目录

1.概述 1
1.1.项目概况 1
1.2.项目特点 2
1.3.工作过程 2
1.4.分析判定相关情况 5
1.5.关注的主要环境问题 28
1.6.报告书的主要结论 39
2.总则 40
2.1.编制依据 40
2.2.环境影响识别与评价因子筛选 45
2.3.评价标准 47
2.4.评价等级和评价重点 55
2.5.评价范围及环境敏感区 62
2.6.相关规划 65
2.7.环境功能区划 70
3.建设项目工程分析 71
3.1.项目概况 71
3.2.本项目工程分析 94
3.3.公辅工程 111
3.4.运营期污染源源强及污染物排放量分析 121
3.5 风险识别 136
3.6.清洁生产水平分析 143
3.7 施工期污染源源强及污染物排放量分析 146
3.8.项目污染物产生、排放情况汇总 146
4.环境现状调查与评价 150
4.1 自然环境概况 151

4.2 环境质量现状监测与评价 153
4.3 区域污染源调查 170
5.环境影响预测与分析 171
5.1.大气环境影响预测与评价 171
5.2.地表水环境影响预测与评价 232
5.3.声环境影响预测与评价 238
5.4.固体废物环境影响评价 244
5.5.土壤环境影响评价 247
5.6.生态环境影响分析 269
5.7.环境风险影响分析 266
5.8 施工期环境影响分析 269
6.环境保护措施及其可行性论证 272
6.1.废气污染防治措施评述 272
6.2.废水污染防治措施评述 279
6.3.固体废物污染防治措施评述 285
6.4.噪声污染防治措施评述 291
6.5.地下水、土壤污染防治措施评述 291
6.6.环境风险防范措施及应急预案 296
6.7.“三同时”验收一览表 313
6.8 施工期污染防治措施评述 316
7.环境影响经济损益分析 316
7.1.本项目对环境的正面影响 320
7.2.本项目对环境的负面影响 320
7.3.环境经济损益综合评价 321
8 环境管理与监测计划 323
8.1 环境管理要求 323
8.2 污染物排放清单 327

8.3 总量控制 331
8.4 环境监测计划 332
8.5 环境风险管理 335
9 环境影响评价结论 336
9.1 项目概况 336
9.2 环境质量现状 337
9.3 污染物排放情况 338
9.4 主要环境影响 338
9.5 环境保护措施 339
9.6 环境影响经济损益分析 341
9.7 环境管理与监测计划 341
9.8 公众意见采纳情况 341
9.9 总结论 341
9.10 建议与要求 342

附件：

附件 1 项目备案证

附件 2 营业执照及法人身份证

附件 3 土地使用手续

附件 4 现有项目环保手续及重金属废气现状监测报告

附件 5 污水接管证明

附件 6 园区环评审批意见

附件 7 同意建设证明

附件 8 检测报告

附件 9 生态管控区综合分析报告

附件 10 热镀锌渣成分检测报告

附件 11 热镀锌渣购销合同

附件 12 项目不涉及冶炼的证明文件

附件 13 委托书、环评委托合同

附件 14 建设单位环保信用承诺表

附件 15 编制信用承诺表

附件 16 声明

附件 17 会议纪要及修改清单

附件 18 项目审批基础信息表

1.概述

1.1.项目概况

连云港德宝新材料科技有限公司成立于2017年10月21日，公司注册地址为江苏省连云港市灌云县四队镇杨庄村二组，占地面积约15991平方米（约23.99亩），公司经营范围为新材料技术推广服务；锌合金生产；金属及金属制品、建筑材料、装饰材料（危险化学品除外）、五金产品销售。许可项目：道路货物运输（不含危险货物）。一般项目：太阳能热发电产品销售；有色金属合金制造；有色金属压延加工；有色金属合金销售；金属废料和碎屑加工处理；锻件及粉末冶金制品销售；锻件及粉末冶金制品制造。企业当前经营状态为在业。

公司现有年产15000吨锌合金项目已于2019年1月22日取得了灌云县环保局的批复（灌环表复〔2019〕11号）。项目共分两次验收，年产10000吨锌合金生产线于2020年12月11日通过验收，年产5000吨锌合金生产线于2024年8月1日通过验收。2024年4月19日完成年产15000吨锌合金建设项目验收后变动环境影响分析。2#熔化工序袋式除尘器建设项目已于2023年2月2日进行了建设项目环境影响登记，备案编号：202332072300000003；3#4#熔化工段袋式除尘器建设项目已于2023年12月22日进行了建设项目环境影响登记，备案编号：202332072300000165；且项目已于2024年1月10日取得排污许可证（证书编号：91320723MA1T5A5E67001Q）。

锌合金是一种由锌与其他金属元素（如铝、铜、镁等）组成的合金材料，锌合金具有流动性好、耐腐蚀性好、易熔焊、钎焊和塑性加工，残废料便于回收和重熔等特点，因此在多个领域有广泛应用。以下是锌合金的主要用途：①压铸仪表、玩具、灯具、装饰品：锌合金因其良好的流动性和耐腐蚀性，适合用于制造这些需要高精度和复杂形状的消费品。②电器元件及其盒体：锌合金的导电性、耐磨性和耐腐蚀性使其成为制造电器元件的理想材料。③汽车配件、机电配件、机械零件：锌合金的轻质、耐磨和耐腐蚀特性使其在汽车制造中广泛应用，包括发动机零件、制动系统和传动系统的部件等④建筑材料：锌合金因其优秀的耐腐蚀性，常用于屋顶和墙壁的防腐防护层，以及门把手、窗框等建筑配件的制造⑤电池制造：锌合金用于制造锌锰干电池，其中锌筒作为负极。⑥热镀锌：锌合金通过热镀锌法能够与铁形成一层均匀细密的碱式碳酸氢氧化膜保护层，保护钢铁免受腐蚀。⑦防护性镀层：锌合金可作为钢表面的防护性镀层，对钢铁提供牺牲性保护。⑧其他领域：锌合金还应用于机械制

造、航空太空等领域，如高速机械及电机等行业中的压铸件。

随着高铁、公路、桥梁等基础设施建设、汽车工业、家电市场及出口需求的增加，对镀锌用锌合金的需求持续增加，2024年7月，基于对锌合金市场发展前景的看好，连云港德宝新材料科技有限公司决定在连云港市灌云县四队镇工业园区10号现有厂区内利用现有工模仓库改造为2#厂房，并新建1条年产15000吨锌合金生产线（2台天然气熔化炉），利用现有1#厂房改建1条年产15000吨锌合金生产线（4台工频感应有芯电炉，3用1备），主要产品为锌合金锭，将用于热镀锌行业。

该项目已于2024年7月5日取得了灌云县工业和信息化局项目备案证（备案证号：灌云工信备〔2024〕60号），后因原料、工艺等内容的调整对备案文件进行了变更，且已于2025年1月14日取得灌云县工业和信息化局项目备案证，备案证号：灌云工信备〔2025〕6号，项目代码：2501-320723-07-02-386936。

1.2.项目特点

（1）拟建项目生产原料主要为锌锭、含铝锌锭（热镀锌渣）、铝锭、锑锭、合金调整锭等，然后通过熔化入模成型等方式加工制成合规的产品。项目终端产品为锌合金锭，属于[C3240]有色金属合金制造。

铸造是将金属熔化后，注入预先制好的铸型中去，经冷凝、清理，得到所需的工件或毛坯的加工工艺方法。本项目金属经熔化、浇注在不同规格的模具后形成锌锭用于下游企业镀锌，不属于工件或工件毛坯，故本项目不定义为铸造行业。

（2）拟建项目位于连云港市灌云县四队镇工业园区10号，供水、供电、天然气和污水处理均依托于该园区基础设施，其中灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂及相关管网均已铺设到位。

1.3.工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等文件的规定，建设项目应当在开工建设前进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017，2019年修订），本项目属于[C3240]有色金属合金制造。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“二十九、有色金属冶炼和压延加工32-64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）”，因本项目使用热镀锌渣，不属于单质，故需编制环境影响报告书；同时属于[C4210]金属废料和碎屑加工处理，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十九、废弃资源综合利用业 42-85 金属废料和碎屑加工处理 421－有色金属废料与碎屑”，故需编制环境影响报告表。为此，建设单位委托江苏南京博晟环境科技有限公司对该项目进行环境影响评价。

江苏南京博晟环境科技有限公司接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。在此基础上，编制了该项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

环境影响评价工作一般分三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。具体流程见图 1.3-1。

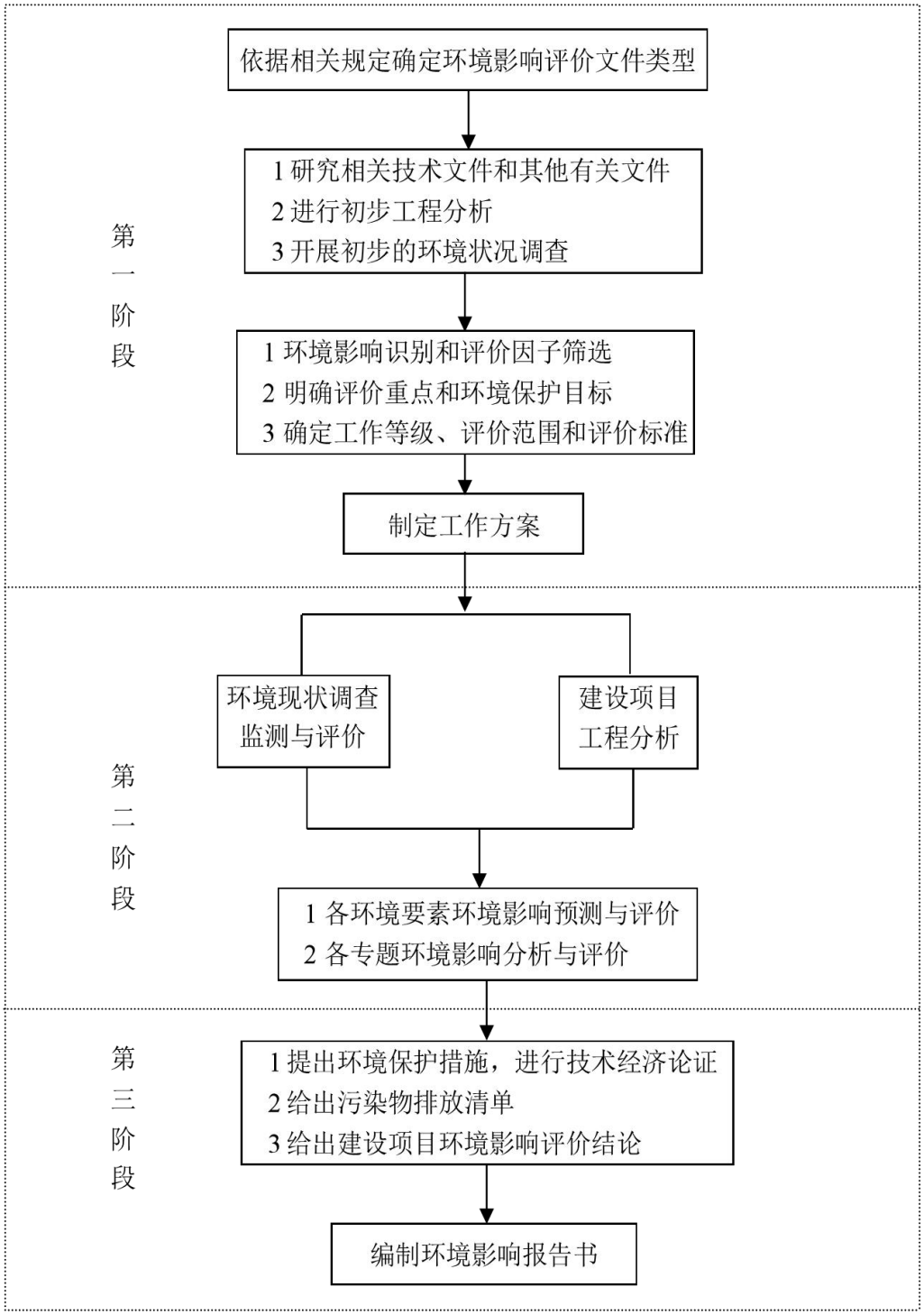


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4.分析判定相关情况

1.4.1.产业政策相符性分析

根据灌云县工业和信息化局出具的《关于对德宝新材料年产 30000 吨锌合金技改项目行业类别的复函》，本项目属于生产环节不涉及冶炼的有色金属合金制造[C3240]。

本项目与《产业结构调整指导目录（2024 本）》《市场准入负面清单（2025 年版）》等相关产业政策相符性分析见表 1.4.1-1，可见本项目符合文件相关要求。

表 1.4.1-1 与产业政策相符性分析

序号	文件	本项目情况	相符性
1	《产业结构调整指导目录（2024 本）》	本项目属于[C3240]有色金属合金制造，不属于其中限制类、淘汰类项目	符合
2	《市场准入负面清单（2025 年版）》	本项目属于[C3240]有色金属合金制造，不属于其中禁止准入类。	符合
3	《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2021 年第 25 号）	本项目工艺设备不属于规定淘汰的工艺设备	符合
4	《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》	本项目不属于江苏省引导逐步调整退出的产业和不再承接的产业	符合
5	《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32 号附件 3）	本项目属于[C3240]有色金属合金制造，不属于其中限制、淘汰和禁止类。	符合

1.4.2.选址及用地规划相符性分析

本项目选址于连云港市灌云县四队镇工业园区 10 号企业现有厂区内，不新增用地，本项目用地为工业用地（见土地证），不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》中的限制类和禁止类用地，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）》中的限制类和禁止类，因此符合国家及地方的用地规划。

1.4.3.规划环评审查意见相符性分析

与《灌云县四队镇工业集中区产业发展规划（2023-2030）环境影响报告书》审查意见（连环发〔2023〕2007号）符合性分析。

根据《灌云县四队镇工业集中区产业发展专项规划》环境影响报告书，产业定位以新能源新材料制造为主导产业，主要发展新能源材料、新型金属材料、新能源车用电池梯次利用、废旧锂电池拆解回收等；以专用设备制造为培育产业，主要发展金属加工机械制造、通用零部件制造、专用设备制造、电子和电工机械专用设备制造等。项目与规划环评审查意见（连环发〔2023〕2007号）相符性见表1.4.3-1。

表1.4.3-1 与连环发〔2023〕2007号相符性分析

序号	审查意见	本项目情况	相符性
（一）	坚持绿色发展、协调发展，加强规划引导。落实国家、区域发展战略及省市对工业区规范化管理等要求，坚持生态优先、绿色转型、高效集约，以生态环境质量改善为核心，进一步优化《灌云县四队镇工业集中区产业发展规划（2023-2030）》用地布局、发展规模、产业结构等，做好与国土空间总体规划和“三线一单”生态环境分区管控方案的协调衔接。	本项目位于四队镇工业集中区内，用地性质为工业用地，产业为有色金属合金制造，属于新型金属材料，符合《灌云县四队镇工业集中区产业发展规划（2023-2030）》符合园区发展规划。	符合
（二）	严格空间管控，优化空间布局。落实《灌云县四队镇工业集中区产业发展规划（2023-2030）环境影响报告书》提出的规划用地范围的环境管理要求，加强对集中区与周边居住区的绿化隔离带建设；做好规划控制和生态隔离带建设，加强对集中区工业区与周边居住区生活空间的防护，确保集中区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。集中区应在区内企业建设前，落实受影响居民的拆（搬）迁工作。	本项目卫生防护距离内不涉及敏感目标。	符合
（三）	严格项目生态环境准入。充分发挥《灌云县四队镇工业集中区产业发展规划（2023-2030）环境影响报告书》对产业	本项目不属于《环境保护综合名录》规定的“高污染、高环境风险”产品目录的项目，本项目仅排放颗粒物、	符合

	发展和项目准入的指导和约束作用，禁止引进列入《环境保护综合名录》规定的“高污染、高环境风险”产品名录的项目，禁止引入排放列入《有毒有害大气污染物名录》中污染物的项目，禁止引入含有电镀、阳极氧化等金属表面处理工艺的项目，禁止引入排放汞、砷、铅、镉、铬五类重金属污染物的项目，禁止引入生产过程使用含磷的原辅料、助剂等且排放含磷工业废水的项目。强化入区企业常规污染物、特征污染物排放控制、高效治理设施建设及精细化管控要求。	锌及其化合物、铝及其化合物、锑及其化合物、NOx、SO_2，不属于《有毒有害大气污染物名录》、不排放汞、砷、铅、镉、铬五类重金属污染物。 本项目不产生工业废水；大气污染物符合落实生态环境准入清单，符合园区产业定位。	
（四）	严守环境质量底线，推进区域环境质量持续改善。落实连云港市大气、水环境综合治理等实施要求，以改善区域环境质量、降低区域生态环境风险为目标，持续推进废水、废气污染治理。动态优化调整《灌云县四队镇工业集中区产业发展规划（2023-2030）》，确保《灌云县四队镇工业集中区产业发展规划（2023-2030）》定位和目标、布局、主要规划方案、产业准入、建设时序等方面的协调。严格落实连云港“十四五”空气和水环境质量目标等要求以及集中区大气环境质量规划目标，确保集中区大气环境质量、区内及周边地表水环境质量均得到明显改善。	本项目天然气燃烧加热、熔化、搅拌、扒渣、炒灰产生的废气处理措施为管道收集+布袋除尘器；废水经过一体化污水处理设施处理后统一接管至灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂；场地已经做硬化处理且不产生工业废水。	符合
（五）	加强源头治理，协同推进减污降碳。引进项目的生产工艺、设备，以及资源能源利用、污染物排放、废物回收利用、环境管理要求等原则上需达到同行业领先水平。根据国家和地方碳减排和碳达峰行动方案和路径要求，推进集中区绿色低碳转型发展，实现减污降碳协同增效目标，集中区碳排放达峰时间按国家及江苏省规定时间内完成。	本项目使用清洁能源天然气，燃烧废气及熔化、搅拌、扒渣、炒灰废气通过布袋除尘器处理后通过15m高排气筒排放，有效降低污染物的排放。	符合
（六）	推动环境基础设施建设。加快推进四队镇工业污水处理厂及配套污水管网建设，工业污水处理厂及其配套管网建成投运前，涉及工业废水排放的项目不得投产运行。涉及工业废水接管生活污水处理厂的项目应在环评阶段评估接管	本项目生活污水经一体化污水处理设施处理后接管至灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂统一处理，不排放工业废水。一般固废设有专门存放处且统一收集后外售综合利用，不外排。	符合

	可行性。加强集中区清污、雨污分流系统建设，确保废水全部接管、集中处理，引导企业利用再生水。集中区一般固体废物、危险废物应依法依规收集、暂存、处理处置，做到“分类收集、及时转移处置”。		
（七）	严控污染物排放总量。根据国家和省市关于大气、水、土壤污染防治相关要求，衔接连云港市战略环境影响评价及《灌云县四队镇工业集中区产业发展规划（2023-2030）环境影响报告书》“三线一单”成果，落实区域污染物总量管控要求，严守环境质量底线。《灌云县四队镇工业集中区产业发展规划（2023-2030）》须落实污染物排放总量管控要求，完善环境质量目标与总量控制措施，推动工业集中区及周边环境质量持续改善。	本项目严格控制污染物总排放量。符合《灌云县四队镇工业集中区产业发展规划（2023-2030）环境影响报告书》“三线一单”要求。	符合
（八）	切实加强环境监管。建立健全集中区环境管理机构，统筹考虑区内污染物排放与监管、区域环境综合整治、环境管理等事宜，严格执行环境影响评价制度、“三同时”制度、排污许可证制度。强化废气、工艺废水的污染控制措施，按照规范设置严格的防渗措施，强化危险废物收集、暂存和处置过程中的污染和环境风险控制。	本项目建成后废水接入灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂集中处理；天然气燃烧加热及熔化、搅拌、扒渣、炒灰过程中的废气经过管道收集后经布袋除尘器处理后通过15m高排气筒达标排放；一般固废通过收集后外售综合利用，不外排。	符合
（九）	健全环境风险防控体系，建立环境应急管理制度，提升环境应急能力。制定环境应急预案，做到与各级政府、部门及企业应急预案的有效衔接，2024年4月底前完成集中区应急预案备案工作。定期开展演练，配备充足的环境应急物资，落实各项应急措施，建立应急响应联动机制，完善环境应急响应流程。建立隐患排查整改制度，推动集中区及企业定期开展突发环境事件隐患排查治理，建立隐患清单并及时整改到位。	本环评要求企业应按规范要求制定并落实各类事故风险防范措施及应急预案，储备必需的设备物资，并定期组织应急演练。	符合
（十）	建立健全环境监测监控体系，建立和完善大气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系，开展长期环境质量跟踪监测与管理。	本次严格执行环境影响评价制度，并按要求加强跟踪监测和管理，制定自行监测计划。	符合

（十一）	《灌云县四队镇工业集中区产业发展规划（2023-2030）》实施满5年，及时开展环境影响跟踪评价。上位规划发生较大变化及《灌云县四队镇工业集中区产业发展规划（2023-2030）》修编时应重新编制环境影响报告书。	本项目评价时《灌云县四队镇工业集中区产业发展规划（2023-2030）》未满5年且上位规划未发生较大变化。	符合

1.4.4.“三线一单”控制要求的相符性分析

1.4.4.1.生态保护红线

根据《灌云县国土空间总体规划》（2021—2035 年）、《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）、《江苏省自然资源厅关于灌云县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕315 号）。项目区域生态空间管控区域主要为车轴河洪水调蓄区等，具体情况见表 1.4.4-1。

表 1.4.4-1 与项目相关的重要生态功能保护区

生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			与项目相对位置	是否在生态红线区内
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	总面积		
车轴河洪水调蓄区	洪水调蓄	/	车轴河饮用水水源保护区国家级生态保护红线外的水域与其相对应的两岸背水坡堤脚外之间的陆域范围。	/	9.78	9.78	S 640m	否
界圩河洪水调蓄区	洪水调蓄	/	界圩河饮用水水源保护区国家级生态保护红线外的水域与其相对应的两岸背水坡堤脚外之间的陆域范围	/	4.87	4.87	SW 5300m	否
古泊善后河饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：穆圩黄荡水厂、穆圩大洼水厂、穆圩孙港水厂、小伊花厅水厂、同兴善鑫联水厂、伊芦水厂、云泰龙苴水厂和云泰鲁河水厂等 8 处水厂取水口上游 1000 米、下游 500 米、河堤外侧 100 米区域。二级保护区：一级保护区上溯 1500 米、下延 500 米、河堤背水坡堤脚外侧 100 米区域	/	7.33	/	7.33	N 7000m	否

项目与江苏省生态空间管控区域规划范围相对位置见图1.4-1及图1.4-2。由图可知，项目不在《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）规划的生态空间管控区域范围内，不在《灌云县国土空间总体规划》（2021—2035年））规划的范围内，不在《江苏省自然资源厅关于灌云县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕315号）规定的生态保护红线及生态保护区范围内。

《连云港市灌云县国土空间总体规划（2021—2035年）》已于2023年11月1日通过江苏省人民政府批复（省政府关于连云港市赣榆区、东海县、灌云县、灌南县国土空间总体规划（2021－2035年）的批复（苏政复〔2023〕39号））。对照《连云港市灌云县国土空间总体规划（2021—2035年）》 “三区三线”规划图（见图1.4-3），项目位于工业园区，属于城镇开发边界范围，不位于生态保护红线、永久基本农田内，不占用耕地、省生态空间管控区域及生态红线。因此，项目符合《连云港市灌云县国土空间总体规划（2021—2035年）》“三区三线”划定成果。

同时本项目严格执行环境保护及管理措施，废气经处理后达标排放；项目生活污水经一体化污水处理设施处理后接管至灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂；噪声经减振隔声距离衰减措施后可达标排放，固废均可得到有效处置。因此不会导致评价范围内重要生态功能保护区生态服务功能下降。

1.4.4.2.环境质量底线分析

本次环评对照《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕38号）进行分析，具体分析结果见表1.4.4-2。

表1.4.4-2 与当地环境质量底线的符合性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
1、大气环境质量	到2030年，我市$PM_{2.5}$浓度稳定达到二级标准要求。	根据《2024年连云港市生态环境状况公报》：2024年灌云县环境空气中SO_2、PM_{10}、NO_2、CO浓度值能够达到环境空气质量二级标准，O_3浓度值和$PM_{2.5}$浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，判定灌云县为环境空气质量不达标区，超标因子为O_3、$PM_{2.5}$。本项目产生的烟气经过布袋除尘器处理后，由15m高排气筒高空排放可以满足排放标准，不会对区域大气环境质量产生明显影响。	符合
2、水环境质量	到2030年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于	根据地表水监测结果，监测期间鲁河大沟W1各监测因子浓度、车轴河W2、W3中各监测因子浓度均满足	符合

	III类）比例达到77.3%以上，县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于III类比例保持100%，水生态系统功能基本恢复。	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。本项目废水主要是生活污水，经一体化污水处理设施处理后接入灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂统一处理。	
3、土壤环境质量	利用国土、农业、环保等部门的土壤环境监测调查数据，结合土壤污染状况详查，确定土壤环境风险重点管控区域和管控要求。	根据土壤监测结果，各监测因子均能达到《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1中第二类用地筛选值标准的要求。 本项目废气主要为颗粒物，排放量较小，因大气沉降对土壤的影响极小；生产废水均经处理后综合利用不外排，生活废水经一体化污水处理设施处理后接入灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂，在做好防渗的情况下，不会污染土壤。因此项目实施后不会改变土壤环境质量状况。	符合

根据上表分析，本项目与当地环境质量底线要求相符。

1.4.4.3.资源利用上线分析

《连云港市战略环境评价报告》（上报稿，2016年10月）、《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕37号）中明确提出了“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求，本环评对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表1.4.4-3。

表1.4.4-3　与当地资源消耗上限的符合性分析表

文件	指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
《连云港市战略环境评价报告》（上报稿，2016年10月）中“5.3严控资源消耗上线”	水资源总量红线	以水资源配置、节约和保护为重点，强化生活、生产和生态用水需求和用水过程管理，严格控制用水总量，全面提高用水效率，加快节水型社会建设，促进水资源可持续利用和经济发展方式转变，推动经济社会发展与水资源载能力相协调。	项目建成后，全厂用水量约为8891.032m³/a，全厂万元工业增加值用水量为1.778立方米，严格控制用水量。	相符
		严格设定地下水开采总量指标。		
		2030年，全市用水总量控制在31.4亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在12立方米以内。		
	能源总量红线	江苏省小康社会及基本现代化建设中，提出到2030年实现基本现代化，单位GDP能耗和碳排放控制在1.2吨/万元。考虑到连云港市经济发展现状情况，以及石化基地、精品钢基地及大港口的发展战略需求，综合能源消耗总量将在较长一段时间内，保持较高的增速，因此综合能源消耗总量增速控制3.5%～5%，2030年综合能源消耗总量控制在2100	本项目全厂能耗约为1943.085吨标准煤，本项目全厂年利润约为5000万/年，单位GDP能耗0.395吨标准煤/万元，能够满足2030	相符

		万吨标准煤和3200万吨标准煤。	年控制的单位GDP能耗要求。	
《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕37号）	1、水资源消耗	严格控制全市水资源利用总量，到2020年，全市年用水总量控制在29.43亿立方米以内，其中地下水控制在2500万立方米以内；万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别要比2015年下降28%和23%；农田灌溉水有效利用系数提高至0.60以上。工业、服务业和生活用水严格按照《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014年修订）》执行。到2030年，全市年用水总量控制在30.23亿立方米以内，提高河流生态流量保障力度。	项目实施后不涉及地下水开采，供水依托园区供水管网，万元工业增加值用水量为1.778立方米/万元，用水严格按照《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额》（2025年修订）执行。	符合
	2、土地资源消耗	国家级开发区、省级开发区和市区、其他工业集中区新建工业项目平均投资强度分别不低于350万元/亩、280万元/亩、220万元/亩，项目达产后亩均产值分别不低于520万元/亩、400万元/亩、280万元/亩，亩均税收不低于30万元/亩、20万元/亩、15万元/亩。工业用地容积率不得低于1.0，特殊行业容积率不得低于0.8，化工行业用地容积率不得低于0.6，标准厂房用地容积率不得低于1.2，绿地率不得超过15%，工业用地中企业内部行政办公用生活服务设施用地面积不得超过总用地面积的7%，建筑面积不得超过总建筑面积的15%。	项目位于四队镇工业园区，项目全厂投资额10000万元，地块占地约24亩，年产值100000万元，投资强度为417万元/亩，不低于220万元/亩，亩均产值4167万元，不低于280万元/亩，亩均税收为52万元/亩，不低于30万元/亩。	符合
	3、能源消耗	加强对全市能源消耗总量和强度“双控”管理，提高清洁能源使用比例。到2020年，全市能源消费总量增量目标控制在161万吨标煤以内，全市煤炭消费量减少77万吨，电力行业煤炭消费占煤炭消费总量比重提高到65%以上。各行业现有企业能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的单位产品能源消耗限额执行，新建企业能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的单位产品能源消耗准入值执行。	本项目主要使用能源主要为电能、天然气、水，不使用煤炭。 本项目全厂单位GDP能耗0.395吨标准煤/万元，能够满足2030年控制的单位GDP能耗要求。	符合

根据上表分析，本项目与当地资源消耗上限要求相符。

1.4.4.4.环境准入负面清单分析

（1）项目与灌云县四队镇工业集中区生态环境准入清单相符性

本项目为[C3240]有色金属合金制造项目，根据《关于对灌云县四队镇工业集中区产业发展规划（2023-2030）环境影响报告书的审查意见》（连环发〔2023〕2007）本项目与灌云县四队镇工业集中区生态环境准入清单对照分析情况见表1.4.4-4。

表 1.4.4-4　生态环境准入清单相符性分析

项目	准入要求		本项目情况	符合性
产业主导	新能源新材料	发展新能源材料、新型金属材料、新能源车用电池梯次利用、废旧锂电池拆解回收等。	本项目属于有色金属合金制造属于主导产业中的新型金属材料。	符合
培育产业	通专用设备制造	发展金属加工机械制造、通用零部件制造及设备组装、电子和工机械专用设备制造等。	本项目属于有色金属合金制造不属于培育产业中的通专用设备制造等行业。	符合
优先引入	1、符合集中区主导产业定位且属于《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）、《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》中鼓励类或优先承接的产业项目，以及相关行业发展规划中重点和优先发展的产业项目。 2、鼓励依托龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的企业和项目，进一步补链、延链、强链。 3、新建、改建、扩建工艺设备、污染物排放、清洁生产水平达到国际先进水平的项目。		本项目不属于优先引入。	符合
禁止引入	《产业结构调整指导目录（2019 年）》（2021 年修改）中淘汰类项目；列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）(2021 年版）》中的产业。		不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类项目；列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）(2021 年版）》中规定的产业。	符合
	列入《环境保护综合名录（2021 年）》规定的“高污染、高环境风险”产品名录的项目。		不属于列入产品目录的项目。	符合
	排放列入《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》中污染物的项目。		本项目仅排放颗粒物、锑及其化合物、NOx、SO_2，不属于《有毒有害大气污染物名录》。	符合
	建设采用落后的生产工艺或生产设备，高水耗、高物耗、高能耗，清洁生产水平达不到国内先进水平或行业先进水平的项目。		本项目不属于落后生产工艺。	符合
	涉及制浆、造纸、化工、制革、酿造、印染、炼油、冶炼的项目。		根据灌云县工业和信息化局出具的《关于对德宝新材料年产 30000 吨锌合金技改项目行业类别的复函》，本项目属于生产环节不涉及冶炼的有色金属合金制造[C3240]的改建项目，详见附件 12。故本项目不涉及以上项目。	符合
	含有电镀、阳极氧化等金属表面处理工艺的项目		本项目为有色金属合金制造，不涉及金属表面处理。	符合
	使用含氯烷烃等高毒溶剂清洗剂，以及高 VOCs 含量		本项目不涉及以上高毒溶剂清	符合

	的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂的项目。		洗剂。	
	排放含有氟化物、高盐、难降解等水污染物的项目。		本项目不排放工业废水。	符合
	排放汞、砷、铅、镉、铬等五类重金属污染物的项目。		根据现有项目排气筒监测报告可知：汞、砷、铅、镉、铬的检测结果均为未检出，且故本项目不排放汞、砷、铅、镉、铬等五类重金属	符合
	在生产过程使用含磷的原辅料、助剂等且排放含磷工业废水的项目。		本项目不使用含磷的原辅料，且不排放工业废水。	符合
	新建、改建、扩建采用高污染燃料的项目和设施。		本项目使用天然气作为燃料，天然气属于清洁能源。	符合
	新能源材料	禁止引入平板玻璃、陶瓷制品类、水泥制造、石灰和石膏制造、粘土砖瓦、耐火材料等项目。	本项目属于有色金属合金制造，不属于禁止引入的新能源新材料。	符合
		禁止引入含有炼胶、硫化工段的橡胶制品业项目。		符合
		禁止引入铅蓄电池材料相关的项目。		符合
	通专用设备制造业	禁止引入半导体、电路板等涉重电子元器件制造项目。	本项目属于有色金属合金制造，不属于禁止引入的通专用设备制造业。	符合
		禁止引入电子化工材料制造项目。		符合
空间布局约束	1、工业集中区规划水域面积 0.32hm²，生态绿地 6.85hm²，禁止一切与环境保护功能无关的建设活动。 2、工业区内有 24.52hm²用地不在城镇开发边界内，不得变更土地类型现状。 3、工业区北侧、南侧距离周边村庄较近，建议工业区北侧、南侧布局轻污染项目		本项目占地面积为 1.599hm²，土地使用性质为工业用地，位于城镇开发边界内，不位于生态绿地范围内。	符合
污染物排放管控	1、大气污染物年排放量：$SO_2$3 吨、NOx9.45 吨、颗粒物 15.103 吨、VOCs21.103 吨； 2、水污染物年外排量：COD7.872 吨、氨氮 0.787 吨、总氮 2.361 吨、总磷 0.078 吨。		1、本项目不会导致周边环境恶化，开发建设行为不突破生态环境承载力。 2、园区剩余总量： 大气污染物：颗粒物 9.868t/a；二氧化硫 2.522t/a；氮氧化物 7.911t/a。 水污染物外排量：COD 2.924t/a、氨氮 0.0604t/a、TP 0.05309t/a、TN 1.5645 t/a。 3、本项目新增排放总量： 大气污染物：颗粒物 0.9759t/a；二氧化硫 0.144t/a；氮氧化物 0.674t/a。 水污染物外排量：COD 0.0552t/a、氨氮 0.00548t/a、TP	符合

		0.000528t/a、TN 0.01654t/a。	
环境风险防控	1、工业集中区应编制工业区环境风险应急预案。符合《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》中要求的企业应编制环境风险应急预案，对重点风险源编制环境风险评估报告。 2、在工艺生产装置区等可能涉及可燃、有毒气体泄漏的场所设检测报警仪； 3、在生产车间、辅助区设置消防栓、灭火器等灭火设施、消防设施； 4、重点做好危废暂存车间、污水输水管道的防渗工作。	企业建成后将按照相关规范要求编制突发环境事件应急预案；厂区设置相关灭火和消防设施；做好防渗工作。	符合
资源开发利用要求	工业集中区用水总量上限：4859.1吨/天。 工业集中区土地资源总量上限：70.96公顷，其中建设用地上线63.49公顷，工业用地上限35.52公顷 3、规划能源利用主要为天然气、电能等清洁能源。工业集中区能源利用上限：单位工业增加值综合能耗≤0.5吨标煤/万元。	1、本项目全厂用水量为29.64t/d。 2、本项目全厂用地约23.99亩。 3、本项目主要使用能源为天然气，单位工业增加值综合能耗≤0.5吨标煤/万元。	符合

由上表可知本项目符合《关于对灌云县四队镇工业集中区产业发展规划（2023-2030）环境影响报告书的审查意见》（连环发〔2023〕2007）中生态环境准入清单的要求。

（2）与连政办发〔2018〕9号相符性分析

对照《市政府办公室关于印发连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕9号），具体分析结果见表1.4.4-5。

表1.4.4-5　与连政办发〔2018〕9号相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。新建有污染物排放的工业项目应按规划进入符合产业定位的工业园区或工业集中区。	项目选址与相关规划以及生态保护红线相符。项目属于有色金属合金制造，符合四队镇工业集中区产业定位。	相符
2	依据空间管制红线，实行分级分类管控。禁止开发区域内，禁止一切形式的建设活动。风景名胜区、森林公园、重要湿地、饮用水源保护区、生态公益林、水源涵养区、洪水调蓄区、清水通道维护区、海洋保护区内实行有限准入的原则，严格限制有损主导生态功能的建设活动。	本项目所在区域最近生态红线区—车轴河洪水调蓄区640m。	相符
3	实施严格的流域准入控制。水环境综合整治区在无法做到增产不增污的情况下，禁止新（扩）建造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等水污染重的项目，禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目。	项目属于[C3240]有色金属合金制造项目，但根据《环境保护综合名录（2021年版）》及《江苏省两高项目名录（2024）》，本项目不属于高污染项目。	相符

4	严控大气污染项目，落实禁燃区要求。大气环境质量红线区禁止新（扩）建大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目以及燃煤锅炉。禁燃区禁止销售、使用一切高污染燃料项目。	本项目不属于表中禁止范围，根据灌云县工业化和信息局给出证明，本项目生产环节不涉及冶炼，详见附件12。	相符
5	人居安全保障区禁止新（扩）建存在重大环境安全隐患的工业项目。	本项目不属于人居安全保障区。	相符
6	严格管控钢铁、石化、化工、火电等重点产业布局。	本项目不属于钢铁、石化、化工、火电类项目。	相符
7	工业项目应符合产业政策，不得采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目；限制列入环境保护综合名录（2021年版）的高污染、高环境风险产品的生产。	本项目符合产业政策。	相符
8	工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平（有清洁生产标准的不得低于国内清洁生产先进水平，有国家效率指南的执行国家先进/标杆水平），扩建、改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平。	本项目排放污染物达到国家和地方规定的污染物排放标准。	相符
9	工业项目选址区域应有相应的环境容量，未按要求完成污染物总量削减任务的区域和流域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。	本项目选址区域有相应的环境容量。	相符

由上表可知，本项目符合《市政府办公室关于印发连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）的通知》中生态环境准入清单的相关要求。

1.4.4.5.与《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》、连云港市2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告（2024年8月21日）相符性分析

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）、《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》、连云港市2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告（2024年8月21日）相符性分析详见表1.4.4-5。

表1.4.4-5 项目与生态环境分区管控动态更新成果公告相符性分析

文件	管控内涵/要求		项目情况	符合性
《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》	省域生态环境管控要求	（一）空间布局约束： 1．按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区	本项目距离最近的生态保护红线为项目所在位置南侧640m的车轴河洪水调蓄区。	符合

文件	管控内涵/要求		项目情况	符合性
（苏政发〔2020〕49号）、《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》		域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》（国函〔2023〕69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、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于1.82万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于0.95万平方千米。 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。 4．全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。 5．对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。		

文件	管控内涵/要求		项目情况	符合性
		（二）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。 2.2025年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NOx）和VOCs协同减排，推进多污染物和关联区域连防联控。	区域有相应的环境容量，本项目各污染物均能达标排放，不会降低区域的环境功能类别。	符合
		（三）环境风险防控： 1．强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2．强化化工行业环境风险管控。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；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3．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。 4．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。	建立突发环境事件预警防范体系，及时消除环境安全隐患，提高应急处置能力；强化部门沟通协作，充分发挥各部门专业优势，提高联防联控和快速反应能力。坚持属地为主，发挥地方政府职能作用，形成分级负责、分类指挥、综合协调、逐级响应的突发环境事件处置体系；整合现有环境应急救援力量和环境监测网络，发挥专业应急处置队伍和专家队伍的积极作用。充分做好应对突发环境事件的物资装备和技术准备，加强培训演练。	符合
		（四）资源利用效率要求： 1．水资源利用总量及效率要求：到2025年，全省用水总量控制在525.9亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到0.625。 2．土地资源总量要求：到2025年，江苏省耕地保有量不低于5977万亩，其中永久	项目全厂用水量约为8891.032m³/a，万元工业增加值用水量为1.778立方米；能耗约为1943.085吨标准煤，单位GDP能耗0.395吨标准煤/万元。 项目位于集中工业区，不占用耕地；项目天然气熔化炉使用天然气，不涉及高污染燃料使用。	符合

文件	管控内涵/要求		项目情况	符合性
		基本农田保护面积不低于5344万亩。 3．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。		
	淮河流域重点管控要求	（一）空间布局约束 1．禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。 2．落实《江苏省通榆河水污染防治条例》，在通榆河一级保护区、二级保护区，禁止新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目。 3．在通榆河一级保护区，禁止新建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的项目，禁止建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场，禁止新建规模化畜禽养殖场。	本项目距离通榆河清水通道维护区最近距离为20.4km，不在通榆河一、二级保护区内，符合《江苏省通榆河水污染防治条例》相关要求。	符合
		（二）污染物排放管控： 管控按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度。	项目需在选址区域拥有相应的环境容量的前提下进行建设，本项目各污染物均能达标排放，不会降低区域的环境功能类别。	符合
		（三）环境风险： 防控禁止运输剧毒化学品以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品的船舶进入通榆河及主要供水河道。	本项目原料均采用陆地运输，不使用船舶运输。	符合
		（四）资源利用效率要求： 限制缺水地区发展耗水型产业，调整缺水地区的产业结构，严格控制高耗水、高耗能和重污染的建设项目。	项目全厂用水量约为8891.032m³/a，万元工业增加值用水量为1.778立方米，项目位于集中工业区，不占用耕地；项目能源使用天然气、电，不涉及高污染燃料使用。	符合
	沿海地区重点管控要求	（一）空间布局约束： 1．禁止在沿海陆域内新建不具备有效治理措施的化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目。	本项目不属于化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目，不属于医药、农药和	符合

文件	管控内涵/要求		项目情况	符合性
		2．沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目。	染料中间体项目；项目不涉及向海洋倾倒汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物。	
		（二）污染物排放管控： 按照《江苏省海洋环境保护条例》实施重点海域排污总量控制制度。	项目需在选址区域拥有相应的环境容量的前提下进行建设，本项目各污染物均能达标排放，不会降低区域的环境功能类别。	符合
		（三）环境风险防控： 1．禁止向海洋倾倒汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物。 2．加强对赤潮、浒苔绿潮、溢油、危险化学品泄漏及海洋核辐射等海上突发性海洋灾害事故的应急监视，防治突发性海洋环境灾害。 3．沿海地区应加强危险货物运输风险、船舶污染事故风险应急管控。	项目不涉及向海洋倾倒汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物。	符合
		（四）资源利用效率要求： 至2025年，大陆自然岸线保有率不低于36.1%。	项目不涉及大陆自然岸线的使用。	符合
	四队镇工业集中区	空间布局约束：禁止化工项目、含有电镀生产工艺的项目及大气污染严重的项目入区，禁止引进有持久性有机污染、排放恶臭及其他有毒气体的项目，杜绝高污染、高风险和高投入、低产出的项目入区。	项目为C3240有色金属合金制造，符合园区产业定位，不排放汞、砷、铅、镉、铬等五大重金属污染物，不属于准入要求中的禁止类别。江苏省生态环境分区管控综合查询报告书见附件。	符合
		污染物排放管控：严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量。	本项目实行污染物总量管控。	符合
		环境风险防控：建立并完善区域环境风险防范体系，制定完备的事故应急预案，贮存必要的应急物资，定期开展事故应急演练。	项目建成后加强环境风险防控，建立环境风险事故应急预案制度。	符合

1.4.4.6.与《关于印发连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（连环发〔2020〕384号）、《市生态环境局关于印发连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案具体管控要求的通知》（连环发〔2021〕172号）文相符性分析。

表 1.4.4-6　本项目与连云港市“三线一单”分区管控方案相符性分析

序号	项目	要求	相符性分析
1	空间布局约束	1、严格执行《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》(连政办发〔2018〕9号、《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求（2018年本）》（连环发〔2018〕324号）等文件要求。 2、根据《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发〔2018〕9号），全市所有的建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。新建有污染物排放的工业项目应按规划进入符合产业定位的工业园区或工业集中区；禁止开发区域内，禁止一切形式的建设活动。钢铁重点布局在赣榆临港产业区，石化重点布局在徐圩新区，化工项目按不同园区的产业定位，布局在具有其产业定位的园区内。重点建设徐圩IGCC和赣榆天然气热电联产电厂，其他地区原则上不再新建燃煤电厂；工业项目应符合产业政策，不得采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目；限制列入环境保护综合名录的高污染、高环境风险产品的生产。 3、根据《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求（2018年本）》（连环发〔2018〕324号），化工项目必须进入由市级以上政府批准且规划环评通过环保部门审查的产业园区（化工重点监测点的提升安全、环保、节能水平、结构调整的技改项目除外）。”	1、本项目严格执行《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》(连政办发〔2018〕9号等文件要求。 2、本项目选址符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。本项目位于符合产业定位的灌云县四队镇工业园区，本项目不采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不是生产工艺或污染防治技术不成熟的项目；不属于列入环境保护综合名录的高污染、高环境风险产品的生产。 3、本项目不属于化工项目。
2	污染物排放管控	1，2020年连云港市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs排放量不得超过8.19万吨/年、0.85万吨/年、2.44万吨/年、0.24万吨/年、3.45万吨/年、3.40万吨/年、2.61万吨/年、8.3万吨/年。 2、根据《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发〔2018〕9号），全市工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，工业项目选址区域应有相应的环境容量，未按要求完成污染物总量削减任务的区域和流域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。	1、本项目的建设不会导致周边环境恶化，开发建设行为不突破生态环境承载力。 2、本项目新增大气污染物排放总量排放颗粒物 0.9759t/a；二氧化硫0.144t/a；氮氧化物0.674t/a，本项目新增废水总量排放为COD 0.0552t/a、氨氮 0.00548t/a、TP 0.000528t/a、TN 0.01654t/a，固废零排放。
3	环境风险防控	根据《连云港市突发环境事件应急预案》（连政办发〔2015〕47号），建立突发环境事件预警防范体系，及时消除环境安全隐患，提高应急处置能力；强化部门沟通协作，充分发挥各部门专业优势，提高联防联控和快速反应能力。坚持属地为主，发挥地方政府职能作用，形成分级负责、分类指挥、综合协调、逐级响应的突发环境事件处置体系；整合现有环境应急救援力量和环境监测网络，发挥专业应急处置队伍和专家队伍的积极作用。充分做好应对突发环境事件的物资装备和技术准备，加强培训演练。	建立突发环境事件预警防范体系，及时消除环境安全隐患，提高应急处置能力；强化部门沟通协作，充分发挥各部门专业优势，提高联防联控和快速反应能力。坚持属地为主，发挥地方政府职能作用，形成分级负责、分类指挥、综合协调、逐级响应的突发环境事件处置体系；整合现有环境应急救援力量和环境监测网络，发挥专业应急处置

			队伍和专家队伍的积极作用。充分做好应对突发环境事件的物资装备和技术准备，加强培训演练。
4	资源利用效率要求	1，2020年连云港市用水总量不得超过29.43亿立方米、耕地保有量不得低于37.467万公顷，基本农田保护面积不低于31.344万公顷。 2、禁燃区内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蒸吨川“时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。3、根据《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发〔2018〕9号），新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平，扩建、改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平。	1、本项目不属于高耗水行业。 2、本项目在禁燃区，企业生产使用的能源主要是水、电、天然气，不使用高污染燃料。 3、本项目属于新建的[C3240]有色金属合金制造项目，企业水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面达到国内先进水平。

1.4.4.7.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1.4.4-7 本项目与《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南〉（试行，2022年版）的通知》（长江办〔2022〕7号）相符性分析

序号	要求	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	项目不属于码头及过江通道项目	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	项目位于灌云县四队镇工业园区，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内	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	项目位于灌云县四队镇工业园区，不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内	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	项目位于灌云县四队镇工业园区，不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	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	本项目不涉及相关禁止建设区域及项目类别	相符

	设施以外的项目。 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资 建设不利于水资源及自然生态保护的项目		
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	项目位于灌云县四队镇工业园区，不在长江干支流及湖泊旁	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	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	项目位于灌云县四队镇工业园区，不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内。	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	项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、制浆造纸等高污染项目。项目属于[C3240]有色金属合金制造项目，但根据《环境保护综合名录（2021年版）》及《江苏省两高项目名录（2024）》，本项目不属于高污染项目。	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	项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	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。	项目不属于落后产能、严重过剩产能行业项目。项目不属于高耗能高排放项目	相符

表1.4.4-8 本项目与《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）相符性分析

序号		要求	本项目情况	相符性
河段利用与岸线开发	1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015—2030年）》和《江苏省内河港口布局规划（2017—2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目	相符
	2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，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。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级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。自然保护区、风景名胜区由省林业局会	本项目不在自然保护区和风景名胜区范围内	相符

		同有关方面界定并落实管控责任。		
	3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，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；禁止在饮用水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任	本项目不涉及相关禁止建设区域及项目	相符
	4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级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。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，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。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不涉及相关禁止建设区域及项目类别	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。	本项目未在长江干支流及湖泊设置排污口	相符
区域活动	7	禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不存在生产性捕捞	相符
	8	禁止在距离长江干支流一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不涉及相关禁止项目类别	相符
	9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目不涉及相关禁止项目类别	相符
	10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不涉及相关禁止项目类别	相符
	11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于	相符
	12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、制浆造纸等高污染项目。项目属于[C3240]有色金属合金制造项目，属于有色金属制造项目，且	相符

			符合灌云县四队镇工业集中区规划。	
	13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于	相符
	14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不属于	相符
产额发展	15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于	相符
	16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于	相符
	17	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，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于	相符
	18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于	相符
	19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于	相符
	20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不属于	相符

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

1.4.5.法规、环境管理政策及要求相符性分析

项目与国家和地方有关环保政策相符性分析见表1.4.3-1。

表1.4.3-1 与国家及地方相关环保政策相符性分析

序号	文件名称	主要内容		本项目情况	相符性
1	《江苏省大气污染防治条例》（江苏省人民代表大会公告第2号）	高污染燃料禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施		项目所在区域为高污染燃料禁燃区，项目燃气炉采用天然气作燃料。	相符
2	《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225号）	严守生态环境质量底线	（一）建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。	项目所在区域为环境空气质量不达标区，超标因子为臭氧、$PM_{2.5}$。经预测项目采取坚持源头治理、推动能源绿色低碳转型、优化调整交通结构、聚焦重点行业综合治理等大气污染防治措施后，项目所在区域环境空气质量将进一步得到改善，根据预测，本项目排放的各种污染物对环境影响在可接受范围内。 鲁河大沟、车轴河各监测因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。 本项目厂界噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准。 土壤监测项目均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》中第二类用地的筛选值。	相符
			（二）加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规	项目产品属于[C3240]有色金属合金制造范畴，属于主导产业中的新型金属材料。	相符

序号	文件名称	主要内容		本项目情况	相符性
			划所包含项目的环评内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化		
			（三）切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目	项目所在区域为环境空气质量不达标区，超标因子为臭氧、$PM_{2.5}$。经预测项目采取坚持源头治理、推动能源绿色低碳转型、优化调整交通结构、聚焦重点行业综合治理等大气污染防治措施后，项目所在区域环境空气质量将进一步得到改善，根据预测，本项目排放的各种污染物对环境影响在可接受范围内。 鲁河大沟、车轴河各监测因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。 本项目厂界噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准。 土壤监测项目均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》中第二类用地的筛选值。	相符
			（四）应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关	经分析判断，本项目位于灌云县四队镇工业集中区，属于重点管控单元符合三线一单控制要求。	相符
		严格重点行业环评审批	（五）对纳入重点行业清单的建设项目，不适用告知承诺制和简化环评等改革试点措施	本项目产品均属于[C3240]有色金属合金制造，不适用告知承诺制和简化环评等改革试点措施。	相符
			（六）重点行业清洁生产水平原则上应达到国内先进以上水平，按照国家和省有关要求，执行超低排放或特别排放限值标准	项目清洁生产水平能够达到国内先进以上水平，按照国家和省有关要求，执行特别排放限值标准。	相符
			（七）严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂	项目严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材行业中的高污染项目，不属于燃煤自备电厂。项目属于[C3240]有色金属合金制造项目，但根据《环境保护综合名录（2021年版）》及《江苏	相符

序号	文件名称	主要内容		本项目情况	相符性
				省两高项目名录（2024）》，本项目不属于高污染项目。	
			（八）统筹推动沿江产业战略性转型和在沿海地区战略性布局，坚持“规划引领、指标从严、政策衔接、产业先进”，推进钢铁、化工、煤电等行业有序转移，优化产业布局、调整产业结构，推动绿色发展	本项目不属于钢铁、化工、煤电等行业。	相符
3	淮河流域水污染防治暂行条例（2011年1月8日修正版）	第十八条：自1998年1月1日起，禁止一切工业企业向淮河流域水体超标排放水污染物		项目员工生活污水，经一体化污水处理设施处置后，接管至灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂集中处置，尾水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入鲁河大沟，不直接排入地表水环境。	相符
		第二十二条：禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业；禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业；严格限制在淮河流域新建前款所列大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，必须事先征得有关省人民政府环境保护行政主管部门的同意，并报国务院环境保护行政主管部门备案。		本项目不属于化学制浆造纸、制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的项目，不属于条例中所列大中型项目或者其他污染严重的项目。	相符
		第二十三条：淮河流域县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门审批向水体排放污染物的建设项目的环境影响报告书时，不得突破本行政区域排污总量控制指标		本项目废水排入区域污水处理厂，废水污染物纳入区域污水处理厂总量指标，不得突破本行政区域排污总量控制指标。	相符
4	国家污染防治技术指导目录（2024年，限制类和淘汰类）（公示稿）	一、限制类技术名称：洗涤、水膜（浴）、文丘里湿式除尘技术；低效干式除尘技术；烟气湿法除尘脱硫一体化技术；未实现自动控制的脱硫、脱硝设施；VOCs（挥发性有机物）洗涤吸收净化技术；无控制系统或控制系统未实现对设施关键参数进行自动调节控制的燃烧、冷凝、吸附－脱附VOCs治理技术。 二、淘汰类技术名称：正压反吸风类袋式除尘技术；水喷淋脱硫技术；电子束法脱硫技术；烟道中喷洒脱硫剂的脱硫技术；关键组件或工艺单元缺失的湿法脱硫技术；关键组件或工艺单元缺失的活性焦工艺；无法评估治理效果的脱硫、脱硝技术；未配备吸收处理装置的氧化法脱		项目车间生产的颗粒物由“布袋除尘器”处理，尾气通过15m高排气筒高空排放，不属于以上限制类及淘汰类技术。	相符

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
		硝技术；烟道中喷洒脱硝剂的脱硝技术；VOCs光催化及其组合净化技术；VOCs低温等离子体及其组合净化技术；VOCs光解（光氧化）及其组合净化技术。		
5	《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）	二、建立危险废物监管联动机制 企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。 三、建立环境治理设施监管联动机制 企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	本项目建设单位法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。公司将切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。本项目无废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的。 公司是本项目各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任企业，本项目不涉及脱硫脱硝、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，本项目车间生产颗粒物由“布袋除尘器”处理，尾气通过15m高排气筒高空排放。企业将健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	相符
6	《省政府关于印发江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（苏政发	加快退出重点行业落后产能。落实《产业结构调整指导目录》，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备。逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。	本项目属于C3240有色金属合金制造，不属于重点行业落后产能。	符合
		推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代。	本项目制造锌合金使用天然气加热，所用燃料天然气属于清洁能源。	符合
		推进重点行业超低排放与提标改造。有序推进铸造、垃圾焚烧发电、玻璃、有色、石灰、矿棉等行业深度治理。持续推进煤电机组深度脱硝改造，力争2024年底前完成单机10万千瓦及以上煤电机组深度脱硝改造任务。到2025年底，全省水泥和焦化企业基本完成超低排放改造。实	本项目属于C3240有色金属合金制造，属于合金制造业。所用燃料为天然气，不涉及煤电机组，废气经布袋除尘器处理后通过15m高排气筒达标排放。	符合

序号	文件名称	主要内容		本项目情况	相符性
	〔2024〕53号）	施重点行业绩效等级提升行动。			
7	《固体废物再生利用导则污染防治技术导则》（HJ1091-2020）	总体要求	固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划。	项目选址符合灌云县四队镇工业园区发展规划	符合
			应对固体废物再生利用各技术环节的环境污染因子进行识别，采取有效污染控制措施，配备污染物监测设备设施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处置产生的废物。	项目生产过程中产生的颗粒物经布袋除尘器处理后由15m高排气筒排放；项目产生的废水接管进入污水处理厂进行处理，固废均合理处置，不会发生二次污染。	符合
			固体废物再生利用产物作为产品的，应符合GB34330中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准，与国家相关污染控制标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准和该产物中特征污染物的含量标准。	本项目产品满足《热镀用锌合金锭》（YS/T 310-2021）中标准要求	符合
		主要工艺单元污染防治技术要求	进行再生利用作业前，应明确固体废物的理化特性，并采取相应的安全防护措施，以防止固体废物在清洗、破碎、中和反应等过程中引起有毒有害物质的释放。	项目使用的固体废物为热镀锌渣，主要来源于钢板镀锌企业，含锌量大于94%，为购买后直接使用，无需清洗、破碎等工序进行处理。	符合
			应根据固体废物的特性设置必要的防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施，配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施，按要求对主要环境影响指标进行在线监测。	厂区地面为水泥地面，并配备了废气处理设施布袋除尘器及噪声控制防治等设施。	符合
			处理后产生的废水应优先考虑循环利用；排放时应满足特定行业排放（控制）标准的要求；没有特定行业污染排放（控制）标准的，应满足GB8978的要求，特征污染物排放（控制）应满足环境影响评价要求。	项目不排放工艺废水，冷却水使用软水，循环使用不外排，项目制水机浓水及制水间反冲洗水用于厂区洒水降尘，生活污水经一体化污水处理设施处理后接管至灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂集中处理。	符合
			应防止噪声污染。设备运转时厂界噪声应符合GB12348的要求，作业车间噪声应符合GBZ2.2的要求。	运营期厂界噪声应符合GB12348中3类标准要求；作业车间噪声应符合GBZ2.2的要求	符合
			产生的污泥、底渣、废油类等固体废物应按照其管理属性	产生的锌渣（氧化锌）属于一般固体废物，收集后	符合

序号	文件名称	主要内容		本项目情况	相符性
			分别处置。不能自行综合利用或处置的，应交给有相应资质和处理能力的企业进行综合利用或处置。	外售综合利用	
		清洗技术要求	固体废物清洗设备应具备耐磨、防腐蚀等性能。	本项目使用的热镀锌渣无需进行清洗处理	符合
		破碎技术要求	易燃易爆或易释放挥发性毒性物质的固体废物，不应直接进行破碎处理。为防止爆燃，内部含有液体的固体废物（如废铅酸蓄电池、废溶剂桶等）在破碎处理前，应采用有效措施将液体清空，再进行破碎处理。含有不相容成分的固体废物不应进行混合破碎处理。	本项目使用的锌渣无需进行破碎处理	符合
			固体废物破碎处理前应对其进行预处理，以保证给料的均匀性，防止非破碎物混入，引起破碎机械的过载损坏。	本项目使用的热镀锌渣无需进行破碎处理	符合
		分选技术要求	固体废物分选前应对其进行预处理，清除有毒有害成分或物质，将大块固体废物破碎、筛分，以改善废物的分离特性。	本项目使用的热镀锌渣无需进行分选处理	符合
			分选设备应具有防粘、防缠绕、自清洁、耐磨和耐腐蚀的性能。	本项目使用的热镀锌渣无需进行分选处理	符合
			固体废物的分选设备应加设罩/盖，以保证分选系统封闭。	本项目使用的热镀锌渣无需进行分选处理	符合
8	《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〕	注重源头预防	落实排污许可制度：企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。	本企业后续排污许可申报过程严格落实环评要求。对各类固废种类以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。	相符
		严格过程控制	规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准。	本项目依托厂区现有一般固废库，贮存场所拟按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关内容进行设置。	相符
		强化末端管理	加强企业产物监管。危险废物利用单位的所有产物须按照本文件第2条明确的五类属性进行分类管理，其中按产品管理的需要对其特征污染物开展检测分析，严防污染物向	本项目使用的含铝锌锭（镀锌渣）不属于危险废物综合利用，属于一般固废的综合利用。	相符

序号	文件名称	主要内容		本项目情况	相符性
	16号）		下游转移。全国性行业协会或江苏省地方行业协会制定的团体标准若包括危险废物来源、利用工艺、利用产物功能性指标、有效成分含量、特征污染物含量和利用产物用途的，可作为用于工业生产替代原料的综合利用产物环境风险评价的依据，其环境风险评价要重点阐述标准落实情况。严格执行风险评价要求的利用产物可按照产品管理。		
			规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。	企业运行后将按照要求建立一般工业固废台账，并在固废管理信息系统申报。	相符
9	《固体废物鉴别标准通则》（GB34330—2017）	5.1在任何条件下，固体废物按照以下任何一种方式利用或处置时，仍然作为固体废物管理（但包含在6.2条中的除外）：a）以土壤改良、地块改造、地块修复和其他土地利用方式直接施用于土地或生产施用于土地的物质（包括堆肥），以及生产筑路材料；b）焚烧处置（包括获取热能的焚烧和垃圾衍生燃料的焚烧），或用于生产燃料，或包含于燃料中；c）填埋处置；d）倾倒、堆置；e）国务院环境保护行政主管部门认定的其他处置方式。		本项目生产过程中使用的热镀锌渣，不涉及所述内容	相符
		5.2利用固体废物生产的产物同时满足下述条件的，不作为固体废物管理，按照相应的产品管理（按照5.1条进行利用或处置的除外）：a）符合国家、地方制定或行业通行的被替代原料生产的产品质量标准；b）符合相关国家污染物排放（控制）标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的有害物质限值和该产物中有害物质的含量限值；当没有国家污染控制标准或技术规范时，该产物中所含有害成分含量不高于利用被替代原料生产的产品中的有害成分含量，并且在该产物生产过程中，排放到环境中的有害物质浓度不高于利用所替代原料生产产品过程中排放到环境中的有害物质浓度，当没有被替代原料时，不考		本项目为锌合金锭生产项目，年产锌合金锭30000吨，产物有稳定的市场需求，项目使用含铝锌锭（镀锌渣）质量符合《钢材热浸镀锌锌渣回收处置利用技术规范》（GB/T 40298—2021）中标准要求	相符

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
		虑该条件；c）有稳定、合理的市场需求。		
10	《钢材热浸镀锌锌渣回收处置利用技术规范》（GB/T40298—2021）	**生产锌锭：** 当按照GB/T470的要求，采用锌渣生产高纯度的锌锭时，宜采用熔析和精炼处理后的锌合金熔体进一步进行蒸馏处理，将锌蒸气收集冷凝，获得高纯度的锌锭，纯度符合GB/T470的要求。	本项目生产过程中部分原料使用热镀锌行业产生的热镀锌渣，本项目原料经熔化后产品纯度符合《热镀用锌合金锭》（YS/T 310-2021）的要求。	相符
		熔析和精炼处理： 锌渣熔析和精炼处理方法如下。 a）采用熔析精炼炉将锌渣熔化、升温到580℃~600℃，并通入精炼气体进行精炼处理。锌渣内的氧化物和铁铝类杂质上浮成为浮渣，从熔体内捞出，进一步处理；锌渣内的铁锌类化合物下沉成为底渣，留在炉子底部，从熔体内分离，进一步处理；中部获得低杂质含量的锌合金熔体。 b）低杂质含量的锌合金熔体可以进一步进行提纯处理，也可浇注成锭作为锌合金铸件原料。 c）将精炼浮渣采用球磨、筛分和风选等方法，使含锌的金属类物质分离出来，返回锌渣库，二次循环回用，杂质作为固体废弃物处理。	本项目生产工艺为将锌锭、含铝锌锭（热镀锌渣）、锑块、铝块等原料温至420℃~450℃熔化后制成锌合金锭，此过程中产生的金属氧化物经收集后外售处置。	相符
		锌总回收率： 锌总回收率应达到88%以上。	本项目锌总回收率大于90%，项目锌渣（氧化锌）中的锌氧化量与总的原料中锌的氧化量一致，故根据物料平衡计算1#厂房内回收率约为：14835.129/16361.391=90.67%；1#厂房内回收率约为：14742.741/16252.024 =90.71%。	相符
		水循环利用率： 采用合理的水处理系统，水循环利用率应达到95%以上。	本项目生产废水全部回用于生产，不外排。	相符
		能源消耗： 在充分考虑节能的前提下选择能源种类，应选择高效隔热材料、节能风机、节能水泵，配套余热回收利用、烟气综合处理等设施。 熔析和精炼处理制备低纯度锌合金锭综合能耗应低于30kgce/t，真空蒸馏法制备高纯度锌锭综合能耗应低于1000kgce/t，常压蒸馏法制备氧化	本项目熔化炉使用工频感应有芯电炉和燃气炉，均为节能设备，全厂能耗约为1943.085吨标准煤，为64.77kgce/t，本项目全厂原料使用量为31578.606t/a、镀锌渣使用量为10958t/a，则本项目使用在镀锌渣上的能耗为22.47kgce/t。	相符

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
		锌综合能耗应低于800kgce/t。		
		环境保护： 9.1 废气 锌渣回收处置及利用过程中的废气污染物应达标排放。其中，熔化熔析炉逸出的烟尘，应加吸风罩，配备除尘器处理后达标排放；氧化锌包装产生的粉尘，应在下料口设置集气罩，将氧化锌经布袋收集后达标排放；采用天然气加热时，应采用低氮燃烧器，废气应处理后达标排放。 9.2 废水 对锌渣回收处置及利用过程中产生的废水，应按照有关要求进行处理和回用。 9.3 噪声 锌渣回收处置及利用过程中的噪声排放应符合GB12348和GB31574的要求。其中，风机采用减振、消声措施进行噪声处理，水泵采用减振措施进行噪声处理。	1、项目产品为锌合金锭，不生产氧化锌，熔化炉配备布袋除尘器设备；2#厂房内使用的天气炉安装低氮燃烧器，废气均可实现达标排放。 2、项目冷却水循环使用不外排，制水机浓水及制水间反冲洗水用于厂区洒水降尘 3、噪声排放应符合GB12348和GB31574的要求。其中，风机采用减振、消声措施进行噪声处理，水泵采用减振措施进行噪声处理。	相符
11	《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17号）	二、防控重点 重点重金属污染物。重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，并对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。 重点行业。包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等6个行业。	本项目涉及排放的重金属为锌、铝、锑及其化合物，不属于五种重点重金属污染物，故无需实施总量控制。	相符
		五、严格准入，优化涉重金属产业结构和布局 严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染	本项目符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求，涉及排放的重金属为锌、铝、锑及其化合物，不属于五种重点重金属污染物，故无需实施总量控制。	相符

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
		物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。严格重点行业建设项目环境影响评价审批，审慎下放审批权限，不得以改革试点为名降低审批要求。 依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。 优化重点行业企业布局。推动涉重金属产业集中优化发展，禁止低端落后产能向长江、黄河中上游地区转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	不属于《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》中的落后产能。 本项目建设于连云港市灌云县四队镇工业园区，根据灌云县工业化和信息局给出证明，本项目生产环节不涉及冶炼，详见附件12。	
		六、突出重点，深化重点行业重金属污染治理 推动重金属污染深度治理。自2023年起，重点区域铅锌冶炼和铜冶炼行业企业，执行颗粒物和重点重金属污染物特别排放限值。根据排放标准相关规定和重金属污染防控需求，省级人民政府可增加执行特别排放限值的地域范围。上述执行特别排放限值的地域范围，由省级人民政府通过公告或印发相关文件等适当方式予以公布。重有色金属冶炼企业应加强生产车间低空逸散烟气收集处理，有效减少无组织排放。重有色金属矿采选企业要按照规定完善废石堆场、排土场周边雨污分流设施，建设酸性废水收集与处理设施，处理达标后排放。采用洒水、旋风等简易除尘治理工艺的重有色金属矿采选企业，应加强废气收集，实施过滤除尘等颗粒物治理升级改造工程。开展电镀行业重金属污染综合整	本项目执行颗粒物和重点重金属污染物特别排放限值；加强生产车间低空逸散烟气收集处理，有效减少无组织排放。项目固体废物存放于一般固废库内，一般固废库已进行防渗漏、防流失、防扬散等措施处理。	相符

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
		治，推进专业电镀园区、专业电镀企业重金属污染深度治理。排放汞及汞化合物的企业应当采用最佳可行技术和最佳环境实践，控制并减少汞及汞化合物的排放和释放。 加强涉重金属固体废物环境管理。加强重点行业企业废渣场环境管理，完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。推动锌湿法冶炼工艺按有关规定配套建设浸出渣无害化处理系统及硫渣处理设施。加强尾矿污染防控，开展长江经济带尾矿库污染治理“回头看”和黄河流域、嘉陵江上游尾矿库污染治理。严格废铅蓄电池、冶炼灰渣、钢厂烟灰等含重金属固体废物收集、贮存、转移、利用处置过程的环境管理，防止二次污染。		

1.5.关注的主要环境问题

本次评价关注的主要环境问题是：运营期废气、废水、固废和噪声污染问题及废气、废水处理设施可行性分析，重点是分析废气、废水污染防治措施经济、技术可行性和有效性。区域大气、水环境质量现状、项目对区域内的环境敏感保护目标影响程度等，报告书将在后续章节对以上问题进行详细说明。

1.6.报告书的主要结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明，项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可防控。建设单位开展的公众参与结果显示无公众对本项目的建设提出意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级生态环境主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。同时，本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

2.总则

2.1.编制依据

2.1.1.国家级法律、法规及政策

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）；

（4）《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令 第104号），2021年12月24日；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日施行）；

（6）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）；

（7）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；

（8）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日施行）；

（9）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修订）；

（10）《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修订）；

（11）《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月23日修正）；

（12）《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日修正）；

（13）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令2017年第682号）；

（14）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》；

（15）《节约用水条例》（国务院令2024年第776号）；

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

（17）《环境影响评价公众参与办法（试行）》（部令第4号）；

（18）关于启用《建设项目环境影响报告书审批基础信息表》的通知（环办环评函〔2020〕711号）；

（19）《国家危险废物名录》（部令第36号，2025年1月1日施行）；

（20）《排污许可管理条例》（国务院令2020年第736号）；

（22）《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）；

（23）《排污许可管理办法》（中华人民共和国生态环境部令第32号，2024年4月1号）

（24）《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）；

（25）《中共中央办公厅 国务院办公厅关于加强生态环境分区管控的意见》（2024年3月6日）；

（26）《关于印发《生态环境部贯彻落实关于加强生态环境分区管控的意见实施方案》的通知》；

（27）《生态环境分区管控管理暂行规定》（环环评〔2024〕41号）；

（28）《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178号）；

（29）《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评〔2018〕11号）；

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

（31）《涉重金属重点行业企业清单管理工作指南（试行）》（环办固体函〔2025〕16号）；

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

（33）《国务院关于印发空气质量持续改善行动计划的通知》（国发〔2023〕24号，2023年12月7日；

（34）《土壤污染源头防控行动计划》（环土壤〔2024〕80号）；

（35）《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178号）；

（36）《产业结构调整指导目录（2024本）》；

（37）《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发〔2014〕197号）；

（38）《环境保护综合名录》（2021年版）；

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

（40）《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）；

（41）《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）；

（42）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）；

（43）《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2024〕5号）；

（44）关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知（环办〔2013〕103号）；

（45）《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令2014年第31号）；

（46）关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知（环发〔2015〕162号）；

（47）《深入打好污染防治攻坚战 为美丽中国建设开好局起好步》（2020年11月12日）。

2.1.2.省级法律、法规及政策

（1）《江苏省大气污染防治条例》（2018年11月23日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议修正）；

（2）《江苏省水污染防治条例》（2021年5月1日施行）；

（3）《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修正）；

（4）《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2025年3月1日实施）；

（5）《江苏省环境空气质量功能区划分》（1998年9月颁布）；

（6）《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）；

（7）《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）〉的通知》（苏环办〔2022〕82号）；

（8）《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》；

（9）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）；

（10）《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）；

（11）《关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225

号；

（12）《关于做好建设项目环评审批中主要污染物排放总量指标审核与排污权交易衔接工作的通知》（苏环办〔2019〕8 号）；

（13）《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）；

（14）《关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发〔2015〕175 号）；

（15）《关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发〔2016〕169 号）；

（16）《关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》（苏政发〔2016〕96 号）；

（17）《江苏省生态环境保护条例》（2024 年 3 月 27 日）；

（18）《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）；

（19）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）；

（20）《江苏省“十四五”生态环境保护规划》（苏政办发〔2021〕84 号）；

（21）《关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36 号）；

（22）《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行，2022 年版）》，（ 苏长江办发〔2022〕55 号）；

（23）《关于进一步完善般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）；

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

（25）《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；

（26）《连云港市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（2024 年 8 月 21 日）；

（27）《省生态环境厅印发关于进一步加强重金属污染防控工作的实施方案的通知》（苏环办〔2022〕155 号）；

（28）关于印发《江苏省“两高”项目管理目录（2024 年版）》的通知（苏发改规发〔2024〕4 号）。

2.1.3.地市级相关政策

(1）《关于印发连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（连环发〔2020〕384 号）；

(2）《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发〔2018〕9 号）；

(3）《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕37 号）；

(4）《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕38 号）；

(5）《市政府办公室关于印发连云港市生态环境管理底图的通知》（连政办发〔2017〕188 号）；

(6）《关于印发连云港市环境空气质量功能区划分规定的通知》（连政发 2012[115]号）；

(7）《关于印发〈连云港市环境影响评价现状监测实施细则（试行）〉的通知》（连环办〔2017〕1 号）；

(8）《市生态环境局关于印发连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案具体管控要求的通知》（连环发〔2021〕172 号）；

(9）《省政府关于连云港市赣榆区、东海县、灌云县、灌南县国土空间总体规划（2021－2035 年）的批复》（苏政复〔2023〕39 号）；

(10）《连云港市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（2024 年 8 月 21 日）；

(11）《连云港市无废城市建设实施方案（2022-2025）》；

(12）《市政府办公室印发关于加强固体废物环境管理意见的通知》连政办发〔2025〕5 号。

2.1.4.技术导则及技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 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）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（8）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；

（9）《危险化学品重大危险源辨别》（GB18218-2018）；

（10）《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）；

（11）《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；

（12）《污染源源强核算技术指南准则》（HJ 884-2018）；

（13）固体废物再生利用污染防治技术导则（HJ1091-2020）；

（14）《钢材热浸镀锌锌渣回收处置利用技术规范》（GB/T40298—2021）；

（15）《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修订）；

（16）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；

（17）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（18）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 第 43 号）；

（19）《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；

（20）《危险废物鉴别标准》（GB5085.7-7-2019）；

（21）《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）。

2.1.5.有关技术文件及工作文件

（1）建设单位提供的厂区平面图、工艺流程、物料平衡、污染物治理措施等工程资料；

（2）项目进行环境影响评价的委托书；

（3）项目备案证；

（4）《灌云县四队镇工业集中区产业发展规划（2023-2030）环境影响报告书》及其审查意见；

（5）建设单位提供的其他有关的技术资料。

2.2.环境影响识别与评价因子筛选

2.2.1.环境影响因素识别

本评价采用实地考察与类比相似工程相结合的方法，确定项目可能产生的各种环境影响因素。本项目环境影响矩阵识别表见表 2.2.1-1。

表 2.2-1 环境影响因子识别表

工程阶段	工程作用因素	自然环境					生态环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域	居民区
营运期	废水排放	/	-1LRD NC	/	/	/	-1LRD NC	-1LRD NC	-1LRD NC	-1LRD NC	/
	废气排放	-1LRD NC	/	/	/	/	-1LRD NC	/	/	-1LRD NC	-1LRD NC
	噪声排放	/	/	/	/	-1LRD NC	/	/	/	/	/
	固体废物	/	/	-1LIRI DC	/	-1LIRI DC	/	-1LR DC	/	/	/
	事故风险	-2SRD C	-2SRD NC	-1SIRD NC	-1SIRD NC	/	/	-1SRD NC	/	-1SRD NC	-2SRD NC

注：“+”“－”分别表示有利、不利影响；“L”“S”分别表示长期、短期影响；“0”“1”“2”“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；“R”“IR”分别表示可逆、不可逆影响；“D”“ID”分别表示直接与间接影响；“C”“NC”分别表示累积与非累积影响。

2.2.2.评价因子筛选

根据本项目的工程特点，确定项目的评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子表

环境	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、NO_x、TSP、锑及其化合物、铝及其化合物、锌及其化合物	SO_2、NO_x、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、锑及其化合物	控制因子：颗粒物、SO_2、NO_x； 监控因子：锑及其化合物、锌及其化合物
地表水	pH、COD、BOD_5、NH_3-N、TP	/	控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷； 监控因子：SS
地下水	水位、钾、钠、钙、镁、碳酸根离子、碳酸氢根离子、氯离子、硫酸根离子、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、COD_{Mn}（耗氧量）、溶解性总固体、铁、 锰、铅、六价铬、氯化物、硫酸盐、细菌总数、总大肠菌群、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、氟、镉	COD、NH_3-N	/
声	昼间和夜间连续等效 A 声级	厂界和设备噪声的等效连续 A 声级	/
土壤	铜、镍、铅、镉、砷、汞、六价铬、氯甲烷、氯乙烯、1，1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1，2-二氯乙烯、1，1-二氯乙烷、顺式-1，2-二氯乙烯、氯仿、1，1，1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1，2-二氯乙烷、三氯乙烯、1，2-二氯丙烷、甲苯、1，1，2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯 1，1，1，2-四氯乙烷乙苯、间、对－二甲苯、邻二甲苯苯乙烯、1，1，2，2-四氯乙烷、1，2，3-三氯丙烷、1，4-二氯苯、1，2-二氯苯、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并（a）蒽、䓛、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、苯并（a）芘茚并（1，2，3-cd）芘、二苯并（a，h）蒽苯胺、锌	/	/
固体废物	/	各类工业固废和生活垃圾	综合处置量
环境风险	/	大气：CO 地下水：耗氧量、氨氮	/
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	/	/

2.3.评价标准

2.3.1.环境质量标准

（1）环境空气质量标准

根据环境空气质量功能区划分的原则和要求，本项目所在区域为环境空气二类功能区，SO_2、NO_2、NOx、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP 执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单表 1 中二级标准，锑及其化合物参照执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 5 中标准限值，内容见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值（mg/m^3）	标准来源
SO_2	1 小时平均	0.50	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单
	日平均	0.15	
	年平均	0.06	
NO_2	1 小时平均	0.20	
	日平均	0.08	
	年平均	0.04	
NOx	1 小时平均	0.25	
	日平均	0.1	
	年平均	0.05	
TSP	日平均	0.3	
	年平均	0.2	
PM_{10}	日平均	0.15	
	年平均	0.07	
$PM_{2.5}$	日平均	0.075	
	年平均	0.035	
CO	日平均	4	
	1 小时平均	10	
O_3	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.20	
锑及其化合物	1 小时平均	0.01	《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 5 中标准限值

（2）地表水环境质量标准

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）〉的通知》（苏环办〔2022〕82 号）可知，车轴河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，鲁河大沟未明确水质目标，鲁河大沟为车轴河上游河道，参照车轴河水质目标定为III类，因此，鲁河大沟水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，具体指标见表 2.3-2。

表 2.3-2　地表水环境质量标准（单位：mg/L、pH 值无量纲）

污染物	III类	依据
pH（无量纲）	6-9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
COD	≤20	
BOD_5	≤4	
氨氮	≤1.0	
总磷	≤0.2	
锌	≤1.0	
锑	≤0.005	

（3）声环境质量标准

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目所在区域执行 3 类标准，标准内容见表 2.3-3。

表 2.3-3 声环境质量标准

适用区域	功能区类别	标准限值（dB(A)）		执行标准
		昼间	夜间	
各厂界	3 类	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

（4）土壤环境质量标准

项目所在地厂界外北侧、南侧规划用地为绿地，目前厂界外北侧现状为绿地，南侧为耕地，故厂区内及厂界外北侧土壤标准执行《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准，具体数据见表 2.3-4；项目南侧现状耕地土壤执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）标准表 1 中较严格的风险筛选值，农用地土壤污染风险筛选值的基本项目为必测项目包括镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌，风险筛选值见表 2.3-5。农用地土壤污染风险管制值项目包括镉、汞、砷、铅、铬，风险管制值见表 2.3-6。

表 2.3-4 土壤环境质量标准

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20①	60①	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	7440-02-0150	150	900	600	2000
8	锑	7440-36-0	20	180	40	360
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1，1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1，2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1，1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1，2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1，2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1，2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1，1，1，2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1，1，2，2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1，1，1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1，1，2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1，2，3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1，2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1，4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151

41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	䓛	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a，h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1，2，3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
石油烃类						
46	石油烃（C_{10}~C_{40}）	-	826	4500	5000	9000

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理、土壤环境背景值可参考附录 A。

表 2.3-5 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）（单位：mg/kg，pH 除外）

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5< pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。

②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

表 2.3-6 农用地土壤污染风险管制值（单位：mg/kg，pH 除外）

序号	**污染物项目**	**风险管制值**			
		pH≤5.5	**5.5<pH≤6.5**	**6.5< pH≤7.5**	**pH>7.5**
1	镉	1.5	2.0	3.0	4.0
2	汞	2.0	2.5	4.0	6.0
3	砷	200	150	120	100
4	铅	400	500	700	1000
5	铬	800	850	1000	1300

（5）地下水环境质量标准

地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），标准内容见表 2.3-7。

表 2.3-7　地下水环境质量标准

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	氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
3	挥发酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
4	硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
5	亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.01	≤1	≤4.8	>4.8
6	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
7	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
8	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
9	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
10	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
11	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
12	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
13	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
14	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
15	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
16	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
17	耗氧量*（COD_{Mn} 法，以 O_2 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
18	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
19	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
20	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
21	镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
22	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.10
23	总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
24	细菌总数（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
25	锌	≤0.05	≤0.50	≤1.00	≤5.00	>5.00
26	铝	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
27	锑	≤0.0001	≤0.0005	≤0.005	≤0.01	>0.01

2.3.2.污染物排放标准

（1）废气污染物排放标准

运营期项目有组织废气为天然气燃烧废气、熔融烟尘，通过管道收集后一并汇入布袋除尘器排放，其中熔融烟尘中的颗粒物有组织执行《铅、锌工业污染物排放标准及修改单》（GB25466-2010）表 5 中标准限值、无组织排放执行《铅、锌工业污染物排放标准及修改单》（GB25466-2010）表 6 中排放限值；天然气燃烧产生的颗粒物、NOx、SO_2、林格曼黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020），因两股废气一并处理排放，故从严执行。锑及其化合物有组织参照执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）

表 4 大气污染物特别排放限值、无组织参照执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 5 中标准限值。项目厂界大气污染物浓度限值见表 2.3-8。

表 2.3-8 项目有组织大气污染物浓度限值

污染物项目	最高允许排放浓度（mg/m³）	无组织排放监控浓度限值		标准来源
		监控点	浓度（mg/m³）	
颗粒物	20	企业边界	1.0	《铅、锌工业污染物排放标准及修改单》（GB25466-2010）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）
锑及其化合物	1.0		0.01	《再生铜、铝、铅、锌工业污 染物排放标准》（GB31574-2015）
氮氧化物	180		/	工业炉窑大气污染物排放标准（DB32/3728-2020）
SO_2	80		/	
烟气黑度	林格曼黑度 1 级		/	

（2）基准氧含量

因天然气燃烧的废气基准氧含量执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 5 限值；应按以下公式换算为基准氧含量下的排放浓度，并以此浓度作为判定排放是否达标的依据。各类工业炉窑的基准氧含量按表 2.3-9 的规定执行。

$$\rho_{基} = \frac{21 - O_{基}}{21 - O_{实}} \times \rho_{实}$$

式中

$\rho_{基}$-一大气污染物基准氧含量排放浓度，mg/m³

$O_{基}$-一干烟气基准氧含量，%

$O_{实}$--实测的干烟气氧含量，%

$\rho_{实}$-一实测的大气污染物排放浓度，mg/m³

表 2.3-9 基准氧含量

序号	炉窑类型	基准氧含量（$O_{基}$）/%
1	燃气炉	8

（2）废水排放标准

项目生活污水经厂区一体化污水处理设施处理后接管灌云恒泰水务有限公司四队分公司

城镇污水处理厂集中处理。污水处理厂接管标准执行《铅、锌工业污染物排放标准及修改单》（GB25466-2010）表 2 中间接排放标准限值，污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准；2026 年 3 月 28 日（根据文件 7.1.2：现有城镇污水处理厂自本文件实施之日起 3 年后执行）起尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 D 标准要求，尾水排入鲁河大沟。

表 2.3-10　本项目污水排放标准　（单位：mg/L）

序号	污染物名称	污水处理厂接管标准	污水处理厂尾水标准
1	pH（无量纲）	6~9	6~9
2	COD	200	50
3	SS	70	10
4	氨氮	25	5(8)[a]
5	总氮	30	15
6	总磷	2	0.5
标准来源		《铅、锌工业污染物排放标准及修改单》（GB25466-2010）	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

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

表 2.3-11　本项目 2026 年 3 月 28 日起尾水排放标准　（单位：mg/L）

序号	污染物名称	污水处理厂尾水标准
1	pH（无量纲）	6~9
2	COD	50
3	SS	10
4	氨氮	5(8)[a]
5	总氮	15
6	总磷	0.5
标准来源		《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）

注：a 每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

b 灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂目前的尾水排放标准限值与《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 D 标准限值一致。

（3）噪声排放标准

施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 中标准限值，见表 2.3-12 。

表 2.3-12　建筑施工场界环境噪声排放限值

时间段	昼间	夜间
标准限值（dB（A））	75	55

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表 1 中 3

类标准。详见表 2.3-13。

表 2.3-13　工业企业厂界环境噪声排放标准

适用区域	功能区类别	标准限值（dB（A））	
		昼间	夜间
各厂界	3 类	65	55

（4）固体废物排放标准

本项目一般固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等规定要求设置。

2.4.评价等级和评价重点

2.4.1.评价等级

根据项目污染物排放特征、项目所在地区的地形特点和环境功能区划，按照环境影响评价技术导则所规定的方法，确定本次环境影响评价的等级。

2.4.1.1.大气环境评价等级

根据建设项目工程分析结果，分别计算各污染源中各污染物的最大落地浓度占标率 Pi 及污染物达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，经估算模式计算可知各气态污染物的最大地面浓度，《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率 Pi 计算公式为：

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

式中：

P_i—第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

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

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，mg/m^3。

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），采用 AERSCREEN 估算模型进

行计算，估算模型参数见表 2.4.1-1。预测结果统计见表 2.4.1-2，详细预测见第 5.1 章节。大气评价等级判别表见表 2.4.1-3。

表 2.4.1-1 估算模型参数表

选项		参数
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/℃		39.9
最低环境温度/℃		-19.5
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	是☑否□
	地形数据分辨率/m	90

表 2.4.1-2 环境空气评价等级计算

污染源名称	评价因子	C_0（μg/m³）	C_{max}（μg /m³）	P_{max}（%）	$D_{10\%}$（m）
DA001 排气筒	颗粒物（以 PM_{10} 计）	450	1.500	0.333	/
	$PM_{2.5}$	225	1.050	0.467	/
	锑及其化合物	10	0.003	0.027	/
DA002 排气筒	颗粒物（以 PM_{10} 计）	450	2.082	0.463	/
	$PM_{2.5}$	225	1.457	0.648	/
	锑及其化合物	10	0.004	0.038	/
DA003 排气筒	颗粒物（以 PM_{10} 计）	450	1.633	0.363	/
	$PM_{2.5}$	225	1.050	0.467	/
	锑及其化合物	10	0.004	0.043	/
	二氧化硫	500	0.217	0.043	/
	氮氧化物	250	1.725	0.691	/
DA004 排气筒	颗粒物（以 PM_{10} 计）	450	1.633	0.363	/
	$PM_{2.5}$	225	1.050	0.467	/
	锑及其化合物	10	0.004	0.043	/
	二氧化硫	500	0.217	0.043	/
	氮氧化物	250	1.725	0.691	/
1#厂房	颗粒物（以 PM_{10} 计）	450	34.271	7.616	/
	$PM_{2.5}$	225	23.990	10.662	125.0
	锑及其化合物	10	0.051	0.512	/
2#厂房	颗粒物（以 PM_{10} 计）	450	35.361	7.858	/
	$PM_{2.5}$	225	24.753	11.001	100.0
	锑及其化合物	10	0.058	0.579	/

表 2.4.1-3 大气评价等级判别表

评级等级	评价工作分级依据
一级	P_{max}≥10%

二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

由表 2.4.1-2 可见，各污染物中最大浓度占标率为 11.001%，同时项目属于有色行业的多源项目且编制环境影响报告书，因此，对照大气导则（HJ2.2-2018），需提提高一级。故项目评价等级应为一**级**，评价范围为以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。

2.4.1.2.地表水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中要求：地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本项目为[C3240]有色金属合金制造，属于**水污染型建设项目**。水污染型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，具体内容见表 2.4.1-4。

表 2.4.1-4 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

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

本项目建成后，排放的废水为生活污水，废水中主要污染物为 COD、氨氮、总氮、总磷、SS 等，无第一类污染物，污水经厂区一体化污水处理设施处理后接管灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂，不直接排放，对照水污染型建设项目评价等级判定标准可知，本项目

地表水评价等级为三级 B。

2.4.1.3.地下水环境评价等级

地下水环境评价等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，将建设项目分为四类，I 类、II 类、III类建设项目的地下水环境影响评价应执行《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）标准，Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，项目地下水环境影响评价类别见表 2.4.1-5。

表 2.4.1-5 地下水评价类别表

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水评价类别	
			报告书	报告表
G 黑色金属				
49、合金制造	全部	/	Ⅲ类	/
U 城镇基础设施及房地产				
155、废旧资源（含生物质）加工、再生利用	废电子电器产品、废电池、废汽车、废电机、废五金、废塑料、废油、废船、废轮胎等加工、再生利用	其他	危废 I 类，其余Ⅲ类	Ⅳ类

本项目位于连云港市灌云县四队镇工业园区 10 号，为[C3240]有色金属合金制造及[C4210]金属废料和碎屑加工处理（使用锌渣（氧化锌）为一般固废，不属于危废）。根据《环境影响评价技术导则－地下水环境》（HJ610-2016）中的相关规定，对照附录 A 地下水环境影响评价行业分类表确定本项目类别为Ⅲ类。

本项目的地下水环境敏感程度分级原则见表 2.4.1-6。本项目所在区域不属于集中式饮用水水源准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，也不属于补给径流区，同时项目用地为工业用地，场地内无分散式饮用水水源地等其他环境敏感区，因此项目场地地下水敏感程度为**不敏感**。

表 2.4.1-6 建设项目的地下水环境敏感程度分级表

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护

	区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分布式居民饮用水水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境评价等级划分见表 2.4.1-7，确定本项目地下水评价等级为**三级**：

表 2.4.1-7 建设项目评价等级分级表

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

2.4.1.4.声环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）将声环境影响评价工作等级分为三级，划分依据见表 2.4.1-8。

表 2.4.1-8 评价工作等级分级表

评价等级	一	二	三
建设项目所在区域的声环境功能区类别	GB3096 规定的 0 类声环境功能区域	GB3096 规定的 1、2 类声环境功能区域	GB3096 规定的 3、4 类声环境功能区域
建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度	敏感目标噪声级增高量>5dB(A)	敏感目标噪声级增高量达 3dB(A)～5dB(A)	敏感目标噪声级增高量<3dB(A)
受建设项目影响人口的数量	显著增多	增加较多	变化不大

本工程具体情况为：所处区域声环境等级为 3 类；本项目建设后受影响人口变化不大。

综上所述，确定本次声环境评价等级为三级。《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中关于声环境影响评价范围的要求：一级评价一般以建设项目边界向外 200m 为评价范围；二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标等实际情况适当缩小。本项目声环境评价等级为三级，目前厂界外 200m 范围内无环境敏感点，因此确定本项目声环境评价范围为项目厂界外 200m。

2.4.1.5.生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则-生态影响（HJ19-2022）》评价等级是依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。

a）涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；

b）涉及自然公园时，评价等级为二级；

c）涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；

d）根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

e）根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

f）当工程占地规模大于 20km^2 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；

g）除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级；

h）当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

本项目占地面积 15991m^2，项目位于连云港市灌云县四队镇工业园区，属于已批准规划环评的产业园内且本项目符合规划环评要求，项目不占用生态保护红线等生态敏感性区域。根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），本项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.4.1.6.土壤环境评价等级

本项目为污染影响型建设项目，依据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）6.2.2 确定项目土壤环境影响评价工作等级。

①根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 判别项目类型，项目属于其中“合金制造”项目，属于Ⅱ类项目；同时属于一般工业固体废物处置及综合利用属于Ⅲ类项目。

②项目占地约 1.599hm^2（23.99 亩），占地规模为小型（≤5hm^2）。

③项目周边土壤环境敏感程度分级见表 2.4.1-9。

表 2.4.1-9 污染影响型敏感程度分级表

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

项目位于江苏省连云港市灌云县四队镇工业园区内，场地南侧现为耕地，故项目所在地土

壤环境敏感程度设为“敏感”。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表2.4.1-10。

表 2.4.1-10　污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 / 评价等级 / 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

根据上表，综合①②③分析结果，判定土壤环境影响评价工作等级为二级。

2.4.1.7.环境风险评价等级

1、环境风险潜势初判

根据 3.7.2 项目危险物质及工艺系统危险性特征章节可知，本项目 Q 值为 0.7918，Q＜1。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，本项目环境风险潜势为I。

2、评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》，因此判定其环境风险评价工作级别为简单分析，依据如表 2.4.1-11。

表 2.4.1-11 环境风险评价工作级别

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

2.5.评价范围及环境敏感区

2.5.1.评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围见表 2.5-1。

表 2.5-1 评价范围表

环境要素	评价等级	评价范围
大气	一级	以厂址为中心，边长 5km 的矩形区域
地表水	三级 B	污水处理厂排口上游 500 米至下游 1500m
噪声	三级	本项目厂界外 200 米范围内
环境风险	简单分析	/
土壤	二级	厂区及厂界外 200m 范围内
生态	简单分析	项目厂界占地范围内

2.4.2.评价重点

根据区域环境特点、项目污染特征和环境管理等几方面的要求，确定本次评价工作的重点

为：

⑴工程分析；

⑵污染防治措施；

⑶环境风险及大气环境影响预测及评价。

2.5.2.环境敏感区

项目周围主要环境保护目标见表 2.5-2~2.5-4 和图 2.5-1。

表 2.5-2 大气主要环境保护目标一览表

序号	环境空气保护目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
		X	Y					
1	沈庄	0	411	约 300 人	居民区	环境空气二类区	N	313
2	杨庄村 2	208	710	约 200 人	居民区		NE	647
3	沈场村	836	1180	约 160 人	居民区		NE	1290
4	正兴二组	1670	1280	约 100 人	居民区		NE	1940
5	正兴四组	1300	590	约 120 人	居民区		NE	1250
6	正兴五组	1920	790	约 80 人	居民区		NE	1920
7	北六村	816	0	约 360 人	居民区		E	674
8	正兴十组	2290	1530	约 180 人	居民区		NE	2680
9	正兴十一组	2290	2290	约 220 人	居民区		NE	3170
10	杨庄六组	0	1690	约 220 人	居民区		N	1590
11	杨庄五组	200	1690	约 180 人	居民区		NE	1760
12	正兴村	600	2250	约 500 人	居民区		NE	2350
13	鲁河中学	-500	2520	约 2000 人	学校		NW	2470
14	曹场	0	2520	约 180 人	居民区		N	2420
15	小陈庄	-700	1620	约 500 人	居民区		NW	1620
16	孙圩门	-820	1030	约 250 人	居民区		NW	1280
17	北三村	-1850	1840	约 250 人	居民区		NW	2560
18	邱场	-1750	1390	约 200 人	居民区		NW	2160
19	龙王村	-1970	958	约 2000 人	居民区		NW	2180
20	兴二三组	-427	223	约 240 人	居民区		NW	454
21	孙场	-1600	120	约 300 人	居民区		SW	1620
22	龙王口村 1	-2440	-784	约 550 人	居民区		SW	2340
23	小双港	-1570	-536	约 300 人	居民区		SW	1660
24	兴二二组	-1240	-629	约 120 人	居民区		SW	1320
25	兴二一组	-260	-528	约 280 人	居民区		SW	614
26	前河小学	0	-274	约 100 人	学校		S	274
27	沟东庄	0	-418	约 300 人	居民区		S	418

28	前河口村	0	-353	约 350 人	居民区		S	353
29	杨庄村1	384	-308	约 300 人	居民区		SE	372
30	二队村	0	-1510	约 450 人	居民区		S	1510
31	龙王口村2	-2250	-1510	约 300 人	居民区		SW	2720
32	龙王口四组	-1760	-2100	约 200 人	居民区		SW	2800
33	二队七组	-850	-2330	约 240 人	居民区		SW	2510
34	三队村	0	-1420	约 500 人	居民区		S	1420
35	隆兴村	580	-2080	约 600 人	居民区		SE	2100
36	四队镇区	600	-635	约 8000 人	居民区		SE/NE	747
37	中心村	1650	-1380	约 120 人	居民区		SE	2070
38	小新庄	2070	-1710	约 250 人	居民区		SE	2530
39	合兴村	2440	-2080	约 300 人	居民区		SE	3070
40	新区花苑	453	-966	约 600 人	居民区		SE	1070
41	三队二组	0	-873	约 150 人	居民区		S	873
42	腰南村	2660	-560	约 400 人	居民区		SE	2630
43	付岔村二组	2520	690	约 200 人	居民区		NE	2530
44	孙庄	2630	2280	约 100 人	居民区		NE	3380

注：①本次评价以厂区西南角为原点，坐标（0，0），东西方向为 X 轴、南北方向为 Y 轴，保护目标坐标为相对坐标。

表 2.5-3 地表水环境保护目标一览表

保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界 m				相对排放口 m			与本项目的水利联系	执行标准
			距离	坐标		高差	距离	坐标			
				X	Y			X	Y		
车轴河	水质	S	640	0	-640	1	640	0	-640	雨水排入、污水排入	《地表水环境质量标准》（GB3838–2002）中III类标准
鲁河大沟	水质	E	635	635	0	1	635	635	0	污水排入	

注：本次评价以厂区大门为原点，坐标（0，0），东西方向为 X 轴、南北方向为 Y 轴，保护目标坐标为相对坐标。

表 2.5-4 其他保护目标一览表

环境要素	环境保护对象	方位	厂界最近距离/m	规模	环境功能
声环境	声环境	厂界外 200m 范围内			《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准
地下水	潜水含水层	/			/
土壤环境	土壤	厂址及占地范围 200m 范围内			《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）
		厂区南侧耕地			《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》

					（GB15618-2018）标准
生态环境	车轴河洪水调蓄区	S	640	9.78km^2	江苏省生态空间管控区
	界圩河洪水调蓄区	SW	5300	4.87km^2	
	古泊善后河饮用水水源保护区	N	7000	7.33km^2	江苏省国家级生态红线区

2.6.相关规划

2.6.1.规划及产业定位

2021 年 9 月连云港市政府办公室印发《关于促进乡镇工业集中区提升发展的实施意见》（连政办发〔2021〕39 号），提出以高质量发展为导向，以提高资源利用效率、营造创新创业环境、打造乡镇经济新增长极为目标，以合理规划、产业集聚、科学管理、资源集约为原则，以拓展发展空间、完善配套设施、健全服务体系为工作重点，高起点、高标准推动乡镇工业集中区发展，激发乡镇工业发展潜力，使乡镇工业集中区成为实现“后发先至”战略目标的重要载体之一。

为贯彻落实市委、市政府关于工业集中区提升发展的要求，加快推进新型工业化、新型城镇化进程，适应全县经济建设发展需要，灌云县四队镇工业集中区于 2023 年 5 月经灌云县人民政府批准设立(灌政复〔2023〕40 号)。结合上位《连云港市国土空间总体规划(2021-2035)》“三区三线”划定成果，灌云县四队镇人民政府编制了《灌云县四队镇工业集中区产业发展规划(2023-2030)》。集中区规划面积为 70.96 公顷，四至范围为东至民强路、南至生产路、西至民泰路、北至生态路，以新能源新材料产业为主导产业，以通专用设备制造业为培育产业。规划年限为 2023~2030。

根据《灌云县四队镇工业集中区产业发展规划(2023-2030)》，园区以新能源新材料产业作为主导产业，发展新能源材料、新型金属材料、新能源车用电池梯次利用、废旧锂电池拆解回收等；以通专用设备制造业为培育产业，发展金属加工机械制造、通用零部件制造及设备组装、电子和电工机械专用设备制造等。

为做好工业区规划和建设工作，提高战略发展意识，进一步优化工业空间布局，明确产业发展导向，促进产业集中集聚，科学有序的推进工业区的建设，灌云县四队镇人民政府于 2023 年组织编制了《灌云县四队镇工业集中区产业发展规划（2023-2030）》，集中区占地面积约 70.96 公顷。其中《灌云县四队镇工业集中区产业发展规划（2023-2030）环境影响报告书》于 2023 年 9 月 28 日取得连云港市生态环境局审查意见（连环发〔2023〕2007 号）。

本项目为有色金属合金制造，属于新型金属材料，符合《灌云县四队镇工业集中区产业发展规划(2023-2030)》。

2.6.2 土地利用规划

工业集中区规划范围面积为 70.96 公顷，用地构成详见表 2.6-1，用地规划详见图 2.6-1。

表 2.6-1 规划建设用地汇总表

用地代码	用地名称		用地面积（公顷）			
			规划开发区域		维持现状区域	合计
			面积	占规划城市建设用地比例（%）		
7	居住用地		/	/	9.97	9.97
	其中	0703 农村宅基地	/	/	9.97	9.97
8	公共管理与公共服务用地		/	/	0.47	0.47
	其中	080403 中小学用地	/	/	0.47	0.47
10	工矿用地		32.68	70.86	2.84	35.52
	其中	100102 二类工业用地	32.68	70.86	2.84	35.52
12	交通运输用地		7.5	16.26	3.18	10.68
	其中	1207 城镇道路用地	6.58	14.27	3.18	9.76
	其中	120803 社会停车场用地	0.92	1.99		0.92
14	绿地与开敞空间用地		5.94	12.88	0.91	6.85
	其中	1402 防护绿地	5.94	12.88	0.91	6.85
建设用地面积			46.12	100	17.37	63.49
其他非建设用地面积			0.32	/	7.15	7.47
1	0102 耕地		/	/	7.15	7.15
17	陆地水域		0.32	/	/	0.32
合计	规划区总用地		46.44	/	24.52	70.96

2.6.3 基础设施规划

⑴给水

①水源规划

工业集中区现状供水为区域供水，水源为叮当河；规划供水厂为四队水厂，规模 8 万立方米/日，在建 5 万立方米/日，水源为善后河，备用水源为叮当河。

②管网规划

给水管管径按最高日最大时流量计算。

规划区域供水主干管管径为 DN400，由孟陬路引入，主要沿 242 省道敷设。

规划区内市政给水管道，主次道路均敷设给水干管，并与现状管网对接，确保形成环网状，以提高供水的安全可靠性；在主要道路上设置 DN200-DN300 配水环网。

管径大于 DN300 毫米的给水管采用钢管或球墨铸铁管，小于 DN300 毫米的给水管采用球墨铸铁管。给水管除穿越工程外，均埋地敷设，原则上敷设在道路东侧或南侧的人行道下，根据用户分布预留过路管。

给水规划工程详见图 2.6-2。

⑵排水

①污水

a 污水工程规划

建立分流制的排水体制。按照“统一收集，集中处理”的原则，污水纳入镇区工业污水系统进行统一收集处理。

b 污水处理设施

目前工业区内现状废水为生活污水，通过区域污水管网接入四队镇污水处理厂(生活污水处理厂)进行处理，处理后排入鲁河大沟。

工业区规划新建 1 座工业污水处理厂，位于工业区外的四队镇污水处理厂厂内西侧的预留建设用地内，污水的处理能力为 500t/d。

c 管网规划

污水管道在道路下位置一般为路北、路西。规划污水管道最大管径 DN600mm，最小管径 DN300mm。

污水规划工程详见图 2.6-3。

②雨水

依据高水高排、低水低排的原则，沿道路依地势设置雨水管道，就近排入附近水域。雨水管道（渠）规划管径为 DN500。

雨水规划工程详见图 2.6-4。

⑶供气

①燃气气源

近期以液化石油气作为气源，远期以天然气为气源，燃气接自规划四队高中压调压站。

②用气量预测

规划区远期用气规模为 356 万标准立方米/年。

③燃气输配系统

压力级制：建设中压（A）一级配气系统，中压（A）管线设计运行压力为 0.4MPa。

管网规划：本规划范围主要为 DN110～DN250 毫米的中压（A）配气管网，管网呈大环小枝状布置，主要沿孟陬路、242 省道等布置。中压干管采用螺旋缝焊接钢管（加强级防腐），中压支管宜采用聚乙烯燃气用塑料管（PE 管）。燃气管除穿越工程外，均埋地敷设，原则上敷设在道路西（或北）侧的人行道下，根据用户分布预留过路管。

供气方式：用户根据需要，采用中—中压或中—低压调压计量后进户使用。

燃气规划工程详见图 2.6-5。

⑷供电

①电源规划

电源为镇区北侧的 110kV 鲁河变。

②中低压电网规划

35kV 电网从 110kV 鲁河变引出，至杨集变。0.4kV 低压电网采用以 10kV 配电站为中心的树状放射式结构。规划区供电半径负荷密集区不大于 200 米，负荷密度较低地区不大于 500 米。

③线路敷设

规划区低压电缆采用排管方式敷设，10kV 线路近期可沿人行道架空敷设，远期条件成熟后建议埋地敷设。电力排管管径为 150 毫米，管道容量为 6 孔和 12 孔。电缆管沟原则上沿道路东（或南）侧人行道或绿化带敷设，根据用户分布预留过路管。

2.6.4 基础设施建设情况

⑴给水

本片区给水由城市统一调配的集中供水系统供给，片区给水工程主要为给水管网系统将城市自来水厂的净水输配给用户。

目前，区域给水管网已经基本建设完毕，可以满足区内各企业的生产及生活用水需求。

⑵排水

目前园区污水管网已建成，灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂 1000m³/d 处理工程已建成并投入运行。

灌云恒泰水务有限公司于北六村建设一座生活污水处理厂，处理工艺为：缺氧+厌氧+好氧+沉淀技术工艺，建设规模为 1000m³/d。工业集中区企业生活废水及附近村庄生活废水全部接入灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂处理，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，排入鲁河大沟。

⑶供气

目前园区燃气管网已建成。

⑷市政基础设施

目前，工业集中区内道路、通信、供电等基础设施已基本建设完成。能够满足项目生产需要。

2.6.5 园区存在的主要问题及整改措施

（1）园区存在问题

①园区目前无集中供热设施。

②园区目前仅有生活污水处理设施，无工业污水处理设施。

③环境管理薄弱

（2）整改措施

①园区将逐步建设集中供热设施。

②园区将逐步建设工业污水处理设施。

③工业区建立完善的环境风险管理体系和完善的大气、事故废水环境风险防控措施，正在编制工业区突发环境事件应急预案和环境监测方案，按照方案要求定期开展环境监测工作，实时组织开展工业区突发环境事件应急演练工作，提高工业区应对突发环境事件的应急能力。

工业区突发环境事件应急预案正在编制，并将区域诺和、隆兴德等企业纳入应急预案管理之列，定期组织工业区及企业的风险应急演练。工业区紧邻车轴河四队桥国考断面，为减少对车轴河四队桥国考断面的影响，工业区应制定相应的应急预案和应急措施。

2.7.环境功能区划

（1）大气环境：项目所在地周边敏感目标所在区域范围执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区标准。

（2）声环境：项目所在区域为工业区，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定，工业区原则上执行 3 类声环境功能区要求，因此本项目评价区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区。

（3）水环境：项目所在区域鲁河大沟、车轴河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

（4）土壤环境：区域土壤执行《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准。

工业区周边的农田执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准。

3.建设项目工程分析

3.1 原有项目情况简述

连云港德宝新材料科技有限公司位于连云港市灌云县四队镇杨庄村 242 路东（四队镇工业集中区）公司主要从事锌合金生产。公司现有年产 15000 吨锌合金项目已于 2019 年 1 月 22 日取得了灌云县环保局的批复（灌环表复〔2019〕11 号）。项目共分两次验收，年产 10000 吨锌合金生产线于 2020 年 12 月 11 日通过验收，年产 5000 吨锌合金生产线于 2024 年 8 月 1 日通过验收。2#熔化工序袋式除尘器建设项目已于 2023 年 2 月 2 日进行了建设项目环境影响登记，备案编号：202332072300000003；3#4#熔化工段袋式除尘器建设项目已于 2023 年 12 月 22 日进行了建设项目环境影响登记，备案编号：202332072300000165；且项目已于 2024 年 1 月 10 日取得排污许可证（证书编号：91320723MA1T5A5E67001Q）并按时进行了月报、季报、年报的填报和例行监测。

表 3.1-1 现有项目环评手续履行情况一览表

项目名称	批复时间及文号	建设进度
年产 15000 吨锌合金建设项目环评表	2019 年 1 月 22 日 灌环表复〔2019〕11 号	年产 10000 吨锌合金生产线 2020 年 12 月 11 日通过自主验收。
		年产 5000 吨锌合金生产线 2024 年 8 月 1 日通过自主验收
年产 15000 吨锌合金建设项目验收后变动环境影响分析	2024 年 4 月 19 日	已建成（含铝锌锭（热镀锌渣）年耗量由 405 吨变为 5012 吨）
2#熔化工序袋式除尘器建设项目环境影响登记表	2023 年 2 月 2 日 备案号：202332072300000003	已建成
3#4#熔化工段袋式除尘器建设项目环境影响登记表	2023 年 12 月 22 日 备案号：202332072300000165	已建成

3.1.1 项目实际建设内容

本项目现有实际建设生产规模见表 3.1-3，项目建设情况见表 3.1-4。

表 3.1-3 现有项目生产规模

序号	生产线	产品名称	设计能力（t/a）		年生产时间(h)
1	锌合金生产线	R28 锌合金锭（锌：≥99.2%、铝：0.5%、锑：0.2%、杂质：≤0.1%）	10000	15000	7200h
		R75 锌合金锭（锌：≥98.2%、铝：1.5%、锑：0.2%、杂质：≤0.1%）	4000		
		R95 锌合金锭 R95（锌：≥97.7%、铝：2%、	1000		

		锑：0.2%、杂质：≤0.1%）			

表 3.1-4 现有建设项目组成一览表

类别	建设名称	建设内容或消耗指标	备注
主体工程	1#厂房	4000m^2	包含生产区2000m^2、原料区400m^2、成品区800m^2、一般固废库395m^2
储运工程	原料区	400m^2	位于1#厂房内
	成品区	800m^2	位于1#厂房内
	工模仓库	2000m^2	/
公用工程	给水	6537.44m^3/a	区域自来水管网
	排水	144m^3/a	项目生活废水经厂区化粪池处理后接管灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂
	供电	750万kwh/a	区域电网接入
环保工程	废气处理措施	1#、4#工频炉产生的颗粒物分别经“布袋除尘器（2套）”处理后通过15米高（DA001）排气筒达标排放，2#、3#工频炉产生的颗粒物分别经“布袋除尘器（2套）”处理后通过15米高（DA002）排气筒达标排放。设置2台雾炮机对厂区进行洒水降尘	达标排放
	废水处理措施	生活废水144m^2/a，化粪池1座，设计能力为10m^3/d	经厂区化粪池处理后接管灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂
		/	软水制备浓水和反冲洗水回用于厂区洒水降尘
	固废处理措施	一般工业固废仓库，面积为395m^2	项目炉渣、除尘器集尘、废布袋、氧化锌定期收集后外售综合利用，生活垃圾委托环卫部门定期清运处理。
	噪声处理措施	选取低噪设备、采用合理布局、设备减震、车间阻隔等降噪措施	确保厂界噪声达到标准要求
	风险防范措施	设置一座30m^{3}容积的事故应急池（兼消防尾水池）	事故废水委托有主体资格及能力的单位进行处置

3.1.2 工艺流程及产污环节

（1）工艺流程图

现有项目生产工艺及产污情况，详见图 3.1-1。

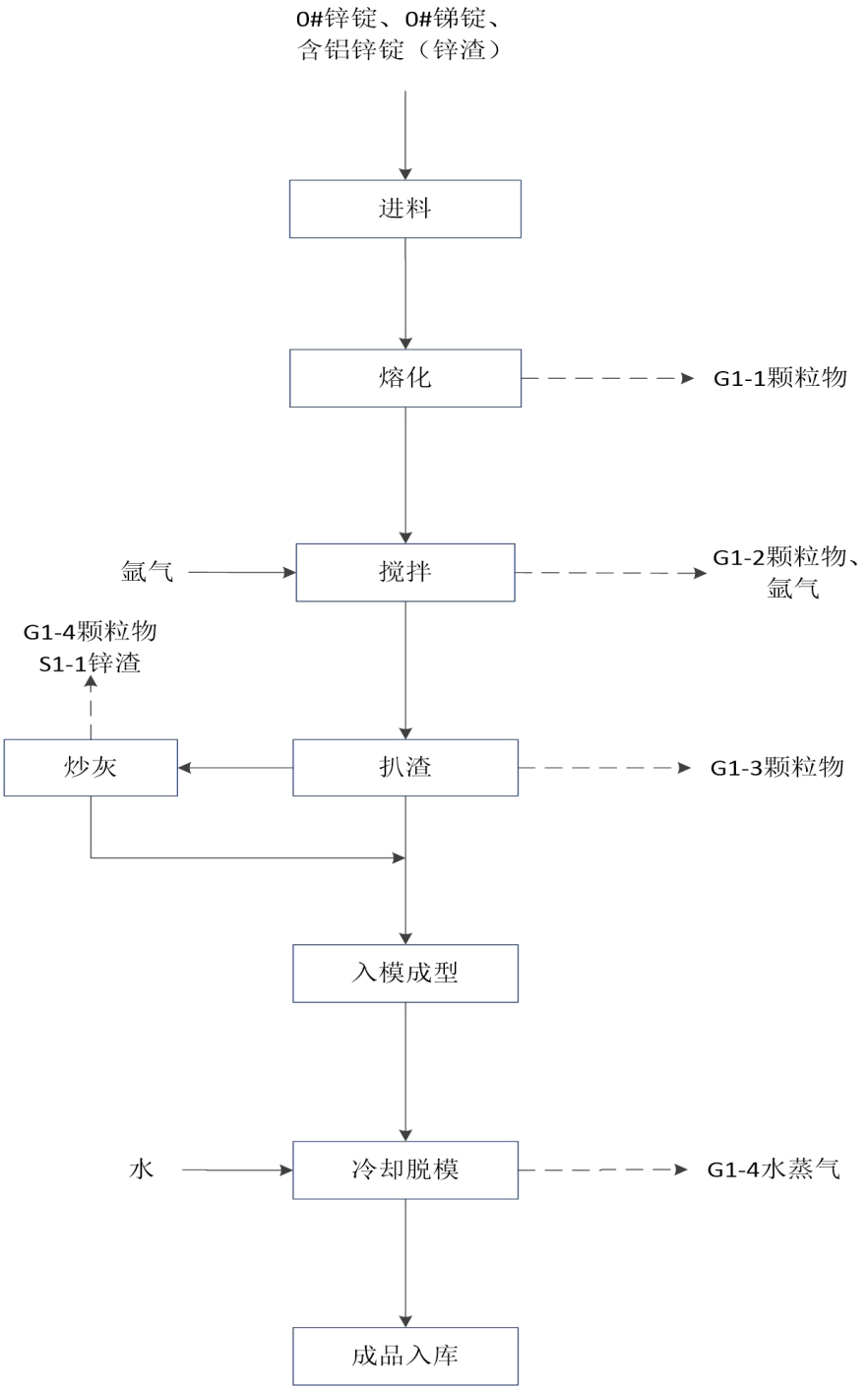


图 3.1-1 现有项目生产工艺流程及产污情况图

（2）工艺流程简述

①进料

将锌锭、含铝锌锭(热镀锌渣) 、锑块分别根据比例，称量运入工频炉内（此过程约需要 10min）。

本项目使用含铝锌锭(热镀锌渣) 在进入生产前将进行光谱测试，若存在汞、砷、铅、镉、铬、锡、镍、铋、锰、硅、钛等重金属含量超超过入场控制标准、主要成分低于标准等情况，会将货品退回，不进入生产。

②熔化

工频炉炉门关闭后开启电源升温至 520℃~550℃，大部分原料熔化后温度降至 420℃~450℃（此过程约需要 2h），控制炉内温度 420℃~450℃左右保持约 40min。利用锌金属的流动性慢慢将锑、铝等金属浸熔。

熔化过程中有少部分产品会发生氧化，主要化学反应式如下：

$2Zn+O_2=2ZnO$；$4Al+3O_2=2Al_2O_3$；$2Sb+3O_2=2Sb_2O_3$

项目工频炉运行过程中底部线圈需要进行冷却降温，故本项目设有冷却水塔，所用水为软水，故冷却水循环使用不外排。项目软水制备工艺为：石英砂滤+活性炭过滤+软水制备（RO 膜）+精密过滤器。且工频炉需要每月进行停产进行检修。

此过程中主要产污环节为：金属熔融过程产生的 G_{1-1} 熔融烟尘。

③搅拌

待所加金属完全熔化后打开炉门，人工对合金液进行搅拌（因工频炉目前没法实现机械化，故使用人工搅拌），搅拌过程中通入氩气（无需加入除渣剂、精炼剂等），合金液经过搅拌，强化了合金液的整体流动强度，并使金属液产生向下压力，促进浇铸，提高合金锭的力学性能，同时便于去除浮渣，以保证产品的质量和纯度。（此过程约需要 20min）

此过程中主要产污环节为：金属搅拌过程产生的 G_{1-2} 熔融烟尘。

④扒渣

利用漏勺进行人工捞渣（因表面锌渣层较薄且分布不均匀，目前没法实现机械化，故使用人工扒渣），将金属熔化液表面因接触空气而氧化生成的渣捞到炒灰炉内。去除。（此过程约需要 10min）

此过程中主要产污环节为：金属扒渣过程产生的 G_{1-3} 熔融烟尘。

⑤炒灰

炒灰工序是在炒灰炉内将锌渣加热至 450℃, 从而将锌渣中的锌水回收回用的过程，锌渣经炒灰机二次重熔，分离浮渣与锌水，在重熔过程中人工间隔搅拌，使可以熔化的金属熔化后下沉回入工频有芯感应电炉。不能熔化的浮渣(锌灰)从炒灰炉放出后最为固废处置。（此过程约需要 30min）

此过程中主要产污环节为：金属炒灰过程产生的 G_{1-4} 熔融烟尘，S_{1-1} 炒灰排渣过程产生的锌渣（氧化锌）。

⑥入模成型

项目采用浇铸流水线槽板浇铸成型，待合金熔液除渣完全后，从出料口将工频炉内的合金熔液注入浇铸流水线内的模具中进行浇铸成型。（此过程约需要 10min）。

每批次约留一半合金熔液于工频炉内，以便于下一批次金属锭的熔化，减少加热时间同时可以达到节能的效果。

此过程中主要产污环节为：模具为定期更换，周期为两年，无需水洗，故不产生污水。

⑦冷却脱模

浇铸后的锌合金铸件经自然冷却（此过程中会在锌锭表面加入少量自来水以加快冷却）后，通过模具翻转，利用重力将锌合金铸件从模具中脱出，该工序不涉及脱模剂。

⑧成品入库

本项目产品无需进行包装，生产完后进行码堆然后使用行车运送到成品库，后使用叉车运输至运输车辆后进行外运。

（3）产排污情况：

产排污情况见表 3.1-5。

表 3.1-5 本项目产排污一览表

类型	编号	污染工序	污染物
废气	G_{1-1}	合金熔融	颗粒物、锑及其化合物、锌及其化合物
	G_{1-2}	搅拌	颗粒物、锑及其化合物、锌及其化合物
	G_{1-3}	扒渣	颗粒物、锑及其化合物、锌及其化合物
	G_{1-4}	炒灰	颗粒物、锑及其化合物、锌及其化合物
废水	/	生活废水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷
固废	/	职工生活	生活垃圾

	/	废气处理	废布袋
	/	废气处理	布袋除尘器集尘
	/	废气沉降	氧化锌粉尘沉降
	S_{1-1}	炒灰	炉渣（氧化锌）
	/	废包装袋	塑料包装袋
	/	废滤芯	废滤芯
	/	废滤料	活性炭、树脂、石英砂等废滤料
	/	模具更换	铁

3.1.3 原辅材料

表 3.1-6　本项目主要原辅材料、能源消耗情况表

序号	产品名称	名称	单耗（kg/t 产品）	年耗量（t/a）	纯度	规格	来源	备注
1	1#厂房 15000 吨锌合金	锌锭	973.8	14607	锌 99.995%、杂质 0.01%	1t/捆	外购	固体、无包装、存放于原料仓库
		含铝锌锭（热镀锌渣）	27	405	锌 99.351%、铝 0.549%、锑 0.054%、杂质 0.046%或锌 98.565%、铝 1.275%、锑 0.129%、杂质 0.031%	1t/捆	外购	固体、扎带、存放于原料仓库
		锑锭	1.7	25.5	锑 99.85%、杂质 0.15%	1t/捆	外购	固体、扎带、存放于原料仓库
		氩气	/	500 瓶/年	/	0.05m^3/瓶	外购	压缩气体，存放于原料仓库
2	公辅工程	柴油	/	0.5t/a	/	0.5t/桶	外购	液体，存放于原料仓库
		氯化钠	/	1t/a	/	20kg/袋	外购	固体，存放制水间
		电	/	750 万 kwh/a	/	/	区域电网接入	/

企业自备光谱仪测试热镀锌渣入场标准，本项目热镀锌渣入场控制标准：锌＞94%，铝＜2%，铁＜1%，锑＜0.5%；铅，镉，锡，镍，铋，铬，锰，硅，钛要求＜0.005%。

3.1.4 设备清单

表 3.1-7　本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	单位	数量	所属厂房
1	工频感应有芯电炉（含炒灰机）	4t	台	4	1#厂房
2	行车	2t	辆	6	
3	叉车	3t	辆	2	
4	模具	5L、25L、65L	个	500	
5	布袋除尘器	DMC-504	套	4	
6	空压机（布袋除尘器自带）	SV-15/8G	台	4	
7	空气储气罐（布袋除尘器自带）	1m^3	个	4	
8	氩气储气罐	0.05m^3	个	10	
9	冷却水塔	30m^3/小时 1 台； 40m^3/小时 3 台；55.2m^3/小时 1 台	台	5	
10	循环水箱	10m^3	个	5	
11	柴油发电机	400kW/h	台	1	
12	电力变压器	250kva 一台 500kva 两台 800kva 一台	台	4	辅助用房
13	制水机	1t/h	台	1	
14	光谱仪（检测设备）	SPECTROMAX，采用紫外光和可见光分析检测，不涉及 X 射线	台	1	

3.1.5 给排水

现有项目设备和地面无需冲洗，故无地面冲洗用水、设备冲洗用水。现有用水主要为软化水制备、反冲洗水、锌锭表面冷却水、洒水降尘用水、绿化用水和生活用水。

因现有项目未对软化水制备、反冲洗水、冷却水、洒水降尘用水、绿化用水进行核算，故本次评价进行重新核算。

①软化水制备用水

现有项目工频炉运行过程中底部线圈需要进行冷却降温，故设有冷却水塔（5 台，合计 205.2t/h），因现有项目未对其进行核算，故本次评价进行重新核算，年工作时间为 7200h，则冷却水塔年循环量约 1477440t，冷却水塔损耗按循环水量 0.1%计，则冷却水塔需冷却水损耗水量为 1477.44t/a。制水机需要定期采用软水反冲洗，每次冲洗用水量约为 2t，每月冲洗一次，则软化水

用水量为 24m³/a，反冲洗废水回用于厂区洒水降尘。项目全厂软化水用水量为 1501.44m³/a。

现有项目设置 1 台制水机，规格为 1t/h，采用石英砂滤+活性炭过滤+软水制备（树脂）+精密过滤器制备软水，软化水用水量为 1504.44m³/a。项目软化水制备装置软化水出水率为 95%，则新鲜水用量为 1580.46m³/a，软水制备产生的废水量为 79.02m³/a，回用于厂区洒水降尘。本项目洒水降尘所用水为 600t/a，故反冲洗废水和软水制备废水合计产生量 103.02t/a，回用于洒水降尘可行。

②锌锭表面冷却水

本项目在锌锭表面加入少量自来水以加快冷却，1#厂房年使用量均为 300t/a，全部挥发。

③绿化用水

现有项目绿化面积为 1000m²，根据《江苏省城市生活与公共用水定额》（2012 年），绿化浇洒用水定额按照 0.6L/m²·d（1、4 季度），2.0L/m²·d（2、3 季度）计算，考虑到雨天等不用浇灌的情况，本项目绿地年浇灌天数取 200 天，绿化用水约 260t/a，该部分用水由绿地吸收，通过蒸发、蒸腾等进入空气，无废水产生。

④洒水降尘用水

现有项目设置 2 台雾炮机对厂区进行洒水降尘，洒水机规格为 0.1t/h，故洒水降尘用水约 4320t/a，其中 103.02t/a 为反冲洗废水和软水制备废水，4216.98t/a 为自来水，通过蒸发、蒸腾等进入空气，无废水产生。

⑤生活用水

现有项目劳动定员共 20 人，职工用水定额为 30L/人 d，全年工作天数 300 天，生活用水量为 180t/a，生活污水产生量按照用水量的 80%计，则生活污水产生量为 144t/a。项目生活污水经化粪池处理后接管灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂集中处理。

现有项目总给、排水平衡情况见图 3.1-2。

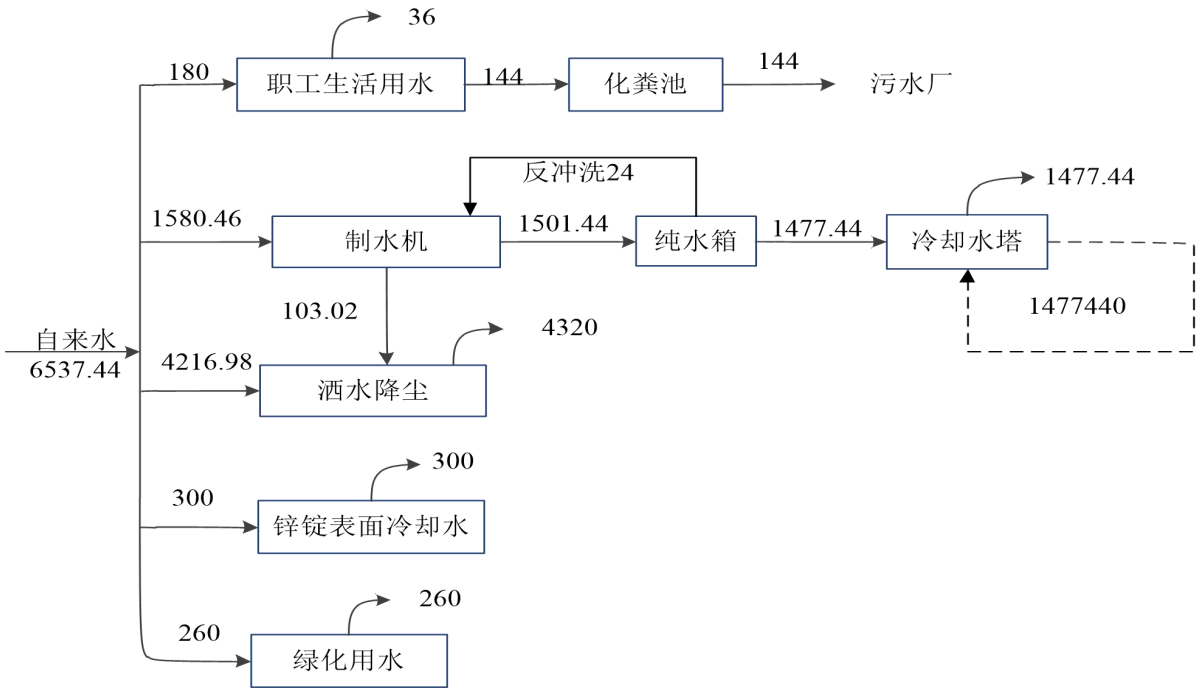


图 3.1-2 现有项目水平衡图（t/a）

3.1.6 环境保护设施建设情况

(一)废水

项目生活废水经厂区化粪池处理后接管灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂，污水经集中处理后排入鲁河大沟；制水机浓水及制水间反冲洗水用于厂区洒水降尘。

(二)废气

项目 1#、4#工频炉产生的颗粒物分别经“布袋除尘器（2 套）”处理后通过 15 米高（DA001）排气筒达标排放，2#、3#工频炉产生的颗粒物分别经“布袋除尘器（2 套）”处理后通过 15 米高（DA002）排气筒达标排放。

(三)噪声

项目噪声主要来自运行期的设备噪声，包括工频感应有芯电炉、风机、行车、叉车等。采用减振、隔声、消声器等措施降低噪声。

(四)固废

企业建立了环境管理制度和环境管理台账。

(五)风险

企业现有应急预案于 2023 年 10 月 30 日在连云港市灌云生态环境局备案（320723-2023-067-L）。企业设置事故应急池（兼消防尾水池）容积为 30m^3。

（1）主要危险源预防及监控措施

为了及时掌握危险源的情况，对事故做到早发现早处理，降低或避免危险事故造成的危害，企业建立健全危险源监控体系，具体工作内容包括以下两个方面：首先是监控内容：主要包括监控对象、监控位置。其次是监控人员、物资配备：监控人员落实到位，监控仪器（如电子视频）配备齐全，并且落实到位。

（2）火灾防范措施

①根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。安全出口及安全疏散距离符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 版局部修订）的要求。

②在具有爆炸危险区域内，所有电器设备采用防爆型设备。设备与管道设有防雷、防静电接地设施。

③对生产车间有巡查制度；

④公司内配置灭火器等消防设施，灭火器应注意定期进行更换；

⑤火灾报警系统：全公司采用电话报警。

（3）生产过程中危险预防措施

①巡检人员 2 小时查看一次生产车间是否存在火灾隐患。

②定期查看库房容器及地面是否发生破损。

③确保厂区内管道顺畅。

（4）管理及操作环节危险预防措施

①建立健全安全生产责任制，制定安全生产规章制度和操作规程；

②对工作人员应进行安全生产教育和培训，并定期进行理论和实践考核，保证工作人员具备必要的安全生产资质，并熟悉安全生产规章制度和安全生产规程；

③当出现设备故障及大修而无备用设备或备用设备无法启用等情况时，要及时与应急领导小

组联系，确定大修时间，采取相关措施在大修期间防止废气外排。

⑤安排至少 2 工人 24 小时巡查，检查环保设施有无淤堵、结构变形；

⑥密切关注气象变化，加强对雨季降水量的监控，做好各项应急准备工，防止雨水漫入车间。

（5）其他危险环节预防措施

①生产车间应配置应急照明装置；

3.1.7 已建项目达标排放情况

（1）废气

现有项目废气主要为熔化过程产生的废气，通过集气管道收集后经布袋除尘器处理后分别经 2 根 15m 高排气筒达标排放。

根据验收监测报告（报告编号：HBBG2024070904）由临沂和邦环境检测有限公司对现有厂区进行废气监测的结果及例行监测报告（报告编号：SDJC2025050730、SDJC2025050731）由山东精诚检测技术有限公司对现有厂区进行废气监测的结果可知，详细数据见表 3.1-8、3.1-9。

表 3.1-8 有组织废气检测结果表

检测项目	采样点位	采样日期	采样频次	检测结果	相关参数		
铅及其化合物				(mg/m³)	标干流量 (m³/h)	排放速率 (kg/h)	烟温(℃)
颗粒物	1#4#熔化工段废气排气筒出口(DA001)	2024/7/10	第一次	4.6	6774	0.031	61
			第二次	4.8	6759	0.032	61.4
			第三次	4.4	6796	0.03	59.7
			平均值	4.6	6776	0.031	60.7
		2024/7/11	第一次	4.5	7024	0.032	52.6
			第二次	4.9	6948	0.034	51.8
			第三次	4.8	6991	0.034	50.1
			平均值	4.7	6988	0.033	51.5
	2#3#熔化工段废气排气筒出口(DA002)	2024/7/10	第一次	3.9	12147	0.047	43.9
			第二次	3.8	12172	0.046	43.5
			第三次	3.6	12194	0.044	43
			平均值	3.8	12171	0.046	43.5
		2024/7/11	第一次	3.7	12052	0.045	48.9
			第二次	3.9	12022	0.047	51.2
			第三次	4	12013	0.048	49.9

			平均值	3.9	12029	0.047	50
汞及其化合物	1#4#熔化工段废气排气筒出口(DA001)	2025/04/28	第一次	未检出	30823	5×10^{-7}	/
			第二次	未检出	30589	5×10^{-7}	/
			第三次	未检出	30346	5×10^{-7}	/
			平均值	未检出	30586	5×10^{-7}	/
	2#3#熔化工段废气排气筒出口(DA002)	2025/04/28	第一次	未检出	14796	2×10^{-7}	/
			第二次	未检出	14567	2×10^{-7}	/
			第三次	未检出	15249	2×10^{-7}	/
			平均值	未检出	14871	2×10^{-7}	/
锑及其化合物	1#4#熔化工段废气排气筒出口(DA001)	2025/04/28	第一次	未检出	29876	3×10^{-7}	/
			第二次	未检出	30828	3×10^{-7}	/
			第三次	未检出	30820	3×10^{-7}	/
			平均值	未检出	30508	3×10^{-7}	/
	2#3#熔化工段废气排气筒出口(DA002)	2025/04/28	第一次	未检出	14794	2×10^{-7}	/
			第二次	未检出	15704	2×10^{-7}	/
			第三次	未检出	15701	2×10^{-7}	/
			平均值	未检出	15400	2×10^{-7}	/
砷及其化合物	1#4#熔化工段废气排气筒出口(DA001)	2025/04/28	第一次	未检出	29876	3×10^{-6}	/
			第二次	未检出	30828	3×10^{-6}	/
			第三次	未检出	30820	3×10^{-6}	/
			平均值	未检出	30508	3×10^{-6}	/
	2#3#熔化工段废气排气筒出口(DA002)	2025/04/28	第一次	未检出	14794	2×10^{-6}	/
			第二次	未检出	15704	2×10^{-6}	/
			第三次	未检出	15701	2×10^{-6}	/
			平均值	未检出	15400	2×10^{-6}	/
铅及其化合物	1#4#熔化工段废气排气筒出口(DA001)	2025/04/28	第一次	未检出	29876	3×10^{-6}	/
			第二次	未检出	30828	3×10^{-6}	/
			第三次	未检出	30820	3×10^{-6}	/
			平均值	未检出	30508	3×10^{-6}	/
	2#3#熔化工段废气排气筒出口(DA002)	2025/04/28	第一次	未检出	14794	2×10^{-6}	/
			第二次	未检出	15704	2×10^{-6}	/
			第三次	未检出	15701	2×10^{-6}	/
			平均值	未检出	15400	2×10^{-6}	/
镉及其化合物	1#4#熔化工段废气排气筒出口(DA001)	2025/04/28	第一次	未检出	29876	1×10^{-7}	/
			第二次	未检出	30828	1×10^{-7}	/
			第三次	未检出	30820	1×10^{-7}	/
			平均值	未检出	30508	1×10^{-7}	/
	2#3#熔化工段废气	2025/04/28	第一次	未检出	14794	6×10^{-8}	/
			第二次	未检出	15704	6×10^{-8}	/

	排气筒出口(DA002)		第三次	未检出	15701	6×10^{-8}	/
			平均值	未检出	15400	6×10^{-8}	/
铬及其化合物	1#4#熔化工段废气排气筒出口(DA001)	2025/04/28	第一次	未检出	29876	4×10^{-6}	/
			第二次	未检出	30828	4×10^{-6}	/
			第三次	未检出	30820	4×10^{-6}	/
			平均值	未检出	30508	4×10^{-6}	/
	2#3#熔化工段废气排气筒出口(DA002)	2025/04/28	第一次	未检出	14794	2×10^{-6}	/
			第二次	未检出	15704	2×10^{-6}	/
			第三次	未检出	15701	2×10^{-6}	/
			平均值	未检出	15400	2×10^{-6}	/

备注：检测项目未检出时，以方法检出限数值的 1/2 进行排放速率计算。

表 3.1-9 无组织废气检测结果一览表

检测项目	采样日期	采样点位	检测结果(mg/m³)			
			第一次	第二次	第三次	最大值
颗粒物	2024-07-10	1#厂界上风向	0.286	0.325	0.312	0.325
		2#厂界下风向	0.374	0.434	0.411	0.434
		3#厂界下风向	0.394	0.456	0.448	0.456
		4#厂界下风向	0.355	0.477	0.426	0.477
	2024-07-11	1#厂界上风向	0.319	0.307	0.326	0.326
		2#厂界下风向	0.420	0.383	0.464	0.464
		3#厂界下风向	0.417	0.364	0.442	0.442
		4#厂界下风向	0.453	0.389	0.473	0.473
汞及其化合物	2025-04-28	1#厂界上风向	0.000010	0.000010	0.000010	0.000010
		2#厂界下风向	0.000012	0.000012	0.000012	0.000012
		3#厂界下风向	0.000012	0.000013	0.000012	0.000013
		4#厂界下风向	0.000013	0.000013	0.000013	0.000013
锑及其化合物	2025-04-28	1#厂界上风向	0.00000161	0.00000192	0.00000154	0.00000192
		2#厂界下风向	0.00000938	0.00000959	0.00000921	0.00000959
		3#厂界下风向	0.00000900	0.00000972	0.00000953	0.00000972
		4#厂界下风向	0.00000911	0.00000933	0.00000882	0.00000933
砷及其化合物	2025-04-28	1#厂界上风向	0.000000783	0.000000822	0.000000787	0.000000822
		2#厂界下风向	0.00000419	0.00000429	0.00000465	0.00000465

		3#厂界下风向	0.00000386	0.00000368	0.00000427	0.00000427
		4#厂界下风向	0.00000391	0.00000388	0.00000426	0.00000426
铅及其化合物	2025-04-28	1#厂界上风向	0.0000208	0.0000212	0.0000209	0.0000212
		2#厂界下风向	0.0000977	0.000105	0.0000999	0.000105
		3#厂界下风向	0.0000977	0.000101	0.000102	0.000102
		4#厂界下风向	0.000102	0.000101	0.000101	0.000102
镉及其化合物	2025-04-28	1#厂界上风向	0.000000124	0.000000162	0.000000116	0.000000162
		2#厂界下风向	0.000000785	0.000000775	0.000000558	0.000000785
		3#厂界下风向	0.000000619	0.000000777	0.000000788	0.000000788
		4#厂界下风向	0.000000870	0.000000674	0.000000792	0.000000870
铬及其化合物	2025-04-28	1#厂界上风向	0.00000314	0.00000341	0.00000336	0.00000341
		2#厂界下风向	0.0000155	0.0000164	0.0000153	0.0000164
		3#厂界下风向	0.0000151	0.0000161	0.0000157	0.0000161
		4#厂界下风向	0.0000153	0.0000164	0.0000155	0.0000164

根据检测结果可知，企业现有项目有组织废气颗粒物排放符合《铅、锌工业污染物排放标准及修改单》（GB25466-2010）表 5 中标准限值，无组织废气颗粒物排放符合《铅、锌工业污染物排放标准及修改单》（GB25466-2010）表 6 中排放限值；有组织废气锑及其化合物排放符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 4 大气污染物特别排放限值、无组织废气锑及其化合物排放符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 5 中标准限值。故可证明现有污染防治设施（布袋除尘器）可行并有效。

（2）废水

现有项目制水机浓水及制水间反冲洗水用于厂区洒水降尘，生活污水经化粪池处理后接管至灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂集中处理。

根据 2024 年 7 月 10-11 日连云港德宝新材料科技有限公司委托临沂和邦环境检测有限公司对现有厂区进行废水监测（报告编号：HBBG2024070904）测得数据结果见表 3.1-10。

表 3.1-10 废水监测结果一览表

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果				
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值

废水总排口(DW001)	2024-07-10	化学需氧量(mg/L)	73	78	81	72	76
		氨氮(mg/L)	4.39	5.11	4.64	4.16	4.58
		总磷(mg/L)	0.82	0.97	0.99	0.86	0.91
		总氮(mg/L)	15.2	17.7	16.6	15.0	16.1
		悬浮物(mg/L)	56	65	66	60	62
		pH 值(无量纲)	7.6	7.5	7.6	7.5	/
	2024-07-11	化学需氧量(mg/L)	75	85	83	73	79
		氨氮(mg/L)	4.61	5.25	5.50	4.84	5.05
		总磷(mg/L)	0.94	1.06	0.97	0.99	0.99
		总氮(mg/L)	17.3	18.0	19.2	17.9	18.1
		悬浮物(mg/L)	68	61	57	64	62
		pH 值(无量纲)	7.6	7.6	7.5	7.5	/

根据检测结果可知：现有项目废水能满足灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂接管标准要求。故可证明现有污染防治设施（化粪池）可行并有效。

（3）固体废弃物

现有项目产生的固废主要为工频炉炉渣（氧化锌）、布袋除尘器集尘、废模具、废包装袋、废滤芯、废滤料和员工生活垃圾。其中工频炉炉渣（氧化锌）、布袋除尘器集尘、废模具、废包装袋、废滤芯、废滤料经收集后外售综合利用；生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一处理。因此现有项目固体废物均能得到妥善地处置，不会对外环境造成明显的影响。

且现有项目中制水机产生的废滤芯、废滤料、废模具、废包装袋因现有项目中未进行核算，本次评价进行重新核算。

①废滤芯

现有项目精密过滤器的废滤芯每三个月更换一次，年产生量约为 0.02t/a，属于一般固废，委托有主体资格及能力的单位进行处置或利用。

②废滤料

现有项目石英砂滤+活性炭过滤+软水制备（树脂）中使用的石英、活性炭和树脂约 1 年更换一次，则废石英年产生量约为 0.7t/a；废活性炭年产生量约为 0.2t/a；废树脂年产生量约为 0.3t/a；废滤料属于一般固废，委托有主体资格及能力的单位进行处置或利用。

（3）废包装袋

根据企业提供资料，项目锑锭采用扎带包装，扎带成分为塑料，约 0.1t/a；氯化钠年使用量为 1t，包装规格均为 20kg/包，每个包装袋约 0.2kg，则氯化钠包装袋产生量约为 0.01t/a，属于一般固废，委托有主体资格及能力的单位进行处置或利用。

（4）废模具

根据企业现有信息提供，模具材质为铸铁，为外购；更换周期为 2 年更换一次，产生量为 10t/a。

表 3.1-11 固废产生情况

序号	名称	产生工序	废物代码	形态	主要成分	产生量（t/a）	种类判断		
							固体废物	副产品	判定依据
1	废滤芯	软水制备	900-009-S59	固	废滤芯、盐分	0.02	√	/	《固体废物鉴别标准通则》
2	废石英滤料	软水制备	900-008-S59	固	废石英滤料	0.7	√	/	
3	废活性炭滤料	软水制备	900-008-S59	固	废活性炭滤料	0.2	√	/	
4	废树脂滤料	软水制备	900-008-S59	固	废树脂滤料、盐分	0.3	√	/	
5	废模具	工艺生产	900-001-S17	固	铁	10	√	/	
6	废包装袋	原辅材料包装	900-003-S17	固	塑料包装袋	0.11	√	/	
7	锌渣（氧化锌）	工艺生产	324-001-S01	固	氧化锌、氧化铝、氧化锑	450	√	/	
8	收集的粉尘	废气处理	900-099-S59	固	氧化锌、氧化铝、氧化锑	34.2	√	/	
9	废布袋	废气处理	900-009-S59	固	布袋、氧化锌、氧化铝、氧化锑	0.11	√	/	

（4）噪声

现有项目的噪声主要来源于各类生产设备、辅助设备等的运转噪声，主要高噪声设备包括风机、工频炉，噪声源强在 60~75dB(A)之间，经过合理布设，对周围声环境影响较小。报告编号：HBBG2024070904 测得结果见表 3.1-12。

表 3.1-12 噪声检测结果表

检测日期		等效连续 A 声级 dB(A)				风速 (m/s)
		1#东厂界	2#南厂界	3#西厂界	4#北厂界	
2024-07-10	昼间	52.6	51.5	51.0	53.6	1.0
	夜间	47.4	46.1	47.8	48.8	0.9
2024-07-11	昼间	53.7	50.8	50.4	54.3	1.1
	夜间	48.0	46.1	47.3	48.5	1.0

根据本次检测结果可知企业现有项目厂界噪声昼间最高值为 53.6 dB(A)，夜间最高值为 48.8 dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。故可证明现有污染防治设施（布袋除尘器）可行并有效。

3.1.8 污染物排放量

现有项目排放总量汇总见表 3.1-13。

表 3.1-13 现有项目污染物排放量汇总表（单位 t/a）

种类	污染物名称		环评批复排放量	实际排放量
废水	废水量		144	144
	COD		0.0576	0.0576
	SS		0.0432	0.0432
	NH_3-N		0.005	0.005
	TP		0.0007	0.0007
	TN		0.01	0.01
废气	有组织	颗粒物	0.345	0.345
	无组织	颗粒物	0.71	0.71
固体废弃物	炉渣（氧化锌）		450	450
	布袋除尘器集尘		34.2	34.2
	废滤芯		0.02	0.02
	废石英滤料		0.7	0.7
	废活性炭滤料		0.2	0.2
	废树脂滤料		0.3	0.3
	废模具		10	10
	废包装袋		0.11	0.11
	生活垃圾		1.2	1.2

备注：①固体废物为产生量；②废水为接管排放量。

根据项目自主验收报告及年度执行报告可知，项目总量不超过环评批复量。

3.1.9 存在的主要环境问题

（1）现有项目废气中未识别锑及其化合物。

（2）现有项目废水及固废的核算产生量较小。

（3）设置 30m^3 事故应急池（兼消防尾水池），容积较小。

（4）未对初期雨水进行收集处理。

（5）除尘器集尘、废布袋识别为一般固废。

3.1.10 拟采取的“以新带老”措施

（1）本次评价按技改后的总规模识别锑及其化合物并重新核算污染物总量。

（2）本次重新建设 1 座 150m^3 事故应急池（兼消防尾水池）。

（3）本次评价对全厂初期雨水进行重新核算并设置初期雨水及沉淀池对初期雨水进行收集处理。

（4）除尘器集尘、废布袋识别为危险固废，并建设危废库进行暂存。

3.2.项目概况

3.2.1.基本情况

项目名称：年产 30000 吨锌合金技改项目；

行业类别：[C3240]有色金属合金制造；

项目性质：改建；

建设单位：连云港德宝新材料科技有限公司；

建设地点：连云港市灌云县四队镇工业园区 10 号；

项目投资：本项目投资总额 5000 万元人民币，其中环保投资 95 万元人民币，占总投资的 1.9%；

占地面积：厂区总占地面积约 15991 平方米（约 23.99 亩），绿化面积 1000 平方米（约 6.25%），改建项目利用现有厂房改建，不新增土地；

生产制度：三班工作制，生产时间 7200 小时/年（每年 300 日，每班 8 小时）；

劳动定员：现有项目员工定员为 20 人，本项目技改后新增员工定员 20 人，全厂员工定员 40 人；

建设周期：3 个月。

3.2.2.主体工程建设内容及产品方案

项目建设规模为：改造 2000m^2 现有工模仓库改造为 2#厂房，并新建 1 条年产 15000 吨锌合金生产线（主要设备为 2 台天然气熔化炉），依托现有 4000m^2 1#厂房改建现有 1 条年产 15000 吨锌合金生产线（主要设备为 4 台工频炉熔化，3 用 1 备），改建项目建成后，全厂形成年产 30000 吨锌合金的生产能力。同时利用现有办公楼及公辅工程等。本项目主体工程产品方案见表 3.2-1。

表 3.2-1　本项目主体工程及产品方案表

工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	成分	规格	设计能力（t/a）						批次数 批次/a	批产量 t	年运行时数（h）
				技改前		技改后		增量				
1#厂房（年产 15000 吨锌合金生产线）	锌合金	R28（锌：≥99.2%、铝：0.5%、锑：0.2%、杂质：≤0.1%）	5L、25L、65L，密度：7.85kg/m³	15000	10000	15000	10000	0	0	5000	3	7200
		R75（锌：≥98.2%、铝：1.5%、锑：0.2%、杂质：≤0.1%）			4000		4000		0			
		R95（锌：≥97.7%、铝：2%、锑：0.2%、杂质：≤0.1%）			1000		1000		0			
2#厂房（年产 15000 吨锌合金生产线）	锌合金	R75（锌：≥98.2%、铝：1.5%、锑：0.2%、杂质：≤0.1%）	5L、25L、65L，密度：7.85kg/m³	0		15000		+15000	+15000	3334	4.5	7200

本项目生产为热镀用锌合金简称锌合金，模具主要为 5L、25L、65L 三种，故型号有 5L、25L、65L 三种型号。根据客户需求调整锌合金锭型号，生产出来的锌合金锭作为原料由下游企业用于热镀锌。

本项目产品质量符合《热镀用锌合金锭》（YS/T 310-2021）中标准要求。

表 3.2-2 锌合金质量标准一览表

合金种类	牌号	化学成分（质量分数）/%								
		Zn	Al	Sb	杂质，不大于					其他杂质元素
					Fe	Cd	Sn	Pb	Cu	单个
锌铝锑合金类	R28	余量	0.5	0.05-0.3	0.006	0.003	0.002	0.005	0.003	0.003
	R75	余量	1.5							
	R95	余量	2							

备注：根据《热镀用锌合金锭》（YS/T 310-2021）中规定：5.4 需方若对热镀用锌合金锭的化学成分、物理规格和外观质量有特殊要求时，由供需双方商定，本项目锌锭中 R75 和 R95 中的铝含量为客户所需要而添加的金属、规格为客户所需要制定的规格。

热镀锌所用锌锭含有微量的金属铝及金属锑。由于铝对铁的亲合力强，锌液中铝优先在钢基表面形成很致密的、薄且韧的 Fe-Al

金属间化合物（Fe_2Al_5、$FeAl_3$），并牢固地附着在钢基表面，起粘附镀层的媒介作用；同时可抑制 Fe-Zn 合金层的生长，从而改善镀层韧性；锑能够降低锌的熔点，从而有助于形成大锌花，大锌花能够提高镀锌层的致密性，并抑制晶界腐蚀。

3.2.3.公辅工程及环保工程建设内容

本项目公辅工程及环保工程建设情况见表 3.2-3。

表 3.2-3 公辅工程及环保工程建设情况表

类别	建设名称	建设内容或消耗指标			备注
		技改前	技改后	变化情况	
主体工程	1#厂房	4000m²（包含生产区2000m²、原料区400m²、成品区800m²、一般固废库395m²）	4000m²（包含生产区2000m²、原料区400m²、成品区800m²、一般固废库375m²、危废暂存间20m²）	总面积不变，利用一般固废库改造危废暂存间20m²	
	2#厂房	2000m²（为工模仓库）	2000m²（包含生产区600m²、原料区1000m²、成品区400m²）	新增，由工模仓库改造为2#厂房	
储运工程	1#原料区	400m²	400m²	不变	位于1#厂房内
	2#原料区	1000m²	1000m²	新增，由工模仓库改造	位于2#厂房内
	1#成品区	800m²	800m²	不变	位于1#厂房内
	2#成品区	400m²	400m²	新增，由工模仓库改造	位于2#厂房内
公用工程	给水	6537.44m³/a	8891.032m³/a	+2353.592m³/a	区域自来水管网
	排水	144m³/a	1248m³/a	+1104m³/a	项目生活废水经厂区一体化污水处理设施处理后接管灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂
	供热	/	天然气72万Nm³/a	+72万Nm³/a	园区天然气管网接入
	供电	750万kwh/a	800万kwh/a	+50万kwh/a	区域电网接入
	软水	制水机，1t/h 用水量为1504.44m³/a	制水机，1t/ 用水量为1504.44m³/ah	不变	技改后天然气熔化炉设备无需进行冷却，故用水量不变

	备用发电机	1台，功率400kW/h	1台，功率400kW/h	不变	/
环保工程	废气处理措施	1#、4#工频炉产生的颗粒物分别经“布袋除尘器（2套）”处理后通过15米高（DA001）排气筒达标排放，2#、3#工频炉产生的颗粒物分别经“布袋除尘器（2套）”处理后通过15米高（DA002）排气筒达标排放。 设置2台雾炮机对厂区进行洒水降尘。	1#、4#工频炉产生的颗粒物分别经“布袋除尘器（2套）”处理后通过15米高（DA001）排气筒达标排放，2#、3#工频炉产生的颗粒物分别经“布袋除尘器（2套）”处理后通过15米高（DA002）排气筒达标排放。 5#燃气炉产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物分别经“布袋除尘器（1套）”处理后通过15米高（DA003）排气筒达标排放，6#燃气炉产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物分别经“布袋除尘器（1套）”处理后通过15米高（DA004）排气筒达标排放。燃气炉安装低氮燃烧器。 设置3台雾炮机对厂区进行洒水降尘。	2#厂房新增2套布袋除尘器及2根排气筒；燃气炉安装低氮燃烧器；新增1台雾炮机对厂区进行洒水降尘。	达标排放
	废水处理措施	生活废水144m^2/a，化粪池1座，设计能力为10m^3/d	生活废水1248m^2/a，一体化污水处理设施1座，设计能力为10m^3/d	+1104m^3/a，生活污水处置措施由化粪池更换为一体化污水处理设施	经厂区一体化污水处理设施处理后接管灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂
		/	初期雨水1488.79m^3/a，沉淀池一座，设计能力为10m^3/d，设置一座容积为150m^3的初期雨水池	+1488.79m^3/a	经沉淀池处理后回用于洒水降尘
		软水制备浓水和反冲洗水103.02m^3/a	软水制备浓水和反冲洗水103.02m^3/a	不变	软水制备浓水和反冲洗水回用于厂区洒水降尘
	固废处理措施	一般工业固废仓库，面积为395m^2	一般工业固废仓库，面积为375m^2	面积减小，其中20m^2改建为危废暂存间	项目包装袋、锌渣（氧化锌）、废模具、沉淀池污泥、一体化污水处理设施污泥定期收集

					后委托有主体资格及能力的单位进行处置或利用；生活垃圾委托环卫部门定期清运处理。
		/	危废暂存间，面积为20m^2	新增	收集的粉尘、废布袋委托有资质单位处置
	噪声处理措施	选取低噪设备、采用合理布局、设备减震、车间阻隔等降噪措施	选取低噪设备、采用合理布局、设备减震、车间阻隔等降噪措施	不变	确保厂界噪声达到标准要求
	风险防范措施	设置一座 30m^3 容积的事故应急池（兼消防尾水池）	设置一座150m^{3}容积的事故应急池（兼消防尾水池），30m^{3}容积的事故应急池不再使用	新建一座150m^{3}容积的事故应急池（兼消防尾水池），容积增加120m^3	事故废水委托有主体资格及能力的单位进行处置

3.2.4.厂区平面布置及周边概况

（1）平面布置

本项目厂区总占地面积 15991 平方米。厂区平面布置遵循“紧凑合理，水流顺畅，减少占地”的设计原则，同时考虑方便施工、运行、管理、检修等因素。

项目东南侧、南侧为生产车间，西北侧为办公楼。

本项目建构筑物情况见表 3.2-4，平面布置图详见图 3.2-1。

表 3.2-4　本项目建构筑物情况一览表

序号	名称		占地面积（m^2）	层数	建筑面积（m^2）	层高（m）	备注
1	办公楼		400	2	800	4	已建设完成
2	1#厂房		4000	1	4000	12	
2.1	其中	生产区	2000	1	2000	12	
2.2		原料区	400	1	400	12	
2.3		成品区	800	1	800	12	
2.4		一般固废仓库	375	1	375	12	
2.5		危废暂存间	20	1	20	12	拟建
3	2#厂房		2000	1	2000	12	利用现有工模仓库改造
3.1	其中	生产区	600	1	600	12	
3.2		原料区	1000	1	1000	12	
3.3		成品区	400	1	400	12	
4	辅助用房 1		100	1	100	3	已建设完成
5	辅助用房 2		100	1	100	3	
6	休息区		150	2	300	3	

（2）周边概况

本项目厂区东面为连云港中锦食品配料有限公司，南面为耕地，西面为空地（拟建的江苏米耘环保科技有限公司所在地），北面为江苏隆兴德锂业循环科技有限公司。本项目周围环境概况见图 3.2-2。

3.3.本项目工程分析

3.3.1.工艺流程简述及产污环节

一、1#厂房工艺流程

技改后原料种类、用量发生变化，包括新增合金调整锭、含铝锌锭(热镀锌渣)使用量增加等，同时在入模成型工段将表面不平滑部分锌刮掉，刮掉的锌锭回用于本项目生产，其余不发生变化。

①进料

将锌锭、合金调整锭、含铝锌锭(热镀锌渣) 、锑块、本项目入模成型刮掉的锌合金锭分别根据比例，称量运入工频炉内（此过程约需要 10min）。

本项目使用含铝锌锭(热镀锌渣)在进入生产前将进行光谱测试，若存在汞、砷、铅、镉、铬、锡、镍、铋、锰、硅、钛等重金属含量超过入场控制标准、主要成分低于标准等情况，会将货品退回，不进入生产。

②熔化

工频炉炉门关闭后开启电源升温至 520℃~550℃，大部分原料熔化后温度降至 420℃~450℃（此过程约需要 2h），控制炉内温度 420℃~ 450℃左右保持约 40min。利用锌金属的流动性慢慢将锑、铝等金属浸熔。

熔化过程中有少部分产品会发生氧化，主要化学反应式如下：

$2Zn+O_2=2ZnO$；$4Al+3O_2=2Al_2O_3$；$2Sb+3O_2=2Sb_2O_3$

项目工频炉运行过程中底部线圈需要进行冷却降温，故本项目设有冷却水塔，所用水为软水，故冷却水循环使用不外排。项目软水制备工艺为：石英砂滤+活性炭过滤+软水制备（树脂）+精密过滤器。且工频炉需要每月进行停产进行检修。

此过程中主要产污环节为：金属熔融过程产生的 G_{1-1} 熔融烟尘。

③搅拌

待所加金属完全熔化后打开炉门，人工对合金液进行搅拌（因工频炉目前没法实现机械化，故使用人工搅拌），搅拌过程中通入氩气，合金液经过搅拌，强化了合金液的整体流动强度，并使金属液产生向下压力，促进浇铸，提高合金锭的力学性能，同时便于去除浮渣，以保证产品的质量和纯度。（此过程约需要 20min）

此过程中主要产污环节为：金属搅拌过程产生的 G_{1-2} 熔融烟尘。

④扒渣

利用漏勺进行人工捞渣（因表面锌渣层较薄且分布不均匀，目前没法实现机械化，故使用人工扒渣），将金属熔化液表面因接触空气而氧化生成的渣捞到炒灰炉内。去除。（此过程约需要 10min）

此过程中主要产污环节为：金属扒渣过程产生的 G_{1-3} 熔融烟尘。

⑤炒灰

炒灰工序是在炒灰炉内将锌渣加热至 450℃， 从而将锌渣中的锌水回收回用的过程，锌渣经炒灰机二次重熔，分离浮渣与锌水，在重熔过程中人工间隔搅拌，使可以熔化的金属熔化后下沉回入工频有芯感应电炉。不能熔化的浮渣(锌灰)从炒灰炉放出后作为固废处置。（此过程约需要 30min）

此过程中主要产污环节为：金属炒灰过程产生的 G_{1-4} 熔融烟尘，S_{1-1} 炒灰排渣过程产生的锌渣（氧化锌）。

⑥入模成型

项目采用浇铸流水线槽板浇铸成型，待合金熔液除渣完全后，从出料口将工频炉内的合金熔液注入浇铸流水线内的模具中进行浇铸成型。同时将表面不平滑部分锌刮掉，刮掉的锌锭回用于本项目生产。（此过程约需要 10min）

每批次约留一半合金熔液于工频炉内，以便于下一批次金属锭的熔化，减少加热时间同时可以达到节能的效果。

此过程中主要产污环节为：模具为定期更换，周期为两年，无需水洗，故不产生污水。

⑦冷却脱模

浇铸后的锌合金铸件经自然冷却（此过程中会在锌锭表面加入少量自来水以加快冷却）后，通过模具翻转，利用重力将锌合金铸件从模具中脱出，该工序不涉及脱模剂。

⑧成品入库

本项目产品无需进行包装，生产完后进行码堆然后使用行车运送到成品库，后使用叉车运输至运输车辆后进行外运。

项目 1#厂房内生产工艺及产污情况，详见图 3.2-3。

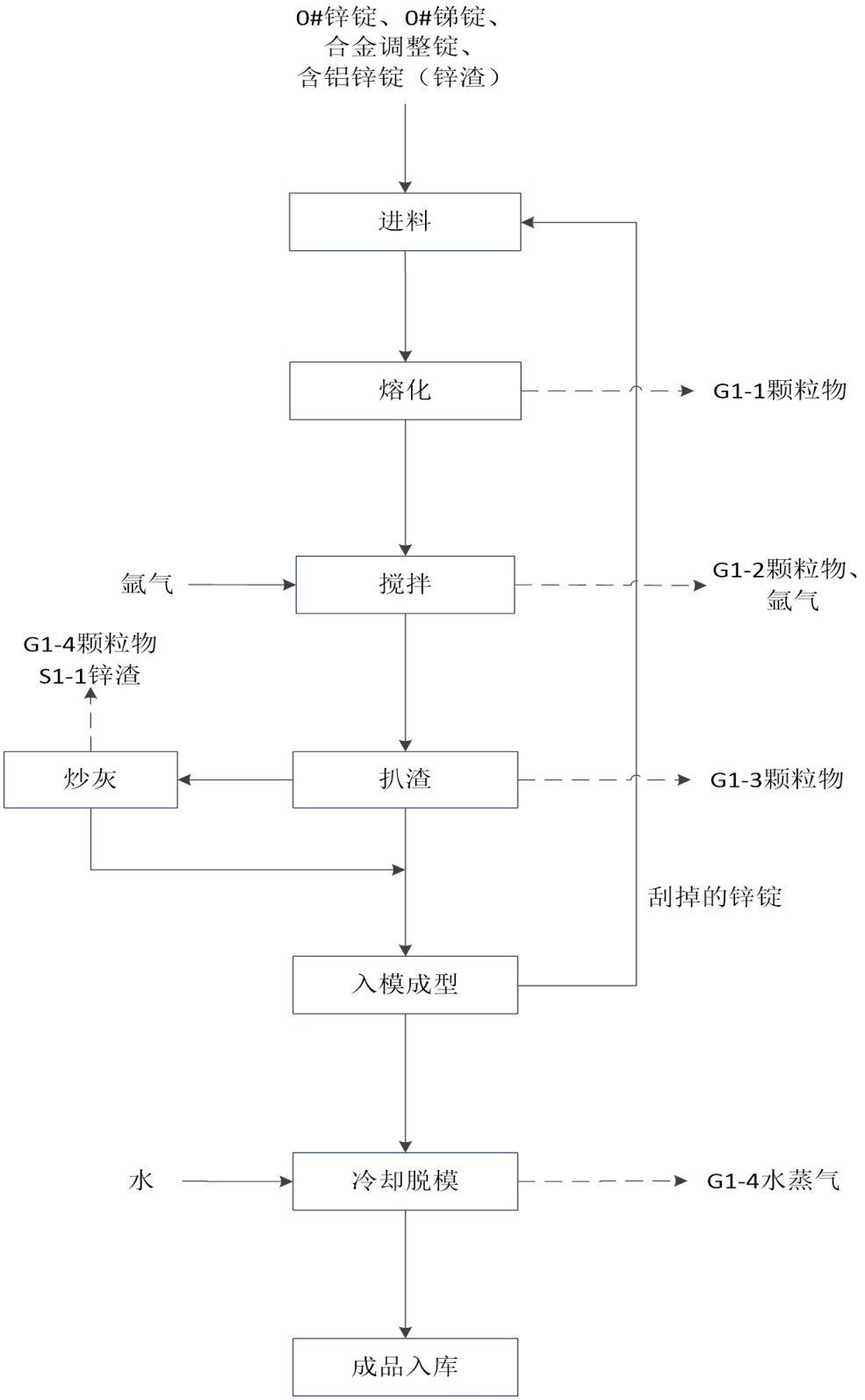


图 3.2-3 项目 1#厂房生产工艺流程及产污情况图

二、2#厂房工艺流程：

2#厂房采用天然气熔化炉，主要原因为：

①节能：天然气加热炉燃烧效率高，能够将燃料的能量转化为热能的比例较高，因此能够更有效地加热物体。且燃气炉无需进行定期检修或受到限电政策影响，从而需要停产，重新加热合金，与电加热相比，天然气加热炉能够节省大量的能源和成本。

②温度可控性好：天然气加热炉可以根据需要调节燃料供给和燃烧强度，从而控制加热温度。

③燃料供应便捷：天然气是一种广泛存在的能源，供应较为便捷。

④运行稳定可靠：天然气加热炉具有较高的自动化程度，可以通过自动控制系统实现自动点火、自动供气等功能，运行稳定可靠。同时燃气可不受限电政策影响，稳定运行。

⑤使用天然气作为供热源，可减少碳排放。（现有项目使用电能生产 15000t 锌合金大约需要排放的二氧化碳量为 0.6126kg/kWh（江苏省 2024 年电网平均二氧化碳排放因子为 0.6126kg/kWh）×7000000kWh=4288.2t，拟建项目使用天然气生产 15000t 锌合金大约需要排放的二氧化碳量为(72 万 Nm^3×35MJ×10^{-6}×15.3×0.99)×44/12=1399.58t）。

1kWh 电释放热量约为 860 卡，1m^3 天然气释放热量约为 8400 卡，本项目工频感应有芯电炉使用电量约为 700 万 kWh/a，天然气使用约为 72 万 Nm^3/a，则项目电能释放热量约为 6020×10^{-6} 卡、天然气释放热量约为 6048×10^{-6} 卡，热量相近，电能及天然气使用量取值合理。

工艺流程：

①进料

将锌锭、铝锭、含铝锌锭(热镀锌渣) 、锑块、本项目入模成型刮掉的锌锭分别根据比例，称量后运入天然气熔化炉内（此过程约需要 10min）。

本项目使用含铝锌锭(热镀锌渣)在进入生产前将进行光谱测试，汞、砷、铅、镉、铬、锡、镍、铋、锰、硅、钛等重金属含量超过入场控制标准、主要成分低于标准等情况，会将货品退回，不进入生产。

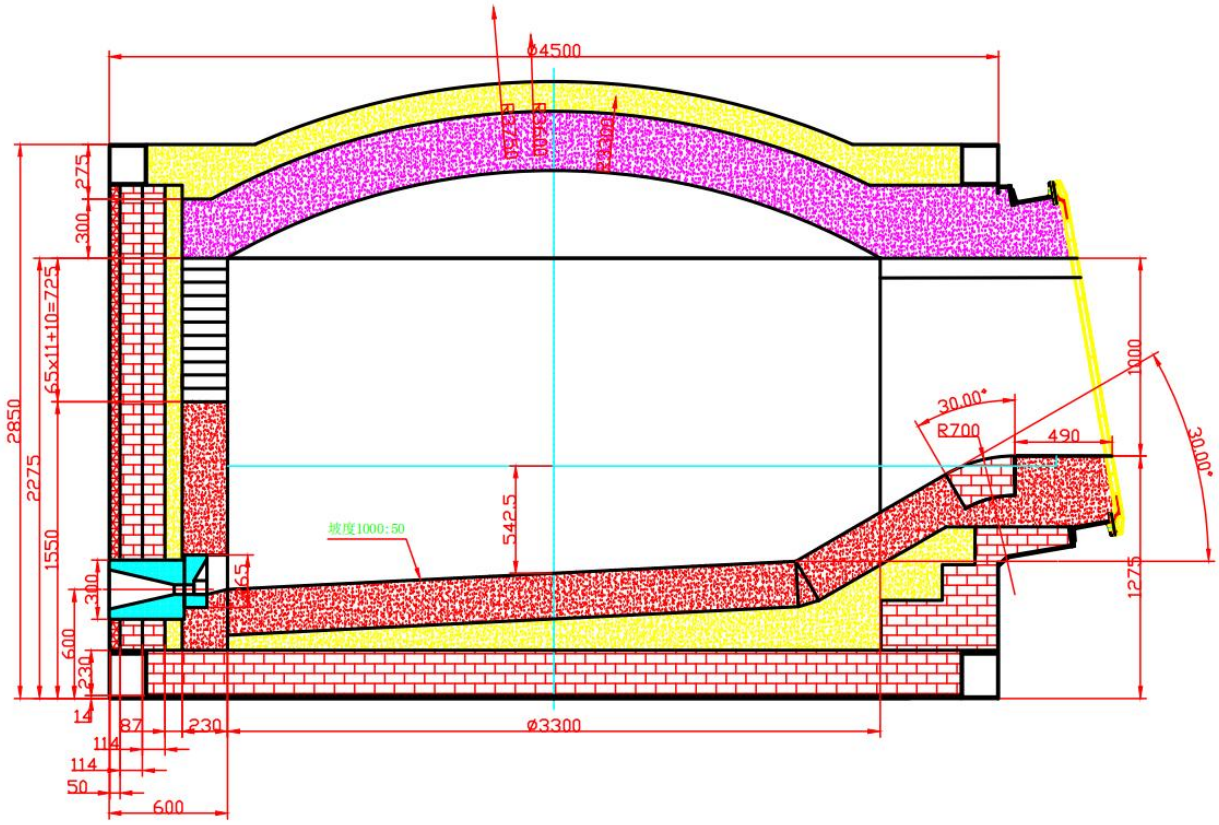
②熔化

天然气熔化炉升温至 520℃~550℃，大部分原料熔化后温度降至 420℃~450℃（此过程约需要 2h），控制炉内温度 420℃~ 450℃左右保持约 40min。利用锌金属的流动性慢慢将锑、铝等金属浸熔。项目天然气熔化炉自带低氮燃烧器。

熔化过程中有少部分产品会发生氧化，主要化学反应式如下：

$2Zn+O_2=2ZnO$；$4Al+3O_2=2Al_2O_3$；$2Sb+3O_2=2Sb_2O_3$

此过程中主要产污环节为：金属熔融过程产生的 G_{2-1} 熔融烟尘。



③搅拌

熔炼炉电磁搅拌器应用了直线电机的工作原理，是一种非接触式搅拌装置。在炉底（或炉侧）设置熔炼炉电磁搅拌器，当馈给熔炼炉电磁搅拌器两相交流电时，就产生行波磁场，由于该磁场的作用，在溶液内，产生感应电势，从而产生感应电流（遵循右手定则）。该感应电流与当地磁场相互作用在溶液内产生电磁推力，推动溶液作定向运动。

待所加金属完全熔化后利用电子搅拌器对合金液进行搅拌，搅拌过程中通入氩气，合金液经过搅拌，强化了合金液的整体流动强度，并使金属液产生向下压力，促进浇铸，提高合金锭的力学性能，同时便于去除浮渣，以保证产品的质量和纯度。（此过程约需要 20min）

此过程中主要产污环节为：金属搅拌过程产生的 G_{2-2} 熔融烟尘。

④扒渣

利用漏勺进行人工捞渣（因表面锌渣层较薄且分布不均匀，目前没法实现机械化，故使用人工扒渣），将金属熔化液表面因接触空气而氧化生成的渣捞到炒灰炉内。去除。（此过程约需要 10min）

此过程中主要产污环节为：金属扒渣过程产生的 G_{2-3} 熔融烟尘。

⑤炒灰

炒灰工序是在炒灰炉内将锌渣加热至 450℃, 从而将锌渣中的锌水回收回用的过程，锌渣经炒灰机二次重熔，分离浮渣与锌水，在重熔过程中电子搅拌器对利用电子搅拌器对合金液进行搅拌，使可以熔化的金属熔化后下沉回入天然气熔化炉。不能熔化的浮渣(锌灰)从炒灰炉放出后作为固废处置。（此过程约需要 30min）

此过程中主要产污环节为：金属炒灰过程产生的 G_{2-4} 熔融烟尘，S_{2-1} 炒灰排渣过程产生的锌渣（氧化锌）。

⑥入模成型

项目采用浇铸流水线槽板浇铸成型，待合金熔液除渣完全后，从出料口将天然气熔化炉内的合金熔液注入浇铸流水线内的模具中进行浇铸成型。同时将表面不平滑部分锌刮掉。（此过程约需要 10min）

每批次约留一半合金熔液于工频炉内，以便于下一批次金属锭的熔化，减少加热时间同时可以达到节能的效果。

此过程中主要产污环节为：模具为定期更换，周期为两年，无需水洗，故不产生污水。

⑦冷却脱模

浇铸后的锌合金铸件经自然冷却（此过程中会在锌锭表面加入少量自来水以加快冷却）后，通过模具翻转，利用重力将锌合金铸件从模具中脱出，该工序不涉及脱模剂。

⑧成品入库

本项目产品无需进行包装，生产完后进行码堆然后使用行车运送到成品库，后使用叉车运输至运输车辆后进行外运。

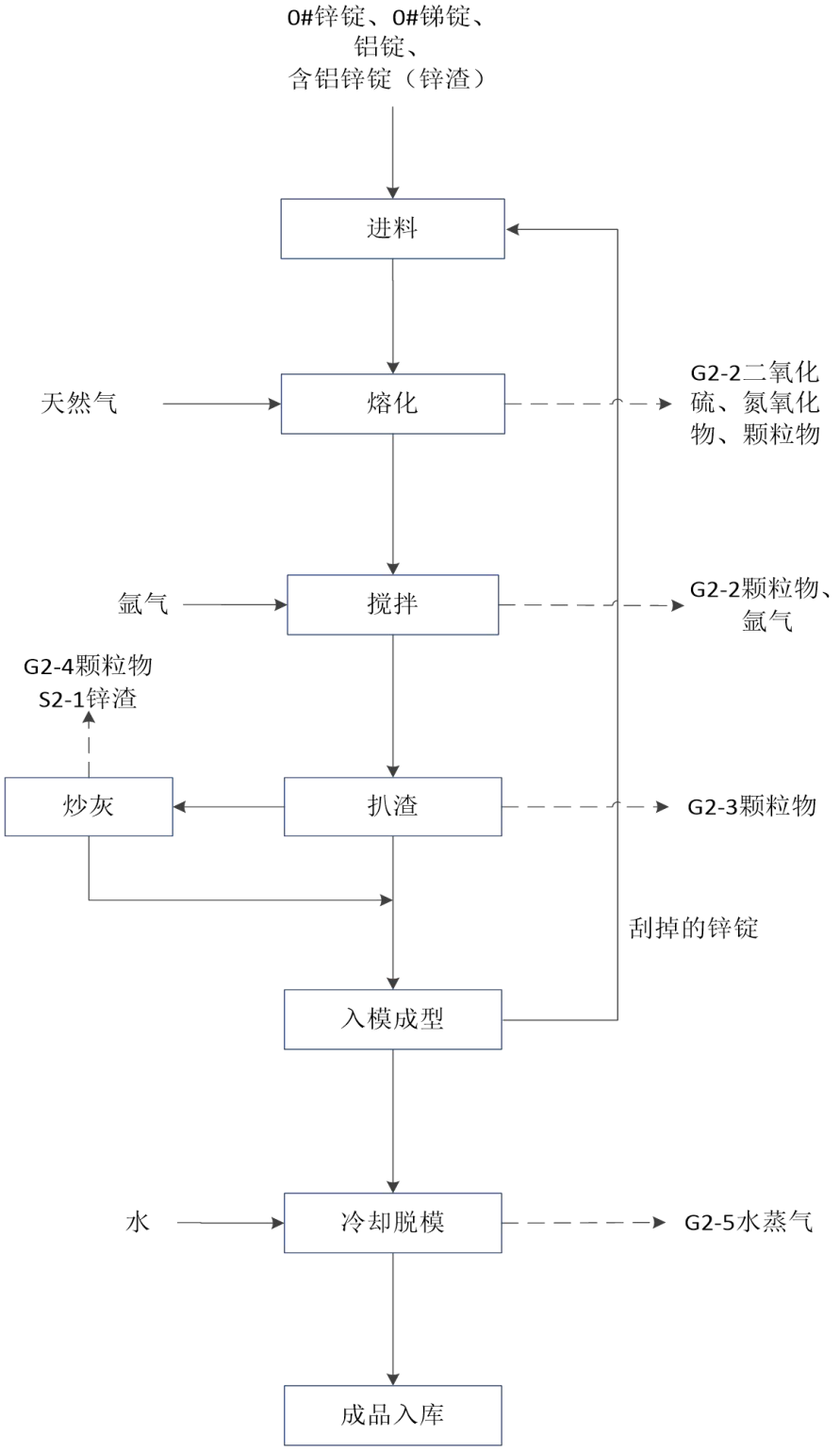


图 3.2-4 项目 2#厂房生产工艺流程及产污情况图

3.3.2.原辅料、能源消耗

本项目生产过程中使用的主要原辅料及能源消耗情况详见表 3.3-1，主要原辅料理化性质见表 3.3-2。

表 3.3-1　本项目主要原辅材料、能源消耗情况表

序号	产品名称	名称	单耗（kg/t产品）	年耗量（t/a）			纯度	规格	来源	备注
				技改前	技改后	变化量				
1	1#厂房15000吨锌合金	锌锭	656.10	14607	9841.565	-4765.435	锌 99.995%、杂质 0.005%	1t/捆	外购	固体、无包装、存放于原料仓库
		合金调整锭	29.72	0	445.817	+445.817	锌 80%、铝 19.5%、杂质 0.5%	1t/捆	外购	固体、无包装、存放于原料仓库
		含铝锌锭（热镀锌渣）	365.27	405	5479	+5074	锌 99.351%、铝 0.549%、锑 0.054%、杂质 0.046%或锌 98.565%、铝 1.275%、锑 0.129%、杂质 0.031%	1t/捆	外购	固体、扎带、存放于原料仓库
		锑锭	1.77	25.5	26.62	+1.12	锑 99.85%、杂质 0.15%	1t/捆	外购	固体、扎带、存放于原料仓库
		氩气	/	500 瓶/年	500 瓶/年	0	/	0.05m³/瓶	外购	压缩气体，存放于原料仓库
2	2#厂房15000吨锌合金	锌锭	674.33	0	10115.017	+10115.017	锌 99.995%、杂质 0.005%	1t/捆	外购	固体、无包装、存放于原料仓库
		铝锭	11.14	0	167.035	+167.035	铝 99.99%、杂质 0.01%	1t/捆	外购	固体、扎带、存放于原料仓库
		含铝锌锭（热镀锌渣）	365.27	0	5479	+5479	98.565%、铝 1.275%、锑 0.129%、杂质 0.031%	1t/捆	外购	固体、无包装、存放于原料仓库
		锑锭	1.64	0	24.552	+24.552	锑 99.85%、杂质 0.15%	1t/捆	外购	固体、扎带、存放于原料仓库
		氩气	/	0	500 瓶/年	+500 瓶/年	/	0.05m³/瓶	外购	压缩气体，存放于原料仓库

3	公辅工程	天然气	/	0	72 万立方米/a	+72 万立方米/a	/	/	园区管网	/
		柴油	/	0.5t/a	0.5t/a	0	/	0.5t/桶	外购	液体，存放于原料仓库
		氯化钠	/	1t/a	1t/a	0	/	20kg/袋	外购	固体，存放制水间

备注：本项目热镀锌渣主要采购自山东众鑫发板业有限公司、湖南攀达新材型材料有限公司、重庆万达薄板有限公司、佛山市南海华友金属制品有限公司等单位。

表 3.3-2　本项目主要原辅料理化性质

序号	名称	分子式	CAS 号	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	锌	Zn	7440-66-6	外观呈现银白色。呈六角形晶体结构。露置空气中逐渐吸收 1mol/L 水分（约 15%）。锌易溶于酸，也易从溶液中置换金、银、铜等。相对密度 7.14。熔点 420℃，沸点 907℃	-	-
2	铝	Al	7429-90-5	银白色轻金属。有延展性。在潮湿空气中能形成一层防止金属腐蚀的氧化膜。易溶于稀硫酸、硝酸、盐酸、氢氧化钠和氢氧化钾溶液，不溶于水。密度 2.702g/cm^3，熔点 660℃，沸点 2327.0℃	-	-
3	锑	Sb	7440-36-0	银白色有光泽硬而脆的金属单质。有鳞片状晶体结构。在潮湿空气中逐渐失去光泽，强热则燃烧成白色锑的氧化物。易溶于王水，溶于浓硫酸。相对密度 6.68。熔点为 630.5℃。沸点 1635℃（1440℃）	遇明火、高热可燃	急性毒性：LD_{50}7000mg/kg(大鼠经口)
4	氧化锌	ZnO	1314-13-2	白色粉末或六角晶系结晶体，难溶于水，熔点 1975℃，沸点 2360℃，相对密度 5.606，白色应用于颜料、印染、造纸、火柴及医药工业。	遇湿易燃，具 刺激性	-
5	氧化铝	Al_2O_3	1344-28-1	是一种高硬度的化合物，白色无定形粉状物，熔点为 2045℃，沸点（℃，5.2kPa）为 2980℃，相对密度 3.5-3.9，不溶于水、醇和醚，微溶于碱和酸。	-	-
6	氧化锑	Sb_2O_3	332-81-6	白色粉末，溶于盐酸、酒石酸、	-	-

				不溶于水与醋酸，熔点 656℃，沸点 1425℃，相对密度 5.6		
7	天然气	本项目主要原辅材料为天然气，天然气主要由甲烷和少量乙烷、丙烷、氮和丁烷组成（组分见前表）。主要用作燃料，也用于制造乙醛、乙炔、氨、碳黑、乙醇、甲醛、烃类燃料、氢化油、甲醇、硝酸、合成气和氯乙烯等化学物的原料。属单纯窒息性气体。浓度高时因置换空气而引起缺氧，导致呼吸短促，知觉丧失；严重者可因血氧过低窒息死亡。高压天然气可致冻伤。不完全燃烧可产生一氧化碳。				
8	甲烷	天然气主要由甲烷和少量乙烷、丙烷、氮和丁烷组成。主要用作燃料，也用于制造乙醛、乙炔、氨、碳黑、乙醇、甲醛、烃类燃料、氢化油、甲醇、硝酸、合成气和氯乙烯等化学物的原料。 无色无臭气体，熔点为-182.5℃、沸点为-161.5℃、相对密度（水=1）为 0.42（-164℃）、相对蒸汽密度（空气=1）为 0.55、分子式为 CH4、分子量为 16.04、饱和蒸汽压为 53.22（-168.8℃）、临界温度为-82.6℃、爆炸上限%（V/V）为 15、爆炸下限%（V/V）为 5.3、闪点为-188℃、引燃温度为 538℃、溶解性：微溶于水，溶于醇、乙醚。				
9	柴油	柴油主要是由烷烃、烯烃、环烷烃、芳香烃、多环芳烃与少量硫(2～60g/kg)、氮(<1g/kg)及添加剂组成的混合物。相对密度 0.85。熔点-29.56℃。沸点 180～370℃。闪点 40℃。蒸气密度 4。蒸气压 4.0kPa。蒸气与空气混合物可燃限 0.7～5.0%。不溶于水。遇热、火花、明火易燃，可蓄积静电,引起电火花。分解和燃烧产物为一氧化碳、二氧化碳和硫氧化物。避免接触氧化剂。				

本项目外购的原料锌锭质量符合《锌锭》（GB/T 470-2008）中标准要求，详见表 3.3-3。

表 3.3-3 锌锭质量标准一览表

名称	化学成分（质量分数）/%							
	Zn 不小于	杂质，不大于						
		Pb	Cd	Fe	Cu	Sn	Al	总和
Zn99.995	99.995	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.005

本项目外购的原料锑锭质量符合《锑锭》（GB/T1599-2002）中标准要求，详见表 3.3-5。

表 3.3-5 锑锭质量标准一览表

名称	化学成分（质量分数）/%							
	Sb 不小于	杂质，不大于						
		砷	铁	硫	铜	硒	铅	铋	总和
Sb99.85	99.85	0.05	0.02	0.04	0.015	/	/	0.005	0.15

本项目外购的原料合金调整锭质量符合《热镀用锌合金锭》（YS/T 310-2021）中标准要求，详见表 3.3-5。

表 3.3-5 合金调整锭质量标准一览表

合金种类	化学成分（质量分数）/%							
	Zn	Al	杂质，不大于					其他杂质元素
			Fe	Cd	Sn	Pb	Cu	单个
锌铝合	余量	19.5	0.03	0.003	0.005	0.01	0.005	0.003

金类								

备注：根据《热镀用锌合金锭》（YS/T 310-2021）中规定：5.4 需方若对热镀用锌合金锭的化学成分、物理规格和外观质量有特殊要求时，由供需双方商定，本项目使用合金调整锭中的铝含量为所需要而添加的金属、规格为所需要制定的规格。

本项目外购的原料铝锭质量符合《重熔用铝锭》（GB/T 1196-2023）中标准要求，详见表 3.3-6。

表 3.3-6 铝锭质量标准一览表

名称	化学成分（质量分数）/%									
	Al 不小于	杂质，不大于								
		Si	Fe	Cu	Ga	Mg	Zn	V	Ti	其他	总和
Al99.85	99.85	0.08	0.12	0.005	0.03	0.02	0.025	0.02	0.02	0.015	0.15

项目仅回收热镀锌厂产生的热镀锌浮渣和锅底沉渣，且热镀锌处理过程中不加铅、不使用助镀剂，故热镀锌渣主要成分为锌或其合金成分，属于《危险废物排除管理清单（2021 年版）》，“金属表面热浸镀锌处理（未加铅且不使用助镀剂）过程中锌锅内产生的锌浮渣”为危险废物排除管理清单中排除管理的固体废物为一般固废。

本项目所使用的含铝锌锭（热镀锌渣）符合《钢材热浸镀锌锌渣回收处置利用技术规范》（GB/T 40298—2021）表 1 中的参考值。

表 3.3-7 热镀锌渣质量标准一览表

锌渣种类	锌/%	铝/%	铁/%	锑/%	稀土/%	氧/%	铅/%
纯锌镀层顶渣	80～96	0.2～4.0	0.2～3.0	≤0.5	≤0.2	0.2~2.0	≤0.2
纯锌镀层底渣	80～96	0.2~2.0	0.5~5.0	≤0.5	≤0.2	≤0.5	≤0.2

企业自备光谱仪测试热镀锌渣入场标准，本项目热镀锌渣入场控制标准：锌＞94%，铝＜2%，铁＜1%，锑＜0.5%；铅，镉，锡，镍，铋，铬，锰，硅，钛，汞，砷要求＜0.005%。

本项目生产过程中 2#厂房基本使用 R75 热镀锌渣，且按照自行检测光谱仪测试结果进行调配其余物质（锌锭、锑锭等）添加量，故 2#厂房物料平衡计算根据企业常用的热镀锌渣（R75）进行；1#厂房热镀锌渣基本使用两种热镀锌渣（R28、R75），使用量基本一样，且按照自行检测光谱仪测试结果进行调配其余物质（锌锭、锑锭等）添加量，故 1#厂房物料平衡计算根据企业常用的两种热镀锌渣（R28、R75）平均值进行，R28、R75 热镀锌渣企业自行检测光谱仪测试结果和常州质远检测科技有限公司检测结果见下表。

表 3.3-8 本项目常用热镀锌渣的主要成分

锌渣种类	锌/%	铝/%	锑/%	铜/%	镁/%	铁/%	铅/%	镉/%	锡/%	镍/%	铋/%	铬/%	锰/%	硅/%	钛/%	汞/%	砷/%

R28	99.351	0.549	0.054	0.005	0	0.015	0.0034	0.0011	0.0029	0.0034	0.004	0.0022	<0.0001	0.0012	0.0005	/	/
R75	98.565	1.275	0.129	0.003	0	0.004	0.004	0.0017	0.006	0.0019	0.003	0.0023	<0.0001	0.0012	0.0006	/	/
送检锌渣	99.72006	0.2372	/	0.0004	0.0005	0.0249	0.0019	0.0005	/	0.00018	/	0.00058	0.0007	/	/	/	0.00062

本项目由天然气作为燃烧介质，所用天然气引自园区管网，满足《天然气》（GB17820-2018）中的二类天然气标准。天然气气质组分见表 3.3-9。

表 3.3-9 天然气气质组分表

序号	项目	单位	平均值
1	CH_4	mol%	97.0638
2	C_2H_6	mol%	0.7685
3	C_3H_8	mol%	0.1147
4	二氧化碳	mol%	1.2574
5	氮气	mol%	0.7443
6	高热值	MJ/Nm^3	35.5623
7	平均密度	kg/Nm^3	0.6935
8	总硫（以硫计）	mg/m^3	<100
9	硫化氢	mg/m^3	<20

3.3.3.主要设备情况

主要生产设备情况详见表 3.3-10。

表 3.3-10　本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	单位	数量			所属厂房
				技改前	技改后	变化量	
1	工频感应有芯电炉（含炒灰机）	4t（三用一备）	台	4	4	0	1#厂房
2	行车	2t	辆	6	6	0	
3	叉车	3t	辆	2	2	0	
4	模具	5L、25L、65L	个	500	500	0	
5	布袋除尘器	DMC-504	套	4	4	0	
6	空压机（布袋除尘器自带）	SV-15/8G	台	4	4	0	
7	空气储气罐（布袋除尘器自带）	$1m^3$	个	4	4	0	
8	氩气储气罐	$0.05m^3$	个	10	10	0	
9	冷却水塔	$30m^3$/小时 1 台；$40m^3$/小时 3 台；$55.2m^3$/小时 1 台	台	5	5	0	
10	循环水箱	$10m^3$	个	5	5	0	

11	柴油发电机	400kW/h	台	1	1	0	
12	天然气熔化炉（含炒灰机）	6t	台	0	2	+2	2#厂房
13	行车	2t	辆	0	2	+2	
14	叉车	3t	辆	0	1	+1	
11	模具	25L、65L	个	0	500	+500	
12	布袋除尘器	DMC-504	套	0	2	+2	
13	空压机（布袋除尘器自带）	SV-15/8G	台	0	2	+2	
14	空气储气罐（布袋除尘器自带）	1m^3	个	0	2	+2	
15	氩气储气罐	0.05m^3	个	0	10	+10	
16	电力变压器	250kva 一台 500kva 两台 800kva 一台	台	4	4	0	辅助用房
17	制水机	1t/h	台	1	1	0	
18	光谱仪（检测设备）	SPECTROMAX，采用紫外光和可见光分析检测，不涉及 X 射线	台	1	1	0	

项目设备和产能的相符性分析见表 3.3-11。

表 3.3-11　项目设备和产能相符性分析

序号	生产车间	设备名称	设备规格	单台设备产能	批次数批次/a	单台小时产能(t/h)	设备数量	年运行时数	年设计产量 t/a	申报产量 t/a
1	1#厂房	工频感应有芯电炉	4t	3t/批、4h/批	5000	0.75	3 台（3 用 1 备）	7200h	16200	15000
2	2#厂房	天然气熔化炉	6t	4.5t/批、4h/批	3334	1.125	2 台	7200h	16200	15000

由上表分析可知，本项目申报产品为年产锌合金 30000 吨（1#厂房内 15000t/a、2#厂房内 15000t/a）。

1#厂房内锌合金的设计产能：工频感应有芯电炉设计产能为 16200t/a，申报产量为 15000t/a，小于设计产能。

2#厂房内锌合金的设计产能：天然气熔化炉的设计产能为 16200t/a，申报产量为 15000t/a，小于设计产能。

根据以上分析，设备与产能相符。

3.3.4. 物料平衡

3.3.4.1.1#厂房锌合金生产线

本项目 1#厂房物料平衡情况详见表 3.3-12 及图 3.3-5。

表 3.3-12　本项目 1#厂房生产物料平衡表（t/a）

投入		产出		
原材料	数量	产品	废气	
			编号	数量
锌锭	9841.565	15000	G_{1-1}	40.114
合金调整锭	445.817	/	G_{1-2}	10.029
含铝锌锭（热镀锌渣）	5479.000	/	G_{1-3}	5.014
锑锭	26.620	/	G_{1-4}	15.043
氧气	198.356	/	G_{1-5}	300
水	300	/	S_{1-1}	921.158
合计	16291.358	15000	1291.358	
		16291.358		

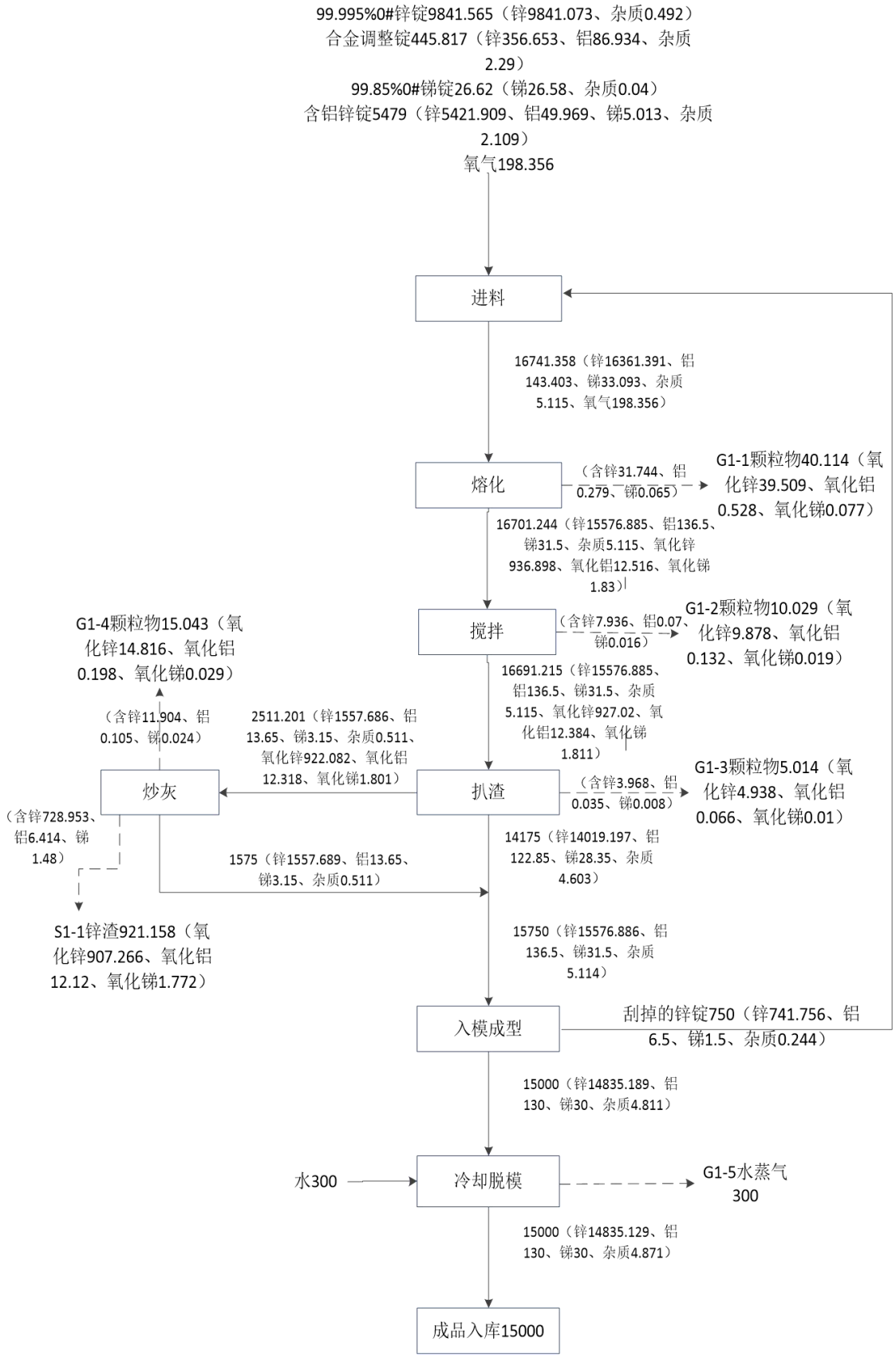


图 3.3-5　本项目 1#厂房物料平衡图（t/a）

锌平衡

本项目锌平衡见表 3.3-13。

表 3.3-13 锌物料平衡表 单位: t/a

投入		产出		
原材料	数量	产品	废气	
			编号	数量
锌锭带入锌	9841.073	14835.129	G_{1-1}	31.744
合金调整锭带入锌	5421.909	/	G_{1-2}	7.936
含铝锌锭（热镀锌渣）带入锌	356.653	/	G_{1-3}	3.968
/	/	/	G_{1-4}	11.904
/	/	/	S_{1-1}	728.953
合计	15619.635	14835.129	784.506	
		15619.635		

铝平衡

铝平衡见表 3.3-14。

表 3.3-14 铝物料平衡表 单位: t/a

投入		产出		
原材料	数量	产品	废气	
			编号	数量
合金调整锭带入铝	86.934	130	G_{1-1}	0.279
含铝锌锭（热镀锌渣）带入铝	49.969	/	G_{1-2}	0.070
/	/	/	G_{1-3}	0.035
/	/	/	G_{1-4}	0.105
/	/	/	S_{1-1}	6.414
合计	136.903	130	6.903	
		136.903		

锑平衡

锑平衡见表 3.3-15。

表 3.3-15　锑物料平衡表　　单位: t/a

投入		产出		
原材料	数量	产品	废气	
			编号	数量
锑锭带入锑	26.580	30	G_{1-1}	0.065
含铝锌锭（热镀锌渣）带入锑	5.013	/	G_{1-2}	0.016
/	/	/	G_{1-3}	0.008
/	/	/	G_{1-4}	0.024
/	/	/	S_{1-1}	1.480
合计	31.593	30	1.593	
		31.593		

污染物产生情况

本项目 1#厂房生产过程中废气、废水、固废产生情况详见表 3.3-16。

表 3.3-16　本项目 1#厂房生产废气产生情况表

生产线	工序	污染源	污染物		核算方法	污染物产生量（kg/h）	年产生时间/h	污染物年产生量/（t/a）	收集效率	污染物有组织年产生量/（t/a）	污染物无组织年产生量/（t/a）
1#厂房锌合金生产线	熔化	工频感应有芯电炉	G_{1-1}	粉尘	产污系数法	8.3571	4800	40.114	98	39.3117	0.8023
				锌及其化合物		8.231		39.509		38.7188	0.7902
				锑及其化合物		0.0160		0.077		0.0755	0.0015
	搅拌		G_{1-2}	粉尘		16.7150	600	10.029	98	9.8284	0.2006
				锌及其化合物		16.4633		9.878		9.6804	0.1976
				锑及其化合物		0.0317		0.019		0.0186	0.0004
	扒渣		G_{1-3}	粉尘		16.7133	300	5.014	98	4.9137	0.1003
				锌及其化合物		16.46		4.938		4.8392	0.0988
				锑及其化合物		0.0333		0.01		0.0098	0.0002
	炒灰		G_{1-4}	粉尘		16.7144	900	15.043	98	14.7421	0.3009
				锌及其化		16.4622		14.816		14.5197	0.2963

				合物							
				锑及其化合物		0.0322		0.029		0.0284	0.0006

3.3.4.2.2#厂房锌合金生产线

本项目 2#厂房物料平衡情况详见表 3.3-17 及图 3.3-6。

表 3.3-17　本项目 2#厂房生产物料平衡表（t/a）

投入		产出		
原材料	数量	产品	废气	
			编号	数量
锌锭	10115.017	15000	G_{2-1}	36.686
铝锭	167.035	/	G_{2-2}	9.171
含铝锌锭（热镀锌渣）	5479.000	/	G_{2-3}	4.586
锑锭	24.552	/	G_{2-4}	13.757
氧气	199.753		G_{2-5}	300
水	300	/	S_{2-1}	921.158
合计	16285.358	15000	1285.358	
		16285.358		

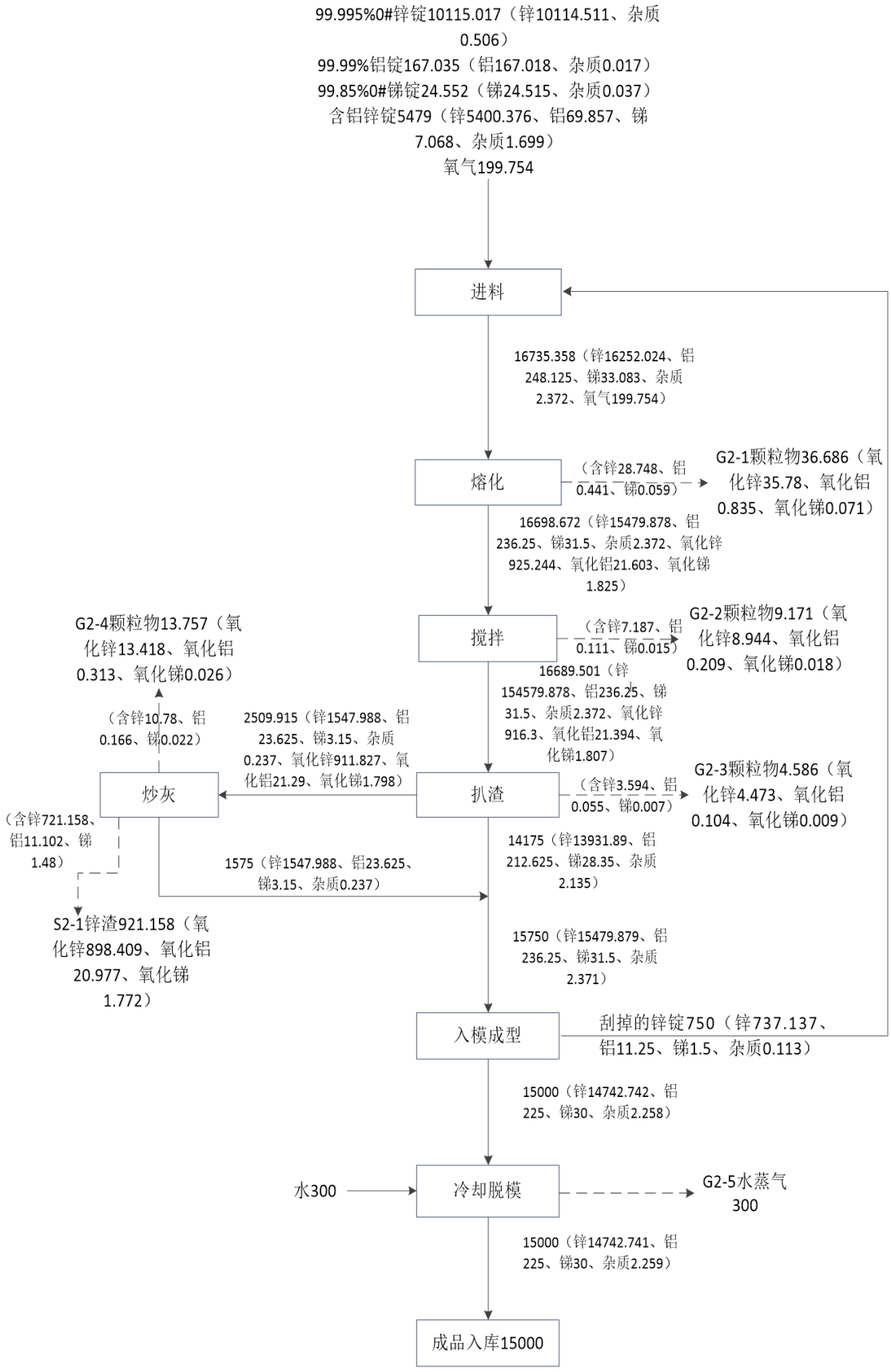


图 3.3-6　本项目 2#厂房物料平衡图（t/a）

锌平衡

本项目锌平衡见表 3.3-18。

表 3.3-18 锌物料平衡表 单位: t/a

投入		产出		
原材料	数量	产品	废气	
			编号	数量
锌锭带入锌	10114.511	14742.741	G_{2-1}	28.748
含铝锌锭（热镀锌渣）带入锌	5400.376	/	G_{2-2}	7.187
			G_{2-3}	3.594
			G_{2-4}	10.780
			S2-1	721.837
合计	15514.887	14742.741	772.146	
		15514.887		

铝平衡

铝平衡见表 3.3-19。

表 3.3-19 铝物料平衡表 单位: t/a

投入		产出		
原材料	数量	产品	废气	
			编号	数量
铝锭带入铝	167.018	225	G_{2-1}	0.441
含铝锌锭带入铝	69.857	/	G_{2-2}	0.111
/	/	/	G_{2-3}	0.055
/	/	/	G_{2-4}	0.166
/	/	/	S_{2-1}	11.102
合计	236.875	225	11.875	
		236.875		

锑平衡

锑平衡见表 3.3-20。

表 3.3-20 锑物料平衡表 单位: t/a

投入		产出		
原材料	数量	产品	废气	
			编号	数量
锑锭带入锑	24.515	30	G_{2-1}	0.059

含铝锌锭带入锑	7.068	/	G_{2-2}	0.015
/	/	/	G_{2-3}	0.007
/	/	/	G_{2-4}	0.022
/	/	/	S_{2-1}	1.480
合计	31.583	30	1.583	
		31.583		

污染物产生情况

本项目 2#厂房生产过程中废气、废水、固废产生情况详见表 3.3-21。

表 3.3-21　本项目 2#厂房生产废气产生情况表

生产线	工序	污染源	污染物		核算方法	污染物产生量（kg/h）	年产生时间/h	污染物年产生量/（t/a）	收集效率	污染物有组织年产生量/（t/a）	污染物无组织年产生量/（t/a）
2#厂房锌合金生产线	熔化	燃气炉	G_{3-1}	粉尘	产污系数法	7.6429	4800	36.686	98	35.9523	0.7337
				锌及其化合物		7.4542		35.78		35.0644	0.7156
				锑及其化合物		0.0148		0.071		0.0696	0.0014
	搅拌		G_{2-2}	粉尘		15.2850	600	9.171	98	8.9876	0.1834
				锌及其化合物		14.9067		8.944		8.7651	0.1789
				锑及其化合物		0.03		0.018		0.0176	0.0004
	扒渣		G_{2-3}	粉尘		15.2867	300	4.586	98	4.4943	0.0917
				锌及其化合物		14.91		4.473		4.3835	0.0895
				锑及其化合物		0.03		0.009		0.0088	0.0002
	炒灰		G_{2-4}	粉尘		15.2856	900	13.757	98	13.4819	0.2751
				锌及其化合物		14.9089		13.418		13.1496	0.2684
				锑及其化合物		0.0289		0.026		0.0275	0.0005

3.4.公辅工程

3.4.1 给排水

3.4.1.1 给水

⑴给水情况

项目位于江苏省连云港市灌云县四队镇工业园区，由区域自来水厂给水，供生产和生活用水。

⑵用水情况

本项目设备和地面无需冲洗，故无地面冲洗用水、设备冲洗用水；燃气锅炉无需使用冷却水冷却。本项目用水主要为锌锭表面冷却水、洒水降尘用水和生活用水。

①锌锭表面冷却水

本项目在锌锭表面加入少量自来水以加快冷却，2#厂房年使用量均为300t/a，全部挥发。

本项目1#车间冷却水年使用量均为300t/a，则技改后全场锌锭表面冷却水年使用量均为600t/a。

②洒水降尘用水

项目新增1台雾炮机对厂区进行，洒水机规格为0.1t/h，故洒水降尘用水约2160t/a，其中103.02t/a为反冲洗废水和软水制备废水，4216.98t/a为自来水，通过蒸发、蒸腾等进入空气，无废水产生。

本项目1#车间洒水降尘用水年使用量均为4320t/a，则技改后全场洒水降尘用水年使用量均为6480t/a。

③生活用水

根据《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额》（2025年修订），居民住宅生活用水定额通用值为农村130L/（人·d）、城市150L/（人·d），本项目生活用水定额取值按照农村居民住宅生活用水定额通用值130L/（人·d）计，本项目对全厂生活用水量进行重新核算，项目建成后全厂员工40人，工作时间300天，则生活用水量为1560t/a，生活污水产生量按照用水量的80%计，则生活污水产生量为1248t/a。

3.4.1.2 排水

本项目废水主要是生活污水和初期雨水。

（1）生活污水

项目生活污水排放量为1248m^3/a。主要污染因子为COD、SS、氨氮、TN、TP，污染物产生浓度分别为COD：500mg/L、SS：400mg/L，NH_3-N：45mg/L，TN：70mg/L，TP：8mg/L。项目生活污水经一体化污水处理设施处理后接管灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理

厂集中处理。

（2）初期雨水

本项目对降雨的 15min 污染雨水行收集，采用暴雨强度及雨水流量公式计算前 15 分钟雨量为污染雨水量。连云港市暴雨强度公式：

$q=3360.04（1+0.82lgP）/（t+35.7）^{0.74}$

$$Q=\psi \bullet q \bullet F$$

其中：Q—雨水设计流量，单位为（L/s）；

q—按设计降雨重现期与历时所算出的降雨强度（L/s.hm^2），计算得 q 为 183.924L/s.hm^2；

P—重现期为 1；

t—地面集水时间，采用 15min；

ψ—设计径流系数，取 0.6；

F—设计汇水面积（hm^2），厂区内设计汇水总面积约为 14990m^2（除去绿化用地 1000m^2），则汇水面积为 1.499hm^2。

经计算，Q=165.42L/s，年暴雨次数按 10 次/年计，则本项目受污染雨水收集量为 1488.79m^3/a。

主要污染因子为 COD、SS，污染物产生浓度分别为 COD：100mg/L、SS：500mg/L。项目初期雨水经沉淀池处理后回用于雾炮机用于洒水降尘。

本项目技改完成后全厂总给、排水平衡情况见图 3.4-1。

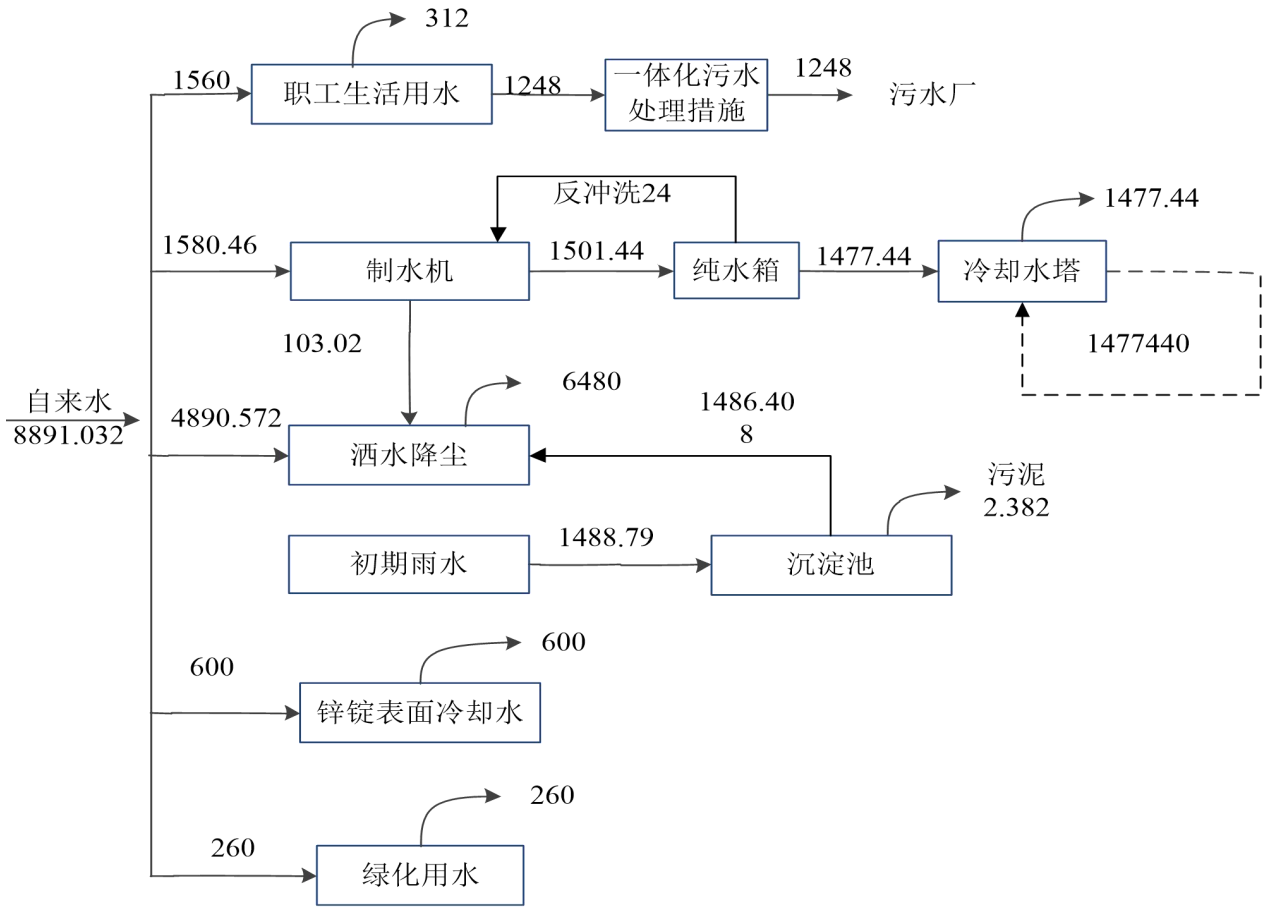


图 3.4-1　建设项目水平衡图（t/a）

3.4.2 供气

本项目新增 2 台空压机，新增供气量为 4.8Nm^3/min，可实现全厂供气量为 14.4Nm^3/min。

3.4.3 供热

本项目在 2#厂房内新设 2 台天然气熔化炉。燃料为管道天然气，总用量为 72 万 m^3/a。

3.4.4 供电

本项目完成后全厂总用电量约为 800 万 kW·h。供电电源来自园区电网。由该供电系统负责向运行工况下装置区内所有低负荷供电。

根据厂区内负荷分配情况，变电所内设置了高压负荷开关柜、高压计量柜、电容补偿柜，办公楼、车间设置配电盒，对厂区二级负荷进行二级配电。

厂区建筑及库区应设置避雷装置，并接地电应符合规范要求。

3.4.5 贮运

3.4.5.1 贮存

项目物料存储在相对密闭，通风效果好的车间原料区内，配备相应品种的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

所用原料采用分类捆装或无包装等贮存方式，存放于车间原料区。

3.4.5.2 运输

项目生产所需原料采用公路运输方式。主要原辅材料、产品贮存量表3.4-1，由表可见正常生产过程中全年运输量约为63581吨（运入约31577t/a，运出约32004t/a）。

原料的运输部分由供应商负责运输。产品及其它运出物料由购买单位自行运输，企业不负责运输任务。项目原料由供应商运送至原料仓库。

表3.4-1　项目主要原辅材料、产品贮存量表

序号	名称	年（产）耗量（t/a）	天（产）耗量（t/d）	最大储存量（t）	物质状态	储存方式
1	锌锭	19956.582	66.522	500	固态	无包装、原料仓库
2	铝锭	167.035	0.557	10	固态	扎带、原料仓库
3	合金调整锭	445.817	1.486	30	固态	扎带、原料仓库
4	含铝锌锭（热镀锌渣）	10958	36.527	200	固态	扎带、原料仓库
5	锑锭	51.172	0.171	0.5	固态	扎带、原料仓库
6	氩气	1000 瓶/年	3.333 瓶/d	20 瓶/年	压缩气体	瓶装、原料仓库
7	天然气	72 万立方米/a	0.24 万立方米/d	0.23	气态	管道内
8	柴油	0.5	0.00167	0.5	液态	桶装、原料仓库
9	锌合金	30000	100	500	固态	无包装、成品区

本项目原料仓库面积为 1400 平方米，贮存能力大于 3000t，本项目储存量为 740.5t，故项目原料库满足储存要求；成品仓库面积为 1200 平方米，贮存能力大于 3000t，本项目储存量为 500t，故项目原料库满足储存要求。若发生物料无法及时运达或产品无法及时运出等情况，项目将停止生产。

3.4.7 消防

连云港德宝新材料科技有限公司大门均面向北侧园区道路发展路，紧急情况下，消防、急救车辆可直达厂区内部。

公司内部厂区主干道宽约 12 米，厂区消防车辆可径直通达各生产装置。

3.5.运营期污染源源强及污染物排放量分析

本项目污染源源强核算根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ 884-2018）。因现有项目技改后和扩建后涉及的废气、生活废水、工艺固废（废布袋、锌渣（氧化锌）、废模具、布袋除尘器收集的粉尘、废包装、沉淀池污泥、一体化污水处理设施污泥）和生活垃圾的产生量发生变化，故本次评价对涉及变动的产污均进行重新核算。

3.5.1.废气污染源源强核算

（1）G_{2-1} 天然气燃烧废气

项目 2 厂房采用天然气为热源为燃料进行加热，天然气燃烧废气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，根据企业提供信息，本项目新增两台天然气熔化炉，天然气年消耗量为 72 万 Nm^3/a。天然气燃烧废气颗粒物产污系数参照《排污许可证申请与核发技术规范　锅炉》（HJ953-2018）表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数，废气量、二氧化硫、氮氧化物参考生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”中有关的产污系数，则产污系数见表 3.5.1-1。

表 3.5.1-1 天然气燃烧产污系数表

类型	工艺名称	污染物	单位	产污系数
天然气燃烧废气	室燃炉	工业废气量	立方米/万立方米-原料	107753
		颗粒物	千克/万立方米-燃料	2.86
		二氧化硫		0.02S[1]
		氮氧化物		15.87（低氮燃烧-国内一般）

[1]产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。本项目根据《天然气》GB17820-2018 中的二类天然气，即 S=100。

本项目采用布袋除尘，除尘效率为 99%，单台风机最大风量均为 20000m^3/a，根据上述系数，天然气燃烧污染物产生情况见表 3.5.1-2。

表 3.5.1-2 天然气燃烧产物产生一览表

污染工序	天然气消耗量（万 Nm^3/a）	污染物	治理措施	单位	产污系数	产生量
天然气燃烧加热	72	工业废气量	管道收集+布袋除尘器	立方米/万立方米-原料	107753	7758216m^3/a
		颗粒物		千克/万立方米-原料	2.86	0.21t/a
		SO_2			0.02S[1]	0.144t/a
		NOx			15.87	1.143t/a

天然气燃烧后废气通过管道全部收集，与熔融等工序废气一并经布袋除尘器处理（除尘效率为 99%）后由新建 15m 高排气筒（DA003、DA004）达标排放。

（2）合金熔融烟气

项目原材料中铅、镉、锡、镍、铋、铬、锰等重金属检测成份均低于 0.005%，证明其含量为不存在或者含量极低。同时铅的沸点为 1749℃、镉的沸点为 1040℃、锡的沸点为 2270℃、镍的沸点为 2732℃、铋的沸点为 1560℃、铬的沸点为 2672℃、锰的沸点为 1962℃，均高于锌的沸点，本工程熔炉最高加热温度为 550℃且项目合金熔化时以上重金属的含量远远小于锌的含量，并被包含在锌溶液中，且对现有项目排气筒监测可知汞、砷、铅、镉、铬及其化合物监测结果均为未检出，故认为生产过程中不会运动到熔化炉液面并挥发。

将炉内温度加热至 550℃，炉内金属处于熔融状态，产生熔融烟气。1#厂房使用电炉，已批复合金熔融烟气总量参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2010）修订》中“3340　有色金属合金制造业产排污系数 2.35（kg/t-产品）”进行计算，技改后参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“3240 有色金属合金制造行业系数手册”中续表 22，电炉颗粒物产污系数为 4.68（千克/吨-产品）则合金熔融烟气颗粒物的产生量为 70.2t/a，2#厂房使用燃气熔化炉，为反射炉，合金熔融烟气参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“3240 有色金属合金制造行业系数手册”中续表 23，反射炉颗粒物产污系数为 4.28（千克/吨-产品），则合金熔融烟气颗粒物的产生量为 64.2t/a，正常情况下熔融烟气经管道收集至布袋除尘器，本项目熔融烟气分别在熔化、开盖搅拌、扒渣和炒灰排放，开盖搅拌、扒渣和炒灰时由于烟气受扰动，烟尘起尘速率相对较大，本评价按照烟尘瞬时最大速率为熔化过程中污染物产生速率的 2 倍计，锑和铝的沸点远远高于锌，其氧化程度不会高于锌，故锑及其化合物和铝及其化合物产生比例不会高于锌及其化合物，本项目锑及其化合物和铝及其化合物产生量按照在产品中的占比进行计算。无组织废气逸散率以 2%计。熔融烟气通过管道收集，经过布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒达标排放。

有色金属合金制造行业系数表详见表 3.5.1-3。

表 3.5.1-3 颗粒物产污系数一览表

厂房	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
1#厂房	锌铝合金	锌锭+铝锭	电炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-产品	2356
					颗粒物	千克/吨-产品	4.68

2#厂房	锌铝合金	锌锭+铝锭	反射炉	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-产品	7550
					颗粒物	千克/吨-产品	4.28

备注：项目 1#厂房使用电炉，1#厂房使用燃气反射炉，故污染物产污系数不一样。

综上分析，项目合金熔融烟气有组织废气排放情况见表 3.5.1-3。

表 3.5.1-3 本项目合金熔融烟气有组织废气污染源源强核算结果一览表

设备	工序	污染物	产生情况			拟采取治理措施	排放时间（h）	去除率（%）	排放情况			排放去向
			产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）				排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	
1#工频炉+4#工频炉	G_{1-1} 熔化	颗粒物	195.00	2.7300	13.1039	布袋除尘器（风量1400m³/h）	4800	99	3.9	0.0546	0.2293	15米高排气筒（DA001）
		锌及其化合物	192.06	2.6888	12.9063				3.84	0.0538	0.2259	
		锑及其化合物	0.37	0.0052	0.0252				0.008	0.0001	0.0004	
	G_{1-2} 搅拌	颗粒物	390.01	5.4602	3.2761		600		/	/	/	
		锌及其化合物	384.14	5.3780	3.2268				/	/	/	
		锑及其化合物	0.74	0.0103	0.0062				/	/	/	
	G_{1-3} 扒渣	颗粒物	389.98	5.4597	1.6379		300		/	/	/	
		锌及其化合物	384.07	5.3770	1.6131				/	/	/	
		锑及其化合物	0.78	0.0109	0.0033				/	/	/	
	G_{1-4} 炒灰	颗粒物	390.00	5.4600	4.9140		900		/	/	/	
		锌及其化合物	384.12	5.3777	4.8399				/	/	/	
		锑及其化合物	0.75	0.0105	0.0095				/	/	/	
2#工频炉+3#工频炉	G_{1-1} 熔化	颗粒物	195.00	5.4600	26.2078	布袋除尘器（风量28000m³/h）	4800	99	3.9	0.1092	0.4586	15米高排气筒（DA002）
		锌及其化合物	192.06	5.3776	25.8125				3.84	0.1076	0.4517	
		锑及其化合物	0.38	0.0105	0.0503				0.008	0.0002	0.0009	
	G_{1-2} 搅拌	颗粒物	390.01	10.9204	6.5523		600		/	/	/	
		锌及其化合物	384.14	10.7560	6.4536				/	/	/	
		锑及其化	0.74	0.0207	0.0124				/	/	/	

		合物										
	G_{1-3} 扒渣	颗粒物	389.98	10.9193	3.2758		300		/	/	/	
		锌及其化合物	384.06	10.7537	3.2261				/	/	/	
		锑及其化合物	0.78	0.0218	0.0065				/	/	/	
	G_{1-4} 炒灰	颗粒物	390.00	10.9201	9.8281		900		/	/	/	
		锌及其化合物	384.12	10.7553	9.6798				/	/	/	
		锑及其化合物	0.75	0.0210	0.0189				/	/	/	
5#天然气熔化炉	G_{2-1} 熔化	颗粒物	187.25	3.7450	17.9762	布袋除尘器（风量 20000m³/h）	4800	99	3.75	0.0749	0.3146	15米高排气筒（DA003）
		锌及其化合物	182.63	3.6525	17.5322				3.65	0.0731	0.3068	
		锑及其化合物	0.37	0.0073	0.0348				0.008	0.0002	0.0009	
	G_{2-2} 搅拌	颗粒物	374.49	7.4897	4.4938		600		/	/	/	
		锌及其化合物	365.22	7.3043	4.3826				/	/	/	
		锑及其化合物	0.74	0.0147	0.0088				/	/	/	
	G_{2-3} 扒渣	颗粒物	374.53	7.4905	2.2472		300		/	/	/	
		锌及其化合物	365.30	7.3060	2.1918				/	/	/	
		锑及其化合物	0.74	0.0147	0.0044				/	/	/	
	G_{2-4} 炒灰	颗粒物	374.50	7.4899	6.7410		900		/	/	/	
		锌及其化合物	365.27	7.3053	6.5748				/	/	/	
		锑及其化合物	0.77	0.0153	0.0138				/	/	/	
6#天然气熔化炉	G_{2-1} 熔化	颗粒物	187.25	3.7450	17.9762	布袋除尘器（风量 20000m³/h）	4800	99	3.75	0.0749	0.1798	15米高排气筒（DA004）
		锌及其化合物	182.63	3.6525	17.5322				3.65	0.0731	0.3068	
		锑及其化合物	0.37	0.0073	0.0348				0.008	0.0002	0.000348	
	G_{2-2} 搅拌	颗粒物	374.49	7.4897	4.4938		600		/	/	/	
		锌及其化合物	365.22	7.3043	4.3826				/	/	/	

		锑及其化合物	0.74	0.0147	0.0088				/	/	/	
	G_{2-3} 扒渣	颗粒物	374.53	7.4905	2.2472		300		/	/	/	
		锌及其化合物	365.30	7.3060	2.1918				/	/	/	
		锑及其化合物	0.74	0.0147	0.0044				/	/	/	
	G_{2-4} 炒灰	颗粒物	374.50	7.4899	6.7410		900		/	/	/	
		锌及其化合物	365.27	7.3053	6.5748				/	/	/	
		锑及其化合物	0.77	0.0153	0.0138				/	/	/	

本项目有组织废气排放源强见表 3.5.1-4，本项目无组织废气排放源强见表 3.5.1-5。

表 3.5.1-4 本项目有组织废气排放源强

设备	污染源名称	污染物	废气风量（Nm^3/h）	产生状况			治理措施	去除率	排放状况			排放标准		排放参数		
				浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	产生量（t/a）			浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	排放量（t/a）	浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	排气筒编号	高度（m）	内径（mm）
1#工频炉+4#工频炉	熔化、搅拌、扒渣、炒灰	颗粒物	14000	390.01	5.4602	22.9320	布袋除尘器	99%	3.9	0.0546	0.2293	20	/	DA001	15	1000
		锌及其化合物		384.14	5.3780	22.586			3.84	0.0538	0.2259	/	/			
		锑及其化合物		0.78	0.0109	0.0441			0.008	0.0001	0.0004	1	/			
2#工频炉+3#工频炉	熔化、搅拌、扒渣、炒灰	颗粒物	28000	390.01	10.9204	45.8639	布袋除尘器	99%	3.9	0.1092	0.4586	20	/	DA002	15	1000
		锌及其化合物		384.14	10.7560	45.1721			3.84	0.1076	0.4517	/	/			
		锑及其化合物		0.78	0.0218	0.0882			0.008	0.0002	0.0009	1	/			
5#天然气熔化炉	熔化、搅拌、扒渣、炒灰、天然气燃烧	颗粒物	20000	371.53	7.4905	31.4581	布袋除尘器	99%	3.76	0.0751	0.3156	20	/	DA003	15	800
		颗粒物		0.73	0.0146	0.1050										
		锌及其化合物		365.30	7.3060	30.6813			3.65	0.0731	0.3068	/	/			
		锑及其化合物		0.77	0.0153	0.0882			0.008	0.0002	0.0009	1	/			
		SO_2		0.5	0.0100	0.0720	/	/	0.5	0.01	0.072	80	/			
		NOx		3.97	0.0794	0.571			3.97	0.0794	0.5715	180	/			

						5										
6#天然气熔化炉	熔化、搅拌、扒渣、炒灰、天然气燃烧	颗粒物	20000	374.53	7.4905	31.4581	布袋除尘器	99%	3.76	0.0751	0.3156	20	/	DA004	15	800
		颗粒物		0.73	0.0146	0.1050										
		锌及其化合物		365.30	7.3060	30.6813			3.65	0.0731	0.3068	/	/			
		锑及其化合物		0.77	0.0153	0.0882			0.008	0.0002	0.0009	1	/			
		SO_2		0.5	0.0100	0.0720	/	/	0.5	0.01	0.072	80	/			
		NOx		3.97	0.0794	0.5715	/	/	3.97	0.0794	0.5715	180	/			

表 3.5.1-5 本项目无组织废气排放源强

序号	污染源位置	污染物	污染物产生		治理措施		污染物排放		面源面积（m^2）	面源高度（m）
			小时产生量（kg/h）	年产生量（t/a）	治理工艺	去除效率	小时排放量（kg/h）	年排放量（t/a）		
1	1#厂房	颗粒物	0.3343	1.4041	重力沉降、洒水降尘	80%	0.0669	0.2808	4000	12
		锌及其化合物	0.3293	1.3829			0.0659	0.2766		
		锑及其化合物	0.0007	0.0027			0.0001	0.0005		
2	2#厂房	颗粒物	0.3057	1.2839	重力沉降、洒水降尘	80%	0.0611	0.2568	2000	12
		锌及其化合物	0.2982	1.2524			0.0596	0.2505		
		锑及其化合物	0.0007	0.0025			0.0001	0.0005		
4	全厂合计	颗粒物	0.6400	2.6880	重力沉降、洒水降尘	80%	0.1280	0.5376	15991	12
		锌及其化合物	0.6275	2.6353			0.1255	0.5271		
		锑及其化合物	0.0014	0.0052			0.0003	0.0010		

3.5.2.废水污染源源强核算

1、生活污水

项目全厂劳动定员约 40 人，生活污水产生量约为 1248m³/a。水质经类比同类项目确定，具体见表 3.5.2-1。

表 3.5.2-1 项目生活污水水质情况一览表

生活污水	污染物名称	pH	COD	SS	氨氮	总磷	总氮
1248m³/a	产生浓度 mg/L	6~9	500	400	45	8	70
	产生量 t/a	/	0.624	0.4992	0.0562	0.01	0.0874

本项目污水处理站废水污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 3.5.2-2。

表 3.5.2-2 一体化污水处理设施出水污染物浓度及污染物排放量

废水类型	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	废水量 (t/a)	污染物排放量		排放去向
			产生浓度 (mg/L)	产生量（t/a）			排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
生活污水	1248	COD	500	0.624	一体化污水处理设施	1248	≤200	0.2496	灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂
		SS	400	0.4992			≤70	0.0874	
		氨氮	45	0.0562			≤25	0.0312	
		总磷	8	0.01			≤2	0.0025	
		总氮	70	0.0874			≤30	0.0374	

3.5.3.固体废物污染源源强核算

本项目固体废弃物主要包括废包装袋、锌渣（氧化锌）、收集的粉尘、废布袋、废模具、沉淀池污泥、一体化污水处理设施污泥以及职工生活垃圾等，均按照技改后全厂产生量计算。本项目设备保养维修维护委托第三方单位进行，故运营过程中无废机油等危险废物产生。

（1）废包装袋

根据企业提供资料，项目铝锭、合金调整锭、锑锭采用扎带包装，扎带成分为塑料，约 2t/a；氯化钠年使用量为 1t，包装规格均为 20kg/包，每个包装袋约 0.2kg，则氯化钠包装袋产生量约为 0.01t/a，属于一般固废，委托有主体资格及能力的单位进行处置或利用。

（2）锌渣（氧化锌）

依据物料平衡分析，本项目炒灰工序共产生锌渣（氧化锌）约1842.316t/a，属于一般固废，委托有主体资格及能力的单位进行处置或利用。

（3）收集的粉尘

依据物料平衡分析，本项目布袋除尘器及重力沉降共收集约 132.7516t/a，属于危险废物，

委托有资质单位处置。

（4）废布袋

根据企业提供资料，共产生废布袋约 0.5t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

（5）废模具

根据企业现有信息提供，模具材质为铸铁，为外购；更换周期为 2 年更换一次，产生量为 20t/a。

（6）沉淀池污泥

依据物料平衡分析，本项目沉淀池共产生污泥约2.9775t/a（含水率约80%），属于一般固废，委托有主体资格及能力的单位进行处置或利用。

（7）一体化污水处理设施污泥

根据企业提供资料，本项目一体化污水处理设施共产生污泥约1t/a（含水率约80%），属于一般固废，委托有主体资格及能力的单位进行处置或利用。

（8）生活垃圾

本项目定员 50 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 估算，年运营时间为 365 天，则产生量约 9.125 吨/年。

本项目固废产生情况见表 3.5.3-1，固体废物分析结果见表 3.5.3-2，固废污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 3.5.3-3。

表 3.5.3-1 固废产生情况

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量（t/a）	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废包装袋	原辅材料包装	固	塑料包装袋	2.2	√	/	《固体废物鉴别标准通则》
2	锌渣（氧化锌）	工艺生产	固	氧化锌、氧化铝、氧化锑	1842.316	√	/	
3	收集的粉尘	废气处理	固	氧化锌、氧化铝、氧化锑	132.7516	√	/	
4	废布袋	废气处理	固	布袋、氧化锌、氧化铝、氧化锑	0.5	√	/	
5	废模具	工艺生产	固	铁	20	√	/	
6	沉淀池污泥	废水处理	半固态	氧化锌、泥	2.9775	√	/	
7	一体化污水处理设施污	废水处理	半固态	泥	1	√	/	

	泥							
8	生活垃圾	办公、生活	固	废纸等	9.125	√	/	

表 3.5.3-2 固体废物分析结果

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(t/a)
1	废包装袋	一般工业固废	原辅材料包装	固	塑料包装袋	对照《国家危险废物名录》（2025）	/	/	900-003-S17	2.2
2	锌渣（氧化锌）	一般工业固废	工艺生产	固	氧化锌、氧化铝、氧化锑		/	/	324-001-S01	1842.316
3	收集的粉尘	危险废物	废气处理	固	氧化锌、氧化铝、氧化锑		T	HW48	321-028-48	132.7516
4	废布袋	一般工业固废	废气处理	固	布袋、氧化锌、氧化铝、氧化锑		T/In	HW49	900-041-49	0.5
5	废模具	一般工业固废	工艺生产	固	铁		/	/	900-001-S17	20
6	沉淀池污泥	一般工业固废	废水处理	半固态	氧化锌、泥		/	/	900-099-S07	2.9775
7	一体化污水处理设施	一般工业固废	废水处理	半固态	泥		/	/	900-099-S07	1
8	生活垃圾	生活垃圾	办公、生活	固	废纸等		/	/	900-099-S64	9.125

表 3.5.3-3 固废污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	固废名称	固废属性	废物代码	产生情况					处置措施		
				核算方法	估算产生量（t/a）	形态	主要成分	有害成分	工艺	处置量（t/a）	最终去向
1	废包装袋	一般工业固废	900-003-S17	类比法	2.2	固	塑料包装袋	/	委托有主体资格及能力的单位进行处置或利用	2.2	委托有主体资格及能力的单位进行处置或利用

2	锌渣（氧化锌）	一般工业固废	324-001-S01	物料平衡法	1842.316	固	氧化锌、氧化铝、氧化锑	/	委托有主体资格及能力的单位进行处置或利用	1842.316	委托有主体资格及能力的单位进行处置或利用
3	收集的粉尘	危险废物	HE48/321-028-48	物料平衡法	132.7516	固	氧化锌、氧化铝、氧化锑	/	委托有资质单位处置	132.7516	委托有资质单位处置
4	废布袋	危险废物	HW49/900-041-49	物料平衡法	0.5	固	布袋、氧化锌、氧化铝、氧化锑	/	委托有资质单位处置	0.5	委托有资质单位处置
5	废模具	一般工业固废	900-001-S17	类比法	20	固	铁	/	委托有主体资格及能力的单位进行处置或利用	20	委托有主体资格及能力的单位进行处置或利用
6	沉淀池污泥	一般工业固废	900-099-S07	物料平衡法	2.9775	半固态	氧化锌、泥	/	委托有主体资格及能力的单位进行处置或利用	2.9775	委托有主体资格及能力的单位进行处置或利用
7	一体化污水处理设施污泥	一般工业固废	900-099-S07	类比法	1	半固态	泥	/	委托有主体资格及能力的单位进行处置或利用	1	委托有主体资格及能力的单位进行处置或利用
8	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	类比法	9.125	固	废纸等	有机物、无机物	环卫部门处理	9.125	环卫部门处理

3.5.4.噪声污染源源强核算

本项目主要新增噪声设备为熔化炉、空压机、风机等，本项目主要噪声产生及治理情况见表 3.5.4-1 及表 3.5.4-2。

表 3.5.4-1　工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	建筑名称	声源名称	型号	数量	空间相对位置/m			声源源强声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
					X	Y	Z			
1	2#厂房	空压机（布袋除尘器自带）	SV-15/8G	2	15	12	0.5	80	设备隔声、消声	7200h
2		风机	/	2	15	12	0.5	75		7200h

表 3.5.4-2　工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑名称	声源名称	型号	数量	声源源强声功率级/dB(A)	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	
							X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	2#厂房	天然气熔化炉（含炒灰机）	6t	2	75	厂房隔声、设备隔声、消声	20	20	1	1	67.05	7200h	25	53.83	0
2		行车	2t	2	75		12	12	1	2	64.07	7200h	25	50.85	0
3		叉车	3t	1	75		12	12	1	2	64.07	7200h	25	50.85	0

注：①本次评价以厂区西南角为原点，坐标（0，0），东西方向为 X 轴、南北方向为 Y 轴，保护目标坐标为相对坐标。

3.5.5.非正常工况污染源强核算

本项目废气非正常工况排放主要是指废气治理措施布袋除尘器发生故障导致废气的处理效果下降，去除率为 50%，本项目非正常工况废气排放情况一览表见表 3.5.5-1。

表 3.5.5-1 非正常工况废气排放情况一览表

序号	非正常工况情景	污染物名称	最大排放源强			排气筒参数			
			排气量（Nm^3/h）	浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	编号	高度（m）	内径（m）	温度（℃）
1	布袋除尘器装置故障，去除率为 50%	颗粒物	14000	195.01	2.7301	DA001	15	1.0	60
		锌及其化合物		192.07	2.689				
		锑及其化合物		0.39	0.0055				
2	布袋除尘器装置故障去除率为 50%	颗粒物	28000	195.01	5.4602	DA002	15	1.0	60
		锌及其化合物		192.07	5.378				
		锑及其化合物		0.39	0.0109				
1	布袋除尘器装置故障，去除率为 50%	颗粒物	20000	187.63	3.7526	DA003	15	0.8	60
		锌及其化合物		182.65	3.653				
		锑及其化合物		0.39	0.0077				
2	布袋除尘器装置故障去除率为 50%	颗粒物	20000	187.63	3.7526	DA004	15	0.8	60
		锌及其化合物		182.65	3.653				
		锑及其化合物		0.39	0.0077				

由上表可以看出，当废气处理设施故障时，事故情况下颗粒物的排放浓度、排放速率较大，建设单位应加强各种废气处理设备的管理，做好设备日常维护并定期检查维修，一旦发现异常立即通知相关部门启动车间紧急停车程序，并查明事故工序，派专业维修人员进行维修。建设项目运行后，企业应加强在岗人员培训和对工艺设备运行的管理，尽量降低、避免非正常情况的发生。拟建工程通过采用双电路供电、选用优质设备、加强运行管理的措施，可以避免废气非正常工况的发生。

3.6 风险识别

3.6.1 风险调查

3.6.1.1 风险源调查

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》（HJ/T169-2018）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 3.6-1。

表 3.6-1　本项目重点关注的危险物质及临界量识别表

序号	物质名称	CAS 号	危险特性	临界量 Qn/t	危险物质分布
1	锑及其化合物（以锑计）	/	有毒有害	0.25	1#厂房、2#厂房
2	柴油	/	易燃易爆	2500	1#厂房
3	天然气（参照甲烷）	74-82-8	易燃易爆	10	2#厂房
4	危险废物（布袋收集的粉尘、废布袋）	/	有毒有害	50	1#厂房、2#厂房

3.6.1.2 环境敏感目标调查

本项目涉及危险物质主要为锑及其化合物（以锑计） 、柴油、天然气等，风险事故为废水事故性排放进入地表水环境和地下水水环境及废气超标排放。因此本项目的环境风险主要敏感目标为周边居民区和地表水体，环境敏感目标详见表 2.5-2 和图 2.5-1、图 2.5-2。

3.6.2 风险潜势初判及评价等级

3.6.2.1 环境风险潜势初判

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则下式计算物质总量与其临界量比值（Q):

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 + \cdots\cdots + q_n/Q_n$$

式中：

q_1，q_2，q_3……，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，Q_3……，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

表 3.6-2　厂区危险化学物品临界储存、使用量及重大危险源判别表

序号	物质名称	CAS 号	最大储存量（t）	临界量（t）	Q
1	锑及其化合物（以锑计）	/	0.1631	0.25	0.6524
2	柴油	/	0.5	2500	0.0002
3	天然气（参照甲烷）	74-82-8	0.23	10	0.023
4	危险废物（布袋收集的粉尘、废布袋）	/	5.81	50	0.1162
合计					0.7918

根据部长信箱回复：重金属及其化合物在工业中应用广泛，转化复杂，从历史突发环境事件统计来看，涉重金属突发环境事件比例较高，因此《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中相应规定了铜等重金属及其化合物临界量计算问题。同时根据定义，突发环境事件风险物质指具有有毒、有害、易燃易爆、易扩散等特性，在意外释放条件下可能对企业外部人群和环境造成伤害、污染的化学物质。因此，有色金属冶炼企业，对于加工生产的铜锭、合金，可不列为风险物质；对于可能在堆放过程中形成涉重金属淋溶水的原料，以及在加工生产过程产生大量涉重金属的废水、废渣，应按照方法要求进行风险物质识别，混合或稀释的风险物质按其组分比例计算成纯物质计算。故本项目锑锭及含铝锌锭（热镀锌渣）中的锑不列为风险物质，锌渣（氧化锌）约 1842.316t/a、布袋除尘器收集的粉尘约 132.7516t/a 中的锑列为风险物质，全年锑产生量为 3.177t，约 15 天转运一次，故全年转运次数约 25 次，同时生产设备中锑的存在量为 0.036t，则锑全厂存在量为 0.1631t、布袋除尘器收集的粉尘全厂存在量为 5.31t、废布袋全厂存在量为 0.5t。

由上述计算可知，本项目 Q 值为：0.7918。

因此，根据 Q=0.7918＜1，本项目的环境风险潜势为 I。

3.6.2.3 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中的 4.3，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 3.6-5 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV^{+}	III	II	I

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

根据 2.4.1.7 章节环境风险评价等级判定情况，项目本项目的环境风险潜势为 I，由上表可知本项目环境风险评价可进行简单分析。

3.6.3 风险识别

3.6.3.1 物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，本项目涉及化学品中的锑及其化合物（以锑计）、柴油、天然气、危险废物（布袋收集的粉尘）等。

3.6.3.2 生产设施风险识别

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。危险单元分布情况见厂区平面布置图。

表 3.6-6　本项目生产系统危险性识别表

序号	生产系统类型	事故名称
1	生产装置	设备材质选择不当，焊缝质量不良、设备维护检修不当，可能导致反应设备破裂、爆炸、引发物料泄漏；生产过程主要环节在高温下进行，如温度控制、压力控制、安全阀等失灵，可能导致反应设备超温、超压，如果设备发生破裂或爆炸，可能引发物料泄漏。
2	贮运设施	物料包装材质选择不当、重复使用的包装桶未定期检验、运输过程操作不当，可能导致包装破损，引发物料泄漏。危险性原料、危险固废等运输过程中，因泄漏或交通事故，会引起物料的泄漏，对环境和人群带来不利影响。
3	公辅工程	电气设备的主要危险是触电事故和超负荷引起的火灾。或者因电气设备损坏或失灵，突然停电，致使各类设备停止工作，由此可能引发废气处理措施失效造成废气污染物未经处理直接排放。
4	环保工程	废气处理装置出现故障，废气中的污染物未经处理就直接排放，对厂区及周围环境产生不利影响。粉尘达到爆炸下限发生爆炸。突发性泄漏和火灾爆炸事故泄漏、伴生和次生的泄漏物料、污水、消防水可能直接进入厂内污水管网和雨水管网，未经处理后排入园区污水和雨水管网，接管进污水处理厂，给污水处理厂造成一定的冲击。

3.6.3.3 环境影响途径

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径如表 3.6-7 所示。

表 3.6-7　事故污染转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染转移途径		
			大气	排水系统	土壤地下水

泄漏	生产装置 储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	雨水、消防废水	渗透、吸收
环境风险防控设施失灵或非正常操作	环境风险防控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
非正常工况	生产装置 储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	雨水、消防废水	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	污水处理站	废水	/	生活废水	渗透、吸收
	废气处理系统	废气	扩散	/	/
储运系统故障	储存系统	热辐射	扩散	/	/
		毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
	输送系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生活废水、雨水、消防废水	/
		固态	/	/	渗透、吸收

3.6.3.4 事故中的伴生、次生危害

事故中发生的伴生/次生事故，主要决定于物质性质和事故类型。物质性质是事故中物质可能通过氧化、水解、热解、物料间反应过程产生对环境污染的危害性；事故类型不同，可能产生反应过程不同，例如燃烧可能产生物料氧化、热解过程，泄漏冲洗可能发生水解过程，物料不相容过程等。本项目的伴生/次生风险主要为火灾烟气、废气迁移和事故废水的影响。

火灾烟气：当发生火灾爆炸事故时，除 CO_2 和 H_2O 等燃烧产物外，在不完全燃烧的条件下可能产生少量具有毒害作用的 CO 等，对空气环境及人群健康造成一定影响。

废气迁移：本项目发生泄漏事故后，少量的有机物挥发至空气中，或在空气中迁移或进入水体或进入土壤，泄漏事故源附近局部区域会因少量物料沉积或渗透降至土壤或地下水，造成土壤和地下水有机物浓度升高，可能会对周围局部区域的植物生长造成影响。

事故废水：物料泄漏事故处理过程中，可能产生冲洗废水，如发生火灾爆炸事故，会产生大量的消防废水，事故处理过程中产生的洗消废水中会含有一定量的有机物料，如不能及时得到有效收集和处置，排放天然水体，会对地表水环境造成一定的影响。

3.6.3.5 风险识别结果

根据事故的类比调查和统计，结合对项目各工艺过程的分析，本项目物料泄漏污染大气、地表水、地下水环境、引发中毒事件是主要风险。建设项目环境风险识别汇总情况见表 3.6-8。

表 3.6-8 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	1#厂房	原料存储、生产装置、危废存储	锑及其化合物（以锑计）、柴油、危险废物等	泄漏、火灾爆炸	大气、地表水、地下水	车轴河、地下水环境、企业及周边居民	/
2	2#厂房	原料存储、生产装置、燃气管道、导热油炉	锑及其化合物（以锑计）、天然气（参照甲烷）	泄漏、火灾爆炸	大气、地表水、地下水	车轴河、地下水环境、企业及周边居民	/

3.6.4 风险事故情形及最大可信事故

3.6.4.1 风险事故情形

从事故的类型来分，一是物料的泄漏，二是火灾或爆炸；从事故的严重性和损失后果可分为重大事故和一般性事故。国际化工界将重大事故定义为：导致反应装置及其它经济损失超过 2.5 万美元，或者造成严重人员伤亡的事故。火灾或爆炸事故常常属于此类事故。而一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，但此类事故如不采取有效措施加以控制，将对周围的环境产生不利影响。物料泄漏事故常常属于一般性的事故。

（1）物料泄漏事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 E，常见物料泄漏事故类型及频率统计分析见表 3.6-9。

表 3.6-9 物料泄漏事故类型及泄漏频率表

序号	部件类型	泄漏模式	泄漏频率
1	反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	1.00×10^{-4}/a 5.00×10^{-6}/a 5.00×10^{-6}/a
2	内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	5.00×10^{-6}/（m•a） 1.00×10^{-6}/（m•a）
3	75mm＜内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	2.00×10^{-6}/（m•a） 3.00×10^{-7}/（m•a）
4	内径＞150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 全管径泄漏	2.40×10^{-6}/（m•a）* 1.00×10^{-7}/（m•a）
5	泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	5.00×10^{-4}/a 1.00×10^{-4}/a

物料泄漏主要原因包括垫圈破损、仪表失灵、连接密封不良等，具体见表 3.6-10。

表 3.6-10　物料泄漏事故原因统计表

序号	事故原因	发生概率（次/年）	占比例（%）
1	垫圈破损	2.5×10^{-2}	46.1
2	仪表失灵	8.3×10^{-3}	15.4
3	连接密封不良	8.3×10^{-3}	15.4
4	泵故障	4.2×10^{-3}	7.7
5	人为事故	8.3×10^{-3}	15.4
合计		5.41×10^{-2}	100

参照国际上和国内先进企业，泄漏事故概率统计调查分析，此类事故发生概率国外先进的企业为 0.0541 次/年，而国内较先进的企业约为 0.2~0.4 次/年。

（2）火灾或爆炸事故

发生火灾或爆炸事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素，其中物质因素主要涉及物质的危险性、物质系数以及危险物质是否达到一定的规模，它们是事故发生的内在因素，而诱发因素是引起事故的外在动力，包括生产装置设备的工作状态，以及环境因素、人为因素和管理因素。火灾和爆炸事故的主要原因见表 3.6-11。

表 3.6-11　火灾和爆炸事故原因分析

序号	事故原因	
1	明火	生产过程中的焊接和切割动火作业、现场吸烟、机动车辆喷烟排火等。为导致火灾爆炸事故最常见、最直接的原因
2	违章作业	违章指挥、违章操作、误操作、擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行为是导致火灾爆炸事故的重要原因，违章作业直接或间接引起火灾爆炸事故占全部事故的 60%以上
3	设备、设施质量缺陷或故障	①电气设备设施：选用不当、不满足防火要求，存在质量缺陷；②储运设备设施：储设施主体选材、制造安装中存在质量缺陷或受腐蚀、老化及不正常操作而引起泄漏，附件和安全装置存在质量缺陷和被损坏
4	工程技术和设计缺陷	①建筑物布局不合理，防火间距不够；②建筑物的防火等级达不到要求；③消防设施不配套；④装卸工艺及流程不合理
5	静电、放电	油品在装卸、输送作业中，由于流动和被搅动、冲击、易产生和积聚静电，人体携带静电
6	雷击及杂散电流	①建筑物、储罐的防雷设施不齐备或防雷接地措施不足；②杂散电流窜入危险作业场所
7	其他原因	撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏及自然灾害等

发生火灾、爆炸事故时，火灾热辐射和爆炸冲击波会导致人员伤害和财产损失，同时火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物将会对环境产生影响，而前者属于安全评价分析的范畴。因此，环境风险评价主要关注火灾、爆炸事故中未

完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中的伴生/次生污染物对环境的影响。

（3）比较各类事故对环境影响的可能性和严重性，5 类污染事故的排列次数见表 3.6-12。火灾事故排出的烟雾和炭粒会直接影响周围居住区及植物，其可能性排列在第 1 位，但因属于暂时性危害，严重性被列于最后。有毒液体泄漏事件较为常见，水体和土壤的污染会引起许多环境问题，因此可能性和严重性均居第 2 位。爆炸震动波可能会使 10km 以内的建筑物受损，其严重性居第 1 位。据记载特大爆炸事故中 3t 重的设备碎片会飞出 1000m 以外，故爆炸飞出物对环境的威胁也是有的。据国内 35 年以来的统计，有毒气体外逸比较容易控制，故对环境产生影响的可能性最小，但如果泄漏量大，则造成严重性是比较大的。

表 3.6-12 污染事故可能性、严重性排序表

序号	污染事故类型	可能性排序	严重性排序
1	着火燃烧后烟雾影响环境	1	5
2	爆炸碎片飞出界外影响环境造成损失	4	4
3	有毒气体外逸污染环境	5	3
4	燃爆或泄漏后有毒液体流入周围环境造成污染	2	2
5	爆炸震动波及界外环境造成损失	3	1

3.6.4.2 最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），最大可信事故的定义为基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。根据本项目风险源特征，结合物料/产品理化性质、工艺状况、事故分析及生产与储存临界量等，本评价风险事故情形设定为：天然气、柴油泄漏引发火灾爆炸等事故。

通过以上分析，企业最大可信事故为锌渣、收集的粉尘、废气处理措施泄漏及及金属粉尘废气爆炸，天然气管道、柴油包装桶发生破损泄漏，天然气、柴油在发生火灾爆炸事故时导致的伴生/次生污染物（如未燃烧完全的泄漏物、次生污染物 CO 等）对周围环境的影响，具体最大可信事故情形见表 3.6-13。

表 3.6-13 最大可信事故情形汇总表

序号	风险类型	风险源	危险单元	主要危险物质	环境影响途径	备注
1	泄漏、爆炸	锌渣、收集的粉尘、废气处置措施	1#厂房、2#厂房	CO、锑及其化合物、消防废水	大气、地表水、地下水	伴生/次生
2	火灾、爆炸、	燃气管道	2#厂房	甲烷、CO、消防	大气、地表水、地下水	伴生/次生

	泄漏			废水		
3	火灾、爆炸、泄漏	柴油	1#厂房	油类物质、CO、消防废水	大气、地表水、地下水	伴生/次生

3.7.清洁生产水平分析

清洁生产是指使用清洁的原料、采用更清洁的生产过程，生产更清洁的产品或提供更清洁的服务。推行清洁生产，实施生产全过程控制、进行整体污染预防，可实现节能、降耗、减污、增效，是实现达标排放和污染物总量控制的重要手段，是我国环境保护的重大策略。国家环保局〔1997〕232 号《关于印发国家环保局关于推行清洁生产若干意见的通知》中，明确提出建设项目的环境影响评价应包括清洁生产的内容。由于国家尚未颁布本行业的清洁生产标准，本次评价依据清洁生产基本原则，结合国内外实际情况，采用类比调查的方式，从原辅材料使用、产品方案、生产工艺及生产装置等方面定性分析生产的清洁性，评价工程的“清洁生产”水平。

1、原辅材料清洁性

本项目原辅材料的清洁性主要表现在以下几个方面：

（1）本项目采用的废锌料为采购热镀锌厂产生的热镀锌浮渣和锅底沉渣，且热镀锌处理过程中不加铅、不使用助镀剂，故热镀锌渣主要成分为锌或其合金成分。项目在废锌原料进厂前进行检验，若不符合要求，将此批次原料退回给厂商，从原料上保证金属纯度高、杂质少，从原料上最大限度地减少有毒有害气体的产生。

（2）本项目属于有色金属合金制造，同是涉及再生资源回收利用项目，一方面将其他企业的废锌回收加以利用，减少了废物的排放，另一方面生产的产品锌合金锭可以用到相关行业中，降低了资源能源的消耗，符合减污减排、节能降耗的要求。

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

由此可见，本项目采用的原辅材料符合清洁生产的要求。

2、工艺及设备先进性分析

（1）生产锌合金一般采用反射炉、坩埚炉、锅式炉、感应电炉等。反射炉、坩埚炉、锅式炉均是在金属的表面通过热辐射或热传导加热金属，感应电炉则是利用电磁感应原理，直接在金属内部加热。

感应电炉与其它类型的金属熔炼设备相比有能耗低、金属烧损少、温度和化学成分易控制、

操作灵活等优点，而且感应炉的作业环境好，对环境污染小，便于组织生产和管理，是生产锌合金的理想设备。用于生产锌合金的感应电炉又分为有芯感应电炉和无芯感应电炉。有芯感应电炉的工作原理与变压器工作原理类似，不同的是有芯感应电炉的二次线圈是由感应体内短路熔融金属液形成而发热来达到熔化金属的目的。具有加热速度快，电热效率高、功率因数高、金属烧损少、熔炼成本低，设备投资少，操作方便等优点。其熔炼温度在500℃左右，合金产量大。本项目根据生产工艺选用有芯感应电炉，为当前锌合金生产设备的最佳设备，具有操作灵活和容易控制、能耗低，金属烧损少等特点。

天然气熔化炉（反射炉）特点为：①节能：天然气加热炉燃烧效率高，能够将燃料的能量转化为热能的比例较高，因此能够更有效地加热物体。且燃气炉无需进行定期检修或受到限电政策影响，从而需要停产，重新加热合金，与电加热相比，天然气加热炉能够节省大量的能源和成本。

②温度可控性好：天然气加热炉可以根据需要调节燃料供给和燃烧强度，从而控制加热温度。

③燃料供应便捷：天然气是一种广泛存在的能源，供应较为便捷。

④运行稳定可靠：天然气加热炉具有较高的自动化程度，可以通过自动控制系统实现自动点火、自动供气等功能，运行稳定可靠。同时燃气可不受限电政策影响，稳定运行。

⑤使用天然气作为供热源，可减少碳排放。（现有项目使用电能生产15000t锌合金大约需要排放的二氧化碳量为4288.2t，拟建项目使用天然气生产15000t锌合金大约需要排放的二氧化碳量为1399.58t）。

（2）项目采用低噪声设备减低噪声污染，选用先进的污染治理技术减少污染物的产生量。

（3）风机、泵类的选择：各类风机、泵类均选择国家标准要求的节能设备，其中泵类采用节能泵，具有效率高、寿命长、运行可靠的特点；风机选用低噪声柜式离心风机，具有变频调速、效率高、噪声低、耐高温的特点。

本项目所使用的设备不属于《中共江苏省委办公厅江苏省人民政府办公厅关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32号）附件三《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中限制、淘汰和禁止类、项目工艺设备不属于《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（中华人民共和国工业和信息

化部公告 2021年第25号）中规定淘汰的工艺设备；本项目不属于《产业发展与转移指导目录（2018年本）》中江苏省引导逐步调整退出的产业和不再承接的产业，本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024版）中限制类、淘汰类项目，本项目生产设备具有一定先进性，符合清洁生产的要求。

4、污染控制措施先进性分析

该项目对生产过程中产生的污染物进行了全过程控制和有效防治。

（1）废气

项目污染物排放控制先进性主要表现在：熔化、搅拌、扒渣、炒灰产生颗粒物废气经“布袋除尘器”处置后由15m 高排气筒排放。因此项目产生的有机废气经处理后满足相关行业排放标准的要求。

（2）固废

项目生产过程产生的生活垃圾委托环卫部门清运；一般固废包装袋、锌渣（氧化锌）、废模具、沉淀池污泥、一体化污水处理设施污泥委托相应单位综合利用；收集的粉尘、废布袋委托有资质单位处置。

经采取上述措施后，项目固废实现“零”排放，不会对环境产生二次污染。

（3）废水

项目运营期排水主要为生活污水。

项目生活污水经一体化污水处理设施处理后，接管灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂集中处理。

项目生活污水接管水质简单，且不直接排入外环境，生产废水不外排，对水环境影响可接受。

6、管理控制水平先进性分析

公司参照类似企业运行多年的废气、废水、噪声和固体废物防治工程，能做到达标排放。为了加强环境管理，提高管理水平，公司专设环保部门，聘请专业人员负责环保工作，具体从事环境管理制度的制定，监督各部门环保工作的执行情况及日常巡视检查工作等，从而在组织上更加保证了环境管理工作顺利实施。

7、清洁生产建议

企业应定期组织进驻企业开展清洁生产审核，清洁生产审核是一种对污染来源、废物产生原因及其整体解决方案的系统化分析和实施过程，其目的旨在通过实行预防污染分析和评估，寻找尽可能高效率利用资源（如：原辅材料、能源、水等），减少或消除废物的产生和排放的方法，是企业实施清洁生产的关键和核心。持续的清洁生产审核活动会不断产生各种清洁生产方案，有利于组织在生产和服务过程中逐步地实施，从而使其环境绩效实现持续改进。

通过清洁生产审核，达到：

（1）核对有关单元操作、原材料、产品、用水、能源和废物的资料；

（2）确定废物的来源、数量以及类型，确定废物削减的目标，指定经济有效地削减废物产生的对策；

（3）提供对由削减废弃物获得效益的认识和知识；

（4）判定组织效率低的部位和管理不善的地方；

（5）提高组织经济效益、产品和服务质量。

综上所述，本项目从原料的选用、工艺装备技术、资源能耗指标、污染物产生、废物综合利用以及产品指标上均体现出清洁生产的原则，符合清洁生产及循环经济的要求，清洁生产属于国内先进水平。

3.8 施工期污染源源强及污染物排放量分析

3.8.1 废气污染源分析

3.8.1.1 施工机械废气

本项目2#厂房、事故应急池（兼消防尾水池）、初期雨水池等需要进行建设和改造，生产车间、办公楼依托厂区现有，仅对建、构筑物内部进行适应性改造，施工期约3个月，施工过程用到的施工机械，主要有挖掘机、装载机、推土机等机械，它们以柴油为燃料，运行过程中都会产生一定量的废气，主要含CO、NO_2、SO_2等，其排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表3中标准限值，颗粒物考虑其排放量不大，影响范围有限，其对周边环境的影响较小。

3.8.1.2 颗粒物

在施工过程中，颗粒物污染主要来源于：

（1）建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生

扬尘污染；

（2）运输车辆往来将造成地面扬尘；

（3）施工场地开挖地表产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、颗粒物（扬尘）将会造成周围大气环境污染，其中又以颗粒物的危害较为严重。施工期间产生的颗粒物污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。

从有关数据资料来看，建筑工地扬尘对大气的影响范围主要在工地围墙外100m以内。由于距离的不同，其污染影响程度亦不同。在扬尘点下风向0～50m为重污染带，50～100m为较重污染带，100～200m为轻污染带，200m以外对大气影响甚微。在一般气象条件，施工地区下风向200m内，PM_{10}浓度平均值为0.49mg/m^{3}左右，其排放标准执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）中表1中标准限值。

3.7.1.3 涂漆废气

池体需上漆防腐，总干膜厚≥0.3mm，因涂漆废气产生较分散，对外环境影响较小。建设过程中使用VOC含量低的防腐漆，使用完毕后及时盖盖，其排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表3中标准限值。

3.8.2 废水污染源分析

（1）施工废水

施工废水包括开挖、钻孔产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却及洗涤用水。前者含有大量的泥砂，后者除了含泥沙也含有一定量的油污。同时在设备安装过程中，因调试、清洗设备，也会产生一定量的含油废水。施工现场清洗废水虽然无大量有毒有害污染物质，但其中可能会含有较多的泥土、砂石和一定的地表油污和化学物品。在施工现场设置临时隔油池+沉砂池，生产废水处理后回用于车辆冲洗、混凝土养护及工地洒水降尘等，不外排。

（2）生活污水

项目过程中的废水污染主要源自施工人员日常生活，主要污染物是COD、SS和氨氮等。项目平均施工人员约20人，施工期约3个月，在施工场地居住，施工人员每天生活用水以100L/人计，生活污水按用水量的80%计，则施工期生活用水量为180m^3，产生的生活污水量为144m^3，污染物产生浓度分别为COD_{Cr}400mg/L、BOD_5 250mg/L、SS300mg/L、总氮35mg/L、总磷5mg/L、

氨氮 30mg/L，整个施工期的产生量为 COD_{Cr} 0.072t、BOD_5 0.045t、SS 0.054t、总氮 0.0063t、总磷 0.0009t、氨氮 0.0054t。项目污水经化粪池预处理后接管至灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂处理。

3.8.3 噪声污染源分析

在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。施工中使用的各种施工机械、运输车辆等都是噪声的产生源。根据有关资料主要施工机械的噪声状况见下表。

表 3.8-1 施工机械设备噪声 单位 dB(A)

施工设备名称	距设备不同距离时的平均 A 声级	
	5m	10m
挖掘机	85	80
推土机	80	85
起重机	87	82
翻斗机	86	82
装载机	90	85
卡车	86	80

由上表可知，现场施工机械设备噪声很高，在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级会更高，辐射面也更大。

3.8.4 固体废物污染源分析

施工期产生的固体废物主要来源于三个方面：一是平整土地产生的弃土，二是新建构筑物施工过程中产生的建筑施工废料，三是建筑工人产生的生活垃圾。本项目所在区域地势平坦，土地平整产生的弃土量较少，建筑物施工开挖的土方经回填后剩余弃土较少，用于场地绿化带平整或植被用土，项目无弃土产生。

本项目建筑物面积约 100m^2，建筑施工垃圾产生量按 10000m^2 建筑施工面积产生建筑垃圾 550t 来计算，共产生建筑垃圾约 5.5t。

施工人员及工地管理人员约 20 人，工地生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，产生量为 100kg/d，项目建设期为 3 个月，施工期生活垃圾产生总量 0.95t。施工期生活垃圾应采用定点收集方式，设立专门的容器加以收集，并及时运输到政府指定的固废堆放场处理。

本项目隔油池产生废油，产生量约为 0.01t，委托有资质单位处置。

本项目池体涂漆防腐施工过程中产生废包装桶，产生量约为 0.01t，委托有资质单位处置。

3.9.项目污染物产生、排放情况汇总

本项目污染物产生、排放情况汇总见表 3.9-1；技改后全厂三本帐见表 3.9-2。

表 3.9-1 本项目污染物产生、排放情况汇总

类别		污染物	产生量（t/a）	消减量（t/a）	排放量	
					接管考核量（t/a）	最终排放量（t/a）
废气	有组织	颗粒物	131.9221	130.6012	/	1.3209
		锌及其化合物	129.005	127.7138	/	1.2912
		锑及其化合物	0.3087	0.3056	/	0.0031
		二氧化硫	0.144	0	/	0.144
		氮氧化物	0.674	0	/	0.674
	无组织	颗粒物	2.688	2.1504	/	0.5376
		锌及其化合物	2.6353	2.1082	/	0.5271
		锑及其化合物	0.0052	0.0042	/	0.001
废水		废水量	1248	0	1248	1248
		COD	0.624	0.3744	0.2496	0.0624
		SS	0.4992	0.4118	0.0874	0.0125
		氨氮	0.0562	0.025	0.0312	0.0062
		总磷	0.01	0.0075	0.0025	0.0006
		总氮	0.0874	0.05	0.0374	0.0187
固废		一般工业固废	1868.9935	1868.9935	/	0
		危险废物	132.7516	132.7516	/	0
		生活垃圾	9.125	9.125	/	0

表 3.7-2　扩建后全厂污染物排放量情况汇总（三本帐）

类别	污染物名称	现有工程 t/a	技改项目 t/a	“以新带老”削减量 t/a	全厂排放量 t/a（外排环境量）	变化量 t/a
废水	废水量	144	1248	144	1248	+1104
	COD	0.0072	0.0624	0.0072	0.0624	+0.0552
	SS	0.00144	0.0125	0.00144	0.0125	+0.01106
	NH_3-N	0.00072	0.0062	0.00072	0.0062	+0.00548
	TP	0.000072	0.0006	0.000072	0.0006	+0.000528
	TN	0.00216	0.0187	0.00216	0.0187	+0.01654
有组织	颗粒物	0.345	1.3209	0.345	1.3209	+0.9759
	锌及其化合物	0	1.2912	0	1.2912	+1.2912
	锑及其化合物	0	0.0031	0	0.0031	+0.0031
	二氧化硫	0	0.144	0	0.144	+0.144

	氮氧化物	0	0.674	0	0.674	+0.674
无组织	颗粒物	0.71	0.5376	0.71	0.5376	-0.1724
	锌及其化合物	0	0.5271	0	0.5271	+0.5271
	锑及其化合物	0	0.001	0	0.001	+0.001

备注：现有项目粉尘产生系数《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2010）修订》 中“3340 有色金属合金制造业产排污系数-2.35（kg/t-产品）”进行计算，技改后 1#厂房粉尘产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“3240 有色金属合金制造行业系数手册”中续表 22，产污系数为 4.68（千克/吨-产品），2#厂房粉尘产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“3240 有色金属合金制造行业系数手册”中续表 23，产污系数为 4.28（千克/吨-产品），因产污系数选取变大，故技改完成后全厂有组织颗粒物增加倍数大于 2 倍。且技改后无组织废气考虑重力沉降和洒水降尘量，故粉尘无组织排放量减少。

4.环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.2 地形、地质、地貌

灌云县，隶属于江苏省连云港市，位于江苏省东北部，东部濒临黄海，西部与宿迁市沭阳县及连云港市东海县为邻，南部隔灌云河与灌南县相邻，北部与连云港市海州区相接壤，介于东经 119°2′50″—119°52′9″，北纬 34°11′45″—34°38′50″之间，总面积 1538 平方千米，海岸线长 39 千米。

灌云县地势自西向东倾斜。以平原为主，其次是丘陵山地。中、东部为平原，面积占 93.1%。地面高程，自东向西，为黄河地带，高程 0.2-4 米。个别低洼地，高程为 1.6-1.8 米，西部有一条长的岭地，地面高程 5-25 米，占 6.6%。境内有六座低矮孤山，包括大伊山、伊芦山、小伊山、亚芦山、罘山、张宝山。除大伊山长 3.5 公里，宽 2 公里，顶峰在 200 米以上外，其它山的顶峰高程均在百米以下。

四队镇工业集中区位于灌云县四队镇，整个区域的地层主要为太古界～中元古界变质岩，属华北地区。地质构造上本区是鲁苏隆起的一部分，是一个长期以上升为主的隆起区。区域地势自西向东倾斜，以平原为主，高程 0.2-4 米。个别低洼地，高程为 1.6-1.8 米。

项目地理位置见图 4.1-1。

4.1.3 气候、气象

灌云县属暖温带南缘湿润性季风型气候，其主要特点：四季分明，冬季受西伯利亚变性冷气团控制，以寒冷干燥天气为主；夏季受海洋性季风控制，炎热多雨，高温期同多雨期一致，春秋两季处于南北季风交替时期，干、湿、冷、暖天气多变。日照充足，无霜期较长，光、热、水等气候资源比较丰富。年平均气温 13.8℃，最高气温 42.5℃（1932 年 8 月 5 日），最低气温-21.7℃（1969 年 2 月 6 日）。年平均日照时数 2409.4h，日照百分率 54%，1978 年最多为 2678h，1964 年最少为 2183h，年多少相差 495 小时。全年太阳辐射平均总量 118.8 千卡/cm^2。年平均蒸发量 1660.2mm，一年中 5、6 月份蒸发最多，1、2 月份最少。项目所在区域主要气象要素统计见表 4.1-1。

表 4.1-1　　评价区主要气象要素统计表

序号	项目	单位	数据
1	多年平均气温	℃	13.8

2	极端最低气温	℃	-21.7
3	极端最高气温	℃	42.5
4	多年平均降水量	mm	959.4
5	日照	h	2409.4
6	主导风向	---	NNE
7	年平均风速	m/s	3.1

四队镇工业集中区所在区域属温带季风性气候，温和湿润，四季分明，年平均温度13.8℃，年际最大差值2.1℃。最冷1月份平均温度为-0.6℃，最热7月份平均温度为26.9℃，全年无霜期212天。冬季受北方高压南下的季风侵袭，以寒冷少雨天气为主，正常年景少雨雪，春季雨量偏少有寒流，夏季受来自海洋的东南季风控制，天气炎热多雨，偶有冰雹、台风、暴雨、龙卷风出现，春秋两季处于南北季风交替时期，形成四季分明、差异明显、干、湿、冷、暖天气多变的气候特征。雨量主要集中在汛期6～9月份，汛期降水量约占全年70%以上。

区域年平均风速为3.3m/s，春季以东北风、东南东风为主；夏季以东南风、南南东风为主；秋季以北东风、东北东风为主；冬季以北北东风、北东风为主。

4.1.4 水文、水系

灌云县河流年径流量4.44亿m^3，淡水总面积104.82km^2。全县平均年降水量948.3mm，年平均蒸发量960.5mm，海岸线39.077km。省级排洪河道有新沂河，由灌河口入海。市级排涝河道有古泊善后河，从埒子口入海。主要干支河有：东门河、五图河、五灌河、牛墩河、界圩河、车轴河、大新河、叮当河。盐河由灌南县沂河流入，纵贯县境南北至连云港临洪口入海。

灌云县主要位于沂北地区的善南水系，南北向河流主要有叮当河、盐河；东西向河流主要有东门五图河、牛墩河界圩河、车轴河、五灌河等，县内河流互为贯通以闸控制。

四队镇工业区周边主要有车轴河、鲁河大沟、一干沟、二干沟、兴二大沟等。

车轴河：车轴河位于灌云县境内善后河南部偏北地区，西起下车大柴市盐河，东行至圩丰镇小湾闸折弯分为两支，即新车轴河与老车轴河。新车轴河起点为圩丰镇的永兴村南端与老车轴河的交界点，终点为下游孟陬公路的车轴河闸，全长9.04km，下游设车轴河闸一座，水流由南向北。老车轴河起点在圩丰镇的小湾闸西端新车轴河河口，终点为圩丰镇东端海堤村向海渔业社，河北堤岸长7.48km，河南堤岸长5.5km，水流方向由西向东。车轴河全长约48.5km，集水面积约333km^2，河底高程-1.5~-2.0m，河口宽度55~110m，河底宽37~48.5m，常水位为1.7m，多年平均流量2.47m^3/s。工业区周边有四队桥国考监测控制断面。

鲁河大沟：鲁河大沟北起古泊善后河、南至车轴河，全长约7.7km，集水面积约9.6km^2，河底高程-0.5m，河口宽度25m，河底宽5m，常水位为1.7m，多年平均流量0.089m^3/s。鲁河大沟在入善后河、车轴河前分别建有节制闸一座，节制闸常年处于关闭状态，鲁河大沟内河水主要通过支流二干沟汇入车轴河。鲁河大沟内入车轴河节制闸至二干沟水流方向由南向北流。

一干沟：一干沟西起同鲁大沟、东至车轴河，全长约6.6km，集水面积约21.3km^2，河底高程-0.5m，河口宽度13m，河底宽4m，常水位为1.7m，多年平均流量0.059m^3/s。一干沟入车轴河处建有节制闸一座，常年处于关闭状态。

二干沟：二干沟西起同鲁大沟、东至车轴河，全长约5.8km，集水面积约26.11km2，河底高程-0.5m，河口宽度约15～22m，河底宽4～6m，常水位为1.7m，多年平均流量0.19m^3/s。二干沟入车轴河处建有节制闸一座，区域内排水主要通过二干沟节制闸进行排水。

兴二大沟：兴二大沟南北连接车轴河、古泊善后河，在入善后河、车轴河前分别建有节制闸一座，节制闸常年处于关闭状态。

项目区域水系图见图4.1-2。

4.1.5 生态环境

（1）陆域生态

陆地生态环境为半人工生态环境，主要为农田所覆盖，农作物有小麦、水稻、玉米、花生等；树木全系人工栽植，品种有槐、柳、榆、椿和杨等，主要分布于道路和河道两边。由于区域大部分现状为农田，人类活动较多，天然植被已基本没有，仅有少量野生植物如兰花草和茅草等，植被中无珍稀濒危野生植物。

（2）水域生态

连云港近海位置适中、气候温和、水质优良、饵料来源广泛，海区潮间带和近岸海域海洋生物品种繁多、数量巨大，渔业捕捞对象多达30多种，主要有对虾、马鲛鱼、黄鲫鱼、鲳鱼、乌贼、毛蛤、黄姑鱼、梭子蟹、海鳗等。

4.2 环境质量现状监测与评价

4.2.1 环境空气质量现状监测与评价

4.2.1.1 项目所在区域环境质量达标情况

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域达标情况优先选用

国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量公告中的数据或结论。

根据连云港市环境质量报告书（2023 年度），灌云县环境达标区判定情况见表 4.2.1-1。

表 4.2.1-1 区域气质量现状评价表

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准 μg/m³	浓度值 μg/m³	达标情况	超标倍数	日均值超标率%	日均值达标率%	达标情况
灌云县平均值	SO_2	年平均质量浓度	60	9	达标	/	/	100	不达标区
		日均值第98百分位数浓度值	150	20		/			
	NO_2	年平均质量浓度	40	25	达标	/	/	100	
		日均值第98百分位数浓度值	80	54		/			
	臭氧	最大8小时第90百分数位浓度值	160	163	超标	0.0188	1.88	98.12	
	CO（mg/m³）	日均值第95百分位数浓度值	4	1.1	达标	/	/	100	
	PM_{10}	年平均质量浓度	70	66	达标	/	/	100	
		日均值第95百分位数浓度值	150	150					
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	35	36	超标	0.03	3	76	
		日均值第95百分位数浓度值	75	93		0.24	24		

根据连云港市环境质量报告书（2023 年度），2023 年灌云县环境空气中，SO_2、NO_2 年平均浓度及日均值的第 98 百分位浓度、PM_{10} 年平均浓度及日均值的第 95 百分位浓度、CO 日均值的第 95 百分位浓度均符合国家二级标准要求；臭氧 8 小时第 90 位百分位浓度及 $PM_{2.5}$ 年平均浓度、$PM_{2.5}$ 日均值第 95 百分位数浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值。

同时根据《2024 年连云港市生态环境状况公报》：2024 年灌云县环境空气中 SO_2、NO_2 年平均浓度及日均值的第 98 百分位浓度、PM_{10} 年平均浓度及日均值的第 95 百分位浓度、CO 日均值的第 95 百分位浓度均符合国家二级标准要求；臭氧 8 小时第 90 位百分位浓度及 $PM_{2.5}$ 年平均浓度、$PM_{2.5}$ 日均值第 95 百分位数浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），灌云县环境空气属于不达标区。经判断项目所在区域为环境空气质量不达标区域，超标因子为臭氧（O_3）、$PM_{2.5}$。

大气环境整治情况

为加快改善环境空气质量，连云港市制定了《市政府关于印发连云港市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（连政发〔2024〕67号）《连云港市空气质量达标规划》，随着坚持源头治理、推动能源绿色低碳转型、优化调整交通结构、聚焦重点行业综合治理、强化VOCs 综合整治、实施精细化扬尘治理、强化面源污染整治等相关重点任务的开展，项目所在区域环境空气质量将进一步得到改善。本项目拟采取的大气污染防治措施能够满足环境空气质量改善要求。

在落实了《市政府关于印发连云港市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（连政发〔2024〕67号）《连云港市空气质量达标规划》后，预计2030年$PM_{2.5}$浓度相比2014年下降46%，年均浓度33.05μg/m³，占标率94.42%，优于二级标准要求。

4.2.1.2 环境空气质量现状监测

（1）数据来源

本项目G1项目所在地环境空气质量现状由山东精诚检测技术有限公司实测，监测时间为2025年5月10日-5月16日。采样监测同时记录风向、风速、气温、气压等常规气象要素。

（2）监测点位、监测因子、监测时间和频次

①监测点位、监测因子

综合考虑本地区风频特征、重点保护目标位置以及近年来开展的环境监测工作等因素，在项目所在地下风向设1个监测点，监测点位布设具体见表4.2.1-2及图3.1-2。

表4.2.1-2 环境空气现状监测点位及监测项目表

监测点名称	监测点坐标/m		监测时段	相对方位、距离/m	监测因子
	X	Y			
沟东庄	0	-418	2025年5月10日-5月16日	南，418m	锌、铝、锑、氮氧化物、TSP

注：本次评价以厂区大门为原点，坐标（0，0），东西方向为X轴、南北方向为Y轴，监测点坐标为相对坐标。

②监测时间和频次

连续监测7天。氮氧化物监测小时浓度和日均浓度；TSP监测日均浓度；锌、铝、锑及其化合物监测小时浓度。其中小时浓度每天监测4次，每小时至少有45分钟的采样时间；日均浓度每日应有20小时的采样时间，其中TSP日均浓度每日应有24小时的采样时间。监测时同步进行风向、风速、气温、气压等气象要素的观测。

（3）监测方法

按国家环保局出版的《环境监测技术规范》和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）5.3节规定的分析方法中的有关规定进行。见表 4.2.1-3。

表 4.2.1-3 空气环境现状监测方法表

项目		监测方法	方法来源	检出限
大气	锌及其化合物	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 657-2013 及修改单	3ng/m³
	铝及其化合物	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 657-2013 及修改单	8ng/m³
	锑及其化合物	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 657-2013 及修改单	0.09ng/m³
	氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009 及修改单	0.005mg/m³
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ 1263-2022	7μg/m³

（4）环境空气质量现状监测结果

本次大气环境质量现状调查监测结果见表 4.2.1-4。

表 4.2.1-4 项目大气环境质量监测结果表单位：mg/Nm³

监测名称	名称	平均时间	浓度范围	超标率（%）	最大超标倍数	标准	检出限
沟东庄	锌及其化合物	小时值	未检出	/	/	/	3ng/m³
	铝及其化合物	小时值	未检出	/	/	/	8ng/m³
	锑及其化合物	小时值	未检出	0	/	0.01	0.09ng/m³
	氮氧化物	小时值	0.021-0.039	0	/	0.25	0.005mg/m³
		日均值	0.012-0.023	0	/	0.1	
	总悬浮颗粒物	日均值	0.245-0.273	0	/	0.3	7μg/m³

备注：ND 为未检出。

（5）环境空气质量现状评价

①评价方法

采用单因子标准指数法。

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

式中：I_{ij}：i 指标 j 测点指数；

C_{ij}：i 指标 j 测点监测值（mg/m³）；· C_{sj}：i 指标二级标准值（mg/m³）。

①评价结果

各项评价指标以小时浓度/日均浓度平均值作 C_{ij}，计算的 I 值列于表 4.2.1-5。

由于锌、铝无相应评价标准，本项目对锌、铝的监测用于留作背景值，不进行达标情况评价。

表 4.2.1-5　空气质量指标现状指数值

监测点	$I_{锑及其化合物（小时浓度）}$	$I_{氮氧化物（小时浓度）}$
沟东庄	0.0000045	0.084-156
监测点	$I_{TSP（日均浓度）}$	$I_{氮氧化物（日均浓度）}$
沟东庄	0.817-0.91	0.12-0.23

备注：未检出物质按照检出限的一半执行。

监测结果表明，锑及其化合物小时浓度满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 5 中标准限值、氮氧化物小时浓度、氮氧化物日均浓度、TSP 日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单表 1 中二级标准。

4.2.2 地表水环境质量现状评价

4.2.2.1 地表水环境质量现状监测断面布设

（1）监测因子：pH、化学需氧量、氨氮、总磷、锌、锑、SS、总氮、铝。

（2）监测频次：连续监测 3 天，每天 2 次。

（3）监测断面：项目附近地表水为车轴河和鲁河大沟。本项目设 3 个断面，分别为 W1 污水厂排口上游 500m、W2 鲁河大沟与车轴河交汇处上游 400m、W3 鲁河大沟与车轴河交汇处下游 500m。具体见表 4.2.2-1、图 2.5-2。

表 4.2.2-1 地表水质监测断面及监测项目

断面编号	河流	监测断面布设位置	监测项目	水环境功能	数据来源
W1	鲁河大沟	污水厂排口上游 500m	pH、化学需氧量、氨氮、总磷、锌、锑、SS、总氮、铝	(GB3838-2002)III 类水	实测
W2	车轴河	鲁河大沟与车轴河交汇处上游 400m			
W3		鲁河大沟与车轴河交汇处下游 500m			

（4）监测方法见表 4.2.2-2。

表 4.2.2-2 地表水环境质量现状监测方法表

项目		监测方法
水质	pH 值	水质 pH 的测定 电极法 HJ 1147-2020
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	总磷	水质总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989

	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017
	锌	水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法
	锑	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法

4.2.2.2 地表水环境质量现状结果

本项目 W1、W2 和 W3 监测点位 pH、化学需氧量、氨氮、总磷、SS、总氮委托江苏华睿巨辉环境检测有限公司实测，监测时间为 2024 年 12 月 9 日～12 月 11 日；锌、锑、铝委托山东精诚检测技术有限公司实测，监测时间为 2025 年 5 月 10 日～5 月 12 日。

因 SS、总氮、铝无相应的评价标准，监测结果用于留作背景值，不进行评价。

监测结果见表 4.2.2-3。

表 4.2.2-3 水环境质量监测结果表单位：mg/L（pH 无量纲）

监测断面	项目	pH 值	COD	氨氮	总磷	锌	锑
W1	最大值	7.3	18	0.67	0.1	未检出	0.001
	最小值	6.9	14	0.6	0.06	未检出	0.0009
	平均值	7.1	15.8	0.618	0.07	未检出	0.00093
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准		6-9	≤20	≤1	≤0.2	≤1.0	≤0.005
监测断面	**项目**	**pH 值**	**COD**	**氨氮**	**总磷**	**锌**	**锑**
W2	最大值	7.5	14	0.806	0.09	未检出	0.0014
	最小值	6.7	11	0.712	0.05	未检出	0.0013
	平均值	7.1	12.5	0.752	0.07	未检出	0.00137
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准		6-9	≤20	≤1	≤0.2	≤1.0	≤0.005
监测断面	**项目**	**pH 值**	**COD**	**氨氮**	**总磷**	**锌**	**锑**
W3	最大值	7.3	19	0.658	0.09	未检出	0.0012
	最小值	6.7	16	0.594	0.06	未检出	0.0011
	平均值	7	17.5	0.632	0.07	未检出	0.00117
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准		6-9	≤20	≤1	≤0.2	≤1.0	≤0.005

备注：锌的检出限为 0.00067mg/L。

4.2.2.3 地表水环境质量现状评价

（1）评价标准

车轴河、鲁河大沟水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水标准。

（2）评价方法

本次环评采用单项污染指数法和超标倍数法评价，评价各污染因子的污染指数，确定区域水环境重点污染物。

单项污染指数用下式计算。单项水质参数 I 在第 I 断面单项污染指数：

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

式中：S_{ij} 为第 I 种评价因子在第 j 断面的单项污染指数；

C_{ij} 为该评价因子污染物的实测浓度值（mg/L）；

C_{si} 为该评价因子相应的评价标准值。

pH 的单项污染指数计算方法为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, \quad pH_j \le 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, \quad pH_j > 7.0$$

式中：$S_{pH,j}$ 为单项污染指数；

pH_j 为实际监测值；

pH_{sd} 为标准下限；

pH_{su} 为标准上限。

（3）评价结果

水质现状评价结果见表 4.2.2-4。

表 4.2.2-4 各断面水质指标单项指数值

断面名称	I_{pH}	I_{COD}	$I_{氨氮}$	$I_{总磷}$	$I_{锌}$	$I_{锑}$
W1	0.1~0.15	0.7~0.9	0.6~0.67	0.3~0.5	0.00067	0.18-0.20
断面名称	I_{pH}	I_{COD}	$I_{氨氮}$	$I_{总磷}$	$I_{锌}$	$I_{锑}$
W2	0.25~0.3	055~0.7	0.712~0.806	0.25~0.45	0.00067	0.26-0.28
断面名称	I_{pH}	I_{COD}	$I_{氨氮}$	$I_{总磷}$	$I_{锌}$	$I_{锑}$
W3	0.15~0.3	0.8~0.95	0.594~0.658	0.3~0.45	0.00067	0.22-0.27

备注：未检出物质按照检出限的一半执行。

监测结果表明，监测期间各监测断面各监测因子浓度均可满足《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）III类水质标准要求。

4.2.3 厂界噪声环境质量现状调查

4.2.3.1 厂界噪声现状监测

本项目 N1～N4 监测点位委托江苏华睿巨辉环境检测有限公司实测，监测时间为 2024 年 12 月 10 日～12 月 11 日。

（1）监测点位：根据声源的位置和周围环境特点，在拟定厂界处均匀布设 4 个噪声现状测点，测点位置见图 3.2-2。

（2）监测频次：连续监测两天，昼夜间各一次。

（3）监测方法：按《声环境质量标准》(GB3096-2008)进行。

（4）监测结果：建设项目环境噪声质量现状监测结果列于表 4.2.3-1。

表 4.2.3-1 声环境质量现状监测结果 单位：dB(A)

监测时间	监测点号	环境功能	昼间	达标状况	夜间	达标状况
2024 年 12 月 10 日	N1 厂界东	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准	56.8	达标	46.9	达标
	N2 厂界南		58.0	达标	47.7	达标
	N3 厂界西		55.3	达标	45.1	达标
	N4 厂界北		56.2	达标	46.3	达标
2024 年 12 月 11 日	N1 厂界东		57.6	达标	48.1	达标
	N2 厂界南		58.8	达标	49.0	达标
	N3 厂界西		54.3	达标	43.9	达标
	N4 厂界北		55.1	达标	45.4	达标

4.2.3.2 厂界噪声现状评价

监测结果表明，项目各厂界各监测点声环境质量均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准要求，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)，区域声环境质量良好。

4.2.4 土壤环境质量现状调查与评价

1、理化特性调查

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）要求，通过调查，评价区域内土壤理化特性情况如下：

表 4.2.4-1 土壤理化特性调查表

点位	T2	时间	2025.3.28
层次		0-0.2m	——
现场记录	颜色	棕色	——
	结构	块状	——

	质地	中壤土	——
	砂砾含量	39	——
	其他异物	无	——
实验室测定	pH 值	8.79	——
	阳离子交换量 /(cmol+/kg)	22	——
	渗滤率(mm/min)	0.75	——
	土壤容重/（g/cm^3）	1.24	——
	孔隙度/（%）	49.5	——
	氧化还原电位/(mv)	432	——

2、影响源调查

本次环评由江苏光质检测科技有限公司于 2025 年 3 月 28 日对项目厂址及周边土壤现状进行监测、由山东精诚检测技术有限公司于 2025 年 5 月 10 日对厂界外西南侧 200m 范围（即厂区南侧）的锌监测因子进行监测。

（1）监测布点

具体布点位置及设置说明见表 4.2.4-2。

表 4.2.4-2 土壤监测点位、频次、项目一览表

编号	监测点位	设置说明	监测项目	监测频次
T1	厂区西侧（拟建事故池位置）	柱状样点	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、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b] 荧蒽、苯并[k] 荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd] 芘、萘、锑	1 次
T2	办公楼南侧	表层样点		
T3	厂界外东北侧 200m 范围	表层样点		
T4	厂界外西南侧 200m 范围	表层样点	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、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b] 荧蒽、苯并[k] 荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd] 芘、萘、锑、锌	

备注：2025 年 3 月 28 日厂界外西南侧 200m 范围监测点位标注为 T4，2025 年 5 月 10 日对其补充监测锌的监测点位标注为 T5，但监测点位均为厂界外西南侧农田。

根据中华人民共和国生态环境部回复：“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需要详细说明无法取样原因。”本项目除厂区西侧的绿化用地外，其余生产区域及道路等均已硬化，故仅在厂区内的办公楼南侧绿化用地内布设一个表层样点及厂区西侧绿化用地内（拟建事故池附近）布设一个柱状样点，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）需要在厂区内布置的另外两个柱状样点因地面硬化问题，未进行取样监测。

（2）监测时间

监测时间：2025 年 3 月 28 日。

（3）分析方法

各因子采样分析方法见表 4.2.4-3。

表 4.2.4-3 各因子监测分析方法

序号	检测项目	检测依据	检测设备	设备编号
1	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	台式 pH 计 FE28	A358
2	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 BAF-2000	A522
3	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收光谱仪 Agilent 280Z	A130
4	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 AA-6880F	A120
5	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收光谱仪 Agilent 240FS	A408
6	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收光谱仪 Agilent 280Z	A130
7	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 BAF-2000	A523
8	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收光谱仪 Agilent 240FS	A408

7	锑	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 BAF-2000	A282
9	阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	紫外可见分光光度计 L6S	A657
10	容重	土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	电子天平 XY2000-2C	A630
11	总孔隙度	森林土壤水分-物理性质的测定 LY/T 1215-1999	电子天平 XY2000-2C	A630
12	土壤渗滤率	森林土壤渗滤率的测定 LY/T 1218-1999	/	/
9	挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集进样器/气质联用仪 AtomxXYZ/ Agilent 8890-5977B	A170/ A167
10	半挥发性有机物	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气质联用仪 Agilent 8890-5977C	A636
11	石油烃 (C10-C40)	土壤和沉积物 石油烃(C10-C40)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 Agilent 8890	A403
12	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	/	/

（4）监测结果

根据江苏华睿巨辉环境检测有限公司监测报告，本项目土壤环境可检出的 7 项监测因子现状监测结果见表 4.2.4-4，剩余因子均为未检出，故未单独列出。

表 4.2.5-4 土壤环境现状监测结果一览表（单位:mg/kg）

样品类别	测点名称		检测项目								
			pH 值（无量纲）	砷	镉	铜	铅	汞	镍	锑	锌
土壤	T1 厂区西侧	0-1m	8.83	17.9	0.09	33	68.7	0.027	43	0.73	/
		1-2m	8.97	16.2	0.1	29	56.1	0.022	39	0.51	/
		2-3m	8.93	11.2	0.09	28	61.1	0.021	44	0.43	/
	T2 办公楼北侧		8.79	16.6	0.12	30	75.7	0.032	35	1.71	/
	T3 厂界外东北侧 200m 范围		8.41	16.7	0.11	41	78.1	0.022	35	1.86	/
	T4 厂界外西南侧 200m 范		8.55	19.5	0.05	33	80.2	0.025	56	1.07	92

围									
检出限	/	0.01	0.07	0.5	0.1	0.002	3	0.01	1
第二类用地筛选值(单位：mg/kg)	/	60	65	18000	800	38	900	180	/
农用地土壤污染风险筛选值(单位：mg/kg)	/	20	0.6	100	170	1	190	/	300

备注：①未检出因子未列入该表，具体见监测报告。

②项目所在农田为水田和旱地交替种植，故各标准取严执行。

③T4 监测点位中除农子监测结果用于留作背景值，不进行评价。

由上表可见，项目所在区域 T1、T2、T3 监测点位指标均能满足用地土壤污染风险筛选值所需评价因子外，其余因《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准的要求，项目厂界外南侧的农田 T4 监测点位指标均能满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准，土壤环境质量总体良好。

4.2.5 地下水环境质量现状调查与评价

4.2.5.1 地下水环境质量现状监测

本项目各监测点位委托江苏华睿巨辉环境检测有限公司实测。

（1）监测项目：

①检测分析地下水环境中 K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}

②pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、COD_{Mn}（耗氧量）、溶解性总固体、铁、锰、铅、六价铬、氯化物、硫酸盐、细菌总数、总大肠菌群、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、氟、镉、锌、铝、锑。

（2）监测范围与点位：项目场地流向上下游共设 3 个水质/水位监测点（项目所在地（D1）、沈庄村（D2）、北六村（D3））；项目场地周围共设 3 个水位监测点（（沟东庄（D4）、兴二三村（D5）、杨庄村（D6）），具体监测点位见图 2.5-1。

（3）监测时间：2024 年 5 月 22 日。

（4）监测方法：见表 4.2.5-1。

表 4.2.5-1 地下水监测方法

检测项目	检测依据	仪器名称及型号	仪器编号
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	笔试酸度计 PH-100	HRJH/YQ-CWX19
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	酸式滴定管（0-50）mL	HRJH-SSDD001

总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB11893-89	紫外可见分光光度计 UV-3200	HRJH/YQ-A045
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV752	HRJH/YQ-A048
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	分析天平 LE104E/02	HRJH/YQ-A046
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 752G	HRJH/YQ-A047
钾	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体光谱仪 Thermo ICAP 7200	HRJH/YQ-A003
钠			
钙			
镁			
碳酸根	地下水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	酸式滴定管（0-50）mL	HRJH-SSDD002
重碳酸根			
Cl^-	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱 ICS-1100	HRJH/YQ-A050
SO_4^{2-}			
F^-			
NO_3^-			
NO_2^-			
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB7477-87	酸式滴定管（0-50）mL	HRJH-SSDD002
高锰酸盐指数（以 O_2 计）	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分：有机物综合指标 4.1 酸性高锰酸钾滴定法 GB/T 5750.7-2023	酸式滴定管（0-50）mL	HRJH-SSDD002
溶解性固体总量	地下水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	分析天平 LE104E/02	HRJH/YQ-A046
铁	水质 65 种元素测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	电感耦合等离子质谱仪 iCAP RQ	HRJH/YQ-A001
锰			
铜			
铅			
镉			
锌			
铝			
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8520	HRJH/YQ-A004
锑			
汞			
六价铬	地下水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 DZ/T 0064.17-2021	岛津紫外可见分光光度计 UV-1900	HRJH/YQ-A014
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-89	酸式滴定管（0-50）mL	HRJH-SSDD003
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 重量法 GB 11899-89	分析天平 LE104E/02	HRJH/YQ-A046

总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标 GB/T 5750.12-2023	生化培养箱 SPX-150BX	HRJH/YQ-B083
菌落总数	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标 GB/T 5750.12-2023	生化培养箱 SPX-150BX	HRJH/YQ-B083
氰化物	地下水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡唑啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	岛津紫外可见分光光度计 UV-1900	HRJH/YQ-A014
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 UV-3100	HRJH/YQ-A017
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-91	温度计	HRJH/YQ-C551

4.2.5.2 地下水环境质量现状监测结果

监测结果见表 4.2.5-2、表 4.2.5-3。

表 4.2.5-2 地下水监测结果统计单位：mg/L

检测项目	单位	检测结果			检出限
		项目所在地（D1）	沈庄村（D2）	北六村（D3）	
钾	mg/L	7.72	5.69	7.51	0.05
钠	mg/L	123	113	124	0.12
钙	mg/L	15.8	15.2	19.6	0.02
镁	mg/L	12.2	11.4	14.5	0.003
重碳酸根	mg/L	135	185	151	5
碳酸根	mg/L	ND	ND	ND	5
Cl^-	mg/L	145	143	147	0.007
SO_4^{2-}	mg/L	46.3	43.5	48.0	0.018
NO_3^-	mg/L	ND	ND	ND	0.016
NO_2^-	mg/L	ND	ND	ND	0.016
F^-	mg/L	0.568	0.697	0.710	0.006
氨氮	mg/L	0.388	0.442	0.291	0.025
挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	0.0003
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	0.002
总硬度	mg/L	86.1	85.9	108	5
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	0.004
菌落总数	CFU/mL	26	32	29	---
pH 值	无量纲	7.1	7.3	6.9	---
氯化物	mg/L	150	144	149	10
硫酸盐	mg/L	49	45	50	10
水温	℃	9.5	9.5	9.3	---
锑	μg/L	ND	ND	ND	0.2
铝	μg/L	25.3	34.4	23.9	1.15
锰	μg/L	49.9	50.9	46.9	0.12

铁	μg/L	0.84	ND	0.93	0.82
镉	μg/L	ND	ND	ND	0.05
铅	μg/L	0.27	ND	0.23	0.09
砷	μg/L	1.1	1.3	1.2	0.3
汞	μg/L	ND	ND	ND	0.04
铜	μg/L	0.88	0.94	0.94	0.08
锌	μg/L	25.1	23.6	28.5	0.67
高锰酸盐指数（以 O_2 计）	mg/L	2.42	2.97	2.74	0.05
溶解性固体总量	mg/L	474	471	336	---
总大肠菌群	MPN/100 mL	<2	<2	<2	---
备注	“ND”表示检测结果低于方法检出限。				

表 4.2.5-3 地下水水位监测结果统计表单位：m

监测项目	项目所在地（D1）	沈庄村（D2）	北六村（D3）	沟东庄（D4）	兴二三村(D5）	杨庄村（D6）
水位	3.94	3.21	3.29	3.35	3.02	3.54

4.2.5.3 地下水质量现状评价

（1）评价方法

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），地下水质量评价采用附注的单项组分评价法。具体要求与步骤如下：

按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）所列分类指标，划分为五类，代号与类别代号相同，不同类别标准值相同时，从优不从劣。

（2）评价结果

地下水环境质量评价结果见表 4.2.5-4。

表 4.2.5-4 地下水环境质量现状评价结果

检测项目	**检测结果**		
	项目所在地（D1）	沈庄村（D2）	北六村（D3）
钾	/	/	/
钠	II	II	II
钙	/	/	/
镁	/	/	/
重碳酸根	/	/	/
碳酸根	/	/	/

Cl^-	II	II	II
SO_4^{2-}	I	I	I
NO_3^-	I	I	I
NO_2^-	III	III	III
F^-	I	I	I
氨氮	III	III	III
挥发酚	I	I	I
氰化物	II	II	II
总硬度	I	I	I
六价铬	I	I	I
菌落总数	I	I	I
pH 值	I	I	I
氯化物	II	II	II
硫酸盐	I	I	I
锑	II	II	II
铝	II	II	II
锰	II	III	II
铁	I	I	I
镉	I	I	I
铅	I	I	I
砷	III	III	III
汞	I	I	I
铜	/	/	/
锌	I	I	I
高锰酸盐指数（以 O_2 计）	III	III	III
溶解性固体总量	II	II	II
总大肠菌群	I	I	I

由上表可知，区域内各监测点中各监测指标均为 I-III类标准。

4.2.6 现状评价结果

（1）大气环境现状评价：2023 年长期监测数据表明 SO_2、NO_2 年平均浓度及日均值的第 98 百分位浓度、PM_{10} 年平均浓度及日均值的第 95 百分位浓度、CO 日均值的第 95 百分位浓度均符合国家二级标准要求；臭氧 8 小时第 90 位百分位浓度及 $PM_{2.5}$ 年平均浓度、$PM_{2.5}$ 日均值第 95 百分位数浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值。

根据补充监测结果表明，锑及其化合物小时浓度满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 5 中标准限值、氮氧化物小时浓度、氮氧化物日均浓度、TSP

日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单表 1 中二级标准。

（2）地表水环境现状评价：监测结果表明，监测期间鲁河大沟 W1 各监测因子浓度均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求；监测期间车轴河 W2、W3 中各监测因子浓度均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。

（3）声环境现状评价：监测结果表明，项目各厂界各监测点声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，区域声环境质量良好。

（4）土壤环境现状评价：项目所在区域 T1、T2、T3 监测点位指标均能满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准的要求，项目厂界外南侧的农田 T4 监测点位指标均能满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准，土壤环境质量总体良好。

（5）地下水环境现状评价：监测结果表明，区域内各监测点中各因子均满足III类标准，区域地下水环境质量良好。

4.3 区域污染源调查

区域内的主要废气污染源见表4.3-1。

表4.3-1　区域内废气重点污染源（已批）排污情况统计表　单位：t/a

建设状况	企业名称	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	镍及其化合物	锰及其化合物	钴及其化合物	氟化物	乙酸	氨	硫化氢	P_2O_5	VOCs
已建	连云港德宝新材料科技有限公司	0.345											
	江苏隆兴德锂业循环科技有限公司（一期）	0.282			0.0185	0.132	0.0125	0.026					1.236
	连云港中锦食品配料有限公司	1.62							0.35				0.41
	连云港凯豪橡塑新材料有限公司	0.078											0.332
	连云港吉米农业开发有限公司	1.2											
	连云港蓝雨资源循环利用有限公司	0.22											0.525
	江苏弗尔德新材料有限公司	0.243											
在建	连云港诺和科瑞环保科技有限公司	0.43	0.36	0.63						0.0005	0.000002		2.08
	江苏隆兴德锂业循环科技有限公司（二期）	0.664	0.118	0.829	0.086	0.048	0.034	0.054				0.038	0.93
	江苏米耘环保科技有限公司	0.374											
	连云港怀勇科技发展有限公司	0.365											
	连云港存程再生资源有限公司	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

本项目地表水环境评价等级为三级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可知，水污染影响型三级B评价，可不开展污染源调查。本项目依托的园区污水站日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定情况详见5.3章节。

5.环境影响预测与分析

5.1 大气环境影响预测及评价

5.1.1 污染气象特征分析

⑴风向

本次评价收集了灌云气象站近 20 年气象统计资料，灌云县气象站位于本技改工程西南方向约 30km，与评价范围内的地理特征基本一致，可直接采用并进行统计分析。项目所在地年主导风向为 SE，频率为 12%，次主导风向为 NNE，出现频率为 10%。从各月风向频率分析，三月至八月以 SE 风为主，十一月至次年二月以 NNE 风为主，九、十月为转换期，表现出明显的春夏为海洋性暖气流，冬季为大陆冷气流的季风状况。

从各季节情况来看，冬季以 NNE 风为主，为 14%；春、夏、秋季多以 SE 风为主，频率分别为 15%、17%、12%。

静风频率以秋冬季高，在 16%~18%之间，春夏季较低，在 7%~11%之间，其中以十二月最高，频率为 18%，四月最低为 7%。年静风频率为 12%。

灌云气象站近 20 年各月及年风向频率分布情况见表 5.1.1-1、表 5.1.1-2 和图 5.1.1-1、图 5.1.1-2。

表 5.1.1-1 灌云气象站【58047】近 20 年(2005-2024)风向频率统计表

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
3.4	5.3	9.2	11.6	11.2	7.5	5.6	4.8	4.5	5.4	5.1	3.8	4.0	4.9	5.4	2.8	5.5

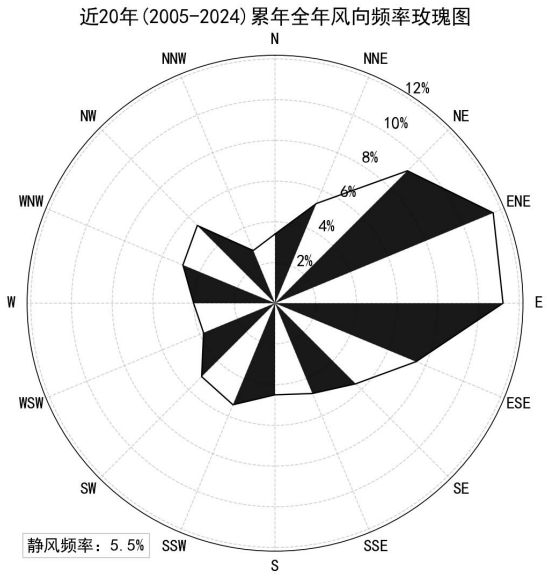
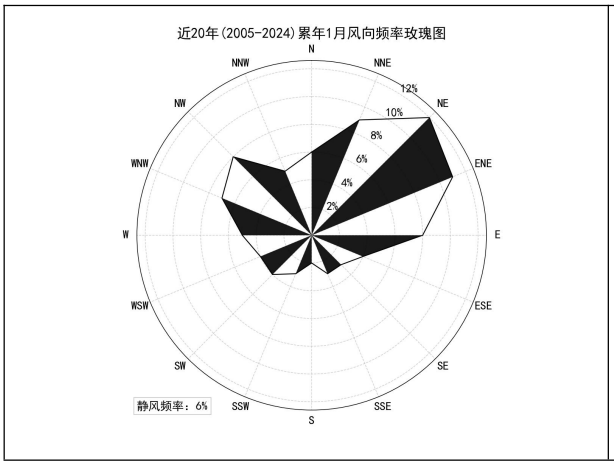
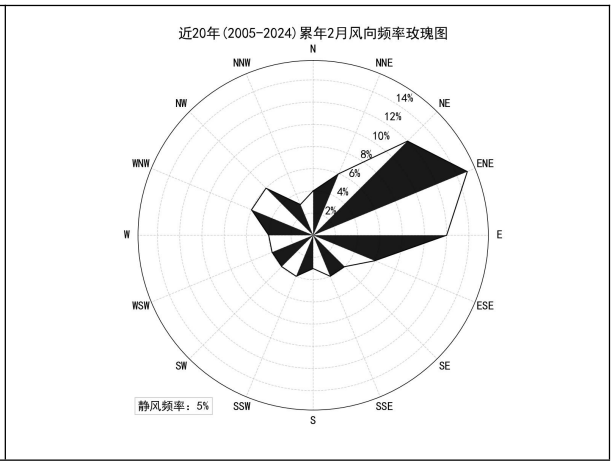


图 5.1-1 灌云气象站【58047】近 20 年(2005-2024)风向频率玫瑰图

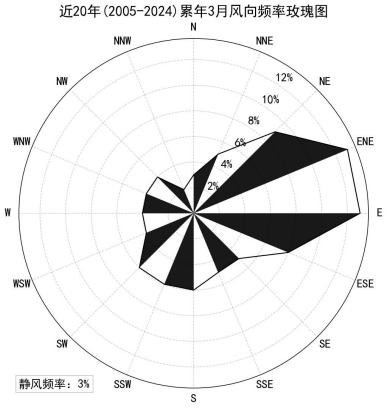
表 5.1.1-2 灌云气象站【58047】近 20 年(2005-2024)月风向频率统计表

频率 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	6	9	12	11	8	4	3	3	2	3	4	4	5	7	8	5	6
2	4	6	12	15	12	6	4	4	3	4	4	4	4	6	6	3	5
3	3	5	9	13	13	8	5	5	6	6	6	4	4	4	4	2	3
4	2	3	9	11	11	7	7	6	6	7	7	5	4	5	4	2	3
5	1	3	7	9	12	9	8	7	7	9	8	4	4	4	4	1	4
6	1	3	6	10	16	12	10	8	7	7	6	4	2	2	2	1	3
7	1	2	7	11	12	10	9	7	8	9	8	4	3	2	3	1	3
8	2	5	10	13	13	10	8	6	5	5	4	3	2	3	3	2	5
9	4	8	12	15	13	8	4	3	2	2	3	2	3	4	6	3	8
10	5	7	10	12	10	6	4	3	3	4	3	3	4	6	7	4	10
11	5	7	9	10	9	6	3	3	3	4	5	4	6	8	7	4	9
12	6	6	8	8	6	3	2	2	3	4	4	4	7	9	11	5	8

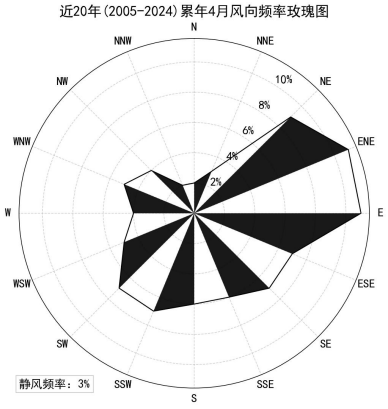




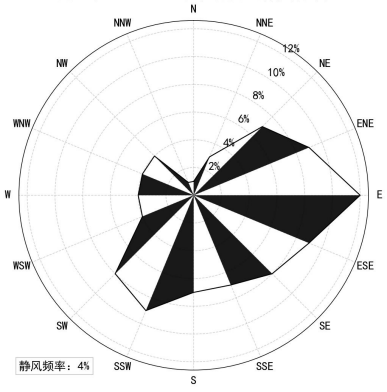
近20年(2005-2024)累年3月风向频率玫瑰图



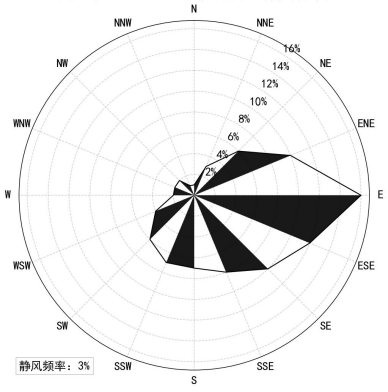
近20年(2005-2024)累年4月风向频率玫瑰图



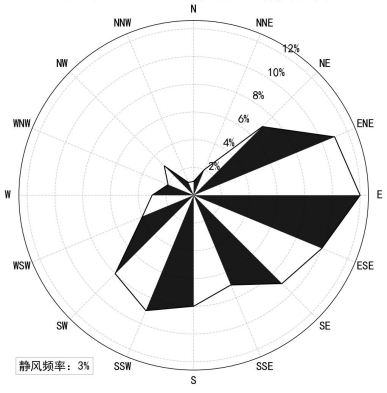
近20年(2005-2024)累年5月风向频率玫瑰图



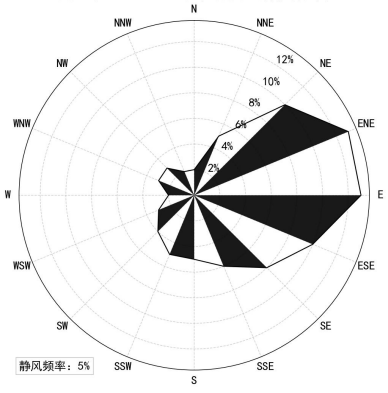
近20年(2005-2024)累年6月风向频率玫瑰图



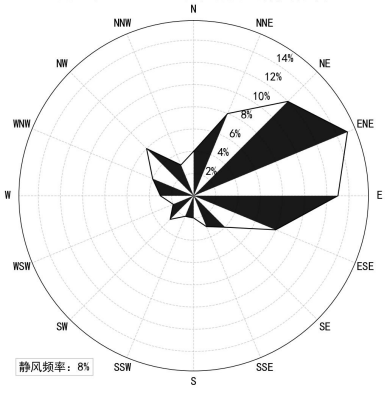
近20年(2005-2024)累年7月风向频率玫瑰图



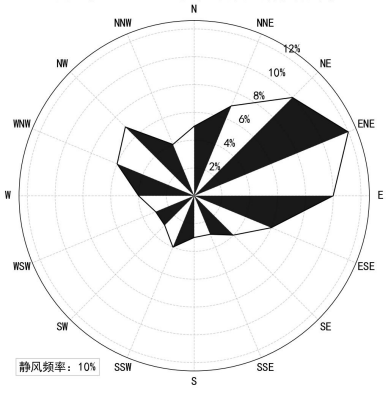
近20年(2005-2024)累年8月风向频率玫瑰图



近20年(2005-2024)累年9月风向频率玫瑰图



近20年(2005-2024)累年10月风向频率玫瑰图



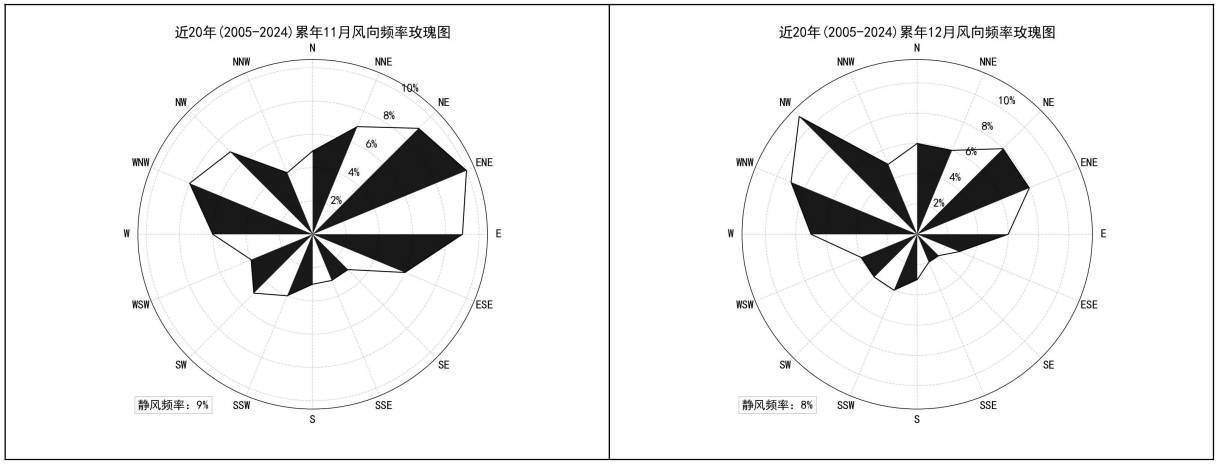


图 5.1.1-2 灌云气象站【58047】近 20 年(2005-2024)月风向频率玫瑰图

⑵气候

评价区域内各月平均风速在 1.7～2.6m/s 之间，年平均风速为 2.2m/s。大气输送条件较好，有利于大气污染物的扩散。各月中以四月份平均风速最大为 2.6m/s，十月份平均风速最小为 1.7m/s。近二十年年平均风速、气温、极端最高气温、极端最低气温等情况见表 5.1.1-3，不同风向下各月平均风速、气温等情况见表 5.1.1-4。

表 5.1.1-3 灌云气象站【58047】近 20 年(2005-2024)主要气候特征统计表

序号	项目	统计结果	单位	序号	项目	统计结果	单位
1	年平均风速	2.2	m/s	7	年平均降水量	935.5	mm
2	年平均气压	1016.4	hPa	8	最大年降水量	1427.2	mm
3	年平均气温	15.0	℃	9	最小年降水量	666.3	mm
4	极端最高气温	38.6	℃	10	年日照时数	2089.7	h
5	极端最低气温	-14.4	℃	11	年最多风向	ENE	/
6	年平均相对湿度	71.9	%	12	年均静风频率	5.5	%

表 5.1.1-4 灌云气象站【58047】近 20 年(2005-2024)累年逐月气候要素变化

月份 项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
平均风速 m/s	1.9	2.3	2.6	2.6	2.4	2.3	2.3	2.1	1.9	1.7	2.0	2.0	2.2
平均气温℃	1.1	3.3	8.8	14.7	20.3	24.7	27.3	27.1	22.6	16.7	10.2	2.9	15.0
平均相对湿度%	67.5	68.4	64.1	66.0	68.3	72.1	82.4	83.2	79.8	73.3	71.3	66.0	71.9
降水量 mm	16.8	28.2	34.3	41.2	68.7	98.4	240.1	195.5	108.2	40.7	41.5	22.1	935.5
日照时数 h	144.9	136.4	190.6	207.7	214.3	177.9	161.5	184.2	171.9	175.0	145.5	155.2	2089.7

5.1.2 大气环境影响预测分析及评价

5.1.2.1 预测因子、模式、范围

⑴预测因子

①项目排放污染源强

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目选取《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中有环境质量标准的污染物作为本次评价的预测因子。故选取 SO_2、氮氧化物、颗粒物（分别以 TSP、PM_{10} 计）作为评价预测因子，因锑及其化合物为特征因子，故标准参照《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 5 中标准限值作为评价预测因子。同时考虑到现状浓度超标污染物 $PM_{2.5}$，将 $PM_{2.5}$ 也纳入预测因子，其排放速率以 PM_{10} 的 0.7 倍计。

⑵预测模式

本项目预测采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERMOD 模型进行预测。AERMOD 模型适用于点源、面源、线源和体源。

⑶预测范围

①预测范围

根据导则，一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（$D_{10\%}$）确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 $D_{10\%}$的矩形区域作为大气环境影响评价范围。因本项目污染物最大落地浓度为超过 10%标准值占标率，本项目评价范围边长取 5km 的矩形区域。

②计算点

计算点包括环境空气保护目标和网格点，保护目标见表 5.1.2-2。网格点以预测范围 6km 边长矩形为准，预测网格采用直角坐标网格，并覆盖整个评价范围，网格间距为 200m，计算点 61×61 共 3721 个网格点，本次计算范围取评价区域德宝西南角为坐标原点，原坐标为（0，0）。

预测网格点设置：正北方向为 Y 轴正方向，正东方向为 X 轴正方向。

表 5.1.2-1　环境空气保护目标一览表

序号	环境空气保护目标名称	坐标/m		保护对象（人）	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
		X	Y			
1	沈庄	0	411	约 300 人	N	313

2	杨庄村 2	208	710	约 200 人	NE	647
3	沈场村	836	1180	约 160 人	NE	1290
4	正兴二组	1670	1280	约 100 人	NE	1940
5	正兴四组	1300	590	约 120 人	NE	1250
6	正兴五组	1920	790	约 80 人	NE	1920
7	北六村	816	0	约 360 人	E	674
8	正兴十组	2290	1530	约 180 人	NE	2680
9	正兴十一组	2290	2290	约 220 人	NE	3170
10	杨庄六组	0	1690	约 220 人	N	1590
11	杨庄五组	200	1690	约 180 人	NE	1760
12	正兴村	600	2250	约 500 人	NE	2350
13	鲁河中学	-500	2520	约 2000 人	NW	2470
14	曹场	0	2520	约 180 人	N	2420
15	小陈庄	-700	1620	约 500 人	NW	1620
16	孙圩门	-820	1030	约 250 人	NW	1280
17	北三村	-1850	1840	约 250 人	NW	2560
18	邱场	-1750	1390	约 200 人	NW	2160
19	龙王村	-1970	958	约 2000 人	NW	2180
20	兴二三组	-427	223	约 240 人	NW	454
21	孙场	-1600	120	约 300 人	SW	1620
22	龙王口村 1	-2440	-784	约 550 人	SW	2340
23	小双港	-1570	-536	约 300 人	SW	1660
24	兴二二组	-1240	-629	约 120 人	SW	1320
25	兴二一组	-260	-528	约 280 人	SW	614
26	前河小学	0	-274	约 100 人	S	274
27	沟东庄	0	-418	约 300 人	S	418
28	前河口村	0	-353	约 350 人	S	353
29	杨庄村1	384	-308	约 300 人	SE	372
30	二队村	0	-1510	约 450 人	S	1510
31	龙王口村2	-2250	-1510	约 300 人	SW	2720
32	龙王口四组	-1760	-2100	约 200 人	SW	2800
33	二队七组	-850	-2330	约 240 人	SW	2510
34	三队村	0	-1420	约 500 人	S	1420
35	隆兴村	580	-2080	约 600 人	SE	2100
36	四队镇区	600	-635	约 8000 人	SE/NE	747
37	中心村	1650	-1380	约 120 人	SE	2070
38	小新庄	2070	-1710	约 250 人	SE	2530
39	合兴村	2440	-2080	约 300 人	SE	3070
40	新区花苑	453	-966	约 600 人	SE	1070
41	三队二组	0	-873	约 150 人	S	873

42	腰南村	2660	-560	约 400 人	SE	2630
43	付岔村二组	2520	690	约 200 人	NE	2530
44	孙庄	2630	2280	约 100 人	NE	3380

4、预测周期

本次评价选取 2024 年作为预测基准年，预测时段连续 1 年。

5.1.2.2 预测方案及内容

（1）预测内容

根据环境质量现状分析结论，本项目评价范围所在区域属于不达标区域，按照导则要求，本次评价预测的内容主要包括：

①正常排放条件下，各环境保护目标和网络点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

②正常排放条件下，现状浓度达标污染物，预测浓度叠加背景浓度后的达标情况。

③非正常排放情况，各环境保护目标和网络点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值及其最大浓度占标率。

④项目厂界浓度是否满足大气污染物厂界浓度限值，大气环境防护距离设置情况。

（2）预测情景组合

本次评价设置的预测情景组合见表 5.1.4-2。

表 5.1.4-2　本项目预测情景组合一览表

序号	评价对象		污染源	排放形式	预测内容	评价内容
1	SO_2、NOx、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、锑及其化合物		新增污染源	正常工况	小时浓度 24 小时浓度 长期浓度	最大浓度占标率
2	现状浓度达标污染物	SO_2、NOx、TSP、PM_{10}、锑及其化合物	新增污染源	正常工况	小时浓度 24 小时浓度 长期浓度	叠加背景后的达标情况
3	现状浓度超标污染物 $PM_{2.5}$		新增污染源	正常工况	小时浓度 24 小时浓度 长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的达标情况
4	TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、锑及其化合物		新增污染源	非正常工况	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
5	大气环境防护距离		全厂污染源	正常工况	短期浓度	大气环境防护距离

5.1.2.3 污染物排放源强参数

根据工程分析，建设项目有组织、无组织废气排放源强见表 5.1.2-3 与表 5.1.2-4，非正常工况下的废气排放源强见表 5.1.2-5。

表 5.1.2-3　本项目正常工况下有组织废气污染源强参数（点源）

工程名称	污染源名称	排气筒基底坐标			排气筒		烟气		污染物排放速率 kg/h					
		经度	纬度	Zs[m]	高度[m]	内径[m]	温度[℃]	排气量 m^3/h	SO_2	NOx	TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$	锑及其化合物
本项目	DA001 排气筒	119.488465	34.425821	1	15	1.0	60	14000	/	/	0.0546	0.0546	0.0382	0.0001
	DA002 排气筒	119.488476	34.42525	1	15	1.0	60	28000	/	/	0.1092	0.1092	0.0764	0.0002
	DA003 排气筒	119.487714	34.42517	1	15	0.8	60	20000	0.01	0.0468	0.0751	0.0751	0.0526	0.0002
	DA004 排气筒	119.487317	34.42553	1	15	0.8	60	20000	0.01	0.0468	0.0751	0.0751	0.0526	0.0002
在建工程	诺和科瑞 DA003	119.48690	34.42864	2	15	0.5	60	7000	0.05	0.09	0.06	0.06	0.042	/
	隆兴德 DA004	119.486274	34.427329	1	25	0.9	150	30000	0.025	0.173	0.011	0.011	0.0077	/
	隆兴德 DA005	119.486192	34.427138	1	15	0.9	20	30000	/	/	0.127	0.127	0.0889	/
	米耘	119.485604	34.42499	1	15	0.6	25	12000	/	/	0.156	0.156	0.1092	/
	怀勇科技 H1	119.490560	34.42586	1	15	0.3	25	4000	/	/	0.051	0.051	0.0357	/

表 5.1.2-4　本项目正常工况下无组织废气污染源强参数（矩形面源）

序号	污染源名称	面源顶点坐标			面源参数					污染物排放速率 kg/h			
		经度	纬度	Zs[m]	高度[m]	X 边长[m]	Y 边长[m]	方向角[度]	垂向维[m]	TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$	锑及其化合物
1	1#厂房	119.488419	34.426094	1	12	90	42	84	0	0.0669	0.0669	0.0468	0.0001
2	2#厂房	119.487161	34.425472	1	12	58	34	99	0	0.0611	0.0611	0.0428	0.0001
3	隆兴德*	119.487008	34.427476	1	10	81.2	42.2	324	0	0.032	0.032	0.0224	/
4	米耘 2 车间*	119.486644	34.425239	1	7	108	54	91	0	0.136	0.136	0.0952	/

5	米耘1车间*	119.485785	34.424983	1	7	108	54	92	0	0.084	0.084	0.0588	/
6	怀勇科技*	119.490581	34.425602	1	7	72	38	81	0	0.11	0.11	0.077	/

备注：*为在建项目。

表 5.1.2-5　本项目非正常工况下废气污染源强参数

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)			
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速(m/s)	TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$	锑及其化合物
DA001排气筒	119.488465	34.425821	1	15	1.0	60	6.04	2.7301	2.7301	1.9111	0.0055
DA002排气筒	119.488476	34.42525	1	15	1.0	60	12.08	5.4602	5.4602	3.8221	0.0109
DA003排气筒	119.487714	34.42517	1	15	0.8	60	13.48	3.7526	3.7526	2.6268	0.0077
DA004排气筒	119.487317	34.425153	1	15	0.8	60	13.48	3.7526	3.7526	2.6268	0.0077

5.1.2.4 预测参数

⑴气象数据

本次地面站气象数据选用灌云气象站（站点号：58047），且气象站所处位置与评价范围地理特征一致，地面气象数据采用灌云市气象站 2024 年全年资料逐日逐次进行计算，云量数据来源于国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室卫星观测总云量。本次评价采取灌云气象站 2024 年的气象数据进行预测，其观测气象数据信息见表 5.1.2-6。

表 5.1.2-6　观测气象数据信息表

气象站名称	气象站编号	气象站等级	数据年份	气象要素
灌云气象站	58047	基本站	2024	风向、风速、总云量、低云量、干球温度、相对湿度

空数据为 WRF 模拟数据，站点编号基于模拟网格自行编号，选择地面站点对应所在的 的网格数据，其坐标和海拔均为该网格中心点数据。高空气象数据来源及数据基本信息见表 5.1.2-7。

表 5.1.2-7　观测气象数据信息表

气象站名称	气象站编号	气象站等级	数据年份	气象要素
灌云气象站	24550	/	2024	不同离地高度的气压、温度风速、风向等

⑵地形数据

地形数据采用美国 NASA2000 年的 SRTM90m 数字高程地形数据，精度约为 90m。地标参数的选取：本次评价范围内以工业园为主，本次选取的地表参数如下表。

表 5.1.2-8 地表参数表

扇形	土地利用类型	季节	反射率	波恩比	地标粗糙度
0°~360°	耕地	冬季	0.6	1.5	0.01
		春季	0.14	0.3	0.03
		夏季	0.2	0.5	0.2
		秋季	0.18	0.7	0.05

5.1.2.5 正常排放预测结果与评价

⑴正常工况新增污染源贡献值分析

项目正常工况下，预测主要污染物 SO_2、NOx、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、锑及其化合物。在各环境保护目标和网格点计算最大落地的短期浓度和长期浓度贡献值。预测结果见表 5.1.2-9 和图 5.1.2-1~图 5.1.2-13。

表 5.1.2-10 本项目的贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	出现时间	最大贡献值 ug/m³	标准值 ug/m³	占标率 /%	达标情况
SO_2	北三村	1 小时平均	2024/10/12 21:00	0.02	500	0	达标
	小陈庄	1 小时平均	2024/7/10 18:00	0.05	500	0.01	达标
	邱场	1 小时平均	2024/11/15 21:00	0.03	500	0.01	达标
	龙王村	1 小时平均	2024/10/28 20:00	0.05	500	0.01	达标
	孙场	1 小时平均	2024/4/7 22:00	0.03	500	0.01	达标
	孙圩门	1 小时平均	2024/1/17 8:00	0.03	500	0.01	达标
	兴二三组	1 小时平均	2024/12/16 17:00	0.02	500	0	达标
	龙王口 1	1 小时平均	2024/7/10 17:00	0.04	500	0.01	达标
	小双港	1 小时平均	2024/7/10 17:00	0.01	500	0	达标
	兴二二组	1 小时平均	2024/10/13 19:00	0.04	500	0.01	达标
	兴二一组	1 小时平均	2024/11/17 20:00	0.03	500	0.01	达标
	沟东庄	1 小时平均	2024/1/15 9:00	0.05	500	0.01	达标
	前河口	1 小时平均	2024/10/7 13:00	0.14	500	0.03	达标
	前河小学	1 小时平均	2024/1/22 22:00	0.35	500	0.07	达标
	杨庄村 1	1 小时平均	2024/12/26 21:00	0.03	500	0.01	达标
	北六村	1 小时平均	2024/1/25 19:00	0.04	500	0.01	达标
	沈庄村	1 小时平均	2024/12/29 19:00	0.25	500	0.05	达标
	杨庄村 2	1 小时平均	2024/4/6 21:00	0.03	500	0.01	达标
	沈场村	1 小时平均	2024/2/8 19:00	0.05	500	0.01	达标
	正兴二组	1 小时平均	2024/12/14 23:00	0.03	500	0.01	达标
	正兴五组	1 小时平均	2024/11/28 23:00	0.04	500	0.01	达标
	正兴四组	1 小时平均	2024/12/24 8:00	0.04	500	0.01	达标

	四队镇区	1 小时平均	2024/11/3 22:00	0.04	500	0.01	达标
	正兴十组	1 小时平均	2024/10/8 20:00	0.04	500	0.01	达标
	正兴村	1 小时平均	2024/12/23 9:00	0.03	500	0.01	达标
	杨庄五组	1 小时平均	2024/12/29 23:00	0.03	500	0.01	达标
	杨庄六组	1 小时平均	2024/7/29 20:00	0.02	500	0	达标
	曹场	1 小时平均	2024/4/18 19:00	0.04	500	0.01	达标
	鲁河中学	1 小时平均	2024/1/11 21:00	0.03	500	0.01	达标
	正兴十一组	1 小时平均	2024/1/10 19:00	0.03	500	0.01	达标
	孙庄	1 小时平均	2024/12/1 17:00	0.02	500	0	达标
	付岔村二组	1 小时平均	2024/11/20 22:00	0.03	500	0.01	达标
	腰南村	1 小时平均	2024/10/2 22:00	0.03	500	0.01	达标
	中心村	1 小时平均	2024/10/2 21:00	0.04	500	0.01	达标
	小新庄	1 小时平均	2024/12/12 23:00	0.01	500	0	达标
	合兴村	1 小时平均	2024/10/20 20:00	0.03	500	0.01	达标
	隆兴村	1 小时平均	2024/10/7 21:00	0.03	500	0.01	达标
	三队村	1 小时平均	2024/11/23 19:00	0.02	500	0	达标
	新区花苑	1 小时平均	2024/12/17 8:00	0.05	500	0.01	达标
	三队二组	1 小时平均	2024/7/20 16:00	0.02	500	0	达标
	二队村	1 小时平均	2024/7/8 10:00	0.02	500	0	达标
	龙王口 2	1 小时平均	2024/10/13 17:00	0.03	500	0.01	达标
	龙王口四组	1 小时平均	2024/2/10 16:00	0.01	500	0	达标
	二队七组	1 小时平均	2024/12/3 16:00	0.03	500	0.01	达标
	区域最大值	1 小时平均	2024/11/16 8:00	0.72	500	0.14	达标
	北三村	日平均	2024/10/12	0	150	0	达标
	小陈庄	日平均	2024/7/10	0	150	0	达标
	邱场	日平均	2024/10/28	0	150	0	达标
	龙王村	日平均	2024/10/28	0	150	0	达标
	孙场	日平均	2024/4/7	0	150	0	达标
	孙圩门	日平均	2024/5/22	0	150	0	达标
	兴二三组	日平均	2024/11/9	0.01	150	0	达标
	龙王口 1	日平均	2024/10/3	0	150	0	达标
	小双港	日平均	2024/11/18	0	150	0	达标
	兴二二组	日平均	2024/9/12	0	150	0	达标
	兴二一组	日平均	2024/2/28	0	150	0	达标
	沟东庄	日平均	2024/1/21	0.01	150	0	达标
	前河口	日平均	2024/1/20	0.01	150	0.01	达标
	前河小学	日平均	2024/1/22	0.03	150	0.02	达标
	杨庄村 1	日平均	2024/2/24	0.01	150	0.01	达标
	北六村	日平均	2024/1/25	0	150	0	达标
	沈庄村	日平均	2024/12/29	0.01	150	0.01	达标
	杨庄村 2	日平均	2024/7/31	0	150	0	达标
	沈场村	日平均	2024/2/8	0	150	0	达标

	正兴二组	日平均	2024/2/8	0	150	0	达标
	正兴五组	日平均	2024/11/28	0	150	0	达标
	正兴四组	日平均	2024/12/24	0	150	0	达标
	四队镇区	日平均	2024/11/21	0	150	0	达标
	正兴十组	日平均	2024/10/14	0	150	0	达标
	正兴村	日平均	2024/10/23	0	150	0	达标
	杨庄五组	日平均	2024/12/29	0	150	0	达标
	杨庄六组	日平均	2024/7/29	0	150	0	达标
	曹场	日平均	2024/4/18	0	150	0	达标
	鲁河中学	日平均	2024/1/11	0	150	0	达标
	正兴十一组	日平均	2024/1/10	0	150	0	达标
	孙庄	日平均	2024/12/1	0	150	0	达标
	付岔村二组	日平均	2024/11/20	0	150	0	达标
	腰南村	日平均	2024/10/2	0	150	0	达标
	中心村	日平均	2024/10/2	0	150	0	达标
	小新庄	日平均	2024/2/3	0	150	0	达标
	合兴村	日平均	2024/10/20	0	150	0	达标
	隆兴村	日平均	2024/10/7	0	150	0	达标
	三队村	日平均	2024/2/21	0	150	0	达标
	新区花苑	日平均	2024/1/20	0	150	0	达标
	三队二组	日平均	2024/2/21	0.01	150	0	达标
	二队村	日平均	2024/11/23	0	150	0	达标
	龙王口 2	日平均	2024/10/27	0	150	0	达标
	龙王口四组	日平均	2024/2/10	0	150	0	达标
	二队七组	日平均	2024/12/3	0	150	0	达标
	区域最大值	日平均	2024/11/16	0.05	150	0.03	达标
	北三村	年平均	/	0	60	0	达标
	小陈庄	年平均	/	0	60	0	达标
	邱场	年平均	/	0	60	0	达标
	龙王村	年平均	/	0	60	0	达标
	孙场	年平均	/	0	60	0	达标
	孙圩门	年平均	/	0	60	0	达标
	兴二三组	年平均	/	0	60	0	达标
	龙王口 1	年平均	/	0	60	0	达标
	小双港	年平均	/	0	60	0	达标
	兴二二组	年平均	/	0	60	0	达标
	兴二一组	年平均	/	0	60	0	达标
	沟东庄	年平均	/	0	60	0	达标
	前河口	年平均	/	0	60	0	达标
	前河小学	年平均	/	0	60	0	达标
	杨庄村 1	年平均	/	0	60	0	达标
	北六村	年平均	/	0	60	0	达标

	沈庄村	年平均	/	0	60	0	达标
	杨庄村 2	年平均	/	0	60	0	达标
	沈场村	年平均	/	0	60	0	达标
	正兴二组	年平均	/	0	60	0	达标
	正兴五组	年平均	/	0	60	0	达标
	正兴四组	年平均	/	0	60	0	达标
	四队镇区	年平均	/	0	60	0	达标
	正兴十组	年平均	/	0	60	0	达标
	正兴村	年平均	/	0	60	0	达标
	杨庄五组	年平均	/	0	60	0	达标
	杨庄六组	年平均	/	0	60	0	达标
	曹场	年平均	/	0	60	0	达标
	鲁河中学	年平均	/	0	60	0	达标
	正兴十一组	年平均	/	0	60	0	达标
	孙庄	年平均	/	0	60	0	达标
	付岔村二组	年平均	/	0	60	0	达标
	腰南村	年平均	/	0	60	0	达标
	中心村	年平均	/	0	60	0	达标
	小新庄	年平均	/	0	60	0	达标
	合兴村	年平均	/	0	60	0	达标
	隆兴村	年平均	/	0	60	0	达标
	三队村	年平均	/	0	60	0	达标
	新区花苑	年平均	/	0	60	0	达标
	三队二组	年平均	/	0	60	0	达标
	二队村	年平均	/	0	60	0	达标
	龙王口 2	年平均	/	0	60	0	达标
	龙王口四组	年平均	/	0	60	0	达标
	二队七组	年平均	/	0	60	0	达标
	区域最大值	年平均	/	0	60	0	达标
氮氧化物	北三村	1 小时平均	2024/7/27 21:00	0.07	250	0.03	达标
	小陈庄	1 小时平均	2024/5/17 21:00	0.09	250	0.04	达标
	邱场	1 小时平均	2024/6/16 21:00	0.07	250	0.03	达标
	龙王村	1 小时平均	2024/8/25 11:00	0.06	250	0.02	达标
	孙场	1 小时平均	2024/5/28 21:00	0.07	250	0.03	达标
	孙圩门	1 小时平均	2024/7/27 21:00	0.1	250	0.04	达标
	兴二三组	1 小时平均	2024/11/9 23:00	0.14	250	0.06	达标
	龙王口 1	1 小时平均	2024/10/4 10:00	0.04	250	0.02	达标
	小双港	1 小时平均	2024/8/21 17:00	0.06	250	0.02	达标
	兴二二组	1 小时平均	2024/10/25 18:00	0.08	250	0.03	达标
	兴二一组	1 小时平均	2024/10/27 8:00	0.1	250	0.04	达标
	沟东庄	1 小时平均	2024/6/15 14:00	0.12	250	0.05	达标
	前河口	1 小时平均	2024/1/20 0:00	0.15	250	0.06	达标

	前河小学	1 小时平均	2024/12/11 7:00	0.13	250	0.05	达标
	杨庄村 1	1 小时平均	2024/1/28 8:00	0.12	250	0.05	达标
	北六村	1 小时平均	2024/5/5 13:00	0.07	250	0.03	达标
	沈庄村	1 小时平均	2024/7/11 10:00	0.15	250	0.06	达标
	杨庄村 2	1 小时平均	2024/7/11 10:00	0.12	250	0.05	达标
	沈场村	1 小时平均	2024/4/8 22:00	0.1	250	0.04	达标
	正兴二组	1 小时平均	2024/6/8 15:00	0.06	250	0.03	达标
	正兴五组	1 小时平均	2024/11/11 11:00	0.06	250	0.03	达标
	正兴四组	1 小时平均	2024/11/11 11:00	0.08	250	0.03	达标
	四队镇区	1 小时平均	2024/11/14 14:00	0.08	250	0.03	达标
	正兴十组	1 小时平均	2024/6/8 15:00	0.06	250	0.02	达标
	正兴村	1 小时平均	2024/6/10 20:00	0.06	250	0.02	达标
	杨庄五组	1 小时平均	2024/12/6 13:00	0.06	250	0.02	达标
	杨庄六组	1 小时平均	2024/10/24 9:00	0.06	250	0.02	达标
	曹场	1 小时平均	2024/7/31 21:00	0.06	250	0.02	达标
	鲁河中学	1 小时平均	2024/7/21 17:00	0.06	250	0.02	达标
	正兴十一组	1 小时平均	2024/4/8 17:00	0.04	250	0.02	达标
	孙庄	1 小时平均	2024/8/23 12:00	0.05	250	0.02	达标
	付岔村二组	1 小时平均	2024/3/11 19:00	0.05	250	0.02	达标
	腰南村	1 小时平均	2024/10/14 10:00	0.05	250	0.02	达标
	中心村	1 小时平均	2024/10/21 22:00	0.06	250	0.03	达标
	小新庄	1 小时平均	2024/10/21 22:00	0.05	250	0.02	达标
	合兴村	1 小时平均	2024/3/26 13:00	0.04	250	0.02	达标
	隆兴村	1 小时平均	2024/1/20 18:00	0.06	250	0.02	达标
	三队村	1 小时平均	2024/11/10 11:00	0.08	250	0.03	达标
	新区花苑	1 小时平均	2024/10/28 8:00	0.08	250	0.03	达标
	三队二组	1 小时平均	2024/6/22 10:00	0.1	250	0.04	达标
	二队村	1 小时平均	2024/9/7 12:00	0.06	250	0.02	达标
	龙王口 2	1 小时平均	2024/9/24 17:00	0.06	250	0.03	达标
	龙王口四组	1 小时平均	2024/11/10 10:00	0.06	250	0.02	达标
	二队七组	1 小时平均	2024/10/15 9:00	0.07	250	0.03	达标
	区域最大值	1 小时平均	2024/9/12 22:00	0.23	250	0.09	达标
	北三村	日平均	2024/6/17	0.01	100	0.01	达标
	小陈庄	日平均	2024/8/26	0.01	100	0.01	达标
	邱场	日平均	2024/11/13	0.01	100	0.01	达标
	龙王村	日平均	2024/11/9	0.01	100	0.01	达标
	孙场	日平均	2024/11/9	0.02	100	0.02	达标
	孙圩门	日平均	2024/5/22	0.01	100	0.01	达标
	兴二三组	日平均	2024/11/9	0.05	100	0.05	达标
	龙王口 1	日平均	2024/11/18	0.01	100	0.01	达标
	小双港	日平均	2024/9/12	0.01	100	0.01	达标
	兴二二组	日平均	2024/9/12	0.03	100	0.03	达标

	兴二一组	日平均	2024/2/28	0.03	100	0.03	达标
	沟东庄	日平均	2024/1/21	0.04	100	0.04	达标
	前河口	日平均	2024/1/20	0.05	100	0.05	达标
	前河小学	日平均	2024/1/20	0.05	100	0.05	达标
	杨庄村 1	日平均	2024/2/24	0.04	100	0.04	达标
	北六村	日平均	2024/8/12	0.01	100	0.01	达标
	沈庄村	日平均	2024/2/16	0.03	100	0.03	达标
	杨庄村 2	日平均	2024/1/4	0.02	100	0.02	达标
	沈场村	日平均	2024/7/11	0.01	100	0.01	达标
	正兴二组	日平均	2024/6/8	0.01	100	0.01	达标
	正兴五组	日平均	2024/12/15	0.01	100	0.01	达标
	正兴四组	日平均	2024/12/15	0.01	100	0.01	达标
	四队镇区	日平均	2024/1/23	0.01	100	0.01	达标
	正兴十组	日平均	2024/6/8	0.01	100	0.01	达标
	正兴村	日平均	2024/3/18	0.01	100	0.01	达标
	杨庄五组	日平均	2024/7/31	0.01	100	0.01	达标
	杨庄六组	日平均	2024/2/16	0.01	100	0.01	达标
	曹场	日平均	2024/2/12	0	100	0	达标
	鲁河中学	日平均	2024/9/4	0.01	100	0.01	达标
	正兴十一组	日平均	2024/7/11	0.01	100	0.01	达标
	孙庄	日平均	2024/6/8	0.01	100	0.01	达标
	付岔村二组	日平均	2024/12/15	0	100	0	达标
	腰南村	日平均	2024/1/23	0.01	100	0.01	达标
	中心村	日平均	2024/2/24	0.01	100	0.01	达标
	小新庄	日平均	2024/2/3	0.01	100	0.01	达标
	合兴村	日平均	2024/2/3	0.01	100	0.01	达标
	隆兴村	日平均	2024/1/20	0.02	100	0.02	达标
	三队村	日平均	2024/2/21	0.02	100	0.02	达标
	新区花苑	日平均	2024/1/20	0.03	100	0.03	达标
	三队二组	日平均	2024/2/21	0.05	100	0.05	达标
	二队村	日平均	2024/9/12	0.01	100	0.01	达标
	龙王口 2	日平均	2024/9/12	0.01	100	0.01	达标
	龙王口四组	日平均	2024/12/17	0.01	100	0.01	达标
	二队七组	日平均	2024/1/19	0.01	100	0.01	达标
	区域最大值	日平均	2024/1/18	0.09	100	0.09	达标
	北三村	年平均	/	0	50	0	达标
	小陈庄	年平均	/	0	50	0	达标
	邱场	年平均	/	0	50	0	达标
	龙王村	年平均	/	0	50	0	达标
	孙场	年平均	/	0	50	0	达标
	孙圩门	年平均	/	0	50	0	达标
	兴二三组	年平均	/	0	50	0.01	达标

	龙王口 1	年平均	/	0	50	0	达标
	小双港	年平均	/	0	50	0	达标
	兴二二组	年平均	/	0	50	0	达标
	兴二一组	年平均	/	0	50	0.01	达标
	沟东庄	年平均	/	0	50	0	达标
	前河口	年平均	/	0	50	0	达标
	前河小学	年平均	/	0	50	0	达标
	杨庄村 1	年平均	/	0	50	0	达标
	北六村	年平均	/	0	50	0	达标
	沈庄村	年平均	/	0	50	0	达标
	杨庄村 2	年平均	/	0	50	0	达标
	沈场村	年平均	/	0	50	0	达标
	正兴二组	年平均	/	0	50	0	达标
	正兴五组	年平均	/	0	50	0	达标
	正兴四组	年平均	/	0	50	0	达标
	四队镇区	年平均	/	0	50	0	达标
	正兴十组	年平均	/	0	50	0	达标
	正兴村	年平均	/	0	50	0	达标
	杨庄五组	年平均	/	0	50	0	达标
	杨庄六组	年平均	/	0	50	0	达标
	曹场	年平均	/	0	50	0	达标
	鲁河中学	年平均	/	0	50	0	达标
	正兴十一组	年平均	/	0	50	0	达标
	孙庄	年平均	/	0	50	0	达标
	付岔村二组	年平均	/	0	50	0	达标
	腰南村	年平均	/	0	50	0	达标
	中心村	年平均	/	0	50	0	达标
	小新庄	年平均	/	0	50	0	达标
	合兴村	年平均	/	0	50	0	达标
	隆兴村	年平均	/	0	50	0	达标
	三队村	年平均	/	0	50	0	达标
	新区花苑	年平均	/	0	50	0	达标
	三队二组	年平均	/	0	50	0	达标
	二队村	年平均	/	0	50	0	达标
	龙王口 2	年平均	/	0	50	0	达标
	龙王口四组	年平均	/	0	50	0	达标
	二队七组	年平均	/	0	50	0	达标
	区域最大值	年平均	/	0.01	50	0.01	达标
TSP	北三村	日平均	2024/10/12	0.05	300	0.02	达标
	小陈庄	日平均	2024/7/10	0.07	300	0.02	达标
	邱场	日平均	2024/10/12	0.05	300	0.02	达标
	龙王村	日平均	2024/10/28	0.09	300	0.03	达标

	孙场	日平均	2024/4/7	0.06	300	0.02	达标
	孙圩门	日平均	2024/10/12	0.08	300	0.03	达标
	兴二三组	日平均	2024/12/16	0.16	300	0.05	达标
	龙王口 1	日平均	2024/10/3	0.05	300	0.02	达标
	小双港	日平均	2024/10/13	0.05	300	0.02	达标
	兴二二组	日平均	2024/11/23	0.14	300	0.05	达标
	兴二一组	日平均	2024/12/3	0.17	300	0.06	达标
	沟东庄	日平均	2024/10/27	0.34	300	0.11	达标
	前河口	日平均	2024/10/6	0.47	300	0.16	达标
	前河小学	日平均	2024/12/21	0.7	300	0.23	达标
	杨庄村 1	日平均	2024/12/8	0.39	300	0.13	达标
	北六村	日平均	2024/11/21	0.21	300	0.07	达标
	沈庄村	日平均	2024/4/18	0.59	300	0.2	达标
	杨庄村 2	日平均	2024/12/29	0.17	300	0.06	达标
	沈场村	日平均	2024/8/22	0.11	300	0.04	达标
	正兴二组	日平均	2024/12/1	0.06	300	0.02	达标
	正兴五组	日平均	2024/1/25	0.07	300	0.02	达标
	正兴四组	日平均	2024/1/25	0.12	300	0.04	达标
	四队镇区	日平均	2024/11/20	0.1	300	0.03	达标
	正兴十组	日平均	2024/12/1	0.06	300	0.02	达标
	正兴村	日平均	2024/10/23	0.06	300	0.02	达标
	杨庄五组	日平均	2024/5/8	0.05	300	0.02	达标
	杨庄六组	日平均	2024/4/18	0.06	300	0.02	达标
	曹场	日平均	2024/4/18	0.06	300	0.02	达标
	鲁河中学	日平均	2024/10/11	0.05	300	0.02	达标
	正兴十一组	日平均	2024/1/10	0.05	300	0.02	达标
	孙庄	日平均	2024/12/1	0.05	300	0.02	达标
	付岔村二组	日平均	2024/11/20	0.05	300	0.02	达标
	腰南村	日平均	2024/11/20	0.04	300	0.01	达标
	中心村	日平均	2024/10/2	0.04	300	0.01	达标
	小新庄	日平均	2024/10/1	0.03	300	0.01	达标
	合兴村	日平均	2024/10/6	0.03	300	0.01	达标
	隆兴村	日平均	2024/12/21	0.04	300	0.01	达标
	三队村	日平均	2024/11/14	0.08	300	0.03	达标
	新区花苑	日平均	2024/12/21	0.1	300	0.03	达标
	三队二组	日平均	2024/11/14	0.18	300	0.06	达标
	二队村	日平均	2024/11/23	0.07	300	0.02	达标
	龙王口 2	日平均	2024/10/13	0.06	300	0.02	达标
	龙王口四组	日平均	2024/7/8	0.03	300	0.01	达标
	二队七组	日平均	2024/12/3	0.04	300	0.01	达标
	区域最大值	日平均	2024/11/17	13.07	300	4.36	达标
	北三村	年平均	/	0	200	0	达标

	小陈庄	年平均	/	0.01	200	0	达标
	邱场	年平均	/	0	200	0	达标
	龙王村	年平均	/	0.01	200	0	达标
	孙场	年平均	/	0.01	200	0	达标
	孙圩门	年平均	/	0.01	200	0	达标
	兴二三组	年平均	/	0.03	200	0.01	达标
	龙王口 1	年平均	/	0	200	0	达标
	小双港	年平均	/	0.01	200	0	达标
	兴二二组	年平均	/	0.01	200	0.01	达标
	兴二一组	年平均	/	0.02	200	0.01	达标
	沟东庄	年平均	/	0.02	200	0.01	达标
	前河口	年平均	/	0.03	200	0.01	达标
	前河小学	年平均	/	0.06	200	0.03	达标
	杨庄村 1	年平均	/	0.03	200	0.01	达标
	北六村	年平均	/	0.01	200	0.01	达标
	沈庄村	年平均	/	0.05	200	0.02	达标
	杨庄村 2	年平均	/	0.01	200	0.01	达标
	沈场村	年平均	/	0.01	200	0	达标
	正兴二组	年平均	/	0	200	0	达标
	正兴五组	年平均	/	0	200	0	达标
	正兴四组	年平均	/	0.01	200	0	达标
	四队镇区	年平均	/	0.01	200	0	达标
	正兴十组	年平均	/	0	200	0	达标
	正兴村	年平均	/	0	200	0	达标
	杨庄五组	年平均	/	0	200	0	达标
	杨庄六组	年平均	/	0	200	0	达标
	曹场	年平均	/	0	200	0	达标
	鲁河中学	年平均	/	0	200	0	达标
	正兴十一组	年平均	/	0	200	0	达标
	孙庄	年平均	/	0	200	0	达标
	付岔村二组	年平均	/	0	200	0	达标
	腰南村	年平均	/	0	200	0	达标
	中心村	年平均	/	0	200	0	达标
	小新庄	年平均	/	0	200	0	达标
	合兴村	年平均	/	0	200	0	达标
	隆兴村	年平均	/	0	200	0	达标
	三队村	年平均	/	0	200	0	达标
	新区花苑	年平均	/	0.01	200	0	达标
	三队二组	年平均	/	0.01	200	0.01	达标
	二队村	年平均	/	0	200	0	达标
	龙王口 2	年平均	/	0	200	0	达标
	龙王口四组	年平均	/	0	200	0	达标

	二队七组	年平均	/	0	200	0	达标
	区域最大值	年平均	/	1.07	200	0.54	达标
PM_{10}	北三村	日平均	2024/10/12	0.05	150	0.03	达标
	小陈庄	日平均	2024/7/10	0.07	150	0.04	达标
	邱场	日平均	2024/10/12	0.05	150	0.03	达标
	龙王村	日平均	2024/10/28	0.09	150	0.06	达标
	孙场	日平均	2024/4/7	0.06	150	0.04	达标
	孙圩门	日平均	2024/10/12	0.08	150	0.05	达标
	兴二三组	日平均	2024/12/16	0.16	150	0.11	达标
	龙王口 1	日平均	2024/10/3	0.05	150	0.04	达标
	小双港	日平均	2024/10/13	0.05	150	0.03	达标
	兴二二组	日平均	2024/11/23	0.14	150	0.09	达标
	兴二一组	日平均	2024/12/3	0.17	150	0.12	达标
	沟东庄	日平均	2024/10/27	0.34	150	0.22	达标
	前河口	日平均	2024/10/6	0.47	150	0.32	达标
	前河小学	日平均	2024/12/21	0.7	150	0.47	达标
	杨庄村 1	日平均	2024/12/8	0.39	150	0.26	达标
	北六村	日平均	2024/11/21	0.21	150	0.14	达标
	沈庄村	日平均	2024/4/18	0.59	150	0.39	达标
	杨庄村 2	日平均	2024/12/29	0.17	150	0.11	达标
	沈场村	日平均	2024/8/22	0.11	150	0.07	达标
	正兴二组	日平均	2024/12/1	0.06	150	0.04	达标
	正兴五组	日平均	2024/1/25	0.07	150	0.05	达标
	正兴四组	日平均	2024/1/25	0.12	150	0.08	达标
	四队镇区	日平均	2024/11/20	0.1	150	0.07	达标
	正兴十组	日平均	2024/12/1	0.06	150	0.04	达标
	正兴村	日平均	2024/10/23	0.06	150	0.04	达标
	杨庄五组	日平均	2024/5/8	0.05	150	0.03	达标
	杨庄六组	日平均	2024/4/18	0.06	150	0.04	达标
	曹场	日平均	2024/4/18	0.06	150	0.04	达标
	鲁河中学	日平均	2024/10/11	0.05	150	0.03	达标
	正兴十一组	日平均	2024/1/10	0.05	150	0.03	达标
	孙庄	日平均	2024/12/1	0.05	150	0.03	达标
	付岔村二组	日平均	2024/11/20	0.05	150	0.03	达标
	腰南村	日平均	2024/11/20	0.04	150	0.03	达标
	中心村	日平均	2024/10/2	0.04	150	0.03	达标
	小新庄	日平均	2024/10/1	0.03	150	0.02	达标
	合兴村	日平均	2024/10/6	0.03	150	0.02	达标
	隆兴村	日平均	2024/12/21	0.04	150	0.03	达标
	三队村	日平均	2024/11/14	0.08	150	0.05	达标
	新区花苑	日平均	2024/12/21	0.1	150	0.06	达标
	三队二组	日平均	2024/11/14	0.18	150	0.12	达标

	二队村	日平均	2024/11/23	0.07	150	0.05	达标
	龙王口 2	日平均	2024/10/13	0.06	150	0.04	达标
	龙王口四组	日平均	2024/7/8	0.03	150	0.02	达标
	二队七组	日平均	2024/12/3	0.04	150	0.03	达标
	区域最大值	日平均	2024/11/17	13.07	150	8.71	达标
	北三村	年平均	/	0	70	0	达标
	小陈庄	年平均	/	0.01	70	0.01	达标
	邱场	年平均	/	0	70	0.01	达标
	龙王村	年平均	/	0.01	70	0.01	达标
	孙场	年平均	/	0.01	70	0.01	达标
	孙圩门	年平均	/	0.01	70	0.01	达标
	兴二三组	年平均	/	0.03	70	0.04	达标
	龙王口 1	年平均	/	0	70	0.01	达标
	小双港	年平均	/	0.01	70	0.01	达标
	兴二二组	年平均	/	0.01	70	0.01	达标
	兴二一组	年平均	/	0.02	70	0.02	达标
	沟东庄	年平均	/	0.02	70	0.03	达标
	前河口	年平均	/	0.03	70	0.04	达标
	前河小学	年平均	/	0.06	70	0.08	达标
	杨庄村 1	年平均	/	0.03	70	0.04	达标
	北六村	年平均	/	0.01	70	0.01	达标
	沈庄村	年平均	/	0.05	70	0.07	达标
	杨庄村 2	年平均	/	0.01	70	0.02	达标
	沈场村	年平均	/	0.01	70	0.01	达标
	正兴二组	年平均	/	0	70	0.01	达标
	正兴五组	年平均	/	0	70	0	达标
	正兴四组	年平均	/	0.01	70	0.01	达标
	四队镇区	年平均	/	0.01	70	0.01	达标
	正兴十组	年平均	/	0	70	0	达标
	正兴村	年平均	/	0	70	0	达标
	杨庄五组	年平均	/	0	70	0	达标
	杨庄六组	年平均	/	0	70	0	达标
	曹场	年平均	/	0	70	0	达标
	鲁河中学	年平均	/	0	70	0	达标
	正兴十一组	年平均	/	0	70	0	达标
	孙庄	年平均	/	0	70	0	达标
	付岔村二组	年平均	/	0	70	0	达标
	腰南村	年平均	/	0	70	0	达标
	中心村	年平均	/	0	70	0	达标
	小新庄	年平均	/	0	70	0	达标
	合兴村	年平均	/	0	70	0	达标
	隆兴村	年平均	/	0	70	0	达标

	三队村	年平均	/	0	70	0.01	达标
	新区花苑	年平均	/	0.01	70	0.01	达标
	三队二组	年平均	/	0.01	70	0.02	达标
	二队村	年平均	/	0	70	0.01	达标
	龙王口 2	年平均	/	0	70	0.01	达标
	龙王口四组	年平均	/	0	70	0	达标
	二队七组	年平均	/	0	70	0	达标
	区域最大值	年平均	/	1.07	70	1.54	达标
$PM_{2.5}$	北三村	日平均	2024/10/12	0.04	75	0.05	达标
	小陈庄	日平均	2024/7/10	0.05	75	0.06	达标
	邱场	日平均	2024/10/12	0.03	75	0.05	达标
	龙王村	日平均	2024/10/28	0.06	75	0.08	达标
	孙场	日平均	2024/4/7	0.04	75	0.05	达标
	孙圩门	日平均	2024/10/12	0.06	75	0.07	达标
	兴二三组	日平均	2024/12/16	0.11	75	0.14	达标
	龙王口 1	日平均	2024/10/3	0.04	75	0.05	达标
	小双港	日平均	2024/10/13	0.04	75	0.05	达标
	兴二二组	日平均	2024/11/23	0.09	75	0.12	达标
	兴二一组	日平均	2024/12/3	0.12	75	0.16	达标
	沟东庄	日平均	2024/10/27	0.23	75	0.3	达标
	前河口	日平均	2024/10/6	0.32	75	0.43	达标
	前河小学	日平均	2024/12/21	0.48	75	0.63	达标
	杨庄村 1	日平均	2024/12/8	0.26	75	0.35	达标
	北六村	日平均	2024/11/21	0.15	75	0.19	达标
	沈庄村	日平均	2024/4/18	0.4	75	0.53	达标
	杨庄村 2	日平均	2024/12/29	0.12	75	0.16	达标
	沈场村	日平均	2024/8/22	0.07	75	0.1	达标
	正兴二组	日平均	2024/12/1	0.04	75	0.05	达标
	正兴五组	日平均	2024/1/25	0.05	75	0.06	达标
	正兴四组	日平均	2024/1/25	0.08	75	0.11	达标
	四队镇区	日平均	2024/11/20	0.07	75	0.09	达标
	正兴十组	日平均	2024/12/1	0.04	75	0.05	达标
	正兴村	日平均	2024/10/23	0.04	75	0.05	达标
	杨庄五组	日平均	2024/5/8	0.03	75	0.04	达标
	杨庄六组	日平均	2024/4/18	0.04	75	0.06	达标
	曹场	日平均	2024/4/18	0.04	75	0.06	达标
	鲁河中学	日平均	2024/10/11	0.03	75	0.04	达标
	正兴十一组	日平均	2024/1/10	0.03	75	0.05	达标
	孙庄	日平均	2024/12/1	0.03	75	0.04	达标
	付岔村二组	日平均	2024/11/20	0.04	75	0.05	达标
	腰南村	日平均	2024/11/20	0.03	75	0.04	达标
	中心村	日平均	2024/10/2	0.03	75	0.04	达标

	小新庄	日平均	2024/10/1	0.02	75	0.03	达标
	合兴村	日平均	2024/10/20	0.02	75	0.03	达标
	隆兴村	日平均	2024/12/21	0.03	75	0.04	达标
	三队村	日平均	2024/11/14	0.05	75	0.07	达标
	新区花苑	日平均	2024/12/21	0.07	75	0.09	达标
	三队二组	日平均	2024/11/14	0.12	75	0.17	达标
	二队村	日平均	2024/11/23	0.05	75	0.06	达标
	龙王口 2	日平均	2024/10/13	0.04	75	0.06	达标
	龙王口四组	日平均	2024/7/8	0.02	75	0.03	达标
	二队七组	日平均	2024/12/3	0.03	75	0.04	达标
	区域最大值	日平均	2024/11/17	9.11	75	12.14	达标
	北三村	年平均	/	0	35	0.01	达标
	小陈庄	年平均	/	0	35	0.01	达标
	邱场	年平均	/	0	35	0.01	达标
	龙王村	年平均	/	0	35	0.01	达标
	孙场	年平均	/	0	35	0.01	达标
	孙圩门	年平均	/	0.01	35	0.02	达标
	兴二三组	年平均	/	0.02	35	0.05	达标
	龙王口 1	年平均	/	0	35	0.01	达标
	小双港	年平均	/	0	35	0.01	达标
	兴二二组	年平均	/	0.01	35	0.02	达标
	兴二一组	年平均	/	0.01	35	0.03	达标
	沟东庄	年平均	/	0.02	35	0.04	达标
	前河口	年平均	/	0.02	35	0.06	达标
	前河小学	年平均	/	0.04	35	0.11	达标
	杨庄村 1	年平均	/	0.02	35	0.05	达标
	北六村	年平均	/	0.01	35	0.02	达标
	沈庄村	年平均	/	0.03	35	0.09	达标
	杨庄村 2	年平均	/	0.01	35	0.03	达标
	沈场村	年平均	/	0.01	35	0.02	达标
	正兴二组	年平均	/	0	35	0.01	达标
	正兴五组	年平均	/	0	35	0.01	达标
	正兴四组	年平均	/	0	35	0.01	达标
	四队镇区	年平均	/	0	35	0.01	达标
	正兴十组	年平均	/	0	35	0.01	达标
	正兴村	年平均	/	0	35	0.01	达标
	杨庄五组	年平均	/	0	35	0.01	达标
	杨庄六组	年平均	/	0	35	0.01	达标
	曹场	年平均	/	0	35	0	达标
	鲁河中学	年平均	/	0	35	0.01	达标
	正兴十一组	年平均	/	0	35	0.01	达标
	孙庄	年平均	/	0	35	0	达标

	付岔村二组	年平均	/	0	35	0	达标
	腰南村	年平均	/	0	35	0	达标
	中心村	年平均	/	0	35	0.01	达标
	小新庄	年平均	/	0	35	0	达标
	合兴村	年平均	/	0	35	0	达标
	隆兴村	年平均	/	0	35	0.01	达标
	三队村	年平均	/	0	35	0.01	达标
	新区花苑	年平均	/	0	35	0.01	达标
	三队二组	年平均	/	0.01	35	0.02	达标
	二队村	年平均	/	0	35	0.01	达标
	龙王口 2	年平均	/	0	35	0.01	达标
	龙王口四组	年平均	/	0	35	0	达标
	二队七组	年平均	/	0	35	0.01	达标
	区域最大值	年平均	/	0.74	35	2.11	达标
锑及其化合物	北三村	1 小时平均	2024/10/12 21:00	0	10	0	达标
	小陈庄	1 小时平均	2024/7/10 18:00	0	10	0	达标
	邱场	1 小时平均	2024/10/28 21:00	0	10	0	达标
	龙王村	1 小时平均	2024/10/28 20:00	0	10	0	达标
	孙场	1 小时平均	2024/4/7 22:00	0	10	0	达标
	孙圩门	1 小时平均	2024/1/17 8:00	0	10	0	达标
	兴二三组	1 小时平均	2024/12/16 17:00	0	10	0	达标
	龙王口 1	1 小时平均	2024/7/10 17:00	0	10	0	达标
	小双港	1 小时平均	2024/7/10 17:00	0	10	0	达标
	兴二二组	1 小时平均	2024/11/23 22:00	0	10	0	达标
	兴二一组	1 小时平均	2024/11/6 22:00	0	10	0	达标
	沟东庄	1 小时平均	2024/12/3 18:00	0	10	0	达标
	前河口	1 小时平均	2024/10/6 15:00	0	10	0	达标
	前河小学	1 小时平均	2024/1/22 22:00	0.01	10	0.1	达标
	杨庄村 1	1 小时平均	2024/12/26 21:00	0	10	0	达标
	北六村	1 小时平均	2024/11/19 23:00	0	10	0	达标
	沈庄村	1 小时平均	2024/10/28 22:00	0.01	10	0.1	达标
	杨庄村 2	1 小时平均	2024/12/15 21:00	0	10	0	达标
	沈场村	1 小时平均	2024/2/8 19:00	0	10	0	达标
	正兴二组	1 小时平均	2024/12/14 23:00	0	10	0	达标
	正兴五组	1 小时平均	2024/11/28 23:00	0	10	0	达标
	正兴四组	1 小时平均	2024/12/24 8:00	0	10	0	达标
	四队镇区	1 小时平均	2024/11/3 22:00	0	10	0	达标
	正兴十组	1 小时平均	2024/10/8 20:00	0	10	0	达标
	正兴村	1 小时平均	2024/10/23 20:00	0	10	0	达标
	杨庄五组	1 小时平均	2024/11/30 17:00	0	10	0	达标
	杨庄六组	1 小时平均	2024/11/30 17:00	0	10	0	达标
	曹场	1 小时平均	2024/4/18 19:00	0	10	0	达标

	鲁河中学	1 小时平均	2024/5/12 21:00	0	10	0	达标
	正兴十一组	1 小时平均	2024/1/10 19:00	0	10	0	达标
	孙庄	1 小时平均	2024/12/1 17:00	0	10	0	达标
	付岔村二组	1 小时平均	2024/11/20 22:00	0	10	0	达标
	腰南村	1 小时平均	2024/10/2 22:00	0	10	0	达标
	中心村	1 小时平均	2024/10/2 21:00	0	10	0	达标
	小新庄	1 小时平均	2024/10/2 21:00	0	10	0	达标
	合兴村	1 小时平均	2024/10/20 20:00	0	10	0	达标
	隆兴村	1 小时平均	2024/8/20 21:00	0	10	0	达标
	三队村	1 小时平均	2024/11/23 19:00	0	10	0	达标
	新区花苑	1 小时平均	2024/12/17 8:00	0	10	0	达标
	三队二组	1 小时平均	2024/11/14 21:00	0	10	0	达标
	二队村	1 小时平均	2024/11/17 20:00	0	10	0	达标
	龙王口 2	1 小时平均	2024/10/13 17:00	0	10	0	达标
	龙王口四组	1 小时平均	2024/2/10 16:00	0	10	0	达标
	二队七组	1 小时平均	2024/12/3 16:00	0	10	0	达标
	区域最大值	1 小时平均	2024/12/23 22:00	0.13	10	1.3	达标

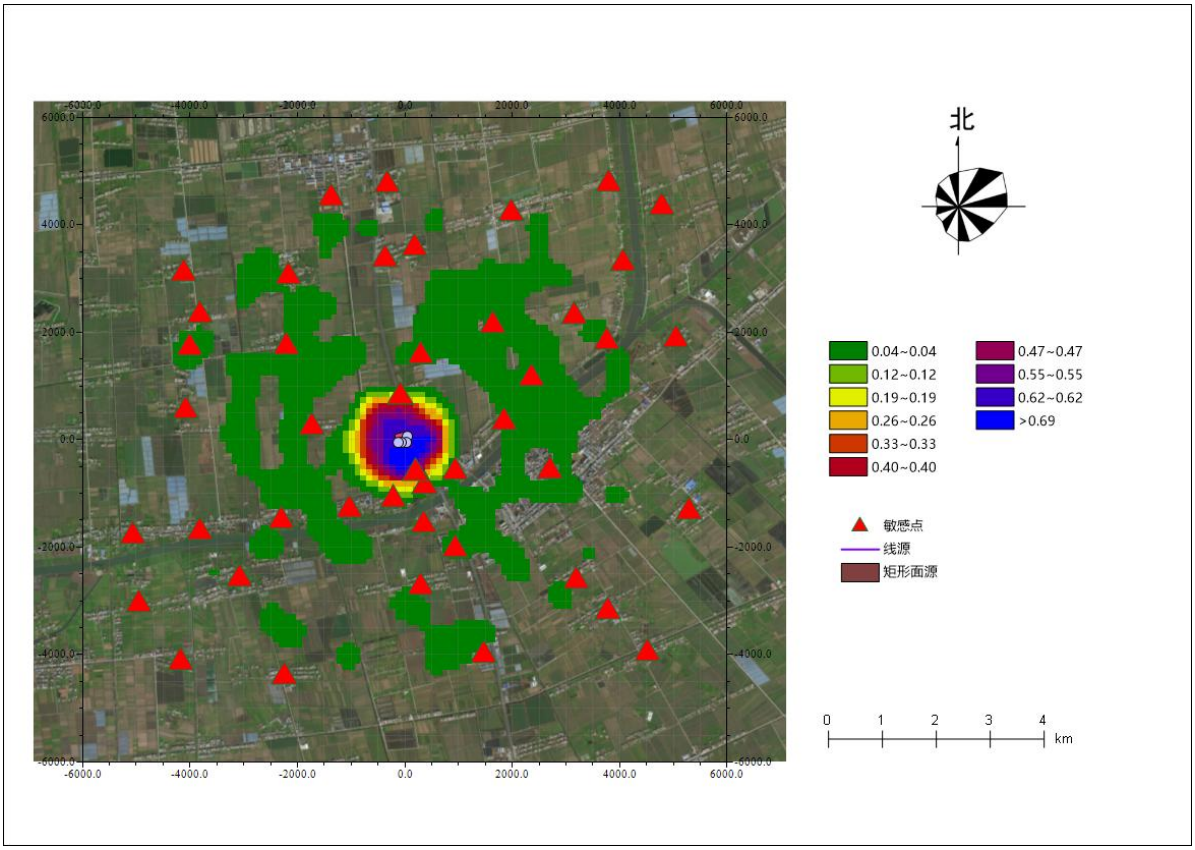


图 5.1.2-1 本项目二氧化硫小时最大贡献值图（μg/m³）

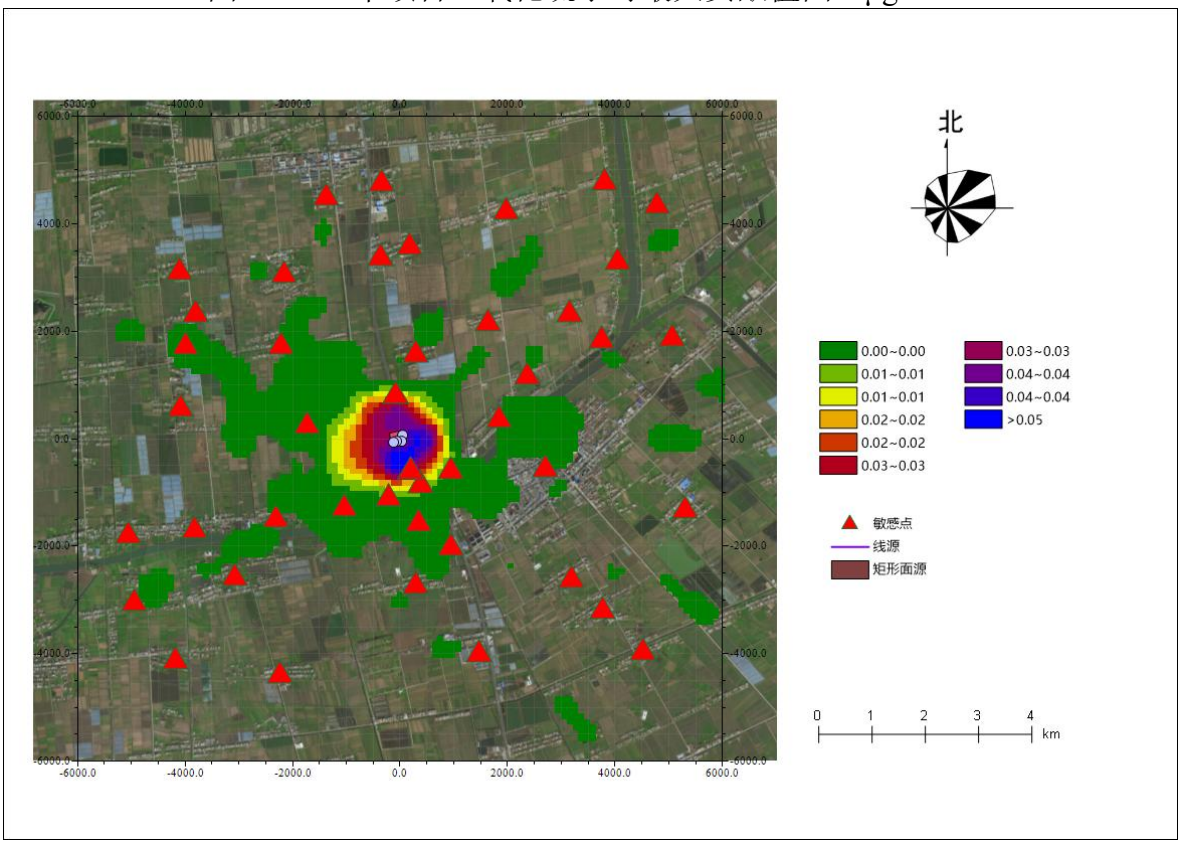


图 5.1.2-2 本项目二氧化硫日均最大贡献值图（μg/m³）

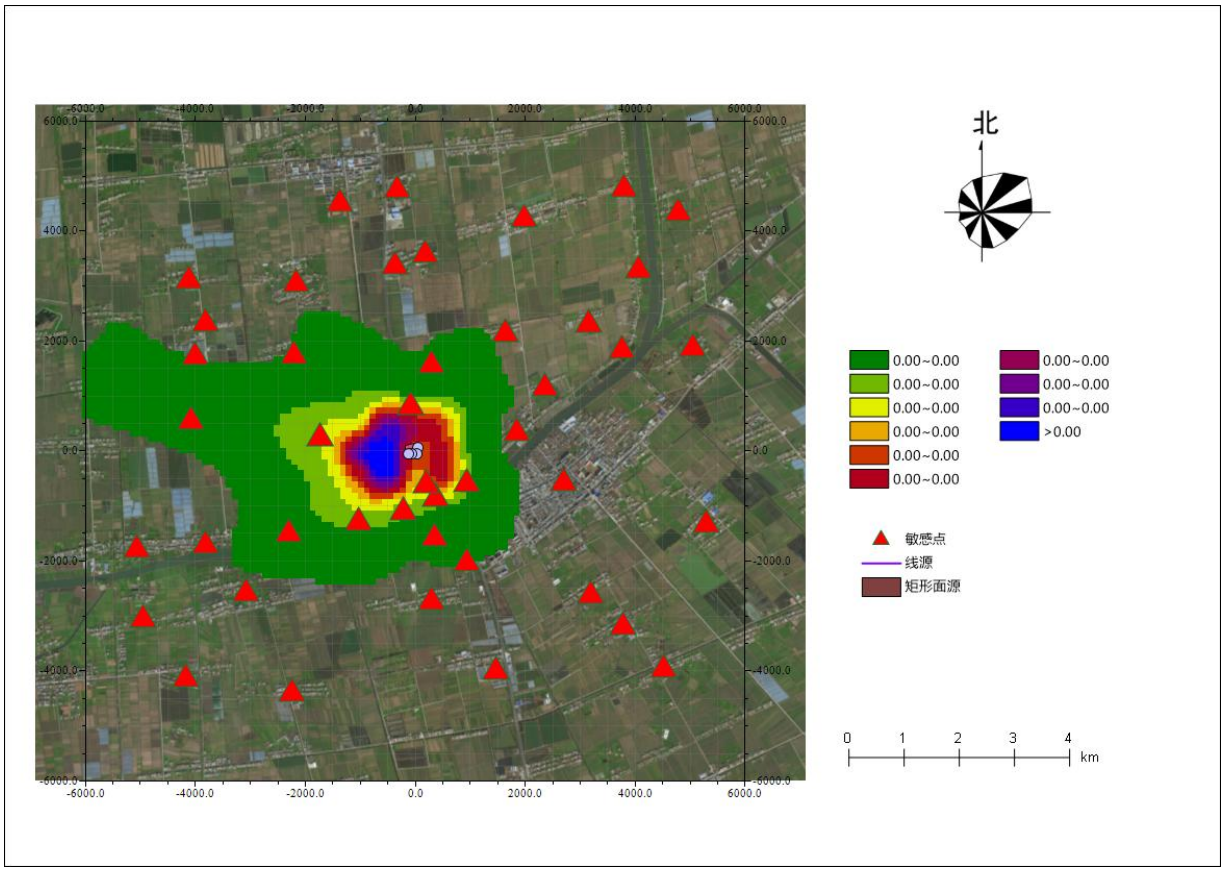


图 5.1.2-3 本项目二氧化硫年均最大贡献值图（μg/m³）

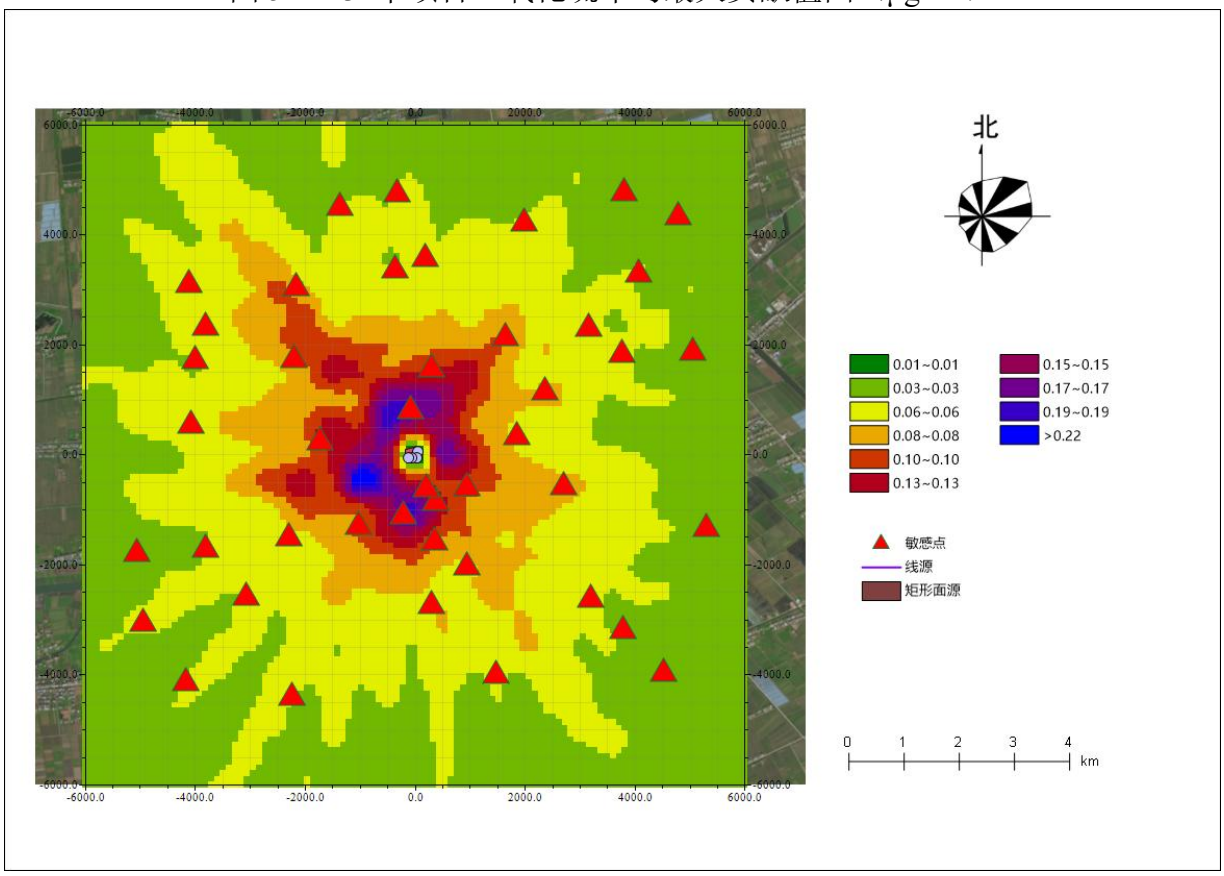


图 5.1.2-4 本项目氮氧化物小时最大贡献值图（μg/m³）

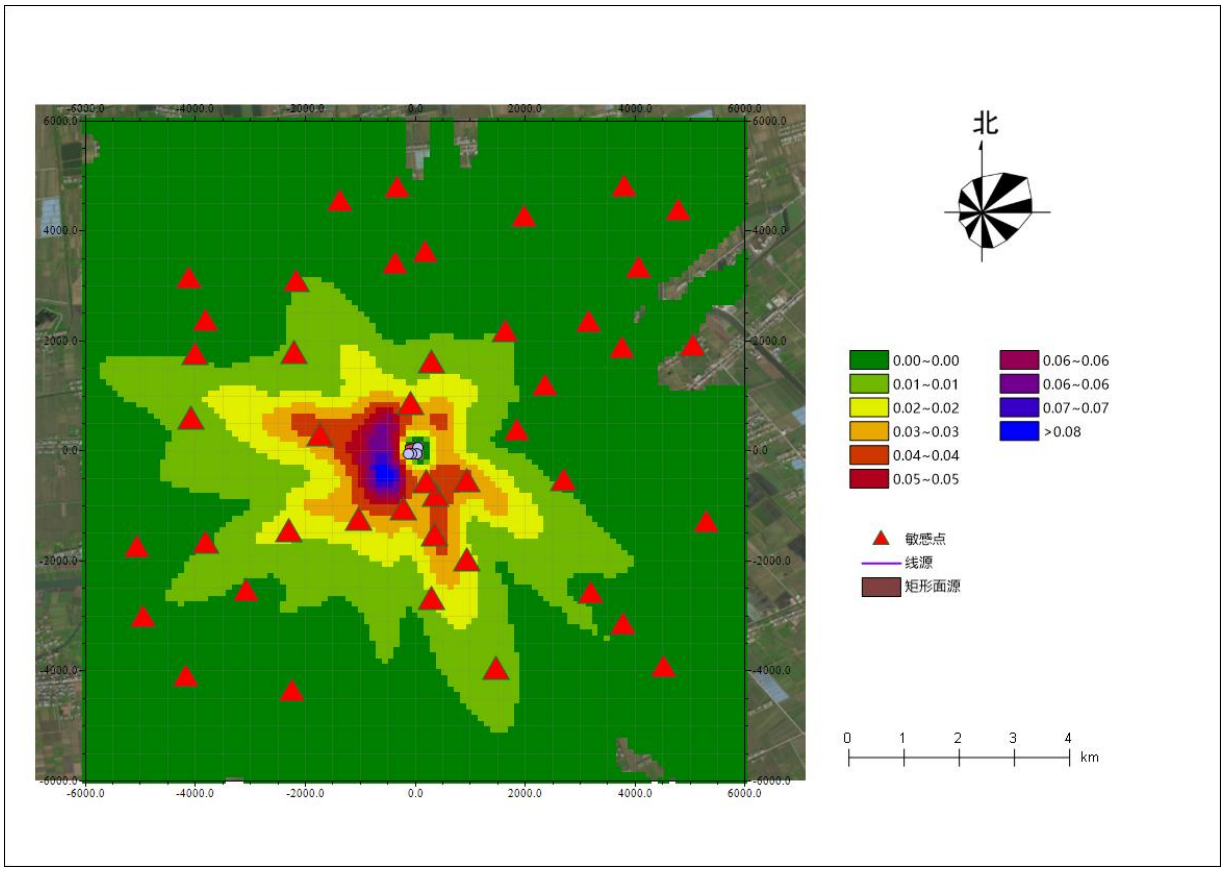


图 5.1.2-5 本项目氮氧化物日均最大贡献值图（μg/m³）

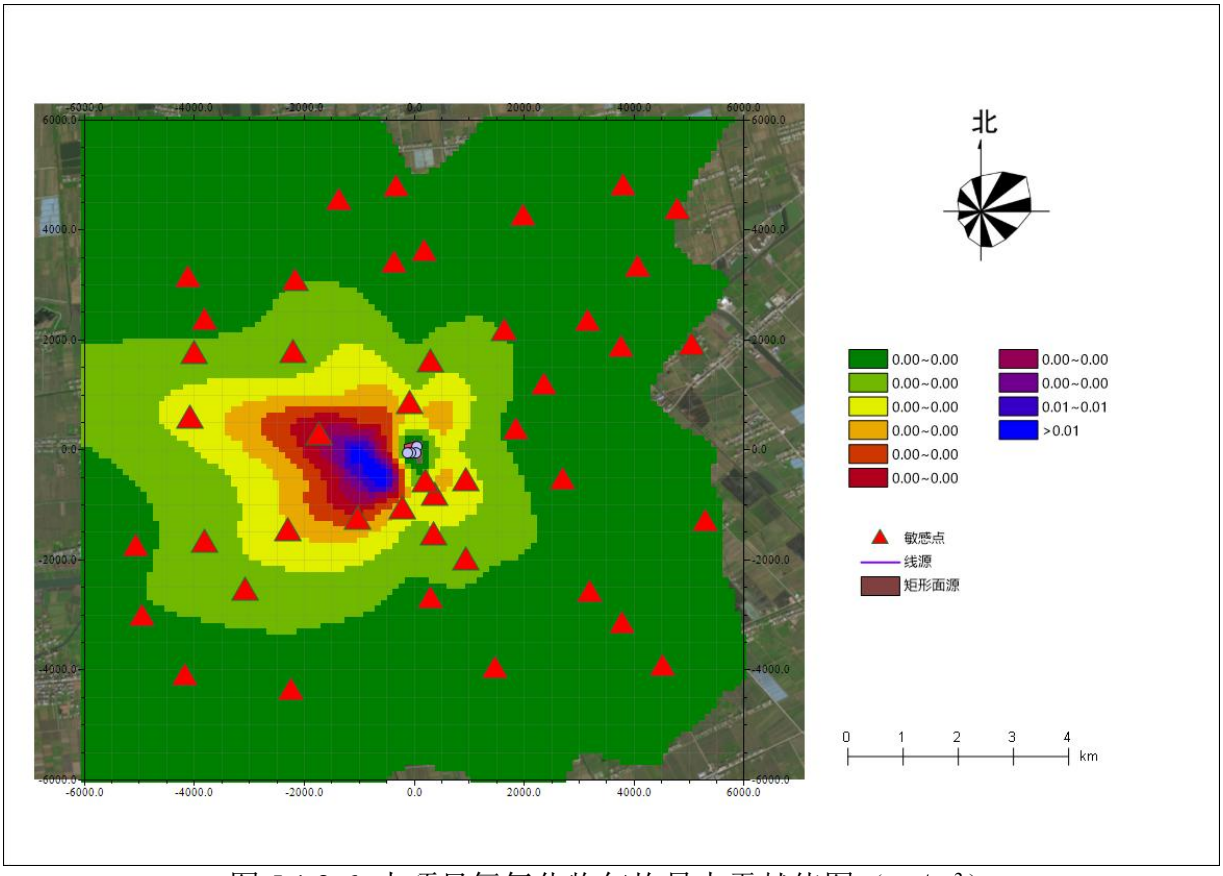


图 5.1.2-6 本项目氮氧化物年均最大贡献值图（μg/m³）

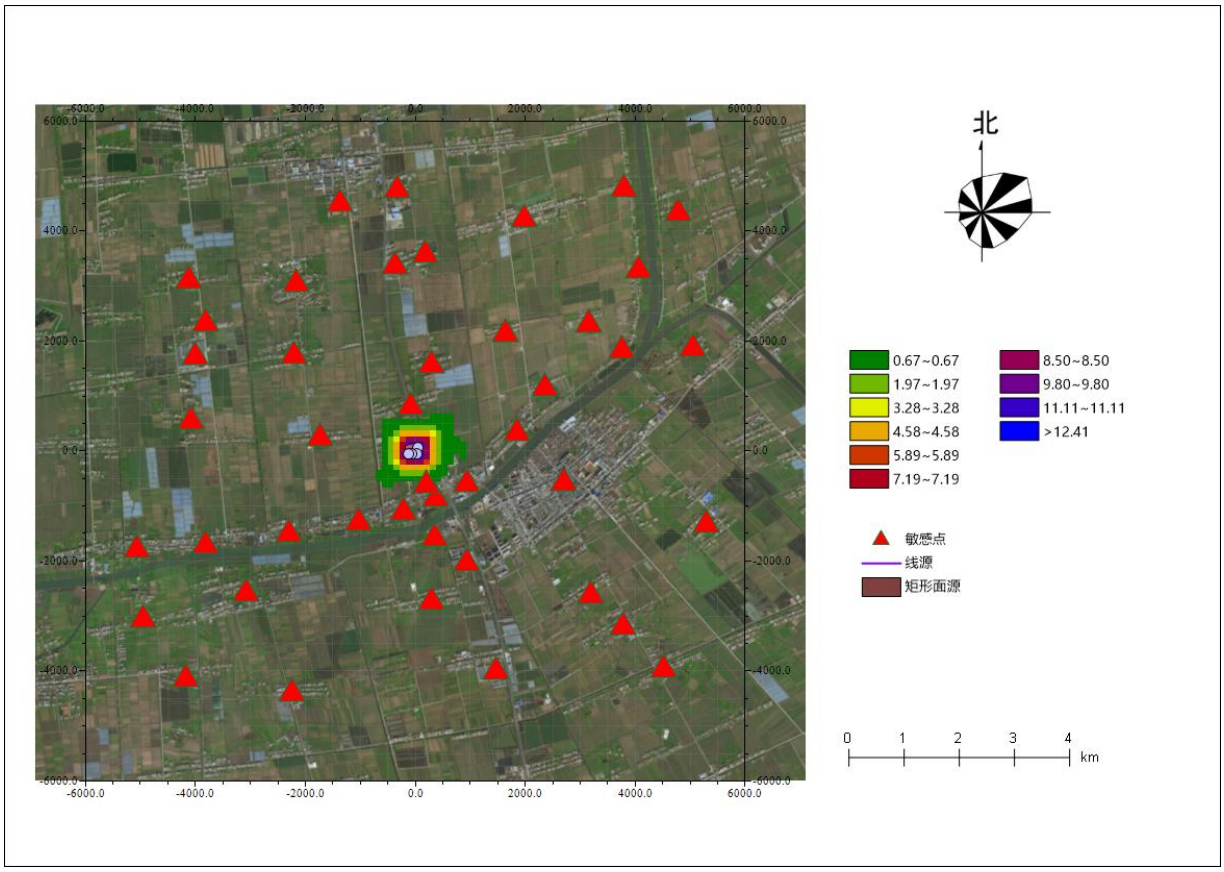


图 5.1.2-7 本项目 TSP 日均最大贡献值图（μg/m³）

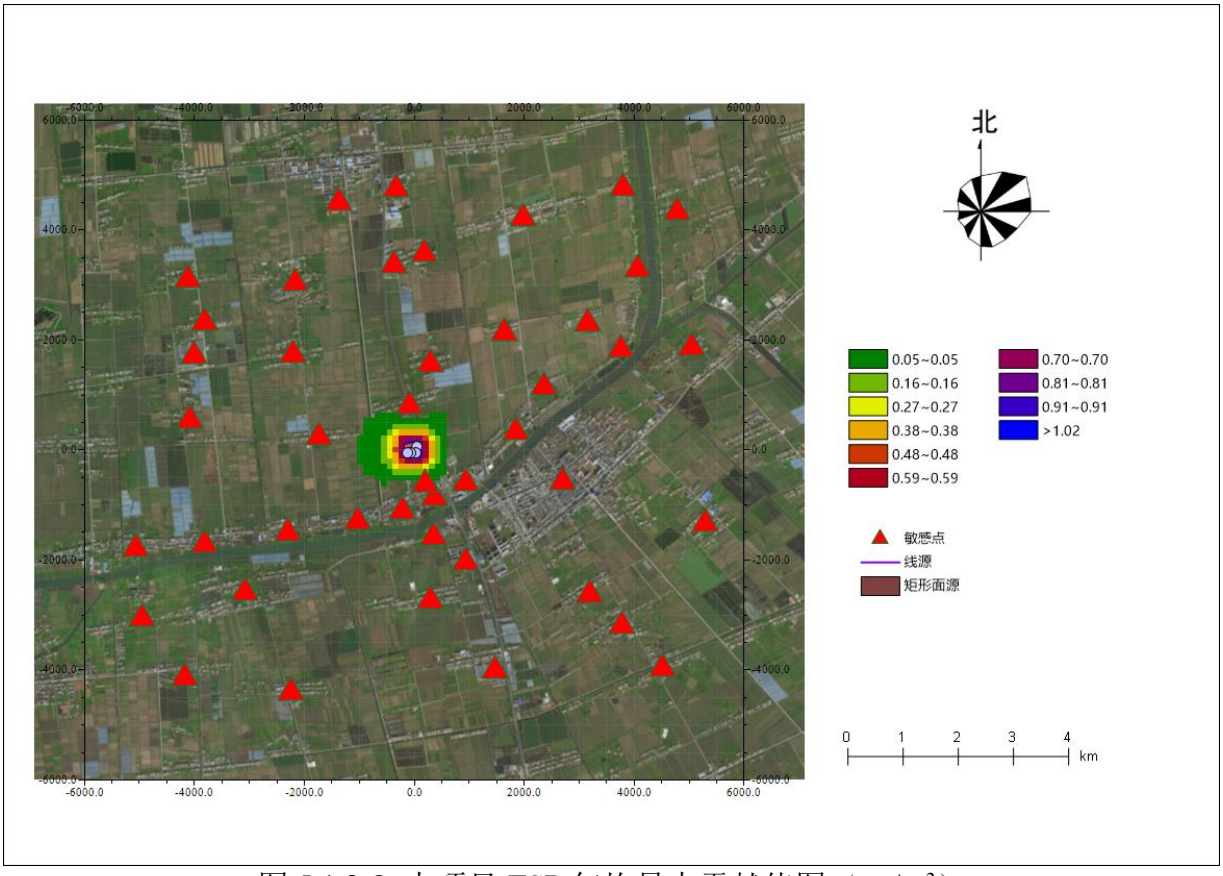


图 5.1.2-8 本项目 TSP 年均最大贡献值图（μg/m³）

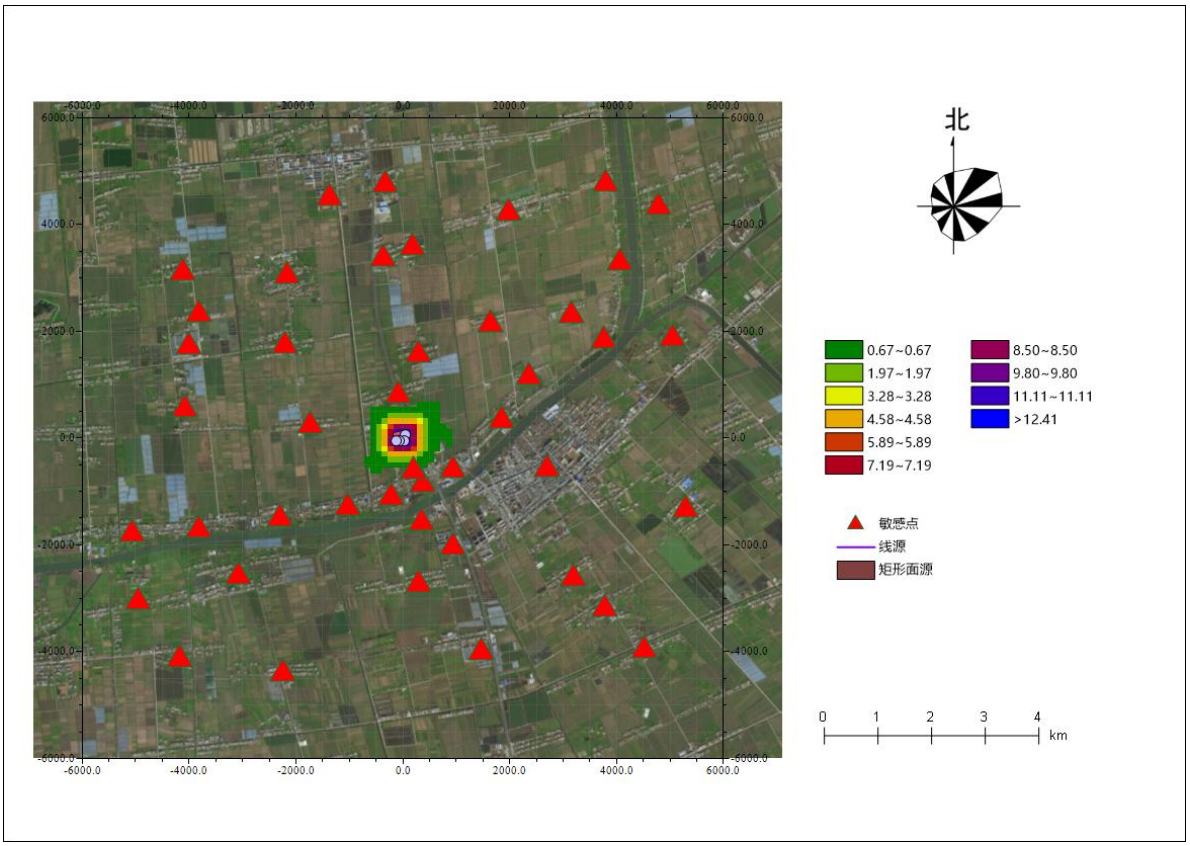


图 5.1.2-9 本项目 PM_{10} 日均最大贡献值图（$\mu g/m^3$）

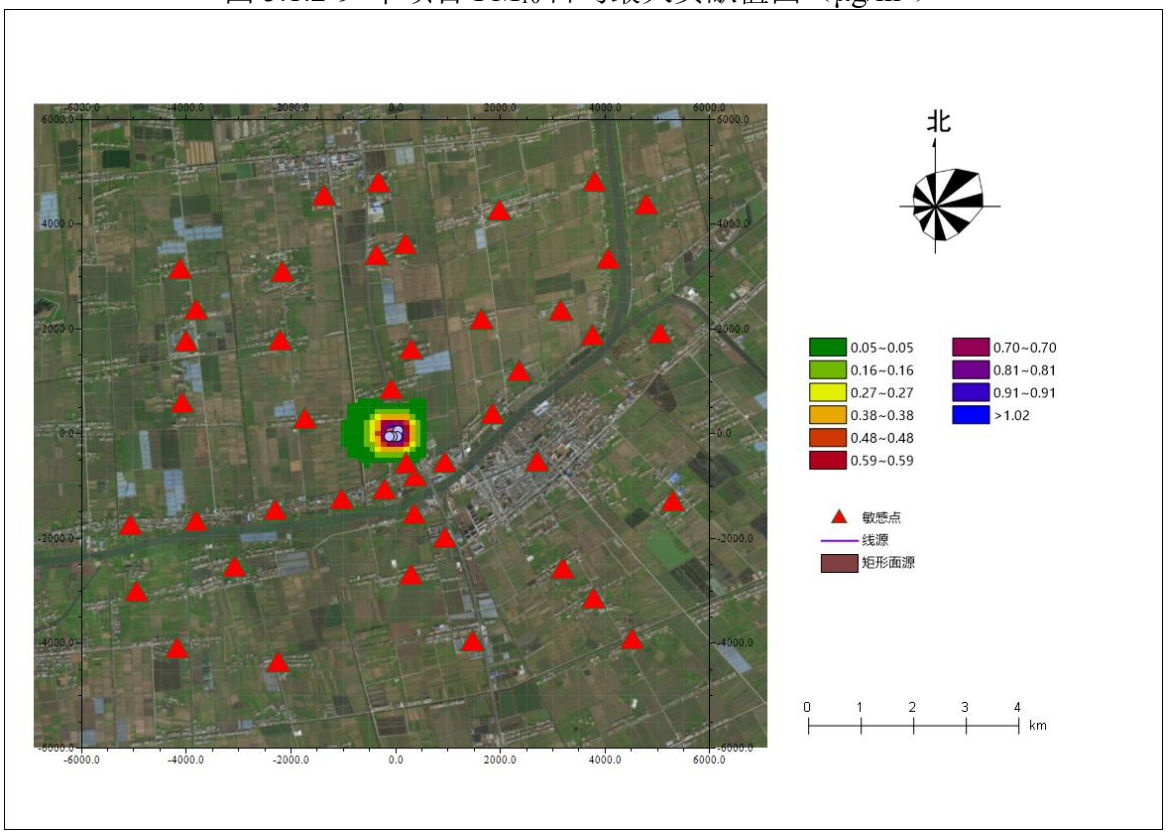


图 5.1.2-10 本项目 PM_{10} 年均最大贡献值图（$\mu g/m^3$）

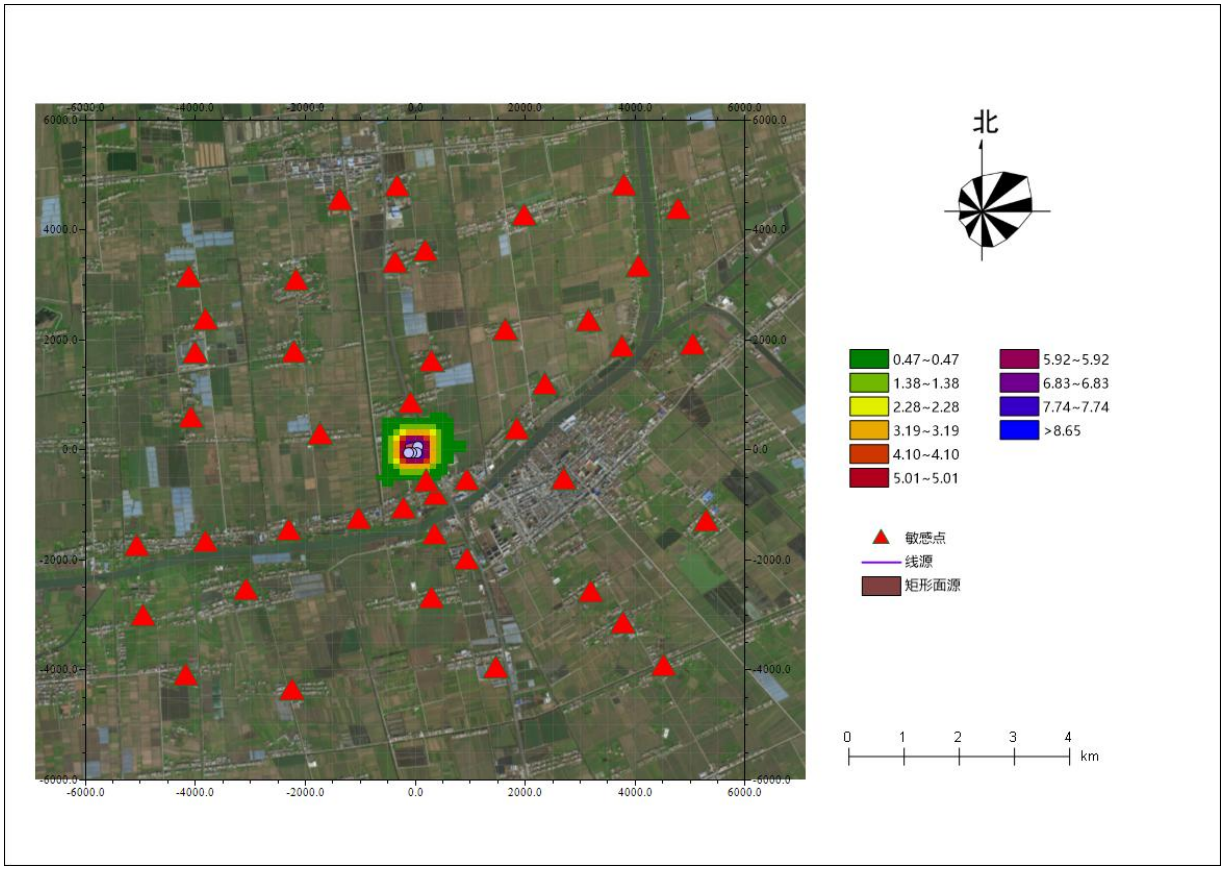


图 5.1.2-11 本项目 $PM_{2.5}$ 日均最大贡献值图（$\mu g/m^3$）

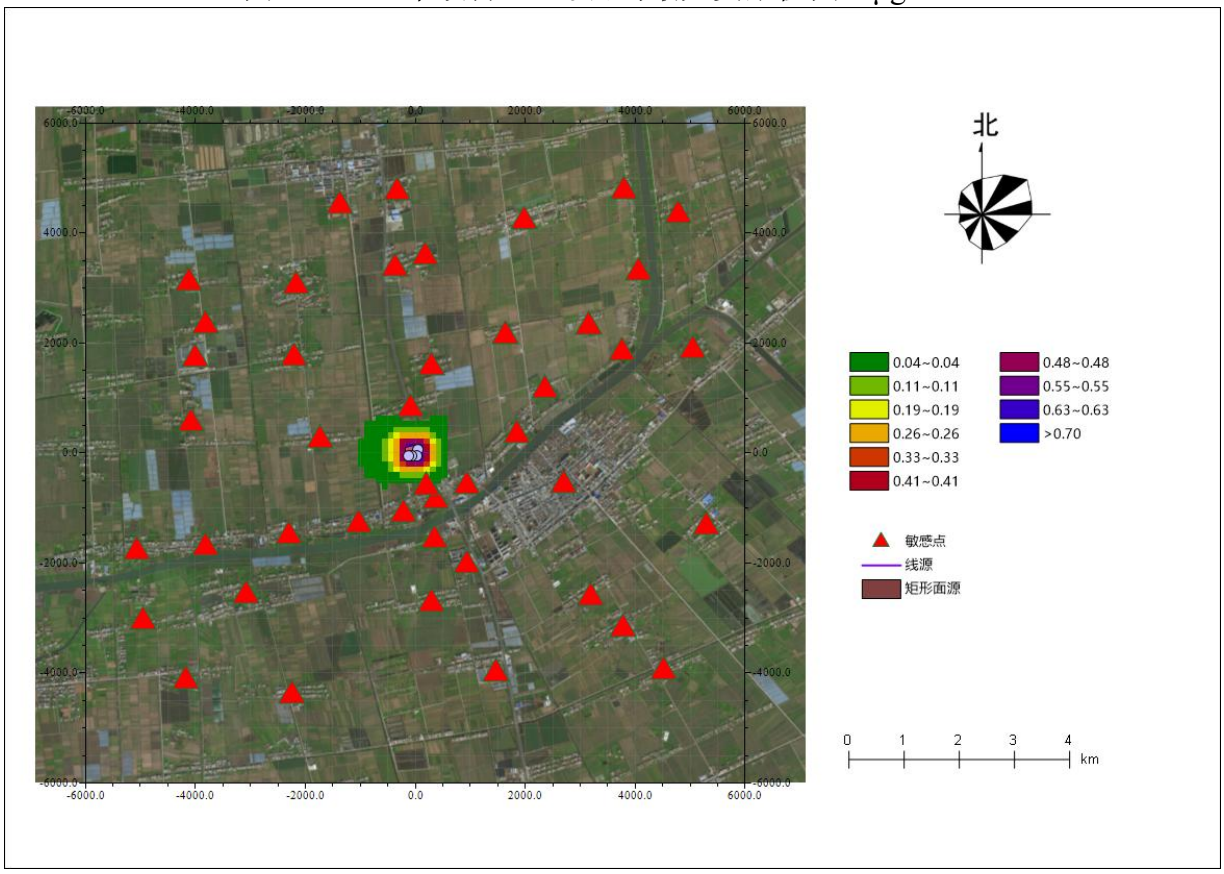


图 5.1.2-12 本项目 $PM_{2.5}$ 年均最大贡献值图（$\mu g/m^3$）

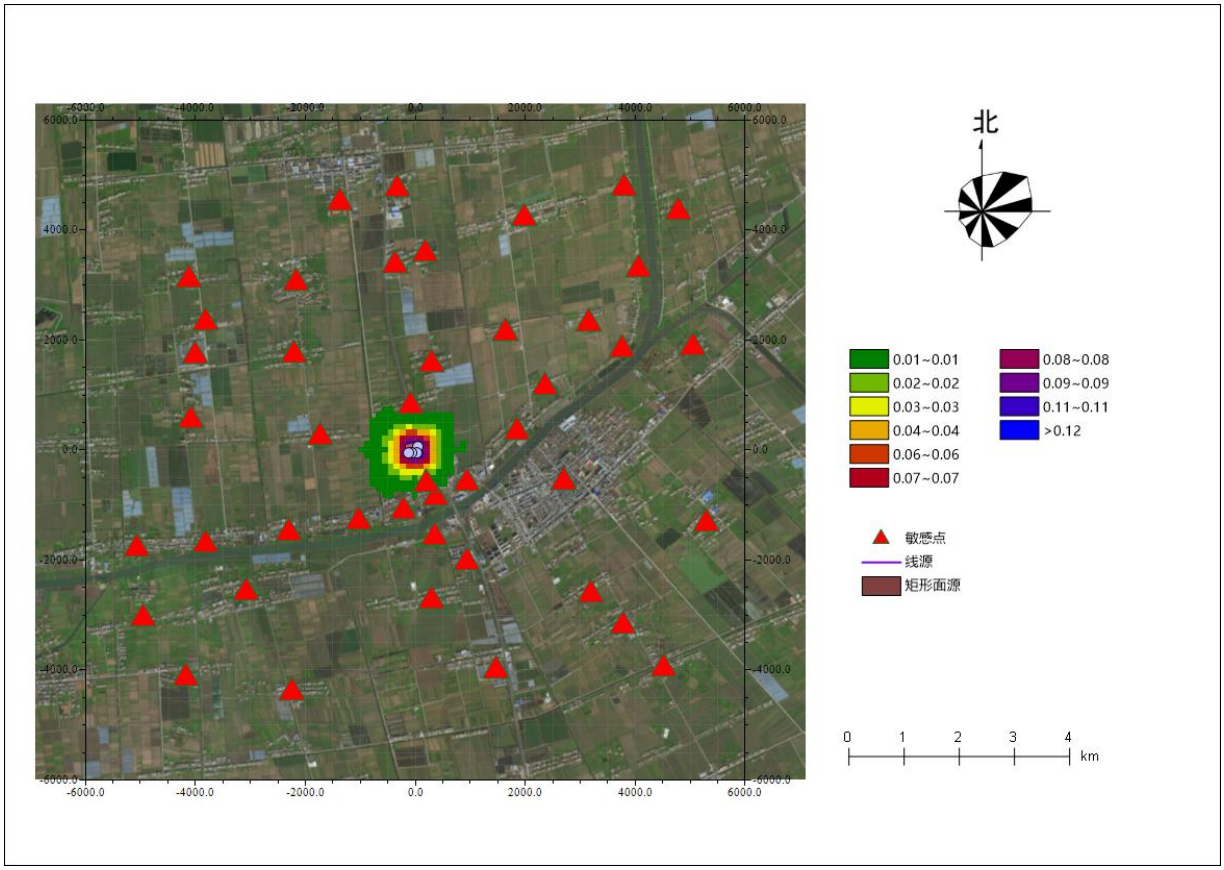


图 5.1.2-13 本项目锑及其化合物小时最大贡献值图（μg/m³）

预测结果表明：各污染物的网格最大落地浓度的 1 小时平均贡献值占标率分别为 $SO_2$0.14%、氮氧化物 0.09%、锑及其化合物 1.3%，所有污染因子均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 5 中标准限值。

各污染物的网格最大落地浓度的日平均贡献值占标率分别为 $SO_2$0.03%、氮氧化物 0.09%、TSP4.36%、PM_{10}8.71%、$PM_{2.5}$12.14%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

各污染物的网格最大落地浓度的年平均贡献值占标率分别为 $SO_2$0%、氮氧化物 0.01%、TSP0.54%、PM_{10}1.54%、$PM_{2.5}$2.11%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

⑵正常工况预测值分析

本项目叠加浓度具体叠加情况见表 5.1.2-11。

表 5.1.2-11　本项目叠加浓度具体叠加情况

污染物	评价指标	本项目贡献值	在建、拟建项目贡献值	削减浓度	现状浓度（ug/m³)	现状浓度来源
SO_2	1 小时平均	√	√	×	×	/
	日均值第 98 百分位数	√	√	×	20	2023 年灌云县长期监测数据
	年平均质量浓度	√	√	×	9	2023 年灌云县长期监测数据
NOx	1 小时平均	√	√	×	39	补充监测数据中最大值
	日均值	√	√	×	23	补充监测数据中最大值
	年平均质量浓度	√	√	×	25	2023 年灌云县长期监测数据中 NO_2 年平均质量浓度
TSP	日均值	√	√	√	27.3	补充监测数据中最大值
	年平均质量浓度	√	√	√	×	/
PM_{10}	日均值第 95 百分位数	√	√	√	141.6	2030 年达标规划值
	年平均质量浓度	√	√	√	66	2023 年灌云县长期监测数据
$PM_{2.5}$	日均值第 95 百分位数	√	√	√	33.05	2030 年达标规划值
	年平均质量浓度	√	√	√	70.8	2030 年达标规划值
锑及其化合物	1 小时平均	√	√	√	0.09	补充监测数据

备注：本项目锑及其化合物现状监测值为 ND 的污染因子取检出限的作为本项目背景值。

本项目位于不达标区，现状浓度超标的污染物为$PM_{2.5}$，各环境保护目标和网格点最大落地浓度的短期浓度和长期浓度预测值见表5.1.2-12。

表 5.1.2-12　本项目+拟在建项目各项污染物叠加值预测结果表

污染物	预测点	平均时段	出现时间	本项目+拟在建项目最大贡献值 ug/m³	削减浓度 ug/m³	背景浓度 ug/m³	叠加后浓度 ug/m³	标准值 ug/m³	占标率/%	达标情况
SO_2	北三村	1 小时平均	2024/2/16 20:00	0.14	0	/	0.14	500	/	达标
	小陈庄	1 小时平均	2024/7/10 18:00	0.27	0	/	0.27	500	/	达标
	邱场	1 小时平均	2024/10/28 21:00	0.22	0	/	0.22	500	/	达标
	龙王村	1 小时平均	2024/10/28 20:00	0.2	0	/	0.2	500	/	达标
	孙场	1 小时平均	2024/11/15 23:00	0.17	0	/	0.17	500	/	达标
	孙圩门	1 小时平均	2024/10/12 21:00	0.2	0	/	0.2	500	/	达标
	兴二三组	1 小时平均	2024/1/5 21:00	0.13	0	/	0.13	500	/	达标
	龙王口 1	1 小时平均	2024/7/10 17:00	0.07	0	/	0.07	500	/	达标
	小双港	1 小时平均	2024/10/27 16:00	0.15	0	/	0.15	500	/	达标
	兴二二组	1 小时平均	2024/11/19 21:00	0.21	0	/	0.21	500	/	达标
	兴二一组	1 小时平均	2024/10/30 22:00	0.35	0	/	0.35	500	/	达标
	沟东庄	1 小时平均	2024/10/21 16:00	0.07	0	/	0.07	500	/	达标
	前河口	1 小时平均	2024/10/7 13:00	0.14	0	/	0.14	500	/	达标
	前河小学	1 小时平均	2024/1/22 22:00	0.35	0	/	0.35	500	/	达标
	杨庄村 1	1 小时平均	2024/2/25 18:00	0.18	0	/	0.18	500	/	达标
	北六村	1 小时平均	2024/12/18 19:00	0.21	0	/	0.21	500	/	达标
	沈庄村	1 小时平均	2024/2/14 14:00	5.45	0	/	5.45	500	/	达标
	杨庄村 2	1 小时平均	2024/7/5 10:00	0.1	0	/	0.1	500	/	达标
	沈场村	1 小时平均	2024/12/25 8:00	0.22	0	/	0.22	500	/	达标
	正兴二组	1 小时平均	2024/2/8 21:00	0.21	0	/	0.21	500	/	达标
	正兴五组	1 小时平均	2024/1/25 21:00	0.15	0	/	0.15	500	/	达标

	正兴四组	1 小时平均	2024/12/27 9:00	0.28	0	/	0.28	500	/	达标
	四队镇区	1 小时平均	2024/11/3 22:00	0.17	0	/	0.17	500	/	达标
	正兴十组	1 小时平均	2024/12/22 22:00	0.11	0	/	0.11	500	/	达标
	正兴村	1 小时平均	2024/8/11 21:00	0.2	0	/	0.2	500	/	达标
	杨庄五组	1 小时平均	2024/12/29 23:00	0.12	0	/	0.12	500	/	达标
	杨庄六组	1 小时平均	2024/11/30 17:00	0.09	0	/	0.09	500	/	达标
	曹场	1 小时平均	2024/4/18 19:00	0.22	0	/	0.22	500	/	达标
	鲁河中学	1 小时平均	2024/1/11 21:00	0.15	0	/	0.15	500	/	达标
	正兴十一组	1 小时平均	2024/12/28 21:00	0.1	0	/	0.1	500	/	达标
	孙庄	1 小时平均	2024/12/8 17:00	0.07	0	/	0.07	500	/	达标
	付岔村二组	1 小时平均	2024/11/21 18:00	0.08	0	/	0.08	500	/	达标
	腰南村	1 小时平均	2024/10/7 20:00	0.08	0	/	0.08	500	/	达标
	中心村	1 小时平均	2024/12/12 23:00	0.11	0	/	0.11	500	/	达标
	小新庄	1 小时平均	2024/10/20 20:00	0.12	0	/	0.12	500	/	达标
	合兴村	1 小时平均	2024/10/20 20:00	0.06	0	/	0.06	500	/	达标
	隆兴村	1 小时平均	2024/2/2 22:00	0.08	0	/	0.08	500	/	达标
	三队村	1 小时平均	2024/4/3 20:00	0.17	0	/	0.17	500	/	达标
	新区花苑	1 小时平均	2024/12/17 8:00	0.08	0	/	0.08	500	/	达标
	三队二组	1 小时平均	2024/7/20 16:00	0.06	0	/	0.06	500	/	达标
	二队村	1 小时平均	2024/1/26 21:00	0.08	0	/	0.08	500	/	达标
	龙王口 2	1 小时平均	2024/7/8 11:00	0.09	0	/	0.09	500	/	达标
	龙王口四组	1 小时平均	2024/7/8 12:00	0.05	0	/	0.05	500	/	达标
	二队七组	1 小时平均	2024/12/3 16:00	0.1	0	/	0.1	500	/	达标
	区域最大值	1 小时平均	2024/2/14 14:00	5.45	0	20	25.45	500	/	达标
	北三村	日平均	2024/10/12	0.01	0	20	20.01	150	13.34	达标
	小陈庄	日平均	2024/7/10	0.02	0	20	20.02	150	13.35	达标
	邱场	日平均	2024/10/28	0.02	0	20	20.02	150	13.35	达标
	龙王村	日平均	2024/10/28	0.02	0	20	20.02	150	13.35	达标
	孙场	日平均	2024/11/15	0.01	0	20	20.01	150	13.34	达标

	孙圩门	日平均	2024/10/12	0.01	0	20	20.01	150	13.34	达标
	兴二三组	日平均	2024/1/16	0.02	0	20	20.02	150	13.35	达标
	龙王口 1	日平均	2024/10/13	0.01	0	20	20.01	150	13.34	达标
	小双港	日平均	2024/10/27	0.02	0	20	20.02	150	13.35	达标
	兴二二组	日平均	2024/11/19	0.01	0	20	20.01	150	13.34	达标
	兴二一组	日平均	2024/10/30	0.02	0	20	20.02	150	13.35	达标
	沟东庄	日平均	2024/9/22	0.02	0	20	20.02	150	13.35	达标
	前河口	日平均	2024/1/20	0.04	0	20	20.04	150	13.36	达标
	前河小学	日平均	2024/1/20	0.06	0	20	20.06	150	13.37	达标
	杨庄村 1	日平均	2024/2/24	0.02	0	20	20.02	150	13.35	达标
	北六村	日平均	2024/12/23	0.02	0	20	20.02	150	13.35	达标
	沈庄村	日平均	2024/2/14	0.31	0	20	20.31	150	13.54	达标
	杨庄村 2	日平均	2024/6/9	0.02	0	20	20.02	150	13.35	达标
	沈场村	日平均	2024/11/11	0.01	0	20	20.01	150	13.34	达标
	正兴二组	日平均	2024/2/8	0.01	0	20	20.01	150	13.34	达标
	正兴五组	日平均	2024/1/25	0.01	0	20	20.01	150	13.34	达标
	正兴四组	日平均	2024/12/27	0.02	0	20	20.02	150	13.35	达标
	四队镇区	日平均	2024/11/3	0.01	0	20	20.01	150	13.34	达标
	正兴十组	日平均	2024/12/1	0.01	0	20	20.01	150	13.34	达标
	正兴村	日平均	2024/8/11	0.01	0	20	20.01	150	13.34	达标
	杨庄五组	日平均	2024/12/29	0.01	0	20	20.01	150	13.34	达标
	杨庄六组	日平均	2024/11/30	0	0	20	20	150	13.33	达标
	曹场	日平均	2024/4/18	0.01	0	20	20.01	150	13.34	达标
	鲁河中学	日平均	2024/1/11	0.01	0	20	20.01	150	13.34	达标
	正兴十一组	日平均	2024/1/2	0.01	0	20	20.01	150	13.34	达标
	孙庄	日平均	2024/12/1	0.01	0	20	20.01	150	13.34	达标
	付岔村二组	日平均	2024/11/20	0.01	0	20	20.01	150	13.34	达标
	腰南村	日平均	2024/12/6	0.01	0	20	20.01	150	13.34	达标
	中心村	日平均	2024/10/1	0.01	0	20	20.01	150	13.34	达标

	小新庄	日平均	2024/10/20	0.01	0	20	20.01	150	13.34	达标
	合兴村	日平均	2024/2/3	0.01	0	20	20.01	150	13.34	达标
	隆兴村	日平均	2024/11/16	0.01	0	20	20.01	150	13.34	达标
	三队村	日平均	2024/11/14	0.01	0	20	20.01	150	13.34	达标
	新区花苑	日平均	2024/1/20	0.01	0	20	20.01	150	13.34	达标
	三队二组	日平均	2024/2/21	0.02	0	20	20.02	150	13.35	达标
	二队村	日平均	2024/11/6	0.01	0	20	20.01	150	13.34	达标
	龙王口 2	日平均	2024/11/19	0.01	0	20	20.01	150	13.34	达标
	龙王口四组	日平均	2024/7/8	0.01	0	20	20.01	150	13.34	达标
	二队七组	日平均	2024/12/3	0.01	0	20	20.01	150	13.34	达标
	区域最大值	日平均	2024/2/14	0.31	0	20	20.31	150	13.54	达标
	北三村	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	小陈庄	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	邱场	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	龙王村	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	孙场	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	孙圩门	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	兴二三组	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	龙王口 1	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	小双港	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	兴二二组	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	兴二一组	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	沟东庄	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	前河口	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	前河小学	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	杨庄村 1	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	北六村	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	沈庄村	年平均	/	0.01	0	9	9.01	60	15.02	达标
	杨庄村 2	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标

	沈场村	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	正兴二组	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	正兴五组	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	正兴四组	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	四队镇区	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	正兴十组	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	正兴村	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	杨庄五组	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	杨庄六组	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	曹场	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	鲁河中学	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	正兴十一组	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	孙庄	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	付岔村二组	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	腰南村	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	中心村	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	小新庄	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	合兴村	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	隆兴村	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	三队村	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	新区花苑	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	三队二组	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	二队村	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	龙王口 2	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	龙王口四组	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	二队七组	年平均	/	0	0	9	9	60	15	达标
	区域最大值	年平均	/	0.01	0	9	9.01	60	15.02	达标
氮氧化物	北三村	1 小时平均	2024/6/16 21:00	0.2	0	39	39.2	250	15.68	达标
	小陈庄	1 小时平均	2024/9/13 9:00	0.24	0	39	39.24	250	15.696	达标

	邱场	1 小时平均	2024/6/7 21:00	0.2	0	39	39.2	250	15.68	达标
	龙王村	1 小时平均	2024/11/9 19:00	0.18	0	39	39.18	250	15.672	达标
	孙场	1 小时平均	2024/5/6 18:00	0.18	0	39	39.18	250	15.672	达标
	孙圩门	1 小时平均	2024/9/23 14:00	0.22	0	39	39.22	250	15.688	达标
	兴二三组	1 小时平均	2024/11/8 8:00	0.25	0	39	39.25	250	15.7	达标
	龙王口 1	1 小时平均	2024/8/21 17:00	0.15	0	39	39.15	250	15.66	达标
	小双港	1 小时平均	2024/9/26 16:00	0.16	0	39	39.16	250	15.664	达标
	兴二二组	1 小时平均	2024/1/31 8:00	0.19	0	39	39.19	250	15.676	达标
	兴二一组	1 小时平均	2024/10/27 8:00	0.24	0	39	39.24	250	15.696	达标
	沟东庄	1 小时平均	2024/6/22 10:00	0.29	0	39	39.29	250	15.716	达标
	前河口	1 小时平均	2024/1/20 0:00	0.36	0	39	39.36	250	15.744	达标
	前河小学	1 小时平均	2024/2/21 23:00	0.38	0	39	39.38	250	15.752	达标
	杨庄村 1	1 小时平均	2024/1/17 18:00	0.26	0	39	39.26	250	15.704	达标
	北六村	1 小时平均	2024/6/6 10:00	0.21	0	39	39.21	250	15.684	达标
	沈庄村	1 小时平均	2024/7/23 10:00	0.41	0	39	39.41	250	15.764	达标
	杨庄村 2	1 小时平均	2024/7/5 10:00	0.4	0	39	39.4	250	15.76	达标
	沈场村	1 小时平均	2024/6/8 19:00	0.23	0	39	39.23	250	15.692	达标
	正兴二组	1 小时平均	2024/4/11 10:00	0.18	0	39	39.18	250	15.672	达标
	正兴五组	1 小时平均	2024/11/11 11:00	0.17	0	39	39.17	250	15.668	达标
	正兴四组	1 小时平均	2024/10/23 10:00	0.19	0	39	39.19	250	15.676	达标
	四队镇区	1 小时平均	2024/11/11 14:00	0.19	0	39	39.19	250	15.676	达标
	正兴十组	1 小时平均	2024/6/8 15:00	0.14	0	39	39.14	250	15.656	达标
	正兴村	1 小时平均	2024/6/10 20:00	0.18	0	39	39.18	250	15.672	达标
	杨庄五组	1 小时平均	2024/7/11 10:00	0.21	0	39	39.21	250	15.684	达标
	杨庄六组	1 小时平均	2024/10/24 9:00	0.23	0	39	39.23	250	15.692	达标
	曹场	1 小时平均	2024/10/24 9:00	0.18	0	39	39.18	250	15.672	达标
	鲁河中学	1 小时平均	2024/5/30 18:00	0.19	0	39	39.19	250	15.676	达标
	正兴十一组	1 小时平均	2024/8/22 17:00	0.15	0	39	39.15	250	15.66	达标
	孙庄	1 小时平均	2024/6/8 15:00	0.16	0	39	39.16	250	15.664	达标

	付岔村二组	1 小时平均	2024/12/16 14:00	0.14	0	39	39.14	250	15.656	达标
	腰南村	1 小时平均	2024/10/14 10:00	0.15	0	39	39.15	250	15.66	达标
	中心村	1 小时平均	2024/10/21 19:00	0.17	0	39	39.17	250	15.668	达标
	小新庄	1 小时平均	2024/2/3 22:00	0.16	0	39	39.16	250	15.664	达标
	合兴村	1 小时平均	2024/2/3 22:00	0.15	0	39	39.15	250	15.66	达标
	隆兴村	1 小时平均	2024/1/20 18:00	0.18	0	39	39.18	250	15.672	达标
	三队村	1 小时平均	2024/6/22 10:00	0.24	0	39	39.24	250	15.696	达标
	新区花苑	1 小时平均	2024/11/16 13:00	0.25	0	39	39.25	250	15.7	达标
	三队二组	1 小时平均	2024/6/22 10:00	0.27	0	39	39.27	250	15.708	达标
	二队村	1 小时平均	2024/8/19 17:00	0.15	0	39	39.15	250	15.66	达标
	龙王口 2	1 小时平均	2024/9/24 17:00	0.15	0	39	39.15	250	15.66	达标
	龙王口四组	1 小时平均	2024/11/10 10:00	0.17	0	39	39.17	250	15.668	达标
	二队七组	1 小时平均	2024/10/26 22:00	0.14	0	39	39.14	250	15.656	达标
	区域最大值	1 小时平均	2024/6/21 10:00	0.52	0	39	39.52	250	15.808	达标
	北三村	日平均	2024/11/13	0.02	0	23	23.02	100	23.02	达标
	小陈庄	日平均	2024/8/26	0.05	0	23	23.05	100	23.05	达标
	邱场	日平均	2024/11/13	0.04	0	23	23.04	100	23.04	达标
	龙王村	日平均	2024/11/9	0.06	0	23	23.06	100	23.06	达标
	孙场	日平均	2024/9/28	0.04	0	23	23.04	100	23.04	达标
	孙圩门	日平均	2024/11/13	0.06	0	23	23.06	100	23.06	达标
	兴二三组	日平均	2024/9/28	0.1	0	23	23.1	100	23.1	达标
	龙王口 1	日平均	2024/9/12	0.03	0	23	23.03	100	23.03	达标
	小双港	日平均	2024/9/12	0.05	0	23	23.05	100	23.05	达标
	兴二二组	日平均	2024/9/12	0.05	0	23	23.05	100	23.05	达标
	兴二一组	日平均	2024/4/2	0.09	0	23	23.09	100	23.09	达标
	沟东庄	日平均	2024/9/22	0.1	0	23	23.1	100	23.1	达标
	前河口	日平均	2024/1/20	0.15	0	23	23.15	100	23.15	达标
	前河小学	日平均	2024/1/20	0.16	0	23	23.16	100	23.16	达标
	杨庄村 1	日平均	2024/2/24	0.1	0	23	23.1	100	23.1	达标

	北六村	日平均	2024/1/23	0.04	0	23	23.04	100	23.04	达标
	沈庄村	日平均	2024/5/17	0.1	0	23	23.1	100	23.1	达标
	杨庄村 2	日平均	2024/6/9	0.08	0	23	23.08	100	23.08	达标
	沈场村	日平均	2024/2/9	0.04	0	23	23.04	100	23.04	达标
	正兴二组	日平均	2024/12/15	0.02	0	23	23.02	100	23.02	达标
	正兴五组	日平均	2024/12/15	0.02	0	23	23.02	100	23.02	达标
	正兴四组	日平均	2024/12/15	0.03	0	23	23.03	100	23.03	达标
	四队镇区	日平均	2024/1/17	0.05	0	23	23.05	100	23.05	达标
	正兴十组	日平均	2024/6/8	0.02	0	23	23.02	100	23.02	达标
	正兴村	日平均	2024/3/18	0.03	0	23	23.03	100	23.03	达标
	杨庄五组	日平均	2024/7/31	0.02	0	23	23.02	100	23.02	达标
	杨庄六组	日平均	2024/2/16	0.03	0	23	23.03	100	23.03	达标
	曹场	日平均	2024/2/16	0.02	0	23	23.02	100	23.02	达标
	鲁河中学	日平均	2024/9/4	0.02	0	23	23.02	100	23.02	达标
	正兴十一组	日平均	2024/6/22	0.02	0	23	23.02	100	23.02	达标
	孙庄	日平均	2024/6/8	0.02	0	23	23.02	100	23.02	达标
	付岔村二组	日平均	2024/8/12	0.01	0	23	23.01	100	23.01	达标
	腰南村	日平均	2024/1/17	0.02	0	23	23.02	100	23.02	达标
	中心村	日平均	2024/2/3	0.04	0	23	23.04	100	23.04	达标
	小新庄	日平均	2024/2/3	0.04	0	23	23.04	100	23.04	达标
	合兴村	日平均	2024/2/3	0.03	0	23	23.03	100	23.03	达标
	隆兴村	日平均	2024/1/20	0.05	0	23	23.05	100	23.05	达标
	三队村	日平均	2024/2/21	0.07	0	23	23.07	100	23.07	达标
	新区花苑	日平均	2024/1/20	0.09	0	23	23.09	100	23.09	达标
	三队二组	日平均	2024/2/21	0.13	0	23	23.13	100	23.13	达标
	二队村	日平均	2024/12/17	0.03	0	23	23.03	100	23.03	达标
	龙王口 2	日平均	2024/9/12	0.03	0	23	23.03	100	23.03	达标
	龙王口四组	日平均	2024/12/10	0.03	0	23	23.03	100	23.03	达标
	二队七组	日平均	2024/1/19	0.02	0	23	23.02	100	23.02	达标

	区域最大值	日平均	2024/1/18	0.2	0	23	23.2	100	23.2	达标
	北三村	年平均	/	0	0	25	25	50	50	达标
	小陈庄	年平均	/	0	0	25	25	50	50	达标
	邱场	年平均	/	0	0	25	25	50	50	达标
	龙王村	年平均	/	0	0	25	25	50	50	达标
	孙场	年平均	/	0.01	0	25	25.01	50	50.02	达标
	孙圩门	年平均	/	0.01	0	25	25.01	50	50.02	达标
	兴二三组	年平均	/	0.01	0	25	25.01	50	50.02	达标
	龙王口 1	年平均	/	0	0	25	25	50	50	达标
	小双港	年平均	/	0	0	25	25	50	50	达标
	兴二二组	年平均	/	0.01	0	25	25.01	50	50.02	达标
	兴二一组	年平均	/	0.01	0	25	25.01	50	50.02	达标
	沟东庄	年平均	/	0.01	0	25	25.01	50	50.02	达标
	前河口	年平均	/	0.01	0	25	25.01	50	50.02	达标
	前河小学	年平均	/	0.01	0	25	25.01	50	50.02	达标
	杨庄村 1	年平均	/	0.01	0	25	25.01	50	50.02	达标
	北六村	年平均	/	0	0	25	25	50	50	达标
	沈庄村	年平均	/	0	0	25	25	50	50	达标
	杨庄村 2	年平均	/	0.01	0	25	25.01	50	50.02	达标
	沈场村	年平均	/	0	0	25	25	50	50	达标
	正兴二组	年平均	/	0	0	25	25	50	50	达标
	正兴五组	年平均	/	0	0	25	25	50	50	达标
	正兴四组	年平均	/	0	0	25	25	50	50	达标
	四队镇区	年平均	/	0	0	25	25	50	50	达标
	正兴十组	年平均	/	0	0	25	25	50	50	达标
	正兴村	年平均	/	0	0	25	25	50	50	达标
	杨庄五组	年平均	/	0	0	25	25	50	50	达标
	杨庄六组	年平均	/	0	0	25	25	50	50	达标
	曹场	年平均	/	0	0	25	25	50	50	达标

	鲁河中学	年平均	/	0	0	25	25	50	50	达标
	正兴十一组	年平均	/	0	0	25	25	50	50	达标
	孙庄	年平均	/	0	0	25	25	50	50	达标
	付岔村二组	年平均	/	0	0	25	25	50	50	达标
	腰南村	年平均	/	0	0	25	25	50	50	达标
	中心村	年平均	/	0	0	25	25	50	50	达标
	小新庄	年平均	/	0	0	25	25	50	50	达标
	合兴村	年平均	/	0	0	25	25	50	50	达标
	隆兴村	年平均	/	0	0	25	25	50	50	达标
	三队村	年平均	/	0	0	25	25	50	50	达标
	新区花苑	年平均	/	0	0	25	25	50	50	达标
	三队二组	年平均	/	0	0	25	25	50	50	达标
	二队村	年平均	/	0	0	25	25	50	50	达标
	龙王口 2	年平均	/	0	0	25	25	50	50	达标
	龙王口四组	年平均	/	0	0	25	25	50	50	达标
	二队七组	年平均	/	0	0	25	25	50	50	达标
	区域最大值	年平均	/	0.02	0	25	25.02	50	50.04	达标
TSP	北三村	日平均	2024/10/12	0.12	0.03	27.3	27.39	300	9.13	达标
	小陈庄	日平均	2024/12/26	0.13	0.04	27.3	27.39	300	9.13	达标
	邱场	日平均	2024/10/12	0.16	0.03	27.3	27.43	300	9.143	达标
	龙王村	日平均	2024/10/28	0.21	0.04	27.3	27.47	300	9.157	达标
	孙场	日平均	2024/4/7	0.15	0.03	27.3	27.42	300	9.14	达标
	孙圩门	日平均	2024/10/12	0.23	0.07	27.3	27.46	300	9.153	达标
	兴二三组	日平均	2024/12/16	0.44	0.12	27.3	27.62	300	9.207	达标
	龙王口 1	日平均	2024/10/3	0.12	0.03	27.3	27.39	300	9.13	达标
	小双港	日平均	2024/10/13	0.19	0.04	27.3	27.45	300	9.15	达标
	兴二二组	日平均	2024/11/23	0.4	0.1	27.3	27.6	300	9.2	达标
	兴二一组	日平均	2024/12/3	0.51	0.15	27.3	27.66	300	9.22	达标
	沟东庄	日平均	2024/11/14	0.64	0.23	27.3	27.71	300	9.237	达标

	前河口	日平均	2024/10/6	0.98	0.35	27.3	27.93	300	9.31	达标
	前河小学	日平均	2024/10/6	1.55	0.68	27.3	28.17	300	9.39	达标
	杨庄村 1	日平均	2024/12/8	1.03	0.3	27.3	28.03	300	9.343	达标
	北六村	日平均	2024/11/21	0.67	0.21	27.3	27.76	300	9.253	达标
	沈庄村	日平均	2024/10/11	1.37	0.51	27.3	28.16	300	9.387	达标
	杨庄村 2	日平均	2024/12/29	0.42	0.17	27.3	27.55	300	9.183	达标
	沈场村	日平均	2024/10/14	0.27	0.09	27.3	27.48	300	9.16	达标
	正兴二组	日平均	2024/12/1	0.16	0.05	27.3	27.41	300	9.137	达标
	正兴五组	日平均	2024/1/25	0.21	0.05	27.3	27.46	300	9.153	达标
	正兴四组	日平均	2024/1/25	0.32	0.11	27.3	27.51	300	9.17	达标
	四队镇区	日平均	2024/11/20	0.29	0.09	27.3	27.5	300	9.167	达标
	正兴十组	日平均	2024/12/1	0.19	0.03	27.3	27.46	300	9.153	达标
	正兴村	日平均	2024/12/23	0.13	0.04	27.3	27.39	300	9.13	达标
	杨庄五组	日平均	2024/12/29	0.15	0.04	27.3	27.41	300	9.137	达标
	杨庄六组	日平均	2024/4/18	0.17	0.05	27.3	27.42	300	9.14	达标
	曹场	日平均	2024/4/18	0.16	0.04	27.3	27.42	300	9.14	达标
	鲁河中学	日平均	2024/10/11	0.11	0.03	27.3	27.38	300	9.127	达标
	正兴十一组	日平均	2024/8/22	0.11	0.03	27.3	27.38	300	9.127	达标
	孙庄	日平均	2024/12/1	0.12	0.02	27.3	27.4	300	9.133	达标
	付岔村二组	日平均	2024/12/9	0.13	0.04	27.3	27.39	300	9.13	达标
	腰南村	日平均	2024/11/20	0.11	0.02	27.3	27.39	300	9.13	达标
	中心村	日平均	2024/10/1	0.13	0.03	27.3	27.4	300	9.133	达标
	小新庄	日平均	2024/10/6	0.09	0.02	27.3	27.37	300	9.123	达标
	合兴村	日平均	2024/12/23	0.07	0.02	27.3	27.35	300	9.117	达标
	隆兴村	日平均	2024/11/16	0.12	0.03	27.3	27.39	300	9.13	达标
	三队村	日平均	2024/11/14	0.25	0.06	27.3	27.49	300	9.163	达标
	新区花苑	日平均	2024/10/6	0.25	0.08	27.3	27.47	300	9.157	达标
	三队二组	日平均	2024/11/14	0.34	0.17	27.3	27.47	300	9.157	达标
	二队村	日平均	2024/11/23	0.16	0.04	27.3	27.42	300	9.14	达标

	龙王口 2	日平均	2024/11/19	0.13	0.03	27.3	27.4	300	9.133	达标
	龙王口四组	日平均	2024/7/8	0.09	0.02	27.3	27.37	300	9.1233	达标
	二队七组	日平均	2024/12/3	0.14	0.02	27.3	27.42	300	9.14	达标
	区域最大值	日平均	2024/12/6	19.38	37.91	27.3	8.77	300	2.923	达标
	北三村	年平均	/	0.01	0	/	0.01	200	/	达标
	小陈庄	年平均	/	0.02	0	/	0.02	200	/	达标
	邱场	年平均	/	0.01	0	/	0.01	200	/	达标
	龙王村	年平均	/	0.02	0	/	0.02	200	/	达标
	孙场	年平均	/	0.02	0	/	0.02	200	/	达标
	孙圩门	年平均	/	0.03	0.01	/	0.02	200	/	达标
	兴二三组	年平均	/	0.08	0.02	/	0.06	200	/	达标
	龙王口 1	年平均	/	0.01	0	/	0.01	200	/	达标
	小双港	年平均	/	0.02	0	/	0.02	200	/	达标
	兴二二组	年平均	/	0.03	0.01	/	0.02	200	/	达标
	兴二一组	年平均	/	0.05	0.01	/	0.04	200	/	达标
	沟东庄	年平均	/	0.06	0.02	/	0.04	200	/	达标
	前河口	年平均	/	0.08	0.02	/	0.06	200	/	达标
	前河小学	年平均	/	0.16	0.04	/	0.12	200	/	达标
	杨庄村 1	年平均	/	0.07	0.02	/	0.05	200	/	达标
	北六村	年平均	/	0.03	0.01	/	0.02	200	/	达标
	沈庄村	年平均	/	0.16	0.04	/	0.12	200	/	达标
	杨庄村 2	年平均	/	0.04	0.01	/	0.03	200	/	达标
	沈场村	年平均	/	0.02	0.01	/	0.01	200	/	达标
	正兴二组	年平均	/	0.01	0	/	0.01	200	/	达标
	正兴五组	年平均	/	0.01	0	/	0.01	200	/	达标
	正兴四组	年平均	/	0.02	0	/	0.02	200	/	达标
	四队镇区	年平均	/	0.02	0	/	0.02	200	/	达标
	正兴十组	年平均	/	0.01	0	/	0.01	200	/	达标
	正兴村	年平均	/	0.01	0	/	0.01	200	/	达标

	杨庄五组	年平均	/	0.01	0	/	0.01	200	/	达标
	杨庄六组	年平均	/	0.01	0	/	0.01	200	/	达标
	曹场	年平均	/	0.01	0	/	0.01	200	/	达标
	鲁河中学	年平均	/	0.01	0	/	0.01	200	/	达标
	正兴十一组	年平均	/	0.01	0	/	0.01	200	/	达标
	孙庄	年平均	/	0.01	0	/	0.01	200	/	达标
	付岔村二组	年平均	/	0.01	0	/	0.01	200	/	达标
	腰南村	年平均	/	0.01	0	/	0.01	200	/	达标
	中心村	年平均	/	0.01	0	/	0.01	200	/	达标
	小新庄	年平均	/	0.01	0	/	0.01	200	/	达标
	合兴村	年平均	/	0.01	0	/	0.01	200	/	达标
	隆兴村	年平均	/	0.01	0	/	0.01	200	/	达标
	三队村	年平均	/	0.01	0	/	0.01	200	/	达标
	新区花苑	年平均	/	0.02	0	/	0.02	200	/	达标
	三队二组	年平均	/	0.03	0.01	/	0.02	200	/	达标
	二队村	年平均	/	0.01	0	/	0.01	200	/	达标
	龙王口 2	年平均	/	0.01	0	/	0.01	200	/	达标
	龙王口四组	年平均	/	0.01	0	/	0.01	200	/	达标
	二队七组	年平均	/	0.01	0	/	0.01	200	/	达标
	区域最大值	年平均	/	1.91	11.43	/	-9.52	200	/	达标
PM_{10}	北三村	日平均	2024/10/12	0.12	0.03	141.6	141.69	150	94.46	达标
	小陈庄	日平均	2024/12/26	0.13	0.04	141.6	141.69	150	94.46	达标
	邱场	日平均	2024/10/12	0.16	0.03	141.6	141.73	150	94.487	达标
	龙王村	日平均	2024/10/28	0.21	0.04	141.6	141.77	150	94.513	达标
	孙场	日平均	2024/4/7	0.15	0.03	141.6	141.72	150	94.48	达标
	孙圩门	日平均	2024/10/12	0.23	0.07	141.6	141.76	150	94.507	达标
	兴二三组	日平均	2024/12/16	0.44	0.12	141.6	141.92	150	94.613	达标
	龙王口 1	日平均	2024/10/3	0.12	0.03	141.6	141.69	150	94.46	达标
	小双港	日平均	2024/10/13	0.19	0.04	141.6	141.75	150	94.5	达标

	兴二二组	日平均	2024/11/23	0.4	0.1	141.6	141.9	150	94.6	达标
	兴二一组	日平均	2024/12/3	0.51	0.15	141.6	141.96	150	94.64	达标
	沟东庄	日平均	2024/11/14	0.64	0.23	141.6	142.01	150	94.673	达标
	前河口	日平均	2024/10/6	0.98	0.35	141.6	142.23	150	94.82	达标
	前河小学	日平均	2024/10/6	1.55	0.68	141.6	142.47	150	94.98	达标
	杨庄村 1	日平均	2024/12/8	1.03	0.3	141.6	142.33	150	94.887	达标
	北六村	日平均	2024/11/21	0.67	0.21	141.6	142.06	150	94.707	达标
	沈庄村	日平均	2024/10/11	1.37	0.51	141.6	142.46	150	94.973	达标
	杨庄村 2	日平均	2024/12/29	0.42	0.17	141.6	141.85	150	94.57	达标
	沈场村	日平均	2024/10/14	0.27	0.09	141.6	141.78	150	94.52	达标
	正兴二组	日平均	2024/12/1	0.16	0.05	141.6	141.71	150	94.47	达标
	正兴五组	日平均	2024/1/25	0.21	0.05	141.6	141.76	150	94.507	达标
	正兴四组	日平均	2024/1/25	0.32	0.11	141.6	141.81	150	94.54	达标
	四队镇区	日平均	2024/11/20	0.29	0.09	141.6	141.8	150	94.533	达标
	正兴十组	日平均	2024/12/1	0.19	0.03	141.6	141.76	150	94.507	达标
	正兴村	日平均	2024/12/23	0.13	0.04	141.6	141.69	150	94.46	达标
	杨庄五组	日平均	2024/12/29	0.15	0.04	141.6	141.71	150	94.473	达标
	杨庄六组	日平均	2024/4/18	0.17	0.05	141.6	141.72	150	94.48	达标
	曹场	日平均	2024/4/18	0.16	0.04	141.6	141.72	150	94.48	达标
	鲁河中学	日平均	2024/10/11	0.11	0.03	141.6	141.68	150	94.453	达标
	正兴十一组	日平均	2024/8/22	0.11	0.03	141.6	141.68	150	94.453	达标
	孙庄	日平均	2024/12/1	0.12	0.02	141.6	141.7	150	94.47	达标
	付岔村二组	日平均	2024/12/9	0.13	0.04	141.6	141.69	150	94.46	达标
	腰南村	日平均	2024/11/20	0.11	0.02	141.6	141.69	150	94.46	达标
	中心村	日平均	2024/10/1	0.13	0.03	141.6	141.7	150	94.47	达标
	小新庄	日平均	2024/10/6	0.09	0.02	141.6	141.67	150	94.447	达标
	合兴村	日平均	2024/12/23	0.07	0.02	141.6	141.65	150	94.433	达标
	隆兴村	日平均	2024/11/16	0.12	0.03	141.6	141.69	150	94.46	达标
	三队村	日平均	2024/11/14	0.25	0.06	141.6	141.79	150	94.527	达标

	新区花苑	日平均	2024/10/6	0.25	0.08	141.6	141.77	150	94.513	达标
	三队二组	日平均	2024/11/14	0.34	0.17	141.6	141.77	150	94.513	达标
	二队村	日平均	2024/11/23	0.16	0.04	141.6	141.72	150	94.48	达标
	龙王口 2	日平均	2024/11/19	0.13	0.03	141.6	141.7	150	94.47	达标
	龙王口四组	日平均	2024/7/8	0.09	0.02	141.6	141.67	150	94.447	达标
	二队七组	日平均	2024/12/3	0.14	0.02	141.6	141.72	150	94.48	达标
	区域最大值	日平均	2024/12/6	19.38	37.91	141.6	123.07	150	82.047	达标
	北三村	年平均	/	0.01	0	66	66.01	70	94.3	达标
	小陈庄	年平均	/	0.02	0	66	66.02	70	94.314	达标
	邱场	年平均	/	0.01	0	66	66.01	70	94.3	达标
	龙王村	年平均	/	0.02	0	66	66.02	70	94.314	达标
	孙场	年平均	/	0.02	0	66	66.02	70	94.314	达标
	孙圩门	年平均	/	0.03	0.01	66	66.02	70	94.314	达标
	兴二三组	年平均	/	0.08	0.02	66	66.06	70	94.371	达标
	龙王口 1	年平均	/	0.01	0	66	66.01	70	94.3	达标
	小双港	年平均	/	0.02	0	66	66.02	70	94.314	达标
	兴二二组	年平均	/	0.03	0.01	66	66.02	70	94.314	达标
	兴二一组	年平均	/	0.05	0.01	66	66.04	70	94.34285714	达标
	沟东庄	年平均	/	0.06	0.02	66	66.04	70	94.343	达标
	前河口	年平均	/	0.08	0.02	66	66.06	70	94.371	达标
	前河小学	年平均	/	0.16	0.04	66	66.12	70	94.457	达标
	杨庄村 1	年平均	/	0.07	0.02	66	66.05	70	94.357	达标
	北六村	年平均	/	0.03	0.01	66	66.02	70	94.314	达标
	沈庄村	年平均	/	0.16	0.04	66	66.12	70	94.457	达标
	杨庄村 2	年平均	/	0.04	0.01	66	66.03	70	94.329	达标
	沈场村	年平均	/	0.02	0.01	66	66.01	70	94.3	达标
	正兴二组	年平均	/	0.01	0	66	66.01	70	94.3	达标
	正兴五组	年平均	/	0.01	0	66	66.01	70	94.3	达标

	正兴四组	年平均	/	0.02	0	66	66.02	70	94.314	达标
	四队镇区	年平均	/	0.02	0	66	66.02	70	94.314	达标
	正兴十组	年平均	/	0.01	0	66	66.01	70	94.3	达标
	正兴村	年平均	/	0.01	0	66	66.01	70	94.3	达标
	杨庄五组	年平均	/	0.01	0	66	66.01	70	94.3	达标
	杨庄六组	年平均	/	0.01	0	66	66.01	70	94.3	达标
	曹场	年平均	/	0.01	0	66	66.01	70	94.3	达标
	鲁河中学	年平均	/	0.01	0	66	66.01	70	94.3	达标
	正兴十一组	年平均	/	0.01	0	66	66.01	70	94.3	达标
	孙庄	年平均	/	0.01	0	66	66.01	70	94.3	达标
	付岔村二组	年平均	/	0.01	0	66	66.01	70	94.3	达标
	腰南村	年平均	/	0.01	0	66	66.01	70	94.3	达标
	中心村	年平均	/	0.01	0	66	66.01	70	94.3	达标
	小新庄	年平均	/	0.01	0	66	66.01	70	94.3	达标
	合兴村	年平均	/	0.01	0	66	66.01	70	94.3	达标
	隆兴村	年平均	/	0.01	0	66	66.01	70	94.3	达标
	三队村	年平均	/	0.01	0	66	66.01	70	94.3	达标
	新区花苑	年平均	/	0.02	0	66	66.02	70	94.314	达标
	三队二组	年平均	/	0.03	0.01	66	66.02	70	94.314	达标
	二队村	年平均	/	0.01	0	66	66.01	70	94.3	达标
	龙王口 2	年平均	/	0.01	0	66	66.01	70	94.3	达标
	龙王口四组	年平均	/	0.01	0	66	66.01	70	94.3	达标
	二队七组	年平均	/	0.01	0	66	66.01	70	94.3	达标
	区域最大值	年平均	/	1.91	11.43	66	56.48	70	80.686	达标
$PM_{2.5}$	北三村	日平均	2024/10/12	0.09	0.02	70.8	70.87	75	94.493	达标
	小陈庄	日平均	2024/12/26	0.09	0.03	70.8	70.86	75	94.48	达标
	邱场	日平均	2024/10/12	0.11	0.02	70.8	70.89	75	94.52	达标
	龙王村	日平均	2024/10/28	0.14	0.03	70.8	70.91	75	94.547	达标
	孙场	日平均	2024/4/7	0.1	0.02	70.8	70.88	75	94.507	达标

	孙圩门	日平均	2024/10/12	0.16	0.05	70.8	70.91	75	94.547	达标
	兴二三组	日平均	2024/12/16	0.3	0.09	70.8	71.01	75	94.68	达标
	龙王口 1	日平均	2024/10/3	0.08	0.02	70.8	70.86	75	94.48	达标
	小双港	日平均	2024/10/13	0.13	0.03	70.8	70.9	75	94.533	达标
	兴二二组	日平均	2024/11/23	0.28	0.07	70.8	71.01	75	94.68	达标
	兴二一组	日平均	2024/12/3	0.35	0.1	70.8	71.05	75	94.733	达标
	沟东庄	日平均	2024/11/14	0.44	0.16	70.8	71.08	75	94.773	达标
	前河口	日平均	2024/10/6	0.68	0.24	70.8	71.24	75	94.987	达标
	前河小学	日平均	2024/10/6	1.06	0.47	70.8	71.39	75	95.187	达标
	杨庄村 1	日平均	2024/12/8	0.71	0.21	70.8	71.3	75	95.07	达标
	北六村	日平均	2024/11/21	0.46	0.14	70.8	71.12	75	94.827	达标
	沈庄村	日平均	2024/10/11	0.95	0.36	70.8	71.39	75	95.187	达标
	杨庄村 2	日平均	2024/12/29	0.29	0.12	70.8	70.97	75	94.627	达标
	沈场村	日平均	2024/10/14	0.19	0.06	70.8	70.93	75	94.573	达标
	正兴二组	日平均	2024/12/1	0.11	0.04	70.8	70.87	75	94.493	达标
	正兴五组	日平均	2024/1/25	0.15	0.03	70.8	70.92	75	94.56	达标
	正兴四组	日平均	2024/1/25	0.22	0.08	70.8	70.94	75	94.587	达标
	四队镇区	日平均	2024/11/20	0.2	0.06	70.8	70.94	75	94.587	达标
	正兴十组	日平均	2024/12/1	0.13	0.02	70.8	70.91	75	94.547	达标
	正兴村	日平均	2024/12/23	0.09	0.02	70.8	70.87	75	94.493	达标
	杨庄五组	日平均	2024/12/29	0.11	0.03	70.8	70.88	75	94.507	达标
	杨庄六组	日平均	2024/4/18	0.11	0.04	70.8	70.87	75	94.493	达标
	曹场	日平均	2024/4/18	0.11	0.03	70.8	70.88	75	94.507	达标
	鲁河中学	日平均	2024/10/11	0.08	0.02	70.8	70.86	75	94.48	达标
	正兴十一组	日平均	2024/8/22	0.08	0.02	70.8	70.86	75	94.48	达标
	孙庄	日平均	2024/12/1	0.09	0.02	70.8	70.87	75	94.493	达标
	付岔村二组	日平均	2024/12/9	0.09	0.03	70.8	70.86	75	94.48	达标
	腰南村	日平均	2024/11/20	0.08	0.02	70.8	70.86	75	94.48	达标
	中心村	日平均	2024/10/1	0.09	0.02	70.8	70.87	75	94.4933	达标

	小新庄	日平均	2024/10/6	0.07	0.01	70.8	70.86	75	94.48	达标
	合兴村	日平均	2024/12/23	0.05	0.01	70.8	70.84	75	94.453	达标
	隆兴村	日平均	2024/11/16	0.08	0.02	70.8	70.86	75	94.48	达标
	三队村	日平均	2024/11/14	0.18	0.04	70.8	70.94	75	94.587	达标
	新区花苑	日平均	2024/10/6	0.17	0.05	70.8	70.92	75	94.56	达标
	三队二组	日平均	2024/11/14	0.23	0.12	70.8	70.91	75	94.547	达标
	二队村	日平均	2024/11/23	0.11	0.03	70.8	70.88	75	94.507	达标
	龙王口 2	日平均	2024/11/19	0.09	0.02	70.8	70.87	75	94.493	达标
	龙王口四组	日平均	2024/7/8	0.06	0.01	70.8	70.85	75	94.47	达标
	二队七组	日平均	2024/12/3	0.1	0.02	70.8	70.88	75	94.507	达标
	区域最大值	日平均	2024/12/6	13.54	26.54	70.8	57.8	75	77.07	达标
	北三村	年平均	/	0.01	0	33.05	33.06	35	94.457	达标
	小陈庄	年平均	/	0.01	0	33.05	33.06	35	94.457	达标
	邱场	年平均	/	0.01	0	33.05	33.06	35	94.457	达标
	龙王村	年平均	/	0.01	0	33.05	33.06	35	94.457	达标
	孙场	年平均	/	0.01	0	33.05	33.06	35	94.457	达标
	孙圩门	年平均	/	0.02	0	33.05	33.07	35	94.486	达标
	兴二三组	年平均	/	0.06	0.01	33.05	33.1	35	94.571	达标
	龙王口 1	年平均	/	0.01	0	33.05	33.06	35	94.457	达标
	小双港	年平均	/	0.01	0	33.05	33.06	35	94.457	达标
	兴二二组	年平均	/	0.02	0.01	33.05	33.06	35	94.457	达标
	兴二一组	年平均	/	0.03	0.01	33.05	33.07	35	94.486	达标
	沟东庄	年平均	/	0.04	0.01	33.05	33.08	35	94.514	达标
	前河口	年平均	/	0.06	0.02	33.05	33.09	35	94.543	达标
	前河小学	年平均	/	0.11	0.03	33.05	33.13	35	94.657	达标
	杨庄村 1	年平均	/	0.05	0.02	33.05	33.08	35	94.514	达标
	北六村	年平均	/	0.02	0.01	33.05	33.06	35	94.457	达标
	沈庄村	年平均	/	0.11	0.03	33.05	33.13	35	94.657	达标
	杨庄村 2	年平均	/	0.03	0.01	33.05	33.07	35	94.486	达标

	沈场村	年平均	/	0.02	0.01	33.05	33.06	35	94.457	达标
	正兴二组	年平均	/	0.01	0	33.05	33.06	35	94.457	达标
	正兴五组	年平均	/	0.01	0	33.05	33.06	35	94.457	达标
	正兴四组	年平均	/	0.01	0	33.05	33.06	35	94.457	达标
	四队镇区	年平均	/	0.01	0	33.05	33.06	35	94.457	达标
	正兴十组	年平均	/	0.01	0	33.05	33.06	35	94.457	达标
	正兴村	年平均	/	0.01	0	33.05	33.06	35	94.457	达标
	杨庄五组	年平均	/	0.01	0	33.05	33.06	35	94.457	达标
	杨庄六组	年平均	/	0.01	0	33.05	33.06	35	94.457	达标
	曹场	年平均	/	0	0	33.05	33.05	35	94.429	达标
	鲁河中学	年平均	/	0.01	0	33.05	33.06	35	94.457	达标
	正兴十一组	年平均	/	0.01	0	33.05	33.06	35	94.457	达标
	孙庄	年平均	/	0	0	33.05	33.05	35	94.429	达标
	付岔村二组	年平均	/	0	0	33.05	33.05	35	94.429	达标
	腰南村	年平均	/	0	0	33.05	33.05	35	94.429	达标
	中心村	年平均	/	0.01	0	33.05	33.06	35	94.457	达标
	小新庄	年平均	/	0.01	0	33.05	33.06	35	94.457	达标
	合兴村	年平均	/	0	0	33.05	33.05	35	94.429	达标
	隆兴村	年平均	/	0.01	0	33.05	33.06	35	94.457	达标
	三队村	年平均	/	0.01	0	33.05	33.06	35	94.457	达标
	新区花苑	年平均	/	0.01	0	33.05	33.06	35	94.457	达标
	三队二组	年平均	/	0.02	0.01	33.05	33.06	35	94.457	达标
	二队村	年平均	/	0.01	0	33.05	33.06	35	94.457	达标
	龙王口 2	年平均	/	0.01	0	33.05	33.06	35	94.457	达标
	龙王口四组	年平均	/	0	0	33.05	33.05	35	94.429	达标
	二队七组	年平均	/	0.01	0	33.05	33.06	35	94.457	达标
	区域最大值	年平均	/	1.33	8	33.05	26.38	35	75.371	达标
锑及其化	北三村	1 小时平均	2024/10/12 21:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	小陈庄	1 小时平均	2024/7/10 18:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标

合物	邱场	1 小时平均	2024/10/28 21:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	龙王村	1 小时平均	2024/10/28 20:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	孙场	1 小时平均	2024/4/7 22:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	孙圩门	1 小时平均	2024/1/17 8:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	兴二三组	1 小时平均	2024/12/16 17:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	龙王口 1	1 小时平均	2024/7/10 17:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	小双港	1 小时平均	2024/7/10 17:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	兴二二组	1 小时平均	2024/11/23 22:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	兴二一组	1 小时平均	2024/11/6 22:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	沟东庄	1 小时平均	2024/12/3 18:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	前河口	1 小时平均	2024/10/6 15:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	前河小学	1 小时平均	2024/1/22 22:00	0.01	0.01	0.09	0.09	10	0.9	达标
	杨庄村 1	1 小时平均	2024/12/26 21:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	北六村	1 小时平均	2024/11/19 23:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	沈庄村	1 小时平均	2024/10/28 22:00	0.01	0.01	0.09	0.09	10	0.9	达标
	杨庄村 2	1 小时平均	2024/12/15 21:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	沈场村	1 小时平均	2024/2/8 19:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	正兴二组	1 小时平均	2024/12/14 23:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	正兴五组	1 小时平均	2024/11/28 23:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	正兴四组	1 小时平均	2024/12/24 8:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	四队镇区	1 小时平均	2024/11/3 22:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	正兴十组	1 小时平均	2024/10/8 20:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	正兴村	1 小时平均	2024/10/23 20:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	杨庄五组	1 小时平均	2024/11/30 17:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	杨庄六组	1 小时平均	2024/11/30 17:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	曹场	1 小时平均	2024/4/18 19:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	鲁河中学	1 小时平均	2024/5/12 21:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	正兴十一组	1 小时平均	2024/1/10 19:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	孙庄	1 小时平均	2024/12/1 17:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标

	付岔村二组	1 小时平均	2024/11/20 22:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	腰南村	1 小时平均	2024/10/2 22:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	中心村	1 小时平均	2024/10/2 21:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	小新庄	1 小时平均	2024/10/2 21:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	合兴村	1 小时平均	2024/10/20 20:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	隆兴村	1 小时平均	2024/8/20 21:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	三队村	1 小时平均	2024/11/23 19:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	新区花苑	1 小时平均	2024/12/17 8:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	三队二组	1 小时平均	2024/11/14 21:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	二队村	1 小时平均	2024/11/17 20:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	龙王口 2	1 小时平均	2024/10/13 17:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	龙王口四组	1 小时平均	2024/2/10 16:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	二队七组	1 小时平均	2024/12/3 16:00	0	0	0.09	0.09	10	0.9	达标
	区域最大值	1 小时平均	2024/12/23 22:00	0.13	0.28	0.09	0.09	10	0.9	达标

预测结果表明：各污染物的网格最大落地浓度的 1 小时平均叠加值占标率分别为氮氧化物 15.808%、锑及其化合物 0.9%，所有污染因子均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 5 中标准限值。

各污染物的网格最大落地浓度的日平均叠加值占标率分别为 $SO_2$13.54%、氮氧化物 23.2%、TSP2.923%、PM_{10}82.047%、$PM_{2.5}$77.07%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

各污染物的网格最大落地浓度的年平均叠加值占标率分别为 $SO_2$15.02%、氮氧化物 50.04%、PM_{10}80.686%、$PM_{2.5}$75.371%，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

5.1.2.6 非正常工况预测结果及分析

本项目非正常工况主要为废气处理系统故障、破损导致的非正常排放，其预测结果见表 5.1.2-14。

表 5.1.2-14　非正常工况网格最大落地浓度贡献值

污染物	预测点	平均时段	出现时间	最大贡献值 ug/m³	标准值 ug/m³	占标率/%	达标情况
PM_{10}	区域最大值	1 小时平均	2024-11-16 08:00:00	271.85	450	60.41	达标
TSP	区域最大值	1 小时平均	2024-11-16 08:00:00	271.85	900	30.21	达标
锑及其化合物	区域最大值	1 小时平均	2024-11-16 08:00:00	0.56	10	5.6	达标

综上所述，非正常工况下虽不会导致评价范围内出现超标现象，但是依然导致排放浓度显著增加，为使项目排放大气污染物对周围环境影响降至最低，企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，项目必须立即停止生产，待装置修复后再投入生产，以防止项目污染物排放对周围大气环境噪声较大污染。

5.1.2.7 大气环境防护距离的设置

采用 HJ2.2-2018 推荐的大气环境防护距离模式计算，经计算本项目面源下风向无超标点，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。

5.1.2.8 卫生防护距离的设置

（1）大气环境防护距离计算

采用 HJ2.2-2018 推荐的大气环境防护距离模式计算，经计算本项目面源下风向无超标点，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。

（2）卫生防护距离计算

①特征大气有害物质选取

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，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质量及其原辅材料、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（Qc/Cm），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。

根据 GB/T39499-2020，等标排放量指单一大气污染物的单位时间无组织排放量与污染物环境空气质量标准限值的比值。项目等标排放量见表 5.1-10。

表 5.1-10　项目等标排放量情况表

车间/生产单元	污染物名称	单位时间排放量（排放速率 kg/h）	质量标准（mg/m^3）	等标排放量（$10^4m^3/h$）	所占比例（%）	排序
1#厂房	颗粒物	0.0669	0.45	14.87	93.7	1
	锑及其化合物	0.0001	0.01	1	6.3	2
2#厂房	颗粒物	0.0611	0.45	13.58	93.14	1
	锑及其化合物	0.0001	0.01	1	6.86	2

根据 GB/T39499-2020，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。

本项目无组织有害物质只有颗粒物与锑及其化合物的等标排放量相差大于 10%，故评价选取颗粒物为主要特征大气有害物质。

②卫生防护距离初值计算

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）推荐的估算方法进行计算，计算公式如下：

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

式中：Q_c——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m^3）；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m），$r=(S/\pi)^{1/2}$；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及大气污染物构成类别从 GB/T39499-2020 表 1（即表 4.1-12）中查取。

表 5.1-11 卫生防护距离初值计算系数

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

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。
II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。
III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。其中，急性反应指标是指短时间内一次染毒（吸入、口入、皮入），迅速引起机体某种有害反应的该有毒物质的最小剂量和浓度；易引起急性反应的有害物质包括有机溶剂、氯、二硫化碳、硫化氢、光气、铅、汞、毒鼠强等。慢性反应指标，是指慢性染毒（长期反复染毒），积累引起机体某种有害反应的该有毒物质的最小剂量和浓度；易引起慢性反应的有害物质有 SO_2、NO_2、生产性粉尘等。

项目涉及的大气有害物质 VOCs 按急性反应指标确定、粉尘按慢性反应指标确定，与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，属于**II类。**企业所在地区近五年平均风速**约 3.1m/s，**根据表 5.1-11 可判断项目卫生防护距离初值计算系数分别为 **A=470、B=0.021、C=1.85、D=0.84**。

③卫生防护距离终值计算

根据 GB/T39499-2020 中 6.1 单一特征大气有害物质终值的确定：

卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m。如计算初值小于 50m；

卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m；

卫生防护距离初值大于或等于 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m；

卫生防护距离初值大于或等于 1000m 时，级差为 200m。

卫生防护距离终值级差见表 5.1-12。

表 5.1-12 卫生防护距离终值级差范围表

卫生防护距离计算初值 L/m	级差/m
0≤L＜50	50
50≤L＜100	50
100≤L＜1000	100
L＞1000	200

根据 GB/T39499-2020 中 6.2 多种特征大气有害物质终值的确定：

当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。

卫生防护距离计算结果见表5.1-13。

表 5.1-13 卫生环境防护距离初值计算参数及计算结果

污染源位置	污染物名称	Qc 排放速率（kg/h）	C_m（mg/m^3）	面源面积（m^2）	计算系数					卫生防护距离（m）	
					等效 r	A	B	C	D	卫生防护距离初值 L（m）	卫生防护距离终值（m）
1#厂房	颗粒物	0.0669	0.45	4000	18.9	470	0.021	1.85	0.84	5.249	50
2#厂房	颗粒物	0.0611	0.45	2000	18.9	470	0.021	1.85	0.84	6.869	50

经计算本项目颗粒物无组织废气的卫生防护距离等级均为 50m，根据（GB/T39499-2020）的规定，分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级，因此确定本项目的卫生防护距离分别为：1#厂房和 2#厂房为执行边界 50 米的范围。目前此卫生防护距离内无居民点以及其他环境空气敏感目标。

本项目周边不应新建不符合规划要求、城市规划管理、环境保护管理等相关要求的项目，周边新建项目在与建设项目的距离上应满足安全距离、卫生防护距离、建设间距等各类要求。

在该卫生防护距离内，今后也不应新建学校、住宅等环境敏感目标，周边新建项目在与本项目的距离上应满足安全距离、卫生防护距离、建设间距等各类要求。

5.1.3 大气影响预测结论与建议

5.1.3.1 项目选址和平面布置的合理性

根据大气环境影响预测结果及大气环境防护距离计算结果，项目选址及平面布置满足污染物排放的要求，从环境影响预测方面分析是可行的。

5.1.3.2 污染源的排放强度与排放方式合理性

根据大气预测结果分析，以工程分析得出的污染源排放强度及排放方式，可以确保项目对周围环境空气的影响在较低水平。

5.1.3.3 大气污染控制措施可行性

本项目针对各类废气采用相应的控制措施后，排放的污染物是环境能够允许的，但建设单位应加强对废气处理措施的管理及维护，最大限度减少故障发生。

5.1.3.4 大气环境防护距离与卫生防护距离

经计算，本项目不需要设置大气环境防护距离。经计算，同时考虑现有工程，最终确定本项目的卫生防护距离为 1#厂房和 2#厂房为执行边界 50 米的范围。

5.1.3.5 大气环境影响评价结论

（1）正常工况下，有组织和无组织排放的各大气污染物的最大落地浓度均未达到标准值，对周围环境的影响较小。

（2）非正常工况下，颗粒物最大落地浓度占标率为 60.41%，对周围环境有一定的影响。因此，建设单位应加强对废气处理设施的日常管理，当发现处理设施出现异常情况时应及时采取应急处理措施，杜绝对环境造成持续性影响。

（3）各排气筒应加强污染控制管理，减少不正常排放情况的发生，废气污染是可以得到控制的。

（4）根据导则推荐的大气环境防护距离计算公式计算结果可知，无组织排放各大气污染物到达厂界无组织浓度限值均满足相关标准无组织排放浓度限值要求，没有超出厂界外的范围，本项目不设置大气环境防护区域。

评价结果表明，建设项目建成投产后，废气处理装置若能正常运行，排放的大气污染物

对周围地区空气质量影响不明显，不会造成这些区域空气环境质量超标现象。非正常工况下排放的大气污染物会对周围的环境有一定的影响，建设方应采取一定的措施，定期检查环保设备的运行状况，加强员工的环保意识，尽量避免非正常工况的发生。

另外，本项目无组织排放的废气较多，在项目运营过程中应加强各无组织产生源处的通风排气，确保无组织废气达标排放。

5.1.4 污染物排放量核算

①有组织排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算详见表 5.1.4-1。

表 5.1.4-1　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m^3）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
主要排放口					
1	DA001	颗粒物	3.9	0.0546	0.2293
		锌及其化合物	3.84	0.0538	0.2259
		锑及其化合物	0.008	0.0001	0.0004
2	DA002	颗粒物	3.9	0.1092	0.4586
		锌及其化合物	3.84	0.1076	0.4517
		锑及其化合物	0.008	0.0002	0.0009
3	DA003	颗粒物	3.76	0.0751	0.3156
		锌及其化合物	3.65	0.0731	0.3068
		锑及其化合物	0.008	0.0002	0.0009
		二氧化硫	0.5	0.01	0.072
		氮氧化物	3.97	0.0468	0.337
4	DA004	颗粒物	3.76	0.0751	0.3156
		锌及其化合物	3.65	0.0731	0.3068
		锑及其化合物	0.008	0.0002	0.0009
		二氧化硫	0.5	0.01	0.072
		氮氧化物	3.97	0.0468	0.337
主要排放口合计		颗粒物			1.3209
		锌及其化合物			1.2912
		锑及其化合物			0.0031
		二氧化硫			0.144
		氮氧化物			0.674
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			1.3209
		锌及其化合物			1.2912
		锑及其化合物			0.0031
		二氧化硫			0.144
		氮氧化物			0.674

②无组织排放量核算

项目大气污染物无组织排放量核算详见表 5.1.4-2。

表 5.1.4-2　大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	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/m³）	
1	厂区	颗粒物	/	《铅、锌工业污染物排放标准及修改单》（GB25466-2010）	1.0	0.5376
		锌及其化合物		/	/	0.5271
		锑及其化合物		《再生铜、铝、铅、锌工业污 染物排放标准》（GB31574-2015）	0.01	0.001
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物			0.5376
			锌及其化合物			0.5271
			锑及其化合物			0.001

③大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算详见表 5.1.4-3。

表 5.1.4-3　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	1.8183
2	锌及其化合物	锌及其化合物
3	锑及其化合物	0.0041
4	二氧化硫	0.144
5	氮氧化物	0.674

④污染源非正常排放量核算

项目污染源非正常排放量核算详见表 5.1.4-4。

表 5.1.4-4　污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	排放原因	污染物	排放浓度/(mg/m³)	排放速率/(kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	布袋除尘器装置故障，去除率为 50%	颗粒物	195.01	2.7301	0.25	0.0001	加强环保装置的管理和检查，立即采取补救措施
			锌及其化合物	192.07	2.689			
			锑及其化合物	0.39	0.0055			

2	DA002	布袋除尘器装置故障，去除率为 50%	颗粒物	195.01	5.4602	0.25	0.0001	加强环保装置的管理和检查，立即采取补救措施
			锌及其化合物	192.07	5.378			
			锑及其化合物	0.39	0.0109			
3	DA003	布袋除尘器装置故障，去除率为 50%	颗粒物	187.63	3.7526	0.25	0.0001	加强环保装置的管理和检查，立即采取补救措施
			锌及其化合物	182.65	3.653			
			锑及其化合物	0.39	0.0077			
4	DA004	布袋除尘器装置故障，去除率为 50%	颗粒物	187.63	2.7301	0.25	0.0001	加强环保装置的管理和检查，立即采取补救措施
			锌及其化合物	182.65	3.653			
			锑及其化合物	0.39	0.0055			

5.1.5.建设项目大气环境影响评价自查表

项目建设项目大气环境影响评价自查表详见表 5.1.5-1。

表 5.1.5-1　建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级☑		二级☐		三级□			
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□		边长=5km☑			
评价因子	SO_2+NO_x排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		＜500t/a☑			
	评价因子	基本污染物（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）、锑及其化合物、锌及其化合物				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查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑		现状补充监测☑			
	现状评价	达标区□				不达标区☑			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源☑		拟替代的污染源☑		其他在建、拟建项目污染源☑		区域污染源☑	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD☑	ADMS□	AUSTAL2000□		EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型☑	其他□
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□		边长=5km☑			

	预测因子	预测因子（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）、锑及其化合物、锌及其化合物		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、二氧化硫、氮氧化物、锑及其化合物、锌及其化合物*）	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		1.8585	
		锌及其化合物		1.8183	
		锑及其化合物		0.0041	
		二氧化硫		0.144	
		氮氧化物		0.674	
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

备注：*待污染物排放标准发布后实施。

5.2.地表水环境影响预测与评价

5.2.1.水污染物产生及排放情况

项目运营期排水主要为员工生活污水。

本项目生活污水经一体化污水处理设施处理后，经园区污水管网，接管至灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂集中处理。

本项目在灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂的服务范围内，目前园区污水管网已敷设到位，本项目污水可从厂区西侧接入污水管网，能够实现接管排放。污水处理厂采用“缺氧+厌氧+好氧+沉淀”处理工艺，污水处理厂尾水排水执行《城镇污水处理厂污染物排放

标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准。

5.2.2.评价要求

根据三级 B 评价范围要求，需分析依托污染处理设施环境可行性分析的要求及涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。项目设有 150m^3 事故应急池（兼消防尾水池）、150m^3 初期雨水池，不涉及地表水环境风险，本次主要对污染处理设施环境可行性分析进行分析。

5.2.3.废水污染物排放量核算

根据环境影响评价审批内容和排污许可证申请核发要求，给出项目废水污染源排放量核算结果，具体见 5.2-1~5.2-4。

表 5.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD SS NH_3-N TP TN	灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂	间歇，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	生活污水处理系统	一体化污水处理设施	DW001	☑是 □否	☑企业总排放 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放

表 5.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	1#	E119°29'45.09"	N34°25'31.19"	0.1248	灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂	间歇	/	灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂	COD	50
									SS	10
									氨氮	5（8）[a]
									总氮	15
									总磷	0.5

注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

表 5.2-3　废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议[a]	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	DW001	pH	《铅、锌工业污染物排放标准及修改单》（GB25466-2010）表2中间接排放标准限值	6～9
		COD		≤200
		SS		≤70

		氨氮		≤25
		总磷		≤2
		总氮		≤30

表 5.2-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/m³）	年排放量/（t/a）
1	DW001	COD	≤200	0.2496
2		SS	≤70	0.0874
3		氨氮	≤25	0.0312
4		总磷	≤2	0.0025
5		总氮	≤30	0.0374
全厂排放口合计		COD		0.2496
		SS		0.0874
		氨氮		0.0312
		总磷		0.0025
		总氮		0.0374

5.2.4.地表水环境影响自查表

项目地表水环境影响评价自查表详见表 5.2-5。

表 5.2-5　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□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重要保护与珍稀水生生物的栖息地□； 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他☑			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放□；间接排放☑；其他□		水温□；径流□；水域面积□	
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物□；pH 值☑；热污染□；营养化□；其他☑		水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□	
评价等级		水污染影响型		水温要素影响型	
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑		一级□；二级□；三级□	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建□;在建□;拟建□;其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期□；平水期☑；枯水期□；冰封期□ 春季☑；夏季□；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门□；补充监测☑；其他□	
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
		丰水期□；平水期☑；枯水期□；冰封期□ 春季☑；夏季□；秋季□；冬季□	（pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷）	监测断面或点位个数（3）个	
现状评价	评价范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（　）km^2			
	评价因子	（pH、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、总氮）			
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类☑；Ⅳ类□；Ⅴ类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（Ⅲ类　）			
	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□：			达标区☑

		达标☑；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标☑；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标☑；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标☑；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水环境（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水域状况与河湖演变状况□	不达标区□
现状评价	环境功能区	河流：长度（/ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2	
	预测因子	（/）	
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□	
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□	
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标☑ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求☑ 水环境控制单元或断面水质达标☑ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求☑ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求☑ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☑	
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		COD	0.2496	≤200
		SS	0.0874	≤70
		氨氮	0.0312	≤25
		总磷	0.0025	≤2
		总氮	0.0374	≤30

	替代源排放情况	污染物名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m^3/s；鱼类繁殖期（ ）m^3/s；其他（ ）m^3/s 生态水位：一般水期（ ）m^3/s；鱼类繁殖期（ ）m^3/s；其他（ ）m^3/s				
防治措施	环保措施	污水处理措施☑；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	（/）	（厂区污水总排口、雨水排口）		
		监测因子	（ /）	（ pH、COD、氨氮、总氮、总磷）		
	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，填“√”；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容						

5.3.声环境影响预测与评价

5.3.1.预测模式

根据工程分析提供的噪声源参数和设备的安装位置，选用等距离衰减模型，参照气象条件修正值进行计算，并考虑多声源及声环境本底值叠加。

A.室内声源

如图 B.1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(\mathrm{TL}+6) \quad \text{(B.1)}$$

式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2}——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

图 B.1　室内声源等效为室外声源图例

也可按式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1}=L_w+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right) \quad (B.2)$$

式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数；R=Sα/(1-α)，S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{Plij}}\right) \quad (B.3)$$

式中：$L_{pli}(T)$——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{pij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

然后按式（B.5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w=L_{p2}(\mathrm{T})+10\lg S \quad (B.5)$$

式中：L_w——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m^2。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

B.室外声源

户外声传播衰减包括几何发散（A_{div}）、大气吸收（A_{atm}）、地面效应（A_{gr}）、障碍物屏蔽（A_{bar}）、其他多方面效应（A_{misc}）引起的衰减。

户外声传播衰减计算公式 采用《环境影响评价技术导则—声环境 （HJ2.4—2021）中推荐的户外声传播衰减公式（A.2）：

$$L_p(r)=L_p(r_0)+D_c-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中：$L_p(r)$——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_c——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减，dB。

C.点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中：$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r_0——参考位置距声源的距离。

式中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{div}=20\lg(r/r_0)$$

式中：Adiv—几何发散引起的衰减，dB；

r—预测点距声源的距离；

r_0—参考位置距声源的距离。

（4）噪声贡献值

噪声贡献值（L_{eqg}）计算公式为：

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

式中：L_{eqg}——噪声贡献值，dB；

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；

L_{Ai}——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

（5）噪声预测值

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法得到的声级。

噪声预测值（L_{eq}）计算公式为：

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

式中：L_{eq}——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}——预测点的背景噪声值，dB。

5.3.2.源强参数

本项目新增的噪声主要来自污水处理设备中的空压机、风机等，将采用厂房隔声、距离衰减、绿化等综合措施，控制厂界噪声达标。噪声源强见 3.5.4 节。

根据现场勘查及资料查询，项目噪声环境影响预测基础数据见表 5.3-1。

表 5.3-1 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	3.1	/
2	主导风向	/	东北风、东风	/
3	年平均气温	℃	13.2	/
4	年平均相对湿度	%	50	/
5	大气压强	atm	1	/

6	地面反射吸收	/	1	/
7	地面类型	/	混合地面（0＜K＜1）	

项目噪声源距各厂界距离见表 5.3-2。

表 5.3-2 项目噪声源距各厂界距离数据表

序号	名称	距离东厂界距离/m	距离南厂界距离/m	距离西厂界距离/m	距离北厂界距离/m
1	空压机（布袋除尘器自带）	75	12	15	88
2	风机	75	12	15	88
3	天然气熔化炉（含炒灰机）	75	20	20	88
4	行车	75	12	12	88
5	叉车	75	12	12	88

5.3.3.预测结果

应用上述预测模式计算场界处的噪声排放声级，并且与噪声现状值相叠加，预测其对声环境的影响，计算结果见表 5.3-3。

表 5.3-3　项目完成后各测点声环境质量预测结果　(dB(A))

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值/dB(A)		噪声现状值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况/dB(A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	N1	/	/	57.6	48.1	65	55	23.26	23.26	57.60	48.11	0.00	0.01	达标	达标
2	N2	/	/	58.8	49	65	55	34.06	34.06	58.81	49.14	0.01	0.14	达标	达标
3	N3	/	/	55.3	45.1	65	55	34.06	34.06	55.33	45.43	0.03	0.33	达标	达标
4	N4	/	/	56.2	46.3	65	55	31.06	31.06	56.21	46.43	0.01	0.13	达标	达标

综上，本项目建成后，根据预测结果，厂界监测点均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，项目建设后受噪声影响人口变化不大。因此，本项目的建设对周边声环境影响较小。

5.3.4.建设项目噪声影响评价自查表

项目建设项目噪声影响评价自查表详见表 5.3-4。

表 5.3-4 建设项目噪声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级□	三级☑			
	评价范围	200m☑	大于 200m□	小于 200m□			
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑	最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□			
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	国外标准□			
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区☑	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期□	近期□	中期□	远期□		
	现状调查方法	现场实测法☑	现场实测加模型计算法□	收集资料□			
	现状评价	达标百分比	100				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测☑	已有资料□	研究成果□			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑	其他□				
	预测范围	200m□；	大于 200m□；	小于 200m☑			
	预测因子	等效连续 A 声级☑	最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□			
	厂界噪声贡献值	达标☑	不达标□				
	声环境保护目标处噪声值	达标□	不达标□				
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑固定位置监测□	自动监测□	手动监测☑	无监测□		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（ ）	监测点位数（ ）	无监测☑			
评价结论	环境影响	可行☑	不可行□				
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。							

5.4.固体废物环境影响评价

5.4.1.固体废物产生及处置情况

本项目废包装袋、锌渣（氧化锌）、废模具、沉淀池污泥、一体化污水处理设施污泥作为一般固废委托有主体资格及能力的单位进行处置或利用；收集的粉尘、废布袋委托有资质单位处置；厂内产生的生活垃圾委托环卫部门处置。

5.4.2 一般固废环境影响分析

一般固废对水环境的影响主要包括两个方面：一是固废储存过程中，淋溶水通过贮存场地面下渗可能影响地下水，导致地下水中的溶解性固体物、总硬度、硝酸盐等含量增加，同时，分解出来的各种酸、无机物和有机物长期与黄土状土发生作用，还会使土的性质发生变化，如强度降低，土的结构改变，渗透性增强等，这将加速对深层地下水的污染；二是有较大持续的降雨时，会形成雨水携带固废外排和漫流进入地表水系而对地表水产生影响。

厂区拟在1#厂房内设置一间一般固废暂存库，占地约375m^2，并按性质不同分类进行贮存，贮存场所采取设防风、防雨、防渗措施及渗滤液收集系统。一般固废暂存间参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求建设。

项目废包装袋、锌渣（氧化锌）、废模具、沉淀池污泥、一体化污水处理设施污泥，经厂区收集后，外售规范化综合利用；厂区垃圾桶加盖密闭，生活垃圾日产日清，生活垃圾委托环卫部门清运。废包装袋主要为塑料外售垃圾回收单位回收利用、锌渣（氧化锌）和沉淀池污泥主要成分为氧化锌外售氧化锌制造企业作为原料使用、废模具主要成分为铁外售模具制造等相关单位使用，故项目各固废处理去向合理。以上固废均分类存放，地面采取严格的防渗措施，所有固废均不得露天存放，项目运营过程中固废不外排，对周围环境影响可接受。

本项目废包装袋、锌渣（氧化锌）、废模具、沉淀池污泥、一体化污水处理设施污泥作为一般固废按照《关于进一步完善般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327号）等相关要求委托有主体资格及能力的单位进行处置或利用；生活垃圾委托环卫部门清运。

5.4.3.危险废物厂内贮存环境影响分析

本项目新建一座危废暂存库，占地面积20m^2，位于1#厂房内。

（1）危险废物贮存场所贮存能力分析

本项目产生的危险废物的贮存区域、贮存方式、贮存期限、贮存面积见表5.4-1。

表5.4-1 本项目危险废物暂存设施基本情况表

贮存场所（设施）名称	废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
厂内危废暂存库	收集的粉尘	HW48	321-028-48	10m^2	袋装	40	15天
	废布袋	HW49	900-041-49		收集的粉尘		

本项目收集的粉尘共计为132.7516t/a，贮存期限为15天，则最大储存量为5.31t，堆积密度按5.606t/m^{3}考虑；废布袋共计为0.5t/a，堆积密度按1t/m^{3}考虑；堆高按单层、高度0.5m计，则所需贮存面积为2.89m^2，故建设20m^{2}危废暂存区，可满足贮存面积要求。

综上，本项目建设占地面积20m^{2}的危废暂存库，能够满足危险废物的贮存要求。

（2）环境影响分析

①危废暂存库大气环境影响分析

本项目危废暂存间暂存的固态危废采用桶/袋储存，所储存物质为收集的粉尘、废布袋，

均使用桶/袋包装好，废气污染物排放极小，且危废暂存间为密闭仓库，故本次评价不对危废库废气进行定量分析评价。

②危废库地表水环境影响分析

本项目危废库暂存的废物为收集的粉尘、废布袋，为固体废物，且使用桶/袋储存，不会发生泄漏，不会污染地表水环境。

③危废暂存库地下水、土壤环境影响分析

危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求，裙角设改性沥青防渗层+涂环氧树脂防渗层，并与地面防渗层连成整体；地面基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数≤10^{-10}cm/s）。

本项目采取室内贮存方式，房屋设坡屋顶防雨。地面做硬化处理，采用“人工夯实黏土层+环氧地坪”防渗，渗透系数≤10^{-10}cm/s。有严密的封闭措施、设专人管理、避免非工作人员进出、防盗以及预防儿童接触等安全措施。废物贮存容器有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封且不与所贮存的废物发生反应等特性，容器的存放应设一定间隔，容器容积具备一个月以上的贮存能力。贮存场所内禁止混放不相容危险废物。收集、贮存危险废物必须按照危险废物特性分类进行，禁止危险废物混入非危险废物中储存。

在落实防渗要求的前提下，危废暂存库不会对地下水环境和土壤环境造成不利影响。通过严格落实相应的防渗、防泄漏以及风、防雨、防晒等措施，可防止危废暂存间的有害物质直接污染地下水。

5.4.4.危废运输过程环境影响分析

本项目危险废物为收集的粉尘、废布袋，厂内运输主要是指废气处置装置到危废暂存间之间的输送，输送线路较短，不涉及环境敏感点。产生的危险废物需委托有资质单位定期安全处置，并委托专业的有资质的运输单位运输。

在确保提出措施落实完成的情况下危废厂内输送不会对周边环境造成影响，但如果出现工人操作失误或其他原因导致危险废物泄漏、火灾等事故，影响周边环境。对此，建设单位应加强应急培训和应急演练，事故发生时应启动应急预案处置事故，防止事故的扩散和影响的扩大。

采用上述措施后，本项目危废的运输对周边环境影响不大。

5.4.5.危废处置过程环境影响分析

建设单位应对项目产生的固废实行分类收集和暂存，并应建立车间岗位及危废暂存库台账，并向当地生态环境主管部门申报固废的类型、处理处置方法。对于危险废物如果转移给其他企业，应严格履行《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）及国家与地方政府生态环境主管部门关于危险废物转移的规定，落实电子联单制度、实行二维码转移，加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查，需向处置单位提供危险废物具体信息及核实处置单位需具有主体资格和技术能力，一般固体废物需落实电子联单制度及核实处置单位需具有主体资格和技术能力，并报当地生态环境主管部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意买卖。

在此基础上，采取相应的措施以后，本项目固废处置过程对环境影响较小。

5.5 地下水环境影响评价

5.5.1 区域地质与水文地质条件

一、地层岩性

（1）晚新生代以前的地层

本区域晚新生代以前的地层基本上全部由前震旦亚界（AnZ）变质岩构成。具体岩性构成为前震旦系云台组（AnZy），岩性以斜长片麻岩、白云斜长片麻岩为主，夹其他片麻岩、石英岩、片岩及浅粒岩。以白云石英片岩和含黄铁矿浅粒岩为标志层可划分为三段：

下段（$AnZy_1$）：混合岩化作用微弱，仅局部形成钾长混合岩及混合岩化白云斜长片麻岩；

中段（$AnZy_2$）：经受混合岩化作用，但不彻底，主要形成混合岩化白云（或黑云）斜长片麻岩与条痕状混合岩；

上段（$AnZy_3$）：改造彻底，大部分形成钾长变斑混合岩。

（2）晚新生代地层

晚新生代包括晚第三纪和第四纪，沉积了一套包括砾质土、砂质土和粘性土的松散堆积物，堆积物厚度变化的总趋势为自西北向东南逐渐加厚。

①上第三系（N）

评估区内地面未见出露，主要分布在西北部的南岗-洋桥断层以南地区，北部缺失。自断

层线西北向东南，厚度及埋藏深度均逐渐加深。与下伏前寒武系地层（AnZy）为角度不整合接触，与上覆下更新统为整合或平行不整合接触。

本地层岩性特征为：以粘土、亚粘土为主，夹粉细砂，颜色杂色，粒级略具下粗上细的韵律性；底部颗粒分选磨圆差，上部较好且具层里，属淡水湖相沉积。

②下更新统（Q_1）

下更新统在本区分布范围较广，在西北地区，直接与下伏前寒武系变质岩不整合接触。岩性特征为以灰绿、灰白色的砂层为主，尤以含砾中粗砂为特征，其中的粉细砂分选磨圆好，含砾中粗砂分选磨圆差，且后者长石多风化成高岭土，呈混杂构造。但砂层主要集中在下部，上部夹有较多粘性土。本岩层沉积厚度由西北往东南逐渐增厚，在东南区达 60-70 米。

③中更新统（Q_2）

中更新统在本区分布范围与下更新统相当，其总厚度亦有由西北向东南逐渐加厚的趋势。其岩性特征为：以棕黄色的亚粘土为主，底部含砂层，亚粘土中含较多的钙质结核及铁锰结核，局部形成钙质层。

④上更新统（Q_3）

本地层在区内除基岩出露区外，分布全区，上覆于中更新统，其岩性特征：以黄褐、褐灰色的亚粘土与粉砂（或亚砂土）互层为主，底部有 1-2 层淤泥质土，具淤泥味，且层理发育。

⑤全更新统（Q_4）

本地层在区内除基岩出露区外，分布全区，出露地表。岩性分为上下两部分，下部分为灰黑色淤泥质亚粘土，属浅海相，层位稳定，是更新统与全新统分层标志。上部分为灰黄、褐黄色亚粘土或淡黄色粉砂，成因类型不一。

二、区域地下水埋藏条件

场地地下水以第四系松散层中的潜水和下部粉土、砂土层中的承压水为主。地表上层滞水、大气降水通过渗透与毛细作用和第四系土层中的潜水形成混合水共同组成本场地的地下水源，地下水位主要受大气降水和径流补给的影响而变化，排泄主要为蒸发和层内侧向径流入海。根据勘探成果，潜水主要分布在第⑴层素填土、第⑵层黏土、第⑶层淤泥层中，总体赋水量较小；承压水主要赋存于下部粉土、砂土层中，呈层状分布。

勘察期间测得地下水稳定水位埋深 0.80-1.00m 左右，平均 0.86m 左右，稳定水位标高 1.94-2.29m，平均 2.09m 左右；初见水位埋深 1.10-1.30m 左右，平均 1.20m 左右，初见水位标高 1.56-1.92m 左右，平均 1.74m 左右，根据水文地质长期观测资料， 拟建场地区域最高洪水位标高为 3.50m 左右（1985 国家高程基准），水位变化主要受大气降水和径流补给影响，水位变化幅度随季节变化，变化幅度为 0.50 米左右。据调查分析，本场地 3-5 年最高水位为 3.20m（1985 国家高程基准）。

承压水静止水位实测标高时，将套管下至所测承压水以上稳定隔水层内，钻至所测承压水层位内，反复清孔并对套管壁周边和管口进行有效封堵，将孔内水抽干，进行承压水位观测；当分布多层承压水层时，重复上述操作步骤。

经测量，勘探时本场地的地下承压水水位测量数据详见下表。

表 5.5-1　地下稳定水位测量数据一览表

地下水类型	孔号	稳定水位深度（m）	稳定水位标高（m）
钻探、静探对比孔	CK1	1.7	-2.08
	CK10	1.73	-2.17
取土与标贯孔	ZK2	1.71	-2.1
	ZK12	1.7	-2.1

据本场地水质分析资料，按《岩土工程勘察规范》【GB50021-2001】(2009 年版)12.2 章节进行评价，环境类别为Ⅱ类，根据本次水样化验结果显示，在长期浸水条件下：本场地潜水对砼结构具**微**腐蚀性，对钢筋砼结构中的钢筋具**微**腐蚀性；在干湿交替作用条件下：本场地潜水对砼结构具**微**腐蚀性，对钢筋砼结构中的钢筋具**弱**腐蚀性。另外据场地内下部粉土及砂层中的承压水分析结果显示，在长期浸水条件下：承压水对砼结构具**微**腐蚀性，对钢筋砼结构中的钢筋具**微**腐蚀性。

三、地下水的补、径、排条件

区域潜水补给来源主要为大气降水、河流等地表水入渗。在天然状态下与地表水体之间存在互补关系。即枯水期潜水补给地表水，而丰水期则是地表水补给潜水。其径流主要受地形地貌条件控制，总体而言水平径流缓慢，主要通过蒸发排泄。

承压水其补给来源主要有上部含水层的径流补给，侧向补给，在天然状态下，径流比较缓慢。在开采条件下，主要表现为周边向水位降落漏斗中心径流，人工开采和向下游侧向径流是深层孔隙承压水的主要排泄途径。

5.5.2 厂区地质条件

根据厂区地块岩土工程勘察报告中钻探取样和原位测试显示，场地土层自上而下可分为12层，现分别描述如下：

⑴素填土：灰褐色—灰黄色，以黏性土为主，见少量植物根系，土质松散，潮湿—很湿。回填时间10年以上。

⑵黏土: 灰黄色，可塑，土质均匀，切面光滑，干强度中等，韧性中等，无摇震反应。

⑶淤泥: 青灰色，饱和，流塑，土质均匀，具臭腥味，切面光滑，干强度高，韧性高，无摇震反应。

⑶-1 粉细砂：灰色-灰黄色，由石英、长石，少量的云母碎屑等组成，砂粒接近于球形，磨圆度好，砂呈松散-稍密，砂质不纯，局部层中含淤泥，淤泥呈流塑状。

⑶-2 粉细砂：灰色-灰黄色，由石英、长石，少量的云母碎屑等组成，砂粒接近于球形，磨圆度好，砂呈松散状，砂质不纯，层中含淤泥，淤泥呈流塑状。

⑷黏土: 灰黄色，可塑，土质均匀，切面光滑，干强度高，韧性高，无摇震反应。

⑸粉质黏土: 灰黄色-褐黄色，可塑，土质较均匀，切面较光滑，局部含少量粉细砂，含量约5%，干强度高，韧性高，无摇震反应。

⑹粉土：灰-灰黄色，湿，中密-密实，土质不均，切面粗糙有裂纹，局部夹厚约10-20cm粉细砂，摇震反应迅速。

⑺粉质黏土：褐黄色，可塑，土质较均，切面稍光滑，含少量粉细砂，含量约5%，干强度中，韧性中，无摇振反应。

⑻粉土：灰-灰黄色，湿，中密-密实，土质较均，局部夹厚约10-20cm的粉质黏土，切面粗糙有裂纹，摇震反应迅速。

⑼粉质黏土：灰黄夹黄褐色，可塑，土质较均，含少量粉细砂砂粒，含量约10%，切面较光滑，干强度中，韧性中，无摇震反应。

⑽粉土：灰黄色，湿，密实，土质较均，局部夹厚约10-20cm粉细砂，切面粗糙有裂纹，摇震反应迅速。

⑾粉细砂：灰褐色，中密-密实，颗粒较均匀，级配差，以石英，长石等矿物为主，含零星石英质碎石，粒径1-3cm，颗粒以次圆状、次棱状为主，砂质不纯，含少量黏性土。

⑿粉质黏土：灰色、灰褐色，可塑，土质较均匀，切面稍光滑，局部夹有 1-5cm 厚粉细砂薄层，见零星贝壳碎片，干强度中等，韧性中等，无摇震反应。本次勘察此层未穿透。

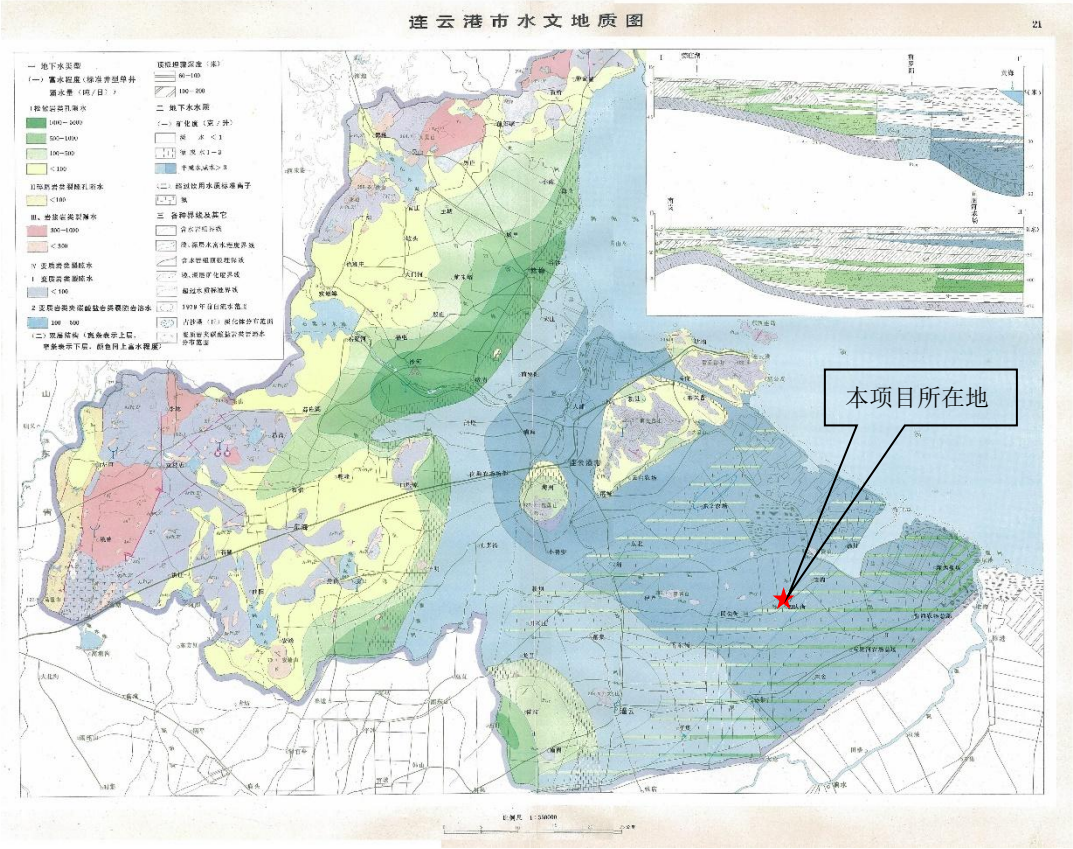


图 5.5-1 水文地质图

5.5.3 地下水环境影响预测分析

根据地下水环评导则（HJ 610-2016）要求及项目所在区域水文地质条件，结合拟建厂址水文地质条件和潜在污染源特征，本项目周边水文地质条件简单，正常工况下地面做好防渗措施基本不会对地下水环境产生影响，事故工况下及时采取措施，污染物的排放对地下水流场不会产生明显的影响，因此，本次地下水环境影响预测评价采用解析法。通过模拟典型污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围和超标范围。

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价在模拟污染物运移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，只考虑对流弥散作用。

一、预测层位和预测因子

潜水含水层易受地面建设项目影响，较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

项目废水来源为主要为生活污水，生活废水进入一体化污水处理设施预处理后接管进入污水处理厂，故考虑一体化污水处理设施为潜在污染风险，本次预测情景为一体化污水处理设施泄漏工况，污染物在无防渗措施条件下的渗漏。一体化污水处理设施池体发生开裂、渗漏等现象，假设事故发生后 60 天被发现，及时采取措施阻止渗漏，对地下水造成点源短时污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水层中进行运移，预测其扩散、迁移规律。

污染物泄漏点主要考虑废水一体化污水处理设施，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷等。根据项目工程废水综合产生情况，选择 COD、氨氮作为预测因子，评价标准参考《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，模拟其在地下水系统中随时间的迁移过程。预测时长为 100 天、1000 天、10 年和 30 年。

表 5.5-1　特征因子标准浓度值及指数计算（单位：mg/L）

单元	特征因子	进水浓度值	标准浓度值	参考标准	备注
一体化污水处理设施	COD	500	3.0	《地下水质量标准》（GB/T14848 2017）III类标准	各污染物以进水最大浓度计算
	氨氮	45	0.5		

二、预测情景设置

本次地下水环境影响预测考虑两种工况：正常状况和非正常状况下的地下水环境影响。模拟主要污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围、程度，最大迁移距离。

（1）正常状况

正常状况下，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为污水输送管网、废水收集池、事故应急池等跑冒滴漏。

相关拟建工程防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，污水和固废渗滤液不会渗入和进入地下，对地下水不会造成污染，故目前不进行正常状况下的预测。

（2）非正常状况

非正常状况是指：建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，污染物渗漏到地下，进而对地下水造成一定污

染。

本项目中一体化污水处理设施发生渗漏，或者防渗措施发生事故失效，生产过程产生的COD、氨氮等未经过处理直接渗入地下。假设事故发生后100天被发现，及时采取措施阻止渗漏。此时，废污水直接进入地下水按风险最大原则，污染物通过包气带直接进入潜水含水层。

COD在地表含量较高，但进入地下水后，在土壤中的微生物、植物、土壤对污染物的吸收、过滤、吸附、分解等物理、化学和生物的综合作用下，COD沿途被较大幅度消耗掉，根据华北水利水电学院《长期排污河中的COD对其相邻浅层地下水的影响研究》等研究成果，土壤作为渗透介质对COD的去除率在70%~90%，因此模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用COD_{Mn}代替COD。此外，根据扬州市环境监测中心站《水质监测中COD_{Cr}、COD_{Mn}和BOD_5三者之间的关系》等文献成果，一般污水水质中COD_{Mn}是COD的20%~50%，本次模拟预测中，以最不利情况，耗氧量（COD_{Mn}）浓度选取为COD的50%。

在以上情况下，污染物直接进入地下水按风险最大原则，即直接进入潜水含水层，耗氧量、硫化物及氨氮超标范围参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准限值，污染物浓度超过上述标准限值的范围即为浓度超标范围。

三、预测模型

厂区周边地下水径流缓慢，各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，均匀性较好，故将模型概化为一维水流-一维溶质运移模型，且污染物渗入地下水满足：污染物的排放对地下水流场没有明显影响，评价区含水层的基本参数变化很小。预测模型选取地下水溶质运移模型中的短时注入示踪剂-平面连续点源解析解模型：

$$c=\frac{c_0}{2}\left[erfc\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)-erfc\left(\frac{x-u(t-t_0)}{2\sqrt{D_L t(-t_0)}}\right)\right]$$

式中：

x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

t_0—污染物注入时间，d；

C—t时刻x处的污染物浓度，mg/L；

C_0—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

erfc（）—余误差函数。

四、预测参数选取

计算参数结合相邻厂区工程地质勘查资料，参考水文地质手册经验值，所取参数均在经验参数取值范围内，预测参数如下：

（1）渗透系数 k

根据相邻厂区水文地质勘查资料，第四系含水层上部岩性主要为粉质粘土、淤泥质粘土、粘土及粉砂；潜水底板为透水性较差的粘土，结合室内渗透试验所得渗透系数值，本次预测中含水层渗透系数 k 取值 0.8m/d。

（2）项目区域水力坡度

受地貌、地质条件的制约，项目区地下水流向与地面坡向一致，水力坡度平缓，根据区域水文地质勘查报告，评价区平均水力梯度 0.1~3‰，本次评价水力梯度取值 1‰。

（3）孔隙度

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见表 5.5-2。研究区的岩性主要为粘土，孔隙度取值为 0.4。

表 5.5-2　松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

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

（4）弥散度

纵向弥散度α_L由图 5.5-2 确定，观测尺度一般使用溶质运移到观测孔的最大距离表示。本项目从保守角度考虑 Ls 选 1000m，则纵向弥散度α_L=10m。

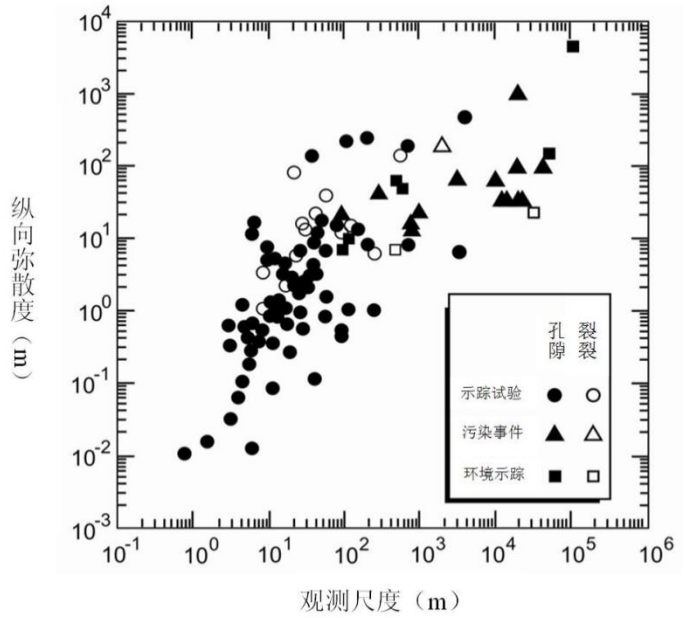


图 5.5-2 纵向弥散度与观测尺度之间的关系

m 指数根据含水层中颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数，相关参数类比如表 5.5-3。

表 5.5-3 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围（mm）	均匀度系数	m 指数
0.4-0.7	1.55	1.09
0.5-1.5	1.85	1.1
1-2	1.6	1.1
2-3	1.3	1.09
5-7	1.3	1.09
0.5-2	2	1.08
0.2-5	5	1.08
0.1-10	10	1.07
0.05-20	20	1.07

地下水实际流速和纵向弥散系数的计算公式如下，计算结果如表所示。

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

$$D_L=\alpha_L\times u^m$$

其中：u—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

α_L—弥散度；

m—指数，本次评价取值为 1.07。

经计算，地下水实际流速为 3.24×10^{-3}m/d，纵向弥散系数 D_L 为 0.153m^2/d，具体数值见表 5.5-4。

表 5.5-4　地下水潜水含水层参数值

类别	渗透系数（m/d）	水力坡度（‰）	孔隙度	地下水实际流速 U（m/d）	纵向弥散系数 D_L（m^2/d）	污染源强 C_0（mg/L）	
						耗氧量	氨氮
项目建设区含水层	0.864	1.5	0.4	3.24×10^{-3}	0.153	250	45

五、预测结果及评价

（1）耗氧量预测结果与评价

耗氧量预测特征浓度选取《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值（3.0mg/L）。在泄漏后 100d、1000d、10a 和 30a 时，潜水含水层中污染物浓度与渗漏地点下游距离情况表 5.5-5。

表 5.5-5 不同时刻污染物最大运移距离分布情况 (单位：mg/L)

时间距离 m	100d	1000d	10a	30a
0	250	250	250	250
10	59.92095	242.4635	249.9546	249.9586
17	4.787083	227.3713	249.9048	249.9257
18	2.998326	224.3389	249.8951	249.9212
20	1.086586	217.5629	249.872	249.9117
30	0.001477485	170.1905	249.63	249.8643
40		109.728	248.9738	249.8175
50		55.91343	247.4305	249.7706
60		21.90196	244.2166	249.7232
70		6.482566	238.2296	249.6758
75		3.164206	233.7951	249.6524
76		2.717359	232.7723	249.6479
80		1.435018	228.1891	249.629
90		0.2362039	212.9725	249.5821
100		0.02882351	192.075	249.5352
110		0.00260472	166.0181	249.4879
120			136.475	249.4405
130			105.9831	249.3936

140			77.30814	249.3467
150			52.71985	249.2994
160			33.48313	249.252
170			19.74494	249.2051
180			10.78477	249.1528
190			5.445719	249.0655
197			3.218636	248.9425
198			2.976072	248.9193
200			2.538224	248.8679
210			1.090722	248.4933
220				247.8551
230				246.8373
240				245.2902
250				243.0313
260				239.8479
270				235.5089
280				229.782
290				222.4588
300				213.3809
310				202.4706
320				189.7548
330				175.3819
340				159.6243
350				142.8672
360				125.5807
370				108.282
380				91.487
390				75.66773
400				61.21106
410				48.39248
420				37.36414
430				28.15752
440				20.69957
450				14.83704
460				10.36502
470				7.054505
480				4.67622
490				3.018068
491				2.884498
500				1.896085
510				1.159266
520				0.6896313

最远超标距离dMAX（m）	18	76	198	491

（2）氨氮预测结果与评价

氨氮预测特征浓度选取《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值（0.5mg/L）。在泄漏后100d、1000d、10a和30a时，潜水含水层中污染物浓度与渗漏地点下游距离情况见表5.5-6。

表5.5-6 不同时刻污染物最大运移距离分布情况 (单位：mg/L)

时间距离m	100d	1000d	10a	30a
0	45	45	45	45
2	41.89195	44.92855	44.99864	44.99864
3	38.26783	44.84185	44.99739	44.99739
4	34.25062	44.73796	44.99627	44.99627
5	29.99602	44.61498	44.99515	44.99515
6	25.67615	44.47092	44.99403	44.99403
7	21.46117	44.30379	44.99278	44.99278
8	17.50215	44.11153	44.99154	44.99154
9	13.9176	43.89206	44.99029	44.99041
10	10.78577	43.64334	44.98892	44.98929
15	2.027629	41.8938	44.9819	44.98331
16	1.339587	41.43076	44.98032	44.98206
18	0.5396987	40.38095	44.9767	44.97982
19	0.329198	39.79257	44.9748	44.97869
20	0.1955856	39.16125	44.97263	44.97745
30	0.0002659474	30.6342	44.93064	44.9656
40		19.751	44.81374	44.95389
50		10.0644	44.53664	44.94217
60		3.942354	43.95857	44.93033
70		1.166864	42.8811	44.91861
75		0.5695577	42.08296	44.91262
76		0.4891248	41.89887	44.9115
80		0.2583033	41.07397	44.90676
90		0.04251669	38.33499	44.89505
100			34.57347	44.88333
110			29.88322	44.87148
120			24.56547	44.85964
130			19.07692	44.84792
140			13.91546	44.8362
150			150 9.489544	44.82449
160			6.026961	44.81264

170			3.554091	44.8008
180			1.941256	44.78908
190			0.9802296	44.77502
198			0.5356932	44.75558
199			0.4949208	44.75197
200			0.4568805	44.74808
210			0.1963299	44.68893
220			0.07770856	44.58136
224			0.05240704	44.5203
225			0.04739331	44.50313
230			0.02830898	44.40454
240			0.009486366	44.13155
250				43.72946
260				43.16014
270				42.38217
280				41.35379
290				40.03749
300				38.40496
310				36.44218
320				34.15413
330				31.5675
340				28.73157
350				25.71558
360				22.60423
370				19.49055
380				16.46755
390				13.62012
400				11.01794
410				8.71061
420				6.725516
430				5.068332
440				3.725906
450				2.670657
460				1.865697
470				1.269808
480				0.8417186
490				0.5432519
491				0.5192093

492				0.4960971
500				0.341295
510				0.2086676
520				0.1241334
530				0.07183803
540				0.04043745
最远超标距离 dMAX（m）	19	76	199	492

5.5.4 地下水环境影响评价结论

（1）对厂界地下水的污染影响

本项目主要地下水污染源（一体化污水处理设施）距离厂界约 10m。

从表 5.5-5～表 5.5-7 中可以看出，预测因子污染物在防渗设施破损失效后渗漏，污染物的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内污染物浓度随时间增长而增大。根据模型预测污染物在地下水中污染超标范围为：在泄漏 100d、1000d、10a 和 30a 后，耗氧量的最远超标距离分别为 18m、76m、198m、491m；氨氮的最远超标距离分别为 19m、76m、199m、492m。本项目 100 天超标距离将达到 19m；1000 天超标距离将达到 76m，10 年超标距离将达到 199m，30 年超标距离将达到 492m，均超出厂界。因此，企业在运行期应定期检查废水池的防渗性能，避免渗漏、防渗失效。

（2）对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。区内第 I、第II含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

项目所在地厂区周边无地下水饮用水源，在污染物最大迁移距离之内无环境保护目标，不会受本项目的影响。公司应加强厂界地下水水质的监测，及时了解地下水水质状况，防止项目废水污染地下水。从地下水环境保护角度看，其影响是可以防控的。

5.6.土壤环境影响评价

根据 HJ964-2018 划分依据：本项目属于 II 类建设项目，环境敏感程度为敏感，占地规模为小型，将本项目土壤评价工作等级划分为二级。

5.6.1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018），本项目为土壤污染影响型。

表 5.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
运营期	√	√	√					

土壤是复杂的三相共存体系，其污染物质主要通过被污染大气的沉降、废水的漫流和入渗以及固体废物通过大气迁移、扩散、沉降或降水淋溶、地表径流等而进入土壤环境。本次土壤评价工作等级为二级结合项目工程分析内容，确定拟建项目土壤影响途径主要为项目运营期的大气沉降影响，下面针对此影响途径进行污染预测与评价。

5.6.2 场地现状调查

通过资料室收集、实地调研、现场踏勘、人员访谈等方式开展调查，从而获取土壤环境基础数据资料，初步分析场地土壤环境污染状况。结合土壤环境质量评价标准，对场地主要功能区进行现场调查，土壤理化性质见表 4.2.5-1。

5.6.3 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

建设项目土壤环境影响源及影响因子识别见下表。

表 5.6-2 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
厂区	大气沉降	金属污染物	锌、铝、锑	间断
	地面漫流			
	垂直入渗			

本项目运营期时期主要废水污染源来自于生活污水，无生产废水，废气主要来源于生产车间工艺废气，主要污染物为粉尘、锌及其化合物、铝及其化合物、锑及其化合物；固体废物主要有废包装袋、锌渣（氧化锌）、收集的粉尘、废布袋、废模具、沉淀池污泥、一体化污水处理设施污泥等。本次评价土壤环境影响预测评价确定因子为锌、铝、锑。

5.6.4 运营期土壤环境影响预测与评价

本项目运营期外排废气污染物主要考虑重金属锌、铝、锑通过扩散及大气沉降，会有一部分进入到土壤中，本次评价以外排重金属锌、铝、锑为源强，分析预测废气中的重金属染物通过大气沉降对占地范围外土壤环境的累积影响。

1、预测范围、时段及情景设置

项目的预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期。以项目正常运营为预测工况。废气中污染物在干湿沉降作用下进入土壤层，进入土壤的 污染物多为难溶态，在土壤吸附、络合、沉淀和阻留作用下，迁移速度较缓慢，大部分残留在土壤耕作层，极少向下层土壤迁移。本次评价假定废气中污染物全 部沉降在耕作层中，不考虑其输出影响；废气污染源排放量保持不变，均匀沉降在固定区域内；按最不利排放情况的影响进行考虑。

1）预测评价范围

项目为污染类，土壤评价等级为二级，本次预测范围为土壤评价范围，以厂界外扩 200m 的区域范围。

2）预测评价时段

根据建设项目土壤环境影响识别结果，确定本项目重点预测时段为运营期。

3）情景设置

结合建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表，设定预测情景如下：

表 5.6-3 预测情景设置一览表

污染源	预测情景	特征因子	备注
装置区有组织外排废气	废气正常排放	锌、锑	持续排放

根据环境影响识别出的特征因子重金属为预测因子。根据工程分析结果，污染源强见表 5.6-4。

表 5.6-4 预测情景污染源强一览表

预测与评价因子	排放量（t/a）
锌	1.8183
锑	0.0041

2 、预测与评价方法

（1）预测方法

大气沉降土壤预测方法参照附录 E，单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\triangle S=n（Is-Ls-Rs）/ (\rho b \times A \times D）$$

式中：△S——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

Is——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

Ls——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

Rs——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρb——表层土壤容重，取调查的表层样监测点表层土壤容重的最大值，为 1240kg/m^3；

A——预测评价范围，以厂界及其外扩 200m围成的区域，151419m^2；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整； n——持续年份，a。

基于保守预测，假设污染物沉降后全部吸附在土壤中，未随淋溶和径流排出，Ls 、Rs 取零，因此公式可简化为：△S=n·Is/ (ρb ×A×D）

其中表层土壤中某种物质的输入量 Is 可通过下列公式估算：Is=C×V×T×A

式中：C—污染物的最大小时落地浓度，锌为0.08076mg/m^3，锑为0.00013mg/m^3 ；

V—污染物沉降速率，m/s；沉降速率取值为 0.0005m/s。

T——年内污染物沉降时间，s 。项目年运行7200h ，即T取2.592×10^7s。

A——预测评价范围，151419m^2；

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如下：

$$S=Sb+\triangle S$$

式中：Sb——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

（2）评价标准评价标准见表 。

表 5.6-5 评价标准表

污染物	标准限值 （mg/kg）	标准来源
锑	180	《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1中第二类用地筛选值标准
锌	200/250/300	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准表1中较严格的风险筛选值

（3）预测结果

根据“E.1 公式”计算土壤中某种物质的增量，各参数取值见表 5.6-6。

表 5.6-6 计算参数取值表

序号	参数名称	单位	参数取值	
1	IS（单位年份表层土中某种物质的输入量）	kg	锌	158.48
			锑	0.2551
2	LS（单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量）	kg	/	
3	RS（预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的量）	kg	/	

4	ρb（表层土壤容重）	kg/m^3	1240
5	A（预测评价范围）	m^2	151419（厂界 200m 范围）
6	D（表层土壤深度）	m	0.2
7	n（持续年份）	a	10

选取场地范围内、场地外进行预测。计算结果△S（表层土壤中某种物质的增量），并根据“E.1”公式计算得出土壤中重金属增量及叠加量详见下表。

表 5.6-7 正常工况下预测结果表

污染物	预测点位置	点位编号	现状值/mg/kg	△S（增加量）/mg/kg	S（叠加值）/mg/kg	标准限值/mg/kg	评价结果
锌	占地范围外	T4	92	42.204	134.204	200/250/300	达标
锑	占地范围内	T1	0.73	0.00679	0.73679	180	达标
		T2	1.71	0.00679	1.71679		达标
	占地范围外	T3	1.86	0.00679	1.86679		达标
		T4	1.07	0.00679	1.07679		达标

根据上表预测结果可知，项目废气中重金属排放至高空，随大气沉降进入土壤，正常工况下，累积后与背景值叠加后，增加量较小，锑指标满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准、锌指标满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）标准表 1 中较严格的风险筛选值。

本项目各功能区均采取“源头控制”“分区防控”的防渗措施，可以有效保证污染物不会进入土壤环境，防止污染土壤。项目产生的固体废物均在室内堆放，满足“防风、防雨、防晒”的要求，经收集后均进行妥善处理，不直接排入土壤环境。

连云港德宝新材料科技有限公司 2020 年 12 月正式投产运行，运营期产生的废水、废气、固体废物等污染物均有妥善的处理、处置措施严格执行各项环保措施，则各种污染物对土壤环境的影响均处于可接受范围内，本改扩建项目位于连云港德宝新材料科技有限公司现有厂区内，废水及固体废物均采取合适的处置措施，生产车间废气治理措施与现状一致，根据企业土壤环境现状监测数据可知，企业在满足防腐防渗的条件下，产生的废水、废气、固废等污染物得到妥善的处置后，对评价区域的土壤环境造成的影响极小。

5.6.5 保护措施与对策

⑴源头控制

从污染物源头控制排放，采用经济可行且效率高的大气污染防治措施，确保设施政策运

行，故障立刻停工整修。

⑵过程防控措施

在项目占地范围及厂界周围种植较强吸附能力的植物，做好绿化工作，利用植物吸附作用减少土壤环境影响。

⑶跟踪监测

建立土壤环境监测管理体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划、建立土壤环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

土壤环境跟踪监测遵循重点污染防治区加密监测、以重点影响区和土壤环境敏感目标监测为主、兼顾厂区边界的原则。建议充分利用项目前期场地勘察等工作过程建立的监测点进行跟踪监测。土壤监测项目参照《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）的相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，由专人负责监测或委托专业的机构监测分析。建设单位监测计划应向社会公开。

表 5.6-8 土壤跟踪监测计划

监测点位	监测层位	监测项目	监测频次
事故池附近	柱状样	45 项土壤基本因子、锑	1 次/5 年，由建设单位自行委托专业监测单位进行监测，并做好记录
厂区内绿化带	表层样		

表 5.6-9 建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地☑；农用地□；未利用地□				
	占地规模	（1.599 ）hm^2				
	敏感目标信息	敏感目标（ 耕地）、方位（耕地 ）、距离（ 厂界外 ）				
	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	金属污染物				
	特征因子	锌、铝、锑				
	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	经度、纬度、颜色、结构、质地等				监测报告
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	1	2	0-0.20m	
		柱状样点数	1	0	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 分别取样	
	现状监测因子	45 项土壤基本因子、锑、锌				
现	评价因子	同监测因子				

状评价	评价标准	GB 15618□；GB 36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）			
	现状评价结论	项目所在区域 T1、T2、T3 监测点位指标均能满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准的要求，项目厂界外南侧的农田 T4 监测点位指标均能满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准，土壤环境质量总体良好。			
影响预测	预测因子	/			
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他（ 类比分析 ）			
	预测分析内容	影响范围（ 评价范围内） 影响程度（可接受）			
	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	
		2	45 项土壤基本因子、锑	每 5 年开展 1 次	
	信息公开指标	建设单位基本信息、产排污环节、污染防治设施、监测计划等信息			
评价结论		本项目各功能区均采取“源头控制”、“分区防控”的防渗措施，可以有效保证污染物不会进入土壤环境，防止污染土壤。项目产生的固体废物均在室内堆放，满足“防风、防雨、防晒”的要求，经收集后均进行妥善处理，不直接排入土壤环境。且建设项目场地地面会做硬化处理，对土壤环境不会造成影响。在满足防腐防渗的条件下，产生的废水、废气、固废等污染物得到妥善的处置后，对评价区域的土壤环境造成的影响极小。			
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表					

5.7.环境风险影响分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏所造成的人身安全与环境影响和损害程度。提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目的事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

5.7.1.有毒有害物质在大气中的扩散

1、有毒有害影响分析

本项目生产设备中含有少量锑和氧化锑、锌渣（氧化锌）及布袋除尘器中收集的粉尘中含有少量的氧化锑，当发生事故时会导致大气中氧化锑含量超标，高浓度吸入氧化锑粉尘可导致急性中毒，表现为上呼吸道刺激（如咳嗽、呼吸困难）、头痛、恶心、呕吐，严重时引发化学性肺炎或窒息。

2、火灾爆炸影响分析

当发生天然气、柴油泄漏时，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。

爆炸是突发性的能量释放，造成大气中破坏性的冲击波、爆炸碎片等形成抛射物，造成危害。本项目的柴油、天然气为易燃易爆物质，在其储存和使用过程中有因其发生泄漏而引发火灾、爆炸的可能，危险表现为蒸气云火灾、爆炸。

3、次生/伴生污染影响

柴油、天然气一旦发生重大火灾、爆炸等突发环境事件，会产生次生/伴生污染，事故状态下的次生伴生污染见表 5.7-1。事故状态下次生危害途径为通过大气扩散影响周围环境，影响到周围居民等环境保护目标，可能对近距离范围内的操作人员或其他人员造成伤害。

表 5.7-1 事故状态下次生/伴生污染一览表

序号	物料名称	次生/伴生危害产物	次生危害途径
1	柴油、天然气	一氧化碳、二氧化碳	通过大气扩散影响周边大气环境，造成区域内局部大气环境质量超标，进而影响周边环境保护目标，对近距离人员造成伤害。可造成人员头晕、睡眠不佳等症状。

4、废气处理装置发生事故时环境风险分析

废气处置装置发生事故的排放情况下，本项目各污染物最大落地浓度部分大于正常情况下得排放浓度，对周围的大气环境影响显著增加。建设单位应加强日常的环保管理，密切关注废气处理装置的运行情况，确保环保设施的正常高效运行，将废气对大气环境和敏感目标的影响降到最低。

5.7.2.污水事故排放后果分析

本项目污水经处理后排放至灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂。因此，一般情况下，污水排放对环境的影响较小。在发生风险事故时在发生风险事故时为防止事故废水入河，企业设置事故水污染防控系统（设置一座 150m^3 容积的事故应急池、一座 150m^3 容积的初期雨水池及闸门），以防止本项目在事故状态下由于物料泄漏、事故消防水或污染雨水外泄，造成河流污染。

若发生事故或意外情况，本项目应立即并将厂内污水暂时排入事故应急池内，确保将事故废水控制在厂区内，不污染周围内河水环境质量。因此，采取以上措施后，一般可认为此类事故对环境的影响不大。

5.7.3.泄漏对地下水潜在影响分析

环境风险地下水影响结果引用项目地下水评价结论。本项目可能对地下水产生影响的主要区域在一体化污水处理设施、事故应急池、初期雨水池等，本工程设计阶段对厂区内不同

区域均考虑采取地下水防渗处理措施。正常生产时车间的跑冒滴漏不会下渗到地下水中，室外管道和阀门的跑冒滴漏水量较小。且本项目用地现状为工业用地，确保各项防渗措施得以落实、加强维护和厂区环境管理的前提下，正常工况下对地下水基本无渗漏，污染较小。

事故情况下，若出现设施故障、管道破裂、防渗层损坏开裂等现象，物料将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至孔隙潜水及承压层中，从而在含水层中运移。考虑最不利情况，即一体化污水处理设施防渗层损坏开裂、污水下渗时，预测对周边地下水环境的影响。

5.7.4 粉尘爆炸影响分析

本项目产生粉尘的生产车间、布袋除尘器以及锌灰贮存场所（一般固废库）可能发生爆炸， 具体影响为：

①爆炸时，由于粒子在燃烧中飞散，可燃物中会产生局部严重碳化，可能烧伤人体；

②粉尘爆炸容易引起不完全燃烧，因此在生成气体中有大量的一氧化碳存在；

③爆炸时产生爆风，可使周围粉尘飘起，会波及二次、三次爆炸，因此，粉尘爆炸的 破坏力大。

5.7.5 建设项目环境风险简单分析内容表

项目建设项目环境风险简单分析内容表详见表 5.7-2。

表 5.7-2 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	连云港德宝新材料科技有限公司年产 30000 吨锌合金技改项目			
建设地点	连云港市灌云县四队镇工业园区 10 号			
地理坐标	经度	119.487824	纬度	34.426026
主要危险物质及分布	锑、柴油、甲烷			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气：生产工艺及存储过程中的锑及其化合物、火灾爆炸产生的一氧化碳对大气及周边敏感目标造成的污染和危害。 地表水：项目无生产废水排放，主要水环境风险为生活污水、初期雨水在输送至污水站过程中，废水输送管道阀门、接头等损坏导致废水泄漏，废水进入周边水体，对周边水体环境产生污染； 地下水、土壤：主要为项目污水池等构筑物防渗设施措施不到位以及管道的跑冒滴漏使得废液渗入地下水体及土壤。			
风险防范措施要求	本项目设置事故应急池（兼消防尾水池）容积 150m^3、初期雨水池 150m^3，能够满足发生事故时所产生最大废水量的排放需求；所有有毒有害气体、易燃易爆物质报警仪和电视监控装置信号连通公司 DCS 控制系统，当车间监控系统报警时，控制中心的监控系统也同时报警；设备温度和压力的报警和联锁；紧急冷却系统；紧急切断系统；紧急加入反应终止剂系统；搅拌的稳定控制和联锁系统；料仓静电消除、可燃气体置换系统，可燃和有毒气体检测报警装置等。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 1、项目危险因素：本项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质主要为柴油、甲烷、锑及其化合物等。				

本项目的风险水平总体来说是可以接受的。废气、废水事故排放可能会对周围环境产生一定的影响，因此，本项目应加强管理，降低污染风险事故发生概率。

2、环境风险防范措施和应急预案：本项目需设置大气环境、事故废水、地下水、风险源监控等风险防范措施，建立与周边区域相衔接的管理体系。本项目事故风险防范措施与应急预案综合考虑，成为统一体系。

3、结论建议：综合环境风险评价工作过程，本项目环境风险可控，事故影响程度及范围小。建议企业加强生产及安全管理，将事故发生概率降到最低。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目环境风险潜势为I，因此本项目环境风险仅做简单分析。

5.8.生态环境影响分析

本项目建设造成的水土流失主要是在项目的建设期，使用期基本不再新增水土流失量，本项目主体工程均为已建好的厂房，且在规划的工业集中区内建设，无需要特殊保护的动植物，施工中加强施工管理，各种施工活动应严格控制在施工区域内，同时进行绿化工程。因此，本项目的建设不会对区域的生态环境产生明显的不良影响。

5.9 施工期环境影响分析

本项目生产车间、办公楼使用已经建设完成的建筑物，施工期仅需进行装修及设备的安装和调试，本项目施工期需要建设的建筑物主要有雨水池、事故应急池（兼消防尾水池）等建筑物的建设以及雨水管道、冷却水回用管道等的改造施工。施工建设期间的主要环境影响来源于平整土地、土石方挖填、施工机械、土建等环节。

本项目施工期环境影响的基本特点是：

（1）项目主要工作内容为场地平整施工中的土石方挖填，工程土建等，施工工地相对集中，施工总量较小，机械化程度高，施工人员较少，影响范围小；

（2）影响时间集中，施工期环境影响随着项目的竣工，各种不利影响随之结束；

（3）项目拟建地 200m 范围内无环境敏感点，施工期对周边的环境敏感点影响小。

从环境影响程度分析，施工建设期场地平整、地面开挖施工活动等对地表破坏较严重，施工作业活动产生扬尘的环境影响较大，废水和固体废物对环境的影响相对较小。本项目施工期环境影响特征见表 5.9-1。

表 5.9-1 施工期环境影响特征

影响分类	影响来源	污染物	影响范围	影响程度	特征
生态	场地平整	土石方	全施工场地	较严重	地表破坏、水土流失
噪声	运输、施工机械	LAeq	施工场所周围	一般	间断
扬尘废气	运输、土方挖掘	TSP、NOx、CO	施工场所及其下风向	TSP 严重	与施工期同步
废水	生活、施工废水	COD、SS 等	施工、生活场所	一般	简单
固体废物	建筑垃圾、生活垃圾	无机物、有机物	施工、生活场所	一般	

5.9.1 大气环境影响分析

本项目施工期大气环境影响主要来自于施工扬尘，土方的开挖和回填，土方、建筑材料、施工设备的装卸、转运等，都会形成施工扬尘及防腐漆使用过程中产生的有机废气。受施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质结构、天气条件等诸多因素的影响。

（1）挖掘作业和堆场扬尘

在施工土石开挖过程中，若遇到晴朗干燥的天气，加上风力作用，会产生大量扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下，也会产生大量的扬尘。施工扬尘影响主要在下风向距离 200m 范围内，超标范围在下风距离 100m。

据现场调查，施工场地下风向 200m 范围内无居民，施工造成的不利影响是局部的、短期的，项目建成后影响就会消失，因此施工扬尘对周围环境空气的影响可以接受。

（2）道路扬尘

交通运输过程中洒落于道路上的沙、土、灰、渣、建筑垃圾以及沉积在道路上的其它排放源排放的颗粒物，经来往的车辆辗压后形成粒径较小的颗粒物进入空气，形成道路扬尘。

道路扬尘量与运输车辆的载重量、轮胎与路面的接触面积及路面含尘量、空气湿度有关，要求运输沙土、水泥、白灰的车辆必须采取棚布遮盖，防止物料抛撒和扬尘；出入工地的运输机动车辆及时冲洗。

（3）有机废气

使用 VOC 含量低的防腐漆，使用完毕后及时盖盖，避免防腐漆桶长时间暴露在空气中。

5.9.2 水环境影响分析

本项目施工期废水主要来源为施工废水和生活废水。

（1）施工废水

施工生产废水以悬浮物为主，废污水若不经处理容易污染当地环境。施工期生产废水主要污染物为泥沙。为防止废水流入周边河流对水环境形成影响，建设单位应在施工现场设置临时沉砂池，生产废水中的泥沙通过沉淀去除，沉淀后回用于车辆冲洗、混凝土养护及工地洒水降尘等，不外排，不会对水环境造成影响。

（2）生活污水

由于施工期利用厂内现有化粪池，施工人员洗刷等产生的生活污水主要污染物为SS，经厂区化粪池处理后排入灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂处理，不会对周围环境产生不利影响。

另外，施工期物料运输车辆也可能对河道形成影响，建设单位应当严格控制物料运输车辆过河的次数与车的重量，避免过多碾压河道。对物料运输车进行篷布遮盖，避免物料遗落。

采取以上措施后，项目施工对周围水环境影响较小。

5.9.3 声环境影响分析

施工设备产生的噪声是建设期的主要噪声。建设期需动用大量的车辆及施工机具，其噪声强度较大，声源较多，在一定范围内会对周围声环境产生不利影响。

本次施工区域位于连云港市灌云县四队镇工业园区10号，据现场调查，项目建设区200m范围内无环境敏感点。施工噪声属于短期、局部影响，施工结束后，影响就会消失，对周边环境的影响也及其微弱。

5.9.4 固体废物环境影响分析

施工固体废物主要包括施工产生的建筑垃圾和生活垃圾。

施工期建筑垃圾应分类存放、加强管理、及时清运，最后按环卫部门要求及时运送至规定地点处理；这样不但可避免垃圾随风起尘对环境空气的污染影响。

施工人员生活垃圾经分类、统一收集后，送当地垃圾填埋场填埋处置，不会对周围环境造成明显影响。

5.9.5 生态环境影响分析

本项目目前事故池等场地现状为荒地，上面覆盖有少量人工植被。本项目的建设，将使土地利用方向发生改变，以现代化的建筑替代原有荒地，改变拟建地原有地貌和植被，但由于占地范围小，对区域整个生态系统影响不大，不会导致物种的多样性、异质性程度发生大的改变；项目施工时修建构筑物等，植被被铲除，作物遭破坏，原有绿地将有所减少，植被覆盖率有所降低。项目建成后以建筑物替代原来的荒地，项目区域转变为工业生态系统。这种土地利用格局的变化，提高了项目所在地的土地利用价值，使土地显著增值。

项目主要生产厂区为以建设好的生产厂房，土地已完成硬化，项目建成后不会导致土地利用格局的变化。

6.环境保护措施及其可行性论证

6.1.废气污染防治措施评述

本项目生产过程产生的废气主要为熔化废气 G_{1-1} 和 G_{2-1}；搅拌废气 G_{1-2} 和 G_{2-2}；扒渣废气 G_{1-3} 和 G_{2-3}；炒灰废气 G_{1-4} 和 G_{2-4} 和天然气燃烧废气，废气污染物主要为颗粒物（含锑及其化合物、锌及其化合物）、二氧化硫、氮氧化物废气。

本工程设计采用的大气污染防治措施基本目标是使项目排放的废气污染物满足相应的排放标准，最大程度减少污染物排放量，同时采取有效工程措施使其通过大气输送和扩散后满足环境质量标准要求，再次尽可能考虑到环境标准逐步严格，经济技术发展条件下，防治措施的提升空间。

本项目熔化废气 G_{1-1} 和 G_{2-1}；搅拌废气 G_{1-2} 和 G_{2-2}；扒渣废气 G_{1-3} 和 G_{2-3}；炒灰废气 G_{1-4} 和 G_{2-4} 和天然气燃烧废气经管道收集，分别由布袋除尘器处理后，通过 15 米高排气筒（DA001~DA004）排放。

①1#厂房：1#、4#工频炉熔化、搅拌、扒渣、炒灰等工序产生的颗粒物、锑及其化合物分别经管道密闭收集后通过布袋除尘器（TA001、TA004）处理后，共同经 15 米高（DA001）排气筒达标排放，2#、3#工频炉熔化、搅拌、扒渣、炒灰等工序产生的颗粒物、锑及其化合物分别经管道密闭收集通过布袋除尘器（TA002、TA003）处理后，共同经 15 米高（DA002）排气筒达标排放。

②2#厂房：5#天然气熔化炉采用低氮燃烧技术。熔化炉熔化、搅拌、扒渣、炒灰等工序产生的颗粒物、锑及其化合物与天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物分别经管道密闭收集通过布袋除尘器（TA005）处理后经 15 米高（DA003）排气筒达标排放。

6#天然气熔化炉采用低氮燃烧技术。熔化炉熔化、搅拌、扒渣、炒灰等工序产生的颗粒物、锑及其化合物与天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物分别经管道密闭收集通过布袋除尘器（TA006）处理后经 15 米高（DA004）排气筒达标排放。

项目拟采取的废气治理措施见图 6.1-1。

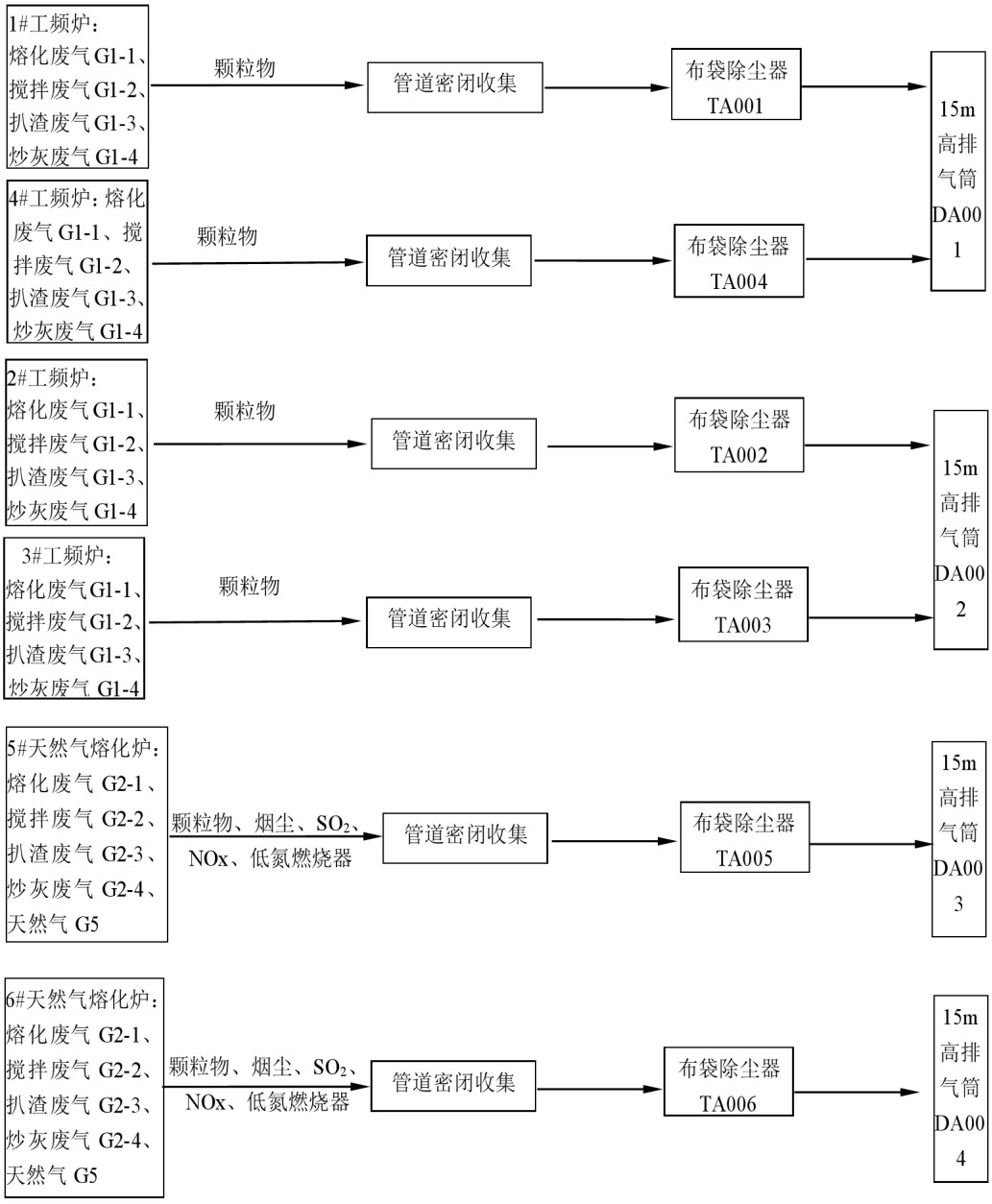


图 6.1-1 项目有组织废气控制措施

6.1.1 废气收集措施可行性分析

本项目工艺设备均设置于车间内；熔化废气 G_{1-1} 和 G_{2-1}；搅拌废气 G_{1-2} 和 G_{2-2}；扒渣废气 G_{1-3} 和 G_{2-3}；炒灰废气 G_{1-4} 和 G_{2-4} 和天然气燃烧废气，项目熔化、炒灰过程均为密闭状态，工频有芯感应电炉仅在搅拌、扒渣过程中打开，天然气熔化炉仅在扒渣过程中打开，项目废气经管道负压收集，可实现基本无废气散发。

项目熔化炉为密闭结构，炉体上方有抽风口，其炉体内的烟气通过炉体上的抽风口经管道吸入布袋除尘器。工频有芯感应电炉现状照片见下图。

密闭收集风量计算：

项目熔化炉+炒灰炉，基本尺寸见表 6.1-1，均为密闭的空间。采用密闭收集，所有开口处呈负压，捕集效率≥99%。

表 6.1-1 设备的基本尺寸

名称	个数	基本尺寸（m^3）
1#厂房	4（三用一备）	4
2#厂房	2	6

项目每台熔化炉配备一台最大风量 20000m^3/h 的变频风机，风机风量约开到 12000m^3/h，则每台熔化炉的引风风量为 12000m^3/h，同时根据“3240 有色金属合金制造行业系数手册”中续表 22：工艺废气量 2356 立米/吨产品，本项目 1#厂房内产品 1.5 万吨，年生产时间为 7200 小时，则 1#车间工艺废气总风量应为 4908 m^3/h，每台炉子工艺废气量为 1636m^3/h，根据 1#厂房 4 个炉子（三用一备）通过同 2 个排气筒排放，规格均为 4m^3，则 DA001 排气筒合计风量为 13636m^3/h，DA002 排气筒合计风量为 27272m^3/h，每小时换气次数达到 3500 次；同时

根据“3240 有色金属合金制造行业系数手册”中续表 23：工艺废气量 7550 立米/吨产品，本项目 2#厂房内产品 1.5 万吨，年生产时间为 7200 小时，则 2#车间工艺废气总风量应为 15729m^3/h，每台炉子工艺废气量为 7865m^3/h，2#厂房 2 个炉子通过 2 个排气筒排放，规格均为 6m^3，则 DA003 排气筒合计风量为 19865m^3/h，DA004 排气筒合计风量为 19865m^3/h，每小时换气次数按 3333 次。

则 DA001 总风量定为 14000m^3/h、DA002 总风量定为 28000m^3/h、DA003 总风量定为 20000m^3/h、DA004 总风量定为 20000m^3/h。

根据现有项目（年产 15000 吨锌合金建设项目）环评表可知，项目收集效率取值 98%，且根据 1#厂房验收监测报告（报告编号：HBBG2024070904，2024 年 7 月）可知厂界颗粒物最大排放浓度为 0.477mg/m^3，满足《铅、锌工业污染物排放标准及修改单》（GB25466-2010）表 6 中排放限值，故证明本项目收集效率取值 98%可行。

6.1.2 有组织废气处理设施工艺可行性分析

1、布袋除尘器

本项目废气处理可行技术参照《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ1121-2020）推荐治理工艺，本项目采用污染防治措施可行。详见 6.1-2 表。

表 6.1-2 项目废气治理措施技术可行性分析表

排污许可证类别	产污环节	废气种类	规范或技术指南中推荐污染治理工艺	推荐治理工艺来源	本项目采取的污染治理工艺	是否为可行技术
有色金属制造	工业炉窑	颗粒物	袋式除尘；静电除尘；电袋复合除尘	《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ1121-2020）表 A.1	袋式除尘	是

脉冲袋式除尘器也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，它利用纤维编织物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。细微的尘粒（粒径为 1μm 或更小）则受气体分子冲击（布朗运动）不断改变着运动方向，由于纤维间的空隙小于气体分子布朗运动的自由路径，尘粒便与纤维碰撞接触而被分离出来。其工作过程与滤料的编织方法、纤维的密度及粉尘的扩散、惯性、遮挡、重力和静电作用等因素及其清灰方法有关。滤布材料是布袋除尘器的关键，性能良好的滤布，除特定的致密度和透气性外，还应有良好的耐腐蚀性、耐热性及较高的机械强度，耐热性能良好的纤维，其耐热度目前可达到 250～350℃。

布袋除尘器除尘效率很高，可达 99%以上；适应力强，能处理不同类型的颗粒物，特别对电除尘器不易捕集的高比电阻尘粒亦很有效；适应的质量浓度范围大，对烟气流速的变化也具有一定的稳定性；结构简单，内部无复杂结构。项目废气中含有的粉尘经布袋除尘器处理后可以达标排放，对周围大气环境影响很小。因此，项目对废气中粉尘的处理措施基本可行。

根据工程分析，“布袋除尘器”对颗粒物的去除效率不低于 99%，项目排气筒中颗粒物计算最大浓度为 7.8mg/m^3，小于《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）中排放限值（排放浓度≤20mg/m^3），可达标排放。

根据现有项目 1#厂房验收监测报告（报告编号：HBBG2024070904，2024 年 7 月）可知工频感应有芯电炉熔化、搅拌、扒渣、炒灰工序产生的颗粒物经布袋除尘器处理后最大排放浓度为 4.9mg/m^3，1#厂房技改后依然采用工频感应有芯电炉，产能和废气处置措施均不发生变化，排气筒中颗粒物计算最大浓度为 7.8mg/m^3；2#厂房扩建后依然采用天然气熔化炉，产能和废气处置措施与 1#厂房一致，排气筒中颗粒物计算最大浓度为 7.51mg/m^3。故项目废气经布袋除尘器处理后可实现稳定达标。

2、低氮燃烧器

对照《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）中推举的可行技术，本项目采用的技术，是规范规定的污染防治可行技术。

表 6.1-3 项目废气治理设施及可行技术对照一览表

废气类别	污染物	废气处理设施	技术规范名称	是否属于技术规范推荐技术
熔化炉烟气	NOx	低氮燃烧	HJ1121-2020	是

低氮燃烧技术又称为燃料分级或炉内还原技术，它是降低氮氧化物排放的最有效的措施之一。低氮燃烧技术将 80%-85%的燃料送入主燃区，在空气过量系数α＞1 的条件下燃烧，剩余的 15%-20%的燃料作为还原剂在主燃烧器的上部位置喷入形成再燃区，再燃区空气过量系数α＜1，再燃区不仅使已产生的氮氧化物得到还原，还同时抑制了新的氮氧化物生成，可进一步降低氮氧化物的排放浓度。再燃区上方布置燃尽区，保证再燃区出口的未完全燃烧产污燃尽。

根据《河南赢众制造有限公司年产 2200 吨铝锌镁铜合金产品、5000 套测试桩和 5000 套深井阳极项目竣工环境保护验收监测报告表》（2025 年 2 月），熔化炉使用天然气并安装低

氮燃烧器，尾气中 SO_2、NOx 指标均为未检出，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）。

6.1.3 排气筒设置及合理性分析

（1）排气筒设置情况

项目排气筒设置见表 6.1-3。

表 6.1-3 项目排气筒设置情况一览表

位置	排气筒编号	排放源参数			排放污染物
		风速（m/s）	高度（m）	内径（m）	
1#厂房	DA001	6.04	15	1	颗粒物、锑及其化合物、锌及其化合物
1#厂房	DA002	12.08	15	1	颗粒物、锑及其化合物、锌及其化合物
2#厂房	DA003	13.48	15	0.8	颗粒物、锑及其化合物、锌及其化合物、二氧化硫、氮氧化物
2#厂房	DA004	13.48	15	0.8	颗粒物、锑及其化合物、锌及其化合物、二氧化硫、氮氧化物

（2）高度可行性

在生产过程中，为了保证废气的有效排放，其排气筒高出其所在构筑物顶部 3m，并保证一定的安全性，因此，本项目废气排气筒设置高度是合理可行的。

（3）数量可行性分析

本项目废气收集处理按照分类收集、分质处理的原则进行，排气筒独立设置，互不干扰。所以建设项目排气筒数量设置是合理的。

（4）相对位置合理性分析

建设项目设置的排气筒尽可能远离办公区域及周边敏感点，经大气环境预测，对地面环境空气影响可接受，能够达标排放，因此本项目排气筒相对位置设置是合理可行的。

（5）排气筒规范化要求

建设单位应根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）关于采样位置的要求，排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，对矩形烟道，其当量直径 D＝2AB/（A+B），式中 A、B 为边长。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管应不大于 50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采

样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积是工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于 1.5m^2，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约为 1.2-1.3m。

综上所述，项目排气筒设置合理。

6.1.4 无组织废气控制措施

项目无组织废气主要来自：主要为炉门开关及熔化、搅拌、扒渣、炒灰等工段未被捕集的废气等。项目工艺操作无敞开式操作，所有产污工序、设备均位于标准厂房内，主体车间采用全封闭结构，减少无组织排放。加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。

（1）储存或贮存过程控制措施

储存含粉尘材料的容器材质确保结实、耐用，无破损、无泄漏，封闭良好。

（2）输送过程控制措施

炉渣等粉尘废物采用密封袋包装好后进行输送，减少运送的逸散。

（3）生产过程控制措施

生产过程采用全密闭措施，废气收集系统与生产设备同步运行，当发生故障维修时，同步停止生产设备的运行。同时加强废气密闭收集系统管理维护。

（4）洒水降尘

项目在厂房周围进行洒水降尘。

降尘喷雾机将水雾化成与粉尘大小相当的水珠，由于水珠颗粒和尘埃颗粒相似或者相同，尘埃颗粒随气流运行过程中与水珠颗粒产生接触而变得湿润。被湿润的粉尘颗粒继续吸附其它粉尘颗粒而逐渐凝结成颗粒团。粉尘颗粒团由于自身的重力作用而沉降。根据调查资料，锌尘密度约为7.41g/L，环境空气密度为1.3g/L，锌尘密度相对空气密度大很多，车间密闭，绝大部分粉尘极易在车间内（设备附近）沉降，因此，仅有20%烟尘以无组织形式排放到外界空气中。

在有效落实以上防治措施后，本项目无组织废气排放对大气环境的影响可接受。

根据《莱芜钢铁集团鲁南矿业有限公司年 120 万吨外矿加工项目环境影响评价报告书》（2023 年 01 月）可知自然沉降+原料库密闭阻挡（抑尘效率 90%）、洒水抑尘+原料 库密闭

阻挡+（抑尘效率 90%）洒水抑尘、定期清扫等措施（抑尘效率 80%）。同时根据《莱芜钢铁集团鲁南矿业有限公司年 120 万吨外矿加工项目验收监测报告》（2024 年 10 月）可知项目厂界颗粒物最大排放浓度为 0.297mg/m^3 小于 1mg/m^3，故项目自然沉降+扫水降尘处理效率取 80%可行，无组织颗粒物经自然沉降+扫水降尘处理后可实现稳定达标。

6.1.5 废气治理经济可行性分析

废气处理工艺环保投资情况见表 6.1-4。

表 6.1-4 项目废气处理工艺环保投资情况表

车间	污染物名称	治理措施	总投资（万元）	年运行费用（万元）
1#厂房	颗粒物、锑及其化合物、锌及其化合物	布袋除尘器×4+15 米排气筒×2	利用现有	包括电费、材料、设备折旧维修费等
2#厂房	颗粒物、锑及其化合物、锌及其化合物、二氧化硫、氮氧化物	布袋除尘器×2+15 米排气筒×2	15	
/	其他（设备安装、土建等）		5	
/	/		20	10

项目废气环保总投资为 20 万元，项目总投资 5000 万元，占项目总投资的 0.4%，比率较小，因此，本项目废气治理设施从技术和经济方面均是可行的。

6.2.废水污染防治措施评述

6.2.1 废水处理工艺

项目厂区内实行“雨污分流”。

项目运营期排水主要为生活污水、初期雨水、制水机废水。

（1）一体化污水处理设施

本项目生活污水经一体化污水处理设施处理后，经园区污水管网，接管至灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂集中处置。

一体化污水处理设施的处理工艺为 A/O+MBR 膜生物反应器。

①厌氧处理工艺（A）

针对生活废水有机物浓度高、悬浮物含量大等特点，本方案采用厌氧处理工艺进行处理，即在厌氧条件下，部分有机物通过厌氧菌的厌氧发酵被分解成最终产物—CH_4、CO^2 等。具体过程包括产酸阶段和产甲烷阶段。产酸阶段的功能：废水中的有机物，如脂类、蛋白质等在产酸菌的作用下被分解成低分子的中间产物，主要是一些低分子有机酸，如乙酸、丙酸、丁

酸等，和醇类，如乙醇等；产甲烷阶段的功能：将第一阶段产生的中间产物继续分解成甲烷和二氧化碳等。考虑到本工程处理对象的水质特点（废水中部分有机物生化缓慢），设计中将保证足够的停留时间以供厌氧微生物完成产酸、产甲烷的顺利进行。

②好氧处理工艺

废水大部有机物主要还是靠好氧菌进行降解，好氧处理采用活性污泥法，废水中有机物经厌氧、兼氧处理后的小分子有机物在好氧菌的作用下进一步降解为二氧化碳和水，实现废水达标排放。

③MBR 膜生物反应器

是将膜分离技术和生物反应器的生物降解作用集于一体的生物反应系统。它以浸没式膜组件替代传统活性污泥法中的二沉池实现泥水分离。该系统具有处理能力强、固液分离效率高、出水水质好、占地空间小、运行管理简单等特点。由于膜的过滤作用，微生物被完全截留在生物反应器中，实现了水力停留时间与活性污泥泥龄的彻底分离，消除了传统活性污泥法中污泥膨胀问题。MBR 具有对污染物去除效率高，硝化能力强，出水水质稳定，剩余污泥产量低，设备紧凑，操作简单等优点。

经过缺氧池进行脱氮反硝化后的污水进入膜生物反应池。进入膜池的污水经硝化细菌的硝化作用实现脱氮作用，同时好氧微生物通过内源呼吸对有机物进行氧化分解而达到降低 COD 的目的。浸没安装在膜生物反应池中的 MBR 平板膜装置对泥水混合液进行过滤处理，进一步去除 SS、油、大肠杆菌等。膜生物反应池运行稳定，清洗周期长，产水能耗低，不需投加混凝剂，助凝剂等化学药剂，降低了运行成本。膜生物反应池内污泥浓度高，耐冲击性能好，占地面积小，出水水质良好。平板膜过滤出水原理如下：

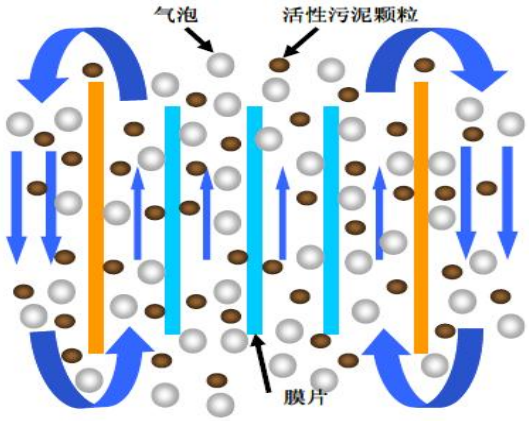


图 6.2-1 自旋回流过滤示意图

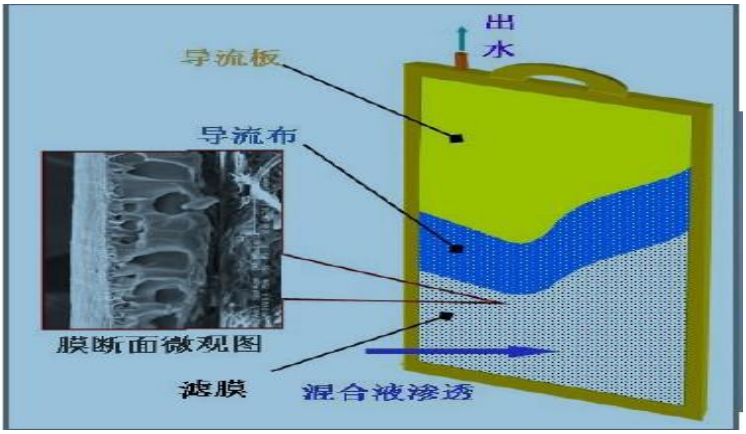


图 6.2-2 平板膜结构图

本项目采用一体化污水处理设施对生活污水进行处理可以满足《铅、锌工业污染物排放标准及修改单》（GB25466-2010）表2中间接排放标准限值。

（2）沉淀池

沉淀池利用重力使悬浮颗粒从水中沉降，当水流速度减慢时，颗粒有足够的时间沉淀到池底。根据《全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（公告2021年第24号）136水产品加工行业系数手册，末端废水处理采用沉淀分离工艺对COD去除效率约20%，氨氮、总氮、总磷去除效率约10%。

本项目设置1座150m^{3}初期雨水池，一次暴雨收集的初期雨水量为148.88t。项目初期雨水池可满足项目所需。

本项目废水处置主要构筑物及设备设计参数见下表。

表 6.2-1 主要构筑物及设备设计参数

序号	名称	规格	材质	数量	单位	品牌
1	初期雨水池	150m^3	混凝土	1	座	/
2	沉淀池	10m^3	混凝土	1	座	/
3	废水提升泵	0.37kW，1~4m^3/h	耐腐蚀	2	台	国产优质

6.2.2 生活废水达标及接管可行性分析

根据《普宁市投控绿色建材有限公司广东省普宁市大坝镇葫芦地村石碑山矿区建筑用花岗岩开采建 设项目竣工环境保护验收调查表》可知项目生活污水经一体化污水处理设施处理后COD最大排放浓度为26mg/L、氨氮最大排放浓度为0.624mg/L、SS最大排放浓度为22mg/L，故本项目可实现稳定达标排放。

经一体化污水处理设施处理后，生活污水可达灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂接管标准及《铅、锌工业污染物排放标准及修改单》（GB25466-2010）标准，故本项目

废水治理设施可行。灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂位于北六村，设计规模日处理能力1000吨，污水收集范围是工业集中区及附近村庄的生活污水。

表 6.2-2 灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂建设现状

序号	项目	现状
1	地理位置	北六村
2	建设规模	1000m^3/d
3	服务范围	工业集中区及附近村庄的生活污水
4	处理工艺	缺氧+厌氧+好氧+沉淀
5	排放去向	经排放管线就近自流排入鲁河大沟
6	排放标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准

灌云县四队镇污水处理厂（原灌云县北陆污水处厂）于2013年4月25日获得灌云县环保局批复（灌环表复〔2013〕19号），批复处理规模3000t/d，实际建成处理规模1000 t/d。污水处理具体工艺详见图6.2-1。

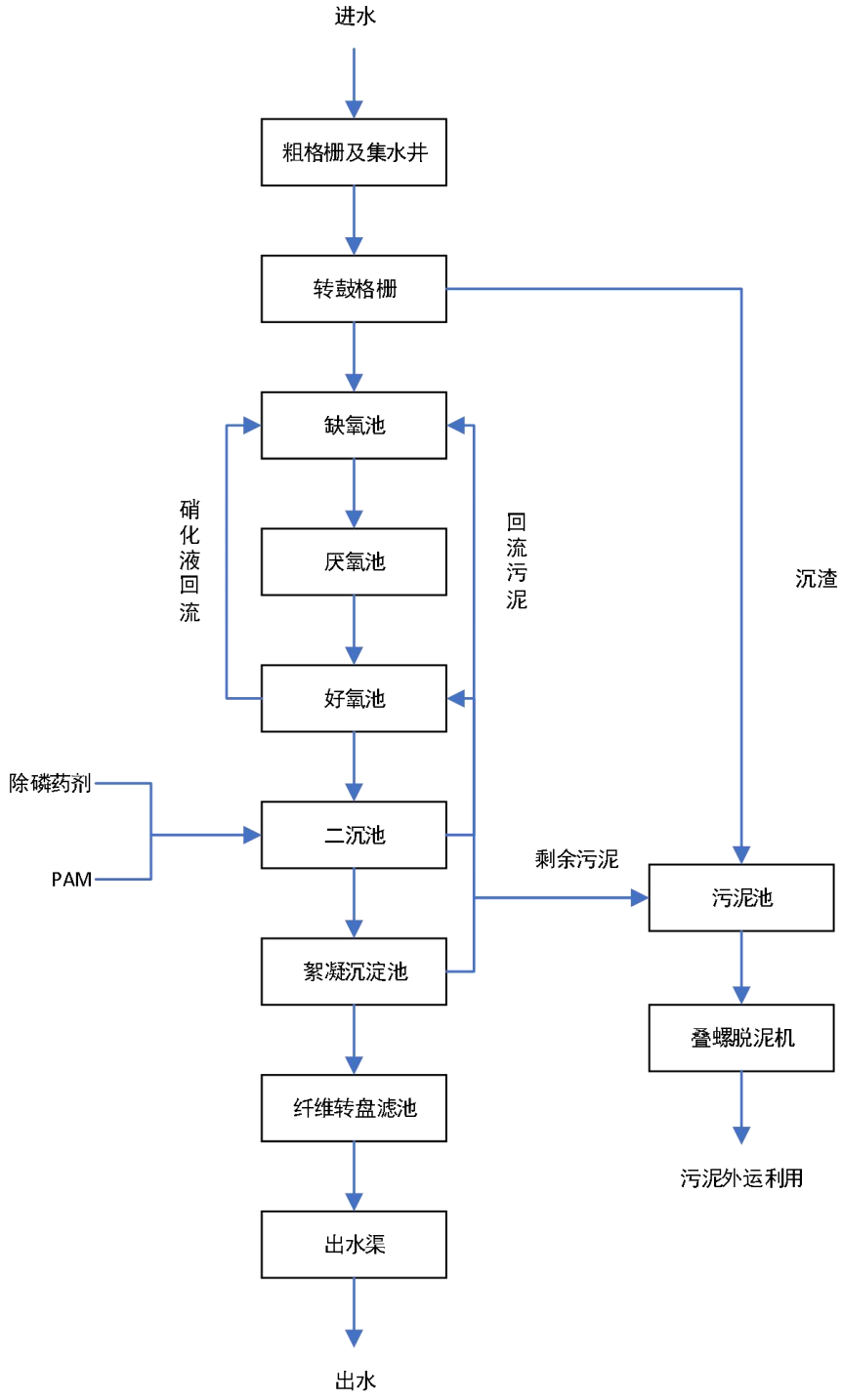


图 6.2-1　四队镇污水处理厂处理工艺流程图

本项目位于连云港市灌云县四队镇工业园区 10 号，区域内污水管网已覆盖，本项目生活污水经一体化污水处理设施处理后，接管至灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂进行集中处理。本项目污水产生量约为 1248m^3/a（4.16m^3/d），灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂处理量 1000m^3/d，目前尚有 300m^3/d 的余量，足够本项目使用。

本项目生活污水经一体化污水处理设施处理后，排入园区污水管网，能够满足灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂接管标准及《铅、锌工业污染物排放标准及修改单》（GB25466-2010）表2中间接排放标准限值。项目所在地污水管网已敷设到位，废水可以排入灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂且灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂已稳定运营。因此，本项目废水接管排入灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂处理具备可行性。

6.2.3 生产污水达标及回用可行性分析

本项目污水设计能力为10m³/d，项目生产废水最大日产生量约为4.96m³/d。根据废水处理工艺流程简述中相关去除效率，项目污水处理装置对废水处理效果表见下表。

表6.2-3 污水处理装置对废水处理效果表（单位：mg/L）

处理工段		水量	COD	SS
沉淀池	进水	1488.79	100	500
	出水	1486.408	100	100
	去除率	/	/	80%

根据《遂宁瑞绿商贸有限责任公司新建象山路加油站项目竣工环境保护验收监测报告表》可知项目洗车废水和初期雨水经隔油池+沉淀池处理后COD最大排放浓度为20mg/L、石油类最大排放浓度为0.2mg/L、SS最大排放浓度为9mg/L，加油站洗车废水和初期雨水水质明显大于本项目，故本项目初期雨水经沉淀池处理后可实现稳定达标排放。全部回用于洒水降尘，不会对地表水环境影响。

本项目洒水降尘需要水量为6480t/a，沉淀池出水量为1486.408t/a，完全可以全部使用于洒水降尘，同时减少洒水降尘用水消耗。从节约用水，保护环境角度出发，本项目采用的废水处理工艺环境经济可行。

6.2.4 水污染事故防范

评价要求项目事故消防废水自流进事故应急池（兼消防尾水池）、初期雨水池内，不得直接排出厂外。待事故平息后，事故应急池（兼消防尾水池）、初期雨水池内污水委托有主体资格及能力的单位进行处置。

6.2.5 废水治理经济可行性分析

经估算，一体化污水处理设施约为10万元，基本无维护及管理费用，项目的经济效益较好，可以承受。处理后的废水可以达到灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂接管要

求及《铅、锌工业污染物排放标准及修改单》（GB25466-2010）表 2 中间接排放标准限值，从经济和环保两方面综合考虑，本工程废水处理方案在经济上是可行的。

6.3.固体废物污染防治措施评述

（1）固废处置措施可行性分析

本项目固废主要为员工生活垃圾，生产过程产生的废包装袋、锌渣（氧化锌）、收集的粉尘、废布袋、废模具、沉淀池污泥、一体化污水处理设施污泥。

项目废包装袋、锌渣（氧化锌）、废模具、沉淀池污泥、一体化污水处理设施污泥作为一般固废委托有主体资格及能力的单位进行处置或利用，废包装袋主要为塑料外售垃圾回收单位回收利用、锌渣（氧化锌）及沉淀池污泥主要成分为氧化锌外售氧化锌制造企业作为原料使用、一体化污水处理设施污泥主要成分为污泥和有机质外售蚯蚓养殖和营养土等企业作为原料使用、废模具主要成分为铁外售模具制造等相关单位使用；收集的粉尘、废布袋委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门清运，故项目各固废处理去向合理。

根据《国家危险废物名录》（2025）：“在环境风险可控的前提下，根据省级生态环境部门确定的方案，实行危险废物“点对点”定向利用，即：一家单位产生的一种危险废物，可作为另外一家单位环境治理或者工业原料生产的替代原料进行使用。”本项目收集的粉尘主要成分为氧化锌可作为橡胶、塑料的防老化剂和硫化剂，增强材料耐久性。故本项目收集的粉尘可作为橡胶、塑料及氧化锌生产企业的原辅材料使用，企业后续生产过程中若满足《国家危险废物名录》（2025）中规定要求，可外售相关企业作为原料使用。

通过以上分析，拟建项目产生的各类固体废物处理、处置措施合理、可行，体现了“减量化、资源化、无害化”的理念，可实现固体废物零排放，拟建项目固体废物不会对环境产生明显影响。

（2）固废仓库选址合理性分析

项目建设危废暂存间及一般固废仓库，占地面积分别为 20m^2、375m^2，所在区域地质结构稳定，根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015) ，该区地地震烈度不超过 7 度，且底部高于地下水最高水位，所在区域不处于易受自然灾害影响地区。项目仓库的选址是安全可行的。

（3）固废仓库贮存能力分析

拟建危险废物暂存间面积为 20m^2，设置防雨、防火、防雷、防扬撒、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。建成厂区需要存储的危险废物 132.7516t/a。项目危废最大储存量应严格落实本次评价提出的要求，具体储存信息见表 6.3-1。

表 6.3-1 厂区危险废物储存信息表

名称	类别及代码	贮存场所	位置	占地面积 m^2	贮存能力 t	贮存方式	储存设施材质	储存设施规格	产生量 t/a	运转周期次/年
收集的粉尘	HW48/321-028-48	危废仓库	1#厂房	20	40	密闭	桶/袋	/	132.7516	25
合计				20	--	--	--	--	132.7516	--

本改扩建项目利用现有一般固废库总面积为 375 平方米，改扩建项目完成后全厂产生量较大的固废主要为锌渣（氧化锌）、收集的粉尘和废模具，锌渣（氧化锌）产生量约为 1842.361t/a、收集的粉尘产生量约为 132.7516t/a、废模具产生量约为 20t/a、沉淀池污泥 2.9775t/a、一体化污水处理设施污泥 1t/a，项目固废约 15 天周转一次，固废堆积高度约为 0.3m 高，故所需要的储存面积约为 110 平方米，现有固废仓库满足项目所需。

（4）贮存场所污染防治措施可行性分析

厂区内危险废物暂存场地的设置按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）等文件要求设计、施工、运行、管理：企业按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置标志，配备通讯设备，照明设施和消防设施；设置废气导出及净化装置；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网；企业根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，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；按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息；建设堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造，渗滤水收集与危废一并委托处置；物贮存设施不混放不相容危险废物；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；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；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。

危废库门设置两道锁，由两位责任人分别保管；设立危险废物出入库台账，并放置危废库内，台账记录时需有相关负责人签字确认。

在贮存及转移过程中避免产生二次污染，建议采取以下针对性措施：

①生产过程中提高生产技术和管理水平，降低各类固废的产生量；

②危险废物由受委托单位负责运输，企业负责各类废物在厂内的存放；

③对各类固废进行定期处理处置，防止长时间存放。

（5）运输过程污染防治措施可行性分析

①严格危险废物转移环境监管：

企业危险废物跨省转移严格执行电子联单制度，联合交通运输部门加快扩大运输电子运单和转移电子联单对接试点，实时共享危险废物产生、运输、利用处置企业基础信息与运输轨迹信息。在省内转移时选择有资质并能利用“电子运单管理系统”进行信息对比的危险货物道路运输企业承运危险废物发货、装载和接收的查验、登记、核准制度。

②危险废物的储运均根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)的要求进行贮存和运输，并委托有运输资质的车队负责运输，确保运输过程的可靠和安全性；运送危废的车辆由固废处置中心负责提供，运输车辆为危险废物专用运输车辆，其运输车辆的箱体为集装箱式密闭箱体。可防止运输途中，由于包装容器的破损导致物料的渗漏和抛洒等问题。

③对于运送危废（液）的车辆必须是专用车或经有关部门批准使用符合安全规定的运载工具，并符合有关规定要求。并进行定期的维护和检修，防患于未然，保持车辆在良好的工作状态，保证接地正常。能经受运输过程中的轻微碰撞、颠簸和温度变化等外界干扰而不发生危险事故。

④合理规划运输时间，避免在车流量高峰时间运输。

⑤在运输过程中，一旦发生意外，应立即采取相应的应急处理措施，防止事态扩大，并积极协助公安交通和消防人员，使影响范围降低到最小。

⑥在固体运输车辆底部加装防漏衬垫，避免渗沥水渗出造成二次污染。在车辆顶部加盖篷布，即可避免影响城市景观，又可避免固废遗洒；

⑦生活垃圾选择合理的运输路线；

⑧对危险废物从产生起直至最终处置的每个环节实行申报、登记、监督跟踪管理。

经采取以上措施后，可确保拟建项目固体废物在运输环节均不会对环境产生明显影响，技术可行。

（6）固体废物贮存场所建设要求

危险固废在厂内储存时，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定，要求做到以下几点：

①危险废物贮存设施都必须按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定设置警示标志；

②危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏；

③危险废物贮存设施设置防渗、防雨、防漏、防火等防范措施；

④危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

⑤危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑥危险废物贮存罐区罐体应设置在围堰内，围堰的防渗、防腐性能满足GB18597-2023要求。

一般工业固废的暂存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，具体要求如下：

①贮存、处置场的建设类型与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

②贮存、处置场采取防止粉尘污染的措施；

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边设置导流渠；

④设计渗滤液集排水设施。

（7）警示标识

建设单位应当按照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）和《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）要求，按照《危险废物识别标志设置技

术规范》（HJ1276-2022）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施。

在识别标识外观质量上，应确保公开栏、标志牌、立柱、支架无明显变形；立柱、支架的材料、内外径大小及地下部分高度应确保公开栏、标志牌等安全、稳定固定，避免发生倾倒情况；公开栏、标志牌、立柱、支架等均应经过防腐处理；公开栏、标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落，无开裂、脱落及其它破损；公开栏、标志牌、标签等图案清晰，色泽一致，不得有明显缺损。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等情况时，应及时修复或更换。

（8）视频监控

根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）要求，危险废物产生单位和经营单位均应在关键位置设置在线视频监控。

建设单位拟按照《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）要求，在危废暂存库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。

（9）建立台账制度

应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物出入库交接记录内容应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）附录C执行。

综上可知，拟建项目产生的各种固体废物均得到妥善处置或综合利用，故拟建项目固体废物处理措施可行。

（10）管理方面可行性分析

根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）等文件要求，评价要求企业严格落实产废单位污染环境防治主体责任，企业必须将危险废物提供或者委托给有资质单位从事收集、贮存、利用处置活动，

并有危险废物利用处置合同、资金往来、废物交接证明等相关材料；严禁企业委托第三方中介机构运输和利用处置危险废物；严禁将危险废物提供或委托给无资质单位进行收集、贮存和利用处置。建立危险废物设施和包装电子监管二维码信息化监控体系，危险废物产生、贮存、收集、转移、利用和处置“六环节”流转的信息化监控。通过“江苏环保脸谱”，进行危废产生和贮存现场实时申报，自动生成二维码包装标识，实现信息化监管。严禁企业以生态环境部门名义向收集单位、利用处置单位购买任何与全生命周期监控系统相关的智能设备。

建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。实行危险废物转移电子联单，危险废物通过全生命周期监控系统扫面二维码转移，严禁无二维码转移行为。

根据《关于废弃危险化学品纳入危险废物管理的条件和程序的复函》（环办土壤函〔2018〕245号）要求，将拟抛弃或者放弃的危险化学品种类、数量等信息纳入危险废物管理计划，向属地生态环境部门申报，经生态环境部门备案后，将贮存设施和贮存情况纳入环境监管范围。

（11）固废处理环保投资可行性分析

根据相关规划，项目危险固废采用委托处理，处置费用参照同类固废处置费用经计算约为26.5503万元/年（考虑委托处置量，按2000元/吨计算），在企业的可承受范围内。

（12）固体废物申报系统

"江苏省全生命周期监控系统”于2023年11月18日更名为江苏省固体废物管理信息系统”。项目运行后，产生工业固废按要求填报江苏省固体废物管理信息系统，进一步完善厂区固废的产生、收集利用等全过程监管。

综上分析，企业对厂区危险废物要严格执行我国目前实施的《危险废物申报登记制度》、《危险废物行政代处置制度》、《危险废物经营许可证制度》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《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）等制度、标准，杜绝二次污染。项目固体废物处置措施技术及环保投资可行，易于操作。

6.4.噪声污染防治措施评述

6.4.1.噪声污染防治措施

该项目的噪声源比较多，主要为机械噪声，针对这些噪声源，本项目提出了一系列的控制措施，对各重点噪声源从局部到整体以至外环境都考虑了不同的控制措施。

本工程的噪声治理，主要采取以下措施：

（1）在平面布置设计时充分考虑到利用距离衰减降低设备运行噪声对周围环境的影响，将高噪声设备布置在尽量远离厂界的位置。

（2）在设备选型上，尽可能选用低噪声设备；对高噪声设备，如风机房、空压机房等应采用结构隔声，如封闭墙或双层窗结构的机房，房内墙壁采用吸音材料等措施；噪声设备基础应设置防振垫等，以减少设备振动而产生的噪声；对空气动力产生的噪声，可加装节流器及消音器等。

通过采取以上噪声污染防治措施，完全可以将厂界噪声控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准中相应标准要求的范围内。

6.4.2.噪声污染防治措施经济可行性

本项目采用的消声、减振、隔声等噪声治理措施都是常见和易于实施的，在技术上是可行的。项目噪声防治措施总投资 20 万元，所需投资不大。采取噪声防治措施后，能明显减轻项目噪声对厂区周围声环境质量的影响，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准的要求。因此，本项目噪声污染防治措施在经济上是合理的。

6.5.地下水、土壤污染防治措施评述

6.5.1.地下水污染防治措施

6.5.1.1 源头控制措施

为了保护地下水环境，采取措施从源头上控制对地下水的污染。

实施清洁生产和循环经济，从设计、管理各种工艺设备上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少污水泄漏途径。

在涉水区域采用防渗地面；完善清污分流系统，保证污水能够顺畅排入污水处理系统，污水处理构筑物采取相应防渗措施。

①池体采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，严格按照建筑防渗设计规范，已采

用足够厚度的钢筋混凝土结构；对池体内壁已做防渗处理；

②严格按照施工规范施工，保证施工质量，保证无废水渗漏；

③对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品；

④在工艺条件允许的情况下，管道置在地上，如出现渗漏问题及时解决；

⑤对于必须地下走管的管道、阀门设专门防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决；

⑥厂区内各污水处理构筑物应采用防水混凝土并结合防水砂浆构建建筑主体，施小缝应采用外贴式止水带利外涂防水涂料结合使用，做好防渗措施。

6.5.1.2 分区防控措施

根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，提出相应的防渗技术要求。

a、建设项目场地的包气带防污性能

建设项目场地的包气带防污性能按包气带中岩（土）层的分布情况分为强、中、弱三级，分级原则见表 6.5-1。

表 6.5-1　天然包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 $K\leq10^{-6}$cm/s，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 0.5m≤Mb<1.0m，渗透系数 $K\leq10^{-6}$cm/s，且分布连续、稳定； 岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 10^{-6}cm/s<K≤10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

注：表中“岩（土）层”系指建设项目场地地下基础之下第一岩（土）层；包气带岩（土）的渗透系数系指包气带岩土饱水时的垂向渗透系数。

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物质进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

b、污染控制难易程度分级

根据项目拟建地水文地质条件分析，项目所在区域的浅层地层岩性主要为粉土夹粉砂、粉砂和粉细砂层，自然防渗条件较差。从地下水现状监测与评价结果看，项目所在区域地下水水质较好，能满足相应的水质要求。本项目建成后，对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，可及时发现和处理，根据表 6.5-2，项目区污染控制难易程度为易。虽然地下水水质

较好，但本项目仍需要加强地下水保护，采取相应的污染分区防渗措施。

表 6.5-2 污染控制难易程度分级表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水有污染的物料或污染物泄露后，不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，可及时发现和处理。

C、分区防渗措施

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求：

地面防渗设施参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013），按照分区防渗原则，设为重点污染防治区、一般污染防治区和简单防渗区，重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能，一般防渗区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能，简单防渗区采用一般地面硬化。以确保任何物质的冒溢能被回收并不污染土壤和地下水。分区防渗处理见表 6.5-3 和图 6.5-1。

表 6.5-3　项目防渗分区一览表

防渗分区	定义	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	厂内分区	防渗技术要求
重点防渗区	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	弱	难	其他类型	车间、事故应急池（兼消防尾水池）、一体化污水处理设施、初期雨水池以及污水排水管等	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s；或参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023 执行
一般防渗区	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	弱	易	其他类型	消防水池等	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s；或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2024）执行
简单防渗区	一般和重点防渗区以外的区域和部位	弱	易	其他类型	办公楼、配电房等	一般地面硬化

除上述防渗处理外，生产装置区选择耐腐蚀的设备、管道及阀门，以尽可能避免废液的跑冒滴漏。

根据相关防渗的要求，确定本项目重点污染防治区必须选用双人工衬层。

a.根据区域地质资料，该区域不具备性能良好的粘土，就近可以寻找到符合要求的粘土，在装置区、贮罐区、污水收集池和厂区内各类污水管线等需要防渗的区域先选用粘土作为天然材料衬层。

b.人工合成衬层的选择：通常有 HDPE 膜和 GCL 衬垫两种，由于 GCL 衬垫一般不单独使用用来防渗，只作为一种辅助防渗设施，本项目特殊区域防渗要求高，故上下人工合成衬层均选用 HDPE（高密度聚乙烯）膜，使其防渗系数达到设计规范的要求。

采用双人工合成材料衬层的特殊防渗区域除设置主集排水系统外，还应设置辅助集排水系统，它包括底部排水层、集排水管道和集水井；辅助集排水系统的集水井主要用作上人工合成衬层的渗漏监测，本项目在辅助集排水系统的集水井中应设置自动检漏装置；消防水池和辅助用房等一般防渗区域防渗措施参照《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

根据标准要求，当天然基础层的渗透系数大于 1.0×10^{-7}cm/s 时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

因此，本项目一般区域采用天然材料构筑防渗层，天然材料衬层厚度应满足表 6.5-4 中要求。

表 6.5-4　天然材料衬层厚度设计要求

基础层条件	下衬层厚度
渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s，厚度≥3m	厚度≥0.5m
渗透系数≤1.0×10^{-6}cm/s，厚度≥6m	厚度≥0.5m
渗透系数≤1.0×10^{-6}cm/s，厚度≥3m	厚度≥1.0m

6.5.2 土壤污染防治措施

6.5.2.1 土壤污染防治原则

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》，土壤污染防治应当坚持预防为主、保护优先、分类管理、风险管控、污染担责、公众参与的原则。

（1）预防和保护

①各类涉及土地利用的规划和可能造成土壤污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价。环境影响评价文件应当包括对土壤可能造成的不良影响及应当采取的相应预防措施等内

容。

②生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。

③土壤污染重点监管单位应当履行下列义务：

A.严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；

B.建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；

C.制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。

（2）风险管控和修复

①土壤污染风险管控和修复，包括土壤污染状况调查和土壤污染风险评估、风险管控、修复、风险管控效果评估、修复效果评估。

②实施风险管控、修复活动，应当因地制宜、科学合理，提高针对性和有效性。

③实施风险管控、修复活动中产生的废水、废气和固体废物，应当按照规定进行处理、处置，并达到相关环境保护标准。

6.5.2.2 土壤污染防治措施

本项目土壤污染的方式为大气沉降。在日常运营过程中，采取以下措施减少项目对土壤环境质量的影响。

（1）源头控制

建设单位应按照《中华人民共和国土壤污染防治法》落实有关要求，厂区内全部采用水泥抹面，涉及物料储存区、生产过程的装置区及各种物料堆场、污染防治措施均采取严格的硬化及防渗处理。生产过程中的各种物料及污染物均与天然土壤隔离。从污染物源头控制排放，加强废气处理设施的管理，减少事故排放，可有效降低大气沉降对土壤的影响，完善的废水、雨水收集系统，采取严格的防渗措施，确保环保设施正常运行，故障后立刻停工整修。

（2）过程防控措施

在项目占地范围及厂界周围种植较强吸附能力的植物，做好绿化工作，利用植物吸附作用减少土壤环境影响。

（3）跟踪监测

建立土壤环境监测管理体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划、建立土壤环境影响

跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

土壤环境跟踪监测遵循重点污染防治区加密监测、以重点影响区和土壤环境敏感目标监测为主、兼顾场区边界的原则。建议充分利用项目前期场地勘察等工作过程建立的监测点进行跟踪监测。土壤监测项目参照《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）相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，由专人负责监测或者委托专业的机构监测分析。建设单位监测计划应向社会公开。

（4）应急措施

发生突发事件可能造成土壤污染的，应当立即采取应急措施，防止土壤污染，并依照《中华人民共和国土壤污染防治法》规定做好土壤污染状况监测、调查和土壤污染风险评估、风险管控、修复等工作。

6.6.环境风险防范措施及应急预案

6.6.1 厂区内现有已落实环境风险防范措施

企业现有应急预案于2023年10月30日在连云港市灌云生态环境局备案（320723-2023-067-L）。

（1）火灾事件产生的二次污染事故应急处置措施

当火灾事故发生时，可能引发次生环境污染事故，应采取下列措施。

①因火灾产生烟雾时，通知下风向人群疏散；及时转移火灾临近区域的危险品。

②立即报警并清理消防通道，维持火灾现场秩序，以便消防抢险人员赶到时能迅速进行灭火作业。

（2）大气污染事件的应急措施

当废气处理设备发生故障，可能会导致周围大气环境中废气超标。现场人员发现故障后，应立即联系抢修组，对废气处理设备进行维修，同时在警报解除后，立即联系有资质的监测单位，对大气环境进行监测。

（3）建立警戒区域

救援人员到达现场后，应尽快设立防护、隔离区，并在防护、隔离区设置警示标识牌，并设立警戒人员，禁止车辆及事故处置无关人员进入。根据现场的气候条件（风险、风力大小）、地理位置进行设置。一般分为初始隔离区、防护区和安全区。防护、隔离区应设置警

示标识牌，并设立警戒人员，禁止车辆及与事故处置无关人员进入。

①危险区的设定：

危险区是根据事故大小现场确定的隔离范围，安全区设在事故点上风向。危险区的设定由应急救援指挥部根据事故状态、气象状况进行确认，安排疏散警戒组人员进行危险区的隔离。事故区警戒线为黄黑带圈围。

事故仅限于厂区内，在厂区所在楼层正门设置红白色相间警戒色带标识，写上“事故处理，禁止通行”字样，并部署警戒人员。

事故可能波及到厂界周围，由上一级应急组织在距离本厂北侧设置警戒点。

②事故现场隔离区的划定方式、方法：

事故应急状态下，必要时应当在事故现场周围建立警戒区域，维护现场治安秩序，禁止无关人员进入应急指挥中心或应急现场，保障救援队伍、物资运输和人群疏散等的交通畅通，避免发生不必要的死亡。事故应急状态下的现场警戒包括：单位内部警戒和治安的人员以及同当地公安机关的协作警戒。

按设定的危险区边缘设置警示带。

各警戒隔区出入口设警戒哨、治安人员把守，限制人员车辆进入。

对事故周边区域周边道路实施隔离交通管制疏导车辆，保证应急救援的通道要畅通。

（3）周边道路交通疏导方案

一旦发生事故扩大，为配合救援工作开展需进行交通管制时，应急指挥部应配合交警进行交通管制：

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防治车辆或者人员再次进入事故现场；

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅；

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。主要管制路段为厂界周边路段，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒。

（4）应急救援队伍、应急物资的调度

①发生车间级事故时，应急队伍由各生产单元责任人组成，当生产车间出现紧急事故时，首先由当班人员进行现场抢险，并根据车间应急设备清单向相关单位调用应急物资。

②发生厂区级事故时，由事故所在部门报告企业应急指挥部，企业应急指挥部总指挥调

度企业应急小组进入现场组织进行抢险抢救，并安排后勤保障组调用应急物质。

③应急人员至少两人以上通行，根据防护等级按标准配备相应防护器具，携带应急抢险器具沿应急路线由上风向进入事故现场。进入现场后，由值班主管或现场应急指挥人员统一指挥，开展救援、撤离工作。

④发生紧急事故需外部支援时，由公司应急指挥部总指挥安排应急通讯组报告政府机关，由外部救援机构进入现场抢救，应急指挥部根据外部救援机构的要求安排后勤保障组调用应急物资。

（5）应急人员安全防护措施

①防护内容

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩带防护器具。紧急事态抢救或逃生时，佩带自给式空气呼吸器。

眼睛防护：戴安全防护眼镜。

防护服：穿防护服。

手防护：戴防护手套。

其它：工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

②抢险人员撤离

抢险救援人员通过对讲机与现场指挥部保持联系，随时报告抢险现场的情况，遇到以下情况时，及时安排应急人员沿上风向撤离，集结地点车间外部东侧。

现场监测、检查，事故与原先评估情况不一致时；

有可能发生大火或其他危险时；

抢险器材未到达现场时；

抢险人员防护器材失效时；

其他必须撤离的情况。

③抢险人员重新进入

抢险人员撤离后，现场指挥部根据现场监测情况对事故形势作出判断，评估重新进入抢险的可行性，制定重新进入方案。

由总指挥作出重新进入的命令，抢险人员佩戴相应防护设施，由上风向进入现场。

（6）受伤人员现场救护、救治与医院救治应急措施

根据突发环境事件的级别，受伤人员的伤害程度以及附近疾病控制与医疗救治机构的设置和处理能力，企业应急救治方案如下：

①创伤急救

先止血，如伴有休克症状，先处理休克，呼吸停止者，先做人工呼吸。保温，供给新鲜空气；设法剪除受伤部位周围之衣物。禁止触碰伤口，也不要擅自取伤口内的异物。伤口周围应用碘酒擦拭消毒；适当服用止痛药，使伤者安静。解除衣服时，应先脱无创伤一侧，以免触碰到伤口。立即送医。

②物理性灼伤

立即脱去燃烧起火的衣着，或者找水源（如安全水池、冲洗装置、生活用水龙头等）冲洗患部及灭火，一时难以找到冲洗水源且不能及时脱衣服的情况下，可就地打滚灭火，迅速就医。

6.6-1 事故预防与应急处置设施一览表

序号	器材名称	配备单位	数量	用途	备注
1	灭火器（MFZ/ABC4）	车间、仓库	12 个	救援用	
2	沙子	车间	3m^3	救援用	
3	医药箱	办公室	1 个	救援用	
4	隔热服（耐 500℃）	车间	2 套	救援用	
5	防护手套	仓库	10 双	救援用	
6	安全帽	仓库	4 顶	救援用	
7	胶鞋	仓库	4 双	救援用	
8	水靴	仓库	2 双	救援用	
9	护目镜	仓库	2 只	救援用	
10	保险带	仓库	2 根	救援用	
11	绝缘手套	变配电室	3 双	救援用	
12	绝缘靴	变配电室	4 双	救援用	
13	便携式气体检测报警仪	仓库	1 套	火灾报警专用	
14	长管空气呼吸器（艾科思 X-4）	仓库	1 套	救援用	
15	通风设备	仓库	1 套	救援用	
16	应急照明灯	传达室、车间、原料库	10 个	现场紧急撤离时照明	/
17	消防栓	车间内	8 个	救援用	/

6.6.2 废水治理系统事故防范措施

一、本项目“三级防控”体系

（1）事故水收集及防范系统

事故水收集系统包括：设置1个事故应急池（兼顾消防尾水池）、1个初期雨水池位于厂房西侧，用于收集事故污水、消防尾水、初期雨水；原料仓库、生产车间等内设事故废水导流槽，若事故发生时，打开事故应急池、初期雨水池切换阀，事故废水沿事故废水管网进入到事故应急池、初期雨水池中。雨水管网设置有切换阀，若事故发生时，打开的雨水管网和事故应急池切换阀、关闭雨水排口阀门，事故废水沿雨水管网进入到事故应急池、初期雨水池中。

（2）三级防控体系

将涉水风险防控措施分为三级，其中一级防控体系为：原料仓库、生产车间等设置为事故水一级防控体系，责任人为风险单元负责人，应急响应执行人为岗位职工。本项目环境风险单元所属防范措施为围堰，沙袋、防火墙等。

二级防控体系为：将控制事故水出厂区的终端措施如雨污水排口切断阀门、导流槽排水渠、事故应急池、初期雨水池、厂界围墙/拦污坝等划分为二级防控体系，责任人为企业应急总指挥，应急响应执行人为相关设施管理人员。

对于厂界——受纳水体段来说，事故水通过雨污水管网或漫流等方式进入受纳水体。将企业风险防控措施作为一级防控体系。将事故水进入受纳水体处的终端措施如雨污水排口闸阀及事故池厂等措施作为二级防控体系。将事故水流出厂界的流经路径上风险防控措施作为三级风险防控体系。此阶段需要园区突发事件应急预案衔接，责任主体为地方政府，主要风险防控设施涉及部门为产业园区管委会、水务部门、住建部门、城管部门等。本项目三级防控体系为园区最终的雨污水排口闸门及沟渠闸门（园区无相关事故应急池的建设），防止事故废水进入市政雨水管网污染受纳水体。

企业设置“单元-厂区-园区”的事故废水环境风险防控体系，当出现事故废水时或者发生泄露事件时，车间内应立刻按照相关应急管理办法进行处置，当事故在车间内解决不了后，应当立即切断厂区雨水、污水总排口，停止排放，把事故废水排入本项目事故应急池、初期雨水池中。若发生泄漏或火灾爆炸事故，将会大大增加事故废水量，企业应将泄露的冲洗水、

火灾的消防水全部收集排入事故应急池中，同时切断污水总排口和雨水排放口，通知生产车间立即停产，以免增加事故废水收集储存系统的负荷。

同时企业与园区（灌云县四队镇工业园区）层面建立“厂区-园区”环境风险防控体系，若事故扩大企业厂区内事故废水无法控制在厂内流入园区内的雨水管网，因园区无事故应急池，故应当关闭园区雨污闸阀，将事故废水控制在园区内，防止事故废水进入园区外地表水体。

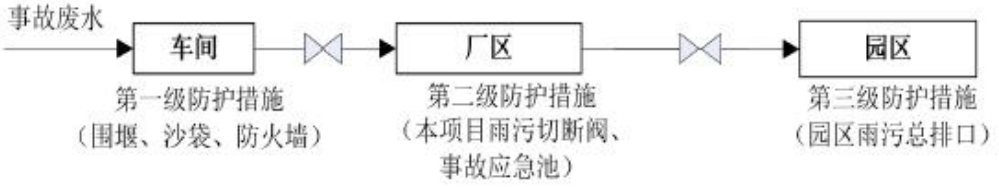


图6.6-1 事故废水“三级防控体系”

二、事故应急设施建设要求

依据企业提供资料，厂区设置150m^{3}的事故应急池用于事故废水收集系统、150m^{3}的初期雨水池用于事故废水收集系统。厂区事故消防废水自流入事故应急池、初期雨水池内，不得直接排出厂外。待事故平息后，事故应急池、初期雨水池内污水委托有资质单位处置。

事故应急池设置合理性论证：

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2019），事故缓冲设施总有效容积计算公式如下：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）max+V_4+V_5$$

（$V_1+V_2-V_3$）max 是指对收集系统范围内不同罐组、装置或槽车、罐车分别计算（$V_1+V_2-V_3$），取其中最大值；

$V_{总}$——事故缓冲设施总有效容积，单位为立方米（m^3）；

V_1——收集系统范围内发生事故的物料量，单位为立方米（m^3）；本项目柴油最大容量吨桶为 0.5m^3；

V_2——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量，单位为立方米（m^3）；在事故状况下，原料发生火灾时，开启消火栓进行灭火。

$V_2=\sum Q_{消}\times t_{消}$

$Q_{消}$——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区同时使用的消防设施给水流量，单位为立方米每小时（m^3/h）；

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，单位为小时（h）；

本项目装置区消防冷却用水流量为 20L/s，以消防历时 2h 计，消防用水量约为 144t；

V_3——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，单位为立方米（m^3）；本项目事故发生时，按最不利考虑，无可转移物料，取 V_3=0。

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，单位为立方米（m^3）；本项目发生时，无生产废水进入事故池。

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，单位为立方米（m^3）；本项目使用现有厂房，根据调查，项目厂区内雨水收集管道容积为 10m^3。

$$V_5=10qF$$

q——降雨强度，按平均日降雨量，单位为立方米（m^3），$q=q_a/n$，；

q_a——年平均降雨量，单位为毫米（mm），连云港多年平均降雨量 971.6mm；

n——年平均降雨日数，单位为天（d），100d；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，单位为公顷（ha），本项目占地面积为 1.599ha，项目绿化面积为 1000m^2，则项目雨水汇水面积为 1.499ha。则 V_5=149m^3

综上所述，$V_{总}$=0.5+144+0-0+149=293.5m^3。

本项目新建消防水池200m^3，厂区新建150m^3事故应急池（兼消防尾水池）、150m^3初期雨水池位于厂区西侧，能够满足发生事故时所产生最大废水量的排放需求，同时事故应急池建设需满足防腐防渗要求。

事故应急池设置和使用要求如下：

①应设置迅速切断事故废水直接外排并使其进入储存设施的措施；

②事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施；

③事故应急池可能收集挥发性有害物质时应采取安全措施；

④事故应急池非事故状态下需占用时，占用容积不得超过 1/3，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施；

⑤自流进水的事故应急池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，并留有适当的保护高度；

⑥当自流进入的事故应急池不能满足事故排水储存容量要求，须加压外排到其它储存设

施时，用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》所规定的一级负荷供电要求。

公司应严格、认真落实上述各项预防应急措施，杜绝由于消防水或事故应急池排放而发生的周围地表水污染事件发生。本项目事故状态下雨水、污水管网示意图见图6.6-2。

6.6.3 防止物料泄漏引发环境风险措施

从工艺控制上，对危险程度较大区域，如生产车间等，建议配备一定容积的砂土池，并安装摄像头，进行 24 小时不间断监视。

在事故处置上，首先应迅速撤离泄漏区人员至安全区，并对泄漏区进行隔离，严格限制出入，切决火源，防止泄漏物料燃爆。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服，从上风向进入现场，严禁盲目进入。尽可能切断泄漏源，防止流入下水道，排洪沟等限制性空间，以免引起回燃。

物料泄漏时，构筑围堤，用惰性材料吸收，降低蒸气灾害，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置；也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入事故应急池。喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸汽、保护现场人员。

泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，对本项目可能发生在地面上泄漏物的处置方法：

为降低泄漏物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。或者采用其它低温冷却方式来降低泄漏物的挥发。当泄漏量较小时，可用沙子、吸附材料等吸收处理，将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。

6.6.4 防止泄漏物料燃烧爆炸引发次生环境风险的措施

首先防止火灾的发生：从管理上建立健全防火安全规章制度并严格执行。诸如：设置火灾探测器及报警灭火控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。在易发生火灾的岗位采用119电话报警外，另外设置专用线路的火灾报警系统。

其次，一旦火灾事故发生，一般应采用以下基本对策。

①首先应切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的压力及密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。如有液体流淌时，应筑堤（或用围油栏）拦截飘散流淌的易燃液体或挖沟导流。

②及时了解和掌握着火液体的品名、比重、水溶性以及有无毒害、腐蚀、沸溢、喷溅等危险性，以便采取相应的灭火和防护措施。

③对较大的容器或流淌火灾，应准确判断着火面积，小面积（一般50m^{2}以内）液体火灾，一般可用雾状水扑灭。用泡沫、干粉、二氧化碳一般更有效。大面积液体火灾则必须根据其相对密度（比重）、水溶性和燃烧面积大小，选择正确的灭火剂扑救。比水轻又不溶于水的液体用直流水、雾状水灭火往往无效。可用普通蛋白泡沫或轻水泡沫灭火。用干粉扑救时灭火效果要视燃烧面积大小和燃烧条件而定，最好用水冷却容器。比水重又不溶于水的液体起火时可用水扑救，水能覆盖在液面上灭火。用泡沫也有效。干粉扑救，灭火效果要视燃烧面积大小和燃烧条件而定。最好用水冷却罐壁。具有水溶性的液体，虽然从理论上讲能用水稀释扑救，但用此法要使液体闪点消失，水必须在溶液中占很大的比例。这不仅需要大量的水，也容易使液体溢出流淌，而普通泡沫又会受到水溶性液体的破坏（如果普通泡沫强度加大，可以减弱火势），因此，最好用抗溶性泡沫扑救，用干粉扑救时，灭火效果要视燃烧面积大小和燃烧条件而定。

④扑救毒害性、腐蚀性或燃烧产物毒害性较强的易燃液体火灾，扑救人员必须佩戴防护面具，采取防护措施。

⑤企业生产装置区等防酸工作服、防毒面具、防酸手套、原料堵漏工具等相关的救生装置若干，以应付突发性环境污染事故的处理需要。

⑥厂区边界设置截流沟，截流沟内设置截流阀（平时关闭）；雨水和污水接管口分别设置截流阀。

发生泄漏、火灾事故时，泄漏物、事故伴生、次生消防水流入截流沟和雨水收集系统，紧急打开截流沟内截流阀，关闭雨水和污水接管口截流阀，将泄漏物、消防水导入事故应急池内，待事故平息后，将污水委托有资质单位处置。

6.6.5 粉尘爆炸事故防范措施

（1）加强消防安全教育

提高对消防安全工作重要性的认识，建立健全防火责任制度，加强安全教育。对职工进行上岗前培训时，必须将消防培训纳入日程，未受过安全规程教育的人员不得上岗。

（2）控制粉尘浓度

各生产过程中的设备要密闭，操作间应有良好的通风设备，以降低空气中粉尘含量；减少粉尘沉积，建议生产车间每天进行清扫。

（3）防止电火花和静电放电

生产场所的电气设备要按规定选择相应的防爆型设备，整个电气线路应经常维护和检查。设备接地是最基本的防静电措施。接地线必须连接牢固，有足够的机械强度，否则在 松断处可能产生静电火花。要定期检查接地线路，避免发生故障。互相间距较近的设备、 管道、器具应用导体使之联成一体，进行接地。增加湿度以防止静电积累，并选取不易产 生静电的材料，减少静电的产生。

（4）增加物料湿度降低危险性

多数爆炸性粉尘的粒径在 1μm 和 150μm 范围内，粒径越细越易飞扬。粒径小的粉尘的比表面积大，表面能大，所需点燃能量小，所以容易点燃。因此，增加湿度能降低粉尘的可爆性：一方面使粉尘结团，小粒子凝聚成大尘粒，难以悬浮于空间；另一方面潮湿粉尘受热首先要蒸发水分，故引燃和传播火焰困难。例如粉尘湿度增大，其着火温度升高、最小点火能量或最低可爆浓度增加。企业设置移动式喷淋设施，增加空气湿度。

（5）粉末储运控制要求

锌灰严禁露天存放，库房必须干燥，严防漏水或雨水侵入，注意下水道畅通，暴雨或潮汛期间必须保证不进水。库房必须远离火种、热源，附近不得存放盐酸、硝酸等散发酸雾的物品。包装必须严密，不得破损，如有破损，应立即采取措施。不得与其他类 危险化学品混储混运，严禁与酸、碱、氧化剂、含水、潮解性等物品混合存放混合运输，不得与消防方法相抵触的物品同库存放，同车运输。装卸搬运时应轻装轻卸，运输用车必须干燥，有良好防雨设施。装运危险品的汽车必须“三证 ”（驾驶证、危险品准运 证、危险品押运证）齐全。

江苏省生态环境厅联合江苏省应急管理厅共同发布了《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号），要求企业对涉及“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。本项目涉及粉尘治理，项目建设投产前，建议开展内部污染防治设施安全风险辨识，将本项目环保设施纳入安全评价中，健全污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行

6.6.6 其他风险故防范措施

（1）环境安全教育等要纳入企业经营管理范畴，完善环境安全组织结构；成立事故应急救援指挥领导小组，组织专业救援队伍，明确各自职责，并配备相应的应急设施、设备和材料。

（2）企业定期更新周边敏感目标、应急专家库、可请求救援的应急队伍等联系方式。

（3）建、构筑物的防雷等级符合《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）的设计规定，防雷接地装置的冲击接地电阻应小于 10Ω。

（4）应定期对厂区周围的职工分发防火、防爆常识的宣传手册、资料。

（5）生产区、仓库等距离厂界及厂界外的交通干道均有一定的距离，围墙外与道路间为绿化带，均可以起到一定的安全防护和防火作用。

（6）厂区设置应急安置场所，以便应急所需。

按照责任规定，各部门、车间必须保管好各自范围内的应急器材和设备，并定期进行维护、保养。发现问题，立即进行修复，确保各种器材和设备始终处于完好备用状态。项目应急物资分布见图 6.6-3、疏散路线见图 6.6-4。

6.6-2 事故预防与应急处置设施一览表

序号	器材名称	配备单位	数量			用途	备注
			现有	新增	扩建后全厂		
1	灭火器（MFZ/ABC4）	车间、仓库	12 个	4 个	16 个	救援用	
2	沙子	车间	3m³	3m³	6m³	救援用	
3	医药箱	办公室	1 个	1 个	1 个	救援用	
4	隔热服（耐 500℃）	车间	2 套	2 套	4 套	救援用	
5	防护手套	仓库	10 双	/	10 双	救援用	
6	安全帽	仓库	4 顶	/	4 顶	救援用	
7	胶鞋	仓库	4 双	/	4 双	救援用	
8	水靴	仓库	2 双	/	2 双	救援用	
9	护目镜	仓库	2 只	/	2 只	救援用	
10	保险带	仓库	2 根	/	2 根	救援用	
11	绝缘手套	变配电室	3 双	/	3 双	救援用	
12	绝缘靴	变配电室	4 双	/	4 双	救援用	
13	便携式气体检测报警仪	仓库	1 套	/	1 套	火灾报警专用	
14	长管空气呼吸器（艾科思 X-4）	仓库	1 套	/	1 套	救援用	

15	通风设备	仓库	1套	/	1套	救援用	
16	应急照明灯	传达室、车间、原料库	10个	4个	14个	现场紧急撤离时照明	/
17	消防栓	车间内	8个	2个	10个	救援用	/
18	事故应急池	/	/	1个（总容积150m^3）	1个（总容积150m^3）	收集事故废水	
19	初期雨水池	/	/	1个（总容积150m^3）	1个（总容积150m^3）	收集初期雨水	

6.6.5 应急监测

事故应急监测将在突发环境事件发生时，启动应急监测方案，并与区域应急监测方案相衔接，由应急指挥部与连云港市灌云生态环境监测站取得联系，实施事故应急监测。

具体监测计划详见环境管理与检监测计划章节。

6.6.6 环境应急管理制度

评价依据《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）的管理要求，明确环境应急管理制度内容。

6.6.6.1 突发环境事件应急预案

企业现有应急预案于2023年10月30日在连云港市灌云生态环境局备案（320723-2023-067-L）。

（1）突发环境事件应急预案编制要求

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，本项目建成投运前，建设单位应按照《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/T 3795-2020）的要求，修订企业应急预案，并报环保主管部门备案。并注意与区域已有环境风险应急预案对接与联动。一旦发生重、特大风险事故，应立即启动应急预案，严格分级对应。

应急预案主要内容见表6.6-3。

表6.6-3 应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。
2	环境事件分类与分级	根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件进行分类；按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事件进行分级。
3	危险源概况	环境风险源基本情况、周边环境状况及环境保护目标调查结果。
4	应急计划区	危险目标：各生产区、储存区、环境保护目标等。

5	组织机构及职责	依据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构，并明确各组及人员职责。
6	预防与预警	明确事件预警的条件、方式、方法，报警、通讯联络方式等。
7	信息报告与通报	明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。
8	应急响应与措施	规定预案的级别和相应的分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接。一级—装置区，二级—全厂，三级—社会（结合开发区体系）
9	应急救援保障	应急设施、设备与器材等生产装置： ⑴ 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材 ⑵ 防有毒有害物质外溢、扩散、主要靠喷淋设施、水幕等
10	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，明确修复方案。
11	应急培训和演练	对工厂及临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
12	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。
13	保障措施	明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资及装备、应急队伍的组成、通信与信息保障等内容。
14	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

（2）企业应急预案与区域应急预案的衔接

项目应建立区域应急联动机制，充分利用灌云县四队镇工业园区的应急资源，与园区应急报警电话联网，保证信息传输的畅通。发生重特大突发环境事件时，应在园区应急指挥中心的统一领导下开展应急处置。

本项目突发环境事件应急预案与灌云县四队镇工业园区应急预案相衔接，若环境风险事故发生后，首先应启动本项目的应急预案，并在第一时间将事故情况向灌云县四队镇工业园区相关部门报告。同时，本项目的应急响应行动应与灌云县四队镇工业园区的应急响应保持联动，确保信息传递和人员的救助以及事故处理的及时和准确无误。当需要疏散周边居民及有关人员时，应在事件发生地成立的现场应急救援指挥部或者灌云县四队镇工业园区应急救援指挥部的领导下组织周边居民有序撤离。

（1）应急组织机构、人员衔接

当发生风险事故时，企业突发环境事件应急救援办公室应及时承担起与园区管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向政府及有关部门汇报。

（2）应急救援保障衔接

向园区请求救援力量、设备的支持；

（4）应急培训的衔接

建设单位在开展应急培训计划的同时，还应积极配合园区开展的应急培训计划，在发生

风险事故时，及时与应急组织取得联系。

（5）公众教育的衔接

建设单位对厂区内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和园区相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

（6）风险防范措施的衔接

①污染治理措施的衔接

当风险事故超过企业能够处理范围后，应及时向园区请求援助，以免风险事故发生扩大。

②消防及火灾报警系统的衔接

厂区消防系统与区域消防配套建设；企业采用电话报警，火灾报警信号报送至园区。

6.6.6.2 事故状态下的特征污染因子和应急监测能力

事故应急监测将在突发环境事件发生时，启动应急监测方案，并与区域应急监测方案相衔接，由应急指挥部与连云港市灌云生态环境监测站取得联系，实施事故应急监测。企业不具备应急监测能力，需委托连云港市灌云生态环境监测站或其他资质监测机构进行环境监测，并签订环境应急监测协议。

根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021），优先选择特征污染物和主要污染因子作为监测项目，根据污染事件的性质和环境污染状况确认在环境中积累较多、对环境危害较大、影响范围广、毒性较强的污染物，或者为污染事件对环境造成严重不良影响的特定项目，并根据污染物性质（自然性、扩散性或活性、毒性、可持续性、生物可降解性或 积累性、潜在毒性）及污染趋势，按可行性原则（尽量有监测方法、评价标准或要求）进行确定。根据已知污染物及其可能存在的伴生物质，以及可能在环境中反应生成的衍生污染物或次生污染物等确定主要监测项目；对固定污染源引发的突发环境事件，了解引发突发环境事件的位置、设备、材料、产品等信息，采集有代表性的污染源样品，确定特征污染物和监测项目；对移动污染源引发的突发环境事件，了解运输危险化学品的名称、数量、来源、生产或使用单位，同时采集有代表性的污染源样品，确定特征污染物和监测项目。

应急监测方案概况见表6.6-4。

表 6.6-4　应急监测方案

事故类别	监测点位	监测频次	监测因子
废水事故排放造成周围地表	公司排口	事故发生后应连续取样，监	pH、COD、石油类、氨氮、总氮、总磷

水的污染		控变化情况，直到恢复正常	
造成大气环境污染	事故发生地、事故发生地周围居民区等敏感区域、场界下风向3个点、事故上风向对照点		SO_2、NO_2、颗粒物等
造成土壤及地下水污染	根据本地区地下水流向采用辐射法布设监测井采样		色、嗅和味、挥发性有机物、泄漏物

污染物质进入周围环境后，随着稀释、扩散和降解等作用，其浓度会越来越低。为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，常需要进行连续的跟踪监测，直至环境恢复正常或达标，确保事发环境及周边所影响环境的安全。

6.6.6.3 环境应急物资装备要求

参照《省生态环境厅关于印发工业企业及园区突发环境事件隐患分级判定方法（试行）的通知》（苏环办〔2022〕248号）管理要求，评价要求建设单位配备与自身环境风险水平相匹配的环境应急物资装备，建立环境应急物资装备管理台账，建立应急救援队伍建立与周边企业单位和管理部门的环境应急物资装备快速供应机制。

6.6.6.4 建立突发环境事件隐患排查治理制度

企业应当按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（生态环境部 公告 2016年 第74号）要求建立健全隐患排查治理制度，建立并完善隐患排查管理机构，配备相应的管理和技术人员。

（1）隐患排查制度

①建立隐患排查治理责任制。企业应当建立健全从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工，按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

②制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。

③建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。

④如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。

⑤及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。

⑥定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

⑦有条件的企业应当建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。

（2）隐患排查内容

建设单位应从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。

排查内容可按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（生态环境部 公告 2016年 第74号）要求执行。

（3）隐患排查方式和频次

综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。

日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织的对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一月应不少于一次。

专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查。其频次根据实际需要确定。

企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

6.6.6.5 环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求

（1）环境应急培训要求

安环部负责组织、指导应急预案的培训工作，各相关部门和应急救援专业组负责人做好日常预案的学习培训，根据预案实施情况制订相应的培训计划，采取多种形式对应急人员进行应急知识和技能的培训。针对可能的事故及承担的应急职责不同人员予以不同的培训内容，主要培训内容为：应急知识，逃生方法、厂内安全生产守则、消防设备认识与维护、灭火器等消防设备的使用等，公司级的培训一般每年一次，部门与功能性的培训每季一次，培训应贴近实际应急活动。培训应做好记录和培训评估。

环境应急培训分班组、仓储和公司三个层次实施。采用邀请专家授课、参加专题培训和事件模拟的方法，达到各类应急人员掌握相关知识和技能的目的。员工应急培训考勤记录，年终考核。

（2）应急演练要求

应急演练由企业环境事件应急救援指挥部统一组织、指挥。演练前与消防、公安局、急救中心、应急管理局、生态环境局、医院等相关部门取得联系，告知演练计划；检查通讯系统畅通无障碍；检查消防器材的灵敏和可操作性，用品、药品的充实；检查各管道、阀门、电气刀闸的严密、准确、可靠性和操作灵活，并有警示牌；通知应急救援组织机构人员到位；检查救援人员防护措施；准备好安全网及隔离设施和各项应急保障措施。

现场和沙盘演练结合，环境事件影响区，每半年进行一次，主要演练内容主要依据环境应急预案中专项应急预案，包括火灾爆炸事故、原料泄漏等。

演习结束后，由总指挥负责组织相关人员对整个演练过程进行全面正确的评价，及时进行总结，组织力量针对演练过程中暴露出的问题和不足制定出整改措施，并每年对预案进行修订和完善。演练的组织和预案的修订、完善都要报上级主管部门登记备案。公司做好演练的详细计划，实施记录及台账管理，并由公司主要负责人对培训和演练进行督导。

6.6.6.6 设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标志牌要求

建设单位应落实本评价提出的环境风险防范设施，并根据《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/T 3795-2020）要求，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。

6.6.7 环境风险投资

本项目环境风险投资情况见表6.6-4。

表6.6-4 本项目环境风险投资情况表

序号	风险防范与应急处置措施	投资（万元）	计划完成日期
1	设置消防栓等设施	2	与建设项目同时设计，同时施工，同时投入运行
2	设置药品、吸附材料、石灰、抹布、过滤式防毒面具等防护设施	5	
3	事故应急池（兼消防尾水池）	15	
4	初期雨水池	15	
5	雨水口、污水口应急监测	依托现有	
6	根据方案多方位分类别培训	依托现有	
7	根据项目风险类型增加针对性拦截物资的储备	2	
8	火灾自动报警及消防联动系统	2	
9	触电保护接地装置等	5	
10	应急预案编制	3	
总计		49	

备注：环境风险投资为本次新增投资。

6.6.8 污染控制措施的安全性评价要求

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）及《关于进一步做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（连环发〔2020〕108 号）文件要求，评价要求企业对废气治理、一体化污水处理设施等环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全稳定、有效运行。

6.6.9 小结

项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质主要为油类物质（柴油）、天然气（甲烷）、锑及其化合物等，主要风险事故为化学品泄漏、火灾事故风险，本项目发生大的火灾事故概率较小。同时企业需强化对物料储存的控制措施，把火灾事故降低到最低。对可能发生的事故，公司建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制，利用事故应急池（兼消防尾水池）、初期雨水池，并加强与园区的应急联动，制定突发事件环境应急预案，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施，并与县区安全环保部门和紧急救援中心的应急预案衔接，统一采取救援行动。加强对全体员工防范事故风险能力的培训，建立应急计划和事故应急预案。在加强监控、建立前述风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险是可以防控的。

6.7.“三同时”验收一览表

本项目工程总投资为 5000 万元人民币，其中环保投资 95 万元人民币，占总投资的 1.9%。本项目“三同时”一览表见表 6.7-1。

表 6.7-1 “三同时”验收项目一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达标要求（需填写具体执行的标准）	环保投资（万元）	完成时间
废气	1#厂房：熔化、搅拌、扒渣、炒灰	颗粒物、锌及其化合物、锑及其化合物、二氧化硫、氮氧化物	4 套布袋除尘器装置，设置 2 个 15m 高排气筒	《铅、锌工业污染物排放标准及修改单》（GB25466-2010）、《再生铜、铝、铅、锌工业污 染物排放标准》（GB31574-2015）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020)	利用现有	与主体工程同时设计、同时建设、同时验收
	2#厂房：熔化、搅拌、扒渣、炒灰、天然气燃烧	颗粒物、锌及其化合物、锑及其化合物、二氧化硫、氮氧化物	2 套布袋除尘器装置，设置 2 个 15m 高排气筒	《铅、锌工业污染物排放标准及修改单》（GB25466-2010）、《再生铜、铝、铅、锌工业污 染物排放标准》（GB31574-2015）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020)	20	
废水	生活污水	pH、COD、NH_3-N、TN、TP、SS 等	一体化污水处理设施	《铅、锌工业污染物排放标准及修改单》（GB25466-2010）表 2 中间接排放标准限值	10	
	初期雨水	pH、COD、SS 等	初期雨水池+沉淀池	回用于厂区洒水降尘	20	
	雨水	COD、SS	1 套雨水收集系统	/	利用现有	
噪声	设备噪声	噪声	选用低噪声设备、隔声、减振、绿化等	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348- 2008）中 3 类标准的要求	5	
固废	一般固废	包装袋、废模具等	一般固废库 375m^2	委托有主体资格及能力的单位进行处置或利用，不产生二次污染	利用现有	
	危险废物	收集的粉尘、废布袋	危废暂存间 20m^2	委托有资质单位处理	10	
	/	生活垃圾	垃圾桶若干，由环卫部门定期处理		利用现有	

地下水、土壤	一体化污水处理设施	氨氮、耗氧量等	①池体采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，严格按照建筑防渗设计规范，采用足够厚度的钢筋混凝土结构；对池体内壁作严格的防渗处理； ②采用防水混凝土并结合防水砂浆构建建筑主体，施小缝采用外贴式止水带和外涂防水涂料结合使用，作好防渗措施。	不影响地下水环境	利用现有	
绿化	/	/	厂区绿化面积为 1000m²	/	利用现有	
环境风险防范及应急措施	制定应急管理计划，发生事故时报告并跟踪监测，并采取相应措施，设置事故应急池，防腐防渗等			事故及时启动，能控制和处理事故	20	
环境管理(机构、监测能力等)	建立体制完善的环保机构，并制定相关的规章制度，在线监测设备。 若企业不具备监测条件，需委托当地环境监测站监测，监测结果以报告的形式上报当地环保部门。			保证日常监测工作的开展，指导日常环境管理	5	
清污分流、排污口规范化设置	利用现有废水排放口 1 个、雨水排放口 1 个，废气排气筒 2 根；新建废气排气筒 2 根。废水排放口、雨水排放口、废气排气筒、高噪声设备处等处应按照规范设置标识，醒目处树立环保图形标志牌。				5	
“以新带老”措施	无				/	
卫生防护距离设置	按厂界设置 50m 卫生防护距离。卫生防护距离内目前无居民等敏感保护目标，今后也不得新建敏感保护目标。				/	
合计					95	

6.8 施工期污染防治措施评述

从施工期环境影响分析看，虽然施工过程对周边居民区无太大影响，但施工噪声、扬尘对施工现场局部范围环境有一定影响。为此，评价提出以下要求与建议，要求建设单位和施工单位在制定施工计划时应具体落实污染防治措施。

6.8.1 废气防治措施要求

一、根据《江苏省大气污染防治条例》等要求，控制施工扬尘的措施主要有：

（1）施工工地 100%围挡。施工现场实行封闭管理，连续设置硬质围挡做到坚固、平整、整洁、美观，并符合城市风貌规划和车辆行驶安全视距的要求，在建工程的外立面应用安全网，实现全封闭围护。

（2）物料堆放 100%覆盖。工程渣土、建筑垃圾和生活垃圾做到集中分类堆放、严密覆盖、及时清理：在施工现场裸露的场地和集中堆放的土方，采取覆盖、固化或绿化等防尘措施：易产生扬尘的物料，用防尘布或六针以上的防尘网覆盖，并定期洒水抑尘。

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

（4）施工现场路面 100%硬化。对施工场地的主要通道、进出道路、材料加工区及办公生活区地面进行硬化处理，场地硬化强度、厚度、宽度，应满足安全通行、卫生保洁需求，并且工地出入口与城市道路连接区域在全部硬化的同时，按要求敷设钢板，防止路面破损。

（5）在建工地 100%湿法作业。施工现场安排专人负责卫生保洁工作，遇到干旱和大风天气时，增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘。在进行开挖、回填等土方作业时，要辅以洒水压尘等措施。工程竣工后，施工现场的临设、围挡、垃圾等，必须及时清理完毕，清理时必须采取有效的降尘措施。

（6）渣土车辆 100%密闭运输。车辆在运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料时，必须采取密闭或其他措施，做到车辆密封、装载均衡，不得沿途洒落，造成二次道路扬尘污染。

（7）合理安排施工现场，按照江苏省的相关规定，采用商品混凝土，以减少粉尘的产生与对周边环境敏感目标的影响。装载土料等多尘物料时，应堆放整齐以减少受风面积，

车辆装载不得超出车厢板高度，并适当加湿或盖上苫布，以降低运输过程起尘量并减少沿途抛洒、散落。运输车辆要定期冲洗轮胎，车辆不得带泥沙出施工现场。

（8）开挖的土方及建筑垃圾作为场地回填土要及时进行利用，以防因长期堆放表面干燥而起尘。对需要长期堆放的土方、建筑材料、建筑垃圾等堆放场地应定期洒水使其保持一定的湿度或用遮盖物盖住，避免风吹起尘，减少扬尘量。

（9）合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间，施工中应注意减少地表面裸露，地表开挖后及时回填、夯实，做到有计划开挖、有计划回填。

（10）有关施工现场大气环境污染防治的其他措施按照《建设工程施工现场环境保护工作基本标准》执行。

施工扬尘对施工场地内大气环境质量的影响也会间接地影响项目附近区域的大气环境质量，但施工扬尘对大气环境质量的这些不利影响是偶然的、短暂的、局部的，也是施工中不可避免的，其将随施工的结束而消失。

二、使用VOC含量低的防腐漆，使用完毕后及时盖盖，避免防腐漆桶长时间暴露在空气中。

6.8.2 废水控制措施要求

（1）施工废水

施工期生产废水主要污染物为泥沙，在施工现场设置临时隔油池+沉砂池，生产废水中的泥沙通过沉淀去除，沉淀后回用于车辆冲洗、混凝土养护及工地洒水降尘等，不外排，不会对水环境造成影响，施工废水污染防治措施可行。

（2）生活污水

施工人员洗刷等产生的生活污水主要污染物为SS，经化粪池预处理后接管至灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂处理，不会对周围环境产生不利影响，措施可行。

6.8.3 噪声控制措施要求

建筑施工现场的噪声源具有数量多、声级高、作业现场周期性移动的特征，故其治理难度较大，针对不同施工阶段噪声特性，采取以下措施：

（1）对声源进行控制，采用质量过硬、噪声强度低的施工机械和作业车辆。

（2）根据施工现场情况，对一些强噪声源如混凝土搅拌车、吊车及其它运输车辆行驶

路线、作业布局做出合理规划，将其噪声对周围环境的干扰减小到最低程度。

（3）应在工地周围设立临时声障之类的装置，以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求。同时，夜间禁止打桩等噪声影响较大施工，以减小对周围声环境质量的影响。

（4）提倡文明施工，减少施工中不必要的撞击、磨擦等噪声。

（5）对个别噪声强度很大的施工工序和工艺设备，应采取外协方式开展，如使用商品混凝土、木料、石材等场外定点切割等。

（6）施工采用先进工艺设备，建立完善的施工现场环境管理制度。

（7）尽量避开夜间施工。

（8）制定严格的运输路线，不得随意更改，同时应与可能受影响居民多沟通，相互谅解，达成协议，避免污染纠纷的发生。

6.8.4 固体废物污染防治措施

（1）在施工场地设置生活垃圾箱，固定地点堆放，分类收集，定期由当地环卫部门收集；

（2）地基处理、开挖产生弃土弃渣，建筑垃圾统一收集堆放，按照当地城建、环卫部门要求运往建筑垃圾场集中处置；

（3）施工期建筑垃圾与生活垃圾应分类堆放、分别处置，禁止乱堆乱倒；

6.8.5 生态保护措施要求

（1）强化生态环境保护意识，对施工人员进行环境保护知识教育。

（2）在施工时，必须限制在施工范围内，不得随意扩大范围，尽量减少对附近的植被的破坏。

（3）在施工过程中，对物料、堆土、弃渣等应就近选择平坦地段集中堆放，并设置土工布围栏，以免造成水土流失。

（4）对施工临时占地，应在施工结束时及时恢复、绿化。

6.8.6 水土保持措施

本着“谁开发，谁保护，谁造成水土流失，谁负责治理”的原则，建设单位要根据工程建设的特点，做好水土流失的预防工作，将项目建设与水土保持紧密结合，在工程设计中应

考虑水土保持措施，统筹兼顾，建立综合有效的防治体系。

（1）加强施工管理，做到随挖、随整、随填、随夯，文明施工，并及时实施相应的水土保持措施，尽量减少施工建设工程中人为造成的水土流失。为减轻工业场地水土流失，建议场地土地整平过程作业时，尽量避免安排在雨季或在雨季到来之前。

（2）对不是工程要求必须改变的地貌形态的场地，尽量减少其扰动，以减少对原有植被的破坏；对形成的裸露土地，应尽快恢复林草植被；同时建设期要加强施工现场的环境管理工作，把对环境造成的不利影响降至最低。

（3）水土保持应以工程措施为先导，重点做好土石方的拦护工作，采挖、排弃、填方等场地必须进行水土防护和整治，发挥工程措施的速效性和保障作用。

（4）同时辅以植物措施，加强绿化，使水土保持既能满足生态要求又能满足美学要求，成为真正意义上的水土保持。

6.8.7 环境管理

在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责。施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应采取相应的防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保方针、政策、法规和标准，建立以岗位责任制为中心的各项环保管理制度，做到有章可循，科学管理。加强对施工人员的教育，学习环保法规和环保知识，做到文明施工，清洁生产。

7.环境影响经济损益分析

7.1.本项目对环境的正面影响

本项目为[C3240]有色金属合金制造项目，排放污染物，无环境正面影响。

7.2.本项目对环境的负面影响

本项目的建设对环境的负面影响主要包括：

本项目的建设排放的废气、废水给环境带来的影响。

7.2.1.本项目废水负面环境影响货币化分析

本项目的废水排放负面环境影响经济价值以征收的水污染物环境保护税和污水处理设施投资额、运行费用之和表征。

⑴水污染物环境保护税

根据《中华人民共和国环境保护税法》，应税水污染物的应纳税额为污染当量数乘以具体适用税额，水污染物应税税额为每一污染当量 1.4 元至 14 元，本项目按每一污染当量应税税额 14 元计。

污染当量计算公式如下：

某污染物的污染当量数=该污染物的排放量/该污染物的污染当量值

本项目水污染物环境保护税计算情况见表 7.2-1。

表 7.2-1　水污染物环境保护税计算表

污染物	本项目排放量（t）	污染当量值（kg）	污染当量数	每一当量应税税额（元）	征收额（元）
COD	0.192	1	249.6	14	3494.4
SS	0.0672	4	21.85		305.9
氨氮	0.024	0.8	39		546
总磷	0.00192	0.25	10		140
合计				/	4486.3

⑵本项目污水处理设施费用为 10 万元（使用期按 10 年计），运行费用为 1 万元/a。

综上，本项目的废水排放负面环境影响经济价值约为 1.4486 万元/a。

7.2.2.本项目废气负面环境影响货币化分析

本项目的废气排放负面环境影响经济价值以征收的大气污染物环境保护税和废气处理环保设施投资、运行费用之和表征。

⑴本项目全厂废气处理环保设施投资费用为 65 万元（使用期按 10 年计），年运行费

用约 6.5 万元。

⑵根据《中华人民共和国环境保护税法》，应税大气污染物的应纳税额为污染当量数乘以具体适用税额，大气污染物应税税额为每一污染当量 1.2 元至 12 元，本项目按每一污染当量应税税额 12 元计。

污染当量计算公式如下：

某污染物的污染当量数=该污染物的排放量/该污染物的污染当量值

本项目大气污染物环境保护税计算情况见表 7.2-2。

表 7.2-2 大气污染物环境保护税计算表

污染物	本项目排放量（t）	污染当量值（kg）	污染当量数	每一当量应税税额（元）	征收额（元）
SO_2	0.144	0.95	151.58	12	1818.95
氮氧化物	0.674	0.95	709.47		8513.68
粉尘	1.3209	4	330.23		3962.7
合计				/	14295.33

综上，本项目的废气排放负面环境影响经济价值约为 7.9295 万元/a。

7.2.3.本项目危废处置负面环境影响货币化分析

本项目的危险废物处置负面环境影响经济价值以征收的危险废物环境保护税和危险废物委托处置费用之和来表征。

⑴本项目产生危险废物共计 133.2516t/a，需委托有资质单位处理的危险废物总量为 133.2516t/a，处置费用参照同类固废处置费用经计算约为 26.6503 万元/年。

⑵根据《中华人民共和国环境保护税法》，危险废物的应纳税额为每吨 1000 元，本项目危险废物产生量约 13.3252t/a，危险废物应征环境保护税约 39.9755 万元/年。

综上，危险废物处置负面环境经济价值共计 39.9755 万元/a。

7.3.环境经济损益综合评价

根据上述分析，本项目环境经济损益情况详见表 7.3-1。

表 7.3-1 本项目环境经济损益情况表（万元）

	表征量	环境影响经济价值	合计
正面影响	/	0	0
负面影响	废水处理及排放	1.4486	49.3536
	废气处理及排放	7.9295	
	危险废物处置	39.9755	

综上分析，本项目的建设对环境无正面环境影响经济价值，负面环境经济影响价值约

为 49.3536 万元/a。但是本项目的建设可带动地方经济的发展，且项目具有良好环境效益、经济效益和社会效益，只要项目在实施过程中严格执行“三同时”政策，各项污染物均采取有效措施处理后达标排放，对区域的环境质量影响不大。

8 环境管理与监测计划

根据工程分析和环境预测评价等，本项目建成后将对周围环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期开展环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处。本次环评对建设单位的环境管理与环境监测制度提出以下建议。

8.1 环境管理要求

8.1.1 施工期环境管理要求

（1）加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行。

（2）尽量采用低噪声的施工工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

（3）施工期生活污水须有效收集并接入污水处理厂集中处理；施工期施工废水经处理后回用于施工场地。

（4）施工期生活垃圾须及时清运，其他施工期固废须及时收集处置。

8.1.2 营运期环境管理要求

8.1.2.1 环境管理机构及职责

根据《建设项目环境保护设计规定》的要求，拟建工程应在“三同时”的原则下配套建设相应的污染治理设施，一方面为有效保护区域环境提供良好的技术基础，另一方面科学地管理、监督这些环保设施的运行又是保证治理效果的必要手段。因此，项目运营后，应设置专门的环保安全机构，配备专职环保人员，负责环境管理和事故应急处理，其主要职责为：

①执行国家、省、市环保主管部门制定的有关环保法规、政策、条例，协调项目生产和环境保护的关系，并结合项目具体情况，制定全厂环境管理条例和章程。

②负责全厂的环保计划和规划，负责组织开展日常环境监测工作，并及时进行信息公开、存档等工作。

③配合上级环保主管部门检查、监督工程配套建设的污水、废气、噪声、固废等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维修和管理情况，监督本厂各排放口污染物的排放状态。

④检查落实安全消防措施，开展环保安全管理教育和培训。

⑤加强环境监测仪器、设备的维护保养，确保监测工作正常运行。

⑥参加本厂环境事件的调查、处理、协调工作。

⑦参与本厂的环境科研工作。

⑧参加本厂的环境质量评价工作。

该机构配置管理人员 1 人，从事污染设施的运行、管理和环境监测。厂区没有检测能力的可以委托有资质的单位处理。

8.1.2.2 环境管理措施、建议

为更好地进行环境管理，建议采取以下措施：

①经济手段：按污染物流失总量控制原理对厂内各装置分别进行总量控制，并采用职责计奖，超额加奖，签订包干合同等方式，将环境保护与经济效益结合起来。

②技术手段：在制定产值标准、工艺条件、操作规程等工作中，把环境保护要求考虑在内，既能促进企业生产发展，又能有效保护环境。

③教育培训手段：通过环保教育，提高全体职工的环境意识，自觉控制人为污染；加强职工操作培训，使每一个与环境因素有关的关键岗位人员均能熟练掌握操作技术，避免工艺过程中的损耗量。

④行政手段：将环境保护列入岗位责任制，纳入生产调度，以行政手段督促、检查、奖惩，促使各生产车间直至生产岗位按要求完成环境保护任务。

8.1.2.3 环境管理台账要求

项目投入运行后，须建立系统的环境管理台账，确保废气处理设施运行工况、废水的产生及处置等各项工作都能在台账中得到反映，各项目环境管理台账须长期保存，保存时间不得少于 3 年。本项目运营期主要台账包括：

（1）废气处理设施运行记录。

（2）培训记录。

（3）事故情况记录。

（4）应急演练记录。

8.1.2.4 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号文）及《江苏省污染源自动监测监控管理办法》（苏环发〔2022〕5 号）的规定设置各类排污口和标识。并

按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995 修改清单）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

（1）废水排放口（接管口）

排放口必须具备方便采样和流量测定条件：一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关要求设置，并安装计量，污水面低于地面或高于地面 1 米的，就应加建采样台阶或梯架（宽度不小于 800mm）；污水直接从暗渠排入市政管道的，应在企业边界内、直入市政管道前设采样口（半径＞150mm）；有压力的排污管道应安装采样阀。

企业现拟设置 1 个废水总排放口，1 个雨水排放口。

（2）废气排放口

本项目设置 4 个废气排放口，必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求。

（3）固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点且对外界影响最大处设置标志牌。

（4）固废贮存场所

各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

（5）设置标志牌要求

环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

8.1.2.5 信息公开方案

根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的要求，建设单位在向环境保护主管部门提交建设项目环境影响报告书前，应依法主动公开建设项目环境影响报告书全本信息。

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（部令第 31 号）的要求，建设单位应当在投产以后公开下列信息：

(1)基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

(2)排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

(3)防治污染设施的建设和运行情况；

(4)建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

(5)突发环境事件应急预案；

(6)其他应当公开的环境信息。

建设单位可通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

(1)公告或者公开发行的信息专刊；

(2)广播、电视等新闻媒体；

(3)信息公开服务、监督热线电话；

(4)本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；

(5)其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

8.1.2.6 与排污许可证制度衔接要求

根据《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）提出：

依据国家或地方污染物排放标准、环境质量标准和总量控制要求等管理规定，按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后

评价的重要依据。

8.1.3 服务期满环境管理

退役后，项目环境管理应做好以下工作：

（1）制订退役期的环境治理和监测计划、应急措施、应急预案等内容。

（2）根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施，特别是设备内残留废气、废渣、清洗废水的治理措施、车间拆除期扬尘、噪声的治理措施。应当制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案，报地方生态环境、工业和信息化主管部门备案并实施。

（3）加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理。

（4）明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料。

（5）委托监测退役后地块的地下水、土壤等环境质量现状，并与建设前的数据进行比对，分析达标情况和前后的对比情况，如超标，应制定土壤和地下水的修复计划，进行土壤和地下水的修复，并鉴定其修复结果。所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查。

8.2 污染物排放清单

本项目工程组成、总量指标及风险防范措施见表 8.2-1，污染物排放清单见表 8.2-2。

表 8.2-1 工程组成、总量指标及风险防范措施

工程组成	原辅料		废气污染物排放总量 t/a		废水污染物排放总量（接管量）t/a		固体废物污染物排放总量 t/a		主要风险防范措施	向社会信息公开要求
	名称	用量 t/a	名称	数量	名称	数量	名称	数量		
主体工程+辅助工程	锌锭	19956.582	颗粒物	1.3209	废水量	1248	一般固体废物	0	（1）地下水、土壤污染防范措施：厂内分区防渗； （2）废水事故排放防范措施：发生事故时，废水进入事故应急池、初期雨水池。	根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关企业信息
	铝锭	167.035	锌及其化合物	1.2912	COD	0.2496	危险废物	0		
	合金调整锭	445.817	锑及其化合物	0.0031	SS	0.0874	生活垃圾	0		
	含铝锌锭（热镀锌渣）	10958	二氧化硫	0.144	氨氮	0.0312	/	/		
	锑锭	51.172	氮氧化物	0.674	总磷	0.0025	/	/		
	氩气	1000 瓶/年			总氮	0.0374				
	天然气	72 万立方米/a								
	柴油	0.5								

表 8.2-2 污染物排放清单

污染物类别	生产工序	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况				执行标准		
						编号	排污口参数	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m³	速率 kg/h	标准名称
有组织废气	熔化、搅拌、扒渣、炒灰	1#、4#工频感应有芯电炉	颗粒物	布袋除尘器	收集效率 98%，去除效率 99%，风量 14000Nm³/h	DA001	高 15m 内径 1m	3.9	0.0546	0.2293	连续	20	/	《铅、锌工业污染物排放标准及修改单》（GB25466-2010）、《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020)
			锌及其化合物					3.84	0.0538	0.2259	连续	/	/	
			锑及其化合物					0.008	0.0001	0.0004	连续	1	/	
	熔化、搅拌、扒渣、炒灰	2#、3#工频感应有芯电炉	颗粒物	布袋除尘器	收集效率 98%，去除效率 99%，风量 28000Nm³/h	DA002	高 15m 内径 1m	3.9	0.1092	0.4586	连续	20	/	
			锌及其化合物					3.84	0.1076	0.4517	连续	/	/	
			锑及其化合物					0.008	0.0002	0.0009	连续	1	/	
	熔化、搅拌、扒渣、炒灰、天然气燃烧	天然气熔化炉	颗粒物	布袋除尘器	收集效率 98%，去除效率 99%，风量 20000Nm³/h	DA003	高 15m 内径 0.8m	3.76	0.0751	0.3156	连续	20	/	
			锌及其化合物					3.65	0.0731	0.3068	连续	/	/	
			锑及其化合物					0.008	0.0002	0.0009	连续	1	/	
			SO_2					0.5	0.01	0.072	连续	80	/	
			NOx					3.97	0.0468	0.337	连续	180	/	
	熔化、搅拌、扒渣、炒灰、天然气燃烧	天然气熔化炉	颗粒物	布袋除尘器	收集效率 98%，去除效率 99%，风量 20000Nm³/h	DA004	高 15m 内径 0.8m	3.76	0.0751	0.3156	连续	20	/	
			锌及其化合物					3.65	0.0731	0.3068	连续	/	/	
			锑及其化合物					0.008	0.0002	0.0009	连续	1	/	
			SO_2					0.5	0.01	0.072	连续	80	/	
			NOx					3.97	0.0468	0.337	连续	180	/	
无组织废气	工艺生产	1#厂房	颗粒物	重力沉降、洒水降尘	/	S1	面积 4000m² 高 12m	/	0.0669	0.2808	连续	1.0	/	《铅、锌工业污染物排放标准及修改单》（GB25466-2010）、《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）
			锌及其化合物					/	0.0659	0.2766	连续	/	/	
			锑及其化合物					/	0.0001	0.0005	连续	0.01	/	
		2#厂房	颗粒物	重力沉降、洒水降尘	/	S2	面积 2000m² 高 12m	/	0.0611	0.2568	连续	1.0	/	
			锌及其化合物					/	0.0596	0.2505	连续	/	/	
			锑及其化合物					/	0.0001	0.0005	连续	0.01	/	
废水	污水处理	生活废水	水量	一体化污水处理设施	设计规模 10t/d	DW001	/	/	/	1248	间歇	/	/	《铅、锌工业污染物排放标准及修改单》（GB25466-2010）表 2 中间接排放标准限值
			COD					≤200	/	0.2496		≤200	/	
			SS					≤70	/	0.0874		≤70	/	
			氨氮					≤25	/	0.0312		≤25	/	
			总磷					≤2	/	0.0025		≤2	/	
			总氮					≤30	/	0.0374		≤30	/	
固体废物	生产生活	一般固废	废包装袋	有主体资格和处理能力的单位进行综合利用	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			锌渣（氧化锌）											
			废模具											
			沉淀池污泥											
			一体化污水处理/											

			设施污泥											
		危险废物	收集的粉尘、废布袋	委托有资质单位处理	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		员工生活	生活垃圾	环卫部门处理	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
噪声	生产生活	各种设备	噪声	厂房隔声、距离衰减、绿化等综合措施	/	东厂界	/	/	/	/	连续	昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)	/	《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
					/	南厂界	/	/	/	/			/	
					/	西厂界	/	/	/	/			/	
					/	北厂界	/	/	/	/			/	

8.3 总量控制

8.3.1 总量控制原则

以项目投入运行后最终排入环境中的“三废”污染物种类和数量为基础，以排污可能影响到的大气、水等环境要素的区域为主要对象，根据项目特点和环境特征确定实施总量控制的主要污染物，并对污染物采取切实有效的措施进行处理、处置，应遵循以下原则：

（1）主要污染物“双达标”；

（2）实施清洁生产，在达标排放情况下进一步削减污染物的排放量；

（3）充分考虑环境现状，提出切实可行方案，保证区域的总量控制要求；

（4）项目总量指标控制在区域污染物排放总量指标内。

8.3.2 总量控制因子

国家重点控制的总量因子：废气中排放的 VOCs、SO_2、NOx、颗粒物和废水中排放的 COD、NH_3-N、TP、TN。

总量控制有关要求：各企业新建项目 VOCs、SO_2、NOx、颗粒物和 COD、NH_3-N、TP、TN 指标必须有可靠的总量来源，其余污染物指标以及企业特征污染物的总量，将在严格要求达标排放的基础上根据项目排污情况，在环评报告中提出总量控制建议值，由企业向当地环保主管部门申请，经批准后，作为企业的总量控制指标。

结合项目环境污染特征，确定项目实施总量控制的因子为：

大气污染物：SO_2、NOx、颗粒物；

水污染物：COD、NH_3-N、TP、TN；

工业固体废弃物：固体废弃物排放量。

8.3.3 总量控制指标

本项目实施后，污染物总量申请指标见表 8.3-1。

表 8.3-1 污染物总量申请指标

类别		污染物	已批复总量	技改后全厂排放量	排放增减量	新增申请总量（t/a）
废气	有组织	颗粒物	0.345	1.3209	+0.9759	0.9759
		锌及其化合物	0	1.2912	+1.2912	+1.2912
		锑及其化合物	0	0.0031	+0.0031	0.0031
		二氧化硫	0	0.144	+0.144	0.144

		氮氧化物	0	0.674	+0.674	0.674
废水		废水量	144	1248	+1104	1104
		COD	0.0072	0.0624	+0.0552	0.0552
		SS	0.00144	0.0125	+0.01106	0.01106
		氨氮	0.00072	0.0062	+0.00548	0.00548
		总磷	0.000072	0.0006	+0.000528	0.000528
		总氮	0.00216	0.0187	+0.01654	0.01654

本项目总量指标将在审批之前从灌云县总量储备库获得或交易获得。

8.4 环境监测计划

为有效地了解企业的排污情况和环境现状，及时提醒有关车间引起重视，为保证企业排放的污染物在国家规定范围之内，确保企业实现可持续发展，保障职工的身体健康，必须对企业中各排污单位的排放口实行监测、监督。监测计划主要包括污染源监测以及环境质量监测。

8.4.1 污染源监测

根据《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）（苏环发〔2022〕5 号）、《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ1121-2020）和《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）要求。运营期污染源监测具体见表 8.4-1。

表 8.4-1 运营期环境监测项目一览表

监测对象	监测点位	监测指标	监测频次	监测标准来源
废气	DA001	颗粒物	月	《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ1121-2020）
		锑及其化合物、锌及其化合物*	年	《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）
	DA002	颗粒物	月	《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ1121-2020）
		锑及其化合物、锌及其化合物*	年	《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）
	DA003	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物（以 NO_2 计）	月	《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ1121-2020）
		林格曼黑度	半年	
		锑及其化合物、锌及其化合物*	年	《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）
	DA004	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物（以 NO_2 计）	月	《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ1121-2020）
		林格曼黑度	半年	
		锑及其化合物、锌及其化合物*	年	《排污单位自行监测技术指南-总

				则》（HJ819-2017）
	厂界	颗粒物、锌及其化合物*、锑及其化合物	季度	《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）
废水	废水总排放口	化学需氧量	月	《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）
		流量、pH、氨氮、总磷、总氮、SS	半年	
	雨水排放口	COD、SS、石油类、总锌、总锑	月	《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）
噪声	厂界噪声	LAeq	季度	《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）

注：①雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

②*待污染物排放标准发布后实施。

③对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目列为第 27 类：“有色金属冶炼和压延加工业 32-有色金属合金制造 324-年产 2 万吨及以上的其他有色金属合金制造”。排污许可属于重点管理类。

④项目废水中的主要监测指标为 COD、废气中的主要监测指标为颗粒物。

⑤因本项目属于原料中加入部分热镀锌渣，故不属于再生金属行业，不执行《排污单位自行监测技术指南有色金属工业—再生金属》（HJ1208—2021）要求。

8.4.3 环保验收监测计划

（1）各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件，如项目分期建设，则“三同时”验收也相应的分期进行。

（2）按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。

（3）在厂界下风向布设厂界无组织监控点。监测因子为：颗粒物、锑及其化合物、锌及其化合物。

（4）各废气有组织排放口采样监测。监测因子为：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、锑及其化合物、锌及其化合物，监测项目为废气量、各装置进出口浓度、尾气排放最终浓度。

（5）厂界噪声点布设监测，布点原则与现状监测布点一致。

（6）固体废物处理情况。

（7）大气环境防护距离的核实，确定。

（8）是否有风险应急预案和应急计划。

（9）污染物排放总量的核算，各指标是否控制在环评批复范围内。

（10）检查各排污口是否设置规范化。

针对本项目所排污染物情况，制定详细监测计划见表 8.4-2。

表 8.4-2 验收监测项目统计表

监测对	监测点位	监测因子	监测项目	频次	备注

象					
废气	DA001	颗粒物、锑及其化合物、锌及其化合物*	产生浓度、产生速率；排放浓度、排放速率	4 次/工作周期，2 个工作周期	委托有监测能力的单位实施监测
	DA002	颗粒物、锑及其化合物、锌及其化合物*			
	DA003	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、锑及其化合物、锌及其化合物*			
	DA004	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、锑及其化合物、锌及其化合物*			
	无组织上、下风向	颗粒物、锑及其化合物、锌及其化合物*	监控浓度	各 3 次/天，2 天	
废水	污水总排口及主要污水处理构筑物出口	pH、COD、SS、总氮、氨氮、总磷		2 天×3 次/天	
噪声	厂界	Leq(A)		监测 2 天，昼夜各 1 次	

*待污染物排放标准发布后实施。

8.4.4 环境应急监测计划

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。企业的大气事故因子主要包括：颗粒物、VOCs。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。本项目的地表水事故因子主要为：pH 值、COD、NH_3-N。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

（1）监测区域

水应急监测：厂区污水排口设置采样点，监测因子为 pH、COD、SS、总氮、氨氮、总磷、石油类等。

大气应急监测：厂界、厂界上风向和下风向敏感目标设置采样点，监测因子为颗粒物、锑及其化合物、锌及其化合物、VOCs 等。

（2）监测频率

环境空气：事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/30min。

（3）监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向连云港市灌云生态环境局等提供分析报告，由连云

港市灌云生态环境监测站负责完成总报告和动态报告的编制、发送。

值得注意的是，事故后期应对可能受污染的土壤和地下水进行环境影响评估和修复。

具体监测任务视事故发生状况进一步确定。

8.5 环境风险管理

公司需建立环境风险防控和应急措施制度，包括应急物资维护管理制 度、应急设施维护管理制度、人员安全防护管理制度、仓库安全管理制度规范化管理制度等，需落实定期巡检和维护责任制度。

公司需建立应急预案体系，应急救援组织机构中技术组协助指挥部做好 事件报警、通报及处置工作；向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特 性、应急措施、救援知识等；疏散组根据现场情况判断是否需要人员紧急疏 散和抢救物资，如需紧急疏散须及时规定疏散路线和疏散路口；并及时协助 厂内员工和周围人员及居民的紧急疏散工作。

定期对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训。在厂区内张贴应 急救援机构和人员、风险物质危险特性、急救措施、风险事故内部疏散路线 等标识牌。定期开展安全生产动员大会；定期组织员工进行专题培训等。

9 环境影响评价结论

环评单位严格贯彻执行建设项目环境管理各项文件精神，为突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量，坚持“依法评价”、“科学评价”、“突出重点”等评价原则，对建设项目及其周围环境进行了调查、分析，并依据监测资料进行了预测和综合分析评价，得出以下结论：

9.1 项目概况

项目名称：年产 30000 吨锌合金技改项目；

行业类别：[C3240]有色金属合金制造；

项目性质：改建；

建设单位：连云港德宝新材料科技有限公司；

建设地点：连云港市灌云县四队镇工业园区 10 号；

项目投资：本项目投资总额 5000 万元人民币，其中环保投资 95 万元人民币，占总投资的 1.9%；

占地面积：占地面积约 15991 平方米（约 23.99 亩），绿化面积 1000 平方米（约 6.25%）；

生产制度：三班工作制，生产时间 7200 小时/年（每年 300 日，每日 24 小时）；

劳动定员：现有项目员工定员为 20 人，本项目技改后新增员工定员 20 人，全厂员工定员 40 人；

建设周期：3 个月。

本项目符合《产业结构调整指导目录(2024 本)》《市场准入负面清单（2022 年版）》等国家和《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2021 年第 25 号）等地方产业政策要求。

本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中的限制类和禁止类，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）》中禁止、限制用地类项目。

本项目符合《关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225 号）、《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》《关于印发〈连云港市 2020 年 VOCs 专项治理实施方案〉的

通知》（连大气办〔2020〕9 号）等国家和地方文件要求。

本项目符合《江苏省连云港市灌云县四队镇工业园区规划》《连云港市灌云县国土空间总体规划（2021—2035 年）》要求。

本项目符合“三线一单”相关要求。

9.2 环境质量现状

本次评价环境质量现状评价分别对大气、地表水、声环境、地下水、土壤取样并测试。环境质量现状监测结果表明：

（1）大气

本项目位于连云港市灌云县四队镇工业园区，根据《2024 年连云港市生态环境状况公报》2024 年灌云县环境空气中，SO_2、NO_2 年平均浓度及日均值的第 98 百分位浓度、PM_{10} 年平均浓度及日均值的第 95 百分位浓度、CO 日均值的第 95 百分位浓度均符合国家二级标准要求；臭氧 8 小时第 90 位百分位浓度及 $PM_{2.5}$ 年平均浓度、$PM_{2.5}$ 日均值第 95 百分位数浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值。

根据补充监测结果表明，锑及其化合物小时浓度满足《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）表 5 中标准限值、氮氧化物小时浓度、氮氧化物日均浓度、TSP 日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单表 1 中二级标准。

（2）声环境

本项目厂界监测点位噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

（3）地表水

监测结果表明，监测期间鲁河大沟 W1 各监测因子浓度均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求；监测期间车轴河 W2 中各监测因子浓度均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求；监测期间车轴河 W3 中各监测因子浓度均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。

（4）土壤

本项目所在区域 T1、T2、T3 监测点位指标均能满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准的要求，项目厂

界外南侧的农田 T4 监测点位指标均能满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准。

（5）地下水

监测结果表明，区域内各监测点中各因子均满足 I-III类标准，区域地下水环境质量良好。

9.3 污染物排放情况

（1）废气

有组织排放：总量控制指标：颗粒物 1.3209t/a、$SO_2$0.144t/a、NO_X0.674t/a；总量考核指标：锑及其化合物 0.0031t/a、锌及其化合物 1.2912t/a。

无组织排放：颗粒物 0.5376t/a；总量考核指标：锑及其化合物 0.001t/a、锌及其化合物 0.5271t/a。

（2）废水

本项目废水接管考核量：总量控制因子：CODcr：0.2496t/a、NH_3-N：0.0312t/a、TP：0.0025t/a、总氮 0.0374t/a；考核因子：废水量：1248t/a、SS：0.0874t/a。

最终外排环境量：总量控制因子： CODcr：0.0624/a、NH_3-N：0.0062t/a、TP：0.0006t/a、总氮 0.0187t/a；考核因子：废水量：1248t/a、SS：0.0125t/a。

（3）固体废物

本项目的各类固废均得到有效的处置，固体废物排放量为零。

9.4 主要环境影响

（1）大气

本项目主要为熔化废气 G_{1-1} 和 G_{2-1}；搅拌废气 G_{1-2} 和 G_{2-2}；扒渣废气 G_{1-3} 和 G_{2-3}；炒灰废气 G_{1-4} 和 G_{2-4} 和天然气燃烧废气，污染因子颗粒物（包括锑及其化合物、锌及其化合物）、二氧化硫、氮氧化物等，共设置 4 个排气筒。分析表明，本项目各项污染因子均达标排放，符合《铅、锌工业污染物排放标准及修改单》（GB25466-2010）、《再生铜、铝、铅、锌工业污 染物排放标准》（GB31574-2015）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020)中标准限值要求。

本项目的建设对周边大气环境影响较小。

（2）地表水

本项目接管废水水质简单，满足《铅、锌工业污染物排放标准及修改单》（GB25466-2010）要求。项目生活污水经一体化污水处理设施处理后，经园区污水管网，接管至灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂处理，执行《铅、锌工业污染物排放标准及修改单》（GB25466-2010）表 2 中间接排放标准限值；出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入鲁河大沟，最终汇入车轴河。

（3）固废

本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用。本项目的建设对外环境的影响可减至最小程度。

（4）声环境

本项目主要噪声源设备包括空压、风机等设备。经预测，本项目运行后厂区边界声环境质量符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

本项目的建设对厂界声环境质量影响较小。

（5）土壤

结合本项目所使用的原辅材料、物料形态、存储位置和理化性质，对企业车间、事故应急池（兼消防尾水池）、一体化污水处理设施等划分为重点防渗区、消防水池等划为一般防渗区、办公楼、配电间等划为简单防渗区，并设置跟踪监测井，按照规范的要求强化对地面的防渗漏措施，可确保土壤和地下水环境防护措施可行。

（6）环境风险

通过采取相应的风险防范措施，基本能够满足风险防范的要求，可以有效的防范风险事故的发生和处置，结合企业在运营期间不断完善的风险防范措施，工厂发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害将远远低于国内同类企业水平，本项目的事故风险可防可控。本环评建议企业尽快办理环境影响事故应急预案，并报连云港市灌云生态环境局备案。

9.5 环境保护措施

（1）大气

本项目共设置 6 套布袋除尘器装置和 4 根排气筒。1#、4#工频炉产生的颗粒物分别经“布袋除尘器（2 套）”处理后通过 15 米高（DA001）排气筒达标排放，2#、3#工频炉产生的颗粒物分别经“布袋除尘器（2 套）”处理后通过 15 米高（DA002）排气筒达标排放；5#天然气熔化

炉产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经“布袋除尘器（1 套）”处理后通过 15 米高（DA003）排气筒达标排放；天然气熔化炉产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经“布袋除尘器（1 套）”处理后通过 15 米高（DA004）排气筒达标排放。天然气熔化炉采样低氮燃烧。设置雾炮机对厂区进行洒水降尘。

（2）地表水

本项目生活污水经一体化污水处理设施处理后，经园区污水管网，接管至灌云恒泰水务有限公司四队分公司污水处理厂处理，执行《铅、锌工业污染物排放标准及修改单》（GB25466-2010）表2中间接排放标准限值；出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准后排入鲁河大沟。

初期雨水经沉淀池处理后回用于洒水降尘。

软水制备浓水和反冲洗水回用于厂区洒水降尘。

（3）固废

本项目产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。处置方式为：生活垃圾委托环卫部门清运；一般固废包装袋、锌渣（氧化锌）、沉淀池污泥、一体化污水处理设施污泥委托有主体资格及能力的单位进行处置或利用；收集的粉尘、废布袋委托有资质单位处置，贮存场所应符合危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告（环境保护部公告 2013 年第 36 号）》中相关修改内容要求。

（4）声环境

本项目主要噪声源为风机、空压机等。通过选用低噪声设备、减少设备振动、合理布局高噪声设备等措施控制噪声影响，确保厂界噪声满足标准要求。

（5）土壤

本项目车间、事故应急池（兼消防尾水池）、一体化污水处理设施以及污水排水管等均进行重点防渗，有效降低废水跑冒滴漏及原辅料泄漏造成的土壤污染的风险。

（6）环境风险

环境风险事故的发生会对周边人群和环境造成影响，因此项目建成投产后须加强管理，严

格落实各项风险防范措施，杜绝各类事故的发生。一旦发生风险事故，应及时启动风险应急预案，减缓事故对周围环境的影响以及对周边居民的危害。

9.6 环境影响经济损益分析

本项目实施后，可为地方政府增加税收，同时提供劳动就业机会，为地方经济发展和社会稳定作出贡献。本项目建设运营将对周边环境产生一定影响，因此必须采取相应的环境保护措施加以控制，企业通过环保投入，采用适合的污染防治措施，确保各项污染物排放均达到国家及地方相关标准要求，并使得项目生产过程中产生的各类污染物对周围环境影响降低到最小程度。因此本项目的建设符合“社会、经济、环境”效益的协调发展。

9.7 环境管理与监测计划

本项目在施工期和运行期均会对环境质量造成一定影响，因此，除了加强环境管理，还应定期进行环境监测，了解项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，最大程度上减轻不利影响。

本项目监测计划由厂方制定，具体监测工作委托由具有资质的环境监测单位实施，由连云港市灌云生态环境局负责监督工作。

建设单位设立专职环境监测人员负责运行期环境质量的日常监测工作、或委托有资质环境监测机构进行监测，监测结果上报当地环境保护主管部门。

9.8 公众意见采纳情况

建设单位分别于 2024 年 12 月 11 日—12 月 24 日、2025 年 2 月 17 日—2025 年 2 月 28 日分别进行第一次及第二次环境信息公开。分别进行第一次及第二次环境信息公开。在两次公示期间，没有收到任何反馈意见（包括电话、传真、邮件等各种形式）。对未来可能产生的公众意见，建设单位作出如下承诺：

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，严格控制污染物排放；加强项目建设后的监测、监督工作，做好污染控制的长效管理；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。

9.9 总结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染

防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可防控。建设单位开展的公众参与结果显示无公众对本项目的建设提出意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。同时，拟建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

9.10 建议与要求

（1）建设单位应该认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度、排污许可制度。

（2）建设单位应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识，废气废水管道应做到明管化。

（3）建设单位应对固废堆放场所加强管理，及时清运。固废综合利用、处理处置前的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存的有关要求设置、避免二次污染。

（4）建设单位采取有效措施防止发生各种事故、制定好各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识，在发生事故后应停产检修，待一切正常后再生产。

（5）按照相关管理要求，本项目涉及的污染防治措施投入使用前需落实安全生产专项评价工作。

（6）评价结论仅对以上的产品方案、生产工艺、厂址及厂区总平面布置负责。若项目的产品方案、生产工艺、厂址及厂区总平面布置发生大的变化时，应另行评价。