创新药物产业化八期建设项目

生态环境影响报告书

（送审稿）

江苏恒瑞医药股份有限公司

二〇二六年十月

创新药物产业化八期建设项目

生态环境影响报告书

（送审稿）

江苏智盛环境科技有限公司

二〇二六年十月

目　录

1　前言 1

1.1　建设项目特点 1
1.2　环境影响评价的工作过程 4
1.3　分析判定相关情况 5
1.4　主要环境问题 33
1.5　环境影响报告书的主要结论 33

2　总则 34

2.1　编制依据 34
2.2　评价工作原则 41
2.3　影响因素识别及评价因子筛选 41
2.4　评价工作等级范围和评价重点 42
2.5　评价范围和环境敏感区 56
2.6　污染控制目标 58
2.7　评价标准 58
2.8　区域规划 67

3 现有项目概况 78

3.1　建设单位总体概况 78
3.2　已建已验收项目概况 88
3.3　在建项目 116
3.4　企业环境管理现状 120
3.5　建设项目主要环境问题以及“以新带老”内容 122

4　技改项目工程分析 131

4.1　工程概况 131
4.2　工艺流程及产排污分析 144
4.3　主要原辅料及设备 144
4.4　蒸汽及水平衡分析 144
4.5　污染源及污染物排放量分析 146
4.6　污染物“三本帐”核算 178
4.7　环境风险评价 182

5　环境现状调查与评价 196

5.1　自然环境概况 196
5.2　区域环境质量现状评价 198
5.3　区域污染源调查 218

6　环境影响预测及评价 220

6.1　大气环境影响预测及评价 220
6.2　水环境影响评价 256
6.3　噪声影响评价 266
6.4　固体废物环境影响分析 269

6.5 地下水环境影响分析 272
6.6 土壤影响分析 293
6.7 生态影响分析 300
6.8 环境风险预测及评价 300
6.9 生态环境健康风险评估 314
6.10 施工期环境影响分析 330
7 污染防治措施及技术经济论证 334
7.1 废气污染防治措施及经济技术论证 334
7.2 固废（废液）污染防治措施及经济技术论证 362
7.3 水污染防治措施及经济技术论证 368
7.4 噪声污染防治措施及经济技术论证 373
7.5 地下水和土壤污染防治措施 374
7.6 环境风险防范措施及应急预案 376
7.7 生态保护措施 405
7.8 施工期污染防治对策 406
7.9 环保投入 407
8 环境经济损益分析 409
8.1 本项目对环境的正面影响 409
8.2 本项目对环境的负面影响 409
8.3 环境经济损益综合评价 411
9 环境管理及监测计划 412
9.1 环境管理要求 412
9.2 污染物排放清单及管理要求 412
9.3 环境管理制度、组织机构和环境管理台账要求 430
9.4 环境风险管理 432
9.5 环境监测计划 433
9.6 与排污许可制衔接情况 436
10 结论与建议 438
10.1 结论 438
10.2 环保要求与建议 442

附件

1、委托书
2、企业声明、环保信用承诺书
3、项目备案
4、区域规划环评批复
5、企业已批项目环评批复、验收材料等
6、企业排污许可证
7、原料不可替代证明
8、应急预案备案文件
9、环境质量现状检测报告
10、产品去向
11、审批基础信息表

1 前言

1.1 建设项目特点

江苏恒瑞医药股份有限公司（以下简称“恒瑞医药”）创立于 1970 年，于 2000 年在上海证券交易所上市，是一家专注研发、生产及推广高品质药物的创新型国际化制药企业，聚焦抗肿瘤、手术用药、自身免疫疾病、代谢性疾病、心血管疾病等领域进行新药研发，是国内最具创新能力的制药龙头企业之一。

五十余年来，恒瑞医药始终坚持为患者服务的初心，努力守护患者健康生活和生命质量，攻坚克难推进医药产业高质量发展。在美国制药经理人杂志公布的全球制药企业 TOP50 榜单中，恒瑞医药已连续 6 年上榜；国际知名咨询机构 Citeline 发布全球 TOP25 管线规模制药公司榜单，恒瑞排名跃升至第 8 位，再创中国药企新高；中国医药工业信息中心历年发布的“中国医药研发产品线最佳工业企业”，恒瑞医药已 11 次登顶榜首。

恒瑞医药始终把科技创新作为第一发展战略，持续加码研发，目前公司累计研发投入超 400 亿元，位居全国医药行业前列。公司在连云港、上海、美国和欧洲等地设立 14 个研发中心，全球研发团队达 5000 余人。研发投入催生丰硕创新成果，目前已有瑞维鲁胺、卡瑞利珠单抗等 15 款自主研发的 1 类创新药、4 款自主研发的 2 类新药及 2 款合作引进创新药在国内获批上市，另有 90 多个自主创新产品正在临床开发，300 多项临床试验在国内外开展，形成了上市一批、临床一批、开发一批的良性循环。公司还自主建立了蛋白水解靶向嵌合物（PROTAC）、分子胶、抗体偶联药物（ADC）、双/多特异性抗体、AI 分子设计、耐药、体内药理、分子动力学、生物信息等一批国际领先的技术平台，为创新研发提供强大基础保障。

作为国内医药研发龙头企业，恒瑞医药切实履行企业社会责任，持续提升优质药物的可及性。公司积极支持国家医保惠民举措，已有 103 个产品陆续进入国家医保目录，其中包括卡瑞利珠单抗、瑞维鲁胺等 13 款创新药，让国内患者“用得上、用得起”新药、好药。我国首个获批小细胞肺癌适应症的

自主研发 PD-L1 抑制剂阿得贝利单抗上市后不久便被北京、上海等多地纳入“惠民保”，切实减轻患者经济负担。

稳步推进国际化，是恒瑞医药的长期发展战略。目前，公司的医药产品已进入超过 40 个国家，还在继续加快开拓全球市场并关注新兴市场。公司 PD-1 抑制剂卡瑞利珠单抗、HER1/HER2/HER4 靶向药吡咯替尼、EZH2 抑制剂 SHR2554、TSLP 单抗 SHR-1905、PARP1 抑制剂 HRS-1167、Claudin-18.2 ADC 药物 SHR-A1904、GLP-1 类创新药产品组合等多个具有自主知识产权的创新药对海外授权，积极向海外输出创新成果。此外，公司已在欧美日获得包括注射剂、口服制剂和吸入性麻醉剂在内的 20 多个注册批件，提高了全球不同地区患者的药物可及性。

恒瑞医药在连云港市有行政研发中心、开发区长江路厂区、临港产业区东晋路厂区（制剂厂区）、临港产业区东晋路厂区（生物医药厂区）、中德（连云港）中小企业产业合作区、大浦工业区金桥路厂区共计六个厂区。其中，大浦工业区金桥路厂区是恒瑞医药在连云港市的主要原料药生产基地，根据发展规划及市场需求，恒瑞医药决定投资 14000 万元于大浦工业区金桥路厂区扩建创新药物产业化八期建设项目。利用大浦工业区金桥路厂区原有厂房和部分设施，通过淘汰老旧生产设备，新增反应釜、多肽合成仪等设备，配套必要的辅助工程、公用工程等，**********。本项目生产的原料药均本项目生产的原料药均用于恒瑞医药开发区长江路厂区生产制剂，原料药不直接外售。

目前，江苏恒瑞医药股份有限公司创新药物产业化八期建设项目已通过连云港经济技术开发区行政审批局备案，备案号为：连行审备〔2026〕443 号，项目代码为 2604-320771-89-02-992020。

本项目涉及各产品的产品用途见表 1.1-1。

表 1.1-1　产品用途

序号	产品名称	主要用途
1	****	****
2	****	****
3	****	****

4	****	****
5	****	****
6	****	****

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》等有关法律法规，在工程项目可研阶段，应对该工程项目进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令 第 16 号），本项目属“二十四、医药制造业”中“47 化学药品原料药制造 271”中“全部（含研发中试；不含单纯药品复配、分装；不含化学药品制剂制造的）”，项目需编制环境影响报告书。为此，恒瑞公司委托江苏智盛环境科技有限公司对“创新药物产业化八期建设项目”进行环境影响评价。江苏智盛环境科技有限公司接受委托后，对该项目开展了相关的环境影响评价工作，经分析后发现本项目主要具有以下特点：

(1)本项目为扩建项目，行业类别：[C2710]化学药品原料药制造。本次项目利用现有厂房和部分设施，新增反应釜、多肽合成仪等设备，建设****、****、****、****、****、****等原料药生产线。大浦工业区内给水、排水、供电、供气等公辅设施齐全，可满足本项目需求。

(2)项目属医药原料药生产项目，生产过程有废水、废气、噪声、固废等污染物产生，各生产线均利用现有车间，本项目各生产线废气、废水等均利用厂区已有的污染治理设施处理。根据新增设备种类配套相应的噪声治理措施。

(3)本项目使用的二氯甲烷、甲苯及排放的污染物甲醛为《优先控制化学品名录》中的物质，本项目排放的二氯甲烷、甲醛大气污染物及二氯甲烷、甲醛、甲苯水污染物为《有毒有害大气污染物名录（2018）》及《有毒有害水污染物名录》（第一批、第二批）中的污染物。本项目排放的二氯甲烷为《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中的污染物。根据《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号），本项目涉及的污染物二氯甲烷、甲苯需要根据文件要求开展涉新污染物建设项目环境影响评价工作。江苏省化工行业协会已出具关于本项目二氯甲烷、甲苯两种原料不可替代的证明（苏化协证明（2026）0212 号）。

待工艺成熟后，寻求替代原料和优化工艺的基础上，项目逐步替代二氯甲烷、甲苯等优先控制的化学品。

1.2 环境影响评价的工作过程

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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，项目需编制环境影响报告书，对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价，从环境保护角度评估项目建设的可行性。

环境影响评价工作一般分为三个阶段，即前期阶段、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，详见图 1.2-1。

根据国家环境影响评价工作管理要求，江苏智盛环境科技有限公司通过对拟建项目周围环境的类比调查分析，并通过查阅资料、咨询工程技术人员等，基本掌握了与项目生产、环境相关的因素，通过数学模型计算等方法，预测项目对周围环境的影响程度和范围，同时针对项目在环境保护方面存在的问题提出改进的措施，在此基础上编制了项目环境影响报告书。

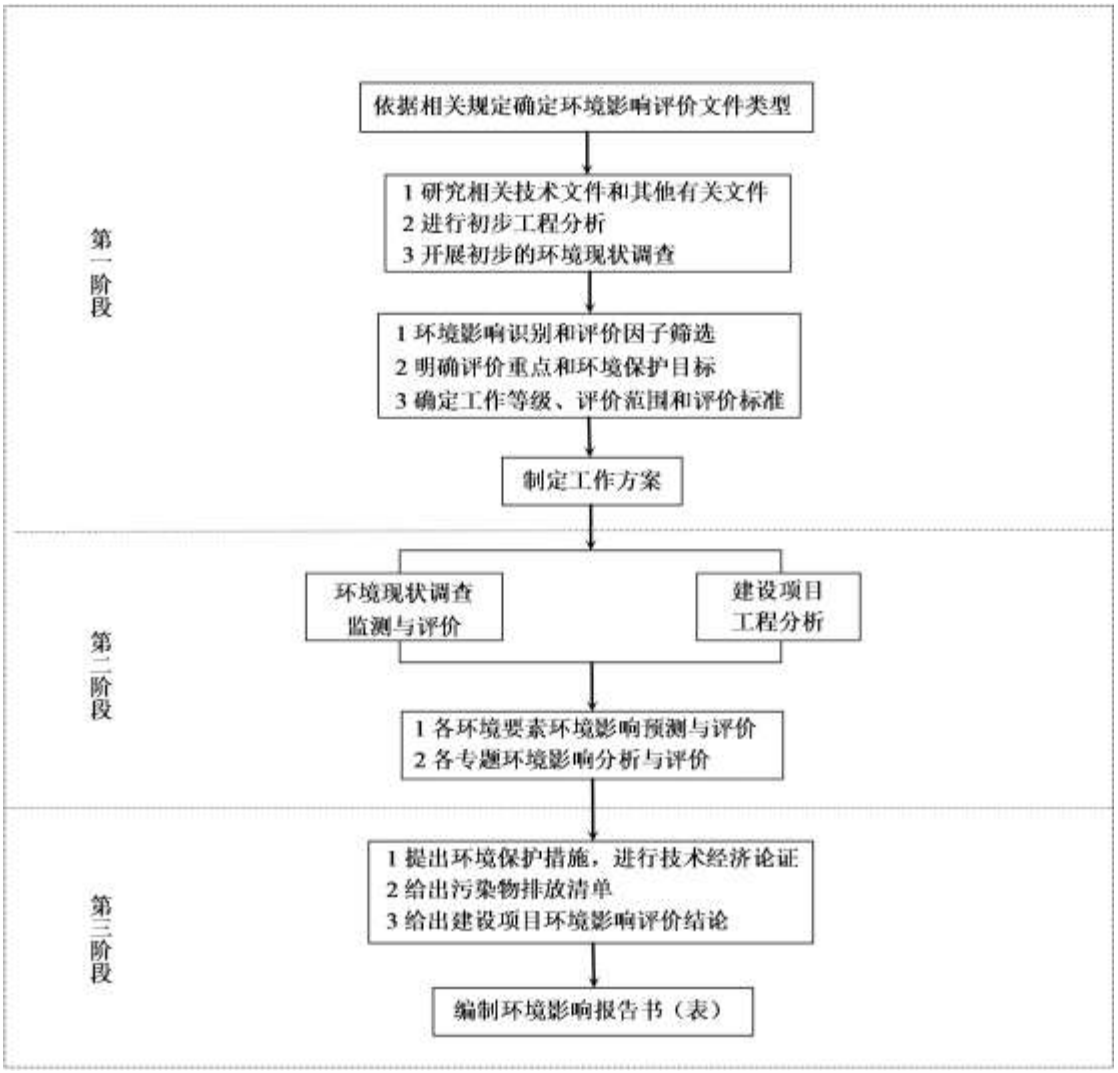


图 1.2-1　环境影响评价工作程序图

1.3　分析判定相关情况

1.3.1　相关产业政策相符性分析

（1）与国家产业政策相符性

项目为原料药生产项目，查对《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目产品****、****、****、****等 4 个产品属于其中“鼓励类十三、医药—2、新药开发与产业化：拥有自主知识产权的创新药”，本项目其它 2 个产品（****、****）不属于指导目录中淘汰、限制类，为允许类，符合国家产业政策。

经查，本扩建项目产品不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中“高污染、高环境风险”产品。

对照《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批、第二批、第三批、第四批），本项目使用的生产设备未涉及该目录淘汰类设备。

（2）与地方产业政策相符性

根据《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）中的附件 3：江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录，本项目不属于该目录中的限制类、淘汰类和禁止类项目和产品。

目前，项目已取得连云港经济技术开发区行政审批局备案，备案号为：连行审备〔2026〕443 号。

综上，本项目符合国家及地方相关产业政策。

1.3.2　选址合理性分析

项目在恒瑞公司现有厂区内建设，根据区域规划资料，项目用地为工业用地。

（1）与《自然资源部、国家发展和改革委员会、国家林业和草原局关于印发<自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》的通知>（自然资发〔2024〕273 号）相符性分析

本项目为江苏恒瑞医药股份有限公司在现有厂区扩建项目，不新增用地。本扩建项目不属于自然资发〔2024〕273 号中限制用地项目、禁止用地项目。

（2）与连云港市 3207031006 单元（大浦片区）详细规划相符性分析

2023 年，连云港经济技术开发区编制了《连云港市 3207031006 单元（大浦片区）详细规划》，详细规划已审批（连政复〔2024〕18 号）。大浦片区功能定位为以新医药产业和新材料产业为主导，以商贸物流产业为延伸的新医药产业和新材料产业基地。规划形成“一轴、一廊、两组团”的空间结构。其中两组团为范围北部的新医药产业组团和范围南部的新材料产业组团。

恒瑞公司位于连云港经济技术开发区规划的新医药产业组团内，选址符合大浦工业区产业定位。

（4）与《关于对连云港经济技术开发区（大浦片区、临港产业区西北片区、江宁工业城、一带一路国际物流园）产业发展规划（2021-2030 年）环境影响报告书的审查意见》（连环发〔2024〕247 号）相符性

大浦工业区区域规划环评已通过连云港市生态环境局的审查意见（连环发〔2024〕247 号）。大浦工业区定位以新医药产业和新材料产业为主导，以商贸物流产业为延伸，适当布局高端非传统染整纺织行业（涉及高 VOC 排放的严格控制），其中新医药产业发展严格执行《连云港经济技术开发区新医药产业环保准入导则》（连环函〔2013〕61 号）要求，禁止准入单纯的原料药转移和中间体生产项目；根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），化学药品原料药制造指供进一步加工化学药品制剂、生物药品制剂所需的原料药生产活动，属于医药制造业（行业代码为 2710），而不作为化学原料和化学制品制造业（行业代码大类 26）。

本项目位于大浦工业区现有厂区内，恒瑞公司属于符合园区产业定位的企业，且本项目为原料药项目，属于新医药产业范畴，本项目生产的原料药产品不进行外售，计划用于公司长江路厂区相应的产品制剂生产。因此认为，本项目符合园区的产业定位。

（5）与连云港市国土空间总体规划（2021-2035）相符性分析

《连云港市国土空间总体规划（2021-2035）》于 2023 年 8 月 25 日取得江苏省人民政府批复（苏政复〔2023〕26 号）。经对照国土空间控制线规划图，本项目厂址均位于城镇开发区范围内，不涉及生态保护红线和永久基本农田。本项目与国土空间规划叠图见图 1.3-1。

1.3.3 生态环境分区管控要求相符性分析

(1)生态红线

①与生态保护红线规划的相符性

根据《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），距离项目最近的国家级生态保护红线为连云港临洪河口省级湿地公园，距离厂区所在地最近距离为 1650m。

根据《连云港市生态空间管控区域评估优化成果的复函》（苏自然资函〔2026〕346 号），距离项目所在地最近的生态空间管控区域为连云区青口盐场重要生态空间，距离厂区所在地最近距离为 2360m，项目周边生态空间保护区域情况见表 1.3-1、图 1.3-1。

表 1.3-1　项目周边生态红线和生态空间管控区范围

受保护地名称	受保护地类型	离本项目距离	相符性
连云港临洪河口省级湿地公园	国家级生态保护红线	W、1650m	本项目不在生态保护红线、生态空间管控区范围内
连云区青口盐场重要生态空间	生态空间管控区	W、2360m	

综上，本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）划定的生态红线和《连云港市生态空间管控区域评估优化成果的复函》（苏自然资函〔2026〕346 号）划定的生态空间管控区内，因此，本项目的建设符合区域生态红线保护的要求。

②与《2023 年度江苏省生态环境管控单元动态更新成果》、《2026 年连云港市生态环境分区管控动态更新成果》的相符性分析

2024 年 6 月 13 日江苏省人民政府发布了 2023 年度江苏省生态环境管控单元动态更新成果，更新成果提出了江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求，2026 年连云港市对系统中我市的生态环境分区管控成果进行了动态更新，本项目位于大浦工业区，属于淮河流域重点管控单元，具体相符性分析详见表 1.3-6。

表 1.3-2　与“江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果”、“2026 年连云港市生态环境分区管控动态更新成果”的相符性

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
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	①本项目位于连云港经济技术开发区大浦工业区，不在国家级生态保护红线及江苏省生态空间管控区域内； ②项目不在重点保护岸线、河段和区域范围内； ③本项目为医药原料药制造项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类和允许类。本项目产品不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中“高污染、高环境风险”产品名录，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。 ④本项目不属于化工生产企业，不属于钢铁行业。	相符

	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。		
污染物排放管控	1.坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2.2025 年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降 20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NOx)和 VOCs 协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。	本项目废气污染物颗粒物、挥发性有机物在厂区及区域内平衡；水污染物总量在厂区平衡，本项目新增污染物排放量较小。	相符
环境风险防控	1.强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2.强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3.强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区	本次技改项目不在饮用水源保护区，恒瑞医药金桥路厂区于 2025 年对本项目所在厂区突发环境事件应急预案进行了修订并已备案，待本项目环评批复后，启动企业突发环境事件应急预案的修订工作。	相符

	（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。		
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。	项目用水由园区供水系统供应，不突破园区规划用水量；本项目不涉及耕地或基本农田；本项目不涉及燃用高污染燃料。	相符

(2) 环境质量底线分析

根据《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 号要求，本环评对照该文件进行符合性分析，具体分析结果见表 1.3-3 所示。

表 1.3-3 项目与连政办发[2018]38 号的符合性分析表

文件	管控要求	项目情况	相符性
《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）	第三条大气环境质量管控要求。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。主要污染物总量减排目标:2020 年大气环境污染物排放总量(不含船舶)SO:控制在 3.5 万吨，NOx 控制在 4.7 万吨，一次 $PM_{2.5}$ 控制在 2.2 万吨，VOCs 控制在 6.9 万吨。2030 年，大气环境污染物排放总量(不含船舶)SO_2:控制在 2.6 万吨，NOx 控制在 4.4 万吨，一次 $PM_{2.5}$ 控制在 1.6 万吨，VOCs 控制在 6.1 万吨。	根据《2025 年度连云港市生态环境状况公报》，2025 年，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年均浓度值、一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度、臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求。环境空气质量良好。 根据大气现状监测评价结果，项目所在区域的各监测因子均能达到相应环境质量标准的要求，区域大气环境质量较好。	相符
	第四条水环境质量管控要求。到 2020 年，	本项目附近地表水主要为大浦河、大	相符

	地表水省级以上考核断面水质优良(达到或优于且 I 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。2020 年全市 COD 控制在 16.5 万吨，氨氮控制在 1.04 万吨，2030 年全市 COD 控制在 15.61 万吨，氨氮控制在 1.03 万吨。	浦副河、开泰河，根据环境现状监测结果，大浦河、大浦副河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，开泰河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。	
	第五条加强土壤环境风险管控。利用国土、农业、环保等部门的土壤环境监测调查数据，结合土壤污染状况详查，确定土壤环境风险重点管控区域和管控要求。	根据环境现状监测结果，项目所在区域土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》中第二类用地的筛选值。另外，项目所在区域不涉及农用地土壤环境，同时不向土壤环境排放污染物，项目实施后不会改变土壤环境功能类别。	相符
	实行严格的小流域控制断面水质与建设项目新增排污指标挂钩制度。全市新建排放化学需氧量（COD）、氨氮（NH3-N）、总磷（TP）、总氮（TN）主要水污染物的项目，控制断面水质指标为III类水及以上的，其控制单元内行政区域新增建设项目水污染指标按 1 倍削减量替代；控制断面水质属于IV或V类的，其控制单元内行政区域新增建设项目水污染指标按 1.5 倍削减量替代。控制断面水质与上年相比下降或属于劣V类的，其控制单元内行政区域原则上不得新增主要水污染物指标，属市重大项目的，水污染指标按 2 倍削减量替代。	本项目为恒瑞医药医药原料药扩建项目，本项目“三废”经有效控制后，排放量小，水污染物总量在厂区平衡，废气污染物颗粒物、挥发性有机物在厂区及区域内平衡。	相符
	全市新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目及通过排污权交易形式获得的排污指标实行现役源 2 倍削减替代。		

由表 1.3-3 可知，本项目与当地环境质量底线要求相符。

(3)资源利用上线分析

根据《连云港市战略环境评价报告》中“严控资源消耗上线”内容，其明确提出了“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 1.3-4 所示。

表 1.3-4 项目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
水资源总量红线	以水资源配置、节约和保护为重点，强化生活、生产和生态用水需求和用水过程管理，严格控制用水总量，全面提高用水效率，加快节水型社会建设，促进水资源可持续利用和经济发展方式转变，推动经济社会发展与水资源载能力相协调。	本项目建成后，拟用水量约 64515m^3/a。	符合
	严格设定地下水开采总量指标。	本项目不开采地下水。	符合
	2020 年，全市用水总量控制在 29.43 亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在 18 立方米以内。	项目工业增加值约 10000 万元，根据计算，用水指标约为 6.45m^3/万元。	符合
	2030 年，全市用水总量控制在 31.4 亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在 12 立方米以内。		
能源总量红线	考虑到连云港市经济发展现状情况，以及石化基地、精品钢基地及大港口的发展战略需求，综合能源消耗总量将在较长一段时间内，保持较高的增速，因此综合能源消耗总量增速控制 3.5%-5%，2020 年和 2030 年综合能源消耗总量控制在 2100 万吨标准煤和 3200 万吨标准煤。	本项目能源消耗为 5242 吨标准煤（电耗、蒸汽、水等消耗折算）。	符合

注：本项目用电 1886 万 kwh/a、蒸汽 22697t/a、自来水 64515m^3/a，根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）折标煤系数分别为：0.1229kg ce/(kw.h)、0.1286kg ce/kg、0.0857 kg ce/t、，则合计折标煤约 5242t/a。

根据《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）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 1.3-5 所示

表 1.3-5 项目与连政办发[2018]37 号的符合性分析表

名称	管控要求	项目情况	符合性
《关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》	第三条 水资源利用管控要求。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。 第四条 土地利用管控要求。优化国土空间开展格局，完善土地节约利用体制，全面推进节约集约用地，控制土地开发总体强度。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	(1) 本项目建成后用水量 64515m^3/a，用水量符合《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额(2025 年修订)》。 (2) 项目位于连云港经济技术开发区大浦工业区企业现有厂区内，连云港经济技术开发区为国家级开发区，本项目为扩建项目，不属于新	符合

	万元/亩、280 万元/亩、220 万元/亩，项目达产后亩均产值分别不低于 520 万元/亩、400 万元/亩、280 万元/亩，亩均税收不低于 30 万元/亩、20 万元/亩、15 万元/亩。工业用地容积率不得低于 1.0，特殊行业容积率不得低于 0.8，化工行业用地容积率不得低于 0.6，标准厂房用地容积率不得低于 1.2，绿地率不得超过 15%，工业用地中企业内部行政办公用生活服务设施用地面积不得超过总用地面积的 7%，建筑面积不得超过总建筑面积的 15%。 第五条　能源消耗管控要求。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。	建项目，项目投产后亩均产值均可实现正效益。 (3) 本项目建成后全厂能源消耗约为 5242 吨标准煤/a（电耗、水耗等折算），能耗较低。	

由表 1.3-4~1.3-5 可知，本项目与当地资源消耗上限要求相符。

(4) 环境准入负面清单分析

①连云港经济技术开发区产业投资项目负面清单（2019 年版）

根据《连云港经济技术开发区产业投资项目负面清单（2019 年版）》，本项目与负面清单对照情况见表 1.3-6。

表 1.3-6　本项目与开发区负面清单（2019 年版）的相符性对照表

序号	主要内容	本项目情况	相符性
1	属国家发改委、商务部《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018 年版）》的项目，不予引进	本项目不属于外商投资企业	相符
2	属国家发改委《产业结构调整指导目录（2013 年本）》限制、淘汰类的项目，不予引进	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制、淘汰类	相符
3	属《长江经济带市场准入禁止限制目录（试行）》中禁止、限制类的项目，不予引进	本项目不属于《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)>江苏省实施细则》中禁止、限制类的项目	相符
4	属《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》（工信部联产业〔2017〕30 号）、《省政府办公厅关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的实施意见》（苏政传发〔2017〕225 号）和《市经信委关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出工作的通知》（连经信发〔2017〕196 号）中落后产能行业的项目，不予引进	项目不属于落后产能行业	相符
5	排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物、持久性有机污染物以及列入环境保护综合名录（2017 年版）的高污染、高环境风险产品的项目，	本项目生产过程中无含汞、砷、镉、铬、	相符

	不予引进	铅等重金属污染物、持久性有机污染物排放，不属于环境保护综合名录（2021年版）的高污染、高环境风险产品的项目	
6	对食品、饮料、纺织、服装、家具、文体用品、医疗器械、电子电器、工艺品等适合多层厂房生产的项目，原则上不单独供地，可以租用区内多层标准厂房（对厂房建设有特殊要求的除外）	本项目为医药制造项目，不属于上述行业。	相符
7	从开发区实际出发，对以下类别产业项目原则上不予引进： 1.农副食品加工业：谷物磨制，饲料加工，非食用植物油加工（特指植物油脂加工产品），牲畜、禽类屠宰（不含冷藏、冷冻），海藻的初次加工，鱼糜制品及水产品干腌制加工，水产饲料制造，农产品水洗、鲜切等初加工，淀粉及淀粉制品制造，豆制品制造； 2.食品制造业：味精制造，酱油、食醋及类似制品制造，其它调味品、发酵制品制造中糖精等化学合成甜味剂制造，食品及饲料添加剂制造； 3.烟草制品业：烟叶复烤，卷烟制造，其他烟草制品制造； 4.纺织业：棉纺织及印染精加工，毛纺织及染整精加工，麻纺织及染整精加工，丝绢纺织及印染精加工，化纤织造及印染精加工，针织或钩针编织物及其制品制造； 5.皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业：皮革鞣制加工，毛皮鞣制加工，羽毛（绒）加工； 6.木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业：木材加工，人造板制造，建筑用木料及木材组件加工，以优质林木为原料的一次性木制品与木制包装的生产和使用以及木竹加工综合利用率偏低的木竹加工，有机溶剂型涂料的木制品加工工艺； 7.家具制造业：有机溶剂型涂料的家具制造工艺（高流量低压（HVLP）喷漆工艺除外）； 8.造纸和制品业：纸浆制造，新闻纸、铜版纸、白板纸生产线； 9.印刷和记录媒介复制业：含苯油墨和添加剂进行表面印刷药包材产品的工艺； 10.石油加工、炼焦和核燃料加工业：精炼石油产品制造，炼焦，核燃料加工； 11.化学原料和化学制品制造业：基础化学原料制造，肥料制造，农药制造，涂料、油墨、颜料及类似产品制造，合成材料制造，专用化学品制造，炸药、火工及焰火产品制造，日用化学产品制造（肥皂及合成洗涤剂制造、化妆品制造、口腔清洁用品制造除外）； 12.医药制造业：化学药品原料药制造（成品制剂配套的除外），新建、扩建古龙酸和维生素 C 原粉（包括药用、食品用和饲料用、化妆品用）生产装置，新建药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素 B1、维生素 B2、维生素 B12（综合利用除外）、维生素 E 原料生产装置，新建青霉素工业盐、6－氨基青霉烷酸（6－APA）、化学法生产 7－氨基头孢烷酸（7－ACA）、7－氨基－3－去乙酰氧基头孢烷酸（7－ADCA）、青霉素 V、氨苄青霉素、羟氨苄青霉素、头孢菌素 c 发酵、土霉素、四环素、氯霉素、安乃近、扑热息痛、林可霉素、庆大霉素、双氢链霉素、丁胺卡那霉素、麦迪霉素、柱晶白霉素、环丙氟哌酸、氟哌酸、氟嗪酸、利福平、咖啡因、柯柯豆碱生产装置，新建紫杉醇（配套红豆杉种植除外）、植物提取法黄连素（配套黄连种植除外）生产装置，新建、改扩建药用丁基橡胶塞、二步法生产输液用塑料瓶生产装置，银汞齐齿科材料；	本项目为原料药生产项目，项目生产的原料药产品不进行外售，计划用于公司长江路厂区相应的产品制剂生产。项目不属于开发区不予引进的项目。	相符

	13.化学纤维制造业：纤维素纤维原料及纤维制造，螺杆挤出机直径≤90mm、3000 吨/年以下的涤纶再生纺短纤维生产装置； 14.橡胶和塑料制品业：橡胶制品业，塑料丝、绳及编织品制造，塑料泡沫制造，塑料人造革、合成革制造，PVC、NBR 塑胶手套生产装置（劳防手套、PE 手套除外），二步法生产输液用塑料瓶生产装置； 15.非金属矿物制品业：水泥、石灰和石膏制造（脱硫石膏除外），石膏、水泥制品及类似制品制造，砖瓦、石材等建筑材料制造，平板玻璃制造，玻璃保温容器制造，日用玻璃制品制造，玻璃包装容器制造，玻璃保温容器制造，中碱玻璃纤维增强复合材料制品，纯手糊法玻璃纤维增强复合材料制品生产线，卫生陶瓷制品制造，日用陶瓷制品制造，园林、陈设艺术及其他陶瓷制品制造，耐火材料制品制造，石墨及碳素制品制造（碳素新材料除外），建筑用沥青制品，固结磨具，涂附磨具，普通磨料，沥青混合物，泥炭制品，活性白土； 16. 黑色金属冶炼和压延加工业：炼铁，炼钢，黑色金属铸造，钢压延加工，铁合金冶炼； 17. 有色金属冶炼和压延加工业：常用有色金属冶炼，贵金属冶炼，稀有稀土金属冶炼，有色金属合金制造，有色金属铸造，有色金属压延加工； 18.金属制品业：钢结构，金属表面处理及热处理加工，搪瓷制品制造，32 系列、25 系列、35 系列空腹钢窗，粘土砂手工造型铸造生产线，铸造项目采用熔化率小于 7 吨/小时的铸造冲天炉； 19.通用设备制造业：电动机驱动旋转直流弧焊机（全系列）； 20.专用设备制造业：拖拉机制造，其他医疗设备及器械制造中充汞式玻璃体温计、血压计生产装置； 21.汽车制造业：传统燃油乘用车、客车、载货车，低速载货汽车制造，汽车零部件及配件制造中 4 档及以下机械式车用自动变速箱； 22. 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业：窄轨机车车辆制造、金属船舶制造，非金属船舶制造，船舶改装与拆除； 23. 电器机械和器材制造业：光伏设备及元器件制造中多晶硅制造，小于 1000 吨/年的太阳能级硅棒制造，太阳能光伏小于 5000 万片/年的硅片制造；其他电池制造中铅酸电池、含汞类扣式碱锰电池、含汞类糊式锌锰电池、含汞类锌-空气电池、含汞类锌-氧化银电池生产，电线、电缆制造（特种电缆及 500 千伏及以上超高压电缆除外）； 24. 计算机、通信和其他电子设备制造业：影视录放设备制造；印制电路板制造； 25. 其他制造业：煤制品制造； 26.废旧资源综合利用业：不符合循环经济要求的金属、非金属废料和碎屑加工处理，危废处理，利用市外生产生活、医疗废弃物作为主要原料的生产加工项目； 27.金属制品、机械和设备修理业：船舶修理； 28.电力、燃气及水的生产和供应：燃煤发电，太阳能发电中占用基本农田或占用建设用地（含规划建设用地）的太阳能光伏电站项目； 29.交通运输、仓储和物流业：散装煤炭仓储服务，危险品仓储服务，进出口大宗废弃物仓储项目。		

根据表 1.3-7，本项目的建设不违背《连云港经济技术开发区产业投资项目负面清单（2019 年版）》，项目建设可行。

②连云港经济技术开发区环境准入负面清单

连云港经济技术开发区（大浦片区、临港产业区西北片区、江宁工业城、一带一路国际物流园）产业发展规划环评（报批稿）中规定连云港经济技术开发区环境准入负面清单内容如下，本项目与负面清单对照情况见表 1.3-7。

表 1.3-7　本项目与连云港经济技术开发区环境准入负面清单的相符性对照表

类别	准入内容		本项目情况	相符性
产业准入	优先引入	符合产业定位且属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》、《产业转移指导目录》 等产业政策文件中属于鼓励类和重点发展行业中的产品、工艺和技术。	本项目为医药原料药制造项目，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目生产属于鼓励类和允许类；项目使用的各生产设备不属于淘汰类中“落后生产工艺设备”，各产品不属于淘汰类中“落后产品”。	相符
禁止引入	大浦片区	禁止化学中间体生产项目、没有成品制剂配套的单纯原料药制造项目（原料药不得单独外售）；禁止引入使用不符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨等有机溶剂项目（工艺及产品质量要求不具备替代条件的除外）；禁止引入向外环境排放重点重金属的建设项目。	本项目为原料药生产项目，本项目生产的原料药全部在公司长江路厂区用于制剂生产，不直接对外出售，不属于单纯的原料药项目。	相符
空间布局约束	（1）各类开发建设活动应符合国土空间规划和环境保护相关法定规划等管理要求。 （2）规划工业用地建设项目入区时，严格按照建设项目环评批复设置相应的卫生防护距离，确保该范围内不涉及规划居住区等敏感目标。 （3）按照《基本农田保护条例》要求，对区内划定的基本农田实行严格保护，不得改变或者占用。 （4）邻近二类工业用地的居住建筑周边应设置不少于 50 米的隔离带。		本项目的建设活动应符合国土空间规划和环境保护相关法定规划等管理要求。本项目建设过程中严格按照建设项目环评批复设置相应的卫生防护距离，确保该范围内不涉及规划居住区等敏感目标。 本项目不占用基本农田，项目厂界距离居住区大于 50 米。	相符
污染物排放管控	整体要求：1、开发区应持续改善开发区及周边大气、水环境。 2、排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准。 3、根据开发区污染物排放限值限量管理要求，加强监测监控能力建设。 4、协同推进“减污降碳”，实现 2030 年前碳达峰目标，单位国内生产总值二氧化碳排放降幅完成上级下达目标。		本项目排放污染物满足到国家和地方规定的污染物排放标准。	相符
	环境质量标准： 1、大气环境质量达到环境空气质量二类区，《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值等。 2、排淡河（连云港工业农业用水区）、大浦河（连云港排污控制区）、大浦副河、新沭河、		本次环评期间，调查的大浦河、大浦副河各监测因子浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准评价，开泰河各监测因子浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准要求。 根据《2025 年度连云港市生态	相符

	东盐河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 中的III类标准；临洪河、驳盐河、开泰支河参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准。 3、规划范围内建设用地土壤环境质量达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相关要求，农用地土壤环境质量达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15****-2018）相关要求。	环境状况公报》，2025 年，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年均浓度值、一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度、臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求，连云港市环境空气属于达标区。土壤现状监测表明，各项污染物浓度均低于建设用地土壤污染风险筛选值，说明该地区土壤质量较好。	
	污染物排放总量： 1、新建排放二氧化硫、氮氧化物、 颗粒物、挥发性有机物的项目，按照相关文件要求进行总量平衡。 2、区域污染物控制总量不得突破下述总量控制要求： 大浦片区：大气污染物排放量：二氧化硫 133.93655 吨/年，氮氧化物 364.121 吨/年，颗粒物 57.81272 吨/年，VOCs246.40746 吨/年。近期，水污染物排放量（进入环境量）：废水量 915 万 m^3/a，COD457.5t/a、NH_3-N 45.75t/a、TN137.25t/a、TP4.575t/a。远期，水污染物排放量（进入环境量）：废水量 915 万 m^3/a，COD457.5t/a、NH_3-N 4****t/a、TN121.16t/a、TP4.575t/a。	本项目新增的总量控制因子排放量在区域内平衡解决；本项目排放的废气、废水污染物不会突破园区污染物排放总量。	相符
环境风险防控	1、 开发区建立突发水污染事件等环境应急防范体系，完善“企业-公共管网-区内水体”水污染三级防控基础设施建设，完善事故应急救援体系， 加强应急队伍建设、应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。	《连云港经济技术开发区大浦工业区突发水环境事件三级防控体系建设方案》于 2022 年底编制完成并通过专家评审。 连云港经济技术开发区管委会已于 2022 年 1 月完成现有突发环境事件应急预案进修订并备案。定期演练。恒瑞公司大浦厂区于 2025 年对厂区突发环境事件应急预案进行了修订并已备案，待本项目环评批复后，启动企业突发环境事件应急预案的修订工作。 本项目利用现有车间及公辅工程，针对生产车间、危废库、污水站、罐区、甲类仓库、综合仓库等已采取分区防渗措施。	相符
	2、 对于符合《企业事业单位突发环境事件应急预案 备案管理办法（试行）》中要求的企业，要求其编制环境风险应急预案，对重点风险源编制环境风险评估报告。		
	3、 ①存储危险化学品及产生大量废水的企业， 应配套有效措施，合理设置应急事故池，根据污水产生、排放、存放特点，划分污染防治区，提出和落实不同区域水平防渗方案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。②产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。		
	4、 加强风险源布局管控，开发区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响， 储存危险化学品多的企业应远离区内		

	人群聚集的办公楼及河流，以减少对其他项目的影响；开发区不同企业风险源之间应尽量远离，防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应，降低风险事故发生的范围。		
	5、 开发区应构建与连云港市、 连云区之间的联动应急响应体系，实行联防联控。		
资源开发利用要求	1、规划期开发区水资源利用总量：0.5 亿立方米/年。单位工业增加值新鲜水耗≤8 立方米/万元。	本项目单位工业增加值新鲜水耗 6.45 吨/万元、单位工业增加值能耗约 0.52 吨标煤/万元。	相符
	2、规划期开发区规划范围总面积 68.35 平方公里，其中城市建设用地面积 45.7716 平方公里， 规划期城市建设用地不得突破该规模。	本项目在现有厂区内进行建设，不新增用地。	相符
	3、开发区企事业单位在集中供热设施覆盖范围内，须优先使用集中供热，区内企事业单位禁止配套新建自备燃煤锅炉，入园企事业单位因工艺需要自建加热设施的，需采用天然气等清洁能源。	本项目采用园区集中供热，无自备锅炉。	相符

③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）》，项目所在区域位于文件中划定的工业集聚区内，且不在文件划定的负面清单内，能满足我市环境管理要求。同时，项目属于符合园区产业定位的项目，不属于《连云港经济技术开发区产业投资项目负面清单（2019年）》中不予引进的项目。本项目与连政办发[2018]9 号的环境准入要求对比分析见表 1.3-8。

表 1.3-8 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。	本项目选址位于连云港经济技术开发区大浦工业区内，符合园区产业定位，也符合主体功能区划、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。	相符
2	依据空间管制红线，实行分级分类管控。禁止开发区域内，禁止一切形式的建设活动。风景名胜区、森林公园、重要湿地、饮用水源保护区、生态公益林、水源涵养区、洪水调蓄区、清水通道维护区、海洋保护区内实行有限准入的原则，严格限制有损主导生态功能的建设活动。	本项目所在区域最近生态红线为连云港临洪河口省级湿地公园、最近直线距离约为1650m。	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、	本项目位于连云港经济技术开发区大浦工业区内，不在	相符

	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。	水环境综合整治区内。	
4	严控大气污染项目，落实禁燃区要求。大气环境质量红线区禁止新（扩）建大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目以及燃煤锅炉。禁燃区禁止销售、使用一切高污染燃料项目。	本项目不属于表中禁止范围。	相符
5	人居安全保障区禁止新（扩）建存在重大环境安全隐患的工业项目。	本项目不属于人居安全保障区。	相符
6	严格管控钢铁、石化、化工、火电等重点产业布局。……	本项目不属于钢铁、石化、化工、火电类项目。	相符
7	工业项目应符合产业政策，不得采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目；限制列入环境保护综合名录（2015 年版）的高污染、高环境风险产品的生产。	本项目符合产业政策，且未列入环境保护综合名录（2021 年版）的高污染、高环境风险产品	相符
8	工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平（有清洁生产标准的不得低于国内清洁生产先进水平，有国家效率指南的执行国家先进/标杆水平），扩建、改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平。	本项目排放污染物达到国家和地方规定的污染物排放标准。	相符
9	工业项目选址区域应有相应的环境容量，未按要求完成污染物总量削减任务的区域和流域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。	本项目选址区域有相应的环境容量。	相符

由上表可知，本项目符合国家及地方产业政策和《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）要求。

④开发区产业准入导则

根据《连云港经济技术开发区新医药产业环保准入导则》，本项目与准入导则对照情况见表 1.3-9。

表 1.3-9　本项目与连云港经济技术开发区新医药产业环保准入导则的相符性对照表

主要内容	本项目情况	相符性
医药企业采用先进技术工艺逐步取代传统技术，降低排放、减少污染；鼓励新医药企业内部和企业之间选择清洁原辅材料和先进工艺、副产品与能源梯级利用，废弃物减量化、资源	本项目产品工艺均来源于江苏恒瑞医药股份有限公司，工艺目前均为先进工艺；项目产品为原料药，本项目生产的原料药不进行外售，计划用于公司长江路厂区相应的产品制	基本相符

化、循环利用；禁止新上单纯的原料药转移和中间体生产项目；禁止新上清洁生产水平低、产生恶臭和“三致”污染的项目；项目引进前，投资方应与环保部门充分沟通，研判项目准入可行性，对初步研判可行的项目，环保部门积极配合推进项目开展环评等前期工作。	剂生产；项目清洁生产水平处于国内先进水平，不产生“三致”污染，项目产生的少量氨经处理后能够达标排放，且经预测最大落地浓度低于相应的嗅阈值，对外环境影响较小；本项目由连云港经济技术开发区行政审批局备案	

1.3.3 相关环保政策的相符性

本项目与相关环保政策的相符性见表 1.3-10。

表 1.3-10　本项目与相关环保文件的相符性对照表

文件名称	相关内容	本项目情况	相符性
《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）	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，7 月 15 日前集中清运一次，交有资质的单位处置	项目部分液体物料主要储存在储罐区（利用现有），采用上料泵上料，无敞开式作业，罐区废气经密闭收集后采用一级碱吸收+两级活性炭吸附（含脱附）处理，废液等加盖、密封保存，妥善存放，不随意丢弃，定期委托有资质单位处置。	相符
	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。	本项目优先采用密闭设备，离心机出料过程产生的无组织废气采用集气罩收集，项目产生的废气主要为二氯甲烷、甲苯、乙酸乙酯、甲醇、DMF 等有机废气，分别密闭收集后采用“一级碱喷淋+一级水喷淋+活性炭吸附脱附”、“碱吸收+白油吸收”、“碱吸收+光催化+生物处理”等措施处理后达标排放。	相符
	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。	项目按照与生产设备“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、残留废气收集处理完毕后，方停运处理设施。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；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，设置废气应急处理设施或采取其	相符

		他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不稀释排放。	
	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，对于长期未进行更换的，于7月底前全部更换一次，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。	项目产生的废气主要为二氯甲烷、乙腈、乙酸乙酯、甲醇、DMF等有机废气，分别经密闭收集后分别采用“一级碱喷淋+一级水喷淋+活性炭吸附脱附”、“碱吸收+白油吸收”、“碱吸收+光催化+生物处理”等工艺处理后达标排放。本项目活性炭吸附装置均采用优质颗粒活性炭，碘吸附值不小于800mg/g，比表面积不小于850m^2/g。吸附层气体流速低于0.6m/s，装填厚度不低于0.4m。	相符
《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（生态环境部2019.6.26）	加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业VOCs治理力度。重点提高涉VOCs排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含VOCs物料储存和装卸治理力度。	项目部分液体物料主要储存在储罐区（利用现有），采用上料泵上料，无敞开式作业，罐区废气经密闭收集后采用一级碱吸收+两级活性炭吸附（含脱附）处理，废液等加盖、密封保存，妥善存放，不随意丢弃，定期委托有资质单位处置。	相符
	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。	本项目优先采用密闭设备，离心机出料过程产生的无组织废气采用集气罩收集，项目产生的废气主要为二氯甲烷、甲苯、乙酸乙酯、甲醇、DMF等有机废气，分别密闭收集后采用“一级碱喷淋+一级水喷淋+活性炭吸附脱附”、“碱吸收+白油吸收”、“碱吸收+光催化+生物处理”等措施处理后达标排放。	相符
关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作	改扩建项目的环境影响评价，应当将排污许可证执行情况作为现有工程回顾评价的主要依据。现有工程应按照相关法律、法规、规章关于排污许可实施范围和步骤的规定，按时申请并获取排污许可证，并在申请改扩建项目环境	本项目将排污许可证执行情况作为现有工程回顾评价的主要依据。现有项目已按时申请并获取排污许可证，编号：	相符

的通知（环办环评〔2017〕84 号）	影响报告书（表）时，依法提交相关排污许可证执行报告。	9132070070404786XB005P。	
关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见（环环评〔2021〕45 号）	二、严格“两高”项目环评审批 （三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。 （四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。 三、推进“两高”行业减污降碳协同控制 （六）提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	(三)项目为扩建项目，符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。项目所在园区连云港经济技术开发区为合规园区，已取得规划审查意见（连环发〔2024〕247 号）。 (四)项目新增污染物总量指标在区域内平衡。项目不使用煤炭为燃料。 (六)本项目为扩建项目，采用先进的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，项目依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施;项目涉及化学药品原料药生产，不属于“两高”项目，本项目排放的废气污染物执行各排放标准中的特别排放限值;项目不新建燃煤自备锅炉。	相符
《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服	1、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。 2、加强规划环评与建设项目环评的联动，对不符合规划环评结论及审查意	根据《2025 年度连云港市生态环境状况公报》，项目所在评价区域为环境空气质量达标区，本项目大气污染物，处理后达标排放，	相符

务工作的指导意见》（苏环办[2020]225号）	见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环评内容，可根据规划环评结论和审查意见依法予以简化。 3、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 4、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。 5、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内容等改革试点措施。 6、重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平，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。 7、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。	经预测不会降低区域的大气环境质量。纳污水体大浦河现状水质达到III类水质标准，本项目废水主要为检验化验清洗废水、废水吸收水、设备冲洗水等，项目生产废水经厂区污水站处理达到接管标准后，和清下水经厂区污水总排口接入园区污水处理厂处理达标后排放，不会显著影响区域地表水环境质量。 本项目与《连云港经济技术开发区（大浦片区、临港产业区西北片区、江宁工业城、一带一路国际物流园）产业发展规划（2021-2030年）环境影响报告书》及其审查意见（连环发〔2024〕247号）要求相符； 本项目废水经园区污水处理厂处理后达标排放，不突破区域环境容量； 本项目符合“三线一单”要求；本项目环评未采用告知承诺制和简化环评 内容等改革试点措施。本项目为原料药生产项目，不属于重点行业范畴。 本项目位于连云港经济技术开发区大浦工业园，在《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》江苏省实施细则中合规园区名录内，本项目不新建燃煤自备电厂。	
《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，长江办〔2022〕7号	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。 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。	1、本项目位于公司现有厂区内，为区域规划的工业用地，不在生态保护红线和永久基本农田范围内。 2、本项目选址位于连云港经济技术开发区内，为合规园区。	相符

	3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 12. 法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定	3、本项目为原料药生产项目，属于新医药产业范畴，本项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》产业政策的要求。本项目不属于负面清单中产业发展所列的禁止类项目。	
《长江经济带发展负面清单指南（试	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《江苏省实施细则合规园区名录》	本项目为原料药生产项目，属于新医药产业范畴，选址位于连云港经济技术开发区大浦	相符

行，2022 年版）江苏省实施细则》；	执行。 13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。 18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整 限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和 相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	工业区内，为合规园区，在合规园区名录当中。本项目的建设符合园区规划要求。 本项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》产业政策的要求。本项目不属于负面清单中产业发展所列的禁止类项目，也不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	
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）	1.科学判定环境风险评价工作等级和评价范围，系统识别环境风险。合理分析代表性风险事故情形，预测其影响范围与程度。 2.明确环境风险防范措施的建设任务。大气环境风险防范应结合风险源实际状况明确环境风险的防范、减缓措施，提出环境风险监控要求，特别是有毒有害气体厂界监控预警措施，并提供事故状态下区域人员疏散通道和安置场所位置图。事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系的要求，结合环境风险事故情形和预测结果,提出必要的应急设施(包括围堰、防火堤、应急池、雨污水排口闸阀及配套管网设施等)建设要求，并明确事故废水有效收集和妥善处理方式，以防进入外环境。要提供雨污水、事故废水收集排放管网示意图、环境应急设施分布图等防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图。明确企业与所在园区/区域的环境风险防控体系、设施的衔接和配套。 3.明确环境应急管理制度内容。包括:①突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求;②明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力;③参照相关规范明确环境应急物资装备配备要求;④建立突发环境事件隐患排查治理制度要求，明确隐患排查内容、方式和频次;⑤明确环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求;⑥提出设置环境风险防范设施及环境应急.处置卡标识标牌等相关要求。 4.对改建、扩建和技术改造项目，调查事故应急池、雨污水排口闸阀及配套	本项目按照《建设项目环境风险评价技术导则(HJ 169—2018)》，判定环境风险评价工作等级和评价范围，并识别了本项目的环境风险。分析了具有代表性风险事故情形并预测其风险影响范围与程度。 同时，明确了本项目的环境风险防范措施和环境应急管理制度。 本项目属于改建、扩建和技术改造项目，本次调查事故应急池、雨污水排口闸阀及配套管网等现有环境风险防控设施建设情况,梳理突发环境事件风险评估、应急预案、隐患排查治理、物资装备配备等管理制度执行情况，分析提出环境风险防控现状问题清单，明确整改措施。对于依托现有环境风险防范措施的项目，进行了依托的可行性分析。 本项目环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣工环保验收内容。 本项目明确了环境风险评价结论，本项目环境风险可防控。	相符

	管网等现有环境风险防控设施建设情况,梳理突发环境事件风险评估、应急预案、隐患排查治理、物资装备配备等管理制度执行情况，分析提出环境风险防控现状问题清单，明确整改措施。对于需依托现有环境风险防范措施的项目，需分析依托的可行性，必要时提出优化方案。 5.环境风险防范措施“三同时”要求。环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣工环保验收内容。 6.明确环境风险评价结论。根据项目危险因素、环境敏感性及风险事故分析结果，结合环境风险防范措施和应急管理建设内 容，明确给出建设项目环境风险是否可防控的结论。		
开发区企业异味治理专项工作方案（连开环〔2019〕6 号）	二、提高废气收集效率。对现有车间或产生有机废气的工段进行(微)负压改造，废气治理设施采取密闭、隔离或者负压改造。原则上，原料药、新材料、化工、表面涂料、包装印刷等 VOCs 排放总量较大的重点行业企业，按照 VOCs 总收集率不低于 90%的标准进行改造。凡是产生 VOCs 等异味的废水收集、处理设施单元（如原水池、调节池、厌氧池、曝气池、污泥间等）和产生异味明显的物料及固废（液）贮存场所应进行封闭改造，禁止敞开式作业，并将产生的废气收集和处理后达标排放。凡是产生 VOCs 的企业应制定生产设备开停工及检修等非正常工况操作规程，采取隔离、密闭、中间收集后处理等措施做好无组织排放控制。 开展新一轮泄漏检测与修复（LDAR）工作，减少各类反应釜、原料输送管道、泵、压缩机、阀门、法兰等点位的 VOCs 泄露；通过气相平衡管，消除原料储罐、计量罐呼吸尾气的无组织排放。结合企业实际情况，参照《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》对废气输送方式和管道进行改造，减少废气在输送过程中因管道泄露导致的对环境的影响。 三、提高末端处理效率。原则上，原料药、新材料、化工、表面涂装、包装印刷等重点行业企业按照净化处理效率不低于 90%的标准进行改造。考虑到活性炭处理效率、后期更换、运维等方面存在监管盲区，非甲烷总烃进气浓度》70mg/m^3 或者排放量≥2t/a 的企业废气处理工艺不允许选择仅活性炭	本项目采用密闭化的生产设备，生产中全部密闭化操作，项目对工艺废气进行微负压收集，废气总收集率不低于 90%，本项目工艺废气经密闭收集后采用“一级碱喷淋+一级水喷淋+活性炭吸附脱附”、“碱吸收+白油吸收”、“碱吸收+光催化+生物处理”等措施处理。对厂区污水站进行加盖密闭收集处理废气，对危废库废气进行收集处理。生产过程中均为密闭式操作，项目厂界已安装 VOCs 自动在线监测设施。	相符

	处理的末端治理方式。 四、完善自动在线监测。各重点企业在产车间排气筒和厂界均须安装 VOCs 自动在线监测设施，在废气治理设施动力系统安装在线监控装置，并与环保部门联网并设置电子公示牌。定期委托第三方监测机构对排气筒和厂界异味气体进行对比监测，应记录在线监测装置获取的 VOCs 排放浓度，作为设施日常稳定运行情况的考核依据。		
	五、提高环保管理水平 重点企业应从人力、物力、财力等方面加强 VOCs 污染控制相关环保工作力量；建立健全与废气治理设施相关的规章制度、岗位责任、运行维护、操作技术和规程，应记录原辅材料的类别、使用量、产品产量和废气处理设施运行状况、废溶剂、废吸收剂回收台账等信息，制定吸附剂、催化剂和吸收液等药剂的购买及更换台账；制定和落实废气污染治理设施维修制度、检修计划，确保设施正常运行。	公司从人力、物力、财力等方面加强 VOCs 污染控制相关环保工作力量；建立健全与废气治理设施相关的规章制度、岗位责任、运行维护、操作技术和规程，记录原辅材料的类别、使用量、产品产量和废气处理设施运行状况、废吸收剂回收台账等信息，制定吸附剂、吸收液等药剂的购买及更换台账；制定和落实废气污染治理设施维修制度、检修计划，确保设施正常运行。	相符
	六、做好应急管控工作 在重大活动保障及重污染天气应急管控期间，重点企业须落实好相关生产工序的限产、停产要求，产生 VOCs 的工序在停用期间不得进行设备、管道清洗、清扫、放空等可能产生废气污染的维修保养作业。	在重大活动保障及重污染天气应急管控期间，重点企业须落实好相关生产工序的限产、停产要求，产生 VOCs 的工序在停用期间不得进行设备、管道清洗、清扫、放空等可能产生废气污染的维修保养作业。	相符
重点管控新污染物清单(2023 年版)，生态环境部令第 28 号	**二氯甲烷（75-09-2）主要环境风险管控措施：** 1.禁止生产含有二氯甲烷的脱漆剂。 2.依据化妆品安全技术规范，禁止将二氯甲烷用作化妆品组分。 3.依据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508），水基清洗剂、半水基清洗剂、有机溶剂清洗剂中二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯含量总和分别不得超过 0.5%、2%、20%。 4.依据《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）、《合成树脂工业污	本项目使用二氯甲烷，废气收集后经“一级碱喷淋+一级水喷淋+活性炭吸附脱附”、“碱吸收+白油吸收”、“碱吸收+光催化+生物处理”等措施后分别经 20m、25m 高排气筒达标排放。项目废水进厂区污水处理站“格栅+调节+水解酸化+UASB/高效厌氧反应器+好氧+二沉/MBR 膜系统”系统处理，出水进园区污水处理厂，达标排放。	相符

	染物排放标准》（GB 31572）、《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904）等二氯甲烷排放管控要求，实施达标排放。 5.依据《中华人民共和国大气污染防治法》，相关企业事业单位应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。 6.依据《中华人民共和国水污染防治法》，相关企业事业单位应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。 7.土壤污染重点监管单位中涉及二氯甲烷生产或使用的企业，应当依法建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。 8.严格执行土壤污染风险管控标准，识别和管控有关的土壤环境风险。	江苏恒瑞医药股份有限公司已初步建立起环境风险预警体系，定期对废气、废水排放口进行例行监测，项目编制环境风险应急预案并备案，日常环境管理过程中，注重排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。	
《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号	二、建立危险废物监管联动机制 企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责:要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。 生态环境部门依法对危险废物的收集、贮存、处置等进行监督管理。收到企业废弃危险化学品等危险废物管理计划后，对符合备案要求的，纳入危险废物管理。生态环境部门要将危险废物管理计划备案情况及时通报应急管理部门。 三、建立环境治理设施监管联动机制 企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施	企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责:制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。所有危险废物委托有资质单位进行处置。 企业对挥发性有机物治理、污水处理、粉尘治理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。	相符

	安全、稳定有效运行。 生态环境部门在上述六类环境治理设施的环评审批过程中要督促企业开展安全风险辨识，并将已审批的环境治理设施项目及时通报应急管理部门。生态环境部门在日常环境监管中，将发现的安全隐患线索及时移送应急管理部门。		
《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物及优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办[2023]314 号）	三、落实《有毒有害水污染物名录》《有毒有害大气污染物名录》要求。建立排放《有毒有害水污染物名录》所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者清单。依据《中华人民共和国水污染防治法》，涉及排放名录中所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者，要对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。依据《中华人民共和国大气污染防治法》，涉及排放名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位，要按照国家有关规定建设环境风险预警体系对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。 五、加强相关企业清洁生产。 组织行政区域内生产、使用或排放《重点管控新污染物清单》《优先控制化学品名录》所列化学物质的企业按要求实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造，并采取便于公众知晓的方式公布相关信息。督促企业落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。	项目排放的有毒有害水污染物为二氯甲烷，企业定期对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，并采取有效措施防范环境风险。涉及有毒有害大气污染物二氯甲烷照国家有关规定建设环境风险预警体系对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。企业企业按要求实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造，并采取便于公众知晓的方式公布相关信息。项目产生的废药品等危险废物委托有资质单位处置。	相符
《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》(环环评〔2025〕28 号)	一、突出管理重点 重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污	本项目使用的二氯甲烷列入重点管控新污染物清单、有毒有害大气污染物名录、有毒有害水污染物名录(第一批)、优先控制化学品名录（第一批）。 甲苯列入有毒有害水污染物名录（第二批）、优先控制化学品名录（第二批）。	相符

	染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。		
	二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目 各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	本项使用的原料甲苯、二氯甲烷涉及新污染物管控，本项目符合产业结构调整指导目录(2024)的要求，不属于不予审批环评的项目类别。	相符
	三、加强重点行业涉新污染物建设项目环评 建设单位和环评技术单位在开展涉新污染物重点行业建设项目环评工作时，应高度重视新污染物防控，根据新污染物识别结果，结合现行环境影响评价技术导则和建设项目环境影响报告表编制技术指南相关要求，重点做好以下工作。 （一）优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。 （二）核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。 （三）对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项	(一)本项目使用少量的二氯甲烷、甲苯作为生产中的溶剂，生产中会产生少量甲醛，原料二氯甲烷、甲苯的使用目前具有不可替代性，目前，江苏省化工行业协会出具了相关证明。本项目产生的少量二氯甲烷、甲苯、甲醛废气经收集后主要采用喷淋+活性炭吸附等装置处理后能够达标排放。 (二)本项目甲苯、二氯甲烷使用的数量、用途已在工程分析中已罗列；已经二氯甲烷、甲苯、甲醛作为废气、废水的评价因子，并核算相应的产生及排放情况。厂区现有项目的新污染物二氯甲烷、甲苯、甲醛的排放情况已进行梳理统计。 (三)本项目产生的少量二氯甲烷、甲苯、甲醛废气经收集后主要采用喷淋+活性炭吸附等处理后能够达标排放。对厂区现有项目的新污染物排放情况进行达标分析，详见 3.2.5 节。项目产生的含二氯甲烷、甲苯、甲醛的废液全部作为危险废物委托有资质单位处置，涉	相符

	目产生并排放已有排放标准新污染物的，应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测，对排放不能达标的，应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染环境防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。 （四）对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。 （五）强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中，明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求；对既未发布污染物排放标准，也无污染防治技术，但已有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。 （六）提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》，原辅材料或产品属于新化学物质的，或将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途的，应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。	及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，已提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。 (四)项目已对二氯甲烷、甲苯、甲醛进行环境质量监测，并进行影响预测。 (五)本项目监测计划中已将二氯甲烷、甲苯、甲醛纳入日常监测计划中，详见 9.5 节 (六)本项目使用的二氯甲烷、甲苯和产生的甲醛属于新化学物质，应按相关规定办理新化学物质环境管理登记。	

综上，本项目各方面与相关环保政策基本相符。

1.3.4 与大气环境防护距离相符性分析

项目无组织排放的气体对厂界的贡献值均小于厂界浓度限值，同时厂界外各污染因子最大落地浓度均低于环境质量标准，因此本项目不设大气环境防护距离。

1.4 主要环境问题

本工程环境影响评价工作，结合厂址地区环境特点、工程特点，重点关注以下几个方面的问题及环境影响：

⑴ 本项目供热、污水处理将依托区域基础设施，报告书将重点关注和分析区域内配套热电设施、污水处理厂的建设情况，论述其配套的可靠性和可行性；

⑵ 重点关注本项目运行过程中废水、废气、固废污染问题及废水、废气处理措施可行性分析，重点分析其废气、废水污染防治措施经济、技术可行性。污染物排放是否能够满足环境功能区划和环境保护规划的要求。

⑶ 重点分析预测本项目运行过程中废气排放在周边敏感点处的贡献、恶臭物质对周边敏感点的环境影响以及地下水环境影响预测；

⑷ 重点分析本项目的风险识别、环境风险影响，分析本项目的风险水平是否可以接受。

1.5 环境影响报告书的主要结论

项目为医药原料药生产项目，符合国家和地方产业政策、环保政策要求；厂址位于连云港经济技术开发区大浦工业区工业用地内，符合区域用地规划要求；项目总体工艺及设备符合清洁生产工艺要求；各项污染治理得当，经有效处理后可保证污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别；社会效益、经济效益较好；具有完善的环境风险防范措施和应急预案，环境风险可防控。因此，从环保的角度看，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规

（1）《中华人民共和国生态环境法典》，2026 年 8 月 15 日实施；

（2）《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修订；

（3）《建设项目环境保护管理条例》(2017)，国务院令第 682 号；

（4）《排污许可管理条例》，国令第 736 号；

（5）《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)，生态环境部令第 16 号；

（6）《国家危险废物名录》（2025 年版），生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令第 36 号，2024 年 11 月 26 日；

（7）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，国家发改委令第 7 号；

（8）《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号)；

（9）《环境保护综合名录》（2021）；

（10）《排污许可管理办法》（部令第 32 号，自 2024 年 7 月 1 日起施行）；

（11）《重点管控新污染物清单（2023 年版）》，生态环境部令第 28 号，2022 年 12 月 29 日；

（12）《优先控制化学品名录（第一批）》（公告 2017 年第 83 号）；

（13）《优先控制化学品名录（第二批）》（公告 2020 年第 47 号）；

（14）《优先控制化学品名录（第三批）》（公告 2025 年第 43 号）。

（15）《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》；

（16）《有毒有害水污染物名录（第一批）》（公告 2019 年第 28 号）；

（17）《有毒有害水污染物名录（第二批）》（公告 2025 年第 15 号）；

（18）《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）；

（19）《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；

（20） 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〕第 43 号；

（21）《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号），2015.1.8；

（22）《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，生态环境部，2019.12.20；

（23）《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）；

（24）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令部令第 3 号）；

（25）《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈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)；

（26）《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》，环大气〔2019〕53 号；

（27）《关于印发〈国家环境保护环境与健康工作办法(试行)〉的通知》(环办科技〔2018〕5 号)；

（28）《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气〔2021〕65 号)；

（29）《国务院办公厅关于印发<突发事件应急预案管理办法>的通知》(国办发〔2024〕5 号)；

（30）《关于进一步推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》(环办固体函〔2022〕230 号)；

（31）《固体废物分类与代码目录》，生态环境部 2024 年第 4 号；

（32）《国家污染防治技术指导目录》，生态环境部 2024 年 8 月发布。

（33）《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17 号）；

（34）《土壤污染源头防控行动计划》(环土壤〔2024〕80 号)；

（35）《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》(国办发〔2022〕15 号)；

（36）《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）。

2.1.2 地方法律、法规

（1）《江苏省生态环境保护条例》，2026 年 7 月 31 日修正；

（2）《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2026 年 7 月 31 日修正；

（3）《江苏省大气污染防治条例》，2026 年 7 月 31 日修正；

（4）《省生态环境厅、省水利厅关于印发〈江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030 年)〉的通知》，苏环办〔2022〕82 号；

（5）《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)；

（6）《省生态环境厅关于印发〈江苏省污染源自动监控管理办法(试行)〉的通知》(苏环发〔2021〕3 号)；

（7）《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)；

（8）《关于启用“三线三区”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(连自然资函〔2022〕183 号)；

（9）《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（江苏省生态环境厅，2024 年 6 月 13 日）；

（10）《关于印发江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2024〕53 号）；

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

（12）《〈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》；

（13）《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》的通

知，苏环办〔2016〕95 号；

（14）《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，省政府令〔2018〕第 119 号；

（15）《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》，苏环办〔2018〕18 号；

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

（17）《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》，苏发〔2018〕24 号；

（18）《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》，2022 年 1 月 24 日；

（19）《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》，苏环办〔2019〕36 号；

（20）《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）》苏环发[2022]5 号；

（21）《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)；

（22）《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)；

（23）《关于印发<江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）>的通知》，苏污防攻坚指办[2023]71 号，2023 年 5 月 15 日；

（24）《省生态环境厅关于印发<全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划>的通知》，苏环发[2023]5 号，2023 年 10 月 8 日。

（25）《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）；

（26）《省政府办公厅关于印发江苏省强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》(苏政办发[2022]11 号文)；

（27）省生态环境厅 省住房城乡建设厅 关于印发《江苏省工业废水与

生活污水分质处理工作推进方案》的通知（苏环办[2023]144 号）；

（28）《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办[2023]327 号文）；

（29）《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号文）；

（30）《江苏省生态环境保护公众参与办法》（苏环规[2023]2 号）；

（31）《关于进一步加强地下水保护管理工作的通知》(苏政规[2023]3 号）；

（32）《关于进一步加强重点园区环境应急能力建设的通知》（苏环办[2023]145 号）；

（33）《省政府办公厅关于印发江苏省突发事件应急预案管理实施办法的通知》(苏政办发〔2024〕44 号)；

（34）《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；

（35）《连云港市市区声环境质量功能区划分规定(2021 年修订版)》；

（36）《关于进一步开展挥发性有机物污染综合治理及评估工作的通知》，连开大气办〔2018〕1 号；

（37）《市政府办公室关于印发连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕9 号）；

（38）《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）；

（39）《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）；

（40）《连云港市生态环境管理底图》(连政办发〔2017〕188 号)；

（41）《市生态环境局关于印发〈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)；

（42）《市政府办公室关于印发连云港市“无废城市”建设实施方案（2022-2025 年）的通知》（连政办发〔2022〕74 号）；

（43）《连云港市生态环境与健康管理试点工作方案》(连政发〔2020〕121 号)；

（44）《市生态环境局关于加强重点行业环境健康风险影响评价的通知(试行)》(连环发〔2020〕376 号)；

（45）《市政府关于印发连云港市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（连政发〔2024〕67 号）；

（46）《连云港市扬尘污染防治管理办法》，(2024 年 10 月 28 日连云港市人民政府令第 14 号发布自 2024 年 12 月 1 日起施行)；

（47）《连云港经济技术开发区产业投资项目负面清单（2019 年版）》；

（48）《关于印发〈开发区企业异味治理专项工作方案〉的通知》，连开环〔2019〕6 号；

（49）《连云港经济技术开发区新医药产业环保准入导则》，连云港市环保局，2013 年 8 月。

（50）《连云港市 2026 年度生态环境分区管控成果动态更新公告》（2026 年 6 月 26 日；

（51）《关于进一步落实一般工业固体废物环境管理的通知》（连环发[2024]5 号）。

2.1.3　编制技术规范

（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）《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》（HJ964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《环境影响评价技术导则-制药建设项目》（HJ 611-2011）；

（10）《关于印发水泥制造等七个行业建设项目环境影响评价文件审批

原则的通知》，附件五：制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行），环保厅，环办环评〔2016〕114 号，2016 年 12 月；

（11）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

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

（13）《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）；

（14）《污染源源强核算技术指南 制药工业》（HJ992-2018）；

（15）《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ883-2017）；

（16）《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》（HJ858.1-2017）；

（17）《生态环境健康风险评估技术指南 总纲》（HJ1111-2020）；

（18）《连云港市建设项目环境健康风险评估技术办法(试行)》(连云港市生态环境局 2022 年 1 月)；

（19）《暴露参数调查技术规范》（HJ877-2017）；

（20）《环境污染物人群暴露评估技术指南》（HJ875-2017）；

（21）《化学物质环境与健康暴露评估技术导则(试行)》(生态环境部，2020 年 12 月)；

（22）《化学污染物环境健康风险评估技术导则》（DB32/T 4543—2023）；

（23）《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)；

（24）《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》；

（25）《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)；

（26）《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)；

（27）《重点监管单位土壤污染隐患排查指南(试行)》。

2.1.4 项目文件及其它资料

(1)《环境影响评价委托书》。

(2)项目备案证（连行审备(2026)443 号）。

(3)现有工程环评批复及验收文件等。

(4)项目其他有关技术资料

2.2 评价工作原则

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。

⑴ 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

⑵ 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

⑶ 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合实效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 影响因素识别及评价因子筛选

2.3.1 影响因素识别

本工程利用现有厂区，根据工程特点，工程建设可能产生的环境影响因素见表 2.3-1。

表 2.3-1 工程环境影响因素识别一览表

影响 / 受体 / 影响因素		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	陆域生物	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域
施工期	施工废(污)水	0	-1SD	-1SI	-1SD	0	0	0	0	0
	施工扬尘	-2SD	0	0	0	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-2SD	0	0	0	0
	渣土垃圾	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	基坑开挖	0	0	-1SI	-1SD	0	0	0	0	0
运行期	废水排放	0	-1LD	-1LI	0	0	0	0	0	0
	废气排放	-2LD	0	0	0	0	0	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1LD	0	0	0	0
	固体废物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	事故风险	-3SD	-2SD	-2SI	-2SD	0	0	0	0	0

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

2.3.2 评价因子

项目评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2　评价因子一览表

环境因素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制及监控因子
大气	SO_2、NO_2、臭氧、CO、PM_{10}、$PM_{2.5}$、氨、硫化氢、甲苯、二氯甲烷、甲醇、非甲烷总烃、挥发性有机物、DMF、硫酸、氯化氢、臭气浓度、丙酮、甲醛	二氧化硫、PM_{10}、氨、硫化氢、甲苯、氯化氢、甲醇、甲醛、丙酮、硫酸、二氯甲烷、VOCs	总量控制因子：SO_2、颗粒物、VOCs 总量监控因子：氨、硫化氢、甲苯、二氯甲烷、甲醇、丙酮、甲醛、氯化氢、硫酸等
地表水	水温、pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、甲苯、甲醛、二氯甲烷、挥发酚、石油类	/	总量控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷； 总量监控因子：SS、AOX、二氯甲烷、甲苯、甲醛、苯胺类、硝基苯类、挥发酚、盐分等
土壤	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃	二氯甲烷、甲苯	/
包气带	二氯甲烷、石油类、氰化物、挥发酚类、氟化物、甲醛、甲苯、三氯甲烷、铜	/	/
地下水	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、甲苯、二氯甲烷	耗氧量、氨氮、二氯甲烷、甲苯	/
风险	/	大气：二氯甲烷、甲苯、CO 地下水：耗氧量、氨氮、二氯甲烷、甲苯	/
噪声	等效 A 声级	等效 A 声级	/
固体废物	/	/	固体废物排放量

2.4　评价工作等级范围和评价重点

2.4.1　评价工作等级

2.4.1.1 地表水

本项目位于大浦工业区内，项目废水经预处理达接管要求后进入恒隆水务公司大浦工业区污水处理厂污水管网，纳入污水处理厂进行集中处理。本项目属于水污染型建设项目，项目废水排放属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)，水环境影响评价等级为三级B。

2.4.1.2 大气

选择推荐模式中的估算模式对本项目的大气环境评价工作进行分级，分级判据见表 2.4-1。

表 2.4-1 评价工作等分级判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max}\geq10\%$
二级	$1\%\leq P_{max}<10\%$
三级	$P_{max}<1\%$

⑴评级因子和评价标准

评价因子选择项目排放的基本污染物二氧化硫、颗粒物(PM_{10})及项目排放的特征污染物氨、硫化氢、甲苯、氯化氢、甲醇、甲醛、丙酮、硫酸、二氯甲烷、VOCs。

评价因子和评价标准详见表 2.4-2。

表 2.4-2 评价因子和评价标准表

污染物	浓度限值，mg/Nm^3			标准来源
	年平均	日平均	小时平均	
PM_{10}	0.06	0.12	/	《环境空气质量标准》（GB 3095–2026）过渡阶段二级标准
二氧化硫	0.06	0.15	0.5	
氨	/	/	0.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
硫化氢	/	/	0.01	
甲苯	/	/	0.2	
氯化氢	/	0.015	0.05	
甲醇	/	1	3	
甲醛	/	/	0.05	
丙酮	/	/	0.8	
硫酸	/	0.1	0.3	
TVOC	/	0.6（8h 平均）	/	
二氯甲烷	/	0.171	0.447	估算值

⑵地形图及估算模型参数

估算模型参数情况见表 2.4-3。

表 2.4-3 估算模型参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	周边 3km 半径范围一半以上面积属于城市建成区或规划区
	人口数（城市选项时）	20 万	/
最高环境温度/℃		40.2	近 20 年气象统计数据
最低环境温度/℃		-14.3	
土地利用类型		城市	周围 3km 范围内占地面积最大的土地为工业区、城市建成区或规划区
区域湿度条件		半湿润区	中国干湿分区图
是否考虑地形	考虑地形	是	
	地形数据分辨率/m	90m	源自 GIS 服务平台
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 √否	/
	岸线距离/km	15	/
	岸线方向/°	40	/

⑶主要污染源估算模型计算结果

选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐的估算模式。利用估算模式分别计算每一种判定因子在所有气象条件下，下风向轴线浓度和相应的占标率 Pi（第 i 种污染物），计算公式如下：

$$P_i = \frac{Ci}{Coi} \times 100\%$$

式中：Pi—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m^3。

Coi—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3。

估算模式有组织废气排放参数情况见表 2.4-4，无组织废气面源参数情况见表 2.4-5。

表 2.4-4 大气污染物预测源强（点源）

点源编号	污染物	排放源强（kg/h）	烟气流量(m^3/h)	烟囱参数			排放工况
				排气筒高度(m)	出口内径(m)	出口温度(℃)	
****、****车间（FQ-06）	氨气	0.0015	29000	20	0.9	25	连续
	丙酮	0.0041					
	二氯甲烷	0.0984					
	二氧化硫	0.0442					
	PM_{10}	0.0012					
	甲苯	0.0096					

	甲醇	0.0001					
	硫酸	0.0003					
	氯化氢	0.0015					
	VOCs	0.1983					
****车间（FQ-04）	二氯甲烷	0.0961	28000	20	0.75	25	连续
	PM_{10}	0.0008					
	甲醇	0.0021					
	氯化氢	0.0041					
	VOCs	0.2008					
****车间（FQ-10）	氨气	0.1843	20000	25	1.0	25	连续
	丙酮	0.0035					
	二氯甲烷	0.4178					
	PM_{10}	0.0259					
	甲苯	0.1904					
	甲醇	0.1313					
	氯化氢	0.0594					
	VOCs	1.8370					
****车间（FQ-08）	氨气	0.001	15000	25	1.0	25	连续
	二氯甲烷	0.05					
	PM_{10}	0.0001					
	甲醇	0.0145					
	VOCs	0.1243					
****车间（FQ-12）	二氯甲烷	0.1042	12000	15	0.65	25	连续
	PM_{10}	0.008					
	氯化氢	0.009					
	VOCs	0.2292					
****车间（FQ-25）	二氯甲烷	0.036	25000	20	0.8	25	连续
	二氧化硫	0.1383					
	PM_{10}	0.0015					
	甲苯	0.0186					
	甲醛	0.0001					
	氯化氢	0.0016					
	VOCs	0.2037					
****车间（FQ-24）	PM_{10}	0.0001	20000	20	0.85	25	连续
	氯化氢	0.0004					
	VOCs	0.0783					
****车间（FQ-19）	甲苯	0.032	3000	15	0.3	25	连续
	甲醇	0.018					
	VOCs	0.0667					
污水站（FQ-13）	氨	0.0055	22000	15	0.7	25	连续
	硫化氢	0.0001					
	VOCs	0.0028					
1#危废仓库（FQ-27）	VOCs	0.0099	29000	20	0.85	25	连续
2#危废仓库（FQ-29）	VOCs	0.0002	14400	15	0.6	25	连续

表 2.4-5　大气污染物预测源强（面源）

面源名称	污染物名称	排放速率（kg/h）	面源宽度（m）	面源长度（m）	面源初始排放高度（m）

****车间	甲苯	0.0016	15	50.5	7
	二氯甲烷	0.0006			
	氯化氢	0.0001			
	VOCs	0.0132			
****车间	二氯甲烷	0.0081	15	50.5	14
	甲苯	0.0014			
	甲醇	0.0003			
	氯化氢	0.0001			
	VOCs	0.0253			
****车间	甲醇	0.0033	15	50.5	14
	氯化氢	0.0003			
	VOCs	0.026			
****车间	丙酮	0.002	15	50.5	14
	二氯甲烷	0.0008			
	甲苯	0.0415			
	甲醇	0.0475			
	氯化氢	0.0095			
	VOCs	0.2847			
****车间	甲苯	0.005	15	50.5	7
	二氯甲烷	0.0019			
	氯化氢	0.0003			
	VOCs	0.0413			
****车间	VOCs	0.0171	15	72.2	14
****车间	二氯甲烷	0.0013	15	72.2	14
	氯化氢	0.0002			
	VOCs	0.0285			
****车间	VOCs	0.0027	15	50.5	7
污水站	氨	0.003	117	52	5
	硫化氢	0.0001			
	VOCs	0.0032			
1#危废仓库	VOCs	0.011	40	41	5
2#危废仓库	VOCs	0.0003	14.4	15	5

通过估算模式估算，估算结果见表 2.4-6、2.4-7.

表 2.4-6 大气污染物点源预测估算结果

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m³)	Cmax(μg/m³)	Pmax(%)	D10%(m)
FQ-06	氨气	200	0.055822	0.028	/
	丙酮	800	0.****581	0.019	/
	二氯甲烷	447	3.****948	0.819	/
	二氧化硫	500	1.6449	0.329	/
	PM_{10}	360	0.044658	0.012	/
	甲苯	200	0.357263	0.179	/
	甲醇	3000	0.003721	0.000	/
	硫酸	300	0.011164	0.004	/

	氯化氢	50	0.055822	0.112	/
	VOCs	1200	7.379719	0.615	/
FQ-04	二氯甲烷	447	3.5754	0.800	/
	PM_{10}	360	0.029764	0.008	/
	甲醇	3000	0.078131	0.003	/
	氯化氢	50	0.****541	0.305	/
	VOCs	1200	7.470766	0.623	/
FQ-10	氨气	200	4.8631	2.432	/
	丙酮	800	0.092354	0.012	/
	二氯甲烷	447	11.02444	2.466	/
	PM_{10}	360	0.68342	0.190	/
	甲苯	200	5.02406	2.512	/
	甲醇	3000	3.464596	0.115	/
	氯化氢	50	1.56738	3.135	/
	VOCs	1200	48.47269	4.039	/
FQ-08	氨气	200	0.031652	0.016	/
	二氯甲烷	447	1.5826	0.354	/
	PM_{10}	360	0.003165	0.001	/
	甲醇	3000	0.458954	0.015	/
	VOCs	1200	3.934343	0.328	/
FQ-12	二氯甲烷	447	6.412858	1.435	/
	PM_{10}	360	0.49235	0.137	/
	氯化氢	50	0.553894	1.108	/
	VOCs	1200	14.10583	1.175	/
FQ-25	二氯甲烷	447	1.339617	0.300	/
	二氧化硫	500	5.1445	1.029	/
	PM_{10}	360	0.055817	0.016	/
	甲苯	200	0.690275	0.345	/
	甲醛	50	0.003721	0.007	/
	氯化氢	50	0.058608	0.117	/
	VOCs	1200	7.799986	0.650	/
FQ-24	PM_{10}	360	0.003721	0.001	/
	氯化氢	50	0.014885	0.030	/
	VOCs	1200	2.913699	0.243	/
FQ-19	甲苯	200	2.8084	1.404	/
	甲醇	3000	1.579725	0.053	/
	VOCs	1200	5.853759	0.488	/
FQ-13	氨	200	0.33858	0.169	/
	硫化氢	10	0.006156	0.062	/
	VOCs	1200	0.172368	0.014	/
FQ-27	VOCs	1200	0.36837	0.031	/
FQ-29	VOCs	1200	0.012311	0.001	/

表 2.4-7　大气污染物面源预测估算结果

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m³)	Cmax(μg/m³)	Pmax(%)	D10%(m)
****车间	甲苯	200	2.5768	1.288	/
	二氯甲烷	447	0.9663	0.216	/
	氯化氢	50	0.16105	0.322	/
	VOCs	1200	21.25861	1.772	/
****车间	二氯甲烷	447	4.244631	0.950	/
	甲苯	200	0.73364	0.367	/
	甲醇	3000	0.157209	0.005	/

	氯化氢	50	0.052403	0.105	/
	VOCs	1200	13.25792	1.105	/
****车间	甲醇	3000	1.7292	0.058	/
	氯化氢	50	0.1572	0.314	/
	VOCs	1200	13.624	1.135	/
****车间	丙酮	800	1.048048	0.131	/
	二氯甲烷	447	0.419219	0.094	/
	甲苯	200	21.747	10.874	35
	甲醇	3000	24.89113	0.830	/
	氯化氢	50	4.978228	9.956	/
	VOCs	1200	149.1896	12.432	47
****车间	甲苯	200	8.053	4.027	/
	二氯甲烷	447	3.06014	0.685	/
	氯化氢	50	0.48318	0.966	/
	VOCs	1200	66.51776	5.543	/
****车间	VOCs	1200	7.9495	0.662	/
****车间	二氯甲烷	447	0.****37	0.135	/
	氯化氢	50	0.09298	0.186	/
	VOCs	1200	13.24965	1.104	/
****车间	VOCs	1200	4.3483	0.362	/
污水站	氨	200	2.3386	1.169	/
	硫化氢	10	0.077953	0.780	/
	VOCs	1200	2.494506	0.208	/
1#危废库	VOCs	1200	19.169	1.597	/
2#危废库	VOCs	1200	1.2643	0.105	/

通过估算模式估算，本项目有组织废气 VOCs 最大落地浓度占标率为 4.039%，无组织废气 VOCs 最大落地浓度占标率为 12.432%。根据 HJ2.2-2018，对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染项目燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。本项目为医药的多源项目且编制环境影响报告书，综上所述，本项目大气环境影响评价工作等级为一级评价。本项目大气污染物排放的最远影响距离 D10%小于 2.5 公里，因此，项目厂界外延 2.5 公里作为本项目大气环境影响评价范围，评价范围见图 2.5-1。

2.4.1.3 噪声

本次扩建项目地址位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类

区，项目建设后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB（A）以下（不含3dB（A）），且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4–2021）中5.2.4条的规定“建设项目所处的声环境功能区为GB3096-2008中规定的3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB（A）以下（不含3dB（A）），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价进行工作”，确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

2.4.1.4 地下水

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）中地下水环境影响评价工作等级划分原则，本项目为医药原料药生产项目，属于“地下水环境影响评价行业分类表”中I类建设项目。

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表2.4-8。项目所在区域不属于集中式饮用水源准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，故地下水环境敏感程度等级为“不敏感”。

表2.4-8 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、跨泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水源（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水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区*。
不敏感	上述地区以外的其它地区。
注：*“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。	

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表2.4-9。

表2.4-9 地下水评价工作等级分级表

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

较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据表 2.4-9（I类建设项目评价工作等级分级）划分依据判定：本项目地下水评价等级为二级。

2.4.1.5 风险评价

①P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点 (M)，按 HJ169-2018 附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

A、危险物质数量与临界量比值（Q）

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）：

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

式中：

q1、q2…qn — 每种危险物质的最大存在量，t；

Q1、Q2…Qn — 与各危险物质相对应的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：⑴1≤Q＜10；⑵10≤Q＜100；⑶Q≥100。

表 2.4-10 项目危险化学物品临界储存、使用量表

物质名称	最大储存量（t）	临界量（t）	q/Q	Q
丙酮	1.5	10	0.15	168.08
二氯甲烷	75	10	7.5	
甲苯	85	10	8.5	
甲基叔丁基醚	6.5	10	0.65	
盐酸	12	7.5	1.6	
正庚烷	70	100	0.7	
乙酸	2	10	0.2	
乙腈	40	10	4	

甲醇	50	10	5	
DMF	60	5	12	
氨水	0.3	10	0.03	
磷酸	2.5	10	0.25	
氯化氢	1	2.5	0.4	
乙酸乙酯	90	10	9	
哌啶	2.7	7.5	0.36	
二甲硫醚	0.3	10	0.03	
三甲基氯硅烷	0.25	7.5	0.03	
五氧化二磷	0.3	10	0.03	
异丙醇	175	10	17.5	
硫酸	1.5	10	0.15	
CODcr 浓度>10000mg/L 的有机废液	1000	10	100	

由上述计算可知，本项目 Q 值为：Q≥100。

B、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⑴ M>20;⑵ 10<M≤20;⑶5< M≤10; (4) M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 2.4-11 行业及生产工艺

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

本项目 M 值计算情况见表 2.4-12。

表 2.4-12 M 值计算情况表

序号	类型	分值	数量	得分	备注
石化、化工、医药、轻工、化	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	10/套	1	50	加氢工艺 3 套、胺基化工艺 1 套、

纤、有色 冶炼等	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				氧化工艺 1 套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0	0	/
	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）	1	5	/
合计				55	

由上述计算可知，本项目 M 值为 M1：M>20。

C、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），按照导则表 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 2.4-13 危险物质及工艺系统危险性判断

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≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

综上计算，本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P1。

② E 的分级

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照 HJ169-2018 附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

A、大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.4-14。

表 2.4-14 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 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 500 m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化 学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人

E2	周边 5 km 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 500 m 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边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 km 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边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

经调查，统计包括区域规划的人口在内，本项目周边 5k 范围内人口大于 5 万人，大气环境敏感程度为 E1。

B、地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.4-15。

表 2.4-15 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

本项目事故情况下危险物质泄漏，受纳水体可能为距离最近 1000m 的宋跳河，按地表水水域环境功能IV类，确定地表水环境敏感性为低敏感 F3。

本项目事故情况下，危险物质泄漏到宋跳河的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区、自然保护区、重要湿地等环境风险受体，故本项目周边地表水环境敏感目标分级为 S3。

依据表 2.4-15 分析可见，本项目地表水环境敏感程度分级为 E3，为环境低度敏感区。

C、地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.4-16。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表

2.4-17 和表 2.4-18。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 2.4-16 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G_1	G_2	G_3
D_1	E_1	E_1	E_2
D_2	E_1	E_2	E_3
D_3	E_2	E_3	E_3

表 2.4-17 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
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[a]
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
[a]“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 2.4-18 包气带防区性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D_3	$Mb\geq 1m$，$K\leq 1.0\times10^{-6}cm/s$，且分布连续、稳定
D_2	$0.5\leq Mb<1m$，$K\leq 1.0\times10^{-6}cm/s$，且分布连续、稳定 $Mb\geq 1m$，$1.0\times10^{-6}cm/s<K\leq 1.0\times10^{-4}cm/s$，且分布连续、稳定
D_1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb:岩土层单层厚度。 K：渗透系数。	

根据区域的地下水文勘查报告和敏感性分区调查，项目所在地地下水功能敏感性为不敏感 G3，包气带防污性能为 D2，确定区域地下水环境敏感程度为 E3。

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。环境风险潜势按照下表划分。

表 2.4-19 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

注：IV^+为极高环境风险。

根据前述分析，本项目大气、地表水、地下水环境风险潜势分别为IV+级、III 级、III 级。

④评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

评价等级的判定见表 2.4-20。

表 2.4-20 环境风险评价工作等级

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。				

由上表可知，本项目大气、地表水、地下水环境风险评价工作等级分别为一级、二级、二级。

2.4.1.6 生态环境

本项目位于大浦工业区恒瑞公司现有厂区内，位于已批准规划环评的产业园区内且本项目符合规划环评要求，项目不占用生态保护红线等生态敏感性区域。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，本项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.4.1.7 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，污染型项目按项目占地规模分为大型(≥50hm^2)、中型(5-50hm^2)、小型(≤5hm^2)；建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 2.4-22，污染型项目土壤环境影响评价工作等级划分见表 2.4-23。

表 2.4-22 污染型敏感程度分级表

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

表 2.4-23 污染型项目土壤影响评价工作等级划分表

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

根据建设项目对土壤环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，经查本项目为I类项目。经调查，本项目周边无土壤敏感目标，属于“不敏感”地区。

本项目属土壤污染型，为“土壤环境影响评价项目类别”中 I 类建设项目，项目依托公司现有厂区，不新增用地，项目占地属中型规模，本项目周边属于不敏感程度，故土壤评价工作等级为二级评价。

2.4.2 评价重点

根据拟建项目排放污染物特征和当地环境特征，确定本次评价重点为：工程分析、大气环境影响预测及评价、污染防治措施、环境风险评价。

2.5 评价范围和环境敏感区

2.5.1 评价范围

根据建设项目各环境要素评价等级及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围，建设项目各环境要素评价范围见表 2.5.1-1。

表 2.5-1 评价范围表

评价内容	评价等级	评价范围
大气环境	一级	以本项目厂址为中心区域，自厂界外延的边长 5km 的矩形区域
地表水环境	三级 B	大浦工业区污水处理厂排污口上游 500m、下游大浦闸及大浦副河、开泰河大浦工业区段
地下水	二级	总面积 60km^2，具体调查范围：西至临洪河、大浦河，东至东盐河、排淡河、大浦河入海水道（大浦河调尾工程），南至宋跳河，北至大港路。
噪声环境	三级	厂界及周围 200m 范围
生态	影响分析	厂区占地范围内
土壤	二级	厂区及厂界周边 200 m
风险评价	大气：一级	大气：厂界外 5km 范围
	地表水：二级	地表水：同地表水环境评价范围
	地下水：二级	地下水：同地下水环境评价范围

2.5.2 环境敏感区

根据评价范围，主要环境保护目标见表 2.5-2、图 2.5-1。

表 2.5-2 项目周围主要环境保护目标

环境	环境保护对象	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m
		经度°	纬度°					
大气	猴嘴安置(规划居住用地)	119.225	34.673	居民约 2 万人	规划居住区	大气二类	E	1041
	苍梧小学开发区分校	119.224	34.681	约 3000 人	文教区		NE	1450
	盐坨里	119.224	34.683	约 800 人	居住区		NE	1633
	猴嘴社区卫生服务中心	119.223	34.685	约 80 人	医院		NE	1700
	新海实验中学开发区校区	119.224	34.678	约 4000 人	文教区		NE	1262
	恒大御峰	119.226	34.681	约 1000 人	居住区		NE	1615
	裕泰新村	119.235	34.683	约 1000 人	居住区		NE	2416
	半岛铭筑（在建）	119.233	34.680	约 3000 人	居住区		NE	2110
	云邸（在建）	119.238	34.68	约 3000 人	居住区		NE	2495
	冠豪名苑	119.230	34.69	约 1000 人	居住区		NE	2528
	连云港市食品药品检验检测中心	119.231	34.693	约 50 人	行政办公		NE	2815
	振云社区	119.229	34.665	约 700 人	居住区		SE	1400
	云锦园	119.230	34.667	约 3000 人	居住区		E	1500
	海滨职业技术学校	119.229	34.666	约 500 人	文教区		SE	1358
	连云港职业技术学院	119.237	34.664	约有师生 11000 人	文教区		SE	2150
	体育中心	119.230	34.658	最多容纳 3 万人	文教区		SE	1900
	连云港广播电视台	119.236	34.659	约 500 人	行政办公		SE	2318
	连云港市体育运动学校	119.227	34.655	约师生 300 人	文教区		SE	1945
	香溢广苑	119.239	34.659	约 1500 人	居住区		SE	2550
	花果山酒店	119.236	34.****	约 800 人	商业区		SE	2395
	江苏财会职业学院	119.236	34.654	约 1000 人	文教区		SE	2615
	南京医科大学康达学院	119.225	34.653	约有师生 1200 人	文教区		SE	2000
	兴业大学里	119.221	34.648	约 800 人	居住区		SE	2320
	连云港师范高等专科学校	119.223	34.648	约师生 1700 人	文教区		S	2400
	七一六研究所	119.235	34.648	约 2000 人	行政办公		SE	3000
	新海云谷	119.214	34.655	约 1500 人	居住区		S	1840
	新海学府	119.208	34.655	约 1000 人	居住区		S	1400

	东方之珠左岸	119.216	34.652	约 4000 人	居住区		S	1755
	塞纳豪庭	119.213	34.65	约 1450 人	居住区		S	1960
	连云港实验学校（昌意路校区）	119.211	34.649	约师生 1000 人	文教区		S	2015
	江苏海洋大学（宋跳校区）	119.209	34.649	约师生 800 人	文教区		S	2010
	昌圩湖花园	119.241	34.691	约 3000 人	居住区		NE	3385
	新城花园(在建)	119.239	34.691	约 2000 人	居住区		NE	3275
地表水	大浦河	/		小河	混合区	GB3838–2002 III 类水体	SW	2580
	大浦副河	/		小河	工业、农业用水区		S	650
	开泰河	/		小河	工业及景观用水区	GB3838–2002 IV 类水体	N	70
地下水	厂区地下水潜水层	/		地下水	地下水水质	/	/	/
声环境	厂界	/		工业区	工业区	声环境 3 类	/	厂界周围 200m
土壤	厂区及周边土壤	/		厂区及周边土壤环境质量		建设用地(第二类)	/	占地范围外 200m
生态	连云区青口盐场重要生态空间	湿地生态系统保护		生态空间管控区		/	W	2360
	临洪河口省级湿地公园	湿地公园的湿地保育区和恢复重建区		生态保护红线		/	W	1650

2.6 污染控制目标

⑴ 采取有效的污染防治措施，使废气、废水、噪声等污染物排放达到相应的排放标准。

⑵ 项目建成投产后，区域大气环境质量不因项目降级，项目所在地周围大气环境质量达到 GB3095-2012 二级标准。

⑶ 区域地表水体水质不因项目排污造成水质明显恶化，水体质量不降级。

⑷ 对生产过程中产生的固体废弃物采取合理有效的处理处置措施，使其排放满足环保要求。

2.7 评价标准

2.7.1 环境质量标准

⑴ 大气环境

评价区常规因子 TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、臭氧、一氧化碳、二氧化硫、二

氧化氮、氮氧化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。

特征污染因子氨、硫化氢、氯化氢、甲苯、甲醇、甲醛、丙酮、硫酸、TVOC 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中相关解释执行；臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级标准中的新扩改建企业标准；二氯甲烷采用《环境影响评价技术导则-制药建设项目》（HJ611-2011）中推荐的相关模式进行推算。

大气环境质量标准的主要指标见表 2.7-1。

表 2.7-1 环境空气质量标准

污染物	浓度限值，mg/Nm^3			标准来源
	年平均	日平均	小时平均	
TSP	0.20	0.30	/	《环境空气质量标准》（GB 3095–2026）过渡阶段二级标准
PM_{10}	0.06	0.12	/	
$PM_{2.5}$	0.03	0.06	/	
二氧化硫	0.06	0.15	0.5	
二氧化氮	0.04	0.08	0.2	
氮氧化物	0.05	0.1	0.25	
臭氧	/	0.16（日最大 8 小时平均）	0.20	
一氧化碳	/	4	10	
氨	/	/	0.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
硫化氢	/	/	0.01	
甲苯	/	/	0.2	
氯化氢	/	0.015	0.05	
甲醇	/	1	3	
甲醛	/	/	0.05	
丙酮	/	/	0.8	
硫酸	/	0.1	0.3	
TVOC	/	0.6（8h 平均）	/	
非甲烷总烃	/	/	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》中相关解释
臭气浓度	/	/	20（无量纲）	GB14554-1993 表 1 二级标准中的新扩改建企业
二氯甲烷	/	0.171	0.447	估算值

注：二氯甲烷环境质量标准参照《环境影响评价技术导则-制药建设项目》（HJ611-2011）中推荐的方法进行计算：AMEG=0.107×LD_{50}/1000；$logMAC_{短}$=0.54+1.16$logMAC_{长}$；式 AMEG—空气标准目标值（相当于居民区大气中日均最高允许浓度），mg/m^3。$MAC_{短}$—居民区大气中有害物质一次最

高容许浓度，mg/m^3。其中二氯甲烷 LD_{50}：1600~2000mg/kg。

⑵ 地表水

区域主要河流为大浦河（纳污水体）、开泰河。项目废水满足接管要求后接入大浦工业区污水处理厂集中处理达标排入大浦河。区域水体大浦河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水标准，开泰河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类水标准。二氯甲烷、甲苯、甲醛参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 3 要求。主要指标见表 2.7-2。

表 2.7-2 地表水环境质量标准主要指标值（mg/L，pH 除外）

序号	评价因子	III类水标准值	IV类水标准值
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2	
2	pH 值	6～9	6～9
3	COD_{Cr}≤	20	30
4	高锰酸盐指数≤	6	10
5	氨氮（(NH_3-N）≤	1	1.5
6	总磷（以 P 计)≤	0.2	0.3
7	石油类≤	0.05	0.5
8	挥发酚≤	0.005	0.01
9	甲苯≤	0.7	0.7
10	甲醛≤	0.9	0.9
11	二氯甲烷≤	0.02	0.02
	标准来源	GB3838-2002	

⑶ 噪声

工业区内执行《声环境质量标准》（GB3096–2008）中 3 类标准，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

工业区周边的居民区执行《声环境质量标准》（GB3096–2008）中 2 类标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

⑷ 地下水

地下水按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行评价，其主要指标值见表 2.7-3。

表 2.7-3 部分地下水质量分类标准值

监测项目	单位	标准值				
		I类	II类	III类	IV类	V类
感官性状及一般化学指标						

pH 值	无量纲	6.5-8.5			5.5-6.5,8.5-9	＜5.5，＞9
总硬度	mg/L	≤150	≤300	≤450	≤650	＞650
溶解性总固体	mg/L	≤300	≤500	≤1000	≤2000	＞2000
硫酸盐	mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
氯化物	mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
耗氧量	mg/L	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	＞10.0
氨氮	mg/L	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	＞1.50
挥发性酚类	mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	＞0.01
钠	mg/L	≤100	≤150	≤200	≤400	＞400
硫化物	mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.1	＞0.1
毒理学指标						
亚硝酸盐	mg/L	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	＞4.80
硝酸盐	mg/L	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	＞30.0
氟化物	mg/L	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	＞2.0
二氯甲烷	ug/L	≤1	≤2	≤20	≤500	＞500
氰化物	mg/L	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	＞0.1
砷	mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	＞0.05
汞	mg/L	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	＞0.002
六价铬	mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	＞0.1
铅	mg/L	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	＞0.1
镉	mg/L	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	＞0.01
铁	mg/L	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	＞2.0
锰	mg/L	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	＞1.5
甲苯	ug/L	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	＞1400
微生物指标						
总大肠菌群	MPN/100 mL 或 CPU/ml	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	＞100
菌群总数	CPU/ml	≤100	≤100	≤100	≤1000	＞1000

⑸ 土壤环境

本项目评价范围内第二类用地（工业用地、仓储物流用地等）土壤质量执行《土壤环境质量标准　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)第二类用地标准。其中总氟化物、苯酚执行《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T4712-2024）表 1、表 3 标准值。其主要指标见表 2.7-4。

表 2.7-4　建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）

单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000

5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3、106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并〔a〕蒽	56-55-3	15	151
39	苯并〔a〕芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并〔b〕荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并〔k〕荧蒽	207-08-9	151	1500
42	䓛	218-01-9	1293	12900
43	二苯并〔a，h〕蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并〔1,2,3-cd〕芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700
石油烃类				
46	石油烃（C_{10}-C_{40}）	/	4500	9000

⑹ 环境风险评价

风险事故下甲苯、二氯甲烷等风险评价标准执行《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H 中“终点关注的危险物质大气毒性终点浓度值取值”，具体见表 2.7-5。

表 2.7-5 工作场所空气中有毒物质最高容许浓度值

化学品名称	大气毒性终点浓度 1（mg/m^3）	大气毒性终点浓度 2（mg/m^3）
二氯甲烷	24000	1900
甲苯	14000	2100
CO	380	95

2.7.2 污染物排放标准

⑴ 大气污染物

施工期废气扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）。

表 2.7-6 施工场地扬尘排放浓度限值

监测项目	浓度限值（ug/m^3）
TSP[a]	500
PM_{10}[b]	80
a 任一监控点(TSP 自动监测)自整时起依次顺延 15 min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ 633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM10 或 PM2.5 时，TSP 实测值扣除 $200ug/m^3$ 后再进行评价。 b 任一监控点(PM10 自动监测)自整时起依次顺延 1h 的 PM10 浓度平均值与同时段所属设区市 PM10 小时平均浓度的差值不应超过的限值。	

工艺废气中颗粒物、苯系物、二氯甲烷、甲醇、甲苯、甲醛、丙酮、乙腈、酚类化合物、氯化氢、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度的排放浓度及排放速率限值，工艺废气中氨、乙酸乙酯的排放浓度限值，氯化氢、甲醛及臭气浓度厂界无组织排放浓度限值均执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）；

二氧化硫、硫酸雾的排放浓度及排放速率限值，颗粒物、二氯甲烷、甲醇、甲苯、苯系物、酚类的厂界无组织排放浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；

工艺废气中 DMF、正丁醇的排放浓度及排放速率限值，乙酸乙酯的排放速率，乙酸乙酯、DMF、正丁醇、乙腈、非甲烷总烃厂界无组织排放浓度限值参照《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）执行，TVOC 厂界无组织排放浓度限值参照该标准非甲烷总烃；

氨、二甲硫醚的排放速率、厂界无组织排放浓度限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）的控制要求；

工艺废气中乙酸、甲基叔丁基醚、四氢呋喃、乙醇等的排放要求参照上述的 TVOC 执行；

污水站废气排放按《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）的控制要求取严执行。

车间或生产设施大气污染物处理设施最低处理效率要求执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）。

厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）。

表 2.7-7　大气污染物排放标准值

污染物	最高允许排放浓度		最高允许排放速率 kg/h				无组织排放浓度	
	标准值 mg/m³	标准来源	H=15m	H=20m	H=25m	标准来源	监控限值 mg/m³	标准来源
颗粒物 药尘 其他	15	DB32/4042-2021	0.36	0.36	0.36	DB32/4042-2021	0.5	DB32/4041-2021
二氯甲烷	40		0.45	0.45	0.45		0.6	
甲醇	50		3.0	3.0	3.0		1.0	
酚类化合物	20		0.073	0.073	0.073		0.02	
苯系物	30		1.6	1.6	1.6		0.4	
甲苯	20		0.2	0.2	0.2		0.2	
丙酮	40		2.0	2.0	2.0		0.8	DB32/3151-2016
乙腈	20		2.0	2.0	2.0		0.6	
甲醛	5		0.1	0.1	0.1		0.2	DB32/4042-2021
氯化氢	10		0.18	0.18	0.18		0.2	
NMHC	60		2.0	2.0	2.0		4.0	DB32/4041-2021（TVOC 参照 NMHC）
TVOC	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
乙酸乙酯	40		1.1	2.2	3.9	DB32/3151-2016	4.0	DB32/3151-2016
氨	10		4.9	8.7	14	GB14554-93	1.5	GB14554-93
臭气浓度	1000（无量纲）		/	/	/	/	20（无量纲）	DB32/4042-2021
硫酸雾	5	DB32/4041-2021	1.1	1.1	1.1	DB32/4041-2021	0.3	DB32/4041-2021
二氧化硫	200		1.4	1.4	1.4		0.4	

二甲硫醚	100	参照TVOC	0.33	0.58	0.90	GB14554-93	0.07	GB14554-93
DMF	30	DB32/3151-2016	0.54	1.1	2	DB32/3151-2016	0.40	DB32/3151-2016
正丁醇	40		0.36	0.72	1.31		0.50	
氯代叔丁烷	100	参照DB32/4042-2021中TVOC	3.0	3.0	3.0	参照DB32/4042-2021中TVOC	4.0	参照DB32/4041-2021中TVOC
溴代正丁烷	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
4-二甲氨基吡啶	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
二甘醇胺	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
二碳酸二叔丁酯	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
二氧六环	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
甲烷	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
2-甲基四氢呋喃	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
异丙醇	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
异丙醚	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
N,N-二异丙基乙胺	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
乙烯	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
三乙胺	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
叔丁醇	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
咪唑	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
四氢呋喃	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
乙醇	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
乙二醇单甲醚	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
乙酸	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
乙酸酐	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
哌啶	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
三氟乙酸	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
特戊酸	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
特戊酰氯	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
硼烷	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
三甲基乙醛	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
正庚烷	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
DMAC	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
氯甲酸氯甲酯	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
甲基叔丁基醚	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
溴化氢	10	参照DB32/	0.18	0.18	0.18	参照DB32	0.2	参照DB32/

		4042-2021 氯化氢				/4042-2021 氯化氢		4042-2021 氯化氢

表 2.7-8 污水站废气污染物最高允许排放限值

废气源	污染物	最高允许排放浓度		最高允许排放速率(H=15m)		无组织排放	
		标准值 mg/m³	标准来源	标准值 kg/h	标准来源	标准值 mg/m³	标准来源
污水站	氨	20	DB32/4042-2021	4.9	GB 14554-93	1.5	GB 14554-93
	硫化氢	5		0.33		0.06	
	臭气浓度(无量纲)	1000		/	/	20	DB32/4042-2021
	非甲烷总烃	60		2	DB32/4042-2021	/	/

表 2.7-9 大气污染处理设施最低处理效率要求

适用范围	最低处理效率限值
非甲烷总烃初始排放速率≥2kg/h	80%

表 2.7-10 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值 (mg/m³)

污染物项目	特别排放限值	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	

⑵ 水污染物

根据《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008），企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，第一类污染物在该标准规定的监控位置执行相应的排放限值；其他污染物执行的排放控制要求由企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准，并报当地环保主管部门备案。

本项目废水进入连云港恒隆水务公司大浦工业区污水处理厂集中处理，企业排放的废水中无第一类污染物，因此接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准，其中急性毒性（$HgCl_2$ 毒性当量）、二氯甲烷执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2 中的排放限值；恒隆水务公司大浦工业区污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中 C 标准。指标详见表 2.7-11。

表 2.7-11 污水排放标准主要指标值表（单位：mg/L，pH 除外）

序号	污染因子	GB/T31962-2015 A 等级、GB21904-2008	DB32/4440-2022 中 C 标准
1	pH 值	6.5～9.5	6～9
2	COD≤	500	50
3	悬浮物≤	400	10
4	氨氮≤	45	4（6）
5	总氮≤	70	12（15）
6	总磷≤	8	0.5
7	AOX≤	8	1
8	甲苯	2.5(参照苯系物)	0.1
9	甲醛	5	1.0
10	苯系物	2.5	/
11	二氯甲烷	0.3	/
12	挥发酚	1.0	0.1
13	硝基苯类	5	2.0（总硝基化合物）
14	苯胺类	5	0.5
15	急性毒性（$HgCl_2$ 毒性当量）	0.07	/

⑶ 噪声

项目厂界噪声标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，昼间：65dB(A)，夜间 55dB(A)。

施工期执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)，具体标准值见表 2.7-12。

表 2.7-12 施工噪声限值

昼　　间	夜　　间
70 dB(A)	55 dB(A)

(4) 固废

危险废物贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等相应规定。

2.8 区域规划

本项目位于连云港经济技术开发区大浦工业区。

2017 年，连云港经济技术开发区编制了《连云港经济技术开发区总体发展规划(2016-2030)》，包含大浦片区、临港产业区西北片区、江宁工业城和一带一路国际物流园，总规划面积 68.35 平方公里。其中，大浦片区打

造以新医药产业和新材料产业为主导，以商贸物流产业为延伸，适当布局高端非传统染整纺织行业，其中新医药产业发展严格执行《连云港经济技术开发区新医药产业环保准入导则》（连环函〔2013〕61 号）要求，禁止准入单纯的原料药转移和中间体生产项目；临港产业区西北片区重点发展新医药（原料药生产项目严格控制在大浦路以西）、新材料、集成电路配套、高端装备制造、新型建材、机械电子、仓储物流等；江宁工业城以新医药产业为主，兼顾发展机械电子、仓储物流产业；一带一路国际物流园（含朝阳工业园）以绿色物流、商业商务、信息中心、物流产业配套的加工基地、新型建材、机械电子等为主。2024 年 10 月 21 日开发区已取得连云港市生态环境局《关于对连云港经济技术开发区（大浦片区、临港产业区西北片区、江宁工业城、一带一路国际物流园）产业发展规划（2021-2030 年）环境影响报告书的审查意见》（连环发〔2024〕247 号）。本次环评区域规划部分引用《连云港经济技术开发区（大浦片区、临港产业区西北片区、江宁工业城、一带一路国际物流园）产业发展规划（2021-2030 年）》及规划环评内容。

2.8.1 产业定位

大浦工业区定位以新医药产业和新材料产业为主导，以商贸物流产业为延伸，适当布局高端非传统染整纺织行业（涉及高 VOC 排放的严格控制），其中新医药产业发展严格执行《连云港经济技术开发区新医药产业环保准入导则》（连环函〔2013〕61 号）要求，禁止准入单纯的原料药转移和中间体生产项目；根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），化学药品原料药制造指供进一步加工化学药品制剂、生物药品制剂所需的原料药生产活动，属于医药制造业（行业代码为 2710），而不作为化学原料和化学制品制造业（行业代码大类 26）。

本项目属于新医药产业，且生产线的所有原料药均用于开发区长江路、临港产业区东晋路等厂区制剂生产。因此，本项目的建设与《关于对连云港经济技术开发区（大浦片区、临港产业区西北片区、江宁工业城、一带一路国际物流园）产业发展规划（2021-2030 年）环境影响报告书的审查意

见》（连环发〔2024〕247 号）相符。本项目符合园区的产业定位。

2.8.2 用地规划

大浦片区规划范围：大浦片区规划范围为：东至陇海铁路、猴嘴防护绿带东侧，南至 310 国道，西至临洪河口省级湿地公园东边界、开发区西边界，北至先锋路、猴嘴防护绿带北侧，总规划面积约 12.2km^2。

大浦片区总用地面积为 1222.4 公顷，其中开发边界内城镇建设用地总面积约为 986.3 公顷，占总用地面积的 80.69%，开发边界外总用地面积约 224.97 公顷，占总用地面积的 18.4%。规划建设用地中涉及公共管理与公共服务用地、商业服务业用地、工业用地、交通运输用地、公用设施用地、绿地与开敞空间用地、特殊用地等多种类型，并以工业用地为主。大浦片区土地利用规划详见表 2.8-1，用地规划详见图 2.8-1。

表 2.8-1　大浦片区规划用地汇总表

序号	用地性质		面积（公顷）	占规划建设用地比例（%）
1	08	公共管理与公共服务用地	2.24	0.23
2	09	商业服务业用地	6.67	0.68
3	10	工矿用地	701.84	71.16
4	12	交通运输用地	165.11	16.74
5	13	公用设施用地	35.55	3.60
6	14	绿地与开敞空间用地	73.01	7.40
7	15	特殊用地	1.88	0.19
-	城镇建设用地总面积		986.3	100.00
9	陆地水域		11.13	——
-	开发边界内总用地面积		997.43	
-	开发边界外总用地面积		224.97	
总计			1222.4	——

2.8.3 基础设施规划

（1）给水规划

大浦工业区内供水由茅口水厂及第三水厂提供，水质符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）的规定。规划保留现状各道路沿线已敷设的给水管网，管径主要在 DN200-DN1200 毫米；同时，结合其他现状或规划道路，完善部分 DN200-DN1800 毫米的给水管线。给水管道供水水压应满足最不利点水压 0.28MPa 的要求。

（2）排水规划

规划排水体制采用雨污分流制。污水入大浦工业区污水处理厂处理，规划处理能力为 10 万立方米/日，尾水排入大浦河。规划保留范围中部现状污水泵站 2 处，用地总面积约 0.46 公顷。

保留现状各道路沿线已敷设的污水管网，其中大浦路、西环路、金桥路和 310 国道沿线布置有 D800-D1400 毫米的污水干管，其他现状管线管径主要为 D400-D600 毫；同时，结合其他现状或规划道路，完善部分 D400-D500 毫米的污水管线。另外，深入推进企业污水预处理以及工业废水排放重点企业“一企一管”建设。

大浦片区污水工程规划见图 2.8-2。

（3）雨水工程

保留现状各道路沿线已敷设的雨水管道，管径主要在 D400~D1200 毫米；同时，本着“分片收集、就近分散、自流排放”的原则，结合其他现状或规划道路，完善部分 D500~D1200 毫米的雨水管道， 并采用“八字”形口排入水体。

（4）供电工程规划

供电电源：由现状 220kV 银桥变作为主供电源。

变电站：保留 220kV 银桥变、110kV 大浦变和 35kV 大浦变等公用变电站 3 座以及 110kV 用户变电站 2 座；高压电力走廊规划：本规划保留临洪大道、先锋路、云桥路、大浦路、长深高速、临浦路等道路沿线分布的多条 35kV、110kV 和 220kV 高压架空线路或地埋电缆，其中架空高压线路的廊道宽度应符合《城市电力规划规范》（GB/T50293-2014）中的相关规定。

（5）通信工程

通信管网采用光缆、以环型结构就近接入城区移动端局。规划保留现状各道路沿线已敷设的通信管线，孔数主要为 10-24 孔；同时，结合其他现状或规划道路，完善部分 10-24 孔通信管线。

（6）供热工程规划

热源：以范围内现状连云港晨兴环保产业有限公司和连云港杰能新能

源有限公司作为主供热源，同时鼓励范围内厂房建设采用建筑一体化太阳能光热利用、地下耦合热泵、生物质能高效利用等清洁能源技术作为优先供热热源；

供热管网：按热力网系统一次规划、分期实施的总体思路，保留现状部分道路沿线已敷设的部分供热管道，管径主要在 DN100-DN400 毫米；同时，沿部分现状和规划道路新增部分 DN100-DN200 毫米供热管道， 作为现状供热管网的补充，并整体形成枝状供热管网。

（7）环境卫生工程

①垃圾收集和转运

通过落实环卫设施专项规划，大浦片区为工业园区，本次规划不单独设置垃圾转运站，垃圾收集采用“垃圾桶+压缩车”模式。垃圾桶设置间距为主干路、次干路：100～200 米；支路：200～400 米。

②垃圾处理

保留范围西北部市餐厨废弃物处理厂（金驰生物），用地面积约 2.66 公顷，承担连云港市中心城区餐厨废弃物无害化处理工作，范围内餐厨垃圾由专用车辆统一运至该处理厂集中处理；

保留范围西北部大浦生活垃圾焚烧厂（晨兴环保），用地面积约 12.77 公顷，承担连云港市中心城区生活垃圾无害化处理工作，其他垃圾由垃圾转运站分类压缩后，全部运往该垃圾焚烧厂焚烧发电和供热。

废物箱：各类道路废物箱的设置间距为 200-400 米，并宜采用分类收集方式；

③公共厕所

共布局公厕 14 座，其中保留现状公厕 3 座、新增二类及以上标准公厕 11 座，并包括独立式和附建式各 7 座，同时配备环卫休息场所 2 处。

2.8.4 区域配套基础设施建设情况

2.8.4.1 区域给水工程建设现状

开发区供水主要由茅口水厂及第三水厂提供，供水规模均为 20 万 m^3/d，

主要水源为蔷薇河，满足区域用水需求。目前开发区给水管网已基本铺盖到位，主干管为 DN800～DN1200 毫米，其它管线管径主要为 DN200～DN800 毫米。

2.8.4.2 区域污水处理厂建设现状

大浦工业区污水处理厂位于大浦工业区 310 国道与西环路交叉口，占地大浦工业区污水处理厂位于大浦工业区 310 国道与西环路交叉口，占地 12 公顷，由连云港恒隆水务有限公司投资建设，主要处理大浦工业区、宋跳工业区、猴嘴街道生活污水及工业废水。

大浦工业区污水处理厂规划建设规模为 10 万 m^3/d，其中一期工程(4.8 万 m^3/d)环境影响报告书于 2007 年 2 月取得环评批复(连环发〔2007〕47 号)。一期工程设两条生产线，前期 2.4 万 m3/d 生产线于 2010 年 5 月 12 日通过竣工环保验收。2013 年 8 月，企业对一期工程生产中的尾水消毒工艺进行了修编，并获得连云港市环保局批复(连环表复〔2013〕62 号)。后期 2.4 万 m^3/d 于 2015 年 9 月建成，并于 2016 年 6 月通过竣工环保验收。

二期工程环评于 2016 年 11 月获得连云港经济技术开发区环保局批复(连开环复〔2016〕92 号)，二期工程设计规模为 5.2 万 m^3/d，同时对一期工程进行适应性改造，其排放标准由原《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)二级标准提升为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。2022 年 12 月 24 日，《连云港市经济技术开发区大浦工业区污水处理厂提标改造和扩建项目》（二期扩建工程）通过竣工环境保护验收；2023 年 1 月 16 日，《连云港恒隆水务有限公司连云港市经济技术开发区大浦工业区污水处理厂提标改造和扩建项目》（一期提标改造工程）通过竣工环境保护验收。

2.8.4.3 集中供热建设现状

规划范围以宋跳热电厂(连云港杰能新能源有限公司)作为主供热源，晨兴环保作为辅助热源。

①连云港晨兴环保产业有限公司

连云港晨兴环保产业有限公司隶属于锦江集团下属的绿能(杭州)企业管理有限公司，利用连云港市生活垃圾焚烧处理产生的热量发电和供热。实现对连云港市生活垃圾的无害化、资源化和减量化处理。连云港晨兴环保产业有限公司目前建有 1#、2#流化床焚烧炉(设计垃圾处理量 800t/d)+3#流化床焚烧炉(运行未验收，设计干化垃圾处理量 700t/d)+4#流化床焚烧炉(设计垃圾处理量 700t/d)+1 套垃圾干化处理系统(运行未验收，垃圾干化规模 750t/d，干化垃圾用于 3#炉焚烧)，全厂垃圾焚烧规模为 1500t/d+干化垃圾 700t/d，全厂蒸发量 182.7t/h，发电机组为 1 台 12MW 抽凝式和 1 台 6MW 背压式机组(使用母管制)。厂区目前在建 1 台 750t/d 机械炉排炉焚烧炉(5#)+1 台 61.5t/h 余热锅炉(450℃，3.82MPa(G))+1 台 C35 抽凝式汽轮发电机组，以此替代 1#、2#炉。待 5#炉建成后，1#、2#炉停运，全厂蒸发量变更为 174.2t/h。晨兴环保主要供给宋跳、大浦工业区的工业生产用热，供热介质为蒸汽(0.98MPa、300℃)。供热母管出厂后分为南北两线同时供热，北线管网 DN450、南线管网 DN400。目前已建供热管网 17km。

②连云港杰能新能源有限公司

连云港杰能新能源有限公司由罗盖特（中国）营养食品有限公司热电联产项目分设成立，位于连云港高新技术产业开发区宋跳工业区振兴路 23 号。其在年产 10 万吨多元醇扩建项目配套建设 2×130t/h 高温高压循环流化床锅炉基础上再建设 2×130t/h 高温高压循环流化床锅炉+2×CB15MW+1×CB25MW 抽汽背压式供热机组，最终形成 4×130t/h 高温高压循环流化床锅炉+2×CB15MW+1×CB25MW 抽汽背压式供热机组的热电联产能力。目前实际建成 3×130t/h 高温高压循环流化床锅炉，实际供蒸汽 208t/h。主要满足猴嘴-大浦片区工业和民用热负荷。

2.8.4.4 区域危废处置设施建设现状

连云港市经济技术开发区不单独建设危险废物处置场所，危险废物的处置将结合连云港市危险废物处置规划，实施委外处置。连云港市目前已建成投产的危险废物焚烧处置单位有连云港市赛科废料处置有限公司、光

大环保（连云港）废弃物处理有限公司、丰益高分子材料（连云港）有限公司、灌南金圆环保科技有限公司等单位。目前已建成投产的危险废物填埋处置单位有光大环保（连云港）固废处置有限公司。

2.8.4.5 区域三级防控体系建设情况

《连云港经济技术开发区大浦工业区突发水环境事件三级防控体系建设方案》于 2022 年底编制完成并通过专家评审。

第一级应急防控体系，即事故废水不出企业，事故废水储存在企业事故应急池内。园区内所有企业均设置相应的事故应急池，企业雨水（清下水）排口设有监管部门控制的阀门。一旦发生物料泄漏及火灾等安全生产事故，相关企业快速断开雨水排口，联动打开事故应急池，将事故废水和消防尾水导入事故应急池。事故结束后，应急事故池中的废水进入厂区自身污水处理站处理，无污水处理站的企业按照监测结果进入大浦工业区污水处理厂处理。

第二级应急防控体系，即事故废水不出园区，事故废水储存在园区公共应急池及园区内雨污水管网公共空间内。

目前大浦工业区内尚未建设公共应急池，企业突发水环境事件超出企业自身处理能力时，可以依托园区雨污水管网，将事故废水截留在公共空间内，或者临时调用附近企业应急池，将事故废水通过闸门、移动泵或槽车进行转移实现大池共用。

第三级应急防控体系，即事故废水不进入河流，充分利用园区内现有河流的闸坝，形成“水环境安全缓冲区”，确保事故废水不进入园区外河流。若事故废水一旦进入河流，通过关闭河流上下游闸坝，将一段河流作为应急空间;当危化品运输车辆发生交通事故时，可引导、转移泄漏物，避免污染物入河，区域闸坝分布详见图 5.1-2。

事故结束后，对河流内污水进行检测，或直接进行污染物降解或稀释，满足要求后恢复正常流通。

2.8.5 区域基础设施建设与本项目依托可行性分析

根据上述分析可知，区域污水管网已覆盖大浦工业区范围，供热管网已铺设完毕，雨水管网、给水管网、路灯、绿化、通信、供电等基础设施也已基本建设完成，区域基础设施较完善，本项目在大浦工业区现有厂区内建设，因此，本项目依托大浦工业区建设原料药项目是可行的。

2.8.6 区域主要环境问题及整改情况

（1）废水问题及整改措施

目前区域工业废水与生活污水均进大浦工业污水处理厂处理。为贯彻落实《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发〔2022〕42 号）、《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境基础设施建设规划的通知》（苏政办发〔2022〕7 号）、《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办〔2023〕144 号）相关要求，加快推进连云港市工业废水与生活污水分类收集分质处理，提升城镇污水处理厂处理效能和安全稳定运行保障水平，降低工业有毒有害污染物稀释排放风险，推动水生态系统健康发展，结合连云港实际情况，制定了《连云港市工业废水与生活污水分类收集分质处理实施方案》（送审稿，2024.06），以下简称污水分质处理实施方案：

恒隆污水厂目前满足工业废水限量纳管原则；满足环境质量达标原则；满足污水厂出水负责原则；满足污水处理厂稳定运行原则。

虽近三年恒隆污水厂能够稳定运行，但考虑到 2026 年 3 月 28 日起执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022），新标准较原排放标准对部分因子提出了更高的要求，为了保障恒隆污水厂新地标（DB32/4440-2022）实施后，稳定达标排放，实施方案建议对纳管工业企业进行分类整治提升。为进一步减小工业废水对恒隆污水厂在新地标执行后达标排放的冲击，加快推进大浦工业污水处理厂（暂定名称）建设。

（2）废气问题及整改措施

大浦片区部分企业使用存在难治理异味的原料，如中复神鹰使用二甲基亚砜，原料药企业因为品种多，使用的溶剂成份复杂，异味物质多等，

各企业经多年治理后已实现了固定源、边界及厂区内均达标，但由于嗅觉阈值较低问题，异味问题仍然存在。

根据《连云港市 2024 年大气污染防治工作计划》的通知, 开发区以大浦工业园 VOCs 行业治理为重点，进一步推进无异味园区建设。为此，开发区生态环境局开展了一系列大浦片区 VOCs 整治工作。

根据《2023 年大浦工业区工业企业 VOCs 治理开展情况及下一步工作计划》及《2024 年 2 月大浦片区夏病冬治进展及打造大美大浦工作情况汇报》：

（一）重点推进细化提升

1、全面开展 VOCs 排放企业废气处理设施自查及专项检查，特别是 UV 光氧、低温等离子、活性炭吸附装置等低效设施的专项核查，尤其是活性炭使用检查。

2、开展 VOCs 企业无组织排放收集自查及专项检查，主要涉及储罐、污水处理、涉 VOCs 原材料、装卸、敞开液面、管线泄漏、真空泵、废气旁路、非正常工况等。

3、开展 VOCs 排放企业环保设备自查及专项检查，特别是物料泵、离心机、干燥装置等环保型设备使用情况专项核查。经全面排查，将存在问题及解决方案形成“一企一策”，并持续开展新一轮废气治理提升改造。

（二）重点行业巩固提升。

1、对工业涂装及包装印刷等使用溶剂的行业企业开展专项核查，对企业低 VOCs 含量原辅材料使用情况进行“回头看”,严防高 VOCs 原料使用死灰复燃。

2、对玻璃钢企业及医药集群企业整治情况进行“回头看”，解决新问题，并防止老问题反弹回潮。

（三）重点区域专项提升。

聘请专家对大浦工业区涉 VOCs 企业全面进行帮扶检查，要求企业对存在问题拟定整改措施及整改节点，推进企业全面完成整改。

（四）、开展“夏病冬治”，提前减排臭氧污染

通过开展活性炭吸附装置入户核查、重点工艺环节源头治理、重点领域整治巩固提升、臭氧帮扶交办问题整改、加强油气回收设施管理、促进氮氧化物协同减排等

（五）、打造“大美大浦”，建设无异味园区

对大浦片区异味排放企业开展深入排查，从“原辅料、工艺环节、末端治理”全流程实施企业异味整治提升工程，推动“大美大浦”园区建设。

一是全面排查，建设试点。对大浦片区异味企业进行一轮全面排查；并制定大浦片区异味整治提升三年（2024~2026）行动方案。

二是技术分析，专业整改。委托专业第三方对大浦片区重点企业进行全面分析并进行专家论证，针对性地制订企业异味整治提升方案，明确整治要求、责任人、时间节点，推动企业开展相关整改工作。

三是开展试点，评估验收。根据排查分析确定 2024 年无异味试点企业，在专业第三方单位配合下对企业改造提升工作开展专业评估和成果验收。

四是试点推广，全面铺开。在 2024 年试点成功的基础上，2025 年将进一步扩大无异味企业试点范围，深入推进大浦无异味园区建设。2026 年，开展无异味园区建设的工作总结评估，努力实现大浦空气环境质的飞跃，全面完成“大美大浦”建设目标。

3 现有项目概况

3.1 建设单位总体概况

3.1.1 已批项目审批及其建设情况

“涉密，隐藏”

目前大浦工业区金桥路厂区项目审批及建设情况见表 3.1-1。

表 3.1-1　大浦工业区金桥路厂区已批项目情况

“涉密，隐藏”

3.1.2 已批项目工程生产规模

金桥路厂区已批项目工程生产规模、建设情况、环境批复及验收情况见表 3.1-2。

表 3.1-2　　大浦厂区已批项目工程主要产品及规模

“涉密，隐藏”

江苏恒瑞医药股份有限公司现有工程主要产品及生产规模见表 3.1-3。

表 3.1-3　现有工程主要产品及规模

“涉密，隐藏”

3.1.3 已批项目工程公用及辅助设施

已批项目公用工程、辅助工程情况详见表 3.1-5。

表 3.1-5 已批项目公用及辅助工程表

类别	建设名称		设计能力	备注
公用工程	供水	自来水	金桥路厂区已批项目新鲜水用量总计***m^3/a，主要为制水用水、生活用水、检测化验用水、废气处理用水、绿化用水和循环水补充水等，用水由大浦工业区供水管网供给。	/
		纯化水	厂区已建纯化水装置 10 套，详见表 3.1-6。	/
	排水		现有项目工艺废水、设备冲洗废水、检测化验废水、地面冲洗废水、废气处理废水、生活污水、初期雨水等经收集进入厂区污水站处理后达标排入区域污水管网。厂区已批项目总计废水排放量***1m^3/a。	/
	供电		已批项目年用电量总计约***万kWh，由大浦工业区统一供给。	/
	蒸汽		已批项目生产用汽总计约***.314t/a，由大浦工业区供热中心供给。	/
	制冷		目前厂区已建冷水机组 12 套，总制冷量 16308.6kw；普冷机组 7 套，总制冷量4289.6kw；深冷机组 5 套，总制冷量 1739.5kw。详见表 3.1-7。	/
	循环水		厂区已建冷水机组循环水量总计 3022.2m^3/h。	/
贮运工程	外部运输		汽车运输	/
	内部贮存		综合仓库(建筑面积 6971.95m^2)、成品库(建筑面积 2463m^2)、遇水燃烧物品库(建筑面积 58m^2)、危化品库 1(建筑面积 224m^2)、危化品库 2(建筑面积 516.8m^2)、危化品库 3(建筑面积 516.8m^2)、危化品库 4(建筑面积 665.86m^2)、危化品库 5(建筑面积 449.86m^2)、危化品库 6(建筑面积 665.86m^2)。	/
环保工程	废气治理		601、602 车间废气经一套“碱液吸收+二级活性炭吸附”处理，****、**** 车间废气经“碱液吸收+水吸收+二级活性炭吸附（含脱附）”处理，615 车间废气经“碱液喷淋+二级活性炭吸附(含脱附)”处理，606 车间废气经“碱液吸收+白油吸收”处理，607、608 车间废气经一套“碱液喷淋+水喷淋+活性炭吸附(含脱附)”处理，616 车间废气经“水喷淋+碱液吸收+白油吸收”处理，616 车间（喷雾干燥段）废气经水喷淋预处理后再进 ****、612 车间废气处理措施处理，612、****车间废气经“碱液喷淋+水喷淋+活性炭吸附脱附”处理，617 车间废气经“水吸收+白油吸收”处理，**** 车间废气经“碱液吸收+活性炭吸附(含脱附)”处理；****车间废经“水吸收+光催化氧化+生物处理”处理；624-2 车间废气处理设置“碱吸收+光催化氧化+生物处理”1 套；623、624 车间废气经“碱液喷淋+活性炭吸附(含脱附)”处理。625、626 车间废气经“碱液喷淋+活性炭吸附(含脱附)”处理。627、628 车间废气经“碱液喷淋+活性炭吸附(含脱附)”处理。636	/

		车间废气经“水吸收+白油吸收”处理，****车间废气经“碱液吸收+白油吸收”处理，638 车间废气经“碱液吸收+白油吸收”处理，****车间废气经“碱液喷淋+水喷淋+活性炭吸附（含脱附）”处理。652 车间废气经“碱吸收+光催化氧化+生物处理”；656 车间设水吸收装置 1 套、水吸收+生物处理 2 套；653 车间废气经“水吸收+生物处理”；****车间废气经“碱吸收+光催化氧化+生物处理”；658 车间废气经“水吸收+光催化氧化+生物处理”处理；660 车间废气经“二级碱液喷淋+二级活性炭吸附（含脱附）”处理；1#危废库废气经“一级碱液喷淋+活性炭吸附（含脱附）”处理；641、642 车间已建“一级碱液喷淋+一级水喷淋+一级活性炭吸附（含脱附）”1 套及空气过滤器；643 车间已建“二级降膜水吸收”1 套、“一级碱液喷淋+一级水喷淋”1 套、二级活性炭吸附（含脱附）”1 套；645 、646 车间已建“一级碱液喷淋+一级水喷淋+活性炭吸附(含脱附) ”1 套；648 车间已建“二级碱液喷淋+一级活性炭吸附”1 套；污水处理站已建“AOPs 高级氧化+碱液喷淋+活性炭吸附(含脱附)”；2# 危废库已建“一级活性炭吸附”1 套；701 车间已建“中高效过滤+一级碱液吸收+一级水吸收+活性炭吸附（含脱附）”；**** 车间已建“一级碱液喷淋+一级水喷淋+活性炭吸附（含脱附）”1 套。	
	废水处理	含药物活性废水经车间灭活处理，高浓度废水经厂区“隔油沉淀+调节+内电解系统+氧化+曝气中和+沉淀”处理后，与低浓度废水混合进入厂区低浓度废水处理系统处理，采用“调节+水解酸化+厌氧+生化+二沉池/MBR”处理。高浓废水处理系统处理规模为 80m^3/d，低浓废水处理系统处理规模为 4800m^3/d。	/
	噪声治理	选取低噪设备、合理布局；局部消声、隔音；厂房隔音等	/
	固体废物处理	已建 1#危废库面积 1640m^2。2#危废库面积 216 m^2。危险固废委托有资质的单位处理，废溶剂等废液目前交由连云港润峰环保产业有限公司回收处理，废渣、废活性炭、污泥等委托光大环保（连云港）废弃物处理有限公司焚烧处置。生活垃圾等交当地环卫部门处理。	/
风险防范工程	消防尾水及污水站故障时的污水收集	厂区已建有 880m^3 事故池兼消防尾水收集池	/

厂区现有制水系统汇总详见表 3.1-6。

表 3.1-6　厂区现有制水系统一览表

“涉密，隐藏”

厂区制冷系统设置情况详见表 3.1-7。

表 3.1-7 厂区制冷系统设置一览表

“涉密，隐藏”

根据江苏恒瑞前期项目环保相关文件，厂区已批项目水平衡见图 3.1-1。

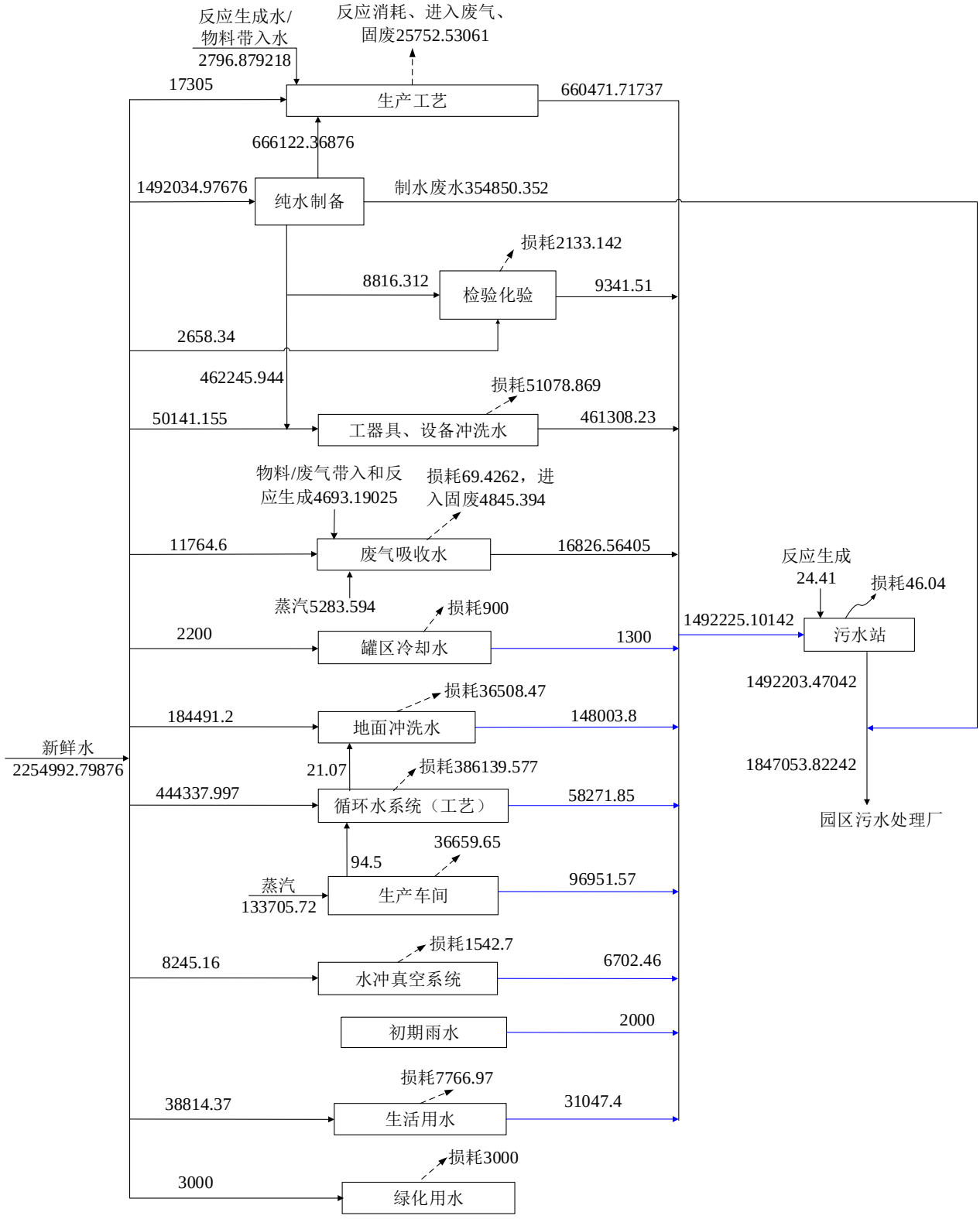


图 3.1-1 已批项目给排水平衡图（单位：m^3/a）

3.1.4 厂区建筑、构筑物

江苏恒瑞医院股份有限公司金桥路厂区建构筑物见表 3.1-8。

表 3.1-8　现有厂区建筑构筑物一览表

“涉密，隐藏”

3.1.5 现有项目新污染情况判定

根据《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号），重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物，重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。现有项目对照判定情况如下表。

表 3.1-9　现有项目新污染物判定统计情况一览表

序号	新污染物名称	一般用途/存在途径	现有项目情况
《重点管控新污染物清单（2023 年版）》			
1	二氯甲烷	脱漆剂、化妆品组分已经禁止，可用作清洗剂	现有项目用于反应溶剂、精制提纯溶剂
2	三氯甲烷	脱漆剂已经禁止，可用作清洗剂	现有项目用于反应溶剂、精制提纯溶剂
3	抗生素	抗菌药物	现有项目部分原料药属于抗菌产品
《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》、《有毒有害水污染物名录（第一批）》、《有毒有害水污染物名录（第二批）》			
1	二氯甲烷	脱漆剂、化妆品组分已经禁止，可用作清洗剂	现有项目用于反应溶剂、精制提纯溶剂
2	甲醛	合成树脂、合成多元醇、合成纤维及染整助剂、合成橡胶及助剂、农药化学品、缓释肥料、日用化学品、防腐蚀液、医疗固定剂	参与主反应
3	三氯甲烷	脱漆剂已经禁止，可用作清洗剂	现有项目用于反应溶剂、精制提纯溶剂
4	甲苯		现有项目用于反应溶剂、精制提纯溶剂
《优先控制化学品名录》			
1	二氯甲烷	/	现有项目用于反应溶剂、精制提纯溶剂
2	甲醛	/	参与主反应
3	三氯甲烷	/	现有项目用于反应溶剂、精制提纯溶剂
4	甲苯	用于制造喷漆、炸药、农药、苯甲酸、染料、合成树脂及涤纶等	涉及，用于反应溶剂、后处理萃取溶剂

《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》			
1	/	/	不涉及其他的物质

根据上表，现有项目新污染物管控要求见表 3.1-10。

表 3.1-10 现有项目新污染物管控要求表

序号	新污染物名称	对应物质及用途	管控要求	现有项目情况
1	二氯甲烷	现有项目用于反应溶剂、精制提纯溶剂	1.依据《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）、《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904-2008）等各污染物排放管控要求，实施达标排放。 2.依据《中华人民共和国大气污染防治法》，相关企业事业单位应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。 3.依据《中华人民共和国水污染防治法》，相关企业事业单位应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。 4.土壤污染重点监管单位中涉及二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯等生产或使用的企业，应当依法建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。 5.严格执行土壤污染风险管控标准，识别和管控有关的土壤环境风险。 6.纳入排污许可制度管理。 7.根据《中华人民共和国清洁生产促进法》：使用有毒、有害原料进行生产或者在生产中排放有毒、有害物质的企业，应当实施强制性清洁生产审核。	各新污染物均满足制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）、《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904-2008）等排放管控要求，根据企业例行检测数据，各污染物废气排口及污水排口均达标排放。企业制定了例行检测计划，对涉及的新污染物进行了例行检测。 企业已编制环境风险评估，排查了环境安全隐患，采取了一系列环境风险应急防范措施。 企业已建立了土壤污染隐患排查制度，能够保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。 各新污染均排放均已纳入排污许可制度管理。 企业定期开展强制性清洁生产审核。
2	三氯甲烷	现有项目用于反应溶剂、精制提纯溶剂		
3	甲苯	现有项目用于反应溶剂、精制提纯溶剂		
4	甲醛	参与主反应		
5	抗生素	现有项目部分原料药属于抗菌产品	1.抗生素生产过程中产生的抗生素菌渣，根据国家危险废物名录或者危险废物鉴别标准，判定属于危险废物的，应当按照危险废物实施环境管理。 2.严格落实《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904）相关排放管控要求。	现有项目废渣均作为危险废物管理，委托有资质单位处置。

3.1.6 已批项目劳动定员

已批项目劳动定员及工作制度：现有工程劳动定员为 1100 人，每年有效工作日 330 天，生产制度实行四班三运转，每班运转 8 小时。

3.1.7 已批项目污染物总量情况

公司已批项目污染物排放总量情况见表 3.1-11。

表 3.1-11 公司已批项目污染物排放一览表

类别	污染物名称	全厂排放量
有组织 废气（单位：kg/a）	二氧化硫	302.74
	氮氧化物	7.6
	粉尘	5158.71
	VOCs	67784.976
	氨气	1263.17
	吡啶	3.81
	丙酮	1069.12
	二氯甲烷	11227.81
	甲醇	3698.34
	三氯甲烷	1905.91
	氯化氢	3727.24
	氟化物	31.24
	环氧氯丙烷	3
	甲苯	1968.82
	氯气	76.8
	苯	480
	四氢呋喃	****5.124
	乙腈	2146.96
	乙酸乙酯	4024.1
	异丙醇	2163.018
	二硫化碳	24.6
	正丁醇	32.94
	乙酸	237.412
	甲醛	8.966
	DMAC	98.56
	DMF	108.71
	硫酸雾	9
	硫化氢	60
	正己烷	69.86
	非甲烷总烃	33935.774
	乙醇	698.56
	正庚烷	904.42
	异丙醚	219.98
	哌啶	2.34
	TFA	23.33
	叔丁醇	1.43
	异丁烯	452.16
	N,N-二异丙基乙胺	3.92
	N-甲基吗啉	0.05
	三乙胺	12.07
	苯甲醚	5.8
	2-丁酮	49.92
	4-甲基-2-戊酮	1.91
	石油醚	12.1
	溴化氢	303.6
	溴	48.6
	一甲胺	111.82
	碘化氢	107.2
	甲基叔丁基醚	18.71

	异丙醇胺	0.1
	吗啡啉	0.1
	一氧化碳	148.3
	乙醛	0.2
	苯酚	0.69
废水（水量单位为 m^3/a、其它均为 t/a）	废水量	1847053.821
	CODcr	764.838
	SS	724.291
	氨氮	63.9518
	总氮	121.5788
	总磷	12.98
	氟化物	25.12077
	二氯甲烷	4.81324
	甲苯	2.71306
	苯系物	2.71306
	甲醛	3.867
	乙醛	0.283
	水合肼	0.0641
	总锌	3.119
	硫酸盐	239.498
	总锑	0.00065
	三氯甲烷	0.88793
	AOX	14.6698
	苯酚	0.058
	挥发酚	0.22887
	盐分	2017.60113
固废（液），t/a		0

3.2 已建已验收项目概况

3.2.1 已建已验收项目产品方案及原辅料消耗、设备情况

公司已建已验收项目情况详见表 3.2-1。

表 3.2-1　已建已验收项目主体工程及产品方案表

“涉密，隐藏”

已建项目产品生产工艺流程、原辅料消耗、设备清单等详见原环评报告。

3.2.2 已建已验收项目污染物污染防治措施及排放情况

“涉密，隐藏”

3.2.2.1 现有项目废气处理及排放情况

金桥路厂区已实行集中供热，601、602 车间工艺废气集中收集后共用一套“碱液吸收+二级活性炭吸附(含脱附)”措施处理，****和****车间工艺废气收集后共用一套“碱液吸收+水吸收+二级活性炭吸附（含脱附）”措施处理，615 车间和 610 车间及罐区工艺废气集中收集后采用一套“碱液喷淋+两级活性炭吸附(含脱附)”措施处理，606 车间工艺废气集中收集后采用一套“碱吸收+白油吸收”措施处理，607、608 车间工艺废气集中收集后共用一套“碱液吸收+水吸收+活性炭吸附(含脱附)”措施处理，612 车间、****车间和 616 南车间（202 工程楼）产生的工艺废气集中收集后共用一套“碱液喷淋+水喷淋+活性炭吸附脱附”措施处理，616 车间（204 工程楼）产生的工艺废气采用“水吸收+碱液吸收+白油吸收”措施处理，**** 车间产生的工艺废气集中收集后采用“碱液吸收+活性炭吸附(含脱附)”措施处理。617 车间产生的工艺废气集中收集后采用“水吸收+白油吸收”措施处理。623、624 车间产生的工艺废气集中收集后采用“碱液吸收+活性炭吸附(含脱附)”措施处理。625 车间和 626 车间产生的工艺废气集中收集后采用“碱液吸收+活性炭吸附(含脱附)”措施处理。627、628 车间产生的工艺废气集中收集后采用“碱液吸收+活性炭吸附(含脱附)”措施处理。636 车间产生的工艺废气采用“水吸收+白油吸收”措施处理，****车间产生的工艺废气采用“碱液吸收+白油

吸收”措施处理，638 车间产生的工艺废气采用“碱液吸收+白油吸收”措施处理，****车间产生的工艺废气采用“碱液吸收+水喷淋+活性炭吸附（含脱附）”措施处理。660 车间和固废库产生的工艺废气采用“二级碱液喷淋+二级活性炭吸附（含脱附）”措施处理。656 车间废气采用水吸收装置 1 套，水吸收+生物滤床装置 2 套处理。652 车间废气采用“碱吸收+光催化氧化+生物滤床”措施处理。653 车间废气采用“水吸收+生物滤床”措施处理。****车间废气采用“碱吸收+光催化氧化+生物滤床”措施处理。658 车间废气采用“水吸收+光催化氧化+生物滤床”措施处理。****车间废气采用“水吸收+光催化氧化+生物滤床”措施处理。

624-2 车间废气采用“碱吸收+光催化氧化+生物滤床”措施处理。1#危废仓库废气采用“一级碱液吸收+活性炭吸附（含脱附）”处理。

641 车间和 642 车间废气采用“一级碱液喷淋+一级水喷淋+活性炭吸附(含脱附)”措施处理、空气过滤器措施处理。643 车间废气采用“二级降膜水吸收”、“一级碱液喷淋+一级水喷淋+活性炭吸附(含脱附)”措施处理。645 车间和 646 车间废气采用“一级碱液喷淋+一级水喷淋+一级活性炭吸附(含脱附)”措施处理、空气过滤器措施处理。648 车间废气采用“二级碱液喷淋+活性炭吸附(含脱附)”、空气过滤器措施处理。701 车间废气采用“一级碱液喷淋+一级水喷淋+一级活性炭吸附（含脱附）”措施处理。污水处理站废气采用“AOPs 高级氧化+碱液喷淋+活性炭吸附(含脱附)”措施处理。2#危废库废气采用“一级活性炭吸附”措施处理。

已建项目废气治理措施建设情况详见表 3.2-2。

表 3.2-2　已建项目废气治理措施情况

序号	工程楼名称	车间名称	污染因子	废气措施	排气筒参数
1	102 工程楼	***	甲醇、氯化氢、乙醇、氯仿、乙醚、二氯甲烷等	碱液吸收+二级活性炭吸附(含脱附)	FQ-01 排气筒：DN750，H：20m，风量20000m^3/h
2		***	二氯甲烷、氟化氢、乙醇、吡啶、粉尘、氯仿等		
3	103 工程楼	***	二氯甲烷、甲醇、乙腈、氨、 DMF、粉尘、叔丁醇、乙醇	碱液吸收+水吸收+二级活性炭吸附（含脱附）	FQ-06 排气筒：DN900，H：20m，风量29000m^3/h
4		***	乙醇、乙腈、乙酸乙酯、粉尘、 DMF 等		
5	104 工程楼	***	二氯甲烷、甲苯、乙醚、乙腈、甲醇、石油醚、吡啶、 乙酸乙酯等	碱液喷淋+二级活性炭吸附(含脱附)	FQ-05 排气筒：DN1150，H：20m，风量 25000m^3/h
6		***	二氯甲烷、甲醇、粉尘、丙酮等	碱液吸收+白油吸收	FQ-02 排气筒：DN600，H：20m，风量15000m^3/h
7	105 工程楼	***	乙醇、乙腈	碱液喷淋+水喷淋+活性炭吸附(含脱附)	FQ-03 排气筒：DN900，H：20m，风量25000m^3/h
8		***	乙醇、乙腈		
9	204 工程楼	***	2-氯乙醇、乙二醇、氯化氢、乙醇等	水吸收+碱液吸收+白油吸收	FQ-09 排气筒：DN750，H：15m，风量20000m^3/h
10	202 工程楼	***	粉尘等	碱液喷淋+水喷淋+活性炭吸附脱附	FQ-10 排气筒：DN1000，H：25m，风量28000m^3/h
11	203 工程楼	***	DMAC、丙酮、二氯甲烷、甲苯、氯化氢等		
12		***	乙酸、氯化氢、乙醇		
13		***	乙醇、粉尘等	水吸收+白油吸收	FQ-17 排气筒：DN800，

					H：20m，风量 22000m³/h
14	205 工程楼	***	甲醇、乙醇、异丙醇、二氯甲烷、发酵废气	碱液吸收+活性炭吸附(含脱附)	FQ-04 排气筒：DN750，H：20m，风量 20000m³/h
15	303 工程楼	***	二氯甲烷、甲醇、氯化氢、四氢呋喃、乙醇、乙酸乙酯等	碱液吸收+活性炭吸附(含脱附)	FQ-14 排气筒：DN750，H：20m，风量 25000m³/h
16		***	二氯甲烷、甲醇、氯化氢、四氢呋喃、乙醇、乙酸乙 酯等		
17	304 工程楼	***	氨、丙酮、二氯甲烷、氯化氢、乙醇等	碱液吸收+活性炭吸附(含脱附)	FQ-18 排气筒：DN1500，H：20m，风量 80000m³/h
18		***	丙酮、二氯甲烷、粉尘、乙腈等		
19	305 工程楼	***	二氯甲烷、乙醇、氯化氢、溴化氢、乙酸乙酯、甲胺	碱液吸收+活性炭吸附(含脱附)	FQ-15 排气筒：DN750，H：20m，风量 25000m³/h
20		***	二氯甲烷、乙醇、氯化氢、溴化氢、乙酸乙酯、甲胺		
21	301 工程楼	***	二氯甲烷、甲苯、乙醇、吡啶	水吸收+白油吸收	FQ-11 排气筒：DN600，H：15m，风量 12000m³/h
22		***	二氯甲烷、氯化氢、氨、乙酸乙酯、石油醚	碱液吸收+白油吸收	FQ-12 排气筒：DN650，H：15m，风量 12000m³/h
23		***	氨、乙醇、粉尘等	碱液吸收+白油吸收	FQ-07 排气筒：DN600，H：15m，风量 15000m³/h
24		***	六氟异丙醇、六氟氯甲氧基丙烷、氯化氢、七氟烷等	一级碱吸收+一级水吸收+活性炭	FQ-08 排气筒：

				吸附（含脱附）	DN1000，H：25m，风量15000m^3/h
25	501 工程楼	***	二氯甲烷、N，N-二异丙基乙胺、甲醇、粉尘、乙腈等	一级碱吸收+一级水吸收+活性炭吸附（含脱附）	FQ-20 排气筒：DN1000，H：25m，风量25000m^3/h
26	506 工程楼	***	氯气、三氟乙醇、氯化氢、氟化氢、异氟烷、地氟烷等/三氟乙醇、乙酸乙酯、甲苯、二氯甲烷、乙醚、乙醇、DMAC、乙腈等	二级碱液喷淋+二级活性炭吸附（含脱附）	FQ-16 排气筒：DN800，H：25m，风量20000m^3/h
27	505 工程楼	***	乙醇、粉尘、丙二醇甲醚/环氧氯丙烷、氯化氢	水喷淋，水吸收+生物处理	FQ-22 排气筒：DN950，H：20m，风量28000m^3/h
28		***	乙醇、丙二醇单甲醚	水吸收+生物处理	FQ-21 排气筒：DN800，H：20m，风量20000m^3/h
29	502 工程楼	***	碘化氢、甲基叔丁基醚、硫酸雾、乙醇、乙腈、非甲烷总烃等	碱液吸收+光催化氧化+生物处理	
30	503 工程楼	***	丙酮、乙醇、异丙醇	水吸收+生物处理	FQ-23 排气筒：DN800，H：20m，风量25000m^3/h
31	506 工程楼	***	DMAC、丙酮、二氯甲烷、甲苯、甲醇、甲基叔丁基醚、氯化氢等	碱液吸收+光催化氧化+生物处理	FQ-24 排气筒：DN850，H：20m，风量20000m^3/h
32		***	非甲烷总烃、二氯甲烷、甲醇、甲醛、三乙胺、四氢呋喃等	水吸收+光催化氧化+生物处理	
33	302 工程楼	***	氯化氢、二氯甲烷、甲醇、氯仿、乙酸乙酯、非甲烷总烃等	水吸收+光催化氧化+生物处理	FQ-25 排气筒：DN800，H：20m，风量

34	303 工程楼	***	氨气、甲苯、甲醇、乙酸乙酯、非甲烷总烃	水吸收+光催化氧化+生物处理	25000m³/h
35					
36	402 工程楼	***	非甲烷总烃、粉尘等	一级碱液喷淋+一级水喷淋+除雾+活性炭吸附(二用一备，含脱附)、空气过滤器，高效空气过滤器	FQ-26 排气筒：DN1600，H：28m，风量 83500m³/h
37		***	非甲烷总烃、粉尘等		
38	403 工程楼	***	非甲烷总烃、粉尘等	二级降膜水吸收、一级碱液喷淋+一级水喷淋+二级活性炭吸附(含脱附)	
39	404 工程楼	***	非甲烷总烃、粉尘等	一级碱液喷淋+一级水喷淋+除雾+活性炭吸附(二用一备，含脱附)、空气过滤器	
40		***	非甲烷总烃、粉尘等		
41	405 工程楼	***	非甲烷总烃、粉尘等	二级碱液喷淋+一级活性炭吸附(含脱附)、空气过滤器	
42	污水处理站		H2S、氨及少量 VOCs	AOPs 高级氧化+碱液喷淋+活性炭吸附(含脱附)	FQ-13 排气筒：DN700，H：15m，风量 22000m³/h
43	污泥烘干		粉尘	二级水喷淋	
44	溶剂回收车间		VOCs、乙醇、二氯甲烷等	接入 615 车间废气处理设施处理后排放	/
46	2#危废库		乙酸乙酯、乙醇、非甲烷总烃等	一级活性炭吸附	FQ-29 排气筒：DN600，H：15m，风量 14400m³/h
47	1#危废库		乙酸乙酯、甲苯、二氯甲烷、乙醚、丙酮、乙醇、DMAC等	一级碱液喷淋+活性炭吸附（含脱附）	FQ-27 排气筒：DN850，H：20m，风量 29000m³/h

3.2.2.2 现有项目废气排放情况

（1）自行监测计划

根据恒瑞金桥路厂区排污许可证副本，公司目前各废气污染因子监测计划见表 3.2-3。

表 3.2-5　恒瑞金桥路厂区现有废气污染物例行监测一览表

监测点位	监测指标	监测频次
DA001	氨、氯化氢、二氯甲烷、溴甲烷、正己烷、正庚烷、四氢呋喃、N,N-二甲基甲酰胺、乙酸乙酯、甲醇、乙醇、异丙醇、乙酸、硫酸雾、乙腈、溴化氢、三乙胺	1 次/年
	挥发性有机物、非甲烷总烃	1 次/月
	颗粒物	1 次/季
DA002	氮氧化物、氯化氢、二氧化硫、二氯甲烷、三氯甲烷、溴甲烷、吡啶、四氢呋喃、N,N-二乙基乙胺、N,N-二甲基甲酰胺、乙醚、异丙醚、乙酸甲酯、乙酸乙酯、甲醇、乙醇、丁醇、乙酸、溴化氢	1 次/年
	挥发性有机物、非甲烷总烃	1 次/月
	颗粒物	1 次/季
DA003	氯化氢、二氯甲烷、正己烷、乙酸乙酯、甲醇、丙酮	1 次/年
	挥发性有机物、非甲烷总烃	1 次/月
	颗粒物	1 次/季
DA004	氯化氢、氯化亚砜、二氧化硫、二氯甲烷、溴甲烷、正己烷、甲苯、四氢呋喃、乙酸乙酯、甲醇、乙醇、异丙醇、丙酮、乙酸、硫酸雾、乙腈、溴化氢	1 次/年
	挥发性有机物、非甲烷总烃	1 次/月
	颗粒物	1 次/季
DA005	氨、氯化氢、二氯甲烷、甲苯、吡啶、四氢呋喃、三甲胺、异丙醚、乙酸甲酯、乙酸乙酯、甲醇、乙醇、乙酸、氯乙酸、乙腈	1 次/年
	挥发性有机物、非甲烷总烃	1 次/月
	颗粒物	1 次/季
DA006	氯化氢、二氯甲烷、正己烷、四氢呋喃、N，N-二甲基乙酰胺、异丙醚、乙酸乙酯、乙醇、异丙醇、丙酮、甲酸、乙腈	1 次/年
	挥发性有机物、非甲烷总烃	1 次/月
DA007	氨、氯化氢、二氯甲烷、碘甲烷、甲苯、四氢呋喃、二甲胺、N,N-二甲基甲酰胺、乙酸乙酯、甲醇、乙醇、异丙醇	1 次/年

	挥发性有机物、非甲烷总烃	1 次/月
	颗粒物	1 次/季
DA008	氨、氯化氢、二氯甲烷、甲苯、四氢呋喃、乙醚、乙酸乙酯、乙醇、丙酮、乙酸	1 次/年
	挥发性有机物、非甲烷总烃	1 次/月
	颗粒物	1 次/季
DA009	氨、二氯甲烷、甲醇、乙醇、丙醇、异丙醇	1 次/年
	挥发性有机物、非甲烷总烃	1 次/月
DA010	氯化氢、乙醇、乙二醇	1 次/年
	挥发性有机物、非甲烷总烃	1 次/月
DA011	氨、氯化氢、二氯甲烷、正己烷、甲苯、乙酸乙酯、甲醇、乙醇、丙酮、乙腈	1 次/年
	挥发性有机物	1 次/月
	非甲烷总烃	自动
	颗粒物	1 次/季
DA012	氯化氢、二氯甲烷、正庚烷、N，N-二甲基乙酰胺、乙酸乙酯、甲醇、乙醇、2-丁酮、硫酸雾、乙腈、三乙胺	1 次/年
	挥发性有机物、非甲烷总烃	1 次/月
	颗粒物	1 次/季
DA013	臭气浓度、氟化氢、氯气、氯化氢、二氯甲烷、四氢呋喃、N，N-二甲基乙酰胺、乙醚、乙酸乙酯、甲醇、乙醇、丙酮	1 次/年
	挥发性有机物、非甲烷总烃	1 次/月
DA015	氨、氯化氢、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、甲苯、四氢呋喃、一甲胺、N，N-二甲基乙酰胺、乙酸乙酯、甲醇、乙醇、丙酮、乙酸、溴化氢、二甲基亚砜、三乙胺	1 次/年
	挥发性有机物、非甲烷总烃	1 次/月
	颗粒物	1 次/季
DA017	氨、二氯甲烷、异丁烯、异丙醚、甲醇、乙腈、DMF、哌啶、叔丁醇	1 次/年
	挥发性有机物、非甲烷总烃	1 次/月
	颗粒物	1 次/季
DA019	氯化氢、甲苯、四氢呋喃、N,N-二甲基乙酰胺、N,N-二甲基甲酰胺、乙酸乙酯、甲醇、乙醇、异丙醇、二甲基亚砜、三乙胺	1 次/年
	挥发性有机物、非甲烷总烃	1 次/月
	颗粒物	1 次/季
DA021	乙醇	1 次/年
	挥发性有机物、非甲烷总烃	1 次/月
	颗粒物	1 次/季
DA022	氨（氨气）、二氯甲烷、三氯甲烷、正庚烷、甲	1 次/年

	苯、吡啶、乙醚、乙酸乙酯、甲醇、乙醇、异丙醇、丙酮、乙酸、乙腈	
	挥发性有机物、非甲烷总烃	1 次/月
DA045	乙醇、异丙醇、丙酮	1 次/年
	挥发性有机物、非甲烷总烃	1 次/月
DA047	氨、氯化氢、二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯、吡啶、四氢呋喃、N,N-二甲基乙胺、乙醚、乙酸甲酯、乙酸乙酯、甲醇、乙醇、乙酸、乙腈、氯乙酰氯、三氟化硼	1 次/年
	挥发性有机物、非甲烷总烃	1 次/月
	颗粒物	1 次/季
DA048	氯化氢、环氧氯丙烷、正己烷、甲基叔丁基醚、乙醇、甲氧基丙醇、硫酸雾、乙腈	1 次/年
	挥发性有机物、非甲烷总烃	1 次/月
DA049	环氧氯丙烷、乙醇、甲氧基丙醇	1 次/年
	挥发性有机物、非甲烷总烃	1 次/月
	颗粒物	1 次/季
DA050	氨、氯化氢、二氯甲烷、异戊烷、正己烷、甲苯、四氢呋喃、N,N-二乙基乙胺、N,N-二甲基乙胺、N,N-二甲基甲酰胺、甲基叔丁基醚、乙酸乙酯、甲醇、乙醇、异丙醇、甲醛、丙酮、乙酸、乙腈、正丁醇	1 次/年
	挥发性有机物、非甲烷总烃	1 次/月
	颗粒物	1 次/季
DA054	臭气浓度、氨、硫化氢	1 次/半年
	挥发性有机物、非甲烷总烃	1 次/月
DA055	氨、氯化氢、二氯甲烷、正己烷、甲苯、四氢呋喃、N,N-二乙基乙胺、N,N-二甲基甲酰胺、异丙醚、甲基叔丁基醚、乙酸乙酯、甲醇、乙醇、异丙醇、甲醛、丙酮、乙酸、氯乙酸、乙腈、二甲基亚砜、三乙胺、哌啶、叔丁醇	1 次/年
	非甲烷总烃	自动
	挥发性有机物	1 次/月
	颗粒物	1 次/季
DA056	臭气浓度、二氯甲烷、甲苯、N,N-二甲基甲酰胺、甲醇、乙腈	1 次/年
	挥发性有机物、非甲烷总烃	1 次/月
厂区内厂房外	非甲烷总烃	1 次/半年
厂界	臭气浓度、氨、氮氧化物、氟化物、氯化氢、二氧化硫、硫化氢、二氯甲烷、环氧氯丙烷、甲苯、吡啶、乙酸乙酯、甲醇、甲醛、丙酮、硫酸雾、乙腈、颗粒物、氯气、N,N-二甲基甲酰胺、正丁醇、挥发性有机物、正丁醇	1 次/半年

	非甲烷总烃	自动

注：四氢呋喃、乙醇、乙酸、乙腈、三乙胺、乙醚、异丙醚、乙酸甲酯、乙醇、丁醇、乙酸、氯化亚砜、异丙醚、氯乙酸、甲酸、碘甲烷、二甲胺、丙醇、乙二醇、2-丁酮、一甲胺、二甲基亚砜、异丁烯、异丙醚、哌啶、叔丁醇、氯乙酰氯、三氟化硼、甲基叔丁基醚、甲氧基丙醇、异戊烷、N,N-二乙基乙胺、正丁醇、氯乙酸待国家有检测方法后执行。

（2）自行监测数据达标情况

根据企业日常监测报告(智检 250703、智检 250****、智检 250494-2、智检 250429、智检 250229、智检 250043 等)，企业委托连云港智清环境科技有限公司对厂区现有项目废气排放进行了日常监测，采样监测时间为 2025 年 10 月 20 日-10 月 24 日、10 月 27 日-10 月 28 日、2025 年 9 月 25 日-26 日、2025 年 8 月 19 等，通过监测，各排气筒污染物均能达标排放。

表 3.2-3　2025 年有组织废气污染源自行监测情况汇总

****	****	****	****	****	
				****	****
****	****	****	****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
****			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
****	****	****	****	****	****
			****	****	****
****	****	****	****	****	****
			****	****	****
****	****	****	****	****	****
			****	****	****
****			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****

****	****	****	****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
****			****	****	****
****	****	****	****	****	****
****			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
****	****	****	****	****	****
			****	****	****
****			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
****	****	****	****	****	****
			****	****	****
	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
****	****	****	****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
****			****	****	****
			****	****	****
****	****	****	****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
****			****	****	****
			****	****	****

			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
****			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
****	****	****	****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
****			****	****	****
			****	****	****
****	****	****	****	****	****
			****	****	****
****			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****
			****	****	****
****	****	****	****	****	****
	****	****	****	****	****
			****	****	****
****	****	****	****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
****			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
****	****	****	****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
****	****	****	****	****	****
			****	****	****

			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
****	****	****	****	****	****
****			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****
			****	****	****

表 3.2-4　2025 年厂界无组织废气自行监测情况汇总

时间	采样位置	污染因子	最大值 浓度测量值（mg/m^3）	标准	达标情况
****	****	****	****	****	****
	****		****		****
	****		****		****
	****		****		****
	****	****	****	****	****
	****		****		****
	****		****		****
	****		****		****
	****	****	****	****	****
	****		****		****
	****		****		****
	****		****		****
	****	****	****	****	****
	****		****		****
	****		****		****
	****		****		****
	****	****	****	****	****
	****		****		****
	****		****		****
	****		****		****
	****	****	****	****	****
	****		****		****
	****		****		****
	****		****		****
	****	****	****	****	****
	****		****		****
	****		****		****
	****		****		****
	****	****	****	****	****
	****		****		****
	****		****		****
	****		****		****

	****	****	****	****	****
	****		****		****
	****		****		****
	****		****		****
	****	****	****	****	****
	****		****		****
	****		****		****
	****		****		****
	****	****	****	****	****
	****		****		****
	****		****		****
	****		****		****
	****	****	****	****	****
	****		****		****
	****		****		****
	****		****		****
	****	****	****	****	****
	****		****		****
	****		****		****
	****		****		****
	****	****	****	****	****
	****		****		****
	****		****		****
	****		****		****
	****	****	****	****	****
	****		****		****
	****		****		****
	****		****		****
	****	****	****	****	****
	****		****		****
	****		****		****
	****		****		****
****	****	****	****	****	****
	****		****		****
	****		****		****
	****		****		****
****	****	****	****	****	****
	****		****		****
	****		****		****
	****		****		****
	****	****	****	****	****
	****		****		****
	****		****		****
	****		****		****
	****	****	****	****	****
	****		****		****
	****		****		****
	****		****		****

表 3.2-4　2025 年厂区内无组织废气自行监测情况汇总

时间	采样位置	污染因子	最大值 浓度测量值 （mg/m³）	标准（mg/m³）	达标情况
****	****	****	****	****	****
	****		****		****
	****		****		****
	****		****		****
	****		****		****
	****		****		****
	****		****		****
	****		****		****
	****		****		****
	****		****		****

根据恒瑞公司 2025 年例行监测数据检测结果可知，排气筒排放的废气污染物浓度和速率均可达环评报告推荐标准；厂界无组织废气浓度满足环评报告推荐标准；厂区内厂房外挥发性有机废气（非甲烷总烃）无组织排放监控点浓度排放满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 6 中厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值。

（3）在线建设数据达标情况

DA011、DA055 排气筒及厂界安装了在线装置。DA055 排气筒 2025 年在线统计数据见表 3.2-9、表 3.2-10，厂界 2025 年 9 月~2026 年 9 月在线统计数据见表 3.2-11。

表 3.2-9　　DA011 非甲烷总烃 2025 年 9 月~2026 年 9 月监测数据统计表

监测时间	废气排放量（m³）	非甲烷总烃		标准（mg/m³）	达标情况
		浓度（mg/m³）	排放量（kg）		
****	****	****	****	60	达标
****	****	****	****		达标
****	****	****	****		达标
****	****	****	****		达标
****	****	****	****		达标
****	****	****	****		达标
****	****	****	****		达标
****	****	****	****		达标
****	****	****	****		达标
****	****	****	****		达标

****	****	****	****		达标
****	****	****	****		达标
****	****	****	****		达标

表 3.2-10　　DA055 非甲烷总烃 2025 年 9 月~2026 年 9 月监测数据统计表

监测时间	废气排放量（m^3）	非甲烷总烃		标准（mg/m^3）	达标情况
		浓度（mg/m^3）	排放量（kg）		
****	****	****	****	60	达标
****	****	****	****		达标
****	****	****	****		达标
****	****	****	****		达标
****	****	****	****		达标
****	****	****	****		达标
****	****	****	****		达标
****	****	****	****		达标
****	****	****	****		达标
****	****	****	****		达标
****	****	****	****		达标
****	****	****	****		达标
****	****	****	****		达标

表 3.2-11　　厂界非甲烷总烃 2025 年 9 月~2026 年 9 月监测数据统计表

监测时间	东厂界	北厂界	标准	达标情况
	非甲烷总烃	非甲烷总烃	非甲烷总烃	
	浓度（mg/m^3）	浓度（mg/m^3）	浓度（mg/m^3）	
****	****	****	4.0	达标
****	****	****		达标
****	****	****		达标
****	****	****		达标
****	****	****		达标
****	****	****		达标
****	****	****		达标
****	****	****		达标
****	****	****		达标
****	****	****		达标
****	****	****		达标
****	****	****		达标
****	****	****		达标

根据恒瑞公司 DA011、DA055 排气筒及厂界 2025 年 9 月 2026 你那 9 月在线数据结果，DA011、DA055 排气筒及东、北厂界排气筒

非甲烷总烃数据均满足相关标准限值要求。

3.2.3 已建项目废水处理及排放情况

金桥路厂区污水站包括高浓废水薄膜蒸发预处理装置一套(设计处理规模 9m^3/d)；高浓废水物化处理装置一套(设计处理规模 80m^3/d)，采用“隔油沉淀+调节+内电解+化学氧化+曝气中和+沉淀”处理工艺；综合废水处理系统一套(设计处理规模 4800m^3/d)，采用“格栅+调节+水解酸化+UASB/高效厌氧反应器+好氧+二沉/MBR 膜系统”处理工艺。

3.2.3.1 高浓废水薄膜蒸发预处理单元

该装置对部分溶剂含量较高的低生化性污水进行脱溶预处理，有机相按危废管理，水相进入污水站综合废水处理单元。

薄膜蒸发系统相关设备详见表 3.2-5。

表 3.2-5 薄膜蒸发系统相关设备一览表

序号	名称	型号	材质	数量
1	****	****	****	****
2	****	****	****	****
3	****	****	****	****
4	****	****	****	****
5	****	****	****	****
6	****	****	****	****
7	****	****	****	****
8	****	****	****	****
9	****	****	****	****

3.2.3.2 高浓废水物化预处理单元

⑴高浓废水处理单元工艺流程

高浓度废水经车间压力管输送至污水站，先经过隔油沉淀池，去除部分不溶于水的有机溶剂及氯仿，降低其对后续生化处理工艺中微生物的抑制作用，同时也降低部分 COD 浓度；经隔油沉淀后的高浓废水流入高浓水调节池，高浓废水调节池要有充足的调节时间，满足车间不同时段排放要求，以调节水质、水量，调节时间是高浓水预处理成功与否的重要保证，设计留有足够调节时间为 48h，同时中和水

质，满足内电解进水要求；高浓水通过泵输送至内电解装置，经过内电解后，改变有机物分子结构，降低毒性及改善可生化性，再进入氧化系统加入双氧水进行氧化，氧化后的废水进入中和曝气池，去除部分 COD，浓水经预处理后进入低浓集水井。

⑵高浓度废水处理单元构筑及设备情况

高浓度废水处理单元构筑物及设备情况详见表 3.2-6。

表 3.2-6　高浓度废水处理单元构筑物及设备情况

设备名称	规格	停留时间	数量	配套设备
****	****	****	****	****
****	****	****	****	
****	****	****	****	****
****	****	****	****	****
****	****	****	****	****
****	****	****	****	****

3.2.3.3 综合废水处理单元工艺流程

⑴综合废水处理工艺流程

①调节

低浓废水从车间自流至污水站集水井，设置格栅去除废水中可能存在的漂浮物，加碱调节 pH 至 7-8，废水经泵提升至综合调节池。综合调节池接纳经预处理后的高浓水及低浓水。

②水解酸化

废水含有一定的难生物降解、有毒性的物质，水解酸化工艺根据产甲烷菌与水解产酸菌生长速度不同，将厌氧处理控制在反应时间较短的厌氧处理第一和第二阶段，即在大量水解细菌、酸化菌作用下降不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生化降解的大分子物质转化

为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性。设计停留时间 14.4h，采用膜法加搅拌工艺，强化传质效果。进水解酸化之前设加温措施，正常运行按季节水温控制在 25-38℃水解酸化菌、厌氧微生物活性可得到有效保障。

③厌氧

采用高效厌氧反应器对废水中的大部分 COD 污染物进行降解去除。采用 IC 厌氧反应器和改进型 UASB 反应器，该反应器是在 UASB 等厌氧反应器基础上发展起来的一种高效厌氧生化装置，反应器内有高活性的厌氧颗粒污泥床，顶部的三相分离器为组合式模块结构，较传统的 UASB 反应器相比 具有气、固、液分离效率高、生物量富集能力强、装置的废水有机污染物 处理负荷高，同时易于操作控制、废水处理运行稳定等优点。

④好氧

采用高负荷段与低负荷段双级好氧强化工艺，好氧段分为高负荷区、低负荷区。高负荷好氧工艺采用泥膜 MBBR（Moving Bed BiologicalReactor- MBBR）工艺，具有负荷高、效果稳定的特点和脱氮功能，同时再结合低负荷段活性污泥法，保障出水 COD 稳定达标。

⑤沉淀

经好氧处理后的污水进入沉淀池或 MBR 装置进行泥水分离后排入清水池达标排放。沉淀池和 MBR 装置部分污泥回流至好氧池，保证生物池内的生物量。

⑥污泥处理

污水系统产生的物化和生化污泥合并进入污泥浓缩池，经带式压滤机 压滤后送入污泥干化系统处理后按危废管理。

综合废水处理单元工艺流程详见图 3.2-1。

⑵综合污水处理单眼构筑物及主要设备情况

污水综合废水处理单元主要构筑物及设备情况详见表 3.2-7。

表 3.2-7　污水综合废水处理单元主要构筑物及设备情况一览表

序号	设备（设施）名称	规格型号、参数	配套设备	数量（个）
1	****	****	****	1
2	****	****	****	1
3	****	****	****	2
4	****	****	****	1
5	****	****	****	1
6	****	****	****	1
7	****	****	****	1
8	****	****	****	1
9	****	****	****	1
10	****	****	****	1
11	****	****	****	2
12	****	****	****	2
13	****	****	****	1
14	****	****	****	1
15	****	****	****	1
16	****	****	****	1

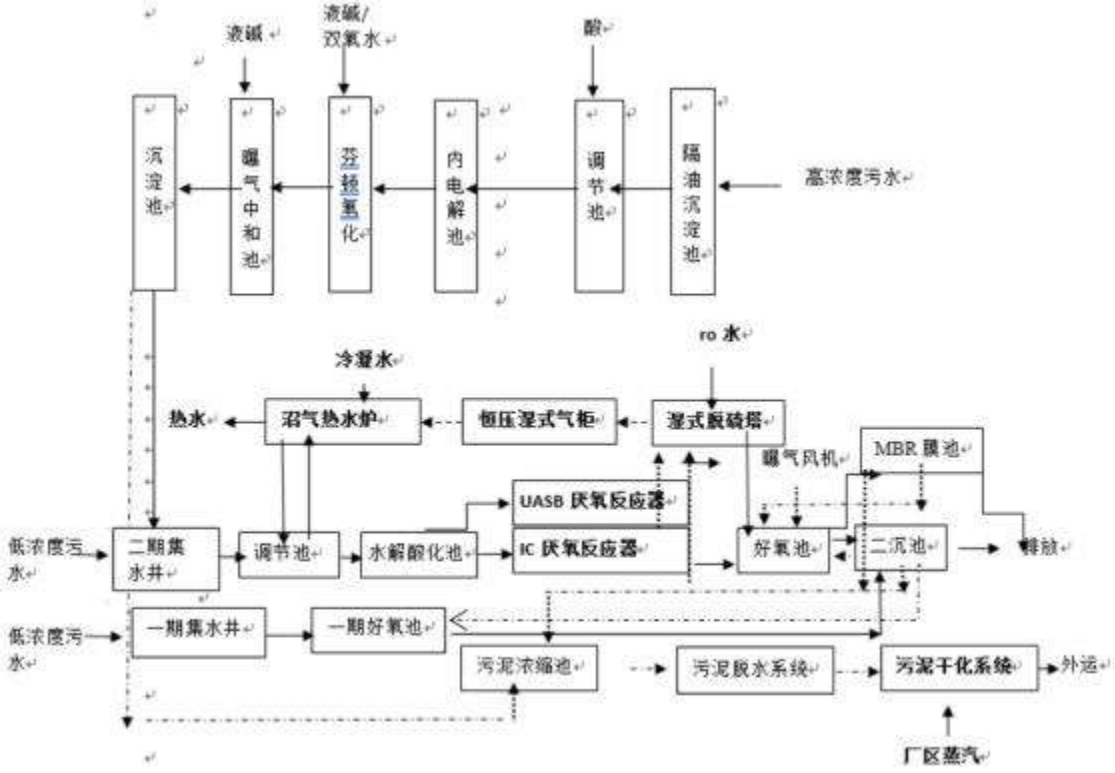


图 3.2-1　污水处理站工艺流程图

3.2.3.4 废水处理及排放情况

金桥路厂区实行清污分流排水体制。高浓度废水经分质处理后汇

入综 合废水处理系统，废水中主要污染物满足相应排放标准要求经厂区现有的污水排口接管进入大浦工业污水处理厂集中处理，最终进入大浦河；清下水经厂区雨水排口（3 个）排入市政雨水管网，最终进入大浦河。

（1）自行监测计划

表 3.2-12　恒瑞公司现有废水污染物例行监测一览表

监测点位	监测指标	监测频次
DW001（污水排口）	流量、pH 值、化学需氧量、总氮、氨氮、总磷	自动
	色度、全盐量、悬浮物、急性毒性、五日生化需氧量、总有机碳、总锌、水合肼、氟化物、碘、硫酸盐、二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯、吡啶、苯胺类、甲醛、可吸附有机卤化物、总氰化物	1 次/季
	硫化物	1 次/半年
DA003（雨水排口 1）	流量、化学需氧量	自动
	pH 值、悬浮物、氨氮	排放期间按日监测
DA004（雨水排口 2）	流量、化学需氧量	自动
	pH 值、悬浮物、氨氮	排放期间按日监测
DA005（雨水排口 3）	流量、化学需氧量	自动
	pH 值、悬浮物、氨氮	排放期间按日监测

（2）污水排口例行监测达标分析

根据企业日常监测报告(智检 250702、智检 250704、智检 250542、智检 250429)，企业委托连云港智清环境科技有限公司对厂区现有项目废水排放进行了日常监测，采样监测时间为 2025 年 10 月 20 日、2025 年 8 月 12 日，通过监测，废水排口污染物均能达标排放。

表 3.2-8　综合废水处理系统监测结果　　mg/L

监测日期	监测项目	单位	出口（最大值）	执行标准	达标情况
****	****	****	****	****	达标
	****	****	****	****	达标
	****	****	****	****	达标
	****	****	****	****	达标
	****	****	****	****	达标
	****	****	****	****	达标
	****	****	****	****	达标
	****	****	****	****	达标
	****	****	****	****	达标

	****	****	****	****	达标
	****	****	****	****	达标
	****	****	****	****	达标
	****	****	****	****	达标
	****	****	****	****	达标
	****	****	****	****	达标
	****	****	****	****	达标
	****	****	****	****	达标
	****	****	****	****	达标
****	****	****	****	****	
****	****	****	****	****	达标
****	****	****	****	****	达标

根据恒瑞公司例行监测数据检测结果可知，污水站排口各污染因子排放浓度均满足相应的排放标准限值要求。

（3）在线监测达标分析

污水排口2025年9月~2026年9月在线数据统计情况见表3.2-14。

表 3.2-14　污水排口 2025 年 9 月~2026 年 9 月在线数据统计情况表

序号	监测时间	废水排放量 (m^3)	化学需氧量		氨氮		总磷		总氮		pH 值
			浓度 (mg/L)	排放量 (kg)	浓度 (mg/L)	排放量 (kg)	浓度 (mg/L)	排放量 (kg)	浓度 (mg/L)	排放量 (kg)	
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****

****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****

结果表明：污水排口 COD、氨氮、总磷、总氮、pH 满足相关标准限值要求。

3.2.4 已建项目噪声治理及排放情况

根据企业日常监测报告(LQJ20260106050175W01)，企业委托江苏绿水青山检验检测技术有限公司对厂区厂界噪声进行了日常监测，采样监测时间为 2026 年 1 月 23 日，监测结果表明，公司厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 3.2-9　厂界噪声监测结果与评价单位：Leq dB(A)

测点号	测 点 位 置	监测日期	昼 间	标准限值	夜间	标准限值	达标情况
****	****	****	****	****	****	****	达标
****	****		****		****		达标
****	****		****		****		达标
****	****		****		****		达标

3.2.5 已建项目固废产生及处理情况

厂区一般固体废物包括反渗透膜、包装物、废塑料制品等，年产生总量约 80 吨，均外售综合利用，厂区已建一般固废库一座（建筑面积 28m^2），已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设。

厂区已建危废仓库 2 座，其中 1#危废库建筑面积 1640 平方米，2#危废仓库建筑面积 216 平方米，已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设。另外厂区内设置废液储罐 2 个，其中有机废液储罐 1 个（容积 40m^3）、含铝盐酸溶液储罐 1 个(容积为 60m^3)。

根据企业 2025 年度危废管理计划，公司 2025 年度危险固废产生及委托处置现状详见表 3.2-10。

表 3.2-10　公司现有危险固废产生及处置现状

危废种类	危废种类	危废代码	产生量(t/a)	处置方式
污水处理污泥	HW02	900-000-02	****	****
污水处理污泥	HW02	900-000-02	****	****
污水处理污泥	HW02	900-000-02	****	****
污水处理污泥	HW02	900-000-02	****	****
污水处理污泥	HW02	900-000-02	****	****

废液（蒸馏残液）	HW02	271-001-02	****	****
废液（蒸馏残液）	HW02	271-001-02	****	****
废液（蒸馏残液）	HW02	271-001-02	****	****
废液（蒸馏残液）	HW02	271-001-02	****	****
废液（蒸馏残液）	HW02	271-001-02	****	****
废液（蒸馏残液）	HW02	271-001-02	****	****
废液（蒸馏残液）	HW02	271-001-02	****	****
废液（蒸馏残液）	HW02	271-001-02	****	****
废渣	HW02	271-001-02	****	****
废渣	HW02	271-001-02	****	****
废渣	HW02	271-001-02	****	****
废渣	HW02	271-001-02	****	****
废渣	HW02	271-001-02	****	****
废渣	HW02	271-001-02	****	****
废液	HW02	271-002-02	****	****
废液	HW02	271-002-02	****	****
废液	HW02	271-002-02	****	****
废液	HW02	271-002-02	****	****
废液	HW02	271-002-02	****	****
废液	HW02	271-002-02	****	****
废液	HW02	271-002-02	****	****
废液	HW02	271-002-02	****	****
废液	HW02	271-002-02	****	****
废液	HW02	271-002-02	****	****
废液	HW02	271-002-02	****	****
废液	HW02	271-002-02	****	****
废液	HW02	271-002-02	****	****
废液	HW02	271-002-02	****	****
废液	HW02	271-002-02	****	****
废渣（菌渣）	HW02	276-002-02	****	****
废渣（菌渣）	HW02	276-002-02	****	****
废渣（菌渣）	HW02	276-002-02	****	****
废渣（菌渣）	HW02	276-002-02	****	****
废渣（菌渣）	HW02	276-002-02	****	****
废过滤介质	HW02	271-003-02	****	****
废过滤介质	HW02	271-003-02	****	****
废过滤介质	HW02	271-003-02	****	****
废过滤介质	HW02	271-003-02	****	****
废过滤介质	HW02	271-003-02	****	****
废吸附剂（废分子筛）	HW02	271-004-02	****	****
废吸附剂（废分子筛）	HW02	271-004-02	****	****
废吸附剂（废分子筛）	HW02	271-004-02	****	****

废吸附剂（废分子筛）	HW02	271-004-02	****	****
废吸附剂（废分子筛）	HW02	271-004-02	****	****
废吸附剂（废硅胶）	HW02	271-004-02	****	****
废吸附剂（废硅胶）	HW02	271-004-02	****	****
废吸附剂（废硅胶）	HW02	271-004-02	****	****
废吸附剂（废硅胶）	HW02	271-004-02	****	****
废吸附剂（废硅胶）	HW02	271-004-02	****	****
废吸附剂（废硅藻土）	HW02	271-004-02	****	****
废吸附剂（废硅藻土）	HW02	271-004-02	****	****
废吸附剂（废硅藻土）	HW02	271-004-02	****	****
废吸附剂（废硅藻土）	HW02	271-004-02	****	****
废吸附剂（废硅藻土）	HW02	271-004-02	****	****
废吸附剂（废活性炭）	HW02	271-004-02	****	****
废吸附剂（废活性炭）	HW02	271-004-02	****	****
废吸附剂（废活性炭）	HW02	271-004-02	****	****
废吸附剂（废活性炭）	HW02	271-004-02	****	****
废吸附剂（废活性炭）	HW02	271-004-02	****	****
废吸附剂（废硫酸镁）	HW02	271-004-02	****	****
废吸附剂（废硫酸镁）	HW02	271-004-02	****	****
废吸附剂（废硫酸镁）	HW02	271-004-02	****	****
废吸附剂（废硫酸镁）	HW02	271-004-02	****	****
废吸附剂（废硫酸镁）	HW02	271-004-02	****	****

废吸附剂（废硫酸钠）	HW02	271-004-02	****	****
废吸附剂（废硫酸钠）	HW02	271-004-02	****	****
废吸附剂（废硫酸钠）	HW02	271-004-02	****	****
废吸附剂（废硫酸钠）	HW02	271-004-02	****	****
废吸附剂（废硫酸钠）	HW02	271-004-02	****	****
废吸附剂（废树酯）	HW02	271-004-02	****	****
废吸附剂（废树酯）	HW02	271-004-02	****	****
废吸附剂（废树酯）	HW02	271-004-02	****	****
废吸附剂（废树酯）	HW02	271-004-02	****	****
废吸附剂（废树酯）	HW02	271-004-02	****	****
废弃产品	HW02	271-005-02	****	****
废弃产品	HW02	271-005-02	****	****
废弃产品	HW02	271-005-02	****	****
废弃产品	HW02	271-005-02	****	****
废弃产品	HW02	271-005-02	****	****
废弃产品	HW02	272-005-02	****	****
废弃产品	HW02	272-005-02	****	****
废弃产品	HW02	272-005-02	****	****
废弃产品	HW02	272-005-02	****	****
废弃产品	HW02	272-005-02	****	****
废弃产品	HW02	272-005-02	****	****
废矿物油	HW08	900-249-08	****	****
废矿物油	HW08	900-249-08	****	****
废 UV 灯管	HW29	900-023-29	****	****
废 UV 灯管	HW29	900-023-29	****	****
含铝盐酸溶液	HW34	900-300-34	****	****
含铝盐酸溶液	HW34	900-300-34	****	****
含铝盐酸溶液	HW34	900-300-34	****	****
含渣（含氟化钾、氯化钾等）	HW49	900-000-49	****	****
含渣（含氟化钾、氯化钾等）	HW49	900-000-49	****	****
废活性炭	HW49	900-039-49	****	****
废包装桶	HW49	900-041-49	****	****

废包装桶	HW49	900-041-49	****	****
沾染废物	HW49	900-041-49	****	****
沾染废物	HW49	900-041-49	****	****
沾染废物	HW49	900-041-49	****	****
沾染废物	HW49	900-041-49	****	****
沾染废物	HW49	900-041-49	****	****
沾染废物	HW49	900-041-49	****	****
沾染废物	HW49	900-041-49	****	****
实验室废物	HW49	900-047-49	****	****
实验室废物	HW49	900-047-49	****	****
实验室废物	HW49	900-047-49	****	****
实验室废物	HW49	900-047-49	****	****
实验室废物	HW49	900-047-49	****	****
实验室废物	HW49	900-047-49	****	****
报废化学品	HW49	900-999-49	****	****
报废化学品	HW49	900-999-49	****	****
报废化学品	HW49	900-999-49	****	****
废催化剂	HW50	271-006-50	****	****
废催化剂	HW50	271-006-50	****	****

3.2.6 已建项目环境风险防范措施

已建项目已于 2025 年 8 月编制了企业事业突发环境事件应急预案，备案号 320703-2025-050-H（KF）。

现有项目的主要事故类型为物料泄漏及泄漏引起的火灾事故，结合现有项目的物料性质、运行条件，已经实施的风险措施包括：

（1）设备、容器等风险防范措施；

（2）有毒化学品泄露事故的处置；

（3）危险化学品贮运防范措施；

（4）危险废物贮运防范措施；

（5） 防止气态污染物向环境转移的防范措施；

（6）防止液态污染物向环境转移的防范措施；

（7）消防水排放防范应急措施。

3.3 在建项目

金桥路厂区创新药物产业化六期建设项目环境影响报告书已于 2026 年 2 月 14 日取得批复（连开环审批复[2026]11 号）。创新药物

产业化七期建设项目环境影响报告书于 2026 年 2 月 14 日获得连云港经济技术开发区行政审批局批复（连开环审批复[2026]12 号）。

3.3.1 在建项目产品方案及原辅料消耗、设备情况

公司在建项目情况详见表 3.3-1。

表 3.3-1　在建项目主体工程及产品方案表

序号	产品名称	工程名称	规格	设计能力 kg/a	项目名称	备注
1	****	****	****	****	****	****
2	****	****	****	****		
3	****	****	****	****		
4	****	****	****	****		
5	****	****	****	****		
6	****	****	****	****		
7	****	****	****	****		
8	****	****	****	****	****	****
9	****	****	****	****		
10	****	****	****	****		
11	****	****	****	****		
12	****	****	****	****		
13	****	****	****	****		
14	****	****	****	****		

在建项目产品生产工艺流程、原辅料消耗、设备清单等详见原环评报告。

3.3.2 在建项目污染物污染防治措施情况

⑴废气

在建项目****，工艺废气主要有乙醇、甲醇等水溶性有机废气，乙酸乙酯、二氯甲烷等非水溶性有机废气及少量氯化氢、粉尘等废气，结合废气污染物产生情况，****废气拟采用“一级碱吸收+二级活性炭吸附（含脱附）”处理后经 20m 高排气筒（FQ-05）达标排放。

在建项目****，工艺废气主要有乙醇、乙醇等水溶性有机废气，二氯甲烷等非水溶性有机废气及少量氯化氢、粉尘等废气。S****采用“一级水吸收+一级白油吸收”处理后经现有 15m 高排气筒（FQ-11）废气排口排放。

在建项目****，工艺废气采用“一级碱液吸收+一级水吸收+活性炭吸附（含脱附）”处理后经现有 20m 高排气筒（FQ-03）废气排口排放。

在建项目****，工艺废气采用“一级碱吸收+光催化氧化+一级生物处理”处理后经现有 20m 高排气筒（FQ-25）废气排口排放。

在建项目********，工艺废气采用“一级碱液吸收+一级水吸收+二级活性炭吸附（含脱附）”处理后经现有 15m 高排气筒（FQ-19）废气排口排放。

在建项目********，工艺废气主要有乙醇、甲醇等水溶性有机废气，异丁烯等非水溶性有机废气及少量氯化氢等废气。****生产线合成反应、脱保护等工序工艺废气采用“一级碱液吸收+二级活性炭吸附（含脱附）”处理后经现有 20m 高排气筒（FQ-14）废气排口排放。

在建项目****，工艺废气主要有乙醇、甲醇等水溶性有机废气，甲苯等非水溶性有机废气及少量氯化氢、粉尘等废气。****取代反应、络合反应、酯化、氨解等工序工艺废气采用“二级碱液吸收+一级活性炭吸附（含脱附）”处理后经现有 28m 高排气筒（FQ-26）废气排口排放。

在建项目****，工艺废气主要有乙醇、乙腈等水溶性有机废气，乙酸乙酯等非水溶性有机废气及少量氯化氢等废气。罂粟乙碘油生产线工艺废气采用“一级碱液吸收+光催化氧化+一级生物处理”处理后经现有 20m 高排气筒（FQ-21）废气排口排放。

在建项目****，工艺废气主要有四氢呋喃、甲醇等水溶性有机废气，二氯甲烷等非水溶性有机废气及少量氯化氢、粉尘等废气。****工艺废气采用“一级碱液吸收+二级活性炭吸附（含脱附）”处理后经现有 20m 高排气筒（FQ-15）废气排口排放。

在建项目****，工艺废气主要有乙醇、DMAC 等水溶性有机废气，乙酸乙酯等非水溶性有机废气及少量氯化氢、粉尘等废气，结合

废气污染物产生情况，****废气拟采用“一级碱吸收+二级活性炭吸附（含脱附）”处理后经 20m 高排气筒（FQ-05）达标排放。

在建项目****，工艺废气主要有乙醇、四氢呋喃等水溶性有机废气，二氯甲烷等非水溶性有机废气及少量氨、粉尘等废气。****废气采用“一级碱吸收+一级白油吸收”处理后经现有 15m 高排气筒（FQ-12）废气排口排放。

在建项目****，工艺废气主要有乙醇、DMAC、甲醇等水溶性有机废气，二氯甲烷等非水溶性有机废气及少量氯化氢、粉尘等废气。****工艺废气采用“一级碱吸收+一级白油吸收”处理后经现有 15m 高排气筒（FQ-07）废气排口排放。

在建项目****，工艺废气主要有乙酸、乙醇、甲醇等水溶性有机废气，二氯甲烷等非水溶性有机废气及少量氯化氢、粉尘等废气。****生产线工艺废气采用“一级碱吸收+二级活性炭吸附（含脱附）”处理后经现有 20m 高排气筒（FQ-15）废气排口排放。

在建项目****，工艺废气主要有乙醇、甲醇等水溶性有机废气，二氯甲烷等非水溶性有机废气及少量氯化氢、粉尘等废气。****生产线工艺废气治理措施“一级碱吸收+一级水吸收+二级活性炭吸附（含脱附）”处理后经现有 20m 高排气筒（FQ-06）废气排口排放。

在建项目危废利用厂区已建 1#危废库和 2#危废库贮存，结合在建项目危废产生情况，危废贮存过程中产生 VOCs、非甲烷总烃。1#危废库废气治理措“一级碱吸收+活性炭吸附”处理后经 20m 高排气筒（FQ-27）达标排放。2#危废库废气治理措“一级活性炭吸附”处理后经 15m 高排气筒（FQ-29）达标排放。废气处理措施及排气筒均利用现有。

在建项目废水处理过程中产生 VOCs 及少量氨、硫化氢等废气，拟利用厂区污水站已建废气治理措施“AOPs 高级氧化+碱液喷淋+活性炭吸附（含脱附）”处理后经现有 15m 高排气筒（FQ-13）达标排

放。

⑵废水

在建项目废水产生及排放情况参照环评数据，已建待验收项目废水主要包括工艺废水、设备冲洗水、地面冲洗水、生活污水等。废水采用分质处理，厂区高浓度废水进行“隔油+沉淀池+内电解+化学氧化+曝气+中和+沉淀”的预处理后进综合污水处理站；冷凝废水、低浓度废水和其他废水混合后进综合污水处理站进行“水解+酸化+厌氧+好氧+二沉/MBR”的生化处理，尾水达接管标准后由园区污水管网进入大浦工业区污水处理厂集中处理。

⑶厂界噪声

在建项目噪声源主要为离心机、风机、压滤机、泵等以及生产过程中的一些机械传动设备，其较大噪声设备源强约 80～90dB(A)，经采取室内安装、减震垫、厂房隔声、选低噪设备等措施后，厂界噪声可以做到达标排放。

⑷固废

在建项目产生的固废主要为反应、过滤、离心、冷凝等工序产生的废渣、废液、废活性炭、废过滤介质、废吸附剂、污水站污泥、废辅料内包装、实验室废物及生活垃圾等，项目产生的废渣、废过滤介质、废吸附剂、污水处理污泥、原辅料内包装、实验室废物等委托光大环保（连云港）废弃物处理有限公司、连云港市赛科废料处置有限公司焚烧处理，废液委托江苏绿瑞特环境科技股份有限公司、淮安市福马再生资源有限公司回收处置，废活性炭委托江苏恒源活性炭有限公司处置，沾染废物委托连云港万事兴环保科技有限公司处置。外包装委托有处理能力单位处置，生活垃圾交由环卫部门处理。

3.4 企业环境管理现状

⑴环境管理

现有项目已落实环评中提出的污染防治措施，并在日常加强巡

检，定期对环保设施维护和保养，做到环保设施与主体生产设施同步运转。

现有项目环保设施由有资质单位设计和施工，目前均能够正常运行，满足所处置污染物的达标排放要求。同时公司加强环保设施运行管理人员的岗前培训，做到持证上岗。

⑵排污许可执行情况

根据《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则(试行)》(HJ944-2018)等有关要求，恒瑞公司通过全国排污许可证管理信息平台提交排污许可证执行报告，包括月报、季报及年报，自觉接受环境保护主管部门和社会公众监督。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，建设单位属于“二十二、医药制造业 27”中的“化学药品原料药制造 271”，属于排污许可重点管理，企业已按相关要求完成排污许可证申请工作。现许可证有效期自 2026 年 7 月 17 日~2031 年 7 月 16 日，编号 91320700704047 86XB005P。

根据恒瑞公司提供的 2025 年 1 月~2026 年 10 月污染物排放数据，通过数据对比，恒瑞公司 2025 年 1 月~2026 年 10 月废水污染物、废气污染物排放总量均未超过排污许可证排放总量限值。

⑶监测计划

已建项目监测参照《排污单位自行监测技术指南　总纲》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南　化学合成工业类制药》（HJ883-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范制药工业—原料药制造》（HJ858.1-2017）。

⑷环境风险隐患排查

全力配合环境主管部门开展的生态环境风险隐患监督检查专项行动，做好环境风险防范，消除了环境隐患排查中发现的环境安全隐患，江苏恒瑞对现有项目开展安全风险评估论证。

根据要求，江苏恒瑞对逐步建立健全公司环境安全隐患排查治理制度，建立隐患排查治理档案；各期项目编制突发环境事件应急预案并备案；健全公司管理责任制度、环境治理设施隐患排查情况，重点环境治理设施安全风险辨识管控情况。在生产过程中，确保环境治理设施稳定运行，确保污染物达标排放。

3.5 建设项目主要环境问题以及“以新带老”内容

3.5.1 主要环境问题

企业已批项目部分产品生产线已投入正常生产，根据项目竣工验收报告，结合现场调查及对企业运行情况的了解可知，公司现有产品采用较先进的生产工艺，各环保治理措施已按要求建成，环保治理措施正常运行，可使各污染物达到相关排放标准要求，各项污染物治理得当，不存在明显的环境问题，公司现有项目已通过“三同时”竣工验收工作，企业现有项目生产过程中没有发生生产事故及环境污染事故，不存在明显环境问题。

3.5.2“以新带老”内容

（1）由于市场原因，企业经研究决定拟放弃部分产品的生产，拟弃建项目详见表 3.5-1。

（2）企业拟调整部分车间的废气处理设备，将****车间原“水吸收+光催化氧化+生物滤床”和 624-2 车间原“水吸收+光催化氧化+生物滤床”（两车间各一套）替换为：两车间废气合并收集后，通过一套“水吸收+碱吸收+二级活性炭吸附（含脱附）”装置处理。废气处理设备更新后，废气处理效率较更新前不会下降，且有少量的提升，因此本次废气治理设施的更新是合理的（由于处理效率提升不大，所以本次环评仍将保留之前的排放总量，不再计算设备提升带来的废气污染物变化）。

表 3.5-1　拟弃产品情况一览表

序号	所在车间	产品名称	现有产能（kg/a）	项目来源

1	****	****	****	****
2	****	****	****	
3	****	****	****	****
4	****	****	****	****
5	****	****	****	****
6		****	****	
7		****	****	
8	****	****	****	****
9	****	****	****	
10	****	****	****	****
11	****	****	****	****
12	****	****	****	****

根据原环评手续，弃建项目污染物排放情况详见表 3.5-2。

表 3.5-2　弃建项目污染物排放情况

类别	污染物名称	弃建项目														合计
		大浦原料药三期工程建设项目		苯磺顺阿曲库铵等九个品种原料料及环磷酰胺制剂技术改造项目	亚叶酸钙等 9 个原料药生产车间的技术改造项目	新医药产业化二期技术改造项目			新医药产业化基地五期建设项目		创新药物产业化五期建设项目	江苏豪森药业股份有限公司原料药车间 GMP 技术改造项目	创新药物产业化三期建设项目	蒸汽冷凝水	纯水制备废水	
		艾瑞昔布	雷洛昔芬	****	亚叶酸钙	达托霉素	纽莫康定 B_0	醋酸卡泊芬	异环磷酰胺	卡培他滨	****	头孢泊肟酯	地氟烷			
有组织废气（单位：kg/a）	二氧化硫		14.39													14.39
	氮氧化物															0
	粉尘										12.29					12.29
	VOCs	1062.75	198.925	69.235		216.27	1906.496	11.02	323.57	2071.51	166.13	276.57	1384.91			7687.386
	氨气			0.03							0.97					1
	吡啶															0
	丙酮	100.86	40.968									92.35	0.43			234.608
	二氯甲烷	210.81		66.29			342.6		185.68	1792.32						2597.7
	甲醇	182.12	87.36	2.945			11.35	5.184		26.69	1.19		3.33			320.169
	三氯甲烷								124.87		14.25					139.12
	氯化氢		26.554	1.45				0.06	0.02	5.1			210.1			243.284
	氟化物												25.6			25.6
	环氧氯丙烷															0
	甲苯		42.16													42.16
	氯气												76.8			76.8
	苯															0
	四氢呋喃	92.41						1.308	12.5				2.97			109.188
	乙腈							3.684			100.95					104.634
	乙酸乙酯	102.74	28.336					0.582	0.05	252.5		101.52	4.59			490.318
	异丙醇					45.5										45.5
	二硫化碳															0
	正丁醇															0
	乙酸	9.44	0.101					0.2688								9.8098
	甲醛															0
	DMAC											12.45	1.62			14.07
	DMF										17.09					17.09

	硫酸雾														0
	硫化氢														0
	正己烷										66				66
	非甲烷总烃	****.65	119.355	41.541		129.762	1143.8976	6.61608	13.02	239.48	87.8	165.942	299.13			2884.19368
	乙醇	306.49					137.65		0.01			4.25				448.4
	正庚烷															0
	异丙醚										17.93					17.93
	哌啶										2.29					2.29
	TFA										11.73					11.73
	叔丁醇										0.03					0.03
	异丁烯										0.67					0.67
	N,N-二异丙基乙胺															0
	N-甲基吗啉															0
	三乙胺								0.46							0.46
	苯甲醚															0
	2-丁酮															0
	4-甲基-2-戊酮															0
	石油醚															0
	溴化氢	103.19	1.007	16.68												120.877
	溴	2														2
	一甲胺															0
	碘化氢															0
	甲基叔丁基醚															0
	异丙醇胺															0
	吗啡啉															0
	一氧化碳															0
	乙醛															0
	苯酚															0
废水（水量单位	废水量	110.28	19.564	4.049		11936.7	1323.4	62.5	162.986	929.322	169.73	189.101	2936.44	4479.08	24411.86	46735.012
	CODcr	0.055	0.009	0.002		5.968	0.****	0.031	0.081	0.464	0.084	0.094	1.468	0.447	4.88	14.244
	SS	0.015	0.002	0.0016		4.774	0.529	0.025	0.065	0.371	0.057	0.037	0.65	0.447	2.44	9.4136
	氨氮			0.0001		0.537					0.002					0.5391
	总氮	0.007	0.001	0.0002		0.835	0.092	0.004	0.011	0.065	0.005	0.009	0.002	0.002		1.0332
	总磷					0.095	0.01		0.001	0.00013						0.10613

为m³/a、其它均为t/a）	氟化物								0.0009	0.0005	0.0003		0.059			0.0607
	二氯甲烷			0.00003						0.00027	0.00005					0.00035
	甲苯		0.00003													0.00003
	苯系物		0.00003													0.00003
	甲醛															0
	乙醛															0
	水合肼															0
	总锌															0
	硫酸盐					4.774										4.774
	总锑												0.00005			0.00005
	三氯甲烷								0.00009							0.00009
	AOX	0.0008	0.0001						0.001	0.007	0.001		0.023			0.0329
	苯酚															0
	挥发酚															0
	盐分	0.057	0.0101	0.015		23.873		0.125	0.138	0.787	0.264	0.96	4.405		48.8	79.4341
固废（液），t/a		37.997	7.2278	2.3434	1.3852	6.172	70.713	187.1991	66.785	86.834	2123.98	31.53	1505.7			4127.8665

备注：蒸汽冷凝水水污染物排放量按照 COD、SS、总磷浓度为 100mg/L、100mg/L、0.5mg/L 就行减排。纯水制备废水**COD、SS、总磷浓度为 200mg/L、100mg/L、2000mg/L 就行减排。固废为产生情况。**

弃建项目蒸汽使用及外排情况详见表 3.5-3。

表 3.5-3　弃建项目蒸汽使用及蒸汽冷凝水外排情况（L/a）

项目名称	使用	损耗	外排
****	300000	90000	210000
****	40000	12000	28000
****	20000	6000	14000
****	10000	4000	6000
****	1300000	260000	1040000
****	1300000	260000	1040000
****	900000	180000	720000
****	500000	150000	350000
****	135000	40500	94500
****	400000	100000	300000
****	900000	225000	675000
****	2250	675	1575
****	5807250	1328175	4479075
****	5807.25	1328.17	4479.08

弃建项目纯水使用情况详见表 3.5-4。

表 3.5-4　弃建项目纯水使用情况（L/a）

项目名称	使用	新鲜水	制水废水
****	102500	229****.70	127114.70
****	14913.5	33408.38	18494.88
****	3900	8736.56	4836.56
****	486	1088.71	602.71
****	13206832	29585197.13	1****8365.13
****	48370	108355.73	59985.73
****	2485532	5567948.03	3082416.03
****	1346050.3	3015345.65	1669295.35
****	200616	449408.60	248792.60
****	165000	369623.66	204623.66
****	838509.6	1878381.72	1039872.12
****	1442000	3230286.74	1788286.74
合计(L/a)	19854709.4	44477395.61	24622686.21
合计(m^3/a)	19854.71	44477.40	24622.69

“以新带老”后全厂总量详见表 3.5-5。“以新带老”后全厂水平衡详见图

3.5-1。

表 3.5-5 “以新带老”后全厂总量一览表

类别	污染物名称	全厂排放量	“以新带老”削减量	全厂排放量
有组织废气（单位：kg/a）	二氧化硫	302.74	14.39	288.35
	氮氧化物	7.6	0	7.6
	粉尘	5158.71	12.29	5146.42
	VOCs	67784.976	7687.386	60097.59
	氨气	1263.17	1	1262.17
	吡啶	3.81	0	3.81
	丙酮	1069.12	234.608	834.512
	二氯甲烷	11227.81	2597.7	8630.11
	甲醇	3698.34	320.169	3378.171
	三氯甲烷	1905.91	139.12	1766.79
	氯化氢	3727.24	243.284	3483.956
	氟化物	31.24	25.6	5.64
	环氧氯丙烷	3	0	3
	甲苯	1968.82	42.16	1926.66
	氯气	76.8	76.8	0
	苯	480	0	480
	四氢呋喃	****5.124	109.188	1415.936
	乙腈	2146.96	104.634	2042.326
	乙酸乙酯	4024.1	490.318	3533.782
	异丙醇	2163.018	45.5	2117.518
	二硫化碳	24.6	0	24.6
	正丁醇	32.94	0	32.94
	乙酸	237.412	9.8098	227.6022
	甲醛	8.966	0	8.966
	DMAC	98.56	14.07	84.49
	DMF	108.71	17.09	91.62
	硫酸雾	9	0	9
	硫化氢	60	0	60
	正己烷	69.86	66	3.86
	非甲烷总烃	33935.774	2884.19368	31051.58032
	乙醇	698.56	448.4	250.16
	正庚烷	904.42	0	904.42
	异丙醚	219.98	17.93	202.05
	哌啶	2.34	2.29	0.05
	TFA	23.33	11.73	11.6
	叔丁醇	1.43	0.03	1.4
	异丁烯	452.16	0.67	451.49

	N,N-二异丙基乙胺	3.92	0	3.92
	N-甲基吗啉	0.05	0	0.05
	三乙胺	12.07	0.46	11.61
	苯甲醚	5.8	0	5.8
	2-丁酮	49.92	0	49.92
	4-甲基-2-戊酮	1.91	0	1.91
	石油醚	12.1	0	12.1
	溴化氢	303.6	120.877	182.723
	溴	48.6	2	46.6
	一甲胺	111.82	0	111.82
	碘化氢	107.2	0	107.2
	甲基叔丁基醚	18.71	0	18.71
	异丙醇胺	0.1	0	0.1
	吗啡啉	0.1	0	0.1
	一氧化碳	148.3	0	148.3
	乙醛	0.2	0	0.2
	苯酚	0.69	0	0.69
废水（水量单位为m^3/a、其它均为 t/a）	废水量	1847053.821	46735.012	1800318.809
	CODcr	764.838	14.244	750.594
	SS	724.291	9.4136	714.8774
	氨氮	63.9518	0.5391	63.4127
	总氮	121.5788	1.0332	120.5456
	总磷	12.98	0.10613	12.87387
	氟化物	25.12077	0.0607	25.06007
	二氯甲烷	4.81324	0.00035	4.81289
	甲苯	2.71306	0.00003	2.71303
	苯系物	2.71306	0.00003	2.71303
	甲醛	3.867	0	3.867
	乙醛	0.283	0	0.283
	水合肼	0.0641	0	0.0641
	总锌	3.119	0	3.119
	硫酸盐	239.498	4.774	234.724
	总锑	0.00065	0.00005	0.0006
	三氯甲烷	0.88793	0.00009	0.88784
	AOX	14.6698	0.0329	14.6369
	苯酚	0.058	0	0.058
	挥发酚	0.22887	0	0.22887
	盐分	2017.60113	79.4341	1938.16703
固废（液），t/a		50868.432	4127.8665	46740.5655

注：废水排放量为接管排放量，固废为产生量。

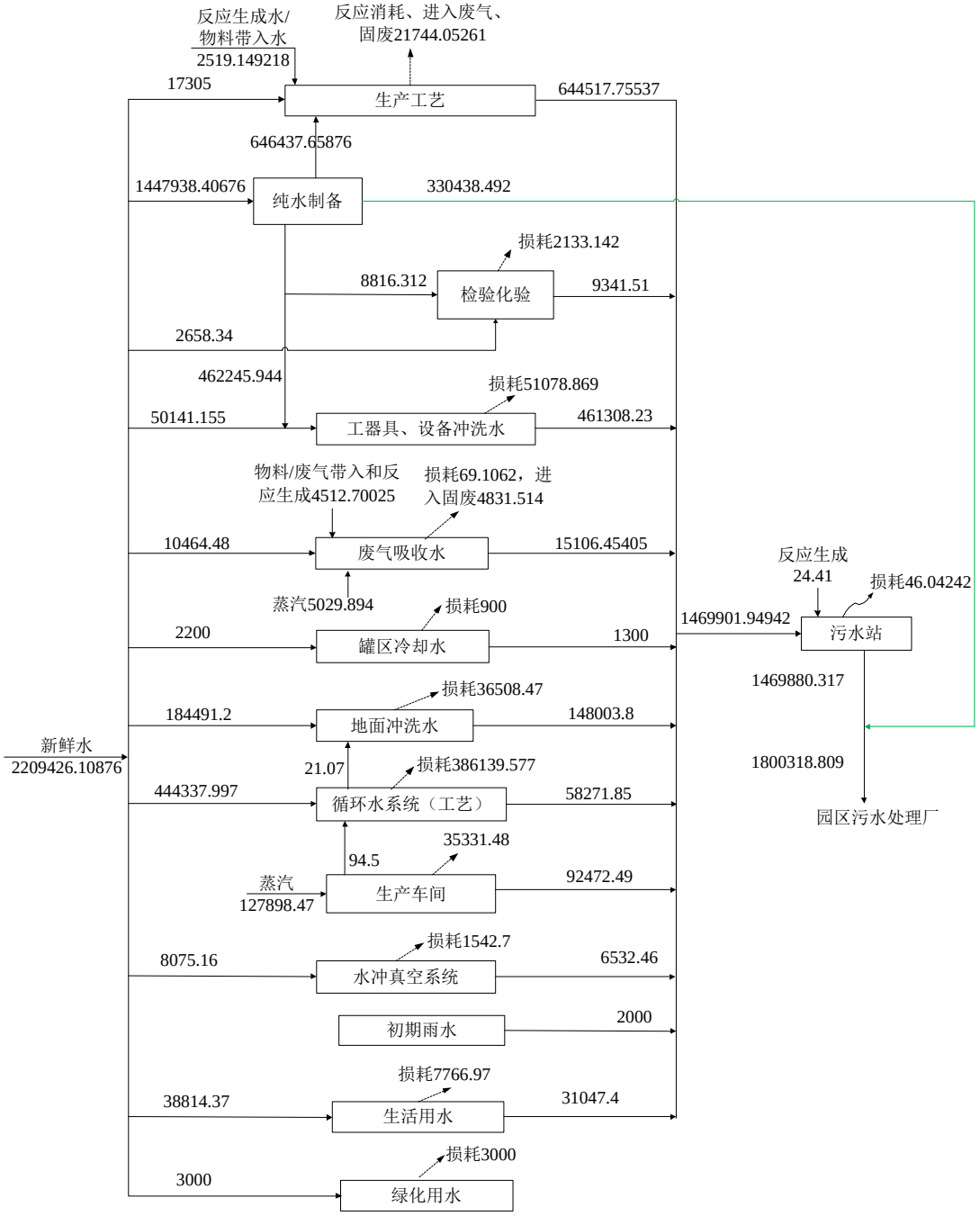


图 3.5-1 “以新带老”后全厂水平衡图（m^3/a）

4 技改项目工程分析

4.1 工程概况

4.1.1 项目基本情况

⑴ 项目名称：创新药物产业化八期建设项目；

⑵ 建设性质：扩建；

⑶ 建设单位：江苏恒瑞医药股份有限公司；

⑷ 建设地点：连云港经济技术开发区大浦工业区金桥路 22 号

⑸ 投资总额：项目总投资 14000 万元，其中环保投资 230 万元。

4.1.2 项目建设内容

⑴ 建设规模及产品方案

本项目利用厂区原有的车间****和部分设施、通过淘汰老旧设备，新增反应釜、多肽合成仪等设备，配套必要的辅助工程、公用工程等，形成****（本项目所生产的原料药均用于恒瑞公司开发区长江路、临港产业区东晋路等厂区制剂的生产）。

本次扩建项目主体工程及产品方案见表 4.1-1。

表 4.1-1 本次扩建项目主体工程及产品方案表

产品名称	工程名称	规格	设计能力 kg/a	去向
****	****	****	****	原料药全部用于制剂生产
	****	****	****	
****	****	****	****	
****	****	****	****	
****	****	****	****	中间体全部用于****生产
	****	****	****	
	****	****	****	原料药全部用于制剂生产
****	****	****	****	

****	****	****	****	

本项目原料药配套制剂生产线位于恒瑞医药开发区长江路厂区和临港产业区东晋路厂区，结合《连云港经济技术开发区新医药产业环保准入导则》要求，本项目生产的原料药不直接外售，均用于恒瑞医药开发区长江路厂区和临港产业区东晋路厂区生产制剂（详见附件：企业说明）。项目原料药对应的制剂生产不在本次评价范围内，须另行评价。

本项目各产品年生产批次情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 各产品生产批次情况一览表

产品名称	规格	设计能力 kg/a	全年批次/a	批次产量/kg	单批次生产时间/h	同时运转批次数	年运行时数（h/a）
****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****

本项目利用现有车间，各产品各工段车间分布情况见表 4.1-3。

表 4.1-3 各产品各工段车间分布一览表

所在车间		产品名称	对应工段
****	****	****	****
	****	****	****
****	****	****	****
****	****	****	****
****	****	****	****
****	****	****	****
	****	****	****
****	****	****	****
		****	****
/	****	****	****
		****	****
		****	****

本项目建成后，恒瑞公司大浦工业区金桥路厂区主体工程及产品方案情况见表 4.1-4。

表 4.1-4　本项目建成后金桥路厂区主体工程及产品方案

车间名称		产品名称	产品规格	建成前生产能力 kg/a	增减量（kg/a）	建成后（kg/a）	工作时数 h/a	备注
****	****	****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
			****	****	****	****	****	
			****	****	****	****	****	
		****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	
	****	****	****	****	****	****	****	
		****	****	****	****	****	****	
		****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
	****	****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
	****	****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****

****	****	****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****
****								
****	****	****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
	****	****	****	****	****	****	****	****
	****	****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****
	****	****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	
		****	****	****	****	****	****	****
	****	****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****

	****	****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	
		****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****
	****	****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	
		****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
	****	****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****

****	****	****	****	****	****	****	****	****
	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****
	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****
		****	****	****	****	****	****	
		****	****	****	****	****	****	

⑵ 公用及辅助工程

①项目公用及辅助工程见表 4.1-5。

表 4.1-5 项目生产公用及辅助工程一览表

类别	建设名称		设计能力	备注
公用工程	供水	自来水	总需新鲜水量约****m^3/a，主要用水点为工艺用水、设备及地面冲洗、纯化水制备用水及循环水补充水等。用水来源于园区自来水管网。	利用现有供水系统
		纯化水	技改项目需纯化水约****m^3/a，其中****车间利用已建 5t/h 纯化水系统提供，****车间利用已建 20t/h 纯化水系统提供，****车间利用已建 5t/h 纯化水系统提供，****、****车间利用已建 5t/h 纯化水系统提供。	利用各车间已建纯化水供应系统
	排水		项目废水排放量为****m^3/a，包括工艺废水、设备冲洗废水、检验化验废水、循环冷却系统排水、蒸气冷凝废水、制水废水等。	污水处理利用厂区现有污水站及现有排口
	供电		项目年需用电量约****万 KWh，用电来自园区变电所，利用厂区现有供电系统。	利用现有
	循环冷却水		本项目循环冷却水需求量约 100t/h，年需补充新鲜水量约 15840m^3。	利用厂区已建循环冷却水系统
	冷冻系统		新增一台深冷机组，制冷剂为 R22，冷媒为氯化钙水溶液，制冷量 430kw，****车间利用现有普冷机组，制冷剂为 R22，冷媒为乙二醇。	新建一台深冷系统，并利用厂区已建普冷、深冷系统
	供热		项目用汽约 22697t/a，项目蒸汽由园区集中供热中心提供。	集中供热
绿化			项目不新设绿地面积。	利用现有
贮运工程	外部贮存		项目原料、产品均为汽车运输。	委托专用车辆运输
	内部贮存		利用现有罐区（占地面积 908）m^2；现有综合仓库 1 座（占地面积 4093.31m^2，包含冷库）、成品库（2193.2m^2）；危险品库共 6 座，其中 1 座试剂库（占地面积 224m^2）、2 座固体化工库（占地面积均为 516.8 m^2）、3 座液体化工库（占地面积均为 665.86 m^2）。	均利用现有

环保工程	废气治理	****和****废气采用“一级碱液喷淋+一级水喷淋+二级活性炭吸附（含脱附）”处理后经 20m 高排气筒（FQ-06）达标排放；****）废气采用“一级碱液喷淋+一级水喷淋+一级活性炭吸附（含脱附）”处理后经现有 25m 高排气筒（FQ-10）废气排口排放；****废气采用“一级碱液喷淋+一级活性炭吸附（含脱附）”处理后经现有 20m 高排气筒（FQ-04）废气排口排放；****废气采用“一级碱液喷淋+一级水喷淋+一级活性炭吸附（含脱附）”处理后经现有 25m 高排气筒（FQ-08）废气排口排放；****废气采用“一级碱液喷淋+白油吸收”处理后经现有 15m 高排气筒（FQ-12）废气排口排放；****废气采用本项目新上的“一级碱液喷淋+一级水喷淋+二级活性炭吸附（含脱附）”处理后经现有 20m 高排气筒（FQ-25）废气排口排放；多肽中间体废气采用“一级碱液喷淋+光催化+生物处理”处理后经现有 20m 高排气筒（FQ-24）废气排口排放；加氢工段（****车间）废气采用“一级碱液喷淋+一级水喷淋+一级活性炭吸附（含脱附）”处理后经现有 15m 高排气筒（FQ-19）废气排口排放；1#危废仓库废气利用现有“二级碱喷淋+二级活性炭吸附（脱附）”处理后经 25m 高排气筒高空排放（FQ-16）；2#危废仓库废气利用现有“一级活性炭吸附”处理后经 15m 高排气筒高空排放（FQ-29）；污水站废气利用现有“AOPs 高级氧化+碱液喷淋+活性炭吸附（含脱附）”处理后经现有 15m 高排气筒（FQ-13）达标排放。	****车间处理设施为本项目新增，其它均利用现有
	废水治理	金桥路厂区污水站分为高、低浓度共两套污水处理装置，高浓度废水处理系统设计处理能力 80m^3/d，采用“隔油沉淀+调节+内电解+化学氧化+曝气池+沉淀”处理工艺。综合污水处理系统设计处理能力 4800m^3/d，采用“格栅+调节+水解酸化+UASB/高效厌氧反应器+好氧+二沉/MBR 膜系统”处理工艺。本技改项目部分高浓度废水经““隔油沉淀+调节+内电解+化学氧化+曝气池+沉淀”预处理后，与其他工艺废水、废气吸收废水、检测化验废水、设备冲洗废水、地面冲洗废水等进“格栅+调节+水解酸化+UASB/高效厌氧反应器+好氧+二沉/MBR 膜系统”系统处理，接管进园区污水处理厂。项目纯水制备废水直接接管进园区污水处理厂处理。	利用现有
	噪声治理	选取低噪设备；局部消声、隔音；厂房隔音	-
	固体废物处理	生活垃圾由当地环卫部门处理，危险废物委托有资质单位处理。目前厂区已建 1#危废库 1640m^2（建筑面积），2#危废库 216m^2（建筑面积）。	利用现有
	事故池兼消防尾水收集池	1 座，有效容积 880m^3	利用现有
	初期雨水池	3 座，有效容积分别均为 100m^3	利用现有

本项目依托现有公辅设施的可行性分析：

自来水：本项目依托区域现有的自来水管网，能够满足项目对自来水的使用需求。

排水：本项目废水排放量****t/a，其中进污水站处理废水****t/a（约。

现有污水处理站的处理能力 4800m³/d，现有项目废水量为****m³/d，余量****m^3/d，现有污水处理设施有足够的余量处理本项目废水。

供电：项目需用电量****万 KWh，用电来自园区变电所，区域供电能够满足本项目的用电需求。

②贮运工程

本项目设置主要原料、产品贮存情况详见表 4.1-6。除外售的产品外，其它物料为厂家直接运输。

表 4.1-6　项目生产主要原辅料贮存量表

序号	名称	规格%	形态	年耗量（t/a）	容器或包装规格	全厂最大贮存量 t/a	储存位置
1	****	****	****	****	****	****	****
2	****	****	****	****	****	****	****
3	****	****	****	****	****	****	****
4	****	****	****	****	****	****	****
5	****	****	****	****	****	****	****
6	****	****	****	****	****	****	****
7	****	****	****	****	****	****	****
8	****	****	****	****	****	****	****
9	****	****	****	****	****	****	****
					****	****	****
10	****	****	****	****	****	****	****
11	****	****	****	****	****	****	****
12	****	****	****	****	****	****	****
13	****	****	****	****	****	****	****
14	****	****	****	****	****	****	****
15	****	****	****	****	****	****	****
16	****	****	****	****	****	****	****
17	****	****	****	****	****	****	****
18	****	****	****	****	****	****	****
19	****	****	****	****	****	****	****
20	****	****	****	****	****	****	****
21	****	****	****	****	****	****	****
22	****	****	****	****	****	****	****
23	****	****	****	****	****	****	****
24	****	****	****	****	****	****	****
25	****	****	****	****	****	****	****

26	****	****	****	****	****	****	****
27	****	****	****	****	****	****	****
28	****	****	****	****	****	****	****
29	****	****	****	****	****	****	****
30	****	****	****	****	****	****	****
31	****	****	****	****	****	****	****
32	****	****	****	****	****	****	****
33	****	****	****	****	****	****	****
34	****	****	****	****	****	****	****
35	****	****	****	****	****	****	****
36	****	****	****	****	****	****	****
37	****	****	****	****	****	****	****
38	****	****	****	****	****	****	****
39	****	****	****	****	****	****	****
40	****	****	****	****	****	****	****
41	****	****	****	****	****	****	****
42	****	****	****	****	****	****	****
43	****	****	****	****	****	****	****
44	****	****	****	****	****	****	****
					****	****	****
45	****	****	****	****	****	****	****
46	****	****	****	****	****	****	****
47	****	****	****	****	****	****	****
48	****	****	****	****	****	****	****
49	****	****	****	****	****	****	****
50	****	****	****	****	****	****	****
51	****	****	****	****	****	****	****
52	****	****	****	****	****	****	****
					****	****	****
53	****	****	****	****	****	****	****
					****	****	****
54	****	****	****	****	****	****	****
55	****	****	****	****	****	****	****
56	****	****	****	****	****	****	****
57	****	****	****	****	****	****	****
58	****	****	****	****	****	****	****
59	****	****	****	****	****	****	****
60	****	****	****	****	****	****	****
61	****	****	****	****	****	****	****
62	****	****	****	****	****	****	****
63	****	****	****	****	****	****	****
64	****	****	****	****	****	****	****

65	****	****	****	****	****	****	****
66	****	****	****	****	****	****	****
67	****	****	****	****	****	****	****
68	****	****	****	****	****	****	****
69	****	****	****	****	****	****	****
70	****	****	****	****	****	****	****
71	****	****	****	****	****	****	****
72	****	****	****	****	****	****	****
73	****	****	****	****	****	****	****
74	****	****	****	****	****	****	****
75	****	****	****	****	****	****	****
76	****	****	****	****	****	****	****
77	****	****	****	****	****	****	****
78	****	****	****	****	****	****	****
79	****	****	****	****	****	****	****
80	****	****	****	****	****	****	****
81	****	****	****	****	****	****	****
82	****	****	****	****	****	****	****
					****	****	****
83	****	****	****	****	****	****	****
84	****	****	****	****	****	****	****
85	****	****	****	****	****	****	****
86	****	****	****	****	****	****	****
87	****	****	****	****	****	****	****
88	****	****	****	****	****	****	****
89	****	****	****	****	****	****	****
90	****	****	****	****	****	****	****
91	****	****	****	****	****	****	****
92	****	****	****	****	****	****	****
93	****	****	****	****	****	****	****
94	****	****	****	****	****	****	****
95	****	****	****	****	****	****	****
96	****	****	****	****	****	****	****
97	****	****	****	****	****	****	****
98	****	****	****	****	****	****	****
99	****	****	****	****	****	****	****
					****	****	****
100	****	****	****	****	****	****	****
					****	****	****
101	****	****	****	****	****	****	****
102	****	****	****	****	****	****	****
103	****	****	****	****	****	****	****
104	****	****	****	****	****	****	****

					****	****	****
105	****	****	****	****	****	****	****
					****	****	****
106	****	****	****	****	****	****	****
107	****	****	****	****	****	****	****
108	****	****	****	****	****	****	****
109	****	****	****	****	****	****	****
110	****	****	****	****	****	****	****
111	****	****	****	****	****	****	****
112	****	****	****	****	****	****	****
113	****	****	****	****	****	****	****
114	****	****	****	****	****	****	****
115	****	****	****	****	****	****	****
116	****	****	****	****	****	****	****
117	****	****	****	****	****	****	****
118	****	****	****	****	****	****	****
					****	****	****
119	****	****	****	****	****	****	****
120	****	****	****	****	****	****	****
121	****	****	****	****	****	****	****
122	****	****	****	****	****	****	****
123	****	****	****	****	****	****	****
124	****	****	****	****	****	****	****

4.1.3 厂区总平面布置

本项目原辅料、产品储存利用厂区现有原料库、成品仓库等。生产车间为已建车间，项目相关的建构筑物情况见表 4.1-7，厂区总平面布置详见图 4.1-1。

表 4.1-7 本项目建筑物、构筑物工程一览表

序号	建筑物、构筑物名称	占地面积（m^2）	建筑物、构筑物面积（m^2）	层数	备注
1	****	757.5	757.5	2	已建
2	****	757.5	757.5	2	已建
3	****	757.5	757.5	2	已建
4	****	757.5	757.5	2	已建
5	****	757.5	757.5	2	已建
6	****	1083	1083	2	已建
7	****	1083	1083	2	已建
8	****	757.5	757.5	2	已建
9	****	150	150	1	已建
10	试剂库	224	224	1	已建

11	1#固体化工库	516.8	516.8	1	已建
12	2#固体化工库	516.8	516.8	1	已建
13	1#液体化工库	665.86	665.86	1	已建
14	2#液体化工库	665.86	665.86	1	已建
15	3#液体化工库	665.86	665.86	1	已建
16	成品仓库	1231	2463	2	已建
17	综合仓库	4093.31	6971.95	3 层，局部 1 层	已建
18	1#危废仓库	1640	1640	1	已建
19	2#危废仓库	217	217	1	已建
20	污水处理站	3616	-	1	已建
21	门卫 1	78	78	1	已建
22	门卫 2	31	31	1	已建
23	门卫 3	33	33	1	已建
24	门卫 4	34	34	1	已建
25	罐区	908	-	-	已建
26	综合楼	2910.56	6392.69	3	已建
27	事故池兼消防尾水收集池	/	容积 880m^3	1	已建

4.1.4 厂界周围状况

金桥路厂区位于连云港经济技术开发区大浦工业区，厂区北侧大浦路，南侧为金桥路，东侧为开泰路，西侧为临连高速。项目 500 米范围内四邻分布情况见图 4.1-2。

4.1.5 劳动定员和工作制度

本项目依托现有厂区职工，不新增劳动定员，现有职工每年最大有效工作日 330 天，实行“四班三运转”工作制，每班 8 小时。

4.2 工艺流程及产排污分析

“涉密，隐藏”

4.3 主要原辅料及设备

“涉密，隐藏”

4.4 蒸汽及水平衡分析

技改项目蒸汽、用水平衡详见图 4.4-1~4.4-2，全厂水平衡详见图 4.4-3。

涉密隐藏

图 4.4-2 本次扩建项目用水平衡图（kg/a）

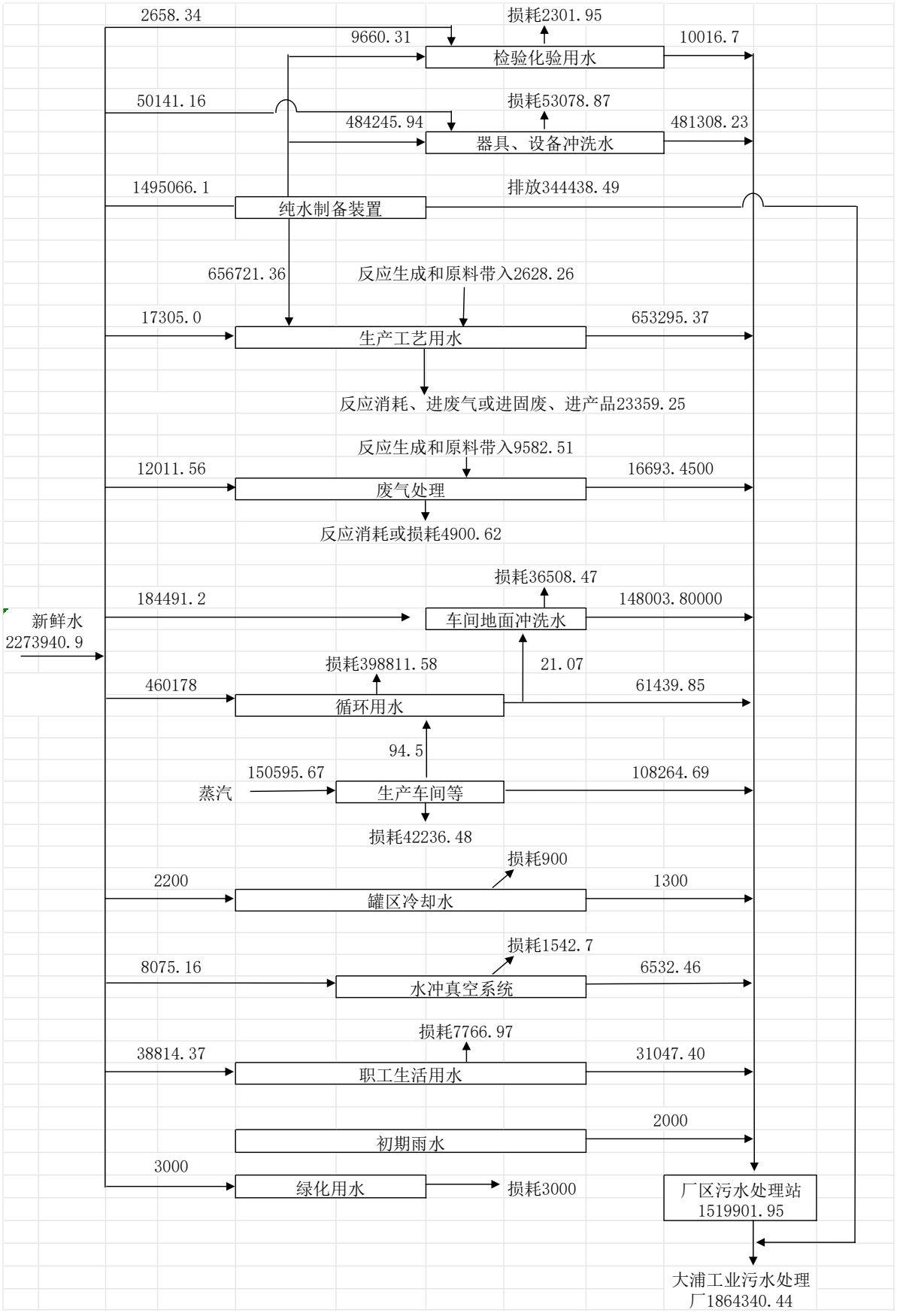


图 4.4-3　扩建完成后全厂总用水平衡图（m^3/a）

4.5 污染源及污染物排放量分析

4.5.1 废气

4.5.1.1 无组织废气产生情况分析

本项目无组织废气主要来源于工艺操作过程、固废贮存等过程。车间工艺操作无组织废气产生环节主要为滤饼出料过程的无组织废气，离心等工段产生的无组织废气均采用集气罩收集后进入各车间废气处理装置处理。危废仓库产生的无组织废气经负压收集后经危废库配套的废气装置处理。污水站废水收集池、调节池、化学氧化池、电解池、混凝池、水解酸化池、厌氧罐、污泥浓缩池及污泥脱水车间等恶臭产生单元均密封，收集的废气经污水站配套的废气装置处理。本项目所用原料均利用现有储罐储存，不新增储罐，储罐的大小呼吸废气均在现有项目中进行了核算，本项目不再重复核算罐区废气。

（1）工艺操作过程无组织废气

本项目工程分析中已考虑了工艺操作过程各工段无组织废气产生情况，无组织废气收集效率在 90%以上，各产品无组织废气产生量核算结果分别见表 4.2.1-6、表 4.2.2-5、表 4.2.3-5、表 4.2.4-6、表 4.2.5-5 和表 4.2.6-5，此处不再重复介绍。

（2）危废库废气

本项目产生的有机废液危废贮存在危废库内，贮存过程中有微量的挥发性有机物产生。厂区对两座危废库（1#危废库和 2#危废库）密闭，并收集库内废气，1#危废库（用于暂存****、****、****、****、****等 5 个产品的危废）废气经“碱吸收+活性炭吸附（含脱附）”装置处理后经 FQ-27(20m)排气筒排放，2#危废库（用于暂存****等 1 个产品危废）废气经“一级活性炭吸附”装置处理后经 FQ-29(15m)排气筒排放。废气收集率按 90%考虑。本项目新增的危废的废气源强情况如下表：

表 4.5.1-1 危废库废气产生情况表

污染源位置	污染物名称	年产生量（kg/a）	产生速率（kg/h）	收集效率	有组织		无组织	
					产生量（kg/a）	产生速率（kg/h）	产生量（kg/a）	产生速率（kg/h）
1#危废库	非甲烷总烃	****	****	****	****	****	****	****
	VOCs	****	****	****	****	****	****	****
2#危废库	非甲烷总烃	****	****	****	****	****	****	****
	VOCs	****	****	****	****	****	****	****

（3）污水站废气

污水站废水收集池、调节池、化学氧化池、电解池、混凝池、水解酸化池、厌氧罐、污泥浓缩池及污泥脱水车间等恶臭产生单元均密封，收集的废气经“AOPs 高级氧化+碱喷淋+活性炭吸附（含脱附）”处理后经 FQ-13（15m）高空排放，废气收集率按 90%考虑。污水处理 VOCs 产生量参照参照《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》附件 1 石油化学行业 VOCs 排放量计算方法中废水集输、储存、处理处置过程中的逸散系数法计算，氨、硫化氢按照每去除 1gBOD_5 产生 0.0031g 的氨、0.00012g 硫化氢计算。本项目新增的污水站废气源强情况如下表：

表 4.5.1-2　污水站废气产生情况表

污染源位置	污染物名称	年产生量（kg/a）	产生速率（kg/h）	收集效率	有组织		无组织	
					产生量（kg/a）	产生速率（kg/h）	产生量（kg/a）	产生速率（kg/h）
污水处理站	氨	****	****	****	****	****	****	****
	硫化氢	****	****	****	****	****	****	****
	非甲烷总烃	****	****	****	****	****	****	****
	VOCs	****	****	****	****	****	****	****

综上，项目产生的无组织废气排放源强如下：

表 4.5.1-3　项目无组织废气排放源强表

污染源位置	污染物名称	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	面源面积 m^2	面源高度 m
****	****	****	****	757.5（50.5*15）	7
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
****	****	****	****	757.5（50.5*15）	14
	****	****	****		
	****	****	****		

	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
****	****	****	****	757.5 （50.5*15）	14
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
****	****	****	****	757.5 （50.5*15）	14
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
****	****	****	****	757.5 （50.5*15）	7
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
****	****	****	****	1083 （72.2*15）	14
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
****	****	****	****	1083 （72.2*15）	14
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		

	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
****	****	****	****	757.5（50.5*15）	7
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		
危废库 1#	****	****	****	1640（41*40）	5
	****	****	****		
危废库 2#	****	****	****	217（15*14.4）	5
	****	****	****		
厂区污水站	****	****	****	6084（117*52）	5
	****	****	****		
	****	****	****		
	****	****	****		

4.5.1.2 有组织废气产生情况分析

根据《污染源源强核算技术指南 制药工业》(HJ 992-2018)，对各废气源强进行核算。

项目生产设备采用密闭方式，废气负压收集装置，项目废气收集率按照100%计。项目各产品废气产生量核算结果分别见表 4.2.1-6、表 4.2.2-5、表 4.2.3-5、表 4.2.4-6、表 4.2.5-5 和表 4.2.6-5，此处不再重复介绍，本节将对各产品废气经管道收集混合后，通过处理设施的治理、排放情况进行核算。

****废气收集后，合并进入一套“碱吸收+水吸收+二级活性炭吸附（含脱附）”装置处理，处理后的废气通过 20m 高排气筒 FQ-06（DA001，现有）高空排放。

****产品废气收集后，合并进入一套“碱吸收+水吸收+活性炭吸附（含脱附）”装置处理，处理后的废气通过 25m 高排气筒 FQ-10（DA008，现有）高空排放。

****除加氢工段）产品废气收集后，合并进入一套“碱吸收+活性炭吸附（含脱附）”装置处理，处理后的废气通过 20m 高排气筒 FQ-04（DA009，

现有）高空排放。

****废气收集后，合并进入一套“碱吸收+水吸收+活性炭吸附（含脱附）”装置处理，处理后的废气通过 25m 高排气筒 FQ-08（DA017，现有）高空排放。

****废气收集后，合并进入一套“碱吸收+白油吸收”装置处理，处理后的废气通过 15m 高排气筒 FQ-12（DA006，现有）高空排放。

****废气收集后，合并进入一套“碱吸收+水吸收+二级活性炭吸附（含脱附）”装置处理，处理后的废气通过 20m 高排气筒 FQ-25（DA047，现有）高空排放。

****废气收集后，合并进入一套“碱吸收+光催化+生物处理”装置处理，处理后的废气通过 20m 高排气筒 FQ-24（DA050，现有）高空排放。

****废气收集后，合并进入一套“碱吸收+水吸收+活性炭吸附（含脱附）”装置处理，处理后的废气通过 15m 高排气筒 FQ-19（DA058，现有）高空排放。

本项目废气收集、治理、排放情况详见表 4.5.1-4。

表 4.5.1-4 本项目工艺废气收集、处理、排放情况一览表

车间	产品	污染物	污染物产生核算方法	废气量(m^3/h)	浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)	产生量(kg/a)	治理措施处理措施	收集率%	去效率%	浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)	排放量kg/a	排气筒情况	排放标准	
															浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)
****	****	N,N-二异丙基乙胺	物料衡算	29000	0.42	0.0121	19.4	碱吸收+水吸收+二级活性炭吸附（含脱附）	100	98	0.008	0.0002	0.39	排气筒编号FQ-06（DA001，现有），高度：20m，内径：0.9m	100	3
		氨气	物料衡算		0.26	0.0075	6.1		100	80	0.052	0.0015	1.22		10	8.7
		丙酮	物料衡算		7.02	0.2037	646		100	98	0.140	0.0041	12.92		40	2
		二甲硫醚	物料衡算		0.09	0.0026	2		100	95	0.004	0.0001	0.10		100	0.58
		二氯甲烷	物料衡算		67.84	1.9674	6906.03		100	95	3.392	0.0984	345.30		40	0.45
		二氧化硫	物料衡算		15.26	0.4424	663.59		100	90	1.526	0.0442	66.36		200	1.4
		粉尘	物料衡算		0.27	0.0078	13.14		100	85	0.040	0.0012	1.97		15	0.36
		甲苯	物料衡算		6.63	0.1924	546.35		100	95	0.332	0.0096	27.32		20	0.2
		甲醇	物料衡算		0.22	0.0063	5.5		100	98	0.004	0.0001	0.11		50	3
		甲基叔丁基醚	物料衡算		4.82	0.1399	129.83		100	95	0.241	0.0070	6.49		100	3
		甲醛	物料衡算		0.01	0.0002	0.24		100	98	0.000	0.0000	0.00		5	0.1
		硫酸	物料衡算		0.23	0.0067	2		100	95	0.012	0.0003	0.10		5	1.1
		氯化氢	物料衡算		1.02	0.0295	23.34		100	95	0.051	0.0015	1.17		10	0.18
		氯甲酸氯甲酯	物料衡算		0.05	0.0015	1.45		100	98	0.001	0.0000	0.03		100	3
		硼烷	物料衡算		0.18	0.0051	4		100	98	0.004	0.0001	0.08		100	3
		三甲基乙醛	物料衡算		0.19	0.0056	25.45		100	95	0.010	0.0003	1.27		100	3
		三乙胺	物料衡算		0.78	0.0227	8.56		100	98	0.016	0.0005	0.17		100	3
		叔丁醇	物料衡算		0.03	0.001	1.21		100	98	0.001	0.0000	0.02		100	3
		四氢呋喃	物料衡算		0.61	0.0176	14		100	98	0.012	0.0004	0.28		100	3
		溴化氢	物料衡算		0.29	0.0083	5		100	95	0.014	0.0004	0.25		10	0.18
		乙醇	物料衡算		1.71	0.0495	58.29		100	98	0.034	0.0010	1.17		100	3
		乙二醇单甲醚	物料衡算		1.08	0.0312	19		100	98	0.022	0.0006	0.38		100	3
		乙腈	物料衡算		9.99	0.2897	1028		100	98	0.200	0.0058	20.56		20	2
		乙酸	物料衡算		0.26	0.0074	14.64		100	98	0.005	0.0001	0.29		100	3
		乙酸乙酯	物料衡算		24.11	0.6993	2077.47		100	95	1.206	0.0350	103.87		40	2.2
		乙烯	物料衡算		3.38	0.0981	147.18		100	80	0.677	0.0196	29.44		100	3
		异丙醇	物料衡算		0.34	0.01	8		100	98	0.007	0.0002	0.16		100	3
		异丙醚	物料衡算		5.99	0.1737	550.31		100	95	0.299	0.0087	27.52		100	3
		正丙醇	物料衡算		0.58	0.0167	10		100	98	0.012	0.0003	0.20		40	0.72
		正庚烷	物料衡算		4.33	0.1257	136.73		100	95	0.217	0.0063	6.84		100	3
		非甲烷总烃	物料衡算		56.67	1.6433	4435.36		100	95.3	2.859	0.0829	207.94		60	2
		VOC_S	物料衡算		140.49	4.0743	12355.64		100	95.3	6.839	0.1983	584.83		100	3
****	****	2-甲基四氢呋喃	物料衡算	28000	0.48	0.0133	35	碱吸收+水吸收+活性炭吸附（含脱附）	100	96	0.019	0.0005	1.4	排气筒编号FQ-10（DA008，现有），高度：25m，内径：1.0m	100	3
		DMAC	物料衡算		2.14	0.06	54		100	96	0.086	0.0024	2.16		100	3
		N,N-二异丙基乙胺	物料衡算		0.71	0.02	21		100	96	0.029	0.0008	0.84		100	3
		二氯甲烷	物料衡算		42.92	1.2017	4660		100	92	3.433	0.0961	372.8		40	0.45
		二氧六环	物料衡算		2.41	0.0675	62		100	96	0.096	0.0027	2.48		100	3
		粉尘	物料衡算		0.19	0.0053	10.4		100	85	0.028	0.0008	1.56		15	0.36

		甲醇	物料衡算		1.86	0.0521	61		100	96	0.074	0.0021	2.44		50	3
		甲烷	物料衡算		3.20	0.0896	107.5		100	80	0.640	0.0179	21.5		100	3
		氯化氢	物料衡算		2.92	0.0817	218		100	95	0.146	0.0041	10.9		10	0.18
		咪唑	物料衡算		0.67	0.0188	19		100	96	0.027	0.0008	0.76		100	3
		四氢呋喃	物料衡算		12.93	0.3621	1035.5		100	96	0.517	0.0145	41.42		100	3
		乙醇	物料衡算		14.49	0.4056	1127		100	96	0.579	0.0162	45.08		100	3
		乙酸乙酯	物料衡算		14.90	0.4173	1276.5		100	92	1.192	0.0334	102.12		40	2.2
		异丙醚	物料衡算		0.92	0.0258	51.5		100	92	0.074	0.0021	4.12		100	3
		正庚烷	物料衡算		4.95	0.1385	535.1		100	92	0.396	0.0111	42.808		100	3
		非甲烷总烃	物料衡算		39.64	1.1102	3256.6		100	93.7	2.348	0.0658	203.93		60	2
		VOC_S	物料衡算		102.70	2.8757	9048.3		100	92.9	7.173	0.2008	640.18		100	3
****	****	N,N-二异丙基乙胺	物料衡算		6.19	0.1238	99		100	95	0.3095	0.0062	4.95		100	3
		氨气	物料衡算		46.07	0.9214	4606.9		100	80	9.214	0.1843	921.38		10	8.7
		丙酮	物料衡算		3.5	0.07	180		100	95	0.175	0.0035	9.00		40	2
		二氯甲烷	物料衡算		261.125	5.2225	22730		100	92	20.89	0.4178	1818.40		40	0.45
		粉尘	物料衡算		8.625	0.1725	395		100	85	1.29375	0.0259	59.25		15	0.36
		甲苯	物料衡算		119.00	2.38	13050		100	92	9.52	0.1904	1044.00		20	0.2
		甲醇	物料衡算		131.25	2.625	8890		100	95	6.5625	0.1313	444.50		50	3
		氯代叔丁烷	物料衡算		7	0.14	580		100	95	0.35	0.0070	29.00		100	3
		氯化氢	物料衡算		59.35	1.187	842		100	95	2.9675	0.0594	42.10		10	0.18
		叔丁醇	物料衡算		6	0.12	****		100	95	0.3	0.0060	31.00		100	3
		四氢呋喃	物料衡算		241.25	4.825	25050		100	95	12.0625	0.2413	1252.50		100	3
		特戊酸	物料衡算		6	0.12	120		100	95	0.3	0.0060	6.00		100	3
		特戊酰氯	物料衡算		12.375	0.2475	198		100	95	0.****75	0.0124	9.90		100	3
		乙腈	物料衡算		35	0.7	800		100	95	1.75	0.0350	40.00		20	2
		乙酸	物料衡算		10.775	0.2155	231		100	95	0.53875	0.0108	11.55		100	3
		乙酸酐	物料衡算		2	0.04	80		100	95	0.1	0.0020	4.00		100	3
		乙酸乙酯	物料衡算		228.75	4.575	22960		100	92	18.3	0.3660	1836.80		40	2.2
		异丙醇	物料衡算		196.25	3.925	6400		100	95	9.8125	0.1963	320.00		100	3
		正庚烷	物料衡算		13.775	0.2755	632.5		100	92	1.102	0.0220	50.60		100	3
		非甲烷总烃	物料衡算		763.983	15.2797	53709.7		100	93.5	49.791	0.9958	3530.86		60	2
		VOCs	物料衡算		1394.74	27.8948	102****.5		100	93.4	91.852	1.8370	6912.20		100	3
****	****	DMF	物料衡算		16.67	0.2500	1158		100	96	0.667	0.0100	46.32		30	2
		氨气	物料衡算		0.33	0.0050	1		100	80	0.067	0.0010	0.20		10	14
		二氯甲烷	物料衡算		41.67	0.6250	128		100	92	3.333	0.0500	10.24		40	0.45
		粉尘	物料衡算		0.04	0.0006	0.6		100	85	0.006	0.0001	0.09		15	0.36
		甲醇	物料衡算		24.19	0.3****	45		100	96	0.968	0.0145	1.80		50	3
		哌啶	物料衡算		2.50	0.0375	63		100	96	0.100	0.0015	2.52		100	3
		三氟乙酸	物料衡算		30.79	0.4619	451		100	96	1.232	0.0185	18.04		100	3
		叔丁醇	物料衡算		0.29	0.0044	6.3		100	96	0.012	0.0002	0.25		100	3
		乙腈	物料衡算		28.80	0.4320	497		100	96	1.****	0.0173	19.88		20	2
		异丙醚	物料衡算		10.27	0.1541	110		100	92	0.822	0.0123	8.80		100	3
		非甲烷总烃	物料衡算		55.72	0.8358	1118.1		100	95.7	2.754	0.0413	48.55		60	2
		VOC_S	物料衡算		155.19	2.3278	2458.3		100	95.6	8.285	0.1243	107.85		100	3

				20000				碱吸收+活性炭吸附（含脱附）						排气筒编号FQ-04（DA009，现有），高度：20m，内径：0.75m		
				15000				碱吸收+水吸收+活性炭吸附（含脱附）						排气筒编号FQ-08（DA017，现有），高度：25m，内径：1.0m		

****	****	DMF	物料衡算	12000	3.475	0.0417	41.3	一级碱吸收+白油吸收	100	95	0.174	0.0021	2.07	排气筒编号FQ-12（DA006，现有），高度：15m，内径：0.65m	30	0.54
		二氯甲烷	物料衡算		108.525	1.3023	1518.7		100	92	8.682	0.1042	121.50		40	0.45
		粉尘	物料衡算		4.433	0.0532	16.0		100	85	0.665	0.0080	2.40		15	0.36
		氯化氢	物料衡算		15.075	0.1809	196.0		100	95	0.754	0.0090	9.80		10	0.18
		三乙胺	物料衡算		0.525	0.0063	5.0		100	95	0.026	0.0003	0.25		100	3
		溴代正丁烷	物料衡算		0.350	0.0042	4.0		100	92	0.028	0.0003	0.32		100	3
		乙腈	物料衡算		1.983	0.0238	16.0		100	95	0.099	0.0012	0.80		20	2
		乙酸	物料衡算		8.783	0.1054	200.0		100	95	0.439	0.0053	10.00		100	3
		乙酸乙酯	物料衡算		79.300	0.9516	1321.0		100	92	6.344	0.0761	105.68		40	2.2
		异丙醇	物料衡算		15.975	0.1917	170.0		100	95	0.799	0.0096	8.50		100	3
		正丁醇	物料衡算		0.158	0.0019	2.1		100	95	0.008	0.0001	0.11		40	0.36
		正庚烷	物料衡算		31.250	0.3750	187.5		100	92	2.500	0.0300	15.00		100	3
		非甲烷总烃	物料衡算		101.398	1.2168	1310.5		100	92.5	7.****	0.0914	98.34		60	2
		VOC_S	物料衡算		250.325	3.0039	3465.6		100	92.4	19.099	0.2292	264.22		100	3
****	****	N,N-二异丙基乙胺	物料衡算	20000	1.895	0.0379	60.60	碱吸收+水吸收+二级活性炭吸附（含脱附）	100	98	0.038	0.0008	1.21	排气筒编号FQ-25（DA047，现有），高度：20m，内径：0.8m	100	3
		二氯甲烷	物料衡算		35.985	0.7197	1946.97		100	95	1.799	0.0360	97.35		40	0.45
		二氧化硫	物料衡算		69.125	1.3825	2073.71		100	90	6.913	0.1383	207.37		200	1.4
		粉尘	物料衡算		0.51	0.0102	20.46		100	85	0.077	0.0015	3.07		15	0.36
		甲苯	物料衡算		18.565	0.3713	1113.65		100	95	0.928	0.0186	55.68		20	0.2
		甲基叔丁基醚	物料衡算		6.68	0.1336	166.67		100	95	0.334	0.0067	8.33		100	3
		甲醛	物料衡算		0.04	0.0008	0.76		100	98	0.001	0.0001	0.02		5	0.1
		氯化氢	物料衡算		1.58	0.0316	50.76		100	95	0.079	0.0016	2.54		10	0.18
		氯甲酸氯甲酯	物料衡算		0.23	0.0046	4.55		100	98	0.005	0.0001	0.09		100	3
		三甲基乙醛	物料衡算		0.885	0.0177	79.55		100	95	0.044	0.0009	3.98		100	3
		三乙胺	物料衡算		0.475	0.0095	8.34		100	98	0.010	0.0002	0.17		100	3
		叔丁醇	物料衡算		0.16	0.0032	3.79		100	98	0.003	0.0001	0.08		100	3
		乙醇	物料衡算		2.845	0.0569	121.31		100	98	0.057	0.0011	2.43		100	3
		乙酸	物料衡算		0.38	0.0076	11.36		100	98	0.008	0.0002	0.23		100	3
		乙酸乙酯	物料衡算		100.065	2.0013	6151.53		100	95	5.003	0.1001	307.58		40	2.2
		乙烯	物料衡算		15.33	0.3066	459.92		100	95	0.767	0.0153	23.00		100	3
		异丙醚	物料衡算		25.255	0.5051	1674.24		100	95	1.263	0.0253	83.71		100	3
		正庚烷	物料衡算		7.89	0.1578	227.27		100	95	0.395	0.0079	11.36		100	3
		非甲烷总烃	物料衡算		122.925	2.4585	6705.62		100	95.3	5.777	0.1155	315.16		60	2
		VOC_S	物料衡算		216.68	4.3336	12030.51		100	95.3	10.184	0.2037	565.43		100	3
****	****	4-二甲氨基吡啶	物料衡算	20000	0.005	0.0001	0.2	碱吸收+光催化氧化+生物处理	100	95	0.000	0.0000	0.01	排气筒编号FQ-24（DA050，现有），高度：20m，内径：0.85m	100	3
		二甘醇胺	物料衡算		0.125	0.0025	0.5		100	95	0.006	0.0001	0.03		100	3
		二碳酸二叔丁酯	物料衡算		0.090	0.0018	3.5		100	95	0.005	0.0001	0.18		100	3
		粉尘	物料衡算		0.025	0.0005	0.5		100	85	0.004	0.0001	0.08		15	0.36
		甲基叔丁基醚	物料衡算		11.500	0.2300	190.0		100	90	1.150	0.0230	19.00		100	3

		氯化氢	物料衡算		0.380	0.0076	5.2		100	95	0.019	0.0004	0.26		10	0.18
		叔丁醇	物料衡算		0.700	0.0140	24.9		100	95	0.035	0.0007	1.25		100	3
		四氢呋喃	物料衡算		10.100	0.2020	265.9		100	95	0.505	0.0101	13.30		100	3
		乙醇	物料衡算		0.645	0.0129	8.9		100	95	0.032	0.0006	0.45		100	3
		乙腈	物料衡算		0.375	0.0075	4.5		100	95	0.019	0.0004	0.23		20	2
		乙酸乙酯	物料衡算		21.350	0.4270	253.5		100	90	2.135	0.0427	25.35		40	2.2
		正庚烷	物料衡算		0.300	0.0060	6.0		100	90	0.030	0.0006	0.60		100	3
		非甲烷总烃	物料衡算		27.592	0.5518	475.8		100	92.1	2.366	0.0473	37.44		60	2
		VOC_S	物料衡算		45.190	0.9038	757.9		100	92.0	3.917	0.0783	60.37		100	3
****	****	甲苯	物料衡算	3000	133.33	0.4	200.0	碱吸收+水吸收+活性炭吸附（含脱附）	100	92	10.667	0.0320	16.00	排气筒编号FQ-19（DA058，现有），高度：15m，内径：0.3m	20	0.2
		甲醇	物料衡算		150.00	0.4500	350.0		100	96	6.000	0.0180	14.00		50	3
		乙酸	物料衡算		138.90	0.4167	50.0		100	96	5.556	0.0167	2.00		100	3
		非甲烷总烃	物料衡算		233.55	0.7006	333.9		100	93.8	14.212	0.0426	20.66		60	2
		VOC_S	物料衡算		422.23	1.2667	600.0		100	94.7	22.223	0.0667	32.00		100	3
1#危废库		非甲烷总烃	类比法	29000	2.04	0.0591	468	碱吸收+活性炭吸附（含脱附）	90	90	0.204	0.0059	46.8	排气筒编号FQ-27（DA057，现有），高度：20m，内径：0.85m	60	2
		VOC_S	类比法		3.40	0.0986	780.3		90	90	0.340	0.0099	78.0		100	3
2#危废库		非甲烷总烃	类比法	14400	0.10	0.0014	10.8	一级活性炭吸附	90	90	0.010	0.0001	1.1	排气筒编号FQ-29（DA056，现有），高度：15m，内径：0.6m	60	2
		VOC_S	类比法		0.16	0.0023	18		90	90	0.016	0.0002	1.8		100	3
污水站		氨	系数法	22000	1.24	0.0273	216	AOPs高级氧化+碱吸收+活性炭吸附（含脱附）	90	80	0.248	0.0055	43.2	排气筒编号FQ-13（DA054，现有），高度：15m，内径：0.7m	20	4.9
		硫化氢	系数法		0.05	0.0011	9		90	95	0.003	0.0001	0.5		5	0.33
		非甲烷总烃	系数法		0.77	0.017	135		90	90	0.077	0.0017	13.5		60	2
		VOCs	系数法		1.29	0.0284	225		90	90	0.129	0.0028	22.5		100	3

表 4.5.1-8 本项目依托现有的排气筒达标排放情况

排气筒	污染物	本项目排放情况		原有排放情况		合计排放情况（本项目实施后）			排放标准		达标情况
		风量（m^3/h）	速率（kg/h）	风量（m^3/h）	速率（kg/h）	风量（m^3/h）	浓度 mg/m^3	速率（kg/h）	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	
FQ-06	氨	29000	0.0015	29000	0.0812	29000	2.85	0.0827	10	8.7	达标
	二氯甲烷		0.0984		0.2292		11.30	0.3276	40	0.45	达标
	甲醇		0.0001		0.1729		5.97	0.1730	50	3	达标
	氯化氢		0.0015		0.1681		5.85	0.1696	10	0.18	达标
	正丙醇		0.0003		0.0271		0.94	0.0274	40	0.72	达标
	粉尘		0.0012		0.0786		2.75	0.0798	15	0.36	达标
	乙腈		0.0058		0.010		0.54	0.0158	20	2	达标
	乙酸乙酯		0.0350		0.222		8.86	0.257	40	2.2	达标
	硫酸		0.0003		0.009		0.32	0.0093	5	1.1	达标
	丙酮		0.0041		0.004		0.28	0.0081	40	2	达标
	甲醛		0.0001		0.0005		0.02	0.0006	5	0.1	达标
	非甲烷总烃		0.0829		0.6957		34.48	0.7867	60	2	达标
	VOCs		0.1983		1.1595		46.82	1.3578	100	3	达标
FQ-10	二氯甲烷	28000	0.0961	28000	0.01	28000	3.79	0.1061	40	0.45	达标
	粉尘		0.0008		0.0001		0.03	0.0009	15	0.36	达标
	氯化氢		0.0041		0.021		0.89	0.0251	10	0.18	达标
	乙酸乙酯		0.0334		0.04		2.62	0.0734	40	2.2	达标
	非甲烷总烃		0.0658		0.36		15.21	0.4258	60	2	达标
	VOCs		0.2008		0.60		28.6	0.8008	100	3	达标
FQ-12	二氯甲烷	12000	0.1042	12000	0.2964	12000	33.38	0.4006	40	0.45	达标
	粉尘		0.008		0.0114		1.62	0.0194	15	0.36	达标
	氯化氢		0.009		0.0558		5.4	0.0648	10	0.18	达标
	乙腈		0.0012		0.0977		8.24	0.0989	20	2	达标
	乙酸乙酯		0.0761		0.1236		16.64	0.1997	40	2.2	达标
	非甲烷总烃		0.0914		0.****2		58.8	0.7056	60	2	达标
	VOCs		0.2292		0.9236		96.07	1.****8	100	3	达标

FQ-24	氯化氢	20000	0.0004	20000	0.11	20000	5.52	0.1104	10	0.18	达标
	非甲烷总烃		0.0473		0.273		16.02	0.3203	60	2	达标
	VOCs		0.0783		0.455		26.67	0.5333	100	3	达标
FQ-27	非甲烷总烃	29000	0.0059	29000	0.006	29000	0.41	0.0119	60	2	达标
	VOCs		0.0099		0.012		0.76	0.0219	100	3	达标
FQ-29	非甲烷总烃	14400	0.0001	14400	0.0001	14400	0.01	0.0002	60	2	达标
	VOCs		0.0002		0.0003		0.03	0.0005	100	3	达标
FQ-13	氨	22000	0.0055	22000	0.014	22000	0.89	0.0195	20	4.9	达标
	硫化氢		0.0001		0.0002		0.01	0.0003	5	0.33	达标
	非甲烷总烃		0.0017		0.2105		9.65	0.2122	60	2	达标
	VOCs		0.0028		0.3509		16.08	0.3537	100	3	达标

4.5.2 废水

根据项目水平衡情况，项目废水产生点主要有生产工艺废水、废气吸收废水、检验化验废水、设备冲洗水、蒸汽冷凝水、纯水制备废水、循环冷却系统排水等。根据《污染源源强核算技术指南 制药工业》(HJ 992-2018)，工艺废水、废气吸收源强选取物料衡算法得出，设备冲洗水、检验化验、纯水制备废水、循环冷却系统排水等废水源强选取类比法得出。具体如下：

(1)工艺废水

本项目生产过程中工艺废水见表 4.2.1-7、表 4.2.2-6、表 4.2.3-6、表 4.2.4-7、表 4.2.5-6 和表 4.2.6-6，此处不再重复介绍。

(2)废气吸收废水

废气吸收废水主要为危废库、污水站、车间等废气处理产生的废水，其源强见表 4.5.2-1。

表 4.5.2-1 项目废气吸收废水产生源强汇总表

来源	废水编号	水量（kg/a）	核算方法	污染物名称	污染物产生量		处理措施
					浓度(mg/L)	产生量(kg/a)	
废气处理	W_{G-1}	120000	物料衡算	pH	10-11	/	进厂区污水处理站
				COD	833	100	
				SS	800	96	
				氨氮	33	4	
				总氮	125	15	
				总磷	33	4	
				甲醛	0.1	0.01	
				盐分	10833	1300	
				急性毒性	2.0	/	
	W_{G-2}	100000	物料衡算	pH	10-11	/	进厂区污水处理站
				COD	1500	150	
				SS	800	80	
				总氮	30	3	
				盐分	3300	330	
				急性毒性	2.0	/	
	W_{G-3}	1000000	物料衡算	pH	10-11	/	
				COD	1500	1500	
				SS	800	800	
				氨氮	3035	3035	
				总氮	3070	3070	
				总磷	18	18	
				盐分	1200	1200	

				急性毒性	2.0	/	
	W_{G-4}	10000	物料衡算	pH	10-11	/	
				COD	8000	80	
				SS	800	8	
				氨氮	100	1	
				总氮	2000	20	
				盐分	2000	20	
				急性毒性	2.0	/	
	W_{G-5}	30000	物料衡算	pH	10-11	/	
				COD	1500	45	
				SS	800	24	
				总氮	100	3	
				盐分	10000	300	
				急性毒性	2.0	/	
	W_{G-6}	300000	物料衡算	pH	10-11	/	
				COD	150	45	
				SS	800	240	
				总氮	10	3	
				甲醛	0.1	0.04	
				盐分	11000	3300	
				急性毒性	2.0	/	
	W_{G-7}	3000	物料衡算	pH	10-11	/	
				COD	7000	21	
				SS	800	2.4	
				总氮	33	0.1	
				盐分	2667	8	
				急性毒性	2.0	/	
	W_{G-8}	2000	物料衡算	pH	10-11	/	
				COD	10000	20	
				SS	800	1.6	
				盐分	1000	2	
				急性毒性	2.0	/	
	W_{G-9}	2000	物料衡算	pH	10-11	/	
				COD	7500	15	
				SS	800	1.6	
				急性毒性	2.0	/	
	W_{G-10}	20000	物料衡算	PH	10-11	/	
				COD	750	15	
				SS	800	16	
				氨氮	7100	142	
				总氮	7100	142	
				硫化物	400	8	
				盐分	1000	20	
				急性毒性	2.0	/	

(3)检验化验废水

类比现有项目，本项目化验室废水约****m^3/a，主要是污染物是 COD、

甲苯、二氯甲烷、甲醛、苯胺类、硝基苯类、挥发酚、氨氮、总氮、总磷等。

表 4.5.2-2 项目检验化验废水产生源强情况表

来源	水量（t/a）	核算方法	污染物名称	污染物产生量		处理措施
				浓度(mg/L)	产生量(t/a)	
检验化验水	****	类比法	COD	2000	1.35	进厂区污水处理站
			SS	800	0.54	
			氨氮	80	0.054	
			总氮	100	0.068	
			总磷	10	0.007	
			甲苯	10	0.007	
			甲醛	10	0.007	
			苯胺类	10	0.007	
			硝基苯类	10	0.007	
			挥发酚	10	0.007	
			二氯甲烷	10	0.007	
			AOX	8	0.005	
			盐分	1000	0.675	
			急性毒性	2.0	/	

(4)设备冲洗废水

项目每批次生产后对设备进行冲洗，设备冲洗使用纯水，类比现有项目，本次扩建项目共产生设备冲洗废水约 20000t/a，具体设备冲洗废水如下:

表 4.5.2-3 设备冲洗废水产生源强情况表

来源	水量（t/a）	核算方法	污染物名称	污染物产生量		处理措施
				浓度(mg/L)	产生量(t/a)	
设备冲洗水	****	类比法	COD	1500	30	进厂区污水处理站处理
			SS	800	16	
			氨氮	50	1	
			总氮	100	2	
			总磷	25	0.5	
			甲苯	5	0.1	
			甲醛	5	0.1	
			苯胺类	5	0.1	
			硝基苯类	5	0.1	
			挥发酚	5	0.1	
			二氯甲烷	5	0.1	
			AOX	4	0.08	
			盐分	500	10	
			急性毒性	2.0	/	

(5)纯水制备排水

本项目生产中所需纯水由现有纯化水制备装置提供，纯水制备均采用膜反渗透工艺。纯水制备率约 70%。本项目生产工艺、检验化验及设备清洗需纯水约****t/a，本项目纯水制备需新鲜水约****/a，废水排放量约为****t/a。

表 4.5.2-4　纯水制备废水产生源强情况表

来源	水量（t/a）	核算方法	污染物名称	污染物产生量		处理措施
				浓度(mg/L)	产生量(t/a)	
纯水制备排水	****	类比法	COD	100	1.4	直接接管
			SS	100	1.4	
			盐分	2000	28	

(6) 循环系统排水

本项目循环冷却水需求量约 100 m^3/h，共计 792000m^3/a，冷却水循环率一般在 98%以上，本项目取 98%，需补充新鲜水 15840m^3/a，损耗约 80%，则循环水系统排水 3168m^3/a。

表 4.5.2-5　项目循环冷却废水产生源强情况表

来源	水量（t/a）	核算方法	污染物名称	污染物产生量		处理措施
				浓度(mg/L)	产生量(t/a)	
循环冷却系统排水	****	类比法	COD	200	0.63	进厂区污水处理站处理
			SS	100	0.32	
			氨氮	10	0.03	
			总氮	12	0.04	
			总磷	5	0.02	

(7) 蒸汽冷凝水

本项目蒸汽需求量约****t/a，其中****t/a 供产品生产线使用，****t/a 供活性炭装置再生使用。供活性炭装置再生使用的蒸汽冷凝后进入再生冷凝废液，产品生产线使用的蒸汽损耗约 30%，冷凝后的蒸汽冷凝水排水****m^3/a，进厂区污水站处理。

表 4.5.2-6　项目蒸汽冷凝水产生源强情况表

来源	水量（t/a）	核算方法	污染物名称	污染物产生量		处理措施
				浓度(mg/L)	产生量(t/a)	
蒸汽冷凝水	****	类比法	COD	400	6.31	进厂区污水处理站处理
			SS	300	4.74	

(8)生活污水、地面冲洗水

本项目依托现有厂区职工，不新增劳动定员，生活污水不增加。本项目在现有车间内扩建，地面冲洗水在现有项目中已有体现，不增加地面冲洗水。

项目高浓废水（除****产品外的工艺废水）进“隔油沉淀+调节+内电解+化学氧化+曝气中和+沉淀”高浓废水处理系统处理，高浓水处理系统出水和

其它工艺废水、废气吸收水、设备冲洗水、检验化验水、循环冷却系统排水、蒸汽冷凝水混合后进入“格栅+调节+水解酸化+UASB/高效厌氧反应器+好氧+二沉/MBR 膜系统”处理，处理后的污水站尾水和纯水制备废水混合后进园区污水处理厂处理。

厂区污水治理及排放情况见表 4.5.2-7。

表 4.5.2-7　项目综合废水处理、排放情况一览表

废水编号	主要污染物名称	产生量		治理措施	排放量		标准浓度限值(mg/L)	排放方式及去向
		浓度（mg/L）	产生量（t/a）		浓度（mg/L）	排放量（t/a）		
高浓废水（除****产品外的工艺废水）	废水量 1377m³/a			隔油沉淀+调节+内电解+化学氧化+曝气中和+沉淀	废水量 1377m³/a			去厂区综合废水调节池
	pH	4~5			6~9	-	/	
	COD	96427	132.78		19285	26.56	/	
	SS	799	1.10		639	0.88	/	
	氨氮	1402	1.93		981	1.35	/	
	总氮	3290	4.53		2303	3.17	/	
	总磷	2687	3.70		1881	2.59	/	
	甲苯	87	0.12		13	0.02	/	
	甲醛	7	0.01		6	0.01	/	
	苯胺类	7	0.01		6	0.01	/	
	硝基苯类	123	0.17		99	0.14	/	
	挥发酚	123	0.17		99	0.14	/	
	二氯甲烷	2760	3.80		414	0.57	/	
	AOX	2336	3.216		350	0.48	/	
	盐分	84648	116.56		84648	116.56	/	
	急性毒性（$HgCl_2$ 毒性当量）	2.0	/		0.4	/	/	
高浓废水处理设施出水、除****产品工艺废水、废气吸收水、设备冲洗水、检验化验水、循环冷却系统排水、蒸汽冷凝水等	废水量****m³/a			格栅+调节+水解酸化+UASB/高效厌氧反应器+好氧+二沉/MBR 膜系统	废水量****m³/a			厂区污水排口
	COD	2957	147.84		≤500	25	500	
	SS	594	29.68		≤400	20	400	
	氨氮	112	5.62		≤45	2.25	45	
	总氮	206	10.28		≤70	3.5	70	
	总磷	63	3.14		≤8	0.4	8	
	甲苯	24	1.21		≤2.5	0.12	2.5	
	甲醛	2	0.12		2	0.12	5	
	苯胺类	2	0.12		2	0.12	5	
	硝基苯类	5	0.25		≤5	0.25	5.0	
	挥发酚	5	0.25		≤1	0.05	1	
	二氯甲烷	214	10.68		≤0.3	0.015	0.3	
	AOX	178	8.917		≤8	0.4	8	
	盐分	3206	160.3		3206	160.3	/	
	急性毒性	0.6	/		0.07	/	0.07	

	（$HgCl_2$毒性当量）							
污水站出水、纯水制备排水	废水量****m^3/a			接管	废水量****m^3/a			恒隆水务大浦工业区污水处理厂
	COD	413	26.4		≤500	26.4	500	
	SS	334	21.4		≤400	21.4	400	
	氨氮	35	2.25		≤45	2.25	45	
	总氮	55	3.5		≤70	3.5	70	
	总磷	6	0.4		≤8	0.4	8	
	甲苯	2	0.12		≤2.5	0.12	2.5	
	甲醛	2	0.12		≤5	0.12	5	
	苯胺类	2	0.12		≤5	0.12	5	
	硝基苯类	4	0.25		≤5.0	0.25	5.0	
	挥发酚	1	0.05		≤1	0.05	1	
	二氯甲烷	0.2	0.015		≤0.3	0.015	0.3	
	AOX	6	0.4		≤8	0.4	8	
	盐分	2942	188.3		2942	188.3	/	
	急性毒性（$HgCl_2$毒性当量）	0.07	/		0.07	/	0.07	

4.5.3 固（液）废

本扩建项目各产品的危废产生情况见表 4.2.1-8、表 4.2.2-7、表 4.2.3-7、表 4.2.4-8、表 4.2.5-7 和表 4.2.6-7，此处不再重复介绍。固废汇总情况见表 4.5.3-1。

(1)危险废物收集、贮存、运输措施

收集：根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装。本项目液态危险废物使用塑料桶进行存储。

贮存：本项目利用厂区现有 1#、2#危废仓库，建筑面积分别为 1640m^2、216m^2，用以贮存危险废物。

运输：由专人专车进行运输。

(2) 危险废物处置措施

项目产生的废渣、废过滤介质、废吸附剂、污水处理污泥、原辅料内包装、实验室废物等委托光大环保（连云港）废弃物处理有限公司、连云港市赛科废料处置有限公司焚烧处理，废液委托江苏绿瑞特环境科技股份有限公司、淮安市福马再生资源有限公司回收处置，废活性炭委托江苏恒源活性炭有限公司处置，沾染废物原辅料内包装委托连云港万事兴环保科技有限公司

处置。

表 4.5.3-1　扩建项目固废汇总表

序号	生产线或工段	编号	固废名称	属性	危废类别	危废代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	原料药生产线	S4-6、S4-13	废滤渣	危险废物	HW02	****	0.2867	离心	固态	药物中间体、甲基叔丁基醚等	药物中间体、甲基叔丁基醚等	每批	毒性	委托有资质单位处置
2		S1-1~S1-3、S1-5、S1-7~S1-10、S1-12~S1-16、S1-18~S1-23、S2-1、S2-4~S2-12、S2-14~S2-16、S3-1~S3-3、S3-6~S3-9、S3-11~S3-21、S3-23~S3-26、S4-1~S4-5、S4-7~S4-12、S4-14~S4-50、S4-52~S4-58、S5-2~S5-21、S5-23~S5-25、S6-1~S6-6、S6-8~S6-27	废母液	危险废物	HW02	****	9094.2817	离心、冷凝、偶联、洗涤等	液态	二氯甲烷、甲苯、DMF、乙腈、甲醇、四氢呋喃、各类药物中间体、杂质、水等	二氯甲烷、甲苯、DMF、乙腈、甲醇、四氢呋喃等	每批	毒性	
2		-	设备清洗废液	危险废物	HW02	****	1000	设备清洗	液态	乙醇、甲醇、丙酮等	乙醇、甲醇、丙酮等	每批	毒性	

3		S3-5、S3-10、S5-22	废活性炭	危险废物	HW02	****	3.4679	脱色	固态	活性炭、甲苯、甲醇、乙醇等	甲苯、甲醇、乙醇等	每批	毒性	
4		S4-51	废滤膜	危险废物	HW02	****	0.212	过滤	固态	废滤膜、有机杂质等	有机杂质	每5-10批	毒性	
5		S1-19、S2-3、S2-13、S3-27、S4-59	废滤芯	危险废物	HW02	****	3.207	过滤	固态	废滤芯、有机杂质等	有机杂质	每5-10批	毒性	
6		S1-11、S3-4、S3-22、S5-1	废干燥剂	危险废物	HW02	****	120.0265	干燥	固态	带结晶水的硫酸钠、带结晶水的碳酸钾、二氯甲烷、甲苯、乙酸乙酯等	二氯甲烷、甲苯、乙酸乙酯等	每批	毒性	
7		S1-6	废树脂	危险废物	HW02	****	0.575	吸附	固态	树脂、甲苯、杂质等	甲苯、有机杂质	每批	毒性	
8		S6-7	废纤维素	危险废物	HW02	****	2.5512	吸附	固态	树脂、氢氧化铝、有机杂质等	有机杂质	每批	毒性	
9		S1-4、S2-2	废催化剂	危险废物	HW50	****	0.375	过滤	固态	钯碳、甲苯、水等	钯碳、甲苯等	每批	毒性	
10	废气处理	S_{G-1}、S_{G-3}、S_{G-5}、S_{G-7}、S_{G-10}、S_{G-12}、S_{G-14}、S_{G-16}、S_{G-18}	废液	危险废物	HW02	****	266.565	废气处理	液态	二氯甲烷、甲苯、DMF、乙	二氯甲烷、甲苯、DMF、乙	定期	毒性	

	装置									腈、甲醇、四氢呋喃、乙酸乙酯等	腈、甲醇、四氢呋喃、乙酸乙酯等			
11		S_{G-2}、S_{G-4}、S_{G-6}、S_{G-8}、S_{G-13}、S_{G-15}、S_{G-17}	废活性炭	危险废物	HW49	****	18.581		固态	活性炭、二氯甲烷、甲苯、DMF、乙腈、甲醇、四氢呋喃、乙酸乙酯等	二氯甲烷、甲苯、DMF、乙腈、甲醇、四氢呋喃、乙酸乙酯等	定期	毒性	
12		S_{G-9}	废白油	危险废物	HW02	****	15.118		液态	二氯甲烷、乙腈、乙酸乙酯、白油等	二氯甲烷、乙腈、乙酸乙酯等	定期	毒性	
13	废水处理	污水站污泥		危险废物	HW02	900-000-02	****	废水处理	固态	污泥	污泥	定期	毒性	
14	检验化验	检验化验废液		危险废物	HW49	900-047-49	****	检验化验	液态	有机物	有机物	定期	毒性	
15	拆包	原辅料内包装		危险废物	HW49	900-041-49	****	原料拆袋	固态	包装材料、药物	包装材料、药物	定期	毒性	
16		原辅料外包装		一般固废	SW17	900-005-S17、900-099-S17	****	原料拆袋	固态	纸箱等	/	定期	/	资源

													回收厂家
	合计					****							

注：本项目部分废气处理依托厂区现有工程，废气处理装置中 UV 催化氧化装置的废灯管须定期更换，已纳入现有工程内，本项目不新增。

项目纯水制备依托厂区现有的纯水设备，纯水制备装置定期更换反渗透膜和树脂，已纳入现有工程内，本项目不新增。

4.5.4 噪声

本项目噪声源主要来自新增的生产设备及辅助生产设备运行噪声，其噪声值在 80dB(A)~90dB(A)范围内。以厂区西南角为原点（0，0），项目噪声产生、治理及排放情况见表 4.5.4-1~3。

表 4.5.4-1 项目主要噪声源强及排放情况(室内)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源强度	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	
				声压级/距声源距离/（dB(A)/m）		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
2		****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
3		****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
4		****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****

5		****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
6	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
7		****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
8		****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
9	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
10		****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
11		****	****	****	****	**	**	*	****	****	***	****	****	****

						**	**	***			*			
12		****	****	****	****	****	****	*****	****	****	*****	****	****	****
13	****	****	****	****	****	****	****	*****	****	****	*****	****	****	****
14		****	****	****	****	****	****	*****	****	****	*****	****	****	****
15		****	****	****	****	****	****	*****	****	****	*****	****	****	****
16		****	****	****	****	****	****	*****	****	****	*****	****	****	****
17		****	****	****	****	****	****	***	****	****	*****	****	****	****

								**						
18		****	****	****	****	****	****	*****	****	****	*****	****	****	****
19		****	****	****	****	****	****	*****	****	****	*****	****	****	****
20		****	****	****	****	****	****	*****	****	****	*****	****	****	****
21		****	****	****	****	****	****	*****	****	****	*****	****	****	****
22		****	****	****	****	****	****	*****	****	****	*****	****	****	****
23		****	****	****	****	****	****	*****	****	****	*****	****	****	****

								*						
24		****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
25		****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
26		****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
27		****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
28		****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
29		****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****

30	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
31		****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
32		****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
33		****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
34		****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
35		****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
36		****	****	****	****	**	**	*	****	****	***	****	****	****

						**	**	***			*			
37		****	****	****	****	****	****	*****	****	****	*****	****	****	****
38	****	****	****	****	****	****	****	*****	****	****	*****	****	****	****
39		****	****	****	****	****	****	*****	****	****	*****	****	****	****
40		****	****	****	****	****	****	*****	****	****	*****	****	****	****
41		****	****	****	****	****	****	*****	****	****	*****	****	****	****
42		****	****	****	****	****	****	***	****	****	*****	****	****	****

								**						
43		****	****	****	****	****	****	*****	****	****	*****	****	****	****
44		****	****	****	****	****	****	*****	****	****	*****	****	****	****
45		****	****	****	****	****	****	*****	****	****	*****	****	****	****
46		****	****	****	****	****	****	*****	****	****	*****	****	****	****
47		****	****	****	****	****	****	*****	****	****	*****	****	****	****
48		****	****	****	****	****	****	*****	****	****	*****	****	****	****

								*						
49		****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
50		****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****

表 4.5.4-2 项目主要噪声源强及排放情况(室外)

序号	声源	型号	空间相对位置/m			声源强度	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/距声源距离/（dB(A)/m）		
1	****	****	****	****	****	****	****	****
2	****	****	****	****	****	****	****	****
3	****	****	****	****	****	****	****	****
4	****	****	****	****	****	****	****	****
5	****	****	****	****	****	****	****	****
6	****	****	****	****	****	****	****	****
7	****	****	****	****	****	****	****	****
8	****	****	****	****	****	****	****	****
9	****	****	****	****	****	****	****	****
10	****	****	****	****	****	****	****	****

注：本项目为三级评价，各厂房内噪声设备较多，设备距室内边界距离简化取最近的距离；空间相对位置，以厂区西南角作为原点建立坐标系。

4.5.5 非正常情况下污染物的产生与排放状况

本项目各生产设备废气放空均不设废气旁路，各有组织废气均经过废气治理措施处理后排放。项目废气主要为二氯甲烷、甲苯、甲醇等有机废气，采用废气处理措施为碱液喷淋、活性炭吸附等方式处理。若出现工艺控制不当、生产设备故障、操作管理等造成的非正常工况排放废气污染物，立即停止该工段生产，并且企业设置应急备用电源，确保在非正常停电时，各废气治理措施保持正常运转。本项目非正常排放主要考虑治理措施部分失效，以影响最大的****车间（****产品）废气处理设施中的活性炭失效(废气处理装置对不溶性有机物的去除率降低至 0%、水溶性有机物去除率降低至 50%)作为非正常排放。项目非正常排放源强见表 4.5.5-1。

表 4.5.5-1 非正常或事故状况下废气污染物排放源参数表

排气筒	污染物名称	排放速率 (kg/h)	废气量 (Nm^3/h)	排气筒参数		
				H/m	ø/m	出口温度℃
FQ-04	氨气	0.1843	20000	20	0.75	25
	丙酮	0.0350				
	二氯甲烷	5.2225				
	粉尘	0.0259				
	甲苯	2.3800				
	甲醇	1.3125				
	氯代叔丁烷	0.0700				
	氯化氢	0.0594				
	叔丁醇	0.0600				
	四氢呋喃	2.4125				
	特戊酸	0.0600				
	特戊酰氯	0.1238				
	乙腈	0.3500				
	乙酸	0.1078				
	乙酸酐	0.0200				
	乙酸乙酯	4.5750				
	异丙醇	1.9625				
	正庚烷	0.2755				
	非甲烷总烃	11.3802				
	VOCs	18.9670				

4.6 污染物“三本帐”核算

本项目各种污染物产生、排放统计汇总见表 4.6-1。

表 4.6-1 项目生产污染物排放情况核算汇总表

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量

				接管量	最终排放量
废水（水量单位为 m^3/a、其它均为 t/a）	废水量	****	/	****	****
	COD	255.46	229.06	26.4	3.2
	SS	31.3	9.9	21.4	0.64
	氨氮	6.2	3.95	2.25	0.256
	总氮	11.64	8.14	3.5	0.768
	总磷	4.25	3.85	0.4	0.032
	甲苯	1.31	1.19	0.12	0.006
	甲醛	0.12	0	0.12	0.064
	苯胺类	0.12	0	0.12	0.032
	硝基苯类	0.28	0.03	0.25	0.128
	挥发酚	0.28	0.23	0.05	0.006
	二氯甲烷	13.91	13.895	0.015	0.064
	AOX	11.653	11.253	0.4	0.064
	盐分	188.3	0	188.3	188.3
有组织废气（单位：kg/a）	DMF	1199.3	1150.9	48.4	
	氨	4830	3864	966	
	丙酮	826	804.1	21.9	
	二甲硫醚	2	1	1	
	二氯甲烷	37889.7	35124.1	2765.6	
	二氧化硫	2737.3	2463.6	273.7	
	甲苯	14910	13767	1143	
	甲醇	9351.5	8888.6	462.9	
	甲醛	1.1	0.1	1	
	硫化氢	9	8	1	
	硫酸	2	1	1	
	颗粒物	456.1	387.7	68.4	
	氯化氢	1335.3	1268.5	66.8	
	乙腈	2345.5	2264	81.5	
	乙酸乙酯	34040	31558.6	2481.4	
	正丙醇	10	9	1	
	非甲烷总烃	71959.38	67435.08	4524.3	
	VOCs	144360.05	135090.65	9269.4	
固废 (单位：t/a)	危险废物	****	****	0	

全厂污染物排放统计汇总见表 4.6-2。

表 4.6-2　项目建成后全厂污染物“三本帐”核算表

类别	污染物名称	已批项目		本项目		“以新带老”削减量		扩建后全厂		技改前后变化量	
		接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量
废水（水量单位为 m^3/a、其它均为 t/a）	废水量	1847053.8	1847053.8	****	****	46735	46735	1864318.8	1864318.8	+17265	+17265
	COD	764.84	92.353	26.4	3.2	14.24	2.319	777	93.234	+12.16	+0.881
	SS	724.29	18.471	21.4	0.64	9.41	0.464	736.28	18.647	+11.99	+0.176
	氨氮	63.95	7.388	2.25	0.256	0.54	0.186	65.66	7.458	+1.71	+0.07
	总氮	121.58	22.165	3.5	0.768	1.03	0.557	124.05	22.376	+2.47	+0.211
	总磷	12.98	0.924	0.4	0.032	0.11	0.023	13.27	0.933	+0.29	+0.009
	甲苯	2.71	0.185	0.12	0.006	0.01	0.005	2.82	0.186	+0.11	+0.001
	甲醛	3.87	1.847	0.12	0.064	0	0	3.99	1.911	+0.12	+0.064
	苯胺类	0	0	0.12	0.032	0	0	0.12	0.032	+0.12	+0.032
	硝基苯类	0	0	0.25	0.128	0	0	0.25	0.128	+0.25	+0.128
	挥发酚	0.23	0.185	0.05	0.006	0	0	0.28	0.191	+0.05	+0.006
	二氯甲烷	4.81	1.847	0.015	0.064	0.01	0.01	4.815	1.901	+0.005	+0.054
	AOX	14.67	1.847	0.4	0.064	0.03	0.03	15.04	1.881	+0.37	+0.034
	盐分	2017.6	2017.6	188.3	188.3	79.4	79.4	2126.5	2126.5	+108.9	+108.9
	苯系物	2.71	0.185	0.12	0.006	0.01	0.005	2.82	0.186	+0.11	+0.001
	氟化物	25.12	2.771	0	0	0.06	0.06	25.06	2.711	-0.06	-0.06
	乙醛	0.28	0.28	0	0	0	0	0.28	0.28	0	0
	水合肼	0.064	0.064	0	0	0	0	0.064	0.064	0	0
	总锌	3.12	1.847	0	0	0	0	3.12	1.847	0	0
	硫酸盐	239.5	239.5	0	0	4.8	4.8	234.7	234.7	-4.8	-4.8
	三氯甲烷	0.89	0.554	0	0	0.01	0.01	0.88	0.544	-0.01	-0.01
	苯酚	0.058	0.058	0	0	0	0	0.058	0.058	0	0
有组织废气 (kg/a)	DMF	/	108.71	/	48.4	/	17.09	/	140.0	/	+31.3
	氨	/	1263.17	/	966	/	1	/	2228.2	/	+965.0
	丙酮	/	1069.12	/	21.9	/	234.61	/	856.4	/	-212.7
	二甲硫醚	/		/	1	/	0	/	1.0	/	+1.0
	二氯甲烷	/	11227.81	/	2765.6	/	2597.7	/	11395.7	/	+167.9

	二氧化硫	/	302.74	/	273.7	/	14.39	/	562.1	/	+259.3
	甲苯	/	1968.82	/	1143	/	42.16	/	3069.7	/	+1100.8
	甲醇	/	3698.34	/	462.9	/	320.17	/	3841.1	/	+142.7
	甲醛	/	8.966	/	1	/	0	/	10.0	/	+1.0
	硫化氢	/	60	/	1	/	0	/	61.0	/	+1.0
	硫酸	/	9	/	1	/	0	/	10.0	/	+1.0
	颗粒物	/	5158.71	/	68.4	/	12.29	/	5214.8	/	+56.1
	氯化氢	/	3727.24	/	66.8	/	243.28	/	3550.8	/	-176.5
	乙腈	/	2146.96	/	81.5	/	104.63	/	2123.8	/	-23.1
	乙酸乙酯	/	4024.1	/	2481.4	/	490.32	/	6015.2	/	+1991.1
	正丙醇	/	0	/	1	/	0	/	1.0	/	+1.0
	非甲烷总烃	/	33935.774	/	4524.3	/	2884.19	/	35575.9	/	+1640.1
	VOCs	/	67784.98	/	9269.4	/	7687.39	/	69367.0	/	+1582.0
	氮氧化物	/	7.6	/	0	/	0	/	7.6	/	0
	吡啶	/	3.81	/	0	/	0	/	3.8	/	0
	三氯甲烷	/	1905.91	/	0	/	139.12	/	1766.8	/	-139.1
	氟化物	/	31.24	/	0	/	25.6	/	5.6	/	-25.6
	环氧氯丙烷	/	3	/	0	/	0	/	3.0	/	0
	氯气	/	76.8	/	0	/	76.8	/	0.0	/	-76.8
	苯	/	480	/	0	/	0	/	480.0	/	0
	二硫化碳		24.6	/	0	/	0	/	24.6	/	0

注：1、废水排放量为接管排放量；大气污染物排放量按有组织废气统计考核。

2、大气污染物仅考虑有单独排放标准的物质，无单独排放标准的有机物统一在非甲烷总烃和 VOCs 中体现，不再单独给出。

3、现有排放量按照企业最近一次环评批复总量给出；

4.7 环境风险评价

4.7.1 现有项目风险评价结论

根据已批项目环评文件，现有项目全厂存在的潜在风险为具有毒性的物料（2-氯乙醇、DMF、甲基磺酰氯、氟化氢、吡啶、氯仿、二氯甲烷、氯气、氯化氢、甲醇等）在贮存、运输和生产过程中发生泄漏；废气吸收装置发生故障引起的事故排放；项目可能由于废气处理装置发生故障引起的 DMF、氟化氢、氯仿、二氯甲烷等事故排放；事故状态下消防尾水及泄漏液未有效收集或未处理达标外排；废水处理系统、罐区、危废贮存单元防渗层破损，有毒物质渗漏引起土壤、地下水污染。厂区现有风险源调查详见表 4.7-1。

表 4.7-1 厂区现有风险源调查一览表

危险单元	风险源	主要危险物质/装置	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产车间	物料输送管道	甲苯、液氨、丙酮、乙酸乙酯、氟化氢、乙醚、二氯甲烷、2-氯乙醇、盐酸、氯乙酸、三乙胺、甲醇、异丙醚、甲酸溴化氢、三氯氧磷、氯气等	火灾、爆炸、泄漏	大气、地下水、土壤	周边 5km 范围内大气敏感目标；厂区及周边土壤、地下水
	高危工艺反应装置	氟化、胺基化、加氢还原等高危工艺单元	火灾、爆炸、中毒	大气、土壤、地下水	
	废气处理设施	甲醇、氯化氢、二氯甲烷、乙腈、DMF、乙醚、乙酸乙酯、甲苯、乙酸乙酯、氯气、丙酮等	事故排放	大气	
	废水收集系统	AOX、氟化物、氨氮、总氮、二氯甲烷、甲苯、甲醛、乙醛等	渗漏	土壤、地下水	
	车间固废中转系统	甲醇、氯化氢、二氯甲烷、乙腈、DMF、乙醚、乙酸乙酯、甲苯、乙酸乙酯等	泄漏	大气、土壤、地下水	
罐区	储罐、物料输送管道	乙酸乙酯、二氯甲烷、甲苯、氯仿、乙醇、正己烷、丙酮等	火灾、爆炸、泄漏	大气、土壤、地下水	
危化品仓库	包装桶、钢瓶	DMF、吡啶、丙酮、二氯甲烷、二甲基亚砜、甲苯、甲醇、甲酸、氯乙醇、四氢呋喃、氟化氢、氯气等	火灾、爆炸、泄漏	大气、土壤、地下水	
污水站	废水处理单元	COD、氨氮、总氮、总磷、AOX、氟化物、二氯甲烷、甲苯、氯化物、挥发酚等	渗漏	土壤、地下水	
罐区、危化品仓库、车间	消防尾水	COD、氨氮、二氯甲烷、氯仿、甲苯、氟化物等	消防尾水排放	地表水	园区内及周边地表水

4.7.2 本项目风险调查

4.7.2.1 环境风险源调查

（1）危险物质情况

本项目危险物质理化性质情况见表 4.7-1。

表 4.7-1 主要原辅材料及产品的理化性质表

物质名称	形态	熔点(℃)	沸点(℃)	闪点(℃)	比重 g/cm^3	LD_{50} mg/kg	LC_{50} mg/m^3	爆炸限 V%	危险特性	危险性类别
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****

(2) 生产工艺特点

本项目工艺特点见表 4.7-2。

表 4.7-2 本项目工艺特点

产品名称	反应名称	参数名称	项目情况	是否属于高危工艺	危险物质	危险特性

***	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
***	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
***	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
***	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***

		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
***	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
***	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			
	***	***	***	***	***	***
		***	***			

4.7.2.2 环境敏感目标调查

本项目环境保护目标详见表 4.7-3 及图 2.5-1。

表 4.7-3 敏感目标情况表

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	猴嘴安置(规划居住用地)	E	1041	规划居住区	居民约 2 万人
	2	苍梧小学开发区分校	NE	1450	文教区	约 3000 人
	3	盐坨里	NE	1633	居住区	约 800 人
	4	新海实验中学开发区校区	NE	1262	文教区	约 4000 人
	5	恒大御峰	NE	1615	居住区	约 1000 人
	6	裕泰新村	NE	2416	居住区	约 1000 人
	7	半岛铭筑（在建）	NE	2110	居住区	约 3000 人
	8	云邸（在建）	NE	2495	居住区	约 3000 人
	9	冠豪名苑	NE	2528	居住区	约 1000 人
	10	连云港市食品药品检验检测中心	NE	2815	行政办公	约 50 人
	11	振云社区	SE	1400	居住区	约 700 人
	12	云锦园	E	1500	居住区	约 3000 人
	13	海滨职业技术学校	SE	1358	文教区	约 500 人
	14	连云港职业技术学院	SE	2150	文教区	约有师生 11000 人
	15	体育中心	SE	1900	文教区	最多容纳 3 万人
	16	连云港广播电视台	SE	2318	行政办公	约 500 人
	17	连云港市体育运动学校	SE	1945	文教区	约师生 300 人
	18	香溢广苑	SE	2550	居住区	约 1500 人
	19	花果山酒店	SE	2395	商业区	约 800 人
	20	江苏财会职业学院	SE	2615	文教区	约 1000 人
	21	南京医科大学康达学院	SE	2000	文教区	约有师生 1200 人
	15	兴业大学里	SE	2320	居住区	约 800 人
	16	连云港师范高等专科学校	S	2400	文教区	约师生 1700 人
	17	七一六研究所	SE	3000	行政办公	约 2000 人
	18	新海云谷	S	1840	居住区	约 1500 人
	20	东方之珠左岸	S	1750	居住区	约 4000 人
	21	塞纳豪庭	S	1960	居住区	约 1450 人
	22	连云港实验学校（昌意路校区）	S	2015	文教区	约师生 1000 人
	23	江苏海洋大学（宋跳校区）	S	2010	文教区	约师生 800 人
	24	昌圩湖花园	NE	3385	居住区	约 3000 人
	25	新城花园（在建）	NE	3275	居住区	约 2000 人
	26	猴嘴社区卫生服务中心	NE	1700	医院	约 80 人
	27	花果名苑	SE	3210	居住区	约 1800 人
	28	港馨花园	NE	2840	居住区	约 2000 人
	29	港馨花园二期（在建）	NE	2770	居住区	约 3000 人
	30	新海高级中学开发区校区	NE	3350	文教区	约 3000 人
	31	第一人民医院开发区院区	NE	3870	医院	约 1000 人
	32	国家电网省电力公司职业	NE	3500	行政办公	约 800 人

		技术培训基地				
	33	绿地	NE	4390	居住区	约 8000 人
	34	美麟湖畔	NE	4385	居住区	约 3000 人
	35	金辉优步花园	NE	4190	居住区	约 7000 人
	36	金辉云庭水岸	NE	4200	居住区	约 2230 人
	37	同科汇丰小镇	NE	4360	居住区	约 8000 人
	38	平湖里小区	NE	4883	居住区	约 2000 人
	39	瑞园青年公寓	NE	4055	居住区	约 1000 人
	40	晨光苑	SE	2660	居住区	约 2000 人
	41	西庄村	NE	3542	居住区	约 500 人
	42	西湾锦城	NE	4442	居住区	约 2500 人
	43	依云小镇	NE	4345	居住区	约 1500 人
	44	连云港工贸高等职业技术学校	SE	2815	文教区	约有师生 6000 人
	45	小村	E	3143	居住区	约 1500 人
	46	大村小学	SE	3290	文教区	约 600 人
	47	上新村	SE	3710	居住区	约 300 人
	48	下新村	SE	3085	居住区	约 800 人
	49	西山	SE	4025	居住区	约 150 人
	50	白沙墩	SE	4470	居住区	约 100 人
	51	武庄	SE	4434	居住区	约 300 人
	52	前云村	SE	3750	居住区	约 1000 人
	53	后河	SE	4933	居住区	约 100 人
	54	北山	SE	4975	居住区	约 80 人
	55	飞泉村	SE	3955	居住区	约 1750 人
	56	花果山中学	SE	4200	文教区	约 400 人
	57	东盛阳光新城	SE	3755	居住区	约 3000 人
	58	锦绣福园	SE	4010	居住区	约 2000 人
	59	港城一品	SE	3290	居住区	约 2000 人
	60	连云港中医药高等职业技术学校	SE	3190	文教区	约师生 1700 人
	61	连云港中等专业学校	SE	3765	文教区	约师生 1500 人
	62	连云港市卫生健康委员会	SE	3790	行政办公	约 60 人
	63	连云港市产品质量监督检验所	SE	4225	行政办公	约 200 人
	64	连云港市第一人民医院（新海新区医院）	S	3470	医院	约 3000 人
	65	连云港市公安局高新分局	SE	4480	行政办公	约 100 人
	66	旺旺家缘	SW	2710	居住区	约 3000 人
	67	滨海名都	SW	3190	居住区	约 2200 人
	68	千叶花园	SW	3100	居住区	约 2000 人
	69	宋跳小学	SW	3145	文教区	约师生 800 人
	70	江山花园	SW	3380	居住区	约 1000 人
	71	浦润花园	SW	3450	居住区	约 800 人
	72	兰若岭秀	SW	3550	居住区	约 600 人
	73	浦东	SW	3860	居住区	约 600 人
	74	北亚花园	SW	4655	居住区	约 1000 人
	75	连云港市滨河小学	SW	4765	学校	约 1000 人
	76	第四人民医院	SW	3500	医院	约 800 人

	77	浦河社区	SW	4360	居住区	约 1000 人
	78	太平村	W	3522	居住区	约 3000 人
	79	太平村小学	W	4433	文教区	约师生 400 人
	80	高新云璟	S	4260	居住区	约 3000 人
	81	康怡华府	S	3925	居住区	约 3000 人
	82	学院府	S	3955	居住区	约 2500 人
	83	四季金辉观岚	S	4630	居住区	约 2000 人
	84	锦绣江南	S	4830	居住区	约 2000 人
	85	社会福利中心	S	4650	行政办公	约 200 人
	86	观岚铭著	S	4345	居住区	约 3000 人
	87	明悦天骄	S	4080	居住区	约 4000 人
	88	四季金辉三期	S	4955	居住区	约 3000 人
	89	四季金辉二期	S	4880	居住区	约 3000 人
	90	苍梧家苑	S	4762	居住区	约 3000 人
	91	连云港市实验学校	S	4692	文教区	约师生 3500 人
	92	当路村	SE	4982	居住区	约 3000 人
	93	美麟常青藤	S	4850	居住区	约 3000 人
	94	苍梧锦苑	SE	4385	居住区	约 2000 人
	95	城樾大境小区	SE	4265	居住区	约 2300 人
	96	新海学府	S	1000	居住区	约 1000 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					/
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					大于 5 万人
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体	排放点水域环境功能		24 内流经范围 km	
	1	开泰河	IV 类		/	
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征		水质目标	与排放点距离 m
	/	/	/		/	/
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
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
	/	/	/	/	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

4.7.3 风险识别

4.7.3.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，风险源调查主要内容建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。经查询，项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 的风险物质主要为丙酮、二氯

甲烷、甲苯、甲基叔丁基醚、盐酸、甲醇、乙酸、乙腈、DMF、氨水、磷酸、氯化氢、乙酸乙酯、哌啶、二甲硫醚、三甲基氯硅烷、五氧化二磷、异丙醇、硫酸、COD_{Cr}浓度>10000mg/L 的有机废液等；根据 GB30000.18 和 GB30000.28，本项目使用的正庚烷属于健康危险急性毒性物质(类别 3)。

4.7.3.2　生产系统危险性识别、影响途径及情形分析

生产过程风险识别主要包括对生产过程、环保设施、贮存系统等环境出现故障可能发生的事故风险进行识别，分析其典型事件及影响途径，详见表 4.7-4。

根据对储存系统物料的危险性分析，存在有毒、易燃物质的泄漏，泄漏造成的风险主要为泄漏扩散和有毒有害物质的扩散，爆炸时主要影响范围集中在厂区范围，鉴于火灾爆炸事故评价在安评范畴内，因此从环境风险的要求看，有毒有害物质泄漏扩散应作为储运系统的风险规避重点。本项目危险单元详见图 4.7-1。

表 4.7-4 本项目生产过程风险识别及影响途径情况表

序号	突发环境事件类型	风险点		典型事件及影响途径	事件引发或次生突发环境事件的最坏情景
1	泄漏	车间	各反应釜、中间贮槽等	设备、装置及管道破损导致二氯甲烷、甲苯、甲基叔丁基醚、甲醇、乙酸、乙腈、乙酸乙酯等液体物料泄漏，可能造成人员伤害，若进入雨水系统，可能发生水污染事故，若进入土壤，可能发生土壤及地下水污染事故	⑴物料泄漏进入厂区裸露地面、进入土壤，可能造成地下水污染事件； ⑵物料泄漏进入雨水管网，若不能及时截流，进入外环境，可能造成地表水体污染事件； ⑶物料中涉及大量有毒有害物质，泄漏可能造成人员伤害。 (4)污水站防渗破损，废水泄露造成地下水、土壤污染事件。
			物料输送管道		
		罐区	储罐	装置及管道破损导致二氯甲烷、甲苯、甲基叔丁基醚、乙腈、甲醇、乙醇、正庚烷等液体物料泄漏，可能造成人员伤害，若进入雨水系统，可能发生水污染事故，若进入土壤，可能发生土壤及地下水污染事故	
		危品库	原料桶	苯硅烷、三氯氧磷、乙酸酐、乙酸、三乙胺等物料桶破损、倾倒导致物料泄漏，可能造成人员伤害，若进入雨水系统，可能发生水污染事故，若进入土壤，可能发生土壤及地下水污染事故	
			原料袋	物料桶破损、倾倒或原料袋破损导致物料泄漏，若泄漏至仓库外并进入雨水系统，可能发生水污染事故	
		污水站	处理单元	处理单元防渗破损造成污水站废水泄露，可能造成地下水、土壤污染	
		危废仓库	危废包装桶	包装桶破损、倾倒导致液体危废泄漏，可能造成人员伤害，若进入雨水系统，可能发生水污染事故，若进入土壤，可能发生土壤及地下水污染事故	
2	火灾、爆炸及次生、伴生产生的	车间	危险化工工艺装置	设备、装置及管道破损导致二氯甲烷、甲苯、甲基叔丁基醚、甲醇、乙酸、乙腈、乙酸乙酯等物料泄漏，达到起火条件后可能引发火灾、爆炸；设备超温、超压等安全事故导致火灾、爆炸，火灾、爆炸情况下次生、伴生的污染物事故排放	⑴可燃、易燃物质泄漏后引发火灾、爆炸，引起人员伤亡及直接环境污染； ⑵救援过程中产生的消防尾水若进入外环境，可能造成地表水体污染事件； ⑶火灾及高温状态下，可能会有次生、伴生的其他有毒有害物质产生，造成进一步的环境污染事件。
			其他高温高压装置		
			物料输送管道		
		罐区	储罐	装置及管道破损导致二氯甲烷、甲苯、甲基叔丁基醚、乙腈、甲醇、乙醇、正庚烷等物料泄漏，达到起火条件后可能引发火灾、爆炸；设备超温、超压等安全事故导致火灾、爆炸，火灾、爆炸情况下次生、伴生的污染物事故排放	

		危品库	原料桶	苯硅烷、三氯氧磷、乙酸酐、乙酸、三乙胺等物料桶破损、倾倒导致物料泄漏，达到起火条件后可能引发火灾、爆炸，次生、伴生的污染物事故排放	
			原料袋	物料桶破损、倾倒或原料袋破损导致物料泄漏，达到起火条件后可能引发火灾、爆炸，次生、伴生的污染物事故排放	
		危废仓库	危废包装桶	危废中含有的可燃、易燃有机物挥发至危废仓库达到一定浓度或遇明火导致火灾、爆炸，次生、伴生的污染物事故排放	
3	环境风险防控设施失灵或非正常操作	雨水排口闸阀		事故状态下未能关闭，导致消防尾水进入外环境	火灾、爆炸事故次生大量的消防尾水，此时若雨水排口阀门不能正常关闭，消防尾水流出厂外进入地表水体，将引发水环境污染事件
4	非正常工况、停电、断水、停气等	需要连续运转的各工作岗位、设备		停电	停电包括计划性停电和突发性停电两种情况，计划性停电，可通过事先计划停车或备电切换，避免事故性非正常排放。为避免突发性停电状况发生，企业两路供电系统，保证供电。因此，车间在开、停车和停电时排出污染物均能得到有效处理，事故排放的可能性较小
5	污染治理设施非正常运行	活性炭吸附、碱喷淋装置发生故障导致无法正常运行，或无法达到预期处理效率		二氯甲烷、乙腈、甲苯、乙酸乙酯、VOCs 等废气污染物超标排放	废气处理设施故障、失效，导致废气未经处理直接外排，一旦超标排放，将对周边环境造成影响
6	危废事故排放	危废仓库		危废泄漏进入土壤或地下水，或非法处置	⑴危废容器或仓库地面硬化、防腐层损坏，废液下渗，或危废仓库发生火灾爆炸，危废进入消防尾水进入土壤、水体。 ⑵危废若未按环保要求妥善处置而将其非法掩埋或倾倒，将污染地表水、土壤及地下水。

4.7.4 风险事故情形分析

考虑到物料储存主要依托现有罐区，本次评价选取罐区的甲苯、二氯甲烷发生泄漏和罐区的甲苯储罐泄漏引发火灾作为最大可信事故，项目环境风险事故情形设定情况见表 4.7-5。

表 4.7-5 风险事故情形表

环境因素	环境风险类型	环境风险源	危险单元	危险物质	影响途径
大气	危险物质泄露	甲苯储罐	罐区	甲苯	甲苯储罐储存过程中，发生泄露事故，甲苯蒸发进入环境空气。
		二氯甲烷储罐	罐区	二氯甲烷	二氯甲烷储罐储存过程中，发生泄露事故，二氯甲烷蒸发进入环境空气。
	火灾、爆炸事故引发的伴生/次生污染物排放	甲苯储罐	罐区	甲苯、CO	甲苯储罐储存过程中，泄漏发生火灾事故，产生的伴生/次生污染物 CO 在高温下挥发至大气中
地下水	污水站调节池防渗措施损坏，导致调节池内污水进入地下水。	污水站调节池	污水处理站	废水	污水进入地下水，并随地下水流动，污染区域地下水。

4.7.5 源项分析

4.7.5.1 大气环境影响事故源强

本项目取甲苯、二氯甲烷储罐发生泄漏和甲苯储罐泄漏发生火灾作为最大可信事故。

(1) 储罐泄漏源强计算

本项目甲苯采用 10m^3 储罐储存，二氯甲烷采用 10m^3 储罐储存，液体泄漏量 Q 用柏努利方程计算：

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

式中：

QL——液体泄漏速度，kg/s；

Cd——液体泄漏系数，取 0.65。

A——裂口面积，m^2；

P——容器内介质压力，Pa；

P0——环境压力，Pa；

g ——重力加速度，取 9.81m/s^2。

h ——裂口之上液位高度，取 1m。

ρ—--密度，甲苯取 0.87g/cm^3，二氯甲烷取 1.33g/cm^3。

甲苯、二氯甲烷储罐泄漏孔径采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中表 E.1 中数据，泄漏孔径为 0.01m，泄露频率 1*10^{-4}/a，孔径面积 0.0000785m^2，泄漏持续时间为 30min，裂口上液位高度取 4m。

本项目评价等级为一级，选取常见气象和最不利气象条件进行后果预测。各气象条件下泄漏量预测结果见表 4.7-6。

表 4.7-6　最不利气象条件下泄漏量预测结果表

参数	最不利气象条件		最常见气象条件	
危险物质	甲苯	二氯甲烷	甲苯	二氯甲烷
环境气压	1atm 大气压		1atm 大气压	
大气稳定度	F		D	
风速 m/s	1.5		3.1	
温度℃	25		28	
相对湿度%	50		71.1	
泄漏速率 kg/s	0.386	0.589	0.386	0.589
泄漏时间 min	30	30	30	30
泄漏量 kg	694.8	1060.2	694.8	1060.2

甲苯、二氯甲烷泄漏后形成液池，并随着表面风的对流而蒸发扩散。甲苯、二氯甲烷的蒸发主要是质量蒸发，质量蒸发速率 Q_3 按下式计算：

$$Q_3 = a \times p \times M /\left(R \times T_0\right) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：Q_3—质量蒸发速度，kg/s；

a,n—大气稳定度系数，按环境风险评价导则表 F.3 选取。

p—液体表面蒸气压，Pa；

R—气体常数；J/mol·k；

T_0—环境温度，k；

u—风速，m/s；

r—液池半径，m。

M—摩尔质量，kg/mol

甲苯、二氯甲烷储罐泄漏蒸发量详见表 4.7-7.

表 4.7-7 最不利气象条件下泄露蒸发量

参数	最不利气象条件		最常见气象条件	
危险物质	甲苯	二氯甲烷	甲苯	二氯甲烷
环境气压	1atm 大气压		1atm 大气压	
大气稳定度	F		D	
风速 m/s	1.5		3.1	
温度℃	25		28	
相对湿度%	50		71.1	
液池面积（m^2）	80	80	80	80
最大蒸发速率（kg/s）	0.02	0.3	0.039	0.5
理查德森数 Ri	Ri =0.0770087,Ri<1/6，为轻质气体	Ri = 0.3458293,Ri≥1/6，为重质气体	Ri =4.940417E-02,Ri<1/6，为轻质气体	Ri = 0.1980775, Ri≥1/6，为重质气体

(2)甲苯泄漏发生火灾爆炸事故引起的伴生/次生源强

甲醇储罐发生泄漏后引发火灾、爆炸事故，产生的次生/伴生污染物 CO 在高温下挥发至大气中。

本项目按储存的6.98t甲苯全部参与燃烧计，假定火灾事故持续时间为2h，则甲醇的参与燃烧的速率为 0.000969t/s。

次生/伴生污染物 CO 产生量参照 HJ169-2018 附表 F 中的火灾伴生/次生污染物计算公式：

$$G_{一氧化碳}=2330qCQ$$

式中：$G_{一氧化碳}$为一氧化碳产生量，kg/s

C 为物质中碳的含量，取 91.3%

q 为化学不完全燃烧值，取 1.5%~6%。本项目取 1.5%

Q 为参与燃烧的物质量，t/s

通过计算，次生/伴生污染物 CO 产生量为 0.031kg/s。

4.7.5.2 地下水环境影响事故源强

在非正常状况下，污水站废水收集池一旦防渗发生损坏，渗漏的污水将直接与地下水接触，对地下水水质将产生严重影响。因此，将污水站废水收集池泄露设置成预测情景，模拟预测时耗氧量浓度为 1800mg/l，氨氮浓度为 112mg/l，甲苯浓度为 24mg/l、二氯甲烷浓度为 214mg/l。

4.7.5.3 建设项目风险源强汇总

表 4.7-8　建设项目风险源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	泄漏速率	泄漏时间/min	泄漏量 kg	泄漏液体蒸发量 kg/s	其他事故源参数
1	甲苯泄漏	罐区	甲苯	大气	0.386kg/s	30	694.8	常见气象 0.039 不利气象 0.02	/
2	二氯甲烷	罐区	二氯甲烷	大气	0.589kg/s	30	1060.2	常见气象 0.5 不利气象 0.3	/
3	甲苯储罐泄漏火灾	罐区	CO	大气	/	120	/	CO：0.031	/
4	污水收集池泄漏	废水收集池	高锰酸盐指数、氨氮、二氯甲烷、甲苯	地下水	耗氧量 1800mg/L、氨氮 112mg/l、甲苯 24mg/l、二氯甲烷 214mg/l	10 年	/	/	/

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

项目地处连云港经济技术开发区大浦工业区（下简称大浦工业区）内。位于连云港市海州区的东北部，310 国道和宁连公路交界北侧，宋跳高新区北侧。

江苏恒瑞医药股份有限公司大浦金桥路厂区地处连云港经济技术开发区大浦工业区，长深高速的东侧、大浦路南侧、开泰路西侧、金桥路北侧地块。

项目地理位置详见图 5.1-1。

5.1.2 地形、地质和地貌

大浦工业区均为松散沉积物所覆盖，基岩埋藏 20m 左右向东部逐渐变浅，至云台山区出露地表，向西逐渐变深，基底地层主要为元古界东海群和海州群变质岩系组成，该地层主要为新生界第四系全新统和上更新统。区域地质在构造上属于中期准地，占鲁东古隆起地块，古生界和中生界地层缺失，整个区域属海淤平原。大浦工业区濒临黄海，地处滨海平原，地势平坦，项目所在区域大部分为盐田，地势平坦，平均标高 3.4 米（黄海高程），在构造上属于中期准地带鲁东古隆起地块，古生界和中生界地层缺失，除 5km 外有云台山外，整个区域属海淤平原。

5.1.3 河流与水文特征

项目区域河流主要为大浦河及宋跳河。

⑴ 大浦河

大浦河上游通过新浦闸与西盐河相连，下游经大浦闸汇入临洪河，中间在市区沈圩桥附近又有龙尾河汇入，与西盐河合称西盐大浦河。

大浦河总长 12km，河底高程为-1m，底宽约 8m，口宽约 32m，大浦闸多年平均排水量为 12778.67 万立方米，其中丰水期（6-9）排水量 11100.67 万立方米。

大浦河为新海地区的主要排污河，该河水质污染较重；随着新海地区城市污水处理厂的建成运营及区域污水载流管网的完善，原排入该河的主要污

水已被逐步截流送入污水处理厂处理后排入临洪河。

⑵ 宋跳河

宋跳河为人工开挖的农田灌溉和排洪分洪河流，上游源自东盐河，穿过新港城大道，流经大浦工业区的大浦村后汇入大浦河。该河全长 6 公里，河宽一般为 10-30 米。上下游均由河闸控制，一般无水流动。

项目所在区域内水系情况详见图 5.1-2。

5.1.4 气候气象

连云港市属暖温带南缘湿润性季风气候，地处暖温带和北亚热带过渡地带，既有温带气候特征，又有北亚热带气候特征。四季分明，气候温和，光照充足，雨量适中。冬夏季较长，春秋季相对稍短。

区域主要气象特征见表 5.1-1。

表 5.1-1 主要气象特征表

编号	项目		数值
1	气温	年平均气温	14℃
		年最高温度	40℃
		年最低温度	-18.1℃
2	风速	年平均风速	3.1m/s
3	气压	年平均大气压	1017.7hPa
4	空气湿度	年平均绝对湿度	13.0mb
		年平均相对湿度	65%
5	降雨量	年平均降水量	944.1mm
		年最大日降水量	264.4mm
6	积雪	最大积雪深度	125mm
7	风向	全年主导风向	SE
		全年次主导风向	NNE

5.1.5 地下水

根据含水层岩性、赋存条件及水利特征，区域地下水可分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两大类型。受地层和海水影响，工程所在地地下水水位一般在 0.35m—0.95m 之间，水质无色、透明，含盐分较高，有苦味，无开发利用价值。

5.1.6 地震烈度

连云港市为全国 32 个重点设防的城市之一，地震设防烈度为 7 度。

5.1.7　生态环境状况

区域平坦地带主要为工业用地，现状存在植被主要为人工绿化植物。区域内有少量鼠类、蛙类等小型动物；无珍稀濒危野生动物。

5.2　区域环境质量现状评价

5.2.1 大气环境质量现状评价

5.2.1.1 空气质量达标区判定情况

根据《2025 年度连云港市生态环境状况公报》，2025 年，连云港市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM_{10}）和细颗粒物（$PM_{2.5}$）的年均浓度分别为 8 微克/立方米、22 微克/立方米、50 微克/立方米和 29 微克/立方米，一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度为 0.9 毫克/立方米，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度为 154 微克/立方米。六项污染物浓度与 2024 年相比均持平或下降，变化幅度分别为 0、-4.3%、-2%、-3.3%、-10%、-4.3%。

根据《2025 年度连云港市生态环境状况公报》，连云港市环境空气质量判定情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 连云港市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	2012 标准值（μg/m³）	2026 过渡阶段标准值（μg/m³）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	8	60	60	达标区
NO_2	年平均质量浓度	22	40	40	
臭氧	最大 8 小时 90 百分位浓度值	154	160	160	
CO（mg/m³）	日均值 95 百分位浓度值	0.9	4	4	
PM_{10}	年平均质量浓度	50	70	60	
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	29	35	30	

年度综合评价表明，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年均浓度值、一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度和臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求。连云港市环境空气属于达标区。

5.2.1.2 基本污染物环境质量现状

根据“中国空气质量在线监测分析平台”（www.aqistudy.cn）上发布的连云港市 2025 年连续一年的基本污染物监测数据，可知，除《2025 年度连云港市生态环境状况公报》中发布的污染物浓度数据外，连云港市基本污染物其它环境质量数据情况见表 5.2-2。

表 5.2-2 连云港市空气质量现状评价表（按照 2026 版环境空气质量标准评价）

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	2026 过渡阶段标准值（μg/m³）	超标率	超标倍数
SO_2	24 小时平均第 98 百分位数浓度	15	150	/	/
NO_2	24 小时平均第 98 百分位数浓度	50	80	/	/
PM_{10}	24 小时平均第 95 百分位数浓度	116	120	/	/
$PM_{2.5}$	24 小时平均第 95 百分位数浓度	78	60	11.0%	0.3

根据上表中的数据可知，连云港市 2025 年二氧化硫 24 小时平均第 98 百分位数浓度、二氧化氮 24 小时平均第 98 百分位数浓度、可吸入颗粒物 24 小时平均第 95 百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求和《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求，但细颗粒物 24 小时平均第 95 百分位数浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求。

5.2.1.3 其他污染物环境质量现状

(1)监测点位及监测项目：

根据项目所处位置，大气监测点位及监测项目详见图 2.5-1 及表 5.2-3。

表 5.2-3 大气环境监测布点表

序号	测点名称	方位	距离（m）	监测项目
G1	恒瑞厂区	/	/	氨、硫化氢、甲苯、二氯甲烷、甲醇、非甲烷总烃、挥发性有机物、DMF、硫酸、氯化氢、臭气浓度、甲醛
G2	新海云谷A区	S	1400	氨、硫化氢、甲苯、二氯甲烷、甲醇、非甲烷总烃、挥发性有机物、DMF、硫酸、氯化氢、臭气浓度、丙酮、甲醛
G3	诺泰医药	SE	378	丙酮

(2)监测时间及频次：

G1、G2 点位甲醛监测因子引用江苏国析检测技术有限公司历史监测数

据（R2512186），监测时间为 2025 年 12 月 8 日～12 月 14 日，连续监测 7 天；

G1 点位 DMF、甲醇、甲苯、二氯甲烷、硫酸、氯化氢、非甲烷总烃、VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度等监测因子引用江苏雨松环境修复研究中心有限公司历史监测数据（YSHJ（综）20241421），监测时间为 2024 年 9 月 7 日～9 月 13 日，连续监测 7 天；

G2、G3 监测点位丙酮监测因子引用连云港智清环境科技有限公司检测数据 （连智检 240351），监测时间为 2024 年 6 月 14 日～6 月 20 日，连续监测 7 天。

G2 监测点位 DMF、甲醇、二氯甲烷、 硫酸、甲苯、氯化氢、非甲烷总烃、VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度等监测因子引用连云港智清环境科技有限公司检测数据（连智检 240280），监测时间为 2024 年 4 月 23 日～4 月 29 日，连续监测 7 天。

(3)监测分析方法：

大气采样和分析方法按照《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析和方法》以及江苏省环境监测站颁布的《江苏省大气环境例行监测实施细则》有关要求和规定进行。

⑷ 监测结果

大气现状监测结果见表 5.2-4。

表 5.2-4 大气环境质量现状监测结果表

监测点	项目	样品数	小时浓度			
			浓度范围mg/Nm^3	最大浓度占标率/%	超标个数	超标率%
***	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***

	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***
***	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***
***	***	***	***	***	***	***

⑸ 现状评价

大气环境质量评价采用单因子指数评价法，其计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中： P_i—某污染因子 i 的评价指数

C_i—某污染因子 i 的浓度值，mg/m^3

S_i—某污染因子 i 的大气环境质量标准值，mg/m^3

区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准，各监测点各污染因子的评价指数分别见表 5.2-5。

表 5.2-5 区域各污染因子的评价指数表

序号	污染因子	评价指数 P_i 范围		
		G1	G2	G3
1	氨	0.35~0.9	0.1~0.25	/
2	硫化氢	~0.3	0.1~0.3	/
3	甲苯	~0.0755	~0.56	/
4	二氯甲烷	~0.133	~0.66	/
5	甲醇	/	/	/
6	非甲烷总烃	0.24~0.315	0.135~0.3	/
7	VOCs	0.0303~0.293	0.0245~0.7458	/
8	DMF	/	~0.667	/
9	硫酸	0.25~0.433	0.013~0.06	/
10	氯化氢	/	0.44~0.96	/

11	臭气浓度	<0.5	/	/
12	甲醛	/	/	/
13	丙酮	/		/

从表 5.2-5 可以看出，项目所在区域的各监测因子均能达到相应环境质量标准的要求，区域大气环境质量较好。

5.2.1.4 引用监测数据的时效性及代表性分析：

①监测点位的合规性

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）以及评价工作等级划分依据划分，确定本项目大气环境评价等级为一级，根据导则布点原则的要求，本项目共布设 3 个监测点位，G1 位于厂区内。区域主导风向为东南风，评价范围内下风向无敏感点，因此，结合项目所在地风频分布特征以及环境空气保护目标所在方位，引用项目次主导风向的下风向 G2 新海云谷 A 区和 G3 诺泰医药的历史监测数据。

②监测数据来源及有效性

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料；

监测布点以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设施 1-2 个监测点。

本项目大气污染常规因子为连云港市区大气例行空气质量检测点 2024 年检测数据。G1、G2 点位甲醛监测因子引用江苏国析检测技术有限公司历史监测数据（R2512186），监测时间为 2025 年 12 月 8 日～12 月 14 日；G1 点位 DMF、甲醇、甲苯、二氯甲烷、硫酸、氯化氢、非甲烷总烃、VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度等监测因子引用江苏雨松环境修复研究中心有限公司历史监测数据（YSHJ（综）20241421），监测时间为 2024 年 9 月 7 日～9 月 13 日；G2、G3 监测点位丙酮监测因子引用连云港智清环境科技有限公司检测数据 （连智检 240351），监测时间为 2024 年 6 月 14 日～6 月 20 日；G2 监测点位 DMF、甲醇、二氯甲烷、 硫酸、甲苯、氯化氢、非甲烷总烃、VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度等监测因子引用连云港智清环境科技有限公司

检测数据（连智检 240280），监测时间为 2024 年 4 月 23 日～4 月 29 日。所引用的数据监测均在评价范围内近 3 年有效数据。

综上所述，以上数据符合导则的要求，因此监测数据具有有效性。

5.2.2 地表水环境质量现状评价

⑴ 监测断面

本次地表水环境现状监测设 4 个监测断面，具体地表水监测断面位置见表 5.2-6 和图 5.1-2。

表 5.2-6 地表水环境监测布点情况表

水体名称	断面编号	断面位置	监测项目
大浦河	W_1	大浦工业污水处理厂排污口上游 500m	水温、pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、甲苯、甲醛、二氯甲烷、AOX、挥发酚、石油类
	W_2	大浦工业污水处理厂排污口下游大浦闸	
大浦副河	W_3	大浦副河	
开泰河	W_4	佛堂路	

(2) 监测时间及频次

W1~W4 测点中的甲醛因子引用连云港智清环境科技有限公司历史监测数据（智检 250910），采样时间为 2025 年 12 月 5 日~12 月 7 日，连续监测 3 天，每天监测 2 次。W1~W4 测点中的除甲醛外的各因子引用连云港智清环境科技有限公司历史监测数据（智检 240280），采样时间为 2024 年 5 月 15 日~5 月 17 日，连续监测 3 天，每天监测 2 次。

(3) 监测分析方法

地表水环境质量现状监测按照《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第四版）的要求进行。

(4)监测结果

监测数据统计结果见表 5.2-7。

表 5.2-7　地表水监测结果数据汇总（mg/L，pH 除外）

断面名称	监测结果	pH	高锰酸盐指数	化学需氧量	氨氮	总磷	甲苯	二氯甲烷	AOX	甲醛	挥发酚*	石油类
***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
IV类标准	-	6～9	≤10	≤30	≤1.5	≤0.3	/	/	/	≤0.9	≤0.01	≤0.5

注：挥发酚平均值只考虑高于检出限数值的平均值。

(5)现状评价

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 的单项污染指数为：

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

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

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。

水质现状评价结果表见 5.2-8。

表 5.2-8　地表水环境水质监测污染指数

断面编号	W1	W2	W3	W4
河流	大浦河	大浦河	大浦副河	开泰河
pH	0.4~0.45	0.4~0.45	0.35~0.45	0.4~0.45
高锰酸盐指数	0.75~0.85	0.78~0.9	0.87~0.92	0.69~0.78
化学需氧量	0.7~0.9	0.85~0.9	0.85~0.9	0.83~0.9
氨氮	0.201~0.827	0.276~0.636	0.341~0.65	0.218~0.439
总磷	0.3~0.7	0.3~0.55	0.2~0.7	0.62~0.83
挥发酚	0.1~0.58	< 0.34	< 0.56	0.08~0.49
甲苯	/	/	/	/
二氯甲烷	/	/	/	/
AOX	/	/	/	/
甲醛	0.12~0.18	0.067~0.089	0.089~0.12	0.21~0.24
石油类	0.6~0.8	0.2~0.6	0.2~0.6	0.04~0.06
标准依据	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III、IV 类标准			

由表 5.2-8 可看出，大浦河、大浦副河满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准评价，开泰河各监测因子浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准要求。

(6)地表水监测数据的三性分析

①准确性

根据监测报告可知，数据的采样、保存样品及数据分析等均按照《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第四版）的要求进行，监测结果准确、可靠，因此引用数据具有准确性。

②时效性

各监测点位甲醛因子引用连云港智清环境科技有限公司历史监测数据（智检 250910），采样时间为 2025 年 12 月 5 日~12 月 7 日，连续监测 3 天；其它数据引用连云港智清环境科技有限公司历史监测数据，采样时间为 2024 年 5 月 15 日~5 月 17 日，连续监测 3 天，满足时效性的要求。

③代表性

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境评价等级为三级 B，可不考虑评价时期，可不进行地表水影响预测。本项目调查园区污水处理厂尾水受纳水体及周边开泰河的水质现状，选取园区污水处理厂排口上游 500 米作为对照断面，大浦闸(入海河流控制断面，国控断面)为控制断面，能够满足导则要求。

5.2.3 声环境质量现状评价

⑴ 监测点位

根据厂区布置及周围环境状况，在厂区厂界共设 4 个噪声测点，具体位置见图 5.2-1。

⑵ 监测时间及频次

噪声委托连云港智清环境科技有限公司实际监测，监测时间为 2026 年 10 月 12 日~10 月 13 日 (连续监测两天)，频次为昼、夜各一次。

⑶ 测量仪器、测量条件、测量方法

测量仪器：测量仪器采用噪声分析仪进行测量。

测量条件、测量方法：按《声环境质量标准》中规定的监测方法执行，使用 A 声级，传声器距地面 1.2 米，离厂界 1 米。用 Hs6220 型声级计、测试前进行校准。符合环境监测技术规范中的要求。

⑷ 监测结果

噪声监测结果见表 5.2-9。

表 5.2-9 厂区噪声现状监测结果表 (单位：Leq[dB（A）])

***	***		***	
	***	***	***	***
***	***	***	***	***
***	***	***	***	***
***	***	***	***	***
***	***	***	***	***
***	***		***	

⑸ 现状评价

监测结果表明：厂区厂界昼间环境噪声在 55~62dB（A）之间，夜间噪声在 49～54dB（A）之间，均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求。

5.3.4 土壤环境质量现状评价

⑴ 土壤监测布点

项目土壤监测点位见表 5.2-10。具体位置详见图 5.2-1。

表 5.2-10 土壤监测项目及点位表

点位名称	位置	样品类型	取样深度	监测项目	备注
T1	****车间附近	柱状样	0~0.5m	GB36600-2018 表 1 的 45 项基本项目、石油烃	监测 1 次
			0.5~1.5m		
			1.5~3m		
T2	污水站附近	柱状样	0~0.5m		
			0.5~1.5m		
			1.5~3m		
T3	固废库附近	柱状样	0~0.5m		
			0.5~1.5m		
			1.5~3m		
T4	罐区附近	柱状样	0~0.2m		
T5	厂区外（大浦路与 G25 交叉口附近）	柱状样	0~0.2m		
T6	厂区外（开泰路与金桥路交叉口附近）	表层样	0~0.2m		

⑵监测时间

本次土壤引用江苏雨松环境修复研究中心有限公司检测数据，监测报告编号（YSHJ（综）20241421），采样时间为 2024 年 9 月 11 日，监测 1 次。

⑶ 采样分析方法

按照国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）等有关规定和要求执行。

⑷ 现状监测结果与评价项目地土壤监测因子执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB69900-2018）中的第二类用地标准，土壤理化特性见表 5.2-11，土壤监测结果与标准见表 5.2-12。

表 5.2-11　土壤理化特性调查表

点位		T1****车间附近		时间	2025.12.4、2025.12.14	
经度		119°12'41.68"		纬度	34.672513°	
层次		0-50cm	/	/	/	/
现场记录	颜色	黄棕色	/	/	/	/
	结构	轻壤土	/	/	/	/
	质地	团粒状	/	/	/	/
	砂砾含量	少量砂砾	/	/	/	/
	其他异物	少量根系	/	/	/	/
实验室测定	pH（无量纲）	8.31	/	/	/	/
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	10.6	/	/	/	/
	氧化还原电位 mV	612	/	/	/	/
	土壤容重 g/cm^3	1.08	/	/	/	/

表 5.2-12　土壤监测结果及其现状评价（mg/kg）

序号	检测项目	第二类用地土壤污染风险筛选值	***								
			***			***			***		
			***	***	***	***	***	***	***	***	***
1	铜	18000	***	***	***	***	***	***	***	***	***
2	镍	900	***	***	***	***	***	***	***	***	***
3	镉	65	***	***	***	***	***	***	***	***	***
4	铅	800	***	***	***	***	***	***	***	***	***
5	汞	38	***	***	***	***	***	***	***	***	***
6	砷	60	***	***	***	***	***	***	***	***	***
7	铬（六价）	5.7	***	***	***	***	***	***	***	***	***
8	四氯化碳	2.8	***	***	***	***	***	***	***	***	***
9	氯仿	0.9	***	***	***	***	***	***	***	***	***
10	氯甲烷	37	***	***	***	***	***	***	***	***	***
11	1,1-二氯乙烷	9	***	***	***	***	***	***	***	***	***
12	1,2-二氯乙烷	5	***	***	***	***	***	***	***	***	***
13	1,1-二氯乙烯	66	***	***	***	***	***	***	***	***	***
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	***	***	***	***	***	***	***	***	***
15	反-1,2-二氯乙烯	54	***	***	***	***	***	***	***	***	***
16	二氯甲烷	616	***	***	***	***	***	***	***	***	***
17	1,2-二氯丙烷	5	***	***	***	***	***	***	***	***	***
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	***	***	***	***	***	***	***	***	***
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	***	***	***	***	***	***	***	***	***
20	四氯乙烯	53	***	***	***	***	***	***	***	***	***
21	1,1,1-三氯乙烷	840	***	***	***	***	***	***	***	***	***
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	***	***	***	***	***	***	***	***	***
23	三氯乙烯	2.8	***	***	***	***	***	***	***	***	***
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	***	***	***	***	***	***	***	***	***

25	氯乙烯	0.43	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
26	苯	4	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
27	氯苯	270	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
28	1,2-二氯苯	560	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
29	1,4-二氯苯	20	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
30	乙苯	28	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
31	苯乙烯	1290	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
32	甲苯	1200	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
33	间二甲苯+对二甲苯	570	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
34	邻二甲苯	640	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
35	硝基苯	76	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
36	苯胺	260	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
37	2-氯酚	2256	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
38	苯并[a]蒽	15	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
39	苯并[a]芘	1.5	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
40	苯并[b]荧蒽	15	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
41	苯并[k]荧蒽	151	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
42	䓛	1293	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
43	二苯并[a，h]蒽	1.5	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
45	萘	70	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
46	石油烃（C_{10}-C_{40}）	4500	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
序号	检测项目	第二类用地土壤污染风险筛选值	***			***			***			
			***	***	***	***			***			
			***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
1	铜	18000	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
2	镍	900	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
3	镉	65	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***

4	铅	800	***	***	***	***	***	***	***	***	***
5	汞	38	***	***	***	***	***	***	***	***	***
6	砷	60	***	***	***	***	***	***	***	***	***
7	铬（六价）	5.7	***	***	***	***	***	***	***	***	***
8	四氯化碳	2.8	***	***	***	***	***	***	***	***	***
9	氯仿	0.9	***	***	***	***	***	***	***	***	***
10	氯甲烷	37	***	***	***	***	***	***	***	***	***
11	1,1-二氯乙烷	9	***	***	***	***	***	***	***	***	***
12	1,2-二氯乙烷	5	***	***	***	***	***	***	***	***	***
13	1,1-二氯乙烯	66	***	***	***	***	***	***	***	***	***
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	***	***	***	***	***	***	***	***	***
15	反-1,2-二氯乙烯	54	***	***	***	***	***	***	***	***	***
16	二氯甲烷	616	***	***	***	***	***	***	***	***	***
17	1,2-二氯丙烷	5	***	***	***	***	***	***	***	***	***
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	***	***	***	***	***	***	***	***	***
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	***	***	***	***	***	***	***	***	***
20	四氯乙烯	53	***	***	***	***	***	***	***	***	***
21	1,1,1-三氯乙烷	840	***	***	***	***	***	***	***	***	***
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	***	***	***	***	***	***	***	***	***
23	三氯乙烯	2.8	***	***	***	***	***	***	***	***	***
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	***	***	***	***	***	***	***	***	***
25	氯乙烯	0.43	***	***	***	***	***	***	***	***	***
26	苯	4	***	***	***	***	***	***	***	***	***
27	氯苯	270	***	***	***	***	***	***	***	***	***
28	1,2-二氯苯	560	***	***	***	***	***	***	***	***	***
29	1,4-二氯苯	20	***	***	***	***	***	***	***	***	***
30	乙苯	28	***	***	***	***	***	***	***	***	***
31	苯乙烯	1290	***	***	***	***	***	***	***	***	***

32	甲苯	1200	***	***	***	***	***	***	***	***	***
33	间二甲苯+对二甲苯	570	***	***	***	***	***	***	***	***	***
34	邻二甲苯	640	***	***	***	***	***	***	***	***	***
35	硝基苯	76	***	***	***	***	***	***	***	***	***
36	苯胺	260	***	***	***	***	***	***	***	***	***
37	2-氯酚	2256	***	***	***	***	***	***	***	***	***
38	苯并[a]蒽	15	***	***	***	***	***	***	***	***	***
39	苯并[a]芘	1.5	***	***	***	***	***	***	***	***	***
40	苯并[b]荧蒽	15	***	***	***	***	***	***	***	***	***
41	苯并[k]荧蒽	151	***	***	***	***	***	***	***	***	***
42	䓛	1293	***	***	***	***	***	***	***	***	***
43	二苯并[a，h]蒽	1.5	***	***	***	***	***	***	***	***	***
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	***	***	***	***	***	***	***	***	***
45	萘	70	***	***	***	***	***	***	***	***	***
46	石油烃（C_{10}-C_{40}）	4500	***	***	***	***	***	***	***	***	***

从现状监测结果看，各项污染物指数均低于二类建设用地土壤污染风险筛选值，说明该地区土壤质量较好。

⑸土壤监测点位的合规性和监测数据的有效性分析

本项目土壤评价等级为二级，本项目占地范围内共设 3 个柱状样点，1 个表层样点，占地范围外 2 个表层样点，点位满足土壤导则的相关规定。本项目土壤现状监测引用江苏雨松环境修复研究中心有限公司历史监测数据，采样时间为 2024 年 9 月 11 日，监测报告编号（YSHJ（综）20241421）。距今在 3 年之内，满足时效性的要求。

5.2.5 地下水质量现状评价

（1）监测布点

布设地下水取样监测点位 5 个，详见表 5.2-13、图 2.5-1。

表 5.2-13 地下水监测因子及点位表

序号	监测点位置	监测因子	备注
D1	恒瑞厂区	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、甲苯、二氯甲烷、水位	检测一次
D2	大浦路和先锋路交叉口		
D3	花果山大道和先锋路交叉口		
D4	港城大道与霞晖路交叉口		
D5	云桥路与大浦路交叉口		
D6	临浦路大浦副河处	水位	检测一次
D7	临洪大道大浦副河处		
D8	大浦路和 G25 交叉口附近		
D9	云锦园北侧		
D10	猴嘴街道办事处东侧		

（2）监测时间

D1 点位各监测因子引用江苏雨松环境修复研究中心有限公司历史监测数据（YSHJ（综）20241421），监测时间为 2024 年 9 月 9 日，监测 1 次；D2~D10 点位监测数据引用连云港智清环境科技有限公司历史监测数据（智检 240280），采样时间为 2024 年 5 月 17 日，监测 1 次。

（3）采样分析方法

按照国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

（4）监测结果

表 5.2-14　地下水水位监测结果

监测点位	水位/m
项目厂区（D1）	2.0
大浦路和先锋路交叉口（D2）	1.54
花果山大道和先锋路交叉口（D3）	1.52
港城大道与霞晖路交口（D4）	1.6
云桥路与大浦路交叉口（D5）	1.62
临浦路大浦副河处（D6）	1.64
港城大道大浦副河处（D7）	1.62
大浦路和 G25 交叉口附近（D8）	1.60
云锦园北侧（D9）	1.57
猴嘴街道办事处东侧（D10）	1.55

表 5.2-15 地下水环境质量现状监测统计结果及现状评价

检测项目	结果					单位
	D1	D2	D3	D4	D5	
	无、微弱	浅黄微浊、无味	浅黄微浊、无味	浅黄微浊、无味	浅灰微浊、微弱	
pH 值	7.8	7.8	7.8	8.1	8.2	无量纲
钾离子	52.9	942	343	118	128	mg/L
钠离子	2.83×10^3	3.32×10^4	1.68×10^4	5.84×10^3	2.90×10^3	mg/L
钙离子	550	1.18×10^3	653	356	253	mg/L
镁离子	402	3.88×10^3	3.70×10^3	1.52×10^3	960	mg/L
碳酸根	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
碳酸氢根	305	431	597	634	1.03×10^3	mg/L
氯化物	4.34×10^3	6.59×10^4	3.54×10^4	1.33×10^4	7.06×10^3	mg/L
硫酸根	665	4.23×10^3	6.87×10^3	1.39×10^3	904	mg/L
氨氮	0.912	0.053	0.059	0.047	3.73	mg/L
硝酸盐(以 N 计)	0.71	2.94	1.58	10.9	1.68	mg/L
亚硝酸盐氮	0.011	0.205	0.013	0.039	0.020	mg/L
挥发酚	ND	0.0007	0.0004	0.0005	0.0007	mg/L
总硬度	2.96×10^3	2.07×10^4	1.51×10^4	6.84×10^3	4.18×10^3	mg/L
溶解性总固体	1.26×10^4	1.25×10^5	7.05×10^4	2.61×10^4	1.72×10^4	mg/L
耗氧量	6.9	8.5	6.7	4.5	7.0	mg/L
氟化物	0.58	0.39	0.39	0.40	0.59	mg/L
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L

铅	ND	134	154	50.6	21.1	μg/L
镉	ND	5.36	7.87	7.66	1.38	μg/L
铁	0.14	1.34	0.93	1.02	0.7	mg/L
锰	1.45	1.96	2.44	1.02	0.42	mg/L
砷	ND	3.8	4.1	4.5	9.7	μg/L
汞	ND	0.1	0.13	0.19	0.36	μg/L
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
总大肠菌群	2	ND	ND	11	2	MPN/100ml
细菌总数	30	2100	890	540	290	CFU/ml
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	μg/L
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	μg/L

根据地下水监测结果，对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)进行分类评价，其分类情况见表 5.2-16。

表 5.2-16 地下水分类结果表

监测点 监测项目	D1 评价结果	D2 评价结果	D3 评价结果	D4 评价结果	D5 评价结果
pH 值	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
钠离子	V 类	V 类	V 类	V 类	V 类
氯化物	V 类	V 类	V 类	V 类	V 类
硫酸盐	V 类	V 类	V 类	V 类	V 类
氨氮	IV 类	II类	II类	II类	V 类
硝酸盐	I 类	II类	I 类	III类	I 类
亚硝酸盐氮	II类	III类	II类	II类	II类
挥发酚	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
总硬度	V 类	V 类	V 类	V 类	V 类
溶解性总固体	V 类	V 类	V 类	V 类	V 类
耗氧量	IV 类	IV 类	IV 类	IV 类	IV 类
氟化物	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
氰化物	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
铅	I 类	V 类	V 类	IV 类	IV 类
镉	I 类	IV 类	IV 类	IV 类	III类
铁	II类	IV 类	IV 类	IV 类	IV 类
锰	IV 类	V 类	V 类	IV 类	IV 类
总大肠菌群	I 类	I 类	I 类	IV 类	I 类
细菌总数	I 类	V 类	IV 类	IV 类	IV 类
二氯甲烷	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
甲苯	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类

目前评价区地下水水质中钠离子、氯化物、硫酸盐、总硬度、溶解性总固体等因子浓度较高，为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)V类，是由于区域临海，地下水层盐分较高所致，区域地下水不可作为饮用水。

（5）地下水监测点位的合规性和监测数据的有效性分析

本项目地下水评价等级为二级，共设 5 个水质监测点，点位满足地下水导则的相关规定。本项目地下水现状监测 D2-D10 点位数据引用连云港智清环境科技有限公司历史监测数据，监测报告（智检 240280）数据，采样时间为 2024 年 5 月 17 日，D1 点位监测数据引用江苏雨松环境修复研究中心有限公司历史监测数据（YSHJ（综）20241421），监测时间为 2024 年 9 月 9 日；地下水位监测点（共计 10 个），能够满足水质监测点位 2 倍的要求。

5.2.6　包气带污染现状调查

⑴监测布点及监测时间

本项目为技改项目，且地下水评价等级为二级，根据地下水导则(HJ610-2016)，在可能造成地下水污染的主要装置或设施附近开展包气带污染现状调查。对包气带进行分层取样，在 0-20cm 埋深范围内取一个样，地下水潜水位以上取一个样，样品进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分。监测点位及因子见表 5.2-17、图 2.5-1 和图 5.2-1。

表 5.2-17　包气带监测项目及点位表

名称	标号	监测点位置	监测因子	监测频次	备注
恒瑞原料药厂区	B1	污水站附近	二氯甲烷、石油类、氰化物、挥发酚类、氟化物、甲醛、甲苯、三氯甲烷、铜	监测一次，分层取样监测	0-20cm 埋深范围内取一个样，地下水潜水位以上取一个样
	B2	危废库附近			
	B3	305 工程楼附近			
场外对照点	B4	海滨职业技术学校附近			

B1-B3 点位监测因子石油类、甲醛、氟化物、氰化物、挥发酚、二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯及 B4 点位监测因子石油类、甲醛由连云港智清环境科技有限公司实测，采样时间为 2025 年 12 月 4 日、2025 年 12 月 8 日，报告编号：智检 250912。

B4 点位部分监测因子挥发酚、氟化物、二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯引用连云港智清环境科技有限公司检测数据，采样时间为 2025 年 8 月 28 日，报告编号：智检 250579；B4 点位监测因子铜、氰化物引用连云港智清环境科技有限公司检测数据，采样时间为 2025 年 12 月 8 日，报告编号：智检 250909。

(2)现状调查结果

包气带污染因子监测结果见表 5.2-18。

表 5.2-18 包气带污染因子监测结果

检测项目	B1 大浦工业区金桥路厂区污水站附近		单位
	少量根系、潮壤土、棕	少量根系、潮壤土、棕	
采样深度	0-20	80-100	cm
铜	ND	ND	mg/L
挥发酚	0.0022	ND	mg/L
石油类	0.03	0.02	mg/L
氟化物	0.64	0.47	mg/L
甲醛	ND	ND	mg/L
甲苯	ND	ND	μg/L
二氯甲烷	ND	ND	μg/L
三氯甲烷	ND	ND	μg/L
检测项目	B2 大浦工业区金桥路厂区固废库附近		单位
	少量根系、潮壤土、棕	无根系、湿壤土、棕	
采样深度	0-20	80-100	cm
铜	ND	ND	mg/L
挥发酚	0.0009	ND	mg/L
石油类	0.03	0.03	mg/L
氟化物	0.92	0.59	mg/L
甲醛	ND	ND	mg/L
甲苯	ND	ND	μg/L
二氯甲烷	ND	ND	μg/L
三氯甲烷	ND	ND	μg/L
检测项目	B3 大浦工业区金桥路厂区 305 工程楼附近		单位
	少量根系、潮壤土、黄棕	少量根系、湿壤土、棕	
采样深度	0-20	80-100	cm
铜	ND	ND	mg/L
挥发酚	0.0018	ND	mg/L
石油类	0.03	0.03	mg/L
氟化物	0.77	0.96	mg/L
甲醛	ND	ND	mg/L
甲苯	ND	ND	μg/L
二氯甲烷	ND	ND	μg/L
三氯甲烷	ND	ND	μg/L
检测项目	B4 海滨职业技术学校附近		单位
	少量根系、潮壤土、黄棕	无根系、湿壤土、棕	
采样深度	0-20	80-100	cm
铜	ND	ND	mg/L
挥发酚	ND	0.0006	mg/L

石油类	0.03	0.03	mg/L
氟化物	0.16	0.15	mg/L
甲醛	ND	ND	mg/L
甲苯	ND	ND	μg/L
二氯甲烷	ND	ND	μg/L
三氯甲烷	ND	ND	μg/L

包气带污染现状监测情况显示，恒瑞公司现有项目主要污染因子甲苯、二氯甲烷等在厂区所在地及园区外对照点包气带中均未检出，其他监测因子较对照点并未明显增加。表明恒瑞公司现有项目运营至今并未对厂区土壤包气带产生明显的不良影响。

5.3 区域污染源调查

5.3.1 废水污染源调查

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）表 1 判定，本项目地表水评价等级为三级 B，可不开展区域污染源调查。

5.3.2 废气污染源调查

大浦工业区内主要污染企业为江苏豪森药业股份有限公司、中复神鹰碳纤维有限责任公司、江苏恒瑞医药股份有限公司等，主要排放的特征污染物为粉尘、二氯甲烷、乙腈、VOCs 等，经调查项目周边范围内企业使用、排放粉尘、二氯甲烷、乙腈、VOCs 等特征污染物，主要特征污染物排放量详见表 5.3-1。

表 5.3-1 大浦工业区内主要废气污染物排放量统计表（t/a）

序号	企业名称	粉尘	二氧化硫	硫酸	氨气	硫化氢	二氯甲烷	甲苯	VOCs	丙酮	甲醇	甲醛	氯化氢
在建、拟建	江苏宇田生物医药科技有限公司	0.237					1.21		4.49				0.074
	江苏豪森药业股份有限公司	0.0008					0.4911		0.76177		0.0236	0.0011	0.3264
	连云港杰瑞药业有限公司	0.0095					0.31691		1.229218				
	连云港润众制药有限公司	0.02749							6.53676				
	连云港金康和信药业有限公司	0.9258					/	/	16.848		/		
	江苏恒瑞医药股份有限公司	2.12995	0.5587	0.0025	0.2502	0.0002	4.74034	0.28095	10.2674924	0.2896	0.17954	0.0021	0.3639
	江苏诺泰澳赛诺生物制药股份有限公司	0.790027							58.172535				
	江苏德源药业有限公司	0.109					0.36	0.064	1.018				0.0013

6 环境影响预测及评价

6.1 大气环境影响预测及评价

6.1.1 评价等级判定

⑴评价因子和评价标准

根据建设项目的特点、所在地区的环境特征、评价标准和环境制约因素，将本项目排放的常规污染物及有环境质量标准（HJ2.2-2018）的特征污染因子，筛选确定为本项目大气环境影响评价因子。

本项目大气环境影响评价因子选取项目排放的基本污染物二氧化硫、可吸入颗粒物（PM_{10}）及项目排放的特征污染物氨、硫化氢、甲苯、氯化氢、甲醇、甲醛、丙酮、硫酸、二氯甲烷、VOCs。

评价因子和评价标准详见表 6.1-1。

表 6.1-1 评价因子和评价标准表

污染物	浓度限值，mg/Nm^3			标准来源
	年平均	日平均	小时平均	
PM_{10}	0.06	0.12	/	《环境空气质量标准》（GB 3095–2026）过渡阶段二级标准
二氧化硫	0.06	0.15	0.5	
氨	/	/	0.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
硫化氢	/	/	0.01	
甲苯	/	/	0.2	
氯化氢	/	0.015	0.05	
甲醇	/	1	3	
甲醛	/	/	0.05	
丙酮	/	/	0.8	
硫酸	/	0.1	0.3	
TVOC	/	0.6（8h 平均）	/	
二氯甲烷	/	0.171	0.447	估算值

选择《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式对本项目的大气环境评价工作进行分级，分级判据见表 6.1-2。

表 6.1-2 大气环境影响评价工作等级判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax＜10%
三级	Pmax＜1

⑵地形图及估算模型参数

估算模型参数详见表 6.1-3。

表 6.1-3 估算模型参数一览表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	周边 3km 半径范围一半以上面积属于城市建成区或规划区
	人口数（城市选项时）	/	/
最高环境温度/℃		40.2	近 20 年气象统计数据
最低环境温度/℃		-14.3	
土地利用类型		城市	周围 3km 范围内占地面积最大的土地为工业区、城市建成区或规划区
区域湿度条件		半湿润区	中国干湿分区图
是否考虑地形	考虑地形	是	
	地形数据分辨率/m	90m	源自 GIS 服务平台
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 √否	/
	岸线距离/km	15	/
	岸线方向/°	40	/

⑶主要污染源估算模型计算结果

选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式。利用估算模式分别计算每一种判定因子在所有气象条件下，下风向轴线浓度和相应的占标率 Pi（第 i 种污染物），计算公式如下：

$$P_i = \frac{Ci}{Coi} \times 100\%$$

式中：Pi—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m^3。

Coi—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3。

估算模式有组织废气排放参数情况见表 6.1-4，无组织废气面源参数情况见表 6.1-5。

表 6.1-4 大气污染物预测源强（点源）

点源编号	污染物	排放源强（kg/h）	烟气流量(m^3/h)	烟囱参数			排放工况
				排气筒高度(m)	出口内径(m)	出口温度(℃)	
***	氨气	0.0015	29000	20	0.9	25	连续
	丙酮	0.0041					
	二氯甲烷	0.0984					
	二氧化硫	0.0442					
	PM_{10}	0.0012					
	甲苯	0.0096					
	甲醇	0.0001					

	硫酸	0.0003					
	氯化氢	0.0015					
	VOCs	0.1983					
***	二氯甲烷	0.0961	28000	20	0.75	25	连续
	PM_{10}	0.0008					
	甲醇	0.0021					
	氯化氢	0.0041					
	VOCs	0.2008					
***	氨气	0.1843	20000	25	1.0	25	连续
	丙酮	0.0035					
	二氯甲烷	0.4178					
	PM_{10}	0.0259					
	甲苯	0.1904					
	甲醇	0.1313					
	氯化氢	0.0594					
	VOCs	1.8370					
***	氨气	0.001	15000	25	1.0	25	连续
	二氯甲烷	0.05					
	PM_{10}	0.0001					
	甲醇	0.0145					
	VOCs	0.1243					
***	二氯甲烷	0.1042	12000	15	0.65	25	连续
	PM_{10}	0.008					
	氯化氢	0.009					
	VOCs	0.2292					
***	二氯甲烷	0.036	25000	20	0.8	25	连续
	二氧化硫	0.1383					
	PM_{10}	0.0015					
	甲苯	0.0186					
	甲醛	0.0001					
	氯化氢	0.0016					
	VOCs	0.2037					
***	PM_{10}	0.0001	20000	20	0.85	25	连续
	氯化氢	0.0004					
	VOCs	0.0783					
***	甲苯	0.032	3000	15	0.3	25	连续
	甲醇	0.018					
	VOCs	0.0667					
污水站（FQ-13）	氨	0.0055	22000	15	0.7	25	连续
	硫化氢	0.0001					
	VOCs	0.0028					
1#危废仓库（FQ-27）	VOCs	0.0099	29000	20	0.85	25	连续
2#危废仓库（FQ-29）	VOCs	0.0002	14400	15	0.6	25	连续

表 6.1-5　大气污染物预测源强（面源）

面源名称	污染物名称	排放速率（kg/h）	面源宽度（m）	面源长度（m）	面源初始排放高度（m）
****车间	甲苯	***	15	50.5	7

	二氯甲烷	***			
	氯化氢	***			
	VOCs	***			
****车间	二氯甲烷	***	15	50.5	14
	甲苯	***			
	甲醇	***			
	氯化氢	***			
	VOCs	***			
****车间	甲醇	***	15	50.5	14
	氯化氢	***			
	VOCs	***			
****车间	丙酮	***	15	50.5	14
	二氯甲烷	***			
	甲苯	***			
	甲醇	***			
	氯化氢	***			
	VOCs	***			
****车间	甲苯	***	15	50.5	7
	二氯甲烷	***			
	氯化氢	***			
	VOCs	***			
****车间	VOCs	***	15	72.2	14
****车间	二氯甲烷	***	15	72.2	14
	氯化氢	***			
	VOCs	***			
****车间	VOCs	***	15	50.5	7
污水站	氨	***	117	52	5
	硫化氢	***			
	VOCs	***			
1#危废仓库	VOCs	0.011	40	41	5
2#危废仓库	VOCs	0.0003	14.4	15	5

估算模式各源最大值汇总详见表 6.1-6。

表 6.1-6　Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m³)	Cmax(μg/m³)	Pmax(%)	D10%(m)
FQ-06	氨气	200	***	0.028	/
	丙酮	800	***	0.019	/
	二氯甲烷	447	***	0.819	/
	二氧化硫	500	***	0.329	/
	PM_{10}	360	***	0.012	/
	甲苯	200	***	0.179	/
	甲醇	3000	***	0.000	/
	硫酸	300	***	0.004	/
	氯化氢	50	***	0.112	/

	VOCs	1200	***	0.615	/
FQ-04	二氯甲烷	447	***	0.800	/
	PM_{10}	360	***	0.008	/
	甲醇	3000	***	0.003	/
	氯化氢	50	***	0.305	/
	VOCs	1200	***	0.623	/
FQ-10	氨气	200	***	2.432	/
	丙酮	800	***	0.012	/
	二氯甲烷	447	***	2.466	/
	PM_{10}	360	***	0.190	/
	甲苯	200	***	2.512	/
	甲醇	3000	***	0.115	/
	氯化氢	50	***	3.135	/
	VOCs	1200	***	4.039	/
FQ-08	氨气	200	***	0.016	/
	二氯甲烷	447	***	0.354	/
	PM_{10}	360	***	0.001	/
	甲醇	3000	***	0.015	/
	VOCs	1200	***	0.328	/
FQ-12	二氯甲烷	447	***	1.435	/
	PM_{10}	360	***	0.137	/
	氯化氢	50	***	1.108	/
	VOCs	1200	***	1.175	/
FQ-25	二氯甲烷	447	***	0.300	/
	二氧化硫	500	***	1.029	/
	PM_{10}	360	***	0.016	/
	甲苯	200	***	0.345	/
	甲醛	50	***	0.007	/
	氯化氢	50	***	0.117	/
	VOCs	1200	***	0.650	/
FQ-24	PM_{10}	360	***	0.001	/
	氯化氢	50	***	0.030	/
	VOCs	1200	***	0.243	/
FQ-19	甲苯	200	***	1.404	/
	甲醇	3000	***	0.053	/
	VOCs	1200	***	0.488	/
FQ-13	氨	200	***	0.169	/
	硫化氢	10	***	0.062	/
	VOCs	1200	***	0.014	/
FQ-27	VOCs	1200	***	0.031	/
FQ-29	VOCs	1200	***	0.001	/
****车间	甲苯	200	***	1.288	/
	二氯甲烷	447	***	0.216	/
	氯化氢	50	***	0.322	/
	VOCs	1200	***	1.772	/
****车间	二氯甲烷	447	***	0.950	/
	甲苯	200	***	0.367	/
	甲醇	3000	***	0.005	/
	氯化氢	50	***	0.105	/
	VOCs	1200	***	1.105	/
****车间	甲醇	3000	***	0.058	/
	氯化氢	50	***	0.314	/

	VOCs	1200	***	1.135	/
****车间	丙酮	800	***	0.131	/
	二氯甲烷	447	***	0.094	/
	甲苯	200	***	10.874	35
	甲醇	3000	***	0.830	/
	氯化氢	50	***	9.956	/
	VOCs	1200	***	12.432	47
****车间	甲苯	200	***	4.027	/
	二氯甲烷	447	***	0.685	/
	氯化氢	50	***	0.966	/
	VOCs	1200	***	5.543	/
****车间	VOCs	1200	***	0.662	/
****车间	二氯甲烷	447	***	0.135	/
	氯化氢	50	***	0.186	/
	VOCs	1200	***	1.104	/
****车间	VOCs	1200	***	0.362	/
污水站	氨	200	***	1.169	/
	硫化氢	10	***	0.780	/
	VOCs	1200	***	0.208	/
1#危废库	VOCs	1200	***	1.597	/
2#危废库	VOCs	1200	***	0.105	/

由表 6.1-6 可知：项目各污染源废气污染物 Pmax 最大值出现为****车间无组织排放的 VOCs，Pmax 值为 12.432%，Cmax 为 149.1896μg/m³，D10%为 47m。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一级。

6.1.2 预测点环境空气保护目标

本项目周边 2.5 公里范围内大气环境敏感目标较多，距离由远及近将有代表性的敏感点作为预测点，预测点环境空气保护目标详见表 6.1-7。

表 6.1-7 预测点环境空气保护目标

序号	环境保护对象	坐标		保护对象	保护内容	相对方位	距厂界最近距离/m
		经度°	纬度°				
1	猴嘴安置(规划居住用地)	119.218	34.364	居民	规划居住区	E	1041
2	苍梧小学开发区校区	119.256°	34.700	师生	文教区	NE	1450
3	新海实验中学开发区校区	119.219	34.681	师生	文教区	NE	1262

4	振云社区	119.223	34.666	居民	居住区	SE	1400
5	云锦园	119.225	34.668	居民	居住区	E	1500
6	海滨职业技术学校	119.223	34.668	师生	文教区	SE	1358
7	新海学府	119.208	34.655	居民	居住区	S	1400
8	新海云谷	119.206	34.651	居民	居住区	S	1840
9	盐坨里	119.220	34.685	居民	居住区	NE	1633
10	恒大御峰	119.221	34.682	居民	居住区	NE	1615

6.1.3 污染物排放源强参数

本项目各排气筒污染物最大排放源强详见 4.5.1 节。

以恒瑞厂区西南角做为坐标原点（0,0），以正北方向为 Y 轴正向，正东方向为 X 轴正向，本项目拟建、拟替代污染源、评价范围内在建、拟建污染源情况见表 6.1-8，本项目及区域在建、拟建无组织源强见表 6.1-9。本项目非正常条件下废气排放参数见表 6.1-10。

表 6.1-8　本项目拟建、本次拟替代项目、区域在建、拟建项目及本项目排放参数

工程名称	污染源名称	排气筒基底坐标			排气筒		烟气		污染物(kg/h)											
		Xsm	Ysm	Zsm	高度m	内径m	温度K	排气量m^3/h	PM10	氨气	氯化氢	硫化氢	二氧化硫	硫酸	丙酮	甲醇	甲醛	甲苯	二氯甲烷	VOCs
本项目拟建	FQ-06	91	201	1	20	0.9	298	29000	0.0012	0.0015	0.0015		0.0442	0.0003	0.0041	0.0001		0.0096	0.0984	0.1983
	FQ-10	50	276	2	20	0.75	298	28000	0.0008		0.0041					0.0021			0.0961	0.2008
	FQ-04	31	311	2	25	1.0	298	20000	0.0259	0.1843	0.0594				0.0035	0.1313		0.1904	0.4178	1.8370
	FQ-08	77	421	2	25	1.0	298	15000	0.0001	0.001						0.0145			0.05	0.1243
	FQ-12	94	391	2	15	0.65	298	12000	0.008		0.009								0.1042	0.2292
	FQ-25	-42	313	2	20	0.8	298	25000	0.0015		0.0063		0.2765				0.0001	0.0371	0.072	0.4275
	FQ-24	-79	510	2	20	0.85	298	20000	0.0001		0.0004									0.0783
	FQ-19	10	610	3	15	0.3	298	3000								0.018		0.032		0.0667
	FQ-13	-79	570	3	15	0.7	298	22000		0.0055		0.0001								0.0028
	FQ-27	-246	470	1	20	0.85	298	29000												0.0099
	FQ-29	-189	365	3	15	0.6	298	14400												0.0002
本项目拟替代	FQ-06	91	201	1	20	0.9	298	29000		0.0001	0.0023				0.1114	0.1939			0.6993	1.7336
	FQ-02	51	218	2	20	0.6	298	15000			0.2491				0.0002	0.0144				0.2871
	FQ-03	77	241	2	20	0.9	298	25000			0.0544		0.018		0.053	0.1332		0.1099		0.2444
	FQ-04	50	276	2	20	0.75	298	28000			0.0002					0.0382			0.223	0.7893
	FQ-25	-42	313	2	20	0.8	298	25000			0.0024					0.005			0.455	0.6459
	FQ-08	77	421	2	25	1.0	298	15000	0.092	0.023						0.012			0.265	1.2024
	2#（502）	16	519	3	15	0.15	298	120							0.0481					0.1441
恒瑞在建项目（创六、创七）	FQ-05	21	209	2	20	1.15	298	25000	0.063		0.046				0.029	0.166		0.09	0.417	0.2197
	FQ-11	97	391	2	15	0.6	298	12000	0.026		0.0104				0.122	0.235			0.371	0.912
	FQ-25	-42	313	2	20	0.8	298	25000	0.036	0.135	0.0124				0.012	0.235		0.169		0.1271
	FQ-19	10	610	3	15	0.3	298	3000								0.007				0.007
	FQ-03	77	241	2	20	0.9	298	25000	0.014		0.012								0.405	0.089
	FQ-14	25	349	2	20	0.75	298	25000	0.029		0.0138					0.046				0.343
	FQ-26	-37	449	2	28	1.6	298	10000	0.014		0.076				0.14	0.036		0.042		0.526

	FQ-21	-119	447	2	20	0.8	298	20000	0.022		0.005								1.076
	FQ-15	2	378	2	20	0.75	298	25000	0.093	0.206	0.0115				0.059	0.097		0.143	0.329	1.5012
	FQ-12	94	391	2	15	0.65	298	12000	0.0114	0.0144	0.0557					0.0007	0.0061	0.0024	0.2692	0.6069
	FQ-07	73	420	2	15	0.6	298	15000	0.026	0.015	0.0107		0.159	0.004		0.357			0.322	1.3135
	FQ-06	91	201	1	20	0.9	298	29000	0.018		0.001				0.004	0.118	0.0005	0.035	0.042	0.4035
	FQ-13	-79	570	3	15	0.7	298	22000		0.0229		0.0005								0.0066
	FQ-27	-246	470	1	20	0.85	298	29000												0.025
	FQ-29	-189	365	3	15	0.6	298	14400												0.0024
豪森药业	DA036	318	561	3	22	0.45	298	15000	0.013		0.058									1.02
	DA039	391	552	3	22	0.9	298	28000	0.0412								0.0115		0.3039	0.3446
	DA040	439	383	3	22	0.9	298	28000	0.0383		0.0029					0.0024			0.1607	0.2665
	DA037	449	646	3	27	1.5	298	32500	0.029											1.5759
杰瑞药业	6#	353	2068	3	15	0.6	298	15000	0.19										0.24496	1.3536
	8#	334	2006	3	15	0.2	298	1000												0.03
宇田药业	4#	576	-59	3	25	0.6	298	10000	0.01										0.309	1.549
	5#	713	14	3	25	0.6	298	9600	0.069		0.088								0.447	0.917
金康	1#	-946	-679	2	30	1.2	298	50000	0.342											2.45
	2#	-1003	-719	2	30	0.8	298	20000												0.009
诺泰医药	DA024	1108	204	3	20	0.8	298	15000	0.075											0.574
	DA025	1056	126	3	20	1.0	298	10000	0.045											0.8312
润众	DA020	-585	-177	3	15	1.2	298	28000												0.592
	DA019	-586	-223	3	15	0.9	298	26000												0.004
	DA018	-654	-214	2	20	0.9	298	26000	0.0001											0.2172
	DA017	-566	-249	3	20	0.95	298	28000												0.0108
德源医药	DA007	474	****	3	21	1.0	298	30000	0.162		0.0136							0.0667	0.2174	0.06582
	DA006	592	124	3	15	0.5	298	12000										0.0001		0.00045

表 6.1-9　本项目、拟替代项目、区域在建、拟建项目无组织废气污染源情况

名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h								
	X	Y								PM10	甲苯	二氯甲烷	VOCs	氯化氢	甲醇	丙酮	氨气	硫化氢
***	102	204	1	50	15	150	7	7200	间歇		0.0016	0.0006	0.0132	0.0001				
***	100	202	1	50	15	150	14	7200	间歇		0.0014	0.0081	0.0253	0.0001	0.0003			
***	59	276	2	50	15	150	14	7200	间歇				0.026	0.0003	0.0033			
***	42	313	2	50	15	150	14	7200	间歇		0.0415	0.0008	0.2847	0.0095	0.0475	0.002		
***	-44	311	2	50	15	150	7	7200	间歇		0.005	0.0019	0.0413	0.0003				
***	68	415	2	72	15	150	14	7200	间歇				0.0171					
***	90	389	2	72	15	150	14	7200	间歇			0.0013	0.0285	0.0002				
***	-76	513	2	50	15	150	7	7200	间歇				0.0027					
***	-86	562	3	117	52	150	5	7200	间歇				0.0032				0.03	0.0001
***	-247	470	1	41	40	150	5	7200	间歇				0.011					
***	-192	368	3	15	14	150	5	7200	间歇				0.0003					
***	102	204	1	50	15	150	7	7200	间歇			0.0011	0.0033		0.0001	0.0006		
***	100	202	1	50	15	150	14	7200	间歇			0.0012	0.0014		0.0002			
***	80	238	2	50	15	150	7	7200	间歇		0.0001		0.0008	0.0001	0.0004	0.0001		
***	-44	311	2	50	15	150	7	7200	间歇		0.0124	0.016	0.0898	0.001	0.001	0.003		
***	68	415	2	72	15	150	14	7200	间歇	0.05			0.0280					
***	41	212	2	50	15	150	7	7200	间歇				0.0161	0.0002		0.0067		
***	14	518	3	50	15	150	7	7200	间歇				0.045					
***	-25	271	3	50	15	150	14	7200	间歇	0.008	0.013	0.037	0.1673		0.021	0.001		
***	90	389	2	72	15	150	14	7200	间歇	0.004		0.0219	0.0447	0.0269	0.0001			

***		79	420	2	72	15	150	14	7200	间歇	0.0093		0.0033	0.066	0.0004	0.0225		0.0003	
***		100	202	1	50	15	150	14	7200	间歇	0.005	0.0012	0.0001	0.036		0.021	0.001		
***		8	380	2	50	15	150	14	7200	间歇	0.004		0.002	0.0258	0.0002	0.007	0.002		
***		20	348	2	50	15	150	7	7200	间歇	0.0047			0.054	0.005	0.005			
***		99	389	2	72	15	150	7	7200	间歇	0.0046		0.002	0.0334	0.007	0.009	0.012		
***		8	380	2	50	15	150	7	7200	间歇	0.01	0.005	0.008	0.1439	0.005	0.0063			
***		20	348	2	50	15	150	14	7200	间歇	0.006	0.024		0.0818	0.029	0.019	0.001		
***		80	238	2	50	15	150	7	7200	间歇	0.0044		0.033	0.155	0.002				
***		-36	449	2	50	15	150	14	7200	间歇	0.005			0.0391			0.036		
***		-117	452	2	56	15	150	7	7200	间歇	0.005			0.0441					
豪森 611 车间		391	552	2	56	17	59.84	14.3	500	间歇				0.023					
豪森 613 车间		439	383	1	54	17	56.86	14.3	500	间歇				0.011					
德源 102 车间		474	****	4	75	16	58.82	10.3	7200	间歇				0.005					
德源 103 车间		592	124	4	60	16	58.46	10.3	7200	间歇				0.002					
诺泰医药 607 车间		1108	204	2	23	80	120	14	7200	间歇				0.057					
诺泰医药 636 车间		1056	126	2	23	80	120	7	7200	间歇				0.13	0.0015				
杰瑞	1#厂房	353	2068	2	60	18	100	9.4	7200	间歇				0.047					
	2#厂房	334	2006	2	60	18	100	9.4	7200	间歇				0.055					
宇田药业	八车间	576	-59	3	74	18	65	10	7200	间歇				0.001					
	九车间	713	14	3	100	18	65	10	7200	间歇				0.0058					

表 6.1-10　非正常工况污染源情况

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	年产生频次
FQ-04	废气治理设施运转异常，反应初始阶段温度等参数异常	氨气	0.1843	0.5	2
		丙酮	0.035		
		二氯甲烷	5.2225		
		PM_{10}	0.0259		
		甲苯	2.38		
		甲醇	1.3125		
		氯化氢	0.0594		
		非甲烷总烃	11.3802		
		VOCs	18.967		

6.1.4 区域环境空气质量达标情况

根据《2025 年度连云港市生态环境状况公报》，2025 年连云港市空气质量优良天数比率为 86.3%，环境空气污染物二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物(PM_{10})、细颗粒物($PM_{2.5}$)的年平均浓度、臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度、一氧化碳的 24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二级标准。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），连云港市环境空气属于达标区。

6.1.5 大气环境影响方案

6.1.5.1 预测模型选取

本项目大气评价等级为一级，结合用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)要求，本次环评采用导则推荐的 AERMOD 模式系统进行预测。

AERMOD 由美国国家环保局联合美国气象学会组建法规模式改善委员会（AERMIC）开发。该系统以扩散统计理论为出发点，假设污染物的浓度分布在一定程度上服从高斯分布。模式系统可用于多种排放源（包括点源、面源和体源）的排放，也适用于乡村环境和城市环境、平坦地形和复杂地形、地面源和高架源等多种排放扩散情形的模拟和预测。

AERMOD 模式系统包括 AERMOD 扩散模式、AERMET 气象预处理和 AERMAP 地形预处理模块。

6.1.5.2 气象数据

本项目周边 50km 范围内的气象站有连云港站（站号 58044），连云港站是一般站，地理位置为东经 119.2347 度，北纬 34.5489 度，海拔高度为 4.7m，距离本项目约 13.38km；本项目采用 2025 年连云港站地面观测数据结合中尺度数据作为代表性年份气象背景场进行预测。本评价所用地面气象数据及高空探测数据均由国家环境保护环境影响评价重点实验室提供。

本项目气象数据情况详见表 6.1-11。

表 6.1-11 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象坐标		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
连云港	58044	一般站	119.2347	34.5489	13500	5	2025	逐时地面详细数据，包括

								① 风向、②风速、③总云量④干球温度

高空探测数据说明：数据是采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式就散过程中把全国共划分为 189km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心(NCEP)的再分析数据作为模型输入场和边界场。模拟气象数据信息详见表 6.1-12。

表 6.1-12 模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		平均海拔高度/m	数据年份	模拟气象要素
经度	纬度			
119.2333	34.5333	21	2025	一天早晚两次不同等压面上的气压、离地高度、干球温度，其中离地高度 3000m 以内的有效数据层数不少于 10 层。

6.1.5.3 地形数据

AERMOD 模型所需输入地理地形和土地利用类型数据。其中，地理地形数据参数包括计算区域的海拔高度，土地利用类型。地形数据范围同预测范围，海拔高度由计算区域的遥感图像及数字高程 DEM（美国网站下载的“SRTM 90m Digital Elevation Data”）数据提取，分辨率为 90m。土地利用类型数据 LULC（land use land cover）包括：城市和建筑区、农田、牧场、林地、水、湿地、荒地、冻土带和终年积雪或终年结冰地带的有关信息。

6.1.5.4 土地利用图

本项目位于大浦工业区，评价范围内土地利用类型主要为已开发工业用地（城市）和居住用地为主。

6.1.5.5 预测内容及评价要求

本项目对主要污染物（二氧化硫、PM_{10}、氨、硫化氢、甲苯、氯化氢、甲醇、甲醛、丙酮、硫酸、二氯甲烷、VOCs）进行预测分析。

⑴项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

⑵项目正常排放条件下，叠加区域排放同类型污染物的拟建、在建项目，同步减去项目“以新代老”污染源和区域削减污染源的环境影响，预测评价叠加大气环境质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于项目排放的主要污染

物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。

⑶项目非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1 h 最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

⑴ 计算项目大气环境防护距离。

预测情景详见表 6.1-13。

表 6.1-13　预测内容和评价要求

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度（小时平均浓度、24 小时平均浓度） 长期浓度（年平均浓度）	最大浓度占标率
	新增污染源-“以新代老”污染源+区域削减污染源+区域拟建、在建项目污染源	正常排放	短期浓度（24 小时平均浓度） 长期浓度（年平均浓度）	叠加环境质量现状浓度后保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	1 小时平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源+项目全厂现有污染源	正常排放	1 小时平均质量浓度	大气环境防护距离

6.1.6 预测结果及评价

6.1.6.1 正常排放情况下项目贡献值分析

在 2025 年逐日逐时气象条件下，计算本项目正常排放的废气污染物对环境空气保护目标和网格点的贡献值，并计算其占标率情况。具体结果详见表 6.1-14。

表 6.1-14　本项目贡献质量浓度预测结果表

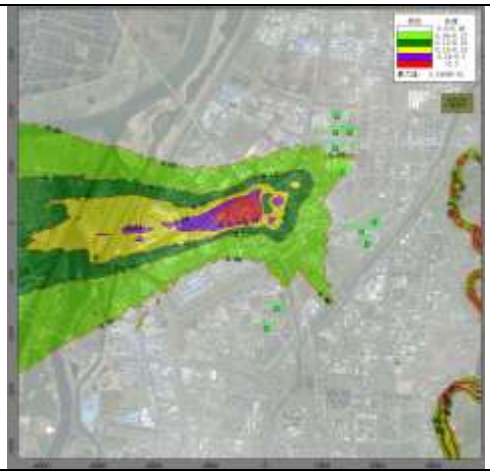
污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 mg/m³	出现时间	占标率/%	达标情况
PM_{10}	猴嘴安置(规划居住用地)	日均	5.60E-05	250625	0.04	达标
		年均	1.00E-05	平均值	0.01	达标
	苍梧小学开发区校区	日均	4.40E-05	250512	0.03	达标
		年均	6.00E-06	平均值	0.01	达标
	新海实验中学开发区校区	日均	5.10E-05	250****	0.03	达标
		年均	9.00E-06	平均值	0.01	达标
	振云社区	日均	3.70E-05	250316	0.02	达标
		年均	5.00E-06	平均值	0.01	达标
	云锦园	日均	3.70E-05	250616	0.02	达标
		年均	5.00E-06	平均值	0.01	达标
	海滨职业技术学校	日均	4.10E-05	251101	0.03	达标

		年均	6.00E-06	平均值	0.01	达标
	新海学府	日均	3.80E-05	251013	0.03	达标
		年均	3.00E-06	平均值	0.00	达标
	新海云谷	日均	3.40E-05	250919	0.02	达标
		年均	2.00E-06	平均值	0.00	达标
	盐坨里	日均	3.60E-05	250615	0.02	达标
		年均	5.00E-06	平均值	0.01	达标
	恒大御峰	日均	4.40E-05	251228	0.03	达标
		年均	6.00E-06	平均值	0.01	达标
	区域最大落地浓度	日均	5.24E-04	250606	0.35	达标
		年均	1.37E-04	平均值	0.20	达标
二氧化硫	猴嘴安置(规划居住用地)	日均	0.000107	250624	0.07	达标
		年均	0.000012	平均值	0.02	达标
	苍梧小学开发区校区	日均	0.000113	250****	0.08	达标
		年均	0.000011	平均值	0.02	达标
	新海实验中学开发区校区	日均	0.000164	250416	0.11	达标
		年均	0.000016	平均值	0.03	达标
	振云社区	日均	0.000096	250830	0.06	达标
		年均	0.000009	平均值	0.01	达标
	云锦园	日均	0.000122	250826	0.08	达标
		年均	0.000009	平均值	0.01	达标
	海滨职业技术学校	日均	0.000116	250826	0.08	达标
		年均	0.000009	平均值	0.02	达标
	新海云谷	日均	0.000138	250803	0.09	达标
		年均	0.000009	平均值	0.02	达标
	盐坨里	日均	0.000098	250824	0.07	达标
		年均	0.000009	平均值	0.02	达标
	恒大御峰	日均	0.000126	250615	0.08	达标
		年均	0.000012	平均值	0.02	达标
	新海学府	日均	0.000109	250730	0.07	达标
		年均	0.000010	平均值	0.02	达标
	区域最大落地浓度	日均	0.001181	250707	0.79	达标
		年均	0.000231	平均值	0.39	达标
氨气	猴嘴安置(规划居住用地)	小时	0.004724	25092908	2.36	达标
	苍梧小学开发区校区	小时	0.003240	25100108	1.62	达标
	新海实验中学开发区校区	小时	0.003****	25011110	1.81	达标
	振云社区	小时	0.002986	25082521	1.49	达标
	云锦园	小时	0.003601	25082607	1.80	达标
	海滨职业技术学校	小时	0.003298	25082607	1.65	达标
	新海学府	小时	0.004538	25073005	2.27	达标
	新海云谷	小时	0.00****2	25090207	3.15	达标
	盐坨里	小时	0.003111	25100108	1.56	达标
	恒大御峰	小时	0.002666	25011110	1.33	达标
	区域最大落地浓度	小时	0.004538	25080707	26.94	达标
丙酮	猴嘴安置(规划居住用地)	小时	0.001818	25011910	0.23	达标
	苍梧小学开发区校区	小时	0.001310	25070504	0.16	达标
	新海实验中学开发区校区	小时	0.001566	25061505	0.20	达标
	振云社区	小时	0.001141	25061701	0.14	达标
	云锦园	小时	0.001327	25062605	0.17	达标

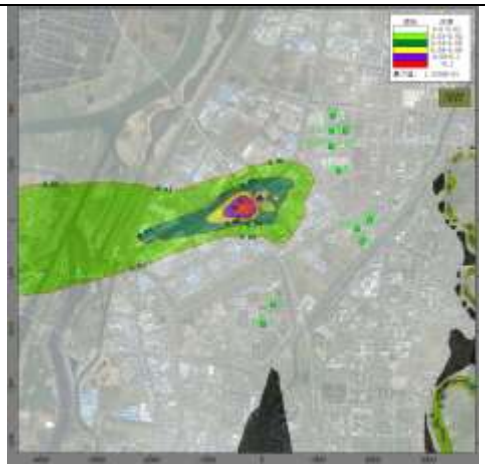
	海滨职业技术学校	小时	0.001878	25082522	0.23	达标
	新海云谷	小时	0.001010	25081103	0.13	达标
	盐坨里	小时	0.001301	25083023	0.16	达标
	恒大御峰	小时	0.001377	25082421	0.17	达标
	新海学府	小时	0.001072	25081024	0.13	达标
	区域最大落地浓度	小时	0.034120	25090707	4.26	达标
二氯甲烷	猴嘴安置(规划居住用地)	小时	0.019261	25092908	4.31	达标
	苍梧小学开发区校区	小时	0.017915	25070421	4.01	达标
	新海实验中学开发区校区	小时	0.015786	25082421	3.53	达标
	振云社区	小时	0.015705	25082420	3.51	达标
	云锦园	小时	0.017963	25062605	4.02	达标
	海滨职业技术学校	小时	0.017932	25071503	4.01	达标
	新海云谷	小时	0.027554	25090207	6.16	达标
	盐坨里	小时	0.018491	25083023	4.14	达标
	恒大御峰	小时	0.018524	25082421	4.14	达标
	新海学府	小时	0.020747	25081024	4.64	达标
	区域最大落地浓度	小时	0.255647	25090707	57.19	达标
甲苯	猴嘴安置(规划居住用地)	小时	0.007275	25092908	3.64	达标
	苍梧小学开发区校区	小时	0.004532	25100108	2.27	达标
	新海实验中学开发区校区	小时	0.004925	25011110	2.46	达标
	半岛铭筑（在建）	小时	0.004062	25061624	2.03	达标
	云邸（在建）	小时	0.004723	25082607	2.36	达标
	振云社区	小时	0.004730	25082607	2.36	达标
	云锦园	小时	0.008656	25090207	4.33	达标
	海滨职业技术学校	小时	0.003986	25100108	1.99	达标
	猴嘴街道	小时	0.003461	25011110	1.73	达标
	新海云谷	小时	0.006193	25073005	3.10	达标
	区域最大落地浓度	小时	0.054677	25090707	27.34	达标
甲醇	猴嘴安置(规划居住用地)	小时	0.012409	25092908	0.41	达标
	苍梧小学开发区校区	小时	0.012504	25070421	0.42	达标
	新海实验中学开发区校区	小时	0.010554	25061505	0.35	达标
	半岛铭筑（在建）	小时	0.010403	25082420	0.35	达标
	云邸（在建）	小时	0.011766	25062605	0.39	达标
	振云社区	小时	0.011465	25071503	0.38	达标
	云锦园	小时	0.016131	25090207	0.54	达标
	海滨职业技术学校	小时	0.012366	25070205	0.41	达标
	猴嘴街道	小时	0.012346	25082421	0.41	达标
	新海云谷	小时	0.013232	25071423	0.44	达标
	区域最大落地浓度	小时	0.116972	25090707	3.90	达标
甲醛	猴嘴安置(规划居住用地)	小时	0.000102	25082501	0.20	达标
	苍梧小学开发区校区	小时	0.000104	25070504	0.21	达标
	新海实验中学开发区校区	小时	0.000097	25082421	0.19	达标
	半岛铭筑（在建）	小时	0.000089	25082420	0.18	达标
	云邸（在建）	小时	0.000109	25062605	0.22	达标
	振云社区	小时	0.000106	25071503	0.21	达标
	云锦园	小时	0.000123	25090207	0.25	达标
	海滨职业技术学校	小时	0.000110	25083023	0.22	达标
	猴嘴街道	小时	0.000109	25082421	0.22	达标
	新海云谷	小时	0.000122	25081024	0.24	达标

	区域最大落地浓度	小时	0.001488	25090707	2.98	达标
硫化氢	猴嘴安置(规划居住用地)	小时	0.000032	25103106	0.32	达标
	苍梧小学开发区校区	小时	0.000037	25010202	0.37	达标
	新海实验中学开发区校区	小时	0.000032	25091004	0.32	达标
	半岛铭筑（在建）	小时	0.000038	25121803	0.38	达标
	云邸（在建）	小时	0.000032	25121023	0.32	达标
	振云社区	小时	0.000030	25121107	0.30	达标
	云锦园	小时	0.000032	25122420	0.32	达标
	海滨职业技术学校	小时	0.000033	25120324	0.33	达标
	猴嘴街道	小时	0.000028	25020601	0.28	达标
	新海云谷	小时	0.000026	25121924	0.26	达标
	区域最大落地浓度	小时	0.000309	25090707	3.09	达标
硫酸	猴嘴安置(规划居住用地)	小时	0.000069	25082501	0.02	达标
	苍梧小学开发区校区	小时	0.000071	25070421	0.02	达标
	新海实验中学开发区校区	小时	0.000065	25070503	0.02	达标
	半岛铭筑（在建）	小时	0.000059	25082420	0.02	达标
	云邸（在建）	小时	0.000065	25062605	0.02	达标
	振云社区	小时	0.000068	25071503	0.02	达标
	云锦园	小时	0.000078	25081023	0.03	达标
	海滨职业技术学校	小时	0.000067	25083023	0.02	达标
	猴嘴街道	小时	0.000069	25082421	0.02	达标
	新海云谷	小时	0.000077	25071423	0.03	达标
	区域最大落地浓度	小时	0.000683	25090707	0.23	达标
氯化氢	猴嘴安置(规划居住用地)	小时	0.001321	25011910	2.64	达标
	苍梧小学开发区校区	小时	0.000890	25070421	1.78	达标
	新海实验中学开发区校区	小时	0.001191	25061505	2.38	达标
	半岛铭筑（在建）	小时	0.000927	25061701	1.85	达标
	云邸（在建）	小时	0.001250	25062605	2.50	达标
	振云社区	小时	0.001246	25071503	2.49	达标
	云锦园	小时	0.001373	25081103	2.75	达标
	海滨职业技术学校	小时	0.001130	25083023	2.26	达标
	猴嘴街道	小时	0.000918	25082421	1.84	达标
	新海云谷	小时	0.001280	25081102	2.56	达标
	区域最大落地浓度	小时	0.018463	25090707	36.93	达标
VOCs	猴嘴安置(规划居住用地)	小时	0.094210	25092908	7.85	达标
	苍梧小学开发区校区	小时	0.057785	25070421	4.82	达标
	新海实验中学开发区校区	小时	0.065383	25011110	5.45	达标
	半岛铭筑（在建）	小时	0.054090	25082420	4.51	达标
	云邸（在建）	小时	0.059463	25062605	4.96	达标
	振云社区	小时	0.064104	25082522	5.34	达标
	云锦园	小时	0.112602	25090207	9.38	达标
	海滨职业技术学校	小时	0.057436	25083023	4.79	达标
	猴嘴街道	小时	0.058510	25082421	4.88	达标
	新海云谷	小时	0.088124	25090207	7.34	达标
	区域最大落地浓度	小时	0.451640	25090707	37.64	达标

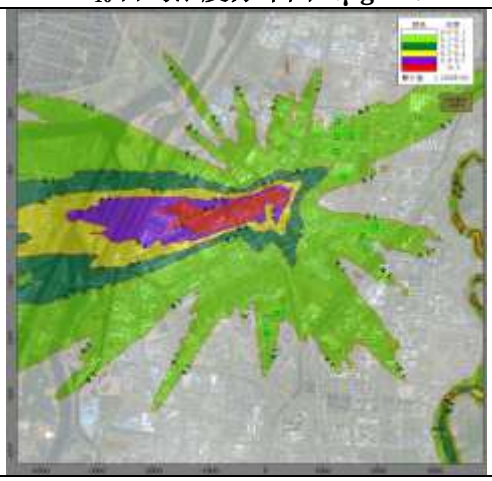
各污染物浓度分布图如下：



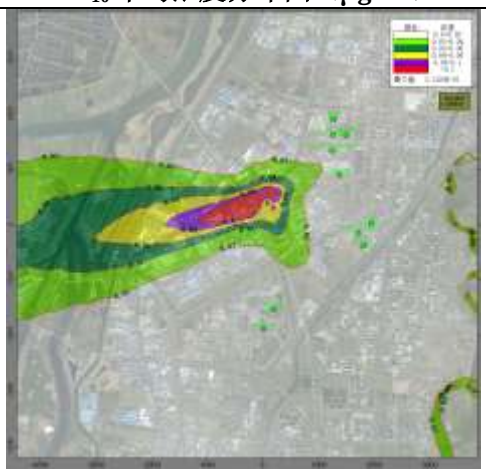
PM_{10} 日均浓度分布图（μg/m³）



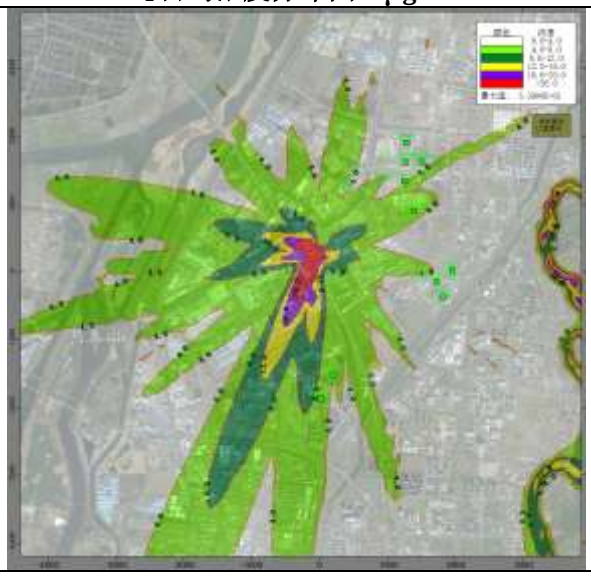
PM_{10} 年均浓度分布图（μg/m³）



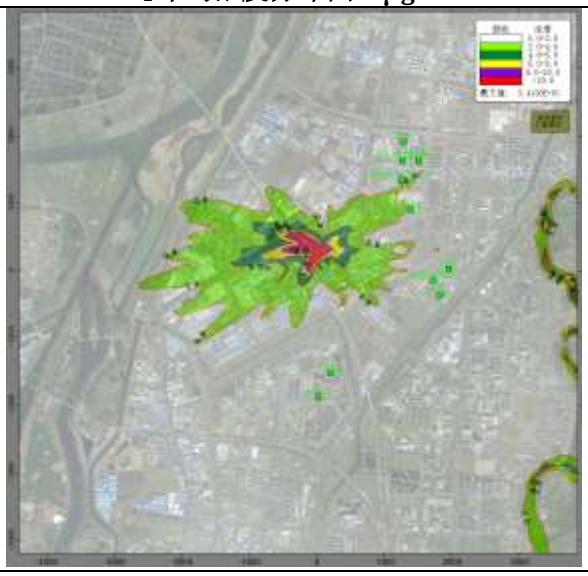
SO_2 日均浓度分布图（μg/m³）



SO_2 年均浓度分布图（μg/m³）



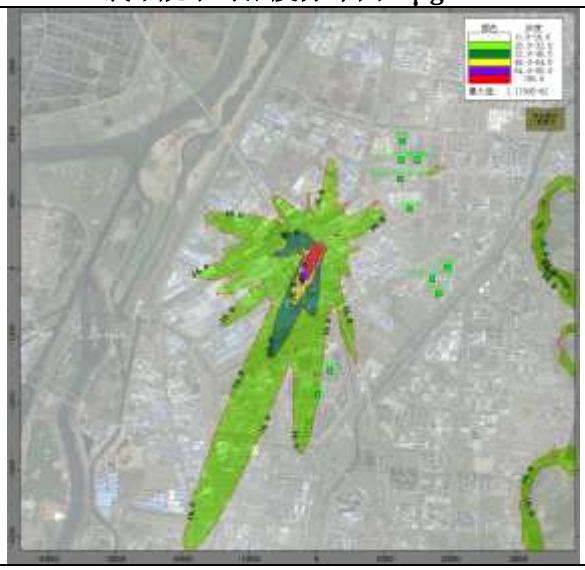
氨小时浓度分布图（μg/m³）



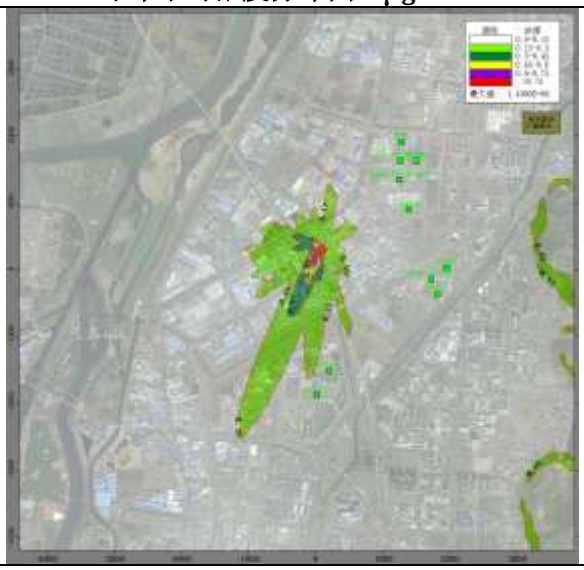
丙酮小时浓度分布图（μg/m³）

二氯甲烷小时浓度分布图（μg/m³）

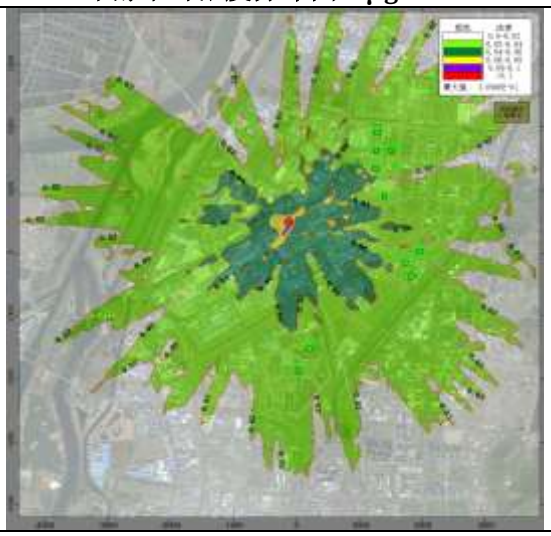
甲苯小时浓度分布图（μg/m³）



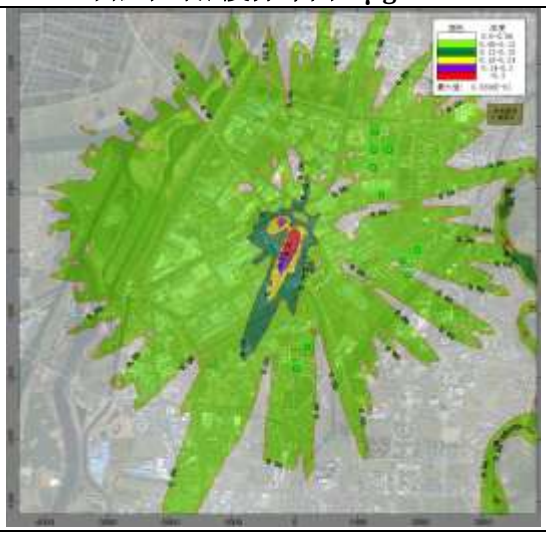
甲醇小时浓度分布图（μg/m³）



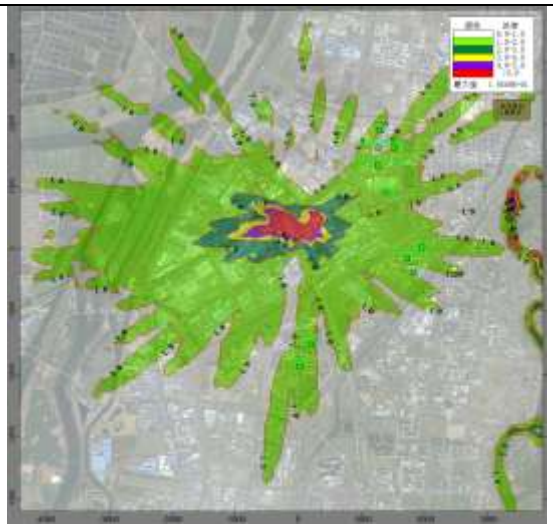
甲醛小时浓度分布图（μg/m³）



硫化氢小时浓度分布图（μg/m³）



硫酸小时浓度分布图（μg/m³）



氯化氢小时值浓度分布图（μg/m³）

VOCs 小时值浓度分布图（μg/m³）

6.1.6.2 叠加后环境质量浓度预测及其分析

各因子叠加环境质量浓度预测结果见表 6.1-15。

表 6.1-15 叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	本项目及区域在建项目贡献（mg/m³）	背景现状 mg/m³	叠加值 mg/m³	占标率/%	达标情况
PM_{10}	猴嘴安置(规划居住用地)	日均	5.60E-05	0.116	1.16E-01	96.71	达标
		年均	1.00E-05	0.05	5.00E-02	83.35	达标
	苍梧小学开发区校区	日均	4.40E-05	0.116	1.16E-01	96.70	达标
		年均	6.00E-06	0.05	5.00E-02	83.34	达标
	新海实验中学开发区校区	日均	5.10E-05	0.116	1.16E-01	96.71	达标
		年均	9.00E-06	0.05	5.00E-02	83.35	达标
	振云社区	日均	3.70E-05	0.116	1.16E-01	96.70	达标
		年均	5.00E-06	0.05	5.00E-02	83.34	达标
	云锦园	日均	3.70E-05	0.116	1.16E-01	96.70	达标
		年均	5.00E-06	0.05	5.00E-02	83.34	达标
	海滨职业技术学校	日均	4.10E-05	0.116	1.16E-01	96.70	达标
		年均	6.00E-06	0.05	5.00E-02	83.34	达标
	新海学府	日均	3.80E-05	0.116	1.16E-01	96.70	达标
		年均	3.00E-06	0.05	5.00E-02	83.34	达标
	新海云谷	日均	3.40E-05	0.116	1.16E-01	96.70	达标
		年均	2.00E-06	0.05	5.00E-02	83.34	达标
	盐坨里	日均	3.60E-05	0.116	1.16E-01	96.70	达标
		年均	5.00E-06	0.05	5.00E-02	83.34	达标
	恒大御峰	日均	4.40E-05	0.116	1.16E-01	96.70	达标
		年均	6.00E-06	0.05	5.00E-02	83.34	达标
	区域最大落地浓度	日均	5.24E-04	0.116	1.17E-01	97.10	达标
		年均	1.37E-04	0.05	5.01E-02	83.56	达标
二氧化硫	猴嘴安置(规划居住用地)	日均	0.000107	0.015	1.51E-02	10.07	达标
		年均	0.000012	0.008	8.01E-03	13.35	达标
	苍梧小学开发区校区	日均	0.000113	0.015	1.51E-02	10.08	达标

		年均	0.000011	0.008	8.01E-03	13.35	达标
	新海实验中学开发区校区	日均	0.000164	0.015	1.52E-02	10.11	达标
		年均	0.000016	0.008	8.02E-03	13.36	达标
	振云社区	日均	0.000096	0.015	1.51E-02	10.06	达标
		年均	0.000009	0.008	8.01E-03	13.35	达标
	云锦园	日均	0.000122	0.015	1.51E-02	10.08	达标
		年均	0.000009	0.008	8.01E-03	13.35	达标
	海滨职业技术学校	日均	0.000116	0.015	1.51E-02	10.08	达标
		年均	0.000009	0.008	8.01E-03	13.35	达标
	新海云谷	日均	0.000138	0.015	1.51E-02	10.09	达标
		年均	0.000009	0.008	8.01E-03	13.35	达标
	盐坨里	日均	0.000098	0.015	1.51E-02	10.07	达标
		年均	0.000009	0.008	8.01E-03	13.35	达标
	恒大御峰	日均	0.000126	0.015	1.51E-02	10.08	达标
		年均	0.000012	0.008	8.01E-03	13.35	达标
	新海学府	日均	0.000109	0.015	1.51E-02	10.07	达标
		年均	0.000010	0.008	8.01E-03	13.35	达标
	区域最大落地浓度	日均	0.001181	0.015	1.62E-02	10.79	达标
		年均	0.000231	0.008	8.23E-03	13.72	达标
氨气	猴嘴安置(规划居住用地)	小时	0.004724	0.05	5.47E-02	27.36	达标
	苍梧小学开发区校区	小时	0.003240	0.05	5.32E-02	26.62	达标
	新海实验中学开发区校区	小时	0.003****	0.05	5.36E-02	26.81	达标
	振云社区	小时	0.002986	0.05	5.30E-02	26.49	达标
	云锦园	小时	0.003601	0.05	5.36E-02	26.80	达标
	海滨职业技术学校	小时	0.003298	0.05	5.33E-02	26.65	达标
	新海学府	小时	0.004538	0.05	5.45E-02	27.27	达标
	新海云谷	小时	0.00****2	0.05	5.63E-02	28.15	达标
	盐坨里	小时	0.003111	0.05	5.31E-02	26.56	达标
	恒大御峰	小时	0.002666	0.05	5.27E-02	26.33	达标
	区域最大落地浓度	小时	0.004538	0.18	1.85E-01	92.27	达标
丙酮	猴嘴安置(规划居住用地)	小时	0.001818	0	1.82E-03	0.23	达标
	苍梧小学开发区校区	小时	0.001310	0	1.31E-03	0.16	达标
	新海实验中学开发区校区	小时	0.001566	0	1.57E-03	0.20	达标
	振云社区	小时	0.001141	0	1.14E-03	0.14	达标
	云锦园	小时	0.001327	0	1.33E-03	0.17	达标
	海滨职业技术学校	小时	0.001878	0	1.88E-03	0.23	达标
	新海云谷	小时	0.001010	0	1.01E-03	0.13	达标
	盐坨里	小时	0.001301	0	1.30E-03	0.16	达标
	恒大御峰	小时	0.001377	0	1.38E-03	0.17	达标
	新海学府	小时	0.001072	0	1.07E-03	0.13	达标
	区域最大落地浓度	小时	0.034120	0	3.41E-02	4.27	达标
二氯甲烷	猴嘴安置(规划居住用地)	小时	0.019261	0.295	3.14E-01	70.30	达标
	苍梧小学开发区校区	小时	0.017915	0.295	3.13E-01	70.00	达标
	新海实验中学开发区	小时	0.015786	0.295	3.11E-01	69.53	达标

	校区						
	振云社区	小时	0.015705	0.295	3.11E-01	69.51	达标
	云锦园	小时	0.017963	0.295	3.13E-01	70.01	达标
	海滨职业技术学校	小时	0.017932	0.295	3.13E-01	70.01	达标
	新海云谷	小时	0.027554	0.295	3.23E-01	72.16	达标
	盐坨里	小时	0.018491	0.295	3.13E-01	70.13	达标
	恒大御峰	小时	0.018524	0.295	3.14E-01	70.14	达标
	新海学府	小时	0.020747	0.295	3.16E-01	70.64	达标
	区域最大落地浓度	小时	0.255647	0.0591	3.15E-01	70.41	达标
甲苯	猴嘴安置(规划居住用地)	小时	0.007275	0.112	1.19E-01	59.64	达标
	苍梧小学开发区校区	小时	0.004532	0.112	1.17E-01	58.27	达标
	新海实验中学开发区校区	小时	0.004925	0.112	1.17E-01	58.46	达标
	半岛铭筑（在建）	小时	0.004062	0.112	1.16E-01	58.03	达标
	云邸（在建）	小时	0.004723	0.112	1.17E-01	58.36	达标
	振云社区	小时	0.004730	0.112	1.17E-01	58.37	达标
	云锦园	小时	0.008656	0.112	1.21E-01	60.33	达标
	海滨职业技术学校	小时	0.003986	0.112	1.16E-01	57.99	达标
	猴嘴街道	小时	0.003461	0.112	1.15E-01	57.73	达标
	新海云谷	小时	0.006193	0.112	1.18E-01	59.10	达标
	区域最大落地浓度	小时	0.054677	0.0151	6.98E-02	34.89	达标
甲醇	猴嘴安置(规划居住用地)	小时	0.012409	0	1.24E-02	0.41	达标
	苍梧小学开发区校区	小时	0.012504	0	1.25E-02	0.42	达标
	新海实验中学开发区校区	小时	0.010554	0	1.06E-02	0.35	达标
	半岛铭筑（在建）	小时	0.010403	0	1.04E-02	0.35	达标
	云邸（在建）	小时	0.011766	0	1.18E-02	0.39	达标
	振云社区	小时	0.011465	0	1.15E-02	0.38	达标
	云锦园	小时	0.016131	0	1.61E-02	0.54	达标
	海滨职业技术学校	小时	0.012366	0	1.24E-02	0.41	达标
	猴嘴街道	小时	0.012346	0	1.23E-02	0.41	达标
	新海云谷	小时	0.013232	0	1.32E-02	0.44	达标
	区域最大落地浓度	小时	0.116972	0	1.17E-01	3.90	达标
甲醛	猴嘴安置(规划居住用地)	小时	0.000102	0	1.02E-04	0.20	达标
	苍梧小学开发区校区	小时	0.000104	0	1.04E-04	0.21	达标
	新海实验中学开发区校区	小时	0.000097	0	9.70E-05	0.19	达标
	半岛铭筑（在建）	小时	0.000089	0	8.90E-05	0.18	达标
	云邸（在建）	小时	0.000109	0	1.09E-04	0.22	达标
	振云社区	小时	0.000106	0	1.06E-04	0.21	达标
	云锦园	小时	0.000123	0	1.23E-04	0.25	达标
	海滨职业技术学校	小时	0.000110	0	1.10E-04	0.22	达标
	猴嘴街道	小时	0.000109	0	1.09E-04	0.22	达标
	新海云谷	小时	0.000122	0	1.22E-04	0.24	达标
	区域最大落地浓度	小时	0.001488	0	1.49E-03	2.98	达标
硫化	猴嘴安置(规划居住用	小时	0.000032	0.003	3.03E-03	30.32	达标

氢	地)						
	苍梧小学开发区校区	小时	0.000037	0.003	3.04E-03	30.37	达标
	新海实验中学开发区校区	小时	0.000032	0.003	3.03E-03	30.32	达标
	半岛铭筑（在建）	小时	0.000038	0.003	3.04E-03	30.38	达标
	云邸（在建）	小时	0.000032	0.003	3.03E-03	30.32	达标
	振云社区	小时	0.000030	0.003	3.03E-03	30.30	达标
	云锦园	小时	0.000032	0.003	3.03E-03	30.32	达标
	海滨职业技术学校	小时	0.000033	0.003	3.03E-03	30.33	达标
	猴嘴街道	小时	0.000028	0.003	3.03E-03	30.28	达标
	新海云谷	小时	0.000026	0.003	3.03E-03	30.26	达标
	区域最大落地浓度	小时	0.000309	0.003	3.31E-03	33.09	达标
硫酸	猴嘴安置(规划居住用地)	小时	0.000069	0.018	1.81E-02	6.02	达标
	苍梧小学开发区校区	小时	0.000071	0.018	1.81E-02	6.02	达标
	新海实验中学开发区校区	小时	0.000065	0.018	1.81E-02	6.02	达标
	半岛铭筑（在建）	小时	0.000059	0.018	1.81E-02	6.02	达标
	云邸（在建）	小时	0.000065	0.018	1.81E-02	6.02	达标
	振云社区	小时	0.000068	0.018	1.81E-02	6.02	达标
	云锦园	小时	0.000078	0.018	1.81E-02	6.03	达标
	海滨职业技术学校	小时	0.000067	0.018	1.81E-02	6.02	达标
	猴嘴街道	小时	0.000069	0.018	1.81E-02	6.02	达标
	新海云谷	小时	0.000077	0.018	1.81E-02	6.03	达标
	区域最大落地浓度	小时	0.000683	0.13	1.31E-01	43.56	达标
氯化氢	猴嘴安置(规划居住用地)	小时	0.001321	0.048	4.93E-02	98.64	达标
	苍梧小学开发区校区	小时	0.000890	0.048	4.89E-02	97.78	达标
	新海实验中学开发区校区	小时	0.001191	0.048	4.92E-02	98.38	达标
	半岛铭筑（在建）	小时	0.000927	0.048	4.89E-02	97.85	达标
	云邸（在建）	小时	0.001250	0.048	4.93E-02	98.50	达标
	振云社区	小时	0.001246	0.048	4.92E-02	98.49	达标
	云锦园	小时	0.001373	0.048	4.94E-02	98.75	达标
	海滨职业技术学校	小时	0.001130	0.048	4.91E-02	98.26	达标
	猴嘴街道	小时	0.000918	0.048	4.89E-02	97.84	达标
	新海云谷	小时	0.001280	0.048	4.93E-02	98.56	达标
	区域最大落地浓度	小时	0.018463	0	1.85E-02	36.93	达标
VOCs	猴嘴安置(规划居住用地)	小时	0.094210	0.895	9.89E-01	82.43	达标
	苍梧小学开发区校区	小时	0.057785	0.895	9.53E-01	79.40	达标
	新海实验中学开发区校区	小时	0.065383	0.895	9.60E-01	80.03	达标
	半岛铭筑（在建）	小时	0.054090	0.895	9.49E-01	79.09	达标
	云邸（在建）	小时	0.059463	0.895	9.54E-01	79.54	达标
	振云社区	小时	0.064104	0.895	9.59E-01	79.93	达标
	云锦园	小时	0.112602	0.895	1.01E+00	83.97	达标
	海滨职业技术学校	小时	0.057436	0.895	9.52E-01	79.37	达标
	猴嘴街道	小时	0.058510	0.895	9.54E-01	79.46	达标

	新海云谷	小时	0.088124	0.895	9.83E-01	81.93	达标
	区域最大落地浓度	小时	0.451640	0.352	8.03E-01	66.97	达标

由上表可知，本项目排放的污染物叠加环境空气保护目标、网格点处环境质量现状浓度和区域排放同类型污染物的拟建、在建项目贡献值后均能满足相应的环境质量标准。

6.1.6.3 非正常排放情况的环境影响预测

FQ-04 排气筒非正常排放对环境空气敏感点的贡献浓度值及区域最大地面浓度值详见表 6.1-16。

表 6.1-16 非正常工况下各污染物最大地面小时浓度

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 mg/m^3	占标率/%	达标情况
二氧化硫	猴嘴安置(规划居住用地)	小时	0.001798	0.36	达标
	苍梧小学开发区校区	小时	0.001390	0.28	达标
	新海实验中学开发区校区	小时	0.002048	0.41	达标
	振云社区	小时	0.001588	0.32	达标
	云锦园	小时	0.001264	0.25	达标
	海滨职业技术学校	小时	0.001545	0.31	达标
	新海云谷	小时	0.002397	0.48	达标
	盐坨里	小时	0.001395	0.28	达标
	恒大御峰	小时	0.001499	0.30	达标
	新海学府	小时	0.001613	0.32	达标
	区域最大落地浓度	小时	0.009149	1.83	达标
PM10	猴嘴安置(规划居住用地)	小时	0.001155	0.26	达标
	苍梧小学开发区校区	小时	0.001120	0.25	达标
	新海实验中学开发区校区	小时	0.001314	0.29	达标
	振云社区	小时	0.001032	0.23	达标
	云锦园	小时	0.000918	0.20	达标
	海滨职业技术学校	小时	0.000968	0.22	达标
	新海云谷	小时	0.001094	0.24	达标
	盐坨里	小时	0.000997	0.22	达标
	恒大御峰	小时	0.001134	0.25	达标
	新海学府	小时	0.001135	0.25	达标
	区域最大落地浓度	小时	0.009754	2.17	达标
氨气	猴嘴安置(规划居住用地)	小时	0.004913	2.46	达标
	苍梧小学开发区校区	小时	0.003385	1.69	达标
	新海实验中学开发区校区	小时	0.003790	1.90	达标
	振云社区	小时	0.003068	1.53	达标
	云锦园	小时	0.003748	1.87	达标
	海滨职业技术学校	小时	0.003405	1.70	达标
	新海云谷	小时	0.006541	3.27	达标
	盐坨里	小时	0.003241	1.62	达标
	恒大御峰	小时	0.002784	1.39	达标
	新海学府	小时	0.004631	2.32	达标
	区域最大落地浓度	小时	0.053882	26.94	达标

甲苯	猴嘴安置(规划居住用地)	小时	0.024503	12.25	达标
	苍梧小学开发区校区	小时	0.018424	9.21	达标
	新海实验中学开发区校区	小时	0.016991	8.50	达标
	振云社区	小时	0.013797	6.90	达标
	云锦园	小时	0.018280	9.14	达标
	海滨职业技术学校	小时	0.018396	9.20	达标
	新海云谷	小时	0.031016	15.51	达标
	盐坨里	小时	0.014709	7.35	达标
	恒大御峰	小时	0.011607	5.80	达标
	新海学府	小时	0.018925	9.46	达标
	区域最大落地浓度	小时	0.142388	71.19	达标
丙酮	猴嘴安置(规划居住用地)	小时	0.003697	0.46	达标
	苍梧小学开发区校区	小时	0.002434	0.30	达标
	新海实验中学开发区校区	小时	0.003095	0.39	达标
	振云社区	小时	0.002058	0.26	达标
	云锦园	小时	0.002631	0.33	达标
	海滨职业技术学校	小时	0.002748	0.34	达标
	新海云谷	小时	0.004021	0.50	达标
	盐坨里	小时	0.002452	0.31	达标
	恒大御峰	小时	0.002435	0.30	达标
	新海学府	小时	0.002851	0.36	达标
	区域最大落地浓度	小时	0.034138	4.27	达标
硫化氢	猴嘴安置(规划居住用地)	小时	0.000032	0.32	达标
	苍梧小学开发区校区	小时	0.000037	0.37	达标
	新海实验中学开发区校区	小时	0.000032	0.32	达标
	振云社区	小时	0.000038	0.38	达标
	云锦园	小时	0.000032	0.32	达标
	海滨职业技术学校	小时	0.000030	0.30	达标
	新海云谷	小时	0.000032	0.32	达标
	盐坨里	小时	0.000033	0.33	达标
	恒大御峰	小时	0.000028	0.28	达标
	新海学府	小时	0.000026	0.26	达标
	区域最大落地浓度	小时	0.000309	3.09	达标
氯化氢	猴嘴安置(规划居住用地)	小时	0.003187	6.37	达标
	苍梧小学开发区校区	小时	0.002135	4.27	达标
	新海实验中学开发区校区	小时	0.002382	4.76	达标
	振云社区	小时	0.001370	2.74	达标
	云锦园	小时	0.002028	4.06	达标
	海滨职业技术学校	小时	0.001655	3.31	达标
	新海云谷	小时	0.003627	7.25	达标
	盐坨里	小时	0.001685	3.37	达标
	恒大御峰	小时	0.001619	3.24	达标
	新海学府	小时	0.002469	4.94	达标
	区域最大落地浓度	小时	0.025935	51.87	达标
甲醇	猴嘴安置(规划居住用地)	小时	0.025000	0.83	达标
	苍梧小学开发区校区	小时	0.017452	0.58	达标
	新海实验中学开发区校区	小时	0.017516	0.58	达标
	振云社区	小时	0.013642	0.45	达标
	云锦园	小时	0.017319	0.58	达标

	海滨职业技术学校	小时	0.016194	0.54	达标
	新海云谷	小时	0.033842	1.13	达标
	盐坨里	小时	0.014148	0.47	达标
	恒大御峰	小时	0.013041	0.43	达标
	新海学府	小时	0.018732	0.62	达标
	区域最大落地浓度	小时	0.139816	4.66	达标
甲醛	猴嘴安置(规划居住用地)	小时	0.000102	0.20	达标
	苍梧小学开发区校区	小时	0.000104	0.21	达标
	新海实验中学开发区校区	小时	0.000097	0.19	达标
	振云社区	小时	0.000089	0.18	达标
	云锦园	小时	0.000109	0.22	达标
	海滨职业技术学校	小时	0.000106	0.21	达标
	新海云谷	小时	0.000123	0.25	达标
	盐坨里	小时	0.000110	0.22	达标
	恒大御峰	小时	0.000109	0.22	达标
	新海学府	小时	0.000122	0.24	达标
	区域最大落地浓度	小时	0.001488	2.98	达标
硫酸	猴嘴安置(规划居住用地)	小时	0.000069	0.02	达标
	苍梧小学开发区校区	小时	0.000072	0.02	达标
	新海实验中学开发区校区	小时	0.000065	0.02	达标
	振云社区	小时	0.000059	0.02	达标
	云锦园	小时	0.000065	0.02	达标
	海滨职业技术学校	小时	0.000068	0.02	达标
	新海云谷	小时	0.000078	0.03	达标
	盐坨里	小时	0.000067	0.02	达标
	恒大御峰	小时	0.000069	0.02	达标
	新海学府	小时	0.000077	0.03	达标
	区域最大落地浓度	小时	0.000683	0.23	达标
二氯甲烷	猴嘴安置(规划居住用地)	小时	0.070971	15.88	达标
	苍梧小学开发区校区	小时	0.052645	11.78	达标
	新海实验中学开发区校区	小时	0.046462	10.39	达标
	振云社区	小时	0.038256	8.56	达标
	云锦园	小时	0.051492	11.52	达标
	海滨职业技术学校	小时	0.048942	10.95	达标
	新海云谷	小时	0.097422	21.79	达标
	盐坨里	小时	0.039182	8.77	达标
	恒大御峰	小时	0.031069	6.95	达标
	新海学府	小时	0.060133	13.45	达标
	区域最大落地浓度	小时	0.348284	77.92	达标
VOCs	猴嘴安置(规划居住用地)	小时	0.251566	20.96	达标
	苍梧小学开发区校区	小时	0.180565	15.05	达标
	新海实验中学开发区校区	小时	0.178514	14.88	达标
	振云社区	小时	0.132363	11.03	达标
	云锦园	小时	0.181178	15.10	达标
	海滨职业技术学校	小时	0.165907	13.83	达标
	新海云谷	小时	0.324721	27.06	达标
	盐坨里	小时	0.144331	12.03	达标
	恒大御峰	小时	0.121873	10.16	达标
	新海学府	小时	0.195212	16.27	达标

	区域最大落地浓度	小时	1.109901	92.49	达标

从预测结果看出，非正常情况下，各污染物对敏感点的贡献浓度明显增大，企业需采取严格的风险预防措施，杜绝事故的发生，加强预警，同时加强废气处理设施的维护和管理，及时更换易损部件，确保废气治理措施的正常运转。

6.1.7 异味影响分析

臭气是指人的嗅觉感觉到的不快气味，而所谓的恶臭是指给人以不快感的气味。本项目排放的大气污染物中硫化氢、二甲硫醚、氨、甲苯、乙醇、异丙醇、丙酮、乙酸乙酯等属于恶臭物质，本报告选取上述物质进行恶臭影响分析。

二甲硫醚、氨、甲苯、乙醇、异丙醇、丙酮、乙酸乙酯等主要产生于生产工艺中，氨、硫化氢产生于污水站，各污染物均收集后经废气处理措施处理后达标排放。本项目各排气筒涉及的异味气体排放参数见表 6.1-17。

表 6.1-17 异味气体排放参数

点源编号	污染物	排放源强（kg/h）	烟气流量(m^3/h)	烟囱参数			排放工况
				排气筒高度(m)	出口内径(m)	出口温度(℃)	
FQ-06	氨气	0.0015	29000	20	0.9	25	正常排放
	丙酮	0.0041					正常排放
	二甲硫醚	0.0001					正常排放
	甲苯	0.0096					正常排放
	乙醇	0.001					正常排放
	乙酸乙酯	0.035					正常排放
	异丙醇	0.0002					正常排放
FQ-10	乙醇	0.0162	28000	25	1.0	25	正常排放
	乙酸乙酯	0.334					正常排放
FQ-04	氨气	0.1843	20000	20	0.75	25	正常排放
	丙酮	0.0035					正常排放
	甲苯	0.1904					正常排放
	异丙醇	0.366					正常排放
	乙酸乙酯	0.1963					正常排放
FQ-08	氨气	0.001	15000	25	1.0	25	正常排放
FQ-12	乙酸乙酯	0.0761	12000	15	0.65	25	正常排放
	异丙醇	0.0096					正常排放
FQ-25	甲苯	0.0186	25000	20	0.8	25	正常排放
	乙酸乙酯	0.1001					正常排放
	乙醇	0.0011					正常排放
FQ-24	乙醇	0.0006	20000	20	0.85	25	正常排放

	乙酸乙酯	0.0427					正常排放
FQ-19	甲苯	0.032	3000	15	0.3	25	正常排放
FQ-13	氨气	0.0055	22000	15	0.7	25	正常排放
	硫化氢	0.0001					正常排放
面源名称	污染物	排放速率（kg/h）	面源初始排放高度（m）		面源长度（m）		面源宽度（m）
****车间	甲苯	0.0016	7		50.5		15
	乙酸乙酯	0.0004					
****车间	二甲硫醚	0.0001	14		50.5		15
	甲苯	0.0014					
	乙醇	0.0017					
	异丙醇	0.0005					
****车间	乙醇	0.0073	14		50.5		15
	乙酸乙酯	0.0028					
****车间	丙酮	0.002	14		50.5		15
	甲苯	0.0415					
	乙酸乙酯	0.0005					
	异丙醇	0.15					
****车间	甲苯	0.005	7		50.5		15
	乙酸乙酯	0.0013					
****车间	乙酸乙酯	0.0008	14		72.2		15
	异丙醇	0.0083					
****车间	乙醇	0.0004	7		50.5		15
	乙酸乙酯	0.0002					
污水站	氨	0.003	5		117		52
	硫化氢	0.0001					

各恶臭气体最大落地浓度及其嗅阈值的比较情况见表 6.1-18。

表 6.1-18　恶臭气体最大落地浓度及嗅阈值的比较

污染物	分子量	最大落地浓度（mg/m^3）	嗅阈值（ppm）	嗅阈值(mg/m^3)
二甲硫醚	62	0.000016	0.002	0.005
氨	17	0.006193	0.3	0.209
甲苯	92	0.012298	0.098	0.369
乙醇	46	0.001486	0.10	0.188
异丙醇	60	0.042058	3.9	9.570
丙酮	58	0.000575	7.2	17.079
乙酸乙酯	88	0.020547	0.84	3.023
硫化氢	34	0.000057	0.00041	0.001

注：嗅阈值（mg/m^3）=分子量/22.4*嗅阈值（ppm，V/V）*273/(273+T)计，T 取 25.

根据表 6.1-11 所示，项目排放的二甲硫醚、氨、甲苯、乙醇、异丙醇、丙酮、乙酸乙酯、硫化氢等最大落地浓度均小于相应的嗅阈值，对周围大气环境影响较小，但仍应加强污染控制管理，减少不正常排放情况的发生，本项目异味影响是可以得到控制的。

为使恶臭对周围环境影响减至最低，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。

6.1.8 环境防护距离

（1）大气环境防护距离

采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的大气环境防护距离模逐一计算本项目中的各无组织源的大气环境防护距离，通过预测，项目无组织排放的气体对厂界的贡献值均小于厂界浓度限值，同时厂界外各污染因子最大落地浓度均低于环境质量标准，因此本项目不设大气环境防护距离。

（2）卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），当企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，需基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。本项目各无组织污染物等标排放量计算结果见下表。根据等标排放量计算结果，本项目选择各车间等标排放量最大的污染物 1-2 种污染物为主要特征大气有害物质计算卫生防护距离。项目排放的各无组织污染物登标排放量计算情况见表 6.1-19。

表 6.1-19 无组织污染物等标排放量计算结果表

面源名称	污染物名称	环境空气质量标准限值（mg/m^3）	排放速率 kg/h	等标排放量	相对差（%）
****车间	甲苯	0.2	0.0016	0.0080	/
	二氯甲烷	0.447	0.0006	0.0013	98.3%
	氯化氢	0.05	0.0001	0.0020	97.5%
****车间	二氯甲烷	0.447	0.0081	0.0181	/
	甲苯	0.2	0.0014	0.0070	96.1%
	甲醇	3	0.0003	0.0001	99.9%
	氯化氢	0.05	0.0001	0.0020	98.9%
****车间	甲醇	3	0.0033	0.0011	81.7%
	氯化氢	0.05	0.0003	0.0060	/
****车间	丙酮	0.8	0.002	0.0025	98.8%
	二氯甲烷	0.447	0.0008	0.0018	99.1%
	甲苯	0.2	0.0415	0.2075	/

	甲醇	3	0.0475	0.0158	92.4%
	氯化氢	0.05	0.0095	0.1900	8.4%
****车间	甲苯	0.2	0.005	0.0250	/
	二氯甲烷	0.447	0.0019	0.0043	83.0%
	氯化氢	0.05	0.0003	0.0060	76.0%
****车间	二氯甲烷	0.447	0.0013	0.0029	27.3%
	氯化氢	0.05	0.0002	0.0040	/
厂区污水站	氨	0.2	0.003	0.0150	/
	硫化氢	0.01	0.0001	0.0100	33.3%

由表 6.1-19 可知，****车间甲苯和氯化氢两种物质等标排放量相差 8.4%，在 10%以内，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,其它车间仅选取等标排放量最大的物质计算卫生防护距离初值。

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）规定，卫生防护距离初值计算公式如下：

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

式中：

C_m 为环境一次浓度标准值（毫克/米 ^{3}）；

Q_c 为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（公斤/小时）；

r 为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（米）；

L 为工业企业所需的卫生防护距离（米）；

A、B、C、D 为计算系数。

无组织排放多种有害气体时，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。当按两种或两种以上有害气体的 Q_c/C_m 计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

该地区的平均风速属 2～4m/s 范围，A、B、C、D 值的选取见表 6.1-20。

表 6.1-20 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 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		

各车间卫生防护距离情况详见表 6.1-21

表 6.1-21 卫生防护距离计算结果

面源名称	污染物名称	Cm (mg/m^3)	产生速率 (Kg/h)	面源面积 (m^2)	卫生防护距离	
					计算结果 m	取值 m
****车间	甲苯	0.2	0.0016	757.5	0.678	50
****车间	二氯甲烷	0.447	0.0081	757.5	1.793	50
****车间	氯化氢	0.05	0.0003	757.5	0.481	50
****车间	甲苯	0.2	0.0415	757.5	29.568	100
	氯化氢	0.05	0.0095		27.009	
****车间	甲苯	0.2	0.005	757.5	2.628	50
****车间	氯化氢	0.05	0.0002	1083	0.240	50
污水站	氨	0.2	0.003	6084	0.414	50

根据计算分析，本项目卫生防护距离为****车间、****车间、****车间、****车间、****车间、污水处理站外 50m，****车间外 100m，根据已批环评报告，厂区卫生防护距离为厂界外 300m 范围，故本项目实施后，全厂的卫生防护距离为厂界外扩 300m 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，周围状况满足卫生防护距离的要求。项目卫生防护距离包络情况见图 4.1-2。

6.1.9 污染物排放核算结果

(1)有组织排放量核算

表 6.1-22 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (kg/a)
主要排放口					
1	FQ-06	氨气	***	***	***
		丙酮	***	***	***
		二甲硫醚	***	***	***
		二氯甲烷	***	***	***
		二氧化硫	***	***	***
		粉尘	***	***	***
		甲苯	***	***	***

		甲醇	***	***	***
		甲醛	***	***	***
		硫酸	***	***	***
		氯化氢	***	***	***
		乙腈	***	***	***
		乙酸乙酯	***	***	***
		正丙醇	***	***	***
		非甲烷总烃	***	***	***
		VOCs	***	***	***
2	FQ-10	二氯甲烷	***	***	***
		粉尘	***	***	***
		甲醛	***	***	***
		氯化氢	***	***	***
		乙酸乙酯	***	***	***
		非甲烷总烃	***	***	***
		VOCs	***	***	***
3	FQ-04	氨气	***	***	***
		丙酮	***	***	***
		二氯甲烷	***	***	***
		粉尘	***	***	***
		甲苯	***	***	***
		甲醇	***	***	***
		氯化氢	***	***	***
		乙腈	***	***	***
		乙酸乙酯	***	***	***
		非甲烷总烃	***	***	***
		VOCs	***	***	***
4	FQ-08	DMF	***	***	***
		氨气	***	***	***
		二氯甲烷	***	***	***
		粉尘	***	***	***
		甲醇	***	***	***
		乙腈	***	***	***
		非甲烷总烃	***	***	***
		VOCs	***	***	***
5	FQ-12	DMF	***	***	***
		二氯甲烷	***	***	***
		粉尘	***	***	***
		氯化氢	***	***	***
		乙腈	***	***	***
		乙酸乙酯	***	***	***
		非甲烷总烃	***	***	***
		VOCs	***	***	***
6	FQ-25	二氯甲烷	***	***	***
		二氧化硫	***	***	***
		粉尘	***	***	***
		甲苯	***	***	***

		甲醛	***	***	***
		氯化氢	***	***	***
		乙酸乙酯	***	***	***
		非甲烷总烃	***	***	***
		VOCs	***	***	***
7	FQ-24	粉尘	***	***	***
		氯化氢	***	***	***
		乙腈	***	***	***
		乙酸乙酯	***	***	***
		非甲烷总烃	***	***	***
		VOCs	***	***	***
8	FQ-19	甲苯	***	***	***
		甲醇	***	***	***
		非甲烷总烃	***	***	***
		VOCs	***	***	***
9	FQ-13	氨	***	***	***
		硫化氢	***	***	***
		非甲烷总烃	***	***	***
		VOCs	***	***	***
一般排放口					
1	FQ-27	非甲烷总烃	***	***	***
		VOCs	***	***	***
2	FQ-29	非甲烷总烃	***	***	***
		VOCs	***	***	***
有组织排放合计					
有组织排放总计		DMF			***
		氨			***
		丙酮			***
		二甲硫醚			***
		二氯甲烷			***
		二氧化硫			***
		甲苯			***
		甲醇			***
		甲醛			***
		硫化氢			***
		硫酸			***
		颗粒物			***
		氯化氢			***
		乙腈			***
		乙酸乙酯			***
		正丙醇			***
		非甲烷总烃			***
		VOCs			***

(2)无组织排放量核算

表 6.1-23 大气污染物无组织排放量核算表

	污染物	年排放量 kg/a

无组织排放合计	DMF	***
	氨	***
	丙酮	***
	二甲硫醚	***
	二氯甲烷	***
	甲苯	***
	甲醇	***
	硫化氢	***
	氯化氢	***
	乙腈	***
	乙酸乙酯	***
	非甲烷总烃	***
	VOCs	***

(3)年排放量核算

表 6.1-24 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(kg/a)
1	DMF	***
2	氨	***
3	丙酮	***
4	二甲硫醚	***
5	二氯甲烷	***
6	二氧化硫	***
7	甲苯	***
8	甲醇	***
9	甲醛	***
10	硫化氢	***
11	硫酸	***
12	颗粒物	***
13	氯化氢	***
14	乙腈	***
15	乙酸乙酯	***
16	正丙醇	***
17	非甲烷总烃	***
18	VOCs	***

(4)非正常排放核算

表 6.1-25 污染源非正常排放量核算表

排气筒	非正常排放源因	污染物名称	排放速率(kg/h)	单次持续时间	年发生频次	应对措施
FQ-04	废气治理设施运转异常	氨气	0.1843	0.5h	2 次	加强废气措施管理，提高检修频次；严格工艺操
		丙酮	0.0350			
		二氯甲烷	5.2225			
		粉尘	0.0259			
		甲苯	2.3800			
		甲醇	1.3125			

		氯代叔丁烷	0.0700			作，提高工艺自控水平
		氯化氢	0.0594			
		叔丁醇	0.0600			
		四氢呋喃	2.4125			
		特戊酸	0.0600			
		特戊酰氯	0.1238			
		乙腈	0.3500			
		乙酸	0.1078			
		乙酸酐	0.0200			
		乙酸乙酯	4.5750			
		异丙醇	1.9625			
		正庚烷	0.2755			
		非甲烷总烃	11.3802			
		VOCs	18.9670			

6.1.10 大气影响评价自查

大气影响评价自查表见表 6.1-19.

表 6.1-19 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 其他污染物(氨、硫化氢、甲苯、氯化氢、甲醇、甲醛、丙酮、硫酸、二氯甲烷、VOCs 等)		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	（2025）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据☑		主管部门发布的数据☑		现状补充监测☑		
	现状评价	达标区☑		不达标区□				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源☑	拟替代的污染源☑	其他在建、拟建项目污染源☑		区域污染源☑		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☑	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □	CALPUFF □	网格模型 □	其他 □
	预测范围	边长≥50km□		边长 5～50km □			边长=5km☑	
	预测因子	预测因子(二氧化硫、PM_{10}、氨、硫化氢、甲苯、氯化氢、甲醇、甲醛、丙酮、硫酸、二氯甲烷、VOCs)		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%□	$C_{本项目}$最大标率＞10%□				
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%☑	$C_{本项目}$最大标率＞30%□				
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（0.5）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:（二氧化硫、PM_{10}、氨、硫化氢、甲苯、氯化氢、甲醇、甲醛、丙酮、硫酸、二氯甲烷、VOCs 等）	有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑	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	距（ ）厂界最远（0）m		
	污染源年排放量	SO_2（ 0.2737 ）t/a	NO_X（ 0 ）t/a	颗粒物（0.0684）t/a	VOCs（9.2694）t/a
注:□”为勾选项 ，填“√”；“（ ）”为内容填写项				

6.2 水环境影响评价

6.2.1 评价等级判定

本项目位于大浦工业区内，项目废水产生量约****m^3/a，项目废水经预处理达接管要求后进入恒隆水务公司大浦工业区污水处理厂污水管网，纳入污水处理厂进行集中处理。本项目属于水污染型建设项目，项目废水排放属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)，水环境影响评价等级为三级 B。

6.2.2 水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)，水环境影响评价等级为三级 B，本项目不进行水环境影响预测，仅对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、依托污水处理设施的环境可行性评价。

6.2.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

(1)本项目产生的废水经厂区内污水站处理后各污染因子能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准和《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2 中的排放浓度限值，符合园区污水处理厂的接管水质浓度要求。

(2)本项目为水污染型项目，项目排放的废水不会改变区域水环境水温，不会造成生态流量的变化，满足区域水环境保护目标的要求。

(3)本项目产生的废水经收集处理后接入园区污水处理厂处理后排放，无面源污染，满足国家和地方有关面源污染控制治理要求。

(4)区域受纳水体大浦河属于达标区。本项目污水处理措施满足区域环境质量改善目标要求和行业污染防治可行技术指南中最佳可行技术要求。本项目废水经厂区处理后满足园区污水处理的接管要求，不会对污水处理厂造成冲击。本报告引用污水处理厂的环评结论：在污水处理厂正常排放的情况下，废水经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中 C 级标准后经由污水管道直接排入大浦河，对纳污河流影响较小。

6.2.2.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

(1)依托厂区污水处理站的环境可行性评价

金桥路厂区污水站分为高、低浓度共两套污水处理装置，高浓度废水处理系统设计处理能力 80m^3/d，采用“隔油沉淀+调节+内电解+化学氧化+曝气中和+沉淀”处理工艺。综合污水处理系统设计处理能力 4800m^3/d，采用“格栅+调节+水解酸化+UASB/高效厌氧反应器+好氧+二沉/MBR 膜系统”处理工艺。

项目厂区已建、在建项目高浓度废水量总计为 70.21m^3/d，本项目高浓废水产生总量约****m^3/d，则厂区现有高浓废水预处理单元处理余量可满足本项目高浓废水处理需求。

项目厂区已建、在建项目进综合废水处理单元处理的废水总量约为 4454m^3/d，本项目进综合废水处理单元处理的废水量约为****m^3/d，则厂区现有综合污水处理单元处理余量可满足本项目废水处理需求。

本项目废水属于中等浓度有机难生化废水，进水浓度符合产区污水站的设计进水水质要求，厂区污水站设有厌氧和 UASB 处理单元，能够处理项目的特征污染因子二氯甲烷等,厂区的污水处理站能够处理本项目的水污染物。本项目废水各类污染物浓度均低于污水站设计进水水质要求，根据污水处理站对各类污染物的去除效果，污水站出水能够稳定达到区域污水处理厂的接管要求。

根据厂区已批项目的验收监测结论，厂区污水站出水能够稳定达到区域污水处理厂的接管要求。

(2)依托区域污水处理厂的环境可行性评价

项目废水经厂区污水处理设施预处理后，各污染物均能做到达标排放，综合水质能够达到园区污水处理厂的接管要求，且废水中无超出园区污水处理厂设计的特征污染因子。大浦工业区污水处理厂一期规模为 4.8 万 m^3/d，二期扩建处理规模 5.2 万 m^3/d，扩建后处理规模为 10 万吨 m^3/d。经调查，大浦工业区污水处理厂剩余处理能力 5 万 m^3/d，本项目废水排放量为 $194m^3/d$，因此，园区污水处理厂有足够的容量接纳本项目产生的废水，从水质、水量上来说，项目废水可以全部进大浦工业污水处理厂集中处理。

大浦工业区污水管网已基本覆盖整个工业区，其管网建设与园区污水厂配套同时实施，园区污水收集管网已铺到企业门前，因此，从园区污水处理厂的服务范围和管网建设上来说,厂区废水接管到园区污水处理厂是可行的。

6.2.2.3 评价结论

项目废水处理后接入园区污水处理处理后排放，水污染控制和水环境影响减缓措施具有有效性，依托污水处理设施具有可行性，因此本项目废水经厂区处理后接入园区污水处理处理后排放对地表水的环境影响是可接受的。

6.2.3 污染源排放量核算

(1)废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 6.2-1 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	排放口是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	高浓度工艺废水	pH、COD、SS、总氮、二氯甲烷、AOX、盐分、急性毒性	入厂区综合污水处理站	间断	1#	高浓度水预处理单元	隔油+沉淀池+内电解+化学氧化+曝气+中和+沉淀	DW001	是	企业总排口
2	工艺废水	pH、COD、SS、总氮、AOX、盐分、急性毒性			2#	综合污水处理单元	格栅+调节+水解酸化+UASB/高效厌氧反应器+好氧+二沉/MBR 膜系统			
3	废气吸收水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、二氯甲烷、AOX、盐分								
4	检验化验废水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、二氯甲烷、AOX、氟化物、盐分、急性毒性								
5	设备冲洗水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、二氯甲烷、AOX、氟化物、盐分、急性毒性								
6	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮								
7	蒸气冷凝水	COD、SS								
8	循环冷却排水	COD、SS、总磷								
9	纯水制备废水	COD、SS、盐分	企业总排口			-	-			
10	雨水（不含初期雨水）	/	雨水管网	间断	/	/	/	YS001	是	雨水排放
11	雨水（不含初期雨水）	/	雨水管网	间断	/	/	/	YS002	是	雨水排放
12	雨水（不含初期雨水）	/	雨水管网	间断	/	/	/	YS003	是	雨水排放

(2)废水排放口基本信息

表 6.2-2　废水排放口信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 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浓度限值 mg/L
1	①	119°12'18.95"E	34°40'27.36"N	****	恒隆水务公司大浦工业区污水处理厂	间断排放	/	恒隆水务公司大浦工业区污水处理厂	pH	6～9
									COD	50
									SS	10
									氨氮	4（6）
									总磷	0.5
									总氮	12（15）
									甲苯	0.1
									二氯甲烷	0.3
									AOX	1
									甲醛	1
									挥发酚	0.1
									硝基苯类	2
									苯胺类	0.5

表 6.2-3　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	
			名称	浓度限值 mg/l
1	①	pH 值	大浦工业区污水处理厂接管标准及 GB/T31962-2015 A 等级	6.5～9.5
		COD≤		500
		悬浮物≤		400
		氨氮≤		45
		总氮≤		70
		总磷≤		8
		挥发酚≤		1.0
		甲醛≤		5
		甲苯≤		2.5(参照苯系物)

		苯系物≤		2.5
		AOX≤		8
		硝基苯类≤		5
		苯胺类≤		5
		二氯甲烷	GB21904-2008	0.3
		急性毒性（$HgCl_2$ 毒性当量）		0.07

(3)废水污染物排放信息

表 6.2-4　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/l	新增日排放量 kg/d		全年日排放量 kg/d	新增年排放量 t/a		全厂年排放量 t/a
				本项目	以新带老削减量		本项目	以新带老削减量	
1	①	COD	<500	80.00	43.15	2354.55	26.4	14.24	777
		SS	<400	64.85	28.52	2231.15	21.4	9.41	736.28
		氨氮	<45	6.82	1.64	198.97	2.25	0.54	65.66
		总氮	<70	10.61	3.12	375.91	3.5	1.03	124.05
		总磷	<8	1.21	0.33	40.21	0.4	0.11	13.27
		甲苯	<2.5	0.36	0.03	8.55	0.12	0.01	2.82
		甲醛	<5	0.36	0.00	12.09	0.12	0	3.99
		苯胺类	<5	0.36	0.00	0.36	0.12	0	0.12
		硝基苯类	<5	0.76	0.00	0.76	0.25	0	0.25
		挥发酚	<1	0.15	0.00	0.85	0.05	0	0.28
		二氯甲烷	<0.3	0.05	0.03	14.59	0.015	0.01	4.815
		AOX	<8	1.21	0.09	45.58	0.4	0.03	15.04
		盐分	/	570.61	240.61	6443.94	188.3	79.4	2126.5
		苯系物	<2.5	0.36	0.03	8.55	0.12	0.01	2.82
全厂排放口合计		COD					12.16		777
		SS					11.99		736.28
		氨氮					1.71		65.66
		总氮					2.47		124.05
		总磷					0.29		13.27
		甲苯					0.11		2.82

	甲醛	0.12	3.99
	苯胺类	0.12	0.12
	硝基苯类	0.25	0.25
	挥发酚	0.05	0.28
	二氯甲烷	0.005	4.815
	AOX	0.37	15.04
	盐分	108.9	2126.5
	苯系物	0.11	2.82

6.2.4 地表水环境影响评价自查

表 6.2-5 建设项目地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="3">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="3">水污染影响型☑；水文要素影响型☐</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="3">饮用水水源保护区 ☐；饮用水取水口 ☐；涉水的自然保护区 ☐；重要湿地 ☐；重点保护与珍稀水生生物的栖息地☐；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐；涉水的风景名胜区 ☐；其他 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td>水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td>直接排放 ☐；间接排放 ☑；其他 ☐</td><td colspan="2">水温 ☐；径流 ☐；水域面积 ☐</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td>持久性污染物 ☐；有毒有害污染物 ☑；非持久性污染物 ☑；pH 值 ☑；热污染 ☐；富营养化 ☐；其他 ☐</td><td colspan="2">水温 ☐；水位（水深） ☐；流速 ☐；流量 ☐；其他 ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td>水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td>一级 ☐；二级 ☐；三级 A ☐；三级 B ☑；</td><td colspan="2">一级 ☐；二级 ☐；三级 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="7">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td>已建 ☐；在建 ☐；拟建 ☐；
其他 ☐</td><td>拟替代的污染物 ☐</td><td>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 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 ☐；平水期☐；枯水期 ☐；冰封期 ☐
春季 ☐；夏季 ☐；秋季 ☐；冬季 ☐</td><td>生态环境保护主管部门 ☐；补充监测 ☐；其他 ☐</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="3">未开发 ☐；开发量 40%以下 ☐；开发量 40%以上 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 ☐；平水期 ☐；枯水期 ☐；冰封期 ☐
春季 ☐；夏季 ☐；秋季 ☐；冬季 ☐</td><td>水行政主管部门 ☐；补充监测 ☐；其他 ☐</td></tr>
<tr><td>补充监测</td><td colspan="2">监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测段面或点位</td></tr>
</table>

工作内容		自查项目		
		丰水期 □；平水期 ☑；枯水期 □；冰封期 □ 春季 ☑；夏季 □；秋季 □；冬季 □	（水温、pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、甲苯、甲醛、二氯甲烷、AOX、挥发酚、石油类）	监测断面或点位个数（4）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	（COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、甲苯、甲醛、二氯甲烷、AOX、挥发酚、石油类）		
	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（GB3838-2002 中 III、IV 类水体）		
	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情况 □：达标 □；不达标 □ 水环境控制单元或断面水质达标状况 □：达标 ☑；不达标 □ 水环境保护目标质量状况 □：达标 □；不达标 □ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标 ☑；不达标 □ 底泥污染评价 □ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □ 水环境质量回顾评价 □ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □	达标区 ☑ 不达标区 □	
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2		
	预测因子	（ ）		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件 □		
	预测情景	建设期 □；生产运行期 □；服务期满后 □ 正常工况 □；非正常工况 □ 污染控制和减缓措施方案 □ 区（流）域环境指廊改善目标要求情景 □		
	预测方法	数值解 □；解析解 □；其他 □ 导则推荐模式 □；其他 □		

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="5">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="20">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5">区（流）域水环境质量改善目标 ☑；替代削减源 ☐</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">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 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="15">污染源排放量核算（本项目）</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2">COD</td><td colspan="2">26.4</td><td><500</td></tr>
<tr><td colspan="2">SS</td><td colspan="2">21.4</td><td><400</td></tr>
<tr><td colspan="2">氨氮</td><td colspan="2">2.25</td><td><45</td></tr>
<tr><td colspan="2">总氮</td><td colspan="2">3.5</td><td><70</td></tr>
<tr><td colspan="2">总磷</td><td colspan="2">0.4</td><td><8</td></tr>
<tr><td colspan="2">甲苯</td><td colspan="2">0.12</td><td><2.5</td></tr>
<tr><td colspan="2">甲醛</td><td colspan="2">0.12</td><td><5</td></tr>
<tr><td colspan="2">苯胺类</td><td colspan="2">0.12</td><td><5</td></tr>
<tr><td colspan="2">硝基苯类</td><td colspan="2">0.25</td><td><5</td></tr>
<tr><td colspan="2">挥发酚</td><td colspan="2">0.05</td><td><1</td></tr>
<tr><td colspan="2">二氯甲烷</td><td colspan="2">0.015</td><td><0.3</td></tr>
<tr><td colspan="2">AOX</td><td colspan="2">0.4</td><td><8</td></tr>
<tr><td colspan="2">盐分</td><td colspan="2">188.3</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">苯系物</td><td colspan="2">0.12</td><td><2.5</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（ ）m^3/s；鱼类繁殖期（ ）m^3/s；其他（ ）m^3/s
生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m</td></tr>
<tr><td>防</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理措施 ☑；水文减缓措施 ☐；生态流量保障措施 ☐；区域削减 ☐；依托其他工程措施 ☑；其他 ☐</td></tr>
</table>

工作内容		自查项目		
治措施	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 □；自动 □；无监测 □	手动 ☑；自动 ☑；无监测 □
		监测点位	（将本项目地表水环境监测计划纳入恒隆水务公司大浦工业区污水处理厂监测计划中）	（ 企业废水排口 ）
		监测因子		（流量、pH、COD、氨氮 总氮、总磷）
	污染物排放清单	☑		
评价结论		可以接受 ☑；不可接受 □		
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容				

6.3 噪声影响评价

6.3.1 噪声源情况

项目建成后主要噪声源为风机、各种泵类，噪声源强约 80-90dB(A)，项目噪声源详见 4.5.4 节。

由于同类设备相距较近，因此评价中将同类设备视作一个点源考虑，以便于简化计算。

6.3.2 声环境质量预测及评价

⑴ 预测模式

选用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4–2021）中的工业噪声预测模式。根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

①室外声源

$$L_p(r) = L_p(r_0) + \mathrm{Dc} - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$—预测点处声压级，dB；

$L_p(r0)$—参考位置r_0处的声压级，dB；

D_c—指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级Lw的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div}—几何发散引起的衰减，dB。按无指向性点声源在半自由声场的几何发散衰减量计算，A_{div}=20lg(r)+8；

A_{atm}—大气吸收引起的衰减，dB。$A_{atm}=a$（r-r_0）/1000，a为大气吸收衰减系数，是温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数；

A_{bar}—障碍物屏蔽引起的衰减，dB。采用简化处理方法，即单绕射（即薄屏障）的衰减最大取20dB(A)、在双绕射（即厚屏障）的衰减最大取25dB，并且计算屏障衰减后，不再考虑地面效应衰减；

A_{gr}—地面效应引起的衰减，dB。

$$A_{gr}=4.8-\left(\frac{2h_m}{r}\right)\left(17+\frac{300}{r}\right)$$

式中h_m 为传播路径的平均离地高度（m）。

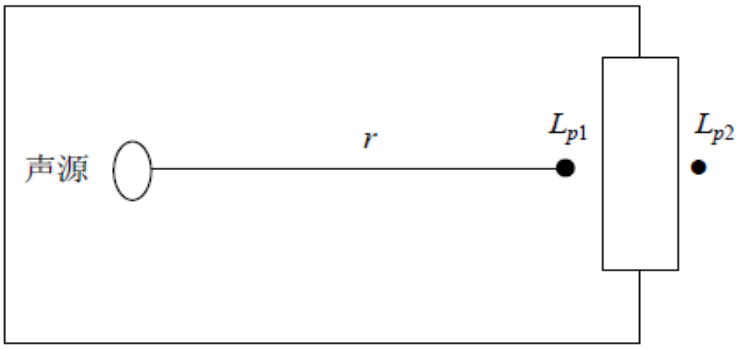
A_{misc}—其他多方面效应引起的衰减，dB。

②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公式（B.1）近似求出：

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

式中：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

也可按公式（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：

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

式中：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；当放在两面墙的夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式（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：

$$L_{p1i}(T)=10\lg(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1Lp1ij}) \qquad (B.3)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}—室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式（A.9）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2_i}(T)=L_{p1_i}(T)-(TL_i+6) \qquad (B.4)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i—围护结构i倍频带的隔声量，dB。

③多源叠加对预测点的总贡献值

第i个室外声源在预测点产生的A声级记为L_{Ai}，第j个室外等效声源在预测点产生的A声级记为L_{Aj}，在T时间内其工作时间为t_i、t_j，则技改工程对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg}=10\left[\frac{1}{T}(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}})\right]$$

昼、夜时段划分按8:00～22:00、22:00～8:00，昼、夜时长记14h、10h。

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i —在T时间内i声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j —在T时间内j声源工作时间，s。

④预测点的预测等效声级

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

式中：L_{eq}—预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}—建设项目声源在预测点的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}—预测点的背景噪声值，dB。

⑵ 预测结果及评价

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声控制措施及噪声随距离的衰减时噪声源对外环境影响情况。

厂界噪声最终预测结果见表 6.3-1。

表 6.3-1　项目声环境影响预测结果 dB(A)

影响值 / 声源		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
本项目贡献值		***	***	***	***
在建项目贡献值		***	***	***	***
背景值	***	***	***	***	60
	***	***	***	***	53
叠加值	***	***	***	***	60.28
	***	***	***	***	53.22
达标情况	昼	达标	达标	达标	达标
	夜	达标	达标	达标	达标

预测分析表明，本项目噪声源经隔声、消声等治理措施以及距离衰减，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，叠加本底值后，厂界噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 -2008）中 3 类标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

6.4　固体废物环境影响分析

本项目营运期产生的固体废物主要为废液、废活性炭、污水站污泥等，项目固废废物产生及利用处置方式见表 6.4-1。

表 6.4-1　项目固体废物产生及利用处置方式汇总表

序号	编号	危废名称	属性	产生工序及装置	危废类别	危废代码	处置量（t/a）	处置方式	处置单位

1	S1-1~S1-3、S1-5、S1-7~S1-10、S1-12~S1-16、S1-18~S1-23、S2-1、S2-4~S2-12、S2-14~S2-16、S3-1~S3-3、S3-6~S3-9、S3-11~S3-21、S3-23~S3-26、S4-1~S4-5、S4-7~S4-12、S4-14~S4-50、S4-52~S4-58、S5-2~S5-21、S5-23~S5-25、S6-1~S6-6、S6-8~S6-27	废母液	危险废物	离心、冷凝、偶联、洗涤等	HW02	271-002-02	***	***	***
2	SG-1、SG-3、SG-5、SG-7、SG-10、SG-12、SG-14、SG-16、SG-18	废气吸收冷凝液	危险废物	废气处理	HW02	271-002-02	***		
3	SG-9	废白油	危险废物	废气处理	HW02	271-002-02	***		
4	-	设备清洗废液	危险废物	设备清洗	HW02	271-002-02	***		
5	S4-6、S4-13	废渣	危险废物	离心	HW02	271-001-02	***	***	***
6	S4-51	废滤膜	危险废物	过滤	HW02	271-003-02	***		
7	S1-19、S2-3、S2-13、S3-27、S4-59	废滤芯	危险废物	过滤	HW02	271-003-02	***		
8	S1-11、S3-4、S3-22、S5-1	废干燥剂	危险废物	干燥	HW02	271-004-02	***		
9	S1-6	废树脂	危险废物	吸附	HW02	271-004-02	***		
10	S1-4、S2-2	废催化剂	危险废物	过滤	HW50	271-006-50	***		
11	S6-7	废纤维素	危险废物	吸附	HW02	271-004-02	***		
12	S3-5、S3-10、S5-22	废活性炭	危险废物	脱色	HW02	271-003-02	***	***	***
13	SG-2、SG-4、SG-6、SG-8、SG-13、SG-15、SG-17	废活性炭	危险废物	废气吸收脱附	HW49	900-039-49	***		
14	/	污水处理站污泥	危险废物	污水处理	HW02	900-000-02	***	***	***
15	/	原辅料内包装	危险废物	原辅料包装	HW49	900-041-49	***		
16	/	实验室废物	危险废物	检验化验等	HW49	900-047-49	***		

6.4.1 一般固废环境影响分析

营运期产生的一般固体废物主要为生活垃圾、废渗透膜等，本项目不新增劳动定员，现有厂区内设置的生活垃圾收集箱分类收集后，定期交由园区

环卫部门统一处理。废渗透膜定期更换，更换量已经在现有项目中考虑，本项目不新增。

6.4.2 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

(1) 危险废物贮存场所选址可行性分析

厂区已建 1#危废仓库（建筑面积 1640m^2）、2#危废库（建筑面积 216m^2）。本项目危险固废依托现有 1#、2#危废仓库贮存。

公司所在地为连云港经济技术开发区大浦工业区，危废库选址满足生态环境保护法律法规、规划和生态环境分区管控要求，选址不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区，不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。危废库卫生防护距离内无居民点。厂区内建设的危废库符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）选址要求。

(2) 危险废物贮存场所贮存能力分析

根据调查，固废仓库 1m^2 能贮存 2-3t 左右的桶装或袋装物质。根据项目现有环评资料，厂区现有项目约产生***t/a 危险废物（其中约 8000 t/a 危险废物采用储罐暂存），本项目危废产生量约****t/a，厂区危险废物转运处置周期按 15 天计（1#危废库每年可周转危废总计约 78720 吨，2#危废库每年可周转危废总计约 10368 吨），现有危废仓库可以满足项目危废贮存及转运需求。

(3) 贮存设施产生的环境影响

危险废物在贮存过程中有易挥发的气体产生，可能对环境空气及周边的居民产生一定的影响，危险废物在贮存过程中出现泄露，可能污染土壤和地下水，因补进排的水力联系污染周边的地表水。

公司危险废物贮存仓库已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，设置集气收集装置并配套废气处理措施，做好防渗处理，设置泄露液体收集装置，定期转运处置等，采取上述措施后，危险废物贮存时对大气、水、土壤的影响很小。

6.4.3 运输过程的环境影响分析

危险废物从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所或处置设施可能产生散落、泄漏，可能对环境空气产生一定的影响，可能污染土壤和地下水。

危险废物运输废物过程中，采用专门的收集容器及运输车辆，运输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。在公路上行驶时应持有运输许可证，由经过培训并持证上岗的专业收运人员押运。在途经桥梁时，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。运输过程中出现泄露时，及时收集。采取上述措施后，危险废物运输过程中对大气、水、土壤的影响很小。

6.4.4 委托处置的环境影响分析

项目产生的废渣、废过滤介质、废吸附剂、污水处理污泥、原辅料内包装、实验室废物等委托光大环保（连云港）废弃物处理有限公司、连云港市赛科废料处置有限公司焚烧处理，废液委托江苏绿瑞特环境科技股份有限公司、淮安市福马再生资源有限公司回收处置，废活性炭委托江苏恒源活性炭有限公司处置，沾染废物委托连云港万事兴环保科技有限公司处置。

以上单位均已取得危险废物经营许可证，在各自核准经营和处置能力范围内可以接收本项目产生的危险废物，经济技术可行，本项目固废全部委托处理处置，不外排，对周围环境影响较小。

6.5 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，结合区域地下水环境敏感程度，本项目地下水评价工作等级为二级，为满足项目地下水评价要求。江苏连云港地质工程勘察院在区域开展了水文地质勘察工作，地勘范围包括宋跳开发区、大浦工业区、临港产业区在内的水文地质单元，东西长约 4-7km，南北长约 11km，总面积 60km^2，具体调查范围：西至临洪河、大浦河，东至东盐河、排淡河、大浦河入海水道(大浦河调尾工程)，南至宋跳河，北至大港路。地下水评价范围详见图 6.5-1。

6.5.1 地层岩性

根据评价区本次勘察的 22 个水文地质钻孔及搜集的 15 个代表性钻孔资

料，评价区的主要地层岩性如下：

⑴全新统人工填土（Q_4^{ml} ）：以灰褐色、灰黄色素填土及杂填土为主，大部分为素填土；

⑵全新统冲海积层（Q_4^{al+m}）：以灰黄色粘性土及青灰色淤泥为主，局部淤泥层夹粉细砂薄层；

⑶上更新统冲洪积层（Q_3^{al+pl}）：以粘性土及砂层为主，砂层主要为中细砂；

⑷元古界岩层（P_t）：以灰褐色、灰黄色、灰绿色全-强风化片麻岩为主。

按岩土层的地质时代、成因类型及岩性，将评价区岩土层自上而下划分为 10 个工程地质层，详细地层如下：

①层填土（Q_4^{ml}）：灰褐色、灰黄色为主，稍湿，松散～稍密，土质不均，主要由粘性土组成，局部为风化岩碎屑、块及少量建筑垃圾（基础）；评价区普遍分布，厚度：0.50～4.20m，平均 1.29m；层底埋深：0.50～4.20m，平均 1.29m。此层主要为包气带层。

②层粘土（Q_4^{al}）：灰黄色，可塑，切面光滑，土质较均，局部含零星铁锰结核；评价区大部分分布，厚度：0.80～2.60m，平均 1.71m；层底埋深：2.00～5.00m，平均 2.89m。此层上部主要为包气带层，下部为潜水赋水层。

③层淤泥（Q_4^{m}）：青灰色，流塑，土质较均，局部夹粉细砂薄层；评价区普遍分布，厚度：7.60～12.30m，平均 9.46m；层底埋深：10.40～14.70m，平均 12.38m。此层为潜水赋水层。

④层粘土（Q_3^{al+pl}）：灰黄色，可～硬塑，切面光滑，土质较均，局部夹粉质粘土、砂层，含少量铁锰及钙质结核；评价区普遍分布，厚度：2.60～7.40m，平均 4.81m；层底埋深：15.40～19.60m，平均 17.31m。此层为隔水层(弱透水层)。

⑤层粉质粘土（Q_3^{al+pl}）：黄褐色，可～硬塑，切面较光滑，土质较均，局部夹粘土、砂层，含少量铁锰及钙质结核；评价区普遍分布，厚度：3.60～8.00m，平均 5.99m；层底埋深：20.80～27.60m，平均 23.44m。此层为隔水层(弱透水层)。

⑥-1 层粉细砂（Q_3^{al+pl}）：黄褐色，中密～密实，饱和，颗粒为圆粒，级配差，分选性好，主要由石英、长石等组成，局部夹粘性土薄层；评价区普遍分布，厚度：2.00～8.50m，平均 5.20m；层底埋深：24.70～29.30m，平均 27.30m。此层为第I孔隙承压水的上段赋水层。

⑥-2 层粉质粘土（Q_3^{al+pl}）：灰黄色、黄褐色，可～硬塑，切面较光滑，土质较均，局部夹粘土、砂层，含少量铁锰及钙质结核；评价区部分分布，厚度：1.10～4.90m，平均 3.35m；层底埋深：28.50～35.10m，平均 31.00m。此层为隔水层(弱透水层)。

⑥-3 层中砂（Q_3^{al+pl}）：黄褐色，中密～密实，饱和，颗粒为圆粒，级配差，分选性好，主要由石英、长石等组成，局部颗粒较大、夹粘性土薄层；评价区普遍分布，厚度：4.80～10.80m，平均 7.18m；层底埋深：27.50～42.30m，平均 33.73m。此层为第I孔隙承压水的下段赋水层。

⑦层粉质粘土（Q_3^{al+pl}）：黄褐色、灰黄色，可～硬塑，切面较光滑，土质较均，局部夹粘土、砂层，含少量铁锰及钙质结核；评价区普遍分布，厚度：1.20～5.40m，平均 3.27m；层底埋深：20.80～43.50m，平均 34.78m。此层为隔水层(弱透水层)。

⑧层全-强风化片麻岩（P_t）：灰褐色、灰黄色、灰绿色，原岩结构构造完全～大部分被破坏,岩芯呈砂土、碎屑（块）及短柱状,岩体基本质量等级为 V 级，属极软～软岩，本次钻探未揭穿。此层为基岩裂隙水的赋水层。

根据本次勘察及前期厂区内勘察资料，本项目厂区地层如下：

①层填土（Q^{4ml}）：灰褐色为主，稍湿，松散～稍密，土质不均，主要由粘性土组成，局部为少量建筑垃圾（基础），厚约 0.75m，层底埋深约 0.75m。此层为包气带层。

②层粘土（Q^{4al}）：灰黄色，可塑，切面光滑，土质较均，厚约 1.90m，层底埋深约 2.65m。此层上部主要为包气带层，下部为潜水赋水层。

③层淤泥（Q^{4m}）：青灰色，流塑，土质较均，局部夹粉细砂薄层，厚约 9.25m，层底埋深约 11.90m。此层为潜水赋水层。

④层粘土（Q^{3al+pl}）：灰黄色，可～硬塑，切面光滑，土质较均，局部夹

粉质粘土、砂层，含少量铁锰及钙质结核，厚约 5.00m，层底埋深约 17.10m。此层为隔水层(弱透水层)。

⑤层粉质粘土（Q^{3al+pl}）：黄褐色，可～硬塑，切面较光滑，土质较均，局部夹粘土、砂层，含少量铁锰及钙质结核厚约 6.90m，层底埋深约 24.00m。此层为隔水层(弱透水层)。

⑥-2 层粉质粘土（Q^{3al+pl}）：灰黄色、黄褐色，可～硬塑，切面较光滑，土质较均，局部夹粘土、砂层，含少量铁锰及钙质结核，厚约 3.00m，层底埋深约 28.50m。此层为隔水层(弱透水层)。

⑥-3 层中细砂（Q^{3al+pl}）：黄褐色，中密～密实，饱和，颗粒为圆粒，级配差，分选性好，主要由石英、长石等组成，局部夹粘性土薄层，厚约 7.40m，层底埋深约 34.40m。此层为第I孔隙承压水的下段赋水层。

⑦层粉质粘土（Q^{3al+pl}）：黄褐色、灰黄色，可～硬塑，切面较光滑，土质较均，局部夹粘土、砂层，含少量铁锰及钙质结核，厚约 1.80m，层底埋深约 36.20m。此层为隔水层(弱透水层)。

⑧层全-强风化片麻岩（P_t）：灰褐色、灰黄色、灰绿色，原岩结构构造完全～大部分被破坏,岩芯呈砂土、碎屑（块）及短柱状,岩体基本质量等级为 V 级，属极软～软岩，本次钻探未揭穿。此层为基岩裂隙水的赋水层。

评价区潜水含水层综合水文地质图 6.5-2，评价区勘探点位详见表 6.5-1，地层剖面详见图 6.5-3。

图 6.5-1　地下水评价范围图

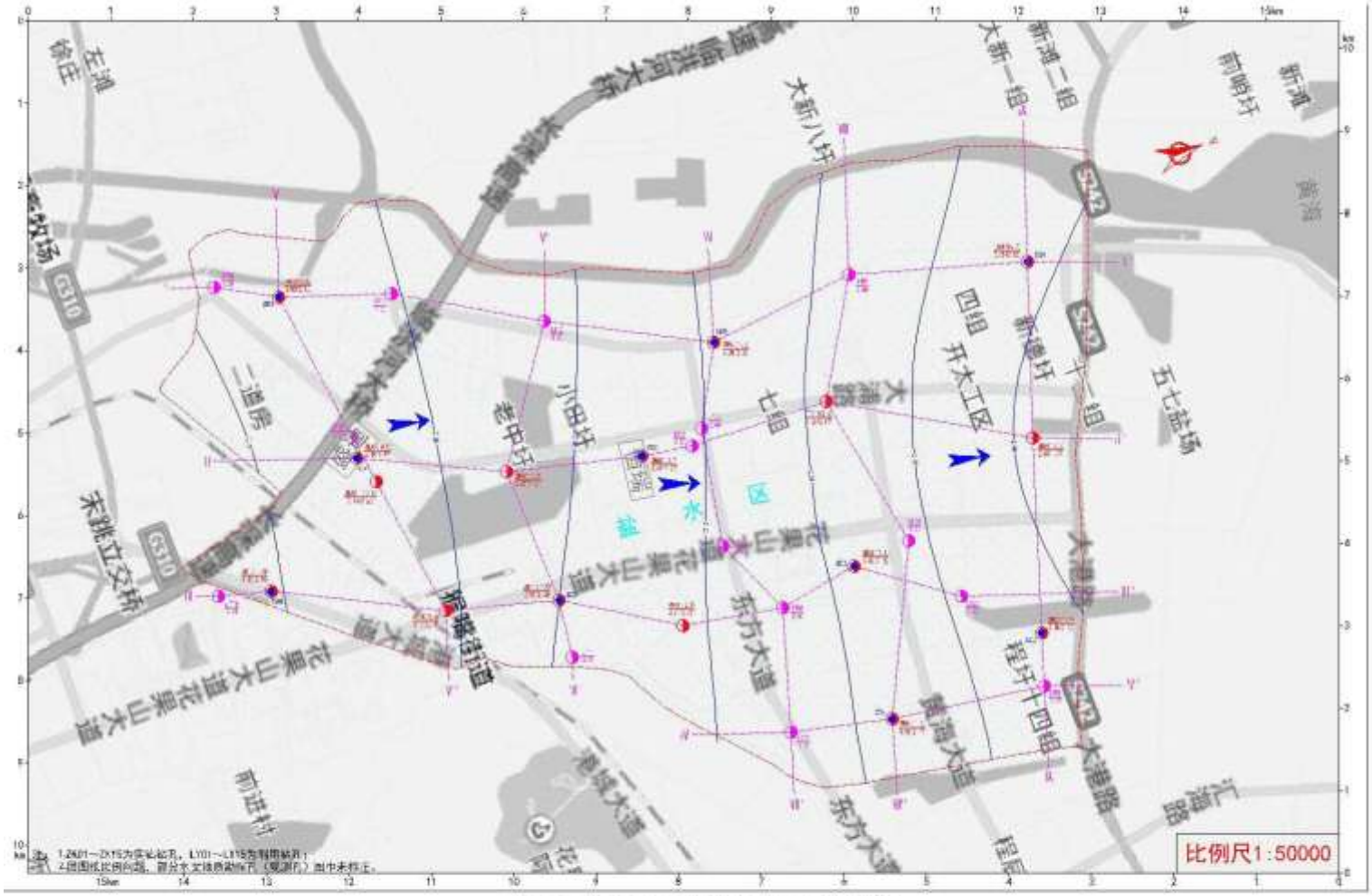


图6.5-2 潜水含水层综合水文地质图

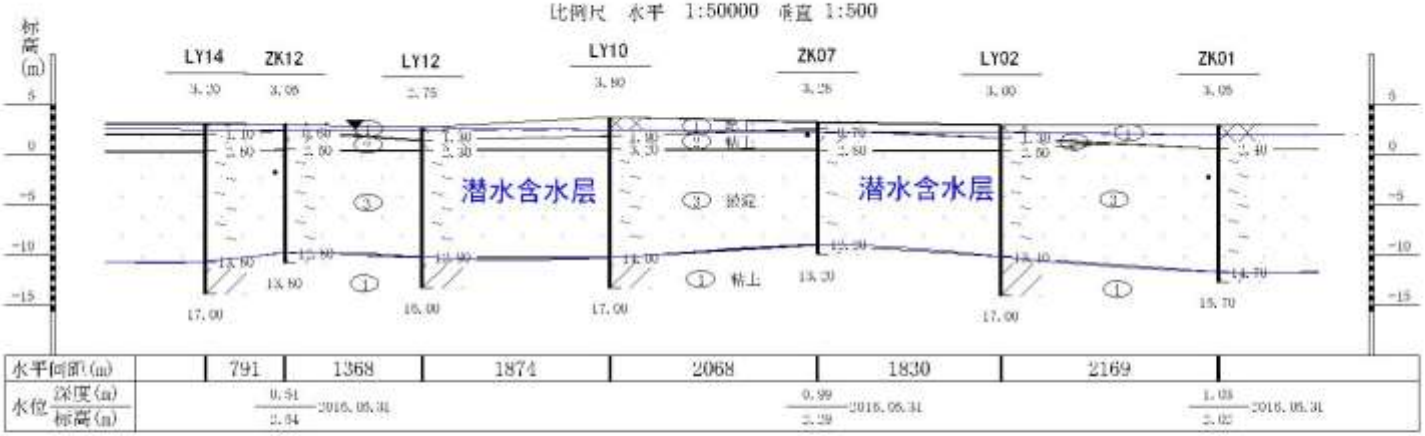
表 6.5-1　评价区勘探点位一览表

序号	孔号	类型	孔口标高(m)	最大深度(m)	初见水位深度(m)	初见水位标高(m)	稳定水位深度(m)	稳定水位标高(m)	原状样(个)	坐标 x(m)	坐标 Y(m)
1	ZK01	钻探孔	3.05	15.70	1.10	1.95	1.03	2.02	1	477445.012	45379.233
2	ZK02	钻探孔	2.85	12.30	1.00	1.85	0.88	1.97	2	46738.815	47396.017
3	ZK03	钻探孔	3.34	12.90	1.40	1.94	1.31	2.03	1	45992.457	49642.306
4	ZK04	钻探孔	3.22	12.70	1.20	2.02	1.05	2.17	1	44561.653	46088.706
5	ZK05	钻探孔	3.80	13.10	1.70	2.10	1.62	2.18	1	44161.396	48073.781
6	ZK06	钻探孔	3.03	11.50	1.00	2.03	0.86	2.17	2	43929.107	49965.746
7	ZK07	钻探孔	3.28	13.20	1.10	2.18	0.99	2.29	1	43546.623	44930.940
8	ZK08	钻探孔	3.49	12.70	1.20	2.29	1.12	2.37	2	42240.090	45908.498
9	ZK08-1	钻探孔	3.44	12.60	1.20	2.24	1.07	2.37	/	/	/
10	ZK08-2	钻探孔	3.44	12.50	1.20	2.24	1.07	2.37	/	/	/
11	ZK08-3	钻探孔	3.49	12.70	1.20	2.29	1.12	2.37	/	/	/
12	ZK08	钻探孔	3.71	12.10	1.50	2.21	1.39	2.32	1	41972.451	48004.010
13	ZK10	钻探孔	3.57	13.10	1.20	2.37	1.12	2.45	2	40644.540	45496.699
14	ZK11	钻探孔	2.97	11.50	0.70	2.27	0.57	2.40	2	40681.453	47177.726
15	ZK12	钻探孔	3.05	13.80	0.60	2.45	0.51	2.54	1	38827.468	42534.167
16	ZK13	钻探孔	4.39	14.50	2.00	2.39	1.84	2.55	2	39012.234	44694.149
17	ZK13-1	钻探孔	3.93	13.80	1.50	2.43	1.38	2.55	1	39128.653	45045.035
18	ZK13-2	钻探孔	3.95	13.80	1.50	2.45	1.40	2.55	/	/	/
19	ZK13-3	钻探孔	3.95	13.80	1.50	2.45	1.40	2.55	/	/	/
20	ZK13-4	钻探孔	3.93	13.80	1.50	2.43	1.38	2.55	/	/	/
21	ZK14	钻探孔	3.17	13.60	0.80	2.37	0.68	2.49	2	38353.434	46804.231
22	ZK15	钻探孔	3.56	14.00	1.10	2.46	0.95	2.61	2	37464.356	45829.489
23	LY01	钻探孔	2.73	16.50	/	/	/	/	/	45791.312	50254.199
24	LY02	钻探孔	3.00	17.00	/	/	/	/	/	45368.586	44752.498
25	LY03	钻探孔	3.32	29.60	/	/	/	/	/	45245.032	48878.470
26	LY04	钻探孔	3.00	35.00	/	/	/	/	/	44891.242	48024.903
27	LY05	钻探孔	5.60	42.00	/	/	/	/	/	43035.817	45852.799
28	LY06	钻探孔	3.60	37.00	/	/	/	/	/	42853.666	46010.263
29	LY07	钻探孔	4.82	41.00	/	/	/	/	/	42765.777	47280.445

30	LY08	钻探孔	3.40	31.50	/	/	/	/	/	43174.394	48233.532
31	LY09	钻探孔	5.45	44.00	/	/	/	/	/	42729.364	49678.133
32	LY10	钻探孔	3.80	17.00	/	/	/	/	/	41722.262	43956.014
33	LY11	钻探孔	4.25	18.00	/	/	/	/	/	40581.859	47881.779
34	LY12	钻探孔	2.75	16.00	/	/	/	/	/	40119.252	42984.724
35	LY13	钻探孔	4.05	36.00	/	/	/	/	/	39046.849	44430.716
36	LY14	钻探孔	3.20	17.00	/	/	/	/	/	38140.888	42140.666
37	LY15	钻探孔	4.43	24.00	/	/	/	/	/	36847.940	45655.947

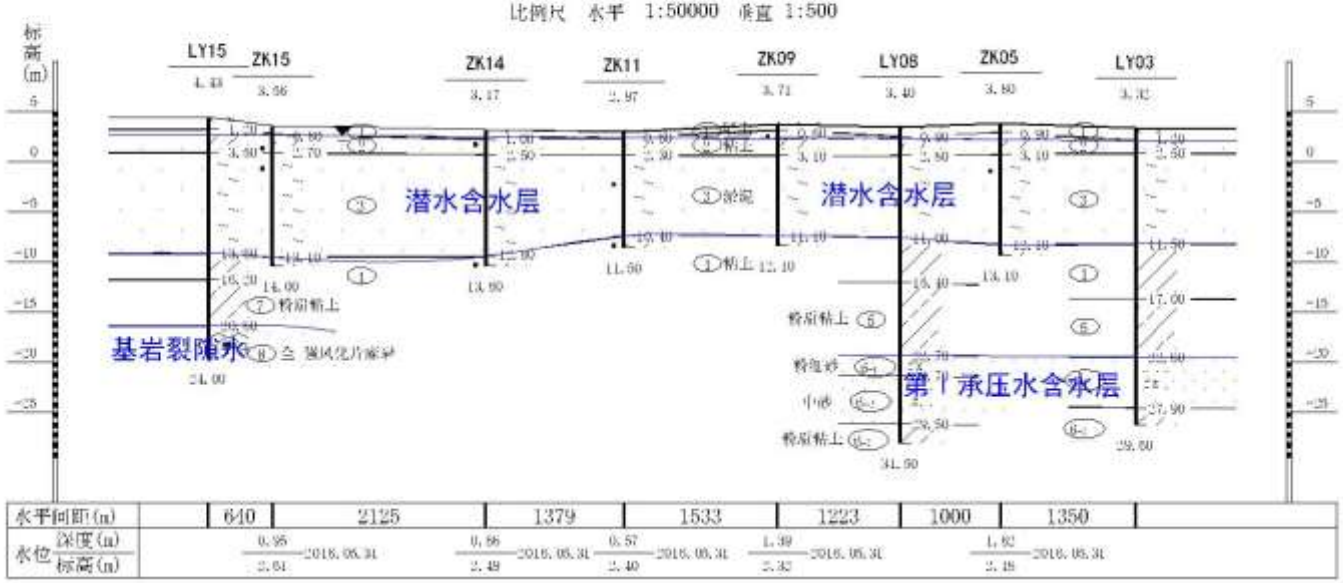
I-I’地质剖面图

比例尺 水平 1:50000 垂直 1:500

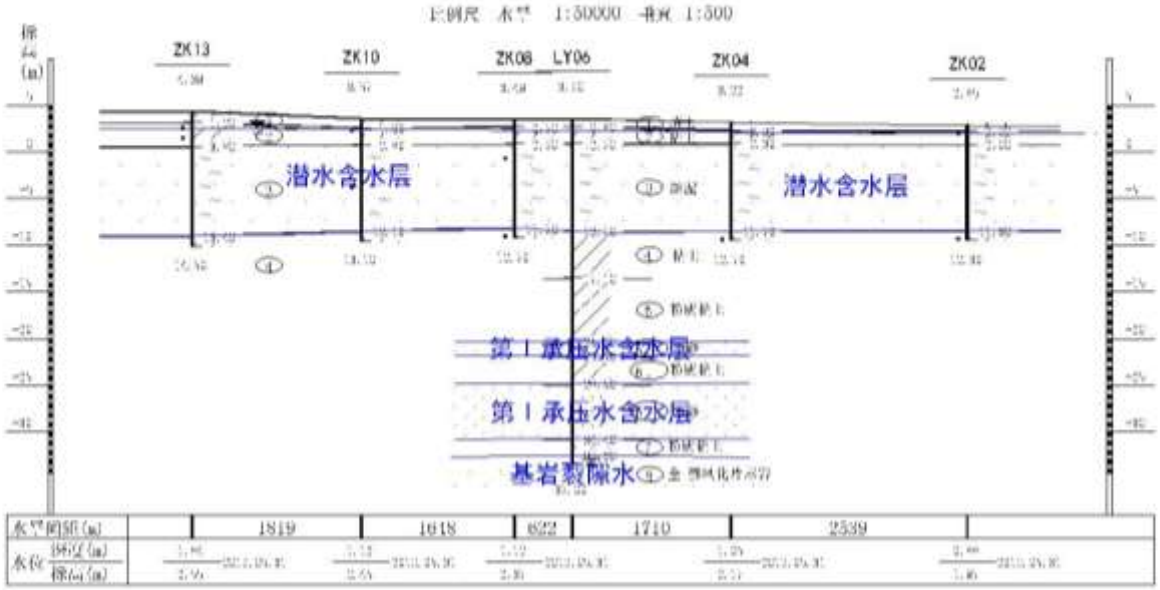


III-III’地质剖面图

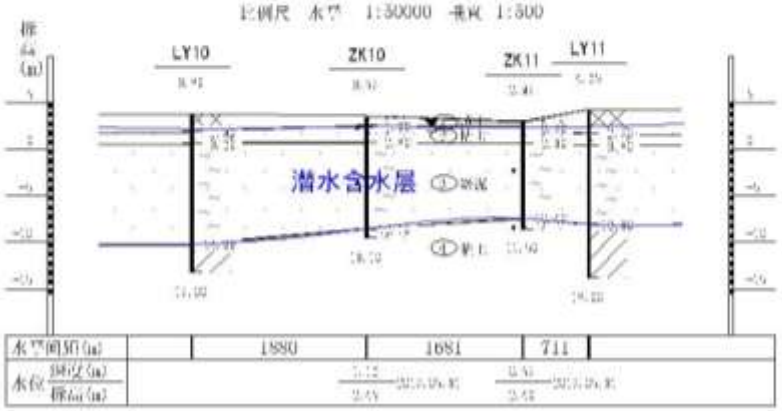
比例尺 水平 1:50000 垂直 1:500



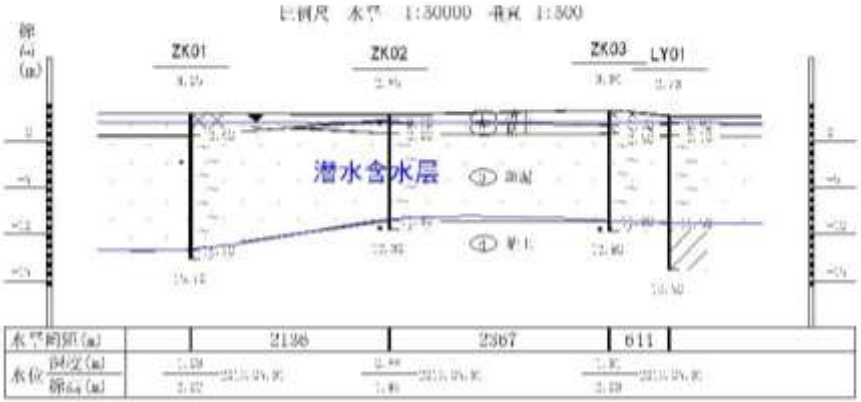
II-II’ 地 质 剖 面 图



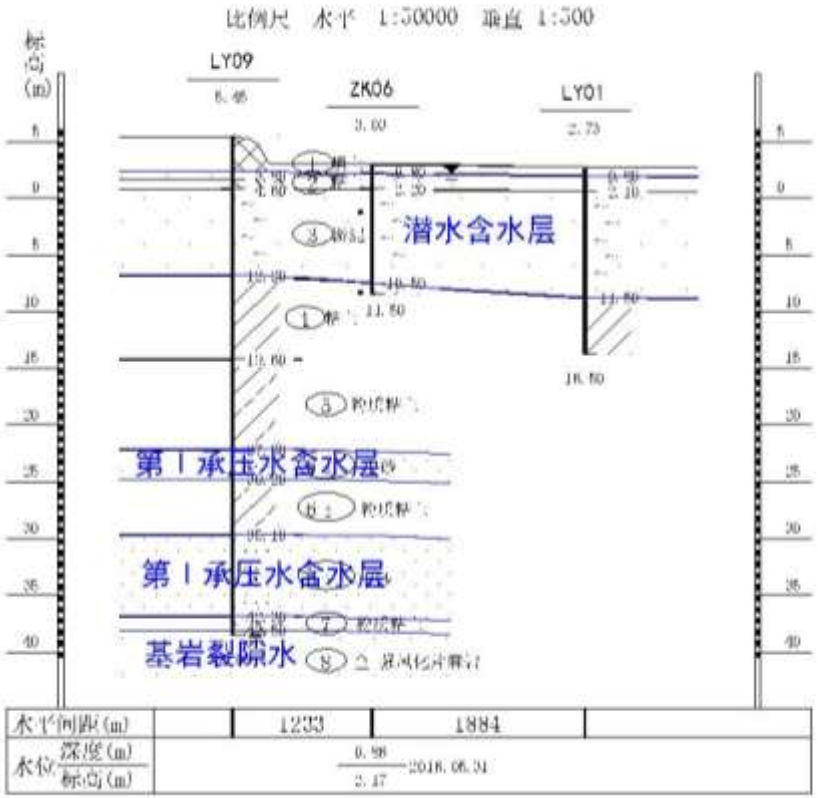
VI-VI’工 程 地 质 剖 面 图



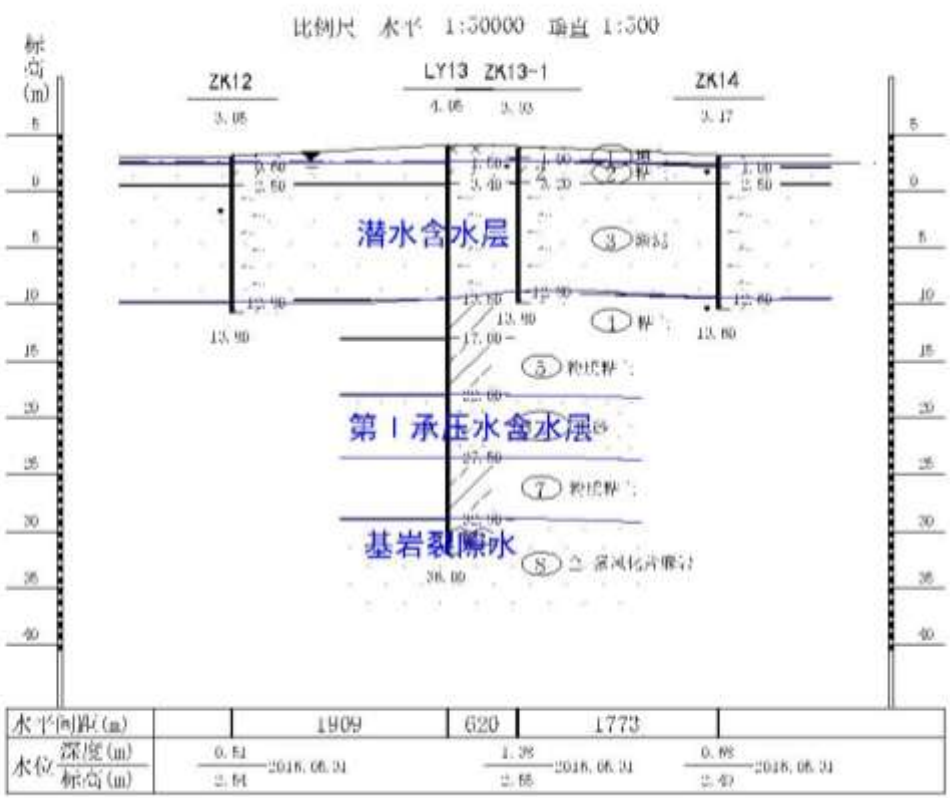
IX-IX’工 程 地 质 剖 面 图

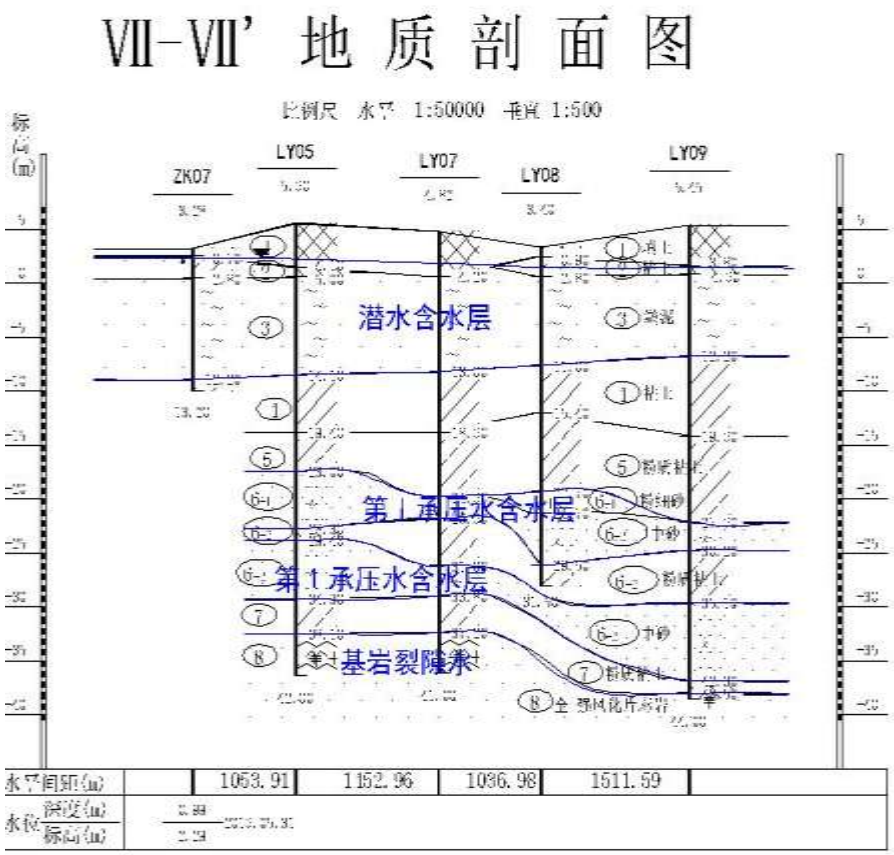


Ⅳ-Ⅳ’ 地 质 剖 面 图



Ⅴ-Ⅴ’ 地 质 剖 面 图





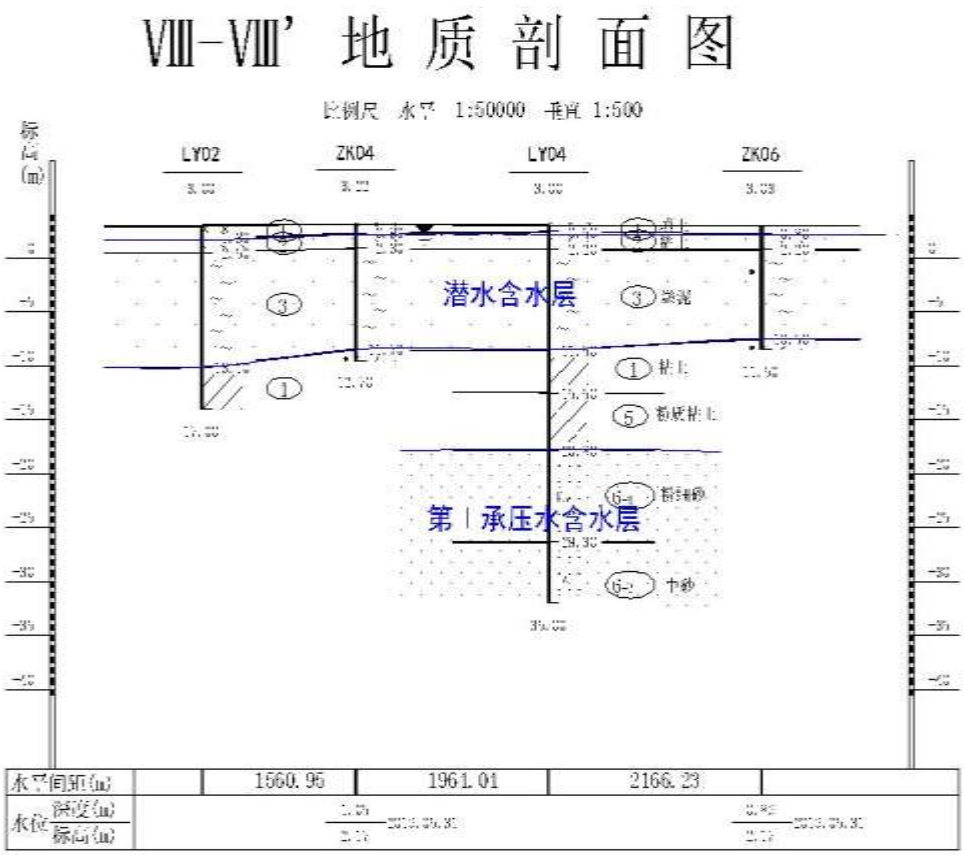


图 6.5-3　评价范围内各断面地层剖面图

6.5.2 水文地质概况

根据搜集的现有资料，评价区地下水主要包含松散岩类孔隙水及基岩裂隙水两大类型，其中，松散岩类孔隙水主要为孔隙潜水含水层组和孔隙承压水含水层组，基岩裂隙水主要为变质岩裂隙含水层（岩）组。

⑴包气带层

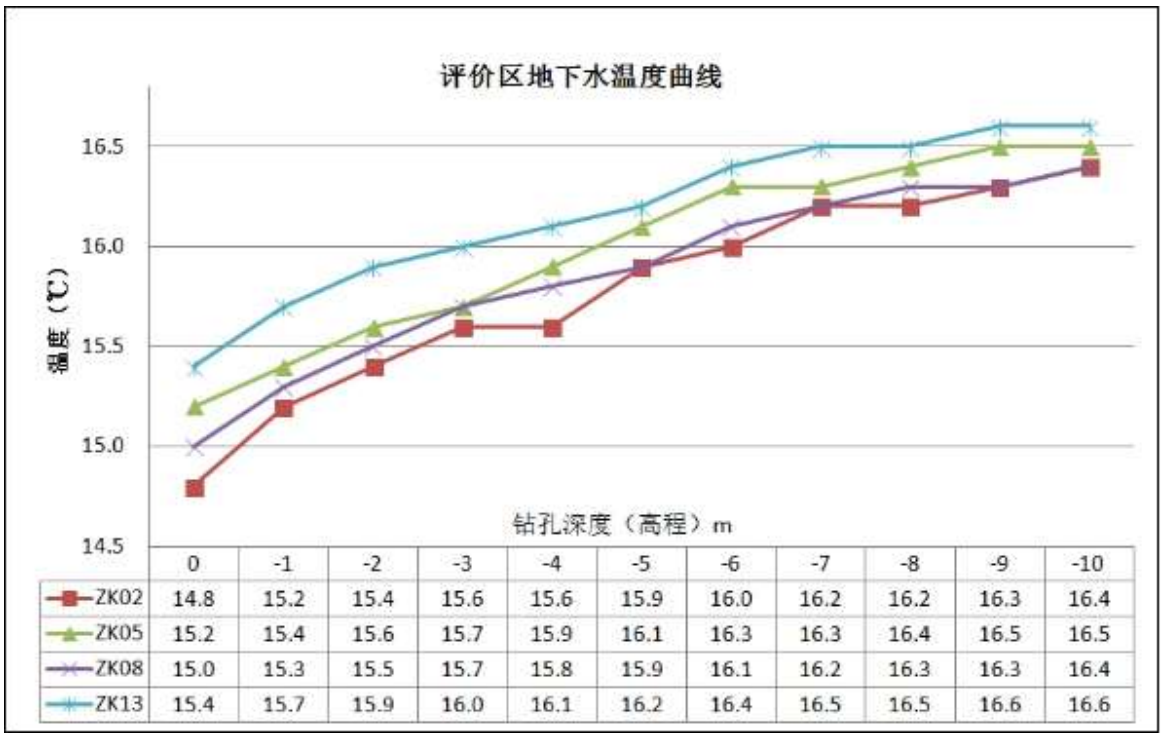
包气带层是指地表与潜水面之间的地带，根据本次施工的勘探孔资料，评价区内包气带厚度 0.50～1.90m，区内包气带岩性主要为素填土和粘土。根据渗水试验数据资料，包气带土层渗透系数 8.30E-05～7.21E-04cm/s，平均值 3.00E-04cm/s。

⑵潜水含水层组

从评价区场地地层构成情况来看，潜水主要赋存于上部粘土和淤泥层中，厚 9.6～13.7m，平均 11.0m，单井涌水量小于 10m^3/d，水位随微地貌形态而异，标高 1.97～2.61m，随季节变化，雨季水位上升旱季水位下降，年变化幅度 0.60m 左右。

潜水化学类型为 Cl-Na 型水，矿化度 16.12～48.16g/l，平均 35.09g/l；PH 值 7.07～7.60，平均 7.36，弱碱性；总硬度 2.50～10.51g/l，平均 7.53g/l。整体水质较差，为盐水。根据潜水层微水试验（抽水）、弥散试验等试验数据资料，潜水层渗透系数 5.21E-06～8.80E-06cm/s，平均值 7.27E-06cm/s；导水系数T为0.0055～0.0092 cm^2/s，平均值0.0078cm^2/s；给水度μ为0.019～0.028，平均值 0.024。潜水层总体流向西南-东北，水流速度(u)0.00097～0.0016m/d，平均值 0.00129m/d；有效孔隙度(n_e)0.501～0.512，平均 0.506；纵向弥散系数(D_L)0.00042～0.00051m^2/d，平均值 0.00046m^2/d；横向 y 方向弥散系数(D_T)0.000039～0.000047m^2/d，平均值 0.000043m^2/d。

评价区地下水温度曲线详见图 6.5-4，地下水温度变化曲线基本一致，随着钻孔深度增加温度随之增大，且增大的趋势逐渐变小。



	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10
ZK02	14.8	15.2	15.4	15.6	15.6	15.9	16.0	16.2	16.2	16.3	16.4
ZK05	15.2	15.4	15.6	15.7	15.9	16.1	16.3	16.3	16.4	16.5	16.5
ZK08	15.0	15.3	15.5	15.7	15.8	15.9	16.1	16.2	16.3	16.3	16.4
ZK13	15.4	15.7	15.9	16.0	16.1	16.2	16.4	16.5	16.5	16.6	16.6

图 6.5-4　评价区地下水温度曲线

⑶承压水含水层组

根据区域地质资料，承压水（第I承压水）主要赋存于 6-1 层粉细砂及 6-3 层中砂中，层顶埋深 20.8～22.8m，平均 22.1m；层底埋深 27.5～42.3m，平均 33.7m；厚 5.1～11.0m，平均 7.5m；水位年变化幅度约 0.20m，水位受气候影响微弱；富水性中等，单井涌水量小于 300m3/d，主要接受上部潜水越流补给。

承压水化学类型多为 Cl-Na 型水，矿化度 10.0g/l 左右，PH 值 7.30～7.80，弱碱性；大部分地区水中镁、钠、氯化物、硫酸盐等含量较高，超过饮用水卫生标准。总体上来说，承压水水质较差，为咸水，不易作为生活用水。

根据调查资料，承压水层总体流向西南-东北，渗透系数 1.00E-04cm/s～5.00E-04cm/s，平均 3.00E-04cm/s。

⑷变质岩裂隙含水层（岩）组

根据区域地质资料，变质岩裂隙水主要赋存于 8 全-强风化片麻岩层中，层顶埋深 20.8～43.5m，平均 34.8m；水位受气候影响微弱；富水性较差，单井涌水量小于 100m^3/d。

6.5.3　地下水动态及补径排条件

⑴地下水动态

①潜水

评价区域潜水位标高一般在 1.97～2.61m 之间，随季节性变化，一般丰水期水位上升，枯水期水位下降，水位年变化幅度 0.60m 左右。大气降雨入渗是潜水主要补给源，其水位动态类型属于大气降水入渗补给型；排泄方式主要为大气蒸发和向下游排泄。

②承压水

评价区域承压水位受气候的影响微弱，主要接受上部潜水越流补给，排泄是通过人工开采的方式进行和向下游排泄。通过调查，区内承压水开采较少，地下水水位年内变幅较小，年变化幅度 0.20m 左右。

③基岩裂隙水

评价区域变质岩基岩裂隙水埋深 20.8～43.5m，主要接受上部潜水越流补给，排泄是通过人工开采的方式和向下游排泄进行。

⑵地下水补径排条件

①地下水补给条件

由于潜水最接近于地表，其补给条件受地形、气象、水文、人类活动等诸多自然及人为因素的影响。评价区域属滨海平原区，地势低洼平坦，高程一般 1.50～6.00m，浅部地层岩性为粘土、淤泥，透水性较差，大气降水的入渗补给也一般，同时评价区地表水较发育，沟渠纵横交错，主要水系有临洪河、大浦河、大浦副河、东盐河、排淡河、大浦河入海水道、开泰支河、开泰河、曹圩河及程圩河等，使浅层地下水与地表水直接接触，因此，浅层地下水与地表水有密切的互补关系。本次调查过程中，根据临近区域资料及调查资料可知，丰水期地表水位一般高于地下水，地表水补给地下水体，而枯水季节地下水排泄于地表水。

②地下水径流条件

评价区为滨海平原区，地势平坦，实测潜水位坡降为 1.0‰左右，且地层岩性为粘土、淤泥，透水性较差，因此地下水水平径流速度迟缓。根据潜水位统测资料分析，评价区域潜水流向依地形高差主流方向出西南向东北入海，承压水流向主流方向出西南向东北入海。

③地下水排泄条件

经调查，评价区域内无地下水开采机井和民用井。拟建厂区水质较差，为盐水，不宜饮用，现农村为改善用水卫生条件，基本都安装了自来水。地下水排泄主要以地面蒸发和侧向径流为主。

6.5.4 地下水富水性

⑴潜水富水性

根据评价区域微水试验及已有的水文地质资料分析，潜水含水层岩性主要为粘土和淤泥层，厚 9.6～13.7m，主要接受雨水和侧向径流补给，单井涌水量小于 100m^3/d，富水性弱。

⑵承压水富水性

区域水文地质勘察仅针对潜水层，承压水层未有实测资料，根据评价区域临近资料，承压水含水层岩性以中砂、粉细砂为主，评价深度内，含水层厚 5.1～11.0m。单井涌水量 100m^3/d 左右，渗透系数平均约 3.00E-04cm/s，富水性中等-丰富。

⑶基岩裂隙水富水性

区域水文地质勘察仅针对潜水层，基岩裂隙水层未有实测资料，根据评价区临近资料，单井涌水量小于 100m^3/d，富水性弱。

6.5.5 水文地质问题

⑴评价区域浅层地下水矿化度均大于 10g/L，为盐水，且地下水中溶解性总硬度、矿化度、氯化物、硫酸盐等大多数指标超标，水质差，无生活饮用功能。

⑵从区域内地层分布发育及结构特征分析，区域内浅部淤泥发育，为全新世沉积层，含水量一般，为不良工程地质层，强度极低，易触变、蠕动和震陷，属欠固结土，压缩性高，工程性能极差，同时由于该层厚度大，且处于抗震设防烈度VII度区，受强烈震动有出现震陷的可能，从而导致装置开裂渗漏及装置底部防渗土工膜破坏，对地下水造成污染。

⑶区域内的基础下部岩性为粘土、淤泥层，厚 11.0m 左右，垂直渗透系数在 1.00E-06cm/s 左右，具微透水性，防污性能中等偏好；其下粘土垂直渗

透系数在 1.40E-06cm/s 左右，厚度一般 10m 左右，为微透水层，防污性能中等偏好。

因此，在评价区内的建设项目应做好防渗措施，同时评价区上部地层主要为淤泥软土层，容易产生不均匀沉降，引起评价区拟建物底部防渗层破坏和出现开裂现象导致污水渗漏等问题，甚至影响装置稳定性。

6.5.6　地下水环境影响预测

潜水含水层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。正常工况下，厂区污水处理区防渗措施到位，地下水无渗漏，基本无污染。若装置出现故障或者管道发生开裂、渗漏等现象，在这几种情况下，废水将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水层中进行运移。

(1)预测范围

地下水预测范围与地下水评价范围一致。预测层位为潜水含水层。

(2) 预测时段

预测时段考虑污染发生后 100d、1000d、3650d。

(3) 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），预测因子应包括：

a)根据项目特征因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子；

b)现有工程已经产生的且改、扩建后将继续产生的特征因子，改、扩建后新增加的特征因子；

c)污染场地已查明的主要污染物；

d)国家或地方要求控制的污染物。

本项目地下水预测因子选取现有工程已经产生的且改、扩建后将继续产生的特征因子 CODcr、氨氮、二氯甲烷、甲苯。由于地下水中的 COD 指标为耗氧量（CODmn），本次地下水预测选择耗氧量（CODmn）、氨氮、二

氯甲烷、甲苯作为预测因子。

非正常状况下，厂区污水处理站调节池池体防渗防腐层破损后的废水泄露，泄露系数按《给排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）中钢筋混凝土结构水池渗水量系数最大值 2L/(m^2.d)的 100 倍考虑，为考虑最大影响，本次环评预计防渗层破损面积为 2m^2，事故发生后，发现时间为 100 天，则泄漏的水量为 40m^3/次。本项目污水站综合废水收集池内废水 CODcr 浓度约为 3000mg/L，氨氮浓度为 112mg/L，二氯甲烷浓度为 214mg/L，甲苯浓度为 24mg/L。根据经验，耗氧量（CODMn）=0.2~0.7CODCr，取系数为 0.6，耗氧量（CODMn）=1800mg/L，则预测因子泄漏源强见表 6.5-1。

表 6.5-1 污水站调节池基本情况表

构筑物名称	占地面积（m^2）	深度（m）	有效容积（m^3）	距地下水流场下游的厂界最短距离（m）
厂区污水处理站废水调节池	14	2	22.4	150

本次预测考虑调节池泄漏，根据废水产生和排放情况，本项目一次泄漏污染物情况见表 6.5-2。

表 6.5-2 非正常状况下污染物下渗地下源强情况

构筑物名称	泄漏废水量（m^3/次）	污染物	废水浓度（mg/L）	泄漏量（kg）
厂区污水处理站废水调节池	40	耗氧量（COD_{Mn}）	1800	72
		氨氮	112	4.48
		二氯甲烷	214	8.56
		甲苯	24	0.96

(4)预测情景

建设项目地下水环境影响预测包括正常状况及非正常状况进行预测。

本项目污水处理站均采取硬化防腐防渗处理，因此正常工况下不会发生收集池废水渗漏至地下水的情况发生。

本次预测重点为污水站综合废水收集池非正常工况下泄漏对地下水环境产生的影响。

(5)预测模式

本次地下水污染预测采用数学模型中的解析法，通过解析法进行地下水环境影响预测。厂区在正常情况下基本不产生地下水污染，主要的考虑因素

是废水收集池废水的渗漏对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染物源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算。

污染物非正常工况的潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。：

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

式中：X—距注入点的距离；m；

t—时间，d；

C(x、t)—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C0—注入的示踪剂浓度，g/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。

(6)模型参数

根据区域相关水文地质勘探资料中的弥散试验，区域含水层平均厚度11m，地下水有效孔隙度取 0.506，地下水流速取 0.00129m/d，纵向弥散系数取 0.00046m^2/d，横向弥散系数取 0.000043m^2/d。

(7)预测结果

根据导则推荐的预测模式，非正常状况下耗氧量、氨氮、甲苯、二氯甲烷对地下水的影响情况分别见表 6.5-3、6.5-4、6.5-5、6.5-6。

表 6.5-3 非正常状况下耗氧量运移特征表（mg/L）

距离（m）	100d	1000d	3650d
0	1800	1800	1800
0.3	843.88	1731.47	1798.57
0.4	558.68	1697.62	1797.82
0.45	439.83	1678.43	1797.39
0.46	418.15	1674.40	1797.29
0.47	397.18	1670.32	1797.20
0.5	338.51	1****.68	1796.90

1	**6.61**	1366.01	1788.63
2	0	561.40	1736.25
3	0	98.49	1589.08
4	0	**6.58**	1305.57
5	0	0.16	915.75
6	0	0	526.12
7	0	0	240.26
8	0	0	85.44
9	0	0	23.35
10	0	0	**4.86**
11	0	0	0.7645
12	0	0	0.0907
13	0	0	0.0081
14	0	0	0.0005
15	0	0	0
标准值	（按《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准(3mg/l)进行评价。）		

表 6.5-4 非正常状况下氨氮运移特征表（mg/L）

距离（m）	100d	1000d	3650d
0	112	112	112
0.3	52.51	107.74	111.91
0.4	34.76	105.63	111.86
0.45	27.37	104.44	111.84
0.46	26.02	104.19	111.83
0.47	24.71	103.93	111.83
0.5	**21.06**	103.14	111.81
1	0.41	85.00	111.29
2	0	34.93	108.03
3	0	**6.13**	98.88
4	0	0.41	81.24
5	0	0	56.98
6	0	0	32.74
7	0	0	14.95
8	0	0	5.32
9	0	0	**1.45**
10	0	0	0.30
11	0	0	0.0476
12	0	0	0.0056
13	0	0	0.0005
14	0	0	0
标准值	（按《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准(0.5mg/l)进行评价。）		

表 6.5-5 非正常状况下甲苯运移特征表（mg/L）

距离（m）	100d	1000d	3650d
0	24	24	24
0.3	11.25	23.09	23.98
0.4	7.45	22.64	23.97
0.45	5.86	22.38	23.97
0.46	5.58	22.33	23.96
0.47	5.30	22.27	23.96

0.5	**4.51**	22.10	23.96
1	0.09	18.21	23.85
2	0	**7.49**	23.15
3	0	1.31	21.19
4	0	0.09	17.41
5	0	0	12.21
6	0	0	7.01
7	0	0	3.20
8	0	0	**1.14**
9	0	0	0.31
10	0	0	0.06
11	0	0	0.0102
12	0	0	0.0012
13	0	0	0.0001
14	0	0	0
标准值	（按《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准(0.7mg/l)进行评价。）		

表 6.5-6 非正常状况下二氯甲烷运移特征表（mg/L）

距离（m）	100d	1000d	3650d
0	214	214	214
0.3	100.33	205.85	213.83
0.4	66.42	201.83	213.74
0.45	52.29	199.55	213.69
0.46	49.71	199.07	213.68
0.47	47.22	198.58	213.67
0.5	40.25	197.08	213.63
1	**0.79**	162.40	212.65
2	0	66.74	206.42
3	0	11.71	188.92
4	0	0.78	155.22
5	0	**0.02**	108.87
6	0	0	62.55
7	0	0	28.56
8	0	0	10.16
9	0	0	2.78
10	0	0	0.58
11	0	0	**0.0909**
12	0	0	0.0108
13	0	0	0.0010
14	0	0	0.0001
15	0	0	0
标准值	（按《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准(0.02mg/l)进行评价。）		

6.5.7 地下水预测结果分析

根据导则推荐的一维半无限长多孔介质柱体模型和类比取得的水文地质参数，预测耗氧量、氨氮、二氯甲烷及甲苯在地下水中浓度的变化。

从上表中可以看出，耗氧量的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范

围内耗氧量浓度随时间增长而增大。根据模型预测耗氧量在地下水中污染扩散超标范围为：100 天超标范围为泄漏点周围 1m，1000 天超标范围为泄漏点周围 4m，10 年超标范围为泄漏点周围 10m，最远超标范围位于厂区内，影响范围较小。

氨氮的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内氨氮浓度随时间增长而增大。根据模型预测氨氮在地下水中污染扩散超标范围为：100 天超标范围为泄漏点周围 0.5m，1000 天超标范围为泄漏点周围 3m，10 年超标范围为泄漏点周围 9m，最远超标范围位于厂区内，影响范围较小。

甲苯的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内甲苯浓度随时间增长而增大。根据模型预测甲苯在地下水中污染扩散超标范围为：100 天超标范围为泄漏点周围 0.5m，1000 天超标范围为泄漏点周围 2m，10 年超标范围为泄漏点周围 8m，最远超标范围位于厂区内，影响范围较小。

二氯甲烷的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内二氯甲烷浓度随时间增长而增大。根据模型预测二氯甲烷在地下水中污染扩散超标范围为：100 天超标范围为泄漏点周围 1m，1000 天超标范围为泄漏点周围 5m，10 年超标范围为泄漏点周围 11m，最远超标范围位于厂区内，影响范围较小。

根据项目地下水环境影响预测评价结果，建设项目污水站发生泄漏，污染主要出现在厂区范围内。

正常工况下，本项目对地下水水质基本不会产生影响；假定事故情况下，上述预测考虑最不利的情况，由于污水站各处理单元等均做了防渗措施，污染物在其中水平和垂向运移能力较差，同时为确保将泄漏事故可能对地下水产生的影响降至最低，项目在厂内潜在污染源下游设置监控井，以便及时采取措施进行控制，同时，制定相关地下水风险事故应急响应预案。

根据项目污染源分析，项目废水发生泄漏的概率极低，因此在建设单位严格实施防渗防漏措施及事故泄漏下采取有效的控制及修复措施的前提下，地下水环境污染风险处于可接受范围内。

6.6 土壤影响分析

6.6.1 土壤环境影响识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中“附录A”，本项目为化学药品及制剂制造，土壤环境影响评价项目类别为I类。本项目对土壤环境影响途径详见表 6.6-1。本项目对土壤环境影响途径为主要受垂直入渗影响。

表 6.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√	√	√					
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计								

6.6.2 现状调查

通过资料收集、实地调研、现场踏勘、人员访谈等方式开展调查，从而获取土壤环境基础数据资料，初步分析场地土壤环境污染状况，区域土壤理化性质见表 6.6-2。

表 6.6-2 土壤理化特性调查表

点位		T1****车间附近		时间	2025.12.4、2025.12.14	
经度		119°12'41.68"		纬度	34.672513°	
层次		0-50cm	/	/	/	/
现场记录	颜色	黄棕色	/	/	/	/
	结构	轻壤土	/	/	/	/
	质地	团粒状	/	/	/	/
	砂砾含量	少量砂砾	/	/	/	/
	其他异物	少量根系	/	/	/	/
实验室测定	pH（无量纲）	8.31	/	/	/	/
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	10.6	/	/	/	/
	氧化还原电位 mV	612	/	/	/	/
	土壤容重 g/cm^3	1.08	/	/	/	/

本项目位于连云港经济技术开发区大浦工业区内，项目所在地为工业用地，根据中国土壤数据库，连云港土种属于漏砂土。主要理化特性如下：

⑴归属与分布：漏砂土，属于潮土亚类浅湖砂土土属。分布于江苏省徐、淮、连等三市的沂、沭河及其交流两侧及决口冲积扇前缘，海拔 8—20m，面积 3.3 万亩，以赣榆县面积最大。

⑵主要性状：该土种是由沂、沭河冲积物母质发育而成，剖面为 A1—A2—C 型，质地多为砂土至砂质壤土，其特点是：通体粗砂含量高达

30—50%，心土层为松散的黄砂，砂粒含量达 90%以上，其厚度一般 15—60cm，出现的深度在 25—45cm；通体无石灰反应，pH7.0 左右，养分含量低。据 3 个剖面样分析，耕层有机质为 0.61%，全氮 0.046%，全磷 0.027%，速效磷 8ppm，速效钾 59ppm；阳离子交换量 8.0me/100g 土。

⑶典型剖面采自江苏沭阳县阴平乡灌村二组，平坦田块，海拔 10m，地下水位 1m 以下，母质为河流冲积物。年均温 13.8℃，年降水量 937mm，无霜期 203 天，≥10℃积温 4519℃。A11 层：0—15cm，棕色(10YR4/6)，砂质壤土，屑粒状结构，松，无石灰反应；A12 层：15—40cm，棕色(10YR4/4)，砂质壤土，碎块状结构，稍紧，无石灰反应；C1 层：40—58cm，浊黄棕色(10YR5/3)，壤质砂土，单粒状结构，松散，无石灰反应；C2 层：58—100cm，浊黄棕色(10YR5/4)，砂质壤土，碎块状结构，松散，无石灰反应。

⑷生产性能综述：该土种通气性和透水性好，疏松易耕耙，土壤养分贫乏，既不发不苗，也不发老苗。粗砂含量高，保肥性、持水性差，易旱难立苗，土温上升快而高，容易引起烧苗。目前多以旱作为主，小麦亩产 150—200kg，也宜作果、林用地。今后应重视有机肥的施用，提高土壤有机质含量，在施肥上应少量多次，有条件可利用客土，改良土壤物理性状。

6.6.3 土壤环境影响预测评价

项目施工期主要为设备的安装，不会造成污染物进入土壤环境。

本项目运营期对土壤影响主要为污水渗漏对土壤的影响及考虑正常情况下大气沉降的影响。

6.6.3.1 情景设定

正常情况下，污水收集池、危废仓库等场所地面均采用钢筋混凝土硬化并做防腐、防渗处理，因此上述单元正常工作状况下不会有污染物渗漏。考虑废水池属于半地下装置，若发生防渗层破损，废水渗漏，不易被发现。因此，本次土壤预测将废水池小面积渗漏作为土壤环境影响预测情景。计算深度为 200cm，渗漏时间设定为 100 天。

6.6.3.2 渗漏源强设定

根据土壤环境影响识别出的特征因子作为评价因子，本项目选取调节池

泄漏的废水含有二氯甲烷、甲苯作为预测因子。废水调节池二氯甲烷214mg/L，甲苯为24 mg/L。

6.6.3.3 渗漏预测模型

项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，选取导则推荐的一维非饱和溶质运移模型预测方法。

a）一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial z}\left(\theta D\frac{\partial c}{\partial z}\right)-\frac{\partial}{\partial z}(qc)$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m^2/d；

q——渗流速率，m/d；

z——沿 z 轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

b）初始条件

$$c(z,t)=0 \qquad t=0，\ L\leqslant z<0$$

c）边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件：

①连续点源情景：

$$c(z,t)=c_0 \qquad t>0，\ z=0$$

②非连续点源情景。

$$c(z,t)=\begin{cases}c_0 & 0<t\leqslant t_0\\ 0 & t>t_0\end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D\frac{\partial c}{\partial z}=0 \qquad t>0，\ z=L$$

6.6.3.4 渗漏预测概化

溶质运移模型上边界选择浓度通量边界，下边界选择零浓度梯度边界。

6.6.3.5 土壤概化

结合项目工程勘察及水文地质勘察成果，评价区内包气带岩性主要为素填土和粘土，包气带厚度 0.50～2.90m，平均厚度 2m，根据渗水试验数据资料，包气带土层渗透系数 8.30E-05～7.21E-04cm/s，平均值 3.00E-04cm/s。

对于项目厂区而言，包气带为粘土，包气带平均厚度 2m，因此将土壤概化为一层，土壤相关参数见表 6.6-4。

表 6.6-4 厂址区土壤参数表

名称	厚度 m	渗透系数 cm/s	孔隙度	土壤含水量%	弥散度	土壤容重 kg/m^3
粘土	2	0.0003	0.506	30	0.35m	1.08

6.6.3.6 渗漏预测模型结果

本次模型中没有考虑污染物自身降解、滞留等作用。

废水持续渗入土壤并逐渐向下运移，二氯甲烷、甲苯模拟结果如图 6.6-1~6.6-2 所示。

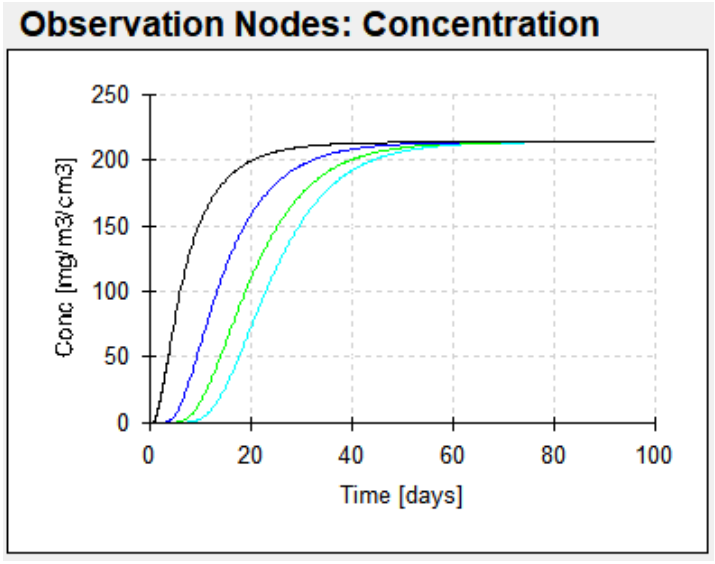


图 6.6-1 土壤不同深度二氯甲烷浓度变化曲线
(黑、蓝、绿、青线分别代表土壤埋深 0.5、1、1.5、2m 的浓度变化)

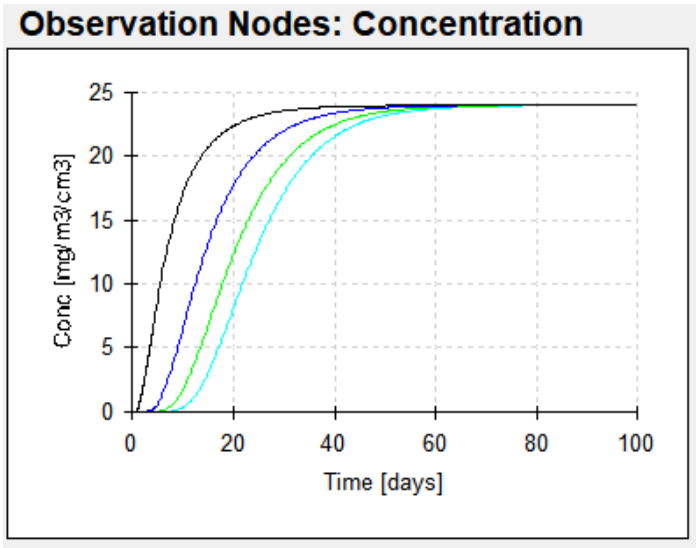


图 6.6-2 土壤不同深度甲苯浓度变化曲线
(黑、蓝、绿、青线分别代表土壤埋深 0.5、1、1.5、2m 的浓度变化)

由图 6.6-1 可知，0.5m 埋深处在约 30d 左右时二氯甲烷最大值为趋近 214mg/L，1m 埋深处在约 40d 时二氯甲烷最大值为趋近 214mg/L，1.5m 埋深处在约 50d 时二氯甲烷最大值为趋近 214mg/L，2m 埋深处在 65d 时二氯甲烷最大值为趋近 214mg/L。

由图 6.6-2 可知，0.5m 埋深处在约 30d 时甲苯最大值为趋近 24mg/L，1m 埋深处在约 40d 时甲苯最大值为趋近 24mg/L，1.5m 埋深处在 50d 时甲苯最大值为趋近 24mg/L，2m 埋深处在 65d 时甲苯最大值为趋近 24mg/L。

污水站废水泄漏，污染物二氯甲烷、甲苯在土壤中随时间不断向下迁移，且峰值数据不断降低，但由于污染物持续泄漏，穿透包气带进入含水层，污染物随着时间延长进入地下水中的浓度逐渐升高，最终会对地下水产生影响。

6.6.4 保护措施与对策

（1）源头控制

从污染物源头控制排放，采用经济可行且效率高的大气污染防治措施，确保设施政策运行，故障立刻停工整修。

（2）过程防控措施

在项目占地范围及厂界周围种植较强吸附能力的植物，做好绿化工作，利用植物吸附作用减少土壤环境影响。

（3）跟踪监测

建立土壤环境监测管理体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划、建立土壤环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。土壤环境跟踪监测遵循重点污染防治区加密监测、以重点影响区和土壤环境敏感目标监测为主、兼顾厂区边界的原则。建议充分利用项目前期场地勘察等工作过程建立的监测点进行跟踪监测。土壤监测项目参照《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，由专人负责监测或委托专业的机构监测分析。建设单位监测计划应向社会公开。

表 6.6-5 土壤跟踪监测计划

监测点位	监测层位	监测项目	监测频次
污水站	柱状样	二氯甲烷、甲苯	1 次/5 年，由建设单位自行委托专业监测单位

危废仓库	柱状样		进行监测，并做好记录
厂区内绿化带	表层样		

根据监测结果表明，各监测点各项指标均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB/36600-2018）》的风险筛选值标准，土壤环境质量良好。

6.6.5 土壤环境影响评价自查

表 6.6-5 建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□				
	占地规模	（5~50）hm^2				
	敏感目标信息	敏感目标（/）、方位（/）、距离（/）				
	影响途径	大气沉降□；地面漫流□；垂直入渗√；地下水位□；其他（）				
	全部污染物	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、盐分、甲苯、二氯甲烷、AOX、甲醛、硝基苯类、苯胺类、挥发酚、急性毒性				
	特征因子	二氯甲烷、甲苯				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类√；II类□；III类□；IV类□				
	敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感√				
评价工作等级 s		一级□；二级√；三级□				
现状调查内容	资料收集	a）√；b）√；c）√；d）□				
	理化特性	经度、纬度、颜色、结构、质地等				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	1	2	0~0.2m	
		柱状样点数	3	0	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m	
	现状监测因子	45 项基本项目、石油烃				
现状评价	评价因子	同监测因子				
	评价标准	GB 15****□；GB 36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他（）				
	现状评价结论	各监测点监测因子均满足 GB36600-2018 中风险筛选值				
影响预测	预测因子	二氯甲烷、甲苯				
	预测方法	附录 E√；附录 F□；其他（）				
	预测分析内容	影响范围（评价范围内） 影响程度（可接受）				
	预测结论	达标结论：a）√；b）□；c）□ 不达标结论：a）□；b）□				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√；源头控制√；过程防控√；其他（）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		生产车间/污水站附近	二氯甲烷、甲苯	每 5 年开展 1 次		
	信息公开指标	建设单位基本信息、产排污环节、污染防治设施、监测计划等信息				
评价结论		现状检测结果表明，各土壤调查点位检测因子均低于《建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中二类用地筛选值，项目所在地附近土壤环境质量较好。正常情况下，污水站、危废库等地面				

	硬化、防渗，不会对土壤造成明显的影响。非正常情况下，综合废水收集池废水渗漏对土壤造成明显不良影响。因此厂区内危废库、生产车间、废水收集池等在采取分区防渗的前提下，加强硬化及防渗措施的巡查、维护，做到“早发现，早处理”，减少因为渗漏造成土壤污染。厂区内设置跟踪监测点位，选取项目特征因子甲苯、二氯甲烷等，每 5 年开展 1 次跟踪监测。	
注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表		

6.7 生态影响分析

本项目位于大浦工业区，周边为工业生产企业，厂区土地已开发建设，无需特殊保护的动植物。项目产品为医药原料药，正常工况和非正常工况下对环境影响较小。项目生产中粉尘等经废气处理装置处理后达标排放，对植物影响较小。项目废水经厂区污水站处理后排入园区污水处理厂，进一步处理后排入大浦河，对鱼类等影响较小。

因此，本项目的建设不会对区域的生态环境产生明显的不良影响。

6.8 环境风险预测及评价

6.8.1 风险预测

6.8.1.1 有毒有害物质在大气中的扩散

⑴预测模型筛选

采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）推荐的 AFTOX 模型和 SLAB 模型进行预测计算。

⑵预测范围和计算点

预测范围：以泄露点为中心点，半径 5km 的圆形区域。

计算点：

①一般计算点：下风向不同距离的计算点。

②特殊计算点：以距离项目最近的猴嘴安置区（规划）作为代表，计算各关心点有毒有害物质浓度随时间的变化情况。

⑶预测气象参数、事故源参数、大气毒性终点浓度

预测气象参数和事故源参数见表 6.8-1。

表 6.8-1 不同情形泄露参数表

环境风险源	最不利气象条件			最常见气象条件		
	甲苯储罐泄漏	二氯甲烷储罐泄漏	甲苯泄漏火灾爆炸	甲苯储罐泄漏	二氯甲烷储罐泄漏	甲苯泄漏火灾爆炸

危险物质	甲苯	二氯甲烷	CO	甲苯	二氯甲烷	CO
大气稳定度	F			D		
风速 m/s	1.5			3.1		
温度℃	25			28		
相对湿度%	50			71.1		
最大蒸发速率（kg/s）	0.02	0.3	0.031	0.039	0.5	0.031
液池面积（m^2）	80	80	/	80	80	/
泄露时间	30min	30min	120min	30min	30min	120min
大气毒性终点浓度-1（mg/m^3）	14000	24000	380	14000	24000	380
大气毒性终点浓度-2（mg/m^3）	2100	1900	95	2100	1900	95

(4)预测结果表述

事故状态下，下风向不同距离有毒有害物质最大浓度以及不同毒性终点浓度的影响范围情况见表 6.8-2。关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况见表 6.8-3。

表 6.8-2 事故状态下下风向有毒有害物质影响情况表

事故情景	污染因子	序号	一般计算点（m）	出现时间（min)	最大浓度(mg/m^3)	终点浓度范围
最不利气象条件下甲苯储罐泄露	甲苯	1	10	8.33E-02	3.00E-03	事故状态下下风向甲苯大气毒性终点浓度 2 无影响范围。甲苯大气毒性终点浓度 1 无影响范围
		2	50	****E-01	8.20E+01	
		3	100	8.33E-01	5.65E+01	
		4	200	1.67E+00	2.94E+01	
		5	300	2.50E+00	1.83E+01	
		6	400	3.33E+00	1.25E+01	
		7	500	****E+00	9.03E+00	
		8	600	5.00E+00	6.87E+00	
		9	700	5.83E+00	5.41E+00	
		10	800	6.67E+00	4.39E+00	
		11	900	7.50E+00	3.64E+00	
		12	1000	8.33E+00	3.07E+00	
		13	1500	1.25E+01	1.61E+00	
		14	2000	1.67E+01	1.11E+00	
		15	2500	2.08E+01	8.36E-01	
		16	3000	2.50E+01	6.61E-01	
		17	3500	2.92E+01	5.41E-01	
		18	4000	4.23E+01	4.55E-01	
		19	4500	4.75E+01	3.91E-01	
		20	5000	5.27E+01	3.41E-01	
最常见气象条件下甲苯储罐泄露	甲苯	1	10	8.33E-02	5.69E-03	事故状态下下风向甲苯大气毒性终点浓度 2 无影响范围。甲苯大气毒性终点浓度 1 无影响范围
		2	50	****E-01	1.55E+02	
		3	100	8.33E-01	1.07E+02	
		4	200	1.67E+00	5.58E+01	
		5	300	2.50E+00	3.47E+01	
		6	400	3.33E+00	2.36E+01	
		7	500	****E+00	1.71E+01	
		8	600	5.00E+00	1.30E+01	
		9	700	5.83E+00	1.03E+01	
		10	800	6.67E+00	8.32E+00	
		11	900	7.50E+00	6.90E+00	
		12	1000	8.33E+00	5.83E+00	

		13	1500	1.25E+01	3.06E+00	
		14	2000	1.67E+01	2.11E+00	
		15	2500	2.08E+01	1.59E+00	
		16	3000	2.50E+01	1.25E+00	
		17	3500	2.92E+01	1.03E+00	
		18	4000	4.23E+01	8.63E-01	
		19	4500	4.75E+01	7.41E-01	
		20	5000	5.27E+01	6.46E-01	
最不利气象条件下二氯甲烷储罐泄露	二氯甲烷	1	10	1.52E+01	8.51E-02	事故状态下下风向二氯甲烷大气毒性终点浓度 2 无影响范围。二氯甲烷大气毒性终点浓度 1 无影响范围
		2	50	1.61E+01	5.78E+02	
		3	100	1.72E+01	1.24E+03	
		4	200	1.95E+01	1.06E+03	
		5	300	2.17E+01	7.96E+02	
		6	400	2.40E+01	6.18E+02	
		7	500	2.62E+01	4.96E+02	
		8	600	2.85E+01	4.07E+02	
		9	700	3.26E+01	3.81E+02	
		10	800	3.24E+01	3.35E+02	
		11	900	3.41E+01	2.87E+02	
		12	1000	3.58E+01	2.49E+02	
		13	1500	4.36E+01	1.37E+02	
		14	2000	5.08E+01	8.62E+01	
		15	2500	5.76E+01	5.90E+01	
		16	3000	6.41E+01	4.28E+01	
		17	3500	7.04E+01	3.24E+01	
		18	4000	7.65E+01	2.52E+01	
		19	4500	8.24E+01	2.02E+01	
		20	5000	8.82E+01	1.65E+01	
最常见气象条件下二氯甲烷储罐泄露	二氯甲烷	1	10	1.50E+01	5.24E+03	事故状态下下风向二氯甲烷大气毒性终点浓度 2 影响范围 80m。二氯甲烷大气毒性终点浓度 1 无影响范围
		2	50	1.52E+01	3.50E+03	
		3	100	1.55E+01	1.48E+03	
		4	200	1.59E+01	4.95E+02	
		5	300	1.64E+01	2.47E+02	
		6	400	1.68E+01	1.49E+02	
		7	500	1.73E+01	9.96E+01	
		8	600	1.77E+01	7.15E+01	
		9	700	1.82E+01	5.45E+01	
		10	800	1.86E+01	4.27E+01	
		11	900	1.91E+01	3.45E+01	
		12	1000	1.95E+01	2.85E+01	
		13	1500	2.18E+01	1.38E+01	
		14	2000	2.40E+01	8.29E+00	
		15	2500	2.63E+01	5.61E+00	
		16	3000	2.86E+01	4.09E+00	
		17	3500	3.08E+01	3.15E+00	
		18	4000	3.29E+01	2.52E+00	
		19	4500	3.50E+01	2.07E+00	
		20	5000	3.71E+01	1.75E+00	
最不利气象条件下甲醇火灾爆炸次生/伴生 CO	CO	1	10	1.11E-01	9.46E+01	事故状态下下风向 CO 大气毒性终点浓度 2 影响范围为 40m。CO 大气毒性终点浓度 1 无影响范围。
		2	50	5.56E-01	7.01E+01	
		3	100	1.11E+00	1.77E+01	
		4	200	2.22E+00	3.91E+00	
		5	300	3.33E+00	1.60E+00	
		6	400	4.44E+00	8.46E-01	
		7	500	5.56E+00	5.17E-01	
		8	600	6.67E+00	3.45E-01	
		9	700	7.78E+00	2.45E-01	

		10	800	8.89E+00	1.77E-01	
		11	900	1.00E+01	1.24E-01	
		12	1000	1.11E+01	9.01E-02	
		13	1500	1.67E+01	2.64E-02	
		14	2000	2.22E+01	1.11E-02	
		15	2500	2.78E+01	5.65E-03	
		16	3000	3.33E+01	3.25E-03	
		17	3500	3.89E+01	2.04E-03	
		18	4000	4.44E+01	1.36E-03	
		19	4500	5.00E+01	9.55E-04	
		20	5000	5.56E+01	6.94E-04	
最常见气象条件下甲醇火灾爆炸次生/伴生 CO	CO	1	10	5.38E-02	3.70E+01	事故状态下下风向 CO 大气毒性终点浓度 2 影响范围为 80m。CO 大气毒性终点浓度 1 无影响范围。
		2	50	2.69E-01	1.62E+02	
		3	100	5.38E-01	8.15E+01	
		4	200	1.08E+00	3.17E+01	
		5	300	1.61E+00	1.67E+01	
		6	400	2.15E+00	1.04E+01	
		7	500	2.69E+00	7.16E+00	
		8	600	3.23E+00	5.26E+00	
		9	700	3.76E+00	4.04E+00	
		10	800	4.30E+00	3.22E+00	
		11	900	4.84E+00	2.63E+00	
		12	1000	5.38E+00	2.19E+00	
		13	1500	8.06E+00	1.17E+00	
		14	2000	1.08E+01	7.64E-01	
		15	2500	1.34E+01	5.50E-01	
		16	3000	1.61E+01	4.20E-01	
		17	3500	1.88E+01	3.34E-01	
		18	4000	2.15E+01	2.74E-01	
		19	4500	2.42E+01	2.31E-01	
		20	5000	2.69E+01	1.97E-01	

表 6.8-3 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（m）	最大浓度 mg/m³|时间(min)	1min	6min	11min	20min	30min
最不利气象条件下甲苯储罐泄露甲苯污染物	猴嘴安置区（规划）	0|5	0	0	0	0	0
最常见气象条件下甲苯储罐泄露甲苯污染物		0|5	0	0	0	0	0
最不利气象条件下二氯甲烷储罐泄露甲苯污染物		0|5	0	0	0	0	0
最常见气象条件下二氯甲烷储罐泄露甲苯污染物		0|5	0	0	0	0	0
最不利气象条件下甲苯储罐火灾事故次生/伴生 CO		2.95E-41|1	2.95E-41	2.95E-41	2.95E-41	2.95E-41	2.95E-41
最常见气象条件下甲苯储罐火灾事故次生/伴生 CO		0|5	0	0	0	0	0

甲苯储罐泄漏甲苯污染物在最不利气象下毒性浓度影响范围见图 6.8-1。

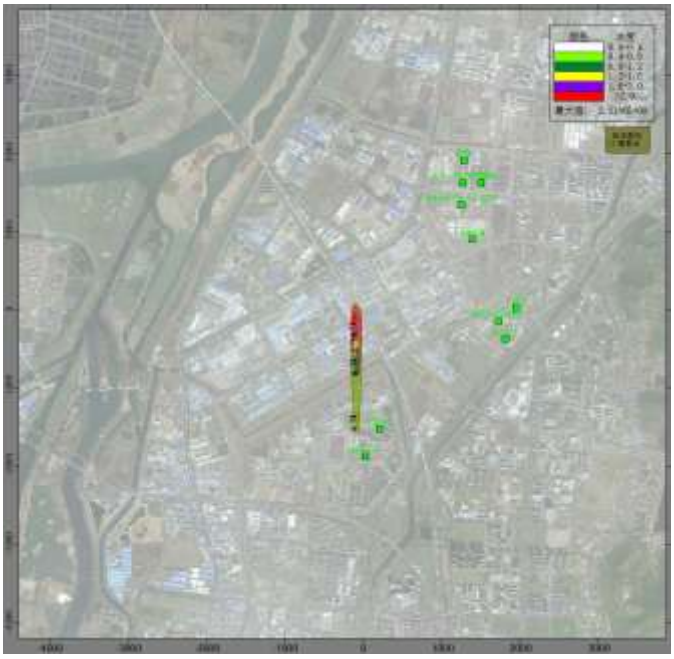


图 6.8-1 甲苯储罐泄露最不利气象条件下甲苯毒性浓度影响范围图

甲苯储罐泄漏甲苯污染物在最常见气象下毒性浓度影响范围见图 6.8-2。

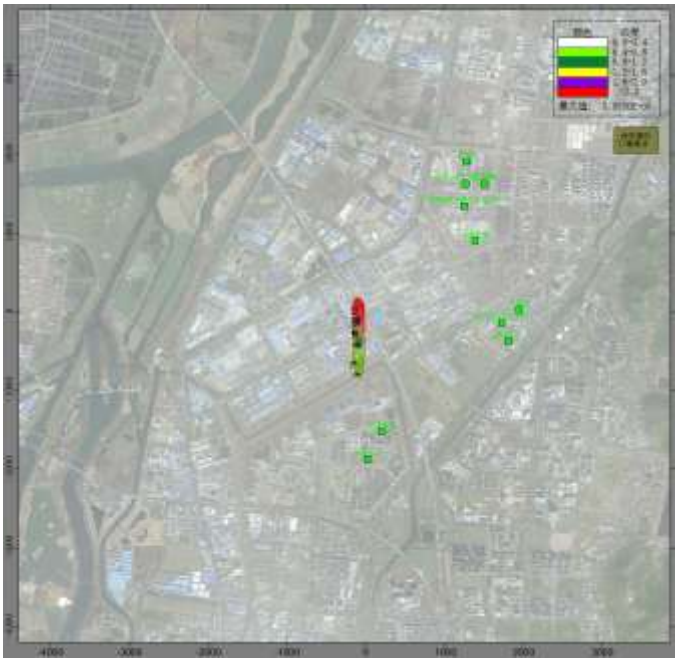


图 6.8-2 甲苯储罐泄露最常见气象条件下甲苯毒性浓度影响范围图

甲苯储罐泄漏火灾爆炸次生/伴生 CO 污染物在最不利气象下毒性浓度影响范围见图 6.8-3。

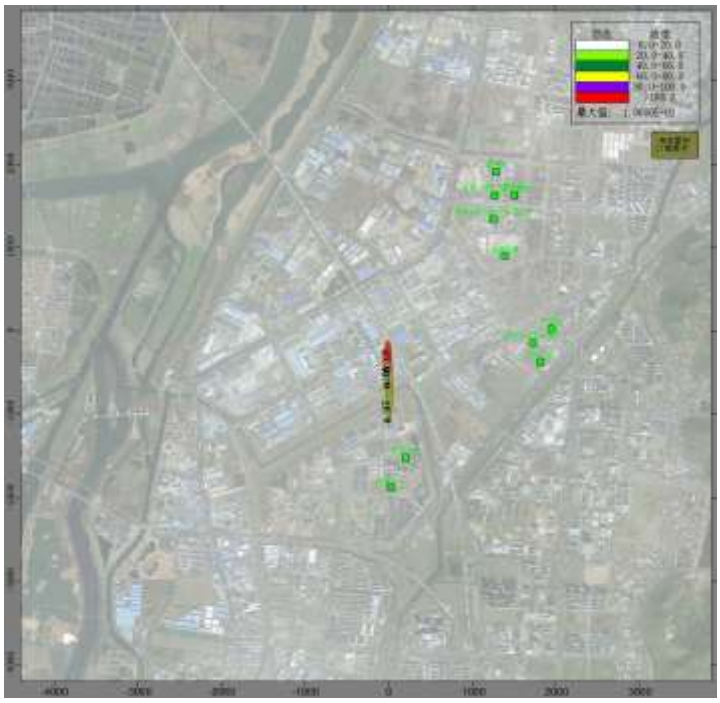


图 6.8-3 甲苯储罐泄漏火灾爆炸次生/伴生 CO 最不利气象条件下毒性浓度影响范围图

甲苯储罐泄漏火灾爆炸次生/伴生 CO 污染物在最常见气象下毒性浓度影响范围见图 6.8-4。

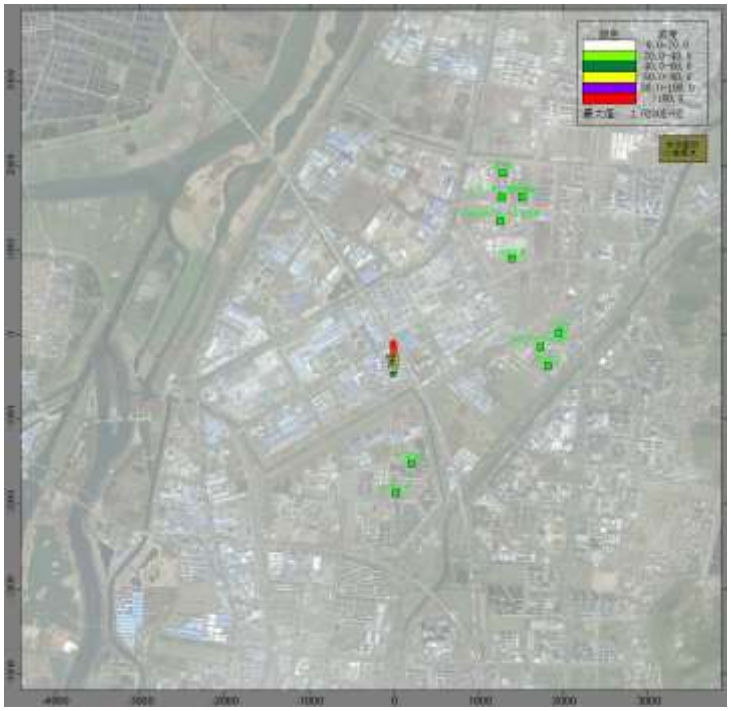


图 6.8-4 甲苯储罐泄漏火灾爆炸次生/伴生 CO 最常见气象条件下毒性浓度影响范围图

二氯甲烷储罐泄漏二氯甲烷污染物在最不利气象下毒性浓度影响范围见图 6.8-5，最常见气象下毒性浓度影响范围见图 6.8-6。

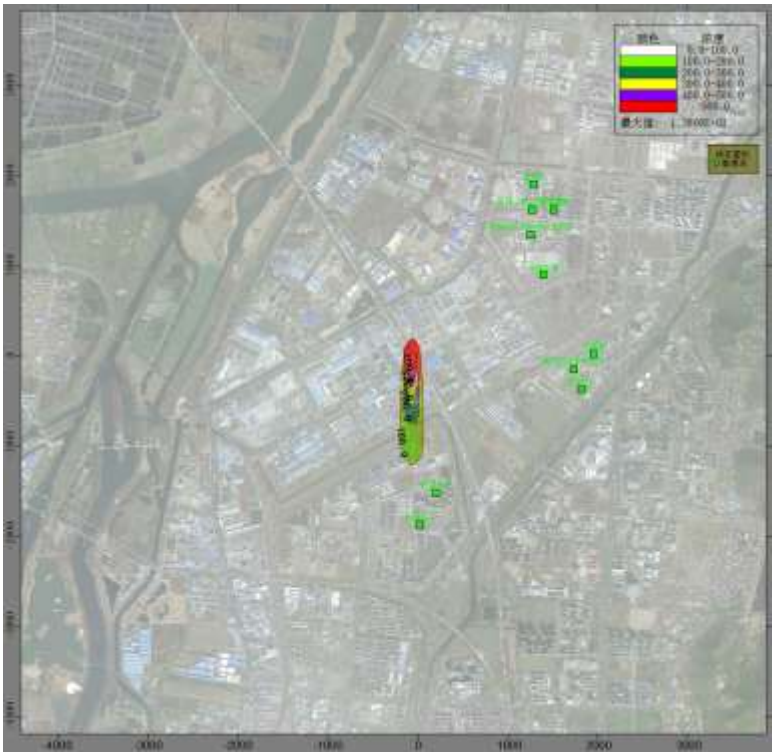


图 6.8-5 二氯甲烷储罐泄露最不利气象条件下二氯甲烷毒性浓度影响范围图

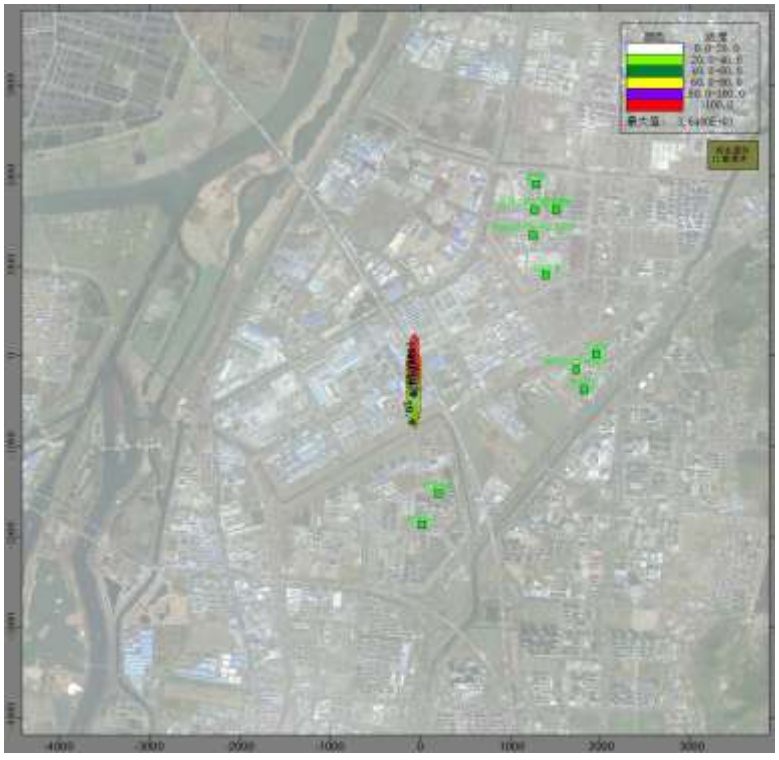


图 6.8-6 二氯甲烷储罐泄露最常见气象条件下二氯甲烷毒性浓度影响范围图

根据预测结果，在最不利气象条件下，甲苯储罐发生泄露时，大气毒性终点浓度 2、大气毒性终点浓度 1 均无影响范围；在最常见气象条件下，甲苯储罐发生泄露时，大气毒性终点浓度 2 无影响范围，大气毒性终点浓度

1 无影响范围。

在最不利气象条件下，二氯甲烷储罐发生泄露时，大气毒性终点浓度 2、大气毒性终点浓度 1 均无影响范围；在最常见气象条件下，二氯甲烷储罐发生泄露时，大气毒性终点浓度 2 影响范围为 80m，大气毒性终点浓度 1 无影响范围。

在最不利气象条件下，甲苯储罐泄露发生火灾爆炸时，次生/伴生 CO 大气毒性终点浓度 2 影响范围为 40m，大气毒性终点浓度 1 无影响范围；在最常见气象条件下，甲苯储罐泄露发生火灾爆炸时，次生/伴生 CO 大气毒性终点浓度 2 影响范围为 80m，大气毒性终点浓度 1 无影响范围。

项目大气毒性终点浓度影响范围内无敏感点。项目储罐区设有视频监控和火灾报警系统，发生火灾爆炸事故时，立即启动突发环境事件应急预案，对火灾进行控制，对影响范围内人口进行疏散，事故影响会在短时间内消除。通过估算，在采取积极的风险防范措施和应急预案后，项目大气环境风险可防控。

6.8.1.3 地下水环境风险预测

非正常工况下污水收集池泄露，废水中耗氧量、氨氮、二氯甲烷、甲苯对地下水的影响范围较小。若无有效的防渗措施，污水站的运行会对区域地下水产生一定的影响。

6.8.1.4 地表水环境风险评价

针对企业污染来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置的要求，公司及园区层面已建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。公司已配套设施(导流设施、清污水切换设施)，作为轻微事故泄漏及污染雨水的一级防控设施，已设置应急事故水池(880m^3)及其配套设置(事故导排系统)，作为较大事故泄漏物料和消防废水的二级防控设置。另外，园区建设事故缓冲设施及其配套设施，防止园区内企业发生重大事故泄漏和消防废水对地表水体造成污染，将污染物控制在园区内。因此，事故状态下，消防尾水不会直接进入园区外地表水体。

6.8.1.5 次生伴生危害

本项目使用的原辅料次生伴生危害详见表 6.8-6。

表 6.8-6 主要泄漏危险品危险特性及伴生、次生危害一览表

名称	危险特性
***	与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气。遇潮湿空气能水解生成微量的氯化氢，光照亦能促进水解而对金属的腐蚀性增强
***	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。
***	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
***	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引进燃烧爆炸的危险。与氧化剂能发生强烈反应。燃烧时有发光火焰。与硫酸、发烟硫酸、氯磺酸、过氯酸盐等反应剧烈。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳、氧化氮、氰化氢。
***	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。
***	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸的危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引起回燃。
***	该品易燃，具强刺激性。
***	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与铬酸、过氧化钠、硝酸或其它氧化剂接触，有爆炸危险。具有腐蚀性。
***	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。
***	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。有害燃烧产物： 一氧化碳、二氧化碳。
***	其粉体遇高温、明火能燃烧。
***	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热或明火即爆炸。气体比空气轻，在室内使用和储存时，漏气上升滞留屋顶不易排出，遇火星会引起爆炸。氢气与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应。
***	能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。 有害燃烧产物：氯化氢

***	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的这氧化物。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。 燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。
***	本品具有刺激和麻醉作用。吸入后引起上呼吸道刺激、恶心、头晕、头痛和中枢神经系统抑制。能引起肝、肾损害。液体或高浓度蒸气对眼有刺激性。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热及强氧化剂易引起燃烧。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物。与酸类接触能发生反应。与氢氧化钾、氢氧化钠反应剧烈。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。 燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。
***	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。

伴生、次生危险性分析：本项目生产所用物质在火灾爆炸事故中，大部分有机物料经燃烧转化为二氧化碳、一氧化碳以及未燃烧挥发的物质，各污染物浓度范围在几十至几百之间，短时间内对下风向的环境空气质量有一定的影响，长期影响较小。

6.8.1.6 生产废水、消防污水事故排放影响分析

⑴发生最严重爆炸、火灾事故产生的最大废水量。

本项目依托厂区现有的****、****、****、****等生产车间和公辅工程，不新增储罐区，本项目风险事故时不会增加消防事故废水排放量。因此本项目利用公司已建 880m^3 事故池，能够满足发生事故时所产生最大废水量的排放需求。

一旦事故发生后，立即关闭雨水（消防水）管道阀门，切断雨水排口，打开消防尾水收集阀进消防尾水池，再送入污水站处理，处理达园区污水厂接管标准后再排入园区污水管网。

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。

⑵当污水处理装置出现故障、排水监测超过接管标准时，将立即停止排放，把超标废水切换至事故池。如处理设施在一天内无法修复、处理出水不能达到接管标准时，将立即通知生产部门停车。

6.8.2 环境风险评价小结

事故源项及事故后果基本信息详见表 6.8-7。

表 6.8-7 事故源项及事故后果基本信息表

<table>
<tr><td colspan="8">风险事故情形分析</td></tr>
<tr><td>代表性风险事故情形描述</td><td colspan="7">二氯甲烷、甲苯储罐发生泄漏和甲苯储罐发生火灾事故</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="7">泄漏</td></tr>
<tr><td>危险物质</td><td>甲苯</td><td>最大存在量 kg</td><td>6976（罐区一）</td><td>泄漏孔径 mm</td><td colspan="2">10</td></tr>
<tr><td>泄漏速率(kg/s)</td><td>0.386</td><td>泄漏时间 (min)</td><td>30</td><td>泄漏量 kg</td><td colspan="2">694.8</td></tr>
<tr><td>泄漏高度/m</td><td>/</td><td>泄漏液体蒸发量 kg/s</td><td>常见气象 0.039
不利气象 0.02</td><td>泄漏频率</td><td colspan="2">1.0×10^{-6} 次/年</td></tr>
<tr><td>危险物质</td><td>二氯甲烷</td><td>最大存在量 kg</td><td>10600（罐区二）</td><td>泄漏孔径 mm</td><td colspan="2">10</td></tr>
<tr><td>泄漏速率(kg/s)</td><td>0.589</td><td>泄漏时间 (min)</td><td>30</td><td>泄漏量 kg</td><td colspan="2">1060.2</td></tr>
<tr><td>泄漏高度/m</td><td>/</td><td>泄漏液体蒸发量 kg/s</td><td>常见气象 0.5
不利气象 0.3</td><td>泄漏频率</td><td colspan="2">1.0×10^{-6} 次/年</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="7">甲苯火灾事故</td></tr>
<tr><td>危险物质</td><td>甲苯</td><td>最大存在量 kg</td><td>6976（全厂）</td><td>泄漏孔径 mm</td><td colspan="2">10</td></tr>
<tr><td>泄漏速率(kg/s)</td><td>/</td><td>火灾时间 (min)</td><td>120</td><td>泄漏量 kg</td><td colspan="2">6976</td></tr>
<tr><td>泄漏高度/m</td><td>/</td><td>泄漏液体蒸发量 kg/s</td><td>CO：0.031</td><td>泄漏频率</td><td colspan="2">1×10^{-4} 次/年</td></tr>
<tr><td colspan="8">事故后果预测</td></tr>
<tr><td rowspan="11">大气</td><td>危险物质</td><td colspan="6">大气环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="5">甲苯</td><td rowspan="4">最不利气象</td><td>指标</td><td>浓度值/(mg/m^3)</td><td>最远影响范围/m</td><td>到达时间/min</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-1</td><td>14000</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-2</td><td>2100</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td>超标时间/min</td><td>超标持续时间/min</td><td>最大浓度(mg/m3)</td></tr>
<tr><td>猴嘴安置区（规划）</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="4">最常见气象</td><td>指标</td><td>浓度值/(mg/m^3)</td><td>最远影响范围/m</td><td>到达时间/min</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-1</td><td>14000</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-2</td><td>2100</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td>超标时间/min</td><td>超标持续时间/min</td><td>最大浓度(mg/m3)</td></tr>
<tr><td>猴嘴安置区（规划）</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">二氯</td><td rowspan="2">最不利气</td><td>指标</td><td>浓度值/(mg/m^3)</td><td>最远影响范围/m</td><td>到达时间/min</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-1</td><td>24000</td><td>/</td><td>/</td></tr>
</table>

	甲烷	象	大气毒性终点浓度-2	1900	/	/
			敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度(mg/m^3)
			猴嘴安置区（规划）	无	无	0
		最常见气象	指标	浓度值/(mg/m^3)	最远影响范围/m	到达时间/min
			大气毒性终点浓度-1	24000	/	/
			大气毒性终点浓度-2	1900	80	1.6798E+01
			敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度(mg/m^3)
			猴嘴安置区（规划）	无	无	0
	一氧化碳	最不利气象	指标	浓度值/(mg/m^3)	最远影响范围/m	到达时间/min
			大气毒性终点浓度-1	380	/	/
			大气毒性终点浓度-2	95	40	4.4444E-01
			敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度(mg/m^3)
			猴嘴安置区（规划）	无	无	0
		最常见气象	指标	浓度值/(mg/m^3)	最远影响范围/m	到达时间/min
			大气毒性终点浓度-1	380	/	/
			大气毒性终点浓度-2	95	80	4.3011E-01
			敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度(mg/m^3)
			猴嘴安置区（规划）	无	无	0

地下水	危险物质	地下水环境影响				
		厂区边界	达到时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度 mg/l
	耗氧量（CODmn）	东	＞3650	/	/	/
	氨氮	东	＞3650	/	/	/
	二氯甲烷	东	＞3650			
	甲苯	东	＞3650			
	/	敏感目标	达到时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度 mg/l
	/	/	/	/	/	/

环境风险评价自查表见表 6.8-8。

表 6.8-8　环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	详见表 2.4-10				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数_____人		5km 范围内人口数大于 5 万人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			____人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☐	F3 ☑
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☑
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☑

			包气带防污性能	D1 □	D2 ☑	D3 □
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q＜1□	1≤Q＜10 □	10≤Q＜100 □	Q＞100☑
		M 值	M1 ☑	M2□	M3 □	M4 □
		P 值	P1 ☑	P2 □	P3 □	P4 □
环境敏感程度		大气	E1 ☑	E2 □		E3 □
		地表水	E1 □	E2 □		E3 ☑
		地下水	E1 □	E2□		E3 ☑
环境风险潜势		IV^+ ☑ (大气)	IV □	III☑（地下水、地表水）	II □	I □
评价等级		一级☑(大气)		二级 ☑（地下水、地表水）	三级 □	简单分析 □
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☑		易燃易爆 ☑		
	环境风险类型	泄漏 ☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☑		
	影响途径	大气 ☑		地表水 ☑		地下水 ☑
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☑	经验估算法 □		其他估算法 □
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB☑	AFTOX ☑		其他 □
		预测结果	甲苯大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 0 m			
			甲苯大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 0 m			
			二氯甲烷大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 0 m			
			二氯甲烷大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 80 m			
			CO 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 0 m			
			CO 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 80m			
	地表水	最近环境敏感目标 / ，到达时间 / h				
	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 / h				
重点风险防范措施		1、大气环境风险防范措施：加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，定期检查废气吸收液含量和活性炭吸附装置的有效性，确保吸收液和活性炭及时更换、及时处理。发生大气环境风险事故时，及时对下风向人员进行疏散，设置疏散通道警示标志，在事故点上风向设置应急安置点。 2、事故废水环境风险防范措施：公司设置“单元-厂区”的事故废水环境风险防控体系。当污水处理装置出现故障、排水监测超过接管标准时，将立即切断污水总排口，停止排放，把超标废水打入已建的应急事故水池(880m^3)，同时通知生产部门停车。若发生泄漏或火灾爆炸事故，将会大大增加事故废水量，项目应将泄露的冲洗水、火灾的消防水全部收集排入消防尾水收集池中，同时切断污水总排口和雨水放口，通知生产车间停车，以免加大污水处理系统的运行负荷。进入消防尾水收集池的废水经泵分批次打入污水处理系统（保证事故废水的进入污水处理站的废水水质不超过污水处理厂的上限）进行处理。公司与园区层面建立“厂区-园区”环境风险防控体系，公司厂区内事故废水处理达标后接入污水管网入恒隆水务公司大浦工业区污水处理厂处理，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。为了最大程度减低建设项目事故发生时对水环境的影响，对建设项目的事故废水将采取三级拦截措施。 3、地下水环境风险防范措施：在运行过程中，从源头上对各设备、管道、贮运装置及处理构筑物均采取适当有效的防护措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低。厂区采用分区防渗设计，污染装置区、固废库、污水管线等区域为重点防渗区，采取严格的防渗措施防渗措				

	施，其他区域为一般防渗区域，采用水泥硬化，防止渗透物污染地下水。 4、风险源监控措施：公司要保持作业人员相对稳定，在作业过程中严禁化学品及污染物泄露，安环人员、车间负责人和公司领导进行现场监护。同时进行每天安排专职消防人员对消防器材和设施等应急物资进行检查并作好相关记录确保设施的器材有效，保持消防通道畅通，安环人员对排水装置进行定期点检，保证其能正常使用。车间、仓库等存在环境风险的关键地点，应设置明显警示标记，并设置专人监管。在厂区原料储存仓库、车间安装视频监控系统，设置有毒、可燃气体检测系统、内部急停系统及空气自动报警器，确保车间生产过程中一旦发生泄漏，立即报警。提高装置密封性，尽可能减少无组织泄露。工程设计充分考虑安全因素，关键岗位应通过设备安全控制连锁措施减低风险。 5、建立与周边区域相衔接的管理体系
评价结论与建议	1.项目危险因素：本项目使用的二氯甲烷、甲醇、乙腈、甲苯等为突发环境事件风险物质。项目加氢工序属于高危工艺。由于本项目依托现有厂区建设，厂区危险单元包括罐区，****车间、****车间、****车间、****车间、****车间、****车间、污水站、危废库等。 2.环境敏感性及事故环境影响。本项目周边 5k 范围内人口大于 5 万人，大气环境敏感程度为 E1。项目地表水环境敏感程度分级为 E3，为环境低度敏感区。项目所在地地下水功能敏感性为不敏感 G3，包气带防污性能为 D2，确定区域地下水环境敏感程度为 E3。根据本项目大气风险预测结果，在最不利气象条件下，甲苯储罐发生泄露时，大气毒性终点浓度 2、大气毒性终点浓度 1 均无影响范围；在最常见气象条件下，甲苯储罐发生泄露时，大气毒性终点浓度 2 无影响范围，大气毒性终点浓度 1 无影响范围。在最不利气象条件下，二氯甲烷储罐发生泄露时，大气毒性终点浓度 2、大气毒性终点浓度 1 均无影响范围；在最常见气象条件下，二氯甲烷储罐发生泄露时，大气毒性终点浓度 2 影响范围为 80m，大气毒性终点浓度 1 无影响范围。在最不利气象条件下，甲醇储罐泄露发生火灾爆炸时，次生/伴生 CO 大气毒性终点浓度 2 影响范围为 40m，大气毒性终点浓度 1 无影响范围；在最常见气象条件下，甲醇储罐泄露发生火灾爆炸时，次生/伴生 CO 大气毒性终点浓度 2 影响范围为 80m，大气毒性终点浓度 1 无影响范围。根据本项目地下水事故影响预测结果，非正常工况下污水收集池泄露，废水中耗氧量、氨氮对地下水的影响范围较小。若无有效的防渗措施，污水站的运行会对区域地下水产生一定的影响。公司及园区层面已建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制，将污染物控制在园区内。 3.环境风险防范措施和应急预案：本项目需设置大气环境、事故废水、地下水、风险源监控等风险防范措施，建立与周边区域相衔接的管理体系，建立“单元-厂区-园区/区域”的环境风险防控体系。本项目事故风险防范措施与应急预案与全厂现有应急预案综合考虑，成为统一体系，对现有项目未涉及的风险防范措施和应急预案进行补充完善。 4.结论与建议：综合环境风险评价工作过程，本项目环境风险可防控，事故影响程度及范围小。在厂区现有的风险防范措施和应急预案的基础上，根据本项目特点需进一步进行完善。
注：“□”为勾选项，“___”为填写项	

6.9 生态环境健康风险评估

6.9.1 人群健康概况

根据《2025 年连云港市连云区国民经济和社会发展统计公报》：连云区 2024 年全年人口出生率 5.06‰；人口死亡率 6.27‰；人口自然增长率-1.21‰。

根据 2025 年连云港市肿瘤监测数据，全年共新发恶性肿瘤 14426 例，平均每天新发约 40 例；共导致死亡 8909 例，平均每天死亡约 24 例。在发病率方面，男性发病率约为女性的 1.04 倍，且≥45 岁人群的发病比例高达 90.09%。癌症发

病顺位显示，男性前五位分别是肺癌、结直肠癌、食管癌、胃癌和肝癌；女性前五位为肺癌、乳腺癌、甲状腺癌、结直肠癌和宫颈癌。男女前五位癌症累计发病占比均超过 60%，其中肺癌发病率居首位，占总发病的 23.71%（男性占比 27.39%，女性占比 19.53%）。

死亡情况显示，男性死亡率约为女性的 1.75 倍，且≥45 岁人群的死亡比例达 96.97%。癌症死亡顺位中，男性前五位为肺癌、肝癌、食管癌、胃癌和结直肠癌；女性前五位为肺癌、结直肠癌、乳腺癌、肝癌和食管癌。男女前五位癌症累计死亡占比均超过 70%，肺癌死亡率居首位，占总死亡的 29.03%（男性占比 30.27%，女性占比 26.65%）。

年龄分布上，癌症发病率在 40 岁以上人群快速上升，≥60 岁中男性发病率高于女性，男女发病率峰值均出现在 80~84 岁年龄组。趋势分析表明，男性中食管癌和肝癌顺位下降，而肺癌、结直肠癌和前列腺癌顺位上升；女性中食管癌、胃癌和肝癌顺位下降，甲状腺癌、结直肠癌、宫颈癌和子宫体癌顺位升高。

6.9.2 评估范围

评估范围根据建设项目环境影响评价和环境风险评价的结果，结合人群的居住分布情况确定，恒瑞本次扩建项目属于大气污染型建设项目，重点考虑吸入途径的暴露评估，因此生态环境健康风险评估范围选取与大气环境影响评价范围相同，即以恒瑞金桥路厂区为中心区域，自厂界外延的边长 5km 的矩形区域。评估范围详见图 2.5-1，评估范围内敏感保护目标及人口分布详见表 2.5-1。

综合分析目标环境因素的危害特征（如急性或慢性）、暴露发生时间及持续时间等，且考虑致癌效应与非致癌效应侧重不同年龄期，确定评估时间范围包括儿童期的 6 年和成人期的 24 年。

6.9.3 评价因子

根据《连云港市建设项目环境健康风险评估技术办法(试行)》，应根据项目使用原料、产品、副产品及生产工艺特点识别其污染因子，重点选择排放量较大、人体健康危害较高的特征污染因子作为评价因子，选择原则如下：

(1)我国有毒有害大气、水污染物名录或优先控制污染物名录中规定的；

(2)健康危害性较高的污染物，特别具有“三致”毒理特性的；

(3)国家或地方法规、标准中限制排放的，且具有监测方法标准的。

6.9.3.1 废气评价因子筛选

本次健康风险评估因子筛选仅考虑本项目涉及的大气污染物，结合健康风险评估因子确定原则，选取二氯甲烷、甲苯、氯化氢、氨、硫化氢和甲醛作为评价因子，主要考虑吸入途径的暴露。另外废气中的化学物质通过大气沉降过程进入土壤环境，当人室外活动的时候，土壤中的化学物质可能随着呼吸经口被人体摄入，因此，本次评估还考虑土壤中化学物质经口摄入途径的暴露。

本项目废气、废水排放可能产生的生态环境健康风险和土壤生态环境健康风险详见以下小节。

表 6.9-1　本项目主要健康风险源识别表

污染源	工艺流程/节点	暴露途径	污染物指标	健康风险因子
FQ-06 排气筒	废气有组织排放	呼吸吸入	氨气、丙酮、二甲硫醚、二氯甲烷、二氧化硫、粉尘、甲苯、甲醇、甲基叔丁基醚、甲醛、硫酸、氯化氢、四氢呋喃、乙醇、乙腈、乙酸、乙酸乙酯、异丙醇、异丙醚、正丙醇、正庚烷等	氨气、二氯甲烷、氯化氢、甲苯、甲醛
FQ-10 排气筒	废气有组织排放	呼吸吸入	DMAC、二氯甲烷、二氧六环、粉尘、甲醛、氯化氢、四氢呋喃、乙醇、乙酸乙酯、异丙醚、正庚烷等	二氯甲烷、甲醛、氯化氢
FQ-04 排气筒	废气有组织排放	呼吸吸入	氨气、丙酮、二氯甲烷、粉尘、甲苯、甲醇、氯化氢、叔丁醇、四氢呋喃、乙腈、乙酸、乙酸酐、乙酸乙酯、异丙醇、正庚烷等	氨气、二氯甲烷、甲苯、氯化氢
FQ-08 排气筒	废气有组织排放	呼吸吸入	DMF、氨气、二氯甲烷、粉尘、甲醇、哌啶、三氟乙酸、叔丁醇、乙腈、异丙醚等	氨气、二氯甲烷
FQ-12 排气筒	废气有组织排放	呼吸吸入	DMF、二氯甲烷、粉尘、氯化氢、三乙胺、乙腈、乙酸、乙酸乙酯、异丙醇、正丁醇、正庚烷	二氯甲烷、氯化氢
FQ-25 排气筒	废气有组织排放	呼吸吸入	二氯甲烷、二氧化硫、粉尘、甲苯、甲基叔丁基醚、甲醛、氯化氢、乙醇、乙酸、乙酸乙酯、异丙醚、正庚烷等	二氯甲烷、甲苯、甲醛、氯化氢
FQ-24 排气筒	废气有组织排放	呼吸吸入	粉尘、甲基叔丁基醚、氯化氢、叔丁醇、四氢呋喃、乙醇、乙腈、乙酸乙酯、正庚烷	氯化氢
FQ-19 排气筒	废气有组织排放	呼吸吸入	甲苯、甲醇、乙酸等	甲苯

FQ-27 排气筒	废气有组织排放	呼吸吸入	VOCs	/
FQ-29 排气筒	废气有组织排放	呼吸吸入	VOCs	/
FQ-13 排气筒	废气有组织排放	呼吸吸入	氨气、硫化氢、VOCs	氨气、硫化氢
****车间	废气无组织排放	呼吸吸入	甲苯、二氯甲烷、甲基叔丁基醚、氯化氢、乙酸乙酯、异丙醚等	氯化氢、二氯甲烷、甲苯
****车间	废气无组织排放	呼吸吸入	二甲硫醚、二氯甲烷、甲苯、甲醇、甲基叔丁基醚、氯化氢、四氢呋喃、乙醇、乙腈、异丙醇、正庚烷等	氯化氢、二氯甲烷、甲苯
****车间	废气无组织排放	呼吸吸入	DMAC、甲醇、氯化氢、四氢呋喃、乙醇、乙酸乙酯、异丙醚、正庚烷等	氯化氢
****车间	废气无组织排放	呼吸吸入	丙酮、二氯甲烷、甲醇、甲苯、氯化氢、四氢呋喃、乙腈、乙酸、乙酸乙酯、异丙醇、正庚烷等	氯化氢、二氯甲烷、甲苯
****车间	废气无组织排放	呼吸吸入	甲苯、二氯甲烷、甲基叔丁基醚、氯化氢、乙酸乙酯、异丙醚等	氯化氢、二氯甲烷、甲苯
****车间	废气无组织排放	呼吸吸入	三氟乙酸、乙腈、异丙醚等	/
****车间	废气无组织排放	呼吸吸入	DMF、二氯甲烷、氯化氢、乙腈、乙酸乙酯、异丙醇、正丁醇、正庚烷等	二氯甲烷、氯化氢
****车间	废气无组织排放	呼吸吸入	甲基叔丁基醚、叔丁醇、四氢呋喃、乙醇、乙腈、乙酸乙酯、正庚烷等	/
污水站	废气无组织排放	呼吸吸入	氨、硫化氢、VOCs	氨、硫化氢

注：致癌类别根据 IARC 致癌物清单识别

6.9.3.2 废水评价因子筛选

大浦工业区用水由连云港市第三水厂提供(设计供水能力 20 万 m^3/d)，其中一期工程 10 万 m^3/d 采用“格网反应平流沉淀+双层滤料滤池”净化工艺，二期工程 10 万 m^3/d 采用“中置式高密度沉淀+V 型滤池”净化工艺。两期工程合并建设“臭氧+生物活性炭”深度处理措施。水厂水源取自沭新渠。

大浦工业区污水处理厂位于大浦工业区 310 国道与西环路交叉口，由连云港恒隆水务有限公司投资建设，主要处理大浦工业区、宋跳工业区、猴嘴街道生活污水及工业废水。大浦工业区污水处理厂设计建设规模 10 万 m^3/d，一期工程 4.8m^3/d 已通过竣工环保验收，二期工程 5.2m^3/d(同时对一期工程进行提标改造)已建成调试。

大浦工业区污水处理厂排口位于大浦河、开泰河。大浦河、开泰河与沭新渠无交叉，评价范围内并无天然游泳场及海滨浴场，因此，本次评估不考虑废水中化学物质皮肤接触途径的暴露。

6.9.3.3 固废评价因子筛选

根据现有项目环评报告，项目产生的固体废物在收集、贮存、运输、处置过程中均采取了合理有效的污染防治措施，满足相应的污染控制标准和技术规范要求，对地表水、地下水、土壤环境的影响可减至最小程度。项目运行过程中产生的危险废物，均委托有资质单位处置；生活垃圾委托环卫部门处理。固体废物全部实现综合利用或无害化处置。因此，本次评估不考虑固体废物中的化学物质经过各种途径的暴露。

6.9.4 毒性评估

6.9.4.1 危害识别

环境污染物可通过空气、水、土壤等介质以吸入、经口摄入、皮肤接触等途径进入人体，进而影响健康。例如，工业三废和生活垃圾污染会导致水质物理性状指标异常、重金属等毒理学指标、有机物、微生物超标等；土壤可受到工业三废、农业生产、生活垃圾、自然灾害、汽车尾气等污染，导致化学污染物[重金属和持久性有机污染物(POPs)]、生物性污染物(致病微生物)、放射性污染物在土壤、农作物中的蓄积和转化；大气污染同样对健康产生重要影响，造成的健康危害包括急性危害和慢性危害，涵盖呼吸系统、心血管系统、免疫系统等多个方面。生态环境健康风险危害主要是不同致癌物对人体健康产生的影响。本项目主要涉及的原辅料理化性质详见表 4.3-2。

世界卫生组织国际癌症研究机构（International Agency for Research on Cancer，IARC）提出，致癌物是指能引起恶性肿瘤发生增多的物质，在某些条件下诱发良性肿瘤的化学物也可认为是化学致癌物。IARC 开展致癌物分类已持续多年，目前已将分类的范围扩大到化学物、化学混合物、职业和环境暴露、物理因素、生物因素和生活方式，主要从人类致癌性报告（流行病学调查和病例报告）、实验动物致癌性资料和生物学机制研究资料中获得的证据进行致癌物分类。IARC 对人类癌症危险性分类只与各种因素致癌性证据的充分性（证据

权重）有关，按照证据权重分为致癌性证据充分、致癌性证据有限、致癌性证据不足及证据提示缺乏致癌性，分类并不涉及其致癌性强度大小。对人致癌性证据充分是指在致癌物和人癌症发生之间有因果关系；致癌性证据有限指资料提示有致癌作用，但在作决定性评价中证据有限；致癌性证据不足是指资料由于定性或定量上的限制，不足以证明致癌作用的存在与否，或没有实验动物致癌性的资料。

2019 年 IARC 专题报告中将致癌物分类作了更改，将原来的四类五组（1 类、2A 类、2B 类、3 类和 4 类）简化为三类四组（1 类、2A 类、2B 类和 3 类），将原来的第 3 类（不可分类）和第 4 类（对人很可能不致癌）合并。

表 6.9-2 致癌物分类、定义和分类标准

类别	定义	分类标准
1 类	对人具有致癌性	有足够的证据证明对人类具有致癌性； 人类暴露有强有力的证据，同时在实验动物中显示出重要的致癌物特征和足够的致癌性证据。
2A 类	对人很可能是癌	进行至少两次下列评价，包括至少一次涉及人体和人体细胞或组织的评价: 1.人类致癌性证据有限 2.实验动物有足够的致癌证据 3.强有力的证据显示具有致癌物质的关键特征 这类物质或混合物对人体致癌的可能性较高，在动物实验中发现充分的致癌性证据，对人体虽有理论上的致癌性，但实验性的证据有限。
2B 类	对人可能致癌	该类别存在下列评价之一的情况: 1.人类致癌性证据有限 2.动物实验中有足够的致癌证据 .3.强有力的证据表明具有致癌物关键特征（无论是暴露于人类还是人体细胞）
3 类	对人的致癌性尚无法分类	不属于以上任何类别的因素通常被放在这个类别中。当在动物实验和人类致癌性证据均不足时，通常放在此类别；当有强有力的证据表明在实验动物中有致癌性机制但不能在人类身上起作用，在人类身上的证据还不够时，也可放在此类别中。

6.9.4.2 剂量-反应关系评估

本报告通过现有研究已有的剂量-反应关系开展健康风险因子剂量-反应关系评估。剂量-反应关系评估即定量评估污染物毒性数据，建立污染物暴露剂量和暴露人群不良反应发生率之间的关系，分为非致癌效应剂量-反应关系评估和致癌效应剂量-反应关系评估。

6.9.4.3 有阈值化学物质的剂量-反应关系评估

非致癌效应毒性参数包括呼吸吸入参考浓度（RfC）、呼吸吸入参考剂量

（RfDi）、经口摄入参考剂量（RfDo）和皮肤接触参考剂量（RfDd）。不同暴露途径的剂量-反应关系参数可通过公式进行转换。

（1）根据《建设项目健康风险评估技术指南》（2021年6月）》。由参考浓度（*RfC*）推导呼吸参考剂量（RfD_i）的计算公式6.9.1：

$$RfD_i = \frac{RfC \times IR_a}{BW} \quad 6.9.1$$

公式中：

RfDi －呼吸吸入参考剂量，$mg \cdot kg^{-1}$ 体重$\cdot d^{-1}$；

RfC －呼吸吸入参考浓度，$mg \cdot m^{-3}$；

IR_a －人体每日空气呼吸量，$m^3 \cdot d^{-1}$；

BW －人体体重，kg。

（2）皮肤接触参考剂量（RfDd）计算

由经口摄入参考剂量（RfD_o）推导皮肤接触参考剂量（RfD_d）的计算公式 6.9.2：

$$RfD_d = RfD_o \times ABS_o \quad 6.9.2$$

公式中：

RfD_d －皮肤接触参考剂量（以体重计），单位为毫克每千克天($mg \cdot kg^{-1}\ d^{-1}$)；

RfD_o －经口摄入参考剂量（以体重计）单位为毫克每千克天($mg \cdot kg^{-1}\ d^{-1}$)；

ABS_o －经口摄入吸收效率因子，无量纲。

6.9.4.4 无阈值化学物质的剂量-反应关系评估

致癌效应毒性参数包括呼吸吸入单位致癌因子（IUR）、呼吸吸入致癌斜率因子（SFi）、经口摄入致癌斜率因子（SFo）和皮肤接触致癌斜率因子（SFd）。不同暴露途径的剂量-反应关系参数可通过公式进行转换。

（1）呼吸吸入致癌斜率因子（SFi ）计算

呼吸吸入致癌斜率因子（*SFi*）采用公式 6.9.3 计算：

$$SF_i = \frac{IUR \times BW}{IR_a} \quad 6.9.3$$

公式中：

SFi －吸入致癌斜率因子，单位为负毫克每千克体重天（$mg \cdot kg^{-1} \cdot d^{-1}$）$^{-1}$；

IUR －吸入单位风险因子，单位为负微克每立方米（$\mu g/m^3$）$^{-1}$；

IR_a －人体每日空气呼吸量，单位为立方米每天（$m^3 \cdot d^{-1}$）；

BW －人体体重，单位为千克（kg）。

（2）皮肤接触致癌斜率因子（SFd）计算

皮肤接触致癌斜率系数采用公式 6.10.4 计算：

$$SF_d = \frac{SF_o}{ABS_o} \quad 6.9.4$$

公式中：

SFd －皮肤接触致癌斜率因子（以体重计），单位为负毫克每千克（$mg \cdot kg^{-1} \cdot d^{-1}$）$^{-1}$；

SF_o －经口摄入致癌斜率因子（以体重计），单位为负毫克每千克天 $(mg \cdot kg^{-1} \cdot d^{-1})^{-1}$；

ABS_o －经口摄入吸收效率因子，无量纲。

6.9.4.5 健康风险因子毒性参数

根据健康风险评价因子识别，本次评估中列出二氯甲烷、氨健康风险因子的毒理学参数。

对于致癌物质，US EPA 用单位吸入风险(Inhalation Unit Risk，IUR）来表示致癌物质的剂量-反应关系，其定义为：持续暴露于浓度为 1mg/m^3 的空气中有毒有害物质所造成的终生致癌风险的概率值。对于非致癌物质，毒性参数采用 US EPA 推荐的吸入暴露途径下的参考浓度(Reference Concentration，RFC)。主要污染物质相应的毒理学参数表 6.9-3。

表 6.9-3　主要污染物质相应的毒理学参数表

CAS 编号	中文名称	吸入参考剂量 *RfC* (mg/m^3)	口服参考剂量 *RfDo* (mg/kg-day)	经口摄入致癌斜率因子 SF_o $(mg/kg\text{-}day)^{-1}$	吸入单位风险因子 *IUR* $(mg/m^3)^{-1}$	消化道吸收因子 ABS_{gi}	皮肤接触吸收效率因子 ABS_d	皮肤渗透系数 K_p （cm/h）	致癌性分类
7664-41-7	氨气	0.5	34	-	-	1	-	1×10^{-3}	非致癌物
75-09-2	二氯甲烷	0.6	6.00E-03	2.00E-03	1.00E-05	1	-	-	2B
108-88-3	甲苯	5	0.08	-	-	1	-	3.11×10^{-2}	3
7647-01-0	氯化氢	0.02	-	-	-	1	-	1×10^{-3}	3
50-00-0	甲醛	0.0098	0.2	0.021	0.13E-05	1	-	1.82×10^{-4}	1
7783-06-4	硫化氢	0.2×10^{-2}	0.03	-	-	1	-	1×10^{-3}	非致癌物

注：①氨气毒性参数来自于美国风险评估信息系统（RAIS）； 致癌性分类参考国际癌症研究机构（IARC）致癌物分类清单。

②二氯甲烷 ABS_{gi} 数据来源来自美国环保局 RSL “区域筛选值(Regional Screening Levels）总表”污染物毒性数据(2018 年 5 月发布)；其他数据来自美国环保局综合风险信息系统(USEPA Interated Risk Information System)；。

为计算呼吸吸入参考剂量（RfDi）和呼吸吸入致癌斜率因子（SFi），需根据公式 6.9.1 和 6.9.3 进行计算，参考《化学污染物环境健康风险评估技术导则》（DB32/T 4543—2023）附录 C 暴露评估模型主要参数及推荐值（江苏地区），部分参数详见表 6.9-4。

表 6.9-4 暴露评估模型主要参数及推荐值（江苏地区）

参数符号	参数名称	儿童/成人	单位	推荐值
IR_a	人体每日空气呼吸量	儿童	$m^3 \cdot d^{-1}$	9.0
		成人		16.0
BW	体重	儿童	kg	20.5
		成人		63.2
IR_f	每日摄入食物量	儿童	$kg \cdot d^{-1}$	米及其制品：0.120 面及其制品：0.067 其他谷类：0.008 蔬菜：0.125 水果：0.0356 肉类：猪肉 0.027，禽肉 0.005 奶及其制品：0.005 蛋类及制品：0.018 鱼虾：0.011 植物油：0.0145
		成人	$kg \cdot d^{-1}$	米及其制品：0.253 面及其制品：0.116 其他谷类：0.029 蔬菜：0.270 水果：0.0498 肉类：猪肉 0.051，禽肉 0.025 奶及其制品：0.022 鱼虾：0.0558 植物油：0.041
IR_w	每日饮用水摄入量	儿童	$L \cdot d^{-1}$	0.664
		成人		1.502
IR_s	每日土壤摄入量	儿童	$mg \cdot d^{-1}$	72
		成人		50
SAE	暴露皮肤表面积	儿童	cm^2	8400
		成人		16000
SSAR	皮肤表面土壤粘附系数	儿童	$mg \cdot cm^{-2}$	0.2
		成人		0.07
ET	每次皮肤接触水的时间	儿童	h/d	洗澡时间：0.167 游泳时间：0.065
		成人		洗澡时间：0.183 游泳时间：0.117

敏感人群针对健康风险因子的影响具有不同反应，主要在于成人和儿童两个群体的差异性，成人和儿童在暴露期、暴露频率、平均体重、每日空气呼吸量等方面均有差异，导致污染物对不同群体的影响有较大的区别。因此，根据公

式 6.9.1 和 6.9.3，分别得到成人期和儿童期呼吸吸入参考剂量（RfDi）和呼吸吸入致癌斜率因子（SFi），详见表 6.9-5。

表 6.9-5 本项目健康风险因子毒性参数计算值

污染物	预测期	Rfc	Ira	Bw	IUR	RfDi	SFi
		mg/m^3	$m^3 \cdot d^{-1}$	kg	$(mg/m^3)^{-1}$	mg/(kg·d)	$(mg \cdot kg^{-1} \cdot d^{-1})^{-1}$
氨气	成人	0.5	9	20.5	/	0.219512	0
	儿童	0.5	16	63.2	/	0.126582	0
二氯甲烷	成人	6.00E-01	9	20.5	1.00E-05	0.263415	0.02278
	儿童	6.00E-01	16	63.2	1.00E-05	0.151899	0.0395
甲苯	成人	5	9	20.5	/	2.19512195	0
	儿童	5	16	63.2	/	1.265822785	0
氯化氢	成人	0.02	9	20.5	/	0.00878049	0
	儿童	0.02	16	63.2	/	0.005063291	0
甲醛	成人	0.0098	9	20.5	0.13E-05	0.0043024	0.00296
	儿童	0.0098	16	63.2	0.13E-05	0.0024810	0.00514
硫化氢	成人	0.2×10^{-2}	9	20.5	/	8.78049E-05	0
	儿童	0.2×10^{-2}	16	63.2	/	0.000506329	0

6.9.5 暴露评估

本次评估采用 US EPA 发布的人体健康风险评估手册 F 部分吸入风险评估指南中的方法，基于最保守情景分析本项目排放的二氯甲烷、甲苯、氯化氢、甲醛、硫化氢和氨对人体健康的致癌和非致癌风险值，通过 Aermod 大气污染物扩散模型模拟项目污染物的扩散区域和浓度，并将模拟预测得到的污染物浓度与推算得到的致癌风险值和非致癌风险值进行比较，进而表征本项目废气排放对人体健康的风险。

人群暴露量评估计算污染物浓度时,在项目正常排放条件下，预测项目实施后环境介质中污染物的浓度。如果是改建、扩建项目，还应同步减去“以新带老”污染源的环境影响。如果有区域削减项目，应同步减去削减源的环境影响。如果评价范围内还有其他排放同类污染物的在建、拟建项目，还应叠加在建、拟建项目的环境影响。

6.9.5.1 暴露情景

本项目主要为大气污染型建设项目，废水经厂区污水处理站处理后接管至大浦工业区污水处理厂集中处理达标后外排；且厂区采用分区防渗设计，项目危

废库②、南厂区污水站、车间等区域为重点防渗区，采取严格的防渗措施防渗措施。正常情况下，本项目废水不会对土壤和周边水系造成较大影响，故本项目通过土壤和地下水对区域产生生态环境健康风险的概率较小，故本项目经皮肤接触和经口摄入对人群健康产生风险的概率及影响非常小。故本次评估重点评估项目废气排放情景，经吸入暴露途径可能产生的生态环境健康分析。

6.9.5.2 暴露途径

依据污染物的理化性质、排放途径、区域的土地利用类型、居民分布、生活习惯和河流水体分布等实际情况，选择相应的暴露情景。对于大气污染型建设项目，重点考虑吸入暴露途径；对于水污染影响型建设项目，重点考虑经口摄入途径；同时，适当考虑皮肤接触途径。各类途径涉及的环境暴露介质如下：

（1）经口摄入途径：人体经口摄入受污染的食物、饮用水、土壤等途径暴露于污染物；

（2）吸入暴露途径：人体经呼吸吸入室内外空气中气态或者吸附于颗粒物的污染物；

（3）皮肤接触途径：人体经皮肤接触受污染的土壤或地表水/地下水暴露于污染物。

6.9.5.3 暴露浓度确定

大气污染物暴露浓度详见预测章节 6.1-5。地下水污染物暴露浓度详见 6.5.6 章节；土壤环境污染物暴露浓度详见 6.6.3 章节。

6.9.5.4 暴露量计算

6.9.5.4.1 吸入暴露途径

能够得到污染物的吸入参考浓度（RfC）的情况下优先采用公式（B.1）的暴露评估模型，在无法得到吸入参考浓度（RfC）的情况下，采用公式（B.2）计算经呼吸道吸入的日均暴露量（ADDinh）。

经呼吸道吸入环境空气/室内空气污染物的暴露浓度（EC）采用公式（B.1）计算：

$$EC = \frac{C_a \times ET \times EF \times ED}{AT} \quad \text{。。。。6.9.5}$$

式中：

Ca ——环境空气/室内空气污染物浓度，单位为毫克每立方米（mg/m^3）；

ET ——呼吸暴露时间，单位为小时每天（h/d），由暴露人群的具体时间活动模式确定；

EF ——暴露频率，单位为天每年（d/a）；

ED ——暴露持续时间，单位为年（a）；

AT ——平均暴露时间，单位为小时（h）。

经呼吸道吸入的日均暴露量（ADDinh）采用公式（B.2）计算：

$$ADD_{inh} = \frac{C_a \times IR_a \times ET \times EF \times ED}{BW \times AT} \quad 。 \qquad 6.9.6$$

式中：

IRa ——人体每日空气呼吸量，单位为立方米每天（$m^3 \cdot d^{-1}$）；

BW ——体重，单位为千克（kg）。

6.9.5.5 暴露参数

参考《化学污染物环境健康风险评估技术导则》（DB32/T 4543—2023）附录 C 暴露评估模型主要参数及推荐值（江苏地区），部分参数详见表 6.9-4。

参考《建设项目健康风险评估技术指南》（2021 年 6 月）附录 B 暴露评估模型主要参数及推荐值（江苏地区），部分参数详见表 6.9-6。

表 6.9-6 暴露评估模型主要参数及推荐值（江苏地区）

参数符号	参数名称	单位	推荐值
IR_c	儿童每日空气呼吸量	$m^3 \cdot d^{-1}$	9.0
IR_a	成人每日空气呼吸量	$m^3 \cdot d^{-1}$	16.0
EF_c	儿童暴露频率	$d \cdot a^{-1}$	350 室内：317.8 室外：32.2
EF_a	成人暴露频率	$d \cdot a^{-1}$	350 室内：295.8 室外：54.2
ED_c	儿童暴露期	a	6
ED_a	成人暴露期	a	24
BW_c	儿童体重	kg	20.5

BW_a	成人体重	kg	63.2
AT_{ca}	致癌效应平均时间	d	27740
AT_{nc}	非致癌效应平均时间	d	2190

表 6.9-7 大气污染物叠加值呼吸吸入污染物的人群暴露量计算一览表

污染物	预测时期	Ca	ET	IRa	EF	ED	AT	BW	EC	ADDinh
		mg/m³	h/d	m³/d	d/年	年	h	Kg	mg/m³	mg/(kg·d)
HCl	成人期	0.0494	8	16	350	24	210240	63.2	0.01579	0.00400
	儿童期	0.0494	8	9	350	6	52560	20.5	0.01579	0.00693
二氯甲烷	成人期	0.314	8	16	350	24	210240	63.2	0.10037	0.02541
	儿童期	0.314	8	9	350	6	52560	20.5	0.10037	0.04406
氨气	成人期	0.0563	8	16	350	24	210240	63.2	0.01800	0.00456
	儿童期	0.0563	8	9	350	6	52560	20.5	0.01800	0.00790
甲苯	成人期	0.119	8	16	350	24	210240	63.2	0.03804	0.00963
	儿童期	0.119	8	9	350	6	52560	20.5	0.03804	0.01670
甲醛	成人期	0.000123	8	16	350	24	210240	63.2	0.00004	0.00001
	儿童期	0.000123	8	9	350	6	52560	20.5	0.00004	0.00002
硫化氢	成人期	0.00303	8	16	350	24	210240	63.2	0.00097	0.00025
	儿童期	0.00303	8	9	350	6	52560	20.5	0.00097	0.00043

6.9.6 风险表征

在毒性评估和暴露评估的基础上，采用风险评估模型计算单一污染物经单一暴露途径的风险值、单一污染物经所有暴露途径的风险值。风险值的计算需分别计算污染物暴露的现状风险值和项目实施后的预测风险值，及两者叠加的风险值。

6.9.5.1 风险表征计算模型

对于敏感人群通过不同暴露途径暴露单一污染物对应的致癌风险和危害商（非致癌风险）的计算推 荐模型按照附录 D。

(1) 单一污染物的风险表征

吸入暴露途径的致癌风险（Rinh）采用公式（D.1）计算：

$$R_{inh} = EC \times IUR \times 1\,000 \quad \text{。。。。。。6.9.7}$$

式中：

IUR——吸入单位风险，单位为负微克每立方米（$\mu g/m^3$）$^{-1}$；

EC ——经呼吸道吸入环境空气/室内空气污染物的暴露浓度，单位为毫克每立方米（mg/m^3）。

（2）单一污染物的危害商

吸入暴露途径的危害商（HQinh）采用公式（D8）计算：

$$HQ_{inh} = \frac{EC}{RfC} \quad \text{。。。。。。6.9.8}$$

式中：

EC——经呼吸道吸入环境空气/室内空气污染物的暴露浓度，单位为毫克每立方米（mg/m^3）；

RfC ——呼吸吸入参考剂量，单位为毫克每立方米（mg/m^3）。

2、多种污染物的风险表征

当不同目标污染物同时具备风险评估条件并且健康损害效应相同时（相同的健康危害或诱发相同的肿瘤），分别开展评估。

6.9.6.2 风险表征计算结果

经过风险表征计算模型计算，本项目实施后各污染物贡献值和叠加值的危害商及超额致癌风险见表 6.9-8。

表 6.9-8 本项目实施后各污染物贡献值和叠加值的致癌风险及危害商一览表

污染物	预测时期	EC（mg/m^3）	IUR（ug/m^3）$^{-1}$	RFC（mg/m^3）	Rinh	HQinh
HCl	成人期	0.01579	1.00E-08	0.02	1.579E-07	0.790
	儿童期	0.01579	1.00E-08	0.02	1.579E-07	0.790
二氯甲烷	成人期	0.10037	/	0.6	/	0.167
	儿童期	0.10037	/	0.6	/	0.167
氨气	成人期	0.01800	/	0.5	/	0.036
	儿童期	0.01800	/	0.5	/	0.036
甲苯	成人期	0.03804	/	5	/	0.008
	儿童期	0.03804	/	5	/	0.008
甲醛	成人期	0.00004	1.3E-09	0.0098	5.2E-11	0.004
	儿童期	0.00004	1.3E-09	0.0098	5.2E-11	0.004
硫化氢	成人期	0.00097	/	0.2×10^{-2}	/	0.485
	儿童期	0.00097	/	0.2×10^{-2}	/	0.485

6.9.7 不确定性分析

分析风险评估过程及每个步骤的不确定性，是风险表征的重要内容。本次评估敏感性与不确定性主要来自以下三个方面：

（1）毒性信息不确定性：使用不同人群、不同物种间毒性信息外推等带来的不确定性；

（2）暴露环境的不确定性：评估对象环境改变对暴露量的影响，例如由于所处环境的改变，可能带来的暴露途径和暴露浓度随时间变化；

（3）统计模型局限性：统计模型本身的局限性；

（4）参数不确定性：在评估过程中纳入参数的不确定性。

6.9.8 评估结论

根据《连云港市建设项目环境健康风险评估技术办法(试行)》，对于单一污染物的可接受危害商为 1，≤1 表示健康风险可接受，＞1 表示暴露剂量超过阈值，需采取风险控制措施。根据表 6.9-8，本项目各单一污染物总危害商均小于 1。表示本项目实施后，健康风险可接受。

6.10 施工期环境影响分析

项目建设期间各项施工活动不可避免的将会对周围的环境造成破坏和影响，主要包括粉尘、噪声、固体废物、废水等对周围环境的影响，而且以粉尘和施工噪声尤为明显。以下将就这些污染及其对环境的影响加以分析。

6.10.1 施工期大气环境影响分析

施工期的主要大气污染源为扬尘。由于在挖沟、埋管、铺路过程中破坏了地表结构，会造成地面扬尘污染环境，堆土和露天堆放的土石方也产生扬尘，同时施工中运输量增加也会增加沿路的扬尘量。施工中土方挖掘和堆土扬尘影响局部环境，属短期影响，其影响随施工结束而消失。运输扬尘一般在尘源道路两侧 30m 的范围，扬尘因路而异，土路比水泥路 TSP 高 2～3 倍。对于施工扬尘应采取定期洒水作业，减轻对周围环境的影响。

施工期对大气环境产生影响的次污染源是施工机械和运输车辆燃烧柴油和汽油排放的废气，施工车辆的尾气排放要满足有关尾气排放要求。但由于施工期较短，场地较小，所以废气污染是小范围、短暂的，不会对周围环境产生影响。

6.10.2 施工噪声环境影响分析

在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免的将产生噪声污染。施工中使用的挖掘机、推土机、混凝土搅拌机、运输车辆等都是噪声的产生源。根据有关资料将主要的施工机械的噪声状况列于表 6.10-1 中。

表 6.10-1　施工机械设备噪声

施工设备名称	距设备 10 米处平均 A 声级 dB（A）
挖掘机	82
推土机	76
混凝土搅拌机	84
起重机	82
压路机	82
卡车	85

由表 6.10-1 中可以看出，现场施工机械设备噪声很高，在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。

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

为了减轻本工程施工期噪声的环境影响，可采取以下控制措施：

加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业；施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点；以液压工具代替气压工具；在高噪声设备的周围设置掩蔽物；尽量压缩工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛；做好劳动保护工作，让在噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。

6.10.3 施工期水环境影响分析

施工过程产生的废水主要有：

(1)施工废水

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

(2)生活污水

它是由施工队伍的生活活动造成的，生活污水中含有大量细菌和病原体。

施工中上述废水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。因此，应该注意，施工期废水不应任意直接排放。施工废水经沉淀后回用，施工生活污水收集后接入厂区现有的污水站进行处理。

6.10.4 施工垃圾的环境影响分析

施工期间垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工人员生活产生的生活垃圾。在施工期间有一定数量废弃的建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。因本工程也有一定的工作量，必然要有一定量的施工人员，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

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

综上所述，施工期产生的废气、粉尘、噪声、固体废物将会对环境产生

一定影响，但不会影响到居民区。只要施工单位认真做好施工组织安排，并进行文明施工，通过采取适当环保措施后，可有效消除、降低工程土建施工期对环境的不利影响。

7 污染防治措施及技术经济论证

7.1 废气污染防治措施及经济技术论证

7.1.1 有组织工艺废气

项目工艺废气主要特点是：以二氯甲烷、乙酸乙酯、甲苯等有机废气为主，废气排放连续；以生产工段为单位分布，废气的产生源集中，废气量较大。拟根据不同气体的性质及特性分别采取不同的设施处理车间的各类废气，本项目有组织废气污染物走向见图 7.1-1。

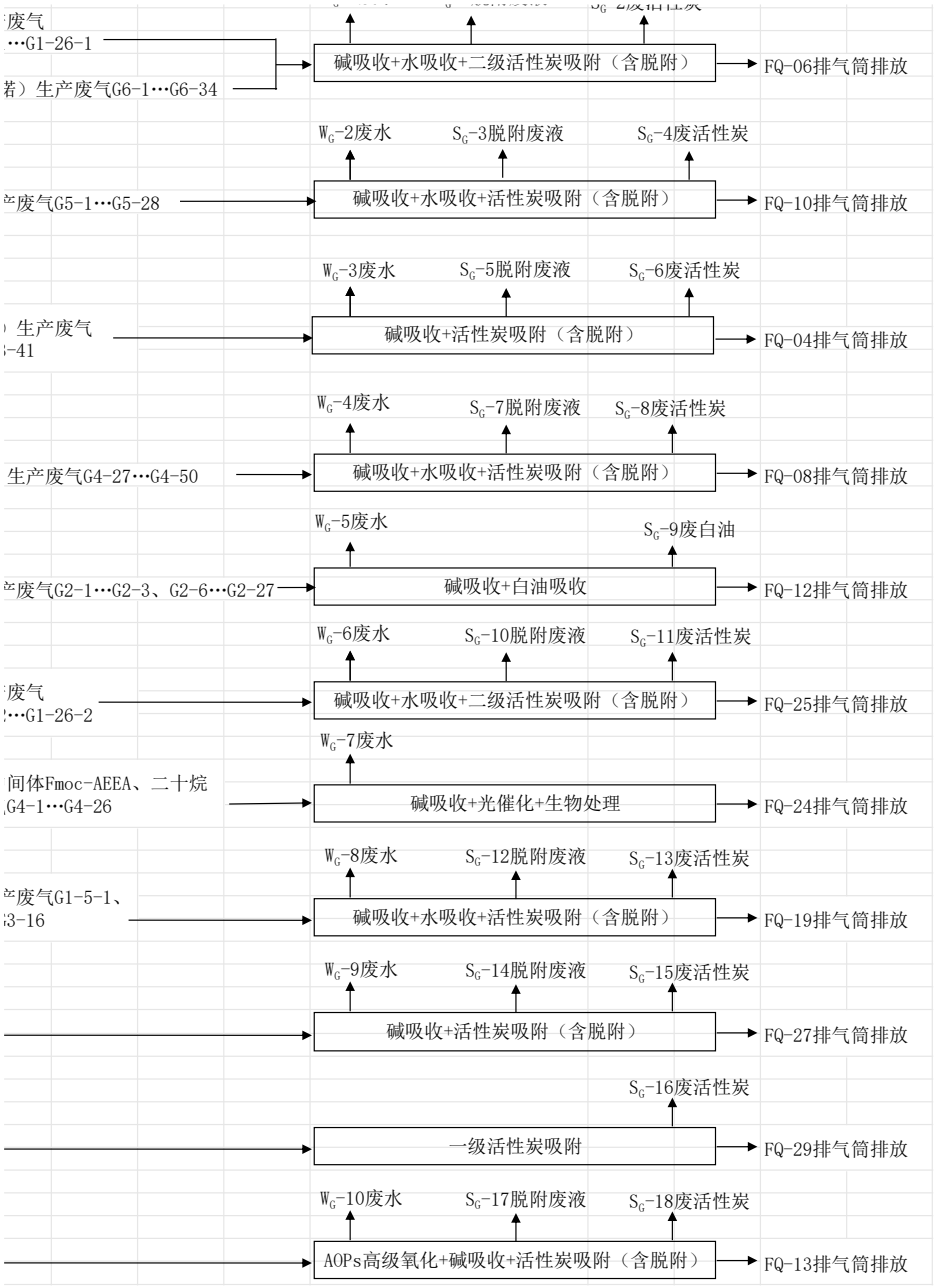


图 7.1-1 项目有组织废气污染物走向图

废气收集方式：

①项目生产反应釜均采用密闭式设备，设置废气收集专管，保持釜内微负压，釜内废气由废气收集专管收集接入废气处理设施内。离心工序采用全密闭式设备，设置废气收集专管接入废气处理设施内；离心工序上方设置局部区域负压收集装置，收集设备开盖时产生的无组织废气，接入废气处理设施内。

②项目固废储存和污水处理全部依托厂区现有设施。厂区污水站各处理单元已加盖密闭负压收集污水站废气，危废库采用密闭化设计通过集气进行负压收集库内废气，类比同类项目及广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）中不同的废气收集类型、收集方式对应集气效率，本项目污水站和危废仓库收集效率达 90%。

(1)****、****车间废气

本项目****产品****位于****车间内，****生产线位于****车间内，产生的有组织废气二氯甲烷、甲苯、甲醇、甲醛、丙酮、乙醇、乙酸、乙腈、乙酸乙酯、正庚烷等有机废气，少量的粉尘、氯化氢、硫酸废气。

①废气处理工程案例：《制药工业污染防治可行技术指南 原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》（HJ1305-2023）中有机废气处理技术推荐措施包括：“冷凝法、吸收法、吸附法、生物法、燃烧法、吸附/脱附+燃烧、吸附/脱附+冷凝回收等”，****/****车间采用指南中的“吸附/脱附+冷凝回收”法，根据指南：“该法采用活性炭、活性炭纤维、分子筛、大孔吸附树脂等材料作为吸附剂，对有机废气吸附、脱附浓缩后，采用冷凝法回收有机废气。VOCs 去除率为 85%～95%”。项目所采用废气处理措施根据以上要求设置是合理的。

碱吸收和活性炭吸附的组合装置是原料药企业常用的废气处理措施，该类型处理措施广泛应用于园区内恒瑞、豪森、润众、诺泰等医药企业。由于恒瑞公司现有项目（采用“一级碱+一级水+二级活性炭纤维吸附脱附”处理措施）只在废气排口进行了废气监测，由于管道长度、结构等原因未对废气进口进行采样监测。故本次废气处理措施去除效率取值参照园区内其他化学原料药企业同类型废气污染防治措施的实测数据。

参照润众、豪森等企业的进出口监测数据，单级碱吸收对氯化氢等酸性气体去除率接近 90%，对水溶性有机废气去除率达 80%以上，单级活性炭对挥发性有机物去除率达 92%以上。同时根据《制药工业污染防治可行技术指南 原料药（发酵类、化学 合成类、提取类）和制剂类》（HJ1305-2023）：单级吸附法（活性炭、活性炭纤维等）对 VOCs 去除率为 85%~95%。

综合考虑，本项目****、****车间采用“一级碱吸收+一级水吸收+二级活性炭吸附脱附”对有机废气的去除效率取 95%，对水溶性有机物的去除率取 98%，对氯化氢等可溶性酸性气体的去除率取 95%，对二氧化硫等酸性气体的去除率取 90%是可靠的。

该处理技术工艺目前已广泛用于化工和医药废气处理，技术成熟，因此，工艺废气采用该废气装置处理是合理的，且技术可行。

②废气治理措施原理及参数：

碱液吸收装置的工艺设计原理利用酸碱中和的化学反应机理。酸雾废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与碱液进行气液两相充分接触吸收中和反应，酸雾废气经过酸雾净化塔净化后，再经脱水除雾后进入活性炭吸附塔处理。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。通过调节碱液浓度及循环量，达到较好的废气吸收效果。吸收液定期更换，作为废水处置。

水喷淋塔是利用甲醇、四氢呋喃等气体的水溶性原理将废气和水流逆流接触，使得上述有机物被吸收。水喷淋塔吸收装置是用于吸收治理工业废气的常用装置之一，目前已广泛应用于实践。工作原理：在喷淋吸收塔内，废气自下而上通过填料，并与自上而下的吸收液接触，吸收后的气体（塔尾气）由塔顶排出，吸收液在喷淋吸收塔顶部加入，流经填料后由塔底部流出，进入储液槽，循环使用，吸收液定期更换，作为废水处置。

活性炭吸附原理：活性炭是一种很细小的炭粒 有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。

废气处理设备参数见表 7.1-1。

表 7.1-1 **、****车间废气处理装置设计参数**

名称		详细参数	备注
气量		29000	***
进气温度		常温	***
碱吸收塔	外形尺寸	***	
	填料层数	***	
	每层填料高度	***	
	空塔流速	***	
	喷淋泵数量	***	
水吸收塔	外形尺寸	***	
	填料层数	***	
	每层填料高度	***	
	空塔流速	***	
	喷淋泵数量	***	
活性炭吸附罐（含脱附）	外形尺寸	***	
	数量（座）	***	2 用 1 备
	壳体材质	***	
	流速	***	
	碳层数	***	
	碳层厚度	***	
	活性炭填充量（每座）	***	
	再生周期	***	
	更换周期	***	
	冷凝器类型	***	

经处理后的废气经风机引入 20 米高 FQ-06 排气筒排放，排放浓度和速率均低于相应的排放标准，能够实现达标排放。

③废气处理装置物料平衡

****、****车间废气处理物料平衡情况见表 7.1-2。

表 7.1-2 **、****车间废气处理物料平衡表（kg/a）**

废气措施	入方	出方
水吸收+碱吸收+二级活性炭吸附（含脱附）	****、****车间废气13062.81 （氨气6.1，硫酸2，氯化氢23.34，溴化氢5，二氧化硫663.59，粉尘13.14，N,N-二异丙基乙胺19.4，丙酮646，二甲硫醚2，二氯甲烷6909.03，甲苯546.35，甲醇5.5，甲基叔丁基醚129.83，甲醛0.24，氯甲酸氯甲酯1.45，硼烷4，三甲基乙醛25.45，三乙胺8.56，叔丁醇1.21，四氢呋喃14，乙醇58.29，乙二醇	废气****.66 （氨气1.22，硫酸0.1，氯化氢1.17，溴化氢0.25，二氧化硫66.36，粉尘1.97，N,N-二异丙基乙胺0.39，丙酮12.92，二甲硫醚0.1，二氯甲烷345.3，甲苯27.32，甲醇0.11，甲基叔丁基醚6.49，氯甲酸氯甲酯0.03，硼烷0.08，三甲基乙醛1.27，三乙胺0.17，

	单甲醚19，乙腈1028，乙酸14.64，乙酸乙酯2077.47，乙烯147.18，异丙醇8，异丙醚550.31，正丙醇10，正庚烷136.73）	叔丁醇0.02，四氢呋喃0.28，乙醇1.17，乙二醇单甲醚0.38，乙腈20.56，乙酸0.29，乙酸乙酯103.87，乙烯29.44，异丙醇0.16，异丙醚27.52，正丙醇0.2，正庚烷6.84，氢气1.68）
	水52626.18	W_{G-1}废气吸收水121325.55（水120000、N,N-二异丙基乙胺0.58，丙酮19.38，亚硫酸钠1175.80，氯化铵15.36，****11.17，甲醇0.17，甲醛0.01，氯化钠18.79，偏硼酸钠18.48，三乙胺0.26，叔丁醇0.04，四氢呋喃0.42，溴化钠6.04，乙醇1.74，乙二醇单甲醚0.57，乙腈30.84，乙酸钠0.60，异丙醇0.24，正丙醇0.30，氢氧化钠22.02）
	10%氢氧化钠8000（氢氧化钠800、水7200） 水60000	
	蒸汽12000	S_{G-1}脱附废液 23715.78（N,N-二异丙基乙胺 18.43，丙酮 613.7，二甲硫醚 1.9，二氯甲烷 6560.73，甲苯 519.03，甲醇 5.23，甲基叔丁基醚 123.34，甲醛 0.23，氯甲酸氯甲酯 1.38，三甲基乙醛 24.18，三乙胺 8.13，叔丁醇 1.15，四氢呋喃 13.3，乙醇 55.38，乙二醇单甲醚 18.05，乙腈 976.60，乙酸 13.91，乙酸乙酯 1973.6，乙烯 117.74，异丙醇 7.6，异丙醚 522.79，正丙醇 9.5，正庚烷 129.89，水 12000）
	活性炭 3000	S_{G-2}废活性炭3000
合计	**148698.99**	**148698.99**

④依托可行性分析

****、****车间废气总风量为 29000m^3/h，对照处理装置装置设计参数，碱洗塔空塔气速≤1.5m/s，活性炭吸附装置空塔气速≤1.5m/s，在合理范围内，说明现有吸收塔满足要求，同时现有风机风量也满足要求。另外根据表4.5.1-5，现有项目与本项目 VOCs 叠加后的排放速率和排放浓度均低于相应排放标准，能够实现达标排放。因此本项目依托****、****车间现有处理设施是可行。

(2)****车间废气

本项目****产品位于 109 车间，产生的有组织工艺废气主要污染物为二氯甲烷、甲醇、乙醇、正庚烷等有机废气和氯化氢等酸性废气。****车间废

气采用“碱吸收+水吸收+活性炭吸附脱附”装置处理，处理后经 25m 高的 FQ-10 排气筒高空排放。

①废气处理工程案例：

“活性炭吸附脱附”、“碱吸收”、“水吸收”等设施与****、****车间相同，不再重复介绍。

综合考虑，本项目****车间采用“一级碱吸收+一级水吸收+活性炭吸附脱附”对有机废气的去除效率取 92%，对水溶性有机物的去除率取 96%，对氯化氢等可溶性酸性气体的去除率取 95%是可靠的。

该处理技术工艺目前已广泛用于化工和医药废气处理，技术成熟，因此，工艺废气采用该废气装置处理是合理的，且技术可行。

②废气治理措施原理及参数：

废气治理措施原理与****、****车间相同，不再重复介绍。废气处理设备参数见表 7.1-3。

表 7.1-3 ****车间废气处理装置设计参数

名称		详细参数	备注
气量		***	***
进气温度		***	***
碱吸收塔	***	***	
	***	***	
	***	***	
	***	***	
	***	***	
水吸收塔	***	***	
	***	***	
	***	***	
	***	***	
	***	***	
活性炭吸附罐（含脱附）	***	***	
	***	***	1 用 1 备
	***	***	
	***	***	
	***	***	
	***	***	
	***	***	
	***	***	

	***	***	
	***	***	

经处理后的废气经风机引入 25 米高 FQ-10 排气筒排放，排放浓度和速率均低于相应的排放标准，能够实现达标排放。

③废气处理装置物料平衡

****车间废气处理物料平衡情况见表 7.1-4。

表 7.1-4 ****车间废气处理物料平衡表（kg/a）

废气措施	入方	出方
碱吸收+水吸收+活性炭吸附（含脱附）	****车间废气 9273.5 （2-甲基四氢呋喃 35，DMAC 54，N,N-二异丙基乙胺 21，二氯甲烷 4660，二氧六环 62，粉尘 10.4，甲醇 61，甲烷 107.5，氯化氢 218，咪唑 19，四氢呋喃 1035.5，乙醇 1127，乙酸乙酯 1276.5，异丙醚 51.5，正庚烷 535.1）	废气652.38 （2-甲基四氢呋喃1.4，DMAC 2.16，N,N-二异丙基乙胺0.84，二氯甲烷372.8，二氧六环2.48，粉尘1.56，甲醇2.44，甲烷21.5，氯化氢10.9，咪唑0.76，四氢呋喃41.42，乙醇45.08，乙酸乙酯102.12，异丙醚4.12，正庚烷42.81）
	水50000	W_{G-2}废气吸收水100440.39 （水100000、2-甲基四氢呋喃1.4，DMAC 2.16，N,N-二异丙基乙胺0.84，二氧六环2.48，****产品8.84，甲醇2.44，氯化钠331.93，咪唑0.76，四氢呋喃41.42，乙醇45.08，氢氧化钠3.04）
	10%氢氧化钠2300 （氢氧化钠230、水2070） 水47827.87	
	蒸汽9000	S_{G-3}脱附废液 17308.6（2-甲基四氢呋喃 32.2，DMAC 49.68，N,N-二异丙基乙胺 19.32，二氯甲烷 4287.2，二氧六环 57.04，甲醇 56.12，甲烷 86，咪唑 17.48，四氢呋喃 952.66，乙醇 1036.84，乙酸乙酯 1174.38，异丙醚 47.38，正庚烷 492.29，水 9000）
	活性炭 3000	S_{G-4}废活性炭3000
合计	**121401.37**	**121401.37**

④依托可行性分析

****车间废气总风量为 28000m^3/h，对照处理装置装置设计参数，碱洗塔空塔气速≤2m/s，活性炭吸附装置空塔气速≤1.5m/s，在合理范围内，说明现有吸收塔满足要求，同时现有风机风量也满足要求。另外根据表 4.5.1-5，现有项目与本项目 VOCs 叠加后的排放速率和排放浓度均低于相应排放标准，能够实现达标排放。因此本项目依托****车间现有处理设施是可行。

(3)****车间

本项目****产品位于****车间内，产生的组织废气丙酮、甲苯、甲醇、四氢呋喃、乙腈、乙酸、乙酸乙酯、正庚烷等有机废气，少量的粉尘、氯化氢废气。****车间废气采用“碱吸收+活性炭吸附脱附”装置处理，处理后经 20m 高的 FQ-04 排气筒高空排放。

①废气处理工程案例：

“活性炭吸附脱附”、“碱吸收”等设施与****、****车间相同，不再重复介绍。

综合考虑，本项目****车间采用“一级碱吸收+活性炭吸附脱附”对有机废气的去除效率取 92%，对水溶性有机物的去除率取 95%，对氯化氢等可溶性酸性气体的去除率取 95%是可靠的。

该处理技术工艺目前已广泛用于化工和医药废气处理，技术成熟，因此，工艺废气采用该废气装置处理是合理的，且技术可行。

②废气治理措施原理及参数：

废气治理措施原理与****、****车间相同，不再重复介绍。废气处理设备参数见表 7.1-5。

表 7.1-5　****车间废气处理装置设计参数

名称		详细参数	备注
气量		***	***
进气温度		***	***
碱吸收塔	***	***	
	***	***	
	***	***	
	***	***	
	***	***	
活性炭吸附罐（含脱附）	***	***	
	***	***	1 用 1 备
	***	***	
	***	***	
	***	***	
	***	***	
	***	***	
	***	***	
	***	***	
	***	***	

经处理后的废气经风机引入 20 米高 FQ-04 排气筒排放，排放浓度和速率均低于相应的排放标准，能够实现达标排放。

③废气处理装置物料平衡

****车间废气处理物料平衡情况见表 7.1-6。

表 7.1-6 ****车间高浓废气处理物料平衡表（kg/a）

废气措施	入方	出方
碱吸收+活性炭吸附	****车间废气108464.4 （N,N-二异丙基乙胺99，氨气4606.9，丙酮180，二氯甲烷22730，粉尘395，甲苯13050，甲醇8890，氯代叔丁烷580，氯化氢842，叔丁醇****，四氢呋喃25050，特戊酸120，特戊酰氯198，乙腈800，乙酸231，乙酸酐80，乙酸乙酯22960，异丙醇6400，正庚烷632.5）	废气505.39 （N,N-二异丙基乙胺4.95，氨气921.38，丙酮9，二氯甲烷1818.14，粉尘59.25，甲苯1044，甲醇444.5，氯代叔丁烷29，氯化氢42.1，叔丁醇31，四氢呋喃1252.5，特戊酸6，特戊酰氯9.9，乙腈40，乙酸11.55，乙酸酐4，乙酸乙酯1836.8，异丙醇320，正庚烷50.6）
	10%氢氧化钠9000（氢氧化钠900、水8100） 水991501.5	W_{G-3}废气吸收水1006****.11 （水1000000、N,N-二异丙基乙胺2.97，氨气3685.52，丙酮5.4，****335.75，甲醇266.7，氯代叔丁烷17.4，氯化钠1284.91，叔丁醇18.6，四氢呋喃751.5，特戊酸钠10.49，乙腈24，乙酸钠13.33，异丙醇192，氢氧化钠11.54）
	蒸汽100000	S_{G-5}脱附废液 194410.86（N,N-二异丙基乙胺 91.08，丙酮 165.6，二氯甲烷 20911.6，甲苯 12006，甲醇 8178.8，氯代叔丁烷 533.6，叔丁醇 570.4，四氢呋喃 23046，特戊酸 110.4，特戊酰氯 182.16，乙腈 736，乙酸 212.52，乙酸酐 73.6，乙酸乙酯 21123.2，异丙醇 5888，正庚烷 581.9，水 100000）
	活性炭 3000	S_{G-6}废活性炭3000
合计	**1211965.9**	**1211965.9**

④依托可行性分析

****车间废气总风量为 20000m^3/h，对照处理装置装置设计参数，碱洗塔空塔气速≤2m/s，活性炭吸附装置空塔气速≤1.5m/s，在合理范围内，说明现有吸收塔满足要求，同时现有风机风量也满足要求。另外根据表 4.5.1-5，现有项目与本项目 VOCs 叠加后的排放速率和排放浓度均低于相应排放标

准，能够实现达标排放。因此本项目依托****车间现有处理设施是可行。

(4)****车间废气

本项目****产品主链合成工段位于****车间，产生的有组织工艺废气主要污染物为二氯甲烷、甲醇、乙腈、异丙醚等有机废气、少量的粉尘。****车间废气采用“一级碱吸收+一级水吸收+活性炭吸附脱附”装置处理，处理后经 25m 高的 FQ-08 排气筒高空排放。

①废气处理工程案例：

“活性炭吸附脱附”、“碱吸收”、“水吸收”等设施与****、****车间相同，不再重复介绍。

综合考虑，本项目****车间采用“一级碱吸收+一级水吸收+活性炭吸附脱附”对有机废气的去除效率取 92%，对水溶性有机物的去除率取 96%是可靠的。

该处理技术工艺目前已广泛用于化工和医药废气处理，技术成熟，因此，工艺废气采用该废气装置处理是合理的，且技术可行。

②废气治理措施原理及参数：

废气治理措施原理与****、****车间相同，不再重复介绍。废气处理设备参数见表 7.1-7。

表 7.1-7　****车间废气处理装置设计参数

名称		详细参数	备注
气量		***	***
进气温度		***	***
碱吸收塔	***	***	
	***	***	
	***	***	
	***	***	
	***	***	
水吸收塔	***	***	
	***	***	
	***	***	
	***	***	
	***	***	
活性炭吸附罐（含脱附）	***	***	
	***	***	1 用 1 备
	***	***	
	***	***	

	***	***	
	***	***	
	***	***	
	***	***	
	***	***	
	***	***	

经处理后的废气经风机引入 25 米高 FQ-08 排气筒排放，排放浓度和速率均低于相应的排放标准，能够实现达标排放。

③废气处理装置物料平衡

****车间废气处理物料平衡情况见表 7.1-8。

表 7.1-8 ****车间废气处理物料平衡表（kg/a）

废气措施	入方	出方
碱吸收+水吸收+活性炭吸附（含脱附）	****车间废气 2459.9 （DMF 1158，氨气 1，二氯甲烷 128，粉尘 0.6，甲醇 45，哌啶 63，三氟乙酸 451，叔丁醇 6.3，乙腈 497，异丙醚 110）	废气108.14 （DMF 46.32，氨气0.2，二氯甲烷10.24，粉尘0.09，甲醇1.8，哌啶2.52，三氟乙酸18.04，叔丁醇0.25，乙腈19.88，异丙醚8.8）
	水5000	W_{G-4}废气吸收水10093.12 （水10000、DMF 46.32，三氟乙酸铵6.16，多肽产品0.51，甲醇1.8，哌啶2.52，三氟乙酸钠15.13，叔丁醇0.25，乙腈19.88，氢氧化钠0.55）
	10%氢氧化钠50 （氢氧化钠5、水45） 水4953	
	蒸汽2500	S_{G-7}脱附废液 4761.64（DMF 1065.36，二氯甲烷 117.76，甲醇 41.4，哌啶 57.96，三氟乙酸 414.92，叔丁醇 5.80，乙腈 457.24，异丙醚 101.2，水 2500）
	活性炭 3000	S_{G-8}废活性炭3000
合计	**17962.9**	**17962.9**

④依托可行性分析

****车间废气总风量为 15000m^3/h，对照处理装置装置设计参数，碱洗塔空塔气速≤1.5m/s，活性炭吸附装置空塔气速≤1.5m/s，在合理范围内，说明现有吸收塔满足要求，同时现有风机风量也满足要求。另外根据表 4.5.1-5，现有项目与本项目 VOCs 叠加后的排放速率和排放浓度均低于相应排放标准，能够实现达标排放。因此本项目依托****车间现有处理设施是可行。

(5)****车间废气

本项目****产品位于****车间，产生的有组织工艺废气主要污染物为二

氯甲烷、乙腈、乙酸、乙酸乙酯等有机废气、少量的粉尘、氯化氢废气。****车间废气采用“一级碱吸收+白油吸收”装置处理，处理后经 15m 高的 FQ-12 排气筒高空排放。

①废气处理工程案例：《制药工业污染防治可行技术指南 原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》（HJ1305-2023）中有机废气处理技术推荐措施包括：“冷凝法、吸收法、吸附法、生物法、燃烧法、吸附/脱附+燃烧、吸附/脱附+冷凝回收等”，****车间采用指南中的“吸收法”，所采用废气处理措施根据以上要求设置是合理的。

恒瑞厂区现有 606 车间、616 车间、****车间、638 车间均建有“碱液喷淋+白油吸收”废气处理装置，结合竣工环保验收监测及企业自行监测情况，该装置对水溶性有机废气处理效率可达 95%以上，对乙酸乙酯等非溶性有机废气处理效率可达 92%以上，对氯化氢等酸性废气的处理效率可达到 95%以上。

综合考虑，本项目****车间采用“一级碱吸收+白油吸收”对有机废气的去除效率取 92%，对水溶性有机物的去除率取 95%，对氯化氢等可溶性酸性气体的去除率取 95%是可靠的。

该处理技术工艺目前已广泛用于化工和医药废气处理，技术成熟，因此，工艺废气采用该废气装置处理是合理的，且技术可行。

废气治理措施原理：

碱液吸收装置的工艺设计原理利用酸碱中和的化学反应机理。酸雾废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与碱液进行气液两相充分接触吸收中和反应，酸雾废气经过酸雾净化塔净化后，再经脱水除雾后进入活性炭吸附塔处理。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。通过调节碱液浓度及循环量，达到较好的废气吸收效果。吸收液定期更换，作为废水处置。

白油吸收原理：白油吸收是利用吸收液与有机废气的相似相溶性原理而达到处理有机废气的目的，白油吸收法具有处理工艺成熟、设备简便、吸收效果好等优点，能处理大部分挥发性有机物，广泛应用于工业领域。填料塔

可达范围调节气液接触时间和气液比，同时操作弹性大，成本低，有良好的压降和分离效率。

废气处理设备参数见表 7.1-9。

表 7.1-9 ****车间废气处理装置设计参数

名称		***	***
气量		***	***
进气温度		***	***
碱吸收塔	***	***	
	***	***	
	***	***	
	***	***	
	***	***	
白油吸收塔	***	***	
	***	***	
	***	***	
	***	***	
	***	***	
	***	***	

经处理后的废气经风机引入 15 米高 FQ-12 排气筒排放，排放浓度和速率均低于相应的排放标准，能够实现达标排放。

③废气处理装置物料平衡

****车间废气处理物料平衡情况见表 7.1-10。

表 7.1-10 ****车间废气处理物料平衡表（kg/a）

废气措施	入方	出方
碱吸收+白油吸收	****车间废气 3677.6 （DMF 41.3，二氯甲烷 1518.7，粉尘 16，氯化氢 196，三乙胺 5，溴代正丁烷 4，乙腈 16，乙酸 200，乙酸乙酯 1321，异丙醇 170，正丁醇 2.1，正庚烷 187.5）	废气276.43 （DMF 2.07，二氯甲烷121.5，粉尘2.4，氯化氢 9.8，三乙胺0.25，溴代正丁烷0.32，乙腈0.8，乙酸10，乙酸乙酯105.68，异丙醇8.5，正丁醇0.11，正庚烷15）
	10%氢氧化钠2100 （氢氧化钠210、水1890） 水28016.38	W_{G-5}废气吸收水30329.2 （水30000、DMF1.23，****13.6，氯化钠298.43，三乙胺0.15，乙腈0.48，乙酸钠8.2，异丙醇5.1，正丁醇0.06，氢氧化钠1.95）
	白油12000	S_{G-9} 废白油 15188.35（DMF 38，二氯甲烷 1397.2，三乙胺 4.6，溴代正丁烷 3.68，乙腈 14.72，乙酸

		184，乙酸乙酯 1215.32，异丙醇 156.4，正丁醇 1.93，正庚烷 172.5，白油 12000）
合计	**45793.98**	**45793.98**

④依托可行性分析

****车间废气总风量为 12000m^3/h，对照处理装置装置设计参数，碱洗塔空塔气速≤1.5m/s，白油吸收装置空塔气速≤1.5m/s，在合理范围内，说明现有吸收塔满足要求，同时现有风机风量也满足要求。另外根据表 4.5.1-5，现有项目与本项目 VOCs 叠加后的排放速率和排放浓度均低于相应排放标准，能够实现达标排放。因此本项目依托****车间现有处理设施是可行。

(6)****车间废气

本项目********位于****车间，产生的有组织工艺废气主要污染物为二氯甲烷、甲苯、甲醇、乙醇、乙酸乙酯等有机废气、少量的氯化氢、粉尘。本次扩建项目拟将****车间废气更换成一套“一级碱吸收+一级水吸收+二级活性炭吸附脱附”装置处理，处理后经 20m 高的 FQ-25 排气筒高空排放。

①废气处理工程案例：

“活性炭吸附脱附”、“碱吸收”、“水吸收”等设施与****、****车间相同，不再重复介绍。

综合考虑，本项目****车间采用“一级碱吸收+一级水吸收+二级活性炭吸附脱附”对有机废气的去除效率取 95%，对水溶性有机物的去除率取 98%，对氯化氢等可溶性酸性废气取 95%，对二氧化硫等酸性废气取 90%是可靠的。

该处理技术工艺目前已广泛用于化工和医药废气处理，技术成熟，因此，工艺废气采用该废气装置处理是合理的，且技术可行。

②废气治理措施原理及参数：

废气治理措施原理与****、****车间相同，不再重复介绍。废气处理设备参数见表 7.1-11。

表 7.1-11　****车间废气处理装置设计参数

名称		详细参数	备注
气量		20000	
进气温度		常温	
碱吸收	外形尺寸	φ2500mm*6500mm	

塔	填料层数	2	
	每层填料高度	≥600mm	
	空塔流速	1.5m/s	
	喷淋泵数量	2	
水吸收塔	外形尺寸	φ2500mm*6500mm	
	填料层数	2	
	每层填料高度	≥600mm	
	空塔流速	1.5m/s	
	喷淋泵数量	2	
活性炭吸附罐（含脱附）	外形尺寸	φ2500*4000mm	
	数量（座）	3	2 用 1 备
	壳体材质	2205	
	流速	0.6m/s	
	碳层数	1	
	碳层厚度	400 mm	
	活性炭填充量（每座）	3t/座	
	再生周期	6h	
	更换周期	2 年	
	冷凝器类型	二级冷凝：一级冷凝器换热面积：40m²；二级冷凝器换热面积：30m²，含保温	

经处理后的废气经风机引入 20 米高 FQ-25 排气筒排放，排放浓度和速率均低于相应的排放标准，能够实现达标排放。

③废气处理装置物料平衡

****车间废气处理物料平衡情况见表 7.1-12。

表 7.1-12　****车间废气处理物料平衡表（kg/a）

废气措施	入方	出方
碱吸收+水吸收+二级活性炭吸附（含脱附）	****车间废气 14175.44（N,N-二异丙基乙胺 60.6，二氯甲烷 1946.97，二氧化硫 2073.71，粉尘 20.46，甲苯 1113.65，甲基叔丁基醚 166.67，甲醛 0.76，氯化氢 50.76，氯甲酸氯甲酯 4.55，三甲基乙醛 79.55，三乙胺 8.34，叔丁醇 3.79，乙醇 121.31，乙酸 11.36，乙酸乙酯 6151.53，乙烯 459.92，异丙醚 1674.24，正庚烷 227.27）	废气808.2（N,N-二异丙基乙胺1.21，二氯甲烷97.35，二氧化硫207.37，粉尘3.07，甲苯55.68，甲基叔丁基醚8.33，甲醛0.02，氯化氢2.54，氯甲酸氯甲酯0.09，三甲基乙醛3.98，三乙胺0.17，叔丁醇0.08，乙醇2.43，乙酸0.23，乙酸乙酯307.58，乙烯23，异丙醚83.71，正庚烷11.36）

	10%氢氧化钠24000 （氢氧化钠2400、水21600） 水277851.11	W_{G-6}废气吸收水303789.37 （水300000，N,N-二异丙基乙胺1.82，亚硫酸钠3674.36，****产品17.39，甲醛0.04，氯化钠77.4，三乙胺0.25，叔丁醇0.11，乙醇3.64，乙酸钠0.46，氢氧化钠13.93）
	蒸汽12000	S_{G-10}脱附废液 23428.98（N,N-二异丙基乙胺 57.57，二氯甲烷 1849.62，甲苯 1057.97，甲基叔丁基醚 158.34，甲醛 0.72，氯甲酸氯甲酯 4.32，三甲基乙醛 75.57，三乙胺 7.92，叔丁醇 3.6，乙醇 115.24，乙酸 10.79，乙酸乙酯 5843.95，乙烯 436.92，异丙醚 1590.53，正庚烷 215.91，水 12000）
	活性炭 3000	S_{G-11}废活性炭3000
合计	**331026.55**	**331026.55**

④依托可行性分析

****车间废气总风量为 20000m^3/h，对照处理装置装置设计参数，碱洗塔空塔气速≤1.5m/s，活性炭吸附装置空塔气速≤1.5m/s，在合理范围内，说明现有吸收塔满足要求，同时现有风机风量也满足要求。另外根据表 4.5.1-5，现有项目与本项目 VOCs 叠加后的排放速率和排放浓度均低于相应排放标准，能够实现达标排放。因此本项目依托****车间现有处理设施是可行。

(7)****车间废气

本项目****的中间体 Fmoc-AEEA 和二十烷二酸单叔丁酯位于****车间，产生的有组织工艺废气主要污染物为乙腈、乙酸乙酯、四氢呋喃等有机废气、少量的氯化氢和粉尘。****车间废气采用“一级碱喷淋+光催化+生物处理”装置处理，处理后经 20m 高的 FQ-24 排气筒高空排放。

①废气处理工程案例：《制药工业污染防治可行技术指南 原料药（发酵类、化学合成类、提取类）和制剂类》（HJ1305-2023）中有机废气处理技术推荐措施包括：“冷凝法、吸收法、吸附法、生物法、燃烧法、吸附/脱附+燃烧、吸附/脱附+冷凝回收等”，****车间采用指南中的“生物法”，所采用废气处理措施根据以上要求设置是合理的。

恒瑞厂区现有 624 车间、652 车间、****车间均建有“一级碱喷淋+光催化+生物处理”废气处理装置，结合竣工环保验收监测及企业自行监测情况，该

装置对水溶性有机废气处理效率可达 95%以上，对乙酸乙酯等非溶性有机废气处理效率可达 90%以上，对氯化氢等酸性废气的处理效率可达到 95%以上。

综合考虑，本项目****车间采用“一级碱喷淋+光催化+生物处理”对有机废气的去除效率取 90%，对水溶性有机物的去除率取 95%，对氯化氢等可溶性酸性气体的去除率取 95%是可靠的。

该处理技术工艺目前已广泛用于化工和医药废气处理，技术成熟，因此，工艺废气采用该废气装置处理是合理的，且技术可行。

②废气治理措施原理及参数：

废气治理措施原理：

碱液吸收装置的工艺设计原理利用酸碱中和的化学反应机理。酸雾废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与碱液进行气液两相充分接触吸收中和反应，酸雾废气经过酸雾净化塔净化后，再经脱水除雾后进入活性炭吸附塔处理。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。通过调节碱液浓度及循环量，达到较好的废气吸收效果。吸收液定期更换，作为废水处置。

光催化氧化原理介绍：光催化氧化是在外界可见光的作用下发生催化作用，是以半导体及空气为催化剂，以光为能量，将有机物降解为 CO_2 和 H_2O 及其它无毒无害成分。项目利用人工紫外线光波作为能源，配合纳米 TiO_2 催化剂，臭气经过处理后可达到净化的效果。在光催化氧化反应中，通过紫外光照射在纳米 TiO_2 催化剂上，纳米 TiO_2 催化剂吸收光能产生电子跃进和空穴跃进，经过进一步的结合产生电子-空穴对，与废气表面吸附的水份（H_2O）和氧气（O_2）反应生成氧化性很活波的羟基自由基（OH^-）和超氧离子自由基（O^{2-}、O^-），能够把各种有机废气如醛类、苯类、氨类、氮氧化物、硫化物以及其它 VOC 类有机物及无机物在光催化氧化的作用下还原成二氧化碳（CO_2）、水（H_2O）以及其它无毒无害物质，经过净化之后的废气分子被活化降解，起到了去除有机废气的作用。

生物处理原理介绍：生物处理塔能处理负载 VOCs 的空气的气相生物反应器，用惰性材料作为填料，在启动初期让微生物在填料表面生长繁殖并形

成生物膜，循环液从上方喷淋而下，向生物膜提供营养，同时还起着调节 pH 的作用，含 VOCs 的空气被输送到生物膜界面后，被吸收进入生物膜内，起着微生物的营养源和能源作用，所以设备内除传质过程外，还存在着很强的生物降解作用，生物滴滤床有广泛的废气处理范围。自上个世纪 50 年代以来，生物滴滤床就被广泛的用于化工生产中的臭气处理，有研究表明，在生物滴滤床中甲苯的有效降解能力达 258g/m^3·h，表明生物滴滤床对处理 VOCs 和低浓度臭气及空气中有毒污染物是非常有效的，生物滴滤床对低浓度 VOCs 的去除率可达 95%以上，本项目有机废气产生量总体不大，浓度不高，生物滴滤床前均设置一级碱喷淋装置，对酸性气体、水溶性 VOCs 进一步处理后再进入生物滴滤床处理，可有效保证生物滴滤床对 VOCs 的去除效果。

废气处理设备参数见表 7.1-13。

表 7.1-13　****车间废气处理装置设计参数

名称		详细参数	备注
气量		****	****
进气温度		****	****
碱吸收塔	****	****	
	****	****	
	****	****	
	****	****	
	****	****	
光催化	****	****	
生物处理	****	****	
	****	****	
	****	****	

经处理后的废气经风机引入 20 米高 FQ-24 排气筒排放，排放浓度和速率均低于相应的排放标准，能够实现达标排放。

③废气处理装置物料平衡

****车间废气处理物料平衡情况见表 7.1-14。

表 7.1-14　****车间废气处理物料平衡表（kg/a）

废气措施	入方	出方

碱吸收+光催化氧化+生物处理	****车间废气 763.6 （4-二甲氨基吡啶 0.2，二甘醇胺 0.5，二碳酸二叔丁酯 3.5，粉尘 0.5，甲基叔丁基醚 190，氯化氢 5.2，叔丁醇 24.9，四氢呋喃 265.9，乙醇 8.9，乙腈 4.5，乙酸乙酯 253.5，正庚烷 6）	废气60.74 （4-二甲氨基吡啶0.01，二甘醇胺0.03，二碳酸二叔丁酯0.18，粉尘0.08，甲基叔丁基醚19，氯化氢0.26，叔丁醇1.25，四氢呋喃13.3，乙醇0.45，乙腈0.23，乙酸乙酯25.35，正庚烷0.6）
	10%氢氧化钠60 （氢氧化钠6、水54） 水2943.55	W_{G-7}废气吸收水3024.33 （水3000，4-二甲氨基吡啶0.01，二甘醇胺0.02，叔丁醇0.12，碳酸钠0.17，二十烷二酸单叔丁酯0.42，氯化钠7.97，四氢呋喃13.29，乙醇0.44，乙腈0.22，氢氧化钠0.43）
		光催化氧化+一级生物处理分解 682.08
合计	**3767.15**	**3767.15**

④依托可行性分析

****车间废气总风量为 20000m^3/h，对照处理装置装置设计参数，碱洗塔空塔气速≤1.5m/s，生物处理装置空塔气速≤1.5m/s，在合理范围内，说明现有吸收塔满足要求，同时现有风机风量也满足要求。另外根据表 4.5.1-5，现有项目与本项目 VOCs 叠加后的排放速率和排放浓度均低于相应排放标准，能够实现达标排放。因此本项目依托****车间现有处理设施是可行。

(8)****车间废气

本项目****、****、****产品加氢还原工序位于****车间，产生的有组织工艺废气主要污染物为甲苯、甲醇、乙酸等有机废气、少量的氢气。****车间废气采用“一级碱吸收+一级水喷淋+活性炭吸附脱附”装置处理，处理后经 15m 高的 FQ-19 排气筒高空排放。

①废气处理工程案例：

“活性炭吸附脱附”、“碱吸收”、“水吸收”等设施与****、****车间相同，不再重复介绍。

综合考虑，本项目****车间采用“一级碱吸收+一级水吸收+活性炭吸附脱附”对有机废气的去除效率取 92%，对水溶性有机物的去除率取 96%是可靠的。

该处理技术工艺目前已广泛用于化工和医药废气处理，技术成熟，因此，工艺废气采用该废气装置处理是合理的，且技术可行。

②废气治理措施原理及参数：

废气治理措施原理与****、****车间相同，不再重复介绍。废气处理设备参数见表 7.1-15。

表 7.1-15　****车间废气处理装置设计参数

名称		详细参数	备注
气量		****	****
进气温度		****	****
碱吸收塔	****	****	
	****	****	
	****	****	
	****	****	
	****	****	
水吸收塔	****	****	
	****	****	
	****	****	
	****	****	
	****	****	
活性炭吸附罐（含脱附）	****	****	
	****	****	1 用 1 备
	****	****	
	****	****	
	****	****	
	****	****	
	****	****	
	****	****	
	****	****	
	****	****	

经处理后的废气经风机引入 15 米高 FQ-19 排气筒排放，排放浓度和速率均低于相应的排放标准，能够实现达标排放。

③废气处理装置物料平衡

****车间废气处理物料平衡情况见表 7.1-16。

表 7.1-16　****车间废气处理物料平衡表（kg/a）

废气措施	入方	出方

碱吸收+水吸收+活性炭吸附（含脱附）	****车间废气 600 （甲苯 200，甲醇 350，乙酸 50）	废气32 （甲苯16，甲醇14，乙酸2）
	水1000	W_{G-8}废气吸收水2016.9 （水2000、甲醇14，乙酸钠2.73，氢氧化钠0.17）
	10%氢氧化钠15 （氢氧化钠1.5、水13.5） 水985.9	
	蒸汽600	S_{G-12} 脱附废液 1****（甲苯 184，甲醇 322，乙酸 46，水 600）
	活性炭 1000	S_{G-13}废活性炭1000
合计	**4200.9**	**4200.9**

④依托可行性分析

****车间废气总风量为 3000m^3/h，对照处理装置装置设计参数，碱洗塔空塔气速≤1.5m/s，活性炭塔装置空塔气速≤1.5m/s，在合理范围内，说明现有吸收塔满足要求，同时现有风机风量也满足要求。另外根据表 4.5.1-5，现有项目与本项目 VOCs 叠加后的排放速率和排放浓度均低于相应排放标准，能够实现达标排放。因此本项目依托****车间现有处理设施是可行。

(9)1#危废库

本项目除****产品外的危废暂存于 1#危废仓库内，贮存产生少量的 VOCs 废气经“一级碱洗+一级活性炭吸附脱附”处理后经过 FQ-27 排气筒高空排放。

①废气处理工程案例：

“活性炭吸附脱附”、“碱吸收”等设施与****、****车间相同，不再重复介绍。

综合考虑，本项目 1#危废库采用“一级碱吸收+活性炭吸附脱附”对有机废气的去除效率取 90%是可靠的。

该处理技术工艺目前已广泛用于化工和医药废气处理，技术成熟，因此，工艺废气采用该废气装置处理是合理的，且技术可行。

②废气治理措施原理及参数：

废气治理措施原理与****、****车间相同，不再重复介绍。废气处理设备参数见表 7.1-17。

表 7.1-17　1#危废库废气处理装置设计参数

名称		详细参数	备注
气量		****	****
进气温度		****	****
碱吸收塔	****	****	
	****	****	
	****	****	
	****	****	
	****	****	
活性炭吸附罐（含脱附）	****	****	
	****	****	1 用 1 备
	****	****	
	****	****	
	****	****	
	****	****	
	****	****	
	****	****	
	****	****	
	****	****	

经处理后的废气经风机引入 20 米高 FQ-27 排气筒排放，排放浓度和速率均低于相应的排放标准，能够实现达标排放。

③废气处理装置物料平衡

废气处理物料平衡见表 7.1-18。

表 7.1-18　本项目 1#危废仓库废气处理物料平衡表（kg/a）

废气措施	入方	出方
碱吸收+活性炭吸附（含脱附）	G1#危废 780.3（VOCs 780.3）	废气78（VOCs 78）
	水1000	W_{G-9}废气吸收水2011 （水2000、有机物10，氢氧化钠1）
	10%氢氧化钠10 （氢氧化钠1、水9） 水991	
	蒸汽700	S_{G-14} 脱附废液 1392.3（有机物 692.3，水 700）
	活性炭 1000	S_{G-15}废活性炭1000
合计	**4481.3**	**4481.3**

④依托可行性分析

1#危废库废气总风量为 29000m^3/h，对照处理装置装置设计参数，碱洗塔

空塔气速≤1.5m/s，活性炭塔空塔气速≤1.5m/s，在合理范围内，说明现有吸收塔满足要求，同时现有风机风量也满足要求。另外根据表 4.5.1-5，现有项目与本项目 VOCs 叠加后的排放速率和排放浓度均低于相应排放标准，能够实现达标排放。因此本项目依托 1#危废库现有处理设施是可行。

(10)2#危废库

本项目****产品的危废暂存于 2#危废仓库内，贮存产生少量的 VOCs 废气经“一级活性炭吸附”处理后经过 FQ-29 排气筒高空排放。

①工程实例：厂区现有 2#危废仓库采用“一级活性炭吸附”处理后可以做到达标排放。保守考虑，危废库 VOC_S 去除率取 90%。

②废气治理措施原理及参数：

废气治理措施原理与****、****车间相同，不再重复介绍。废气处理设备参数见表 7.1-19。

表 7.1-19　2#危废库废气处理装置设计参数

名称		详细参数	备注
气量		****	****
进气温度		****	****
活性炭吸附罐	****	****	
	****	****	
	****	****	
	****	****	
	****	****	
	****	****	
	****	****	
	****	****	

经处理后的废气经风机引入 15 米高 FQ-29 排气筒排放，排放浓度和速率均低于相应的排放标准，能够实现达标排放。

③废气处理装置物料平衡

废气处理物料平衡见表 7.1-20。

表 7.1-20　本项目 1#危废仓库废气处理物料平衡表（kg/a）

废气措施	入方	出方
一级活性炭吸附	G2#危废 18（VOCs 18）	废气1.8（VOCs 1.8）
	活性炭 64.8	S_{G-16}废活性炭81（有机物16.2，活性

		炭64.8）
合计	**82.8**	**82.8**

④依托可行性分析

2#危废库废气总风量为 14400m^3/h，对照处理装置装置设计参数，碱洗塔空塔气速≤1.5m/s，活性炭塔空塔气速≤1.5m/s，在合理范围内，说明现有吸收塔满足要求，同时现有风机风量也满足要求。另外根据表 4.5.1-5，现有项目与本项目 VOCs 叠加后的排放速率和排放浓度均低于相应排放标准，能够实现达标排放。因此本项目依托 2#危废库现有处理设施是可行。

(11) 污水站废气

厂区污水站废气收集后经现有“AOPs 高级氧化+碱吸收+活性炭吸附（含脱附）”处理后由 15m 高的 FQ-13 排气筒高空排放。

①工程实例：结合竣工环保验收监测及企业自行监测情况，该装置对有机废气处理效率可达 90%以上，对硫化氢等酸性废气的处理效率可达 95%以上。本项目对氨、硫化氢、VOCs 废气的去除率分别取 80%、95%、90%。

②废气处理设备参数：见表 7.1-21。

表 7.1-21 污水站废气处理装置设计参数

装置名称	基本参数	
AOPs 高级氧化塔(1 座) 微纳米空泡系统+臭氧发生器	********	********
	********	********
	********	********
	********	********
	********	********
	********	********
	********	********
	********	********
碱液喷淋塔(1 座)	********	********
	********	********
	********	********
	********	********
	********	********
	********	********
	********	********
	********	********
活性炭吸附(2 用 1 备含脱附)	********	********
	********	********

	****	****
	****	****
	****	****
	****	****
	****	****
	****	****
	****	****
再生装置	****	****

经处理后的废气经风机引入 15 米高 FQ-13 排气筒排放，排放浓度和速率均低于相应的排放标准，能够实现达标排放。

③废气处理物料平衡：见表 7.1-22。

表 7.1-22 污水处理站废气处理物料平衡表（kg/a）

废气措施	入方	出方
AOPs 高级氧化+碱吸收+活性炭吸附（含脱附）	G 污水 450（氨 216，硫化氢 9，VOCs 225）	废气66.2（氨43.2，硫化氢0.5，VOCs 22.5）
	10%氢氧化钠210（氢氧化钠21，水189）	W_{G-10}废气吸收水20202.3(氨172.8，硫化钠19.5，有机物10，氢氧化钠1，水20000)
	水19802	
	蒸汽200	S_{G-17} 脱附废液 392.5（有机物 192.5，水 200）
	活性炭1500	S_{G-18}废活性炭1500
合计	**22162**	**22162**

④ 依托可行性分析

污水站废气总风量为 22000m^3/h，对照处理装置装置设计参数，碱洗塔空塔气速 1-1.5m/s，活性炭吸附装置空塔气速 1m/s，在合理范围内，说明现有吸收塔满足要求，同时现有风机风量也满足要求。另外根据表 4.5.1-5，污水站现有项目与本项目氨、硫化氢、非甲烷总烃叠加后的排放速率和排放浓度均低于相应排放标准，能够实现达标排放。因此本项目依托污水站现有处理设施是可行。

7.1.2 无组织废气

项目生产中无组织排放贯穿于生产始终，包括物料运输、堆放存贮、投料、反应、出料以及产品的精制等过程，在正常生产情况下，近距离厂界周围浓度主要是无组织排放影响，为控制无组织废气污染物的排放量，必须以

清洁生产的指导思想，对物料的运输、贮存、投料、反应、出料、产品的存贮及尾气吸收等全过程进行分析，调查废气无组织排放的各个环节，并针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放量。

7.1.2.1 工艺无组织废气

工艺中已采取的控制对策：

(1) 各工艺操作应采用密闭化、自动化生产工艺。在项目生产中，对易挥发溶剂和物料均采用了密闭投加的方法，有效的降低了溶剂和物料的挥发，减少了溶剂和物料的损失，最大限度的利用了物料。投料系统采用加盖密闭的设备，生产过程中物料输送采用管道输送。项目乙腈、甲苯等有机物直接通过泵从罐区打入反应釜内，各反应釜与尾气放空管应连通，集中进入废气收集系统；

⑵ 加强对固体物料转移等工序的废气收集，减少无组织排放；离心工序上方设置局部区域负压收集装置，收集设备开盖时产生的无组织废气，接入废气处理设施内。

(3) 各储罐配有呼吸阀、液位计、高液位报警仪以及防雷、防静电等设施。储罐装卸时采用全密闭式工艺，从罐体底部进行装卸，并按要求控制流速。乙腈物料装卸时，大呼吸尾气经收集后接入废气处理装置内处理后排放。储存过程中产生的罐顶小呼吸尾气通过收集装置将储存时产生的小呼吸废气经收集后接入废气处理装置内处理后排放。

需加强的控制对策：

⑴ 加强废物转移管理，废物转移出后，应立即用密封容器暂存，不准暴露在环境中；

⑵ 加强操作工的培训和管理，减少人为造成的对环境的污染；

⑶ 对于一些有可能导致废气事故排放的情况，如循环冷却系统失效而导致物料大量挥发的泄漏等，厂家必须加强管理，采取切实效的措施以保障安全和防止污染环境；

⑷ 加强非露天车间通气和排气起的，做好消防防火工作，严格按消防规章落实各项措施，杜绝爆炸、火灾引污染事故。

⑸ 空物料桶及时收集外运，禁止在厂区内长期特别是尚口露天堆放。

⑹ 废气收集应遵循“应收尽收、分质收集”的原则。废气收集系统应根据气体性质、流量等因素综合设计，确保废气收集效果。

⑺ 对产生逸散粉尘或有害气体的设备，应采取密闭、隔离和负压操作措施。对反应釜、冷凝器等高浓度低流量尾气需合理控制管道系统负压，减少物料损耗。

⑻ 提高废气的处理的自动化程度。提高废气治理设施自动化监控水平，活性炭吸附塔等废气治理设施需安装在线监控设备，必要时将相关信息数据上传当地环境保护主管部门。

⑼ 企业应配备发生废气泄漏时的应急处置和防护材料、装备，并定期检查，定期开展应急演练。

⑽ 反应釜应采用底部给料或使用浸入管给料，顶部添加液体应采用导管贴壁给料，投料和出料均应设密封装置或设置密闭区域，不能实现密闭的应采用负压排气并收集至尾气处理系统处理。

⑾ 除特殊工艺外，企业应采用全自动密闭离心机，多母液槽尾气含有易燃及有毒、有害的组分的须密闭收集、处理。

⑿ 采用先进干燥设备。干燥过程中产生的挥发性气体接入废气处理系统，存在恶臭污染的应进行有效治理。

7.1.2.2 污水站无组织废气处理措施

污水处理站无组织臭气为厂区主要污染源之一，具体集中在调节池、厌氧池、沉淀池、污泥池、集泥池等，涉及污染因子为 H_2S、氨及少量 VOCs。

目前厂区废水治理设施均已加盖密封处理，收集的废气经处理后排放。

7.1.2.3 固废仓库废气处理措施

本项目固废仓库废气污染因子主要为挥发性有机溶剂，根据环保管理要求厂区固废仓库已进行密闭，库内设置负压收集装置，收集的废气接入废气装置处理后排放。

7.1.3 车间事故性排放应急措施与卫生防护

生产期间要防止管道和尾气收集系统的泄漏，避免事故性无组织排放。

建立事故性排放的防护措施，在车间内要备有足够的通风设备。

在非露天的生产车间内侧装足量的排风机，对车间进行换气，降低车间废气浓度，保护职工的身心健康。

7.1.4 大气污染防治措施效果分析

项目废气防治措施治理效果详见表 7.1-23。

表 7.1-23 项目废气处理工艺及投资情况表

车间 \ 处理效果		总投资（万元）	效果	排气筒编号	排放参数		
					高度(m)	直径(m)	温度(℃)
****、****车间	碱吸收+水吸收+二级活性炭吸附脱附	0（利用现有）	达标排放	FQ-06	20	0.9	25
****车间	碱吸收+水吸收+一级活性炭吸附脱附	0（利用现有）		FQ-10	25	1.0	25
****车间	碱吸收+一级活性炭吸附脱附	0（利用现有）		FQ-04	20	0.75	25
****车间	碱吸收+水吸收+一级活性炭吸附脱附	0（利用现有）		FQ-08	25	1.0	25
****车间	碱吸收+白油吸收	0（利用现有）		FQ-12	15	0.65	25
****车间	碱吸收+水吸收+二级活性炭吸附脱附	170		FQ-25	20	0.8	25
****车间	碱吸收+光催化+生物处理	0（利用现有）		FQ-24	20	0.85	25
****车间	碱吸收+水吸收+一级活性炭吸附脱附	0（利用现有）		FQ-19	15	0.3	25
污水处理站	AOPs 高级氧化+碱吸收+活性炭吸附（含脱附）	0（利用现有）		FQ-13	15	0.7	25
1#危废库	碱吸收+一级活性炭吸附脱附	0（利用现有）		FQ-27	20	0.85	25
2#危废库	一级活性炭吸附	0（利用现有）		FQ-29	15	0.6	25
废气收集管线		30		/	/	/	/
合计		200	/	/	/	/	/

7.1.5 大气污染防治措施经济可行性分析

项目新增****车间废气治理措施，其他车间依托厂区现有废气处理措施，项目新增废气收集管线及处理措施投资为 200 万元，占项目总投资的 1.43%；项目废气处理装置运行费用主要包括电费、设备折旧及维修费、职工福利以

及活性炭费用等，年运行费用合计约为 300 万元，占年均利润的 3%，在企业的承受范围内。

7.2 固废（废液）污染防治措施及经济技术论证

本项目营运期产生的固体废物主要为废液、废活性炭、污水站污泥等，项目固废产生及利用处置方式见表 6.4-1。

7.2.1 一般固废处理措施

营运期产生的一般固体废物主要为生活垃圾及废反渗透膜，本项目不新增劳动定员，依托厂区现有职工，现有厂区内设置的生活垃圾收集箱分类收集后，定期交由园区环卫部门统一处理，不排放。现有纯水制备产生的废膜、废离子树脂收集后外售综合利用。

根据《关于进一步落实一般工业固体废物环境管理的通知》（连环发[2024]5 号）文件可知，一般工业固体废物产生和利用处置单位应严格按照《中华人民共和国生态环境法典》）等法律法规文件要求，切实承担一般工业固体废物环境管理的主体责任。

①建立健全管理台账

一般工业固体废物产生单位应按照环评文件、排污许可等文件明确固体废物 属性，做好不同属性固体废物分类管理。根据《《中华人民共和国生态环境法典》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的要求，健全固体废物全过程管理电子台账，如实记录固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现与江苏省固体废物管理信息系统（以下简称“固体废物系统”）数据对接。

②建设完善贮存设施

一般工业固体废物的产生、收集、贮存以及利用处置单位应建设具备防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境措施要求的贮存设施，并做好一般工业固体废物贮存设施的维护工作，防范污染环境，贮存设施显著位置应设立符合《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2)要求的环境保护图形标志。

③严格执行转运转移制度

一般工业固体废物产生单位在委托运输、利用、处置一般工业固体废物时，须对受托方的主体资格和技术能力进行核实，并依法签订书面委托合同，约定污染防治要求，跟踪最终利用处置去向，杜绝发生将一般工业固体废物委托给无利用处置能力的单位和个人的情况；收集单位应落实并跟踪最终利用处置去向。跨省转移贮存、处置一般工业固体废物须严格执行审批程序；跨省转出利用一般工业固体废物须严格执行备案要求，严禁未备先转；接收外省一般工业固体废物移入我市进行综合利用的单位，应在接收前向属地生态环境部门提供种类、数量、贮存、利用处置等有关资料，防范污染二次转移，发现接收的一般工业固体废物与合同约定内容不相符的情况，应立即予以退回，并向属地生态环境部门报告。

除此之外，本项目还应强化固废产生、收集、贮放等各环节的管理，各类固废按照类别分类存放，杜绝固废在厂区内散失、渗漏，达到无害化目的，各类固废均得到有效处置，避免产生二次污染。

7.2.2　贮存场所污染防治措施

(1)项目利用厂区现有 1640m^2 的 1#危废仓库和 216m^2 的 2#危废仓库，用于暂存厂区内危险废物，危废仓库须按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置厂）》设置标志牌，并作好相应的入库记录；储存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设防渗设施，并建造浸出液收集清除系统；危险废物暂存做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”；配备照明设施、安全防护设施，并设有应急防护设施。

(2) 按照江苏省环保厅（苏环规[2012]2 号文）《关于切实加强危险废物监管工作的意见》以及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327 号)要求，对危险废物进行安全包装，并在包装明显位置附上危险废物标签。

(3)危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

(4)危险废物应尽快送往有资质单位委托处置，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

①贮存场所必须符合 GB18597-2023 规定贮存控制标准，须有符合要求专用标志。

②危险废物堆放时采取分区堆放，禁止不相容的危险废物混放，同时标示各区危险废物的类别和性质。

③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性。

(5)本项目固废由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

⑹在危废库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照《《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办[2024]16 号)文件中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。

根据厂区固废库的贮存能力，厂区危险废物转运处置周期按 15 天计，可以满足项目危废贮存及转运需求。

本项目危险废物贮存场所基本情况见表 7.2-2。

表 7.2-1　建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危废名称	类别	代码	位置	贮存方式	贮存能力 t/a	贮存周期
1	1#危废仓库	废母液	HW02	271-002-02	废液存放区	包装桶	****	15天
2		废气吸收冷凝液	HW02	271-002-02		包装桶		
3		废白油	HW02	271-002-02		包装桶		
4		设备清洗废液	HW02	271-002-02		包装桶		
5		检验废液	HW49	900-047-49		包装桶		
6		废渣	HW02	271-001-02	废活性炭、废渣存放区	包装桶/袋		
7		废滤膜	HW02	271-003-02		包装桶/袋		
8		废滤芯	HW02	271-003-02		包装桶/袋		
9		废干燥剂	HW02	271-004-02		包装桶/袋		
10		废树脂	HW02	271-004-02		包装桶/袋		
11		废催化剂	HW02	271-006-50		包装桶/袋		
12		废活性炭	HW02	271-003-02		包装桶/袋		
13		废气吸收活性炭	HW49	900-039-49		包装桶/袋		
14		污泥	HW02	900-000-02	污泥存放区	包装桶/袋		
15		废内包装材料	HW49	900-041-49	废包装袋存放区	包装桶/袋		
16	2#危废库	废液	HW02	271-002-02	废液存放区	包装桶	****	15天
17		废纤维素	HW02	271-004-02	废吸附剂存放区	包装桶/袋		

7.2.3　运输过程的污染防治措施

危险废物运输中应做到以下几点：

① 危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

② 承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③ 载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点，必要时须有专门单位人员负责押运。

④ 组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

7.2.4　危险废物处置方式及可行分析

(1)处置方式

项目产生的废滤渣、废过滤介质（滤膜、滤芯）、废吸附剂（包括废树

脂、废纤维素、废干燥剂等）、污水处理污泥、原辅料内包装、实验室废物等委托光大环保（连云港）废弃物处理有限公司、连云港市赛科废料处置有限公司焚烧处理，废液委托江苏绿瑞特环境科技股份有限公司、淮安市福马再生资源有限公司回收处置，废活性炭委托江苏恒源活性炭有限公司处置，沾染废物委托连云港万事兴环保科技有限公司处置。

(2)危险废物处理可行性分析

项目废渣 HW02（271-001-02）、废过滤介质 HW02（271-003-02）、废吸附剂 HW02（271-004-02）、污水处理污泥 HW02（900-000-02）、原辅料内包装 HW49（900-041-49）、实验室废物 HW49（900-047-49）委托光大环保（连云港）废弃物处理有限公司焚烧处置，光大环保（连云港）废弃物处理有限公司位于江苏省灌云县临港产业区纬七路 22 号，许可证编号：JS0723OOI558-3，年核准量：10000 吨，处置方式：D10 焚烧，处置类别：900-039-49，900-041-49，261-151-50，261-****-50，261-183-50，900-048-50，336-059-17，HW02 医药废物，HW03 废药物、药品，HW04 农药废物，HW05 木材防腐剂废物，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW11 精（蒸）馏残渣，HW12 染料、涂料废物，HW13 有机树脂类废物，HW14 新化学物质废物，HW16 感光材料废物，HW34 废酸，HW35 废碱，HW39 含酚废物，HW45 含有机卤化物废物。

废液 HW02（271-002-02）委托江苏绿瑞特环境科技股份有限公司回收处置。江苏绿瑞特环境科技股份有限公司核准经营类别处置、利用废有机废液：HW02 医药废物（271-001-02、271-002-02、272-001-02、275-004-02、275-006-02、276-001-02、276-002-02）、HW04 农药废物（263-008-04、263-009-04）、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（900-401-06、900-402-06、900-404-06）、HW11 精(蒸)馏残渣（251-013-11、252-011-11、252-012-11、 261-007-11、261-012-11、261-106-11、261-128-11、261-129-11、261-131-11、451-003-11、900-013-11）、HW12 染料、涂料废物（264-011-12、264-013-12、900-299-12）、HW49 其他废物（900-047-49），年处理规模 2.7 万吨。

原辅材料内包装 HW49（900-041-49）委托连云港万事兴环保科技有限公

司处置。连云港万事兴环保科技有限公司核准经营规模：清洗利用废包装桶，仅限 HW04（900-003-04）、HW08（900-249-08）、HW49（900-041-49、900-047-49）；核准经营规模：清洗桶 36.8 万只/年；清洗利用小容积桶 1.2 万吨/年。

废活性炭 HW49（900-039-49）委托江苏恒源活性炭有限公司回收处置，江苏恒源活性炭有限公司核准经营类别：利用颗粒状废活性炭，(HW02，271-003-02、271-004-02、272-003-02、275-005-02、276-003-02、276-004-02)（HW04，263-007-04、263-010-04）、（HW06，900-405-06）、（HW08，251-012-08、900-213-08）、（HW12，264-011-12、900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12、900-254-12）、（HW13，265-103-13）、（HW39，261-071-39）、（HW45，261-079-45、261-080-45、261-084-45）、（HW49，900-039-49、900-041-49、900-042-49）6000 吨/年，蜂窝状废活性炭（HW12，264-011-12、900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12、900-254-12）、（HW49，900-039-49、900-041-49、900-042-49）2000 吨/年，粉状废活性炭（HW02，271-003-02、271-004-02、272-003-02、275-005-02、276-003-02、276-004-02）、（HW04，263-007-04、263-010-04）、（HW06，900-405-06）、（HW12，264-011-12、900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12、900-254-12）、（HW13，265-103-13）、（HW39，261-071-39）、（HW49，900-039-49、900-041-49、900-042-49）6000 吨/年；合计 14000 吨/年。

(3)经济可行性分析

项目需委托托光大环保（连云港）废弃物处理有限公司、连云港市赛科废料处置有限公司焚烧处理回收处置的危险废物共计约 140.23t/a，处理费用按 1290 元/t 计，需花费约 18.1 万元/年。

项目需委托江苏绿瑞特环境科技股份有限公司回收处置的危险废物共计约 10376t/a，处理费用按 810 元/t 计，需花费约 840.5 万元/年。

项目需委托连云港万事兴环保科技有限公司处置的危险废物共计约 20t/a，处理费用按-580 元/t 计，需花费约-1.2 万元/年。

项目委托江苏恒源活性炭有限公司回收处置的危险废物总计约 22t/a,处理

费用按-600 元/t 计，需花费约-1.3 万元/年。

综上，本项目产生的危险废物处置费用共计约 856.1 万元，在企业的 承受范围内。在企业的承受范围内。

7.3 水污染防治措施及经济技术论证

根据连云港经济技术开发区总体规划，区内全部生活污水和预处理后的工业废水均由区内污水管网收集后进入污水处理厂集中处理，未经处理的污水不准直接排入水体，以防水体污染。

根据污水处理厂收集范围，项目产生的废水进入大浦工业区污水处理厂处理，大浦工业区污水处理厂一期设计处理量为 4.8 万 m^3/d，污水经污水处理厂集中处理后排入大浦河，目前一期工程已建成投入运行。二期工程设计处理规模 5.2m^3/d，二期扩建工程目前已建成投入运行。污水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)C 级标准后排入大浦河。

7.3.1 现有污水处理设施评述

厂区污水站分为高、低浓度共两套污水处理装置，高浓度废水处理系统设计处理能力 80m^3/d，采用“隔油沉淀+调节+内电解+化学氧化+曝气中和+沉淀”处理工艺。综合污水处理系统设计处理能力 4800m^3/d，采用“格栅+调节+水解酸化+UASB/高效厌氧反应器+好氧+二沉/MBR 膜系统”处理工艺。厂区现有污水处理站处理工艺、构筑物、设备详见 3.2.3 章节。

现有工程废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、AOX、甲苯、二氯甲烷等，根据企业污水站验收监测数据（数据来源于《江苏恒瑞医药股份有限公司创新药物产业化三期、五期等项目竣工环境保护验收监测报告》等验收监测报告），企业污水站高浓度废水处理装置各污染物处理效率详见表 7.1-1， 综合废水处理单元废水污染物处理效率详见表 7.3-1。

表 7.3-1 企业污水站处理效果统计表

污染物名称	高浓度废水处理单元处理效率%	综合废水处理单元处理效率%
COD	80.1	91
SS	24.8	60
氨氮	71.6	80.3
总磷	52.2	92.1
氟化物	83	90.3

总氮	52.5	72.5
二氯甲烷	83.5	99.9
盐分	90.2	20.3
AOX	83.5	99.9
甲苯	87.6	98.8
甲醛	58.6	70.6

7.3.2 扩建项目污水处理措施评述

⑴ 清污分流措施

根据清污分流排水体制，设备冲洗水、废气处理系统排水、检验化验水等共 50000m^3/a，由厂区污水管网收集，进入污水处理设施，经处理后由厂区污水口外排，纯水制备排水直接经厂区污水口外排。

⑵ 水量、水质分析

项目产生废水水量、水质情况详见 4.5.2 节，生产废水主要为工艺废水、废气吸收水、设备冲洗水等。

从同类医药行业的经验数据来看，医药废水的 B/C 应在 0.25～0.3 左右，其中含有难降解的甲苯、乙腈等，因此总的来说项目废水属于中等浓度有机难生化废水，可采用物化、生化处理相结合的处理工艺。

7.3.3 废水处理总体方案

各生产车间工艺废水进入各车间配套的灭活系统灭活预处理。结合项目工程分析，除****产品废水外，其它产品工艺废水有机物浓度较高，可生化性较差。上述废水经污水站高浓废水预处理单元预处理，采用“隔油沉淀+调节+内电解+化学氧化+曝气中和+沉淀”处理工艺。预处理单元出水与其他生产废水调节后进入厂区综合污水处理站处理，采用“格栅 +调节+水解酸化+UASB/高效厌氧反应器+好氧+二沉/MBR 膜系统”处理工艺。纯水制水排水直接经厂区污水口排放。

7.3.4 废水灭活预处理

废水灭活预处理操作为各车间利用生产设施或配套的灭活系统收集产品生产过程中产生的具有高浓度药物活性废水，通过高温、加入灭活物质等物理、化学方法进行灭活，待废水灭活后排入厂区污水站。

7.3.5 污水处理设施接纳项目污水可行性分析

⑴水量、水质分析

本项目高浓废水、综合废水水质情况详见 4.5.2 节，项目废水中污染物浓度和金桥路厂区污水站设计处理浓度、验收监测时污水站实际进水浓度对比情况见表 7.3-2。

表 7.3-2 主要污染物浓度与污水站设计进水浓度、验收监测时污水站实际进水浓度对比

项目	规模	pH	COD	NH_3-N
污水站设计进水浓度（高浓）	80m^3/d	1-3	200000	2000
污水站实际处理浓度(高浓)	70.21m^3/d	9.0-9.2	11860.4	27.98
本项目进水浓度(高浓)	4.2m^3/d	4-5	96427	1402
污水站设计进水浓度（低浓）	4800m^3/d	6-8	4000	50-150
污水站实际处理浓度（低浓）	4454	6-8	1641.4	9.1
本项目进水浓度（低浓）	151	6-9	2957	112

根据表 7.3-2，项目污水中各类污染物浓度低于污水站设计进水浓度，本项目污水在调节后能够进入现有污水站处理。目前，金桥路厂区污水处理站已建成投运，其中高浓度废水设计处理能力 80m^3/d，综合废水处理能力 4800m^3/d，已建、在建项目高浓度废水处理量约 70.21m^3/d，综合废水处理量约 4454m^3/d，尚有足够的处理余量满足本项目污水处理需求。

⑵污水处理预期效果分析

本项目废水各污染物处理效果与实际去除效果对照详见表 7.3-3，各单元各主要污染物处理效果均不高于污水站实际各污染物处理效果。

表 7.3-3 各污染物去除效果对照分析

污染物名称	高浓度废水处理单元		综合废水处理单元	
	环评处理效率%	实际处理效率%	环评处理效率%	实际处理效率%
COD	80	80.1	84.3	91
SS	20	24.8	40	60
氨氮	30	71.6	65	80.3
总磷	30	52.2	88	92.1
甲醛	15	58.6	/	50
总氮	30	52.5	69	72.5
二氯甲烷	83	83.5	99.85	99.9
甲苯	85	87.6	90	98.8
盐分	/	90.2	/	20.3
AOX	83	83.5	99.85	99.9

本项目各工段预期处理效果分别见表 7.3-4。

表 7.3-4 本项目废水预期处理效果表（单位：mg/L）

污染因子处理单元		水量 L/a	pH	COD	SS	氨氮	二氯甲烷	甲醛	甲苯	挥发酚	苯胺类	硝基苯类	总氮	总磷	AOX	盐分
高浓度废水处理单元	进水	1377000	4-5	96427	799	1402	2760	7	87	123	7	123	3290	2687	2336	84648
	出水	1377000	4-5	19285	639	981	414	6	13	99	6	99	2303	1881	350	84648
	去除率	/	/	80	20	30	83	15	85	20	15	20	30	30	83	/
其他低浓度废水		48623000	6-9	2494	592	87	208	2	24	2	2	2	146	11	174	900
格栅+调节池	进水	50000000	6-9	2957	594	112	214	2	24	5	2	5	206	63	178	3206
	出水	50000000	6-9	2957	594	112	214	2	24	5	2	5	206	63	178	3206
	去除率	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
水解酸化池	进水	50000000	6-9	2957	594	112	214	2	24	5	2	5	206	63	178	3206
	出水	50000000	6-9	2070	594	78	42.8	2	16.8	5	2	5	165	63	44.5	3206
	去除率	/	/	30	/	30	80	/	30	/	/	/	20	/	75	/
UASB/高效厌氧反应器	进水	50000000	6-9	2070	594	78	42.8	2	16.8	5	2	5	165	63	44.5	3206
	出水	50000000	6-9	1449	594	55	8.5	2	11.8	4	2	5	116	63	11.1	3206
	去除率	/	/	30	/	30	80	/	30	20	/	/	30	/	75	/
好氧	进水	50000000	6-9	1449	594	55	8.5	2	11.8	4	2	5	116	63	11.1	3206
	出水	50000000	6-9	580	594	50	1.7	2	4.7	2	2	5	81	25.5	3.3	3206
	去除率	/	/	60	/	10	80	/	60	50	/	/	30	60	70	/
二沉/	进水	50000000	6-9	580	594	50	1.7	2	4.7	2	2	5	81	25.2	3.3	3206
	出水	50000000	6-9	580	356	50	1.7	2	4.7	2	2	5	81	25.2	3.3	3206
	去除率	/	/	/	40	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
MBR 膜系统	进水	50000000	6-9	580	356	50	1.7	2	4.7	2	2	5	81	25.2	3.3	3206
	出水	50000000	6-9	463	356	40	0.26	2	2.4	1	2	5	65	7.6	1.2	3206
	去除率	/	/	20	/	20	85	/	50	50	/	/	20	70	65	/
排放	出水	50000000	6-9	463	356	40	0.26	2	2.4	1	2	5	65	7.6	1.2	3206
	去除率	/	6~9	/	/	/	/	/	/	/	/	5	/	/	/	/
接管标准		/	6.5-9.5	≤500	≤400	≤45	≤0.3	≤2	≤2.5	≤1	≤2	≤5	≤70	≤8	≤8	/

⑶主要经济技术指标及可行性分析

本项目废水处理利用现有厂区污水站，污水站运行费用参照公司现有废水运行费用约为 12 元/吨废水，本项目废水年总运行费用约 60 万元，占项目年均净利润的 0.6%，由此可见，本项目废水运行费用在经济上可行。

⑷污水站废气

污水处理站无组织臭气为厂区主要污染源之一，具体集中在调节池、厌氧池、沉淀池、污泥池等，涉及污染因子有 H_2S、氨及少量有机废气。

本次扩建项目利用现有的污水处理站处理其产生的废水，现有工程污水站已经通过三同时验收，现有工程对污水处理站产生的恶臭处理方式如下。

调节池、水解酸化等构筑物产生的废气收集后采用“AOPs 高级氧化+碱液喷淋+活性炭吸附(含脱附)”工艺处理处理后经 15m 高 FQ-13 排气筒高空排放。

7.3.6　水污染事故防范对策

⑴建立日常性设备维护和巡回检查制度，减少有关设备的损坏，做到出现问题及时发现、及时处理、及时解决。污水处理系统检修要在停产期或与设备检修期同期进行。

⑵企业现有一座 880m^3 的应急事故池兼消防尾水收集池，可备废水发生突发性事故时贮存使用。

⑶在运行过程中要严格按规范进行操作，并注意加强对污水处理设施的管理与维修保养，保证污水处理设施的正常运转，保证项目废水经处理后达标排放。

7.3.7　园区污水处理厂接纳可行性分析

⑴ 项目废水经厂区污水处理设施预处理后，各污染物均能做到达标排放，综合水质能够达到园区污水处理厂的接管要求，且废水中无超出园区污水处理厂设计的特征污染因子。大浦工业区污水处理厂一期规模为 4.8 万 m^3/d，二期扩建处理规模 5.2 万 m^3/d，扩建后处理规模为 10 万吨 m^3/d。经调查，大浦工业区污水处理厂剩余处理能力 5 万 m^3/d，本项目废水排放量

为 193.9m^3/d，因此，园区污水处理厂有足够的容量接纳本项目产生的废水，从水质、水量上来说，项目废水可以全部进大浦工业污水处理厂集中处理。

⑵ 大浦工业区污水管网已基本覆盖整个工业区，其管网建设与园区污水厂配套同时实施，园区污水收集管网已铺到企业门前，因此，从园区污水处理厂的服务范围和管网建设上来说，厂区废水接管到园区污水处理厂是可行的。

综上所述，项目废水经预处理后进行园区污水处理厂处理是可行的。

7.4 噪声污染防治措施及经济技术论证

7.4.1 从噪声源上采取的治理措施

项目新增的主要噪声设备为泵、离心机等，在设计和设备采购阶段，应优先选用低噪声设备，从而从声源上降低设备本身的噪声。除此之外，应采取声学控制措施，对噪声源进行治理，根据各噪声源的特征，采取的具体治理措施见表 7.4-1。

表 7.4-1 各噪声源的具体治理措施

设备名称	设计降噪量 dB(A)	治理措施
风机	25	通风进出口设置进出风消声器，安装减振装置，设隔声围封
泵	30	安装减振装置，厂房隔声
离心机	20	安装减振装置，厂房隔声
干燥设备	20	安装减振装置，厂房隔声

⑴ 风机

在进风口安装排气消声器，并采用泡沫塑料垫等减振、隔振措施，再通过隔声围封隔声后，达到 25dB(A)隔声量是可行的。

⑵ 泵

泵安装在泵房内，水泵房采取隔声措施，采用泡沫塑料垫等减振、隔振措施，另外可采用内涂吸声材料、外覆吸声材料方式处理，再通过厂房隔声后，隔声量可达 30(A)，泵房采取隔声措施后还必须考虑通风散热，可采用全面通风，此外通风进出口应设置进出风消声器，以防止噪声向外辐射。

⑶ 离心机

离心机安装在车间内，采用泡沫塑料垫等减振、隔振措施，再通过厂

房隔声后，隔声量可达 30dB(A)。

⑷ 干燥设备

干燥设备安装在车间内，经常检查雾化盘平衡状态，轴承及时添加润滑油，采用泡沫塑料垫等减振、隔振措施，再通过厂房隔声后，隔声量可达 26dB(A)。

7.4.2 从噪声传播途径上采取的治理措施

① 采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。

② 在主要噪声源设备及厂房周围，宜布置对噪声较不敏感的、有利于隔声的建筑物、构筑物，如辅助车间、仓库等。

③ 在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备宜相对集中，并尽量布置在厂房内。

④ 充分利用地形、地物隔挡噪声，主要噪声源低位布置。

⑤ 有强烈振动的设备，不布置在楼板或平台上。

⑥ 设备布置时，充分考虑与其配用的噪声控制专用设备的安装和维修空间。

7.4.3 其它治理措施

① 在管理人员集中的控制室，其门窗等应进行隔声处理，使环境达到相应的噪声标准；在高噪音场所，值班人员或检修人员应加强个体防护，配戴防噪耳塞、耳罩等。

② 厂区加强绿化，在厂界四周设置 10 米以上绿化带以起到降噪的作用。

③ 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

经采取上述措施，加上距离衰减，可使项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，满足环境保护的要求。

7.5 地下水和土壤污染防治措施

本项目依托厂区内现有的****、****、****、****、****、****、****、****、****生产车间和公用工程等，项目涉及的生产车间、污水站和危废库等地面须满足防渗漏防腐蚀处理，并不定期的检查地面的防渗设施。

本项目采取的地下水及土壤污染防治措施主要包括：

(1)从源头控制

项目以清洁生产和循环利用为宗旨，减少污染物的产、排量；在运行过程中，对各设备、管道、贮运装置及处理构筑物均采取适当有效的防护措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低。

(2)分区防治措施

厂区采用分区防渗设计，项目依托的生产车间、危废库、污水站、罐区、污水收集池等区域为重点防渗区，采取严格的防渗措施防渗措施；其他区域(质检研发楼、公用工程楼、综合仓库等)为一般防渗区域。厂区各类固废在产生、收集和运输过程中采取有效的措施防止固废散失，危险废物暂存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求设置防漏、防渗措施，确保危险废物不泄漏或者渗透进入土壤污染土壤和地下水。厂区现有防渗区设置情况详见图 7.5-1、表 7.5-1。

表 7.5-1 厂区防渗区设置情况表

防渗分区	具体防渗单元	防渗技术要求
重点防渗区	****、****、****、****、****、****、****、****、****车间、危废库、污水站、罐区、事故应急池、车间废水收集池及车间对应的废气处理装置区	危废库参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行防渗设计： 其他参照 HJ610-2016 中表 7 要求：等效黏土防渗层 Mb≥6m,K≤1×10^{-7}cm/s
一般防渗区	公用工程楼、综合仓库等	参照 HJ610-2016 中表 7 要求：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m,K≤1×10^{-7}cm/s

(3)地下水跟踪监测

结合项目地下水可能污染的方式和途径，按照当地地下水流向，在项目场地内（地下水环境影响跟踪监测点），场址上游（背景值监测点）、下游（污染扩散监测点）分别布设地下水监测点，开展地下水环境跟踪监测。

(4)土壤跟踪监测

建立土壤环境监测管理体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划、

建立土壤环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

土壤环境跟踪监测遵循重点污染防治区加密监测、以重点影响区和土壤环境敏感目标监测为主、兼顾厂区边界的原则。建议充分利用项目前期场地勘察等工作过程建立的监测点进行跟踪监测。土壤监测项目参照《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，由专人负责监测或委托专业的机构监测分析。建设单位监测计划应向社会公开。

表 7.5-2 土壤跟踪监测计划

监测点位	监测层位	监测项目	监测频次
生产车间/污水站附近	柱状样	特征因子：二氯甲烷、甲苯等	1 次/5 年，由建设单位自行委托专业监测单位进行监测，并做好记录

(5)应急响应

编制应急预案，确定应急组织成员和应急响应程序等，加强日常演练。在厂区一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案，开展地下水污染应急治理。

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

7.6 环境风险防范措施及应急预案

7.6.1 企业现有风险防范措施回顾

7.6.1.1 风险源监控

(1)人工监控

①在危险品库、危废仓库、储罐区等存在环境风险的关键地点，设置明显的安全警示标志，并设置专人负责监管。

②对重要的设备、设施进行经常性的检测、检验，并做好检测、检验记录。

③安排专职消防人员对消防器材和设施等应急物资进行检查并做好相关记录确保设施和器材有效，保持消防通道畅通。

(2) 视频监控

公司设置视频监控系统，对现场设备、人员活动进行实时、有效的视频监控。系统配置现场视频监控，连同硬盘录像机及矩阵主机装设于控制中心中控室。系统监视器可以实现多画面成像，通过控制键盘实现对辖区内摄像仪的操控，以便及时发现异常并报警，另外还能将异常状况及事故发生、处理情况录像与存储，以供事后分析。

(3)设备监控

在厂区原料储存仓库、车间设置有毒、可燃气体检测系统、内部急停系统及自动报警器，确保车间生产过程中一旦发生泄漏，立即报警。高危工艺设置 DCS 控制系统，实现装置的安全联锁。提高装置密封性，尽可能减少无组织泄漏。工程设计充分考虑安全因素，关键岗位应通过设备安全控制连锁措施减低风险。

(4)管理措施

①公司建立了一套隐患排查制度，明确规定了危险品库、储罐区、危险废物贮存库等的专项检查表和检查周期。

②对从业人员进行安全教育和技术培训，使其掌握本岗位的安全操作技能和紧急情况下应当采取的应急措施。

③建立风险源安全管理档案;对存在事故隐患和缺陷的风险源认真进行整改，不能立即整改的，必须采取切实可行的安全措施，防止事故发生。

7.6.1.2 初期雨水和事故废水收集情况分析

(1)初期雨水收集情况

罐区(露天装置区)设置了罐区事故应急池(25m^3)1 座及罐区雨水收集池(25m^3)1 座，两个池子可以兼做罐区初期雨水收集池，池子出口处有切换阀及泵，能实现初期雨水进入污水处理系统。

厂区设有 3 个雨水排口，分别位于厂区的西南侧、北侧及东侧，每个雨水排口均设有初期雨水池(100m^3)及切换阀门，通过关闭雨水排口闸阀将

初期雨水留在雨水井中，并用泵排入厂区污水处理站集中处理，处理达标后外排进入区域污水管网。

(2)事故废水收集情况

大浦厂区污水站设有事故应急池 880m^3，管道收集：车间外设有雨水沟，事故废水/消防尾水可经雨水沟排入消防尾水池。

危废库设有 70m^3 危废库事故应急池，用于收集渗滤液及事故废水。 现有厂区雨污水、事故废水收集排放管网及环境应急设施分布图 7.6-1。 厂区防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统见图 7.6-2。

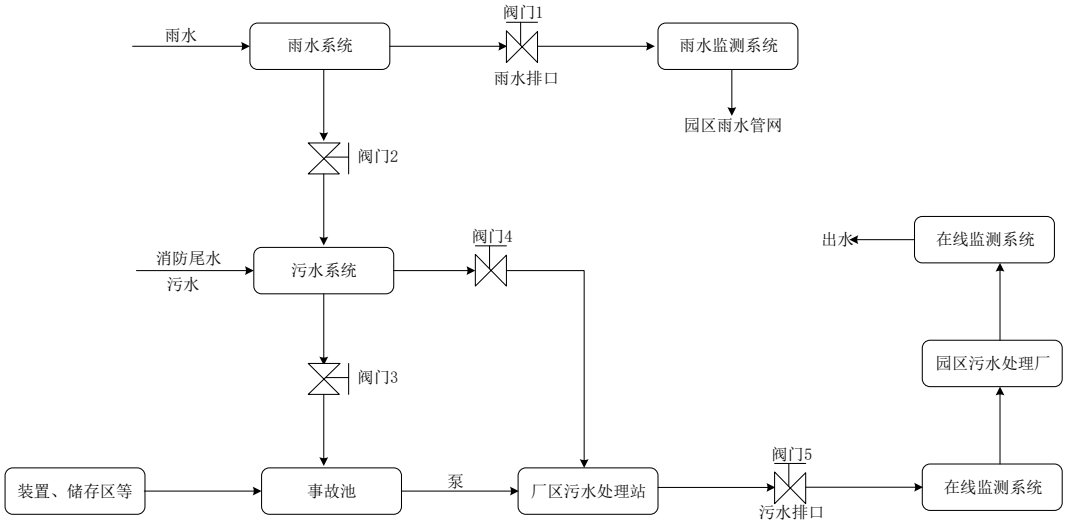


图 7.6-2 厂区现有防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图

7.6.1.3 截流措施分析

地面防渗：地面进行硬化防渗处理，防止事故时泄漏的物料或事故废水渗入地下；生产车间地面进行硬化防渗处理。

雨污切换阀、雨水排口切断措施：大浦厂区设置初期雨水收集池 3 座，每座均为 100m^3，雨水排口处设置闸阀，若事故废水或消防尾水进入雨水管网，可实现对事故废水或消防尾水的有效截流，然后再经泵将受污染水体或初期雨水排入厂区污水处理站处理。

7.6.1.4 大气环境风险防控措施

1)废气末端治理必须确保正常运行，末端治理措施因故障不能运行，则生产必须停止。

2) 加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，

及时解决。

3) 定期检查废气活性炭吸附装置的有效性，确保活性炭及时更换、及时处理。

4)生产车间加强通风，在生产车间安装视频监控系统，设置火灾报警系统，由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成，以利于自动预警和及时发现火灾事故、组织灭火扑救。

5)发生大气环境风险事故时，及时对下风向人员进行疏散，设置疏散通道警示标志，在事故点上风向设置应急安置点。

7.6.1.5 水环境风险防范措施

厂区水环境风险防范措施详见表 7.6-1。

表 7.6-1 恒瑞公司水环境风险防范措施表

环境风险单元		截留措施	事故废水收集措施	清净废水/雨 水排水系统风险防控措施	生产废水处理系统风险防控措施	废水排放去向	厂内危险废物环境管理
生产装置	各生产车间	按 GMP 标准建设,地面为不发火细石混凝土地面,同时刷环氧树脂防腐	厂区污水站设有事故应急池,事故状态下,部分消防尾水、事故废水进入车间废水收集池,通过泵输送至污水站事故池;部分消防尾水、事故废水进入雨水系统,通过初期雨水阀门进入消防尾水池,通过泵输送至污水站事故池	清净废水进 入污水系统,随处理达标后的生产废水排放;雨水经雨水系统进入排放池,排放池内设置自动监测装置,监测达标后方可排放;事故状态 下或监测结果超标，关闭雨水排口阀门,通过泵输送至污水站	生产废水总排口设置闸阀及在线监控设施,废水经监测达标后方可排放	废水由厂内污水处理站处理后排入大浦工业区污 水处理厂,尾水经大浦 河入海	危废分区贮存,危废仓库设防渗层，设置导流渠收集渗滤液，同时安装视频监控系统、可燃气体监测报警器
储运系统	危险品仓库、产品库	仓库内设有导流围挡收集措施,同时刷环氧树脂防腐					
环保装置	危废仓库	地面防腐防渗,设置导流沟					
	污水处理系统	厂内污水站设置事故水池					

7.6.2 企业现有应急物资与装备、救援队伍回顾

7.6.2.1 环境应急物资及装备情况

厂区应急物资及装备情况详见表7.6-2。

表 7.6-2　　厂区应急物资及装备一览表

序号	应急救援器材名称	规格	数量	责任人	联系方式	储存地点
1	水成膜抗溶泡沫灭火剂	/	2 t	王章龙	1803****8818	3#危险品仓库
2	灭火防护服	ZFMH-YTL	16套	王章龙	1803****8818	公司消防站
3	消防头盔	FTK-B/A	10个	王章龙	1803****8818	公司消防站
4	防毒面具	TF1-型 P-B-3	4个	王章龙	1803****8818	公司消防站
5	防火绝缘手套	/	10副	王章龙	1803****8818	公司消防站
6	安全绳	/	2根	王章龙	1803****8818	公司消防站
7	应急口哨	/	2个	王章龙	1803****8818	公司消防站
8	强光手电筒	/	2个	王章龙	1803****8818	公司消防站
9	消防斧头	/	2把	王章龙	1803****8818	公司消防站
10	正压式空气呼吸器	RHZK68/A	6套	王章龙	1803****8818	公司消防站
11	担架	/	1付	王章龙	1803****8818	公司消防站
12	活性炭	/	4 m^3	张孙鹏	182****87283	公司环保站
13	防渗漏托盘	/	10个	张孙鹏	182****87283	公司环保站
14	急救箱	/	30个	李旭	1803****8875	公司各部门
15	防毒面具	3M****0	500个	李旭	1803****8875	公司各部门
16	安全帽	/	500顶	李旭	1803****8875	公司各部门
17	护目镜	/	400副	李旭	1803****8875	公司各部门
18	防化服	二级	6套	李旭	1803****8875	仓储/消防站
19	消防沙	/	8 t	李旭	1803****8875	仓储
20	消防铲	/	24把	李旭	1803****8875	仓储
21	化纤袋	/	200只	李旭	1803****8875	仓储
22	阻燃式防化服	/	4套	任晓明 周庆海	****98636228 1803****7311	660/643车间
23	灭火毯	/	4块	臧春辉李旭	1803****7609 1803****8875	609制剂/仓储
24	吸附棉/袋	/	若干	张孙鹏李旭	182****87283 1803****8875	公司环保站及各部门
25	灭火防护靴	RJX-25A	16双	王章龙	1803****8818	公司消防站
26	消防安全腰带	FZL-YD	4根	王章龙	1803****8818	公司消防站
27	堵漏工具	粘贴式	1套	王章龙	1803****8818	公司消防站
28	无火花工具	/	1套	王章龙	1803****8818	公司消防站
29	堵漏工具（含堵漏胶）	注入式	1套	王章龙	1803****8818	公司消防站
30	手持防爆对讲机	/	10对	王章龙	1803****8818	公司消防站
31	便携式气体探测器（氧气、硫化氢、一氧化碳、可燃气体等）	/	8台	王章龙	1803****8818	EHS部

7.6.2.2 环境应急救援机构设置

金桥路厂区设置应急指挥领导小组，负责厂区突发环境事件的应对工作。事故状态下，由厂区各车间当班主任召集现场人员开展先期处置

或自救工作并及时上报，由公司应急指挥领导小组统一部署应急救援力量，统筹应急处置工作。

应急救援指挥部负责现场全面指挥；专业救援组负责事故控制、救援和善后处理。专业救援组又分为通讯联络组、现场救援组、综合协调组、疏散警戒组、环境监测组、医疗救护组、后勤保障组及善后处置组八个行动小组。事故发生后，即刻成立现场指挥部，并由公司负责人担任现场指挥长，现场指挥部下设八个行动小组，承担事故状态下的处置、救援、协调、救护及物资保障等职责。

应急指挥领导小组人员构成见表7.6-3。

表7.6-3　应急队伍组成成员表

类别			总指挥	副总指挥	
应急救援指挥部		姓名	邱振均	张以梅	
		单位职务	分公司负责人	EHS负责人	
		电话	18261321255	15366681989	
应急救援小组			组长	组员	
1	联络组	姓名	王博	许世君	王绪伟
		单位职务	生产计划部经理	主管	环保工程师
		电话	1803****7740	13812338772	15366687521
2	现场救援组	姓名	周付军	杨明	姜波
		单位职务	设备总监	设备部经理	EHS部安全工程师
		电话	1803****7765	1803****8270	13775494468
3	综合协调组	姓名	王章龙	刘郭刚	穆雷
		单位职务	EHS部经理	EHS部安全工程师	EHS部消防主管
		电话	1803****8818	17327151634	13812342270
4	疏散警戒组	姓名	苗旭东	赵辉	贺之轩
		单位职务	EHS部资深工程师	安全专员	安全专员
		电话	15312136512	150****29372	19351665838
5	环境监测组	姓名	张孙鹏	黄佐成	张加康
		单位职务	环保站经理	环保站主管	环保工程师
		电话	182****87283	1803****7198	18861356528
6	医疗救护组	姓名	孙伟	张静	马磊
		单位职务	行政部经理	党委副书记	行政部主管
		电话	1803****8819	1803****7771	13775599295
7	后勤保障组	姓名	李旭	左亮	李大伟
		单位职务	仓储部经理	公用工程部经理	EHS　部管理员
		电话	1803****2875	1803****8122	****51294070

8	善后处置组	姓名	张以梅	张孙鹏	王绪伟
		单位职务	EHS负责人	环保站经理	环保工程师
		电话	15366681989	182****87283	15366687521

7.6.3 企业环境风险防控现状问题

对照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》，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企业环境风险防控存在问题。详见表7.6-4、表7.6-5。

表7.6-4　企业突发环境事件应急管理隐患排查表

隐患类别	序号	隐患内容	企业排查结果	是否需要整改
环境应急管理类	1	未编制、备案企业环境应急预案（含危废专项应急预案），预案过期未修订；可能的突发环境事件情景辨析不全；预案中的风险防控措施与实际不符。	已编制、备案环境应急预案（含危废专项应急预案）；预案临期已及时修订；突发环境事件情景辨析基本齐全，风险防控措施与实际相符。	否
	2	未开展突发环境事件风险评估；风险评估报告中环境风险信息、突发环境事件风险等级认定与实际不符。	已开展突发环境事件风险评估，风险风级认定与实际相符。	否
	3	未建立突发环境事件隐患排查治理制度，无隐患排查治理档案；重大隐患未制定整改方案。	企业已建立了突发环境事件隐患排查治理制度，正在建立隐患排查治理档案，后期将定期开展隐患排查，	否
	4	未按相关规定或环境影响评价文件、环境应急预案要求的频次开展应急演练。	已开展应急演练，后期按照演练计划定期开展应急演练。	否
	5	未配备与自身环境风险水平相匹配的环境应急物资装备或未建立环境应急物资装备快速供应机制。	企业已配备与自身环境风险水平相匹配的应急装置及物资。	否
环境应急防控措施类	6	未落实环境影响评价文件及批复要求的环境风险防控措施。	已落实环评及其批复要求的环境风险防控措施。	否
	7	未按要求设置事故应急池；事故应急池有效容积不满足环境影响评价文件及批复、环境风险评估报告等相关要求；事故应急池未采取防渗措施;事故应急池存在旁路直通外环境。	公司设有 1 座事故应急，总容积为880m 。事故水池有效容积满足环评文件及批复、风险评估报告要求，企业事故水池已采取防渗措施，无旁路直通外环境，	否
	8	消防水、泄漏物及初期雨水等不能通过自流或泵引设施提升至事故应急池；未配置传输泵、配套管线、应急发电等装置，无法将事故应急池中废水转输处置。	消防尾水及泄漏物通过专用的收集管道通过自流以及传输泵输送至事故水池，初期雨水通过雨水管道可自流以及传输泵输送至初期雨水池。	否
	9	生产场所、一体装卸作业场所、物料储存场所、危废贮存场所等涉风险物质（参考HJ941 附录A）的区域未设置事故废水截流措施（围堰、环沟、防火堤、闸、阀等）。	企业生产车间、罐区、危废仓库等均设有事故废水截流措施，可将泄漏物料收集至消防尾水池内。	否
	10	接纳消防废水的排水系统未按最大消防水量校核排水能力。	已按最大消防水量设计消防废水排水系统。	否

	11	雨水、清净下水、排洪沟、污（废）水的厂区总排口等未设置截流措施；事故状态下，无有效措施防止废水、泄漏物、受污染的雨水、消防水等溢出厂界。	厂区雨水排口设有截止阀及监控设施，事故状态下，可有效防治事故水、消防水、雨水等溢出厂界。	否
	12	将车间冲洗水、储罐清洗水、生活污水、车辆冲洗水、事故排 放水等生产废水排入雨水沟，混入雨水排放。	公司生产废水、生活污水混合后经厂区污水处理站处理达标后接管入大浦工业区污水处理厂处理。	否
	13	排放纳入《有毒有害大气污染物名录》气体的企业未确定事故状态下监测因子，无监测预警手段。	企业已确定有毒有害气体事故状态下监测因子，并设置有毒有害气体报警装置	否
危险废物与污染防治设施类	14	脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、 RTO 焚烧炉等六类污染防治设施未开展安全风险辨识。	厂区污水治理设施、废气处理设施已开展安全风险辨识。	否
	15	危险废物贮存设施未开展安全风险辨识；危险废物贮存超过一 年；属性不明的固体废物未开展鉴定工作。	危险废物贮存设施已开展安全风险辨识，危废贮存周期不超过一年，厂区无属性不明的固体废物。	否
	16	其他可能次生较大以上突发环境事件的隐患情形。	无	否

表7.6-5　企业突发环境事件风险防控措施隐患排查表

隐患类别	细分类别	序号	隐患内容	企业排查结果	是否需要整改
环境应急管理类	1、环境应急预案	1	未开展环境应急资源调查或调查不充分。	已开展充分的环境应急资源调查	否
		2	未按规定签发环境应急预案。	已按要求签发环境应急预案	否
		3	未明确环境应急预案培训、演练、评估修订等管理要求。	环境应急预案中已明确了环境应急预案培训、演练、评 估修订等管理要求	否
		4	未编制重点工作岗位的现场处置方案。	已编制了各重点工作岗位的现场处置方案	否
		5	未更新环境应急预案中相关单位和人员通讯录。	目前应急预案中是最新的相关单位和人员名单及通讯录	否
	2、隐患排查治理	6	以安全等其它类型隐患代替突发环境事件隐患。	已制定突发环境事件隐患排查，目前正在进行突发环境事件隐患排查	否
		7	发现一般突发环境事件隐患未立即整改治理。	后期企业发现一般突发环境事件隐患立即 整改治理	否
		8	隐患排查频次不满足相关要求。	根据企业实际情况制定了隐患排查频次	否

	3、环境应急培训	9	未组织开展环境应急培训或以其他类型培训代替环境应急培训。	已定期开展环境应急培训	否
		10	未如实记录环境应急培训的时间、内容、人员等情况。	如实记录培训情况	否
	4、环境应急物资装置	11	以其他类型物资装备代替环境应急物资装备。	已按照应急资源调查指南要求配置，主要以消防应急物资替代	否
		12	未建立环境应急物资装备管理台账。	已建立环境应急物资装备管理台账	否
		13	未定期检查现有物资，及时补充已消耗的物资装备。	对应急物资进行定期检查	否
		14	无应急救援队伍的企业未与其他组织或单位签订应急救援协议或互助协议。	已与周边企业签订了互助协议	否
环境应急防控措施类	5、环境应急演练	15	以其他类型演练代替环境应急演练。	制定了适合企业的环境应急演练	否
		16	未开展环境应急演练的总结和评估工作。	已开展环境应急演练的总结和评估工作	否
		17	未建立环境应急演练台账。	已建立环境应急演练台账	否
	6、突发水环境事件风险防控措施	18	事故应急池非事故状态下被占用超过有效容积的 1/3 且无紧急排空技术措施。	事故应急池在非事故状态下未被占用	否
		19	事故应急池未设置液位标识、标识牌。	已设置标识牌	否
		20	事故应急池存在孔洞和裂缝。	事故应急池完好无损	否
		21	事故应急池保养维修期间，无其他暂存措施。	区雨水监控池、初期雨水池等可代替事故水池进行暂存 使用	否
		22	围堰、防火堤等未设置导流沟及排水切换阀。	围堰已设置导流沟及排水切换阀	否
		23	未按要求设置初期雨水收集池。雨水管道常年未开展闭水 实验。	设有初期雨水收集池，雨水管道已开展闭水实验。	否
		24	初期雨水收集池容积不符合相关要求。	初期雨水池容积符合相关要求	否
		25	雨水、清净下水、排洪沟、污（废）水的厂区总排口未按 要求设置监视。	雨水排口设置有在线监测装置、视频监控	否
		26	雨水截留设施腐蚀、简陋（如简易闸板），存在渗滤现象。	雨水排口设有截止阀，不存在渗漏现象	否
		27	雨水截留设施正常情况下处于常开状态。	应园区要求，雨水口处于常闭状态	否
		28	未设置厂区雨污分流及事故废水收集、控制节点示意图。	厂区设有雨污分流、事故废水收集等示意图	否
		29	生产车间（针对土壤污染重点监管单位）、储罐区、固废堆场、运输装卸区等易受污染区域未采取防渗	厂区重点环境风险单元均按照要求采取了防渗措	否

			措施。	施	
		30	生产区域、原料管线、污水处理设施等存在跑冒滴漏现象。	厂区管线不存在跑冒滴漏现象	否
	7、突发大气环境事件风险防控措施	31	排放纳入《有毒有害大气污染物名录》气体的企业未建立 有毒有害大气特征污染物名录。	已建立有毒有害大气特征污染物名录	否
		32	信息通报机制不健全，不能在发生突发大气环境污染事件 后及时通报可能受到危害的单位和居民。	信息通报机制健全，设有对外通信组，可及时向周边受 危害单位和居民通报	否
	8、危险废物环境风险防控措施	33	危废贮存设施未设置固定防雨、防扬散、防流失、防渗漏 等措施。	危废暂存库按规范要求，做好“五防”	否
		34	危废贮存设施未设置泄漏液体收集装置。	危废暂存库设有渗滤液收集池	否
		35	危废贮存设施未配备通讯设备、照明设施、消防设施和应 急防护用品等。	危废暂存库按相关要求配备通讯设备、照明设施、消防 设施和应急防护用	否
		36	易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物稳定化后进入贮存 设施贮存，未配备有机气体报警、火灾报警装置和导出静 电的接地装置。	危废暂存库设有可燃、有毒气体报警装置、火灾报警装 置	否
		37	可能产生粉尘、挥发性有机物、酸雾以及其他有毒有害气 态污染物质的危险废物贮存设施未设置气体收集装置和气体净化设施。	危废暂存库设置气体收集及净化设施	否

7.6.4 企业现有风险应急措施回顾

现有项目已进行过环境风险评价，企业已编制突发事件环境风险应急预案，备案时间：2025年9月8日，备案编号：320703-2025-050-H（KF），并定期进行了演练。

7.6.4.1 应急响应机制

根据公司可能发生的事故分析，确定公司相应的应急响应级别及具体程序见表7.6-6。

表7.6-6 事故分级响应区分表

环境事件分级	事故情形	响应分级	指挥机构	预案体系	上报部门
一般环境事件	如出现少量化学品泄漏；废水废气治理设施异常可能导致超标排放；局部有火灾隐患或已出现火情；影响主要集中在某个生产单元，无人员伤亡	三级响应	公司应急指挥部	专项应急预案	公司应急指挥中心
较大环境事件	如出现化学品较大泄漏，已蔓延到其他单元；发生火灾并已影响到其他单元；已出现人员伤亡	二级响应	公司应急指挥部	综合应急预案	连云港市生态环境局开发区分局
重大环境事件	已发生严重化学品泄漏或火灾、爆炸事故，已造成人员伤亡，对厂外大气或水环境等已造成严重影响，并已对周边环境风险受体造成影响，需要民众撤离，需社会救援力量介入方可	一级响应	上级管理部门	区域、政府应急预案	连云港市生态环境局

7.6.4.2 现场应急措施

现场应急处置工作的重点包括：⑴迅速控制污染源，防止污染事故继续扩大；必要时停止生产操作等。⑵采取覆盖、收容、隔离、洗消、稀释、中和等措施，及时处置污染物，消除事故危害。

结合企业实际情况，将企业突发环境事件现场应急处置注意事项汇总于表7.6-7 。事故状态下企业人员疏散通道详见图7.6-4。

表7.6-7 突发环境事件现场处置注意事项汇总

序号	焦点事件	事件说明/情况说明	处置措施
1	液态物料泄漏	原料桶、物料输送管道、阀门产生泄漏	⑴切断污染源，对泄漏点进行封堵； ⑵对泄漏物料进行收集或吸附，避免物料漫流； ⑶关闭雨水排口阀门，将泄漏液/消防尾水控制在厂区范围内；⑷通过闸阀控制，将泄漏液/消防尾水引流进入消防尾水池。
		物料输送管道发生泄漏	⑴输送管道发生泄漏，立即引发压力报警； ⑵外操人员穿戴个人防护用品，进行泄漏点及事故原因确认；⑶对泄漏点展开堵漏工作； ⑷对泄漏物料进行收集或吸附，防止污染扩散，防止起火。

2	危险固废泄漏	危废出现抛洒、泄漏	⑴切断污染源； ⑵若泄漏危废为液态，则利用活性炭、黄砂等对其进行覆盖；或设置临时围堰进行围堵； ⑶对泄漏物料及处置用的活性炭、黄砂进行收集，均作为危废进行进一步处置。
3	火灾事件	可燃、易燃物质达到起火条件后引发火灾	⑴第一时间根据火灾情况判断是采取灭火还是报警。同时通知切断起火部位电源；迅速赶到现场组织抢险，撤离受困人员，转移易燃易爆物品； ⑵利用厂区现有消防设施进行灭火； ⑶协助消防车进厂，协助消防人工作
4	消防尾水漫流	火灾容易导致设备和管道破裂及物料泄漏。泄漏的物料混入消防扑救用水，即被污染	⑴及时发现火灾，减少消防用水量及排水量； ⑵关闭雨水排口阀门，将消防尾水控制在厂区范围内； ⑶通过闸阀控制，将消防尾水引流进入消防尾水池； ⑷事故处理结束后，将消防尾水打入厂区污水站处理达标后排放；
5	危险区的隔离	根据事故大小现场确定的隔离范围，安全区设在事故点上风向	⑴在事故现场周围建立警戒区域，维护现场治安秩序，防止与无关人员进入应急指挥中心或应急现场； ⑵对事故周边区域周边道路实施隔离交通管制疏导车辆，保证应急救援的通道要畅通。
6	现场人员的撤离	当发生重大火灾事故时，由指挥组实施事故区域紧急疏散、撤离计划	⑴当员工接到紧急撤离命令后，应立即关闭物料输送阀门，切断电源，并对物料进行安全处置无危险后，方可撤离到指定地点集合。 ⑵员工在撤离过程中，在无防护、防毒面具的情况下，用湿毛巾捂住口、鼻脱离现场，总的原则是：向处于当时的上风方向撤离到安全点。 ⑶事故现场人员按指挥组命令撤离、疏散到指定安全地点集中后，由各装置区、部门的负责人检查统计应到人数、实到人数，向指挥组报告撤离疏散的人数。
7	救援行动	人员救援保护措施及进入、撤离事件现场的条件、方法	⑴进入：应急处理人员必须在保证自身安全的前提下，戴自给正压式呼吸器，穿防护服，戴防护手套，以 2-3 人为一小组，每小组中必须有带班人员及以上级别的管理人员作为监护人，几人互相，从上风向进入事件现场； ⑵撤离：当事态发展到应急处理人员难以处理或危及自身安全或其他紧急情况下，应急处理人员应当第一时间从事件现场向上风向撤离； ⑶进入报告：在进入事故点前，组长必须向指挥报告每批参加抢修（或救护）人员数量和名单并全部登记。 ⑷撤离高爆：指挥部根据事故控制情况，向抢救（或救护）队下达命令后，组长带领抢救（或救护）人员撤离至安全地带，清点人员，向指挥部报告。 ⑸全部撤离的条件：①爆炸产生了飞片，如容器的碎片和危险废物；②化学反应产生了有毒烟气；③火灾不能控制并蔓延到厂区的其他位置，或火灾可能产生有毒烟气；④应急响应人员无法获得必要的防护装备情况下，发生的所有事故。
8	安全防护	应急人员安全防护措施	⑴对于产生有毒有害气态污染物的事故，重点是呼吸道防护措施； ⑵对于产生易燃易爆气体或液体的事故，重点是阻燃防护服和防爆设备； ⑶对于产生易挥发的有毒有害液体的事故，重点是全身防护措施； ⑷对于产生不挥发的有毒有害液体的事故，重点是隔离服防护措施等。

9	应急队伍的调度	-	应急各小组均应服从指挥部调度和现场指挥，个别极端不利的情况下，应急各小组成员均有义务协助救护、引导事件现场人员撤离。
10	物资保障供应	-	后勤组应熟悉各种应急物资的储存位置和状态，并优先使用最近的应急物资，当物资出现短缺时，应提前到友邻企业调用。
11	二次污染/次生灾害	-	⑴用消防水灭火后会产生消防废水，关闭厂区内雨水排口，消防废水通过雨水管网进入消防尾水收集池，后通过泵抽入污水站处理。 ⑵有毒有害物质发生泄漏后，在采取必要的个人防护措施后，根据扩散情况建立警戒区，迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，无关人员不得进入警戒区。 ⑶有毒有害物质泄漏由抢险小组配备相应的防护、收集用具收集后，应贮存于密封的桶内，转移到安全的区域，最终由现场指挥部安排统一处置，优先进行回收利用，如不可回用则委托有资质的单位处理。 ⑷发生人员中毒、受伤事件时，医疗救护组立即进行抢救（公司各相关部门备有小药箱，内装有应急药物，能做现场简单的救护），轻度中毒、受伤者迅速转入附近医院，高度中毒、受伤者应立即进行现场急救，脱离危险后迅速转入医院治疗。公司医疗力量不足时，应急小组应立即向政府部门求援，联络市内相关医院接收，组织车辆将中毒者转送接收医院。必要时送医院治疗。

7.6.4.3 环境管理及应急监测能力

事故状态下的监测方案，包括监测污染物集聚情况，以及污染物的排放情况等。有关信息必须提供给应急人员，以确定选择合适的应急装备和个人防护设施。

发生事故以后，恒瑞公司环境监测组以及委托的专业监测队伍，对事故厂区现场进行监测，查明污染物的浓度和扩散情况，根据当时风向、风速，判断扩散的方向和速度，并对泄漏下风向扩散区域进行监测，确定结果，监测情况及时向应急指挥部报告。应急指挥部根据发生事故的类型和现场检测的数据，采取相应的对策措施，现场由总指挥统一调配，密切配合公安消防部门进行抢救，严禁冒险蛮干。努力争取在事故发生的初期阶段控制住险情，如事故可能扩大，应立即上报政府部门，请求增援。

7.6.4.4 制度保障

企业已逐步在安全、环保管理方面形成了较为完善的规章制度和组织机构，制定包括环境相关的制度、职业健康相关制度、安全相关制度。内容涵盖各车部门各级人员安全生产责任制，各种安全教育、会议、检查制度，现场各种安全管理制度，危险作业审批管理制度，设备设施（含特种设备）管理制度，特种作业

人员管理制度，各种危险品装卸、运输、仓储管理制度，劳动安全保护、工业卫生、环境保护管理制度，消防保卫、安全电子监控视频监视管理制度，工艺技术管理制度及各车间应急预案。

公司各车间根据药品GMP及安全管理要求，专门编制了一套工艺及安全技术操作规程，内容涵盖各个车间各个工艺工序操作的安全和技术要求、质量要求、操作方法、应急处置方法等。

公司设置了安全管理台账，主要有：新员工三级安全教育、岗位危害告知书、安全责任状，会议和检查台账，人员管理台账，隐患整治台账，应急设施管理台账，消防保卫各种台账，生产现场实时记录台账，危险源点管理台账，重点部位监管台账、安全考核奖惩台账等。

除此之外，公司领导还在组织机构上加强了对安全、环保的管理，成立了应急救援小组等机构，配备有专职安全环保管理人员，具体负责企业日常的安全环保管理、检查和技术措施的落实，事故隐患整改、安全教育组织培训，这在一定程度上降低了事故发生的可能性。

7.6.4.5 应急装备能力评估

从企业应急装备现状来看，企业应急物资相对完善，各车间、办公楼设有消防栓、灭火器等，相关应急设施及个人防护装备见表7.6-2。

7.6.4.6 外部资源及能力

当突发环境事故超出企业应急处理能力范围，应请求周边企业及区内相关部门提供应急支援及保障。

企业需与周边企业进行必要的沟通和说明，了解他们的应急能力和人员装备情况，同时介绍本单位有关设施、危险物质的特性等情况，并就其职责和支援能力达成共识，必要时签署互助协议。目前企业已与周边企业签订了应急救援互助协议。

7.6.4.7 应急监测

厂区实验室具备初步的应急监测能力，因此发生突发环境事件时，公司可首先根据事故情况首先开展采样、监测工作，待市级环境监测站抵达现场之后，全力协助监测站开展应急监测工作，为指挥部门提供决策依据。

环境监测方案包括事故现场和环境敏感区域的监测方案。监测方案拟明确采样布点方式，监测标准、方法、频次及程序。

应急监测方案见表7.6-8。

表7.6-8　　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,主要涉及二氯甲烷、丙酮、乙酸乙酯、甲苯、甲醛、非甲烷总烃、VOCs、甲醇、氯化氢、乙醇、氯仿、乙醚、DMF、乙腈、氨、吡啶、粉尘、叔丁醇、石油醚、DMAC、2-氯乙醇、四氢呋喃、甲胺、溴化氢、氯气、三氟乙醇、氟化氢、异氟烷、地氟烷、乙醚、环氧氯丙烷、碘化氢、甲基叔丁基醚、硫酸雾、丙二醇甲醚、三乙胺
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
污水处理设施损坏	在离事故装置区最近管网阴井、污水调节池或事故蓄水池、污水处理装置尾水排放口处各设置1个事故废水监测点		根据具体事故情况而定，主要考虑公司特征污染物(COD、氨氮、总氮、总磷、氟化物、二氯甲烷、甲苯、三氯甲烷、甲醛等)。另外，为防止事故时受污染的清下水直排,还应在厂区清水排口也设置1个监测点
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

7.6.5　扩建项目事故风险防范措施及应急预案

本项目事故风险防范措施、应急预案与全厂现有应急预案综合考虑，成为统一体系，加强事故防范措施和应急预案管理。

本项目存在重大风险源，企业将严格采取各项环境风险防范措施，在项目设计和工艺装备、自动化控制等应满足项目安全评价报告中提出的安全对策措施，经采取这些防范措施后，能将环境风险降低到可以控制的水平。

7.6.5.1　生产工艺过程风险防范措施

对照《首批重点监管的危险化工工艺目录》（安监总管三〔2009〕116号），本项目涉及加氢、胺基化和氧化等高危工艺。

各高危工艺安全控制要求、重点监控参数及推荐的控制方案详见表7.6-9。

表7.6-9　　本项目涉及的高危工艺安全控制要求、重点监控参数及推荐的控制方案

高危工艺类型	安全控制要求	宜采用的控制方式
加氢工艺	温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁系统；紧急冷却系统；搅拌的稳定控制系统；氢气紧急切断系统；加装安全阀、爆破片等安全设施；循环氢压缩机停机报警和联锁；氢气检测报警装置等。	将加氢反应釜内温度、压力与釜内搅拌电流、氢气流量、加氢反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，设立紧急停车系统。加入急冷氮气或氢气的系统。当加氢反应釜内温度或压力超标或搅拌系统发生故障时自动停

		止加氢，泄压，并进入紧急状态。安全泄放系统。
胺基化工艺	反应釜温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁系统；紧急冷却系统；气相氧含量监控联锁系统；紧急送入惰性气体的系统；紧急停车系统；安全泄放系统；可燃和有毒气体检测报警装置等。	将胺基化反应釜内温度、压力与釜内搅拌、胺基化物料流量、胺基化反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，设置紧急停车系统。安全设施，包括安全阀、爆破片、单向阀及紧急切断装置等。
氧化工艺	反应釜温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁及紧急切断动力系统；紧急断料系统；紧急冷却系统；紧急送入惰性气体的系统；气相氧含量监测、报警和联锁；安全泄放系统；可燃和有毒气体检测报警装置等。	将氧化反应釜内温度和压力与反应物的配比和流量、氧化反应釜夹套冷却水进水阀、紧急冷却系统形成联锁关系，在氧化反应釜处设立紧急停车系统，当氧化反应釜内温度超标或搅拌系统发生故障时自动停止加料并紧急停车。配备安全阀、爆破片等安全设施。

7.6.5.2 大气环境风险防范措施

（1）大气环境风险防范措施

①废气末端治理必须确保正常运行，末端治理措施因故障不能运行，则生产必须停止。

②加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决。

③定期检查废气吸收液含量和活性炭吸附装置的有效性，确保吸收液和活性炭及时更换、及时处理。

④原料库、危废库内加强通风，在厂区原料储存仓库、危废库、车间安装视频监控系统，设置有毒、可燃气体检测系统、内部急停系统及空气自动报警器，及时发现泄漏事故。

⑤发生大气环境风险事故时，及时对下风向人员进行疏散，设置疏散通道警示标志，在事故点上风向设置应急安置点。

⑥厂界设置有毒有害物质风险预警。根据企业使用的原辅料，可能会产生有毒有害气体，需在厂界设置有毒有害气体厂界泄漏监控预警系统。

⑵事故状态下环境保护目标影响分析

根据预测结果，在最不利气象条件下，甲苯储罐发生泄露时，大气毒性终点浓度 2、大气毒性终点浓度 1 均无影响范围；在最常见气象条件下，甲苯储罐发生泄露时，大气毒性终点浓度 2 无影响范围，大气毒性终点浓度 1

无影响范围。在最不利气象条件下，二氯甲烷储罐发生泄露时，大气毒性终点浓度 2、大气毒性终点浓度 1 均无影响范围；在最常见气象条件下，二氯甲烷储罐发生泄露时，大气毒性终点浓度 2 影响范围为 80m，大气毒性终点浓度 1 无影响范围。在最不利气象条件下，甲苯储罐泄露发生火灾爆炸时，次生/伴生 CO 大气毒性终点浓度 2 影响范围为 40m，大气毒性终点浓度 1 无影响范围；在最常见气象条件下，甲苯储罐泄露发生火灾爆炸时，次生/伴生 CO 大气毒性终点浓度 2 影响范围为 80m，大气毒性终点浓度 1 无影响范围。

日常工作中也应注重与周边生产企业的联系，在发生事故时做到第一时间通知撤离，减轻事故影响。

事故状态下企业人员疏散通道详见图7.6-4，区域应急疏散及交通管制见图7.6-5。

⑶基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

⑷疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向方向疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防治发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥口头引导疏散。疏导人员应使用镇定的语气，劝导员工消除恐惧心理，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

⑦广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑧事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑨对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑩专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

⑸紧急避难场所

①选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所。

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

④紧急避难场所不得作为他用。

⑹周边道路隔离和交通疏导办法发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为陆集路、孔连路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒。

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

7.6.5.3 事故废水环境风险防范措施

⑴公司设置“单元-厂区”的事故废水环境风险防控体系。当污水处理装置出现故障、排水监测超过接管标准时，将立即切断污水总排口，停止排放，把超标废水打入已建的 880m^3 事故应急池中，同时通知生产部门停车。若发生泄漏或火灾爆炸事故，将会大大增加事故废水量，项目应将泄漏的冲洗水、火灾的消防水全部收集排入事故池中，同时切断污水总排口和雨水放口，通知生产车间停车，以免加大污水处理系统的运行负荷。进入事故池的废水经泵分批次打入污水处理系统（保证事故废水的进入污水处理站的废水水质不超过污水处理厂的上限）进行处理。

公司与园区层面建立“厂区-园区”环境风险防控体系，公司厂区内事故废水处理达标后接入污水管网入园区污水处理厂处理，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。

⑵为了最大程度减低建设项目事故发生时对水环境的影响，对建设项目的事故废水将采取三级拦截措施。

一级拦截措施：在车间装置区、原料库、罐区设置围堰，并对生产车间装置区和原料库地面进行硬化处理。

二级拦截措施：建设项目应设置足够容量的废水事故池用于贮存生产事故废水、事故消防废水、污水预处理站事故废水等。

三级拦截措施：在厂区内集、排水系统管网中设置排污闸板。在厂区排水系统总排放口设置排污闸板，防止事故废水未经处理排入园区污水处理厂而对其造成冲击负荷。在厂区雨水收集系统排放口前端设置雨、污双向阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，污水阀门可将来水引入事故池。当发生原料泄漏或火灾事故产生消防废水后能及时关闭雨水阀门同时开启污水阀门，保证事故废水能及时导入事故池，防止有毒物质或消防废水通过雨水管网排入外环境。

采取上述措施后，事故废水可有效的防止排入外环境。

7.6.5.4 地下水环境风险防范措施

⑴在运行过程中，从源头上对各设备、管道、贮运装置及处理构筑物均采取适当有效的防护措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低。

⑵厂区采用分区防渗设计，污水站、危废仓库、罐区、污水管线等区域为重点防渗区，采取严格的防渗措施，其他区域为一般防渗区域，采用水泥硬化，防止渗透物污染地下水。

7.6.5.5 风险源监控措施

⑴人工监控

公司要保持作业人员相对稳定，在作业过程中严禁化学品及污染物泄漏，安环人员、车间负责人和公司领导进行现场监护。同时进行每天安排专职消防人员对消防器材和设施等应急物资进行检查并作好相关记录确保设施的器材有效，保持消防通道畅通，安环人员对排水装置进行定期点检，保证其能正常使用。

车间、罐区、仓库等存在环境风险的关键地点，应设置明显警示标记，并设置专人监管。

⑵设备监控

公司按设计规范要求配备消防、环保、监控等安全环保设备和设施，并加强维护保养，确保设备设施的完好。

在厂区原料储存仓库、车间安装视频监控系统，设置有毒、可燃气体检测系统、内部急停系统及空气自动报警器，确保车间生产过程中一旦发生泄漏，立即报警。提高装置密封性，尽可能减少无组织泄漏。工程设计充分考虑安全因素，关键岗位应通过设备安全控制连锁措施降低风险。

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

7.6.5.6 生产过程风险防治措施要求

项目产品生产过程中使用的甲醇、二氯甲烷、乙腈等易燃物质如遇震动、高热、明火、火花等点火源或与空气混合能够形成爆炸性事故。

根据《重点监管危险化工工艺目录（2013完整版）》，项目生产中的涉及加氢、氧化、胺基化工艺，加氢、氧化、胺基化工艺为危险化工工艺。

除此之外，企业应严格按照规范进行工艺设计和生产操作：

①在总平面布置设计时，本建设项目应采取功能分区布置，各功能区、装置

之间设环形通道，并与厂外道路相连，用于安全疏散和消防；

②将散发可燃气体的工艺装置、装卸区布置在全年最小频率风向的上风侧，场地作好排放雨水的设施；

③对于因超温、超压可能引起的火灾爆炸的危险设备，都设置自控检测仪表、报警信号及紧急泄压排放设施，以防操作失灵和事故带来的设备超压；

④根据原料及产品的特点，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设置规范》选用电器设备，爆炸和火灾危险环境可能产生静电的场所，如设备管道等都采用工业静电接地措施。建构物设有防自雷击、防雷电感应、防雷电侵入的设施；

⑤按规定设置建构物的消防通道，以便在紧急状态下保证人员的疏散。生产现场有可能接触有毒物料的地点设置安全淋浴洗眼设备。设置必要的生产卫生用室、生活卫生用室、医务室等辅助用室，配备必要的劳动保护用品；

⑥生产装置等附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡是需引起注意防止发生事故的场所、部位，都要涂安全色；

⑦密闭操作及带压生产时，操作人员必须经过专门的培训，严格遵守操作规程。操作人员佩带自吸过滤式防毒面具，戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。

⑧在生产车间使用防爆型的通风系统和设备。原辅料搬运时要轻装轻放，防止包装及容器损坏。配备相应的品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

⑨严格控制设备的质量与安装质量，罐、槽、釜、泵、管线等设备及配套的仪表选用合格的产品。管道的有关的设施应按要求进行试压，各种设备要定期检查、保养和维修。

7.6.5.7 物料储存及泄漏的处理方案及火灾等的应急措施

⑴泄漏处理

泄漏源控制：可通过控制化学品的溢出或泄漏来消除化学品的进一步扩散。方法如下：

① 通过关闭有关阀门、停止作业或通过采取改变工艺流程、物料走副线、局部停车、打循环、减负荷运行等方法。

② 容器发生泄漏后，应采取措施修补和堵塞裂口，制止化学品的进一步泄漏。堵漏成功与否取决于几个因素：接近泄漏点的危险程度、泄漏孔的尺寸、泄漏点处实际的或潜在的压力、泄漏物质的特性。

泄漏物处置：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，防止二次事故的发生。

(2)火灾爆炸处理措施

从事化学品生产、使用、储存、运输的人员和消防救护人员时应熟悉和掌握化学品的主要危险特性及其相应的灭火措施，并定期进行防火演习，加强紧急事态时的应变能力。一旦发生火灾，每个职工都应清楚地知道他们的作用和职责，掌握有关消防设施、人员的疏散程序和危险化学品灭火的特殊要求等内容。

7.6.5.8 其他风险防范措施

根据《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）、《市生态环境局关于印发<全市生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划实施方案>的通知》（连环发〔2023〕 324 号）等文件要求，项目还应完善下列内容。

1 、应急预案修订要求

根据建设单位提供资料，厂区现有应急处置措施相对完善，本项目建成后应根据《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）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）、《关于印发<环境应急资源调查指南（试行）> 的通知》（环办应急〔2019〕171 号）中要求及时更新应急预案内容并进行备案，补充完善应急物资及保障措施，并做好生态环境和应急管理部门联动工作。

2 、应急物资及保障措施

根据各装置区工作环境特点配备各种必需的应急物资和装备，在机柜室设有专用的劳动保护用品柜，用于存放各项事故应急防护用品，如防护服、呼吸器、防毒面具、耳塞、防化学手套、面罩等；应急物资，如砂土、堵漏设备等。同时配备必需的便携式有毒气体检测仪器等。

3、突发环境事件隐患排查治理

根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》，企业应建立突发环境事件隐患排查治理制度，并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。环境应急管理、突发环境事件风险防控措施排查内容应参考《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》中企业突发环境事件应急管理隐患排查表及企业突发环境事件风险防控措施隐患排查表要求进行排查；排查方式主要为综合排查、日常排查、专项排查及抽查。

日常排查是指基层单位班组、岗位员工的交接班检查和班中巡回检查，以及基层单位管理人员和各专业技术人员的日常性检查；日常排查要加强对关键装置、重点部位、关键环节、环境风险单元的检查和巡查，一周不少于一次。

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。

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。其频次根据实际生产确定。

恒瑞可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

7.6.5.9 涉及有关危险废物和环境治理设施的监督管理

结合《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)，涉及有关危险废物和环境治理设施的监督管理要求如下：

⑴企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学、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。

⑵企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对污水处理、粉尘治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

7.6.5.10 建立与周边区域相衔接的管理体系

⑴风险报警系统的衔接

①企业消防系统应与附近园区、附近消防站配套建设；厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至厂内值班室和当地环保主管部门。

②项目生产过程中所使用的危险化学品种类及数量应及时上报开发区应急响应中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入开发区风险管理体系。

③有毒有害及可燃气体在线监测仪，废气、废水排放口信号应接入开发区应急响应中心，一旦发生超标或事故排放，应立即启动建设项目、大浦工业区及整个开发区应急预案。

⑵应急防范设施的衔接

当风险事故废水超过企业能够处理范围后，应及时向大浦工业区、开发区等相关单位请求援助，将事故废水收集在事故池内，以免风险事故进一步扩大。

⑶应急救援物资的衔接

当企业应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在应急指挥中心协调，向开发区及邻近企业请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从开发区、大浦工业区的调度，对其他单位援助请求进行帮助。

⑷与区域风险三级防控的衔接

企业与开发区应当联手设置装置-厂级-区事故水污染三级防控系统（第一级防控系统主要是装置区围堰、罐区围堤；第二级防控系统主要由企业的事故应急池和废水收集池组成；第三级防控系统以开发区污水应急管网及应急池

组成），以防止在事故状态下由于工艺物料泄漏、事故消防水或污染雨水外泄，造成地表水体污染。

7.6.6 突发环境事件应急预案

7.6.6.1 应急预案

本项目在现有的应急预案基础上，进一步完善本项目新增的环境风险应急措施。应急预案具体内容见表7.6-10。

7.6-10 应急预案内容

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	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。
3	应急计划区	危险目标：各生产区、储存区、环境保护目标等。
4	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。
5	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。
6	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。
7	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）
8	应急救援保障	应急设施、设备与器材等生产装置： ⑴ 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材 ⑵ 防有毒有害物质外溢、扩散、主要靠喷淋设施、水幕等
9	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。
10	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。
11	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。
12	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。
13	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

7.6.6.2 公司风险应急预案与区域应急预案的衔接

⑴应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，企业应及时与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构联系，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向项目应急指挥小组汇报。

⑵预案分级响应的衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门报告处理结果。

②较大或重大污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向开发区应急指挥中心报告，并请求支援；开发区应急指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案迅速调集救援力量，指挥成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，厂内应急小组听从开发区现场指挥部的领导，同时将有关进展情况向开发区应急指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，区应急指挥中心将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，县应急指挥中心将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向省环境污染事故应急指挥部请求援助。

⑶应急救援保障的衔接

①单位互助体系：建设单位和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

公共援助力量：厂区还可以联系开发区公共消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

③专家援助：企业建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

⑷应急培训计划的衔接

企业在开展应急培训计划的同时，还应积极配合开发区开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与园区应急组织取得联系。

⑸信息通报系统

建设畅通的信息通道，应急指挥部必须与周边企业、周边村庄村委会保持24小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

⑹公众教育的衔接

企业对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众、连云港化学工业园区及相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

7.6.7 环境风险防控措施“三同时”

项目环境风险防控措施“三同时”详见表 7.6-11。

表 7.6-11 项目环境风险防控措施“三同时”一览表

污染源	环保设施名称	防范措施投资（万元）	效果	进度
风险防治措施	报警系统、消防器材、水喷淋设施等（部分利用现有）	20	将风险水平降低到可接受范围	-
	自动检测仪器、超限报警装置、可燃气体检测报警仪（部分利用现有）			
	消防排水收集系统，包括收集池、管网及排水监控系统（部分利用现有）			
	建立事故风险紧急监测系统（部分利用现有）			
	其它风险防范措施（部分利用现有）			
	环境风险事故应急预案（在现有基础上完善）			
占总投资比例（%）		5	-	-

7.7 生态保护措施

开发建设项目的生态环境保护措施须从生态环境特点及其保护要求考虑，主要采取保护途径有以下内容：

7.7.1 生态影响的预防措施

⑴ 生态影响的避免

本项目开挖时表层土及时回填，减少弃土产生，施工过程中注意文明施工减少占压土地和扬尘影响。

⑵ 生态影响的消减

标桩划界，标明施工活动区，禁止施工人员进入非施工占用地区域，严令禁止到非施工区活动。

⑶加强生态绿化，在“适地适树”的原则上，既要提高绿化的档次，又要考虑总造价的平衡，力求低投入，高效果，乔、灌、草、地被有机结合，丰富绿化层次和景观内容。绿化上选择能代表区域特色的植物，形式布置上充分考虑层次感。项目建设完成后要对水土保持工程及绿化设施进行经常性的维

护保养。

上述措施的确定需要建设方提供详细的施工方案和运行方式，才能更具有针对性，才能将生态影响消减到合理程度。

7.7.2 生态影响的恢复措施

生态恢复是相对于生态破坏而言的，生态破坏可以理解为生态体系的结构发生变化、功能退化或丧失。生态恢复是指恢复系统的合理结构、高效的功能和协调关系。本项目生态恢复的内容有：

⑴ 落实绿化规划中的绿化指标，在道路两侧、车间周围等种植行道树绿化和景观树绿化。在绿化宽度内种植树木和地被绿化，并大面积种植草坪进行环境保护。

⑵ 对区域内裸露地表进行绿化处理，消除地表裸露。

7.8 施工期污染防治对策

7.8.1 大气污染防治对策

采取合理可行的控制措施，可减轻扬尘的污染程度，缩小影响范围。主要措施对策有：

⑴ 施工现场实行合理化管理，材料应统一堆放、保存，以尽可能减少堆场数量，并加棚布等覆盖。

⑵ 及时清运建筑垃圾，以防因长期堆放而表面干燥起尘。

⑶ 减少运输过程的扬尘，谨防运输车辆装载过满，不得超出车厢板高度，并采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，定期冲洗轮胎，车辆不得带泥、沙出施工场地。

⑴ 施工现场进行围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围。

⑸ 当出现风速过大等不利天气状况时应停止施工作业，并对堆存的建筑材料进行遮盖。

(6) 施工期严格落实扬尘管控措施，施工场地严格执行“六个百分之百”要求。

通过以上措施，可基本防止施工中粉尘污染，不会对区域空气质量造成明显影响。

7.8.2 水污染防治对策

施工废水经分类收集后通过沉淀及隔油池、化粪池处理后入园区污水管网，可达到接管要求。

7.8.3 噪声污染防治对策

为减轻施工噪声对环境影响，建议采取以下措施：

⑴ 合理安排施工进度和作业时间，对主要噪声设备应采取相应的限时作业，尽量避免夜间使用强噪声设备施工。

⑵ 合理安排施工机械安放位置，尽可能放置于场地中间及对场界外造成影响最小的地点。

⑶ 优先选用低噪声设备，对高噪声设备采取隔声、隔震或消声措施，如在高噪声设备周围设置掩蔽物、加隔震垫、安装消声器等。

⑷ 压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

7.8.4 固废防治对策

建筑垃圾及时清运进行填埋或加以回收利用。

少量生活垃圾及时清运处理，做到日产日清，尽早进行卫生填埋处理，防止腐烂变质，孳生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病。

7.9 环保投入

环保投入详见表 7.9-1。

表 7.9-1 “三同时”验收内容及投资估算表

污染源	环保设施名称		环保投资(万元)	运行费用(万元)	完成时间
废气	****、****车间	碱吸收+水吸收+二级活性炭吸附脱附	200	300	与建设项目同时设计、施工、运行
	****车间	碱吸收+水吸收+一级活性炭吸附脱附			
	****车间	碱吸收+一级活性炭吸附脱附			
	****车间	碱吸收+水吸收+一级活性炭吸附脱附			
	****车间	碱吸收+白油吸收			
	****车间	碱吸收+水吸收+二级活性炭吸附脱附			
	****车间	碱吸收+光催化+生物处理			
	****车间	碱吸收+水吸收+一级活性炭吸附脱附			
	污水处理站	AOPs 高级氧化+碱吸收+活性炭吸附（含脱附）			
	1#危废库	碱吸收+一级活性炭吸附脱附			

	2#危废库	一级活性炭吸附			
废水	利用厂区现有污水站		-	60	
固废	利用厂区现有的 1#和 2#危废仓库		-	856.1	
	其他费用		5		
地下水、土壤	防渗衬层（利用现有）		-	-	
噪声	消声器、隔声设施等		5	-	
绿化	花草树木		-	-	
排污口设置	利用现有排污口		-	-	
风险防治措施	报警系统、消防器材、水喷淋设施等（部分利用现有）		20	-	
	自动检测仪器、超限报警装置、可燃气体检测报警仪（部分利用现有）				
	消防排水收集系统，包括收集池、管网及排水监控系统（部分利用现有）				
	建立事故风险紧急监测系统（部分利用现有）				
	其它风险防范措施（部分利用现有）				
	环境风险事故应急预案（在现有基础上完善）				
环保投资合计			230	1216.1	
实施时段			施工建设期	运营期	
资金来源			企业自筹		
责任主体			江苏恒瑞医药股份有限公司		

其他要求：根据《关于做好生态环境和应急管理部分联动工作的意见》(苏环办〔2020〕101 号)的要求，对挥发性有机物回收、粉尘治理、污水处理等环境治理设施开展安全风险辨识管控。

8 环境经济损益分析

8.1 本项目对环境的正面影响

本项目为医药原料药生产项目，本项目的建设对环境无正面环境影响。

8.2 本项目对环境的负面影响

经预测，本项目正常排放情况下，大气污染物均排放达标，最大落地浓度均远低于环境标准，敏感目标处落地浓度与背景值叠加后低于评价标准，对敏感点影响较小；项目各噪声源经治理后排放，对厂界的噪声贡献值低于厂界噪声排放标准，对外环境影响较小。

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。

8.2.1 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委托处置费用之和来表征。

(1)本项目危险废物产生量共计约****t/a，处置费用共计约 856.1 万元。

(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，本项目危险废物应征环境保护税约***万元/a。

综上，危险废物处置负面环境经济价值共计***万元/a。

8.2.2 本项目废水排放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。

污染当量计算公示如下：

$$某污染物的污染当量数= \frac{该污染物的排放量}{该污染物的污染当量值}$$

本项目水污染物环境保护税计算情况见表 8.2-1。

表 8.2-1　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	26.4	1	26400	14	369600
SS	21.4	4	5350		74900
氨氮	2.25	0.8	2812.5		39375
总磷	0.4	0.25	1600		22400
AOX	0.4	0.25	1600		22400
挥发酚	0.05	0.08	625		8750
甲苯	0.12	0.02	6000		84000
苯胺类	0.12	0.2	600		8400
硝基苯类	0.25	0.2	1250		17500
甲醛	0.12	0.125	960		13440
合计					66.0765

(2) 本项目污水处理运行费用为 60 万元。

综上，本项目的废水排放负面环境影响经济价值约 126.1 万元/a。

8.2.3　本项目废气排放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 200 万元（使用期按 5 年计），年运行费用约 300 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。

污染当量计算公示如下：

$$某污染物的污染当量数= \frac{该污染物的排放量}{该污染物的污染当量值}$$

本项目大气污染物环境保护税计算情况见表 8.2-2。

表 8.2-2　大气污染物环境保护税计算表

污染物	本项目排放量（kg）	污染当量值（kg）	污染当量数	每一当量应税税额（元）	征收额（元）

二氧化硫	273.7	0.95	288.11	12	3457.26
氯化氢	66.8	10.75	6.21		74.57
硫酸雾	1	0.6	1.67		20.00
甲苯	1143	0.18	****0.00		7****0.00
甲硫醚	1	0.28	3.57		42.86
甲醇	462.9	0.67	690.90		8290.75
甲醛	1	0.09	11.11		133.33
氨	966	9.09	106.27		1275.25
硫化氢	1	0.29	3.45		41.38
粉尘	66.4	4	16.60		199.20
VOCs	9269.4	0.67	13834.93		166019.10
合计				-	255753.7

综上，本项目的废气排放负面环境影响经济价值约 365.6 万元/a。

8.3 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 8.3-1。

表 8.3-1 本项目环境经济损益情况表（万元）

类别	表征量	环境影响经济价值	合计
正面影响	/	/	/
负面影响	危险废物处置	1911.9	2403.6
	废水处理及排放	126.1	
	废气处理及排放	365.6	

综上分析，本项目的建设对环境无正面环境影响，主要为负面环境经济影响。

9 环境管理及监测计划

9.1 环境管理要求

（1）施工期

施工期采取合理可行的控制措施减少施工期产生的环境污染，落实本项目提出的施工期污染防治对策，减少施工期对周边环境的影响。

（2）运行期

落实本项目提出的污染防治措施，加强日常的巡检，定期对环保设施的维护与保养，做到环保设施与主体生产设施同步运转。环保设施需由有资质的单位设计和施工，日常生产中需正常运行，并能满足所处置污染物的达标排放。

制定环保管理制度，按危废管理要求建立各厂档案及经营记录。聘请专业人员负责技术，操作人员接受专业培训，做到持证上岗。

9.2 污染物排放清单及管理要求

9.2.1 项目工程组成

本项目工程组成包括主体工程、配套工程、公用工程和环保工程等，详见表 9.2-1~2。

表 9.2-1 技改项目主体工程及产品方案表

产品名称	工程名称	规格	设计能力 kg/a	去向
****	***	***	***	原料药全部用于制剂生产
	***	***	***	
****	***	***	***	
****	***	***	***	
****	***	***	***	中间体全部用于****生产
	***	***	***	
	***	***	***	原料药全部用于制剂生产
****	***	***	***	
****	***	***	***	

表 9.2-2 项目生产公用及辅助工程一览表

类别	建设名称		设计能力	备注
公	供水	自来水	总需新鲜水量约 64515m^3/a，主要用水点为工艺用水、设备及地面	利用现有供水系

用工程			冲洗、纯化水制备用水及循环水补充水等。用水来源于园区自来水管网。	统
		纯化水	技改项目需纯化水约 33128m³/a，其中****、****车间利用已建 5t/h 纯化水系统提供，****、****车间利用已建 20t/h 纯化水系统提供，****、****、****车间利用已建 5t/h 纯化水系统提供，****、****车间利用已建 5t/h 纯化水系统提供。	利用各车间已建纯化水供应系统
	排水		项目废水排放量为****m³/a，包括工艺废水、设备冲洗废水、检验化验废水、循环冷却系统排水、蒸气冷凝废水、制水废水等。	污水处理利用厂区现有污水站及现有排口
	供电		项目年需用电量约 1886 万 KWh，用电来自园区变电所，利用厂区现有供电系统。	利用现有
	循环冷却水		本项目循环冷却水需求量约 100t/h，年需补充新鲜水量约 15840m³。	利用厂区已建循环冷却水系统
	冷冻系统		新增一台深冷机组，制冷剂为 R22，冷媒为氯化钙水溶液，制冷量 430kw，供应****、****、****车间。 ****、****、****、****、****、****车间利用现有普冷机组，制冷剂为 R22，冷媒为乙二醇。	新建一台深冷系统，并利用厂区已建普冷、深冷系统
	供热		项目用汽约 22697t/a，项目蒸汽由园区集中供热中心提供。	集中供热
绿化			项目不新设绿地面积。	利用现有
贮运工程	外部贮存		项目原料、产品均为汽车运输。	委托专用车辆运输
	内部贮存		利用现有罐区（占地面积 908）m²；现有综合仓库 1 座（占地面积 4093.31m²，包含冷库）、成品库（2193.2m²）；危险品库共 6 座，其中 1 座试剂库（占地面积 224m²）、2 座固体化工库（占地面积均为 516.8 m²）、3 座液体化工库（占地面积均为 665.86 m²）。	均利用现有
环保工程	废气治理		****（****车间）和****（****车间）废气采用“一级碱液喷淋+一级水喷淋+二级活性炭吸附（含脱附）”处理后经 20m 高排气筒（FQ-06）达标排放；****（****车间）废气采用“一级碱液喷淋+一级水喷淋+一级活性炭吸附（含脱附）”处理后经现有 25m 高排气筒（FQ-10）废气排口排放；****（****车间）废气采用“一级碱液喷淋+一级活性炭吸附（含脱附）”处理后经现有 20m 高排气筒（FQ-04）废气排口排放；****（****车间）废气采用“一级碱液喷淋+一级水喷淋+一级活性炭吸附（含脱附）”处理后经现有 25m 高排气筒（FQ-08）废气排口排放；****（****车间）废气采用“一级碱液喷淋+白油吸收”处理后经现有 15m 高排气筒（FQ-12）废气排口排放；****（****车间）废气采用本项目新上的“一级碱液喷淋+一级水喷淋+二级活性炭吸附（含脱附）”处理后经现有 20m 高排气筒（FQ-25）废气排口排放；多肽中间体（****车间）废气采用“一级碱液喷淋+光催化+生物处理”处理后经现有 20m 高排气筒（FQ-24）废气排口排放；加氢工段（****车间）废气采用“一级碱液喷淋+一级水喷淋+一级活性炭吸附（含脱附）”处理后经现有 15m 高排气筒（FQ-19）废气排口排放；1#危废仓库废气利用现有“二级碱喷淋+二级活性炭吸附（脱附）”处理后经 25m 高排气筒高空排放（FQ-16）；2#危废仓库废气利用现有“一级活性炭吸附”处理后经 15m 高排气筒高空排放（FQ-29）；污水站废气利用现有“AOPs 高级氧化+碱液喷淋+活性炭吸附（含脱附）”处理	****车间处理设施为本项目新增，其它均利用现有

		后经现有 15m 高排气筒（FQ-13）达标排放。	
	废水治理	金桥路厂区污水站分为高、低浓度共两套污水处理装置，高浓度废水处理系统设计处理能力 80m³/d，采用“隔油沉淀+调节+内电解+化学氧化+曝气池+沉淀”处理工艺。综合污水处理系统设计处理能力 4800m³/d，采用“格栅+调节+水解酸化+UASB/高效厌氧反应器+好氧+二沉/MBR 膜系统”处理工艺。本技改项目部分高浓度废水经““隔油沉淀+调节+内电解+化学氧化+曝气池+沉淀”预处理后，与其他工艺废水、废气吸收废水、检测化验废水、设备冲洗废水、地面冲洗废水等进“格栅+调节+水解酸化+UASB/高效厌氧反应器+好氧+二沉/MBR 膜系统”系统处理，接管进园区污水处理厂。项目纯水制备废水直接接管进园区污水处理厂处理。	利用现有
	噪声治理	选取低噪设备；局部消声、隔音；厂房隔音	-
	固体废物处理	生活垃圾由当地环卫部门处理，危险废物委托有资质单位处理。目前厂区已建 1#危废库 1640m²（建筑面积），2#危废库 216m²（建筑面积）。	利用现有
	事故池兼消防尾水收集池	1 座，有效容积 880m³	利用现有
	初期雨水池	3 座，有效容积分别均为 100m³	利用现有

9.2.2 原辅料消耗情况

表 9.2-3 项目生产主要原辅料贮存量表

序号	名称	规格%	形态	年耗量（t/a）	容器或包装规格	全厂最大贮存量 t/a	储存位置
1	***	***	***	***	***	***	***
2	***	***	***	***	***	***	***
3	***	***	***	***	***	***	***
4	***	***	***	***	***	***	***
5	***	***	***	***	***	***	***
6	***	***	***	***	***	***	***
7	***	***	***	***	***	***	***
8	***	***	***	***	***	***	***
9	***	***	***	***	***	***	***
					***	***	***
10	***	***	***	***	***	***	***
11	***	***	***	***	***	***	***
12	***	***	***	***	***	***	***
13	***	***	***	***	***	***	***
14	***	***	***	***	***	***	***
15	***	***	***	***	***	***	***
16	***	***	***	***	***	***	***
17	***	***	***	***	***	***	***

18	***	***	***	***	***	***	***
19	***	***	***	***	***	***	***
20	***	***	***	***	***	***	***
21	***	***	***	***	***	***	***
22	***	***	***	***	***	***	***
23	***	***	***	***	***	***	***
24	***	***	***	***	***	***	***
25	***	***	***	***	***	***	***
26	***	***	***	***	***	***	***
27	***	***	***	***	***	***	***
28	***	***	***	***	***	***	***
29	***	***	***	***	***	***	***
30	***	***	***	***	***	***	***
31	***	***	***	***	***	***	***
32	***	***	***	***	***	***	***
33	***	***	***	***	***	***	***
34	***	***	***	***	***	***	***
35	***	***	***	***	***	***	***
36	***	***	***	***	***	***	***
37	***	***	***	***	***	***	***
38	***	***	***	***	***	***	***
39	***	***	***	***	***	***	***
40	***	***	***	***	***	***	***
41	***	***	***	***	***	***	***
42	***	***	***	***	***	***	***
43	***	***	***	***	***	***	***
44	***	***	***	***	***	***	***
					***	***	***
45	***	***	***	***	***	***	***
46	***	***	***	***	***	***	***
47	***	***	***	***	***	***	***
48	***	***	***	***	***	***	***
49	***	***	***	***	***	***	***
50	***	***	***	***	***	***	***
51	***	***	***	***	***	***	***
52	***	***	***	***	***	***	***
					***	***	***
53	***	***	***	***	***	***	***
					***	***	***
54	***	***	***	***	***	***	***
55	***	***	***	***	***	***	***

56	***	***	***	***	***	***	***
57	***	***	***	***	***	***	***
58	***	***	***	***	***	***	***
59	***	***	***	***	***	***	***
60	***	***	***	***	***	***	***
61	***	***	***	***	***	***	***
62	***	***	***	***	***	***	***
63	***	***	***	***	***	***	***
64	***	***	***	***	***	***	***
65	***	***	***	***	***	***	***
66	***	***	***	***	***	***	***
67	***	***	***	***	***	***	***
68	***	***	***	***	***	***	***
69	***	***	***	***	***	***	***
70	***	***	***	***	***	***	***
71	***	***	***	***	***	***	***
72	***	***	***	***	***	***	***
73	***	***	***	***	***	***	***
74	***	***	***	***	***	***	***
75	***	***	***	***	***	***	***
76	***	***	***	***	***	***	***
77	***	***	***	***	***	***	***
78	***	***	***	***	***	***	***
79	***	***	***	***	***	***	***
80	***	***	***	***	***	***	***
81	***	***	***	***	***	***	***
82	***	***	***	***	***	***	***
					***	***	***
83	***	***	***	***	***	***	***
84	***	***	***	***	***	***	***
85	***	***	***	***	***	***	***
86	***	***	***	***	***	***	***
87	***	***	***	***	***	***	***
88	***	***	***	***	***	***	***
89	***	***	***	***	***	***	***
90	***	***	***	***	***	***	***
91	***	***	***	***	***	***	***
92	***	***	***	***	***	***	***
93	***	***	***	***	***	***	***
94	***	***	***	***	***	***	***
95	***	***	***	***	***	***	***
96	***	***	***	***	***	***	***
97	***	***	***	***	***	***	***

98	***	***	***	***	***	***	***
99	***	***	***	***	***	***	***
					***	***	***
100	***	***	***	***	***	***	***
					***	***	***
101	***	***	***	***	***	***	***
102	***	***	***	***	***	***	***
103	***	***	***	***	***	***	***
104	***	***	***	***	***	***	***
					***	***	***
105	***	***	***	***	***	***	***
					***	***	***
106	***	***	***	***	***	***	***
107	***	***	***	***	***	***	***
108	***	***	***	***	***	***	***
109	***	***	***	***	***	***	***
110	***	***	***	***	***	***	***
111	***	***	***	***	***	***	***
112	***	***	***	***	***	***	***
113	***	***	***	***	***	***	***
114	***	***	***	***	***	***	***
115	***	***	***	***	***	***	***
116	***	***	***	***	***	***	***
117	***	***	***	***	***	***	***
118	***	***	***	***	***	***	***
					***	***	***
119	***	***	***	***	***	***	***
120	***	***	***	***	***	***	***
121	***	***	***	***	***	***	***
122	***	***	***	***	***	***	***
123	***	***	***	***	***	***	***
124	***	***	***	***	***	***	***

9.2.3 项目环保措施及运行参数

⑴废气

本项目废气处理措施设置情况详见表 9.2-4。

表 9.2-4 本项目废气处理措施设置情况

车间 \ 处理效果	总投资（万元）	效果	排气筒编号	排放参数		
				高度(m)	直径(m)	温度(℃)

****、****车间	碱吸收+水吸收+二级活性炭吸附脱附	0（利用现有）	达标排放	FQ-06	20	0.9	25
****车间	碱吸收+水吸收+一级活性炭吸附脱附	0（利用现有）		FQ-10	25	1.0	25
****车间	碱吸收+一级活性炭吸附脱附	0（利用现有）		FQ-04	20	0.75	25
****车间	碱吸收+水吸收+一级活性炭吸附脱附	0（利用现有）		FQ-08	25	1.0	25
****车间	碱吸收+白油吸收	0（利用现有）		FQ-12	15	0.65	25
****车间	碱吸收+水吸收+二级活性炭吸附脱附	170		FQ-25	20	0.8	25
****车间	碱吸收+光催化+生物处理	0（利用现有）		FQ-24	20	0.85	25
****车间	碱吸收+水吸收+一级活性炭吸附脱附	0（利用现有）		FQ-19	15	0.3	25
污水处理站	AOPs 高级氧化+碱吸收+活性炭吸附（含脱附）	0（利用现有）		FQ-13	15	0.7	25
1#危废库	碱吸收+一级活性炭吸附脱附	0（利用现有）		FQ-27	20	0.85	25
2#危废库	一级活性炭吸附	0（利用现有）		FQ-29	15	0.6	25
废气收集管线		30		/	/	/	/
合计		200	/	/	/	/	/

⑵废水

除****产品外，其它产品工艺废水经污水站高浓废水预处理单元预处理，采用“隔油沉淀+调节+内电解+化学氧化+曝气中和+沉淀”处理工艺。预处理单元出水与其他生产废水调节后进入厂区综合污水处理站处理，采用“格栅+调节+水解酸化+UASB/高效厌氧反应器+好氧+二沉/MBR 膜系统”处理工艺。纯水制水排水直接经厂区污水口排放。

⑶固废

项目产生的废滤渣、废过滤介质（滤膜、滤芯）、废吸附剂（包括废树脂、废纤维素、废干燥剂等）、污水处理污泥、原辅料内包装、实验室废物等委托光大环保（连云港）废弃物处理有限公司、连云港市赛科废料处置有限公司焚烧处理，废液委托江苏绿瑞特环境科技股份有限公司、淮安市福马再生资源有限公司回收处置，废活性炭委托江苏恒源活性炭有限公司处置，

沾染废物委托连云港万事兴环保科技有限公司处置。

本项目利用厂区现有的 1#、2#危废仓库用于贮存危险废物，厂区危险废物转运处置周期为 15 天。

⑷噪声

项目新增的噪声设备主要为泵、离心机等，在设计和设备采购阶段，应优先选用低噪声设备，从而从声源上降低设备本身的噪声。除此之外，应采取声学控制措施，对噪声源进行治理。

9.2.4　排污口设置及规范化整治

9.2.4.1　废水排放口

本项目排水采取清污分流制，污水经预处理达到接管要求后排入大浦工业区污水处理厂再进行深度处理，雨水经收集后排入区域雨水管网。本项目利用现有 1 个污水排水口、3 个雨水排放口，现有雨水和废水排口已按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）、《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）》的要求进行设置：

①废水排放口安装COD 、氨氮、总氮、总磷、pH自动检测仪、流量计、数采仪。

②在排污口附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

③雨水排口安装COD 自动检测仪，流量计、数采仪，COD 自动检测仪与流量计建立联动机制，流量大于 1L/s 时，COD 自动监测仪应当自动采样监测，至少每小时自动采样监测 1 次。

9.2.4.2　废气排放口

本项目利用已有的排气筒，各排气筒设置要求见大气污染防治措施章节。各废气排口已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）、《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）》进行设置。

对无组织排放的有毒有害气体，凡有条件的，均应加装引风装置，进行收集处理，改为有组织排放。

9.2.4.3　固定噪声污染源扰民处规范化整治

应在车间鼓风机、引风机等以及其它高噪声源处设置噪声环境保护图形标志牌。

9.2.4.4　固体废弃物储存（处置）场所规范化整治

本项目利用厂区固废仓库用于危险废物贮存，并按照危险废物贮存、转移的规定程序进行。固废库已按如下要求规范化设置：

①危险废物与一般废物分别设置贮存场所。

②固体废物贮存场所要防扬散、防流失、防渗漏、防雨、防洪水。

③一般固体贮废物存场所在醒目处设置一个标志牌。

④危险废物贮存场所的边界采用墙体封闭，并在边界各进出路口设置明显标志牌。

9.2.5　执行的环境排放标准

(1)大气污染物

施工期废气扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）。

表 9.2-5 施工场地扬尘排放浓度限值

监测项目	浓度限值（ug/m^3）
TSP[a]	500
PM_{10}[b]	80
a 任一监控点(TSP 自动监测)自整时起依次顺延 15 min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ 633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM10 或 PM2.5 时, TSP 实测值扣除 200ug/m^3 后再进行评价。 b 任一监控点(PM10 自动监测)自整时起依次顺延 1h 的 PM10 浓度平均值与同时段所属设区市 PM10 小时平均浓度的差值不应超过的限值。	

工艺废气中颗粒物、苯系物、二氯甲烷、甲醇、甲苯、甲醛、丙酮、乙腈、酚类化合物、氯化氢、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度的排放浓度及排放速率限值，工艺废气中氨、乙酸乙酯的排放浓度限值，氯化氢、甲醛及臭气浓度厂界无组织排放浓度限值均执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）；

二氧化硫、硫酸雾的排放浓度及排放速率限值，颗粒物、二氯甲烷、甲醇、甲苯、苯系物、酚类的厂界无组织排放浓度限值执行《大气污染物综合

排放标准》（DB32/4041-2021）；

工艺废气中 DMF、正丁醇的排放浓度及排放速率限值，乙酸乙酯的排放速率，乙酸乙酯、DMF、正丁醇、乙腈、非甲烷总烃厂界无组织排放浓度限值参照《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）执行，TVOC 厂界无组织排放浓度限值参照该标准非甲烷总烃；

氨、二甲硫醚的排放速率、厂界无组织排放浓度限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）的控制要求；

工艺废气中乙酸、甲基叔丁基醚、四氢呋喃、乙醇等的排放要求参照上述的 TVOC 执行；

污水站废气排放按《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）的控制要求取严执行。

车间或生产设施大气污染物处理设施最低处理效率要求执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）。

厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）。

表 9.2-6　大气污染物排放标准值

污染物			最高允许排放浓度		最高允许排放速率 kg/h				无组织排放浓度	
			标准值 mg/m³	标准来源	H=15m	H=20m	H=25m	标准来源	监控限值 mg/m³	标准来源
颗粒物	药尘	其他	15	DB32/4042-2021	0.36	0.36	0.36	DB32/4042-2021	0.5	DB32/4041-2021
二氯甲烷			40		0.45	0.45	0.45		0.6	
甲醇			50		3.0	3.0	3.0		1.0	
酚类化合物			20		0.073	0.073	0.073		0.02	
苯系物			30		1.6	1.6	1.6		0.4	
甲苯			20		0.2	0.2	0.2		0.2	
丙酮			40		2.0	2.0	2.0		0.8	DB32/3151-2016
乙腈			20		2.0	2.0	2.0		0.6	
甲醛			5		0.1	0.1	0.1		0.2	DB32/4042-2021
氯化氢			10		0.18	0.18	0.18		0.2	
NMHC			60		2.0	2.0	2.0		4.0	DB32/

TVOC	100		3.0	3.0	3.0		4.0	4041-2021（TVOC 参照 NMHC）
乙酸乙酯	40		1.1	2.2	3.9	DB32/3151-2016	4.0	DB32/3151-2016
氨	10		4.9	8.7	14	GB14554-93	1.5	GB14554-93
臭气浓度	1000（无量纲）		/	/	/	/	20（无量纲）	DB32/4042-2021
硫酸雾	5	DB32/4041-2021	1.1	1.1	1.1	DB32/4041-2021	0.3	DB32/4041-2021
二氧化硫	200		1.4	1.4	1.4		0.4	
二甲硫醚	100	参照 TVOC	0.33	0.58	0.90	GB14554-93	0.07	GB14554-93
DMF	30	DB32/3151-2016	0.54	1.1	2	DB32/3151-2016	0.40	DB32/3151-2016
正丁醇	40		0.36	0.72	1.31		0.50	
氯代叔丁烷	100	参照 DB32/4042-2021 中 TVOC	3.0	3.0	3.0	参照 DB32/4042-2021 中 TVOC	4.0	参照 DB32/4041-2021 中 TVOC
溴代正丁烷	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
4-二甲氨基吡啶	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
二甘醇胺	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
二碳酸二叔丁酯	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
二氧六环	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
甲烷	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
2-甲基四氢呋喃	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
异丙醇	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
异丙醚	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
N,N-二异丙基乙胺	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
乙烯	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
三乙胺	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
叔丁醇	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
咪唑	100		3.0	3.0	3.0		4.0	

四氢呋喃	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
乙醇	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
乙二醇单甲醚	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
乙酸	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
乙酸酐	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
哌啶	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
三氟乙酸	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
特戊酸	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
特戊酰氯	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
硼烷	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
三甲基乙醛	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
正庚烷	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
DMAC	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
氯甲酸氯甲酯	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
甲基叔丁基醚	100		3.0	3.0	3.0		4.0	
溴化氢	10	参照DB32/4042-2021氯化氢	0.18	0.18	0.18	参照DB32/4042-2021氯化氢	0.2	参照DB32/4042-2021氯化氢

表 9.2-7 污水站废气污染物最高允许排放限值

废气源	污染物	最高允许排放浓度		最高允许排放速率(H=15m)		无组织排放	
		标准值 mg/m³	标准来源	标准值 kg/h	标准来源	标准值 mg/m³	标准来源
污水站	氨	20	DB32/4042-2021	4.9	GB 14554-93	1.5	GB 14554-93
	硫化氢	5		0.33		0.06	
	臭气浓度(无量纲)	1000		/	/	20	DB32/4042-2021
	非甲烷总烃	60		2	DB32/4042-2021	/	/

表 9.2-8 大气污染处理设施最低处理效率要求

适用范围	最低处理效率限值
非甲烷总烃初始排放速率≥2kg/h	80%

表 9.2-8 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值 (mg/m³)

污染物项目	特别排放限值	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	

(2)水污染物

根据《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008），企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，第一类污染物在该标准规定的监控位置执行相应的排放限值；其他污染物执行的排放控制要求由企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准，并报当地环保主管部门备案。

本项目废水进入连云港恒隆水务公司大浦工业区污水处理厂集中处理，企业排放的废水中无第一类污染物，因此接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准，其中急性毒性（$HgCl_2$ 毒性当量）、二氯甲烷执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2 中的排放限值；恒隆水务公司大浦工业区污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中 C 标准。指标详见表 9.2-10。

表 9.2-10　污水排放标准主要指标值表（单位：mg/L，pH 除外）

序号	污染因子	GB/T31962-2015 A 等级、GB21904-2008	DB32/4440-2022 中 C 标准
1	pH 值	6.5～9.5	6～9
2	COD≤	500	50
3	悬浮物≤	400	10
4	氨氮≤	45	4（6）
5	总氮≤	70	12（15）
6	总磷≤	8	0.5
7	AOX≤	8	1
8	甲苯	2.5(参照苯系物)	0.1
9	甲醛	5	1.0
10	苯系物	2.5	/
11	二氯甲烷	0.3	/
12	挥发酚	1.0	0.1
13	硝基苯类	5	2.0（总硝基化合物）
14	苯胺类	5	0.5
15	急性毒性（$HgCl_2$ 毒性当量）	0.07	/

⑶ 噪声

项目厂界噪声标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，昼间：65dB(A)，夜间 55dB(A)。

施工期执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)，具体标准值见表9.2-11。

表 9.2-11 施工噪声限值

昼　　间	夜　　间
70 dB(A)	55 dB(A)

9.2.6　信息公开要求

根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的要求，建设单位在向环境保护主管部门提交建设项目环境影响报告书前，应依法主动公开建设项目环境影响报告书全本信息。

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（部令第 31 号）的要求，建设单位应当在投产以后公开下列信息：

(1)基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

(2)排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

(3)防治污染设施的建设和运行情况；

(4)建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

(5)突发环境事件应急预案；

(6)其他应当公开的环境信息。

建设单位可通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

(1)公告或者公开发行的信息专刊；

(2)广播、电视等新闻媒体；

(3)信息公开服务、监督热线电话；

(4)本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；

(5)其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

9.2.7 总量指标

9.2.7.1 总量控制因子

根据《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），确定项目实施总量控制的项目为：

⑴ 水污染物

总量控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷；

总量监控因子：SS、AOX、甲醛、挥发酚、苯胺类、硝基苯类、甲苯、二氯甲烷、盐分等

⑵ 大气污染物

总量控制因子：二氧化硫、颗粒物、VOCs；

总量监控因子：DMF、二氯甲烷、氨、丙酮、二甲硫醚、硫化氢、甲苯、甲醇、甲醛、硫酸雾、氯化氢、乙腈、乙酸乙酯、正丙醇等。

⑶ 工业固体废弃物：外排量。

9.2.7.2 项目污染物排放清单

项目实施后三废污染物排放情况详见表 9.2-12。

表 9.2-12 技改项目生产污染物排放情况核算汇总表

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量	
				接管量	最终排放量
废水（水量单位为 m^3/a、其它均为 t/a）	废水量	***	***	***	****
	COD	***	***	***	3.2
	SS	***	***	***	0.64
	氨氮	***	***	***	0.256
	总氮	***	***	***	0.768
	总磷	***	***	***	0.032
	甲苯	***	***	***	0.006
	甲醛	***	***	***	0.064
	苯胺类	***	***	***	0.032
	硝基苯类	***	***	***	0.128
	挥发酚	***	***	***	0.006
	二氯甲烷	***	***	***	0.064
	AOX	***	***	***	0.064

	盐分	***	***	***	188.3
有组织废气（单位：kg/a）	DMF	***	***	***	
	氨	***	***	***	
	丙酮	***	***	***	
	二甲硫醚	***	***	***	
	二氯甲烷	***	***	***	
	二氧化硫	***	***	***	
	甲苯	***	***	***	
	甲醇	***	***	***	
	甲醛	***	***	***	
	硫化氢	***	***	***	
	硫酸	***	***	***	
	颗粒物	***	***	***	
	氯化氢	***	***	***	
	乙腈	***	***	***	
	乙酸乙酯	***	***	***	
	正丙醇	***	***	***	
	非甲烷总烃	***	***	***	
	VOCs	***	***	***	
固废 (单位：t/a)	危险废物	***	***	***	

总量平衡途径：本项目新增的总量控制因子（COD、氨氮、总氮、总磷、颗粒物、VOCs）排放量从连云港经济技术开发区总量储备库获得或交易获得。

9.2.7.4 项目实施后厂区污染物排放清单

技改后厂区污染物排放清单情况见表 9.2-13。

表 9.2-13　项目建成后全厂污染物总量排放清单

类别	污染物名称	已批项目		本项目		“以新带老”削减量		扩建后全厂		技改前后变化量	
		接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量
废水（水量单位为 m^3/a、其它均为 t/a）	废水量	1847053.8	1847053.8	****	****	46735	46735	1864318.8	1864318.8	+17265	+17265
	COD	764.84	92.353	26.4	3.2	14.24	2.319	777	93.234	+12.16	+0.881
	SS	724.29	18.471	21.4	0.64	9.41	0.464	736.28	18.647	+11.99	+0.176
	氨氮	63.95	7.388	2.25	0.256	0.54	0.186	65.66	7.458	+1.71	+0.07
	总氮	121.58	22.165	3.5	0.768	1.03	0.557	124.05	22.376	+2.47	+0.211
	总磷	12.98	0.924	0.4	0.032	0.11	0.023	13.27	0.933	+0.29	+0.009
	甲苯	2.71	0.185	0.12	0.006	0.01	0.005	2.82	0.186	+0.11	+0.001
	甲醛	3.87	1.847	0.12	0.064	0	0	3.99	1.911	+0.12	+0.064
	苯胺类	0	0	0.12	0.032	0	0	0.12	0.032	+0.12	+0.032
	硝基苯类	0	0	0.25	0.128	0	0	0.25	0.128	+0.25	+0.128
	挥发酚	0.23	0.185	0.05	0.006	0	0	0.28	0.191	+0.05	+0.006
	二氯甲烷	4.81	1.847	0.015	0.064	0.01	0.01	4.815	1.901	+0.005	+0.054
	AOX	14.67	1.847	0.4	0.064	0.03	0.03	15.04	1.881	+0.37	+0.034
	盐分	2017.6	2017.6	188.3	188.3	79.4	79.4	2126.5	2126.5	+108.9	+108.9
	苯系物	2.71	0.185	0.12	0.006	0.01	0.005	2.82	0.186	+0.11	+0.001
	氟化物	25.12	2.771	0	0	0.06	0.06	25.06	2.711	-0.06	-0.06
	乙醛	0.28	0.28	0	0	0	0	0.28	0.28	0	0
	水合肼	0.064	0.064	0	0	0	0	0.064	0.064	0	0
	总锌	3.12	1.847	0	0	0	0	3.12	1.847	0	0
	硫酸盐	239.5	239.5	0	0	4.8	4.8	234.7	234.7	-4.8	-4.8
	三氯甲烷	0.89	0.554	0	0	0.01	0.01	0.88	0.544	-0.01	-0.01
	苯酚	0.058	0.058	0	0	0	0	0.058	0.058	0	0
有组织废气 (kg/a)	DMF	/	108.71	/	48.4	/	17.09	/	140.0	/	+31.3
	氨	/	1263.17	/	966	/	1	/	2228.2	/	+965.0
	丙酮	/	1069.12	/	21.9	/	234.61	/	856.4	/	-212.7
	二甲硫醚	/		/	1	/	0	/	1.0	/	+1.0
	二氯甲烷	/	11227.81	/	2765.6	/	2597.7	/	11395.7	/	+167.9

	二氧化硫	/	302.74	/	273.7	/	14.39	/	562.1	/	+259.3
	甲苯	/	1968.82	/	1143	/	42.16	/	3069.7	/	+1100.8
	甲醇	/	3698.34	/	462.9	/	320.17	/	3841.1	/	+142.7
	甲醛	/	8.966	/	1	/	0	/	10.0	/	+1.0
	硫化氢	/	60	/	1	/	0	/	61.0	/	+1.0
	硫酸	/	9	/	1	/	0	/	10.0	/	+1.0
	颗粒物	/	5158.71	/	68.4	/	12.29	/	5214.8	/	+56.1
	氯化氢	/	3727.24	/	66.8	/	243.28	/	3550.8	/	-176.5
	乙腈	/	2146.96	/	81.5	/	104.63	/	2123.8	/	-23.1
	乙酸乙酯	/	4024.1	/	2481.4	/	490.32	/	6015.2	/	+1991.1
	正丙醇	/	0	/	1	/	0	/	1.0	/	+1.0
	非甲烷总烃	/	33935.774	/	4524.3	/	2884.19	/	35575.9	/	+1640.1
	VOCs	/	67784.98	/	9269.4	/	7687.39	/	69367.0	/	+1582.0
	氮氧化物	/	7.6	/	0	/	0	/	7.6	/	0
	吡啶	/	3.81	/	0	/	0	/	3.8	/	0
	三氯甲烷	/	1905.91	/	0	/	139.12	/	1766.8	/	-139.1
	氟化物	/	31.24	/	0	/	25.6	/	5.6	/	-25.6
	环氧氯丙烷	/	3	/	0	/	0	/	3.0	/	0
	氯气	/	76.8	/	0	/	76.8	/	0.0	/	-76.8
	苯	/	480	/	0	/	0	/	480.0	/	0
	二硫化碳		24.6	/	0	/	0	/	24.6	/	0

注：1、废水排放量为接管排放量；大气污染物排放量按有组织废气统计考核。

2、大气污染物仅考虑有单独排放标准的物质，无单独排放标准的有机物统一在非甲烷总烃和 VOCs 中体现，不再单独给出。

3、现有排放量按照企业最近一次环评批复总量给出；

9.3 环境管理制度、组织机构和环境管理台账要求

9.3.1 环境管理机构及职责

根据《建设项目环境保护设计规定》的要求，拟建工程应在“三同时”的原则下配套建设相应的污染治理设施，一方面为有效保护区域环境提供良好的技术基础，另一方面科学地管理、监督这些环保设施的运行又是保证治理效果的必要手段。公司需设置专门的环保安全机构，配备专职环保人员，负责环境管理，其主要职责为：

① 执行国家、省、市环保主管部门制定的有关环保法规、政策、条例，协调项目生产和环境保护的关系，并结合项目具体情况，制定全厂环境管理条例和章程。

②配合上级环保主管部门检查、监督工程配套建设的废气、噪声、固废等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维修和管理情况，监督本厂各排放口污染物的排放状态。

③检查落实安全消防措施，开展环保安全管理教育和培训。

④参加本厂环境事件的调查、处理、协调工作。

⑤参与本厂的环境科研工作。

参加本厂的环境质量评价工作。

9.3.2 环境管理台账要求

项目需设立专人负责建立、管理和保管环保台帐，及时记录环保设施运行台账和固废暂存、转移、处置台账，保证数据的真实、准确。公司及时向环保部门报送环保报表，并做好数据的分析。

项目环保台帐或报表保管年期为三年。

9.3.3 环保设施建设、运行维护费用保障计划

本项目环保投入情况详见 9.3-1。

表 9.3-1　项目环保投入情况表

污染源	环保设施名称		环保投资(万元)	运行费用(万元)	完成时间
废气	****、****车间	碱吸收+水吸收+二级活性炭吸附脱附	200	300	与建设项目同时设计、施工、运行
	****车间	碱吸收+水吸收+一级活性炭吸附脱附			
	****车间	碱吸收+一级活性炭吸附脱附			
	****车间	碱吸收+水吸收+一级活性炭吸附脱附			
	****车间	碱吸收+白油吸收			
	****车间	碱吸收+水吸收+二级活性炭吸附脱附			
	****车间	碱吸收+光催化+生物处理			
	****车间	碱吸收+水吸收+一级活性炭吸附脱附			
	污水处理站	AOPs 高级氧化+碱吸收+活性炭吸附（含脱附）			
	1#危废库	碱吸收+一级活性炭吸附脱附			
	2#危废库	一级活性炭吸附			
废水	利用厂区现有污水站		-	60	
固废	利用厂区现有的 1#和 2#危废仓库		-	856.1	
	其他费用		5		
地下水、土壤	防渗衬层（利用现有）		-	-	
噪声	消声器、隔声设施等		5	-	
绿化	花草树木		-	-	
排污口设置	利用现有排污口		-	-	
风险防治措施	报警系统、消防器材、水喷淋设施等（部分利用现有）		20	-	
	自动检测仪器、超限报警装置、可燃气体检测报警仪（部分利用现有）				
	消防排水收集系统，包括收集池、管网及排水监控系统（部分利用现有）				
	建立事故风险紧急监测系统（部分利用现有）				
	其它风险防范措施（部分利用现有）				
	环境风险事故应急预案（在现有基础上完善）				
环保投资合计			230	1216.1	
实施时段			施工建设期	运营期	
资金来源			企业自筹		
责任主体			江苏恒瑞医药股份有限公司		

为加强本项目的环保管理，保障环保设施的正常维护运转，结合本项目的实际情况，制定以下环保设施投入及运行维护资金保障计划：

项目设环保投入专项资金账户，由项目安环部管理。环保投入专项资金专用于本项目环保设施的施工建设以及环保设施的日常运行管理，实行专款专用，不得挪作它用。

9.4 环境风险管理

9.4.1 环境风险管理要求

公司需建立环境风险防控和应急措施制度，包括应急物资维护管理制度、应急设施维护管理制度、人员安全防护管理制度、仓库安全管理制度、危化品装卸管理制度、危险废物规范化管理制度等，需落实定期巡检和维护责任制度。

公司需建立应急预案体系，应急救援组织机构中技术组协助指挥部做好事件报警、通报及处置工作；向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、应急措施、救援知识等；疏散组根据现场情况判断是否需要人员紧急疏散和抢救物资，如需紧急疏散须及时规定疏散路线和疏散路口；并及时协助厂内员工和周围人员及居民的紧急疏散工作。

定期对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训。在厂区内张贴应急救援机构和人员、风险物质危险特性、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌。定期开展安全生产动员大会；定期组织员工进行专题培训等。

9.4.2 技改项目风险应急预案

本项目在现有的风险应急预案基础上，进一步完善相关内容。应急预案主要内容可参照表 9.4-1。

表 9.4-1 企业事故应急预案内容

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、预案体系、工作原则等。
2	危险源概况	详述危险源概况、数据及分布。
3	应急计划区	装置区、邻区。危险目标包括危险品贮存区；环境保护目标主要为猴嘴安置区等居民区，另为附近其它生产企业及生产装置。
4	应急组织机构、人员	工厂：厂指挥部—负责现场全面指挥。专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理。 地区：地区指挥部—负责工厂附近地区全面指挥，救援、管制、疏散。专业救援队伍—负责对厂专业救援队伍的支援。
5	预案状态分类及应急相应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序。

6	应急设施、设备与材料	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，主要是水幕、喷淋设备等。仓储区：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，主要是水幕、喷淋设备等。
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
8	应急环境监测及事故后评价	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场：控制事故、防止事故扩大、蔓延及连锁反应、清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 工厂邻近区：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，现场及邻近装置员撤离组织计划及救护。 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序。 事故现场善后处理，恢复措施。 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
12	人员培训和演练计划	厂内应急计划制定后，平时要定期安排对关键岗位人员进行培训与演练。
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

9.5 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ883-2017），制定如下监测计划：

9.5.1 污染源监测

(1)废气

****、****车间废气排口 FQ-06：挥发性有机物每月监测 1 次，颗粒物每季度监测 1 次，二氯甲烷等特征污染物应每年监测 1 次。

****车间废气排口 FQ-10：挥发性有机物每月监测 1 次，颗粒物每季度监测 1 次，二氯甲烷等特征污染物应每年监测 1 次。

****车间废气排口 FQ-04：挥发性有机物每月监测 1 次，颗粒物每季度监测 1 次，二氯甲烷等特征污染物应每年监测 1 次。

****车间废气排口 FQ-08：挥发性有机物每月监测 1 次，颗粒物每季度监测 1 次，二氯甲烷等特征污染物应每年监测 1 次。

****车间废气排口 FQ-12：挥发性有机物每月监测 1 次，颗粒物每季度监测 1 次，二氯甲烷等特征污染物应每年监测 1 次。

****车间废气排口 FQ-25：挥发性有机物每月监测 1 次，颗粒物每季度监测 1 次，二氯甲烷等特征污染物应每年监测 1 次。

****车间废气排口 FQ-24：挥发性有机物每月监测 1 次，颗粒物每季度监测 1 次，氯化氢等特征污染物应每年监测 1 次。

****车间废气排口 FQ-19：挥发性有机物每月监测 1 次，甲苯等特征污染物应每年监测 1 次。

1#危废库废气排口 FQ-27：挥发性有机物每季度监测 1 次。

2#危废库废气排口 FQ-29：挥发性有机物每季度监测 1 次。

污水站废气排口 FQ-13：挥发性有机物每月监测 1 次，氨、硫化氢、臭气浓度等特征污染物应每年监测 1 次。

厂界无组织废气：每半年监测 1 次，监测项目为氨、硫化氢、臭气浓度、挥发性有机物等。

(2)噪声

对厂界噪声每个季度监测 1 天（昼夜各一次）。

(3)废水

厂区废水总排口设置流量、pH、COD、氨氮、总磷、总氮自动在线监控，SS、色度、五日生化需氧量、急性毒性（$HgCl_2$ 毒性当量）、二氯甲烷、挥发酚、硝基苯类、苯胺类、总有机碳应每个季度监测一次，甲苯、甲醛每半年监测一次。

对雨水排口的流量、COD 进行在线监测，pH、氨氮、SS 排放期间按日监测。

根据《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ883-2017），制定厂区监测计划汇总见表 9.5-1。

表 9.5-1 项目监测计划汇总表

类型 \ 计划		监测项目	周期
废水	厂区污水总排口	流量、pH、COD、氨氮、总磷、总氮	自动监测
		SS、色度、BOD_5、急性毒性（$HgCl_2$ 毒性当量）、二氯甲烷、挥发酚、硝基苯类、苯胺类、总有机碳	季度

		甲苯、甲醛	半年
雨水排口		流量、COD、	在线监测
		pH、氨氮、SS	每日（排放期间）
废气	****、****车间排气筒排口	VOCs	每月
		颗粒物	季度
		氨气、丙酮、二甲硫醚、二氧化硫、甲醇、甲醛、硫酸雾、乙腈、氯化氢、甲苯、二氯甲烷、乙酸乙酯、正丙醇等特征污染物	年
	****车间排气筒排口	VOCs	每月
		颗粒物	季度
		二氯甲烷、甲醇、氯化氢、乙酸乙酯等特征污染物	年
	****车间排气筒排口	VOCs	每月
		颗粒物	季度
		氨气、丙酮、二氯甲烷、甲苯、甲醇、氯化氢、乙腈、乙酸乙酯等特征污染物	年
	****车间排气筒排口	VOCs	每月
		颗粒物	季度
		氨气、二氯甲烷、甲醇、乙腈等特征污染物	年
	****车间排气筒排口	VOCs	每月
		颗粒物	季度
		DMF、二氯甲烷、氯化氢、乙腈、乙酸乙酯等特征污染物	年
	****车间排气筒排口	VOCs	每月
		颗粒物	季度
		二氧化硫、甲苯、甲醛、氯化氢、二氯甲烷、乙酸乙酯等特征污染物	年
	****车间排气筒排口	VOCs	每月
		颗粒物	季度
		氯化氢、乙腈、乙酸乙酯等特征污染物	年
	****车间排气筒排口	VOCs	每月
		颗粒物	季度
		甲苯、甲醇等特征污染物	年
	RTO 装置排气筒排口	VOCs	每月
		颗粒物	季度
		二噁英、氯化氢、乙酸乙酯、乙醇等特征污染物	年
	1#危废仓库排气筒	VOCs	季度
	2#危废仓库排气筒	VOCs	季度
	污水站排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	年
		VOCs	每月
	厂界无组织废气	VOCs	在线监控
		氨、硫化氢、臭气浓度、二氯甲烷等	年
噪声		厂界噪声	季度 （昼、夜各一次）

9.5.2 环境质量监测计划

⑴土壤

检测点位：各生产车间附近、危废库附近、污水站附近。

监测因子：镍、铜、铅、镉、砷、汞、总氟化物及挥发性有机物、半挥发性有机物（GB36600-2018）。

监测频次：每年监测 1 次。

⑵地下水

按照当地地下水流向，在项目场地内（地下水环境影响跟踪监测点），场址上游（背景值监测点）、下游（污染扩散监测点）分别布设地下水监测点，每年监测 1 次。

监测因子：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、总硬度、氨氮、总硬度、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、二氯甲烷、甲苯等。

9.5.3 非正常和事故排放监测计划

在非正常排放当天风向下风向，布设 2～4 个监测点，1～2 个位于预测最大落地浓度附近，其余设在下风向的保护目标处，连续监测 2 天，每天监测四次。可根据监测结果延长或减少监测时间。监测项目根据事故排放因子确定。

9.5.4 监测仪器

本工程需配备的环境监测仪器 pH 计、分光光度计、噪声测定仪等。部分项目的监测仪器本企业不进行配备，可委托专业环境监测机构进行监测。

9.6 与排污许可制衔接情况

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81 号）、《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）》要求，改扩建项目的环境影响评价，应当将排污许可证执行情况作为现有工程回顾评价的主要依据。现有工程应按照相关法律、法规、规章关于排污许可实施范围和步骤的规定，按时申请并获取排污许可证，并在申请改扩建项目环境影响报告书（表）时，依法提交相关排污许可证执行报告。

江苏恒瑞医药股份有限公司现有排污许可证 91320700704047 86XB005P 目前仅包含已建验收项目，厂区有多期在建项目涉及的生产线相关情况未体现在排污许可证内，因此江苏恒瑞需及时更新申请排污许可证，本项目需在

发生实际排污行为之前按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

10 结论与建议

10.1 结论

10.1.1 项目概述

恒瑞公司拟投资***万元在大浦工业区原料药厂区建设创新药物产业化八期建设项目，利用厂区原有的车间（****、****、****、****、****、****、****、****、****车间）和部分设施、通过淘汰老旧设备，新增反应釜、多肽合成仪等设备，配套必要的辅助工程、公用工程等，形成年产****产品***的生产能力（本项目所生产的原料药均用于恒瑞公司开发区长江路、临港产业区东晋路等厂区制剂的生产）。

10.1.2 产业政策相符性

经查询《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目产品****、****、****、****等 4 个产品属于其中“鼓励类十三、医药—2、新药开发与产业化：拥有自主知识产权的创新药”，本项目其它 2 个产品（****、****）不属于指导目录中淘汰、限制类，为允许类，符合国家产业政策。

10.1.3 污染物排放达标可行性

（1）废水

除****产品外，其它产品工艺废水经污水站高浓废水预处理单元预处理，采用“隔油沉淀+调节+内电解+化学氧化+曝气中和+沉淀”处理工艺。预处理单元出水与其他生产废水调节后进入厂区综合污水处理站处理，采用“格栅+调节+水解酸化+UASB/高效厌氧反应器+好氧+二沉/MBR 膜系统”处理工艺。纯水制水排水直接经厂区污水口排放。

（2）废气

****、****车间废气：依托车间现有的废气处理装置“碱吸收+水吸收+二级活性炭吸附脱附”进行处理，处理后的废气由 20m 高的 FQ-06 排气筒高空排放。

****车间废气：依托车间现有的废气处理装置“碱吸收+水吸收+一级活性炭吸附脱附”装置处理，处理后经 25m 高的 FQ-10 排气筒高空排放。

****车间废气：依托车间现有的废气处理装置“碱吸收+一级活性炭吸附

脱附”处理后经 20m 高的 FQ-04 排气筒高空排放。

****车间废气：依托车间现有的废气处理装置“碱吸收+水吸收+一级活性炭吸附脱附”处理后经 25m 高的 FQ-08 排气筒高空排放。

****车间废气：依托车间现有的废气处理装置“碱吸收+白油吸收”处理后经 15m 高的 FQ-12 排气筒高空排放。

****车间废气：通过本次项目新建的废气处理装置“碱吸收+水吸收+二级活性炭吸附脱附”处理后经 20m 高的 FQ-25 排气筒高空排放。

****车间废气：依托车间现有的废气处理装置“碱吸收+光催化氧化+生物处理”处理后经 20m 高的 FQ-24 排气筒高空排放。

****车间废气：依托车间现有的废气处理装置“碱吸收+水吸收+一级活性炭吸附脱附”处理后经 15m 高的 FQ-19 排气筒高空排放。

1#危废仓库废气：贮存产生少量的 VOCs 废气依托现有的“碱吸收+一级活性炭吸附脱附”处理后经过 20m 高的 FQ-27 排气筒高空排放。

2#危废仓库废气：贮存产生少量的 VOCs 废气依托现有的“一级活性炭吸附”处理后经过 15m 高的 FQ-29 排气筒高空排放。

厂区污水站：废气收集后依托现有的“AOPs 高级氧化+碱吸收+活性炭吸附（含脱附）”处理后由 15m 高的 FQ-13 排气筒高空排放。

各排气筒废气经处理后可确保达标排放，污染物排放浓度和排放速率均满足相关排放标准的要求。

（3）固废

项目产生的废滤渣、废过滤介质（滤膜、滤芯）、废吸附剂（包括废树脂、废纤维素、废干燥剂等）、污水处理污泥、原辅料内包装、实验室废物等委托光大环保（连云港）废弃物处理有限公司、连云港市赛科废料处置有限公司焚烧处理，废液委托江苏绿瑞特环境科技股份有限公司、淮安市福马再生资源有限公司回收处置，废活性炭委托江苏恒源活性炭有限公司处置，沾染废物委托连云港万事兴环保科技有限公司处置。项目运营后所有固废可完全处理，无外排。

（4）噪声

本项目各噪声设备经选用低噪声设备，采用吸声、隔音、减震等措施后，得到有效控制，厂界噪声均能达标。

10.1.4 项目投产后区域环境质量与环境功能的相符性

⑴ 废水

经分析，建设项目产生的废水经预处理后进大浦工业污水处理厂达标处理，从处理容量和污水处理厂处理工艺两方面综合考虑是可行的，能做到稳定达接管标准要求，也不会影响污水处理厂的正常运行。

⑵ 废气

经预测项目主要废气污染物在各种气象条件下，对周围环境及环境敏感点的影响较小，不会造成大气功能区类别降低。

⑶ 固体废弃物

项目产生的各种固体废弃物都得到了较好的处理处置，不直接排入环境，对环境的影响较小。

⑷ 噪声

项目的各噪声设备均得到了较好的控制，经预测，厂界均能达标，对周围环境造成的影响很小。

10.1.5 风险评价

⑴大气环境风险评价

在最不利气象条件下，甲苯储罐发生泄露时，大气毒性终点浓度 2、大气毒性终点浓度 1 均无影响范围；在最常见气象条件下，甲苯储罐发生泄露时，大气毒性终点浓度 2 无影响范围，大气毒性终点浓度 1 无影响范围。

在最不利气象条件下，二氯甲烷储罐发生泄露时，大气毒性终点浓度 2、大气毒性终点浓度 1 均无影响范围；在最常见气象条件下，二氯甲烷储罐发生泄露时，大气毒性终点浓度 2 影响范围为 80m，大气毒性终点浓度 1 无影响范围。

在最不利气象条件下，甲醇储罐泄露发生火灾爆炸时，次生/伴生 CO 大气毒性终点浓度 2 影响范围为 40m，大气毒性终点浓度 1 无影响

范围；在最常见气象条件下，甲醇储罐泄露发生火灾爆炸时，次生/伴生CO大气毒性终点浓度2影响范围为80m，大气毒性终点浓度1无影响范围。

通过估算，在采取积极的风险防范措施和应急预案后，项目大气环境风险可防控。

(2)地下水环境风险评价

非正常工况下污水收集池泄露，废水中耗氧量、氨氮、二氯甲烷和甲苯均对地下水的影响范围较小。若无有效的防渗措施，污水站的运行会对区域地下水产生一定的影响。

(3)地表水环境风险评价

针对企业污染来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置的要求，公司及园区层面已建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。公司已配套设施(导流设施、清污水切换设施)，作为轻微事故泄漏及污染雨水的一级防控设施，已设置应急事故水池(880m^3)及其配套设置(事故导排系统)，作为较大事故泄漏物料和消防废水的二级防控设置。另外，园区建设事故缓冲设施及其配套设施，防止园区内企业发生重大事故泄漏和消防废水对地表水体造成污染，将污染物控制在园区内。因此，事故状态下，消防尾水不会直接进入园区外地表水体。

10.1.6　公众参与的结论与意见

根据企业提供的公众参与专篇表明，无人对该项目的建设提出异议，无人反对该项目建设，由此可见公众对该项目基本上持支持态度。

10.1.7　环境影响经济损益分析

本项目的建设对环境无正面环境影响经济价值，主要为负面环境经济影响经济价值。

10.1.8　环境管理与监测计划

项目根据有关环保法规、政策、条例，并结合项目具体情况，制定了环境管理条例和章程，同时对项目污染源和区域环境质量提出了监测计划。

10.1.9　总结论

项目为医药原料药生产项目，符合国家和地方产业政策、环保政策要求；厂址位于连云港经济技术开发区大浦工业区工业用地内，符合区域用地规划要求；项目总体工艺及设备符合清洁生产工艺要求；各项污染治理得当，经有效处理后可保证污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别；社会效益、经济效益较好；具有完善的环境风险防范措施和应急预案。因此，从环保的角度看，本项目的建设是可行的。

10.2 环保要求与建议

⑴ 项目应确保按照环评要求做好各项污染治理工作，保证生产中产生各污染物达标排放。

⑵ 项目需进行安全生产评价，并按照“安评”的要求布置厂区各车间和进行危险化学品贮存、运输、使用，尽可能将事故风险降至最低，同时必须制定完善的风险防范措施及应急预案。

⑶ 加强对化学品的妥善保管，制定严格的管理制度；对企业的设备维护应纳入平时的工作日程；全厂树立良好的安全和环保意识，并采用严格的管理制度进行监督。

⑷ 严格落实有关风险防范措施，在生产及储存场所设置泄漏报警装置等，使危险事故发生时危害减小到最低限度。

⑸ 提高工艺操作条件，对无组织排放源加强管理，对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好。

⑹ 根据《关于做好生态环境和应急管理部分联动工作的意见》(苏环办〔2020〕101 号)的要求，对挥发性有机物回收、污水处理等环境治理设施开展安全风险辨识管控。