

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒
软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片
剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、
30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100
吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：启东东岳药业有限公司
评价单位：南通弘润环境技术有限公司
2024 年 7 月

目录

1 概述	2
1.1 项目由来	2
1.2 项目特点	5
1.3 评价工作过程	5
1.4 分析判定相关情况	1
1.5 关注的主要环境问题	40
1.6 环境影响报告书主要结论	40
2 总则	41
2.1 编制依据	41
2.2 环境影响因素识别与评价因子筛选	47
2.3 评价等级、评价范围 and 环境保护目标	49
2.4 评价标准	60
2.5 相关规划	68
3 现有项目回顾	83
3.1 现有项目概况	83
3.2 现有项目主体工程及产品方案	83
3.3 公用及辅助工程情况	111
3.4 现有项目污染物产排及污染防治措施情况	118
3.5 现有项目污染防治措施运行情况及稳定达标排放情况	129
3.6 现有项目环评批复落实、验收情况	139
3.7 现有项目环保管理情况	141
3.8 现有项目污染物排放总量	141
3.8.3 现有项目污染物总量情况汇总	144
3.9 现有项目风险评价回顾	144
3.10 现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施	148
4 扩建项目工程分析	150
4.1 扩建项目工程概况	150
4.2 工程分析	161
4.3 给排水、蒸汽平衡	231
4.4 污染源分析	233
4.5 环境风险识别	265
4.6 清洁生产	272
5 环境现状调查与评价	278
5.1 自然环境概况	278
5.2 环境质量现状调查与评价	285
5.3 区域污染源调查	316
6 环境影响预测与评价	322
6.1 大气环境影响预测与评价	322
6.2 地表水环境影响分析	362
6.3 声环境影响预测与评价	364
6.4 固体废物环境影响分析	366
6.5 地下水环境影响预测与评价	369

6.6 土壤环境影响分析	376
6.7 生态环境影响评价	382
6.8 环境风险评价	384
6.9 施工期环境影响分析	399
7 环境保护措施及其可行性论证	402
7.1 废水污染防治措施评述	402
7.2 运营期污染防治措施评述	410
7.3 固废处理处置措施评述	421
7.4 噪声污染防治措施评述	432
7.5 地下水和土壤污染防治措施评述	432
7.6 风险防范措施	438
7.7 生态环境保护措施	468
7.8 “三同时” 污染治理设施一览表	468
8 环境经济效益分析	471
8.1 经济效益分析	471
8.2 社会效益分析	471
8.3 环境效益分析	471
9.环境管理与监测计划	473
9.1 环境管理	473
9.2 污染物排放清单	475
9.3 环境监测计划	480
9.4 排污口规范化整治	485
9.5 总量清单	486
10 结论	490
10.1 项目概况	490
10.2 环境质量现状满足项目建设需要	490
10.3 污染物排放总量满足控制要求	490
10.4 污染物排放环境影响可接受	491
10.5 公众意见采纳情况	492
10.6 环境保护措施可行	492
10.7 环境影响经济效益分析	492
10.8 环境管理与监测计划	492
10.9 总结论	493

图件：

图1.1-1建设项目地理位置图
图1.4-1本项目与启东生命健康产业园位置关系图
图1.4-2本项目评价范围内优先管控区分布情况
图2.3-2建设项目大气、地下水风险评价范围及敏感目标分布图
图2.5-1规划布局图
图2.5-2雨水管网规划图
图2.5-3污水管网规划图
图2.5-4供热管网规划图
图2.5-5启东市生态空间管控区域布置图
图2.5-6项目周边海门区生态空间管控区域布局图
图2.5-7本项目与启东市国土空间三条控制线关系图
图4.1.2-1建设项目厂区雨、污、事故废水收集管网图
图4.1.3-1建设项目厂区平面布局图
图4.1.4-1建设项目周边环境概况图
图5.1-2区域水系及地表水监测断面示意图
图5.2-1建设项目声环境质量、土壤环境质量监测点位
图5.2-2建设项目大气、地下水环境质量现状监测点位
图7.2-1建设项目RTO风管平面图
图7.6-1应急疏散及临时安置点示意图
图7.6-2厂区应急设施分布图

附件：

附件1项目委托书
附件2备案证
附件3原有项目环评及验收
附件4排污许可
附件5应急预案备案表
附件6危废合同
附件7自行监测材料
附件8产业园规划审查意见
附件9监测报告
附件10污水处理厂环保手续
附件11二氯甲烷不可替代证明
附件12副产品相关材料
附件13承诺书
附件14建设单位承诺书
附件15RTO专家验收意见
附件16产品承诺书
附件17项目环境影响报告书审批基础信息表
附件18技术评审意见及修改清单

1 概述

1.1 项目由来

启东东岳药业有限公司（以下简称东岳药业）启东生命健康产业园上海路 268 号（建设项目地理位置见图 1.1-1），是一家专门生产抗病毒药物、心血管疾病药物和医药中间体的高科技企业。东岳药业重点对抗过敏、心血管、抗病毒、抗肿瘤、止咳镇痛和抗癫痫的治疗药物进行开发研究，于 2009 年成为江苏省心血管、抗病毒类药物及中间体工程技术研究中心，2012 年成立了院士工作站。

目前，东岳药业已开发了多个原料药品种，其中利巴韦林、利托那韦、瑞德西韦、米诺地尔、L-苏糖酸镁及达芦那韦等药物都是国际上比较新型的、使用比较广泛的药物。由于在分离技术和纯化技术方面具有独特的优势，确保了工业化生产过程中产品的高质量、低成本，因此深为中外客户看好，因此，在市场巨大需求的背景下，东岳药业决定在现有厂区内投资 20000 万元利用现有厂房建设年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目，项目建成后生产规模为年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林和 200 吨 L-苏糖酸镁，副产品氯化钠 17.25 吨（备案中副产品乙酰胺、草酸、碳酸镁、氢氧化锌、三乙胺盐酸盐弃建，相应副产物作为固体废物管理，相关承诺见附件 16）。

本项目本次拟新增原料药产品特点如下。

①瑞德西韦

瑞德西韦（Remdesivir，GS-5734）是吉利德（Gilead）科技有限公司针对埃博拉病毒研发的一种抗病毒药物，毒副作用较小，2011 年 7 月申请了结构专利，专利号 WO2012012776，2016 年 4 月完成了二期临床。2020 年 2 月 2 日，中国国家药品监督管理局药品评审中心发布，一项针对新型冠状病毒肺炎的药物瑞德西韦（Remdesivir）的三期临床临床试验申请已获受理。2019 年 2 月，据世界卫生组织考察团发布的考察

结果显示，瑞德西韦对新型冠状病毒肺炎有效。

②利托那韦

利托那韦（Ritonavir）是雅培（Abott）公司开发的一种抗艾滋病药物，是几乎所有抗艾滋病药物的增强剂。利托那韦为人免疫缺陷病毒-1（HIV-1）和人免疫缺陷病毒-2（HIV-2）天冬氨酸蛋白酶的口服有效抑制剂，阻断该酶促使产生形态学上成熟 HIV 颗粒所需的聚蛋白，使 HIV 颗粒因而保持在未成熟的状态，从而减慢 HIV 在细胞中的蔓延，以防止新一轮感染的发生和延迟疾病的发展。2022 年，治疗新冠的药物帕罗韦德（Paxlovid）横空出世，其中就含有组分利托那韦。帕罗韦德对于有转重症风险的新冠感染者有很好的效果，可以抑制病毒 3CL 蛋白的复制，防止疾病往重症和危重症发展，有效率达 80%以上。

③达芦那韦

达芦那韦(Darunavir)，商品名为辈力（Prezista），是由美国强生制药公司研发的一种蛋白酶抑制剂，是一种广泛使用的抗艾滋病药物，特别适用于重症艾滋病的治疗。达芦那韦和与低剂量 Ritonavir 联合给药，与其他抗逆转录药品联合治疗人类免疫缺陷病毒(HIV-1)感染，适用患者为成人、体重至少 15 公斤的 3 岁以上儿童患者。达芦那韦与 cobicistat 联合给药，与其他抗逆转录药品联合治疗人类免疫缺陷病毒(HIV-1)感染，适用于成人患者。中国工程院李兰娟院士推荐将达芦那韦用于新型冠状病毒肺炎的治疗。

④米诺地尔

米诺地尔最初是作为抗高血压药开发的。后来发现米诺地尔可以促进毛发生长，用于男性脱发及秃斑的治疗。研究表明，米诺地尔可能是通过以下多种途径促进毛发生长：一是增加血管内皮细胞生长因子蛋白的表达，从而促进血管的生成，也可以使毛发的生长增强。另一个作用是提前结束休止期，促进生长期毛发的生长和延长，通过细胞信号的调节而达到作用。所以，在临床上应用 2%-5%浓度外用，会促进毛发的生长。

⑤利巴韦林

利巴韦林(Ribavirin)，商品名为病毒唑，是由瓦兰特（Valeant）制药公司研发的一种抗病毒药物，属合成核苷类药。目前广泛应用于病毒性疾病的防治。常用剂型有注射剂、片剂、口服液、气雾剂等。利巴韦林副作用少，不良反应发生率低，目前主要用于抗流感病毒，利巴韦林/ α 干扰素复方是治疗丙肝的重要方案。国内外市场相对稳定，具有稳定的市场前景。

⑥L-苏糖酸镁

L-苏糖酸镁(Magnesium L-threonate)，其制剂商品名为脑镁素，是美国 Magceutics 公司独家研发的促智药，主导开发人员为美籍华人刘国松教授。L-苏糖酸镁可以穿透血脑屏障，使镁离子到达脑部。临床主要用于用于改善记忆力衰退、认知功能障碍，减压和改善睡眠，可用作大脑神经疾病（帕金森氏、阿尔海默茨等）的改善和辅助医疗。目前，脑镁素每年的市场需求量约为 50 吨，预计五年后需求量将达到 100 吨。东岳药业进行了 L-苏糖酸镁的小试研发和中试生产，产品质量得到 Magceutics 公司的高度认可。Magceutics 公司全权委托建设单位为其生产 L-苏糖酸镁。

该项目已取得启东市行政审批局核发的江苏省投资项目备案证，备案证号：启行审备〔2024〕250 号，项目代码：2312-320681-89-01-590278。

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》和《建设项目环境保护管理条例》等法规的有关要求，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目“瑞德西韦、利托那韦、达芦那韦、米诺地尔、利巴韦林和 L-苏糖酸镁”内容属于“二十四、医药制造业 27”中的“47 化学药品原料药制造 271；化学药品制剂制造 272；兽用药品制造 275；生物药品制品制造 276”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）”，应编制环境影响报告书。本项目“软胶囊、乳膏和片剂”内容属于“二十四、医药制造业 27”中的“47 化学药品原料药制造 271；化学药品制剂制造 272；兽用药品制造 275；生物药品制品制造 276”中“仅化学药品制剂制造”，应编制环境影响报告表，因此综合判断，本

项目应编制环境影响报告书。

为此，启东东岳药业有限公司委托南通弘润环境技术有限公司承担该项目环境影响报告书的编制工作。评价单位的环境影响评价工程师对项目所在地进行了现场踏勘，调查、收集了该项目的有关资料，在此基础上，根据国家环保法规和标准及有关技术导则编制了本环境影响报告书，提交给主管部门和建设单位，供决策使用。

1.2 项目特点

本项目主要的特点有：

（1）本项目位于启东生命健康产业园，本项目属于化学原料药的技改扩建项目和现有原料药产品一体化制剂项目，符合园区用地规划、产业布局规划，园区现状基础设施配套较为完善，可满足本项目给水、排水、供电等需求。

（2）本项目属于在启东东岳药业有限公司现有厂区内进行建设，不新增建设用地；

（3）本项目公用工程、废气、废水污染防治措施以及风险防范等公辅工程将充分依托现有项目。

（4）本项目生产工艺水平先进，工艺成熟，资源能耗消耗较低，资源综合利用水平较高，污染物产生水平较低，整体清洁生产水平较高。

（5）本项目产品具有国际先进性，市场范围广、需求大的特点，且关于具体药品的前期临床试验及相关授权手续均已完成，具有工业化规模生产的可行性。

1.3 评价工作过程

在接受建设单位委托后，评价单位首先研究了相关的法律、法规及规划，确定评价文件类型。其次开展初步的现场调查及资料收集，根据建设单位提供的资料，进行初步的工程分析，确定评价重点，制定工作方案，安排进一步环境现状详查及环境现状监测，在资料收集完成后，进行各专题分析，提出环保措施并进行技术经济论证，最终形成环评文件。

本次评价技术路线见图 1.3-1。

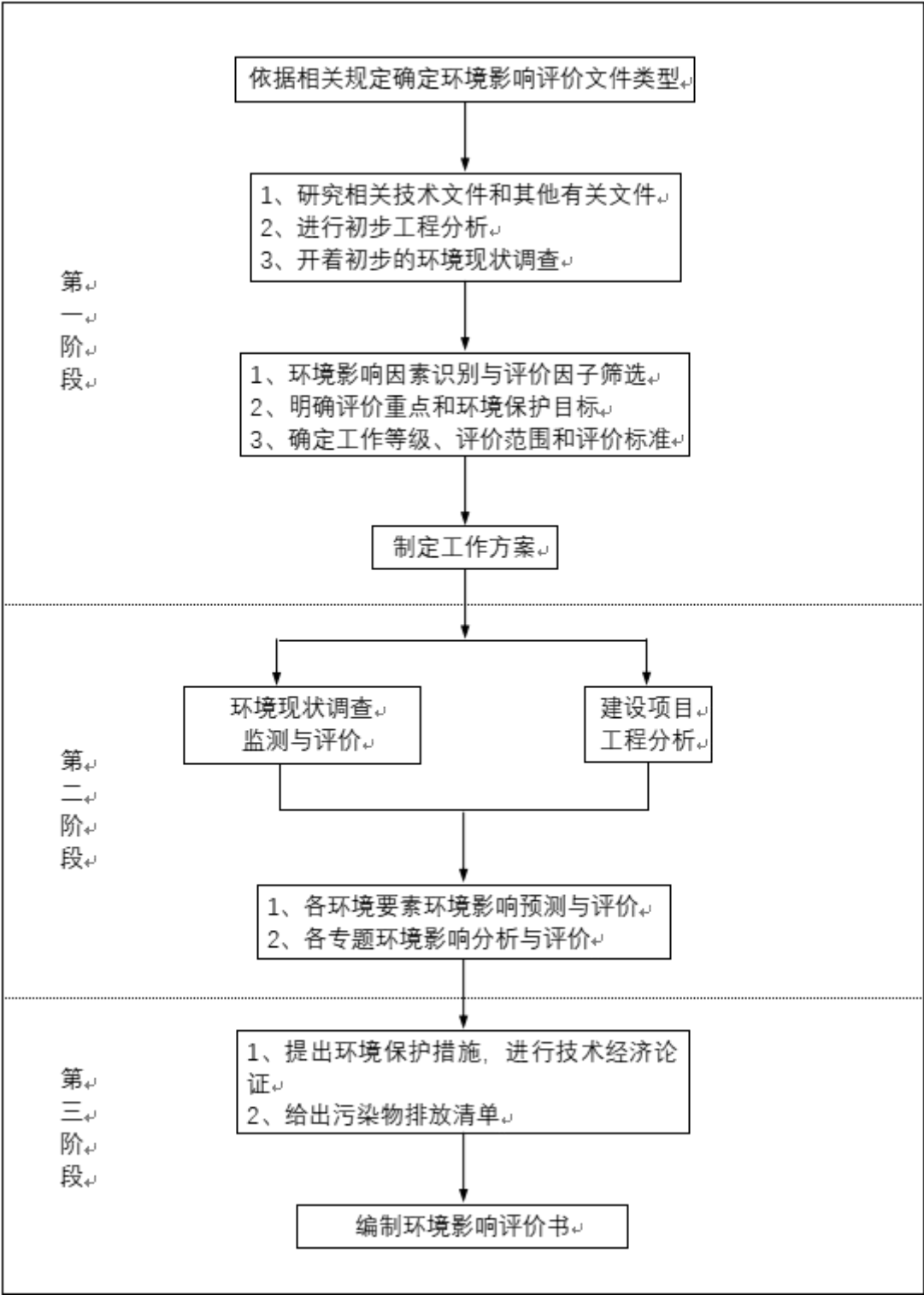


图 1.3-1 环境影响评价技术路线图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 政策相符性

(1) 与《产业结构调整指导目录》（2024 年本）、《市场准入负面清单（2022 年版）》的相符性

对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于限制类、淘汰类项目，符合相关规定和要求。对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目生产内容不属于负面清单中的项目。

（2）与《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》的相符性

对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》，本项目不属于限制类、淘汰类和禁止类项目。

（3）与《南通市工业结构调整指导目录》的相符性

对照《南通市工业结构调整指导目录》，本项目不属于限制类和淘汰类项目，符合《南通市工业结构调整指导目录》的要求。

因此，本项目的建设符合产业政策的要求。

1.4.2 规划及规划环评相符性

拟建项目位于启东生命健康产业园东岳药业现有厂区内，根据园区规划，启东生命健康产业园重点发展生物医药、新材料两大产业。其中生物医药产业依托园区生物医药产业现状基础，兼顾南通市及周边地区产业功能定位要求，根据生物医药产业链发展趋势，在严格禁止新（扩）建医药中间体化工项目的基础上，重点发展医药制造（生物医药、原料药或原料药制剂一体化、中成药）、医药研发、医疗器械、医药辅料及包装材料、制药装备、医疗食品、保健品等产业。

本项目属于原料药的技改扩建项目和现有原料药产品一体化制剂项目，此次新增的六个原料药产品及制剂产品均具有良好的药用效果及市场前景，企业拥有较强的技术力量，符合园区重点发展医药制造（原料药或原料药制剂一体化）的产业定位，满足园区对现有医药企业提出的转型升级的要求。

对照《南通市启东生态环境局关于启东生命健康产业园开发建设规划修编(2023-2035 年)环境影响报告书的审查意见》，本项目符合规划环评审查意见要求，具体见 2.5.1。

1.4.3 相关环保政策相符性

（1）与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）相符性分析

项目与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）相符性分析见表 1.4.3-1，经分析，与苏环办〔2024〕16 号文的相关要求相符。

表 1.4.3-1 与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
2.规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可证审查要求衔接一致。	本项目环评按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求对危废相关内容进行了编制和分析，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出了切实可行的污染防治对策措施。目标产品（含副产品）均已在备案材料、工艺过程中所明确，并符合相关标准。	相符
3.落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	企业在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类。	相符
6.规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290 号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I 级、II 级、III 级危险废物贮存时间分别不得超过 30 天、60 天、90 天，最大贮存量不得超过 1 吨。	本项目依托现有危废仓库，已按照 GB18597 要求规范建设危废仓库，按照要求设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设施的出入口、内部、危废运输通道等关键位置按照要求布置视频监控，并与中控室联网。配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，根据例行监测结果，废气达标排放。 本项目危险废物在危废仓库内将分区、分类贮存，危废贮存设施采取防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏措施和泄漏液体收集、导流系统。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。按照要求设置危险废物信息公开栏、贮存设施警示标志牌、包	相符

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

	装识别标签以及视频监控系统	
8.强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	建设单位在现有项目运行过程中严格落实了危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移，并与有资质单位直接签订了委托处理合同。在本项目建成投运后，企业将继续按照固定强化转移过程管理。	相符
15.规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。	建设单位已按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求，建立了一般工业固废台账。	相符

（2）《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）相符性分析

《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）中相关要求：

“（一）规范危险废物有关资料在线申报。产生危险废物的单位应按照国家有关规定通过生态环境部建设运行的全国固体废物管理信息系统（以下简称国家固废信息系统）定期申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。使用国家固废信息系统建立危险废物电子管理台账的单位，对自动生成的申报报告确认并在线提交后，完成申报。

（二）实现危险废物电子转移联单统一管理。转移危险废物的单位，应当通过国家固废信息系统填写、运行危险废物电子转移联单。危险废物转移联单由生态环境部通过国家固废信息系统统一编号，联单中危险废物相关信息与在国家固废信息系统中备案的危险废物管理计划关联。危险废物转移轨迹应通过国家固废信息系统记录，并与危险废物电子转移联单关联。”

东岳药业目前已在国家固废信息系统定期申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，实现危险废物电子转移联单统一管理。

本项目建成后，将规范危险废物有关资料在线申报、实现危险废物电子转移联单统一管理，经分析，本项目的建设符合环办固体函〔2022〕230 号文的相关要求相符。

（3）与《江苏省人民政府办公厅关于印发江苏省新污染物治理工作方案的通知》（苏政办发〔2022〕81 号）的相符性

建设项目与《江苏省人民政府办公厅关于印发江苏省新污染物治理工作方案的通知》（苏政办发〔2022〕81 号）相符性分析见表 1.4.3-2，经分析，建设项目与苏政办发〔2022〕81 号文的相关要求相符。

表 1.4.3-2 与苏政办发〔2022〕81 号文相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
（三）严格源头管控，防范新污染物产生。……8.全面落实新化学物质环境管理登记。严格执行《新化学物质环境管理登记办法》，督促从事新化学物质研究、生产、进口和加工使用的企事业单位主动开展新化学物质环境管理登记，落实新化学物质环境风险防控主体责任。加强新化学物质日常环境监督管理，开展监督执法检查，加大违法行为查处力度。	本项目涉及新污染物为二氯甲烷，已按要求落实新化学物质的环境风险管控措施。	相符
（三）严格源头管控，防范新污染物产生。10.加强产品中重点管控新污染物含量控制。严格落实玩具、学生用品、幼婴用品、汽车、家具、电子产品、建材、食品及接触材料、服饰等有毒有害化学物质含量控制要求，减少产品消费过程中造成的新污染物环境排放。全面落实国家环境标志产品和绿色产品标准、认证、标识体系中重点管控新污染物限值和禁用要求。	本项目严格控制新污染物二氯甲烷的含量，并配套相应的处理措施。	相符
四）强化过程及使用监管，减少新污染物排放。……11.加强清洁生产和绿色制造。对使用有毒有害化学物质进行生产或者在生产过程中排放有毒有害化学物质的企业依法实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造；企业应采取便于公众知晓的方式公布使用有毒有害原料的情况以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等相关信息。推动将有毒有害化学物质的替代和排放控制要求纳入绿色发展领军企业评价标准体系，将新污染物治理要求落实情况作为无废园区建设的考核评价指标。	待本项目建成后，按照清洁生产要求，对本项目进行强制性清洁生产审核。	相符
（五）强化末端治理，降低新污染物环境风险。……排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应按照相关法律法规要求，对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患，依法公开新污染物信息，采取措施防范环境风险。加强有毒有害大气污染物、水污染物环境治理，强化环境标准中特征污染物治理管控，落实污染控制要求。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。生产、加工使用或排放重点管控新污染物清单中所列化学物质的企事业单位应纳入重点排污单位。严格落实废药品、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。	本项目已制定新污染物二氯甲烷的环境监测，并提出环境风险防范措施。	相符
二氯甲烷风险管控措施：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》（GB38508），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》（GB31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572）、《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904）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。	本项目不生产含有二氯甲烷的脱漆剂，本项目二氯甲烷不作为清洗剂使用，且二氯甲烷可以达标排放；同时对二氯甲烷建立环境风险预警系统，并在废水、废气排放口设置监测点，并制定了监测计划，同时对针对土壤制定了土壤监测计划。	相符

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

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。		

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

《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》提出优化工业布局：“（三）规范工业集约集聚发展。推动沿江城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、电镀、化学原料药制造、化工等污染较重的企业有序搬迁改造或依法关闭。推动位于城镇人口密集区内，安全、卫生防护距离不能满足相关要求和不符合规划的危险化学品生产企业实施搬迁改造或依法关闭。到 2020 年，完成 47 个危险化学品搬迁改造重点项目。新建项目应符合国家法规和相关规范条件要求，企业投资管理、土地供应、节能评估、环境影响评价等要依法履行相关手续。实施最严格的资源能源消耗、环境保护等方面的标准，对重点行业加强规范管理。

（五）严控跨区域转移项目。对造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、化学原料药制造、制革、农药、电镀等产业的跨区域转移进行严格监督，对承接项目的备案或核准，实施最严格的环保、能耗、水耗、安全、用地等标准。严禁国家明令淘汰的落后生产能力和不符合国家产业政策的项目向长江中上游转移。”

建设项目为化学药品原料药制造项目，项目在东岳药业现有厂区内建设，位于启东生命健康产业园内，项目符合国家法规和相关规范条件要求，将实施严格的资源能源消耗、环境保护等方面的标准；项目不属于国家明令淘汰的落后生产能力和不符合国家产业政策的项目。因此，建设项目的建设符合《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178 号）相符。

（5）与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行）相符性分析

建设项目与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行）相关要求相符性分析见表 1.4.3-3。

表 1.4.3-3 与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行）相符性

序号	文件要求	企业情况
第二条	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合医药行业产业结构调整、落后产能淘汰等相关要求。	本项目符合环境保护相关法律法规和政策要求
第三条	项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、环境功能区划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求。新建、扩建、搬迁的化学原料药和生物生化制品建设项目应位于产业园区，并符合园区产业定位、园区规划、规划环评及审查意见要求。不予批准选址在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等法律法规禁止建设区域的项目。	本项目位于启东生命健康产业园（原启东滨江精细化工园），属于化学药品原料药制造项目，不违背园区总体规划。
第四条	采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平。	本项目清洁生产可以达到国内先进水平。
第五条	主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。暂停审批未完成环境质量改善目标地区新增重点污染物排放的项目。	本项目废水污染物总量纳入园区污水处理厂总量范围内，废气污染物总量在启东市区域内平衡。
第六条	强化节水措施，减少新鲜水用量。严格控制取用地下水。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水和农业用水。按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水收集、处理系统。第一类污染物排放浓度在车间或车间处理设施排放口达标；实验室废水、动物房废水等含有药物活性成份的废水，应单独收集并进行灭菌、灭活预处理；毒性大、难降解及高含盐等废水应单独收集、处理后，再与其他废水一并进入污水处理系统处理。依托公共污水处理系统的项目，在厂内进行预处理，常规污染物和特征污染物排放应满足相应排放标准和公共污水处理系统纳管要求。直排外环境的废水须满足国家和地方相关排放标准要求。	按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立废水收集、处理系统，项目废水不涉及第一类污染物的排放。
第七条	优化生产设备选型，密闭输送物料，采取有效措施收集并处理车间产生的无组织废气。发酵和消毒尾气、干燥废气、反应釜（罐）排气等有组织废气经处理后，污染物排放须满足相应国家和地方排放标准要求。对于挥发性有机物（VOCs）排放量较大的项目，应根据国家 VOCs 治理技术及管理要求，采取有效措施减少 VOCs 排放。动物房应封闭，设置集中通风、除臭设施。产生恶臭的生产车间应设置除臭设施，恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554）要求。	物料通过密闭管道输送，项目运行过程中产生的废气经管道等收集方式收集，采用冷凝、吸附、吸收和焚烧等方式处理后，减少了 VOCs 的排放，废气污染物排放满足相应国家和地方排放标准要求；本项目不设置动物房。
第八条	按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行处理处置。固体废物贮存、处置设施、场所须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单和《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484）的有关要求。含有药物活性成份的污泥，须进行灭活预处理。中药渣按一般工业固体废物处置。对未明确	本项目危险废物贮存场所将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单的有关要求建设和管理，一般固废贮存场所做到“防扬散、防流失、防渗

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

	是否具有危险特性的动植物提取残渣、制药污水处理产生的污泥等，应进行危险废物鉴别，在鉴别结论出来之前暂按危险废物管理。	漏”。
第九条	有效防范对土壤和地下水环境的不利影响。根据环境保护目标的敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。	厂内将采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案，防范土壤和地下水污染。
第十条	优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。	本项目按要求设计，厂界噪声符合标准。
第十一条	重大环境风险源合理布局，提出了合理有效的环境风险防范措施。车间、罐区、库房等区域因地制宜地设置容积合理的事故池，确保事故废水有效收集和妥善处理。提出了突发环境事件应急预案编制要求，制定有效的环境风险管理制度，合理配置环境风险防控及应对处置能力，与当地人民政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接，建立区域突发环境事件应急联动机制。	已制定有效的环境风险管理制度，合理配置环境风险防控及应对处置能力，与当地人民政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接。
第十二条	对生物生化制品类企业，废水、废气及固体废物的处置应考虑生物安全性因素。存在生物安全性风险的抗生素制药废水，应进行预处理以破坏抗生素分子结构。通过高效过滤器控制颗粒物排放，减少生物气溶胶可能带来的风险。涉及生物安全性风险的固体废物应按照危险废物进行无害化处置。	本项目不涉及。
第十四条	关注特征污染物的累积环境影响。环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目实施后环境质量仍满足功能区要求。环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，进一步强化项目污染防治措施，提出有效的区域污染物削减措施，改善区域环境质量。合理设置环境防护距离，环境防护距离内不得设置居民区、学校、医院等环境敏感目标。	根据大气环境影响预测，项目废气污染因子的贡献值、叠加预测值均达到相应标准，对周边大气环境影响可接受。根据环境影响预测，本项目无需设置大气环境防护距离。
第十五条	提出了项目实施后的环境管理要求，制定施工期和运营期污染物排放状况及其对周边环境质量的自行监测计划，明确网点布设、监测因子、监测频次和信息公开等要求。按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平台，按规范设置污染物排放口、固体废物贮存（处置）场，安装污染物排放连续自动监控设备并与环保部门联网。	按要求设置，并安装在线监控并与生态环境部门联网。
第十六条	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	由建设单位按规定开展了信息公开和公众参与工作。

由上表可知，本项目符合《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行）的要求。

（6）与《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办〔2024〕6 号）相符性分析

建设项目与《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》相关要求相符性分析见表 1.4.3-4。

表 1.4.3-4 与《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》相符性

序号	文件要求	企业情况
四、主要任务	（五）强制清洁生产 在重点行业现有企业全面推行强制性清洁生产审核，提高精细化管理水平，推广节水技术，改进生产工艺，降低能耗、减少污染排放。	本项目采用行业先进生产工艺，生产过程连续化、密闭化、自动化、智能化；采用节水装置，减少水资源消耗；废气污染物通过有效收集后经废气处理装置处理达标后排放，减少了污染物排放。本项目建成后将开展清洁生产审核。
	（六）严守准入门槛 全面深化“三线一单”管控方案、细化管控单元及行业准入条件，建立重点产业项目准入机制，优化产业发展。严格执行《长江经济带发展负面清单指南（试行）》及江苏省实施细则、国家生态保护红线及江苏省生态空间管控区域规划。强化项目可研、环评、安评、能评、稳评等许可（备案）联动，严控高能耗高排放建设、严禁高污染不安全项目落地。	本项目不在规划的生态红线范围之内，亦不在生态空间管控区域内；项目所在区域环境质量现状总体可以满足项目建设需要；本项目给水、供电等由园区统一供给，不会破坏当地自然资源利用上限；经分析，本项目符合《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）、《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）的通知》（苏长江办发〔2022〕55 号）、国家生态保护红线及江苏省生态空间管控区域规划要求。
	（十）制定绿色标准 推进纳入“三线一单”管控单元的各级各类工业园区（集中区）污染物排放限值管理，提高生态环境精细化监管水平，强化源头管控和末端污染治理。从严执行污染物排放标准，加快实施重点行业超低、超净排放改造。	在落实本报告提出的风险防范措施、环境污染治理和环境管理措施的情况下，本项目污染物可达标排放，同时企业将积极推行清洁生产，从源头减少污染物产生。

由上表可知，本项目符合《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办〔2024〕6 号）的要求。

（7）与《优先控制化学品名录（第一批）、（第二批）》相符性分析

对照《优先控制化学品名录（第一批）》及第二批，拟建项目原料二氯甲烷属于《优先控制化学品名录》中所列物质，企业在上述原料生产与使用过程采用先进的装备与污染治理设施，污染物排放执行相关标准中的特别排放限值，此次通过“以新带老”措施，全厂二氯甲烷使用量减少。此次环境影响评价已针对上述原料生产、使用过

程对环境影响、风险管控开展专项评述。建设单位现有项目已有二氯甲烷使用的成功经验，生产装置稳定运行多年，未对周边环境造成明显影响。此次建设项目位于规划工业园区内，建设项目周边 800 米范围内无大气敏感目标。建设项目建成后将重新申领排污许可证，强制性清洁生产审核，并告知公众二氯甲烷的排放浓度及排放总量。

(8) 与《重点管控新污染物清单（2023 版）》相符性分析

对照《重点管控新污染物清单（2023 版）》，拟建项目原料二氯甲烷属于清单中所列物质，二氯甲烷相关管控要求相符性见表 1.4.3-5。

表 1.4.3-5 本项目与重点管控新污染物清单相符性分析

序号	条款内容	相符性分析	是否相符
1	禁止生产含有二氯甲烷的脱漆剂。	建设项目不属于脱漆剂生产。	是
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。	建设项目不属于化妆品生产。	是
3	依据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508），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%。	建设项目不涉及清洗剂的生产与使用。	是
4	依据《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572）、《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904）等二氯甲烷排放管控要求，实施达标排放。	建设项目废水二氯甲烷的排放从严格执行江苏省地方标准《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）。	是
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。	建设项目建成后将定期对涉及二氯甲烷排放口和周边环境开展监测，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。	是
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。	建设项目建成后将定期对涉及二氯甲烷排污口和周边环境开展监测，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。	是
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。	建设项目建成后将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。	是
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。	建设项目建成后将定期开展厂区土壤环境监测，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。	是

(9) 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）的相

符性分析

文件要求：（二）化工行业 VOCs 综合治理。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。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。

积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。

严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。

实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。

加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。

拟建项目属于化学原料药制造行业，生产过程中自动化、密闭化工艺，针对各生产环节产生的废气均采用有效收集方式。拟建项目根据厂内有机废气特点，采取多级冷凝回收后，最终废气采用压缩冷凝+树脂吸附脱附+活性炭吸附或 RTO 焚烧处理；针对非正常工况可能产生的废气也并入废气治理设施处置；储罐废气设置氮封装置，有机废气接入 RTO；企业已开展 LDAR 检测工作。

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

二、建立危险废物监管联动机制

2、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、储存、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。

建设项目属于技改扩建性质，企业已严格执行危险固废管理制度，设置安全环保全过程管理的第一责任人，固体废物分类收集、储存，危险废物与生活垃圾不混放。

3、生态环境部门依法对危险废物的收集、储存、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。

企业已按要求制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。

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

拟建项目处置得到的产品、固体废物等按照（HJ1091-2020）要求进行合法合规处置，对于本项目的产品、固体废物等安全管理要求需在安评中另行评价，本报告不涉及。

三、建立环境治理设施监管联动机制

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

7、生态环境部门在上述六类环境治理设施的环境审批过程中，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

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

建设项目设有挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理等环节治理设施，建设项目此次环境影响评价针对上述内容开展了风险辨识，建设项目建成后将修编现有应急

预案，企业已制定污染防治设施稳定运行和管理责任制度，相关操作人员做到培训上岗。其余涉及安全管理要求应在安评中另行评价，本报告不涉及。

（11）与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 119 号）相符性分析

文件要求：新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。

排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产运营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。

挥发性有机物排放重点单位应当按照有关规定和监测规范安装挥发性有机物自动监测设备，与环境保护主管部门的监控系统联网，保证其正常运行和数据传输，并按照规定如实向社会公开相关数据和信息，接受社会监督。

产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。

项目新增污染物排放量优先在企业现有总量内平衡，工艺有机废气均收集处理后达标排放，企业已按照规定安装废气 VOCs 在线监测设备，生产实行密闭化、自动化，生产设备配套废气治理设施。

（12）与《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)相符性分析

本项目和《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）中相关要求相符性分析如下：

表 1.4.3-6 本项目与苏环办[2019]36 号文相符性分析

序号	条款内容	相符性分析	是否相符
1	一、有下列情形之一的，不予批准： (1)建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划； (2)所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求； (3)建设项目采取的污染防治措施无法确保	(1)本项目位于启东生命健康产业园，为技改扩建项目，项目选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划； (2)根据 2023 年南通市环境质量公报，启东市属于达标区，其他补充监测环境要素质量现状总体较好。	是

序号	条款内容	相符性分析	是否相符
	污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏； (4)改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施； (5)建设项目的环评报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	根据环境影响分析，本项目的建设对周边环境的影响可以接受，满足环境质量底线要求； (3)改扩建性质，采取的污染防治措施成熟可行，污染物可稳定达标排放； (4)企业现有项目无环境污染和生态破坏问题。 (5)本报告编制过程执行了相关法律法规、技术导则等文件的要求。	
2	二、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	建设项目位于启东生命健康产业园现有厂区内，建设项目属于化学原料药生产，不占用耕地。	是
3	三、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目新增废水、废气污染物排放量优先在企业现有总量内平衡，根据《2023 年度南通市生态环境状况公报》，启东市为达标区，污染物无须 2 倍替代削减，建设项目审批前落实总量平衡途径。	是
4	四、(1)规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。 (2)对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。 (3)对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。 除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	(1)园区规划环评已通过审批，建设项目符合规划环评初步结论。 (2)建设项目属于技改扩建性质，采用成熟技术，生产过程自动化、密闭化，厂区同类工程装置已经稳定安全运行多年，可稳定达标排放。 (3)环境现状监测表明，项目所在区域环境要素和相关因子环境质量较好。本项目主要污染物可在启东市总量内平衡，建设项目审批前落实总量平衡途径。 (4)本项目不占用生态红线及生态管控区，《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1 号)等文件的要求。	是
5	五、严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	拟建项目位于启东生命健康产业园现有厂区内，建设项目属于化学原料药生产，不属于化工行业，厂区位于长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内。建设项目属于技改性质，产品为化学原料药，不属于三类中间体项目。	是

序号	条款内容	相符性分析	是否相符
6	十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	建设项目生产工艺成熟，产生的危险废物量较大，可落实处置途径。	是
7	十一、(7)禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目位于启东生命健康产业园，厂区位于长江干支流 1 公里范围内，建设项目属于化学原料药生产，不属于化工行业。	是

(13) 与《江苏省“十四五”医药产业发展规划》相符性分析

根据《江苏省“十四五”医药产业发展规划》，提升生物药产业创新水平。以提升创新研发水平为重点，加快建立高效、可持续的创新体系，打造世界级生物医药产业集群。集成省各类科技计划，加大生物医药领域重大科学前沿或重大产业前瞻问题的研究力度，突破一批产业关键核心技术。推动建设以核心企业为主的生物关键原材料等共性制造平台。加快提升合同定制生产（CMO）、合同研发定制生产（CDMO）等专业服务能力。鼓励龙头药企，联合中国药科大学、南京中医药大学等高校，充分利用虾壳、文蛤等海洋甲壳类生物资源，加快海洋生物药材及基因工程药等研发。

推动化学药产业链一体化发展。立足现有基础优势，推动化药龙头企业以上下游一体化为方向，增强产业链垂直整合与横向联合能力，建立原料药到制剂一体化发展模式。发挥我省化学药品制剂国际竞争优势，推动制剂产品在欧美开展临床试验，增加制剂国际注册数量。提高绿色制造水平，加大原料药大品种的工艺优化力度，引导地方通过结构调整、产业升级、优化布局，促进原料药生产向优势企业集中。开展原料药等专业园区建设，实现公共系统共享、资源综合利用、污染集中治理和产业集聚发展。

本项目位于启东市生命健康产业园，为原料药生产，并规划原料药与制剂一体化发展模式，符合《江苏省“十四五”医药产业发展规划》。

(14) 与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》相符性分析

表 1.4.3-7 项目与苏环办[2023]144 号文对比分析一览表

文件要求	本项目情况	相符性
(二) 现有企业。.....2.纳管浓度达标原则：工业企业排放的常规和特征污染物浓度均需达到相应的纳管标准和协议要求，其中部分行业污染物按照行业排放标准要求须达到直接排放限值，方可接入城镇污水处理厂。	本项目已与园区污水处理厂签订协议，所有排放常规和特征污染物均可达标接管	相符
3.总量达标双控原则：纳管工业企业其排放的废水和污染物总量，不得高于环评报告及批复、排污及排水许可证等核定的纳管总量控制限值；城镇污水处理厂排放的某一项特征污染物的总量不得高于所有纳管工业企业按照相应标准直接排放	本项目扩建建成后废水总量优先在现有项目内平衡	相符

限值核算的该项特征污染物排放总量之和。		
5.污水处理厂稳定运行原则：纳管的工业企业废水不得影响城镇污水处理厂的稳定运行和达标排放，污水处理厂出现受纳管工业废水冲击负荷影响导致排水超标或者进水可生化污染物浓度过低时，应强化纳管企业的退出管控力度。	根据污水处理厂例行监测报告，污水处理厂尾水可稳定达标排放。	相符
（五）强化日常监管。.....1.加强工业企业处理设施管理。向城镇污水集中处理设施排放工业废水的纳管企业，应建设收集池或预处理设施，相关标准规定的第一类污染物须在车间或车间预处理设施排口检测达标，其他污染物达到集中处理设施纳管要求后方可接入。对于限期退出后废水直排外环境的工业企业，应按照生态环境部门有关规定加强排污口的规范化建设。纳管企业应履行治污主体责任，加强处理设施运行维护、自行监测，确保预处理设施正常运行、达标排放。	本项目依托厂区现有废水处理设施，不涉及第一类污染物，根据现有例行监测，废水均可实现达标接管，同时废水排放口安装了在线监测，实时检测项目废水。	相符

（15）与《江苏省“无废园区”（化工园区）建设工作方案（试行）》（苏环办（2023）109 号）相符性分析

根据《江苏省“无废园区”（化工园区）建设工作方案（试行）》，主要任务：

（一）科学推进源头减量替代

1.统筹园区产业布局。加强固体废物治理与园区规划、项目引进、产业结构优化等内容深度融合，对于危险废物产量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的项目严格环境准入。支持削减的主要污染物排放总量和碳排放指标可按一定比例用于园区重大项目建设，健全完善产业链，促进项目协同发展。到 2025 年，园区工业固体废物产生强度逐年下降。

2.深入推行清洁生产。结合我省碳达峰实施方案相关要求，推动园区内主要行业企业实施清洁生产，不断采取工艺改进、清洁能源和原料替代、数字化和智能化技术提升等措施，促进废有机溶剂、废酸等高值固体废物分质回用及杂盐、混盐等难处置固体废物源头分类收集，降低工业固体废物产生强度和危害性。到 2025 年，园区内重点行业企业清洁生产审核实现 100%覆盖。

3.推动企业高质量发展。引导企业开展“绿色工厂、无废工厂”等多形式建设活动，健全完善企业内部固体废物管理制度，支持行业龙头企业参与行业、地方、团体标准制定，推广减废、替废等先进适用技术。

（二）持续完善收贮运体系

4.提升收集服务能力。鼓励园区根据危险废物的产生数量、危险特性、环境风险等因素，依托经营单位借助数字化手段探索建立智能共享包装体系，并与园区信息化管理平台联网。完善实验室废物等小量、特殊类别危险废物收集体系，对具有反应性、易燃性、剧毒性等高危险性废物在源头分类、包装形式等方面实行差异化收集和管理。

5.配套集中贮存设施。将一般工业固体废物集中收集贮存项目纳入省环境基础设施“绿岛”支持范围，推动建设符合国家及地方标准的固体废物集中贮存场所、分拣中心，建立健全规范化分类贮存管理体系，以精准化分类、规模化运维优势，促进废有机溶剂、废酸、拆除设备等可回收固体废物高值化利用。到 2025 年，园区一般工业固体废物收运体系覆盖率达到 100%、收集率达到 80%以上。

（四）统筹优化利用处置能力

10.推动园区能力匹配。加强固体废物产生量与利用处置能力匹配情况评估，重点聚焦园区内飞灰、废盐等难处理、资源化能力缺失的固体废物，实施现有设施升级改造与能力提升，建成一批与产生情况基本匹配的利用处置设施，降低跨园区转移风险。到 2025 年，焚烧处置的危险废物在园区内消纳率原则上应达到 60%以上，焚烧填埋处置的危险废物在设区市内消纳率原则上应达到 80%以上，飞灰、化工废盐综合利用率显著增长。

本项目所在园区为启东市生命健康产业园，根据《启东生命健康产业园开发建设规划环境影响报告书》，本园区设有 2 座危废处置中心，分别为南通润启环保服务有限公司和南通国启环保科技有限公司，危废处置能力达 5 万吨/年。未来启东市生命健康产业园将按照江苏省“无废园区”（化工园区）建设工作方案进行建设园区，实现“无废园区”。

（16）与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办（2014）128 号）相符性分析

根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办（2014）128 号）：

一、总体要求

（一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。

（二）鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品(有溶剂浸胶工艺)、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。废气处理的工艺路线应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素，综合分析后合理选择，具体要求

如下:

1、对于 5000ppm 以上的高浓度 VOCs 废气，优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以其他治理技术实现达标排放。

2、对于 1000ppm~5000ppm 的中等浓度 VOCs 废气，具备回收价值的宜采用吸附技术回收有机溶剂，不具备回收价值的可采用催化燃烧、RTO 炉高温焚烧等技术净化后达标排放。当采用热力焚烧技术进行净化时，宜对燃烧后的热量回收利用。

3、对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放。

(三)含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集，存在 VOCs 和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放。

(四)企业应提出针对 VOCs 的废气处理方案，明确处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据。管理方案和监控方案应满足以下基本要求:

1、采用焚烧（含热氧化）、吸附、吸收、微生物、低温等离子等方式处理的必须建设中控系统。

2、采用焚烧(含热氧化)方式处理的必须对焚烧温度实施在线监控，温度记录至少保存 3 年，未与环保部门联网的应每月报送温度曲线数据。

3、采用非焚烧方式处理的重点监控企业，可安装 TVOCs 浓度在线连续检测装置（包括光离子检测（PID）、火焰离子检测（FID）等，并设置废气采样设施。

(五)企业在 VOCs 污染防治设施验收时应监测 TVOCs 净化效率并记录在线连续检测装置或其他检测方法获取的 TVOCs 排放浓度，以作为设施日常稳定运行情况的考核依据。环境监察部门应不定期对净化效率、TVOCs 排放浓度或其他替代性监控指标进行监察，其结果作为减排量核定的重要依据

(六)企业应安排有关机构和专门人员负责 VOCs 污染控制的相关工作。需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报环保部门备案，相关记录至少保存 3 年。

江苏东岳药业主要废气属于 1000ppm~5000ppm 的中等浓度 VOCs 废气，尾气采用“焚烧处理”，含高浓度挥发性有机物的母液和废水采用密闭管道收集，废水处理设

施封闭运行，处理过程中产生的废气收集处置，并按照要求安装 TVOCs 浓度在线连续检测装置，安排有关机构和专门人员负责 VOCs 污染控制的相关工作。

综上，本项目符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128 号）相关要求。

(17) 与《南通市地表水工业特征污染物整治工作实施方案》（通环办[2023]48 号）文相符性分析

表 1.4.3-8 项目与通环办[2023]48 号文对比分析一览表

文件要求	本项目情况	相符性
、严格项目准入。强化项目环评与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制，新建涉及工业特征污染物的企业原则上不得设置入河入海排污口。	本项目属于扩建项目，不设置入河、入海排污口	相符
5、完善基础设施。涉及工业特征污染物企业应做到“雨污分流、清污分流”，鼓励企业采用“一企一管，明管（专管）输送”的收集方式。加快推进涉及工业特征污染物的废水与生活污水分类收集、分质处理。新建企业涉及工业特征污染物的废水不得接入城镇污水处理设施，现有企业已接管城镇污水集中收集处理设施的须组织排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入	本项目属于扩建项目，依托现有“雨污分流、清污分流”设施，废水分类收集，分质处理后接管。	相符
6、强化排污许可。完善申报及核发要求，将工业特征污染物纳入总量许可范围。结合排污许可管理有关要求，督促企业依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。	本项目建成后按照排污许可申报要求进行申报。	相符
7、加强监测监控。结合工业园区限值限量管理，逐步实行工业特征污染物排放浓度和总量“双控”。积极推进涉及工业特征污染物的污水处理厂及重点工业企业雨水污水排放口、部分重点国省考断面安装工业特征污染物自动监控系统，并与市生态环境大数据平台联网，实时监控。	本项目在污水排放口设置自动监测监控系统。	相符

综上，本项目符合《南通市地表水工业特征污染物整治工作实施方案》（通环办[2023]48 号）相关要求。

1.4.4 “三线一单”相符性

1.4.4.1 生态保护红线和生态环境分区管控要求相符性分析

对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）及《江苏省自然资源厅关于<启东市生态空间管控区域调整方案>的复函》（苏自然资函〔2021〕1250 号）、《江苏省自然资源厅关于<南通市海门区生态空间管控区域调整方案>的复函》（苏自然资函〔2021〕877 号）及《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》划定的生态空间保护区域名录，建设项目不在规划的生态空间保护区域范围和国家级生态红线内，距离项目最近的为东侧约 2.5km 的启东市新三和港河清水通道维护区和西北侧约 3.25km 的海门区海门市沿江堤防生态公益林，距离项目最近的国家级生

态红线为项目东北侧 16.5km 的启东市饮用水水源保护区。

本项目不在规划的生态红线范围之内，亦不在生态空间管控区域内，符合《江苏省生态空间管控区域规划》的要求。

建设项目与《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49 号）、《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析见表 1.4.4-1。

表 1.4.4-1 与生态环境分区管控动态更新成果相符性分析

管控类别	重点管控要求	相符性分析
江苏省省域生态环境管控要求		
空间布局约束	牢牢把握推动长江经济带发展"共抓大保护，不搞大开发"战略导向。对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格空间布局管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。	本项目不占用生态管控空间区域及国家级生态保护红线，符合空间布局约束方面的要求；经分析，本项目与《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）的通知》（苏长江办发〔2022〕55 号）的相关要求相符。
污染物排放管控	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。	本项目新增污染物优先在企业现有总量内平衡。
环境风险防控	强化环境事故应急管理，深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 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。	企业现有项目已制定环境事件应急预案并备案，本项目建成后将修订相关环境风险应急预案，配备环境应急物资，并纳入园区应急体系，实现环境风险联防联控，以能满足环境风险防控的相关要求。
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。	项目用地非基本农田；本项目生产过程中使用电能、天然气及蒸汽，未使用高污染燃料，故符合禁燃区的相关要求。
江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求		
一、长江流域（节选）		
空间布局约束	加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目位于启东生命健康产业园，为化学药品原料药及制剂制造项目，企业位于沿江 1km 范围内，不属于新建危化品码头项目，亦不涉及生态保护红线及永久基本农田，项目不涉及港口、码头、过江干线通道。
污染物排放管控	全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目建成后将实施污染物总量控制。本项目废水经厂内污水处理站处理后接管至园区污水处理

管控类别	重点管控要求	相符性分析
		厂。
环境风险防控	防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。	已制定环境事件应急预案并备案，本项目建成后将修订相关环境风险应急预案，配备环境应急物资，并纳入园区应急体系，实现环境风险联防联控，以能满足环境风险防控的相关要求。
资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	不属于

本项目与《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通政办规〔2021〕4 号）相关条款相符性分析见表 1.4.4-2。

表 1.4.4-2 本项目与通政办规〔2021〕4 号文相关条款相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况
空间布局约束	1.严格执行《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42 号）、《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（通政办发〔2017〕55 号）、《南通市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案（2018~2020 年）》（通政发〔2018〕63 号）、《南通市土壤污染防治工作方案》（通政发〔2017〕20 号）、《南通市水污染防治工作方案》（通政发〔2016〕35 号）等文件要求。	建设项目严格执行南通市地方各项环保制度要求。
	2.严格执行《（长江经济带发展负面清单指南）江苏省实施细则（试行）》；禁止引进列入《南通市工业结构调整指导目录》淘汰类的产业、列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。	目属于原料药及化学药品制剂生产，属于改扩建性质，不涉及落后淘汰设备的使用。
	3.根据《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42 号），沿江地区不再新布局石化项目。禁止在长江干流自然保护区、风景名胜区等重点区域新建工业类和污染类项目，现有高风险企业实施限期治理。	项目属于原料药及化学药品制剂生产，属于改扩建性质，建设项目位于现有厂区内，不新增建设用地，企业位于沿江 1km 范围内。
	4.根据《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发〔2020〕94 号）、《市政府关于印发南通市化工产业环保准入指导意见的通知》（通政发〔2014〕10 号），化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线 1 公里范围（以下简称沿江 1 公里范围）内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外。禁止建设属于国家、省和我市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目。从严控制农药、传统医药、染料化工项目审批，原则上不再新上医药中间体、农药中间体、染料中间体项目（具有自主知识产权的关键中间体及高产出、低污染项目除外，分别由科技部门和环保部门认定）。沿江化工园区不再新增农药、染料化工企业。	本项目属于原料药及化学药品制剂制造项目，不属于国家、省和南通市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目，项目属于原料药生产，不属于中间体，建设项目厂区位于沿江 1km 范围内，本项目将采用严格的污染防治措施，以减少污染物排放。
污染物排放管控	1.严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件（以下简称环评文件）审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目新增污染物优先在企业现有总量内平衡。
	2.用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的地区、水环境质量未达到要求的地区，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM _{2.5} ）年平均浓度不达标的地区，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。	
	3.落实《省政府办公厅关于印发江苏省排污权有偿使用和交易管理暂行办法的通知》（苏政办发	

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

	(2017) 115 号) 及配套的实施细则中, 关于新、改扩建项目获得排污权指标的相关要求。	
环境风险 防控	1.落实《南通市突发环境事件应急预案(2020 年修订版)》(通政办发〔2020〕46 号)。	已制定环境事件应急预案并备案, 本项目建成后将修订相关环境风险应急预案, 同时储备足够的环境应急物资, 并纳入园区应急体系, 实现环境风险联防联控, 以满足环境风险防控的相关要求。
	2.根据《南通市化工产业安全环保整治提升三年行动计划(2019~2021 年)》(通政办发〔2019〕102 号), 保留提升的化工生产企业必须制订整治提升实施方案。严格危险废物处置管理。企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。在安评报告中对固体废物贮存、利用处置环节进行全性评价, 并按标准规范设计、建造或改建贮存、利用处置危险废物的设施设备。生产企业应按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。强化对危险废物的收集、贮存和处置的监督管理, 实现危险废物监管无盲区、无死角。	企业已按照规范建设了危险固废堆放场所, 并建立了管理制度。此次环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。
	3.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), 钢铁行业企业总平面布置必须符合国家规范要求, 有较大变更的必须进行安全风险分析和评估论证。企业必须按规定设计、设置和运行自动控制系统, 按规定实施全流程自动控制改造, 有条件的鼓励创建智能工厂(装置)。企业涉及重大危险源的设施设备与周边重要公共建筑安全距离须符合国家相关标准要求。坚决淘汰超期服役的高风险设备和设施。	建设项目属于医药制造行业, 不属于化工钢铁煤电行业, 公司按规定设计、设置和运行自动控制系统。
资源利用 效率要求	1.根据《中华人民共和国大气污染防治法》, 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施, 已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	建设项目无高污染燃料的使用。
	2.化工行业新建化工项目须达到国内清洁生产先进水平或行业先进水平, 生产过程连续化、密闭化、自动化、智能化; 钢铁行业沿海地区新建钢厂、其他地区钢厂改造升级项目必须符合《江苏省钢铁行业布局优化结构调整项目建设实施标准》要求。	项目不属于化工项目。
	3.严格控制地下水开采。落实《江苏省地下水超采区划分方案》(苏政复〔2013〕59号), 在海门区的海门城区、三厂、常乐等乡镇共计136.9平方公里, 实施地下水禁采; 在如东县的掘港及马塘、岔河、洋口、丰利等乡镇, 海门区除三阳、海永外的大部分地区, 启东市的汇龙、吕四、北新等乡镇, 通州区的东社镇、二甲镇, 通州湾的三余镇等地2095.8平方公里, 实施地下水限采。	项目不涉及地下水开采。

对照《启东市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（启政办规〔2022〕2 号），建设项目位于启东生命健康产业园内，属于重点管控区（环境管控单元编码:ZH32068120257），建设项目与启东生命健康产业园生态环境总体准入清单相符性见表 1.4.4-3。

表 1.4.4-3 启东市“三线一单”生态环境分区管控实施方案相符性分析

环境管控单元名称	生态环境准入清单		相符性分析
生命健康产业园	空间布局约束	1、主导产业为生物医药、新材料产业，禁止引入列入国家、省和南通市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目；禁止引入列入《环境保护综合名录》中的“双高”项目；禁止引入生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨和胶粘剂项目。	本项目属于原料药的技改扩建项目和现有原料药产品一体化制剂项目，不属于国家、省和南通市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目；产品不属于《环境保护综合名录》中的“双高”项目；不涉及生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨和胶粘剂。
		2、生物医药产业禁止建设使用P3、P4实验室；禁止引入耗水量大、危险废弃物当地无法有效处置的、生产过程产生多种副产盐的医药中间体项目；禁止引入使用尚未规模化种植或养殖的濒危动植物药材的项目	本项目属于原料药生产，项目耗水量不大，危险固废产生量较大，可妥善处置、生产过程不涉及副产盐。
		3、新材料产业禁止引入化工新材料项目（物理复配新材料除外）；禁止引入水泥、平板玻璃等高污染或不符合国家产能置换要求的产能过剩项目；禁止引入涉及重点重金属污染的项目。	本项目属于原料药生产，不涉及重点重金属污染。
	污染物排放管控	以规划环评（跟踪评价）及批复文件为准。	本项目新增污染物优先在企业现有总量内平衡。
	环境风险防控	1.建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，建立应急响应联动机制，完善应急预案，提升园区环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。居民区等敏感点与工业企业之间要预留足够的卫生防护距离。 2.做好环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的长期跟踪监测与管理。 3.强化对危险废物的收集、储存和处置的监督管理，实现危险废物管理无盲区、无死角。	本项目将按照要求落实突发环境事件应急预案，妥善存贮与处置危险固废。
	资源利用效率要求	1.强化工业废水的综合利用，采取节水措施，提高工业水循环利用率。	本项目不使用高污染燃料，使用电、天然气等清洁能源。
		2.禁止新建、改扩建采用高污染燃料的项目和设施。	

本项目与启东生命健康产业园位置关系图见图 1.4-1，本项目评价范围内优先管控区分布情况见图 1.4-2。

1.4.4.2 环境质量底线

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据 and 结论。根据《2023 年度南通市生态环境状况公报》中公开的监测数据，本项目所在区域为达标区。根据现状补充监测，各监测因子均符合相关标准。大气环境影响预测结果表明，建设项目排放的废气污染物对周边环境空气的影响可接受。本项目产生的废水经预处理达到接管标准后接入联合环境水务（启东）有限公司，处理达到《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 1 一级标准后排入长江，本项目废水接管不会改变周边水环境功能。厂界昼、夜间环境噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。厂区土壤满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600—2018）标准中第二类用地标准。区域地下水水质总体为 V 类，主要污染因子为溶解性总固体、总硬度、氯离子。

1.4.4.3 资源利用上线

建设项目位于启东生命健康产业园东岳药业有限公司现有厂区内，项目给水、供电、供热等由园区统一供给，原辅料为市场购入。项目所有利用的水、土地等资源均在区域资源环境承载的能力以内。

1.4.4.4 环境准入负面清单

建设项目厂址位于启东生命健康产业园现有厂区内，产品为化学药品原料药、化学药品制剂，属化学药品原料药制造业（C2710）、化学药品制剂制造（C2720）。

对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于其中的禁止准入项目。对照国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的限制类和淘汰类项目。

表 1.4.4-4 与《市场准入负面清单（2022 年版）》对照分析

市场准入负面清单内容		本项目情况	符合性
禁止或许可事项	禁止或许可准入措施描述		
一、禁止准入类		项目不涉及与市场准入相关的禁止性规定，不属于《产业结构调整指导目录》中	不属于禁止范围内
1、法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定。	法律、法规、国务院决定等明确设立，且与市场准入相关的禁止性规定。		
2、国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为。	《产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目，禁止投资；限制类项目，禁止新建。		

市场准入负面清单内容		本项目情况	符合性
禁止或许可事项	禁止或许可准入措施描述		
3、不符合主体功能区建设要求的各类开发活动。	地方国家重点生态功能区产业准入负面清单（或禁止限制目录）、农产品主产区产业准入负面清单（或禁止限制目录）所列事项。	的淘汰类项目、限制类项目	
4、禁止违规开展金融相关经营活动。	/		
二、许可准入类/（三）制造业		本项目不涉及“二、许可准入类/（三）制造业”中所列事项，不属于其中的限制、禁止类活动	不属于禁止范围内
17、未获得许可或资质条件等，不得从事食品生产经营和进出口。			
18、未获得许可或履行法定程序，不得种植烟草、从事烟草制品和涉烟产品的生产。			
19、未获得相应资质，不得制作车辆登记证书、行驶证、号牌、驾驶证。			
20、未经许可，不得从事印刷复制业特定业务。			
21、未获得许可，不得从事涉核、放射性物品生产、运输和经营。			
22、未获得许可，不得从事特定化学品的生产经营及项目建设。			
23、未获得许可，不得从事民用爆炸物品、烟花爆竹的生产经营及爆破作业。			
24、未获得许可，不得从事化妆品的生产经营。			
25、未获过许可或检验，不得从事药品、生物制品的销售或进出口。			
26、未获得许可，不得从事兽药及兽用生物制品的临床试验、生产、经营和进出口。			
27、未获得许可，不得从事医疗器械或保健用品的生产与进口。			
28、未获得许可，不得从事武器装备、枪支及其他关系公共安全相关产品设备的研发、生产制造、配售、配置、配购和运输。			
29、未获得许可或履行法定程序，不得从事船舶和渔船的制造、更新、购置、进口和营运。			
30、未获得许可，不得从事航空、航天器及相关设备制造及使用（发射）相关业务。			
31、未获得许可，不得从事铁路运输基础设备生产，机车车辆的设计、制造、维修、进口。			
32、未获得许可，不得从事道路机动车辆生产。			
33、未获得许可、认证或资质条件，不得从事特种设备、重要工业产品等的生产经营。			
34、未获得许可，不得从事电信、无线电等设备或计算机信息系统安全专用产品的生产、进口和经营。			
35、未获得许可，不得从事单位或机构公章的刻制经营。			
36、未获得许可，不得从事商用密码产品的生产、质检测评、进出口和密码应用安全性评估。			
37、未获得许可，不得从事相关量值传递工作。			
38、未获得资质条件，不得从事报废汽车回收拆解。			

本项目与《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》（长江办【2022】7 号）相符性情况见表 1.4.4-5。

表 1.4.4-5 本项目与《长江经济带发展负面清单指南(试行 2022 年版)》相符性分析

负面清单实施细则管控条款	本项目情况	相符性
禁止建设不符合国家和省级港口布局规划以及港口总体规划	本项目属于化学药品原料药	相符

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。 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。 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 禁止在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。 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。	制造业，位于启东生命健康产业园，不属于码头及过长江通道项目。本项目所在地不属于自然保护区核心区和缓冲区的岸线与河段范围、饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围、水产种质资源保护区的岸线和河段范围，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，企业位于沿江1km 范围内，厂区距离长江较近，100m 沿江保护线内无生产装置。	
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。	建设项目废水排入园区污水处理厂，尾水排入长江，不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	相符
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。	拟建项目不涉及生产性捕捞。	
禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目属于原料药生产，不属于化工项目，符合所在园区的产业定位，企业位于长江干支流一公里范围内。	相符
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。	建设项目属于原料药生产，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	相符
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。	建设项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	相符
禁止新建、扩建国家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生行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	建设项目不属于落后产能项目、不属于严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。	相符
法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	--	--

与《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）的通知》（苏长江办发〔2022〕55 号）相符性分析

建设项目与《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）的通知》（苏长江办发〔2022〕55 号）相关条款相符性分析见表 1.4.4-6，经分析，本

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

项目与苏长江办发〔2022〕55 号文的相关要求相符。

表 1.4.4-6 与苏长江办发〔2022〕55 号文相关条款相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
一、河段利用与岸线开发 1.禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。 2.严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区内核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。 3.严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。 4.严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。 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。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目位于启东生命健康产业园内，不涉及河段利用与岸线开发。	相符
二、区域活动 7.禁止长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。 8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。 9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护	本项目位于启东生命健康产业园内，对照国民经济行业分类注释，本项目属于化学药品原料药制造项目，不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，不在	相符

水平为目的的改建除外。 10.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。 11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。 12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则合规园区名录》执行。 13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。 14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动。	太湖流域保护区内。	
三、产业发展 15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。 16.禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。 17.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。 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。 19.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目位于启东生命健康产业园内，为化学药品原料药制造项目，项目的建设符合国家及江苏省产业政策要求。	相符

建设项目与《南通市启东生态环境局关于启东生命健康产业园开发建设规划修编(2023-2035 年)环境影响报告书的审查意见》（通启东环[2023]35 号）中所列园区生态环境准入清单相符性分析见表 1.4.4-7。

本项目使用的二氯甲烷属于《优先控制化学品名录》所列化学品，根据工程分析，建设项目实施后全厂二氯甲烷不增加，对照《启东生命健康产业园生态环境准入清单》，建设项目通过“以新带老”《优先控制化学品名录》所列化学品二氯甲烷使用量不增加，不属于限制引入类项目，同时建设项目实施遵循循环经济及清洁生产理念，生产工艺、生产设备及污染治理技术、资源利用率、水重复利用率等达国内清洁生产的先进水平，对列入《优先控制化学品名录》的化学品二氯甲烷，企业采取风险管控措施。

表 1.4.4-7 启东生命健康产业园生态环境准入清单

类别	管控要求	本项目符合性分析
产业定位	生物医药、新材料产业，保留现有印染及化工企业。	东岳药业属于保留的园区企业，项目属于化学原料药的技改扩建项目和现有原料药产品一体化制剂项目，符合园区产业定位。
限制引入	1、限制引入属于国家、江苏省和南通市相关产业政策中限制类项目； 2、新增使用《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品的生产项目； 3、严格控制引进涉及“两重点一重大”企业； 4、严格控制引进高耗水项目； 5、严格控制废水排放量大、废气污染严重和地下水环境隐患大的项目；	本项目产品为化学原料药、制剂生产，属于技改扩建性质，产品不属于国家、江苏省和南通市相关产业政策中限制类，改扩建后二氯甲烷不增加，因此建设项目不属于限制引入类。
禁止引入类项目	1、禁止引入不符合产业定位或属于国家、江苏省和南通市相关产业政策中淘汰、禁止类生产工艺、产品的项目；禁止引入列入《环境保护综合名录》中的“双高”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； 2、禁止建设使用 P3、P4 实验室；禁止引入使用尚未规模化种植或养殖的濒危动植物药材的项目； 3、禁止引入化工新材料项目；禁止引入涉及重点重金属污染的项目； 4、禁止引入生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目； 5、禁止引入使用 ODS 物质的医药用品生产工艺； 6、禁止引入在长江干支流新设、改设或扩大排污口项目； 7、禁止引进清洁生产水平达不到国内或国际先进水平的项目； 8、禁止长江干支流 1km 范围内新建、扩建化工企业和项目（含化工复配项目）、禁止新建、扩建化工中试基地和项目。	建设项目属于化学原料药的技改扩建项目和现有原料药产品一体化制剂项目，符合国家与地方产业政策，不属于《环境保护综合名录》中的“双高”项目，不属于产能过剩项目；建设项目不涉及 ODS 物质使用；建设项目废水接入园区污水处理厂；建设项目清洁生产水平达到国内先进水平的项目；企业所在厂区位于长江干支流 1km 范围，不属于化工企业和项目。
空间布局约束	1、落实江苏省、南通市“三线一单”、《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求管理； 2、关停、腾退地块新上项目需提档升级； 3、化工重点监测点在不新增供地和污染物排放总量的情况下鼓励实施产业政策鼓励类、允许类的技术改造项目，非化工重点监测点企业仅能实施安全、环保、节能、信息化智能化、产品品质提升技术改造项目。禁止在保留的化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目； 4、水域、生态绿地限制占用；	建设项目符合江苏省、南通市“三线一单”、《江苏省生态空间管控区域规划》、管控要求；属于化学原料药技改扩建性质，不属于化工重点监测点。建设项目涉及的构筑物均已建成。企业不涉及沿江 200 米范围。

	5、沿江 200m 岸线内未开发用地不再开发，规划作为绿地，200m 岸线内已开发用地按照最小控制宽度 100 米的要求退让，保证沿江 100m 范围无工业用地。	
污染物排放管控	1、大气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3895-2012）二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值等；区内水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准；土壤建设用地满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值中的第一类、第二类用地标准，农用地满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。	项目所在地为达标区。根据大气环境质量现状补充监测，评价区域内各监测点位的监测因子均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准及相关标准。根据地表水现状监测及评价结果，地表水监测断面符合《地表水水质标准》（GB3838-2002）III类标准。厂区土壤符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值中的第二类用地标准。
	2、大气污染物排放量：（1）二氧化硫小于 265.945 吨/年，氮氧化物小于 829.794 吨/年，烟尘排放量小于 155.709 吨/年，VOCs 排放量小于 316.039 吨/年。 水污染物排放量：（1）化学需氧量小于 194.08 吨/年，氨氮小于 31.05 吨/年，总氮小于 58.22 吨/年，总磷小于 1.94 吨/年。 碳排放量（以 CO ₂ 计）：2035 年 976124.49tCO ₂ e。	建设项目新增污染物总量优先在企业现有总量内平衡。
环境风险防控	1、园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 2、禁止建设不能满足环评测算出的环境防护距离的项目，或环评事故风险防范和应急措施难以落实到位的企业。 3、与园区空间冲突或经环保论证与周边企业、规划用地等环境不相容或存在重大环境风险隐患且无法消除的项目。 4、建立有毒有害气体预警体系，完善重点监控区域预警和应急机制，涉及有毒有害气体的企业全部安装毒害气体监控预警装置并与智慧园区管理平台联网，加强监控。 5、建立突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制。将园区突发环境事件隐患排查及整改、环境应急物资管理、环境应急演练拉练、环境应急预案备案及修编等工作，纳入智慧园区管理平台进行信息化管理。 6、加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	企业已根据自身特点，拟定了风险防范和事故应急措施，按规范要求建设贮存、使用危险化学品的生产装置，严格对环保治理设施运行管理的要求。现有事故应急池容积750m ³ ，现有初期雨水池容积50m ³
资源利用效率要求	1、土地资源可利用开发总面积上限 7.575 平方公里。 2、禁止新增涉及开采地下水项目。 3、引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。	拟建项目不新增建设用地，采用园区集中供热，用水及能耗在区域平衡。拟建项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。

	4、按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。 5、强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。 6、园区再生水（中水）回用率不得低于 30%。 7、禁止燃用的燃料组合类别选择《高污染燃料目录》中的“Ⅲ类（严格）”类别，具体为：煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；国家规定的其它高污染燃料。	

1.4.分析判定结论

综合分析，本项目的建设符合国家、地方产业政策，符合相关环保政策，符合相关规划要求，不会破坏当地自然资源利用上线，满足生态红线管控要求，环境现状监测和影响分析表明，本项目的建设基本满足环境质量底线要求，总体符合“三线一单”要求。**建设项目在拟建地建设初步可行。**

1.5 关注的主要环境问题

根据项目污染物排放特征及项目所在地环境质量现状，本次评价重点关注问题主要为：

- （1）建设项目所在区域环境质量状况；
- （2）现有项目环境遗留问题，并针对性提出“以新带老”措施；
- （3）本项目产生的废水成分比较复杂，主要可以分为高 COD、高盐废水和低浓度废水，依托现有废水处理设施对废水进行收集处理以确保废水达标排放；
- （4）本项目产生多种有机废气，**涉及二氯甲烷等重点管控新污染物**，主要依托现有废气处理设施处理排放，**同时须满足相应的环境风险管控措施要求；**
- （5）建设项目废水、废气、噪声能否做到达标排放，固废能否得到有效处置；
- （6）建设项目污染物排放是否对周边环境造成明显的污染影响，特别关注废水、废气排放对周边环境敏感目标的影响；
- （7）建设项目与所在地区规划相容性的分析，项目建设与地方产业政策相符性分析；
- （8）**建设厂区整体环境风险是否可控；**
- （9）建设项目新增主要污染物排放量是否满足总量控制要求。

1.6 环境影响报告书主要结论

本报告经分析论证和预测评价后认为，本项目符合国家产业政策的要求，与区域规划相容、选址合理，污染防治措施技术及经济可行，满足总量控制的要求。在落实本报告书提出的风险防范措施、环境污染治理和环境管理措施的情况下，污染物均能实现达标排放且对环境影响可接受，**环境风险可控**。从环保角度来讲，本项目在拟建地建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起实施）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，十三届全国人大常委会第三十二次会议于 2021 年 12 月 24 日通过，2022 年 6 月 5 日起施行；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (10) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订，自 2016 年 9 月 1 日起施行）；
- (11) 《中华人民共和国长江保护法》（主席令第六十五号）；
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行），国务院令 682 号；
- (13) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 736 号），2021 年 1 月 24 日；
- (14) 《地下水管理条例》(2021 年 9 月 15 日国务院第 149 次常务会议通过 2021 年 10 月 21 日中华人民共和国国务院令 748 号公布 自 2021 年 12 月 1 日起施行)；
- (15) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 版)；
- (16) 《排污许可管理办法》（2024 年 4 月 1 日生态环境部令 32 号公布，自 2024 年 7 月 1 日起施行）
- (17) 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 591 号，2013 年修正本）；
- (18) 《国家危险废物名录》（2021 版）（2021 年 1 月 1 日施行）；

- (19) 关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知（环办[2013]103 号）；
- (20) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30 号）；
- (21) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）；
- (22) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- (23) 关于落实《水污染防治行动计划》实施区域差别化环境准入的指导意见（环环评[2016]190 号）；
- (24) 《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）；
- (25) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》；
- (26) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）；
- (27) 《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》（2016 版）；
- (28) 《关于发布《优先控制化学品名录（第一批）》的公告》（公告 2017 年第 83 号）；
- (29) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11 号）；
- (30) 关于发布《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》的公告（公告 2019 年第 4 号）；
- (31) 关于发布《有毒有害水污染物名录（第一批）》的公告（公告 2019 年第 28 号）；
- (32) 生态环境部、自然资源部、住房和城乡建设部、水利部和农业农村部《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤[2019]25 号）；
- (33) 《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》（长江办【2022】7 号）；
- (34) 《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体〔2019〕92 号）；
- (35) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第 4 号），自 2019 年 1 月 1 日起施行；

(36) 《重点行业挥发性有机物削减行动计划》（工信部联节[2016]217 号），2016 年 7 月 8 日；

(37) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》指导性文件的公告（环境保护部公告 2013 年第 31 号），2013 年 5 月 24 日；

(38) 《关于发布建设项目竣工环境保护验收暂行办法的公告》（国环规环评[2017]4 号）；

(39) 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），2019 年 6 月 26 日；

(40) 《关于加强资源环境生态红线管控的指导意见》，发改环资[2016]1162 号；

(41) 《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；

(43) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可证衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）；

(44) 《中共中央、国务院关于全面加强生态环境保护、坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018 年 6 月 16 日发布）；

(46) 《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；

(47) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；

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

(49) 《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》；

(50) 《“十四五”噪声污染防治行动计划》。

2.1.2 江苏省及地方有关法律、法规、政策

(1) 《江苏省生态环境保护条例》（2024 年 3 月 27 日通过，自 2024 年 6 月 5 日起施行）；

(2) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 3 月 28 日修订通过，自 2018 年 5 月 1 日起施行）；

(3) 《江苏省大气污染防治条例》（2018 年 3 月 28 日修订通过，自 2018 年 5 月 1 日施行）；

(4) 《江苏省土壤污染防治条例》（2022 年 3 月 31 日通过，自 2022 年 9 月 1 日施行）；

(5) 《江苏省水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日修正）；

(6) 《江苏省长江水污染防治条例》（2018 年 3 月 28 日修正）；

(7) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018 年 3 月 28 日修订通过，自 2018 年 5 月 1 日施行）；

(8) 《江苏省新污染物治理工作方案》（苏政办发〔2022〕81 号）；

(9) 《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122 号）；

(10) 《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）；

(11) 省生态环境厅省水利厅关于引发《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》的通知（苏环办〔2022〕82 号）；

(12) 省政府办公厅转发省经济和信息化委、省发展改革委《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发〔2015〕118 号），江苏省人民政府办公厅，2015 年 11 月 23 日；

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

(14) 《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）；

(15) 《江苏省长江经济带生态环境保护实施规划》；

(16) 《江苏省长江流域水生态环境保护“十四五”规划》；

(17) 《江苏省“十四五”噪声污染防治行动计划实施方案》；

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

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

（20）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）；

（21）《关于印发<工业危险废物产生单位规范化管理实施指南>的通知》（苏环办〔2014〕232 号）；

（22）《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）；

（23）《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）；

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

（25）《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）；

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

（27）《关于进一步做好危险废物处置专项整治等风险隐患排查工作的通知》（通环办〔2020〕1 号）；

（28）《关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）》（通环办〔2023〕132 号）；

（29）《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）；

（30）《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218 号）；

（31）《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122 号）；

（32）《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）；

（33）《省生态环境厅关于加强突发水污染事件应急防范体系建设的通知》（苏环办〔2021〕45 号）；

（34）《省生态环境厅关于开展全省生态环境安全隐患排查整治工作的通知》（苏环办〔2022〕134 号）；

（35）《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》；

（36）《关于印发《南通市地表水工业特征污染物专项整治工作实施方案》的通知》（通环办[2023]48 号）；

（37）市委办公室市政府办公室印发《南通市关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的指导意见》的通知（通办〔2024〕6 号）；

（38）《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通政办规〔2021〕4 号）；

（39）《关于印发<南通市挥发性有机物清洁原料替代实施方案>的通知》（通大气办〔2021〕6 号）；

（40）《南通市减污降碳协同增效三年行动计划（2023—2025 年）》；

（41）《南通市“十四五”生态环境保护规划》；

（42）《南通市“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》；

（43）《启东市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（启政办规〔2022〕2 号）。

（44）《市政府关于调整城市区域环境噪声标准适用区域划分的公告》（启政发〔2019〕53 号）；

（45）《启东市推进重点行业绿色发展实施方案》；

（46）《启东市加快生物医药与生命健康产业发展实施意见（试行）》；

（47）《启东市“1521”工业龙头企业三年双倍增计划（2021-2023 年）》及进一步完善意见；

（48）《启东市“十四五”大气污染防治专项规划》。

2.1.3 技术导则及规范

（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生态影响》（HJ19-2022）；

（6）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（7）《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；

（8）《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；

（9）《环境影响评价技术导则制药建设项目》（HJ611-2011）；

- (10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；
- (11) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
- (12) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）；
- (14) 《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）；
- (15) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范制药》（HJ792-2016）；
- (16) 《污染源源强核算技术指南制药工业》（HJ992-2018）；
- (17) 《排污单位自行监测技术指南化学合成类制药工业》（HJ883-2017）；
- (18) 《重点管控新污染物清单（2023 版）》，
- (19) 《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB32/T4712—2024）。

2.1.4 项目相关文件

建设单位提供的立项文件、厂区平面图、产品标准、工艺流程、可行性研究报告、污染物治理措施（包括废气、废水等）等相关工程资料。

建设单位提供的例行监测数据、排污许可、突发环境事件应急预案等。

2.2 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素识别

综合考虑本项目的性质、工程特点、实施阶段（施工期、运营期、服务期满），识别出可能对各环境要素产生的影响。本项目环境影响因子及影响程度识别结果见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因素识别表

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 环境	水生 生物	渔业 资源	主要生态 保护区域
运 行 期	废水排放		-1LRDC			-1LRDC	-1LRDC	-1LRDC	-1LRDC
	废气排放	- 1LRDC		- 1LIRID C	-1LIRDC	-1LRDC			-1LRDC
	噪声排放				-1LRDNC				
	固体废物			- 1LIRID C	-1LIRIDC	-1LRDC			

影响 受体 因素		自然环境					生态环境			
		环境 空气	地表水 环境	地下水 环境	土壤 环境	声环 境	陆域 环境	水生 生物	渔业 资源	主要生态 保护区
	事故风险	- 2SRDC C	-3SRDC	- 2SIRDC	-2SIRDC			-2SIRDC	-2SIRDC	-1SRDNC

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

2.2.2 评价因子筛选

本项目现状评价因子、影响预测评价因子和总量控制因子见表 2.2-2，本项目施工期主要为现有车间进行产线建设，不涉及土建内容，本项目生态影响主要表现为运行期的生态影响，本项目生态影响评价因子筛选表见表 2.2-3。

表 2.2-2 本项目评价因子一览表

评价要素	评价类型	评价因子
地表水	环境现状	pH、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、石油类、LAS、硫化物、氟化物、挥发酚、铜、锌、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、二氯甲烷、硝基苯、氰化物、苯胺
	环境影响	COD、NH ₃ -N
	总量控制	控制因子：COD、氨氮、总磷、总氮 考核因子：二氯甲烷
地下水	环境现状	pH、总硬度、溶解性总固体、色度、耗氧量、砷、汞、铬（六价）、铅、氟、镉、铁、锰、铜、锌、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、氟化物、碘化物、硫酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂、四氯化碳、苯、甲苯、氯仿、挥发份、石油类、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻
	环境影响	二氯甲烷、耗氧量
大气	环境现状	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、TSP、NO _x 、甲苯、二甲苯、甲醇、丙酮、氯化氢、非甲烷总烃、二噁英、氨、硫化氢、二氯甲烷、臭气浓度
	环境影响	非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、甲醇、丙酮、氯化氢、二噁英、二氯甲烷、臭气浓度等
	总量控制	控制因子：VOCs、颗粒物、NO _x 、SO ₂ 考核因子：二氯甲烷、氨气、氯化氢、甲醇、丙酮、乙腈、三乙胺等
声环境	现状及影响	等效连续 A 声级
固废	固废影响	工业固体废物产生量、处置量和处置方式
土壤	环境现状	pH、基本 45 项因子、石油烃、土壤理化性质
	环境影响	二氯甲烷
环境风险	环境影响	液氨（氨水）、二氯甲烷及次生污染物

表 2.2-3 本项目生态影响评价因子筛选表

受影响对象	评价因子	工程内容（运行期）及影响方式	影响性质	影响程度
物种	分布范围、种群数量、种群结构、行为等	直接	长期、不可逆	弱
生境	生境面积、质量等	直接	长期、不可逆	弱
生物群落	物种组成、群落结构等	直接	长期、不可逆	弱
生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量、生	直接	长期、不可逆	弱

受影响对象	评价因子	工程内容（运行期）及影响方式	影响性质	影响程度
	态系统功能等			
生物多样性	物种丰富度、均匀度、优势度等	直接	长期、不可逆	弱

2.3 评价等级、评价范围 and 环境保护目标

2.3.1 评价等级

2.3.1.1 大气环境影响评价等级

（1）估算模型

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，选用 AERSCREEN 作为估算模型。AERSCREEN 为美国环保署（U.S.EPA）开发的基于 AERMOD 估算模式的单源估算模型，可计算污染源包括点源、面源、体源和火炬源等，能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响，评价源对周边空气环境的影响程度和范围。

（2）估算模型参数及地形图

建设项目位于启东生命健康产业园内，估算模型输入气象、地形参数表 2.3-1 所示，地形图如图 2.3-1 所示。

表 2.3-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	120 万
最高环境温度/°C		39.3
最低环境温度/°C		-8.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☒ 是 ☐ 否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

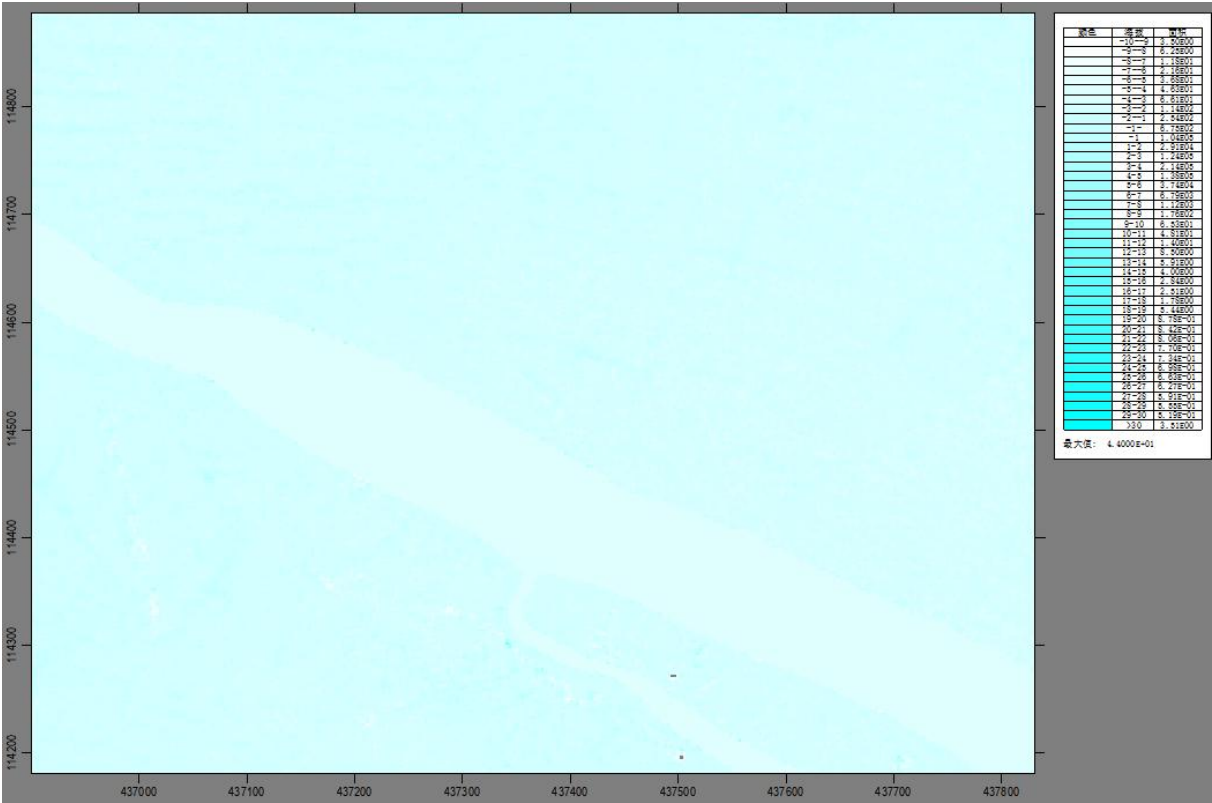


图 2.3-1 本项目区域地形图

(3) 评价等级判断

建设项目建成后有组织废气主要为生产过程产生含二氯甲烷、甲醇等工艺废气。拟建项目无组织废气主要包括生产车间、废水处理站、危废仓库无组织排放的各类有机废气、异味气体等。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

式中， P_i 为第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%。 ρ_i 为采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。 ρ_{0i} 为第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值；对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价等级按表 2.3-2 的分级判据进行划分。最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按上式计算。如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 $P_{\max}$ 。

表 2.3-2 大气环境影响评价

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

采用估算模式计算氮氧化物、二氧化硫、HCl、二噁英、非甲烷总烃等的最大地面浓度和 $D_{10\%}$ ，并按照上式计算各污染因子的 P_i 值，确定评级等级，并取评价级别最高者作为扩建项目的评价等级，项目有组织废气排放和无组织废气排放估算结果见表 2.3-3。

根据初步估算结果，项目最大占标率 $> 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，根据《环境影响评价技术导则大气环境》5.3.3.2“对...化工...等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级”，该项目定为一级评价，项目大气环境影响评价范围边长取 5km。

表 2.3-3 估算模式最大 1 小时浓度占标率计算结果表

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO ₂ D10(m)	PM ₁₀ D10(m)	氮氧化物 NOX D10(m)	甲醇 D10(m)	丙酮 D10(m)	氯化氢 D10(m)	非甲烷总烃 D10(m)	二噁英 D10(m)	二氯甲烷 D10(m)
1	DA015	230	92	4.73	0.02 0	0.03 0	0.26 0	0.02 0	0.01 0	0.04 0	0.17 0	14.21 200	0.01 0
2	DA001	40	21	3.1	0.00 0	0.10 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
3	DA016	30	20	2.38	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.01 0	0.00 0	0.00 0
4	API 车间二	0	31	0	0.00 0	0.74 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	10.94 31	0.00 0	0.00 0
5	API 车间一	0	31	0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.12 0	0.00 0	0.00 0
6	盐酸罐	0	16	0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	1.56 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
7	危废库	0	16	0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.19 0	0.00 0	0.00 0
8	四车	0	26	0	0.00 0	1.45 0	0.00 0	2.17 0	0.03 0	2.40 0	12.46 26	0.00 0	0.73 0

	间 各 源 最 大 值	--	--	--	0.02	1.45	0.26	2.17	0.03	2.4	12.46	14.21	0.73

2.3.1.2 地表水环境影响评价等级

本项目废水经厂区污水处理站处理达接管标准后接管至园区污水处理厂进行深度处理，尾水达标排入长江。本项目为水污染影响型建设项目，废水采用间接排放方式，判定建设项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

表 2.3-4 地表水评价等级判定依据

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

2.3.1.3 声环境影响评价等级

本项目选址位于东岳药业现有厂区内，项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，项目评价范围内无声环境保护目标，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）规定，判定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

2.3.1.4 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于导则附录 A 中“M 医药 90、化学药品制造”，根据该分类确定本项目为 I 类项目。项目位于东岳药业现有厂区内，项目周边无集中式饮用水源、特殊地下资源等，因此，项目位于不敏感区，确定地下水环境影响评价等级为二级。

本项目地下水环境影响评价等级具体判定依据详见表 2.3-5、表 2.3-6。

表 2.3-5 地下水环境敏感程度分级

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

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

表 2.3-6 地下水评价等级判定依据

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

2.3.1.5 环境风险影响评价等级

(1) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级确定

①危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据本项目涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q,按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q):

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中, q1,q2…qn--每种危险物质的最大存在总量, t。

Q1, Q2…Qn—每种危险物质的临界量, t。

当 Q<1 时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

全厂涉及风险物质主要为二氯甲烷、甲苯、甲醇、乙酸乙酯、盐酸, 危险废物等等, 根据涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q, 风险物质存贮情况识别见表 2.3-7。

表 2.3-7 建设项目 Q 值确定表 (单位: t)

序号	危险物质名称	最大储存量			临界量 (t)	危险物质Q值
		存储场所	生产场所	合计		
1	硼氢化钾	5.2	0.52	5.72	50	0.11
2	乙醇	28.2	2.82	31.02	500	0.06
3	盐酸	36	3.6	39.6	7.5	5.28
4	甲苯	10	1	11	10	1.10
5	乙酸	5	0.5	5.5	10	0.55
6	二氯甲烷	1	0.1	1.1	10	0.11
7	甲醇	47.4	4.74	52.14	10	5.21

8	甲酸	0.5	0.05	0.55	10	0.06
9	甲醛	1	0.1	1.1	0.5	2.20
10	氢溴酸	3	0.3	3.3	100	0.03
11	乙酸乙酯	3.6	0.36	3.96	10	0.40
12	乙腈	2.7	0.27	2.97	10	0.30
13	二甲苯	5	0.5	5.5	10	0.55
14	三乙胺	7.1	0.71	7.81	50	0.16
15	石油醚	4	0.4	4.4	10	0.44
16	二甲氧基丙烷	5	0.5	5.5	10	0.55
17	丙酮	0.5	0.05	0.55	10	0.06
18	次氯酸钠	3	0.3	3.3	5	0.66
19	氯仿	0.5	0.05	0.55	10	0.06
20	硝基甲烷	4	0.4	4.4	5	0.88
21	浓硫酸	6	0.6	6.6	10	0.66
22	异丙醇	0.8	0.08	0.88	10	0.09
23	二氯化物	3.36	0.336	3.696	5	0.74
24	氨水	2	0.2	2.2	10	0.22
25	邻二氯苯	2	0.2	2.2	10	0.22
26	正己烷	0.5	0.05	0.55	10	0.06
27	37%盐酸	1.1	0.11	1.21	7.5	0.16
28	30%盐酸	15	1.5	16.5	7.5	2.20
29	35%盐酸	0.7	0.07	0.77	7.5	0.10
30	蒸馏残留物	223.85	0	223.85	100	2.24
31	结晶残液	1.07	0	1.07	100	0.01
32	残液	68.59	0	68.59	100	0.69
33	滤渣	2.86	0	2.86	100	0.03
34	废活性炭	11.33	0	11.33	100	0.11
35	残渣	5.50	0	5.50	100	0.06
36	不合格品	0.55	0	0.55	100	0.01
37	水相药渣	0.37	0	0.37	100	0.00
38	油相药渣	0.33	0	0.33	100	0.00
39	废物料	0.88	0	0.88	100	0.01
40	收集药尘	0.13	0	0.13	100	0.00
41	废包装袋/桶	4.97	0	4.97	100	0.05
42	实验室废物	0.13	0	0.13	100	0.00
43	水处理污泥	16.67	0	16.67	100	0.17
合计						26.6

由上表计算可知，本项目 Q 值属于 $10 \leq Q < 100$ 范围。

②行业及生产工艺（M）

建设项目属于医药行业，照表 C1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的企业，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 $M > 20$ 、 $10 < M \leq 20$ 、 $5 < M \leq 10$ 、 $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3、M4 表示。

表 2.3-8 本项目所属行业及生产工艺一览表

行业	评估依据	分值	得分情况	备注

行业	评估依据	分值	得分情况	备注
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	120	全厂涉及氧化反应装置 5 套，聚合装置 6 套，涉光气反应装置 1 套
	无机酸制酸、焦化工艺。	5/套	0	不涉及
	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）	5	本项目涉及 1 个罐区
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/套	0	不属于
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采、气库、油库、油气管线。	10	0	不属于
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目。	5	0	不属于
^a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa				
M(分值合计)	125			

由上表计算可知，本项目 M=125，以 M1 表示。

③危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定危险物质及工艺系统危险性（P），拟建项目属于 P1 等级。

表 2.3-9 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

（2）环境敏感程度（E）的分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目周边环境敏感目标调查见表 2.3-10，风险评价范围内敏感目标见图 2.3-2。

表 2.3-10 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数（人）
	1	富民村	NE	1290	居住区	2600
	2	灯杆村	N	2030	居住区	3600
	3	介英村	NE/N	3410	居住区	1460
	4	光卫村	NE	3150	居住区	1200
	5	双仙村	NE	4720	居住区	1520
	6	秩昌村	NE	4720	居住区	1450
	7	普东村	N	4980	居住区	1570
	8	远兴村	NW	4190	居住区	1500

	9	希圣村	NW	3630	居住区	2300
	10	建西村	NE	2690	居住区	2000
	11	元东村	NE	3710	居住区	2900
	12	永丰村	NEE	3510	居住区	2010
	13	建新村	NEE	3020	居住区	200
	14	三和村	E	1740	居住区	2400
	15	安联村	E	2650	居住区	2150
	16	北新镇镇区	NE	2170	居住区	4000
	17	北新村	NE	1420	居住区	2500
	18	启隆镇	SW	2280	居住区	4200
	厂址周边 500m 范围内人口数（周边企业）					1000
	厂址周边 5km 范围内人口数（含园区企业员工）					39560
	管道周边 200 米范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	--	--	--	--	--	--
	每公里管道人口数（最大）					--
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	长江启东段	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类、近岸Ⅲ类		暴雨时期川洪港河以 0.5m/s 计、汛期长江最大流速以 3m/s 计，24 小时流经范围超过 200km，跨过了省界	
	2	江风河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类			
	3	川洪港	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类			
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离 m	
	1	长江启东段	中Ⅱ类、近岸Ⅲ类	中Ⅱ类、近岸Ⅲ类	970	
	23	川洪港	Ⅲ类	Ⅲ类	970	
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
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
	--	--	--	--	--	--
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

（2）环境敏感程度（E）的分级确定

本项目环境敏感特征详见表 2.3-11~17。

表 2.3-11 大气环境敏感程度分级

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

表 2.3-12 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

表 2.3-13 地表水功能敏感性分级

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

表 2.3-14 地表水环境敏感目标分级

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

表 2.3-15 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		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 2.3-16 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
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 2.3-17 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能

D3	Mb≥1.0m, K≤1.0×10 ⁻⁶ cm/s, 且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb<1.0m, K≤1.0×10 ⁻⁶ cm/s, 且分布连续、稳定 Mb≥1.0m, 1.0×10 ⁻⁶ cm/s<K≤1.0×10 ⁻⁴ cm/s, 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层的单层厚度。K: 渗透系数。

(3) 环境风险潜势判定

根据建设项目环境敏感特征筛查及危险物质及工艺系统危险性等级 P1 级, 对照风险导则表 1、表 2, 各环境要素评价工作等级判别见表 2.3-18。

表 2.3-18 风险评价等级判别表

环境要素	敏感程度 E 值	危险性 P 级	风险潜势	评价等级
大气环境	E1	P1	IV+	一级
地表水	E2	P1	IV	一级
地下水	E3	P1	III	二级

2.3.1.6 生态影响评价等级

本项目在现有东岳药业厂区内建设, 根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022), 本项目属于“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界范围内的污染影响类改扩建项目”, 本项目位于启东生命健康产业园, 该园区规划环评已通过审查, 故判定本项目生态影响评价仅作一般分析。

2.3.1.7 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ964-2018)附录 A, 本项目含“石油、化工 I 类化学药品制造”, 本项目厂区总占地面积约为 2.8hm², 属于小型, 本项目位于东岳药业现有厂区内, 厂区西侧存在耕地, 本项目所在地周边土壤环境敏感程度为敏感, 确定项目土壤环境影响评价等级为一级。根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 本项目土壤环境现状调查范围为周边 500m。

本项目土壤环境影响评价等级具体判定依据详见表 2.3-19~20。

表 2.3-19 污染影响型敏感程度分级表

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

表 2.3-20 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注:“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.3.2 评价范围

根据本项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2.3-21。

表 2.3-21 评价范围表

评价内容	评价范围
大气环境影响评价	本项目厂界为中心外延，边长 5km 的矩形区域
地表水环境影响评价	污水处理厂排污口上游 500m 到排污口下游 1000m
声环境影响评价	项目厂界外 200m 范围内
风险评价	大气风险评价范围以本项目厂界外扩 5km 范围内；地表水风险评价范围同地表水评价范围；地下水风险评价范围同地下水评价范围
地下水	西部以川洪港为界，东部以川和港为界，南部以长江为界，北部以南引河为界，评价范围约为 11.8km ² 。
土壤	项目厂界内及厂界外 500m 范围
生态	项目占地及周边 500m 范围

2.3.4 环境敏感保护目标

本项目大气、风险、地下水评价范围及敏感目标情况见图 2.3-2、表 2.3-22，地表水环境保护目标见表 2.3-23，其他环境要素环境保护目标见表 2.3-24。

表 2.3-22 大气评价范围内环境空气保护目标情况表

环境要素	名称	坐标/° (经纬度坐标)		保护对象	保护内容	规模 (人)	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
		经度	纬度						
大气环境	富民村	121.490738	31.826863	居民	满足相应环境质量标准	2600	GB3095 二类区	NE	1290
	灯杆村	121.2900126	31.4905746	居民		3600		N	2030
	介英村	121.2903926	31.5003531	居民		1460		NE/N	3410
	光卫村	121.2904421	31.5002681	居民		1200		NE	3150
	双仙村	121.3000029	31.5101424	居民		1520		NE	4720
	秩昌村	121.2905178	31.5101795	居民		1450		NE	4720
	普东村	121.2905178	31.5101795	居民		1570		N	4980
	远兴村	121.2801027	31.5100173	居民		1500		NW	4190
	希圣村	121.2703458	31.5000265	居民		2300		NW	3630
	建西村	121.3003758	31.4904749	居民		2000		NE	2690
	元东村	121.3101992	31.4903784	居民		2900		NE	3710
	永丰村	121.3100159	31.4902308	居民		2010		NEE	3510
	建新村	121.3100524	31.4900083	居民		200		NEE	3020
	三和村	121.3001819	31.4803812	居民		2400		E	1740
	安联村	121.512132	31.801886	居民		2150		E	2650
	北新镇镇区	121.502240	31.823644	居民		4000		NE	2170
	北新村	121.2905981	31.4900709	居民		2500		NE	1420
	启隆镇	121.2800672	31.4704119	居民		4200		SW	2280

表 2.3-23 地表水环境保护目标情况表

名称	保护对象	保护内容	环境功能	相对厂址方位、距离(m)	备注

名称	保护对象	保护内容	环境功能	相对厂址方位、距离(m)	备注
长江启东段	工业用水	满足相应环境质量标准及相关要求	中泓 GB3838-2002II 类、近岸带 GB3838-2002III 类	SW, 290	-
三和港	工业用水、农业用水		GB3838-2002III 类	SE, 2470	-
川洪港	工业用水		GB3838-2002III 类	NW, 650	-
北新河	工业用水		GB3838-2002III 类	NE, 910	-
江风河	工业用水		GB3838-2002IV 类	SE, 165	本项目雨水进入市政管网后由该河汇入长江

表 2.3-24 其他环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	最近距离(m)	规模及功能	功能类别
声环境	厂界 200 范围内无声环境敏感目标	/	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类
地下水环境	项目周边潜水含水层	/	/	/	不改变现有功能
土壤环境	耕地	NW	10	农用地	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 风险筛选值
生态环境	新三和港河清水通道维护区	NE	2500	生态空间管控区域面积 25.6km ²	水源水质保护

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

(1) 大气环境质量标准

根据园区环境功能规划，区域环境空气执行环境空气二级标准。SO₂、NO₂、NO_x、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5}、NO_x、TSP 执行环境空气质量标准 (GB3095-2012) 及其修改单中二级标准，氨、硫化氢、甲醇、丙酮、氯化氢执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照大气污染物标准详解中相关要求；二噁英参考执行《日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准》，具体标准值见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准 (单位: mg/m³)

污染物	取值时间	标准限值(mg/m ³)	标准来源
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	

NO ₂	年平均	0.04	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
NO _x	年平均	0.05	
	24 小时平均	0.1	
	1 小时平均	0.25	
CO	1 小时平均	10	
	日平均	4	
O ₃	1 小时平均	0.2	根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
	日最大 8 小时平均	0.16	
PM _{2.5}	日平均	0.075	
	年平均	0.035	
NO _x	年平均	0.05	
	24 小时平均	0.1	
	1 小时平均	0.25	
TSP	年平均	0.2	
	24 小时平均	0.3	
甲苯	小时平均	0.2	
二甲苯	1 小时平均	0.2	《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）
氨	1 小时平均	0.2	
硫化氢	1 小时平均	0.01	
甲醇	1 小时平均	3.0	
	日均值	1.0	
丙酮	1 小时平均	0.8	
氯化氢	1 小时平均	0.05	
臭气浓度	一次值	20（无量纲）	
非甲烷总烃	一次值	2.0	
二氯甲烷	一次值	1.35	EPA 公式推算 AMEGAH=阈值/420
	日均值	0.45	
二噁英	年平均	0.6pgTEQ/m ³	参考《日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准》
	24 小时平均	1.65pgTEQ/m ³	
	一次值	5pgTEQ/m ³	

（2）地表水环境质量标准

本项目废水经厂区污水处理站处理达接管标准后接管至联合环境水务（启东）有限公司，尾水排入长江，厂区雨水接入园区雨水管网就近排入园区内江风河，江风河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，长江启东段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，根据《江苏省长江水污染防治条例》，长江中泓执行Ⅱ类标准，园区内主要河流水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，详见表 2.4-2。

表 2.4-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L、pH 值无量纲）

污染物名称	II类标准	III类标准	IV类标准	依据
pH	6~9	6~9	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 标准
COD	15	20	30	
氨氮	0.5	1.0	1.5	
总磷	0.1	0.2	0.3	
石油类	0.05	0.05	0.5	
氟化物	1.0	1.0	1.5	
二氯甲烷	0.02			《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 3 标准
甲苯	0.7			

(3) 地下水环境质量标准

本项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）。

具体标准值见表 2.4-3。

表 2.4-3 地下水环境质量分类标准（mg/L，pH 无量纲）

指标	I类	II类	III类	IV类	V类
钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
pH	6.5≤PH≤8.5			5.5≤PH≤6.5, 8.5≤PH≤9.0	PH<5.5, PH>9.0
氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
铬(六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
菌落总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
硼	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤2.00	>2.00
硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
二氯甲烷	≤0.001	≤0.002	≤0.02	≤0.5	>0.5
铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
碘化物	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.5	>0.5
甲苯	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10

指标	I类	II类	III类	IV类	V类
氯苯	≤0.0005	≤0.06	≤0.3	≤0.6	>0.60

(4) 声环境质量标准

建设项目位于启东生命健康产业园东岳药业现有厂区内，项目所在区域为工业区，厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，具体标准值见表 2.4-4。

表 2.4-4 声环境质量标准

位置	声环境功能区类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
厂界	3 类	65	55

(5) 土壤环境质量标准

本项目所在区域为工业区，建设用地土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类筛选值和管制值的要求，具体标准值见表 2.4-5。

表 2.4-5 土壤环境质量标准（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	蔡	91-20-3	25	70	255	700
石油烃类						
46	石油烃（C10-C40）	—	826	4500	5000	9000
47	二噁英	--	1×10^{-5}	4×10^{-5}	1×10^{-4}	4×10^{-4}

2.4.2 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

拟建项目工艺废气污染物颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、甲苯、氯化氢、氨、甲醇、二氯甲烷、乙酸乙酯、丙酮有组织排放执行江苏省地方标准《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1、表 2 标准，污水站废气非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭气浓度执行上述标准中表 3 标准，危废仓库废气中的非甲烷总烃及臭气浓度参照上述标准中的表 3 限值。

当车间或生产设施排气中非甲烷总烃初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，处理效率执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 4 中的规定：最低处理效率限值 80%。当同一车间有不同排气筒排放挥发性有机物时，应合并计算 NMHC 初始排放效率。NMHC、TVOC 的去除效率 $\geq 90\%$ 视同于最高允许排放速率达标；其余污染物的去除效率 $\geq 95\%$ 视同于最高允许排放速率达标。

拟建项目厂界 HCl、臭气浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）中表 7 标准限值；非甲烷总烃、甲苯、甲醇等执行《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 2 及附表相关标准限值；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 标准限值；厂界氨无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建二级标准；具体见表 2.4.2-1 及表 2.4.2-2。

表 2.4.2-1 有组织大气污染物排放标准

污染源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	标准来源	对应排气筒	备注
工艺 废气	药尘	15	/	《制药工业大气污染物排放标准》 (DB32/4042-2021)	DA015、DA001	本项目、现有项目均涉及
	其他颗粒物	20	/		DA015	本项目、现有项目均涉及
	非甲烷总烃	60	/		DA015、DA016	本项目、现有项目均涉及
	TVOC	100	/		DA015	本项目、现有项目均涉及
	臭气浓度	1000 (无量纲)	/			本项目、现有项目均涉及
	甲苯	20	/			仅现有项目涉及
	HCl	10	/		DA015、DA005、DA009	本项目、现有项目均涉及
	氨	10	/		DA015	本项目、现有项目均涉及
	甲醇	50	/			本项目、现有项目均涉及
	二氯甲烷	40	/			本项目、现有项目均涉及
	乙酸乙酯	40	/			本项目、现有项目均涉及
	甲醛	5	/			本项目、现有项目均涉及
	丙酮	40	/			本项目、现有项目均涉及
	乙腈	20	/			仅现有项目涉及
	1,2-二氯苯	20	0.36			仅现有项目涉及
	三氯甲烷	20	2.9	《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)		仅现有项目涉及
	吡啶	4.0	1.5			本项目涉及
	二甲苯	40	3.8			仅现有项目涉及
	三乙胺	5.0	/			仅现有项目涉及
	异丙醇	80	/			本项目、现有项目均涉及
	四氢呋喃	20	/			本项目、现有项目均涉及
	乙酸	20	/		仅现有项目涉及	
废气 焚烧 废气	SO ₂	100	/		《制药工业大气污染物排放标准》 (DB32/4042-2021)	DA015
	NO _x	200	/	本项目、现有项目均涉及		
	二噁英类	0.1ng-TEQ/m³	/	本项目、现有项目均涉及		
污水	非甲烷总	60	/	《制药工业大	DA004	本项目、现有项目均涉及

处理 站废 气	烃			气污染物排放 标准》 (DB32/4042- 2021)		
	硫化氢	5	/			本项目、现有项目均涉及
	氨	20	/			本项目、现有项目均涉及
	臭气浓度	1000 (无量纲)	/			本项目、现有项目均涉及

注：根据《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021），“4.9 进入 VOCs 热氧化处理装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按公式（2）换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度”。本项目 RTO 按照不需另外补充空气进行设计，本次按照不补充空气进行评价，如实际运行过程中补充空气，应按照规定进行折算，大气污染物基准排放浓度应满足排放标准要求。

表 2.4.2-2 厂界大气污染物监控浓度限值标准

污染物	监控浓度(mg/m ³)	标准来源
氯化氢	0.2	《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）
臭气浓度	20（无量纲）	
非甲烷总烃	4.0	《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）
甲苯	0.6	
二甲苯	0.3	
甲醇	1.0	
二氯甲烷	4.0	
乙酸乙酯	4.0	
丙酮	0.8	
乙腈	0.6	
三乙胺	0.20	
氯苯类	0.20	
四氢呋喃	1.0	
乙酸	0.2	
颗粒物	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
硫化氢	0.06	

厂区内 VOCs 无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）中表 6 标准限值，具体见表 2.4.2-3。

表 2.4.2-3 厂区内 VOCs 无组织最高允许限值

污染物	特别排放限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	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	

建设项目异味物质嗅阈值见表 2.4.2-4。

表 2.4.2-2 建设项目异味物质嗅阈值

序号	异味类物质	嗅阈值
1	醋酸乙酯	0.61ppm
2	丙酮	4.58ppm
3	甲苯	0.16ppm
4	溴化氢	1.99ppm
5	甲醛	1.07
6	二甲苯	0.851ppm
7	甲醇	141ppm
8	光气	0.55ppm
9	乙醇	0.136ppm
10	乙酸	0.016ppm

11	二氯甲烷	0.912ppm
12	乙腈	97.7ppm
13	异丙醇	0.442ppm
14	甲酸	28.2ppm
15	三乙胺	0.309ppm
16	氨	0.6 ppm

(2) 水污染物排放标准

本项目废水经厂区污水处理站处理达标后接管至园区污水处理厂联合环境水务（启东）有限公司，尾水排入长江。拟建项目废水污染物 pH、COD、SS、石油类排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮、总磷、总氮参照《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级标准值，二氯甲烷等排放参照《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）。污水处理厂尾水 pH、COD、氨氮、总磷、SS、石油类、总氮、盐分排放执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2 标准，其他未列入指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。

表 2.4.2-3 废水污染物排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

污染物名称	pH	COD	氨氮	总磷	SS	石油类	总氮	TOC	二氯甲烷	硫化物	挥发酚	二甲苯	甲苯	锌	AOX	盐分
企业排放标准	6-9	500	45.0	8.0	400	20	70	/	0.2	1.0	2.0	1	0.5	5.0	8.0	5000
污水处理厂排放标准	6-9	50	5 (8)	0.5	20	3	15	20	0.2	0.5	0.5	0.4	0.1	1.0	1.0	10000

企业拟建项目产品基准排水量参照《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）中其他类药物标准要求，即基准排水量不超过 1894m³/t。

表 2.4.2-4 雨水排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

污染物名称	pH	COD	SS	备注
排放标准	6-9	40	30	特征因子不得检出

(3) 噪声排放标准

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的要求；营运期各厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体标准见表 2.4.2-5。

表 2.4.2-5 厂界噪声排放标准（单位：dB(A)）

项目时期	污染因子	排放标准	执行标准
施工期	昼间	≤70	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
	夜间	≤55	
营运期	昼间	≤65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
	夜间	≤55	

*注：施工期夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

(4) 固体废物

危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，一般工业固体废物厂内暂存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），本项目固废管理还须满足《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》中相关要求。

2.5 相关规划

2.5.1 启东生命健康产业园开发建设规划

2.5.1.1 园区发展历程

启东生命健康产业园原为启东经济开发区滨江精细化工园，滨江精细化工园于 2003 年由启东市人民政府批准设立（启政发〔2003〕23 号），面积 12.89km²，并被确定为启东唯一的化工园（启政发〔2003〕84 号）。精细化工园先后于 2017 年、2018 年对化工园总体规划进行了修编，规划面积调整为 7.97km²，产业定位为“新医药、新材料和精细化工产业，保留现有印染企业”。

2019 年 9 月，江苏省化工产业安全环保整治提升领导小组印发《关于下达 2019 年全省化工产业安全环保整治提升工作目标任务的通知》（苏化治〔2019〕3 号），园区被列入全省关闭和取消化工定位的化工园区（集中区）名单。2020 年 4 月，经启东市人民政府批准，报请南通市人民政府同意，园区已正式更名为“启东生命健康产业园”。

2.5.1.2 园区范围

园区位于启东市北新镇沿江滩涂，东靠三和港，西接灯杆港与海门市交界，北至沿江公路，南临长江。园区四至范围：冬至吕北公路，西至启海河，南至外滩路，北至南京河、浙江路、宁波路、南通路，规划面积 7.97km²。

2.5.1.3 产业定位

园区的产业定位为：新医药、新材料和精细化工产业，保留现有印染企业，重点发展新医药和新材料产业，为启东生命健康科技城配套，打造医药原料药特色产业，现有精细化工企业逐步向技术含量及附加值高、消耗及污染少的高端专用和功能性化学品转型升级。根据《市政府关于启东经济开发区滨江精细化工园取消化工定位的批复》（通政复〔2020〕2号），园区取消化工定位，发展“非化”产业。根据《市政府关于同意启东生命健康产业园发展规划（2021-2030）的批复》（启政复〔2022〕96号）：

1.允许长江一公里范围内现有原料药生产企业实施原料药技术改造项目，不得新建医药中间体项目，鼓励新建与现有原料药产品一体化的制剂项目。

2.允许已关闭退出化工生产企业在原地向符合启东产业需求的先进制造业项目、园区产业定位方向转型，不受园区功能区划片影响。

3.允许产业拓展区内企业新建与启东市内医药制剂生产企业的制剂产品配套的原料药项目。

4.允许关闭退出农药生产企业的复配类农药制剂产品依法在长江一公里外的新材料复配区内落户。

表 2.5.1-1 园区发展历程一览表

时间	园区名称	批准部门及批文号	四至范围及面积	产业定位
2003年6月	启东沿江精细化学工业园	启东市人民政府启政发（2003）84号	用地面积6.667km ² ，四至范围为东至新三和港水道西岸，西至启海交界处，南至长江围垦堤，北至三和、富民、灯杆、远兴等村交界	造纸、农药、颜料、染料、皮革、生物制药、塑料、感光材料、橡胶加工、医药、纺织
2006年6月	江苏省启东经济开发区滨江精细化工园	启东市人民政府启政复（2006）37号	规划总面积为12.89km ² ，四至范围为北至沿江公路，南临长江，东靠三和港，西与海门市临江化工园接壤。	重点发展高技术、低污染的精细化工产业，适度发展印染、造纸和基础化工（氯化铵、纯碱及其相关产品）产业
2018年7月	启东滨江精细化工园	南通市人民政府通政复（2018）63号	修编后面积缩减为7.97km ² ，调整后的四至范围为东至吕北公路，西至启海河，南至外滩路，北至南京河、浙江路、宁波路、南通路。	调整后产业定位为新医药、新材料和精细化工产业，保留现有印染企业
2020年1月	启东经济开发区滨江精细化工园	南通市人民政府通政复（2020）2号	/	取消化工定位
2020年3月	更名为：启东生命健康产业园	中共启东市委机构编制委员会办公室启委编办（2020）11号	/	/
2022	启东生命健康产业园	市政府关于同意启东生命健康产业园	/	

	康产业园	命健康产业园发展规划 (2021-2030) 的批复 (启政复〔2022〕96号)		

表 2.5.1-2 园区规划及规划环评批复情况一览表

年份	规划名称	规划范围	规划面积	规划环评批复
2006~2008	《江苏省启东经济开发区滨江精细化工园总体规划》	北至沿江公路，南临长江，东靠三和港，西与海门市临江化工园接壤	12.89km ²	苏环管〔2008〕134 号
2017~2018	《江苏省启东经济开发区滨江精细化工园总体规划（2017-2030）》	东至吕北公路，西至启海河，南至外滩路，北至南京河、浙江路、宁波路、南通路	7.97km ²	/
2022.08	《启东生命健康产业园开发建设规划（2022-2035）》	东至吕北公路，西靠启海河，南侧紧邻外滩路，北至南京河、浙江路、宁波路、南通路所围合的区域	7.97km ²	通启东环〔2022〕69 号
2023.03	《启东生命健康产业园开发建设规划修编（2023-2035 年）》	东至吕北公路，西靠启海河，南侧紧邻外滩路，北至南京河、浙江路、宁波路、南通路所围合的区域	7.97km ²	通启东环〔2023〕35 号

园区用地规划图见图 2.5-1。

2.5.1.4 区域基础设施现状

1) 给水工程

园区内工业生产和生活用水，对水质要求不同，生产和生活分开供水。

工业用水供应能力为 6×10⁴m³/d，水厂位于园区中心，临近川洪港河，处理工艺为常规的混凝、沉淀、过滤、消毒。取水口规划在川洪港河口，设置 DN500 深水管。

生活用水由南通洪港水厂直接引至沿江公路 DN500 给水管，送至园区水厂清水池，用生活给水增压泵，送至园区使用。

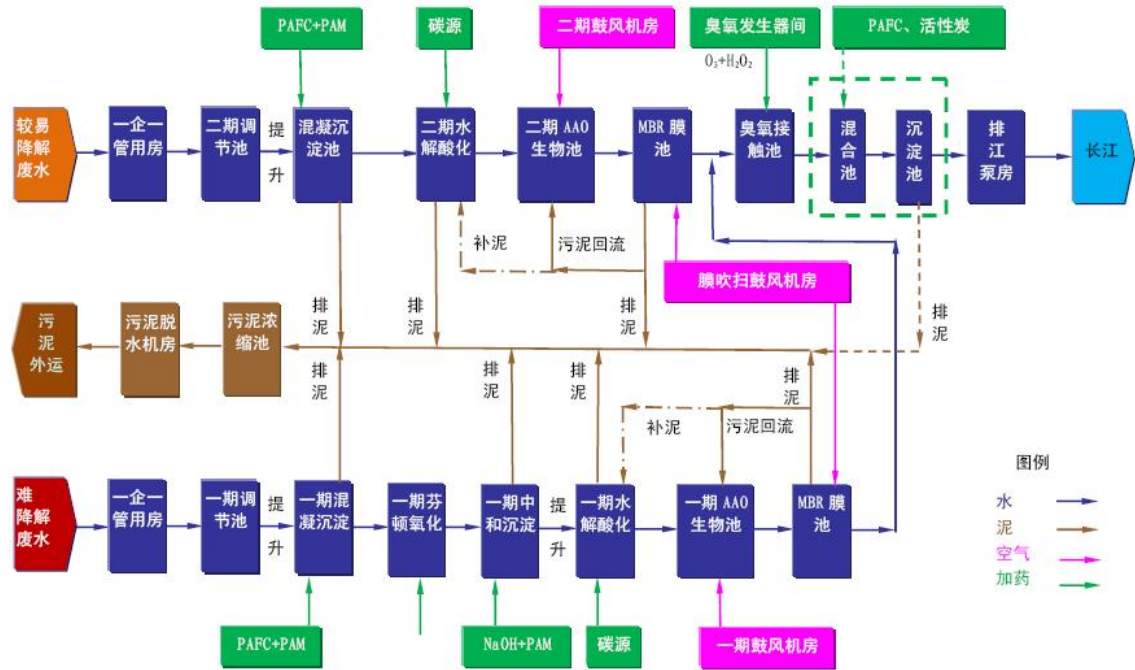
2) 排水工程

园区排水规划严格实行雨、污分流制。区内废水实行集中处理。区内企业废水经预处理达到联合环境水务（启东）有限公司接管标准后集中处理。

联合环境水务（启东）有限公司位于启东生命健康产业园内，规划服务范围为启东生命健康产业园、北新镇，规划处理能力为 2.5 万 m³/d，其中一期工程 1.5 万 m³/d，二期工程 1 万 m³/d。一期工程（1.5 万 m³/d）于 2005 年 3 月取得了原南通市环境保护局的批复，并分别于 2007 年 1 月（0.5 万 m³/d）和 2014 年 1 月（1 万 m³/d）通过原南通市环境保护局组织的环保竣工验收（通环验〔2014〕0014 号）。二期工程（1 万 m³/d）于 2015 年 8 月取得原启东市环境保护局的批复（启环发〔2015〕149 号），并

于 2016 年 12 月通过启东市行政审批局组织的竣工环保验收（启行审环验〔2016〕43 号）。

污水处理厂废水处理工艺为：



难降解废水（约 0.5 万 m^3/d ）经二期的“混凝沉淀+芬顿氧化+中和沉淀”处理后，提升至一期的“水解酸化+AAO 生化处理系统”，其他废水（约 1.5 万 m^3/d ）经二期的“混凝沉淀”处理后，提升至二期的“水解酸化+AAO 生化处理系统”，生化处理后的废水经二期的“膜处理池+臭氧接触+沉淀池+排放池”深度处理后，尾水达《化学工业水污染物地方排放标准》（DB32/939-2020）表 2 及表 3 污染物排放限值后外排至长江。园区污水处理厂目前运行良好，出水能够稳定达标排放。

区内实施“一企一管”排放制，各家企业废水经专用管网接入联合环境水务（启东）有限公司集中处理，并在污水管网排口设置在线监测仪。

目前接入的工业废水及生活污水量约 1.2 万 m^3/d ，尚有约 1.3 万 m^3/d 的余量。

本项目废水依托园区污水处理厂。本项目建成后全厂需接管处理的废水量为 77699.58t/a，全厂废水排放量不增加，目前污水处理厂废水富余量可满足本项目工业废水处理需求。

园区雨水管网规划图见 2.5-2，园区污水管网规划图 2.5-3。

3）电力工程

园区设置两座变电所作为园区的主供电源，满足园区企业用电需求。

本项目依托园区的供电网络，可满足本项目建设需要。

4) 供热

园区现状供热主要由位于区外北新镇的国信启东热电有限公司 3×75t/h 循环硫化床锅炉（2 用 1 备）集中供热，于 2016 年 7 月通过省发改委核准，是产业园目前唯一热源点，项目于 2016 年 1 月通过江苏省环保厅审批（苏环审[2016]5 号），目前供热管网已建成，已通过“三同时”竣工验收。供热热媒采用过热蒸汽，压力参数为 0.8MPa，温度参数为 250℃。园区企业现状用热量平均约 46.9t/h，供热能力可满足园区企业用热的需求。

园区供热管网规划图见图 2.5-4。

5) 固体废物处理

产业园现有 2 家危险废物固废处理、处置中心，分别为南通润启环保服务有限公司（原启东金阳光固废处置有限公司）和南通国启环保科技有限公司，润启环保处理能力为 25000t/a 危废焚烧处置及 3000t/a 医废处置，国启环保处理能力为 25000t/a 危险废物焚烧处置。区内各有关企业都建立了统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的管理体系。

①南通润启环保服务有限公司（原启东金阳光固废处置有限公司）

润启环保位于园区常州中路西侧、上海中路南侧，占地面积为 2.4ha。

环保手续情况：启东市金阳光固废处置有限公司 9000t/a 的危险废物及医疗废物焚烧处理项目于 2006 年 9 月由江苏省环境科学研究院编制项目环境影响报告书，2006 年 11 月 13 日获江苏省环保厅批准建设，2007 年 5 月投入运行，2007 年 7 月通过了“三同时”竣工验收。2016 年委托江苏环保产业技术研究院股编制 25000 吨/年危废焚烧处置和 3000 吨/年医废处置改扩建项目环境影响报告书，2017 年 1 月获启东市行政审批局批准建设（启行审环书【2017】3 号），目前该项目已建成，12 月已进行“三同时”验收，并于 2018 年 1 月 9 日取得省厅危险废物经营许可证（编号：JS0681OOI555）。

危废接收范围：功能定位为工业危险固废的焚烧处置，服务对象为启东、海门地区的工业危险废物和医疗废物，以及南通市域其它地区的危险废物。

②南通国启环保科技有限公司

南通国启环保科技有限公司位于园区内，总占地面积 53333.3m²，约 80 亩。

环保手续情况：南通国启环保科技有限公司启东市危废处置中心项目于 2015 年 4 月获启东市环保局批复（启环发〔2015〕62 号），批复规模为危险废物设计处置能力

为 25000 吨/年，目前该项目已建成，并通过“三同时”验收，于 2018 年 6 月 8 日取得省厅危险废物经营许可证（编号：JS0681OOI562）。

危废接收范围：服务对象为启东、海门地区的工业危险废物和医疗废物，以及南通市域其它地区的危险废物。

表 2.5.1-3 园区危废处置企业情况

序号	单位名称	处置方式	核准经营数量 (吨/年)	核准经营范围
1	南通润启环保服务有限公司	焚烧	25000t/a 危废， 包括 3000t/a 医废 微波消毒处理	焚烧处置医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），表面处理废物（HW17），仅限 336-050-17、336-051-17、336-053-17、336-055-17、336-060-17、336-067-17、336-068-17、336-069-17、336-101-17），有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（HW49，仅限 772-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49），废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）。
2	南通国启环保科技有限公司	焚烧	25000t/a 危废	核准焚烧处置医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），热处理含氰废物（HW07），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），感光材料废物（HW16），表面处理废物（HW17），有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（HW49，仅限 900-039-49、900-040-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）。

2.5.1.5 园区最新一轮规划环评情况

2023 启东生命健康产业园管理办公室委托江苏环保产业技术研究院股份有限公司编制《启东生命健康产业园开发建设规划修编（2023-2035 年）环境影响报告书》，南通市启东生态环境局于 2023 年审查通过并批（通启东环[2023]35 号）。

1、重点产业

（1）生物医药产业

依托园区生物医药产业现状基础，兼顾南通市及周边地区产业功能定位要求，根据生物医药产业链发展趋势，在严格禁止新（扩）建医药中间体化工项目的基础上，

重点发展医药制造（生物医药、原料药或原料药制剂一体化、中成药）、医药研发、医疗器械、医药辅料及包装材料、制药装备、医疗食品、保健品等产业。促进现有原料药生产企业提档升级，向原料药制剂一体化发展，加速引进高附加值、高技术含量的新医药项目，推动与周边地区及启东市内生物医药企业形成上下游匹配，完善启东生物医药产业链，打造生物医药产业集群。落实“双碳”任务，推进生物医药绿色制造集聚区建设，鼓励原有原料药企业投资技改，推进医药产业绿色低碳转型、安全稳定发展。

（2）新材料产业

紧抓“碳达峰”“碳中和”发展机遇，结合南通市先进制造业发展优势，依托园区完备的基础设施条件和良好的新材料产业基础，大力发展市场前景好、安全系数高、环境风险小的新材料企业（项目）。发挥北新新能源、德威涂料等企业龙头带动作用，鼓励企业强链、延链、补链，重点发展新能源材料（锂电材料等）、金属表面处置材料、电子专用材料、光伏新材料、石墨材料、新型功能材料等新材料产业。鼓励启东市内现有复配类新材料企业入园，推动现有纺织纤维材料企业转型升级，实现绿色化、智能化、高端化发展。

拟建项目属于化学原料药的技改扩建项目和现有原料药产品一体化制剂项目，可实现自身产品结构调整，符合园区的产业定位。

2、空间布局

总体形成“一心两轴三区四点”的总体布局结构。

“一心”：公共管理中心。在园区中部结合启东生命健康产业园区管委会设置公共管理核心。

“两轴”：沿江苏路形成的由西向东连接整个启东生命健康产业园区的产业发展轴和沿江风路形成的自南向北连接沿江公路等对外交通的综合发展轴。

“三区”：医药产业片区、新材料产业片区和产业拓展片区。

“四点”：为不同的工业组团服务的产业配套服务区和多个绿化景观节点。

拟建项目位于产业拓展片区，东岳药业属于该片区保留企业，拟建项目属于化学原料药的技改扩建项目，淘汰部分现有产品，基本做到增产不增污，符合片区“四是鼓励原有保留企业通过投资技改、新上项目淘汰落后产品和工艺，实施“智改数改”，实现清洁化生产”的发展要求。

3、与规划环评审查意见相符性分析

建设项目与南通市启东生态环境局《南通市启东生态环境局关于启东生命健康产业园开发建设规划修编(2023-2035 年)环境影响报告书的审查意见》（通启东环[2023]35 号）相符性分析见表 1.4-2。

表 1.4-2 本项目与园区规划环评批复的符合性分析

序号	相关批复内容	本项目的符合性分析
1	(一)加强规划引导，坚持绿色发展和协调发展理念。根据国家、区域发展战略，坚持生态优先、高效集约发展，以环境质量改善为核心，进一步优化《规划》范围、布局、发展规模和产业结构等，做好与国土空间规划和“三线一单”的协调衔接。园区规划用地性质与现行地方总体规划不一致的区域，须在国土空间规划调整到位后方可开发利用。着力推动园区结构调整和转型升级。合理确定土地利用用途，促进园区产业转型升级与生态环境保护、人居环境安全相协调	建设项目位于东岳药业现有厂区内，为化学原料药及原料药制剂一体化项目，符合园区的产业定位。企业不属于园区关闭淘汰或转型重组落后低效企业。
2	(二) 严格空间管控，优化区内空间布局。做好规划控制和生态隔离带建设，落实《报告书》提出的规划工业用地周边空间防护距离、拟引进项目类型及污染控制要求，加强工业区与周边用地、长江、海门市沿江堤防生态公益林等环境敏感目标的空间保护，避免对生态环境保护、人居环境安全等造成不良环境影响，确保园区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。 产业园部分区域及企业位于长江干支流岸线一公里范围内，应严格按照《中华人民共和国长江保护法》的管控要求，禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。产业园应加强与自然资源规划部门对接，将园区规划用地纳入国土空间规划中统筹考虑，确保本次规划用地满足国土空间规划的管控要求。沿江 200m 岸线内未开发用地不再开发，规划作为绿地，200m 岸线内已开发用地按照最小控制宽度 100m 的要求退让，确保沿江 100m 范围无工业用地。	建设项目位于东岳药业现有厂区内，为化学原料药及原料药制剂一体化项目，厂区位于沿江 1 公里范围内，不属于化工项目，同时，本项目厂区距离长江岸线 290m，符合“沿江 200m 岸线内未开发用地不再开发，规划作为绿地，200m 岸线内已开发用地按照最小控制宽度 100m 的要求退让”的要求。
4	(三)完善环境基础设施。完善区内污水收集管网建设，确保区内废水全收集，全处理。推进中水回用设施及管网建设，提高园区中水回用率，严禁建设燃煤锅炉。强化园区水环境综合整治，对工业废水接入园区污水处理厂的企业开展排查评估，完善企业废水预处理措施。推进区内入河排污口整治，建立名录，强化日常监管。加强区内固体废物减量化、资源化、无害化处理，危险废物须依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集，就近转移处置”。对照关于印发《江苏省十四五长江经济带城镇污水垃圾处理实施规划》的通知(苏长江办发〔2022〕56 号)、《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〔2022〕42 号)文件要求，逐步推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理。	建设项目废水经处理达标后排入园区污水处理厂。建设项目危险固废产生量较大，依托现有危废暂存库依托的可行性，委托有资质单位进行处置。
4	(四)严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。建设以环境质量为核心的污染物总量控制制度。落实生态环境准入清单中的污染物排放控制要求，采取有效措施减少大气、水主要污染物和特征污染物的排放总量，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”，化工企业应按照国家	建设项目新增污染物排放量优先在企业现有总量内平衡。

	和省有关规定对其关闭、搬迁遗留地块开展土壤污染状况调查、风险评估、风险管控和修复，确保区域环境质量持续改善。	
5	(五)严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。落实《报告书》提出的生态环境准入要求，强化入区企业挥发性有机物等特征污染物排放控制，禁止与主导产业不相关且污染物排放量大的项目入区，执行最严格的行业废水、废气排放控制指标，引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均需达到同行业国内先进水平。全面开展清洁生产审核，推动重点行业依法实施强制性审核，推进园区绿色低碳转型发展，实现减污降碳协同增效目标	拟建项目产品符合园区产业定位，建设项目配套有效废气治理设施，针对重点管控污染物进行了有效的处理，严格控制挥发性有机物的排放，建设项目新增污染物排放量优先在企业现有总量内平衡。建设项目实施后企业将开展清洁生产审核。
6	(六)健全园区环境风险防控体系，建立环境应急管理制度，提升环境应急能力。完成园区三级环境防控体系建设，完善环境风险防控基础设施，落实风险防范措施。制定环境应急预案，健全应急响应联动机制，建立定期隐患排查治理制度。配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，定期开展演练。做好污染防治过程中的安全防范，组织对园区建设的重点环保治理设施和项目开展安全风险评估和隐患排查治理，指导园区内企业对污染防治设施开展安全风险评估和隐患排查治理。	企业已根据自身特点，制定了风险防范和事故应急措施，按规范要求建设贮存、使用危险化学品的生产装置，严格对环保治理设施运行管理的要求。 企业现有事故应急池容积 750m ³ ，现有初期雨水池容积 50m ³ 。本项目获批后，将及时更新应急预案。

综上，本项目与园区规划审查意见要求相符

2.5.2 环境功能区划

本项目所在区域水、气、声环境功能类别划分见表 2.5-2。

表 2.5-2 本项目所在地环境功能区划

环境要素		功能类别	执行标准
大气环境		二类	GB3095-2012 二级
地表水环境	灯杆港	III类	GB3838-2002III类
	川洪港	III类	GB3838-2002III类
	长江（近岸）	III类	GB3838-2002III类
	长江（中泓）	II类	GB3838-2002II类
声环境	工业区	3 类	GB3096-20083 类

2.5.3 江苏省生态空间管控区域规划

根据《省政府关于印发<江苏省生态空间管控区域规划>的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《江苏省自然资源厅关于<启东市生态空间管控区域调整方案>的复函》（苏自然资函〔2021〕1250号）、《江苏省自然资源厅关于<南通市海门区生态空间管控区域调整方案>的复函》（苏自然资函〔2021〕877号）划定的生态空间保护区域名录，启东市共划定了通吕运河（启东市）清水通道维护区、通启运河（启东市）清水通道维护区、启东市饮用水水源保护区、启东长江口（北支）湿地省级自然保护区、长江（启东市）重要湿地、新三和港河清水通道维护区、蒿枝港河清水通道维护区、头兴港河清水通道维护区、南通圆陀角省级湿地公园等 9 个生态空间保护区域，距离项目所在地较近的海门区生态空间保护区域有：海门区沿海堤防生态公益林、长

江（海门区）重要湿地、十八匡河清水通道维护区、灵甸河清水通道维护区、二十匡河清水通道维护区、右汊河清水通道维护区。

项目周边启东市生态空间管控区域布局图（调整后）见图 2.5-5，项目周边海门区生态空间管控区域布局图（调整后）见图 2.5-6。

表 2.5-3 本项目与启东市生态空间保护区域位置关系

地区	生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			与本项目最近距离（km）
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
启东市	通吕运河（启东市）清水通道维护区	水源水质保护	/	启东市境内通吕运河及两岸各 500 米	/	3.78	3.78	N, 26.1
	通启运河（启东市）清水通道维护区	水源水质保护	/	启东市境内通启运河及两岸各 500 米	/	33.89	33.89	NE, 17.8
	启东市饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区位于启东市南侧、崇明岛北侧长江水域。范围为：取水口上游 1000 米至下游 500 米，及其两岸背水坡堤脚外 100 米范围内的水域和陆域。位于启东市南侧、崇明岛北侧长江水域。二级保护区：一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米范围内的水域和陆域。准保护区：二级保护区以外上溯 2000 米、下延 1000 米范围内的水域和陆域	/	1.4	/	1.4	NE, 16.5
	启东长江口（北支）湿地省级自然保护区	生物多样性保护	包括自然保护区的核心区、缓冲区和实验区。核心区、缓冲区四至坐标： 1、121°53'26.50"E, 31°40'17.23"N; 2、121°52'40.31"E, 31°39'20.10"N; 3、121°53'51.46"E, 31°37'26.14"N; 4、122°04'25.40"E, 31°36'04.90"N; 5、122°06'43.40"E, 31°38'45.00"N; 6、122°07'10.40"E, 31°39'49.50"N; 7、122°04'20.00"E, 31°42'58.00"N。 实验区四至坐标： 1、121°56'11.38"E, 31°44'14.10"N; 2、121°58'47.15"E, 31°44'23.47"N; 3、121°58'46.51"E, 31°42'39.54"N;	启东长江口（北支）湿地省级自然保护区国家级生态保护红线以外的部分（含海域）	56.88	158.03（含海域）	214.91（含海域）	SE, 30.8

地区	生态空间保护 区域名称	主导生态 功能	范围		面积（平方公里）			与本项 目最近 距离 （km）
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生 态保护红 线面积	生态空间 管控区域 面积	总面 积	
			4、121°56′05.93″E，31°42′26.95″N； 5、121°45′06.10″E，31°41′12.37″N； 6、121°53′26.50″E，31°40′17.23″N； 7、121°52′40.31″E，31°39′20.10″N； 8、121°53′51.46″E，31°37′26.14″N； 9、121°43′59.07″E，31°40′08.90″N					
	长江（启东市） 重要湿地	湿地生态 系统保护	/	启东长江口（北支）湿 地省级自然保护区以西 5500 米区域	/	20.77	20.77	SE， 19.9
	新三和港河清水 通道维护区	水源水质 保护	/	启东市境内新三和港河 南闸至新三和港河北闸 水域及两岸各 500 米	/	25.60	25.60	E， 2.5
	蒿枝港河清水通 道维护区	水源水质 保护	/	启东市境内蒿枝港河及 两岸各 500 米	/	14.89	14.89	NE， 22.5
	头兴港河清水通 道维护区	水源水质 保护	/	启东市境内头兴港河及 两岸各 500 米	/	23.02	23.02	NE， 10.5
	南通圆陀角省级 湿地公园	湿地生态 系统保护	南通圆陀角省级湿地公园总体规划中确定的 范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）	/	10.11	/	10.11	E， 42.5

表 2.5-4 本项目与邻近海门区生态空间保护区域位置关系

地区	生态空间保护 区域名称	主导生态 功能	范围		面积（平方公里）			与本项目最近距 离（km）
			国家级生态 保护红线范 围	生态空间管控区域范围	国家级生 态保护红 线面积	生态空间管控 区域面积	总面 积	
海门 区	海门区沿海堤 防生态公益林	海岸带防 护	/	范围为北至排咸河，东至港西号河，南至广 东路、西至港西大道东 270 米的区域	/	0.69	0.69	NW， 3.25
	长江(海门区) 重要湿地	湿地生态 系统保护	/	包括 3 个区域。区域 1：西至 120°5′58″E， 东至 121°21′31″E，南至崇明界，北约 300- 1500 米（不包含航道 300 米区域）；区域	/	32.6	32.6	NW， 4.3

地区	生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			与本项目最近距离（km）
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
				2：西至崇明界（121°22'24"），东至 121°23'32"E,北至长江堤岸，南至 31°49'49"N；区域 3：西至 121°23'35"E,东至海门启东界，南北至长江堤岸（不包含航道部分区域）				
	右汊河清水通道维护区	水源水质保护	/	范围西至长江，东至海门行政边界	/	0.88	0.88	SW, 4.2

建设项目不在规划的生态空间保护区域范围和国家级生态红线内，距离项目最近的为东侧约 2.5km 的启东市新三和港河清水通道维护区和西北侧约 3.25km 的海门区海门市沿江堤防生态公益林，距离项目最近的国家级生态红线为项目东北侧 16.5km 的启东市饮用水水源保护区。因此，本项目建设不会改变各生态空间管控区域的生态功能，符合《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）。

2.5.4 启东市国土空间总体规划

2.5.4.1 市域空间结构

根据《启东市国土空间总体规划》（2021-2035 年），严格落实生态文明建设、区域一体化、陆海统筹等战略要求，综合考虑启东未来生态本底、江海特征、交通格局和现状基础，规划形成“一带一轴三片”的全域空间结构。

“一带”即江海生态经济带，包括北新镇、启隆镇、汇龙镇、惠萍镇、寅阳镇、圆陀角旅游度假区、东海镇、近海镇、海复镇、吕四港镇的行政管辖范围，是启东江海岸线保护、人口集聚、产业发展、特色彰显的主阵地。严格落实沿江沿海生态保护的要求，依托现有载体组团式发展产业组团和城镇组团；逐步腾退沿江重化工、高污染、破坏江海生态环境的企业；开展沿线生态修复工作，形成启东特色的江海生态经济带。

“一轴”即港城发展轴，串联中心城区、吕四港镇及志圩公路沿线的城镇节点，是启东对接上海的前沿发展轴、高端产业集聚轴和综合交通走廊。强化综合交通走廊的建设，构筑轨道交通、快速路、一级公路一体的复合廊道，形成直通上海的综合交通走廊；强化中心城区、吕四港镇的带动作用，强化与上海的合作，吸引生命健康、临港等产业集聚，优化全域空间格局。

“三片”即东部海洋生态片、中部农林生态片、南部启隆生态片。东部海洋生态片范围为地理岸线以东区域，是启东最为重要的生态资源和东部生态屏障：加强生态保护，严格划定海洋特殊保护与保留区并从严管控，严格控制海洋排污通道，推进沿海滩涂湿地生态保护与修复；适当利用海洋资源，发展海洋渔业、滨海旅游、海洋能源等特色产业，推动海洋经济建设。中部农林生态片范围为江海经济带以外的陆域区域，是启东重要的农业保障区域和生态涵养区：从严保护基本农田、一般农田，保障农业生产空间；优化镇村布局，推动用地集中、集约发展，通过村庄建设用地整备、农村环境整治、特色农业发展等多种方式推动乡村振兴。南部启隆生态片范围为启隆镇镇域，是崇明世界生态岛的一部分，也是启东的生态名片、南部门户：与崇明岛统筹协调，严格控制开发强度与建筑高度，充分保障生态功能，推动基础设施、公共服务设施等共建共享，与上海共同构筑崇明世界生态岛。

2.5.4.2 三条控制线

（1）耕地和永久基本农田

落实国家粮食安全总体要求，优先划定耕地和永久基本农田。明确耕地保护目标面积 559.10 平方千米，划定永久基本农田面积 526.4 平方千米。

（2）生态保护红线

保持已上报国务院的生态保护红线方案基本稳定。划定生态保护红线面积 1887.85 平方千米。

（3）城镇开发边界

充分尊重自然地理格局，避让资源环境底线要素，落实扩展系数控制要求。划定城镇开发边界面积 170.50 平方千米，扩展系数为 1.44。

本项目位于启东生命健康产业园，在现有厂区内建设，位于城镇开发边界内，不涉及基本农田和生态保护红线，符合启东生命健康产业园用地规划和产业定位，因此本项目符合《启东市国土空间总体规划》要求。

本项目与启东市国土空间三条控制线关系图见图 2.5-7。

3 现有项目回顾

3.1 现有项目概况

东岳药业区位于启东市生命健康产业园上海路 268 号，占地面积 26640m²。目前厂区职工总人数为 300 人；年工作 300 天，生产班制为三班制，年生产运行时间 7200 小时。

3.2 现有项目主体工程及产品方案

3.2.1 产品方案

东岳药业一期总用地面积约 26640 平方米（约 40 亩），产品为莱克酮 50t/a、双嘧达莫 100t/a、三氯蔗糖 500t/a、苄基噁唑烷酮 1000t/a，该项目于 2009 年 1 月 14 日由原南通市环境保护局以通环管[2009]14 号文批复同意建设，“莱克酮 50t/a、苄基噁唑烷酮 500t/a”于 2014 年 8 月通过环保验收。“双嘧达莫 100t/a”于 2015 年 8 月通过环保验收。根据东岳药业确认，原批复项目中剩余的“三氯蔗糖 500t/a”内容已不再建设。

2016 年，东岳药业投资 15800 万元在现有厂区内建设年产 1000 吨医药原料药项目（二期），于 2016 年 2 月 26 日通过南通市行政审批局审批，审批文号：通行审批[2016]139 号，项目建成后全厂将新增年产 300 吨盐酸苯海拉明、50 吨替比夫定、50 吨氟伐他汀钠、200 吨右美沙芬、50 吨卡培他滨、50 吨非索非那定、50 吨氯吡格雷、100 吨洛索洛芬钠、10 吨普拉格雷、100 吨拉米夫定、20 吨阿托伐他汀钙、20 吨利托那韦的生产能力。其中“300 吨盐酸苯海拉明、50 吨替比夫定、200 吨右美沙芬、50 吨卡培他滨 100 吨洛索洛芬钠、10 吨普拉格雷”内容于 2018 年通过环保验收。2021 年 12 月，东岳药业新上 1 套 RTO 蓄热式焚烧炉用于厂区内 VOCs 处理，环境影响登记表备案号为 202132068100000151；同年 12 月东岳药业实施了污泥干化项目，环境影响登记表备案号为 202132068100000152；2022 年 5 月，东岳药业实施了危废库尾气治理设施项目，环境影响登记表备案号为 202232068100000081；东岳药业现有项目内容已按程序在排污许可证中载明，排污许可证证书编号：91320681752008953T001P。“50 吨氟伐他汀钠、50 吨非索非那定、50 吨氯吡格雷、100 吨拉米夫定、20 吨阿托伐他汀钙、20 吨利托那韦”相应内容已建，但未开始进行生产，目前正在组织重新申请排污许可，竣工环保验收等手续。目前企业现有项目建设情况见表 3.2-1，现有项目主要构筑物见表 3.2-2。

表 3.2-1 现有项目情况一览表

项目名称		生产线名称	产品名称	生产情况		环评批复情况	环保验收情况	排污许可证申领情况
				设计（批复）（t/a）	实际（t/a）			
一期	抗病毒、心血管药物及中间体(莱克酮 50t/a、双嘧达莫 100t/a、三氯蔗糖 500t/a、苄基噁唑烷酮 1000t/a)生产项目	莱克酮生产线	莱克酮	50	50	原南通市环境保护局批复：通环管[2009]14 号文	“莱克酮 50t/a、苄基噁唑烷酮 500t/a”于 2014 年 8 月通过环保验收。“双嘧达莫 100t/a”于 2015 年 8 月通过环保验收。	排污许可编号：91320681752008953T001P
			甲醇(副产品)	28	28			
			硫酸钠(副产品)	55	55			
		双嘧达莫生产线	双嘧达莫	100	100			
			对甲苯磺酸钠(副产品)	100	100			
		苄基噁唑烷酮生产线	苄基噁唑烷酮	500	500			
			甲醇（副产品）	100	100			
二期	年产 1000 吨医药原料药项目	盐酸苯海拉明生产线	盐酸苯海拉明	300	300	南通市行政审批局：通行审批[2016]139 号	于 2018 年通过环保验收	排污许可编号：91320681752008953T001P
			偏硼酸钾副产	36.55	36.55		于 2018 年通过环保验收	
		替比夫定生产线	替比夫定	50	50		未验收	无排污许可
			醋酸钾副产	46.32	46.32			
		氟伐他汀钠生产线	三苯甲醇副产	56.00	56.00	生产线已建成，未生产	未验收	无排污许可
			氟伐他汀钠	50	0			
			N-甲基苯胺副产	13.22	0			
			乙醇副产	7.09	0			

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

			偏硼酸钠副产	4.91	0					
			乙酸乙酯副产	8.68	0					
			氯化钠副产	45.75	0					
			磷酸二氢钙副产	14.67	0					
		右美沙芬生产线	右美沙芬	200	200	正常生产		于 2018 年通过环保验收		排污许可编号： 91320681752008953T001P
			甲酸钠副产	69.3	69.3					
			偏硼酸钾副产	34.56	34.56					
		卡培他滨生产线	卡培他滨	50	50	正常生产		于 2018 年通过环保验收		
			氯化铵副产	8.13	8.13					
			三甲硅醇副产	26.92	26.92					
			醋酸钠副产	59.91	59.91					
			氯化钠副产	47.13	47.13					
			氢氧化锡副产	29.66	29.66					
		非索非那定生产线	非索非那定	50	0	生产线已建成，未生产		未验收	无排污许可	
			亚硫酸钠副产	12.8	0					
			氯化钠副产	11.39	0					
			偏硼酸钠副产	2.9	0					
		氯吡格雷生产线	氯吡格雷	50	0	生产线已建成，未生产		未验收		
			对甲苯磺酸钾副产	30.69	0					
			氯化钠副产	7.76	0					
		洛索洛芬	洛索洛芬钠	100	100	正常生产		于 2018 年通过环保验收	排污许可编号： 91320681752008953T001P	
			氯化铵副产	21.37	21.37					

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

		钠生 产线	氯化钠副产	1.32	1.32				
			溴化钾副产	46.54	46.54				
			甲醇副产	11.08	11.08				
			乙醇副产	16.24	16.24				
		普拉 格雷 生产 线	普拉格雷	10	10	正常生 产		于 2018 年通 过环保验收	
			乙酸钾副产	5.83	5.83				
		拉米 夫定 生产 线	拉米夫定	100	0	生产线 已建 成，未 生产		未验收	无排污许可
			薄荷醇副产	72.1	0				
			偏硼酸钠副 产	28.13	0				
			氯化钠副产	27.26	0				
		阿托 伐他 汀钙 生产 线	阿托伐他汀 钙	20	0	生产线 已建 成，未 生产		未验收	
			溴化钾副产	4.68	0				
			乙酸钠副产	4.45	0				
		利托 那韦 生产 线	利托那韦	20	0	生产线 已建 成，未 生产		未验收	
			氯化钠副产	6.99	0				

3.2.2 现有工程

表 3.2-2 现有项目主要构筑物一览表

序号	名称	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	建筑结构	火灾危险性类别	耐火等级	层数	主要产品及工段	备注
1	办公楼	1380.3	7083.20	钢混	民用	二级	5		
2	API 车间一	1045.84	2091.67	框架	甲	二级	2	盐酸苯海拉明精烘包	剩余空置面积 500m ²
3	API 车间二	1036.375	2072.75	框架	甲	二级	2	右美沙芬精烘包	剩余空置面积 500m ²
4	车间 1	924.93	2774.79	框架	甲	二级	3	拉米夫定、阿托伐他汀钙、利托那韦、非索非那定、氯吡格雷生产设备	
5	车间 2	656.5	1313	框架	甲	二级	2	莱克酮脱色，结晶，离心干燥；苄基恶唑烷酮脱色，结晶，离心干燥	
6	车间 3	627	1254	框架	甲	二级	2	莱克酮 VC 保护物制备，一次氧化，二次氧化，SKAD 合成，硝基物合成；苄基噁唑烷酮环合，结晶，浓缩	
7	车间 4	924.93	2774.79	框架	甲	二级	3	氟伐他汀钠部分设备	空置面积 2000m ²
8	车间 5	618	1236	框架	甲	二级	2	双嘧达莫缩合，成盐，游离，粗盐制备，精盐制备，精盐母液回收，粗盐母液回收，结晶，离心干燥	
9	车间 6	627	1254	框架	甲	二级	2	右美沙芬水解，成盐，加成，还原，成盐，结晶，离心干燥；卡培他滨上保护，核苷化，水解，缩合，脱乙酰化，结晶，离心干燥	
10	车间 7	506.3	1012.6	框架	甲	二级	2	普拉格雷	
11	车间 8	506.3	1012.6	框架	甲	二级	2	盐酸苯海拉明还原，中和蒸发，萃取，醚化，游离酸化，成盐	
12	车间 9	506.3	1012.6	框架	甲	二级	2	替比夫定乙酰化，脱保护，精制；洛索洛芬钠缩合，水解脱羧，成盐	空置面积 200m ²
13	成品仓库	1477.84	2955.68	混合	丁	二级	2	储存成品	
14	甲类仓库 2	180	180	混合	甲	二级	1	甲类 3，4 项	空置面积 50m ²

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

15	甲类仓库 1	744	744	混合	甲	二级	1		空置面积 300m ²
16	乙类仓库	1132.04	1132.04	混合	乙	二级	1		空置面积 400m ²
17	配电室 1	239.94	239.94	混合	丙	二级	1		
18	配电室 2	50.74	50.74	混合	丙	二级	1		
19	辅房 2	210.6	210.6	混合	丁	二级	1	五金仓库/冷冻空压站	
20	冷冻间	168.32	190.62	混合	乙	二级	局部 2 层		
21	空压间	38.5	38.5	混合	丁	二级	1		
22	五金仓库	105.93	105.93	混合	丁	二级	1		
23	泵房	63.41	63.41	混合	/	二级	1		
24	环保控制	163.24	326.48	混合	丁	二级	1		
25	RTO 装置区	437.5	/	/	/	/	/		
26	东门卫	132.3	132.3	混合	民用	二级	1		
27	西门卫	17.86	17.86	混合	民用	二级	1		
28	冷冻盐水池	138.24	/	/	/	/	/		
29	消防循环水池	209.09	/	/	/	/	/		
30	三废处理	380	/	/	/	/	/		
31	危险废物仓库	340	340	钢砼结构	甲	二级	1		
32	危废库附属仓库	540	540	钢砼结构	甲	二级	1		

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸
镁项目

33	生化处理	988	/	/	/	/	/		
34	雨水泵房	7.98	7.98	/	/	二级	1		
35	维修间	200	200	/	/	二级	1		
36	空桶堆场 1	912.03	/	/	/	/	/		
37	空桶堆场 2	358.02	/	/	/	/	/		
38	空桶堆场 3	134.4	/	/	/	/	/		
39	设备堆场	310	/	/	/	/	/		
40	一般固废堆场	180	/	/	/	/	/		
41	卸车区	216	/	/	/	/	/		

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

[illegible]

3.2.3.2 苄基噁唑烷酮（已建）

3.2.3-3 苄基噁唑烷酮原料耗用量

序号	原料名称	规格	设计单耗 (kg/t 产品)	实际单耗 (kg/t 产品)	年消耗量 (t/a)

表 3.2.3-4500t/a 苄基噁唑烷酮生产主要设备清单

项目	序号	名称	规格	材质	实际数量(台)
苄基噁唑烷酮					

3.2.3.3 双嘧达莫（已建）

3.2.3-5 双嘧达莫生产原料耗用量

序号	原料名称	规格	设计单耗 (kg/t 产品)	实际单耗 (kg/t 产品)	年消耗量 (t/a)

3.2.3-6 双嘧达莫生产主要设备清单

名称	规格	数量	工况		材质
			温度℃	压力 MPa	

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

[illegible]

3.2.3.4 盐酸苯海拉明（已建）

表 3.2.3-7 盐酸苯海拉明设备清单

[illegible]

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

[illegible]

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

[illegible]

表 3.2.3-8 盐酸苯海拉明原辅料

[illegible]

[illegible]

续图 3.2.3-6 氟伐他汀生产工艺流程示意图

表 3.2.3-13 右美沙芬设备清单

[illegible]

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

[illegible]

表 3.2.3-14 右美沙芬主要原辅料

[illegible]

图 3.2.3-7 右美沙芬生产工艺流程示意图

3.2.3.8 卡培他滨（已建）

表 3.2.3-15 卡培他滨主要设备清单

[illegible]

表 3.2.3-16 卡培他滨主要原辅料

产品	原料名称	规格	吨产品耗量(kg/t)	年耗量(t/a)

[illegible]

工艺流程简述:

表 3.2.3-17 主要生产设备清单

[illegible]

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

表 3.2.3-18 主要原辅料清单

产品	原料名称	规格	吨产品耗量(kg/t)	年耗量(t/a)

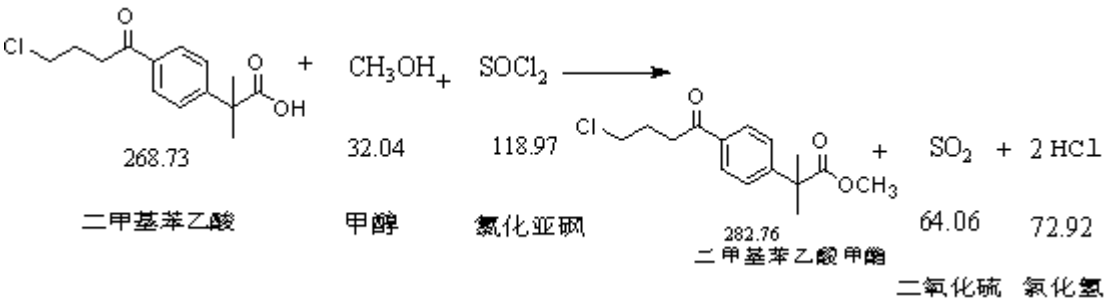
图 3.2.3-9 非索非那定生产工艺流程示意图

工艺简介：

（1）酯化

往釜内加入甲醇、二甲基苯乙酸，滴加氯化亚砅，反应至完全，酯化过程产生氯化氢和二氧化硫混合气体（G4-1）；

主反应



[illegible]

3.2.3.11 洛索洛芬钠（已建）

[illegible]

表 3.2.3-22 洛索洛芬钠主要原料清单

产品	原料名称	规格	吨产品耗量(kg/t)	年耗量(t/a)

图 3.2.3-11 洛索洛芬钠生产工艺流程示意图

主要工艺流程简述

3.2.3.12 普拉格雷（已建）

表 3.2.3-23 普拉格雷主要生产设备清单

序号	设备名称	规格	材质	数量 台/套	分布位置	工况	
						温度℃	压力 MPa
一、脱保护工段							

[illegible][illegible]

3.2.3.13 拉米夫定（在建）

序号	设备名称	规格	材质	数量 台/套	分布位置	工况	
						温度℃	压力 MPa
一、还原工段							

(1) 还原反应

3.2.3.14 阿托伐他汀钙（在建）

[illegible][illegible]

[illegible][illegible]

续图 3.2.3-15 利托那韦生产工艺流程示意图

[illegible]

3.2.3-32 现有项目原辅料汇总

109

3.3 公用及辅助工程情况

3.3.1 给排水

（1）给水系统

现有项目生产及生活用水由园区自来水管网供应。供水设施共用现有项目已建成设施，最大供水能力 150t/h，现有项目用水量约 8.2t/h。

现有项目生产中无需纯水，仅在设备冲洗中使用，因此增设纯水生产装置 1 台，采用反渗透工艺，产水率为 70%，产水能力 2.5m³/h，拟建项目纯水用量约 0.9m³/h，设施可满足项目需要。

（2）排水系统

现有项目废水分类收集、分质处理。项目生产工艺中产生的废水与初期雨水、地面冲洗水、设备清洗用水、生活污水、水冲真空泵排水等合并，经厂内污水处理站预处理后接管排入园区污水处理厂处理，处理达标后排至长江。厂区雨水排入园区雨水管网。

现有项目污水站综合生化处理能力为 300m³/d，现有项目需处理废水量约 269m³/d。

现有项目废水后处理系统见图 3.3-1，现有项目水平衡见图 3.3-2。

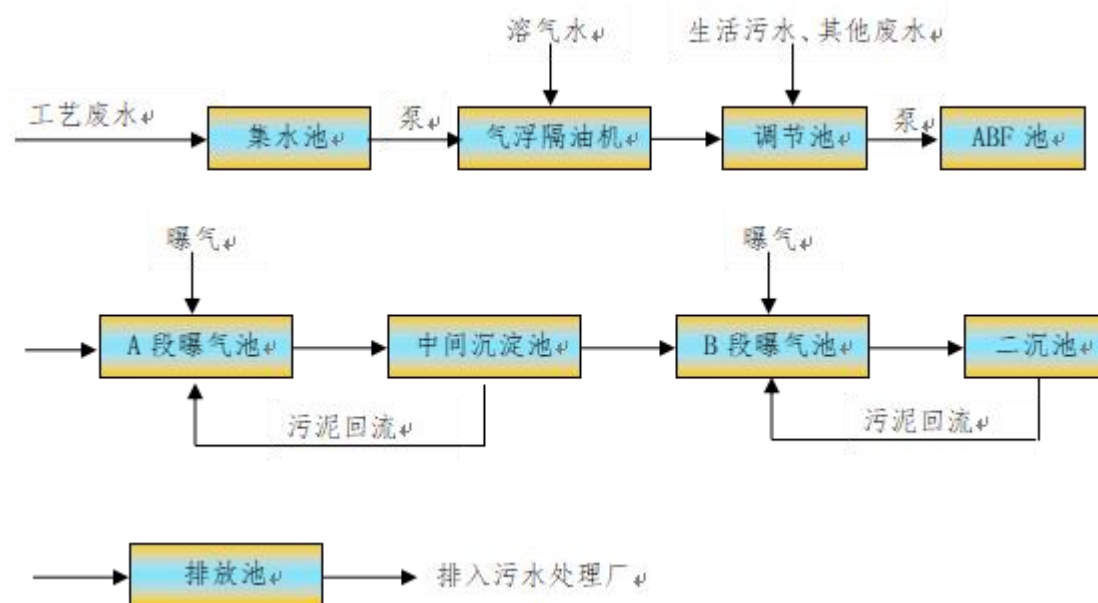


图 3.3-1 现有废水处理工艺流程图

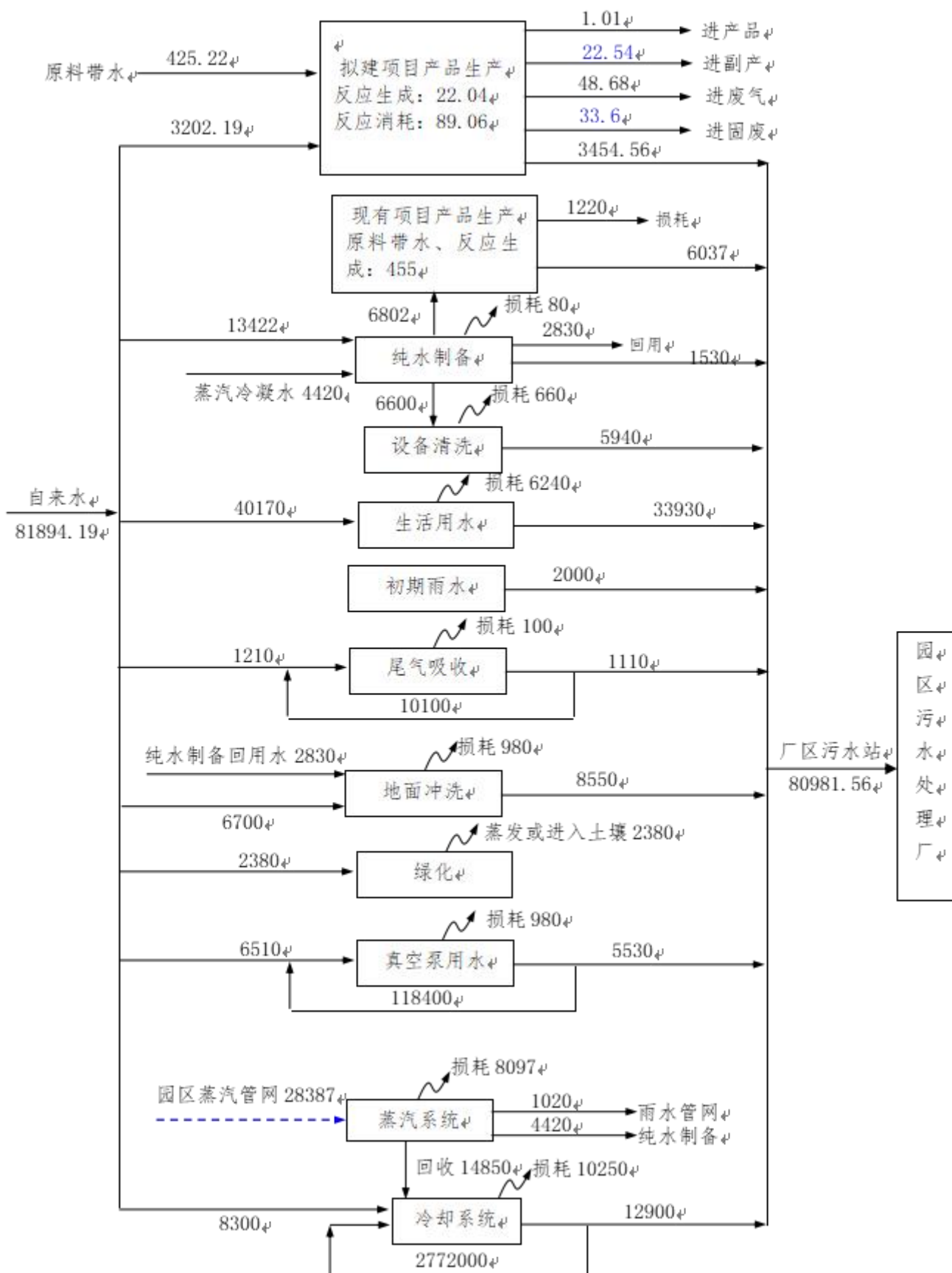


图 3.3-2 现有项目水平衡图 (t/a)

3.3.2 供电

建设项目年耗电量约为 700 万 kwh,用电由园区电网接入。工业园区电力来源于华东电网,并采取双回路供电,现有两座 110KV 变电所,一座 220KV 变电所,可以满足本项目的需要。

3.3.3 循环冷却水系统

现有项目拥有 2 台冷却塔,单台设备循环量为 500 立方每小时。现有项目所需循环水量为 1000m³/h,冷却塔能力足够。

3.3.4 制冷

现有项目用冷量 200 万 KJ/h,配备 3 台 SCH610WSL2 螺杆盐水冷冻机组,以满足项目用冷需求。制冷机组冷媒为 R134a。

3.3.5 供热

园区实行集中供热,目前最大供汽能力为 70t/h,汽源为 350℃、1.0MPa 的蒸汽,可以满足本项目的需要。现有项目蒸汽用量(最大用量)3.7t/h。。

3.3.6 消防

现有项目消防用水来自园区的供水管网,厂区消防水的贮备与循环水合并,循环水池最大池容 1000m³。消防为低压制,按照标准规范配置消防设施和室内消防(箱)栓及灭火器等。

厂区消防系统由消防水池、消防水泵、消防管网、室内外消火栓组成。各单体每层内按规范要求设置消火栓,消火栓的间距不超过 30m。保证每一着火点同时有两支水枪作用。整个厂区的消防管网成环状布置,消防管的管径 DN150,从每台消防泵各引一根 DN150 的管道接入厂区消防环管上,消防水泵采用自灌式吸水,在各车间布置室内消火栓。

3.3.7 储存、运输

现有项目全年运输总量约 8253 吨,其中:全年原辅料运入量 4810 吨,全年成品运出量 3443 吨。货物运输通过上海路、江风路、沿江公路等联运至全国公路网。运输车辆为委托社会运输公司承担。

各车间所用主要溶剂贮存于罐区内,贮罐型式固定顶立式贮罐,溶剂贮罐设置在甲类罐组内,槽罐车物料自吸离心泵输送至储罐内;储罐中物料装桶,经叉车运输至各车间的投料区。其它固体原料等储存于其他原料仓库内。现有项目共设储罐 13 只储

罐，布置在专门的储罐区内（罐区内另预留 1 台储罐位置），罐区贮运设备一览表如下。

表 3.3.7-1 罐区储存情况一览表

序号	贮罐名称	类型	规格	最大储存量	数量	材质	储存条件
1	丙酮贮罐	立式，拱顶	V=50m ³ Φ3400×5600	35t	1 只	不锈钢	常温常压
2	甲苯贮罐	立式，拱顶	V=50m ³ Φ3400×5600	35t	1 只	不锈钢	常温常压
3	甲醇贮罐	立式，拱顶	V=50m ³ Φ3400×5600	35t	1 只	不锈钢	常温常压
4	二氯甲烷贮罐	立式，拱顶	V=50m ³ Φ3400×5600	50t	1 只	不锈钢	常温常压
5	乙醇贮罐	立式，拱顶	V=50m ³ Φ3400×5600	35t	1 只	不锈钢	常温常压
6	氯仿贮罐	立式，拱顶	V=50m ³ Φ3400×5600	50t	1 只	不锈钢	常温常压
7	石油醚储罐	立式，拱顶	V=30m ³ Φ3000×4500	20t	1 只	不锈钢	常温常压
8	异丙醚储罐	立式，拱顶	V=20m ³ Φ3400×5600	10t	1 只	不锈钢	常温常压
9	乙酸乙酯储罐	立式，拱顶	V=30m ³ Φ3000×4500	22t	1 只	不锈钢	常温常压
10	95%乙醇储罐	立式，拱顶	V=40m ³ Φ3400×4600	28t	1 只	不锈钢	常温常压
11	盐酸贮罐	立式，拱顶	V=20m ³ Φ2600×4000	20t	1 只	聚丙烯	常温常压
12	液碱贮罐	立式，拱顶	V=20m ³ Φ2600×4000	20t	1 只	不锈钢	常温常压
13	备用罐	立式，拱顶	V=20m ³ Φ2600×4000	20t	1 只	不锈钢	常温常压

表 3.7.1-2 其他原料储存情况一览表

序号	贮存设施	危险化学品	包装形式	最大储存量 t
1	甲类仓库	95%乙醇	液体、桶装	5
2		丙酮	液体、桶装	6
3		甲苯	液体、桶装	7
4		甲醇	液体、桶装	8
5		乙醇	液体、桶装	9
6		乙酸乙酯	液体、桶装	10
7		醋酸异丙酯	液体、桶装	0.12
8		丁基锂	液体、钢瓶	0.2
9		多聚甲醛	固体、袋装	0.1
10		二甲苯	液体、桶装	0.1
11		二异丙基乙胺	液体、桶装	0.2
12		硼氢化钾	固体、桶装	1
13		三乙胺	液体、桶装	1.28
14		三乙基硼	液体、袋装	0.28
15		四氢呋喃	液体、桶装	0.1

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

16		乙腈	液体、桶装	0.2
17		乙酰乙酸异丙酯	液体、桶装	0.41
18		石油醚	液体、桶装	5
19		异丙醇	液体、桶装	0.13
20		正己烷	液体、桶装	0.2
21	乙类仓库	二氯甲烷	液体、桶装	5
22		氯仿	液体、桶装	5
23		醋酐	液体、桶装	0.6
24		二甲氨基乙醇	液体、桶装	1.5
25		活性炭	袋装	0.05
26		氯甲酸正戊酯	液体、桶装	0.47
27		乙酸酐	液体、桶装	0.1
28		四氯化锡	液体、钢瓶	0.99
29		40%氢溴酸	液体、桶装	3
30		甲磺酰氯	液体、桶装	0.6
31		安扎环醇	桶装	0.6
32		盐酸	液体、桶装	3
33		氢氧化钠	液体、桶装	5
34	综合仓库（丙类）	2-(4-溴甲基苯基)丙酸甲酯	固体、桶装	2
35		2-乙氧羰基环戊酮	固体、桶装	1.2
36		5-FC	固体、袋装	0.49
37		5-羟甲基噻唑活化酯	固体、袋装	0.19
38		AcF	固体、桶装	0.99
39		CME	固体、桶装	4.53
40		fidol	固体、桶装	0.72
41		FSFND1#	桶装	0.67
42		HMDS	液体、桶装	0.61
43		IPT	固体、袋装	0.12
44		LT-3	固体、袋装	0.33
45		M4	桶装	0.35
46		pheco	固体、桶装	0.46
47		PPA-A	固体、桶装	0.18
48		PPA-B	固体、桶装	0.13
49		S-邻氯苯甘氨酸甲酯	固体、桶装	0.58
50		保护物	固体、袋装	3.57
51		环合物	固体、桶装	3.65
52		四甲基氢氧化铵	固体、袋装	0.1
53		小三环硫醇	固体、袋装	0.1
54		氢氧化钾	固体、袋装	0.5
55		氢氧化钠	固体、袋装	8
56		磷酸二氢钾	固体、袋装	5.83
57		水杨酸	固体、袋装	2
58		碳酸钾	固体、袋装	1
59		碳酸氢钠	固体、袋装	1
60	甲 3、4 项库	药用活性炭	固体、袋装	1
61	剧毒品库	三光气	固体、袋装	0.5
62	酸性腐蚀品仓库	硫酸	液体、桶装	1
63	剧毒品库	三氯氧磷	液体、桶装	1.2
64	动力车间外	液氮	10m ³ 储罐	5

表 3.7.1-3 产品仓储情况一览表

序号	贮存设施	产品名称	包装形式	最大储存量 t	运输方式
1	成品仓库	盐酸苯海拉明	25kg 桶装	10	汽车
2		替比夫定	25kg 桶装	10	汽车
3		氟伐他汀钠	25kg 桶装	10	汽车
4		右美沙芬	25kg 桶装	10	汽车
5		卡培他滨	25kg 桶装	10	汽车
6		非索非那定	25kg 桶装	10	汽车
7		氯吡格雷	25kg 桶装	10	汽车
8		洛索洛芬钠	25kg 桶装	10	汽车
9		普拉格雷	25kg 桶装	10	汽车
10		拉米夫定	25kg 桶装	10	汽车
11		阿托伐他汀钙	25kg 桶装	10	汽车
12		利托那韦	25kg 桶装	10	汽车

项目原辅料及产品的进出厂运输均依托社会专业运输力量。

综上所述，现有项目公辅工程汇总见表 3.7.1-4。

表 3.7.1-4 现有项目公用及辅助工程一览表

类别	设施名称	规模数量
贮运工程	甲类仓库 1	202.3m ²
	甲类仓库 2	744m ²
	乙类仓库	1134m ²
	综合仓库（丁类）	3034.8m ²
	储罐区	各类储罐 14 个
公用工程	给水	最大供水 150m ³ /h，本项目用水量约 2.4m ³ /h
	配电站	5 台变压器，分别是 315、800、500、500、1000KVA
	供汽	3.7t/h
	空气净化系统	7 套
	车间通风系统	各型风机 30 台
	冷冻机组	SCH610WSL2 螺杆式盐水冷冻机组 3 台
	循环水系统	供水能力 500m ³ /h
	纯水系统	产水能力 2.5t/h
	空压机	两台 KB-30A 空压机，10m ³ /min 压缩空气
	五金、机修	200m ²
	绿化面积	绿化率 22.82%
环保工程	废气	1 套 RTO 废气焚烧装置+30m 排气筒，20000m ³ /h 2 套盐酸废气处理装置+15m 排气筒 1 套危废库废气处理装置+15m 排气筒 1 套废水处理站废气处理装置+15m 排气筒
	废水	产生量约 269m ³ /d、设计总处理能力 300m ³ /d
	事故池	750m ³
	一般固废仓库	180m ²
	固废仓库	危险固废仓库 340m ² 及附属设施 540m ²

3.4 现有项目污染物产排及污染防治措施情况

根据现有检测资料，现有已建项目大气污染物有组织排放见表 3.4.1-1；结合原环评测算基础数据及 RTO 处理效率等数据，现有在建项目大气污染物有组织排放见表 3.4.1-2，无组织废气产排情况见表 3.4.1-2。

表 3.4.1-1 现有项目废气有组织排放一览表（已建）

排气筒 编号	排气量 m³/h	治理设 施	污染物 名称	排放状况			执行标准		排放高度 (m)	排放温度 (°C)	排气筒内径 (m)	排放时间 (h)
				最大 浓度 mg/m³	最大速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h				
DA015	20000	冷凝+ 水喷淋 +RTO 蓄热焚 烧	二氯甲 烷	0.001	0.00001	0.0001	40	/	30	常温	1.12	7200
			乙酸乙 酯	0.008	0.00017	0.0012	40	/				
			乙腈	0.116	0.00232	0.0167	20	/				
			丙酮	0.086	0.00172	0.0124	40	/				
			三乙胺	0.032	0.00064	0.0046	5.0	/				
			甲醇	0.124	0.00249	0.0179	50	/				
			异丙醇	0.033	0.00065	0.0047	/	/				
			氯化氢	0.024	0.00047	0.0034	10	/				
			乙醇	0.141	0.00282	0.0203	/	/				
			颗粒物	0.187	0.00374	0.0269	20	/				
			二甲氧 基丙烷	0.013	0.00025	0.0018	/	/				
			氯仿	0.426	0.00851	0.0613	20	2.9				
			二乙醇 胺	0.003	0.00006	0.0004	/	/				
			邻二氯 苯	0.163	0.00325	0.0234	20	0.36				
			甲苯	0.343	0.00686	0.0494	20	/				
			乙酸	0.055	0.00110	0.0079	20	/				
			其他非 甲烷总 烃	0.014	0.00028	0.002	60	/				
			甲酸	0.226	0.00453	0.0326	/	/				
			二甲苯	0.0003	0.00001	0.00004	40	3.8				

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

			非甲烷总烃	1.7826	0.03565	0.2567	60	/				
DA004	5000	碱液喷淋	氨气	0.0156	0.00008	5.60E-4	20	/	15	常温	0.35	7200
			硫化氢	0.0001	0.0000003	2.08E-6	5	/				
			非甲烷总烃	10.89	0.0555	0.3966	60	/				
DA005	5000	碱液喷淋	HCl	0.833	0.00417	0.03	10	/	15	常温	0.5	7200
DA009	5000	碱液喷淋	HCl	0.347	0.00174	0.0125	10	/	15	常温	0.5	7200
DA016	3000	活性炭吸附+碱液喷淋	非甲烷总烃	1.252	0.002	0.0149	60	/	15	常温	0.35	7200

表 3.4.1-2 现有项目废气有组织排放一览表（在建）

车间	产品	排气量 (m³/h)	产生状况				治理措施	去除率 (%)	排放状况				排放源参数				排放时间 (h)
			污染物名称	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	年产量 (t/a)			污染物名称	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	年排量 (t/a)	编号	高度 (m)	直径 (m)	温度 (℃)	
4 车间	非索非那定	20000	SO ₂	37.5	0.45	0.27	冷凝+水喷淋+RTO蓄热焚烧	95	SO ₂	0.094	0.0019	0.0135	DA015	30	1.12	常温	7200
			氯化氢	49.17	0.59	0.52		99	氯化氢	0.074	0.0015	0.0106					
			甲醇	336.67	4.0399	2.71		97	甲醇	1.396	0.0279	0.201					
			乙腈	348.83	4.1859	3.7		97	乙腈	0.925	0.0185	0.1332					
			乙醇	378.61	4.5433	2.79		97	乙醇	2.415	0.0483	0.3477					
			粉尘	6.94	0.0833	0.05		97	粉尘	0.117	0.0023	0.0168					
	氯吡格雷		乙酸乙酯	38.27	0.4592	0.49		97	乙酸乙酯	1.123	0.0225	0.1617					
			二氯甲烷	572.36	6.8683	4.33		99	二氯甲烷	0.642	0.0128	0.0924					
			丙酮	333.06	3.9967	2.4		97	丙酮	0.804	0.0161	0.1158					

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

1 车间	阿托伐他汀	粉尘	6.94	0.0833	0.05	97	甲酸	0.106	0.0021	0.0153					
		甲酸	70.83	0.85	0.51	97	其他非甲烷总烃	1.367	0.0273	0.1968					
		丙酮	100.42	1.205	1.46	97	异丙醇	0.571	0.0114	0.0822					
		乙醇	60.46	0.7256	1.09	97	甲苯	0.475	0.0095	0.0684					
		粉尘	8.33	0.1	0.1	97	三乙胺	0.065	0.0013	0.0093					
		非甲烷总烃	115.21	1.3829	1.73	97	光气	0.002	0.00004	0.0003					
1 车间	利托那韦	氯化氢	10.93	0.1313	0.18	97	二甲苯	0.065	0.0013	0.0093					
		异丙醇	89.07	1.0688	1.31	97	非甲烷总烃	9.954	0.1991	1.4334					
		乙酸乙酯	162.73	1.9527	1.59	97									
		乙醇	346.65	4.1599	5.63	97									
		二氯甲烷	66.2	0.7943	0.85	99									
		粉尘	13.89	0.1667	0.1	97									
	拉米夫定	甲苯	55.79	0.6695	0.81	97									
		甲醇	243.59	2.9231	3.69	97									
		三乙胺	32.95	0.3954	0.3	97									
		粉尘	83.33	1	0.1	97									
		非甲烷总烃	274.17	3.2900	3.63	97									
		二氯甲烷	177.78	2.1333	0.94	99									
5 车间	氟伐他汀	光气	1.39	0.0167	0.01	97									
		乙醇	25	0.3	0.15	97									
		甲苯	26.85	0.3223	0.29	97									
		粉尘	1.85	0.0222	0.02	97									
		乙腈	53.71	0.6444	0.74	97									
		甲苯	108.79	1.3055	1.18	97									
		乙醇	177.08	2.1249	1.71	97									

表 3.4.1-3 已建项目无组织废气产生、排放状况

序号	污染物名称	污染源位置	产生量(t/a)	面源面积(m ²)	面源高度(m)
1	丙酮	一车间	0.104	884.8	10
2	乙醇		0.368		
3	非甲烷总烃		0.107		
4	乙酸乙酯		0.068		
5	氯化氢		0.001		
6	异丙醇		0.044		
7	二氯甲烷		0.031		
8	三乙胺		0.001		
9	甲苯		0.092		
10	甲醇		0.185		
11	乙腈	一车间	0.148	887	10
12	甲醇		0.120		
13	乙醇		0.204		
14	氯化氢		0.002		
15	乙酸乙酯		0.401		
16	二氯甲烷		0.131		
17	甲酸		0.031		
18	丙酮		0.092		
19	硫酸		0.004		
20	二氯甲烷	五车间	0.029	682	10
21	甲苯		0.076		
22	乙腈		0.027		
23	乙醇		0.032		
24	二甲苯	六车间	0.014	682	10
25	氯化氢		0.002		
26	二氯甲烷		0.101		
27	乙酸乙酯		0.068		
28	三乙胺		0.001		
29	甲醇		0.707		

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

30	甲苯		0.299		
31	甲酸		0.005		
32	甲醛		0.006		
33	溴化氢		0.015		
34	乙酸乙酯	七车间	0.152	506.3	10
35	氯化氢		0.001		
36	非甲烷总烃		0.017		
37	乙腈		0.031		
38	乙酸		0.001		
39	乙醇	八车间	0.270	506.3	10
40	甲苯		0.623		
41	氯化氢		0.038		
42	乙酸	九车间	0.015	506.3	10
43	甲苯		0.107		
44	二氯甲烷		0.021		
45	乙醇		0.136		
46	氯化氢		0.005		
47	溴化氢		0.003		
49	丙酮	储罐区	0.005	1200	5
50	甲苯		0.005		
51	甲醇		0.011		
52	二氯甲烷		0.007		
53	乙醇		0.018		
54	非甲烷总烃		0.001		
55	乙酸乙酯		0.008		
56	氯化氢		0.089		
57	二甲苯	甲类仓库	0.001	946.3	5
58	三乙胺		0.001		
59	乙腈		0.003		
60	异丙醇		0.001		
61	非甲烷总烃		0.001		

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

62	乙酸	乙类仓库	0.038	1134	5
63	溴化氢		0.022		
64	硫酸	腐蚀品仓库	0.006	180	5

(2) 废水

现有项目废水产生及排放情况见表 3.4-3。

表 3.4-3 项目水污染物产生和排放状况

来源	废水量 m³/a	污染物 名称	污染物产生量		治理措施	污染物名称	污染物排放量		标准浓度限值 (mg/l)	排放方式与去向
			浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)		
莱克酮 生产	1119	COD	58436	65.39	进入三效蒸发系统预处理除盐后 进入厂区污水处理站	水量	-	80981.56	-	园区污水处理厂处理达标后 排入长江
		SS	894	1		COD	400	32.39	500	
		TP	11349	12.7		SS	96	7.774	400	
		盐份（%）	3.5	38.54		氨氮	8.35	0.676	35	
双嘧达 莫生产	1324	COD	5952	7.88	气浮除油+ABF（厌氧池）+A 段好氧 活性污泥法+B 段生物接触氧化法	总磷	1	0.081	8	
		SS	378	0.5		甲苯	0.12	0.010	0.5	
		氨氮	68	0.09		二甲苯	0.5	0.040	1.0	
烷酮 生产	3594	COD	2526	9.08		硫化物	0.001	0.0001	1.0	
		SS	83	0.3		二氯乙烷	0.07	0.006	-	
见有项目生产工 艺	3352.52	COD	16329.8	54.746		乙腈	0.11	0.009	-	
		氨氮	60	0.2		挥发酚	0.03	0.003	2.0	
		总磷	1	0.002						
		甲苯	913	2.034						
		二甲苯	27	0.061						
		二氯甲烷	62.9	0.211						
		乙腈	74.0	0.248						
		挥发酚	29.5	0.099						
		总盐	117	0.26						
盐酸提浓	102.04	pH	1	-						
		COD	100	0.01						
也面及设备清洗 废水	14490	COD	851	12.33						
		SS	400	5.796						
		氨氮	20	0.29						
初期雨水	2000	COD	400	0.8						
		SS	500	1						
		氨氮	4	0.0075						
循环水定期排水	12900	COD	40	0.516						
		SS	40	0.516						
软水制备弃水	1530	COD	40	0.0612						
		SS	40	0.0612						
真空泵废水	2700	COD	1500	4.05						
真空泵废水	2830	COD	1500	4.245						
		甲苯	30	0.085						

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

尾气吸收废水	810	COD	600	4.86						
		氨氮	25	0.02						
		甲苯	617	0.5						
尾气吸收废水	100	COD	1500	0.15						
		甲苯	30	0.003						
污水站废气吸收废水	200	COD	100	0.02						
		氨氮	2.8	0.0006						
		硫化物	0.5	0.0001						
生活污水	33930	COD	350	11.876						
		SS	200	6.786						
		氨氮	35	1.188						
		总磷	5	0.17						

(3) 噪声

现有项目高噪声设备主要是离心机、压滤机、真空泵等，噪声值在 75-85dB(A)，经采取隔声、减振、消声等措施后厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。

表 3.4-4 现有项目噪声设备一览表

序号	设备名称	数量 (台)	单机声级值 [dB(A)]	所在车间 名称	治理措施	降噪效果 [dB(A)]
1	离心机	16	80-85	生产车间	隔声、消声	15-20
2	水真空机组	10	85-90		隔声、消声	15-20
3	旋转干燥机	9	52-90		隔声、消声	15-20
4	粉碎机	6	90-95		隔声、消声	15-20
5	热风循环烘箱	6	80-85		隔声、消声	15-20
6	混合机	8	80-85		隔声、消声	15-20
7	空压机	11	85-90		隔声、消声	15-20
8	真空干燥机	5	80-85		隔声、消声	15-20
9	冷水机组	4	80-85	冷却站	隔声、消声	15-20
10	冷却塔	11	80-85		隔声、消声	15-20

(4) 固废

现有项目产生的危险固废主要有：生产工艺中压滤、废渣、离心废液）、浓缩废液、脱色滤渣、水处理污泥，生活垃圾等。

表 3.4-5 现有项目固废产生与处置一览表

序号	名称	分类编号	性状	产生量 (t/a)	废物代码	处置方式
1	精/蒸馏残液	HW02	液态	1278.79	271-001-02	委托焚烧
2	工艺废活性炭	HW02	固态	40.95	271-003-02	委托焚烧
3	废活性炭	HW49	固态	160.8	900-039-49	委托焚烧
4	废吸收液	HW06	液态	44	900-404-06	委托焚烧
5	废包装物	HW49	固态	2000 桶	900-041-49	委托焚烧
6	废包装材料	HW49	液态	10	900-041-49	委托焚烧
7	废滤膜	HW49	固态	1	900-041-49	委托焚烧
8	水处理污泥	HW49	固态	89	900-046-49	委托焚烧
9	三效蒸发残渣	HW02	固态	28	271-001-02	委托焚烧

3.5 现有项目污染防治措施运行情况及稳定达标排放情况

3.5.1 废水产生及处理情况

现有项目排水实行雨污分流、清污分流制，雨水直接排入雨水管网，就近排入河道；废水采用“分类收集、分质处理”方法进行处理。

启东东岳药业有限公司于 2022 年、2023 年分别委托启东市清源环境检测技术有限公司厂区废水排口进行例行采样检测。检测结果见表 3.5.1-1。

表 3.5.1-1 厂区污水处理站例行监测出水水质情况（单位：mg/L）

采样日期	2022.6.15	2023.04.03	标准限值	数据来源
采样位置	废水排口	废水排口		
检测项目	检测结果	检测结果		
pH	7.4	-	6-9	启东市清源环境检测技术有限公司
COD	31	-	500	
氨氮	16.2	-	45	
TP	0.306	-	8	
SS	24	38	400	
石油类	ND	ND	20	
硫化物	ND	-	1.0	
挥发酚	0.056	0.032	2.0	
甲苯	ND	ND	0.5	
三氯甲烷	ND	-	1.0	
二甲苯	ND	ND	1.0	
1, 2-二氯苯	ND	-	0.4	
五日生化需氧量	8.9	19.6	300	

根据现有项目废水排放口例行监测可知，现有项目废水排放均可达到园区污水处理厂接管标准。

表 3.5.1-2 雨水例行监测出水水质情况（单位：mg/L）

采样日期	2022.6.15	2023.04.03	标准限值	数据来源
采样位置	废水排口	废水排口		
检测项目	检测结果	检测结果		
pH	7.4	7.0	6-9	启东市清源环境检测技术有限公司
COD	31	-	40	
氨氮	0.306	0.078	-	
悬浮物	16.2	18	30	

根据现有项目雨水排放口例行监测可知，现有项目雨水排放均可达排放标准。

3.5.2 废气产生及处理排放情况

根据企业情况介绍及排污许可证申请核发情况，2023 年企业在实际运行过程中将原有主要工艺排气筒全部合并，新上一套 RTO 处理设施并加装了在线监测设施，废气处理后由 30 米高排气筒（DA015）排放，此外企业还保留 2 套盐酸废气处理装置+15m 排气筒（DA005、DA008），1 套危废库废气处理装置+15m 排气筒（DA006），1 套废水处理站废气处理装置+15m 排气筒（DA004）。

现有废气收集、处理走向示意图见图 3.5.2-1。

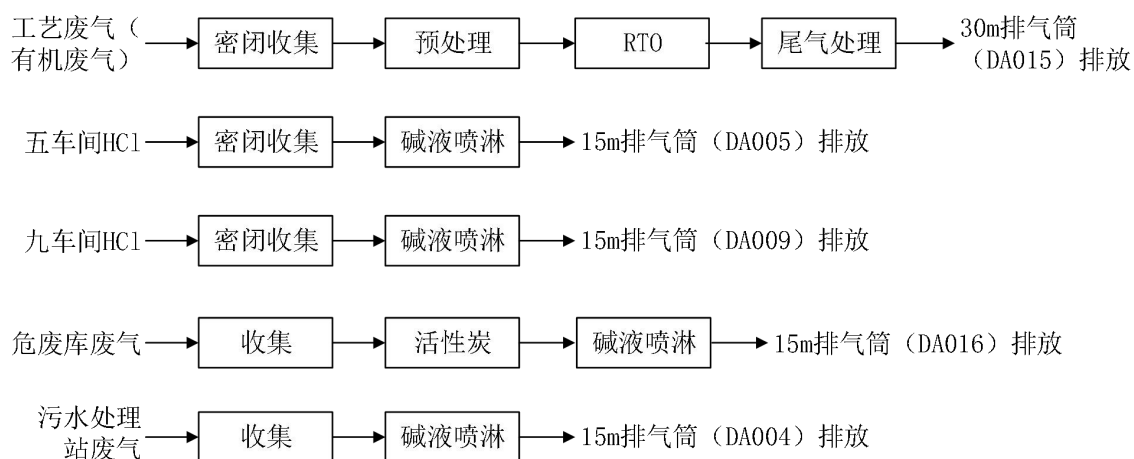


图 3.5.2-1 现有废气收集、处理走向示意图

现有项目废气污染物排放达标情况采用现有废气例行监测数据进行说明，由监测数据可知，废气可达标排放。

表 3.5.2-1 有组织废气例行监测情况（DA015 非甲烷总烃、在线数据）

监控时间	生产设施工况标记		流量				非甲烷总烃(毫克/立方米)							
	自动标 记	人工标 记	累计流量 (立方米)	自动监测设备维 护标记		累计修正流 量(立方米)	上报值					修正值		
				自动	人 工		浓度	标准 值	排放量 (千克)	自动监测设备维 护标记		浓 度- 标记 后	浓度- 豁免 后	排放量 (千克)
										自动	人工			
2023-03-31	--	--	975873.72	正常(N)	--	--	3.13	60	2.99	正常(N)	--	--	--	--
2023-03-30	--	--	1055863.3	正常(N)	--	--	3.9	60	4.09	正常(N)	--	--	--	--
2023-03-29	--	--	1049021.67	正常(N)	--	--	3.51	60	3.71	正常(N)	--	--	--	--
2023-03-28	--	--	1107075.71	正常(N)	--	--	3.62	60	4.19	正常(N)	--	--	--	--
2023-03-27	--	--	1090088.06	正常(N)	--	--	2.82	60	3.06	正常(N)	--	--	--	--
2023-03-26	--	--	1126449.01	正常(N)	--	--	2.65	60	3	正常(N)	--	--	--	--
2023-03-25	--	--	1243007.1	正常(N)	--	--	2.86	60	3.53	正常(N)	--	--	--	--
2023-03-24	--	--	1545586.71	正常(N)	--	--	3.96	60	5.94	正常(N)	--	--	--	--
2023-03-23	--	--	1339803.76	正常(N)	--	--	2.85	60	3.8	正常(N)	--	--	--	--
2023-03-22	--	--	1033543.94	正常(N)	--	--	3.2	60	3.32	正常(N)	--	--	--	--
2023-03-21	--	--	908046.36	正常(N)	--	--	3.06	60	2.78	正常(N)	--	--	--	--
2023-03-20	--	--	1030834.23	正常(N)	--	--	3.08	60	3.12	正常(N)	--	--	--	--
2023-03-19	--	--	895816.21	正常(N)	--	--	3.26	60	2.81	正常(N)	--	--	--	--
2023-03-18	--	--	920510.22	正常(N)	--	--	3.15	60	2.89	正常(N)	--	--	--	--
2023-03-17	--	--	1103614.21	正常(N)	--	--	3.44	60	3.8	正常(N)	--	--	--	--
2023-03-16	--	--	770805.26	正常(N)	--	--	4.13	60	3.04	正常(N)	--	--	--	--
2023-03-15	--	--	568741.98	正常(N)	--	--	2.5	60	1.45	正常(N)	--	--	--	--
2023-03-14	--	--	560298.56	正常(N)	--	--	2.81	60	1.61	正常(N)	--	--	--	--
2023-03-13	--	--	698931.34	正常(N)	--	--	2.58	60	1.78	正常(N)	--	--	--	--
2023-03-12	--	--	422993.62	正常(N)	--	--	2.48	60	1.12	正常(N)	--	--	--	--
2023-03-11	--	--	639819.7	正常(N)	--	--	3.92	60	2.53	正常(N)	--	--	--	--
2023-03-10	--	--	569350.45	正常(N)	--	--	5.64	60	3.22	正常(N)	--	--	--	--
2023-03-09	--	--	474885.82	正常(N)	--	--	10.84	60	4.97	正常(N)	--	--	--	--
2023-03-08	--	--	466692.24	正常(N)	--	--	6.78	60	3.29	正常(N)	--	--	--	--

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

2023-03-07	--	--	518493.46	正常(N)	--	--	7.42	60	3.81	正常(N)	--	--	--	--
2023-03-06	--	--	603191.57	正常(N)	--	--	7.46	60	4.6	正常(N)	--	--	--	--
2023-03-05	--	--	667157.98	正常(N)	--	--	7.59	60	5.04	正常(N)	--	--	--	--
2023-03-04	--	--	574167.93	正常(N)	--	--	6.97	60	4.02	正常(N)	--	--	--	--
2023-03-03	--	--	704213.42	正常(N)	--	--	6	60	3.99	正常(N)	--	--	--	--
2023-03-02	--	--	630341.94	正常(N)	--	--	5.52	60	3.56	正常(N)	--	--	--	--
2023-03-01	--	--	520417.04	正常(N)	--	--	5.44	60	2.97	正常(N)	--	--	--	--

表 3.5.2-2 有组织废气例行监测情况（DA015、手动监测）

检测项目	样品编号	浓度 (mg/m³)	标干 流量 (m³/h)	排放速 率 (kg/h)	排放标准		数据来源
					最高允 许排放 浓度 (mg/m³)	排放速 率 (kg/h)	
非甲烷 总烃	东岳-非-230919-1-1	1.74	18285	3.18×10^{-2}	60	-	启东市 清源环 境检测 技术有 限公司 (2023)清 源(气)字 第(354) 号，监 测时间 2023 年 9 月 19 日
	东岳-非-230919-1-2	1.27	18569	2.36×10^{-2}	60	-	
	东岳-非-230919-1-3	0.90	17909	1.61×10^{-2}	60	-	
甲醇	东岳-甲醇-230919-1-1	ND	18285	1.83×10^{-2}	50	-	
	东岳-甲醇-230919-1-2	ND	18569	1.86×10^{-2}	50	-	
	东岳-甲醇-230919-1-3	ND	17909	1.79×10^{-2}	50	-	
丙酮	东岳-丙酮-230919-1-1	ND	18285	9.14×10^{-5}	40	-	
	东岳-丙酮-230919-1-2	ND	18569	9.28×10^{-5}	40	-	
	东岳-丙酮-230919-1-3	ND	17909	8.95×10^{-5}	40	-	
氯化氢	东岳-氯化氢-230919-1-1	ND	18285	1.83×10^{-2}	10	-	
	东岳-氯化氢-230919-1-2	ND	18569	1.86×10^{-2}	10	-	
	东岳-氯化氢-230919-1-3	ND	17909	1.79×10^{-2}	10	-	
氮氧化物	东岳-氮氧化物-230919-1-1	1.8	18285	3.29×10^{-2}	200	-	
	东岳-氮氧化物-230919-1-2	1.9	18569	3.53×10^{-2}	200	-	
	东岳-氮氧化物-230919-1-3	1.3	17909	2.33×10^{-2}	200	-	
甲苯	东岳-苯系物-230919-1-1	0.0557	18285	1.02×10^{-3}	20	-	
	东岳-苯系物-230919-1-2	0.0527	18569	9.79×10^{-4}	20	-	
	东岳-苯系物-230919-1-3	0.0563	17909	1.01×10^{-3}	20	-	
二甲苯	东岳-苯系物-230919-1-1	ND	18285	1.37×10^{-5}	40	-	
	东岳-苯系物-230919-1-2	ND	18569	1.39×10^{-5}	40	-	
	东岳-苯系物-230919-1-3	ND	17909	1.34×10^{-5}	40	-	
1,2-二氯 苯	东岳-1,2-二氯苯-230919-1-1	ND	18285	9.14×10^{-5}	20	0.36	
	东岳-1,2-二氯苯-230919-1-2	ND	18569	9.28×10^{-5}	20	0.36	
	东岳-1,2-二氯苯-230919-1-3	ND	17909	8.95×10^{-5}	20	0.36	

表 3.5.2-3 有组织废气例行监测情况（DA004、手动监测）

检测项目	样品编号	浓度 (mg/m³)	标干流量 (m³/h)	排放速率 (kg/h)	排放标准		数据来源
					最高允许排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	
非甲烷总烃	东岳-非-230919-2-2	10.6	5572	5.91×10 ⁻²	60	-	启东市清源环境检测技术有限公司(2023)清源(气)字第(354)号，监测时间 2023 年 9 月 19 日
	东岳-非-230919-2-3	9.48	5514	5.23×10 ⁻²	60	-	

表 3.5.2-4 有组织废气例行监测情况（DA016、手动监测）

检测项目	样品编号	浓度 (mg/m³)	标干流量 (m³/h)	排放速率 (kg/h)	排放标准		数据来源
					最高允许排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	
非甲烷总烃	东岳-非-230919-3-1	2.15	2361	5.08×10 ⁻³	60	-	启东市清源环境检测技术有限公司(2023)清源(气)字第(354)号，监测时间 2023 年 9 月 19 日
	东岳-非-230919-3-2	1.03	2425	2.50×10 ⁻³	60	-	
	东岳-非-230919-3-3	1.85	2458	4.55×10 ⁻³	60	-	

表 3.5.2-5 无组织废气例行监测情况（厂界）

检测项目	样品编号	浓度	样品编号	浓度	样品编号	浓度	标准	数据来源
颗粒物 (mg/m³)	东岳-颗-230313-1-238	0.312	东岳-颗-230313-2-241	0.450	东岳-颗-230313-3-244	0.283	0.5	启东市清源环境检测技术有限公司(2023)清源(气)字第(087)号。监测时间 2023 年 3 月 13 日。
	东岳-颗-230313-1-239	0.335	东岳-颗-230313-2-242	0.355	东岳-颗-230313-3-245	0.430	0.5	
	东岳-颗-230313-1-240	0.435	东岳-颗-230313-2-243	0.263	东岳-颗-230313-3-246	0.345	0.5	
硫化氢 (mg/m³)	东岳-硫化氢-230313-1-1	ND	东岳-硫化氢-230313-2-1	ND	东岳-硫化氢-230313-3-1	ND	0.06	
	东岳-硫化氢-230313-1-2	ND	东岳-硫化氢-230313-2-2	ND	东岳-硫化氢-230313-3-2	ND	0.06	
	东岳-硫化氢-230313-1-3	ND	东岳-硫化氢-230313-2-3	ND	东岳-硫化氢-230313-3-3	ND	0.06	
氨 (mg/m³)	东岳-氨-230313-1-1	0.04	东岳-氨-230313-2-1	0.04	东岳-氨-230313-3-1	0.04	1.5	
	东岳-氨-230313-1-2	0.02	东岳-氨-230313-2-2	0.02	东岳-氨-230313-3-2	0.03	1.5	
	东岳-氨-230313-1-3	0.02	东岳-氨-230313-2-3	0.03	东岳-氨-230313-3-3	0.05	1.5	

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

氯化氢 (mg/m ³)	东岳-氯化氢-230313-1-1	ND	东岳-氯化氢-230313-2-1	ND	东岳-氯化氢-230313-3-1	ND	0.2
	东岳-氯化氢-230313-1-2	ND	东岳-氯化氢-230313-2-2	ND	东岳-氯化氢-230313-3-2	ND	0.2
	东岳-氯化氢-230313-1-3	ND	东岳-氯化氢-230313-2-3	ND	东岳-氯化氢-230313-3-3	ND	0.2
甲苯 (mg/m ³)	东岳-苯系物-230313-1-1	ND	东岳-苯系物-230313-2-1	ND	东岳-苯系物-230313-3-1	ND	0.6
	东岳-苯系物-230313-1-2	ND	东岳-苯系物-230313-2-2	ND	东岳-苯系物-230313-3-2	ND	0.6
	东岳-苯系物-230313-1-3	ND	东岳-苯系物-230313-2-3	ND	东岳-苯系物-230313-3-3	ND	0.6
二甲苯 (mg/m ³)	东岳-苯系物-230313-1-1	ND	东岳-苯系物-230313-2-1	ND	东岳-苯系物-230313-3-1	ND	0.3
	东岳-苯系物-230313-1-2	ND	东岳-苯系物-230313-2-2	ND	东岳-苯系物-230313-3-2	ND	0.3
	东岳-苯系物-230313-1-3	ND	东岳-苯系物-230313-2-3	ND	东岳-苯系物-230313-3-3	ND	0.3
1,2-二氯苯 (mg/m ³)	东岳-1,2-二氯苯-230313-1-1	ND	东岳-1,2-二氯苯-230313-2-1	ND	东岳-1,2-二氯苯-230313-3-1	ND	0.2
	东岳-1,2-二氯苯-230313-1-2	ND	东岳-1,2-二氯苯-230313-2-2	ND	东岳-1,2-二氯苯-230313-3-2	ND	0.2
	东岳-1,2-二氯苯-230313-1-3	ND	东岳-1,2-二氯苯-230313-2-3	ND	东岳-1,2-二氯苯-230313-3-3	ND	0.2
丙酮 (mg/m ³)	东岳-丙酮-230313-1-1	ND	东岳-丙酮-230313-2-1	ND	东岳-丙酮-230313-3-1	ND	0.8
	东岳-丙酮-230313-1-2	ND	东岳-丙酮-230313-2-2	ND	东岳-丙酮-230313-3-2	ND	0.8
	东岳-丙酮-230313-1-3	ND	东岳-丙酮-230313-2-3	ND	东岳-丙酮-230313-3-3	ND	0.8
甲醇 (mg/m ³)	东岳-甲醇-230313-1-1	ND	东岳-甲醇-230313-2-1	ND	东岳-甲醇-230313-3-1	ND	1.0
	东岳-甲醇-230313-1-2	ND	东岳-甲醇-230313-2-2	ND	东岳-甲醇-230313-3-2	ND	1.0
	东岳-甲醇-230313-1-3	ND	东岳-甲醇-230313-2-3	ND	东岳-甲醇-230313-3-3	ND	1.0
非甲烷总烃 (mg/m ³)	东岳-非-230313-1-1	0.35	东岳-非-230313-2-1	0.36	东岳-非-230313-3-1	0.44	4.0
	东岳-非-230313-1-2	0.44	东岳-非-230313-2-2	0.40	东岳-非-230313-3-2	0.42	4.0
	东岳-非-230313-1-3	0.36	东岳-非-230313-2-3	0.38	东岳-非-230313-3-3	0.48	4.0

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

	230313-1-3		230313-2-3		230313-3-3			

表 3.5.2-5 无组织废气例行监测情况（厂界）

检测项目	样品编号	采样地点	采样时间	浓度	最大浓度	标准	数据来源
臭气浓度 (无量纲)	东岳-臭-230313-1-1	厂区西侧 周 界外 2m	9:30	16	16	20	启东市清源环境检测技术有限公司(2023)清源(气)字第(087)号。监测时间 2023 年 3 月 13 日。
	东岳-臭-230313-1-2		10:33	12		20	
	东岳-臭-230313-1-3		13:05	14		20	
	东岳-臭-230313-2-1	厂区西北 侧 周界外 2m	9:32	13	15	20	
	东岳-臭-230313-2-2		10:33	15		20	
	东岳-臭-230313-2-3		13:06	11		20	
	东岳-臭-230313-3-1	厂区北侧 周 界外 2m	9:32	12	17	20	
	东岳-臭-230313-3-2		10:33	17		20	
	东岳-臭-230313-3-3		13:06	14		20	

表 3.5.2-6 无组织废气例行监测情况（车间外）

检测项目	样品编号	浓度	标准	数据来源
非甲烷总烃(mg/m ³)	东岳-非-230313-4-1	0.54	6	启东市清源环境检测技术有限公司(2023)清源(气)字第(087)号。监测时间 2023 年 3 月 13 日。
	东岳-非-230313-4-2	0.48	6	
	东岳-非-230313-4-3	0.56	6	

根据现有项目例行监测数据分析，现有项目有组织废气与无组织废气均可达标排放。

3.5.3 噪声产生及处理情况

现有项目主要噪声来源于空压机、设备风机、设备输送泵等装置。由于现有项目验收时间较早，故现有项目噪声排放达标情况采用现有噪声年度例行监测报告。东岳药业于 2022 年 3 月 24 日、2023 年 10 月 17 日分别委托启东市清源环境检测技术有限公司对厂界噪声进行例行监测。

表 3.5.3-1 现有项目厂界噪声监测结果

监测日期	测点位置	LeqdB(A)		标准值	评价结果
		昼间	夜间		
2022.3.24	西厂界外 1m	61.5	-	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)	达标
	北厂界外 1m	58.0	-		达标
	东厂界外 1m	59.7	-		达标
	南厂界外 1m	62.3	-		达标
2023.10.17	西厂界外 1m	59.4	-		达标
	北厂界外 1m	61.8	-		达标

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

	东厂界外 1m	60.8	-		达标
	南厂界外 1m	59.0	-		达标

由上表可知，现有项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

3.5.4 固废产生与处理情况

企业从事原料药生产，目前全部产品均为原料药，为方便危险固废管理，企业实际将所有危险固废进行归类，主要包括蒸馏残渣、废弃包装物、水处理污泥及过滤残渣，所有危废均委托有资质单位处置。

表 3.5.4-1 本项目危废处置情况

序号	名称	2022 年实际情况 (t/a)	
		产生量	处理处置方式
1	(蒸发/蒸馏/精馏) 残液	414.039	委托南通国启环保科技有限公司，南通润启环保服务有限公司，南通天地和环保科技有限公司焚烧处置
2	工艺废活性炭	72.518	
3	废活性炭	31.173	
4	废包装材料、废滤膜	55.089	
5	深冷回收废液、废吸收液	54.591	
6	水处理污泥	163.474	环卫收集
7	生活垃圾	40	

本项目现有危废库规化设置情况如下。



图 3.5.4-1 危废库规范化设置情况

综上，现有项目所有危废均可妥善处置，实现零排放，危废库设置符合《危险固废贮存污染控制标准》要求。

3.6 现有项目环评批复落实、验收情况

现有项目环评批复及竣工验收意见落实情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 现有一期项目环评批复及竣工验收意见及落实情况

序号	检查内容	执行情况
1	严格执行雨污分流、清污分流、一水多用、污水分质处理的原则，各类废水须分别预处理后与其它废水一并进行综合处理，符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及污水处理厂入管要求后排入园区污水处理厂集中处理。清下水排口 COD 须小于 40mg/l。	已建成高浓废水预处理装置及综合废水处理装置（处理能力 300t/d），并能正常运行，管网建设符合园区管理要求。配备了必要的分析化验设备，污染处理设施落实了专人管理并持证上岗。废水及雨水排口经监测均达到相应标准及要求。
2	应优化工艺废气治理工作，委托有资质单位进行设计建设，采用防泄漏管阀接头，严格实行密封生产，采取有效措施减少无组织排放废气的产生量；生产过程中产生的氯化氢、有机废气等工艺废气须经过碱液吸收、深冷回收、活性炭吸附等处理措施，确保排放的各类污染物符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放限值 and 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准，排气筒高度不得低于 15 米。本项目所用蒸汽由园区集中供热，不得设置燃煤锅炉。	已落实，蒸汽由园区热电厂提供，经监测，各类污染物均能达标排放。
3	厂区内须合理平面布局，尽量将高噪声设备远离厂界布置，并对风机、水泵等高噪声设备采取有效的隔声降噪措施，以确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类昼夜标准	高噪声源尽量远离厂界，并采取有效隔声降噪措施，经厂界监测噪声达到相应标准。
4	按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求分类收集，建立专门的固废临时堆场存场所并在国家规定时间内处理完毕。各类危险固废处置须至南通市固废管理中心办理相关手续，同时加强危险固废运输管理并做好转移台帐。其它固废委托有资质单位安全处置，不得对周围环境产生二次污染。	残液、废活性炭、三效蒸馏残渣和水处理污泥，委托有资质及单位处置。
5	按环评书要求建立环境管理制度和落实环境监测计划，按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》合理设置水、气排口，废气排气筒预留监测采样孔。废水排放口安装污水流量计、COD 在线监测仪等在线监控设备，并做好与环保部门联网工作。	建立环境管理制度，废水排口已安装了流量计、COD 在线仪，废气排气筒标志牌已安装。
6	鉴于本项目所用原辅材料均属危险化学品，你公司必须严格按照《危险化学品管理条例》及环境风险管理等有关规定，制定相关环保管理规章制度及事故应急预案，强化事故防范措施并定期进行演练，加强原料运输储存及原料投料程序的管理，防止因非正常生产及事故导致环境污染	落实了危险化学品的各项防范措施，制定了相关环保管理规章制度及事故应急预案，设置事故应急池 300m ³ ，主车间及易燃易爆、有毒有害储存区设置了隔水围堰。设置消防水收集系统，排放口安装了切

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

		断装置。
7	该项目建成后全公司的卫生防护距离为 200 米。当地政府应对该项目周边用地进行合理规划，卫生防护距离内不得设置对环境敏感的项目。	卫生防护距离内无敏感建筑物。
8	本项目排入污水处理厂的污染物接管总量考核指标为：废水量≤64029m ³ /a，COD≤32 吨/年，氨氮≤0.54 吨/年，甲苯≤0.34 吨/年，氯仿≤1.20 吨/年，邻二氯苯≤0.33 吨/年，氯仿≤0.33 吨/年；固体废物分类安全处置，零排放。	经监测，本项目实际污染物排放总量均低于批复允许的污染物排放指标。

表 3.6-2 现有二期项目环评批复及竣工验收意见及落实情况

序号	检查内容	执行情况
1	严格实施雨污分流、清污分流，管道布设须符合启东市环境保护局和园区管委会要求。项目各类废水送厂内现有污水站处理，达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准及污水处理厂接管要求后，排入园区污水处理厂集中处理。清下水排口 COD 须小于 40mg/L。	已落实验收监测期间除全盐量日均排放浓度超过园区污水厂接管要求外，其余监测指标均达标。验收监测期间雨水排口 COD 小于 40mg/L，符合批复要求。
2	按《报告书》要求落实各项无组织废气控制措施工程设计中，应进一步优化废气处理方案，确保各类工艺废气的处理效率及排气筒高度等达到规范的要求。各类工艺废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准及无组织排放限值和环评所列标准。恶臭物质排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中二级标准。VOCs 排放参照执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)。制冷剂的使用须符合国家有关规定，项目所需蒸汽由园区热电厂集中供热	验收监测期间，废气实现达标排放。项目所用蒸汽由园区热电厂集中供热。
3	合理总平布局，高噪声源应尽量远离厂界，并采取有效隔声降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类昼夜标准	高噪声源尽量远离厂界，并采取有效隔声降噪措施，经厂界监测噪声达到相应标准。
4	按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物特别是危险废物的收集、处置和综合措施。危险废物须委托有资质单位安全处置，厂内危险废物暂存场所须符合《危险固废贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求。应建立副产品销售台账，台账应包含副产品每批次检测报告、产生量、销售量、销售去向等，确保各类副产品须达到相应质量标准，销售符合相关法规要求且不产生二次污染。	现有项目所有危废均可妥善处置，实现零排放，危废库设置符合《危险固废贮存污染控制标准》要求。
5	加强环境风险管理，落实《报告书》提出的风险防范措施，完善突发环境事故应急预案，建设足够容量的事故废水收集池，采取切实可行的工程控制和管理措施，加强对危险化学品在使用和贮运过程中的监控管理，防止发生污染事故。环境风险应急预案应报环保部门备案	已制定环保管理制度及事故应急预案。设置了一个 750m ³ 的事故应急收集池。

6	五、项目建成后以厂界为边界设置 300 米卫生防护距离。当地政府应对项目周边用地进行合理规划，卫生防护距离内不得设置对环境敏感的项目。	本项目现有项目已以厂界外边界设置 300 米卫生防护距离。卫生防护距离内无环境保护目标。

3.7 现有项目环保管理情况

东岳药业现有项目已取得排污许可证，证书编号：913206817635934069001P，排污许可证详见附件。

1、执行报告执行情况

已按照要求在排污许可证管理信息平台填报月报、季报、年报等。

2、自行监测

废气部分特征因子未纳入排污许可证和自行监测计划，其他因子实际监测频次均满足要求。

3、信息公开情况

申请及变更后均在全国排污许可证管理信息平台公开端进行了信息公示。

4、环境管理台账执行情况

已按照记录内容、记录频次要求落实相关纸质台账、电子台账，

3.8 现有项目污染物排放总量

3.8.1 现有环评手续核算量

根据现有环评手续，现有项目污染物排放量如下：

表 3.8.1-1 现有环评手续现有项目污染物排放量 t/a

种类	污染物名称	全厂排放总量 ^[1]	全厂最终排放总量 ^[2]
废水	水量（m ³ /a）	80981.56	80981.56
	COD	32.39	6.478
	SS	7.774	5.569
	氨氮	0.676	0.676
	总磷	0.081	0.040
	甲苯	0.010	0.008
	二甲苯	0.015	0.015
	二氯甲烷	0.006	0.006
	乙腈	0.009	0.009
	挥发酚	0.003	0.003
	硫化物	0.0001	0.0001
废气（有组织）	乙醇	0.621	0.621
	氯化氢	0.4	0.4
	甲苯	0.961	0.961
	其他非甲烷总烃	0.16	0.16
	粉尘	0.0322	0.0322

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

	乙酸	0.025	0.025
	二氯甲烷	0.202	0.202
	光气	0.0002	0.0002
	甲醇	0.935	0.935
	甲酸	0.011	0.011
	SO ₂	0.014	0.014
	乙腈	0.123	0.123
	乙酸乙酯	0.225	0.225
	丙酮	0.249	0.249
	氨	0.004	0.004
	硫化氢	2.08E-6	2.08E-6
	溴化氢	0.002	0.002
	异丙醇	0.116	0.116
	三乙胺	0.006	0.006
	二甲苯	0.006	0.006
	二甲氧基丙烷	0.025	0.025
	氯仿	0.84	0.84
	N ₂ O	7.146	7.146
	二乙醇胺	0.006	0.006
	邻二氯苯	0.32	0.32
废气（无组织）	丙酮	0.586	0.586
	乙醇	1.028	1.028
	非甲烷总烃	0.126	0.126
	乙酸乙酯	0.697	0.697
	氯化氢	0.138	0.138
	异丙醇	0.064	0.064
	二氯甲烷	0.32	0.32
	三乙胺	0.003	0.003
	甲苯	3.728	3.728
	甲醇	2.123	2.123
	乙腈	0.273	0.273
	甲酸	0.036	0.036
	硫酸	0.01	0.01
	二甲苯	0.015	0.015
	甲醛	0.006	0.006
	溴化氢	0.04	0.04
	乙酸	0.054	0.054
	氨	0.014	0.014
	氯仿	3.333	3.333
	邻二氯苯	1.368	1.368
固废	危险固废	0	0
	生活垃圾	0	0

注：[1]废水排放量为排入园区污水处理厂的接管考核量；[2]废水最终排放量为参照园区污水处理厂出水指标计算，作为排入外环境的水污染物总量。

3.8.2 现有排污许可手续许可量

企业于 2023 年申领排污许可证，证书编号 913206817635934069001P，企业设有 5 个废气排放口，其中废水处理站废气排放口和 RTO 排口为主要排放口，一个废水排口，为主要排放口，根据企业排污许可证，企业排口信息及总量情况见表 3.8.2-1。

表 3.8.2-1 企业排口信息情况表

排口编号	污染物种类	许可排放浓度 (mg/m³)	许可排放量 (t/a)	排口类型	标准来源
DA004	硫化氢	5	/	主要排放口	《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）
	挥发性有机物	60	2		
	氨气	20	/		
	臭气浓度	1000（无量纲）	/		
DA015	挥发性有机物	60	2		
	乙腈	20	2		
	二噁英	0.1ng-TEQ/m3	/		
	三氯甲烷	20	0.45		
	二氯甲烷	40	0.45		
	氮氧化物	200	/		
	颗粒物	20	0.36		
	甲苯	20	0.2		
	乙酸乙酯	40	/		
	丙酮	40	2		
	1，2-二氯苯	20	0.36		
	二甲苯	10	0.72		
	氯化氢	10	0.18		
	甲醇	50	3		
废气合计	VOCs	-	2.804		
DW001	氨氮	/	0.676		
	二氯甲烷	0.3	/		
	甲苯	0.5	/		
	五日生化需氧量	300	/		
	可吸附有机卤化物	8	/		
	pH 值	6~9	/		
	总氮(以 N 计)	/	5.58		
	化学需氧量	500	32.39		
	急性毒性	0.07	/		
	石油类	20	/		
	苯胺类	5	/		
	悬浮物	400	/		
	二甲苯	1	/		
	硫化物	1	/		

	色度	60	/		
	挥发酚	20	/		
	总磷(以 P 计)	/	0.081		
	总有机碳	35	/		

3.8.3 现有项目污染物总量情况汇总

表 8.3.8-1 现有项目污染物总量情况汇总 t/a

污染物名称		现有项目实际排放量*	现有项目批复量	排污许可证许可排放量	
废水	水量	80981.56	80981.56	/	
	COD	32.39	32.39	32.39	
	氨氮	0.676	0.676	0.676	
	总氮	5.58	/	/	
	总磷	0.081	0.081	0.081	
废气	有组织	非甲烷总烃	4.8312	2.804	2.804
		颗粒物	0.1227	0.0322	/
		二氧化硫	0.0894	0.014	/
		氮氧化物	0.7054	/	/
		二氯甲烷	0.202	/	/
	无组织	颗粒物	0	/	/
		非甲烷总烃	13.76	/	/
		二氯甲烷	0.32	/	/

*注：根据现有环评数据核算。

3.9 现有项目风险评价回顾

3.9.1 现有项目环境风险防范措施

现有风险管理制度落实情况见表 3.9-1。

表 3.9-1 现有环境风险管理制度

序号	评价内容及要求	落实情况
1	环境风险防控和应急措施制度是否建立，环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构是否明确，定期巡检和维护责任制度是否落实	企业已组建安全环保管理机构，配备通过技能培训的管理人员承担环保安全工作。已制定各项安全生产管理制度、生产操作规则、完善的事态应急计划及相应的应急处理手段和设施。公司设置责任分工明确的三级应急救援体系；环境风险防控重点岗位责任人或责任机构明确，巡检、维护制度落实。
2	环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求是否落实	项目均通过环评审批要求，环评及批复要求基本落实，各项风险防范措施基本落实。
3	是否经常对职工开展环境风险和应急宣传培训	(1)公司范围内定期开展应急演练，公司级应急预案演练每年至少进行一次综合演练，车间和班组级应急预案演练每半年至少进行一次专项演练。 (2)企业员工环境教育以企业自主实施，政府督导的方式进行，采用由企业内专业人员授课及各种板报、海报、厂报、标语的方式，企业法人及管理人员采用发放培训教材、专家集中授课或者会议研讨等方式进行宣传教育。
4	是否建立突发环境事件信	该公司建有“内部通报-信息上报-信息通报”的三级信息报告与通报

息报告制度，并有效执行	制度。根据事故情况启动相应等级的应急预案，当发生重大突发环境事件，应急指挥部须上报园区环保部门。情况紧急时，可直接通过电话等快捷通讯手段，直接向启东生命健康产业园管委会、安监部门或消防支队汇报情况，请求外部支援。应急办公室应在 72 小时之内向总部以及上级部门递交事故书面报告。当发生的事故可能波及周边的社会时，由应急指挥部通过电话、互联网、人工信息传递等通讯手段，迅速向周边企业及居民通报事故简况。

表 3.9-2 环境风险单元及现有环境风险防控与应急措施

环境风险类型	现有防范与应急措施
截流措施	①储罐区设置围堰，生产车间和危化品仓库地面均进行防渗防漏，车间地面、危化品仓库、卸货平台、罐区卸货区均有倾斜低洼区域可收集泄漏物。 ②正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净下水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开。 ③有专人对设施进行维护和负责阀门切换。
事故排水收集措施	①厂内设 1 个 50m ³ 初期雨水收集池，收集池内设置雨污切换阀，厂区设一个 750m ³ 事故应急池 ②事故状态下雨水、生产废水和受污染的清下水可自流至事故池内 ③事故池内设抽水设施，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理
清净下水系统防控措施	①事故状态下，受污染的清下水、雨水均收集于事故池内，井内日常保持足够的容量，并设有提升设施。 ②清静下水排入循环水池，经冷却后，回收套用。
雨排水系统防控措施	①厂内有 1 个 50m ³ 初期雨水收集池，池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，池内设有提升设施。 ②雨水管网分段设置了切换装置，有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口。
生产废水处理系统防控措施	①受污染的雨水、清下水、消防水等排入生产污水系统，送至厂内污水处理站处理
毒性气体泄漏紧急处置装置	(1) 氯化氢泄漏：以用大量水冲洗，经水稀释后排入废水系统处。 (2) 氨气泄漏，喷含盐酸的雾状水中和、稀释，构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。将残余气或漏出气用排风机送至水吸收塔内
毒性气体泄漏监控预警措施	有毒有害气体生产使用区域设置有毒有害气体检测仪
污水处理站	厂区生产废水及生活污水经厂区污水处理站处理后达标后接管排入园区污水处理厂处理。
固废暂存库	独立危废仓库，符合苏环办 327 号文件要求。

现有环境风险单元主要包括生产装置、原料仓库、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等方面涉及环境风险物质的风险单元，东岳药业各环境风险物质的环境风险单元及其环境风险防控措施的实施和日常管理情况如下。

1、排水系统防控措施

设置了 1 座 50m³ 的初期雨水收集池，1 座 750m³ 事故应急池。厂区雨水经厂区雨水收集系统收集入初期雨水收集池，后进入污水处理设施处理后，排入园区污水处理厂，厂区雨水管网设置切换阀，一旦发生火灾，阀门紧急关闭，废水流入应急池；企业设置专门安环人员对现场进行管理；废水收集后经厂内污水处理设施处理达标后接入园区污水处理厂处理。

2、生产单元

压力：生产设备、物料管线、蒸汽管线等处安装压力表。

温度：设有现场温度显示装置，关键设备如氯化、氧化、氟化、氯化及格氏反应等工艺温度远传至 DCS 控制室集中显示、记录，设置超温报警，其他涉及重点监管化学品生产装置设置超温报警。

3、危险品存储

(1) 在满足正常生产前提下，减少危险品储存量和储存周期。

(2) 对储存危险化学品的容器，经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记。

(3) 厂内甲类仓库和建筑已通过消防、安全验收，配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。库内物质分类存放，易燃物与毒害物分隔存放，有不同的消防措施。

(4) 二氯甲烷、甲醇、丙酮、甲苯、二甲苯等储存在甲类仓库，在醒目处标明储存物品的名称、性质等。

(5) 库内地表铺设防渗及防扩散的材料，仓库四周设收集地沟。

(6) 厂内甲类仓库、固废临时堆放区均设置事故池溢流沟，每个溢流沟单独管道排向厂内容积为 750m³ 的事故应急池。将不同性质的化学物分区隔开，设事故收集池，雨水阀处于关闭状态。

(7) 危险化学品储存在阴凉、通风的地方，密封包装；采用防爆型照明、通风系统；甲类仓库设置可燃气体报警装置。

4、公辅工程

(1) 电气设置符合《供配电系统设计规范》、《低压配电设计规范》、《建筑物防雷设计规范》、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规程》、《化工企业静电接地设计规定》等相关的标准、规范。

(2) 根据车间的不同环境特性，选用防腐、防水、防尘的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护。在设计中执行《电气装置安装工程施工和验收规范》（GB50254-96）等要求，工程建成后电气安全符合要求。

(3) 在爆炸危险区域内选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；装置区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计；不同区域的照明设施根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

(4) 电动机装设过负荷保护，保护装置根据带时限作用于信号或跳闸，起动或自起动困难需要防止起动或自起动时间过长的电动机，装设过负荷保护，保护装置动作于跳闸。

5、废气事故排放风险措施

发生事故的原因主要有以下几个：

- (1) 生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标；
- (2) 管理人员的疏忽和失职。
- (3) 废气收集、处理装置设备故障无法有效处理废气。

为杜绝事故性废气排放，采用以下措施来废气达标排放：平时加强废气排放设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，保证废气排放系统正常运行。

公司生产车间及仓库物料区外侧设有地沟，地沟均经环氧树脂进行防腐处理，一旦出现危险物质的泄漏或火灾事故，泄漏的物料及消防水全部排入预留事故应急池（750m³）临时储存，事故废水不会进入周围水体，经分析，事故应急水池的容量可以满足临时储存事故废水的要求，待事故排除后再将事故应急池的废水回收利用或引入厂内污水处理站处理，达标后接管排入污水处理厂处理，且已在污水处理站设置 pH、COD、氨氮、总氮、总磷在线监测手段。

6、风险预警措施

公司安装与市生态环境行政主管部门联网的污水在线流量计和 COD 在线检测仪。公司配备可燃气体报警器，当可燃气体在空气中的浓度达到爆炸下限的 25%时，便发出声光信号报警，以提示尽快进行排险处理。

公司有完善的安全消防措施，配备完善消防系统，设有固定泡沫灭火系统及冷却水喷淋系统。各重点部位设备设置自动控制系统控制和设置完善的报警联锁系统、以及水消防系统和 ABC 类干粉灭火器等。

7、应急物资配备情况

表 3.9-4 应急物资储备表

序号	名称	型号/规格	储备量		主要功能	区域
1	安全带		2	条	消防应急救援	微型消防站
2	警戒线	50 米/卷	5	卷		
3	撬棒		2	根		
4	防爆榔头		2	把		
5	防爆凿子		2	把		
6	防毒面罩	每个车间配备 5 个	40	个	防毒	二、三、五、

						六、七、八、九、API 车间一车间
7	应急灯	每个车间配备 2 盏	16	盏	应急照明	二、三、五、六、七、八、九、API 车间一车间
8	医药急救箱	每个车间配备 1 只	8	个	急救	二、三、五、六、七、八、九、API 车间一车间
9	视频监控		1	套	应急监管	二、三、五、六、七、八、九、API 车间一车间、仓库、厂界周围
10	快速 COD、氨氮、总磷、浊度四参数水质分析仪		1	台	应急监测	废水处理站
11	便携式 PH 计		1	台		
12	气体采样仪		1	台		
13	气相仪		1	台		
14	液相仪		1	台		中心化验室
15	喷淋洗眼器		2	个	应急救援	二车间
		每个车间 4 个	24	个		三、五、六、七、八、九
			5	个		化验室
			3	个		实验室
			6	个		仓库
			1	个		环保化验室
16	小汽车		2	辆	急救设备	停车场

3.9.2 现有项目事故发生情况

东岳药业目前各主体工程及辅助装置运行状况良好，已落实各项风险防范措施，近几年未发生环保和安全事故，现有项目已采取的环境风险防范措施有效。

3.9.3 应急预案备案情况

启东东岳药业有限公司针对现有项目已制定环境事件应急预案（备案号：320681-2023-96-M），已按要求开展应急演练。

3.10 现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施

3.10.1 现有项目存在的主要问题

（1）废气总量问题

现有项目排放总量未考虑无组织排放量，也未计入 RTO 燃料废气及次生废气（二噁英），本次扩建项目按照现行总量管理要求对含现有项目在内的全厂污染物废气总量进行梳理核算。

（2）二氯甲烷使用问题

现有项目在二氯甲烷使用环节回收工艺之后无进一步去除工序。

（3）废水量及污染物量问题

根据实际运行经验，生活用水实际消耗量少于原环评核算量，约为原环评核算量的 70%，因此实际废水排放量少于原环评核算量，同时，原有项目未核算总氮。

（4）现有项目废气收集率问题

现有项目废气收集率以 95%计，根据企业实际运行经验及监测数据，实际废气收集率大于 95%。

3.10.2 “以新带老”措施

上述问题在现有拟建项目环评中提出了“以新带老”措施，具体如下：

（1）由于企业原环评报告编制较早，测算源强与实际存在一定差距，未考虑现有项目无组织排放量，也未计入 RTO 燃料废气及次生废气，本评价按照本次扩建项目重新核算全厂污染物排放总量，完善总量审批手续。

（2）在二氯甲烷使用环节回收工艺之后设置二级活性炭吸附工序，进一步减少二氯甲烷废气产生量，同时增加二氯甲烷套用次数，保证二氯甲烷使用量总体不增加。

（3）按照生活用水实际使用量重新核算，并结合本项目的实施对全厂废水总量进行核算。

（4）根据企业实际运行经验及监测数据，结合企业设计资料，本次扩建项目废气收集率按照 96%，减少无组织废气排放。

通过以上“以新带老”措施，可解决现有存在的环保问题。

4 扩建项目工程分析

4.1 扩建项目工程概况

4.1.1 建设项目名称、项目性质、建设地点及投资总额

项目名称：年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

项目代码：2312-320681-89-01-590278

建设性质：扩建；

行业类别：C2710 化学药品原料药制造、C2720 化学药品制剂制造；

建设单位：启东东岳药业有限公司；

建设地点：江苏省南通市启东生命健康产业园上海路 268 号启东东岳药业有限公司现有厂区内（E121.2900282° ,N31.4804388° ）；

占地面积：全厂占地 26640 平方米，不新增建设用地；

项目投资：项目总投资 20000 万元，其中环保投资 100 万元人民币，占总投资的 0.5%；

职工人数：本项目依托现有员工 300 人，不新增员工；

工作制度：年工作 300 天，年运行时数 7200 小时。

4.1.2 建设内容和项目组成

4.1.2.1 建设内容

为了进一步适应市场需求、优化产品结构，启东东岳药业有限公司在现有项目的基础上进行**扩建年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目**，扩建项目利用现有厂房，扩建相应生产线，项目公用工程、废气、废水污染防治措施以及风险防范等公辅工程将充分依托现有项目。

扩建项目产品见表 4.1-1，拟建项目建成后全厂产品方案见表 4.1-2，本项目主体工程见表 4.1-3。

表 4.1-1 拟建项目产品方案

序号	产品名称	规格	数量（吨/年）	年运行时数（h）	备注
1	瑞德西韦	≥98.5%	1	7200	主要产品
2	利托那韦	≥98.5%	10		

3	达芦那韦	≥98.5%	30		
4	米诺地尔	≥98.5%	50		
5	利巴韦林	≥98.5%	100		
6	L-苏糖酸镁	≥98.5%	200		
7	氯化钠	≥97.5%	≤17.25		副产品
8	盐酸苯海拉明软胶囊	≥99.5%	4.8 亿粒/年		主要产品
9	盐酸苯海拉明乳膏	≥99.5%	1000 万支/年		
10	盐酸苯海拉明片剂	≥99.5%	2000 万片/年		

表 4.1-2 本项目建成后全厂产品方案

项目建设 时序	生产线名称	产品名称	设计能力 (t/a)			年运行时数 (h)	备注
			扩建前	扩建后	增减量		
现有项目	莱克酮生产线	莱克酮	50	50	0	3820	二、三车间
		甲醇(副产品)	28	28	0		
		硫酸钠(副产品)	55	55	0		
	双嘧达莫生产线	双嘧达莫	100	100	0	4600	五车间
		对甲苯磺酸钠(副产品)	100	100	0		
	苄基噁唑烷酮生产线	苄基噁唑烷酮	500	500	0	7200	二、三车间
		甲醇(副产品)	100	100	0		
	盐酸苯海拉明生产线	盐酸苯海拉明	300	300	0	7200	八车间
		偏硼酸钾副产	36.55	36.55	0		
	替比夫定生产线	替比夫定	50	50	0	7200	九车间
		醋酸钾副产	46.32	46.32	0		
		三苯甲醇副产	56.00	56.00	0		
	氟伐他汀钠生产线	氟伐他汀钠	50	50	0	3600	五车间、四车间
		N-甲基苯胺副产	13.22	13.22	0		
		乙醇副产	7.09	7.09	0		
		偏硼酸钠副产	4.91	4.91	0		
		乙酸乙酯副产	8.68	8.68	0		
		氯化钠副产	45.75	45.75	0		
		磷酸二氢钙副产	14.67	14.67	0		
	右美沙芬生产线	右美沙芬	200	200	0	7200	六车间
		甲酸钠副产	69.3	69.3	0		
		偏硼酸钾副产	34.56	34.56	0		
	卡培他滨生产线	卡培他滨	50	50	0	5760	六车间
		氯化铵副产	8.13	8.13	0		
		三甲硅醇副产	26.92	26.92	0		
		醋酸钠副产	59.91	59.91	0		
		氯化钠副产	47.13	47.13	0		
		氢氧化锡副产	29.66	29.66	0		
	非索非那	非索非那定	50	50	0	2400	一车间

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

	定生产线	亚硫酸钠副产	12.8	12.8	0		
		氯化钠副产	11.39	11.39	0		
		偏硼酸钠副产	2.9	2.9	0		
	氯吡格雷生产线	氯吡格雷	50	50	0	2880	一车间
		对甲苯磺酸钾副产	30.69	30.69	0		
		氯化钠副产	7.76	7.76	0		
	洛索洛芬钠生产线	洛索洛芬钠	100	100	0	7200	九车间
		氯化铵副产	21.37	21.37	0		
		氯化钠副产	1.32	1.32	0		
		溴化钾副产	46.54	46.54	0		
		甲醇副产	11.08	11.08	0		
		乙醇副产	16.24	16.24	0		
	普拉格雷生产线	普拉格雷	10	10	0	1440	七车间
		乙酸钾副产	5.83	5.83	0		
	拉米夫定生产线	拉米夫定	100	100	0	7200	一车间
		薄荷醇副产	72.1	72.1	0		
		偏硼酸钠副产	28.13	28.13	0		
		氯化钠副产	27.26	27.26	0		
	阿托伐他汀钙生产线	阿托伐他汀钙	20	20	0	2400	一车间
		溴化钾副产	4.68	4.68	0		
		乙酸钠副产	4.45	4.45	0		
	利托那韦生产线	利托那韦	20	20	0	2880	一车间
		氯化钠副产	6.99	6.99	0		
扩建项目	瑞德西韦生产线	瑞德西韦	0	1	1	600	四车间
	利托那韦生产线	利托那韦	0	10	10	1440	四车间、API 车间二 一楼
	达芦那韦生产线	达芦那韦	0	30	30	1800	四车间
	米诺地尔生产线	米诺地尔	0	50	50	7200	四车间、API 车间二 一楼
	利巴韦林生产线	利巴韦林	0	100	100	3752	九车间、API 车间一 一楼
	L-苏糖酸镁生产线	L-苏糖酸镁	0	200	200	7200	四车间、API 车间二 一楼
	软胶囊生产线	盐酸苯海拉明软胶囊	0	4.8 亿粒	4.8 亿粒	1440	四车间一 层
	乳膏生产线	盐酸苯海拉明乳膏	0	1000 万支	1000 万支	1440	
	片剂生产线	盐酸苯海拉明片剂	0	2000 万片	2000 万片	1440	
	-	氯化钠副产	0	17.25	17.25	7200	

表 4.1-3 本项目主体工程一览表

序号	名称	结构类型	火灾类别	耐火等级	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	备注
1	车间 4	三层框架	甲类	二级	864	2592	已建、依托剩余空置面积 2000m ²
2	API 车间一	二层框架	甲类	二级	1045.84	2091.67	已建、依托剩余空置面积 500m ²
3	API 车间二	二层框架	甲类	二级	1036.375	2072.75	已建、依托剩余空置面积 500m ²
4	车间 9	二层框架	甲类	二级	506.3	1012.6	已建、依托剩余空置面积 200m ²
5	办公楼	钢混	民用	二级	1477.84	2955.68	已建、依托现有
6	成品仓库	混合	丁	二级	180	180	已建、依托现有
7	甲类仓库 2	混合	甲	二级	744	744	已建、依托现有
8	甲类仓库 1	混合	甲	二级	1132.04	1132.04	已建、依托现有
9	乙类仓库	混合	乙	二级	239.94	239.94	已建、依托现有
10	配电室 1	混合	丙	二级	50.74	50.74	已建、依托现有
11	配电室 2	混合	丙	二级	210.6	210.6	已建、依托现有
12	辅房 2	混合	丁	二级	168.32	190.62	已建、依托现有
13	冷冻间	混合	乙	二级	38.5	38.5	已建、依托现有
14	空压间	混合	丁	二级	105.93	105.93	已建、依托现有
15	五金仓库	混合	丁	二级	63.41	63.41	已建、依托现有
16	泵房	混合	/	二级	163.24	326.48	已建、依托现有
17	环保控制	混合	丁	二级	437.5	/	已建、依托现有
18	RTO 装置区	/	/	/	132.3	132.3	已建、依托现有
19	东门卫	混合	民用	二级	17.86	17.86	已建、依托现有
20	西门卫	混合	民用	二级	138.24	/	已建、依托现有
21	冷冻盐水池	/	/	/	209.09	/	已建、依托现有
22	消防循环水池	/	/	/	380	/	已建、依托现有
23	三废处理	/	/	/	340	340	已建、依托现有
24	危险废物仓库	钢砼结构	甲	二级	540	540	已建、依托现有
25	危废库附属仓库	钢砼结构	甲	二级	988	/	已建、依托现有
26	生化处理	/	/	/	7.98	7.98	已建、依托现有
27	雨水泵房	/	/	二级	200	200	已建、依托现有

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

28	维修间	/	/	二级	912.03	/	已建、依托现有
29	空桶堆场 1	/	/	/	358.02	/	已建、依托现有
30	空桶堆场 2	/	/	/	134.4	/	已建、依托现有
31	空桶堆场 3	/	/	/	310	/	已建、依托现有
32	设备堆场	/	/	/	216	/	已建、依托现有
33	一般固废堆场				180		已建、依托现有
34	卸车区	/	/	/		/	已建、依托现有

4.1.2.2 产品质量指标。用途

本项目产品质量指标、用途见表 4.1.4。

表 4.1-4 本项目产品质量指标、用途

序号	产品名称	质量指标	用途	规格	质量标准
1	瑞德西韦	≥98.5%	用于埃博拉病毒、新型冠状病毒感染的治疗	25kg/桶	企业标准
2	利托那韦	≥98.5%	用于艾滋病、新型冠状病毒感染的治疗	0.5kg/桶、1kg/桶、2kg/桶、5kg/桶、10kg/桶、15kg/桶、20kg/桶、25kg/桶	美国药典
3	达芦那韦	≥98.5%	是一种广泛使用的抗艾滋病药物，特别适用于重症艾滋病的治疗	25kg/桶	欧洲药典
4	米诺地尔	≥98.5%	生发药物	25kg/桶	中国药典 2020 版
5	利巴韦林	≥98.5%	广谱抗病毒药物，用于病毒性疾病的防治	25kg/桶	中国药典 2020 版
6	L-苏糖酸镁	≥98.5%	用于改善记忆力衰退、认知功能障碍，减压和改善睡眠	25kg/桶	企业标准
7	氯化钠	≥97.5%	工业盐	25kg/袋、50kg/袋	GB/T 5462-2015《工业盐》
8	盐酸苯海拉明软胶囊	≥99.5%	-	-	中国药典 2020 版
9	盐酸苯海拉明乳膏	≥99.5%	-	-	中国药典 2020 版
10	盐酸苯海拉明片剂	≥99.5%	-	-	中国药典 2020 版

4.1.2.3 公用及辅助工程

1、供电

工业园区电力来源于华东电网，并采取双回路供电，现有两座 110KV 变电所，一座 220KV 变电所，可以满足本项目的需要。

根据生产需要和装机容量，本项目年需用电约 103 万度。。

2、给排水

(1) 给水：拟建项目位于启东生命健康产业园东岳药业公司现有厂区，由园区统一给水，供生产和生活用水，厂内主管道管径 DN100mm，已布设到位，可以满足拟建项目用水需求由园区自来水管网供水，水压 0.2MPa。

(2) 排水：已建有污水处理站一座，废水处理能力为 300t/d。园区排水实现了清

污分流，清净雨水、清下水排入雨水管网，而后排入区内小河。企业尾水排放量较大的实施“一厂一管”，企业尾水排放量小的实施“多厂一管、分时排放”，确保各企业废水稳定排入园区污水处理厂，并保证污水处理厂的运行负荷。按照园区的要求，厂区设清下水明渠，设初期雨水收集池和应急事故池。生产污水设专用的污水管道通过厂区管廊，明管输送至厂区污水处理站，经厂区预处理后的污水，达到园区接管标准后，泵送至园区污水处理厂。

(3) 循环冷取水系统：企业2台500m³/h循环冷却塔，1台 500m³/h的循环冷却塔可部用于本项目，本项目需求量最大为200m³/h，冷却塔能力足够。

(4) 纯水系统：企业在车间的非防爆区内设有 1 套 15t/h 的离子交换纯水制备装置，并配设 1 只 10m³ 纯水罐，通过管道输送各车间，每车间内设有 1 只 2m³ 纯水罐。

3、供热

园区采取集中供热的方式，由国信启东热电有限公司实施，已建成 3×75t/h 循环硫化床锅炉（2 用 1 备）集中供热，供热管网已覆盖区内企业，供热能力可达到 150t/h，目前已向园区供汽。园区企业目前用汽量约 50t/h，尚有余量 100t/h。拟建项目年需蒸汽 4523t/a，园区供热余量满足本项目要求，厂区内蒸汽管线已布设到位。

4、供冷

现有项目用冷量 200 万 KJ/h，配备 3 台 SCH610WSL2 螺杆盐水冷冻机组，以满足项目用冷需求。制冷机组冷媒为 R134a，不新增。

5、贮运

(1) 贮存

建设单位目前有 2 个甲类库，1 个乙类库，1 个固体库，此次新增项目的原辅料的存储区域如下表，其中除盐酸和液碱外，其他原料均利用现有的仓库存储，增加 2 个 40m³ 的盐酸罐和 1 个 40m³ 的液碱罐。

表 4.1-5 全厂原辅料贮存情况一览表

序号	原料	产品	年需要量 (t)	存储区域	原最大贮存量 (t)	新项目调整后的最大贮存量 (t)	备注
1	VC	L-苏糖酸镁	236.61	固体库	10	20	利旧
2	双氧水	米诺地尔	87.18	甲类库一	18	33.4	利旧
		L-苏糖酸镁	374.9				利旧
3	活性炭	米诺地尔	2.38	固体库	5	10	利旧
		利巴韦林	0.94				
		L-苏糖酸镁	6.05				
4	盐酸	瑞德西韦	2	罐区和甲类	5	36	新增两

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

	试剂盐酸	达芦那韦	12.62+2.27	库一			个 40m ³ 的盐酸罐
		米诺地尔	14.62				
		L-苏糖酸镁	21.03	甲类库一		5	利旧
		利托那韦	5.28				
5	乙腈	瑞德西韦	2	甲类库二	2	7	利旧
		达芦那韦	0.47				
6	碳酸钾	利托那韦	13.44	固体库	10	15	利旧
7	碳酸氢钠	瑞德西韦	1.7	固体库	1	15	利旧
8	甲醇	米诺地尔	6.62	甲类库二	15	47.4	利旧
		利巴韦林	12.8				
9	二氯甲烷	利托那韦	2.08	乙类库	0.5	1	利旧
		瑞德西韦	0.9				
		达芦那韦	4.54				
10	异丙醇	达芦那韦	9.04	甲类库二	2	10	利旧
11	对甲苯磺酸	利巴韦林	1.41	固体库	10	15	利旧
12	乙醇	利托那韦	72.77	甲类库二	8	20	利旧
		达芦那韦	12.31				
		米诺地尔	79.5				
		利巴韦林	16.49				
		L-苏糖酸镁	32.23				
13	硼氢化钾	达芦那韦	6.27	甲类库一	5	5	利旧
14	液碱	利托那韦	2.69	罐区和乙类库	5	30	新增一个 40m ³ 的液碱罐
		L-苏糖酸镁	16.3				
		米诺地尔	48.43				
15	乙酸乙酯	瑞德西韦	0.962	甲类库二	0.5	2	利旧
		利托那韦	5.23				
		达芦那韦	3.36				
16	三乙胺	瑞德西韦	5.4	乙类库	5	7.1	利旧
		利托那韦	5.42				
		达芦那韦	2.34				
17	4-氨基三嗪（化合物 10）	瑞德西韦	12.48	固体库		5	利旧
18	碘代丁二酰亚胺	瑞德西韦	20.95	固体库		5	利旧
19	二甲基乙酰胺	瑞德西韦	4.614	固体库		2	利旧
20	四氢呋喃	达芦那韦	1.63	甲类库二		5	利旧
		瑞德西韦	1.391				
21	正庚烷	利托那韦	0.96	甲类库二		5	利旧
		瑞德西韦	6.18				
22	L-丙氨酸-2-乙基丁醇酯盐酸盐	瑞德西韦	3.73	固体库		2	利旧
23	二氯磷酸苯	瑞德西韦	3.77	固体库		2	利旧

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

	酯						
24	碳酸氢钾	瑞德西韦	0.343	固体库		1	利旧
25	对硝基苯酚	瑞德西韦	2.22	固体库		2	利旧
26	化合物 5	瑞德西韦	1.134	固体库		1	利旧
27	氯化镁	瑞德西韦	0.316	固体库		30	利旧
		L-苏糖酸镁	67.3				
28	(2S, 3S, 5S)-5-叔丁氧基甲酰氨基-2-氨基-3-羟基-1, 6-二苯基己烷 (BDH)	利托那韦	6.24	固体库		2	利旧
29	((5-噻唑基)甲基-(4-硝基苯基)碳酸酯 (NCT))	利托那韦	4.56	固体库		2	利旧
30	N-[N-甲基-N-((2-异丙基-4-噻唑基)甲基)氨基羰基]-L-缬氨酸 (MTV-III)	利托那韦	5.1	固体库		2	利旧
31	N-羟基琥珀酰亚胺 (NHS)	利托那韦	1.86	固体库		1	利旧
32	氯甲酸异丁酯	利托那韦	2.33	甲类库二		2	利旧
33	柠檬酸	利托那韦	3.36	固体库		2	利旧
34	氯化锂	达芦那韦	4.9	固体库		2	利旧
35	莱克酮	达芦那韦	21.53	固体库		50	利旧
36	丁二酰二碳酸酯 (DSC)	达芦那韦	30.88	固体库		10	利旧
37	吡啶	达芦那韦	13.76	甲类库二		8	利旧
38	N-羟基琥珀酰亚胺 (NHS)	达芦那韦	5.3	固体库		2	利旧
39	Boc-6	达芦那韦	34.66	固体库		10	利旧
40	锌粉	达芦那韦	5.18	甲类库一		2	利旧
41	2, 4-二氨基-6-氯嘧啶 (DACP)	米诺地尔	39.75	固体库		10	利旧
42	钨酸钠	米诺地尔	2.58	固体库		1	利旧
43	哌啶	米诺地尔	21.2	甲类库二		10	利旧
44	磷酸氢二钠	米诺地尔	10.2	固体库		5	利旧
45	四乙酰核糖	利巴韦林	140.57	固体库		30	利旧
46	三氮唑羧酸	利巴韦林	56.23	固体库		30	利旧

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

	甲酯						
47	有机酸催化剂	利巴韦林	1.41	固体库		1	利旧
48	液氨	利巴韦林	28.97	不存储		1	即领即用
49	碱式碳酸镁	L-苏糖酸镁	181.4	固体库		50	利旧

(2) 运输

本项目运输全部依托专业运输单位通过公路运输。

6、消防设施

公司设有 1 个 1000m³ 消防循环水池；设有消防泵房一座，内设 2 台消防泵（40L/s，扬程 50m）、2 台稳压泵（1.1L/s，扬程 58m）。消防水管网连通成环分布于厂区，主干管径 DN200mm，管网压力 0.5MPa，可满足厂内最高建筑物的消防用水条件。厂区配置了室内外消火栓，可以满足厂区室内外消防供水需要。全厂各生产、储存场所均配备了小型移动灭火器材。

厂区内设有 1 座事故应急池 750m³，另外设有 1 座初期雨水池，容积为 50m³。

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

表 4.1-11 公用及辅助工程一览表

类别	设施名称	规模数量	备注
贮运工程	甲类仓库 1	202.3m ²	依托现有
	甲类仓库 2	744m ²	依托现有
	乙类仓库	1134m ²	依托现有
	综合仓库（丁类）	3034.8m ²	依托现有
	储罐区	各类储罐 17 个	新增 2 个 40m ³ 盐酸储罐、1 个液碱储罐
公用工程	给水	最大供水 150m ³ /h，本项目用水量约 2.4m ³ /h	依托现有
	配电站	5 台变压器，分别是 315、800、500、500、1000KVA	依托现有
	供汽	3.7t/h	依托现有
	空气净化系统	7 套	依托现有
	车间通风系统	各型风机 30 台	依托现有
	冷冻机组	SCH610WSL2 螺杆式盐水冷冻机组 3 台	依托现有
	循环水系统	供水能力 500m ³ /h	依托现有
	纯水系统	产水能力 2.5t/h	依托现有
	空压机	两台 KB-30A 空压机，10m ³ /min 压缩空气	依托现有
	五金、机修	200m ²	依托现有
	绿化面积	绿化率 22.82%	依托现有
环保工程	废气	1 套 RTO 废气焚烧装置+30m 排气筒，20000m ³ /h 2 套盐酸废气处理装置+15m 排气筒 1 套危废库废气处理装置+15m 排气筒 1 套废水处理站废气处理装置+15m 排气筒 1 套袋式除尘器+15m 排气筒	新增 1 套袋式除尘器+15m 排气筒
	废水	产生量约 270m ³ /d、设计总处理能力 300m ³ /d	依托现有
	事故池	300m ³	依托现有
	固废仓库	危险固废仓库 244m ²	依托现有

4.1.3 项目平面布置

厂区占地面积约为 26640m²，大致呈长方形。

(1) 办公区：办公区位于厂区东北侧。办公区位于厂区主干道旁，距离大门较近，方便对外沟通、交流，办公区四周设置绿化草坪，使整个办公区整洁、美观，空气清新。

(2) 生产装置区：生产车间位于厂区西侧和西南侧，四周设置绿化草坪，整齐布置，物料出口在南侧，方便原料和产品的运输和贮存。

(3) 公用工程装置区：配电房设置靠近生产装置，管线较短，使用方便；污水处理站位于厂区西侧，布局合理。

(4) 绿化区域：办公区、生产装置区、公用工程区、仓库四周设置绿化区域，绿化区域两边对称布置，使整个厂区显得匀称、和谐

厂区平面布置图见附图 4.1.3-1。

4.1.4 项目周围概况

本项目位于启东市生命健康产业园上海路 268 号，项目东侧为启东生命健康产业园区管委会，北侧隔上海路启东恒升化工有限公司（已关停），厂区南侧为南环河（非功能地表水体），沟渠对面为南通协鑫热熔胶有限公司和启东九丰天然气有限公司，厂区西北侧为农田，项目周边 500m 范围内没有环境空气保护目标，长江距离本项目南厂界约 290m。本项目周边概况图详见附图 4.1.4-1。

4.2 工程分析

4.2.1 瑞德西韦生产线

4.2.1.1 工艺流程及产污环节

（机密）

4.2.1.2 原辅料消耗情况

原辅材料消耗情况见表 4.2.1-1。

表 4.2.1-12 原辅材料消耗一览表

序号	原料名称	规格	消耗 t/a	单耗 t/t 产品	包装形式	储存位置

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

[illegible]

4.2.1.3 主要设备清单

主要设备情况见表 4.2.1-2

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

表 4.2.1-2 主要设备情况一览表

[illegible]

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

[illegible]

4.2.1.4 物料平衡

(1) 设备匹配性分析

生产设备与产能匹配性分析见表 4.2.1-3。

表 4.2.1-3 生产设备和产能匹配性分析

产品名称	产品	年生产时间(h)	工序	所用设备	规格	数量	单釜对应目标物产能(kg)	单釜单批生产时间(h)	年生产批次	年最大产能(t)	年生产时间(h)	产品或中间产品	申报产量
瑞德西韦	1	600	碘代	碘代釜	3000L	1	10	6	100	1	600	瑞德西韦	1

由上表可知，生产设备能力基本匹配。

(2) 产品/中间体反应转化率、得率

表 4.2.1-4 产品/中间体反应转化率、得率

产品	产品/中间体	反应转化率(%)	得率(%)
瑞德西韦			

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

[illegible]

4.2.1.5 物料平衡图

物料平衡见图 4.2.1-5~4.2.1-8。

4.2.2 达芦那韦生产线

4.2.2.1 工艺流程

4.2.2.2 原辅料消耗情况

生产所需的原辅材料消耗情况见表 4.2.2-1。

表 4.2.2-1 生产所需原辅材料消耗一览表

序号	原料名称	规格	消耗 t/a	单耗 t/t 产品	包装形式	储存位置

4.2.2.3 主要设备清单

生产所需的主要设备情况见表 4.2.2-2。

表 4.2.2-2 生产所需设备及参数一览表

[illegible]

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

[illegible]

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

[illegible]

4.2.2.4 物料平衡

(1) 设备匹配性分析

主要生产设备与产能匹配性分析见表 4.2.2-3。

表 4.2.2-3 主要生产设备和产能匹配性分析

产品名称	新项目产量 (t)	新项目年生产时间 (h)	工序	所用设备	规格	数量	单釜对应目标物产能(kg)	新项目单釜单批生产时间 (h)	新项目年生产批次	年最大产能 (t)	年生产时间 (h)	产品或中间产品	申报产量

由上表可知，生产设备能力基本匹配。

(2) 产品/中间体反应转化率、得率

表 4.2.2-4 产品/中间体反应转化率、得率

产品	产品/中间体	反应转化率 (%)	得率 (%)
达芦那韦			

(3) 物料平衡

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

表 4.2.2-5 物料平衡表 (单位: kg/批次)

[illegible]

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

[illegible]

4.2.2.5 物料平衡图

物料平衡见图 4.2.2-5~4.2.2-8。

4.2.3 利巴韦林生产线

4.2.3.1 工艺流程

4.2.3.2 原辅料消耗情况

利巴韦林生产所需的原辅材料消耗情况见表 4.2-3-1。

表 4.2-3-1 利巴韦林生产所需原辅材料消耗一览表

序号	原料名称	规格	消耗 t/a	单耗 t/t 产品	包装形式	储存位置

4.2.3.3 主要设备清单

利巴韦林生产线所需的主要设备情况见表 4.2-3-2。

表 4.2-3-1 利巴韦林生产线所需的主要设备情况一览表

[illegible]

4.2.3.4 物料平衡

(1) 设备匹配性分析

利巴韦林主要生产设备与产能匹配性分析见表 4.2.3-3。

表 4.2.3-3 利巴韦林主要生产设备和产能匹配性分析

产品名称	新项目产量 (t)	新项目年生产时间 (h)	工序	所用设备	规格	数量	单釜对应目标物产能 (kg)	新项目单釜单批生产时间 (h)	新项目年生产批次	年最大产能 (t)	年生产时间 (h)	产品或中间产品	申报产量
利巴韦林	100	3600	氨化	氨化釜	5000L	1	213.41	8	469	100.08929	3600	利巴韦林	100
		3752	精制	脱色釜	3000L	1	213.41	8	469	100.08929	3752		

由上表可知，生产设备能力基本匹配。

(2) 产品/中间体反应转化率、得率

表 4.2.3-4 产品/中间体反应转化率、得率

产品	产品/中间体	反应转化率 (%)	得率 (%)

(3) 物料平衡

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

表 4.2.4-4 利巴韦林生产批次物料平衡表 (单位: kg/批次)

[illegible]

4.2.3.5 物料平衡图

物料平衡见图 4.2.3-2。

4.2.4L-苏糖酸镁生产线

4.2.4.1 工艺流程

4.2.4.2 原辅料消耗情况

L-苏糖酸镁生产所需的原辅材料消耗情况见表 4.2.4-1。

表 4.2.4-1L-苏糖酸镁生产所需原辅材料消耗一览表

序号	原料名称	规格	消耗 t/a	单耗 t/t 产品	包装形式	储存位置

4.2.4.3 主要设备清单

L-苏糖酸镁生产线所需的主要设备情况见表 4.2.4-2。

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

[illegible]

4.2.4.4 物料平衡

(1) 设备匹配性分析

L-苏糖酸镁主要生产设备与产能匹配性分析见表 4.2.4-3。

表 4.2.4-3L-苏糖酸镁主要生产设备和产能匹配性分析

产品名称	新项目产量 (t)	年生产时间 (h)	工序	所用设备	规格	数量	单釜对应目标物产能(kg)	单釜单批生产时间 (h)	年生产批次	年最大产能 (t)	年生产时间 (h)	产品或中间产品	申报产量
		3156	精制	溶解釜	3000L	1	380.37	6	526		3156		

由上表可知，生产设备能力基本匹配。

(2) 产品/中间体反应转化率、得率

表 4.2.4-4 产品/中间体反应转化率得率

产品	产品/中间体	反应转化率 (%)	得率 (%)

(3) 物料平衡

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

表 4.2.4-5L-苏糖酸镁生产批次物料平衡表（单位：kg/批次）

[illegible]

4.2.4.5 物料平衡图

物料平衡图见图 4.2.4-2。

4.2.5 米诺地尔生产线

4.2.5.1 工艺流程

4.2.5.2 原辅料消耗情况

米诺地尔生产所需的原辅材料消耗情况见表 4.2.5-1。

4.2.5-1 米诺地尔生产所需原辅材料消耗一览表

序号	原料名称	规格	消耗 t/a	单耗 t/t 产品	包装形式	储存位置

4.2.5.3 主要设备清单

米诺地尔生产所需的主要设备情况见表 4.2.5-3。

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

4.2.5.4 物料平衡

(1) 设备匹配性分析

米诺地尔主要生产设备与产能匹配性分析见表 4.2.5-3。

表 4.2.5-3 米诺地尔主要生产设备和产能匹配性分析

产品名称	新项目 产量 (t)	新项目 年生产 时间 (h)	工序	所用设备	规格	数量	单釜 对应 目标 物产 能(kg)	新项目 单釜 单批 生产 时间 (h)	新项目 年生产 批次	年最大产 能 (t)	年生产 时间 (h)	产品或 中间产品	申报 产量

由上表可知，生产设备能力基本匹配。

(2) 产品/中间体反应转化率、得率

表 4.2.5-4 产品/中间体反应转化率、得率

产品	产品/中间体	反应转化率 (%)	总得率 (%)

(3) 物料平衡

生产物料平衡表见表 4.2.5-5。

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

表 4.2.5-5 米诺地尔生产批次物料平衡表 (单位: kg/批次)

投入							产出			
序号	品种	规格	数量, kg	套用, kg	批消耗, kg	年消耗, 吨	序号	品种	规格	数量, kg
	小计		7968.36					小计		7968.36

4.2.5.5 物料平衡图

物料平衡图见 4.2.5-2。

4.2.6 利托那韦生产线

4.2.6.1 工艺流程

4.2.6.2 原辅料消耗情况

生产所需的原辅材料消耗情况见表 4.2.6-1。

表 4.2.6-1 生产所需原辅材料消耗一览表

序号	原料名称	规格	消耗 t/a	单耗 t/t 产品	包装形式	储存位置

4.2.6.3 主要设备清单

生产所需的主要设备情况见表 4.2.6-2。

表 4.2.6-2a 利托那韦生产所需的主要设备

[illegible]

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

[illegible]

表 4.2.6-2b 利托那韦生产所需的主要设备

[illegible]

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

4.2.6.4 物料平衡

(1) 设备匹配性分析

主要生产设备与产能匹配性分析见表 4.2.6-3。

表 4.2.6-3 主要生产设备和产能匹配性分析

产品名称	新项目产量 (t)	新项目年生产时间 (h)	工序	所用设备	规格	数量	单釜对应目标物产能(kg)	新项目单釜单批生产时间 (h)	新项目年生产批次	年最大产能 (t)	年生产时间 (h)	产品或中间产品	申报产量

由上表可知，生产设备能力基本匹配。

(2) 产品/中间体反应转化率得率

表 4.2.6-4 产品/中间体反应转化率得率

产品	产品/中间体	反应转化率 (%)	得率 (%)

(3) 物料平衡

物料平衡表见表 4.2.6-5。

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

表 4.2.6-4 物料平衡表 (单位: kg/批次)

[illegible]

4.2.6.5 物料平衡图

物料平衡图见图 4.2.6-4~4.2.6-6。

4.2.7 软胶囊生产线

4.2.7.1 工艺流程及产污节点分析

4.2.7.2 原辅料消耗情况

软胶囊原辅料消耗情况见表 4.2.7-1。

表 4.2.7-1 软胶囊原辅料消耗情况

序号	名称	规格	用量 kg/a	最大储存量 kg	包装形式	来源/供应商

4.2.7.3 主要设备清单

软胶囊生产线主要设备清单见表 4.2.7-2。

表 4.2.7-2 软胶囊生产线主要设备

序号	设备名称	规格型号	数量

4.2.7.4 物料平衡

物料平衡表见表 4.2.7-3。

表 4.2.7-3 物料平衡表

投入				产出			
序号	品种	规格	数量/kg	序号	品种	规格	数量/kg

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

4.2.7.5 物料平衡图

物料平衡图见图 4.2.7-2。

图 4.2.7-2 胶囊生产物料平衡图 kg/a

4.2.8 乳膏生产线

4.2.8.1 工艺流程及产污节点分析

4.2.8.2 原辅料消耗情况

乳膏原辅料消耗情况见表 4.2.8-1。

表 4.2.8-1 乳膏原辅料消耗情况

序号	名称	用量 kg/a	规格	最大储存量 kg	包装形式	来源/供应商

4.2.8.3 主要设备清单

乳膏主要设备清单见表 4.2.8-2。

表 4.2.8-2 乳膏生产线主要设备

序号	设备名称	规格型号	数量

4.2.8.4 物料平衡

物料平衡表见表 4.2.8-3。

表 4.2.8-3 乳膏物料平衡表

序号	品种	规格	数量/kg	序号	品种	规格	数量/kg

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

4.2.8.5 物料平衡图

物料平衡图见下图。

图 4.2.8-2 乳膏物料平衡图（kg/a）

4.2.9 片剂生产线

4.2.9.1 工艺流程及产污节点分析

图 4.2.9-1 片剂生产工艺流程及产污节点

工艺流程及产污节点说明：

4.2.9.2 原辅料消耗情况

片剂原辅料消耗情况见表 4.2.9-1。

表 4.2.9-1 片剂原辅料消耗情况

序号	名称	规格	用量 kg/a	最大储存量 kg	包装形式	来源/供应商

4.2.9.3 主要设备清单

片剂生产线主要生产设备见下表：

4.2.9-2 片剂生产线主要设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
主要设备				

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

[illegible]

[illegible]

物料平衡表见表 4.2.8-4。

[illegible]

片剂物料平衡图见图 4.2.9-1。

4.2.10 主要原辅材料清单、理化性质及重点物料不可替代性分析

表 4.2.10-1 本项目新增原辅料清单

209

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

[illegible]

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

4.2.10.2 主要原辅材料理化性质

本项目主要原辅材料理化性质见表 4.2.10-2。

表 4.2.10-1 主要原辅材料和中间体理化性质一览表

名称	分子式	CAS 登录号	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
三乙胺	C ₆ H ₁₅ N	121-44-8	无色具有鱼腥胺臭的易燃液体，具有腐蚀性；沸点 89.3℃，熔点-114.7℃，蒸气压 57.1mmHg/25℃，相对密度 0.7255/25℃/4℃，辛醇/水分配系数 logKow=1.45，溶于乙醇、乙醚、丙酮，蒸气相对密度 3.49，嗅阈值 0.309ppm	闪点-7℃，爆炸极限 1.2~8.0%，自燃点 249℃	LD ₅₀ 小鼠经口 546mg/kg，腹腔注射 405mg/kg，大鼠经口 460mg/kg，LC ₅₀ 小鼠 6000mg/m ³ ，非人类致癌物质
二氯甲烷	CH ₂ Cl ₂	75-09-2	无色透明液体，有芳香气味；熔点-96.7℃，沸点：39.8℃，蒸气压 435mmHg/25℃，相对密度 1.33，蒸气相对密度 2.93，可与醇、醚、DMF 互溶，溶于四氯化碳，水中溶解度 13000mg/L/25℃，辛醇/水分配系数 logKow=1.25，嗅阈值 205~307ppm	自燃点 556℃，爆炸极限 13~23%(体积)	LD ₅₀ 大鼠经口 1600mg/kg，腹腔注射 916mg/kg，小鼠腹腔注射 437mg/kg，皮下注射 6460mg/kg，LC ₅₀ 大鼠吸入 52gm/m ³ ，小鼠吸入 14400ppm/7H，对实验动物有充分的致癌证据，但对人类的致癌作用不明确，IARC 将其归类为 2B，ACGIH 将其归类为 A3
正庚烷	C ₇ H ₁₆	142-82-5	无色液体；沸点 98℃，熔点-91℃，相对密度 0.68，蒸气压 40mmHg/22.3℃，46mmHg/25℃，蒸气相对密度 3.5，辛醇/水分配系数 logKow=4.66，水中溶解度 3mg/L/20℃，或 2.4mg/L 或 10.5mg/L/20℃，嗅阈值 200(低值)~1280(高值)mg/m ³ 或 9.77ppm	闪点-4℃，自燃点 204℃，爆炸极限 1.05~6.7%。	LC ₅₀ 大鼠吸入 103000/m ³ /4hr，LD ₅₀ 小鼠静脉注射 222mg/kg。未见有致癌作用的报告，IARC 等未将其列为致癌物质。
乙酸乙酯	C ₄ H ₈ O ₂	141-78-6	无色带有果香的液体；熔点-83.6℃沸点 77.2℃，蒸气压 93mmHg/25℃，蒸气相对密度 3.04，相对密度 0.902/20℃/4℃，辛醇/水分配系数 logKow=0.73，溶于醇、醚、氯仿、丙酮及苯，水中溶解度 64000~80000mg/L/25℃，嗅阈值，空气中察觉浓度 0.006~0.686mg/L，3.6~1.12mg/m ³ ，或 0.0196mg/m ³ 低嗅味，665mg/m ³ 高嗅味，350mg/m ³ 刺激浓度，	爆炸极限 2.2~9%，闪点 7.2℃开杯，自燃点 427℃。	LD ₅₀ 大鼠经口 5600mg/kg 或 11.3mL/kg，小鼠经口 4100mg/kg，腹腔注射 709mg/kg，LC ₅₀ 小鼠 45000mg/m ³ /2hr，大鼠 200000mg/m ³ /2hr，未见有致癌作用的报告。
乙腈	C ₂ H ₃ N	75-05-8	无色液体，沸点 81.6℃，熔点-45℃，蒸气压 88.8mmHg/25℃，相对密度 0.78745/15℃/4℃，辛醇/水分配系数 logKow=-0.34，与多数有机溶剂互溶，与饱和烃不互溶，蒸气相对密度 1.42，嗅阈值 70.0mg/m ³	爆炸极限 3.0~16.0%，闪点 12.8℃(闭杯)，自燃点 524℃。	LD ₅₀ 大鼠经口 175mg/kg 或 200mg/kg，LC ₅₀ 大鼠吸入 7500ppm/8hr
异丙醇	C ₃ H ₈ O	67-63-0	无色液体，沸点 82.5℃，熔点-88.5℃，蒸气压 45.4mmHg/25℃，相对密度 0.78505/20℃/4℃，辛醇/水分配系数 logKow=0.05，溶于氯仿、苯及其它有机溶剂中，不溶于盐	爆炸极限 2.0~12.7%，闪点 12℃闭杯，自燃点	LD ₅₀ 大鼠经口 5045mg/kg，腹腔注射 2736mg/kg，静脉注射 1099mg/kg，小鼠经口

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

			的溶液中，与水互溶。蒸气相对密度 2.1，嗅阈值 90mg/m ³ 或 7.84~49090mg/m ³ 或 22ppm 或 40ppm	399℃。	3600mg/kg，腹腔注射 4477mg/kg，静脉注射 1509mg/kg，对人类无致癌作用，IARC将其归类为3。
盐酸	HCl	7647-01-0	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。熔点-114.8℃/纯沸点：108.6℃/20%，与水混溶，溶于碱液，相对密度(水=1)1.20；相对密度(空气=1)1.26	--	LC ₅₀ 大鼠吸入 3124ppm/1hr，小鼠吸入 1108ppm/1hr，腹腔注射 LD ₅₀ 小鼠 1449mg/kg，大鼠经口 238~277mg/kg
氢氧化钠	HNaO	1310-73-2	白色具吸湿性固体，沸点 1388℃，蒸气压 1mmHg/739℃，熔点 323℃，具强烈的腐蚀性，相对密度 2.13/25℃，易溶于水，可溶于乙醇、甲醇及甘油，水中辨别值 0.003mol/L	--	LD ₅₀ 小鼠腹腔注射 40mg/kg
甲醇	CH ₄ O	67-56-1	无色液体，沸点 64.7℃，熔点-97.8℃，蒸气压 92mmHg/20℃，蒸气压 127mmHg/25℃，相对密度 0.8100/0℃/4℃，蒸气相对密度 1.11，辛醇/水分配系数 logKow=-0.77，与水、乙醇、醚、苯及多数有机溶剂及酮等互溶。嗅阈值 141ppm。	爆炸极限 6.0~36%，自燃点 464℃，闪点 12℃，闭杯。	LD ₅₀ 大鼠经口 5628mg/kg，静脉注射 2131mg/kg，小鼠经口 7300mg/kg，腹腔注射 10765mg/kg，皮下 9800mg/kg，静脉注射 4710mg/kg，LC ₅₀ 大鼠吸入 64000ppm/4hr
乙醇	C ₂ H ₆ O	64-17-5	无色流动性液体，具有愉快的酒香，具有灼烧感；熔点-114.1℃沸点：78.3℃，蒸气压 59.3mmHg/25℃，相对密度(水=1)0.79，相对密度(空气=1)1.59，与水、醚、氯仿及甘油等溶剂互溶，辛醇/水分配系数 logKow=-0.31，嗅觉阈 10ppm 或 50ppm	爆炸极限 3.3~19%。闪点 13℃(闭杯)，自燃点 363℃	LD ₅₀ 小鼠经口 3450mg/kg，大鼠经口 9000mg/kg，7060mg/kg，或 13.7ml/kg，静脉注射 1440mg/kg，LC ₅₀ 小鼠 39g/m ³ /4hr，大鼠 20000ppm/10hr
四氢呋喃	C ₄ H ₈ O	109-99-9	无色液体，具有醚的香味；沸点 65℃，熔点-108.3℃，蒸气压 162mmHg/25℃，相对密度 0.8892/20℃，蒸气相对密度 2.56，辛醇/水分配系数 LogKow=0.46，与醇、酮、醚、烃及酯互溶，水中溶解度 300000mg/L/25℃，嗅阈值 20-50ppm	闪点-14℃，自燃点 321℃，爆炸极限 2.0~11.8%。可能引起危害性聚合。	LC ₅₀ 大鼠吸入80975ppm/1hr，62,000ppm/2hr，21000ppm/3hr，LD ₅₀ 小鼠腹腔注射1900mg/kg，大鼠腹腔注射2900mg/kg，经口 1650mg/kg，未被 ACGIH,IARC,NIOSH,NTP及 OSHA等机构列为致癌物质，IARC将其归类为3。
吡啶	C ₅ H ₅ N	110-86-1	无色或微黄色液体，有恶臭，熔点(℃)：-42、沸点(℃)：115.3、相对密度(水=1)：0.98、相对蒸气密度(空气=1)：2.73、饱和蒸气压(kPa)：1.33/13.2℃)、引燃温度(℃)：482、	闪点(℃)：17、爆炸上限%(V/V)：12.4、爆炸下	LD ₅₀ ：1580mg/kg(大鼠经口)；1121mg/kg(兔经皮)

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

			溶于水、醇、醚等多数有机溶剂	限%(V/V): 1.7	
氯化锂	ClLi·xH ₂ O	31-212-3	形状:粉末, 颜色:白色	可燃	无资料
硼氢化钾	C ₁₂ H ₂₇ BK	54575-49-4	性状: 浅黄色-红黄色透明液体, 密度 (g/mL,20°C): 0.910, 熔点 (°C): 190-193, 闪点 (°C): -17	可燃	无资料
二甲基乙酰胺	C ₄ H ₉ NO	127-19-5	外观性状透明无色液体, 蒸汽密度: 3.89(vsair), 蒸汽压: 1.8±0.3mmHgat25°C, 折射率: 1.407, 储存条件: 密封于阴凉处保存。化学性质与 N,N-二甲基甲酰胺非常相似, 是一种有代表性的酰胺类溶剂。在无酸、碱存在时, 常压下加热至沸腾不分解, 因此可以在常压下蒸馏。水解速度很慢, 含有 5% 水的 N,N-二甲基乙酰胺在 95°C加热 140 小时, 只有 0.02%发生水解。但有酸碱存在时, 水解速度增加。强碱存在时加热发生皂化。	易燃	半数致死剂量(LD50)经口-大鼠-5,680mg/kg 半数致死浓度 (LC50) 吸入-大鼠-1h-2475ppm
二氯磷酸苯酯	C ₆ H ₅ Cl ₂ O ₂ P	770-12-7	外观性状: 无色透明液体,蒸汽压: 0.1±0.5mmHgat25°C 折射率: 1.536,储存条件:在干燥处密闭保存。 稳定性: 1.常温常压下稳定, 避免氧化物,水分,酒精,碱接触。 2.具有很强的腐蚀性, 对湿气也非常敏感。	可燃	orl-mamLD50:850mg/kg
对硝基苯酚	O ₂ NC ₆ H ₄ OH	100-02-7	黄色固体, 熔点/熔点范围:110-115°C-lit.初沸点和沸程 279°C–lit, 闪点 169°C。分解温度>280°C	可燃	LD50 经口-大鼠-667mg/kg 备注:(ECHA)LC50 吸入-大鼠-4h-4.7mg/l-粉尘/烟雾
碳酸氢钾	KHCO ₃	298-14-6	无色、无臭、味咸、透明结晶或白色粉末。熔点(°C): 100-120(分解), 相对密度(水=1): 2.17, 溶解性: 不溶于乙醇, 溶于水等。	不燃	无资料
四乙酰核糖	C ₁₃ H ₁₈ O ₉	708-32-9	白色或类白色晶体, 无臭, 味微苦。密度: 1.29g/cm ³ , 沸点, 385.6°Cat760mmHg, 闪点: 168.5°C 蒸汽压 0mmHgat25°C, 折射率: 1.475。	可燃	无资料
三氮唑羧酸甲酯	C ₄ H ₅ N ₃ O ₂	4928-88-5	白色结晶粉末, 闪点 125.5±22.6°C, 密度 1.4±0.1g/cm ³ , 沸点 283.9±23.0°Cat760mmHg, 熔点 196-199°C(lit.)	可燃	无资料
氨气	H ₃ N	3550-49-7	无色、有刺激性恶臭的气体。密度 1.023g/mLat25°C, 沸点-33.4±9.0°Cat760mmHg, 熔点-78°C(lit.), 蒸汽密度0.6(vsair), 蒸汽压 5992.5±0.0mmHgat25°C。	可燃	LD50: 350mg/kg(大鼠经口)LC50: 1390mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)
甘油	C ₃ H ₈ O ₃	56-81-5	无色粘稠液体,无气味,有暖甜味,能吸潮。沸点(°C): 182(2.7KPa), 相对密度(水=1): 1.26(20°C), 相对蒸气密度(空	可燃	LD50: 12600mg/kg(大鼠经

			气=1): 3.1, 饱和蒸气压(kPa): 0.4(20°C)。		口)LC50: 无资料
明胶	AlH ₃ KO ₈ S ₂	9000-70-8	白色或淡黄色透明至半透明有光泽的脆性薄片或粉粒，几乎无臭、无味。通常来自动物身体部位的胶原蛋白。明胶是用于固化液体培养基的胶凝剂。溶于热水及醋酸、水杨酸和苯二甲酸等有机酸和尿素、硫脲、硫氰酸盐、高浓度的溴化钾或碘化钾溶液，不溶于乙醚、乙醇或氯仿等有机溶剂。不溶于冷水。	不燃	无资料

4.2.10.3 关注物料不可替代性分析

拟建项目使用的原料二氯甲烷属于《优先控制化学品名录》所列化学品，经调研，出于保障工艺操作顺利进行，保障产品质量的考虑，本次扩建项目使用的二氯甲烷无更优的替代使用方案，同时扩建项目实施遵循循环经济及清洁生产理念，生产工艺、生产设备及污染治理技术、资源利用率、水重复利用率等达国内清洁生产的先进水平，对列入《优先控制化学品名录》的化学品二氯甲烷等，企业采取有效的风险管控措施。

4.2.11 关注的元素、物料平衡

4.2.11.1 磷元素平衡

表 4.2.11-1 本项目磷元素平衡

	投入								产出								
	序号	品种	含磷	k g/批	套用	k g/批	t/ a	磷含量	序号	产出编号	磷占比 1	k g/批	t/ a	产物	磷占比 1-1	k g/批	磷含量
米诺地尔	1	磷酸氢二钠	0.2183	76.92		76.92	10.19	2.225		S5-1	0.0798	210.3	27.86	磷酸氢二钠	0.2183	76.92	2.225
	总含磷量							2.225	总含磷量								2.225
瑞德西韦										S1-2	0.0393	64.2	64.2	杂质	0.0962	26.2	2.521
	1	二氯磷酸苯酯	0.1469	37.7		37.7	37.7	5.539		S1-3	0.0023	60.43	60.43	化合物 8	0.0688	2	0.138
									杂质					0.0773	29.43	2.276	
										S1-5	0.0013	29.13	29.13	化合物 6	0.0482	0.79	0.038
										S1-7	0.0026	21.61	21.61	瑞德西韦	0.0514	1.1	0.057
										瑞德西韦	0.0509	10	10	瑞德西韦	0.0514	9.9	0.509
	总							5.5	总								5.5

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

	含 磷 量							39	含 磷 量								39

4.2.11.2 氮元素平衡

表 4.2.11-2 本项目氮元素平衡

利巴韦林	投入								产出								
	序号	品种	氮占比	kg/批	套用	kg/批	t/a	氮含量	序号	产出编号	氮占比1	kg/批	t/a	产物	氮占比1-1	kg/批	氮含量
	3	三氮唑甲酸甲酯	0.3333	120		120	56.22979242	18.74		S3-1	0.0233	24.71	11.579	三氮唑核苷	0.0970	5.94	0.27
	6	液氨	0.8235	61.82		61.82	28.97	23.86		S3-2	0.1919	208.22	97.568	利巴韦林	0.2286	4.3	18.72
									乙酰胺					0.2419	161.1		
										S3-3	0.2286	6.5	3.046	利巴韦林	0.2286	0.25	0.70
										S3-4	0.0322	3.55	1.663	利巴韦林	0.2286	0.5	0.05
									产品	利巴韦林	0.2286	213.41	100.000				22.86
	总含氮量							42.60	总含氮量								42.60
	1	BDH	0.0729	78		78	6.24	0.46		S6-1	0.0187	154	12.320	SDLN-1	0.0799	0.45	0.23
	7	MTV-III	0.1340	63.7		63.7	5.096	0.68						对硝基酚钾	0.0791	35.92	
	8	三乙胺	0.1386	67.8		67.8	5.424	0.75		S6-2	0.0008	78.07	6.250	SDLN-2	0.0843	0.7	0.00
	12	NHS	0.1217	23.3		23.3	1.864	0.23		W6-1	0.0008	704.12	56.330	三乙胺	0.1386	4.12	0.05
	14	NCT	0.0999	57		57	4.56	0.46		S6-3	0.0345	255.43	20.430	三乙胺	0.1386	63	0.71
									利托那韦					0.1165	0.75		
										S6-4	0.0511	94.8	7.584	利托那韦	0.1165	1	0.39
									NHS 柠檬酸盐					0.0757	62.39		
										S6-5	0.0141	12.4	0.990	利托那韦	0.1165	1.5	0.01

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

										S6-6	0.018 2	3.2	0.26 0	利托那韦	0.1165	0.5	0.00
										S6-7	0.049 9	3.5	0.28 0	利托那韦	0.1165	1.5	0.01
										G6-14	0.116 5	0.2	0.02 0	利托那韦	0.1165	0.2	0.00
								产品	SD-LN-成品	0.116 3	125	10.0 00	利托那韦	0.1165	124.8	1.16	
	总含氮量						2.57	总氮含量									2.57
米诺地尔	3	DACP	0.51 38	300		300	39.75	20.4 2		S5-1	0.010 8	210. 3	27.8 60	SDNM-1	0.3489	6.5000000 00	0.30
	6	六氢吡啶	0.16 47	390	230	160	21.2	3.49						杂质	0.4710	103.00000 0000	6.43
										G5-3	0.047 5	4.92	0.65 0	六氢吡啶	0.1647	1.4200000 00	0.03
										W5-2	0.000 2	783. 44	103. 800	六氢吡啶	0.1647	1.0000000 00	0.02
										S5-2	0.006 0	239	31.6 70	SDNM	0.3349	3.8100000 00	0.19
								六氢吡啶						0.1647	0.8900000 00		
								杂质						0.0566	12.820000 000	0.10	
										S5-3	0.013 4	37.5	4.97 0	SDNM	0.3349	1.5000000 00	0.07
										S5-4	0.135 8	3.7	0.49 0	SDNM	0.3349	1.5000000 00	0.07
										G5-6	0.334 9	0.5	0.07 0	SDNM	0.3349	0.5000000 00	0.02
								产品	米诺地尔	0.333 9	377. 7	50.0 00	SDNM	0.3349	376.50000 0000	16.6 9	
	总含氮量						23.9 1	总氮含量									23.9 1
达芦	3	三乙胺	0.13	142	116.	25.	2.34	0.32	0.32435	G2-3	0.019	5.25	0.48	三乙胺	0.1386	0.75	0.01

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

那韦			86		21	79			6436		8		0				
	14	DSC	0.10 93	340		340	30.88	3.38	3.37525 8617	G2-4	0.054 5	5.6	0.51 0	三乙胺	0.1386	2.2	0.03
	15	吡啶	0.17 72	151 .5		151 .5	13.76	2.44	2.43848 1013	S2-3	0.014 4	188. 45	17.1 20	三乙胺盐 酸盐	0.1017	26.76	0.25
	16	NHS (N- 羟基琥珀 酰亚胺)	0.12 17	58. 4		58. 4	5.30	0.65	0.64521 7391	S2-4	0.091 3	547. 57	49.7 30	NHS 吡啶 盐	0.1443	346.6	4.54
	17	BOC-6	0.16 69	382		382	34.7	5.79	5.79183 7221					杂质	0.4464	110.47	4.48
										S2-5	0.000 6	223. 03	20.2 60	BOC-8	0.1073	1.20	0.01
										G2-20	0.127 1	6	0.54 0	三乙胺	0.1386	5.50	0.07
										S2-6	0.042 6	213. 49	19.3 60	NHS	0.1217	74.7	0.82
										S2-7	0.017 2	44.6 1	4.05 0	达芦那韦	0.0767	10	0.07
									产品	达芦那 韦	0.076 5	330. 6	30.0 00	达芦那韦	0.0767	330	2.30
	总含 氮量							12.5 8	总氮含 量								12.5 8
瑞德 西韦	1	化合物 10	0.41 77	124 .8		124 .8	124.8	52.1 3	52.1321 9234	G1-1	0.010 5	4.58	4.58 0	二甲基乙 酰胺	0.1609	0.3	0.05
	2	碘代丁二 酰亚胺	0.06 22	209 .5		209 .5	209.5	13.0 4	13.0355 5556	S1-1	0.086 8	245. 36	245. 360	二甲基乙 酰胺	0.1609	49.4	7.95
	3	二甲基乙 酰胺	0.16 09	499 .2	448. 5	50. 7	50.7	8.16	8.15862 069					丁二酰亚 胺	0.1414	91.32	12.9 1
	6	L-丙氨酸- 2-乙基丁 醇酯盐酸 盐	0.06 68	37. 3		37. 3	37.3	2.49	2.49006 2638					化合物 2	0.2154	2	0.43
	9	三乙胺	0.13 86	54		54	54	7.49	7.48514 8515					杂质	0.2670	66.92	17.8 7

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

12	化合物 5	0.16 92	11. 34		11. 34	11.34	1.92	1.91854 9849	G1-2	0.053 6	1.5	1.50 0	二甲基乙 酰胺	0.1609	0.5	0.08
13	对硝基苯 酚	0.10 07	22. 2		22. 2	22.2	2.24	2.23597 1223	化合物 2	0.214 6	170	170. 000	化合物 2	0.2154	169	36.4 1
													二甲基乙 酰胺	0.1609	0.5	0.08
									S1-2	0.019 0	64.2	64.2 00	三乙胺盐 酸盐	0.1017	12	1.22
									S1-3	0.002 1	60.4 3	60.4 30	化合物 8	0.0624	2	0.12
									S1-4	0.017 9	26.7 6	26.7 60	对硝基苯 酚钾	0.0791	6.06	0.48
									S1-5	0.003 0	29.1 3	29.1 30	化合物 6	0.1090	0.79	0.09
									S1-7	0.005 9	21.6 1	21.6 10	瑞德西韦	0.1163	1.1	0.13
								产品	瑞德西 韦	0.115 1	10	10.0 00	瑞德西韦	0.1163	9.9	1.15
									S1-8	0.100 9	61.9 5	61.9 50	三乙胺盐 酸盐	0.1017	61.45	6.25
总含 氮量							85.2 2	总含氮 量								85.2 2

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

4.2.11.3 锌元素平衡

表 4.2.11-3 本项目锌元素平衡

投入							产出			
序号	品种	规格	批投料, kg	批套用, kg	批消耗, kg	年消耗, 吨	序号	品种	数量, kg/批	数量, 吨/年
1	锌粉	99%	214	157	57	5.187	1	湿锌粉（套用）	157	/
							2	W2-1（锌离子）	1.758	0.16
							3	S2-5（氯化锌）	55.242	5.027
	小计					5.187		小计		5.187

4.2.11.4 溶剂平衡

表 4.2.11-4 本项目溶剂平衡

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

产品	投入							产出				
	序号	品种	规格	批量, KG	套用, kg	批实消耗, kg	年消耗, 吨	序号	品种	规格、成分	数量,KG	数量, t
瑞德西韦	1	二甲基乙酰胺	99%	499.2	453.06	46.14	4.61	1	二甲基乙酰胺（套用）		453.06	/
	2	二氯甲烷	99%	300	291	9	0.9	2	二氯甲烷（套用）		291	/
	3	正庚烷	99%	270	208.2	61.8	6.18	3	正庚烷（套用）		208.2	/
	4	乙腈	99%	120	100	20	2	4	乙腈（套用）		100	/
	5	四氢呋喃	99%	100	86.09	13.91	1.39	5	四氢呋喃（套用）		86.09	/
	6	乙酸乙酯	99%	220	210.38	9.62	0.96	6	乙酸乙酯（套用）		210.38	/
								7	G1-1	二甲基乙酰胺	0.3	0.03
								8	G1-2	二甲基乙酰胺	0.5	0.05
								9	G1-3	二氯甲烷	3	0.3
								10	G1-4	二氯甲烷	1	0.1
								11	G1-5	二氯甲烷	2	0.2
								12		正庚烷	1	0.1
								13	G1-6	正庚烷	0.8	0.08
								14		乙酸乙酯	1.6	0.16
								15	G1-7	乙腈	1.2	0.12
								16	G1-8	乙腈	0.2	0.02
								17		乙酸乙酯	0.5	0.05
								18	G1-9	乙酸乙酯	2	0.2
								19	G1-10	正庚烷	0.5	0.05
								20		乙酸乙酯	0.1	0.01
								21	G1-11	四氢呋喃	1.5	0.15
								22	G1-12	四氢呋喃	0.5	0.05
								23		乙酸乙酯	0.5	0.05
								24	G1-13	乙酸乙酯	2	0.2
								25	G1-14	正庚烷	0.5	0.05

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

								26		乙酸乙酯	1.1	0.11
								27	S1-1	二甲基乙酰胺	39.4	3.94
								28	S1-3	正庚烷	29	2.9
								29	S1-4	乙腈	13.6	1.36
								30	S1-5	正庚烷	18	1.8
								31	S1-7	正庚烷	13	1.3
								32	W1-1	二氯甲烷	2	0.2
								33	W1-2	乙腈	5	0.5
								34		乙酸乙酯	1.5	0.15
								35	W1-3	乙酸乙酯	1.5	0.15
								36		四氢呋喃	11.5	1.15
								37	化合物 2	二甲基乙酰胺	0.5	0.05
		小计		1509.2			16.04		小计		1509.2	16.04
达芦那韦	序号	品种	规格	批投料, kg	批套用, kg	批消耗, kg	年消耗, 吨	序号	品种	规格、成分	数量, kg	数量, t
	1	四氢呋喃	99%	975	957.03	17.97	1.63	1	四氢呋喃（套用）99%	99%	957.03	/
	2	乙酸乙酯	99%	1980	1943.02	36.98	3.36	2	乙酸乙酯（套用）		1943.02	/
	5	异丙醇	99%	550	450.45	99.55	9.04	3	异丙醇（套用）	/	450.45	/
	7	乙醇	99%	3500	3364.45	135.55	12.31	4	乙醇（套用）	/	3364.45	/
	8	二氯甲烷	99%	1000	950	50	4.54	5	二氯甲烷（套用）	/	950	/
	9	乙腈	99%	354.78	339.88	14.9	1.356	6	乙腈（套用）		339.88	/
								7	G2-1	四氢呋喃	4	0.364
								8	G2-2	四氢呋喃	5	0.455
								9	G2-3	四氢呋喃	5	0.455
								10	G2-4	四氢呋喃	3	0.273
								11	G2-5	乙酸乙酯	3	0.273
								12	G2-6	乙酸乙酯	3	0.273
								13	G2-7	乙酸乙酯	8.99	0.818
								14	G2-8	乙酸乙酯	7.9	0.719
								15	G2-9	乙腈	7.9	0.719

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

								16		乙酸乙酯	1.1	0.100
								17	G2-10	乙腈	7	0.637
								18		乙酸乙酯	1	0.091
								19	G2-11	异丙醇	10.5	0.956
								20		乙酸乙酯	6.9	0.628
								21	G2-12	异丙醇	5.4	0.491
								22	G2-14	乙醇	0.5	0.046
								23	G2-15	乙醇	9.5	0.865
								24	G2-16	乙醇	5	0.455
								25	G2-17	乙醇 5.50	5.5	0.501
								26	G2-18	乙醇	9	0.819
								27	G2-19	乙醇	5	0.455
								28	G2-21	二氯甲烷	29	2.639
								29	G2-22	乙醇	25	2.275
								30		二氯甲烷	20	1.820
								31	G2-23	乙醇	16.5	1.502
								32	G2-24	乙醇	5.4	0.491
									S2-3	乙酸乙酯	5	0.455
								33	S2-4	异丙醇	82.5	7.508
								34	S2-5	乙醇	45.05	4.100
								35	S2-7	乙醇	10	0.910
		小计		8359.78			32.236		小计		8359.78	32.236
利巴韦林	序号	品种	规格	数量,	套用	实际批消耗, kg	年消耗,吨	序号	品种	规格	数量, kg	数量, t
	1	甲醇	0.99	1320	1306.05	13.95	6.537	1	产品	乙醇	0.45	0.21
	2	乙醇	0.99	2750	2701.43	48.57	22.76	2	甲醇(套用)	99%	1306.05	
	3	甲醇(反应生成)	0.99	19.69		19.69	9.235	3	乙醇(套用)	99%	2701.43	
								4	G3-1	乙醇	3.39	1.59
								5	G3-2	甲醇	19.44	9.12

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-蔗糖酸镁项目

								6	G3-3	甲醇	0.75	0.35
								7		乙醇	11.85	5.56
								8	G3-4	乙醇	1	0.47
								9	G3-5	乙醇	1	0.47
								10	S3-1	乙醇	6.73	3.16
								11	S3-2	乙醇	5.15	2.42
								12		甲醇	29	13.60
								13	S3-3	甲醇	0.25	0.12
								14		乙醇	1.6	0.75
								15	S3-4	乙醇	1.6	0.75
		小计		4089.69			38.53		小计		4089.69	38.53
L-蔗糖酸镁	序号	品种	规格	单批, kg	套用, kg	实消耗, kg	年消耗, 吨	序号	品种	规格	数量, kg	数量, t
	1	乙醇	95%	1839	1777.7	61.3	32.23	1	成品	乙醇	0.45	0.24
	2							2	乙醇套用		1777.7	
								3	G4-5	乙醇 18.95	18.95	9.97
								4	G4-6	乙醇 1.05	1.05	0.55
								5	G4-7	乙醇 18.95	18.95	9.97
								6	W4-2	乙醇 5.7	5.7	3.00
								7	S4-3	乙醇 14.40	14.4	7.57
		小计		1839			32.23		小计		1837.2	31.30
利托那韦	序号	品种	规格	数量, kg	套用, kg	批消耗, kg	年消耗, 吨	序号	品种	规格/成分	数量, kg	
	1	乙酸乙酯	99%	2260	2194.59	65.41	5.23	1	乙酸乙酯（套用）		2194.59	
	2	乙醇	99%	1230	1190	40	3.2	2	乙醇（套用）		320	
	3	二氯甲烷	99%	1550	1524	26	2.08	3	二氯甲烷（套用）		1524	
	4	正庚烷	99%	520	508	12	0.96	4	正庚烷（套用）		508	
								5	乙醇（套用）		870	
								6	G6-1	乙酸乙酯	8.8	0.70
								7	G6-2	乙酸乙酯 5.50	5.5	0.44
								8		乙醇 3.50	3.5	0.28
								9	G6-3	乙醇 0.50	0.5	0.04

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

								10	G6-4	乙醇 8.91	8.91	0.71
								11	G6-5	乙醇	4.4	0.35
								12	G6-6	二氯甲烷 1.45	1.45	0.12
								13	G6-7	二氯甲烷 2.00	2	0.16
								14	G6-8	二氯甲烷 15.00	15	1.20
								15	G6-9	二氯甲烷 6.00	6	0.48
								16		乙酸乙酯 2.50	2.5	0.20
								17	G6-10	乙酸乙酯 6.00	6	0.48
								18		正庚烷 5.00	5	0.40
								19	G6-11	乙酸乙酯 2.90	2.9	0.23
								20		正庚烷 2.90	2.9	0.23
								21	G6-12	乙酸乙酯	4.91	0.39
								22	G6-13	乙酸乙酯	5.9	0.47
								23	S6-1	乙酸乙酯 20.00	20	1.60
								24	S6-2	乙醇 12.59	20.59	1.71
								25	S6-3	二氯甲烷 1.45	1.45	0.12
								26	S6-5	乙酸乙酯 2.35	2.35	0.19
								27		正庚烷 3.48	3.48	0.28
								28	S6-6	乙酸乙酯 2.50	2.5	0.20
								29	S6-7	乙酸乙酯 1.50	1.5	0.12
		小计		5560			11.47		小计		5554.63	11.10
米诺地尔	序号	品种	规格	数量, kg	套用, kg	批消耗, kg	年消耗, 吨	序号	品种	规格	数量, kg	数量, t
	1							1	产品	乙醇 0.4	0.4	0.0532
	2	甲醇	99%	1800	1750	50	6.62	2	甲醇（套用）	99%	1750	
	3	无水乙醇	99%	600	280	20	2.66	3	乙醇（套用）	99%	580	
	4							4	G5-2	甲醇 18.00	18	2.39
	5							5	G5-4	乙醇 3.00	3	0.40
								6	G5-4	乙醇 3.00	3	0.40
	6							7	G5-5	乙醇 7.60	7.6	1.01
								8	S5-1	甲醇 1.20	1.2	0.16

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

	7							79	S5-3	乙醇 5.00	5	0.67
								10	S5-4	乙醇 0.50	0.5	0.07
								11	W5-1	甲醇 29	29	3.86
	8							12	W5-3	乙醇 3.50	3.5	0.47
		小计		2400			9.28		小计		2400	9.28

4.3 给排水、蒸汽平衡

4.3.1 本项目新增用水情况

本项目主要为工艺用水、设备清洗用水、纯水制备用水、尾气吸收用水等。本次不新增建构物，因此不新增初期雨水。

(1) 工艺用水

根据物料平衡，本项目工艺用水主要为纯水，纯水消耗量为 2180.51t/a，原料带水为 542.2t/a，工艺废水量为 2665.6t/a，进入产品、副产品的水量为 10.6t/a，随废气排放的量为 2.4t/a。

(2) 设备清洗用水

本项目设备须定期清洗，设备清洗仍用纯水，用水量约为 1500t/a。

(3) 纯水制备用水

本项目依托现有纯水制备系统，处理工艺为“MBR+二级反渗透”，MBR 出水经一级反渗透后的浓水经二级反渗透处理，一级、二级反渗透得水率分别为 80%、60%，则本项目纯水制备用水约 7667.73t/a，其中一部分用水来自蒸汽冷凝水，其余来自自来水，项目反渗透浓水水量约为 3987.22t/a。

(4) 尾气吸收用水

本项目新增 2 套含建喷淋废气预处理设备，循环水量分别为 2m³/h，喷淋塔年工作 7200h，则吸收塔循环水量为 14400m³/a，损耗量以循环量的 1%补充，则补水量 288m³/a；喷淋塔循环水箱浓水定期排放，废水产生量分别为 150t/a·台，则废水产生量为 300t/a，废气处理系统补水 588t/a，来自自来水。

4.3.2 本项目新增蒸汽使用情况

根据建设单位提供的资料，本项目蒸汽使用情况如下：

表 4.3.2-1 本项目蒸汽使用情况

工段名称	年用量 t/a	备注
瑞德西韦	675	0.6MPa
利托那韦	206	0.6MPa
达芦那韦	2488	0.6MPa
米诺地尔	208	0.6MPa
利巴韦林	458	0.6MPa
L-苏糖酸镁	489	0.6MPa
总计	4523	0.6MPa
消耗	452.3	

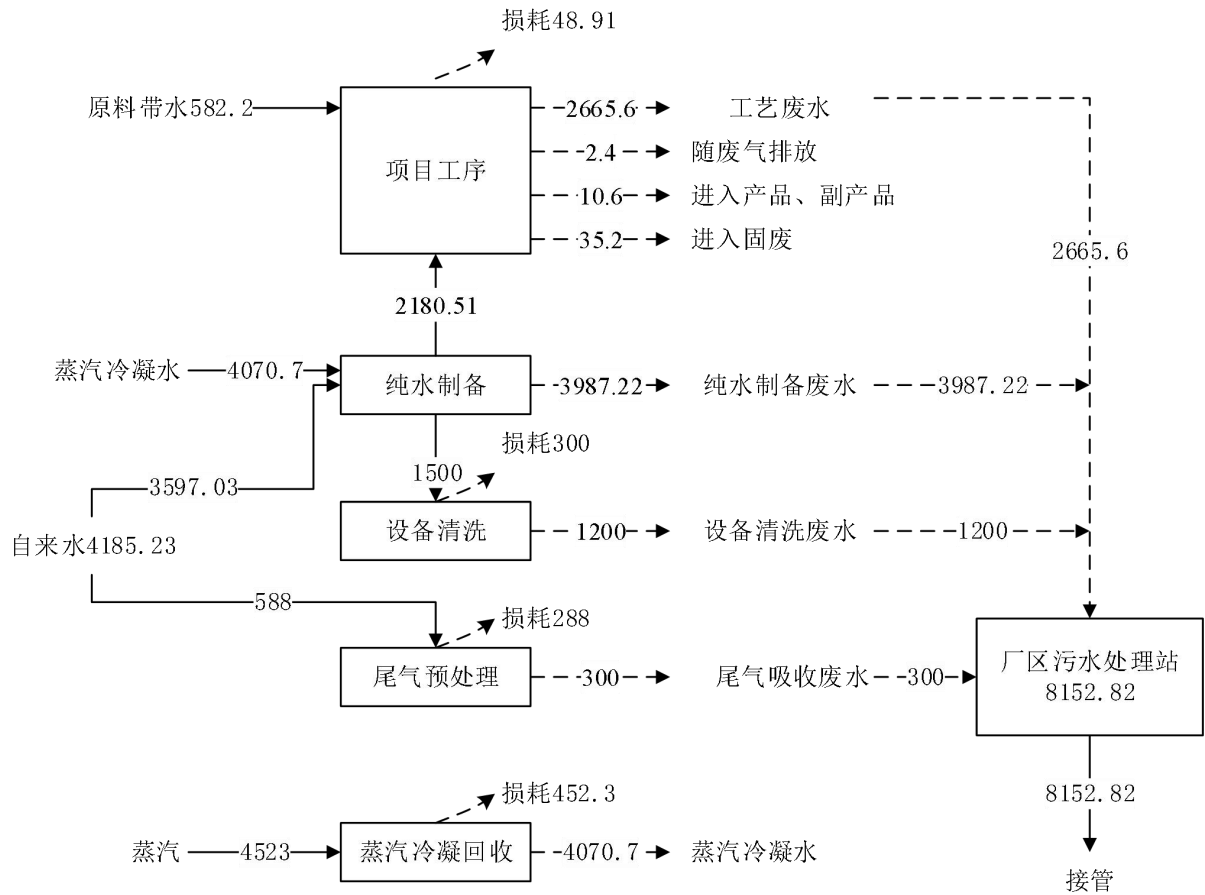
收集	4070.7	回用于纯水制备

4.3.3 “以新带老”

原环评核算生活用水量为 40170t/a，根据实际运行经验，生活用水实际消耗量少于原环评核算量，约为原环评核算量的 70%，实际生活用水来量为 28119t/a，生活污水按照 80%计，则生活污水产生量约 22495.2t/a。

4.3.4 给排水、蒸汽平衡

(1) 本项目水平衡



(2) 全厂水平衡

扩建后全厂水平衡图见图 4.3-2。

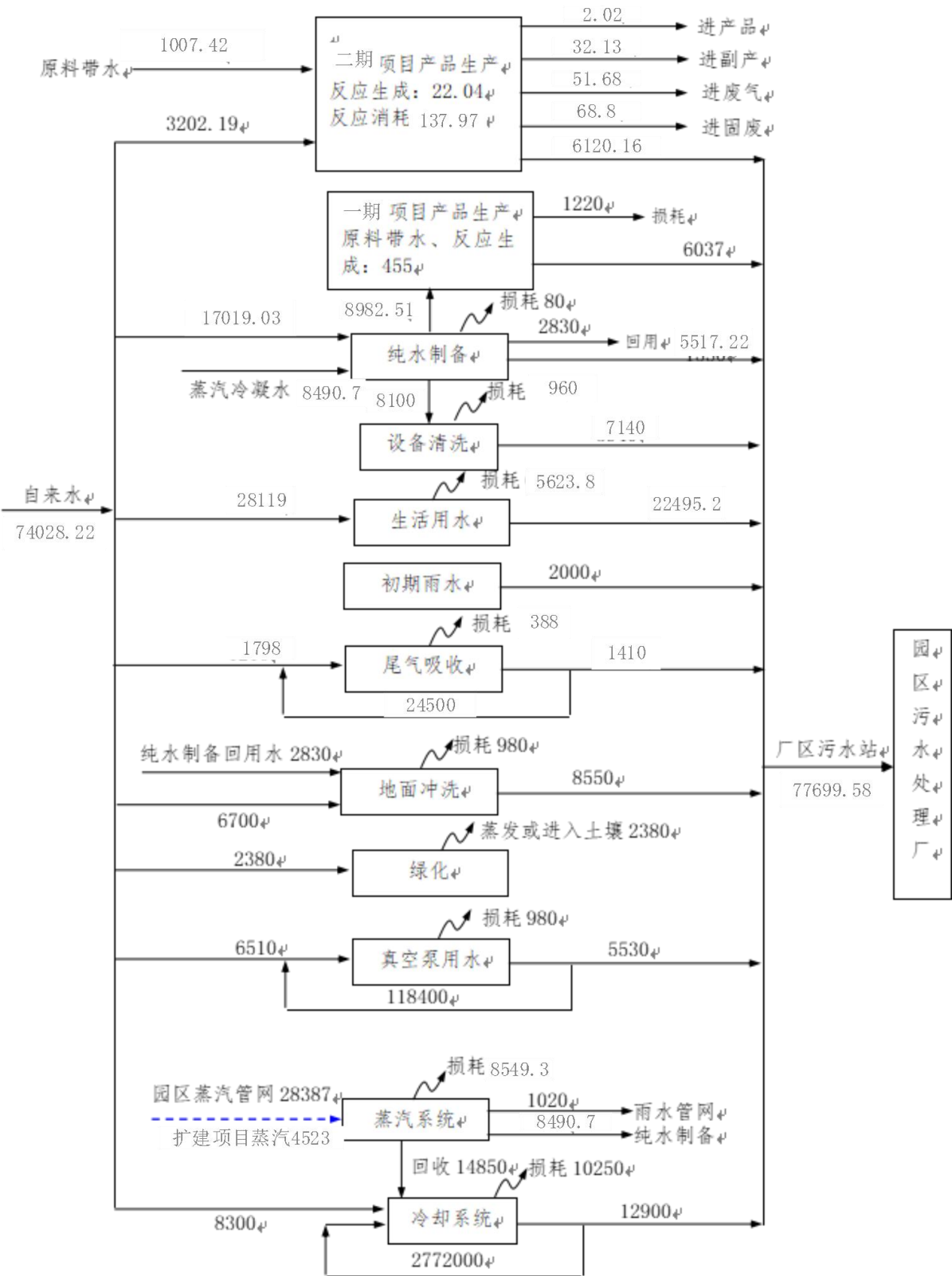


图 4.3-2 全厂项目水平衡图 (t/a)

4.4 污染源分析

根据《污染源源强核算技术指南 制药工业》（HJ992-2018），本项目废气、废水、固废及噪声污染源强核算方法如下：

(1) 废水

工艺废水采用物料衡算法，设备冲洗废水等污染物采用类比法（类比同类型项目及现有项目）。

(2) 废气

工艺废气采用物料衡算法，无组织废气采用类比法（类比同类型项目及现有项目），危废暂存废气采用类比法（类比同类型项目）。

(3) 固废

本项目危险废物采用物料衡算法与类比法（类比同类型项目及实际生产情况）结合。

(4) 噪声

本项目噪声污染源强采用类比法（类比同类型噪声设备）。

4.4.1 废气污染源分析

4.4.1.1 有组织废气

扩建项目有组织废气主要是工艺废气、RTO 燃料废气及次生废气、危废仓库废气。

(1) 工艺废气

根据物料平衡计算结果，建设项目工艺废气产生情况见表 4.4.1-1 及 4.4.1-2。

表 4.4.1-1 工艺废气源强汇总

产品	废气编号	污染物名称	收集方式	产生量 (kg/批次)	年产批次 (批次/a)	年运行时间 (h/a)	产生量 (t/a)	收集效率 (%)	有组织废气产生量 (t/a)	有组织废气产生速率 (kg/h)	产生位置	治理措施
瑞德西韦	G1-1	二甲基乙酰胺	密闭管道收集	0.3	100	600	0.030	96	0.0288	0.0480	四车间	有组织废气 (其中二氯甲烷经碱喷淋+压缩冷凝+树脂吸附预处理、氯化氢经喷淋处理) 接入厂区现有 RTO 焚烧系统处理, 通过一根 30m 的排气筒排放
	G1-2	二甲基乙酰胺		0.5			0.050	96	0.0480	0.0800		
	G1-3	二氯甲烷		3			0.290	99	0.2880	0.4800		
	G1-4	二氯甲烷		3			0.290	99	0.2880	0.4800		
	G1-5	二氯甲烷		2			0.194	99	0.1920	0.3200		
		正庚烷		1			0.100	96	0.0960	0.1600		
	G1-6	正庚烷		0.8			0.080	96	0.0768	0.1280		
		乙酸乙酯		1.6			0.160	96	0.1536	0.2560		
	G1-7	乙腈		1.2			0.120	96	0.1152	0.1920		
	G1-8	乙腈		0.2			0.020	96	0.0192	0.0320		
		乙酸乙酯		0.5			0.050	96	0.0480	0.0800		
	G1-9	乙酸乙酯		2			0.200	96	0.1920	0.3200		
		正庚烷		0.5			0.050	96	0.0480	0.0800		
	G1-10	乙酸乙酯		0.1			0.010	96	0.0096	0.0160		
		丙酮		0.2			0.020	96	0.0192	0.0320		
	G1-11	四氢呋喃		1.5			0.150	96	0.1440	0.2400		
		丙酮		0.2			0.020	96	0.0192	0.0320		
	G1-12	四氢呋喃		0.5			0.050	96	0.0480	0.0800		
		乙酸乙酯		0.5			0.050	96	0.0480	0.0800		
达芦	G1-13	乙酸乙酯	密闭管道	2	91	1440	0.200	96	0.1920	0.3200	四车间	
	G1-14	正庚烷		0.5			0.050	96	0.0480	0.0800		
		乙酸乙酯		1.1			0.110	96	0.1056	0.1760		
	G2-1	四氢呋喃		4			0.364	96	0.3494	0.2426		
	G2-2	四氢呋喃		4			0.364	96	0.3494	0.2426		

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

那韦	G2-3	四氢呋喃	收集	4			0.364	96	0.3494	0.2426		
		三乙胺		0.75			0.068	96	0.0653	0.0453		
	G2-4	四氢呋喃		3			0.273	96	0.2621	0.1820		
		三乙胺		2.2			0.200	96	0.1920	0.1333		
	G2-5	乙酸乙酯		3			0.273	96	0.2621	0.1820		
	G2-6	乙酸乙酯		3			0.273	96	0.2621	0.1820		
		甲醇		0.1			0.009	96	0.0086	0.0060		
	G2-7	乙酸乙酯		8.99			0.818	96	0.7853	0.5453		
	G2-8	乙酸乙酯		8			0.728	96	0.6989	0.4853		
	G2-9	乙腈		7.9			0.719	96	0.6902	0.4793		
		乙酸乙酯		1.1			0.100	96	0.0960	0.0667		
	G2-10	乙腈		7			0.637	96	0.6115	0.4247		
		乙酸乙酯		1			0.091	96	0.0874	0.0607		
	G2-11	异丙醇		10.5			0.956	96	0.9178	0.6374		
		乙酸乙酯		6.9			0.628	96	0.6029	0.4187		
	G2-12	异丙醇		5.4			0.491	96	0.4714	0.3274		
	G2-13	氯化氢		0.5			0.046	96	0.0442	0.0307		
	G2-14	乙醇		0.5			0.046	96	0.0442	0.0307		
	G2-15	乙醇		9.5			0.865	96	0.8304	0.5767		
	G2-16	乙醇		5			0.455	96	0.4368	0.3033		
	G2-17	乙醇		5.5			0.501	96	0.4810	0.3340		
		叔丁醇		0.5			0.046	96	0.0442	0.0307		
	G2-18	乙醇		5.5			0.501	96	0.4810	0.3340		
	G2-19	乙醇		5			0.455	96	0.4368	0.3033		
	G2-20	三乙胺		5.5			0.501	96	0.4810	0.3340		
	G2-21	二氯甲烷		29			2.560	99	2.5334	1.7593		
	G2-22	乙醇		25			2.275	96	2.1840	1.5167		
		二氯甲烷		20			1.765	99	1.7472	1.2133		
	G2-23	乙醇		16.5			1.502	96	1.4419	1.0013		
	G2-24	乙醇		5.4			0.491	96	0.4714	0.3274		
利	G3-1	乙醇	密闭	3.39	469	3600	1.590	96	1.5264	0.4240	四车间	

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

巴韦林		醋酸	管道收集	0.17			0.080	96	0.0768	0.0213	
	G3-2	甲醇		19.44			9.117	96	8.7523	2.4312	
	G3-3	甲醇		0.75			0.352	96	0.3379	0.0939	
	G3-4	乙醇		11.85			5.558	96	5.3357	1.4821	
		乙醇		1			0.469	96	0.4502	0.1251	
	G3-5	乙醇	密闭管道收集	1	469	3752	0.469	96	0.4502	0.1200	API 车间一
L-苏糖酸镁	G4-4	氯化氢	密闭管道收集	1.5	526	7200	0.789	96	0.7574	0.1052	四车间
	G4-5	乙醇		18.95			9.968	96	9.5693	3.0321	
	G4-6	乙醇		1.05			0.552	96	0.5299	0.1679	
	G4-7	颗粒物	密闭集气罩收集	0.38	526	3156	0.200	96	0.1920	0.0608	API 车间二
	G4-8	乙醇	密闭管道收集	18.95			9.968	96	9.5693	3.0321	
米诺地尔	G5-2	甲醇	密闭管道收集	18	133	7200	2.394	96	2.2982	0.3192	四车间
	G5-3	六氢吡啶		1.42			0.189	96	0.1814	0.0252	
	G5-4	乙醇	密闭管道收集	3			0.399	96	0.3830	0.4799	
	G5-5	乙醇		7.6			1.011	96	0.9706	1.2163	
	G5-6	颗粒物	密闭集气罩收集	0.5	133	798	0.067	96	0.0643	0.0806	API 车间二
利	G6-1	乙酸乙酯	密闭	8.8	80	1440	0.704	96	0.6758	0.4693	四车间

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

托那韦	G6-2	乙酸乙酯	管道收集	5.5			0.440	96	0.4224	0.2933		
		乙醇		3.5			0.280	96	0.2688	0.1867		
	G6-3	乙醇		0.5			0.040	96	0.0384	0.0267		
	G6-4	乙醇		8.94			0.715	96	0.6864	0.4767		
	G6-5	乙醇		4.4			0.352	96	0.3379	0.2347		
	G6-6	二氯甲烷		1.45			0.113	99	0.1114	0.0774		
	G6-7	二氯甲烷		2			0.155	99	0.1536	0.1067		
	G6-8	二氯甲烷		15			1.164	99	1.1520	0.8000		
	G6-9	二氯甲烷		6			0.465	99	0.4608	0.3200		
		乙酸乙酯		2.5			0.200	96	0.1920	0.1333		
	G6-10	乙酸乙酯		6			0.480	96	0.4608	0.3200		
		正庚烷		5			0.400	96	0.3840	0.2667		
	G6-11	乙酸乙酯		2.9			0.232	96	0.2227	0.1547		
		正庚烷		2.9			0.232	96	0.2227	0.1547		
	G6-12	乙酸乙酯		4.91			80	180	0.393	96		
G6-13	乙酸乙酯	5.9	0.472	96	0.4531	2.5172						
G6-14	利托那韦	密闭集气罩收集	0.2	0.016	96	0.0154			0.0856			
软胶囊	G7-1	颗粒物	半密闭集气罩收集	121.8	-	-	121.8	95	0.1218	95	0.1157	经袋式除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒排放
片剂	G9-1	颗粒物	半密闭集气罩收集	178.35	-	-	178.35	95	0.17835	95	0.1694	
	G9-2	颗粒物		177.28	-	-	177.28	95	0.17728	95	0.1684	
	G9-4	颗粒物		138.98	-	-	138.98	95	0.13898	95	0.1320	
	G9-5	颗粒物		138.77	-	-	138.77	95	0.13877	95	0.1318	
	G9-6	颗粒物		138.71	-	-	138.71	95	0.13871	95	0.1318	

表 4.4.1-2 扩建项目工艺废气产生及排放汇总一览表

生产线	产品	所在	污染物	产生状况	治理	去除率	排放状况	排气	排放源参数

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

		车间	名称	最大速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	措施	最终废气量 (m³/h)	(%)	最大排放浓度 (mg/m³)	最大速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	筒	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)
瑞德西韦生产线	瑞德西韦	四车间	二甲基乙酰胺	0.1328	0.0797	RTO 焚烧系统（其中二氯甲烷经碱喷淋+压缩冷凝+树脂吸附预处理、氯化氢经喷淋处理）	20000	97	0.0160	0.0003	0.0023	DA015	30	1.12	25
			二氯甲烷	1.3267	0.796			99	0.0535	0.0011	0.0077				
			正庚烷	0.4645	0.2787			97	0.0563	0.0011	0.0081				
			乙酸乙酯	1.2938	0.7763			97	0.1563	0.0031	0.0225				
			乙腈	0.2322	0.1393			97	0.0278	0.0006	0.0040				
			丙酮	0.0663	0.0398			97	0.0083	0.0002	0.0012				
			四氢呋喃	0.3318	0.1991			97	0.0403	0.0008	0.0058				
利托那韦生产线	利托那韦	四车间	四氢呋喃	0.9432	1.3582			97	0.2729	0.0055	0.0393				
			三乙胺	0.5314	0.7652			97	0.1535	0.0031	0.0221				
			乙酸乙酯	2.0114	2.8964			97	0.5819	0.0116	0.0838				
			甲醇	0.0063	0.009			97	0.0021	0.00004	0.0003				
			乙腈	0.9369	1.3492			97	0.2715	0.0054	0.0391				
			异丙醇	0.9998	1.4397			97	0.2896	0.0058	0.0417				
			氯化氢	0.0318	0.0458			99	0.0028	0.0001	0.0004				
			乙醇	4.8997	7.0555			97	1.4181	0.0284	0.2042				
			叔丁醇	0.0318	0.0458			97	0.0090	0.0002	0.0013				
			二氯甲烷	3.0810	4.4367			99	0.2972	0.0059	0.0428				
利巴韦林生产线	利巴韦林	四车间	甲醇	2.6171	9.4216			97	1.8938	0.0379	0.2727				
			醋酸	0.0221	0.0796			97	0.0160	0.0003	0.0023				
			乙醇	2.1053	7.579			97	1.5236	0.0305	0.2194				
		API 车间一	乙醇	0.1244	0.4667			97	0.0938	0.0019	0.0135				
L-苏糖酸镁生产线	L-苏糖酸镁	四车间	氯化氢	0.1090	0.7851			99	0.0549	0.0011	0.0079				
		API 车间二	乙醇	6.4593	20.3856			97	4.2472	0.0849	0.6116				
			颗粒物	0.0631	0.199			97	0.0417	0.0008	0.0060				
米诺地尔生产	米诺地尔	四车间	甲醇	0.3308	2.382			97	0.4965	0.0099	0.0715				
			六氢吡啶	0.0261	0.1881			97	0.0389	0.0008	0.0056				

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

线		API 车间二	乙醇	1.758	1.4029			97	0.2819	0.0056	0.0406				
			颗粒物	0.0836	0.0667			97	0.0139	0.0003	0.0020				
利托那韦生产线	利托那韦	四车间	乙酸乙酯	1.4206	2.0457			97	0.4264	0.0085	0.0614				
			乙醇	0.9583	1.38			97	0.2875	0.0058	0.0414				
			二氯甲烷	1.3515	1.9462			99	0.1354	0.0027	0.0195				
			正庚烷	0.4367	0.6288			97	0.1313	0.0026	0.0189				
		API 车间二	乙酸乙酯	4.7811	0.8606			97	0.1792	0.0036	0.0258				
			颗粒物	0.0883	0.0159			97	0.0035	0.0001	0.0005				
软胶囊	软胶囊	四车间	颗粒物	0.0803	0.1157	袋式除尘器	3000	95	1.3426	0.0040	0.0058	DA001	15	0.2	25
片剂	片剂	四车间	颗粒物	0.5093	0.7334			95	8.4954	0.0255	0.0367				

建设项目根据废气特征污染物种类、源强大小特征分类配套废气处理设施，合理设置全厂排气筒。建设项目生产过程产生工艺废气经密封管道收集后接入现有 RTO 焚烧系统处置，处理后经现有 DA015 排气筒排放；生产车间新增制剂粉尘经“袋式除尘”处理后，经 DA001 排气筒排放，由表 4.4.4-3 可见各废气污染物均可达标排放，均满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）中的相关规定。经 RTO 处理的废气叠加现有项目排放量后，也可以满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）中的相关规定

表 4.4.4-3 拟建项目工艺废气排放情况

排气筒编号	排气量 m³/h	污染物名称	排放状况			执行标准	
			最大浓度 mg/m³	最大速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h
DA015	20000	二甲基乙酰胺	0.0160	0.0003	0.0023	/	/
		二氯甲烷	0.4861	0.0097	0.0700	40	/
		正庚烷	0.1875	0.0038	0.0270	/	/
		乙酸乙酯	1.3438	0.0269	0.1935	40	/
		乙腈	0.2993	0.0060	0.0431	20	/
		丙酮	0.0083	0.0002	0.0012	40	/
		四氢呋喃	0.3132	0.0063	0.0451	20	/
		三乙胺	0.1535	0.0031	0.0221	5.0	/

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

		甲醇	2.3924	0.0478	0.3445	50	/
		异丙醇	0.2896	0.0058	0.0417	80	/
		氯化氢	0.0576	0.0012	0.0083	10	/
		乙醇	7.8521	0.1570	1.1307	20	/
		叔丁醇	0.0090	0.0002	0.0013	/	/
		醋酸	0.0160	0.0003	0.0023	20	/
		颗粒物	0.3736	0.0075	0.0538	15	/
		六氢吡啶	0.0389	0.0008	0.0056	/	/
		非甲烷总烃*	13.4056	0.2681	1.9304	60	/
DA001	3000	颗粒物	9.838	0.0295	0.0425	15	/

*注：本项目非甲烷总为所有挥发性有机物之和。

表 4.4.4-4 叠加现有工艺废气后 RTO 废气排放情况

排气筒编号	排气量 m ³ /h	污染物名称	已建项目排 放量 t/a	在建项目排 放量 t/a	本项目排放 量 t/a	合并后排放状况			执行标准	
						最大浓度 mg/m ³	最大速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
DA015	20000	二甲基乙酰胺	0	0	0.0023	0.016	0.0003	0.0023	/	/
		二氯甲烷	0.0001	0.0924	0.07	1.128	0.0226	0.1625	40	/
		正庚烷	0	0	0.027	0.188	0.0038	0.027	/	/
		乙酸乙酯	0.0012	0.1617	0.1935	2.475	0.0495	0.3564	40	/
		乙腈	0.0167	0.1332	0.0431	1.340	0.0268	0.193	20	/
		丙酮	0.0124	0.1158	0.0012	0.899	0.0180	0.1294	40	/
		四氢呋喃	0	0	0.0451	0.313	0.0063	0.0451	20	/
		三乙胺	0.0046	0.0093	0.0221	0.250	0.0050	0.036	5	/
		甲醇	0.0179	0.201	0.3445	3.913	0.0783	0.5634	50	/
		异丙醇	0.0047	0.0822	0.0417	0.893	0.0179	0.1286	80	/
		氯化氢	0.0034	0.0106	0.0083	0.155	0.0031	0.0223	10	/
		乙醇	0.0203	0.3477	1.1307	10.408	0.2082	1.4987	/	/
		叔丁醇	0	0	0.0013	0.009	0.0002	0.0013	/	/

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

		醋酸（乙酸）	0	0	0.0023	0.016	0.0003	0.0023	20	/
		颗粒物	0.0269	0.0168	0.0538	0.677	0.0135	0.0975	15	/
		六氢吡啶	0	0	0.0056	0.039	0.0008	0.0056	/	/
		二甲氧基丙烷	0.0018	0	0	0.013	0.0003	0.0018	/	/
		氯仿	0.0613	0	0	0.426	0.0085	0.0613	20	2.9
		二乙醇胺	0.0004	0	0	0.003	0.0001	0.0004		
		邻二氯苯	0.0234	0	0	0.163	0.0033	0.0234	20	0.36
		甲苯	0.0494	0.0684	0	0.818	0.0164	0.1178	20	/
		乙酸	0.0079	0	0	0.055	0.0011	0.0079	20	/
		其他非甲烷总烃	0.002	0.1968	0	1.381	0.0276	0.1988	/	/
		甲酸	0.0326	0.0153	0	0.333	0.0067	0.0479	/	/
		二甲苯	0.00004	0.0093	0	0.065	0.0013	0.00934	40	3.8
		SO ₂	0	0.0135	0	0.094	0.0019	0.0135		
		光气	0	0.0003	0	0.002	0.00004	0.0003		
		非甲烷总烃	0.2567	1.4334	1.9304	25.142	0.5028	3.6205	60	/

(2) 危废仓库废气

建设项目新增危险废物，危废库主要为危险废物暂存过程中产生的废气经整体换风后依托现有“活性炭吸附+碱液喷淋”处理后排放。本项目危险废物均密闭储存，危废储存过程中废气逸散很少，根据现有项目运行经验，废气源强取暂存物料量的 0.1‰，现有项目危废量约 1652.54t/a，本次扩建项目新增危废量约 901.4t/a，则本项目建成后，本项目危废库废气产生量新增约 0.0901t/a，危废库废气收集率约 90%，废气处理效率约 90%，配套风机约 3000m³/h，年排放时间约 7200h，项目建成后危废库废气有组织产生量约 0.2299t/a，产生浓度约 10.644mg/m³，排放量约 0.023t/a，排放浓度约 1.065mg/m³，无组织排放量约 0.0255t/a。

3、RTO 燃料废气

本项目对 RTO 燃料废气进行整体核算，现有项目消耗天然气 37.7 万 Nm³，不新增燃气消耗量，二氧化硫、氮氧化物、烟尘产污系数分别为 0.02Skg/万 m³（S 为天然气含硫量，此处以 100mg/m³ 计，即 S=100）、18.71kg/万 m³ 和 2.4kg/万 m³，本项目 RTO 焚烧尾气处置的污染物通过 DA015 排放，详细情况见表 4.4.4-4。

表 4.4.4-4 厂天然气燃烧废气产生情况

废气来源	污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
天然气燃烧	颗粒物	0.0905	0.0126
	二氧化硫	0.0754	0.0105
	氮氧化物	0.7054	0.0980

4、RTO 次生污染物

由于废气物质中主要含有 Cl 等元素，在焚烧过程中会产生二噁英等污染物，根据园区内同类企业江苏科本药业有限公司相同设施监测数据测算，RTO 炉二噁英监测数据为 0.023ngTEQ/m³ 左右，其现有项目含氯有机废气均接入 RTO，接入 RTO 焚烧炉的涉氯有机物总量包括二氯甲烷 12.84t/a、氯仿 3.97t/a、氯乙烷 0.2t/a，RTO 风量为 15000m³/h，计算得二噁英产生系数约为 172763.3682ngTEQ/t-氯元素。本项目产生的二氯甲烷约 7.1789t/a，经碱喷淋+压缩冷凝+树脂吸附预处理后再接入 RTO 处理，预处理去除效率保守达 95%，则进入 RTO 处理的约 0.3589t/a，本项目产生的氯化氢约 0.8309t/a，经碱喷淋预处理后再接入 RTO，预处理去除效率保守达 90%，则进入 RTO 处理的约 0.0831t/a，则本项目建成后 RTO 新增二噁英量见下表。

表 4.4.4-5 本项目二噁英废气产生情况

废气来源	污染物名	风量 m³/h	产生系数 ng/TEQt-氯元	氯元素量 t/a	二噁英产生量 ngTEQ/a	二噁英产生浓度 ngTEQ/m³

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

	称		素			
RTO 燃烧	二噁英	20000	23.9949	0.3808	65781.1106	0.00046

表 4.4.4-6 全厂二噁英废气产生情况

废气来源	污染物名称	风量 m ³ /h	产生系数 ng/TEQt-氯元素	氯元素量 t/a	二噁英产生量 ngTEQ/a	二噁英产生浓度 ngTEQ/m ³
RTO 燃烧	二噁英	20000	23.9949	2.6882	464415.6587	0.0032

扩建项目建成后相应污染物排放情况见表 4.4.4-7。

表 4.4.4-7 扩建项目建成后相应污染物排放情况

排气筒 编号	排气量 m ³ /h	治理设施	污染物名称	排放状况			执行标准		排气筒参数			
				最大浓度 mg/m ³	最大速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放 高度 (m)	排放温度 (°C)	排气 筒内 径(m)	排放时 间 (h)
DA015	20000	RTO 焚烧系统 (其中二氯甲 烷经碱喷淋+ 压缩冷凝+树 脂吸附预处理、氯化氢经 喷淋处理)	二甲基乙酰胺	0.016	0.0003	0.0023	/	/	30	1.12	常温	7200
			二氯甲烷	1.128	0.0226	0.1625	40	/				
			正庚烷	0.188	0.0038	0.027	/	/				
			乙酸乙酯	2.475	0.0495	0.3564	40	/				
			乙腈	1.34	0.0268	0.193	20	/				
			丙酮	0.899	0.018	0.1294	40	/				
			四氢呋喃	0.313	0.0063	0.0451	20	/				
			三乙胺	0.25	0.005	0.036	5	/				
			甲醇	3.913	0.0783	0.5634	50	/				
			异丙醇	0.893	0.0179	0.1286	80	/				
			氯化氢	0.155	0.0031	0.0223	10	/				
			乙醇	10.408	0.2082	1.4987	/	/				
			叔丁醇	0.009	0.0002	0.0013	/	/				
			醋酸(乙酸)	0.016	0.0003	0.0023	20	/				
			颗粒物	1.306	0.026	0.188	15	/				
			六氢吡啶	0.039	0.0008	0.0056	/	/				
			二甲氧基丙烷	0.013	0.0003	0.0018	/	/				
			氯仿	0.426	0.0085	0.0613	20	2.9				
			二乙醇胺	0.003	0.0001	0.0004						
			邻二氯苯	0.163	0.0033	0.0234	20	0.36				

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

			甲苯	0.818	0.0164	0.1178	20	/				
			乙酸	0.055	0.0011	0.0079	20	/				
			其他非甲烷总烃	1.381	0.0276	0.1988	/	/				
			甲酸	0.333	0.0067	0.0479	/	/				
			二甲苯	0.065	0.0013	0.00934	40	3.8				
			SO ₂	0.617	0.0123	0.0889	100					
			光气	0.002	0.00004	0.0003						
			氮氧化物	4.8986	0.0980	0.7054	200					
			二噁英	0.0032ngTEQ/m ³	64.5022ngTEQ/h	464415.6587ngTEQ/a	0.1ng-TEQ/m ³					
			非甲烷总烃	25.142	0.5028	3.6205	60	/				
DA001	3000	袋式除尘器	颗粒物	9.838	0.0295	0.0425	15	/	15	0.3	常温	1440
DA016	3000	活性炭吸附+ 碱液喷淋	非甲烷总烃	1.065	0.003	0.023	60	/	15	0.35	常温	7200

4.4.1.2 无组织废气

1、本项目新增无组织排放量

厂区新增无组织排放废气主要为生产车间工艺废气、新增罐区酸性废气、危废仓库产生的无组织废气。

(1) 生产车间：建设项目产品生产及研发生产过程均拟采用密闭化设备，包括投料、反应、萃取、过滤、浓缩、离心、出料等环节均采用全密闭式操作，从而避免和减少无组织废气的产生，装置内的工艺废气经管道收集。桶装液体物料和固体物料投加过程中，考虑到连接处（液体物料桶与插管连接处）无法保证全部密封，存在少量无组织废气逸散，根据现有项目实际生产经验，管道废气收集效率 96%。

(2) 危废仓库：仓库的物料主要采用桶装的方式储存，其无组织废气主要是储存、物料启用过程中产生的无组织废气。

(3) 罐区废气：本项目新增 2 只 40m³ 盐酸储罐，
储罐无组织排放采用以下公式：

A:大呼吸逸散

大呼吸是由于人为的装料与卸料而产生的物料逸散。

固定顶罐的工作排放可用下式估算其污染物的排放量：

$$L_{dw}=4.187 \times 10^{-7} \times P \times M \times K_T \times K_E \times S / \rho \times \eta$$

式中：L_{dw}——固定顶罐工作损失，kg/a；

P——储罐内平均温度下液体的真实蒸汽压（pa）；其中盐酸为1333Pa；

M——储存内蒸汽的分子量，g/mol；其中盐酸为36.5；

K_T——周转系数；取值按年周转次数K确定。K>220，K_T=0.26，K≤36，K_T=1，
36<K≤220，K_T=11.467×K^{-0.7026}；本项目新增盐酸用量60t/a，酸罐周转次数约1次，盐酸
周转系数K_T=1；

K_E——产品因子，取1；

S——物料年用量，t/a；

ρ——物料的密度，g/cm³；

η——拱顶罐、设呼吸阀，取0.7。

计算得HCl逸散量为1.0139kg/a。

B:呼吸排放（小呼吸）

固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$$L_{DS}=0.191 \times M \times (P/(101325-P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times T^{0.45} \times F_p \times C \times K_c \times \eta$$

式中：LDS——固定顶管呼吸排放，kg/a；

M——储罐内蒸汽的分子量，g/mol；其中盐酸为36.5；

D——储罐直径，m；3m；

H——储罐平均留空高度，m；均为0.5m；

T——日环境温度变化的平均值，℃，本次取10℃；

Fp——涂料系数，拟建项目取1.02；

C——小直径储罐的修正系数，直径在0~9m之间的罐体；

C=1-0.0123×(9-D)²，罐径大于9m的，C=1；本项目罐体0.5572；

Kc——产品因子（取1.0）；

η——拱顶罐、设呼吸阀，取0.7。

根据以上内容：

$$L_{ds}=0.191 \times 36.5 \times (1333/(101325-1333))^{0.68} \times 3^{1.73} \times 0.5^{0.51} \times 10^{0.45} \times 1.02 \times (1-0.0123 \times (9-3)^2) \times 1 \times 0.7 = 3.4483 \text{ kg/a}$$

计算得小呼吸HCl逸散量为4.4622kg/a。

综上，新增盐酸储罐大小呼吸无组织逸散的氯化氢量产生量约为4.4622kg/a。

本项目新增无组织废气排放情况见表 4.4.4-8。

表 4.4.4-8 本项目新增无组织废气排放情况

污染源位置	污染物名称	污染物产生量 t/a	产生速率 (kg/h)	面源长宽 (m)	面源高度 (m)
四车间	二甲基乙酰胺	0.0032	0.0004	50×18	10
	二氯甲烷	0.0707	0.0098		
	正庚烷	0.0374	0.0052		
	乙酸乙酯	0.2341	0.0325		
	乙腈	0.0598	0.0083		
	丙酮	0.0016	0.00022		
	四氢呋喃	0.0626	0.0087		
	三乙胺	0.0308	0.0043		
	甲醇	0.4784	0.0664		
	异丙醇	0.0579	0.0080		
	氯化氢	0.0084	0.0012		
	乙醇	0.6945	0.0965		
	叔丁醇	0.0018	0.00025		
	醋酸	0.0032	0.00044		
	颗粒物	0.0918	0.0128		
	六氢吡啶	0.0078	0.0011		
	非甲烷总烃	1.7250	0.2396		
API 车间一	乙醇	0.0188	0.0026	60×15	10
	非甲烷总烃	0.0188	0.0026		

API 车间二	乙酸乙酯	0.0346	0.0048	60×15	10
	乙醇	0.8759	0.1217		
	颗粒物	0.0261	0.0036		
	非甲烷总烃	0.9105	0.1265		
罐区	氯化氢	0.0045	0.0006	30×10	6
危废库	非甲烷总烃	0.0255	0.0035	30×11	6

2、现有项目“以新带老”削减量

本项目实施后，工艺废气收集效率有现有的 95%提升至至少 96%，则现有项目无组织排放量由原来的 13.77t/a 降低至 11.016t/a，削减量为 2.754t/a。

4.4.2 废水污染源分析

4.4.2.1 本项目废水源强

建设项目废水新增主要是工艺废水、设备清洗废水、纯水制备系统排污水，尾气吸收废水，本次不新增建构筑物，因此不新增初期雨水。

(1) 工艺废水

根据物料平衡，本项目产生工艺废水约 2665.6t，类比现有项目，主要污染物为 COD（20000mg/L）、SS（500mg/L）、氨氮（100mg/L）、总氮（120mg/L）、二氯甲烷（50mg/L）、总锌（60mg/L）、盐分（8000mg/L）、

(2) 设备清洗废水

建设项目生产车间产品切换的时候需要清洗设备，主要需清洗设备包括主要包括釜类设备、干燥设备、离心设备等。根据现有的生产经验，本项目设备清洗废水量为 1200t/a，主要污染物为 COD（850mg/L）、SS（400mg/L）、氨氮（20mg/L）、总氮（40mg/L）、盐分（2000mg/L）。

(3) 反渗透浓水

本项目依托现有纯水制备系统，处理工艺为“MBR+二级反渗透”，MBR 出水经一级反渗透后的浓水经二级反渗透处理，一级、二级反渗透得水率分别为 80%、60%，本项目反渗透浓水水量为 3987.22t/a，主要污染物为 COD（40mg/L）、SS（40mg/L）。

(4) 尾气吸收废水

根据水平衡，尾气吸收废水产生量约 300t/a，主要污染物为 COD（500mg/L）、二氯甲烷（40mg/L）。

本项目废水排放量为 8152.82t/a。

扩建项目废水产生及排放情况见表 4.4.2-1。

表 4.4.2-1 扩建项目废水产生及排放情况一览表

废水来源	废水量 (t/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	污染物产生量 (t/a)	处理方式	污染物名称	接管浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	接管标准 (mg/L)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
工艺废水	2665.6	pH	9~10	/	高浓度高盐废水先经过蒸发除盐后进入高浓度调节池调节后，与其他废水汇入“气浮除油+ABF（厌氧池）+A段好氧活性污泥法+B段生物接触氧化法”处理后一并接入污水管网，废水量 8152.82t	COD	400	3.2611	500	50	0.3833
		COD	20000	53.312		SS	100	0.8153	400	20	0.1533
		SS	500	1.333		氨氮	8.35	0.0681	45	5	0.0383
		氨氮	100	0.267		总氮	10	0.0815	70	15	0.0815
		总氮	120	0.320		盐分	500	4.0764	5000	10000	4.0764
		二氯甲烷	50	0.133		二氯甲烷	0.07	0.0006	0.2	0.2	0.0006
		总锌	60	0.160		总锌	2.5	0.0204	5.0	1	0.0082
		盐分	8000	21.325							
设备清洗废水	1200	pH	7~9	/							
		COD	850	1.020							
		SS	400	0.480							
		氨氮	20	0.024							
		总氮	40	0.048							
		盐分	2000	2.400							
反渗透浓水	3987.22	COD	40	0.159							
		SS	40	0.159							
尾气吸收废水	300	COD	500	0.150							
		二氯甲烷	30	0.009							

4.4.2.2 全厂废水源强

全厂项目废水污染物排放信息表如下：

表 4.4.2-2 全厂废水产生及排放情况一览表

类别	来源	废水量 t/a	污染物 名称	污染物产生量		治理措 施	污染物 名称	污染物排放量（接管 量）		标准浓度 限值 (mg/l)	进入环境的量	
				浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)		浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)
现有项目	莱克酮 生产	1119	COD	58436	65.39	高浓度 高盐废 水先经 过蒸发 除盐后 进入高 浓度调 节池调 节后， 与其他 废水汇 入“气 浮除油 +ABF （厌氧 池）+A 段好氧 活性污 泥法+B 段生物 接触氧 化法”	水量	-	77699.580	-	-	77699.580
			SS	894	1		COD	400	31.080	500	50	2.4149
			总磷	11349	12.7		SS	96	7.459	400	20	0.5796
			盐分	34441.5	38.54		氨氮	8.35	0.649	45	5	0.0504
	双嘧达 莫生产	1324	COD	5952	7.88		总氮	8.35	0.649	70	15	0.0504
			SS	378	0.5		总磷	1	0.078	8	0.5	0.0061
			氨氮	68	0.09		甲苯	0.12	0.009	0.5	0.1	0.0007
			总氮	68	0.09		二甲苯	0.5	0.039	1	0.4	0.0030
	烷酮 生产	3594	COD	2526	9.08		总锌	0.8	0.062	5	1.0	0.062
			SS	83	0.3		硫化物	0.001	0.0001	1	0.5	0.0001
	现有项目 生产工艺	3352.52	COD	16329.8	54.746		二氯甲烷	0.07	0.005	0.2	0.2	0.005
			氨氮	60	0.2		乙腈	0.11	0.009	-	-	0.009
			总氮	60	0.2		挥发酚	0.03	0.0023	2	0.5	0.0023
			总磷	1	0.002		盐分	500	38.850	5000	10000	38.850
			甲苯	913	2.034							
			二甲苯	27	0.061							
			二氯甲烷	62.9	0.211							
			乙腈	74	0.248							
			挥发酚	29.5	0.099							
			盐分	117	0.26							

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

盐酸提浓	102.04	pH	1	-	处理后一并接入污水管网						
		COD	100	0.01							
地面及设备清洗废水	14490	COD	851	12.33							
		SS	400	5.796							
		氨氮	20	0.29							
		总氮	20	0.29							
初期雨水	2000	COD	400	0.8							
		SS	500	1							
		氨氮	4	0.0075							
		总氮	4	0.0075							
循环水定期排水	12900	COD	40	0.516							
		SS	40	0.516							
软水制备弃水	1530	COD	40	0.0612							
		SS	40	0.0612							
真空泵废水	2700	COD	1500	4.05							
真空泵废水	2830	COD	1500	4.245							
		甲苯	30	0.085							
尾气吸收废水	810	COD	600	4.86							
		氨氮	25	0.02							
		总氮	25	0.02							
		甲苯	617	0.5							
尾气吸收废水	100	COD	1500	0.15							
		甲苯	30	0.003							
污水站废气吸收废水	200	COD	100	0.02							
		氨氮	2.8	0.0006							
		总氮	2.8	0.0006							

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

本项目	生活污水	22495.2	硫化物	0.5	0.0001							
			COD	350	7.8733							
			SS	200	4.4990							
			氨氮	35	0.7873							
			总氮	35	0.7873							
			总磷	5	0.1125							
	工艺废水	2665.6	pH	9~10	/							
			COD	20000	53.312							
			SS	500	1.333							
			氨氮	100	0.267							
			总氮	120	0.320							
			二氯甲烷	50	0.133							
			总锌	60	0.160							
			盐分	8000	21.325							
	设备清洗 废水	1200	pH	7~9	/							
			COD	850	1.020							
			SS	400	0.480							
			氨氮	20	0.024							
			总氮	40	0.048							
	反渗透浓 水	3987.22	盐分	2000	2.400							
			COD	40	0.159							
	尾气吸收 废水	300	SS	40	0.159							
			COD	500	0.150							
			二氯甲烷	30	0.009							

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

表 4.2.2-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理措施名称	污染治理设施工艺			
综合污水	COD、SS、氨氮、TN、TP、盐分、二氯甲烷、甲苯那等	园区污水处理厂	连续排放	/	污水处理站	废水预处理、气浮除油+ABF（厌氧池）+A 段好氧活性污泥法+B 段生物接触氧化	DW001	是	企业总排口

表 4.2.2-4 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	121°30'21.80"	31°49'29.95"	30728.38	联合环境水务（启东）有限公司	连续排放	/	联合环境水务（启东）有限公司	COD	50
									氨氮	5（8）
									总磷	0.5
									总氮	15
									SS	20
									二氯甲烷	0.2
									总锌	1.0
									甲苯	0.1
									盐分	10000

4.4.3 噪声污染源分析

本项目新增噪声源主要为车间反应釜、离心机、压滤器、干燥机、包装机、真空泵、蒸发器等，无新增室外声源。主要产噪设备及控制措施见表 4.4.3-1。

表 4.4.3-1 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号/数量	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	四车间	反应釜	6300L/1 台	80	选用低噪声设备、隔声、减震等	277.27	205.23	12	5	71.02	连续	20	51.02	12
		反应釜	5000L/5 台	80		294.83	209.42	3	4	82.95		20	62.95	8
		反应釜	3000L/8 台	80		282.55	217.23	3	5	81.02		20	61.02	8
		反应釜	2000L/10 台	80		269.71	205.51	3	3	85.46		20	65.46	12
		真空泵	螺杆/6 台	95		275.32	205.23	12	4	72.96		20	52.96	12
		搅拌罐	1500L/4 台	85		298.74	217.79	4	4	72.96		20	52.96	17
		压滤机	3m³/5 台	85		290.92	201.04	3	5	71.02		20	51.02	15
		压滤器	Ø 1000/2 台	85		288.13	223.37	3	4	67.96		20	47.96	15
		压滤器	Ø 1800/1 台	85		279.46	196.81	3	4	67.96		20	47.96	11
		离心机	Ø 800/1 台	85		283.39	205.23	2	3	70.45		20	50.45	10
		离心机	Ø 1000/1 台	85		289.01	209.16	4	6	89.44		20	69.44	10
		离心机	Ø 1250/1 台	80		277.78	210.85	3	2	73.95		20	53.95	11
		干燥机	500/1 台	75		285.08	214.78	3	1	75.00		20	55.00	12
		干燥机	1000/1 台	75		280.30	195.23	3	1	75.00		20	55.0	12

4.4.4 固体废物污染源分析

按《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）和《国家危险废物名录分类（2021 版）》的要求对项目固废进行分类，产生类别有危险废物和生活垃圾。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办【2024】16 号）等相关政策要求，本项目生产工艺产废主要包括蒸馏残渣（液）、过滤残渣、脱色废活性、冷凝废液等。公辅工程产废包括收集药尘、废包装材料（桶）、实验室废物等。

（1）收集药尘

根据核算，本项目新增收集药尘 0.8066t/a。

（2）废包装袋/桶

本项目原辅料使用过程中产生废原料包装袋/废包装桶，根据核算新增产生量约 6t/a，其中沾染有害物质的废包装材料约占 80%，约 4.8t/a，不沾染有害物质的废包装如外包装袋等约占 20%，1.2t/a。

（3）实验室废物

本项目产品质检过程中产生实验室废物，作为危险废物委托有资质单位处置，产生量约 0.8t/a；

（4）废水处理污泥及盐

①污泥

本项目建成后，本项目废水产生量为 8152.82t/a，且废水水质与现有项目类似，根据现有污水处理经验，污泥产生量为 1.665kg/t，因此本项目废水相应污泥产生量为 13.57t/a。

②盐

本项目高浓度高盐废水须先经过蒸发除盐，主要为氯化钠，产生量约 17.25t/a，纯度可达 97.5%以上。

（5）废滤渣、废液、蒸/精馏残渣等工艺危废

本项目生产过程中蒸/精馏、离心等工艺产生的残渣。

本项目副产物产生情况汇总见表 4.4.4-1，危险废物分析结果汇总见表 4.4.4-2。
全厂固废产生及处置情况见表 4.4.4-3。

表 4.4.4-1 项目副产物产生情况汇总表（单位：吨/年）

序号	编号	产生工序	污染物名称	预测产生量 t/a	种类判断		
					固废	副产品	判定依据
1	S1-1	蒸发	蒸馏残留物	24.536	√	/	《固体废物鉴别 标准通则》 （GB34330- 2017）
2	S1-2	结晶	结晶残液	6.42	√	/	
3	S1-3	蒸发	蒸馏残留物	6.043	√	/	
4	S1-4	蒸发	蒸馏残留物	2.676	√	/	
5	S1-5	蒸发	蒸馏残留物	2.913	√	/	
6	S1-6	蒸发	蒸馏残留物	2.683	√	/	
7	S1-7	蒸发	蒸馏残留物	2.161	√	/	
8	S1-8	蒸发	蒸馏残留物	6.159			
9	S2-1	精馏	残液	5.0842	√	/	
10	S2-2	精馏	残液	9.2456	√	/	
11	S2-3	离心	滤渣	17.149	√	/	
12	S2-4	减压浓缩	残液	49.8289	√	/	
13	S2-5	减压浓缩	残液	20.2957	√	/	
14	S2-6	减压浓缩	残液	19.4276	√	/	
15	S2-7	减压浓缩	残液	4.0595	√	/	
16	S3-1	蒸发	蒸馏残留物	12.996	√	/	
17	S3-2	精馏	蒸馏残留物	8.639	√	/	
18	S3-3	脱色	废活性炭	3.0485	√	/	
19	S3-4	蒸发	蒸馏残留物	1.665	√	/	
20	S4-1	脱色	废活性炭	13.2289	√	/	
21	S4-2	过滤	废活性炭	10.7304	√	/	
22	S4-3	精馏	残液	137.6279	√	/	
23	S4-4	蒸发	蒸馏残留物	225.8434	√	/	
24	S5-1	精馏	残液	27.9699	√	/	
25	S5-2	蒸发	残液	31.787	√	/	
26	S5-3	过滤	残渣	4.9875	√	/	
27	S5-4	精馏	残液	0.4921	√	/	
28	S6-1	过滤	残液	12.32	√	/	

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

29	S6-2	精馏	残液	6.2456	√	/
30	S6-3	蒸发	残液	20.4344	√	/
31	S6-4	蒸发	残液	7.584	√	/
32	S6-5	精馏	残液	0.992	√	/
33	S6-6	过滤	残液	0.256	√	/
34	S6-7	蒸发	残液	0.28	√	/
35	S7-2	质检	不合格品	1.6808	√	/
36	S8-1	过滤	水相药渣	2.216	√	/
37	S8-2	过滤	油相药渣	2	√	/
38	S9-1	发料	废物料	0.8962	√	/
39	S9-2	过筛	废物料	0.8918	√	/
40	S9-3	制粒	废物料	0.8864	√	/
41	S9-4	整粒	废物料	0.278	√	/
42	S9-5	压片	废物料	0.2774	√	/
43	S9-6	包衣	废物料	2.057	√	/
44	S9-7	质检	不合格品	1.5907	√	/
45	-	废气处理	收集药尘	0.8066	√	/
56	-	原料使用	废包装袋/桶	4.8		
57	-	检验	实验室废物	0.8	√	/
58	-	原料使用	废包装材料	1.2	√	/
59		废水处理	污泥	13.57	√	/
60	-	工艺废水预处理	氯化钠(97.5%)	17.25	/	√

表 4.4.4-2 本项目废物属性汇总

序号	废物名称	废物属性	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	蒸馏残留物	危险废物	HW02	271-001-02	296.3144	蒸发	固/液	每个生产批次	T	委托有资质单位处理
2	结晶残液	危险废物	HW02	271-001-02	6.42	结晶	固/液	每个生产批次	T	
3	残液	危险废物	HW02	271-001-02	353.9304	精馏、浓缩、过滤等	固/液	每个生产批次	T	

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

4	滤渣	危险废物	HW02	271-001-02	17.149	离心	固/液	每个生产批次	T	
5	废活性炭	危险废物	HW02	271-003-02	27.0078	脱色、过滤等	固/液	每个生产批次	T	
6	残渣	危险废物	HW02	271-003-02	4.9875	过滤	固/液	每个生产批次	T	
7	不合格品	危险废物	HW02	272-005-02	3.2715	质检	固/液	每天	T	
8	水相药渣	危险废物	HW02	272-005-02	2.216	过滤	固/液	每天	T	
9	油相药渣	危险废物	HW02	272-005-02	2	过滤	固/液	每天	T	
10	废物料	危险废物	HW02	272-005-02	5.2868	片剂生产	固	每天	T	
11	收集药尘	危险废物	HW02	271-005-02	0.8066	废气处理	固	每个月	T	
12	废包装袋/桶	危险废物	HW49	900-041-49	4.8	原料使用	固	每天	T	
13	实验室废物	危险废物	HW49	900-047-49	0.8	检测	固/液	每天	T	
14	废水处理污泥	危险废物	HW49	772-006-49	13.57	废水处理	固	每天	T	
15	废包装	一般工业固废	-	-	1.2	原料使用	固	每天	-	由废品回收单位回收

表 4.4.4-3 全厂固体废物汇总

序号	废物名称	废物属性	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	蒸馏残留物	危险废物	HW02	271-001-02	1575.1044	蒸发	固/液	每个生产批次	T	委托有资质单位处理
2	结晶残液	危险废物	HW02	271-001-02	6.42	结晶	固/液	每个生产批次	T	
3	残液	危险废物	HW02	271-001-02	397.9304	精馏、浓缩、过滤等	固/液	每个生产批次	T	
4	滤渣	危险废物	HW02	271-001-02	17.149	离心	固/液	每个生产批次	T	
5	废活性炭	危险废物	HW02	271-003-02	67.9578	脱色、过滤等	固/液	每个生产批次	T	
6	残渣	危险废物	HW02	271-003-02	32.9875	过滤	固/液	每个生产批次	T	
7	不合格品	危险废物	HW02	272-005-02	3.2715	质检	固/液	每天	T	
8	水相药渣	危险废物	HW02	272-005-02	2.216	过滤	固/液	每天	T	
9	油相药渣	危险废物	HW02	272-005-02	2	过滤	固/液	每天	T	
10	废物料	危险废物	HW02	272-005-02	5.2868	片剂生产	固	每天	T	
11	收集药尘	危险废物	HW02	271-005-02	0.8066	废气处理	固	每个月	T	

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

12	废包装袋/桶	危险废物	HW49	900-041-49	29.8	原料使用	固	每天	T	
13	实验室废物	危险废物	HW49	900-047-49	0.8	检测	固/液	每天	T	
14	水处理污泥	危险废物	HW49	772-006-49	177.044	废水处理	固/液	每天	T	
15	废包装	一般工业固废	-	-	1.2	原料使用	固	每天	-	由废品回收单位回收
16	废滤膜	一般工业固废	-	-	1	纯水制备	固	每个月	-	由废品回收单位回收

4.4.5 非正常工况排放分析

非正常排放是指生产设备在开、停车状态，检修状态或者部分设备未能完全运行的状态下污染物的排放情况。

(1) 废气非正常工况排放

废气非正常排放考虑废气治理在开停车状态未达正常工况处理效率，污染物未经有效处理直接排放，本项目非正常工况考虑效率下降为 50%的情况，非正常工况排放废气见表 4.4.5-1。

表 4.4.5-1 废气非正常排放一览表

非正常事故源项	处理效率变化情况	排气筒/位置	排气量 (m³/h)	污染物	排放状况		
					速率 (kg/h)	每次持续时间 (h)	发生频次 (次/年)
废气处理设施故障	处理效率降为 50%	DA015	20000	丙酮	0.3	1	2
				甲醇	1.305		
				氯化氢	0.3767		
				二氯甲烷	0.0517		
				颗粒物	0.1659		
				二氧化硫	0.0421		
				氮氧化物	0.098		
				二噁英	6.45022E-08		
				非甲烷总烃	8.38		

(2) 废水非正常工况排放

建设项目废水分质处理，高浓度有机含盐废水蒸发除盐预处理，全厂综合废水经气浮除油+ABF（厌氧池）+A 段好氧活性污泥法+B 段生物接触氧化处理后接管至联合环境水务（启东）有限公司，一旦厂内废水处理设施出现故障，考虑最不利情况下，综合废水未经处理，直接进入污水管网，从而对污水集中处理设施造成冲击。

假设故障时间为 60 分钟，厂区污水排口已安装 pH、COD 等在线监测仪，一旦发现污染物出水不能达到污水处理厂接管标准，则自动报警切断出水，废水汇入事故池，分批返回处理达到接管要求后再排放，基本上可消除废水事故排放对周围环境的影响。

4.4.6 污染物排放“三本账”

扩建项目污染物排放“三本账”见表 4.4.6-1，全厂三本账见表 4.6.6-2。

表 4.4.6-1 扩建项目污染物排放“三本账”一览表 (t/a)

污染物名称		产生量	削减量	接管量	排放量	
废水	水量	8152.82	0	8152.82	8152.82	
	COD	54.641	51.3799	3.2611	0.4076	
	SS	1.972	1.1567	0.8153	0.1631	
	氨氮	0.291	0.2229	0.0681	0.0408	
	总氮	0.368	0.2865	0.0815	0.1223	
	盐分	23.725	19.6486	4.0764	4.0764	
	二氯甲烷	0.142	0.1414	0.0006	0.0006	
	总锌	0.16	0.1396	0.0204	0.0082	
废气	有组织	二甲基乙酰胺	0.0768	0.0745	/	0.0023
		二氯甲烷	6.9948	6.9248	/	0.0700
		正庚烷	0.8976	0.8706	/	0.0270
		乙酸乙酯	6.4498	6.2563	/	0.1935
		乙腈	1.4361	1.393	/	0.0431
		丙酮	0.0384	0.0372	/	0.0012
		四氢呋喃	1.5023	1.4572	/	0.0451
		三乙胺	0.7383	0.7162	/	0.0221
		甲醇	11.4808	11.1363	/	0.3445
		异丙醇	1.3892	1.3475	/	0.0417
		氯化氢	0.8293	0.821	/	0.0083
		乙醇	37.6892	36.5585	/	1.1307
		叔丁醇	0.0442	0.0429	/	0.0013
		醋酸	0.0768	0.0745	/	0.0023
		颗粒物	4.1	3.96	/	0.14
		六氢吡啶	0.1881	0.1825	/	0.0056
		非甲烷总烃	69.0024	67.072	/	1.9304
		二噁英	/	/	/	464415.6587ngTEQ/a
	无组织	二甲基乙酰胺	0.0032	/	/	0.0032
		二氯甲烷	0.0707	/	/	0.0707
正庚烷		0.0374	/	/	0.0374	

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

	乙酸乙酯	0.2687	/	/	0.2687
	乙腈	0.0598	/	/	0.0598
	丙酮	0.0016	/	/	0.0016
	四氢呋喃	0.0626	/	/	0.0626
	三乙胺	0.0308	/	/	0.0308
	甲醇	0.4784	/	/	0.4784
	异丙醇	0.0579	/	/	0.0579
	氯化氢	0.0129	/	/	0.0129
	乙醇	1.5892	/	/	1.5892
	叔丁醇	0.0018	/	/	0.0018
	醋酸	0.0032			0.0032
	颗粒物	0.1179			0.1179
	六氢吡啶	0.0078			0.0078
	非甲烷总烃	2.6798	/	/	2.6798
固废	危险固废	901.4	901.4	/	/
	一般固废	1.2	1.2		

表 4.4.6-2 全厂污染物排放“三本账”一览表（t/a）

污染物名称		现有项目排放量（废水接管量）	扩建项目				“以新带老”削减量	全厂接管量	全厂排放量	变化量
			产生量	削减量	接管量	排放量				
废水	水量	80981.56	8152.82	0	8152.82	8152.82	11434.8	77699.58	77699.58	-3281.98
	COD	32.39	54.641	51.3799	3.2611	0.4076	4.5711	31.08	2.4149	-1.31
	SS	7.774	1.972	1.1567	0.8153	0.1631	1.1303	7.459	0.5796	-0.315
	氨氮	0.676	0.291	0.2229	0.0681	0.0408	0.0951	0.649	0.0504	-0.027
	总氮	5.58	0.368	0.2865	0.0815	0.1223	0.1085	5.553	0.0504	-0.027
	总磷	0.081	0	0	0	0	0.003	0.078	0.0061	-0.003
	甲苯	0.010	0	0	0	0	0.001	0.009	0.0007	-0.001
	二甲苯	0.040	0	0	0	0	0.001	0.039	0.003	-0.001
	总锌	0	0.16	0.1396	0.0204	0.0082	0	0.0204	0.0082	0.0204

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

		硫化物	0.0001	0	0	0	0	0.0001	0.0001	0	
		二氯甲烷	0.006	0.142	0.1414	0.0006	0.0006	0.0016	0.005	0.005	-0.001
		乙腈	0.009	0	0	0	0	0	0.009	0.009	0
		挥发酚	0.003	0	0	0	0	0.0007	0.0023	0.0023	-0.0007
		盐分	40.491	23.725	19.6486	4.0764	4.0764	5.7174	38.85	38.85	-1.641
废气	有组织	非甲烷总烃	4.8312	69.0024	67.072	/	1.9304	2.7215	/	4.0401	-0.7911
		颗粒物	0.1227	4.1	3.96	/	0.14	0.0322	/	0.2305	+0.1078
		二氧化硫	0.0894	/	/	/	/	0	/	0.0894	0
		氮氧化物	0.7054	/	/	/	/	0	/	0.7054	0
		二氯甲烷	0.202	6.9948	6.9248	/	0.07	0.1095	/	0.1625	-0.0395
		二噁英	/	/	/	/	464415.6587ngTEQ/a	/	/	464415.6587ngTEQ/a	464415.6587ngTEQ/a
	无组织	颗粒物	0	0.1179	/	/	0.1179	0	/	0.1179	+0.1179
		非甲烷总烃	13.76	2.6798	/	/	2.6798	2.754	/	13.6858	-0.0742
		二氯甲烷	0.32	0.0707	/	/	0.0707	0.064	/	0.3267	+0.0067
固废		危险固废	0	901.4	901.4	/	0	0	0	0	0
		一般固废	0	1.2	1.2	/	0	0	0	0	0

4.5 环境风险识别

4.5.1 建设项目风险源调查

环境风险源调查对象包括危险物质数量及其分布、生产工艺特点等。

(1) 危险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），在本项目所使用的主要原辅料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物中筛选环境风险物质。

本项目涉及的环境风险物质主要包括：生产涉及的三乙胺、二氯甲烷、正庚烷、乙酸乙酯、乙腈、四氢呋喃、盐酸、甲醇等各类生产原料及过滤残渣、蒸馏残渣、冷凝废液等危险固废。

(2) 生产工艺特点调查

本项目生产工艺涉及化学合成反应、氧化工序、减压浓缩工序、精馏、干燥、过滤、离心分离工序，其中氧化工序、聚合反应为安全控制重点监管的单元。

工艺生产过程中的主要物料具有易燃易爆、有毒有害特性，事故类型主要为火灾、爆炸和泄漏，其中火灾爆炸危险性较大。

4.5.2 物质危险性识别

通过对本项目原辅材料和废溶剂的成分类别等综合考虑，本项目涉及的环境风险物质其易燃易爆、有毒有害危险特性详见表 4.5-1。

表 4.5-1 本项目主要危险物质理化性质、危险性、毒理毒性表

名称	分布	燃烧爆炸性	毒性毒理	危险特性
三乙胺	化学品库、生产车间及车间	闪点-7℃，爆炸极限 1.2~8.0%，自燃点 249℃	LD ₅₀ 大鼠经口 460mg/kg	易燃，其蒸气与空气混合可形成爆炸性混合物。遇高热、明火能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。具有腐蚀性。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳、氧化氮
二氯甲烷	化学品库、生产车间及车间	自燃点 556℃，爆炸极限 13~23%(体积)	LD ₅₀ 大鼠经口 1600mg/kg，	遇明火高热可燃。受热分解能发出剧毒的光气。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、光气
正庚烷	化学品库、生产车间及车间	闪点-4℃，自燃点 204℃，爆炸极限 1.05~6.7%	LD ₅₀ 小鼠静脉注射 222mg/kg	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，遇明火会引着回燃。
丙酮	化学品库、生产车间及车间	闪点-4℃，自燃点 465℃，爆炸极限 2.5~12.8%	大鼠 LD ₅₀ =5800mg/kg	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
乙酸乙酯	化学品库、生产车间及车间	爆炸极限 2.2~9%，闪点 7.2℃开杯，自燃点 427℃	LD ₅₀ 大鼠经口 5600mg/kg	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。与氧化剂接触会猛烈反应。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，遇明火会引着回燃。
乙腈	化学品库、生产车间及车间	爆炸极限 3.0~16.0%，闪点 12.8℃(闭杯)，自燃点 524℃	LD ₅₀ 大鼠经口 175mg/kg	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。
盐酸	化学品库、生产车间及车间	--	大鼠经口 238~277mg/kg	无水氯化氢无腐蚀性，但遇水时有强腐蚀性。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

名称	分布	燃烧爆炸性	毒性毒理	危险特性
				生居毒的氰化氢气体。
甲醇	化学品库、生产车间及车间	爆炸极限 6.0~36%，自燃点 464℃，闪点 12℃，闭杯。	LD ₅₀ 大鼠经口 5628mg/kg	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，遇明火会引着回燃。
乙醇	化学品库、生产车间及车间	爆炸极限 3.3~19%。闪点 13℃(闭杯)，自燃点 363℃	LD ₅₀ 大鼠经口 9000mg/kg	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，遇明火会引着回燃。
四氢呋喃	化学品库、生产车间	闪点-14℃，自燃点 321℃，爆炸极限 2.0~11.8%	LD ₅₀ 小鼠腹腔注射 1900mg/kg，大鼠腹腔注射 2900mg/kg，经口 1650mg/kg	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。
危险废物	危废仓库	部分可燃	有毒	--
氨	污水处理站、废气治理设施等	易燃	LD50: 350mg/kg(大鼠经口), LC50: 1390mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)	与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

4.5.3 生产系统危险性识别

(1) 危险单元划分

根据本项目工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，划分成如下危险单元，详见表 4.5-2。

表 4.5-2 各生产单元潜在风险分析

序号	危险单元
1	生产车间
2	废气治理设施
3	危废暂存库
4	污水处理站
5	废气处理系统
6	危化品仓库

(2) 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。本项目不涉及高温高压，主要涉及的高危工艺为氧化工艺、氯化工艺，以及涉及易燃易爆、有毒有害化学原料。

本项目生产过程是一个复杂的、半连续性或间歇性的工艺生产过程，其设备、管道多，存在局部发生泄漏的可能性；装置中的各种物料大多数具有易燃易爆、有毒有害特性，火灾爆炸危险性较大。

依据：《关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管【2009】116 号）及《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三【2013】3 号）中的相关规定，凡涉及光气及光气化工、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、偶氮化工艺等涉及高温高压、易燃易爆的较高危险反应工艺属危险化工工艺。

辨识：通过危险化工工艺辨识，本项目生产运行中，涉及到氧化反应、加氢工艺步骤属于危险化工工艺。

危险特性：氧化属于放热反应，是电子转移的化学反应中失电子的过程，即氧化数升高的过程，多数有机化合物的氧化反应表现为反应原料得到氧或失去氢。反应气相组成容易达到爆炸极限，具有闪爆危险。

(4) 储运设施风险识别

本项目依托现有集中危化品库，存贮物料包括甲醇、二氯甲烷、甲苯、乙醇等可燃易燃原料，化学品仓库是易燃易爆等危险物品集中储存场所，火灾危险性高，燃烧与爆炸的可能性较大，是重要的危险源。

(5) 环保工程存在的危险、有害性

环保工程若发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放。本项目废气通过废气处理系统排放，有火灾、泄漏中毒的潜在风险。本项目污水处理站有泄漏中毒、污染地表水体、地下水体的潜在风险。

本项目生产系统危险性识别详见表 4.5-3。

表 4.5-3 本项目生产系统危险性识别

危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素
生产车间	反应釜、压滤器、离心机等	二氯甲烷、甲苯、三乙胺、浓硫酸、丙酮、盐酸、乙酸等	燃爆危险性、毒性	操作时升温速度过快或加热温度过高；冷却系统发生故障；腐蚀泄漏；反应系统压力骤升
危废仓库	危险废物	危险废物	燃爆危险性、毒性	倾倒、洒落、防渗材料损坏
污水处理站	污水处理系统	废水	毒性、非正常排放	腐蚀、误操作、管道破损、池体损坏、污水处理设施运行不正常
废气处理设施	废气处理系统	二氯甲烷、甲醇、氯化氢、甲苯、丙酮、乙酸乙酯等	燃爆危险性、毒性、非正常排放	废气处理设施发生故障
危化品仓库	危险化学品	二氯甲烷、甲苯、三乙胺、浓硫酸、丙酮、乙酸乙酯、盐酸等	燃爆危险性、毒性	腐蚀、误操作、包装破损，导致泄漏

4.5.4 伴生/次伴生影响识别

本项目涉及的风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见表 4.5-4。

表 4.5-4 本项目风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果		
			大气污染	水污染	土壤污染
二氯甲烷	高热	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气：一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、光气	有毒物质自身和次生的有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染。	有毒物质经清净下水管等排水系统混入清净下水、消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。
丙酮、正庚烷、乙酸乙酯、甲苯等	明火或高温	一氧化碳、二氧化碳			
三乙胺	明火或高温	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳、氧化氮			
乙腈	遇明火、高热或与氧化剂接	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳、氧化氮、氰化氢			

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果		
			大气污染	水污染	土壤污染
	触				
四氯化锡	受热分解	燃烧(分解)产物：氯化物。			

此外，堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。伴生、次生危险性分析见图 4.5-1。

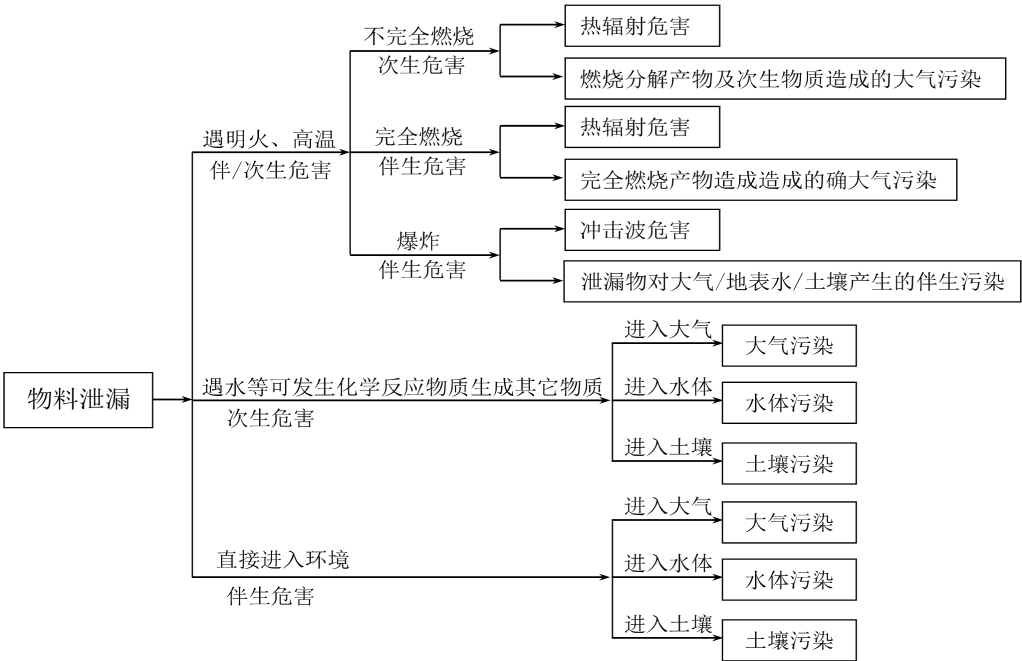


图 4.5.1 事故状况伴生和次生危险性分析

4.5.5 危险物质环境转移途径识别

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径如表 4.5-5。

表 4.5-5 事故污染物转移途径

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

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
污染治理设施 非正常运行	废气处理设施	废气	扩散	/	/
	污水处理站	废水	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
	危废仓库	固废	/	/	渗透、吸收
运输系统故障	储存系统	热辐射	扩散	/	/
		毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
	输送系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	/
		固态	/	/	渗透、吸收

4.5.6 风险识别结果

项目环境风险识别结果详见表 4.5-6。

表 4.5-6 项目环境风险识别结果

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产车间	反应釜、压滤器、离心机等	二氯甲烷、甲苯、三乙胺、硫酸、丙酮、盐酸、乙酸等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
危废仓库	危险废物	危险废物	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
污水处理站	废水池	废水	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏、事故排放	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
废气处理设施	废气处理系统	二氯甲烷、甲醇、氯化氢、甲苯、丙酮、乙酸乙酯等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏、事故排放	扩散	周边居民、地下水等
危化品仓库	危险化学品	二氯甲烷、甲苯、三乙胺、硫酸、丙酮、盐酸、乙酸等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散	周边居民、地下水等

4.6 清洁生产

4.6.1 生产工艺与装备

本项目生产工艺先进性体现在：

本项目原料药生产通过对产品生产过程中原料配比、反应温度、原料的加入方式、溶剂的选择等条件来提高产品收率；项目生产工艺上加强了对溶剂的循环利用，减少污染。

4.6.2 设备及过程控制先进性

根据产品特点，本项目建设中尽量采用通用定型设备，如不锈钢冷凝器、碳钢接收罐等。各种设备原则上采用标准化产品，非标准设备按国家有关标准另行设计。此外，项目还将通过提高装备的自控水平，来提高工程的整体水平，主要表现在：

（1）采用自动化、密闭化生产工艺替代敞开式生产工艺，减少物料与外界接触频率。降低劳动强度，提高劳动生产率。如全自动固液分离器、自动转料机、自动包装机等。

（2）溶剂类的存储应配备回收系统或废气收集、处理系统。沸点较低的有机物料存储设置保温并配置氮封装置，装卸过程采用平衡管技术；小呼吸尾气收集、处理后排放。

（3）危化品库和车间之间、车间内设备之间对于液体物料，根据其特性选用屏蔽泵、隔膜泵、磁力泵等物料泵来实现正压输送。对于固体粉状的物料，尽量采取正压脉冲方式（氮气保护）来进行输送，万一遇到特定原物料因特殊原因需要使用压缩空气、真空抽吸等方式输送易燃及有毒、有害物料时，对尾气进行统一收集、处理；投料和出料均设密封装置或设置密闭区域。反应釜内采用惰性气体保护，尽可能考虑采用底部給料或使用浸入管給料，特殊原因需要从反应釜顶部添加液体料液时尽量采用导管贴壁給料。生产过程中的取样监控，采用正压输送或者循环泵支管取样的方式解决，杜绝开启反应釜的方式进行取样。

（4）优先采用无油往复式真空泵、罗茨真空泵、液环泵等真空设备，在真空泵前、后的缓冲罐上根据溶剂浓度安装冷凝器。优先采用效率较高的换热设备，对于低沸点溶剂采用低温冷冻介质等进行深度冷凝，冷凝后的不凝性尾气收集后进一步净化处理。如因工艺需要采用喷射真空泵或水环真空泵，采用配备冷却系统的水槽作为循环液，保证体系的真空度及减少无组织气体的挥发排放。

（5）固液分离时，采用全自动密闭离心机、三合一压滤机密闭收集、处理。

(6) 采用密闭式干燥设备对物料进行干燥，并充分考虑物料的重力作用的设计，使得干燥物料能够自上而下进入到后续的粉碎和包装工序，减少二次转运，降低劳动者的工作强度。同时，考虑工作环境的微负压，要在保证工作环境的前提下做到物料的微损耗。

(7) 生产储运的设备与管线组件、工艺排气、废气管道、废水处理管线、化学品贮存等将建立泄漏检测与修复 (LDAR) 体系，对压缩机、泵、阀门、法兰等易泄漏设备及管线组件定期检测、及时修复。

(8) 本项目自控系统遵循“经济合理、技术先进、运行可靠、操作方便”的原则，根据工艺装置的生产规模，流程特点及工艺操作要求，对生产过程中的温度、压力、流量等各种主要参数，按技术工艺要求进行集中控制。同时本项目将能源消耗的计量数据通过远程计量仪表的信息引入控制系统，这样，不仅保证生产装置安全可靠地运行，又可将能源消耗情况及时与生产挂钩，从而有效地对生产过程进行控制和管理。

通过上述措施，有效的体现了“预防为主”的方针，符合国家清洁生产中对设备先进性的要求。

4.6.3 资源与能源的利用

4.6.3.1 原料的单耗

为了减少原辅材料的消耗，本项目生产过程中在反应釜上方采用冷凝装置对二氯甲烷、乙腈、四氢呋喃、乙醇、甲醇等溶剂进行回收。

4.6.3.2 能耗

厂区各生产设备选配高效低耗电机，变配电室设在负荷中心，减少线损路耗；变压器选用低损耗节能变压器，并在高、低压配电室装有高、低压电容补偿器，提高功率因数；各生产车间均优先采用自然光照明，减少照明用电。

反应釜、蒸汽管线均采用了岩棉瓦保温设施，可使热损失降至 5%，并使用了高效、长寿、强化的换热器，提高了热交换效率，降低了热损耗。

4.6.3.3 水耗

本项目对蒸汽冷凝水进行回用，提高了水重复利用率。

4.6.4 污染物产生

建设项目将生产过程中挥发的有机溶剂设置了冷凝系统、吸附系统进行回收，提高了有机溶剂的回用量，降低了废气的产生量，也提高了原料的利用率。

4.6.5 废物回收利用

建设项目的废物回收利用主要体现在：

生产过程中使用的溶剂，如二氯甲烷、甲醇等均设计了回收工艺，并采用冷凝、吸附等方式进行了回收，减少了有机溶剂及物料的使用量，也减少了废气污染物的产生量。

4.6.6 环境管理

4.6.6.1 政策法规要求

本项目将根据项目的生产特性制定生产工艺条件、操作规程、应急处理、事故情况及处理等相应的环境管理和风险管理制度。

4.6.6.2 环保措施

本项目采取了以下环保措施：

（1）废气

项目生产过程中充分考虑废气的控制，尽可能减少废气的产生量，产生的废气根据废气性质，分类收集、分质处理。

（2）废水

本项目高盐废水经车间蒸发除盐预处理；废水全部进入厂区污水处理站预处理后接管至联合环境水务（启东）有限公司。

（3）固废

本项目产生的危险废物委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门定期清运。

（4）噪声：高噪声设备通过合理布局、采用低噪声的设备、隔声、减振等措施进行治理。

本项目采取的各项污染防治措施及技术经济可行，各类污染物均可做到稳定达标排放。

4.6.6.3 节能措施

本项目根据生产工艺、设备配备了高效低耗的电机和机泵，车间主要采用自然照明和通风，并对反应釜、蒸汽管线等设置了保温系统，达到了节能降耗的目的。

4.6.6.4 监控管理

建设项目的生产设备采用了自动化仪表及控制系统，在安全上分别采取 DCS/PLC/现场控制方式，实现了对工艺过程的监视、控制和报警，可确保整个装置能够安全、正常、稳定的运行。

建设项目各生产设备还将根据需要设置了安全设施，如接地设施、安全阀、阻火呼吸阀、氮气保护等设施，可确保安全生产。

4.6.8 清洁生产水平评价

对照《化学原料药制造业清洁生产评价指标体系》中表 1 合成法原料药企业清洁生产评价指标，建设项目限定性指标均符合上述标准中的Ⅱ类（国内清洁生产先进水平），清洁生产总体评分 91.5 分，因此建设项目达到国内清洁生产先进水平，具体分析见表 4.6-1。

表 4.6-1 本项目清洁生产水平评价表

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III级基准值	扩建项目情况	评价得分
1	生产工艺及装备指标	0.15	工艺类型		0.60	使用催化剂，中温与低温反应，离子交换纯化，微反应技术，不使用一类溶剂，二类溶剂使用量不超过使用溶剂总量的20%。		使用催化剂，中温与低温反应，不使用一类溶剂，二类溶剂使用量不超过使用溶剂总量的40%。	建设项目生产过程使用催化剂，中温与低温反应，不使用一类溶剂，二类溶剂使用量不超过使用溶剂总量的20%。	9
2			装备设备		0.40	使用密闭式操作，采用密闭设备、密闭原料输送管道，膜分离或多效浓缩，自动控制系统和生产监控系统，微通道反应器，封闭式离心机、过滤机、载气循环干燥器、浮顶式溶剂储存回收、冷凝回收设备、连续离子交换等设备，安装挥发性气体收集处理装置。		使用膜分离或多效浓缩，封闭式离心机、过滤机、载气循环干燥器、浮顶式或专用溶剂储罐等。	使用密闭式操作，采用密闭设备、密闭原料输送管道，膜分离或多效浓缩，自动控制系统和生产监控系统，封闭式离心机、过滤机、载气循环干燥器、安装挥发性气体收集处理装置。	6
3	资源能源消耗指标	0.15	*单位产品综合能耗	tce/t	0.30	≤5	≤9	≤15	新增能耗≤5tce/t	4.5
4			*单位产品取水量	t/t	0.30	≤500	≤700	≤1000	572.7t/t	4.5
5			单位产品原辅料总消耗	t/t	0.30	≤40	≤60	≤80	≤40t/t	4.5
6			物料损失率	%	0.10	≤1	≤3	≤5	1.5%	1.5
7	资源综合利用指标	0.20	化学溶剂回收率	%	0.50	≥80	≥70	≥60	85%	10
8			水重复利用率	%	0.40	≥95	≥90	≥85	97%	8
9			产品外包装可再生或降解率	%	0.10	100	≥95	≥90	95%	2
10	污染物产生指标	0.20	*单位产品废水产生量	t/t	0.40	≤5	≤15	≤30	12.35t/t	8
11			单位产品固体废物产生量	kg/t	0.20	≤30	≤50	≤70	27.8t/t	0
12			*单位产品挥发性有机物产生量	kg/t	0.10	≤20	≤30	≤40	22.2kg/t	2
13			*单位产品COD产生量	kg/t	0.20	≤200	≤300	≤400	275kg/t	4
14			*单位产品氨氮产生量	kg/t	0.10	≤130	≤180	≤270	5kg/t	2
15	产品特征指标	0.15	*有毒有害原材料使用种类	种	0.40	0	≤3	≤5	0	9
16			化学溶剂使用种类	种	0.30	≤3	≤5	≤8	15	0
17			精制收率	%	0.30	≥85	≥80	≥75	87.6%	4.5
18	清洁生产管理指标	0.15	*环保法律法规执行情况		0.10	符合国家和地方有关环境法律、法规，企业污染物排放总量及能源消耗总量满足国家及地方政府相关标准，满足环评批复、环保“三同时”制度、总量控制和排污许可证管理要求。		符合国家和地方有关环境法律、法规，企业污染物排放总量及能源消耗总量满足国家及地方政府相关标准，满足环评批复、环保“三同时”制度、总量控制和排污许可证管理要求。	1.5	
19			*产业政策符合性		0.10	生产规模符合国家和地方相关产业政策，不采用国家禁止、限制、淘汰类的生产工艺、装备，不生产国家限制、淘汰类的产品。	生产规模符合国家和地方相关产业政策，但采用国家限制类的生产工艺、装备，或生产国家限制类的产品。	生产规模符合国家和地方相关产业政策，不采用国家禁止、限制、淘汰类的生产工艺、装备，不生产国家限制、淘汰类的产品。	1.5	
20			清洁生产管理		0.10	按照GB/T24001建立并运行环境管理体系，建有专门负责清洁生产的领导机构，各成员单位及主管人员职责分工明确；有健全的清洁生产管理制度和奖励管理办法，有执行情况检查记录；制定有清洁生产工作规划及年度工作计划，对规划、计划提出的目标、指标、清洁生产方案，认真组织落实；资源、能源、环保设施运行统计台账齐全；建立、制定环境突发性事件应急预案(预案要通过相应环保部门备案)并定期演练。按行业无组织排放监管的相关政策要求，加强对无组织排放的防控措施，减少生产过程无组织排放。		暂未建立清洁生产工作规划。	0	
21			清洁生产审核		0.10	按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，对原料及生产全流程定期开展清洁生产审核活动，中、高费方案实施率≥80%。	按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，对原料及生产全流程定期开展清洁生产审核活动，中、高费方案实施率≥60%。	按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，原料及生产全流程中部分生产工序定期开展清洁生产审核活动，中、高费方案实施率≥50%。	暂未开展清洁生产审计	0
22			节能管理		0.10	按国家规定要求，组织开	按国家规定要求，组织开展节	按国家规定要求，组织开展节能评估与能源	按国家规定要求，组织开展节能评估	1.5

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目									
					展节能评估与能源审计工作，实施节能改造项目完成率为90%。	能评估与能源审计工作，实施节能改造项目完成率≥70%。	审计工作，实施节能改造项目完成率≥50%。	与能源审计工作，实施节能改造项目完成率≥70%。	
23			污染物排放监测	0.10	满足国家相关监测技术规范要求；按照排污许可证规定的自行监测方案自行或委托第三方监测机构开展监测工作，安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析，公开自行监测信息。			满足国家相关监测技术规范要求；按照排污许可证规定的自行监测方案委托第三方监测机构开展监测工作，安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析，公开自行监测信息。	1.5
24			*危险化学品管理	0.10	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求。			符合《危险化学品安全管理条例》相关要求。	1.5
25			计量器具配备情况	0.10	计量器具配备满足符合国家标准GB17167、GB24789三级计量配备要求。			计量器具配备满足符合国家标准GB17167、GB24789三级计量配备要求。	1.5
26			固体废物处理处置	0.10	应制定并向当地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物产生种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。制定意外事故防范措施预案，并向当地环保主管部门备案。根据《危险废物规范化管理指标体系》综合评估，危险废物规范化管理情况为“达标”。			危险废物规范化管理情况为“达标”。	1.5
					对一般工业固体废物加以循环利用，利用率高于80%，且按照GB18599相关规定对暂时不利用或者不能利用的一般工业固体废物进行贮存或处置。	对一般工业固体废物加以循环利用，利用率高于60%，且按照GB18599相关规定对暂时不利用或者不能利用的一般工业固体废物进行贮存或处置。	对一般工业固体废物加以循环利用，利用率低于60%，且按照GB18599相关规定对暂时不利用或者不能利用的一般工业固体废物进行贮存或处置。	对一般工业固体废物加以循环利用，利用率高于80%，且按照GB18599相关规定对暂时不利用或者不能利用的一般工业固体废物进行贮存或处置。	
27					参照国家有关技术规范，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。			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。	
28			运输方式	0.05	物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车； 厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准的重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车； 厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车比例不低于70%，其他车辆达到国四排放标准； 厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准的重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车比例不低于70%，其他车辆达到国四排放标准； 厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于70%。	物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车比例不低于50%，其他车辆达到国四排放标准； 厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准的重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车比例不低于50%，其他车辆达到国四排放标准； 厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于50%。	物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车比例不低于70%，其他车辆达到国四排放标准； 厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准的重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车比例不低于70%，其他车辆达到国四排放标准； 厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于70%。	0.75

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

启东市是由江苏省南通市代管的一个县级市，地处万里长江入海口北侧，三面环水，形似半岛，集黄金水道、黄金海岸、黄金大通道于一身，是出江入海的重要门户，也是江苏日出最早的地方。启东市与国际大都市上海隔江相望，距浦东直线距离仅 50 多公里，总人口 112 万（2012 年）。启东文化属吴越文化，启东人属江浙民系使用吴语。启东陆地面积 1208 平方公里，下辖 12 个镇，以及 2 个省级经济开发区、2 个街道办事处，被誉为“江海明珠”。作为全国首批沿海对外开放地区之一，启东市连续三届跻身全国农村综合实力百强县市行列，先后荣获全国科技百强县市、中国明星县市、全国卫生城市等称号。启东是中国著名的“海洋经济之乡”。拥有 203 公里江海岸线，60 多万亩滩涂。

5.1.2 地形、地貌、地质

启东市域内地势平坦，属沿海低平地区。而微域地形略有起伏，从西向北东南微倾，倒岸河为南北地貌的自然分野，河南高程（吴淞标高）3.6~4.6 米，河北高程为 5.1~6.1 米，倾斜度南北约为 1/30000 米，东西倾斜度为 1/43500 米。全境分为通东、沿海、沿江、内圩 4 个平原区；境内河沟纵横，水域面积占土地总面积 20.75%。

启东平原为长江三角洲平原的一部分，地形平坦，地表无基岩出露，均为第四季松散堆积物。这一地区在远古时代是大陆附近的陆棚，水下部分由河流冲击物和海相堆积物混合组成，水上部分主要是河床及河漫滩冲击物一砂、轻亚粘土、亚粘土、粘土和淤泥。经钻探揭示，在 380~400 米疏松沉积岩层下埋藏着坚硬的岩石。

本区域结晶基底埋深较大，其岩性较软弱，具有柔性，难具备大震活动的岩石条件，新生代以来，拗陷作用占主导地位，表现了大规模的沉降运动，形成盆地和平原，地层可塑性大，破裂变形弱，由于新生代以来的活动断裂，多为同沉积断裂，能量易释放而不易积聚，升降运行有明显振荡性，因此该地区不易孕育大震。从历史地震资料看，启东境内仅发生了 3 级左右的小地震。

工程地质分布与特征描述见表 5.1-1。

根据地下水的赋存及埋藏条件，地下水类型主要为松散土层孔隙潜水。孔隙潜水主要赋存于 2~11 层粉土、粉砂中。潜水补给来源主要是大气降水及邻近地段地表河水侧向补给。潜水排泄方式主要为自然蒸发，径流缓慢。

场地孔隙潜水稳定水位埋深一般为西半部吹填区域 0.30~0.50m（高程 0.87~0.94m），东半部未经吹填区域 0.80~1.00mm（高程 0.82~0.89m），孔隙潜水水位呈季节性变化且受大气降水影响明显，年变幅 1.5m 左右，常年最高水位为 1985 国家高程 1.5m，此水位可作设计抗浮水位使用。

表 5.1-1 场地地层一览表

层号	地层名称	层底标高 (m)	地层厚度 (m)	颜色	湿度	状态	密实度	地层描述与特征
1-1	冲填土	-1.39~1.31	0.5~2.5	灰	湿-很湿		松散	以吹填粉砂为主，为新近吹填堆积形成，欠固结，极不均质，仅分布于场地东半部冲填土区域
1-2	素填土	0.01~2.08	0.4~1.5	灰褐	稍湿-湿	松软		以粉质粘土混粉土为主，含植物根茎、极不均质，仅分布于场地西半部非冲填土区域
1-a	素填土混淤泥	-0.51~1.19	0.5~2.0	灰、灰黑		流塑		以淤泥质粉质粘土混粉土为主，含少量贝壳等杂物，有腥臭，极不均质，仅分布于无水明沟部位
1-b	淤泥	-0.8~0.70	0.7~0.8	黑		流塑		以淤泥质粉质粘土为主，含少量贝壳等杂物，有腥臭，极不均质，仅分布于无水明沟部位
2	粉质黏土夹粉土	-0.54~1.58	0.4~1.2	灰黄-灰褐		软塑		以粉质粘土为主，局部夹少量薄层粉土，干强度中，中韧性，摇振反应无，稍有光泽，具水平层理，欠均质，仅分布于场地西半部非冲填土区域
3	淤泥质粉质粘土夹粉土	-3.25~0.15	0.5~3.4	灰		流塑		以淤泥质粉质粘土为主，局部夹少量薄层粉土，干强度低，低韧性，摇振反应无，无光泽，具水平层理，欠均质，均有分布
4	粉土夹粉砂	-7.64~-3.56	1.3~6.8	灰	湿-很湿		稍密-中密	以粉土为主，局部粉砂多见，并偶夹稍微薄层粉土，干强度低，低韧性，摇振反应中等，无光泽，具水平层理，欠均质，均有分布
5	淤泥质粉质粘土夹粉土	-9.96~-5.76	0.7~5.5	灰		流塑		以淤泥质粉质粘土为主，局部夹少量薄层粉土，干强度低，低韧性，摇振反应无，无光泽，具水平层理，极不均质，均有分布
6-1	粉土夹粉砂	-14.08~-8.26	2.2~6.7	灰	很湿-饱和		稍密	以粉土为主，偶夹少量薄层粉质粘土，干强度低，低韧性，摇振反应迅速，欠均质，均有分布
6-2	粉质粘土夹粉土	-16.28~-10.9	0.6~3.4	灰-灰褐		软塑		以粉土为主，局部夹少量薄层粉质粘土，干强度低，中等韧性，摇振反应无，稍有光泽，具水平层理，欠均质，均有分布
6-3	粉土夹粉砂	-17.96~-14.84	1.1~5.6	灰	很湿-饱和		稍密	以粉土为主，偶夹少量薄层粉质粘土，干强度低，低韧性，摇振反应迅速，欠均质，均有分布
7	淤泥质粉质粘土夹粉土	-20.34~-17.44	1.3~3.8	灰		软塑		以淤泥质粉质粘土为主，局部夹少量薄层粉质粘土，干强度低，低韧性，摇振反应无，无光泽，具水平层理，欠均质，均有分布
8-1	粉土夹淤泥质粉粘土	-26.39~-23.91	3.8~7.7	灰	湿-很湿		稍密	以粉土为主，局部夹少量粉砂薄层，干强度低，低韧性，摇振反应无，无光泽，具水平层理，极不均质，均有分布

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

8-2	粉土与粉质粘土互层	-31.96~-28.76	4.0~7.5	灰	湿-很湿		稍密	粉土与粉质粘土呈互层状，粉土干强度低，低韧性，摇振反应中等，无光泽，具水平层理，欠均质，均有分布
8-3	淤泥质粉质粘土夹粉土	-46.68~-40.35	10.6~15.4	灰		流塑		以淤泥质粉质粘土为主，局部夹少量粉土薄层，干强度低，低韧性，摇振反应无，无光泽，具水平层理，欠均质，均有分布
8-4	粉质粘土夹粉土	-51.68~-45.44	1.2~11	灰-灰褐		软塑		以粉质粘土为主，局部夹少量粉土薄层，干强度低，低韧性，摇振反应中等，无光泽，具水平层理，欠均质，均有分布
9	粉土夹粉质粘土、粉砂	-61.06~-44.89	1.1~15	灰	湿-很湿		稍密-中密	以粉质粘土为主，夹少量粉质粘土、粉砂薄层，局部粉砂多见，干强度低，低韧性，摇振反应中等，无光泽，具水平层理，欠均质，均有分布
9-a	粉质粘土夹粉土	-58.53~-49.73	1.4~4.3	灰-灰褐		软塑-可塑		以粉质粘土为主，局部夹少量薄层粉土、干强度低，摇振反应无，稍有光泽，具水平层理，欠均质
10	粉砂	-59.37~-51.44	1.3~12.2	青灰	饱和		中密为主 局部密实	以粉砂为主，成分以石英、云母为主，尚均质，大部分布
11	粉质粘土夹粉土	小于-64.07	大于 14.5	灰黄		软塑为主		以粉质粘土为主，局部夹少量薄层粉砂、干强度低，中等韧性，摇振反应无，稍有光泽，具水平层理，欠均质，未揭穿

5.1.3 气候、气象特征

启东市属北亚热带季风气候区，全年气候温和、四季分明，雨水充沛，具有明显的海洋性气候特征。但因地处中纬度沿海，受冷暖气流影响，气候变化多，灾害性气候频繁，春季常遇阴雨；夏季多发台风、暴雨，间有伏旱、高温、秋雨，局部地区还会出现龙卷风和冰雹,冬季时有强寒流侵袭。各气象要素特征值见表 5.1-2。

表 5.1-2 多年气象资料统计结果

气象要素		数值	气象要素		数值
气温	历年平均气温	16.8℃	气压	历年平均气压	101.64kPa
	历年极端最高气温	39.3℃	风速	历年平均风速	2.1m/s
	历年极端最低气温	-8.2℃	日照	历年平均日照时数	1580h
降水量	历年平均降水量	1154mm		历年年平均雷暴日数	32.4d
	最大一日降雨量	243.6mm	风向	全年主导风向	ESE
	历年年平均蒸发量	1343.1mm		夏季主导风向	ESE

5.1.4 水系与水文

(1) 地表水

启东市地处长江入海口，靠江临海，境内共有一级河道 2 条，二级河道 17 条，三级河道 50 条，横河 2242 条，泖河 5.06 万条。园区相关的河流主要是长江口北支水域、三和港、灯杆港、川洪港。

长江口北支水域：位于上海崇明岛和江苏海门、启东之间，西起崇头，东至连兴港，全长 78.8km，自崇明岛的绿华乡至牛棚港一段，泓道靠近崇明岛北侧岸滩，水深-5m，自牛棚港至启东连兴港，深泓逼近启东，水深-10m。

①水量

多年平均入海径流量 9110 亿 m³。年内最小径流量一般出现在 1～3 月，最大径流量一般出现在 7～8 月；5-10 月洪季径流量占全年的 71.7%，11 月至次年 4 月为枯季，仅占全年的 28.3%。

②水位

启东市常年地下水位 1.2-1.6m。

③水温

水温的季节变化明显，冬季水域水温最低为 7.0℃～9.0℃，夏季最高为 25.5℃～27.5℃。水温的垂直分布变化不大，上下层水温基本一致。

④潮汐

属非正规半日浅海潮，潮周期平均为 12 时 25 分。每年 8、9 月间是潮位最高的季节。河口平面呈喇叭型，潮波变形强烈，平均落潮历时明显长于涨潮历时，为涨潮

型河段。长江口外，水面宽广，潮流表现为旋转流性质，通常作顺时针旋转。

因冬季径流对长江口北支的影响较小，而夏季对其影响明显，故冬季涨潮平均流速大于落潮平均流速，而夏季青龙港、大新港和头兴港附近则出现涨潮平均流速小于落潮平均流速。

⑤泥沙

长江口的悬沙主要来自长江流域，多年平均输沙量 4.68 亿 t，输沙量存在明显的季节不均匀性，洪季 6 个月（5~10 月）输沙量占全年输沙总量的 87.2%，枯季 6 个月（11 至翌年 4 月）的输沙量仅占 12.8%。7 月输沙量最多，占全年的 21.9%；2 月输沙量最小，仅占全年的 0.6%。

灯杆港：位于启东最西部，南起灯杆港闸，北至通启河止，全长 12.3 公里（其中崇海界河至通启河一段现为启海界河），受益面积 8 万亩。灯杆港流经北新、决心、聚南三镇。原港口入内至崇海界河止称为永济河，又被称宽心河，但与宽心河不接通。灯杆港河底高程-0.5~0.8 米，底宽 5~15 米，面宽 20.6~48 米，边坡 1:2~1:3，平台高程 4.2~5.0 米。

三和港：位于启东西部，南起三和港闸，北至三和港北闸，全长 27.3 公里，为通吕运河特辟引江、通航配套干河。三和港河形笔直，面宽水深，南口有三和港闸控口，贯通长江，是全市 4 个通航港口之一，北口有三和港北闸、吕四船闸衔接通吕运河，为三和港引水、通航门户。三和港在启东境内无取水口，在园区段无饮用功能。

川洪港：位于启东西南部的北新境内。南起江堤，北至南引河，全长 2.23 公里，为市内最短的三级河道。川洪港河底高程 0.5 米，底宽 6~16 米，边坡 1:2，河上建有机耕桥 1 座。

（2）地下水

本地区地下水分四层，常年地下水位 1~1.6 米。潜层含水层埋深较浅，已与地表水连成一体，第一、二承压含水层埋深在 110 米，水质较好，水量丰富，是主要的开采层。

项目周边水系情况详见图 5.1-2。

5.1.5 土地、土壤

启东属长江口沉积平原，除通吕水脊区成陆千年以上外，大部分仅有二三百年的历史。启东市境内地势平坦，西北略高，东南略低，地面高程在 2.0~3.14 米之间。成土母质系海相沉积物和长江冲积物，具有强石灰。吕四地区土壤类型为壤性或砂性潮盐

土；蒿枝港以南，头兴港以西，协兴河以北地区主要为粘性灰潮土；沿海、沿江地区主要为壤性或粘性潮盐土。2011 年，启东市总面积 1208 平方公里（181.2 万亩），其中耕地面积为 103.万亩。江海堤防总长 146.8 公里，其中江堤 47.3 公里，海堤 77 公里，洲堤 22.5 公里。项目所在区域土壤基本为壤性盐潮土，质地为中性、微碱性轻、中壤和重壤土及轻粘土，土壤有机质含量为 1.5~2%。

5.1.6 生态概况

评价区内天然木本植物缺乏，在堤岸边、路边、宅边仅见少数人工栽培的刺槐、苦楝、柏树等树木。常见的草本植物有芦苇、盐蒿、小蓟、葎草、狗尾草、牛筋草等。野生动物有蛙类、鸟类、蛇类及黄鼠狼等。

启东长江口（北支）湿地省级自然保护区相距化工园东边界约 27km。位于长江入海口，行政区划上位于江苏省启东市和上海市崇明县之间的喇叭型区域。2002 年 11 月经江苏省人民政府批准建立，面积 477.34km²。

长江口（北支）湿地滩涂辽阔，食源丰富，是生物多样性最丰富、生产力最高和最具生态价值的自然景观类型之一，不仅是多种生物周年性溯河和降河洄游的必经通道，而且是为过境的候鸟提供营养补充和休养生息的中转站和越冬候鸟类为第二年积蓄能量的疗养院，是亚太候鸟迁徙通道的重要驿站，在维持生物多样性方面起着重要作用。根据近 10 年来的调查资料，长江口（北支）区域内约有维管束植物 240 种（含栽培植物约 129 种）；浮游植物约 23 种；目前长江口（北支）共观察到鸟类 217 种，主要有 18 目 51 科；兽类 9 种，鱼类 132 种，浮游生物 64 种，潮间带生物 25 种，底栖生物 27 种，洄游生物 21 种。其中列属全球性珍稀濒危物种较多，以鸟类为例，共有国家一级保护鸟类 4 种（丹顶鹤、白鹤、白头鹤、白鹳），国家二级保护鸟类 18 种，国家保护鸟类占到 13%以上，在《中日保护候鸟类及其栖息环境的协定》中，保护的鸟类有 106 种，占总种数的 64.2%。另有中华鲟（国家一级保护动物）、江豚（国家二级保护动物）、双齿围沙蚕（国家二级保护动物）、日本鳗鲡（国家二级保护动物）、鲟鱼（国家二级保护动物）、野生稻（国家二级保护植物）、中华水韭（国家二级保护植物）等。

保护区建立以来，保护区建设、管理工作得到长足的发展。但由于上海市与江苏省行政区域界限的重新调整，保护区内的兴隆沙部分、兴隆东沙等区域划入了上海市行政管辖范围，保护区实际面积剩余 347.78km²，自然保护区核心区、缓冲区及实验区三区设置与规范化技术要求不符。此外，崇启长江公路大桥项目已于 2006 年 11 月获

国家发改委批准立项，其接线部分将穿越自然保护区实验区。为了更好地推进保护区建设，启东市对保护区范围进行了调整并已得到了省政府的批复（苏政复[2007]52号）：“原则同意按照《启东长江口（北支）湿地省级自然保护区总体规划》（以下简称规划）”对保护区的范围和功能进行调整，调整后的范围为：长江启东海门交界处至崇启长江公路大桥东 2km 以西区域退出自然保护区，保留崇启长江公路大桥东 2km 至启兴沙及连兴沙，增加寅阳黄淮潮间带滩涂等部分区域。调整后的保护区面积为 214.91km²。

园区周边农作物主要种植棉花、蚕豆、玉米、小麦等。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 大气环境质量现状监测与评价

5.2.1.1 区域环境空气质量达标情况

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据 and 结论。根据《2023 年度南通市生态环境状况公报》中公开的监测数据，2023 年启东市主要空气污染物指标监测结果见下表。

表 5.2-1 2023 启东主要空气污染物指标数据表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 %	超标频率 %	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33	0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	17	40	42.50	0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	42	70	60.00	0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	24	35	68.57	0	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	25.00	0	达标
O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	160	100.00	0	不达标

对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012），基本污染物均二级标准要求，因此判定为达标区。

为进一步改善环境质量，持续深入开展大气污染治理，制定了《启东市“十四五”大气污染防治专项规划》。通过一系列综合性措施，旨在实现空气质量的持续改善。这些措施包括优化产业结构以推动产业向绿色低碳转型，构建清洁低碳的能源结构，促进运输结构的低碳转型，持续优化用地结构，推进多污染物的协同控制，完善制度体系建设，以及提升现代化治理能力。此外，规划还强调了 VOCs 源头替代，重点行业 VOCs 治理减排，深化工业园区综合整治，加强移动源治理，扬尘污染防治，

秸秆禁烧和综合利用，以及餐饮油烟污染治理。同时，规划还包括了建立和完善重污染天气预警和应急响应机制，确保在面对不利气象条件时能够及时采取措施减轻污染影响。

5.2.1.2 环境空气质量补充监测

(1) 监测点位

区域环境现状调查设置个 4 监测点位、测点情况见表 5.2-2，具体测点见图 5.2-1。

表 5.2-2 大气环境监测点位位置

序号	测点名称	方位	距离(m)	监测项目	备注
G1	项目拟建地	—	—	NO _x 、TSP、甲醇、丙酮、氯化氢、非甲烷总烃以及监测期间的气象要素（天气状况、气温、气压、风速、风向）	实测
G2	润启食堂旁	NW	1000	二噁英类	引用南通润启 2022 年数据
G3	园区超级站	NW	2850	非甲烷总烃、二甲苯、甲醛、甲醇、氯化氢、氨、硫化氢	引用园区超级站 2022 年数据
G4	诚信药业	NW	1400	非甲烷总烃、氨、硫化氢、氯化氢、硫酸雾、二氯甲烷、臭气浓度、丙酮、甲苯、硫酸雾、甲醇、二噁英类	引用诚信药业 2022 年数据

(2) 监测因子及监测频率

NO_x、TSP、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、硫酸雾、甲醇、丙酮、甲醛、氯化氢、二氯甲烷、非甲烷总烃、二噁英、臭气浓度测定小时值或者日均值，监测 7 天。

监测时同步测量气温、气压、湿度、风向、风速等气象参数。

(3) 监测分析方法

监测分析方法：按《环境空气质量手工监测技术规范》HJ194-2017 等有关规定和要求执行。

表 5.2-3 环境空气质量监测分析方法、依据

类别	检测项目	检测依据	检出限	检测仪器	仪器编号
环境空气	—	《环境空气质量手工监测技术规范》HJ194-2017	—	—	—
	—	《恶臭污染环境监测技术规范》HJ905-2017	—	—	—
	非甲烷总烃	《环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法》HJ604-2017	0.07mg/m ³	气相色谱仪	HAYQ-126-03
	总悬浮	《环境空气总悬浮物颗粒物的测	0.168mg/m ³	真空箱气袋采样器	HAYQ-150-01
				分析天平	HAYQ-023-01

颗粒物	定重量法》HJ1263-2022		中流量智能TSP采样器	HAYQ-020-01 HAYQ-020-02
氮氧化物	《环境空气氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ479-2009 及修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	0.005mg/m ³	紫外可见分光光度计 智能综合大气采样器	HAYQ-031-02 HAYQ-187-07 HAYQ-187-08
氨	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》HJ533-2009	0.01mg/m ³	智能综合大气采样器 紫外可见分光光度计	HAYQ-187-07 HAYQ-187-08 HAYQ-031-02
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2003 年)3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³	智能综合大气采样器 可见分光光度计	HAYQ-187-07 HAYQ-187-08 HAYQ-112-03
丙酮	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2003 年)6.4.6.1 气相色谱法	0.01mg/m ³	气相色谱仪 智能综合大气采样器	HAYQ-074-02 HAYQ-187-09 HAYQ-187-10
甲醇	《固定污染源排气中甲醇的测定气相色谱法》HJ/T33-1999	0.5mg/m ³	气相色谱仪	HAYQ-074-01

(4) 引用有效性分析

本次 G2 点位监测数据引用 2022 年南通润启环保服务有限公司委托第三方监测机构开展的例行监测中的监测数据, 采样时间为 2022 年 8 月 29 日~2022 年 8 月 30 日, 该点位距本项目 1km, 在本项目评价范围内。引用具有有效性, 合理性。

本次 G3 点位监测数据引用《启东生命健康产业园开发建设规划(2022-2035 年)环境影响报告书》中监测数据, 监测时间为 2022 年 6 月 3 日~2022 年 6 月 9 日, 监测单位: 江苏迈斯特环境检测有限公司, 报告编号: MST20220601187。该点位距本项目 2.85km, 在本项目评价范围内。引用具有有效性, 合理性。

本次 G4 点监测数据引用《江苏诚信药业有限公司产 300 吨丙氨酰谷氨酰胺、50 吨肌肽、50 吨肌肽锌、80 吨抗坏血酸葡糖苷、100 吨 β-烟酰胺单核苷酸扩建项目》大气 G1 监测点数据, 该数据由南京白云环境科技集团股份有限公司实测, 监测时间为 2022.4.21~2022.4.27, 该点位距本项目 1.4km, 在本项目评价范围内。引用具有有效性, 合理性。

(5) 监测结果

环境质量现状补充监测结果如下。

表 5.2-4 环境质量现状监测结果表

监测点位	监测因子	平均时间	评价标准 (mg/Nm³)	浓度范围 (mg/m³)	最大浓度 占标率	超标率 /%	达标情况	备注
项目所在地 (G1)	NOx	小时平均	0.25	0.028-0.04	16%	0	达标	/
	TSP	日均值	0.3	0.19-0.201	67%	0	达标	/
	甲醇	小时平均	3.0	ND	/	0	达标	0.5mg/m³
	丙酮		0.8	ND	/	0	达标	0.01mg/m³
	氯化氢		0.05	ND	/	0	达标	0.05mg/m³
	非甲烷总烃		0.2	0.49-0.78	39%	0	达标	/
润启食堂旁 (G2)	二噁英	日均值	1.65pgTEQ/m³	0.025pgTEQ/m³	1.52%	0	达标	/
园区超级站 (G3)	非甲烷总烃	小时平均	2	0.76~0.97	48.5%	0	达标	/
	二甲苯		0.2	ND	/	0	达标	/
	甲醇		3	ND	/	0	达标	0.5mg/m³
	氯化氢		0.05	0.021~0.028	56%	0	达标	/
	硫化氢		0.01	ND	/	0	达标	0.001mg/m³
	氨气		0.2	0.01~0.04	20%	0	达标	/
诚信药业 (G4)	非甲烷总烃	小时平均	2.0	0.29-1.14	57%	0	达标	/
	氨		0.2	0.08-0.10	50%	0	达标	/
	甲苯		0.2	ND	/	0	达标	0.4µg/m³
	甲醇		3	ND	/	0	达标	0.08mg/m³
	丙酮		0.8	ND	/	0	达标	0.08mg/m³
	氯化氢		0.05	ND	/	0	达标	0.02mg/m³
	硫酸雾		0.3	ND	/	0	达标	0.005mg/m³
	二噁英		3.6pgTEQ/m3	0.027-0.091pgTEQ/m3	2.5%	0	达标	0.005mg/m³
	硫化氢		0.01	ND-0.001	10%	0	达标	/
	二氯甲烷		1.35	ND	/	0	达标	1.0µg/m³
	臭气浓度		20（无量纲）	<10	/	0	达标	/

表 5.2-5a 监测期间气象参数

监测日期	时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风向	风速 (m/s)	天气
2024.01.04	13:56	9.2	102.7	55.8	南	2.5	多云
	20:04	5.1	102.8	75.4	南	2.7	多云
2024.01.05	01:57	3.9	102.9	78.2	东南	2.9	多云
	07:56	2.4	102.9	79.8	东南	3.2	多云
	13:55	10.4	102.6	60.7	西北	3.4	多云
	19:57	5.7	102.7	78.4	西北	3.0	多云
2024.01.06	01:58	2.6	102.8	81.2	北	2.9	多云
	07:57	3.5	102.7	76.3	北	2.7	多云
	13:57	11.2	102.5	67.5	北	2.6	多云

	19:55	6.3	102.6	73.2	北	2.8	多云
2024.01.07	01:57	4.8	102.6	78.4	北	3.1	多云
	07:56	3.5	102.6	80.1	北	3.2	多云
	13:56	5.9	102.8	64.5	北	2.7	多云
	19:58	3.2	102.9	75.8	北	2.9	多云
2024.01.08	01:56	1.4	102.9	81.2	东北	3.1	多云
	08:00	2.5	102.9	78.2	北	2.8	多云
	14:02	7.4	102.5	59.8	东南	2.7	多云
	20:00	6.1	102.5	64.5	东南	2.6	多云
2024.01.09	01:56	5.2	102.6	71.8	东	2.9	多云
	08:00	4.3	102.6	73.9	东	2.4	多云
	14:05	13.1	102.2	64.2	西	2.7	多云
	19:53	7.8	102.3	69.5	西南	2.6	多云
2024.01.10	01:57	5.2	102.4	73.5	西	2.5	多云
	07:58	3.1	102.4	79.9	西	2.2	多云
	14:00	9.3	102.3	73.1	东南	2.8	多云
	20:10	5.4	102.4	78.3	南	2.9	多云
2024.01.11	01:55	3.1	102.5	83.4	南	3.1	多云
	07:54	4.9	102.5	80.2	南	2.7	多云

表 5.2-5b 监测期间气象参数

日期	时间	天气情况	大气压 (kPa)	环境温度 (°C)	湿度 %	风速 (m/s)	风向
2022 年 04 月 21 日	02:00	晴	101.2	15.7	76.3	2.8	南
	08:00	晴	101.1	16.5	72.4	2.6	南
	14:00	晴	100.9	24.8	45.6	2.0	南
	20:00	晴	101.1	18.1	83.4	3.4	南
2022 年 04 月 22 日	02:00	晴	101.0	16.3	88.7	3.6	南
	08:00	晴	101.2	20.4	78.6	2.5	南
	14:00	晴	100.9	28.3	40.5	1.6	南
	20:00	晴	101.2	20.6	80.5	2.4	南
2022 年 04 月 23 日	02:00	阴	101.0	20.5	89.4	3.0	东南
	08:00	阴	101.1	18.6	92.3	2.2	东南
	14:00	阴	101.0	20.2	84.3	2.4	东南
	20:00	阴	101.1	17.2	86.4	3.6	东南
2022 年 04 月 24 日	02:00	晴	101.0	17.0	92.3	3.2	东南
	08:00	晴	101.2	19.2	86.4	3.4	东南
	14:00	晴	101.0	20.5	80.5	2.4	东南
	20:00	晴	101.2	17.2	87.5	3.4	东南
2022 年 04 月 25 日	02:00	阴	100.9	17.0	93.2	3.8	东南
	08:00	阴	100.8	17.8	88.4	3.4	东南
	14:00	阴	100.4	21.5	86.8	3.2	东南
	20:00	阴	100.3	21.0	89.6	4.0	东南
2022 年 04 月 26 日	02:00	阴	100.2	21.3	94.3	3.6	北
	08:00	阴	100.3	19.7	90.5	3.0	北
	14:00	阴	100.7	17.5	88.4	3.3	北
	20:00	阴	100.8	15.2	86.2	3.7	北
2022 年	02:00	阴	101.2	15.4	92.5	2.9	东北

04 月 27 日	08:00	阴	101.5	16.3	90.4	2.4	东北
	14:00	阴	101.6	20.2	72.4	3.0	东北
	20:00	阴	101.8	14.9	88.1	3.2	东北

由上表可知，补充监测期间，氯化氢、非甲烷总烃、氨、硫化氢、二氯甲烷、丙酮、甲苯、硫酸雾、甲醇等监测因子均未出现超标，其中非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中所述标准值；氨气、硫化氢、硫酸雾、氯化氢、甲醇满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，二噁英满足参照的《日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准》，表明项目所在地环境空气质量良好。

5.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

5.2.2.1 区域地表水环境质量达标情况

引用《启东生命健康产业园开发建设规划环境影响报告书》地表水环境质量现状监测数据。

（1）监测点位和监测因子

根据本项目所在区域水功能及水文水系特征，本次监测共布设 6 个监测断面（W1~W6）。

地表水监测因子：pH、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、石油类、LAS、硫化物、氟化物、挥发酚、铜、锌、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、二氯甲烷、硝基苯、氰化物、苯胺。

表 5.2-6 地表水环境监测断面布设和监测因子一览表

断面	河流	监测断面	监测项目
W1	三和港	新三和港桥	COD、BOD ₅ 、SS、石油类、LAS、硫化物、氟化物、挥发酚、铜、锌、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、二氯甲烷、硝基苯、氰化物、苯胺（DO、高锰酸盐指数、NH ₃ -N、TP 引用自动监测）
W2	灯杆港	灯杆港桥	
W3	川洪港	川洪港园区水厂取水口	pH、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、石油类、LAS、硫化物、氟化物、挥发酚、铜、锌、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、二氯甲烷、硝基苯、氰化物、苯胺
W4	长江	灯杆港汇入处下游 200m，距北岸 50m、中心线、1100m	
W5		污水厂排口下游 2040m，距北岸 50m、中心线、1100m	COD、BOD ₅ 、SS、石油类、LAS、硫化物、氟化物、挥发酚、铜、锌、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、二氯甲烷、硝基苯、氰化物、苯胺
W6		三和港河汇入处下游 200m，距北岸 50m、中心线、1100m	pH、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、石油类、LAS、硫化物、氟化物、挥发酚、铜、锌、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、二氯甲烷、硝基苯、氰化物、苯胺

（2）监测时间和频次

本次引用的监测时间为 2022 年 6 月 3 日~5 日，连续监测 3 天，每天涨、落潮各一

次。

(3) 监测及分析方法

监测和分析的方法按国家环保局颁发的《环境监测技术规范》（地面水环境）和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

(4) 评价标准和评价方法

采用单因子指数法对地表水进行现状评价，评价标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类、III 类标准（其中长江中泓段按照 II 类标准）。

水质评价采用单因子标准指数法进行评价。其模式如下：

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

式中： S_{ij} :第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} :第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{sj} :第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

其中溶解氧为:

$$DO_j \geq DO_s \quad S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s}$$

$$DO_j < DO_s \quad S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s}$$

$$DO_f = \frac{468}{31.6 + T}$$

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

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

式中： $S_{pH,j}$:为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j :为 j 点的 pH 值；

pH_{su} :为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd} :为地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

SDO_j :为水质参数 DO 在 j 点的标准指数；

DO_f :为该水温的饱和溶解氧值，mg/L；

DO_j :为实测溶解氧值，mg/L；

DOs:为溶解氧的标准值，mg/L；

Tj:为在 j 点水温，t°C。

（5）监测结果与评价

具体监测结果汇总详见表 5.2-7。

表 5.2-7 表水监测结果与评价结果（单位：mg/L，水温为℃，pH 无量纲）

监测断面	项目	水温	pH 值	溶解氧	总磷	高锰酸盐指数	氨氮	COD	BOD ₅	悬浮物	石油类	甲醛	氟化物	LAS	挥发酚
W1	最小值	/	/	5.15	0.07	2.2	0.02	15	3.1	20	0.02	0.08	0.26	ND	ND
	最大值	/	/	12.5	0.23	6	0.75	19	3.9	27	0.03	0.11	0.31	ND	ND
	平均值	/	/	7.52	0.13	3.5	0.21	16.5	3.4	23.5	0.027	0.095	0.28	ND	ND
	Ⅲ类标准	/	6~9	5	0.2	6	1	20	4	/	0.05	0.9	1	0.2	0.005
	最大污染指数	/	/	/	/	/	/	0.95	0.975	/	0.6	0.12	0.31	/	/
	超标率（%）	/	/	/	/	/	/	0	0	/	0	0	0	0	0
W2	最小值	/	/	3.87	0.02	2.8	0.05	15	3.1	21	0.003	0.05	0.27	ND	ND
	最大值	/	/	12.7	0.19	6	1.85	17	3.6	28	0.004	0.09	0.31	ND	ND
	平均值	/	/	7.18	0.108	4.3	0.44	16.2	3.37	24.2	0.037	0.068	0.29	ND	ND
	Ⅲ类标准	/	6~9	5	0.2	6	1	20	4	/	0.05	0.9	1	0.2	0.005
	最大污染指数	/	/	/	/	/	/	0.85	0.9	/	0.08	0.1	0.31	/	/
	超标率（%）	/	/	/	/	/	/	0	0	/	0	0	0	0	0
W3	最小值	17.8	7.1	5.4	0.14	3	0.215	15	2.9	11	0.03	0.11	0.23	ND	ND
	最大值	19.4	7.4	5.8	0.18	3.8	0.272	18	3.7	18	0.04	0.14	0.26	ND	ND
	平均值	18.6	7.23	5.58	0.155	3.4	0.253	16	3.25	13.5	0.037	0.125	0.24	ND	ND
	Ⅲ类标准	/	6~9	5	0.2	6	1	20	4	/	0.05	0.9	1	0.2	0.005
	最大污染指数	/	/	/	0.9	0.63	0.272	0.9	0.925	/	0.8	0.16	0.26	/	/
	超标率（%）	/	/	/	0	0	0	0	0	/	0	/	0	0	0
W4-1	最小值	17.8	7.2	6.1	0.05	2.9	0.378	10	2.2	11	0.02	0.08	0.14	ND	ND
	最大值	19.4	7.6	6.6	0.09	3.5	0.486	14	2.8	18	0.03	0.1	0.16	ND	ND
	平均值	18.7	7.4	6.38	0.068	3.35	0.436	11.83	2.48	14.83	0.028	0.088	0.15	ND	ND
	Ⅲ类标准	/	6~9	5	0.2	6	1	20	4	/	0.05	0.9	1	0.2	0.005
	最大污染指数	/	/	/	0.45	0.583	0.486	0.7	0.7	/	0.6	0.11	0.16	/	/

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

监测断面	项目	水温	pH 值	溶解氧	总磷	高锰酸盐指数	氨氮	COD	BOD ₅	悬浮物	石油类	甲醛	氟化物	LAS	挥发酚
	超标率 (%)	/	/	/	0	0	0	0	0	/	0	0	0	0	0
W4-2	最小值	18	7.1	6.3	0.05	2.9	0.16	8	1.5	15	0.02	0.14	0.18	ND	ND
	最大值	19.2	7.5	6.7	0.09	3.8	0.234	13	2.6	19	0.03	0.18	0.27	ND	ND
	平均值	18.53	7.32	6.47	0.072	3.32	0.197	10.67	2.15	16.83	0.025	0.163	0.207	ND	ND
	II类标准	/	6~9	6	0.1	4	0.5	15	3	/	0.05	0.9	1	0.2	0.002
	最大污染指数	/	/	/	0.9	0.95	0.47	0.87	0.87	/	0.05	0.9	1	0.9	0.95
	超标率 (%)	/	/	/	0	0	0	0	0	/	0	0	0	0	0
W4-3	最小值	18	7.1	6.2	0.04	2.9	0.268	9	1.7	11	0.02	0.06	0.23	ND	ND
	最大值	19.2	7.5	6.7	0.08	3.8	0.4	13	2.5	18	0.03	0.09	0.26	ND	ND
	平均值	18.7	7.3	6.5	0.062	3.37	0.318	10.5	2.12	14.67	0.027	0.075	0.24	ND	ND
	III类标准	/	6~9	5	0.2	6	1	20	4	/	0.05	0.9	1	0.2	0.005
	最大污染指数	/	/	/	0.4	0.63	0.41	0.65	0.625	/	0.6	0.1	0.26	/	/
	超标率 (%)	/	/	/	0	0	0	0	0	/	0	0	0	0	0
W5-1	最小值	/	/	/	/	/	/	8	1.8	12	0.02	0.1	0.29	ND	ND
	最大值	/	/	/	/	/	/	13	2.7	18	0.03	0.14	0.34	ND	ND
	平均值	/	/	/	/	/	/	11	2.27	14.33	0.027	0.12	0.315	ND	ND
	III类标准	/	6~9	5	0.2	6	1	20	4	/	0.05	0.9	1	0.2	0.005
	最大污染指数	/	/	/	/	/	/	0.65	0.675	/	0.6	0.156	0.34	/	/
	超标率 (%)	/	/	/	/	/	/	0	0	/	0	0	0	0	0
W5-2	最小值	/	/	/	/	/	/	9	1.9	11	0.02	0.16	0.13	ND	ND
	最大值	/	/	/	/	/	/	14	2.7	18	0.03	0.19	0.15	ND	ND
	平均值	/	/	/	/	/	/	11	2.27	14.33	0.027	0.175	0.14	ND	ND
	II类标准	/	6~9	6	0.1	4	0.5	15	3	/	0.05	0.9	1	0.2	0.002
	最大污染指数	/	/	/	/	/	/	0.93	0.9	/	0.6	0.21	0.15	/	/

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

监测断面	项目	水温	pH 值	溶解氧	总磷	高锰酸盐指数	氨氮	COD	BOD ₅	悬浮物	石油类	甲醛	氟化物	LAS	挥发酚
	超标率 (%)	/	/	/	/	/	/	0	0	/	0	0	0	0	0
W5-3	最小值	/	/	/	/	/	/	11	2.1	11	0.02	0.06	0.14	ND	ND
	最大值	/	/	/	/	/	/	13	2.7	17	0.03	0.08	0.16	ND	ND
	平均值	/	/	/	/	/	/	12.17	2.48	13.83	0.023	0.07	0.15	ND	ND
	III类标准	/	6~9	5	0.2	6	1	20	4	/	0.05	0.9	1	0.2	0.005
	最大污染指数	/	/	/	/	/	/	0.65	0.675	/	0.6	0.089	0.16	/	/
	超标率 (%)	/	/	/	/	/	/	0	0	/	0	0	0	0	0
W6-1	最小值	17.6	7	6.2	0.04	3.3	0.12	8	1.5	13	0.02	0.15	0.17	ND	ND
	最大值	19.8	7.4	6.7	0.09	3.9	0.169	12	2.4	19	0.03	0.19	0.2	ND	ND
	平均值	18.7	7.2	6.48	0.065	3.62	0.1405	9.83	2	15.67	0.027	0.173	0.187	ND	ND
	III类标准	/	6~9	5	0.2	6	1	20	4	/	0.05	0.9	1	0.2	0.005
	最大污染指数	/	/	/	0.45	0.65	0.169	0.6	0.6	/	0.6	0.21	0.2	/	/
	超标率 (%)	/	/	/	0	0	0	0	0	/	0	0	0	0	0
W6-2	最小值	17.4	7	6.2	0.04	3	0.163	9	1.7	11	0.02	0.1	0.18	ND	ND
	最大值	19.6	7.4	6.6	0.08	3.5	0.225	14	2.8	16	0.03	0.14	0.23	ND	ND
	平均值	18.6	7.25	6.4	0.058	3.22	0.199	12	2.42	13.5	0.022	0.122	0.205	ND	ND
	II类标准	/	6~9	6	0.1	4	0.5	15	3	/	0.05	0.9	1	0.2	0.002
	最大污染指数	/	/	/	0.8	0.875	0.45	0.93	0.93	/	0.6	0.16	0.23	/	/
	超标率 (%)	/	/	/	0	0	0	0	0	/	0	0	0	0	0
W6-3	最小值	17.6	7.3	6.3	0.05	3.1	0.286	12	2.5	12	0.02	0.16	0.12	ND	ND
	最大值	19.6	7.5	6.7	0.09	3.8	0.418	14	2.8	18	0.03	0.19	0.14	ND	ND
	平均值	18.63	7.38	6.47	0.07	3.38	0.352	13	2.67	14.83	0.025	0.173	0.13	ND	ND
	III类标准	/	6~9	5	0.2	6	1	20	4	/	0.05	0.9	1	0.2	0.005
	最大污染指数	/	/	/	0.45	0.63	0.418	0.7	0.7	/	0.6	0.21	0.14	/	/

监测断面	项目	水温	pH 值	溶解氧	总磷	高锰酸盐指数	氨氮	COD	BOD ₅	悬浮物	石油类	甲醛	氟化物	LAS	挥发酚
	超标率 (%)	/	/	/	0	0	0	0	0	/	0	0	0	0	0

表 5.2-7 地表水监测结果与评价结果 (单位: mg/L, 水温为℃, pH 无量纲)

监测断面	项目	铜	锌	硫化物	氰化物	苯胺	苯	甲苯	间, 对二甲苯	邻二甲苯	二氯甲烷	硝基苯
W1	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	III类标准	1.0	1.0	0.2	0.2	/	0.01	/	/	/	/	/
	最大污染指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	超标率 (%)	0	0	0	0	/	0	/	/	/	/	/
W2	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	III类标准	1.0	1.0	0.2	0.2	/	0.01	/	/	/	/	/
	最大污染指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	超标率 (%)	0	0	0	0	/	0	/	/	/	/	/
W3	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	III类标准	1.0	1.0	0.2	0.2	/	0.01	/	/	/	/	/
	最大污染指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	超标率 (%)	0	0	0	0	/	0	/	/	/	/	/
W4-1	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

监测断面	项目	铜	锌	硫化物	氰化物	苯胺	苯	甲苯	间，对二甲苯	邻二甲苯	二氯甲烷	硝基苯
	III类标准	1.0	1.0	0.2	0.2	/	0.01	/	/	/	/	/
	最大污染指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	超标率（%）	0	0	0	0	/	0	/	/	/	/	/
W4-2	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	II类标准	1.0	1.0	0.2	0.1	/	0.01	/	/	/	/	/
	最大污染指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	超标率（%）	0	0	0	0	/	0	/	/	/	/	/
W4-3	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	III类标准	1.0	1.0	0.2	0.2	/	0.01	/	/	/	/	/
	最大污染指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	超标率（%）	0	0	0	0	/	0	/	/	/	/	/
W5-1	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	III类标准	1.0	1.0	0.2	0.2	/	0.01	/	/	/	/	/
	最大污染指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	超标率（%）	0	0	0	0	/	0	/	/	/	/	/
W5-2	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

监测断面	项目	铜	锌	硫化物	氰化物	苯胺	苯	甲苯	间，对二甲苯	邻二甲苯	二氯甲烷	硝基苯
	II类标准	1.0	1.0	0.2	0.1	/	0.01	/	/	/	/	/
	最大污染指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	超标率（%）	0	0	0	0	/	0	/	/	/	/	/
W5-3	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	III类标准	1.0	1.0	0.2	0.2	/	0.01	/	/	/	/	/
	最大污染指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	超标率（%）	0	0	0	0	/	0	/	/	/	/	/
W6-1	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	III类标准	1.0	1.0	0.2	0.2	/	0.01	/	/	/	/	/
	最大污染指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	超标率（%）	0	0	0	0	/	0	/	/	/	/	/
W6-2	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	II类标准	1.0	1.0	0.2	0.1	/	0.01	/	/	/	/	/
	最大污染指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	超标率（%）	0	0	0	0	/	0	/	/	/	/	/
W6-3	最小值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平均值	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

监测断面	项目	铜	锌	硫化物	氰化物	苯胺	苯	甲苯	间，对二甲苯	邻二甲苯	二氯甲烷	硝基苯
	III类标准	1.0	1.0	0.2	0.2	/	0.01	/	/	/	/	/
	最大污染指数	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	超标率（%）	0	0	0	0	/	0	/	/	/	/	/

监测结果显示，各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

5.2.2.1 区域雨水环境质量现状达标情况

引用《南通詹鼎材料科技有限公司》雨水环境质量现状监测数据。

(1) 引用有效性分析

本项目厂区雨水排放至厂区东侧园区内部江风河，引用南通詹鼎材料科技有限公司监测数据，该公司雨水排放口位于该厂区西侧的园区内部江风河，与本项目雨水排放河流为同一河流，该数据由江苏恒安检测技术有限公司实测，监测时间为 2023 年 5 月 21 日~2023 年 5 月 23 日，该项目在本项目评价范围内。引用具有有效性，合理性。

(2) 监测结果

表 5.2-8 水环境质量现状监测一览表

监测项目	单位	2023.5.21		2023.5.22		2023.5.23		GB3838-2002IV 类标准
		1	2	1	2	1	2	
水温	℃	21.2	22.0	19.6	20.4	22.4	23.0	-
COD	mg/L	32	36	38	34	33	38	30
氨氮	mg/L	1.79	1.74	1.81	1.73	1.78	1.72	1.5
氟化物	mg/L	0.53	0.68	0.81	0.72	0.60	0.78	1.5

园区内江风河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，根据现状监测结果可知，江风河 COD 及氨氮均超标主要原因为：该河流上游分散较多居民，居民生活废水尚未实现有效接管，存在废水排入河流现象导致水体富营养化，且监测期间江风河闸口处于关闭状态,水体流动性差,综合以上因素造成本次监测水体中 COD 与氨氮形成超标。园区与北新镇将加强河道周边废水排放管理，届时可有效减缓地表水污染。

5.2.3 声环境质量现状调查与评价

(1) 监测布点

在项目厂址外布设 4 个噪声监测点，点位布置如表 5.2-9 所示。

(2) 监测时间及监测频次

噪声监测时间为连续监测两天，每天昼、夜各监测 1 次。

(3) 监测因子及监测方法

监测因子：等效连续 A 声级。

监测方法：按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）有关规定和要求执行。

表 5.2-9 声现状监测点位布置情况一览表

编号	名称	监测项目	监测频率	执行标准
N1	西北厂界	dB（A）	区域噪声分昼间和夜间进行监测，连续 2 天，统计等效连续 A 声级	3 类区
N2	西南厂界			3 类区
N3	东南厂界			3 类区

N4	东北厂界			3 类区

(4) 监测结果及评价

本项目委托江苏恒安检测技术有限公司实测，监测日期为 2023 年 4 月 9 日-2023 年 4 月 10 日，报告编号（2023）恒安（综）字第（193）号，具体监测结果见表 5.2-9，监测点位图详见图 5.2-2。

表 5.2-10 噪声现状监测结果单位：dB（A）

测点名称	测量时段	等效 A 声级		标准	评价结果
		2024.1.5	2024.1.6		
N1	昼间	52	55	65	达标
	夜间	56	48	55	达标
N2	昼间	52	55	65	达标
	夜间	46	49	55	达标
N3	昼间	57	54	65	达标
	夜间	48	48	55	达标
N4	昼间	52	54	65	达标
	夜间	48	48	55	达标

监测结果表明，项目所在区域噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准的要求，项目所在区域声环境质量良好。

5.2.4 地下水质量现状评价

5.2.4.1 地下水开发利用现状及规划

(1) 水资源状况

启东市地处长江入海口北侧，黄海与长江交汇处，海洋性季风气候特征明显。全市多年平均雨量为 1045.3mm，多年平均地表水资源量为 3.62 亿 m³，深层地下水年可开采量约为 0.325 亿 m³。全市入境水主要是由南通市节制闸引进长江水，经通吕运河送至启东，多年平均引水量约 2.0 亿 m³；已经实施完成的启海线引江区域供水工程，日供水规模为 15 万 m³。全市可利用水资源总量包括地表水资源量、地下水资源量及入境水量，多年平均约为 6.5 亿 m³。全市多年人均水资源占有量 581m³，耕地可用水量平均为 9403m³ / hm²，分别低于全国 2690m³ / 人和 26400m³ / hm² 的平均值，是可利用水资源较为缺乏的市县之一。

据资料统计，启东市现有开采深井数 318 眼，地下水年开采量为 2030.3 万 m³。

(2) 地下水类型、补给、径流和排泄条件

潜水：该层水为孔隙水，主要补给来源为大气降水、地表水以及区域水系，排泄方式主要为大气蒸发及侧向径流，水位变化与季节气候有明显影响，水量较丰富。区域地下水初见水位为自然地面下 0.94~1.24m(高程 1.2m 左右)；稳定地下水位为自然地面下 0.54~0.84m(高程 1.60m 左右)。地下水位年变化幅度为自然地面下 0.5~1.4m（高

程 1.0~1.9m)。据调查，场区历年最高水位为自然地面下 0.5m（高程 1.9m 左右）。

(3) 水资源开发利用情况

全市总用水量为 3.3067 亿 m³，其中农业用水 2.223 亿 m³，工业用水 0.486 亿 m³，生活用水 0.3785 亿 m³，城市公共用水和第三产业等用水约 0.2192 亿 m³。农业用水中，农田灌溉用水 1.5976 亿 m³，林牧渔业用水 0.6263 亿 m³。全市人均年用水约 296m³，单位地区生产总值用水量 117m³/万元，农田亩均灌溉用水量 154m³，一般工业增加值用水 32.4m³/万元。

5.2.4.2 地下水水位监测

为全面掌握评价区地下水水位、流向和地下水开采等情况，在评价区所涉及的范围，开展了全面的地下水调查工作。基本查明了建设项目周边的地下水情况，包括地下水类型、用途、水位埋深、出水层位等，为开展地下水环境影响评价与预测提供了基础数据。调查点分布及基本信息统计情况见图 5.2-3 和表 5.2-11。

结合工程地质勘察资料、野外现场地下水相关资料调查，评价区及其附近浅层地下水埋深较浅，一般在 1.02~1.54m 左右，具体见地下水水位调查点基本信息统计表。

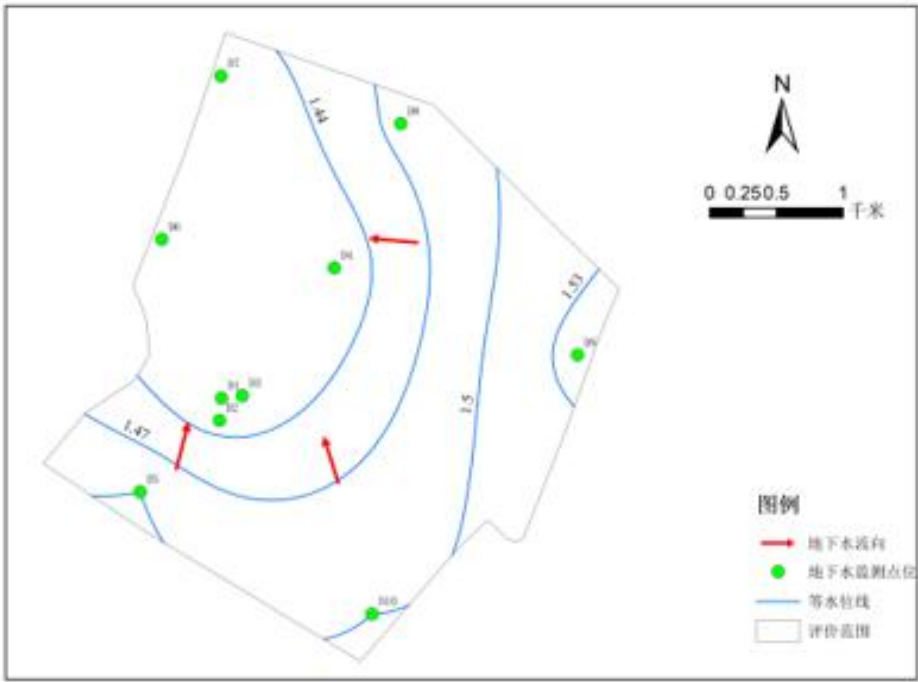


图 5.2-3 地下水流场图

表 5.2-11 位调查点基本信息统计表

监测点位	经纬度	水位 (m)
项目所在地 D1	N: 31.4804388° E: 121.2900282°	0.97
园区管委会 D2	N: 31.807148° E: 121.490276°	1.47

园区污水厂南侧 D3	N: 31.814771° E: 121.480012°	1.44
北新镇 D4	N: 31.821209° E: 121.509839°	1.52
富民村西南侧农田 D5	N: 31.826474° E: 121.492522°	1.55
园区东南侧 D6	N: 33.802790° E: 121.499640°	1.57
黄和尚庙 D7	N: 31.812322° E: 121.506717°	1.54
天楹环保一、二期垃圾堆仓南侧 D8	N: 31.819796° E: 121.482193°	1.59
三和村四组 D9	N: 31.815406° E: 121.511742°	1.46
灯杆村 D10	N: 31.832913° E: 121.484739°	1.51

5.2.4.3 地下水环境质量现状监测

(1) 点位布设

项目布设地下水水质监测点 5 个，另布设 5 个水位监测点，监测点位具体位置详见表 5.2-12

表 5.2-12 下水环境水质监测点一览表

断面	点位位置	监测因子	备注
D ₁	项目所在地	pH、总硬度、溶解性总固体、色度、耗氧量、砷、汞、铬（六价）、铅、氟、镉、铁、锰、铜、锌、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、氟化物、碘化物、硫酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂、四氯化碳、苯、甲苯、氯仿、挥发酚、石油类、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、井深、水位、井口高度。	引用企业自行监测报告数据
D ₂	园区管委会	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、水合肼、二氯甲烷、丙酮、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、井深、水位、井口高度	引用
D ₃	园区污水厂南侧		
D ₄	北新镇		
D ₅	富民村西南侧农田		
D ₆	园区东南侧	水位	引用
D ₇	黄和尚庙		
D ₈	天楹环保一、二期垃圾堆仓南侧		
D ₉	三和村四组		
D ₁₀	灯杆村		

(2) 监测时间、频次与监测方法

项目地数据引用企业自行监测数据，监测时间 2023 年 8 月 1 日，厂区外数据引用

《江苏希迪制药有限公司年产 50 吨卡培他滨、30 吨醋酸阿比特龙、20 吨尼洛替尼、10 吨派柏西利、0.5 吨盐酸伊立替康、0.5 吨达沙替尼原料药及制剂一体化改扩建项目环境影响报告书》监测数据，由江苏恒安检测技术有限公司实测，检测时间为 2023 年 4 月 5 日，且引用的点位数据均在本项目评价范围内，符合《导则》数据引用要求。

（3）分析方法

按照《水和废水监测分析方法》（第四版）有关规定和要求执行指定方法进行。

（4）监测结果

本次地下水环境质量现状监测结果详见表 5.2-13

表 5.2-13 下水环境质量现状监测及评价结果 mg/L

编号	D1		D2		D3		D4		D5	
	监测值	类别	监测值	类别	监测值	类别	监测值	类别	监测值	类别
pH	7.1	I	7.7	I	7.4	I	7.4	I	7.3	I
氨氮	1.44	IV	1.46	IV	0.342	III	0.203	III	3.09	V
硝酸盐氮	1.22	I	1.35	I	1.28	I	3.68	II	0.049	I
亚硝酸盐氮	0.042	II	0.013	II	0.014	II	0.044	II	ND	I
挥发酚	0.001	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I
总氰化物	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I
总硬度	480	IV	532	IV	166	II	175	II	170	II
溶解性总固体	1.57×10 ³	IV	1.48×10 ³	IV	606	III	532	III	486	II
高锰酸盐指数（耗氧量）	8.6	IV	2.0	II	1.7	II	2.2	III	2.4	III
硫酸盐	14	I	223	III	76	II	19	I	18	I
氯化物	568	V	312	IV	80	II	39	I	35	I
氟化物	0.41	I	0.89	I	0.93	I	0.54	I	0.43	I
碱度（碳酸盐）	/	/	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I
碱度（重碳酸盐）	/	/	432	/	152	/	167	/	161	/
六价铬	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I
总大肠菌群	/	I	<2	I	<2	I	<2	I	<2	I
细菌总数	/	/	3.6×10 ²	IV	2.1×10 ²	IV	3.1×10 ²	IV	3.3×10 ²	IV
砷	2.62×10 ⁻²	IV	4.06×10 ⁻²	IV	1.61×10 ⁻²	IV	1.9×10 ⁻³	III	2.0×10 ⁻³	III
汞	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I
铅	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I
镉	ND	I	6×10 ⁻⁵	I	ND	I	ND	I	ND	I
铁	0.1	I	0.65	IV	ND	I	ND	I	ND	I
锰	0.691	IV	0.417	IV	ND	I	ND	I	ND	I
钾	/	/	21.6	/	11.7	/	3.77	/	2.29	/
钠	207	IV	158	III	56.9	I	25.1	I	24.8	I
钙	/	/	65.2	/	39.3	/	39.4	/	37.7	/
镁	/	/	77.8	/	12.8	/	13.7	/	13.7	/
甲苯	ND	II	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

编号	D1		D2		D3		D4		D5	
	监测值	类别	监测值	类别	监测值	类别	监测值	类别	监测值	类别
二氯甲烷	/	/	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I
丙酮	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I	ND	I
苯	ND	I	/	/	/	/	/	/	/	/
氯仿	ND	I	/	/	/	/	/	/	/	/
石油类	0.04	/	/	/	/	/	/	/	/	/

对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）各监测点地下水水质情况如下：

D1 点：氯化物为 V 类，氨氮、总硬度、耗氧量、砷、锰、钠符合 IV 类标准，其他因子达到或优于 III 类标准。

D2 点：总硬度、溶解性总固体、氯离子、氨氮、锰、细菌总数、铁、锰量符合 IV 类标准，其他因子达到或优于 III 类标准。

D3 点：细菌总数、砷符合 IV 类标准，其他因子达到或优于 III 类标准。

D4 点：细菌总数符合 IV 类标准，其他因子达到或优于 III 类标准。

D5 点：氨氮符合 V 类标准、细菌总数符合 IV 类标准，其他因子达到或优于 III 类标准。

5.2.4.4 包气带防污性能调查

污染物从地表进入浅层地下水通常都经过包气带。包气带的防污性能好坏直接影响地下水的污染类型和程度。垂向渗透系数是评价包气带防污性能的重要参数。现场渗水试验是获得表层包气带垂向渗透系数的重要手段。

由于本项目为技改扩建项目，为了解项目所在地包气带污染现状，在可能造成地下水污染的主要装置或设施附近开展了包气带污染现状调查。

(1) 监测点位

包气带设 1 个监测点，位于厂区污水处理站，监测点在 0~20cm 埋深和 40~60cm 埋深处各取 1 个土壤样品，样品进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分。

(2) 监测项目

pH、高锰酸盐指数、石油类、二氯甲烷、三氯甲烷；

表 5.2-14 气带监测点信息表

编号	位置	监测项目	备注
DB1	厂区污水处理站	pH、高锰酸盐指数、石油类、二氯甲烷、三氯甲烷	实测

(3) 监测时间及监测频次

监测时间为监测 1 天，监测 1 次。

(4) 监测结果

表 5.2-15 气带检测结果

2023.03.27	监测点位	厂区污水处理站 B1	
	经纬度	N: 31.811824° E: 121.492933°	
	层次	0~0.2m	0.4~0.6m
pH 值	无量纲	7.0	7.1
高锰酸盐指数	mg/L	5.8	5.3
石油类	mg/L	0.2	0.15
甲苯	mg/L	ND	ND
二氯甲烷	mg/L	ND	ND
三氯甲烷	mg/L	ND	ND

监测结果显示，厂区废水处理区污染物石油类为 0.2mg/L、二氯甲烷、三氯甲烷均未检出，类均未检出。

5.2.5 土壤质量现状评价

(1) 点位布设

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）要求，考虑厂区生产区地面硬化情况，最大限度利用企业自有土壤监测点位，本次布设 11 个土壤监测点位。

表 5.2-16 壤监测点位

监测点位		位置		监测项目	取样深度	备注*
T1	柱状样	厂区内	空桶区附近	特征因子、基本因子	0~0.5m、 1.5~2.0m、 3.5~4m 取样	引用企业 2023 年自行 监测数据 (AT1)
T2	柱状样		应急池附近	特征因子	0~0.5m、	实测
T3	柱状样		九号车间附近	特征因子	0.5~1.5m、 1.5~3m 取样	
T4	表层样		三号车间附近	特征因子、基本因子	0~0.5m 取样	引用企业 2023 年自行 监测数据 (DT1)
T5	表层样		污水处理站附近	特征因子、基本因子	0~0.5m 取样	引用企业 2023 年自行 监测数据 (AT2)
T6	表层样		API 车间二附近	特征因子、基本因子	0~0.5m 取样	引用企业 2023 年自行 监测数据 (ET1)
T7	表层样		应急池附近（南侧）	特征因子、基本因子	0~0.5m 取样	引用企业 2023 年自行 监测数据 (BT1)
T8	表层样	厂外	距项目所在地东厂界 120m，上海路南侧（表层样）	特征因子	0~0.5m 取样	引用江苏希迪制药有限公司 2023 年监测数据
T9	表层样		距项目所在地北界 315m，江苏路南侧（表层样）	特征因子、基本因子		
T10	表层样		厂界南侧 50m	基本因子、特征因子	0~0.5m 取样	实测
T11	表层样		厂界北侧 50m	特征因子		

*注：根据企业厂区地面情况确定采样深度，厂区内个别点位受场地条件限制无法满足导则要求。

(2) 监测时间、频次与监测方法

监测 1 天，采样 1 次。

(3) 监测因子

监测因子及监测方法：

基本因子：砷、镉、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、

苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-c,d]芘、蔡。

特征因子：石油类、乙腈、二氯甲烷。

(4) 分析方法

表层样监测点及土壤剖面的土壤监测取样方法一般参照 HJ/T166 执行，柱状样监测点和污染影响型改、扩建项目的土壤监测取样方法还可参照 HJ25.1、HJ25.2 执行。

(5) 引用有效性分析

本项目厂区土壤部分单点位数据引用数据为企业厂区内自行监测数据，监测时间为 2023 年 4 月 12 日，厂外部分点位数据引用江苏希迪制药有限公司 2023 年监测数据，点位位于本项目土壤污染评价范围内，监测时间为 2023 年 03 月 27 日，符合导则引用要求。

(6) 监测结果及评价

表 5.2-17 监测结果一览表

采样日期	2024.01.04	监测点位	应急池附近T2			九号车间附近T3			厂界南侧 50mT10	厂界北侧 50mT11	检出限
		经纬度	N: 31.811777° E: 121.482485°			N: 31.812400° E: 121.482985°			N: 31.809899° E: 121.484373°	N: 31.812795° E: 121.485536°	
		层次	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0~0.5m	
检测结果	样品编号		24H0001 T2-001	24H0001 T2-005	24H0001 T2-009	24H0001 T3-001	24H0001 T3-005	24H0001 T3-009	24H0001T5-001 24H0001T5-002	24H0001T6-001	
	颜色		黄棕色	棕色	棕色	黄棕色	棕色	棕色	黄棕色	黄棕色	
	湿度		潮	潮	潮	潮	潮	潮	潮	潮	
	其他异物		少量根系	无根系	无根系	少量根系	无根系	无根系	少量根系	少量根系	
	总砷	mg/kg	-	-	-	-	-	-	7.96	-	-
	镉	mg/kg	-	-	-	-	-	-	0.24	-	-
	铜	mg/kg	-	-	-	-	-	-	46	-	-
	铅	mg/kg	-	-	-	-	-	-	21.9	-	-
	总汞	mg/kg	-	-	-	-	-	-	0.060	-	-
	四氯化碳	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	1.3×10 ⁻³
	氯仿	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	1.1×10 ⁻³
	氯甲烷	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	1.0×10 ⁻³
检测结果	1,1-二氯乙烷	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	1.2×10 ⁻³
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	1.3×10 ⁻³
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	1.0×10 ⁻³
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	1.3×10 ⁻³
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	1.4×10 ⁻³
	二氯甲烷	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	1.5×10 ⁻³
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	1.1×10 ⁻³
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	1.2×10 ⁻³
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	1.2×10 ⁻³
	四氯乙烯	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	1.4×10 ⁻³
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	1.3×10 ⁻³
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	1.2×10 ⁻³
	三氯乙烯	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	1.2×10 ⁻³
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	1.2×10 ⁻³

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

	氯乙烯	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	1.0×10 ⁻³
	苯	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	1.9×10 ⁻³
	氯苯	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	1.2×10 ⁻³
	1,2-二氯苯	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	1.5×10 ⁻³
	1,4-二氯苯	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	1.5×10 ⁻³
	乙苯	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	1.2×10 ⁻³
检测结果	苯乙烯	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	1.1×10 ⁻³
	甲苯	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	1.3×10 ⁻³
	间二甲苯+ 对二甲苯	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	1.2×10 ⁻³
	邻二甲苯	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	1.2×10 ⁻³
	乙腈	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
	石油烃 (C ₁₀ - C ₄₀)	mg/kg	ND	ND	22	25	11	15	20	34	-
	硝基苯	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	0.09
	苯胺	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	0.06
	2-氯酚	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	0.06
	苯并(a)蒽	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	0.1
	苯并(a)芘	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	0.1
	苯并(b)荧蒽	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	0.2
	苯并(k)荧蒽	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	0.1
	蒽	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	0.1
	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	0.1
	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	0.1
	萘	mg/kg	-	-	-	-	-	-	ND	-	0.09
备注	24H0001T5-002 是 24H0001T5-001 的现场平行样；“ND”表示未检出										

表 5.2-17（续）土壤检测结果（引用自行监测数据）

采样日期	2024.01.04	监测点位	空桶区附近T1			三号车间附近T4	污水处理站附近T5	API车间二附近T6	应急池附近（南侧）T7	检出限
		层次	0~0.5m	1.5~2.0m	3.5~4.0m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	
	颜色		棕色	暗棕色	暗棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	
采样日期	总砷	mg/kg	8.64	8.96	8.93	14.7	11.2	13.4	12.9	-
	镉	mg/kg	0.14	0.08	0.13	0.19	0.15	0.23	0.16	-
	六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5
	铜	mg/kg	34	18	31	54	33	48	46	-
	铅	mg/kg	17.0	13.4	19.7	30.2	58.8	28.3	30.0	-
	总汞	mg/kg	0.064	0.054	0.082	0.282	0.071	0.093	0.077	-
	镍	mg/kg	36	28	32	80	46	50	41	
	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.3×10 ⁻³
	氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	0.0071	ND	ND	ND	1.1×10 ⁻³
	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0×10 ⁻³
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2×10 ⁻³
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.3×10 ⁻³
检测结果	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0×10 ⁻³
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.3×10 ⁻³
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.4×10 ⁻³
	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5×10 ⁻³
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.1×10 ⁻³
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2×10 ⁻³
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2×10 ⁻³
	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.4×10 ⁻³
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.3×10 ⁻³
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2×10 ⁻³
	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2×10 ⁻³
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2×10 ⁻³
	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0×10 ⁻³
	苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.9×10 ⁻³
	氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2×10 ⁻³

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

检测结果	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5×10 ⁻³
	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5×10 ⁻³
	乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2×10 ⁻³
	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.1×10 ⁻³
	甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.3×10 ⁻³
	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2×10 ⁻³
	邻二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2×10 ⁻³
	乙腈	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.3
	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	14	40	22	26	26	17	14	-
	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.09
	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06
	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06
	苯并(a)蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
	苯并(a)芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
	苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2
	苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
	萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.09

表 5.2-17（续）土壤检测结果（引用自行监测数据）

2023.03.27	监测点位	距项目所在地北界 315m，江苏路南侧（表层样	距项目所在地东厂界 120m，上海路南侧（表层样
	经纬度	N： 31.813426° E： 121.491388°	N： 31.811307° E： 121.492740°
	层次	0~0.5m	0~0.2m
样品编号		23H0017 T2-001	23H0017 T5-1
颜色		黄棕	黄棕
湿度		潮	潮
其他异物		中量根系	中量根系
质地		-	-

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

结构		-	-
总砷	mg/kg	-	7.50
镉	mg/kg	-	0.30
六价铬	mg/kg	-	ND
铜	mg/kg	-	36
铅	mg/kg	-	48.9
总汞	mg/kg	-	0.072
镍	mg/kg	-	49
四氯化碳	mg/kg	-	ND
氯仿	mg/kg	-	ND
氯甲烷	mg/kg	-	ND
1,1-二氯乙烷	mg/kg	-	ND
1,2-二氯乙烷	mg/kg	-	ND
1,1-二氯乙烯	mg/kg	-	ND
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	-	ND
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	-	ND
二氯甲烷	mg/kg	ND	ND
1,2-二氯丙烷	mg/kg	-	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	-	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	-	ND
四氯乙烯	mg/kg	-	ND
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	-	ND
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	-	ND
三氯乙烯	mg/kg	-	ND
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	-	ND
氯乙烯	mg/kg	-	ND
苯	mg/kg	-	ND

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

氯苯	mg/kg	-	ND
1,2-二氯苯	mg/kg	-	ND
1,4-二氯苯	mg/kg	-	ND
乙苯	mg/kg	-	ND
苯乙烯	mg/kg	-	ND
甲苯	mg/kg	-	ND
间二甲苯+ 对二甲苯	mg/kg	-	ND
邻二甲苯	mg/kg	-	ND
丙酮	mg/kg	-	ND
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	16	20
pH 值	无量纲	7.40	7.38
硝基苯	mg/kg	-	ND
苯胺	mg/kg	-	ND
2-氯酚	mg/kg	-	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	-	ND
苯并[a]芘	mg/kg	-	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	-	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	-	ND
蒽	mg/kg	-	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	-	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	-	ND
萘	mg/kg	-	ND

由表 5.2-17 可以看出，项目厂区及周边建设用地土壤环境质量均小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值要求。

5.3 区域污染源调查

5.3.1 区域大气污染源调查与评价

本项目大气评价等级属于一级评价，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）污染源调查要求，需要调查①本项目不同排放方案有组织及无组织排放源，本项目污染源调查包括正常排放和非正常排放，其中非正常排放调查内容包括非正常工况、频次、持续时间和排放量。②调查本项目所有拟被替代的污染源，包括被替代污染源名称、位置、排放污染物及排放量、拟被替代时间等。③调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。④分析调查受本项目物料及产品运输影响新增的交通运输移动源，包括运输方式、新增交通流量、排放污染物及排放量。

5.3.1.1 本项目排放源

本项目排放源见 6.1-3。

5.3.1.2 拟被替代的污染源强

本项目不存在拟被替代的污染源强。

5.3.1.3 评价范围内与评价项目排放污染物有关的项目源强

经调查，本项目评价范围内排放相关污染物的项目源强见下表。

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

5.3.1-1 建设单位在建、拟建项目源强调查

序号	点源名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒底部海拔高度 m	高度 m	内径 m	烟气流量 Nm³/h	烟气出口温度 K	年排放小时数 h	排放 工况	源强	
		X 坐标	Y 坐标								污染物	速率 (kg/h)
1	DA015	121.2805932	31.4804577	2	30	1.12	20000	298.15	7200	连续	SO ₂	0.0019
											氯化氢	0.0015
											甲醇	0.0279
											乙腈	0.0185
											乙醇	0.0483
											粉尘	0.0023
											乙酸乙酯	0.0225
											二氯甲烷	0.0128
											丙酮	0.0161
											甲酸	0.0021
											其他非甲烷总烃	0.0273
											异丙醇	0.0114
											甲苯	0.0095
											三乙胺	0.0013
											光气	0.00004
											二甲苯	0.0013
											非甲烷总烃	0.1991

5.3.1-2 诚信药业在建、拟建项目源强调查

序号	点源名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒底部海拔高度 m	高度 m	内径 m	烟气流量 Nm³/h	烟气出口温度 K	年排放小时数 h	排放 工况	源强	
		X 坐标	Y 坐标								污染物	速率 (kg/h)
1	诚信药业 DA001	121.2802626	31.4903164	4	20	0.7	12500	298.15	7200	连续	氨	0.057
											丙酮	0.015
											氮氧化物	0.515
											二氯甲烷	0.094

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

											二氧化硫	0.038
											非甲烷总 烃	0.354
											甲醇	0.006
											PM ₁₀	0.015
											氯化氢	0.007

5.3.1-3 科本药业在建、拟建项目源强调查

序号	点源名称	排气筒底部中心 坐标/°		排气筒底部海拔 高度	高度	内 径	烟气流量	烟气出口 温度	年排放小时 数	排放 工况	源强	
		X 坐标	Y 坐标	m	m	m	Nm ³ /h	K	h		污染物	速率 (kg/h)
1	科本药业 DA001	106	100	2	30	1.0	15000	313	7920	连续	HCl	0.035
											VOCs	1.04
											氨	0.0054
											NOx	0.637
											苯甲醚	0.0059
											丙酮	0.088
											二氯甲烷	0.0106
											二氧化硫	0.005
											甲苯	0.167
											甲醇	0.013
											颗粒物	0.170
											氯苯	0.015
											氯化亚砷	0.0005
											三乙胺	0.010
											四氢呋喃	0.021
											溴化氢	0.00025
											乙醇	0.12
											乙腈	0.017
											乙酸乙酯	0.370
											异丙醇	0.034
											异丁烷	0.0053

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

											正庚烷	0.137
3	科本药业 DA006	286	18	3	15	0.5	6000	298	3600	间歇	DMF	0.0028
											HCl	0.019
											VOCs	0.085
											二氯甲烷	0.065
											二氧化硫	0.522
											甲苯	0.017
4	科本药业 DA003	283	121	2	20	0.4	4000	298	7920	连续	HCl	0.0195
											VOCs	0.195
											二氯甲烷	0.140
											氯苯	0.0006
											三乙胺	0.0005
											正己烷	0.0028
											正庚烷	0.0029

5.3.1-4 希迪药业在建、拟建项目源强调查

点源编号	点源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度	高度	内径	烟气流量	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	源强	
		X 坐标	Y 坐标	m	m	m	Nm³/h	K	h		污染物	速率 (kg/h)
FQ-01	希迪药业 废气处理 设施	98	90	2	20	1.0	46000	298	7200	连续	HCl	0.0004
											氨	0.0429
											乙酸	0.0056
											丙酮	0.0135
											二氯甲烷	0.2091
											甲苯	0.0251
											甲醇	0.0501
											硫酸	0.0001
											三乙胺	0.0002
											水合肼	0.0008
											四氢呋喃	0.08

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

											乙醇	0.0357
											乙腈	0.0322
											乙酸乙酯	0.5343
											二氧化硫	0.0476
											正庚烷	0.0512
											其他非甲烷总烃	0.0116
											颗粒物	0.162

5.3.2 区域水污染源调查与评价

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）6.6.2 区域水污染源调查章节内容：水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况。

本项目废水接管污水处理厂处理，为水污染影响型三级 B 评价，不开展区域水污染源调查。

6 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测与评价

6.1.1 预测模式

本项目大气环境影响评价等级为一级，对照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 中推荐模型，本次评价的大气环境影响预测采用 AERMOD 模型进行预测。使用软件的版本为 2018 年推出的 EIAProA2018 大气环评专业辅助系统。

6.1.2 预测内容和预测因子

根据污染源分析结果，项目有组织废气作为点源考虑，无组织废气作为面源考虑。选取本项目排放的污染物（具有环境质量的标准的）作为预测因子。本次预测方案及内容如下：

（1）预测因子

根据项目污染物类型及估算模式结果，确定本次预测因子为：非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氯化氢、丙酮、甲醇、二噁英、**二氯甲烷等**。

（2）预测范围

根据估算模式计算结果以及保护目标分布情况，本次大气预测以厂区所在地为中心，以东西向设置 X 轴，南北设置 Y 轴，5km×5km 的长方形区域作为本次项目的大气环境影响预测范围。

（3）预测网格

本次评价设置 100m×100m 的网格，大气防护距离计算设置 50m×50m 的网格。

（4）预测方案及内容

根据环境现状质量章节，本项目所在位置属于**达标区**，对照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表 5 预测内容和评价要求。

表 6.1.2-1 建设项目预测方案设置

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 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源 —“以新带老”污染源（如有） —区域削减污染源（如有） +其他在建、拟建的污染源（如有）	正常排放	短期浓度 长期浓度	短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h 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 —“以新带老”污染源（如有） +项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境保护距离

注：本项目特征因子现状均达标，因此不评价年平均质量浓度变化率。

（5）现状监测浓度数据来源

基本污染物：主管部门发布的基本污染物 2022 年统计数据。

其他污染物：根据本次补充监测数据。

（6）预测参数

本次地面气象数据选用距离建设项目厂址约 16.3km，地形地貌及海拔高度基本一致的启东市气象站，气象站代码为 58269，经纬度为东经 121.65°，北纬 31.78°，平均海拔高度为 3.3 米。

表 6.1.2-2 启东气象站观测气象数据信息

气象站 名称	气象站编 号	气象站 等级	气象站坐标		相对距 离/km	平均海拔 高度/m	数据年 份	气象要素
			经度	纬度				
启东	58269	一般站	121.65E	31.78N	16.3	3.3	2022	干球温度、风向、风速、总云量

高空气象数据采用国家环境保护环境数值模拟重点实验室 WRF 模拟生成。高空气象数据时间为 2022 年全年，模拟网格点距离项目所在地直线距离为 42km。

表 6.1.2-3 模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		相对距离/km	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
经度°	纬度°				
121.92E	31.83N	42	2022	气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向、风速	WRF

6.1.3 预测源强

（1）拟建项目新增污染源

拟建项目正常工况下新增污染源点源排放参数见表 6.1.3-1，新增污染源面源排放参数见表 6.1.3-2。

（2）拟建项目非正常排放源强

拟建非正常工况排放源强见表 6.1.3-3，RTO 非正常工况按照整体考虑。

（3）区域在建、拟建项目污染源

评价范围内已批复在建、拟建项目大气污染源强 5.3-1。

表 6.1.3-1 扩建项目正常工况下点源参数表

点源编号	点源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度	高度	内径	烟气流量	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	源强	
		X 坐标	Y 坐标	m	m	m	Nm³/h	K	h		污染物	速率(kg/h)
DA015	RTO 废气处理设施	121.2805932	31.4804577	2	30	1.12	20000	298.15	7200	连续	二甲基乙酰胺	0.0003
											二氯甲烷	0.0226
											正庚烷	0.0038
											乙酸乙酯	0.0495
											乙腈	0.0268
											丙酮	0.018
											四氢呋喃	0.0063
											三乙胺	0.005
											甲醇	0.0783
											异丙醇	0.0179
											氯化氢	0.0031
											乙醇	0.2082
											叔丁醇	0.0002
											醋酸（乙酸）	0.0003
											颗粒物*	0.026
											六氢吡啶	0.0008
											非甲烷总烃*	0.5028
											二氧化硫*	0.0123
											氮氧化物*	0.0980
											二噁英*	6.45022E-08kgTEQ
DA001	四车间	121.2900051	31.4804533	2	15	0.2	3000	298	1440	间歇	颗粒物	0.0295

DA016	危废库	121.2900035	31.4804749	2	15	0.35	3000	298	7200	连续	非甲烷总烃	0.003

*注：本项目非甲烷总为所有挥发性有机物之和，另外颗粒物、氮氧化物、二氧化硫为 RTO 燃料废气和本次新增工艺废气之和，本次扩建不涉及的因子不再进行预测评价。

表 6.1.3-2 拟建项目面源参数表

面源 编号	面源名称	面源海拔高 度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北 夹角°	面源初始排 放高度 m	年排放 小时数 h	排放工 况	源强	
									污染物	速率 (kg/h)
1	四车间	2	50	18	30	10	7200	连续	二甲基乙酰胺	0.0004
									二氯甲烷	0.0098
									正庚烷	0.0052
									乙酸乙酯	0.0325
									乙腈	0.0083
									丙酮	0.00022
									四氢呋喃	0.0087
									三乙胺	0.0043
									甲醇	0.0664
									异丙醇	0.0080
									氯化氢	0.0012
									乙醇	0.0965
									叔丁醇	0.00025
									醋酸	0.00044
									颗粒物	0.0128
									六氢吡啶	0.0011
2	API 车间一	2	60	15	30	10	7200	连续	非甲烷总烃	0.2396
									乙醇	0.0026
									非甲烷总烃	0.0026
3	API 车间二	2	60	15	30	10	7200	连续	乙酸乙酯	0.0048
									乙醇	0.1217
									颗粒物	0.0036
									非甲烷总烃	0.1265

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

4	罐区	2	30	10	30	6	7200	连续	氯化氢	0.0006
5	危废库	2	30	11	30	6	7200	连续	非甲烷总烃	0.0035

表 6.1.3-3 非正常工况下点源源强调查参数表

点源编号	点源名称	坐标		海拔高度	高度	内径	烟气流量	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	源强	
		X 坐标	Y 坐标								污染物	速率 (kg/h)
		m	m									
DA015	废气处理设施	121.2805932	31.4804577	2	30	1.12	20000	298	2	非正常	丙酮	0.3
											甲醇	1.305
											二氯甲烷	0.3767
											氯化氢	0.0517
											颗粒物	0.1659
											二氧化硫	0.0421
											氮氧化物	0.098
											二噁英	6.45022E-08
											非甲烷总烃	8.38

6.1.4 预测参数

1) 预测网格设置

本次预测范围覆盖 $5\text{km} \times 5\text{km}$ 的矩形范围，覆盖了评价范围及各污染短期浓度贡献值占标率大于 10% 的区域。网格点间距为 100m。

2) 干湿沉降及化学转化相关参数设置

本次项目预测不考虑颗粒物干湿沉降。本项目无 NO_2 化学反应，无需考虑二次 $\text{PM}_{2.5}$ ，预测时污染物因子选择普通类型即可。

3) 背景浓度参数

本项目预测因子氮氧化物、氯化氢、二噁英等采用现状补充监测数据，颗粒物、二氧化硫采用环境质量公报中数据年均值。

4) 模型输出参数

本项目预测因子中，正常工况下，基本污染因子输出 1 小时、日均值、年平均值，特征污染物输出 1 小时均值。非正常工况计算最大占标率。

6.1.5 预测结果及评价

(1) 正常排放环境影响

(1) 项目贡献质量浓度预测结果

根据预测结果本项目短期浓度及长期浓度预测结果见表 6.1.5-1~表 6.1.5-8。由表可知，正常工况下，各污染物短期浓度贡献值影响较小，均未超标。

表 6.1.5-1SO₂贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	普东村	-18,595,393	4.1	4.1	0	日平均	5.90E-07	220416	0.00E+00	5.90E-07	1.50E-01	0	达标
						年平均	4.00E-08	平均值	0.00E+00	4.00E-08	6.00E-02	0	达标
2	富民村	12,431,042	3.6	3.6	0	日平均	1.72E-06	220709	0.00E+00	1.72E-06	1.50E-01	0	达标
						年平均	7.00E-08	平均值	0.00E+00	7.00E-08	6.00E-02	0	达标
3	启隆镇	-2104,-3053	0	0	0	日平均	1.19E-06	220226	0.00E+00	1.19E-06	1.50E-01	0	达标
						年平均	6.00E-08	平均值	0.00E+00	6.00E-08	6.00E-02	0	达标
4	项目所在地	18,-232	4.03	4.03	0	日平均	1.15E-05	220123	0.00E+00	1.15E-05	1.50E-01	0.01	达标
						年平均	1.37E-06	平均值	0.00E+00	1.37E-06	6.00E-02	0	达标
5	润启食堂旁	-653,879	3.42	3.42	0	日平均	5.64E-06	220504	0.00E+00	5.64E-06	1.50E-01	0	达标
						年平均	5.30E-07	平均值	0.00E+00	5.30E-07	6.00E-02	0	达标
6	园区超级站	-18,452,385	1.59	1.59	0	日平均	2.22E-06	220712	0.00E+00	2.22E-06	1.50E-01	0	达标
						年平均	2.40E-07	平均值	0.00E+00	2.40E-07	6.00E-02	0	达标
7	诚信药业	-11,191,223	1.57	1.57	0	日平均	4.40E-06	220503	0.00E+00	4.40E-06	1.50E-01	0	达标
						年平均	5.30E-07	平均值	0.00E+00	5.30E-07	6.00E-02	0	达标

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

8	网格	-220,47	0	0	0	日平均	2.38E-05	220728	0.00E+00	2.38E-05	1.50E-01	0.02	达标
		-220,47	0	0	0	年平均	4.27E-06	平均值	0.00E+00	4.27E-06	6.00E-02	0.01	达标

表 6.1.5-2PM10 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	普东村	-18,595,393	4.1	4.1	0	日平均	1.89E-05	220921	0.00E+00	1.89E-05	1.50E-01	0.01	达标
						年平均	1.05E-06	平均值	0.00E+00	1.05E-06	7.00E-02	0	达标
2	富民村	12,431,042	3.6	3.6	0	日平均	3.73E-05	220113	0.00E+00	3.73E-05	1.50E-01	0.02	达标
						年平均	8.60E-07	平均值	0.00E+00	8.60E-07	7.00E-02	0	达标
3	启隆镇	-2104,-3053	0	0	0	日平均	4.16E-05	221126	0.00E+00	4.16E-05	1.50E-01	0.03	达标
						年平均	1.84E-06	平均值	0.00E+00	1.84E-06	7.00E-02	0	达标
4	项目所在地	18,-232	4.03	4.03	0	日平均	2.68E-04	220208	0.00E+00	2.68E-04	1.50E-01	0.18	达标
						年平均	7.28E-05	平均值	0.00E+00	7.28E-05	7.00E-02	0.1	达标
5	润启食堂旁	-653,879	3.42	3.42	0	日平均	1.04E-04	220831	0.00E+00	1.04E-04	1.50E-01	0.07	达标
						年平均	1.70E-05	平均值	0.00E+00	1.70E-05	7.00E-02	0.02	达标
6	园区超级站	-18,452,385	1.59	1.59	0	日平均	5.94E-05	221113	0.00E+00	5.94E-05	1.50E-01	0.04	达标
						年平均	6.60E-06	平均值	0.00E+00	6.60E-06	7.00E-02	0.01	达标

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

7	诚信药业	- 11,191,223	1.57	1.57	0	日平均	1.01E-04	220114	0.00E+00	1.01E-04	1.50E-01	0.07	达标
						年平均	1.57E-05	平均值	0.00E+00	1.57E-05	7.00E-02	0.02	达标
8	网格	-220,47	0	0	0	日平均	4.67E-04	221120	0.00E+00	4.67E-04	1.50E-01	0.31	达标
		-220,47	0	0	0	年平均	1.21E-04	平均值	0.00E+00	1.21E-04	7.00E-02	0.17	达标

表 6.1.5-3 氮氧化物贡献质量浓度预测结果表

序号	点名 称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高度 尺度(m)	离地高 度(m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDH H)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	普东 村	- 18,595,393	4.1	4.1	0	日平 均	4.73E-06	220416	0.00E+00	4.73E-06	1.00E-01	0	达标
						年平 均	3.00E-07	平均值	0.00E+00	3.00E-07	5.00E-02	0	达标
2	富民 村	12,431,042	3.6	3.6	0	日平 均	1.37E-05	220709	0.00E+00	1.37E-05	1.00E-01	0.01	达标
						年平 均	5.20E-07	平均值	0.00E+00	5.20E-07	5.00E-02	0	达标
3	启隆 镇	-2104,- 3053	0	0	0	日平 均	9.45E-06	220226	0.00E+00	9.45E-06	1.00E-01	0.01	达标
						年平 均	5.00E-07	平均值	0.00E+00	5.00E-07	5.00E-02	0	达标
4	项目 所在 地	18,-232	4.03	4.03	0	日平 均	9.20E-05	220123	0.00E+00	9.20E-05	1.00E-01	0.09	达标
						年平 均	1.09E-05	平均值	0.00E+00	1.09E-05	5.00E-02	0.02	达标
5	润启 食堂 旁	-653,879	3.42	3.42	0	日平 均	4.49E-05	220504	0.00E+00	4.49E-05	1.00E-01	0.04	达标
						年平 均	4.26E-06	平均值	0.00E+00	4.26E-06	5.00E-02	0.01	达标

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

6	园区 超级站	- 18,452,385	1.59	1.59	0	日平均	1.77E-05	220712	0.00E+00	1.77E-05	1.00E-01	0.02	达标
						年平均	1.88E-06	平均值	0.00E+00	1.88E-06	5.00E-02	0	达标
7	诚信 药业	- 11,191,223	1.57	1.57	0	日平均	3.50E-05	220503	0.00E+00	3.50E-05	1.00E-01	0.04	达标
						年平均	4.23E-06	平均值	0.00E+00	4.23E-06	5.00E-02	0.01	达标
8	网格	-220,47	0	0	0	日平均	1.90E-04	220728	0.00E+00	1.90E-04	1.00E-01	0.19	达标
		-220,47	0	0	0	年平均	3.40E-05	平均值	0.00E+00	3.40E-05	5.00E-02	0.07	达标

表 6.1.5-4 甲醇贡献质量浓度预测结果表

序号	点名 称	点坐标(x 或 r, y 或 a)	地面高 程(m)	山体高度 尺度(m)	离地高 度(m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	普东 村	- 18, 595, 393	4. 1	4. 1	0	1 小 时	2. 78E-03	22092106	0. 00E+00	2. 78E-03	3. 00E+00	0. 09	达标
2	富民 村	12, 431, 042	3. 6	3. 6	0	1 小 时	5. 09E-03	22061105	0. 00E+00	5. 09E-03	3. 00E+00	0. 17	达标
3	启隆 镇	-2104, - 3053	0	0	0	1 小 时	2. 85E-03	22010222	0. 00E+00	2. 85E-03	3. 00E+00	0. 09	达标
4	项目 所在地	18, -232	4. 03	4. 03	0	1 小 时	9. 83E-03	22011017	0. 00E+00	9. 83E-03	3. 00E+00	0. 33	达标
5	润启 食堂 旁	-653, 879	3. 42	3. 42	0	1 小 时	6. 15E-03	22052824	0. 00E+00	6. 15E-03	3. 00E+00	0. 21	达标
6	园区 超级站	- 18, 452, 385	1. 59	1. 59	0	1 小 时	3. 48E-03	22080703	0. 00E+00	3. 48E-03	3. 00E+00	0. 12	达标

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

7	诚信 药业	- 11, 191, 223	1.57	1.57	0	1 小时	5.45E-03	22042720	0.00E+00	5.45E-03	3.00E+00	0.18	达标
8	网格	30, -203	0	0	0	1 小时	1.45E-02	22091807	0.00E+00	1.45E-02	3.00E+00	0.48	达标

表 6.1.5-5 丙酮贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r, y 或 a)	地面高程(m)	山体高度 尺度(m)	离地高度(m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	普东 村	- 18, 595, 393	4.1	4.1	0	1 小时	2.18E-05	22112008	0.00E+00	2.18E-05	8.00E-01	0	达标
2	富民 村	12, 431, 042	3.6	3.6	0	1 小时	2.78E-05	22070719	0.00E+00	2.78E-05	8.00E-01	0	达标
3	启隆 镇	-2104, - 3053	0	0	0	1 小时	2.06E-05	22051123	0.00E+00	2.06E-05	8.00E-01	0	达标
4	项目 所在地	18, -232	4.03	4.03	0	1 小时	9.14E-05	22090709	0.00E+00	9.14E-05	8.00E-01	0.01	达标
5	润启 食堂 旁	-653, 879	3.42	3.42	0	1 小时	4.92E-05	22071206	0.00E+00	4.92E-05	8.00E-01	0.01	达标
6	园区 超级 站	- 18, 452, 385	1.59	1.59	0	1 小时	2.69E-05	22041807	0.00E+00	2.69E-05	8.00E-01	0	达标
7	诚信 药业	- 11, 191, 223	1.57	1.57	0	1 小时	4.53E-05	22041807	0.00E+00	4.53E-05	8.00E-01	0.01	达标
8	网格	-220, -203	0	0	0	1 小时	9.47E-05	22081108	0.00E+00	9.47E-05	8.00E-01	0.01	达标

表 6.1.5-6 非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r, y 或 a)	地面高程(m)	山体高度 尺度(m)	离地高度(m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

1	普东村	- 18, 595, 393	4.1	4.1	0	1 小时	1.95E-02	22092106	0.00E+00	1.95E-02	2.00E+00	0.98	达标
2	富民村	12, 431, 042	3.6	3.6	0	1 小时	2.50E-02	22061105	0.00E+00	2.50E-02	2.00E+00	1.25	达标
3	启隆镇	-2104, - 3053	0	0	0	1 小时	2.19E-02	22011802	0.00E+00	2.19E-02	2.00E+00	1.1	达标
4	项目所在地	18, -232	4.03	4.03	0	1 小时	5.00E-02	22021008	0.00E+00	5.00E-02	2.00E+00	2.5	达标
5	润启食堂旁	-653, 879	3.42	3.42	0	1 小时	4.36E-02	22112522	0.00E+00	4.36E-02	2.00E+00	2.18	达标
6	园区超级站	- 18, 452, 385	1.59	1.59	0	1 小时	2.54E-02	22080703	0.00E+00	2.54E-02	2.00E+00	1.27	达标
7	诚信药业	- 11, 191, 223	1.57	1.57	0	1 小时	3.85E-02	22042720	0.00E+00	3.85E-02	2.00E+00	1.92	达标
8	网格	280, -203	0	0	0	1 小时	8.88E-02	22013117	0.00E+00	8.88E-02	2.00E+00	4.44	达标

表 6.1.5-7 二噁英贡献质量浓度预测结果表

序号	点名 称	点坐标(x 或 r, y 或 a)	地面高 程(m)	山体高度 尺度(m)	离地高 度(m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	普东村	- 18, 595, 393	4.1	4.1	0	1 小时	0.00E+00		0.00E+00	0.00E+00	3.00E-09	0	达标
2	富民村	12, 431, 042	3.6	3.6	0	1 小时	0.00E+00		0.00E+00	0.00E+00	3.00E-09	0	达标
3	启隆镇	-2104, - 3053	0	0	0	1 小时	0.00E+00		0.00E+00	0.00E+00	3.00E-09	0	达标
4	项目所在	18, -232	4.03	4.03	0	1 小时	0.00E+00		0.00E+00	0.00E+00	3.00E-09	0	达标

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

	地												
5	润启食堂旁	-653, 879	3.42	3.42	0	1 小时	0.00E+00		0.00E+00	0.00E+00	3.00E-09	0	达标
6	园区超级站	- 18, 452, 385	1.59	1.59	0	1 小时	0.00E+00		0.00E+00	0.00E+00	3.00E-09	0	达标
7	诚信药业	- 11, 191, 223	1.57	1.57	0	1 小时	0.00E+00		0.00E+00	0.00E+00	3.00E-09	0	达标
8	网格	-6220, - 6203	0	0	0	1 小时	0.00E+00		0.00E+00	0.00E+00	3.00E-09	0	达标

表 6.1.5-8 氯化氢贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r, y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	普东村	- 18, 595, 393	4.1	4.1	0	1 小时	7.61E-05	22092106	0.00E+00	7.61E-05	5.00E-02	0.15	达标
2	富民村	12, 431, 042	3.6	3.6	0	1 小时	1.40E-04	22061105	0.00E+00	1.40E-04	5.00E-02	0.28	达标
3	启隆镇	-2104, - 3053	0	0	0	1 小时	7.66E-05	22010222	0.00E+00	7.66E-05	5.00E-02	0.15	达标
4	项目所在地	18, -232	4.03	4.03	0	1 小时	1.78E-04	22011017	0.00E+00	1.78E-04	5.00E-02	0.36	达标
5	润启食堂旁	-653, 879	3.42	3.42	0	1 小时	1.55E-04	22052824	0.00E+00	1.55E-04	5.00E-02	0.31	达标
6	园区超级站	- 18, 452, 385	1.59	1.59	0	1 小时	8.88E-05	22112522	0.00E+00	8.88E-05	5.00E-02	0.18	达标
7	诚信	-	1.57	1.57	0	1 小	1.37E-04	22110224	0.00E+00	1.37E-04	5.00E-02	0.27	达标

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

	药业	11, 191, 223				时							
8	网格	30, -203	0	0	0	1 小时	2.62E-04	22091807	0.00E+00	2.62E-04	5.00E-02	0.52	达标

表 6.1.5-9 二氯甲烷贡献质量浓度预测结果表

序号	点名 称	点坐标(x 或 r, y 或 a)	地面高 程(m)	山体高度 尺度(m)	离地高 度(m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	普东 村	- 18, 595, 393	4.1	4.1	0	1 小时	4.11E-04	22092106	0.00E+00	4.11E-04	1.35E+00	0.03	达标
2	富民 村	12, 431, 042	3.6	3.6	0	1 小时	7.51E-04	22061105	0.00E+00	7.51E-04	1.35E+00	0.06	达标
3	启隆 镇	-2104, - 3053	0	0	0	1 小时	4.20E-04	22010222	0.00E+00	4.20E-04	1.35E+00	0.03	达标
4	项目 所在地	18, -232	4.03	4.03	0	1 小时	1.45E-03	22011017	0.00E+00	1.45E-03	1.35E+00	0.11	达标
5	润启 食堂 旁	-653, 879	3.42	3.42	0	1 小时	9.08E-04	22052824	0.00E+00	9.08E-04	1.35E+00	0.07	达标
6	园区 超级 站	- 18, 452, 385	1.59	1.59	0	1 小时	5.14E-04	22080703	0.00E+00	5.14E-04	1.35E+00	0.04	达标
7	诚信 药业	- 11, 191, 223	1.57	1.57	0	1 小时	8.05E-04	22042720	0.00E+00	8.05E-04	1.35E+00	0.06	达标
8	网格	30, -203	0	0	0	1 小时	2.14E-03	22091807	0.00E+00	2.14E-03	1.35E+00	0.16	达标

由上表可知，拟建项目污染源的污染物非甲烷总烃、氯化氢、二噁英、甲醇、丙酮等污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 100\%$ ；二氧化硫、PM₁₀、氮氧化物正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 30\%$ 。

（2）叠加现状环境质量浓度后预测结果

根据预测结果本项目贡献值叠加现状浓度后预测结果见表 6.1.5-10~表 6.1.5-18。

根据计算，叠加后，特征污染物的 1 小时质量浓度及基本污染物的日平均、年平均质量浓度均符合相应的环境质量标准

表 6.1.5-10SO₂ 叠加浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r, y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	普东村	— 18, 595, 393	4.1	4.1	0	日平均	5.90E-07	220416	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	4.00E-08	平均值	8.75E-03	8.75E-03	6.00E-02	14.58	达标
2	富民村	12, 431, 042	3.6	3.6	0	日平均	1.72E-06	220709	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	7.00E-08	平均值	8.75E-03	8.75E-03	6.00E-02	14.58	达标
3	启隆镇	-2104, -3053	0	0	0	日平均	1.19E-06	220226	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	6.00E-08	平均值	8.75E-03	8.75E-03	6.00E-02	14.58	达标
4	项目所在地	18, -232	4.03	4.03	0	日平均	1.15E-05	220123	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.34	达标
						年平均	1.37E-06	平均值	8.75E-03	8.75E-03	6.00E-02	14.59	达标
5	润启食堂旁	-653, 879	3.42	3.42	0	日平均	5.64E-06	220504	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.34	达标
						年平均	5.30E-07	平均值	8.75E-03	8.75E-03	6.00E-02	14.58	达标
6	园区超级站	— 18, 452, 385	1.59	1.59	0	日平均	2.22E-06	220712	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
						年平均	2.40E-07	平均值	8.75E-03	8.75E-03	6.00E-02	14.58	达标
7	诚信药业	— 11, 191, 223	1.57	1.57	0	日平均	4.40E-06	220503	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.34	达标
						年平均	5.30E-07	平均值	8.75E-03	8.75E-03	6.00E-02	14.58	达标

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

8	网格	-220, 47	0	0	0	日平均	2.38E-05	220728	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.35	达标
		-220, 47	0	0	0	年平均	4.27E-06	平均值	8.75E-03	8.75E-03	6.00E-02	14.59	达标

表 6.1.5-11PM10 叠加浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r, y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	普东村	-18, 595, 393	4.1	4.1	0	日平均	1.89E-05	220921	8.40E-02	8.40E-02	1.50E-01	56.01	达标
						年平均	1.05E-06	平均值	4.20E-02	4.20E-02	7.00E-02	60	达标
2	富民村	12, 431, 042	3.6	3.6	0	日平均	3.73E-05	220113	8.40E-02	8.40E-02	1.50E-01	56.02	达标
						年平均	8.60E-07	平均值	4.20E-02	4.20E-02	7.00E-02	60	达标
3	启隆镇	-2104, -3053	0	0	0	日平均	4.16E-05	221126	8.40E-02	8.40E-02	1.50E-01	56.03	达标
						年平均	1.84E-06	平均值	4.20E-02	4.20E-02	7.00E-02	60	达标
4	项目所在地	18, -232	4.03	4.03	0	日平均	2.68E-04	220208	8.40E-02	8.43E-02	1.50E-01	56.18	达标
						年平均	7.28E-05	平均值	4.20E-02	4.21E-02	7.00E-02	60.1	达标
5	润启食堂旁	-653, 879	3.42	3.42	0	日平均	1.04E-04	220831	8.40E-02	8.41E-02	1.50E-01	56.07	达标
						年平均	1.70E-05	平均值	4.20E-02	4.20E-02	7.00E-02	60.02	达标
6	园区超级	-18, 452, 385	1.59	1.59	0	日平均	5.94E-05	221113	8.40E-02	8.41E-02	1.50E-01	56.04	达标

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

	站					年平均	6.60E-06	平均值	4.20E-02	4.20E-02	7.00E-02	60.01	达标
7	诚信药业	- 11, 191, 223	1.57	1.57	0	日平均	1.01E-04	220114	8.40E-02	8.41E-02	1.50E-01	56.07	达标
						年平均	1.57E-05	平均值	4.20E-02	4.20E-02	7.00E-02	60.02	达标
8	网格	-220, 47	0	0	0	日平均	4.67E-04	221120	8.40E-02	8.45E-02	1.50E-01	56.31	达标
		-220, 47	0	0	0	年平均	1.21E-04	平均值	4.20E-02	4.21E-02	7.00E-02	60.17	达标

表 6.1.5-12 氮氧化物叠加浓度预测结果表

序号	点名 称	点坐标(x 或 r, y 或 a)	地面高 程(m)	山体高度 尺度(m)	离地高 度(m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	普东 村	- 18, 595, 393	4.1	4.1	0	日平均	4.73E-06	220416	4.00E-02	4.00E-02	1.00E-01	40	达标
						年平均	3.00E-07	平均值	4.00E-02	4.00E-02	5.00E-02	80	达标
2	富民 村	12, 431, 042	3.6	3.6	0	日平均	1.37E-05	220709	4.00E-02	4.00E-02	1.00E-01	40.01	达标
						年平均	5.20E-07	平均值	4.00E-02	4.00E-02	5.00E-02	80	达标
3	启隆 镇	-2104, - 3053	0	0	0	日平均	9.45E-06	220226	4.00E-02	4.00E-02	1.00E-01	40.01	达标
						年平均	5.00E-07	平均值	4.00E-02	4.00E-02	5.00E-02	80	达标
4	项目 所在地	18, -232	4.03	4.03	0	日平均	9.20E-05	220123	4.00E-02	4.01E-02	1.00E-01	40.09	达标
						年平均	1.09E-05	平均值	4.00E-02	4.00E-02	5.00E-02	80.02	达标

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

5	润启食堂旁	-653, 879	3. 42	3. 42	0	日平均	4. 49E-05	220504	4. 00E-02	4. 00E-02	1. 00E-01	40. 04	达标
						年平均	4. 26E-06	平均值	4. 00E-02	4. 00E-02	5. 00E-02	80. 01	达标
6	园区超级站	- 18, 452, 385	1. 59	1. 59	0	日平均	1. 77E-05	220712	4. 00E-02	4. 00E-02	1. 00E-01	40. 02	达标
						年平均	1. 88E-06	平均值	4. 00E-02	4. 00E-02	5. 00E-02	80	达标
7	诚信药业	- 11, 191, 223	1. 57	1. 57	0	日平均	3. 50E-05	220503	4. 00E-02	4. 00E-02	1. 00E-01	40. 04	达标
						年平均	4. 23E-06	平均值	4. 00E-02	4. 00E-02	5. 00E-02	80. 01	达标
8	网格	-220, 47	0	0	0	日平均	1. 90E-04	220728	4. 00E-02	4. 02E-02	1. 00E-01	40. 19	达标
		-220, 47	0	0	0	年平均	3. 40E-05	平均值	4. 00E-02	4. 00E-02	5. 00E-02	80. 07	达标

表 6.1.5-13 甲醇叠加浓度预测结果表

序号	点名 称	点坐标(x 或 r, y 或 a)	地面高 程(m)	山体高度 尺度(m)	离地高 度(m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	普东村	- 18, 595, 393	4. 1	4. 1	0	1 小时	2. 78E-03	22092106	2. 50E-01	2. 53E-01	3. 00E+00	8. 43	达标
2	富民村	12, 431, 042	3. 6	3. 6	0	1 小时	5. 09E-03	22061105	2. 50E-01	2. 55E-01	3. 00E+00	8. 5	达标
3	启隆镇	-2104, - 3053	0	0	0	1 小时	2. 85E-03	22010222	2. 50E-01	2. 53E-01	3. 00E+00	8. 43	达标
4	项目所在地	18, -232	4. 03	4. 03	0	1 小时	9. 83E-03	22011017	2. 50E-01	2. 60E-01	3. 00E+00	8. 66	达标
5	润启食堂	-653, 879	3. 42	3. 42	0	1 小时	6. 15E-03	22052824	2. 50E-01	2. 56E-01	3. 00E+00	8. 54	达标

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

	旁												
6	园区超级站	- 18, 452, 385	1.59	1.59	0	1 小时	3.48E-03	22080703	2.50E-01	2.53E-01	3.00E+00	8.45	达标
7	诚信药业	- 11, 191, 223	1.57	1.57	0	1 小时	5.45E-03	22042720	2.50E-01	2.55E-01	3.00E+00	8.52	达标
8	网格	30, -203	0	0	0	1 小时	1.45E-02	22091807	2.50E-01	2.65E-01	3.00E+00	8.82	达标

表 6.1.5-14 丙酮叠加浓度预测结果表

序号	点名 称	点坐标(x 或 r, y 或 a)	地面高 程(m)	山体高度 尺度(m)	离地高 度(m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	普东村	- 18, 595, 393	4.1	4.1	0	1 小时	2.18E-05	22112008	5.00E-03	5.02E-03	8.00E-01	0.63	达标
2	富民村	12, 431, 042	3.6	3.6	0	1 小时	2.78E-05	22070719	5.00E-03	5.03E-03	8.00E-01	0.63	达标
3	启隆镇	-2104, - 3053	0	0	0	1 小时	2.06E-05	22051123	5.00E-03	5.02E-03	8.00E-01	0.63	达标
4	项目所在地	18, -232	4.03	4.03	0	1 小时	9.14E-05	22090709	5.00E-03	5.09E-03	8.00E-01	0.64	达标
5	润启食堂旁	-653, 879	3.42	3.42	0	1 小时	4.92E-05	22071206	5.00E-03	5.05E-03	8.00E-01	0.63	达标
6	园区超级站	- 18, 452, 385	1.59	1.59	0	1 小时	2.69E-05	22041807	5.00E-03	5.03E-03	8.00E-01	0.63	达标
7	诚信药业	- 11, 191, 223	1.57	1.57	0	1 小时	4.53E-05	22041807	5.00E-03	5.05E-03	8.00E-01	0.63	达标
8	网格	-220, -203	0	0	0	1 小时	9.47E-05	22081108	5.00E-03	5.09E-03	8.00E-01	0.64	达标

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

						时							

表 6.1.5-15 非甲烷总烃叠加浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r, y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	普东村	- 18, 595, 393	4.1	4.1	0	1 小时	1.95E-02	22092106	1.14E+00	1.16E+00	2.00E+00	57.98	达标
2	富民村	12, 431, 042	3.6	3.6	0	1 小时	2.50E-02	22061105	1.14E+00	1.17E+00	2.00E+00	58.25	达标
3	启隆镇	-2104, - 3053	0	0	0	1 小时	2.19E-02	22011802	1.14E+00	1.16E+00	2.00E+00	58.1	达标
4	项目所在地	18, -232	4.03	4.03	0	1 小时	5.00E-02	22021008	1.14E+00	1.19E+00	2.00E+00	59.5	达标
5	润启食堂旁	-653, 879	3.42	3.42	0	1 小时	4.36E-02	22112522	1.14E+00	1.18E+00	2.00E+00	59.18	达标
6	园区超级站	- 18, 452, 385	1.59	1.59	0	1 小时	2.54E-02	22080703	1.14E+00	1.17E+00	2.00E+00	58.27	达标
7	诚信药业	- 11, 191, 223	1.57	1.57	0	1 小时	3.85E-02	22042720	1.14E+00	1.18E+00	2.00E+00	58.92	达标
8	网格	280, -203	0	0	0	1 小时	8.88E-02	22013117	1.14E+00	1.23E+00	2.00E+00	61.44	达标

表 6.1.5-16 二噁英叠加浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r, y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH))	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

					(m)								
1	普东村	- 18, 595, 393	4.1	4.1	0	1 小时	0.00E+00		7.45E-11	7.45E-11	3.00E-09	2.48	达标
2	富民村	12, 431, 042	3.6	3.6	0	1 小时	0.00E+00		7.45E-11	7.45E-11	3.00E-09	2.48	达标
3	启隆镇	-2104, - 3053	0	0	0	1 小时	0.00E+00		7.45E-11	7.45E-11	3.00E-09	2.48	达标
4	项目所在地	18, -232	4.03	4.03	0	1 小时	0.00E+00		7.45E-11	7.45E-11	3.00E-09	2.48	达标
5	润启食堂旁	-653, 879	3.42	3.42	0	1 小时	0.00E+00		7.45E-11	7.45E-11	3.00E-09	2.48	达标
6	园区超级站	- 18, 452, 385	1.59	1.59	0	1 小时	0.00E+00		7.45E-11	7.45E-11	3.00E-09	2.48	达标
7	诚信药业	- 11, 191, 223	1.57	1.57	0	1 小时	0.00E+00		7.45E-11	7.45E-11	3.00E-09	2.48	达标
8	网格	-6220, - 6203	0	0	0	1 小时	0.00E+00		7.45E-11	7.45E-11	3.00E-09	2.48	达标

表 6.1.5-17 氯化氢叠加浓度预测结果表

序号	点名 称	点坐标(x 或 r, y 或 a)	地面高 程(m)	山体高度 尺度(m)	离地 高度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以后)	是否 超标
1	普东村	- 18, 595, 393	4.1	4.1	0	1 小时	7.61E-05	22092106	2.50E-02	2.51E-02	5.00E-02	50.15	达标
2	富民村	12, 431, 042	3.6	3.6	0	1 小时	1.40E-04	22061105	2.50E-02	2.51E-02	5.00E-02	50.28	达标
3	启隆镇	-2104, - 3053	0	0	0	1 小时	7.66E-05	22010222	2.50E-02	2.51E-02	5.00E-02	50.15	达标
4	项目	18, -232	4.03	4.03	0	1 小时	1.78E-04	22011017	2.50E-02	2.52E-02	5.00E-02	50.36	达标

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

	所在地												
5	润启食堂旁	-653, 879	3. 42	3. 42	0	1 小时	1. 55E-04	22052824	2. 50E-02	2. 52E-02	5. 00E-02	50. 31	达标
6	园区超级站	- 18, 452, 385	1. 59	1. 59	0	1 小时	8. 88E-05	22112522	2. 50E-02	2. 51E-02	5. 00E-02	50. 18	达标
7	诚信药业	- 11, 191, 223	1. 57	1. 57	0	1 小时	1. 37E-04	22110224	2. 50E-02	2. 51E-02	5. 00E-02	50. 27	达标
8	网格	30, -203	0	0	0	1 小时	2. 62E-04	22091807	2. 50E-02	2. 53E-02	5. 00E-02	50. 52	达标

表 6.1.5-18 二氯甲烷叠加浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r, y 或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	普东村	-18, 595, 393	4. 1	4. 1	0	1 小时	4. 11E-04	22092106	5. 00E-04	9. 11E-04	1. 35E+00	0. 07	达标
2	富民村	12, 431, 042	3. 6	3. 6	0	1 小时	7. 51E-04	22061105	5. 00E-04	1. 25E-03	1. 35E+00	0. 09	达标
3	启隆镇	-2104, -3053	0	0	0	1 小时	4. 20E-04	22010222	5. 00E-04	9. 20E-04	1. 35E+00	0. 07	达标
4	项目所在地	18, -232	4. 03	4. 03	0	1 小时	1. 45E-03	22011017	5. 00E-04	1. 95E-03	1. 35E+00	0. 14	达标
5	润启食	-653, 879	3. 42	3. 42	0	1 小时	9. 08E-04	22052824	5. 00E-04	1. 41E-03	1. 35E+00	0. 1	达标

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

	堂旁												
6	园区超级站	-18,452,385	1.59	1.59	0	1 小时	5.14E-04	22080703	5.00E-04	1.01E-03	1.35E+00	0.08	达标
7	诚信药业	-11,191,223	1.57	1.57	0	1 小时	8.05E-04	22042720	5.00E-04	1.30E-03	1.35E+00	0.1	达标
8	网格	30,-203	0	0	0	1 小时	2.14E-03	22091807	5.00E-04	2.64E-03	1.35E+00	0.2	达标

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

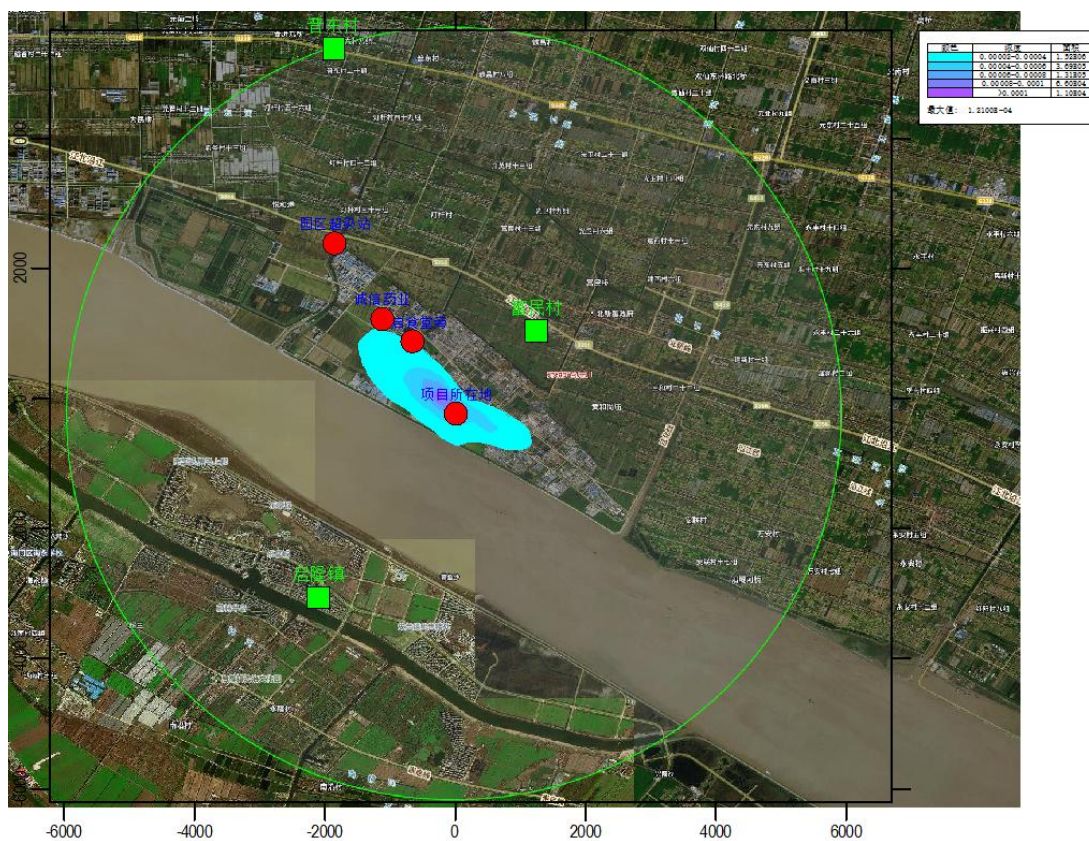


图 6.1.5-7PM10 贡献值年均浓度分布图

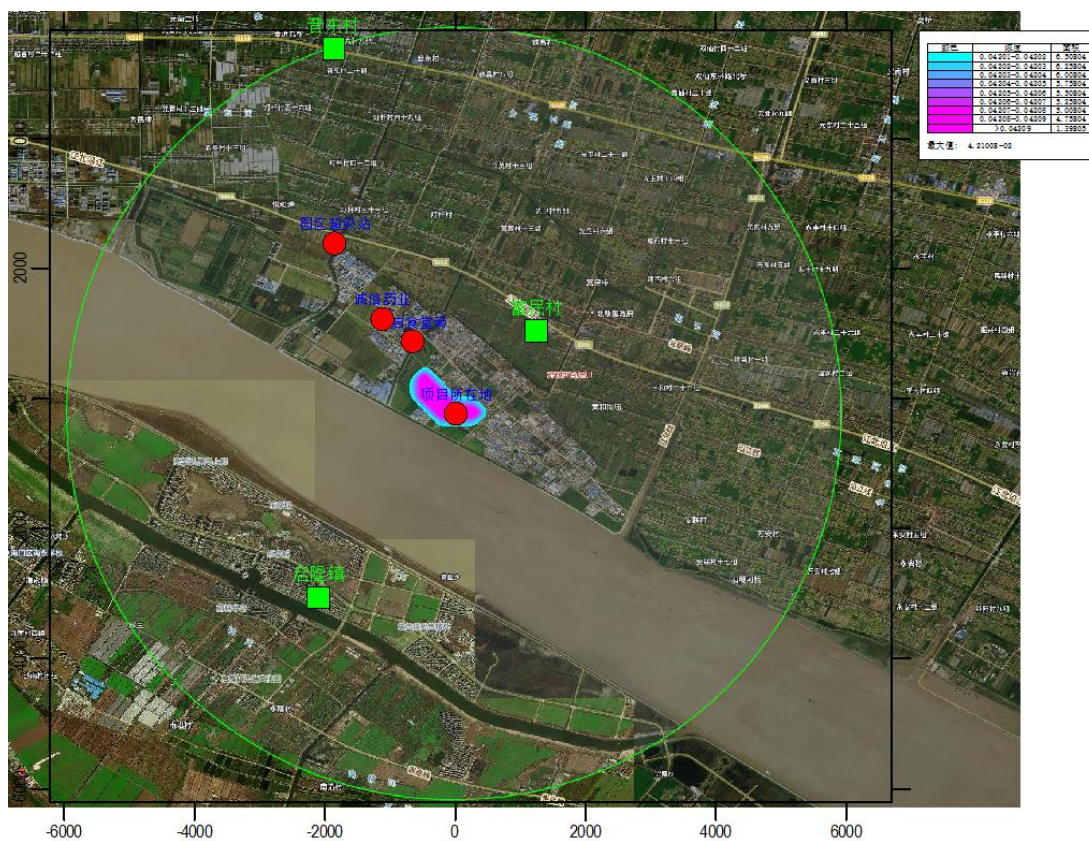
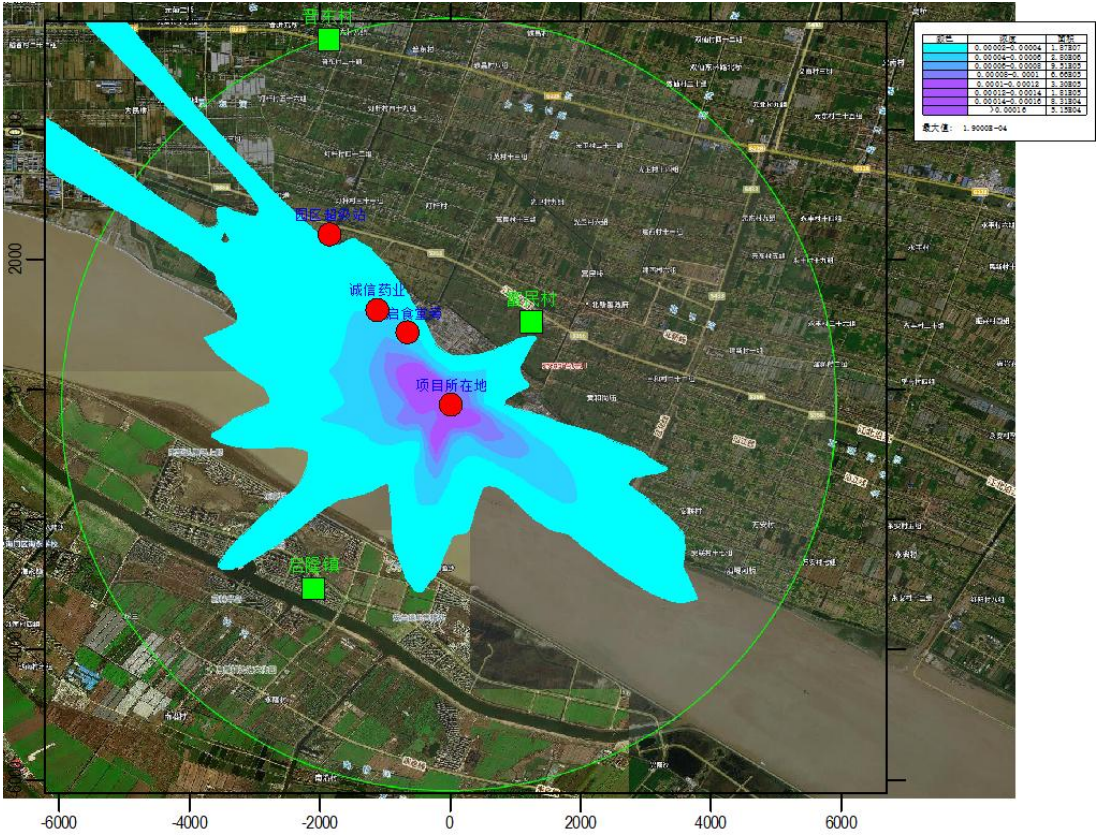


图 6.1.5-8PM10 叠加值年均浓度分布图

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目



启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

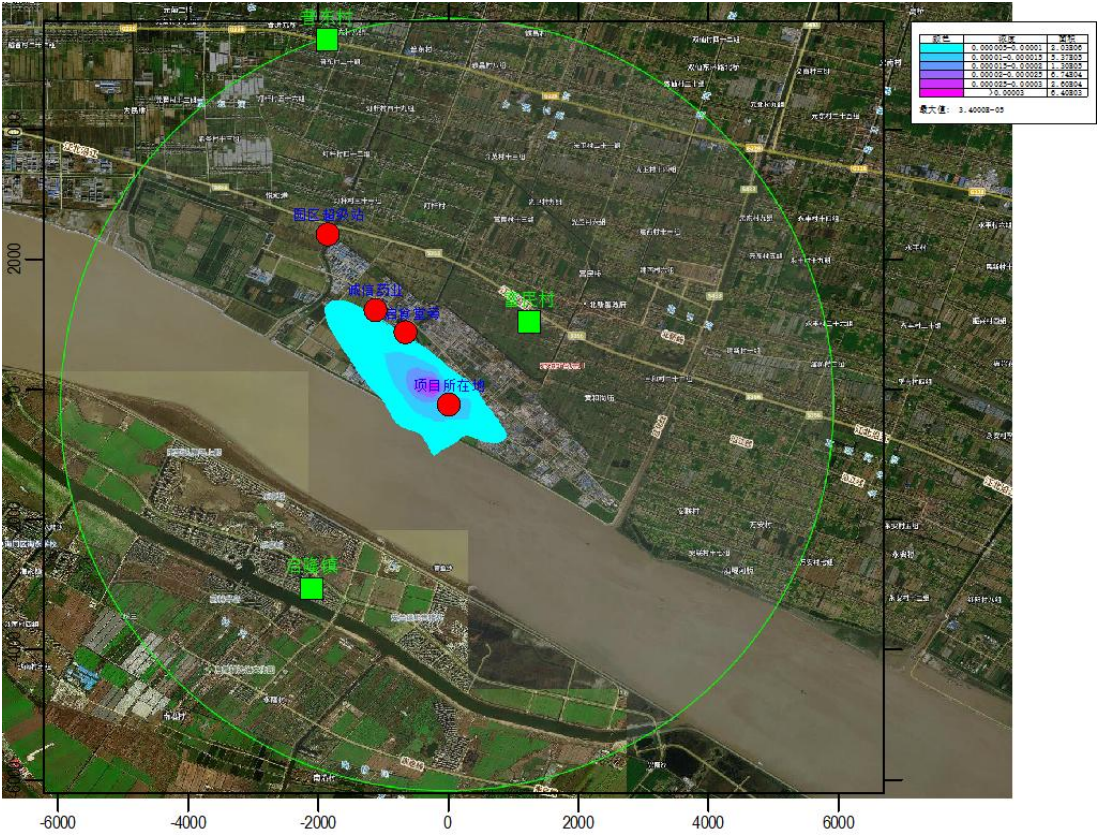


图 6.1.5-11 氮氧化物贡献值年均浓度分布图

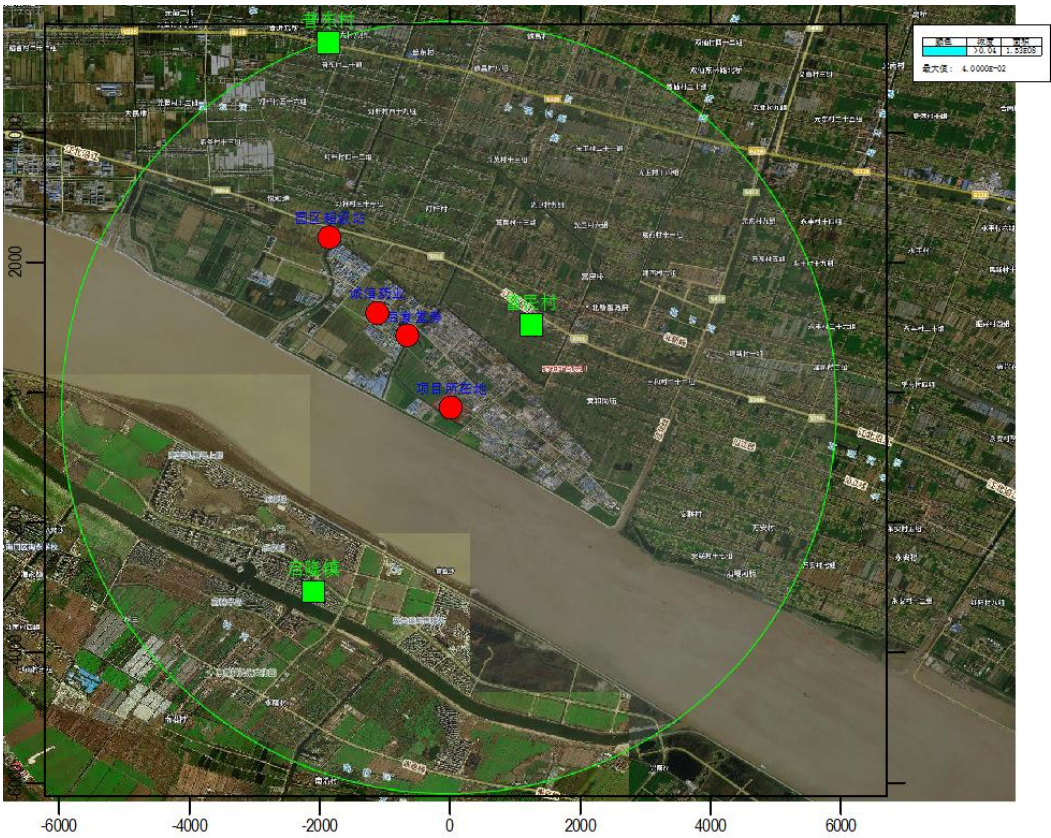


图 6.1.5-12 氮氧化物叠加值年均浓度分布图

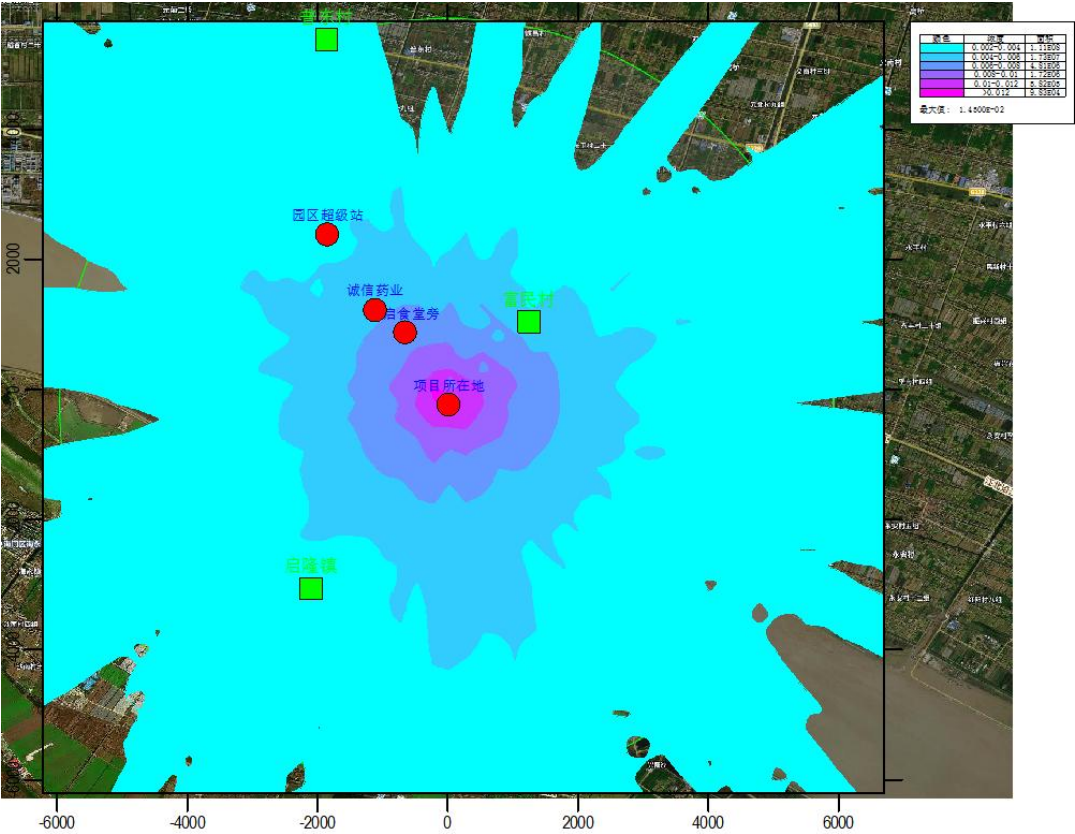


图 6.1.5-13 甲醇贡献值小时浓度分布图

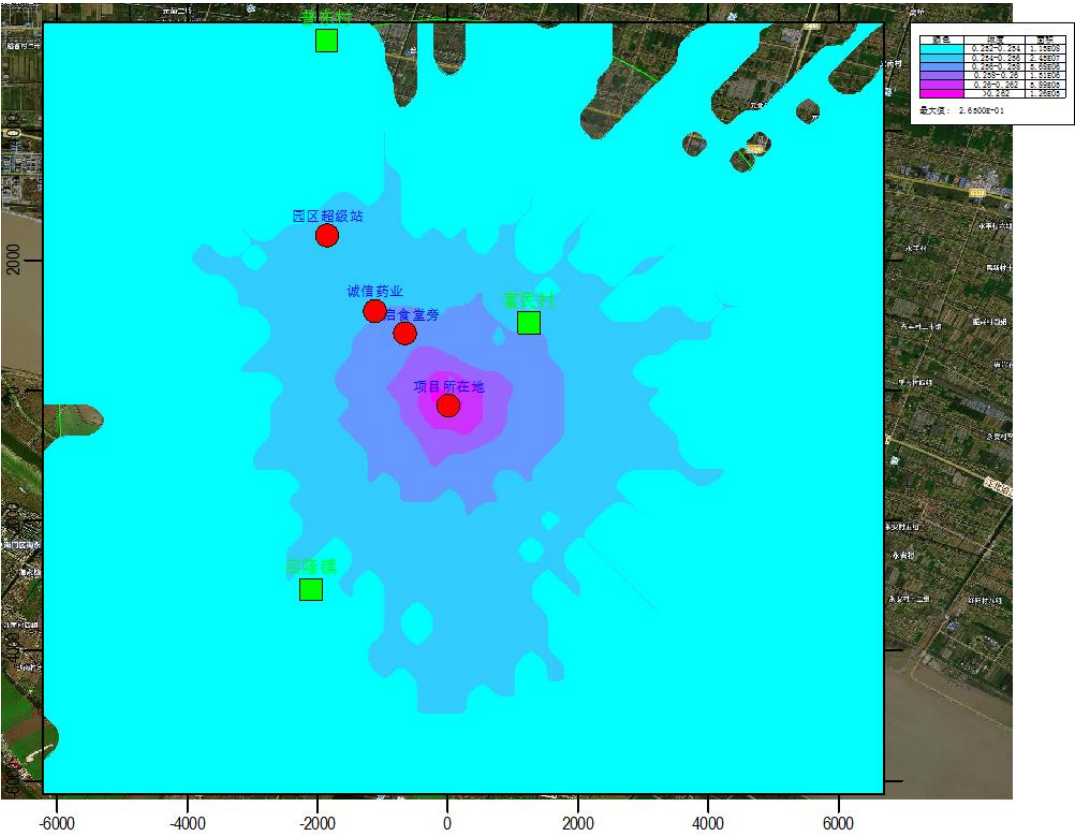


图 6.1.5-14 甲醇叠加值小时浓度分布图

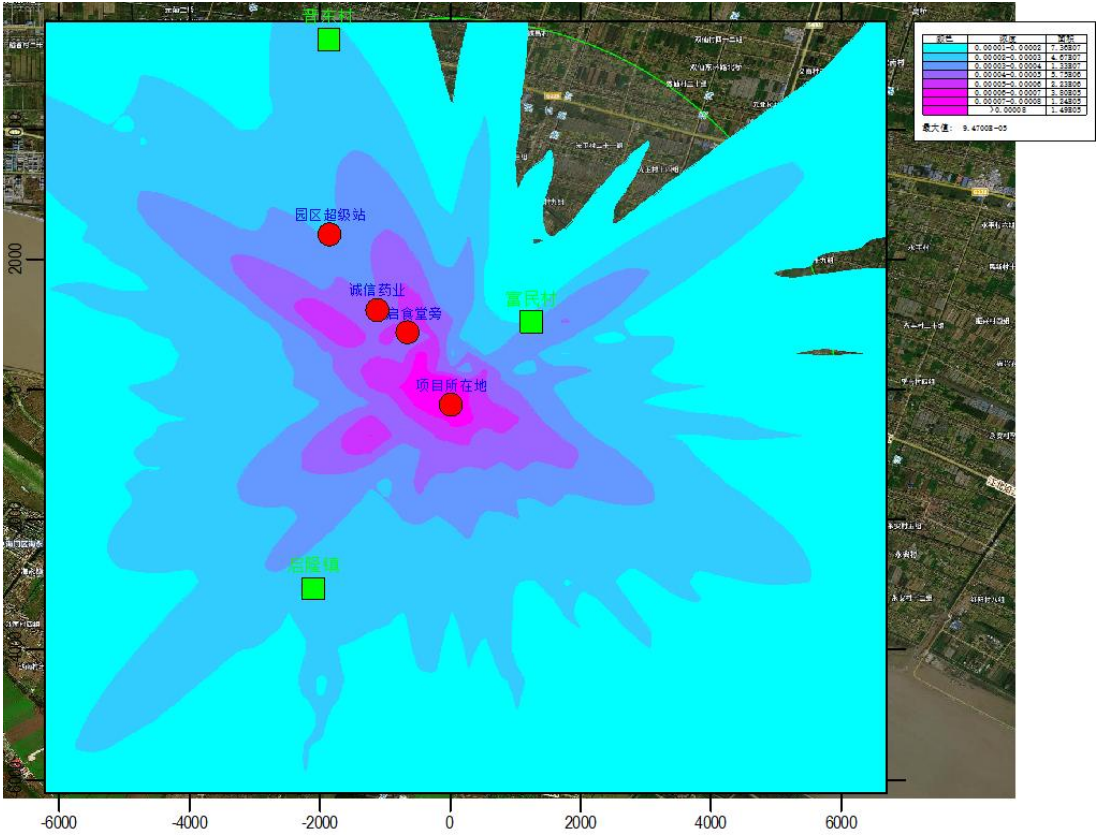


图 6.1.5-15 丙酮贡献值小时浓度分布图

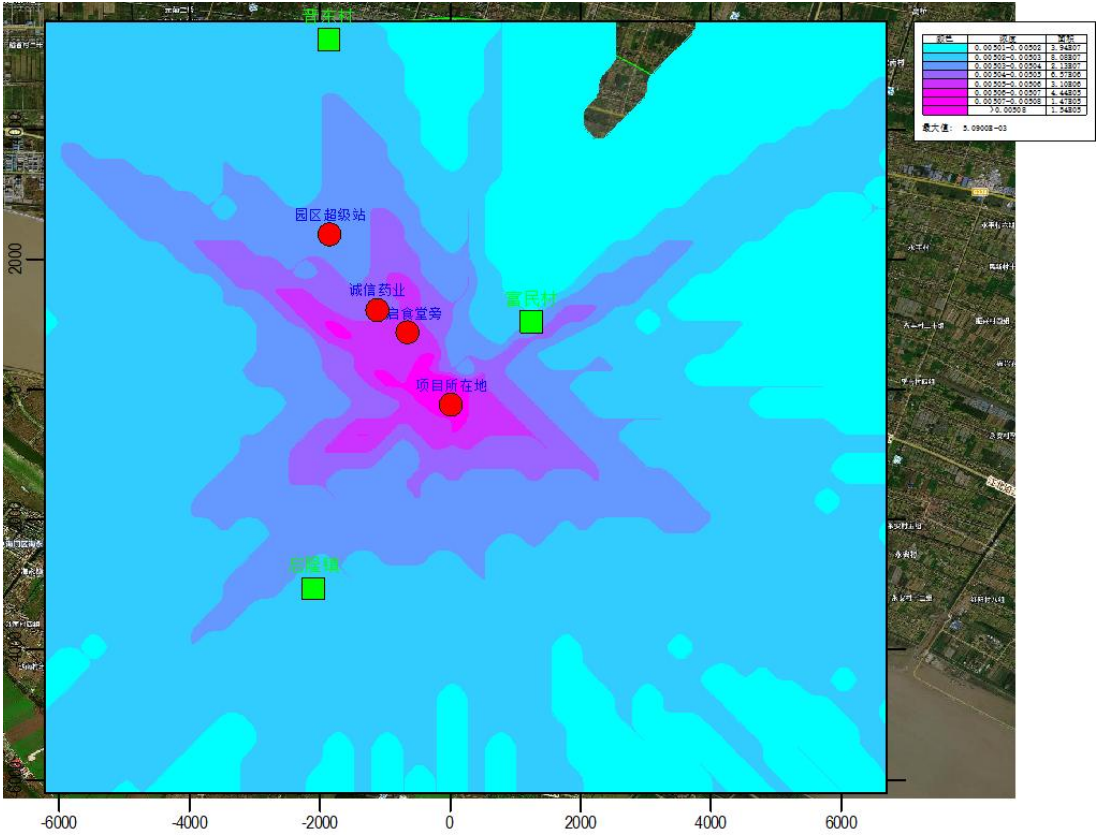


图 6.1.5-16 丙酮叠加值小时浓度分布图

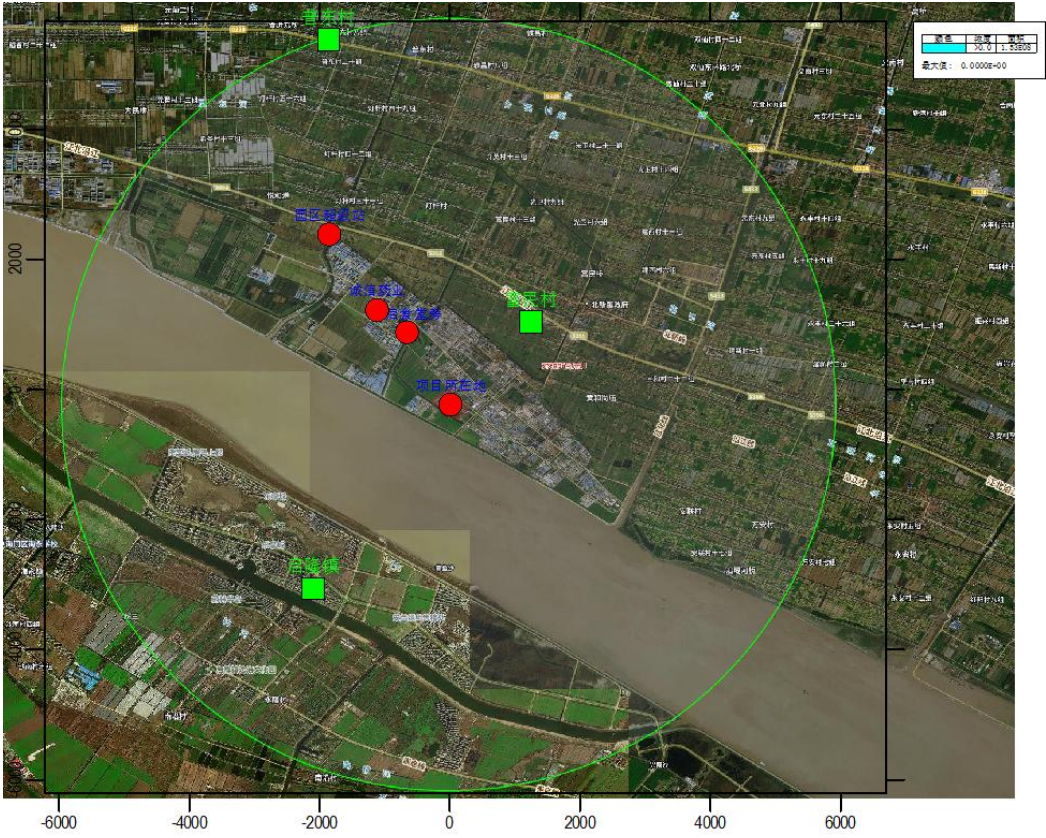


图 6.1.5-19 二噁英贡献值小时浓度分布图

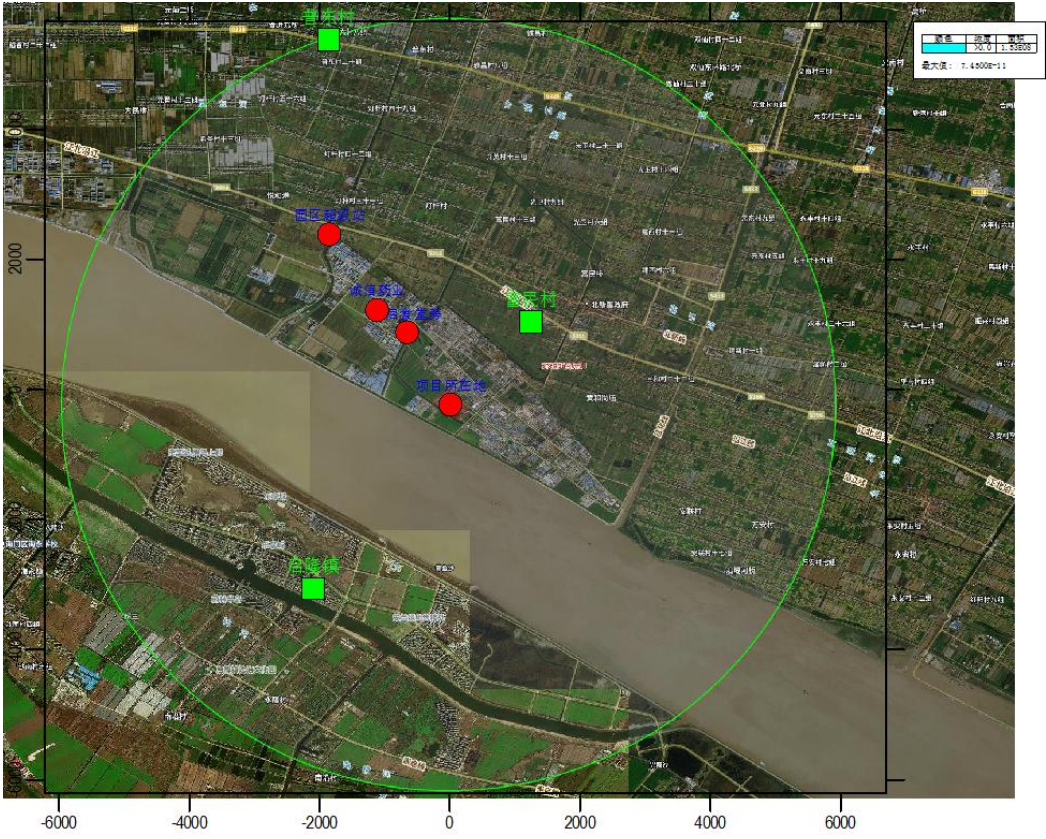


图 6.1.5-20 二噁英叠加值小时浓度分布图

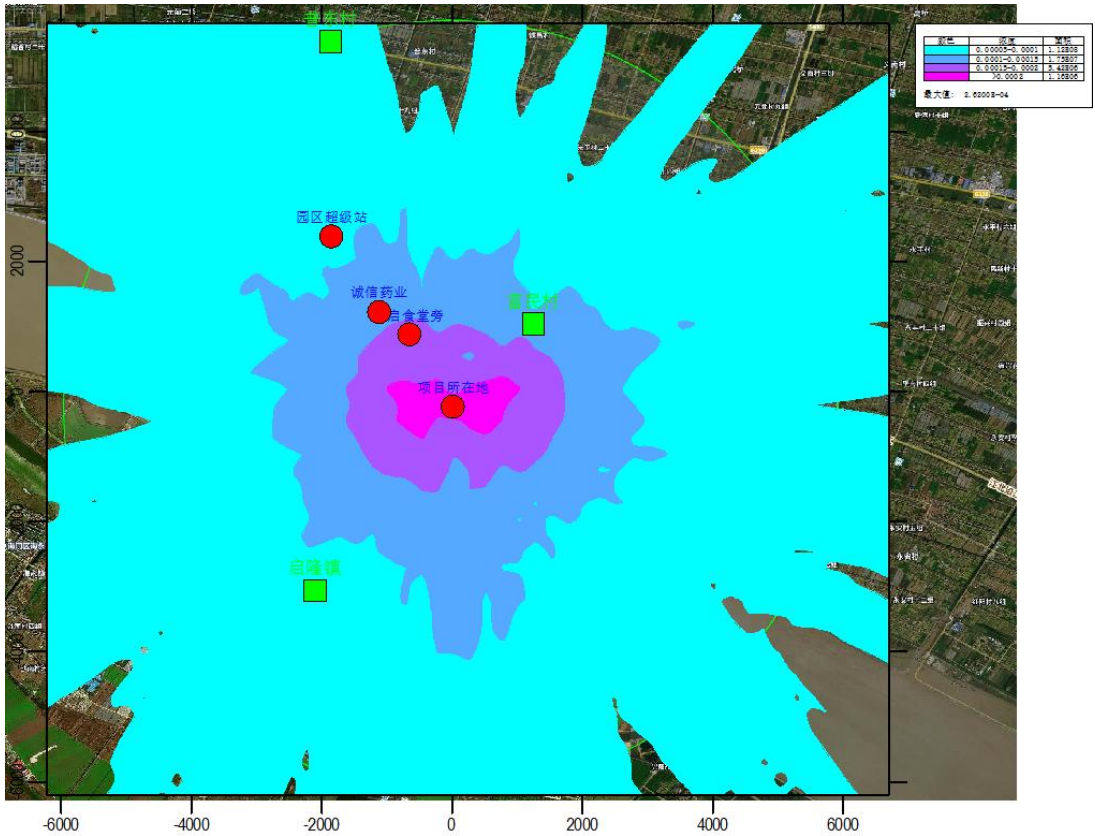


图 6.1.5-21 氯化氢贡献值小时浓度分布图

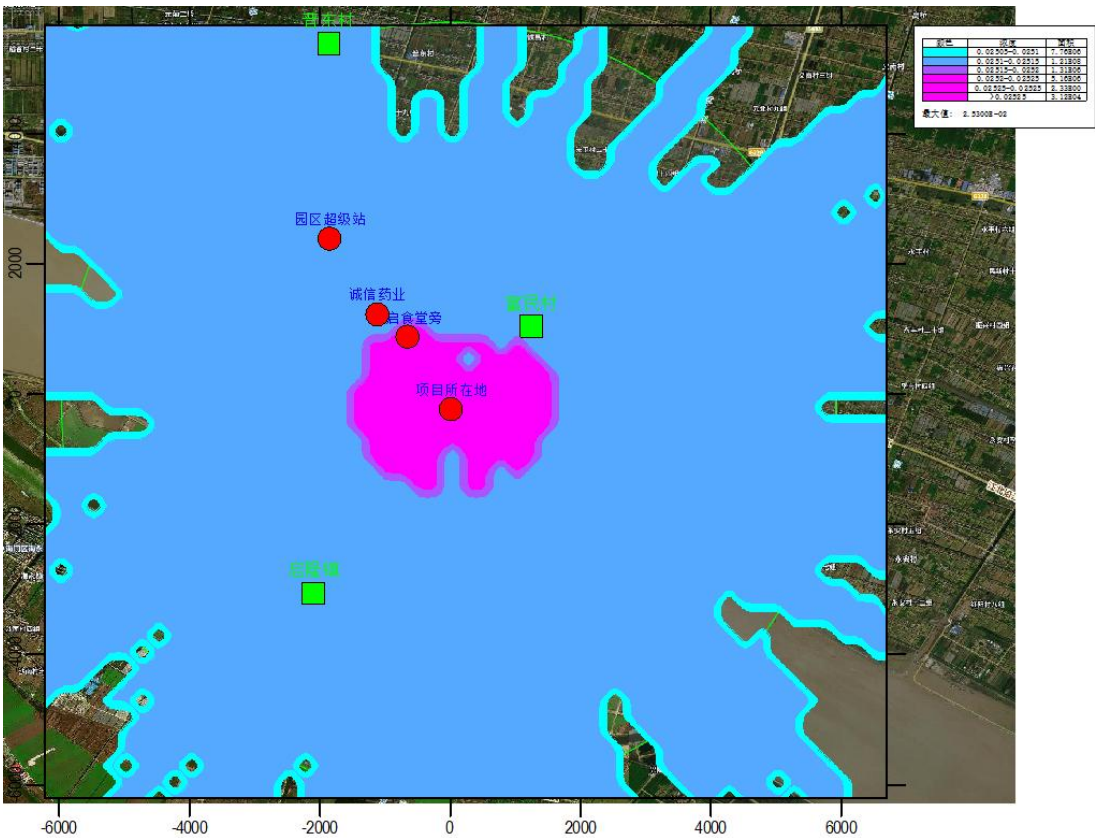


图 6.1.5-21 氯化氢叠加值小时浓度分布图

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

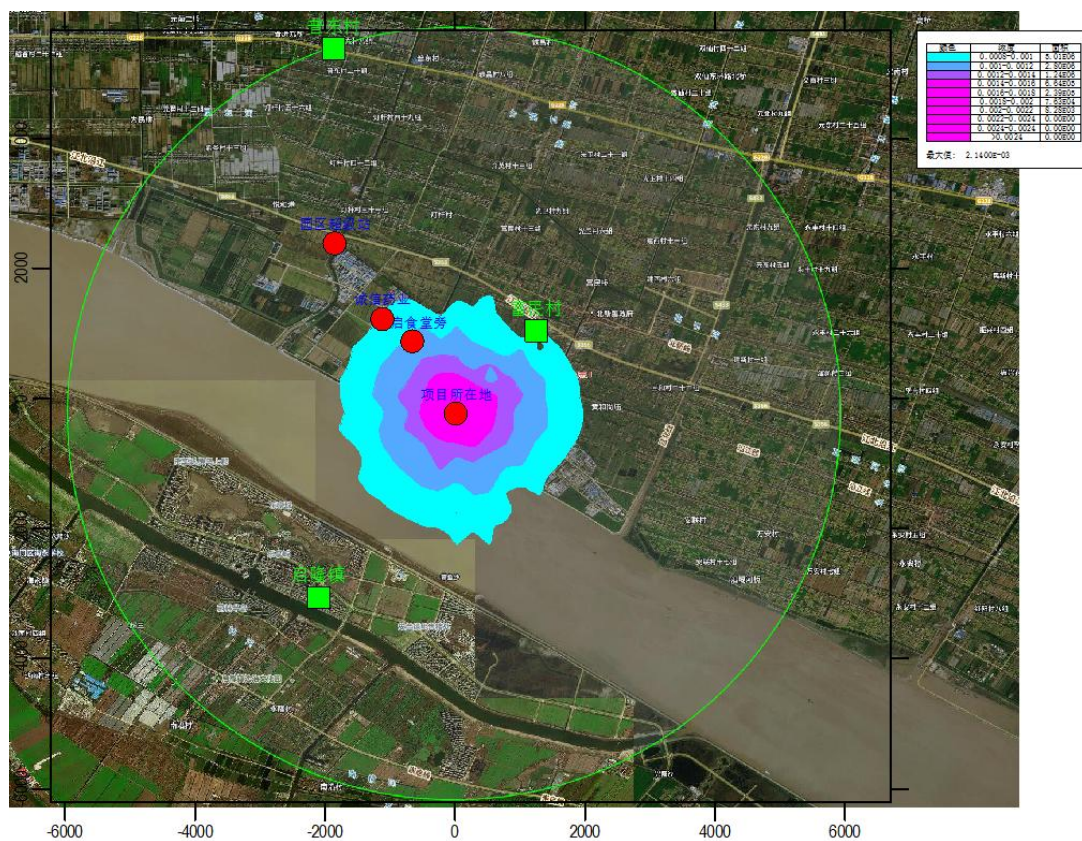


图 6.1.5-22 二氯甲烷贡献值小时浓度分布图

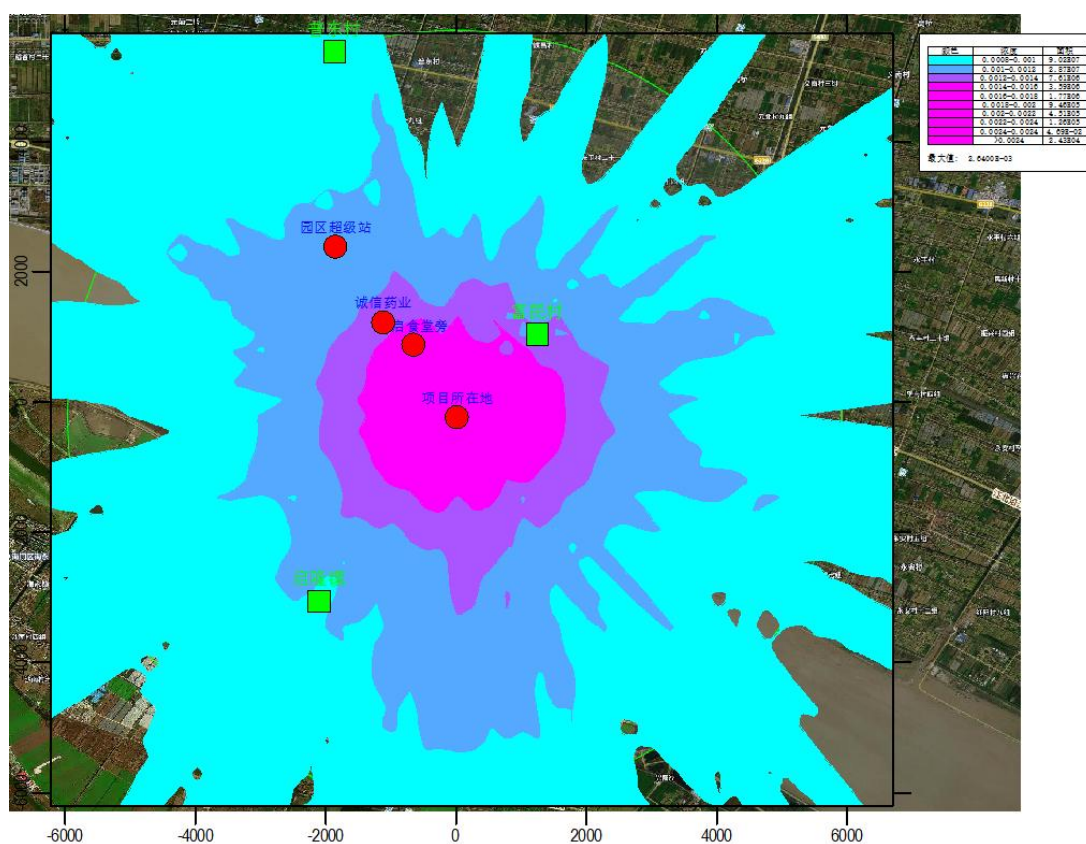


图 6.1.5-24 二氯甲烷叠加值小时浓度分布图

(3) 非正常排放环境影响

本项目非正常排放事故主要为 RTO 废气处理非正常工况下，单级处理效率降为 50%，导致污染物未有效削减排放。本项目非正常排放时各污染物在区域及保护目标处最大落地浓度预测结果见下表 6.1.5-23。

表 6.1.5-23 非正常工况下源强预测结果

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO2 D1 0(m)	PM10 D1 10(m)	氮氧化物 NOX D1 0(m)	甲醇 D1 0(m)	丙酮 D1 0(m)	氯化氢 D10 (m)	非甲烷总烃 D10(m)	二噁英 D10 (m)	二氯甲烷 D10(m)
1	DA015 非正常	180	50	4.97	0.05 0	0.23 0	0.24 0	0.27 0	0.23 0	0.63 0	9.75 0	13.47 200	0.18 0

由预测结果可见，非正常排放时废气污染物对周边环境影响程度增加较为明显，因此，为了减轻环境影响，应加强管理，降低非正常事故的发生概率，杜绝该类事故的发生。

(4) 总结

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

因此，要求企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应防护措施，将污染影响降低到最小，建议建设单位做好防范工作：

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

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

c.对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

6.1.6 大气环境保护距离及卫生防护距离

6.1.6.1 大气环境保护距离

大气环境保护距离是为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。

计算方法：

(1) 模型为 AERSCREEN 模式；

(2) 计算选项：

城市选项；

测风高度=10m；

气象筛选=自动筛选，考虑所有气象组合；

(3) 计算点

为离源中心 10m 到 2500m，间隔采用 25m。计算点相对源基底高均为 0。

(4) 计算输出

大气环境保护距离取值方法为：（离面源中心）达到环境质量标准的最小距离（m）。

(5) 计算结果

对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据本项目新增污染源+项目全厂现有污染源叠加预测结果，本项目有组织、无组织排放的各类大气污染物最大地面浓度均小于相应的环境质量标准限值，未超过环境质量浓度限值，因此无需设置大气环境保护距离。

6.1.6.2 卫生防护距离

企业现有项目自厂界起设置有 300m 的卫生防护距离，本项目建成后仍按照企业原有环评批复要求执行 300m 卫生防护距离，卫生防护距离内无环境敏感目标。

6.1.7 厂界污染物浓度及异味影响分析

项目恶臭气体主要来源于车间生产所使用的乙酸乙酯等恶臭物质，污水站生化处理过程产生的恶臭气体以及固废堆场产生的异味。但经生产控制后，车间乙酸乙酯经活性炭吸附后气体外排量较少；同时，污水站调节池及厌氧池经过加盖后，恶臭气体也较少，固废堆场非露天式，基本做到密闭，且尽快到送往委托单位处理，经预测，且对环境敏感点的贡献值较小，无组织气体氨气厂界浓度达标，因此项目恶臭气体对外环境的影响不大。

根据美国纳德提出将臭气感觉强度从“无气味”到“臭气强度极强”分为五级，具体分法见表 6.1.7-1。

表 6.1.7-1 恶臭强度分级

臭气强度分级	臭气感觉强度	污染程度
0	无气味	无污染
1	轻微感觉到有气味	轻度污染
2	明显感觉到有气味	中等污染
3	感觉到有强烈气味	重污染
4	无法忍受的强臭味	严重

经类比调查具有同类规模污水站、恶臭影响区域及污染程度见表 6.1.7-2。由表 6.1.7-2 可见，恶臭随距离的增加影响减小，当距离大于 15 米时对环境的影响可基本消除。

表 6.1.7-2 恶臭影响范围及程度

范围（米）	0~15	15~30	30~100
强度	1	0	0

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。

拟建项目有甲醇、三乙胺等废气排放，由表 6.1.7-3 可见，各污染物厂界最大浓度浓度臭气浓度远小于 20，因此厂界不会有明显恶臭影响。

表 6.1.7-3 厂界恶臭评价结果

序号	污染物名称	厂界预测最大贡献值 (mg/m ³)	嗅觉阈值	比值（臭气浓度）
			mg/m ³	
1	二氯甲烷	0.0594	1.2	0.05
2	甲醇	0.0087	3.05	0.003
3	乙腈	0.0021	13	0.0002
4	丙酮	0.0087	0.4	0.02
5	三乙胺	0.0035	1.39	0.003
6	乙酸乙酯	0.0118	0.09	0.13
7	四氢呋喃	0.0031	0.092	0.034
8	乙酸	0.0006	0.0004	1.5
合计臭气浓度				2.2392

6.1.7 大气影响预测小结

1、正常排放时，各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%，对各敏感点的污染影响较小，叠加现状浓度后均符合相应环境质量标准。

2、各污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%，对各敏感点的污染影响较小，叠加本底、拟建在建污染源后；氯化氢、非甲烷总烃、甲醇、丙酮、氮氧化物、二噁英、二氯甲烷等小时值或日均质量浓度均符合相应的环境质量标准。

3、非正常工况下，敏感点各污染物一次最大贡献浓度值明显增大。

4、项目排气筒高度设置合理；

5、项目无需设置大气防护距离。企业现有项目自厂界起设置有 300m 的卫生防护距离，本项目建成后仍按照企业原有环评批复要求执行 300m 卫生防护距离，卫生防护距离内无环境敏感目标。

综上，本项目建成后对在周边环境影响较小，环境影响可接受。

6.1.8 大气环境影响评价自查情况

本项目大气环境影响评价自查情况见表 6.1.8-1

表 6.1.8-1 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	其他污染物（丙酮、甲醇、HCl、臭气浓度、非甲烷总经、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫）				包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5√		
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		附录√		其他标准√
现状评价	评价功能区	一类区□			二类区√			一类区和二类区□
	评价基准年	（2022）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□
大气环境影响评价	预测模型	AE RM OD √	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（丙酮、甲醇、HCl、臭气浓度、非甲烷总经、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫）					包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5√	
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%√					C 本项目最大占标率>100%□	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率≤10%□			C 本项目最大占标率>10%□	
		二类区		C 本项目最大占标率≤30%√			C 本项目最大占标率>30%□	
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（ ）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：（丙酮、甲醇、HCl、臭气浓度、非甲烷总经、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫）			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（1）		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 :(0.0894)t/a	NO _x :(0.7054)t/a	PM ₁₀ :(0.2305)t/a	VOCs:(4.0401)t/a

注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项

6.2 地表水环境影响分析

(1) 地表水环境影响分析

东岳药业公司实行“清污分流，雨污分流”的排水体制，项目废水等经厂区污水处理站预处理达到接管标准后排入园区污水处理厂集中处理，满足接管标准，不会造成该污水处理厂超负荷运转，出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入长江，增加的污染负荷甚微，对周边地表水环境影响可接受。

(2) 地表水环境影响评价自查表

扩建项目地表水环境影响评价自查情况见表 6.2-1。

表 6.2-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水源保护区 ☐ ；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 ☐ ；涉水的风景名胜區 ☐ ；其他 ☒	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☒ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☒ ；热污染 ☐ ；重富营养化 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☒ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	生态环境保护主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☒
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☒ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
	补充监测	监测时期	监测因子
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☒	（水温、pH、DO、COD、NH ₃ -N、总磷、石油类、甲苯、锌、氟化物、挥发酚、二氯甲烷、氯苯、

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

				锰)		
现状评价	评价范围	河流长度：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²				
	评价因子	(水温、pH、DO、COD、NH ₃ -N、总磷、石油类、甲苯、锌、氟化物、挥发酚、二氯甲烷、氯苯、锰)				
	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 ()				
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☒				
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☒ ：达标 ☒ ； 不达标 ☐ ； 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ ； 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ ； 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：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 ☐				
	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 ☐ ； 污染物控制和减缓措施方案 ☐ ； 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐ ；				
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ ； 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐				
	水环境影响	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时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)
		COD		3.2611		400
		SS		0.8153		100
		氨氮		0.0681		8.35
		总氮		0.0815		10
		盐分		4.0764		500
二氯甲烷		0.0006		0.07		
替代源排放情况	污染源名称		排污许可证编号	污染物名称	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)
	/		/	/	/	/
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
防治措	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☒ ；其他 ☐ ；				
	监测计划			环境质量	污染源	

施		监测方式	手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐ ；	手动 ☒ ；自动 ☒ ；无监测 ☐ ；
		监测点位	（雨水排放河流）	（废水排口）
		监测因子	（COD、氨氮、总氮、甲苯、总磷、二氯甲烷、氟化物、氯苯、锰、锌等）	（COD、氨氮、总氮、甲苯、总磷、二氯甲烷、氟化物、氯苯、锰、锌等）
	污染物排放清单	☒		
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐		

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

6.3 声环境影响预测与评价

6.3.1 预测模型及方法

根据工程分析提供的噪声源参数，采用点声源等距离衰减预测模型，参照气象条件修正值进行计算，并考虑多声源叠加。噪声预测模型及方法使用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）提供的方法。

在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算。

$$L_p(r)=L_w+D_C-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r)=L_p(r_0)+D_C-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB； A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB； A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按式 (A.3) 计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (\text{A.3})$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

在只考虑几何发散衰减时，可按式 (A.4) 计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{\text{div}} \quad (\text{A.4})$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)； $L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)； A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB。

6.3.2 源强及参数

本项目主要噪声源设备为空压机、离心机、冷却塔、制氮机、干燥粉碎设备、各类泵机，不新增室外噪声设备，室内外噪声源强见工程分析。

6.3.3 预测结果及评价

根据计算，车间内各声源噪声叠加值经厂房隔声，换算成的等效室外声源声级值，各声源对预测点影响值进行叠加计算后，计算结果见表 6.3-1。

表 6.3-1 项目厂界声环境影响预测结果 dB (A)

预测点	扩建项目 预测影响值	本底值		叠加后	
		昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	28.6	57	53	57.0	53.0
南厂界	21.3	54	51	54.0	51.0
西厂界	41.5	57	52	57.1	52.4
北厂界	43.8	56	50	56.3	50.9

表 6.3-1 表明，在采取各项降噪措施之后，项目建成运营时各厂界昼间、夜间的噪声影响值在 21.3-43.8dB (A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 要求。叠加现状本底值后，各厂界预测点的昼间噪声声级值在 54.0-57.1dB (A) 之间，夜间声级值在 50.9-53.0dB (A)，厂界各个预测点昼间、夜间噪声均符合《声环境质量标准》(GB3095-2008) 3 类标准。

表 6.3-2 项目声环境影响评价自查表

工作内容	自查项目

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

评价等级与范围	评价等级	一级 ☐ 二级 ☐ 三级 ☒					
	评价范围	200m ☒ 大于 200m ☐ 小于 200m ☐					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级 ☐		计权等效连续感觉噪声级 ☐	
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		国外标准 ☐	
现状评价	环境功能区	0 类区 ☐	1 类区 ☐	2 类区 ☐	3 类区 ☒	4a 类区 ☐	4b 类区 ☐
	评价年度	初期 ☐		近期 ☐		中期 ☐	
	现状调查方法	现场实测法 ☒		现场实测加模型计算法 ☐		收集资料 ☐	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☒		已有资料 ☒		研究成果 ☐	
声环境影响预测与评价	预测模型	推荐模型 ☒				其他 ☐	
	预测范围	200m ☒		大于 200m ☐		小于 200m ☐	
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒		最大 A 声级 ☐		计权等效连续感觉噪声级 ☐	
	厂界噪声贡献值	达标 ☒				不达标 ☐	
	声环境保护目标处噪声值	达标				不达标 ☐	
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☐ 固定位置监测 ☐ 自动监测 ☐ 手动监测 ☒ 无监测 ☐					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: (LAeq)			监测点位数 (厂界 4 个)		无监测 ☐
评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐					

注：“☐”为勾选项，可☒；“（ ）”为内容填写项。

6.4 固体废物环境影响分析

6.4.1 固废产生情况

建设项目固体废物利用、处置方式见表 6.4-1。

6.4.2 固体废物环境影响分析

（1）建设项目生产过程产生的危险废弃物，采用符合标准的吨袋和吨桶盛装，暂存于危废仓库。门口设置标志牌，地面与裙角均采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，危废仓库做到“防风、防雨、防晒”，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。

（2）建设项目严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物收集后由厂区内叉车运送至危废仓库分类、分区暂存，杜绝混合存放。

（3）建设项目严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移管理办法》，危险废物转移前向生态环境行政主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向生态环境行政主管部门申请领取联单，并在转移前三日内报告移出地生态环境行政主管部门，并同时预期到达时间报告接受地生态环境行政主管部门。同时，危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行，编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。

(4) 建设项目危废暂存场由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，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。

综上所述，通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到妥善处置，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

表 6.4-1 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	废物名称	废物属性	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及 装置	形态	产废周期	危险 特性	污染防治 措施
1	蒸馏残留物	危险废物	HW02	271-001-02	1575.1044	蒸发	固/液	每个生产批次	T	委托有资质单位处理
2	结晶残液	危险废物	HW02	271-001-02	6.42	结晶	固/液	每个生产批次	T	
3	残液	危险废物	HW02	271-001-02	397.9304	精馏、浓缩、过滤等	固/液	每个生产批次	T	
4	滤渣	危险废物	HW02	271-001-02	17.149	离心	固/液	每个生产批次	T	
5	废活性炭	危险废物	HW02	271-003-02	67.9578	脱色、过滤等	固/液	每个生产批次	T	
6	残渣	危险废物	HW02	271-003-02	32.9875	过滤	固/液	每个生产批次	T	
7	不合格品	危险废物	HW02	272-005-02	3.2715	质检	固/液	每天	T	
8	水相药渣	危险废物	HW02	272-005-02	2.216	过滤	固/液	每天	T	
9	油相药渣	危险废物	HW02	272-005-02	2	过滤	固/液	每天	T	
10	废物料	危险废物	HW02	272-005-02	5.2868	片剂生产	固	每天	T	
11	收集药尘	危险废物	HW02	271-005-02	0.8066	废气处理	固	每个月	T	
12	废包装袋/桶	危险废物	HW49	900-041-49	29.8	原料使用	固	每天	T	
13	实验室废物	危险废物	HW49	900-047-49	0.8	检测	固/液	每天	T	
14	水处理污泥	危险废物	HW49	772-006-49	177.044	废水处理	固/液	每天	T	
15	废包装	一般工业固废	-	-	1.2	原料使用	固	每天	-	由废品回收单位回收
16	废滤膜	一般工业固废	-	-	1	纯水制备	固	每个月	-	由废品回收单位回收

6.5 地下水环境影响预测与评价

根据地下水环评导则要求，本次地下水环境影响评价预测采用解析法。通过资料收集和野外勘查获取评价范围含水层空间分布特征，根据含水层之间的水力联系，以潜水含水层作为本次模拟评价的目的含水层，选择一维稳定流动二维水动力解析模型对地下水中污染物的运移规律进行评价预测。

6.5.1 地下水预测模型及参数选择

6.5.1.1 地下水预测模型

根据勘察成果，各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，总体各土层均匀性较好。因厂区周边的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。

污染物的厂区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二维水动力弥散问题，选取连续注入示踪剂-平面连续点源解析解模型，其解析解为：

$$C(x, y, t) = \frac{m_i}{4\pi M n \sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{xy}{2D_L}} \left[2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right]$$
$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

式中：

x, y-计算点处位置坐标；x 轴正方向为地下水流动方向

C (x,y,t) -t 时刻点 x,y 处的示踪剂浓度，g/L；

M-含水层厚度，m；

m_i-单位时间内注入示踪剂的质量，kg/d；

u-水流速度，m/d；

n-有效孔隙度，无量纲；

D_L-纵向弥散系数，m²/d

D_T-横向弥散系数，m²/d

π-圆周率

K₀ (β) -第二类零阶修正贝塞尔函数

$W(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta)$ -第一类越井系统井函数

6.5.1.2 预测参数选择

(1) 渗透系数

根据区域地勘报告潜水层主要为粉土，对照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 B 渗透系数经验值表及区域地下潜水层水位调查结果，拟建项目区的渗透系数平均值及水力坡度见表 6.5-1。

表 6.5-1 渗透系数及水力坡度

含水层	渗透系数（m/d）	水力坡度（‰）
项目区含水层	1.0	0.2

(2) 孔隙度的确定

根据地勘资料提供的孔隙比 e 数据，根据经验系数，此次评价土壤有效孔隙度 n 取 0.5。

(3) 弥散度的确定

D.S.Makuch（2005）综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象（图 6.5-1）。根据室内弥散试验以及在野外弥散试验的试验结果，并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比。对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 40m。

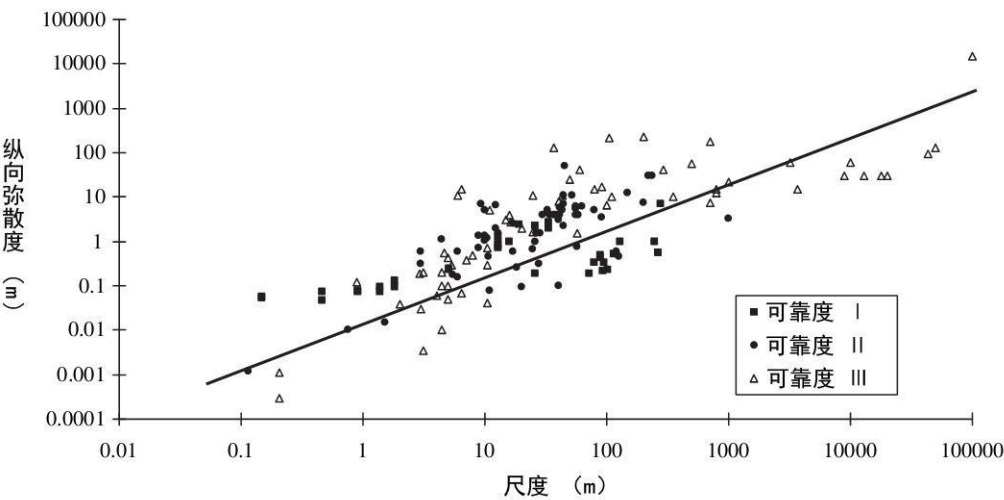


图 6.5-1 不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

表 6.5-2 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围（mm）	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U=K \times I / n; DL=aL \times Um; DT=aT \times Um$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；K—渗透系数，m/d；I—水力坡度；n—孔隙度；m—指数；DL—纵向弥散系数，m²/d；DT—横向弥散系数，m²/d；aL—纵向弥散度；aT—横向弥散度。

计算参数结果见表 6.5-3。

表 6.5-3 计算参数一览表

参数 含水层	水流速度 U (m/d)	纵向弥散系数 DL (m ² /d)	横向弥散系数 DT (m ² /d)
项目建设区含水层	0.0004	0.016	0.0016

6.5.2 地下水环境影响预测

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价本着风险最大原则，在模拟污染物运移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，重点考虑对流弥散作用。

6.5.2.1 预测时段

考虑项目建设、运营和退役期，将地下水环境影响预测时段拟定为 10000 天。结合工程特征与环境特征，预测污染发生 100d、1000d 及 10000d 后污染物迁移情况。

6.5.2.2 预测因子筛选

根据建设项目工程分析中污染源强分析，拟建项目废水特征因子包括 COD、氨氮、总氮、二氯甲烷、锰、氯苯等，出现泄漏将造成环境污染。本次地下水环境影响预测评价中，选取 COD、二氯甲烷作为预测因子，模拟其在地下水系统中随时间的迁移过程。

6.5.2.3 预测情景

(1) 正常工况

拟建项目废水处理设施依托现有，工程防渗措施均按照设计要求进行。污水处理站用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗，根据防渗要求，重点防渗区防渗技术要求为渗透系数达到 10⁻⁷cm/s，实际可以达到 10⁻⁸cm/s。

正常状况下，按照公式 $Q=KAJ$ （ Q 为单位时间渗滤量， K 为污水处理池池壁渗透系数， A 为浓废水池面积， J 为水力梯度，考虑水力梯度较大情况 $J=1$ ），企业高浓度废水调节池为半地上池，渗透面积考虑池底及地下四壁，面积 92.7m^2 ，正常工况下，拟建项目已经根据相关防渗设计规范采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）不对正常工况下地下水环境影响进行预测。

（2）非正常状况

在防渗措施发生事故的情况下，池体发生破损，破损面积以总面积的 5% 计，则池底破裂面积约 4.6m^2 ，根据本项目包气带防污性能调查，项目所在地垂向渗透系数为 $4.42 \times 10^{-5}\text{cm/s}$ ，经计算，在设定的预测情景下，污水泄漏量为 $0.18\text{m}^3/\text{d}$ ，具体见表 6.5-4。污染源特征为点源连续污染，模拟事故发生 100d、1000d、10000d 污染物扩散情况。

表 6.5-4 非正常状况下地下水污染物源强

污水位置	污染物	污染物浓度 (mg/L)	废水泄漏量 (m^3/d)	污染物泄漏量 (kg/d)
废水收集池	COD	8601	0.18	1.548
	二氯甲烷	23.8		0.004

6.5.2.4 预测结果分析

（1）高锰酸盐指数浓度变化预测与评价

建设项目废水池废水进水水质 COD 浓度为 8601mg/L 。COD 与高锰酸盐指数都是反映水中有机物耗氧量的项目，各类废水中有机物耗氧量用 COD 表示。目前，《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）选取的有机物耗氧量指标为高锰酸盐指数，在地下水环境影响预测部分，为保证预测结果可以进行对标分析，采用高锰酸盐指数作为地下水环境影响预测因子。COD 检测方法所采用的氧化剂为重铬酸盐，高锰酸盐指数检测方法所采用的氧化剂为高锰酸盐，一般情况下 COD 的数值大于高锰酸盐指数，现阶段针对上述两个指标的数值转换关系没有一个定论，因此，从“最大环境影响”（即“最大不利条件”）的角度考虑，在地下水环境影响预测部分将高锰酸盐指数的数值等同于 COD 的数值，即 8986mg/L 。

高锰酸盐指数特征浓度选取《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类（ 10mg/L ）水质标准。在泄漏后 100d、1000d 和 10000d 时不同特征浓度分布情况详见表 6.5-5，潜水含水层地下水高锰酸盐指数浓度分布等值线见图 6.5-2。

依据预测结果，泄漏后 100d，以 IV 类水质标准为限值，则沿地下水流向方向最大

超标距离为 4.86m，沿垂直地下水流向方向最大超标距离为 1.56m，污染带沿地下水流向方向扩散距离 7.23m，沿垂直地下水流向方向扩散距离 2.36m。泄漏后 1000d，以Ⅳ类水质标准为限值，则沿地下水流向方向最大超标距离为 15.57m，沿垂直地下水流向方向最大超标距离为 4.8m。泄漏后 10000d，以Ⅳ类水质标准为限值，则沿地下水流向方向最大超标距离为 51.53m，沿垂直地下水流向方向最大超标距离为 15.45m。

表 6.5-5 不同特征时刻高锰酸盐指数浓度分布情况

时间	特征浓度 (mg/L)	地下水流向方向 最大超标距离 /m	垂直地下水流向最 大超标距离/m	污染扩散距离 m（水平/垂 直）	厂界 超标时间
事故后 100d	10	4.86	1.56	7.23/2.36	污染物到达 西厂界时间 为 522 天； 厂界超标时 间 952d
事故后 1000d	10	15.57	4.8	23.76/1.36	
事故后 10000d	10	51.53	15.45	79.86/25.22	

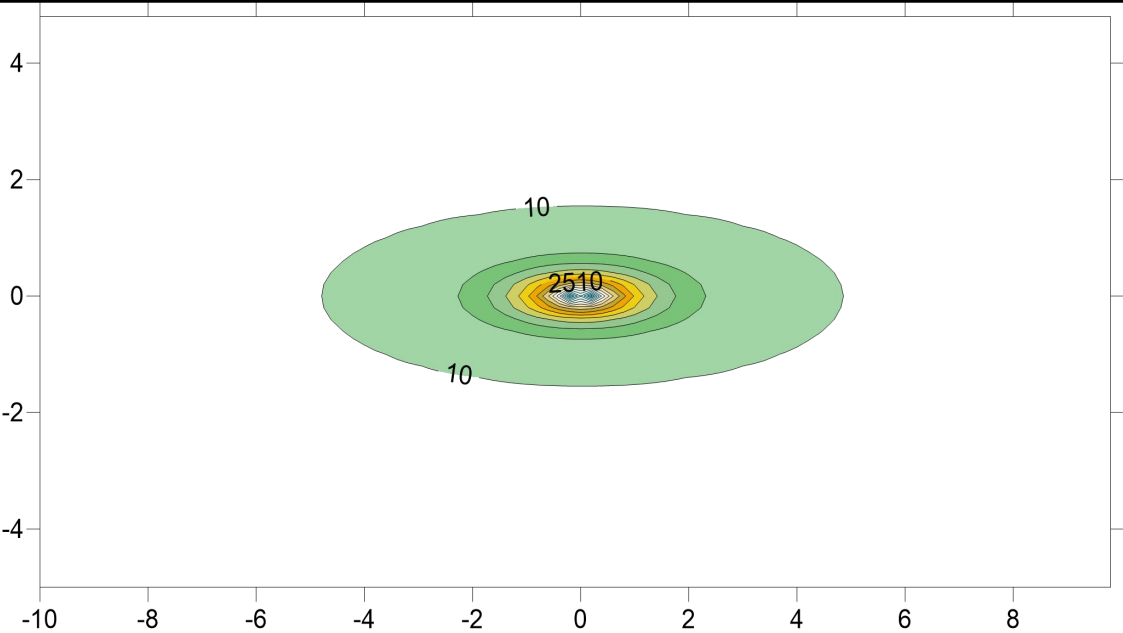


图 6.5-2 (a) 潜水含水层地下水高锰酸盐指数浓度分布等值线（100 天）

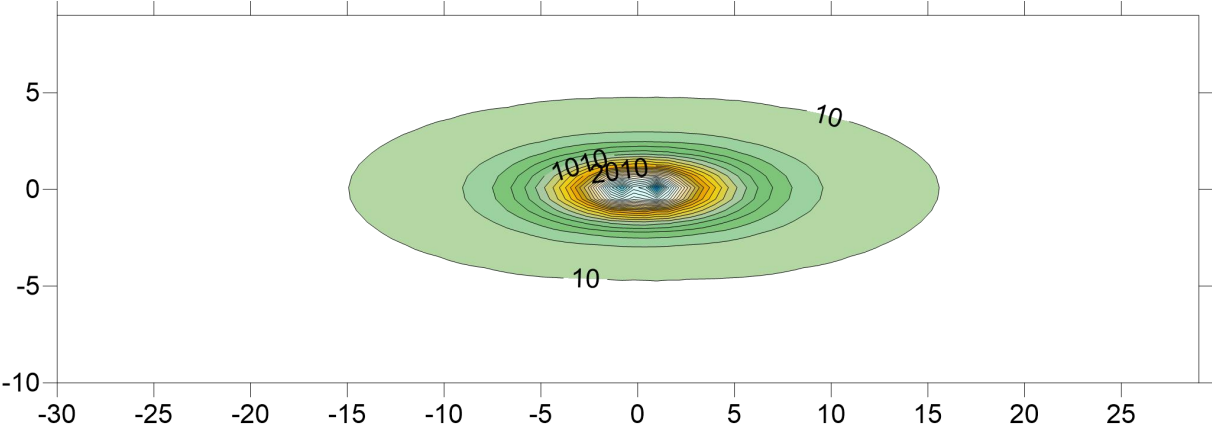


图 6.5-2 (b) 潜水含水层地下水高锰酸盐指数浓度分布等值线（1000 天）

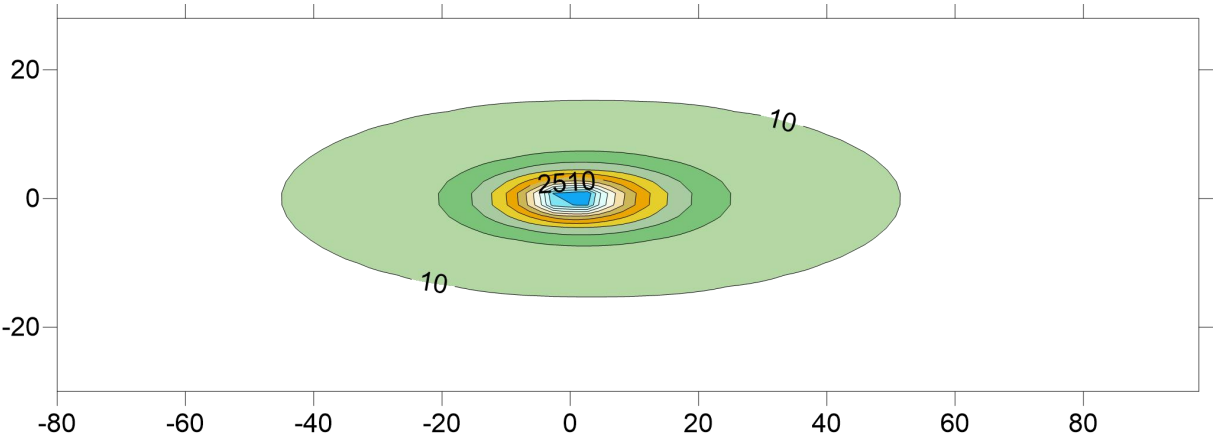


图 6.5-2 (c) 潜水含水层地下水高锰酸盐指数浓度分布等值线 (10000 天)
(2) 二氯甲烷浓度变化预测与评价

建设项目调节池废水进水水质二氯甲烷浓度为 23.8mg/L，预测特征浓度选取《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类（0.5mg/L）水质标准。在泄漏后 100d、1000d 和 10000d 时不同特征浓度分布情况详见表 6.5-7，潜水含水层地下水二氯甲烷浓度分布等值线见图 6.5-4。

依据预测结果，泄漏后 100d，以 IV 类水质标准为限值，则沿地下水流向方向最大超标距离为 3.28m，沿垂直地下水流向方向最大超标距离为 1.07m。泄漏后 1000d，以 IV 类水质标准为限值，则沿地下水流向方向最大超标距离为 10.55m，沿垂直地下水流向方向最大超标距离为 3.35m。泄漏后 10000d，以 IV 类水质标准为限值，则沿地下水流向方向最大超标距离为 35.3m，沿垂直地下水流向方向最大超标距离为 10.31m。

表 6.5-7 不同特征时刻二氯甲烷浓度分布情况

时间	特征浓度 (mg/L)	地下水流向方向最大 超标距离/m	垂直地下水流向最大超标距 离/m	污染扩散距离 m（水平/垂 直）	厂界 超标时间
事故后 100d	0.5	3.28	1.07	7.23/2.36	污染物到达西 厂界时间为 572 天；厂界 超标时间 2618d
事故后 1000d	0.5	10.55	3.35	23.76/1.36	
事故后 10000d	0.5	35.30	10.31	79.86/25.22	

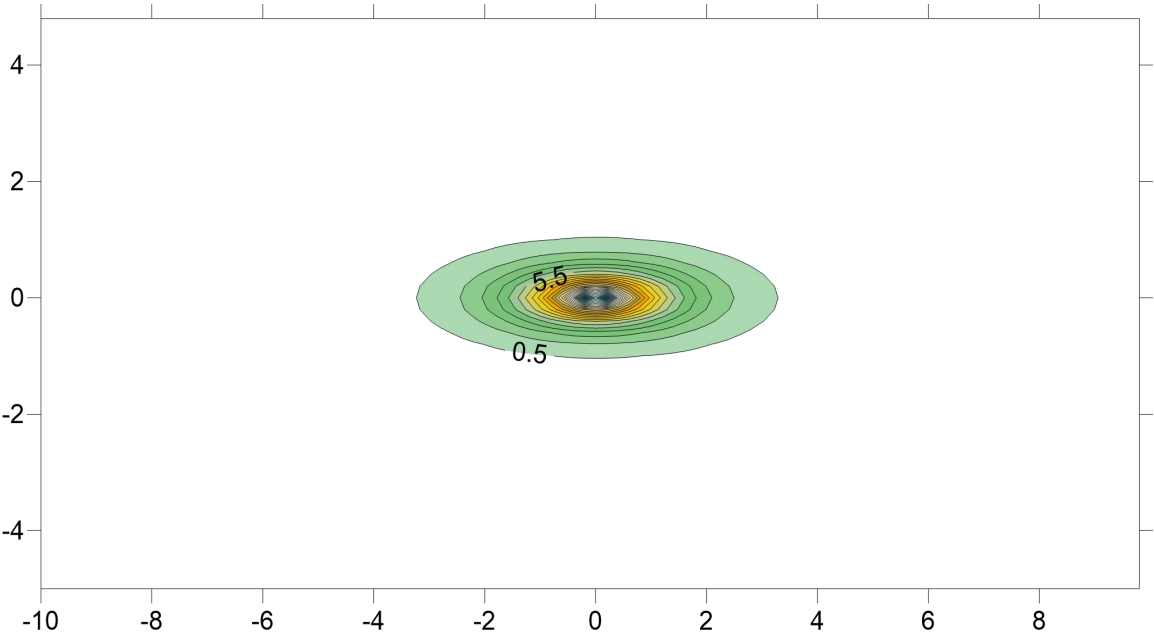


图 6.5-4 (a) 潜水含水层地下水二氯甲烷浓度分布等值线 (100 天)

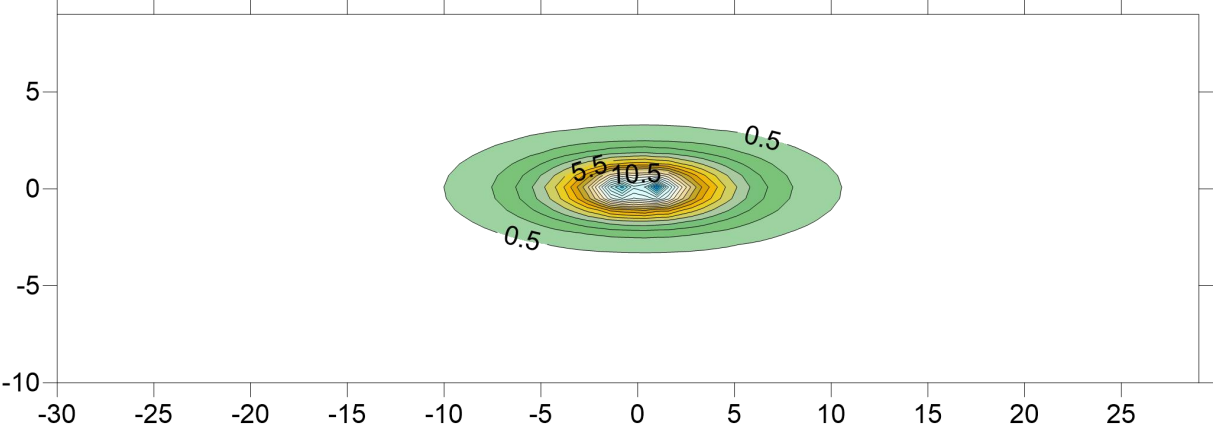


图 6.5-4 (b) 潜水含水层地下水二氯甲烷浓度分布等值线 (1000 天)

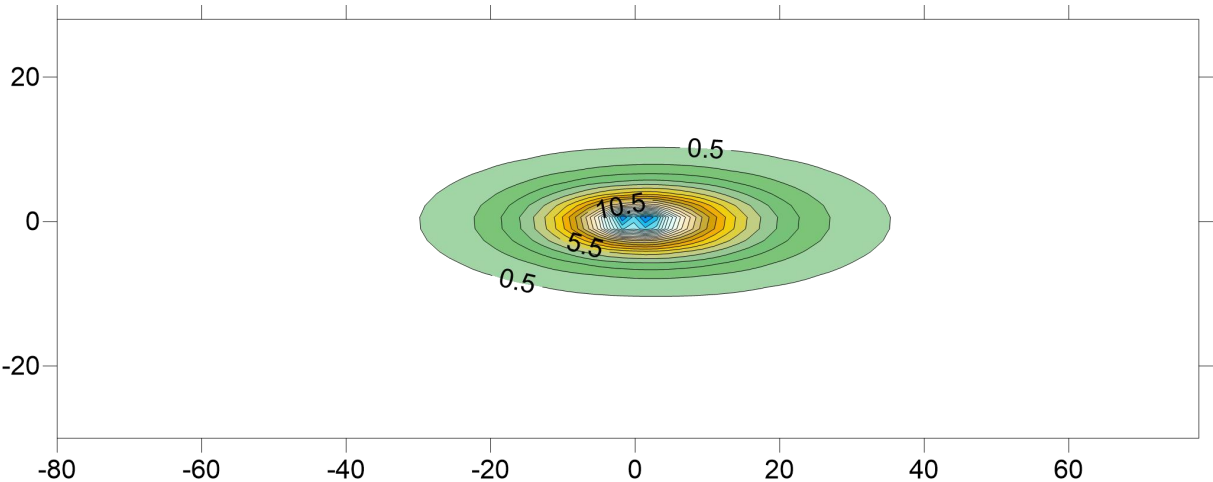


图 6.5-4 (c) 潜水含水层地下水二氯甲烷浓度分布等值线 (10000 天)

6.5.3 地下水环境影响评价结果

地下水环境影响预测结果表明：

(1) 污染物迁移方向由东南流向西北，和地下水流向一致，污水处理站的废水污染物渗漏对地下水影响范围较小，仅影响到污水处理站周边较小范围地下水水质，对区域地下水水质影响较小。

(2) 在本次预测评价方案条件下，无论是污染物最大运移距离，还是超标范围，非正常工况均较正常工况下的结果大。在防渗措施局部失效发生泄漏的非正常工况下，会在厂区及周边一定范围内对地下水造成不利影响。

(3) 污染物浓度随时间变化过程显示：污染物运移速度总体较慢，非正常工况 10000 天后，污染物最大超标范围是污水处理站中 COD 泄漏污染，最大超标距离 51.5m。污染物运移范围主要是场地水文地质条件决定的，场地含水层水力坡度和渗透性较小，地下水径流缓慢，污染物运移扩散的范围有限。

6.6 土壤环境影响分析

6.6.1 评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》(HJ964-2018)中土壤环境影响评价工作等级划分原则，建设项目为技改扩建，本项目厂区总占地面积约为 2.8hm²，属于小型，本项目位于东岳药业现有厂区内，**厂区西侧存在耕地，本项目所在地周边土壤环境敏感程度为敏感，确定项目土壤环境影响评价等级为一级。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境现状调查范围为周边 500m。**

6.6.2 土壤污染途径分析

土壤污染是指人类活动所产生的物质(污染物)，通过各种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链危害生物和人类健康。

污染物可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

1、大气污染型：污染物来源于被污染的大气，主要集中在土壤表层，主要污染物是大气中的颗粒物，它们降落到地表可引起土壤土质发生变化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡。

2、水污染型：项目废水事故状态下未有效收集直接排入外环境，或发生泄漏，致使土壤受到无机盐、有机物和病原体的污染。

3、固体废物污染型：项目产生的固废在运输、堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接的影响土壤。

建设项目土壤环境影响识别见表 6.6-1，主要影响途径为大气沉降、地表漫流及垂直入渗。

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			
	大气沉降	地表漫流	垂直入渗	其他
建设期	√	√	√	
运营期	√	√	√	
服务期满			√	

表 6.6-2 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染指标	特征因子	备注
生产车间	化学合成、原料周转	大气沉降	甲苯、甲醇、二氯甲烷、三乙胺、四氢呋喃、乙酸乙酯等	甲苯、甲醇、二氯甲烷、三乙胺、四氢呋喃、乙酸乙酯等	间歇，甲苯等主要通过湿沉降，影响园区内土壤，周边无敏感目标
		地表漫流	甲苯、甲醇、二氯甲烷、三乙胺、四氢呋喃、乙酸乙酯等	甲苯、甲醇、二氯甲烷、三乙胺、四氢呋喃、乙酸乙酯等	间歇，降雨时影响，通过雨水系统影响周边水系
		垂直入渗	甲苯、甲醇、二氯甲烷、三乙胺、四氢呋喃、乙酸乙酯等	甲苯、甲醇、二氯甲烷、三乙胺、四氢呋喃、乙酸乙酯等	事故，影响区域土壤地下水环境
污水装置区	污水处理	垂直入渗	COD、氨氮、总磷、总氮、二氯甲烷、锌、锰等	COD、氨氮、总磷、总氮、二氯甲烷、锌、锰等	事故，管线跑冒滴漏，处理装置渗漏，影响区域地下水环境
固废堆场	危险固废堆放	垂直入渗	甲苯、甲醇、二氯甲烷、氯苯、三乙胺、四氢呋喃、乙酸乙酯等	甲苯、甲醇、二氯甲烷、氯苯、三乙胺、四氢呋喃、乙酸乙酯等	事故，影响区域土壤地下水环境
危化品库	原料存贮	垂直入渗	二氯甲烷、丙酮、甲醇、乙酸乙酯、硫酸等	二氯甲烷、丙酮、甲醇、乙酸乙酯、硫酸等	事故，影响区域土壤地下水环境

6.6.3 沉降型土壤环境影响预测

本项目废气中污染因子二氯甲烷为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的基本项目，为企业主要溶剂，循环使用量大，废气排放量相对较大，根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》（HJ964-2018），建设项目主要考虑正常工况下项目长期运行排放的二氯甲烷污染物通过大气沉降进入土壤环境引起的土壤污染，根据大气影响预测结果，二氯甲烷最大落地浓度 0.181mg/m³，根据

该导则中的附录 E 的方法一进行影响预测，沉积进入土壤中污染物质，由于土壤的吸附、络合、沉淀和阻留作用，部分会残留、累积在土壤中。单位质量土壤中某种物质的增量：

$$\Delta S=n\left(I_s-L_s-R_s\right) /\left(\rho b \times A \times D\right)$$

式中：ΔS——单位质量土壤中某种物质的增量，g/kg；
Is——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；
Ls——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g，
Rs——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g，
ρb——表层土壤容重，kg/m³，取 1690kg/m³；
A——预测评价范围，m²，本次预测评价范围为厂区占地范围及厂外 0.2km 内，面积约 0.3km²；
D——表层土壤深度，一般取 0.2m；
N——持续年份，a。

$I_s=C \times V \times T \times A$
式中：C——污染物浓度，μg/m³，甲苯取值 0.025mg/m³；二氯甲烷取值 0.181mg/m³；
V——污染物沉降速率，cm/s，沉降速率为 0.5cm/s；
T——一年内污染物沉降时间，3.15×10⁷s
A——预测评价范围，约 300000m²

(2) 单位质量土壤中某种物质的预测值

$$S=S_b+\Delta S$$

式中：S_b——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；
S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

表 6.6-3 土壤环境影响预测参数

序号	参数	单位	取值	来源
1	IS	g	390000（甲苯） 2823600（二氯甲烷）	按照最大落地浓度测算
2	LS	g	0	按最不利情景，不考虑排出量
3	RS	g	0	按最不利情景，不考虑排出量
4	ρb	kg/m3	1690	实测
5	A	m2	300000	厂区外 200m
6	D	m	0.2	一般取值

表 6.6-4 土壤预测预测结果评价（单位 mg/kg）

用地类别	污染物	持续年份	单位质量土壤中增量	单位质量土壤中现状值	单位质量土壤中预测值	标准

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

建设用地	二氯甲烷	1	0.0318	ND	0.0318	616
		5	0.159	ND	0.159	616
		10	0.318	ND	0.318	616
		20	0.636	ND	0.636	616

由表 6.6-4 可以看出，按照最不利的最大落地浓度值测算，建设项目运行 20 年，大气沉降的二氯甲烷叠加本底浓度后，不会超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的筛选值，且在考虑转化效率、土壤吸收转化等因素的情况下，二氯甲烷在土壤中的累积量将更小，因此，本项目废气排放的二氯甲烷进入土壤环境造成的浓度增量是有限的，在可接受范围内。

6.6.4 入渗型土壤环境影响分析

正常工况下，土壤和地下水防渗措施完好，基本不会对土壤造成不利影响。

假设非正常工况下，污水处理站收集池防渗层破损，对废水污染土壤的影响进行土壤环境影响预测，概化为连续点源情景。

预测模型采用《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》（HJ964-2018）中一维非饱和和溶质运移模型。

E.2.2 一维非饱和和溶质运移模型预测方法

a) 一维非饱和和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc) \quad (\text{E.4})$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m²/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

$$c(z,t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0 \quad (\text{E.5})$$

c) 边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件，其中 E.6 适用于连续点源情景，E.7 适用于非连续点源情景。

$$c(z,t) = c_0 \quad t > 0, z = 0 \quad (\text{E.6})$$

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases} \quad (\text{E.7})$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L \quad (\text{E.8})$$

本次预测参数选取：弥散系数取 0.324m²/d，渗流速率取 0.029m/d，土壤含水率取 19.2%，考虑废水处理站特征因子甲苯，高浓度废水调节池甲苯浓度 53.2mg/L。

表 6.6-5 垂直入渗土壤预测结果评价（单位 mg/L）

T/d Z/m	1	10	100	200	300	365
0.1	4.041	14.619	49.585	52.676	53.063	53.420
0.2	0.405	10.419	48.423	52.540	53.041	53.395
0.3	0.006	7.418	46.989	52.369	53.014	53.354
0.5	0	2.833	43.250	51.896	52.938	53.075
1	0	0.011	30.049	49.496	52.545	52.946
2	0	0	8.441	36.034	49.494	51.873
3	0	0	0.872	17.292	39.657	47.536
4	0	0	0.018	5.572	24.118	36.978
5	0	0	0	0.963	11.122	22.750
10	0	0	0	0	0	0.018
20	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0

在非正常状况下，高浓度废水收集池发生意外连续渗漏的情况下，土壤中污染物甲苯浓度随着深度增加逐渐下降；土壤中污染物甲苯浓度随着时间的增加逐渐增大。项目所在地下层土为粉质粘土，阻隔性良好，污染物较难向下层迁移。企业在进行工程及环保措施设计时应充分考虑渗漏的可能采用防渗材料，做到源头防渗。厂区已对现有生产装置区、废水处理区、危废库等易发生污染泄漏的区域进行防渗，并加强对以上区域的巡查，重点检查有无渗漏情况，若发现问题，及时而分析原因找到泄漏点，尽快补救，确保防腐防渗层的完整性。企业定期进行厂区土壤环境质量检测，监控土壤环境质量变化情况。

综上，通过以上土壤污染防治措施处理后，本项目对土壤污染影响可接受。

6.6.5 土壤环境影响自查表

本项目土壤环境影响评价自查情况见表 6.6-6。

表 6.6-6 土壤环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两者兼有□
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□
	占地规模	10.5hm ²
	敏感目标	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□；其它（）
	全部污染物	COD、SS、氨氮、TN、TP、二氯甲烷、甲苯等 颗粒物、VOCs、丙酮、氨、氯化氢、甲醇、二氯甲烷、乙酸乙酯、三乙胺、氯化亚砷、四氢呋喃、乙腈、乙酸
	特征因子	二氯甲烷等 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、丙酮、氨、二氯甲烷、乙酸乙酯、三乙胺、氯化亚砷、四氢呋喃、乙腈、乙酸
	所属土壤环境影响评价项目	I类√；II类□；III类□；IV类□

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

工作内容		自查项目			
	类别				
	敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感√			
评价等级		一级☑；二级□；三级□			
现状调查内容	资料收集	a) √；b) √；c) √；d) √			
	理化特性	√			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	0	4	0~0.2m
		柱状样点数	3	4	0~0.5、 0.5~1.5、 1.5~3.0m
	现状监测因子	pH、《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 基本项目：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、1,1,1,2-四氯乙烷、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、蒎、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C10-C40）			
现状评价	评价因子	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、1,1,1,2-四氯乙烷、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、蒎、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C10-C40）			
	评价标准	GB15618□；GB36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他□			
	现状评价结论	土壤监测点位各指标均足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。			
影响预测	预测因子	二氯甲烷、甲苯			
	预测方法	附录 E√；附录 F□；其它（）			
	预测分析内容	随着外来气源性污染物输入时间的延长，污染物在土壤中的累积量有所增加。经叠加现状值，预计项目运营 20 年后，区域土壤中二氯甲烷、甲苯含量均满足标准限值要求。 非正常情况下，污水站污水收集池废水防渗层破损，对土壤的影响较大。污水处理站须严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗，保证无泄漏，可保证项目运行对厂区内土壤环境的影响总体可控。			
	预测结论	达标结论 a) □；b) □；c) √ 不达标结论 a) □；b) □			
	控制措施	土壤环境质量现状保障√；源头控制√；过程防控√；□；其他□			
防治措施	跟踪监测	监测 点数	监测指标		监测频次
		1	45 项常规指标、pH、石油类、二噁英		表层：每年监测 1 次； 深层：每 3 年监测 1 次
	信息公开指标	监测点数、监测指标、监测频次及监测结果			
评价结论		本项目评价范围内土壤环境质量可达到相应标准要求，土壤环境影响在可接受范围内，在采取充分的防控措施及具备完备的环境管理与监测计划的情况下，土壤环境的影响总体可控。			

6.7 生态环境影响评价

6.7.1 施工期生态影响评价

本项目在企业原有项目占地范围内建设，未新增建设用地，不在厂外设置施工营地和临时占地，且本项目位于启东生命健康产业园。因此，本项目的施工期对项目所在区域的土地利用、植被分布等生态影响较小。

施工期主要为设备的搬运、安装，对周边生态系统的影响主要为施工噪声对野生动物栖息环境造成的影响：

本项目施工过程中机械及运输车辆噪声、振动将对周边陆生生态环境中野生动物的正常活动产生干扰，使他们远离施工区域。考虑项目施工期较短，噪声影响将随施工活动的结束而消失。同时在施工作业尽量避免高噪声和强振动机械设备的使用，严格控制噪声、并适当地规避鸟类等野生动物繁殖期施工，将生态影响最小化。因此，在采取有效降噪措施后，项目工程实施对野生动物的干扰影响较小。

6.7.2 运营期生态影响评价

本项目运营期对周边生态系统的影响主要是“三废”污染物正常以及可能发生的非正常排放造成的影响，影响对象主要是项目周边生态环境、长江等。

6.7.2.1 陆生生态影响评价

本项目运营期间大气污染物主要为工艺废气、储罐废气等，项目运营期间设有各项废气处理设施，根据大气预测可知，污染物落地浓度均能满足相关大气环境标准要求，对陆生生态环境影响较小。同时，本项目运营期将采用低噪声设备、采取隔声、减震等降噪措施，确保噪声达标排放，基本不对周边野生动物造成干扰。本项目产生的固体废物均采取规范有效的处理措施、处置措施，其外排量为零，对周围生态环境影响很小。

本项目周边生态空间管控区域为新三和港河清水通道维护区。本项目距离该生态空间管控区域 2.5km，项目不占用该生态空间管控区域，不会对其生态功能产生负面影响。

6.7.2.2 水生生态影响评价

本项目废水经厂内处理后接管联合环境水务（启东）有限公司污水处理厂，污水处理厂废水处理达接管标准后排入纳污河流，水质能够满足纳污河流标准，对水生态影响较小。

6.8 环境风险评价

6.8.1 风险评价等级

本项目各要素评价工作等级判定如下：

- ①大气环境风险潜势为IV+，评价等级为一级。
- ②地表水环境风险潜势为IV，评价等级为一级。
- ③地下水环境风险潜势为III，评价等级为二级。

6.8.2 最大可信事故与概率分析

生产中危险化学品一旦发生泄漏，将会导致一系列人身危害和财产损失事故发生。生产过程中易发生部位见表6.8.2-1。

表 6.8.2-1 泄漏易发生部位

类型	原因
管道	物料输送管道均有发生泄漏的可能。如输送管道材料缺陷、机械损伤、各种腐蚀、焊缝裂纹或缺陷、外力破坏、施工缺陷和特殊因素等都可能造成管道局部泄漏。
机泵、阀门	泵体、轴封缺陷，排放阀、润滑系统缺陷及管道系统的阀门、法兰等密封不好或填料缺陷，正常腐蚀，操作失误等易造成泄漏。
仪表接口设备密封处	流量计、温度计以及其他仪器仪表，本身质量缺陷及设备法兰密封处、传动轴填料函等连接处缺陷均可能导致泄漏。
安全装置及附件	附件、安全装置不可靠可能引发破裂而导致泄漏。如安全阀失效引起超压爆破而泄漏。
生产设备	生产过程中使用的设备可能因本身的质量缺陷，或不具备抗压性能、超期使用，而导致设备因腐蚀穿透造成物料泄漏。
放空及溢流口	生产、贮存设备因控制系统出现故障或操作与判断失误，导致物料溢罐。

最大可信事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为零。泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等泄漏频率采用风险导则(HJ169-2018)附录 E.1，详见表 6.8.2-2。

表 6.8.2-2 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/a/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
75mm<内径≤150mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
内径>150mm 的管道	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$
	泄漏孔径为 10%孔径(最大 50mm)	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径(最大 50mm)	$5.00 \times 10^{-4}/\text{a}$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/\text{a}$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径(最大 50mm)	$3.00 \times 10^{-7}/\text{h}$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/\text{h}$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径(最大 50mm)	$4.00 \times 10^{-5}/\text{h}$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/\text{h}$

最大可信事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为零。在上述风险识别、分析和事故预测的基础上，建设项目最大可信事故设定为：

- ①二氯甲烷储罐，液氨使用反应釜泄漏事故。
- ②二氯甲烷火灾燃烧爆炸次生/伴生污染（光气）事故

6.8.3 事故源强确定

6.8.3.1 液氨、二氯甲烷泄漏事故源强

液体泄漏速率计算公式：

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

式中：Q_L—液体泄漏速度，kg/s；C_d—液体泄漏系数，常取 0.6-0.65；A—裂口面积，m²；ρ—液体密度，kg/m³；P—容器内介质压力，Pa；P₀—环境压力，Pa；g—重力加速度；h—裂口之上液位高度，m；

根据上述公式计算，建设项目危化品仓库、生产车间设置视屏监控与易燃、有毒气体检测报警装置，并安排专人定期巡检。在日常维护妥善，设备工作正常的情况下，危险物质的泄漏也可以较快的发现并采取相应措施，结合现有项目应急响应效率，考虑事故泄漏时间为 30min，事故泄漏源项结果见表 6.8.3-1。

表 6.8.3-1 液体泄漏量计算参数

符号	含义	单位	二氯甲烷	液氨
Cd	液体泄漏系数	无量纲	0.65	0.65
A	裂口面积	m ²	7.85×10^{-5}	7.85×10^{-5}
ρ	泄漏液体密度	kg/m ³	1325	600
P	容器内介质压力	Pa	101325	101325
P0	环境压力	Pa	常压	常压
G	重力加速度	m/s ²	9.8	9.8
h	裂口之上液位高度	m	3	2

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

Q	液体泄漏速度	kg/s	0.518	0.192
	泄漏时间	s	1800	1800
	泄漏量	kg	932.4	345.6

泄漏出的物料蒸发过程一般包括闪蒸蒸发、热量蒸发、质量蒸发三项总和，在物料沸点高于环境温度时，一般以质量蒸发为主，在物料沸点低于环境温度时，物料处于过热状态，物质将以闪蒸方式瞬间气化，形成两相混合气团。其中二氯甲烷以质量蒸发为主，液氨以闪蒸蒸发为主。

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。根据泄漏量测算自由液面面积分别为 26.29m²、11.01m²，蒸发面积取自由液面面积。根据风险导则要求考虑建设项目实际情况选取最不利气象条件及常见条件的环境影响，气象参数见表 6.8.3-2，事故源项各物料蒸发速率见表 6.8.2-3。

表 6.8.3-2 预测气象参数

预测气象	稳定度	风速	温度	相对湿度
最不利气象	F	1.5m/s	25℃	50%
常见气象	E	2.56m/s	16℃	70%

建设项目大气风险源强汇总情况见表 6.8.3-3。

表 6.8.3-3 建设项目风险源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 (kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发速率 kg/s	其他事故源参数
1	泄漏	二氯甲烷	大气	0.518	30	932.4	0.1103	不利气象
			大气	0.518	30	932.4	0.1689	常见气象
2	泄漏	液氨	大气	0.192	30	345.6	闪蒸比例=0.18	不利气象
			大气	0.192	30	345.6	闪蒸比例=0.15	常见气象

6.8.3.2 二氯甲烷火灾次生污染物源强

(1) 次生废气污染物

由于本项目设置了完善的泄漏应急处理措施，绝大部分泄漏的二氯甲烷可以有效的收容回收。二氯甲烷发生泄漏时，一般不燃，但在遇高热、明火也会发生火灾爆炸。因此，可设 30min 内总泄漏量的 10%的二氯甲烷未被收容后，不慎燃烧时间约 10min，并次伴生 COCl₂、HCl 等污染物。

二氯甲烷着火后往往由于产生的光气和氯化氢均比空气重，因此火势容易缺氧窒息。根据化学反应转化率，二氯甲烷燃烧后产生的二次污染物排放速率具体核算见表 6.8.3-4。

表 6.8.3-4 二氯甲烷火灾伴生/次生 COCl₂、HCl 产生量

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

序号	物料名称	分子式	分子量	燃烧时间 (s)	燃烧/产生量 (kg)	污染物产生速率 (kg/s)
1	二氯甲烷	CH ₂ Cl ₂	84.93	600s	93.24	—
2	COCl ₂	COCl ₂	98.92	600s	54.30	0.091
3	HCl	HCl	36.46	600s	20.01	0.033

反应化学式： $2\text{CH}_2\text{Cl}_2 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{COCl}_2 + 2\text{HCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$

(2) 次生废水污染物

火灾发生过程中可能会用到水灭火，因此可能会产生消防废水，根据行业经验，消防废水有机物浓度可高达 2000mg/L 左右。

6.8.3.3 汇总

由上述分析可知，建设项目风险事故情形源强一览表详见表 6.8.3-5。

表 6.8.3-5 建设项目风险事故情形源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发速率/(kg/s)
1	液氨	四号车间	氨气	扩散	0.518	30	345.6	闪蒸比例=0.18/0.15
2	二氯甲烷泄漏事故	储罐区	二氯甲烷	扩散	0.192	30	1278	0.1103/0.1689
3	二氯甲烷		COCl ₂	扩散	0.091	/	/	/
4	火灾爆炸		HCl	扩散	0.033	/	/	/
5	次伴生事故	储罐区	有机物	漫流	2000mg/L	/	/	/

6.8.4 大气风险预测与评价

6.8.4.1 液氨泄漏事故大气风险预测与评价

(1) 预测模型筛选

采用理查德森数判断，液氨扩散计算用 SLAB 模型；

(2) 预测计算

采用 SLAB 模型进行计算事故影响，最不利气象条件不同距离处有毒有害物质最大浓度。

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

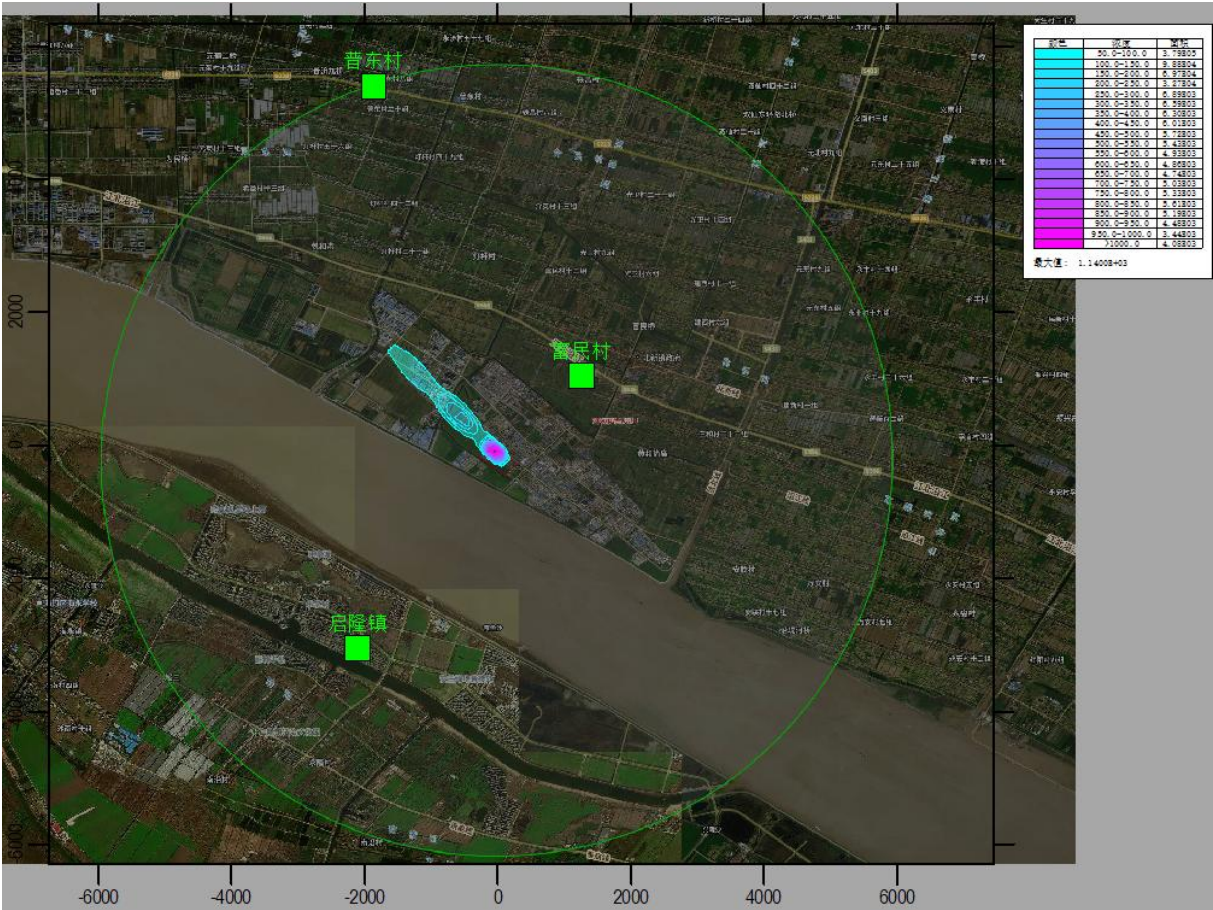


图 6.8.4-1 最不利气象条件下液氨泄漏不同距离处有毒有害物质最大浓度



图 6.8.4-2 最不利气象条件下液氨泄漏有毒有害物质最大区域影响范围图

由预测结果分析可知，最不利气象条件下液氨泄漏超过毒性终点浓度-1 的范围为 310m，超过毒性终点浓度-2 的范围为 1510m。

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

采用 SLAB 模型进行计算事故影响，常见条件不同距离处有毒有害物质最大浓度。



图 6.8.4-3 常见气象条件下液氨泄漏不同距离处有毒有害物质最大浓度



图 6.8.4-4 常见气象条件下液氨泄漏有毒有害物质最大区域影响范围图

由预测结果分析可知，最不利气象条件下液氨泄漏超过毒性终点浓度-1 的范围为 200m，超过毒性终点浓度-2 的范围为 940m。

由预测结果可知，液氨泄漏可能会造成周边大气环境污染，最不利气象条件下可能会使在事故发生点 310m 范围内下风向的人群具有生命危险，能会使在事故发生点 310m~1510m 范围内下风向的人群具有不可逆健康影响。

突发环境事件发生时，应根据实际事故情形、发生时的气象条件等进行综合判断，采取洗消等应急措施减小环境影响，必要时要求周边企业员工及居民采取防护措施，或及时疏散。

6.8.4.2 二氯甲烷储罐泄漏及火灾次生影响

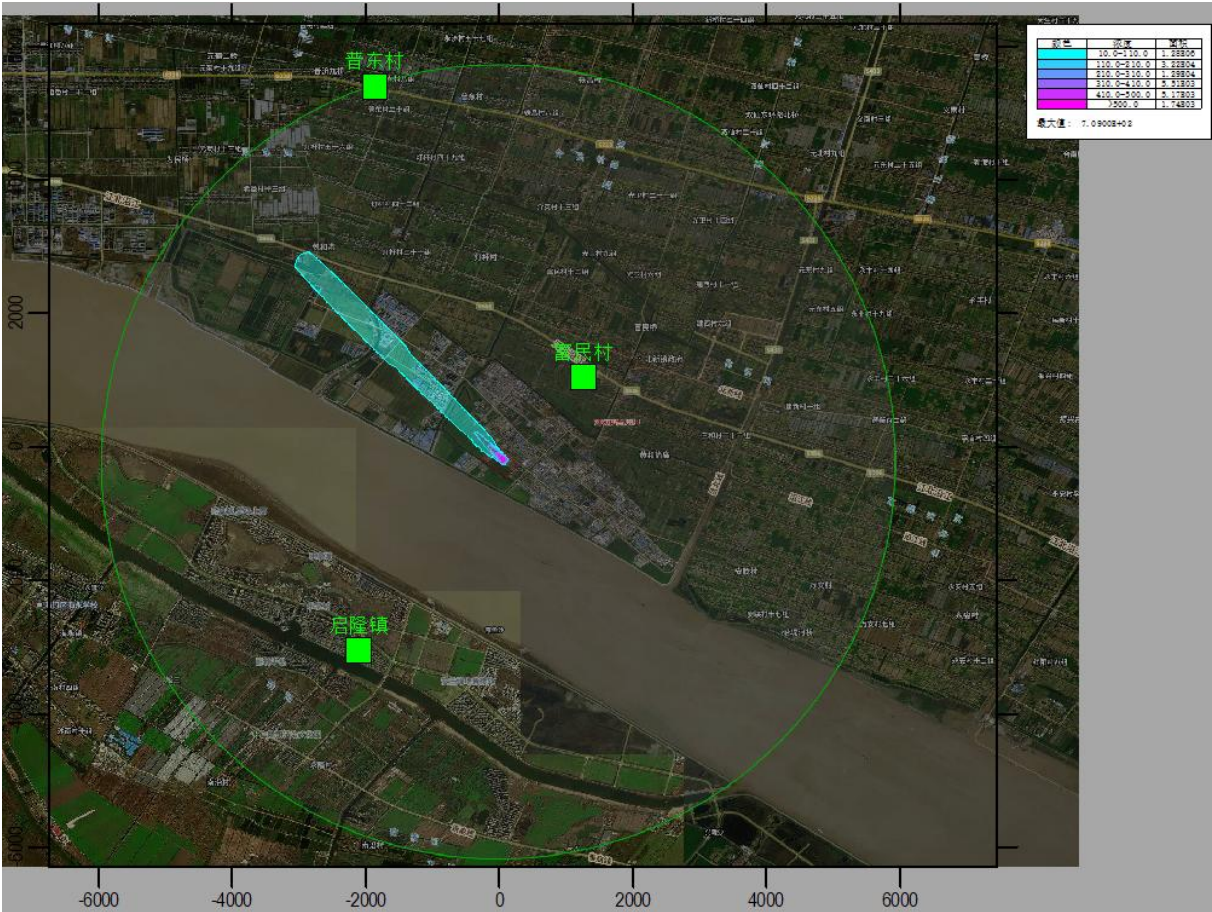
1、二氯甲烷泄漏扩散影响

(1) 预测模型筛选

采用理查德森数判断，二氯甲烷扩散计算用 SLAB 模型；

(2) 预测计算

采用相应模型进行计算事故影响，在最不利气象条件、所在地最常见气象条件下，不同距离处有毒有害物质最大浓度计算结果。



启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

图 6.8.4-5 最不利气象条件下二氯甲烷泄漏不同距离处有毒有害物质最大浓度



图 6.8.4-6 常见气象条件下二氯甲烷泄漏不同距离处有毒有害物质最大浓度分布图

最不利气象条件及常见气象条件下，二氯甲烷泄漏扩散未出现超出大气终点浓度的范围。

2、二氯甲烷泄漏火灾爆炸次生伴生污染物影响

(1) 预测模型筛选

采用理查德森数判断，二氯甲烷泄漏火灾爆炸次生污染物光气、氯化氢扩散计算用 SLAB 模型；

(2) 预测计算

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目



图 6.8.4-7 最不利气象条件二氯甲烷火灾次生 COCl_2 最大浓度分布

光气： 砷酸氢： 氯甲烷： 氯代甲烷： PROGENE： 75-44-5 最大影响范围图

日期： 2024/6/10

时间： 18:01:28 LST

气象： 风向/风速/稳定度

135/2/0

各圈值的影响区域对应的位置

圈值 (mg/m³) X 起点 (m) X 终点 (m) 最大半宽 (m) 最大半宽对应 X (m)

1. 20E+00 20 6520 284 4340

3. 00E+00 20 4260 202 2820

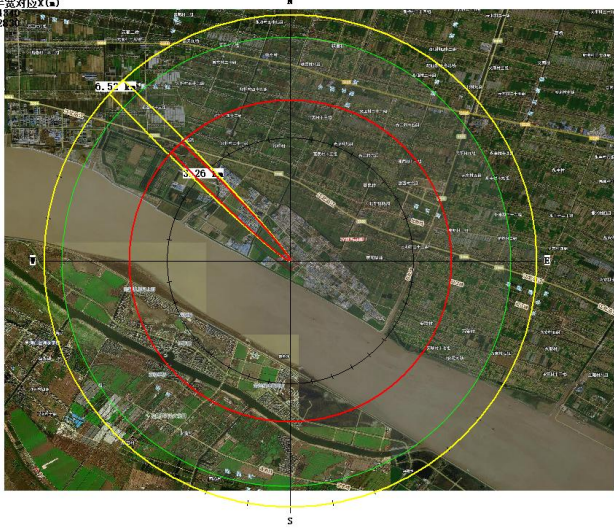


图 6.8.4-8 最不利气象条件二氯甲烷火灾次生 COCl_2 最大影响范围分布
由预测结果分析可知，最不利气象条件下二氯甲烷火灾次生 COCl_2 通过大气扩散

超过毒性终点浓度-1 的范围为 4230m，超过毒性终点浓度-2 的范围为 6520m。



由预测结果分析可知，最不利气象条件下二氯甲烷火灾次生 HCl 通过大气扩散超过毒性终点浓度-1 的范围为 340m，超过毒性终点浓度-2 的范围为 760m。

由预测结果可知，二氯甲烷火灾次生污染物会造成周边大气环境污染，最不利气象条件下可能会使在事故发生点 4230m 范围内下风向的人群具有生命危险，能会使在事故发生点 4230m~6520m 范围内下风向的人群具有不可逆健康影响。

突发环境事件发生时，应根据实际事故情形、发生时的气象条件等进行综合判断，采取洗消等应急措施减小环境影响，必要时要求周边企业员工及居民采取防护措施，或及时疏散。

6.8.5 对地表水风险评价

本项目位于启东市生命健康产业园，距本项目最近的水体是江风河，距离为 165 米。如上所述，事故状态下的物料和消防污水均收集进入事故池，经厂内预处理达接管标准后再排入产业园污水管网，经污水处理厂处理后排入长江。因此，事故状态下排入水环境的污染物总量将有所增加，经厂内预处理后仍将在启东市生命健康产业园区污水处理厂的排放总量范围内，对水体环境造成的污染影响增加很小。

当厂内生产废水处理装置出现故障、生产废水应立即打入调节池或事故池中临时存储，并停止生产性排放水。如处理设施在一天内无法修复、废水处理达不到预定效果（全部厂内削减，不外排）时，将立即通知生产部门停车。此时，将会增加“停车排水”，现有设施能够满足废水的收集、储存、处理要求。

若废水在意外情况下进入产业区雨水管网、排入外环境，会造成鱼类和水生生物的死亡。可在排入水体的排污口下游迅速筑坝，切断受污染水体的流动。酸碱性废水可采用酸碱中和将污染物转化为盐，含有机物料废水可采用活性炭吸附的方式来处理，进而减小对水体的影响。

本项目设置了环境风险事故水三级防控体系，三级防控体系以及周边河流闸站示意图如下：

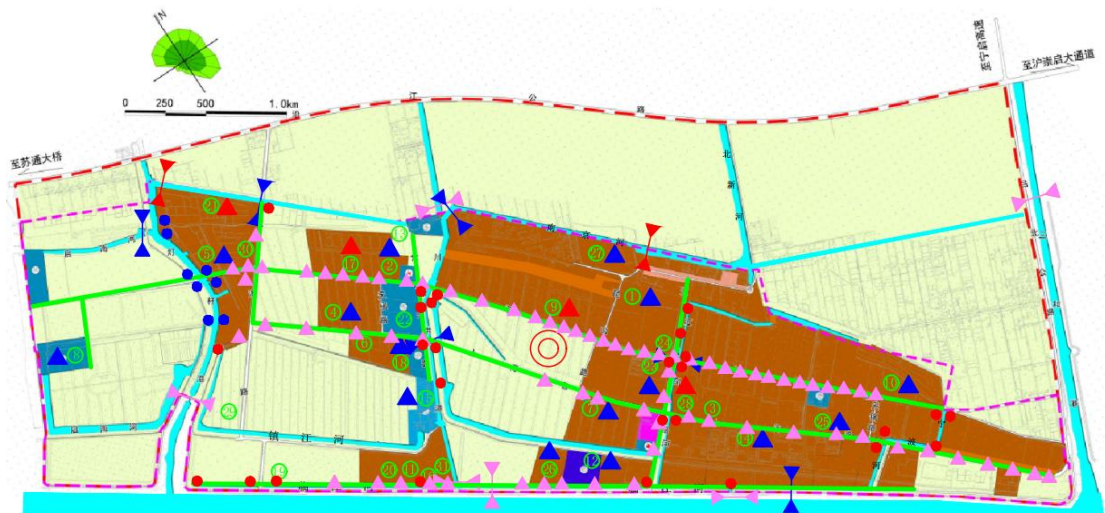


图 6.8.5-1 环境风险事故水三级防控体系以及周边河流闸站示意图

根据启东生命健康产业园突发水污染事件三级防控体系建设一张图，以及本项目设置的三级防控体系：

一级防控体系：装置四周设有导流沟，用于事故状态下事故废水的有序导流；罐区设有围堰，围堰内的有效容积按照不小于单个最大储罐容积设计，可满足该罐组最大储罐全部泄漏后的收集需要。

二级防控体系：厂内设有事故应急池，发生事故时，事故废水基本可实现无动力自留方式进入事故水池。

三级防控体系：雨水排口设有监控井、切断阀，防止事故状态下厂区内的事故废水进入厂外水体。

在满足事故废水三级防控措施要求后，可将事故废水控制在厂区范围内，不会对周边地表水造成不良影响。

6.8.6 事故对地下水影响分析

(1) 预测模型

保守计算，本次模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程。项目所在地地下水整体呈一维流动。评价区地下水位动态稳定，因此污染物在砾石层无压-微承压含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，则污染物浓度分布模型如下：

$$C_{(x,y,z)} = \frac{m_M/M}{4\pi n \sqrt{D_L D_T t}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

$C(x, y, t)$ —t 时刻点 x，y 处的示踪剂浓度，g/L；

M—含水层的厚度，m；

m_M —瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲

D_L —纵向 x 方向的弥散系数， m^2/d ；

D_T —横向 y 方向的弥散系数， m^2/d 。

本次预测所用模型需要的参数有：含水层厚度 M，外泄污染物质量 m_M ，岩层的有效孔隙度 n，水流速度 u，污染物纵向弥散系数 D_L ，污染物横向弥散系数 D_T 。这些参数主要由项目周边地质勘察成果资料来确定。

所需用到的参数根据现有资料获取，具体如表 6.8-21 所示。

表 6.8.6-1 场地水文地质参数表

指标	参数
含水层厚度 M	30m
水流速度 u	0.05m/d
有效孔隙度 n	0.5
纵向弥散系数 D_L	$2.0m^2/d$
横向弥散系数 D_T	$0.2m^2/d$

(2) 终点浓度选取

二氯甲烷终点浓度取《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准（0.5mg/L）。

(3) 预测结果及分析

二氯甲烷等可燃物质泄漏发生火灾时，消防废水下渗进入地下水，二氯甲烷源强为 2.0kg。

危化品仓库二氯甲烷泄漏，消防废水及事故废水进入地下水，企业事故发生点下游 70m 处含水层二氯甲烷浓度变化趋势如图 6.8.6-1 所示。

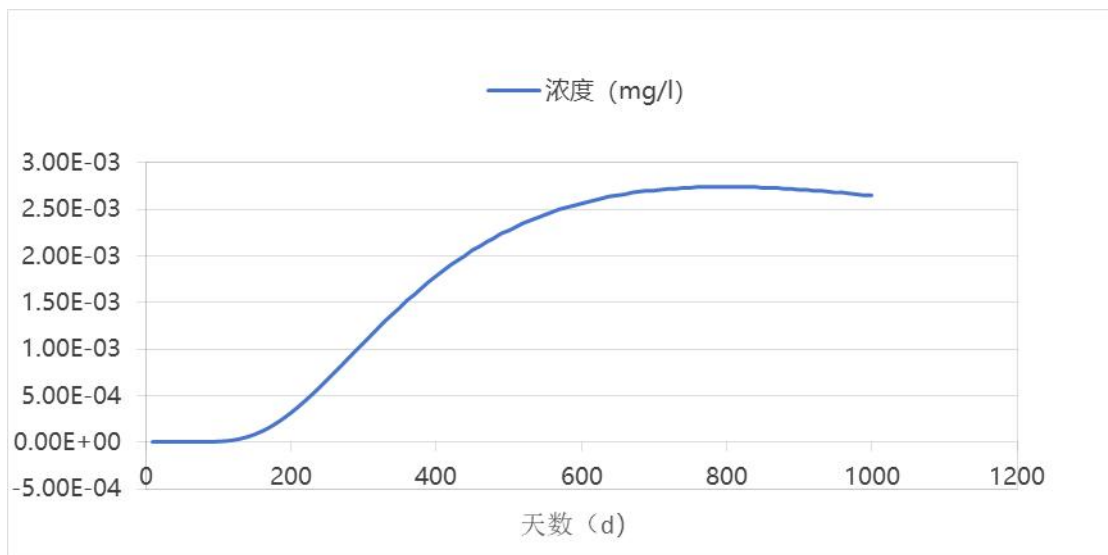


图 6.8.6-1 二氯甲烷浓度趋势图

根据图 6.8.6-1，污染物泄漏 840 天时二氯甲烷贡献浓度达到最大值 0.00274mg/L，低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准中二氯甲烷浓度 0.5mg/L，随后二氯甲烷贡献浓度开始慢慢降低，无超标区域。

6.8.7 环境风险评价自查表

建设项目环境风险评价自查表详见表 6.8.7-1。

表 6.8.7-1 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况			
风险调查	危险物质	名称	危险物质存储情况详见表 2.3-7。		
		存在总量/t			
		名称			
		存在总量/t			
		名称			
		存在总量/t			
		名称			
		存在总量/t			
		名称			
		存在总量/t			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 1000 人		5km 范围内人口数 39560 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√
			环境敏感目标分级	S1□	S2□
物质及工艺系统危险性	地下水		地下水功能敏感性	G1□	G2□
			包气带防污性能	D1□	D2√
					D3□
		Q 值	Q1<1□	1≤Q<10□	10≤Q≤100√
环境敏感程度		M 值	M1√	M2□	M3□
		P 值	P1√	P2□	P3□

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

工作内容		完成情况					
		地表水	E1□		E2√	E3□	
		地下水	E1□		E2□	E3√	
环境风险潜势		IV+√	IV√	III√	II□	I□	
评价等级		一级√		二级√	三级□	简单分析□	
风险识别	物质危险性	有毒有害√			易燃易爆√		
	环境风险类型	泄漏√		火灾、爆炸引发伴生/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	液氨泄漏可能会造成周边大气环境污染，最不利气象条件下可能会使在事故发生点 310m 范围内下风向的人群具有生命危险，能会使在事故发生点 310m~1510m 范围内下风向的人群具有不可逆健康影响。最不利气象条件及常见气象条件下，二氯甲烷泄漏扩散未出现超出大气终点浓度的范围。				
			二氯甲烷火灾次生污染物会造成周边大气环境污染，最不利气象条件下可能会使在事故发生点 4230m 范围内下风向的人群具有生命危险，能会使在事故发生点 4230m~6520m 范围内下风向的人群具有不可逆健康影响。				
	地表水	最近环境敏感目标启东长江口（北支）湿地省级自然保护区，到达时间/h					
	地下水	下游厂区边界到达时间 7d					
		最近环境敏感目标/，到达时间/d					
重点风险防范措施		建设项目从大气、事故废水、地下水等方面明确防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，提出风险监控及应急监测系统，以及建立与园区对接、联动的风险防范体系					
评价结论与建议		综上所述可知建设项目环境风险可实现有效防控，但应根据拟建项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险，并开展环境影响后评价。					
注：“□”为勾选，“/”为填写项							

6.9 施工期环境影响分析

本项目施工期的建设内容包括车间生产线建设，相关废气治理设施建设，施工工程量相对较小，施工工期较短。

工程施工期的施工活动会产生噪声、废气、扬尘、废水以及建筑和生活垃圾等环境污染，现分别叙述施工期间的环境影响和污染防治措施。

6.9.1 废水

施工期废水主要来自施工生产废水和生活废水。生产废水包括场地冲洗水、设备水压试验水，以及一些施工设备的冷却水和洗涤用水等。这部分废水中含有一定量的油污和泥砂。生活废水含有一定量的有机物和细菌。这些废水如不进行妥善处理，直接进入附近的水体，将会造成一定的水体污染。因此，拟采取以下防治措施：

①施工单位应加强对生活污水的管理，施工期间产生的生活污水接入厂区污水处理站进行处理。

②施工场地产生的砂石清洗水、混凝土养护水、设备水压试验水及设备车辆洗涤水等不得随意排入附近河流，应导入事先设置的简单沉淀池中进行沉淀后回用或者接入厂区污水处理站进行处理。

③设备调试过程中，所有可能产生的废水，如设备冲洗废水等，必须收集并送入厂区污水处理站进行处理，最终排入园区污水处理厂集中处理，不得随意排放，不得排入雨水管网。

6.9.2 废气

（1）施工粉尘

场地平整、管道施工中的土方运输、施工材料装卸和运输，混凝土水泥砂浆的配制等施工过程会产生大量的粉尘，施工场地道路与砂石堆场遇风亦会产生扬尘。因此，会对周围大气环境产生一定影响。其主要污染因子为粉尘，据调查，施工作业场地近地面粉尘浓度可达 1.5~30mg/m³。

（2）施工尾气

尾气主要来自于施工机械和交通运输车辆，排放的主要污染物为 NO_x、CO 和烃类物质等，机动车辆污染物排放系数见表 6.9-1。

表 6.9-1 机动车污染物排放系数

污染物	以汽油为燃料（g/L）	以柴油为燃料（g/L）	
	小汽车	载重车	机车
CO	169	27	8.4

NO _x	21.1	44.4	9
烃类	33.3	4.44	6

以黄河重型车为例，其额定燃油率为 30.19L/100km，按表 6.8-1 机动车辆污染排放系数测算，单车污染物平均排放量分别为：CO815.13g/100km，NOx1340.44g/100km，烃类物质 134.0g/100km。

6.9.3 噪声

施工噪声主要是机械噪声和材料装卸噪声。施工期间使用的机械设备主要有铆枪、电锯等，噪声产生情况见表 6.9-2。

表 6.9-2 施工机械设备噪声（单位：dB(A)）

施工设备名称	距设备10m处平均A声级（dB(A)）
铆枪	85
电锯	83
卡车	85

考虑施工期产生的噪声主要为中低频噪声，因此预测过程中各噪声源作为点源处理，可仅考虑几何发散衰减，预测模式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中：L_A（r）——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；
L_A（r₀）——参照位置 r₀ 处的 A 声级，dB(A)；
A_{div}——几何发散引起的衰减，dB（A）

$$A_{div} = 20 \lg(r / r_0)$$

r₀——参考位置距声源的距离，m；
r——预测点距声源的距离，m。

根据上式预测得施工机械噪声达标范围，详见表6.8-3。

表 6.9-3 施工机械噪声达标范围（单位：dB(A)）

施工机械名称	《建筑施工场界环境噪声排放限值》 (GB12523-2011)	噪声超标范围，m
	昼间	昼间
铆枪	70	≤18
电锯		≤17
卡车		≤18

从上表可知，本项目施工期间噪声影响范围较小，超标范围内无声环境敏感目标，施工期应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》(GB12523-2011)标准，进行文明施工，尽量使施工噪声对保护目标的影响降到最小，拟采取如下措施：

（1）加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业。

- (2) 尽量采用低噪声的施工工具和施工方法，在高噪声设备周围设置掩蔽物。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废水污染防治措施评述

7.1.1 厂内污水处理概述

东岳药业实行“清污分流、雨污分流”的排水体制，现有一个污水排放口、一个雨水排放口，企业现有废水污水处理能力为 300t/d。扩建项目依托现有污水处理设施。

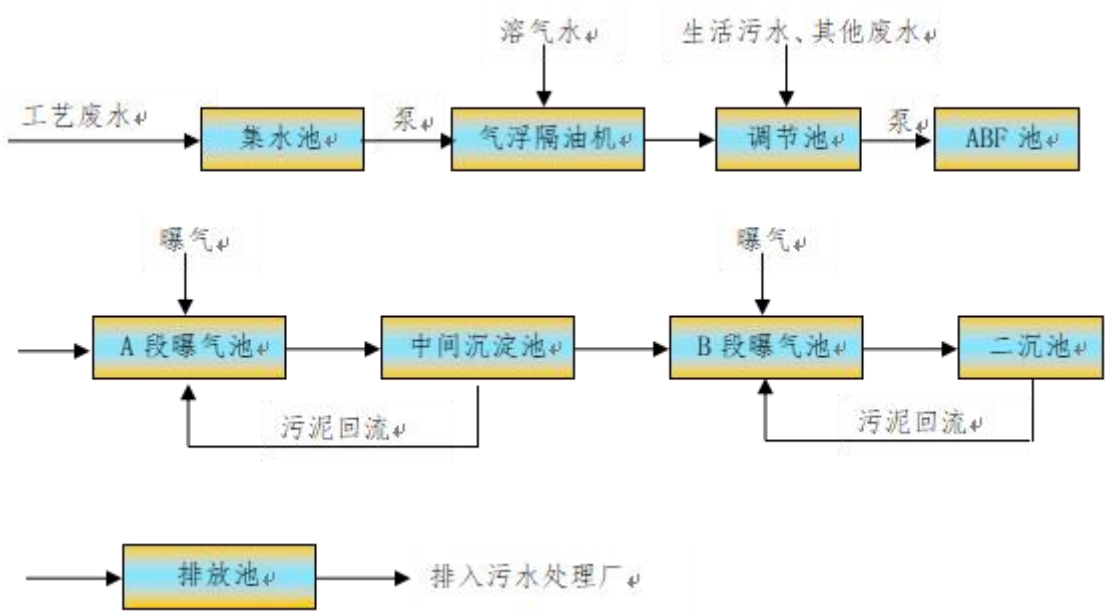


图 7.1-1 厂内污水处理站处理工艺流程图

7.1.2 废水处理可行性评述

7.1.2.1 高盐废水预处理系统

(1) 高盐废水预处理工艺

建设项目工艺废水、尼洛替尼工艺、哌柏西利工艺废水为高盐废水，利用车间废水预处理区的 2 台 3000L 废水蒸发处理釜进行蒸发脱盐处理。高盐废水预处理工艺见图 7.1-2。

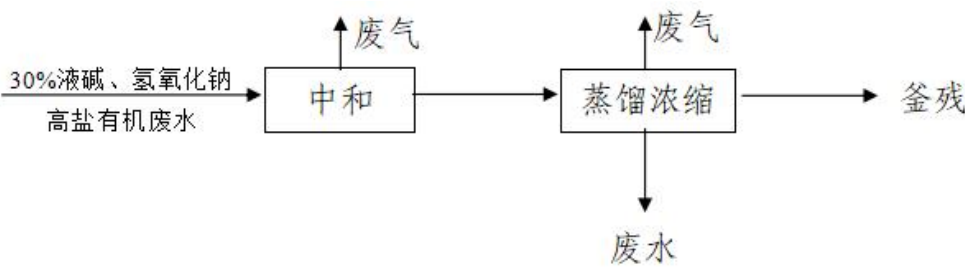


图 7.1-2 废水蒸发除盐处理工艺图

工艺流程简介：

哌柏西利、部分工艺废水、尼洛替尼生产工艺废水为高盐废水，需要进行蒸发预处理。

用液碱及片碱调节 pH 至中性后的高盐废水利用位于车间旁的蒸发釜进行蒸发预处理，蒸汽间接加热至 90℃，减压蒸发浓缩，该过程产生中和废气、蒸发不凝气、冷凝废水及蒸发残渣。

（2）高盐废水预处理可行性分析

厂区现有建设项目 2 台 3000L 蒸发釜每批可处理废水 12m³，一天可处理 4 批，合计 48m³/d，年最大可处理废水 15840m³。建设项目须蒸发预处理的高盐废水产生量为 2482.7591m³/a，厂区配套的蒸发除盐釜可满足处理需求。

综上，本项目含盐废水经蒸发系统预处理后，可以去除废水中含有的盐分，同时，COD 等含量也大幅度降低，再与其它废水混合，可以减轻后续废水处理系统的污染负荷，确保后续系统的处理效果。

7.1.2.2 高二氯甲烷废水预处理系统

（1）高二氯甲烷废水预处理工艺

由于新的江苏省地方标准《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）对二氯甲烷排放提出了控制要求，企业对生产过程产生的含高浓度二氯甲烷废水（卡培他滨、部分工艺废水）利用车间废水深度冷凝反应釜进行高温蒸发+深度冷凝处理，脱除其中二氯甲烷。

高温主要作用为通过蒸发釜高温加热将废水中的二氯甲烷逸出，使二氯甲烷挥发性物质按照比例扩散至气相中，通过深度冷凝将逸出的二氯甲烷废气进行收集处理，从而达到从废水中分离污染物的目的。

7.1.2.3 低浓度废水处理系统

工艺废水通过排水管进入集水池，废水在集水池内均质均量并停留一定时间后，通过污水泵提升至气浮隔油机，通过气浮去除部分油类和有机溶剂，降低后续处理负荷。通过气浮处理后的废水自流到调节池，生活污水直接加到调节池内，废水和污水在调节池内均质均量后，通过污水泵提升 ABF 池，通过厌氧菌的作用，使大分子难降解有机物转化为小分子易降解有机物，提高废水的可生化性，为后续的好氧生物处理创造条件，并去除部分污染物质，减轻后续好氧生化处理的负荷。经过 ABF 处理后的废水进入 A 段曝气池（活性污泥法），通过好氧菌的分解作用，去除废水中的有机污

染物，经过好氧生化处理后的混合液进入中间沉淀池，沉淀下来的污泥回流到 A 段曝气池，维持曝气池内一定的生物量；出水再进入 B 段曝气池（生物膜法），通过附着生长的好氧菌作用，将废水中的有机物转化为 CO_2 和 H_2O ，达到去除废水中有机物的目的。出水进入二沉池，沉淀下来的污泥回流到 B 段曝气池。通过气浮预处理以及一级厌氧和二级好氧生物处理，确保处理后的水达到排放要求接管至联合环境水务（启东）有限公司。

7.1.2.4 污水站构筑物设施

①集水池

功能：均衡水量水质，作为废水提升的集水井。

数量：1 只。

有效容积：120 m^3 。总容积：140 m^3 。

结构：地下钢筋混凝土结构，内壁防腐处理。

配套：提升泵：Q=10 m^3/h ，H=12m，N=1.1kw

数量：2 台（1 用 1 备）。

固定格栅 1 只。

②气浮隔油机

功能：去除油类和有机溶剂，降低水中有机物浓度。

数量：1 套。

处理能力：10 m^3/h 。

结构：钢制成套设备。

配套：混凝反应器 1 只，溶气罐 1 只，溶气泵 1 台，空压机 1 台，刮渣机 1 台，释放器 1 套。总功率：

③调节池

功能：均衡水量水质，作为废水提升的集水井。

数量：1 只。

有效容积：60 m^3 。总容积：80 m^3 。

结构：地下钢筋混凝土结构，内壁防腐处理。

配套：提升泵：Q=15 m^3/h ，H=11.3m，N=1.1kw

数量：2 台（1 用 1 备）。

固定格栅 1 只。

④ABF 池

功能：将废水中难降解有机物转化为易降解有机物，提高废水的可生化性，去除部分污染物质。

工艺：容积负荷：5kgCOD/m³.d；有效容积：440m³。

总容积：460m³。

数量：2 格。

结构：半地上钢筋混凝土结构。

配套：循环搅拌系统 2 套，功率：4kw/套。

生物填料 88m³、出水槽 20m。

⑤好氧池

项目好氧曝气分为 A、B 两段，A 段曝气处理完成后，废水进入中间沉淀池沉淀，然后进入 B 段曝气池处理，出水经二沉池沉淀后外排。

i、A 段曝气池

功能：将废水中的有机物降解，去除废水中的有机污染物。

工艺：采用活性污泥法，COD 污泥负荷：0.6kgCOD/kgMLSS.d，有效容积：600m³。总容积：670m³。

数量：2 格。

结构：半地上钢筋混凝土结构，可与 ABF 池合建。

配套：鼓风机 3 台（2 用 1 备），功率：30kw/台。

曝气装置 350 套。

ii、中间沉淀池

功能：进行泥水分离。

工艺：采用竖流式流态，上升流速：0.3mm/s，表面负荷：1.0m³/m².h，沉淀时间：2 小时。

数量：1 只。

结构：半地上钢筋混凝土结构，可与 BAF 池、A 段曝气池合建。

配套：污泥回流泵 2 台（1 用 1 备），功率：1.1kw/台。

iii、B 段曝气池

功能：降解废水中的有机物，去除废水中的有机污染物。

工艺：采用生物膜法，填料容积负荷：1.0kgCOD/m³.d，有效容积：350m³。总容

积：400m³。

数量：2 格。

结构：半地上钢筋混凝土结构，可与 BAF 池、A 段曝气池合建。

配套：生物填料及支架 250m³

曝气装置 180 套。

⑥二沉池

功能：进行泥水分离。

工艺：采用竖流式流态，上升流速：0.3mm/s，表面负荷：1.0m³/m².h，沉淀时间：2 小时。

数量：1 只。

结构：半地上钢筋混凝土结构，可与 BAF 池、A 段曝气池合建。

配套：污泥回流泵 2 台（1 用 1 备），功率：1.1kw/台。

⑦排放池

功能：作为排放泵提升的集水池。

工艺：有效容积 300m³，总容积：330m³。每天排放 1 次。

数量：1 只。

结构：半地上钢筋混凝土结构。

配套：排放泵 1 台，功率：15kw/台。

⑧污泥反应池

功能：降低污泥的比阻，便于脱水。

数量：1 只。

结构：半地上砖混结构，有效容积 10m³。

配套：污泥搅拌器 1 台，功率：1.5kw/台。

⑨污泥浓缩池

功能：降低污泥含水率。

数量：1 只。

结构：半地上钢筋混凝土结构，有效容积 60m³。

7.1.2.5 水量接管可行性分析

本项目废水合计约 260t/d，不突破现有废水排放总量，本次扩建项目废水在污水处理站设计处理能力范围（300t/d）内。

7.1.2.6 工程实例

气浮除油+ABF（厌氧池）+A 段好氧活性污泥法+B 段生物接触氧化已有成功工程案例，现有污水处理站至今已稳定运行多年，废水设计处理能力为 300m³/d，根据现有污水处理站的例行监测数据，进出水水质情况见表 7.1-5。

表 7.1-5 厂区污水处理站例行监测出水水质情况（单位：mg/L）

水质指标	监测日期	进水 COD (mg/L)	出水 COD (mg/L)	去除率 (%)	备注
集水池		1400-55000	10550	-	方案设计值
	2015.07.02	-	6425	-	实际监测值
	2015.07.03	-	6013	-	
	2015.07.04	-	6797	-	
	2015.07.05	-	5939	-	
	2015.07.06	-	6358	-	
	2015.07.07	-	5898	-	
	2015.07.08	-	5923	-	
气浮机		10550	8440	20%	方案设计值
	2015.07.02	6425	5280	17.8%	实际监测值
	2015.07.03	6013	4973	17.3%	
	2015.07.04	6797	5581	17.9%	
	2015.07.05	5939	4936	16.9%	
	2015.07.06	6358	5208	18.1%	
	2015.07.07	5898	4843	17.9%	
	2015.07.08	5923	4822	18.6%	
调节池		400-8440	7200	-	方案设计值
	2015.07.02		5079	-	实际监测值
	2015.07.03		4697	-	
	2015.07.04		5261	-	
	2015.07.05		4768	-	
	2015.07.06		5071	-	
	2015.07.07		4595	-	
	2015.07.08		4619	-	
ABF 池		7200	3600	50%	方案设计值
	2015.07.02	5079	2912	42.7%	实际监测值
	2015.07.03	4697	2640	43.8%	
	2015.07.04	5261	2936	44.2%	
	2015.07.05	4768	2609	45.3%	
	2015.07.06	5071	2724	46.3%	
	2015.07.07	4595	2532	44.9%	
	2015.07.08	4619	2486	46.2%	
A 段曝气- 中沉池		3600	1080	70%	方案设计值
	2015.07.02	2912	662	77.3%	实际监测值
	2015.07.03	2640	637	75.9%	
	2015.07.04	2936	799	72.8%	
	2015.07.05	2609	634	75.7%	
	2015.07.06	2724	793	70.9%	
	2015.07.07	2532	682	73.1%	
	2015.07.08	2486	692	72.2%	
B 段曝气- 二沉池		1080	324	70%	方案设计值
	2015.07.02	662	302	54.4%	
	2015.07.03	637	317	50.2%	
	2015.07.04	799	357	55.3%	

	2015.07.05	634	298	52.9%	实际监测值
	2015.07.06	793	367	53.8%	
	2015.07.07	682	313	54.2%	
	2015.07.08	692	339	51.0%	

7.1.3 园区污水处理厂接管可行性分析

7.1.3.1 园区污水处理厂简介

联合环境水务（启东）有限公司位于启东生命健康产业园内，规划服务范围为启东生命健康产业园、北新镇，规划处理能力为 2.5 万 m³/d，其中一期工程 1.5 万 m³/d，二期工程 1 万 m³/d。一期工程（1.5 万 m³/d）于 2005 年 3 月取得了原南通市环境保护局的批复，并分别于 2007 年 1 月（0.5 万 m³/d）和 2014 年 1 月（1 万 m³/d）分别通过了原南通市环境保护局的环保竣工验收（通环验〔2014〕0014 号）。二期工程（1 万 m³/d）与 2015 年 8 月取得原启东市环境保护局的批复（启环发〔2015〕149 号），并于 2016 年 12 月通过启东市行政审批局的环保竣工验收（启行审环验〔2016〕43 号）。

污水处理厂废水处理工艺为：

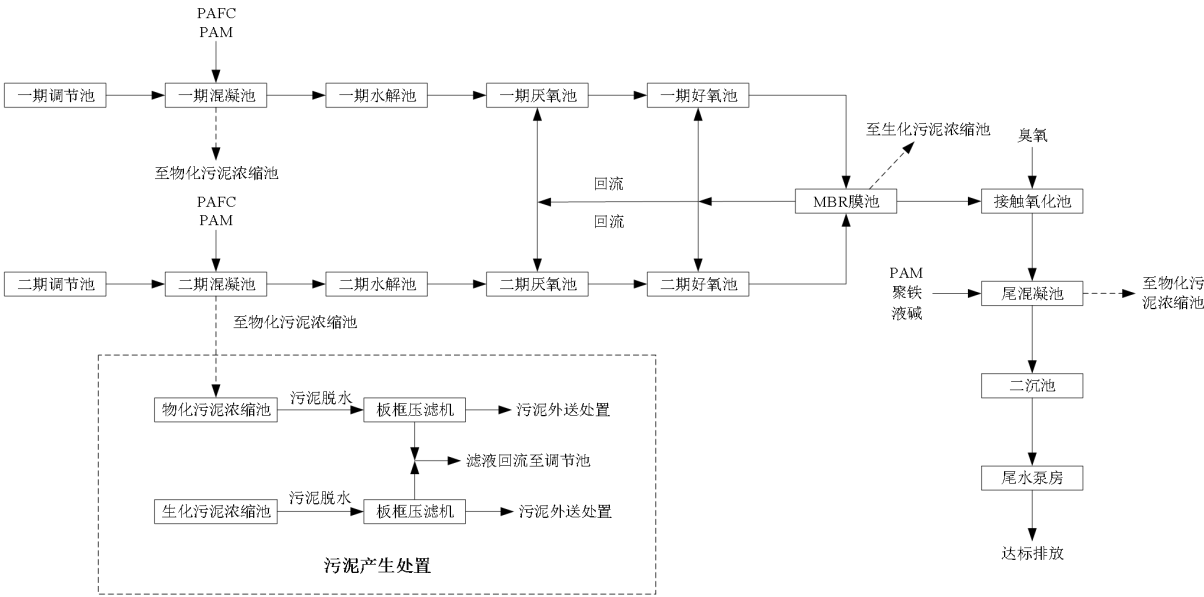


图 7.1-2 园区污水处理厂废水处理工艺流程图

难降解废水（约 0.5 万 m³/d）经二期的“混凝沉淀+芬顿氧化+中和沉淀”处理后，提升至一期的“水解酸化+AAO 生化处理系统”，其他废水（约 1.5 万 m³/d）经二期的“混凝沉淀”处理后，提升至二期的“水解酸化+AAO 生化处理系统”，生化处理后的废水经二期的“膜处理池+臭氧接触+沉淀池+排放池”深度处理后，尾水达《化学工业污染物地方排放标准》（DB32/939-2020）表 2 及表 3 污染物排放限值后外排至长江。园区污水处理厂目前运行良好，出水能够稳定达标排放。

区内实施“一企一管”排放制，各家企业废水经专用管网接入联合环境水务（启东）有限公司集中处理，并在污水管网排口设置在线监测仪。目前接入的工业废水及生活污水量约 1.2 万 m³/d，尚有约 1.3 万 m³/d 的余量。

7.1.3.2 园区污水处理厂稳定达标排放分析

根据联合环境水务（启东）有限公司于 2022 年 10 月委托南通市启东环境监测站对污水处理厂尾水排放进行监测，监测结果见表 7.1-7。

表 7.1-7 园区污水处理厂 2022 年 10 月例行监测出水水质情况（单位：mg/L）

采样日期	2022.10.9			标准限值
采样位置	废水排放			
检测项目	检测结果			
	第一次	第二次	第三次	
pH	7.2	7.1	7.0	6-9
COD	29	30	28	50
氨氮	0.12	0.14	0.12	5
TP	0.02	0.02	0.04	0.5
SS	8	10	10	20
挥发酚	ND	ND	ND	0.5
总氮	3.62	4.18	3.53	15
石油类	ND	ND	ND	3

根据联合环境水务（启东）有限公司 2022 年 10 月例行监测报告可知，园区污水处理厂尾水可稳定达标排放。

7.1.3.3 污水接管可行性分析

（1）接管水量可行性分析

建设项目不新增废水排放量，企业通过“以新带老”措施，现有项目废水排放量全部削减为扩建项目服务，目前，联合环境水务（启东）有限公司接入的工业废水及生活污水量约 1.2 万 m³/d，余量约 1.3 万 m³/d，尚有足够的余量接纳本项目产生的废水。

（2）接管水质可行性分析

建设项目废水处理后接管浓度均可满足联合环境水务（启东）有限公司污水处理厂接管水质要求，不会对其污水处理工艺造成大的冲击。

（3）管网配套可行性分析

目前，园区内实施“一企一管”排放制，各家企业废水经专用管网接入联合环境水务（启东）有限公司集中处理，并在污水管网排口设置在线监测仪。项目达标废水可直接接管至联合环境水务（启东）有限公司污水处理厂。

综上，从污水水量、污水水质和管网建设三方面分析，本项目的废水接管具有可行性

7.1.4 废水处理经济可行性分析

建设项目废水处理运行费用包含药剂费、电费、人工费等。

(1) 人工费

污水站按照两班两运转模式，每班 2 人，技术员 1 人，化验室 1 人，负责人 1 人，合计 5 人。按照 5000 元/月计算，则人工费为 30 万元/年。

(2) 电费

根据实际运行情况，污水站电费平均约为 4.5 元/吨废水，建设项目污水站需处理废水量为 30948.39 吨/年，因此建设项目废水处理电费约为 14.0 万元/年。

(3) 药剂费用

根据实际运行情况，使用的药剂包括絮凝剂及生化系统营养液，预计费用约为 3.0 万元/年。

综上，建设项目废水装置运行成本为 47 万元/年，占其年纯利润 6000 万元的 0.8%，所占比例较低。因此，可认为本项目的废水处理工艺在经济上是可行的。

7.2 运营期污染防治措施评述

7.2.1 废气防治措施概述

本项目生产过程中产生的有组织废气主要为蒸馏不凝气、干燥废气等工艺废气以及生产车间物料散逸废气和污水处理站废气等。废气的主要污染物有三乙胺、乙醇、正庚烷、二氯甲烷、甲醇、丙酮、乙酸、乙腈、氯化氢、吡啶等。本项目对每个车间产生的废气进行收集预处理处理，车间的工艺废气经密闭管道收集送与经预处理后的含二氯甲烷废气，一并汇入现有一套“**RTO 焚烧系统**”废气处理系统处理，通过现有一根 30m 的排气筒排放。同时新增一套粉尘处理装置，其余废气均依托现有废气处理设施。

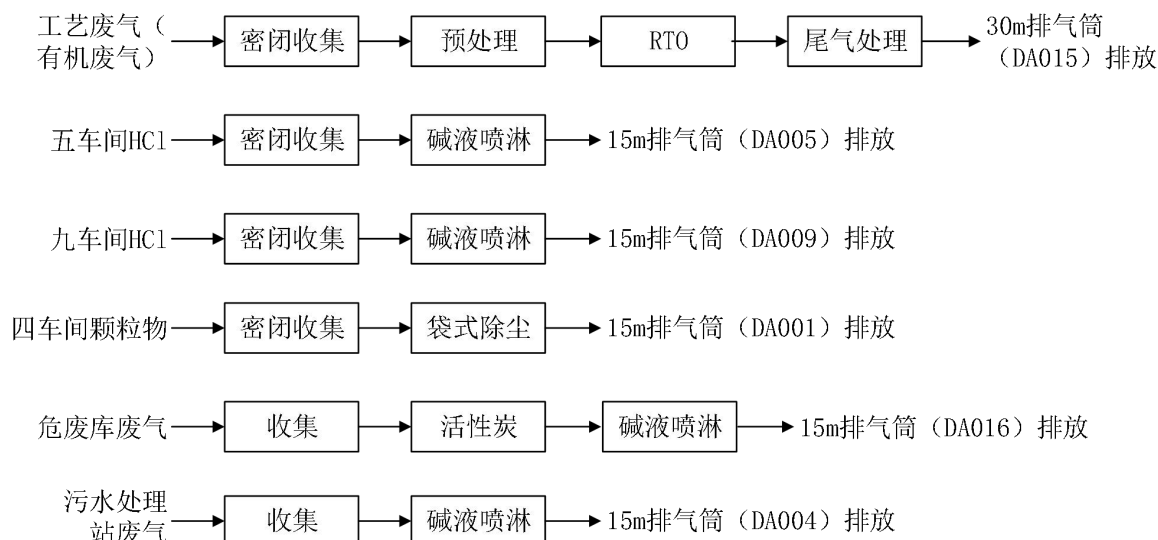


图 7.2.1-1 废气收集收集、处理示意图

7.2.2 废气收集系统

本项目车间的工艺废气产生源（真空泵、冷凝器、离心机、烘干机等）与废气回收和处理系统通过管道密闭连接，中间不设集气罩，确保反应器中的废气经废气收集处理后高空排放，避免废气的无组织排放。废气收集依靠反应系统压力和尾气处理系统的风机抽吸作用，设计风量为 20000m³/h。本次扩建主要沿用现有已建成的废气收集设施。

现有项目生产线均为连续化运行，各个车间分层（分离）器、中间罐、接收槽均密闭，且实际运行中液位基本稳定，仅设置平衡管连接至出料的冷凝器、塔釜等，废气量较小（不单独进行定量核算），收集效率正常情况下可达到 96%及以上。

本次扩建项目按照目前各个车间的废气产生环节，结合现有项目的车间废气收集装置废气量，确定厂区工艺废气总体废气量。

废气收集系统的输送管道应密闭，废气收集系统在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。当检测到泄漏时，对泄漏源应予以标识并及时修复。发现泄废气收集系统的输送管道应密闭，废气收集系统在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。当检测到泄漏时，对泄漏源应予以标识并及时修复。发现泄漏之日起 5d 内应进行首次修复，除下述规定外，应该发现泄漏之日起 15d 内完成修复。

符合下列条件之一的设备与管线组件可延迟修复。企业应将延迟修复方案报生态环境主管部门备案，并于下次停车（工）检修期间完成修复。

A) 装置停车（工）条件下才能修复；

B) 立即修复存在风险；

C) 其他特殊情况。漏之日起 5d 内应进行首次修复，除下述规定外，应该发现泄漏之日起 15d 内完成修复。

收集效率可达性分析：

①扩建项目工艺过程产生的反应釜、计量槽、储槽、冷凝器、真空泵、分离器、过滤器等设备是密闭系统，可直接在设备排放口密闭套管直接收集，废气收集率可达 96%。

②扩建项目工艺粉尘产生处采用负压集气罩收集，收集效率可达 95%。

③废水处理站采用封闭加盖方式收集，收集效率可达 95%。

综上，本项目废气收集效率总体可行

7.2.3 废气处理措施评述

扩建项目其余废气处理系统主要包括以下几个部分：

①工艺有机废气

根据工程分析可知，扩建项目废气处理设施利用现有 RTO 进行处理，经预处理的废气直接通过车间密闭管道收集进入 RTO 系统处理后通过 30m 排气筒排放。

②工艺粉尘

根据工程分析可知，扩建项目粉尘依托新增的一套袋式除尘器处理，经处理后废气经 15m 高排气筒排放。

③厂区废水处理站废气

厂区废水处理站现有废气经密闭加盖收集后通入现有“碱液吸收”装置处理后通过 15m 排气筒排放，本次扩建项目建成后仍旧依托现有装置。

④危废仓库废气

厂区危废仓库废气经收集后通入现有“活性炭吸附+碱液吸收”装置处理后通过 15m 排气筒排放，本次扩建项目建成后仍旧依托现有装置。

RTO 装置示意图见图 7.2-1、袋式除尘器示意图见图 7.2-2、喷淋塔见图 7.2-3。

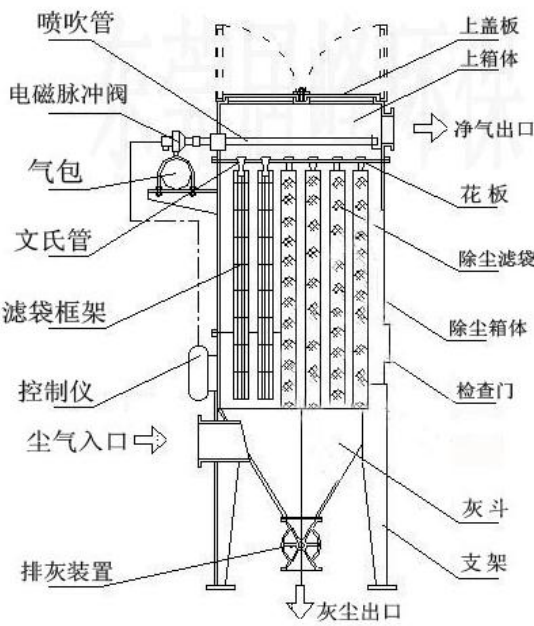


图 7.2-2 除尘器构造图

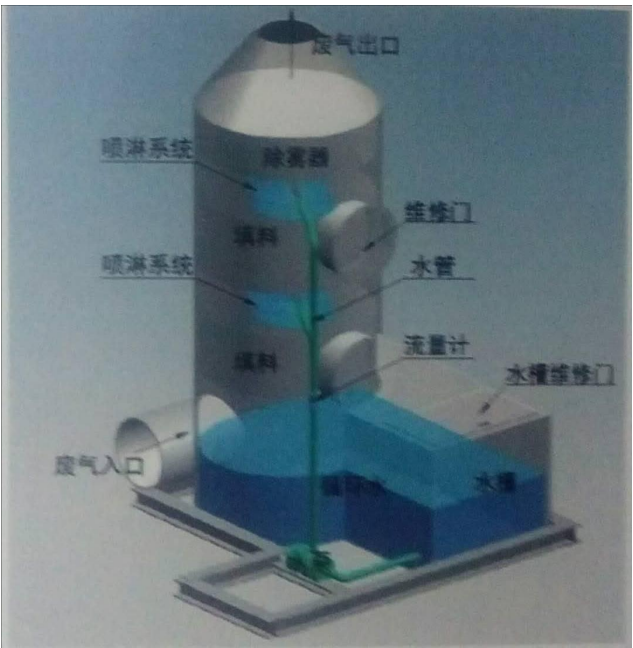


图 7.2-3 喷淋除雾装置构造图

7.2.5 工艺废气处理方案、参数及可行性分析

7.2.5.1 工艺废气处理方案、参数

(1) RTO 废气处理装置设备及技术参数

RTO 废气处理装置设备及技术参数见表 7.2-1。

表 7.2-1RTO 废气处理装置设备及技术参数一览表

序号	设备名称		规格/型号	材质	数量	备注
一	预处理系统（本系统内使用电机防爆等级 Exd II BT4，电机防护等级 IP55 及以上）					
1	废气水洗塔		16m ³ （立体圆筒型）	FRP+防紫外线胶衣	1 套	
2	喷淋泵		Q=40m ³ /h，H=20m， P=5.5kw	碳钢	2 台	
3	高效除雾组合器		立式旋风式	2205	1 套	
4	废气风机		Q=20000~22000m ³ /h， N=4800Pa，P=45kw	FRP，防静电，防爆 防爆等级 Exd II BT4	1 台	
二	焚烧系统主体					
1	废气燃烧室		容积：29m ³ ，处理废气量：20000Nm ³ /h，	外壳 Q235-B 板厚 6mm， 内衬 300mm 耐温 1200℃ 硅酸铝纤维模块，部分高温区内衬 300mm 耐温 1400℃ 以上硅酸铝纤维模块 SUS304 模块锚固件，模块外表面涂敷高温抹面	1 座	设有：防爆门、检修门、观察孔、操作平台
2	蓄热室		容积：10.2m ³ /h 蓄热体：蜂窝式	外壳 Q235-B 板厚 6mm； 内衬 280mm 耐温 1200℃ 硅酸铝纤维模块；模块外表面要求涂敷高温抹面，SUS304 模块锚固件	3 座	现场压差计
3	布风箱			Q235-B+耐酸胶泥防腐，型钢加固；蓄热体支架采用 2205，铺设 2205 不锈钢网，蓄热体支架下部的立式支撑圆柱采用 2205	1 座	箱底设置 10° 坡度，防水 设有：测温孔、检修口、反吹管道
4	防泄漏系统	防泄漏风机	3Kw，IP55 及以上	防腐等级 WF2	1 台	
		高压密封切换阀门	电磁阀选用 ASCO		6 套	
		高压隔离空气管道			若干	
5	燃烧器		分体式	含：点火电磁阀、风门执行器、火焰探测器、点火变压器、比例调节装置、空气过滤器、调压阀、压力开关、双电磁阀等	1 台	燃料：天然气
6	燃烧器助燃风机		流量：1000~1200m ³ /h 压力：9500Pa 电机功率：11kw	常温，Q235-B 电机防护：IP55 及以上	1 台	
7	反吹风机		Q=2200~2400m ³ /h P=3000Pa；N=4kw	常温，Q235-B 电机防护：IP55 及以上	1 台	
8	烟气混合箱		混合旋流式	Q235-B+内衬硅酸铝纤维	1 套	
9	焚烧炉附件			常规：Q235-B，特殊	1 套	

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

			SUS304		
三	烟气后处理系统				
1	喷淋冷却塔	容积：6m ³ ，（立式圆筒型）	Q235-B+呋喃胶泥+陶瓷板防腐	1 套	带信号远传液位计、配备 PH 计（E+H）
2	喷淋泵	型式：离心式； Q=40m ³ /h；H=25m； P=7.5kw	碳钢内衬聚四氟乙烯 电机防护：IP55 及以上	2 台	一用一备
3	烟气碱洗塔	容积：22m ³	FRP+防紫外线胶衣	1 座	水洗塔底部带循环水池，带信号远传磁翻板液位计，带不锈钢进水气动阀。
4	喷淋泵	型式：离心式； Q=40m ³ /h；H=25m； P=7.5kw	碳钢内衬聚四氟乙烯 电机防护：IP55 及以上	2 台	一用一备
5	1#烟气引风机	Q=25000~27500m ³ /h； N=3600Pa 耐温：80℃ P=45Kw（变频） 防爆等级 Exd II BT4	FRP（Vinylester 树脂）	1 台	
6	烟囱	DN800, 高度 31 米	Q235-B+内衬 FRP	1 套	检测口、环形检测平台、折型爬梯、防雷装置
四	安全附件				
1	空气储罐	容积：0.6m ³	Q235-B	1 只	
2	防雷防静电			1 套	
3	可燃气体分析报警系统	两套安装于废气汇总后离 RTO 系统最远端		2 套	采样方式：压缩空气无动力泵
4	阻火器	安装于各尾气收集生产区的各尾气排放设备的排放口		若干	阻止火由支管蔓延至尾气总管
5	止回阀	安装于各尾气收集生产区的各尾气排放设备的排放口		若干	防止尾气总管尾气反串支管，引起安全风险

（2）袋式除尘器

工艺参数：尺寸规格：1000×1300×3400；布袋数：180 个；过滤面积：83m²；
压缩空气压力：0.4-0.6MPa；过滤风速：1.0~1.5m/s。

（3）活性炭吸附装置

表 7.2-2 活性炭装置工艺参数

主要成份	活性炭	规格	2500mm×2400mm×1600mm
壁厚	0.5~0.6mm	密度	600kg/m ³
比表面积	>800m ² /g	纵向强度	>0.8Mpa
横向强度	>0.3Mpa	使用寿命	7200h
吸附温度	<40℃	吸附容量	10%
更换频次	30d	孔数	150孔/平方英寸
风速阻力	450Pa(风速10.0m/s; 床厚50cm)		
吸附碘值	≥800mg/g		
更换频次	3个月		

7.2.5.2 废气处理技术可行性分析

根据现有监测数据分析结论，DA015、DA016、DA004 排气筒排放的大气污染物均可实现达标排放，因此现有 RTO、喷淋系统及活性炭吸附装置均为可行技术。

本项目袋式除尘器属于《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）、《制药工业污染防治技术政策（环）保部公告 2012 年第 18 号）中污染防治可行技术。

7.2.6 排气筒设置合理性分析

扩建项目新增 1 根排气筒（DA001），主要工艺废气仍依托现有 1 根有组织废气排气筒（DA015），高度为 30m，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“排气筒高度应高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上”、“新污染源的排气筒一般不应低于 15m”等的要求。且排气筒废气出口速度在 10~20m/s 范围内，符合烟囱设计相关要求，因而项目排气筒设置合理可行。

7.2.7 无组织废气污染防治措施

本项目无组织废气主要有车间无组织废气和污水处理站生化处理产生的恶臭废气，本项目通过以下措施来减少无组织废气的排放量：

（1）储存和装卸废气：项目将装卸时产生废气通过密闭管道收集后送入废气处理设施处理。

（2）进出料废气：项目使用的挥发性有机液体物料优先采用无泄漏泵或高位槽投加，尽量避免真空抽料，进料方式应采用底部给料或使用浸入管给料，顶部添加液体宜采用导管贴壁给料；高位槽/中间罐配置蒸气平衡管，使投料尾气形成闭路循环，消除投料过程无组织排放；易产生 VOCs 的固体物料采用固体粉料自动投料系统、螺旋推进式投料系统等密闭投料装置；反应釜投料所产生的置换尾气（放空尾气）、出渣

（釜残等）产生的放料尾气均设置了有效收集至废气治理设施，反应釜清洗产生的废液采用管道密闭收集并输送至密闭废液储槽，储槽放空尾气密闭收集。

（3）物料转移废气：挥发性有机液体原料、中间产品、成品等转料优先利用高位差或采用无泄漏物料泵，避免采用真空转料；因工艺需要必须采用真空设备，采用无油立式真空泵、往复式真空泵等机械真空泵，机械真空泵前后需安装冷凝回收装置，真空尾气须有效收集至废气治理设施；采用氮气或压缩空气压料等方式输送液体物料时，输送排气均有效收集至废气治理设施。

（4）反应过程废气控制：常压带温反应釜上应配备冷凝或深冷回流装置回收，减少反应过程中挥发性有机物料的损耗，不凝性废气有效收集至废气治理设施；反应釜放空尾气、带压反应泄压排放废气及其他置换气有效收集至废气治理设施。

（5）固液分离过程废气控制：采用全自动密闭离心机、下卸料式密闭离心机、吊袋式离心机、多功能一体式压滤机、高效板式密闭压滤机、隔膜式压滤机、全密闭压滤罐等封闭性好的固液分离设备；含 VOCs 浓度较高的分离母液须密闭收集，母液储槽放空尾气有效收集至废气治理设施；因工艺、产品物料属性等原因造成无法采用上述固液分离设备时，需对相关生产区域进行密闭隔离，采用负压排气将无组织废气收集至废气治理设施。

（6）干燥过程废气控制：采用耙式干燥、单锥干燥、双锥干燥、真空烘箱等先进干燥设备，干燥过程中产生的真空尾气应优先冷凝回收物料，冷凝不凝气须有效收集至废气治理设施；采用喷雾干燥、气流干燥机等常压干燥时，干燥过程中产生的无组织废气有效收集至废气治理设施；干燥过程应采用密闭进出料装置，若难以实现密闭的，应将进出料口密闭隔离，采用负压排气将进出料尾气有效收集至废气治理设施；采用厢式干燥机时，则需对相关生产区域进行密闭隔离，采用负压排气将无组织废气收集至废气治理设施。

（7）溶剂回收废气控制：溶剂在蒸馏/精馏过程中应采用多级梯度冷凝方式，冷凝器应优先采用螺旋绕管式或板式冷凝器等高效换热设备代替列管式冷凝器，并有足够的换热面积和热交换时间；对于高沸点溶剂（沸点高于 140℃）采用水冷或 5℃冷冻水冷，对于低沸点溶剂（沸点低于 140℃），需再采用 -10℃~-15℃冷冻盐水进行深度冷凝；对于常压蒸馏/精馏釜，冷凝后不凝气和冷凝液接收罐放空尾气须有效收集至废气治理设施。对于减压蒸馏/精馏釜，真空泵尾气和冷凝液接收罐放空尾气须有效收集至废气治理设施；蒸馏/精馏釜出渣（蒸/精馏残渣）产生的废气应有效收集至废气治理设

施处理，蒸馏/精馏釜清洗产生的废液须采用管道密闭收集并输送至废水集输系统或密闭废液储槽，储槽放空尾气密闭收集。

（8）真空尾气控制：优先采用无油立式真空泵、往复式真空泵、罗茨真空泵等密封性较好的真空设备替代水喷射（蒸汽喷射）泵和水环泵，减压蒸馏、抽滤、干燥等过程所产生的真空尾气中 VOCs 浓度较高时，应在真空泵进出口设置气体冷凝装置，有效回收物料；因工艺需要采用水喷射或水环真空泵时，应采用反应釜式、储槽式、塔式等封闭性好的真空泵，且循环液配备冷却系统（循环液盘管冷却或加装换热器），水循环槽（罐）须加盖密封并将无组织废气有效收集至废气治理设施；各类真空泵进、出口在安装过程应采用不同类型防腐软接头，降低真空泵工作过程振动对设备管道、结构造成不良影响。

（9）工艺取样和灌装（包装）废气控制：优先采用双阀取样器、真空取样器等密闭取样装置，严禁观察孔人工取样，若难以实现密闭取样的，取样口应密闭隔离，采用负压排气将取样废气有效收集至废气治理设施；挥发性有机液体产品灌装和易产生 VOCs 固体产品包装时应设置密封装置或密封区域，不能实现密闭的应采用负压排气将灌装废气有效收集至废气治理设施；对成品储罐区灌装挥发性有机液体的参照挥发性有机液体装卸相关规定。

（10）废水集输和处理系统废气控制：优先采用管道等密闭性废水集输系统代替地漏、沟、渠等敞开式收集方式，必要时加装压力释放阀或呼吸阀调节压力波动，释压排放气须有效收集。连接井、车间废水暂存池等产生的逸散废气应加盖密闭负压收集至废气末端治理设施处理；废水处理系统尽可能采用密闭装置化处理技术，处理单元（调节池、厌氧池、吹脱塔、气浮池等）易产生 VOCs 废气应加盖密闭负压收集至废气治理设施；板框压滤机处理污泥时，宜采用暗流式板框压滤机，并对相关生产区域进行密闭隔离，采用负压排气将无组织废气收集至废气治理设施。压滤后污泥优先采用密闭输送系统输送至污泥暂存库，污泥贮存过程产生的废气参照固废（液）贮存系统逸散废气控制相关要求；废水处理系统使用的浮油罐、罐中罐和缓冲罐等各类储罐可参照挥发性有机液体储存相关技术规范。

（11）固废（液）贮存系统废气控制：废液废渣（如蒸馏/精馏残渣、釜残等）应用带有液体灌注孔的密封容器（塑胶或钢制成的桶或罐）装盛，固体废物（如废水处理污泥等）应用密封塑料袋或带盖的容器装盛；含 VOCs 的原料桶、包装罐、塑料袋，废液废渣密封罐以及固废密封塑料袋等应储存于符合环保、设计、安全等相关规

范的密闭贮存系统中，采用负压排气将贮存过程产生的废气有效收集至废气治理设施。

通过采取控制措施，各物质挥发的无组织气体外界最高浓度可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放监控浓度限值要求，可达标排放。

7.2.8 异味废气污染防治措施

扩建项目异味气体主要是原辅料二甲苯、甲苯、二氯甲烷等有异味的物料，以及污水处理站产生硫化氢、氨等。

针对异味气体，采取以下防治措施：

（1）化学品存储配备回收系统或废气收集、处理系统，沸点较低的有机物料存储过程设置保温并配置氮封装置，装卸过程采用平衡管技术。

（2）在车间内，在每个车间的固体物料的进料口、出料口设置集气罩，减少了异味气体的排放量。反应釜等产生的废气经管道收集后，废气送入废气处理装置进行处理，减少了异味气体的排放量。

（3）在库区，原料取用后密封包装桶，并将废弃的包装桶统一密封后由供应商回收利用，减少桶内残存物料挥发产生的废气量。

（4）脱水后的污泥中均含有大量有机质，易腐败发酵产生恶臭，建设单位将污泥收集后及时清运，减少在厂区的滞留时间；并在污泥贮存场所定期用漂白粉喷洒，消除异味。厂区污泥通过专用车辆进行运输，采用了封闭式运输方式，减少了恶臭气体的无组织排放量。

（5）污水站周围设置绿化隔离带，吸收有害气体，减轻废气污染。

（6）在厂内运输时需对运输物品采取密闭运输，液态物料尽可能采取管道运输方式进行运输。

通过以上处理措施处理后，厂区的异味可得到有效的处理。

7.2.9 非正常废气污染防治措施

本项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，本项目拟采取以下处理措施进行处理：

（1）提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置出现故障造成非正常排放的情况。

(2) 加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

(3) 开车过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置；停车过程中，应先停止生产装置，后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置；

(4) 检修过程中，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过密闭管路送至废气处理装置处理后通过排气筒排放；

(5) 停电过程中，应立即手动关闭原料的进料阀，停止向反应釜中供应原料；立即启用备用电源，在备用电源启用后，应先将废气送至废气处理装置后通过排气筒排放，然后再运行反应装置；

(6) 加强各级冷凝系统、多级吸收装置、活性炭吸附系统等处理装置的管理和维修，及时检修和更换冷凝介质、喷淋液、活性炭，确保废气处理装置的正常运行；

通过以上处理措施处理后，本项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

7.2.10 废气处理装置投资和运行成本

(1) 废气处理装置的投资

根据上述分析，扩建项目新增 1 套“袋式除尘”废气处理装置用于药尘处理处置，废气环保设施新增设备投资 50 万元。

项目废气防治措施的责任主体为启东东岳药业有限公司，实施时段与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产，资金源于企业环保专项资金。

(2) 废气处理设施运行成本

项目中设备运行成本主要有电费、药剂费等，废气治理过程中将产生废水、废活性炭等二次污染，但由于已计入废水、固废处置费用中，本次不再重复计算。

综上，从经济角度分析，项目采取的废气处理设施是可行的。

7.3 固废处理处置措施评述

7.3.1 固废产生及处置情况

扩建项目建成后，固废处置情况如下：

表 7.3.3-1 全厂固体废物产生及处置情况

序号	废物名称	废物属性	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	蒸馏残留物	危险废物	HW02	271-001-02	1575.1044	蒸发	固/液	每个生产批次	T	委托有资质单
2	结晶残液	危险	HW02	271-	6.42	结晶	固/	每个生产	T	

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

		废物		001-02			液	批次		位处
3	残液	危险废物	HW02	271-001-02	397.9304	精馏、浓缩、过滤等	固/液	每个生产批次	T	理
4	滤渣	危险废物	HW02	271-001-02	17.149	离心	固/液	每个生产批次	T	
5	废活性炭	危险废物	HW02	271-003-02	67.9578	脱色、过滤等	固/液	每个生产批次	T	
6	残渣	危险废物	HW02	271-003-02	32.9875	过滤	固/液	每个生产批次	T	
7	不合格品	危险废物	HW02	272-005-02	3.2715	质检	固/液	每天	T	
8	水相药渣	危险废物	HW02	272-005-02	2.216	过滤	固/液	每天	T	
9	油相药渣	危险废物	HW02	272-005-02	2	过滤	固/液	每天	T	
10	废物料	危险废物	HW02	272-005-02	5.2868	片剂生产	固	每天	T	
11	收集药尘	危险废物	HW02	271-005-02	0.8066	废气处理	固	每个月	T	
12	废包装袋/桶	危险废物	HW49	900-041-49	29.8	原料使用	固	每天	T	
13	实验室废物	危险废物	HW49	900-047-49	0.8	检测	固/液	每天	T	
14	水处理污泥	危险废物	HW49	772-006-49	177.044	废水处理	固/液	每天	T	
15	废包装	一般工业固废	-	-	1.2	原料使用	固	每天	-	由废品回收单位回收
16	废滤膜	一般工业固废	-	-	1	纯水制备	固	每个月	-	由废品回收单位回收

项目产生的固体废物根据其不同特性采取不同的处置方式，采取的处置措施可行。

在上述措施基础上，建议建设单位进一步落实下述措施：

A、切实落实固废处理处置单位，并对固体废弃物实行从产生、收集、运输、贮存、再循环、再利用、加工处理直至最终处置实行全过程管理，加强固体废弃物运输过程中的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

B、生活垃圾进行及时清运，避免产生二次污染。

C、固体废弃物堆放合理选址，尽量减少占用土地、避免影响厂区内环境。

7.3.2 收集过程污染防治措施

本项目危险废物的收集过程应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）进行：

（1）按照危险废物的工艺特征、排放周期、特性、废物管理计划等因素制定收集计划、详细的操作规程，以及确定作业区域，必要时配备应急监测设备及装备。

（2）收集和转运过程中采取防中毒、防泄漏、放飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

（3）根据危险废物种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等确定包装形式，包装材质要与危险废物相容，性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装，包装材料能满足防渗、防漏的要求，设置标签，填写完整翔实的标签信息。

本次扩建后全厂危险废物均分别收集，采用完好无损的储桶进行密闭包装。

7.3.3 固废暂存场所设置情况

7.3.3.1 危险废物暂存库

扩建项目危废暂存依托现有已建危废暂存库，面积为 340m³，贮存能力为 680t/a（按照两层计算），现有项目危险废物在建设之初便考虑了冗余量，全厂危险废物暂存所需情况见下表，现有危废库剩余库容可满足本次扩建项目的所有危险废物储存量的要求。

表 7.3.3-1 全厂危险暂存情况汇总

序号	废物名称	废物属性	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	包装形式	形态	产废周期	暂存周期	最大暂存量 (吨)	占用面积 m ²	暂存位置
1	蒸馏残留物	危险废物	HW02	271-001-02	1575.1044	密封桶装	固/液	每个生产批次	2 个月	262.52	263	危废库
2	结晶残液	危险废物	HW02	271-001-02	6.42	密封桶装	固/液	每个生产批次	2 个月	1.07	1.5	
3	残液	危险废物	HW02	271-001-02	397.9304	密封桶装	固/液	每个生产批次	1 个月	66.32	67	
4	滤渣	危险废物	HW02	271-001-02	17.149	密封桶装	固/液	每个生产批次	2 个月	2.86	3.0	
5	废活性炭	危险废物	HW02	271-003-02	67.9578	密封桶装	固/液	每个生产批次	2 个月	11.33	11.0	
6	残渣	危险废物	HW02	271-003-02	32.9875	密封桶装	固/液	每个生产批次	2 个月	5.50	6.0	
7	不合格品	危险废物	HW02	272-005-02	3.2715	密封桶装	固/液	每天	2 个月	0.55	1.0	
8	水相药渣	危险废物	HW02	272-005-02	2.216	密封桶装	固/液	每天	2 个月	0.37	0.4	
9	油相药渣	危险废物	HW02	272-005-02	2	密封桶装	固/液	每天	2 个月	0.33	0.4	
10	废物料	危险废物	HW02	272-005-02	5.2868	密封桶装	固	每天	2 个月	0.88	1.0	
11	收集药尘	危险废物	HW02	271-005-02	0.8066	密封袋装	固	每个月	2 个月	0.13	0.2	
12	废包装袋/桶	危险废物	HW49	900-041-49	29.8	密封堆放	固	每天	2 个月	4.97	5.0	
13	实验室废	危险废物	HW49	900-047-49	0.8	密封桶装	固/液	每天	2 个月	0.13	0.2	

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

	物											
14	水处理污泥	危险废物	HW49	772-006-49	177.044	密封桶装	固/液	每天	2 个月	29.51	30	
合计					2318.774	-	-	-	-	386.47	389.7	-

根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物和危废贮存设施按照当前环保要求设置识别标识和视频监控布设，视频监控要求如下：

1）在危险废物贮存设施出入口、设施内部、装卸区域、危险废物运输车辆通道等关键位置，按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置在线视频监控，并与中控室联网。

2）对于全封闭式仓库，需能清晰记录危险废物入库出库行为、仓库内部危险废物情况；对于围墙、防护栅栏隔离区域，视频监控需做到全覆盖；对于储罐、贮槽等罐区，视频监控需做到全覆盖，并能监控液位计情况。装卸区域及危废运输车辆通道能清晰记录装卸过程和车辆出入情况。设置视频监控位置须增加照明设备，保证夜间视频监控的清晰记录。

3）视频监控系统须满足《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》（GB/T28181-2016）、《安全防范高清视频监控系统技术要求》（GA/T1211-2014）等协议标准，所有摄像机需支持 ONVIF、GB/T28181-2016 标准协议。

4）企业应指定专人维护视频监控设施正常运转，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图形清晰、监控设备正常稳定运行。从发生故障至故障排除不得超过 24 小时。

5）企业应做好备用电源、视频双备份等保障措施。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控全天 24 小时不间断录像。监控视频保存时间至少为 3 个月。

6）根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022），待该技术规范实施后，项目按照规范要求更新危险废物识别标志。

危废暂存库采取防渗、防雨、防晒、防腐、防泄漏、防风、防地基下沉、防自燃等“八防”措施，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401 号）等相关要求进行设计和建设，防止存放过程中二次污染。危废暂存库设计和建设过程中应统筹考虑生态环境、住建、消防、应急、规划等

方面的要求，完善相关手续，确保危废暂存库的合法性。

其中《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求如下：

1）本项目产生的危险废物主要采用包装桶、袋等密封包装。在包装上应按要求标示危废名称、主要物料、数量、处置方式等信息。

2）在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。

3）危废暂存库做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 后的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

4）贮存场所设置符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的专用警示标识。

5）应建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要用兼顾防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，危险废物包装材料与危险废物相容。

苏环办〔2024〕16 号要求如下：

1）按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志；

2）配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；

3）在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据；

4）应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置；

5）对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存；贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。

7.3.3.2 一般固废暂存库

本项目设置有一座面积为 180m²的一般固废暂存库，参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般固废产生量少，依托现有一般固废库可行，一般固废主要有废膜和不沾染危险物质的废包装材料，均委托废品回收

单位回收。

7.3.4 运输过程污染防治措施

扩建项目产生的危险废物的运输应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）实施，做到密闭遮盖运输，车厢底层设置防渗漏垫层，防止在运输途中散漏或雨水的淋洗。

（1）应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门办法的危险货物运输资质。

（2）危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005 年]第 9 号）、JT617 及 JT618 执行；铁路运输应按照《铁路危险货物运输管理规定》（铁运[2006 年]第 79 号）规定执行；水路运输应按照《水路危险货物运输规则》（交通部令[1996 年]第 10 号）规定执行。

（3）运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置标志。

（4）危险废物公路运输时，运输车辆应按《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392-2005）设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物应在集装箱外按《危险货物包装标志》（GB190-2009）规定悬挂标志。

（5）危险废物运输时的中转、装卸时，装卸区工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备。装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区应设置隔离设施。

7.3.5 委托利用、处置过程污染防治措施

本次扩建项目产生的危废，根据周边有资质危废处置单位的分布情况、处置能力、资质类别，对扩建项目危废的处理提出如下建议：

（1）危险固废委外处置可行性

南通国启环保科技有限公司位于启东市生命健康产业园江城路 8 号，核准焚烧处置 25000 吨/年：HW49 其他废物（900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49、772-006-49），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，HW07 热处理含氰废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，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，HW17 表面处理废物，HW37 有机磷化

合物废物，HW38 有机氰化物废物，HW39 含酚废物，HW40 含醚废物，HW45 含有机卤化物废物。

光大绿色环保固废处置（南通）有限公司核准焚烧处置 20000 吨/年：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 有机溶剂废物，HW07 热处理含氰废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，HW11 精（蒸）馏残渣，HW12 染料、涂料废物，HW13 有机树脂类废物，HW14 新化学药品废物，HW16 感光材料废物，HW17 表面处理废物，HW18 焚烧处置残渣，HW35 废碱，HW37 有机磷化合物废物，HW38 有机氰化物废物，HW39 含酚废物，HW40 含醚废物，HW45 废卤化有机溶剂，HW49 其他废物，HW50 废催化剂。

综上，扩建项目产生的危险废物能够在启东市范围内得到有效处置。

（2）管理措施可行性

危废委托处置过程中应委托有资质单位进行运输、运输过程做好密闭措施，按照指定路线运输，严格执行转移联单制度，跨省界转移危险废物时应向淮安市生态环境局提出申请，由淮安市生态环境局商经接收地生态环境局同意后方可转移，并按照相关规范和要求做好运输过程的管理。

7.3.6 危险废物处理与《江苏省“无废园区”（化工园区）建设工作方案（试行）》（苏环办〔2023〕109 号）相符性

根据《江苏省“无废园区”（化工园区）建设工作方案（试行）》（苏环办〔2023〕109 号）。

表 7.3-1 与《江苏省“无废园区”（化工园区）建设工作方案（试行）》（苏环办〔2023〕109 号）相符性分析

文件要求	园区及本项目情况	相符性
1、统筹园区产业布局。加强固体废物治理与园区规划、项目引进、产业结构优化等内容深度融合，对于危险废物产量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的项目严格环境准入。支持削减的主要污染物排放总量和碳排放指标可按一定比例用于园区重大项目建设，健全完善产业链，促进项目协同发展。到 2025 年，园区工业固体废物产生强度逐年下降。	本项目位于的启东市生命健康产业园严格执行产业准入，禁止与主导产业不相关且污染物排放量大的项目入区，本项目符合园区规划	相符
2、深入推行清洁生产。结合我省碳达峰实施方案相关要求，推动园区内主要行业企业实施清洁生产，不断采取工艺改进、清洁能源和原料替代、数字化和智能化技术提升等措施，促进废有机溶剂、废酸等高值固体废物分质回用及杂盐、混盐	本项目所在启东市生命健康产业园要求：引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均需达到同行业国内先进水平。全面开展清洁生产审核，推动	相符

等难处置固体废物源头分类收集，降低工业固体废物产生强度和危害性。到 2025 年，园区内重点行业企业清洁生产审核实现 100%覆盖	重点行业依法实施强制性审核，推进园区绿色低碳转型发展，实现减污降碳协同增效目标，本次扩建项目符合园区产业定位，项目实施后将按照要求开展清洁生产审核	
3.推动企业高质量发展。引导企业开展“绿色工厂、无废工厂”等多形式建设活动，健全完善企业内部固体废物管理制度，支持行业龙头企业参与行业、地方、团体标准制定，推广减废、替废等先进适用技术。	本项目已建立健全企业内部固体废物管理制度，针对危废产生量大的问题提出了相应的“减量化”措施	相符
4.提升收集服务能力。鼓励园区根据危险废物的产生数量、危险特性、环境风险等因素，依托经营单位借助数字化手段探索建立智能共享包装体系，并与园区信息化管理平台联网。完善实验室废物等小量、特殊类别危险废物收集体系，对具有反应性、易燃性、剧毒性等高危险性废物在源头分类、包装形式等方面实行差异化收集和管理。	本项目针对危险废物的产生数量、危险特性、环境风险等因素进行分类收集暂存，并与信息化管理平台联网。	相符
5.配套集中贮存设施。将一般工业固体废物集中收集贮存项目纳入省环境基础设施“绿岛”支持范围，推动建设符合国家及地方标准的固体废物集中贮存场所、分拣中心，建立健全规范化分类贮存管理体系，以精准化分类、规模化运维优势，促进废有机溶剂、废酸、拆除设备等可回收固体废物高值化利用。到 2025 年，园区一般工业固体废物收运体系覆盖率达到 100%、收集率达到 80%以上。	产业园现有 2 家危险废物固废处理、处置中心，分别为南通润启环保服务有限公司（原启东金阳光固废处置有限公司）和南通国启环保科技有限公司，暂未设置一般固废集中贮存设施，一般固废由启东天楹环保能源有限公司处置，本项目危险废物均委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门处置。	相符
6.探索运输豁免管理。对废活性炭、污泥等环境风险低的危险废物，在园区内利用处置可开展运输豁免管理试点。对废有机溶剂、废乳化液等产量大、回收价值高的液体类危险废物，在园区企业间长期定向利用处置的，可开展管道输运豁免管理试点。	本项目园区未设置运输豁免管理试点，本项目产生的危险废物不在园区内处置利用，委托有资质单位收集处置。	相符
7.探索“点对点”定向利用。在环境风险可控的前提下，围绕园区企业间产量大、利用技术成熟、资源化程度高的危险废物，可实行“点对点”利用豁免管理，建立有用组分和有毒有害检测控制体系，打通企业间资源化利用渠道。到 2025 年，危险废物在园区内综合利用率逐年增长。	园区计划实行“点对点”利用豁免管理，本项目产生的危险废物资源化程度相对较低，不涉及“点对点”定向利用。	相符
8.创新梯级、循环利用模式。在产品质量与污染物排放达标的前提下，结合企业生产工艺及对原辅料品级的不同要求，鼓励实行梯级利用和交换使用，推动高值固体废物、水、气、电、热等物质在企业内、企业间循环利用。对磷石膏、脱硫石膏等产量大的一般工业固体废物，鼓励就近建材化利用。到 2025 年，一般工业固体废物在设区内综合利用率逐年增长。	本次扩建项目一般工业固体废物均妥善处置，全部在启东市范围内综合利用。	相符
9.推进利用设施共建共享。依据“集约建设、共享治污”思路，鼓励园区对产生量大但缺乏有效利用途径的固危废，可结合后续接收单位要求、经济可行性等情况规划建设资源化利用设施；对园	本项目不涉及	相符

区内采用类似生产工艺或产生同类型危险废物的企业，推行自行利用设施共享，并以引进专业第三方运维等方式提升设施运行效能与水平，对符合要求的共享设施实行许可证豁免管理。		
10.推动园区能力匹配。加强固体废物产生量与利用处置能力匹配情况评估，重点聚焦园区内飞灰、废盐等难处理、资源化能力缺失的固体废物，实施现有设施升级改造与能力提升，建成一批与产生情况基本匹配的利用处置设施，降低跨园区转移风险。到 2025 年，焚烧处置的危险废物在园区内消纳率原则上应达到 60%以上，焚烧填埋处置的危险废物在设区市内消纳率原则上应达到 80%以上，飞灰、化工废盐综合利用率显著增长。	本项目危险废物均委托有资质单位处置，到 2025 年，园区配套集中处理处置措施后，在园内消纳。	符合
13.发挥园区监管效能。加强园区在环保机构、环境监察、环境监测人才队伍等方面能力建设，配齐配强人员力量，健全完善固体废物分级分类、巡查巡检等方面管理制度，鼓励园区围绕“无废园区”建设开展政策创新与先行先试，切实提高园区环境监管和风险防范能力。	园区配套了完善的环保机构、环境监察、环境监测人才队伍，并围绕“无废园区”开展创新和先行先试，提高提高园区环境监管和风险防范能力。	本项目不涉及
14.建立数字监管体系。支持园区整合已有生态环境信息化管理平台或利用江苏省危险废物全生命周期监控系统园区子模块，实现企业关键数据和视频监控与平台在线联网，对园区固体废物产生、贮存、转移、利用、处置全过程动态跟踪，对确需转移出园区的固体废物管得住、说得清。	园区已利用江苏省危险废物全生命周期监控系统园区子模块，实现企业关键数据和视频监控与平台在线联网，对园区固体废物产生、贮存、转移、利用、处置全过程动态跟踪，本项目已与该平台进行联网。	相符
15.构建联动体制机制。建立各级生态环境部门与园区管理机构监管协作及联合执法工作机制。园区管理机构负责对园区内企业开展日常管理，各级生态环境部门以园区为单元进行抽检，提升监管效能。	生态环境部门已与园区建立联合执法机制	本项目不涉及

根据上述分析，本项目所在园区启东市生命健康产业园正在逐步落实江苏省“无废园区”（化工园区）建设，本项目产生的所有危险废物均委托有资质单位处置，待启东市生命健康产业园按照《江苏省“无废园区”（化工园区）建设工作方案（试行）》（苏环办〔2023〕109 号）建设为“无废园区”后，本项目所有危废可利用园区内基础设施处理。

7.3.7 危险废物“减量化”措施

扩建项目产生的过滤残渣、蒸馏残渣（液）、废母液、蒸发残渣、脱色废活性炭、废有机溶剂、废树脂、废活性炭、废包装材料、实验室废物等作为危险废物；根据工程分析本项目危险废物产生量较大，主要为离心母液、压滤滤液以及部分浓缩废液，为此建设单位拟配套溶剂回收装置，将生产工艺过程中产生的离心母液、浓缩废液利用溶剂回收装置回收溶剂套用，从而实现危险废物“减量化”原则。

综上，建设项目产生的固废可以实现废物的妥善处置，方法可行，不会对环境产生二次污染

7.4 噪声污染防治措施评述

建设项目的噪声源为泵、空压机、冷冻机、风机等机械设备运转所产生，生产中采取的噪声污染防治措施主要包括：

（1）重视设备选型，采用减震措施：尽量选用加工精度高，运行噪声低的生产设备，底座安装减振材料等减小振动；

（2）装置区合理布置：装置区的布置应尽可能远离居民区，装置区内高噪声设备，应在设置独立的隔声间或封闭式围护结构，形成噪声屏障，阻碍噪声传播；

（3）风机防治措施及对策：风机应考虑加装消声器，风机管道之间采取软边接防振等措施，以减少风机振动对周围环境的影响；

（4）废气处理风机噪声：对每个风机加装隔声罩，从罩内引出的排风烟道采取隔声阻尼包扎；

（5）加强厂区绿化，建立绿化隔离带。此外，在厂界周围种植乔灌木绿化围墙，起吸声降噪作用。

（6）加强管理：加强噪声防治管理，降低人为噪声。
从管理方面看，应加强以下几个方面工作，以减少对周围声环境的污染：
①建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。

②加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。
经过以上治理措施后，项目各噪声设备均可降噪在 20~25dB 以上。噪声环境影响预测结果表明，采取降噪措施后，厂界噪声叠加现状噪声值后，厂界噪声能够达标。

7.5 地下水 and 土壤污染防治措施评述

7.5.1 现有厂区防渗情况

厂区现有防渗情况如下：

表 7.5-1 厂区现有项目污染防治分区表				
序号	区域	装置单元名称	污染防治区域及部位	污染防治区类别
1	生产装置区	生产装置区	各产品生产车间	重点
		地下管道	生产污水（初期雨水）、油污、各种废溶剂等地下管道	重点

序号	区域	装置单元名称	污染防治区域及部位	污染防治区类别
		生产污水的检查井及各种污水池	生产污水的检查井、水封井、渗漏液检查井、污水池和初期雨水提升池底板及壁板	重点
		生产污水预处理	生产污水预处理池的底板及壁板	重点
		生产污水沟	机泵边沟、油站、除盐车站边沟和生产污水明沟的底板和壁板	重点
2	储运工程	装卸站	装卸车栈台界区内的地面	一般
		系统管廊	管廊集中阀门区的地面	一般
		固废库	一般固废暂存库	重点
3	公用工程	循环水站	排污水池的底板及壁板	重点
		雨水池	雨水池的底板及壁板	重点
		污水池	污水池底板及壁板	重点
		危废暂存库	危废暂存库地面及收集沟道等	重点
		空分空压站	空分空压站区域	一般
		消防水加压泵站	消防水加压泵站区域	一般
4	辅助工程	变配电所	变配电所	一般
		质检楼	质检楼	重点
		控制室	装置控制室	一般

7.5.2 污染防治分区

针对生产过程中废水、废液及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水的污染。本项目可能对下水造成污染的途径主要有生产车间、危化品库、仓库、危废仓库、污水处理站等污水下渗对地下水造成的污染。

正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地包气带渗透系数约为 $4.42 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，包气带防污性能为“中”，说明浅层地下水较容易受到污染。地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好的保护地下水资源，将拟建项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取相关措施。

（一）源头控制：建设项目所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应严格废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。污水的转移运输管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成地下水污染。并且接口处要定期检查以免漏水。污水处理站也要进行定期检查，不能在污水处理的过程中有太多的污水泄漏。

（二）末端控制：分区防控。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对地下水的污染。结合项目各

生产设备、管廊或管线、贮存、运输装置等因素，根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防控。

（三）初期雨水池防渗要求

初期雨水池按照重点防渗区标准建设，相关水池构筑物应符合下列规定：结构厚度不应小于 250mm；混凝土的抗渗等级不应低于 P8，且水池的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型等防水涂料，或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂；水泥基渗透结晶形防水涂料厚度不应小于 1.0mm。

现有初期雨水池的防渗设计方案如下：原土夯实-结构层-抗渗混凝土层（ $\geq 250\text{mm}$ ）-水泥基渗透结晶型防渗涂层（ $\geq 1\text{mm}$ ）。

（四）地下水污染监控：建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。若发现地下水中污染物超标，则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对措施。

（五）应急响应：当发生异常情况时，需要马上采取紧急措施。应采取阻漏措施，控制污染物向包气带和地下水中扩散，同时加强监测井的水质监测。制定地下水污染应急响应方案，降低污染危害。

①当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

②组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

③对事故现场进行调查，监测及处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故扩散，并制定防止类似事件发生的措施。

④如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

（五）地下水污染事故应急预案：地下水污染事故的应急预案应在制定的安全管理体制的基础上，与其他应急预案相协调，并制定企业、园区应急预案。应急预案是地下水污染事故应急的重要措施。制定应急预案，设置应急设施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

1) 风险应急预案

制定风险事故应急预案的目是为了在发生时，能以最快速度发挥最大的效能，有序地设施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定污染应急治理程序见图 7.5-1。

2) 治理措施

地下水污染事故发生后，应采取如下污染治理措施：

- ①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。
- ②查明并切断污染源。
- ③探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- ④依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工,。
- ⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。
- ⑥将抽取的地下水进行集中收集送至厂区污水处理厂处理，并送实验室进行化验分析。
- ⑦当地下水中的污染特征污染浓度满足标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。
- ⑧对于事故原因进行分析，并且对分析结果进行记录。避免类似事件再次发生。并且给以后的场地运行和项目的规划提供一定的借鉴经验。

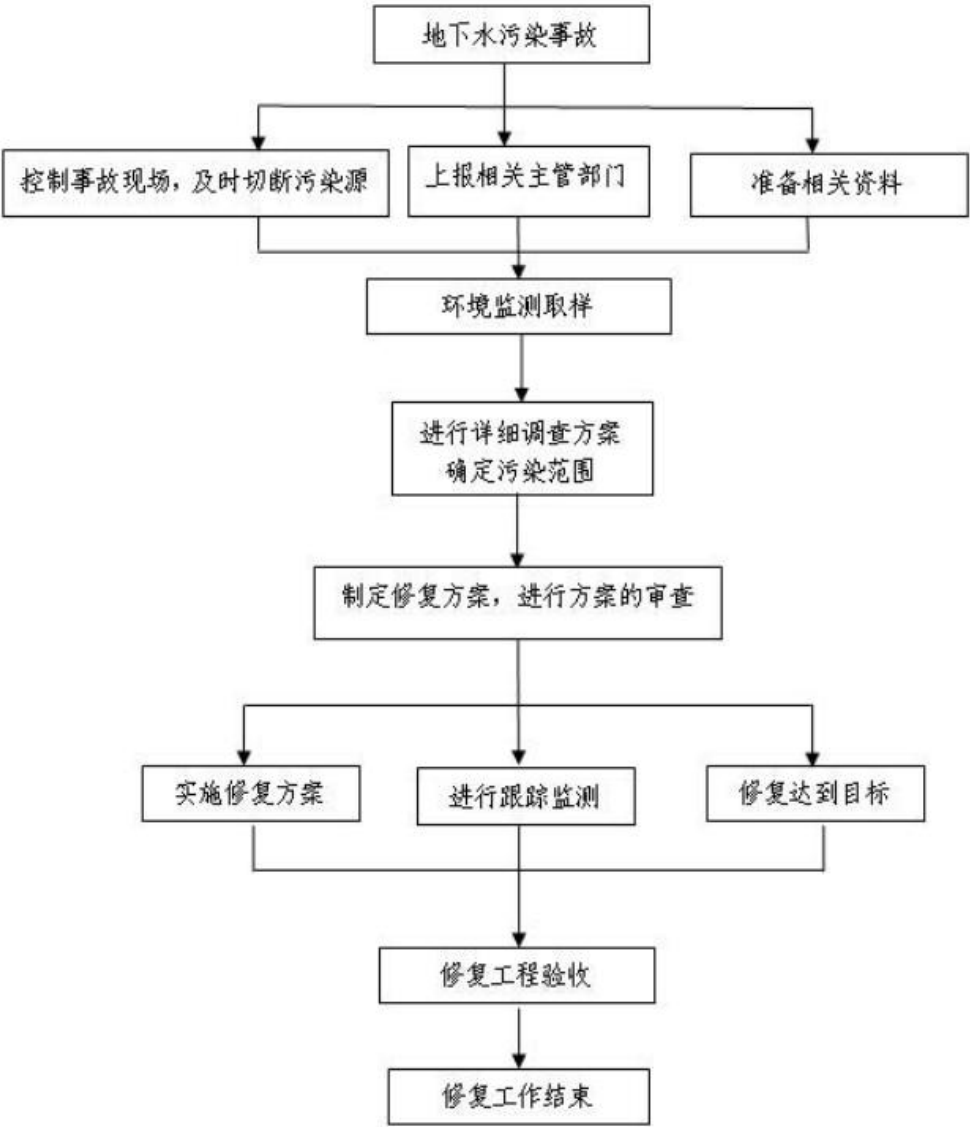


图 7.5-1 地下水污染应急治理程序框图

3) 应急监测

若发现监测水质异常，特别是特征因子的浓度上升时，应加密监测频次，改为每周监测一次，并立即启动应急响应，上报生态环境行政主管部门，同时检测相应的地下水风险源的防渗措施是否失效或遭受破坏，及时处理被污染的地下水，确保影响程度降到最低。

发生事故后，应加强对事故区域的监测，或者对类似情况可能发生的设施进行重点监测。保证一旦发生类似事故可以立即发现并处理。其他建议根据事故情况确定。

表 7.5-2 地下水污染应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	更好地保护地下水资源，有效预防、及时控制和减轻突发灾害和事故造成对地下水污染破坏，促进经济与环境的协调发展
2	污染源概况	详述污染源类型、数量及其分布，包括生产装置、辅助设施、公用工程

序号	项目	内容及要求
3	应急计划区	列出危险目标：生产装置区、辅助设施、公用工程区、环境保护目标，在全厂总图中标明位置
4	应急组织	全厂：全厂应急指挥部—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：指挥部—负责全厂邻近地区全面指挥，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； 专业监测队伍负责对厂监测站的支援； 地方医院负责收治受伤、中毒人员；
5	应急状态分类及应急响应程序	规定地下水污染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	防有毒有害物质外溢、扩散的应急设施、设备与材料。
7	应急通讯、通讯和交通	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估	由厂环境监测站进行现场地下水环境进行监测。 对事故性质与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 邻近区域：控制污染区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
10	应急浓度、排放量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员制定污染物的应急控制浓度、排放量，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 环境敏感目标：受事故影响的邻近区域人员及公众对污染物应急控制浓度、排放量规定，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	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
13	公众教育和信息	对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。

7.5.2 地下水环境跟踪监测与信息公开计划

企业应按要求委托有资质单位编制地下水环境跟踪监测报告，报告一般应包括以下内容：

（1）建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

（2）生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

（3）信息公开计划应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

7.5.3 地下水防治措施经济可行性分析

建设项目地下水与土壤措施投资费用主要为施工费和材料费，新增的车间防渗投资均纳入基础投资中，因此，本项目采用的地下水及土壤污染防治措施在经济上是可行的。

7.6 风险防范措施

7.6.1 现有环境风险防范措施

（1）管理措施

①设置了安环部，负责厂内的安全管理、消防管理、安全环保部、环保管理和职业卫生健康管理。此外，各车间还配备了兼职安全员、环保员和消防员，协助进行车间的安全和环保管理。

②制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规程和完善事故应急预案及相应的应急处理措施和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

（2）总图布置

①总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，在危险源布置方面，充分考虑厂内职工和厂外敏感目标的安全，一旦出现突发性事件时，对人员造成的伤害最小。

②采取主要危化品区与生产装置区分离设置；

③集中办公区与生产装置区分离。

（3）车间风险防范措施

①重要的和关键的参数集中到控制室，由 DCS 系统显示和控制；

②对重要的参数设计自动调节以及越限报警和联锁系统。

③紧急停车系统则选用世界上技术先进、性能可靠的 PLC 系统独立承担，确保装置在事故状态下安全停车。

（4）仓储设施风险防范措施

按相关标准在罐区、生产装置区设置围堰和收集池。

（5）危险化学品运输、储存、使用等风险防范措施

①企业严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

②企业设立专用库区，符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，经有关检验部门定期检验合格使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

③采购危险化学品时，到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；危险化学品的包装物、容器由专业检测机构检验合格；从事危险化学品运输、押运人员，经有关培训并取证后从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车悬挂危险化学品标志。

（6）雨、污水截流、导流等措施

①为防止污水通过清下水系统，污染外界水体，厂区设置雨水和清净下水缓冲池，并配置自动在线监测仪，经检测合格后，方能排入雨水管网；

②厂区事故时泄漏物料和消防水进入厂区事故池，而后由泵慢慢打入污水处理设施中处理达标后排放。

（6）次/伴生污染防治措施

发生火灾后，首先要进行灭火，降低着火时间，减少燃烧产物对环境空气造成的影响；事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入厂内事故池暂时收集，然后分批进入污水收集池处理，达到接管标准后出厂；其它废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。

（7）其它风险事故防范措施

①环境安全教育等要纳入企业经营管理范畴，完善环境安全组织结构；成立事故应急救援指挥领导小组，组织救援队伍，明确各自职责，并配备相应的应急设施、设备和材料。

②企业定期更新周边敏感目标、应急专家库、可请求救援的应急队伍等联系方式。

③建、构筑物的防雷等级符合《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）的设计规定，防雷接地装置的冲击接地电阻应小于 10Ω 。

④应定期对厂区周围 1km 范围内的职工进行防火、防爆常识的宣传。

(8) 现有风险防范措施及应急预案有效性分析

项目厂区现有的风险防范措施见表 7.6-1。

表 7.6-1 项目厂区现有风险防范措施

序号	事故源	现有事故阻断措施有效性
1	各生产装置区	已做水泥地面硬化，生产车间装置已设置围堰及导流沟等，配备必要的消防、应急设备及物资，现有事故阻断措施，安装泄漏报警及监控系统。
2	危化品仓库	已设置围堰，地面及围堰进行防渗，根据物料特性安装泄漏报警装置，配备消防设施及应急设施
3	事故池	厂区现有 1 座 750m ³ 事故池，1 座 50m ³ 初期雨水池，满足现有风险防范需求
4	化学品仓库	地面已硬化，已进行防腐防渗
5	污水处理站	地面防腐防渗，安装切断及监测装置，有有效的事故阻断措施
6	雨水切换阀	已安装雨水切换阀，满足初期雨水收集处理要求
7	污水切断措施	已安装污水切断措施

根据环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号文）及《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发(2012)98 号）要求对厂区现有项目风险防范措施进行梳理，九州星际科技有限公司厂区设有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范设施，公司成立以来，未发生燃烧、爆炸、泄漏等危害环境的安全事故发生。厂区现有的应急预案可行，风险防范措施有效，可预防事故的发生。

扩建项目在厂区已批在建厂房内进行扩建，风险防范措施依托厂区现有，详见表 7.6-2。

表 7.6-2 扩建项目风险防范措施和应急预案与现有项目依托关系表

序号	扩建项目风险防范措施和应急预案	与现有项目依托关系
1	按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置本项目各生产装置与厂区内现有罐区、建构筑物之间的防火间距。施工过程风险防范。	扩建项目在现有厂区内建设，目前已建成的车间、仓库、罐区及废气处理设施均满足防火规范的要求；
2	设置抑爆、惰化系统和检测设施，有毒、有害气体报警仪	扩建项目对比现有项目设计情况，不新增产品类型，涉及的有毒有害气体类型不增加，且本次在现有厂区内进行，不新征用地，目前厂区、厂界均已设置抑爆、惰化系统和检测设施，有毒、有害气体报警仪，均可满足扩建后厂区需求，依托现有设施
3	反应釜等生产装置区地面硬化，并设置防渗防漏等设施；在反应釜等生产装置区设置围堰、导流沟和消防尾水收集系统。	本次扩建在现有厂区内进行，不新征用地，不新建建筑，已建生产装置区已进行地面硬化，并设置防渗防漏等设施； 本次扩建后依托现有车间，此条风险防范措施依托现有，可行。

4	厂区 DCS 控制系统、电视监控设施、自动联锁装置	本次扩建在现有厂区内进行，不新征用地，不新建建筑，涉及生产车间将新增 DCS 控制系统、电视监控设施、自动联锁装置，依托现有设施可满足扩建后厂区需求
5	危险化学品运输、储存、使用等风险防范措施	本次扩建后不新增危险化学品运输、储存设施，设备设施均依托现有，现有设施已配套设置风险防范措施，依托现有
6	事故应急池	根据对扩建后事故废水量核算，可满足扩建后厂区事故废水收集需求，依托现有
7	固体废物管理风险防范措施	依托现有贮存和运输措施，现有固废设施均已配套设置风险防范措施，依托现有
8	消防及火灾报警系统	本次扩建在现有厂区内进行，不新征用地，不新建建筑，依托全厂
9	建立与园区对接、联动的风险防范体系	本次扩建在现有厂区内进行，不新征用地，不新建建筑，依托全厂
10	应急组织机构、应急装备等	目前厂区已配套设置应急组织机构、应急装备，依托现有
11	危险化学品压力容器火灾爆炸救援措施、燃爆事故应急处理、环保事故应急预案及演练	本次扩建后不新增压力容器，现有设施均已设置火灾爆炸救援措施、燃爆事故应急处理，并按照要求吸顶环保事故应急预案及演练

7.6.2 本项目环境风险防范措施

7.6.2.1 大气环境风险防范

(1) 大气环境风险的防范、减缓措施和监控要求

①建设项目建构筑物布置和安全距离应严格按照《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置项目各生产装置及罐区、建构筑物之间的防火间距。

②在厂区施工及检修等过程中，应在施工区设置围挡，严禁动火，如确需采取焊接等动火工艺的，应向公司申请，经批准、并将车间内的其他生产装置停产后，方可施工；施工过程中，应远离车间内的生产设备，如反应器、中间储罐、接收罐等；远离物料输送管线、廊道等设施，防止发生连锁风险事故。

③在贮槽周围设计符合要求的围堰。围堰采用钢筋混凝土结构，直径根据储罐的具体尺寸确定；安装液位上限报警装置和可燃气体报警仪，按规程操作；安装防静电和防感应雷的接地装置，电气装置符合防火防爆要求；严格按照存储物料的理化性质保障贮存条件；设置自动探测装置，若易燃易爆物质的浓度超过允许浓度，则开启报警装置。

④敞开空间内的泄漏事故发生时，应首先查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防污染物更多的泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。易挥

发物料发生泄漏后，应对扩散至大气中的污染物采用洗消等措施，减小对环境空气的影响。

⑤火灾、爆炸等事故发生时，应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救，灭火过程同时对邻近储罐进行冷却降温，以降低相邻储罐发生连锁爆炸的可能性。同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

（2）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。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

（3）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进行疏散。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，负责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（如公安消防大队）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。

⑦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。

⑧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。

⑨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。

(4) 紧急避难场所

①一般选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所，同时需避开事故时的下风向区域。

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。

(5) 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。

7.6.2.2 事故废水环境风险防范

(1) 构筑环境风险三级（单元、厂区和园区）应急防范体系

园区三级防控体系：

《启东市生命健康产业园突发水污染事件三级防控体系建设方案》已编制，根据方案，三级防控体系如下：

一级防控：主要是企业层面的水环境事件防控措施

建设完成以企业内部围堰、事故应急池、初期雨水收集池、雨水排口、污水处理设施等构成的事故废水截留、收集、暂存、控制设施，确保当突发环境事件发生时，工业企业能够将水污染控制在厂区范围内。

当园区企业发生突发水污染事件时，企业立即安排专人关闭企业雨水排口阀门，对事故废水进行截断，防止事故废水流入外环境，厂区事故废水的收集主要依靠企业厂区事故应急池、初期雨水池、污水处理站等设施，事故废水的转移依靠厂区配套设置的雨污管网、事故应急泵、移动式输送管线等，事故废水经收集后最终送厂区污水处理站处理，经一企一管送园区污水处理厂深度处理。

二级防控：主要是园区层面的水环境事件防控措施

建设完成以园区内部应急池、雨水管网、河流、沟渠、闸坝、污水处理厂、回抽系统等构成的事故废水收集、暂存、隔断设施，确保当企业事故废水未能有效控制在厂界内，蔓延至园区时，园区能够借助一系列防控设施，截断事故废水的外溢路径，确保将水污染控制在园区边界内。

经计算，园区的事故应急池有效容积应不小于 18557.5m^3 。因此，园区计划改造建设的 5.1万 m^3 事故应急池满足容积要求。此外，园区应结合园区企业分布、雨污管网分布等园区实际情况，建设完善园区事故废水的收集、转输管线、泵站等配套工程，工程设计施工时应注意相对标高，确保事故废水能够得到有效收集。

当园区发生突发水污染环境事故时，事故废水的收集还可以依靠区内企业事故应急池间的联动及园区污水处理厂事故应急池（ 5000m^3 ），事故废水的转移采用泵车或移动式传输方式，当区内企业发生突发水污染事件，事故废水已无法控制在企业内部时，通过封堵涉事企业周边雨水井，对事故废水进行截断，防止事故废水流入地表水体，配置泵车、事故应急泵及输送管线（人工架设）将流入市政雨水管网的事故废水直接或通过泵车转移至事故企业及其周边企业的事故应急池，再通过“一企一管”最终送园区污水处理厂处理达标后排入长江，条件可以的话，直接将事故废水转移至园区污水处理厂。

因此，建议园区配置一定数量的泵车、事故应急泵及输送管线等相关应急物资，同时加强各类应急物资及设施的维护、保养工作，确保各类应急物资、设施在事故状态下可有效使用。

三级防控：主要是园区河道的管控。

充分利用现有园区现有区内河道、闸站等可用资源，建设完成以进出园区河流，周边重要水体为防控目标的一系列水利调控、隔断设施，实现事故废水的可防可控，防止园区内事故废水的扩散对周边水体造成污染与影响。

园区周边水体主要包括：长江、三和港、北新河、川洪港、灯杆港，其中园区内部水体入江口处均已设置闸阀，分别为灯杆港河入江闸阀、川洪港河入江闸阀、临江河泄洪排江口闸阀；园区内部河流与三和港无连通，无需设置闸阀；园区内部水厂与川洪港间已设置闸阀；园区内部北侧南京河与北新河、灯杆港连通，启海河（北）与灯杆港连通，但均未设置闸阀，当发生突发水污染环境事件时，若处理不及时，存在事故废水通过园区内部水体（南京河、启海河）流入外部水体（北新河、灯杆港）的风险。因此，本方案建议在南京河与北新河、灯杆港连接处附近设置闸阀，启海河（北）与灯杆港连接处附近设置闸阀，同时考虑到灯杆港为流经园区河道，河面较宽不易建闸等因素，建议园区封堵灯杆港雨水排口，对灯杆港周边雨水收集排放工程进行优化、改造，以降低事故废水流入园区外部水体的风险，减少事故废水的污染范围。

企业三级防控体系：

一级防控体系：装置四周设有导流沟，用于事故状态下事故废水的有序导流；罐区设有围堰，围堰内的有效容积按照不小于单个最大储罐容积设计，可满足该罐组最大储罐全部泄漏后的收集需要。

二级防控体系：厂内设有事故应急池，发生事故时，事故废水基本可实现无动力自留方式进入事故水池。

三级防控体系：雨水排口设有监控井、切断阀，防止事故状态下厂区内的事故废水进入厂外水体。

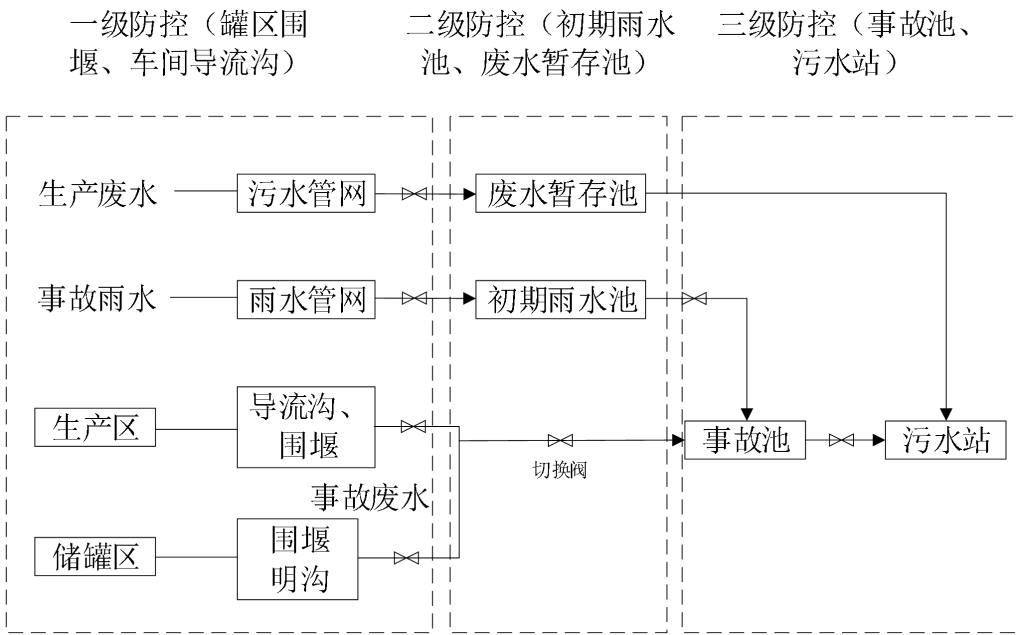


图 7.6-1 厂区水环境风险防范三级防控体系图

通过上述三级防范措施，可保证厂区事故废水、消防废水能得到及时处置，事故废水对项目周边的地表水体的影响很小。

故本次扩建项目仅需将新增生产车间废水收集管网纳入厂区现有三级防控体系即可，事故废水对项目周边的地表水体的影响很小。

（2）事故废水设置及收集措施

建设单位已建一座 750m³ 事故应急池，本次评价根据本项目建成后全厂情况对事故应急池容积进行重新评估核算。

参考《事故状态下水体污染的预防和控制技术要求》（Q/SY08190-2019）中附录 B 的计算公式明确事故，事故储存设施总有效容积：

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

注：计算应急事故废水量时，装置区或贮罐区事故不作同时发生考虑，取其中的最大值。

V1——最大一个容量的设备或贮罐。本项目最大储量的设施为 50m³。

V2——在装置区或贮罐区一旦发生火灾、爆炸时的消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护临近设备或贮罐（最少三个）的喷淋水量。根据《消防设施通用规范》（GB55036-2022）、《建筑防火通用规范》（GB55037-2022），本项目室内消防给水流量 15L/s，室外 30L/s，一次事故时间假定为 2h，则室内消防废水量为 108m³，室外消防废水量为 216m³，泡沫灭火消防水量为 182.36m³，则本项目收集的消防废水量为 506.36m³。

V3——当地的最大降雨量。据调查，南通市年平均降雨量按 1044.7mm 计，年降雨天数 85 天，平均日降雨量为 12.3mm，本项目事故发生时必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积以 1.5 公顷计， $V_{雨}=10q \cdot F=184.5m^3$ 。

V4——装置或罐区围堤内净空容量。本项目应急池容积核算不考虑罐区围堰， $V4=0$ 。

V5——事故废水管道容量。本项目不考虑管道容量， $V5=0$ 。

根据上述公式，计算所需事故应急池的最大容积 $740.86m^3$ 。

企业现有 $750m^3$ 容积的应急事故池，可见，企业事故池设计能够满足事故时污水储存要求。一旦发生泄漏事故，污染物可在储罐区围堰范围内接收，超过容量部分可泵入厂内事故池，不向外排放，不会对保护目标产生影响。

设置事故池收集系统时，应科学合理设置废水事故池和管线。各管线铺设过程应考虑一定的坡度，确保废水废液应能够全部自流进入，对于部分区域地势确实过高的，应提前配置输送设施；事故池外排口除了设置电动控制阀外，应考虑电动控制阀失效状态下的应急准备，设置备用人工控制阀。

(3) 事故废水防控体系

事故状态下，厂区内所有事故废水必须全部收集，厂区污水排口及雨水排口均设置在线监测系统及紧急切断系统，且配备了有强排泵。

①全厂消防废水可通过污水管沟→雨水管网→事故池或雨水管网→事故池等的形式，做到有效收集和暂存。

②雨水外排口设置了手动阀门，并且配备了外排泵，仅同时开启阀门和外排泵，方可将雨水送入园区雨水管网，可有效防止事故废水经由雨水管网外排。

③厂区四周均设置围墙，可控制可能漫流的废水在厂界内，不出厂。

防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统详见图 7.6-2。

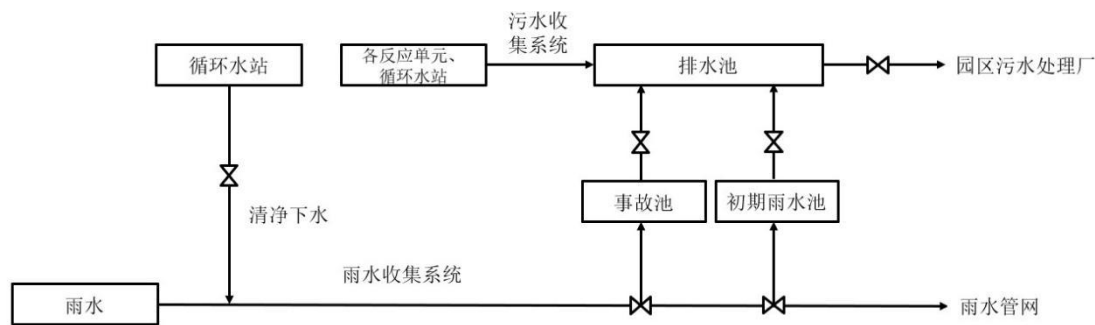


图 7.6.2-1 本项目管网、事故池、切换控制阀及污水处理系统示意图
(4) 其他注意事项

①消防废水应根据火灾发生的具体物料及消防废水监测浓度，将消防废水及时引入厂内废水处理站处理，做到达标接管，厂内无法处理该废水时，委托其他单位处理。

②如厂区污水处理站发生风险事故，可将超标废水引入事故池，待污水处理站风险事故处理后，可将事故废水按照一定比例泵入污水处理系统重新进行处理达标后排放，厂内无法处理该废水达标时，委托其他单位处理。

③如事故废水超出超区，流入周边河流，应进行实时监控，启动相应的园区/区域突发环境事件应急预案，可采取关闭入江闸门等方式，减少对周边河流的影响，并进行及时修复。

7.6.2.3 地下水环境风险防范

(1) 加强源头控制，做好分区防渗。工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。

按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

(2) 加强地下水环境的监控、预警。建立地下水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。应按照地下水导则（HJ610-2016）的相关要求于建设项目场地及上下游各布设 1 个地下水监测点位，分别作为地下水环境影响跟踪监测点、背景值监测点和污染扩散监测点。

(3) 加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废堆场、装置区地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

(4) 制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次，对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。

7.6.2.4 风险监控及应急监测系统

(1) 风险监控

①对于生产装置区高危工艺反应器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；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；

②地上立式储罐设液位计或高、低液位报警器，罐区和生产装置区设有毒有害气体

体及可燃气体报警仪等，储存甲、乙类化学品（易燃液体）的固定顶储罐的通气管上附件（如呼吸阀、安全阀）必须装设阻火器；

- ③地下水设置监测井进行跟踪监测；
- ④全厂配备视频监控等。

(2) 应急监测系统

配备 COD 测定仪、pH 计、可燃气体检测仪等应急监测仪器，其他监测均委托专业监测机构，当监测能力均无法满足监测需求时应当及时向专业监测机构寻求帮助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

(3) 应急物资和人员要求

根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。

应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。与周边企业建立了良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向园区环保局、园区安监局等部门求助，还可以联系启东市环保、消防、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。

(4) 有毒有害气体、可燃气体报警器配置情况

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）文件要求，本项目需设置有毒、有害气体、可燃气体报警器，具体如下：

表 7.6.2-1 有毒有害气体、可燃气体报警器配置情况

类别	型号	数量	单位	安装位置	备注
泄漏气体监测报警器	可燃气体探测器	24	个	四车间	拟新增
	氢气探测器	2	个	四车间	新增
	氨气探测器	2	个	九车间	新增
	可燃气体探测器	19	个	二车间	已有
	可燃气体探测器	20	个	三车间	已有

	氯仿气体探测器	1	个	三车间	已有
	可燃气体探测器	27	个	五车间	已有
	可燃气体探测器	29	个	六车间	已有
	甲醛气体探测器	2	个	六车间	已有
	可燃气体探测器	21	个	七车间	已有
	可燃气体探测器	19	个	八车间	已有
	氯化氢气体探测器	2	个	八车间	已有
	可燃气体探测器	23	个	九车间	已有
	可燃气体探测器	13	个	API 车间一	已有
	可燃气体探测器	12	个	API 车间二	已有
	可燃气体探测器	14	个	甲类库 1	已有
	可燃气体探测器	1	个	甲类库 2	已有
	可燃气体探测器	20	个	乙类库	已有
	氯仿气体探测器	1	个	乙类库	已有
	甲醛气体探测器	1	个	乙类库	已有
	氨气探测器	1	个	乙类库	已有
	可燃气体探测器	11	个	危废库	已有
	可燃气体探测器	10	个	危废附属仓库	已有
	可燃气体探测器	3	个	RT0	已有
火灾报警器	感烟探测器	30	个	四车间	新增
	感烟探测器	102	个	九车间	已有
	感烟探测器	33	个	API 车间一	已有
	感烟探测器	33	个	API 车间二	已有
	感烟探测器	4	个	二车间	已有
	感烟探测器	4	个	三车间	已有
	感烟探测器	4	个	五车间	已有
	感烟探测器	4	个	六车间	已有
	感烟探测器	4	个	七车间	已有
	感烟探测器	4	个	八车间	已有
	感烟探测器	4	个	九车间	已有
	感烟探测器	5	个	危废库	已有
	感烟探测器	3	个	危废附属仓库	已有

另外，所有有毒有害气体输送设备由供应商成套提供气体监测系统。

气体侦测器及监控（GDS）系统通过网络信号将侦测点状态实时提交给 PLC,PLC 根据预先设定程序控制声光报警及气柜等设备。同时，在紧急状况发生时，操作人可通过操作紧急切断开关，执行应急操作。

监控端远程实时显示各气体泄漏侦测点状态：

- ◆ 实时显示监测点浓度
- ◆ 气体泄漏报警状况
- ◆ 侦测设备工作状况报警

监控端远程设置各气体泄漏侦测点参数：

- ◆ 一级报警限值（毒性气体：1/2xTLV-TWA；可燃性气体：25%xLEL）

- ◆ 二级报警限值（毒性气体：1xTLV-TWA；可燃气体：50%xLEL）

气体泄漏监控点的安装位置基本如下：

- ◆ 气柜排风口
- ◆ 气体房环境点
- ◆ VMB 排风口
- ◆ VMB 区域环境点
- ◆ 工艺设备 GasBox 排风口
- ◆ 工艺设备环境点

（5）有毒有害物质在线监测情况

建筑物可燃、有毒气体探测系统：

1）有毒、可燃气体探测报警主机设置在消防控制室。爆炸危险区域内的设备均采用防爆型。

2）联动控制：

一级报警设定：可燃气体浓度小于或等于 20%LEL（爆炸下限）；有毒气体设定值应小于或等于 100%OEL。

二级报警设定：可燃气体浓度小于或等于 50%LEL（爆炸下限）；有毒气体设定值应小于或等于 200%OEL。

当一级报警发生时，现场探测器将报警信号传至消防控制室显示，同时启动探测器自带的警报器；联动开启对应房间内事故排风机进行排风，及开启送风机进行送风；

当二级报警发生时，现场探测器将报警信号传至消防控制室，同时启动现场区域警报器及气体报警主机上的声光报警器。

3）环境氧气的过氧报警设定值宜为 23.5%VOL,环境欠氧报警设定值宜为 19.5%VOL。

4）探测气体比重比空气重时，需在释放源 5m 内安装探测器,安装高度+0.3m；探测气体比重比空气轻时，需在释放源 5m 内安装探测器，使用点正上方 1.0m 安装或吸顶安装；当探测气体为毒气时：探测气体比重比空气重时，需在释放源 2m 内安装探测器，安装高度+0.3m；探测气体比重比空气轻时，需在释放源 1m 内安装探测器，使用点正上方 1.0m 安装或吸顶安装。氧气探测器的安装高度为距离地坪+1.5m。

5）线路穿镀锌钢管明敷，镀锌钢管外应刷防火涂料（敷设在不燃烧结构层内且埋

深大于 3cm 的除外) 防火涂料应为经消防认证的超薄型产品。穿越防爆区隔墙、进出防爆箱、拉线盒等的管线需安装防爆隔离密封盒, 防爆区内管线穿管明装, 未尽事宜参见图集<爆炸和火灾危险环境下电气线路和电气设备安装> (12D401-3)。腐蚀性环境的管道外还应采取防腐措施。管道、桥架等穿越楼板、防火墙处应做防火封堵。

6) 系统供电: 气体报警系统电源采用 AC220V, 由变电所引线两路供给, 末端切换, 备用电源采专用蓄电池供给, 备用电源应具有浮充和自动投入的功能。

7) 信息系统防雷: 信号传输线缆在进出建筑物处装设适配的信号浪涌保护器, 信号线路浪涌保护器的选用及安装应符合国家规范 GB50343-2012《建筑物电子信息系统防雷技术规范》要求。

8) 可燃气体报警系统的设备应具有消防强制性产品认证和 3C 认证, 设备应符合 GB12358《作业场所环境气体检测报警仪通用技术要求》及 GB16808《可燃气体报警控制器》的要求, 设备安装应符合火灾报警控制的安装设置要求。

7.6.2.5 危险化学品运输、储存、使用等环境风险防范措施

针对建设项目使用的各类危险化学品, 应采取以下对策措施:

(1) 根据《危险化学品安全管理条例》规定: 危险化学品安全管理, 应当坚持安全第一、预防为主、综合治理的方针, 强化和落实企业的主体责任。在使用、贮存安全、运输等过程所采取的措施如下:

①化学危险品的申购严格按照化学危险品的申购程序, 填写气体或化工产品申请表。

②为防止发料差错, 对爆炸物品危险物品应在安全工程师或部门安全员的监督下, 进行出入库、运输等操作。安委会对此必须定期进行监督和检查。

③按照《危险化学品安全管理条例》的要求, 加强对危险化学品的管理, 并制定企业内部危险化学品操作使用规程。

(2) 运输、生产等操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程, 熟练掌握操作技能, 具备应急处置知识。

(3) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准, 运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。

(4) 危险化学品装卸人员必须注意防护, 按规定穿戴必要的防护用品; 搬运时, 管理人员必须到现场监卸监装; 夜晚或光线不足时、雨天不宜装卸或搬运。若遇特殊情况必须搬运时, 必须得到部门负责人的同意, 还应有有遮雨等相关措施; 严禁在搬

运时吸烟。禁止在居民区和人口稠密区停留。

(5) 压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。重点储罐需设置紧急切断装置。

7.6.2.6 危废贮存、运输过程风险防范措施

(1) 厂区内危险废物暂存场地必须严格按照《危险废物贮存污染控制》(GB18597-2001) 及其修改单的要求设置和管理；

(2) 建立危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在公司内部运转的整个流程，与生产记录相结合，建立危险废物台账；

(3) 对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

(4) 禁止将性质不相容而未经安全性处置的危险废物混合收集、贮存、运输、处置，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存、处置；

(5) 必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

(6) 运输危险废物必须根据废物特性，采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具；

(7) 尽可能减少各类危险废物在厂内的贮存周期和贮存量，降低环境风险。

(8) 同时在环境管理中注意以下内容：建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度；必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等

7.6.2.7 雨水排放系统风险防范体系

本项目雨水接纳河流为江风河，污水厂尾水进入长江，根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》要求，江风河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。根据《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办[2023]71 号），本项目针对雨水排放提出以下风险管理要求：

（1）初期雨水收集与管理

初期雨水收集系统收集区域覆盖污染区域，包括导流沟、初期雨水截留装置、初期雨水收集池等。初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计，可将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。因现场局限无法设置初期雨水收集池的污染区域，应设置雨水截留装置，安装固定泵和流量计，直接将初期雨水全部收集至污水处理系统。

初期雨水应及时送至厂区污水处理站处理，原则上 5 日内须全部处理到位，严禁直接外排。无降雨时，初期雨水收集池应尽量保持清空。

（2）后期雨水收集与管理

初期雨水收集到位后，应做好后期雨水的收集、监控和排放。后期雨水可直接排放或纳管市政雨水管网。雨水排放口水质应保持稳定、清洁。严禁将后期雨水排入污水收集处理设施，借道污水排口排放的，不得在污水排放监控点之前汇入，避免影响污水处理设施效能或产生稀释排污的嫌疑。

本项目设置一个雨水排放口，雨水排放口前须设置明渠或取样监测观察井。明渠长度一般不小于 1.5 米，检查井长宽不小于 0.5 米，检查井底部要低于管渠底部 0.3 米以上，内侧贴白色瓷砖。雨水排放口应设立标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁，不得污损、破坏。

雨水排放口应按相关规定和管理要求安装视频监控设备或水质在线监控设备，并与生态环境部门联网。

同时为有效防范后期雨水异常排放，必要时在雨水排放口前应安装自动紧急切断装置，并与水质在线监控设备连锁。

（3）维护管理

企业雨水排口应纳入环评及排污许可管理。企业应在排污许可证上载明雨水排放口数量和位置、排放（回用）方式、监测计划等信息。应定期开展雨水收集系统日常检查与维护，及时清理淤泥和杂物，确保设施无堵塞、无渗漏、无破损，确保不发生污水与雨水管网错接、混接、乱接等现象，严禁将生活垃圾、固体废弃物、高浓度废液等暂存、蓄积或倾倒在雨水沟渠。

企业应加强视频监控设备或水质在线监控设备的运维和联网管理，记录并妥善保存雨水监测、设施运营等台账资料，接受相关管理部门监督检查和非现场执法监管。

企业雨水排水管网图，应纳入企业环境信息公开管理内容，主动接受社会公众监督。

企业应建立明确的雨水排放口管理制度和操作规程，并张贴上墙，开展日常操作演练，避免人为误操作等引发环境污染事故。

通过以上措施，可确保本项目雨水排放满足相应文件及标准要求。

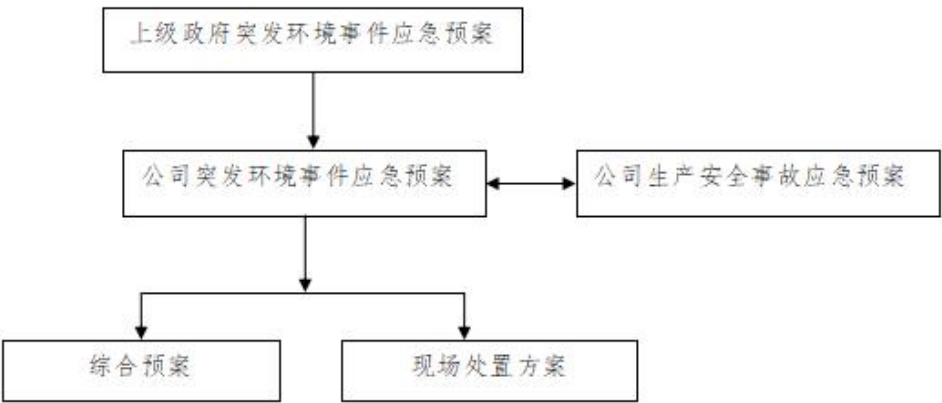
7.6.2.8 建立与园区对接、联动的风险防范体系

东岳药业环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

①与园区环境风险应急预案的衔接

(1) 应急预案体系

公司应急预案体系包括总体预案与事故应急处置方案。本预案为突发环境事件综合预案，目前本公司的专项预案有生产安全事故应急预案。预案体系还包括上级政府突发环境事件应急预案，公司每年进行演练并进行总结学习。



(2) 与政府部门应急预案的衔接

东岳药业应急预案与园区突发环境事件应急预案、启东市突发环境事件应急预案、南通市突发环境事件应急处理预案等相衔接。当东岳药业发生重大突发环境事件，超出企业处理能力时，由上级主管部门启动相应应急预案。

1) 应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，公司通讯联络组应及时承担起与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向公司应急指挥部汇报；应急监测组、应急技术组共同编制环境污染事故报告，并将报告向上级部门汇报。

2) 预案分级响应的衔接

①重大污染事故：应急指挥部在接到事故报警后，及时向园区突发环境事件应急指挥中心、启东市突发环境事件应急指挥中心、南通市突发环境事件应急指挥中心、江苏省生态环境厅报告，并请求支援；上级应急处理指挥部进行紧急动员，适时启动本级环境污染事故应急预案，迅速调集救援力量，指挥各成员单位、相关职能部门，根据本级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，厂内各小队听从上级现场指挥部的领导。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，上级现场指挥将根据事态发展，及时向上汇报以及及时调整应急响应级别。

②较大突发环境事件：应急指挥部应在接报后立即向园区突发环境事件应急指挥中心、启东市突发环境事件应急指挥中心、南通市突发环境事件应急指挥中心上报，启动公司突发环境事件应急预案，必要时向固定机构或其他单位请求援助，实时进行事故处理动态情况续报，事故处置完毕后及时进行总结，将事故处理结果进行上报。

③一般突发环境事件：立即启动公司突发环境事件应急预案，在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥部研究确定后，向当地环保部门报告处理结果。

（3）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。

②公共援助力量：厂区需要外部援助时可第一时间向园区公安派出所求助，还可以联系启东市、南通市公共消防队、医院、公安、交通、应急管理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。

（4）应急培训计划的衔接

企业在开展应急培训计划的同时，还应积极配合园区、启东市、南通市开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与上级应急组织取得联系。

（5）信息通报系统

建设畅通的信息通道。公司突发环境事件应急指挥部必须与周边企业、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。

（6）公众教育的衔接

企业对单位员工开展教育、培训时，应对周边公众和相邻单位进行环境应急基本知识的宣传，如发生事故，可以更好的疏散、做好个人防护。

②与园区环境风险防范联动

（1）建立应急联动机制

建立企业、园区两级应急联动机制，当事件超出本企业应急能力时，及时请求园区应急指挥部支援，由园区协调相关部门参与有关道路运输、土壤、河流等方面的突发环境事件现场处置工作，提供专业技术指导，并为应急处置人员提供开展城建、管道、道路、地质、水利设施等信息资料，确保应急救援工作顺利开展。同时应建立与当地环保公司、检测公司的应急联动机制，广泛调动社会力量，保障事故能得到快速有效的处理处置。

公司应有明确的“单元-厂区-园区”环境风险防控体系要求，其中“单元”指生产装置区、储罐区、库区、装卸区等等相对独立区域，均应设置截流措施，并且设置雨、污水分流及雨污水切换阀门并与事故应急池联通。防止事故水进入外环境的控制、封堵系统见图 7.6-3。

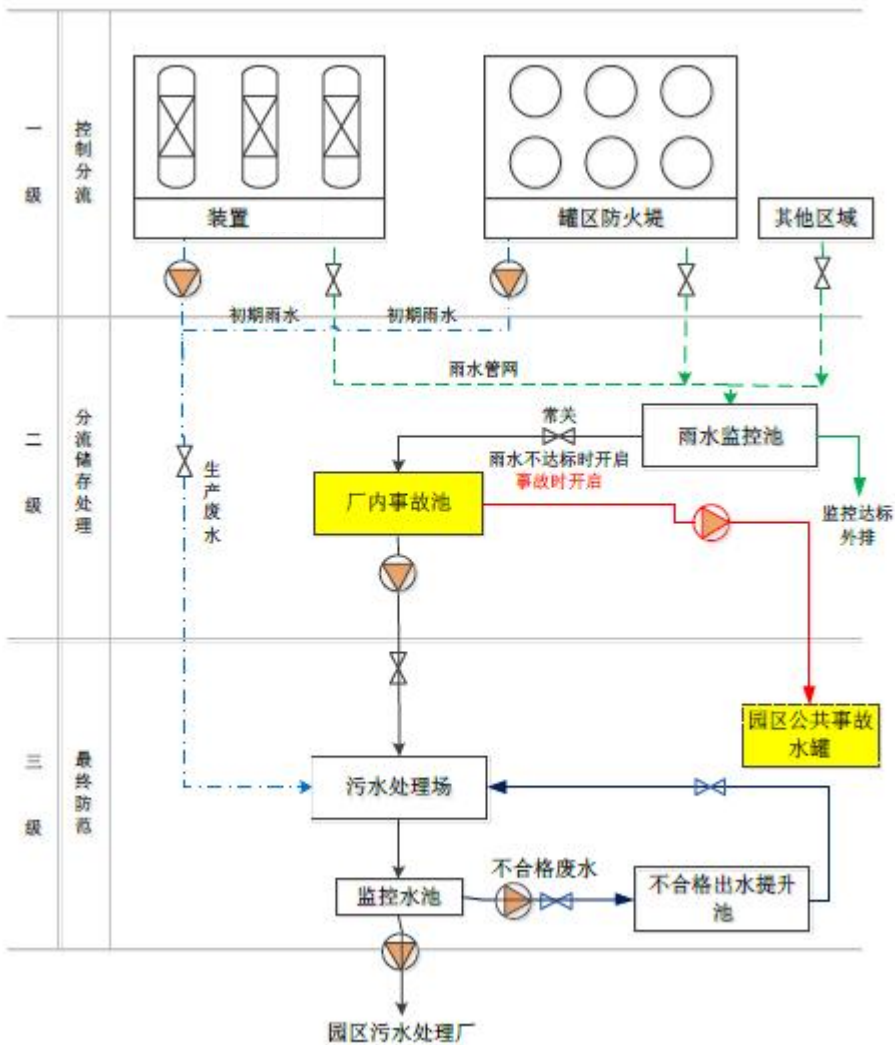


图 7.6-3 防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图

“厂区”应重点关注内部危险化学品运输固定路线情况在厂区内相应道路设置污水管网，防止危废物料在运输过程中跑冒滴漏进入雨水管网，且项目依托在建、本项目事故应急池，用以储存事故时产生的事故废水、消防废水和污染雨水，事故废水通过污水管网，以非动力自流方式进入事故应急池，对于特殊情况不能自流进入污水管网的，可用泵打入事故应急池。在厂区雨、污水排口设置在线监控，实时监测污染排放情况，防止超标废水排入园区管网。

“园区”为项目所在的园区，厂内环境风险防控系统应纳入园区环境风险防控体系，明确风险防控措施，在应急组织体系、应急响应事故分级、应急物资、应急培训、应急演练方面与园区风险防控体系进行衔接。根据境内园区的突发环境事故应急预案，若本项目事故影响超出厂区范围，应上报上级环境保护局，按照分级响应要求及时启动园区突发环境事件应急预案，开展事故响应，实现厂内与园区环境风险防控设施及管理有效联动，有效防范环境风险。

本项目依托的三级防控体系如下：

①企业厂界

实现雨污分流，建设事故应急池，储罐区设置围堰；雨污水排放口安装在线监测设备等配套设施建设。

②园区边界

通过园区内部应急池、雨水管网、闸坝、污水处理厂等构筑物，收集、暂存、隔断事故无废水，确保当企业事故废水未能有效控制在厂界内蔓延至园区时或园区公共区域发生泄漏等突发环境事件时，园区能够借助公共实施有效截留污废水，确保将水污染控制在园区边界。

③周边水体

通过充分利用现有园区现有区内河道、闸站等可用资源，建设完成以进出园区河流、周边重要水体为防控目标的一系列水利调控、隔断设施，实现事故废水的可防可控，防止园区内事故废水的扩散对周边水体造成污染与影响。

通过依托三级防控体系，有效实现企业与园区联动，将环境风险降到最低。

（2）建立应急响应机制

按企业突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，将该企业突发环境事件的应急响应分四级，响应级别由高到低分别为Ⅰ级响应（特大突发环境事件Ⅰ级预警）、Ⅱ级响应（重大突发环境事件Ⅱ级预警）、Ⅲ级响应（较大突发环境事件Ⅲ级预警）和Ⅳ级响应（一般突发环境事件Ⅳ级预警）。

当本项目厂区发生突发环境事故时，公司应急救援指挥中心接到报警后应判断事件达到几级预警，根据预警级别的不同，启动相应的响应级别。响应分级及联动机制启动条件如下：

Ⅰ级响应：当公司发生特别重大环境污染事件（Ⅰ级预警）时启动，由公司应急救援指挥中心进行先期处置并上报园区应急办公室，园区应急办公室 2h 内上报启东市应急指挥办公室，由启东市应急指挥部进行分析判断，并负责启动响应和应对工作。

凡符合下列情形之一的，为特大环境污染事件：

- （1）由于污染或破坏行为造成直接经济损失在 10 万元以上；
- （2）人群发生明显中毒症状；
- （3）人员中毒死亡；
- （4）因环境污染使当地经济、社会的正常活动受到严重影响；

(5) 对环境造成严重危害。

II级响应：当公司发生重大环境污染事件（II级预警）时启动，由公司应急救援指挥中心和园区应急指挥部指挥开展现场应急处置工作。

凡符合下列情形之一的，为重大环境污染事件：

(1) 由于污染或破坏行为造成直接经济损失在万元以上、10 万元以下（不含 10 万元）；

(2) 人员发生明显中毒症状或可能导致伤残后果；

(3) 人群发生中毒(10 人以上)症状；

(4) 因环境污染使社会安定收到影响；

(5) 对环境造成较大危害。

III级响应：当公司发生较大环境污染事件（III级预警）时启动，由公司应急救援指挥中心及各车间、各班组开展现场应急处置工作。

凡符合下列情形之一的，为较大环境污染事件：

(1) 由于污染或破坏行为造成直接经济损失在万元以下；

(2) 人员发生 3 人以上(含 3 人)中毒症状；

(3) 因环境污染引起冲突；

(4) 对环境造成危害。

IV级响应：当公司发生一般环境污染事件（IV级预警）时启动，由各车间、各班组开展现场应急处置工作。当安全生产事件的事态无法有效控制时，应按照有关程序向应急救援指挥中心请求扩大应急响应。

凡符合下列情形之一的，为一般环境污染事件：除特别重大突发环境事件、重大突发环境事件、较大突发环境事件以外的突发环境事件。

(3) 联动方式及流程

1) 信息报告

突发环境事件发生后，建设单位必须采取应对措施，并立即向当地的生态环境主管部门和相关部门报告，同时通报可能受到污染危害的单位和居民。

2) 应急响应

园区环境保护主管部门接到突发环境事件信息报告或监测到相关信息后，立即进行核实，对突发环境事件的性质和类别做出初步确认，按照国家规定的时限、程序和要求向上级环境保护部门和同级区人民政府报告，并通报同级其他相关部门，必要时

通知环境监测站抵达事故现场开展应急监测工作，确定事故的影响程度与范围。若突发污染事件信息属实，对事件级别进行初步判定，若不满足预案的启动条件，则由园区环境保护局指导与统筹事发单位开展应急处置工作。若满足预案启动条件则通报园区应急办公室，并组织应急专家，协同分析、排查确定出污染源。

3) 应急处理

应急处理阶段建设单位应当按照本项目突发环境事件应急预案立即启动应急响应，采取有效措施切断污染源、防止污染扩散，负责消除污染，通报可能受到污染危害的单位和居民，按规定及时向环境保护局和有关部门报告最新情况。并将受损害的环境恢复原状，或承担相应费用。环境保护局或其他监管部门派遣相关人员抵达现场指导与协助企业对污染源进行消除，对污染物进行控制，及时向周边可能造成影响的敏感点发出通报。必要时环境保护局与其他监管部门先行派遣人员抵达现场指导与协助事发单位向周边群众发出通报，开展警戒、疏散群众、控制现场、救护、抢险等基础处置工作。

4) 应急终止程序

当事件现场得到控制，事件条件得到消除；污染源的泄漏或释放已降至规定限值内后。生态环境局与环境监测站根据应急监测、监控快报，确认事件已具备应急终止条件后，报请应急指挥部批准；必要时，由应急指挥部向社会发布突发环境事件应急终止的公告；应急终止后，相关应急救援专业组应根据应急指挥部有关指示和实际情况，继续进行监测、监控和评价工作，直至本次事件的影响完全消除为止。

7.6.2 区域环境风险管理情况分析

7.6.2.1 园区环境应急救援物资储备情况

启东生命健康产业园内各环境风险企业基本配备了相应的应急物资及装备，当发生突发环境事件时，可根据突发环境事件的严重性，各企业可进行应急救援互助，共享应急救援物资。此外，园区也配备了一定量的应急救援物资和装备，分布于园区消防队、管委会及部分园区企业。园区应急救援物资和装备配置情况详见表 7.6-3。

表 7.6-3 产业园主要环境应急物资配备情况

序号	重要物资和装备名称	数量	存放地点
1	重金属测试纸	若干	管委会
2	便携式水质监测包	若干	管委会
3	COD 快速测定仪	1 台	管委会
4	便携式气体检测仪	2 套	管委会

5	便携式气相色谱-光离子检测器	1 套	管委会
6	防毒面具	20 套	国启环保
7		60 套	润启环保
8		20 套	管委会
9	专业摄像机	1 套	消防中队
10	专业照相机	1 套	消防中队
11	专业录音机	1 套	消防中队
12	多功能应急灯	10 套	管委会
13	现场通讯工具	3 套	消防中队
14	便携式计算机	2 套	管委会
15	GPS 危险定位系统	1 台/车	消防中队
16	大屏幕显示系统	1 台	管委会
17	防护服和防毒面具	2 套、5 套	消防中队
18	消防车	5 台	消防中队
19	氟蛋白抗醇性泡沫	25 吨	消防中队
20		10 吨	好收成
21		5 吨	派尔科
22	抗烧性泡沫	10 吨	消防中队
23	沙袋	800 个	消防中队

7.6.2.2 园区环境应急管理机构设置情况

启东生命健康产业园已成立独立的环境应急管理机构，园区突发环境事件应急指挥中心包括总指挥、副总指挥和指挥中心成员。指挥中心成员直接领导各下属应急专业救援队，并向总指挥汇报，由总指挥协调各队工作的进行。具体组成如下：

(1) 总指挥：郁建峰

(2) 副总指挥：施泽明

(3) 指挥中心成员：黄胤豪、陆钦炜、毛雪斌、彭雄辉、杨云凤、秦施豪、朱锦贤。

总指挥在接到事件发生企业（或事业）单位的报警后，决定启动园区突发环境事件应急预案，通知应急救援的相关部门（环保、消防、急救、保卫、通讯等）做好应急准备，并负责应急救援的统一指挥。根据事件发生、发展的情况决定是否请求上级应急指挥机构给予支援，副总指挥协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。

表 7.6-4 应急指挥中心所有组成人员通讯方式

序号	姓名	应急指挥中心领导小组职务	所在单位职务	联系方式	
				方式一	方式二
1	郁建峰	总指挥	园区党工委书记	13912222018	83201080
2	施泽明	副总指挥、应急管理办公室主任	园区副主任	13625228593	83887518

3	黄胤豪	抢险救援组组长	园区安监局局长	13862978451	83887516
4	陆钦炜	安全警戒疏散组组长	派出所所长	18752818408	83881300
5	毛雪斌	环境监测组组长	园区副主任	13862977510	83887520
6	彭雄辉	物资供应组组长	园区副主任	15250600111	83887521
7	杨云凤	舆情善后组长	园区综合事务局局长	13912246246	83887505
8	秦施豪	电力气象保障组组长	园区副主任	15896237808	83887509
9	朱锦贤	技术支援组组长	江苏好收成韦恩 农化股份有限公司	13906284188	/

注：突发环境事故应急检测拟委托第三方环境监测机构进行。

园区突发环境事件应急指挥中心的日常工作由园区管理办公室承担，其主要职责有：

（1）贯彻执行国家、当地政府、上级主管部门有关环境安全的方针、政策及规定；

（2）调查、统计集中区内危险物质和重点环境风险源，负责建设并维护园区危险物质和环境风险源等信息管理库；

（3）监督制定、审定园区及园区内各企业单位的两级应急预案，要求企业单位针对重大环境风险源制定完善相应的环境应急预案，并与相关部门共同评估企业单位是否有足够的资源来实施应急预案，以确保环境应急预案所需的各种资源（人、财、物）能够及时、迅速到达和供应；

（4）检查、监督园区及园区内各企业单位应急救援指挥机构和突发环境事件应急救援队伍的组建，依据园区条件和可能发生的突发环境事件类型，建立（或依托）专业救援队伍，包括抢险救援队、安全警戒和人员疏散队、物资后勤供应队、舆情善后队、电力、气象保障队、环境应急监测队等；明确环境应急时各级人员和各专业救援队伍的具体职责和任务，以便发生突发环境事件时，快速、有序、高效地开展应急救援行动；

（5）负责园区应急设施（如堵漏器材、围堰、环境应急池、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设，以及应急救援物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资（如活性炭、木屑和石灰等）的储备；检查、监督集中区内各企业单位应急救援设施的日常维护和应急物资的储备；

（6）负责筹建并维护园区突发环境事件应急指挥中心专家咨询系统，建立专家名单及联系方式，并保持正常交流；在事件发生时组织专家开展应急救援咨询工作。专家咨询系统应由与突发环境事件相关的各领域专家组成；

（7）负责组织园区突发环境事件应急预案的外部评审、审批与更新；

(8) 定期组织园区及园区内各企业单位根据突发环境事件应急预案开展模拟演练，在演练中检验和完善应急预案；有计划地组织突发环境事件应急救援培训，向周边企业、村落提供本集中区有关危险物质特性、救援知识等的宣传材料；

(9) 发动组织环境应急支援救援组织，并制定与周围具有一定环境应急能力的大型企业、其他集中区等的区域联防方案。汇总社会各种支援援助组织以及区域联防组织的名称、电话、规模等；

(10) 密切关注当地的气候条件、天气预报等情况，为环保部门做出正确的预测以及指挥中心科学安排救援行动提供依据；

(11) 在事件发生时，根据指挥中心指令，批准园区突发环境事件应急预案的启动与终止，确定现场指挥人员，协调事件现场有关工作；

(12) 负责事件信息的手机整理，全面准确地掌握事件状况，提供动态信息，经总指挥同意后及时向上级应急指挥机构和园区各级领导报告事件和应急救援进展情况，并负责可能受影响区域的通报工作；

(13) 负责传达落实园区应急指挥中心、上级应急指挥机构关于应急救援的指示和批示；

(14) 负责应急队伍的调动和资源配置；

(15) 负责应急状态下请求外部救援力量的决策；

(16) 负责保护事件现场及相关数据；

(17) 接受上级应急指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合相关部门对环境进行修复、事件调查及总结。

7.6.2.3 园区环境应急救援队伍建设情况

(1) 环境应急专家队伍

园区已组建应急专家队伍参与开发区应急管理、救援等工作。专家队伍主要来源于区内企业环保、安全方面的专业人员。专家组的主要职责包括：建立应急指挥决策系统，对突发环境事件的危害范围、发展趋势做出科学预测，为应急工作的决策和指挥提供科学依据；建立园区危险性物质数据库，包括危险性物质的物理化学特性、数量、存放地点以及该物质应急处理措施，以在事故发生时能及时调出，有针对性的采取响应措施；参与污染程度、危害范围、事件等级的判定，对污染区域的隔离、人员的撤离疏散、污染物的有效控制、环境污染的清除等重大防护措施提供技术依据；指导各应急小组进行现场处置；负责对突发环境事件现场应急处置工作和环境受污染程

度的评估工作。园区环境应急专家队伍名单统计详见表 7.6-5。

表 7.6-5 园区环境应急专家队伍名单

序号	姓名	职务	所在单位及职称	联系方式
1	朱锦贤	专家组成员	江苏好收成韦恩农化股份有限公司	13906284188
2	孙美	专家组成员	启东博文工程塑料有限公司	13813611511
3	王海荣	专家组成员	启东亚太化工厂有限公司	13606282356

(2) 环境应急救援队伍

园区突发环境事件应急预案已明确园区环境应急救援指挥机构组成及职责。园区成立以园区党工委书记为总指挥，管委会副主任为副总指挥，消防队、安监局、生态环境办公室、综合执法局、派出所、政法和综合事务局等相关部门和单位专业技术负责人为成员的应急指挥中心，下设：抢险救援组、安全警戒和人员疏散组、环境保护组、物资后勤供应组、舆情善后组、电力气象保障组、环境应急监察组、环境安全专家咨询组等应急救援工作组。总指挥在接到事件发生企业单位的报警后，做出决定并启动园区突发环境事件应急预案，通知应急救援的相关部门（生态环境、安监、消防、急救、公安、通讯等）做好应急准备，并负责应急救援现场的统一指挥。根据事件发生、发展的情况决定是否请求上级应急指挥机构给予支援，副总指挥协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。园区环境应急救援队伍设置情况详见表 7.6-6。

表 7.6-6 园区环境应急救援队伍设置情况

序号	姓名	应急指挥中心领导小组职务	所在单位职务	联系方式	
				方式一	方式二
1	郁建峰	总指挥	园区党工委书记	13912222018	83201080
2	施泽明	副总指挥、应急管理办公室主任	园区副主任	13625228593	83887518
3	黄胤豪	抢险救援组组长	园区安监局局长	13862978451	83887516
4	陈耀耀	抢险救援组组员	园区消防队队长	15190903527	83201819
5	胡晓宇	抢险救援组组员	园区消防队指导员	13813613119	83201819
6	余顾博	抢险救援组组员	园区安监局副局长	13861970427	83887516
7	刘金杰	抢险救援组组员	园区安监局工作人员	15051862692	83887516
8	陆钦炜	安全警戒和人员疏散组组长	派出所所长	18752818408	83881300
9	郭翔	安全警戒和人员疏散组组员	园区综合执法局工作人员	13776920871	/
10	陆侃	安全警戒和人员疏散组组员	园区安监局工作人员	18951309077	/
11	毛雪斌	环境保护组组长	园区副主任	13862977510	83887520
12	曹俭	环境保护组组员	园区生态环境办公室主任	13584669333	83201006
13	马轩	环境保护组组员	园区生态环境办公室副主任	18724077567	/
14	江骏	环境保护组组员	园区生态环境办公室工作人员	18851304940	/
15	朱赛杰	环境保护组组员	园区生态环境	15195963328	/

			办公室工作人员		
16	彭雄辉	物资供应组组长	园区副主任	15250600111	83887521
17	顾丽娟	物资后勤供应组组员	园区办公室主任	15162874520	83887506
18	蔡燕博	物资后勤供应组组员	园区财政局局长	18662946395	/
19	杨云凤	舆情善后组长	园区综合事务局局长	13912246246	83887505
20	张卫忠	舆情善后组员	园区综合执法局工作人员	13773885823	83201001
21	龚艾嘉	舆情善后组员	园区综合事务局工作人员	13912889393	/
22	秦施豪	电力、气象保障组组长	园区副主任	15896237808	83887509
23	赵威	电力、气象保障组组员	园区经济发展局局长	15190831301	83887509
24	崔静静	电力、气象保障组组员	园区经济发展局副局长	15862859955	/
25	朱锦贤	专家咨询组组长	江苏好收成韦恩 农化股份有限公司	13906284188	/
26	孙美	专家咨询组组员	启东博文工程塑料有限公司	13813611511	/
27	王海荣	专家咨询组组员	启东亚太化工厂有限公司	13606282356	/

注：突发环境事故应急检测拟委托第三方环境监测机构进行。

7.6.2.4 风险监控管理平台

(1) 企业层面

产业园内企业在生产车间、危化品仓库、危废堆场等区域设置了监控装置和有毒气体泄漏监控预警装置、可燃气体泄漏监控预警装置等报警装置，实现气体监视系统声光报警功能，并与企业的中央监控室及产业园在线监控中心联网。部分企业生产装置采用 DCS 控制、PLC 控制。

产业园废水排放源已 100%在线监控并与环保部门联网实现数据互通，监测因子有 COD、流量。产业园大部分企业废气排放源已安装在线监控，监测因子有非甲烷总烃、烟尘、SO₂、NO_x，并与环保部门联网实现数据互通。

(2) 产业园层面

产业园已委托杭州聚光科技有限公司，建立预警、应急、溯源一体化环境监测网络，以企业污染源点源监测(排口和治理设施)为基础，以产业园边界和周边敏感点监测(包括恶臭气体)为预警，以区域大气质量综合监测(产业园大气预警站)评价为手段，建设完善的一体化智能环境预警应急溯源体系，智慧决策产业园的环境管理问题，目前项目主体监测设备已经完善，大气预警站，敏感点小型气站，产业园环境监控预警平台包含：(1)监控预警决策；(2)企业特征污染(气体)在线监控系统；(3)水污染源在线监控系统；(4)大气环境质量在线监测系统；(5)产业园 LDAR 综合管理平台；(6)预警系统；(7)GIS 地理信息系统；(8)一企一档管理系统。

7.2.6.5 建立与区域环境应急联动机制

应急状况发生时，园区和企业将按照信息共享、协同合作的原则，共同发挥各自的应急力量和优势完成园区内的突发性环境事件的应急工作。根据环境污染事件的危害级别、影响范围，园区和企业将承担不同的责任。环境事件的影响范围局限在企业范围内的，由企业主导完成事件的应急、救援工作，园区提供协调和应急力量上的帮助。当环境事件的影响超出企业范围，且企业无法及时有效应对突发环境污染事件时，由园区主导应急救援工作，调度包括事件发生企业和园区其它企业应急救援力量共同完成事件的应急救援工作，并上报上级政府和主管部门。

目前，园区管理办公室与周边医院、交警队、消防中队、公安派出所、广电局、用电站等多部门建立了环境应急联系会议机制，协作推进园区突发环境事件应急管理工作。

各部门合力推进安全环保共防，一旦预测或监测发现跨界环境质量异常，生态环境部门可及时向相关方发出预警通报，并采取应急措施，对方地区即刻跟踪监测反馈环境质量情况，并根据情况启动应急预案，提前防控，保障环境安全。周边区域协同完成应急处置，当发生跨界环境污染事件时，迅速报请当地政府启动突发环境事件应急预案，由生态环境部门提出控制、消除污染的具体应急措施，并按有关程序及时上报情况。

7.6.3 突发环境事件应急预案编制要求

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应按照《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）、《企业事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795—2020）等文件的要求修编全厂突发环境事件应急预案并进行备案，应充分利用区域安全、环境保护等资源，建立应急救援体系，确保应急预案具有针对性和可操作性，厂内应急预案应与园区及启东市应急预案相衔接，将区域内可供应急使用的物资统计清楚，并保存相应负责人的联系方式，厂内一旦发生事故，机动调配外界可供使用的应急物资，最短时间内控制事故，减小环境影响。

应急预案具体内容见表 7.6-7。

表 7.6-7 应急预案内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。
2	环境事件分类与分级	根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件进行分类；按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事件进行分

序号	项目	内容及要求
		级。
3	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。
4	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。
5	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。
6	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（结合园区、启东市体系）
7	应急救援保障	应急设施、设备与器材等 生产装置： (1) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材 (2) 防有毒有害物质外溢、扩散、主要靠喷淋设施、水幕等罐区 (3) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材
8	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。
9	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。
10	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。
11	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。
12	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。
13	区域联动	明确分级响应，企业预案与园区/区域应急预案的衔接、联动。

7.7 生态环境保护措施

为减轻项目建设给环境带来的不利影响，本项目将采取一系列的生态保护措施。

(1) 绿化在防治污染和绿化环境等方面起着特殊作用，绿色植物具有保持土壤、吸附粉尘、净化空气、减弱噪声、调温调湿等功能。本项目宜种植吸滞粉尘性能好的、易活、易长、价廉的树木和花草，以减轻项目废气对生态的影响。

(2) 本项目采用严格的分区防渗措施，对主厂房、污水处理站等区域采用重点防渗，必须能够满足相应的防渗要求。

(3) 制定严格的生产管理措施，设有专人定时对厂区生产装置、输送管线等进行巡检，要求巡检人员对发现的跑冒滴漏现象要及时上报，对出现的问题要求及时妥善处理。

(4) 对项目废水进行有效处理确保达标排放，避免废水排放对园区污水处理厂造成冲击、对地表水生态环境造成影响。

(5) 对项目废气进行有效处理确保达标排放，避免废气排放对环境空气质量造成影响。

7.8 “三同时”污染治理设施一览表

建设项目污染治理措施“三同时”及以新带老措施、效果及投资概算见表 7.8-1。

表 7.8-1 建设项目环境保护设施“三同时”一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间
废气	工艺废气	二氯甲烷、三乙胺、丙酮、甲苯、乙酸、乙酸乙酯、乙醇、HCl、氨、四氢呋喃、乙腈、VOCs	现有 RTO 处理系统	尾气符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	50	与拟建项目同时设计，同时施工，同时投入运行
	含二氯甲烷废气	二氯甲烷、VOCs	新增 1 套“碱喷淋+压缩冷凝+树脂吸附预处理			
	含氯化氢废气	氯化氢	新增 1 套“碱喷淋”附预处理			
废水	生产工艺废水、废气吸附废水、设备清洗废水、生活污水、循环冷却系统排水、真空系统废水等	pH、COD、SS、甲苯、二甲苯、挥发粉、AOX、硫化物、石油类、锌、氨氮、总磷、总氮、二氯甲烷、乙腈等	高盐废水采用“蒸发除盐”预处理，“气浮除油+ABF（厌氧池）+A 段好氧活性污泥法+B 段生物接触氧化法”，总处理能力 300m ³ /d	废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级排放标准、《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）、《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	依托现有	
噪声	生产	高噪声设备	设备减振底座、厂房等隔声	厂界噪声达标	10	
固废	生产	危险固废	依托现有危险废物堆场，危险固废委托有资质单位处置	分类设置，无渗漏	--	
风险防范措施	依托现有 750m ³ 事故水池，完善应急物质及监控设施及切换阀			满足管理要求	10	
	依托现有 50m ³ 初期雨水收集池及配套管线及切换阀			满足管理要求	30	
环境管理（机构、监测能力等）	安环科，配备专职环保工作人员 1-2 名			满足管理要求	--	
清污分流、排污口规范化设	污水排口已装 pH、COD、氨氮、总磷在线监测设备，DA015 废气排口设置 VOCs 在线监测设备			符合相关规范	--	

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

置				
以新带老措施	/	--	--	
总量平衡具体方案	拟建项目废气指标颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs 及废水指标 COD、氨氮、总磷、总氮实行总量控制，其中 VOCs、COD、氨氮、总磷、总氮通过企业以新带老削减平衡，其他特征污染物建议根据该项目的实际排放量核定总量指标；固废排放量为零。			--
大气环境防护距离设置	拟建项目建成后，全厂可不设置大气环境防护区域，全厂卫生防护距离仍为厂界外 300m。			--
合计	/			100

8 环境经济损益分析

8.1 经济效益分析

项目总投资为 20000 万元。项目运行后，可为国家及地方增加相当数量的税收，进一步推动当地社会经济的发展，提高当地人民群众的生活水平，由此可见项目也具有显著的社会经济效益。

8.2 社会效益分析

项目社会效益主要体现在对当地社会经济的正面影响，以及对市场和国家经济的贡献。

本项目建成后的社会效益主要体现在以下几个方面：

（1）项目用地为园区规划工业用地内，项目对完善园区建设、提高园区的土地利用有重大的意义，可提高土地利用率。

（2）项目采用先进工艺与设备，该工艺技术成熟，设备运行稳定，产品质量好，收率较高，生产成本低，有利于市场竞争。

（3）项目的建设将使企业成为我国产量相对较大、产品附加值较高的企业，能为用户提供品质好、价格低的产品。

（4）项目建成后，可提供一定数量的劳动就业机会，为国家和地方增加相当数量的税收，促进当地工业的发展和增加地方经济实力。

8.3 环境效益分析

8.3.1 环保投资费用分析

根据“三同时”原则，“三废”和噪声治理设施与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时运行。本工程的环境保护设施主要用于废气、废水及噪声等环境污染治理设施及风险防范和应急方案等。运行期环保投资还包括上述各项环保设施正常运转的维护费用、维护人员工资等。项目总投资 20000 万元。

可以看出，项目通过依托现有环保设施，使废水、废气和废渣得到了有效的治理。通过对污染治理和控制方面的投入，可以保证设施建设和日常运行及各类污染物的达标排放，可以达到预定的各环境类别的环境保护目标。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，本项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

8.3.2 环境损益分析

该项目各项污染治理措施能有效地削减污染物排放量，可将其环境影响降至较低水平，具有较好的环境效益。同时，企业的污染防治不仅是投资污染防治设施，更重要的是培养员工的环保意识，做好减废、资源回收等工作。在生产工艺上，采用清洁生产工艺，从源头预防污染产生，并做好污染的末端处理。

项目废水经厂内预处理后接入园区污水处理厂进一步处理，处理达标后排放；采取了较为完善可靠的废气治理措施，经严格采取废气处理措施后，废气对环境的影响、对敏感目标的影响可控；本项目固体废物全部得到妥善处置，实现零排放。上述各项措施可使排入周围环境的污染物大大降低，具有明显的环境效益。

9.环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理目的

《中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。

为了建设项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，其中应包括项目正常工况以及非正常工况下的环境保护制度，保证企业环保工作全面持久开展。

9.1.2 环境管理机构

东岳药业设置有专门的 EHS 部门（组织机构），配备有专职环保人员，负责全厂的环境保护监督管理及各项环保设施的建设、运行及维护管理工作，并在各生产线设兼职环保监督人员。

9.1.3 环境管理内容

建设项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括以下内容：

（1）组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

（2）制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

（3）掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

（4）负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。

（5）协同有关生态环境行政主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收。

（6）组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向生态环境行政主管部门通报。

（7）调查处理公司内污染事故和污染纠纷；组织“三废”处理利用技术的实验和研究；建立污染突发事件分类分级档案和处理制度。

(8) 建立清洁生产审计计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。

(9) 根据《国民经济行业分类》(GB/T4753-2017),本项目属于“化学药品原料药制造业(C2710)、化学药品制剂制造(C2720)”，根据《排污许可管理条例》、《排污许可管理办法》所规定的排污许可分类管理，对照现行《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)，本项目属于“二十二、医药制造业 27-53.化学药品原料药制造 271-全部”以及“二十二、医药制造业 27-54.化学药品制剂制造 272-化学药品制剂制造 2720（不含单纯混合或者分装的）”，属于重点管理类别行业，同时企业现有项目属于重点管理行业，因此企业全厂为重点管理类别，企业排污前需按要求申报排污许可证。

9.1.4 环境管理制度

(1) 报告制度

项目建成后应严格执行月报制度。即每月向当地生态环境行政主管部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地生态环境行政主管部门申报，经审批同意后方可实施。

(2) 污染处理设施的管理制度

对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

建设单位应针对正常工况和非正常工况分别制定相应的管理制度，本项目非正常工况主要为设备开、停机及设备故障等，拟建项目发生废气非正常排放的情况为碱液喷淋装置出现故障等状况。

建设单位应根据厂内可能发生的非正常工况制定管理制度，可将非正常工况分为计划性和非计划性两种情况。

计划性的非正常工况如计划性停送电等。建设单位应制定相应的应对措施，例如在计划性停电时，生产车间应全部停工，不得在污染防治措施不能正常运行的状态下继续生产。

非计划性非正常工况主要为设备突发故障、突发性停电等状况，建设单位应立即启动相关应急预案，由分管环保的领导及环保专员向参与作业的人员告知安全注意事

项、技术操作要领，由现场环保负责人组织实施，并根据相关要求组织相关管理人员、单位负责人现场指挥。

(3) 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

9.2 污染物排放清单

9.2.1 扩建项目主体工程

扩建项目主体工程详见表 9.2-1。

表 9.2-1 拟建项目主体工程及产品方案

序号	产品名称	规格	数量（吨/年）	年运行时数（h）	备注
1	瑞德西韦	≥98.5%	1	7200	主要产品
2	利托那韦	≥98.5%	10		
3	达芦那韦	≥98.5%	30		
4	米诺地尔	≥98.5%	50		
5	利巴韦林	≥98.5%	100		
6	L-苏糖酸镁	≥98.5%	200		
7	氯化钠	≥97.5%	17.25		副产品
8	盐酸苯海拉明软胶囊	≥99.5%	4.8 亿粒/年		主要产品
9	盐酸苯海拉明乳膏	≥99.5%	1000 万支/年		
10	盐酸苯海拉明片剂	≥99.5%	2000 万片/年		

9.2.2 污染物排放清单

扩建项目污染物排放清单详见表 9.2-2~表 9.2-4。

表 9.2-2 扩建项目有组织废气排放清单

排气筒 编号	排气量 m3/h	治理设施	污染物名称	排放状况			执行标准		排气筒参数			
				最大浓度 mg/m³	最大速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放高度 (m)	排放温度 (°C)	排气筒内径(m)	排放时间 (h)
DA015	20000	RTO 焚烧系统 (其中二氯甲烷经碱喷淋+ 压缩冷凝+树脂吸附预处理、氯化氢经 喷淋处理)	二甲基乙酰胺	0.016	0.0003	0.0023	/	/	30	1.12	常温	7200
			二氯甲烷	1.128	0.0226	0.1625	40	/				
			正庚烷	0.188	0.0038	0.027	/	/				
			乙酸乙酯	2.475	0.0495	0.3564	40	/				
			乙腈	1.34	0.0268	0.193	20	/				
			丙酮	0.899	0.018	0.1294	40	/				
			四氢呋喃	0.313	0.0063	0.0451	20	/				
			三乙胺	0.25	0.005	0.036	5	/				
			甲醇	3.913	0.0783	0.5634	50	/				
			异丙醇	0.893	0.0179	0.1286	80	/				
			氯化氢	0.155	0.0031	0.0223	10	/				
			乙醇	10.408	0.2082	1.4987	/	/				
			叔丁醇	0.009	0.0002	0.0013	/	/				
			醋酸（乙酸）	0.016	0.0003	0.0023	20	/				
			颗粒物	1.306	0.026	0.188	15	/				
			六氢吡啶	0.039	0.0008	0.0056	/	/				
			二甲氧基丙烷	0.013	0.0003	0.0018	/	/				
			氯仿	0.426	0.0085	0.0613	20	2.9				
			二乙醇胺	0.003	0.0001	0.0004						
			邻二氯苯	0.163	0.0033	0.0234	20	0.36				
			甲苯	0.818	0.0164	0.1178	20	/				

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

			乙酸	0.055	0.0011	0.0079	20	/				
			其他非甲烷总烃	1.381	0.0276	0.1988	/	/				
			甲酸	0.333	0.0067	0.0479	/	/				
			二甲苯	0.065	0.0013	0.00934	40	3.8				
			SO ₂	0.617	0.0123	0.0889	100					
			光气	0.002	0.00004	0.0003						
			氮氧化物	4.8986	0.0980	0.7054	200					
			二噁英	0.0032ngTEQ/m3	64.5022ngTEQ/h	464415.6587ngTEQ/a	0.1ng-TEQ/m ³					
			非甲烷总烃	25.142	0.5028	3.6205	60	/				
DA001	3000	袋式除尘器	颗粒物	9.838	0.0295	0.0425	15	/	15	0.3	常温	1440
DA016	3000	活性炭吸附+碱液喷淋	非甲烷总烃	1.065	0.003	0.023	60	/	15	0.35	常温	7200

表 9.2-3 扩建项目废水产生及排放情况清单

废水来源	废水量 (t/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	污染物产生量 (t/a)	处理方式	污染物名称	接管浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	接管标准 (mg/L)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
工艺废水	2665.6	pH	9~10	/	高浓度高盐废水先经过蒸发除盐后进入高浓度调节池调节后，与其他废水汇入“气浮除油+ABF（厌氧池）+A段好氧活性	COD	400	3.2611	500	50	0.3833
		COD	20000	53.312		SS	100	0.8153	400	20	0.1533
		SS	500	1.333		氨氮	8.35	0.0681	45	5	0.0383
		氨氮	100	0.267		总氮	10	0.0815	70	15	0.0815
		总氮	120	0.320		盐分	500	4.0764	5000	10000	4.0764
		二氯甲烷	50	0.133		二氯甲烷	0.07	0.0006	0.2	0.2	0.0006
		总锌	60	0.160		总锌	2.5	0.0204	5.0	1	0.0082
		盐分	8000	21.325							
设备清洗	1200	pH	7~9	/							
		COD	850	1.020							
		SS	400	0.480							

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

废水来源	废水量(t/a)	污染物名称	产生浓度(mg/L)	污染物产生量(t/a)	处理方式	污染物名称	接管浓度(mg/L)	接管量(t/a)	接管标准(mg/L)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
废水		氨氮	20	0.024	污泥法+B段生物接触氧化法”处理后一并接入污水管网，废水量8152.82t						
		总氮	40	0.048							
		盐分	2000	2.400							
反渗透浓水	3987.22	COD	40	0.159							
		SS	40	0.159							
尾气吸收废水	300	COD	500	0.150							
		二氯甲烷	30	0.009							

表 9.2-4 扩建项目固体废物排放清单

序号	废物名称	废物属性	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	蒸馏残留物	危险废物	HW02	271-001-02	296.3144	蒸发	固/液	每个生产批次	T	委托有资质单位处理
2	结晶残液	危险废物	HW02	271-001-02	6.42	结晶	固/液	每个生产批次	T	
3	残液	危险废物	HW02	271-001-02	353.9304	精馏、浓缩、过滤等	固/液	每个生产批次	T	
4	滤渣	危险废物	HW02	271-001-02	17.149	离心	固/液	每个生产批次	T	
5	废活性炭	危险废物	HW02	271-003-02	27.0078	脱色、过滤等	固/液	每个生产批次	T	
6	残渣	危险废物	HW02	271-003-02	4.9875	过滤	固/液	每个生产批次	T	
7	不合格品	危险废物	HW02	272-005-02	3.2715	质检	固/液	每天	T	
8	水相药渣	危险废物	HW02	272-005-02	2.216	过滤	固/液	每天	T	
9	油相药渣	危险废物	HW02	272-005-02	2	过滤	固/液	每天	T	
10	废物料	危险废物	HW02	272-005-02	5.2868	片剂生产	固	每天	T	
11	收集药尘	危险废物	HW02	271-005-02	0.8066	废气处理	固	每个月	T	
12	废包装袋/桶	危险废物	HW49	900-041-49	4.8	原料使用	固	每天	T	
13	实验室废物	危险废物	HW49	900-047-49	0.8	检测	固/液	每天	T	
14	废水处理污泥	危险废物	HW49	772-006-49	13.57	废水处理	固	每天	T	
15	废包装	一般工业固废	-	-	1.2	原料使用	固	每天	-	由废品回收单位回

启东东岳药业有限公司年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目

										收

9.3 环境监测计划

9.3.1 施工期环境监测计划

①工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中对环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

②建设单位应设置安排公司安环处的环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。

③加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

9.3.2 营运期环境监测计划

本项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解拟建项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

项目需设置规范化废水、雨水、废气、固废仓库排口。废气处理装置进/出口（排气筒）应预留采样监测口和监测平台。在生产废水排口、雨水/清下水排口醒目处树立环保图形标志牌。废水排口安装流量计、pH 计、COD 在线监控装置、氨氮在线监控装置，并与环保部门联网，对废水水量、水质进行实时在线监控，并组织排污许可申报。

根据《环境监测管理办法》、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《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）、《排污单位自行监测技术指南化学合成类制药工业》（HJ883-2017）、《排污单位自行监测技术指南提取类制药工业》（HJ881-2017）、《江苏省人民政府办公厅关于印发江苏省新污染物治理工作方案的通知》（苏政办发〔2022〕81 号），本项目涉及新污染物二氯甲烷，本项目污染源及环境质量监测以排污单位自行监测为主，若不具备监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测，保存原始监测记录，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。根据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部部令第 3 号），企业应当建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。自行或者委托第三方定期开展土

壤和地下水监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。

事故现场的应急监测机构负责每小时向园区管委会、启东市生态环境局等提供分析报告，由区域环境监测站负责完成总报告和动态报告编制、发送。值得注意的是，事故后期应对受污染的土壤进行环境影响评估。

本项目土壤和地下水的监测内容为全厂定期监测计划（包括跟踪监测计划）。

(1) 污染源监测：

1) 废水

厂区设置污水排放口 1 个，污水排放口应装备污水流量计、pH、COD、氨氮、总磷、总氮在线监测仪，对接管的废水、水质情况进行监控

2) 废气

排放口：厂区拟建废气治理设施进、出口均应设置规范化的取样平台。排气筒须设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置须符合《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的要求。

废气监测详见表 9.3-1。

表 9.3-1 废气监测因子及频次表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
DA015	TVOC	在线监控	NMHC、甲苯、甲醇、二氯甲烷、乙酸乙酯、丙酮、乙腈、硫化氢、氨、臭气浓度、二氧化硫执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042—2021）中表 1、表 2、表 3、表 5 的标准；正庚烷、四氢呋喃、异丙醇、乙醇、N，N-二甲基乙酰胺、辛烷、正己烷排放速率根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》计算，排放浓度按美国 EPA 工业环境实验室推荐的多介质环境目标值中排放环境目标值（DMEG）进行计算
	颗粒物	1 次/季度	
	非甲烷总烃	1 次/月	
	乙酸乙酯、甲苯、乙腈、丙酮、甲醇、二氧化硫、二氯甲烷等	1 次/年	
DA005	HCl	1 次/年	
DA009	HCl	1 次/年	
DA001	颗粒物	1 次/季度	
DA016	非甲烷总烃	1 次/季度	
DA004	氨气、硫化氢、臭气浓度	1 次/年	
厂界	二氯甲烷、乙酸乙酯、甲苯、乙腈、丙酮、甲醇、非甲烷总烃、TVOC、氨、硫化氢、臭气浓度等	1 次/半年	

3) 固废堆场：厂区按照规范要求设置固废堆场。

4) 噪声监测

监测项目：连续等效 A 声级；

监测地点：厂区四周，界外 200m。

监测频率：每一季度监测 1 天，昼夜各监测一次。

在监测点附近醒目处设置环境保护标志牌。

表 9.3-2 废水环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	水量	√自动 □手工	污水排放口	1、自动监控设施的选型、安装、运行、审查、监测质量控制、数据采集和联网传输，应符合国家相关的标准。 2、污染源自动监控设施必须经县级以上环境保护行政主管部门验收合格后方可正式投入运行，并按照相关规定与环境保护行政主管部门联网。 3、污染源自动监控设施的维修、更换，必须在 48 小时内恢复自动监控设施正常运行，设施不能正常运行期间，要采取人工采样监测的方式报送数据，数据报送每天不少于 4 次，间隔不得超过 6 小时。	是	流量在线监测仪	/	/	/
2		COD	√自动 √手工			是	COD 在线监测仪	瞬时采样（3 个瞬时样）	每季度监测一次	重铬酸钾法
3		氨氮	√自动 √手工			是	氨氮在线监测仪	/	/	/
4		总氮	√自动 √手工			/	/	瞬时采样（3 个瞬时样）	每季度监测一次	《水质悬浮物的测定重量法》 （GB/T11901-1989）
5		总磷	√自动 √手工		碱性过硫酸钾紫外分光光度法					
6		SS	□自动 √手工		《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》 （GB/T11893-1989）					
7		二氯甲烷	□自动 √手工		《水质气相色谱-质谱法》 （GB/T5750.8-2006）					
8		甲苯	□自动 √手工		《水质挥发性卤代烃的测定顶空气相色谱法》（HJ620-2011）					

(2) 环境质量监测

大气：建议在项目所在地设置 1 个监测点，根据 HJ2.2—2018，监测因子选择估算模式中 pi 大于 1% 的因子及重点关注因子，详见表 9.3-3；其他环境质量监测详见表 9.3-4。

表 9.3-3 大气环境质量监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
项目所在地	非甲烷总烃	每年一次	《大气污染物综合排放标准详解》
	HCl、VOCs、甲苯、丙酮		《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
	乙腈		日平均 0.08mg/m ³ 、1 小时平均 0.24mg/m ³
	二氯甲烷		日平均 0.45mg/m ³ 、1 小时平均 1.35mg/m ³

表 9.3-4 土壤和地下水环境质量监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
声环境	厂区四界外 1m	连续等效 A 声级	每半年监测 1 天，昼夜各监测 1 次	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准
土壤	污水处理站	pH、45 项基本因子、石油烃	表层：每年监测 1 次； 深层：每 3 年监测 1 次	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1、2 筛选值（第二类用地）
	生产区域	pH、45 项基本因子、石油烃		
	废气设施区	pH、45 项基本因子、石油烃		
	危险固废仓库	pH、45 项基本因子、石油烃		
地下水	厂内危废库	GB/T14848 表 1 常规指标（微生物、放射性指标除外）、二氯甲烷、氯苯	每季度监测 1 次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

若企业不具备上述污染源及环境质量的监测条件，须委托当地环境监测站或有资质单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地生态环境行政主管部门，如发现问题，必须及时纠正，防止环境污染。

9.3.3 应急监测计划

(1) 监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。本项目的大气事故因子主要为：HCl、氨、丙酮、二氯甲烷、甲醇、甲苯、乙酸乙酯、臭气浓度、非甲烷总烃等。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。本项目的地表水事故因子主要为：pH、COD、氨氮、总磷、氨氮、二氯甲烷、丙酮等。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

(2) 监测区域

大气环境：项目周边区域内的敏感点；

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：应急事故池进出口、厂区雨水出口、厂区污水处理站进出口、周边河流及排口下游等。

(3) 监测频率

环境空气：事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/30min。

(4) 监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向园区管委会、南通市启东生态环境局等提供分析报告，由应急监测机构负责完成总报告和动态报告编制、发送。

值得注意的是，事故后期应对受污染的土壤进行环境影响评估。

9.4 排污口规范化整治

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122 号文)和《江苏省污染源自动监控管理办法(试行)》(苏环发[2021]3 号文)，企业必须按照规范化的要求进行设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）：在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。全厂设置的排污口具体如表 9.4-1。

表 9.4-1 全厂排污口设置情况

类别	废气	废水		危废暂存场所
		污水	雨水	
设置个数	6	1 个	1 个	1 个

根据本项目特点，建设方应做到以下几个方面：

(1) 废气排放口

全厂共设置 6 根废气排气筒，排气筒均应设置环保图形标志牌，在排气筒进出口均设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置须符合《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的要求。

(2) 废水排放口

厂区设置雨水排放口 1 个和污水接管口 1 个。厂区内污水管网必须采取可视化设置，废水经处理满足接管标准后进入园区污水处理厂集中处理。

(3) 危废暂存库

危废仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关环保要求设置，入场堆放的危险废物应进行必要的预处理和包装。固体废弃物堆放场应在醒目处设置标志牌，并进行防渗漏、防扬散、防流失处理

9.5 总量清单

9.5.1 总量控制区域

扩建项目总量优先在现有批复总量范围内平衡。

9.5.2 总量控制因子

根据《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》及《关于印发<关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）的通知>（通环办〔2023〕132号），结合该项目排污特征，确定该项目总量控制因子为：

（1）大气污染物指标

控制因子：VOCs、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物；

考核因子：二氯甲烷、二噁英等。

（2）废水污染物指标

控制因子：COD、氨氮、总磷、总氮；

考核因子：SS、二氯甲烷、总锌、盐分等。

（3）固废

固体废物排放量。

9.5.3 总量控制指标

扩建项目总量控制指标见表 9.5-1。

表 9.5-1 扩建项目总量控制指标一览表 (t/a)

污染物名称		产生量	削减量	接管量	排放量	
废水	水量	8152.82	0	8152.82	8152.82	
	COD	54.641	51.3799	3.2611	0.4076	
	SS	1.972	1.1567	0.8153	0.1631	
	氨氮	0.291	0.2229	0.0681	0.0408	
	总氮	0.368	0.2865	0.0815	0.1223	
废气	有组织	非甲烷总烃	69.0024	67.072	/	1.9304
		颗粒物	4.1	3.96	/	0.14
		二氯甲烷	6.9948	6.9248	/	0.0700
		二噁英	/	/	/	464415.6587ngTEQ/a
	无组织	颗粒物	0.1179	/	/	0.1179
		非甲烷总烃	2.6798	/	/	2.6798
		二氯甲烷	0.0707	/	/	0.0707
固废	危险固废	901.4	901.4	/	/	
	一般固废	1.2	1.2			

表 9.5-2 全厂总量控制指标一览表 (t/a)

污染物名称		现有项目实际排放量*	现有项目批复量	排污许可证许可排放量	扩建项目		“以新带老”削减量	全厂排放量	变化量	
					接管量	排放量				
废水	水量	80981.56	80981.56	/	8152.82	8152.82	11434.8	77699.58	-3281.98	
	COD	32.39	32.39	32.39	3.2611	0.4076	4.5711	31.08	-1.31	
	氨氮	0.676	0.676	0.676	0.0681	0.0408	0.0951	0.649	-0.027	
	总氮	5.58	/	/	0.0815	0.1223	0.1085	5.553	-0.027	
	总磷	0.081	0.081	0.081	0	0	0.003	0.078	-0.003	
废气	有组织	非甲烷总烃	4.8312	2.804	2.804	/	1.9304	2.7215	4.0401	-0.7911
		颗粒物	0.1227	0.0322	/	/	0.14	0.0322	0.2305	+0.1078
		二氧化硫	0.0894	0.014	/	/	/	0	0.0894	0
		氮氧化物	0.7054	/	/	/	/	0	0.7054	0
		二氯甲烷	0.202	/	/	/	0.07	0.1095	0.1625	-0.0395
		二噁英	/	/	/	/	464415.6587ngTEQ/a	/	464415.6587ngTEQ/a	464415.6587ngTEQ/a
	无组织	颗粒物	0	/	/	/	0.1179	/	0.1179	+0.1179
		非甲烷总烃	13.76	/	/	/	2.6798	2.754	13.6858	-0.0742
		二氯甲烷	0.32	/	/	/	0.0707	0.064	0.3267	+0.0067

*注：根据现有环评数据核算。

9.5.4 总量平衡途径

根据上表分析可知，扩建项目建成后在现有项目同步在削减污染物排放量，同时对照企业现有项目排放量，扩建项目总量平衡途径为：

（1）废水

扩建项目废水经厂内污水站预处理后，接入园区污水处理厂（联合环境水务（启东）有限公司）深度处理，达标后排入长江。项目废水 COD、氨氮、总氮、总磷排放量在现有项目已批复核定的排放量中平衡。

（2）废气

扩建项目废气污染物为 VOCs（甲苯、甲醇、二氯甲烷、乙醇等）、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。扩建项目建成后优先在现有环评中平衡总量，本次扩建后新增少量颗粒物废气污染物在启东市范围内平衡。

（3）固废

所有固废均可得到妥善的处理处置，外排量为零。

10 结论

10.1 项目概况

启东东岳药业有限公司决定在现有项目的基础上进行扩建建设年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林、200 吨 L-苏糖酸镁项目。该项目已取得启东市行政审批局备案《江苏省投资项目备案证》（启行审备〔2024〕250 号）。

东岳药业本次原料药扩建利用现有厂房，新项目建成后生产规模为年产 4.8 亿粒软胶囊、1000 万支乳膏和 2000 万片剂、1 吨瑞德西韦、10 吨利托那韦、30 吨达芦那韦、50 吨米诺地尔、100 吨利巴韦林和 200 吨 L-苏糖酸镁，副产品氯化钠 17.25 吨。

10.2 环境质量现状满足项目建设需要

根据《2023 年度南通市生态环境状况公报》，启东市区域环境空气 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 等年均值 CO 24 小时平均第 95 百分位数质量浓度， O_3 8 小时平均第 90 百分位数质量浓度均达到相应标准要求《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，属于达标区。根据现状补充监测，各监测因子均符合相关标准。大气环境影响预测结果表明，建设项目排放的废气污染物对周边环境空气的影响可接受。

地表水环境质量现状监测期间，江风河、川洪港河监测断面各监测指标可达到Ⅲ类水质标准要求，表明该区域内地表水环境质量良好，能满足相应功能区划的要求。

声环境质量现状监测期间，厂界各监测点声环境均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，表明区域声环境质量现状较好。

厂区土壤满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600—2018）标准中第二类用地标准。

区域地下水水质总体为Ⅴ类，主要污染因子为溶解性总固体、总硬度、氯离子。

10.3 污染物排放总量满足控制要求

（1）废水

本项目完成后废水污染物总量控制指标均在企业现有总量内平衡。

（2）废气

本项目大气污染物总量控制因子 VOCs、氮氧化物、二氧化硫及颗粒物优先在企业现有总量内平衡，新增少量颗粒物总量在区域内平衡。

（3）固废

本项目各类固废均可得到合理处置，能够实现零排放。

10.4 污染物排放环境影响可接受

10.4.1 大气污染影响

1、正常排放时，各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%，对各敏感点的污染影响较小，叠加现状浓度后均符合相应环境质量标准。

2、本项目基本污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%，对各敏感点的污染影响较小，叠加本底、拟建在建污染源后；氯化氢、非甲烷总烃、甲醇、丙酮、二噁英、二氯甲烷等小时值浓度均符合相应环境质量标准。

3、非正常工况下，敏感点各污染物一次最大贡献浓度值明显增大。

4、项目采取的废气污染防治措施经济技术可行，排气筒设置合理；

5、项目无需设置大气防护距离。企业现有项目自厂界起设置有 300m 的卫生防护距离，本项目建成后仍按照企业原有环评批复要求执行 300m 卫生防护距离，卫生防护距离内无环境敏感目标。

综上，本项目建成后对在周边环境的影响较小，环境影响可接受。

10.4.2 地表水环境影响

根据分析，东岳药业实行“清污分流，雨污分流”的排水体制，项目废水等经厂区污水处理站预处理达到接管标准后排入园区污水处理厂集中处理，满足接管标准，不会造成该污水处理厂超负荷运转，出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入长江，增加的污染负荷甚微，对周边地表水环境影响可接受。

10.4.3 声环境影响

扩建项目建成后，对厂界的噪声贡献值较小，叠加现状后可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

10.4.4 固体废弃物环境影响

各固体废物处理措施合理，可实现固体废物零排放，在落实拟定防治措施情况下，改扩建项目固体废物不会对环境产生二次污染。

10.4.5 土壤及地下水环境影响

在落实防渗措施、加强管理等前提下，项目正常运行对区域地下水及土壤的环境影响较小。

10.4.6 环境风险

在最大可信事故情形下，液氨泄漏可能会造成周边大气环境污染，最不利气象条件下可能会使在事故发生点 310m 范围内下风向的人群具有生命危险，能会使在事故发生点 310m~1510m 范围内下风向的人群具有不可逆健康影响。最不利气象条件及常见气象条件下，二氯甲烷泄漏扩散未出现超出大气终点浓度的范围。二氯甲烷火灾次生污染物会造成周边大气环境污染，最不利气象条件下可能会使在事故发生点 4230m 范围内下风向的人群具有生命危险，能会使在事故发生点 4230m~6520m 范围内下风向的人群具有不可逆健康影响。事故情形下，消防废水和废液可截留在厂区内，不会对周边地表水环境造成影响，同时也不会对地下水造成严重影响。

在采取报告书提出的风险防范措施的前提下，能将其风险值控制在环境的可接受范围内，环境风险可控。

10.5 公众意见采纳情况

根据建设单位提供的公参附件，建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》进行了公众参与工作，通过网络公示、报纸公示、现场张贴公告等方式开展了公众参与工作，公示期间未收到公众意见。

10.6 环境保护措施可行

本项目废气处理后达标排放；废水经厂区污水处理站处理达接管标准后，接管排入园区污水处理厂集中处理；主要噪声设备都安置在室内，并采取了减振、隔声等措施，厂界可达标排放；固体废物均得到妥善处置。在采取相应的风险防范措施后，本项目环境风险可接受。因此，本项目采取的污染防治措施合理可靠，污染物可达标排放。

10.7 环境影响经济效益分析

扩建项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理措施后，可明显降低对周围环境的危害，并取得一定的经济效益。因此，本项目具有较好的环境经济效益。

10.8 环境管理与监测计划

扩建项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，委托有资质的监测单位定期进行环境监测，以便及时了解建设项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处。

10.9 总结论

本项目的建设符合国家及地方产业政策，选址符合区域相关规划；项目所采取的污染防治技术上可行，能够确保各污染物达标排放；经预测，项目的建设对周边环境的影响可接受，环境风险可控，满足总量控制要求。在落实本报告书提出的各项污染防治措施和风险防范措施，并严格执行“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目在拟建地的建设具备环境可行性。