区域监测)	(pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP)
污染物排放清单	☒			
评价结论		可以接受 ☒ ; 不可以接受 ☐		
注: “ ☐ ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。				

6.2.3 环境噪声预测评价

本项目声环境影响评价等级为三级，需预测建设项目在运营期厂界噪声贡献值，评价其超标和达标情况；需预测所有声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值，评价其超标和达标情况。

6.2.3.1 主要噪声源的确定

项目主要产噪设备噪声源强见表6.2-24。

表6.2-24 本项目主要声源源强（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (台套)	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
				单台声功率级/dB (A)	点声源叠加声功率级/dB (A)		X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑物外距离/m
1	车间一	30m ³ 燃气熔炼炉	2	80	83.01	减振、隔声等	24	100	12	10	63.01	6:00~次日6:00	20	43.01	2
2		自动铸锭流水线	2	80	83.01		20	70	12	10	63.01		20	43.01	
3		自动叠锭流水线	2	85	88.01		20	50	12	10	68.01		20	48.01	
4		炒灰机	2	80	83.01		7	100		5	69.03		20	49.03	
5		冷灰桶	2	/	/		/	/	/	/	/		/	/	
6		空压机	1	85	85		10	120	12	10	65		20	45	
7		光谱仪	2	/	/		/	/	/	/	/		/	/	
8		万能拉力仪	3	/	/		/	/	/	/	/		/	/	
9		台式硬度仪	4	/	/		/	/	/	/	/		/	/	
10		测氢仪	5	/	/		/	/	/	/	/		/	/	
11		电导仪	5	/	/		/	/	/	/	/		/	/	
12		加工中心	2	85	88.01		15	40	12	10	68.01		20	48.01	
13		自动压块机	2	85	88.01		20	100	12	10	68.01		20	48.01	
14		自动压饼机	2	85	88.01		20	100	12	10	68.01		20	48.01	

注：室内声源设备的空间相对位置以各车间的西南角为原点。

表6.2-25 工业企业噪声源强调查清单（室外）

序号	声源名称	数量	型号	空间相对位置 m			声源源强		声源控制措施	采取控制措施后声功率级/dB(A)	运行时段
				X	Y	Z	单台声功率级/dB (A)	点声源叠加声功率级/dB (A)			
1	废气处理设施	1 套	/	30	120	0.5	88	88	减振、隔	68	6:00~次日6:00

	及风机								声，加装 隔声罩等		
--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--------------	--	--

注：室外声源设备的空间相对位置以厂区西南角为原点。

6.2.3.2 噪声预测模式

①点声源衰减公式

本项目地西南侧距离厂界 42 米（距离车间一 57 米）有 1 户居民散户、南侧距离厂界 60 米为河口镇人民政府，故选择东、南、西、北厂界、西南方向居民散户敏感点以及河口镇人民政府作为关心点，进行噪声影响预测。

计算采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4—2021）中推荐的点声源衰减模式，计算公式如下：

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

式中： $L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r)$ ——距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

ΔL ——声屏障、遮挡物、空气吸收及地面效应引起的衰减量；

r_0 、 r ——参考位置及预测点距声源的距离（m）。

②项目声源在预测点产生的等效声级贡献值

项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式：

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

式中： L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

③预测点的预测等效声级

预测点的预测等效声级计算公式：

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

式中： L_{eq} ——预测点的预测等效声级，dB(A)；

L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

6.2.3.3 预测结果与评价

项目设备均置于室内，设计墙体的隔声量不低于20dB(A)。室外废气处理设施风机减振、加装隔声罩等措施，隔声量不低于25dB（A）。具体预测方法为以各噪声设备为噪声点源，根据距厂界的距离及衰减状况，计算各点源对厂界的贡献值，然后与背景值叠加，预测厂界噪声值。预测结果见下表。

表6.2-26 项目主要噪声源强及厂界预测（单位：dB(A)）

序号	所在车间	设备名称	数量 (台套)	建筑物外噪声声级值 dB (A)	持续时间 h	距最近厂界 位置 m	到达各厂界预测值			
							东	南	西	北
1	车间一	30m ³ 燃气熔炼炉	2	43.01	7680	北 10	7.99	3.92	19.47	23.01
2		自动铸锭流水线	2	43.01	7680	北 15	7.95	6.10	22.49	19.48
3		自动叠锭流水线	2	48.01	7680	西 15	13.92	8.36	28.46	21.98
4		炒灰机	2	49.03	7680	北 10	2.57	7.56	11.52	20.03
5		空压机	1	45	7680	北 10	4.12	5.14	21.01	25
6		加工中心	2	48.01	7680	西 20	16.52	15.21	28	11.24
7		自动压块机	2	48.01	7680	西 20	10.5	11.45	21.98	7.34
8		自动压饼机	2	48.01	7680	西 20	10.5	9.24	21.98	5.11
9	厂区	废气处理设施及风机	1	68	7680	北 10	37.12	3.92	34.20	48.01
叠加贡献值							37.21	19.06	36.65	48.07

表6.2-27 昼间噪声影响预测结果（单位：dB(A)）

预测点位	贡献值	背景值	预测叠加值	标准	达标情况
厂界东侧 N1	37.12	48	48.34	65	达标
厂界南侧 N2	19.06	50	50	65	达标
厂界西侧 N3	36.65	52	52.12	65	达标
厂界北侧 N4	48.07	52	53.48	65	达标
西南侧 42 米花园头社区居民散户	4.18	51	51	60	达标
南侧 60 米河口镇人民政府	0*	48	48	55	达标

注：*本项目主要噪声设备熔炼炉、铸锭流水线等均集中于厂区北侧，根据计算本项目运营期设备运行产生的噪声经减震、隔声、距离衰减后，对南侧60米处河口镇人民政府的噪声贡献值为0。

表6.2-28 夜间噪声影响预测结果（单位：dB(A)）

预测点位	贡献值	背景值	预测叠加值	标准	达标情况
厂界东侧 N1	37.12	47	47.42	55	达标
厂界南侧 N2	19.06	44	44.01	55	达标
厂界西侧 N3	36.65	45	45.59	55	达标
厂界北侧 N4	48.07	48	51.05	55	达标
西南侧距离厂界 42 米花园头社区居民散户	4.18	39	39	50	达标
南侧 60 米河口镇人民政府	0*	40	40	45	达标

注：*本项目主要噪声设备熔炼炉、铸锭流水线等均集中于厂区北侧，根据计算，本项目运营期设备运行产生的噪声经减震、隔声、距离衰减后，对南侧60米处河口镇人民政府的噪声贡献值为0。

根据预测结果与评价标准进行对比分析表明，项目建成后，昼夜间厂界噪声值均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，西南侧42米居民散户敏感点昼夜间噪声值符合该标准中的2类标准，南侧60米处河口镇人民政府敏感点昼夜间噪声值符合该标准中的1类标准，本项目建设不会对周围区域的声环境质量产生不良影响，不会改变周围环境噪声现状。

6.2.4 固体废物环境影响分析

6.2.4.1 固体废物处置情况

项目产生的固体废物主要有灰渣、废模具、废包装材料、废机油、除尘灰、废布袋、碱喷淋装置沉渣、废切削液以及职工生活垃圾。

本项目所产生的固体废弃物中，其中废模具由供应商回收，废包装材料、废布

袋外售综合利用，灰渣、除尘灰、废机油、碱喷淋装置废渣、废切削液均委托有资质单位处置，生活垃圾委托环卫部门定期清运。本项目固体废物名称、来源、产生量、分类、处理处置方法的详细情况见表6.2-29。

表6.2-29 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式
1	废模具	一般工业固废	浇铸	SW17	900-001-S17	5	供应商回收
2	废包装材料		原料包装	SW17	900-003-S17	3.5	回收出售
3	废布袋		废气处理	SW59	900-099-S59	0.05	
4	灰渣	危险废物	铝灰分离	HW48	321-026-48	50	委托有资质单位处置
5	废机油		设备维护	HW08	900-214-08	0.5	
6	除尘灰		废气处理	HW48	321-034-48	230.34	
7	碱喷淋装置沉渣		废气处理	HW49	900-041-49	3.1	
8	废切削液		机加工	HW09	900-006-09	0.5	
9	生活垃圾	生活垃圾	日常生活	S64	900-002-S64	3	环卫清运

6.2.4.2 固废的分类收集、贮存

本项目产生的危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾均应分类收集和贮存。灰渣、除尘灰、废机油、碱喷淋装置废渣属于危险固废，临时贮存在危废仓库内；其余堆放在一般工业固体废物暂存场所进行暂存；生活垃圾暂存在生活垃圾堆放点暂存。危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾分类收集和贮存，可以有效地防止危险废物、一般废物的交叉污染，从而减少固体废物对周围环境造成的污染。

一般固体废物处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置；危险固废存储在危废仓库，危废仓库符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定的贮存控制标准，避免产生二次污染。具体措施如下：

- （1）贮存场所必须符合《危险废弃物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，必须有符合要求的转移标志；
- （2）分别设置一般废物暂存场，一间危废物仓库，仓库内各类危废应分别存放；
- （3）固废暂存场所应有隔离设施、防风、防雨、防晒设施；
- （4）贮存场所要有排水和防渗设施，渗滤水收集与危废一并委托处置；
- （5）贮存场所符合消防要求，废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、

耐压、密封和与所贮存的废物发生反应等特征；

（6）废物暂存场所采取防渗挡雨淋措施，上面建有挡雨棚，地面铺设防渗层，并对危险废物进行袋装化分类堆放；

（7）包装容器、包装方法、衬垫物应符合要求，经常检查包装、储存容器（罐、桶）是否完好，无破损，搬运危废桶、袋时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏；

（8）根据危废的种类，危废收集后要及时综合利用或安全处置，尽量减少在厂内的暂存时间，以减少暂存风险。

采取以上措施后，本项目一般固废仓库、危废仓库符合环保要求，不会对周围环境造成明显影响。

6.2.4.3 固废收集、运输过程对环境的影响

本项目危险废物、一般固体废物和生活垃圾收集、运输过程将对环境造成一定的影响。

危险废物运输中应做到以下几点：

（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露情况下的应急措施。

6.2.4.4 固废堆放、贮存场所的环境影响

本项目在厂区内设有一间一般固废仓库。一般工业固废应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》进行设计和建设，在厂区内设置专门的区域作为固废堆放场地，树立显著的标志，由专门的人员进行管理，避免其对周围环境产生二次污染。

当天然基础层饱和渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，且厚度不小于 0.75m 时，可以采用天然基础层作为防渗衬层。当天然基础层不能满足上述防渗要求时，可采用改

性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 且厚度为 0.75m 的天然基础层。

人工合成材料衬层、渗滤液收集和导排系统的施工不应对粘土衬层造成破坏。因此，本项目一般工业固废的收集、贮存对环境的影响较小。

本项目在厂区内设有一间危险固废暂存库。危废贮存库设计储存周期为半个月左右。危险废物仓库面积约 60m^2 ，新建的危废仓库满足本项目危废的贮存需求。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023 号）文的要求，危废仓库应：

- ①设置危险废物识别标识；
- ②配备通讯设备、照明设施和消防设施；
- ③在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网
- ④根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存
- ⑤设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

6.2.4.5 固体废物环境影响分析

本项目建成后，对其所产生的固体废物严格按照上述固体废物处理要求进行处置，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围的环境产生影响，但必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。通过以上措施，项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最小程度。

6.2.5 地下水环境影响分析

6.2.5.1 地下水环境影响因素识别

本项目产品主要为铝合金材料，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，本项目地下水环境影响评价项目类别为III类。

本项目所在区域包气带岩土层单层厚度 $M_b < 1.0 \text{m}$ ，渗透系数 $10^{-7} \text{cm/s} < K \leq 10^{-4} \text{cm/s}$ ，包气带防污性能为中级；建设区水层连通性可能较密切，含水层易污染特征

为中级；区域内无集中式饮用水水源地、地下水资源保护区或其它环境敏感区等。根据地下水环境敏感特征，识别本项目的地下水敏感程度为不敏感。

6.2.5.2 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目为Ⅲ类项目、环境敏感程度为不敏感，因此判定评价等级为三级。评价范围为项目所在区域周边 6km² 的范围。

表6.2-30 地下水环境影响评价等级分级表

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

6.2.5.3 地下水环境影响因素识别

本项目对地下水环境影响识别情况详见表6.2-31。

表6.2-31 本项目地下水环境影响识别表

时间	种类	常规指标 污染	重金属 污染	有机 污染	放射性 污染	热污 染	冷污 染
Ⅲ类建设 项目	建设阶段	-1d	/	/	/	/	/
	生产运行阶段	-1c	/	/	/	/	/
	服务期满后	-1d	/	/	/	/	/

备注：+为有利影响；-为不利影响；1为轻度影响；2为一般影响；3为严重影响；c长期影响；d短期影响。

由上表可以看出，本项目对地下水的影响主要停留在生产运行阶段，但影响不大；建设阶段对地下水的影响短暂，随施工的结束而停止；同时由于本项目废水污染物主要为非持久性污染物，故在服务期满后随地下水稀释、径流等作用，污染逐渐消失。

6.2.5.4 区域水文地质条件

根据地层岩性变化、地下水水力特性及埋藏条件，将本区域 300 米（个别至 350 米）以浅松散堆积物中孔隙水分为四个含水层组，即潜水含水层、第一承压含水层（组）、第二承压含水层（组）与第三承压含水层（顺序自上而下）。分别简述如下：

（一）潜水含水层（代号“潜”）

潜水含水层的底板埋藏深度（指其上界，简称“埋深”，下同）、岩性、隔水作用以及含水层的岩性等，在本区域北部、中部与南部，是不同的。北部，底板是一黄褐色、灰黑色的砂粘土层，隔水作用良好；埋深一般在 20-25 米，含水层为灰色粉砂，局部夹有薄层砂粘土或粘砂土透镜体。中部，底板被古长江冲蚀，潜水含水层与第一承压含水层沟通。含水层为灰色粉、细砂。南部，底板多为淤泥质砂质粘土，其埋深自西向东变浅，西段一般 20-30 米，东段则只有 6-16 米。含水层为粉砂夹粘质砂土、砂质粘土透镜体。潜水底板埋藏见图 5.2-1。（一）潜水含水层（代号“潜”）

潜水含水层的底板埋藏深度（指其上界，简称“埋深”，下同）、岩性、隔水作用以及含水层的岩性等，在本区域北部、中部与南部，是不同的。北部，底板是一黄褐色、灰黑色的砂粘土层，隔水作用良好；埋深一般在 20-25 米，含水层为灰色粉砂，局部夹有薄层砂粘土或粘砂土透镜体。中部，底板被古长江冲蚀，潜水含水层与第一承压含水层沟通。含水层为灰色粉、细砂。南部，底板多为淤泥质砂质粘土，其埋深自西向东变浅，西段一般 20-30 米，东段则只有 6-16 米。含水层为粉砂夹粘质砂土、砂质粘土透镜体。潜水底板埋藏见图 6.2-1。

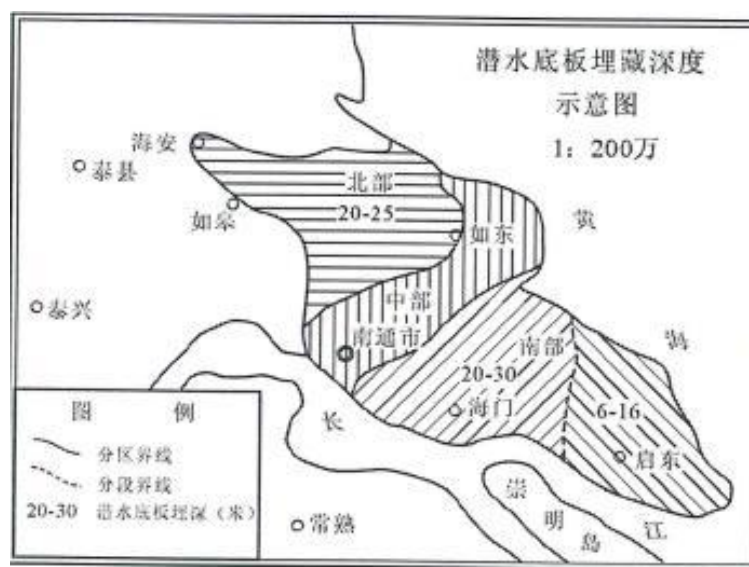


图 6.2-1 潜水底板埋藏示意图

潜水含水层水质变化复杂，不但具有水平的分带性，而且还有垂直的分异性。在水平方向上的分带，是沿着垂直海岸的方向变化的一一由海岸向内地水质逐渐变好。其矿化度的变化规律是，近海岸地带，矿化度大于5克/升，向内地逐渐递变为

3~5克/升, 1~3克/升, 以至小于1克/升。而与此相应的水化学类型(按舒卡列夫分类, 下同)是: 氯化物型, 氯化物重碳酸型, 重碳酸氯化物型及重碳酸型。在垂直方向上的分异现象是, 随着深度的减小, 水质逐渐变好。其矿化度与水化学类型的变化, 与水平方向上的变化相仿。但是, 这种垂直的分异现象, 又受着水平分带的控制。在近海地带, 垂直分异现象很不明显, 因为其淡化作用十分微弱, 影响的深度也很小。而在远离海岸地带, 则淡化作用较强, 因此, 影响的深度也较大(一般3~5米)。潜水淡咸水分布详见图6.2-2。

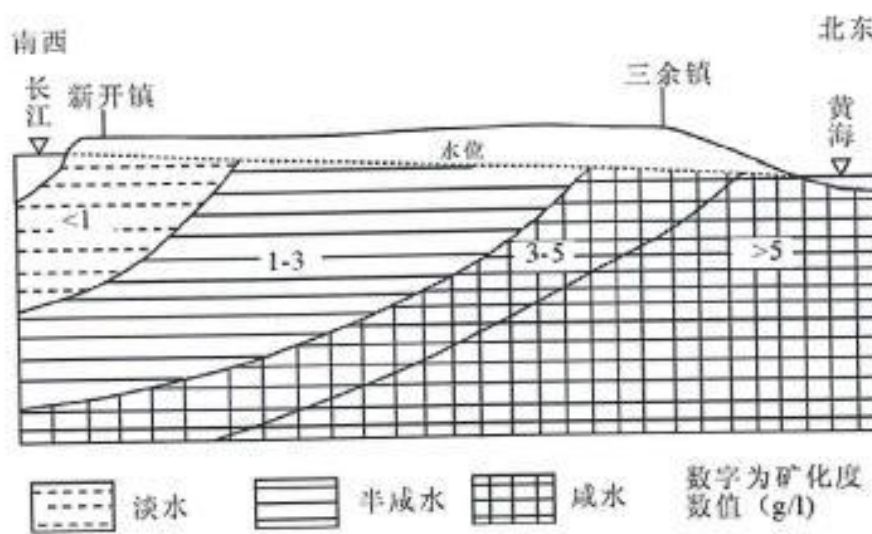


图6.2-2 潜水淡咸水分布示意图

之所以产生这种现象, 主要是因为长江水及其它地表水冲淡潜水的结果。该规律概况为: 潜水含水层的水质, 在水平方向上, 内地比近海地带好; 在垂直方向上, 浅部比深部好, 如果利用浅部(深度3~5米)潜水作为饮用水, 一般情况下, 在北部要离开海岸5公里, 中部要离开海岸10~15公里, 南部要离开海岸5~10公里。如果利用深部潜水, 一般情况下, 要离开海岸20~30公里。但需要说明, 即使在近海岸地带, 也有找到淡水或半咸水透镜体的可能。一般说来, 潜水的水质是较差的, 除内地范围很小的淡水带水质较好外, 一般半咸水的水质并不很好, 水中氯离子含量过高, 或总硬度过大, 是不宜饮用的(当然, 如果在特殊情况下, 这些半咸水, 甚至有些矿化度不太高的咸水, 也还是可以饮用的)。潜水含水层的水量很小, 最大涌水量约2~3吨/时; 水位埋深约1~2米。

(二) 第一承压含水层(组) (代号I)

本含水层(组)除在南通市一带为半咸水, 在如皋市的白蒲镇、五十里村一带

为淡水外，基本上为一咸水含水层。矿化度很高，一般12~15克/升，水化学类型均为氯化钠型。南通市一带，由于潜水含水层底板的隔水不良，造成第一承压含水层与潜水含水层的水力联系，长江水通过潜水含水层补给第一承压含水层，促其淡化。目前，这个含水层已成为半咸水，矿化度1.76克/升，但是，其水质并不很好。因为水中个别离子（如钱、氯等）含量很高，且总硬度很大，所以，不宜饮用，含水层的顶板埋藏深度64米，底板埋深在122米左右。水量较大， $Q_{10}=25$ 吨/时。水头在地表以下1.2米左右。白蒲镇、五十里村一带，该含水层中部有一砂、粘土透镜体，把含水层分成上下两段。其上段称为第一承压含水组的第一含水层（代号I上），下段称为第一承压含水组的第二含水层（代号I下）。这里的第一含水层（I上）是淡水含水层，矿化度0.98克/升，为重碳酸氯化钙型水。水温190 C，硬度稍大，可作为饮用水。含水层顶部为粉砂，中、下部为含砾中粗砂，顶板埋深50~55米，含水层厚度20米左右。水量较小， $Q_{10}=3.5$ 吨/时（该数值可能偏小），水头在地表以下1.47米左右。这一含水层之所以有这种淡化现象，且比南通市一带的淡化程度还高，原因在西南方向上，与潜水、长江水发生密切的水力联系的结果。物探电测井资料证明，本地带该含水组的第二含水层（工下），是半咸水或是矿化度不太高的咸水，矿化度2~6克/升。

（三）第二承压含水层（组）（代号II）

这是一个比较复杂的含水层（组）。以南通市平潮镇—金沙镇—吕四镇一线及如皋市—海安市李堡镇一线为界，分为南部、北部、西北部三个单元。各单元含水层的情况是显著不同又互不联系的。第二承压含水层各单元分布详见图6.2-3。



图6.2-3 第二承压水含水层(组)各单位分布示意图

（四）第三承压含水层（代号Ⅲ）

该层在如皋市五十里村、海安市一带及启东市小闸口一带，是两个呈东北方向的古河道。因此，这里的颗粒很粗，多是砂砾石夹少量细砂，含水层厚度很大，约70-110米。东北部如东县、如东县北坎镇一带，是一古湖泊，这里颗粒细，多为细砂或细砂夹少量砾石，含水层厚度较小，20-30米。中部及西南部，则介于二者之间，多为中、细砂夹较多的砾石，含水层厚度35-50米。顶板埋藏深度的变化，也受着这个规律的控制。大体上说来，是自西南向东北逐渐加深的，在东北部，顶板埋深250-330米，其它地带190-251米。第三承压水含水层岩性分布详见图6.2-4。



图6.2-4 第三承压水含水层岩性分布示意图

该含水层的水头较高，一般只在地表以下1.2~2.0米，尤其在沿海一带，水头多超出地表，成为自流水，自流水头（水头超出地表的高度）1.08-0.84m。但水力坡度很小，只有 $3.6 \times 10^{-5} \sim 1.6 \times 10^{-4}$ 。所以，虽然含水层颗粒很粗，地下水的流动仍是极其缓慢的。如果用该含水层的全区平均渗透系数（该值近于3.35米/昼夜）计算，地下水的平均流速为0.044米/年~0.19米/年。其运动的总趋势是，来自西北及东北部的地下水流，在中部汇集后流向南偏东方向。

地下水的矿化度很小，为0.33~0.81克/升，多是重碳酸钠型或重碳酸氯化钠型水。水温22~24℃，个别地带，因含水层埋藏较深，受地热影响，水温升至25~97℃。水质在水平方向上的变化甚微，虽然在西北、东南方向上稍有变化，但这多是由古地理环境所决定的原生的差异，那种极其缓慢的地下水的运动，至目前为止尚未完全改变这种差异。水质变化的总规律是，西北部好，东南部次之（三阳镇一带除外），中部则较以上两地带稍差。该含水层的水量是相当大的，一般 $Q_{10}=22-50$ 吨/时。但在海门区三阳镇一带，该含水层为半咸水，因为在这里该层顶板被河流冲蚀而变薄，以至缺失，造成其与第二承压含水组（咸水）的水力联系，对水质有所影响。顶板埋深206-210米，含水层厚度80米左右。因其中部有一厚约10米的砂粘土透镜体，把该含水层分上下两段，上段（代号Ⅲ上）为中、细砂夹粗砂，下段（Ⅲ下）为砂砾石。据Bg12号孔(三阳镇)的该层下段抽水试验资料，为半咸水，矿化度1.65克/升，水化学类型为氯化钠型，水温25.8℃。如果对水质要求不高的话，可以饮用。水头在地表以下1.75米，水量很大， $Q_{10}=49.14$ 吨/时。据物探电测井资料证实，该层上段的水质与下段相仿，推断其矿化度2~3克/升。第三承压含水层水化学性质见图6.2-5。

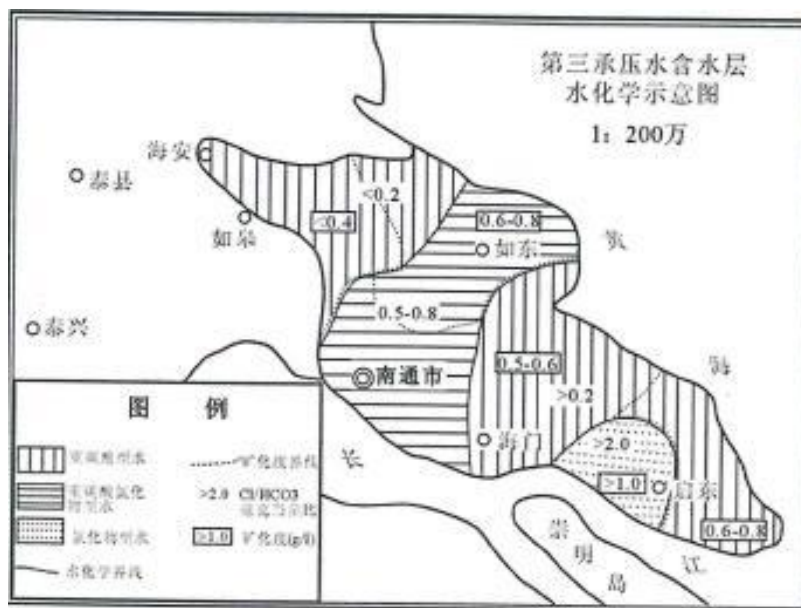


图6.2-5 第三承压水含水层水化学示意图

综上所述，可把本区各含水层的主要特征归结如下：

潜水含水层：水位埋深1~2米，水量很小。其水质，在水平方向上，内地比近海地带好；在垂直方向上，浅部比深部好。

第一承压含水层（组）：在南通市一带，虽为半咸水，但因水质不佳，不宜饮用。如皋市白蒲镇、五十里村一带，是该含水层（组）唯一有供水意义的地带，该层（CI上）是这里的第一个可采淡水层，水质尚好，可以饮用，埋藏很浅，唯水量较小。其它地带，均为咸水。

第二承压含水层（组）：除西北部为淡水及北部的南通市大同镇一带与南部的南通市、南通市姜灶镇一带为淡水外，其它地带均为咸水。大同镇一带，该层为自流的淡水透镜体，并是这里的第一个可采淡水层。南通市、姜灶镇一带，其第二含水层（IIb）是这里的第一个可采淡水层，埋藏较浅，水量中等。西北部（海安市一带）情况，与南通市、姜灶镇一带相仿。

第三承压含水层：除海门区三阳镇一带为半咸水外，其它地带均为淡水，水质良好，水量很大，埋藏较深。该层在南通市、姜灶镇一带，白蒲镇、五十里村及大同镇一带为第二个可采淡水层。其它地带，均为第一个可采淡水层。

6.2.5.5 区域环境水文地质问题

如东县主要环境地质问题有地下水位下降、地下水资源衰减、地面沉降、海水

南侵和咸水越流。

（1）地下水位大幅度下降

随着城市建设和工业生产的不断发展，地下水的开采量与日俱增，截1981年底，全市共有134眼深井，其中I承压水井64眼，III承压水井70眼，年采水量3000-4500万吨，夏季用水高峰季节日开采量最高达13.49万吨。由于长期过量开采III承压水，导致该层地下水位大幅度下降，1965年至1981年16年间，地下水静止水位共下降了36.18米，平均每年下降2-2.6米，有的水井甚至每年下降3-4米，在农药厂——制药厂——钢铁厂一线形成了大面积的区域降落漏斗。1982年水位继续下降，并且漏斗中心向制药厂转移，该厂水井静止水位埋深已由1981年的38.23米降至39.74米。为缓解该现象，政府有关部门，对各用水单位的地下水开采量实行了严格的控制，同时还采取了人工回灌补给地下水的补救方法，使其地下水位大幅度下降得到了基本控制，目前正在回升。

（2）地下水资源严重衰减

南通市目前各含水层的单井涌水量都有逐渐减少的趋势，尤其是III承压含水层，大部分开采井的涌水量比凿井时减少30%以上，并且有将近四分之一的水井因吊泵而报废。有些工厂，为了取水需要，企图采取增大吸水功率和加长泵管长度等措施，以获得暂时的大水量，但出水情况并没有彻底好转，很快又出现水位陡降和间断出水现象。其主要原因有三：一是过量开采，开采量远远超过可开采资源；二是盲目凿井，井的密度大大超过合理布井数，相互干扰严重；三是水中可溶成份沉积形成的附着物堵塞滤水孔，使其滤水面积减少。

（3）地面沉降

由于长期过量开采，造成地下水位大幅度下降，势必引起含水层的疏干，含水层疏干的同时，原来的含水砂层固结压密，相对隔水的粘性土则脱水收缩，因而导致地面沉降，局部地段1970-1976年累积沉降量达30厘米，有些工业园区地面沉降致使抽水井管“上升”或倾斜，南通农药厂10号、11号和4号井接二连三地报废就是一例。

（4）海水南侵和咸水越流补给

由于长期的、过量的、集中的开采III承压水，目前其地下水位埋深已降至30-40米，越来越大，降落漏斗不断向外扩展，III承压水与海水（或上层咸水）的水位差

致使海水南侵（或咸水越流）补给地下水，进而使地下水水质恶化。

6.2.5.6 地下水污染途径、影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤颗粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

1、污染途径

根据工程所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的区域主要有：危废仓库，主要污染途径为危废仓库内危险废物泄露至土壤和地下水环境。

2、影响分析

本项目危险废物泄露在地下水和土壤的吸附及微生物降解的作用下，对地下水的影响较小。通过地面防渗措施和土壤过滤截留，渗漏至地下水的污染物质极少，且本地区地下水水量较丰富，其最终含量应更低，对地下水环境影响很小。

由污染途径、影响分析及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

6.2.6 土壤环境影响分析

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害，甚至形成对有机生命的超地方性的危害。

污染物质可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

（1）大气降尘型：工程经治理后排放的大气污染物，通过降水、扩散和重力

作用降落至地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境；

（2）水污染型：工程产生的生产废水，发生泄漏事故，未进行及时处理，进行周围环境，将会污染周围土壤环境；或未经处理、处理不达标，排入周围水体，将对后灌溉区土壤造成一定程度的影响；

（3）固体废物污染型：项目厂区危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾等在运输、贮存或堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤。

6.2.6.1 土壤影响途径

本项目产品主要为铝合金材料研发生产项目，主要影响为污染影响型。土壤环境影响类型与影响途径详见下表。

表6.2-35 土壤环境影响类型及影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直渗入	其他
建设期				
运营期	√	√	√	
服务期满后				

本项目土壤影响源及影响因子识别详见下表。

表6.2-36 污染影响型建设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	全部污染物指标	特征因子
车间一	废气收集、处理	大气沉降	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氯化氢	氯化氢
危废仓库	废机油、废切削液暂存	地面漫流、垂直渗入	石油类	石油类

6.2.6.2 预测与评价方法

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），三级评价采用定性描述或类别分析法进行预测，本次评价针对污染物大气沉降、地面漫流和垂直入渗进行定性描述分析。

（1）大气沉降影响分析

本项目运营期产生的大气污染物主要是颗粒物、SO₂、NO_x、氯化氢。项目排放的大气污染物不涉及重金属（镉、汞、砷、铅、铬等）和有机污染物（多环芳烃、石油烃等）等土壤重点污染物，因此在落实源头控制措施和过程控制措施的前提下大气污染物，对项目周边土壤环境质量影响较小。

(2) 地面漫流、垂直入渗影响分析

本项目液态危险废物主要为废机油、废切削液，产生量较少，发生大量瞬时泄漏的概率较小。厂区进行分区防渗，对事故应急池、危废仓库等进行重点防腐防渗处理。在全面落实分区防渗措施的情况下，废机油地面漫流和垂直入渗对土壤影响较小。

6.2.6.3 土壤环境影响评价小结

(1) 根据土壤环境质量现状监测结果可知，项目各土壤监测点的所有检测指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，项目所在地土壤环境质量现状良好。

(2) 项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，影响途径主要为运营期废气污染物经排气筒排放后在大气沉降作用下进入土壤；危废仓库发生废机油泄露引起污染物垂直进入土壤。在采取相应的土壤环境污染防控措施后，本项目所在地土壤环境影响是可以接受。

表6.2-39 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□				
	占地规模	(1.3478) hm ²				小型
	敏感目标信息	无				
	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	废气：颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氯化氢 危险废物：废机油、废切削液				
	特征因子	氯化氢、石油类				
	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	详见表				
	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	3个	0个	0-0.2m	

		柱状样点数	/	/	/	
	现状监测因子	45 项基本因子、石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)				
现状评价	评价因子	45 项基本因子、石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)				
	评价标准	GB 15618 □; GB36600√; 表 D.1 □; 表 D.2 □; 其他 ()				
	现状评价结论	本项目用地范围内各监测点土壤监测指标均不超标, 低于 GB36600-2018 第二类建设用地筛选值, 项目区域土壤现状环境质量良好。				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E; 附录 F □; 其他 (√)				
	预测分析内容	影响范围 (厂区) 影响程度 (较小)				
	预测结论	达标结论: a) □; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □				
防治措施	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	
	信息公开指标					
	评价结论	在采取相应的土壤环境污染防控措施后, 本项目所在地土壤环境影响是可以接受。				
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。						

6.3 环境风险评价

6.3.1 环境风险评价工作等级

本项目环境风险潜势为III，环境风险等级为二级，环境风险等级的确定依据详见3.11章节相关内容。

6.3.2 环境风险识别

本项目风险识别汇总如下：

表6.3-1 环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受环境影响的环境敏感目标	备注
1	生产车间、废气处理设施	涉爆粉尘	灰渣、除尘灰	爆炸	大气	花园头村、河口镇人民政府、河口镇直夫初级中学、河口镇卫生院、河口小学等	/
2	天然气调压柜	燃料	天然气	泄漏、火灾引发的次生/伴生污染物排放	大气、地表水	花园头村、河口镇人民政府、河口镇直夫初级中学、河口镇卫生院、河口小学等	/
3	危废仓库	危废	灰渣、废机油、除尘灰、碱喷淋装置沉渣、废切削液等	泄漏、火灾引发的次生/伴生污染物排放	大气、地表水	花园头村、河口镇人民政府、河口镇直夫初级中学、河口镇卫生院、河口小学等	/
4	废气处理系统	集气装置及废气处理措施	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氯化氢	事故排放	大气	花园头村、河口镇人民政府、河口镇直夫初级中学、河口镇卫生院、河口小学等	超标排放

6.3.3 典型事故情形分析

1、灰渣、除尘灰粉尘爆炸

生产过程中产生的灰渣、除尘灰均为铝灰粉尘，当它们与过氧化物和易爆粉尘共存时，在受限空间内极易发生分解，由氧化反应产生大量的气体，或者气体量虽小，但瞬间释放出大量的燃烧热，从而发生尘爆现象。

多次爆炸是粉尘爆炸的最大特点，第一次爆炸气浪，会把沉积在设备或地面上的粉尘吹扬起来，在爆炸后短时间内爆炸中心区会形成负压，周围的新鲜空气便由外向内填补进来，与扬起的粉尘混合，从而引发二次爆炸。二次爆炸时，粉尘浓度

会更高。粉尘爆炸所需的最小点火能量较高，一般在几十毫焦耳以上。与可燃性气体爆炸相比，粉尘爆炸压力上升较缓慢，较高压力持续时间长，释放的能量大，破坏力强。

铝灰粉尘爆炸的主要危害：①具有极强的破坏性。②容易产生二次爆炸。第一次爆炸气浪把沉积在设备或地面上的粉尘吹扬起来，在爆炸后的短时间内爆炸中心区会形成负压，周围的新鲜空气便由外向内填补进来，形成所谓的“返回风”，与扬起的粉尘混合，在第一次爆炸的余火引燃下引起第二次爆炸。二次爆炸时，粉尘浓度一般比一次爆炸时高得多，故二次爆炸威力比第一次要大得多。③能产生有毒气体，主要是一氧化碳，毒气的产生往往造成爆炸过后的大量人畜中毒伤亡，必须充分重视。

2、天然气泄露、或炸爆炸事故

当管道天然气发生泄露时，最大泄漏量为0.0007t，发生泄漏后如果不及时处理，污染物将会扩散到周围较大的范围，遇明火引起火灾、爆炸事故，造成大气污染。

3、危险废物泄露、火灾事故

当危险仓库中废机油、废切削液发生泄漏时，通过人工进行地面收集，会伴随地面冲洗水、消防水通过企业清水管网进入外环境而污染水体；发生泄漏后如果不及时处理，污染物将会扩散到周围较大的范围，会对地下水及土壤造成污染，遇明火后发生火灾事故，造成大气污染。

4、废气处理设施故障导致废气超标排放事故

废气处理设施非正常排放是指废气治理措施完全无法工作，或处理效率达不到规定要求，造成废气直接排放或超标排放的极端情况，在大气环境影响评价章节已做分析，应杜绝废气非正常排放情况的发生。一旦发现废气处理设施非正常排放，应立即停止生产，直至废气处理设施恢复正常运行后，可安排恢复生产。

6.3.4 风险预测与评价

1、大气环境风险预测与评价

本项目大气环境风险评价等级为二级，需选取最不利的气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。

(1) 预测模型筛选

本项目大气环境风险主要考虑废机油泄露后遇明火，其次生污染物CO对周边大气环境造成影响，由于火灾产生的CO初始密度未大于空气密度，因此不计算理查德系数，扩散计算采用AFTOX模型。

(2) 事故源参数

废机油属于可燃液体，机油燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳和水蒸汽。由于危废仓库发生火灾和爆炸后，机油的急剧燃烧所需的供氧量不足，属于典型的不完全燃烧，不完全燃烧过程中产生CO量很大，本次环评对不完全燃烧过程中的CO进行预测。

按照废机油桶内全部储存量燃烧计，燃烧时间1h，燃烧物料量为0.167kg/s，有机物不完全燃烧产生的CO计算公式如下：

$$GCO=2.33*q*C*Q$$

式中：GCO—不完全燃烧产生的CO，kg/s；

q—物料中碳不完全燃烧率，%，取10%；

C—燃烧物质中碳的质量分数，取0.86；

Q—参与燃烧的物料量，kg/s，取0.167。

经计算，废机油燃烧产生的次生污染物CO产生量为0.033kg/s。

(2) 大气毒性终点浓度

根据《建设项目风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录H，CO毒性终点浓度为380mg/m³ (毒性浓度-1)、95mg/m³ (毒性浓度-2)。

(2) 预测结果

选择最不利的气象条件：F类稳定度，1.5m/s、温度25℃，相对湿度50%进行预测，预测结果详见下表。

表6.3-2 废机油燃烧次生CO下风向预测结果

下风向距离 (m)	出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	0.1111	0.0092
60	0.6667	0.0611
110	1.2222	0.0288
160	1.7778	0.0177
210	2.3333	0.0121

260	2.8889	0.8788
300	3.3333	0.7068

根据预测结果可知，F 稳定度气象条件下，废机油泄漏后火灾伴生 CO 的最大浓度均未达到大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2，因此本项目废机油火灾产生的次生 CO 对周边影响较小。

2、地表水环境风险预测与评价

废机油、天然气、铝灰粉尘爆炸燃烧事故消防废水可能进入地表水体，会污染水环境。企业现已设置事故应急池。在风险发生时将消防废水引入事故应急池，避免废水或废液直接进入水体。

本项目车间、危废仓库发生火灾时产生消防废水通过设置事故应急池风险完全可控，不会对周围水体造成明显污染。

3、地下水、土壤风险预测与评价

本项目地下水、土壤环境风险主要为废机油以及消防废水渗漏到土壤中。项目危废仓库、厂区地面均进行硬化处置，消防废水经管网收集，危废仓库固废储存场所等均按要求做到分区防渗，其渗透系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，在做好上述措施的基础上，项目对地下水、土壤影响很小。

6.3.5 风险防范措施

1、灰渣、除尘灰粉尘爆炸风险防范措施

本项目主要涉爆粉尘为灰渣和除尘灰，主要采取以下措施：

①严格控制粉尘浓度：各生产过程中设备要密闭，人员操作时应具有良好的通风设备，以降低空气中粉尘浓度。在粉尘浓度爆炸极限内操作的设备，可通过缩小容器体积的方法提高粉尘浓度，使之超过爆炸上限，以防止粉尘爆炸；

②减少粉尘沉积：厂房地面、墙面、顶棚要求平滑无凹凸之处，不设凸出部件，非设置不可时应保持其上平面与水平线成 60° 以上的倾角，便于沉积的粉尘自动滑落，梁与柱子应加以覆盖，门窗与墙壁保持在同一平面内；

③防止电火花和静电放电：生产场所的电器设备要按规定选择相应的防爆型设备，整个电气线路应经常维护和检查。所有用电设备均应接地防静电。

2、泄漏事故风险防范措施

(1) 操作人员必须经过特殊岗位、应急演练培训，了解消防常识，并按要求

佩戴个体防护用品。

(2) 库房地面要防潮、防渗，库房内要阴凉、通风并保持清洁，采用防爆型照明等电器或工具。

(3) 危废仓库附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。

(4) 若发生泄漏，则所有排液、排气均应尽可能收集，集中进行妥善处理，防止随意流散。企业应经常检查管道，定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行。企业应设立事故应急池。

(5) 按规定设置建构筑物的安全通道，以便紧急状态下时保证人员疏散。配备必要的劳动保护用品，如防毒面具、防护手套、防护鞋、防护服等。

(6) 本项目设置天然气调压柜，天然气属于易燃易爆气体，应在天然气调压柜设置可燃气体报警器，一旦天然气发生泄露，立即发出警报。

(7) 在厂区内关键区域设置有毒有害气体报警器、可燃气体报警设施，一旦气体发生泄露，立即发出警报。

3、火灾爆炸事故风险防范措施

(1) 工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区。

(2) 物料运输要请专门的、有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。

(3) 对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修。

(4) 遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。

(5) 化学品存放区配备相关消防设施，每年在冬防、夏防期间定期两次对灭火器进行普查。派专人管理，定期巡查消防器材。

(6) 本项目废机油属于可燃物质，燃烧产生有害气体，因此要特别注意避免漆料存放区火灾风险的发生，可采取以下火灾风险防范措施：

a、具体处理注意事项：

①进入现场人员必须配备必要的个人防护器具。

②应严禁火种。及时扑灭任何明火及任何其它形式的热源和火源，以降低发生火灾爆炸危险性。

③应急处理时严禁单独行动，要有监护人。

④应从上风、上坡处接近现场，严禁盲目进入。

b、现场处置应急措施在实施物料转移过程中，按照以下步骤进行：

①隔离、疏散：设定初始隔离区，封闭事故现场，紧急疏散转移隔离区内所有无关人员。

②物料转移：应急人员应佩戴防毒面具进入事故现场，就近转移物料。

4、物料运输风险防范措施

由于公司所用部分原料为易燃化学品，在运输过程中具有一定的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，必须委托有运输资质和经验的运输单位承担，确保安全。

5、物料贮存风险防范措施

（1）本项目使用的部分原料具有燃爆性，在储存过程中应小心谨慎，熟知每种物料的性质和贮存注意事项，根据物料的燃爆特性及挥发特性等进行储存。要严格遵守有关贮存的安全规定。

（2）各车间、仓库应按消防要求配置消防灭火系统。

（3）仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

（4）储存的化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量。

（5）储存化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

（6）危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

6、生产过程风险防范措施

（1）项目使用部分易燃物质，生产过程中应做好安全管理，密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

（2）组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁不正常运转。

7、事故废水防范措施

本项目事故废水主要考虑事故状态下的消防废水，主要从以下几个方面措施进行事故废水的防范：

①严格控制设备及其安装质量。

②配备合适、足量灭火器材，并应保持安全消防设施齐全、完好，按规范配备砂子等消防用品。

③加强员工培训、教育、考核，并持证上岗；加强巡回检查，及时处置事故隐患。

④雨水排口、污水排口设置控制阀门，确保事故状态下事故废水能够被有效截留在厂区内。

8、废气非正常排放措施

本工程生产过程中产生的各类废气均有良好的治理对策和措施，从技术上分析是可行的。但由于某些意外情况或管理不善也会出现事故排放，如废气处理设备应与工艺设备联动的设施，如果废气处理设备的抽风机发生故障，则会造成车间的污染物无法及时抽出车间，进而影响车间操作人员的健康。

若废气如发生非正常性排放，则对周围环境产生较大的影响。故建设单位应认真做好设备的保养、定期维护及保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建设单位必须采取一定的事故性防范保护措施：

（1）各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处理良好状态，使设备达到预期的处理效果。

（2）现场作业人员定时记录废气处理状况，如对碱洗塔处理系统中的循环水系统、风机、活性炭箱等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应一用一备，发生故障时可自动启动备用设备。

9、应急池设置

本项目所需事故应急池容积为 177.7m^3 ，企业设置一座 180m^3 的应急池，能够满足事故废水的收集。

6.3.6 应急管理制度

①应急预案编制：项目建成后将制定环境风险应急预案，并向所在地县级以上

人民政环境保护行政主管部门备案，根据江苏省突发环境事件应急预案管理办法，实施“一图两单两卡”管理，即绘制预案管理“一张图”，编制环境风险辨识、环境风险防范措施“两个清单”，实行环境安全职责承诺、应急处置措施“两张卡”，按规定对应急预案和风险评估报告进行回顾性评估和修订，每三年更新应急案并重新备案。同时储备有足够的环境应急物资，实现环境风险联防联控，满足环境风险防控的相关要求。

应急预案需要明确和制定的内容见下表。

表6.3-3 环境风险的突发性事故应急预案纲要

类别	项目	内容及要求
综合 预案	总则	1、编制目的：简述企事业单位编制环境应急预案的目的、作用等。 2、编制依据：说明环境应急预案编制所依据的国家及地方法律法规、规章制度、技术规范、标准、以及有关行业管理规定等。 3、适用范围：说明环境应急预案的工作范围、可能发生的突发环境事件类型、突发环境事件级别。 4、预案体系：简述环境应急预案体系，可包括环境应急综合预案、专项预案、现场处置预案。一般环境风险的企事业单位可简化。说明环境应急预案的体系与内、外部相关应急预案的衔接关系。 5、工作原则：说明企事业单位开展环境应急处置工作应遵循的总体原则。
	组织机构与 职责	1、明确环境应急组织机构体系、人员及应急工作职责，辅以图、表形式表示。 2、应急组织机构体系由应急指挥部及其办事机构、应急处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组构成，企事业单位可依据实际情况调整，应与其他应急组织机构相协调。 3、应急组织机构人员应覆盖各相关部门，能力不足时可聘请外部专家或第三方机构。
	监控和预警	1、监控：明确对环境风险源监控的方式、方法以及采取的预防措施。 2、预警：结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，说明预警信息的获得途径、分析研判的方式方法，明确预警级别、预警发布与解除、预警措施等。
	信息报告	1、信息报告程序：信息报告程序包括内部报告、信息上报、信息通报，明确联络方式、责任人、时限、程序和内容等。 2、信息报告内容及方式：应明确不同阶段信息报告的内容与方式，可根据突发环境事件情况分为初报、续报和处理结果报告，宜采用传真、网络、邮寄和面呈等方式书面报告。
	环境应急监测	制定不同突发环境事件情景下的环境应急监测方案，具体技术规范可参见HJ589中相关规定；若企事业单位自身监测能力不足，应依托外部有资质的监测（检测）单位并签订环境应急监测协议。
	应急响应	1、响应程序：明确突发环境事件发生后，各应急组织机构应当采取的具体行动措施，包括响应分级、应急启动、应急处置等程序。 2、响应分级：针对突发环境事件危害程度、影响范围、企事业单位内部控制事态的能力以及可以调动的应急资源，将突发环境事件应急响应行动分为不同的级别。

		应急启动：按照分级响应的原则，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展应急响应。 3、应急处置：按照内部污染源控制、污染范围研判、污染扩散控制、污染处置应对的流程，制定相应的应急处置措施，明确应急处置流程、步骤、责任人和所需应急资源等内容。 4、突发环境事件可能或已经对企业外部环境产生影响时，说明在外部可以采取的原则性措施、对当地人民政府的建议性措施。
	应急终止	明确应急终止的条件、程序和责任人，说明应急状态终止后，开展跟踪环境监测和评估工作的方案。
	事后恢复	1、善后处置：应明确现场污染物的后续处置措施以及环境应急相关设施、设备、场所的维护措施，开展事件调查和总结。 2、保险理赔：明确办理的相关责任险或其他险种，对企事业单位环境应急人员办理意外伤害保险。突发环境事件发生后，及时做好理赔工作。
	保障措施	根据环境应急工作需求确定相关保障措施，包括经费保障、制度保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障等。
	预案管理	明确环境应急预案培训、演练、评估修订等要求。
专项预案	总体要求	结合企事业单位生产情况，针对某一种或多种类型突发环境事件制定专项预案，应包括突发环境事件特征、应急组织机构、应急处置程序、应急处置措施等内容。
	突发环境事件特征	说明可能发生的突发环境事件的特征，包括事件可能引发原因、涉及的环境风险物质、事件的危险性和可能影响范围等。
	应急组织机构	明确事件发生时，应负责现场处置的工作组、成员和工作职责。
	应急处置程序	明确应急处置程序，宜采用流程图、路线图、表单等简明形式，可辅以文字说明。
	应急处置措施	说明应急处置措施，应包括污染源切断、污染物控制、污染物消除、应急监测及应急物资调用等。
现场处置预案	总体要求	结合已识别出的重点环境风险单元，制定现场处置预案。现场处置预案应包括环境风险单元特征、应急处置要点等，重点工作岗位应制作应急处置卡。
	环境风险单元特征	说明环境风险单元所涉及环境风险物质、生产工艺、环境风险类型及危害等特征。
	应急处置要点	针对环境风险单元的特征，明确污染源切断、污染物控制、应急物资调用、信息报告、应急防护等要点。
	应急处置卡	针对环境风险单元中重点工作岗位编制应急处置卡，明确环境风险物质及类型、污染源切断方式、信息报告方式、责任人等内容。应急处置卡应置于岗位现场明显位置。
附件		附件宜包括涉及部门、机构或人员的联系方式（含应急联系方式）；应急信息接报、处理、上报等规范化格式文本；其他相关材料。

发布与修订：预案编制结束后经修改完善，由公司总经理签发并实施，于修改后5个工作日内在南通市如东生态环境局进行备案。

应急预案需及时进行维护和更新，每三年进行一次更新，定期进行评审，每三年在主管部门进行备案，实现可持续改进。

②环境应急物资装备配制：根据项目突发环境事件风险专项确定的环境风险等级，结合本项目的环境应急资源匹配情况分析，确定本项目的环境应急资源。

③隐患排查治理：项目建成后企业需制定突发环境事件隐患排查治理责任制。制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。

检查频次：实行综合检查、日常检查（兼专项检查）两种方式，其中综合检查为公司级检查，每年一次；日常检查为站内各区域级检查，每月一次。根据隐患产生的原因，制定隐患整改方案和防范措施。

加强宣传培训和演练、建立档案。

④环境应急培训和演练：应急预案制定后实施，所有应急指挥组成员，各专业救援组成员应认真学习预案内容，明确在救援现场所担负的责任和义务。由应急指挥组对救援专业组成员每半年组织一次应急培训。

企业需编制演练计划（确定演练时间、演练项目、参加演练人员等），公司级应急预案演练计划每年至少进行一次综合演练，并做好台账记录。政府有关部门的演练，公司积极组织参加。

⑤企业需对环境治理设施开展安全风险辨识，从一下几方面入手：人的因素（人的不安全行为）、物的因素（物的不安全状态）、环境因素（环境缺陷）、管理因素（管理的缺陷）。

6.3.7 环境风险竣工验收

企业应该认真落各项事故应急防范措施，严格按照环境风险管理的有关内容制定突发环境事故应急预案，配备相应的装备并定期进行演练，防止因事故发生污染环境事件。

6.3.8 环境风险评价小结

建设单位应当根据江苏省突发环境事件应急预案管理办法，实施“一图两单两卡”管理，即绘制预案管理“一张图”，编制环境风险辨识、环境风险防范措施“两个清单”，实行环境安全职责承诺、应急处置措施“两张卡”。按规定对应急预案和风险评估报告进行回顾性评估和修订，每三年更新应急预案并重新备案。并

定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好。经过上述分析，本项目的环境风险可控，可能影响的范围、程度均较小。在落实本报告提出的风险防范措施后，本项目的环境风险水平是可以接受的。

7 环境保护措施及其可行性分析

7.1 废气污染防治措施评述

7.1.1 废气收集系统及处理系统设置情况

本项目废气为熔炉废气、精炼废气、天然气燃烧废气以及铝灰分离废气。

1、收集系统

(1) 熔炉废气、精炼废气、天然气燃烧废气

本项目熔炉废气、精炼废气、天然气燃烧废气均在燃气熔炼炉中产生，通过炉内烟道收集（收集效率为98%），剩余2%的废气在熔炼炉炉门打开而逸散出炉外，逸散出炉外的废气通过设置在炉门上方的集气罩收集（集气罩收集效率90%）。

(2) 铝灰分离废气

本项目铝灰分离废气在炒灰机内产生，通过炒灰机内烟道收集（收集效率为98%），剩余2%的废气在投料过程中熔炼炉炉门打开而逸散出设备，逸散出设备的废气通过设置在炒灰机上方的集气罩收集（集气罩收集效率90%）。

2、处理系统

本项目对于熔炼炉内的熔炉废气、精炼废气、天然气燃烧废气以及炒灰机内的铝灰分离废气采取专用烟道的收集方式，对于逸散出熔炼炉、炒灰机外的废气采取集气罩收集的方式。收集后的废气经旋风除尘装置+布袋除尘装置+碱喷淋装置处理（颗粒物去除效率99.2%、SO₂去除效率10%、氯化氢去除效率60%）后，通过1根15米高1#排气筒排放。

本项目各股废气收集、处理、排放路线见下图。

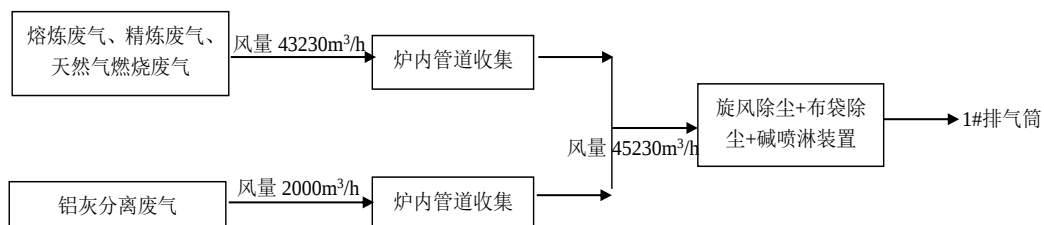


图7.1-1 熔炼炉、炒灰机炉门关闭时各股废气收集、处理、排放路线图

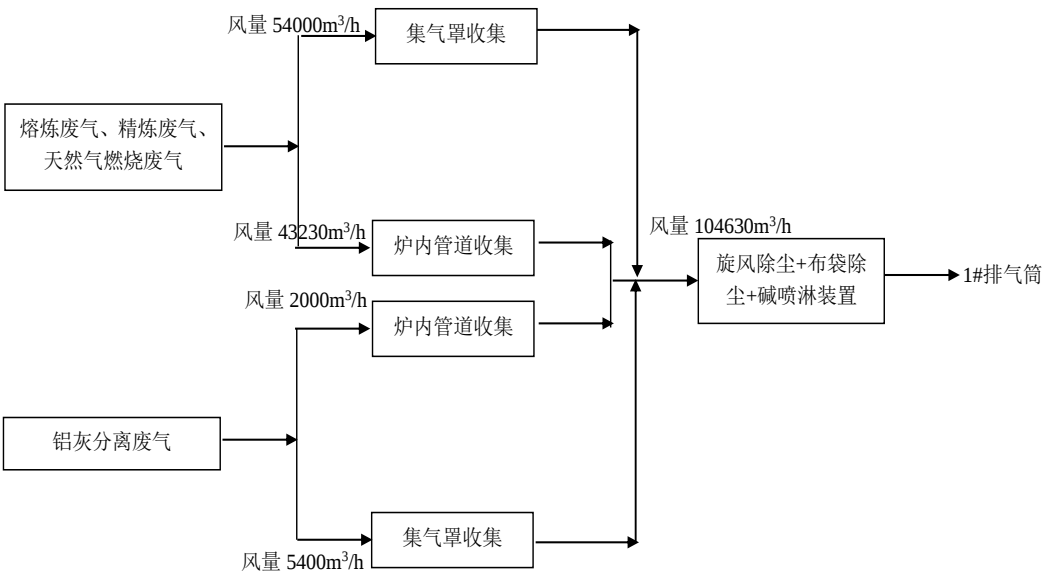


图7.1-2 取样、扒渣时熔炼炉、炒灰机炉门开启废气收集、处理、排放路线图

本项目生产过程中由于炉门开闭而逸散出熔炼炉、炒灰机外废气均采用集气罩收集，根据各设备废气产生源的实际尺寸分别计算集气罩尺寸和收集风量。

本次环评集气罩收集风量参考《关于印发如东县废气活性炭吸附设施专项整治实施方案的通知》中集气罩风量计算公式计算需求风量，公式如下：

$$L=3600 \times F \times V$$

L 为风量，单位 m³/h；

F 为密闭罩口截面积，单位 m²；

V 为垂直于密闭罩面的平均风速，根据《除尘工程手册》，本次环评控制风速为 1m/s。

表 7.1-1 集气罩设置及风量计算情况表

工况	设备	污染源	集气罩数量	集气罩结构尺寸 m	集气罩与废气产生源的 安装距离 m	罩口设计 风速 m/s	需求风量 m³/h	设计风 量 m³/h	合计设计风量 m³/h	
熔炼、精炼工序、铝灰分离工序正常运行时设备密闭，	熔炼炉	炉内废气	炉内管道收集，废气量根据工程计算烟 气量得出				43230	43230	45230*	104630*
	炒灰机	设备内废气	设备内管道收集，收集风量由炒灰机 设备方提供				2000	2000		

集气罩装置关闭										
打开炉门进行取样、扒渣以及炒灰机投料时，设备炉门打开，集气罩装置打开运行。	熔炼炉	逸散出炉外废气	2 个	5*1.5	0.3	1	54000	54000	59400	
	炒灰机	逸散出设备外废气	1 个	1.5*1	0.3	1	5400	5400		

注：*当本项目熔炉工序、精炼工序、铝灰分离工序正常运行时，炉门紧闭，集气罩设备停止运行，此时废气风量为45230m³/h；当打开熔炼炉门、炒灰机炉门进行取样、扒渣以及投取料时，集气罩装置打开，此时废气风量约为104630m³/h。

7.1.2 废气处理工艺及相关参数

1、废气治理工艺流程简述：

本项目熔炼废气、精炼废气、天然气燃烧废气、铝灰分离废气收集后，经旋风除尘+布袋除尘+碱喷淋装置处理后，通过15米高1#排气筒排放。

2、废气处理相关参数

（1）旋风除尘装置

工作原理：当含尘气流由切线进口进入除尘器后，气流在除尘器内作旋转运动，气流中的尘粒在离心力作用下向外壁移动，到达壁面，并在气流和重力作用下沿壁落入灰斗而达到分离的目的。旋转气流的绝大部分沿器壁自圆筒体，呈螺旋状由上向下向圆锥体底部运动，形成下降的外旋含尘气流，在强烈旋转过程中所产生的离心力将密度远远大于气体的尘粒甩向器壁，尘粒一旦与器壁接触，便失去惯性力而靠入口速度的动量和自身的重力沿壁面下落进入集灰斗。旋转下降的气流在到达圆锥体底部后，沿除尘器的轴心部位转而向上，形成上升的内旋气流，并由除尘器的排气管排出。自进气口流入的另一小部分气流，则向旋风除尘器顶盖处流动，然后沿排气管外侧向下流动，当达到排气管下端时，即反转向上随上升的中心气流一同从排气管排出，分散在其中的尘粒也随同被带走。它一般用于捕集5-15微米以上的颗粒，因为这种除尘效率可以高达40%以上。

（2）布袋除尘装置

工作原理：含尘气体从袋式除尘器入口进入后，由导流管进入各单元室，在导流装置的作用下，大颗粒粉尘分离后直接落入灰斗，其余粉尘随气流均匀进入各仓室过滤区中的滤袋，当含尘气体穿过滤袋时，粉尘即被吸附在滤袋上，而被净化的气体从滤袋内排除。当吸附在滤袋上的粉尘达到一定厚度时电磁阀开，喷吹空气从滤袋出口处自上而下与气体排除的相反方向进入滤袋，将吸附在滤袋外面的粉尘清落至下面的灰斗中，粉尘经卸灰阀排出后利用输灰系统送出。通常布袋除尘器的除尘效率通常可以达到98%以上。建设项目颗粒物经布袋过滤后灰尘积附在滤袋的内表面上，而洁净的空气则穿过滤袋，汇集到排气筒排入大气环境。

（3）碱喷淋装置

工作原理：碱液喷淋塔采用氢氧化钠溶液作为吸收液，吸收液通过水泵泵入净

化塔顶部，经由布水器和填料层回落至塔底溶液箱，如此反复循环使用。烟气经布袋除尘处理后引入喷淋塔进风段，气体经均风板向上流动经过填料层，与每层喷嘴喷出的中和液接触反映，气液进行充分中和吸收后由塔顶烟囱排入大气。本项目碱液喷淋塔内设置中心柱并配置上下2层旋流板塔层，使烟气从主塔底部切向进入后呈螺旋上升，加大烟气与水雾接触的时间与距离；塔内设置2层喷淋系统，采用1寸大口径碳化硅空心锥雾化喷嘴，每层采用防腐耐磨卧式水泵单独供水，使去除效果达到最佳；主塔上部设置不锈钢Z型高效阻水除雾器时，水汽被阻止，净气被排出。通常碱喷淋系统对颗粒物的去除效率可达40%，对SO₂的去除效率可达10%，对氯化氢的去除率可达到60%以上，能够把酸性废气有效去除。

表 7.1-2 废气处理装置参数一览表

序号	装置名称	项目	技术指标
1	旋风除尘器	最大设计风量 (m ³ /h)	85000
2		除尘器入口宽度 (m)	1
3		除尘器入口高度 (m)	2.3
4		旋风筒直径 (m)	4
5		旋风筒高度 (m)	6
6		入口风速 (m/s)	15.7
7		入口温度 (℃)	≤350
8	布袋除尘器	最大设计风量 (m ³ /h)	85000
9		过滤风速 (m/min)	1.0
10		滤袋规格	φ 130, H6000
11		布袋个数 (个)	800
12		过滤面积 (m ²)	1060
13		清灰方式	离线清灰
14		布袋耐温性	≤150℃
15	碱喷淋塔	最大设计风量 (m ³ /h)	85000
16		塔体直径 (m)	2.2
17		塔体高度 (m)	5
18		塔体材料	PP板
19		填料类型	空心球
20		空塔流速	2
21		液气比 (L水/m ³ 废气)	2.7
22		喷淋嘴个数 (个)	12*2层=24
23		pH在线控制自动加药系统	1套

24		水泵	1台（5.5kw）
----	--	----	-----------

3、废气治理工艺技术可行性分析

天然气属于清洁能源，废气中污染物浓度较低，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x。通过工程分析可知，天然气燃烧烟气各项污染物均达标排放，污染物排放总量较小。本项目采用的蓄热式熔炼炉具节能降耗的作用；同时，通过加强设备管理，减少开炉、闭时间，保证熔炼炉和精炼炉正常运转，可以有效降低SO₂、NO_x、颗粒物等污染物的排放。

本项目采用不含氟化物的精炼剂、除渣剂，并合理确定添加量，可明显减少传统药剂造成的氯化氢等污染物排放。根据工程分析可知，HCl排放浓度较低。

本项目旋风除尘装置对颗粒物的去除效率为40%，布袋除尘装置对颗粒物的去除效率为98%，碱喷淋装置对颗粒物的去除效率为40%，则旋风除尘+布袋除尘+碱喷淋装置对颗粒物的综合去除效率可达99.2%；碱喷淋装置对SO₂的去除效率可达10%、对氯化氢的去除率可达到60%以上。

根据工程分析可知，本项目废气采取旋风除尘+布袋除尘+碱喷淋装置处理后，废气中颗粒物、SO₂、NO_x排放均能满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表1中限值标准，氯化氢排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中限值标准，采用的废气治理工艺是可行的。

7.1.3 无组织废气污染防治措施评述

建设单位通过以下措施加强无组织废气控制：

（1）尽量保持废气产生车间和操作间的密闭，合理设计送排风系统，提高废气捕集率，尽量将废气收集集中处理。

（2）加强生产管理，规范操作，使设备设施处于正常工作状态，减少生产、控制、输送等过程中的废气散发。

（3）对于废气散发面较大的工段，合理设计废气捕集系统，加大排风量和捕集面积，减少废气的无组织排放。

（4）当打开炉门进行取样、扒渣等操作时，提前打开集气罩开关，增大风机集气风量，确保炉内逸散出来的废气能够被有效收集。

（5）要求企业加强操作工人的自我防范、配备必要的劳保用品（口罩、眼镜等）以及按照规范操作等措施，减少对车间操作工人的影响。

(6) 危废仓库需设置通风口，完善排风设施，在采取可靠的通风设施前提下，危废仓库排放的异味较少，厂界可实现达标排放，不改变周边环境质量。

(7) 加强厂内绿化，设置一定的卫生防护距离。以减少无组织排放的气体对周围环境保护目标的影响。

通过采取以上无组织排放控制措施，可减少本项目的无组织气体的排放，污染物无组织排放量降低到较低的水平。通过预测，本项目无组织排放对大气环境及周边敏感目标的影响较小，不影响周边企业的生产、生活，无组织废气的控制措施可行。

综上所述，建设项目产生的废气对周围环境影响较小。

7.2 废水污染防治措施评述

7.2.1 废水处理工艺

本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池预处理后接管至如东县河口镇污水处理厂集中区。

化粪池处理工艺流程说明：本项目化粪池处理能力为2t/d，容积为5m³，钢砼结构，地下封闭式。污水进入化粪池经过12~24h的沉淀，沉淀下来的污泥经过3个月以上的厌氧消化，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。定期将化粪池清掏外运，用作肥料。

7.2.2 废水接管可行性分析

(1) 污水收集管网配套情况分析

本项目在河口镇污水处理厂的服务范围内，目前管网已敷设到位，能够实现接管排放。从水环境保护的角度出发，本项目废水排入污水处理厂处理可行，项目废水的排放不会对污水处理厂污水处理工艺产生冲击，对地表水环境无直接影响。

建设单位必须强化管理，保证废水处理设施的正常运转，不得出现事故排放的现象。一旦发现处理设施非正常及事故苗头，应将事故废水排入设置的事故池中，确保事故废水不直接排入外环境，以保证本项目投产后全厂废水稳定达标排放。

(2) 水量可行性分析

目前如东县河口镇污水处理厂设计处理规模为0.5万m³/d，已建废水处理规模0.25万m³/d，服务范围为河口镇镇区的生活污水和部分工业废水，余量充足。根据工程分析，本项目投入运行后废水排放量约为512m³/a（1.6m³/d），占处理总量的0.032%，可满足本项目接管要求。

(3) 污水处理工艺及接管标准上的可行性分析

建设项目污水排放量较小，且水质简单，主要污染物为COD、SS、氨氮、总氮、总磷。生活污水经化粪池预处理，尾水通过污水管网接至污水处理厂，符合污水处理厂处理接管要求。污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准，最终排入薛港河。

本项目产生的生活污水污水处理厂可以完全接纳，不会对其正常运行造成影响。

项目废水经污水处理厂集中处理后，尾水达标排放入薛港河，对周围水环境影响较小。

7.3 噪声污染防治措施评述

建设项目主要高噪声设备为生产设备、空压机及废气处理装置风机等，其源强约为60~95dB(A)。设计时尽量选用低噪声设备，采取隔声减振措施，高噪声设备均安置在室内，通过设备减振、厂房隔声、消声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量，具体防治措施如下：

①首先考虑选用低噪声设备，并按照工业设备安装的有关规定进行安装，在源头上控制噪声污染；

②针对较大的设备噪声源，采取隔音、消声等治理措施，如在需要降噪的设备基础上采取安装减振座、减振垫等办法；风机风口安装消声器，水泵采取隔声、消声等措施；

③保持设备处于良好的运转状态，防止因设备运转不正常而增大噪声，要经常进行保养，加润滑油，减少摩擦力，降低噪声；

④建设项目空压机安装在车间内，采用厂房隔声措施；安装减振底座，采用以上降噪措施以降低噪声源强，降噪量可达30dB(A)左右。

⑤总图合理布局，在满足工艺要求的前提下，考虑将高噪声在总平面布置时做到远离厂界以减少高噪声源对厂界外环境的影响。

⑥结合绿化措施，在各功能区间以及厂界周围设绿化带，种植花草树木，以有效地起隔声和衰减噪声的作用；

经采取上述措施，对设备的降噪量可控制在25~30dB(A)以上。根据噪声预测结果，叠加现状噪声值，厂界噪声环境可以达到功能区划的要求，采用的防治措施是有效、可靠的。

7.4 固体废物污染防治措施评述

本项目生产过程中产生的固废分一般工业固体废物和一般固废。固废处置本着“资源化、减量化和无害化”的原则，对项目产生的固废分类处置，分别采取综合利用、安全处置和环卫清运等方式进行处置。

（1）一般固体废物

本项目一般固体废物在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，在厂区内设置专门的区域作为固废堆放场地，树立显著的标志，由专门的人员进行管理，避免其对周围环境产生二次污染。本项目所产生的固体废弃物中，废钢丸、边角料、废焊材回收后出售，在一定程度上体现了循环经济理念，减少污染物排放的同时，又创造了一定的经济效益。

当天然基础层饱和渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，且厚度不小于 0.75m 时，可以采用天然基础层作为防渗衬层。当天然基础层不能满足上述防渗要求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 且厚度为 0.75m 的天然基础层。

人工合成材料衬层、渗滤液收集和导排系统的施工不应对粘土衬层造成破坏。因此，本项目一般工业固废的收集、贮存对环境的影响较小。

（2）危险废物

本项目产生的灰渣、除尘灰、废机油、碱喷淋装置废渣为危险废物，委托有资质的单位安全处置。

① 危险废物处置

危险废物在收集时应清楚危险废物的类别及主要成分，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，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移和运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求，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。

② 危险废物临时堆放污控措施

固体废物处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设

置，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定的贮存控制标准，避免产生二次污染。具体措施如下：

a、贮存场所必须符合《危险废弃物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，必须有符合要求的转移标志；

b、分别设置一间一般废物暂存场，一间危废仓库，仓库内各类危废应分别存放；

c、固废暂存场所应有隔离设施、防风、防雨、防晒设施；

d、贮存场所要有排水和防渗设施，渗滤水收集与危废一并委托处置；

e、贮存场所符合消防要求，废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特征；

f、废物暂存场所采取防渗挡雨措施，上面建有挡雨棚，地面铺设防渗层，并对危险废物进行袋装化分类堆放；

g、包装容器、包装方法、衬垫物应符合要求，经常检查包装、储存容器（罐、桶）是否完好，无破损，搬运包装桶、袋时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏；

h、根据危废的种类，危废收集后要及时综合利用或安全处置，尽量减少在厂内的暂存时间，以减少暂存风险。

采取以上措施后，本项目固废仓库符合环保要求，不会对周围环境造成明显影响。

表7.4-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	最大存储量 t	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	危废仓库	灰渣	HW48	321-026-48	25	危废仓库	60m ²	袋装	150t	半年
		废机油	HW08	900-214-08	0.5			桶装		一年
		除尘灰	HW48	321-034-48	115.17			袋装		半年
		碱喷淋装置沉渣	HW49	900-041-49	3.1			桶装		一年
		废切削液	HW09	900-006-09	0.5			桶装		一年

③危险废物运输污染防治措施

危险废物运输中应做到以下几点：

a、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。

b、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。

c、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。

d、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露情况下的应急措施。

7.5 土壤、地下水污染防治措施

1、地下水污染防治措施

(1) 源头控制措施。主要包括提出实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取的控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

(2) 分区防治措施。结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。

2、地下水污染防渗分区及防渗要求

(1) 防渗等级根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），对本项目进行分区防渗处理，以防止装置的运行对土壤和地下水造成污染。

本项目事故应急池事故废水泄漏以及危废仓库存放的液体危废泄漏均有可能导致地下水和土壤的污染，所以需对事故应急池、危废仓库等做重点防渗处理。

根据各装置或单元可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将装置区划分为：重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

重点污染防治区：对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位，主要包括危废仓库、事故应急池。其防渗技术要求按照GB18598或等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 执行。

一般污染防治区：对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位，主要包括生产车间、一般固废仓库。其防渗技术要求按照GB16889或等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 执行。

非污染防治区：一般和重点污染防治区以外的区域或部位，主要包括门卫等。

表 7.5-1 地下水和土壤污染防渗分区

序号	名称	防渗分区	防渗技术要求
1	危废仓库	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
2	事故应急池		
3	生产车间	一般防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7} cm/s$
4	一般固废仓库		
5	其余辅助区域	简单防渗区	一般地面硬化

(2) 工程防渗措施

针对不同生产环节的污染防治要求，应有针对性的采取不同的防腐、防渗工程措施。

(3) 混凝土施工过程中特别加强含水量、施工缝、密实度的质量控制，在回填时注意按规范施工、配比、错层设置，加强养护管理，及时取样检验压路机碾压或夯实密度，若有问题及时整改。

在装置投产后，加强现场巡查，下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象）。若发现问题、及时分析原因，找到渗漏点并制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

7.6 风险防范措施

1、灰渣、除尘灰粉尘爆炸风险防范措施

本项目主要涉爆粉尘为灰渣和除尘灰，主要采取以下措施：

①严格控制粉尘浓度：各生产过程中设备要密闭，人员操作时应具有良好的通风设备，以降低空气中粉尘浓度。在粉尘浓度爆炸极限内操作的设备，可通过缩小容器体积的方法提高粉尘浓度，使之超过爆炸上限，以防止粉尘爆炸；

②减少粉尘沉积：厂房地面、墙面、顶棚要求平滑无凹凸之处，不设凸出部件，非设置不可时应保持其上平面与水平线成 60° 以上的倾角，便于沉积的粉尘自动滑落，梁与柱子应加以覆盖，门窗与墙壁保持在同一平面内；

③防止电火花和静电放电：生产场所的电器设备要按规定选择相应的防爆型设备，整个电气线路应经常维护和检查。所有用电设备均应接地防静电。

2、泄漏事故风险防范措施

（1）操作人员必须经过特殊岗位、应急演练培训，了解消防常识，并按要求佩戴个体防护用品。

（2）库房地面要防潮、防渗，库房内要阴凉、通风并保持清洁，采用防爆型照明等电器或工具。

（3）危废仓库附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。

（4）若发生泄漏，则所有排液、排气均应尽可能收集，集中进行妥善处理，防止随意流散。企业应经常检查管道，定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行。企业应设立事故应急池。

（5）按规定设置建构筑物的安全通道，以便紧急状态下时保证人员疏散。配备必要的劳动保护用品，如防毒面具、防护手套、防护鞋、防护服等。

（6）本项目设置天然气调压柜，天然气属于易燃易爆气体，应在天然气调压柜设置可燃气体报警器，一旦天然气发生泄露，立即发出警报。

（7）在厂区内关键区域设置有毒有害气体报警器、可燃气体报警设施，一旦气体发生泄露，立即发出警报。

3、火灾爆炸事故风险防范措施

- (1) 工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区。
- (2) 物料运输要请专门的、有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。
- (3) 对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修。
- (4) 遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。
- (5) 化学品存放区配备相关消防设施，每年在冬防、夏防期间定期两次对灭火器进行普查。派专人管理，定期巡查消防器材。
- (6) 本项目废机油属于可燃物质，燃烧产生有害气体，因此要特别注意避免漆料存放区火灾风险的发生，可采取以下火灾风险防范措施：

a、具体处理注意事项：

- ①进入现场人员必须配备必要的个人防护器具。
- ②应严禁火种。及时扑灭任何明火及任何其它形式的热源和火源，以降低发生火灾爆炸危险性。
- ③应急处理时严禁单独行动，要有监护人。
- ④应从上风、上坡处接近现场，严禁盲目进入。

b、现场处置应急措施在实施物料转移过程中，按照以下步骤进行：

- ①隔离、疏散：设定初始隔离区，封闭事故现场，紧急疏散转移隔离区内所有无关人员。
- ②物料转移：应急人员应佩戴防毒面具进入事故现场，就近转移物料。

4、物料运输风险防范措施

由于公司所用部分原料为易燃化学品，在运输过程中具有一定的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，必须委托有运输资质和经验的运输单位承担，确保安全。

5、物料贮存风险防范措施

- (1) 本项目使用的部分原料具有燃爆性，在储存过程中应小心谨慎，熟知每种物料的性质和贮存注意事项，根据物料的燃爆特性及挥发特性等进行储存。要严格遵守有关贮存的安全规定。
- (2) 各车间、仓库应按消防要求配置消防灭火系统。
- (3) 仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

(4) 储存的化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量。

(5) 储存化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

(6) 危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

6、生产过程风险防范措施

(1) 项目使用部分易燃物质，生产过程中应做好安全管理，密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

(2) 组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁不正常运转。

7、事故废水防范措施

本项目事故废水主要考虑事故状态下的消防废水，主要从以下几个方面措施进行事故废水的防范：

①严格控制设备及其安装质量。

②配备合适、足量灭火器材，并应保持安全消防设施齐全、完好，按规范配备砂子等消防用品。

③加强员工培训、教育、考核，并持证上岗；加强巡回检查，及时处置事故隐患。

④雨水排口、污水排口设置控制阀门，确保事故状态下事故废水能够被有效截留在厂区内。

8、废气非正常排放措施

本工程生产过程中产生的各类废气均有良好的治理对策和措施，从技术上分析是可行的。但由于某些意外情况或管理不善也会出现事故排放，如废气处理设备应与工艺设备联动的设施，如果废气处理设备的抽风机发生故障，则会造成车间的污染物无法及时抽出车间，进而影响车间操作人员的健康。

若废气如发生非正常性排放，则对周围环境产生较大的影响。故建设单位应认真做好设备的保养、定期维护及保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建设单位必须采取一定的事故性防范保护措施：

(1) 各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处理良好状态，使设备达到预期的处理效果。

(2) 现场作业人员定时记录废气处理状况，如对碱洗塔处理系统中的循环水系统、风机、活性炭箱等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应一用一备，发生故障时可自动启动备用设备。

9、应急池设置

本项目所需事故应急池容积为 177.7m^3 ，企业设置一座 180m^3 的应急池，能够满足事故废水的收集。

7.7 排污口规范化设置

根据苏环控[1997]122号《关于印发<江苏省排污口设置及规范化整治管理办法>的通知》，污（废）水排放口、废气排气筒、噪声污染源和固体废物贮存（处置）场所须规范化设置。

7.7.1 废水排放口

根据苏环控[1997]122号精神，本项目实施后，全厂共设1个雨水排口，1个污水排放口，并增设闸阀和标志牌。排污口设置须符合江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》规定。

7.7.2 废气排气筒

本项目设有1根15米高的排气筒，并在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。

7.7.3 固体废物贮存场所

本项目拟建有一间一般固废仓库，一间危废仓库。

7.8 环保“三同时”项目

环保措施“三同时”验收一览表见表7.8-1。

表7.8-1 环保措施“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	投资（万元）	处理效果、执行标准或拟达标要求	完成时间
废气	熔炼废气、精炼废气、天然气燃烧废气、铝灰分离废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	旋风除尘+布袋除尘+碱喷淋装置+1 根 15 米高排气筒	20	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用
		氯化氢			《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	
	厂界	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氯化氢	加强车间管理	2	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	
	厂区内	颗粒物	加强车间管理	1	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）	
	废气收集	/	废气收集系统	5	/	
废水	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	化粪池 1 座	2	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）	
噪声	生产设备等	噪声	减震、隔声等	5	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准	
固废	工业废物	灰渣、废模具、废包装材料、废机油、除尘灰、废布袋、碱喷淋装置沉渣、废切削液	1 间 10m ² 一般固废仓库，60m ² 危废仓库	10	不产生二次污染	
地下水	/	/	防渗防腐	2	/	
绿化	/	/	厂区绿化	1	满足绿化覆盖率要求	
事故应急措施	事故废水	/	新建一座 180m ³ 事故池并制定事故预防措施、风险应急预案、监管、建立制度，增加应急物资等。	30	采取有效措施，减小事故状态对环境的影响。	
“以新带老”措施	/	/	/	/	/	

环境管理 (机构、监测能力等)	/	/	委托第三方监测	/	/	
清污分流、 排污口规范化设置	/	/	雨污分流，全厂设标准雨水排口 1 个，污水排口 1 个	2	/	
合计	/	/	/	80	/	

8 环境影响经济损益分析

根据环境影响预测分析章节，本项目建成后环境影响预测与环境质量现状比较，无明显不利影响，叠加预测后环境质量均能满足相应的质量标准。因此，从环境效益和经济效益分析本项目的影晌。

8.1 经济效益分析

项目投产后将带来明显的经济效益，本项目具有较强的抗风险能力、对市场的变化有较强的承受能力，本项目具有较好的经济效益，在经济上是可行的。

8.2 环境经济损益分析

本项目总投资为1176万元人民币，其中环保投资80万元人民币，占总投资的6.8%，企业有能力接受。

本项目内部收益率较高，表明该项目有较高的获利能力；项目的产品市场广阔，同时带动地方经济的发展，该项目的社会效益显著。

本项目实施中须严格执行“三同时”，各项污染物均达标排放，近期对区域的环境质量影响不明显。但从远期考虑，随着环境科学的发展及生产设备的折旧和老化，以及环保设施处理效率的下降，少量污染物对环境的影响将会增大。企业应加强环保设施的维护保养，根据环境保护工作的要求，不断完善环保治理设施。

8.3 社会环境效益分析

项目生产的产品，经济效益高，能够增加地方税收，带动地方经济发展。项目建设后，采用先进生产工艺和有效的污染防治措施，使污染物排放强度得到一定程度的控制。总体而言，本项目的建设社会环境效益较高。

从整体考虑，本项目的环境效益、经济效益较大，通过对环境污染治理的费用投资和受体相比较，长远来说利大于弊。因此，从环境经济方面考虑，本项目是可行的。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构

根据该项目的建设规模和环境管理任务，应在公司设专职环境监督人员1-2名，负责公司的环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理工作，污染源监测可委托第三方环境监测机构承担。

9.1.2 环保制度

(1) 建立公司专门的环保设施档案，记录环保设施的运转及检修情况，真实记录基本信息、产污设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。以便督促有关人员加强对环保设施的管理和及时维修，保证治理设施的正常运行。

(2) 建立污染源监测数据档案，定期编写环保通报，便于政府环保部门和公司管理部门及时了解污染动态，以便于采取相应的对策措施。环境管理台账应当按照电子台账和纸质台账两种记录形式同步管理。

(3) 制定环保奖惩制度。对于爱护环保设施、节能降耗、改善环境人员实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理、造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费人员一律予以重罚。

9.1.3 环保资金

工程建设时应保证环保投资落实到位，使各项环保设施达到设计规定的效率和要求。

9.1.4 环境管理认证

本项目建成后，为使环境管理制度更完善、有效，建议按ISO14000要求建立、实施和保持环境管理体系，确保公司产品、活动、服务全过程满足相关法律、法规的要求，为环境保护工作做出更大贡献。

9.2 污染源排放清单

本项目污染源排放清单见下表。

表9.2-1 污染源排放清单表

排污口名称	污染物种类	排放浓度 mg/m ³ / mg/L	排放量 (t/a)	环境保护措施	排污口信息	执行标准	排放限值 mg/m ³ / mg/L	风险防范措施
1#排气筒	颗粒物	5.37	1.8651	旋风除尘+布袋除尘+碱喷淋装置 1 套	设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台；排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，在环境保护图形标志牌上标明排气筒高度、出口内径，排放污染物种类	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32/3728-2020)	20	废气处理装置 风机定期检查
	SO ₂	1.68	0.5838				80	
	NO _x	6.51	2.2607				180	
	氯化氢	0.35	0.1225			《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	10	
污水排口	COD	400	0.2048	化粪池	具备采样监测条件，在污水排口附近醒目处树立环保图形标志牌	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	500	规范设置污水收集管道，厂区防渗、防漏
	SS	300	0.1536				400	
	NH ₃ -N	35	0.0179				45	
	TN	40	0.0205				70	
	TP	8	0.0041				8	
噪声	等效连续 A 声级	/	/	隔声、减振等	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准	/	/
固废	一般固废、危险废物	/	/	一般固废仓库、危废仓库	在醒目处树立环保图形标志牌	/	/	防渗、防漏

本项目污染物产生、排放情况见下表。

表9.2-2 污染物排放总量表

类别		污染物名称	原申报项目环评审批接管环境量（t/a）	原申报项目环评审批外排环境量（t/a）	本项目				以新带老削减量（t/a）	排放增减量（t/a）
					产生量（t/a）	削减量（t/a）	接管排放量（t/a）	外排环境量（t/a）		
废气	有组织	颗粒物	/	0.357	233.1328	231.2677	/	1.8651	0.357	+1.5081
		SO ₂	/	0	0.6487	0.0649	/	0.5838	0	+0.5838
		NO _x	/	0	2.2607	0	/	2.2607	0	+2.2607
		氯化氢	/	0	0.3062	0.1837	/	0.1225	0	+0.1225
		非甲烷总烃	/	0.528	0	0	/	0	0.528	-0.528
		硫化氢	/	0.00027	0	0	/	0	0.00027	-0.00027
		二硫化碳	/	0.0063	0	0	/	0	0.0063	-0.0063
	无组织	颗粒物	/	2.417	0.4672	0	/	0.4672	2.417	-1.9498
		SO ₂	/	0	0.0013	0	/	0.0013	0	+0.0013
		NO _x	/	0	0.0046	0	/	0.0046	0	+0.0046
		氯化氢	/	0	0.0006	0	/	0.0006	0	+0.0006
		非甲烷总烃	/	0.588	0	0	/	0	0.588	-0.588
		硫化氢	/	0.00003	0	0	/	0	0.00003	-0.00003
		二硫化碳	/	0.0007	0	0	/	0	0.0007	-0.0007
废水		废水量 m ³ /a	1200	1200	512	0	512	512	1200	-688
		COD	0.3	0.06	0.2304	0.0256	0.2048	0.0256	0.3	-0.0344
		SS	0.18	0.012	0.2048	0.0512	0.1536	0.0051	0.18	-0.0069

	NH ₃ -N	0.024	0.0096	0.0179	0	0.0179	0.0026	0.024	-0.007
	TN	0.036	0.018	0.0205	0	0.0205	0.0077	0.036	-0.0103
	TP	0.006	0.0006	0.0041	0	0.0041	0.0003	0.006	-0.0003
固废	一般工业固废	/	0	8.55	8.55	/	0	0	0
	危险固废	/	0	284.44	284.44	/	0	0	0
	生活垃圾	/	0	3	3	/	0	0	0

本项目污染物产生排放情况如下：

1、总量控制

①废气

原申报项目排放量：颗粒物2.774t/a（有组织0.357t/a、无组织2.417t/a），非甲烷总烃1.116t/a（有组织0.528t/a、无组织0.588t/a）；

本项目建成后排放量：颗粒物2.3323t/a（有组织1.8651t/a、无组织0.4672t/a）、SO₂ 0.5851t/a（有组织0.5838t/a、无组织0.0013t/a）、NO_x 2.2653t/a（有组织2.2607t/a、无组织0.0046t/a），非甲烷总烃0t/a。

②废水

原申报项目废水排放量（接管量/外排环境量）：废水量：1200/1200t/a、COD：0.3/0.012t/a、NH₃-N：0.024/0.0096t/a、TN：0.036/0.018t/a、TP：0.006/0.0006t/a；

本项目建成后排放量（接管量/外排环境量）：废水量：512/512t/a；COD：0.2048/0.0256t/a、氨氮：0.0179/0.0026t/a、总氮：0.0205/0.0077t/a、总磷：0.0041/0.0003t/a。

③固体废物

本项目产生的固废均得到有效处置，排放量为零。

2、排污权交易

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年），本项目属于“二十七、有色金属冶炼和压延加工业32 78有色金属合金制造324 2”中“年产2万吨及以上的其他有色金属合金制造”，属于重点管理类别。本项目建成后，企业需及时申领排污许可证。根据《排污许可申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），本项目废气排放口属于主要排放口，废气中颗粒物、SO₂、NO_x应当通过交易获得环评批复的新增排污总量指标；本项目废水排放口为一般排放口，且仅有生活污水排放，无需申请排放总量。

3、总量平衡方案

根据《关于印发进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）的通知》（通环办[2023]132号）文件要求，新增排放主要污染物的建设项目（不含生活污水及工业废水集中处理厂、垃圾处理场、危险废物填埋和医疗废物处置厂），且属于《固定污染源排污许可分类管理名录》规定的重点管理或简化管理的排污单位，需通过交易获得新增排污总量指标。现阶段实施排放总量控制的主要污染物种类为化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物等8种，废气中颗粒物、SO₂、NO_x总量由交易获得新增排污总量指标。本项目无生产废水产生，项目生活污水接管排放，故无需申请废水总量指标。

根据《环境信息公开办法(试行)》(国家环境保护总局令 第35号, 2007年4月)、《企业事业单位环境信息公开办法》, 国家鼓励企业自愿公开下列企业环境信息:

- 1、企业环境保护方针、年度环境保护目标及成效;
- 2、企业年度资源消耗总量;
- 3、企业环保投资和环境技术开发情况;
- 4、企业排放污染物种类、数量、浓度和去向;
- 5、企业环保设施的建设和运行情况;
- 6、企业在生产过程中产生的废物的处理、处置情况, 废弃产品的回收、综合利用情况;
- 7、企业履行社会责任的情况;
- 8、企业自愿公开的其他环境信息。

9.3 验收内容及验收条件

9.3.1 验收内容

项目竣工后, 需组织对配套建设的环境保护设施进行验收, 本项目主要验收内容如下表所示。

表9.3-1 验收内容表

类别	污染源	污染物	环境保护设施
废气	熔炼废气、精炼废气、天然气燃烧废气、铝灰分离废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢	15米高排气筒1根
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	化粪池1座
噪声	生产设备等	噪声	减震、隔声等
固废	工业废物	一般工业废物、危险废物、生活垃圾	一般固废仓库、危废仓库各一间
地下水	/	/	防渗防腐
事故应急措施	事故废水	/	灭火器、消火栓、事故应急池
清污分流、排污口规范化设置	/	/	雨污分流、全厂设标准雨水排口1个

9.3.2 验收条件

本项目竣工验收条件主要有: 项目各类工程及配套的环保设施均已建设完成,

处理规模达到75%以上；项目建设过程不存在重大变动。

9.4 环境监测计划

9.4.1 运营期监测计划

（1）污染源监测

①有组织废气监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）以及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目大气污染源自行监测计划如下。

根据项目废气污染物有组织排放情况在1#排气筒出口设置1个采样点。

1#排气筒监测项目：颗粒物、SO₂、NO_x，氯化氢。

监测频次：颗粒物、SO₂、NO_x在线监测，氯化氢每半年监测1次。

②无组织废气监测

根据项目废气污染物无组织排放情况在厂区内及厂界设置采样点。

厂界监测项目：颗粒物、SO₂、NO_x、氯化氢。

监测频次：颗粒物半年监测1次；SO₂、NO_x、氯化氢每年监测1次。

厂区内监测项目：颗粒物；

监测频次：每半年监测1次。

③废水监测

本项目无需进行废水自行监测。

④噪声监测

监测点位：与环评本底相同，监测点位图见图4.2-1；监测厂界噪声，共四个点位，每季度监测1天（昼、夜间各1次），监测因子为等效A声级。

（2）环境质量监测

①大气环境质量监测

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）要求，一级评价项目需制定大气环境质量监测计划，本项目大气环境评价等级为二级，无需开展大气环境质量监测。

②大气环境质量监测

本项目无生产废水产生，生活污水接管排放至河口镇污水处理厂集中处理，故本项目无向水体直接排放废水的行为，故不开展地表水环境质量监测。

③地下水环境质量监测

监测点位：本项目为了监控地下水防渗措施，在厂内可能涉及地下水污染的区域各布设1个地下水监测点，地下水监测井总数原则不少于3个，避免在同一直线上。另在企业用地地下水流向上游处布设1个对照点。

监测项目：GB/T14848表1常规指标（微生物指标、放射性指标除外）、石油类；监测频次：每年监测1次。

④土壤环境质量监测

本项目土壤环境评价等级为三级，无需开展土壤环境质量监测。

上述污染源监测和环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托当地有监测能力的环境监测部门进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

9.4.2 竣工验收监测计划

（1）废气监测

废气监测应在排气筒处和厂界无组织监控点进行，监测计划见表9.4-1。

表9.4-1 废气监测点位、项目和频次

监测点位（编号）	点位数量	监测因子	频次
1#排气筒	废气处理设施出口，共1个点位	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氯化氢	连续2天，3次/天
厂界监控点	上风向1个点、下风向3个点，共4个点	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氯化氢	连续2天，3次/天
厂区内1个点	厂区内1个点	颗粒物	连续2天，3次/天

（2）废水监测

废水监测计划见表9.4-2。

表9.4-2 废水监测点位、项目和频次

监测点位	监测项目	监测频次
污水排口	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	连续2天，4次/天
雨水排口	pH、COD、SS	连续2天，1次/天

（3）噪声监测

根据厂址和声源情况，验收监测在公司厂界设4个噪声监测点，监测一天，每天昼间监测一次。

9.4.3 应急监测计划

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：雨水排口设置采样点，监测因子为pH、COD、SS。

大气应急监测：厂界和厂界上风向和下风向敏感目标设置采样点，监测因子为颗粒物、SO₂、NO_x、氯化氢等。

10 碳排放环境影响评价专篇

本项目为铝合金材料研发生产项目，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）要求需开展碳排放环境影响评价，具体要求从其规定。

10.1 总则

10.1.1 评价依据

- （1）《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T32150-2015）。
- （2）《企业温室气体排放报告核算指南》（环办气候函[2021]130号）；
- （3）《国务院关于加强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）；
- （4）《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合[2021]4号）；
- （5）《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）；
- （6）《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）；
- （7）《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》（2021年10月）；
- （8）《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）；
- （9）《碳排放权交易管理办法（试行）》（生态环境部部令 2020年第19号）；
- （10）《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）；
- （11）《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》；
- （12）《关于做好2022年企业温室气体排放报告管理相关重点工作的通知》（环办气候函[2022]111号）。

10.1.2 评价标准

根据行业特征，本项目以单位产品碳排放量（ $Q_{\text{产品}}$ ）、单位工业增加值碳排放

量（ $Q_{\text{工增}}$ ）、单位综合能耗碳排放量（ $Q_{\text{能耗}}$ ）作为评价指标，可采用公示（1）~（3）计算。

$$Q_{\text{产品}}=E/W_{\text{产品}} \quad (1)$$

$$Q_{\text{工增}}=E/W_{\text{工增}} \quad (2)$$

$$Q_{\text{能耗}}=E/W_{\text{能耗}} \quad (3)$$

式中：E—二氧化碳排放量， $t\text{CO}_2$ ；

$W_{\text{产品}}$ —产品产量，t；

$W_{\text{工增}}$ —工业增加值，万元；

$W_{\text{能耗}}$ —综合能耗，tce（吨标煤）；

$Q_{\text{产品}}$ —单位产品碳排放量， $t\text{CO}_2/t$ ；

$Q_{\text{工增}}$ —单位工业增加值碳排放量， $t\text{CO}_2/\text{万元}$ ；

$Q_{\text{能耗}}$ —单位综合能耗碳排放量， $t\text{CO}_2/tce$ 。

据调查，截至2024年4月底，尚无国家、江苏省和有色金属合金生产行业碳排放评价相关标准发布，因此本次碳排放环境影响评价仅针对单位产品碳排放量（ $Q_{\text{产品}}$ ）、单位工业增加值碳排放量（ $Q_{\text{工增}}$ ）、单位综合能耗碳排放量（ $Q_{\text{能耗}}$ ）进行定性评价分析。

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，本次评价以建设项目为核算边界，核算范围包括主要生产系统、辅助生产系统以及直接为生产服务的附属生产系统。

10.1.4 建设项目碳排放政策相符性分析

本项目碳排放与碳排放政策相符性分析详见下表。

表10.1-1 本项目与碳排放政策相符性分析

文件名称	相关政策要求	本项目建设情况	相符性
《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	建设项目优化用能结构，采用电气和天然气等低碳能源；采用先进的工艺技术和装备，控制熔炼炉燃烧系统热能回收节能；采用可行的污染防治措施。本项目清洁生产水平可达国内同行业先进水平，说明本项目已具有	相符

	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。	较好的清洁生产水平。项目建成后实施污染物总量控制，项目在申领排污许可证后方可正式投产。加强危险废物的管理，签订危废处置协议，委托有资质单位处置。	
《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）	3、推动有色金属行业碳达峰。加快推广应用先进使用绿色低碳技术，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。	采用先进的工艺技术和装备，控制熔炼炉燃烧系统热能回收节能，能够有效减少单位产品能耗。	相符

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	熔炼炉
间接排放	外购电力	所有耗电设施

（2）活动数据调查

本项目碳排放源活动数据详见下表。

表10.2-2 本项目碳排放源活动数据表

核算边界	铝合金材料产能（t/a）	天然气（万 m ³ /a）	外购电力（MWh/a）
本项目	40000	325	4000

（3）碳排放因子取值选取

化石燃料平均低位发热量、热值含碳量、碳氧化率、电力排放因子均来源于《关于做好2022年企业温室气体排放报告管理相关重点工作的通知》（环办气候函[2022]111号）推荐的数值，详见下表。

表10.2-3 碳排放源活动数据表

碳排放源	NCVi 平均低位发热量（GJ/万 m ³ ）	OFi 碳氧化率（%）	CCi 单位热值碳含量（tC/GJ）	EF 电力排放因子（tCO ₂ /MWh）
	天然气	天然气	天然气	
化石燃料	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《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（试行）》等文件。

（1）排放量总和

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，按下列公式计算：

$$E = E_{\text{燃烧}} + R_{\text{外购电}}$$

式中：E—二氧化碳排放量，tCO₂；

$E_{\text{燃烧}}$ —化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量，tCO₂；

$R_{\text{外购电}}$ —消耗外购电力产生的二氧化碳排放量，tCO₂；

（2）化石燃料燃烧排放核算

该项目熔炼炉使用天然气为燃料，燃料燃烧产生的二氧化碳排放量按下列公式计算：

$$E_{\text{燃烧}} = \sum_{i=1}^n AD_i \times EF_i$$

$$AD_i = NCV_i \times FC_i$$

$$EF_i = CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}$$

式中：i—化石燃料类型代号，该项目 i=1，为天然气；

AD_i —第 i 中化石燃料的活动数据，单位为 GJ；

EF_i —第 i 种化石燃料的二氧化碳排放因子，tCO₂/GJ；

NCV_i —第 i 种化石燃料的平均低位发热量，GJ/万 m³；

FC_i —第 i 种化石燃料的消耗量，万 m³；

CC_i —第 i 中化石燃料的单位热值含碳量，单位为 tC/GJ；

OF_i —第 i 种化石燃料的碳氧化率，%。

（3）外购电力排放核算

消耗的外购电力产生的二氧化碳排放按下列公式计算：

$$E_{\text{外购电}} = AD_{\text{外购电}} \times EF_{\text{外购电}}$$

式中：AD 外购电一购入使用电量，MWh；

EF_{外购电}—电网排放因子，tCO₂/MWh。

10.2.2.2 碳排放量计算结果

项目碳排放情况见表 10.2-4。

表10.2-4 项目碳排放情况

碳排放源	单位	数值
化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量	t/a	7036.299
购入电力产生的二氧化碳排放量	t/a	2281.2
二氧化碳排放量合计	t/a	9317.499

10.2.3 碳排放水平评价

(1) 单位产品碳排放量

$$Q_{\text{产品}} = AE_{\text{总}} / G_{\text{产量}}$$

式中：Q_{产品}—单位产品碳排放量，tCO₂/t 产品；

AE_总—项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂，取 9317.499；

G_{产量}—项目满负荷运行时产品产量，t，取 40000。

经计算，本项目单位产品碳排放量为 0.2329tCO₂/t 产品。

(2) 单位工业增加值碳排放量

$$Q_{\text{工增}} = AE_{\text{总}} / G_{\text{工增}}$$

式中：Q_{工增}—单位工业增加值碳排放量，tCO₂/万元；

AE_总—项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂，取 9317.499；

G_{工增}—项目满负荷运行时工业增加值，万元，取 20000。

经计算，本项目单位工业增加值碳排放量为 0.4658tCO₂/万元。

(3) 单位综合能耗碳排放量

$$Q_{\text{能耗}} = AE_{\text{总}} / G_{\text{能耗}}$$

式中：Q_{能耗}—单位综合能耗碳排放量，tCO₂/tce；

AE_总—项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂，取 9317.499；

G_{能耗}—项目满负荷运行时综合能耗，tce，吨标煤。

本项目满负荷运行时用水 858t/a、用电 400 万 KWh/a、用天然气 325 万 m³/a，折标煤约 4438.08t，则本项目单位综合能耗碳排放量为 2.099tCO₂/tce。

综上所述，本项目二氧化碳排放量为 9317.499t/a，单位产品碳排放量为 0.2329tCO₂/t、单位工业增加值碳排放量为 0.4658CO₂/万元、单位综合能耗碳排放量为 2.099tCO₂/tce。

截止目前，尚无国家、江苏省和行业碳排放评价相关标准发布，同行业碳排放强度数据无法获取，碳排放水平无法分析，碳强度考核目标无法计算，碳达峰影响无法分析。

10.3 碳减排措施及其可行性分析

10.3.1 拟采取的碳减排措施

(1) 本项目在运营过程中注重节能、加强循环利用；优先选用高效节能熔化炉、节能灯具、节能器具等节能新产品；

(2) 本项目在使用天然气燃烧过程中，采用先进的 PLC 系统控制炉膛压力和温度，确保炉体、炉膛温度均匀，精准稳定供气，从而减少燃料浪费，进而减少天然气消耗量，以达到二氧化碳的减排效果。

10.3.2 碳减排措施的经济技术可行性

本项目运行期选用节能设备，减少外购电力，利用 PLC 系统自动控制熔炼炉内温度、压力以及燃烧进气量是经济且有效的，故本项目采取的碳减排措施是经济可行的。

10.4 碳排放管理与监测计划

10.4.1 排放清单及管理要求

1、排放清单

本次技改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	化石燃料燃烧	天然气	7036.299
2	净购入电力间接排放		2281.2
3	回收利用量		0
合计			9317.499

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》

（GB17167-2006）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；指定专职人员负责企业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（试行）》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，核算了本项目二氧化碳排放

量，碳排放源包括化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放、企业购入电力产生的二氧化碳排放。

本项目二氧化碳排放量为9317.499t/a，单位产品碳排放量为0.2329tCO₂/t、单位工业增加值碳排放量为0.4658CO₂/万元、单位综合能耗碳排放量为2.099tCO₂/tce。截止目前，尚无国家、江苏省和行业碳排放评价相关标准发布，同行业碳排放强度数据无法获取，碳排放水平无法分析，碳强度考核目标无法计算，碳达峰影响无法分析。

建设单位在日常生产过程中，应按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）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。

11 环境影响评价结论

11.1 结论

11.1.1 项目概况

南通红杰新材料科技有限公司投资1176万元人民币，在现有厂区内建设年产4万吨铝合金材料研发生产项目。项目总占地13478m²，全厂职工20人。年工作320天，年生产时间7680小时，具有年产铝合金材料4万吨的生产能力。

11.1.2 环境质量现状

根据环境质量现状监测结果，评价区域内：环境空气各指标（PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、TSP、氯化氢、氮氧化物）能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准以及《大气污染物综合排放标准详解》推荐值，O₃ 90%保证率日最大8小时平均质量浓度超标；区域水环境符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；区域声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准；地下水各监测点总体水质均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的要求；土壤监测点位各检测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1第二类用地筛选值和管制值的要求。项目所在地环境质量现状良好。

11.1.3 污染物排放情况及主要环境影响

本项目有组织排放废气包括熔炼废气、精炼废气、天然气燃烧废气、铝灰分离废气等，采用旋风除尘+布袋除尘+碱喷淋装置处理后，能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表1中限值标准、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中限值标准。

本项目产生的废水为生活污水，生活污水经化粪池处理后接管至如东县河口镇污水处理厂处理，对周边水环境影响较小。

本项目噪声主要来自空压机、风机设备，通过设置隔音设施，高噪声设备尽量远离厂界，降低这些设备对厂界环境的影响，确保厂界噪声达标。

本项目产生的固体废物中，一般工业废物分别回收后出售综合利用；危险废物委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门清理。

11.1.4 公众意见采纳情况

建设项目在首次环境影响评价信息公开期间，没有收到任何反馈意见（包括电话、传真、邮件等各种形式）。

对未来可能会产生的公众意见，建设单位做出如下承诺：

采纳接受公众的合理建议和要求，并承诺在建设过程和运营过程加强环境管理工作，严格遵守国家法律法规，采取有效的污染防治措施，按“达标排放、总量控制”要求，严格控制污染物排放；加强项目建成后的监测、监督工作，做好污染控制的长效管理；加强安全生产管理，完善环境风险防范措施和应急预案；确保项目建设不影响区域环境质量，保护周围居民的身体健康。

11.1.5 环境保护措施

本项目熔炼废气、精炼废气、天然气燃烧废气、铝灰分离废气经旋风除尘+布袋除尘+碱喷淋装置处理后，通过1根15米高（1#）排气筒排放；生活污水经化粪池处理后，接管至如东县河口镇污水处理厂集中处理；固废处置本着“资源化、减量化和无害化”的原则，一般工业废物均回收出售，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门清理；对噪声控制主要采取源头降噪、隔声、距离衰减、厂界绿化等措施确保厂界噪声达标排放。

11.1.6 环境影响经济损益分析

本项目的环境效益、经济效益较大，通过对环境污染治理的费用投资和受体相比较，长远来说利大于弊，环境经济方面考虑可行。

11.1.7 环境管理与监测计划

本项目实施后应严格执行环境管理与监测计划。设专职环境监督人员，负责公司的环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理工作，落实环境监测计划，确保污染物稳定达标排放。

11.1.8 产业政策相符性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于其中规定的淘汰和限制类项目，符合国家和地方相关产业政策要求。

对照《铝行业规范条件》（工信部公告2020年第6号），本项目为铝合金材料生产项目，使用的原料为铝锭，不使用废铝材料，不属于规范条件中“铝土矿开采、

氧化铝、电解铝、再生铝企业”，不存在行业规范限制条件，与行业政策相符。

综上所述，本项目与产业政策相符。

11.1.9 选址可行性分析

项目选址在如东县河口镇花园头居委会24组188号，项目用地属于工业用地。符合用地规划要求。

目前如东县河口镇工业集中区开发建设规划（2022-2035年）及规划环评均在报批中，根据《南通市如东县河口镇工业集中区开发建设规划（2022-2035年）环境影响评价报告书（报批稿）》、《县政府办公室关于印发如东县“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（东政办发〔2022〕29号）可知，如东县河口镇工业集中区中天片区的产业定位为：智能通讯及电网装备、新能源、电子信息、装备制造、新材料、塑料制品、电子专用材料、润滑脂复配等产业。本项目为铝合金材料研发生产项目，属于新材料制造，且不属于高能耗、不符合产业政策、重污染的项目，与集中区产业定位相符。

对照《（江苏省“十四五”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），本项目不在长江经济带发展负面清单指南提出的禁止范畴内，因此符合指导意见要求。

本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中项目，亦不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中所列项目，属于允许用地项目类。

综上所述，本项目选址是可行的。

11.1.10 总结论

综上所述，本项目所在区域环境质量现状良好，污染防治措施可行，在认真落实报告书提出的各项环境污染治理和环境管理措施、实现污水接管排放的前提下，均能实现达标排放且环境影响较小，不会改变现有的环境功能区划。因此，从环评角度论证，本项目在拟建地建设是可行的。

11.2 建议

(1) 严格执行“三同时”制度，落实各项环保措施，确保各项污染物稳定达标排放。

(2) 加强厂区绿化工作，种植大量高大乔木，减少废气和噪声排放对周边环境的影响。

(3) 加强设备、管道保养和维修，制定并落实全厂有关安全管理、监控制度，杜绝重大事故发生，避免小事故发生。认真落实各项预防和应急措施，制定有效的应急预案。

(4) 本评价报告仅限于现有的建设规模，若要扩大规模、变更生产工艺或产品方案等，必须重新向相应的审批部门申报并审批。

(5) 项目建成后应及时按照国家相关要求组织环保竣工验收，验收合格后方可正式生产。