

目录

1.概述 1

 1.1.项目概况 1

 1.2.项目特点 1

 1.3.工作过程 2

 1.4.分析判定相关情况 4

 1.5.关注的主要环境问题 32

 1.6.报告书的主要结论 32

2.总则 33

 2.1.编制依据 33

 2.2.环境影响识别与评价因子筛选 38

 2.3.评价标准 40

 2.4.评价等级和评价重点 47

 2.5.评价范围及环境敏感区 58

 2.6.相关规划 61

 2.7.环境功能区划 65

3.建设项目工程分析 66

 3.1.项目概况 66

 3.2.本项目工程分析 68

 3.3.公用工程 68

 3.4.运营期污染源源强及污染物排放量分析 71

 3.5 风险识别 80

 3.6.清洁生产水平分析 90

 3.7.项目污染物产生、排放情况汇总 94

4.环境现状调查与评价 95

 4.1 自然环境概况 95

4.2 环境质量现状监测与评价	100
4.3 区域污染源调查	108
5.环境影响预测与分析	110
5.1.大气环境影响预测与评价	110
5.2.地表水环境影响预测与评价	127
5.3.声环境影响预测与评价	132
5.4.固体废物环境影响评价	138
5.5.土壤环境影响评价	140
5.6.地下水环境影响评价	141
5.7.环境风险影响分析	153
5.8.生态环境影响分析	165
6.环境保护措施及其可行性论证	167
6.1.废气污染防治措施评述	167
6.2.废水污染防治措施评述	175
6.3.固体废物污染防治措施评述	177
6.4.噪声污染防治措施评述	182
6.5.地下水、土壤污染防治措施评述	183
6.6.环境风险防范措施及应急预案	186
6.7.“三同时”验收一览表	198
7.环境影响经济损益分析	201
7.1.本项目对环境的正面影响	201
7.2.本项目对环境的负面影响	201
7.3.环境经济损益综合评价	202
8 环境管理与监测计划	203
8.1 环境管理要求	203
8.2 污染物排放清单	208
8.3 总量控制	211
8.4 环境监测计划	212

9 环境影响评价结论	215
9.1 项目概况	215
9.2 环境质量现状	216
9.3 污染物排放情况	217
9.4 主要环境影响	217
9.5 环境保护措施	218
9.6 环境影响经济损益分析	220
9.7 环境管理与监测计划	220
9.8 总结论	220
9.9 建议与要求	221

附件：

附件 1 委托书

附件 2 项目备案

附件 3 营业执照及法人身份证

附件 4 用地审批手续

附件 5 同意建设证明

附件 6 环评委托合同

附件 7 监测报告

附件 8 环保信用承诺表

附件 9 编制信用承诺表

附件 10 承诺书

附件 11 项目基础信息表

1.概述

1.1.项目概况

连云港益卓新材料发展有限公司，成立于 2024 年 3 月 18 日，是全球领先的电子化学品和功能材料企业。经营范围为：许可项目：检验检测服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准） 一般项目：进出口代理；电子专用材料制造；生态环境材料销售；包装材料及制品销售；电子专用材料销售；电子专用材料研发；国内贸易代理；销售代理；电子产品销售；日用品销售；针纺织品销售；工艺美术品及收藏品零售（象牙及其制品除外）；化工产品销售（不含许可类化工产品）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。2024 年 3 月，基于对电子专用材料市场发展前景的看好，连云港益卓新材料发展有限公司决定在江苏省连云港市赣榆区城西镇工业集中区 17 号建设年产 40000 吨电子级环氧树脂及 20000 吨水性 PCB 光刻胶(感光膜)-电子专用材料项目，主要产品为电子级环氧树脂和水性 PCB 光刻胶（感光膜）。

电子专用材料是电子制造和电信行业不可或缺的组成部分，具有绝缘性能高、结构强度大和密封性好等优势，广泛应用于高低压电器、电机和电子元器件的绝缘塑封，成为电子工业不可或缺的重要绝缘材料。随着 5G 时代的到来，电子器件更新换代速度加快，市场对电子级环氧树脂的刚性需求，更是促进了环氧树脂行业的实质性发展。目前国内市场中高端产品较少，中高端产品依然主要靠进口，本项目建设完成后可填补高中端产品的缺口。

该项目已于 2024 年 04 月 10 日取得了连云港市赣榆区行政审批局的备案文件（备案证号：赣行审备[2024]154 号，项目代码 2404-320707-89-01-466294）。

1.2.项目特点

（1）拟建项目生产原料主要为 WZ-3708、丙烯酸等，是从源头采用常压聚合工艺合成电子级环氧树脂，然后通过搅拌混合等方式加工制成合规的产品。项目终端产品为电子专用材料，属于【C3985】电子专用材料制造。

（2）拟建项目位于江苏省连云港市赣榆区城西镇工业集中区 17 号，供水、供电、天然气和污水处理均依托于该园区基础设施，其中黄庄村一体化污水处理设施（处置生活污水）及相关管网均已铺设到位。

（3）本项目为污染影响型的新建项目，租用连云港曼卓新型建材有限公司标准厂房，目

前已建设完成，现有厂房为空置状态，不存在与项目有关的原有污染问题

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），本项目属于[C3985]电子专用材料制造。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“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”中“81 电子元件及电子专用材料制造 398”中“半导体材料制造、电子化工材料制造”，故需编制环境影响报告书。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。

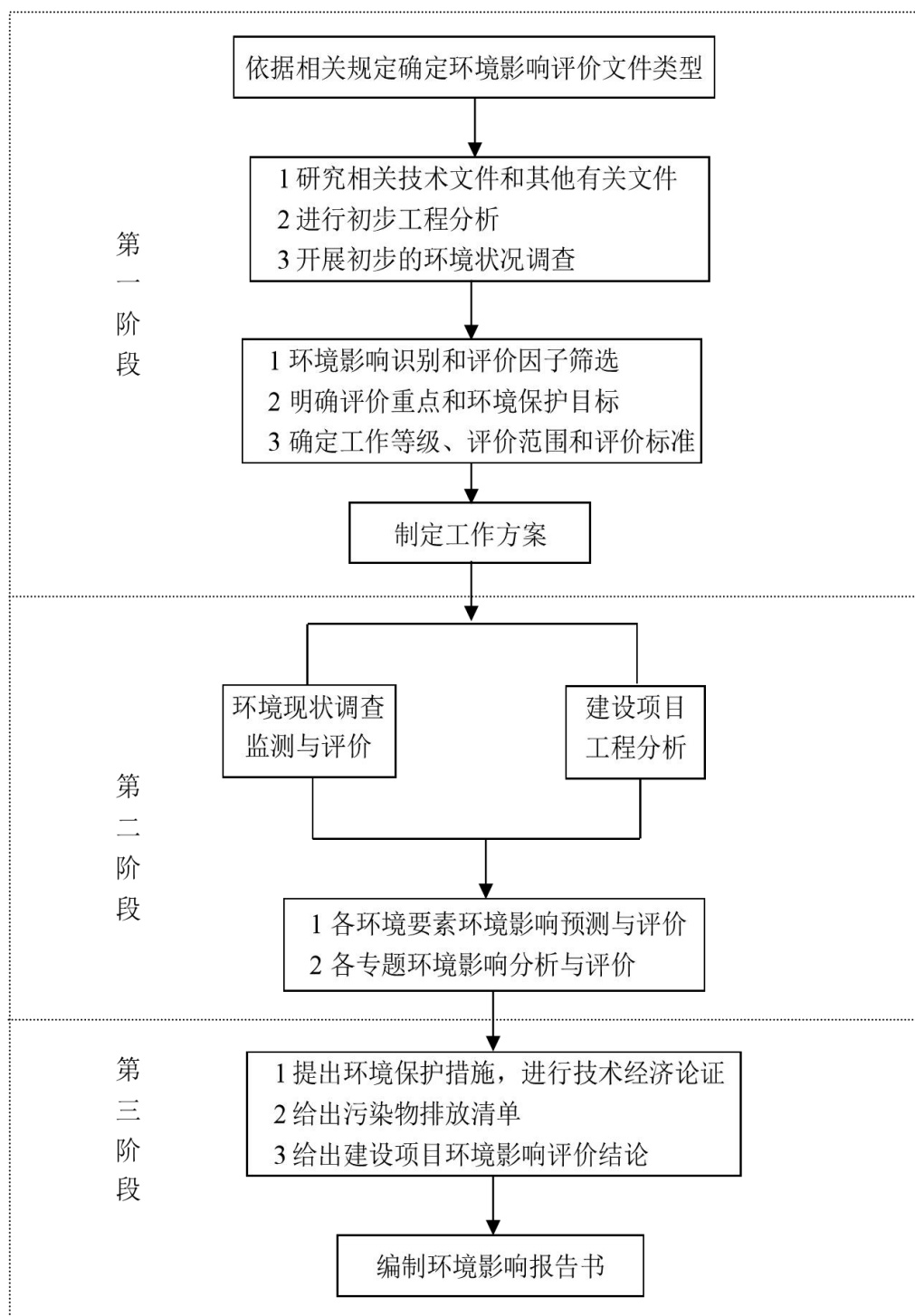


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4.分析判定相关情况

1.4.1.产业政策相符性分析

本项目与《产业结构调整指导目录(2024 本)》《市场准入负面清单（2022 年版）》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	文件相关要求		本项目情况	相符性
1	《产业结构调整指导目录(2024 本)》	“鼓励类”中的“二十八、信息产业”中的“6、电子元器件生产专用材料”	本项目属于[C3985]电子专用材料制造行业	符合
2	《市场准入负面清单（2022 年版）》	对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于其中禁止准入类、许可准入类项目。	本项目属于[C3985]电子专用材料制造行业	符合

1.4.2.选址及用地规划相符性分析

本项目选址于江苏省连云港市赣榆区城西镇工业集中区 17 号，本项目用地为二类工业用地，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.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 1.5-9

表 1.5-9 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	《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》 (环大气〔2020〕33 号)	一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生 严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。2020 年 7 月 1 日起，船舶涂料和地坪涂料生产、销售和使用应满足新颁布实施的国家产品有害物质限量标准要求。 大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。	企业建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。	相符
		二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制 2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。 企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，交有资质的单位处置；处置	项目严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》中无组织排放特别控制要求，物料采用密闭输送计量，反应过程中使用反应器，通过溶剂的蒸发冷却调节气相平衡，反应设备无需进行换气。 项目车间生产、危废库产生的有机废气由“二级活性炭”处理，尾气通过 20m 高排气筒 DA001 高空排放；实验室产生的有机废气由“二级活性炭”处理，尾气通过 20m 高排气筒 DA002 高空排放。	相符

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
		单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。	项目废活性炭采用内衬编织袋或包装桶密封包装，暂存至危废仓库，委托有资质单位处置；包装桶加盖、封装后暂存于原料仓库，待供应商运回重复使用。	
		三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率 按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；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。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭，并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。	项目按照“应收尽收”的原则进行废气收集，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。项目严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》中无组织排放特别控制要求，投料过程使用计量泵软管输送至乳化釜等反应设备，项目生产过程采用密闭反应设备。 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。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不稀释排放。采用碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换，并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。	相符

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
2	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）	（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。 推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。 提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应 不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	项目丙烯酸等物料转移采用密闭料桶，通过采取设备与场所密闭，加强废气收集等措施，削减 VOCs 无组织排放； 项目使用先进生产工艺，通过采用连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。 遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用半密闭集气罩或密闭空间的，保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。	相符
		（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气	项目车间生产、危废库产生的有机废气由“二级活性炭”处理，尾气通过 20m 高排气筒 DA001 高空排放；实验室产生的有机废气由“二级活性炭”处理，尾气通过 20m 高排气筒 DA002 高空排放。 生产线、实验室及危废仓库废气收集后采用碘值不低于 800 毫克/克的活性炭进行吸附处理，并按设计要求足量添加、及时更换，并将废活性	相符

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
		治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。 规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。活性炭吸附处理工艺按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求设计。 确保排放浓度稳定达标外，本项目还实行去除效率控制，确保本项目还实行去除效率控制，确保去除效率不低于 90%。	相符
		加强无组织排放控制。加强油墨、稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含 VOCs 物料储存、调配、输送、使用等工艺环节 VOCs 无组织逸散控制。含 VOCs 物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集，非即用状态应加盖密封。涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集系统。凹版、柔版印刷机宜采用封闭刮刀，或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。鼓励重点区域印刷企业对涉 VOCs 排放车间进行负压改造或局部围风改造。	本项目不涉及油墨、稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含 VOCs 物料的使用，其他含 VOCs 物料在储存、调配、输送、使用过程中将严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》中无组织排放特别控制要求，物料采用密闭料桶，生产过程采用密闭设备。	
3	《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，项目导热油炉采用天然气作燃料。	相符

序号	文件名称	主要内容		本项目情况	相符性
4	《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。评价区各监测点的环氧氯丙烷、NMHC 等满足相应的环境质量标准。经预测项目采取的大气污染防治措施能满足区域环境质量改善目标管理要求，排放污染物不会导致相应环境功能区变化。 青口河、朱稽付河各监测因子满足《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。规划所包含项目的环境内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化	项目产品均属于电子专用材料制造范畴，属于园区规划中的新材料。 园区产业定位以新材料、装备制造产业为主，配套发展一类仓储产业，保留现状食品加工等产业，保留的现状食品加工等产业不得扩大产能，允许进行污染物减排的技术改造。 其中新材料以新型建筑新材料、环保包装材料、塑料新材料为主，装备制造以钢结构、机械设备制造为主。	相符
			（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。评价区各监测点的环氧氯丙烷、NMHC 等满足相应的环境质量标准。经预测项目采取的大气污染防治措施能满足区域环境质量	相符

序号	文件名称	主要内容		本项目情况	相符性
				改善目标管理要求，排放污染物不会导致相应环境功能区变化。 青口河、朱稽付河各监测因子满足《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。	
			（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	本项目产品均属于电子专用材料制造，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、有色等行业中的高污染项目，不属于燃煤自备电厂。	相符
			（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
		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		项目废水主要为员工生活污水，经化粪池处置后，接管至黄庄村一体化污水处理设施集中处	相符
	淮河流域水污染防治暂				

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
	行条例(2011年1月8日修正版)		置,尾水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准排入十斗沟,不直接排入地表水环境。	
		第二十二條: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项目;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
		第二十三條: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评报告书时,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
6	《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(江苏省人民政府令 第 119 号)	产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施;固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理;含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸,禁止敞口和露天放置。 无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施,减少挥发性有机物排放量。	项目原材料丙烯酸等,均储存于密闭原料桶内。项目生产时在密闭设备内进行。项目车间生产、危废库产生的有机废气由“二级活性炭”处理,尾气通过 20m 高排气筒 DA001 高空排放;实验室产生的有机废气由“二级活性炭”处理,尾气通过 20m 高排气筒 DA002 高空排放。	相符
7	《关于印发江苏省 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案的通知》(苏大 气 办〔 2020 〕 2 号)	(二)大力推进源头替代。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	项目产品为电子专用材料制造,不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	相符

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
8	《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128号）	（一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放	项目产品为电子专用材料制造，不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 项目严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》中无组织排放特别控制要求，物料转移采用密闭料桶，项目采用密闭设备生产。 项目车间生产、危废库产生的有机废气由“二级活性炭”处理，尾气通过 20m 高排气筒 DA001 高空排放；实验室产生的有机废气由“二级活性炭”处理，尾气通过 20m 高排气筒 DA002 高空排放。	相符
		（二）鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。 废气处理的工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素，综合分析后合理选择，具体要求如下： 1、对于 5000ppm 以上的高浓度 VOCs 废气，优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以其他治理技术实现达标排放 2、对于 1000ppm~5000ppm 的中等浓度 VOCs 废气，具备回收价值的宜采用吸附技术回收有机溶剂，不具备回收价值的可采用催化燃烧、RTO 炉高温焚烧等技术净化后达标排放。当采用热力焚烧技术进行净化时，宜对燃烧后的热量回收利用。 3、对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放。	项目严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》中无组织排放特别控制要求，物料转移采用密闭料桶，项目采用密闭设备生产。有机废气总收集和处理效率均不低于 90%。 项目车间生产、危废库产生的有机废气由“二级活性炭”处理，尾气通过 20m 高排气筒 DA001 高空排放；实验室产生的有机废气由“二级活性炭”处理，尾气通过 20m 高排气筒 DA002 高空排放。	相符

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
		4、含恶臭类的气体可采用微生物净化技术、低温等离子技术、吸附或吸收技术、热力焚烧技术等净化后达标排放，同时不对周边敏感保护目标产生影响。 5、对含尘、含气溶胶、高湿废气，在采用活性炭吸附、催化燃烧、RTO 焚烧、低温等离子等工艺处理前应先采用高效除尘、除雾等装置进行预处理。 6、对于高温焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等的无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理工艺过程中所产生的含有机物的废水，应处理后达标排放。废吸附剂应按照相关管理要求规范处置，防范二次污染。		
		鼓励使用通过中国环境标志产品认证的环保型油墨、胶粘剂，禁止使用不符合环保要求的油墨、胶粘剂；在印刷工艺中推广使用醇性油墨和水性油墨，印铁制罐行业鼓励使用紫外光固化（UV）油墨，软包装复合工艺推广无溶剂复合技术。	项目产品为电子专用材料制造，不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	相符
		PVC 制品企业增塑剂应密闭储存，配料、混炼、造粒、挤塑、压延、发泡等生产环节应设集气罩对废气进行收集，配料、投料、混炼尾气应采用布袋除尘等高效除尘装置处理，过滤、压延、粘合等尾气可采用静电除雾器对有机物进行回收处理，发泡废气优先采用高温焚烧技术处理。其他塑料制品废气因根据污染物种类及浓度的不同，分别采用多级填料塔吸收、高温焚烧等技术净化处理。	本项目不属于 PVC 制品企业，项目严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》中无组织排放特别控制要求，物料转移采用密闭料桶，项目采用密闭设备生产。 项目车间生产、危废库产生的有机废气由“二级活性炭”处理，尾气通过 20m 高排气筒 DA001 高空排放；实验室产生的有机废气由“二级活性炭”处理，尾气通过 20m 高排气筒 DA002 高空排放。	相符
9	《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工	（一）明确替代要求 以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织（附件 1）等行业为重点，分阶段推进 3130 家企业（附件 2）清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合	项目产品为电子专用材料制造，不属于文件中提及的工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织（附件 1）等行业。	相符

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
	作方案>的通知》（苏大气办〔2021〕2号）	物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。		
		（二）严格准入条件 禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起，全省工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs 含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低挥发性有机物含量涂料产品，执行国家《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）。		相符
10	《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）	落实 VOCs 排放总量控制制度，全市新建排放 VOCs 的项目严格实行现役源 2 倍削减替代，市级及以下审批的涉及间二甲苯、对二甲苯、丙烯、甲苯、乙烯、1,3,5-三甲苯、1,2,4-三甲苯、正己烷、邻二甲苯、1-己烯等 10 种主要臭氧前驱物的新建项目，原则上实施主要臭氧前驱物 2 倍削减替代。	本项目不涉及二甲苯、甲苯等主要臭氧前驱物。	相符
		继续推进家具制造、工业涂装、包装印刷等行业全面使用低 VOCs 含量、低反应活性的涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。	项目产品为电子专用材料制造，不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	相符
11	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	（一）VOCs 物料储存无组织排放控制要求 1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 3、VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条	项目严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》中无组织排放特别控制要求，物料转移采用密闭料桶，项目采用密闭设备生产。	相符

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
		规定。 4、VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求（利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。）。		
		（二）VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求 1、液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车 2、粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移 3、对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定： 装载方式： 挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200 mm。	项目液态物料采用密闭料桶转移，使用上料泵真空上料； 项目粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备，密闭包装容器； 挥发性有机液体采用密闭包装桶装载。	相符
		（三）工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求 1、含 VOCs 产品的使用过程 VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业： a）调配（混合、搅拌等）； b）涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）； c）印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）； d）粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）； e）印染（染色、印花、定型等）； f）干燥（烘干、风干、晾干等）；	项目严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》中无组织排放特别控制要求，物料转移采用密闭料桶，项目采用密闭设备生产。 项目车间生产、危废库产生的有机废气由“二级活性炭”处理，尾气通过 20m 高排气筒 DA001 高空排放；实验室产生的有机废气由“二级活性炭”处理，尾气通过 20m 高排气筒 DA002 高空排放。 企业建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 5 年。通风生产设备、操作工位、车间	相符

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
		g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统 2、其他要求 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	厂房等在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	
		（四）VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求 1、基本要求 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 2、废气收集系统要求 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集；废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500mmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。 3、VOCs 排放控制要求	企业 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备立即停止运行，待检修完毕后同步投入使用。 企业考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集； 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置按照 GB/T16758 的规定，距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，风速为 0.5m/s，并加装软帘，进一步提高废气收集效率。 企业废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行。 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 DB32/4041-2021 排放标准的规定，VOCs 处理设施处理效率不低于 90%； 项目设置排气筒高度 20m。企业建立台账，	相符

序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
		VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外；排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。 4、记录要求 企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量等关键运行参数。台账保存期限不少于 5 年。	

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《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）文件、《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）、《连云港市赣榆区生态空间管控区域调整方案》，项目区域生态空间管控区域主要为朱稽付河清水通道维护区、通榆河清水通道维护区等，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		
朱稽付河清水通道维护区	水源水质保护	/	朱稽付河（朱庄—朱稽付河闸）两岸背水坡堤脚外 100 米之间的范围，长度 13.5 公里（根据《连云港市赣榆区生态空间管控区域调整方案》朱稽付河清水通道维护区两岸背水坡堤脚外范围已调出）	/	3.4	3.4	方位 S 距离 2700m	否
通榆河清水通道维护区	水源水质保护	/	包括通榆河一级保护区和二级保护区。一级保护区：通榆河（赣榆段）南起沭北闸，北至东温庄水库，全长 29 公里及其两侧各 1000 米。二级保护区：新沭河北侧河道及其北侧 1000 米，与通榆河平交 6 个河道（范河、朱稽河、青口河、兴庄河、官庄河、韩口河）上游 5000 米及其两侧各 1000 米	/	144.88	144.88	方位 NE 距离 3900m	否
青口河洪水调蓄区	洪水调蓄	/	青口河（小塔山水库—入海口）河道及两侧堤脚内范围，长度 28 公里	/	8.33	8.33	方位 NE 距离 2100m	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《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）规划的范围内，不在《连云港市赣榆区生态空间管控区域调整方案》规划的生态保护红线内。

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；项目污水经厂区污水站处理后部分回用，其余达标排放；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 2020 年，我市 PM _{2.5} 浓度与 2015 年相比下降 20%以上，确保降低至 44 微克/立方米以下，力争降低到 35 微克/立方米。到 2030 年，我市 PM _{2.5} 浓度稳定达到二级标准要求。	项目所在评价区域为环境空气质量不达标区，超标因子为臭氧。为此，连云港市制定了《连云港市空气质量达标规划》、《关于印发连云港市 2023 年大气污染防治工作计划的通知》（连大气办〔2023〕5 号）等措施，措施实施后区域环境质量将有所改善。根据本项目环境监测报告，评价区域内环氧氯丙烷、非甲烷总烃等污染物均达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准限值，且项目实施后不会改变大气环境功能类别。	符合
2、水环境质量	到 2020 年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到 72.7%以上。县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例总体达到 100%，劣于Ⅴ类水体基本消除，地下水、近岸海域水质保持稳定。2019 年，城市建成区黑臭水体基本消除。到 2030 年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于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。	区域主要河流为朱稽河、朱稽付河和青口河，根据补充监测结果表明，监测期间朱稽付河 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；监测期间朱稽付河 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；监测期间青口河 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。	符合
3、土壤环	利用国土、农业、环保等部门	根据土壤监测结果，各监测因子均能达到《土壤环境	符合

境质量	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。	质量标准建设用土壤污染风险防控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准的要求。 本项目废气主要为有机废气，排放量较小，因大气沉降对土壤的影响极小；废水均经处理后综合利用不外排，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。	
-----	---	---	--

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

《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

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
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。	本项目所用水量约为 2962m ³ /a，由区域市政管网供给。本着“循环用水、节约用水”原则，控制用水量。	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 3 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生活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%。	本项目用地不占用基本农田，不属于用地供需矛盾特别突出地区。	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，不使用煤炭，因此不涉及煤炭消费减量控制等指标要求。	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

本项目为污水处理项目，对照《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），其分析见表 1.4.4-4。

表 1.4.4-4 本项目与环境准入有关要求相符性分析一览表

序号	相关要求	本项目情况	相符性
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。	本项目选址与相关规划以及生态保护红线等要求相符。	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。	距离本项目最近的红线为项目所在位置东北侧 2100m 的青口河洪水调蓄区，不属于禁止开发区域和有限准入区域。	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。	本项目不属于造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副产品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等水污染重的行业；且无含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的排放。	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。	本项目为工业污水处理厂项目，不属于火电、冶炼等大气污染严重的项目，亦不属于销售、使用高污染燃料项目。	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。	本项目选址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、火电等重点产业。	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（2015 年版）的高污染、高环境风险产品的生产。	本项目符合国家和地方产业政策。	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	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

	水平不得低于国家清洁生产先进水平。		
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。	本项目废气排放量为颗粒物 0.0125t/a、SO ₂ 0.024t/a、NO _x 0.0364t/a，VOCs0.4906764t/a，无需申请污染物总量；废水排放量为 COD _{Cr} : 0.438t/a、NH ₃ -N: 0.0292t/a、TP: 0.00438t/a、总氮 0.0438t/a。项目选址区域拥有相应的环境容量。	相符

综上，本项目符合连政办发[2018]9 号文中各项管控要求。

1.4.4.5.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）、《2023 年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函〔2023〕81 号）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）、《2023 年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函〔2023〕81 号）相符性分析详见表 1.4-11。

表 1.4-11 项目与苏政发[2020]49 号相符性分析

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》（苏政发〔2020〕49 号）	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	本项目距离最近的生态保护红线为项目所在位置东北侧 2100m 的青口河洪水调蓄区	符合

文件	管控内涵/要求		项目情况	符合性
		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。		
		（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（NO_x）和 VOCs 协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。	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	建立突发环境事件预警防范体系，及时消除环境安全隐患	符合

文件	管控内涵/要求		项目情况	符合性
		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。	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。	
		（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。	项目用水主要为员工生活用水，万元工业增加值用水量 0.5 立方米/万元；项目位于集中工业区，不占用耕地；项目导热油炉使用天然气，不涉及高污染燃料使用。	符合
	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项目。 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	本项目距离通榆河清水通道维护区最近距离为 3900m，不在通榆河清水通道维护区内且不属于化学制浆造纸项目，不属于制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的项目。	符合

文件	管控内涵/要求		项目情况	符合性
		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。		
		(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。	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。	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: 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。	项目用水主要为员工生活用水, 万元工业增加值用水量 0.51 立方米/万元; 项目位于集中工业区, 不占用耕地; 项目导热油炉使用天然气, 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。 2. 沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目。	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。	符合
		(二) 污染物排放管控: 按照《江苏省海洋环境保护条例》实施重	区域有相应的环境容量, 本项目各污染物均能达标排放, 不	符合

文件	管控内涵/要求		项目情况	符合性
		点海域排污总量控制制度。	会降低区域的环境功能类别。	
		(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。	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: 至 2025 年, 大陆自然岸线保有率不低于 36.1%。	项目用水主要为员工生活用水, 万元工业增加值用水量 0.5 立方米/万元; 项目位于集中工业区, 不占用耕地; 项目导热油炉使用天然气, 不涉及高污染燃料使用。	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 1.4-12 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	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、《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、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赣榆区城西镇工业集中区, 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

		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)。”	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 0.0125t/a、SO ₂ 0.024t/a、NO _x 0.0364t/a，非甲烷总烃 0.4906764t/a，本项目新增废水总量排放为 COD _{cr} : 0.438t/a、NH ₃ -N: 0.0292t/a、TP: 0.00438t/a、总氮 0.0438t/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/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。 3、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，不使用高污染燃料。 3、本项目属于新建的电子专用材料项目，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。
城西镇黄庄工业园区	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。	本项目属于[C3985]电子专用材料制造，不属于化工项目、含有电镀生产工艺的项目及大气污染严重的项目，不属于有持久性有机污染、排放恶臭及其他有毒气体的项

			目，不属于高污染、高风险和高投入、低产出的项目。
	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。	本项目废气污染物排放总量在区域内申请平衡；本项目无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后排入黄庄村一体化污水处理设施。
	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。	本项目拟建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，落实各类风险防范措施和应急预案，定期开展演练。

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 1.4-13 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	项目位于赣榆区城西镇工业集中区，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	项目位于赣榆区城西镇工业集中区，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	项目位于赣榆区城西镇工业集中区，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、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	本项目不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	项目位于赣榆区城西镇工业集中区，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	项目位于赣榆区城西镇工业集中区，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、石化等高污染项目。	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 1.4-14 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
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）》《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同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在自然保护区和风景名胜区范围内	相符
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	本项目不涉及相关禁止建设区域及项目	相符

		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		
	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。	本项目不属于	相符
	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	本项目不属于	相符

		产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。		
	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”控制要求。

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) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (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) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；
- (16) 《环境影响评价公众参与办法（试行）》（部令第 4 号）；
- (17) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 2011 年第 591 号）；
- (18) 《国家危险废物名录》（部令第 15 号，2021 年 1 月 1 日施行）；
- (19) 《排污许可管理条例》（国务院令 2020 年第 736 号）；
- (20) 《关于推行环境污染第三方治理的意见》（国办发[2014]69 号）；
- (21) 《关于推进环境污染第三方治理的实施意见》（环规财函[2017]172 号）；
- (22) 《危险废物转移联单管理办法》（环保总局令 1999 年第 5 号）；
- (23) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (24) 《危险废物污染防治技术政策》（环发[2011]199 号）；

- (25) 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（环保部 2017 年第 43 号公告）；
- (26) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- (27) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）；
- (28) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号，2015 年 4 月 2 日）；
- (29) 《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号，2016 年 5 月）；
- (30) 《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）；
- (31) 《产业结构调整指导目录(2024 本)》；
- (32) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]122 号）；
- (33) 《环境保护综合名录》（2017 年版）；
- (34) 《污染源自动监控管理办法》（环保总局令 2005 年第 28 号）；
- (35) 《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）；
- (36) 《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）；
- (37) 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）；
- (38) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113 号）；
- (39) 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）；
- (40) 《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令 2014 年第 31 号）；
- (41) 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）；
- (42) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号）（2014 年 3 月 25 日）；
- (43) 《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）；
- (44) 《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)；

(45) 《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)；

(46) 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)；

(47) 《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)；

(48) 《2023 年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》(环办环评函〔2023〕81 号)；

(49) 《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)；

(50) 《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)。

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》(2020 年 1 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)；

(7) 《关于“江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030 年)”的批复》(苏政复[2022]13 号)；

(8) 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)；

(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)；
- (13)《关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》(苏政发〔2014〕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)《“两减六治三提升”专项行动方案》(苏发〔2016〕47 号)；
- (18)《关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》(苏政办发〔2017〕30 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)《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》(苏环规〔2011〕1 号)；
- (21)《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》(苏环办〔2011〕71 号)；
- (22)《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》(苏环办〔2014〕104 号)；
- (23)《关于进一步严格产生危险废物工业建设项目环境影响评价文件审批的通知》(苏环办〔2014〕294 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)《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》(苏环办〔2021〕218 号)；
- (26)《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)；
- (27)《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)；
- (28)《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)；
- (29)《〈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）；

（30）《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）；

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

（32）《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）。

2.1.3.地市级相关政策及文件

（1）《市政府关于印发连云港市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（连政发[2019]10 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）《关于印发连云港市“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（连政办发[2017]68 号）；

（9）《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）；

（10）《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）。

2.1.4.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) 《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)；
- (10) 《危险化学品重大危险源辨别》(GB18218-2018)；
- (11) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)；
- (12) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019)；
- (13) 《危险废物鉴别标准》(GB5085.7-7-2019)；
- (14) 《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)；
- (15) 《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)；
- (16) 《污染源源强核算技术指南准则》(HJ 884-2018)；
- (17) 《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ 1253-2022)；
- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ 1031-2019)；
- (19) 《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017) (2019 年修订)。

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) 建设单位提供的其它有关的技术资料。

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 、非甲烷总烃、环氧氯丙烷	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、非甲烷总烃、环氧氯丙烷	控制因子：颗粒物、SO ₂ 、NO ₂ 、非甲烷总烃； 考核因子：环氧氯丙烷、丙烯酸丁酯、丙烯酸
地表水	pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、TN	/	控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷； 考核因子：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、CODMn（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	耗氧量、氨氮	/
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、蒽、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	/	/
固体废物	/	各类工业固废和生活垃圾	综合处置量
环境风险	/	丙烯酸丁酯、环氧氯丙烷	/
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，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；TVOC、环氧氯丙烷执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，标准内容见表 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	
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	
TVOC	8 小时平均	0.6	《环境影响评价技术导则大气环境》 （HJ2.2-2018）附录 D
环氧氯丙烷	1 小时平均	0.2	

（2）地表水环境质量标准

根据《关于“江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）”的批复》（苏政复[2022]13 号）可知，朱稽付河、朱稽河、青口河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，其中 SS 参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）中相应标准，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	
SS	≤30	水利部 SL63-94（试行）

(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

土壤标准执行《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险防控标准（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。

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	20 ^①	60 ^①	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
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1，1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1，2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1，1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1，2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1，2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1，2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1，1，1，2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1，1，2，2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1，1，1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1，1，2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15

23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1, 2, 3-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。

（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 2.3-5。

表 2.3-5 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

2.3.2.污染物排放标准

（1）废气污染物排放标准

项目非甲烷总烃、环氧氯丙烷、丙烯酸、丙烯酸丁酯有组织排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 中特别排放限值；颗粒物、非甲烷总烃无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 9 中排放限值；环氧氯丙烷、丙烯酸、丙烯酸丁酯无组织参照排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 中排放限值。具体标准见表 2.3-6。

表 2.3-6 大气污染物排放标准限值

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	无组织排放监控浓度限值		标准来源
		监控点	浓度（mg/m ³ ）	
非甲烷总烃	60	企业边界	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5、表 9 标准
颗粒物	20		1.0	
环氧氯丙烷	15*		0.02*	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2
丙烯酸	10*		0.25*	
丙烯酸丁酯	20*		1.0*	

备注：*待国家污染物监测方法实施标准发布后实施。

单位产品非甲烷总烃排放量执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含

2024 年修改单) 表 5 限值。具体标准见表 2.3-7。

表 2.3-7 单位产品非甲烷总烃排放量限值

污染物名称	污染物名称	标准来源
单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)	0.3	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单) 表 5 标准

厂区内非甲烷总烃无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中表 A.1 标准, 具体限值见表 2.3-8。

表 2.3-8 厂区内 NMHC 无组织排放限值

污染物项目	监控点限值/(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

导热油炉废气 SO₂、NO_x、颗粒物、烟气黑度污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385—2022) 表 1 中燃气锅炉标准限值; 基准氧含量执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385—2022) 表 5 中燃气锅炉单台出力 65t/h 及以下标准限值。详见表 2.3-9。

表 2.3-9 锅炉大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物	10	《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385—2022) 表 1
SO ₂	35	
NO _x	50	
烟气黑度 (林格曼黑度) /级	1	
基准氧含量/%	3.5	《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385—2022) 表 5

实测的大气污染物排放浓度, 应按照公式换算为《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385—2022) 表 5 中规定的基准氧含量条件下的排放浓度, 并以此作为达标判定的依据。

换算公式为:

$$\rho=\rho'\times\frac{21-\varphi\left(Q_2\right)}{21-\varphi'\left(Q_2\right)}$$

式中: ρ ——大气污染物基准氧含量排放浓度, mg/m³;

ρ' ——实测的大气污染物排放浓度, mg/m³;

$\varphi\left(Q_2\right)$ ——基准氧含量, %;

$\phi(O_2)$ ——实测的氧含量，%；

(2) 废水排放标准

本项目无生产废水排放。废水主要为生活污水，生活污水经化粪池预处理后接管至黄庄村一体化污水处理设施处理，接管标准由园区污水处理厂设定，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准；2026 年 3 月 28 日起尾水执行《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，尾水排入十斗沟。具体见表 2.3-10。

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	300	50
4	SS	150	10
5	氨氮	20	5（8） ^a
6	总氮	30	15
4	总磷	3	0.5
标准来源		园区污水处理厂接管标准	《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
4	SS	10
5	氨氮	5（8） ^a
6	总氮	15
4	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 黄庄村一体化污水处理设施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），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 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执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；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 P_i 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 P_i 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/°C		39.9
最低环境温度/°C		-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/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
DA001 排气筒	环氧氯丙烷	200	0.225	0.112	/
	非甲烷总烃	1200	18.907	1.576	/
DA002 排气筒	非甲烷总烃	1200	2.643	0.220	/
DA003 排气筒	颗粒物	450	0.406	0.09	/
	二氧化硫	500	0.784	0.157	/
	氮氧化物	250	1.190	0.476	/
厂界无组织废气	颗粒物	450	0.283	0.063	/
	环氧氯丙烷	200	0.101	0.051	/
	非甲烷总烃	1200	31.701	2.642	/

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%≤P _{max} <10%
三级	P _{max} <1%

由表 2.4-2 可见，各污染物中最大浓度占标率为 2.642%，按照大气评价等级判别表，评价等级应为二级，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、接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[C3985]电子专用材料制造项目，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	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	-

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，污水经厂区化粪池处理后接管黄庄村一体化污水处理设施，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

行业类别	环评类别	报告书	报告表	地下水评价类别	
				报告书	报告表
J 非金属矿采选及制品制造					
82、半导体材料、电子陶瓷、有机薄膜、荧光粉、贵金属粉等电子专用材料		全部	/	IV 类	/

本项目位于江苏省连云港市赣榆区城西镇工业集中区 17 号,为[C3985]电子专用材料制造。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 IV 类,故不开展地下水环境影响评价。

2.4.1.4.声环境影响评价等级

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 2.4.1-6。

表 2.4.1-6 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	GB3096 规定的 1、2 类声环境功能区	GB3096 规定的 3、4 类声环境功能区
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:本项目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。

- 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;
- 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 20km² 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 14666.65m², 项目所在地属于工业用地, 所在区域不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区, 属于 g) 条款, 属一般区域。生态评价等级确定为三级。

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“半导体材料制造”项目, 根据计算, 为 II 类项目。

② 项目占地约 1.47hm² (22 亩), 占地规模为小型 (≤5hm²) 。

③项目周边土壤环境敏感程度分级见表 2.4.1-7。

表 2.4.1-7 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赣榆区城山镇工业集中区内, 场地评价范围内及周边用地均为工业用地, 不存在土壤环境敏感目标, 项目所在地土壤环境敏感程度设为“不敏感”。

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 2.4.1-8。

表 2.4.1-8 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模	I类	II类	III类
------	----	-----	------

评价等级 敏感程度	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三级。

2.4.1.7.环境风险评价等级

(1) P 的分级确定

①危险物质数量与临界量比值 (Q)

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

根据 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 22.0204， $10 \leq Q < 100$ 。

②行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为(1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

根据 3.7.2.2 项目危险物质及工艺系统危险性特征章节可知，本项目 M 值为 10，以 M3 表示。

③危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 2.4.1-9 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P) 表

危险物质数量与临界量 比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据表 2.3.1-7 判定，本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P3 级。

(2) E 的分级确定

本项目涉及的危险物质主要为丙烯酸丁酯、环氧氯丙烷等。本项目危险物质在事故情形下的主要环境影响途径为大气、地表水和地下水。

①大气环境敏感程度 (E)

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 D 对本项目大气环境敏感程度 (E) 等级进行判断,判定依据见下表 2.4.1-10。

表 2.4.1-10 大气环境环境敏感性分级

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

本项目周围 500m 范围内人数约为 3602 人,周围 5km 范围内人数约为 58902 人,故本项目大气环境敏感性属于 E1。

②地表水环境

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 D 对本项目地表水环境敏感程度 (E) 等级进行判断,判定过程见表 2.4.1-11 和表 2.4.1-12。

表 2.4.1-11 地表水环境敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类以上,或海水水质分类第一类;或以发生事故时,危险物质泄漏到水体排放点算起,排放进入受纳河流最大流速时,24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类以上,或海水水质分类第二类;或以发生事故时,危险物质泄漏到水体排放点算起,排放进入受纳河流最大流速时,24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地方

本项目事故废水没有控制在厂区内,进入附近水体朱稽付河、青口河或朱稽河,朱稽付河、青口河、朱稽河水环境功能为 III 类,故本项目地表水环境敏感性属于 F3。

表 2.4.1-12 环境敏感目标分级

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

本项目危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标，本项目地表水环境敏感目标等级为 S3。

项目地表水环境敏感程度（E）等级判定结果见下表 2.4.1-13。

表 2.4.1-13 地表水环境敏感程度分级

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

③地下水环境

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 对本项目地下水环境敏感程度（E）等级进行判断，判定依据见表 2.4.1-14 和表 2.4.1-15。

表 2.4.1-14 地下水环境敏感性分区

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

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

本项目不涉及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的保护区，本项目地下水环境敏感目标等级为 G3。

表 2.4.1-15 包气带防污性能分级

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

注：Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。

根据区域勘探孔资料，评价区内包气带厚度（Mb）0.5~1.9m，区内包气带岩性主要为素填土和粘土。根据渗水试验数据资料，包气带土层渗透系数（K） $8.3 \times 10^{-5} \sim 7.21 \times 10^{-4}\text{cm/s}$ ，平均值 $3.0 \times 10^{-4}\text{cm/s}$ 。故判定本项目包气带防污性能分级为 D1。

项目地下水环境敏感程度（E）等级判定结果见下表 2.4.1-16。

表 2.4.1-16 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E2	E3

表 2.4.1-17 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5Km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	大里村	E	201	居民区	2602
	2	黄庄村	S	454	居民区	1000
	3	小里村	E	1430	居民区	500
	4	竹园村	SE	2020	居民区	300
	5	大沟南村	SE	2210	居民区	600
	6	王沟南村	SE	1760	居民区	600
	7	陈沟南村	SE	1460	居民区	500
	8	蒋沟南村	SE	1140	居民区	500
	9	早立王村	S	2060	居民区	400
	10	寺后村	SW	2430	居民区	700
	11	仙丘铺村	SW	2270	居民区	3000
	12	单集村	SW	1930	居民区	200
	13	高岭村	SW	2540	居民区	200
	14	小官湖村	SW	1910	居民区	300

15	小官湖幼儿园	SW	1720	学校	200
16	半埠店村	SW	910	居民区	400
17	前滕庄村	NW	1220	居民区	700
18	澎湖村	NW	1030	居民区	200
19	后滕庄村	NW	2310	居民区	500
20	西曲坊村	NW	2520	居民区	500
21	东曲坊村	NW	2210	居民区	600
22	葛湖村	N	1890	居民区	300
23	西十里村	NE	1380	居民区	100
24	东十里村	NE	1590	居民区	300
25	沙河子村	NE	2280	居民区	800
26	古河套村	NE	2490	居民区	800
27	大朱洲村	NE	3080	居民区	500
28	张城社区	E	2580	居民区	4000
29	王楼社区	E	4090	居民区	3000
30	新村东街	NE	4790	居民区	600
31	凤凰华庭	NE	4780	居民区	600
32	法院宿舍	SE	4910	居民区	100
33	金苑公寓	SE	4820	居民区	300
34	小荒社区	SE	3990	居民区	1800
35	南街社区	SE	3480	居民区	800
36	大沟村	SE	3220	居民区	200
37	徐官庄村	SE	3930	居民区	200
38	富园村	SE	4410	居民区	100
39	汇文双语学校（九年制）	SE	4690	学校	4000
40	城南高级中学（高中）	SE	4350	学校	2000
41	一沟社区	SE	4680	居民区	600
42	城建村	SE	3470	居民区	300
43	官庄顶村	SE	3860	居民区	400
44	碱滩村	SE	3310	居民区	500
45	董庄村	SE	3120	居民区	700
46	吕庄村	S	3530	居民区	500
47	万庄村	SW	3310	居民区	400
48	朱庄村	SW	3120	居民区	400
49	贺岗村	SW	3980	居民区	800
50	何家庄村	SW	4020	居住区	400
51	朱桥村	SW	4410	居住区	600
52	城西镇中心小学	SW	3190	学校	3000
53	城西中学（初中）	SW	2780	学校	2000
54	前东朱堵村	SW	2860	居住区	1000
55	前西朱堵村	W	4270	居住区	800

	56	后东朱堵村	NW	3690	居住区	800	
	57	后西朱堵村	NW	4180	居住区	500	
	58	马朱孟村	W	3210	居住区	1000	
	59	朱岔汪村	NW	3730	居住区	400	
	60	大曲坊村	NW	3220	居住区	600	
	61	小埠子村	NW	3730	居住区	400	
	62	岗上村	NW	4040	居住区	800	
	63	后岗村	NW	4610	居住区	300	
	64	龙窝村	NW	4300	居住区	300	
	65	沙墩村	NW	4200	居住区	500	
	66	方庄子	N	3060	居住区	100	
	67	三宝庄村	NE	4300	居住区	100	
	68	南庵村	NE	4820	居住区	100	
	69	司坞村	NE	3470	居住区	600	
	70	孙园村	NE	3030	居住区	400	
	71	柏南村	NE	3460	居住区	500	
	72	董南庄村	NE	3270	居住区	500	
	73	许楠庄村	NE	3480	居住区	700	
	74	徐南庄村	NE	3760	居住区	600	
	75	五里野村	NE	4390	居住区	800	
	76	新庄社区	NE	4210	居住区	1500	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计						3602 人
	厂址周边 5 km 范围内人口数小计						约 58902 人
	大气环境敏感程度 E 值						E1

地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	朱稽付河	III 类		6	
	内陆水体排放点下游 10km（近海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/km	
	地表水环境敏感程度 E 值					

地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	/	/	/	D1	/
	地下水环境敏感程度 E 值					

（3）环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，按照下表确定建设项目环境风险潜势。

表 2.4.1-18 建设项目环境风险潜势划分

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

根据表 2.4.1-18 划分, 本项目大气环境和地下水风险潜势均为 III 级、地表水环境风险潜势均为 II 级。

(4) 评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》, 因此判定其大气环境及地下水风险评价工作级别为二级分析, 地表水环境风险评价工作级别为三级, 分析依据如表 2.4.1-19。

表 2.4.1-19 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				

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:

- (1)工程分析;
- (2)污染防治措施;
- (3)环境风险及大气环境影响预测及评价;

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	二级	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	二级	以厂界为中心, 半径 5km 区域
土壤	三级	厂区及厂界外 50m 范围内
生态	三级	厂区周边面积小于 2 km ²

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、图 2.5-2。

表 2.5-2 大气主要环境保护目标一览表

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					
大里村	380	0	约 2602 人	居民区	环境空气二类区	E	201
黄庄村	0	-454	约 1000 人	居民区		S	454
小里村	1610	0	约 500 人	居民区		E	1430
竹园村	2110	-200	约 300 人	居民区		SE	2020
大沟南村	2090	-930	约 600 人	居民区		SE	2210
王沟南村	1580	-988	约 600 人	居民区		SE	1760
陈沟南村	1100	-988	约 500 人	居民区		SE	1460
蒋沟南村	700	-988	约 500 人	居民区		SE	1140
早立王村	-170	-2080	约 400 人	居民区		S	2060
寺后村	-800	-2080	约 700 人	居民区		SW	2430
仙丘铺村	-1560	-1590	约 3000 人	居民区		SW	2270
单集村	-1600	-980	约 200 人	居民区		SW	1930
高岭村	-2500	-450	约 200 人	居民区		SW	2540
小官湖村	-1900	-140	约 300 人	居民区		SW	1910
小官湖幼儿园	-1700	-210	约 200 人	学校		SW	1720
半埠店村	-880	-130	约 400 人	居民区		SW	910
前滕庄村	-1200	220	约 700 人	居民区		NW	1220
澎湖村	-830	600	约 200 人	居民区		NW	1030
后滕庄村	-1890	1370	约 500 人	居民区		NW	2310
西曲坊村	-1180	2210	约 500 人	居民区		NW	2520
东曲坊村	-832	2020	约 600 人	居民区		NW	2210
葛湖村	0	1890	约 300 人	居民区		N	1890
西十里村	180	1310	约 100 人	居民区		NE	1380
东十里村	550	1420	约 300 人	居民区		NE	1590
沙河子村	450	2210	约 800 人	居民区		NE	2280
古河套村	1800	1890	约 800 人	居民区		NE	2490
大朱洲村	2780	990	约 500 人	居民区		NE	3080
张城社区	2580	0	约 4000 人	居民区		E	2580
王楼社区	4090	0	约 3000 人	居民区		E	4090
新村东街	4680	430	约 600 人	居民区		NE	4790
凤凰华庭	4680	150	约 600 人	居民区		NE	4780
法院宿舍	4850	-450	约 100 人	居民区		SE	4910
金苑公寓	4850	-780	约 300 人	居民区		SE	4820
小荒社区	3880	-488	约 1800 人	居民区		SE	3990
南街社区	3380	-880	约 800 人	居民区		SE	3480
大沟村	2790	-1680	约 200 人	居民区		SE	3220
徐官庄村	3210	-2480	约 200 人	居民区		SE	3930

富园村	2870	-3300	约 100 人	居民区		SE	4410
汇文双语学校（九年制）	2870	-3350	约 4000 人	学校		SE	4690
城南高级中学（高中）	2870	-3350	约 2000 人	学校		SE	4350
一沟社区	3350	-3650	约 600 人	居民区		SE	4680
城建村	2100	-2880	约 300 人	居民区		SE	3470
官庄顶村	2030	-3370	约 400 人	居民区		SE	3860
碱滩村	100	-3070	约 500 人	居民区		SE	3310
董庄村	210	-3070	约 700 人	居民区		SE	3120
吕庄村	0	-3520	约 500 人	居民区		S	3530
万庄村	-320	-3320	约 400 人	居民区		SW	3310
朱庄村	-360	-3040	约 400 人	居民区		SW	3120
贺岗村	-50	-3980	约 800 人	居民区		SW	3980
何家庄村	-2210	-3330	约 400 人	居住区		SW	4020
朱桥村	-3400	-2040	约 600 人	居住区		SW	4410
城西镇中心小学	-3220	-210	约 3000 人	学校		SW	3190
城西中学（初中）	-2750	-100	约 2000 人	学校		SW	2780
前东朱堵村	-2830	-390	约 1000 人	居住区		SW	2860
前西朱堵村	-4300	0	约 800 人	居住区		W	4270
后东朱堵村	-3780	80	约 800 人	居住区		NW	3690
后西朱堵村	-4200	500	约 500 人	居住区		NW	4180
马朱孟村	-3200	0	约 1000 人	居住区		W	3210
朱岔汪村	-3400	1300	约 400 人	居住区		NW	3730
大曲坊村	-870	3100	约 600 人	居住区		NW	3220
小埠子村	-2170	3480	约 400 人	居住区		NW	3730
岗上村	-2860	3030	约 800 人	居住区		NW	4040
后岗村	-3170	3470	约 300 人	居住区		NW	4610
龙窝村	-220	3910	约 300 人	居住区		NW	4300
沙墩村	-1000	4100	约 500 人	居住区		NW	4200
方庄子	0	3060	约 100 人	居住区		N	3060
三宝庄村	850	3910	约 100 人	居住区		NE	4300
南庵村	350	4430	约 100 人	居住区		NE	4820
司坞村	590	3320	约 600 人	居住区		NE	3470
孙园村	1190	2460	约 400 人	居住区		NE	3030
柏南村	2380	2790	约 500 人	居住区		NE	3460
董南庄村	2680	2310	约 500 人	居住区		NE	3270
许楠庄村	3110	2230	约 700 人	居住区		NE	3480
徐南庄村	3430	2140	约 600 人	居住区		NE	3760
五里野村	3820	2110	约 800 人	居住区		NE	4390
新庄社区	4080	1090	约 1500 人	居住区		NE	4210

注：①本次评价以本期厂区西南角为原点，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	保护	相对厂界 m	相对排放口 m	与本项	执行标准
-----	----	--------	---------	-----	------

象	内容	距离	坐标		高差	距离	坐标		目的水利联系	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准
			X	Y			X	Y		
青口河	水质	2100	1500	1500	1	2200	1500	1500	/	
朱稽付河	水质	2700	0	-2700	1	2700	0	-2700	雨水排入	
朱稽河	水质	3800	-2400	-3100	1	3800	-2400	-3100	/	

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
土壤环境	土壤	厂址及占地范围 50m 范围内			《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险防控标准（试行）》（GB 36600-2018）
生态环境	朱稽付河清水通道维护区	S	2700	3.4km ²	江苏省生态空间管控区
	通榆河清水通道维护区	NE	3900	144.88 km ²	江苏省生态空间管控区
	青口河洪水调蓄区	NE	2100	8.33 km ²	江苏省生态空间管控区

2.6.相关规划

2.6.1.规划及产业定位

城西镇工业集中区位于赣榆区城西镇东部、黄庄村北部，402 省道北侧，距离赣榆城区约 6 公里、城西镇区约 3.5 公顷。城西镇工业集中区规划范围：东至十斗渠（规划经四路）、南至 402 省道（青欢路）、西至经二路、北至规划纬一路，规划范围总面积 42.97 公顷（644.55 亩）。现状已建成部分企业，基础配套设施较为完善。城西人民政府于 2020 年委托连云港锦城城市规划设计有限公司编制了《赣榆区城西镇工业集中区产业发展规划》。该区域发展定位为城西镇工业集中区保留现状机械加工、建材制造、食品加工、新材料加工等产业，规划形成新材料（建筑新材料、环保包装材料、塑料新材料）、装备制造（钢结构、机械设备制造）两大支柱产业。

2.6.2 土地利用规划

工业集中区规划范围面积为 42.97 公顷，其中城镇建设用地 42.97 公顷。另外预留留白区 12.45 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

序号	用地名称	用地代码	用地面积（公顷）	占城市建设用地比例（%）
1	工业用地	M	33.98	79.08
	一类工业用地	M1	3.05	7.1
	二类工业用地	M2	30.93	71.98
2	物流仓储用地	W	2.47	5.75
3	公用设施用地	U	0.22	0.51
4	绿地	G	0.98	2.28
5	公园绿地	G1	0.28	0.65
6	防护绿地	G2	0.7	1.63
7	城市道路用地	S	5.32	12.38
合计		/	42.97	100

2.6.3 基础设施规划

(1) 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。

① 水源规划

城城镇工业集中区用水采用区域供水，东侧接城区主干网，以小塔山水库为水源。

② 管网规划

规划供水管线接青欢路供水管网，经三路布置 DN300 给水管线，其他道路布置 DN200 给水管线。

给水管成环状布置，确保供水安全，且便于地块用水从多方位开口接入。

给水管道在道路下位置，以道路东侧、南侧为主，一般设在人行道或绿化带下。给水管道在人行道下覆土深度不小于 0.6m，在车行道下不小于 0.7m。

给水管道最大管径为 DN500mm，最小管径为 DN200mm。

给水管道 DN300mm 以上（含 DN300mm）宜采用球墨铸铁管，DN200mm 以下采用硬质 PVC 管。

(2) 排水

① 雨水

雨水管道就近、分散、重力流接入水体。

雨水管道在道路下位置，以道路东侧、南侧为主。雨水管道起始端覆土深度不小于 0.7m。

雨水管道最大管径 DN1200，最小管径 DN600。

雨水管道 DN800 以下一般为承插式 I 级钢筋混凝土管，橡胶圈接口；DN800 以上一般为 I 级钢筋混凝土管，钢丝网水泥砂浆抹带接口。

雨水管原则上敷设在道路东侧或南侧的非机动车道下，根据用户分布预留过路管，当道路红线宽度超过 40 米时，宜两侧布置雨水管。雨水排放口内顶不低于多年平均洪水位，并在常水位以上。

②污水

建立分流制的排水体制。污水实行全面收集、集中处理。

在园区南侧、黄庄村东南侧已有污水处理设施 1 座（黄庄村一体化污水处理设施），集中处理园区生活污水，日处理量 100m³/d。用于处理城西区工业集中区周边居民及企业产生的生活污水。尾水排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，尾水排入十斗沟。

a.管网规划

经三路布置 DN500 主管网，其余布置 DN400 污水管网。

污水管道在道路下位置，以道路西侧、北侧为主。污水管道起始端覆土深度不宜小于 1.0m。

污水管道最大管径 DN500，最小管径 DN400。

污水管道一般为承插式 I 级钢筋混凝土管，橡胶圈接口。

污水规划工程详见图 2.6-3。

(3)供热

气源由赣榆区天然气门站提供。天然气输配系统采用中压 A-低压二级制。中压 A 级管道设计压力为 0.4 兆帕，低压管道供气压力为 2.5-3.0 千帕。

本规划范围规划燃气管道根据用气量分布情况，与现状市政燃气管道结合，呈大环小枝状布置。考虑到将来的用气的稳定性，规划在主要道路敷设中压燃气管，管径为 DN200—DN400 毫米。

规划管道使用燃气专用 PE 管或焊接钢管。燃气管通常布置在道路东（北）侧人行道或绿化带中；覆土深度为 0.90 米左右，如与其它管道交叉时可作适当调整。

(4)供电

①电源规划

城西镇工业集中区主要由 110KV 城西变提供。

②10KV 开闭所设置及配网规划

根据负荷预测，工业集中区内共规划 2 座 10KV 中心开闭所。

③线路敷设

工业集中区内电力线路规划全部采用电缆埋地敷设。电缆主要采用管道敷设，变电所、开闭所出线集中的路段采用电缆沟敷设。电力线路原则上以路东、路南作为主要通道，与电信线路分置道路两侧。

2.6.4 基础设施建设情况

(1)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。

(2)排水

目前园区污水管网已建成，黄庄村一体化污水处理设施 100m³/d 处理工程已建成并投入运行。

(3)供热

目前园区燃气管网已建成。

(4)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

赣榆区城西镇工业集中区已编制了环境影响评价报告书，但尚在审批中。

(2) 整改措施

园区将积极跟进环境影响评价报告书的审批，并积极准备审批所需要的材料及配合审批工作的进行。

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：项目所在区域青口河、朱稽付河、朱稽河执行《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防控标准（试行）》(GB 36600-2018) 表 1 中第二类用地筛选值标准。

3.建设项目工程分析

3.1.项目概况

3.1.1.基本情况

项目名称：年产 40000 吨电子级环氧树脂及 20000 吨水性 PCB 光刻胶(感光膜)-电子专用材料项目；

行业类别：[C3985]电子专用材料制造；

项目性质：新建；

建设单位：连云港益卓新材料发展有限公司；

建设地点：江苏省连云港市赣榆区城山镇工业集中区 17 号；

项目投资：本项目投资总额 2000 万元人民币，其中环保投资 226 万人民币，占总投资的 11.3%；

占地面积：占地面积约 14666.65 平方米（22 亩），绿化面积 1000 平方米（约 6.82%）；

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：50 人；

建设周期：6 个月。

3.1.2.主体工程建设内容及产品方案

项目建设规模为：建设年产 4 万吨电子级环氧树脂、2 万吨水性 PCB 光刻胶（感光膜）生产线等，建设主体生产车间 1 座及原料仓库、办公楼、研发楼等。本项目主体工程产品方案见表 3.1-1。

表 3.1-1 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	规格	包装规格	设计能力（t/a）	批次 数 批次/a	批产 量 t	年运行 时数（h）
电子级环氧树脂生产线	电子级环氧树脂		25kg/袋； 500kg/袋； 1t//袋	40000			8760
水性 PCB 光刻胶（感光膜）生产线	水性 PCB 光刻胶（感光膜）		20kg/桶； 200kg/桶；1t/桶	20000			

3.1.3.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 3.1-2。

表 3.1-2 公辅工程及环保工程建设情况

类别	建设名称	建设内容或消耗指标	备注
贮存工程	原料仓库	1 座 1451.52m ²	租赁连云港晨曦泡塑制品有限公司已建厂房
	成品区	1000m ²	位于生产车间内
公用工程	供水系统	2962t/a	来自市政自来水管网
	排水系统	1460m ³ /a	项目生活污水经化粪池处理后接管黄庄村一体化污水处理设施集中处理
	循环水系统	水循环冷却塔 1 套, 规格为 50t/h	/
	供气		
	供热		
	供电	200 万 kW·h/年	来自市政电网
	绿化	1000m ²	/
环保工程	废气处理装置	对乳化釜废气进行管道收集、成品釜出口废气进行集气罩收集、危废暂存间密闭并负压收集, 收集的有机气体通过二级活性炭吸附处理后, 由 20m 高 (DA001) 排气筒排放; 实验室废气经通风橱密闭收集, 收集的有机气体通过二级活性炭吸附处理后, 由 20m 高 (DA002) 排气筒排放。	达标排放
	废水处理装置	生活废水 1460m ³ /a, 化粪池 1 座, 设计能力为 10m ³ /d	达标排放
	噪声处理措施	设备安装隔声、减震、消声措施	确保厂界噪声达到标准要求
	固废暂存场所	危废暂存间 10m ²	合理处置, 零排放
		一般固废库 50m ²	合理处置, 零排放。位于原料仓库内
	风险防范措施	设置一座 160m ³ 容积的事故池 (兼消防尾水池)	/

3.1.4.厂区平面布置及周边概况

(1) 平面布置

本项目占地面积 14666.65 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。

项目分为主厂区和原料仓库区, 原料仓库位于厂区南侧纬二路对面厂区内, 主厂区东侧为生产车间, 从厂区西侧自南到北依次为办公楼、研发楼、职工食堂。

本项目主厂区租赁连云港曼卓新型建材有限公司已建厂房，原料仓库租赁连云港晨曦泡塑制品有限公司已建厂房，目前主厂区和原料仓库区建筑物均已建成，且未经使用。

本项目建构筑物情况见表 3.1-3，平面布置图详见图 3.1-1。

表 3.1-3 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	500	2	1000	5	租赁连云港曼卓新型建材有限公司已建办公楼
2	研发楼	1100	2	2200	5	租赁连云港曼卓新型建材有限公司已建研发楼
3	职工食堂	860	1	860	5	租赁连云港曼卓新型建材有限公司已建职工食堂
4	生产车间	6910.92	1	6910.92	15	租赁连云港曼卓新型建材有限公司已建厂房，包含成品区 1000m ²
5	原料仓库	1451.52	1	1451.52	10	租赁连云港晨曦泡塑制品有限公司已建厂房
6	合计	15250	/	16000		/

(2) 周边概况

本项目厂区东面为连云港统娇食品有限公司，南面为纬二路，隔路为连云港晨曦泡塑制品有限公司，西面为经三路，隔路为江苏省赣榆区苏瑞塑胶厂和江苏海之塑科技有限公司，北面为空地。本项目周围环境概况见图 3.1-2。

3.2.本项目工程分析

略

3.3.公用工程

3.3.1 给排水

3.3.1.1 给水

(1) 给水情况

项目位于江苏省连云港市赣榆区城西镇工业集中区，由区域自来水厂给水，供生产和生活用水。

(2) 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。本项目用水主要为冷却

用水、实验室用水、绿化用水和生活用水。

①冷却水

本项目产品包装需要经冷却塔冷却处理，项目设置 1 个冷却循环水池，尺寸为 $3\text{m} \times 5\text{m} \times 1.5\text{m}$ ，水池有效容积按 60%计，则有效容积约 13.5m^3 ，冷却水循环使用不外排，循环水量约 5t/h ，年工作时间为 8760h，则年循环量约 43800t，损耗按循环水量 2%计，则需补充冷却水水量 876t/a。

②实验室水浴用水

根据企业提供资料本项目电热水浴锅年使用水量约为 1t，此部分用水循环使用，定期补充不外排。

③绿化用水

本项目绿化面积为 1000m^2 ，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 $0.6\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ （1、4 季度）， $2.0\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ （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生活用水

根据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额》（2019 年修订），居民住宅生活用水定额通用值为农村 $100\text{L}/(\text{人} \cdot \text{d})$ 、城市 $150\text{L}/(\text{人} \cdot \text{d})$ ，本项目生活用水定额取值为 $100\text{L}/(\text{人} \cdot \text{d})$ ，本项目员工 50 人，工作时间 365 天，则生活用水量为 1825t/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 1460t/a。

3.3.1.2 排水

本项目废水主要是生活污水。

（1）生活废水

项目生活污水排放量为 $1460\text{m}^3/\text{a}$ 。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 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ： 35mg/L 、TN： 40mg/L 、TP： 5mg/L 。项目生活污水经化粪池处理后接管黄庄村一体化污水处理设施集中处理。

本项目总给、排水平衡情况见图 3.3-1。

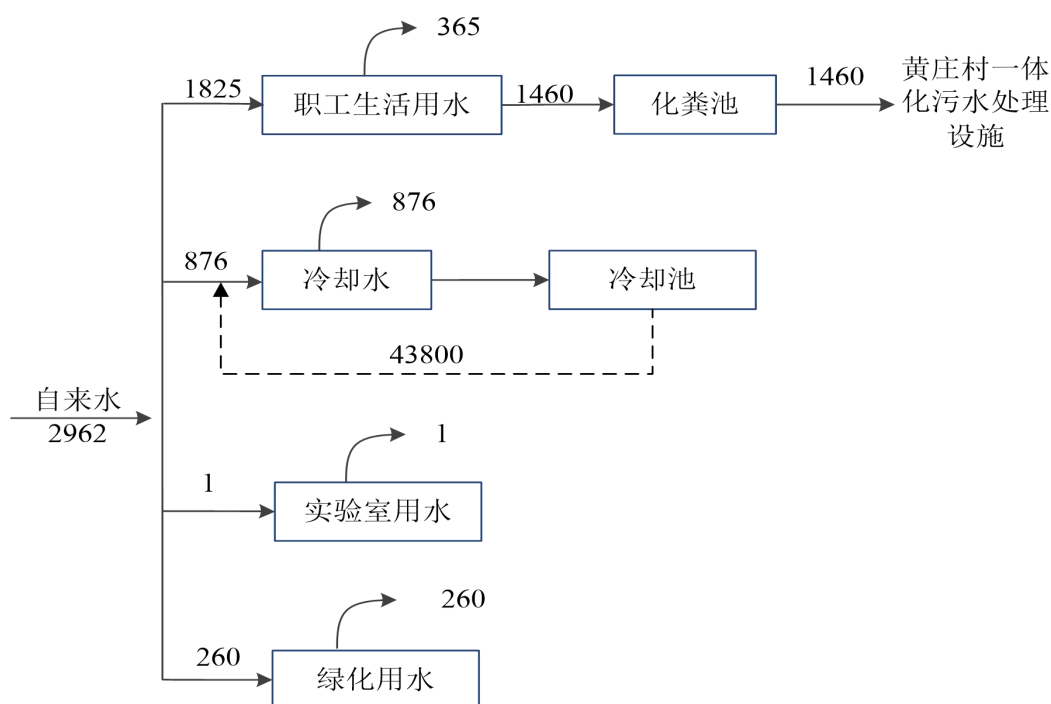


图 3.3-1 建设项目水平衡图 (t/a)

3.3.2 循环水系统

本项目设置水循环冷却塔 1 套，规格为 50t/h。

3.3.3 供气

本项目空压机房设置 1 台 EAS30G/12.5 型空压机，供气量为 12.5Nm³/min，并设置 1 个 1m³ 的空气储罐。主要为制氮机组供气。空压机房内设置 1 套制氮量为 20m³/h 的变压吸附制氮机组，并配套建有 1 台设计压力为 0.9Mpa，容积为 5m³ 的氮气缓冲罐。

3.3.4 供热

本项目锅炉房内设置有 1 台燃气导热油炉 (YQW-1400Q (120 万大卡) DN125，功率 1400kW)，向系统供热。燃料为管道天然气，总用量为 12 万 m³。(导热油需求约 10 吨)

3.3.5 供电

本项目总用电量约为 200 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、仓库设置配电箱，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。

3.3.6 贮运

3.3.6.1 贮存

项目物料存储在相对密闭，通风效果好的仓库内，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。

所用原料分类桶装或袋装等贮存方式，存放于仓库。

3.3.6.2 运输

项目生产所需原料均从江苏或邻近省市选购，采用公路运输方式。主要原辅材料、产品贮存量表3.3-1，由表可见正常生产过程中全年运输量约为106949.061吨。

原料的运输部分外委社会运输单位。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。

3.3.7 消防

连云港益卓新材料发展有限公司主厂区和原料仓库区大门均面向纬二路，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。

3.4.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）。

3.4.1.废气污染源源强核算

本项目有组织废气排放源强见表 3.4.1-6，本项目无组织废气排放源强见表 3.4.1-7。

表 3.4.1-6 本项目有组织废气排放源强

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)
乳化釜、成品釜出口、包装机、危废库	环氧氯丙烷	10000	3.19	0.0319	0.01521	二级活性炭吸附装置	90%	0.319	0.00319	0.001521	15	/	DA001	20	600
	丙烯酸丁酯		4.57	0.0457	0.02007		90%	0.457	0.00457	0.002007	20	/			
	丙烯酸		72.7	0.727	0.76023		90%	7.27	0.0727	0.076023	10	/			
	非甲烷总烃		268.19	2.6819	4.386024		90%	26.819	0.26819	0.4386024	60	/			
实验室	丙烯酸	5000	0.68	0.0034	0.00495	二级活性炭吸附装置	90%	0.068	0.00034	0.000495	10	/	DA002	20	400
	非甲烷总烃		71.34	0.3567	0.52074		90%	7.13	0.03567	0.052074	60	/			
锅炉房	颗粒物	885.62	9.64	0.0085	0.0125	/	/	9.64	0.0085	0.0125	10	/	DA003	20	200
	二氧化硫		18.56	0.0164	0.024		/	18.56	0.0164	0.024	35	/			
	氮氧化物		28.12	0.0249	0.0364		/	28.12	0.0249	0.0364	50	/			

表 3.4.1-7 本项目无组织废气排放源强

序号	污染源位置	污染物	小时排放量 (kg/h)	年排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
1	生产车间	环氧氯丙烷	0.0005	0.00079	6910.92	15
		丙烯酸丁酯	0.0006	0.00093		
		丙烯酸	0.037	0.06877		
		非甲烷总烃	0.1532	0.522424		
		颗粒物	0.0014	0.012		
2	危废库	非甲烷总烃	0.0001	0.000876	10	3
3	实验室	丙烯酸	0.0000342	0.00005	1100	5
		非甲烷总烃	0.0036	0.00526		
4	全厂合计	颗粒物	0.0014	0.012	14666.65	/
		环氧氯丙烷	0.0005	0.00079		
		丙烯酸丁酯	0.0006	0.00093		
		丙烯酸	0.03703	0.06882		
		非甲烷总烃	0.1569	0.52856		

3.4.2.废水污染源源强核算

1、生活污水

劳动定员约 50 人，生活污水产生量约为 1460m³/a。水质经类比确定，具体见表 3.4.1-1。

表 3.4.2-1 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
1460m ³ /a	产生浓度 mg/L	6~9	300	200	20	3	30
	产生量 t/a	/	0.438	0.292	0.0292	0.00438	0.0438

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 污水处理站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	1460	COD	300	0.438	化粪池	1460	300	0.438	黄庄村一体化污水处理设施
		SS	200	0.292			150	0.219	
		氨氮	20	0.0292			20	0.0292	
		总磷	3	0.00438			3	0.00438	
		总氮	30	0.0438			30	0.0438	

3.4.3.固体废物污染源强核算

本项目固体废弃物主要包括包装桶、包装袋、废活性炭以及职工生活垃圾等。本项目设备保养维修、导热油炉维护委托第三方单位进行，故运营过程中无废导热油、废机油、废油桶、含油废手套及废抹布等危险废物产生；导热油炉只需定期补充导热油，无需更换，故运营过程中无废导热油等危险废物产生。

根据《固体废物鉴别标准通则》规定：“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，不作为固体废物管理”。因此，任何不需要修复和加工（如不需经过清洗、焚烧等处理）即可用于其原始用途的包装物、容器，不作为危废管理。符合上述条件的包装物、容器按照普通物品进行管理，双方做好交接凭证、台账记录等证明材料。同时根据环保部《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》（环函[2014]126 号），含有或直接沾染危险废物的包装物、容器可以重新用于原始用途，其中复函明确指出“用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器，是指由原所有者回收并重新用于包装或盛装该危险废物的包装物、容器”。本项目原料桶由供应商定期取回，并直接灌装原料，无需经过清洗等处理才可使用，故本项目原料桶不作为危废管理。

（1）废包装袋

根据企业提供资料，项目引发剂（过硫酸铵）、滑石粉包装袋产生量约为 20t/a，属于一般固废，外售综合利用。

（2）废活性炭

根据企业提供资料 DA001 排气筒活性炭装填量为 2.4t、DA002 排气筒活性炭装填量为 0.45t，则根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办[2021]218）要求，活性炭更换周期计算如下：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

T—更换周期，天

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（取 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³（DA001 排气筒中 G1-1 削减的 VOCs 浓度为 128.16mg/m³、G1-2 和 G1-3 削减的 VOCs 浓度为 14.76mg/m³、G2-2、G2-3 削减的 VOCs 浓度

为 $97.56\text{mg}/\text{m}^3$ ；DA002 排气筒削减的 VOCs 浓度为 $64.21\text{mg}/\text{m}^3$ ）；

Q—风量，单位 m^3/h （DA001 排气筒风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 、DA002 排气筒风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ）；

t—运行时间，单位 h/d（DA001 排气筒中 G1-1 运行时间为 $0.8\text{h}/\text{d}$ 、G1-2 和 G1-3 运行时间为 $12\text{h}/\text{d}$ 、G2-2、G2-3 运行时间为 $8\text{h}/\text{d}$ ；DA002 排气筒运行时间为 $4\text{h}/\text{d}$ ）。

根据计算结果，项目 DA001 排气筒活性炭 22.64 天更换一次、DA002 排气筒活性炭 53.76 天更换一次。

同时根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）规定：“采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附，则本项目 DA001 排气筒活性炭每年最少需要 22.076t 活性炭用于吸附、DA002 排气筒活性炭每年最少需要 0.33t 活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，本项目每天运行 12 小时，则根据计算结果，项目活性炭 41.66 天更换一次。

根据上述计算结果取较严格数值及实际生产情况可知，项目 DA001 排气筒活性炭需要 22.64 天更换一次，一年更换 17 次；DA002 排气筒活性炭需要 35.04 天更换一次，一年更换 11 次，则本项目共产生废活性炭 50.166t/a（包含有机废气 4.416t/a）。

（4）生活垃圾

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

本项目副产物产生情况见表 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 副产物产生情况

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	20	√	/	《固体废物鉴别标准通则》
2	废活性炭	废气治理	固	活性炭及有机物	50.166	√	/	
3	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》(2021)	/	其他废物 99	900-999-99	20
2	废活性炭	危险废物	废气治理	固	活性炭及有机物		T	HW49	900-039-49	50.166
3	生活垃圾	生活垃圾	办公、生活	固	废纸等		/	/	/	70.166

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	900-999-99	类比法	20	固	塑料包装袋	/	委托有资质单位处置	20	委托有资质单位处置
2	废活性炭	危险废物	HW49/900-039-49	类比法	177.716	固	活性炭及有机物	有机物	委托有资质单位处置	50.166	委托有资质单位处置

4	生活垃圾	生活垃圾	900-999-99	类比法	9.125	液	废纸等	有机物、无机物	环卫部门处理	9.125	环卫部门处理
---	------	------	------------	-----	-------	---	-----	---------	--------	-------	--------

3.4.4.噪声污染源源强核算

本项目主要噪声设备为泵、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	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	/	风机	/	170	70	0.5	75	设备隔声、消声	8760h
2		风机	/	160	90	0.5	75		1460h
3		风机	/	40	50	0.5	75		1460h

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	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	生产车间	连续式反应装置	/	75	厂房隔声、设备隔声、消声	160	70	1	2	64.02	8760h	25	60.78	0
2		包装设备	/	75		160	40	1	2	61.13	8760h	25	50.58	0
3		真空泵	11KW	80		155	35	1	2	72.05	8760h	25	58.88	0
4		循环水泵	15KW	80		160	40	1	2	66.13	8760h	25	45.58	0
5		降温水泵	7.5KW	80		160	40	1	2	69.07	8760h	25	60.88	0
6		空压机	22KW	85		140	30	1	2	74.07	8760h	25	53.18	0
7		制氮机	0.1KW	75		130	55	1	2	61.13	8760h	25	55.58	0
8		往复泵	11KW	80		140	50	1	2	66.13	8760h	25	41.28	0
9		熔体泵	7.5KW	80		150	35	1	2	66.13	8760h	25	47.28	0
10	锅炉	导热油炉	2T	75		160	92	1	2	61.13	1460h	25	47.28	

连云港益卓新材料发展有限公司年产 40000 吨电子级环氧树脂及 20000 吨水性 PCB 光刻胶(感光膜)-电子专用材料项目环境影响报告书

11	房	导热油循环泵	37KW	80		159	92	1	2	66.13	1460h	25	52.88	0
12		注油泵	2.2KW	80		159	92	1	2	66.13	1460h	25	42.28	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。

3.4.5.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发生故障导致有机废气的处理效果下降，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 (°C)
1	活性炭装置故障，去除率为 50%	环氧氯丙烷	10000	1.595	0.01595	DA001	20	0.6	25
		丙烯酸丁酯		2.285	0.02285				
		丙烯酸		36.35	0.3635				
		非甲烷总烃		134.095	1.34095				
2	活性炭装置故障，去除率为 50%	丙烯酸	5000	0.34	0.0017	DA002	20	0.4	25
		非甲烷总烃		35.67	0.17835				

由上表可以看出，当废气处理设施故障时，事故情况下非甲烷总烃的排放浓度、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。

3.5 风险识别

3.5.1 风险调查

3.5.1.1 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 3.8.1-1。

表 3.5-1 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	丙烯酸丁酯	141-32-2	有毒有害、易燃易爆	10	生产车间、原料仓库
2	环氧氯丙烷	106-89-8	有毒有害、易燃易爆	10	

3	甲烷	74-82-8	易燃易爆	10	锅炉房
4	导热油	/	易燃易爆	2500	

3.5.1.2 环境敏感目标调查

本项目涉及危险物质主要为丙烯酸丁酯、环氧氯丙烷等，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。

3.5.2 风险潜势初判及评价等级

3.5.2.1 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）：

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

式中：

$q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 3.5-2 厂区危险化学品物品临界储存、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	丙烯酸丁酯	141-32-2	120	10	12
2	环氧氯丙烷	106-89-8	100	10	10
3	甲烷	74-82-8	0.2	10	0.02
4	导热油	/	10	2500	0.0004
合计					22.0204

由上述计算可知，本项目 Q 值为：22.0204。

3.5.2.2 行业及生产工艺（M）

通过分析项目所属行业及生产工艺特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C.1.2，对照表 3.5.2-2，确定建设项目 M 值，详见表 3.5-3。

表 3.5-3 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管道 ^b （不含城镇燃气管道）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

表 3.5-4 建设项目 M 值确定表

行业	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
电子专用材料制造	生产车间	聚合工艺	1	10
项目 M 值 Σ				10

3.5.2.3 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 3.5-5 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				

本项目大气环境风险评价工作级别为二级分析，地表水及地下水环境风险评价工作级别为三级。

3.5.3 风险识别

3.5.3.1 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丙烯酸丁酯、环氧氯丙烷、甲烷和油类物质。

3.5.3.2 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 3.5-6 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	储罐及配套设施材质选择不当、焊缝质量不良，设备维护检修不当，可能导致储罐破裂，引发物料泄漏；温度控制、压力控制、安全阀等附件失灵可能导致超温、超压，如储罐发生破裂或爆炸，可能引发物料泄漏；物料装卸过程中，如进料、卸料速度过快，可能引起静电火花；如进料、卸料过程空气窜入，物料可能与空气形成爆炸性混合物；如操作不当，导致软管脱落，可能引发物料泄漏。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 and 人群带来不利影响。
3	公用工程	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。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。

3.5.3.3 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 3.5-7 所示。

表 3.5-7 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	污水处理站	废水	/	生活废水	渗透、吸收

非正常运行	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	危废仓库	固废	/	/	渗透、吸收
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

3.5.3.4 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 CO₂ 和 H₂O 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。

3.5.3.5 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，本项目废水泄漏污染地表水、地下水环境是主要风险。建设项目环境风险识别汇总情况见表 3.5-8。

表 3.5-8 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	生产车间、原料仓库	原料存储、生产装置	丙烯酸丁酯、环氧氯丙烷	泄漏	地表水、地下水	青口河、朱稽付河、地下水环境	/
2	锅炉房	燃气管道、导热油炉	导热油、甲烷	火灾爆炸	地表水、地下水	青口河、朱稽付河、地下水环境	/

3.5.4 风险事故情形及最大可信事故

3.5.1.1 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 3.5-9。

表 3.5-9 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	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$
2	内径 $\leq 75mm$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ $1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
3	$75mm < \text{内径} \leq 150mm$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ $3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
4	内径 $> 150mm$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 全管径泄漏	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a) *$ $1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
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	$5.00 \times 10^{-4}/a$ $1.00 \times 10^{-4}/a$

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 3.5-10。

表 3.5-10 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 3.5-11。

表 3.5-11 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、机动车辆排烟排火等。 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全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 3.5.4-4。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 3.5-12 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

3.5.4.2 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。

本项目储罐或包装桶 10 mm 孔径泄漏的频率为 $1.00 \times 10^{-4}/a$ ，10min 内储罐泄漏完和储罐全破裂的频率均为 $5.00 \times 10^{-6}/a$ 。厂内输送管线公称直径属于 $75mm < \text{内径} \leq 150mm$ 的管道，泄漏孔径为 10%管径的频率为 $2.4 \times 10^{-4}/a$ ，全管径泄漏频率为 $3.6 \times 10^{-5}/a$ 。

通过以上分析，企业最大可信事故为涉及危险物质的储罐管道连接处发生全管径泄漏和包装桶发生破损泄漏，涉及危险物质的装置或储罐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 3.5-13。

表 3.5-13 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	物料泄漏	丙烯酸丁酯包装桶	原料仓库	丙烯酸丁酯	大气	/
2	物料泄漏	环氧氯丙烷包装桶	原料仓库	环氧氯丙烷	大气	/
3	火灾、爆炸	丙烯酸丁酯包装桶	原料仓库	CO、消防废水	大气、地表水	伴生/次生
4	火灾、爆炸	环氧氯丙烷包装桶	原料仓库	CO、消防废水	大气、地表水	伴生/次生
5	火灾、爆炸	燃气管道	锅炉房	CO、消防废水	大气、地表水	伴生/次生
6	火灾、爆炸	导热油炉	锅炉房	CO、消防废水	大气、地表水	伴生/次生

3.6.5 源项分析

4.5.5.1 危险物质泄漏

全厂主要存在易燃液体、有毒有害液体的泄漏。丙烯酸丁酯、环氧氯丙烷储存数量相对较大，泄漏后可在地面或操作平台上形成液池，易燃液体由于液池表面的对流而蒸发，蒸发速度随其沸点、液池面积、环境温度而有所不同，易燃液体表面蒸发产生的可燃蒸气遇引火源会发生池火灾；毒害品泄漏可造成人员中毒。

在储存及生产时可能发生泄漏风险，对外环境的影响程度主要取决于泄漏量、对事故发生采取的应急措施效果和事故后处理的效果。从国内外泄漏事故影响来看，此类事故通常影响严重，不仅表现在对外环境的污染，更严重的表现在对一定范围内人员健康的影响，甚至生命安全。

本次评价根据物料储存量及物料的毒理性，选择丙烯酸丁酯、环氧氯丙烷作为代表，估算泄漏事故源强。考虑到在泄漏事故发生后由于储存区及仓库设置了一定的混凝土地面以及必要的围堰，不会直接进入废水收集系统及废水处理区。因此，不会造成水环境污染事故，但因在风力蒸发作用下，会挥发至大气中，产生大气环境影响。综合考虑物料的理化性质、挥发性、毒性有害性，假设发生泄漏事故后，可立即启动紧急切断装置，防止继续泄漏，有效控制地面扩散。储罐地面扩散面积可控制在围堰以内，且在 30 分钟内处理事故泄漏物质完毕，即事故持续时间为 30 分钟。泄漏源强用流体力学的伯努利方程计算如下：

$$Q = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中参数含义及计算取值、结果见表 3.5-14。

表 3.5-14 液体泄漏量计算参数

符号	含义	单位	数值	
			丙烯酸丁酯	环氧氯丙烷
Cd	液体泄漏系数	无量纲	0.65	0.65
A	裂口面积	m ²	0.0000785	0.0000785
ρ	泄漏液体密度	kg/m ³	1181.2	890
P	容器内介质压力	Pa	101325	101325
P ₀	环境压力	Pa	101325	101325
G	重力加速度	m/s ²	9.8	9.8
h	裂口距容器底的高度	m	0.2	0.2
Q	液体泄漏速度	kg/s	0.119	0.09
-	泄漏时间	s	1800	1800
-	泄漏量	t	0.214	0.162

发生丙烯酸丁酯、环氧氯丙烷泄漏后，形成液池，并随着表面风的对流而蒸发扩散，丙烯酸丁酯、环氧氯丙烷蒸发主要为质量蒸发，质量蒸发速率 Q₃ 按下列公式计算：

$$Q_3 = ap \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q—质量蒸发速率，kg/s；

P—液体表面蒸气压，pa；

R—气体常数，8.314 J/ mol·K；

T₀—环境温度，K；

M—物质的摩尔质量，kg/mol；

u—风速，m/s；

r—液池半径，m；

α ，n—大气稳定度系数，取值见表 4.5.5-2。

表 4.5.5-2 液池蒸发模式参数

大气稳定度	n	α
中性 (D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定 (E, F)	0.3	5.285×10^{-3}

丙烯酸丁酯、环氧氯丙烷泄漏液池等效半径均按照 4m 计，泄漏蒸发量详见表 4.5.5-3。

表 4.5.5-3 泄漏蒸发量

参数	最不利气象条件
环境气压 (Pa)	101325
危险物质	丙烯酸丁酯
大气稳定度	F
风速 (m/s)	1.5
环境温度 (°C)	25
相对湿度 (%)	50
液池面积/m ²	61.25
最大蒸发速率/kg/s	0.14
参数	最不利气象条件
环境气压 (Pa)	101325
危险物质	环氧氯丙烷
大气稳定度	F
风速 (m/s)	1.5
环境温度 (°C)	25
相对湿度 (%)	50
液池面积/m ²	61.25
最大蒸发速率/kg/s	0.101

4.5.5.2 伴生/次生污染物排放

火灾事故中，假设 4t 物料随消防水进入事故水池，60%燃烧，其中有 3%不完全燃烧生成一氧化碳。次生/伴生污染物 CO 产生量参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)

附表 F 中的火灾次生/伴生污染物计算公式：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}——一氧化碳产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6%，本项目取 3%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

本次评价选择丙烯酸丁酯、环氧氯丙烷作为代表，估算火灾次生 CO 释放源强。详见表 4.5.5-4。

表 4.5.5-4 火灾次生 CO 释放源强表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放速 (kg/s)
1	火灾伴生/次生污染物排放	原料仓库	CO	大气、地表水	0.06
2	火灾伴生/次生污染物排放	原料仓库	CO	大气、地表水	0.036
合计					0.096

3.6.清洁生产水平分析

3.6.1 清洁生产分析

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评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、工艺及设备先进性分析

(1) 本项目生产装置充分考虑了设备的先进性和密闭性，物料在密闭反应器内进行聚合反应，避免了物料及热量挥发及损失，反应器内为管道内反应同时使用蒸发器推动物料流动，使聚合反应完全，减少了未反应原料随产品流出而损失，重点污染的区段重点预防及治理，尽量减少无组织排放，改善操作现场工作环境，同时保证生产环节衔接通畅，并加强生产管理，严格执行各项操作规程及制度。

(2) 反应刚开始前由蒸汽加温，待反应开始后利用自身反应热维持温度，减少了蒸汽消

耗，反应中放出对余热量用循环冷却水移除，节约了一次水消耗。

(3) 对于腐蚀性工艺介质，与其接触的仪表及检测元器件在设计选型和安装中均考虑作相应的防腐和隔离措施（一般仪表材质不低于工艺管道或设备材料），以满足抗腐蚀性能的要求。

(4) 生产设备布局根据产品合理分类，厂区设置自动控制室。车间设置监视-控制系统，对各工艺过程的主要参数包括温度、压力以及设备运行状态等集中监控，以随时了解车间内的设备及其运行状况，并可以快速对设备运行的历史和即时参数进行调阅、控制。各种设备的相关信息每天及时传递给设备管理信息处，以明确设备的维护及其相关情况。结合该装置区分布情况和工艺生产操作上的要求，采用集中控制方式，以实现了对生产过程的监视、控制、报警及联锁，改善操作环境。

(5) 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同时减少危险废物的产生量。

(6) 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，本项目生产设备具有一定先进性，符合清洁生产的要求。

2、生产工艺的先进性

本项目积极采用国际先进生产工艺，实现科技成果的集成转化。整个工程按照国际标准进行设计，并聘请专业技术公司全程对工程进行指导咨询，工程建设、设备设施均达到国内先进水平。本项目所涉及的 2 个产品制备方法操作简单，反应步骤短，无需使用昂贵的试剂或者苛刻的反应条件，更适合大批量生产，并且获得的产物收率更高，杂质含量更少，利于产品质量

控制和品质的提升，更易工业化生产。

3、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

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）规定：液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送，采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。对挥发性有机液体进行装载时，挥发性有机液体应采用底部装载方式，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求，或者处理效率不低于 90%，排放的废气连接至气相平衡系统。

项目污染物排放控制先进性主要表现在：乳化釜、成品釜出口产生有机废气经“二级活性炭吸附”处置后由 20m 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分切废料和实验废膜，经厂区收集后，委托有资质第三方无害化处置；废原料桶/瓶、废清洗液、废抹布、废滤芯、废滤渣、实验废液、废活性炭、废机油和废机油桶等经厂区收集后，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。

项目生活污水经化粪池处理后，接管黄庄村一体化污水处理设施集中处理。

项目接管水质简单，且不直接排入外环境，对水环境影响可接受。

4、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，晟晔公司专设环保部门，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以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。

5、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。

3.6.2 循环经济分析

循环经济是传统经济的活动的“资源消费→产品→废物排放”开放(或称为单程)型物质流动模式相对应的“资源消费→产品→再生资源”闭环型物质流动模式。其技术特征表现为资源消耗的减量化、再利用和资源再生化。其核心是提高生态环境的利用效率。

循环经济主要有三大原则，即“减量化、再利用、再循环”原则，每一原则对循环经济的成功实施都是必不可少的。其中，减量化原则针对的是输入端，旨在减少进入生产和消费过程中物质和能源流量；再利用原则属于过程性方法，目的是延长产品和服务的时间强度；资源化原则是输出端方法，通过把废物再次变成资源以减少最终处理量，也就是废品的回收利用和废物的综合利用。

工艺产生的分切废料和实验废膜等，委托有资质第三方无害化处置，变废为宝，增加了社会的资源，有利于循环经济的建设。因此，对社会环境的影响是有利的。由此可见，本项目的实施符合循环经济理念。

3.6.3 清洁生产小结

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。

3.7.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 3.7-1。

表 3.7-1 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	0.0125	0	/	0.0125
		二氧化硫	0.024	0	/	0.024
		氮氧化物	0.0364	0	/	0.0364
		环氧氯丙烷	0.01521	0.013689	/	0.001521
		丙烯酸丁酯	0.02007	0.018063	/	0.002007
		丙烯酸	0.76518	0.688662	/	0.076518
		非甲烷总烃	4.9067664	4.4160876	/	0.4906764
	无组织	颗粒物	0.012	/	/	0.012
		环氧氯丙烷	0.00079	/	/	0.00079
		丙烯酸丁酯	0.00093	/	/	0.00093
		丙烯酸	0.06882	/	/	0.06882
		非甲烷总烃	0.52856	/	/	0.52856
废水		废水量	1460	0	1460	1460
		COD	0.438	0	0.438	0.073
		SS	0.292	0.073	0.219	0.0584
		氨氮	0.0292	0	0.0292	0.0073
		总磷	0.00438	0	0.00438	0.00073
		总氮	0.0438	0	0.0438	0.0219
固废		一般工业固废	20	20	/	0
		危险废物	70.165	70.165	/	0
		生活垃圾	9.125	9.125	/	0

4.环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

连云港市位于江苏省东北部，东临黄海，西接中原，北扼齐鲁，南达江淮，素以“东海名郡”著称，总面积 7444km²，户籍总人口 488.25 万，其中市区面积 880km²，市区户籍总人口 80.88 万人。连云港市北接渤海湾、南连长三角、东携日韩东北亚、西托陇海兰新经济带以及中亚。

赣榆区地处苏北平原，位于东经 118°45'39″~119°18'07″，北纬 34°41'3″~35°07'39″，陆域总面积 1408.2km²。东临黄海的海州湾，西接沂蒙山南麓，西北两境与山东省接壤，南与连云港市区和东海县相邻。

项目地理位置见图 4.1-1。

4.1.2 地形、地质、地貌

赣榆区地处滨海平原，地势平坦，高程平均在 3.5 米以上。区域地质构造属华北地台，连云—嘉山隆起带，由古老的片麻岩组成，以轴向 NNE 的倒转背斜为主。地形地貌简单，为典型的沙壤土耕地区；该地区地层属于扬子地层区，基底为前震旦系中深度变质岩系，上部直接覆盖第四系松散土层，厚度 0-50m，滨海相淤泥层，软土地段，承载力低，地质条件差。属于高压缩性，高孔隙性，高含水量，低承载力的性质。

4.1.3 气候、气象

赣榆区地处我国沿海南北过渡地带，属暖温带季风气候，四季分明，光照充足，雨量适中，气候温和，夏无酷暑，冬无严寒，春秋多旱。由于该区域受大陆气候影响较大，故冬、夏季较长，春、秋季较短。

本地区多年平均气温 13.2℃，七月平均气温 26.5℃，一月平均气温-1.6℃，极端最高温度 39.9℃，极端最低温度-19.5℃，无霜期 214 天，光照时间长，为全省各县之冠。年平均降水量 976 mm，60%主要集中于夏季 6-9 月。年平均相对湿度为 70%。

据赣榆区气象台资料，县城主导风向为东北风、东风，年平均风速 3.1 米/秒左右。

4.1.4 水文、水系

赣榆区地处淮北地区，沂、沭、泗诸水下游，区域内主要河流主要有沙汪河、青口河、朱稽河、通榆河等。

①青口河：青口河是赣榆区境内最大的河流，境内全长 33 公里，设计洪水位 3.71m，设计坝顶高程 6.5m，滩面高程 3.5m，设计流量 400m³/s，50 年一遇潮水位 4.50m，100 年一遇潮水位 5.14m。青口河上游源自塔山水库，流经土城、沙河等乡镇后，横贯赣榆区域，在城区与城区内河通榆运河交汇后经青口镇下口村南由青口河拦潮闸控制入海，青口河在下游接纳县城部分生活污水，主要功能为灌溉、工农业生产用水及航运等；下游水域宽广，南北河床宽 180 米，东西长 6100 米，常年有淡水冲淤入海，年径流量 0.902 亿 m³，是赣榆区境内入海流量最大的河道，也是赣榆区境内最大的排洪入海口。

青口河闸位于江苏省赣榆区城东乡境内，属淮河流域青口河，流域集水面积约为 493 平方千米。于 1974 年 12 月开工，至 1976 年 7 月竣工。水闸 7 孔，闸孔净宽为 5 米，闸身总宽 41.8 米，闸长 96.9 米，闸顶高程 4.8 米，闸底高程为-1.5 米，消能形式为消力池，闸门型式为钢丝网水泥平面门。正常运用洪水标准为 50 年一遇，非正常运用洪水标准为 100 年一遇，现有洪水标准为 20 年一遇。设计流量为 500 立方米每秒，校核流量为 600 立方米每秒。

③朱稽河：朱稽河也是赣榆区内的主要河流之一，属临洪河支流，其上游源自石梁河水库，流经朱堵、城南、宋庄等乡镇，由朱稽河拦潮闸控制入海，全长 50 公里。朱稽河设计洪水位 2.0m，设计坝顶高程 5.0m，设计流量 144m³/s，50 年一遇潮水位 4.50m，100 年一遇潮水位 5.14m。主要功能为农业生产用水，也是县城的备用水源，水质保护目标为地表水Ⅲ类。朱稽河：朱稽河自石梁河水库北干渠起点，由临洪河（朱稽河排涝通航闸）入海，河长 33.5km，流域面积 20km²。朱稽河是赣榆区南部的除涝河道。

其中朱稽河通榆河以东段全长约 5.67km，大部分河道现状被圈占成塘，仅留有 4m～8m 宽的河道，基本丧失了排水功能。拟对朱稽河通榆河以东段进行疏浚，范围为通榆河向东 1.1km～朱稽河通航排涝闸段朱稽河河道 4.57km。

朱稽河通航排涝闸建于 1958 年，规模为 1 孔，净宽 6m，底板顶面高程-3.5m，设计流量 153.6m³/s。最高蓄水位 3.17m，正常蓄水位 2.2m。防洪水位 3.72m，排涝水位 2.65m。

④朱稽付河：朱稽付河西起于塔林闸，向东经望仙河、朱堵桥闸、寺后、郑园至青口盐场坝头村，与通榆河交汇后，由朱稽付河挡潮闸入海，全长 14.8km，流域面积 175km²。朱稽河是赣榆区南部的主要除涝河道。

朱稽河闸位于江苏省赣榆区宋庄乡境内，属淮河流域朱稽河，流域集水面积约为 240.7

平方千米。于 1978 年 11 月开工，至 1979 年 10 月竣工。水闸 5 孔，闸孔净宽为 5 米，闸身总宽 29 米，闸长 90.80 米，闸顶高程 4.5 米，闸底高程为-2.0 米，消能形式为消力池，闸门型式为钢丝网水泥平面门。正常运用洪水标准为 50 年一遇，非正常运用洪水标准为 100 年一遇，现有洪水标准为 20 年一遇。设计流量为 149 立方米每秒，校核流量为 162 立方米每秒。

⑤范河：范河源于城头镇，出门河流经沙河殷庄、墩尚、青口城南、罗阳、宋庄等。范河旧名南朱稽河，曾称白马河。系朱稽河南派各支流形成，因下游流经宋庄镇范口村北故名范河。全长 31.9km，流域面积 268km²。范河洪水原从范河闸入海，经范河调尾工程实施，范河洪水改从范河新闻入海。

范河闸位于江苏省赣榆区宋庄乡境内，属淮河流域范河，流域集水面积约为 268 平方千米。于 1957 年 10 月开工，至 1958 年 5 月竣工。水闸 3 孔，闸孔净宽为 8.5 米，闸身总宽 27.5 米，闸长 94 米，闸顶高程 6.0 米，闸底高程为-2.0 米，消能型式为消力池，闸门型式为弧型钢闸门。正常运用洪水标准为 50 年一遇，非常运用洪水标准为 100 年一遇，现有洪水标准为 20 年一遇。设计流量为 367 立方米每秒。

范河新闻位于江苏省赣榆区宋庄乡境内，属于范河调尾工程，当临洪河上游石梁河水库泄洪时，临洪河水位抬高，范河闸无法排水，新建范河新闻排水入海，设计流量为 208 立方米每秒。范河新闻建成于 2000 年 9 月。水闸 7 孔，闸孔净宽为 5 米，闸孔净高 5.9 米，闸底高程为-2.0 米，闸门型式为平板钢闸门。

⑥通榆河：通榆河南起南通市海安县新通扬运河河口，北至连云港赣榆区柘汪工业园区，流经南通市的海安县盐城市的东台市、大丰市、市区、建湖县、阜宁县、滨海县、响水县和连云港市的灌南县、赣榆区、市区和赣榆区，长 375km，是苏北东部沿海地区人工开挖的调水、航运流域性河道。通榆河设计引水流量：东台至废黄河南 100m³/s，废黄河南至响水 50m³/s，结合渠北和里下河排涝设计流量 100m³/s，新沂河以南 50m³/s，沿线通水后，进入蔷薇河 30m³/s，向赣榆区相机送水 30m³/s~60m³/s。沿线涵闸 135 座，总规模 268m³/s；沿线泵站 76 座，总规模 199m³/s。通榆河沿岸为南通、盐城、连云港三市以及淮安市涟水县一帆河以东地区，沿岸除北部苏鲁边界有小面积低山、丘陵外，其余为平原，地势平坦，大部地面高程 2m~5m，废黄河滩地最高 7m~8m，射阳河附近最低 1.0m 左右。

朱稽河通榆河以东段河道西起通榆河，东至朱稽河通航排涝闸，全长约 5.67km，大

部分河道现状被圈占成塘，仅留有 4m~8m 宽的河道，基本丧失了排水功能。依据规划拟对朱稽河通榆河以东段进行疏浚，范围为通榆河向东 1.1km~朱稽河通航排涝闸段朱稽河河道 4.57km。

计划在朱稽河（通榆河以东段）上游建设抽水泵站，抽引通榆河优质水源，建设规模 $0.5\text{m}^3/\text{s}$ 。朱稽河通榆河以东段下游承泄河道为临洪河。临洪河为一条行洪高水河道，在临洪河行洪时，根据调度原则，朱稽河通航排涝闸关闸防洪。排污口排水滞蓄于河道中，为了确保水闸安全，水位不得超过 3.17m。按照此原则计算，朱稽河河道疏浚标准为底高程 1.0m，底宽 10m，边坡 1:3。

⑦新沭河（临洪河）

新沭河，河道西起山东省临沭县沭河左岸大官庄枢纽新沭河泄洪闸，东穿马陵山麓，经山东省临沭县大兴镇流过石梁河水库，继续向东南会蔷薇河，至临洪口入海，长 80km，其中连云港市境内长 53.1km，石梁河水库以上流域面积 15365km^2 ，石梁河水库以下流域面积 2356km^2 。江苏省境内河道位于连云港市东海县、赣榆区（今赣榆区）以及市区境内。新沭河是沂沭泗地区沂沭河洪水“东调入海”的主要河道，不仅承泄沭河及区间全部来水，而且还分泄“分沂入沭”水道调尾后部分沂河洪水。

新沭河是中华人民共和国成立后，为解除沂沭泗河洪水灾害而新开的“导沭经沙入海”工程。河道分段设计行洪流量：上段按新沭河泄洪闸分泄 $6000\text{m}^3/\text{s}$ 洪水加区间入流量确定，中段为 $6000\text{m}^3/\text{s}$ ，下段为 $6000\text{m}^3/\text{s}\sim 6400\text{m}^3/\text{s}$ 。1974 年 8 月 15 日，石梁河水库站最高水位 26.82m（废黄河高程，下同），河道最大行洪流量 $3510\text{m}^3/\text{s}$ 。沿线涵闸 16 座，总规模 $392\text{m}^3/\text{s}$ ；沿线泵站 6 座，总规模 $15\text{m}^3/\text{s}$ 。

2008 年，实施新沭河五十年一遇治理工程，总投资 87278 万元，其中新沭河治理工程（江苏段）河道治理及建筑物工程总投资为 32062 万元，三洋港挡潮闸工程总投资为 55216 万元。治理工程的主要措施为河道中段消险、下段疏浚，改建山岭房退水涵洞、磨山河桥闸，加固范河闸，新建富安调度闸、大浦第二抽水站和临洪东抽水站、自排闸，在入海口新建三洋港枢纽。

新沭河治理工程的实施不仅将新沭河防洪标准提高到五十年一遇，而且提高了连云港市区的排涝能力，改善了生态环境，提供了 200 万 m^3 淡水和 1267 公顷耕地灌溉用水。

新沭河自石梁河水库泄洪闸东南流 8.1km 处建有蒋庄漫水闸。在石梁河水库与蒋庄漫

水闸之间，新沭河左岸有连接石梁河灌区的沭北干渠，右岸有磨山河汇入。新沭河自蒋庄漫水闸下呈“S”形东流 11.7km 至墩尚公路桥，东流 4.77km，有新沭河大桥，再东流 0.7km 建有朱圈漫水桥，继续东流 0.9km，有 204 国道新沭河特大桥，长 1618m。新沭河自新沭河特大桥向东 3.78km 处建有 12 孔太平庄挡潮闸。新沭河过太平庄挡潮闸东流 2.78km，右岸有蔷薇河、大浦河汇入。大浦河长 7.57km，流域面积 122km²，是连云港市主城区防洪排涝骨干河道和排污专道。

新沭河右堤临洪站与大浦站之间，建有临洪站自排闸。新沭河自太平庄挡潮闸经临洪河东北流 1.3km 穿临连高速临洪河特大桥。该桥长 4.3km，主线桥 3 跨总长 155m，与范河大桥、大浦互通相接形成长 12.5km 的高架桥。范河入临洪河处建有范河闸，保护其下游河床免受潮渍淤塞。

新沭河东北流 10km，有 242 省道临洪河特大桥，长 2.34km。新沭河自临洪河特大桥东北流 1.5km，建有三洋港挡潮闸，三洋港挡潮闸具有挡潮、减淤、排水、泄洪等功能。新沭河在三洋港闸外 1.32km 处汇入黄海。

三洋港挡潮闸负担新沭河行洪排涝任务。挡潮闸设计洪水标准为 50 年一遇，河道强迫泄洪水位（上游石梁河水库 100 年一遇泄洪）作为校核洪水工况；设计挡潮标准为 100 年一遇高潮位，历史调查最高潮位作为校核挡潮标准。

三洋港挡潮闸行洪期调度运用原则是服从沂沭泗洪水东调南下的总体调度要求，确保设计洪水下泄；石梁河水库准备开闸泄洪时，应提前通知，管理单位根据水位具体情况提前开闸放水，闸上最高水位 2.00m，闸下最低-3.35m，在始流阶段控制闸门开启高度，加强对闸下的冲刷检测，以便随时调整始放流量

三洋港挡潮闸轴线位于新沭河桩号 11+680 处，闸中心线距新沭河右堤 870m，垂直水流方向共布置 33 孔，单孔净宽 15m，闸槛高程-1.8m，设计流量 6400m³/s，校核流量 7000m³/s，是一座以挡潮防淤为主兼泄洪、蓄水、交通、排涝等综合功能的水利枢纽，设计蓄水水位 2.2m，最低蓄水水位 0.7m，50 年一遇闸上水位 4.08m，100 年一遇闸上水位 4.22m。汛期退潮后开闸泄洪，非汛期，作为灌溉用水，基本不提闸，水位超正常内河水位，水位达到 3m 且退潮后开闸。

项目区域水系图见图 4.1-2。

4.1.5 生态环境

项目所在地位于赣榆区城西镇工业集中区，植被主要为杂草及部分绿化草木等；工业集中区周围地区多为农田，土壤植被以农作物和人工林为主要类型，农作物有小麦、水稻、玉米、花生等，植被中无珍稀濒危野生植物。

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《2023 年连云港市环境状况公报》连云港市城区数据对连云港市环境空气质量进行达标区判定。2023 年度连云港市赣榆区环境空气中二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)、可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})年均浓度、CO 日均值的第 95 百分位浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求，臭氧(O₃)8 小时第 90 百分位浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准值。

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(O₃)。

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《连云港市空气质量达标规划》《关于印发连云港市改善空气质量强制污染减排方案的通知》(连大气办[2018]15 号)、《关于印发连云港市 2021 年度深入打好污染防治攻坚战“首季争优”大气挖潜工作方案的通知》(连污防指办[2021]9 号)、《关于印发连云港市 2023 年大气污染防治工作计划的通知》(连大气办〔2023〕5 号)、《连云港市 2020 年 VOCs 专项治理实施方案》等。随着强化源头治理、推动能源绿色低碳转型、优化调整交通结构、深化实施工业污染深度治理、强化 VOCs 综合整治、开展精细化扬尘管控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。

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江苏雨松环境修复研究中心有限公司实测，监测时间为 2024 年 05 月 20 日-05 月 26 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，在项目所在地风向设 1 个监测点，监测点位布置具体见表 4.2.1-2 及图 2.5-1。

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			
黄庄村	0	-410	2024年05月20日-05月26日	/	非甲烷总烃、环氧氯丙烷

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。非甲烷总烃、环氧氯丙烷小时浓度。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
大气	环氧氯丙烷	空气和废气监测分析方法 第四版 国家环境保护总局 2003 6.5.1.2 乙酰丙酮分光光度法
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017

(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	1 小时平均浓度监测结果			标准	检出限
		浓度范围	超标率 (%)	最大超标倍数		
黄庄村	环氧氯丙烷	ND	0	/	0.2	0.05
	非甲烷总烃	0.42-1.00	0	/	1.2	0.07

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。

$$I_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

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平均值作 C_{ij}，计算的 I 值列于表 4.2.1-5。

表 4.2.1-5 空气质量指标现状指数值

监测点	I 环氧氯丙烷	I 非甲烷总烃
黄庄村	0.125	0.35-0.83

备注：未检出物质按照检出限的一半执行。

监测结果表明，环氧氯丙烷、非甲烷总烃小时浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准限值。

4.2.2 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

本项目 W1、W2 和 W3 监测点位委托江苏雨松环境修复研究中心有限公司实测，监测时间为 2024 年 05 月 20 日～05 月 22 日。

(1) 监测因子：pH、化学需氧量、BOD₅、氨氮、总磷、悬浮物、总氮。

(2) 监测频次：连续监测 3 天，每天 2 次。

(3) 监测断面：项目附近地表水为朱稽付河和青口河。本项目设 3 个断面，分别为 W1 朱稽付河寺后村桥、W2 朱稽付河王沟南村桥、W3 青口河赣榆大桥。具体见表 4.2.2-1、图 4.2-1、图 4.1-2。

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	朱稽付河	W1 朱稽付河寺后村桥	pH、化学需氧量、	(GB3838-2002)III 类水	实测
W2		W2 朱稽付河王沟南村桥	BOD ₅ 、氨氮、总磷、		
W3	青口河	W3 青口河赣榆大桥	悬浮物、总氮		

(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
	悬浮物	水质悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
	总磷	水质总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989
	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
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017

4.2.2.2 地表水环境质量现状结果

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	BOD ₅	悬浮物	氨氮	总磷
W1	最大值	7.7	18	3.6	12	0.363	0.07
	最小值	7.5	10	2.9	10	0.197	0.02
	平均值	7.62	13.5	3.08	10.33	0.258	0.038
	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	≤4	≤30	≤1	≤0.2
监测断面	项目	pH 值	COD	BOD ₅	悬浮物	氨氮	总磷
W2	最大值	7.7	18	3.1	11	0.25	0.06
	最小值	7.5	12	2.5	10	0.174	0.03
	平均值	7.6	15.33	2.95	10.67	0.208	0.045
	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	≤4	≤30	≤1	≤0.2
监测断面	项目	pH 值	COD	BOD ₅	悬浮物	氨氮	总磷
W3	最大值	7.6	18	2.4	13	0.266	0.07
	最小值	7.5	10	2.1	10	0.147	0.03
	平均值	7.57	15.17	2.22	11	0.196	0.042
	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	≤4	≤30	≤1	≤0.2
------------------------------------	-----	-----	----	-----	----	------

4.2.2.3 地表水环境质量现状评价

(1) 评价标准

朱稽付河、朱稽河、青口河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水标准，SS 参照执行水利部《地表水资源质量标准》(SL63-94)中的标准。

(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：

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

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

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 _{BOD5}	I _{悬浮物}	I _{氨氮}	I _{总磷}
W1	0.25~0.35	0.5~0.9	0.725~0.9	0.333~0.4	0.197~0.363	0.1~0.35
断面名称	I _{pH}	I _{COD}	I _{BOD5}	I _{悬浮物}	I _{氨氮}	I _{总磷}
W2	0.25~0.35	0.6~0.9	0.625~0.775	0.333~0.367	0.174~0.25	0.15~0.3

断面名称	I _{pH}	I _{CO_D}	I _{BOD₅}	I _{悬浮物}	I _{氨氮}	I _{总磷}
W3	0.25~0.3	0.5~0.9	0.525~0.6	0.333~0.433	0.147~0.266	0.15~0.35

监测结果表明,监测期间朱稽付河 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;监测期间朱稽付河 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;监测期间青口河 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。

4.2.3 厂界噪声环境质量现状调查

4.2.3.1 厂界噪声现状监测

- (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 3.1-2。
- (2) 监测时间: 2024 年 05 月 20 日~05 月 21 日, 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 05 月 20 日	N1 厂界东	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中的 3 类标准	50	达标	41	达标
	N2 厂界南		52	达标	42	达标
	N3 厂界西		51	达标	42	达标
	N4 厂界北		49	达标	41	达标
2024 年 05 月 21 日	N1 厂界东		50	达标	41	达标
	N2 厂界南		52	达标	42	达标
	N3 厂界西		51	达标	42	达标
	N4 厂界北		49	达标	41	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见如下:

表 4.2.5-1 土壤理化特性调查表

点位		T2	时间	2024.05.21
层次		0.2m		——
现场记录	颜色	黄棕		——
	结构	团粒状		——
	质地	砂壤土		——
	砂砾含量	18%		——
	其他异物	无		——
实验室测定	pH 值	7.95		——
	阳离子交换量/(cmol ⁺ /kg)	11.0		——
	氧化还原电位/(mv)	430		——
	饱和导水率/ (cm/s)	0.044		——
	孔隙度/ (%)	44		——
	土壤容重/ (kg/m ³)	0.985		——

2、影响源调查

本次环评由江苏雨松环境修复研究中心有限公司于 2024 年 05 月 21 日对项目厂址土壤现状进行监测。

(1) 监测布点

具体布点位置及设置说明见表 4.2.5-2。

表 4.2.5-2 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	厂区东侧	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、蒽、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd] 芘、萘	1 次
T2	厂区东北侧	表层样点		
T3	原料仓库区	表层样点		

(2) 监测时间

监测时间：2024 年 05 月 21 日。

(3) 分析方法

各因子采样分析方法见表 4.2.5-3。

表 4.2.5-3 各因子监测分析方法

序号	监测项目	分析方法
1	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018
2	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
3	汞	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
4	砷	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
5	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
6	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
7	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
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
9	半挥发性有机物 (11 项)	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
10	挥发性有机物 (27 项)	土壤和沉积物 挥发性有机化合物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011

(4) 监测结果

根据江苏雨松环境修复研究中心有限公司监测报告，土壤环境现状监测结果见表 4.2.5-4。

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 (无量纲)	砷	汞	铜	铅	镍	镉
土壤	T1 厂区东侧	8.16	6.78	0.117	41	75	31	0.25
	T2 厂区东北侧	7.99	6.84	0.072	26	26.3	30	0.18
	T3 原料仓库区	7.89	6.8	0.039	25	29.2	37	0.06
检出限		/	0.01	0.002	1	0.1	3	0.01
第二类用地筛选值(单位:mg/kg)		/	60	38	18000	800	900	65

备注：未检出因子未列入该表，具体见监测报告。

由上表可见，项目所在区域各监测指标均能满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险防控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值标准的要求，土壤环境质量总体良好。

《监测报告》中因监测方案制定较早，从严选取的监测因子和点位，故废气监测因子、土壤、地下水监测点位多于本项目所需，本项目不对多余指标进行评价。

4.2.5 监测数据的有效性、代表性

本项目监测点按环境影响评价导则中对于现状监测的布点要求进行布设；本项目的环境质量现状监测单位具有本项目要求的各项指标检测资质，监测时间在有关要求规定的有效期内，

并按规定的采样要求采集有效样品,使用了有效的分析方法及标准、规范,方法的检出限和仪器设备的测试精度均符合监测要求,数据可信度高;本项目引用的海水环境质量数据监测时间在有关要求规定的有效期内,监测点位与本项目所布设监测点位吻合,数据引用符合要求;本项目监测数据较全面地反映了区域环境质量现状。

综上所述,本项目监测数据具有有效性、代表性。

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二氧化硫(SO_2)、二氧化氮(NO_2)、可吸入颗粒物(PM_{10})、细颗粒物($\text{PM}_{2.5}$) 年均浓度、CO 日均值的第 95 百分位浓度均满足《环境空气质量 标准》(GB3095-2012) 二级标准限值要求, 臭氧(O_3) 8 小时第 90 百分位浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准值。

补充监测结果表明, 监测点非甲烷总烃、环氧氯丙烷小时浓度均满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标准限值。

(2) 地表水环境现状评价: 监测结果表明, 监测期间朱稽付河 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; 监测期间朱稽付河 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; 监测期间青口河 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。

(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: 项目所在区域各监测指标均能满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险防控标准(试行)》(GB 36600-2018) 表 1 中第二类用地筛选值标准, 土壤环境质量总体良好。

4.3 区域污染源调查

本项目大气环境评价等级为二级, 为新建项目同时根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中的 7.1.2 及可知, 本项目无需进行大气区域污染源调查。

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

项目环境影响指施工期和营运期对周围环境的影响，主要是对大气环境、水环境、声环境、固体废物环境的影响。本项目租用已建厂房，不需要土建工程施工，施工期对周围环境产生影响很小，故本次环评将不予论述。

5.1.大气环境影响预测与评价

5.1.1.预测模式

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），选择推荐的估算模型 AERSCREEN。结合工程分析结果，计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围。

估算模式是一种单源预测模式，可计算点源、面源和体源等污染源的最大地面浓度。经估算模式计算出的最大地面浓度大于进一步预测模式的计算结果。

5.1.2.源强参数

根据工程分析，本项目工艺废气正常排放废气源强见表 5.1-1，无组织排放废气源强见表 5.1-2，非正常排放废气源强见表 5.1-3。

表 5.1-1 点源参数表

编号	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				年排放 小时数 /h	排放工 况	污染物排放速率/(kg/h)	
		经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)				
1	DA001 排气筒	119.057783	34.832937	5	20	0.6	25	10.72	4380	间歇排 放	环氧氯丙烷	0.00319
											非甲烷总烃	0.26819
2	DA002 排气筒	119.056469	34.832778	7	20	0.4	25	12.06	1460	间歇排 放	非甲烷总烃	0.03567
3	DA003 排气筒	119.056501	34.832752	5	20	0.2	60	8.55	1460	间歇排 放	颗粒物	0.0085
											二氧化硫	0.0164
											氮氧化物	0.0249

表 5.1-2 面源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标(°)		面源海拔高 度/m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正向夹角 /°	面源有效排放 高度/m	年排放小时 数/h	排放工 况	污染物排放速率/(kg/h)	
		经度	纬度									
1	厂界	119.056013	34.833302	5	177	100	0	15	4380	间歇排 放	颗粒物	0.0014
											环氧氯丙烷	0.0005
											非甲烷总烃	0.1569

表 5.1-3 项目废气有组织污染源非正常排放预测参数表

编号	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				年排放 小时数/h	排放 工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)				
1	DA001 排气筒	119.1378 98	34.8138 22	5	20	0.6	25	10.72	8760	间歇 排放	环氧氯丙烷	0.01595
											非甲烷总烃	1.34095
2	DA002 排气筒	119.0564 69	34.8327 78	7	20	0.4	25	12.35	1460	间歇 排放	非甲烷总烃	0.17805

表 5.1-4 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/°C		38.5
最低环境温度/°C		-11.9
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

5.1.3.预测结果

根据《大气环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）》导则推荐的估算模型 AERSCREEN，选取环氧氯丙烷、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物进行大气环境影响预测。

正常、非正常生产时，在不同稳定度和风速条件下，污染物对下风向不同距离浓度贡献预测值变化采用国家环境影响评价技术导则中推荐的估算模式 AERSCREEN 进行预算，本项目有组织废气估算模式预测结果见表 5.1-5，无组织废气估算模式预测结果见表 5.1-6。

表 5.1-5 排气筒有组织废气估算模式预测结果

下风向距离 (m)	厂区有组织					
	DA001 环氧氯丙烷		DA001 非甲烷总烃		DA002 非甲烷总烃	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)
50	0.102	0.051	8.571	0.714	1.020	0.085
100	0.224	0.112	18.833	1.569	2.643	0.220
200	0.167	0.083	14.008	1.167	1.863	0.155
300	0.122	0.061	10.237	0.853	1.364	0.113
400	0.098	0.049	8.243	0.687	1.095	0.091
500	0.083	0.041	6.960	0.580	0.928	0.077
600	0.072	0.036	6.092	0.508	0.810	0.067
700	0.065	0.033	5.489	0.457	0.730	0.061
800	0.061	0.031	5.167	0.431	0.687	0.057
900	0.057	0.029	4.818	0.401	0.641	0.053
1000	0.053	0.027	4.475	0.373	0.595	0.050

1200	0.046	0.023	3.862	0.322	0.514	0.043
1400	0.040	0.020	3.374	0.281	0.449	0.037
1600	0.035	0.018	2.981	0.248	0.396	0.033
1800	0.032	0.016	2.723	0.227	0.362	0.030
2000	0.031	0.015	2.574	0.215	0.343	0.028
2500	0.029	0.014	2.427	0.202	0.323	0.027
3000	0.027	0.013	2.242	0.187	0.299	0.025
3500	0.024	0.012	2.047	0.171	0.273	0.023
4000	0.022	0.011	1.864	0.155	0.247	0.021
4500	0.020	0.010	1.700	0.142	0.226	0.019
5000	0.018	0.009	1.555	0.130	0.206	0.017
下风向最大 浓度	0.225	0.112	18.907	1.576	2.643	0.220
Lmax	106		106		100	
浓度占标准 10%距源最远 距离 D _{10%} (m)	未超过 10%标准值		未超过 10%标准值		未超过 10%标准值	
下风向距离 (m)	厂区有组织					
	DA003 颗粒物		DA003 二氧化硫		DA003 氮氧化物	
	预测质量浓 度 (μg/m ³)	占标率(%)	预测质量浓 度 (μg/m ³)	占标率(%)	预测质量 浓度 (μg/m ³)	占标率(%)
50	0.208	0.046	0.400	0.080	0.608	0.243
100	0.401	0.089	0.773	0.155	1.174	0.470
200	0.329	0.073	0.634	0.127	0.963	0.385
300	0.258	0.057	0.498	0.100	0.756	0.302
400	0.213	0.047	0.410	0.082	0.623	0.249
500	0.182	0.040	0.351	0.070	0.533	0.213
600	0.159	0.035	0.307	0.061	0.467	0.187
700	0.142	0.032	0.275	0.055	0.417	0.167
800	0.130	0.029	0.250	0.050	0.380	0.152
900	0.124	0.028	0.239	0.048	0.363	0.145
1000	0.118	0.026	0.228	0.046	0.347	0.139
1200	0.106	0.024	0.205	0.041	0.312	0.125
1400	0.097	0.021	0.186	0.037	0.283	0.113
1600	0.090	0.020	0.174	0.035	0.265	0.106
1800	0.085	0.019	0.163	0.033	0.248	0.099
2000	0.080	0.018	0.154	0.031	0.233	0.093
2500	0.069	0.015	0.133	0.027	0.202	0.081
3000	0.061	0.014	0.118	0.024	0.179	0.071

3500	0.055	0.012	0.105	0.021	0.160	0.064
4000	0.050	0.011	0.096	0.019	0.145	0.058
4500	0.045	0.010	0.088	0.018	0.133	0.053
5000	0.043	0.009	0.082	0.016	0.125	0.050
下风向最大浓度	0.406	0.090	0.784	0.157	1.190	0.476
Lmax	111		111		111	
浓度占标准 10%距源最远距离 D _{10%} (m)	未超过 10%标准值		未超过 10%标准值		未超过 10%标准值	

表 5.1-6 厂区无组织废气估算模式预测结果

下风向距离 (m)	厂区无组织					
	颗粒物		环氧氯丙烷		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)
50	0.170	0.038	0.061	0.030	19.063	1.589
100	0.246	0.055	0.088	0.044	27.610	2.301
200	0.279	0.062	0.100	0.050	31.265	2.605
300	0.232	0.052	0.083	0.041	26.005	2.167
400	0.195	0.043	0.070	0.035	21.908	1.826
500	0.170	0.038	0.061	0.030	19.040	1.587
600	0.151	0.034	0.054	0.027	16.926	1.411
700	0.141	0.031	0.050	0.025	15.829	1.319
800	0.128	0.029	0.046	0.023	14.396	1.200
900	0.118	0.026	0.042	0.021	13.242	1.104
1000	0.110	0.024	0.039	0.020	12.290	1.024
1200	0.096	0.021	0.034	0.017	10.803	0.900
1400	0.086	0.019	0.031	0.015	9.688	0.807
1600	0.079	0.017	0.028	0.014	8.817	0.735
1800	0.072	0.016	0.026	0.013	8.115	0.676
2000	0.067	0.015	0.024	0.012	7.535	0.628
2500	0.057	0.013	0.021	0.010	6.440	0.537
3000	0.051	0.011	0.018	0.009	5.665	0.472
3500	0.045	0.010	0.016	0.008	5.084	0.424
4000	0.041	0.009	0.015	0.007	4.629	0.386
4500	0.038	0.008	0.014	0.007	4.262	0.355
5000	0.035	0.008	0.013	0.006	3.958	0.330
下风向最大浓度	0.283	0.063	0.101	0.051	31.701	2.642

Lmax	176	176	176
浓度占标准 10%距离最 远距离 D _{10%} (m)	未超过 10%标准值	未超过 10%标准值	未超过 10%标准值

由大气污染物预测结果可见，建设项目建成后各污染物排放的最大占标率均<10%；各污染物下风向最大浓度均小于标准要求，对周围大气环境影响较小，不会改变区域环境空气质量等级，可接受。

本项目正常工况的污染物 C_{max} 和 P_{max} 预测结果统计见表 5.1-7。

表 5.1-7 正常工况的污染物 C_{max} 和 P_{max} 预测结果统计

污染源名称	评价因子	C ₀ (μg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
DA001 排气筒	环氧氯丙烷	200	0.225	0.112	/
	非甲烷总烃	1200	18.907	1.576	/
DA002 排气筒	非甲烷总烃	1200	2.643	0.220	/
DA003 排气筒	颗粒物	450	0.406	0.09	/
	二氧化硫	500	0.784	0.157	/
	氮氧化物	250	1.190	0.476	/
厂界无组织废气	颗粒物	450	0.283	0.063	/
	环氧氯丙烷	200	0.101	0.051	/
	非甲烷总烃	1200	31.701	2.642	/

综合分析，本项目 P_{max} 最大值出现为无组织排放的非甲烷总烃，P_{max} 值为 2.642%，C_{max} 为 31.701μg/m³，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

5.1.4.非正常工况下预测结果分析

上述对污染物的浓度预测分析是在设备正常运行条件下做出的，但由于管理不善或其它原因（如废气处理装置失效等）将可能导致非正常排放，这时的污染物排放浓度将大大地增加。以废气处理装置故障为例，处理效率降低至 50%。本项目非正常工况有组织废气估算模式预测结果见表 5.1-8。

表 5.1-8 有组织废气（非正常工况）估算模式预测结果

下风向距离 (m)	厂区有组织					
	DA001 非甲烷总烃		DA001 环氧氯丙烷		DA002 非甲烷总烃	
	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率(%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)

50	42.857	3.571	5.098	2.549	5.009	0.418
100	94.169	7.847	11.201	5.600	13.944	1.162
200	70.044	5.837	8.331	4.166	9.233	0.769
300	51.187	4.266	6.088	3.044	6.729	0.561
400	41.218	3.435	4.903	2.451	5.396	0.450
500	34.802	2.900	4.140	2.070	4.564	0.381
600	30.459	2.538	3.623	1.811	3.978	0.332
700	27.449	2.287	3.265	1.632	3.540	0.295
800	25.836	2.153	3.073	1.537	3.202	0.266
900	24.090	2.007	2.865	1.433	2.932	0.244
1000	22.379	1.865	2.662	1.331	2.717	0.226
1200	19.311	1.609	2.297	1.148	2.367	0.197
1400	16.873	1.406	2.007	1.003	2.114	0.176
1600	14.904	1.242	1.773	0.886	1.911	0.159
1800	13.613	1.134	1.619	0.810	1.784	0.148
2000	12.872	1.073	1.531	0.766	1.671	0.139
2500	12.137	1.011	1.444	0.722	1.440	0.120
3000	11.208	0.934	1.333	0.667	1.267	0.105
3500	10.235	0.853	1.217	0.609	1.164	0.097
4000	9.322	0.777	1.109	0.554	1.090	0.091
4500	8.499	0.708	1.011	0.505	1.016	0.084
5000	7.774	0.648	0.925	0.462	0.945	0.079
下风向最大浓度	94.535	7.878	11.245	5.622	13.986	1.165
Lmax	107		107		95	
浓度占标准 10%距离 D _{10%} (m)	未超过 10%标准值		未超过 10%标准值		未超过 10%标准值	

本项目非正常工况的污染物 C_{max} 和 P_{max} 预测结果统计见表 5.1-9。

表 5.1-9 非正常工况的污染物 C_{max} 和 P_{max} 预测结果统计

污染源名称	评价因子	C ₀ (μg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
DA001 排气筒	非甲烷总烃	1200.0	94.535	7.878	/
	环氧氯丙烷	200.0	11.245	5.622	/
DA002 排气筒	非甲烷总烃	1200.0	13.986	1.165	/

综合分析，本项目非正常和事故工况污染物最大落地浓度占标率显著增加，对区域环境质量还是会造成一定程度的影响。

因此，要求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，能及时维修并采取相应防护措施，将污染影响降低到最小，建议建设单位做好以下防范工作：

①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

②应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

③对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

5.1.5.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 5.1-10。

表 5.1-10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	DA001	环氧氯丙烷	0.319	0.00319	0.001521
		丙烯酸丁酯	0.457	0.00457	0.002007
		丙烯酸	7.27	0.0727	0.076023
		非甲烷总烃	26.819	0.26819	0.4386024
2	DA003	颗粒物	9.64	0.0085	0.0125
		二氧化硫	18.56	0.0164	0.024
		氮氧化物	28.12	0.0249	0.0364
一般排放口					
1	DA001	丙烯酸	0.068	0.00034	0.000495
		非甲烷总烃	7.13	0.03567	0.052074
主要排放口合计		环氧氯丙烷			0.001521
		丙烯酸丁酯			0.002007
		丙烯酸			0.076023
		非甲烷总烃			0.4386024
		颗粒物			0.0125
		二氧化硫			0.024
		氮氧化物			0.0364
一般排放口合计		丙烯酸			0.000495
		非甲烷总烃			0.052074

有组织排放总计		
有组织排放总计	颗粒物	0.0125
	二氧化硫	0.024
	氮氧化物	0.0364
	环氧氯丙烷	0.001521
	丙烯酸丁酯	0.002007
	丙烯酸	0.076518
	非甲烷总烃	0.4906764

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 5.1-11。

表 5.1-11 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	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	1.0	0.012
		环氧氯丙烷		《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）	0.02	0.00079
		丙烯酸丁酯			1.0	0.00093
		丙烯酸			0.25	0.06882
		非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	4.0	0.52856
无组织排放总计						
无组织排放总计		颗粒物				0.012
		环氧氯丙烷				0.00079
		丙烯酸丁酯				0.00093
		丙烯酸				0.06882
		非甲烷总烃				0.52856

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 5.1-12。

表 5.1-12 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	0.0245
2	二氧化硫	0.024
3	氮氧化物	0.0364
4	环氧氯丙烷	0.002311
5	丙烯酸丁酯	0.002937
6	丙烯酸	0.145338
7	非甲烷总烃	1.0192364

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 5.1-13。

表 5.1-13 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/m ³)	排放速率 (kg/h)	产生量 t/a	单次持续时间 /h	年发生 频次/ 次	应对措施
1	DA001	活性炭装置故障，去除率为 50%	环氧氯丙烷	1.595	0.01595	0.007605	0.25	0.0001	加强环保装置的管理和检查，立即采取补救措施，例如人工喷洒除臭液等
			丙烯酸丁酯	2.285	0.02285	0.010035			
			丙烯酸	36.35	0.3635	0.380115			
			非甲烷总烃	134.095	1.34095	2.193012			
2	DA002	活性炭装置故障，去除率为 50%	丙烯酸	0.34	0.0017	0.002475	0.4	0.0001	加强环保装置的管理和检查，立即采取补救措施，例如人工喷洒除臭液等
			非甲烷总烃	35.67	0.17835	0.26037			

5.1.6.对敏感目标的影响预测

废气正常排放各污染物对敏感目标的影响预测结果分别见表 5.1-14。

表 5.1-14 全厂污染物正常排放对敏感点的影响 (mg/m³)

敏感点	污染物	项目有组织预测小时浓度	项目无组织预测小时浓度	现状监测值	叠加现状值①	质量标准
黄庄村	环氧氯丙烷	0.00007	0.000055	0.025	0.025125	0.2
	非甲烷总烃	0.006715	0.01729	1	1.024005	1.2
	颗粒物	0.000153	0.000154	/	0.000307	0.45
	二氧化硫	0.000295	0	/	0.000295	0.5
	氮氧化物	0.000448	0	/	0.000448	0.2

由上表可知，正常排放情况，叠加现有污染源强后，各污染因子对敏感目标的影响较小，满足相关环境质量标准要求。

5.1.7.对各厂界的影响预测

无组织废气预测因子的选取从各污染物本身的危害性出发，同时考虑排放量及

有组织废气的排放情况，项目无组织废气预测因子排放情况。

本项目建成后主要考虑无组织废气对各厂界的影响，计算结果见下表。

表 5.1-15 全厂污染物无组织排放对厂界的影响 (mg/m³)

目标名称	污染物	贡献值	现状监测值	预测值	质量标准	达标情况
厂界	环氧氯丙烷	0.000089	0.025	0.025089	0.2	达标
	非甲烷总烃	0.028085	1	1.028085	1.2	达标
	颗粒物	0.000251	/	0.000251	0.45	达标
	二氧化硫	0.000295	/	0.000295	0.5	达标
	氮氧化物	0.000448	/	0.000448	0.2	达标

由表 5.1-15 可知，无组织污染物各污染因子达到厂界的排放浓度满足大气污染物排放标准规定的厂界外监控浓度限值要求。

5.1.8.防护距离计算

(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 5.1-16。

表 5.1-16 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 ⁴ m ³ /h)	所占比例 (%)	排序
厂区	环氧氯丙烷	0.0005	0.2	0.25	1.83	2

	非甲烷总烃	0.1569	1.2	13.075	95.89	1
	颗粒物	0.0014	0.45	0.311	2.28	3

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。

经计算，厂区等标排放量较大污染物非甲烷总烃及环氧氯丙烷的等标排放量相差大于 10%，故评价选取非甲烷总烃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：

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

式中： Q_e ——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/m³）；

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 5.1-17 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 SO₂、NO₂、生产性粉尘等。

项目涉及的大气有害物质硫化氢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 5.1-17 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 5.1-18。

表 5.1-18 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5.1-19。

表 5.1-19 卫生环境保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)
厂区	非甲烷总烃	0.1569	1.2	14666.65	18.9	470	0.021	1.85	0.84	1.79	50

本项目确定的卫生防护距离为：厂区为执行边界 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。

5.1.9.恶臭影响分析

根据物质的理化性质，本项目排放的废气中异味因子主要为丙烯酸丁酯等。恶臭气体是一个很难定量和定性的复杂物质。恶臭污染主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境，会使人产生不快感，长期遭受恶臭污染，会影响生活，降低工作效率，严重时会使人生恶、呕吐。《环境保护实用数据手册》根据嗅觉判别标准，将臭气强度划分为 6 级，见表 5.1-20。

表 5.1-20 臭与味的强度等级

级别	强度	嗅觉判别标准
0	无	无臭
1	极弱	勉强可以感到轻微臭味（检知阈值浓度）

2	微弱	容易感到轻微臭味（认知阈浓度）
3	明显	明显感到臭味（可嗅出臭气种类）
4	强烈	强烈臭味
5	极强	无法忍受的强烈臭味

根据环境影响预测结果，统计恶臭污染因子最大落地浓度及距离，见表 5.1-21 和 5.1-22。

表 5.1-21 正常工况下评价区域内恶臭因子最大落地浓度贡献值

序号	恶臭因子	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	嗅阈值 (ppm, V/V)	嗅阈值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
1	丙烯酸丁酯	0.000443	0.00055	2.88	达标

表 5.1-22 非正常工况下评价区域内恶臭因子最大落地浓度贡献值

序号	恶臭因子	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	嗅阈值 (ppm, V/V)	嗅阈值 (mg/m^3)	达标情况
1	丙烯酸丁酯	0.001732	0.00055	2.88	达标

统计结果表明，正常排放时，各类恶臭物质均未出现超过嗅阈值的点位。建设单位仍需做好各废气治理设施的运行维护工作，避免出现非正常排放情况。

为使恶臭对周围环境影响减至最低，项目在采取合理有效的治理措施后，建议对厂区建筑物进行合理布局，实行立体绿化，建设绿化隔离带使厂界和周围保护目标恶臭影响降至最低。

5.1.10.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的 10%，对周围环境的影响较小。

(2) 非正常工况下，DA001 排气筒的非甲烷总烃最大落地浓度占标率为 7.878%，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。

5.1.11.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 5.1-23。

表 5.1-23 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）、非甲烷总烃、环氧氯丙烷		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	调查内容	本项目正常排放源☑	拟替代的污	其他在建、拟建项目污染	区域污染源

污染源调查		本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源□		染源□	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、非甲烷总烃、环氧氯丙烷）				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、非甲烷总烃、环氧氯丙烷、丙烯酸、丙烯酸丁酯）			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				0.0245t/a		
		二氧化硫				0.024t/a		
氮氧化物				0.0364t/a				

		环氧氯丙烷	0.0202311t/a
		丙烯酸丁酯	0.002937t/a
		丙烯酸	0.145338t/a
		非甲烷总烃	1.0192364t/a

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

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。

本项目生活污水经化粪池处理后，经园区污水管网，接管至黄庄村一体化污水处理设施集中处置。

本项目在黄庄村一体化污水处理设施的服务范围内，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“兼氧 FMBR 膜技术工艺处理”处理工艺，尾水排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准，尾水排入十斗沟。

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 160m³ 事故池，不涉及地表水环境风险，本次主要对依托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	黄庄村一体化污水处理设施	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	化粪池	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#	119.056092	34.827880	0.146	黄庄村一体化污水处理设施	间歇	/	黄庄村一体化污水处理设施	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	黄庄村一体化污水处理设施接管标准	6~9
		COD		300
		SS		150
		氨氮		20
		总氮		30
		总磷		3

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	300	0.438
2		SS	150	0.219
3		氨氮	20	0.0292
4		总磷	30	0.00438
5		总氮	3	0.0438
全厂排放口合计		COD		0.438
		SS		0.219
		氨氮		0.0292
		总磷		0.00438
		总氮		0.0438

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 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 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 ☐ ; 涉水的风景名胜區 ☐ ; 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		水文要素影响型	
		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(5)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、BOD ₅ 、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）域水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）
		COD	0.438
		SS	0.219
		氨氮	0.0292
		总磷	0.00438
		总氮	0.0438
			排放浓度/（mg/L）
			300
			150
			20
			3
			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 () m³/s；鱼类繁殖期 () m³/s；其他 () m³/s 生态水位：一般水期 () m³/s；鱼类繁殖期 () m³/s；其他 () m³/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：

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

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。

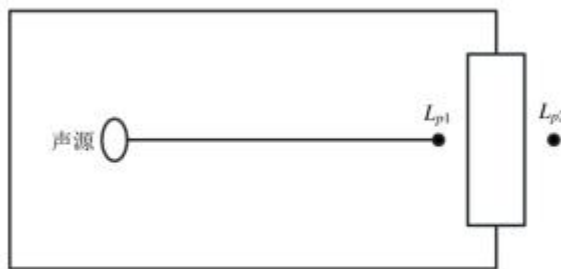


图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

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; $R = S\alpha / (1-\alpha)$, 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:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{pij}} \right) \quad (B.3)$$

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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (B.5)$$

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 L_w 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 r_0 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；

r₀—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：

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

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：

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

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泵机、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	°C	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 ($0 < K < 1$)	

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 5.3-2。

表 5.3-2 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	52.7	45.6	50	41	65	55	37.20	37.20	50.22	42.51	0.22	1.51	达标	达标
2	N2	52.7	45.6	52	42	65	55	27.54	27.54	52.02	42.15	0.02	0.15	达标	达标
3	N3	52.7	45.6	51	42	65	55	22.71	22.71	51.01	42.05	0.01	0.05	达标	达标
4	N4	52.7	45.6	49	41	65	55	33.73	33.73	49.13	41.75	0.13	0.75	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 5.3-3。

表 5.3-3 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

本项目废包装袋作为一般固废外售综合利用; 危险废物废活性炭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.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 10m², 位于厂区东北侧。

(1) 危险废物贮存场所贮存能力分析

本项目产生的待鉴别废物的贮存区域、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	废活性炭	HW49	900-039-49	10m ²	桶装	10	22 天

本项目废活性炭贮存量为 50.166t/a, 贮存期限为 22 天, 最大存储量为 DA001 排气筒活性炭和 DA002 排气筒活性炭各更换一次, 则最大储存量为 3.114t, 堆积密度按 0.35t/m³ 考虑, 堆高按 1m 计, 则所需贮存面积为 8.9m²。建设 10m² 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 10m² 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(废水处理污泥)采用吨袋储存, 废气污染物排放较小。危废暂存间为密闭仓库, 同时危废暂存库废气收集后再经活性炭吸附装置处理后排放, 进一步降低非甲烷总烃的排放。

②危废暂存库地表水环境影响分析

本项目危废暂存间暂存的废物为废水处理污泥, 均采用吨袋储存, 正常情况不会发生泄漏。暂存库设置渗滤液导流和收集系统, 事故情况下如发生泄漏, 可收集在暂存库内, 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 $\leq 10^{-7}$ 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 $\leq 10^{-10}$ cm/s)。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。

5.4.3.危废运输过程环境影响分析

本项目危险废物为废活性炭, 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。

5.4.4.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。对于危险废物如果外售或者转移给其他企业,应严格履行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,填写危险废物转移单,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。

5.4.5.其他固废处置措施合理性分析

本项目包装袋作为一般固废外售综合利用;废活性炭危险废物委托有资质单位处置;生活垃圾委托环卫部门清运。

在此基础上,采取相应的措施以后,本项目针对固废处置过程对环境影响较小。

5.5.土壤环境影响评价

本次项目生产过程中可能发生的污染土壤的途径主要为以下几类:

(1) 危险物质在储存和使用过程中发生泄漏

车间及仓库 WZ-3708、丙烯酸丁酯等物料在储存和使用过程的泄漏。根据项目车间平面设计,车间及仓库内均按照重点防渗区要求进行防渗处理液态物料发生洒漏后,通过及时收集清理,可避免危险物质泄漏对厂区土壤造成污染。

(2) 发生污水泄漏

本项目为年产 40000 吨电子级环氧树脂及 20000 吨水性 PCB 光刻胶(感光膜)-电子专用材料项目,污水主要污染物为 COD、氨氮等污染因子,企业废水通过管道输送至厂区污水收集池,如有跑冒滴漏,将很快被发现并治理,能有效减少废水在集输过程中进入土壤的污染量;同时污水收集池按照重点防渗区要求进行建设,废水在污水收集池内渗漏进入土壤的概率减小。

(3) 发生化粪池渗漏

本项目为年产 40000 吨电子级环氧树脂及 20000 吨水性 PCB 光刻胶(感光膜)-电子专用材料项目，污水主要污染物为 COD、氨氮等污染因子，根据项目化粪池设计，化粪池均按照重点防渗区要求进行防渗处理，化粪池池壁一旦发生渗漏，在厂区下游会设有地下水监测点，一旦监测到污染物超标，监测点监测信息会在较短时间内有响应，会及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移，可避免污染物泄漏对厂区土壤造成污染。

本项目为年产 40000 吨电子级环氧树脂及 20000 吨水性 PCB 光刻胶(感光膜)-电子专用材料项目，根据土壤环境质量现状监测结果可知，项目厂区的 3 个监测点的所有检测指标均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，土壤的污染等级为清洁级，厂区位置的土壤环境质量现状良好。

在厂区做好相关防范措施的前提下，厂内一般不会发生污染土壤的事故，但为了防止土壤污染，建设单位应加强厂区的管理，做好过程防控措施，避免各类污染事故的发生。项目评价范围内没有敏感点，厂界外距离最近的环境敏感目标为 200m，不会对其造成影响，本项目土壤环境影响可接受。

5.6.地下水环境影响评价

5.6.1 区域地质与水文地质条件

5.6.1.1 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（AnZy₁）：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（AnZy₂）：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（AnZy₃）：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，上部较好且具层理，属淡水湖相沉积。

②下更新统（Q₁）

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（Q₂）

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（Q₃）

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（Q₄）

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。

5.6.1.2 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(1)层素填土、第(2)层黏土、第(3)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 5.6-1 地下承压水水位测量数据一览表

地下水类型	孔号	承压水静止水位埋深 (m)	承压水静止水位标 (m)
第3-1层粉细砂、第3-2层粉细砂层中的承压水	J3	4.10	-1.18
	J15	4.15	-1.16
第6层粉土层中的承压水	J3	12.98	-9.75
	J6	12.80	-9.82
第8层粉土层中的承压水	J6	17.50	-14.52
	J9	17.41	-14.67
第10层粉土、第11层粉细砂层中的承压水	J3	17.72	-14.80
	J14	17.38	-14.62

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。

5.6.1.3 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越流补给，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。

5.6.2 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：

(1)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。

(2)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。

(3)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。

(3)-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。

(3)-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。

(4)黏土：灰黄色，可塑，土质均匀，切面光滑，干强度高，韧性强，无摇震反应。

(5)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，韧性强，无摇震反应。

(6)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。

(7)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，无摇震反应。

(8)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。

(9)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。

(10)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，

地震反应迅速。

(11)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。

(12)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，无地震反应。本次勘察此层未穿透。

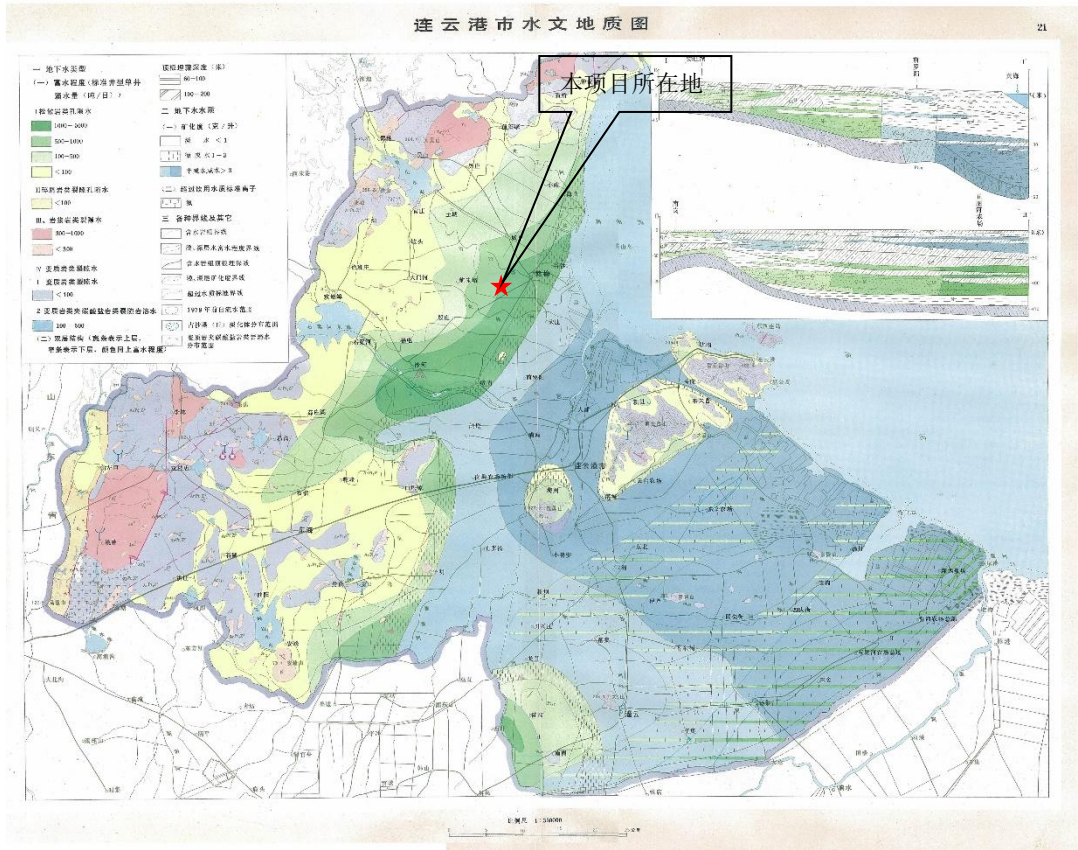


图 5.6-1 水文地质图

5.6.3 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。

5.6.3.1 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，生活废水进入化粪池预处理后接管进入污水处理厂，故考虑化粪池为潜在污染风险，本次预测情景为化粪池泄漏工况，污染物在无防渗措施条件下的渗漏。化粪池池体发生开裂、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化粪池，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 5.6-1 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
化粪池	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		

5.6.3.2 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，污染物泄漏并渗入地下，进而对地下水造成一定污

染。

本项目中，废水收集池发生渗漏，未采取防渗措施，或者防渗措施发生事故失效，生产过程产生的 COD、氨氮等未经处理直接渗入地下。由于在厂区附近设有地下水长期监测井，假设事故发生后 100 天被发现，及时采取措施阻止渗漏。此时，废污水直接进入地下水按风险最大原则，污染物通过包气带直接进入潜水含水层。

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 BOD₅ 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/T14848-93)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。

5.6.3.3 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：

$$c = \frac{c_0}{2} \left[\operatorname{erfc} \left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) - \operatorname{erfc} \left(\frac{x-u(t-t_0)}{2\sqrt{D_L (t-t_0)}} \right) \right]$$

式中：

x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

t₀—污染物注入时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C₀—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。

5.6.3.4 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 5.6-2。研究区的岩性主要为粘土,孔隙度取值为 0.4。

表 5.6-2 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 5.2.5-4 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 L_s 选 1000m,则纵向弥散度 $\alpha_L=10m$ 。

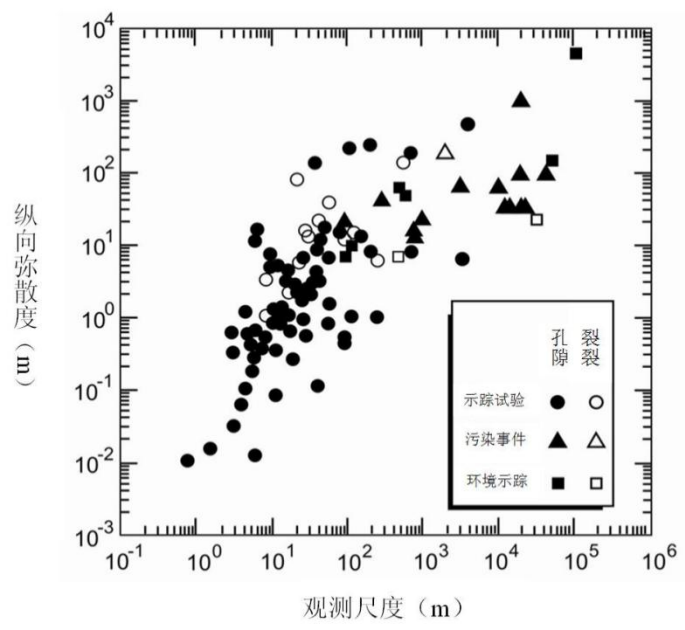


图 5.6-2 纵向弥散度与观测尺度之间的关系

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 5.6-3。

表 5.6-3 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 $3.24 \times 10^{-3} m/d$, 纵向弥散系数 D_L 为 $0.153 m^2/d$, 具体数值见表 5.6-4。

表 5.6-4 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	150	20

5.6.3.5 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 ($3.0 mg/L$)。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 5.6-5。

表 5.6-5 不同时刻污染物最大运移距离分布情况

时间距离 m	100d	1000d	10a	30a
0	150	150	150	150
10	17.19843	99.56594	128.4276	141.5611
14	3.333943	/	/	/
15	2.0672	/	/	/
16	1.247557	/	/	/
20	0.1266155	50.39993	102.1977	130.6467
30	/	19.62838	76.28257	118.41109
40	/	5.781314	53.17594	105.262
44	/	3.270203	/	/
45	/	2.815332	/	/
47	/	2.068232	/	/
48	/	1.764851	/	/
50	/	1.273684	34.49648	91.67335
60	/	/	20.766834	78.13838
70	/	/	11.57473	65.12579
80	/	/	5.962065	53.03501
89			3.0639	
90	/	/	2.833923	42.1692

95	/	/	1.895099	/
96	/	/	1.744268	/
100	/	/	1.241553	32.71782
110	/	/	/	24.75716
120	/	/	/	18.26168
130	/	/	/	13.12584
140	/	/	/	9.189705
150	/	/	/	6.26508
160	/	/	/	4.157965
166	/	/	/	3.209268
167	/	/	/	3.070762
168	/	/	/	2.937433
170	/	/	/	2.685692
180	/	/	/	1.687943
190	/	/	/	1.032053
最远超标距离 dMAX (m)	15	45	90	168

(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 5.6-6。

表 5.6-6 不同时刻污染物最大运移距离分布情况

时间距离 m	100d	1000d	10a	30a
0	20	20	20	20
10	2.293128	13.27545	17.12367	18.87481
13	0.6977417	/	/	/
14	0.4445265	/	/	/
15	0.2756276	/	/	/
16	0.1663412	/	/	/
20	0.01688208	6.719989	13.62635	17.41953
30	/	2.617118	10.171	15.78809
40	/	0.7708422	7.090122	14.03493
42	/	0.5831478	/	/
43	/	0.5049897	/	/
44	/	0.4360271	/	/
50	/	0.1698245	4.599534	12.22311
60	/	/	2.768916	10.41848
70	/	/	1.543294	8.683469
80	/	/	0.7949404	7.071382

86	/	/	0.5137506	/
87	/	/	0.4763491	/
90	/	/	0.3778555	5.62258
100	/	/	0.1655403	4.362386
110	/	/	/	3.300959
120	/	/	/	2.434903
130	/	/	/	1.750116
140	/	/	/	1.225296
150	/	/	/	0.8353461
160	/	/	/	0.5543966
162	/	/	/	0.5090978
163	/	/	/	0.487657
170	/	/	/	0.3580934
180	/	/	/	0.2250599
190	/	/	/	0.1376073
最远超标距离 dMAX (m)	14	44	87	163

5.6.4 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（化粪池）距离厂界约 10m。

从表 5.6-5～表 5.6-7 中可以看出，预测因子污染物在无防渗措施下渗漏，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范围为：100 天扩散到 15m；1000 天将扩散到 45m，10 年将扩散到 90m，30 年将扩散到 168m。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。

考虑到地下水环境监测及保护措施，在厂区下游会设有地下水监测点，一旦监测到污染物超标，监测点监测信息会在较短时间内有响应，会及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。所以，上述条件一般不会对极端非正常工况下运行 30 年。

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) 预测模型

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G 中的、根据理查德森数（ Ri ）作为标准判断选择 SLAB 模型或 AFTOX 模型进行预测。其中次环氧氯丙烷、丙烯酸丁酯大于 1/6，选用 SLAB 模型进行预测；一氧化碳密度小于空气密度，直接选用 AFTOX 模型进行预测。

(2) 预测范围与计算点

预测范围由预测模型计算获取，但最大不超过 10km。

计算点包括特殊计算点和一般计算点。特殊计算点指大气环境敏感目标等关心点（具体见表 2.4.2-1），一般计算点指下风向不同距离点。

(3) 事故源参数

本项目大气事故源参数具体情况见表 5.7.1-1。

表 5.7.1-1 事故源参数具体情况一览表

类别		危险物质	
		环氧氯丙烷	丙烯酸丁酯
泄漏设备类型		200kg 包装桶	200kg 包装桶
操作参数	压力/Pa	101325	101325
	温度/°C	常温	常温
泄漏物质理化特性	摩尔质量/kg/mol	0.09252	0.12817
	沸点/°C	117.9	145.7
	临界温度/°C	/	/
	临界压力/MPa	/	/
	液体定压比热容/J/（kg·K）	1424	1972
	恒压下蒸汽热容/J/（kg·K）	913	1452
	液体密度/g/cm ³	1.1812	0.89
	燃烧热/J/kg	999954.6065	1000007.9582
	汽化热/J/kg	454357	378042

(4) 预测模型主要参数

表 5.7.1-2 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	3.4
	环境温度/°C	25	28
	相对湿度/%	50	75.4
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度/m	1	
	是否考虑地形	/	
	地形数据精度/m	/	

(5) 大气毒性终点浓度值

本项目重点关注的危险物质大气毒性重点浓度值见表 5.7.1-3。

表 5.7.1-3 大气毒性重点浓度值汇总表

序号	危险物质	指标	浓度值 (mg/m ³)
1	环氧氯丙烷	大气毒性终点浓度-1	270
		大气毒性终点浓度-2	91
2	丙烯酸丁酯	大气毒性终点浓度-1	2500
		大气毒性终点浓度-2	680
3	CO	大气毒性终点浓度-1	380
		大气毒性终点浓度-2	95

(6) 预测结果及评价

事故排放预测选取了最不利气象条件，预测环氧氯丙烷、丙烯酸丁酯泄漏事故以及在火灾事故状态下伴生、次生 CO 下风向不同距离的最大浓度，以及预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围；预测各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况，以及关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间。

A. 环氧氯丙烷预测结果

本项目事故状态下泄漏后，最不利气象条件下，下风向不同距离处的最大浓度以及预测浓度达到时间见表 5.7.1-4。

表 5.7.1-4 最不利气象条件下环氧氯丙烷影响预测结果

下风距离 (m)	出现时间 (s)	地面空气中最大浓度 (mg/m ³)
-4.08	905	0
-3.26	904	1598.567998
-2.45	903	3129.743801

-1.63	902	4239.765282
-0.816	901	5037.957273
-9.54E-07	900	5647.356206
0.816	901	6149.999977
1.63	902	7433.665699
2.45	903	2435.008428
3.26	904	2920.378757
4.08	905	2999.102414
4.17	905	2983.830721
4.28	905	2952.681619
4.42	905	2901.481343
4.59	906	2845.880539
4.79	906	2786.564291
5.04	906	2735.578916
5.35	907	2671.678461
5.73	907	2565.764114
6.19	908	2470.824244
6.75	908	2345.890881
7.44	909	2247.16865
8.29	910	2104.084442
9.32	912	1962.868274
10.6	913	1842.432531
12.1	915	1694.998746
14	917	1557.683663
16.3	920	1414.434838
19.2	924	1269.929444
22.7	928	1136.613687
26.9	933	1011.240263
32.1	940	890.6293862
38.5	948	776.2279952
46.3	957	672.0616448
55.8	969	578.3289155
67.5	984	491.9694091
81.8	1000	417.7899586
99.4	1020	348.6172476
121	1050	289.8609653
147	1080	238.2077735
179	1120	194.6254878
218	1170	156.7752588
267	1230	125.4632744
325	1300	99.12317002
397	1390	77.77201346

486	1500	60.2254732
594	1640	46.29116145
726	1800	35.31958963
894	1960	24.51164153
1120	2150	17.1844483
1410	2380	11.73547476
1790	2670	7.918306818
2290	3020	5.290766589
2950	3450	3.481489761
3790	3980	2.295979154
4900	4620	1.480705038
6320	5410	0.947254848
8160	6370	0.615883738
10500	7550	0.396642409
13600	9000	0.251576793
17400	10800	0.159058779

下风向距离浓度曲线图

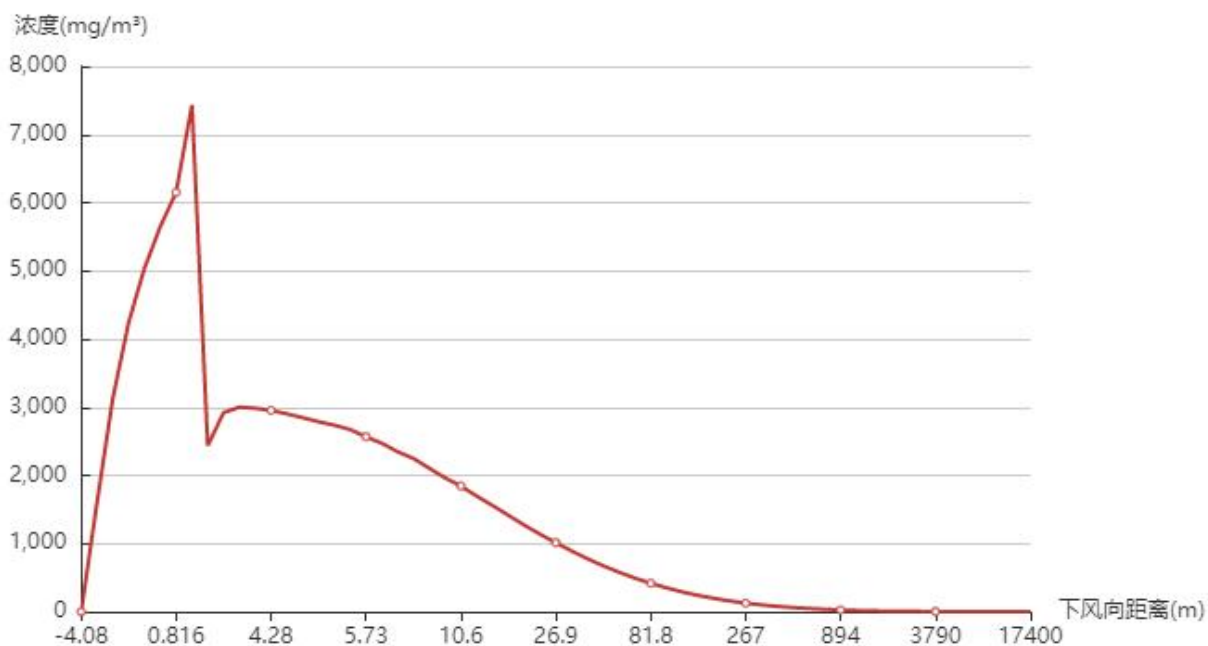


图 5.7.1-1 最不利气象条件下环氧氯丙烷下风向距离浓度曲线图

各关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况，以及关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间。

附近关心点有毒有害物质浓度变化情况表 5.7.1-5。

表 5.7.1-5 附近关心点有毒有害物质浓度变化情况表

事故情景	特殊计算点	最大浓度 (mg/m ³)	毒性终点浓度 2 到达时间 /持续时间 (S)	毒性终点浓度 1 到达时间 /持续时间 (S)
最不利气象条件下 环氧氯丙烷包装桶 破裂	大里村	158.2583	440/2160	未到达
	黄庄村	33.5507	未到达	未到达
	蒋沟南村	14.3826	未到达	未到达
	半埠店子	11.0604	未到达	未到达
	滕庄村	9.9021	未到达	未到达
	西十里村	9.8605	未到达	未到达
	小里村	9.0995	未到达	未到达

根据预测结果：最不利气象条件下，环氧氯丙烷大气终点浓度 2(PAC-2)是 91mg/m³，下风向最大距离是 342.887m,时间是 1322.36 秒大气终点浓度 1(PAC-3)是 270mg/m³下风向最大距离是 128.301m,时间是 1058.42 秒。

本项目常年主导风向为 EN，最不利气象条件下，环氧氯丙烷泄漏后，附近黄庄村、蒋沟南村、半埠店子、滕庄村、西十里村、小里村关心点的预测浓度未超过评价标准大气终点浓度 2 (PAC-2) 91mg/m³，大气终点浓度 1 (PAC-3) 270mg/m³；大里村关心点的预测浓度超过评价标准大气终点浓度 2 (PAC-2) 91mg/m³，未超过评价标准大气终点浓度 1 (PAC-3) 270mg/m³。

B. 丙烯酸丁酯预测结果

本项目事故状态下丙烯酸丁酯泄漏后，最不利气象条件下，下风向不同距离处的最大浓度以及预测浓度达到时间见表 5.7.1-6。

表 5.7.1-6 最不利气象条件下硫酸影响预测结果

下风距离 (m)	出现时间 (s)	地面空气中最大浓度 (mg/m ³)
-4.15	905	0
-3.32	904	2303.411234
-2.49	903	4209.146513
-1.66	902	5617.987533
-0.831	901	6731.154728
-1.79E-07	900	7534.766209
0.831	901	8145.316441
1.66	902	8613.316903
2.49	903	8960.238802
3.32	904	9189.95444
4.15	905	8347.814012
4.25	905	8259.363529
4.36	905	8121.178753
4.5	906	8021.453978
4.67	906	7844.857967

连云港益卓新材料发展有限公司年产 40000 吨电子级环氧树脂及 20000 吨水性 PCB 光刻胶(感光膜)-电子专用材料项目环境影响报告书

4.88	906	7660.853631
5.13	906	7456.158523
5.44	907	7174.428649
5.82	907	6876.142421
6.29	908	6538.981799
6.86	908	6200.043393
7.56	909	5826.714916
8.41	910	5382.274628
9.46	912	4934.93664
10.7	913	4434.789412
12.3	915	4001.741824
14.2	918	3554.824062
16.6	920	3066.516057
19.4	924	2633.265857
22.9	928	2255.045681
27.2	934	1894.805707
32.5	940	1576.511718
38.9	948	1314.6749
46.8	958	1080.420774
56.4	970	884.93879
68.2	984	723.1095901
82.6	1000	586.5449878
100	1020	477.2050324
122	1050	383.1536268
148	1080	306.868843
180	1120	246.0055602
220	1170	195.0222191
268	1230	154.5202158
327	1300	121.9777721
400	1390	95.45476354
488	1500	74.19306318
597	1640	57.50895676
729	1800	43.86776558
898	1960	30.99334951
1120	2150	21.40428517
1420	2390	14.79712134
1800	2680	10.09182794
2300	3030	6.811238168
2960	3460	4.53303567
3810	3990	2.985468162
4920	4640	1.947171288
6350	5430	1.246847999

8190	6400	0.809769801
10600	7590	0.518720141
13600	9040	0.331215199
17500	10800	0.211313192

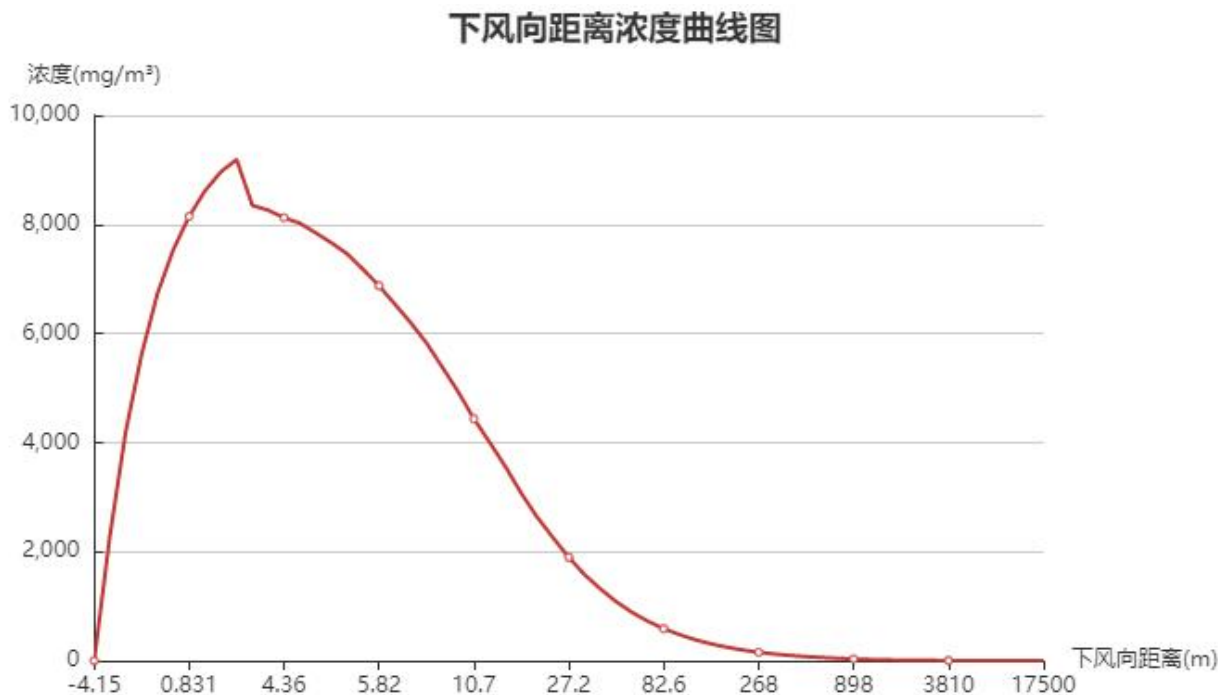


图 5.7.1-2 最不利气象条件下丙烯酸丁酯下风向距离浓度曲线图

各关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况，以及关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间。

附近关心点有毒有害物质浓度变化情况表 5.7.1-5。

表 5.7.1-5 附近关心点有毒有害物质浓度变化情况表

事故情景	特殊计算点	最大浓度 (mg/m³)	毒性终点浓度 2 到达时间 /持续时间 (S)	毒性终点浓度 1 到达时间 /持续时间 (S)
最不利气象条件下 环氧氯丙烷包装桶 破裂	大里村	208.997	未到达	未到达
	黄庄村	44.2823	未到达	未到达
	蒋沟南村	18.2588	未到达	未到达
	半埠店子	13.9938	未到达	未到达
	滕庄村	12.5676	未到达	未到达
	西十里村	12.6173	未到达	未到达
	小里村	11.7785	未到达	未到达

根据预测结果：最不利气象条件下，环氧氯丙烷大气终点浓度 2（PAC-2）是 680mg/m³，超出最大距离是 71.34m，时间是 987.49 秒；大气终点浓度 1（PAC-3）是 2500mg/m³，超出最

大距离是 20.26m，时间是 924.98 秒。

本项目常年主导风向为 EN，最不利气象条件下，环氧氯丙烷泄漏后，附近各关心点的预测浓度未超过评价标准大气终点浓度 2(PAC-2)680mg/m³，大气终点浓度 1(PAC-3)2500mg/m³。

C. CO 预测结果

本项目火灾事故状态下，最不利气象条件下，伴生/次生 CO 下风向不同距离处的最大浓度以及预测浓度达到时间见表 5.1-9。

表 5.1-9 最不利气象条件下 CO 影响预测结果

下风距离 (m)	出现时间 (s)	地面空气中最大浓度 (mg/m ³)
0.5	3	0
1	3	6.45E-22
2	3	0.07873844
3	6	94.60098
4	6	714.5444
5	6	1526.782
6	12	2107.159
7	12	2384.493
8	12	2431.551
9	12	2340.936
10	12	2182.268
20	24	825.233
30	30	385.0029
40	48	217.2563
50	60	138.0659
60	60	94.94584
70	90	69.03948
80	90	52.32457
90	90	40.94266
100	120	32.85867
110	120	26.9195
120	120	22.43339
130	150	18.96545
140	150	16.23149
150	150	14.03956
160	180	12.25634
170	180	10.78695
180	180	9.562406
190	180	8.531608
200	210	7.656057
210	210	6.906326

连云港益卓新材料发展有限公司年产 40000 吨电子级环氧树脂及 20000 吨水性 PCB 光刻胶(感光膜)-电子专用材料项目环境影响报告书

220	210	6.259612
230	240	5.698025
240	240	5.207382
250	240	4.77632
260	270	4.395651
270	270	4.057885
280	270	3.756866
290	270	3.487499
300	300	3.245536
310	300	3.027417
320	300	2.830138
330	330	2.651149
340	330	2.48828
350	330	2.33967
360	360	2.203718
370	360	2.079038
380	360	1.964432
390	360	1.858853
400	390	1.761386
410	390	1.671229
420	390	1.587677
430	420	1.510105
440	420	1.437963
450	420	1.370761
460	450	1.308061
470	450	1.249475
480	450	1.194655
490	450	1.143286
500	480	1.09509
600	570	0.7421378
700	1140	0.5327803
800	1290	0.3936772
900	1440	0.2987376
1000	1590	0.25077
1100	1740	0.2250219
1200	1800	0.2073155
1300	1800	0.192755
1400	1800	0.1799518
1500	1800	0.1682136
1600	1800	0.1570003
1700	1800	0.1459251
1800	1800	0.134814
1900	1800	0.1236515

2000	1800	0.1125794
2500	1800	0.0642295
3000	1800	0.03402168
3500	1800	0.01805447
4000	1800	0.009928302
4500	1800	0.005713996
5000	1800	0.003444141
5500	1800	0.002167261
6000	1800	0.001417584
6500	1800	0.000959587
7000	1800	0.000669504
7500	1800	0.000479726
8000	1800	0.000351919
8500	1800	0.000263592
9000	1800	0.000201118
9500	1800	0.000156003
10000	1800	0.000122808

本项目事故状态下环氧氯丙烷、丙烯酸丁酯发生火灾后，最不利气象条件下，下风向不同距离处的 CO 最大浓度以及预测浓度达到时间见图 5.1-12。

下风向距离浓度曲线图



图 5.1-12 最不利气象条件下 CO 下风向距离浓度曲线图

各关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况，以及关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间。

附近关心点有毒有害物质浓度变化情况表 5.7.1-5。

表 5.7.1-5 附近关心点有毒有害物质浓度变化情况表

事故情景	特殊计算点	最大浓度 (mg/m ³)	毒性终点浓度 2 到达时间 /持续时间 (S)	毒性终点浓度 1 到达时间 /持续时间 (S)
最不利气象条件下 环氧氯丙烷包装桶 破裂	大里村	6.443997	未到达	未到达
	黄庄村	0.4713141	未到达	未到达
	蒋沟南村	0.1983785	未到达	未到达
	半埠店子	0.1707547	未到达	未到达
	滕庄村	0.1574101	未到达	未到达
	西十里村	0.1566632	未到达	未到达
	小里村	0.1492461	未到达	未到达

根据预测结果：最不利气象条件下，CO 大气终点浓度 2（PAC-2）是 95mg/m³，超出最大距离是 55.44m，时间是 60 秒；大气终点浓度 1（PAC-3）是 380mg/m³，超出最大距离是 30.11m，时间是 30.2 秒。

本项目常年主导风向为 EN，最不利气象条件下，CO 泄漏后，附近各关心点的预测浓度未超过评价标准大气终点浓度 2（PAC-2）95mg/m³，大气终点浓度 1（PAC-3）380mg/m³。

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朱稽付河。因此，一般情况下，污水排放对环境的影响较小。在发生风险事故时产生的事故废水对周围水环境的影响途径是事故废水没有控制在厂区内，进入附近内河水体，污染内河水体水质。

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水池内，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装置区、污水处理站、危废暂存库、事故应急池、储罐区等，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，即污水处理站废水收集池防渗层损坏开裂、污水下渗时，预测对周边地下水环境的影响。

根据模型预测污染物在地下水中污染范围为：100 天扩散到 15m；1000 天将扩散到 45m，10 年将扩散到 90m，30 年将扩散到 168m。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。

项目所在地厂区周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，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。因此本项目污水收集池事故状态下发生泄漏后，对地下水环境的影响是较小的，从地下水环境保护角度看，其影响是可以接受的。

5.7.4.建设项目环境风险评价自查表

项目建设项目环境风险评价自查表详见表 5.7.4-1。

表 5.7.4-1 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成项目				
影响识别	危险物质	名称	丙烯酸丁酯	环氧氯丙烷	甲烷	导热油
		存在总量/t	120	100	0.2	10
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 3602 人		5km 范围内人口数 58902 人	
			每公里管段周围 200m 范围内人口数（最大）			_____人
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3☑
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3☑
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3☑
			包气带防污性能	D1☑	D2□	D3□
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1□	1≤Q<10□	10≤Q<100☑	Q>100□
		M 值	M1□	M2□	M3☑	M4□
		P 值	P1□	P2□	P3☑	P4□
环境敏感程度		大气	E1☑	E2□	E3□	
		地表水	E1□	E2□	E3☑	
		地下水	E1□	E2☑	E3□	
环境风险潜势		IV ⁺ □	IV□	III☑	II☑	I□
评价等级		一级□	二级☑	三级☑	简单分析□	
风险识别	物质危险性	有毒有害☑			易燃易爆☑	
	环境风险类型	泄漏☑			火灾、爆炸引发半生/次生污染物排放☑	

影响途径		大气 ☒		地表水 ☒		地下水 ☒	
事故情形分析		源强设定方法		计算法 ☒		经验估算法 ☐	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐		AFTOX ☒		其他 ☐
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>128.301</u> m				
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>342.887</u> m				
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____m					
	地下水	下游厂区边界到达时间_____d					
		最近环境敏感目标_____, 到达时间_____d					
重点风险防范措施		本项目设置事故池容积 160m 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; 反应釜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; 聚合反应釜设有防爆墙和泄爆面等。					
评价结论与建议		本项目的风险水平总体来说是可以接受的。在最大可信事故情况下, 有机废气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, 杜绝污染风险事故发生。 建议企业加强生产及安全管理, 将事故发生概率降到最低。					
注: “ ☐ ”为勾选项, “_____”为填写项。							

5.8.生态环境影响分析

5.8.1.占地影响分析

厂区用地性质现状为荒地, 厂区野生动物主要有鸟类、两栖类、爬行类、虫类等, 无珍惜动物。区内植物以杂草为主, 物种比较单一。

项目的建设改变了土地利用现状, 一定程度上存在植被遭到破坏、水土流失等生态问题。项目建成后, 将在厂区种植绿化, 在一定程度上补偿了工程占地导致的植被损失, 本项目的建设对当地植被造成的影响会逐步恢复。

5.8.2.对地表植被(动植物)的影响分析

(1) 对地表植被的影响分析

项目营运期对地表植被的影响主要为工程永久性占地导致花草的损失。项目建成后, 将在厂区种植绿化, 在一定程度上补偿了工程占地导致的植被损失, 本项目的建设对当地植被造成的影响会逐步恢复。

项目不涉及森林公园和自然保护区, 建设区内无珍稀濒危植物种类, 无国家重点保护野生植物种类及无名木古树, 且由于长期的人为活动, 植被的原生性较差, 因此, 项目占地对当地

植被的影响很小。

（2）对动物生境的影响

水生生物：根据调查，区域地表径流河段内无珍稀鱼类，本项目建设对该段的水生生物影响不大。本项目的建设对区域水质环境有一定改善作用，随着区域水质环境改善，水生生物的生物量将得到一定增加。

陆地动物：本项目经过区域为人类频繁活动区，主要为家养畜禽，无大型野生动物和国家保护的珍稀野生动物，项目建设对该区域陆生动物不产生影响。

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乳化废气 G₁₋₁；成品釜出口出口聚合、蒸发废气 G₁₋₂；成品釜出口混合搅拌、分散废气 G₂₋₂；包装废气 G₁₋₃ 和 G₂₋₃；实验室废气 G₃；危废仓库废气 G₄；导热油炉燃烧废气 G₅，废气污染物主要为环氧氯丙烷、丙烯酸丁酯、丙烯酸、非甲烷总烃和颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等。

本项目按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128 号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等文件要求对相关环节进行设计、施工、投运。

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。

本项目乳化废气 G₁₋₁ 经管道收集收集；成品釜出口聚合、蒸发废气 G₁₋₂、包装废气 G₁₋₃ 经半密闭集气罩收集；成品釜出口混合搅拌、分散废气 G₂₋₂、包装废气 G₂₋₃、经半密闭集气罩收集后与危废仓库废气 G₄，一起由二级活性炭吸附处置，通过 20 米高排气筒（DA001）排放。

实验室废气 G₃ 经通风橱收集后由二级活性炭吸附处置，通过 20 米高排气筒（DA002）排放。

导热油炉天然气燃烧废气，通过 20 米高排气筒（DA003）排放。

项目拟采取的废气治理措施见图 6.1-1。

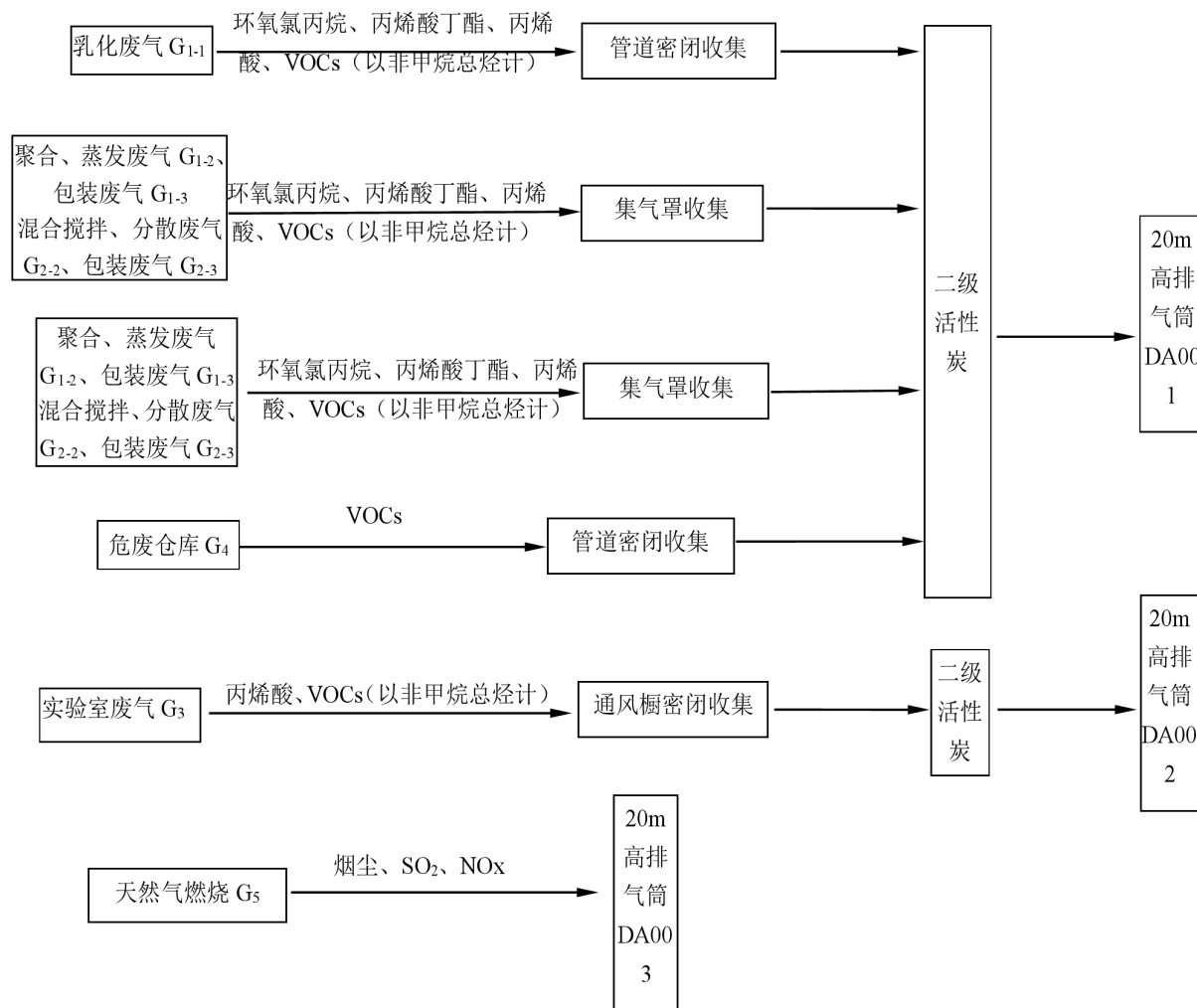


图 6.1-1 项目有组织废气控制措施

6.1.1 废气收集措施可行性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）判定，本项目挥发性有机液体原料环氧氯丙烷、丙烯酸丁酯、丙烯酸等进场均为密封包装桶包装，暂存至原料仓库。

本项目工艺设备均设置于车间内；危废仓库、实验室、乳化产生的废气，过程均为密闭状态，密闭收集，开关门有少量的挥发性有机废气逸散，可控制废气收集效率大于 99%。成品釜出口出口聚合、蒸发废气 G_{1.2}；成品釜出口混合搅拌、分散废气 G_{2.2} 过程产生废气；包装废气 G_{1.3} 和 G_{2.3} 经上方半密闭集气罩负压收集，集气罩四周密闭，仅在投料口一侧设置活动垂帘，可控制废气收集效率大于 90%。根据安全生产要求，风管设置防火阀并符合 GB 50016 的规定，设置导除静电的接地

装置。

本项目成品釜出口聚合、蒸发产生的有机废气及成品釜出口混合搅拌、分散废气采用上吸式半密闭集气罩收集至污染防治措施，针对此工艺共设置 2 个半密闭集气罩（尺寸为 2000mm×1000mm）。半密闭集气罩收集风量根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 年 1 月第 1 版）中的半密闭集气罩计算公式进行计算。

集气罩风量确定计算公式：

$$Q=F \times v$$

式中：Q---集气罩排风量，m³/h；

v---风速，m/s，本项目取 0.5m/s；

F---集气罩面积，m²，本项目取 2m×1m=2m²；

因此，单个集气罩理论风量为 3600m³/h，则成品釜出口聚合、蒸发及成品釜出口混合搅拌、分散废气集气罩理论总风量为 7200m³/h。考虑实际运行过程风量损失等因素，总风量定为 8000m³/h。

6.1.2 有组织废气处理设施工艺可行性分析

1、活性炭吸附装置

本项目产生废气主要为实验室废气；危废库废气；乳化废气；成品釜出口出口聚合、蒸发废气；成品釜出口混合搅拌、分散废气及包装废气，主要为环氧氯丙烷、丙烯酸丁酯、丙烯酸和非甲烷总烃等有机废气，目前有机废气常见的治理方案主要有：吸附法、直接燃烧法、催化燃烧法、吸收法、冷凝法及光催化法等。

表6.1-1 常见有机废气治理措施

方法	原理	优点	缺点	适用范围
吸附法	废气的扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化	可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气；溶剂可回收，进行有效利用；处理程度可以控制	活性炭的再生和补充需要花费的费用多；在处理喷漆室废气时要预先除漆雾	适用常温、低浓度、废气量较小时的废气治理
氧	把有机废气加热到760摄	最高分解效率	需燃料费用高；设备	适用于高浓度有机废

方法	原理	优点	缺点	适用范围
化 焚 烧 法	氏度以上，使废气中的挥发性有机物（VOCs）氧化分解为二氧化碳和水。氧化过程产生的热量存储在特制的陶瓷蓄热体，使蓄热体升温“蓄热”。陶瓷蓄热体内储存的热量用于预热后续进入的有机废气，该过程为陶瓷蓄热体的“放热”过程，从而节省废气升温过程的燃料消耗	可达99.5%，热效率可达95%，其进出口温差20摄氏度左右，最大限度的降低了RTO运行中的热损失，保证了热能的二次回收利用。	造价高	气治理
直接 燃烧法	废气引入燃烧室与火焰直接接触，使有害物燃烧生成CO ₂ 和H ₂ O，使废气净化	燃烧效率高，管理容易；需经常维护，维护简单；装置占地面积小；不稳定因素少，可靠性高	处理温度高，需燃料费用高；燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高；处理像喷漆室浓度低、风量大的废气不经济	适用于有机溶剂含量高、湿度高的废气治理
催化 燃烧法	在催化剂作用下，使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成CO ₂ 和H ₂ O而被净化	与直接燃烧法相比，能在低温下氧化分解，燃料费可省1/2；装置占地面积小；NO _x 生成少	催化剂价格高，需考虑催化剂中毒和催化剂寿命；必须进行前处理除去尘埃、漆雾等；催化剂和设备价格高	适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合
吸收 法	液体作为吸收剂，使废气中有害气体被吸收剂吸收从而达到净化	设备费用低，运转费用少；无爆炸、火灾等危险，安全性高；适宜处理喷漆室和挥发室排出废气	需对产生废水进行二次处理	适用于高、低浓度有机废气
冷凝 法	降低有害气体的温度，能使其某些成分冷凝成液体的原理	设备、操作条件简单，回收物质纯度高	净化效率低，不能达到标准要求；需要附属冷冻设备，系统流程相对复杂	适用于有机废气组分单一、浓度高、温度低、风量小的工况，有回收价值的有机物。
光催 化	光催化氧化是在紫外光的作用下发生催化作用，以半导体及空气为催化剂，以紫外光为能量，将恶臭气体、有机物降解为CO ₂ 和H ₂ O及其他无毒无害成分	设备、操作简单，分解后的产物不产生二次污染	处理效率高，能达到标准要求	可以去除各类中等浓度的有机废气、恶臭气体
生物 法	利用微生物的生命过程把废气中的气态污染物分解转化成少或甚至无害物质。自然界中存在各	设备简单、能耗低、安全可靠、无二次污染等优点	不能回收利用污染物；占地面积大，易堵塞，填料需定期更换，脱臭过程很难	适用于处理浓度低于5mg/m ³ 的有机废气

方法	原理	优点	缺点	适用范围
	种各样的微生物，几乎所有无机的和有机的污染物都能转化。		控制，受温度和湿度的影响大，生物菌培训需要较长时间，遭到破坏后恢复时间较长	
低温等离子	在外加电场的作用下，介质放电产生的大量携能电子轰击污染物分子，使其电离、解离和激发，然后便引发了一系列复杂的物理、化学反应，使复杂大分子污染物转变为简单小分子安全物质，或使有毒有害物质转变成无毒无害或低毒低害的物质，从而使污染物得以降解去除。	反应快，不受气速限制；只需用电，操作极为简单，无需派专职人员看守，基本不占用人工费；设备启动、停止十分迅速，随用随开，不受气温的影响；不需任何添加剂，不产生废水、废渣，不会导致二次污染。	对于低温等离子设备对设备部件的构型设计、制造精度、严密性等要求很高。比如对电场频率、电压、高频的脉冲等参数，成套设备中如果其中的某个参数达不到要求，如电压电低、频率过高或过低等会对离子体的产生量造成很大的影响，甚至会造成爆炸事件	能有效去除挥发性有机物（VOC）、无机物、硫化氢、氨气、硫醇类等主要污染物，以及各种恶臭味，对于长期弥漫、积累的恶臭、异味，24小时内即可祛除，并且具有强力杀灭空气中细菌、病毒等各种微生物能力，而且具有明显的防霉作用。

由上表可知，几种方法各有优缺点，适用于不同的情况，根据项目特点，企业运行经验及结合现场实际，考虑去除效率、运行费用等，本项目有机废气经“二级活性炭吸附”处置，。

活性炭吸附原理：活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂，所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 $(10\sim40)\times10^{-8}\text{cm}$ ，比表面积一般在 $600\sim1500\text{m}^2/\text{g}$ 范围内，具有优良的吸附能力。活性炭吸附的原理：当气体分子运动到固体表面时，由于气体分子与固体表面分子之间相互作用，使气体分子暂时停留在固体表面，形成气体分子在固体表面浓度增大，这种现象称为气体在固体表面上的吸附。被吸附物质称为吸附质，吸附吸附质的固体物质称为吸附剂。而活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把废气中有机物溶剂的蒸汽吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。

活性炭吸附箱：采用碳钢板制作而成，内做防锈漆。活性炭选用煤质蜂窝活性炭，具有合理的空隙结构，良好的吸附性能，机械强度高。吸附箱设有检修口及排放口，便于活性炭更换及检修。

表 6.1-2 活性炭设施技术参数

序号	名称	技术参数
1	活性炭类型	蜂窝活性炭
2	设备主体外形尺寸	TA001:1500*1500*1500(mm)/TA002:1000*1800*800(mm)
3	填装量	TA001:2400kg/TA002:450kg
4	有机废气温度	≤40℃
5	装置阻力	500Pa
6	碘值	≥800毫克/克

二级活性炭对低浓度挥发性有机废气去除效率可以达到90%。

根据《连云港市涉VOCs企业废气治理专项整治方案》的通知（连环发〔2022〕225号）要求，建设单位应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭，按照设计要求足量添加、及时更换。

2、低氮燃烧器

对照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）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
锅炉烟气	NOx	低氮燃烧技术	HJ953-2018	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 $\alpha > 1$ 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 $\alpha < 1$ ，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《安徽衡光新材料科技有限公司扩建 6t/h 天然气锅炉项目竣工环境保护验收监测报告表》（2023 年 5 月）、《仙居绿发生态农业有限公司新增 3 套燃气锅炉建设项目竣工环境保护验收报告》（2022 年 9 月）、《启东市友盛印染厂新增 1 台 4t/h 天然气蒸汽锅炉建

设项目（一期）竣工环境保护验收监测报告表》（2022 年 3 月），天然气锅炉采用低氮燃烧器，锅炉尾气颗粒物、SO₂、NO_x、林格曼黑度等指标均能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB32 4385—2022）表 1 燃气锅炉标准要求。

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 6.1-4。

表 6.1-4 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）	
生产车间	DA001	10.72	20	0.6	环氧氯丙烷、丙烯酸丁酯、丙烯酸、非甲烷总烃
实验室	DA002	12.35	20	0.25	丙烯酸、非甲烷总烃
锅炉房	DA003	8.55	20	0.4	颗粒物、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 5m，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 1.5m²，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：乳化釜、通风橱和危废仓库开关时未收集到的逸散废气及包装机、成品釜出口半密闭集气罩未收集废气。本项目按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）要求对相关环节进行设计、施工、投运。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

含 VOCs 原辅材料在非取用状态时储存于密闭的容器、包装袋中，并存放于安全、合规场所：本项目挥发性有机液体原料环氧氯丙烷、丙烯酸丁酯、丙烯酸等进场均为密封包装桶包装，暂存至原料仓库。原料使用时，有机物料转移至生产车间进行拆封，使用负压吸料泵，传入生产装置。

存放过含 VOCs 原辅材料以及存放过废活性炭等含 VOCs 废物的容器或包装袋加盖、封口或存放于危废仓库内，不露天堆置，并及时转运、处置，减少在车间或危废库中的存放时间。危险废物贮存按照《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）的相关要求管理，废气经管道负压收集后通过二级活性炭吸附净化处理。

储存含 VOCs 原辅材料的容器材质确保结实、耐用，无破损、无泄漏，封闭良好。含 VOCs 原辅材料在分装容器中的盛装量小于 80%，避免受热、转运时溢出。

(2) 输送过程控制措施

液态含 VOCs 原辅材料采用密闭管道或密闭容器输送，减少原辅材料供应过程中 VOCs 的逸散。液态原料使用气泵通过软管送至生产设备内。

(3) 生产过程控制措施

产生的 VOCs 无组织废气的相关工序，采取整体或局部气体收集措施，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。

(4) 异味控制措施

项目乳化、聚合、混合搅拌、分散等等生产加工过程中会产生异味，建设单位拟采取以下措施减轻恶臭对周边环境的影响：加强厂区绿化：厂界边缘地带种植杨树等高大树种防护带，可以降低恶臭对周边的影响；加强对员工的培训和管理，以减少人为造成的废气无组织排放。

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。

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 6.1-8。

表 6.1-8 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	装置数量 (套)	总投资 (万元)	年运行费用 (万元)
生产车间	环氧氯丙烷、丙烯酸丁酯、丙烯酸、非甲烷总烃	二级活性炭+20 米排气筒	1	60	包括电费、材料、设备折旧维修费等
危废仓库	非甲烷总烃				
实验室	丙烯酸、非甲烷总烃	二级活性炭+20 米排气筒	1	20	
锅炉房	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧器+20 米排气筒	1	5	
/	其他（设备安装、土建等）		/	15	
/	/			100	10

项目废气环保总投资为 130 万元，项目总投资 2000 万元，占项目总投资的 5%，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。

本项目生活污水经化粪池处理后，经园区污水管网，接管至黄庄村一体化污水处理设施集中处置。

(1) 化粪池是处理粪便并加以沉淀的设备，其原理是：经分解和澄清后的上层的水化物进入管道流走，下层的固化物(粪便渣等)进一步水解，最后作为污泥被清掏。

生活污水B/C值比较高，可生化性好。本项目采用化粪池对生活污水进行处理可以满足黄庄村一体化污水处理设施接管要求。

6.2.2 废水接管可行性分析

依据工程经验，化粪池对 COD 的去除效率达 20%，对 SS 的去除效率达 40%，对氨氮的去除效率达 15%，经化粪池预处理后，生活污水可达黄庄村一体化污水处理设施接管标准，经污水管网进入黄庄村一体化污水处理设施处理。项目生活污水使用的化粪池为《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中可行技术，故本项目废水治理设施可行。

黄庄村一体化污水处理设施位于黄庄村，设计规模日处理能力 100 吨，污水收集范围是工业集中区及附近村庄的生活污水。污水处理工艺采用兼氧 FMBR 膜技术工艺处理。废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，处理后尾水经排放管线就近自流排入氧化塘。

兼氧 FMBR 膜技术工艺：

兼氧 FMBR 处理工艺是一种将膜分离技术与生物处理单元相结合的污水处理工艺，氧 FMBR 工艺对生活污水高浓度有机污水、难降解有机污水具有非常高的处理效率，生活污水污水污染物含量高、可生化性好。

兼氧 FMBR 污泥以兼性厌氧菌为主，有机物的降解主要是通过形成较高浓度的污泥在兼性厌氧菌作用下完成的。大分子有机污染物是被逐步降解为小分子有机物，最终氧化分解为二氧化碳和水等稳定的无机物质。由于兼性厌氧菌的生成不需要溶解氧的保证，所以降低了动力消耗。曝气的主要作用是对膜丝进行冲刷、震荡，同时产生的溶解氧正好被用来氧化部分小分子有机物和维持出水的溶解氧值。

表 6.2-1 黄庄村一体化污水处理设施建设现状

序号	项目	现状
1	地理位置	黄庄村
2	建设规模	100m 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	兼氧 FMBR 膜技术工艺
5	排放去向	经排放管线就近自流排入十斗沟
6	排放标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准

本项目位于江苏省连云港市赣榆区城西镇工业集中区 17 号，区域内污水管网已覆盖，本项目生活污水经化粪池处理后，接管至黄庄村一体化污水处理设施进行集中处理。本项目污水产生量约为 1460m³/a (4m³/d)，黄庄村一体化污水处理设施处理量 100m³/d，目前尚有 50m³/d 的余量，足够本项目使用。

本项目生活污水经化粪池处理后，排入园区污水管网，能够满足黄庄村一体化污水处理设施接管标准。项目所在地污水管网已敷设到位，废水可以排入黄庄村一体化污水处理设施。因此，本项目废水接管排入黄庄村一体化污水处理设施处理具备可行性。

6.2.3 水污染事故防范

评价要求项目事故消防废水由泵打入事故水池内，不得直接排出厂外。待事故平息后，事故水池内污水委托有资质单位处置。

6.2.4 废水治理经济可行性分析

经估算，化粪池投资费用约为 8 万元，化粪池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黄庄村一体化污水处理设施接管要求，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，生产过程产生的包装桶、包装袋、废气吸收产生的废活性炭。

项目废包装袋，经厂区收集后，外售综合利用；废活性炭，经厂区收集后，委托有资质单位处置；废包装桶由厂家回收利用；生活垃圾由环卫部门清运。

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 10m²、50m²，所在区域地质结构稳定，根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，该区地震烈度不超过 7 度，且危废暂存间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。项目危废暂存间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 10m²，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、防扬撒、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。建成厂区产生的危险废物 50.165t/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
废活性炭	HW49 900-039-49	危废仓库	厂房东 北侧	10	10	密闭	内衬编织袋	/	50.165	12
合计				10	--	--			50.165	--

(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）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）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。

（7）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 10.0332 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。

（8）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）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.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；对池体内壁已作防渗处理；

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，作好防渗措施。

6.5.2.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	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定； 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-6}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$ ，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治措施。

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 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 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 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 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、原料仓库、危废暂存库、应急事故池、化粪池以及污水排水管道等	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 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	锅炉房、消防水池、尾水池和辅助用房等	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 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、职工食堂、配电房、研发楼等	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；危险废物暂存场所的设置和管理严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。

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；除污染装置区、危险废物堆场和厂区内各类污水管线外的其他区域防渗措施参照《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 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 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 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 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 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，厚度 $\geq 3\text{m}$	厚度 $\geq 0.5\text{m}$
渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，厚度 $\geq 6\text{m}$	厚度 $\geq 0.5\text{m}$
渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，厚度 $\geq 3\text{m}$	厚度 $\geq 1.0\text{m}$

6.6.环境风险防范措施及应急预案

6.6.1 危险废物储运防范措施

（1）危废房采用不发火花、防腐防渗地面，危险固废分区存放，设置防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

（2）安排专人对固废房、原料库进行巡查，若发生物料泄漏，则立即组织抢修，确保危险固废不发生溢流事故。

（3）定期对地下水进行监测，如发现危废仓库、污水站及车间等防渗层破坏，应及时修复，减少对地下水的污染。

（4）包装或盛装危险废物的容器或衬垫材料要与危险废物相适应，因此，在容器设计时，一定要考虑不同危险废物种类与容器的化学相容性，还要考虑容器的强度、构造、密封性等与危险废物相适应，并且按照《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）、《危险货物包装标志（GB190-2009）》和《包装储运图示标志》（GB191-2008）以及《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）的要求进行标识。

（5）运输废物的行程路线避开交通要道、敏感点，运输时间应错开上下班，固定行程路

线,以减少交通事故风险值。在公路上行驶时应有运输许可证,由经过培训并持证上岗的专业收运人员押运。在途径桥梁时,应该注意交通情况,减速慢行。禁止在夜间及恶劣天气条件下进行废物运输。

(6) 转运危险废物的车辆在装卸前后要进行检查,定期对车辆进行检修,消除泄漏事故。运输车辆应按照规定的行车路线和时间行驶,线路力求简短,避开人流高峰期和人口密集区、自然保护区、水源地等敏感目标。

6.6.2 工艺防范措施

依据《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三〔2009〕116号)及《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》(安监总管三〔2013〕3号)中的相关规定,本项目生产过程中不涉及高危工艺。

本项目在可能发生危险化学品泄漏的场所,安装了固定式的可燃气体检测报警仪,报警信号连至安装在控制室的报警中心,可及时被操作人员发现。

6.6.3 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:本项目设置1个应急事故池位于厂房东北侧,收集事故污水;车间内设事故废水排水渠,雨水管网设置有切换阀。若事故发生时,打开位于厂房东南侧的雨水管网和事故应急池切换阀,事故废水沿雨水管网进入到事故应急池中。

(2) 三级防控体系

将涉水风险防控措施分为三级,其中环境风险单元所属的风险防控措施如原料仓库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。

将控制事故水出厂区的终端措施如雨污水排口阀门、末端事故池、厂界围墙/拦污坝等划分为三级防控体系,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。

一级防控体系和三级防控体系中间的防控措施,雨排水切断系统、拦污坝、防漫流及导流设施、中间事故池等作为二级防控体系,责任人为企业应急副总指挥,应急响应执行人为相关

设施执行人员。本项目的二级防控体系为雨污水排口切断阀门、导流槽排水渠以及事故应急池等。

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三级防控体系。将事故水流经路径上风险防控措施作为二级风险防控体系。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（园区无相关事故应急池的建设），防止事故废水进入市政管网污染受纳水体。

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（赣榆区城西区工业集中区）层面建立“厂区-园区”环境风险防控体系，企业厂区内事故废水处理达标后接入园区污水管网中，若事故扩大，因园区无事故应急池，固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。

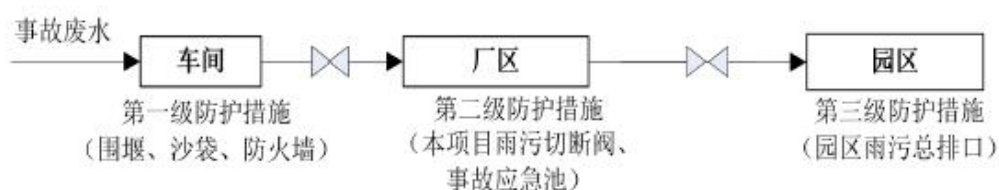


图6.6-1 事故废水“三级防控体系”

二、事故应急设施建设要求

依据企业提供资料，厂区设置160m³ 的事故废水收集系统。厂区事故消防废水自流入事故水池内，不得直接排出厂外。待事故平息后，事故水池内污水委托有资质单位处置。

事故池设置合理性论证：

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：

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

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

$$V_5 = 10q \times f$$

$$Q = q_a / n$$

$(V_1 + V_2 - V_3) \max$ 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；

$V_{\text{总}}$ ——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 ）；本项目产品最大容量吨桶为 1m^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。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 ；

$Q_{\text{消}}$ ——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 ）；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，单位为小时（ h ）；

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 ）；本项目租用现有厂房，根据调查，项目厂区内雨水收集管道容积为 10m^3 。

q ——降雨强度，按平均日降雨量，单位为立方米（ m^3 ）；

q_a ——年平均降雨量，单位为毫米（ mm ）；

n ——年平均降雨日数，单位为天（ d ）；

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 ）。

综上所述， $V_{\text{总}}=155\text{m}^3$ 。

本项目新建消防水池 400m^3 ，厂区新建 160m^3 事故水池位于厂区东北侧，能够满足发生

事故时所产生最大废水量的排放需求，同时事故水池建设需满足防腐防渗要求。

事故水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事故水池可能收集挥发性有害物质时应采取安全措施；

④事故水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自流进水的事故水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当自流进入的事故水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废水排放而发生的周围地表水污染事件发生。

6.6.4 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，如危废仓库储存区、原料仓库、工程车间等，建议配备一定容积的石灰池和砂土池，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水池。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。

6.6.5 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50m²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直流水扑救，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、消防水导入事故水池内，待事故平息后，将污水委托有资质单位处置。

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。

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	固定报警电话	值班室	1 台	火灾报警专用	报警、联络
2	火灾报警系统	值班室	1 套	火灾报警专用	/
3	VOCs 浓度报警器	厂界	1 套	VOCs 报警专用	报警
4	应急照明灯	值班室、车间、危废仓库、原料库	10 个	现场紧急撤离时照明	/
5	防毒面具	值班室	2 个	救援用	/
6	防护手套	值班室	10 双	救援用	/
7	防护靴	值班室	2 双	救援用	/
8	医药箱	值班室	2 个	救援用	/
9	手提式干粉灭火器	车间内	若干	救援用	/
10	沙子	车间内	2 袋	救援用	/
11	抹布	车间内	0.8 吨	吸附泄漏化学品等	/
12	石灰	车间内	1 袋	吸附泄漏化学品	/
13	消防栓	车间内	若干	救援用	/
14	事故水池	/	1 个	收集事故废水	总容积 160m ³

6.6.7 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测监测计划章节。

6.6.8 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。

6.6.8.1 突发环境事件应急预案

（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，编制企业应急预案，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6.6.8-1。

表 6.6.8-1 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： (1) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材 (2) 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，充分利用赣榆区城西镇工业集中区的应急资源，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。

目前园区暂未编写园区应急预案，待园区应急预案编制完成后，本项目突发环境事件应急预案应及时与赣榆区城西镇工业集中区应急预案相衔接，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赣榆区城西镇工业集中区相关部门报告。同时，本项目的应急响应行动应与赣榆区城西镇工业集中区的应急响应保持联动，确保信息传递和人员的就住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赣榆区城西镇工业集中区应急救援指挥部的领导下组织周边居民有序撤离。

6.6.8.2 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，需委托连云港市环境监测中心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或危险废物的名称、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6.6.8-2。

表 6.6.8-2 应急监测方案

事故类别	监测点位	监测频次	监测因子
废气处理设施故障导致废气非正常排放时	非正常排放当天风向的下风向布设 2~5 个监测点，其中在预测最大落地浓度点附近布设 1~2 个，在下风向最近的敏感保护目标处也设 1 个大气环境监测点，下风向 500m, 1000m 处各设 1 个监测点，此外在废气排放筒采样点处也设 1 个监测点	按事故情况及实际需要确定	按出现故障的废气处理设施而定，主要涉及环氧氯丙烷、丙烯酸丁酯、丙烯酸、非甲烷总烃等
有毒有害气体泄漏	厂界设置监测点，下风向最近的敏感保护目标处设紧急监测点		按泄漏气体确定，同时考虑其次生污染物
危险化学品泄漏进入外环境	外部水系下游加密监测		根据泄漏的危险化学品确定，同时考虑其次生污染物

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。

6.6.9.3 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。

6.6.9.4 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。

6.6.9.5 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、危废泄漏事故、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，实施记录及台帐管理，并由公司主要负责人对培训和演练进行督导。

6.6.9.6 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。

6.6.10 环境风险投资

本项目环境风险投资情况见表 6.6-3。

表 6.6-3 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	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	事故水池	20	
4	雨水口、污水口应急监测	2	
5	根据方案多方位分类别培训	1	
6	根据项目风险类型增加针对性拦截物资的储备	2	
7	火灾自动报警及消防联动系统	2	
8	触电保护接地装置等	5	
总计		39	

6.6.11 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）文件要求，评价要求企业对活性炭吸附治理、化粪池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。

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生产责任，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。企业要加强中间产品、最终产品以及拟废弃危险化学品的安全管理。

6.6.12 小结

项目项目涉及《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环氧氯丙烷、丙烯酸丁酯、油类物质（导热油）、天然气（甲烷）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，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控制的。

6.7.“三同时”验收一览表

本项目工程总投资为 2000 万人民币，其中环保投资 226 万人民币，占总投资的 11.3%。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	乳化、聚合、蒸发、混合搅拌、分散、包装、实验室、锅炉等	环氧氯丙烷、丙烯酸丁酯、丙烯酸、非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	2 套活性炭吸附装置，1 套低氮燃烧装置，设置 3 个 20m 高排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5、表 9 标准、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 标准、《锅炉大气污染物排放标准（DB32/4385—2022）	100	与主体工程同时设计、同时建设、同时验收
废水	生活污水	pH、COD、NH ₃ -N、TN、TP、SS 等	化粪池	黄庄村一体化污水处理设施接管标准	8	
	雨水	COD、SS	1 套雨水收集系统	/	20	
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	委托相应单位综合利用	得到合理的处理处置，不产生二次污染	40	
	危险固废	废活性炭	在厂内暂存后送往有资质单位处置			
	/	生活垃圾	由环卫部门定期处理			
地下水、土壤	污水处理系统等	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	8	
绿化	/	/	厂区绿化面积为 1000m²	/	20	

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	10	
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	新建废水排放口 1 个、雨水排放口 2 个，废气排气筒 3 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定设置标识，醒目处树立环保图形标志牌。		10	
“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			226	

7.环境影响经济损益分析

7.1.本项目对环境的正面影响

本项目为电子专用材料制造项目，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：

(1)本项目的建设产生的危险废物处置给环境带来的影响。

(2)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。

(1)本项目产生危险废物共计 50.166t/a，需委托有资质单位处理的危险废物总量为 50.166t/a，处置费用参照同类固废处置费用经计算约为 10.0332 万元/年。

(2)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 50.166t/a，危险废物应征环境保护税约 5.0166 万元/年。

综上，危险废物处置负面环境经济价值共计 15.0498 万元/a。

7.2.2.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。

(1)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	0.5475	1	547.5	14	7665
SS	0.2738	4	1095.2		15332.8

氨氮	0.0365	0.8	29.2		408.8
总磷	0.00548	0.25	1.37		19.18
合计				/	23425.78

(2)本项目污水处理设施费用为 8 万元（使用期按 10 年计），运行费用为 0.8 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 3.14 万元/a。

7.2.3.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。

(1)本项目废气处理环保设施投资费用为 100 万元（使用期按 10 年计），年运行费用约 10 万元。

(2)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	每一当量应纳税 额（元）	征收额 (元)
SO ₂	0.024	0.95	22.8	12	273.6
氮氧化物	0.0364	0.95	34.58		414.96
粉尘	0.0245	4	98		1176
合计				/	1864.56

综上，本项目的废气排放负面环境影响经济价值约为 0.186 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	危险废物处置	15.0498	18.3758
	废水处理及排放	3.14	
	废气处理及排放	0.186	

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 18.3758 万元/a。

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

本项目租用现有厂房，施工期仅为设备的安装及调试，对区域环境影响较小。

8.1.2 营运期环境管理要求

8.1.2.1 环境管理机构

本项目实施后，从企业的实际出发，公司将设置专门的安全生产、环境保护与事故应急管理机构（环保处），配备监测仪器，并设置专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理。环保处设置专职处长 1 名，直接向公司总经理负责，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。各车间设置兼职环保人员，承担各级环境管理职责，并向环保处负责。环保处设置专职管理人员 2~3 名，配备环境监测技术人员 1-2 人，负责与各单项污染治理设施的沟通、协调与日常管理。对工作人员实行培训后持证上岗，制定工作人员岗位责任制，增强操作人员的环境保护意识。部门具体职责为：

- （1）贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- （2）组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- （3）针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- （4）负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- （5）建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；
- （6）监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理；
- （7）检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工技能进行定期培训和考核；

- (8) 负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；
- (9) 负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理。
- (10) 做好企业环境管理信息公开工作。

8.1.2.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

(1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

(2) 排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

(3) 环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

（4）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

（5）报告制度

项目取得排污许可证后，执行排污许可证执行报告制度，执行报告按报告周期分为年度执行报告、季度执行报告和月度执行报告，建设单位应至少提交年度执行报告与季度执行报告。年度执行报告每年上报一次，季度执行报告每季度上报一次。其中年报编制内容分为 13 个部分，包括基本生产信息，遵守法律法规情况，污染防治设施运行情况，自行监测情况，台账管理情况，实际排放情况及合规判定分析，环境保护税缴纳情况，信息公开情况，单位内部环境管理体系建设与运行情况，其他排污许可证规定的内容执行情况，其他需要说明的问题，结论，附图附件要求。季报内容至少包括污染物实际排放情况及合规判定分析，污染防治设施运行情况中异常情况的说明及所采取的措施。

（6）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（7）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、竣工环保验收、正常运行、取得排污许可证等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

（8）加强污染物监控体系建设

企业应遵守排污许可证规定和有关标准规范，严格执行污染源自行监测和信息公开制度。企业对自行监测数据的真实性和准确性负责，并向社会主动公开自行监测数据；建立健全内部质量控制为主、外部质量监督为辅的质量管理制度。企业内部加强对污染物的监控、监测，并接受赣榆生态环境部门监督检查。

8.1.2.3 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

（1）废水排放口（接管口）

排放口必须具备方便采样和流量测定条件：一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污口水口尺寸表》的有关要求设置，并安装计量，污水面低于地面或高于地面 1 米的，就应加建采样台阶或梯架（宽度不小于 800mm）；污水直接从暗渠排入市政管道的，应在企业边界内、直入市政管道前设采样口（半径>150mm）；有压力的排污管道应安装采样阀，有二级污水设施的必须安装监控装置。

企业现拟设置 1 个废水总排放口，2 个雨水排放口。

（2）废气排放口

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。

8.1.2.4 环保资金落实

建设单位应制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划，保证本报告提出的各项环保投资以及项目运营期的环保设施运行管理费用等落实到位，确保各项环保设施达到设计规定的效率和效果。

8.1.2.5 建设单位环境保护主体责任

企业要自觉履行环境保护的社会责任，按照环保规范要求，加强内部管理，增加资金投入，采用先进的生产工艺和治理技术，确保依法达标排放，防止污染和危害，接受社会群众监督。企业环境保护主体责任如下：

- （1）依法采取措施防止污染和危害，损害应担责；
- （2）遵守环境影响评价和“三同时”要求；
- （3）严格按照排污许可证排污，不得超标、超总量；
- （4）规范排污方式，严禁通过逃避监管方式排污；
- （5）全面建立环境保护责任制度，强化内部管理；
- （6）安装使用监测设备并确保正常运行；
- （7）积极配合环保监管部门人员接受现场检查；
- （8）主动实施清洁生产，减少污染物排放；
- （9）按照国家规定缴纳排污费（环境保护税）；
- （10）全面如实公开排污信息，接受社会监督；
- （11）切实履行环境风险防范责任；
- （12）依法承担无过错侵权责任和举证责任，稳妥处理厂群关系。

以上“十二条”为建设单位主要应承担的环境保护主体责任，应做到“十二条”上墙公示，国家及地方法律法规另有明确规定的其它责任或相关法律法规修改后有新规定的，按其执行。

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。

(3) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理；落实具体去向，并记录产生量，保存处置协议、危废运输、处置单位的资质、转移五联单等内容。

(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 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			颗粒物	0.0125	废水量	1460	一般固体废物	0	(1) 地下水、土壤污染防治措施：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和调节池。	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
			二氧化硫	0.024	COD	0.438	危险废物	0		
			氮氧化物	0.0364	SS	0.219	生活垃圾	0		
			环氧氯丙烷	0.001521	氨氮	0.0292	/	/		
			丙烯酸丁酯	0.002007	总磷	0.00438	/	/		
			丙烯酸	0.076518	总氮	0.0438				
			非甲烷总烃	0.4906464						

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	乳化、聚合、蒸发、搅拌混合、分散、危废存储	乳化釜、成品釜出口、包装机、危废库	环氧氯丙烷	二级活性炭吸附装置	收集效率 99%/90%，去除效率 90%，风量 10000Nm³/h	DA001	高 20m 内径 0.6m	0.319	0.00319	0.001521	连续	15	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5
			丙烯酸丁酯					0.457	0.00457	0.002007	连续	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5
			丙烯酸					7.27	0.0727	0.076023	连续	10	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5
			非甲烷总烃					26.819	0.26819	0.4386024	连续	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5
	实验	实验室	丙烯酸	二级活性炭吸附装置	收集效率 99%，去除效率 90%，风量 5000Nm³/h	DA002	高 20m 内径 0.4m	0.068	0.00034	0.000495	间歇	10	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5
			非甲烷总烃					7.13	0.03567	0.052074	间歇	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5
	锅炉燃烧	锅炉	颗粒物	/	风量 885.62Nm³/h	DA003	高 20m 内径 0.2m	9.64	0.0085	0.0125	间歇	10	/	《锅炉大气污染物排放标准（DB32/4385—2022）表 1
			二氧化硫					18.56	0.0164	0.024	间歇	35	/	《锅炉大气污染物排放标准（DB32/4385—2022）表 1
			氮氧化物					28.12	0.0249	0.0364	间歇	50	/	《锅炉大气污染物排放标准（DB32/4385—2022）表 1
无组织废气	工艺生产、危废存储、实验	生产车间、危废库、实验室	颗粒物	/	/	S1	面积 14666.65m² 高 15m	/	0.0014	0.012	连续	1.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9
			环氧氯丙烷					/	0.0005	0.00079	连续	0.02	/	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2
			丙烯酸丁酯					/	0.0006	0.00093	连续	1.0	/	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2
			丙烯酸					/	0.03703	0.06882	连续	0.25	/	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2
			非甲烷总烃					/	0.1569	0.52856	连续	4.0		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9
废水	污水处理	生活废水	水量	化粪池	设计规模 10t/d	DW001	/	/	/	1460	连续	/	/	黄庄村一体化污水处理设施接管标准
			COD					300	/	0.438		300	/	
			SS					150	/	0.219		150	/	
			氨氮					20	/	0.0292		20	/	
			总磷					3	/	0.00438		30	/	
			总氮					30	/	0.0438		3	/	
固体废物	生产生活	一般固废	废包装袋	相应单位综合利用	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		危险废物	废活性炭	委托有资质单位处置	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
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、SO₂、NO_x、颗粒物和废水中排放的 COD、NH₃-N、TP、TN。

总量控制有关要求：各企业新建项目 VOCs、SO₂、NO_x、颗粒物和 COD、NH₃-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：VOCs、SO₂、NO_x、颗粒物；

水污染物：COD、NH₃-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	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	0.0125	0	/	0.0125
		二氧化硫	0.024	0	/	0.024
		氮氧化物	0.0364	0	/	0.0364

		环氧氯丙烷	0.01521	0.013689	/	0.001521
		丙烯酸丁酯	0.02007	0.018063	/	0.002007
		丙烯酸	0.76518	0.688662	/	0.076518
		非甲烷总烃	4.9067664	4.4160876	/	0.4906764
	无组织	颗粒物	0.012	/	/	0.012
		环氧氯丙烷	0.00079	/	/	0.00079
		丙烯酸丁酯	0.00093	/	/	0.00093
		丙烯酸	0.06882	/	/	0.06882
		非甲烷总烃	0.52856	/	/	0.52856
	废水	废水量	1460	0	1460	1460
COD		0.438	0	0.438	0.073	
SS		0.292	0.073	0.219	0.0584	
氨氮		0.0292	0	0.0292	0.0073	
总磷		0.00438	0	0.00438	0.00073	
总氮		0.0438	0	0.0438	0.0219	
固废	一般工业固废	20	20	/	0	
	危险废物	70.165	70.165	/	0	
	生活垃圾	9.125	9.125	/	0	

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

无组织废气、废水总排放口、噪声、有组织废气、进水总管、雨水排放口监测计划按照《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ1253-2022)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)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
废气	DA001	非甲烷总烃	年
		环氧氯丙烷*、丙烯酸丁酯*、丙烯酸	年
	DA002	非甲烷总烃	年
		丙烯酸*	年
	DA003	氮氧化物	月

		颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	年
	厂界	颗粒物、环氧氯丙烷*、丙烯酸丁酯*、丙烯酸*、非甲烷总烃	年
	厂区内	非甲烷总烃	年
废水	废水总排放口	流量、pH、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、SS	年
	雨水排放口	COD、SS	日
噪声	厂界噪声	LAeq	季度

注：雨水排放口有流动水排放时按日监测。

*待国家污染物监测方法实施标准发布后实施。

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、环氧氯丙烷、丙烯酸丁酯、丙烯酸、非甲烷总烃。

(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、环氧氯丙烷*、丙烯酸丁酯*、丙烯酸*、非甲烷总烃，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) 大气环境保护距离的核实，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

监测对象	监测点位	监测因子	监测项目	频次	备注
废气	DA001	环氧氯丙烷*、丙烯酸丁酯*、丙烯酸、非甲烷总烃	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
	DA002	丙烯酸*、非甲烷总烃			
	DA003	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物			
	无组织上、下风	颗粒物、环氧氯丙烷*、丙	监控浓度	各 3 次/天，2 天	

	向	烯酸丁酯*、丙烯酸*、非甲烷总烃			实施监测
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	

*待国家污染物监测方法实施标准发布后实施。

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：环氧氯丙烷、非甲烷总烃。

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、NH₃-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，监测因子为环氧氯丙烷、非甲烷总烃等。

(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赣榆生态环境局等提供分析报告，由赣榆区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。

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 40000 吨电子级环氧树脂及 20000 吨水性 PCB 光刻胶(感光膜)-电子专用材料项目；

行业类别：[C3985]电子专用材料制造；

项目性质：新建；

建设单位：连云港益卓新材料发展有限公司；

建设地点：江苏省连云港市赣榆区城山镇工业集中区 17 号；

项目投资：本项目投资总额 2000 万元人民币，其中环保投资 226 万人民币，占总投资的 11.3%；

占地面积：占地面积约 14666.65 平方米（22 亩），绿化面积 1000 平方米（约 6.82%）；

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：50 人；

建设周期：6 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“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号）、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）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》

（GB37822-2019）、《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《江苏省连云港市赣榆区城西镇工业集中区规划》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、底泥现场取样并测试。环境质量现状监测结果表明：

（1）大气

本项目位于连云港市赣榆区城西镇工业集中区，根据《2023 年连云港市环境状况公报》连云港市城区数据对连云港市环境空气质量进行达标区判定。2023 年度连云港市赣榆区环境空气中二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度、CO 日均值的第 95 百分位浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，臭氧（O₃）8 小时第 90 百分位浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值。本项目共布设 1 个大气环境质量补充监测点，监测点非甲烷总烃、环氧氯丙烷均能达到相应的环境质量标准要求。

（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，监测期间朱稽付河 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；监测期间朱稽付河 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；监测期间青口河 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

本项目所在地土壤各监测因子均可满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中相应用地筛选值标准要求。

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 0.0125t/a、SO₂0.024t/a、NO_x0.0364t/a，非甲烷总烃 0.4906764t/a；总量考核指标：环氧氯丙烷 0.001521t/a、丙烯酸丁酯 0.002007t/a、丙烯酸 0.076518t/a。

无组织排放：颗粒物0.012t/a、非甲烷总烃0.52856t/a；总量考核指标：环氧氯丙烷0.00079t/a、丙烯酸丁酯 0.00093t/a、丙烯酸 0.06882t/a。

(2) 废水

排放量：总量控制因子：COD_{Cr}：0.438t/a、NH₃-N：0.0292t/a、TP：0.00438t/a、总氮 0.0438t/a；考核因子：废水量：1460t/a、SS：0.219t/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

本项目主要为乳化废气 G₁₋₁；成品釜出口聚合、蒸发废气 G₁₋₂；成品釜出口混合搅拌、分散废气 G₂₋₂；包装废气 G₁₋₃ 和 G₂₋₃；实验室废气 G₃；危废仓库废气 G₄ 和导热油炉燃烧废气 G₅，污染因子包括环氧氯丙烷、丙烯酸丁酯、丙烯酸、非甲烷总烃和颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等，共设置 3 个排气筒。分析表明，本项目各项污染因子均达标排放，符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中排放限值要求和《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385—2022）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，满足污水处理厂接管要求。项目生活污水经化粪池处理后，经园区污水管网，接管至黄庄村一体化污水处理设施处理，执行黄庄村一体化污水处理设施接管标准；出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 A 标准后排入十斗沟。

（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泵、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）地下水

正常状况下，污染物无超标范围，本项目正常工况对地下水无影响。在非正常工况发生污染物渗漏情况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。由上述预测结果可知，在地下水场未发生变化的情况下，化粪池发生污染物泄漏后，100 天扩散到 15m；1000 天将扩散到 45m，10 年将扩散到 90m，30 年将扩散到 168m。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。

因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。地下水影响到厂外但位于规划中的工业区范围内。

（6）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、原料仓库、危废暂存库、应急事故池、化粪池等划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，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保护措施可行。

（7）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，并报连云港市赣榆生态环境局备案。

9.5 环境保护措施

（1）大气

本项目共设置 2 套二级活性炭装置和 3 根排气筒。本项目产生乳化废气 G_{1-1} ；成品釜出口聚合、蒸发废气 G_{1-2} ；成品釜出口混合搅拌、分散废气 G_{2-2} ；包装废气 G_{1-3} 和 G_{2-3} ；实验室废气 G_3 ；危废仓库废气 G_4 ，主要成分为环氧氯丙烷、丙烯酸丁酯、丙烯酸、非甲烷总烃，经密闭/集气罩收集后经过“二级活性炭吸附装置”处理后通过 20 米高排气筒排放；导热油炉天然气燃烧产生的废气主要成分为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，通过 20 米高排气筒排放。

（2）地表水

本项目生活污水经化粪池处理后，经园区污水管网，接管至黄庄村一体化污水处理设施处理，执行黄庄村一体化污水处理设施接管标准；出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中 A 标准后排入十斗沟。

（3）固废

本项目产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。处置方式为：生活垃圾委托环卫部门清运；危险废物废活性炭委托有资质单位处置；一般固废废包装袋委托相应单位综合利用，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，并定期委托有资质单位安全处置。

（4）声环境

本项目主要噪声源为真空泵、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）地下水

厂内实施分区防渗，车间、原料仓库、危废暂存库、应急事故池、化粪池以及污水排水管道等为重点防渗区，其中车间、原料仓库、危废暂存库、应急事故池采取“防渗膜+防渗混凝土+防腐层”的防渗措施；锅炉房、消防水池、尾水池和辅助用房为一般防渗区，采取“防渗膜+防渗混凝土”的防渗措施，办公楼、职工食堂、配电房、研发楼等为简易防渗区。建设单位应定期监测厂区地下水环境质量状况、建立厂区地下水环境监控体系、配备必要的检测仪器和设备，定期检查储罐区、污水处理装置区、固废储存设施及构筑物，防止其发生泄漏对地下水和土壤造成污染。

(6) 土壤

本项目车间、原料仓库及危废暂存库均进行重点防渗，有效降低废水跑冒滴漏及原辅料危废泄漏造成的土壤污染的风险。

(7) 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做出贡献。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，由连云港市赣榆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 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，项目的环境风险可接受。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。

9.9 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。