

**602 多肽原料药车间建设项目**  
**环境影响报告书**  
**(公示稿)**

江苏诺泰澳赛诺生物制药股份有限公司

二〇二四年六月

# 602 多肽原料药车间建设项目 环境影响报告书 (公示稿)

江苏智盛环境科技有限公司  
二〇二四年六月

目 录

<b>1</b>	<b>前言</b>	<b>1</b>
1.1	建设项目特点	1
1.2	环境影响评价的工作过程	2
1.3	分析判定相关情况	3
1.4	主要环境问题	29
1.5	环境影响报告书的主要结论	29
<b>2</b>	<b>总则</b>	<b>30</b>
2.1	编制依据	30
2.2	评价工作原则	35
2.3	影响因素识别及评价因子筛选	35
2.4	评价工作等级范围和评价重点	37
2.5	评价范围和环境敏感区	48
2.6	污染控制目标	48
2.7	评价标准	50
2.8	区域规划	58
<b>3</b>	<b>技改项目企业概况</b>	<b>66</b>
3.1	建设单位总体概况	66
3.2	已建项目概况	89
3.3	在建、拟建项目概况	100
3.4	企业环境管理现状	105
3.5	建设项目主要环境问题以及“以新带老”内容	106
<b>4</b>	<b>技改项目工程分析</b>	<b>108</b>
4.1	工程概况	108
4.2	工艺流程及产排污分析	119
4.3	主要原辅料及设备	119
4.4	蒸汽及水平衡分析	139
4.5	污染源及污染物排放量分析	142
4.6	污染物“三本帐”核算	199
4.7	环境风险评价	203
<b>5</b>	<b>环境现状调查与评价</b>	<b>108</b>
5.1	自然环境概况	216
5.2	区域环境质量现状评价	218
5.3	区域污染源调查	238
<b>6</b>	<b>环境影响预测及评价</b>	<b>240</b>
6.1	大气环境影响预测及评价	240

6.2	水环境影响评价 .....	251
6.3	噪声影响评价 .....	260
6.4	固体废物环境影响分析 .....	262
6.5	地下水环境影响分析 .....	272
6.6	土壤影响分析 .....	294
6.7	生态影响分析 .....	299
6.8	环境风险预测及评价 .....	299
6.9	生态环境健康风险评估 .....	312
6.10	施工期环境影响分析 .....	319
<b>7</b>	<b>污染防治措施及技术经济论证 .....</b>	<b>322</b>
7.1	废气污染防治措施及经济技术论证 .....	322
7.2	固废（废液）污染防治措施及经济技术论证 .....	329
7.3	水污染防治措施及经济技术论证 .....	362
7.4	噪声污染防治措施及经济技术论证 .....	374
7.5	地下水和土壤污染防治措施 .....	376
7.6	环境风险防范措施及应急预案 .....	378
7.7	环保投入 .....	393
<b>8</b>	<b>环境经济损益分析 .....</b>	<b>395</b>
8.1	本项目对环境的正面影响 .....	395
8.2	本项目对环境的负面影响 .....	395
8.3	环境经济损益综合评价 .....	397
<b>9</b>	<b>环境管理及监测计划 .....</b>	<b>398</b>
9.1	环境管理要求 .....	398
9.2	污染物排放清单及管理要求 .....	398
9.3	环境管理制度、组织机构和环境管理台账要求 .....	414
9.4	环境风险管理 .....	416
9.5	环境监测计划 .....	417
9.6	与排污许可制衔接情况 .....	419
<b>10</b>	<b>结论与建议 .....</b>	<b>421</b>
10.1	结论 .....	421
10.2	环保要求与建议 .....	424

## 附件

### 1、企业声明；

- 2、委托书；
- 3、环保信用承诺书
- 4、项目备案
- 5、区域规划环评批复
- 6、企业已批项目环评批复
- 7、排污许可证
- 8、原料不可替代说明、产品去向说明
- 9、制剂建设说明
- 10、环境质量现状检测报告
- 11、化学反应方程式
- 12、专家技术咨询意见及修改清单
- 13、建设项目基础信息表

# 1 前言

## 1.1 建设项目特点

江苏诺泰澳赛诺生物制药股份有限公司是一家新型生物医药企业，成立于 2009 年 4 月，位于江苏省连云港经济技术开发区大浦工业区。公司主要业务涵盖了多肽药物、化学药物、生物技术药物原料药及制剂的技术研究、开发、服务、转让、生产和销售，公司目前已建成包括符合 GMP 标准的多肽原料药车间、化学原料药车间、研发质检中心、仓库、污水处理站和其他配套公用工程等。公司设有 2 个厂区，分别位于大浦工业区和临港产业区西北片区中的中华药港核心区，其中大浦工业区厂区为公司原料药的生产基地，临港产业区西北片区中的中华药港厂区作为公司药品制剂的生产基地。

诺泰公司根据发展规划，公司决定投资 230000 万元在大浦工业区原料药厂区建设 602 多肽原料药车间建设项目，形成年产 20kg 胸腺法新原料药、50kg 醋酸奥曲肽原料药、3kg 醋酸西曲瑞克原料药、3kg 醋酸去氨加压素、3kg 特立帕肽原料药、200kg 醋酸兰瑞肽原料药、500kg 司美格鲁肽原料药、500kg 替尔泊肽原料药的生产能力。其中所有配套制剂在中华药港诺泰生物新。产品的用途情况如下表：

表 1.1-1 产品用途

序号	产品名称	主要用途
1	胸腺法新	胸腺法新可以用于治疗慢性乙型肝炎。用于增强机体免疫，可增强免疫损害患者对病毒性疫苗（如流感疫苗、乙肝疫苗）的免疫应答。
2	醋酸奥曲肽	主要适合需要长期给药的肢端肥大症及一些消化道类癌、神经内分泌肿瘤。
3	醋酸西曲瑞克	是一种促性腺激素释放激素(GnRH)拮抗剂。本品与内源性 GnRH 竞争垂体细胞上的受体，从而抑制内源性黄体生成素(LH)及卵泡刺激素(FSH)的释放 Chemicalbook，推迟 LH 峰的出现，从而控制排卵。
4	醋酸去氨加压素	中枢性尿崩症、夜间遗尿及血友病等，也用于肾尿液浓缩功能的测试。也可用作术后止血。
5	特立帕肽	用于治疗有骨折高发风险的绝经后妇女骨质疏松症，可缓解骨质疏松或骨密度降低的相应症状。
6	醋酸兰瑞肽	抑制激素分泌、抗肿瘤以及调节免疫系统。
7	司美格鲁	是一款新型长效胰高糖素样肽-1 ( GLP-1 )类似物,通过刺激胰岛素分泌和降低胰

	肽	高血糖素分泌的机制来降低血糖,用于成人 2 型糖尿病患者的血糖控制。
8	替尔泊肽	是葡萄糖依赖性胰岛素营养多肽 (GIP) 和胰高血糖素样肽-1 (GLP-1) 受体双重激动剂,正在开发用于治疗 2 型糖尿病。在血糖控制和体重减轻方面的疗效明显更好。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》等国家有关建设项目环境管理的要求,诺泰公司委托江苏智盛环境科技有限公司对“602 多肽原料药车间建设项目”进行环境影响评价。江苏智盛环境科技有限公司接受委托后,对该项目开展了相关的环境影响评价工作,经分析后发现本项目主要具有以下特点:

(1)本项目属医药原料药生产项目,生产过程有废水、废气、噪声、固废等污染物产生。项目主要依托厂区现有的污染治理设施处理。

(2)项目排放的废气污染物中二氯甲烷属于《有毒有害大气污染物名录(2018年)》中废气污染物。项目使用的原料二氯甲烷列入《优先控制化学品名录》(第一批)中化学品。二氯甲烷具有溶解能力强的优点,被广泛用于制药行业。根据江苏省化工行业协会出具的关于本项目二氯甲烷原料不可替代的证明(苏化协证明(2024)0234-1号,见附件),本项目二氯甲烷主要用在上述多肽产品合成过程中 Fmoc-Gly-Wang Resin、Wang Resin、Fmoc-Rink Amide AM Resin、2-CTC Resin、Rink Amide MBHA Resin 等树脂为产品提供肽序结构扩展所需的重要起始物料,这些树脂必须使用溶剂进行溶胀才能反应,良好的溶胀能够增加反应物进入点位的机会,有利于反应的充分进行。

综上所述,在现有的工业化原料中,二氯甲烷作为 Fmoc-Gly-Wang Resin、Wang Resin、Fmoc-Rink Amide AM Resin、2-CTC Resin、Rink Amide MBHA Resin 的溶胀溶剂,在胸腺法新、醋酸西曲瑞克、醋酸去氨加压素、醋酸奥曲肽、醋酸兰瑞肽、特立帕肽、司美格鲁肽、替尔泊肽等多肽产品生产过程中暂无替代使用方案。待工艺成熟后,寻求替代原料和优化工艺的基础上,逐步替代二氯甲烷等优先控制的化学品。

## 1.2 环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理

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

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

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

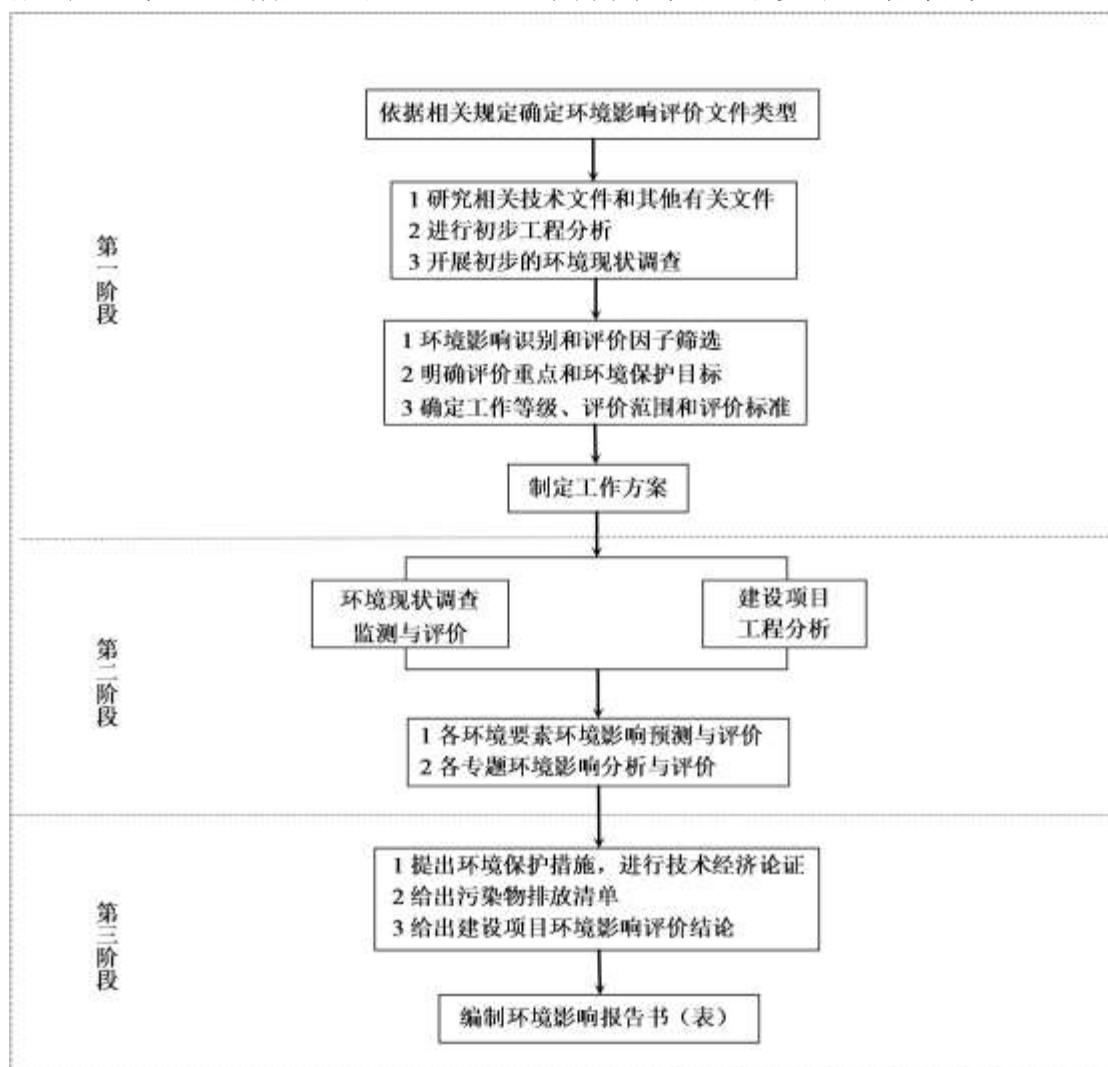


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

### 1.3 分析判定相关情况



### 1.3.1 相关产业政策相符性分析

项目为原料药生产项目，查对《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目生产的产品和工艺不属于指导目录中淘汰、限制类，为允许类，符合国家产业政策。

经查《国民经济行业分类(GB/T4754-2017)》，本项目属于化学药品原料药制造，该项目已经连云港经济技术开发区行经济发展局备案，备案号为：连行审备(2024) 78 号，项目代码: 2310-320771-89-02-807073，符合相关产业政策。

### 1.3.2 选址合理性分析

大浦工业区区域规划环评已通过江苏省环保厅的批复，批复文号为苏环函[2001]129 号。大浦工业区定位以高新技术及都市加工业为主，主要包括新医药、新材料、电子信息、精细化工、生物化工、化学建材以及仓储、物流、科研等。2022 年，连云港经济技术开发区编制了《连云港经济技术开发区大浦片区、临港产业区西北片区、江宁工业城产业、一带一路国际物流园发展规划》，该规划的规划环评目前正在审批中，在新的产业发展规划中，大浦片区打造以新医药产业和新材料产业为主导，以商贸物流产业为延伸，其中新医药产业发展严格执行市环保局印发的《连云港经济技术开发区新医药产业环保准入导则》（连环函〔2013〕61 号）要求，禁止准入单纯的原料药转移和中间体生产项目。

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

因此，建设项目符合当地总体规划、环保规划等相关规划要求。

### 1.3.3 “三线一单”分析

#### (1)生态红线

##### ①与生态保护红线规划的相符性

根据根据《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74 号)和《省

政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发[2018]74号),项目周边范围的生态红线情况见表 1.3-1、图 1.3-1。

表 1.3-1 本项目所在区域生态保护红线区域

生态保护红线	类型	离本项目距离	相符性
连云港云台山风景名胜区	风景名胜区	E、1900m	本项目不在生态保护红线范围内
临洪河重要湿地	湿地生态系统保护	NW、2600m	
江苏连云港临洪河口省级湿地公园		NW、2600m	

综上,本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74号)和《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1号),因此,本项目的建设符合区域生态红线保护的要求。

②与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发〔2020〕49号)的相符性

本项目与苏政发〔2020〕49号的相符性,详见表 1.3-2。

表 1.3-2 本项目与苏政发〔2020〕49号相符性分析

文件要求	项目情况	相符性
<p>生态保护红线。全省陆域生态空间保护区域总面积 23216.24 平方公里, 占全省陆域国土面积的 22.49%。其中, 国家级生态保护红线陆域面积 8474.27 平方公里, 占全省陆域国土面积的 8.21%; 生态空间管控区域面积 14741.97 平方公里, 占全省陆域国土面积的 14.28%。全省海洋生态保护红线面积 9676.07 平方公里, 占全省管辖海域面积的 27.83%。</p> <p>环境质量底线。104 个地表水国家考核断面达到或优于 III 类水质比例达到 70.2% 以上, 基本消除劣于 V 类水体。全省 PM<sub>2.5</sub> 平均浓度为 43 微克/立方米, 空气质量优良天数比率达到 72% 以上。全省土壤环境质量总体保持稳定, 农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障, 土壤环境风险得到基本管控, 受污染耕地安全利用率达到 90% 以上。</p> <p>资源利用上线。全省用水总量不超过 524.15 亿立方米, 耕地保有量不低于 456.87 万公顷, 永久基本农田保护面积不低于 390.67 万公顷</p>	<p>(1) 本项目距离最近的生态保护红线连云港云台山风景名胜区边界约 1900 米;</p> <p>(2) 根据环境质量公报结果, 项目所在区域大气环境质量不能满足功能区划要求, 根据达标规划中整改措施, 项目所在区域环境质量可以得到进一步改善; 根据现状监测数据大浦河满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准评价, 宋跳河各监测因子浓度均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水质标准要求, 本项目废水达标排放, 项目实施后不会改变水环境功能类别; 本项目不向土壤环境排放污染物, 项目实施后不会改变土壤环境质量状况。</p>	相符
<p>划分环境管控单元</p> <p>优先保护单元, 指以生态环境保护为主的区域。主要包括生态保护红线和生态空间管控区域。全省划分优先保护单元 1177 个, 其中陆域 1104 个, 占全省国土面积的 22.49%; 海域 73 个, 占全省管辖海域面积的 27.83%。优先保护单元严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制开发建设活动, 确保生态环境功能不降低、面积不减少、性质不改变; 优先</p>	<p>本项目位于重点管控单元区, 项目属于原料药制造项目, 且项目位于江苏省连云港经济技术开发区大浦工业区, 距离最近的生态保护红线连云港云台山风景名胜区边界约 1900 米, 本项目主</p>	相符

	<p>开展生态功能受损区域生态保护修复活动,恢复生态系统服务功能。</p> <p>重点管控单元,指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域,主要包括人口密集的中心城区和产业园区。全省划分重点管控单元2041个,占全省国土面积的18.47%。重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级,不断提高资源利用效率,加强污染物排放控制和环境风险防控,解决突出生态环境问题。</p> <p>一般管控单元,指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域,衔接街道(乡镇)边界形成管控单元。全省划分一般管控单元1147个,占全省国土面积的59.04%。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求,加强生活污染和农业面源污染治理,推动区域环境质量持续改善。</p>	<p>要使用电能,不使用高污染的燃料。</p>	
--	---	-------------------------	--

③与关于印发《连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知(连环发〔2020〕384号)、市生态环境局关于印发《连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》具体管控要求的通知(连环发〔2021〕172号)的相符性分析

根据连环发〔2020〕384号、连环发〔2021〕172号,项目位于大浦),项目位于大浦工业区,大浦工业区是重点管控单元,重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级,不断提高资源利用效率,加强污染物排放控制和环境风险防控,解决突出生态环境问题。具体相符性分析详见表1.3-3。

表 1.3-3 本项目与连环发〔2020〕384号、连环发〔2021〕172号有关要求相符性分析表

环境管控单元名称	生态环境准入清单	管控内涵/要求	项目情况	符合性
大浦工业区	空间布局约束	主导产业为:新医药、新材料、新能源、高端装备制造;园区禁止引进高污染三类工业项目及排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物项目;限制使用和排放有毒气体、恶臭物质类项目、使用高毒、高VOCs含量物质为主要生产原料,又无可靠有效的污染控制措施的项目、列入环境保护综合名录(2017年版)的高污染、高环境风险产品的生产。	本项目为原料药制造项目,本项目生产的司美格鲁肽、替尔泊肽等属于新医药项目,符合大浦工业区的产业定位;本项不排放重金属,项目采用可靠有效的污染控制措施;项目不使用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备,项目生产工艺或污染防治技术成熟,本项目产品不属于限制列入环境保护综合名录的高污染、高环境风险产品。	符合
	污染物排放管控	(1)废气污染物排放量:二氧化硫413.31吨/年、烟(粉)尘163.55吨/年、氮氧化物481.66吨/年、VOCs171.545吨/年。(2)废水污染物排放量:废水排放量:2018.58万吨/年、	本项目大气污染物排放满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)等标准。本项目实施后,区域污染物排放未	符合

		COD1976.92 吨/年、氨氮452.74 吨/年、SS608.09吨/年、总磷53.86 吨/年。	超过管控要求	
	环境风险控制	(1) 完成区内较大及以上环境风险企业环境风险评估、应急预案修编及备案、“八查八改”和安全达标建设工作。 (2) 完成开发区环境风险评估和应急预案修编备案工作，定期演练，防止和减轻事故危害。	大浦工业区目前已建设相对完善环境风险防范体系，诺泰公司应急预案已备案，企业定期开展事故应急演练。	符合
	资源利用效率要求	单位工业增加值新鲜水耗(吨/万元) $\leq 8$ 、单位工业增加值能耗(吨标煤/万元) $\leq 0.5$ 。	本技改项目年工业增加值 21204 万元，用水指标约为 0.26m <sup>3</sup> /万元；单位工业增加值能耗为 0.089 吨/万元。	符合

## (2) 环境质量底线分析

根据《关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》连政办发[2018]38 号要求，本环评对照该文件进行符合性分析，具体分析结果见表 1.3-2 所示。

表 1.3-2 项目与连政办发[2018]38 号的符合性分析表

名称	管控要求	项目情况	符合性
《关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》	<p>第三条 大气环境质量管控要求。到 2020 年，我市 PM<sub>2.5</sub> 浓度与 2015 年相比下降 20% 以上，确保降低至 44 微克/立方米以下，力争降低到 35 微克/立方米。到 2030 年，我市 PM<sub>2.5</sub> 浓度稳定达到二级标准要求。主要污染物总量减排目标：2020 年大气环境污染物排放总量（不含船舶）SO<sub>2</sub> 控制在 3.5 万吨，NO<sub>x</sub> 控制在 4.7 万吨，一次 PM<sub>2.5</sub> 控制在 2.2 万吨，VOCs 控制在 6.9 万吨。2030 年，大气环境污染物排放总量（不含船舶）SO<sub>2</sub> 控制在 2.6 万吨，NO<sub>x</sub> 控制在 4.4 万吨，一次 PM<sub>2.5</sub> 控制在 1.6 万吨，VOCs 控制在 6.1 万吨。</p>	<p>根据《连云港市生态环境质量报告书（2022 年度）》，2022 年，连云港市市区环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。其中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物和细颗粒物的年均浓度分别为 7 微克/立方米、22 微克/立方米、54 微克/立方米、30 微克/立方米，同比降幅分别为 30.0%、18.5%、5.3% 和 6.2%；臭氧日最大 8 小时均值第 90 百分位浓度为 159 微克/立方米，同比上升 6.0%；一氧化碳日均值第 95 百分位浓度为 0.9 毫克/立方米，同比下降 18.2%。</p>	符合
	<p>第四条 水环境质量管控要求。到 2020 年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于 III 类）比例达到 72.7% 以上。县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于 III 类比例总体达到 100%，劣于 V 类水体基本消除，地下水、近岸海域水质保持稳定。2019 年，城市建成区黑臭水体基本消除。到 2030 年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于 III 类）比例达到 77.3% 以上，县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于 III 类比例保持 100%，水生生态系统功能基本恢复。2020 年全市 COD 控制在 16.5 万吨，氨氮控制在 1.04 万吨，2030 年全市 COD 控制在 15.61 万吨，氨氮控制在 1.03 万吨。</p>	<p>本项目附近地表水主要为大浦河、宋跳河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，大浦河执行《地表水环境质量标准》中 III 类标准，根据连云港市生态环境局网站公布的《2022 年 1~12 月份连云港市水环境质量状况》，大浦河大浦闸断面 1-12 月份平均水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。</p>	
	<p>第五条 加强土壤环境风险管控。利用国土、农业、环保等部门的土壤环境监测调查数据，结合土壤污染状况详查，确定土壤环境风险重点管控区域和管控要求。</p>	<p>根据环境现状监测，项目所在区域及周边环境土壤监测因子符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 及表 2 的第一类、第二类用地筛选值，土壤环境质量较好。</p>	

由表 1.3-2 可知，本项目与当地环境质量底线要求相符。

#### (4) 资源利用上线分析

根据《连云港市战略环境评价报告》中“严控资源消耗上线”内容，其明

确提出了“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求，本环评对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表 1.3-3 所示。

表 1.3-3 项目与当地资源消耗上限的符合性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
水资源总量红线	以水资源配置、节约和保护为重点，强化生活、生产和生态用水需求和用水过程管理，严格控制用水总量，全面提高用水效率，加快节水型社会建设，促进水资源可持续利用和经济发展方式转变，推动经济社会发展与水资源承载能力相协调。	本项目建成后，拟用水量 80686.018m <sup>3</sup> /a。	符合
	严格设定地下水开采总量指标。	本项目不开采地下水。	符合
	2020 年，全市用水总量控制在 29.43 亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在 18 立方米以内。	项目万元工业增加值约 21204 万元，根据计算，用水指标约为 0.26m <sup>3</sup> /万元。	符合
	2030 年，全市用水总量控制在 31.4 亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在 12 立方米以内。		
能源总量红线	考虑到连云港市经济发展现状情况，以及石化基地、精品钢基地及大港口的发展战略需求，综合能源消耗总量将在较长一段时间内，保持较高的增速，因此综合能源消耗总量增速控制 3.5%-5%，2020 年和 2030 年综合能源消耗总量控制在 2100 万吨标准煤和 3200 万吨标准煤。	本项目能源消耗为 2986 吨标准煤（电耗、蒸汽、水等消耗折算）。	符合

注：本项目用电 425 万 kwh/a、蒸汽 19000t/a、自来水 80686.018m<sup>3</sup>/a，根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）折标煤系数分别为：0.1229kg ce/(kw.h)、0.1286kg ce/kg、0.2571 kg ce/t，则合计折标煤约 1411.7t/a。

根据《关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发[2018]37 号）要求，本环评对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表 1.3-4 所示

表 1.3-4 项目与连政办发[2018]37 号的符合性分析表

名称	管控要求	项目情况	符合性
《关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》	<p>第三条 水资源利用管控要求。严格控制全市水资源利用总量，到 2020 年，全市年用水总量控制在 29.43 亿立方米以内，其中地下水控制在 2500 万立方米以内；万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别要比 2015 年下降 28%和 23%；农田灌溉水有效利用系数提高至 0.60 以上。工业、服务业和生活用水严格按照《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014 年修订）》执行。到 2030 年，全市年用水总量控制在 30.23 亿立方米以内，提高河流生态流量保障力度。</p> <p>第四条 土地利用管控要求。优化国土空间开展格局，完善土地节约利用体制，全面推进节约集约用地，控制土地开发总体强度。国家级开发区、省级开发区和市</p>	<p>(1) 本项目建成后用水量 80686.018m<sup>3</sup>/a，用水量符合《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额(2019 年修订)》。</p> <p>(2) 项目位于连云港经济技术开发区大浦工业区企业现有厂区内，连云港经</p>	符合

	<p>区、其他工业集中区新建工业项目平均投资强度分别不低于 350 万元/亩、280 万元/亩、220 万元/亩，项目达产后亩均产值分别不低于 520 万元/亩、400 万元/亩、280 万元/亩，亩均税收不低于 30 万元/亩、20 万元/亩、15 万元/亩。工业用地容积率不得低于 1.0，特殊行业容积率不得低于 0.8，化工行业用地容积率不得低于 0.6，标准厂房用地容积率不得低于 1.2，绿地率不得超过 15%，工业用地中企业内部行政办公用生活服务设施用地面积不得超过总用地面积的 7%，建筑面积不得超过总建筑面积的 15%。</p> <p>第五条 能源消耗管控要求。加强对全市能源消耗总量和强度“双控”管理，提高清洁能源使用比例。到 2020 年，全市能源消费总量增量目标控制在 161 万吨标煤以内，全市煤炭消费量减少 77 万吨，电力行业煤炭消费占煤炭消费总量比重提高到 65%以上。各行业现有企业能耗严格按照相应行业国家(或省级)标准中对应的单位产品能源消耗限额执行，新建企业能耗严格按照相应行业国家(或省级)标准中对应的单位产品能源消耗准入值执行。</p>	<p>济技术开发区为国家级开发区，本项目为扩建项目，不属于新建项目，项目投产后亩均产值均可实现正效益。</p> <p>(3) 本项目建成后全厂能源消耗约为 2986 吨标准煤/a（电耗、水耗等折算），能耗较低。</p>	
--	--	---	--

由表 1.3-3~1.3-4 可知，本项目与当地资源消耗上限要求相符。

#### (5) 环境准入负面清单分析

##### ①连云港经济技术开发区产业投资项目负面清单（2019 年版）

根据《连云港经济技术开发区产业投资项目负面清单（2019 年版）》，本项目与负面清单对照情况见表 1.3-5。

表 1.3-5 本项目与开发区负面清单（2019 年版）的相符性对照表

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

	列入环境保护综合名录（2017年版）的高污染、高环境风险产品的项目，不予引进	无含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物、持久性有机污染物排放，不属于环境保护综合名录（2021年版）的高污染、高环境风险产品的项目	
6	对食品、饮料、纺织、服装、家具、文体用品、医疗器械、电子电器、工艺品等适合多层厂房生产的项目，原则上不单独供地，可以租用区内多层标准厂房（对厂房建设有特殊要求的除外）	本项目为医药制造项目，不属于上述行业。	相符
7	<p>从开发区实际出发，对以下类别产业项目原则上不予引进：</p> <p>1.农副食品加工业：谷物磨制，饲料加工，非食用植物油加工（特指植物油脂加工产品），牲畜、禽类屠宰（不含冷藏、冷冻），海藻的初次加工，鱼糜制品及水产品干腌制加工，水产饲料制造，农产品水洗、鲜切等初加工，淀粉及淀粉制品制造，豆制品制造；</p> <p>2.食品制造业：味精制造，酱油、食醋及类似制品制造，其它调味品、发酵制品制造中糖精等化学合成甜味剂制造，食品及饲料添加剂制造；</p> <p>3.烟草制品业：烟叶复烤，卷烟制造，其他烟草制品制造；</p> <p>4.纺织业：棉纺织及印染精加工，毛纺织及染整精加工，麻纺织及染整精加工，丝绸纺织及印染精加工，化纤织造及印染精加工，针织或钩针编织物及其制品制造；</p> <p>5.皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业：皮革鞣制加工，毛皮鞣制加工，羽毛（绒）加工；</p> <p>6.木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业：木材加工，人造板制造，建筑用木料及木材组件加工，以优质林木为原料的一次性木制品与木制包装的生产和使用以及木竹加工综合利用率偏低的木竹加工，有机溶剂型涂料的木制品加工工艺；</p> <p>7.家具制造业：有机溶剂型涂料的家具制造工艺（高流量低压（HVLP）喷漆工艺除外）；</p> <p>8.造纸和制品业：纸浆制造，新闻纸、铜版纸、白板纸生产线；</p> <p>9.印刷和记录媒介复制业：含苯油墨和添加剂进行表面印刷药包材产品的工艺；</p> <p>10.石油加工、炼焦和核燃料加工业：精炼石油产品制造，炼焦，核燃料加工；</p> <p>11.化学原料和化学制品制造业：基础化学原料制造，肥料制造，农药制造，涂料、油墨、颜料及类似产品制造，合成材料制造，专用化学品制造，炸药、火工及焰火产品制造，日用化学产品制造（肥皂及合成洗涤剂制造、化妆品制造、口腔清洁用品制造除外）；</p> <p>12.医药制造业：化学药品原料药制造（成品制剂配套的除外），新建、扩建古龙酸和维生素C原粉（包括药用、食品用和饲料用、化妆品用）生产装置，新建药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素B1、维生素B2、维生素B12（综合利用除外）、维生素E原料生产装置，新建青霉素工业盐、6-氨基青霉烷酸（6-APA）、化学法生产7-氨基头孢烷酸（7-ACA）、7-氨基-3-去乙酰氧基头孢烷酸（7-ADCA）、青霉素V、氨苄青霉素、羟氨苄青霉素、头孢菌素c发酵、土霉素、四环素、氯霉素、安乃近、扑热息痛、林可霉素、庆大霉素、双氢链霉素、丁胺卡那霉素、麦迪霉素、柱晶白霉素、环丙氟哌酸、氟哌酸、氟嗪酸、利福平、咖啡因、柯柯豆碱生产装置，新建紫杉醇（配套红豆杉种植除外）、植物提取法黄连素（配套黄连种植除外）生产装置，新建、改扩建药用丁基橡胶塞、二步法生产输液用塑料瓶生产装置，银汞齐齿科材料；</p>	<p>本项目为原料药生产项目，项目生产的原料药产品不进行外售，计划用于公司中华药港厂区相应的产品制剂生产。项目不属于开发区不予引进的项目。</p>	相符



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

根据表 1.3-5，本项目的建设不违背《连云港经济技术开发区产业投资项目负面清单（2019 年版）》，项目建设可行。

## ②连云港经济技术开发区环境准入负面清单

连云港经济技术开发区（大浦片区、临港产业区西北片区、江宁工业城）产业发展规划环评中规定连云港经济技术开发区环境准入负面清单内容如下：本项目与负面清单对照情况见表 1.3-6。

表 1.3-6 本项目与连云港经济技术开发区环境准入负面清单的相符性对照表

序号	主要内容	本项目情况	相符性
1	入区项目必须与国家产业政策相符，必须与产业园的产业导向相符，优先引进《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）鼓励类项目。禁止引进限制类、淘汰类项目及与有关产业政策和导向不符的项目。对不符合现行产业政策、准入条件和园区规划的产业类别的项目，严禁入园。	本项目为医药制造项目，符合国家产业政策；本项目属于开发区新医药类项目，符合入园要求。	相符
2	禁止引进属于国家发改委、商务部联合发布的《外商投资产业指导目录》所列的禁止外商投资产业目录中的产业；属于国土资源部、国家发改委联合发布的《禁止用地项目目录》中的产业；属于国家及连云港市已发布的各行业“行业准入条件”、“淘汰落后生产能力”、“产业发展政策”、“结构调整指导意见”、“‘十三五’规划”、“中长期规划”、“专项规划”、“调整振兴规划”等明文淘汰类的产业。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制、淘汰类，不属于国家及连云港市已发布的各行业“行业准入条件”、“淘汰落后生产能力”、“产业发展政策”、“结构调整指导意见”、“‘十四五’规划”、“中长期规划”、“专项规划”、“调整振兴规划”等明文淘汰类的产业。	相符
3	禁止引进国家发改委、商务部《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018 年版）》的项目；禁止引进《长江经济带市场准入禁止限制目录（试行）》中禁止、限制类的项目；禁止引进《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》（工信部联产业〔2017〕30 号）、《省政府办公厅关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的实施意见》（苏政传发〔2017〕225 号）和《市经信委关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出工作的通知》（连经信发〔2017〕196 号）中落后产能行业的项目；	本项目不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2018 年版）》、《〈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》、《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》（工信部联产业〔2017〕30 号）、《省政府办公厅关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的实施意见》（苏政传发〔2017〕225 号）和《市经信委关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出工作的通知》（连经信发〔2017〕196 号）中禁止类、限制类和落后产能行业的项目	相符
4	禁止引进排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物、持久性有机污染物以及列入环境保护综合名录（2017 年版）的高污染、高环境风险产品的项目；	本项目不排放重金属污染物、持久性有机污染物，本项目不属于环境保护综合名录（2021 年版）中的高污染、高环境风险产品	相符
5	坚持按照“国际一流、绿色环保”的定位，高起点、高标准发展，严格实施建设项目环境准入制度，从源头上预防环境污染和生态破坏，优化经济增长，实现经	本项目为原料药生产项目，项目生产的原料药产品不进行外售，计划用于公司中华药港厂	相符

	<p>济发展与环境保护双赢，促进社会和谐稳定。根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)、《连云港市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《连云港市“十三五”环境保护和生态建设规划》、《外商投资产业指导目录》、《禁止用地项目目录》、《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、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》国发〔2013〕37 号、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》国发〔2015〕17 号，以及《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求(2018 年本)》、《连云港经济技术开发区产业投资项目负面清单(2019 年版)》等，整理各片区环境准入的项目负面清单如下：大浦片区 新医药产业：禁止没有成品制剂配套的原料药制造项目；利用发酵工艺大量排放 COD 或难以再利用的糟粕物质的普通维生素、抗生素生产项目；易制毒化学药品和制剂生产项目。</p>	<p>区相应的产品制剂生产。项目不属于易制毒化学药品和制剂生产项目</p>	
--	---	---------------------------------------	--

③对照《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法(试行)》，项目所在区域位于文件中划定的工业集聚区内，且不在文件划定的负面清单内，能满足我市环境管理要求。同时，项目属于符合园区产业定位的项目，不属于《连云港经济技术开发区产业投资项目负面清单(2019 年)》中不予引进的项目。本项目与连政办发[2018]9 号的环境准入要求对比分析见表 1.3-7。

表 1.3-7 本项目与环境准入有关要求相符性分析一览表

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	<p>建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。新建有污染物排放的工业项目应按规划进入符合产业定位的工业园区或工业集中区。</p>	<p>本项目选址位于连云港经济技术开发区大浦工业区内，符合园区产业定位，也符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。</p>	相符
2	<p>依据空间管制红线，实行分级分类管控。禁止开发区域内，禁止一切形式的建设活动。风景名胜、森林公园、重要湿地、饮用水源保护区、生态公益林、水源涵养区、洪水调蓄区、清水通道维护区、海洋保护区内实行有限准入的原则，严格限制有损主导生态功能的建设活动。</p>	<p>本项目所在区域最近生态红线区为东侧的连云港云台山风景名胜区，距离约为 1900m。</p>	相符
3	<p>实施严格的流域准入控制。水环境综合整治区在无法做到增产不增污的情况下，禁止新(扩)建造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原</p>	<p>本项目位于连云港经济技术开发区大浦工业区内，不在水环境综合整治区内。</p>	相符

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

由上表可知，本项目符合国家及地方产业政策和《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发[2018]9号）要求。

#### ④开发区产业准入导则

根据《连云港经济技术开发区新医药产业环保准入导则》，本项目与准入导则对照情况见表 1.3-8。

表 1.3-8 本项目与连云港经济技术开发区新医药产业环保准入导则的相符性对照表

主要内容	本项目情况	相符性
医药企业采用先进技术工艺逐步取代传统技术，降低排放、减少污染；鼓励新医药企业内部和企业之间选择清洁原辅材料和先进工艺、副产品与能源梯级利用，废弃物减量化、资源化、循环利用；禁止新上单纯的原料药转移和中间体生产项目；禁止新上清洁生产水平低、产生恶臭和“三致”污染的项目；项目引进前，投资方应与环保部门充分沟通，研判项目准入可行性，对初步研判可行的项目，环保部门积极配合推进项目开展环评等前期工作。	本项目产品工艺均来源于江苏诺泰澳赛诺生物制药股份有限公司，工艺目前均为先进工艺；项目产品为原料药，本项目生产的原料药不进行外售，计划用于公司中华药港厂区相应的产品制剂生产；项目清洁生产水平处于国内先进水平，不产生“三致”污染及恶臭物质；本项目由连云港经济技术开发区行经济发展局备案	相符

### 1.3.3 相关环保政策的相符性

本项目与相关环保政策的相符性见表 1.3-9。

表 1.3-9 本项目与相关环保文件的相符性对照表

文件名称	相关内容	本项目情况	相符性
《关于印发 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》（环大气〔2020〕33 号）	企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7 月 15 日前集中清运一次，交由资质的单位处置	项目部分液体物料主要储存在储罐区（利用现有），采用上料泵上料，无敞开式作业，废气经密闭收集后采用一级碱喷淋吸收+UV 光催化氧化+臭氧多相催化氧化+二级活性炭吸附处理，废液等密封保存，妥善存放，不随意丢弃，定期委托有资质单位处置	相符
	将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。	本项目废气主要为二氯甲烷、DMF、乙腈等有机废气，采用经密闭收集后采用一级水吸收+一级碱喷淋+光催化氧化+多相臭氧催化+二级活性炭吸附等方式处理废气，达标排放	相符
	按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。	项目按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留废气收集处理完毕后，方停运处理设施。废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理	相符

		设施去除率，不稀释排放。	
	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭，对于长期未进行更换的，于 7 月底前全部更换一次，并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。	本项目废气主要为二氯甲烷、DMF、乙腈等有机废气，采用经密闭收集后采用一级水吸收+一级碱喷淋+光催化氧化+多相臭氧催化+二级活性炭吸附等方式处理废气，达标排放	相符
《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（生态环境部 2019.6.26）	加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。	项目部分液体物料主要储存在储罐区，采用上料泵上料，无敞开式作业，废气经密闭收集后采用一级碱喷淋吸收+UV 光催化氧化+臭氧多相催化氧化+二级活性炭吸附处理，废液等密封保存，妥善存放，不随意丢弃，定期委托有资质单位处置	相符
	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	本项目废气主要为二氯甲烷、DMF、乙腈等有机废气，采用经密闭收集后采用一级水吸收+一级碱喷淋+光催化氧化+多相臭氧催化+二级活性炭吸附等方式处理废气，达标排放	相符
《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》	<p>主要目标：到2025年，全省生态环境质量持续改善，主要污染物排放总量持续下降，实现生态环境质量创优目标（全省PM2.5浓度达到30微克/立方米左右，地表水国考断面水质优III比例达到90%以上），优良天数比率达到82%以上，生态质量指数达到50以上，近岸海域水质优良（一、二类）比例达到65%以上。</p> <p>强化减污降碳协同增效，加快推动绿色高质量发展：深入推进碳达峰行动；推进产业绿色转型升级；加快能源绿色低碳转型；坚决遏制“两高”项目盲目发展；推进清洁生产和能源资源集约高效利用；强化生态环境分区管控；加快形成绿色低碳生活方式。</p>	<p>本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束条件，符合生态环境准入清单，</p> <p>项目工艺、设备均为国内先进水平，离心设备选用密闭、自动化型号。本项目二氯甲烷、DMF、乙腈等有机废气，采用经密闭收集后采用一级水吸收+一级碱喷淋+光催</p>	

	<p>加强细颗粒物和臭氧协同控制，深入打好蓝天保卫战：着力打好重污染天气消除攻坚战；着力打好臭氧污染防治攻坚战；着力打好交通运输污染治理攻坚战；推进固定源深度治理。</p> <p>加强流域海域协同治理，深入打好碧水保卫战：持续打好黑臭水体治理攻坚战；着力打好海洋生态环境综合治理攻坚战；强化陆域水域污染协同治理。</p> <p>加强源头和过程协同施策，深入打好净土保卫战：深入推进土壤污染防治和安全利用；加强重金属污染治理；强化危险废物全生命周期监管；实施新污染物治理行动；强化地下水污染协同治理。</p> <p>加强生态安全和环境风险协同管控，深入打好生态环境安全保卫战：着力打好生态质量提升攻坚战；强化生态保护监管；强化环境风险预警防控和应急管理。</p> <p>加强突出环境问题和群众诉求协同化解，深入打好群众环境权益保卫战：着力打好噪声污染治理攻坚战；深化扬尘污染综合治理；推动恶臭异味污染综合治理。</p>	<p>化氧化+多相臭氧催化+二级活性炭吸附等组合措施处理，处理效率不低于 90%。本项目废水治理设施均加盖密封处理，同时设置 UV 光催化氧化+一级碱吸收+二级活性炭吸附装置，对污水站废气进行收集处理后达标排放。在落实各项生态环境措施的前提下，项目建设与深入打好污染防治攻坚战的意见相符。</p>	
<p>关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知（环办环评〔2017〕84号）</p>	<p>改扩建项目的环境影响评价，应当将排污许可证执行情况作为现有工程回顾评价的主要依据。现有工程应按照相关法律、法规、规章关于排污许可实施范围和步骤的规定，按时申请并获取排污许可证，并在申请改扩建项目环境影响报告书（表）时，依法提交相关排污许可证执行报告。</p>	<p>本项目将排污许可证执行情况作为现有工程回顾评价的主要依据。现有项目已按时申请并获取排污许可证，编号：913207006871974358001P。详见附件</p>	<p>相符</p>
<p>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）</p>	<p>二、严格“两高”项目环评审批</p> <p>（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。</p> <p>（四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行</p>	<p>（三）项目为技改项目，符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。项目所在园区连云港经济技术开发区为合规园区，已取得规划审查意见。新一轮规划环评正在审批中</p> <p>（四）项目新增污染物总量指标在区域内</p>	<p>相符</p>



	<p>业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。</p> <p>三、推进“两高”行业减污降碳协同控制</p> <p>(六)提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。</p>	<p>平衡。项目不使用煤炭为燃料。</p> <p>(六)本项目为技改项目，采用先进的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，项目依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施;项目涉及化学药品原料药生产，不属于两高”项目，本项目排放的废气污染物执行各排放标准中的特别排放限值;项目不新建燃煤自备锅炉。</p>	
<p>《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）</p>	<p>强化危险废物申报登记：</p> <p>危险废物产生单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。管理计划如需调整变更的，应重新在系统中申请备案。</p> <p>危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据箱一致。</p>	<p>建设单位严格按照规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。企业建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据箱一致。</p>	<p>相符</p>
	<p>各地生态环境部门应督促企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化整治专项行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备，照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气</p>	<p>公司按照 GB 15562.2-1995 和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备，照明设施和消防设施，危废仓库废气经负压收集后由 UV 光催化氧化+一级碱吸收+二级活性炭吸附处理后高空达标排放；在</p>	<p>相符</p>

	<p>达标排放；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。</p> <p>企业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、防渗漏装置及泄露液体收集装置。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。</p>	<p>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。</p> <p>企业根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄露液体收集装置。</p>	
	<p>严格危险废物转移环境监管：</p> <p>危险废物跨省转移全面推行电子联单，联合交通运输部门加快扩大运输电子运单和转移电子联单对接试点，实时共享危险废物产生、运输、利用处置企业基础信息与运输轨迹信息。危险废物产生、经营企业在省内转移时要选择有资质并能利用“电子运单管理系统”进行信息对比的危险货物道路运输企业承运危险废物发货、装载和接收的查验、登记、核准制度，对未实行电子运单而发货、装载或接收的单位，要督促其限期整改。加强危险物流向监控，建立电子档案，严厉打击危险废物转移过程中的环境违法行为。</p>	<p>企业危险废物跨省转移严格执行电子联单制度，联合交通运输部门加快扩大运输电子运单和转移电子联单对接试点，实时共享危险废物产生、运输、利用处置企业基础信息与运输轨迹信息。在省内转移时选择有资质并能利用“电子运单管理系统”进行信息对比的危险货物道路运输企业承运危险废物发货、装载和接收的查验、登记、核准制度</p>	相符
<p>《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办[2020]225号）</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。</li> <li>2、加强规划环评与建设项目环评的联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环评内容，可根据规划环评结论和审查意见依法予以简化。</li> <li>3、切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目</li> <li>4、应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。</li> <li>5、对纳入重点行业清单的建设项目，不适用告知承诺制和简化环评内容等</li> </ol>	<p>根据《2022年度连云港市生态环境质量报告书》，项目所在评价区域为环境空气质量达标区。纳污水体大浦河现状水质达到III类水质标准，经环境综合整治后，区域地表水环境将得到进一步改善；</p> <p>本项目与《连云港经济技术开发区大浦工业区，大浦工业区规划环评》及其审查意见（苏环函〔2001〕129号）要求相符；</p> <p>本项目废水经园区污水处理厂处理后达标排放，不突破区域环境容量；</p>	相符

	<p>改革试点措施。</p> <p>6、重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平，按照国家和省有关要求，执行超低排放或特别排放限值标准。</p> <p>7、严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。</p>	<p>本项目符合“三线一单”要求；</p> <p>本项目环评未采用告知承诺制和简化环评内容等改革试点措施。</p> <p>本项目为本项目为原料药及其制剂生产项目，不属于重点行业范畴。</p> <p>本项目位于连云港经济技术开发区大浦工业园，在《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》江苏省实施细则中合规园区名录内，本项目不新建燃煤自备电厂。</p>	
<p>《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，长江办（2022）7号</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。</li> <li>2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。</li> <li>3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。</li> <li>4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</li> <li>5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、本项目位于公司现有厂区内，为区域规划的工业用地，不在生态保护红线和永久基本农田范围内。</li> <li>2、本项目选址位于连云港经济技术开发区内，为合规园区。</li> <li>3、本项目为原料药生产项目，属于新医药产业范畴，本项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》产业政策的要求。本项目不属于负面清单中产业发展所列的禁止类项目。</li> </ol>	<p>相符</p>

	<p>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。</p> <p>7.禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。</p> <p>8. 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>9. 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p> <p>10. 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。</p> <p>11. 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p> <p>12. 法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定</p>		
《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》；	<p>12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《江苏省实施细则合规园区名录》执行。</p> <p>13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。</p> <p>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。</p>	<p>本项目为原料药生产项目，属于新医药产业范畴，选址位于连云港经济技术开发区大浦工业区内，为合规园区，在合规园区名录当中。本项目的建设符合园区规划要求。</p> <p>本项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》产业政策的要求。本项目不属于负面清单中产业发展所列的禁止类项目，也不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。</p>	相符
省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应	<p>1.科学判定环境风险评价工作等级和评价范围，系统识别环境风险。合理分析代表性风险事故情形，预测其影响范围与程度。</p> <p>2.明确环境风险防范措施的建设任务。大气环境风险防范应结合风险源实</p>	<p>本项目按照《建设项目环境风险评价技术导则(HJ 169—2018)》，判定环境风险评价工作等级和评价范围，并识别了本项目的环</p>	相符

<p>急相关内容编制要点的通知（苏环办〔2022〕338号）</p>	<p>际状况明确环境风险的防范、减缓措施，提出环境风险监控要求，特别是有毒有害气体厂界监控预警措施，并提供事故状态下区域人员疏散通道和安置场所位置图。事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系的要求，结合环境风险事故情形和预测结果，提出必要的应急设施(包括围堰、防火堤、应急池、雨污水排口闸阀及配套管网设施等)建设要求，并明确事故废水有效收集和妥善处理方式，以防进入外环境。要提供雨污水、事故废水收集排放管网示意图、环境应急设施分布图等防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图。明确企业与所在园区/区域的环境风险防控体系、设施的衔接和配套。</p> <p>3.明确环境应急管理制度内容。包括:①突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求;②明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力;③参照相关规范明确环境应急物资装备配备要求;④建立突发环境事件隐患排查治理制度要求，明确隐患排查内容、方式和频次;⑤明确环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求;⑥提出设置环境风险防范设施及环境应急.处置卡标识标牌等相关要求。</p> <p>4.对改建、扩建和技术改造项目，调查事故应急池、雨污水排口闸阀及配套管网等现有环境风险防控设施建设情况,梳理突发环境事件风险评估、应急预案、隐患排查治理、物资装备配备等管理制度执行情况，分析提出环境风险防控现状问题清单，明确整改措施。对于需依托现有环境风险防范措施的项目，需分析依托的可行性，必要时提出优化方案。</p> <p>5.环境风险防范措施“三同时”要求。环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣工环保验收内容。</p> <p>6.明确环境风险评价结论。根据项目危险因素、环境敏感性及风险事故分析结果，结合环境风险防范措施和应急管理建设内容，明确给出建设项目环境风险是否可防控的结论。</p>	<p>风险。分析了具有代表性风险事故情形并预测其风险影响范围与程度。</p> <p>同时，明确了本项目的环境风险防范措施和环境应急管理制度。</p> <p>本项目属于改建、扩建和技术改造项目，本次调查事故应急池、雨污水排口闸阀及配套管网等现有环境风险防控设施建设情况,梳理突发环境事件风险评估、应急预案、隐患排查治理、物资装备配备等管理制度执行情况，分析提出环境风险防控现状问题清单，明确整改措施。对于依托现有环境风险防范措施的项目，进行了依托的可行性分析。</p> <p>本项目环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣工环保验收内容。</p> <p>本项目明确了环境风险评价结论，本项目环境风险可防控。</p>	
<p>连云港市 2022 年大气污染防治工作</p>	<p><b>空气质量改善目标：</b>2021 年，全市 PM<sub>2.5</sub> 浓度达到 36 微克/立方米，优良天数比率达到 81.3%，降尘量 3.0 吨/平方千米·月。</p>	<p>本项目在现有厂区内建设，不在江苏生态空间管控区范围，符合“三线一单”管控要</p>	<p>相符</p>

<p>计划（连大气办（2022）4号）</p>	<p><b>主要大气污染物减排目标：</b>2021年，挥发性有机物、氮氧化物排放量比2020年分别削减10%、8%。</p> <p><b>调整优化产业结构：</b></p> <p>1. 强化生态环境空间管控：加强基于环境承载力的产业布局优化调整研究，严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求。强化环评准入。</p> <p>2. 推进重点行业转型升级：严禁新增钢铁、水泥（熟料）、非光伏类平板玻璃、铸造产能，依法依规关停退出能耗、环保、安全、技术不达标和生产不合格产品或淘汰类产能。</p> <p>3. 推动绿色产业发展。</p> <p>4. 煤炭总量控制与节能。坚持节能优先，完善能源消费总量和强度双控制度。以环境空气质量改善和二氧化碳控制为导向，推动高载能行业以及重点用能单位深化节能改造。</p> <p>13. 大力推进源头替代。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低VOCs含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。推广实施《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》，按规定将生产符合技术要求的涂料制造企业纳入正面清单。</p> <p>14. 强化重点行业VOCs治理减排。完善省重点行业VOCs总量核算体系，实施新增项目总量平衡“减二增一”。加强石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等重点行业VOCs治理，确定并发布VOCs重点监管企业名录（第二批），督促纳入重点监管企业名录的企业编制并实施“一企一策”综合治理方案。引导石化、化工、煤化工、制药、农药等行业企业合理安排停检修计划，在确保安全等前提下，力争不在7—9月期间安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况VOCs排放；确实不能调整的，要加强启停机期间以及清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节VOCs排放管控，确保满足标准要求。</p>	<p>求；本项目属于医药原料药生产项目，不属于淘汰类产能；本项目不涉及到间/对二甲苯、甲苯等溶剂的使用和排放。大浦地区已完成重点企业异味源梳理，诺泰公司已编制了整改方案，目前正在实施。</p>	
<p>《连云港经济技术开发区国民经济和</p>	<p>一是构筑产业集群新高地，全力推动经济发展大跨越。紧盯新医药、新材料、高端装备制造等主导产业，坚持高端化、智能化、绿色化发展方</p>	<p>本项目为技改项目，属于新医药产业，符合连云港经济技术开发区国民经济和社会发展</p>	<p>相符</p>

<p>社会发展第十四个五年规划纲要和二〇三五年远景目标》</p>	<p>向，以培育优势产业、骨干企业、特色品牌产品为重点，扎实做好“强链、补链、建链”文章，加快培育壮大特色鲜明、优势突出的现代产业集群，形成支撑经济发展的现代产业格局。具体从全力提升新医药产业，加快壮大新材料产业，聚力发展高端装备制造业，积极培育新业态产业，夯实产业发展根基等方面做了详细的任务规划。</p> <p>二是构筑创新发展新优势，倾力构建创新生态新体系。聚焦创新一号工程，始终把创新作为发展的战略基点，加快打造一批高端创新平台，集聚各类创新创业资源，提升企业技术创新能力，完善科技创新体制机制，激发人才创新创业活力，加快形成创新生态体系。具体从打造创新人才高地，不断提高创新能力，优化创新创业生态等方面做了详细的任务规划。</p>	<p>第十四个五年规划纲要和二〇三五年远景目标的产业规划发展方向。</p>	
<p>开发区企业异味治理专项工作方案（连开环〔2019〕6号）</p>	<p>二、提高废气收集效率。对现有车间或产生有机废气的工段进行(微)负压改造，废气治理设施采取密闭、隔离或者负压改造。原则上，原料药、新材料、化工、表面涂料、包装印刷等 VOCs 排放总量较大的重点行业企业，按照 VOCs 总收集率不低于 90% 的标准进行改造。凡是产生 VOCs 等异味的废水收集、处理设施单元（如原水池、调节池、厌氧池、曝气池、污泥间等）和产生异味明显的物料及固废（液）贮存场所应进行封闭改造，禁止敞开式作业，并将产生的废气收集和处理后达标排放。凡是产生 VOCs 的企业应制定生产设备开停工及检修等非正常工况操作规程，采取隔离、密闭、中间收集后处理等措施做好无组织排放控制。</p> <p>开展新一轮泄漏检测与修复（LDAR）工作，减少各类反应釜、原料输送管道、泵、压缩机、阀门、法兰等点位的 VOCs 泄露；通过气相平衡管，消除原料储罐、计量罐呼吸尾气的无组织排放。结合企业实际情况，参照《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》对废气输送方式和管道进行改造，减少废气在输送过程中因管道泄露导致的对环境的影响。</p> <p>三、提高末端处理效率。原则上，原料药、新材料、化工、表面涂装、包装印刷等重点行业企业按照净化处理效率不低于 90% 的标准进行改造。考虑到活性炭处理效率、后期更换、运维等方面存在监管盲区，非甲烷总烃</p>	<p>本项目采用密闭化的生产设备，生产中全部密闭化操作，项目对废气进行微负压收集，废气总收集率不低于 90%，本项目工艺废气采用一级水吸收+一级碱喷淋+光催化氧化+多相臭氧催化+二级活性炭吸附等措施。对厂区污水站进行加盖密闭收集处理废气，对危废库废气进行收集处理。生产过程中均为密闭式操作，并计划于 2024 年开展新一轮泄漏检测与修复（LDAR）工作。</p>	<p>相符</p>

	<p>进气浓度》70mg/m<sup>3</sup>或者排放量≥2t/a的企业废气处理工艺不允许选择仅活性炭处理的末端治理方式。</p> <p>四、完善自动在线监测。各重点企业在产车间排气筒和厂界均须安装 VOCs 自动在线监测设施，在废气治理设施动力系统安装在线监控装置，并与环保部门联网并设置电子公示牌。定期委托第三方监测机构对排气筒和厂界异味气体进行对比监测，应记录在线监测装置获取的 VOCs 排放浓度，作为设施日常稳定运行情况的考核依据。</p>		
	<p>五、提高环保管理水平</p> <p>重点企业应从人力、物力、财力等方面加强 VOCs 污染控制相关环保工作力量；建立健全与废气治理设施相关的规章制度、岗位职责、运行维护、操作技术和规程，应记录原辅材料的类别、使用量、产品产量和废气处理设施运行状况、废溶剂、废吸收剂回收台账等信息，制定吸附剂、催化剂和吸收液等药剂的购买及更换台账；制定和落实废气污染治理设施维修制度、检修计划，确保设施正常运行。</p>	<p>公司从人力、物力、财力等方面加强 VOCs 污染控制相关环保工作力量；建立健全与废气治理设施相关的规章制度、岗位职责、运行维护、操作技术和规程，记录原辅材料的类别、使用量、产品产量和废气处理设施运行状况、废吸收剂回收台账等信息，制定吸附剂、吸收液等药剂的购买及更换台账；制定和落实废气污染治理设施维修制度、检修计划，确保设施正常运行。</p>	相符
	<p>六、做好应急管控工作</p> <p>在重大活动保障及重污染天气应急管控期间，重点企业须落实好相关生产工序的限产、停产要求，产生 VOCs 的工序在停用期间不得进行设备、管道清洗、清扫、放空等可能产生废气污染的维修保养作业。</p>	<p>在重大活动保障及重污染天气应急管控期间，重点企业须落实好相关生产工序的限产、停产要求，产生 VOCs 的工序在停用期间不得进行设备、管道清洗、清扫、放空等可能产生废气污染的维修保养作业。</p>	相符
重点管控新污染物清单(2023年版)，生态环境部令第28号	<p><b>二氯甲烷(75-09-2)主要环境风险管控措施：</b></p> <p>1.禁止生产含有二氯甲烷的脱漆剂。</p> <p>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。</p> <p>3.依据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508)，水基清洗剂、半水基清洗剂、有机溶剂清洗剂中二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯含量总和分别不得超过 0.5%、2%、20%。</p>	<p>本项目使用二氯甲烷，废气经“一级水吸收+一级碱喷淋+光催化氧化+多相臭氧催化+二级活性炭吸附”处置上述废气，处理达标后经 20m 高的排气筒排放。项目废水进厂区污水处理站“调节+铁碳微电解中和+混凝沉淀+一级缺氧+一级 A/O+水解酸化+二级 A/O+</p>	相符



	<p>4.依据《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572）、《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904）等二氯甲烷排放管控要求，实施达标排放。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>MBR”系统处理，出水进园区污水处理厂，达标排放。</p> <p>根据关于公布《连云港市土壤污染重点监管单位名录（第四批）的通知》，连环发（2022）118 号文，江苏诺泰澳赛诺生物制药股份有限公司属于土壤污染重点监管单位，目前公司已依法建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止二氯甲烷等有毒有害物质渗漏、流失、扬散。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</p> <p>江苏诺泰已初步建立起环境风险预警体系，定期对废气、废水排放口进行例行监测，项目编制环境风险应急预案并备案，日常环境管理过程中，注重排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。</p>	
--	--	--	--

综上，本项目各方面与相关环保政策基本相符。

### 1.3.4 与大气环境保护距离相符性分析

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

## 1.4 主要环境问题

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

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

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

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

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

## 1.5 环境影响报告书的主要结论

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

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，国家主席令[2014]第9号。
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订。
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，国家主席令[2017]第70号。
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修正。
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日起实施。
- (6) 《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。
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，国家主席令[2012]第54号。
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日修正。
- (9) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年1月1日实施。
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017年7月修订。
- (11) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第591号。
- (12) 《淮河流域水污染防治暂行条例》，2011年1月修订。
- (13) 《国家危险废物名录》(2021版)。
- (14) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》，部令第16号。
- (15) 关于印发2021年《国家先进污染防治技术目录（大气污染防治、噪声与振动控制领域）》的通知，环办科财函〔2021〕607号。
- (16) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号。
- (17) 《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012年本）〉的通知》，国土资发[2012]98号。
- (18) 《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》，安监总管三[2009]116号。
- (19) 《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。

(20) 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》，安监总管三[2013]12 号。

(21) 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，环发[2013]103 号。

(22) 《关于做好环评与排污许可证制度衔接工作的通知》，环办环评〔2017〕84 号。

(23) 《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。

(24) 《一般固废废物分类与代码》(GB/T 39198-2020)。

(25) 《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。

(26) 《排污许可管理条例》，国务院令第 736 号。

(27) 《关于发布<有毒有害大气污染物名录（2018 年）>的公告》，2019 年 1 月 23 日；

(28) 《关于发布<有毒有害水污染物名录（第一批）>的公告》，2019 年 7 月 23 日；

(29) 《关于发布《优先控制化学品名录（第一批）》的公告》，2017 年 12 月 17 日；

(30) 《关于发布《优先控制化学品名录（第二批）》的公告》，2020 年 10 月 30 日；

(31) 《关于印发<市场准入负面清单（2022 年版）>的通知》（发改体改规〔2022〕397 号）；

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

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

(34) 《国务院办公厅有关印发突发事件应急预案管理措施的告知》(国办

发〔2023〕101号)。

### 2.1.2 地方法律、法规

(1) 《省政府办公厅关于印发江苏省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》，苏政办发[2016]109号。

(2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018年3月28日修正。

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

(4) 《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》，苏政复〔2022〕13号。

(5) 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》，苏环办[2011]71号。

(6) 《关于切实加强危险废物监管工作的意见》，苏环规[2012]2号。

(7) 《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》的通知，苏环办[2016]95号。

(8) 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》，苏政发〔2018〕74号；

(9) 关于组织实施《江苏省颗粒物无组织排放深度整治实施方案》的函，苏大气办〔2018〕4号；

(10) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，2018年5月1日；

(11) 《江苏省大气污染防治条例》，2018年11月23日修正；

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

(13) 《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》，苏政办发〔2018〕91号；

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

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

(16) 《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发〔2020〕1号)；

- (17) 《关于印发<省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案>的通知》，苏环办〔2020〕16号；
- (18)《关于做好生态环境和应急管理部分联动工作的意见》(苏环办〔2020〕101号)；
- (19)《省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通知》(苏环办〔2020〕218号)，2020年6月30日；
- (20)《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》，苏环办〔2020〕225号；
- (21)《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；
- (22)《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》，长江办〔2022〕7号；
- (23)《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》；
- (24)《市生态环境局关于加强重点行业环境健康风险影响评价的通知(试行)》(连环发〔2020〕376号)；
- (25)《市政府办公室关于印发连云港市生态环境管理底图的通知》，连政办发〔2017〕188号；
- (26)《市政府办公室关于印发连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法(试行)的通知》，连政办发〔2018〕9号；
- (27)《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法(试行)的通知》(连政办发〔2018〕37号)；
- (28)《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法(试行)的通知》(连政办发〔2018〕38号)；
- (29)《市政府关于印发连云港市市区声环境质量功能区划分规定(2021年修订版)的通知》(连政发〔2021〕24号)；
- (30)关于印发《开发区企业异味治理专项工作方案》的通知，连开环〔2019〕6号；

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

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

(33) 《关于印发连云港市 2023 年水生态环境保护工作计划的通知》，连水治办〔2023〕10号；

(34) 《关于印发连云港市 2023 年大气污染防治工作计划的通知》，连大气办〔2023〕5号；

(35) 《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》，2021年7月19日。

(36) 《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；

(37) 《连云港经济技术开发区产业投资项目负面清单》（2019年）；

(38) 《连云港经济技术开发区新医药产业环保准入导则》。

### 2.1.3 编制技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》，HJ2.1-2016。

(2) 《环境影响评价技术导则-大气环境》，HJ2.2-2018。

(3) 《环境影响评价技术导则-地表水环境》，HJ2.3-2018。

(4) 《环境影响评价技术导则-声环境》，HJ2.4-2021。

(5) 《环境影响评价技术导则-地下水环境》，HJ610-2016。

(6) 《环境影响评价技术导则-生态影响》，HJ19-2022。

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ 169-2018。

(8) 《环境影响评价技术导则-制药建设项目》，HJ 611-2011。

(9) 《环境影响评价技术导则 土壤影响（试行）》，HJ964-2018

(10) 《污染源源强核算技术指南 制药工业》（HJ 992-2018）

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

(12)《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；

(13)《制药建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)》环办环评〔2016〕114号。

### 2.1.4 项目文件及其它资料

- (1)《环境影响评价委托书》。
- (2)项目备案证(连行审备(2023)180号)。
- (3)现有工程环评批复及验收文件等。
- (4)项目其他有关技术资料

## 2.2 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用,坚持保护和改善环境质量。

### (1) 依法评价

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

### (2) 科学评价

规范环境影响评价方法,科学分析项目建设对环境质量的影响。

### (3) 突出重点

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

## 2.3 影响因素识别及评价因子筛选

### 2.3.1 影响因素识别

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

表 2.3-1 工程环境影响因素识别一览表

受体 影响因素	影响	自然环境					生态环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域生物	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域
施工期	施工废(污)水	0	-1SD	-1SI	-1SD	0	0	0	0	0
	施工扬尘	-2SD	0	0	0	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-2SD	0	0	0	0



	渣土垃圾	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	基坑开挖	0	0	-1SI	-1SD	0	0	0	0	0
运行期	废水排放	0	-1LD	-1LI	0	0	0	0	0	0
	废气排放	-2LD	0	0	0	0	0	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1LD	0	0	0	0
	固体废物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	事故风险	-3SD	-2SD	-2SI	-2SD	0	0	0	0	0

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

### 2.3.2 评价因子

项目评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子一览表

环境因素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制及监控因子
大气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、臭氧、CO、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、二氯甲烷、非甲烷总烃、VOCs、氨、硫化氢、硫酸、苯酚、臭气浓度	PM <sub>10</sub> 、氨、乙腈、二氯甲烷、苯酚、VOCs、异味	总量控制因子：颗粒物、VOCs 总量监控因子：DMF、TFA、氨、硫化氢、六氢吡啶、叔丁醇、乙腈、甲基叔丁基醚、苯酚等
地表水	pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、二氯甲烷、AOX、挥发酚	/	总量控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷； 总量监控因子：SS、AOX、二氯甲烷、盐分、挥发酚等
土壤	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	二氯甲烷	/
包气带	pH、二氯甲烷、石油烃	/	/
地下水	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硫化物、二氯甲烷、氟化物	耗氧量（COD <sub>mn</sub> ）、氨氮、二氯甲烷、挥发性酚类（以苯酚计）	/
风险	/	大气：苯酚、CO 地下水：COD、氨氮	/
噪声	等效 A 声级	等效 A 声级	/
固体废物	/	/	固体废物排放量

## 2.4 评价工作等级范围和评价重点

### 2.4.1 评价工作等级

#### 2.4.1.1 地表水

本项目位于大浦工业区内，项目废水经预处理达接管要求后进入恒隆

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

#### 2.4.1.2 大气

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

表 2.4-1 评价工作等分级判据表

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

##### (1) 评级因子和评价标准

预测因子选择项目排放的基本污染物颗粒物( $PM_{10}$ )及项目排放的特征污染物苯酚、氨、乙腈、二氯甲烷、VOCs。

评价因子和评价标准详见表 2.4-2。

表 2.4-2 评价因子和评价标准表

污染物	浓度限值, $mg/Nm^3$			标准来源
	年平均	日平均	小时平均	
$PM_{10}$	0.07	0.15	0.45	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准
TVOC	/	0.6 (8h 平均)	1.2	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
氨	/	/	0.2	
二氯甲烷	/	0.171	0.447	估算值
乙腈	/	0.292	0.831	
苯酚	/	0.034	0.069	

##### (2) 地形图及估算模型参数

估算模型参数情况见表 2.4-3。

表 2.4-3 估算模型参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	周边 3km 半径范围一半以上面积属于城市建成区或规划区
	人口数 (城市选项时)	20 万	
最高环境温度/ $^{\circ}C$		40.2	近 20 年气象统计数据
最低环境温度/ $^{\circ}C$		-14.3	

土地利用类型	城市	周边 3km 半径范围一半以上面积属于城市建成区或规划区
区域湿度条件	半湿润区	中国干湿分区图

### (3)主要污染源估算模型计算结果

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

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

式中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

$C_{oi}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

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

表 2.4-4 大气污染物预测源强（点源）

点源编号	污染物	排放源强 (kg/h)	烟气流量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	烟囱参数			排放工况
				排气筒高度 (m)	出口内径 (m)	出口温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	
DA018	PM10	0.03521	25000	30	0.8	25	正常排放
	二氯甲烷	0.48616					
	乙腈	0.35952					
	VOCs	2.22865					
	氨	0.012151					
	苯酚	0.07464					
DA007	乙腈	0.017	15000	20	0.6	25	正常排放
	VOCs	0.294					
	氨	0.01					

表 2.4-5 大气污染物预测源强（面源）

面源名称	污染物名称	排放速率 (kg/h)	面源初始排放 高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)
602 车间	VOCs	0.024	25	75	21
危废库	VOCs	0.02	5	29.1	22
污水站	氨	0.0013	5	84	32
	VOCs	0.0015			

通过估算模式估算，估算结果见表 2.4-6、2.4-7。

表 2.4-6 大气污染物点源预测估算结果

点源编号	污染物	小时空气质量标准(mg/Nm <sup>3</sup> )	最大落地点浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	最大落地浓度占标率 Pmax(%)	D10%最远距离(m)
DA018	PM <sub>10</sub>	0.45	1.46E-03	0.33	0
	二氯甲烷	0.447	6.51E-03	1.46	0
	乙腈	0.831	2.49E-02	3.0	0
	VOCs	1.2	7.71E-02	6.42	0
	氨	0.2	2.81E-03	1.41	0
	苯酚	0.069	1.99E-03	2.88	0
DA007	VOCs	1.2	1.01E-01	8.39	0
	乙腈	0.831	2.31E-02	2.78	0
	氨	0.2	1.54E-02	7.71	0

表 2.4-7 大气污染物面源预测估算结果

面源名称	污染物名称	小时空气质量标准(mg/Nm <sup>3</sup> )	最大落地点浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	最大落地浓度占标率 Pmax(%)	D10%最远距离(m)
602 车间	VOCs	1.2	1.13E-02	0.94	0
危废库	VOCs	1.2	5.52E-02	4.6	0
污水站	VOCs	1.2	2.04E-03	0.17	0
	氨	0.2	1.77E-03	0.88	0

通过估算模式估算，本项目有组织废气 VOCs 最大落地浓度占标率为 8.39%，无组织废气 VOCs 最大落地浓度占标率为 4.6%。根据 HJ2.2-2018 评价等级的划分原则:对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染项目燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。本项目为医药的多源项目且编制环境影响报告书，大气环境影响评价工作等级为一级评价。本项目大气污染物排放的最远影响距离 D10%小于 2.5 公里，因此，项目厂界外延 2.5 公里作为本项目大气环境影响评价范围，评价范围见图 2.5-1。

#### 2.4.1.3 噪声

项目本技改地址位于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类区，项目建设后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB (A) 以下 (不含 3dB (A))，且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)中 5.2.4 条的规定“建设项目所处的声环境功能区为

GB3096-2008 中规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB (A) 以下（不含 3dB (A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价进行工作”，确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

#### 2.4.1.4 地下水

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

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

表 2.4-8 地下水环境敏感程度分级表

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

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

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.4-9。

表 2.4-9 地下水评价工作等级分级表

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

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

### 2.4.1.5 风险评价

#### ①P 的分级确定

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

#### A、危险物质数量与临界量比值（Q）

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

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。

当存在多种危险物质时，则下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：

$q_1、q_2\dots q_n$  — 每种危险物质的最大存在量，t；

$Q_1、Q_2\dots Q_n$  — 与各危险物质相对应的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 2.4-10 项目危险化学品物品临界储存、使用量表

物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	q/Q	Q
DMF	42.75	5	8.55	49.94641
二氯甲烷	71.82	10	7.182	
乙腈	35.55	10	3.555	
六氢吡啶(哌啶)	6.4	7.5	0.853333	
硫酸	2	10	0.2	
磷酸	0.1	10	0.01	
甲基叔丁基醚	10	10	1	
三氟乙酸	4.8	50	0.096	
苯酚	1	5	0.2	
氨水	3	10	0.3	
废液含 DMF、乙腈、甲基叔丁基醚、二氯甲烷等废液	280	10	28	

废机油	0.2	2500	0.00008	
-----	-----	------	---------	--

由上述计算可知，本项目 Q 值为： $10 \leq Q < 100$ 。

### B、行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1)  $M > 20$ ; (2)  $10 < M \leq 20$ ; (3)  $5 < M \leq 10$ ; (4)  $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 2.4-11 行业及生产工艺

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 <sup>a</sup> 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 <sup>b</sup> （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

<sup>a</sup> 高温指工艺温度  $> 300$  °C，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0$  MPa；  
<sup>b</sup> 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目 M 值计算情况见表 2.4-12。

表 2.4-12 M 值计算情况表

序号	类型	分值	数量	得分	备注
石化、化工、医药、轻工、化纤、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	3	30	裂解工艺
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0	0	/
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 <sup>a</sup> 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	1	5	/
合计				35	

由上述计算可知，本项目 M 值为 M1： $M > 20$ 。

### C、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照导则表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。



表 2.4-13 危险物质及工艺系统危险性判断

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

综上计算，本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P1。

## ② E 的分级

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

### A、大气环境

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

表 2.4-14 大气环境敏感程度分级

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

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

### B、地表水环境

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

表 2.4-15 地表水环境敏感程度分级

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

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

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

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

### C、地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.4-16。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 2.4-17 和表 2.4-18。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 2.4-16 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 2.4-17 地下水功能敏感性分区

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

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

表 2.4-18 包气带防区性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定
D2	$0.5 \leq Mb < 1m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1m$ , $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ , 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。  
K: 渗透系数。

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

### ③环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV<sup>+</sup>级。环境风险潜势按照下表划分。

表 2.4-19 建设项目环境风险潜势划分

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

注: IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

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

### ④评价等级

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

评价等级的判定见表 2.4-20。

表 2.4-20 环境风险评价工作等级

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

<sup>a</sup>是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

由上表可知，本项目大气、地表水、地下水环境风险评价工作等级分别为一级、二、二级。总体属于一级评价。

#### 2.4.1.6 生态环境

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

#### 2.4.1.7 土壤评价等级

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

表 2.4-22 污染型敏感程度分级表

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

表 2.4-23 污染型项目土壤环境影响评价工作等级划分表

	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目属土壤污染型，为“土壤环境影响评价项目类别”中 I 类建设项目，项目依托公司现有厂区，不新增用地，项目占地属中型规模，本项目周边属于敏感程度，故土壤评价工作等级为一级评价。

#### 2.4.2 评价重点

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

## 2.5 评价范围和环境敏感区

### 2.5.1 评价范围

根据建设项目各环境要素评价等级及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围，建设项目各环境要素评价范围见表 2.5-1。

表 2.5-1 评价范围表

评价内容	评价等级	评价范围
大气环境	一级	以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域作为评价范围
地表水环境	三级 B	大浦工业区污水处理厂排污口上游 500 米至大浦闸、宋跳河大浦工业区段
地下水	二级	西至临洪河、大浦河，东至东盐河、排淡河、大浦河入海水道（大浦河调尾工程），南至宋跳河，北至大港路；总面积 60km <sup>2</sup>
噪声环境	三级	厂界及周围 200m 范围
生态	影响分析	厂界外扩 1km
土壤	一级	厂界周边 1.0km
风险评价	大气：一级	大气：厂界外 5km 范围
	地表水：二级	地表水：同地表水环境评价范围
	地下水：二级	地下水：同地下水环境评价范围

### 2.5.2 环境敏感区

根据评价范围，主要环境保护目标见表 2.5-1、图 2.5-1。

表 2.5-1 项目周围主要环境保护目标

环境	环境保护对象	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对厂界距离/m
		经度°	纬度°					
大气	猴嘴安置(规划居住用地)*	119.218	34.364	居民约 2 万人	规划居住区	大气二类	NE	120
	苍梧小学开发区分校	119.256	34.700	约 3000 人	文教区		N	960
	新海实验中学开发区校区	119.219	34.681	约 4000 人	文教区		N	660
	半岛铭筑(在建)	119.229	34.683	约 3000 人	居住区		NE	1245
	云邸(在建)	119.235	34.683	约 3000 人	居住区		NE	1590
	振云社区	119.223	34.666	约 700 人	居住区		SE	250
	云锦园	119.225	34.668	约 3000 人	居住区		E	400
	海滨职业技术学校	119.223	34.668	约 500 人	文教区		SE	330
	恒大御峰	119.221	34.682	约 1000 人	居住区		NE	1000
	裕泰新村	119.229	34.684	约 1000 人	居住区		NE	1600
	连云港市食品药品检验检测中心	119.226	34.695	约 50 人	行政办公		N	2390
	冠豪名苑	119.225	34.69	约 1000 人	居住区		NE	2150
	昌圩湖花园	119.238	34.692	约 3000 人	居住区		NE	2500
新城花园(在建)	119.235	34.694	约 2000 人	居住区	NE	2500		

	连云港市苍梧小学(开发区校区)	119.235	34.676	约 500 人	文教区		NE	1500
	港馨花园	119.237	34.678	约 2000 人	居住区		NE	1800
	港馨花园二期(在建)	119.239	34.684	约 3000 人	居住区		NE	1920
	新海高级中学开发区校区	119.239	34.689	约 3000 人	文教区		NE	2520
	第一人民医院开发区院区	119.244	34.692	约 1000 人	医院		NE	3000
	小村	119.24	34.674	约 1500 人	居住区		E	1800
	连云港职业技术学院	119.231	34.665	约有师生 11000 人	文教区		ESE	1120
	体育中心	119.224	34.659	最多容纳 3 万人	文教区		SE	1080
	连云港广播影视文化产业城	119.216	34.660	约 500 人	行政办公		SE	1400
	花果山酒店	119.23	34.658	约 800 人	商业区		SE	1600
	香溢广苑	119.233	34.660	约 1500 人	居住区		SE	1600
	连云港工贸高等职业技术学校	119.239	34.659	约有师生 6000 人	文教区		SE	1900
	江苏财会职业学院	119.23	34.655	约 1000 人	文教区		SE	1900
	连云港市体育运动学校	119.222	34.656	约师生 300 人	文教区		SE	1400
	南京医科大学康达学院	119.22	34.654	约有师生 1200 人	文教区		S	1500
	下新庄	119.236	34.654	约 800 人	居住区		SE	2240
	上新庄	119.245	34.654	约 300 人	居住区		SE	2800
	兴业大学里	119.231	34.649	约 800 人	居住区		S	2000
	大村	119.239	34.65	约 2300 人	居住区		SE	2800
	前进村	119.244	34.65	约 1100 人	居住区		SE	2900
	七一六研究所	119.229	34.649	约 2000 人	行政办公		SE	2400
	连云港师范高等专科学校	119.217	34.652	约师生 1700 人	文教区		S	2050
	新海云谷	119.206	34.651	约 2500 人	居住区		S	2000
	东方之珠	119.21	34.653	约 4000 人	居住区		S	1700
	名郡塞纳豪庭	119.21	34.65	约 1450 人	居住区		S	1800
	连云港实验学校(昌意路校区)	119.205	34.649	约师生 1000 人	文教区		SW	2240
	江苏海洋大学(宋跳校区)	119.204	34.65	约师生 800 人	文教区		SW	2280
地表水	大浦河	/	/	小河	景观、排洪	III类	W	2000
	宋跳河	/	/	小河		IV类	S	1000
	临洪河	/	/	中河		III类	W	3700
地下水	厂区地下水	/	/	地下水	地下水水质	/	/	/
土壤	周边土壤	/	/	土壤	土壤质量	/	/	占地范围外 200m

声环境	厂界	/	工业区	工业区	声环境 3类	/	厂界 周围 200m
	振云社区	119.223	34.666	约 700 人	声环境 2类	SE	250
	云锦园	119.225	34.668	约 3000 人		E	400
	海滨职业技术学校	119.223	34.668	约 500 人		SE	330
生态环境	连云港云台山风景名胜区	/	风景名胜区		生态管 控区	E	1900
	临洪河重要湿地	/	湿地生态系统保护		生态管 控区	NW	2600
	江苏连云港临洪河口省级湿地公园	/	湿地公园		生态红 线	NW	2600

## 2.6 污染控制目标

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

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

(3) 区域地表水体水质不因项目排污造成水质明显恶化，水体质量不降级。

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

## 2.7 评价标准

### 2.7.1 环境质量标准

#### (1) 大气环境

评价区常规因子 TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、臭氧、一氧化碳、二氧化硫、二氧化氮、氮氧化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

特征污染因子氨、硫化氢、总挥发性有机物（TVOC）参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中相关解释执行；DMF 参照前苏联居住区有害物质浓度标准，臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级标准中的新扩改建企业标准；二氯甲烷、乙腈等采用《环境

影响评价技术导则-制药建设项目》（HJ611-2011）中推荐的相关模式进行推算。

大气环境质量标准的主要指标见表 2.7-1。

表 2.7-1 环境空气质量标准

污染物	浓度限值, mg/Nm <sup>3</sup>			标准来源
	年平均	日平均	小时平均	
TSP	0.20	0.30	/	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 二级标准
PM <sub>10</sub>	0.07	0.15	/	
PM <sub>2.5</sub>	0.035	0.075	/	
二氧化硫	0.06	0.15	0.5	
二氧化氮	0.04	0.08	0.2	
氮氧化物	0.05	0.1	0.25	
臭氧	/	0.16 (日最大 8 小时平均)	0.20	
一氧化碳	/	4	10	
氟化物	/	0.007	0.02	
氨	/	/	0.2	
硫化氢	/	/	0.01	
硫酸	/	0.1	0.3	
氯化氢	/	0.015	0.05	
丙酮	/	/	0.8	
甲苯	/	/	0.2	
甲醇	/	1	3	
吡啶	/	/	0.08	
TVOC	/	0.6 (8h 平均)	1.2	
非甲烷总烃	/	/	2.0	《大气污染物综合排放标准 详解》中相关解释
臭气浓度	/	/	20 (无量纲)	GB14554-1993 表 1 二级标准 中的新扩改建企业
DMF	/	0.03	0.03	前苏联居民区大气中有害 物质的最大允许浓度
乙酸	/	0.06	0.2	
四氢呋喃	/	0.2	0.2	
乙酸乙酯	/	0.1	0.1	
乙醇	/	5	5	
二氯甲烷	/	0.171	0.447	估算值
乙腈	/	0.292	0.831	
苯酚	/	0.034	0.069	
DMF	/	0.428	1.295	
甲基叔丁基醚	/	0.6 (8h 平均)	1.2	
叔丁醇	/	0.6 (8h 平均)	1.2	



六氢吡啶	/	0.6 (8h 平均)	1.2	2018) 附录 D TVOC
异丙醚	/	0.6 (8h 平均)	1.2	

注：二氯甲烷等环境质量标准参照《环境影响评价技术导则-制药建设项目》(HJ611-2011)中推荐的方法进行计算： $AMEG=0.107 \times LD_{50}/1000$ ； $\log MAC_{短}=0.54+1.16 \log MAC_{长}$ ；式 AMEG—空气标准目标值（相当于居民区大气中日均最高允许浓度）， $mg/m^3$ 。MAC<sub>短</sub>—居民区大气中有害物质一次最高容许浓度， $mg/m^3$ 。其中二氯甲烷  $LD_{50}$ ：1600~2000 $mg/kg$ ；乙腈  $LD_{50}$ ：2730 $mg/kg$ ；苯酚  $LD_{50}$ ：317 $mg/kg$ ；DMF  $LD_{50}$ ：4000 $mg/kg$ 。

## (2) 地表水

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

表 2.7-2 地表水环境质量标准主要指标值（ $mg/L$ ，pH 除外）

序号	评价因子	III类水标准值	IV类水标准值
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升 $\leq 1$ ；周平均最大温降 $\leq 2$	
2	pH 值	6~9	6~9
3	$COD_{Cr} \leq$	20	30
4	高锰酸盐指数 $\leq$	6	10
5	总磷 $\leq$	0.2	0.3
6	氨氮 $\leq$	1	1.5
7	总氮 $\leq$	1.0	1.5
8	二氯甲烷 $\leq$	0.02	0.02
9	氰化物 $\leq$	0.2	0.2
10	氟化物 $\leq$	1.0	1.5
11	硫化物 $\leq$	0.2	0.5
12	挥发酚 $\leq$	0.005	0.01
13	石油类 $\leq$	0.05	0.5
	硫酸盐	250	
14	标准来源	GB3838-2002	

## (3) 噪声

根据《连云港市市区声环境质量功能区划》，评价区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

## (4) 地下水

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

表 2.7-3 部分地下水质量分类标准值

监测项目	单位	标准值
------	----	-----

		I类	II类	III类	IV类	V类
感官性状及一般化学指标						
pH值	无量纲	6.5-8.5			5.5-6.5,8.5-9	<5.5, >9
总硬度	mg/L	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体	mg/L	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐	mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
耗氧量	mg/L	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
氨氮	mg/L	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
挥发性酚类	mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
钠	mg/L	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
硫化物	mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1
毒理学指标						
亚硝酸盐	mg/L	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
硝酸盐	mg/L	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
氟化物	mg/L	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
二氯甲烷	ug/L	≤1	≤2	≤20	≤500	>500
氰化物	mg/L	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
砷	mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
汞	mg/L	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
六价铬	mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
铅	mg/L	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
镉	mg/L	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铁	mg/L	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰	mg/L	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
微生物指标						
总大肠菌群	MPN/100 mL 或 CPU/ml	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
菌群总数	CPU/ml	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000

### (5) 土壤环境

本项目评价范围内第一类用地（居住用地、公共服务用地中的中小学用地等）土壤质量执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)第一类用地标准;评价范围内第二类用地（工业用地、仓储物流用地等）土壤质量执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)第二类用地标准。其主要指标见表 2.7-4。

表 2.7-4 土壤环境质量标准主要指标值（基本项目）单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	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
8	氰化物	57-12-5	22	135	44	270
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3、 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并(a)蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并(a)芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并(b)荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并(k)荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并(a,h)蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并(1,2,3-cd)芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
其他项目						
46	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	/	826	4500	5000	9000
47	氰化物					
48	总氰化物	16984-48-8	2870	21700		
49	苯酚	108-95-2	1.0	1.0		

--	--	--	--	--	--	--

## (6) 环境风险评价

风险事故下苯酚、一氧化碳等风险评价标准执行《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H 中“终点关注的危险物质大气毒性终点浓度值取值”，具体见表 2.7-5。

表 2.7-5 工作场所空气中有毒物质最高容许浓度值

化学品名称	大气毒性终点浓度 1 (mg/m <sup>3</sup> )	大气毒性终点浓度 2 (mg/m <sup>3</sup> )
苯酚	770	88
CO	380	95

## 2.7.2 污染物排放标准

### (1) 大气污染物

施工期废气扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）；工艺废气中颗粒物、二氯甲烷、乙腈、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度的排放浓度及排放速率限值执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）；二氯甲烷、乙腈、非甲烷总烃厂界无组织排放浓度限值参照《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）执行；颗粒物厂界无组织排放浓度限值参照《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）执行；TVOC 厂界无组织排放浓度限值参照非甲烷总烃。

工艺废气中 DMF 的排放参照执行《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）限值，叔丁醇排放参照执行《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中正丁醇的限值。

工艺废气硫酸雾废气排放浓度、排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值；厂界浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值。

工艺废气中 TFA、六氢吡啶、异丙醚、甲基叔丁基醚的排放要求参照上述的 TVOC 执行。

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

车间或生产设施大气污染物处理设施最低处理效率要求执行《制药工

业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）。

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

表 2.7-6 施工场地扬尘排放浓度限值

监测项目	浓度限值 (ug/m <sup>3</sup> )
TSP <sup>a</sup>	500
PM <sub>10</sub> <sup>b</sup>	80

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

表2.7-7 大气污染物排放标准值

污染物	最高允许排放浓度		最高允许排放速率 kg/h		无组织排放浓度	
	标准值 mg/m <sup>3</sup>	标准来源	H=30m	标准来源	监控限值 mg/m <sup>3</sup>	标准来源
颗粒物	15	DB32/4042-2021	0.36	DB32/4042-2021	0.5	DB32/4041-2021
药尘	20		0.073		0.02	DB32/3151-2016
其他	40		0.45		4.0	
酚类化合物	20		2.0		0.6	
二氯甲烷	40		2.0		4.0	DB32/4041-2021
乙腈	20		3.0		4.0	(TVOC 参照 NMHC)
NMHC	60		3.0		4.0	DB32/4042-2021
甲醇	50		0.18		0.2	DB32/4041-2021
TVOC	100		20		1.5	GB14554-93
氯化氢(碘化氢)	10		1.3		0.06	GB14554-93
氨	10	/	/	20(无量纲)	DB32/4042-2021	
硫化氢	5	1.9	1.5	0.5	DB32/3151-2016	
臭气浓度	1000(无量纲)	1.5	2.9	0.08		
叔丁醇	40	2.9	0.4			
吡啶	4	DB32/4041-2021	1.1	DB32/4041-2021	0.3	DB32/4041-2021
N,N-二甲基甲酰胺(DMF)	30	参照 TVOC	3.0	参照 TVOC	4.0	参照 DB32/4042-2021 中 TVOC
硫酸雾	5		3.0		4.0	
TFA	100		3.0		4.0	
六氢吡啶	100		3.0		4.0	
异丙醚	100		3.0		4.0	
甲基叔丁基醚	100		3.0		4.0	
乙酸	100		3.0		4.0	
1,2-乙二硫醇	100	3.0	4.0			

乙醚	100		3.0		4.0	
----	-----	--	-----	--	-----	--

表 2.7-8 污水站废气污染物最高允许排放限值

废气源	污染物	最高允许排放浓度		最高允许排放速率 (H=15m)		无组织排放	
		标准值 mg/m <sup>3</sup>	标准来源	标准值 kg/h	标准来源	标准值 mg/m <sup>3</sup>	标准来源
污水站	氨	20	DB32/4042-2021	4.9	GB 14554-93	1.5	GB 14554-93
	硫化氢	5		0.33		0.06	
	臭气浓度(无量纲)	1000		/	/	20	DB32/4042-2021
	非甲烷总烃	60		2	DB32/4042-2021	/	/

表 2.7-9 大气污染处理设施最低处理效率要求

适用范围	最低处理效率限值
非甲烷总烃初始排放速率≥2kg/h	80%

表 2.7-10 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值 (mg/m<sup>3</sup>)

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

## (2) 水污染物

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

本项目废水进入连云港恒隆水务公司大浦工业区污水处理厂集中处理, 企业排放的废水中无第一类污染物, 因此接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 等级标准, 其中急性毒性 (HgCl<sub>2</sub> 毒性当量)、二氯甲烷执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008) 表 2 中的排放限值; 恒隆水务公司大浦工业区污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。指标详见表 2.7-11。

表 2.7-11 污水排放标准主要指标值表 (单位: mg/L, pH 除外)

序号	污染因子	GB/T31962-2015 A 等级、 GB21904-2008	GB18918-2002 一级 A

1	pH 值	6.5~9.5	6~9
2	COD $\leq$	500	50
3	悬浮物 $\leq$	400	10
4	氨氮 $\leq$	45	5
5	总氮 $\leq$	70	15
6	总磷 $\leq$	8	0.5
7	AOX $\leq$	8	1
8	二氯甲烷	0.3	/
9	挥发酚	1.0	0.5
10	苯酚*	1 (挥发酚)	0.3
11	氟化物	20	10*
12	硫化物	1.0	1.0
13	急性毒性 (HgCl <sub>2</sub> 毒性当量)	0.07	/

注：苯酚接管标准参照（GB/T31962-2015）中挥发酚 A 等级标准。  
氟化物尾水排放标准执行（GB 8978-1996）一级标准。

### (3) 噪声

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

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体标准值见表 2.7-12。

表 2.7-12 施工噪声限值

昼 间	夜 间
70 dB(A)	55 dB(A)

### (4) 固废

一般固体废物堆场应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等有关规定。

危险废物贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）等相应规定。

## 2.8 区域规划

本项目位于连云港经济技术开发区大浦工业区，连云港经济技术开发区大浦工业区规划环评于 2001 年通过审查（苏环函[2001]129 号）。

2022 年，连云港经济技术开发区委托江苏绿源工程设计研究有限公司

编制了《连云港经济技术开发区（大浦片区、临港产业区西北片区、江宁工业城、一带一路国际物流园）产业发展规划环境影响报告书》，目前已通过专家评审，正在审批中。

### 2.8.1 产业定位

大浦工业区环评报告（苏环函〔2001〕129号批复）产业定位以化工工业为主，主要包括石油化工、盐化工、煤化工、基础化工及精细化工、生物化工、化学建材等产生，同时建设配套的仓储、物流、科研等。规划中注重区内产品生产的关联度和配套性。2006年连云港经济技术开发区管委会对大浦工业区产业定位进行调整，调整后的产业定位为：以高新技术及都市加工业为主，主要包括新医药、新材料、电子信息、精细化工、生物化工、化学建材以及仓储、物流、科研等。

2022年，连云港经济技术开发区编制了《连云港经济技术开发区（大浦片区、临港产业区西北片区、江宁工业城、一带一路国际物流园产业发展规划》，在该产业发展规划中，大浦工业区产业定位为：大浦片区打造以新医药产业和新材料产业为主导，以商贸物流产业为延伸，其中新医药产业发展严格执行市环保局印发的《连云港经济技术开发区新医药产业环保准入导则》（连环函〔2013〕61号）要求，禁止准入单纯的原料药转移和中间体生产项目；临港产业区西北片区重点发展新医药（原料药项目严格控制在太浦路以西）、新材料、集成电路配套、高端装备制造、新型建材、机械电子、仓储物流等；江宁工业城以新医药产业为主，兼顾发展机械电子、仓储物流产业；一带一路国际物流园（含朝阳工业园）以绿色物流、商业商务、信息中心、物流产业配套的加工基地、新型建材、机械电子等为主。

本项目位于连云港经济技术开发区大浦工业区。根据大浦工业区产业组团规划，本项目位于大浦工业区规划的新医药产业组团内，本项目为原料药生产，属于新医药产业。本项目生产的原料药产品不进行外售，计划用于公司中华药港厂区相应的产品制剂生产。本项目符合园区的产业定位。

### 2.8.2 用地规划



大浦工业区用地规划见图 2.8-1。根据大浦工业区用地规划，本项目位于大浦工业区规划的工业用地范围内。

### 2.8.3 基础设施规划

#### (1) 给水规划

鉴于大浦工业区企业用水量大，水质要求不一特点，大浦工业区给水规划拟采用分质供水。对于区内的生活用水及工业用水水质要求较高的企业采用由城市管网直接供水，由连云港市茅口水厂供应，水源取自蔷薇河，茅口水厂现有日供水能力为 10 万吨。其余则由区内净水厂供水，规划拟在 310 国道北侧及大浦河西侧交汇处设净水厂一座，规模 16 万 m<sup>3</sup>/d，占地 5.28 公顷，水源取自蔷薇河，经净化处理后供工业用水及区内附属设施用水。

#### (2) 排水规划

大浦工业区排水实行雨、污分流制，目前园区内雨水、污水管网已基本建成。大浦工业区废水规划实施集中处理，工业废水经各企业预处理达接管标准后入恒隆水务公司大浦工业区污水处理厂集中处理后排入大浦河，恒隆水务公司大浦工业区污水处理厂一期工程已建成投入运行；雨水及清下水由园区雨水管网排入宋跳河或大浦河。

区域污水管网布置见图 2.8-2。

恒隆水务公司大浦工业区污水处理厂位于大浦工业区西部，主要服务于大浦工业区及高新区的工业废水处理，一期设计处理能力为 4.8 万 t/d，占地 12 公顷，采用“格栅+百乐克反应池”污水处理工艺，污水处理厂尾水排入大浦河（已经水行政主管部门批准）。连云港恒隆水务有限公司拟对大浦工业区污水处理厂进行提标改造，一期工程提标改造规模为 4.8 万 t/d，二期工程扩建规模为 5.2 万 t/d，提标改造后处理总规模为 10 万 t/d，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。目前一期工程已完成提标改造。

#### (3) 供热工程规划

大浦副河以北片区以范围内晨兴热电厂作为主供热源，同时鼓励范围内厂房建设采用建筑一体化太阳能光热利用、地下耦合热泵、生物质能高效利用等清洁能源技术作为优先供热热源。按热力网系统一次规划，分期实施的总体思路，热力管网采用枝状方式进行布置。保留现状主要道路沿线的供热管网，现状管径主要为 DN100-DN400。另外结合在建临洪大道和其他规划道路，新增部分 DN100-DN200 管线，作为现状水管网的补充。

#### (4) 供电工程规划

电源引自规划区内部现状 220KV 银桥变和南部海州区 220KV 茅口变。变电站：规划结合连云港市电力“十三五”规划，保留 220KV 银桥变和 110KV 变电站各 1 座、新规划 110KV 变电站 1 座，另外结合韩华新能源和现状车管所地块内部各设置 110KV 用户变 1 座，且韩华新能源地块变电站已建成。

#### (5) 固体废物处理、处置规划

##### ① 生活垃圾

连云港经济技术开发区的生活垃圾由 800t/d 垃圾焚烧热电联产项目处理。

##### ② 一般工业固体废物

考虑以综合利用为主。

##### ③ 危险废物

连云港市经济技术开发区不单独建设危险废物处置场所，危险废物的处置将结合连云港市危险废物处置规划，实施委外处置。

连云港市目前已建成投产的危险废物焚烧处置单位有连云港市赛科废料处置有限公司、丰益高分子材料（连云港）有限公司、灌南金圆环保科技有限公司等单位。目前已建成投产的危险废物填埋处置单位有光大环保（连云港）固废处置有限公司。

### 2.8.4 区域配套基础设施建设情况

#### (1) 供水系统建设

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

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

### (2) 污水集中处理

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

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

二期工程环评于 2016 年 11 月获得连云港经济技术开发区环保局批复(连开环复[2016]92 号)，二期工程设计规模为 5.2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，同时对一期工程进行适应性改造，其排放标准由原《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)二级标准提升为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。目前一期工程提标改造工程已于 2018 年 3 月完成。

### (3) 集中供热

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

#### ① 连云港晨兴环保产业有限公司

连云港晨兴环保产业有限公司隶属于锦江集团下属的绿能(杭州)企业管理有限公司，利用连云港市生活垃圾焚烧处理产生的热量发电和供热。实现对连云港市生活垃圾的无害化、资源化和减量化处理。连云港晨兴环保产

业有限公司目前建有 1#、2#流化床焚烧炉(设计垃圾处理量 800t/d)+3#流化床焚烧炉(运行未验收, 设计干化垃圾处理量 700t/d)+4#流化床焚烧炉(设计垃圾处理量 700t/d)+1 套垃圾干化处理系统(运行未验收, 垃圾干化规模 750t/d, 干化垃圾用于 3#炉焚烧), 全厂垃圾焚烧规模为 1500t/d+干化垃圾 700t/d, 全厂蒸发量 182.7t/h, 发电机组为 1 台 12MW 抽凝式和 1 台 6MW 背压式机组(使用母管制)。厂区目前在建 1 台 750t/d 机械炉排炉焚烧炉(5#)+1 台 61.5t/h 余热锅炉(450℃,3.82MPa(G))+1 台 C35 抽凝式汽轮发电机组, 以此替代 1#、2#炉。待 5#炉建成后, 1#、2#炉停运, 全厂蒸发量变更为 174.2t/h。晨兴环保主要供给宋跳、大浦工业区的工业生产用热, 供热介质为蒸汽(0.98MPa、300℃)。供热母管出厂后分为南北两线同时供热, 北线管网 DN450、南线管网 DN400。目前已建供热管网 17km。

#### ②连云港杰能新能源有限公司

罗盖特(中国)营养食品有限公司在年产 10 万吨多元醇扩建项目配套建设 2×130t/h 高温高压循环流化床锅炉基础上再建设 2×130t/h 高温高压循环流化床锅炉+2×CB15MW+1×CB25MW 抽汽背压式供热机组, 最终形成 4×130t/h 高温高压循环流化床锅炉+2×CB15MW+1×CB25MW 抽汽背压式供热机组的热电联产能力。目前实际建成 3×130t/h 高温高压循环流化床锅炉, 实际供蒸汽 208t/h。主要满足猴嘴-大浦片区工业和民用热负荷。

#### (4)区域危废处置设施建设现状

连云港市经济技术开发区不单独建设危险废物集中处置场所, 危险废物拟由企业自行与有资质单位签定安全处置协议。截止 2022 年 12 月, 连云港市现有集中危险废物处置和综合利用企业 27 家。其中危废焚烧处置 7 家, 能力 11.79 万吨/年, 分别为: 光大环保(连云港)废弃物处理有限公司 3 万吨/年、连云港赛科废料处置有限公司 1.8 万吨/年、灌南金园环保科技有限公司 3 万吨/年项目、渤海宏铄(连云港)清洁技术有限公司 1.5 万吨/年、丰益高分子材料(连云港)有限公司 0.99 万吨/年、中节能(连云港)清洁技术发展有限公司 1.5 万吨/年; 危废填埋 2 家, 能力 4 万吨/年, 为光

大环保(连云港)固废处置有限公司 4 万吨/年和中节能(连云港)清洁技术发展有限公司 1 万吨/年;废酸、废活性炭处置利用企业各 1 家,分别为江苏仁欣环保科技有限公司年处置废盐酸 16.21 万吨、废硫酸 10.93 万吨项目,江苏丽鑫环保科技有限公司废活性炭 4.4 万吨再生利用项目,其他包括废有机溶剂综合利用企业、废包装桶清洗企业、机动车维修行业废矿物油收集企业、废铅酸电池收集企业等。

依托连云港市危险废物集中处理设施,项目危险固废处置率可达 100%。

### **2.8.5 区域基础设施建设与本项目依托可行性分析**

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

### **2.8.6 区域主要环境问题及整改情况**

大浦工业区存在的主要环境问题及整改情况详见表 2.8-1.

表 2.8-1 大浦片区存在问题以及整改方案

序号	存在问题及原因		环境综合治理方案
1	环保手续	部分企业缺少环评或验收手续，存在未批先建或久试未验情况	加强对各片区内企业的环保手续管理，尽快完成区内所有企业的环评和验收手续
2	污水处理厂	大浦工业污水处理厂提标改造工作已完成，但二期 5.2 万 m <sup>3</sup> /d 扩建工程尚未建设完成，现有污水厂处理能力已接近饱和	尽快对大浦工业污水处理厂扩建项目进行验收，确保污水处理厂有足够的余力处理区域内污水
3	危废处理	大浦片区内不设固废处置中心，危险废物必须送有资质的单位处理处置。区内未建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处理的运营管理体系。	区内建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处理的运营管理体系，区内固废（危险废物）的处置应纳入连云港市固废处置系统。
4	产业定位	连云港恒顺化工、连云港瑞鹏化工等 10 家化工企业不符合园区的产业定位	对不符合产业定位的企业实施升级改造或关停。
5	异味气体	大浦片区内部分企业如中复神鹰碳纤维、晨兴热电等，排放异味气体，存在扰民现象	对片区内排放 VOC 的企业进行评估和整治，减少 VOC 的排放；同时开发区内严格限制排放有毒物质、恶臭物质类项目。VOC 评估和整治、一企一策工作已于 2022 年 6 月完成

### 3 技改项目企业概况

#### 3.1 建设单位总体概况

##### 3.1.1 现有项目审批及其建设情况

###### 大浦厂区：

江苏诺泰澳赛诺生物制药股份有限公司一期工程“蛋白质与多肽类生物项目”于2009年8月20日通过连云港市环境保护局的批复（连环发〔2009〕295号），其中“年产40千克比伐卢定、10千克胸腺法新、1.5千克依替巴肽原料药”三个产品于2012年9月通过了三同时竣工环保验收（连开环验〔2012〕12号），其他产品已弃建。

二期工程“制剂工程技术改造项目”于2013年1月29日通过环保局的审批（连开环复〔2013〕2号），其中“年产2500万片盐酸决奈达隆片剂、年产300万只注射用胸腺法新冻干粉针制剂”两个产品于2015年4月21日通过三同时竣工环保验收（连开环验〔2015〕03号），盐酸米诺环素口服胶囊和依替巴肽注射剂弃建，盐酸决奈达隆片剂十期项目时放弃，不再生产。

三期工程“兰瑞肽等四个原料药技改项目”（年产5kg乙酸兰瑞肽、3000kg盐酸决奈达隆、500kg盐酸米诺环素和3000kg磷酸肌酸钠）于2013年11月20日通过连云港市环境保护局的批复（连环审〔2013〕68号），其中乙酸兰瑞肽已于2019年6月通过竣工环保自主验收，于2019年7月通过固废竣工环境保护验收（连开环验〔2019〕23号）；盐酸米诺环素、和磷酸肌酸钠于八期项目弃建，盐酸决奈达隆于十期项目弃建。

四期工程“新增阿戈美拉汀等制剂产品生产线技改项目”于2016年5月12日取得连云港经济技术开发区环境保护局的批复（连开环复〔2016〕31号），目前已建成，并于2019年5月通过竣工环保自主验收，于2019年6月通过固废竣工环境保护验收（连开环验〔2019〕17号）；谷胱甘肽注射剂于十期项目放弃，已验收产品不再生产。

五期工程“研发基地（癸氧喹酯）项目”于2016年11月23日已取得连云港经济技术开发区环境保护局的批复（连开环复〔2016〕80号），并于2019年5月通过竣工环保自主验收，于2019年6月通过固废竣工环境保护

验收（连开环验〔2019〕16号）。

六期工程“多功能车间等（二期工程）技改项目”于2016年11月25日已取得连云港经济技术开发区环境保护局的批复（连开环复〔2016〕84号），十期项目决定弃建。

七期工程“新增盐酸埃罗替尼，碘海醇医药生产技改项目”已于2017年9月21日取得连云港经济技术开发区环境保护局的批复（连开环复〔2017〕41号），碘海醇原料药生产线已建成并通过竣工环保自主验收，于2019年11月通过固废竣工环境保护验收（连开环验〔2019〕33号），于十一期放弃；碘海醇注射剂未建，于十一期弃建；盐酸埃罗替尼产品于十期项目弃建。

八期工程“新增医药产品技改项目”环境影响报告书，于2019年4月30日取得连云港经济技术开发区环境保护局批复（连开环复〔2019〕25号），正在建设过程中，其中阿戈美拉汀、匹多莫德、塞来昔布、氟维司群、阿那曲唑、拉科酰胺、伊伐布来定、伊曲茶碱、阿普斯特、阿考替胺十个产品于十期项目决定弃建。苯甲酸阿格列汀于十一期项目决定弃建；奥司他韦原料药于十八期项目弃建。

九期工程“新增研发实验室研发产品技改项目”环境影响报告表，于2019年5月29日取得连云港经济技术开发区环境保护局批复（连开环复〔2019〕31号），目前正在建设过程中。

十期工程“新增艾博韦泰等医药产品技改项目”环境影响报告书，于2021年7月9日取得连云港经济技术开发区环境保护局批复（连开环复〔2021〕47号），正在建设过程中。

十一期工程“新增二硝托胺原料药及制剂技改项目”环境影响报告书，于2022年2月22日取得连云港经济技术开发区环境保护局批复（连开环复〔2022〕20号），正在建设过程中。

十二期工程“寡核苷酸单体产业化生产项目”环境影响报告书和十三期工程“原料药制造与绿色生产提升项目”环境影响报告书于2023年2月24日取得环评批复（连开审批复〔2023〕20号、连开审批复〔2023〕21号）。正在建设过程中。



十四期项目“106 车间多肽原料药产品技改项目”环境影响报告书于 2023 年 4 月 20 日取得环评批复(连开审批复〔2023〕37 号)。目前正在建设过程中。

十六期工程“新增甲类仓库建设项目”环境影响报告表和十七期工程“储罐区升级技改项目”环境影响报告表于 2023 年 1 月 25 日取得环评批复(连开审批复〔2024〕10 号、连开审批复〔2024〕11 号)。

十八期项目“新增磷酸奥司他韦等医药产品技改项目”环境影响报告书,于 2024 年 2 月 28 日取得环评批复(连开审批复〔2024〕17 号)。目前正在建设过程中。

十九期项目“601 多肽原料药车间建设项目”环境影响报告书,于 2024 年 3 月 5 日取得环评批复(连开审批复〔2024〕19 号)。目前正在建设过程中。

二十期项目“氟维司群生产项目”环境影响报告书,于 2024 年 3 月 21 日取得环评批复(连开审批复〔2024〕26 号)。目前正在建设过程中。

### **中华药港制剂厂区:**

公司十三期工程“原料药制造与绿色生产提升项目”在中华药港厂区租赁中华药港 17#A、17#B 一层、17#D、19#厂房共 2700 m<sup>2</sup>,用于生产地克珠利颗粒剂、二嗪农溶液剂、增效醚溶液剂、癸氧喹酯预混剂,环境影响报告书于 2023 年 2 月 24 日取得环评批复(连开审批复〔2023〕21 号)。目前,中华药港制剂厂区正在建设中。

十五期工程“诺泰生物新制剂工厂建设项目”租用中华药港厂房面积约 47000 m<sup>2</sup>,形成年产片剂 30 亿片、硬胶囊剂 30 亿粒、口服干混悬剂(瓶装)1000 万瓶、颗粒剂 1500 万袋,小容量注射剂(卡式瓶)3200 万支、小容量注射剂(西林瓶)2800 万支、冻干粉针剂 2000 万支的生产能力。环评报告表于 2023 年 9 月 14 日获得连云港经济技术开发区环境保护局批复(连开审批复[2023]113 号)。目前正在建设中。

### **3.1.2 现有工程生产规模**

大浦厂区现有工程生产规模、建设情况、环境批复及验收情况见表 3.1-

1。

中华药港制剂厂区现有工程生产规模、建设情况、环境批复及验收情况见表 3.1-2。

表 3.1-1 大浦厂区现有工程主要产品及规模

工程名称		产品名称	产品规格	生产能力 (/a)	工作时数 h/a	建设情况	环评批复时间及文号	验收时间及文号	
一期工程	101 车间	比伐卢定	≥94%	40kg	480	已建、已验收	连环发(2009)295号 2009年8月20日	连开环验(2012)12号 2012年9月	
		胸腺法新	≥94%	10kg	480				
		依替巴肽	≥94%	1.5kg	216				
		戈舍瑞林	≥94%	1.5kg	72	弃建			已弃建
		特利加压素	≥94%	1kg	144				
		去氢加压素	≥94%	1kg	144				
		阿托西班	≥94%	1.5kg	216				
		布舍瑞林	≥94%	1.5kg	72				
		鲑鱼降钙素	≥94%	1.5kg	216				
		德舍瑞林	≥94%	1.5kg	72				
		依降钙素	≥94%	1kg	72				
		艾塞那肽	≥94%	1.5kg	144				
		盐酸胰高血糖素	≥94%	1.5kg	216				
		戈那瑞林	≥94%	1kg	72				
		亮丙瑞林	≥94%	1kg	72				
		那法瑞林	≥94%	1.5kg	72				
		缩宫素	≥94%	5kg	360				
		普兰林肽	≥94%	1.5kg	216				
		普罗瑞林	≥94%	1kg	72				

		舍莫瑞林	≥94%	1.5kg	72			
		生长抑素	≥94%	5kg	144			
		胸腺五肽	≥94%	10kg	360			
		曲普瑞林	≥94%	1kg	72			
		特立帕肽	≥94%	1.5kg	216			
		奇考诺肽	≥94%	1.5kg	216			
		谷胱甘肽	≥94%	1kg	72			
		卡贝缩宫素	≥94%	1.5kg	216			
	103 车间	硫酸氢氧吡格雷	≥99.5%	20t	7200			
二期工程	202 车间	胸腺法新冻干粉针剂	-	300 万支	800	已建、已验收	连开环复〔2013〕2 号 2013 年 1 月 29 日	连开环验〔2015〕03 号
	201 车间	盐酸决奈达隆片剂	-	2500 万片	2000	已建、已验收，十期放弃		连开环验〔2015〕03 号，验收后放弃
	202 车间	依替巴肽注射剂	-	200 万支	2000	十期弃建		已弃建
	201 车间	盐酸米诺环素口服胶囊	-	2500 万粒	2000			
三期工程	101 车间	乙酸兰瑞肽	99%	5kg	800	已建、已验收	连环审〔2013〕68 号 2013 年 11 月 20 日	废气、废水、固废自主验收；固废连开环验〔2019〕23 号，
	103 车间	磷酸肌酸钠	≥99.5%	3000kg	720	八期弃建		已弃建
		盐酸米诺环素	≥98%	500kg	3600			
		盐酸决奈达隆	99.8%	3000kg	2880	十期弃建		
四期工程	202 车间	谷胱甘肽注射剂	-	200 万支	2000	已建、已验收，十期放弃	连开环复〔2016〕31 号 2016 年 5 月 12 日	废气、废水、固废自主验收；固废连
	201 车间	阿戈美拉汀片剂	-	2000 万片	2000			

	202 车间	特利加压素注射剂	-	300 万支	2000			开环验 (2019) 23 号, 十期放弃
五期工程	103 车间	癸氧喹酯研发实验	-	-	480	已建, 已验收	连开环复 (2016) 80 号 2016 年 11 月 23 日	废气、废水、固废自主验收; 固废连开环验 (2019) 16 号
六期工程	501 车间	癸氧喹酯原料药	98%	74t	7200	十期弃建	连开环复 (2016) 84 号 2016 年 11 月 25 日	已弃建
		利奈唑胺原料药	98%	34t	7200			
	201 车间	癸氧喹酯胶囊剂	-	2.52 亿粒	5200			
		利奈唑胺片剂	-	1100 万盒	5200			
七期工程	107 车间	盐酸埃罗替尼	≥99%	1t	1120	十期弃建	连开环复 (2017) 41 号 2017 年 9 月 21 日	已弃建
	加氢车间							
	103 车间							
	103 车间	碘海醇 (部分工序)	≥98%	600t/a (其中自用 390t/a, 外售 210t/a)	1400	已建, 已验收, 十一期已放弃		自主验收、固废连开环验 (2019) 33 号, 十一期已放弃
	501 车间	碘海醇 (硝化工段)						
	加氢车间	碘海醇 (加氢工段)						
	202 车间	碘海醇注射液	-	2200 万支/a	880	十一期弃建		已弃建
八期工程	103 车间	苯甲酸阿格列汀	≥98%	5t	1800	十一期弃建	连开环复 (2019) 25 号 2019 年 4 月 30 日	已弃建
		阿托伐他汀钙	≥98%	7.5t	1800	已建, 待验收		未验收
	108 车间	奥司他韦	≥98%	9.5t	800	弃建		十八期弃建
	501A 及 109 车间	二硝托胺	≥98%	62.5t	800	已建, 待验收		未验收
	106 车间	利拉鲁肽	≥98%	0.2t	2400	已建, 待验收		未验收
		索玛鲁肽	≥98%	0.15t	2400			

	101 车间	奥曲肽	≥98%	0.01t	2400	已建, 待验收		未验收
	201 车间	苯甲酸阿格列汀片剂	≥98%	2 亿片	800	十一期弃建		已弃建
		阿托伐他汀钙片剂	≥98%	4 亿片	800	在建		未验收
		奥司他韦胶囊	≥98%	1 亿粒	800	已建, 待验收		
		二硝托胺胶囊	≥98%	1 亿粒	800	在建		
	202 车间	利拉鲁肽注射笔	≥98%	1000 万支	800			在建
		索玛鲁肽注射笔	≥98%	2 亿支	800			
		奥曲肽注射液	≥98%	1 亿支	800			
	103 车间	阿戈美拉汀	≥98%	3t	1800	十期弃建		已弃建
		匹多莫德	≥98%	50t	1800			
	108 车间	塞来昔布	≥98%	12.5t	800			
		氟维司群	≥98%	3.5t	800			
		阿那曲唑	≥98%	0.2t	800			
		拉科酰胺	≥98%	8t	800			
		伊伐布来定	≥98%	1.2t	800			
		伊曲茶碱	≥98%	2.5t	800			
		阿普斯顿	≥98%	2.5t	800			
	阿考替胺	≥98%	12.5t	800				
	201 车间	阿戈美拉汀片剂	≥98%	1 亿片	800			
		匹多莫德颗粒剂	≥98%	1 亿袋	800			
塞来昔布胶囊		≥98%	5000 万粒	800				

		氟维司群注射液	≥98%	1000 万支	800			
		阿那曲唑片剂	≥98%	1 亿片	800			
		拉科酰胺片剂	≥98%	1 亿片	800			
		伊伐布来定片剂	≥98%	2 亿片	800			
		伊曲茶碱片剂	≥98%	1 亿片	800			
		阿普斯特片剂	≥98%	1 亿片	800			
		阿考替胺片剂	≥98%	1 亿片	800			
九期工程	103 车间	新增研发实验室研发产品	-	-	-	在建	连开环复(2019) 31 号 2019 年 5 月 29 日	未验收
十期工程	101 车间	醋酸西曲瑞克	≥99%	1kg	965	在建	连开环复(2021) 47 号 2021 年 7 月 9 日	未验收
		特立帕肽	≥99%	5kg	1840	在建		
		醋酸阿托西班	≥99%	12kg	1236	在建		
	103 车间	盐酸帕诺洛司琼	≥99%	1kg	640	在建		
		匹克硫酸钠	≥99.5%	60kg	360	在建		
		瑞卡帕布	≥99%	2t	3640	在建		
		舒尼替尼	≥99%	5t	3600	已建, 待验收		
		奥希替尼	≥99%	15t	3200	在建		
	501A 车间	替格瑞洛(部分工序)	≥99%	20t	2850	在建		
		替格瑞洛(部分工序)	≥99%	20t	1200	在建		
106 车间	艾博韦泰	93%	400kg	6625	已建, 待验收			
201 车间	复方匹克硫酸钠颗粒剂	-	100 万包	600	在建			

		瑞卡帕布片剂	-	1 千万片	350	在建		
		替格瑞洛片剂	-	2 亿片	1600	在建		
		奥希替尼片剂	-	2 亿片	1600	在建		
		舒尼替尼胶囊	-	2 亿粒	1600	在建		
	202 车间	盐酸帕诺洛司琼注射液	-	300 万支	120	在建		
		艾博韦泰冻干粉针	-	200 万支	220	在建		
		醋酸西曲瑞克冻干粉针	-	100 万支	100	在建		
		特立帕肽注射液	-	300 万支	120	在建		
		醋酸阿托西班注射液	-	35 万支	14	在建		
十一期工程	501B 车间	二硝托胺	≥99%	300t	7200	已建，待验收	连开环复（2022）30 号 2022 年 2 月 22 日	未验收
	201 车间	二硝托胺胶囊	-	4.5 亿粒（670mg/颗）	5600	在建		
十二期工程	4#生产车间	PMO-A	≥99%	100kg	7200	在建	2023 年 2 月 24 日 连开审批复（2023） 20 号	未验收
		PMO-C	≥99%	100kg	7200			
		PMO-G	≥99%	100kg	7200			
		PMO-T	≥99%	100kg	7200			
十三期工程	502 车间、 708 车间	地克珠利	99.5%	75t/a	4500	在建	2023 年 2 月 24 日 连开审批复（2023） 21 号	未验收
		二嗪农	99.5%	200 t/a	2200			
		增效醚	99.5%	90 t/a	3000			
		癸氧喹酯	99.5%	100 t/a	7200			
	制剂厂区 （中华药 港）	地克珠利颗粒剂	-	100 万袋/a	250			
		二嗪农溶液剂	-	100 万瓶/a	889			



		增效醚溶液剂	-	50.5 万瓶/a	100			
		癸氧喹酯预混剂	-	100 万袋/a	2778			
十四期工程	106 车间	利拉鲁肽	≥98%	0.8t/a	4800	在建	2023 年 4 月 20 日 连开审批复 (2023) 37 号	未验收
		索玛鲁肽	≥99.5%	0.02t/a	3000			
十八期	108 车间	磷酸奥司他韦	≥99%	30	7200	在建	2024 年 2 月 28 日 (连开审批复 (2024) 17 号	未验收
十九期	601 车间	司美格鲁肽	≥98%	2250kg/a	7920	在建	2024 年 3 月 5 日 连开审批复 (2024) 19 号	未验收
		替尔泊肽	≥99.5%	2250kg/a	7920			
二十期	107 和 706 车间	氟维司群	≥98%	3t/a	7200	在建	2024 年 3 月 21 日 连开审批复 (2024) 26 号	未验收

表 3.1-2 制剂厂区(中华药港)现有工程主要产品及规模

工程名称	产品名称	生产能力 (a)	工作时数 h/a	建设情况	环评批复时间及文号	验收时间及文号
十三期项目	地克珠利颗粒剂	100 万袋/a	250	在建	2023 年 2 月 24 日 连开审批复 (2023) 21 号	未验收
	二嗪农溶液剂	100 万瓶/a	889			
	增效醚溶液剂	50.5 万瓶/a	100			
	癸氧喹酯预混剂	100 万袋/a	2778			
十五期项目	苯甲酸阿格列汀片	20000 万片	4800	在建	2023 年 9 月 14 日连开审 批复[2023] 113 号	未验收
	氨氯地平阿托伐他汀钙片	240000 万片	4800			
	奥美沙坦酯氨氯地平片	40000 万片	4800			
	磷酸奥司他韦胶囊	300000 万粒	4800			
	磷酸奥司他韦干混悬	1000 万粒	4800			
	复方匹可硫酸钠颗粒	1000 万粒	4800			
	聚乙二醇散	500 万袋	4800			
	注射用胸腺法新	1000 万支	4800			
依替巴肽注射液	1400 万支	4800				

	利拉鲁肽注射液	3200 万支	4800			
--	---------	---------	------	--	--	--

弃建相关生产线后，江苏诺泰澳赛诺生物制药股份有限公司大浦厂区现有工程主要产品及生产规模见表 3.1-3。

表 3.1-3 大浦厂区现有工程主要产品及规模（不含弃建产品）

车间名称	产品名称	建设情况	产品规格	生产能力	工作时数 h/a	备注
101 车间	比伐卢定	已建、已验收	≥94%	40kg	480	一期工程
	胸腺法新		≥94%	10kg	480	
	依替巴肽		≥94%	1.5kg	216	
	乙酸兰瑞肽		≥99%	5kg	800	三期工程
	奥曲肽	已建，待验收	≥98%	10kg	800	八期工程
	醋酸西曲瑞克	在建	≥99%	1kg	965	十期工程
	特立帕肽		≥99%	5kg	1840	
	醋酸阿托西班		≥99%	12kg	1236	
103 车间	癸氧喹酯研发实验	已建、已验收	-	-	2000	五期工程
	阿托伐他汀钙	已建，待验收	≥98%	7.5t	1800	八期工程
	新增研发实验室研发产品	在建	/	/	2400	九期工程
	盐酸帕诺洛司琼	在建	≥99%	1kg	640	十期工程
	匹克硫酸钠		≥99.5%	60kg	360	
	瑞卡帕布		≥99%	2t	3640	
	舒尼替尼	已建，待验收	≥99%	5t	3600	
	奥希替尼	在建	≥99%	15t	3200	
	替格瑞洛（部分工序）		≥99%	20t	2850	
501A 车间	二硝托胺	已建，待验收	≥98%	62.5t	800	八期工程

	替格瑞洛（部分工序）	在建	≥99%	20t	1200	十期工程
501B 车间	二硝托胺	已建，待验收	≥99%	300t	7200	十一期项目
106 车间	利拉鲁肽	已建、待验收	≥98%	0.2t	2400	八期工程
	索玛鲁肽		≥98%	0.15t	2400	
	艾博韦泰	已建、待验收	93%	400kg	6625	十期工程
201 车间	阿托伐他汀钙片剂	在建	≥98%	4 亿片	800	八期工程
	奥司他韦胶囊	已建，待验收	≥98%	1 亿粒	800	
	二硝托胺胶囊	在建	≥98%	1 亿粒	800	
	二硝托胺胶囊	在建	-	4.5 亿粒（670mg/颗）	5600	十一期工程
	复方匹克硫酸钠颗粒剂	在建	-	100 万包	600	十期工程
	瑞卡帕布片剂		-	1 千万片	350	
	替格瑞洛片剂		-	2 亿片	1600	
	奥希替尼片剂		-	2 亿片	1600	
舒尼替尼胶囊	-		2 亿粒	1600		
202 车间	胸腺法新冻干粉针剂	已建、已验收	-	300 万支	300	二期工程
	利拉鲁肽注射笔	在建	-	1000 万支	800	八期工程
	索玛鲁肽注射笔		-	2 亿支	800	
	奥曲肽注射液		-	1 亿支	800	
	盐酸帕诺洛司琼注射剂	在建	-	300 万支	120	十期工程
	艾博韦泰冻干粉针		-	200 万支	220	
	醋酸西曲瑞克冻干粉针		-	100 万支	100	
	特立帕肽注射液		-	300 万支	120	

	醋酸阿托西班注射液		-	35 万支	14	
4#生产车间	PMO-A	在建	≥99%	100kg	7200	十二期工程
	PMO-C		≥99%	100kg	7200	
	PMO-G		≥99%	100kg	7200	
	PMO-T		≥99%	100kg	7200	
502 车间、 708 车间	地克珠利	在建	99.5%	75t/a	4500	十三期工程
	二嗪农		99.5%	200 t/a	2200	
	增效醚		99.5%	90 t/a	3000	
	癸氧喹酯		99.5%	100 t/a	7200	
106 车间	利拉鲁肽	在建	≥98%	80kg/a	4800	十四期工程
	索玛鲁肽		≥99.5%	20kg/a	3000	
108 车间	磷酸奥司他韦	在建	≥99%	30	7200	十八期工程
601 车间	司美格鲁肽	在建	≥98%	2250kg/a	7920	十九期工程
	替尔泊肽		≥99.5%	2250kg/a	7920	
107 和 706 车 间	氟维司群	在建	≥98%	3t/a	7200	二十期工程

### 3.1.3 现有工程公用及辅助设施

大浦厂区现有工程公用工程、辅助工程情况详见表 3.1-3。

表 3.1-3 大浦厂区现有工程公用及辅助工程表

类别	建设名称	设计能力	现有工程	备注
公用 工程	供水	园区给水管网接入	用水来源于园区自来水管网。	/
	纯化水	由现有的 1 套 5t/h 和 3t/h 纯化水制备设备提供及新增 1 套 25t/h 纯化水制备设备提供，纯水制备采用二级膜反渗透+EDI 系统工艺。	现有已建、在建和拟建项目需纯化水总用量约 78516.2m <sup>3</sup> /a，剩余能力为 159083.8m <sup>3</sup> /a。	/

	注射用水	由现有的1套1m <sup>3</sup> /h(7200m <sup>3</sup> /a)注射用水制备设备提供	现有已建和在建、拟建项目需注射用水总用量约1144.55m <sup>3</sup> /a, 剩余能力为6055.45m <sup>3</sup> /a。	/
	排水	采用雨污分流制。厂区内建设清污分流系统, 雨水管网用于排放及雨水等, 污水管网用于收集和排放污水等。污水处理站设计规模800m <sup>3</sup> /d。	现有污水处理站的处理能力800m <sup>3</sup> /d, 现有已建和在建项目废水量约为372.88m <sup>3</sup> /d, 剩余处理能力约为427.12m <sup>3</sup> /d	/
	供电	厂内配置电力变压器	现有已建、在建和拟建项目年用电量约为4984.9万kwh	/
	蒸汽	DN400, 0.98MPa	现有已建、在建和拟建项目用汽约131398t/a	/
	制冷	现有制冷能力合计约2955.5kw; 新建公辅工程楼2#, 制冷能力约4000kw。	全厂现有制冷能力合计约6955.5kw。其中已建项目200kw, 在建拟建项目需制冷量为2850kw, 剩余能力为3905.5kw。	/
	循环水	厂区现有循环水能力为1600m <sup>3</sup> /h	现有动力站循环冷却水设备, 厂区循环冷却系统设计能力1600m <sup>3</sup> /h, 现有已建项目循环冷却水约440m <sup>3</sup> /h, 在建拟建项目制冷量需约650m <sup>3</sup> /h, 剩余能力约为510m <sup>3</sup> /h。	/
绿化	厂区绿化	绿化面积约30000m <sup>2</sup>	绿化面积约30000m <sup>2</sup> , 约占总占地面积的15%	/
贮运工程	外部运输	汽车运输	汽车运输	/
	内部贮存	仓库1: 739.3m <sup>2</sup> 、仓库2: 739.3m <sup>2</sup> 、综合仓库1:1522m <sup>2</sup>	仓库按设计建设, 用于原辅料、产品储存及固废暂存	/
		罐区619m <sup>2</sup> (1个50m <sup>3</sup> 氨水储罐、1个50m <sup>3</sup> 液碱储罐、1台50m <sup>3</sup> DMF储罐、1个50m <sup>3</sup> 乙腈储罐、2台30m <sup>3</sup> 二氯甲烷储罐、1台30m <sup>3</sup> 硫酸储罐、1台30m <sup>3</sup> 甲苯储罐、1台30m <sup>3</sup> 氯化亚砷储罐、1台30m <sup>3</sup> 丙酮储罐、1台50m <sup>3</sup> 正庚烷储罐、1台30m <sup>3</sup> 乙醇储罐)	罐区619m <sup>2</sup> (1个50m <sup>3</sup> 氨水储罐、1个50m <sup>3</sup> 液碱储罐、1台50m <sup>3</sup> DMF储罐、1个50m <sup>3</sup> 乙腈储罐、2台30m <sup>3</sup> 二氯甲烷储罐、1台30m <sup>3</sup> 硫酸储罐、1台30m <sup>3</sup> 甲苯储罐、1台30m <sup>3</sup> 氯化亚砷储罐、1台30m <sup>3</sup> 丙酮储罐、1台50m <sup>3</sup> 正庚烷储罐、1台30m <sup>3</sup> 乙醇储罐)	/
		危险固废仓库1座(618m <sup>2</sup> )	危险固废仓库1座(618m <sup>2</sup> ), 设计储存能力约1000t, 4天转运一次, 已建、在建和拟建项目危废产生量约为40613.587t/a, 约111.32t/天, 现有危险固废仓库剩余贮存能力约138.68t/天。	/
环保工程	废气治理	<b>已建项目:</b> 101车间(DA002): 一级碱喷淋+UV光催化氧化+臭氧多相催化氧化+二级活性炭吸附+15m排气筒; 103、加氢(DA003): 一级碱喷淋吸收+UV光催化氧化+臭氧多相催化氧化+二级活性炭吸附+20m排气筒	<b>已建项目:</b> 101车间(DA002): 一级碱喷淋+UV光催化氧化+臭氧多相催化氧化+二级活性炭吸附+15m排气筒; 103、加氢(DA003): 一级碱喷淋吸收+UV光催化氧化+臭氧多相催化氧化+二级活性炭吸附+20m排气筒 202车间(DA001): 滤筒式除尘器+中效过滤器+高效	/

	<p>202 车间 (DA001): 滤筒式除尘器+中效过滤器+高效过滤器+15m 排气筒。</p> <p>污水站、危废库 (DA007): UV 光催化氧化+一级碱吸收+二级活性炭吸附+20m 排气筒</p> <p><b>在建项目:</b></p> <p>501A 车间 (DA005): 二级碱喷淋+光催化氧化+二级活性炭吸附+20m 排气筒;</p> <p>106 车间 (DA008): 一级水吸收+一级碱喷淋+光催化氧化+多相臭氧催化+二级活性炭吸附+20m 排气筒;</p> <p>108 车间废气 (DA006): 采用“二级碱吸收+活性炭吸附脱附+一级碱吸收+二级活性炭吸附”处理, 处理后的废气由 20m 高排气筒。</p> <p>溶剂回收车间 (DA013): 二级冷凝+一级碱喷淋吸收+一级水吸收+光催化氧化+二级活性炭吸附+20m 排气筒;</p> <p>201 车间 (DA009): 滤筒式除尘器+中效过滤器+高效过滤器+15m 排气筒;</p> <p>501B 车间 (DA004): 二级降膜水吸收+二级碱喷淋 1 套; 二级降膜水吸收+二级酸喷淋 1 套, 20m 排气筒;</p> <p>705 生产车间 (DA010): 两级冷凝+一级碱吸收+一级酸吸收+二级活性炭吸附 1 套, 25m 排气筒;</p> <p>502 车间 (DA011): “二级碱喷淋+UV 光催化氧化+多相臭氧催化+二级活性炭”1 套, 330m 高的排气筒排放。</p> <p>708 车间 (DA012): “UV 光催化氧化+二级活性炭</p>	<p>过滤器+15m 排气筒。</p> <p>污水站、危废库 (DA007): UV 光催化氧化+一级碱吸收+二级活性炭吸附+20m 排气筒</p> <p><b>在建项目:</b></p> <p>501A 车间 (DA005): 二级碱喷淋+光催化氧化+二级活性炭吸附+20m 排气筒;</p> <p>106 车间 (DA008): 一级水吸收+一级碱喷淋+光催化氧化+多相臭氧催化+二级活性炭吸附+20m 排气筒;</p> <p>108 车间废气 (DA006): 采用“二级碱吸收+活性炭吸附脱附+一级碱吸收+二级活性炭吸附”处理, 处理后的废气由 20m 高排气筒。</p> <p>溶剂回收车间 (DA013): 二级冷凝+一级碱喷淋吸收+一级水吸收+光催化氧化+二级活性炭吸附+20m 排气筒;</p> <p>201 车间 (DA009): 滤筒式除尘器+中效过滤器+高效过滤器+15m 排气筒;</p> <p>501B 车间 (DA004): 二级降膜水吸收+二级碱喷淋 1 套; 二级降膜水吸收+二级酸喷淋 1 套, 20m 排气筒;</p> <p>705 生产车间 (DA010): 两级冷凝+一级碱吸收+一级酸吸收+二级活性炭吸附 1 套, 25m 排气筒;</p> <p>502 车间 (DA011): “二级碱喷淋+UV 光催化氧化+多相臭氧催化+二级活性炭”1 套, 330m 高的排气筒排放。</p> <p>708 车间 (DA012): “UV 光催化氧化+二级活性炭吸附”1 套, 15m 高的排气筒排放。</p> <p>储罐区 (DA014): “一级酸吸收/一级碱吸收+一级碱吸收+除雾塔+一级活性炭吸附”1 套, 15m 高的排气筒排放。</p> <p>601 车间废气 (DA015): 新增废气处理装置“一级水吸收+一级碱喷淋+光催化氧化+多相臭氧催化+二级活性炭</p>	
--	--	---	--

		<p>吸附”1套，15m高的排气筒排放。</p> <p>储罐区（DA014）：“一级酸吸收/一级碱吸收+一级碱吸收+除雾塔+一级活性炭吸附”1套，15m高的排气筒排放。</p> <p>601车间废气（DA015）：新增废气处理装置“一级水吸收+一级碱喷淋+光催化氧化+多相臭氧催化+二级活性炭吸附”进行处理，处理后的废气由30m高的DA015排气筒高空排放。</p> <p>107车间废气（DA016）：改建107车间1套废气处理装置“二级碱喷淋+二级活性炭”，处理后的废气由20m高的DA016排气筒高空排放。</p> <p>706车间废气（DA017）：新建706车间1套废气处理装置“二级碱喷淋+UV光催化氧化+多相臭氧催化+二级活性炭”，处理后的废气由20m高的DA017排气筒高空排放。</p>	<p>吸附”进行处理，处理后的废气由30m高的DA015排气筒高空排放。</p> <p>107车间废气（DA016）：改建107车间1套废气处理装置“二级碱喷淋+二级活性炭”，处理后的废气由20m高的DA016排气筒高空排放。</p> <p>706车间废气（DA017）：新建706车间1套废气处理装置“二级碱喷淋+UV光催化氧化+多相臭氧催化+二级活性炭”，处理后的废气由20m高的DA017排气筒高空排放。</p>	
	废水处理	<p>废水经清污分流后厂区高盐高浓度废水进行“蒸发析盐”的预处理与高浓度废水一起进行“旋转蒸馏”的预处理后，与中浓度废水混合后先进行“调节+铁碳微电解中和+混凝沉淀+一级缺氧+一级A/O+水解酸化+二级A/O+MBR”的生化处理，达标排放。处理规模800m<sup>3</sup>/d。</p>	<p>污水预处理：车间高、低浓污水池定期添加次氯酸钠灭活，污水站旋转蒸馏工序高温蒸馏灭活。</p> <p>厂区污水站处理规模达到800m<sup>3</sup>/d，现有项目已建、在建、拟建项目废水量为372.88m<sup>3</sup>/d，剩余处理能力为427.12m<sup>3</sup>/d；目前诺泰厂区污水处理站运行稳定，根据2023年例行监测报告，能够实现稳定达标排放。</p>	/
	噪声治理	<p>选取低噪设备、合理布局；局部消声、隔音；厂房隔音等</p>	<p>选取低噪设备、合理布局；局部消声、隔音；厂房隔音等</p>	/
	固体废物处理	<p>破损西林瓶等一般工业固废外售综合利用；危险废物委托有资质单位处理；生活垃圾交由环卫部门处理。</p>	<p>现有工程固废主要为精馏残渣（残液）、废树脂、废矿物油、污水站污泥、废活性炭、不合格的制剂产品及生活垃圾等，一般工业固废外售综合利用，精馏残渣（残液）、废矿物油委托响水新宇环保科技有限公司或江苏永辉资源利用有限公司等公司集中处置；废树脂委托高邮康博环境资源有限公司集中处置；污水站污泥委托江苏永辉资源利用有限公司或淮安华昌固废处置有限公司等公司集中处置，生活垃圾交由环卫部门处理。</p>	/
风险防范工程	事故池	<p>全厂2座事故池有效合计410m<sup>3</sup></p>	<p>全厂2座事故池有效合计410m<sup>3</sup></p>	/
	初期雨水兼消防尾水池	<p>1座，有效容积250m<sup>3</sup></p>	<p>1座，有效容积250m<sup>3</sup>，能够满足诺泰火灾延续3小时的消防尾水收集和储存要求。</p>	/
	消防水池	<p>1座，有效容积1260m<sup>3</sup></p>	<p>1座，有效容积1260m<sup>3</sup></p>	/

	其他风险防范措施是	整个罐区每个储罐外围均设置有 1.2m 高的防腐围堰；所有有毒有害气体、易燃易爆物质报警仪和电视监控装置信号连通公司 DCS 控制系统；反应釜温度和压力的报警和联锁；紧急冷却系统；紧急切断系统；紧急加入反应终止剂系统；搅拌的稳定控制和联锁系统；料仓静电消除、可燃气体置换系统，可燃和有毒气体检测报警装置。	整个罐区每个储罐外围均设置有 1.2m 高的防腐围堰；所有有毒有害气体、易燃易爆物质报警仪和电视监控装置信号连通公司 DCS 控制系统；反应釜温度和压力的报警和联锁；紧急冷却系统；紧急切断系统；紧急加入反应终止剂系统；搅拌的稳定控制和联锁系统；料仓静电消除、可燃气体置换系统，可燃和有毒气体检测报警装置。	/
--	-----------	--	--	---



根据江苏诺泰前期项目环保相关文件，除弃建项目以外，现有工程水平衡见图 3.1-1。

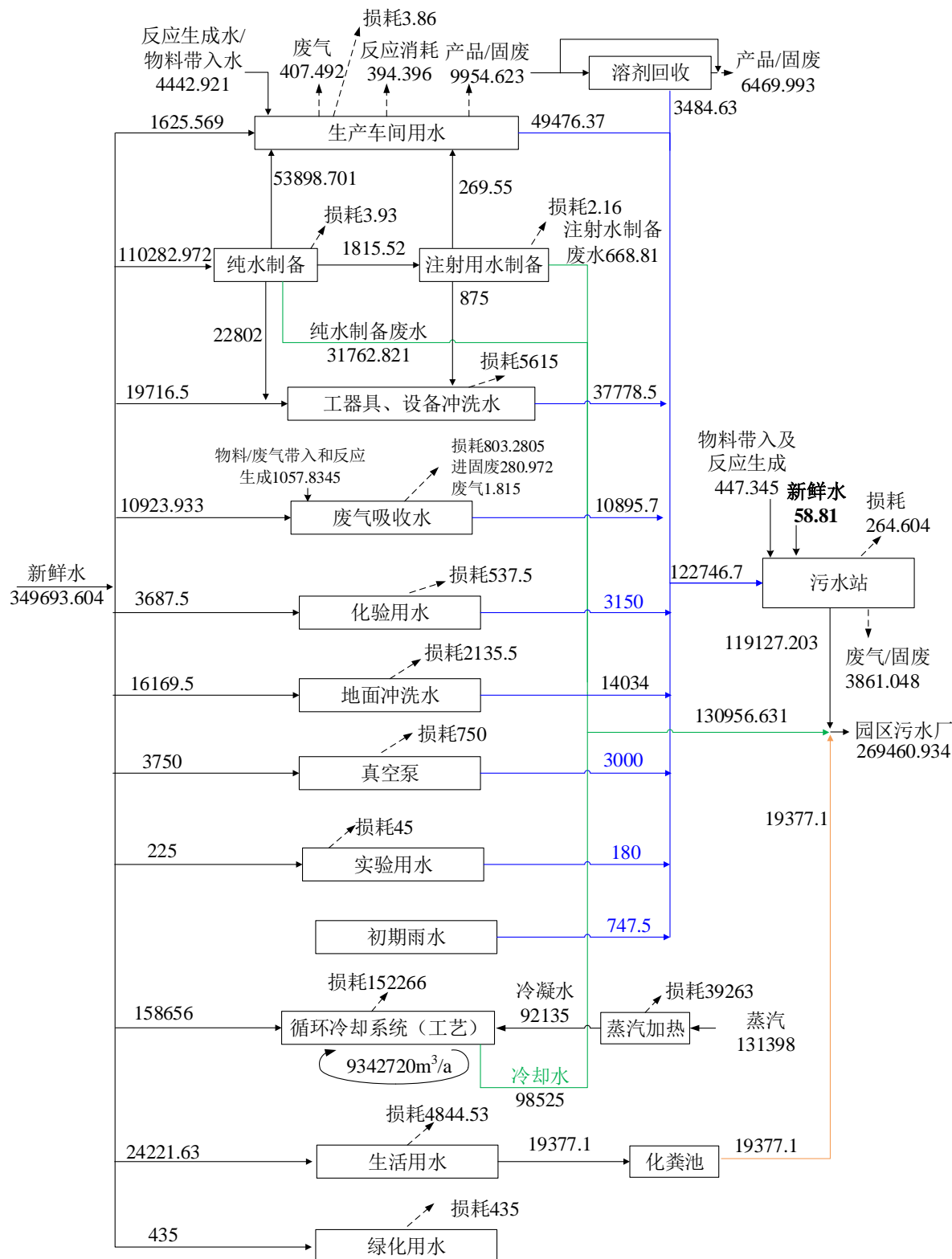


图 3.1-1 现有工程（已建+在建+拟建）给排水平衡图（单位： $m^3/a$ ）

### 3.1.4 厂区建筑、构筑物

江苏诺泰澳赛诺生物制药股份有限公司全厂总面积 173334m<sup>2</sup>，现有厂区占地 106667m<sup>2</sup>，现有厂区北侧预留地面积约用地 66667m<sup>2</sup>，现有厂区工程构筑物见表 3.1-4。

表 3.1-4 现有厂区建筑构筑物一览表

序号	建筑物、构筑物名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑物、构筑物面积 (m <sup>2</sup> )	层数	火灾危险性	结构形式	备注
1	质检研发楼	999	2752.53	3/2	/	钢混	已建
2	109 车间 (原料药车间)	572	1717	3	甲类	钢混	已建
3	101 车间 (原料药车间)	2808.49	2808.49	1	甲类	钢混	已建
4	202 车间 (无菌制剂车间)						
5	103 车间 (原料药车间)	2858.11	5928.75	2	甲类	钢混	已建
6	201 车间 (制剂车间)						
7	501 车间 (原料药车间)	3279	9283	3	甲类	钢混	已建
8	106 车间 (原料药车间)	1403	5675	4	甲类	钢混	已建
9	108 车间 (原料药车间)	1403	4249	3	甲类	钢混	已建
10	综合仓库 1	1098	1522	2	丙类	钢混	已建
11	甲类仓库 1	739.3	739.3	1	甲类	钢混	已建
12	甲类仓库 2	739.3	739.3	1	甲类	钢混	已建
13	泵房	330.66	330.66	1	丁类	钢混	已建
14	储罐区	619	619	-	甲类	砼	已建
15	循环水、消防水池	360	容积 1260m <sup>3</sup>	1	戊类	砼	已建
16	公用工程楼	1006.35	1006.35	1	丙类	钢混	已建
17	溶剂回收车间	704	2134	3	甲类	钢混	待建 (八期建设)
18	危险固废仓库	618	618	1	甲类	钢混	已建
19	事故池	180	容积 180m <sup>3</sup>	1	戊类	砼	已建
20	初期雨水兼消防尾水池	250	容积 250m <sup>3</sup>	1	戊类	砼	已建
21	废水处理站 1	620	-	1	戊类	砼	已建
22	废水处理站 2	2624			戊类	砼	已建
23	主门卫	68.01	68.01	1	/		已建
24	物流门卫	49.53	49.53	1	/		已建
25	705 车间	1344	5376	4	甲类	钢混	待建

26	502 车间	2195	8780	4	甲类	钢混	待建
27	708 车间	330	330	1	甲类	钢混	待建
28	公用工程楼 2 及辅助楼	1477	4431	3	丙类	钢混	待建
29	综合仓库 2	2376	9504	4	甲类	钢混	待建
30	甲类仓库 3	523	523	1	甲类	钢混	待建
31	甲类仓库 4	158	158	1	甲类	钢混	待建
32	3#公用工程楼	1124.5	3373.5	3	丙类	钢混	待建
33	循环水池	396	396	-	戊类	砼	待建
34	602 车间	1440	5760	4	甲类	钢混	在建
35	706 车间	1280	5120	4	甲类	钢混	在建

### 3.1.5 现有工程劳动定员

现有工程劳动定员及工作制度：现有工程劳动定员为 255 人，每年有效工作日 300 天，生产制度实行四班三运转，每班运转 8 小时。

### 3.1.6 现有项目污染物排放情况

公司现有项目污染物排放总量情况见表 3.1-5。

表 3.1-5 公司项目污染物排放一览表

种类	污染物名称	排放量(t/a) (接管量)
废水 (水量单位为 m <sup>3</sup> /a、其它均为 t/a)	废水量	269460.934
	CODcr	73.7762
	SS	57.378
	氨氮	4.0573
	总氮	7.6761
	总磷	0.6782
	AOX	0.5036
	硝基苯类	0.1333
	苯胺类	0.1158
	水合肼	0.0015
	三氯甲烷	0.0076
	甲苯	0.12458
	二氯乙烷	0.0046
	盐分	166.418
	二氯甲烷	0.0225
	甲醛	0.005
	氟化物	0.4942
毒性当量	0.0014	

	氯化物	7.261
	锌	0.054
	石油类	0.041
	吡啶	0.005
	挥发酚	0.0278
	苯酚	0.0278
有组织废气（单位：t/a）	2-丁酮	1.197
	DMF	3.56675
	氨	1.51757
	二氯乙烷	0.617
	甲苯	2.0715
	甲醇	5.01069
	甲醛	0.005
	联苯-二苯醚	1.178
	硫酸雾	0.31795
	氯化氢	0.89445
	巯基乙酸	0.135
	氯仿	1.25251
	四氢呋喃	5.69842
	乙醇	2.6796
	乙酸	0.90065
	乙酸乙酯	2.10097
	正庚烷	1.1309
	颗粒物	0.640753
	乙二胺	0.001
	硫化氢	0.04204
	VOCs	49.854037
	二氯甲烷	6.6274
	二氧化硫	9.3205
	异丙醇	0.2311
	氟化物	0.0018
	丙酮	0.1018
	乙腈	8.434405
	乙醚	0.03979
	三乙胺	0.07816
	吡啶	0.0229
	磷酸	0.023
	溴化氢	0.0253
	乙酸酐	0.0177
	硝酸雾	0.005
	联苯	0.0005
	二苯醚	0.0005
非甲烷总烃	11.89978	

	氰化氢	0.00039
	石油醚	0.07284
	TFA	0.34721
	Tis	0.00006
	六氢吡啶	0.098407
	叔丁醇	0.002613
	三戊酮	0.004
	原甲酸三乙酯	0.02
	乙酸异丙酯	0.131
	甲基磺酰氯	0.062
	叔丁胺	0.005
	二烯丙基胺	0.006
	三氟乙酸叔丁酯	0.004
	苯酚	0.32215
	甲基叔丁基醚	0.6308
	异丙醚	0.6303
固废	危险废物	0

### 3.2 已建项目概况

#### 3.2.1 已建项目产品方案及原辅料消耗、设备情况

公司已建项目情况详见表 3.2-1。

表 3.2-1 现有项目主体工程及产品方案表

序号	厂房	产品名称	产品规格	生产能力 (kg/a)	批复情况	建设情况
1	101 车间	比伐卢定	≥94%	40kg	连环发〔2009〕295 号	已验收，连开环验〔2012〕12 号 2012 年 9 月
2		胸腺法新	≥94%	10kg		
3		依替巴肽	≥94%	1.5kg		
4	101 车间	乙酸兰瑞肽	99%	5kg	连环审〔2013〕68 号	废气、废水、固废自主验收；固废连开环验〔2019〕23 号，
5	103 车间	癸氧喹酯研发实验	-	-	连开环复〔2016〕80 号	废气、废水、固废自主验收；固废连开环验〔2019〕16 号
6	202 车间	胸腺法新冻干粉针制剂	-	300 万支	连开环复〔2013〕2 号	连开环验〔2015〕03 号

已建项目产品生产工艺流程、原辅料消耗、设备清单等详见原环评报告。

#### 3.2.2 已建项目污染物污染防治措施情况

##### (1) 废气

现有工程中比伐卢定、胸腺法新、依替巴肽、乙酸兰瑞肽等原料药产品、胸腺法新冻干粉针制剂和癸氧喹酯研发实验项目已通过环保三同时验收；已验收项目产生的有组织废气污染物主要为三氟乙酸、乙酸乙酯、乙腈、粉尘等及污水站产生的硫化氢和氨。已验收项目废气污染物治理情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 已建项目废气治理措施情况

序号	工程名称	污染物名称	处置措施及排放去向	
			环评批复情况	实际建设情况
一期项目	比伐卢定、胸腺法新、依替巴肽原料药生产线（101 车间）	乙酸乙酯、乙腈、三氟乙酸	收集后，经过“矿物油吸收+活性炭吸附”处理后，通过 101 车间 20m 高排气筒排放	收集后，经过“一级白油吸收+二级碱喷淋+UV 光催化氧化+臭氧多相催化氧化+二级活性炭吸附”处理后，通过通过 101 车间 20m 高排气筒排放
三期工程	乙酸兰瑞肽（101 车间）	乙醇、叔丁醇、乙酸、二氯甲烷、DMF、吡啶、甲醇、乙醚、乙腈、非甲烷总烃、VOCs	收集后，经过“矿物油吸收+碱液喷淋系统”处理后，通过 101 车间 20m 高排气筒排放	收集后，经过“一级碱喷淋吸收+UV 光催化氧化+臭氧多相催化氧化+二级活性炭吸附”处理后，通过 20m 高排气筒排放
二期项目	胸腺法新冻干粉针制剂（202 车间）	粉尘	经“中效过滤器+滤筒式除尘器”处理后，通过 15m 高排气筒排放	经“中效过滤器+滤筒式除尘器”处理后，通过 15m 高排气筒排放
五期工程	癸氧喹酯研发实验（103 车间）	非甲烷总烃	收集后，经过“矿物油吸收+活性炭吸附”处理后，通过 20m 高排气筒排放	收集后，经过“一级碱喷淋吸收+UV 光催化氧化+臭氧多相催化氧化+二级活性炭吸附”处理后，通过 20m 高排气筒排放

根据企业日常监测报告(LQW(2022)第 1391 号)，企业委托连云港绿水青山环境检测有限公司对厂区现有项目废气排放进行了日常监测，采样监测时间为 2022 年 12 月 5 日，通过监测，各排气筒污染物均能达标排放。

## (2) 废水

现有工程中比伐卢定、胸腺法新、依替巴肽、乙酸兰瑞肽、盐酸埃罗替尼 5 个原料药产品和盐酸决奈达隆片剂、胸腺法新冻干粉针制剂、阿戈美拉汀片剂、特利加压素注射剂 4 个制剂产品和癸氧喹酯研发实验项目已通过环保三同时验收；已通过验收的产品及已进行验收监测产品废

水产生及排放情况参照验收检测数据，废水主要包括工艺废水、设备冲洗水、生活污水等。废水采用分质处理站设计处理能力为 800m<sup>3</sup>/d。现有工程污水处理站处理工艺见图 3.2-1，主要构筑物及设备情况见表 3.2-3。具体为厂区高盐高浓度废水进行“蒸发析盐”的预处理与高浓度废水一起进行“旋转蒸馏”的预处理后先进行“调节+铁碳微电解中和+混凝沉淀”的物化处理，降低 COD，提高 B/C 比后再进行生化处理；低浓度废水和其他废水混合后进行“水解酸化+兼氧池+MBBR+MBR”的生化处理，尾水达接管标准后由园区污水管网进入大浦工业区污水处理厂集中处理。

表 3.2-3 现有污水处理站主要构筑物及设备一览表

序号	构筑物名称	长×宽×高 (m)	数量	占地面积 (m <sup>2</sup> )	有效容 积(m <sup>3</sup> )	停留时 间	备 注
1	高浓度废水池	8.75×5×6	2	88	480	24 天	钢砼+防腐
2	浓缩池	4.37×5×6	1	21.8	120	6 天	钢砼+防腐
3	溶剂池	4.37×5×6	1	21.8	120	6 天	钢砼+防腐
4	调节池	7.75×5×6.0	1	38.8	213	11h	钢砼+防腐
5	铁碳池	7.75×5×6.0	3	116	640	33h	钢砼+防腐
6	中和混凝池	4.37×5×6.0	1	21.8	120	3.5h	钢砼+防腐
7	沉淀池	4.37×5×6.0	1	21.8	120	3.5h	钢砼+防腐
8	水解酸化池	8.75×26×5.5	4	910	4550	5.7 天	钢砼
9	兼氧池	8.75×4×5.0	4	140	630	19h	钢砼
10	MBBR	8.75×11×5.0	4	385	1732	2.2 天	钢砼
11	MBR	13.5×4×4.5	1	54	216	6.5h	钢砼
12	MBR 清洗池	6.75×4×4.5	1	27	108	3.2h	钢砼
13	污泥浓缩池	4.37×4×4.5	1	17.5	70	2h	钢砼
14	排放池/臭氧池	5.37×4×4.5	1	21.5	86	2.6h	钢砼
15	排放池	5.37×4×4.5	1	21.5	86	2.6h	钢砼
16	风机房	8×4×6	1	32			砖混
17	压滤机房	10×10×6	1	100			砖混
18	配电房	5×4.8×3.8	1	24			砖混
19	中控室	5×4.8×3.8	1	24			砖混
20	化验室	5×4.8×3.8	1	24			砖混
21	库房	5×4.8×3.8	1	24			砖混
22	药剂间	5×4.8×3.8	1	24			砖混



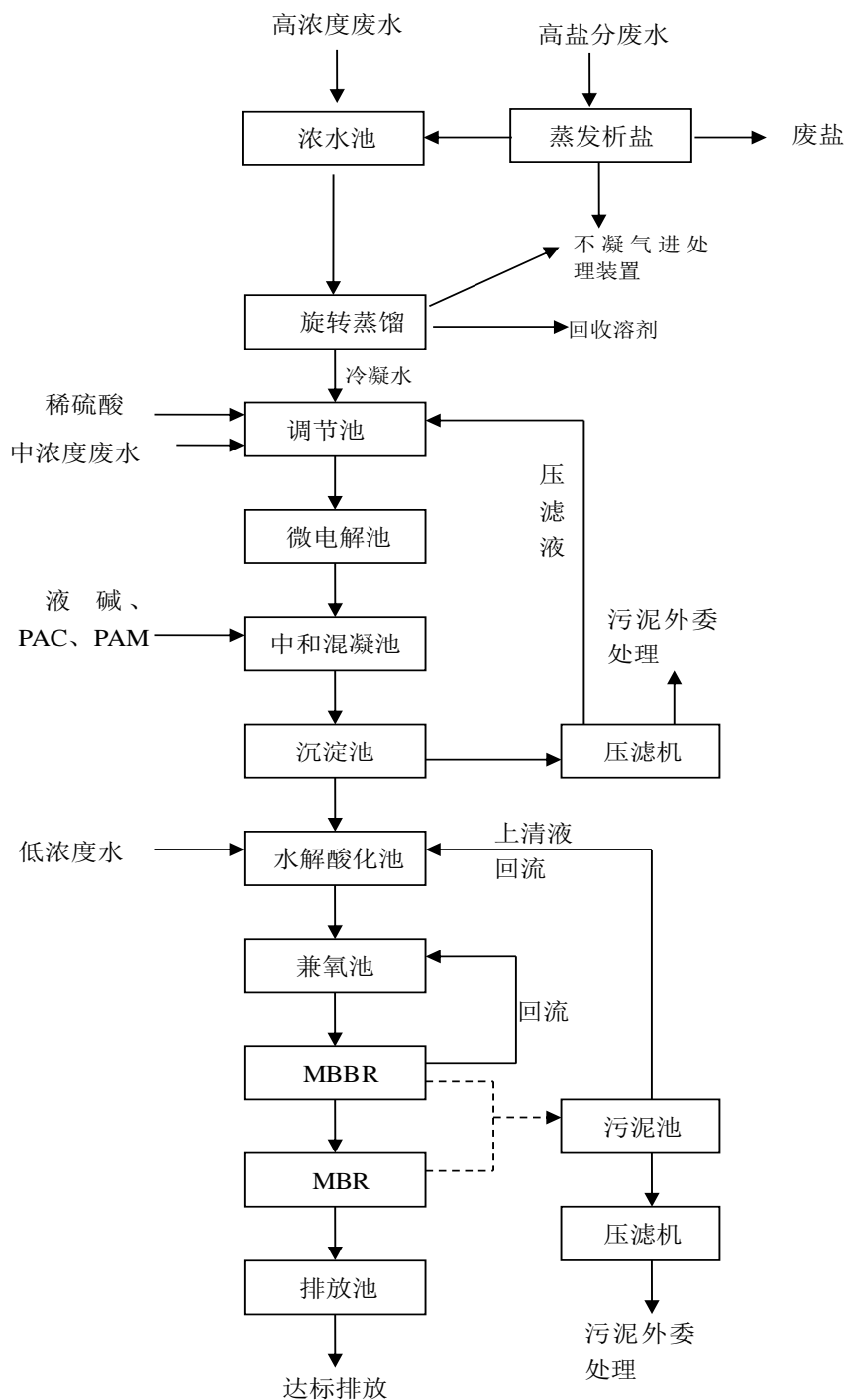


图 3.2-1 现有污水站废水处理工艺流程图

根据诺泰大浦厂区污水排放口 2023 年 3 月 22 日 23 时至次日 08 时在线监测数据(pH: 7.52~8.01、COD: 59.6~81.8mg/L、氨氮: 4.08~5.17mg/L、总磷: 0.07~0.13mg/L), 污水处理站出水能达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2005) A 等级标准及大浦工业区污水处理厂接管标准要求。

### (3) 厂界噪声

现有工程噪声源主要为风机、冷冻机、空压机、冷却塔、泵等以及生产过程中的一些机械传动设备，其较大噪声设备源强约 80~90dB(A)，经采取厂房隔音、装消声器、房间密闭、基础软固定、加装消声器、选低噪设备等措施后，厂界噪声可以做到达标排放。

根据验收监测结果，公司厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

### (4) 固废

已建工程固废主要为精馏残渣（残液）、废树脂、废矿物油、污水站污泥、废活性炭、不合格的制剂产品及生活垃圾等，一般工业固废外售综合利用，精馏残渣（残液）、废矿物油委托响水新宇环保科技有限公司或江苏永辉资源利用有限公司等公司集中处置；废树脂委托高邮康博环境资源有限公司集中处置；污水站污泥委托江苏永辉资源利用有限公司或淮安华昌固废处置有限公司等公司集中处置，生活垃圾交由环卫部门处理。

已建工程危险固废在厂区危险固废仓库贮存，根据现场调查及现有工程竣工环保验收，危废仓库已按照“五防”要求建设，设置渗滤液收集输送系统、通风换气系统，并且按照要求对危废仓库进行防渗、防腐，分隔段对不同种类危险固废分开存放。项目危废仓库选址是可行的。

现有危险固废仓库面积 618m<sup>2</sup>，设计储存能力约 1000t，每月转运一次，项目产生的危险固废均采用密封包装暂存在危险仓库内，而且在通过风机将危废仓库的少量挥发气体引至 UV 光催化氧化+一级碱吸收+一级活性炭吸附装置处理，根据验收监测，现有危废仓库废气能够做到达标排放，而且排放浓度均远低于标准值。

### 3.2.3 已建项目环境风险防范措施

已建项目已于 2023 年 12 月编制了企业事业突发环境事件应急预案，备案号 320707-2023-070-H。

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	江苏诺泰澳赛诺生物制药股份有限公司	机构代码	913207006871974358
法定代表人	童梓权	联系电话	-
联系人	茹恒标	联系电话	18761308838
传真	-	电子邮箱	-
地址	中心纬度 N34° 40' 14.80"，中心经度东经 119° 13' 2.41" 连云港经济技术开发区临浦路 28 号		
预案名称	江苏诺泰澳赛诺生物制药股份有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	重大[重大-大气 (Q2-M3-E1) +较大-水 (Q2-M2-E3)]		
<p>本单位于 2023 年 12 月 18 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: right;">江苏诺泰澳赛诺生物制药股份有限公司 (公章)</p>			
预案签署人		报送时间	2023.12.20

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

- (1) 设备、容器等风险防范措施；
- (2) 有毒化学品泄露事故的处置；
- (3) 危险化学品贮运防范措施；

- (4) 危险废物贮运防范措施；
- (5) 防止气态污染物向环境转移的防范措施；
- (6) 防止液态污染物向环境转移的防范措施；
- (7) 消防水排放防范应急措施。

### 3.2.4 已建项目批建相符性及验收结论

(1) 蛋白质与多肽类生物项目（一期工程“年产 40 千克比伐卢定、10 千克胸腺法新、1.5 千克依替巴肽原料药”）

目前一期工程建设的年产 40 千克比伐卢定、10 千克胸腺法新、1.5 千克依替巴肽原料药生产线已于 2012 年 9 月完成环保竣工验收工作。根据《江苏诺泰澳赛诺生物制药股份有限公司蛋白质与多肽类生物项目（年产 40 千克比伐卢定、10 千克胸腺法新、1.5 千克依替巴肽原料药）项目竣工环境保护验收监测报告》，在试生产过程中，环保设施能正常运转，各项污染物稳定达标排放，污染物排放量低于现有总量控制指标值。以下为验收结论：


表 12-1 监测结论

类别	总排口/ 排气筒	污染物达标情况	总量控制情况
废气	排气筒	项目生产废气中乙腈的排放浓度和排放速率均满足环评推荐标准；污水站产生的硫化氢废气的排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准。	工艺废气中乙腈的排放总量达到项目环评批复总量的要求。
废水	总排口	项目厂区污水处理站总排口中 COD、SS、NH <sub>3</sub> -N 的日均排放浓度及 pH 值均满足《污水排入城市下水道水质标准》(CJ3082-1999)及参考标准，恒隆水务有限公司总排口中 COD、SS、NH <sub>3</sub> -N 的日均排放浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)。	废水量、COD <sub>cr</sub> 、氨氮、SS 的排放总量达到项目环评批复总量的要求以及废水排入外环境总量的要求。
厂界噪声	厂界	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。	/
固体废弃物	/	固废中废树脂、废液、污泥、废矿物油已委托有资质的单位处置，暂时储存在厂内固废堆场，固废堆场按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求设置。生活垃圾统一交环卫部门处理。	零排放
验收结论	<p>1、验收监测期间，企业生产及各项污染治理设施运行正常，工况满足验收监测要求。</p> <p>2、江苏诺泰制药技术有限公司年产 40 千克比伐卢定、10 千克胸腺法新、1.5 千克依替巴肽原料药生产线项目按《中华人民共和国环保法》和国家有关建设项目环境管理法规要求，进行了环境影响评价，工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。</p> <p>3、项目生产废气中乙腈的排放浓度和排放速率均满足环评推荐标准；污水站产生的硫化氢废气的排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准；工艺废气中乙腈的排放总量达到项目环评批复总量的要求。</p> <p>4、项目厂区污水处理站总排口中COD、SS、NH<sub>3</sub>-N的日均排放浓度及pH值均满足《污水排入城市下水道水质标准》(CJ3082-1999)及参考标准，恒隆水务有限公司总排口中COD、SS、NH<sub>3</sub>-N的日均排放浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)；废水量、COD<sub>cr</sub>、氨氮、SS的排放总量达到项目环评批复总量的要求以及废水排入外环境总量的要求。</p> <p>5、厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。</p> <p>6、固废中废树脂、废液、污泥、废矿物油已委托有资质的单位处置，暂时储存在厂内固废堆场，固废堆场按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求设置。生活垃圾统一交环卫部门处理。</p>		

验收期间，一期工程 101 车间废气处理措施未发生变动，101 车间废气处理措施在三期工程验收过程中发生变动，但三期工程验收针对其变动进行了分析，确定 101 车间废气处理措施变化不属于重大变动；2023 年 12 月江苏诺泰对 101 车间废气处理措施进一步升级改造，于 2023 年 12 月 19 日完成建设项目环境影响登记。建设项目环境影响登记表如下：

## 建设项目环境影响登记表

填报日期：2023-12-19

项目名称	废气提升改造工程		
建设地点	江苏省连云港市经济技术开发区连云港经济技术开发区临浦路28号 江苏诺泰澳赛诺生物制药股份有限公司	占地面积(m <sup>2</sup> )	50
建设单位	江苏诺泰澳赛诺生物制药股份有限公司	法定代表人或者主要负责人	童梓权
联系人	杨莉娟	联系电话	15852148101
项目投资(万元)	30	环保投资(万元)	30
拟投入生产运营日期	2023-12-30		
建设性质	改建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第100 脱硫、脱硝、除尘、VOCs治理等大气污染治理工程中全部。		
建设内容及规模	投资100万元对101车间废气处理装置进行升级改造，改造内容如下：将101车间废气处理装置新增一级白油和一级碱吸收，升级改造后车间废气处理装置由一级碱喷淋-UV光催化氧化-臭氧多相催化氧化-二级活性炭吸附变更为一级白油吸收-二级碱喷淋-UV光催化氧化-臭氧多相催化氧化-二级活性炭吸附，101车间废气经过上述废气处理装置处理后通过15m高排气筒（DA002）排放。上述升级改造不涉及排气筒变化。		
主要环境影响	废气	采取的环保措施及排放去向	有环保措施： 101车间废气采取一级白油吸收-二级碱喷淋-UV光催化氧化-臭氧多相催化氧化-二级活性炭吸附措施后通过15m高排气筒（DA002）排放至大气
承诺：江苏诺泰澳赛诺生物制药股份有限公司童梓权承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合《建设项目环境影响登记表备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由江苏诺泰澳赛诺生物制药股份有限公司童梓权承担全部责任。			
			法定代表人或主要负责人签字： 
备案回执	该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：20233207000100000085。		

第 1 页

(2) 江苏诺泰澳赛诺生物制药股份有限公司“年产 2500 万片盐酸决奈达隆片剂、年产 300 万支胸腺法新冻干粉针剂”项目（二期工程）

目前二期工程建设的年产 2500 万片盐酸决奈达隆片剂、年产 300 万支胸腺法新冻干粉针剂已于 2015 年 4 月完成环保竣工验收工作。根据

《关于江苏诺泰澳赛诺生物制药股份有限公司“年产 2500 万片盐酸决奈达隆片剂、年产 300 万支胸腺法新冻干粉针剂”项目竣工环境保护验收意见的函》，在试生产过程中，环保设施能正常运转，各项污染物稳定达标排放，污染物排放量低于现有总量控制指标值。以下为验收结论：

1、废水：厂区污水总排口中的 pH、COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP 的浓度值均满足《污水综合排放标准》(CJ343-2010) 三级标准要求，通过市政污水管网进入恒隆水务污水处理厂处理。

2、废气：生产过程中产生的少量粉尘经除尘处理后经 15m

高的排气筒高空排放，排放废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准。

3、厂界噪声排放值符合《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008) 3 类区标准。

4、本期项目不产生危废，生产过程产生的工业固废外售利用；生活垃圾委托环卫部门处理。

(3) 江苏诺泰澳赛诺生物制药股份有限公司兰瑞肽等四个原料药技改项目（年产 5kg 乙酸兰瑞肽生产线）（三期工程）

目前三期工程建设的年产 5kg 乙酸兰瑞肽生产线已于 2019 年 7 月完成环保竣工验收工作。三期工程在验收过程中，针对其变动进行了分析，确定三期工程建设内容的变化不属于重大变动。

2019 年 6 月 11 日，江苏诺泰组织自主验收：根据《江苏诺泰澳赛诺生物制药股份有限公司醋酸兰瑞肽原料药技改项目竣工环境保护验收监测报告》，在试生产过程中，本项目涉及的废气、废水和噪声等主要污染物均能够达标排放；主要污染物年排放总量均满足环评批复总量控制指标要求。以下为自主验收结论：

## 10 验收监测结论

### 10.1 环境保护设施效果

#### 1、废水

项目废水主要为生产过程中产生的工艺废水、实验室废水、设备清洗废水、地面冲洗废水、新增员工生活污水等。项目废水依托厂区污水站处理，经隔油池处理的高浓度废水经气浮池+臭氧氧化池+中和沉淀池处理后与低浓度废水混合经水解酸化+活性污泥池+二沉池+终沉池处理。验收监测结果表明，企业污水站出口排放的废水中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、二氯甲烷、AOX 日均排放浓度及 pH 值均达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准，满足大浦污水处理厂接管标准。

#### 2、废气

本项目有组织排放废气主要来自醋酸兰瑞肽生产工艺废气，验收监测结果表明，101 车间工艺废气经“碱液喷淋+UV 光氧化+多相臭氧催化+活性炭纤维”处理后，N，N-二甲基甲酰胺、二氯甲烷、吡啶、乙腈排放浓度及排放速率均满足环评估算值，甲醇、非甲烷总烃排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中标准，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准要求；污水站废气经“碱液喷淋+氧化塔”处理后，氨、硫化氢排放速率及臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中标准限值，经 15 米高排气筒排放。全厂无组织废气污染物非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准限值。

#### 3、噪声

本项目在验收期间在厂界北侧、东侧、南侧、西侧外 1m 处分别设置一个监测点位，根据《检测报告》数据分析，厂界东、西、南、北监测点昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值要求。

#### 4、固体废物处置

固废主要为抽滤废液、提纯废液、冷凝废液及微滤固废，生活垃圾委托环卫部门及时清运无害化处理。项目产生的抽滤废液委托连云港润峰环保产业公司处置，其余危废委托连云港市赛科废料处置有限公司处置。项目固废均落实了处置途径。

#### 5、污染物排放总量结论



项目环评批复中本项目废水总量控制指标废水量 2137.49m<sup>3</sup>/a、化学需氧量 1.032t/a、悬浮物 0.673t/a、氨氮 0.016t/a、总氮 0.034t/a、总磷 0.016t/a、AOX 0.016t/a、二氯甲烷 0.017t/a、甲苯 0.005t/a、甲醛 0.0067t/a；本项目废气总量控制指标二氯甲烷 474kg/a、甲醇 69kg/a、丙酮 26kg/a、非甲烷总烃 242kg/a、乙酸乙酯 103kg/a、三乙胺 78kg/a、氯化氢 46.9kg/a、甲苯 65kg/a、四氢呋喃 52kg/a、甲醛 23kg/a。

因年产 500kg 盐酸米诺环素及年产 3000kg 磷酸肌酸钠生产线的弃建，项目废气中无三乙胺、四氢呋喃、甲醛污染物的产生，废水中无甲醛污染物产生。验收监测结果数据核算表明，本项目实际排放废水量 262m<sup>3</sup>/a，化学需氧量 0.060t/a、悬浮物 1.83×10<sup>-3</sup>t/a、氨氮 6.39×10<sup>-3</sup>t/a、总氮 8.36×10<sup>-3</sup>t/a、总磷 2.36×10<sup>-5</sup>t/a、二氯甲烷 2.62×10<sup>-5</sup>t/a、AOX 9.07×10<sup>-5</sup>t/a；实际排放废气中二氯甲烷 0.694kg/a、甲醇 5.725kg/a、非甲烷总烃 242kg/a，项目废水、废气污染物年排放总量均满足环评批复总量要求。

## 10.2 工程建设对环境的影响

通过对项目运营期间产生的废气、废水和厂界噪声验收监测结果得出，本项目涉及的废气、废水和噪声等主要污染物均能够达标排放；主要污染物年排放总量均满足环评批复总量控制指标要求，且环评及批复文件中未对环境质量监测有要求，故在本次验收监测过程中未开展环境质量监测。

### (4) 江苏诺泰澳赛诺生物制药股份有限公司研发基地（癸氧喹酯）项目（五期工程）

目前五期工程建设的研发基地（癸氧喹酯）项目已于 2019 年 6 月完成环保竣工验收工作。五期工程在验收过程中，针对其变动进行了分析，确定五期工程建设内容的变化不属于重大变动。

2019 年 5 月 18 日，江苏诺泰组织自主验收：根据《江苏诺泰澳赛诺生物制药股份有限公司研发基地（癸氧喹酯）项目竣工环境保护验收监测报告》，在试生产过程中，本项目涉及的废气、废水和噪声等主要污染物均能够达标排放；主要污染物年排放总量均满足环评批复总量控制指标要求。以下为自主验收结论：

## 3.3 在建、拟建项目概况

### 3.3.1 在建项目产品方案

公司在建、拟建项目情况详见表 3.3-1。

表 3.3-1 在建、拟建项目主体工程及产品方案表

序号	厂房	产品名称	产品规格	生产能力 (kg/a)	批复情况	建设情况
1	101 车间	奥曲肽	≥98%	0.01t	连开环复 (2019) 25 号	已建, 待验收
2		醋酸西曲瑞克	≥99%	1kg	连开环复 (2021) 47 号	在建
3		特立帕肽	≥99%	5kg		在建
4		醋酸阿托西班	≥99%	12kg		在建
5	103 车间	新增研发实验室研发产品	-	-	连开环复 (2019) 31 号	在建
6		阿托伐他汀钙	≥98%	7.5t	连开环复 (2019) 25 号	已建, 待验收
7		盐酸帕诺洛司琼	≥99%	1kg	连开环复 (2021) 47 号	在建
8		匹克硫酸钠	≥99.5%	60kg		在建
9		瑞卡帕布	≥99%	2t		在建
10		舒尼替尼	≥99%	5t		已建, 待验收
11		奥希替尼	≥99%	15t		在建
12		替格瑞洛 (部分工序)	≥99%	20t		在建
13	106 车间	利拉鲁肽	≥98%	0.2t	连开环复 (2019) 25 号	已建, 待验收
14		索玛鲁肽	≥98%	0.15t		
15		艾博韦泰	93%	400kg	连开环复 (2021) 47 号	
16	501A 及 109 车间	二硝托胺	≥98%	62.5t	连开环复 (2019) 25 号	已建, 待验收
17	501A	替格瑞洛 (部分工序)	≥99%	20t	连开环复 (2021) 47 号	在建
18	501B	二硝托胺	≥99%	300t	连开环复 (2022) 30 号	已建, 待验收
19	201 车间	阿托伐他汀钙片剂	≥98%	4 亿片	连开环复 (2019) 25 号	在建
20		奥司他韦胶囊	≥98%	1 亿粒		已建, 待验收
21		二硝托胺胶囊	≥98%	1 亿粒		在建
22		复方匹克硫酸钠颗粒剂	-	100 万包	连开环复 (2021) 47 号	在建
23		瑞卡帕布片剂	-	1 千万片		在建
24		替格瑞洛片剂	-	2 亿片		在建
25		奥希替尼片剂	-	2 亿片		在建
26		舒尼替尼胶囊	-	2 亿粒		在建

27		二硝托胺胶囊	-	4.5 亿粒	连开环复 (2022) 30 号	在建
28	202 车间	利拉鲁肽注射液	≥98%	1000 万支	连开环复 (2019) 25 号	在建
29		索玛鲁肽注射液	≥98%	2 亿支		在建
30		奥曲肽注射液	≥98%	1 亿支		在建
31		盐酸帕诺洛司琼 注射剂	-	300 万支	连开环复 (2021) 47 号	在建
32		艾博韦泰冻干粉 针	-	200 万支		在建
33		醋酸西曲瑞克冻 干粉针	-	100 万支		在建
34		特立帕肽注射液	-	300 万支		在建
35		醋酸阿托西班注 射液	-	35 万支		在建
36		705 生产车 间	PMO-A	≥99%	100kg	连开审批复 (2023) 20 号
37	PMO-C		≥99%	100kg	在建	
38	PMO-G		≥99%	100kg	在建	
39	PMO-T		≥99%	100kg	在建	
40	502 车间、 708 车间	地克珠利	99.5%	75t/a	连开审批复 (2023) 21 号	在建
41		二嗪农	99.5%	200 t/a		在建
42		增效醚	99.5%	90 t/a		在建
43		癸氧喹酯	99.5%	100 t/a		在建
44	106 车间	利拉鲁肽	≥98%	80kg/a	2023 年 4 月 20 日 连开审批复 (2023) 37 号	在建
45		索玛鲁肽	≥99.5%	20kg/a		在建
46	108 车间	磷酸奥司他韦	≥99%	30	2024 年 2 月 28 日 (连开审批复 (2024) 17 号	在建
47	601 车间	司美格鲁肽	≥98%	2250kg/a	2024 年 3 月 5 日 连开审批复 (2024) 19 号	在建
		替尔泊肽	≥99.5%	2250kg/a		
48	107 和 706 车间	氟维司群	≥98%	3t/a	2024 年 3 月 21 日 连开审批复 (2024) 26 号	在建

在建项目产品生产工艺流程、原辅料消耗、设备清单等详见原环评报告。

### 3.3.2 在建、拟建项目污染物污染防治措施情况

#### (1) 废气

在建、拟建项目废气污染物治理情况及污染物排放情况见下表。

表 3.3-2 在建、拟建项目废气污染物治理情况

车间名称 (排放口编号)	产品名称	建设情况	采取的治理措施
101 车间 (DA002)	奥曲肽	在建	一级碱喷淋+UV 光催化氧化+臭氧多相催化氧化+二级活性炭吸附
	醋酸西曲瑞克	在建	
	特立帕肽		
	醋酸阿托西班		
103 车间 (DA003)	苯甲酸阿格列汀	在建	一级碱喷淋吸收+UV 光催化氧化+臭氧多相催化氧化+二级活性炭吸附
	阿托伐他汀钙	在建	
	新增研发实验室研发产品		
	盐酸帕诺洛司琼		
	匹克硫酸钠		
	瑞卡帕布		
	舒尼替尼		
	替格瑞洛(部分工序)		
106 车间 (DA008)	利拉鲁肽	在建	一级水吸收+一级碱喷淋+光催化氧化+多相臭氧催化+二级活性炭吸附
	索玛鲁肽	在建	
	艾博韦泰	在建	
108 车间 (DA006)	奥司他韦	拟建	二级碱吸收+活性炭吸附脱附+一级碱吸收+二级活性炭吸附
201 车间 (DA009)	苯甲酸阿格列汀片剂	在建	滤筒式除尘器+中效过滤器+高效过滤器*
	阿托伐他汀钙片剂		
	奥司他韦胶囊		
	二硝托胺胶囊		
	复方匹克硫酸钠颗粒剂	在建	
	瑞卡帕布片剂		
	替格瑞洛片剂		
	奥希替尼片剂		
	舒尼替尼胶囊		
202 车间 (DA001)	碘海醇注射液	在建	滤筒式除尘器+中效过滤器+高效过滤器
	利拉鲁肽注射笔	在建	
	索玛鲁肽注射笔		
	奥曲肽注射液	在建	
	盐酸帕诺洛司琼注射剂		
	艾博韦泰冻干粉针		
	醋酸西曲瑞克冻干粉针		
	特立帕肽注射液		
	醋酸阿托西班注射液		
溶剂回收车间	/	在建	二级冷凝+一级碱喷淋吸收+一级水吸收+光催化氧化+二级活性炭吸附
501A 车间 (DA005)	二硝托胺	在建	二级碱喷淋+光催化氧化+二级活性炭吸附
	替格瑞洛(部分工序)	在建	二级碱喷淋+光催化氧化+二级活性炭吸附
501B 车间 (DA004)	二硝托胺	在建	二级降膜水吸收+二级碱喷淋 1 套; 二级降膜水吸收+二级酸喷淋 1 套
705 车间 (DA010)	PMO-A	拟建	两级冷凝+一级碱吸收+一级酸吸收+二级活性炭吸附
	PMO-C	拟建	
	PMO-G	拟建	
	PMO-T	拟建	
	地克珠利	拟建	

502 车间 (DA011)、 708 车间 (DA012)	二嗪农	拟建	502 车间：二级碱喷淋+UV 光催化氧化+多相臭氧催化+二级活性炭 708 车间：UV 光催化氧化+二级活性炭吸附
	增效醚	拟建	
	癸氧喹酯	拟建	
罐区 (DA014)	/	在建	“一级酸吸收/一级碱吸收+一级碱吸收+除雾塔+一级活性炭吸附”1 套
601 车间 (DA015)	司美格鲁肽	在建	“一级水吸收+一级碱喷淋+光催化氧化+多相臭氧催化+二级活性炭吸附”1 套
	替尔泊肽		
107 车间 (DA016)	氟维司群	在建	二级碱喷淋+二级活性炭
706 车间 (DA017)		在建	二级碱喷淋+UV 光催化氧化+多相臭氧催化+二级活性炭

## (2) 废水

在建项目废水产生及排放情况参照环评数据，在建项目废水主要包括工艺废水、设备冲洗水、水冲真空系统排水、生活污水等。废水采用分质处理，具体为厂区高盐高浓度废水进行“蒸发析盐”的预处理与高浓度废水一起进行“旋转蒸馏”的预处理后，先进行“调节+铁碳微电解中和+混凝沉淀”的物化处理，降低 COD，提高 B/C 比后再进行生化处理；低浓度废水和其他废水混合后进行“水解酸化+兼氧池+MBBR+MBR”的生化处理，尾水达接管标准后由园区污水管网进入大浦工业区污水处理厂集中处理。

## (3) 厂界噪声

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

## (4) 固废

在建、拟建工程产生的固废主要为过滤、离心、浓缩、层析萃取等工序产生的废液、蒸馏残渣、废气吸收废液、冷凝废液、废钯炭、废活性炭、不合格的制剂产品、污水站污泥及生活垃圾等，生产过程中产生的抽滤废

液，蒸馏残渣，压滤、洗涤废液、冷凝废液、离心废液、污水站污泥等委托响水新宇环保科技有限公司、连云港市赛科废料处置有限公司、江苏永辉资源利用有限公司等公司集中处置。废钯炭返回厂家（陕西瑞科新材料股份有限公司经营范围：化工产品（危险、易制毒化学品除外）、金属材料及设备、金属催化剂的生产、加工、销售）处理，厂家对回收的钯炭进行加工处理成合格产品外售，生活垃圾交由环卫部门处理。

### 3.4 企业环境管理现状

#### (1) 环境管理

现有项目已落实环评中提出的污染防治措施，并在日常加强巡检，定期对环保设施维护和保养，做到环保设施与主体生产设施同步运转。

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

#### (2) 排污许可

已建项目已按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，江苏诺泰澳赛诺生物制药股份有限公司排污许可证编号 913207006871974358001P。定期提交排污许可证执行报告，持证排污，并按规定建立自行监测、信息公开、记录台账及定期报告制度。

企业已建项目需设立专人负责建立、管理和保管环保台账，及时记录环保设施运行台账和固废暂存、转移、处置台账，保证数据的真实、准确。公司及时向环保部门报送环保报表，并做好数据的分析。

#### (3) 监测计划

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

#### (4) 环境风险隐患排查

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

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

### 3.5 建设项目主要环境问题以及“以新带老”内容

#### 3.5.1 建设项目存在主要问题及解决措施

诺泰厂区目前已建项目均已通过环保三同时验收（验收文件详见附件），从目前各期项目验收结论来看，目前厂区各生产装置及环保设施与环评批复基本一致，且各项环保设施运行正常。目前，厂区存在的主要问题如下：

##### ①多期项目在建未验收

根据江苏诺泰现有环保相关文件，厂区现有多期项目处于在建状态，未通过竣工环境保护验收。

#### 3.5.2 技改项目依托单位“以新带老”内容

##### ①积极落实未验项目验收手续，推进在建项目的建设

根据江苏诺泰提供资料，10期~13期项目目前正在建设中，目前公司正组织对8期项目中的利拉鲁肽、索玛鲁肽生产线进行竣工环境保护验收，已委托第三方检测单位进行验收监测，并针对项目废气处理措施变更等编制变动分析报告，目前相关未验项目验收手续正在落实过程中。

##### ②其他环境管理措施

新增项目后江苏诺泰澳赛诺生物制药股份有限公司须根据《排污许可管理条例》要求，重新申请取得排污许可证。

同时，厂区项目运行期间，加强无组织废气排放、废气处理装置的运行、固体废弃物产生和处置的管理，进一步完善环境管理体系和制度、完

善项目环境风险防范和应急预案，同时加强应急演练。



## 4 技改项目工程分析

### 4.1 工程概况

#### 4.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：602 多肽原料药车间建设项目；
- (2) 建设性质：新建；
- (3) 建设单位：江苏诺泰澳赛诺生物制药股份有限公司；
- (4) 投资总额：项目总投资 23000 万元，其中环保投资 297 万元。

#### 4.1.2 项目建设内容

##### (1) 建设规模及产品方案

新建一座建筑面积约 6300 平方米的车间以及各项配套公用工程设施，购置多肽合成仪、冻干机、制备色谱、信息化系统等仪器设备和软件，形成年产 20kg 胸腺法新原料药、50kg 醋酸奥曲肽原料药、3kg 醋酸西曲瑞克原料药、3kg 醋酸去氨加压素、3kg 特立帕肽原料药、200kg 醋酸兰瑞肽原料药、500kg 司美格鲁肽原料药、500kg 替尔泊肽原料药的生产能力。

技改项目主体工程及产品方案见表 4.1-1。

表 4.1-1 技改项目主体工程及产品方案表

产品名称		规格	设计能力	年运行时数 (h/a)	去向
原 料 药	胸腺法新	99%	20kg/a	3120	企业自用
	醋酸兰瑞肽	99%	200kg/a	3354	企业自用
	醋酸西曲瑞克	99%	3kg/a	2160	企业自用
	醋酸去氨加压素	99%	3kg/a	960	企业自用
	醋酸奥曲肽	99%	50kg/a	1404	企业自用
	特立帕肽	99%	3kg/a	960	企业自用
	司美格鲁肽	99%	500kg/a	8064	企业自用
	替尔泊肽	99%	500kg/a	7680	企业自用

本项目生产的原料药产品不进行外售，计划用于公司中华药港厂区相应的产品制剂生产。目前，公司中华药港厂区本工程相应的制剂生产线正在筹建中(详见附件 11：企业说明)。项目原料药对应的制剂生产不在本次评价范围内，须另行评价。

各产品年生产批次情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 各产品生产批次情况一览表

产品名称	设计能力 (kg/批)	批次数 批次/a	生产时数 (h/a)	同时运转的批次数
胸腺法新	2kg/批	10 批/年	3120	0
醋酸兰瑞肽	4.651kg/批	43 批/年	3354	0
醋酸西曲瑞克	0.35kg/批	9 批/年	2160	0
醋酸去氨加压素	0.4kg/批	8 批/年	960	0
醋酸奥曲肽	2.8kg/批	18 批/年	1404	0
特立帕肽	0.75kg/批	4 批/年	960	0
司美格鲁肽	17.857kg/批	28 批/年	8064	0
替尔泊肽	31.25kg/批	16 批/年	7680	0

技改后，厂区主体工程及产品方案情况详见表 4.1-3。

表 4.1-3 建成后全厂主体工程及产品方案

车间名称	产品名称	建设情况	产品规格	生产能力			工作时数 h/a	备注
				建设前	建设后	增量		
101 车间	比伐卢定	已建、已验收	≥94%	40kg	40kg	0	480	一期工程
	胸腺法新		≥94%	10kg	10kg	0	480	
	依替巴肽		≥94%	1.5kg	1.5kg	0	216	
	乙酸兰瑞肽		≥99%	5kg	5kg	0	800	三期工程
	奥曲肽	在建	≥98%	10kg	10kg	0	800	八期工程
	醋酸西曲瑞克	在建	≥99%	1kg	1kg	0	965	十期工程
	特立帕肽		≥99%	5kg	5kg	0	1840	
	醋酸阿托西班		≥99%	12kg	12kg	0	1236	
103 车间	癸氧喹酯研发实验	已建、已验	-	-	-	0	2000	五期工程
	阿托伐他汀钙	在建	≥98%	7.5t	7.5t	0	1800	八期工程
	新增研发实验室研发产品	在建	/	/	/	0	2400	九期工程
	盐酸帕诺洛司琼	在建	≥99%	1kg	1kg	0	640	十期工程
	匹克硫酸钠		≥99.5%	60kg	60kg	0	360	
	瑞卡帕布		≥99%	2t	2t	0	3640	
	舒尼替尼		≥99%	5t	5t	0	3600	
	奥希替尼		≥99%	15t	15t	0	3200	
替格瑞洛（部分工序）	≥99%	20t	20t	0	2850			
501A 车间	二硝托胺	在建	≥98%	62.5t	62.5t	0	800	八期工程
	替格瑞洛（部分工序）	在建	≥99%	20t	20t	0	1200	十期工程
501B 车间	二硝托胺	在建	≥99%	300t	300	0	7200	十一期项目
106 车间	利拉鲁肽	在建	≥98%	0.2t	0.2t	0	2400	八期工程
	索玛鲁肽		≥98%	0.15t	0.15t	0	2400	
	艾博韦泰	在建	93%	400kg	400kg	0	6625	十期工程
	利拉鲁肽	拟建	≥98%	80kg/a	80kg/a	0	4800	十四期项目
	索玛鲁肽		≥99.5%	20kg/a	20kg/a	0	3000	
108 车间	奥司他韦	拟建	≥99%	30t	30t	0	7200	十八期工程

201 车间	阿托伐他汀钙片剂	在建	≥98%	4 亿片	4 亿片	0	800	八期工程
	奥司他韦胶囊		≥98%	1 亿粒	1 亿粒	0	800	
	二硝托胺胶囊		≥98%	1 亿粒	1 亿粒	0	800	
	复方匹克硫酸钠颗粒剂	在建	-	100 万包	100 万包	0	600	十期工程
	瑞卡帕布片剂		-	1 千万片	1 千万片	0	350	
	替格瑞洛片剂		-	2 亿片	2 亿片	0	1600	
	奥希替尼片剂		-	2 亿片	2 亿片	0	1600	
	舒尼替尼胶囊	拟建	-	2 亿粒	2 亿粒	0	1600	十一期项目
	二硝托胺胶囊		-	4.5 亿粒	4.5 亿粒	0	5600	
202 车间	胸腺法新冻干粉针剂	已建、已验	-	300 万支	300 万支	0	300	二期工程
	利拉鲁肽注射笔	在建	-	1000 万支	1000 万支	0	800	八期工程
	索玛鲁肽注射笔		-	2 亿支	2 亿支	0	800	
	奥曲肽注射液		-	1 亿支	1 亿支	0	800	
	盐酸帕诺洛司琼注射剂	在建	-	300 万支	300 万支	0	120	十期工程
	艾博韦泰冻干粉针		-	200 万支	200 万支	0	220	
	醋酸西曲瑞克冻干粉针		-	100 万支	100 万支	0	100	
	特立帕肽注射液		-	300 万支	300 万支	0	120	
	醋酸阿托西班牙注射液		-	35 万支	35 万支	0	14	
4#生产车间	PMO-A	拟建	≥99%	100kg	100kg	0	0	十二期项目
	PMO-C		≥99%	100kg	100kg	0	0	
	PMO-G		≥99%	100kg	100kg	0	0	
	PMO-T		≥99%	100kg	100kg	0	0	
502 车间	地克珠利	拟建	99.5%	75t/a	75t/a	0	4500	十三期项目
	二嗪农		99.5%	200 t/a	200 t/a	0	2200	
	增效醚		99.5%	90 t/a	90 t/a	0	3000	
	癸氧喹酯		99.5%	100 t/a	100 t/a	0	7200	
制剂厂区 (中华药 港)	地克珠利颗粒剂	拟建	-	100 万袋/a	100 万袋/a	0	250	十三期项目
	二嗪农溶液剂		-	100 万瓶/a	100 万瓶/a	0	889	
	增效醚溶液剂		-	50.5 万瓶/a	50.5 万瓶/a	0	100	
	癸氧喹酯预混剂		-	100 万袋/a	100 万袋/a	0	2778	

制剂厂区 (中华药 港)	片剂			30 亿片	30 亿片	0	4800	十五期项目
	硬胶囊剂			30 亿粒	30 亿粒	0		
	口服干混悬剂 (瓶装)			1000 万瓶	1000 万瓶	0		
	颗粒剂			1500 万袋	1500 万袋	0		
	小容量注射剂 (卡式瓶)			3200 万支	3200 万支	0		
	小容量注射剂 (西林瓶)			2800 万支	2800 万支	0		
	冻干粉针剂			2000 万支	2000 万支	0		
601 车间	司美格鲁肽	在建		2250kg/a	2250kg/a	0	6000	十九期
	替尔泊肽			2250kg/a	2250kg/a	0	6000	
107 和 706 车间	氟维司群	在建	≥98%	3t/a	3t/a	0	7200	二十期项目
602 车间	胸腺法新	拟建	≥99%	0	20kg/a	+20kg/a	4800	本项目
	醋酸兰瑞肽		≥99%	0	200kg/a	+200kg/a	5160	
	醋酸西曲瑞克		≥99%	0	3kg/a	+3kg/a	2160	
	醋酸去氨加压素		≥99%	0	3kg/a	+3kg/a	960	
	醋酸奥曲肽		≥99%	0	50kg/a	+50kg/a	2160	
	特立帕肽		≥99%	0	3kg/a	+3kg/a	960	
	司美格鲁肽		≥99%	0	500kg/a	+500kg/a	8064	
	替尔泊肽		≥99%	0	500kg/a	+500kg/a	7680	

## (2) 公用及辅助工程

## ①项目公用及辅助工程见表 4.1-4。

表 4.1-4 项目生产公用及辅助工程一览表

类别	建设名称		设计能力	备注
公用工程	供水	自来水	需新鲜水量 80686.018m <sup>3</sup> /a，主要用水为设备及地面冲洗、纯化水制备用水及循环水补充水等。用水来源于园区自来水管网。	利用现有
		纯化水	技改项目需纯化水约 13344.198m <sup>3</sup> /a，利用现有 25t/h 纯化水制备设备提供，纯水制备采用二级膜反渗透+EDI 系统工艺。	利用现有
	排水		采用雨污分流制。项目生产废水等废水排放量约 37000m <sup>3</sup> /a，入厂区内污水站预处理，处理后废水由污水管网收集送至恒隆水务大浦工业区污水处理厂处理，尾水排入大浦河。厂区雨水及清洁下水经厂区雨水管网外排入区域雨水管网。	利用现有
	供电		项目需用电量 425 万 KWh，用电来自园区变电所，利用厂区现有供电系统。	利用现有
	循环冷却水		项目利用现有公辅工程楼 2#，循环冷却设备设计能力 1600m <sup>3</sup> /h，本项目循环冷却水需求量约 160m <sup>3</sup> /h，循环冷却系统可满足本项目需求。	利用现有
	冷冻系统		利用公辅工程楼 2#，现有制冷能力约 4000kw。本项目制冷需求量约 150kw	利用现有
	供热		项目用汽约 19000t/a，项目蒸汽由园区集中供热中心提供。	集中供热
贮运工程	外部贮存		项目原料、产品均为汽车运输。	委托专用车辆运输
	内部贮存		仓库 1: 739.30m <sup>2</sup> 、仓库 2: 739.30m <sup>2</sup> 、综合仓库 1:1522m <sup>2</sup> ，原辅料、产品储存及固废暂存	利用现有
			罐区 619m <sup>2</sup> (1 个 50m <sup>3</sup> 氨水储罐、1 个 50m <sup>3</sup> 液碱储罐、1 台 50m <sup>3</sup> DMF 储罐、1 个 50m <sup>3</sup> 乙腈储罐、2 台 30m <sup>3</sup> 二氯甲烷储罐、1 台 30m <sup>3</sup> 硫酸储罐、1 台 30m <sup>3</sup> 甲苯储罐、1 台 30m <sup>3</sup> 氯化亚砷储罐、1 台 30m <sup>3</sup> 丙酮储罐、1 台 50m <sup>3</sup> 正庚烷储罐、1 台 30m <sup>3</sup> 乙醇储罐。项目利用现有的乙腈 1 个储罐，50m <sup>3</sup> DMF 1 个储罐，50m <sup>3</sup> 、2 台 30m <sup>3</sup> 二氯甲烷储罐	利用现有
			利用现有的危险固废仓库 1 座 (618m <sup>2</sup> )，设计储存能力约 1000t。	利用现有
环保工程	废气治理		602 车间废气 (DA018)：新增废气处理装置“一级水吸收+一级碱喷淋+光催化氧化+多相臭氧催化+二级活性炭吸附”进行处理，处理后的废气由 30m 高的 DA018 排气筒高空排放。 污水站、危废库(DA007)：废气收集后经“UV 光催化氧化+一级碱吸收+二级活性炭吸附”处理后由 20m 高的 DA007 排气筒高空排放。	602 车间废气治理措施新建，其他利用现有

废水治理	高浓度废水经“旋转蒸馏”的预处理后,与其他废气吸收废水、检测化验废水、设备及地面冲洗废水等进“调节+铁碳微电解中和+混凝沉淀+一级缺氧+一级 A/O+水解酸化+二级 A/O+MBR”系统处理,接管进园区污水处理厂。项目生活污水进化粪池处理后与循环冷却系统排水、纯水制水排水直接接管进园区污水处理厂处理。污水站处理能力为 800m <sup>3</sup> /d。	污水站利用 现有
噪声治理	选取低噪设备;局部消声、隔音;厂房隔音。	-
固体废物处理	生活垃圾由当地环卫部门处理,危险废物委托焚烧处理。利用现有的危险固废仓库 1 座(618m <sup>2</sup> ),设计储存能力约 1000t。	利用现有
事故池	全厂 2 座事故池有效合计 410m <sup>3</sup>	利用现有

本项目依托现有公辅设施的可行性分析:

自来水: 本项目依托区域现有的自来水管网, 能够满足项目对自来水的  
的使用需求。

纯水: 本项目需纯化水约 43570.902t/a, 利用现有 25t/h 纯化水制备设备提供, 纯水制备采用二级膜反渗透+EDI 系统工艺。

排水: 本项目废水排放量 37000 t/a (约 112.12m<sup>3</sup>/d), 其中进污水处理站处理废水 14095 t/a (约 42.71m<sup>3</sup>/d)。现有污水处理站的处理能力 800m<sup>3</sup>/d, 现有已建和在建项目废水量约为 263.31m<sup>3</sup>/d, 剩余处理能力约为 536.69m<sup>3</sup>/d, 现有污水处理设施有足够的余量处理本项目废水。

供电: 项目需用电量 425 万 KWh, 用电来自园区变电所, 区域供电能够满足本项目的用电需求。

循环冷却水系统: 利用现有公辅工程楼 2#, 循环冷却设备设计能力 1600m<sup>3</sup>/h, 本项目循环冷却水需求量约 160m<sup>3</sup>/h, 循环冷却系统可满足本项目需求。

## ②贮运工程

本项目设置主要原料、产品贮存情况详见表 4.1-5。除外售的产品外, 其它物料为厂家直接运输。

表 4.1-5 项目生产主要原辅料贮存量表

序号	名称	规格%	形态	年耗量 (t/a)	容器或包装规格	全厂最大贮存量 t/a	储存位置
1	1,2-乙二硫醇	99	液	1.9427	160kg/桶	1	仓库
2	1,3-乙二硫醇	99	液	0.01213	160kg/桶	1	仓库
3	1,4-乙二硫醇	99	液	0.0081	160kg/桶	1	仓库
4	2-CTC Resin	99	固	0.0982	5kg/包	0.5	冷库
5	Boc-D-Phe-OH	99	固	0.0572	5kg/包	0.5	冷库
6	Boc-His(Trt)-Aib-Glu(OtBu)-Gly-OH	99	固	0.32659	5kg/包	0.5	冷库
7	Boc-Tyr(tBu)-Aib-Glu(OtBu)-Gly-OH	99	固	0.32552	5kg/包	0.5	冷库
8	CTC Resin 树脂	99	固	0.012	5kg/包	0.5	冷库
9	DIC	99	液	8.74569	160kg/桶	1	仓库
10	DIEA	99	液	0.1525	160kg/桶	1	仓库
11	DMAP	99	液	0.00216	160kg/桶	1	仓库
12	DMF	99.5	液	2506.872	储罐 50m <sup>3</sup>	42.75	罐区
13	Fmoc Rink MBHA Resin 树脂	99	固	0.24978	5kg/包	0.5	冷库
14	Fmoc-Ala-OH	99	固	0.15804	5kg/包	0.5	冷库
15	Fmoc-Ala-OH·H <sub>2</sub> O	99	固	1.85713	5kg/包	0.5	冷库
16	Fmoc-Arg(Pbf)-OH	99	固	0.46755	5kg/包	0.5	冷库
17	Fmoc-Asn(Trt)-OH	99	固	0.15738	5kg/包	0.5	冷库
18	Fmoc-Asp(OtBu)-OH	99	固	1.138	5kg/包	0.5	冷库
19	Fmoc-Cys(Trt)-OH	99	固	1.16166	5kg/包	0.5	冷库
20	Fmoc-Cys(Trt)-OH	99	固	0.844	5kg/包	0.5	冷库
21	Fmoc-D-2-Nal-OH	99	固	0.32681	5kg/包	0.5	冷库
22	Fmoc-D-3-Pal-OH	99	固	0.01049	5kg/包	0.5	冷库
23	Fmoc-D-Ala-OH·H <sub>2</sub> O	99	固	0.00841	5kg/包	0.5	冷库
24	Fmoc-D-Arg(Pbf)-OH	99	固	0.0156	5kg/包	0.5	冷库
25	Fmoc-D-Cit-OH	99	固	0.01073	5kg/包	0.5	冷库
26	Fmoc-D-Phe(4-Cl)-OH	99	固	0.0114	5kg/包	0.5	冷库
27	Fmoc-D-Trp(Boc)-OH	99	固	0.4938	5kg/包	0.5	冷库
28	Fmoc-Gln(Trt)-OH	99	固	1.54577	5kg/包	0.5	冷库
29	Fmoc-Glu(OtBu)-OH·H <sub>2</sub> O	99	固	1.06782	5kg/包	0.5	冷库
30	Fmoc-Gly-Arg(Pbf)-OH	99	固	0.47391	5kg/包	0.5	冷库



31	Fmoc-Gly-Gly-OH	99	固	0.33113	5kg/包	0.5	冷库
32	Fmoc-Gly-OH	99	固	0.51968	5kg/包	0.5	冷库
33	Fmoc-Gly-Wang Resin 树脂	99	固	0.51254	5kg/包	0.5	冷库
34	Fmoc-Gly-Wang Resin 树脂	99	固	0.1704	5kg/包	0.5	冷库
35	Fmoc-His(Trt) -OH	99	固	0.32017	5kg/包	0.5	冷库
36	Fmoc-Ile-O	99	固	0.95738	5kg/包	0.5	冷库
37	Fmoc-Leu-OH	99	固	1.18178	5kg/包	0.5	冷库
38	Fmoc-Lys(AEEA-AEEA- $\gamma$ Glu(tbu)-Eicosanedioicacid(tbu))-OH	99	固	0.52264	5kg/包	0.5	冷库
39	Fmoc-Lys(Boc)-OH	99	固	1.14421	5kg/包	0.5	冷库
40	Fmoc-Lys(OtBu-OC-(CH <sub>2</sub> ) <sub>16</sub> -CO-Glu-(AEEA-AEEA)-OtBu)-OH	99	固	0.55049	5kg/包	0.5	冷库
41	Fmoc-Met- OH	99	固	0.0108	5kg/包	0.5	冷库
42	Fmoc-Phe-OH	99	固	0.72571	5kg/包	0.5	冷库
43	Fmoc-Phe-OH·H <sub>2</sub> O	99	固	0.30314	5kg/包	0.5	冷库
44	Fmoc-Pro-OH	99	固	1.34097	5kg/包	0.5	冷库
45	Fmoc-Pro-OH·H <sub>2</sub> O	99	固	0.00911	5kg/包	0.5	冷库
46	Fmoc-Rink Amide-AM Resin 树脂	99	固	0.4704	5kg/包	0.5	冷库
47	Fmoc-Ser(tBu) OH	99	固	2.44087	5kg/包	0.5	冷库
48	Fmoc-Thr(tBu)-OH	99	固	1.88209	5kg/包	0.5	冷库
49	Fmoc-Thr(tBu)-ol	99	固	0.1242	5kg/包	0.5	冷库
50	Fmoc-Thr(tBu)-Phe-OH	99	固	0.36297	5kg/包	0.5	冷库
51	Fmoc-Trp(Boc)-OH	99	固	0.81996	5kg/包	0.5	冷库
52	Fmoc-Tyr(tBu)-OH	99	固	0.71041	5kg/包	0.5	冷库
53	Fmoc-Val-OH	99	固	1.18118	5kg/包	0.5	冷库
54	HOBT	99	固	9.16533	5kg/包	0.5	冷库
55	N-甲基吗啡啉	99	液	0.01268	5kg/包	0.5	冷库
56	Oxmya	99	液	0.0681	160kg/桶	1	仓库
57	TFA	99	液	99.7601	160kg/桶	1	仓库
58	TIS	99	液	0.94475	160kg/桶	1	仓库
59	Wang Resin	99	固	0.11	5kg/包	0.5	
60	氨水	15	液	10.1732	25kg/桶	1	仓库
61	苯酚	99	液	1.4941	160kg/桶	1	仓库
62	苯甲醚	99	液	1.348	160kg/桶	1	仓库
63	吡啶	99	液	0.015	160kg/桶	1	仓库

64	冰醋酸	99	液	22.30852	160kg/桶	1	仓库
65	碘	99	固	0.12294	5kg/包	0.5	仓库
66	二氯甲烷	99	液	40.59374	储罐 30m <sup>3</sup> , 2 个	71.82	罐区
67	高氯酸	99	液	0.45	160kg/桶	1	仓库
68	甲醇	99	液	16.2052	160kg/桶	1	仓库
69	甲基叔丁基醚	99	液	127.77	160kg/桶	1	仓库
70	抗坏血酸	/	液	1.62047	160kg/桶	1	仓库
71	磷酸	99	液	6.3974	160kg/桶	1	仓库
72	硫酸	99	液	1.06475	160kg/桶	1	仓库
73	硫酸铵	99	液	0.23796	160kg/桶	1	仓库
74	六氢吡啶	99	液	85.97546	160kg/桶	1	仓库
75	氯化钠	99	固	80.469	50kg/袋	0.5	仓库
76	氢氧化钠	99	固	6.5	25kg/袋	0.5	仓库
77	三乙胺	99	液	0.024	160kg/桶	1	仓库
78	碳酸氢钠	99	固	1.04	25kg/袋	0.5	仓库
79	碳酸铯	99	固	0.0704	25kg/袋	0.5	仓库
80	盐酸	99	液	0.0103	160kg/桶	1	仓库
81	滤芯	/	固	1.0831	5kg/包	0.5	仓库
82	乙醇	95	液	3.2784	160kg/桶	1	仓库
83	乙腈	99	液	2357.532	储罐 50m <sup>3</sup>	35.55	罐区
84	乙醚	99	液	78.2897	160kg/桶	1	仓库
85	乙酸铵	99	固	0.51065	25kg/袋	0.5	仓库
86	乙酸酐	99	液	0.04152	160kg/桶	1	仓库
87	异丁醚	99	液	123.2	160kg/桶	1	仓库

### (3) 生产线设置

项目 602 车间生产线具体设置情况详见表 4.1-6。

表 4.1-6 本项目生产线设置情况

厂房	产品名称	生产线名称
602 车间	醋酸西区瑞克	生产线一
	醋酸去氨加压素	
	特立帕肽	
	胸腺法新	生产线二
	醋酸奥曲肽	
	醋酸兰瑞肽	
	司美格鲁肽	生产线三
	替尔泊肽	生产线四

#### 4.1.3 厂区总平面布置

本项目新增 602 车间，项目不新增占地面积。本项目依托厂区的污水

处理站、罐区、固废堆场等现有设施，本项目相关的建构筑物情况见表 4.1.7，厂区平面布置图详见图 4.1-1。

表 4.1-7 本项目相关建筑物、构筑物工程一览表

序号	建筑物、构筑物名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑物、构筑物面积 (m <sup>2</sup> )	层数	备注
1	602 车间	1575	6300	4	新建
2	综合仓库 1	1098	1522	2	依托现有
3	甲类仓库 1	739.3	739.3	1	依托现有
4	甲类仓库 2	739.3	739.3	1	依托现有
5	储罐区	619	619	-	依托现有
6	公用工程楼	1006.35	1006.35	1	依托现有
7	危险固废仓库	618	618	1	依托现有
8	废水处理站	3240	-	1	依托现有
9	主门卫	68.01	68.01	1	依托现有
10	物流门卫	49.53	49.53	1	依托现有
11	循环水、消防水池	/	1260m <sup>3</sup>	1	依托现有
12	事故池 1	/	180m <sup>3</sup>	1	依托现有
13	事故池 2	/	230m <sup>3</sup>	1	依托现有
14	初期雨水兼消防尾水池	/	250m <sup>3</sup>	1	依托现有

#### 4.1.4 厂界周围状况

江苏诺泰澳赛诺生物制药股份有限公司南为临浦路，北侧为连云港菲利制药设备有限公司和江苏共巨锂电材料有限公司，东侧为池月路，西侧为江苏瑞丰医药有限公司和江苏康信生物制药公司。项目南侧和东侧均为园区主要道路，紧急情况下，消防、急救车辆可直达厂区内部。

公司内部厂区主干道宽约 12 米，厂区消防车辆可径直通达各生产装置。项目周边 500m 范围情况见图 4.1-2。

#### 4.1.5 劳动定员和工作制度

项目新增劳动定员约 50 人，项目每年最大有效工作日 330 天，实行“四班三运转”工作制，每班 8 小时。

#### 4.1.6 主要经济技术指标

项目主要经济技术指标见表 4.1-8。

表 4.1-8 项目主要经济技术指标一览表

序号	指标名称	单位	指标值
----	------	----	-----

1	项目总投资	万元	23000
2	年平均净利润	万元	21204
3	静态投资回收期（税后）	年	4.16

## 4.2 工艺流程及产排污分析

此内容涉密不公开

## 4.3 主要原辅料及设备

### 4.3.1 主要原辅料消耗

本项目生产主要原辅料及能源消耗情况详见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目生产主要原辅材料、能源消耗情况表

工程	名称	规格	单耗(kg/kg 产品)	年耗量(kg/a)	来源及运输
胸腺 法新	Wang Resin	/	5.50	110	国内外购
	DMF	99.50%	10661.29	213225.7	国内外购
	二氯甲烷	99%	378.12	7562.38	国内外购
	HOBT	99%	29.92	598.34	国内外购
	DIC	99%	30.33	606.53	国内外购
	DMAP	99%	0.11	2.16	国内外购
	六氢吡啶	99%	269.70	5393.92	国内外购
	Fmoc-Asn(Trt)-OH	99%	5.86	117.26	国内外购
	Fmoc-Glu(OtBu)-OH.H <sub>2</sub> O	99%	20.42	408.48	国内外购
	Fmoc-Ala-OH	99%	7.90	158.04	国内外购
	Fmoc-Val-OH	99%	8.15	162.9	国内外购
	Fmoc-Lys(Boc)-OH	99%	14.99	299.84	国内外购
	Fmoc-Leu-OH	99%	2.83	56.56	国内外购
	Fmoc-Asp(OtBu)-OH	99%	9.88	197.52	国内外购
	Fmoc-Thr(tBu)-OH	99%	9.54	190.8	国内外购
	Fmoc-Ile-OH	99%	2.83	56.56	国内外购
	Fmoc-Ser(tBu)-OH	99%	9.20	184.02	国内外购
	乙酸酐	99%	1.03	20.5	国内外购
	吡啶	99%	0.75	15	国内外购

	甲醇	99%	110.60	2212	国内外购
	TIS	99%	7.30	146	国内外购
	TFA	99%	269.98	5399.5	国内外购
	乙醚	99%	800.00	16000	国内外购
	碳酸氢钠	99%	52.00	1040	国内外购
	氨水	15%	118.40	2368	国内外购
	醋酸	99%	25.00	500	国内外购
	乙腈	99%	1580.00	31600	国内外购
	高氯酸	70%	22.50	450	国内外购
	磷酸	99%	17.25	345	国内外购
	乙酸铵	99%	4.85	97.02	国内外购
	滤芯	/	1.50	30	国内外购
	纯水	/	28279.79	565595.84	厂区纯水制备
	蒸汽	m <sup>3</sup>	40.00	800	园区集中供热
	电	万 kwh	1.50	30	区域电网
醋酸 奥曲 肽	2-CTC Resin	/	1.96	98.2	国内外购
	DMF	99.50%	1164.31	58215.5	国内外购
	二氯甲烷	99%	17.24	861.8	国内外购
	碳酸铯	99%	1.41	70.4	国内外购
	DIEA	99%	2.98	148.9	国内外购
	HOBT	99%	5.18	259.2	国内外购
	DIC	99%	4.84	242.1	国内外购
	六氢吡啶	99%	31.21	1560.3	国内外购
	Fmoc-Thr(tBu)-ol	99%	2.48	124.2	国内外购
	Fmoc-Cys(Trt)-OH	99%	6.07	303.6	国内外购
	Fmoc-Thr(tBu)-OH	99%	1.72	85.8	国内外购
	Fmoc-Lys(Boc)-OH	99%	2.03	101.3	国内外购
	Fmoc-D-Trp(Boc)-OH	99%	2.28	113.8	国内外购
Fmoc-Phe-OH	99%	1.67	83.6	国内外购	

	Boc-D-Phe-OH	99%	1.14	57.2	国内外购
	甲醇	99%	52.22	2610.8	国内外购
	TIS	99%	1.74	86.8	国内外购
	TFA	99%	73.64	3681.8	国内外购
	乙醚	99%	159.49	7974.7	国内外购
	1,2-乙二硫醇	99%	1.51	75.7	国内外购
	苯酚	99%	0.96	48.1	国内外购
	冰醋酸	99%	33.05	1652.4	国内外购
	碘	99%	0.54	27	国内外购
	乙醇	95	14.40	720	国内外购
	抗坏血酸	/	0.01	0.4	国内外购
	氨水	15%	1.57	78.6	国内外购
	乙腈	99%	684.00	34200	国内外购
	磷酸	99%	2.16	108	国内外购
	乙酸铵	99%	1.53	76.3	国内外购
	滤芯	/	2.16	108	国内外购
	纯水	/	5708.66	285432.83	厂区纯水制备
	蒸汽	m <sup>3</sup>	24.00	1200	园区集中供热
	电	万 kwh	1.30	65	区域电网
醋酸 西曲 瑞克	Fmoc-Rink Amide AM Resin	/	3.60	10.8	国内外购
	DMF	99.50%	3760.86	11282.58	国内外购
	二氯甲烷	99%	191.52	574.56	国内外购
	HOBT	99%	14.58	43.75	国内外购
	DIC	99%	13.59	40.78	国内外购
	六氢吡啶	99%	113.52	340.56	国内外购
	Fmoc-D-Ala-OH·H <sub>2</sub> O	99%	2.80	8.41	国内外购
	Fmoc-Pro-OH·H <sub>2</sub> O	99%	3.04	9.11	国内外购
	Fmoc-Arg(Pbf)-OH	99%	5.84	17.51	国内外购

	Fmoc-Leu-OH	99%	3.18	9.54	国内外购
	Fmoc-D-Cit-OH	99%	3.58	10.73	国内外购
	Fmoc-Tyr(tBu)-OH	99%	4.13	12.4	国内外购
	Fmoc-Ser(tBu)-OH	99%	3.45	10.35	国内外购
	Fmoc-D-3-Pal-OH	99%	3.50	10.49	国内外购
	Fmoc-D-Phe(4-Cl)-OH	99%	3.80	11.4	国内外购
	Fmoc-D-2-Nal-OH	99%	3.94	11.81	国内外购
	乙酸酐	99%	1.53	4.6	国内外购
	N-甲基吗啡啉	99%	1.53	4.6	国内外购
	TIS	99%	2.78	8.35	国内外购
	TFA	99%	101.67	305	国内外购
	1,3-乙二硫醇	99%	4.04	12.13	国内外购
	甲基叔丁基醚	99%	80.00	240	国内外购
	冰醋酸	99%	2878.29	8634.88	国内外购
	药用级冰醋酸	99%	38.33	115	国内外购
	硫酸铵	99%	79.32	237.96	国内外购
	浓硫酸	99%	16.25	48.75	国内外购
	乙腈	99%	6000.00	18000	国内外购
	乙酸铵	99%	2.78	8.33	国内外购
	滤芯	/	4.50	13.5	国内外购
	纯水	/	14866.31	44598.94	厂区纯水制备
	蒸汽	m <sup>3</sup>	666.67	2000	园区集中供热
	电	万 kwh	3.33	10	区域电网
醋酸 去氨 加压 素	Fmoc-Rink Amide AM Resin	/	3.20	9.6	国内外购
	DMF	99.50%	3272.05	9816.16	国内外购
	二氯甲烷	99%	266.00	798	国内外购
	HOBT	99%	11.68	35.04	国内外购
	DIC	99%	10.99	32.96	国内外购

六氢吡啶	99%	82.56	247.68	国内外购
Fmoc-Gly-OH	99%	2.38	7.14	国内外购
Fmoc-D-Arg(Pbf)-OH	99%	5.20	15.6	国内外购
Fmoc-Pro-OH	99%	2.70	8.1	国内外购
Fmoc-Cys(Trt)-OH	99%	4.69	14.06	国内外购
Fmoc-Asn(Trt)-OH	99%	4.77	14.32	国内外购
Fmoc-Gln(Trt)-OH	99%	4.89	14.66	国内外购
Fmoc-Phe-OH	99%	3.10	9.3	国内外购
Fmoc-Tyr(tBu)-OH	99%	3.68	11.03	国内外购
Mpa(Trt)-OH	99%	2.80	8.4	国内外购
乙酸酐	99%	5.47	16.42	国内外购
N-甲基吗啡啉	99%	2.69	8.08	国内外购
TIS	99%	1.87	5.6	国内外购
TFA	99%	80.27	240.8	国内外购
1,4-乙二硫醇	99%	2.70	8.1	国内外购
甲基叔丁基醚	99%	450.00	1350	国内外购
冰醋酸	99%	518.75	1556.24	国内外购
碘	99%	0.48	1.44	国内外购
乙醇	95%	12.80	38.4	国内外购
抗坏血酸	/	0.02	0.07	国内外购
盐酸	37%	3.43	10.3	国内外购
氨水	15%	1.87	5.6	国内外购
乙腈	99%	2275.20	6825.6	国内外购
磷酸	99%	9.80	29.4	国内外购
乙酸铵	/	2.67	8	国内外购
滤芯	/	4.00	12	国内外购
纯水	/	19210.98	57632.95	厂区纯水制备
蒸汽	m <sup>3</sup>	333.33	1000	园区集中供热
电	万 kwh	3.33	10	区域电网



特立 帕肽	CTC Resin 树脂	99%	4.00	12	国内外购
	DIC	99%	20.11	60.32	国内外购
	DIEA	99%	1.20	3.6	国内外购
	DMF	99.50%	19006.87	57020.6	国内外购
	1,2-乙二硫醇	99%	7.00	21	国内外购
	Fmoc-Arg(Pbf)-OH	99%	6.27	18.8	国内外购
	Fmoc-Asn(Trt) -OH	99%	2.87	8.6	国内外购
	Fmoc-Asn(Trt)-OH	99%	5.73	17.2	国内外购
	Fmoc-Asp(OtBu)-OH	99%	2.00	6	国内外购
	Fmoc-Gln(Trt)-OH	99%	5.93	17.8	国内外购
	Fmoc-Glu(OtBu)- OH.H <sub>2</sub> O	99%	4.33	13	国内外购
	Fmoc-Glu(OtBu)- OH.H <sub>2</sub> O	99%	2.13	6.4	国内外购
	Fmoc-Gly-OH	99%	1.43	4.3	国内外购
	Fmoc-His(Trt) -OH	99%	3.00	9	国内外购
	Fmoc-His(Trt)-OH	99%	6.00	18	国内外购
	Fmoc-Ile-OH	99%	1.70	5.1	国内外购
	Fmoc-Leu-OH	99%	8.57	25.7	国内外购
	Fmoc-Lys(Boc)-OH	99%	6.93	20.8	国内外购
	Fmoc-Met- OH	99%	3.60	10.8	国内外购
	Fmoc-Phe-OH	99%	1.67	5	国内外购
	Fmoc-Ser(tBu) OH	99%	5.60	16.8	国内外购
	Fmoc-Trp(Boc)-OH	99%	2.53	7.6	国内外购
	Fmoc-Val-OH	99%	4.97	14.9	国内外购
	Oxmya	99%	22.70	68.1	国内外购
	TFA	99%	179.33	538	国内外购
	TIS	99%	2.33	7	国内外购
醋酸	99%	43.33	130	国内外购	
二氯甲烷	99%	320.67	962	国内外购	

	甲醇	99%	2.13	6.4	国内外购
	甲基叔丁基醚	99%	993.33	2980	国内外购
	磷酸	99%	7.00	21	国内外购
	六氢吡啶	99%	279.67	839	国内外购
	三乙胺	99%	8.00	24	国内外购
	乙腈	99%	2106.67	6320	国内外购
	乙酸铵	99%	2.00	6	国内外购
	滤芯	/	4.00	12	国内外购
	纯化水	/	2199.00	6597	厂区纯水制备
	蒸汽	m <sup>3</sup>	333.33	1000	园区集中供热
	电	万 kwh	3.33	10	区域电网
醋酸 兰瑞 肽	DIC	99%	4.00	800	国内外购
	DMF	99.50%	1418.49	283698	国内外购
	1,2-乙二硫醇	99%	3.03	606	国内外购
	Fmoc-Cys(Trt)-OH	99%	4.22	844	国内外购
	Fmoc-D-2-Nal-OH	99%	1.58	315	国内外购
	Fmoc-D-Trp(Boc)-OH	99%	1.90	380	国内外购
	Fmoc-Lys(Boc)-OH	99%	1.69	338	国内外购
	Fmoc-Rink Amide-AM Resin 树脂	99%	2.25	450	国内外购
	Fmoc-Thr(tBu)-OH	99%	3.09	618	国内外购
	Fmoc-Val-OH	99%	1.23	246	国内外购
	HOBt	99%	3.90	779	国内外购
	TFA	99%	90.20	18040	国内外购
	TIS	99%	1.05	209	国内外购
	氨水	15%	5.40	1080	国内外购
	冰醋酸	99%	22.68	4536	国内外购
	醋酸	99%	25.92	5184	国内外购
碘	99%	0.47	94.5	国内外购	

	二氯甲烷	99%	128.17	25633	国内外购
	甲醇	99%	56.88	11376	国内外购
	抗坏血酸 (Vc)	99%	8.10	1620	国内外购
	磷酸	99%	8.10	1620	国内外购
	六氢吡啶	99%	44.59	8918	国内外购
	乙醇	95%	12.60	2520	国内外购
	乙腈	99%	1282.50	256500	国内外购
	乙醚	99%	271.58	54315	国内外购
	乙酸铵	99%	1.58	315	国内外购
	滤芯	/	2.35	470	国内外购
	纯化水	99%	6432.86	1286572	厂区纯水制备
	蒸汽	m <sup>3</sup>	10.00	2000	园区集中供热
	电	万 kwh	0.40	80	区域电网
司美 格鲁 肽生 产	Fmoc-Gly-Wang Resin 树脂	/	0.34	170.4	国内外购
	Fmoc-Ala-OH·H <sub>2</sub> O	99%	1.34	669.26	国内外购
	Fmoc-Arg(Pbf)-OH	99%	0.86	431.24	国内外购
	Fmoc-Asp(OtBu)-OH	99%	0.57	282.61	国内外购
	Fmoc-Gln(Trt) -OH	99%	0.91	454.46	国内外购
	Fmoc-Glu(OtBu)- OH·H <sub>2</sub> O	99%	1.28	639.94	国内外购
	Fmoc-Gly-Arg(Pbf)-OH	99%	0.95	473.91	国内外购
	Fmoc-Gly-OH	99%	0.44	219.06	国内外购
	Fmoc-Ile-OH	99%	0.56	279.31	国内外购
	Fmoc-Leu-OH	99%	0.97	485.47	国内外购
	Fmoc-Lys(OtBu-OC- (CH <sub>2</sub> ) <sub>16</sub> -CO-Glu-(AEEA- AEEA)-OtBu)-OH	99%	1.10	550.49	国内外购
	Fmoc-Phe-OH·H <sub>2</sub> O	99%	0.61	303.14	国内外购
	Fmoc-Ser(tBu)-OH	99%	1.60	800.79	国内外购
	Fmoc-Thr(tBu)-OH	99%	0.54	267.56	国内外购

	Fmoc-Thr(tBu)-Phe-OH	99%	0.73	362.97	国内外购
	Fmoc-Trp(Boc)-OH	99%	0.68	339.68	国内外购
	Fmoc-Tyr(tBu)-OH	99%	0.66	328.52	国内外购
	Fmoc-Val-OH	99%	0.92	458.79	国内外购
	HOBT	99%	5.54	2771	国内外购
	TFA	99%	66.67	33333	国内外购
	TIS	99%	0.96	482	国内外购
	二氯甲烷	99%	3.41	1704	国内外购
	磷酸	99%	2.58	1290	国内外购
	硫酸	99%	2.03	1016	国内外购
	六氢吡啶	99%	59.50	29749	国内外购
	乙腈	99%	1785.13	892567	国内外购
	异丁醚	99%	246.40	123200	国内外购
	氯化钠	0.06%	160.87	80433	国内外购
	氨水	15%	4.72	2361	国内外购
	氢氧化钠	3.8%	13.00	6500	国内外购
	Boc-His(Trt)-Aib-Glu(OtBu)-Gly-OH	99%	0.65	326.59	国内外购
	DIC	99%	5.18	2589	国内外购
	DMF	99.5	1627.53	813765	国内外购
	1,2-乙二硫醇	99%	0.96	482	国内外购
	滤芯	99%	0.44	218.8	国内外购
	纯化水	99%	4857.64	2428821	厂区纯水制备
	蒸汽	m <sup>3</sup>	10.00	5000	园区集中供热
	电	万 kwh	0.22	110	区域电网
替尔泊肽生产	Fmoc Rink MBHA Resin 树脂	/	0.50	249.78	国内外购
	Fmoc-Ala-OH·H <sub>2</sub> O	99%	2.38	1187.87	国内外购
	Fmoc-Asp(OtBu)-OH	99%	1.30	651.87	国内外购
	Fmoc-Gln(Trt)-OH	99%	2.12	1058.85	国内外购

Fmoc-Gly-Gly-OH	99%	0.66	331.13	国内外购
Fmoc-Gly-OH	99%	0.58	289.18	国内外购
Fmoc-His(Trt)-OH	99%	0.59	293.17	国内外购
Fmoc-Ile-Aib-OH	99%	0.47	232.66	国内外购
Fmoc-Ile-OH	99%	1.23	616.41	国内外购
Fmoc-Leu-OH	99%	1.209	604.51	国内外购
Fmoc-Lys(AEEA-AEEA- γGlu(tbu)- Eicosanedioicacid(tbu))- OH	99%	1.05	522.64	国内外购
Fmoc-Lys(Boc)-OH	99%	0.77	384.27	国内外购
Fmoc-Phe-OH	99%	1.26	627.81	国内外购
Fmoc-Pro-OH	99%	2.67	1332.87	国内外购
Fmoc-Ser(tBu)-OH	99%	2.86	1428.91	国内外购
Fmoc-Thr(tBu)-OH	99%	1.19	595.73	国内外购
Fmoc-Trp(Boc)-OH	99%	0.95	472.68	国内外购
Fmoc-Tyr(tBu)-OH	99%	0.72	358.46	国内外购
Fmoc-Val-OH	99%	0.60	298.59	国内外购
Boc-Tyr(tBu)-Aib- Glu(OtBu)-Gly-OH	99%	0.65	325.52	国内外购
氨水	25%	8.56	4280	国内外购
DIC	99%	8.75	4374	国内外购
1,2-乙二硫醇	99%	1.52	758	国内外购
HOBT	99%	9.36	4679	国内外购
TFA	99%	76.44	38222	国内外购
苯酚	99%	2.89	1446	国内外购
苯甲醚	99%	2.70	1348	国内外购
二氯甲烷	99%	5.00	2498	国内外购
甲基叔丁基醚	99%	246.40	123200	国内外购
磷酸	99%	5.97	2984	国内外购

六氢吡啶	99%	77.85	38927	国内外购
氯化钠	99%	0.07	36	国内外购
乙腈	99%	2223.04	1111519	国内外购
DMF	99.50%	2119.70	1059848	国内外购
滤芯	/	0.44	218.8	国内外购
纯化水	/	6284.48	3142240	厂区纯水制备
蒸汽	m <sup>3</sup>	12.00	6000	园区集中供热
电	万 kwh	0.22	110	区域电网

#### 4.3.2 主要原辅物理化性质

本项目主要原辅物理化性质详见表 4.3-2。

表 4.3-2 项目主要原辅料、产品的理化性质及毒性情况

名称	分子式	理化特性	危险特性	毒性毒理	三致性	嗅阈值 (ppm)
N,N'-二异丙基碳二亚胺 (DIC)	C <sub>7</sub> H <sub>14</sub> N <sub>2</sub>	无色至淡黄色液体, 沸点: 145-148℃, 密度: 0.815g/mL at 20℃, 闪点 93°F, 敏感性: 吸水性。用途: 主要用作多肽合成中的缩合剂。	/	/	无	/
N,N-二甲基甲酰胺 (DMF)	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> NO	外观与性状: 无色液体, 有微弱的特殊臭味。熔点(℃): -61, 相对密度(水=1): 0.94, 沸点(℃): 152.8, 相对蒸气密度(空气=1): 2.51, 饱和蒸气压(kPa): 3.46(60℃), 燃烧热(kJ/mol): 1915, 临界温度(℃): 374, 临界压力(MPa): 4.48, 闪点(℃): 58, 爆炸上限%(V/V): 15.2, 引燃温度(℃): 445, 爆炸下限%(V/V): 2.2。既是一种用途极广的化工原料, 也是一种用途很广的优良的溶剂。能与水及多数有机溶剂任意混合, 对多种有机化合物和无机化合物均有良好的溶解能力	易燃, 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。能与浓硫酸、发烟硝酸猛烈反应, 甚至发生爆炸。与卤化物(如四氯化碳)能发生强烈反应。	LD50: 4000 mg/kg(大鼠经口); 4720 mg/kg(兔经皮) LC50: 9400mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(小鼠吸入)	无	/
N,N-二异丙基乙胺(DIEA)	C <sub>8</sub> H <sub>19</sub> N	透明无色至淡黄色液体沸点:126.5℃; 熔点-46℃; 闪点 10.6℃; 熔点<-50℃; 溶于醇、醚等有机溶剂, 呈碱性, 易燃, 易挥发, 具有胺的气味, 有刺激性	其蒸气与空气形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。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。			
甲醇	CH <sub>4</sub> O	熔点(℃): -97.8, 相对密度(水=1): 0.79, 沸点(℃): 64.8, 相对蒸气密度(空气=1): 1.11, 分子量: 32.04, 饱和蒸气压(kPa):	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	LD50: 5628 mg/kg(大鼠经口);		

		13.33(21.2℃), 燃烧热(kJ/mol): 727.0, 临界温度(℃): 240, 临界压力(MPa): 7.95, 闪点(℃): 11, 爆炸上限%(V/V): 44.0, 引燃温度(℃): 385, 爆炸下限%(V/V): 5.5, 溶于水, 可混溶于醇、醚等多数有机溶剂。	爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。	15800 mg/kg(兔经皮)  LC50: 83776mg/m <sup>3</sup> , 4 小时 (大鼠吸入)		
2-胍氧乙酸乙酯 (Oxmya)	C <sub>5</sub> H <sub>6</sub> N <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	分子量: 142.11; 密度: 1.24g/cm <sup>3</sup> ; 熔点: 127-132℃; 沸点: 248.9℃ at 760 mmHg; 闪点: 104.3℃				
1,2-乙二硫醇 (EDT)	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> S <sub>2</sub>	熔点: -41℃, 沸点: 144-146°, 密度: 1.123 g/mL, 闪点: 122℃。无色液体。易溶于碱溶液, 溶于乙醇、乙醚、丙酮和苯, 不溶于水。	易燃	LD50: 143.88mg/kg(大鼠经口); LC50: 1170mg/m <sup>3</sup> , 4 小时(大鼠吸入)	无	/
三乙胺	C <sub>6</sub> H <sub>15</sub> N	分子量: 101.19; 密度: 0.728g/cm <sup>3</sup> ; 沸点: 90 °C; 闪点: -7 °C (OC); 熔点: -115 °C; 爆炸上限 (V/V) 8.0%; 爆炸下限 (V/V) 1.2%; 为无色油状液体, 微溶于水, 水溶液呈碱性。溶于乙醇、乙醚、丙酮等多数有机溶剂, 主要用作溶剂、阻聚剂、防腐剂, 也可用于合成染料	与强氧化剂等禁配物接触, 有发生火灾和爆炸的危险	LD 50 460mg/kg (大鼠经口); 570 μl (416.1mg) / kg (兔经皮) LC506g/ m <sup>3</sup> (小鼠吸入)		
磷酸	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	分子量: 98; 沸点( °C ) 260; 相对密度(水 =1) 1.87; 相对蒸气密度(空气 =1) 3.38; 饱和蒸气压 (kPa) 0.0038 (20℃ )	与强碱禁配物发生反应。与活性金属反应放出易燃气体	LD 50 : 1530mg / kg (大鼠经口); 2740mg / kg		



				(兔经皮)		
CTC Resin	C <sub>192</sub> H <sub>357</sub> Cl <sub>2</sub>	分子量 2732				
Fmoc-Asn(Trt) - OH	C <sub>38</sub> H <sub>32</sub> N <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	分子量 596				
Fmoc-Met- OH	C <sub>20</sub> H <sub>21</sub> NO <sub>4</sub> S	分子量 371, 白色粉末;密度 1.3±0.1 g/cm <sup>3</sup> ; 沸点: 614.6±55.0 °C at 760 mmHg; 熔点 121-123 °C(lit.); 闪点 325.5±31.5 °C;	存放在密封容器内, 并放在阴凉, 干燥处。储存的地方必须远离氧化剂。冷藏。			
Fmoc Rink Amide-AM Resin	C <sub>84</sub> H <sub>125</sub> N <sub>2</sub> O <sub>6</sub>	分子量 1257				
Fmoc-Cys(Trt)-OH	C <sub>37</sub> H <sub>31</sub> NO <sub>4</sub> S	分子量 585; 浅棕色粉末; 密度 1.3±0.1 g/cm <sup>3</sup> ; 沸点 763.4±60.0 °C at 760 mmHg; 熔点 170-173 °C(lit.); 闪点: 415.5±32.9 °C	密封储存, 储存于阴凉、干燥的库房。冷藏温度为 2-8°C。远离水源, 氧化剂。常用惰性气体保护。			
Fmoc-D-2-Nal-OH	C <sub>28</sub> H <sub>23</sub> NO <sub>4</sub>	分子量 437				
Fmoc-D-Trp(Boc)-OH	C <sub>31</sub> H <sub>30</sub> N <sub>2</sub> O <sub>6</sub>	分子量 526				
Fmoc-Ala-OH·H <sub>2</sub> O	C <sub>18</sub> H <sub>17</sub> NO <sub>4</sub> ·H <sub>2</sub> O	分子量 329;白色结晶粉末, 155-158 °C(lit.)	/	/	无	/
Fmoc-Arg(Pbf)-OH	C <sub>34</sub> H <sub>40</sub> N <sub>4</sub> O <sub>7</sub> S	分子量 656;白色或者灰色粉末, 熔点/凝固点: 132°C(dec.), 沸点、初沸点和沸程: 无资料, 闪点: 27°C(lit.)	造成皮肤刺激。造成严重眼刺激。可引起呼吸道刺激。	/	无	/
Fmoc-Asp(OtBu)-OH	C <sub>23</sub> H <sub>25</sub> NO <sub>6</sub>	白色至淡黄色晶体粉末熔点/凝固点: 148-150°C, 沸点、初沸点和沸程: 620.8°Cat760mmHg 闪点: 94°C(lit.)	/	/	无	/

Fmoc-Gln(Trt) - OH	C <sub>39</sub> H <sub>34</sub> N <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	分子量: 610	/	/	无	/
Fmoc-Glu(OtBu)-OH·H <sub>2</sub> O	C <sub>24</sub> H <sub>27</sub> NO <sub>6</sub> ·H <sub>2</sub> O	白色粉末, 熔点/凝固点: 83-90°C, 沸点: 633.5±55.0 °C(Predicted), 闪点: 339.7°C	/	/	无	/
Fmoc-Gly-Arg(Pbf)-OH	C <sub>36</sub> H <sub>43</sub> N <sub>5</sub> O <sub>8</sub> S	白色粉末, 05.820 折射率 1.652; 密度 1.4±0.1 g/cm <sup>3</sup> 。	/	/	无	/
Fmoc-Gly-Gly-OH	C <sub>19</sub> H <sub>18</sub> N <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	分子量 354	/	/	无	/
Fmoc-Gly-OH	C <sub>17</sub> H <sub>15</sub> NO <sub>4</sub>	白色固体, 熔点/凝固点: 174-175°C(lit.), 沸点、初沸点和沸程: 545.7°Cat760mmHg, 闪点: 40°C(lit.)	/	/	无	/
Fmoc-His(Trt)-OH	C <sub>40</sub> H <sub>33</sub> N <sub>3</sub> O <sub>4</sub>	白色结晶粉末, 熔点/凝固点: 150-155°C, 沸点、初沸点和沸程: 811.7°Cat760mmHg, 闪点: 93°C(lit)	/	/	无	/
Fmoc-Ile-Aib-OH	C <sub>25</sub> H <sub>30</sub> N <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	分子量 438	/	/	无	/
Fmoc-Ile-OH	C <sub>21</sub> H <sub>23</sub> NO <sub>4</sub>	白色至灰白色结晶粉末, 熔点/凝固点: 145-147°C, 沸点、初沸点和沸程: 559.8°Cat760mmHg, 闪点: 101°C(lit.)	/	/	无	/
Fmoc-Leu-OH	C <sub>21</sub> H <sub>23</sub> NO <sub>4</sub>	白色结晶粉末, 熔点/凝固点: 152-156°C, 沸点、初沸点和沸程: 559.8°Cat760mmHg, 闪点: 7°C(lit.)	/	/	无	/
Fmoc-Lys(AEEA-AEEA-γGlu(tbu)-Eicosanedioicacid(tbu))-OH	C <sub>66</sub> H <sub>105</sub> N <sub>5</sub> O <sub>16</sub>	分子量 1223	/	/	无	/
Fmoc-Lys(Boc)-OH	C <sub>26</sub> H <sub>32</sub> N <sub>2</sub> O <sub>6</sub>	分子量 468	/	/	无	/
Fmoc-Lys(OtBu-OC-(CH <sub>2</sub> ) <sub>16</sub> -CO-Glu-(AEEA-AEEA)-OtBu)-OH	C <sub>64</sub> H <sub>101</sub> N <sub>5</sub> O <sub>16</sub>	分子量 1195	/	/	无	/

Fmoc-Phe-OH	C <sub>24</sub> H <sub>21</sub> NO <sub>4</sub>	白色结晶粉末, 熔点/凝固点: 180-187°C, 沸点、初沸点和沸程: 620.1°Cat760mmHg, 闪点: 95°C(lit.)	/	/	/	/
Fmoc-Phe-OH·H <sub>2</sub> O	C <sub>24</sub> H <sub>21</sub> NO <sub>4</sub> ·H <sub>2</sub> O	分子量 405	/	/	/	/
Fmoc-Pro-OH	C <sub>20</sub> H <sub>19</sub> NO <sub>4</sub>	分子量 337	/	/	/	/
Fmoc-Ser(tBu)-OH	C <sub>22</sub> H <sub>25</sub> NO <sub>5</sub>	白色至灰白色粉末, 熔点/凝固点: 130.5-135.5°C(lit.), 沸点、初沸点和沸程: 578.6°Cat760mmHg, 闪点: 303.7°C	吞咽有害。皮肤接触有害。吸入有害	/	/	/
Fmoc-Thr(tBu)-OH	C <sub>28</sub> H <sub>29</sub> NO <sub>5</sub>	白色至灰白色结晶粉末, 熔点/凝固点: 153-156°C, 沸点、初沸点和沸程: 658.2°Cat760mmHg, 闪点: 51°C(lit.)	/	/	/	/
Fmoc-Thr(tBu)-Phe-OH	C <sub>32</sub> H <sub>36</sub> N <sub>2</sub> O <sub>6</sub>	分子量 544	/	/	/	/
Fmoc-Trp(Boc)-OH	C <sub>31</sub> H <sub>30</sub> N <sub>2</sub> O <sub>6</sub>	白色至灰白色结晶粉末, 熔点/凝固点: 86-90°C, 沸点、初沸点和沸程: 无资料, 闪点: 37°C(lit.)	可能导致皮肤过敏反应。对水生生物有毒并具有长期持续影响	/	/	/
Fmoc-Tyr(tBu)-OH	C <sub>23</sub> H <sub>27</sub> NO <sub>5</sub>	白色至灰白色结晶粉末, 熔点/凝固点: 131-134°C, 沸点、初沸点和沸程: 518.7°Cat760mmHg, 闪点: 134°C(lit.)	对水生生物毒性极大并具有长期持续影响。	/	/	/
Fmoc-Val-OH	C <sub>20</sub> H <sub>21</sub> NO <sub>4</sub>	白色至灰白色结晶粉末, 熔点/凝固点: 143-147°C, 沸点、初沸点和沸程: 551.8°Cat760mmHg, 闪点: 88°C(lit.)	/	/	/	/
Boc-His(Trt)-Aib-Glu(OtBu)-Gly-OH	C <sub>45</sub> H <sub>56</sub> N <sub>6</sub> O <sub>9</sub>	白色或类白色粉末, 分子量 824.98, 沸点 1033.0±65.0 °C(Predicted), 密度 1.20±0.1 g/cm <sup>3</sup> (Predicted), 酸度系数 (pKa)3.30±0.10(Predicted)	/	/	/	/
Boc-Tyr(tBu)-Aib-Glu(OtBu)-Gly-OH	C <sub>33</sub> H <sub>52</sub> N <sub>4</sub> O <sub>10</sub>	分子量: 664	/	/	/	/
Fmoc-Gly-Wang Resin 树脂	C <sub>32</sub> H <sub>29</sub> NO <sub>5</sub>	分子量: 507	/	/	/	/

Fmoc Rink MBHA Resin 树脂	C <sub>47</sub> H <sub>44</sub> N <sub>2</sub> O <sub>6</sub>	密度: 1.2±0.1 g/cm <sup>3</sup> 沸点: 886.5±65.0 °C at 760 mmHg 折射率: 1.607 闪光点: 489.9±34.3 °C LOGP: 8.77	/	/	/	/
1-羟基苯并三氮唑 (HOBt)	C <sub>26</sub> H <sub>32</sub> N <sub>2</sub> O <sub>6</sub>	外观与形状: 白色或灰白色粉末。沸点、初沸点和沸程: >300°C。熔点/冰点: 156~159°C (dec.) 闪点: 145°C。气压: 980.1hPa 水中溶解度: 0.3% (20°C)	/	/	无	/
三氟乙酸 (TFA)	C <sub>2</sub> HF <sub>3</sub> O <sub>2</sub>	无色有强烈刺激气味的发烟液体。熔点(°C): -15.2, 相对密度(水=1): 1.54, 沸点(°C): 72.4, 相对蒸气密度(空气=1): 3.9	不燃。受热分解或与酸类接触放出有毒气体。具有强腐蚀性	LD50: 200mg/kg(大鼠经口) LC50: 1000mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入)	无	/
三异丙基硅烷 (Tis)	C <sub>9</sub> H <sub>22</sub> Si	无色液体,沸点、初沸点和沸程: 178°C, 闪光点(°C): 37°C(lit.), 相对密度(水以1计): 0.7726	易燃,有刺激性	/	无	/
二氯甲烷	CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	分子量: 84.94, 无色透明液体, 有芳香气味。熔点(°C): -96.7, 沸点(°C): 39.8, 相对密度(水=1): 1.33, 相对蒸气密度(空气=1): 2.93, 饱和蒸气压(kPa): 30.55(10°C), 燃烧热(kJ/mol): 604.9, 引燃温度(°C): 615, 爆炸极限%(V/V): 12-19, 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚。用作树脂及塑料工业的溶剂。	与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气。遇潮湿空气能水解生成微量的氯化氢, 光照亦能促进水解而对金属的腐蚀性增强。	LD50: 1600~2000mg/kg(大鼠经口); LC50: 88000mg/m <sup>3</sup> , 1/2 小时(大鼠吸入)	第二类致毒物 2A	160
六氢吡啶	C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> N	无色澄清液体, 有类似氨的气味。熔点(°C): -7, 相对密度(水=1): 0.86, 沸点(°C): 106, 相对蒸气密度(空气=1): 3.0, 饱和蒸气压(kPa): 5.33(29.2°C), 燃烧热(kJ/mol): 3455.2, 闪点(°C): 16, 溶解性: 溶于水、乙醇、乙醚。主要用途: 用作溶剂、有机合成中间体、环氧树脂交联剂、缩合催化剂等	具强刺激性, 易燃, 遇明火燃烧时放出有毒气体。受热分解放出有毒的氧化氮烟气。与氧化剂能发生强烈反应	LD50: 50mg/kg(大鼠经口); 320mg/kg(兔经皮) LC50: 6000mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(小鼠吸入)	无	/
乙腈	C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> N	无色液体, 有刺激性气味。相对密度(水=1) 0.79, 熔点-45.7°C, 沸点 81.1°C, 闪光点: 12.8°C, 饱和蒸汽压 13.33Kpa (27°C), 与水混溶, 溶于醇等多数有机溶	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	LD50: 2730mg/kg(大鼠经口); 1250mg/kg(兔经皮) LC50:	无	13

		剂。	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。	12663mg/m <sup>3</sup> , 8小时(大鼠吸入)		
甲基叔丁基醚(MTBE)	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> O	无色液体, 具有醚样气味。相对密度(水=1): 0.76; 熔点: -109(凝)°C, 沸点: 53~56°C, 闪点: -10°C; 爆炸上限(V/V): 15.1%, 爆炸下限(V/V): 1.6%; 饱和蒸气压(kPa): 31.9(20°C); 不溶于水	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。	LD50: 3030 mg/kg(大鼠经口); >7500 mg/kg(兔经皮) LC50: 85000mg/m <sup>3</sup> , 4小时(大鼠吸入)	无	/
异丙醚	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> O	无色液体; 密度: 0.725g/cm <sup>3</sup> ; 熔点: -85.5°C; 沸点: 68-69°C; 闪点: -28°C(CC); 折射率: 1.367(20°C); 饱和蒸气压: 16.00kPa(20°C); 临界温度: 228°C; 临界压力: 2.88MPa; 引燃温度: 443°C; 爆炸上限(V/V): 22%; 爆炸下限(V/V): 1.4%; 不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚、苯、氯仿等多数有机溶剂	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。在空气中久置后能生成有爆炸性的过氧化物。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。	LD50: 20000mg/kg(兔经皮) LC50: 162000mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入)	无	/
苯酚	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> O	分子量:94.11, 无色针状结晶性物质, 具吸湿性。久置转粉红色, 见光尤甚。具有特殊的酚臭。熔点(°C): 40.6; 沸点(°C): 181.9, 闪点(°C): 79; 相对密度(水=1): 1.07; 相对蒸气密度(空气=1): 3.24, 引燃	遇明火、高热可燃。有害燃烧产物: 一氧化碳、二氧化碳。	LD50: 317 mg/kg(大鼠经口); 850 mg/kg(兔经皮) LC50: 316 mg/m <sup>3</sup> (大	无	0.0056

		温度(°C): 715; 饱和蒸气压(kPa): 0.13(40.1°C); 燃烧热(kJ/mol): 3050.6; 临界温度(°C): 419.2; 临界压力(MPa): 6.13; 爆炸极限%(V/V): 1.7~8.6; 可混溶于乙醇、醚、氯仿、甘油。		鼠吸入)		
磷酸	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	分子量为 97.994, 是一种常见的无机酸, 是中强酸; 熔点: 42°C; 沸点: 261°C (分解, 磷酸受热逐渐脱水, 因此没有自身的沸点); 密度: 1.874g/mL (液态); 白色固体, 大于 42°C 时为无色粘稠液体。	遇金属反应放出氢气, 能与空气形成爆炸性混合物。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。具有腐蚀性	LD <sub>50</sub> : 1530 mg/kg(大鼠经口); 2740 mg/kg(兔经皮)LC <sub>50</sub> : 无资料	/	/
硫酸	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	分子量: 98.08, 纯品为无色透明油状液体, 无臭。熔点: 10.5°C 沸点: 330.0°C, 相对密度(水=1)1.83; 相对密度(空气=1)3.4, 饱和蒸汽压 0.13kPa(145.8°C), 与水混溶。用于生产化学肥料, 在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用。	20(酸性腐蚀品) 与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应, 甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇水大量放热, 可发生沸溅。具有强腐蚀性。	LD <sub>50</sub> : 2140 mg/kg(大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 510mg/m <sup>3</sup> , 2 小时 (大鼠吸入); 320mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(小鼠吸入)	/	/
氢氧化钠	NaOH	别名: 片碱, 分子量: 40.01, 白色不透明固体, 易潮解。熔点: 318.4°C, 沸点: 1390°C, 相对密度(水=1): 2.12, 饱和蒸气压: 0.13 kPa(739°C), 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性, 并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。	LD <sub>Lo</sub> : 500mg/kg(兔经口) LD <sub>50</sub> : 40mg/kg (小鼠, 腹腔)。	/	/
氯化钠	NaCl	熔点(°C): 801; 相对密度(水=1): 相对密度 2.165 (25°C); 沸点(°C): 1413; 分子量: 58.44; 白色立方晶体或细小结晶粉末, 味	/	/	/	/

		咸。溶于水和甘油，难溶于乙醇。				
氨水	$\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$	无色透明液体，有强烈的刺激性臭味。相对密度（水=1）：0.91，相对蒸气密度（空气=1）：0.59 饱和蒸气压(kPa)：1.59（20℃） 爆炸下限[%（V/V）]：16.0 爆炸上限[%（V/V）]：25.0 溶解性：溶于水、醇	易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。与强氧化剂和酸剧烈反应。与卤素、氧化汞、氧化银接触会形成对震动敏感的化合物。	LD50：属低毒类 LD50：350mg / kg(大鼠经口) LC50： IDLH：300ppm(以氨计)	/	/
三苯甲醇	$\text{C}_{19}\text{H}_{16}\text{O}$	外观与性状：白色至灰白色粉末；分子量：260.3 密度 1.13 g/cm <sup>3</sup> ；沸点：360 °C(lit.)；熔点：160-163 °C(lit.)；闪点：360-380°C；不溶于水和石油醚，溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯，溶于浓硫酸显黄色。	/	/	/	/
叔丁醇	$\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$	无色结晶或液体，有樟脑气味。熔点(°C)：25.3，相对密度(水=1)：0.79，沸点(°C)：82.8，相对蒸气密度(空气=1)：2.55，饱和蒸气压(kPa)：5.33(24.5°C)，燃烧热(kJ/mol)：2630.5，闪点(°C)：11，爆炸上限%(V/V)：8.0，引燃温度(°C)：470，爆炸下限%(V/V)：2.3，溶解性：溶于水、醇、醚。主要用途：用于有机合成，制造香精等。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高能引起燃烧爆炸。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，遇火源会着火回燃	LD50：3500 mg/kg(大鼠经口) LC50：无资料	无	4.5
特立帕肽	$\text{C}_{181}\text{H}_{291}\text{N}_{55}\text{O}_{51}\text{S}_2 \cdot \text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$	分子量：4233	无资料	无资料	无	/
醋酸兰瑞肽	$\text{C}_{54}\text{H}_{69}\text{N}_{11}\text{O}_{10}\text{S}_2 \cdot \text{CH}_3\text{COOH}$	分子量：1215	无资料	无资料	无	/
司美格鲁肽	$\text{C}_{187}\text{H}_{291}\text{N}_{45}\text{O}_{59}$	分子量：4109	无资料	无资料	无	/
替尔泊肽	$\text{C}_{225}\text{H}_{348}\text{N}_{48}\text{O}_{68}$	分子量：4808	无资料	无资料	无	/

### 4.3.3 主要设备情况

#### 4.3.3.1 设备清单

本项目生产主要设备情况详见表 4.3-3。

表 4.3-3 项目生产主要设备清单

生产线布局	设备名称	型号	数量	生产品种
生产线一	合成仪	50L	1	醋酸西区瑞克、醋酸去氨加压素、特立帕肽
	合成仪	150L	1	
	真空干燥箱	FG-6	1	
	裂解仪	50L	1	
	翻袋式离心机	DN600	1	
	真空干燥箱	FG-10	1	
	制备色谱系统	DAC200	2	
		DAC300	1	
	冻干机	2 m <sup>2</sup>	1	
5 m <sup>2</sup>		1		
生产线二	合成仪	300L	1	胸腺法新、醋酸奥曲肽、醋酸兰瑞肽
	单锥干燥器	250L	1	
	裂解仪	150L	1	
	翻袋式离心机	DN600	1	
	真空干燥箱	FG-10	1	
	制备色谱系统	DAC300	4	
	冻干机	20 m <sup>2</sup>	1	
生产线三	合成仪	1000L	1	司美格鲁肽
	裂解仪	500L	1	
	翻袋式离心机	DN1000	1	
	真空干燥箱	FG-36	1	
	制备色谱系统	DAC600	3	
	浓缩仪	处理能力：30L/h	1	
		处理能力：50L/h	1	
冻干机	20 m <sup>2</sup>	1		
生产线四	合成仪	2000L	2	替尔泊肽
	裂解仪	500L	1	



	翻袋式离心机	DN1000	1
	真空干燥箱	FG-36	1
	制备色谱系统	DAC1000	5
	浓缩仪	处理能力: 50L/h	2
		处理能力: 100L/h	1
冻干机	40 m <sup>2</sup>	1	

#### 4.4 蒸汽及水平衡分析

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

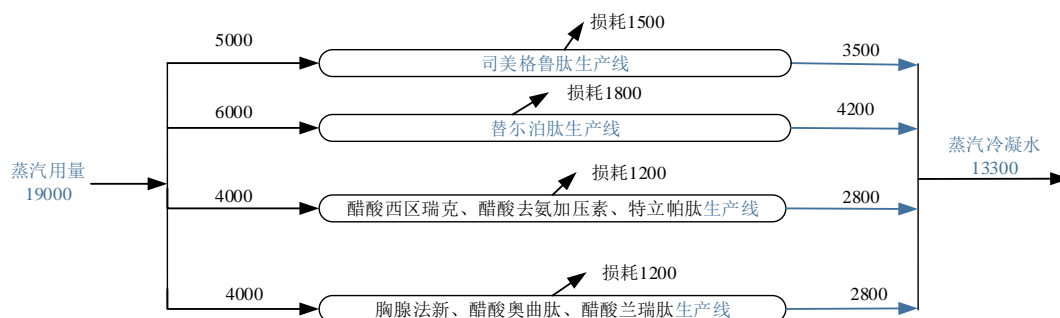


图 4.4-1 技改项目蒸汽平衡图 (t/a)

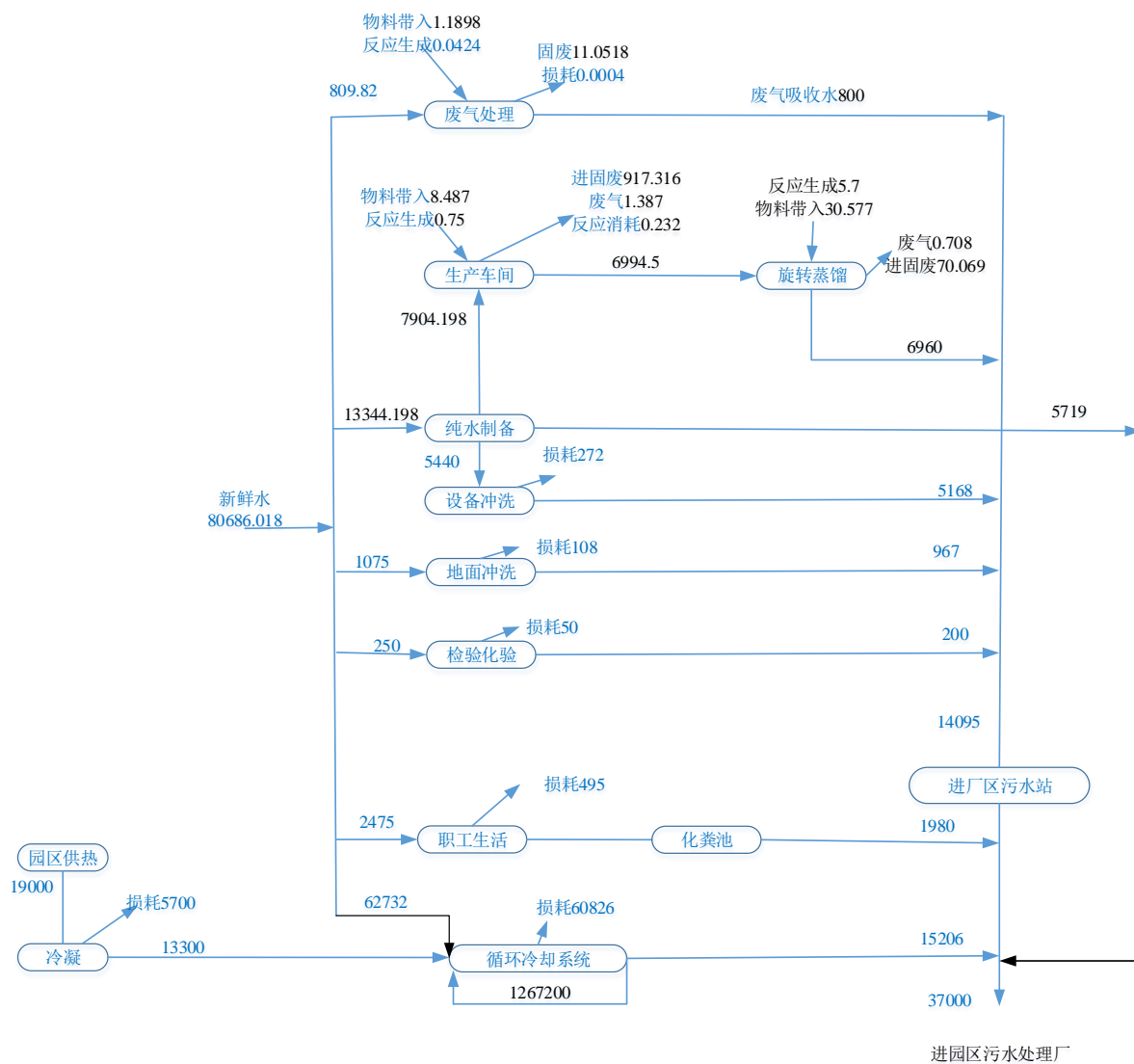


图 4.4-2 技改项目用水平衡图 (m³/a)

## 4.5 污染源及污染物排放量分析

本项目污染源强核算根据《污染源源强核算技术指南制药工业》(HJ992-2018)得出。废气、废水、固废核源强核算方法详见表 4.5-1、4.5-2、4.5-3。

表 4.5-1 本项目废气污染源源强核算方法

类别	废气种类	污染物	核算方法选取
化学药品制造	工艺含尘废气	颗粒物	类比法
	工艺有机废气	二氯甲烷、DMF、乙腈、TFA 等	物料衡算法
	工艺无机废气	硫酸雾、氨等	
公辅设施	废水处理站废气	氨、硫化氢、VOCs	排污系数法
其他	无组织废气	氨、硫化氢等	物料衡算法
	非正常排放废气	二氯甲烷、DMF、乙腈、TFA、VOCs 等	类比法

表 4.5-2 本项目废水污染源源强核算方法

类别	废水种类	污染物	核算方法选取
化学药品制造	工艺废水、废气吸收水	化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、二氯甲烷、AOX、挥发酚等	物料衡算法
	设备清洗废水、检验化验废水等		类比法
	生活污水	化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等	类比法

表 4.5-3 本项目噪声、固体废物污染源源强核算方法

要素	排污环节	核算污染物项目	核算方法选取	
噪声	生产装置及设施	主要噪声源的噪声级, 单位 dB(A)	类比	
固体废物	洗涤、脱保护、离心、布袋除尘、浓缩冷凝等	生活垃圾等	类比	
		危险废物	废液、废渣、药尘等	物料衡算
			污泥、废包装桶等	类比

### 4.5.1 废气

#### 4.5.1.1 无组织废气产生情况分析

本项目无组织排放主要为生产车间未完全收集的工艺废气、危废库、污水站排气等。

##### (1) 工艺废气

车间内工艺废气主要为离心工序未完全收集的废气, 源强情况如下:

表 4.5.1-1 项目无组织工艺废气产生源强一览表

类别	生产线名称	污染源	污染物名称	产生状况		备注
				产生速率 (kg/h)	产生量(kg/a)	
602	生产线一	Gu <sub>3-1</sub>	甲基叔丁基醚	0.00006	0.12	

车间	生产线一		TFA	0.00007	0.15	醋酸西区瑞克	
		Gu4-1	甲基叔丁基醚	0.0007	0.67	醋酸去氨加压素	
			TFA	0.0001	0.12		
		Gu5-1	甲基叔丁基醚	0.00021	0.2	特立帕肽	
			TFA	0.00002	0.02		
			叔丁醇	0.00001	0.01		
			二氯甲烷	0.00001	0.01		
		生产线二	Gu2-1	乙醚	0.0045	6.32	醋酸奥曲肽
				TFA	0.00127	1.79	
				1,2-乙二硫醇	0.00001	0.02	
	Gu6-1		乙醚	0.00119	4	醋酸兰瑞肽	
			TFA	0.00024	0.8		
			叔丁醇	0.00001	0.05		
	生产线三	Gu7-1	异丙醚	0.00074	6	司美格鲁肽	
			TFA	0.00020	1.6		
			叔丁醇	0.000001	0.01		
	生产线四	Gu8-1	甲基叔丁基醚	0.00078	6	替尔泊肽	
			TFA	0.00026	2		
			叔丁醇	0.000003	0.02		
	合计		1,2-乙二硫醇	0.00001	0.02	/	
			TFA	0.00216	6.48		
		二氯甲烷	0.00001	0.01			
		甲基叔丁基醚	0.00175	6.99			
		叔丁醇	0.00003	0.09			
		乙醚	0.00569	10.32			
		异丙醚	0.00074	6			
		非甲烷总烃	0.0062	17.946			
	VOCs	0.01039	29.91				

## (2) 储罐区

本项目二氯甲烷、乙腈、DMF 分别利用现有的 2 个 30m<sup>3</sup> 二氯甲烷储罐、1 个 50m<sup>3</sup> 乙腈储罐、1 个 50m<sup>3</sup>DMF 储罐储存。

根据《储罐区升级技改项目》（连开审批复〔2024〕11 号），《储罐区升级技改项目》废气源强核算已考虑到本项目原料周转量，因此本次评价不再重复进行储罐区源强核算。

## (3) 危废库废气

本项目产生的有机废液危废贮存在危废库内，贮存过程中有微量的挥发性有机物产生。厂区已对危废库内密闭收集库内废气和污水站废气合并经“UV 光催化氧化+一级碱吸收+二级活性炭吸附”处理后排放，废气收集率按 90%考虑。本项目新增的危废库废气源强情况如下表：

表 4.5.1-2 危废库废气产生情况表

污染源位置	污染物名称	年产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	收集效率	有组织		无组织	
					产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)
危废库	非甲烷总烃	720	0.082	90%	648	0.074	72	0.008
	VOCs	1200	0.137	90%	1080	0.123	120	0.014

## (4) 污水站废气

污水处理站的运行过程会逸散出一定量的恶臭气体，厂区污水站已加盖负压收集废气。收集的废气和危废库废气合并经“UV 光催化氧化+一级碱吸收+二级活性炭吸附”处理后排放，废气收集率按 90%考虑。污水处理 VOCs 产生量参照参照《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》附件 1 石油化学行业 VOCs 排放量计算方法中废水集输、储存、处理处置过程中的逸散系数法计算，氨、硫化氢按照每去除 1gBOD<sub>5</sub> 产生 0.0031g 的氨、0.00012g 硫化氢计算。

本项目新增的污水站废气源强情况如下表：

表 4.5.1-3 污水站废气产生情况表

污染源位置	污染物名称	年产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	收集效率	有组织		无组织	
					产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)
污水站	氨	18.8	0.00215	90%	17	0.00194	1.8	0.00021
	硫化氢	0.66	0.00008	90%	0.6	0.00007	0.06	0.00001
	非甲烷总烃	48	0.00548	90%	43	0.00491	5	0.00057
	VOCs	80	0.00913	90%	72	0.00822	8	0.00091

项目产生的无组织废气排放源强如下：

表 4.5.1-4 项目无组织废气排放源强表

污染源位置	污染物名称	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	面源面积 m <sup>2</sup>	面源高度 m
602 车间	1,2-乙二硫醇	0.02	0.00001	1575 (75*21)	25
	TFA	6.48	0.00216		
	二氯甲烷	0.01	0.00001		
	甲基叔丁基醚	6.99	0.00175		
	叔丁醇	0.09	0.00003		
	乙醚	10.32	0.00569		
	异丙醚	6	0.00074		

	非甲烷总烃	17.946	0.0062		
	VOCs	29.91	0.01039		
危废库	非甲烷总烃	72	0.01	640 (29.1*22)	5
	VOCs	120	0.02		
污水站	氨	1.8	0.00021	2624 (84*32)	5
	硫化氢	0.06	0.00001		
	非甲烷总烃	5	0.00057		
	VOCs	8	0.00091		

#### 4.5.1.2 有组织废气产生情况分析

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

项目生产设备投料、反应、出料采用密闭方式, 废气负压收集装置, 项目废气收集率按照 100%计。核算结果见表 4.5.1-5。

各车间废气污染物产生、排放情况及拟采用的治理措施见表 4.5.1-6。

由表 4.5.1-6 可知, 本项目各废气经处理后能够达标排放。

表 4.5.1-5 技改项目工艺废气源强核算结果

车间	生产线	工序	污染源名称	污染物名称	核定方法	产生情况				治理措施			污染物排放			年排放时间/h	排放量(kg/a)
						废气量(m <sup>3</sup> /h)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)	产生量(kg/a)	处理措施	收集率%	去效率%	废气量(m <sup>3</sup> /h)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)		
602 车间	胸腺法新	洗涤	G <sub>1-1</sub>	DMF	物料衡算	5000	95.81	0.47904	0.8	一级水吸收+一级碱喷淋+光催化氧化+多相臭氧催化+二级活性炭吸附	100	95	25000.00	0.9581	0.02395	1.67	0.04
		溶胀抽干	G <sub>1-2</sub>	DMF			0.32	0.0016	0.04		100	95		0.0032	0.00008	25	0.002
				二氯甲烷			64	0.32	8		100	90		1.2800	0.03200	25	0.8
		S1 偶联	G <sub>1-3</sub>	DMF			1.08	0.0054	0.27		100	95		0.0108	0.00027	50	0.0135
				二氯甲烷			6.4	0.032	1.6		100	90		0.1280	0.00320	50	0.16
		S1 偶联后洗涤	G <sub>1-4</sub>	DMF			10.65	0.05325	2.13		100	95		0.1065	0.00266	40	0.1065
				二氯甲烷			0.4	0.002	0.08		100	90		0.0080	0.00020	40	0.008
		S1 脱保护	G <sub>1-5</sub>	DMF			47.96	0.23981	1		100	95		0.4796	0.01199	4.17	0.05
				六氢吡啶			18.23	0.09113	0.38		100	95		0.1823	0.00456	4.17	0.019
				二氧化碳			75.78	0.3789	1.58		100	0		15.1559	0.37890	4.17	1.58
		S1 脱保护后洗涤	G <sub>1-6</sub>	DMF			45.46	0.2273	4.28		100	95		0.4546	0.01136	18.83	0.214
				六氢吡啶			0.21	0.00106	0.02		100	95		0.0021	0.00005	18.83	0.001
		S2~28 次偶联	G <sub>1-7</sub> ~G <sub>1-33</sub>	DMF			0.93	0.00465	6.05		100	95		0.0093	0.00023	1300	0.3025
				二氯甲烷			4.29	0.02144	27.87		100	90		0.0858	0.00214	1300	2.787
		S2~28 偶联后洗涤	G <sub>1-34</sub> ~G <sub>1-60</sub>	DMF			11.05	0.05526	57.47		100	95		0.1105	0.00276	1040	2.8735
				二氯甲烷			0.27	0.00134	1.39		100	90		0.0053	0.00013	1040	0.139
		S2~28 脱保护	G <sub>1-61</sub> ~G <sub>1-87</sub>	DMF			47.91	0.23954	26.97		100	95		0.4791	0.01198	112.59	1.3485
				六氢吡啶			18.3	0.09148	10.3		100	95		0.1830	0.00457	112.59	0.515
				二氧化碳			68.75	0.34373	38.7		100	0		13.7490	0.34373	112.59	38.7
		S2~28 脱保护后洗涤	G <sub>1-88</sub> ~G <sub>1-114</sub>	DMF			45.51	0.22755	115.69		100	95		0.4551	0.01138	508.41	5.7845
				六氢吡啶			0.2	0.001	0.51		100	95		0.0020	0.00005	508.41	0.0255
		乙酰化	G <sub>1-115</sub>	DMF			8.2	0.041	0.41		100	95		0.0820	0.00205	10	0.0205
				吡啶			0.6	0.003	0.03		100	95		0.0060	0.00015	10	0.0015
				醋酸			0.2	0.001	0.01		100	95		0.0020	0.00005	10	0.0005
洗涤	G <sub>1-116</sub>	DMF	53.5	0.2675	2.14	100	95	0.5350	0.01338	8	0.107						
洗涤收样	G <sub>1-117</sub>	DMF	0.73	0.00367	0.11	100	95	0.0073	0.00018	30	0.0055						
		甲醇	36.47	0.18233	5.47	100	95	0.3647	0.00912	30	0.2735						
洗涤收样	G <sub>1-118</sub>	二氯甲烷	151.67	0.75833	22.75	100	90	3.0333	0.07583	30	2.275						
		甲醇	3.67	0.01833	0.55	100	95	0.0367	0.00092	30	0.0275						
洗涤收样	G <sub>1-119</sub>	二氯甲烷	3.36	0.0168	0.84	100	90	0.0672	0.00168	50	0.084						
		甲醇	21.88	0.1094	5.47	100	95	0.2188	0.00547	50	0.2735						
真空干燥	G <sub>1-120</sub>	甲醇	182.5	0.9125	109.5	100	95	1.8250	0.04563	120	5.475						
		粉尘	2.17	0.01083	1.3	100	5	0.4117	0.01029	120	1.235						
裂解	G <sub>1-121</sub>	二氧化碳	5.12	0.0256	5.12	100	0	1.0240	0.02560	200	5.12						

		树脂洗涤 过滤	G <sub>1-122</sub>	异丁醇	0.08	0.0004	0.08	100	95	0.0008	0.00002	200	0.004	
				TFA	19.8	0.099	19.8	100	95	0.1980	0.00495	200	0.99	
		静置分层	G <sub>1-123</sub>	TFA	32.8	0.164	6.56	100	95	0.3280	0.00820	40	0.328	
				乙醚	6.48	0.03238	25.9	100	95	0.0648	0.00162	800	1.295	
				异丁醇	31.68	0.1584	126.72	100	90	0.6336	0.01584	800	12.672	
				氨	0.02	0.0001	0.08	100	95	0.0002	0.00001	800	0.004	
				二氧化碳	0.75	0.00375	3	100	90	0.0150	0.00038	800	0.3	
		浓缩冷凝	G <sub>1-124</sub>	乙醚	134.83	0.67413	539.3	100		26.9650	0.67413	800	539.3	
				水蒸气	297	1.485	237.6	100	90	5.9400	0.14850	160	23.76	
		调 pH、 过滤	G <sub>1-125</sub>	醋酸	/	/	0.34	100	0	/	/	160	0.34	
		一次纯化	G <sub>1-126</sub>	乙腈	0.3	0.0015	0.12	100	95	0.0030	0.00008	80	0.006	
				醋酸	5.43	0.02716	39.11	100	95	0.0543	0.00136	1440	1.9555	
		旋蒸冷凝	G <sub>1-127</sub>	乙腈	0.02	0.00008	0.12	100	95	0.0002	0.000004	1440	0.006	
				TFA	29.38	0.14688	58.75	100	95	0.2938	0.00734	400	2.9375	
				水蒸气	0.01	0.00003	0.01	100	95	0.0001	0.000001	400	0.0005	
		调 pH 值	G <sub>1-128</sub>	氨	/	/	4.7	100	0	/	/	400	4.7	
				TFA	5.5	0.0275	0.55	100	90	0.1100	0.00275	20	0.055	
		二次纯化	G <sub>1-129</sub>	乙腈	0.5	0.0025	0.05	100	95	0.0050	0.00013	20	0.0025	
		旋蒸冷凝	G <sub>1-130</sub>	乙腈	5.01	0.02507	78.21	100	95	0.0501	0.00125	3120	3.9105	
				水蒸气	19.55	0.09777	117.32	100	95	0.1955	0.00489	1200	5.866	
		调 pH、 三次纯化	G <sub>1-131</sub>	乙腈	/	/	9.4	100	0	/	/	1200	9.4	
				醋酸	2.51	0.01254	39.11	100	95	0.0251	0.00063	3120	1.9555	
		旋蒸冷凝	G <sub>1-132</sub>	乙腈	0.15	0.00075	2.35	100	95	0.0015	0.00004	3120	0.1175	
				醋酸	8.16	0.0408	58.75	100	95	0.0816	0.00204	1440	2.9375	
				水蒸气	0	0.00001	0.01	100	95	0.0000	0.00000	1440	0.0005	
		冻干冷凝	G <sub>1-117</sub>	醋酸	/	/	4.7	100	0	/	/	1440	4.7	
				粉尘	0.1	0.0005	0.72	100	95	0.0010	0.00003	1440	0.036	
				水蒸气	0.01	0.00007	0.1	100	5	0.0026	0.00007	1440	0.095	
		醋酸奥曲 肽	S1 偶联	G <sub>2-1</sub>	DMF	/	/	418.1	100	0	/	/	1440	418.1
					二氯甲烷	0.46	0.00229	0.33	100	95	0.0046	0.00011	144	0.0165
					甲醇	9.49	0.04743	6.83	100	90	0.1897	0.00474	144	0.683
					HCl	0.35	0.00174	0.25	100	95	0.0035	0.00009	144	0.0125
			S1 偶联 后洗涤	G <sub>2-2</sub>	DMF	4.69	0.02347	3.38	100	95	0.0469	0.00117	144	0.169
					二氯甲烷	41.17	0.20583	2.47	100	95	0.4117	0.01029	12	0.1235
					甲醇	5.67	0.02833	0.34	100	90	0.1133	0.00283	12	0.034
			S1 脱保 护	G <sub>2-3</sub>	DMF	0.17	0.00083	0.01	100	95	0.0017	0.00004	12	0.0005
					六氢吡啶	29.33	0.14667	1.1	100	95	0.2933	0.00733	7.5	0.055
					二氧化碳	11.73	0.05867	0.44	100	95	0.1173	0.00293	7.5	0.022
			G <sub>2-4</sub>	DMF	108.53	0.54267	4.07	100	0	21.7067	0.54267	7.5	4.07	
				G <sub>2-4</sub>	DMF	41.44	0.20722	3.73	100	95	0.4144	0.01036	18	0.1865



	S1 脱保护后洗涤		六氢吡啶		0.22	0.00111	0.02		100	95		0.0022	0.00006	18	0.001
	S2~7 次偶联	G <sub>2.5</sub> ~G <sub>2.10</sub>	DMF		4.01	0.02006	3.25		100	95		0.0401	0.00100	162	0.1625
	S2~7 偶联后洗涤	G <sub>2.11</sub> ~G <sub>2.16</sub>	DMF		41.28	0.20639	14.86		100	95		0.4128	0.01032	72	0.743
	S2~7 脱保护	G <sub>2.17</sub> ~G <sub>2.22</sub>	DMF		29.42	0.14711	6.62		100	95		0.2942	0.00736	45	0.331
六氢吡啶				11.78	0.05889	2.65		100	95		0.1178	0.00294	45	0.1325	
二氧化碳				105.82	0.52911	23.81		100	0		21.1644	0.52911	45	23.81	
	S2~7 脱保护后洗涤	G <sub>2.23</sub> ~G <sub>2.28</sub>	DMF		41.44	0.20722	22.35		100	95		0.4139	0.01035	108	1.1175
六氢吡啶				0.24	0.0012	0.13		100	95		0.0024	0.00006	108	0.0065	
	S8 偶联	G <sub>2.29</sub>	DMF		6.74	0.0337	0.91		100	95		0.0674	0.00169	27	0.0455
	S8 偶联后洗涤	G <sub>2.30</sub>	DMF		41.67	0.20833	2.5		100	95		0.4167	0.01042	12	0.125
	洗涤收样	G <sub>2.31</sub>	DMF		4	0.02	0.12		100	95		0.0400	0.00100	6	0.006
			甲醇		211.33	1.05667	6.34		100	95		2.1133	0.05283	6	0.317
	洗涤收样	G <sub>2.32</sub>	DMF		40.89	0.20444	1.84		100	95		0.4089	0.01022	9	0.092
			甲醇		7.11	0.03556	0.32		100	95		0.0711	0.00178	9	0.016
	洗涤收样	G <sub>2.33</sub>	DMF		2	0.01	0.09		100	95		0.0200	0.00050	9	0.0045
			甲醇		140.89	0.70444	6.34		100	95		1.4089	0.03522	9	0.317
	真空干燥	G <sub>2.34</sub>	甲醇		58.66	0.29329	63.35		100	95		0.5866	0.01466	216	3.1675
			粉尘		1.23	0.00616	1.33		100	5		0.2340	0.00585	216	1.2635
	裂解	G <sub>2.35</sub>	二氧化碳		28.3	0.14148	7.64		100	0		5.6593	0.14148	54	7.64
			异丁醇		0.19	0.00093	0.05		100	95		0.0019	0.00005	54	0.0025
			TFA		51.33	0.25667	13.86		100	95		0.5133	0.01283	54	0.693
			苯酚		0.19	0.00093	0.05		100	95		0.0019	0.00005	54	0.0025
			1,2-乙二硫醇		0.56	0.00278	0.15		100	90		0.0111	0.00028	54	0.015
	树脂洗涤过滤	G <sub>2.36</sub>	TFA		96.89	0.48444	4.36		100	95		0.9689	0.02422	9	0.218
	沉降洗涤离心	G <sub>2.37</sub>	TFA		14.94	0.07468	16.13		100	95		0.1494	0.00373	216	0.8065
			乙醚		52.63	0.26315	56.84		100	90		1.0526	0.02631	216	5.684
			异丁醇		0.05	0.00023	0.05		100	95		0.0005	0.00001	216	0.0025
			苯酚		0.05	0.00023	0.05		100	95		0.0005	0.00001	216	0.0025
			1,2-乙二硫醇		0.12	0.0006	0.13		100	90		0.0024	0.00006	216	0.013
	真空干燥	G <sub>2.38</sub>	乙醚		43.86	0.21931	31.58		100	90		0.8772	0.02193	144	3.158
			粉尘		0.61	0.00306	0.44		100	0		0.1222	0.00306	144	0.44
	环化、静置、压滤	G <sub>2.39</sub>	醋酸		0.56	0.00279	3.37		100	95		0.0056	0.00014	1210	0.1685
			乙醇		0.57	0.00283	3.42		100	95		0.0057	0.00014	1210	0.171
			碘化氢		3.01	0.01503	18.19		100	95		0.0301	0.00075	1210	0.9095
	一次纯化	G <sub>2.40</sub>	乙腈		11.85	0.05927	53.82		100	95		0.1185	0.00296	908	2.691

醋酸兰瑞肽	物料衡算	乙醇		0.75	0.00374	3.4	100	95	0.0075	0.00019	908	0.17		
			氨	0.03	0.00013	0.12	100	90	0.0005	0.00001	908	0.012		
			醋酸	0.93	0.00465	4.22	100	95	0.0093	0.00023	908	0.211		
		旋蒸冷凝	G <sub>2-41</sub>	乙腈	37.37	0.18685	80.72	100	95	0.3737	0.00934	432	4.036	
				醋酸	0.005	0.00002	0.01	100	95	0.0000	0.000001	432	0.0005	
				水蒸气	/	/	6.46	100	0	/	/	432	6.46	
		二次纯化	G <sub>2-42</sub>	乙腈	10.71	0.05356	75.2	100	95	0.1071	0.00268	1404	3.76	
				醋酸	0.25	0.00126	1.77	100	95	0.0025	0.00006	1404	0.0885	
		旋蒸冷凝	G <sub>2-43</sub>	乙腈	34.81	0.17407	112.8	100	95	0.3481	0.00870	648	5.64	
				醋酸	0.003	0.00002	0.01	100	95	0.0000	0.000001	648	0.0005	
				水蒸气	/	/	9	100	0	/	/	648	9	
		转盐	G <sub>2-44</sub>	乙腈	9.32	0.04661	40.27	100	95	0.0932	0.00233	864	2.0135	
	醋酸			0.54	0.0027	2.33	100	95	0.0054	0.00013	864	0.1165		
	旋蒸冷凝	G <sub>2-45</sub>	乙腈	18.65	0.09323	60.41	100	95	0.1865	0.00466	648	3.0205		
			醋酸	0.003	0.00002	0.01	100	95	0.0000	0.000001	648	0.0005		
			水蒸气	/	/	4.8	100	0	/	/	648	4.8		
	冻干冷凝	G <sub>2-46</sub>	醋酸	0.07	0.00036	0.26	100	95	0.0007	0.00002	720	0.013		
			粉尘	0.07	0.00035	0.25	100	5	0.0132	0.00033	720	0.2375		
			水蒸气	/	/	31.2	100	0	/	/	720	31.2		
	醋酸兰瑞肽	物料衡算	树脂溶胀	G <sub>6-1</sub>	二氯甲烷	74.55	0.3727	41	100	90	1.4909	0.03727	110	4.1
			脱保护	G <sub>6-2</sub>	DMF	11.47	0.0573	4.3	100	95	0.1147	0.00287	75	0.215
					六氢吡啶	5.33	0.0267	2	100	95	0.0533	0.00133	75	0.1
					二氯甲烷	5.33	0.0267	2	100	90	0.1067	0.00267	75	0.2
					二氧化碳	41.92	0.2096	15.72	100	0	8.3840	0.20960	75	15.72
			洗涤	G <sub>6-3</sub>	DMF	25.23	0.1262	16.4	100	95	0.2523	0.00631	130	0.82
					六氢吡啶	0.15	0.0008	0.1	100	95	0.0015	0.00004	130	0.005
					二氯甲烷	1.54	0.0077	1	100	90	0.0308	0.00077	130	0.1
			S1 偶联	G <sub>6-4</sub>	DMF	0.74	0.0037	1.2	100	95	0.0074	0.00018	325	0.06
					二氯甲烷	3.08	0.0154	5	100	90	0.0615	0.00154	325	0.5
			S1 偶联后洗涤	G <sub>6-5</sub>	DMF	24.44	0.1222	11	100	95	0.2444	0.00611	90	0.55
					二氯甲烷	0.67	0.0033	0.3	100	90	0.0133	0.00033	90	0.03
			S1 脱保护	G <sub>6-6</sub>	DMF	11.73	0.0587	4.4	100	95	0.1173	0.00293	75	0.22
					六氢吡啶	5.33	0.0267	2	100	95	0.0533	0.00133	75	0.1
					二氧化碳	41.63	0.2081	15.61	100	0	8.3253	0.20813	75	15.61
			S1 脱保护后洗涤	G <sub>6-7</sub>	DMF	26.15	0.1308	17	100	95	0.2615	0.00654	130	0.85
					六氢吡啶	0.15	0.0008	0.1	100	95	0.0015	0.00004	130	0.005
			S2~8 次偶联	G <sub>6-8</sub> ~G <sub>1-14</sub>	DMF	0.71	0.0035	8	100	95	0.0071	0.00018	2260	0.4
					二氯甲烷	3.1	0.0155	35	100	90	0.0619	0.00155	2260	3.5
			S2~8 偶联后洗涤	G <sub>1-15</sub> ~G <sub>1-21</sub>	DMF	25.29	0.1264	76.5	100	95	0.2529	0.00632	605	3.825
					二氯甲烷	0.66	0.0033	2	100	90	0.0132	0.00033	605	0.2

S2~8 脱保护	G <sub>1-22</sub> ~ G <sub>1-28</sub>	DMF	12.28	0.0614	31	100	95	0.1228	0.00307	505	1.55
		六氢吡啶	5.15	0.0257	13	100	95	0.0515	0.00129	505	0.65
		二氧化碳	42.08	0.2104	106.26	100	0	8.4166	0.21042	505	106.26
S2~8 脱保护后洗涤	G <sub>1-29</sub> ~ G <sub>1-35</sub>	DMF	25.41	0.1271	115	100	95	0.2541	0.00635	905	5.75
		六氢吡啶	0.15	0.0008	0.7	100	95	0.0015	0.00004	905	0.035
收样 1	G <sub>6-36</sub>	甲醇	45.06	0.2253	28.16	100	95	0.4506	0.01126	125	1.408
		DMF	0.48	0.0024	0.3	100	95	0.0048	0.00012	125	0.015
收样 2	G <sub>6-37</sub>	二氯甲烷	190.4	0.952	119	100	90	3.8080	0.09520	125	11.9
		甲醇	2.24	0.0112	1.4	100	95	0.0224	0.00056	125	0.07
		DMF	0.02	0.0001	0.01	100	95	0.0002	0.000004	125	0.0005
收样 3	G <sub>6-38</sub>	甲醇	45.17	0.2258	28.23	100	95	0.4517	0.01129	125	1.4115
		二氯甲烷	9.6	0.048	6	100	90	0.1920	0.00480	125	0.6
真空干燥布袋除尘	G <sub>6-39</sub>	二氯甲烷	3.35	0.0167	36	100	90	0.0670	0.00167	2150	3.6
		甲醇	26.05	0.1302	280	100	95	0.2605	0.00651	2150	14
		粉尘	0.47	0.0024	5.1	100	5	0.0901	0.00225	2150	4.845
裂解	G <sub>6-40</sub>	二氧化碳	4.53	0.0226	29.2	100	0	0.9054	0.02264	1290	29.2
		叔丁醇	0.08	0.0004	0.5	100	95	0.0008	0.00002	1290	0.025
		TFA	9.3	0.0465	60	100	95	0.0930	0.00233	1290	3
树脂洗涤	G <sub>6-41</sub>	TFA	69.33	0.3467	26	100	95	0.6933	0.01733	75	1.3
沉降洗涤	G <sub>6-42</sub>	乙醚	70	0.35	301	100	90	1.4000	0.03500	860	30.1
		TFA	19.77	0.0988	85	100	95	0.1977	0.00494	860	4.25
		叔丁醇	0.12	0.0006	0.5	100	95	0.0012	0.00003	860	0.025
离心	G <sub>6-43</sub>	乙醚	18.05	0.0903	427	100	90	0.3611	0.00903	4730	42.7
		TFA	3.55	0.0178	84	100	95	0.0355	0.00089	4730	4.2
		叔丁醇	0.02	0.0001	0.5	100	95	0.0002	0.00001	4730	0.025
真空干燥布袋除尘	G <sub>6-44</sub>	乙醚	4.13	0.0206	71	100	90	0.0826	0.00206	3440	7.1
		TFA	1.74	0.0087	30	100	95	0.0174	0.00044	3440	1.5
		粉尘	0.12	0.0006	2	100	5	0.0221	0.00055	3440	1.9
		水蒸气	/	/	64.17	100	0	/	/	3440	64.17
环化	G <sub>6-45</sub>	碘化氢	5.32	0.0266	71.35	100	95	0.0532	0.00133	2684	3.5675
		乙酸	1.64	0.0082	22	100	95	0.0164	0.00041	2684	1.1
		乙醇	0.89	0.0045	12	100	95	0.0089	0.00022	2684	0.6
一次纯化	G <sub>6-46</sub>	氨	0.12	0.0006	1.6	100	90	0.0024	0.00006	2684	0.16
		乙腈	37.85	0.1893	508	100	95	0.3785	0.00946	2684	25.4
		乙醇	0.89	0.0045	12	100	95	0.0089	0.00022	2684	0.6
		乙酸	1.64	0.0082	22	100	95	0.0164	0.00041	2684	1.1
一次纯化后浓缩冷凝	G <sub>6-47</sub>	乙腈	103.62	0.5181	802	100	95	1.0362	0.02590	1548	40.1
		乙醇	0.13	0.0006	1	100	95	0.0013	0.00003	1548	0.05
		水蒸气	/	/	34	100	0	/	/	1548	34

醋酸西曲瑞克	二次纯化	G <sub>6-48</sub>	乙腈	物料衡算	5000	36.31	0.1816	609	100	95	0.3631	0.00908	3354	30.45								
			TFA			0.24	0.0012	4							100	95	0.0024	0.00006	3354	0.2		
		二次纯化后浓缩冷凝	G <sub>6-49</sub>			乙腈	99.43	0.4972							962	100	95	0.9943	0.02486	1935	48.1	
						TFA	0.31	0.0016							3	100	95	0.0031	0.00008	1935	0.15	
						水蒸气	/	/							41	100	0	/	/	1935	41	
		三次纯化	G <sub>6-50</sub>			乙腈	9.95	0.0497							154	100	95	0.0995	0.00249	3096	7.7	
						乙酸	1.68	0.0084							26	100	95	0.0168	0.00042	3096	1.3	
		水浴旋蒸冷凝	G <sub>6-51</sub>			乙腈	29.46	0.1473							228	100	95	0.2946	0.00736	1548	11.4	
						乙酸	0.06	0.0003							0.48	100	95	0.0006	0.00002	1548	0.024	
						水蒸气	/	/							10	100	0	/	/	1548	10	
		冻干冷凝	G <sub>6-52</sub>			乙酸	0.07	0.0004							1	100	95	0.0007	0.00002	2838	0.05	
						粉尘	0.03	0.0001							0.4	100	5	0.0054	0.00013	2838	0.38	
	水蒸气					/	/	0.8							100	0	/	/	2838	0.8		
	溶胀抽干	G <sub>3-1</sub>	DMF			3.33	0.01667	0.1							100	95	0.0333	0.00083	6	0.005		
	脱保护	G <sub>3-2</sub>	DMF			6.22	0.03111	0.14							100	95	0.0622	0.00156	4.5	0.007		
			六氢吡啶			2.67	0.01333	0.06							100	95	0.0267	0.00067	4.5	0.003		
			二氧化碳			16.89	0.08444	0.38							100	0	3.3778	0.08444	4.5	0.38		
	洗涤	G <sub>3-3</sub>	DMF			11.33	0.05667	0.51							100	95	0.1133	0.00283	9	0.0255		
			六氢吡啶			微量	微量	微量							100	95	微量	微量	9	微量		
	S1 偶联	G <sub>3-4</sub>	DMF			1.04	0.00519	0.07							100	95	0.0104	0.00026	13.5	0.0035		
	S1 偶联后洗涤	G <sub>3-5</sub>	DMF			13.78	0.06889	0.31							100	95	0.1378	0.00344	4.5	0.0155		
	S1 脱保护	G <sub>3-6</sub>	DMF			6.22	0.03111	0.14							100	95	0.0622	0.00156	4.5	0.007		
			六氢吡啶			2.67	0.01333	0.06							100	95	0.0267	0.00067	4.5	0.003		
			二氧化碳			16.44	0.08222	0.37							100	95	0.1644	0.00411	4.5	0.0185		
	S1 脱保护后洗涤	G <sub>3-7</sub>	DMF			11.56	0.05778	0.52							100	0	2.3111	0.05778	9	0.52		
			六氢吡啶			微量	微量	微量							100	95	微量	微量	9	微量		
	S2~10 次偶联	G <sub>3-8</sub> ~G <sub>3-16</sub>	DMF			0.83	0.00414	0.54							100	95	0.0083	0.00021	130.5	0.027		
	S2~10 次偶联后洗涤	G <sub>3-17</sub> ~G <sub>3-25</sub>	DMF			13.83	0.06914	2.8							100	95	0.1383	0.00346	40.5	0.14		
			DMF			6.32	0.0316	1.28							100	95	0.0632	0.00158	40.5	0.064		
			六氢吡啶			2.72	0.01358	0.55							100	95	0.0272	0.00068	40.5	0.0275		
	S2~10 次脱保护	G <sub>3-26</sub> ~G <sub>3-34</sub>	二氧化碳			16.1	0.08049	3.26							100	0	3.2198	0.08049	40.5	3.26		
			DMF			11.51	0.05753	4.66							100	95	0.1151	0.00288	81	0.233		
	S2~10 次脱保护后洗涤	G <sub>3-35</sub> ~G <sub>3-43</sub>	六氢吡啶			0.07	0.00037	0.03							100	95	0.0007	0.00002	81	0.0015		
			DMF			2.06	0.01029	0.07							100	95	0.0206	0.00051	6.8	0.0035		
	乙酰化	G <sub>3-44</sub>	DMF																			

				N-甲基吗啡啉		0.29	0.00147	0.01		100	95		0.0029	0.00007	6.8	0.0005
				醋酸		微量	微量	微量		100	95		微量	微量	6.8	微量
		洗涤	G <sub>3-45</sub>	DMF		6.1	0.03048	0.32		100	95		0.0610	0.00152	10.5	0.016
		洗涤收样	G <sub>3-46</sub>	DMF		0.19	0.00095	0.01		100	95		0.0019	0.00005	10.5	0.0005
				二氯甲烷		86.67	0.43333	4.55		100	90		1.7333	0.04333	10.5	0.455
		真空干燥	G <sub>3-47</sub>	二氯甲烷		19.16	0.09578	8.62		100	90		0.3831	0.00958	90	0.862
				粉尘		0.27	0.00133	0.12		100	5		0.0507	0.00127	90	0.114
		裂解	G <sub>3-48</sub>	1,2-乙二硫醇		0.09	0.00044	0.01		100	90		0.0018	0.00004	22.5	0.001
				异丁醇		微量	微量	微量		100	95		微量	微量	22.5	微量
				TFA		10.76	0.05378	1.21		100	95		0.1076	0.00269	22.5	0.0605
		树脂洗涤过滤	G <sub>3-49</sub>	TFA		13.33	0.06667	0.3		100	95		0.1333	0.00333	4.5	0.015
		沉降洗涤离心	G <sub>3-50</sub>	TFA		2.98	0.01489	1.34		100	95		0.0298	0.00074	90	0.067
				甲基叔丁基醚		2.38	0.01189	1.07		100	90		0.0476	0.00119	90	0.107
		真空干燥	G <sub>3-51</sub>	甲基叔丁基醚		7.92	0.03958	2.85		100	90		0.1583	0.00396	72	0.285
				粉尘		0.19	0.00097	0.07		100	5		0.0369	0.00092	72	0.0665
		溶解、过滤	G <sub>3-52</sub>	醋酸		3.07	0.01533	0.69		100	95		0.0307	0.00077	45	0.0345
		一次纯化	G <sub>3-53</sub>	乙腈		2.29	0.01146	9.9		100	95		0.0229	0.00057	864	0.495
				醋酸		1.23	0.00615	5.31		100	95		0.0123	0.00031	864	0.2655
		二次纯化	G <sub>3-54</sub>	乙腈		3.72	0.01862	32.18		100	95		0.0372	0.00093	1728	1.609
				硫酸雾		0.01	0.00003	0.05		100	95		0.0001	0.00000	1728	0.0025
				醋酸		0.43	0.00213	3.68		100	95		0.0043	0.00011	1728	0.184
		三次纯化	G <sub>3-55</sub>	乙腈		5.06	0.02528	49.15		100	95		0.0506	0.00126	1944	2.4575
				硫酸雾		0.003	0.00002	0.03		100	95		0.0000	0.00000	1944	0.0015
				醋酸		3.32	0.0166	32.28		100	95		0.0332	0.00083	1944	1.614
		转盐	G <sub>3-56</sub>	乙腈		10.49	0.05245	11.33		100	95		0.1049	0.00262	216	0.5665
				醋酸		5.74	0.0287	6.2		100	95		0.0574	0.00144	216	0.31
		旋蒸冷凝	G <sub>3-57</sub>	乙腈		5.56	0.02778	6		100	95		0.0556	0.00139	216	0.3
				醋酸		0.009	0.00005	0.01		100	95		0.0001	0.00000	216	0.0005
				水蒸气		/	/	0.46		100	0		/	/	216	0.46
		压滤	G <sub>3-58</sub>	醋酸		0.44	0.00222	0.01		100	95		0.0044	0.00011	4.5	0.0005
		冻干冷凝	G <sub>3-59</sub>	醋酸		0.76	0.00378	2.45		100	95		0.0076	0.00019	648	0.1225
				粉尘		0.006	0.00003	0.02		100	5		0.0012	0.00003	648	0.019
				水蒸气		/	/	1.52		100	0		/	/	648	1.52
	醋酸去氨加压素	溶胀抽干	G <sub>4-1</sub>	DMF	物料衡算	31.5	0.1575	1.26		100	95		0.3150	0.00788	8	0.063
		洗涤抽干	G <sub>4-2</sub>	DMF		11.24	0.05618	0.15		100	95		0.1124	0.00281	2.67	0.0075
				二氯甲烷		4.49	0.02247	0.06		100	90		0.0899	0.00225	2.67	0.006
		脱保护	G <sub>4-3</sub>	DMF		4.33	0.02167	0.13		100	95		0.0433	0.00108	6	0.0065

			六氢吡啶		1.67	0.00833	0.05		100	95		0.0167	0.00042	6	0.0025
			二氧化碳		11	0.055	0.33		100	0		2.2000	0.05500	6	0.33
	洗涤	G4-4	DMF		11.4	0.05701	0.76		100	95		0.1140	0.00285	13.33	0.038
			六氢吡啶		微量	微量	微量		100	95		微量	微量	13.33	微量
	S1 偶联	G4-5	DMF		0.9	0.0045	0.09		100	95		0.0090	0.00023	20	0.0045
	S1 偶联后洗涤	G4-6	DMF		11	0.055	0.33		100	95		0.1100	0.00275	6	0.0165
	封闭	G4-7	DMF		2.25	0.01126	0.06		100	95		0.0225	0.00056	5.33	0.003
			N-甲基吗啡啉		0.38	0.00188	0.01		100	95		0.0038	0.00009	5.33	0.0005
	封闭后洗涤	G4-8	DMF		11.39	0.05697	0.38		100	95		0.1139	0.00285	6.67	0.019
	S1 脱保护	G4-9	DMF		4.67	0.02333	0.14		100	95		0.0467	0.00117	6	0.007
			六氢吡啶		1.67	0.00833	0.05		100	95		0.0167	0.00042	6	0.0025
			二氧化碳		11	0.055	0.33		100	0		2.2000	0.05500	6	0.33
	S1 脱保护后洗涤	G4-10	DMF		11.5	0.0575	0.46		100	95		0.1150	0.00288	8	0.023
			六氢吡啶		微量	微量	微量		100	95		微量	微量	8	微量
	S2~8 次偶联	G4-11~ G4-18	DMF		0.59	0.00293	0.39		100	95		0.0059	0.00015	133.33	0.0195
	S2~8 次偶联后洗涤	G4-19~ G4-26	DMF		12.57	0.06286	2.64		100	95		0.1257	0.00314	42	0.132
	S2~8 次脱保护	G4-27~ G4-33	DMF		4.67	0.02333	0.98		100	95		0.0467	0.00117	42	0.049
			六氢吡啶		1.81	0.00905	0.38		100	95		0.0181	0.00045	42	0.019
			二氧化碳		10.81	0.05405	2.27		100	0		2.1619	0.05405	42	2.27
	S2~8 次脱保护后洗涤	G4-34~ G4-40	DMF		11.5	0.0575	3.22		100	95		0.1150	0.00288	56	0.161
			六氢吡啶		0.07	0.00036	0.02		100	95		0.0007	0.00002	56	0.001
	S9 偶联	G4-41	DMF		0.52	0.00262	0.07		100	95		0.0052	0.00013	26.67	0.0035
	S9 偶联后洗涤	G4-42	DMF		4.125	0.02063	0.33		100	95		0.0413	0.00103	16	0.0165
	洗涤收样	G4-43	DMF		0.25	0.00125	0.02		100	95		0.0025	0.00006	16	0.001
			二氯甲烷		63.25	0.31625	5.06		100	90		1.2650	0.03163	16	0.506
	真空干燥	G4-44	二氯甲烷		39.5	0.1975	12.64		100	95		0.3950	0.00988	64	0.632
			粉尘		0.41	0.00203	0.13		100	5		0.0772	0.00193	64	0.1235
	裂解	G4-45	1,2-乙二硫醇		0.07	0.00037	0.01		100	90		0.0015	0.00004	26.67	0.001
			异丁醇		微量	微量	微量		100	95		微量	微量	26.67	微量
			TFA		6.67	0.03337	0.89		100	95		0.0667	0.00167	26.67	0.0445
	树脂洗涤过滤	G4-46	TFA		15	0.075	0.3		100	95		0.1500	0.00375	4	0.015
	沉降洗涤离心	G4-47	TFA		3.28	0.01641	1.05		100	95		0.0328	0.00082	64	0.0525

				甲基叔丁基醚		18.78	0.09391	6.01		100	90		0.3756	0.00939	64	0.601	
		真空干燥	G <sub>4-48</sub>	甲基叔丁基醚		10	0.05	3.2		100	90		0.2000	0.00500	64	0.32	
				粉尘		0.16	0.00078	0.05		100	5		0.0297	0.00074	64	0.0475	
		环化、静置、过滤	G <sub>4-49</sub>	醋酸		2.01	0.01003	7.7		100	95		0.0201	0.00050	768	0.385	
				乙醇		0.05	0.00023	0.18		100	95		0.0005	0.00001	768	0.009	
				碘化氢		0.37	0.00186	1.43		100	95		0.0037	0.00009	768	0.0715	
		一次纯化	G <sub>4-50</sub>	乙腈		5.07	0.02535	21.9		100	95		0.0507	0.00127	864	1.095	
				乙醇		0.04	0.00021	0.18		100	95		0.0004	0.00001	864	0.009	
				醋酸		1.77	0.00887	7.66		100	95		0.0177	0.00044	864	0.383	
		二次纯化	G <sub>4-51</sub>	乙腈		3.22	0.01611	13.92		100	95		0.0322	0.00081	864	0.696	
				HCl		0.007	0.00003	0.03		100	95		0.0001	0.00000	864	0.0015	
				氨		0.002	0.00001	0.01		100	90		0.0000	0.00000	864	0.001	
		转盐	G <sub>4-52</sub>	乙腈		1.74	0.0087	3.34		100	95		0.0174	0.00043	384	0.167	
				醋酸		0.005	0.00003	0.01		100	95		0.0001	0.00000	384	0.0005	
		旋蒸冷凝	G <sub>4-53</sub>	乙腈		5.22	0.02609	5.01		100	95		0.0522	0.00130	192	0.2505	
				水蒸气		/	/	1		100	0		/	/	192	1	
		冻干冷凝	G <sub>4-54</sub>	醋酸		0.003	0.00002	0.01		100	95		0.0000	0.00000	576	0.0005	
				粉尘		0.007	0.00003	0.02		100	5		0.0013	0.00003	576	0.019	
				水蒸气		/	/	3.3		100	0		/	/	576	3.3	
	特立帕肽	树脂溶胀	G <sub>5-1</sub>	二氯甲烷	物料衡算	30	0.15	1.5		100	90		0.6000	0.01500	10	0.15	
		S1 偶联	G <sub>5-2</sub>	DMF		0.17	0.00086	0.06		100	95		0.0017	0.00004	70	0.003	
						DIEA	0.03	0.00014	0.01		100	90		0.0006	0.00001	70	0.001
						二氯甲烷	0.2	0.001	0.07		100	90		0.0040	0.00010	70	0.007
						氯化氢	0.29	0.00143	0.1		100	95		0.0029	0.00007	70	0.005
		S1 偶联后搅拌	G <sub>5-3</sub>	甲醇		3	0.015	0.03		100	95		0.0300	0.00075	2	0.0015	
						DMF	1	0.005	0.01		100	95		0.0100	0.00025	2	0.0005
						DIEA	1	0.005	0.01		100	90		0.0200	0.00050	2	0.001
		S1 偶联后洗涤	G <sub>5-4</sub>	甲醇		1.07	0.00535	0.01		100	95		0.0107	0.00027	1.87	0.0005	
						DMF	64.17	0.32086	0.6		100	95		0.6417	0.01604	1.87	0.03
		收样 1、洗涤、抽干	G <sub>5-5</sub>	DMF		0.75	0.00375	0.03		100	95		0.0075	0.00019	8	0.0015	
						二氯甲烷	78.25	0.39125	3.13		100	90		1.5650	0.03913	8	0.313
		收样 2、洗涤、抽干	G <sub>5-6</sub>	甲基叔丁基醚		175	0.875	1.75		100	90		3.5000	0.08750	2	0.175	
						二氯甲烷	15	0.075	0.15		100	90		0.3000	0.00750	2	0.015
		真空干燥	G <sub>5-7</sub>	甲基叔丁基醚		10.86	0.0543	10.86		100	90		0.2172	0.00543	200	1.086	

			二氯甲烷		0.97	0.00485	0.97		100	90		0.0194	0.00049	200	0.097
			粉尘		0.07	0.00035	0.07		100	5		0.0133	0.00033	200	0.0665
	树脂溶胀	G <sub>5-8</sub>	DMF		4.5	0.0225	0.09		100	95		0.0450	0.00113	4	0.0045
	S1 脱保护	G <sub>5-9</sub>	DMF		11	0.055	0.11		100	95		0.1100	0.00275	2	0.0055
六氢吡啶				15	0.075	0.15		100	95		0.1500	0.00375	2	0.0075	
二氧化碳				12	0.06	0.12		100	0		2.4000	0.06000	2	0.12	
	S1 脱保护后洗涤	G <sub>5-10</sub>	DMF		70.83	0.35417	0.85		100	95		0.7083	0.01771	2.4	0.0425
六氢吡啶				0.83	0.00417	0.01		100	95		0.0083	0.00021	2.4	0.0005	
	S2 偶联	G <sub>5-11</sub>	DMF		6	0.03	0.12		100	95		0.0600	0.00150	4	0.006
	S2 偶联后洗涤	G <sub>5-12</sub>	DMF		87.5	0.4375	0.7		100	95		0.8750	0.02188	1.6	0.035
	S2 脱保护	G <sub>5-13</sub>	DMF		11	0.055	0.11		100	95		0.1100	0.00275	2	0.0055
六氢吡啶				5	0.025	0.05		100	95		0.0500	0.00125	2	0.0025	
二氧化碳				12	0.06	0.12		100	0		2.4000	0.06000	2	0.12	
	S2 脱保护后洗涤	G <sub>5-14</sub>	DMF		66.67	0.33333	0.8		100	95		0.6667	0.01667	2.4	0.04
六氢吡啶				0.83	0.00417	0.01		100	95		0.0083	0.00021	2.4	0.0005	
	S3~S34 偶联	G <sub>5-15</sub> ~ G <sub>5-46</sub>	DMF		3.55	0.01774	2.2		100	95		0.0355	0.00089	124	0.11
	S3~S34 偶联后洗涤	G <sub>5-47</sub> ~ G <sub>5-78</sub>	DMF		88.71	0.44355	22		100	95		0.8871	0.02218	49.6	1.1
	S3~S34 脱保护	G <sub>5-79</sub> ~ G <sub>5-110</sub>	DMF		11.29	0.05645	3.5		100	95		0.1129	0.00282	62	0.175
六氢吡啶				5.16	0.02581	1.6		100	95		0.0516	0.00129	62	0.08	
二氧化碳				11.29	0.05645	3.5		100	0		2.2581	0.05645	62	3.5	
	S3~S34 脱保护后洗涤	G <sub>5-111</sub> ~ G <sub>5-143</sub>	DMF		75.27	0.37634	28		100	95		0.7527	0.01882	74.4	1.4
六氢吡啶				0.22	0.00108	0.08		100	95		0.0022	0.00005	74.4	0.004	
	收样、洗涤抽干	G <sub>5-144</sub>	DMF		1	0.005	0.01		100	95		0.0100	0.00025	2	0.0005
二氯甲烷				250	1.25	2.5		100	90		5.0000	0.12500	2	0.25	
	收样、洗涤	G <sub>5-145</sub>	甲基叔丁基醚		140	0.7	1.4		100	90		2.8000	0.07000	2	0.14
二氯甲烷				12	0.06	0.12		100	90		0.2400	0.00600	2	0.012	
DMF				1	0.005	0.01		100	95		0.0100	0.00025	2	0.0005	
	真空干燥布袋除尘	G <sub>5-146</sub>	甲基叔丁基醚		8.72	0.0436	8.72		100	90		0.1744	0.00436	200	0.872
二氯甲烷				0.76	0.0038	0.76		100	90		0.0152	0.00038	200	0.076	
粉尘				0.15	0.00075	0.15		100	5		0.0285	0.00071	200	0.1425	



		裂解	G <sub>5-147</sub>	二氧化碳	3.25	0.01625	0.39	物料衡算	7500			100	0	0.6500	0.01625	24	0.39		
				叔丁醇	0.83	0.00417	0.1					100	95	0.0083	0.00021	24	0.005		
				TFA	15	0.075	1.8					100	95	0.1500	0.00375	24	0.09		
				二氯甲烷	3.17	0.01583	0.38					100	90	0.0633	0.00158	24	0.038		
		树脂洗涤过滤	G <sub>5-148</sub>	TFA		20	0.1					0.8	100	95	0.2000	0.00500	8	0.04	
		沉降	G <sub>5-149</sub>	甲基叔丁基醚	76.5	0.3825	15.3					100	90	1.5300	0.03825	40	1.53		
				TFA	13	0.065	2.6					100	95	0.1300	0.00325	40	0.13		
				叔丁醇	0.5	0.0025	0.1					100	95	0.0050	0.00013	40	0.005		
				二氯甲烷	1.9	0.0095	0.38					100	90	0.0380	0.00095	40	0.038		
		离心、洗涤	G <sub>5-150</sub>	甲基叔丁基醚	10	0.05	20					100	90	0.2000	0.00500	400	2		
				TFA	1.25	0.00625	2.5					100	95	0.0125	0.00031	400	0.125		
				叔丁醇	0.05	0.00025	0.1					100	95	0.0005	0.00001	400	0.005		
				二氯甲烷	0.19	0.00095	0.38					100	90	0.0038	0.00010	400	0.038		
		真空干燥布袋除尘	G <sub>5-151</sub>	甲基叔丁基醚	102.5	0.5125	123					100	90	2.0500	0.05125	240	12.3		
				TFA	17.5	0.0875	21					100	95	0.1750	0.00438	240	1.05		
				叔丁醇	0.96	0.00479	1.15					100	95	0.0096	0.00024	240	0.0575		
				粉尘	0.03	0.00017	0.04					100	5	0.0063	0.00016	240	0.038		
				水蒸气	/	/	0.42					100	0	/	/	240	0.42		
		一次纯化	G <sub>5-152</sub>	乙腈	16.25	0.08125	23.4					100	95	0.1625	0.00406	288	1.17		
		一次纯化后浓缩冷凝	G <sub>5-153</sub>	乙腈	152.5	0.7625	36.6					100	95	1.5250	0.03813	48	1.83		
				水蒸气	/	/	1.5					100	0	/	/	48	1.5		
		二次纯化	G <sub>5-154</sub>	乙腈	4.17	0.02083	8					100	95	0.0417	0.00104	384	0.4		
				乙酸	0.34	0.00169	0.65					100	95	0.0034	0.00008	384	0.0325		
		水浴旋蒸冷凝	G <sub>5-155</sub>	乙腈	9.72	0.04861	7					100	95	0.0972	0.00243	144	0.35		
				乙酸	0.01	0.00007	0.01					100	95	0.0001	0.00000	144	0.0005		
				水蒸气	/	/	0.3					100	0	/	/	144	0.3		
		冻干冷凝	G <sub>5-156</sub>	醋酸	0.007	0.00003	0.01					100	95	0.0001	0.00000	300	0.0005		
				粉尘	0.01	0.00007	0.02					100	5	0.0025	0.00006	300	0.019		
				水蒸气	/	/	0.01					100	0	/	/	300	0.01		
		司美格鲁肽		树脂溶胀	G <sub>7-1</sub>	二氯甲烷	76.19					0.5714	8	100	90	2.2857	0.05714	14	0.8
				洗涤	G <sub>7-2</sub>	DMF	14.22					0.1067	1.6	100	95	0.2133	0.00533	15	0.08
						二氯甲烷	8.89					0.0667	1	100	90	0.2667	0.00667	15	0.1
				脱保护	G <sub>7-3</sub>	DMF	1.52					0.0114	0.8	100	95	0.0229	0.00057	70	0.04
						六氢吡啶	0.76					0.0057	0.4	100	95	0.0114	0.00029	70	0.02
						二氧化碳	28.02					0.2101	14.71	100	0	8.4057	0.21014	70	14.71

		洗涤	G7-4	DMF	1.57	0.0118	1	100	95			0.0235	0.00059	85	0.05
				六氢吡啶	0.03	0.0002	0.02					100	95	0.0005	0.00001
		S1 偶联	G7-5	DMF	0.48	0.0036	1	100	95	0.0071	0.00018	280	0.05		
		S1 偶联后洗涤	G7-6	DMF	12.19	0.0914	3.2	100	95	0.1829	0.00457	35	0.16		
		S1 脱保护	G7-7	DMF	3.05	0.0229	1.6	100	95	0.0457	0.00114	70	0.08		
				六氢吡啶	1.52	0.0114	0.8	100	95	0.0229	0.00057	70	0.04		
				二氧化碳	27.75	0.2081	14.57	100	0	8.3257	0.20814	70	14.57		
		S1 脱保护后洗涤	G7-8	DMF	4.08	0.0306	2.6	100	95	0.0612	0.00153	85	0.13		
				六氢吡啶	0.06	0.0005	0.04	100	95	0.0009	0.00002	85	0.002		
		S2~24 次偶联	G7-9~G7-31	DMF	5.31	0.0398	205	100	95	0.0796	0.00199	5152	10.25		
		S2~24 偶联后洗涤	G7-32~G7-54	DMF	48.03	0.3602	232	100	95	0.7205	0.01801	644	11.6		
		S2~24 脱保护	G7-55~G7-77	DMF	9.61	0.072	116	100	95	0.1441	0.00360	1610	5.8		
				六氢吡啶	4.80	0.036	58	100	95	0.0720	0.00180	1610	2.9		
				二氧化碳	24.66	0.1849	297.73	100	0	7.3970	0.18493	1610	297.73		
		S2~24 脱保护后洗涤	G7-78~G7-100	DMF	17.78	0.1333	250	100	95	0.2667	0.00667	1875	12.5		
				六氢吡啶	0.21	0.0016	3	100	95	0.0032	0.00008	1875	0.15		
		S25 次偶联	G7-101	DMF	2.67	0.02	14	100	95	0.0400	0.00100	700	0.7		
		S25 偶联后洗涤	G7-102	DMF	60.95	0.4571	16	100	95	0.9143	0.02286	35	0.8		
		真空干燥布袋除尘	G7-103	DMF	9.33	0.07	98	100	95	0.1400	0.00350	1400	4.9		
				粉尘	0.89	0.0066	9.3	100	5	0.2524	0.00631	1400	8.835		
		裂解	G7-104	二氧化碳	1.81	0.0136	11.39	100	0	0.5424	0.01356	840	11.39		
				叔丁醇	0.16	0.0012	1	100	95	0.0024	0.00006	840	0.05		
				TFA	6.83	0.0512	43	100	95	0.1024	0.00256	840	2.15		
		树脂洗涤	G7-105	TFA	325.33	2.44	122	100	95	4.8800	0.12200	50	6.1		
		沉降洗涤	G7-106	异丙醚	145.24	1.0893	610	100	90	4.3571	0.10893	560	61		
				TFA	38.33	0.2875	161	100	95	0.5750	0.01438	560	8.05		
				叔丁醇	0.24	0.0018	1	100	95	0.0036	0.00009	560	0.05		
		离心	G7-107	异丙醚	36.13	0.271	607	100	90	1.0839	0.02710	2240	60.7		
				TFA	9.58	0.0719	161	100	95	0.1438	0.00359	2240	8.05		
				叔丁醇	0.06	0.0004	1	100	95	0.0009	0.00002	2240	0.05		
真空干燥布袋除尘	G7-108	异丙醚	10.95	0.0821	184	100	90	0.3286	0.00821	2240	18.4				
		TFA	7.32	0.0549	123	100	95	0.1098	0.00275	2240	6.15				
		粉尘	0.31	0.0023	5.22	100	5	0.0886	0.00221	2240	4.959				
		水蒸气	0.62	/	10.43	100	0	/	/	2240	10.43				
溶解	G7-109	氨	3.57	0.2679	7.5	100	90	1.0714	0.02679	28	0.75				

			乙腈			5.71	0.4286	12		100	95		0.8571	0.02143	28	0.6		
		脱羧	二氧化碳			1.07	0.0401	11.23		100	0		1.6043	0.04011	280	11.23		
			乙腈			1.14	0.0429	12		100	95		0.0857	0.00214	280	0.6		
			氨			0.66	0.0246	6.9		100	90		0.0986	0.00246	280	0.69		
		一次纯化	乙腈			22.76	0.1707	1147		100	95		0.3414	0.00853	6720	57.35		
			氨			0.07	0.0005	3.3		100	90		0.0020	0.00005	6720	0.33		
		一次纯化后浓缩冷凝	乙腈			56.55	1.2723	1710		100	95		2.5446	0.06362	1344	85.5		
			水蒸气			/	/	74		100	0		/	/	1344	74		
		二次纯化	乙腈			48.23	0.3617	2917		100	95		0.7235	0.01809	8064	145.85		
			硫酸雾			1.16	0.0087	70		100	95		0.0174	0.00043	8064	3.5		
			氨			0.00	0	0.12		100	90		0.0001	0.00000	8064	0.012		
		二次纯化后浓缩冷凝	乙腈			115.05	2.5887	4349		100	95		5.1774	0.12943	1680	217.45		
			水蒸气			/	/	187		100	0		/	/	1680	187		
		三次纯化	乙腈			7.89	0.1776	358		100	95		0.3552	0.00888	2016	17.9		
		水浴旋蒸冷凝	乙腈			15.89	0.596	534		100	95		1.1920	0.02980	896	26.7		
			水蒸气			0.68	0.0257	23		100	0		1.0268	0.02567	896	23		
		冻干冷凝	乙腈			0.24	0.0054	14		100	95		0.0108	0.00027	2604	0.7		
			粉尘			0.02	0.0004	1		100	5		0.0146	0.00036	2604	0.95		
			水蒸气			/	/	37		100	0		/	/	2604	37		
	替尔泊肽	树脂溶胀	G <sub>8-1</sub>	二氯甲烷		100.00	0.75	12		100	90		3.0000	0.07500	16	1.2		
		洗涤	G <sub>8-2</sub>	DMF			16.67	0.125	2.5		100	95		0.2500	0.00625	20	0.125	
				二氯甲烷				6.67	0.05	1		100	90		0.2000	0.00500	20	0.1
		脱保护	G <sub>8-3</sub>	DMF			4.00	0.03	1.2		100	95		0.0600	0.00150	40	0.06	
				六氢吡啶				2.00	0.015	0.6		100	95		0.0300	0.00075	40	0.03
				二氧化碳				49.77	0.3733	14.93		100	0		14.9300	0.37325	40	14.93
		洗涤	G <sub>8-4</sub>	DMF			3.49	0.0262	1.7		100	95		0.0523	0.00131	65	0.085	
				六氢吡啶				0.06	0.0005	0.03		100	95		0.0009	0.00002	65	0.0015
		S1 偶联	G <sub>8-5</sub>	DMF			1.33	0.01	1.6		100	95		0.0200	0.00050	160	0.08	
		S1 偶联后洗涤	G <sub>8-6</sub>	DMF			11.43	0.0857	3		100	95		0.1714	0.00429	35	0.15	
		S1 脱保护	G <sub>8-7</sub>	DMF			4.67	0.035	1.4		100	95		0.0700	0.00175	40	0.07	
				六氢吡啶				2.50	0.0188	0.75		100	95		0.0375	0.00094	40	0.0375
				二氧化碳				49.30	0.3698	14.79		100	0		14.7900	0.36975	40	14.79
		S1 脱保护后洗涤	G <sub>8-8</sub>	DMF			2.44	0.0183	2.2		100	95		0.0367	0.00092	120	0.11	
	六氢吡啶						0.04	0.0003	0.04		100	95		0.0007	0.00002	120	0.002	
	S2~33 次偶联	G <sub>8-9</sub> ~G <sub>8-40</sub>	DMF			7.03	0.0527	270		100	95		0.1055	0.00264	5120	13.5		
	S2~33 偶联后洗涤	G <sub>8-41</sub> ~G <sub>8-72</sub>	DMF			39.67	0.2976	305		100	95		0.5951	0.01488	1025	15.25		

S2~33 次脱保护	G <sub>8-73</sub> ~ G <sub>8-104</sub>	DMF	15.94	0.1195	153	100	95	0.2391	0.00598	1280	7.65
		六氢吡啶	7.92	0.0594	76	100	95	0.1188	0.00297	1280	3.8
		二氧化碳	41.96	0.3147	402.85	100	0	12.5891	0.31473	1280	402.85
S2~33 脱保护后洗涤	G <sub>8-105</sub> ~ G <sub>8-136</sub>	DMF	21.62	0.1621	321	100	95	0.3242	0.00811	1980	16.05
		六氢吡啶	0.26	0.0019	3.8	100	95	0.0038	0.00010	1980	0.19
S34 次偶联	G <sub>8-137</sub>	DMF	6.33	0.0475	15.2	100	95	0.0950	0.00238	320	0.76
S34 偶联后洗涤	G <sub>8-138</sub>	DMF	70.48	0.5286	18.5	100	95	1.0571	0.02643	35	0.925
真空干燥布袋除尘	G <sub>8-139</sub>	DMF	69.44	0.5208	500	100	95	1.0417	0.02604	960	25
		粉尘	1.53	0.0115	11	100	5	0.4354	0.01089	960	10.45
裂解反应	G <sub>8-140</sub>	苯酚	198.89	1.4917	1432	100	95	2.9833	0.07458	960	71.6
		叔丁醇	0.28	0.0021	2	100	95	0.0042	0.00010	960	0.1
		TFA	22.78	0.1708	164	100	95	0.3417	0.00854	960	8.2
		二氧化碳	2.92	0.0219	21.05	100	0	0.8771	0.02193	960	21.05
树脂洗涤	G <sub>8-141</sub>	TFA	60.61	0.4545	25	100	95	0.9091	0.02273	55	1.25
沉降洗涤	G <sub>8-142</sub>	甲基叔丁基醚	127.08	0.9531	610	100	90	3.8125	0.09531	640	61
		TFA	40.00	0.3	192	100	95	0.6000	0.01500	640	9.6
		叔丁醇	0.42	0.0031	2	100	95	0.0063	0.00016	640	0.1
离心	G <sub>8-143</sub>	甲基叔丁基醚	25.29	0.1897	607	100	90	0.7588	0.01897	3200	60.7
		TFA	7.96	0.0597	191	100	95	0.1194	0.00298	3200	9.55
		叔丁醇	0.08	0.0006	2	100	95	0.0013	0.00003	3200	0.1
真空干燥布袋除尘	G <sub>8-144</sub>	甲基叔丁基醚	9.64	0.0723	185	100	90	0.2891	0.00723	2560	18.5
		TFA	6.35	0.0477	122	100	95	0.0953	0.00238	2560	6.1
		粉尘	0.31	0.0023	6	100	5	0.0891	0.00223	2560	5.7
		水蒸气	/	/	25	100	0	/	/	2560	25
溶解	G <sub>8-145</sub>	氨	7.08	0.0531	1.7	100	90	0.2125	0.00531	32	0.17
脱羧	G <sub>8-146</sub>	二氧化碳	2.49	0.0186	10.14	100	0	0.7456	0.01864	544	10.14
		氨	0.39	0.0029	1.6	100	90	0.0118	0.00029	544	0.16
一次纯化	G <sub>8-147</sub>	乙腈	48.04	0.4804	2767	100	95	0.9608	0.02402	5760	138.35
		氨	0.12	0.0012	6.8	100	90	0.0047	0.00012	5760	0.68
一次纯化后浓缩冷凝	G <sub>8-148</sub>	乙腈	136.54	3.5842	4129	100	95	7.1684	0.17921	1152	206.45
		水蒸气	/	/	178	100	0	/	/	1152	178
二次纯化	G <sub>8-149</sub>	乙腈	42.31	0.3173	2437	100	95	0.6346	0.01587	7680	121.85
		氨	0.05	0.0004	3	100	90	0.0016	0.00004	7680	0.3
	G <sub>8-150</sub>	乙腈	105.27	2.3685	3638	100	95	4.7370	0.11842	1536	181.9

		二次纯化后浓缩冷凝		水蒸气			/	/	157		100	0		/	/	1536	157	
		三次纯化	G <sub>8-151</sub>	乙腈			6.94	0.1563	300		100	95		0.3125	0.00781	1920	15	
				氨				0.09	0.0021	4		100	90		0.0083	0.00021	1920	0.4
		旋蒸后冷凝	G <sub>8-152</sub>	乙腈			12.91	0.2904	446		100	95		0.5807	0.01452	1536	22.3	
				水蒸气				/	/	19		100	0		/	/	1536	19
		冻干冷凝	G <sub>8-153</sub>	乙腈			0.41	0.0092	14		100	95		0.0184	0.00046	1520	0.7	
				粉尘				0.03	0.0007	1		100	5		0.0250	0.00063	1520	0.95
				水蒸气				/	/	30		100	0		/	/	1520	30

表 4.5.1-6 技改项目有组织废气污染物产生及排放情况一览表

污染源	污染物名称	产生状况				治理措施	去除率	排放状况				排放参数			
		废气量 m <sup>3</sup> /h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 kg/a			废气量 m <sup>3</sup> /h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 kg/a	高度 m	直径 m	温度 °C	
生产线一	胸腺法新 G <sub>1-1</sub> ~G <sub>1-117</sub>	DMF	5000	369.11	1.8456	217.36	一级水吸收+一级碱喷淋+光催化氧化+多相臭氧催化+二级活性炭吸附	95	30000	3.691	0.09228	10.868	30	0.8	25
		TFA	59.58	0.2979	52.32	95		0.596	0.0149	2.616					
		氨	6.25	0.0313	3.55	90		0.125	0.00313	0.355					
		吡啶	0.6	0.003	0.03	95		0.006	0.00015	0.0015					
		乙酸	0.77	0.0038	3.33	95		0.008	0.00019	0.1665					
		二氯甲烷	230.38	1.1519	62.53	90		4.608	0.11519	6.253					
		二氧化碳	284.47	1.4223	584.7	/		/	/	/					
		粉尘	2.18	0.0109	1.4	5		0.414	0.01036	1.33					
		甲醇	244.51	1.2226	120.99	95		2.445	0.06113	6.0495					
		六氢吡啶	36.93	0.1847	11.21	95		0.369	0.00923	0.5605					
		水蒸气	63.06	0.3153	437.24	/		/	/	/					
		乙腈	70.04	0.3502	391.25	95		0.7	0.01751	19.5625					
		乙醚	328.68	1.6434	364.32	90		6.574	0.16434	36.432					
		叔丁醇	0.1	0.0005	0.16	95		0.001	0.00003	0.008					
		非甲烷总烃	8044.28	40.2214	7341	/		11.399	0.28497	49.5105					
		VOCs	1340.71	6.7036	1223.5	/		18.998	0.47494	82.5175					
		1,2-乙二硫醇	0.68	0.0034	0.28	90		0.014	0.00034	0.028					
	DMF	323.86	1.6193	60.2	95	3.239		0.08096	3.01						
	氯化氢	4.69	0.0235	3.38	95	0.047		0.00117	0.169						
	TFA	163.16	0.8158	34.35	95	1.632		0.04079	1.7175						
	氨	0.03	0.0001	0.12	90	0.001		0.00001	0.012						
	苯酚	0.23	0.0012	0.1	95	0.002		0.00006	0.005						
	乙酸	2.36	0.0118	11.98	95	0.024		0.00059	0.599						
	碘化氢	3.01	0.015	18.19	95	0.03		0.00075	0.9095						
	二氯甲烷	15.15	0.0758	7.17	90	0.303		0.00758	0.717						
	二氧化碳	242.65	1.2133	35.52	/	/		/	/						
	粉尘	1.91	0.0096	2.02	5	0.363		0.00908	1.919						
	甲醇	418.5	2.0925	76.61	95	4.185		0.10463	3.8305						
	六氢吡啶	23.97	0.1199	3.24	95	0.24		0.00599	0.162						
	水蒸气	15.92	0.0796	51.46	/	/		/	/						
	乙醇	1.31	0.0066	6.82	95	0.013		0.00033	0.341						
	乙腈	122.72	0.6136	423.22	95	1.227		0.03068	21.161						
	乙醚	96.49	0.4825	88.42	90	1.93		0.04825	8.842						
叔丁醇	0.23	0.0012	0.1	95	0.002	0.00006	0.005								
非甲烷总烃	701.2	3.506006	427.494	/	7.686	0.19215	24.2508								
VOCs	1168.67	5.8433	712.49	/	12.81	0.32025	40.418								
醋酸兰瑞肽 G6-1~G6-52	DMF	163.95	0.81976	285.11	95	1.64	0.04099	14.2555							
	TFA	104.25	0.52124	292	95	1.042	0.02606	14.6							
	氨	0.12	0.0006	1.6	90	0.002	0.00006	0.16							

		碘化氢		5.32	0.02658	71.35		95		0.053	0.00133	3.5675						
		二氯甲烷		292.27	1.46134	247.3		90		5.845	0.14613	24.73						
		二氧化碳		130.16	0.65078	166.79		/		/	/	/						
		粉尘		0.62	0.00309	7.5		5		0.118	0.00294	7.125						
		甲醇		118.51	0.59255	337.79		95		1.185	0.02963	16.8895						
		六氢吡啶		16.28	0.08139	17.9		95		0.163	0.00407	0.895						
		叔丁醇		0.21	0.00107	1.5		95		0.002	0.00005	0.075						
		水蒸气		13.71	0.06855	149.97		/		/	/	/						
		乙醇		1.92	0.00959	25		95		0.019	0.00048	1.25						
		乙腈		316.62	1.58312	3263		95		3.166	0.07916	163.15						
		乙醚		92.18	0.46091	799		90		1.844	0.04609	79.9						
		乙酸		5.09	0.02545	71.48		95		0.051	0.00127	3.574						
		非甲烷总烃		666.77	3.33386	3204.048		/		8.974	0.22436	191.5914						
		VOCs		1111.29	5.55643	5340.08		/		14.957	0.37393	319.319						
		生产车间二	醋酸西曲瑞克 G3-1~ G3-59	1,2-乙二硫醇		0.09	0.00044	0.01		90		0.002	0.00004	0.001				
				DMF		94.31	0.47154	11.47		95		0.943	0.02358	0.5735				
N-甲基吗啡啉				0.29	0.00147	0.01		95		0.003	0.00007	0.0005						
TFA				27.07	0.13533	2.85		95		0.271	0.00677	0.1425						
乙酸				14.99	0.07497	50.63		95		0.15	0.00375	2.5315						
二氯甲烷				105.82	0.52911	13.17		90		2.116	0.05291	1.317						
二氧化碳				49.43	0.24716	4.01		/		0	/	/						
粉尘				0.47	0.00234	0.21		5		0.089	0.00222	0.1995						
甲基叔丁基醚				10.29	0.05147	3.92		90		0.206	0.00515	0.392						
硫酸雾				0.009	0.00004	0.08		95		0	0.000002	0.004						
六氢吡啶				8.12	0.04062	0.7		95		0.081	0.00203	0.035						
水蒸气				0.9	0.00448	1.98		/		/	/	/						
乙腈				27.12	0.1356	108.56		95		0.271	0.00678	5.428						
非甲烷总烃	5000			172.87	0.864331	114.792		/		2.426	0.06065	6.2526						
VOCs			288.11	1.44055	191.32		/		4.043	0.10108	10.421							
醋酸去氨加压素 G4-1~ G4-54	1,2-乙二硫醇			0.08	0.0004	0.01		90		0.002	0.00004	0.001						
	DMF			136.4	0.682	11.41		95		1.364	0.0341	0.5705						
	氯化氢			0.006	0.00003	0.03		95		0.00006	0.000002	0.0015						
	N-甲基吗啡啉			0.4	0.002	0.01		95		0.004	0.0001	0.0005						
	TFA			26	0.13	2.24		95		0.26	0.0065	0.112						
	氨		0.002	0.00001	0.01		90		0.00004	0.000001	0.001							
	乙酸		3.81	0.01905	15.38		95		0.038	0.00095	0.769							
	碘化氢		0.4	0.002	1.43		95		0.004	0.0001	0.0715							
	二氯甲烷		108	0.54	17.76		90		2.16	0.054	1.776							
	二氧化碳		33	0.165	2.93		/		/	/	/							
粉尘		0.606	0.00303	0.2		5		0.115	0.00288	0.19								
甲基叔丁基醚		28	0.14	9.21		90		0.56	0.014	0.921								

		六氢吡啶		6.08	0.0304	0.5	95	0.061	0.00152	0.025			
		水蒸气		2.2	0.011	4.3	/	/	/	/			
		乙醇		<b>0.08</b>	<b>0.0004</b>	<b>0.36</b>	<b>95</b>	<b>0.001</b>	<b>0.00002</b>	<b>0.018</b>			
		乙腈		18	0.09	44.17	95	0.18	0.0045	2.2085			
		非甲烷总烃		196.11	0.98055	60.63	/	2.78	0.0695	3.8412			
		VOCs		326.85	1.63425	101.05	/	4.633	0.11583	6.402			
		DIEA		<b>1.03</b>	<b>0.00514</b>	<b>0.02</b>	<b>90</b>	<b>0.021</b>	<b>0.00051</b>	<b>0.002</b>			
	DMF		<b>504.41</b>	<b>2.52205</b>	<b>59.2</b>	<b>95</b>	<b>5.044</b>	<b>0.1261</b>	<b>2.96</b>				
	TFA		<b>66.75</b>	<b>0.33375</b>	<b>28.7</b>	<b>95</b>	<b>0.668</b>	<b>0.01669</b>	<b>1.435</b>				
	乙酸		0.36	0.0018	0.67	95	0.004	0.00009	0.0335				
	二氯甲烷		<b>392.44</b>	<b>1.96218</b>	<b>10.34</b>	<b>90</b>	<b>7.849</b>	<b>0.19622</b>	<b>1.034</b>				
	二氧化碳		38.54	0.1927	4.13	/	0	0	0				
	粉尘		0.27	0.00133	0.28	5	0.051	0.00127	0.266				
	甲醇		<b>4.07</b>	<b>0.02035</b>	<b>0.04</b>	<b>95</b>	<b>0.041</b>	<b>0.00102</b>	<b>0.002</b>				
	甲基叔丁基醚		<b>523.58</b>	<b>2.6179</b>	<b>181.03</b>	<b>90</b>	<b>10.472</b>	<b>0.26179</b>	<b>18.103</b>				
	六氢吡啶		<b>27.04</b>	<b>0.13522</b>	<b>1.9</b>	<b>95</b>	<b>0.27</b>	<b>0.00676</b>	<b>0.095</b>				
	氯化氢		<b>0.29</b>	<b>0.00143</b>	<b>0.1</b>	<b>95</b>	<b>0.003</b>	<b>0.00007</b>	<b>0.005</b>				
	叔丁醇		<b>2.34</b>	<b>0.01171</b>	<b>1.45</b>	<b>95</b>	<b>0.023</b>	<b>0.00059</b>	<b>0.0725</b>				
	水蒸气		7.02	0.03512	2.23	/	0	0	0				
	乙腈		<b>182.64</b>	<b>0.91319</b>	<b>75</b>	<b>95</b>	<b>1.826</b>	<b>0.04566</b>	<b>3.75</b>				
	非甲烷总烃		<b>1022.79</b>	<b>5.11397</b>	<b>215.01</b>	<b>/</b>	<b>15.73</b>	<b>0.39326</b>	<b>16.4922</b>				
	VOCs		<b>1704.66</b>	<b>8.52329</b>	<b>358.35</b>	<b>/</b>	<b>26.217</b>	<b>0.65543</b>	<b>27.487</b>				
	生产车间三	司美格鲁肽 G7-1~G7-117	DMF		<b>190.78</b>	1.4309	942.8	95	<b>2.862</b>	<b>0.07154</b>	47.14		
TFA				<b>387.4</b>	2.9055	610	95	<b>5.811</b>	<b>0.14527</b>	30.5			
氨				<b>4.3</b>	0.0322	17.82	90	<b>0.129</b>	0.00322	1.782			
二氯甲烷				<b>85.08</b>	0.6381	9	90	<b>2.552</b>	0.06381	0.9			
二氧化碳				<b>83.31</b>	0.6248	349.63	/	/	/	/			
粉尘				<b>1.21</b>	0.0091	15.52	5	<b>0.346</b>	0.00865	14.744			
硫酸雾				<b>1.16</b>	0.0087	70	95	<b>0.017</b>	0.00043	3.5			
六氢吡啶				<b>7.4</b>	0.0555	62.26	95	<b>0.111</b>	0.00277	3.113			
叔丁醇				<b>0.46</b>	0.0034	3	95	<b>0.007</b>	0.00017	0.15			
水蒸气				<b>9.33</b>	0.07	331.43	/	/	/	/			
乙腈				<b>273.47</b>	2.051	11053	95	<b>4.102</b>	0.10255	552.65			
异丙醚				<b>192.32</b>	1.4424	1401	90	<b>5.77</b>	<b>0.14424</b>	140.1			
非甲烷总烃				<b>682.14</b>	5.1161	8448.636	/	<b>12.729</b>	0.31822	464.7318			
VOCs				<b>1136.9</b>	8.5268	14081.06	/	<b>21.215</b>	0.53036	774.553			
生产车间四			替尔泊肽 G8-1~G8-153	DMF		<b>274.54</b>	2.0591	1596.3	95	<b>4.118</b>	<b>0.10295</b>	79.815	
	TFA			<b>137.7</b>	1.0327	694	95	<b>2.065</b>	<b>0.05164</b>	34.7			
	氨			<b>7.74</b>	0.058	17.1	90	<b>0.232</b>	0.0058	1.71			
	苯酚			<b>198.89</b>	1.4917	1432	95	<b>2.983</b>	<b>0.07458</b>	71.6			
	二氯甲烷			<b>106.67</b>	0.8	13	90	<b>3.2</b>	0.08	1.3			



		二氧化碳	15000	146.44	1.0983	463.76	UV 光催化氧化+一级碱吸收+二级活性炭吸附	/	15000	/	/	/	20(DA007)	0.6	25
		粉尘		1.87	0.014	18		5		0.533	0.01332	17.1			
		甲基叔丁基醚		162.01	1.2151	1402		90		4.86	0.12151	140.2			
		六氢吡啶		12.78	0.0958	81.22		95		0.192	0.00479	4.06			
		叔丁醇		0.78	0.0058	6		95		0.012	0.00029	0.3			
		水蒸气		13.16	0.0987	409		/		/	/	/			
		乙腈		352.41	2.6431	13731		95		5.286	0.13215	686.55			
		非甲烷总烃		747.46	5.606	11373.312		/		13.63	0.34075	611.12			
		VOCs		1245.77	9.3433	18955.52		/		22.717	0.56792	1018.53			
危废库	G 固废	非甲烷总烃	6	0.09	648	90	1.228	0.0184	161.37	20(DA007)	0.6	25			
		VOCs	10	0.15	1080	90	2.047	0.0307	268.95						
污水站	G 污水	氨	0.129	0.00194	17	10	0.116	0.0017	15.3						
		硫化氢	0.005	0.00007	0.6	70	0.001	0.00002	0.18						
		非甲烷总烃	0.327	0.00491	43	/	/	/	/						
		VOCs	0.548	0.00822	72	/	/	/	/						
	Gw-1	乙腈	22.87	0.343	3009	95	1.13	0.017	150						
		乙醇	0.47	0.007	59	95	0.02	0.0003	2.95						
		非甲烷总烃	14	0.21	1840	/									
		VOCs	23.33	0.35	3068	/									

本项目有组织废气排放汇总情况见表 4.5-8。共线产品排放同种污染物排放速率按照最大排放源强考虑。

表 4.5-8 技改项目 DA0018 污染物排放汇总情况表

	污染物	排气筒参数	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	污染物年排放量 (kg/a)
生产线一	1,2-乙二硫醇	DA018 (高度 30m; 内径 0.8m; 排气温度 25℃; 风机风量: 25000m <sup>3</sup> /h	0.0136	0.00034	0.028
	DMF		3.6912	0.09228	28.1335
	氯化氢		0.0468	0.00117	0.169
	TFA		1.6316	0.04079	18.9335
	VOCs		18.9976	0.47494	442.2545
	氨		0.1252	0.00313	0.527
	苯酚		0.0024	0.00006	0.005
	吡啶		0.006	0.00015	0.0015
	碘化氢		0.0532	0.00133	4.477
	二氯甲烷		5.8452	0.14613	31.7
	非甲烷总烃		11.3988	0.28497	265.3527
	粉尘		0.4144	0.01036	10.374
	甲醇		4.1852	0.10463	26.7695
	六氢吡啶		0.3692	0.00923	1.6175
	叔丁醇		0.0024	0.00006	0.088
	乙醇		0.0192	0.00048	1.591
	乙腈		3.1664	0.07916	203.8735
	乙醚		6.5736	0.16434	125.174
乙酸	0.0508	0.00127	4.3395		
生产线二	1,2-乙二硫醇	DA018 (高度 30m; 内径 0.8m; 排气温度 25℃; 风机风量: 25000m <sup>3</sup> /h	0.0016	0.00004	0.002
	DIEA		0.0204	0.00051	0.002
	DMF		5.044	0.1261	4.104
	N-甲基吗啡 啉		0.0068	0.00017	0.001
	TFA		0.6676	0.01669	1.6895
	VOCs		26.2172	0.65543	44.31
	氨		0.00004	0.000001	0.001
	碘化氢		0.004	0.0001	0.0715
	二氯甲烷		7.8488	0.19622	4.127
	非甲烷总烃		15.7304	0.39326	26.586
	粉尘		0.1152	0.00288	0.6555
	甲醇		0.0408	0.00102	0.002
	甲基叔丁基 醚		10.4716	0.26179	19.416
	硫酸雾		0.00008	0.000002	0.004
	六氢吡啶		0.2704	0.00676	0.155
氯化氢	0.0028	0.00007	0.0065		

	叔丁醇	0.0236	0.00059	0.0725	
	乙醇	0.0008	0.00002	0.018	
	乙腈	1.8264	0.04566	11.3865	
	乙酸	0.15	0.00375	3.334	
生产车间三	DMF	2.8616	0.07154	47.14	
	TFA	5.8108	0.14527	30.5	
	氨	0.1288	0.00322	1.782	
	二氯甲烷	2.5524	0.06381	0.9	
	粉尘	0.346	0.00865	14.744	
	硫酸雾	0.0172	0.00043	3.5	
	六氢吡啶	0.1108	0.00277	3.113	
	叔丁醇	0.0068	0.00017	0.15	
	乙腈	4.102	0.10255	552.65	
	异丙醚	5.7696	0.14424	140.1	
	非甲烷总烃	12.7288	0.31822	464.7318	
	VOCs	21.2144	0.53036	774.553	
	生产车间四	DMF	4.118	0.10295	79.815
		TFA	2.0656	0.05164	34.7
氨		0.232	0.0058	1.71	
苯酚		2.9832	0.07458	71.6	
二氯甲烷		3.2	0.08	1.3	
粉尘		0.5328	0.01332	17.1	
甲基叔丁基醚		4.8604	0.12151	140.2	
六氢吡啶		0.1916	0.00479	4.06	
叔丁醇		0.0116	0.00029	0.3	
乙腈		5.286	0.13215	686.55	
非甲烷总烃		13.63	0.34075	611.12	
VOCs		22.7168	0.56792	1018.53	
合计		1,2-乙二硫醇	0.02	0.00038	0.03
	DIEA	0.02	0.00051	0.002	
	DMF	15.71	0.39287	159.1925	
	N-甲基吗啡啉	0.0068	0.00017	0.001	
	TFA	10.18	0.25439	85.823	
	VOCs	89.15	2.22865	2279.6475	
	氨	0.49	0.012151	4.02	
	苯酚	2.99	0.07464	71.605	
	吡啶	0.006	0.00015	0.0015	
	碘化氢	0.06	0.00143	4.5485	
	二氯甲烷	19.45	0.48616	38.027	
	非甲烷总烃	53.49	1.3372	1367.7905	
	粉尘	1.41	0.03521	42.8735	
	甲醇	4.23	0.10565	26.7715	

甲基叔丁基醚	15.33	0.3833	159.616
硫酸雾	0.02	0.000432	3.504
六氢吡啶	0.94	0.02355	8.9455
氯化氢	0.05	0.00124	0.1755
叔丁醇	0.04	0.00111	0.6105
乙醇	0.02	0.0005	1.609
乙腈	14.38	0.35952	1454.46
乙醚	6.57	0.16434	125.174
乙酸	0.2	0.00502	7.6735
异丙醚	5.77	0.14424	140.1

表 4.5.1-7 技改项目各排气筒达标排放情况

排气筒	污染物	本项目排放情况		原有排放情况		合计排放情况（本项目实施后）			排放标准		达标情况
		风量 (m <sup>3</sup> /h)	速率 (kg/h)	风量 (m <sup>3</sup> /h)	速率 (kg/h)	风量 (m <sup>3</sup> /h)	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 (kg/h)	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	
DA007	氨	15000	0.01	15000	0.1752	15000	12.35	0.1852	20	4.9	达标
	硫化氢		0.00012		0.0031		0.21	0.00322	5	0.33	达标
	非甲烷总烃		0.176		0.54		47.73	0.716	60	2	达标
	VOCs		0.294		0.915		80.6	1.209	100	3	达标
	乙腈		0.017		0.277		19.6	0.294	20	2	达标

注：(1)本项目依托厂区现有危废库、污水站，排气筒不增加风量，排气筒污染物排放速率取本项目与原有项目之和。

## 4.5.2 废水

根据项目水平衡情况，项目废水产生点主要有生产工艺废水、废气吸收废水、检验化验废水、设备冲洗水、地面冲洗废水、纯水制备废水、循环冷却系统排水等。具体如下：

### (1) 工艺废水

本项目共产生工艺废水 6960t/a，主要含有 COD、总氮、总磷、盐分等。

### (2) 废气吸收废水

废气吸收废水主要为危废库、污水站废气处理产生的废水，约 800 t/a。

### (3) 检验化验废水

本项目化验室废水约 200t/a，主要是污染物是 COD、二氯甲烷、总氮、总磷等。

### (4) 设备冲洗废水

项目每批次生产后均对设备进行冲洗，其中纯化的冲洗已纳入物料平衡中，根据企业提供资料其他设备每批次冲洗用水量约 40t，全年共生产 136 批，共需使用冲洗用水量为 5440/a，废水收集率约 95%，共产生设备冲洗废水 5168t/a。

### (5) 地面冲洗废水

本项目 602 车间地面需要定期冲洗，生产车间面积约 6300m<sup>2</sup>，冲洗废水按照 4L/m<sup>2</sup>.次，则项目用水量约为 25m<sup>3</sup>/次，每周冲洗一次，年冲洗 43 次，合计 1075m<sup>3</sup>/a，损耗量按 10%计，产生废水量为 967m<sup>3</sup>/a。

### (6) 生活污水

本项目须新增劳动定员为 50 人，人均日用水量以 150L 计，年工作时间 330d 计算，项目生活用水量约 2475t/a，生活污水排污系数以 0.8 计，本项目生活污水量为 1980t/a，主要污染因子有 COD、SS、氨氮和总磷。

### (7) 纯水制备排水

本项目生产所需纯水由现有 1 台 15t/h 的纯化水制备装置提供，纯水制备采用膜反渗透工艺。纯水制备率约 70%。本项目生产工艺需纯水约 13344.198t/a，本项目纯水制备废水排放量约为 5719t/a。

#### (8) 循环系统排水

本项目循环冷却水需求量约 160t/h，共计 1267200m<sup>3</sup>/a，循环冷却水塔为间冷开式塔，设计浓缩倍数为 5，循环冷却水进塔温度约 40℃，进、出水温差约 30℃，根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB50050-2017)，蒸发损失系数为 0.0016，年运行时间以 7920h 计。经计算，蒸发水量约 7.68m<sup>3</sup>/h（即 60826t/a），补充水量约 9.6m<sup>3</sup>/h(即 76032t/a)，本项目循环系统理论排污水量为 1.92m<sup>3</sup>/h，即 15206t/a。

根据《污染源源强核算技术指南制药工业》(HJ 992-2018)，项目生产废水产生点主要有生产工艺废水、设备冲洗废水、检验化验废水、废气吸收废水及生活污水等，其中工艺废水、废气吸收源强选取物料衡算法得出，设备冲洗水、地面冲洗、检验化验、生活污水等废水源强选取类比法得出。

项目厂区废水及污染物总产生情况见表 4.5.2-1。

表 4.5.2-1 项目废水产生源强汇总表

注：急性毒性为 HgCl<sub>2</sub> 毒性当量

来源	废水编号	水量 (t/a)	核算方法	污染物名称	污染物产生量		处理措施
					浓度(mg/L)	产生量(t/a)	
胸腺法新	W <sub>1-1</sub>	65	物料衡算	pH	6~7		进厂区污水处理站
				COD	48387	3.1452	
				SS	800	0.052	
				氨氮	3325.2	0.2161	
				总氮	9291.5	0.6039	
				氟化物	1153	0.075	
				盐分	53777.4	3.4955	
	急性毒性	<1	/				
	W <sub>1-2</sub>	222	物料衡算	pH	2~4		进厂区污水处理站
				COD	16703	3.708	
				SS	800	0.1776	
				氨氮	78	0.0173	
				总氮	3570	0.7924	
				总磷	440	0.0977	
				氟化物	44	0.0098	
	盐分	2715	0.6028				
	急性毒性	<1	/				
	W <sub>1-3</sub>	253.5	物料衡算	pH	4~6		进厂区污水处理站
				COD	9160	2.322	
				SS	800	0.2028	
				氨氮	74	0.0188	
				总氮	1601	0.4058	
				总磷	34	0.0085	
				氟化物	2.36	0.0006	
盐分	554	0.1403					
急性毒性	<1	/					
醋酸奥曲肽	W <sub>2-1</sub>	115.6	物料衡算	pH	4~7		进厂区污水处理站
				COD	33015	3.8165	
				SS	800	0.0925	
				氨氮	79	0.0091	
				总氮	4712.7	0.5448	
				总磷	277.9	0.0321	
				硫化物	10.9	0.0013	
				盐分	280.1	0.0324	
	急性毒性	<1	/				
	W <sub>2-2</sub>	100.4			pH	4~7	



			物料衡算	COD	37402	3.7551	进厂区 污水处 理站
				SS	800	0.0803	
				氨氮	2.9	0.0003	
				总氮	7248.7	0.7458	
				总磷	10.3	0.001	
				硫化物	4	0.0004	
				盐分	9.96	0.001	
				急性毒性	<1	/	
	W <sub>2-3</sub>	61	物料衡算	pH	3~4		进厂区 污水处 理站
				COD	38727	2.3623	
				SS	800	0.0488	
				氨氮	213	0.013	
				总氮	6762.5	0.4125	
				硫化物	5.2	0.0003	
盐分				1237.9	0.0755		
急性毒性	<1	2.3623					
醋酸去 氨加压 素	W <sub>4-1</sub>	36	物料衡算	pH	1~2		进厂区 污水处 理站
				COD	71650	2.5794	
				SS	800	0.0288	
				总氮	6035.3	0.2173	
				总磷	215	0.0077	
				硫化物	3.6	0.00013	
				急性毒性	<1	/	
	W <sub>4-2</sub>	14	物料衡算	pH	6~7		进厂区 污水处 理站
				COD	45071	0.631	
				SS	800	0.0112	
				氨氮	43.9	0.0006	
				总氮	9900.7	0.1386	
				总磷	32.1	0.0004	
				硫化物	2.8	0.00004	
盐分	171.4	0.0024					
急性毒性	<1	/					
W <sub>4-3</sub>	4	物料衡算	pH	6~7		进厂区 污水处 理站	
			COD	39571	0.1583		
			SS	800	0.0032		
			氨氮	334	0.0013		
			总氮	8612.1	0.0344		
			硫化物	4.3	0.00002		
盐分	1865	0.0075					

				急性毒性	<1	/	
醋酸兰瑞肽	W <sub>6-1</sub>	480	物料衡算	PH	1~2		进厂区污水处理站
				COD	52138	25.02	
				SS	800	0.384	
				氨氮	111	0.053	
				总磷	1057	0.507	
				总氮	7098	3.4	
				盐分	975	0.468	
				硫化物	14.9	0.007	
				急性毒性	<1	/	
	W <sub>6-2</sub>	500	物料衡算	PH	6~9		进厂区污水处理站
				COD	38468	19.234	
				SS	800	0.4	
				总氮	8288	4.144	
				硫化物	2	0.001	
				氟化物	437	0.218	
				急性毒性	<1	/	
	W <sub>6-3</sub>	203	物料衡算	PH	1~2		进厂区污水处理站
				COD	5595	11.359	
				SS	800	0.162	
				氨氮	323	0.065	
				总氮	7215	1.464	
				硫化物	2	0.0005	
				盐分	1463	0.297	
				急性毒性	<1	/	
司美格鲁肽工艺废水	W <sub>7-1</sub>	851	物料衡算	PH	1~2		进厂区污水处理站
				COD	8549	72.75	
				SS	800	0.65	
				氨氮	236	0.2	
				总磷	243	0.2	
				总氮	18911	16.07	
				盐分	111	0.94	
				急性毒性	<1	/	
	W <sub>7-2</sub>	976	物料衡算	PH	1~2		进厂区污水处理站
				COD	83451	81.44	
				SS	800	0.78	
				氨氮	10	0.009	
				总氮	7981	17.79	
				盐分	495.8	0.48	

				急性毒性	<1	/		
	W <sub>7-3</sub>	368	物料衡算	PH	6~9		进厂区污水处理站	
				COD	85494	31.46		
				SS	800	0.29		
				总氮	18618.6	6.85		
				盐分	127.7	0.04		
				急性毒性	<1	/		
替尔泊肽工艺废水	W <sub>8-1</sub>	1597	物料衡算	PH	2~3		进厂区污水处理站	
					COD	87603		139.9
					SS	800		1.277
					氨氮	264		0.42
					总磷	33		0.05
					总氮	19403		30.98
					盐分	1245		1.98
					急性毒性	<1		/
	W <sub>8-2</sub>	885	物料衡算	PH	2~3		进厂区污水处理站	
					COD	85049		75.26
					SS	800		0.7
					氨氮	279		0.24
					总磷	528		0.46
					总氮	18832		16.66
					盐分	989		0.87
					急性毒性	<1		/
	W <sub>8-3</sub>	263	物料衡算	PH	10~11		进厂区污水处理站	
					COD	84161		22.13
					SS	800		0.21
					氨氮	225		0.05
					总氮	18485		4.86
					盐分	132		0.03
					急性毒性	<1		/
	废气处理	W <sub>G-1</sub>	800	物料衡算	pH	13-14		进厂区污水处理站
					COD	2861	2.289	
					SS	800	0.64	
					氨氮	0.000001	0.001	
					总氮	611	0.489	
					盐分	0.001	0.0008	
检验化验水		200	类比法	COD	2000	0.4	进厂区污水处理站	
					SS	500		0.1
					氨氮	80		0.016

			总氮	100	0.02	
			总磷	10	0.002	
			二氯甲烷	10	0.002	
			AOX	8	0.002	
			挥发酚	10	0.002	
			苯酚	10	0.002	
			氟化物	10	0.002	
			硫化物	0.5	0.0001	
			盐分	1000	0.2	
			急性毒性	1	/	
设备冲洗废水	5168	类比法	COD	1500	7.752	进厂区 污水处理 站
			SS	600	3.1008	
			氨氮	50	0.2584	
			总氮	50	0.2584	
			总磷	5	0.0258	
			二氯甲烷	5	0.0258	
			AOX	2.5	0.0129	
			挥发酚	8	0.0413	
			苯酚	8	0.0413	
			氟化物	1	0.0052	
			硫化物	0.2	0.001	
			盐分	500	2.584	
急性毒性	1	0.0052				
地面冲洗水	967	类比法	COD	2000	1.934	进厂区 污水处 理站处 理
			SS	1500	1.4505	
			氨氮	50	0.0484	
			总氮	100	0.0967	
生活污水	1980	类比法	COD	400	0.792	经化粪池处理 后接管
			SS	300	0.594	
			氨氮	35	0.0693	
			总氮	50	0.099	
			总磷	8	0.0158	
纯水制备废水	5719	类比法	COD	100	0.5719	接管
			SS	100	0.5719	
循环冷却系统排水	15206	类比法	COD	100	1.52	接管
			SS	100	1.52	
			盐分	1000	15.2	
合计	37034.5					



项目工艺废水、废气吸收废水、检测化验废水、设备及地面冲洗废水等废水进“调节+铁碳微电解中和+混凝沉淀+一级缺氧+一级 A/O+水解酸化+二级 A/O+MBR”系统处理，接管进园区污水处理厂。项目生活污水进化粪池处理后与循环冷却系统排水、纯水制水排水直接接管进园区污水处理厂处理。厂区污水治理及排放情况见表 4.5.2-2。

表 4.4.2-2 项目废水预处理产生、排放一览表

生产线	污染源	污染物	污染物产生				治理措施			污染物排放			
			核算方法	废水产生量 m <sup>3</sup> /a	污染物产生浓度 mg/L	污染物产生量 t/a	工艺	收集效率%	处理效率%	核算方法	废水排放量 t/a	污染物排放浓度 mg/L	污染物排放量 t/a
602 车间	高浓度废水 W <sub>1-1</sub> ~W <sub>1-3</sub> 、 W <sub>2-1</sub> ~W <sub>2-3</sub> 、 W <sub>4-1</sub> ~W <sub>4-3</sub> 、 W <sub>6-1</sub> ~W <sub>6-3</sub> 、 W <sub>7-1</sub> ~W <sub>7-3</sub> 、 W <sub>8-1</sub> ~W <sub>8-3</sub>	PH	物料衡算	6994.5	2~3	/	中和+ 旋转蒸馏	100	/	物料衡	6960	9~10	
		COD			71632	501.0308			97.37			1889.50	13.1509
		SS			794	5.5502			/			797.44	5.5502
		氨氮			188	1.3135			/			188.72	1.3135
		总氮			12632	106.1135			96.73			497.04	3.4594
		总磷			195	1.3644			80.31			38.58	0.2685
		氟化物			33.7	0.2359			94.88			4.15	0.0289
		硫化物			1.5	0.01069			/			1.54	0.01069
		盐分			1353	9.4624			/			4735.63	32.96

表 4.5.2-3 项目综合废水处理、排放情况一览表

生产线	污染源	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放				年排 排放 方式 及去 向	
			核算 方法	废水产生 量(m <sup>3</sup> /a)	污染物产 生浓度 (mg/L)	污染物 产生量 (t/a)	工艺	收集 效率%	处理 效率	核算 方法	废水排放 量 t/a	污染物 排放浓 度 mg/L		污染物 排放量 t/a
生产线及公辅工程	预处理废水、检测化验废水、工设备清洗废水、地面冲洗水等	PH	物料 衡算	14095	6~9		调节+铁碳微电解 中和+混凝沉淀+ 一级缺氧+一级 A/O+水解酸化+二 级 A/O+ MBR	100	/	物料 衡算	140958	6~9		间接 排 放、 恒隆 水务 大浦 工业 区污 水处 理厂
		COD			1810.99	25.5259			72.39			<500	7.0475	
		SS			769.17	10.8415			47.99			<400	5.638	
		氨氮			116.16	1.6373			61.26			<45	0.6342	
		总氮			306.74	4.3235			77.18			<70	0.9866	
		总磷			21.02	0.2963			61.96			<8	0.1127	
		AOX			1.06	0.0149			/			<8	0.0149	
		二氯甲烷			0.5	0.007			40			0.3	0.0042	
		盐分			2535.99	35.7448			/			/	35.7448	
		挥发酚			3.07	0.0433			67.66			1.0	0.014	
		苯酚			3.07	0.0433			67.66			1.0	0.014	
		氟化物			2.56	0.0361			/			20	0.0361	
		硫化物			0.84	0.01179			/			1.0	0.01179	
		急性毒性			<0.07	/			/			<0.07	/	
辅助工程	生活污水	COD	类比 法	1980	400	0.792	化粪池	100	10%	类比 法	1980	360	0.7128	
		SS			300	0.594			10%			270	0.5346	
		氨氮			35	0.0693			/			35	0.0693	
		总氮			45	0.0891			/			45	0.0891	
		总磷			5	0.0099			/			5	0.0099	
公辅	循环冷却	COD	类比 法	20925	100	2.0919	接管	100	/	20925	100	2.0919		



工程	系统排水、纯水制水排水	SS			100	2.0919		100	/	类比法		100	2.0919	
		盐分			726	15.2		100	/			726	15.2	

### 4.5.3 固（液）废

本技改项目固废汇总情况见表 4.5.3-1。

#### （1）一般固体废物

本项目生活垃圾按人均 1kg/d 计，原料药厂区项目劳动定员为 50 人，年生产天数 330 天，则生活垃圾产生量 16.5t/a；由厂区内设置的生活垃圾收集箱分类收集后，定期交由园区环卫部门统一处理。

纯水制备利用现有 25t/h 二级膜反渗透+EDI 系统工艺纯水制备设备，废反渗透膜需定期更换，更换量已经在现有项目中考虑，本项目不新增。

#### （2）危险废物收集、贮存、运输、处置措施

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

贮存：利用厂区现有的 618m<sup>2</sup> 危废仓库。 运输：由专人专车进行运输。

项目产生的废液、废渣、废活性炭、污水站污泥等 HW02（271-002-02、271-004-02、900-000-02）、废活性炭 HW49（900-039-49）、废机油 HW08（900-249-08）、废包装材料、化验室废液 HW49（900-041-49、900-047-49）委托有资质单位处置。

表 4.5.3-1 技改项目固废汇总表

序号	生产线或工段	编号	固废名称	属性	危废类别	危废代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	胸腺法新	L <sub>1-1</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.7592	洗涤	液态	DMF 等	DMF 等	每批	毒性	委托有资质单位处置
2		L <sub>1-2</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.99827	溶胀	液态	DMF、二氯甲烷等	DMF、二氯甲烷等	每批	毒性	
3		L <sub>1-3</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.58742	偶联	液态	二氯甲烷、DMF 等	二氯甲烷、DMF 等	每批	毒性	
4		L <sub>1-4</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	2.05021	洗涤	液态	DMF、二氯甲烷等	DMF、二氯甲烷等	每批	毒性	
5		L <sub>1-5</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	1.1414	脱保护	液态	DMF、六氢吡啶等	DMF、六氢吡啶等	每批	毒性	
6		L <sub>1-6</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	4.09654	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶等	DMF、六氢吡啶等	每批	毒性	
7		L <sub>1-7</sub> ~L <sub>1-33</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	11.49426	偶联	液态	A、DMF、二氯甲烷、DIC 等	A、DMF、二氯甲烷、DIC 等	每批	毒性	
8		L <sub>1-34</sub> ~L <sub>1-60</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	55.11573	洗涤	液态	DMF、二氯甲烷、A、DIC 等	DMF、二氯甲烷、A、DIC 等	每批	毒性	
9		L <sub>1-61</sub> ~L <sub>1-87</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	30.79936	脱保护	液态	DMF、六氢吡啶、9-亚甲基-9H-芴等	DMF、六氢吡啶、9-亚甲基-9H-芴等	每批	毒性	
10		L <sub>1-88</sub> ~L <sub>1-114</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	116.30681	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶、9-亚甲基-9H-芴等	DMF、六氢吡啶、9-亚甲基-9H-芴等	每批	毒性	
11		L <sub>1-115</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.42727	乙酰化	液态	吡啶、DMF 等	吡啶、DMF 等	每批	毒性	
12		L <sub>1-116</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	2.04091	洗涤	液态	吡啶、DMF 等	吡啶、DMF 等	每批	毒性	

13	L <sub>1-117</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	1.09779	洗涤收样	液态	甲醇、DMF等	甲醇、DMF等	每批	毒性
14	L <sub>1-118</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	2.85327	洗涤收样	液态	二氯甲烷、甲醇等	二氯甲烷、甲醇等	每批	毒性
15	L <sub>1-119</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	1.09589	洗涤收样	液态	二氯甲烷、甲醇等	二氯甲烷、甲醇等	每批	毒性
16	L <sub>1-120</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	16.678	裂解后萃取	液态	三氟乙酸、乙醚等	三氟乙酸、乙醚等	每批	毒性
17	L <sub>1-121</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	1.36306	浓缩冷凝	液态	二氯甲烷、甲醇等	二氯甲烷、甲醇等	每批	毒性
18	L <sub>1-122</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	7.33416	一次纯化	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性
19	L <sub>1-123</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	1.34665	旋蒸冷凝	液态	二氯甲烷、甲醇等	二氯甲烷、甲醇等	每批	毒性
20	L <sub>1-124</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	13.67588	二次纯化	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性
21	L <sub>1-125</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	2.68958	旋蒸冷凝	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性
22	L <sub>1-126</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	6.64647	三次纯化	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性
23	L <sub>1-127</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	1.34673	冷凝	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性
24	L <sub>1-127</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	20.52198	冻干深冷	液态	醋酸、水等	醋酸、水等	每批	毒性
25	S <sub>1-1</sub>	废树脂	危险废物	HW02	271-002-02	0.19602	过滤	固态	裂解后 Wang Resin、其他树脂类中间体、胸腺法新肽树脂等	裂解后 Wang Resin、其他树脂类中间体、胸腺法新肽树脂等	每批	毒性
26	S <sub>1-2</sub>	废渣	危险废物	HW02	271-003-02	0.03613	过滤	固态	滤芯、三氟乙酸铵、水等	滤芯、三氟乙酸铵、水等	每批	毒性
27	S <sub>1-3</sub>	废渣	危险废物	HW02	271-003-02	0.03314	过滤	固态	滤芯、乙酸铵、水等	滤芯、乙酸铵、水等	每批	毒性

28	醋酸奥曲肽	L <sub>2-1</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	1.46447	偶联	液态	二氯甲烷、DMF等	二氯甲烷、DMF等	每批	毒性
29		L <sub>2-2</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	2.41306	洗涤	液态	DMF、二氯甲烷等	DMF、二氯甲烷等	每批	毒性
30		L <sub>2-3</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	1.27937	脱保护	液态	DMF、六氢吡啶等	DMF、六氢吡啶等	每批	毒性
31		L <sub>2-4</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	3.5698	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶等	DMF、六氢吡啶等	每批	毒性
32		L <sub>2-5</sub> ~L <sub>1-10</sub>	废液	危险废物	HW02	272-002-02	3.92072	偶联	液态	A、DMF、二氯甲烷、DIC等	A、DMF、二氯甲烷、DIC等	每批	毒性
33		L <sub>2-11</sub> ~L <sub>2-16</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	14.21917	洗涤	液态	DMF、二氯甲烷、A、DIC等	DMF、二氯甲烷、A、DIC等	每批	毒性
34		L <sub>2-17</sub> ~L <sub>2-22</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	7.67684	脱保护	液态	DMF、六氢吡啶、9-亚甲基-9H-芴等	DMF、六氢吡啶、9-亚甲基-9H-芴等	每批	毒性
35		L <sub>2-23</sub> ~L <sub>2-28</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	22.1387	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶、9-亚甲基-9H-芴等	DMF、六氢吡啶、9-亚甲基-9H-芴等	每批	毒性
36		L <sub>2-29</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.96907	偶联	液态	DMF、DIC等	DMF、DIC等	每批	毒性
37		L <sub>2-30</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	2.38553	洗涤	液态	DMF、DIC等	DMF、DIC等	每批	毒性
38		L <sub>2-31</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	1.33474	洗涤收样	液态	甲醇、DMF等	甲醇、DMF等	每批	毒性
39		L <sub>2-32</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	1.81628	洗涤收样	液态	DMF、甲醇等	DMF、甲醇等	每批	毒性
40		L <sub>2-33</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	1.30174	洗涤收样	液态	DMF、甲醇等	DMF、甲醇等	每批	毒性
41		L <sub>2-34</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	11.76302	裂解后离心	液态	TFA、乙醚、苯酚等	TFA、乙醚、苯酚等	每批	毒性

42		L <sub>2-35</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	10.00356	一次纯化	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性
43		L <sub>2-36</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	1.85039	旋蒸冷凝	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性
44		L <sub>2-37</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	12.6841	二次纯化	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性
45		L <sub>2-38</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	2.58448	旋蒸冷凝	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性
46		L <sub>2-39</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	7.28892	三次纯化	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性
47		L <sub>2-40</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	1.38312	冷凝	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性
48		L <sub>2-41</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	1.5414	冻干深冷	液态	醋酸、水等	醋酸、水等	每批	毒性
49		S <sub>2-1</sub>	废树脂	危险废物	HW02	271-002-02	0.15755	过滤	固态	裂解后 2-CTC Resin、其他树脂类中间体、奥曲肽树脂等	裂解后 2-CTC Resin、其他树脂类中间体、奥曲肽树脂等	每批	毒性
50		S <sub>2-2</sub>	废渣	危险废物	HW02	271-003-02	0.13445	过滤	固态	滤芯、三氟乙酸铵、水等	滤芯、三氟乙酸铵、水等	每批	毒性
51		S <sub>2-3</sub>	废渣	危险废物	HW02	271-003-02	0.05019	过滤	固态	滤芯、乙酸铵、水等	滤芯、乙酸铵、水等	每批	毒性
52		醋酸西曲瑞克	L <sub>3-1</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.09738	溶胀	液态	DMF 等	DMF 等	每批
53	L <sub>3-2</sub>		废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.16549	脱保护	液态	DMF、六氢吡啶等	DMF、六氢吡啶等	每批	毒性
54	L <sub>3-3</sub>		废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.5054	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶等	DMF、六氢吡啶等	每批	毒性
55	L <sub>3-4</sub>		废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.07617	偶联	液态	DMF、DIC 等	DMF、DIC 等	每批	毒性
56	L <sub>3-5</sub>		废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.3096	洗涤	液态	DMF、DIC 等	DMF、DIC 等	每批	毒性

57	L <sub>3-6</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.16663	脱保护	液态	DMF、六氢吡啶等	DMF、六氢吡啶等	每批	毒性
58	L <sub>3-7</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.51253	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶等	DMF、六氢吡啶等	每批	毒性
59	L <sub>3-8</sub> ~L <sub>3-16</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.62172	偶联	液态	A、DMF、二氯甲烷、DIC等	A、DMF、二氯甲烷、DIC等	每批	毒性
60	L <sub>3-17</sub> ~L <sub>3-25</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	2.7798	洗涤	液态	DMF、二氯甲烷、A、DIC等	DMF、二氯甲烷、A、DIC等	每批	毒性
61	L <sub>3-26</sub> ~L <sub>3-34</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	1.499	脱保护	液态	DMF、六氢吡啶、9-亚甲基-9H-芴等	DMF、六氢吡啶、9-亚甲基-9H-芴等	每批	毒性
62	L <sub>3-35</sub> ~L <sub>3-43</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	4.67293	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶、9-亚甲基-9H-芴等	DMF、六氢吡啶、9-亚甲基-9H-芴等	每批	毒性
63	L <sub>3-44</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.06695	乙酰化	液态	N-甲基吗啡啉、DMF等	N-甲基吗啡啉、DMF等	每批	毒性
64	L <sub>3-45</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.30944	洗涤	液态	N-甲基吗啡啉、DMF等	N-甲基吗啡啉、DMF等	每批	毒性
65	L <sub>3-46</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.57084	洗涤收样	液态	二氯甲烷、DMF等	二氯甲烷、DMF等	每批	毒性
66	L <sub>3-47</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.55558	裂解后离心	液态	三氟乙酸、甲基叔丁基醚等	三氟乙酸、甲基叔丁基醚等	每批	毒性
67	L <sub>3-48</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	6.21498	一次纯化	液态	乙腈、水、醋酸等	乙腈、水、醋酸等	每批	毒性
68	L <sub>3-49</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	9.335	二次纯化	液态	乙腈、水、醋酸等	乙腈、水、醋酸等	每批	毒性
69	L <sub>3-50</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	42.71543	三次纯化	液态	乙腈、水、醋酸等	乙腈、水、醋酸等	每批	毒性

70	醋酸去氨 加压素	L <sub>3-51</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	12.88126	转盐	液态	乙腈、水、醋酸等	乙腈、水、醋酸等	每批	毒性
71		L <sub>3-52</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.13715	旋蒸冷凝	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性
72		L <sub>3-53</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.19465	冻干深冷	液态	醋酸、水等	醋酸、水等	每批	毒性
73		S <sub>3-1</sub>	废树脂	危险废物	HW02	271-002-02	0.01372	过滤	固态	裂解后 Rink Amide-AM Resin、其他树脂类中间体、西曲瑞克肽树脂等	裂解后 Rink Amide-AM Resin、其他树脂类中间体、西曲瑞克肽树脂等	每批	毒性
74		S <sub>3-2</sub>	废渣	危险废物	HW02	271-003-02	0.01927	过滤	固态	滤芯、碘、醋酸、水等	滤芯、碘、醋酸、水等	每批	毒性
75		S <sub>3-3</sub>	废渣	危险废物	HW02	271-003-02	0.00803	过滤	固态	滤芯、乙酸铵、醋酸、水等	滤芯、乙酸铵、醋酸、水等	每批	毒性
76		L <sub>4-1</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.15036	溶胀	液态	二氯甲烷等	二氯甲烷等	每批	毒性
77		L <sub>4-2</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.15217	洗涤	液态	DMF、二氯甲烷等	DMF、二氯甲烷等	每批	毒性
78		L <sub>4-3</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.15	脱保护	液态	DMF、六氢吡啶等	DMF、六氢吡啶等	每批	毒性
79		L <sub>4-4</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.72882	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶等	DMF、六氢吡啶等	每批	毒性
80		L <sub>4-5</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.0895	偶联	液态	DMF、DIC等	DMF、DIC等	每批	毒性
81		L <sub>4-6</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.31247	洗涤	液态	DMF、DIC等	DMF、DIC等	每批	毒性
82		L <sub>4-7</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.06666	封闭	液态	DMF、N-甲基吗啡啉等	DMF、N-甲基吗啡啉等	每批	毒性
83		L <sub>4-8</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.36781	洗涤	液态	DMF、N-甲基吗啡啉等	DMF、N-甲基吗啡啉等	每批	毒性
84		L <sub>4-9</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.16111	脱保护	液态	DMF、六氢吡啶等	DMF、六氢吡啶等	每批	毒性



85	L4-10	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.45717	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶等	DMF、六氢吡啶等	每批	毒性
86	L4-11~L4-18	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.46694	偶联 (含封闭)	液态	A、DMF、二氯甲烷、DIC、N-甲基吗啡啉等	A、DMF、二氯甲烷、DIC、N-甲基吗啡啉等	每批	毒性
87	L4-19~L4-26	废液	危险废物	HW02	271-002-02	2.531	洗涤	液态	DMF、二氯甲烷、A、DIC、N-甲基吗啡啉等	DMF、二氯甲烷、A、DIC、N-甲基吗啡啉等	每批	毒性
88	L4-27~L4-33	废液	危险废物	HW02	271-002-02	1.12505	脱保护	液态	DMF、六氢吡啶、9-亚甲基-9H-芴等	DMF、六氢吡啶、9-亚甲基-9H-芴等	每批	毒性
89	L4-34~L4-40	废液	危险废物	HW02	271-002-02	3.22939	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶、9-亚甲基-9H-芴等	DMF、六氢吡啶、9-亚甲基-9H-芴等	每批	毒性
90	L4-41	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.06872	偶联	液态	DMF 等	DMF 等	每批	毒性
91	L4-42	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.31455	洗涤	液态	DMF 等	DMF 等	每批	毒性
92	L4-43	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.63701	洗涤收样	液态	二氯甲烷、DMF 等	二氯甲烷、DMF 等	每批	毒性
93	L4-44	废液	危险废物	HW02	271-002-02	1.59651	裂解后离心	液态	三氟乙酸、甲基叔丁基醚等	三氟乙酸、甲基叔丁基醚等	每批	毒性
94	L4-45	废液	危险废物	HW02	271-002-02	5.83343	一次纯化	液态	乙腈、水、醋酸等	乙腈、水、醋酸等	每批	毒性
95	L4-46	废液	危险废物	HW02	271-002-02	2.5386	二次纯化	液态	乙腈、水、醋酸等	乙腈、水、醋酸等	每批	毒性
96	L4-47	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.74269	转盐	液态	乙腈、水、醋酸等	乙腈、水、醋酸等	每批	毒性
97	L4-48	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.11419	旋蒸冷凝	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性

98		L <sub>4-49</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.16175	冻干深冷	液态	醋酸、水等	醋酸、水等	每批	毒性
99		S <sub>4-1</sub>	废树脂	危险废物	HW02	271-002-02	0.01288	过滤	固态	裂解后 Rink Amide-AM Resin、其他树脂类中间体、去氨加压素肽树脂等	裂解后 Rink Amide-AM Resin、其他树脂类中间体、去氨加压素肽树脂等	每批	毒性
100		S <sub>4-2</sub>	废渣	危险废物	HW02	271-003-02	0.01557	过滤	固态	滤芯、碘、醋酸、水等	滤芯、碘、醋酸、水等	每批	毒性
101		S <sub>4-3</sub>	废渣	危险废物	HW02	271-003-02	0.00479	过滤	固态	滤芯、乙酸铵、水等	滤芯、乙酸铵、水等	每批	毒性
102	特立帕肽	L <sub>5-1</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.187	溶胀	液态	二氯甲烷等	二氯甲烷等	每批	毒性
103		L <sub>5-2</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.07	偶联	液态	DMF、DIEA、二氯甲烷等	DMF、DIEA、二氯甲烷等	每批	毒性
104		L <sub>5-3</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.009	搅拌	液态	甲醇、DMF等	甲醇、DMF等	每批	毒性
105		L <sub>5-4</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.542	洗涤	液态	DMF、甲醇等	DMF、甲醇等	每批	毒性
106		L <sub>5-5</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.399	收样 1、洗涤	液态	DMF、二氯甲烷等	DMF、二氯甲烷等	每批	毒性
107		L <sub>5-6</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.226	收样 2、洗涤	液态	甲基叔丁基醚、二氯甲烷等	甲基叔丁基醚、二氯甲烷等	每批	毒性
108		L <sub>5-7</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.086	树脂溶胀	液态	DMF、杂质等	DMF、杂质等	每批	毒性
109		L <sub>5-8</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.147	去保护	液态	DMF、六氢吡啶等	DMF、六氢吡啶等	每批	毒性
110		L <sub>5-9</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.801	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶等	DMF、六氢吡啶等	每批	毒性

111	L <sub>5-10</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.119	偶联	液态	DMF、DIC、Oxmya 等	DMF、DIC、Oxmya 等	每批	毒性
112	L <sub>5-11</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.652	洗涤	液态	DMF、DIC、Oxmya 等	DMF、DIC、Oxmya 等	每批	毒性
113	L <sub>5-12</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.142	脱保护	液态	DMF、六氢吡啶等	DMF、六氢吡啶等	每批	毒性
114	L <sub>5-13</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.802	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶等	DMF、六氢吡啶等	每批	毒性
115	L <sub>5-14</sub> ~L <sub>5-45</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	2.364	偶联	液态	A、DMF、Oxmya、DIC 等	A、DMF、Oxmya、DIC 等	每批	毒性
116	L <sub>5-46</sub> ~L <sub>5-77</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	20.711	洗涤	液态	DMF、Oxmya、DIC 等	DMF、Oxmya、DIC 等	每批	毒性
117	L <sub>5-78</sub> ~L <sub>5-109</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	4.556	脱保护	液态	DMF、六氢吡啶、9-亚甲基-9H-芴等	DMF、六氢吡啶、9-亚甲基-9H-芴等	每批	毒性
118	L <sub>5-100</sub> ~L <sub>5-142</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	27.103	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶、9-亚甲基-9H-芴等	DMF、六氢吡啶、9-亚甲基-9H-芴等	每批	毒性
119	L <sub>5-143</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.313	收样、洗涤	液态	二氯甲烷、DMF 等	二氯甲烷、DMF 等	每批	毒性
120	L <sub>5-144</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.182	收样、洗涤	液态	甲基叔丁基醚、二氯甲烷等	甲基叔丁基醚、二氯甲烷等	每批	毒性
121	L <sub>5-145</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	2.994	离心、洗涤	液态	TIS、EDT、TFA 等	TIS、EDT、TFA 等	每批	毒性
122	L <sub>5-146</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	8.583	纯化	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性

123		L <sub>5-147</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.802	冷凝	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性	
124		L <sub>5-148</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	3.455	纯化	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性	
125		L <sub>5-149</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.164	冷凝	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性	
126		L <sub>5-150</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.0005	冷凝	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性	
127		S <sub>5-1</sub>	废渣	危险废物	HW02	271-002-02	0.044	过滤	固态	TFA、甲基叔丁基醚等	TFA、甲基叔丁基醚等	每批	毒性	
128		S <sub>5-2</sub>	废渣	危险废物	HW02	271-002-02	0.012	过滤	固态	EDT、三苯甲醇等	EDT、三苯甲醇等	每批	毒性	
129		S <sub>5-3</sub>	废渣	危险废物	HW02	271-002-02	0.004	过滤	固态	滤芯、乙酸铵、醋酸等	滤芯、乙酸铵、醋酸等	每批	毒性	
130		醋酸兰瑞肽	L <sub>6-1</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	4.851	溶胀	液态	二氯甲烷等	二氯甲烷等	每批	毒性
131			L <sub>6-2</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	5.377	脱保护	液态	DMF、二氯甲烷等	DMF、二氯甲烷等	每批	毒性
132			L <sub>6-3</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	16.464	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶等	DMF、六氢吡啶等	每批	毒性
133			L <sub>6-4</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	2.039	偶联	液态	DMF、六氢吡啶等	DMF、六氢吡啶等	每批	毒性
134			L <sub>6-5</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	10.45	洗涤	液态	DMF、HOBT 等	DMF、HOBT 等	每批	毒性
135	L <sub>6-6</sub>		废液	危险废物	HW02	271-002-02	5.293	脱保护	液态	DMF、HOBT 等	DMF、HOBT 等	每批	毒性	
136	L <sub>6-7</sub>		废液	危险废物	HW02	271-002-02	17.146	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶等	DMF、六氢吡啶等	每批	毒性	
137	L <sub>6-8~L6-14</sub>		废液	危险废物	HW02	271-002-02	14.482	偶联	液态	DMF、HOBT 等	DMF、HOBT 等	每批	毒性	
138	L <sub>6-15~L6-21</sub>		废液	危险废物	HW02	271-002-02	72.982	洗涤	液态	DMF、HOBT 等	DMF、HOBT 等	每批	毒性	
139	L <sub>6-22~L6-28</sub>		废液	危险废物	HW02	271-002-02	39.108	脱保护	液态	DMF、六氢吡啶等	DMF、六氢吡啶等	每批	毒性	
140	L <sub>6-29~L6-35</sub>		废液	危险废物	HW02	271-002-02	117.909	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶等	DMF、六氢吡啶等	每批	毒性	

141	L <sub>6-36</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	5.717	收样洗涤	液态	甲醇、二氯甲烷等	甲醇、二氯甲烷等	每批	毒性
142	L <sub>6-37</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	14.404	收样洗涤	液态	二氯甲烷、DMF等	二氯甲烷、DMF等	每批	毒性
143	L <sub>6-38</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	6.093	收样洗涤	液态	甲醇、二氯甲烷等	甲醇、二氯甲烷等	每批	毒性
144	L <sub>6-39</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	70.657	离心、漂洗	液态	裂解产物、叔丁醇、TFA、乙醇等	裂解产物、叔丁醇、TFA、乙醇等	每批	毒性
145	L <sub>6-40</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	115.695	洗涤	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性
146	L <sub>6-41</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	16.929	冷凝	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性
147	L <sub>6-42</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	138.193	洗涤	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性
148	L <sub>6-43</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	20.369	冷凝	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性
149	L <sub>6-44</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	33.718	洗涤	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性
150	L <sub>6-45</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	5.177	冷凝	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性
151	L <sub>6-46</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.058	冷凝	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性
152	S <sub>6-1</sub>	废渣	危险废物	HW02	271-002-02	1.784	过滤	固态	其他树脂中间体、裂解产物、TFA等	其他树脂中间体、裂解产物、TFA等	每批	毒性
153	S <sub>6-2</sub>	废渣	危险废物	HW02	271-002-02	0.465	过滤	固态	其他树脂中间体、裂解产物、TFA等	其他树脂中间体、裂解产物、TFA等	每批	毒性
154	S <sub>6-3</sub>	废渣	危险废物	HW02	271-002-02	0.086	过滤	固态	滤芯、乙酸铵、水等	滤芯、乙酸铵、水等	每批	毒性
155	L <sub>7-1</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	1.61	溶胀	液态	二氯甲烷等	二氯甲烷等	每批	毒性

156	司美格鲁肽	L <sub>7-2</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	1.695	洗涤	液态	DMF、二氯甲烷等	DMF、二氯甲烷等	每批	毒性
157		L <sub>7-3</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	1.063	脱保护	液态	DMF、六氢吡啶等	DMF、六氢吡啶等	每批	毒性
158		L <sub>7-4</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	1.04	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶等	DMF、六氢吡啶等	每批	毒性
159		L <sub>7-5</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	1.335	偶联	液态	DMF、HOBT 等	DMF、HOBT 等	每批	毒性
160		L <sub>7-6</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	3.081	洗涤	液态	DMF、HOBT 等	DMF、HOBT 等	每批	毒性
161		L <sub>7-7</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	1.968	脱保护	液态	DMF、六氢吡啶等	DMF、六氢吡啶等	每批	毒性
162		L <sub>7-8</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	2.622	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶等	DMF、六氢吡啶等	每批	毒性
163		L <sub>7-9~L7-31</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	202.561	偶联	液态	DMF、HOBT 等	DMF、HOBT 等	每批	毒性
164		L <sub>7-32~L7-54</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	220.805	洗涤	液态	DMF、HOBT 等	DMF、HOBT 等	每批	毒性
165		L <sub>7-55~L7-77</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	138.964	脱保护	液态	DMF、六氢吡啶等	DMF、六氢吡啶等	每批	毒性
166		L <sub>7-78~L7-100</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	247.18	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶等	DMF、六氢吡啶等	每批	毒性
167		L <sub>7-101</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	13.579	偶联	液态	DMF、HOBT 等	DMF、HOBT 等	每批	毒性
168		L <sub>7-102</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	17.718	洗涤	液态	DMF、HOBT 等	DMF、HOBT 等	每批	毒性
169		L <sub>7-103</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	155.18	离心	液态	异丙醚、TFA 等	异丙醚、TFA 等	每批	毒性
170		L <sub>7-104</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	226.452	洗涤	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性
171		L <sub>7-105</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	36.11	冷凝	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性
172		L <sub>7-106</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	643.176	洗涤	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性

173		L <sub>7-107</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	91.807	冷凝	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性
174		L <sub>7-108</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	67.531	洗涤	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性
175		L <sub>7-109</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	11.278	冷凝	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性
176		L <sub>7-110</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.33	冷凝	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性
177		S <sub>7-1</sub>	废渣	危险废物	HW02	271-002-02	1.194	过滤	固态	其他树脂中间体、裂解产物、TFA等	其他树脂中间体、裂解产物、TFA等	每批	毒性
178		S <sub>7-2</sub>	废渣	危险废物	HW02	271-002-02	0.282	过滤	固态	滤芯、乙腈等	滤芯、乙腈等	每批	毒性
179		S <sub>7-3</sub>	废渣	危险废物	HW02	271-002-02	0.023	过滤	固态	滤芯、乙腈等	滤芯、乙腈等	每批	毒性
180		L <sub>8-1</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	2.361	溶胀	液态	二氯甲烷等	二氯甲烷等	每批	毒性
181		L <sub>8-2</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	2.485	洗涤	液态	DMF、二氯甲烷等	DMF、二氯甲烷等	每批	毒性
182		L <sub>8-3</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	1.555	脱保护	液态	DMF、六氢吡啶等	DMF、六氢吡啶等	每批	毒性
183	L <sub>8-4</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	1.84	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶等	DMF、六氢吡啶等	每批	毒性	
184	L <sub>8-5</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	2.198	偶联	液态	DMF、HOBT等	DMF、HOBT等	每批	毒性	
185	L <sub>8-6</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	2.823	洗涤	液态	DMF、HOBT等	DMF、HOBT等	每批	毒性	
186	L <sub>8-7</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	1.837	脱保护	液态	DMF、六氢吡啶等	DMF、六氢吡啶等	每批	毒性	
187	L <sub>8-8</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	2.378	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶等	DMF、六氢吡啶等	每批	毒性	
188	L <sub>8-9~L8-40</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	271.346	偶联	液态	DMF、HOBT等	DMF、HOBT等	每批	毒性	
189	L <sub>8-41~L8-72</sub>	废液	危险废物	HW02	271-002-02	290.075	洗涤	液态	DMF、HOBT等	DMF、HOBT等	每批	毒性	

190		L8-73 ~ L8-104	废液	危险废物	HW02	271-002-02	182.488	脱保护	液态	DMF、六氢吡啶等	DMF、六氢吡啶等	每批	毒性
191		L8-105 ~ L8-136	废液	危险废物	HW02	271-002-02	323.547	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶等	DMF、六氢吡啶等	每批	毒性
192		L8-137	废液	危险废物	HW02	271-002-02	14.656	偶联	液态	DMF、HOBT 等	DMF、HOBT 等	每批	毒性
193		L8-138	废液	危险废物	HW02	271-002-02	18.498	洗涤	液态	DMF、HOBT 等	DMF、HOBT 等	每批	毒性
194		L8-139	废液	危险废物	HW02	271-002-02	161.541	离心	液态	甲基叔丁基醚、TFA 等	甲基叔丁基醚、TFA 等	每批	毒性
195		L8-140	废液	危险废物	HW02	271-002-02	570.817	洗涤	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性
196		L8-141	废液	危险废物	HW02	271-002-02	87.176	冷凝	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性
197		L8-142	废液	危险废物	HW02	271-002-02	533.604	洗涤	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性
198		L8-143	废液	危险废物	HW02	271-002-02	76.799	冷凝	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性
199		L8-144	废液	危险废物	HW02	271-002-02	57.139	洗涤	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性
200		L8-145	废液	危险废物	HW02	271-002-02	9.408	冷凝	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性
201		L8-146	废液	危险废物	HW02	271-002-02	0.328	冷凝	液态	乙腈、水等	乙腈、水等	每批	毒性
202		S8-1	废渣	危险废物	HW02	271-002-02	1.278	过滤	固态	其他树脂中间体、裂解产物、TFA 等	其他树脂中间体、裂解产物、TFA 等	每批	毒性
203		S8-2	废渣	危险废物	HW02	271-002-02	0.221	过滤	固态	滤芯、乙腈等	滤芯、乙腈等	每批	毒性
204		S8-3	废渣	危险废物	HW02	271-002-02	0.023	过滤	固态	滤芯、乙腈等	滤芯、乙腈等	每批	毒性
205	废气处置	LG-1	废液	危险废物	HW49	772-006-49	34.063	废气处置	液态	DMF、TFA、六氢吡啶、乙腈等	DMF、TFA、六氢吡啶、乙腈等	定期	毒性



206		SG-1	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	71.204		固态	DMF、TFA、甲基叔丁基醚、六氢吡啶、乙腈、活性炭等	DMF、TFA、甲基叔丁基醚、六氢吡啶、乙腈、活性炭等	定期	毒性	
207		SG-2	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	12.588		固态	乙腈、活性炭等	乙腈、活性炭等	定期	毒性	
208	废水处理	Lw-1	废液	危险废物	HW49	772-006-49	370.405	废水处理	液态	乙腈、水、氨等	乙腈、水、氨等	定期	毒性	
209		污水站污泥	污泥	危险废物	HW49	772-006-49	5		固态	污泥	污泥	定期	毒性	
210	检验化验废液	检验化验		危险废物	HW49	900-047-49	0.5	检验化验废液	液态	有机物	有机物	有机物	毒性	
211	废包装材料	原料拆袋		危险废物	HW49	900-041-49	1	原料拆装	固态	包装材料、药物	包装材料、药物	包装材料、药物	毒性	
212	废UV灯管	废气处理装置		危险废物	HW29	900-023-29	0.01	废气处置	固态	灯管(含汞)	灯管(含汞)	灯管(含汞)	毒性	
213	废机油	设备检修		危险废物	HW08	900-249-08	0.1	设备检修	液态	机油	机油	机油	毒性	
合计							6533.91139							
214	职工生活	生活垃圾		一般固体废物	/	/	/	16.5	职工生活	固态	生活垃圾	/	每天	环卫处理

#### 4.5.4 噪声

本项目噪声源主要来自生产设备及辅助生产设备运行噪声，本技改项目新增的噪声源主要为 602 车间内的泵、离心机、干燥设备等，其噪声值在 80dB(A)—90dB(A)范围内。项目噪声产生、治理及排放情况见表 4.5.4-1。

表 4.5.4-1 项目主要噪声源强及排放情况(室内)

建筑物名	声源名称	声源强度	声源控制措施	空间相对位置/m	距室内	室内边	运行时	建筑物插	建筑物外噪声
------	------	------	--------	----------	-----	-----	-----	------	--------

称		声压级 /dB(A)		X	Y	Z	边界距 离/m	界声级 dB(A)	段	入损失/ dB(A)	声压级/dB (A)	建筑物外 距离/m
602 车间	泵类	85	安装减振装置, 厂房隔声	3.1	125.89	13	2	75	全天	10	59	1
	翻袋式离 心机	90	安装减振装置, 厂房隔声	-1.47	116.34	13	3	80	全天	10	64	1
	干燥器	80	安装减振装置, 厂房隔声	3.93	118.41	13	2	70	全天	10	54	1

表 4.5.4-2 项目主要噪声源强及排放情况(室外)

建筑物名称	声源名称	空间相对位置/m			声源强度	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声压级/dB(A)		
602 生产车间	风机	350	82	1	85	通风进出口设置进出风消声器, 安装减振装置	全天

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

表 4.5.4-3 项目噪声产生、治理及排放情况表

产生位置	噪声源	数量	噪声级 (dB (A))			距厂界最近距离 (m)			
		台/套	降噪前	降噪后	降噪量	东	南	西	北
602 生产车间	泵类	20	85	59	26	33	85	294	380
	离心机	4	90	64	26				
	干燥设备	4	80	54	26				
	风机	1	85	60	25				

#### 4.5.5 非正常情况下污染物的产生与排放状况

本项目各生产设备废气放空均不设废气旁路，各有组织废气均经过废气治理措施处理后排放。项目废气主要为乙腈、二氯甲烷、DMF 等有机废气，采用废气处理措施为碱液喷淋、活性炭吸附等方式处理。若出现工艺控制不当、生产设备故障、操作管理等造成的非正常工况排放废气污染物，立即停止该工段生产，并且企业设置应急备用电源，确保在非正常停电时，各废气治理措施保持正常运转。本项目非正常排放主要考虑治理措施部分失效，以 602 车间废气处理设施中的单级活性炭失效(废气处理装置对二氯甲烷的去除率降低至 85%、DMF 等去除率降低至 90%)作为非正常排放。项目非正常排放源强见表 4.5.5-1。

表 4.5.5-1 非正常或事故状况下废气污染物排放源参数表

排气筒	污染物名称	排放速率(kg/h)	废气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	排气筒参数		
				H/m	ø/m	出口温度℃
DA018	1,2-乙二硫醇	0.00057	25000	30	0.8	25
	DIEA	0.000765				
	DMF	0.78574				
	N-甲基吗啡 啉	0.00034				
	TFA	0.50878				
	VOCs	4.203535				
	氨	0.0182265				
	苯酚	0.14928				
	吡啶	0.0003				
	碘化氢	0.00286				
	二氯甲烷	0.72924				
	非甲烷总烃	2.522121				
	粉尘	0.03521				
	甲醇	0.2113				
	甲基叔丁基 醚	0.57495				
	硫酸雾	0.000864				
	六氢吡啶	0.0471				
	氯化氢	0.00248				
	叔丁醇	0.00222				
	乙醇	0.001				
乙腈	0.71904					
乙醚	0.24651					
乙酸	0.01004					
异丙醚	0.21636					

## 4.6 污染物“三本帐”核算

技改项目各种污染物产生、排放统计汇总见表 4.6-1。

表 4.6-1 技改项目生产污染物排放情况核算汇总表

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量	
				接管量	最终排放量
废水（水量单位为 m <sup>3</sup> /a、其它均为 t/a）	废水量	37034.5	34.5	37000	37000
	COD	516.2897	506.4375	9.8522	1.85
	SS	13.5274	5.2629	8.2645	0.37
	氨氮	1.7066	1.0031	0.7035	0.185
	总氮	107.0766	106.0009	1.0757	0.555
	总磷	1.408	1.2854	0.1226	0.0185
	盐分	27.4472	/	50.9448	50.9448
	二氯甲烷	0.0278	0.0236	0.0042	0.0042
	AOX	0.0149	/	0.0149	0.0149
	挥发酚	0.0433	0.0293	0.014	0.014
	苯酚	0.0433	0.0293	0.014	0.0111
	氟化物	0.3106	0.2745	0.0361	0.0361
	硫化物	0.01179	/	0.01179	0.01179
有组织废气（单位：t/a）	1,2-乙二硫醇	0.0003	0.00027	0.00003	
	DIEA	0.00002	0.000018	0.000002	
	DMF	3.18385	3.024658	0.159193	
	N-甲基吗啡啉	0.00002	0.000019	0.000001	
	TFA	1.71646	1.630637	0.085823	
	氨	0.0572	0.03788	0.01932	
	苯酚	1.4321	1.360495	0.071605	
	吡啶	0.00003	2.85E-05	1.5E-06	
	碘化氢	0.09097	0.086422	0.004549	
	二氯甲烷	0.38027	0.342243	0.038027	
	粉尘	0.04513	0.002257	0.042874	
	甲醇	0.53543	0.508659	0.026771	
	甲基叔丁基醚	1.59616	1.436544	0.159616	
	硫化氢	0.0006	0.00042	0.00018	
	硫酸雾	0.07008	0.066576	0.003504	
	六氢吡啶	0.17893	0.169985	0.008946	
	氯化氢	0.00351	0.003335	0.000176	
	叔丁醇	0.01221	0.0116	0.000611	
	乙醇	0.09118	0.086621	0.004559	
	乙腈	32.0982	30.49374	1.60446	
乙醚	1.25174	1.126566	0.125174		

	乙酸	0.15347	0.145797	0.007674
	异丙醚	1.401	1.2609	0.1401
	非甲烷总烃	33.71592	32.18676	1.529161
	VOCs	45.18337	42.63477	2.548598
固废 (单位: t/a)	危险废物	6533.91139	6533.91139	0
	一般固废	16.5	16.5	0

全厂污染物排放统计汇总见表 4.6-2。

表 4.6-2 技改项目建成后全厂污染物“三本帐”核算表

类别	污染物名称	现有排放量 t/a	本项目排放量 t/a	“以新带老”削减量 t/a	全厂排放量 t/a	变化量 t/a
废水 (t/a)	废水量	269460.934	37000	0	306460.934	+37000
	CODcr	73.7762	9.8522	0	83.6284	+9.8522
	SS	57.378	8.2645	0	65.6425	+8.2645
	氨氮	4.0573	0.7035	0	4.7608	+0.7035
	总氮	7.6761	1.0757	0	8.7518	+1.0757
	总磷	0.6782	0.1226	0	0.8008	+0.1226
	AOX	0.5036	0.0149	0	0.5185	+0.0149
	硝基苯类	0.1333		0	0.1333	
	苯胺类	0.1158		0	0.1158	
	水合肼	0.0015		0	0.0015	
	三氯甲烷	0.0076		0	0.0076	
	甲苯	0.12458		0	0.12458	
	二氯乙烷	0.0046		0	0.0046	
	盐分	166.418	50.9448	0	217.3628	+50.9448
	二氯甲烷	0.0225	0.0042	0	0.0267	+0.0042
	甲醛	0.005		0	0.005	
	氟化物	0.4942		0	0.4942	
	毒性当量	0.0014		0	0.0014	
	氯化物	7.261		0	7.261	
	锌	0.054		0	0.054	
	石油类	0.041		0	0.041	
	吡啶	0.005		0	0.005	
	挥发酚	0.0278	0.014	0	0.0418	+0.014
	苯酚	0.0278	0.014	0	0.0418	+0.014
氟化物		0.0361	0	0.0361	+0.0361	
硫化物		0.01179	0	0.01179	+0.01179	
有组织废气(t/a)	2-丁酮	1.197		0	1.197	
	DMF	3.56675	0.159193	0	3.725943	+0.159193
	氨	1.51757	0.01932	0	1.53689	+0.01932
	二氯乙烷	0.617		0	0.617	
	甲苯	2.0715		0	2.0715	

甲醇	5.01069	0.026771	0	5.037461	+0.026771
甲醛	0.005		0	0.005	
联苯-二苯醚	1.178		0	1.178	
硫酸雾	0.31795	0.003504	0	0.321454	+0.003504
氯化氢	0.89445	0.000176	0	0.894626	+0.000176
巯基乙酸	0.135		0	0.135	
氯仿	1.25251		0	1.25251	
四氢呋喃	5.69842		0	5.69842	
乙醇	2.6796	0.000176	0	2.679776	+0.000176
乙酸	0.90065	0.007674	0	0.908324	+0.007674
乙酸乙酯	2.10097		0	2.10097	
正庚烷	1.1309		0	1.1309	
颗粒物	0.640753	0.042874	0	0.683627	+0.042874
乙二胺	0.001		0	0.001	
硫化氢	0.04204	0.00018	0	0.04222	+0.00018
VOCs	49.854037	2.548598	0	52.402635	+2.548598
二氯甲烷	6.6274	0.038027	0	6.665427	+0.038027
二氧化硫	9.3205		0	9.3205	
异丙醇	0.2311		0	0.2311	
氟化物	0.0018		0	0.0018	
丙酮	0.1018		0	0.1018	
乙腈	8.434405	1.60446	0	10.038865	+1.60446
乙醚	0.03979	0.004559	0	0.044349	+0.004559
三乙胺	0.07816		0	0.07816	
吡啶	0.0229	1.50E-06	0	0.0229015	+0.0000015
磷酸	0.023		0	0.023	
溴化氢	0.0253		0	0.0253	
乙酸酐	0.0177		0	0.0177	
硝酸雾	0.005		0	0.005	
联苯	0.0005		0	0.0005	
二苯醚	0.0005		0	0.0005	
非甲烷总烃	11.89978	1.529161	0	13.428941	+1.529161
氰化氢	0.00039		0	0.00039	
石油醚	0.07284		0	0.07284	
TFA	0.34721	0.085823	0	0.433033	+0.085823
Tis	0.00006		0	0.00006	
六氢吡啶	0.098407	0.008946	0	0.107353	+0.008946
叔丁醇	0.002613	0.000611	0	0.003224	+0.000611
三戊酮	0.004		0	0.004	
原甲酸三乙酯	0.02		0	0.02	

乙酸异丙酯	0.131		0	0.131	
甲基磺酰氯	0.062		0	0.062	
叔丁胺	0.005		0	0.005	
二烯丙基胺	0.006		0	0.006	
三氟乙酸叔丁酯	0.004		0	0.004	
苯酚	0.32215	0.071605	0	0.393755	+0.071605
甲基叔丁基醚	0.6308	0.159616	0	0.790416	+0.159616
异丙醚	0.6303	0.1401	0	0.7704	+0.1401
1,2-乙二硫醇		0.00003	0	0.00003	+0.00003
DIEA		0.000002	0	0.000002	+0.000002
N-甲基吗啡啉		0.000001	0	0.000001	+0.000001
碘化氢		0.004549	0	0.004549	+0.004549

注：废水排放量为接管排放量；大气污染物排放量按有组织废气统计考核。

现有排放量按照企业最近一次环评批复总量给出；

## 4.7 环境风险评价

### 4.7.1 现有项目风险评价结论

现有项目主要风险物质为乙酸酐、氯化亚砷、乙酸乙酯、三氟化硼、乙醚、甲苯、甲醛、苯酚、硫酸、甲醇、乙醇、DMF、氯磺酸、丙酮、二氯甲烷、吡啶、甲基叔丁基醚、乙腈、乙酸、石油醚、甲胺、异丙醇、溴化氢、氨水、磷酸、氯化氢、氨气、二甲胺、氟化氢等。

经核算已建及在建项目原辅料不存在重大危险源，最大可信事故为氢气火灾爆炸，二氯甲烷、甲苯乙醚泄漏扩散。若甲苯、甲醛、乙醚、二氯甲烷发生泄漏，在采取积极防治措施将事故控制在 5 分钟内，预测结果表明：有风时出现超标，甲苯和二氯甲烷最大超标距离分别为 10.8 米和 117.7 米，未出现半致死浓度范围，静小风条件时二氯甲烷出现超标，最大超标距离为 27.3 米，未出现半致死浓度范围。

氢气火灾爆炸后果引用安全评价结论，两组氢气瓶发生爆炸时的伤害半径计算结果为：死亡半径 4.91 米，重伤半径 6.99 米，轻伤半径 9.13 米。

根据现有项目环评报告，项目的最大风险值为  $2 \times 10^{-5}$ /年，小于化工行业可接受的风险值  $8.33 \times 10^{-5}$ /年，现有项目环境风险可防控。

### 4.7.2 本项目风险调查

#### 4.7.2.1 环境风险源调查

##### (1) 危险物质情况

本项目危险物质理化性质情况见表 4.7-1。



表 4.7-1 主要原辅材料及产品的理化性质表

物质名称	形态	熔点 (°C)	沸点 (°C)	闪点 (°C)	比重 g/cm <sup>3</sup>	LD <sub>50</sub> mg/kg	LC <sub>50</sub> mg/m <sup>3</sup>	爆炸限 V%	危险特性	危险性类别
DIC	液		145-148	93	0.815	/	/	/	/	/
DMF	液	-61	152.8	58	0.94	400	9400	2.2-15.2	易燃液体	第 3 类
EDT	液	-41	144-146	122	1.123	143.88	1170	/	/	/
HOBT	固	156-159	>300	145	/	/	/	/	/	/
TFA	液	-15.2	72.4		1.54	200	1000		腐蚀性物质	第 8 类
Tis	液		178	37	0.7726	/	/	/	/	/
二氯甲烷	液	-96.7	39.8		1.33	1600-2000	88000	/	毒性物质	第 6.1 类毒害品
氨水	液体	/	/	/	0.91	350	IDLH: 300ppm(以氨计)	/	腐蚀性物质	第 8 类
苯酚	液	40.6	181.9	79	1.07	317	316	1.7~8.6	毒性物质	第 6.1 项
甲基叔丁基醚	液	-109	53~56	-10	0.76	3030	85000	1.6~15.1	易燃液体	第 3 类
异丙醚	液	-85.5	68-69	-28	0.725	20000	162000	1.4~22	易燃液体	第 3 类
六氢吡啶	液	-7	106	16	0.86	50	6000	/	腐蚀性物质	第 8 类
乙腈	液	-45.7	81.1	12.8	0.79	2730	12663	/	易燃液体	第 3 类
硫酸	液	10.5	330	/		2140	510	/	腐蚀性物质	第 8 类
氢氧化钠	固	1390	318.4	/	2.21	/	/	/	腐蚀性物质	第 8 类

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求,风险源调查主要内容建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点,收集危险物质安全技术说明书(MSDS)等基础资料。经查询,项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 的风险物质主要为 DMF、二氯甲烷、六氢吡啶(哌啶)、乙腈、苯酚、甲基叔丁基醚等。

## (2) 危险物质情况

本项目工艺特点见表 4.7-2。

表 4.7-2 本项目工艺特点

生产线	工序	反应温度	反应压力	是否属于 高危工艺	危险物质	危险特性
602 车间	溶胀	常温	常压	否	二氯甲烷	物料泄漏、火灾、爆炸
	脱保护及洗涤	常温	常压	否	DMF、六氢吡啶	物料泄漏、火灾、爆炸

	偶联及洗涤	常温	常压	否	DMF	物料泄漏、火灾、爆炸
	裂解	常温	常压	是	TFA、异丙醚等	物料泄漏、火灾、爆炸
	脱羧	常温	常压	否	氨水、乙腈等	物料泄漏、火灾、爆炸
	纯化	常温	常压	否	乙腈	物料泄漏、火灾、爆炸
	浓缩	80℃	常压	否	乙腈	物料泄漏、火灾、爆炸

#### 4.7.2.2 环境敏感目标调查

本项目环境保护目标详见表 4.7-3 及图 2.5-1。

表 4.7-3 敏感目标情况表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距厂界最近距离 m	属性	居民点总人口数
	1	猴嘴安置(规划居住用地)	NE	120	规划居住区	居民约 2 万人
	2	苍梧小学开发区校区	N	960	文教区	约 3000 人
	3	新海实验中学开发区校区	N	660	文教区	约 4000 人
	4	半岛铭筑(在建)	NE	1245	居住区	约 3000 人
	5	云邸(在建)	NE	1590	居住区	约 3000 人
	6	振云社区	SE	250	居住区	约 700 人
	7	云锦园	E	400	居住区	约 3000 人
	8	海滨职业技术学校	SE	330	文教区	约 500 人
	9	恒大御峰	NE	1000	居住区	约 1000 人
	10	裕泰新村	NE	1600	居住区	约 1000 人
	11	连云港市食品药品检验检测中心	N	2390	行政办公	约 50 人
	12	冠豪名苑	NE	2150	居住区	约 1000 人
	13	昌圩湖花园	NE	2500	居住区	约 3000 人
	14	新城花园(在建)	NE	2500	居住区	约 2000 人
	15	连云港市苍梧小学(开发区校区)	NE	1500	文教区	约 500 人
	16	港馨花园	NE	1800	居住区	约 2000 人
	17	港馨花园二期(在建)	NE	1920	居住区	约 3000 人
	18	新海高级中学开发区校区)	NE	2520	文教区	约 3000 人
	19	第一人民医院开发区院区	NE	3000	医院	约 1000 人
	20	西庄村	NE	2400	居住区	约 450 人
	21	小村	E	1800	居住区	约 1500 人
	22	连云港职业技术学院	ESE	1120	文教区	约有师生 11000 人
23	体育中心	SE	1080	文教区	最多容纳 3 万人	
24	连云港广播影视文化产业城	SE	1400	行政办公	约 500 人	

25	花果山酒店	SE	1600	商业区	约 800 人
26	香溢广苑	SE	1600	居住区	约 1500 人
27	连云港工贸高等职业技术学校	SE	1900	文教区	约有师生 6000 人
28	江苏财会职业学院	SE	1900	文教区	约 1000 人
29	连云港市体育运动学校	SE	1400	文教区	约师生 300 人
30	南京医科大学康达学院	S	1500	文教区	约有师生 1200 人
31	下新庄	SE	2240	居住区	约 800 人
32	上新庄	SE	2800	居住区	约 300 人
33	兴业大学里	S	2000	居住区	约 800 人
34	大村	SE	2800	居住区	约 2300 人
35	前进村	SE	2900	居住区	约 1100 人
36	七一六研究所	SE	2400	行政办公	约 2000 人
37	连云港师范高等专科学校	S	2050	文教区	约师生 1700 人
38	新海云谷	S	2000	居住区	约 2500 人
41	东方之珠	S	1700	居住区	约 4000 人
42	名郡塞纳豪庭	S	1800	居住区	约 1450 人
43	连云港实验学校（昌意路校区）	SW	2240	文教区	约师生 1000 人
44	江苏海洋大学（宋跳校区）	S	2280	文教区	约师生 800 人
45	金辉·优步花园	NE	4570	居住区	约 3000 人
46	金辉·优步花园二期（在建）	NE	4060	居住区	约 3000 人
47	蔚蓝海岸（在建）	NE	4110	居住区	约 3000 人
48	同科汇丰小镇（在建）	NE	4200	居住区	约 3000 人
49	国家电网省电力公司职业技术培训基地	NE	3500	行政办公	约 200 人
50	新城花园	NE	3150	居住区	约 3000 人
51	昌圩湖小区	NE	2820	居住区	约 3000 人
52	绿地	NE	3650	居住区	约 8000 人
53	美麟湖畔	NE	3520	居住区	约 3000 人
54	锦绣香江	NE	4700	居住区	约 5000 人
55	澜山	NE	4530	居住区	约 1500 人
56	朝阳林场	E	2560	居住区	约 300 人
57	西庄村	E	3000	居住区	约 150 人
58	西湾锦城	E	3450	居住区	约 1500 人
59	依云小镇	E	3460	居住区	约 300 人
60	西山	SE	3130	居住区	约 150 人
61	白沙墩	SE	3530	居住区	约 100 人
62	武庄	SE	3450	居住区	约 300 人
63	前云村	SE	3750	居住区	约 1000 人
64	飞泉村	SE	3450	居住区	约 1750 人
65	花果山中学	SE	3500	文教区	约 400 人
66	东盛阳光新城（在建）	S	3360	居住区	约 3000 人
67	港城一品	S	3200	居住区	约 2000 人
68	连云港中医药高等职业技术学校	S	3190	文教区	约师生 1700 人

69	连云港中等专业学校	S	3550	文教区	约师生 1500 人
70	连云港市产品质量监督检验所	S	4100	行政办公	约 200 人
71	连云港市第一人民医院 (新海新区医院)	S	3500	医院	约 3000 人
72	连云港市公安局高新分局	S	4460	行政办公	约 100 人
73	当路村	SE	4500	居住区	约 3000 人
74	连云港消防支队	S	4900	行政办公	约 300 人
75	苍梧家苑	S	4400	居住区	约 3000 人
76	连云港市实验学校	S	4450	文教区	约师生 3500 人
77	平高书香名邸	S	4850	居住区	约 3000 人
78	美麟常青藤	S	4850	居住区	约 3000 人
79	观岚铭著	S	4200	居住区	约 3000 人
80	明悦天骄	S	3950	居住区	约 4000 人
81	连云港实验学校东河校区	S	4200	文教区	约 3000 人
82	金辉观岚	S	4500	居住区	约 2000 人
83	金辉三期	S	4800	居住区	约 3000 人
84	金辉二期	S	4800	居住区	约 3000 人
85	锦绣江南	S	4850	居住区	约 2000 人
86	社会福利中心	S	4650	行政办公	约 200 人
87	高新云璟	S	4300	居住区	约 3000 人
88	康怡华府	S	4000	居住区	约 3000 人
89	学院府	S	4000	居住区	约 2500 人
90	旺旺家园	SW	3000	居住区	约 3000 人
91	滨海名都	SW	3360	居住区	约 2200 人
92	千叶花园	SW	3500	居住区	约 2000 人
93	宋跳小学	SW	3550	文教区	约师生 800 人
94	江山花园	SW	3850	居住区	约 1000 人
95	浦润花园	SW	3460	居住区	约 800 人
96	兰若岭秀	SW	4000	居住区	约 600 人
97	浦河社区	SW	4300	居住	约 1000 人
98	第四人民医院	SW	4050	医院	约 800 人
99	太平村	W	4750	居住区	约 3000 人
100	太平村小学	W	5300	文教区	约师生 400 人
厂址周边 500m 范围内人口数小计					700 (现有)
厂址周边 5km 范围内人口数小计					大于 5 万人
大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体				
	序号	受纳水体	排放点水域环境功能	24 内流经范围 km	
	1	宋跳河	IV 类	/	
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标				
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离 m
	/	/	/	/	/

地表水环境敏感程度 E 值						E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 m
	/	/	/	/	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值					

### 4.7.3 风险识别

#### 4.7.3.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，本项目使用的 DMF、二氯甲烷、六氢吡啶(哌啶)、乙腈、苯酚、甲基叔丁基醚等为突发环境事件风险物质。

#### 4.7.3.2 生产系统危险性识别、影响途径及情形分析

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

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

表 4.7-4 本项目生产过程风险识别及影响途径情况表

序号	突发环境事件类型	风险点		典型事件及影响途径	事件引发或次生突发环境事件的最坏情景
1	泄漏	车间	各反应釜、中间贮槽等	设备、装置及管道破损导致 DMF、二氯甲烷、苯酚、乙腈、甲基叔丁基醚等液体物料泄漏，可能造成人员伤害，若进入雨水系统，可能发生水污染事故，若进入土壤，可能发生土壤及地下水污染事故	(1)物料泄漏进入厂区裸露地面、进入土壤，可能造成地下水污染事件； (2)物料泄漏进入雨水管网，若不能及时截流，进入外环境，可能造成地表水体污染事件； (3)物料中涉及大量有毒有害物质，泄漏可能造成人员伤害。 (4)污水站防渗破损，废水泄露造成地下水、土壤污染事件。
			物料输送管道		
		罐区	储罐	装置及管道破损导致 DMF、乙腈、二氯甲烷等液体物料泄漏，可能造成人员伤害，若进入雨水系统，可能发生水污染事故，若进入土壤，可能发生土壤及地下水污染事故	
		废品库	原料桶	六氢吡啶、甲基叔丁基醚、苯酚等物料桶破损、倾导致物料泄漏，可能造成人员伤害，若进入雨水系统，可能发生水污染事故，若进入土壤，可能发生土壤及地下水污染事故	
			原料袋	物料桶破损、倾或原料袋破损导致物料泄漏，若泄漏至仓库外并进入雨水系统，可能发生水污染事故	
		污水站	处理单元	处理单元防渗破损造成污水站废水泄露，可能造成地下水、土壤污染	
		危废仓库	危废包装桶	包装桶破损、倾导致液体危废泄漏，可能造成人员伤害，若进入雨水系统，可能发生水污染事故，若进入土壤，可能发生土壤及地下水污染事故	
2	火灾、爆炸及次生、伴生产生的	车间	危险化工工艺装置	设备、装置及管道破损导致 DMF、二氯甲烷、乙腈、甲基叔丁基醚等物料泄漏，达到起火条件后可能引发火灾、爆炸；设备超温、超压等安全事故导致火灾、爆炸，火灾、爆炸情况下次生、伴生的污染事故排放	(1)可燃、易燃物质泄漏后引发火灾、爆炸，引起人员伤亡及直接环境污染； (2)救援过程中产生的消防尾水若进入外环境，可能造成地表水体污染事件； (3)火灾及高温状态下，可能会有次生、伴生的其他有毒有害物质产生，造成进一步的环境污染事件。
			其他高温高压装置		
			物料输送管道		
		罐区	储罐	装置及管道破损导致 DMF、乙腈、二氯甲烷等物料泄漏，达到起火条件后可能引发火灾、爆炸；设备超温、超压等安全事故导致火灾、爆炸，火灾、爆炸情况下次生、伴生的污染事故排放	

		危险品库	原料桶	六氢吡啶、二氯甲烷、甲基叔丁基醚等物料桶破损、倾倒导致物料泄漏，达到起火条件后可能引发火灾、爆炸，次生、伴生的污染物事故排放	
			原料袋	物料桶破损、倾倒或原料袋破损导致物料泄漏，达到起火条件后可能引发火灾、爆炸，次生、伴生的污染物事故排放	
		危废仓库	危废包装桶	危废中含有的可燃、易燃有机物挥发至危废仓库达到一定浓度或遇明火导致火灾、爆炸，次生、伴生的污染物事故排放	
3	环境风险防控设施失灵或非正常操作	雨水排口闸阀		事故状态下未能关闭，导致消防尾水进入外环境	火灾、爆炸事故次生大量的消防尾水，此时若雨水排口阀门不能正常关闭，消防尾水流出厂外进入地表水体，将引发水环境污染事件
4	非正常工况、停电、断水、停气等	需要连续运转的各工作岗位、设备		停电	停电包括计划性停电和突发性停电两种情况，计划性停电，可通过事先计划停车或备电切换，避免事故性非正常排放。为避免突发性停电状况发生，企业两路供电系统，保证供电。因此，车间在开、停车和停电时排出污染物均能得到有效处理，事故排放的可能性较小
5	污染治理设施非正常运行	水喷淋、活性炭吸附、碱喷淋装置发生故障导致无法正常运行，或无法达到预期处理效率		二氯甲烷、乙腈、DMF、VOCs 等废气污染物超标排放	废气处理设施故障、失效，导致废气未经处理直接外排，一旦超标排放，将对周边环境造成影响
6	危废事故排放	危废仓库		危废泄漏进入土壤或地下水，或非法处置	(1)危废容器或仓库地面硬化、防腐层损坏，废液下渗，或危废仓库发生火灾爆炸，危废进入消防尾水进入土壤、水体。 (2)危废若未按环保要求妥善处置而将其非法掩埋或倾倒，将污染地表水、土壤及地下水。

#### 4.7.4 风险事故情形分析

由于二氯甲烷、乙腈等储罐均利用现有工程，最大存储量均为发生变化。根据本项目各原辅料的最大储存量及各风险物质“大气毒性终点浓度值取值”。本项目选取新增的物质进行环境风险事故情形设定：即苯酚包装桶发生泄漏和甲基叔丁基醚包装桶发生火灾爆炸作为最大可信事故。

项目环境风险事故情形设定情况见表 4.7-5。

表 4.7-5 风险事故情形表

环境因素	环境风险类型	环境风险源	危险单元	危险物质	影响途径
大气	危险物质泄露	苯酚包装桶	危险品库	苯酚	苯酚储存过程中，发生泄露事故，苯酚蒸发进入环境空气。
	火灾、爆炸事故引发的伴生/次生污染物排放	甲基叔丁基醚包装桶	危险品库	甲基叔丁基醚、CO	甲基叔丁基醚发生火灾事故，产生的伴生/次生污染物 CO 在高温下挥发至大气中。
地下水	污水站调节池防渗措施损坏，导致调节池内污水进入地下水。	污水站调节池	污水处理站	废水	污水进入地下水，并随地下水流动，污染区域地下水。

#### 4.7.5 源项分析

##### 4.7.5.1 大气环境影响事故源强

本项目泄漏情况考虑苯酚包装桶倾倒，整桶苯酚全部泄漏完全考虑（全部泄漏时间以 15min 计，事故泄漏频率参照 HJ169-2018 附录 E： $5 \times 10^{-6}/a$ ）。

本项目评价等级为一级，选取最不利气象条件和常见气象条件进行后果预测。各气象条件下泄漏量预测结果见表 4.5.6-1。

表 4.5.6-1 不同气象条件泄漏量预测结果表

参数	最不利气象条件	最常见气象条件
危险物质	苯酚	
环境气压	1atm 大气压	
大气稳定度	F	D
风速 m/s	1.5	3.1
温度℃	25	28
相对湿度%	50	65
泄漏速率 kg/s	0.22	0.22
泄漏时间 min	15	
泄漏量 kg	200（一桶物料完全泄漏）	200（一桶物料完全泄漏）

苯酚泄漏后形成液池，并随着表面风的对流而蒸发扩散。苯酚的蒸发主要是质量蒸发，质量蒸发速率  $Q_3$  按下式计算：

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



式中： $Q_3$ —质量蒸发速度，kg/s；

$a_n$ —大气稳定度系数，按环境风险评价导则表 F.3 选取。

$p$ —液体表面蒸气压，Pa；

$R$ —气体常数；J/mol·k；

$T_0$ —环境温度，k；

$u$ —风速，m/s；

$r$ —液池半径，m。

$M$ —摩尔质量，kg/mol

根据物质泄漏量估算及液池深度（按 1.0cm）估算液池面积，泄漏物质形成的液池面积以不超过泄漏单元的围堰(或堤)内面积计。泄漏蒸发量详见表 4.7-7。

表 4.7-7 最不利及最常见气象条件下泄露蒸发量

参数	最不利气象条件	最常见气象条件
危险物质	苯酚	
环境气压	1atm 大气压	1atm 大气压
大气稳定度	F	D
风速 m/s	1.5	3.1
温度℃	25	28
相对湿度%	50	65
液池面积 (m <sup>2</sup> )	739.3	739.3
最大蒸发速率 (kg/s)	0.04	0.09
大气毒性重点浓度-1 (mg/m <sup>3</sup> )	770	
大气毒性重点浓度-2 (mg/m <sup>3</sup> )	88	
理查德森数 Ri	Ri = 1.686005E-02, Ri < 1/6, 为轻质气体	Ri = 2803901, Ri ≥ 1/6, 为重质气体

## (2) 甲基叔丁基醚火灾爆炸事故引起的伴生/次生源强

甲基叔丁基醚发生火灾、爆炸事故，产生的次生/伴生污染物 CO 在高温下挥发至大气中。本项目按储存的 10 吨甲基叔丁基醚全部参与燃烧计，假定火灾事故持续时间为 2h，则)甲基叔丁基醚的参与燃烧的速率为 0.001389t/s。

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

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中： $G_{\text{一氧化碳}}$ 为一氧化碳产生量，kg/s

$C$ 为物质中碳的含量，取 68.18%

$q$ 为化学不完全燃烧值，取 1.5%~6%。本项目取 2%

$Q$ 为参与燃烧的物质质量，t/s

通过计算，次生/伴生污染物 CO 产生量为 0.044kg/s。

#### 4.7.5.2 地下水环境影响事故源强

在非正常状况下，污水站废水收集池一旦防渗发生损坏，渗漏的污水将直接与地下水接触，对地下水水质将产生严重影响。因此，将污水站废水收集池泄露设置成预测情景，模拟预测时耗氧量（ $\text{COD}_{\text{Mn}}$ ）浓度为 2591mg/l，氨氮浓度为 14.49mg/l，二氯甲烷 0.92mg/l，挥发酚 1.44mg/l。

#### 4.7.5.3 建设项目风险源强汇总

表 4.7-8 建设项目风险源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	泄漏速率	泄漏时间/min	泄漏量 kg	泄漏液体蒸发量 kg/s	其他事故源参数
1	苯酚泄漏	仓库	苯酚	大气	0.22kg/s	15	200	常见气象 0.09 不利气象 0.04	/
2	甲基叔丁基醚火灾	仓库	甲基叔丁基醚	大气	/	120	10000	CO0.044	/
3	污水收集池泄漏	废水收集池	高锰酸盐指数、氨氮、二氯甲烷、挥发酚	地下水	耗氧量（ $\text{COD}_{\text{Mn}}$ ） 2591mg/L、 氨氮 14.49mg/l、二 氯甲烷 0.92mg/l、挥 发酚 1.44 mg/l	10 年	/	/	/

## 4.8 清洁生产分析

本项目设计、生产符合清洁生产理念，达到国内先进水平。具体分析如下：

### ①原辅料替代

项目排放的废气污染物中二氯甲烷属于《有毒有害大气污染物名录（2018年）》中废气污染物。项目使用二氯甲烷列入《优先控制化学品名录》（第一批）

项目排放的废气污染物中二氯甲烷属于《有毒有害大气污染物名录（2018年）》中废气污染物。项目使用的原料二氯甲烷列入《优先控制化学品名录》（第一批）中化学品。二氯甲烷具有溶解能力强的优点，被广泛用于制药行业。根据江苏省化工行业协会出具的关于本项目二氯甲烷原料不可替代的证明（苏化协证明(2024)0234-1号，见附件），本项目二氯甲烷主要用在上述多肽产品合成过程中 Fmoc-Gly -Wang Resin、Wang Resin、Fmoc-Rink Amide AM Resin、2-CTC Resin、Rink Amide MBHA Resin 等树脂为产品提供肽序结构扩展所需用的重要起始物料，这些树脂必须使用溶剂进行溶胀才能反应，良好的溶胀能够增加反应物进入点位的机会，有利于反应的充分进行。综上所述，在现有的工业化原料中，二氯甲烷作为 Fmoc-Gly-Wang Resin、Wang Resin、Fmoc-Rink Amide AM Resin、2-CTC Resin、Rink Amide MBHA Resin 的溶胀溶剂，在胸腺法新、醋酸西曲瑞克、醋酸去氨加压素、醋酸奥曲肽、醋酸兰瑞肽、特立帕肽、司美格鲁肽、替尔泊肽等多肽产品生产过程中暂无替代使用方案。待工艺成熟后，寻求替代原料和优化工艺的基础上，逐步替代二氯甲烷等优先控制的化学品。江苏省化工行业协会相关不可替代说明详见附件。

## ②生产工艺先进性

以 Fmoc-Gly-Wang Resin 树脂为起始原料，通过脱保护、多次偶联、多次脱保护、裂解反应制备得到。本生产工艺稳定，各批所得产品质量稳定。

③投料方式：固体原料为密闭隔离器加料；液体原料为全流程微正压配合质量流量计控制加料；出料方式：中间体及终端产品采用隔离器防护密闭出料。

④工艺操作过程中通过控制加料方式，自动化控制加料量、控制反应温度和压力，提高原料的利用率、反应转化率、产品得率，从而减少污染物排放。生产过程中车间产生的无组织废气经收集进入废气处理装置，减少了无组织废气的排放量。

开展 MES 集成生产信息系统，包括生产调度管理、库存管理、质量管理、人员管理、设备管理、生产过程控制、底层数据集成分析、上层数据集成分解等管理模块，同时采用 DCS 自动控制、LIMS 实验室管理、EMS 环境控制等

系统，实现生产自动化。达到减少车间人员，工艺可控、稳定，便于数据采集，筛选黄金批次模块，实现物流密闭转移、在线取样、在线监测、在线记录和连续流生产等。

⑤生产所用设备均采用高效、密闭性和耐腐蚀性好、低耗能、低噪声的先进设备。

⑥液体原料的转移采用管道输送，物料桶、周转桶全部加盖密闭，避免了无组织废气的产生。

⑦离心工序采用全密闭式设备，设置废气收集专管接入废气处理设施内；离心工序上方设置局部区域负压收集装置，收集开盖时产生的无组织废气，接入废气处理设施内。

⑧干燥工序采用密闭式设备，并自带布袋除尘，经除尘后废气收集进入废气处理设施内。

#### ⑨环保治理技术优势

本项目排放的废气主要包括有机废气及粉尘等，车间采用“一级水吸收+一级碱喷淋+光催化氧化+多相臭氧催化+二级活性炭吸附”等处理后达标排放。

厂区现有调节池、水解酸化池、中和槽、曝气池等工段均密闭收集，并采取有效措施处理后达标排放。厂区现有危废库设置负压系统，危险贮存过程产生废气经收集、处理后达标排放。

## 5 环境现状调查与评价

### 5.1 自然环境概况

#### 5.1.1 地理位置

项目地处连云港经济技术开发区大浦工业区内。位于连云港市海州区的东北部，310 国道和宁连公路交界北侧。

项目地南为临浦路，北侧为连云港菲利制药设备有限公司和江苏共巨锂电材料有限公司，东侧为池月路，西侧为江苏瑞丰医药有限公司和江苏康信生物制药公司。

项目地理位置详见图 5.1-1。

#### 5.1.2 地形、地质和地貌

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

#### 5.1.3 河流与水文特征

项目区域河流主要为大浦河及宋跳河。

##### (1) 大浦河

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

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

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

已被逐步截流送入污水处理厂处理后排入临洪河。

## (2) 宋跳河

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

项目所在区域内水系情况详见图 5.1-2。

### 5.1.4 气候气象

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

区域主要气象特征见表 5.1-1。

表 5.1-1 主要气象特征表

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

### 5.1.5 地下水

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

### 5.1.6 地震烈度

连云港市为全国 32 个重点设防的城市之一，地震设防烈度为 7 度。

### 5.1.7 生态环境状况

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

## 5.2 区域环境质量现状评价

### 5.2.1 大气环境质量现状评价

#### 5.2.1.1 基本污染物环境质量现状

根据《2022 年度连云港市生态环境质量报告书》，连云港市环境现状情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 区域气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
	日均值 98 百分位浓度值	17	150	11.33	
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	22	40	55.00	
	日均值 98 百分位浓度值	54	80	67.50	
臭氧	最大 8 小时 90 百分位浓度值	159	160	99.38	
CO ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	日均值 95 百分位浓度值	0.9	4	22.50	
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	54	70	77.14	
	日均值 95 百分位浓度值	112	150	74.67	
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	30	35	85.71	

根据《2022 年中国生态环境状况公报》，参与评价的六项污染物浓度均达标（PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 按照年均浓度进行达标评价，O<sub>3</sub> 及 CO 按照百分位数浓度进行达标评价），即为环境空气质量达标。2022 年连云港市环境空气中，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 年平均浓度、CO 日均值的第 95 百分位浓度、臭氧 8 小时第 90 位百分位浓度符合国家二级标准要求。即为环境空气质量达标。

#### 5.2.1.2 其他污染物环境质量现状

##### (1) 监测点位及监测项目：

根据项目所处位置，大气监测点位及监测项目详见图 2.5-1 及表 5.2-2。

表 5.2-2 大气环境监测布点表

序号	测点名称	方位	距离 (m)	监测项目
G1	诺泰厂区	/	/	乙腈、DMF、甲醇、二氯甲烷、硫酸、酚类化合物、氯化氢、非甲烷总烃、VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度、吡啶、 <b>甲苯、氟化物</b>
G2	新海云谷A区			

## (2) 监测时间及频次:

G1、G2 点各因子由连云港智清环境科技有限公司监测数据(智检 240280), 监测时间为 2024 年 4 月 23 日~4 月 29 日, 连续监测 7 天。

## (3) 监测分析方法:

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

## (4) 监测结果

大气现状监测结果见表 5.2-3。

表 5.2-3 大气环境质量现状监测结果表

监测点	项目	样品数	小时浓度			
			浓度范围 mg/Nm <sup>3</sup>	最大浓度占标率 /%	超标 个数	超标率 %
G1	DMF	28	ND	/	/	/
	甲醇	28	ND	/	/	/
	二氯甲烷	28	ND~0.127	28.41%	0	0
	硫酸	28	0.007~0.019	6.33%	0	0
	酚类化合物	28	ND~0.012	17.39%	0	0
	氯化氢	28	0.025~0.042	84%	0	0
	非甲烷总烃	28	0.24~0.77	38.5%	0	0
	VOCs	28	0.0124~1.13	94.17%	0	0
	氨	28	0.01~0.03	15%	0	0
	硫化氢	28	0.004~0.006	60%	0	0
	吡啶	28	ND	/	/	/
	甲苯	28	ND~0.0443	21.65%	0	0
	氟化物	28	ND	/	/	/
	臭气浓度	28	12~16	80%	0	0
G2	DMF	28	ND~0.02	66.67%	0	0
	甲醇	28	ND	/	/	/
	二氯甲烷	28	ND~0.295	66%	0	0
	硫酸	28	0.004~0.018	6%	0	0
	酚类化合物	28	ND~0.012	17.39%	0	0



	氯化氢	28	0.022~0.048	96%	0	0
	非甲烷总烃	28	0.27~0.6	30%	0	0
	VOCs	28	0.0294~0.895	74.58%	0	0
	氨	28	0.02~0.05	25%	0	0
	硫化氢	28	0.001~0.003	30%	0	0
	吡啶	28	ND	/	/	/
	甲苯	28	ND~0.112	56%	0	0
	氟化物	28	ND	/	/	/
	臭气浓度	28	ND	/	/	/

## (5) 现状评价

大气环境质量评价采用单因子指数评价法，其计算公式如下：

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

式中：  $P_i$ —某污染因子  $i$  的评价指数

$C_i$ —某污染因子  $i$  的浓度值， $\text{mg}/\text{m}^3$

$S_i$ —某污染因子  $i$  的大气环境质量标准值， $\text{mg}/\text{m}^3$

区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，各监测点各污染因子的评价指数分别见表 5.2-4。

表 5.2-4 区域各污染因子的评价指数表

序号	污染因子	评价指数 $P_i$ 范围	
		G1 项目所在地	G2 太平村
1	DMF	/	< 0.67
2	甲醇	/	/
3	二氯甲烷	< 0.28	< 0.66
4	硫酸	0.023~0.063	0.013~0.06
5	酚类化合物	< 0.174	< 0.174
6	氯化氢	0.5~0.84	0.44~0.96
7	非甲烷总烃	0.12~0.385	0.135~0.3
8	VOCs	0.01~0.94	0.0245~0.7458
9	氨	0.05~0.15	0.1~0.25
10	硫化氢	0.4~0.6	0.1~0.3
11	吡啶	/	/
12	甲苯	< 0.2215	< 0.56
13	氟化物	/	/
14	臭气浓度	0.6~0.8	/

从表 5.2-4 可以看出，项目所在区域的各监测因子均能达到相应环境质量

标准的要求，区域大气环境质量较好。

### 5.2.1.3 监测数据的时效性及代表性分析：

#### ①监测点位的合规性

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）以及评价工作等级划分依据划分，确定本项目大气环境评价等级为一级，根据导则布点原则的要求，本项目共布设 2 个监测点位，G1 位于厂区内。区域主导风向为东南风，因此，结合项目所在地风频分布特征以及环境空气保护目标所在方位，本项目引用新海云谷 A 区点位 G2 位于项目所在地下风向约 4660m，点位符合导则的要求。

#### ②监测数据的有效性

根据导则，现状调查资料来源分为三种途径：1) 评价范围内及邻近评价范围的各例行空气质量监测点的近 3 年与项目有关的监测资料。2) 收集近 3 年与项目有关的历史监测资料。3) 进行现场监测。

本项目大气污染常规因子为连云港市区大气例行空气质量监测点 2022 年检测数据。大气污染特征因子进行现场检测，其监测数据有效性符合导则有关规定。

综上所述，以上数据符合导则的要求，因此监测数据具有有效性。

## 5.2.2 地表水环境质量现状评价

### (1) 监测断面

本次地表水环境现状监测设 3 个监测断面，具体地表水监测断面位置见表 5.2-5 和图 5.1-2。

表 5.2-5 地表水环境监测布点情况表

水体名称	断面编号	断面位置	监测项目
大浦河	W <sub>1</sub>	排污口上游 500m	水温、pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、二氯甲烷、AOX、挥发酚、总氰化物、氟化物、硫酸盐、硫化物
	W <sub>2</sub>	大浦闸	
大浦副河	W <sub>3</sub>	大浦副河	
开泰河	W <sub>4</sub>	佛堂路	

### (2) 监测时间及频次

W1~W4 测点中的各因子由连云港智清环境科技有限公司实测，监测数据

（智检 240280），采样时间为 2024 年 5 月 15 日-5 月 17 日。连续监测 3 天，每天监测 2 次。

### (3) 监测分析方法

地表水环境质量现状监测按照《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第三版）的要求进行。

### (4) 监测结果

监测数据统计结果见表 5.2-6。

表 5.2-6 地表水监测结果数据汇总 (mg/L, pH 除外)

断面名称	监测结果	pH	高锰酸盐指数	化学需氧量	氨氮	总磷	二氯甲烷	AOX	挥发酚*	总氰化物	氟化物	硫酸盐	硫化物
W1	最大值	7.9	5.1	18	0.827	0.14	0.0038	0.0919	0.0029	ND	0.79	66	ND
	最小值	7.8	4.5	14	0.201	0.06	ND	0.0576	0.0005	ND	0.65	52	ND
	平均值	7.9	4.68	16	0.574	0.085	0.0024	0.0764	0.0018	ND	0.70	57.5	ND
	超标率%	0	0	0	0	0	0	/	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W2	最大值	7.9	5.4	18	0.636	0.11	0.0038	0.108	0.0017	ND	0.82	99	ND
	最小值	7.8	4.7	17	0.276	0.06	0.0032	0.0792	ND	ND	0.61	88	ND
	平均值	7.8	5.2	17.5	0.454	0.08	0.0023	0.0993	0.0011	ND	0.72	93.17	ND
	超标率%	0	0	0	0	0	0	/	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W3	最大值	7.9	5.5	18	0.65	0.14	0.0181	0.097	0.0028	ND	0.82	97	ND
	最小值	7.7	5.2	17	0.341	0.04	0.0105	0.0509	ND	ND	0.7	84	ND
	平均值	7.8	5.3	17.7	0.46	0.09	0.0145	0.0805	0.0012	ND	0.75	91.67	ND
	超标率%	0	0	0	0	0	0	/	0	0	00	0	0
	最大超标倍数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
III类标准	-	6~9	≤6	≤20	≤1	≤0.2	≤0.02	/	≤0.005	≤0.2	≤1	≤250	≤0.2
W4	最大值	7.9	7.8	27	0.659	0.25	0.0035	0.141	0.0049	ND	0.86	141	ND
	最小值	7.8	6.9	25	0.327	0.08	ND	0.0778	0.0008	ND	0.76	120	ND
	平均值	7.9	7.35	26.17	0.463	0.15	0.0022	0.1089	0.0023	ND	0.81	134.67	ND
	超标率%	0	0	0	0	0	0	/	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IV类标准	-	6~9	≤10	≤30	≤1.5	≤0.3	≤0.02	/	≤0.01	≤0.2	≤1.5	≤250	≤0.5

注：挥发酚平均值只考虑高于检出限数值的平均值。

### (5)现状评价

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

单项污染指数用下式计算。单项水质参数 I 在第 I 断面单项污染指数：

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

式中： $S_{ij}$  为第 I 种评价因子在第 j 断面的单项污染指数； $C_{ij}$  为该评价因子污染物的实测浓度值（mg/L）； $C_{si}$  为该评价因子相应的评价标准值。

pH 的单项污染指数为：

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

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

式中： $S_{pH,j}$  为单项污染指数； $pH_j$  为实际监测值； $pH_{sd}$  为标准下限； $pH_{su}$  为标准上限。

水质现状评价结果表见 5.2-7。

表 5.2-7 地表水环境水质监测污染指数

断面编号	W1	W2	W3	W4
河流	大浦河	大浦河	大浦副河	开泰河
pH	0.4~0.45	0.4~0.45	0.35~0.45	0.4~0.45
高锰酸盐指数	0.75~0.85	0.78~0.9	0.87~0.92	0.69~0.78
化学需氧量	0.7~0.9	0.85~0.9	0.85~0.9	0.83~0.9
氨氮	0.201~0.827	0.276~0.636	0.341~0.65	0.218~0.439
总磷	0.3~0.7	0.3~0.55	0.2~0.7	0.62~0.83
挥发酚	0.1~0.58	< 0.34	< 0.56	0.08~0.49
总氰化物	/	/	/	/
氟化物	0.65~0.79	0.61~0.82	0.7~0.82	0.51~0.57
硫酸盐	0.208~0.264	0.352~0.396	0.336~0.388	0.48~0.564
硫化物	/	/	/	/
标准依据	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III、IV 类标准			

由表 5.2-7 可看出，大浦河、大浦副河满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准评价，开泰河各监测因子浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准要求。

### (6)地表水监测数据的三性分析

### ①准确性

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

### ②时效性

各监测点位数据来自用连云港智清环境科技有限公司实测，采样时间为2024年5月15日-5月17日。连续监测3天，每天监测2次。数据为现场实测，满足时效性的要求。

### ③代表性

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

## 5.2.3 声环境质量现状评价

### (1) 监测点位

根据厂区布置及周围环境状况，在厂区厂界各布设5个噪声测点，具体位置见图5.2-1。

### (2) 监测时间及频次

本次噪声由连云港智清环境科技有限公司监测数据（智检240280），监测时间2024年5月15日~16日监测两天，频次为昼、夜各一次。

### (3) 测量仪器、测量条件、测量方法

测量仪器：测量仪器采用噪声分析仪进行测量。

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

### (4) 监测结果

噪声监测结果见表5.2-8。

表 5.2-8 厂区噪声现状监测结果表 (单位: Leq[dB (A) ])

监测点号	昼间		夜间	
	2024.05.15	2024.05.16	2024.05.15	2024.05.16
N <sub>1</sub> (东厂界)	56	57	48	49
N <sub>2</sub> (南厂界)	59	57	48	50
N <sub>3</sub> (西1厂界)	58	55	48	47
N <sub>4</sub> (西2厂界)	56	53	47	47
N <sub>5</sub> (北厂界)	53	56	48	47
标准值	昼间≤65		夜间≤55	

### (5) 现状评价

监测结果表明：项目区域昼间环境噪声在 53~59dB (A) 之间，夜间噪声在 47~50dB (A) 之间，均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准限值要求。区域的昼夜间噪声达标率为 100%。

## 5.3.4 土壤环境质量现状评价

### (1) 土壤监测布点

项目土壤监测点位见表 5.2-9。具体位置详见图 5.2-1。

表 5.2-9、土壤监测项目及点位表

序号	监测点位置	取样深度	监测因子	监测频次
T1	709 车间附近	柱状样： 0~0.5M、 0.5~1.5M、 1.5~3M	GB36600-2018 中基本项目， 共 45 项因子； 氰化物、总氟 化物、苯酚	监测一次，每个点位 3 个柱状样
T2	107 车间附近			
T3	罐区附近			
T4	602 车间附近			
T5	108 车间附件			
T6	公用工程楼附近	0~0.2M		监测一次，取表层样
T7	污水站附近			
T8	厂区东侧（规划居住用地）			
T9	海滨职业学校			
T10	新海实验中学开发区校区			
T11	厂外金桥路旁			
T12	新苏豫公司西侧			

### (2) 监测时间

本次土壤监测由连云港智清环境科技有限公司实测，监测报告编号（智检240280），采样时间为2024年5月13日，监测1次。

### (3) 采样分析方法

按照国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》

和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)等有关规定和要求执行。

#### (4) 现状监测结果与评价

项目地土壤监测因子执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB69900-2018)中的第二类用地标准,土壤理化特性见表 5.2-10,土壤监测结果与标准见表 5.2-11。

表 5.2-10 土壤理化特性调查表

点位		T6 公用工程楼附近		时间	2024.5.13	
经度		119°13'04.46"		纬度	34°40'19.48"	
层次		0-20cm	/	/	/	/
现场 记录	颜色	黄棕	/	/	/	/
	结构	潮壤土	/	/	/	/
	质地	块状	/	/	/	/
	砂砾含量	无	/	/	/	/
	其他异物	中量根系	/	/	/	/
实验 室测 定	pH(无量纲)	7.67	/	/	/	/
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	17.2	/	/	/	/



表 5.2-11 土壤监测结果及其现状评价 (mg/kg)

序号	检测项目	第二类用地 土壤污染风 险筛选值	第二类用地 土壤污染风 险筛选值	点位								
				T1 709 车间附近			T2 107 车间附近			T3 罐区附近		
				0-0.5m	0.5- 1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5- 1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5- 1.5m	1.5-3m
1	砷	20	60	8.67	11.5	7.14	8.77	12.0	6.76	10.8	10.1	8.18
2	镉	20	65	0.76	0.76	0.90	0.60	0.65	0.77	0.54	0.59	0.64
3	铬(六价)	3.0	5.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	铜	2000	18000	19	30	32	30	28	32	31	30	33
5	铅	400	800	11.3	17.2	17.7	21.7	16.6	20.2	16.9	18.4	22.8
6	汞	8	38	0.035	0.026	0.029	0.040	0.049	0.040	0.061	0.051	0.037
7	镍	150	900	38	51	61	50	49	57	52	43	61
8	四氯化碳	0.9	2.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	氯仿	0.3	0.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	氯甲烷	12	37	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	1,1-二氯乙烷	3	9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13	1,1-二氯乙烯	12	66	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	二氯甲烷	94	616	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	1,2-二氯丙烷	1	5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	四氯乙烯	11	53	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	三氯乙烯	0.7	2.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	氯乙烯	0.12	0.43	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	苯	1	4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	氯苯	68	270	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	1,2-二氯苯	560	560	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
29	1,4-二氯苯	5.6	20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	乙苯	7.2	28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
31	苯乙烯	1290	1290	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
32	甲苯	1200	1200	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
34	邻二甲苯	222	640	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
35	硝基苯	34	76	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
36	苯胺	92	260	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
37	2-氯酚	250	2256	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
38	苯并[a]蒽	5.5	15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
39	苯并[a]芘	0.55	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	苯并[k]荧蒽	55	151	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
42	蒽	490	1293	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	二苯并[a, h]蒽	0.55	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
45	萘	25	70	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
46	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	826	4500	14	152	437	62	276	202	60	13	38
序号	检测项目	第二类用地 土壤污染风 险筛选值	第二类用地 土壤污染风 险筛选值	点位								
				T4 602 车间附近			T5 108 车间附近			T6 公用 工程楼 附近	T7 污 水站 附近	T8 厂区 东侧（规 划居住用 地）

				0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0.2m	0.2m	0.2m
1	砷	20	60	9.84	10.2	6.68	7.90	6.39	5.08	8.92	10.2	8.56
2	镉	20	65	0.58	0.55	0.73	0.64	0.70	0.61	0.52	0.52	0.43
3	铬(六价)	3.0	5.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	铜	2000	18000	60	35	36	49	29	30	28	31	45
5	铅	400	800	21.4	17.1	20.3	17.3	19.3	17.7	20.7	16.4	20.2
6	汞	8	38	0.069	0.060	0.046	0.065	0.054	0.056	0.040	0.072	0.041
7	镍	150	900	54	48	54	40	47	66	58	64	76
8	四氯化碳	0.9	2.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	氯仿	0.3	0.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	氯甲烷	12	37	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	1,1-二氯乙烷	3	9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13	1,1-二氯乙烯	12	66	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	二氯甲烷	94	616	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	1,2-二氯丙烷	1	5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	四氯乙烯	11	53	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	三氯乙烯	0.7	2.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	氯乙烯	0.12	0.43	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	苯	1	4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

27	氯苯	68	270	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	1,2-二氯苯	560	560	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
29	1,4-二氯苯	5.6	20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	乙苯	7.2	28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
31	苯乙烯	1290	1290	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
32	甲苯	1200	1200	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
34	邻二甲苯	222	640	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
35	硝基苯	34	76	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
36	苯胺	92	260	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
37	2-氯酚	250	2256	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
38	苯并[a]蒽	5.5	15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
39	苯并[a]芘	0.55	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	苯并[k]荧蒽	55	151	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
42	蒽	490	1293	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	二苯并[a, h]蒽	0.55	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
45	萘	25	70	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
46	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	826	4500	8	10	29	9	337	322	70	29	9
序号	检测项目	第二类用地土壤污染风险筛选值	第二类用地土壤污染风险筛选值	点位								
				T9 海滨职业学校	T10 新海实验中学开发区校区	T11 厂外金桥路旁	T12 新苏豫公司西侧					
				0.2m	0.2m	0.2m	0.2m					
1	砷	20	60	9.29	11.8	5.98	10.6					
2	镉	20	65	0.44	0.49	0.46	0.44					

3	铬(六价)	3.0	5.7	ND	ND	ND	ND					
4	铜	2000	18000	62	30	19	38					
5	铅	400	800	32.0	17.9	21.4	35.4					
6	汞	8	38	0.118	0.054	0.072	0.062					
7	镍	150	900	63	64	35	74					
8	四氯化碳	0.9	2.8	ND	ND	ND	ND					
9	氯仿	0.3	0.9	ND	ND	ND	ND					
10	氯甲烷	12	37	ND	43.9	ND	ND					
11	1,1-二氯乙烷	3	9	ND	ND	ND	ND					
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	ND	ND	ND	ND					
13	1,1-二氯乙烯	12	66	ND	ND	ND	ND					
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	ND	ND	ND	ND					
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	ND	ND	ND	ND					
16	二氯甲烷	94	616	ND	ND	ND	ND					
17	1,2-二氯丙烷	1	5	ND	ND	ND	ND					
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	ND	ND	ND	ND					
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	ND	ND	ND	ND					
20	四氯乙烯	11	53	ND	ND	ND	ND					
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	ND	ND	ND	ND					
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	ND	ND	ND	ND					
23	三氯乙烯	0.7	2.8	ND	ND	ND	ND					
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	ND	ND	ND	ND					
25	氯乙烯	0.12	0.43	ND	ND	ND	ND					
26	苯	1	4	ND	ND	ND	ND					
27	氯苯	68	270	ND	ND	ND	ND					
28	1,2-二氯苯	560	560	ND	ND	ND	ND					
29	1,4-二氯苯	5.6	20	ND	ND	ND	ND					
30	乙苯	7.2	28	ND	ND	ND	ND					

31	苯乙烯	1290	1290	ND	ND	ND	ND					
32	甲苯	1200	1200	ND	ND	ND	ND					
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	ND	ND	ND	ND					
34	邻二甲苯	222	640	ND	ND	ND	ND					
35	硝基苯	34	76	ND	ND	ND	ND					
36	苯胺	92	260	ND	ND	ND	ND					
37	2-氯酚	250	2256	ND	ND	ND	ND					
38	苯并[a]蒽	5.5	15	ND	ND	ND	ND					
39	苯并[a]芘	0.55	1.5	ND	ND	ND	ND					
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	ND	ND	ND	ND					
41	苯并[k]荧蒽	55	151	ND	ND	ND	ND					
42	蒽	490	1293	ND	ND	ND	ND					
43	二苯并[a, h]蒽	0.55	1.5	ND	ND	ND	ND					
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	ND	ND	ND	ND					
45	萘	25	70	ND	ND	ND	ND					
46	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	826	4500	7	10	38	12					

从现状监测结果看, T8、T9、T10 各项污染物指数均低于一类建设用地土壤污染风险筛选值,其他点位各项污染物指数均低于二类建设用地土壤污染风险筛选值,说明该地区土壤质量较好,项目用地土壤污染风险一般情况下可忽略。

### 5.2.5 地下水质量现状评价

#### (1) 监测布点

布设地下水取样监测点位 5 个, 详见表 5.2-12、图 2.5-1。

表 5.2-12 地下水监测因子及点位表

序号	监测点位置	监测因子	备注
D1	诺泰厂区	水位、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、二氯甲烷、氟化物、硫化物、氰化物	实测, 监测一次
D2	大浦路和先锋路交叉口		
D3	花果山大道和先锋路交叉口		
D4	港城大道与霞晖路交口		
D5	云桥路与大浦路交叉口		
D6	临浦路大浦副河处	水位	实测
D7	临洪大道大浦副河处		
D8	大浦路和 G25 交叉口附近		
D9	云锦园北侧		
D10	猴嘴街道办事处东侧		

#### (2) 监测时间

D1 ~D10 测点各因子、水位由连云港智清环境科技有限公司监测报告(智检 240280)数据, 采样时间为 2024 年 5 月 17 日, 监测 1 次);

#### (3) 采样分析方法

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

#### (4) 监测结果

表 5.2-12 地下水环境质量现状监测统计结果及现状评价

检测项目	结果					单位
	D1	D2	D3	D4	D5	
	浅黄微浊、无味	浅黄微浊、无味	浅黄微浊、无味	浅黄微浊、无味	浅灰微浊、微弱	

水位	1.59	1.54	1.52	1.6	1.62	m
pH 值	7.9	7.8	7.8	8.1	8.2	无量纲
钾离子	162	942	343	118	128	mg/L
钠离子	$6.41 \times 10^3$	$3.32 \times 10^4$	$1.68 \times 10^4$	$5.84 \times 10^3$	$2.90 \times 10^3$	mg/L
钙离子	315	$1.18 \times 10^3$	653	356	253	mg/L
镁离子	$1.40 \times 10^3$	$3.88 \times 10^3$	$3.70 \times 10^3$	$1.52 \times 10^3$	960	mg/L
碳酸根	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
碳酸氢根	430	431	597	634	$1.03 \times 10^3$	mg/L
氯化物	$1.37 \times 10^4$	$6.59 \times 10^4$	$3.54 \times 10^4$	$1.33 \times 10^4$	$7.06 \times 10^3$	mg/L
硫酸根	$1.78 \times 10^3$	$4.23 \times 10^3$	$6.87 \times 10^3$	$1.39 \times 10^3$	904	mg/L
氨氮	1.20	0.053	0.059	0.047	3.73	mg/L
硝酸盐(以 N 计)	1.52	2.94	1.58	10.9	1.68	mg/L
亚硝酸盐氮	0.007	0.205	0.013	0.039	0.020	mg/L
挥发酚	ND	0.0007	0.0004	0.0005	0.0007	mg/L
总硬度	$7.05 \times 10^3$	$2.07 \times 10^4$	$1.51 \times 10^4$	$6.84 \times 10^3$	$4.18 \times 10^3$	mg/L
溶解性总固体	$2.95 \times 10^4$	$1.25 \times 10^5$	$7.05 \times 10^4$	$2.61 \times 10^4$	$1.72 \times 10^4$	mg/L
耗氧量	9.0	8.5	6.7	4.5	7.0	mg/L
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
氟化物	0.38	0.39	0.39	0.40	0.59	mg/L
硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
	D6	D7	D8	D9	D10	
水位	1.64	1.62	1.6	1.57	1.55	m

根据地下水监测结果,对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)进行分类评价,其分类情况见表 5.2-13。

表 5.2-13 地下水分类结果表

监测点 监测项目	D1	D2	D3	D4	D5
	评价结果	评价结果	评价结果	评价结果	评价结果
pH 值	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
钠离子	V 类	V 类	V 类	V 类	V 类
氯化物	V 类	V 类	V 类	V 类	V 类
硫酸盐	V 类	V 类	V 类	V 类	V 类
氨氮	IV 类	II 类	II 类	II 类	V 类
硝酸盐	I 类	II 类	I 类	III 类	I 类
亚硝酸盐氮	I 类	III 类	II 类	II 类	II 类
挥发酚	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
总硬度	V 类	V 类	V 类	V 类	V 类
溶解性总固体	V 类	V 类	V 类	V 类	V 类
耗氧量	IV 类	IV 类	IV 类	IV 类	IV 类
二氯甲烷	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
氟化物	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类



硫化物	I类	I类	I类	I类	I类
-----	----	----	----	----	----

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

#### (5) 地下水监测点位的合规性和监测数据的有效性分析

本项目地下水评价等级为二级，共设5个监测点，点位满足地下水导则的相关规定。本项目地下水现状监测由连云港智清环境科技有限公司现场实测；监测报告（智检 240280）数据，采样时间为2024年5月17日；地下水位监测点（共计10个，见6.5-1）引用地勘数据，能够满足水质监测点位2倍的要求。

### 5.2.6 包气带污染现状调查

#### (1) 监测布点及监测时间

本项目为技改项目，且地下水评价等级为二级，根据地下水导则(HJ610-2016)，在可能造成地下水污染的主要装置或设施附近开展包气带污染现状调查。对包气带进行分层取样，在0-20cm埋深范围内取一个样，地下水潜水位以上取一个样，样品进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分。监测点位及因子见表5.2-14、图2.5-1和图5.2-1。

表 5.2-14 包气带监测项目及点位表

名称	标号	监测点位置	监测因子	监测频次	备注
诺泰原料药 厂区	B1	污水站附近	pH、二氯甲烷、石油烃、总氰化物、挥发酚类、氟化物、硫化物	监测一次，分层 取样监测	0-20cm埋深范围内取一个样，地下水潜水位以上取一个样
	B2	危废库附近			
	B3	602车间西侧			
场外对照点	B4	709车间			

B1~B4由连云港智清环境科技有限公司监测报告(智测 240280-1)数据，采样时间为2024年5月17日，监测1次)。

#### (2) 现状调查结果

包气带污染因子监测结果见表5.2-15。

表 5.2-15 包气带污染因子监测结果（单位：mg/kg）

检测项目	B1 厂区污水站附近		单位
采样深度	0~20 (cm)	潜水位以上	m

PH	7.9	7.6	无量纲
二氯甲烷	2.4	1.8	μg/L
石油烃	0.01	1.05	mg/L
总氰化物	ND	ND	mg/L
挥发酚类	0.0008	0.0005	mg/L
氟化物	0.38	0.41	mg/L
硫化物	ND	ND	mg/L
检测项目	B2 危废库附近		
采样深度	0~20 (cm)	潜水位以上	m
PH	7.6	7.8	无量纲
二氯甲烷	1.5	1.9	μg/L
石油烃	1.27	0.99	mg/L
总氰化物	ND	ND	mg/L
挥发酚类	0.0020	0.0012	mg/L
氟化物	0.65	0.96	mg/L
硫化物	ND	ND	mg/L
检测项目	B3 602 车间西侧		
采样深度	0~20 (cm)	潜水位以上	m
PH	8.8	8.4	无量纲
二氯甲烷	2.2	1.8	μg/L
石油烃	1.05	0.39	mg/L
总氰化物	ND	ND	mg/L
挥发酚类	0.0009	0.0006	mg/L
氟化物	0.55	0.82	mg/L
硫化物	ND	ND	mg/L
检测项目	B4 709 车间		
采样深度	0~0.2 (cm)	0.8~1.0	m
PH	7.9	7.9	无量纲
二氯甲烷	1.8	2.1	μg/L
石油烃	0.04	ND	mg/L
总氰化物	ND	ND	mg/L
挥发酚类	ND	ND	mg/L
氟化物	0.53	0.40	mg/L
硫化物	ND	ND	mg/L
检测项目	B5 新海云谷 A 区		
采样深度	0~0.2 (cm)	0.8~1.0	m
PH	7.7	7.5	无量纲
二氯甲烷	2.0	2.0	μg/L
石油烃	0.77	0.08	mg/L
总氰化物	ND	ND	mg/L
挥发酚类	0.0015	0.0010	mg/L
氟化物	0.36	0.35	mg/L
硫化物	ND	ND	mg/L

包气带污染现状监测情况显示，诺泰公司现有项目主要污染因子 pH、二

氯甲烷、石油烃、总氰化物、挥发酚类、氟化物、硫化物较对照点并未明显增加。表明诺泰公司现有项目运营至今并未对厂区土壤包气带产生明显的不良影响。

### **5.3 区域污染源调查**

#### **5.3.1 废水污染源调查**

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

#### **5.3.2 废气污染源调查**

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

表 5.3-1 大浦工业区内主要废气污染物排放量统计表 (t/a)

序号	企业名称	粉尘	氨气	二氯甲烷	VOCs	乙腈	硫酸雾	酚类、 (苯酚)
在 建	江苏宇田生物医药科技有限公司	0.237	0.144		4.49	0.562		
	江苏豪森药业股份有限公司	0.17	0.0145	2.989	5.707	0.47		
	连云港杰瑞药业有限公司	0.0095	0.021879	0.31691	1.229218	0.00125	0.0012	
	江苏奥神新材料股份有限公司				0.091			0.01
	中复连众复合材料集团有限公司	0.1197			0.593			
	连云港润众制药有限公司	0.02749	0.01326	0.54318	6.53676	0.04969	/	0.00006
	连云港金康和信药业有限公司	0.9258	0.108	/	16.848	/	0.00368	
	江苏恒瑞医药股份有限公司	2.12995	0.072315	4.74034	10.2674924	0.17954		
江苏诺泰澳赛诺生物制药股份有限公司	0.172845	0.5879	6.5588	29.616366	0.530946			

## 6 环境影响预测及评价

### 6.1 大气环境影响预测及评价

#### 6.1.1 预测因子、模式、范围

##### (1) 预测因子

本项目大气污染物主要是有组织排放的 DMF、乙腈、颗粒物、二氯甲烷、TFA、氨、甲基叔丁基醚、苯酚等废气等和无组织排放的异丙醚、TFA、叔丁醇等，项目主要有组织废气污染物等标排放量如表 6.1-1。

表 6.1-1 项目主要有组织废气污染物等标排放量计算结果表

序号	污染因子	排放量 ( $10^{-3}$ t/h)	质量标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	等标排放量 ( $10^6\text{m}^3/\text{h}$ )	所占比例 (%)	排序
1	DMF	0.39287	1.295	0.3034	4.80	7
2	TFA	0.25439	1.2	0.2120	3.35	8
3	氨	0.012151	0.2	0.0608	0.96	11
4	苯酚	0.07464	0.069	1.0817	17.11	3
5	二氯甲烷	0.48616	0.447	1.0876	17.20	2
6	粉尘	0.03521	0.225	0.1565	2.48	9
7	甲基叔丁基醚	0.3833	1.2	0.3194	5.05	6
8	硫酸雾	0.000432	0.3	0.0014	0.02	13
9	六氢吡啶	0.02355	1.2	0.0196	0.31	13
10	叔丁醇	0.00111	1.2	0.0009	0.01	14
11	乙腈	0.35952	0.831	0.4326	6.84	5
12	异丙醚	0.14424	1.2	0.1202	1.90	10
13	非甲烷总烃	1.3372	2	0.6686	10.58	4
14	VOCs	2.22865	1.2	1.8572	29.38	1
15	合计	/	/	6.3220	100	

根据本项目特点、所在地区的环境特征、评价标准和环境制约、毒理毒性和危害性程度等因素。本项目选取基本污染物颗粒物 ( $\text{PM}_{10}$ ) 及项目排放的特征污染 VOCs、乙腈、二氯甲烷、苯酚、氨作为预测因子。

##### (2) 预测模型选取

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

AERMOD 由美国国家环保局联合美国气象学会组建法规模式改善委员会 (AERMIC) 开发。该系统以扩散统计理论为出发点，假设污染物的浓度

分布在一定程度上服从高斯分布。模式系统可用于多种排放源（包括点源、面源和体源）的排放，也适用于乡村环境和城市环境、平坦地形和复杂地形、地面源和高架源等多种排放扩散情形的模拟和预测。

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

### （3）预测范围

根据导则，本项目评价范围边长取 5km 的矩形区域。

本次预测网格采用直角坐标网格，并覆盖整个评价范围，预测网格点设置：正北方向为 Y 轴正方向，正东方向为 X 轴正方向，本次取距离本项目较近的环境敏感目标作为预测点，预测点见表 6.1-2。

表 6.1-2 预测点环境空气保护目标

序号	环境保护对象	坐标		保护对象	保护内容	相对方位	距厂界最近距离/m
		经度°	纬度°				
1	猴嘴安置(规划居住用地)	119.218	34.364	居民约 2 万人	规划居住区	NE	120
2	苍梧小学开发区校区（在建）	119.256°	34.700	约 3000 人	文教区	N	960
3	新海实验中学开发区校区（在建）	119.219	34.681	约 4000 人	文教区	N	660
4	半岛铭筑（在建）	119.229	34.683	约 3000 人	居住区	NE	1245
5	云邸（在建）	119.235	34.683	约 3000 人	居住区	NE	1590
6	振云社区	119.223	34.666	约 700 人	居住区	SE	250
7	云锦园	119.225	34.668	约 3000 人	居住区	E	400
8	海滨职业技术学校	119.223	34.668	约 500 人	文教区	SE	330
9	猴嘴街道	119.232	34.673	总人口约 3 万人	商业交通居民混合区	NE	1100

## 6.1.2 预测方案及内容

### （1）预测内容

根据本项目特点、所在地区的环境特征、评价标准和环境制约因素，将本项目排放的常规污染物及有环境质量标准(HJ2.2-2018)的特征污染因子作为预测因子。因此，本项目选取基本污染物颗粒物（PM<sub>10</sub>）及项目排放的特征污染 VOCs、乙腈、二氯甲烷、苯酚、氨进行预测分析。

①项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的

短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

②项目正常排放条件下，叠加区域排放同类型污染物的拟建、在建项目，同步减去区域削减污染源的环境影响，预测评价叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。

③项目非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的1h最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

④计算项目大气环境保护距离。

预测情景详见表 6.1-3。

表 6.1-3 预测内容和评价要求

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

### 6.1.3 污染物排放源强参数

本项目各排气筒污染物最大排放源强详见 4.5.1 节。

评价范围内在建、拟建污染源情况见表 6.1-4，本项目无组织源强见表 6.1-5。

表 6.1-4 区域在建、拟建项目及本项目排放参数

工程名称	污染源名称	排气筒基底坐标			排气筒		烟气		污染物					
		Xsm	Ys m	Zs m	高度 m	内径 m	温度 K	排气量 m <sup>3</sup> /h	PM10	二氯甲烷	乙腈	VOCs	氨	苯酚
本项目相关	DA018 (602) 正常排放	296	224	3	30	0.8	298	25000	0.03521	0.48616	0.35952	2.22865	0.012151	0.07464
	DA018 (602) 非正常排放	296	224	3	30	0.8	298	25000						
	DA007 (污水站)	-76	237	3	20	0.6	298	15000			0.277	1.209	0.1852	
诺泰其他在建项目	DA001 (202)	237	277	0	15	0.4	298	15000	0.00051					
	DA002 (101)	212	307	0	15	0.5	298	15000	0.00014	0.0342		0.2662	0.0002	
	DA003 (103)	110	266	2	15	0.5	298	20000	0.00096			1.5879	0.0571	
	DA004 (501B)	60	174	3	20	0.5	298	11000	0.022				0.07	
	DA005 (501A)	54	216	3	20	0.6	298	20000	0.000037	0.13		1.0350	0.054	
	DA006 (108)	-44	229	3	20	0.6	298	13000	0.140	0.204	0.002	1.161		
	DA008 (106)	-58	205	3	20	0.7	298	30000	0.02	0.2493	0.30923	0.63742	0.15962	
	DA009 (201)	148	222	3	15	0.6	298	15000	0.00064					
	DA010 (705 车间)	-115	447	3	25	0.6	298	15000	0.0038	0.4283		1.4976		
	DA011 (502 车间)	87	87	3	30	1	298	50000	0.002			2.7	0.0276	
	DA012 (708 车间)	-150	410	2	15	0.6	298	15000				0.186	0.044	
	DA013(溶剂回收)	-40	300	3	20	0.7	298	15000			0.1	0.1		
	DA014 (罐区)	66	280	2	15	0.25	298	10000		0.3204	0.0052	0.4318	0.01	
	豪森药业	DA034 (616 车间)	-609	615	2	27	1.0	298	15000	0.015	0.2		0.316	
DA038 (612 车间)		-691	608	1	22	0.63	298	15000	0.015	0.28		1.02		
DA035 (危废库)		-768	561	2	15	0.7	298	10000		0.003		0.005		
DA029 (污水处理站)		-775	606	2	15	0.8	298	20000				0.003	0.0027	
杰瑞药业	1#	-646	2127	1	15	0.2	298	8000				0.2141		
	2#	-798	2085	1	15	0.3	298	7000				0.004		
	3#	-692	2158	2	15	0.3	298	15000				0.0152		
	4#	-695	2130	1	15	0.5	298	15000	0.025625	0.352534		1.1246332	0.08215	
	5#	-709	2139	1	15	0.7	298	20000		0.06182		0.15259	0.0002	
	6#	-659	2094	2	15	0.2	298	18000	0.192	0.2801		1.6788	0.002	
	7#	-620	2058	2	25	0.5	298	13000	0.021			0.05		
	8#	-634	2199	1	15	0.2	298	1000				0.03		
宇田药业	1#	-277	-25	4	25	0.6	298	9600				0.55	0.185	
	2#	-287	-63	3	25	0.55	298	7500		0.034		0.168		
	3#	-423	-6	2	25	0.6	298	9600	0.117	0.357		0.881	0.017	
	4#	-435	30	3	25	0.6	298	10000	0.01	0.309		1.549		
	5#	-348	52	3	25	0.6	298	9600	0.069	0.447		0.917	0.001	
金康	1#	-1757	-661	2	30	1.2	298	50000	0.342			2.45	0.015	
	2#	-1784	-698	2	30	0.8	298	20000				0.009		
江苏奥神新材料 (在建)	1#	-2354	145	2	25	0.3	298	4500				0.0127		0.001
中复连众 (在建)	H1	-3104	-24	2	20	0.8	298	28000				0.0748*		
	H2	-3003	-131	2	20	0.8	298	25000	0.0333					
	H3	-3288	-223	2	20	1.0	298	28000				0.0038*		
	H4	-3211	-107	3	20	1.0	298	28000				0.0038*		
江苏恒瑞 (在建)	FQ-12	-603	2198	2	15	0.65	298	15000	0.045		0.086	0.0038*		/
	FQ-25	-724	2255	1	20	0.8	298	15000	0.075		0.0123	0.574		



	FQ-15	-582	2226	2	20	0.75	298	25000	0.109			0.6445		
	FQ-24	-745	2070	2	20	1.0	298	10000	0.045		0.038	0.8312	0.215	
	FQ-03	-608	2190	2	15	0.7	298	12000	/		0.104	0.0375	/	
	FQ-04	-729	2247	1	20	0.75	298	20000	0.06			0.0693	/	
	FQ-06	-587	2218	2	15	0.80	298	20000	0.25			0.9712	0.02	
	FQ-14	-750	2062	2	20	0.75	298	25000	0.05			0.016	/	
	FQ-11	-598	2178	2	20	0.75	298	25000	0.034			0.3276	0.033	
	FQ-21	-719	2235	1	20	0.56	298	15000	0.16			1.016		
	FQ-18	-577	2206	2	20	1.6	298	80000	0.096			0.592		
	FQ-19	-740	2050	2	20	1.15	298	48000	/			0.004		
	FQ-20	-738	2269	2	20	0.70	298	15000	/			0.3583		
	FQ-16	-596	2240	1	20	0.7	298	8000	0.0005			0.0038*		
	DA015	-1608	-144	3	20	0.8	298	25000	0.164	0.0642		0.574		
	DA001	-1513	-163	3	15	0.6	298	9000	0.0963	0.0293	0.0192	0.6445	0.0008	
	DA006	-1672	-175	3	20	0.8	298	25000	0.016	0.127		0.8312		
	DA005	-1680	-182	3	15	0.8	298	29000	0.0012			0.0375		
	DA002	-1524	-163	3	15	0.5	298	8000	0.1002			0.0693		
	DA010	-1790	-186	3	20	0.8	298	25000	0.002	0.203	0.0365	0.9712		
	DA003	-1707	-167	3	15	0.25	298	4800				0.016		
	DA009	-1631	-190	2	20	0.8	298	20000	0.005	0.146		0.3276		
	DA014	-1714	-182	2	20	0.8	298	25000	0.0411		0.02352	1.016	0.029	
	DA020	-1695	-171	3	15	1.2	298	28000				0.592		
	DA019	-1794	-190	3	15	0.9	298	26000				0.004	0.0008	
	DA008	-1851	-182	2	20	0.8	298	25000				0.3583		
	DA012	-1767	-179	2	20	0.8	298	25000	0.0002			0.0125		
	DA018	-1669	-198	2	20	0.9	298	26000	0.0001			0.2172		
	DA017	-1688	-156	3	20	0.95	298	28000				0.0108		

注：①全球定位为诺泰东南角（346，203），经纬度：纬度 34.67014N，经度 119.22067E

②\*参照非甲烷总烃排放源强。

表 6.1-5 区域在建、拟建及本项目无组织废气污染源情况

名称	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h			
	X	Y								乙腈	二氯甲烷	VOCs	氨
602 车间	296	224	3	75	21	65	15	7200	间歇			0.024	
罐区	103	295	1	39	16	65	6	7200	间歇	0.00003	0.00004	0.00038	0.00004
危废库	-73	196	1	29.1	22	65	5	7840	间歇			0.02	
污水站	-73	196	3	84	32	65	5	7840	间歇			0.0015	0.0013
705 车间	-111	429	2	60	20	65	20	7200	间歇		0.005	0.005	0.0004
502 车间	89	83	2	63	18	65	25	7200	间歇			0.0196	
106 车间	-58	205	3	61	23	65	15	7800	间歇			0.0165	
108 车间	-44	229	2	66	21	65	10	7200	间歇			0.142	
501B 车间	60	174	2	60	20	65	20	7200	间歇				0.01
101 车间	212	307	3	61.04	22.36	58.39	8	7200	间歇			0.007322	
103 车间	110	266	3	63.16	19.2	64.8	8	7200	间歇		0.04434	0.013	0.00547
501A 车间	54	216	3	70.16	59.77	58.17	15	7200	间歇			0.00949	
202 车间	237	277	3	61.04	22.36	58.39	8	7200	间歇			0.103	

## 6.1.4 预测参数

### 6.1.4.1 气象数据

本项目周边 50km 范围内的气象站有连云港站（站号 58044），连云港站是一般站，地理位置为东经 119.2347 度，北纬 34.5489 度，海拔高度为 4.7m，距离本项目约 13.38km；本项目采用 2022 年连云港站地面观测数据结合中尺度数据作为代表性年份气象背景场进行预测。本评价所用地面气象数据及高空探测数据均由国家环境保护环境影响评价重点实验室提供。

本项目气象数据情况详见表 6.1-6。

表 6.1-6 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象坐标		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
连云港	58044	一般站	119.247	34.5489	13380	4.7	2022	逐时地面气象数据，包括 ① 风向、② 风速、③ 总云量④ 干球温度

高空探测数据说明：数据是采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式嵌套过程中把全国共划分为 189km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心(NCEP)的再分析数据作为模型输入场和边界场。模拟气象数据信息详见表 6.1-7。

表 6.1-7 模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		平均海拔高度/m	数据年份	模拟气象要素
经度	纬度			
119.20 2	34.527 7	21	2022	一天早晚两次不同等压面上的气压、离地高度、干球温度，其中离地高度 3000m 以内的有效数据层数不少于 10 层。

### 6.1.4.3 地形数据

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

### 6.1.4.4 土地利用图

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

### 6.1.5 预测结果及评价

预测过程不公示

### 6.1.8 污染物排放核算结果

#### (1)有组织排放量核算

表 6.1-14 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	DA018	1,2-乙二硫醇	0.02	0.00038	0.00003
		DIEA	0.02	0.00051	0.000002
		DMF	15.71	0.39287	0.159193
		N-甲基吗啡啉	0.0068	0.00017	0.000001
		TFA	10.18	0.25439	0.085823
		VOCs	89.15	2.22865	2.279648
		氨	0.49	0.012151	0.00402
		苯酚	2.99	0.07464	0.071605
		吡啶	0.006	0.00015	1.5E-06
		碘化氢	0.06	0.00143	0.004549
		二氯甲烷	19.45	0.48616	0.038027
		非甲烷总烃	53.49	1.3372	1.367791
		粉尘	1.41	0.03521	0.042874
		甲醇	4.23	0.10565	0.026772
		甲基叔丁基醚	15.33	0.3833	0.159616
		硫酸雾	0.02	0.000432	0.003504
		六氢吡啶	0.94	0.02355	0.008946
		氯化氢	0.05	0.00124	0.000176
		叔丁醇	0.04	0.00111	0.000611
		乙醇	0.02	0.0005	0.001609
		乙腈	14.38	0.35952	1.45446
		乙醚	6.57	0.16434	0.125174
		乙酸	0.2	0.00502	0.007674
异丙醚	5.77	0.14424	0.1401		
2	DA007	氨	0.116	0.0017	0.0153
		硫化氢	0.001	0.00002	0.00018
		非甲烷总烃	1.228	0.0184	0.16137
		VOCs	2.047	0.0307	0.26895
		乙腈	1.13	0.017	0.15
		乙醇	0.02	0.0003	0.00295
主要排放口合	1,2-乙二硫醇				0.00003
	DIEA				0.000002

计	DMF	0.159193
	N-甲基吗啡啉	0.000001
	TFA	0.085823
	氨	0.01932
	苯酚	0.071605
	吡啶	1.5E-06
	碘化氢	0.004549
	二氯甲烷	0.038027
	粉尘	0.042874
	甲醇	0.026771
	甲基叔丁基醚	0.159616
	硫化氢	0.00018
	硫酸雾	0.003504
	六氢吡啶	0.008946
	氯化氢	0.000176
	叔丁醇	0.000611
	乙醇	0.004559
	乙腈	1.60446
	乙醚	0.125174
	乙酸	0.007674
	异丙醚	0.1401
	非甲烷总烃	1.529161
	VOCs	2.548598
VOCs	12.208124	
一般排放口		
1	/	/
一般排放口合计	/	/
有组织排放合计		
有组织排放总计	DMF	2.31825
	TFA	0.3024
	苯酚	0.32215
	氨	0.69417
	二氯甲烷	0.0099
	颗粒物	0.136724
	硫酸雾	0.21495
	硫化氢	0.00102
	六氢吡啶	0.096365
	叔丁醇	0.0026
	乙腈	7.776559
	甲基叔丁基醚	0.6308
	异丙醚	0.6303
	非甲烷总烃	7.324894
VOCs	12.208124	

## (2)无组织排放量核算

表 6.1-15 大气污染物无组织排放量核算表

	污染物	年排放量 t/a
无组织排放合计	1,2-乙二硫醇	0.00002
	TFA	0.00648
	二氯甲烷	0.00001
	甲基叔丁基醚	0.00699
	叔丁醇	0.00009
	乙醚	0.01032
	异丙醚	0.006
	非甲烷总烃	0.094946
	VOCs	0.15791
	氨	0.0018
	硫化氢	0.00006

## (3)年排放量核算

表 6.1-16 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	1,2-乙二硫醇	0.00002
2	DMF	2.31825
3	TFA	0.30888
4	VOCs	12.36603
5	氨	0.69597
6	苯酚	0.32215
7	二氯甲烷	0.00991
8	非甲烷总烃	7.41984
9	甲基叔丁基醚	0.63779
10	颗粒物	0.136724
11	硫化氢	0.00108
12	硫酸雾	0.21495
13	六氢吡啶	0.096365
14	叔丁醇	0.00269
15	乙腈	7.776559
16	乙醚	0.01032
17	异丙醚	0.6363

## (4)非正常排放核算

表 6.1-17 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA018	废气处理活性炭单级失效	1,2-乙二硫醇	0.0228	0.00057	0.5	2	加强废气措施管理,提高检修频次;严格工艺操作,提
			DIEA	0.0306	0.000765			
			DMF	31.4296	0.78574			
			N-甲基吗啡	0.0136	0.00034			

			啉					高工艺自控水平。
			TFA	20.3512	0.50878			
			VOCs	168.1414	4.203535			
			氨	0.72906	0.0182265			
			苯酚	5.9712	0.14928			
			吡啶	0.012	0.0003			
			碘化氢	0.1144	0.00286			
			二氯甲烷	29.1696	0.72924			
			非甲烷总烃	100.88484	2.522121			
			粉尘	1.4084	0.03521			
			甲醇	8.452	0.2113			
			甲基叔丁基醚	22.998	0.57495			
			硫酸雾	0.03456	0.000864			
			六氢吡啶	1.884	0.0471			
			氯化氢	0.0992	0.00248			
			叔丁醇	0.0888	0.00222			
			乙醇	0.04	0.001			
			乙腈	28.7616	0.71904			
			乙醚	9.8604	0.24651			
			乙酸	0.4016	0.01004			
异丙醚	8.6544	0.21636						

### 6.1.9 大气影响评价自查

大气影响评价自查表见表 6.1-18。

表 6.1-18 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物(PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> ) 其他污染物(乙腈、二氯甲烷、VOCs、硫酸雾、酚类化合物、氨、硫化氢等)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	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 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		

评价	预测因子	预测因子(PM <sub>10</sub> 、乙腈、二氯甲烷、VOCs、氨、苯酚)		包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C本项目最大标率>10% <input type="checkbox"/>	
		二类区	C本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C本项目最大标率>30% <input type="checkbox"/>	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5) h	C非正常占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>			C叠加不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子:( 颗粒物、VOCs、硫化氢、氨气、二氯甲烷、臭气浓度等)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子:( / )		监测点位数 ( / )	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>				
	大气环境防护距离	距 ( ) 厂界最远 ( 0 ) m				
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> ( 0 ) t/a	NOX ( 0 ) t/a	颗粒物 (0.042874) t/a	VOCs (2.548598) t/a	
注:“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项 , 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”;“( )”为内容填写项						

## 6.2 水环境影响评价

### 6.2.1 评价等级判定

本项目位于大浦工业区内,项目废水产生量约 37000m<sup>3</sup>/a,项目废水经预处理达接管要求后进入恒隆水务公司大浦工业区污水处理厂污水管网,纳入污水处理厂进行集中处理。本项目属于水污染型建设项目,项目废水排放属于间接排放,根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018),水环境影响评价等级为三级 B。

### 6.2.2 水环境影响评价

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

#### 6.2.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

(1)本项目产生的废水经厂区内污水站处理后各污染因子能够达到《污水



排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准和《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2 中的排放浓度限值，符合园区污水处理厂的接管水质浓度要求。

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

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

(4)区域接纳水体大浦河属于达标区。本项目污水处理措施满足区域环境质量改善目标要求和行业污染防治可行技术指南中最佳可行技术要求。本项目废水经厂区处理后满足园区污水处理的接管要求，不会对污水处理厂造成冲击。本报告引用污水处理厂的环评结论：在污水处理厂正常排放的情况下，废水经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后经由污水管道直接排入大浦河，对纳污河流影响较小。

#### 6.2.2.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

##### (1)依托厂区污水处理站的环境可行性评价

厂区污水站综合废水处理能力  $800\text{m}^3/\text{d}$ ，现有已建和在建项目废水量约为  $263.31\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余处理能力约为  $536.69\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目进污水站处理废水  $14095\text{t/a}$ （约  $42.71\text{m}^3/\text{d}$ ），厂区污水站尚有足够的处理空间接纳本项目的废水。

本项目废水属于中等浓度有机难生化废水，进水浓度符合产区污水站的设计进水水质要求，厂区污水站设有厌氧和 UASB 处理单元，能够处理项目的特征污染因子二氯甲烷等，厂区的污水处理站能够处理本项目的水污染物。

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

##### (2)依托区域污水处理厂的环境可行性评价

项目废水经厂区污水处理设施预处理后，各污染物均能做到达标排放，综合水质能够达到园区污水处理厂的接管要求，且废水中无超出园区污水处理厂设计的特征污染因子。大浦工业区污水处理厂一期规模为  $4.8\text{万 m}^3/\text{d}$ ，

二期扩建处理规模 5.2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，扩建后处理规模为 10 万吨  $\text{m}^3/\text{d}$ 。经调查，大浦工业区污水处理厂剩余处理能力 5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，厂区已批项目废水排放量约为 539.04 $\text{m}^3/\text{d}$ （其中厂区污水站处理 263.31 $\text{m}^3/\text{d}$ ，循环冷却更新排水及生活污水接管 275.73 $\text{m}^3/\text{d}$ ），本项目废水排放量为 112.12 $\text{m}^3/\text{d}$ （其中厂区污水站处理 42.71 $\text{m}^3/\text{d}$ ，循环冷却更新排水及生活污水等接管 69.95 $\text{m}^3/\text{d}$ ），因此，园区污水处理厂有足够的容量接纳本项目产生的废水，从水质、水量上来说，项目废水可以全部进大浦工业污水处理厂集中处理。

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

#### 6.2.2.3 评价结论

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

## 6.2.3 污染源排放量核算

### (1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 6.2.3-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	工艺废水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、盐分、急性毒性	入厂区综合污水处理站	间断	1#	综合污水处理站	调节+铁碳微电解中和+混凝沉淀+一级缺氧+一级A/O+水解酸化+二级A/O+MBR	①	是	企业总排口
2	废气吸收废水	COD、SS、氨氮、总氮、盐分								
3	检验化验废水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、二氯甲烷、AOX、盐分、挥发性酚类、苯酚、急性毒性								
4	设备及地面冲洗废水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、二氯甲烷、AOX、挥发性酚类、苯酚、盐分、急性毒性								
5	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	入化粪池		2#	化粪池	A/O			
6	纯水制备废水	COD、SS、盐分	企业总排口		/	/	/			
7	循环系统排放	COD、SS、盐分	企业总排口		/	/	/			
8	雨水（不含初期雨水）	/	雨水管网	间断	/	/	/	②	是	雨水排放

### (2) 废水排放口基本信息

表 6.2.3-2 废水排放口信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	接纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	污染物排放浓度限值 mg/l
1	①	119.133698	34.606043	37000	恒隆水务公司大浦工业区污水处理厂	间断排放	/	恒隆水务公司大浦工业区污水处理厂	pH	6~9
									COD	50
									SS	10
									氨氮	5
								总磷	0.5	

									总氮	15
									AOX	1
									挥发酚	0.5
									苯酚*	0.3
									氟化物	20
									硫化物	1

表 6.2.3-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
			名称	浓度限值 mg/l	
1	①	pH 值	GB/T31962-2015 A 等级	6.5~9.5	
		COD≤		500	
		悬浮物≤		400	
		氨氮≤		45	
		总氮≤		70	
		总磷≤		8	
		AOX≤		8	
		挥发酚≤		1.0	
		苯酚≤		1.0	
		氟化物		20	
		硫化物		1	
		二氯甲烷		GB21904-2008	0.3
		急性毒性 (HgCl <sub>2</sub> 毒性当量)	0.07		

注：苯酚接管标准参照（GB/T31962-2015）中挥发酚 A 等级标准。

### (3) 废水污染物排放信息

表 6.2.3-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/l	新增日排放量 t/d		全年日排放量 t/d	新增年排放量 t/a		全厂年排放量 t/a
				本项目	以新带老削减量		本项目	以新带老削减量	

1	①	COD	<500	0.02986	/	9.8522	/	83.6284
		SS	<400	0.02504	/	8.2645	/	65.6425
		氨氮	<45	0.00213	/	0.7035	/	4.7608
		总氮	<70	0.00326	/	1.0757	/	8.7518
		总磷	<8	0.00037	/	0.1226	/	0.8008
		盐分	/	0.15438	/	50.9448	/	217.3628
		二氯甲烷	<0.3	0.00001	/	0.0042	/	0.0267
		AOX	<8	0.00005	/	0.0149	/	0.5185
		挥发酚	<1	0.00004	/	0.014		0.0418
		苯酚	<1	0.00004	/	0.014		0.0418
		氟化物	<20	0.00011		0.0361		0.0361
		硫化物	<1	0.00004		0.01179		0.01179
全厂排放口合计	COD				9.8522		83.6284	
	SS				8.2645		65.6425	
	氨氮				0.7035		4.7608	
	总氮				1.0757		8.7518	
	总磷				0.1226		0.8008	
	盐分				50.9448		217.3628	
	二氯甲烷				0.0042		0.0267	
	AOX				0.0149		0.5185	
	挥发酚				0.014		0.0418	
	苯酚				0.014		0.0418	
	氟化物				0.0361		0.0361	
	硫化物				0.01179		0.01179	

## 6.2.4 地表水环境影响评价自查

表 6.2.4-1 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；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 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>

工作内容		自查项目	
影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
	直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	水污染影响型		水文要素影响型
评价等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/> ;		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
	调查项目		数据来源
区域污染源	已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染物 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	调查时期		数据来源
受影响水体水环境质量	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况		
水文情势调查	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	调查时期		数据来源
补充监测	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	监测时期		监测因子
补充监测	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		监测断面或点位
			(COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、二氯甲烷、AOX、挥发性酚类、苯酚)
现状评价	评价范围		
	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子		
	(COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、二氯甲烷、AOX)		
	评价标准		
河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> ; 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> ; 规划年评价标准 (GB3838-2002 中 III、IV 类水体)			
评价时期			
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>			
评价结论		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标区 <input type="checkbox"/>	
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标情况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/>			
水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/>			
水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/>			

工作内容		自查项目		
		对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>		
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km <sup>2</sup>		
	预测因子	（ ）		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境指廊改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
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 <input checked="" type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>		
	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	9.8522	<500	
	SS	8.2645	<400	

工作内容		自查项目			
	氨氮	0.7035		<45	
	总氮	1.0757		<70	
	总磷	0.1226		<8	
	盐分	50.9448		716	
	二氯甲烷	0.0042		<0.3	
	AOX	0.0149		<8	
	挥发酚	0.014		<1	
	苯酚	0.014		<1	
	氟化物	0.0361		<20	
	硫化物	0.01179		<1	
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 <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期 ( ) m；鱼类繁殖期 ( ) m；其他 ( ) m				
环保措施	污水处理措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓措施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障措施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
防治措施	监测方式		环境质量		污染源
	监测点位		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
	监测因子		（将本项目地表水环境监测计划纳入恒隆水务公司大浦工业区污水处理厂监测计划中）		（企业废水排口） （流量、pH、COD、氨氮）
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可接受 <input type="checkbox"/>				
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容					



## 6.3 噪声影响评价

### 6.3.1 噪声源情况

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

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

### 6.3.2 声环境质量预测及评价

#### (1) 预测模式

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

#### ①室外点声源在预测点的倍频带声压级

##### a. 某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级；

$r$ ——预测点距声源的距离，m；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离，m；

$\Delta L_{oct}$ ——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，其计算方式分别为：

$$A_{oct\ bar} = -10\lg\left[\frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3}\right]$$

$$A_{oct\ atm} = \alpha(r-r_0)/100; \quad A_{exc} = 5\lg(r-r_0);$$

b. 如果已知声源的倍频带声功率级  $L_{w\ cot}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{cot} = L_{w\ cot} - 20\lg r_0 - 8$$

c. 由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级  $L_A$ ：

$$L_A = 10\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)}\right]$$

式中  $\Delta L_i$  为 A 计权网络修正值。

d. 各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{TP} = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

②室内点声源的预测

a. 室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\text{-cot}} + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $r_1$  为室内某源距离围护结构的距离；

$R$  为房间常数；  $Q$  为方向性因子。

b. 室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

c. 室外靠近围护结构处的总的声压级：

$$L_{oct,1}(T) = L_{oct,1}(T) - (Tl_{oct} + 6)$$

d. 室外声压级换算成等效的室外声源：

$$L_{w\text{ oct}} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中： $S$  为透声面积；

e. 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为  $L_{w\text{ oct}}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

③声级叠加

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

(2) 预测结果及评价

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

本项目噪声源对各厂界噪声贡献值见表 6.4-1。

表 6.4-1 距离衰减对各预测点的影响值表 (单位: dB(A))

序号	设备	数量 (台/套)	噪声级 dB (A)	所在位置	拟采取措施	各厂界预测值, dB(A)			
						东	南	西	北
1	泵类	8	85	602 车间	吸声、隔声、加 减震垫、厂房隔 声等	33.54	36.99	14.60	11.67
2	离心机	3	90						
3	干燥器	3	80						
4	风机	1	85						

由上表可见, 经距离衰减后各噪声源对各测点的总影响值比较小。与背景值和在建项目叠加后各测点噪声最终预测结果见表 6.4-2。

表 6.4-2 项目声环境影响预测结果 dB(A)

影响值		东厂界	南厂界	西 1 厂界	西 2 厂界	北厂界
声源						
本项目 602 车间贡献值		33.54	36.99	14.60	14.8	11.67
在建、拟建项目贡献值		39.78	38.89	40.81	41	47.07
背景值	昼	57	59	58	56	56
	夜	49	50	48	47	48
叠加值	昼	58.25	57.26	56.27	56.3	58.34
	夜	47.54	46.32	48.48	48.5	49.22
达标情况	昼	达标	达标	达标	达标	达标
	夜	达标	达标	达标	达标	达标

预测分析表明, 本项目噪声源经隔声、消声等治理措施以及距离衰减, 厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准, 叠加本底值后, 厂界四周声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准, 即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ , 夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

## 6.4 固体废物环境影响分析

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

表 6.4-1 项目固体废物产生及利用处置方式汇总表

序号	编号	固废名称	属性(危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	产生工序	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	处置去向
1	L <sub>1-1</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	0.7592	灌南金圆环保科技有限公司、光大环保(连云港)废弃物处理有限公司等有资质单位处置
2	L <sub>1-2</sub>	废液	危险废物	溶胀	HW02	271-002-02	0.99827	
3	L <sub>1-3</sub>	废液	危险废物	偶联	HW02	271-002-02	0.58742	
4	L <sub>1-4</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	2.05021	
5	L <sub>1-5</sub>	废液	危险废物	脱保护	HW02	271-002-02	1.1414	
6	L <sub>1-6</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	4.09654	
7	L <sub>1-7</sub> ~L <sub>1-33</sub>	废液	危险废物	偶联	HW02	271-002-02	11.49426	
8	L <sub>1-34</sub> ~L <sub>1-60</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	55.11573	
9	L <sub>1-61</sub> ~L <sub>1-87</sub>	废液	危险废物	脱保护	HW02	271-002-02	30.79936	
10	L <sub>1-88</sub> ~L <sub>1-114</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	116.30681	
11	L <sub>1-115</sub>	废液	危险废物	乙酰化	HW02	271-002-02	0.42727	
12	L <sub>1-116</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	2.04091	
13	L <sub>1-117</sub>	废液	危险废物	洗涤收样	HW02	271-002-02	1.09779	
14	L <sub>1-118</sub>	废液	危险废物	洗涤收样	HW02	271-002-02	2.85327	
15	L <sub>1-119</sub>	废液	危险废物	洗涤收样	HW02	271-002-02	1.09589	
16	L <sub>1-120</sub>	废液	危险废物	裂解后萃取	HW02	271-002-02	16.678	
17	L <sub>1-121</sub>	废液	危险废物	浓缩冷凝	HW02	271-002-02	1.36306	
18	L <sub>1-122</sub>	废液	危险废物	一次纯化	HW02	271-002-02	7.33416	
19	L <sub>1-123</sub>	废液	危险废物	旋蒸冷凝	HW02	271-002-02	1.34665	
20	L <sub>1-124</sub>	废液	危险废物	二次纯化	HW02	271-002-02	13.67588	
21	L <sub>1-125</sub>	废液	危险废物	旋蒸冷凝	HW02	271-002-02	2.68958	
22	L <sub>1-126</sub>	废液	危险废物	三次纯化	HW02	271-002-02	6.64647	
23	L <sub>1-127</sub>	废液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	1.34673	
24	L <sub>1-127</sub>	废液	危险废物	冻干深冷	HW02	271-002-02	20.52198	

25	S <sub>1-1</sub>	废树脂	危险废物	过滤	HW02	271-002-02	0.19602
26	S <sub>1-2</sub>	废渣	危险废物	过滤	HW02	271-003-02	0.03613
27	S <sub>1-3</sub>	废渣	危险废物	过滤	HW02	271-003-02	0.03314
28	L <sub>2-1</sub>	废液	危险废物	偶联	HW02	271-002-02	1.46447
29	L <sub>2-2</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	2.41306
30	L <sub>2-3</sub>	废液	危险废物	脱保护	HW02	271-002-02	1.27937
31	L <sub>2-4</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	3.5698
32	L <sub>2-5</sub> ~L <sub>1-10</sub>	废液	危险废物	偶联	HW02	272-002-02	3.92072
33	L <sub>2-11</sub> ~L <sub>2-16</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	14.21917
34	L <sub>2-17</sub> ~L <sub>2-22</sub>	废液	危险废物	脱保护	HW02	271-002-02	7.67684
35	L <sub>2-23</sub> ~L <sub>2-28</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	22.1387
36	L <sub>2-29</sub>	废液	危险废物	偶联	HW02	271-002-02	0.96907
37	L <sub>2-30</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	2.38553
38	L <sub>2-31</sub>	废液	危险废物	洗涤收样	HW02	271-002-02	1.33474
39	L <sub>2-32</sub>	废液	危险废物	洗涤收样	HW02	271-002-02	1.81628
40	L <sub>2-33</sub>	废液	危险废物	洗涤收样	HW02	271-002-02	1.30174
41	L <sub>2-34</sub>	废液	危险废物	裂解后离心	HW02	271-002-02	11.76302
42	L <sub>2-35</sub>	废液	危险废物	一次纯化	HW02	271-002-02	10.00356
43	L <sub>2-36</sub>	废液	危险废物	旋蒸冷凝	HW02	271-002-02	1.85039
44	L <sub>2-37</sub>	废液	危险废物	二次纯化	HW02	271-002-02	12.6841
45	L <sub>2-38</sub>	废液	危险废物	旋蒸冷凝	HW02	271-002-02	2.58448
46	L <sub>2-39</sub>	废液	危险废物	三次纯化	HW02	271-002-02	7.28892
47	L <sub>2-40</sub>	废液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	1.38312
48	L <sub>2-41</sub>	废液	危险废物	冻干深冷	HW02	271-002-02	1.5414
49	S <sub>2-1</sub>	废树脂	危险废物	过滤	HW02	271-002-02	0.15755
50	S <sub>2-2</sub>	废渣	危险废物	过滤	HW02	271-003-02	0.13445
51	S <sub>2-3</sub>	废渣	危险废物	过滤	HW02	271-003-02	0.05019
52	L <sub>3-1</sub>	废液	危险废物	溶胀	HW02	271-002-02	0.09738
53	L <sub>3-2</sub>	废液	危险废物	脱保护	HW02	271-002-02	0.16549
54	L <sub>3-3</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	0.5054
55	L <sub>3-4</sub>	废液	危险废物	偶联	HW02	271-002-02	0.07617

56	L <sub>3-5</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	0.3096
57	L <sub>3-6</sub>	废液	危险废物	脱保护	HW02	271-002-02	0.16663
58	L <sub>3-7</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	0.51253
59	L <sub>3-8</sub> ~L <sub>3-16</sub>	废液	危险废物	偶联	HW02	271-002-02	0.62172
60	L <sub>3-17</sub> ~L <sub>3-25</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	2.7798
61	L <sub>3-26</sub> ~L <sub>3-34</sub>	废液	危险废物	脱保护	HW02	271-002-02	1.499
62	L <sub>3-35</sub> ~L <sub>3-43</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	4.67293
63	L <sub>3-44</sub>	废液	危险废物	乙酰化	HW02	271-002-02	0.06695
64	L <sub>3-45</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	0.30944
65	L <sub>3-46</sub>	废液	危险废物	洗涤收样	HW02	271-002-02	0.57084
66	L <sub>3-47</sub>	废液	危险废物	裂解后离心	HW02	271-002-02	0.55558
67	L <sub>3-48</sub>	废液	危险废物	一次纯化	HW02	271-002-02	6.21498
68	L <sub>3-49</sub>	废液	危险废物	二次纯化	HW02	271-002-02	9.335
69	L <sub>3-50</sub>	废液	危险废物	三次纯化	HW02	271-002-02	42.71543
70	L <sub>3-51</sub>	废液	危险废物	转盐	HW02	271-002-02	12.88126
71	L <sub>3-52</sub>	废液	危险废物	旋蒸冷凝	HW02	271-002-02	0.13715
72	L <sub>3-53</sub>	废液	危险废物	冻干深冷	HW02	271-002-02	0.19465
73	S <sub>3-1</sub>	废树脂	危险废物	过滤	HW02	271-002-02	0.01372
74	S <sub>3-2</sub>	废渣	危险废物	过滤	HW02	271-003-02	0.01927
75	S <sub>3-3</sub>	废渣	危险废物	过滤	HW02	271-003-02	0.00803
76	L <sub>4-1</sub>	废液	危险废物	溶胀	HW02	271-002-02	0.15036
77	L <sub>4-2</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	0.15217
78	L <sub>4-3</sub>	废液	危险废物	脱保护	HW02	271-002-02	0.15
79	L <sub>4-4</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	0.72882
80	L <sub>4-5</sub>	废液	危险废物	偶联	HW02	271-002-02	0.0895
81	L <sub>4-6</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	0.31247
82	L <sub>4-7</sub>	废液	危险废物	封闭	HW02	271-002-02	0.06666
83	L <sub>4-8</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	0.36781
84	L <sub>4-9</sub>	废液	危险废物	脱保护	HW02	271-002-02	0.16111
85	L <sub>4-10</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	0.45717

86	L4-11~L4-18	废液	危险废物	偶联（含封闭）	HW02	271-002-02	0.46694
87	L4-19~L4-26	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	2.531
88	L4-27~L4-33	废液	危险废物	脱保护	HW02	271-002-02	1.12505
89	L4-34~L4-40	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	3.22939
90	L4-41	废液	危险废物	偶联	HW02	271-002-02	0.06872
91	L4-42	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	0.31455
92	L4-43	废液	危险废物	洗涤收样	HW02	271-002-02	0.63701
93	L4-44	废液	危险废物	裂解后离心	HW02	271-002-02	1.59651
94	L4-45	废液	危险废物	一次纯化	HW02	271-002-02	5.83343
95	L4-46	废液	危险废物	二次纯化	HW02	271-002-02	2.5386
96	L4-47	废液	危险废物	转盐	HW02	271-002-02	0.74269
97	L4-48	废液	危险废物	旋蒸冷凝	HW02	271-002-02	0.11419
98	L4-49	废液	危险废物	冻干深冷	HW02	271-002-02	0.16175
99	S4-1	废树脂	危险废物	过滤	HW02	271-002-02	0.01288
100	S4-2	废渣	危险废物	过滤	HW02	271-003-02	0.01557
101	S4-3	废渣	危险废物	过滤	HW02	271-003-02	0.00479
102	L5-1	废液	危险废物	溶胀	HW02	271-002-02	0.187
103	L5-2	废液	危险废物	偶联	HW02	271-002-02	0.07
104	L5-3	废液	危险废物	搅拌	HW02	271-002-02	0.009
105	L5-4	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	0.542
106	L5-5	废液	危险废物	收样 1、洗涤	HW02	271-002-02	0.399
107	L5-6	废液	危险废物	收样 2、洗涤	HW02	271-002-02	0.226
108	L5-7	废液	危险废物	树脂溶胀	HW02	271-002-02	0.086
109	L5-8	废液	危险废物	去保护	HW02	271-002-02	0.147
110	L5-9	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	0.801
111	L5-10	废液	危险废物	偶联	HW02	271-002-02	0.119
112	L5-11	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	0.652
113	L5-12	废液	危险废物	脱保护	HW02	271-002-02	0.142

114	L <sub>5-13</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	0.802
115	L <sub>5-14</sub> ~L <sub>5-45</sub>	废液	危险废物	偶联	HW02	271-002-02	2.364
116	L <sub>5-46</sub> ~L <sub>5-77</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	20.711
117	L <sub>5-78</sub> ~L <sub>5-109</sub>	废液	危险废物	脱保护	HW02	271-002-02	4.556
118	L <sub>5-100</sub> ~L <sub>5-142</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	27.103
119	L <sub>5-143</sub>	废液	危险废物	收样、洗涤	HW02	271-002-02	0.313
120	L <sub>5-144</sub>	废液	危险废物	收样、洗涤	HW02	271-002-02	0.182
121	L <sub>5-145</sub>	废液	危险废物	离心、洗涤	HW02	271-002-02	2.994
122	L <sub>5-146</sub>	废液	危险废物	纯化	HW02	271-002-02	8.583
123	L <sub>5-147</sub>	废液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	0.802
124	L <sub>5-148</sub>	废液	危险废物	纯化	HW02	271-002-02	3.455
125	L <sub>5-149</sub>	废液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	0.164
126	L <sub>5-150</sub>	废液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	0.0005
127	S <sub>5-1</sub>	废渣	危险废物	过滤	HW02	271-002-02	0.044
128	S <sub>5-2</sub>	废渣	危险废物	过滤	HW02	271-002-02	0.012
129	S <sub>5-3</sub>	废渣	危险废物	过滤	HW02	271-002-02	0.004
130	L <sub>6-1</sub>	废液	危险废物	溶胀	HW02	271-002-02	4.851
131	L <sub>6-2</sub>	废液	危险废物	脱保护	HW02	271-002-02	5.377
132	L <sub>6-3</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	16.464
133	L <sub>6-4</sub>	废液	危险废物	偶联	HW02	271-002-02	2.039
134	L <sub>6-5</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	10.45
135	L <sub>6-6</sub>	废液	危险废物	脱保护	HW02	271-002-02	5.293
136	L <sub>6-7</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	17.146
137	L <sub>6-8</sub> ~L <sub>6-14</sub>	废液	危险废物	偶联	HW02	271-002-02	14.482
138	L <sub>6-15</sub> ~L <sub>6-21</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	72.982
139	L <sub>6-22</sub> ~L <sub>6-28</sub>	废液	危险废物	脱保护	HW02	271-002-02	39.108
140	L <sub>6-29</sub> ~L <sub>6-35</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	117.909
141	L <sub>6-36</sub>	废液	危险废物	收样洗涤	HW02	271-002-02	5.717
142	L <sub>6-37</sub>	废液	危险废物	收样洗涤	HW02	271-002-02	14.404



143	L <sub>6-38</sub>	废液	危险废物	收样洗涤	HW02	271-002-02	6.093
144	L <sub>6-39</sub>	废液	危险废物	离心、漂洗	HW02	271-002-02	70.657
145	L <sub>6-40</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	115.695
146	L <sub>6-41</sub>	废液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	16.929
147	L <sub>6-42</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	138.193
148	L <sub>6-43</sub>	废液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	20.369
149	L <sub>6-44</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	33.718
150	L <sub>6-45</sub>	废液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	5.177
151	L <sub>6-46</sub>	废液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	0.058
152	S <sub>6-1</sub>	废渣	危险废物	过滤	HW02	271-002-02	1.784
153	S <sub>6-2</sub>	废渣	危险废物	过滤	HW02	271-002-02	0.465
154	S <sub>6-3</sub>	废渣	危险废物	过滤	HW02	271-002-02	0.086
155	L <sub>7-1</sub>	废液	危险废物	溶胀	HW02	271-002-02	1.61
156	L <sub>7-2</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	1.695
157	L <sub>7-3</sub>	废液	危险废物	脱保护	HW02	271-002-02	1.063
158	L <sub>7-4</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	1.04
159	L <sub>7-5</sub>	废液	危险废物	偶联	HW02	271-002-02	1.335
160	L <sub>7-6</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	3.081
161	L <sub>7-7</sub>	废液	危险废物	脱保护	HW02	271-002-02	1.968
162	L <sub>7-8</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	2.622
163	L <sub>7-9~L7-31</sub>	废液	危险废物	偶联	HW02	271-002-02	202.561
164	L <sub>7-32~L7-54</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	220.805
165	L <sub>7-55~L7-77</sub>	废液	危险废物	脱保护	HW02	271-002-02	138.964
166	L <sub>7-78~L7-100</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	247.18
167	L <sub>7-101</sub>	废液	危险废物	偶联	HW02	271-002-02	13.579
168	L <sub>7-102</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	17.718
169	L <sub>7-103</sub>	废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	155.18
170	L <sub>7-104</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	226.452
171	L <sub>7-105</sub>	废液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	36.11
172	L <sub>7-106</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	643.176
173	L <sub>7-107</sub>	废液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	91.807

174	L <sub>7-108</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	67.531
175	L <sub>7-109</sub>	废液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	11.278
176	L <sub>7-110</sub>	废液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	0.33
177	S <sub>7-1</sub>	废渣	危险废物	过滤	HW02	271-002-02	1.194
178	S <sub>7-2</sub>	废渣	危险废物	过滤	HW02	271-002-02	0.282
179	S <sub>7-3</sub>	废渣	危险废物	过滤	HW02	271-002-02	0.023
180	L <sub>8-1</sub>	废液	危险废物	溶胀	HW02	271-002-02	2.361
181	L <sub>8-2</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	2.485
182	L <sub>8-3</sub>	废液	危险废物	脱保护	HW02	271-002-02	1.555
183	L <sub>8-4</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	1.84
184	L <sub>8-5</sub>	废液	危险废物	偶联	HW02	271-002-02	2.198
185	L <sub>8-6</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	2.823
186	L <sub>8-7</sub>	废液	危险废物	脱保护	HW02	271-002-02	1.837
187	L <sub>8-8</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	2.378
188	L <sub>8-9</sub> ~L <sub>8-40</sub>	废液	危险废物	偶联	HW02	271-002-02	271.346
189	L <sub>8-41</sub> ~L <sub>8-72</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	290.075
190	L <sub>8-73</sub> ~L <sub>8-104</sub>	废液	危险废物	脱保护	HW02	271-002-02	182.488
191	L <sub>8-105</sub> ~L <sub>8-136</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	323.547
192	L <sub>8-137</sub>	废液	危险废物	偶联	HW02	271-002-02	14.656
193	L <sub>8-138</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	18.498
194	L <sub>8-139</sub>	废液	危险废物	离心	HW02	271-002-02	161.541
195	L <sub>8-140</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	570.817
196	L <sub>8-141</sub>	废液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	87.176
197	L <sub>8-142</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	533.604
198	L <sub>8-143</sub>	废液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	76.799
199	L <sub>8-144</sub>	废液	危险废物	洗涤	HW02	271-002-02	57.139
200	L <sub>8-145</sub>	废液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	9.408
201	L <sub>8-146</sub>	废液	危险废物	冷凝	HW02	271-002-02	0.328
202	S <sub>8-1</sub>	废渣	危险废物	过滤	HW02	271-002-02	1.278

203	S <sub>8-2</sub>	废渣	危险废物	过滤	HW02	271-002-02	0.221		
204	S <sub>8-3</sub>	废渣	危险废物	过滤	HW02	271-002-02	0.023		
205	L <sub>G-1</sub>	废液	危险废物	废气处置	HW49	772-006-49	34.063		
206	S <sub>G-1</sub>	废活性炭	危险废物		HW49	900-039-49	71.204		
207	S <sub>G-2</sub>	废活性炭	危险废物		HW49	900-039-49	12.588		
208	L <sub>w-1</sub>	废液	危险废物	废水处理	HW49	772-006-49	370.405		
209	污水站污泥	污泥	危险废物		HW49	772-006-49	5		
210	检验化验废液		危险废物	检验化验	HW49	900-047-49	0.5		
211	废包装材料		危险废物	原料拆袋	HW49	900-041-49	1		委托江苏轩海化工 包装容器有限公 司、连云港市万事 兴环保科技有限公司 处置清洗处理
212	废 UV 灯管		危险废物	废气处理 装置	HW29	900-023-29	0.01		灌南金圆环保科技 有限公司、光大环 保(连云港)废弃物 处理有限公司等有 资质单位处置
213	废机油		危险废物	设备检修	HW08	900-249-08	0.1		
214	职工生活		一般固废	职工生活	/	/	16.5	环卫处理	

### 6.4.1 一般固废环境影响分析

营运期产生的一般固体废物主要为生活垃圾，生活垃圾经收集后由园区环卫部门集中处理，不排放。

### 6.4.2 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

#### (1) 危险废物贮存场所选址可行性分析

项目利用厂区现有 618m<sup>2</sup> 危废仓库，用于暂存厂区内危险废物。

公司所在地为连云港经济技术开发区大浦工业区，为工业企业集中区，厂区危险废物贮存场所不在在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区，不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。厂区内 618m<sup>2</sup> 的危险废物贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中选址的相关要求。

#### (2) 危险废物贮存场所贮存能力分析

本项目依托现有危废仓库，根据现场调查及现有工程竣工环保验收，危废仓库已按照“五防”要求建设，设置渗滤液收集输送系统、通风换气系统，并且按照要求对危废仓库进行防渗、防腐，分隔段对不同种类危险固废分开存放。现有危险固废仓库建筑面积 618m<sup>2</sup>，设计储存能力约 1000t，4 天转运一次，目前，已建、在建和拟建项目危废产生量约为 40613.587t/a，约 111.32t/天，本项目危废产生量约为 6533.9t/a，约 19.8t/天，因此现有危险固废仓库可以满足本项目的储存要求。

#### (3) 贮存设施产生的环境影响

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

公司危险废物贮存仓库已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，设置集气收集装置并配套废气处理措施，做好

防渗处理，设置泄露液体收集装置，定期转运处置等，采取上述措施后，危险废物贮存时对大气、水、土壤的影响很小。

#### 6.4.3 运输过程的环境影响分析

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

危险废物运输废物过程中，采用专门的收集容器及运输车辆，运输的行程路线避开交通要道、敏感点，运输时间应错开上下班，固定行程路线，以减少交通事故风险值。在公路上行驶时应有运输许可证，由经过培训并持证上岗的专业收运人员押运。在途经桥梁时，应该注意交通情况，减速慢行。禁止在夜间及恶劣天气条件下进行废物运输。运输过程中出现泄露时，及时收集。采取上述措施后，危险废物运输过程中对大气、水、土壤的影响很小。

#### 6.4.4 委托处置的环境影响分析

项目危险废物主要委托灌南金圆环保科技有限公司和光大环保(连云港)废弃物处理有限公司处理。

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

### 6.5 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，结合区域地下水环境敏感程度，本项目地下水评价工作等级为二级，为满足项目地下水评价要求。2016年5月江苏连云港地质工程勘察院在区域开展了水文地质勘察工作，地勘范围包括宋跳开发区、大浦工业区、临港产业区在内的水文地质单元，东西长约4-7km，南北长约11km，总面积60km<sup>2</sup>，具体调查范围：西至临洪河、大浦河，东至东盐河、排淡河、大浦河入海水道(大浦河调尾工程)，南至宋跳河，北至大港路。地下水评价范围详见图6.5-1。

#### 6.5.1 地层岩性

根据评价区本次勘察的22个水文地质钻孔及搜集的15个代表性钻孔资

料，评价区的主要地层岩性如下：

(1)全新统人工填土 ( $Q_4^{ml}$ )：以灰褐色、灰黄色素填土及杂填土为主，大部分为素填土；

(2)全新统冲海积层 ( $Q_4^{al+m}$ )：以灰黄色粘性土及青灰色淤泥为主，局部淤泥层夹粉细砂薄层；

(3)上更新统冲洪积层 ( $Q_3^{al+pl}$ )：以粘性土及砂层为主，砂层主要为中细砂；

(4)元古界岩层 ( $P_t$ )：以灰褐色、灰黄色、灰绿色全-强风化片麻岩为主。

按岩土层的地质时代、成因类型及岩性，将评价区岩土层自上而下划分为 10 个工程地质层，详细地层如下：

①层填土 ( $Q_4^{ml}$ )：灰褐色、灰黄色为主，稍湿，松散~稍密，土质不均，主要由粘性土组成，局部为风化岩碎屑、块及少量建筑垃圾（基础）；评价区普遍分布，厚度：0.50~4.20m，平均 1.29m；层底埋深：0.50~4.20m，平均 1.29m。此层主要为包气带层。

②层粘土 ( $Q_4^{al}$ )：灰黄色，可塑，切面光滑，土质较均，局部含零星铁锰结核；评价区大部分分布，厚度：0.80~2.60m，平均 1.71m；层底埋深：2.00~5.00m，平均 2.89m。此层上部主要为包气带层，下部为潜水赋水层。

③层淤泥 ( $Q_4^m$ )：青灰色，流塑，土质较均，局部夹粉细砂薄层；评价区普遍分布，厚度：7.60~12.30m，平均 9.46m；层底埋深：10.40~14.70m，平均 12.38m。此层为潜水赋水层。

④层粘土 ( $Q_3^{al+pl}$ )：灰黄色，可~硬塑，切面光滑，土质较均，局部夹粉质粘土、砂层，含少量铁锰及钙质结核；评价区普遍分布，厚度：2.60~7.40m，平均 4.81m；层底埋深：15.40~19.60m，平均 17.31m。此层为隔水层(弱透水层)。

⑤层粉质粘土 ( $Q_3^{al+pl}$ )：黄褐色，可~硬塑，切面较光滑，土质较均，局部夹粘土、砂层，含少量铁锰及钙质结核；评价区普遍分布，厚度：3.60~8.00m，平均 5.99m；层底埋深：20.80~27.60m，平均 23.44m。此层为隔水层(弱透水层)。

⑥-1 层粉细砂 ( $Q_3^{al+pl}$ )：黄褐色，中密~密实，饱和，颗粒为圆粒，级配差，分选性好，主要由石英、长石等组成，局部夹粘性土薄层；评价区普遍分布，厚度：2.00~8.50m，平均 5.20m；层底埋深：24.70~29.30m，平均 27.30m。此层为第 I 孔隙承压水的上段赋水层。

⑥-2 层粉质粘土 ( $Q_3^{al+pl}$ )：灰黄色、黄褐色，可~硬塑，切面较光滑，土质较均，局部夹粘土、砂层，含少量铁锰及钙质结核；评价区部分分布，厚度：1.10~4.90m，平均 3.35m；层底埋深：28.50~35.10m，平均 31.00m。此层为隔水层(弱透水层)。

⑥-3 层中砂 ( $Q_3^{al+pl}$ )：黄褐色，中密~密实，饱和，颗粒为圆粒，级配差，分选性好，主要由石英、长石等组成，局部颗粒较大、夹粘性土薄层；评价区普遍分布，厚度：4.80~10.80m，平均 7.18m；层底埋深：27.50~42.30m，平均 33.73m。此层为第 I 孔隙承压水的下段赋水层。

⑦层粉质粘土 ( $Q_3^{al+pl}$ )：黄褐色、灰黄色，可~硬塑，切面较光滑，土质较均，局部夹粘土、砂层，含少量铁锰及钙质结核；评价区普遍分布，厚度：1.20~5.40m，平均 3.27m；层底埋深：20.80~43.50m，平均 34.78m。此层为隔水层(弱透水层)。

⑧层全-强风化片麻岩 ( $P_t$ )：灰褐色、灰黄色、灰绿色，原岩结构构造完全~大部分被破坏,岩芯呈砂土、碎屑(块)及短柱状,岩体基本质量等级为 V 级，属极软~软岩，本次钻探未揭穿。此层为基岩裂隙水的赋水层。

根据本次勘察及前期厂区内勘察资料，本项目厂区地层如下：

①层填土 ( $Q^{4ml}$ )：灰褐色为主，稍湿，松散~稍密，土质不均，主要由粘性土组成，局部为少量建筑垃圾(基础)，厚约 0.75m，层底埋深约 0.75m。此层为包气带层。

②层粘土 ( $Q^{4al}$ )：灰黄色，可塑，切面光滑，土质较均，厚约 1.90m，层底埋深约 2.65m。此层上部主要为包气带层，下部为潜水赋水层。

③层淤泥 ( $Q^{4m}$ )：青灰色，流塑，土质较均，局部夹粉细砂薄层，厚约 9.25m，层底埋深约 11.90m。此层为潜水赋水层。

④层粘土 ( $Q^{3al+pl}$ )：灰黄色，可~硬塑，切面光滑，土质较均，局部夹

粉质粘土、砂层，含少量铁锰及钙质结核，厚约 5.00m，层底埋深约 17.10m。此层为隔水层(弱透水层)。

⑤层粉质粘土 ( $Q^{3al+pl}$ )：黄褐色，可~硬塑，切面较光滑，土质较均，局部夹粘土、砂层，含少量铁锰及钙质结核厚约 6.90m，层底埋深约 24.00m。此层为隔水层(弱透水层)。

⑥-2 层粉质粘土 ( $Q^{3al+pl}$ )：灰黄色、黄褐色，可~硬塑，切面较光滑，土质较均，局部夹粘土、砂层，含少量铁锰及钙质结核，厚约 3.00m，层底埋深约 28.50m。此层为隔水层(弱透水层)。

⑥-3 层中细砂 ( $Q^{3al+pl}$ )：黄褐色，中密~密实，饱和，颗粒为圆粒，级配差，分选性好，主要由石英、长石等组成，局部夹粘性土薄层，厚约 7.40m，层底埋深约 34.40m。此层为第 I 孔隙承压水的下段赋水层。

⑦层粉质粘土 ( $Q^{3al+pl}$ )：黄褐色、灰黄色，可~硬塑，切面较光滑，土质较均，局部夹粘土、砂层，含少量铁锰及钙质结核，厚约 1.80m，层底埋深约 36.20m。此层为隔水层(弱透水层)。

⑧层全-强风化片麻岩 ( $P_t$ )：灰褐色、灰黄色、灰绿色，原岩结构构造完全~大部分被破坏,岩芯呈砂土、碎屑(块)及短柱状,岩体基本质量等级为 V 级，属极软~软岩，本次钻探未揭穿。此层为基岩裂隙水的赋水层。

评价区潜水含水层综合水文地质图 6.5-2, 评价区勘探点位详见表 6.5-1, 地层剖面详见图 6.5-3。





图 6.5-1 地下水评价范围图

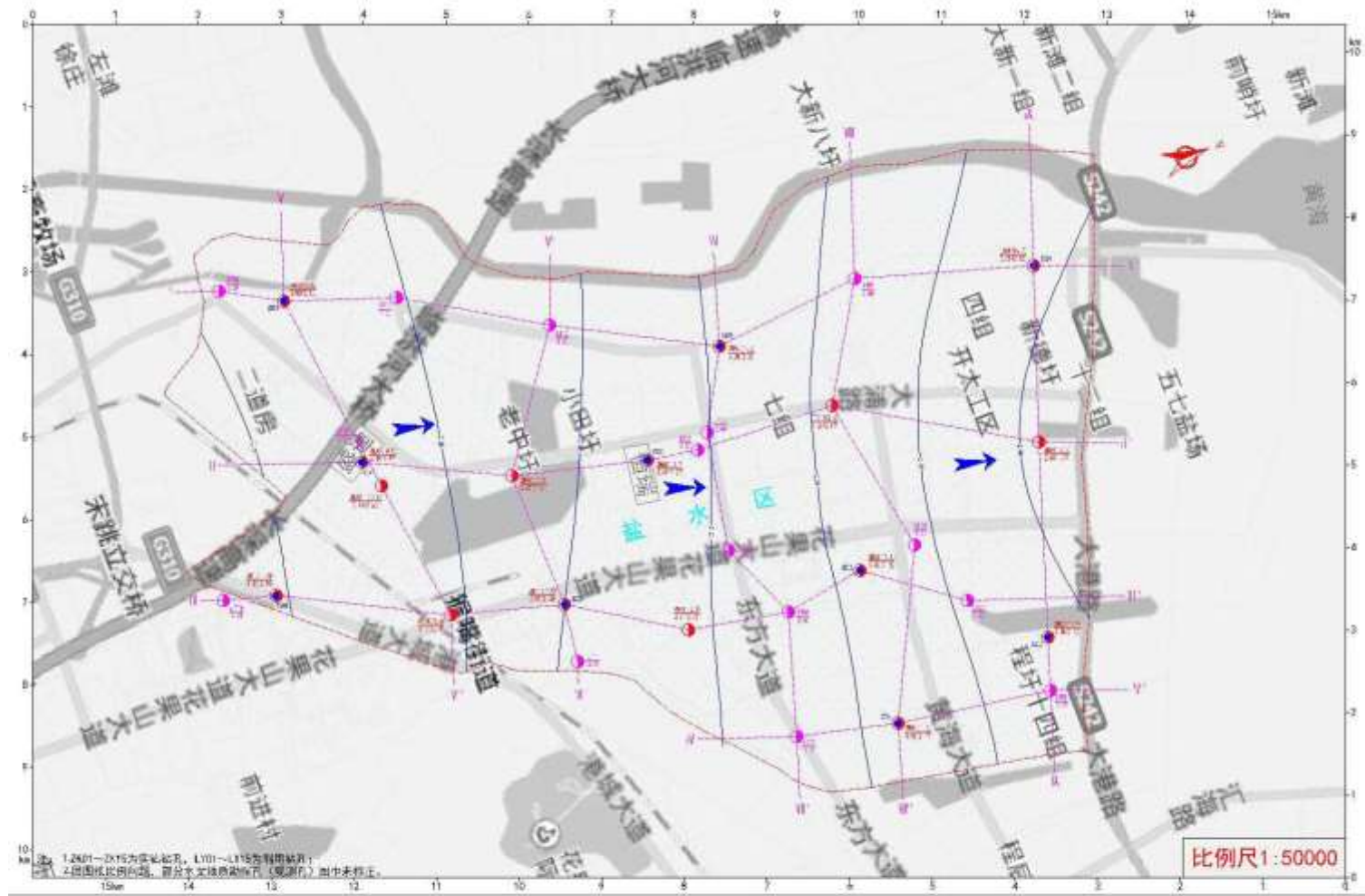


图6.5-2 潜水含水层综合水文地质图



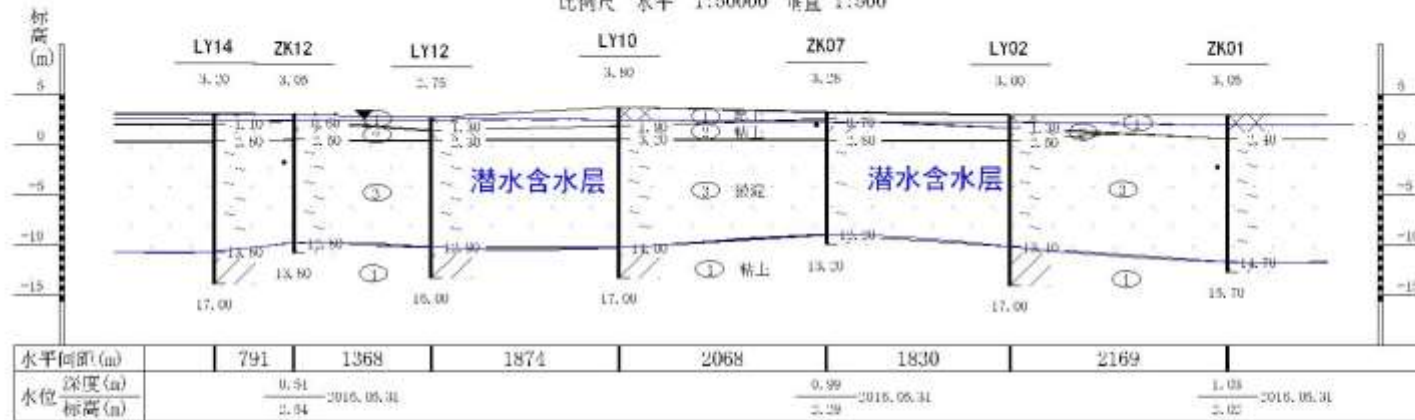
表 6.5-1 评价区勘探点位一览表

序号	孔号	类型	孔口标高 (m)	最大深度 (m)	初见水位 深度(m)	初见水位 标高(m)	稳定水位 深度(m)	稳定水位 标高(m)	原状样 (个)	坐标 x(m)	坐标 Y(m)
1	ZK01	钻探孔	3.05	15.70	1.10	1.95	1.03	2.02	1	477445.012	45379.233
2	ZK02	钻探孔	2.85	12.30	1.00	1.85	0.88	1.97	2	46738.815	47396.017
3	ZK03	钻探孔	3.34	12.90	1.40	1.94	1.31	2.03	1	45992.457	49642.306
4	ZK04	钻探孔	3.22	12.70	1.20	2.02	1.05	2.17	1	44561.653	46088.706
5	ZK05	钻探孔	3.80	13.10	1.70	2.10	1.62	2.18	1	44161.396	48073.781
6	ZK06	钻探孔	3.03	11.50	1.00	2.03	0.86	2.17	2	43929.107	49965.746
7	ZK07	钻探孔	3.28	13.20	1.10	2.18	0.99	2.29	1	43546.623	44930.940
8	ZK08	钻探孔	3.49	12.70	1.20	2.29	1.12	2.37	2	42240.090	45908.498
9	ZK08-1	钻探孔	3.44	12.60	1.20	2.24	1.07	2.37	/	/	/
10	ZK08-2	钻探孔	3.44	12.50	1.20	2.24	1.07	2.37	/	/	/
11	ZK08-3	钻探孔	3.49	12.70	1.20	2.29	1.12	2.37	/	/	/
12	ZK08	钻探孔	3.71	12.10	1.50	2.21	1.39	2.32	1	41972.451	48004.010
13	ZK10	钻探孔	3.57	13.10	1.20	2.37	1.12	2.45	2	40644.540	45496.699
14	ZK11	钻探孔	2.97	11.50	0.70	2.27	0.57	2.40	2	40681.453	47177.726
15	ZK12	钻探孔	3.05	13.80	0.60	2.45	0.51	2.54	1	38827.468	42534.167
16	ZK13	钻探孔	4.39	14.50	2.00	2.39	1.84	2.55	2	39012.234	44694.149
17	ZK13-1	钻探孔	3.93	13.80	1.50	2.43	1.38	2.55	1	39128.653	45045.035
18	ZK13-2	钻探孔	3.95	13.80	1.50	2.45	1.40	2.55	/	/	/
19	ZK13-3	钻探孔	3.95	13.80	1.50	2.45	1.40	2.55	/	/	/
20	ZK13-4	钻探孔	3.93	13.80	1.50	2.43	1.38	2.55	/	/	/
21	ZK14	钻探孔	3.17	13.60	0.80	2.37	0.68	2.49	2	38353.434	46804.231
22	ZK15	钻探孔	3.56	14.00	1.10	2.46	0.95	2.61	2	37464.356	45829.489
23	LY01	钻探孔	2.73	16.50	/	/	/	/	/	45791.312	50254.199
24	LY02	钻探孔	3.00	17.00	/	/	/	/	/	45368.586	44752.498
25	LY03	钻探孔	3.32	29.60	/	/	/	/	/	45245.032	48878.470
26	LY04	钻探孔	3.00	35.00	/	/	/	/	/	44891.242	48024.903
27	LY05	钻探孔	5.60	42.00	/	/	/	/	/	43035.817	45852.799
28	LY06	钻探孔	3.60	37.00	/	/	/	/	/	42853.666	46010.263
29	LY07	钻探孔	4.82	41.00	/	/	/	/	/	42765.777	47280.445

30	LY08	钻探孔	3.40	31.50	/	/	/	/	/	43174.394	48233.532
31	LY09	钻探孔	5.45	44.00	/	/	/	/	/	42729.364	49678.133
32	LY10	钻探孔	3.80	17.00	/	/	/	/	/	41722.262	43956.014
33	LY11	钻探孔	4.25	18.00	/	/	/	/	/	40581.859	47881.779
34	LY12	钻探孔	2.75	16.00	/	/	/	/	/	40119.252	42984.724
35	LY13	钻探孔	4.05	36.00	/	/	/	/	/	39046.849	44430.716
36	LY14	钻探孔	3.20	17.00	/	/	/	/	/	38140.888	42140.666
37	LY15	钻探孔	4.43	24.00	/	/	/	/	/	36847.940	45655.947

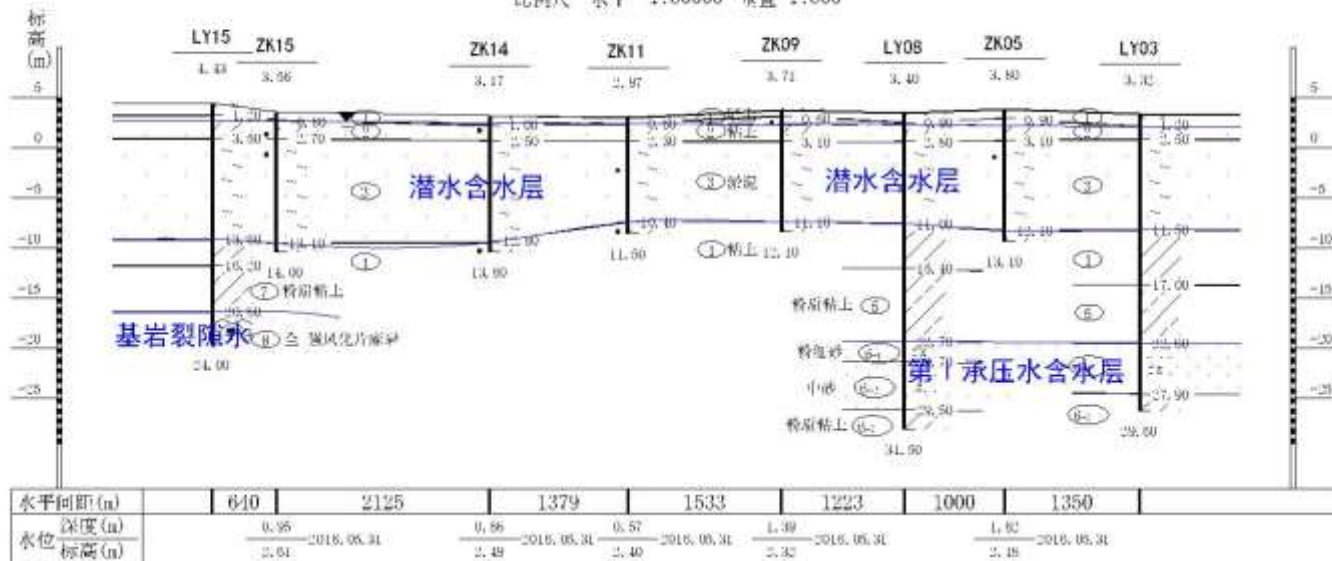
## I-I' 地质剖面图

比例尺 水平 1:50000 垂直 1:500



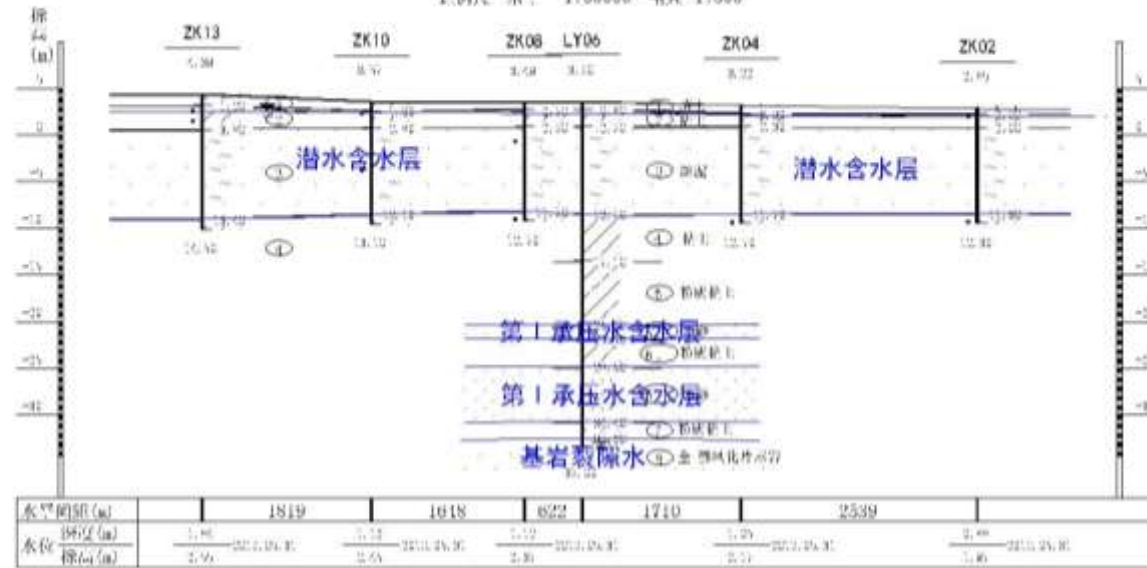
## III-III' 地质剖面图

比例尺 水平 1:50000 垂直 1:500



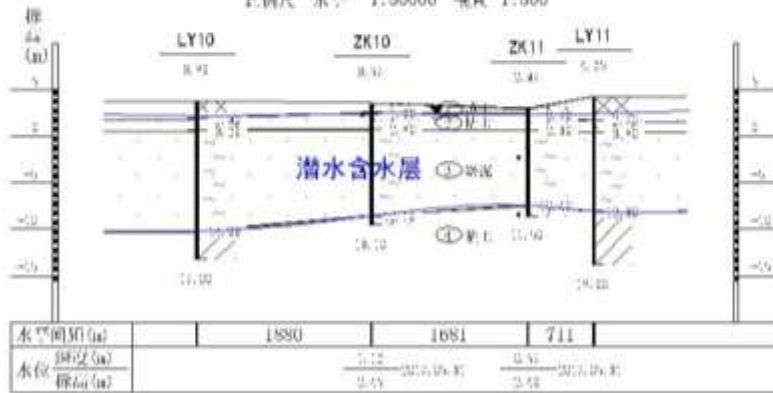
## II-II' 地质剖面图

比例尺 水平 1:30000 垂直 1:500



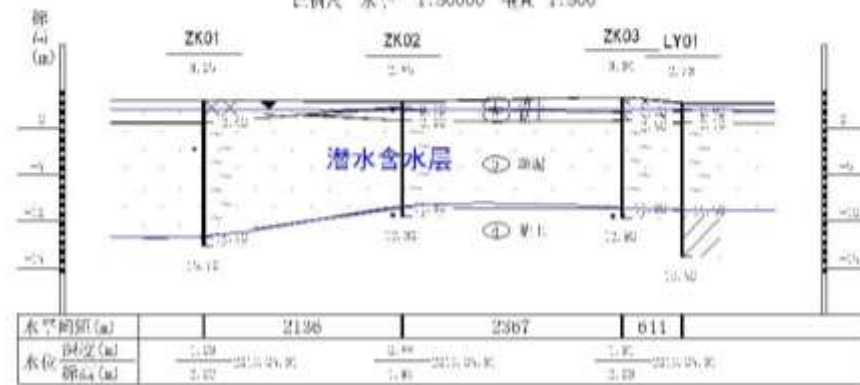
## VI-VI' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:30000 垂直 1:500

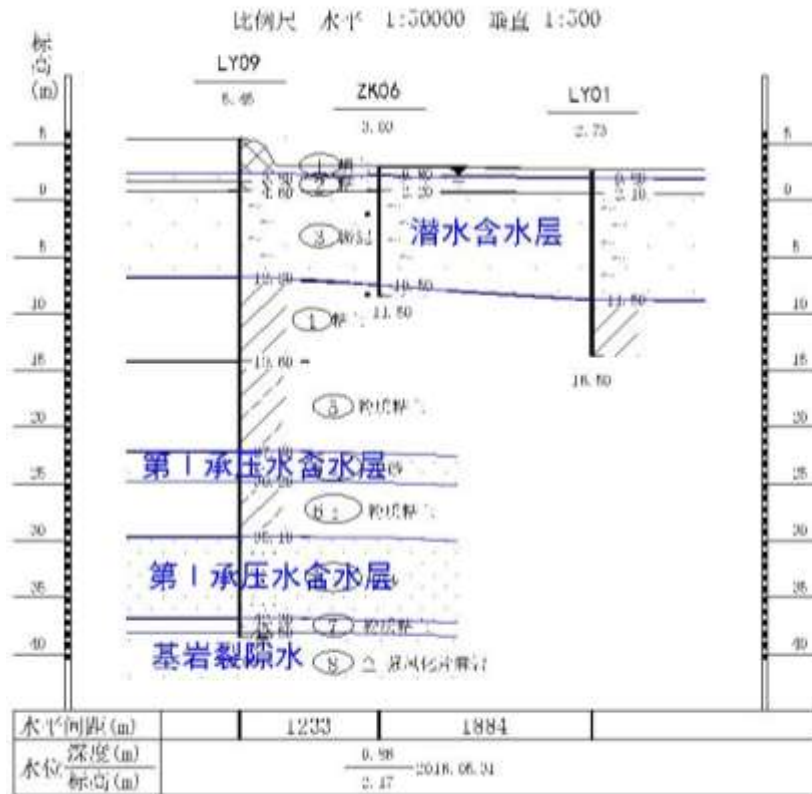


## IX-IX' 工程地质剖面图

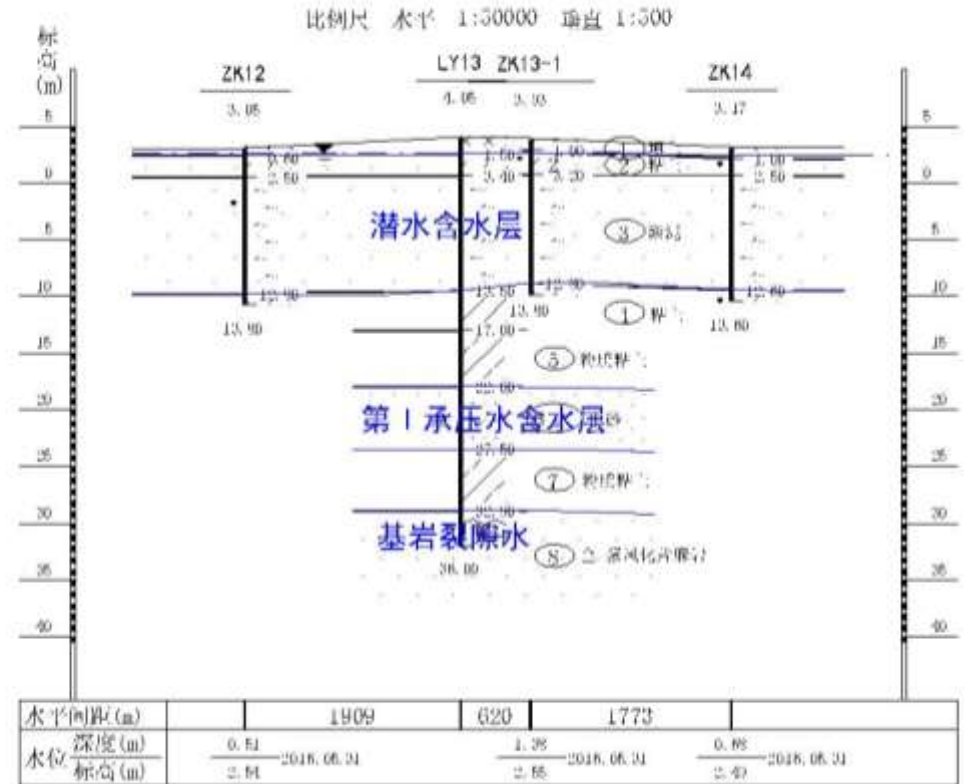
比例尺 水平 1:30000 垂直 1:500



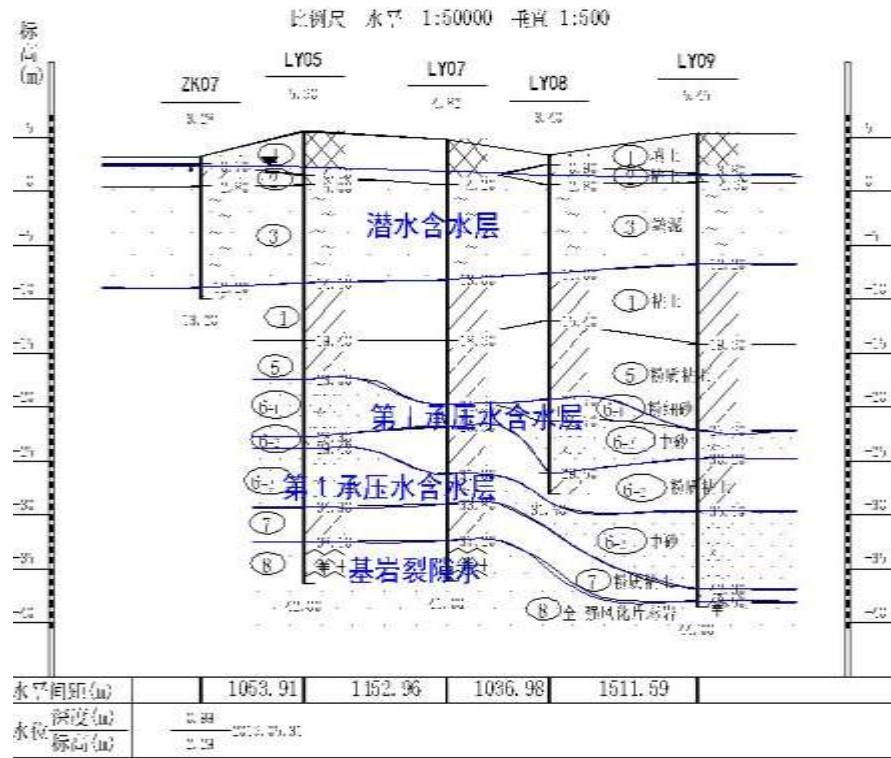
## IV-IV' 地质剖面图



## V-V' 地质剖面图



### VII-VII' 地质剖面图



### VIII-VIII' 地质剖面图

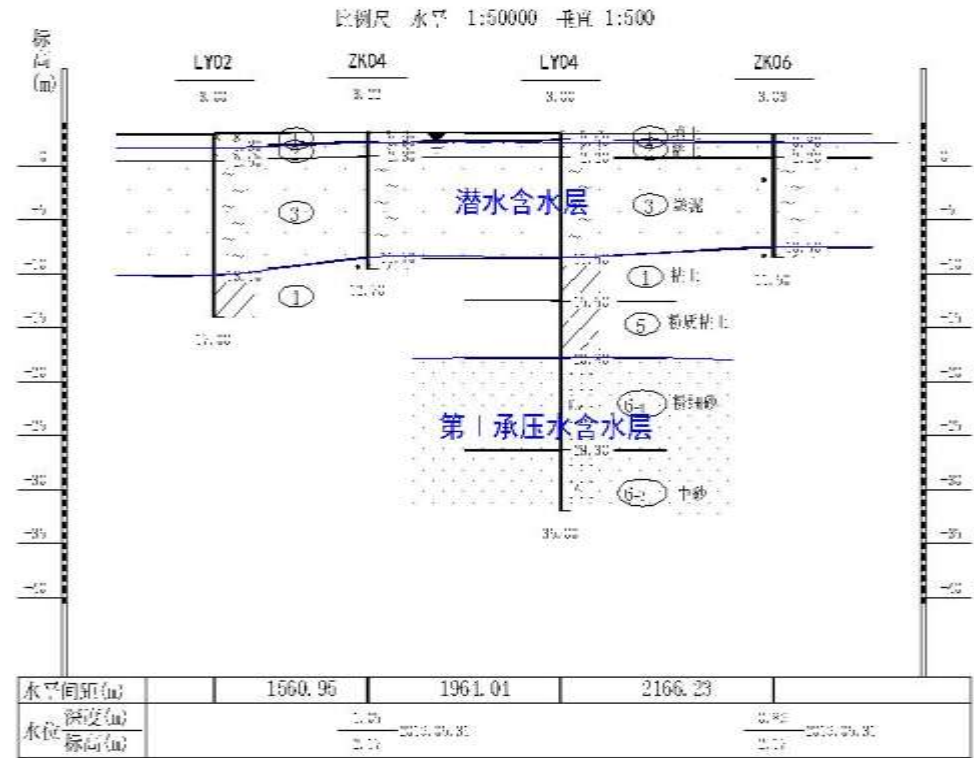


图 6.5-3 评价范围内各断面地层剖面图



## 6.5.2 水文地质概况

根据搜集的现有资料，评价区地下水主要包含松散岩类孔隙水及基岩裂隙水两大类型，其中，松散岩类孔隙水主要为孔隙潜水含水层组和孔隙承压水含水层组，基岩裂隙水主要为变质岩裂隙含水层（岩）组。

### (1)包气带层

包气带层是指地表与潜水面之间的地带，根据本次施工的勘探孔资料，评价区内包气带厚度 0.50~1.90m，区内包气带岩性主要为素填土和粘土。根据渗水试验数据资料，包气带土层渗透系数  $8.30E-05\sim 7.21E-04\text{cm/s}$ ，平均值  $3.00E-04\text{cm/s}$ 。

### (2)潜水含水层组

从评价区场地地层构成情况来看，潜水主要赋存于上部粘土和淤泥层中，厚 9.6~13.7m，平均 11.0m，单井涌水量小于  $10\text{m}^3/\text{d}$ ，水位随微地貌形态而异，标高 1.97~2.61m，随季节变化，雨季水位上升旱季水位下降，年变化幅度 0.60m 左右。

潜水化学类型为 Cl-Na 型水，矿化度 16.12~48.16g/l，平均 35.09g/l；PH 值 7.07~7.60，平均 7.36，弱碱性；总硬度 2.50~10.51g/l，平均 7.53g/l。整体水质较差，为盐水。根据潜水层微水试验（抽水）、弥散试验等试验数据资料，潜水层渗透系数  $5.21E-06\sim 8.80E-06\text{cm/s}$ ，平均值  $7.27E-06\text{cm/s}$ ；导水系数 T 为  $0.0055\sim 0.0092\text{cm}^2/\text{s}$ ，平均值  $0.0078\text{cm}^2/\text{s}$ ；给水度  $\mu$  为 0.019~0.028，平均值 0.024。潜水层总体流向西南-东北，水流速度(u) $0.00097\sim 0.0016\text{m/d}$ ,平均值  $0.00129\text{m/d}$ ；有效孔隙度( $n_e$ ) $0.501\sim 0.512$ ，平均 0.506；纵向弥散系数( $D_L$ ) $0.00042\sim 0.00051\text{m}^2/\text{d}$ ,平均值  $0.00046\text{m}^2/\text{d}$ ；横向 y 方向弥散系数( $D_T$ ) $0.000039\sim 0.000047\text{m}^2/\text{d}$ ，平均值  $0.000043\text{m}^2/\text{d}$ 。

评价区地下水温度曲线详见图 6.5-4，地下水温度变化曲线基本一致，随着钻孔深度增加温度随之增大，且增大的趋势逐渐变小。

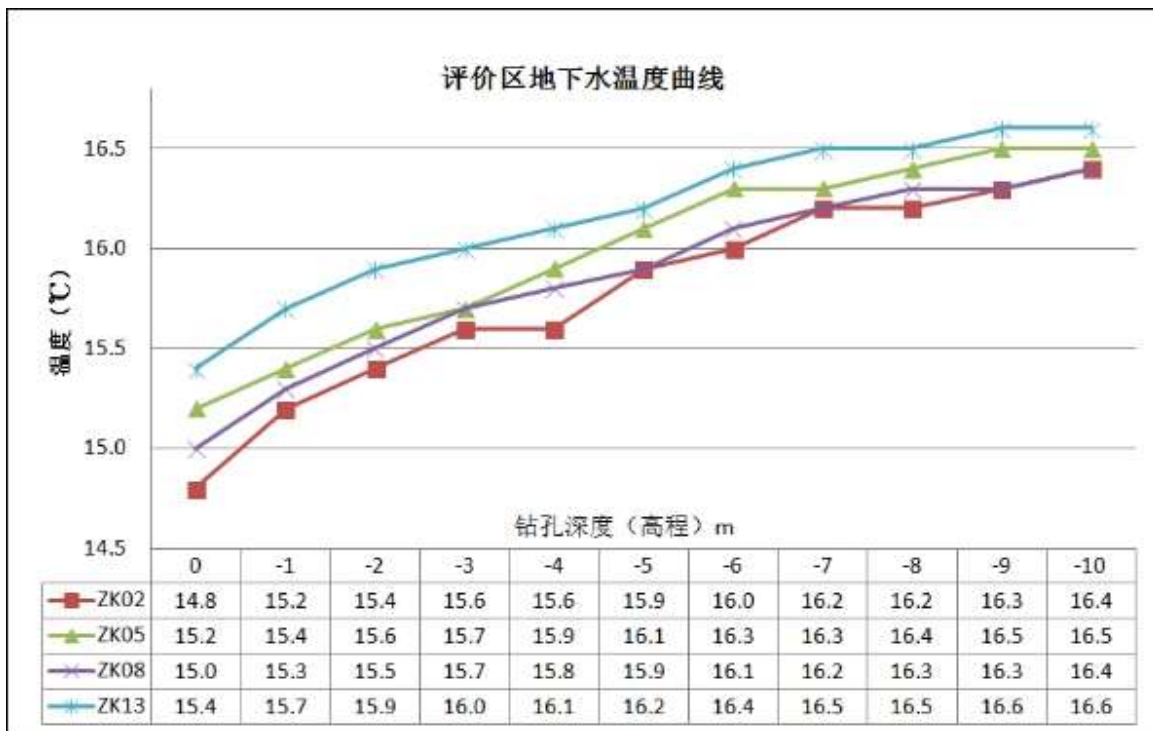


图 6.5-4 评价区地下水温度曲线

### (3)承压水含水层组

根据区域地质资料，承压水（第 I 承压水）主要赋存于 6-1 层粉细砂及 6-3 层中砂中，层顶埋深 20.8~22.8m，平均 22.1m；层底埋深 27.5~42.3m，平均 33.7m；厚 5.1~11.0m，平均 7.5m；水位年变化幅度约 0.20m，水位受气候影响微弱；富水性中等，单井涌水量小于 300m<sup>3</sup>/d，主要接受上部潜水越流补给。

承压水化学类型多为 Cl-Na 型水，矿化度 10.0g/l 左右，PH 值 7.30~7.80，弱碱性；大部分地区水中镁、钠、氯化物、硫酸盐等含量较高，超过饮用水卫生标准。总体上来说，承压水水质较差，为咸水，不易作为生活用水。

根据调查资料，承压水层总体流向西南-东北，渗透系数 1.00E-04cm/s~5.00E-04cm/s，平均 3.00E-04cm/s。

### (4)变质岩裂隙含水层（岩）组

根据区域地质资料，变质岩裂隙水主要赋存于 8 全-强风化片麻岩层中，层顶埋深 20.8~43.5m，平均 34.8m；水位受气候影响微弱；富水性较差，单井涌水量小于 100m<sup>3</sup>/d。

## 6.5.3 地下水动态及补径排条件

### (1)地下水动态

### ①潜水

评价区域潜水位标高一般在 1.97~2.61m 之间，随季节性变化，一般丰水期水位上升，枯水期水位下降，水位年变化幅度 0.60m 左右。大气降雨入渗是潜水主要补给源，其水位动态类型属于大气降水入渗补给型；排泄方式主要为大气蒸发和向下游排泄。

### ②承压水

评价区域承压水位受气候的影响微弱，主要接受上部潜水越流补给，排泄是通过人工开采的方式进行和向下游排泄。通过调查，区内承压水开采较少，地下水水位年内变幅较小，年变化幅度 0.20m 左右。

### ③基岩裂隙水

评价区域变质岩基岩裂隙水埋深 20.8~43.5m，主要接受上部潜水越流补给，排泄是通过人工开采的方式和向下游排泄进行。

## (2)地下水补径排条件

### ①地下水补给条件

由于潜水最接近于地表，其补给条件受地形、气象、水文、人类活动等诸多自然及人为因素的影响。评价区域属滨海平原区，地势低洼平坦，高程一般 1.50~6.00m，浅部地层岩性为粘土、淤泥，透水性较差，大气降水的入渗补给也一般，同时评价区地表水较发育，沟渠纵横交错，主要水系有临洪河、大浦河、大浦副河、东盐河、排淡河、大浦河入海水道、开泰支河、开泰河、曹圩河及程圩河等，使浅层地下水与地表水直接接触，因此，浅层地下水与地表水有密切的互补关系。本次调查过程中，根据临近区域资料及调查资料可知，丰水期地表水位一般高于地下水，地表水补给地下水体，而枯水季节地下水排泄于地表水。

### ②地下水径流条件

评价区为滨海平原区，地势平坦，实测潜水位坡降为 1.0‰左右，且地层岩性为粘土、淤泥，透水性较差，因此地下水水平径流速度迟缓。根据潜水位统测资料分析，评价区域潜水流向依地形高差主流方向出西南向东北入海，承压水流向主流方向出西南向东北入海。

### ③地下水排泄条件

经调查，评价区域内无地下水开采机井和民用井。拟建厂区水质较差，为盐水，不宜饮用，现农村为改善用水卫生条件，基本都安装了自来水。地下水排泄主要以地面蒸发和侧向径流为主。

## 6.5.4 地下水富水性

### (1)潜水富水性

根据评价区域微水试验及已有的水文地质资料分析，潜水含水层岩性主要为粘土和淤泥层，厚 9.6~13.7m，主要接受雨水和侧向径流补给，单井涌水量小于 100m<sup>3</sup>/d，富水性弱。

### (2)承压水富水性

区域水文地质勘察仅针对潜水层，承压水层未有实测资料，根据评价区域临近资料，承压水含水层岩性以中砂、粉细砂为主，评价深度内，含水层厚 5.1~11.0m。单井涌水量 100m<sup>3</sup>/d 左右，渗透系数平均约 3.00E-04cm/s，富水性中等-丰富。

### (3)基岩裂隙水富水性

区域水文地质勘察仅针对潜水层，基岩裂隙水层未有实测资料，根据评价区临近资料，单井涌水量小于 100m<sup>3</sup>/d，富水性弱。

## 6.5.5 水文地质问题

(1)评价区域浅层地下水矿化度均大于 10g/L，为盐水，且地下水中溶解性总硬度、矿化度、氯化物、硫酸盐等大多数指标超标，水质差，无生活饮用功能。

(2)从区域内地层分布发育及结构特征分析，区域内浅部淤泥发育，为全新世沉积层，含水量一般，为不良工程地质层，强度极低，易触变、蠕动和震陷，属欠固结土，压缩性高，工程性能极差，同时由于该层厚度大，且处于抗震设防烈度Ⅶ度区，受强烈震动有出现震陷的可能，从而导致装置开裂渗漏及装置底部防渗土工膜破坏，对地下水造成污染。

(3)区域内的基础下部岩性为粘土、淤泥层，厚 11.0m 左右，垂直渗透系数在 1.00E-06cm/s 左右，具微透水性，防污性能中等偏好；其下粘土垂直渗

透系数在  $1.40E-06\text{cm/s}$  左右，厚度一般 10m 左右，为微透水层，防污性能中等偏好。

因此，在评价区内的建设项目应做好防渗措施，同时评价区上部地层主要为淤泥软土层，容易产生不均匀沉降，引起评价区拟建物底部防渗层破坏和出现开裂现象导致污水渗漏等问题，甚至影响装置稳定性。

### 6.5.6 地下水环境影响预测

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。正常工况下，厂区污水处理区防渗措施到位，地下水无渗漏，基本无污染。若装置出现故障或者管道发生开裂、渗漏等现象，在这几种情况下，废水将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水层中进行运移。

#### (1) 预测范围

地下水预测范围与地下水评价范围一致。预测层位为潜水含水层。

#### (2) 预测时段

预测时段考虑污染发生后 100d、1000d、3650d。

#### (3) 预测因子及预测源强

##### ① 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），预测因子应包括：

a) 根据项目特征因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子；

b) 现有工程已经产生的且改、扩建后将继续产生的特征因子，改、扩建后新增加的特征因子；

c) 污染场地已查明的主要污染物；

d) 国家或地方要求控制的污染物。

本项目地下水预测因子选取现有工程已经产生的且改、扩建后将继续产生的特征因子 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、二氯甲烷以及改、扩建后新增加的特征因子挥

发酚。由于地下水中的 COD 指标为耗氧量 (COD<sub>Mn</sub>)，本次地下水预测选择耗氧量 (COD<sub>Mn</sub>)、氨氮、挥发酚、二氯甲烷作为预测因子。

非正常状况下，厂区污水处理站调节池池体防渗防腐层破损后的废水泄露，泄露系数按《给排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)中钢筋混凝土结构水池渗水量系数最大值 2L/(m<sup>2</sup>·d)的 100 倍考虑，为考虑最大影响，本次环评预计防渗层破损面积为 2m<sup>2</sup>，事故发生后，发现时间为 3 天，则泄漏的水量为 1.2m<sup>3</sup>/次。本项目污水站综合废水收集池内废水 COD<sub>Cr</sub> 浓度为 1810mg/L，氨氮浓度为 116mg/L，根据经验，耗氧量 (COD<sub>Mn</sub>) = 0.2-0.7COD<sub>Cr</sub>，取系数为 0.6，耗氧量 (COD<sub>Mn</sub>) = 1086mg/L，则预测因子泄漏源强见表 6.5-1。

表 6.5-1 渗滤液调节池基本情况表

构筑物名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	深度 (m)	最大存储量 (m <sup>3</sup> )	距地下水流场下游的厂界最短距离 (m)
厂区污水处理站废水调节池	38.8	6	210	230

本次预测考虑调节池泄漏，根据废水产生和排放情况，本项目一次泄漏污染物情况见表 6.5-2。

表 6.5-2 非正常状况下污染物下渗地下源强情况

构筑物名称	泄漏废水量 (m <sup>3</sup> /次)	污染物	废水浓度 (mg/L)	泄漏量 (kg)
厂区污水处理站废水调节池	1.2	耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> )	1086	1.3
		氨氮	116	0.1392
		二氯甲烷	0.5	0.0006
		挥发酚	3.07	0.0036

#### (4) 预测情景

建设项目地下水环境影响预测包括正常状况及非正常状况进行预测。

本项目污水处理站均采用硬化防腐防渗处理，因此正常工况下不会发生收集池废水渗漏至地下水的情况发生。

本次预测重点为污水站综合废水收集池非正常工况下泄漏对地下水环境产生的影响。

#### (5) 预测模式

本次地下水污染预测采用数学模型中的解析法，通过解析法进行地下水环境影响预测。厂区在正常情况下基本不产生地下水污染，主要的考虑因素

是废水收集池废水的渗漏对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染物源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算。

污染物非正常工况的潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：X—距注入点的距离；m；

t—时间，d；

C(x、t)—t时刻x处的示踪剂浓度，g/L；

C0—注入的示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

D<sub>L</sub>—纵向弥散系数，m<sup>2</sup>/d；

erfc（）—余误差函数。

#### (6)模型参数

根据区域相关水文地质勘探资料中的弥散试验，区域含水层平均厚度11m，地下水有效孔隙度取0.506，地下水流速取0.00129m/d，纵向弥散系数取0.00046m<sup>2</sup>/d，横向弥散系数取0.000043m<sup>2</sup>/d。

#### (7)预测结果

根据导则推荐的预测模式，非正常状况下耗氧量（COD<sub>Mn</sub>）、氨氮、二氯甲烷、挥发性酚类（以苯酚计）对地下水的影响情况分别见表6.5-2、6.5-3。

表 6.5-2 非正常状况下耗氧量（COD<sub>Mn</sub>）运移特征表（mg/L）

距离（m）	100d	1000d	3650d
0	1086	1086	1086
0.5	487.2658114	2386.146	2586.544
0.8	61.69037177	2159.664	2580.657
1	9.516500325	1966.299	2574.635
1.1	3.211363268	1858.959	2570.823
1.105	3.033432718	1853.433	2570.616
1.11	2.864625971	1847.893	2570.409

4	0	9.476516	1879.299
4.3	0	3.457078	1721.53
4.33	0	3.109646	1705.077
4.34	0	3.001159	1699.568
4.35	0	2.896158	1694.048
10	0	0	6.984212
10.2	0	0	5.057791
10.4	0	0	3.124661
10.43	0	0	3.050553
10.45	0	0	3.007665
10.46	0	0	2.988193
12	0	0	0.089647
15	0	0	2.53E-05
20	0	0	1.44E-13
标准值	(按《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 III 类标准(3mg/l)进行评价。)		

表 6.5-3 非正常状况下氨氮运移特征表 (mg/L)

距离 (m)	100d	1000d	3650d
0	116.16	116.16	116.16
0.5	2.72500255	13.34437	14.46508
0.7	0.756649166	12.54986	14.44518
0.754	0.501198686	12.30096	14.43843
0.755	0.497256291	12.29621	14.4383
1	0.053220413	10.9964	14.39848
3	0	0.792814	12.79212
4	0	0.052997	10.50986
4.015	0	0.050501	10.46755
4.02	0	0.049693	10.4534
5	0	0.001282	7.371826
7	0	1.91E-08	1.934062
8	0	1.91E-11	0.687828
8.2	0	4.23E-12	0.54212
8.26	0	2.67E-12	0.503707
8.27	0	2.47E-12	0.497532
10	0	0	0.039059
15	0	0	1.41E-07
20	0	0	8.04E-16
标准值	(按《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 III 类标准(0.5mg/l)进行评价。)		

表 6.5-4 非正常状况下二氯甲烷运移特征表 (mg/L)

距离 (m)	100d	1000d	3650d
0	0.5	0.5	0.5
0.5	0.173016035	0.847262	0.918418
0.7	0.048041217	0.796816	0.917154
0.8	0.021904725	0.766843	0.916327
0.81	0.020140817	0.763678	0.916237
0.82	0.018500594	0.760484	0.916144
3	0	0.050337	0.812198



3.2	0	0.031725	0.788987
3.3	0	0.024818	0.776272
3.38	0	0.020248	0.765566
3.39	0	0.01973	0.764195
4	0	0.003365	0.667293
8	0	1.21E-12	0.043672
8.5	0	2.58E-14	0.023608
8.6	0	1.15E-14	0.020709
8.62	0	9.86E-15	0.020166
8.63	0	9.09E-15	0.019899
10	0	0	0.00248
15	0	0	8.98E-09
20	0	0	5.11E-17
标准值	(按《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 III 类标准(0.02mg/l)进行评价。)		

表 6.5-5 非正常状况下挥发性酚类运移特征表 (mg/L)

距离 (m)	100d	1000d	3650d
0	3.07	3.07	3.07
0.5	0.270807707	1.326149	1.437524
1	0.005288985	1.09281	1.430905
1.05	0.003111861	1.063417	1.429886
1.08	0.002236104	1.045359	1.429236
1.09	0.00199876	1.039272	1.429013
1.1	0.001784779	1.033153	1.428786
3	0	0.078789	1.271267
4	0	0.005267	1.044458
4.2	0	0.002717	0.986796
4.25	0	0.002288	0.971876
4.28	0	0.002061	0.962837
4.29	0	0.00199	0.959809
5	0	0.000127	0.732604
10	0	0	0.003882
10.3	0	0	0.002201
10.38	0	0	0.002118
10.39	0	0	0.002112
10.4	0	0	0.001737
15	0	0	1.41E-08
20	0	0	7.99E-17
标准值	(按《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 III 类标准(0.002mg/l)进行评价。)		

### 6.5.7 地下水预测结果分析

根据导则推荐的一维半无限长多孔介质柱体模型和类比取得的水文地质参数, 预测耗氧量 (COD<sub>Mn</sub>)、氨氮、二氯甲烷及挥发性酚类在地下水中浓度的变化。

从上表中可以看出,耗氧量( $\text{COD}_{\text{Mn}}$ )的最大浓度出现在排放泄漏点附近,影响范围内耗氧量( $\text{COD}_{\text{Mn}}$ )浓度随时间增长而增大。根据模型预测高锰酸盐指数在地下水中污染扩散超标范围为:100天超标范围为泄漏点周围1.105m,1000天超标范围为泄漏点周围4.34m,10年超标范围为泄漏点周围10.45m,最远超标范围在15米以内(位于厂区内),影响范围较小。

氨氮的最大浓度出现在排放泄漏点附近,影响范围内氨氮浓度随时间增长而增大。根据模型预测氨氮在地下水中污染扩散超标范围为:100天超标范围为泄漏点周围0.754m,1000天超标范围为泄漏点周围4.015m,10年超标范围为泄漏点周围8.26m,最远超标范围在10米以内(位于厂区内),影响范围较小。

二氯甲烷的最大浓度出现在排放泄漏点附近,影响范围内二氯甲烷浓度随时间增长而增大。根据模型预测二氯甲烷在地下水中污染扩散超标范围为:100天超标范围为泄漏点周围0.81m,1000天超标范围为泄漏点周围3.38m,10年超标范围为泄漏点周围8.62m,最远超标范围在10米以内(位于厂区内),影响范围较小。

挥发性酚类的最大浓度出现在排放泄漏点附近,影响范围内挥发性酚类浓度随时间增长而增大。根据模型预测挥发性酚类在地下水中污染扩散超标范围为:100天超标范围为泄漏点周围1.08m,1000天超标范围为泄漏点周围4.28m,10年超标范围为泄漏点周围10.39m,最远超标范围在15米以内(位于厂区内),影响范围较小。

根据项目地下水环境影响预测评价结果,建设项目污水站发生泄漏,污染主要出现在厂区范围内。

正常工况下,本项目对地下水水质基本不会产生影响;假定事故情况下,上述预测考虑最不利的情况,由于污水站各处理单元等均做了防渗措施,污染物在其中水平和垂向运移能力较差,同时为确保将泄漏事故可能对地下水产生的影响降至最低,项目在厂内潜在污染源下游设置监控井,以便及时采取措施进行控制,同时,制定相关地下水风险事故应急响应预案。

根据项目污染源分析，项目废水发生泄漏的概率极低，因此在建设单位严格实施防渗防漏措施及事故泄漏下采取有效的控制及修复措施的前提下，地下水环境污染风险处于可接受范围内。

## 6.6 土壤影响分析

### 6.6.1 土壤环境影响识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中“附录 A”，本项目为化学药品及制剂制造，土壤环境影响评价项目类别为 I 类。本项目对土壤环境影响途径详见表 6.6-1。本项目对土壤环境影响途径为主要受垂直入渗影响。

表 6.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期			√					

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计

### 6.6.2 现状调查

通过资料收集、实地调研、现场踏勘、人员访谈等方式开展调查，从而获取土壤环境基础数据资料，初步分析场地土壤环境污染状况，区域土壤理化性质见表 6.6-2。

表 6.6-2 土壤理化特性调查表

点位		T6 公用工程楼附近		时间	2024.5.13	
经度		119°13'04.46"		纬度	34°40'19.48"	
层次		0.2m	/	/	/	/
现场记录	颜色	黄棕	/	/	/	/
	结构	潮壤土	/	/	/	/
	质地	块状	/	/	/	/
	砂砾含量	无	/	/	/	/
	其他异物	中量根系	/	/	/	/
实验室测定	pH (无量纲)	7.67	/	/	/	/
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	17.2	/	/	/	/
	氧化还原电位 (mv)	668	/	/	/	/
	容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.77	/	/	/	/

	孔隙度 (%)	58.7				
--	---------	------	--	--	--	--

### 6.6.3 土壤环境影响预测评价

本项目运营期对土壤影响主要为污水渗漏对土壤的影响。

#### 6.6.3.1 情景设定

正常情况下，污水收集池、危废仓库等场所地面均采用钢筋混凝土硬化并做防腐、防渗处理，因此上述单元正常工作状况下不会有污染物渗漏。考虑废水池属于半地下装置，若发生防渗层破损，废水渗漏，不易被发现。因此，本次土壤预测将废水池小面积渗漏作为土壤环境影响预测情景。计算深度为 200cm，渗漏时间设定为 100 天。

#### 6.6.3.2 预测评价因子

根据土壤环境影响识别出的特征因子作为评价因子，本项目选取废水调节池泄漏的废水中含有的二氯甲烷作为预测因子。

#### 6.6.3.3 预测及评价标准

根据项目区域土地利用规划，评价范围内规划为工业用地、居住用地、中小学用地。其中，工业用地评价标准采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)中第二类用地筛选值，居住用地、中小学用地评价标准采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)中第一类用地筛选值。

表 6.6-3 项目土壤环境影响预测评价标准

序号	污染物	筛选值	
		第一类用地	第二类用地
1	二氯甲烷	94	616

#### 6.6.3.4 渗漏源强设定

项目综合废水处理单元二氯甲烷 0.92mg/L。

#### 6.6.3.5 预测模型

项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，选取导则推荐的一维非饱和溶质运移模型预测方法。

a) 一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left( \theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；  
 D——弥散系数，m<sup>2</sup>/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

$$c(z,t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0$$

c) 边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件：

①连续点源情景：

$$c(z,t) = c_0 \quad t > 0, z = 0$$

②非连续点源情景。

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

### 6.6.3.6 预测概化

溶质运移模型上边界选择浓度通量边界，下边界选择零浓度梯度边界。

### 6.6.3.7 土壤概化

结合项目工程勘察及水文地质勘察成果，评价区内包气带岩性主要为素填土和粘土，包气带厚度 0.50~1.90m，平均厚度 1.29m，根据渗水试验数据资料，包气带土层渗透系数 8.30E-05~7.21E-04cm/s，平均值 3.00E-04cm/s。

对于项目厂区而言，包气带为粘土，包气带平均厚度 1.5m，因此将土壤概化为一层，土壤相关参数见表 6.6-3。

表 6.6-3 厂址区土壤参数表

名称	厚度 m	渗透系数 cm/s	孔隙度	土壤含水量%	弥散度	土壤容重 kg/m <sup>3</sup>
粘土	1.5	0.0003	0.506	30	0.35m	1.4

### 6.6.3.8 预测模型结果

本次模型中没有考虑污染物自身降解、滞留等作用。

废水持续渗入土壤并逐渐向下运移，二氯甲烷模拟结果如图 6.6-1~6.6-2

所示（N1~N4 分别代表土壤埋深 0.6m、100cm、1.6cm、2m；T1~ T4 分别代表泄漏 10d、30d、50d、100d）。

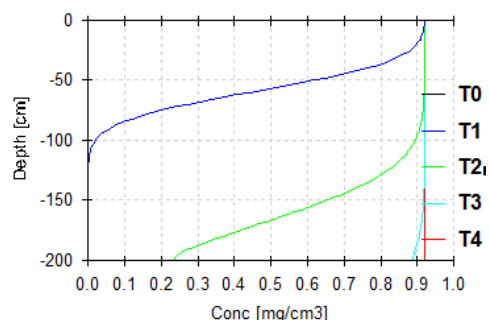
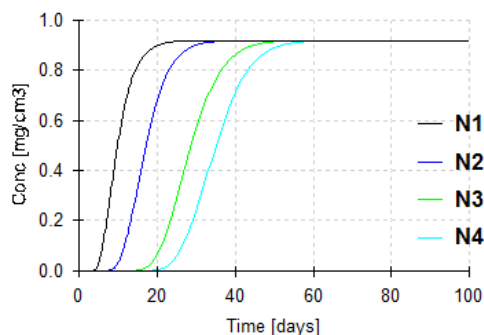


图 6.6-1 土壤不同深度二氯甲烷浓度变化曲线 图 6.6-2 不同时间二氯甲烷浓度变化曲线

由图 6.6-1 可知，N1 在 38.2403d 时二氯甲烷最大值为趋近 0.92mg/L，N2 在 50d 时二氯甲烷最大值为趋近 0.92mg/L，N3 在 67.1972d 时二氯甲烷最大值为趋近 0.92mg/L，N4 在 75.0793d 时二氯甲烷最大值为趋近 0.92mg/L。

由图 6.6-2 可知，T1 时段时，166cm 处二氯甲烷浓度趋近 0mg/L；T2 时段时，200cm 处二氯甲烷浓度趋近 0.2362mg/L；T3 时段时，200cm 处二氯甲烷浓度趋近 0.8896mg/L；T4 时段时，200cm 处二氯甲烷浓度趋近 0.92mg/L。

污水站废水泄漏，污染物二氯甲烷在土壤中随时间不断向下迁移，且峰值数据不断降低，但由于污染物持续泄漏，穿透包气带进入含水层，污染物随着时间延长进入地下水中的浓度逐渐升高，最终会对地下水产生影响。

#### 6.6.4 保护措施与对策

##### （1）源头控制

从污染物源头控制排放，采用经济可行且效率高的大气污染防治措施，确保设施政策运行，故障立刻停工整修。

##### （2）过程防控措施

在项目占地范围及厂界周围种植较强吸附能力的植物，做好绿化工作，利用植物吸附作用减少土壤环境影响。

##### （3）跟踪监测

建立土壤环境监测管理体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划、建立土壤环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现

问题，采取措施。土壤环境跟踪监测遵循重点污染防治区加密监测、以重点影响区和土壤环境敏感目标监测为主、兼顾厂区边界的原则。建议充分利用项目前期场地勘察等工作过程建立的监测点进行跟踪监测。土壤监测项目参照《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，由专人负责监测或委托专业的机构监测分析。建设单位监测计划应向社会公开。

表 6.6-5 土壤跟踪监测计划

监测点位	监测层位	监测项目	监测频次
污水站	柱状样	二氯甲烷	1 次/5 年，由建设单位自行委托专业监测单位进行监测，并做好记录
固废房	柱状样		
厂区内绿化带	表层样		

根据监测结果表明，各监测点各项指标均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB/36600-2018）的风险筛选值标准，土壤环境质量良好。

## 6.6.5 土壤环境影响评价自查

表 6.6-4 建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□				
	占地规模	(17.3334) hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)				
	影响途径	大气沉降□；地面漫流□；垂直入渗√；地下水位□；其他 ( )				
	全部污染物	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、盐分、二氯甲烷、AOX、急性毒性				
	特征因子	二氯甲烷				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类√；II 类□；III 类□；IV 类□				
	敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感√				
评价工作等级		一级□；二级√；三级□				
现状调查内容	资料收集	a) √；b) √；c) √；d) □				
	理化特性	经度、纬度、颜色、结构、质地等				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	2	4	0~0.2m	
	柱状样点数	5	0	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m		
现状监测因子	45 项土壤基本因子					
现状评价	评价因子	同监测因子				
	评价标准	GB 15618□；GB 36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他 ( )				
	现状评价结论	各监测点监测因子均满足 GB36600-2018 中风险筛选值				

影响预测	预测因子	/			
	预测方法	附录 E√; 附录 F□; 其他 ( )			
	预测分析内容	影响范围 (评价范围内) 影响程度 (可接受)			
	预测结论	达标结论: a) √; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√; 源头控制√; 过程防控√; 其他 ( )			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		生产车间/ 污水站附近	二氯甲烷等	每 5 年开展 1 次	
信息公开指标	建设单位基本信息、产排污环节、污染防治设施、监测计划等信息				
评价结论	现状检测结果表明, 各土壤调查点位检测因子均低于《建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中二类用地筛选值, 项目所在地附近土壤环境质量较好。正常情况下, 污水站、危废库等地面硬化、防渗, 不会对土壤造成明显的影响。非正常情况下, 综合废水收集池废水渗漏对土壤造成明显不良影响。因此厂区内危废库、生产车间、废水收集池等在采取分区防渗的前提下, 加强硬化及防渗措施的巡查、维护, 做到“早发现, 早处理”, 减少因为渗漏造成土壤污染。厂区内设置跟踪监测点位, 选取项目特征因子甲苯、二氯甲烷等, 每 5 年开展 1 次跟踪监测。				
注 1: “□”为勾选项, 可√; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表					

## 6.7 生态影响分析

本项目位于大浦工业区, 周边为工业生产企业, 厂区土地已开发建设, 无需特殊保护的动植物。项目产品为医药原料药, 正常工况和非正常工况下对环境的影响较小。项目生产中粉尘等经废气处理装置处理后达标排放, 对植物影响较小。项目废水经厂区污水站处理后排入园区污水处理厂, 进一步处理后排入大浦河, 对鱼类等影响较小。

因此, 本项目的建设不会对区域的生态环境产生明显的不良影响。

## 6.8 环境风险预测及评价

### 6.8.1 风险预测

#### 6.8.1.1 有毒有害物质在大气中的扩散

##### (1) 预测模型筛选

采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)推荐的 AFTOX 模型进行预测计算。

##### (2) 预测范围和计算点

预测范围: 以泄露点位重点, 半径 5km 的圆形区域。

计算点:



①一般计算点：下风向不同距离的计算点。

②特殊计算点：以距离项目最近的猴嘴安置区（规划）作为代表，计算各关心点有毒有害物质浓度随时间的变化情况。

(3)预测气象参数、事故源参数、大气毒性重点浓度

预测气象参数和事故源参数见表 6.8-1。

表 6.8-1 不同情形泄露参数表

环境风险源	最不利气象条件		最常见气象条件	
	苯酚包装桶泄漏	甲基叔丁基醚物料火灾爆炸	苯酚包装桶泄漏	甲基叔丁基醚物料火灾爆炸
危险物质	苯酚	CO	苯酚	CO
大气稳定度	F		D	
风速 m/s	1.5		3.1	
温度℃	25		28	
相对湿度%	50		65	
最大蒸发速率 (kg/s)	0.04	0.041	0.09	0.041
液池面积 (m <sup>2</sup> )	739.3	/	739.3	/
泄露时间	15min	120min	15min	120min
大气毒性重点浓度-1 (mg/m <sup>3</sup> )	770	380	770	380
大气毒性重点浓度-2 (mg/m <sup>3</sup> )	88	95	88	95

#### (4)预测结果表述

事故状态下，下风向不同距离有毒有害物质最大浓度以及不同毒性终点浓度的影响范围情况见表 6.8-2。关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况见表 6.8-3。

表 6.8-2 事故状态下下风向有毒有害物质影响情况表

事故情景	污染因子	序号	一般计算点 (m)	出现时间 (min)	最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )	终点浓度范围
最不利气象条件下苯酚泄露	苯酚	1	10	0.0833	0.00	事故状态下下风向苯酚大气毒性终点浓度 2、大气毒性终点浓度 1 均无影响范围。
		2	50	0.4167	42.95	
		3	100	0.8333	71.91	
		4	200	1.6667	49.15	
		5	300	2.5000	33.40	
		6	400	3.3333	23.70	
		7	500	4.1667	17.60	
		8	600	5.0000	13.58	
		9	700	5.8333	10.82	
		10	800	6.6667	8.83	
		11	900	7.5000	7.36	
		12	1000	8.3333	6.24	
		13	1500	12.5000	3.31	
		14	2000	21.6670	2.29	
		15	2500	26.8330	1.72	
		16	3000	32.0000	1.36	
		17	3500	37.1670	1.12	
		18	4000	40.3330	0.94	
		19	4500	44.5000	0.81	
		20	5000	48.6660	0.70	
最常见气象条件下苯酚泄露	苯酚	1	10	0.08	3.81E-10	事故状态下下风向苯酚大气毒性终点浓度 2 影响范围为 250m。苯酚大气毒性终点浓度 1 无影响范围。
		2	50	0.42	94.83	
		3	100	0.83	158.77	
		4	200	1.67	108.51	
		5	250	2.08	89.05	
		6	260	2.17	85.68	
		7	300	2.50	73.74	
		8	400	3.33	52.33	
		9	500	4.17	38.86	
		10	600	5.00	29.99	
		11	700	5.83	23.88	
		12	800	6.67	19.49	
		13	900	7.50	16.25	
		14	1000	8.33	13.77	
		15	1500	12.50	7.30	
		16	2000	21.67	5.05	
		17	2500	26.83	3.80	
		18	3000	32.00	3.00	
		19	3500	37.17	2.46	
		20	4000	40.33	2.07	
		21	4500	44.50	1.78	
		22	5000	48.67	1.55	
最不利气象条件下甲基叔丁基醚火灾爆炸次生/	CO	1	10	0.11	0.00	事故状态下下风向 CO 大气毒性终点浓度 2 影响范围为 410m。CO 大气毒性终点浓度 1 影响范围为 80m。
		2	50	0.56	326.33	
		3	80	0.89	390.57	
		4	90	1.00	379.29	
		5	100	1.11	364.58	
		6	200	2.22	227.62	
		7	300	3.33	147.02	
		8	400	4.44	101.48	
		9	410	4.56	98.12	

伴生 CO		10	420	4.67	94.92	
		11	500	5.56	74.19	
		12	600	6.67	56.72	
		13	700	7.78	44.89	
		14	800	8.89	36.50	
		15	900	10.00	30.34	
		16	1000	11.11	25.67	
		17	1500	16.67	13.52	
		18	2000	22.22	9.27	
		19	2500	27.78	6.91	
		20	3000	36.33	5.44	
		21	3500	41.89	4.43	
		22	4000	48.44	3.71	
		23	4500	54.00	3.18	
24	5000	59.56	2.76			
最常见 气象条 件下甲 基叔丁 基醚火 灾爆炸 次生伴 生 CO	CO	1	10	0.05	0.21	事故状态下下风 向 CO 大气毒性终 点浓度 2 影响范 围为 100m。CO 大气毒性终点浓 度 1 无影响范 围。
		2	50	0.27	160.04	
		3	100	0.54	102.79	
		4	200	1.08	44.82	
		5	300	1.61	24.41	
		6	400	2.15	15.40	
		7	500	2.69	10.66	
		8	600	3.23	7.86	
		9	700	3.76	6.06	
		10	800	4.30	4.83	
		11	900	4.84	3.95	
		12	1000	5.38	3.30	
		13	1500	8.06	1.76	
		14	2000	10.75	1.15	
		15	2500	13.44	0.83	
		16	3000	16.13	0.63	
		17	3500	18.82	0.51	
		18	4000	21.51	0.41	
		19	4500	24.19	0.35	
		20	5000	26.88	0.30	

表 6.8-3 关心点有毒有害物质浓度变化情况表

事故情景	特殊计算点 (m)	最大浓度 mg/m <sup>3</sup>  时间 (min)	1min	2min	4min	10min	20min	30min
最不利气象条件下苯酚泄露	猴嘴安置区 (规划)	4.59E-17 5	0	0	4.59E-17	4.59E-17	0.00E+00	0.00E+00
最常见气象条件下苯酚泄露		1.01E-16 5	0	0	1.01E-16	1.01E-16	0.00E+00	0.00E+00
最不利气象条件下甲基叔丁基醚物料桶 火灾事故次生/伴生 CO		0 0	0	0	0	0	0	0
最常见气象条件下甲基叔丁基醚物料桶 火灾事故次生/伴生 CO		0 0	0	0	0	0	0	0

苯酚泄露在最不利气象下毒性浓度均小于大气毒性终点浓度 1、2，无影响范围。最常见气象下毒性浓度影响范围见图 6.8-1。



图 6.8-1 苯酚泄露最常见气象条件下毒性浓度影响范围图

甲基叔丁基醚物料桶火灾爆炸次生/伴生 CO 污染物在最不利气象下毒性浓度影响范围见图 6.8-2。



图 6.8-3 甲基叔丁基醚物料桶火灾爆炸次生/伴生 CO 最不利气象条件下毒性浓度影响范围图

甲基叔丁基醚物料桶火灾爆炸次生/伴生 CO 污染物在最常见气象下毒性浓度影响范围分别见图 6.8-3。



图 6.8-3 甲基叔丁基醚物料桶火灾爆炸次生/伴生 CO 最常见气象条件下毒性浓度影响范围图

根据预测结果，在最不利气象条件下，苯酚包装桶发生泄露时，大气毒性终点浓度 2、大气毒性终点浓度 1 均无影响范围；在最常见气象条件下，苯酚包装桶发生泄露时，大气毒性终点浓度 2 影响范围为 250m，大气毒性终点浓度 1 无影响范围。

在最不利气象条件下，甲基叔丁基醚物料桶发生火灾爆炸时，次生/伴生 CO 大气毒性终点浓度 2 影响范围为 410m，大气毒性终点浓度 1 影响范围为 80m；在最常见气象条件下，甲基叔丁基醚物料桶发生火灾爆炸时，次生/伴生 CO 大气毒性终点浓度 2 影响范围为 100m，大气毒性终点浓度 1 影响范围无影响范围。

本项目周边最近的敏感点为猴嘴安置(规划居住用地)，部分区域位于在最不利气象条件下苯酚物料桶泄露、甲基叔丁基醚物料桶发生火灾爆炸时次生/伴生 CO 大气毒性浓度影响范围内。

### 6.8.1.2 有毒有害气体大气伤害概率分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对于存在极高大气环境风险的建设项目，应开展关心点概率分析。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 I，暴露于有毒有害物质气团下、无任何防护的人员，因物质毒性而导致死亡的概率按下式估算：

$$P_E = 0.5 \times \left[ 1 + \operatorname{erf} \left( \frac{Y-5}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y \geq 5 \text{ 时}) \quad (1.1)$$

$$P_E = 0.5 \times \left[ 1 - \operatorname{erf} \left( \frac{|Y-5|}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y < 5 \text{ 时}) \quad (1.2)$$

式中： $P_E$ ——人员吸入毒性物质而导致急性死亡的概率；

$Y$ ——中间量，量纲 1。可采用下式估算：

$$Y = A_i + B_i \ln [C^n \cdot t_e] \quad (1.3)$$

其中： $A_i$ 、 $B_i$ 和 $n$ ——与毒物性质有关的参数，见表 I.2；

$C$ ——接触的质量浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$t_e$ ——接触 $C$ 质量浓度的时间，min。

结合本项目情况，选择一氧化碳有毒有害气体大气伤害概率估算，接触的质量浓度考虑关心点最不利条件下最大浓度值，接触质量浓度的时间为 30min。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 I 表 1.2 得到以下参数。

表 6.8-4 物质参数

物质	At	Bt	n
一氧化碳	-7.4	1	1

依据公式计（1.3），各关心点的 Y 值和  $P_E$  计算结果见表 6.8-5。

表 6.8-5 关心点  $P_E$  计算结果

指标	CO
	猴嘴安置(规划居住用地)
接触的质量浓度 C , $\text{mg}/\text{m}^3$	0
接触质量浓度时间 t ,min	30
中间量 Y	-7.4 (<5)
急性死亡的概率 PE	0

通过计算，CO 有毒有害气体计量负荷对项目附近的关心点猴嘴安置(规划居住用地)的大气伤害概率(急性死亡概率)为 0,则关心点处人员在无防护条件下受到伤害的可能性较小。

项目物料仓库设有视频监控和火灾报警系统，发生火灾爆炸事故时，

立即启动突发环境事件应急预案，对火灾进行控制，对影响范围内人口进行疏散，事故影响会在短时间内消除。通过估算，在采取积极的风险防范措施和应急预案后，项目大气环境风险可防控。

### 6.8.1.3 地下水环境风险预测

非正常工况下污水收集池泄露，废水中耗氧量（COD<sub>mn</sub>）、氨氮、二氯甲烷、挥发酚对地下水的影响范围较小。若无有效的防渗措施，污水站的运行会对区域地下水产生一定的影响。

### 6.8.1.4 地表水环境风险评价

针对企业污染来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置的要求，公司及园区层面已建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。公司已配套设施(导流设施、清污水切换设施)，作为轻微事故泄漏及污染雨水的一级防控设施，已设置应急事故水池(410m<sup>3</sup>)及其配套设置(事故导排系统)，作为较大事故泄漏物料和消防废水的二级防控设置。另外，园区建设事故缓冲设施及其配套设施，防止园区内企业发生重大事故泄漏和消防废水对地表水体造成污染，将污染物控制在园区内。因此，事故状态下，消防尾水不会直接进入园区外地表水体。

### 6.8.1.5 次生伴生危害

本项目使用的原辅料次生伴生危害详见表 6.8-6。

表 6.8-6 主要泄漏危险品伴生、次生危害一览表

名称	危险特性
二氯甲烷	与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气。遇潮湿空气能水解生成微量的氯化氢，光照亦能促进水解而对金属的腐蚀性增强
乙腈	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。
DMF	易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。能与浓硫酸、发烟硝酸猛烈反应，甚至发生爆炸。与卤化物（如四氯化碳）能发生强烈反应。
TFA	不燃。受热分解或与酸类接触放出有毒气体。具有强腐蚀性
六氢吡啶	具强刺激性，易燃，遇明火燃烧时放出有毒气体。受热分解放出有毒的氧化氮烟气。与氧化剂能发生强烈反应
甲基叔丁基醚	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
异丙醚	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生



	强烈反应。在空气中久置后能生成有爆炸性的过氧化物。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
苯酚	遇明火、高热可燃。有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳

伴生、次生危险性分析：本项目生产所用物质在火灾爆炸事故中，大部分有机物料经燃烧转化为二氧化碳、一氧化碳以及未燃烧挥发的物质，各污染物浓度范围在几十至几百之间，短时间内对下风向的环境空气质量有一定的影响，长期影响较小。

#### 6.8.1.6 生产废水、消防污水事故排放影响分析

(1)发生最严重爆炸、火灾事故产生的最大废水量。

本项目依托厂区现有的生产车间和公辅工程，不新增建筑物和储罐区，本项目风险事故时不会增加消防事故废水排放量。因此本项目利用公司已建410m<sup>3</sup>事故池，能够满足发生事故时所产生的最大废水量的排放需求。

一旦事故发生后，立即关闭雨水（消防水）管道阀门，切断雨水排口，打开消防尾水收集阀进消防尾水池，再送入污水站处理，处理达园区污水厂接管标准后再排入园区污水管网。

公司应严格、认真落实上述各项预防应急措施，杜绝由于消防水或事故废水排放而发生的周围地表水污染事件发生。

(2)当污水处理装置出现故障、排水监测超过接管标准时，将立即停止排放，把超标废水切换至事故池。如处理设施在一天内无法修复、处理出水不能达到接管标准时，将立即通知生产部门停车。

#### 6.8.2 环境风险评价小结

事故源项及事故后果基本信息详见表 6.8-7。

表 6.8-7 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	苯酚物料桶发生泄漏和甲基叔丁基醚物料桶发生火灾事故				
环境风险类型	苯酚物料桶泄漏				
危险物质	苯酚	最大存在量 kg	1000（全厂）	泄漏孔径 mm	/
泄漏速率(kg/s)	0.22	泄漏时间 (min)	15	泄漏量 kg	200

泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量 kg/s	常见气象 0.09 不利气象 0.04	泄漏频率	5×10 <sup>-6</sup> 次/年	
环境风险类型	甲基叔丁基醚火灾事故					
危险物质	甲基叔丁基醚	最大存在量 kg	10000 (全厂)	泄漏孔径 mm	/	
泄漏速率(kg/s)	/	火灾时间 (min)	120	泄漏量 kg	10000	
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量 kg/s	CO 0.044	泄漏频率	1×10 <sup>-4</sup> 次/年	
事故后果预测						
大气	危险物质		大气环境影响			
	苯酚	最不利气象	指标	浓度值/(mg/m <sup>3</sup> )	最远影响范围/m	到达时间/min
			大气毒性终点浓度-1	770	/	/
			大气毒性终点浓度-2	88	/	/
			敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间 /min	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
		猴嘴安置区 (规划)	/	/	4.59E-17	
		最常见气象	指标	浓度值/(mg/m <sup>3</sup> )	最远影响范围/m	到达时间/min
			大气毒性终点浓度-1	770	/	/
			大气毒性终点浓度-2	88	250	2.08
	敏感目标名称		超标时间/min	超标持续时间 /min	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
	猴嘴安置区 (规划)	/	/	1.01E-16		
	一氧化碳	最不利气象	指标	浓度值/(mg/m <sup>3</sup> )	最远影响范围/m	到达时间/min
			大气毒性终点浓度-1	380	80	0.89
			大气毒性终点浓度-2	95	410	4.56
			敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间 /min	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
		猴嘴安置区 (规划)	无	无	0	
最常见气象		指标	浓度值/(mg/m <sup>3</sup> )	最远影响范围/m	到达时间/min	
		大气毒性终点浓度-1	380	/	/	
		大气毒性终点浓度-2	95	100	0.54	
	敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间 /min	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		
猴嘴安置区 (规划)	无	无	0			
地下水	地下水环境影响					
	危险物质	厂区边界	达到时间/d	超标时间/d	超标持续时间 /d	最大浓度 mg/l
	耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> )	西	>3650	/	/	/
	氨氮	西	>3650	/	/	/
	二氯甲烷	西	>3650			
	挥发酚	西	>3650			

	/	敏感目标	达到时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度 mg/l
	/	/	/	/	/	/

环境风险评价自查表见表 6.8-6。

表 6.8-6 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	DMF	二氯甲烷	乙腈	六氢吡啶	甲基叔丁基醚	三氟乙酸	废液	
		存在总量/t	42.75	71.82	35.55	6.4	10	4.8	280	
		名称	硫酸	磷酸	废机油	苯酚	氨水			
		存在总量/t	2	0.1	0.2	1	3			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数规划约 3700 人				5km 范围内人口数大于 5 万人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)						____人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input checked="" type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input checked="" type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input checked="" type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input checked="" type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input type="checkbox"/>			
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>			E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
环境风险潜势	IV <sup>+</sup> <input checked="" type="checkbox"/> (大气)	IV <input type="checkbox"/>		III <input checked="" type="checkbox"/> (地下水、地表水)		II <input type="checkbox"/>		I <input type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/> (大气)			二级 <input checked="" type="checkbox"/> (地下水、地表水)		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>				易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>					
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>			地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>			经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
		预测结果	苯酚大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>0</u> m							
			苯酚大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>250</u> m							
			CO 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>80</u> m							
	CO 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>410</u> m									
地表水	最近环境敏感目标 <u>    </u> / <u>    </u> ，到达时间 <u>    </u> / <u>    </u> h									
地下水	下游厂区边界到达时间 <u>    </u> / <u>    </u> d									

		最近环境敏感目标____/____，到达时间____/____h
重点风险防范措施		<p>1、大气环境风险防范措施：加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，定期检查废气吸收液含量和活性炭吸附装置的有效性，确保吸收液和活性炭及时更换、及时处理。发生大气环境风险事故时，及时对下风向人员进行疏散，设置疏散通道警示标志，在事故点上风向设置应急安置点。</p> <p>2、事故废水环境风险防范措施：公司设置“单元-厂区”的事故废水环境风险防控体系。当污水处理装置出现故障、排水监测超过接管标准时，将立即切断污水总排口，停止排放，把超标废水打入已建的 410m<sup>3</sup> 事故应急池中，同时通知生产部门停车。若发生泄漏或火灾爆炸事故，将会大大增加事故废水量，项目应将泄露的冲洗水、火灾的消防水全部收集排入消防尾水收集池中，同时切断污水总排口和雨水放口，通知生产车间停车，以免加大污水处理系统的运行负荷。进入消防尾水收集池的废水经泵分批次打入污水处理系统（保证事故废水的进入污水处理站的废水水质不超过污水处理厂的上限）进行处理。公司与园区层面建立“厂区-园区”环境风险防控体系，公司厂区内事故废水处理达标后接入污水管网入恒隆水务公司大浦工业区污水处理厂处理，将事故废水控制在园区内，防止事故废水进入园区外地表水体。为了最大程度减低建设项目事故发生时对水环境的影响，对建设项目的事故废水将采取三级拦截措施。</p> <p>3、地下水环境风险防范措施：在运行过程中，从源头上对各设备、管道、贮运装置及处理构筑物均采取适当有效的防护措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低。厂区采用分区防渗设计，污染装置区、固废库、污水管线等区域为重点防渗区，采取严格的防渗措施防渗措施，其他区域为一般防渗区域，采用水泥硬化，防止渗透物污染地下水。</p> <p>4、风险源监控措施：公司要保持作业人员相对稳定，在作业过程中严禁化学品及污染物泄露，安环人员、车间负责人和公司领导进行现场监护。同时进行每天安排专职消防人员对消防器材和设施等应急物资进行检查并作好相关记录确保设施的器材有效，保持消防通道畅通，安环人员对排水装置进行定期点检，保证其能正常使用。车间、仓库等存在环境风险的关键地点，应设置明显警示标记，并设置专人监管。在厂区原料储存仓库、车间安装视频监控系统，设置有毒、可燃气体检测系统、内部急停系统及空气自动报警器，确保车间生产过程中一旦发生泄漏，立即报警。提高装置密封性，尽可能减少无组织泄露。工程设计充分考虑安全因素，关键岗位应通过设备安全控制连锁措施减低风险。</p> <p>5、建立与周边区域相衔接的管理体系</p>
评价结论与建议		<p>1.项目危险因素：本项目使用的 DMF、二氯甲烷、六氢吡啶(哌啶)、乙腈、甲基叔丁基醚、三氟乙酸、苯酚、氨水、硫酸等为突发环境事件风险物质，其中三氟乙酸属于健康危险急性毒性物质。项目裂解工序属于高危工艺。由于本项目依托现有厂区建设，厂区危险单元包括危化品仓库，602 车间、污水站、危废库等。</p> <p>2.环境敏感性及事故环境影响。本项目周边 5k 范围内人口大于 5 万人，大气环境敏感程度为 E1。项目地表水环境敏感程度分级为 E3，为环境低度敏感区。项目所在地地下水功能敏感性为不敏感 G3，包气带防污性能为 D2，确定区域地下水环境敏感程度为 E3。根据本项目大气风险预测结果，在最不利气象条件下，苯酚包装桶发生泄露时，大气毒性终点浓度 2、大气毒性终点浓度 1 均无影响范围；在最常见气象条件下，苯酚包装桶发生泄露时，大气毒性终点浓度 2 影响范围为 250m，大气毒性终点浓度 1 无影响范围。。在最不利气象条件下，甲基叔丁基醚物料桶发生火灾爆炸时，次生/伴生 CO 大气毒性终点浓度 2 影响范围为 410m，大气毒性终点浓度 1 影响范围为 80m；在最常见气象条件下，甲基叔丁基醚物料桶发生火灾爆炸时，次生/伴生 CO 大气毒性终点浓度 2 影响范围为 100m，大气毒性终点浓度 1 影响范围无影响范围。本项目周边最近的敏感点为猴嘴安置(规划居住用地)，部分区域位于在最不利气象条件下苯酚物料桶发生火灾爆炸时次生/伴生 CO 大气毒性浓度影响范围内。通过计算，CO 有毒有害气体计量负荷对项目附近的关心点猴嘴安置(规划居住用地)的大气伤害概率(急性死亡概率)为 0,则关心点处人员在无防护条件下受到伤害</p>

	<p>的可能性较小。根据本项目地下水事故影响预测结果，非正常工况下污水收集池泄露，废水中耗氧量（COD<sub>mn</sub>）、氨氮、二氯甲烷、挥发酚对地下水的影响范围较小。若无有效的防渗措施，污水处理站的运行会对区域地下水产生一定的影响。公司及园区层面已建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制，将污染物控制在园区内。</p> <p>3.环境风险防范措施和应急预案：本项目需设置大气环境、事故废水、地下水、风险源监控等风险防范措施，建立与周边区域相衔接的管理体系，建立“单元-厂区-园区/区域”的环境风险防控体系。本项目事故风险防范措施与应急预案与全厂现有应急预案综合考虑，成为统一体系，对现有项目未涉及的风险防范措施和应急预案进行补充完善。</p> <p>4.结论与建议：综合环境风险评价工作过程，本项目环境风险可防控，事故影响程度及范围小。在厂区现有的风险防范措施和应急预案的基础上，根据本项目特点需进一步进行完善。</p>
注：“□”为勾选项，“__”为填写项	

## 6.9 生态环境健康风险评估

### 6.9.1 健康危害物质识别

本项目对周边造成的健康危害主要为项目建成运行期。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目使用的 DMF、二氯甲烷、六氢吡啶(哌啶)、乙腈、甲基叔丁基醚、苯酚、氨水、硫酸、磷酸等为突发环境事件风险物质。根据 GB30000.18 和 GB30000.28，本项目使用的三氟乙酸属于健康危险急性毒性物质(类别 3)。

本项目排放的 DMF、二氯甲烷、六氢吡啶(哌啶)、乙腈、甲基叔丁基醚等废气经废气处理措施处理后能够达标排放；废水污染物经处理后改变了本身物质的健康危害性由区域污水处理厂处理后排入大浦河，项目周边不属于饮用水源保护区和补给区。

### 6.9.2 区域现状人群健康状况

根据连云港市多年监测数据显示，连云港地区居民死因顺位前十位是：恶性肿瘤、脑血管病、心脏病、呼吸系统疾病、损伤和中毒、消化系统疾病、内分泌营养代谢疾病、神经系统疾病、泌尿生殖系统疾病、传染病和寄生虫病。近几年的数据也有显示，在死因顺位上会有细微变化，但是其中死于恶性肿瘤、心脑血管疾病的，占死亡总数的构成比超过一半，为连云港市居民主要致死疾病。

### 6.9.3 大气污染物排放对人群健康风险分析

大气污染物可通过炎症反应、凝血和血管收缩功能障碍、氧化应激反应、心脏自主功能和神经内分泌紊乱等途径对人体造成急性健康损害（阚海东等，

《我国大气污染与人群健康关系研究进展》，《中华预防医学杂志》，2019，53（1）：4~9）。

#### （1）常规污染物排放对人群健康风险分析

根据《空气污染对人群健康风险的统计分析》（刘瑞瑞，2016年，暨南大学硕士学位论文），空气污染带来的直接影响是对暴露在其中的居民健康带来威胁。研究结果表明空气污染会增加人群死亡率和住院比例。根据世界卫生组织（WHO）的有关报告，在全世界范围内，城市空气污染每年约造成80万人死亡和460万人伤残损失的后果。美国环境保护局对13项流行病学资料进行研究，发现颗粒物与肺癌有关。2001年，中国疾病预防控制中心环境与健康相关产品安全所在研究空气污染对儿童健康的影响中发现，空气中超标的PM10可导致儿童感冒、咳嗽、气喘、支气管炎等疾病的发病率增加。根据国家卫生部卫生监督中心报告，我国每年因城市空气污染导致的超额死亡人数为17.8万人；每年因城市空气污染而造成的呼吸系统门诊病例和急诊病例分别为35万人和680万人。

长时间暴露于PM10下，会引起呼吸系统疾病，如呼吸短促、咳嗽、哮喘、慢性支气管炎、慢性肺炎等；其主要含有多环芳烃和重金属等对人体有毒害作用的成分。PM2.5一般可在大气中停留7-30天，可跨区扩散，导致大范围的污染。重度污染可降低能见度、影响生产生活、危害公众健康，造成大规模急性疾病爆发或形成其它间接、滞后的健康隐患。

流行病学研究证实，长期暴露于PM2.5会影响儿童的肺功能、导致呼吸系统疾病、心血管疾病、肺癌死亡率及居民死亡率增加，而且会减损居民寿命。

臭氧（O<sub>3</sub>）具有强烈的刺激性，高浓度的臭氧对呼吸道和中枢神经系统都有损害。研究表明，臭氧会导致非意外死亡率、心血管疾病和呼吸系统疾病死亡率上升，而且长期暴露还会影响人体的肺功能。

人口暴露强度可用于度量单位区域内暴露于超标空气质量的人口数，不同群体即使暴露时间相同，暴露强度会有所不同；相同的群体暴露时间不同，其暴露强度也会不同。空气污染的人群暴露强度主要受人口密度和空气质量超标天数的影响。整体来看，三种污染物（PM2.5、PM10、O<sub>3</sub>）的人群暴露

强度变化与各自污染程度变化情况是一致的。同一时间段内同年龄段人群不同污染物的人群暴露强度也与其污染程度相一致，PM<sub>2.5</sub> 污染最为严重，其次是臭氧，最后是 PM<sub>10</sub>，所以 PM<sub>2.5</sub> 的人群暴露强度最大。同一时间段内不同年龄段人群的污染物暴露强度也与其污染程度相一致，其中，老年人群暴露强度高于未成年人暴露强度，这主要是受人口数量的影响。温度对呼吸系统疾病死亡率的影响为负向的，湿度对死亡率的影响不显著，空气质量两项移动平均值对死亡率的影响为正的。空气污染指数两项移动平均对死亡率的影响系数为 0.0510，说明在其他条件不变的情况下，空气污染指数两项移动平均值每提高 1 个单位，呼吸系统疾病死亡率提高 0.0510 个百分点，表明空气质量对呼吸系统疾病的影响比较显著。

我国部分城市已有研究表明 PM<sub>2.5</sub> 对人体急慢性健康效应明显。短期或长期暴露于 PM<sub>2.5</sub>，可导致人群心肺系统、呼吸系统和循环系统的患病率、死亡率升高。美国癌症协会以 50 万名人员为研究对象，进行了一项长达 16 年的队列研究，发现 PM<sub>2.5</sub> 质量浓度每升高 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，人群总死亡率增加 4%，心血管疾病死亡率增加 6%，肺癌死亡率增加 8%。

根据《我国大气臭氧污染现状及人群健康影响》（陈浪等，《环境与职业医学》，2017，34（11）：1025~1030）。臭氧已成为很多地区的重要污染物，危害十分严重，尤其对于儿童、老人及一些基础疾病患者而言，暴露于臭氧污染环境中，可刺激人体呼吸道造成咽喉肿痛、支气管炎和肺气肿；也会造成神经中毒，头晕头痛、视力下降、记忆减退；还能使皮肤中维生素 E 氧化，导致皮肤起皱，出现黑斑等。董继元等研究发现，大气 O<sub>3</sub> 质量浓度每上升 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，人群总死率、心血管系统疾病的死亡率和呼吸系统疾病的死亡率分别上升 0.400%（95%CI：0.303%~0.498%）、0.448%（95%CI：0.171%~0.724%）和 0.461%（95%CI：2.25%~6.97%）。欧盟委员会环境部主席指出，因地面 O<sub>3</sub> 污染，欧盟居民人均寿命减少了 8 个月，污染严重地区居民的人均寿命减少更多，欧盟每年死于地面 O<sub>3</sub> 污染的人数超过 2000 例。

根据本次大气预测结果，本项目实施后 PM<sub>10</sub> 最大日平均浓度贡献值为 1.20E-04 $\text{mg}/\text{m}^3$ ，对人群总死亡率影响较小，项目常规污染物的排放对区域人

群健康存在的潜在风险较小。

## (2) VOCs 排放对人群健康风险分析

根据《制药行业 VOCs 排放特征及控制对策研究》(何华飞等,《中国环境科学》,2012,32(12):2271~2277),VOCs 物质由于其易挥发性,更容易通过呼吸、皮肤接触、吞咽等途径进入人体,从而危害人体健康。制药行业排放的 VOCs 总量大、成分复杂,涉及的有毒有害物质(HAPs)种类多。以浙江为例,综合各项因素考虑,选取浙江省原料药基地的大型制药企业进行采样分析,研究对象包括发酵、提取、化学合成、生物工程等制药类型,每种制药类型选取两家作为监测对象,VOCs 监测结果显示,所有类型制药均释放大量 VOCs,总浓度为 41.23~291.14mg/m<sup>3</sup>,按制药类型来看,发酵类制药企业所产生的 VOCs 浓度最高,组分最复杂。生物工程类制药企业所产生的 VOCs 浓度最低,但其组分大都属于有毒有害空气污染物,故此类低浓度 VOCs 也不容忽视。按组成成分来看,各种类型制药企业所产生的 VOCs 种类均包含于企业所用有机溶剂。同种类型制药企业产生的 VOCs 组成基本相同,不同类型制药企业所产生 VOCs 组分大体相同,但又有自身特点。在发酵类制药的废气成分谱中,丙酮和乙酸乙酯所占比例最高,究其原因,丙酮、乙酸乙酯用于离子交换过程,在浓缩工段会挥发出来造成污染,此外还有少量甲苯、苯、二氯甲烷、甲醇等;对提取类制药企业,其释放的 VOCs 主要为丙酮、乙酸乙酯、乙醇及少量的苯。化学合成类制药企业,源成分谱以异丙醇、丙酮、乙醇所占比例最高,此外还包括甲苯、二氯甲烷、甲醇、乙腈、三乙胺等,这些 VOCs 产生于提取、精制工段用到的相应有机溶剂,其排放节点也是在提取、精制、干燥工段;生物工程类制药企业废气中 VOCs 则以丙酮、乙醇、二氯甲烷、甲醛为主,其他少量组分包括环氧乙烷、乙腈等,其具体来源包含车间有机溶剂的挥发、用于消毒的环氧乙烷和甲醛、用于层析的乙腈。

### ①VOCs 健康危害模型:

本次风险评估方法中,就本区域健康风险而言,主要针对正常工作人群,老人和儿童不在考虑范围。

剂量-反应关系数据参考《空气中挥发性有机物污染状况及健康风险评价》



（胡冠九等，《环境监控与预警》，2010，1（2）：5~8》），美国科学院定义的化学致癌物健康危害风险模型为：

$$R_{ig}^c = [1 - \exp(-D_{ig}Q_{ig})] / 70$$

式中， $R_{ig}^c$ ——化学致癌物 i 经食入途径所带来健康危害的平均个人致癌年风险， $a^{-1}$ ；

$D_{ig}$ ——化学致癌物 i 经食入途径的单位体重日均暴露剂量， $mg/(kg \cdot d)$ ；

$Q_{ig}$ ——化学致癌物 i 经食入途径的致癌强度系数， $mg/(kg \cdot d)$ ；

70——人类平均寿命， $a$ 。

其中饮水途径的单位体重日均暴露剂量为  $D_{ig} = 22C_i / 70$ 。

式中，22——成人平均每日饮水量，L；

$C_i$ ——化学致癌物或非化学致癌物 i 的实际质量浓度， $mg/L$ ；

70——人均体重， $kg$ 。

非化学致癌物健康危害风险模型为：

$$R_{ig}^n = (D_{ig} \times 10^{-6} / RfD_{ig}) / 70$$

式中， $R_{ig}^n$ ——非化学致癌物 i 经食入途径所带来健康危害的个人平均年风险， $a^{-1}$ ；

$RfD_{ig}$ ——非化学致癌物 i 经食入途径的参考剂量， $mg/(kg \cdot d)$ ；

70——人类平均寿命， $a$ 。

## ② VOCs 暴露量计算

空气中 VOCs 主要通过呼吸途径进入人体内部器官。根据《环境污染物人群暴露评估技术指南》（HJ875-2017），VOCs 污染物日均暴露剂量按以下公式计算：

$$ADD_{inh} = C_a \times IR \times ET \times EF \times ED / BW \times AT$$

式中： $ADD_{inh}$ ——经呼吸道吸入环境空气/室内空气中污染物的日均暴露量， $mg/(kg \cdot d)$ ；

$C_a$ ——经呼吸道吸入环境空气/室内空气中污染物浓度， $mg/m^3$ ；

$IR$ ——呼吸量， $m^3/h$ ；

通过查阅资料，江苏省城乡人群（成人， $\geq 18$ 岁）长期呼吸量推荐值为

16.0m<sup>3</sup>/d, 其中男性 17.8m<sup>3</sup>/d、女性 14.3m<sup>3</sup>/d, 折算为小时呼吸量为 0.67m<sup>3</sup>/h。

ET——每日暴露小时数, h/d;

包括室内外活动时间、交通工具时间等。通过查阅资料, 江苏省城乡人群(成人, ≥18 岁)非交通出行室外活动时间推荐值为 173min/d, 其中男性 188min/d, 女性 159min/d; 室外活动时间推荐值为 214min/d, 其中男性 229min/d, 女性 199min/d。江苏省城乡人群(成人, ≥18 岁)室内活动时间推荐值为 1211min/d, 其中男性 1191min/d, 女性 1231min/d。

本次评价室内活动暴露时间按人群住宅开窗通风时间进行取值。

住宅相关参数为: 中国人群住宅全年开窗通风时间 465min/d。

EF——暴露频率, d/a; 本次取除法定节假日的正常工作日(250d/a)。

ED——暴露持续时间, a; 本次取持续年限 10 年。

BW——体重, kg;

通过查阅资料, 江苏省人群(成人, ≥18 岁)体重推荐值为 63.2kg, 其中男性 68.5kg, 女性 57.9kg。

AT——平均暴露时间, d。

## ② 康风险评价

本项目涉及排放的主要 VOCs 污染物主要有乙腈、乙醇等, 不涉及化学致癌物的排放。通过美国 EPA 综合风险信息数据库资料查询, 本项目非化学致癌物经呼吸途径的参考剂量乙腈  $6 \times 10^{-2} \text{mg}/(\text{kg} \cdot \text{d})$ 。本次评价仅对有参考剂量的污染物排放进行健康风险评价。

经计算, 本项目实施后 VOCs 对周边成人人群的危害指数为  $1.6239 \text{E}-08$ , 远低于国际辐射防护委员会(ICRP)推荐的最大可接受值  $5.0 \times 10^{-5}/\text{a}$ (即每年每千万人人口中因各类污染物而受到健康危害或死亡的人数不能超过 500 人)。

在空气吸入途径下的 VOCs 对儿童健康危害的风险约是成人的 3 倍, 则本项目实施后 VOCs 对周边儿童人群的危害指数为  $4.8717 \text{E}-08$ 。

因此, 项目 VOCs 污染物的排放对周边人群健康不具有非致癌风险。

## 6.9.4 水污染物对人群健康风险分析

根据《不同类型水源地主要污染物分布特征及健康风险分析》(陶淑芸等,

《水电能源科学》，2016，34（8）：10~14），对选取的连云港地区13个水源地进行健康风险评价，各水源地污染物含量均未超过国家标准限值，总健康风险排序依次为河流型水源地>湖库型水源地>地下水水源地；研究区内总致癌风险为 $3.49 \times 10^{-6}/a$ ，非致癌风险为 $1.63 \times 10^{-9}/a$ ，健康风险主要来自致癌金属元素。致癌物（As、Cd、Cr<sup>6+</sup>）的健康风险远高于非致癌物（Zn、Cu、Pb、Hg、氰化物、挥发酚）的健康风险，且年龄越小的人群健康风险越大；河流型和湖库型水源地中As与Cd风险值均超过了欧洲部分国家和机构提出的最大可接受风险水平 $1 \times 10^{-6}/a$ ，应作为该地区饮用水源地主要风险因子重点关注。

根据《饮用水源地水污染物的健康风险评价》（郑德凤等，《水电能源科学》，2008，26（6）：48~50，57），化学致癌物质由饮水途径所致健康危害风险排列顺序为Cr<sup>6+</sup>>As>Cd，非致癌性污染物所致的健康危害个人年风险排列为氟化物>铁>硝酸盐>铅>锰>汞>氰化物>铜>锌>硒>挥发酚>1,1,1-三氯乙烷。根据《深圳市饮用水源水重金属污染物健康风险评价》（周国宏等），深圳市生活饮用水源水中重金属污染物对人体健康的健康风险大小排列为Cr<sup>6+</sup>>As>Cd>Se>Pb>Hg。根据《北京市饮用水源水重金属污染物健康风险的初步评价》（高继军等，《环境科学》，2004,25（2）：47~50），饮用水中的化学致癌物As和Cd所引起的健康风险也以As为大，为主要污染物，非化学致癌物(Hg,Cu)所引起的健康风险也同样远远小于化学致癌物(As,Cd)所引起的风险。

本项目所在地不涉及集中式饮用水源地，且本项目废水污染物主要为COD、氨氮、总氮、总磷、二氯甲烷等，废水经预处理后接管至污水处理厂，通过大浦河排污通道排放口排放。废水中不含致癌金属元素，且不向地表水体排放，对区域人群健康风险影响较小。

### 6.9.5 土壤污染物对人群健康风险分析

土壤中有机污染物或重金属主要通过以下三种途径进入人体：一是经口摄入，即通过农作物富集、以食品的方式进入体内；二是皮肤接触，人体皮肤接触污染的土壤而摄入土壤中的污染物；三是呼吸接触，通过呼吸直接摄入空气中污染的土壤飞尘。

根据现状监测，项目周边土壤监测结果均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中二类用地风险筛选值要求，对人群健康影响较小。项目应按建设规范要求，装置区等必须对地面进行硬化处理，污水池、原料、物料及污水输送管线等也是必须经过防腐防渗处理。根据制药行业项目近年的运行管理经验，在采取源头控制和分区防控措施的基础上，正常状况下不会有污染物地表漫流或渗漏至地下的造成土壤污染的情景发生。本项目排放的废气污染物均不属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）所列的污染因子，因此本项目废气排放对周边土壤环境影响较小。

## 6.10 施工期环境影响分析

项目建设期间各项施工活动不可避免的将会对周围的环境造成破坏和影响，主要包括粉尘、噪声、固体废物、废水等对周围环境的影响，而且以粉尘和施工噪声尤为明显。以下将就这些污染及其对环境的影响加以分析。

### 6.10.1 施工期大气环境影响分析

施工期的主要大气污染源为扬尘。由于在挖沟、埋管、铺路过程中破坏了地表结构，会造成地面扬尘污染环境，堆土和露天堆放的土石方也产生扬尘，同时施工中运输量增加也会增加沿路的扬尘量。施工中土方挖掘和堆土扬尘影响局部环境，属短期影响，其影响随施工结束而消失。运输扬尘一般在尘源道路两侧 30m 的范围，扬尘因路而异，土路比水泥路 TSP 高 2~3 倍。对于施工扬尘应采取定期洒水作业，减轻对周围环境的影响。

施工期对大气环境产生影响的次污染源是施工机械和运输车辆燃烧柴油和汽油排放的废气，施工车辆的尾气排放要满足有关尾气排放要求。但由于施工期较短，场地较小，所以废气污染是小范围、短暂的，不会对周围环境产生影响。

### 6.10.2 施工噪声环境影响分析

在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免的将产生噪声污染。施工中使用的挖掘机、推土机、混凝土搅拌机、运输车辆等都是噪声的产生源。根据有关资料将主要的施工机械的噪声状况列于表

6.10-1 中。

**表 6.10-1 施工机械设备噪声**

施工设备名称	距设备 10 米处平均 A 声级 dB (A)
挖掘机	82
推土机	76
混凝土搅拌机	84
起重机	82
压路机	82
卡车	85

由表 6.10-1 中可以看出，现场施工机械设备噪声很高，在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。此外，由于进入施工区的公路上流动噪声源的增加，还会引起公路沿线两侧地区噪声污染。

为了减轻本工程施工期噪声的环境影响，可采取以下控制措施：

加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业；施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点；以液压工具代替气压工具；在高噪声设备的周围设置掩蔽物；尽量压缩工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛；做好劳动保护工作，让在噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。

### 6.10.3 施工期水环境影响分析

施工过程中产生的废水主要有：

#### (1) 施工废水

包括开挖、钻孔产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却及洗涤水。前者含有大量的泥砂，后者则会有一定量的油污。

#### (2) 生活污水

由施工队伍生活活动造成的，生活污水中含有大量细菌和病原体。

施工中上述废水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。因此，应该注意，施工期废水不应任意直接排放。施工废水经沉淀后回用，施工生活污水收集后接入厂区现有的污水站进行处理。

### 6.10.4 施工垃圾的环境影响分析

施工期间垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工人员生活产生的生活垃圾。在施工期间有一定数量废弃的建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。因本工程也有一定的工作量，必然要有一定量的施工人员，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

施工过程中建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。所产生的生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响，因此应及时清运并进行处置。

综上所述，施工期产生的废气、粉尘、噪声、固体废物将会对环境产生一定影响，但不会影响到居民区。只要施工单位认真做好施工组织安排，并进行文明施工，通过采取适当环保措施后，可有效消除、降低工程土建施工期对环境的不利影响。

## 7 污染防治措施及技术经济论证

### 7.1 废气污染防治措施及经济技术论证

#### 7.1.1 有组织工艺废气

项目工艺废气主要特点是：以 DMF、乙腈等为主，废气排放连续；以生产工段为单位分布，废气的产生源集中，废气量较大。本项目拟根据生产车间布置情况对工艺废气进行收集处理。

本项目有组织废气污染物走向见图 7.1-1。

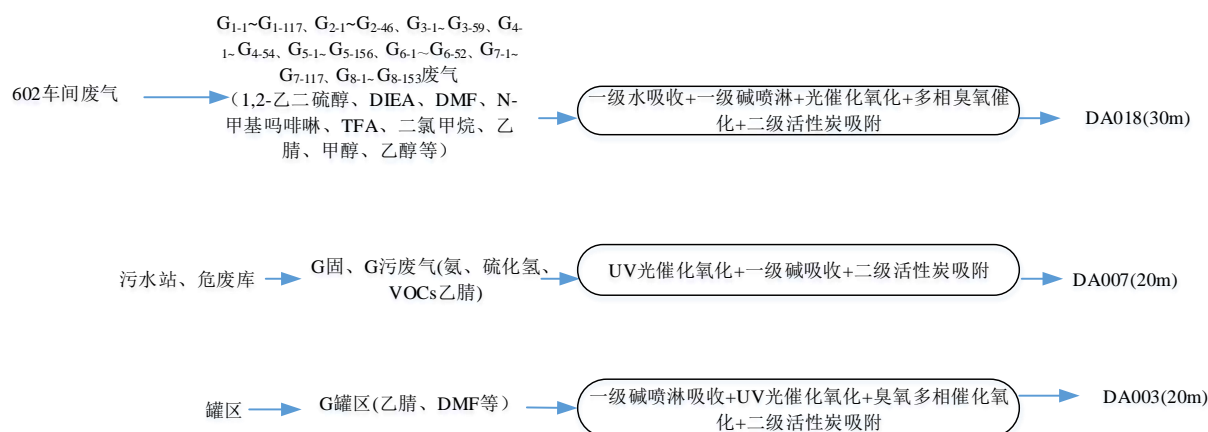


图 7.1-1 项目有组织废气污染物走向图

废气收集方式：

①项目生产反应釜均采用密闭式设备，设置废气收集专管，保持釜内微负压，釜内废气由废气收集专管收集接入废气处理设施内。离心工序采用全密闭式设备，设置废气收集专管接入废气处理设施内；离心工序上方设置局部区域负压收集装置，收集设备开盖时产生的无组织废气，接入废气处理设施内。

②项目固废储存和污水处理全部依托厂区现有设施。厂区污水站各处理单元已加盖密闭负压收集污水站废气，危废库采用密闭化设计通过集气进行负压收集库内废气，污水站和危废库废气收集率按 90%考虑。

#### (1)602 车间废气

本项目生产线位于 602 车间内，产生的有组织工艺废气主要污染物为 DMF、乙腈、TFA 等有机废气和少量的粉尘废气。

项目真空干燥工序有少量的粉尘产生，干燥工序采用密闭式设备，并自带布袋除尘，经除尘后废气和其他工序废气进去新建的废气处理装置“一级水吸

收+一级碱喷淋+光催化氧化+多相臭氧催化+二级活性炭吸附”进行处理，处理后的废气由 20m 高的 DA018 排气筒高空排放。

**碱/水喷淋原理：**碱/水喷淋塔主要的运作方式是各废气分别由风管引入净化塔，废气与水进行气液两相充分接触吸收，废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后分别由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，后回流至塔底循环使用。吸收液定期更换，作为废水处置。

**光催化氧化原理：**含气态有机物的废气进入光子催化电晕氧化反应室，分为光解、光催化和湿式电晕电场补集三个阶段：光解阶段利用紫外灯对有机物进行近距离照射，破坏化学键，氧化一部分的有机物为二氧化碳、水；同时将部分的大分子有机物裂解为小分子化合物，其中小分子化合物大多数均为含 C-O、C=O 的小分子化合物。光解阶段在紫外灯光和光催化催化剂的协同作用下生成的副产物很容易在光催化部分氧化，比如光解阶段可以将碳氢化合物氧化成醛、酮，而醛和酮比初始的碳氢化合物在光催化阶段具有更好的反应活性；另外，光解阶段产生的副产物在光催化阶段不仅有利于转变成二氧化碳和水，同时也促进废气的氧化、分解与破坏。光解阶段产生的副产物进入光催化阶段促进光催化剂的表面反应，比如链反应，也影响催化剂表面的界面反应，能够快速氧化其它污染物。经前端光解处理后的废气进入设备下端，下端为湿式电晕电场区，电场内的空气在高压电场的作用下被电离成正、负电荷，与进入电场的饱和湿气发生碰撞荷电，带电的饱和湿气在电场力的作用下被吸附到收尘极板上，收尘极板上附着有一层水膜，随着收尘极板上尘粒的增加团聚，在自身及水的重力下排入设备下部的水箱沉积，保证收尘极板工作的持续进行，进一步补集和去除前端残留的饱和湿气。

**活性炭吸附原理：**活性炭是一种很细小的炭粒 有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。

**废气处理工程案例：**杰瑞公司已建有的“二级水喷淋+碱喷淋+二级活性炭”处理已有项目的废气，根据企业的验收监测数据，该处理设施对二氯甲烷不溶



性有机废气的去除率达到 95%以上，对水溶性的乙醇等有机废气的去除率达到 99%以上。

本项目 602 车间废气采用“一级水吸收+一级碱喷淋+光催化氧化+多相臭氧催化+二级活性炭吸附”采用喷淋法和吸附法的组合处理措施，保守考虑，对不溶性二氯甲烷、异丙醚、甲基叔丁基醚等有机废气的去除率取 90%、对水溶性 DMF、乙腈等有机废气的去除率取 95%。

602 车间废气处理物料平衡情况见表 7.1-1。

表 7.1-1 602 车间废气处理物料平衡表 (kg/a)

废气措施	入方	出方
一级水吸收+一级碱喷淋+光催化氧化+多相臭氧催化+二级活性炭吸附	G <sub>1-1</sub> ~G <sub>1-117</sub> 、G <sub>2-1</sub> ~G <sub>2-46</sub> 、G <sub>3-1</sub> ~G <sub>3-59</sub> 、G <sub>4-1</sub> ~G <sub>4-54</sub> 、G <sub>5-1</sub> ~G <sub>5-156</sub> 、G <sub>6-1</sub> ~G <sub>6-52</sub> 、G <sub>7-1</sub> ~G <sub>7-117</sub> 、G <sub>8-1</sub> ~G <sub>8-153</sub> 41213.26 (1,2-乙二硫醇 0.3、DIEA0.02、DMF 3183.85、氯化氢 3.51、N-甲基吗啡啉 0.02、TFA1716.46、氨 40.2、苯酚 1432.1、吡啶 0.03、乙酸 153.47、碘化氢 90.97、二氯甲烷 380.27、粉尘 45.13、甲醇 535.43、甲基叔丁基醚 1596.16、硫酸雾 70.08、六氢吡啶 178.93、叔丁醇 12.21、乙醇 32.18、乙腈 29089.2、乙醚 1251.74、异丙醚 1401)	废气 2334.7635 (1,2-乙二硫醇 0.03、DIEA0.002、DMF 159.1925、氯化氢 0.1755、N-甲基吗啡啉 0.001、TFA85.823、氨 4.02、苯酚 71.605、吡啶 0.0015、乙酸 7.6735、碘化氢 4.5485、二氯甲烷 38.027、粉尘 42.8735、甲醇 26.7715、甲基叔丁基醚 159.616、硫酸雾 3.504、六氢吡啶 8.9455、叔丁醇 0.6105、乙醇 1.609、乙腈 1454.46、乙醚 125.174、异丙醚 140.1)
	水 10000	L <sub>G-1</sub> 34063.1955 (1,2-乙二硫醇 0.195、DMF2069.5025、氯化氢 4.8845、硫酸铵 89.676、N 甲基吗啡啉 0.013、TFA1115.699、苯酚 71.605、吡啶 0.0195、乙酸钠 136.33、碘化钠 101.2868、粉尘 2.2565、甲醇 348.0295、六氢吡啶 116.3045、叔丁醇 7.9365、乙醇 20.917、乙腈 18907.98、氢氧化钠 18.7、水 11051.8602)
	10%氢氧化钠1122(氢氧化钠112.2、水1009.8)	S <sub>G-1</sub> 71204.766 (1,2-乙二硫醇 0.045、DIEA0.016、DMF636.77、N-甲基吗啡啉 0.004、TFA343.292、苯酚 1145.68、吡啶 0.006、二氯甲烷 342.243、甲醇 107.086、甲基叔丁基醚 1276.928、六氢吡啶 35.787、叔丁醇 2.442、乙醇 6.436、乙腈 5817.84、乙酸 30.694、乙醚 1001.392、异丙醚 1120.8、活性炭 59337.305)

	活性炭 59337.305	UV 光催化氧化+多相臭氧催化去除 4069.84
合计	111672.6	111672.6

表 7.1-2 602 车间废气处理装置设计参数

气量:	25000m <sup>3</sup> /h		
进气温度	常温、常压		
风管	DN800	PP	
碱洗塔	Φ2000x7000 内含波耳环填料 1m <sup>3</sup>	PP	
臭氧多相催化氧化废气塔	Φ2000x7000 内含波耳环填料 1m <sup>3</sup>	PP	
排气筒高度	DN800, H=30m 含爬梯及检测口	PP	
UV 光催化	L2800×W1400×H1500, 120 支紫外灯管	1 台	
臭氧发生器	50g/m <sup>3</sup> 空气源臭氧发生器	1 台	
活性炭箱	L1600×W1160×H1390 柱状炭	0.5 立方, 2 台	
主要用电设备	碱洗循环水泵	25m <sup>3</sup> /h, H=25m, N=5.5kw	1 台
	循环水泵	25m <sup>3</sup> /h, H=28m, N=3.75kw	1 台
	变频风机	Q=50000m <sup>3</sup> /h, ΔP=3300Pa, N=22kw	2 台
	加碱泵	1.5m <sup>3</sup> /h, H=30m, N=0.75kw	1 台
	控制系统		1 套
占地	602 车间楼顶		

废气达标排放可靠性分析：本项目 602 车间废气经“一级水吸收+一级碱喷淋+光催化氧化+多相臭氧催化+二级活性炭吸附”处理后由 DA018 排气筒排放。根据表 4.5.1-6，排放浓度和排放速率均低于相应的排放标准，能够实现达标排放。

## (2)危废库、污水站废气

本项目危废储存、污水处理依托厂区现有设施，危废储存废气、污水站废气收集后经“UV 光催化氧化+一级碱吸收+二级活性炭吸附”处理后由 20m 高的 DA007 排气筒高空排放。本项目运行后将增加废气吸收废水的产生量，废气处理产生的废水 W<sub>G-1</sub> 进入厂区污水站处理。

本项目危废库、污水站废气采用“UV 光催化氧化+一级碱吸收+二级活性炭吸附”采用喷淋法和吸附法的组合处理措施，保守考虑，对氨、硫化氢、VOCs、乙醇、乙腈等废气的去除率分别取 10%、70%、90%、95%、95%。

废气处理物料平衡见表 7.1-3。

表 7.1-3 本技改项目危废库、污水站废气处理物料平衡表 (kg/a)

废气措施	入方	出方
UV 光催化氧化+一级碱吸收+二级活性炭吸附	G固废、G污水、G <sub>w-1</sub> 废气4237.6 (氨 17、硫化氢 0.6、VOCs1152、乙腈 3009、乙醇 59)	废气 废气 284.43 (氨 15.3、硫化氢 0.18、乙腈 150、乙醇 2.95、VOCs116 (不含乙腈、乙醇))
	10%氢氧化钠 200 (氢氧化钠 20、水 180)、水 799820	W <sub>G-1</sub> 801479.5 (乙腈 1430、乙醇 28、氨 1.53、硫化钠 0.87、氢氧化钠 19.1、水 800000)
	活性炭 10490	S <sub>G-2</sub> 12588 (乙腈 1144、乙醇 22、活性炭 10490、VOCs932)
		氧化分解废气 395.67
合计	814747.6	814747.6

废气达标排放可靠性分析：本项目危废库、污水站废气经“UV 光催化氧化+一级碱吸收+二级活性炭吸附”处理后由 DA007 排气筒排放。根据表 4.5.1-6，本项目实施后 DA007 排气筒能够达标排放。

## 7.1.2 无组织废气

项目生产中无组织排放贯穿于生产始终，包括物料运输、堆放存贮、投料、反应、出料以及产品的精制等过程，在正常生产情况下，近距离厂界周围浓度主要是无组织排放影响，为控制无组织废气污染物的排放量，必须以清洁生产的指导思想，对物料运输、贮存、投料、反应、出料、产品的存贮及尾气吸收等全过程进行分析，调查废气无组织排放的各个环节，并针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放量。

### 7.1.2.1 工艺无组织废气

工艺中已采取的控制对策：

(1) 各工艺操作应采用密闭化、自动化生产工艺。在项目生产中，对易挥发溶剂和物料均采用了密闭投加的方法，有效的降低了溶剂和物料的挥发，减少了溶剂和物料的损失，最大限度的利用了物料。投料系统采用加盖密闭的设备，生产过程中物料输送采用管道输送。项目乙腈、DMF 等有机物直接通过泵从罐区打入反应釜内，各反应釜与尾气放空管应连通，集中进入废气收集系统；

(2) 加强对固体物料转移等工序的废气收集，减少无组织排放；离心工序上方设置局部区域负压收集装置，收集设备开盖时产生的无组织废气，接入废气处理设施内。

(3) 各储罐配有呼吸阀、液位计、高液位报警仪以及防雷、防静电等设施。储罐装卸时采用全密闭式工艺，从罐体底部进行装卸，并按要求控制流速。乙酸物料装卸时，大呼吸尾气经收集后接入废气处理装置内处理后排放。储存过程中产生的罐顶小呼吸尾气通过收集装置将储存时产生的小呼吸废气经收集后接入废气处理装置内处理后排放。

需加强的控制对策：

(1) 加强废物转移管理，废物转移出后，应立即用密封容器暂存，不准暴露在环境中；

(2) 加强操作工的培训和管理，减少人为造成的对环境的污染；

(3) 对于一些有可能导致废气事故排放的情况，如循环冷却系统失效而导致物料大量挥发的泄漏等，厂家必须加强管理，采取切实有效的措施以保障安全和防止污染环境；

(4) 加强非露天车间通风和排气起的，做好消防防火工作，严格按消防规章落实各项措施，杜绝爆炸、火灾引污染事故。

(5) 空物料桶及时收集外运，禁止在厂区内长期特别是尚口露天堆放。

(6) 废气收集应遵循“应收尽收、分质收集”的原则。废气收集系统应根据气体性质、流量等因素综合设计，确保废气收集效果。

(7) 对产生逸散粉尘或有害气体的设备，应采取密闭、隔离和负压操作措施。对反应釜、冷凝器等高浓度低流量尾气需合理控制管道系统负压，减少物料损耗。

(8) 提高废气的处理的自动化程度。提高废气治理设施自动化监控水平，活性炭吸附塔等废气治理设施需安装在线监控设备，必要时将相关信息数据上传当地环境保护主管部门。

(9) 企业应配备发生废气泄漏时的应急处置和防护材料、装备，并定期检查，定期开展应急演练。

(10) 反应釜应采用底部给料或使用浸入管给料，顶部添加液体应采用导管贴壁给料，投料和出料均应设密封装置或设置密闭区域，不能实现密闭的应采用负压排气并收集至尾气处理系统处理。

(11) 除特殊工艺外，企业应采用全自动密闭离心机，多母液槽尾气含有易燃及有毒、有害的组分的须密闭收集、处理。

(12) 采用先进干燥设备。干燥过程中产生的挥发性气体接入废气处理系统，存在恶臭污染的应进行有效治理。

### 7.1.2.2 污水站无组织废气处理措施

污水处理站无组织臭气为厂区主要污染源之一，具体集中在调节池、厌氧池、沉淀池、污泥池、集泥池等，涉及污染因子为  $H_2S$ 、氨及少量 VOCs。

目前厂区废水治理设施均已加盖密封处理，收集的废气经处理后排放。

### 7.1.2.3 固废仓库废气处理措施

本项目固废仓库废气污染因子主要为挥发性有机溶剂，根据环保管理要求厂区固废仓库已进行密闭，库内设置负压收集装置，收集的废气接入废气装置处理后排放。

### 7.1.3 车间事故性排放应急措施与卫生防护

生产期间要防止管道和尾气收集系统的泄漏，避免事故性无组织排放。建立事故性排放的防护措施，在车间内要备有足够的通风设备。

在非露天的生产车间内侧装足量的排风机，对车间进行换气，降低车间废气浓度，保护职工的身心健康。

### 7.1.4 大气污染防治措施效果分析

项目废气防治措施治理效果详见表 7.1-4。

表 7.1-4 项目废气处理工艺及处理效果表

车间	处理效果	总投资（万元）	效果	排气筒编号	排放参数		
					高度(m)	直径(m)	温度(°C)
602 车间	一级水吸收+一级碱喷淋+光催化氧化+多相臭氧催化+二级活性炭吸附、 废气收集管道	200	达标排放	DA018	30	0.8	25

污水站	UV 光催化氧化+一级碱吸收+二级活性炭吸附	0 (利用现有)		DA007	20	0.6	25
危废库							
合计		200	/	/	/	/	/

### 7.1.5 大气污染防治措施经济可行性分析

本工程废气治理方案较为简单，运行费用主要包括电费、设备折旧维修费以及药剂更新费用等，设备投资新增一级水吸收+一级碱喷淋+光催化氧化+多相臭氧催化+二级活性炭吸附及废气相关管线等，废气治理设备投资为 200 万元，运行费用为 20 万元，设备投资占项目总投资的 0.95%，在企业的承受范围内。

## 7.2 固废（废液）污染防治措施及经济技术论证

本项目营运期产生的固体废物主要为废液、废活性炭、污水站污泥等，项目固废产生及利用处置方式见表 7.2-1。

表 7.2-1 项目固废产生及利用处置方式汇总表

序号	编号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成份	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	处置去向
1	L <sub>1-1</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF 等	T	HW02	271-002-02	0.7592	灌南金圆环保科技有限公司、光大环保(连云港)废弃物处理有限公司等有资质单位处置
2	L <sub>1-2</sub>	废液	危险废物	溶胀	液态	DMF、二氯甲烷等	T	HW02	271-002-02	0.99827	
3	L <sub>1-3</sub>	废液	危险废物	偶联	液态	二氯甲烷、DMF 等	T	HW02	271-002-02	0.58742	
4	L <sub>1-4</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、二氯甲烷等	T	HW02	271-002-02	2.05021	
5	L <sub>1-5</sub>	废液	危险废物	脱保护	液态	DMF、六氢吡啶等	T	HW02	271-002-02	1.1414	
6	L <sub>1-6</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶等	T	HW02	271-002-02	4.09654	
7	L <sub>1-7</sub> ~ L <sub>1-33</sub>	废液	危险废物	偶联	液态	A、DMF、二氯甲烷、DIC 等	T	HW02	271-002-02	11.49426	
8	L <sub>1-34</sub> ~ L <sub>1-60</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、二氯甲烷、A、DIC 等	T	HW02	271-002-02	55.11573	
9	L <sub>1-61</sub> ~ L <sub>1-87</sub>	废液	危险废物	脱保护	液态	DMF、六氢吡啶、9-亚	T	HW02	271-002-02	30.79936	

						甲基-9H-芴等				
10	L <sub>1-88</sub> ~ L <sub>1-114</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶、9-亚甲基-9H-芴等	T	HW02	271-002-02	116.30681
11	L <sub>1-115</sub>	废液	危险废物	乙酰化	液态	吡啶、DMF等	T	HW02	271-002-02	0.42727
12	L <sub>1-116</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	吡啶、DMF等	T	HW02	271-002-02	2.04091
13	L <sub>1-117</sub>	废液	危险废物	洗涤收样	液态	甲醇、DMF等	T	HW02	271-002-02	1.09779
14	L <sub>1-118</sub>	废液	危险废物	洗涤收样	液态	二氯甲烷、甲醇等	T	HW02	271-002-02	2.85327
15	L <sub>1-119</sub>	废液	危险废物	洗涤收样	液态	二氯甲烷、甲醇等	T	HW02	271-002-02	1.09589
16	L <sub>1-120</sub>	废液	危险废物	裂解后萃取	液态	三氟乙酸、乙醚等	T	HW02	271-002-02	16.678
17	L <sub>1-121</sub>	废液	危险废物	浓缩冷凝	液态	二氯甲烷、甲醇等	T	HW02	271-002-02	1.36306
18	L <sub>1-122</sub>	废液	危险废物	一次纯化	液态	乙腈、水等	T	HW02	271-002-02	7.33416
19	L <sub>1-123</sub>	废液	危险废物	旋蒸冷凝	液态	二氯甲烷、甲醇等	T	HW02	271-002-02	1.34665
20	L <sub>1-124</sub>	废液	危险废物	二次纯化	液态	乙腈、水等	T	HW02	271-002-02	13.67588
21	L <sub>1-125</sub>	废液	危险废物	旋蒸冷凝	液态	乙腈、水等	T	HW02	271-002-02	2.68958



22	L <sub>1-126</sub>	废液	危险废物	三次纯化	液态	乙腈、水等	T	HW02	271-002-02	6.64647
23	L <sub>1-127</sub>	废液	危险废物	冷凝	液态	乙腈、水等	T	HW02	271-002-02	1.34673
24	L <sub>1-127</sub>	废液	危险废物	冻干深冷	液态	醋酸、水等	T	HW02	271-002-02	20.52198
25	S <sub>1-1</sub>	废树脂	危险废物	过滤	固态	裂解后 Wang Resin、其他树脂类中间体、胸腺法新肽树脂等	T	HW02	271-002-02	0.19602
26	S <sub>1-2</sub>	废渣	危险废物	过滤	固态	滤芯、三氟乙酸铵、水等	T	HW02	271-003-02	0.03613
27	S <sub>1-3</sub>	废渣	危险废物	过滤	固态	滤芯、乙酸铵、水等	T	HW02	271-003-02	0.03314
28	L <sub>2-1</sub>	废液	危险废物	偶联	液态	二氯甲烷、DMF 等	T	HW02	271-002-02	1.46447
29	L <sub>2-2</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、二氯甲烷等	T	HW02	271-002-02	2.41306
30	L <sub>2-3</sub>	废液	危险废物	脱保护	液态	DMF、六氢吡啶等	T	HW02	271-002-02	1.27937
31	L <sub>2-4</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶等	T	HW02	271-002-02	3.5698
32	L <sub>2-5</sub> ~ L <sub>1-10</sub>	废液	危险废物	偶联	液态	A、DMF、二氯甲烷、DIC 等	T	HW02	272-002-02	3.92072

33	L <sub>2-11</sub> ~ L <sub>2-16</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、二氯 甲烷、A、 DIC 等	T	HW02	271- 002-02	14.21917
34	L <sub>2-17</sub> ~ L <sub>2-22</sub>	废液	危险废物	脱保护	液态	DMF、六氢 吡啶、9-亚 甲基-9H-芴 等	T	HW02	271- 002-02	7.67684
35	L <sub>2-23</sub> ~ L <sub>2-28</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、六氢 吡啶、9-亚 甲基-9H-芴 等	T	HW02	271- 002-02	22.1387
36	L <sub>2-29</sub>	废液	危险废物	偶联	液态	DMF、DIC 等	T	HW02	271- 002-02	0.96907
37	L <sub>2-30</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、DIC 等	T	HW02	271- 002-02	2.38553
38	L <sub>2-31</sub>	废液	危险废物	洗涤收样	液态	甲醇、DMF 等	T	HW02	271- 002-02	1.33474
39	L <sub>2-32</sub>	废液	危险废物	洗涤收样	液态	DMF、甲醇 等	T	HW02	271- 002-02	1.81628
40	L <sub>2-33</sub>	废液	危险废物	洗涤收样	液态	DMF、甲醇 等	T	HW02	271- 002-02	1.30174
41	L <sub>2-34</sub>	废液	危险废物	裂解后离 心	液态	TFA、乙 醚、苯酚等	T	HW02	271- 002-02	11.76302
42	L <sub>2-35</sub>	废液	危险废物	一次纯化	液态	乙腈、水等	T	HW02	271- 002-02	10.00356
43	L <sub>2-36</sub>	废液	危险废物	旋蒸冷凝	液态	乙腈、水等	T	HW02	271- 002-02	1.85039
44	L <sub>2-37</sub>	废液	危险废物	二次纯化	液态	乙腈、水等	T	HW02	271- 002-02	12.6841

45	L <sub>2-38</sub>	废液	危险废物	旋蒸冷凝	液态	乙腈、水等	T	HW02	271-002-02	2.58448
46	L <sub>2-39</sub>	废液	危险废物	三次纯化	液态	乙腈、水等	T	HW02	271-002-02	7.28892
47	L <sub>2-40</sub>	废液	危险废物	冷凝	液态	乙腈、水等	T	HW02	271-002-02	1.38312
48	L <sub>2-41</sub>	废液	危险废物	冻干深冷	液态	醋酸、水等	T	HW02	271-002-02	1.5414
49	S <sub>2-1</sub>	废树脂	危险废物	过滤	固态	裂解后 2-CTC Resin、其他树脂类中间体、奥曲肽树脂等	T	HW02	271-002-02	0.15755
50	S <sub>2-2</sub>	废渣	危险废物	过滤	固态	滤芯、三氟乙酸铵、水等	T	HW02	271-003-02	0.13445
51	S <sub>2-3</sub>	废渣	危险废物	过滤	固态	滤芯、乙酸铵、水等	T	HW02	271-003-02	0.05019
52	L <sub>3-1</sub>	废液	危险废物	溶胀	液态	DMF 等	T	HW02	271-002-02	0.09738
53	L <sub>3-2</sub>	废液	危险废物	脱保护	液态	DMF、六氢吡啶等	T	HW02	271-002-02	0.16549
54	L <sub>3-3</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶等	T	HW02	271-002-02	0.5054
55	L <sub>3-4</sub>	废液	危险废物	偶联	液态	DMF、DIC 等	T	HW02	271-002-02	0.07617
56	L <sub>3-5</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、DIC 等	T	HW02	271-002-02	0.3096

57	L <sub>3-6</sub>	废液	危险废物	脱保护	液态	DMF、六氢吡啶等	T	HW02	271-002-02	0.16663
58	L <sub>3-7</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶等	T	HW02	271-002-02	0.51253
59	L <sub>3-8</sub> ~ L <sub>3-16</sub>	废液	危险废物	偶联	液态	A、DMF、二氯甲烷、DIC等	T	HW02	271-002-02	0.62172
60	L <sub>3-17</sub> ~ L <sub>3-25</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、二氯甲烷、A、DIC等	T	HW02	271-002-02	2.7798
61	L <sub>3-26</sub> ~ L <sub>3-34</sub>	废液	危险废物	脱保护	液态	DMF、六氢吡啶、9-亚甲基-9H-芴等	T	HW02	271-002-02	1.499
62	L <sub>3-35</sub> ~ L <sub>3-43</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶、9-亚甲基-9H-芴等	T	HW02	271-002-02	4.67293
63	L <sub>3-44</sub>	废液	危险废物	乙酰化	液态	N-甲基吗啡啉、DMF等	T	HW02	271-002-02	0.06695
64	L <sub>3-45</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	N-甲基吗啡啉、DMF等	T	HW02	271-002-02	0.30944
65	L <sub>3-46</sub>	废液	危险废物	洗涤收样	液态	二氯甲烷、DMF等	T	HW02	271-002-02	0.57084
66	L <sub>3-47</sub>	废液	危险废物	裂解后离心	液态	三氟乙酸、甲基叔丁基醚等	T	HW02	271-002-02	0.55558
67	L <sub>3-48</sub>	废液	危险废物	一次纯化	液态	乙腈、水、醋酸等	T	HW02	271-002-02	6.21498

68	L <sub>3-49</sub>	废液	危险废物	二次纯化	液态	乙腈、水、醋酸等	T	HW02	271-002-02	9.335
69	L <sub>3-50</sub>	废液	危险废物	三次纯化	液态	乙腈、水、醋酸等	T	HW02	271-002-02	42.71543
70	L <sub>3-51</sub>	废液	危险废物	转盐	液态	乙腈、水、醋酸等	T	HW02	271-002-02	12.88126
71	L <sub>3-52</sub>	废液	危险废物	旋蒸冷凝	液态	乙腈、水等	T	HW02	271-002-02	0.13715
72	L <sub>3-53</sub>	废液	危险废物	冻干深冷	液态	醋酸、水等	T	HW02	271-002-02	0.19465
73	S <sub>3-1</sub>	废树脂	危险废物	过滤	固态	裂解后 Rink Amide-AM Resin、其他树脂类中间体、西曲瑞克树脂等	T	HW02	271-002-02	0.01372
74	S <sub>3-2</sub>	废渣	危险废物	过滤	固态	滤芯、碘、醋酸、水等	T	HW02	271-003-02	0.01927
75	S <sub>3-3</sub>	废渣	危险废物	过滤	固态	滤芯、乙酸铵、醋酸、水等	T	HW02	271-003-02	0.00803
76	L <sub>4-1</sub>	废液	危险废物	溶胀	液态	二氯甲烷等	T	HW02	271-002-02	0.15036
77	L <sub>4-2</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、二氯甲烷等	T	HW02	271-002-02	0.15217
78	L <sub>4-3</sub>	废液	危险废物	脱保护	液态	DMF、六氢吡啶等	T	HW02	271-002-02	0.15
79	L <sub>4-4</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶等	T	HW02	271-002-02	0.72882

80	L4-5	废液	危险废物	偶联	液态	DMF、DIC等	T	HW02	271-002-02	0.0895
81	L4-6	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、DIC等	T	HW02	271-002-02	0.31247
82	L4-7	废液	危险废物	封闭	液态	DMF、N-甲基吗啡啉等	T	HW02	271-002-02	0.06666
83	L4-8	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、N-甲基吗啡啉等	T	HW02	271-002-02	0.36781
84	L4-9	废液	危险废物	脱保护	液态	DMF、六氢吡啶等	T	HW02	271-002-02	0.16111
85	L4-10	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶等	T	HW02	271-002-02	0.45717
86	L4-11~ L4-18	废液	危险废物	偶联（含封闭）	液态	A、DMF、二氯甲烷、DIC、N-甲基吗啡啉等	T	HW02	271-002-02	0.46694
87	L4-19~ L4-26	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、二氯甲烷、A、DIC、N-甲基吗啡啉等	T	HW02	271-002-02	2.531
88	L4-27~ L4-33	废液	危险废物	脱保护	液态	DMF、六氢吡啶、9-亚甲基-9H-芴等	T	HW02	271-002-02	1.12505
89	L4-34~ L4-40	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶、9-亚甲基-9H-芴等	T	HW02	271-002-02	3.22939

90	L4-41	废液	危险废物	偶联	液态	DMF 等	T	HW02	271-002-02	0.06872
91	L4-42	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF 等	T	HW02	271-002-02	0.31455
92	L4-43	废液	危险废物	洗涤收样	液态	二氯甲烷、DMF 等	T	HW02	271-002-02	0.63701
93	L4-44	废液	危险废物	裂解后离心	液态	三氟乙酸、甲基叔丁基醚等	T	HW02	271-002-02	1.59651
94	L4-45	废液	危险废物	一次纯化	液态	乙腈、水、醋酸等	T	HW02	271-002-02	5.83343
95	L4-46	废液	危险废物	二次纯化	液态	乙腈、水、醋酸等	T	HW02	271-002-02	2.5386
96	L4-47	废液	危险废物	转盐	液态	乙腈、水、醋酸等	T	HW02	271-002-02	0.74269
97	L4-48	废液	危险废物	旋蒸冷凝	液态	乙腈、水等	T	HW02	271-002-02	0.11419
98	L4-49	废液	危险废物	冻干深冷	液态	醋酸、水等	T	HW02	271-002-02	0.16175
99	S4-1	废树脂	危险废物	过滤	固态	裂解后 Rink Amide-AM Resin、其他树脂类中间体、去氨加压素肽树脂等	T	HW02	271-002-02	0.01288
100	S4-2	废渣	危险废物	过滤	固态	滤芯、碘、醋酸、水等	T	HW02	271-003-02	0.01557

101	S <sub>4-3</sub>	废渣	危险废物	过滤	固态	滤芯、乙酸铵、水等	T	HW02	271-003-02	0.00479
102	L <sub>5-1</sub>	废液	危险废物	溶胀	液态	二氯甲烷等	T	HW02	271-002-02	0.187
103	L <sub>5-2</sub>	废液	危险废物	偶联	液态	DMF、DIEA、二氯甲烷等	T	HW02	271-002-02	0.07
104	L <sub>5-3</sub>	废液	危险废物	搅拌	液态	甲醇、DMF等	T	HW02	271-002-02	0.009
105	L <sub>5-4</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、甲醇等	T	HW02	271-002-02	0.542
106	L <sub>5-5</sub>	废液	危险废物	收样 1、洗涤	液态	DMF、二氯甲烷等	T	HW02	271-002-02	0.399
107	L <sub>5-6</sub>	废液	危险废物	收样 2、洗涤	液态	甲基叔丁基醚、二氯甲烷等	T	HW02	271-002-02	0.226
108	L <sub>5-7</sub>	废液	危险废物	树脂溶胀	液态	DMF、杂质等	T	HW02	271-002-02	0.086
109	L <sub>5-8</sub>	废液	危险废物	去保护	液态	DMF、六氢吡啶等	T	HW02	271-002-02	0.147
110	L <sub>5-9</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶等	T	HW02	271-002-02	0.801
111	L <sub>5-10</sub>	废液	危险废物	偶联	液态	DMF、DIC、Oxmya等	T	HW02	271-002-02	0.119
112	L <sub>5-11</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、DIC、Oxmya等	T	HW02	271-002-02	0.652



113	L <sub>5-12</sub>	废液	危险废物	脱保护	液态	DMF、六氢吡啶等	T	HW02	271-002-02	0.142
114	L <sub>5-13</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶等	T	HW02	271-002-02	0.802
115	L <sub>5-14</sub> ~ L <sub>5-45</sub>	废液	危险废物	偶联	液态	A、DMF、Oxmya、DIC等	T	HW02	271-002-02	2.364
116	L <sub>5-46</sub> ~ L <sub>5-77</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、Oxmya、DIC等	T	HW02	271-002-02	20.711
117	L <sub>5-78</sub> ~ L <sub>5-109</sub>	废液	危险废物	脱保护	液态	DMF、六氢吡啶、9-亚甲基-9H-芴等	T	HW02	271-002-02	4.556
118	L <sub>5-100</sub> ~ L <sub>5-142</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶、9-亚甲基-9H-芴等	T	HW02	271-002-02	27.103
119	L <sub>5-143</sub>	废液	危险废物	收样、洗涤	液态	二氯甲烷、DMF等	T	HW02	271-002-02	0.313
120	L <sub>5-144</sub>	废液	危险废物	收样、洗涤	液态	甲基叔丁基醚、二氯甲烷等	T	HW02	271-002-02	0.182
121	L <sub>5-145</sub>	废液	危险废物	离心、洗涤	液态	TIS、EDT、TFA等	T	HW02	271-002-02	2.994
122	L <sub>5-146</sub>	废液	危险废物	纯化	液态	乙腈、水等	T	HW02	271-002-02	8.583
123	L <sub>5-147</sub>	废液	危险废物	冷凝	液态	乙腈、水等	T	HW02	271-002-02	0.802

124	L <sub>5-148</sub>	废液	危险废物	纯化	液态	乙腈、水等	T	HW02	271-002-02	3.455
125	L <sub>5-149</sub>	废液	危险废物	冷凝	液态	乙腈、水等	T	HW02	271-002-02	0.164
126	L <sub>5-150</sub>	废液	危险废物	冷凝	液态	乙腈、水等	T	HW02	271-002-02	0.0005
127	S <sub>5-1</sub>	废渣	危险废物	过滤	固态	TFA、甲基叔丁基醚等	T	HW02	271-002-02	0.044
128	S <sub>5-2</sub>	废渣	危险废物	过滤	固态	EDT、三苯甲醇等	T	HW02	271-002-02	0.012
129	S <sub>5-3</sub>	废渣	危险废物	过滤	固态	滤芯、乙酸铵、醋酸等	T	HW02	271-002-02	0.004
130	L <sub>6-1</sub>	废液	危险废物	溶胀	液态	二氯甲烷等	T	HW02	271-002-02	4.851
131	L <sub>6-2</sub>	废液	危险废物	脱保护	液态	DMF、二氯甲烷等	T	HW02	271-002-02	5.377
132	L <sub>6-3</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶等	T	HW02	271-002-02	16.464
133	L <sub>6-4</sub>	废液	危险废物	偶联	液态	DMF、六氢吡啶等	T	HW02	271-002-02	2.039
134	L <sub>6-5</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、HOBT 等	T	HW02	271-002-02	10.45
135	L <sub>6-6</sub>	废液	危险废物	脱保护	液态	DMF、HOBT 等	T	HW02	271-002-02	5.293
136	L <sub>6-7</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶等	T	HW02	271-002-02	17.146
137	L <sub>6-8</sub> ~ L <sub>6-14</sub>	废液	危险废物	偶联	液态	DMF、HOBT 等	T	HW02	271-002-02	14.482

138	L <sub>6-15</sub> ~ L <sub>6-21</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、 HOBT 等	T	HW02	271- 002-02	72.982
139	L <sub>6-22</sub> ~ L <sub>6-28</sub>	废液	危险废物	脱保护	液态	DMF、六氢 吡啶等	T	HW02	271- 002-02	39.108
140	L <sub>6-29</sub> ~ L <sub>6-35</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、六氢 吡啶等	T	HW02	271- 002-02	117.909
141	L <sub>6-36</sub>	废液	危险废物	收样洗涤	液态	甲醇、二氯 甲烷等	T	HW02	271- 002-02	5.717
142	L <sub>6-37</sub>	废液	危险废物	收样洗涤	液态	二氯甲烷、 DMF 等	T	HW02	271- 002-02	14.404
143	L <sub>6-38</sub>	废液	危险废物	收样洗涤	液态	甲醇、二氯 甲烷等	T	HW02	271- 002-02	6.093
144	L <sub>6-39</sub>	废液	危险废物	离心、漂 洗	液态	裂解产物、 叔丁醇、 TFA、乙醇 等	T	HW02	271- 002-02	70.657
145	L <sub>6-40</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	乙腈、水等	T	HW02	271- 002-02	115.695
146	L <sub>6-41</sub>	废液	危险废物	冷凝	液态	乙腈、水等	T	HW02	271- 002-02	16.929
147	L <sub>6-42</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	乙腈、水等	T	HW02	271- 002-02	138.193
148	L <sub>6-43</sub>	废液	危险废物	冷凝	液态	乙腈、水等	T	HW02	271- 002-02	20.369
149	L <sub>6-44</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	乙腈、水等	T	HW02	271- 002-02	33.718
150	L <sub>6-45</sub>	废液	危险废物	冷凝	液态	乙腈、水等	T	HW02	271- 002-02	5.177

151	L <sub>6-46</sub>	废液	危险废物	冷凝	液态	乙腈、水等	T	HW02	271-002-02	0.058
152	S <sub>6-1</sub>	废渣	危险废物	过滤	固态	其他树脂中间体、裂解产物、TFA等	T	HW02	271-002-02	1.784
153	S <sub>6-2</sub>	废渣	危险废物	过滤	固态	其他树脂中间体、裂解产物、TFA等	T	HW02	271-002-02	0.465
154	S <sub>6-3</sub>	废渣	危险废物	过滤	固态	滤芯、乙酸铵、水等	T	HW02	271-002-02	0.086
155	L <sub>7-1</sub>	废液	危险废物	溶胀	液态	二氯甲烷等	T	HW02	271-002-02	1.61
156	L <sub>7-2</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、二氯甲烷等	T	HW02	271-002-02	1.695
157	L <sub>7-3</sub>	废液	危险废物	脱保护	液态	DMF、六氢吡啶等	T	HW02	271-002-02	1.063
158	L <sub>7-4</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶等	T	HW02	271-002-02	1.04
159	L <sub>7-5</sub>	废液	危险废物	偶联	液态	DMF、HOBT等	T	HW02	271-002-02	1.335
160	L <sub>7-6</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、HOBT等	T	HW02	271-002-02	3.081
161	L <sub>7-7</sub>	废液	危险废物	脱保护	液态	DMF、六氢吡啶等	T	HW02	271-002-02	1.968
162	L <sub>7-8</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶等	T	HW02	271-002-02	2.622

163	L7-9~L7-31	废液	危险废物	偶联	液态	DMF、HOBT 等	T	HW02	271-002-02	202.561
164	L7-32~L7-54	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、HOBT 等	T	HW02	271-002-02	220.805
165	L7-55~L7-77	废液	危险废物	脱保护	液态	DMF、六氢吡啶等	T	HW02	271-002-02	138.964
166	L7-78~L7-100	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶等	T	HW02	271-002-02	247.18
167	L7-101	废液	危险废物	偶联	液态	DMF、HOBT 等	T	HW02	271-002-02	13.579
168	L7-102	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、HOBT 等	T	HW02	271-002-02	17.718
169	L7-103	废液	危险废物	离心	液态	异丙醚、TFA 等	T	HW02	271-002-02	155.18
170	L7-104	废液	危险废物	洗涤	液态	乙腈、水等	T	HW02	271-002-02	226.452
171	L7-105	废液	危险废物	冷凝	液态	乙腈、水等	T	HW02	271-002-02	36.11
172	L7-106	废液	危险废物	洗涤	液态	乙腈、水等	T	HW02	271-002-02	643.176
173	L7-107	废液	危险废物	冷凝	液态	乙腈、水等	T	HW02	271-002-02	91.807
174	L7-108	废液	危险废物	洗涤	液态	乙腈、水等	T	HW02	271-002-02	67.531
175	L7-109	废液	危险废物	冷凝	液态	乙腈、水等	T	HW02	271-002-02	11.278
176	L7-110	废液	危险废物	冷凝	液态	乙腈、水等	T	HW02	271-002-02	0.33

177	S <sub>7-1</sub>	废渣	危险废物	过滤	固态	其他树脂中间体、裂解产物、TFA等	T	HW02	271-002-02	1.194
178	S <sub>7-2</sub>	废渣	危险废物	过滤	固态	滤芯、乙腈等	T	HW02	271-002-02	0.282
179	S <sub>7-3</sub>	废渣	危险废物	过滤	固态	滤芯、乙腈等	T	HW02	271-002-02	0.023
180	L <sub>8-1</sub>	废液	危险废物	溶胀	液态	二氯甲烷等	T	HW02	271-002-02	2.361
181	L <sub>8-2</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、二氯甲烷等	T	HW02	271-002-02	2.485
182	L <sub>8-3</sub>	废液	危险废物	脱保护	液态	DMF、六氢吡啶等	T	HW02	271-002-02	1.555
183	L <sub>8-4</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶等	T	HW02	271-002-02	1.84
184	L <sub>8-5</sub>	废液	危险废物	偶联	液态	DMF、HOBT等	T	HW02	271-002-02	2.198
185	L <sub>8-6</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、HOBT等	T	HW02	271-002-02	2.823
186	L <sub>8-7</sub>	废液	危险废物	脱保护	液态	DMF、六氢吡啶等	T	HW02	271-002-02	1.837
187	L <sub>8-8</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶等	T	HW02	271-002-02	2.378
188	L <sub>8-9</sub> ~ L <sub>8-40</sub>	废液	危险废物	偶联	液态	DMF、HOBT等	T	HW02	271-002-02	271.346
189	L <sub>8-41</sub> ~ L <sub>8-72</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、HOBT等	T	HW02	271-002-02	290.075

190	L <sub>8-73</sub> ~ L <sub>8-104</sub>	废液	危险废物	脱保护	液态	DMF、六氢吡啶等	T	HW02	271-002-02	182.488
191	L <sub>8-105</sub> ~ L <sub>8-136</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、六氢吡啶等	T	HW02	271-002-02	323.547
192	L <sub>8-137</sub>	废液	危险废物	偶联	液态	DMF、HOBT 等	T	HW02	271-002-02	14.656
193	L <sub>8-138</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	DMF、HOBT 等	T	HW02	271-002-02	18.498
194	L <sub>8-139</sub>	废液	危险废物	离心	液态	甲基叔丁基醚、TFA 等	T	HW02	271-002-02	161.541
195	L <sub>8-140</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	乙腈、水等	T	HW02	271-002-02	570.817
196	L <sub>8-141</sub>	废液	危险废物	冷凝	液态	乙腈、水等	T	HW02	271-002-02	87.176
197	L <sub>8-142</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	乙腈、水等	T	HW02	271-002-02	533.604
198	L <sub>8-143</sub>	废液	危险废物	冷凝	液态	乙腈、水等	T	HW02	271-002-02	76.799
199	L <sub>8-144</sub>	废液	危险废物	洗涤	液态	乙腈、水等	T	HW02	271-002-02	57.139
200	L <sub>8-145</sub>	废液	危险废物	冷凝	液态	乙腈、水等	T	HW02	271-002-02	9.408
201	L <sub>8-146</sub>	废液	危险废物	冷凝	液态	乙腈、水等	T	HW02	271-002-02	0.328
202	S <sub>8-1</sub>	废渣	危险废物	过滤	固态	其他树脂中间体、裂解产物、TFA 等	T	HW02	271-002-02	1.278

203	S <sub>8-2</sub>	废渣	危险废物	过滤	固态	滤芯、乙腈等	T	HW02	271-002-02	0.221	
204	S <sub>8-3</sub>	废渣	危险废物	过滤	固态	滤芯、乙腈等	T	HW02	271-002-02	0.023	
205	L <sub>G-1</sub>	废液	危险废物	废气处置	液态	DMF、TFA、六氢吡啶、乙腈等	T	HW49	772-006-49	34.063	
206	S <sub>G-1</sub>	废活性炭	危险废物		固态	DMF、TFA、甲基叔丁基醚、六氢吡啶、乙腈、活性炭等	T	HW49	900-039-49	71.204	
207	S <sub>G-2</sub>	废活性炭	危险废物		固态	乙腈、活性炭等	T	HW49	900-039-49	12.588	
208	L <sub>w-1</sub>	废液	危险废物	废水处理	液态	乙腈、水、氨等	T	HW49	772-006-49	370.405	
209	污水站污泥	污泥	危险废物		固态	污泥	T	HW49	772-006-49	5	
210	检验化验废液		危险废物	检验化验废液	固态	有机物	T	HW49	900-047-49	0.5	
211	废包装材料		危险废物	原料拆装	固态	包装材料、药物	T	HW49	900-041-49	1	委托江苏轩海化工包装容器有限公司、连云港市万事兴环保科技有限公司处置清洗处理



212	废 UV 灯管	危险废物	废气处置	固态	灯管 (含汞)	T	HW29	900-023-29	0.01	灌南金圆环保科技有限公司、光大环保(连云港)废弃物处理有限公司等资质单位处置
213	废机油	危险废物	设备检修	固态	机油	T	HW08	900-249-08	0.1	
214	生活垃圾	一般固废	职工生活	固态	生活垃圾	/	/	/	16.5	

### 7.2.1 一般固废处理措施

营运期产生的一般固体废物主要为生活垃圾及废反渗透膜，生活垃圾及废反渗透膜经收集后由园区环卫部门集中处理，不排放。

### 7.2.2 贮存场所污染防治措施

(1)项目利用厂区现有 618m<sup>2</sup> 危废仓库，用于暂存厂区内危险废物，危废仓库须按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置厂）》设置标志牌，并做好相应的入库记录；储存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设防渗设施，并建造浸出液收集清除系统；危险废物暂存做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”；配备照明设施、安全防护设施，并设有应急防护设施。根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）要求，须规范危险废物贮存设施，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。

(2) 按照江苏省环保厅（苏环规[2012]2 号文）《关于切实加强危险废物监管工作的意见》以及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）要求，对危险废物进行安全包装，并在包装明显位置附上危险废物标签。

(3)危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

(4)危险废物应尽快送往有资质单位委托处置，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

①贮存场所必须符合 GB18597-2023 规定贮存控制标准，须有符合要求专用标志。

②危险废物堆放时采取分区堆放，禁止不相容的危险废物混放，同时标示各区危险废物的类别和性质。

③废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮

存的废物发生反应等特性。

(5)本项目固废由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

根据厂区固废库的贮存能力，厂区危险废物转运处置周期按 1 个月计，可以满足项目危废贮存及转运需求。

本项目危险废物贮存场所基本情况见表 7.2-2。

表 7.2-2 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危废名称	类别	代码	位置	贮存方式	贮存能力 t/a	贮存周期
1	危废仓库	L <sub>1-1</sub>	HW02	271-002-02	废液区	包装桶	0.7592	4 天
2		L <sub>1-2</sub>	HW02	271-002-02		包装桶	0.99827	
3		L <sub>1-3</sub>	HW02	271-002-02		包装桶	0.58742	
4		L <sub>1-4</sub>	HW02	271-002-02		包装桶	2.05021	
5		L <sub>1-5</sub>	HW02	271-002-02		包装桶	1.1414	
6		L <sub>1-6</sub>	HW02	271-002-02		包装桶	4.09654	
7		L <sub>1-7</sub> ~L <sub>1-33</sub>	HW02	271-002-02		包装桶	11.49426	
8		L <sub>1-34</sub> ~L <sub>1-60</sub>	HW02	271-002-02		包装桶	55.11573	
9		L <sub>1-61</sub> ~L <sub>1-87</sub>	HW02	271-002-02		包装桶	30.79936	
10		L <sub>1-88</sub> ~L <sub>1-114</sub>	HW02	271-002-02		包装桶	116.30681	
11		L <sub>1-115</sub>	HW02	271-002-02		包装桶	0.42727	
12		L <sub>1-116</sub>	HW02	271-002-02		包装桶	2.04091	
13		L <sub>1-117</sub>	HW02	271-002-02		包装桶	1.09779	
14		L <sub>1-118</sub>	HW02	271-002-02		包装桶	2.85327	
15		L <sub>1-119</sub>	HW02	271-002-02		包装桶	1.09589	
16		L <sub>1-120</sub>	HW02	271-002-02		包装桶	16.678	
17		L <sub>1-121</sub>	HW02	271-002-02		包装桶	1.36306	
18		L <sub>1-122</sub>	HW02	271-002-02		包装桶	7.33416	
19		L <sub>1-123</sub>	HW02	271-002-02		包装桶	1.34665	
20		L <sub>1-124</sub>	HW02	271-002-02		包装桶	13.67588	

21	L <sub>1-125</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	2.68958
22	L <sub>1-126</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	6.64647
23	L <sub>1-127</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	1.34673
24	L <sub>1-127</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	20.52198
25	L <sub>2-1</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	1.46447
26	L <sub>2-2</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	2.41306
27	L <sub>2-3</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	1.27937
28	L <sub>2-4</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	3.5698
29	L <sub>2-5</sub> ~L <sub>1-10</sub>	HW02	272-002-02	包装桶	3.92072
30	L <sub>2-11</sub> ~L <sub>2-16</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	14.21917
31	L <sub>2-17</sub> ~L <sub>2-22</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	7.67684
32	L <sub>2-23</sub> ~L <sub>2-28</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	22.1387
33	L <sub>2-29</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	0.96907
34	L <sub>2-30</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	2.38553
35	L <sub>2-31</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	1.33474
36	L <sub>2-32</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	1.81628
37	L <sub>2-33</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	1.30174
38	L <sub>2-34</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	11.76302
39	L <sub>2-35</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	10.00356
40	L <sub>2-36</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	1.85039
41	L <sub>2-37</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	12.6841
42	L <sub>2-38</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	2.58448

43	L <sub>2-39</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	7.28892
44	L <sub>2-40</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	1.38312
45	L <sub>2-41</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	1.5414
46	L <sub>3-1</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	0.09738
47	L <sub>3-2</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	0.16549
48	L <sub>3-3</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	0.5054
49	L <sub>3-4</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	0.07617
50	L <sub>3-5</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	0.3096
51	L <sub>3-6</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	0.16663
52	L <sub>3-7</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	0.51253
53	L <sub>3-8</sub> ~L <sub>3-16</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	0.62172
54	L <sub>3-17</sub> ~L <sub>3-25</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	2.7798
55	L <sub>3-26</sub> ~L <sub>3-34</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	1.499
56	L <sub>3-35</sub> ~L <sub>3-43</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	4.67293
57	L <sub>3-44</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	0.06695
58	L <sub>3-45</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	0.30944
59	L <sub>3-46</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	0.57084
60	L <sub>3-47</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	0.55558
61	L <sub>3-48</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	6.21498
62	L <sub>3-49</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	9.335
63	L <sub>3-50</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	42.71543
64	L <sub>3-51</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	12.88126

65	L3-52	HW02	271-002-02	包装桶	0.13715
66	L3-53	HW02	271-002-02	包装桶	0.19465
67	L4-1	HW02	271-002-02	包装桶	0.15036
68	L4-2	HW02	271-002-02	包装桶	0.15217
69	L4-3	HW02	271-002-02	包装桶	0.15
70	L4-4	HW02	271-002-02	包装桶	0.72882
71	L4-5	HW02	271-002-02	包装桶	0.0895
72	L4-6	HW02	271-002-02	包装桶	0.31247
73	L4-7	HW02	271-002-02	包装桶	0.06666
74	L4-8	HW02	271-002-02	包装桶	0.36781
75	L4-9	HW02	271-002-02	包装桶	0.16111
76	L4-10	HW02	271-002-02	包装桶	0.45717
77	L4-11~L4-18	HW02	271-002-02	包装桶	0.46694
78	L4-19~L4-26	HW02	271-002-02	包装桶	2.531
79	L4-27~L4-33	HW02	271-002-02	包装桶	1.12505
80	L4-34~L4-40	HW02	271-002-02	包装桶	3.22939
81	L4-41	HW02	271-002-02	包装桶	0.06872
82	L4-42	HW02	271-002-02	包装桶	0.31455
83	L4-43	HW02	271-002-02	包装桶	0.63701
84	L4-44	HW02	271-002-02	包装桶	1.59651
85	L4-45	HW02	271-002-02	包装桶	5.83343
86	L4-46	HW02	271-002-02	包装桶	2.5386

87	L4-47	HW02	271-002-02	包装桶	0.74269
88	L4-48	HW02	271-002-02	包装桶	0.11419
89	L4-49	HW02	271-002-02	包装桶	0.16175
90	L5-1	HW02	271-002-02	包装桶	0.187
91	L5-2	HW02	271-002-02	包装桶	0.07
92	L5-3	HW02	271-002-02	包装桶	0.009
93	L5-4	HW02	271-002-02	包装桶	0.542
94	L5-5	HW02	271-002-02	包装桶	0.399
95	L5-6	HW02	271-002-02	包装桶	0.226
96	L5-7	HW02	271-002-02	包装桶	0.086
97	L5-8	HW02	271-002-02	包装桶	0.147
98	L5-9	HW02	271-002-02	包装桶	0.801
99	L5-10	HW02	271-002-02	包装桶	0.119
100	L5-11	HW02	271-002-02	包装桶	0.652
101	L5-12	HW02	271-002-02	包装桶	0.142
102	L5-13	HW02	271-002-02	包装桶	0.802
103	L5-14~L5-45	HW02	271-002-02	包装桶	2.364
104	L5-46~L5-77	HW02	271-002-02	包装桶	20.711
105	L5-78~L5-109	HW02	271-002-02	包装桶	4.556
106	L5-100~L5-142	HW02	271-002-02	包装桶	27.103
107	L5-143	HW02	271-002-02	包装桶	0.313
108	L5-144	HW02	271-002-02	包装桶	0.182



109	L <sub>5-145</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	2.994
110	L <sub>5-146</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	8.583
111	L <sub>5-147</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	0.802
112	L <sub>5-148</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	3.455
113	L <sub>5-149</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	0.164
114	L <sub>5-150</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	0.0005
115	L <sub>6-1</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	4.851
116	L <sub>6-2</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	5.377
117	L <sub>6-3</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	16.464
118	L <sub>6-4</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	2.039
119	L <sub>6-5</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	10.45
120	L <sub>6-6</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	5.293
121	L <sub>6-7</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	17.146
122	L <sub>6-8</sub> ~L <sub>6-14</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	14.482
123	L <sub>6-15</sub> ~L <sub>6-21</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	72.982
124	L <sub>6-22</sub> ~L <sub>6-28</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	39.108
125	L <sub>6-29</sub> ~L <sub>6-35</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	117.909
126	L <sub>6-36</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	5.717
127	L <sub>6-37</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	14.404
128	L <sub>6-38</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	6.093
129	L <sub>6-39</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	70.657
130	L <sub>6-40</sub>	HW02	271-002-02	包装桶	115.695

131	L6-41	HW02	271-002-02	包装桶	16.929
132	L6-42	HW02	271-002-02	包装桶	138.193
133	L6-43	HW02	271-002-02	包装桶	20.369
134	L6-44	HW02	271-002-02	包装桶	33.718
135	L6-45	HW02	271-002-02	包装桶	5.177
136	L6-46	HW02	271-002-02	包装桶	0.058
137	L7-1	HW02	271-002-02	包装桶	1.61
138	L7-2	HW02	271-002-02	包装桶	1.695
139	L7-3	HW02	271-002-02	包装桶	1.063
140	L7-4	HW02	271-002-02	包装桶	1.04
141	L7-5	HW02	271-002-02	包装桶	1.335
142	L7-6	HW02	271-002-02	包装桶	3.081
143	L7-7	HW02	271-002-02	包装桶	1.968
144	L7-8	HW02	271-002-02	包装桶	2.622
145	L7-9~L7-31	HW02	271-002-02	包装桶	202.561
146	L7-32~L7-54	HW02	271-002-02	包装桶	220.805
147	L7-55~L7-77	HW02	271-002-02	包装桶	138.964
148	L7-78~L7-100	HW02	271-002-02	包装桶	247.18
149	L7-101	HW02	271-002-02	包装桶	13.579
150	L7-102	HW02	271-002-02	包装桶	17.718
151	L7-103	HW02	271-002-02	包装桶	155.18
152	L7-104	HW02	271-002-02	包装桶	226.452

153	L7-105	HW02	271-002-02	包装桶	36.11
154	L7-106	HW02	271-002-02	包装桶	643.176
155	L7-107	HW02	271-002-02	包装桶	91.807
156	L7-108	HW02	271-002-02	包装桶	67.531
157	L7-109	HW02	271-002-02	包装桶	11.278
158	L7-110	HW02	271-002-02	包装桶	0.33
159	L8-1	HW02	271-002-02	包装桶	2.361
160	L8-2	HW02	271-002-02	包装桶	2.485
161	L8-3	HW02	271-002-02	包装桶	1.555
162	L8-4	HW02	271-002-02	包装桶	1.84
163	L8-5	HW02	271-002-02	包装桶	2.198
164	L8-6	HW02	271-002-02	包装桶	2.823
165	L8-7	HW02	271-002-02	包装桶	1.837
166	L8-8	HW02	271-002-02	包装桶	2.378
167	L8-9~L8-40	HW02	271-002-02	包装桶	271.346
168	L8-41~L8-72	HW02	271-002-02	包装桶	290.075
169	L8-73~L8-104	HW02	271-002-02	包装桶	182.488
170	L8-105~L8-136	HW02	271-002-02	包装桶	323.547
171	L8-137	HW02	271-002-02	包装桶	14.656
172	L8-138	HW02	271-002-02	包装桶	18.498
173	L8-139	HW02	271-002-02	包装桶	161.541
174	L8-140	HW02	271-002-02	包装桶	570.817

175	L <sub>8-141</sub>	HW02	271-002-02		包装桶	87.176
176	L <sub>8-142</sub>	HW02	271-002-02		包装桶	533.604
177	L <sub>8-143</sub>	HW02	271-002-02		包装桶	76.799
178	L <sub>8-144</sub>	HW02	271-002-02		包装桶	57.139
179	L <sub>8-145</sub>	HW02	271-002-02		包装桶	9.408
180	L <sub>8-146</sub>	HW02	271-002-02		包装桶	0.328
181	LG-1	HW49	772-006-49		包装桶	34.063
182	LW-1	HW49	772-006-49		包装桶	370.405
183	检验化验废液	HW49	900-047-49		包装桶	0.5
184	S <sub>1-1</sub>	HW02	271-002-02	废渣区	包装袋	0.19602
185	S <sub>1-2</sub>	HW02	271-003-02		包装袋	0.03613
186	S <sub>1-3</sub>	HW02	271-003-02		包装袋	0.03314
187	S <sub>2-1</sub>	HW02	271-002-02		包装袋	0.15755
188	S <sub>2-2</sub>	HW02	271-003-02		包装袋	0.13445
189	S <sub>2-3</sub>	HW02	271-003-02		包装袋	0.05019
190	S <sub>3-1</sub>	HW02	271-002-02		包装袋	0.01372
191	S <sub>3-2</sub>	HW02	271-003-02		包装袋	0.01927
192	S <sub>3-3</sub>	HW02	271-003-02		包装袋	0.00803
193	S <sub>4-1</sub>	HW02	271-002-02		包装袋	0.01288
194	S <sub>4-2</sub>	HW02	271-003-02		包装袋	0.01557
195	S <sub>4-3</sub>	HW02	271-003-02		包装袋	0.00479
196	S <sub>5-1</sub>	HW02	271-002-02		包装袋	0.044

197	S <sub>5-2</sub>	HW02	271-002-02		包装袋	0.012
198	S <sub>5-3</sub>	HW02	271-002-02		包装袋	0.004
199	S <sub>6-1</sub>	HW02	271-002-02		包装袋	1.784
200	S <sub>6-2</sub>	HW02	271-002-02		包装袋	0.465
201	S <sub>6-3</sub>	HW02	271-002-02		包装袋	0.086
202	S <sub>7-1</sub>	HW02	271-002-02		包装袋	1.194
203	S <sub>7-2</sub>	HW02	271-002-02		包装袋	0.282
204	S <sub>7-3</sub>	HW02	271-002-02		包装袋	0.023
205	S <sub>8-1</sub>	HW02	271-002-02		包装袋	1.278
206	S <sub>8-2</sub>	HW02	271-002-02		包装袋	0.221
207	S <sub>8-3</sub>	HW02	271-002-02		包装袋	0.023
208	S <sub>G-1</sub>	HW49	900-039-49	废废活性炭活性	包装袋	71.204
209	S <sub>G-2</sub>	HW49	900-039-49	炭区	包装袋	12.588
210	废包装材料	HW49	900-041-49	废包装区	包装桶袋	1
211	污水站污泥	HW49	772-006-49	污泥区	包装桶	5
212	废机油	HW08	900-249-08	废油区	包装桶	0.1
213	L <sub>w-1</sub>	HW29	900-023-29	废 UV 灯管区	包装桶	0.01

### 7.2.3 运输过程的污染防治措施

危险废物运输中应做到以下几点：

- ① 危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。
- ② 承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。
- ③ 载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注

明废物来源、性质和运往地点，必要时须有专门单位人员负责押运。

④ 组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

## 7.2.4 危险废物处置方式及可行分析

### (1) 处置方式

项目产生的废液、废渣、污水站污泥等 HW02 (271-002-02、271-004-02、900-000-02)、废活性炭 HW49 (900-039-49)、废机油 HW08 (900-249-08)、废包装材料、化验室废液 HW49 (900-041-49、900-047-49) 共计 6533.9t/a，委托灌南金圆环保科技有限公司和光大环保(连云港)废弃物处理有限公司处理等公司焚烧处置。三次纯化产生的部分废水、纯化废液及冷凝废液目前企业已经启动固废减量化方案，计划去废水预处理车间(707 车间)采用连续精馏回收废溶剂。废水预处理车间建设项目目前已经在连云港经济技术开发区行政审批局备案，备案号：连行审备〔2023〕294 号，目前正在履行环保手续。溶剂回收不在本次评价范围内，须另行评价。废水预处理车间未建设完成前本项目纯化废液按照危险废物处置。

### (2) 危险废物处理可行性分析

灌南金圆环保科技有限公司位于连云港市灌南县堆沟港镇堆沟村，许可证编号：JS1311OOI551-4，年核准量：30000 吨，处置方式：D10 焚烧处置类别：900-039-49，900-039-49，900-041-49，900-041-49，900-042-49，900-042-49，900-046-49，900-046-49，900-047-49，900-047-49，900-999-49，900-999-49，HW02 医药废物，HW02 医药废物，HW03 废药物、药品，HW03 废药物、药品，HW04 农药废物，HW04 农药废物，HW05 木材防腐剂废物，HW05 木材防腐剂废物，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW07 热处理含氰废物，HW07 热处理含氰废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，HW11 精(蒸)馏残渣，HW11 精(蒸)馏残渣，HW12 染料、涂料废物，HW12 染料、涂料废物，HW13 有机树脂类废物，HW13 有机树脂类废物，HW14 新化学物质废物，

HW14 新化学物质废物, HW16 感光材料废物, HW16 感光材料废物, HW19 含金属羰基化合物废物, HW19 含金属羰基化合物废物, HW33 无机氰化物废物, HW33 无机氰化物废物, HW37 有机磷化合物废物, HW37 有机磷化合物废物, HW38 有机氰化物废物, HW38 有机氰化物废物, HW39 含酚废物, HW39 含酚废物, HW40 含醚废物, HW40 含醚废物, HW45 含有机卤化物废物, HW45 含有机卤化物废物。

光大环保(连云港)废弃物处理有限公司位于江苏省灌云县临港产业区纬七路 22 号, 许可证编号: JS0723OOI558-3, 年核准量: 10000 吨, 处置方式: D10 焚烧, 处置类别: 900-039-49, 900-041-49, 261-151-50, 261-152-50, 261-183-50, 900-048-50, 336-059-17, HW02 医药废物, HW03 废药物、药品, HW04 农药废物, HW05 木材防腐剂废物, HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物, HW08 废矿物油与含矿物油废物, HW11 精(蒸)馏残渣, HW12 染料、涂料废物, HW13 有机树脂类废物, HW14 新化学物质废物, HW16 感光材料废物, HW34 废酸, HW35 废碱, HW39 含酚废物, HW45 含有机卤化物废物。

灌南金圆环保科技有限公司危废焚烧处置能力 30000t/a, 光大环保(连云港)废弃物处理有限公司处理处置能力 10000t/a, 上述公司处置能力可满足本项目危废焚烧处置要求。

### (3)经济可行性分析

项目危废委托焚烧处理, 共计约 6533.9t/a, 处理费用按 3000 元/t 计, 需花费约 1959.6 万元/年, 在企业的承受范围内。

## 7.3 水污染防治措施及经济技术论证

根据连云港经济技术开发区总体规划, 区内全部生活污水和预处理后的工业废水均由区内污水管网收集后进入污水处理厂集中处理, 未经处理的污水不准直接排入水体, 以防水体污染。

根据污水处理厂收集范围, 项目产生的废水进入大浦工业区污水处理厂处理, 大浦工业区污水处理厂一期设计处理量为 4.8 万 m<sup>3</sup>/d, 污水经污水处理厂集中处理后排入大浦河, 目前一期工程已建成投入运行。

### 7.3.1 现有污水处理设施评述

厂区现有污水站按设计规模建设（800m<sup>3</sup>/d），分2期建设，目前均已投入使用，日处理规模达到800m<sup>3</sup>/d，废水处理的工艺为：“调节+铁碳微电解中和+混凝沉淀+一级缺氧+一级A/O+水解酸化+二级A/O+MBR”，废水预处理后达到园区污水处理厂接管标准。

### 7.3.1.1 处理工艺流程

（1）各车间污水先进行预处理，由管网过滤后流入调节池，生活污水经管网流入化粪池。

（2）浓水收集池内设有穿孔曝气，自动投加酸或碱调节废水的pH至设定值后，废水进入气提塔。

（3）现有项目高盐废水主要是10期项目产生，收集后先进行蒸发析盐装置预处理，10期项目蒸发析盐装置安装在105A车间。含盐废水用氢氧化钠调成中性，排入30m<sup>3</sup>储罐，后经换热器泵入浓缩釜进行浓缩，废气经换热器冷却至接收罐，后泵入污水站浓水池。

（4）污水站高效旋转精馏机主要用于溶剂回收处理，主要包括精馏机、再沸器、冷凝器等，废水经过高效旋转精馏机处理后，溶剂进行回收处理，废水进入调节池。

（5）污水流入调节池(微电解池)内设有穿孔曝气，并投加铁碳填料，充分反应。微电解池污泥定期排入污泥池。

（6）经过铁碳处理后的废水自流进入中和混凝池，投加液碱、PAC、PAM等，将废水酸碱中和并混凝，混凝后的废水进入沉淀池沉淀混凝后的物化污泥，上清液自流缺氧池。

（7）废水流至缺氧池，进行反硝化反应，总氮和有机物得到大幅降低，对溶解氧、pH、搅拌效率要严格控制，确保反硝化效率。一级缺氧池出水进入一级好氧工艺，发生硝化反应，去除大部分氨氮，转化为硝态氮，通过消化液回流，去除总氮。一级好氧出水进入二级AO进行深度脱氮，以达到排放要求。其中二级A/O为两条A/O线并联进行。

二级A/O出水进入沉淀池，进行泥水分离，部分污泥回流，池底污泥排入污泥浓缩池。由于生化污泥沉降性不佳，沉淀池出水SS高，设计新增外置



式 MBR，保障良好的泥水分离效果，外置 MBR 采用集装箱式装备，不占用空间，维修方便。

(10) MBR 是膜分离技术与生物处理法的高效结合，其起源是用膜分离技术取代活性污泥法中的二沉池，进行固液分离。在生物反应器中保持高活性污泥浓度，提高生物处理有机负荷，从而减少污水处理设施占地面积，并通过保持低污泥负荷减少剩余污泥量。主要利用沉浸于好氧生物池内之膜分离设备截留槽内的活性污泥与大分子有机物。膜生物反应器系统内活性污泥 (MLSS) 浓度可至 8000~10000mg/L，甚至更高；污泥龄(SRT)可延长至 30 天以上。MBR 池出水进入清水池，达标排放。

MBR 池的污泥定期排入污泥池。污泥池内污泥经由板框压滤机压滤，滤出液回流至收集池，压出污泥外运处置。滤出液回流至水解酸化池池。

#### (11) 污泥浓缩池

生化污泥统一进入污泥浓缩池进行浓缩。污泥浓缩池配 1 台低速搅拌机。经污泥浓缩池处理后与中和沉淀污泥经板框压滤机脱水干化，干化污泥外委处理。

#### (12) 综合车间及其他

①综合车间包括中控室、配电房、化验室、药剂间、库房、压滤机及风机房。

②除清水池、MBR 池外的所有废水池应全部加盖，并在污水站设“UV 光催化氧化+一级碱吸收+二级活性炭吸附”处理装置，防止恶臭气体外溢。

③物化区加药设备可放置在户外雨棚内。

厂区现有污水处理站处理工艺流程详见图 7.3-1。

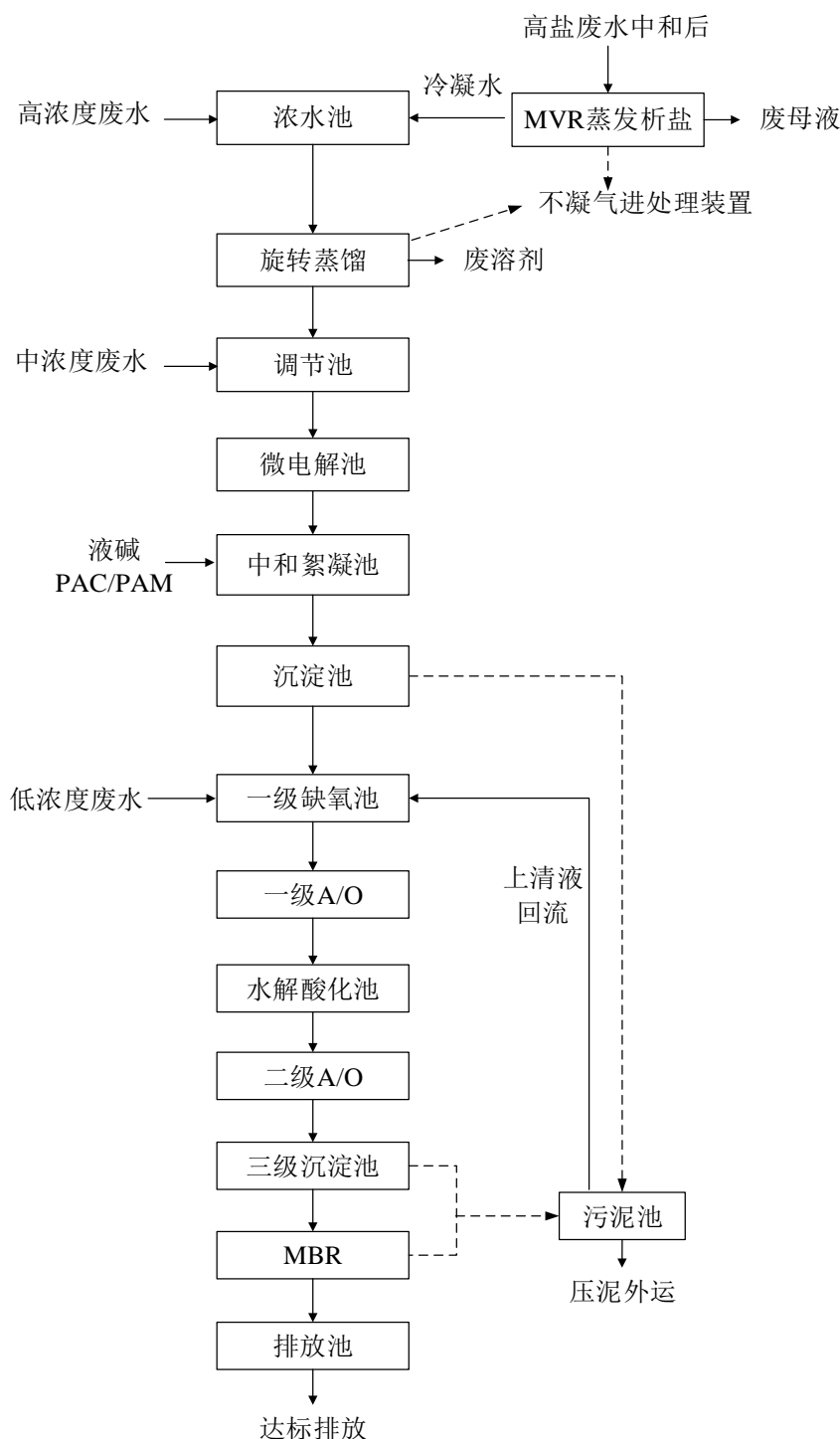


图 7.3-1 现有污水处理工艺流程

### 7.3.1.2 污水处理站运行处理效果

现有工程废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、乙酸乙酯、AOX、甲苯、二氯甲烷等，可生化性较好，气浮、氧化、水解酸化、活性污泥等处理单元技术非常成熟，适应性强，在医药行业应用很广。

现有项目高盐高浓度废水进行“蒸发析盐”装置预处理后，进现有污水处理

站与高浓度废水进行旋转蒸发预处理后与低浓度废水混合后先进行“调节+铁碳微电解中和+混凝沉淀”的物化处理，降低 COD，提高 B/C 比后再进行生化处理；低浓度废水和其他废水混合后进行“一级缺氧+一级 A/O+水解酸化+二级 A/O+MBR”的生化处理，根据企业提供数据，企业污水站处理效率详见表 7.3-1。

表 7.3-1 污水处理装置处理效率一览表%

处理单元	综合处理单元					
	COD	SS	氨氮	TN	硝基苯类	全盐量
处理效率%	93.15	89.52	98.66	95.62	71.51	59.56

污水处理站尾水各污染物日均排放浓度满足《污水排入城市下水道水质标准》要求，故出水能够满足大浦工业区污水处理厂接管要求。

### 7.3.1.3 污水处理站主要构筑物情况

污水处理站主要构筑物及设备详见表 7.3-2。

表 7.3-2 污水处理站主要构筑物及设备表

序号	构筑物名称	长×宽×高 (m)	数量	占地面积 (m <sup>2</sup> )	有效容积 (m <sup>3</sup> )	停留时间
1	高浓度废水池	8.75×5×6	2	88	480	24 天
2	浓缩池	4.37×5×6	1	21.8	120	6 天
3	溶剂池	4.37×5×6	1	21.8	120	6 天
4	调节池	7.75×5×6.0	1	38.8	213	11h
5	铁碳池	7.75×5×6.0	3	116	640	33h
6	中和混凝池	4.37×5×6.0	1	21.8	120	3.5h
7	沉淀池	4.37×5×6.0	1	21.8	120	3.5h
8	水解酸化池	8.75×26×5.5	2	405	2270	5.7 天
9	缺氧池	8.75×26×5.5	1	200	1130	5.7 天
10	好氧池	8.75×11×5.0	3	288	1300	2.2 天
11	兼氧池	8.75×4×5.0	4	140	630	19h
12	MBR	13.5×4×4.5	1	54	216	6.5h
13	MBR 清洗池	6.75×4×4.5	1	27	108	3.2h
14	污泥浓缩池	4.37×4×4.5	1	17.5	70	2h
15	排放池/臭氧池	5.37×4×4.5	1	21.5	86	2.6h
16	排放池	5.37×4×4.5	1	21.5	86	2.6h
17	风机房	8×4×6	1	32		

18	压滤机房	10×10×6	1	100		
19	配电房	5×4.8×3.8	1	24		
20	中控室	5×4.8×3.8	1	24		
21	化验室	5×4.8×3.8	1	24		
22	库房	5×4.8×3.8	1	24		
23	药剂间	5×4.8×3.8	1	24		

污水处理站主要设备详见表 7.3-3。

表 7.3-3 污水处理站主要构建筑及设备表

序号	名称	规格	单位	数量	备注
一	混凝沉淀池				
1	碱加药泵			2	一备一用
2	PAC 加药泵			2	一备一用
3	PAM 加药泵			2	一备一用
4	pH 仪表			1	
二	一级 A 缺氧池 (1#)				
1	可提升式微孔曝气膜管	每根膜管长 600mm 每套两根	套	110	
2	潜水搅拌机		套	1	
3	DO 仪表		套	2	
4	pH 仪表		套	2	
5	碳源溶药箱		套	1	
6	碳源加药泵		套	3	
三	一级 O 好氧池				
1	pH 仪表		套	1	
2	DO 仪表		套	1	
四	二级 A 缺氧池 (2#、3#)				
1	DO 仪表		套	2	
2	pH 仪表		套	2	
3	潜水搅拌机		套	2	
五	二级 O 好氧池 (2#、3#)				
1	DO 仪表			2	
2	pH 仪表			2	
六	外置 MBR				
1	MBR 进水泵	Q=20m <sup>3</sup> /h,H=30m	台	1	
2	篮式过滤器	Q=20m <sup>3</sup> /h,0.8mm	台	1	
3	MBR 膜组件	膜组件直径: 4 寸; 膜面积: 6.4m <sup>2</sup>	支	1	
4	机架	与系统配套	套	5	
5	MBR 循环泵	Q=60m <sup>3</sup> /h,H=45m	台	1	
6	MBR 产水箱	1m <sup>3</sup>	台	1	
7	MBR 清洗泵	Q=20m <sup>3</sup> /h,H=30m	台	1	
8	MBR 清洗水箱	3m <sup>3</sup> , 含配套加热器	台	1	
七	其它				
1	水泵	IHF50-32-125 , 2.2kw , Q=12.5m <sup>3</sup> /h	台	3	两用一备

2	管道	曝气支管：DN65；曝气竖管：DN25；水管：DN80	米	/	按需
3	电磁流量计	口径：DN80	只	2	
4	PLC 系统	电气自控系统一套	套	1	
5	曝气管	将原碳钢曝气管改为不锈钢	根	/	按需
八	预处理				
1	MVR 蒸发器	出水量约 110t/d，蒸汽使用量 5~6m <sup>3</sup> /d，运行功率 430kw	套	1	

### 7.3.2 技改项目污水处理措施评述

#### (1) 清污分流措施

根据清污分流排水体制，工艺废水、地面及设备冲洗水、废气处理系统排水、检验化验水、生活污水等共 14095m<sup>3</sup>/a，由厂区污水管网收集，进入污水处理设施，经处理后由厂区污水口外排；后期雨水由厂区雨水管网收集，经厂区雨水口外排。

#### (2) 水量、水质分析

项目产生废水水量、水质情况详见表 4.5-12，生产废水主要为工艺废水、地面及设备冲洗水等，本项目产品部分工段废水中 COD 浓度较高等。

从同类医药行业的经验数据来看，医药废水的 B/C 应在 0.25~0.3 左右，其中含有难降解的乙腈等，因此总的来说项目废水属于中等浓度有机难生化废水，可采用物化、生化处理相结合的处理工艺。

### 7.3.3 废水处理总体方案

针对项目各股废水的水质特点，制定如下废水处理总体方案：

项目高浓度工艺废水（W<sub>1-1</sub>~W<sub>1-3</sub>、W<sub>2-1</sub>~W<sub>2-3</sub>、W<sub>4-1</sub>~W<sub>4-3</sub>、W<sub>6-1</sub>~W<sub>6-3</sub>、W<sub>7-1</sub>~W<sub>7-3</sub>、W<sub>8-1</sub>~W<sub>8-3</sub>）进污水站“旋转蒸馏”装置，出水与废气吸收废水、检测化验废水、工具设备清洗废水、地面冲洗水等废水进“调节+铁碳微电解中和+混凝沉淀+一级缺氧+一级 A/O+水解酸化+二级 A/O+MBR”系统处理，出水进园区污水处理厂。

项目生活污水进化粪池处理后与循环冷却系统排水、纯水制水排水直接接管进园区污水处理厂处理。

#### 7.3.3.1 废水处理预处理措施

##### (1) 高浓度废水

项目高浓度废水主要为工艺废水（ $W_{1-1} \sim W_{1-3}$ 、 $W_{2-1} \sim W_{2-3}$ 、 $W_{4-1} \sim W_{4-3}$ 、 $W_{6-1} \sim W_{6-3}$ 、 $W_{7-1} \sim W_{7-3}$ 、 $W_{8-1} \sim W_{8-3}$ ），高浓度废水经中和后旋转蒸馏，高浓度废水处理物料平衡情况见表

表 7.3-4 旋转蒸发预处理物料平衡表 (kg/a)

废水预处理措施	入方	出方
旋转蒸发	废水 $W_{1-1}$ 69686.33 (水 65000、胸腺法新 8.14、三氟乙酸钠 1473.1、三氟乙酸铵 2022.43、三氟乙酸 10.68、醋酸 24.41、乙腈 1132.19、杂质 15.38)	G 旋转蒸馏 3776.88 (乙腈 3009、乙醇 59、水蒸气 708.88)
	废水 $W_{1-2}$ 225212.13 (水 222000、胸腺法新 4.58、三氟乙酸钠 109.62、三氟乙酸铵 161.84、高氯酸 1.41、磷酸 308.77、高氯酸铵 331.29、乙腈 2268.09、杂质 26.53)	Ww-17024143.04 (水 6960000、His-Aib-Glu-Gly-Thr-Phe-Thr-Ser-Asp-Val-Ser-Ser-Tyr-Leu-Glu-Gly-Gln-Ala-Ala-APC230-Glu-Phe-Ile-Ala-Trp-Leu-Val-Arg-APC191-Gly 4.75、NH <sub>2</sub> -Tyr-Aib-Gly-Gly-Thr-Phe-Thr-Ser-Asp-Tyr-Ser-Ile-Aib-Leu-Asp-Lys-Ile-Ala-Gln-Lys(AEEA-AEEA- $\gamma$ Glu-Eicosanedioicacid)-Ala-Phe-Val-Gln-Trp(COOH)-Leu-Ile-Ala-Gly-Gly-Pro-Ser-Ser-Gly-Ala-Pro-Pro-Pro-Ser-Rink Amide MBHA Resin 10.48、奥曲肽 6.14、醋酸奥曲肽 3.92、醋酸兰瑞肽 5、醋酸去氨加压素 0.18、碘 3.41、高氯酸铵 362.51、兰瑞肽环化产物① 48.66、兰瑞肽环化产物② 45.56、奥曲肽环化副产物一 11.08、奥曲肽环化副产物二 10.39、去氨加压素环化副产物一 0.97、去氨加压素环化副产物二 0.92、抗坏血酸 1537.78、兰瑞肽 49.24、裂解产物 3、磷酸氨 876、磷酸铵 501.82、硫酸铵 3257.88、硫酸钠 1009、氯化铵 5.33、氯化钠 81.6、去氨加压素 0.98、三氟乙酸铵 2198.35、三氟乙酸钠 2116.79、司美格鲁肽 527、替尔泊肽 579.45、胸腺法新 15.36、乙酸铵 470.76、醋酸钠 16290.1、高氯酸钠 1.86、磷酸钠 5797.5、氢氧化钠 436.84、乙腈 6131.9、乙醇 30.19、杂质 21710.34)
	废水 $W_{1-3}$ 255248.83 (水 253500、胸腺法新 2.64、三氟乙酸铵 14.08、高氯酸 0.12、磷酸 26.86、高氯酸铵 31.22、乙腈 1132.19、醋酸 429.99、乙酸铵 95.04、杂质 16.69)	
	废水 $W_{2-1}$ 118757.96 (水 115600、醋酸 800.6、乙腈 1560.66、乙醇 645.83、磷酸 80.27、磷酸铵 32.38、奥曲肽 2.83、环化副产物一 8.88、环化副产物二 8.33、抗坏血酸 0.32、杂质 17.86)	
	废水 $W_{2-2}$ 102935.34 (水 100400、乙腈 2180.81、磷酸 2.57、磷酸铵 1.04、醋酸 318.48、奥曲肽 2.57、环化副产物一 2、环化副产物二 1.87、杂质 26)	
	废水 $W_{2-3}$ 62702.05 (水 61000、乙腈 1167.92、醋酸 440.6、乙酸铵 71.59、醋酸奥曲肽 3.92、奥曲肽 0.74、环化副产物一 0.2、环化副产物二 0.19、杂质 16.89)	
	废水 $W_{4-1}$ 38127.23 (水 36000、醋酸 1417.74、乙腈 635.14、乙醇 32.66、磷酸 24.47、去氨加压素 0.57、环化副产物一 0.8、环化副产物二 0.75、抗坏血酸 0.06、杂质 15.04)	
	废水 $W_{4-2}$ 14414.64 (水 14000、乙腈 403.78、磷酸 1.42、盐酸 1.85、氯化铵 2.35、去氨加压素 0.36、环化副产物一 0.14、环化副产物二 0.14、杂质 4.6)	
	废水 $W_{4-3}$ 4106.3 (水 4000、乙腈 96.82、醋酸 0.76、乙酸铵 7.13、盐酸 0.08、氯化铵 0.15、醋酸去氨加压素 0.18、去氨加压素 0.05、环化副产物一 0.03、环化副产物二 0.03、杂质 1.07)	
	废水 $W_{6-1}$ 500909.47 (水 480000、兰瑞肽 24.8、环化产物① 48.66、环化产物② 45.56、裂解产物 3、磷酸 1296、磷酸铵 468.4、乙醇 2299.7、乙腈 9928、冰醋酸 4223、抗坏血酸 1537.4、碘 3.41、杂质 1031.54)	
废水 $W_{6-2}$ 513699.94 (水 500000、乙腈 12128、兰瑞肽 19.94、TFA437、杂质 1115)		
废水 $W_{6-3}$ 212040.89 (水 203000、乙酸铵 297、醋酸 4264、乙腈 4128、醋酸兰瑞肽 5、兰瑞肽		

	4.5、杂质 342.39)	
	废水 W <sub>7-1</sub> 901418.3 (水 851000、His-Aib-Glu-Gly-Thr-Phe-Thr-Ser-Asp-Val-Ser-Ser-Tyr-Leu-Glu-Gly-Gln-Ala-Ala-APC230-Glu-Phe-Ile-Ala-Trp-Leu-Val-Arg-APC191-Gly4.75、磷酸 654 、磷酸铵 947.2、乙腈 46407 、司美格鲁肽 198 、杂质 2207.35)	
	废水 W <sub>7-2</sub> 1034596.83 (水 976000、硫酸钠 438、硫酸铵 45.88、硫酸 599、乙腈 52000 、司美格鲁肽 183 、杂质 5330.95)	
	废水 W <sub>7-3</sub> 389145 (水 368000 、氯化钠 47、乙腈 20000 、司美格鲁肽 146、杂质 952)	
	废水 W <sub>8-1</sub> 1693865.28 (水 1597000、NH <sub>2</sub> -Tyr-Aib-Glu-Gly-Thr-Phe-Thr-Ser-Asp-Tyr-Ser-Ile-Aib-Leu-Asp-Lys-Ile-Ala-Gln-Lys(AEEA-AEEA-γGlu-Eicosanedioicacid)-Ala-Phe-Val-Gln-Trp(COOH)-Leu-Ile-Ala-Gly-Gly-Pro-Ser-Ser-Gly-Ala-Pro-Pro - Pro-Ser- Rink Amide MBHA Resin10.48、磷酸169 、磷酸铵1988.8、乙腈89421 、替尔泊肽209 、杂质5067)	
	废水 W <sub>8-2</sub> 939896 (水885000 、乙腈48000、磷酸 901 、磷酸铵876、替尔泊肽210 、杂质4909)	
	废水 W <sub>8-3</sub> 277880.4 (水263000、氨72、氯化钠34.6、乙腈13998.3 、替尔泊肽160.45 、杂质615.05)	
	30%氢氧化钠43682 (氢氧化钠13104.6、水30577.4)	
合计	7398324.92	7398324.92

高浓度废水处理利用污水站现有的 2 套高效旋转精馏机，其每台设计处理能力 4m<sup>3</sup>/h（单台处理能力约 28800t/a），现有已建和在建项目高浓度废水处理量约 53951.13t/a，剩余能力约 3648.87t/a。本项目高浓度废水约 6994.5 t/a，剩余能力不能满足本项目需求。拟新增一台设计处理能力 4m<sup>3</sup>/h（单台处理能力约 28800t/a）高效旋转精馏机。新增旋转精馏机处理能力能够满足本项目需求。

### 7.3.4 污水处理设施接纳项目污水可行性分析

#### (1) 水量、水质分析

本项目废水排放量 37000 t/a（约 112.12m<sup>3</sup>/d），其中进污水站处理废水 14095 t/a（约 42.71m<sup>3</sup>/d）。现有污水处理站的处理能力 800m<sup>3</sup>/d，现有已建和

在建项目废水量约为 372.88m<sup>3</sup>/d，剩余处理能力约为 427.12m<sup>3</sup>/d，现有污水处理设施有足够的余量处理本项目废水。此外，废水属于中等浓度有机难生化废水，厂区污水站能够处理本项目的废水。

### (2) 污水处理预期效果分析

根据江苏诺泰澳赛诺生物制药股份有限公司前期工程废水处理实例可知，本项目废水预期处理效果见表 7.3-5。

工艺废水、废气吸收废水、检测化验废水、设备及地面冲洗废水等经厂区现有污水处理站处理后废水中的各污染物的排放浓度均低于大浦工业区污水处理厂的接管标准，能够达标排放；生活污水经化粪池预处理和循环冷却排水及纯水制水排水能够达到大浦工业区污水处理厂的接管标准，直接经厂区污水排口接园区污水处理厂。

### (3) 主要经济技术指标及可行性分析

本项目废水治理方案较为简单，均依托企业现有废水处理措施，仅需新增部分污水管线，投资约 30 万元。项目废水处理装置运行费用主要包括电费、设备折旧维修费、蒸汽费以及药剂费用等，废水年处理费用约为 10 万元，在企业的承受范围内。



表 7.3-5 本项目废水预期处理效果表 (单位: mg/L)

处理单元	项目	水量 (t/a)	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	二氯甲烷	AOX	盐分	挥发 酚	苯酚	氟化物	硫化物
调节池	进口	14095	1810.99	769.17	116.16	306.74	21.02	0.5	1.06	2535.99	3.07	3.07	2.56	0.84
	出口		1810.99	769.17	116.16	306.74	21.02	0.5	1.06	2535.99	3.07	3.07	2.56	0.84
	去除率		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
微电解池	进口	14095	1810.99	769.17	116.16	306.74	21.02	0.5	1.06	2535.99	3.07	3.07	2.56	0.84
	出口		1539	769.17	93	214	21.02	0.4	0.84	2535.99	2.7	2.7	2.43	0.79
	去除率		15%	0	20%	30%	/	20%	20%	/	10	10	5	5
中和沉淀池	进口	14095	1539	769.17	93	214	21.02	0.4	0.84	2535.99	2.7	2.7	2.43	0.79
	出口		1385	461	88	192	21.02	0.4	0.75	1933	2.7	2.7	2.18	0.71
	去除率		10%	40%	5%	10%	/	/	10%	5%	/	/	10%	10%
一级缺氧+一级 A/O	进口	14095	1385	461	88	192	21.02	0.4	0.75	1933	2.7	2.7	2.18	0.71
	出口		692	461	61	98	14.7	0.32	0.6	1933	2.43	2.43	2.07	0.67
	去除率		50%	/	30%	50%	30%	20%	20%	/	10%	10%	5%	5%
水解酸化池	进口	14095	692	461	61	98	14.7	0.32	0.6	1933	2.43	2.43	2.07	0.67
	出口		553	461	48	78	10.29	0.25	0.48	1933	1.94	1.94	1.96	0.63
	去除率		20%	/	20%	20%	30%	20%	20%	/	20%	20%	5%	5%
二级 A/O	进口	14095	553	461	48	78	10.29	0.25	0.48	1933	1.94	1.94	1.96	0.63
	出口		<500	415	38	54	<8	<0.3	<8	1933	1.35	1.35	1.86	<1
	去除率		30%	10%	20%	30%	30%	20%	20%	/	30%	30%	5%	5%
沉淀池	进口	14095	<500	415	38	54	<8	<0.3	<8	1933	1.35	1.35	1.86	<1

	出口		<500	<400	<45	<70	<8	<0.3	<8	/	<1	<1	<20	<1
	去除率		10%	30%	5%	10%	/	/	/	5%				
MBR	进口	14095	<500	<400	<45	<70	<8	<0.3	<8	/	<1	<1	<20	<1
	出口		<500	<400	<45	<70	<8	<0.3	<8	/	<1	<1	<20	<1
	去除率		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
出水浓度		-	<500	<400	<45	<70	<8	<0.3	<8	/	<1	<1	<20	<1
接管标准		-	500	400	45	70	8	0.3	8	/	1	1	20	1

### 7.3.5 水污染事故防范对策

(1) 建立日常性设备维护和巡回检查制度，减少有关设备的损坏，做到出现问题及时发现、及时处理、及时解决。污水处理系统检修要在停产期或与设备检修期同期进行。

(2) 企业现有一座 180m<sup>3</sup> 的应急事故池和 230m<sup>3</sup> 的应急事故池，全厂应急事故池总容积能够达到 410m<sup>3</sup>，同时，厂区现有 250m<sup>3</sup> 初期雨水兼消防尾水收集池，可备废水发生突发性事故时贮存使用。。

(3) 在运行过程中要严格按照规范进行操作，并注意加强对污水处理设施的管理与维修保养，保证污水处理设施的正常运转，保证项目废水经处理后达标排放。

### 7.3.6 园区污水处理厂接纳可行性分析

(1) 项目废水经厂区污水处理设施预处理后，各污染物均能做到达标排放，综合水质能够达到园区污水处理厂的接管要求，且废水中无超出园区污水处理厂设计的特征污染因子。大浦工业区污水处理厂一期规模为 4.8 万 m<sup>3</sup>/d，二期扩建处理规模 5.2 万 m<sup>3</sup>/d，扩建后处理规模为 10 万吨 m<sup>3</sup>/d。经调查，大浦工业区污水处理厂剩余处理能力 5 万 m<sup>3</sup>/d，本项目废水排放量为 112.12m<sup>3</sup>/d，因此，园区污水处理厂有足够的容量接纳本项目产生的废水，从水质、水量上来说，项目废水可以全部进大浦工业污水处理厂集中处理。

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

综上所述，项目废水经预处理后进行园区污水处理厂处理是可行的。

## 7.4 噪声污染防治措施及经济技术论证

### 7.4.1 从噪声源上采取的治理措施

项目新增的主要噪声设备为泵、离心机等，在设计和设备采购阶段，应优先选用低噪声设备，从而从声源上降低设备本身的噪声。除此之外，应采取声学控制措施，对噪声源进行治理，根据各噪声源的特征，采取的具体治理措施见表 7.4-1。

表 7.4-1 各噪声源的具体治理措施

设备名称	设计降噪量 dB(A)	治理措施
泵	30	安装减振装置，厂房隔声
离心机	20	安装减振装置，厂房隔声
干燥设备	20	安装减振装置，厂房隔声

### (1)泵

泵安装在泵房内，水泵房采取隔声措施，采用泡沫塑料垫等减振、隔振措施，另外可采用内涂吸声材料、外覆吸声材料方式处理，再通过厂房隔声后，隔声量可达 30(A)，泵房采取隔声措施后还必须考虑通风散热，可采用全面通风，此外通风进出口应设置进出风消声器，以防止噪声向外辐射。

### (2)离心机

离心机、振动筛安装在车间内，采用泡沫塑料垫等减振、隔振措施，再通过厂房隔声后，隔声量可达 20dB(A)。

### (3)干燥设备

干燥设备安装在车间内，经常检查雾化盘平衡状态，轴承及时添加润滑油，采用泡沫塑料垫等减振、隔振措施，再通过厂房隔声后，隔声量可达 20dB(A)。

## 7.4.2 从噪声传播途径上采取的治理措施

① 采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。

② 在主要噪声源设备及厂房周围，宜布置对噪声较不敏感的、有利于隔声的建筑物、构筑物，如辅助车间、仓库等。

③ 在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备宜相对集中，并尽量布置在厂房内。

④ 充分利用地形、地物隔挡噪声，主要噪声源低位布置。

⑤ 有强烈振动的设备，不布置在楼板或平台上。

⑥ 设备布置时，充分考虑与其配用的噪声控制专用设备的安装和维修空间。

## 7.4.3 其它治理措施

① 在管理人员集中的控制室，其门窗等应进行隔声处理，使环境达到相应的噪声标准；在高噪音场所，值班人员或检修人员应加强个体防护，配戴防噪耳塞、耳罩等。

② 厂区加强绿化，在厂界四周设置 10 米以上绿化带以起到降噪的作用。

③ 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

经采取上述措施，加上距离衰减，可使项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，满足环境保护的要求。

## 7.5 地下水和土壤污染防治措施

本项目依托厂区内现有的生产车间和公用工程等，厂区内现有的生产车间、污水站和危废库等地面须满足防渗漏防腐蚀处理，并不定期的检查地面的防渗设施。

本项目采取的地下水及土壤污染防治措施主要包括：

### (1) 从源头控制

项目以清洁生产和循环利用为宗旨，减少污染物的产、排量；在运行过程中，对各设备、管道、贮运装置及处理构筑物均采取适当有效的防护措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低。

### (2) 分区防治措施

厂区采用分区防渗设计，项目依托的危废库、污水站、罐区、污水收集池等区域为重点防渗区，采取严格的防渗措施；其他区域(质检研发楼、公用工程楼、综合仓库等)为一般防渗区域。厂区各类固废在产生、收集和运输过程中采取有效的措施防止固废散失，危险废物暂存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求设置防漏、防渗措施，确保危险废物不泄漏或者渗透进入土壤污染土壤和地下水。厂区现有防渗区设置情况详见图 7.5-1、表 7.5-1。

表 7.5-1 厂区防渗区设置情况表

防渗分区	具体防渗单元	防渗技术要求
------	--------	--------

重点防渗区	602 车间、危废库、污水站、罐区、初期雨水池、事故应急池、车间废水收集池及车间对应的废气处理装置区	危废库参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行防渗设计；其他参照 HJ610-2016 中表 7 要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m, K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
一般防渗区	质检研发楼、公用工程楼、综合仓库等	参照 HJ610-2016 中表 7 要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m, K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$

### (3)地下水跟踪监测

结合项目地下水可能污染的方式和途径，按照当地地下水流向，在项目场地内（地下水环境影响跟踪监测点），场址上游（背景值监测点）、下游（污染扩散监测点）分别布设地下水监测点，开展地下水环境跟踪监测。

### (4)土壤跟踪监测

建立土壤环境监测管理体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划、建立土壤环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

土壤环境跟踪监测遵循重点污染防治区加密监测、以重点影响区和土壤环境敏感目标监测为主、兼顾厂区边界的原则。建议充分利用项目前期场地勘察等工作过程建立的监测点进行跟踪监测。土壤监测项目参照《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，由专人负责监测或委托专业的机构监测分析。建设单位监测计划应向社会公开。

表 7.5-2 土壤跟踪监测计划

监测点位	监测层位	监测项目	监测频次
生产车间/污水站附近	柱状样	特征因子：二氯甲烷等	1 次/5 年，由建设单位自行委托专业监测单位进行监测，并做好记录

### (5)应急响应

编制应急预案，确定应急组织成员和应急响应程序等，加强日常演练。在厂区一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案，开展地下水污染应急治理。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环



图 7.6-1 厂区雨污水、事故废水收集排放管网、环境应急设施分布图

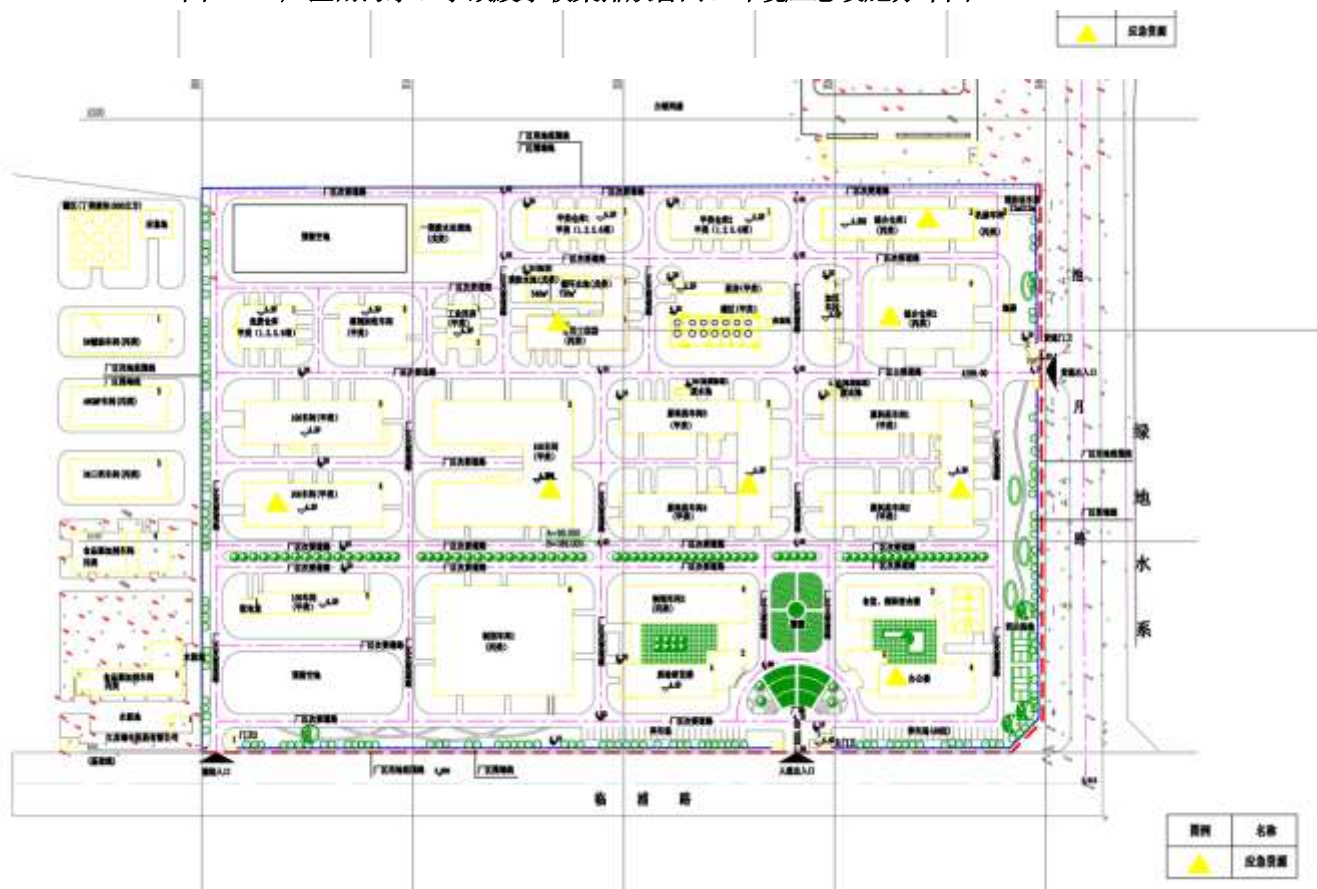


图 7.6-2 厂区现有环境应急设施分布图

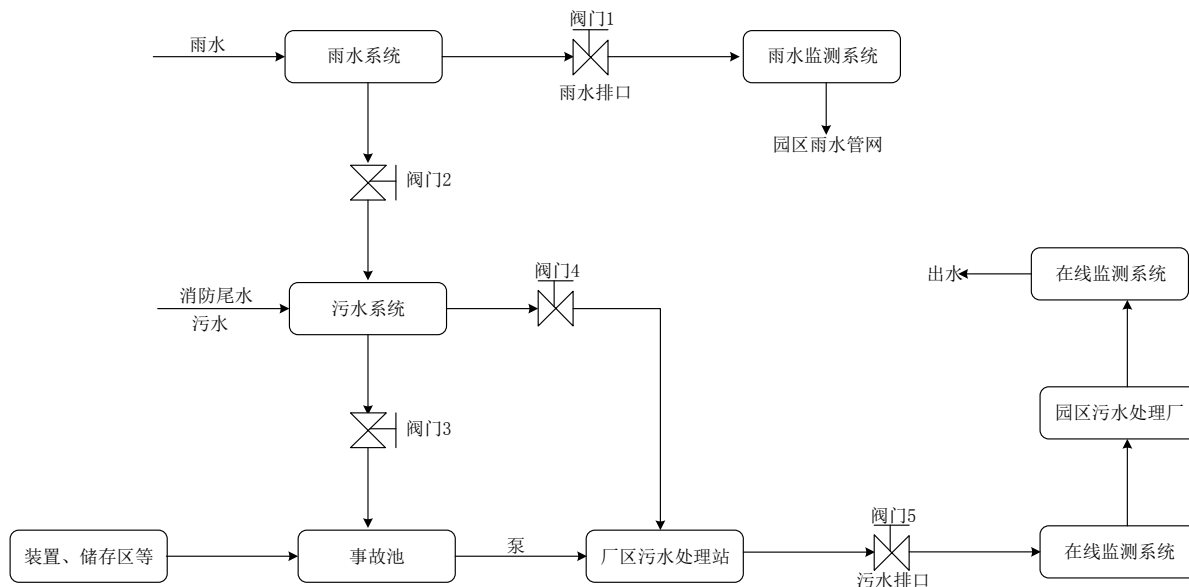


图 7.6-3 厂区现有防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图



现有项目已进行过环境风险评价，并制订了突发环境事件应急预案，主要包括的内容有：

#### 7.6.1.1 设备、容器等风险防范措施

(1) 蒸馏釜、反应釜等应有很好的气密性，减压精馏塔应经耐压度检验，严格控制塔顶、塔釜温度和压力，确保冷换设备的冷热介质不中断。定期对塔、冷换设备进行检查，防止泄漏，引起火灾爆炸。管道、阀门、分岔头、法兰等必须是经技术监督部门检验合格产品等。

(2) 控制与消除火源。工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区；动火必须按动火手续办理动火证，采取有效的防范措施；使用防爆型电器；严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷；安装避雷装置；转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧等。

(3) 严格控制设备质量与安装质量。罐、器、泵、管线等设备及其配套仪表选用合格产品；管道等有关设施应按要求进行试压；对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修；电器线路定期进行检查、维修、保养等。

(4) 生产装置、设备应符合使用物料的特性和工艺要求，具有承受超温、超压、性能完善的生产工艺控制手段，设置可靠的温度、压力、流量、液面等工艺参数的控制仪表和控制系统。

(5) 应配备相应数量的灭火器材。

(6) 加强管理、严格纪律。遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制；坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄漏，消防通道、地沟是否通畅等；检修时，做好隔离，清洗干净，分析合格后，要有现场监护在通风良好的条件下方能动火；加强培训、教育和考核工作等。

(7) 厂区总平面布置应符合防范事故的要求，有应急救援通道、应急疏散及避难所等。

(8) 制定相应应急预案，规定预案的分级及响应程序，划定危险目标区。

#### 7.6.1.2 有毒化学品泄露事故的处置

公司生产过程中可能会发生二氯甲烷、乙醇等物料泄漏事故。如发生泄漏事故，其泄漏量可视其漏点设备的腐蚀程度，是否为负压等条件而不同。事故

起因也是多样的如操作失误、设备失修、腐蚀、自然灾害等原因。

一般事故可因设备的微量泄漏，由岗位操作人员巡检等方式及早发现，可采取相应措施，予以处理。

重大事故，可因设备事故、自然灾害、储罐的大量泄漏而发生重大事故，操作人员虽能及时发现，但一时难以控制。

有毒物料泄漏后，可能造成人员伤害，波及周边范围，应采取以下应急救援措施：

(1) 最早发现者应立即向生产动力部汇报，如有火灾事故，需采取一切办法切断事故源。

(2) 调度长接到报警后，应迅速通知有关部门、班组，要求查明液氯外泄部位和原因，下达按应急救援预案处置的指令，同时通知应急救援指挥部及本厂各专业救援队伍迅速赶往事故现场。

(3) 指挥部成员按照事故程度，迅速向当地有关部门或临近企业发出相关的救援请求。

(4) 发生事故的车间，应迅速查明事故发生源点、泄漏部位和原因，凡能经切断物料或倒槽等处理措施而消除事故的，则以自救为主。如泄漏部位自己不能控制的，应向指挥部报告。

(5) 指挥部成员达到事故现场后，根据事故状态及危害程度作出相应决定，并令各应急救援队立即开展救援。

(6) 车间主任、调度长安全员到达现场后，查明泄漏部位和范围后，视能否影响生产，作出局部后全部停产的决定。

(7) 治安队到达现场后，担任治安和交通指挥。在事故现场周围设岗。

(8) 医疗救护队到达现场后，与消防队配合，应立即救护伤员和中毒人员，重伤员及时送往医院抢救。

(9) 如发生火险，车间救援消防队应做好个人防护后，立即进行灭火。如火势难以控制，请工业园区消防队立即调用各种消防车辆，消防器材及时赶赴现场。

(10) 抢险抢修队到达现场后，根据指挥部下达的抢修指令，迅速进行抢修

设备，控制事故以防事故扩大。

(1) 当事故得到控制，立即成立一个工作小组；在生产副经理领导下，由生产动力部组成工作小组，研究制定抢修方案并立即组织抢修，尽早恢复生产。调查事故发生原因和研究制定防范措施。夜间发生事故，由厂值班人员及在厂的经理按应急救援预案，组织指挥事故处置和落实抢修任务。当生产恢复正常后，工作小组要调查事故发生原因和研究制定防范措施。

### 7.6.1.3 危险化学品贮运防范措施

车间、仓储区布置需通风良好，保证易燃、易爆和有毒物质迅速稀释和扩散。按规定划分危险区，保证防火防爆距离，车间周围设置围堰，罐区设置防火堤。采取以上措施后，可确保事故泄漏时，有毒物质能及时得到控制。厂区内建筑抗震结构按当地的地震基本烈度设计。

#### (一) 物料运输安全防范措施：

由于公司部分原料具有有毒的特性，在运输过程中具有较大的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，应委托有运输资质和经验的运输单位承担，确保安全。为此应采取如下运输管理措施：

(1) 合理规划运输时间，避免在车流和人流高峰时间运输。

(2) 特殊物料（如二氯甲烷等）的装运应做到定车、定人。定车就是要使用危险品专用运输车辆，定人就是应有经过培训的专业人员负责驾驶、装卸等工作，从人员上保障运输过程中的安全。

(3) 各危险品运输车辆的明显位置应有按规定的危险物品标志。

(4) 在各物料运输过程中，一旦发生意外，在采取紧急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小程度。

(5) 应对各运输车辆定期维护和检修，防患于未然，保持车辆在良好的工作状态。

#### (二) 物料贮存安全防范措施：

物料在贮存过程中中应小心谨慎，应确保操作人员熟知每种物料的性质和贮存注意事项。

#### 7.6.1.4 危险废物贮运防范措施

(1) 为防止固废渗滤液渗漏，应在固废库的边坡和底部都铺设双重防渗系统，通过防渗层防止渗滤液污染周围的生态环境。并设置固废渗滤液收集系统，将渗滤液收集处理；危险废物采用防漏胶带分类封装。

(2) 设视频监控、隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。须有泄漏液体收集装置及导出口和气体净化装置，存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙。不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断，并有安全距离。贮存易燃易爆的危险废物的场所应配备消防设备。固废仓库门口设置围堰及截流沟，避免雨水进入暂存库区。

(3) 设置警示标志；设置围墙或其他防护栅栏；配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，应急防护设施。保持通风；有避雷、接地线装置；消防的注意事项；盛装可燃或者易反应废物的容器与公共设施应有足够的安全距离。

(4) 安排专人对仓库进行巡查，贮存剧毒危险废物的场所必须有专人 24 小时看管，若发生物料泄漏，则立即组织抢修，确保危险废物和污泥不发生溢流事故。

(5) 定期对地下水进行监测，如发现仓库防渗层破坏，应及时修复，尽量减少对地下水的污染。

(6) 各危险废物种类必须分类储存；包装或盛装危险废物的容器或衬垫材料要与危险废物相适应，因此，在容器设计时，一定要考虑不同危险废物种类与容器的化学相容性，还要考虑容器的强度、构造、封闭性等与危险废物相适应，并且按《危险货物包装标志（GB191-85）》和《包装储运图示标志》（GB191-85）以及《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-90）的要求进行标识。

(7) 运输废物的行程路线避开交通要道、敏感点，运输时间应错开上下班，固定行程路线，以减少交通事故风险值。在公路上行驶时应有运输许可证，由经过培训并持证上岗的专业收运人员押运。在途经桥梁时，应该注意交通情况，减速慢行。禁止在夜间及恶劣天气条件下进行废物运输。

(8) 对厂区外墙和屋面的压型钢板进行检查，发现损坏尽快修补，避免雨水进入暂存库区。

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

#### 7.6.1.5 防止气态污染物向环境转移的防范措施

对于因泄漏事故已经进入空气的气态污染物，根据气态污染物水溶性的不同，采取不同的防范措施。对于水溶性较好的气态污染物采取消防水喷淋，进行洗涤吸收；对于水溶性较差的气态污染物采取架设应急引风管线，用风机将泄漏处附近高浓度气态污染物送附近的废气处理设施处置。

首先切断污染物料泄漏，通知下风向生产装置采取有效措施，防止事故进一步恶化；通知下风向人员，按污染情况及时疏散人口，防止人身事故发生。

启动污染源监测设施，快速测定受污染范围，确定污染物质。

#### 7.6.1.6 防止液态污染物向环境转移的防范措施

对于泄漏出的液态物料，首先采取回收的方式，将液态物料回收。

为了防止引发火灾爆炸和环境空气污染事故，采用消防水对泄漏区进行喷淋洗涤，部分物料转移至消防水，若消防水不予处理或经有效控制即外排可能导致周围水环境污染事件的发生，故应采取相应的措施进行治理。

对于已进入消防水的液态污染物，项目在建设过程中应配置完整的消防水排水收集系统。项目消防水监控池，排水经监控合格后排放。若排水水质超标，则排入事故池，经预处理达到接管要求后排入园区污水处理厂进行集中处理。

当发生火灾爆炸时水收集措施：首先应迅速封堵雨水收集口，确认关闭装置区的雨水排放阀，打开各装置的污染水排放阀；其次将发生事故的装置消防水引入该装置消防水收集池，然后再排入公司消防水排放系统。

#### 7.6.1.7 消防水排放防范应急措施

(1) 厂区所有雨水管道的进口均设置封闭阀，能够及时阻断被污染的消防水或其它废水进入雨水管网。

(1) 厂区实行严格的“清污分流”。

(3) 厂区已设置消防水收集管线、设置消防水收集池,其有效容积为 410m<sup>3</sup>, (1 座 180m<sup>3</sup> 应急事故池、1 座 230m<sup>3</sup> 应急事故池), 满足该公司消防火灾延续 3h 的消防尾水收集和储存的要求。一旦事故发生后, 立即关闭雨水(消防水)管道阀门, 切断雨水排口, 打开事故池(消防水池)管道阀门, 使厂区内所有事故废水, 包括消防水, 全部汇入事故池(消防水池), 再送入污水处理厂集中处理达标后排放。

### 7.6.2 技改项目事故风险防范措施

本技改项目使用的原辅料大多数在现有项目中使用, 依托现有厂区罐区, 根据企业提供的资料和现场勘察, 目前诺泰厂区废气排口设置了监测系统; 废水、雨水排放口设置有控制措施, 雨污分流, 事故时废水进事故池(消防尾水收集池)。生产车间、仓库、事故池、厂区地面已进行防渗处理, 采取了截流措施, 符合要求, 厂内危险废物定期委托有资质单位进行处置符合要求。企业现有生产设施、有毒化学品泄漏、危险化学品和危废的贮存、防止气态、液态物质向环境转移等环境风险防范措施有效可行, 同样能适用本次技改项目。

本技改项目使用的原辅料大多数在现有项目中使用, 事故风险防范措施、应急预案与全厂现有应急预案综合考虑, 成为统一体系, 对现有项目未涉及的危化品的事故防范措施和应急预案进行补充完善。

#### 7.6.2.1 大气环境风险防范措施

(1) 废气末端治理必须确保正常运行, 末端治理措施因故障不能运行, 则生产必须停止。

(2) 加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作, 发现事故隐患, 及时解决。

(3) 定期检查废气吸收液含量和活性炭吸附装置的有效性, 确保吸收液和活性炭及时更换、及时处理。

(4) 原料储存库内加强通风, 在厂区原料储存仓库、项目 602 车间安装视频监控系統, 设置有毒、可燃气体检测系统、内部急停系统及空气自动报警器, 及时发现泄漏事故。

(5)发生大气环境风险事故时，及时对下风向人员进行疏散，设置疏散通道警示标志，在事故点上风向设置应急安置点。

事故状态下区域人员疏散和安置场所位置见图 7.6-4。

#### 7.6.2.2 事故废水环境风险防范措施

(1)公司设置“单元-厂区”的事故废水环境风险防控体系。当污水处理装置出现故障、排水监测超过接管标准时，将立即切断污水总排口，停止排放，把超标废水打入已建的 410m<sup>3</sup> 事故应急池(1 座 180m<sup>3</sup> 应急事故池、1 座 230m<sup>3</sup> 应急事故池)中，同时通知生产部门停车。若发生泄漏或火灾爆炸事故，将会大大增加事故废水量，项目应将泄露的冲洗水、火灾的消防水全部收集排入消防尾水收集池中，同时切断污水总排口和雨水放口，通知生产车间停车，以免加大污水处理系统的运行负荷。进入消防尾水收集池的废水经泵分批次打入污水处理系统（保证事故废水的进入污水处理站的废水水质不超过污水处理厂的上限）进行处理。

公司与园区层面建立“厂区-园区”环境风险防控体系，公司厂区内事故废水处理达标后接入污水管网入园区污水处理厂处理，将事故废水控制在园区内，防止事故废水进入园区外地表水体。

(2) 为了最大程度减低建设项目事故发生时对水环境的影响，对建设项目的事故废水将采取三级拦截措施。

一级拦截措施：在车间装置区、原料库、罐区设置围堰，并对生产车间装置区和、罐区原料库地面进行硬化处理。

二级拦截措施：建设项目应设置足够容量的废水事故池用于贮存生产事故废水、事故消防废水、污水预处理站事故废水等。

三级拦截措施：在厂区内集、排水系统管网中设置排污闸板。在厂区排水系统总排放口设置排污闸板，防止事故废水未经处理排入园区污水处理厂而对其造成冲击负荷。在厂区雨水收集系统排放口前端设置雨、污双向阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，污水阀门可将来水引入事故池。当发生原料泄漏或火灾事故产生消防废水后能及时关闭雨水阀门同时开启污水阀门，保证事故废水能及时导入事故池，防止有毒物质或消防废水通过雨水管网排入外

环境。

采取上述措施后，本项目事故废水可有效的防止排入外环境。

### 7.6.2.3 地下水环境风险防范措施

(1) 在运行过程中，从源头上对各设备、管道、贮运装置及处理构筑物均采取适当有效的防护措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低。

(2) 厂区采用分区防渗设计，项目依托的生产车间、危废库、污水站、罐区、污水收集池等区域为重点防渗区，采取严格的防渗措施；其他区域(质检研发楼、公用工程楼、综合仓库等)为一般防渗区域。各区域须按要求进行防渗处理，防止污染地下水。

### 7.6.2.3 风险源监控措施

#### (1)人工监控

公司要保持作业人员相对稳定，在作业过程中严禁化学品及污染物泄露，安环人员、车间负责人和公司领导进行现场监护。同时进行每天安排专职消防人员对消防器材和设施等应急物资进行检查并作好相关记录确保设施的器材有效，保持消防通道畅通，安环人员对排水装置进行定期点检，保证其能正常使用。

车间、罐区、仓库等存在环境风险的关键地点，应设置明显警示标记，并设置专人监管。

#### (2)设备监控

公司按设计规范要求配备消防、环保、监控等安全环保设备和设施，并加强维护保养，确保设备设施的完好。

在厂区原料储存仓库、罐区、车间安装视频监控系统，设置有毒、可燃气体检测系统、内部急停系统及空气自动报警器，确保车间生产过程中一旦发生泄漏，立即报警。提高装置密封性，尽可能减少无组织泄露。工程设计充分考虑安全因素，关键岗位应通过设备安全控制连锁措施减低风险。

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



#### 7.6.2.4 其他风险防范措施

##### (1)生产过程风险防治措施要求

项目产品生产过程中使用的乙腈等易燃物质如遇震动、高热、明火、火花等点火源或与空气混合能够形成爆炸性事故。

根据《重点监管危险化工工艺目录（2013 完整版）》，项目生产中的裂解属于危险化工工艺。安全控制的基本要求：裂解炉进料压力、流量控制报警与联锁；紧急裂解炉温度报警和联锁；紧急冷却系统；紧急切断系统；反应压力与压缩机转速及入口放火炬控制；再生压力的分程控制；滑阀差压与料位；温度的超驰控制；再生温度与外取热器负荷控制；外取热器汽包和锅炉汽包液位的三冲量控制；机组相关控制；可燃与有毒气体检测报警装置等。

除此之外，企业应严格按照规范进行工艺设计和生产操作：

①在总平面布置设计时，本建设项目应采取功能分区布置，各功能区、装置之间设环形通道，并与厂外道路相连，用于安全疏散和消防；

②将散发可燃气体的工艺装置、装卸区布置在全年最小频率风向的上风侧，场地作好排放雨水的设施；

③对于因超温、超压可能引起的火灾爆炸的危险设备，都设置自控检测仪表、报警信号及紧急泄压排放设施，以防操作失灵和事故带来的设备超压；

④根据原料及产品的特点，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设置规范》选用电器设备，爆炸和火灾危险环境可能产生静电的场所，如设备管道等都采用工业静电接地措施。建构物设有防自雷击、防雷电感应、防雷电侵入的设施；

⑤按规定设置建构物的消防通道，以便在紧急状态下保证人员的疏散。生产现场有可能接触有毒物料的地点设置安全淋浴洗眼设备。设置必要的生产卫生用室、生活卫生用室、医务室等辅助用室，配备必要的劳动保护用品；

⑥生产装置等附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡是需引起注意防止发生事故的场所、部位，都要涂安全色；

⑦密闭操作及带压生产时，操作人员必须经过专门的培训，严格遵守操作规程。操作人员佩带自吸过滤式防毒面具，戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。

⑧在生产车间使用防爆型的通风系统和设备。原辅料搬运时要轻装轻放，防止包装及容器损坏。配备相应的品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

⑨严格控制设备的质量与安装质量，罐、槽、釜、泵、管线等设备及配套的仪表选用合格的产品。管道的有关的设施应按要求进行试压，各种设备要定期检查、保养和维修。

#### 7.6.2.5 物料储存及泄漏的处理方案及火灾等的应急措施

##### (1) 泄漏处理

泄漏源控制：可通过控制化学品的溢出或泄漏来消除化学品的进一步扩散。方法如下：

① 通过关闭有关阀门、停止作业或通过采取改变工艺流程、物料走副线、局部停车、打循环、减负荷运行等方法。

② 容器发生泄漏后，应采取措施修补和堵塞裂口，制止化学品的进一步泄漏。堵漏成功与否取决于几个因素：接近泄漏点的危险程度、泄漏孔的尺寸、泄漏点处实际的或潜在的压力、泄漏物质的特性。

泄漏物处置：泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。

##### (2) 火灾爆炸处理措施

从事化学品生产、使用、储存、运输的人员和消防救护人员时应熟悉和掌握化学品的主要危险特性及其相应的灭火措施，并定期进行防火演习，加强紧急事态时的应变能力。一旦发生火灾，每个职工都应清楚地知道他们的作用和职责，掌握有关消防设施、人员的疏散程序和危险化学品灭火的特殊要求等内容。

#### 7.6.2.6 建立与周边区域相衔接的管理体系

##### (1) 风险报警系统的衔接

① 企业消防系统应与附近园区、附近消防站配套建设；厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至厂内值班室和当地环保主管部门。

② 项目生产过程中所使用的危险化学品种类及数量应及时上报开发区应

急响应中心，并将可能发生的事类型及对应的救援方案纳入开发区风险管理体系。

③有毒有害及可燃气体在线监测仪，废气、废水排放口信号应接入开发区应急响应中心，一旦发生超标或事故排放，应立即启动建设项目、大浦工业区及整个开发区应急预案。

#### (2) 应急防范设施的衔接

当风险事故废水超过企业能够处理范围后，应及时向大浦工业区、开发区等相关单位请求援助，将事故废水收集在事故池内，以免风险事故进一步扩大。

#### (3) 应急救援物资的衔接

当企业应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在应急指挥中心协调，向开发区及邻近企业请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从开发区、大浦工业区的调度，对其他单位援助请求进行帮助。

#### (4) 与区域风险三级防控的衔接

企业与开发区应当联手设置装置-厂级-区事故水污染三级防控系统（第一级防控系统主要是装置区围堰、罐区围堤；第二级防控系统主要由企业的事故应急池和废水收集池组成；第三级防控系统以开发区污水应急管网及应急池组成），以防止在事故状态下由于工艺物料泄漏、事故消防水或污染雨水外泄，造成地表水体污染。

### 7.6.3 突发环境事件应急预案

#### 7.6.3.1 应急预案

江苏诺泰现有应急预案编制与 2023 年 12 月，已取得连云港市市经济技术开发区环境保护局备案。本项目在现有的应急预案基础上，进一步完善本项目新增的环境风险应急措施。应急预案具体内容见表 7.6-1。

7.6-1 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。
2	危险源概况	环境风险源基本情况、周边环境状况及环境保护目标调查结果。
3	应急计划区	危险目标：各生产区、储存区、环境保护目标等。
4	组织机构及职责	依据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构，并明确各组及人员职责。

序号	项目	内容及要求
5	预防与预警	明确事件预警的条件、方式、方法，报警、通讯联络方式等。
6	信息报告与通报	明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。
7	应急响应与措施	规定预案的级别和相应的分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接。 一级—装置区,二级—全厂,三级—社会（结合开发区体系）
8	应急救援保障	应急设施、设备与器材等生产装置： (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
9	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，明确修复方案。
10	应急培训和演练	对工厂及临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
11	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。
12	保障措施	明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资及装备、应急队伍的组成、通信与信息保障等内容。
13	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

### 7.6.3.2 公司风险应急预案与区域应急预案的衔接

#### (1) 应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，企业应及时与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构联系，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向项目应急指挥小组汇报。

#### (2) 预案分级响应的衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门报告处理结果。

②较大或重大污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向开发区应急指挥中心报告，并请求支援；开发区应急指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案迅速调集救援力量，指挥成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，厂内应急小组听从开发区现场指挥部的领导，同时将有关进展情况向开发区应急指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，区应急指挥中心将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，县应急指挥中心将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预

警信息，同时向省环境污染事故应急指挥部请求援助。

### (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。

公共援助力量：厂区还可以联系开发区公共消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

③专家援助：企业建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

### (4) 应急培训计划的衔接

企业在开展应急培训计划的同时，还应积极配合开发区开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与园区应急组织取得联系。

### (5) 信息通报系统

建设畅通的信息通道，应急指挥部必须与周边企业、周边村庄村委会保持24小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

### (6) 公众教育的衔接

企业对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众、园区及相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

## 7.6.4 环境风险防控措施“三同时”

本项目在现有的风险防范措施和应急预案基础上，增加苯酚、甲基叔丁基醚、异丙醚等的风险防范和应急措施，环境风险防控措施“三同时”详见表 7.6-2。

表 7.6-2 项目环境风险防控措施“三同时”一览表

污染源	环保设施名称	防范措施投资 (万元)	效果	进度
风险防治措施	报警系统、消防器材、水喷淋设施等（部分利用现有）	30	将风险水平降低到可接受范围	-
	自动检测仪器、超限报警装置、可燃气体检测报警仪（部分利用现有）			
	消防排水收集系统，包括收集池、管网及排			

	水监控系统（部分利用现有）			
	建立事故风险紧急监测系统（部分利用现有）			
	其它风险防范措施（部分利用现有）			
	环境风险事故应急预案（在现有基础上完善）			
总投资比例（%）		30	-	-

## 7.7 环保投入

环保投入详见表 7.7-1。

表 7.7-1 “三同时”验收内容及投资估算表

污染源	环保设施名称	环保投资(万元)	运行费用(万元)	管理监测费用(万元/a)
废气	602 车间：一级水吸收+一级碱喷淋+光催化氧化+多相臭氧催化+二级活性炭吸附	200	20	20
	污水站、危废库：UV 光催化氧化+一级碱吸收+二级活性炭吸附（利用现有）			
	废气管线等（新增）			
废水	利用厂区现有污水站，新增相应废水管线等	30	10	
固废	利用厂区现有的 618m <sup>2</sup> 危废仓库	-	6937	
	其他费用	5		
地下水、土壤	防渗衬层	20	2	
噪声	消声器、隔声设施等	10	-	
绿化	花草树木	2	1	
排污口设置	利用现有排污口	-	-	
风险防治措施	报警系统、消防器材、水喷淋设施等（部分利用现有）	30	-	
	自动检测仪器、超限报警装置、可燃气体检测报警仪（部分利用现有）			
	消防排水收集系统，包括收集池、管网及排水监控系统（部分利用现有）			
	建立事故风险紧急监测系统（部分利用现有）			
	其它风险防范措施（部分利用现有）			
	环境风险事故应急预案（在现有基础上完善）			
环保投资合计		297	6970	20
实施时段		施工建设期	运营期	运营期
资金来源		企业自筹		
责任主体		江苏诺泰澳赛诺生物制药股份有限公司		

其他要求：根据《关于做好生态环境和应急管理部分联动工作的意见》(苏环办〔2020〕101号)的要求，对挥发性有机物回收、污水处理等环境治理设施开展安全风险辨识管控。

## 8 环境经济损益分析

### 8.1 本项目对环境的正面影响

本项目为医药原料药生产项目，本项目的建设对环境无正面环境影响。

### 8.2 本项目对环境的负面影响

经预测，本项目正常排放情况下，大气污染物均排放达标，最大落地浓度均远低于环境标准，敏感目标处落地浓度与背景值叠加后低于评价标准，对敏感点影响较小；项目各噪声源经治理后排放，对厂界的噪声贡献值低于厂界噪声排放标准，对外环境影响较小。

本项目的建设对环境的负面影响主要包括：

(1)本项目的建设产生的危险废物处置给环境带来的影响。

(2)本项目的建设排放的废气、废水给环境带来的影响。

#### 8.2.1 本项目危废处置负面环境影响货币化分析

本项目的危险废物处置负面环境影响经济价值以征收的危险废物环境保护税和危险委托处置费用之和来表征。

(1)本项目危险废物产生量共计约 6533.9t /a，处置费用共计约 1959.6 万元。

(2)根据《中华人民共和国环境保护税法》，危险废物的应纳税额为每吨 1000 元，本项目危险废物应征环境保护税约 653.25 万元/a。

综上，危险废物处置负面环境经济价值共计 2609.85 万元/a。

#### 8.2.2 本项目废水排放负面环境影响货币化分析

本项目的废水排放负面环境影响经济价值以征收的水污染物环境保护税和污水处理设施投资额、运行费用之和表征。

(1)水污染物环境保护税

根据《中华人民共和国环境保护税法》，应税水污染物的应纳税额为污染当量数乘以具体适用税额，水污染物应税税额为每一污染当量 1.4 元至 14 元，本项目按每一污染当量应税税额 14 元计。

污染当量计算公示如下：



$$\text{某污染物的污染当量数} = \frac{\text{该污染物的排放量}}{\text{该污染物的污染当量值}}$$

本项目水污染物环境保护税计算情况见表 8.2-1。

表 8.2-1 水污染物环境保护税计算表

污染物	本项目排放量 (t)	污染当量值 (kg)	污染当量数	每一当量应税 税额 (元)	征收额 (元)
COD	9.8522	1	9852.2	14	137930.8
SS	8.2645	4	2066.125		28925.75
氨氮	0.7035	0.8	879.375		12311.25
总磷	0.1226	0.25	490.4		6865.6
AOX	0.0149	0.25	59.6		834.4
合计					186867.8

(2) 本项目污水处理运行费用为 10 万元。

综上，本项目的废水排放负面环境影响经济价值约 28.68 万元/a。

### 8.2.3 本项目废气排放负面环境影响货币化分析

本项目的废气排放负面环境影响经济价值以征收的大气污染物环境保护税和废气处理环保设施投资、运行费用之和表征。

(1) 本项目废气处理环保设施投资费用为 20 万元（使用期按 5 年计），年运行费用约 4 万元。

(2) 根据《中华人民共和国环境保护税法》，应税大气污染物的应纳税额为污染当量数乘以具体适用税额，大气污染物应税税额为每一污染当量 1.2 元至 12 元，本项目按每一污染当量应税税额 12 元计。

污染当量计算公示如下：

$$\text{某污染物的污染当量数} = \frac{\text{该污染物的排放量}}{\text{该污染物的污染当量值}}$$

本项目大气污染物环境保护税计算情况见表 8.2-2。

表 8.2-2 大气污染物环境保护税计算表

污染物	本项目排放量 (t)	污染当量值 (kg)	污染当量数	每一当量应税 税额 (元)	征收额 (元)
硫酸雾	0.003504	0.6	5.84	12	70.08
酚类	0.071605	0.35	204.59		2455.03
氨	0.01932	9.09	2.13		25.50
硫化氢	0.00018	0.29	0.62		7.45

二氯甲烷	0.038027	0.67	56.76		681.08
粉尘	0.042874	4	10.72		128.62
VOCs	2.548598	0.95	2682.73		32192.82
合计				-	35560.58

综上，本项目的废气排放负面环境影响经济价值约 23.5 万元/a。

### 8.3 环境经济损益综合评价

根据上述分析，本项目环境经济损益情况详见表 8.3-1。

表 8.3-1 本项目环境经济损益情况表（万元）

类别	表征量	环境影响经济价值	合计
正面影响	/	/	/
负面影响	危险废物处置	2609.85	2662.03
	废水处理及排放	28.68	
	废气处理及排放	23.5	

综上所述，本项目的建设对环境无正面环境影响，主要为负面环境经济影响。

## 9 环境管理及监测计划

### 9.1 环境管理要求

#### (1) 施工期

施工期采取合理可行的控制措施减少施工期产生的环境污染，落实本项目提出的施工期污染防治对策，减少施工期对周边环境的影响。

#### (2) 运行期

落实本项目提出的污染防治措施，加强日常的巡检，定期对环保设施的维护与保养，做到环保设施与主体生产设施同步运转。环保设施需由有资质的单位设计和施工，日常生产中需正常运行，并能满足所处置污染物的达标排放。

制定环保管理制度，按危废管理要求建立各厂档案及经营记录。聘请专业人员负责技术，操作人员接受专业培训，做到持证上岗。

### 9.2 污染物排放清单及管理要求

#### 9.2.1 项目工程组成

本项目工程组成包括主体工程、配套工程、公用工程和环保工程等，详见表 9.2-1~2。

表 9.2-1 技改项目主体工程及产品方案表

产品名称		规格	设计能力	年运行时数 (h/a)	去向
原料药	胸腺法新	99%	20kg/a	3120	企业自用
	醋酸兰瑞肽	99%	200kg/a	3354	企业自用
	醋酸西曲瑞克	99%	3kg/a	2160	企业自用
	醋酸去氨加压素	99%	3kg/a	960	企业自用
	醋酸奥曲肽	99%	50kg/a	1404	企业自用
	特立帕肽	99%	3kg/a	960	企业自用
	司美格鲁肽	99%	500kg/a	8064	企业自用
	替尔泊肽	99%	500kg/a	7680	企业自用

表 9.2-2 项目生产公用及辅助工程一览表

类别	建设名称		设计能力	备注
公用工程	供水	自来水	需新鲜水量 80686.018m <sup>3</sup> /a，主要用水为设备及地面冲洗、纯化水制备用水及循环水补充水等。用水来源于园区自来水管网。	利用现有
		纯化水	技改项目需纯化水约 13344.198m <sup>3</sup> /a，利用现有 25t/h 纯化水制备设备提供，纯水制备采用二级膜反渗透+EDI 系统工艺。	利用现有

	排水	采用雨污分流制。项目生产废水等废水排放量约 37000m <sup>3</sup> /a, 入厂区内污水站预处理, 处理后废水由污水管网收集送至恒隆水务大浦工业区污水处理厂处理, 尾水排入大浦河。厂区雨水及清洁下水经厂区雨水管网外排入区域雨水管网。	利用现有
	供电	项目需用电量 425 万 KWh, 用电来自园区变电所, 利用厂区现有供电系统。	利用现有
	循环冷却水	项目利用现有公辅工程楼 2#, 循环冷却设备设计能力 1600m <sup>3</sup> /h, 本项目循环冷却水需求量约 160m <sup>3</sup> /h, 循环冷却系统可满足本项目需求。	利用现有
	冷冻系统	利用公辅工程楼 2#, 现有制冷能力约 4000kw。本项目制冷需求量约 150kw	利用现有
	供热	项目用汽约 19000t/a, 项目蒸汽由园区集中供热中心提供。	集中供热
贮运工程	外部贮存	项目原料、产品均为汽车运输。	委托专用车辆运输
	内部贮存	仓库 1: 739.30m <sup>2</sup> 、仓库 2: 739.30m <sup>2</sup> 、综合仓库 1:1522m <sup>2</sup> , 原辅料、产品储存及固废暂存	利用现有
		罐区 619m <sup>2</sup> (1 个 50m <sup>3</sup> 氨水储罐、1 个 50m <sup>3</sup> 液碱储罐、1 台 50m <sup>3</sup> DMF 储罐、1 个 50m <sup>3</sup> 乙腈储罐、2 台 30m <sup>3</sup> 二氯甲烷储罐、1 台 30m <sup>3</sup> 硫酸储罐、1 台 30m <sup>3</sup> 甲苯储罐、1 台 30m <sup>3</sup> 氯化亚砷储罐、1 台 30m <sup>3</sup> 丙酮储罐、1 台 50m <sup>3</sup> 正庚烷储罐、1 台 30m <sup>3</sup> 乙醇储罐。项目利用现有的乙腈 1 个储罐, 50m <sup>3</sup> ;DMF 1 个储罐, 50m <sup>3</sup> 。2 台 30m <sup>3</sup> 二氯甲烷储罐	利用现有
		利用现有的危险固废仓库 1 座 (618m <sup>2</sup> ), 设计储存能力约 1000t。	利用现有
环保工程	废气治理	602 车间废气 (DA018): 新增废气处理装置“一级水吸收+一级碱喷淋+光催化氧化+多相臭氧催化+二级活性炭吸附”进行处理, 处理后的废气由 30m 高的 DA018 排气筒高空排放。污水站、危废库(DA007): 废气收集后经“UV 光催化氧化+一级碱吸收+二级活性炭吸附”处理后由 20m 高的 DA007 排气筒高空排放。	602 车间废气治理措施新建, 其他利用现有
	废水治理	高浓度废水经“旋转蒸馏”的预处理后, 与其他废气吸收废水、检测化验废水、设备及地面冲洗废水等进“调节+铁碳微电解中和+混凝沉淀+一级缺氧+一级 A/O+水解酸化+二级 A/O+MBR”系统处理, 接管进园区污水处理厂。项目生活污水进化粪池处理后与循环冷却系统排水、纯水制水排水直接接管进园区污水处理厂处理。污水站处理能力为 800m <sup>3</sup> /d。	污水站利用现有
	噪声治理	选取低噪设备; 局部消声、隔音; 厂房隔音。	-
	固体废物处理	生活垃圾由当地环卫部门处理, 危险废物委托焚烧处理。利用现有的危险固废仓库 1 座(618m <sup>2</sup> ), 设计储存能力约 1000t。	利用现有
	事故池	全厂 2 座事故池有效合计 410m <sup>3</sup>	利用现有

## 9.2.2 原辅料消耗情况

表 9.2-3 项目生产主要原辅料贮存量表

序号	名称	规格%	形态	年耗量 (t/a)	容器或包装规格	全厂最大贮存量 t/a	储存位置

1	1,2-乙二硫醇	99	液	1.9427	160kg/桶	1	仓库
2	1,3-乙二硫醇	99	液	0.01213	160kg/桶	1	仓库
3	1,4-乙二硫醇	99	液	0.0081	160kg/桶	1	仓库
4	2-CTC Resin	99	固	0.0982	5kg/包	0.5	冷库
5	Boc-D-Phe-OH	99	固	0.0572	5kg/包	0.5	冷库
6	Boc-His(Trt)-Aib-Glu(OtBu)-Gly-OH	99	固	0.32659	5kg/包	0.5	冷库
7	Boc-Tyr(tBu)-Aib-Glu(OtBu)-Gly-OH	99	固	0.32552	5kg/包	0.5	冷库
8	CTC Resin 树脂	99	固	0.012	5kg/包	0.5	冷库
9	DIC	99	液	8.74569	160kg/桶	1	仓库
10	DIEA	99	液	0.1525	160kg/桶	1	仓库
11	DMAP	99	液	0.00216	160kg/桶	1	仓库
12	DMF	99.5	液	2506.872	储罐 50m <sup>3</sup>	42.75	罐区
13	Fmoc Rink MBHA Resin 树脂	99	固	0.24978	5kg/包	0.5	冷库
14	Fmoc-Ala-OH	99	固	0.15804	5kg/包	0.5	冷库
15	Fmoc-Ala-OH·H <sub>2</sub> O	99	固	1.85713	5kg/包	0.5	冷库
16	Fmoc-Arg(Pbf)-OH	99	固	0.46755	5kg/包	0.5	冷库
17	Fmoc-Asn(Trt)-OH	99	固	0.15738	5kg/包	0.5	冷库
18	Fmoc-Asp(OtBu)-OH	99	固	1.138	5kg/包	0.5	冷库
19	Fmoc-Cys(Trt)-OH	99	固	1.16166	5kg/包	0.5	冷库
20	Fmoc-Cys(Trt)-OH	99	固	0.844	5kg/包	0.5	冷库
21	Fmoc-D-2-Nal-OH	99	固	0.32681	5kg/包	0.5	冷库
22	Fmoc-D-3-Pal-OH	99	固	0.01049	5kg/包	0.5	冷库
23	Fmoc-D-Ala-OH·H <sub>2</sub> O	99	固	0.00841	5kg/包	0.5	冷库
24	Fmoc-D-Arg(Pbf)-OH	99	固	0.0156	5kg/包	0.5	冷库
25	Fmoc-D-Cit-OH	99	固	0.01073	5kg/包	0.5	冷库
26	Fmoc-D-Phe(4-Cl)-OH	99	固	0.0114	5kg/包	0.5	冷库
27	Fmoc-D-Trp(Boc)-OH	99	固	0.4938	5kg/包	0.5	冷库
28	Fmoc-Gln(Trt)-OH	99	固	1.54577	5kg/包	0.5	冷库
29	Fmoc-Glu(OtBu)-OH·H <sub>2</sub> O	99	固	1.06782	5kg/包	0.5	冷库
30	Fmoc-Gly-Arg(Pbf)-OH	99	固	0.47391	5kg/包	0.5	冷库
31	Fmoc-Gly-Gly-OH	99	固	0.33113	5kg/包	0.5	冷库
32	Fmoc-Gly-OH	99	固	0.51968	5kg/包	0.5	冷库

33	Fmoc-Gly-Wang Resin 树脂	99	固	0.51254	5kg/包	0.5	冷库
34	Fmoc-Gly-Wang Resin 树脂	99	固	0.1704	5kg/包	0.5	冷库
35	Fmoc-His(Trt) -OH	99	固	0.32017	5kg/包	0.5	冷库
36	Fmoc-Ile-O	99	固	0.95738	5kg/包	0.5	冷库
37	Fmoc-Leu-OH	99	固	1.18178	5kg/包	0.5	冷库
38	Fmoc-Lys(AEEA-AEEA- $\gamma$ Glu(tbu)-Eicosanedioicacid(tbu))-OH	99	固	0.52264	5kg/包	0.5	冷库
39	Fmoc-Lys(Boc)-OH	99	固	1.14421	5kg/包	0.5	冷库
40	Fmoc-Lys(OtBu-OC-(CH <sub>2</sub> ) <sub>16</sub> -CO-Glu-(AEEA-AEEA)-OtBu)-OH	99	固	0.55049	5kg/包	0.5	冷库
41	Fmoc-Met- OH	99	固	0.0108	5kg/包	0.5	冷库
42	Fmoc-Phe-OH	99	固	0.72571	5kg/包	0.5	冷库
43	Fmoc-Phe-OH·H <sub>2</sub> O	99	固	0.30314	5kg/包	0.5	冷库
44	Fmoc-Pro-OH	99	固	1.34097	5kg/包	0.5	冷库
45	Fmoc-Pro-OH·H <sub>2</sub> O	99	固	0.00911	5kg/包	0.5	冷库
46	Fmoc-Rink Amide-AM Resin 树脂	99	固	0.4704	5kg/包	0.5	冷库
47	Fmoc-Ser(tBu) OH	99	固	2.44087	5kg/包	0.5	冷库
48	Fmoc-Thr(tBu)-OH	99	固	1.88209	5kg/包	0.5	冷库
49	Fmoc-Thr(tBu)-ol	99	固	0.1242	5kg/包	0.5	冷库
50	Fmoc-Thr(tBu)-Phe-OH	99	固	0.36297	5kg/包	0.5	冷库
51	Fmoc-Trp(Boc)-OH	99	固	0.81996	5kg/包	0.5	冷库
52	Fmoc-Tyr(tBu)-OH	99	固	0.71041	5kg/包	0.5	冷库
53	Fmoc-Val-OH	99	固	1.18118	5kg/包	0.5	冷库
54	HOBT	99	固	9.16533	5kg/包	0.5	冷库
55	N-甲基吗啡啉	99	液	0.01268	5kg/包	0.5	冷库
56	Oxmya	99	液	0.0681	160kg/桶	1	仓库
57	TFA	99	液	99.7601	160kg/桶	1	仓库
58	TIS	99	液	0.94475	160kg/桶	1	仓库
59	Wang Resin	99	固	0.11	5kg/包	0.5	
60	氨水	15	液	10.1732	25kg/桶	1	仓库
61	苯酚	99	液	1.4941	160kg/桶	1	仓库
62	苯甲醚	99	液	1.348	160kg/桶	1	仓库
63	吡啶	99	液	0.015	160kg/桶	1	仓库
64	冰醋酸	99	液	22.30852	160kg/桶	1	仓库
65	碘	99	固	0.12294	5kg/包	0.5	仓库

66	二氯甲烷	99	液	40.59374	储罐 30m <sup>3</sup> , 2个	71.82	罐区
67	高氯酸	99	液	0.45	160kg/桶	1	仓库
68	甲醇	99	液	16.2052	160kg/桶	1	仓库
69	甲基叔丁基醚	99	液	127.77	160kg/桶	1	仓库
70	抗坏血酸	/	液	1.62047	160kg/桶	1	仓库
71	磷酸	99	液	6.3974	160kg/桶	1	仓库
72	硫酸	99	液	1.06475	160kg/桶	1	仓库
73	硫酸铵	99	液	0.23796	160kg/桶	1	仓库
74	六氢吡啶	99	液	85.97546	160kg/桶	1	仓库
75	氯化钠	99	固	80.469	50kg/袋	0.5	仓库
76	氢氧化钠	99	固	6.5	25kg/袋	0.5	仓库
77	三乙胺	99	液	0.024	160kg/桶	1	仓库
78	碳酸氢钠	99	固	1.04	25kg/袋	0.5	仓库
79	碳酸铯	99	固	0.0704	25kg/袋	0.5	仓库
80	盐酸	99	液	0.0103	160kg/桶	1	仓库
81	滤芯	/	固	1.0831	5kg/包	0.5	仓库
82	乙醇	95	液	3.2784	160kg/桶	1	仓库
83	乙腈	99	液	2357.532	储罐 50m <sup>3</sup>	35.55	罐区
84	乙醚	99	液	78.2897	160kg/桶	1	仓库
85	乙酸铵	99	固	0.51065	25kg/袋	0.5	仓库
86	乙酸酐	99	液	0.04152	160kg/桶	1	仓库
87	异丁醚	99	液	123.2	160kg/桶	1	仓库

### 9.2.3 项目环保措施及运行参数

#### (1) 废气

本项目废气处理措施设置情况详见表 9.2-4。

表 9.2-4 本项目废气处理措施设置情况

车间	处理效果	总投资 (万元)	效果	排气筒编号	排放参数		
					高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)
602 车间	一级水吸收+一级碱喷淋+光催化氧化 +多相臭氧催化+二级活性炭吸附	200	达标 排放	DA018	30	0.8	25
	废气收集管道	30					
污水站 危废库	UV 光催化氧化+一级碱吸收+二级活 性炭吸附	0 (利用现有)		DA007	20	0.6	25
合计		230	/	/	/	/	/

#### (2) 废水

项目工艺废水、废气吸收废水、检测化验废水、设备及地面冲洗废水等废水进“调节+铁碳微电解中和+混凝沉淀+一级缺氧+一级 A/O+水解酸化+二级

A/O+ MBR”系统处理，接管进园区污水处理厂。项目生活污水进化粪池处理后与循环冷却系统排水、纯水制水排水直接接管进园区污水处理厂处理。

### (3) 固废

项目产生的废液、废渣、污水站污泥等 HW02 (271-002-02、271-004-02)、废活性炭 HW49 (900-039-49)、废机油 HW08 (900-249-08)、废包装材料、化验室废液 HW49 (900-041-49、900-047-49) 共计 6533.9t/a，委托灌南金圆环保科技有限公司和光大环保(连云港)废弃物处理有限公司处理等公司焚烧处置。

本项目利用厂区现有的 618m<sup>2</sup> 危废仓库用于贮存危险废物，厂区危险废物转运处置周期为 4 天。

### (4) 噪声

项目新增的噪声设备主要为泵、离心机等，在设计和设备采购阶段，应优先选用低噪声设备，从而从声源上降低设备本身的噪声。除此之外，应采取声学控制措施，对噪声源进行治理。

## 9.2.4 排污口设置及规范化整治

### 9.2.4.1 废水排放口

本项目排水采取清污分流制，污水经预处理达到接管要求后排入大浦工业区污水处理厂再进行深度处理，雨水经收集后排入区域雨水管网。本项目利用现有 1 个污水排水口、1 个雨水排放口，现有雨水和废水排口已按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122 号)的要求进行设置：

① 废水排放口已安装污水流量计，并设置采样点。

② 在公司污水处理站出口已设置规范化的排污口。

③ 在排污口附近醒目处已设置环境保护图形标志牌。

④ 污水排口(接管处)已安装在线流量计、COD、氨氮、总氮、总 P 在线自动监测仪，雨水排口安装 COD 在线自动监测仪，并与园区管理部门在线监控系统联网。

### 9.2.4.2 废气排放口



本项目 602 车间新增 1 个排气筒，排气筒设置要求见大气污染防治措施章节，利用现有 1 个排气筒。各废气排口按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）进行设置。

对无组织排放的有毒有害气体，凡有条件的，均应加装引风装置，进行收集处理，改为有组织排放。

#### 9.2.4.3 固定噪声污染源扰民处规范化整治

应在车间鼓风机、引风机等以及其它高噪声源处设置噪声环境保护图形标志牌。

#### 9.2.4.4 固体废弃物储存（处置）场所规范化整治

本项目利用厂区固废仓库用于危险废物贮存，并按照危险废物贮存、转移的规定程序进行。固废库已按如下要求规范化设置：

- ①危险废物与一般废物分别设置贮存场所。
- ②固体废物贮存场所要防扬散、防流失、防渗漏、防雨、防洪水。
- ③一般固体贮废物存场所在醒目处设置一个标志牌。
- ④危险废物贮存场所的边界采用墙体封闭，并在边界各进出路口设置明显标志牌。

#### 9.2.5 执行的环境排放标准

##### (1)大气污染物

工艺废气中颗粒物、二氯甲烷、乙腈、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度的排放浓度及排放速率限值执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）；二氯甲烷、乙腈、非甲烷总烃厂界无组织排放浓度限值参照《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）执行；颗粒物厂界无组织排放浓度限值参照《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）执行；TVOC 厂界无组织排放浓度限值参照非甲烷总烃。

工艺废气中 DMF 的排放要求执行《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）限值，叔丁醇排放要求参照《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中正丁醇的限值。

工艺废气硫酸雾废气排放浓度、排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 限值；厂界浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 限值。

工艺废气中 TFA、六氢吡啶、异丙醚、甲基叔丁基醚的排放要求参照上述的 TVOC 执行。

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

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

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

表 9.2-5 大气污染物排放标准

污染物			最高允许排放浓度		最高允许排放速率 kg/h		无组织排放浓度	
			标准值 mg/m <sup>3</sup>	标准来源	H=30m	标准来源	监控限值 mg/m <sup>3</sup>	标准来源
颗粒物	药	其他	15	DB32/40 42-2021	0.36	DB32/4042- 2021	0.5	DB32/40 41-2021
	尘		20		0.073		0.02	DB32/31 51-2016
其他	40	0.45	4.0					
酚类化合物	20	2.0	0.6					
二氯甲烷	40	2.0	4.0		DB32/40 41-2021			
乙腈	20	3.0	4.0		(TVOC 参照 NMHC)			
NMHC	60	3.0	4.0		DB32/40 42-2021			
甲醇	50	0.18	0.2					
TVOC	100	20	1.5		GB14554 -93			
氯化氢(碘化 氢)	10	1.3	0.06					
氨	10	/	/	20(无量纲)	DB32/40 42-2021			
硫化氢	5							
臭气浓度	1000(无量 纲)							
叔丁醇	40	DB32/31 51-2016	1.9	DB32/3151- 2016	0.5	DB32/31 51-2016		
吡啶	4		1.5		0.08			
N,N-二甲基甲酰胺(DMF)	30		2.9		0.4			
硫酸雾	5	DB32/40 41-2021	1.1	DB32/4041- 2021	0.3	DB32/40 41-2021		
TFA	100	参照 TVOC	3.0	参照 TVOC	4.0	参照 DB32/40 42-2021 中 TVOC		
六氢吡啶	100		3.0		4.0			
异丙醚	100		3.0		4.0			
甲基叔丁基醚	100		3.0		4.0			
乙酸	100		3.0		4.0			
1,2-乙二硫醇	100		3.0		4.0			
乙醚	100		3.0		4.0			

表 9.2-6 污水站废气污染物最高允许排放限值

废气源	污染物	最高允许排放浓度		最高允许排放速率(H=15m)		无组织排放	
		标准值 mg/m <sup>3</sup>	标准来源	标准值 kg/h	标准来源	标准值 mg/m <sup>3</sup>	标准来源
污水站	氨	20	DB32/4042 -2021	4.9	GB 14554-93	1.5	GB 14554-93
	硫化氢	5		0.33		0.06	
	臭气浓度(无量纲)	1000		/	/	20	DB32/4042-2021
	非甲烷总烃	60		2	DB32/4042-2021	/	/

表 9.2-7 大气污染处理设施最低处理效率要求

适用范围	最低处理效率限值
非甲烷总烃初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$	80%

表 9.2-8 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值 (mg/m<sup>3</sup>)

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

## (2)水污染物

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

本项目废水进入连云港恒隆水务公司大浦工业区污水处理厂集中处理,企业排放的废水中无第一类污染物,因此接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A 等级标准,其中急性毒性(HgCl<sub>2</sub> 毒性当量)、二氯甲烷执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)表 2 中的排放限值;恒隆水务公司大浦工业区污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。指标详见表 9.2-9。

表 9.2-9 污水排放标准主要指标值表(单位: mg/L, pH 除外)

序号	污染因子	GB/T31962-2015 A 等级、 GB21904-2008	GB18918-2002 一级 A
1	pH 值	6.5~9.5	6~9
2	COD $\leq$	500	50
3	悬浮物 $\leq$	400	10
4	氨氮 $\leq$	45	5
5	总氮 $\leq$	70	15
6	总磷 $\leq$	8	0.5
7	AOX $\leq$	8	1
8	二氯甲烷	0.3	/
9	挥发酚	1.0	0.5
10	苯酚*	1 (挥发酚)	0.3
11	氟化物	20	10*

12	硫化物	1.0	1.0
13	急性毒性 (HgCl <sub>2</sub> 毒性当量)	0.07	/

### (3) 噪声

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

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),具体标准值见表9.2-10。

表 9.2-10 施工噪声限值

昼 间	夜 间
70 dB(A)	55 dB(A)

### 9.2.6 信息公开要求

根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》的要求,建设单位在向环境保护主管部门提交建设项目环境影响报告书前,应依法主动公开建设项目环境影响报告书全本信息。

根据《企业事业单位环境信息公开办法》(部令第31号)的要求,建设单位应当在投产以后公开下列信息:

(1)基础信息,包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式,以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模;

(2)排污信息,包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况,以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量;

(3)防治污染设施的建设和运行情况;

(4)建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况;

(5)突发环境事件应急预案;

(6)其他应当公开的环境信息。

建设单位可通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息,同时可以采取以下一种或者几种方式

予以公开：

- (1)公告或者公开发行的信息专刊；
- (2)广播、电视等新闻媒体；
- (3)信息公开服务、监督热线电话；
- (4)本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；
- (5)其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

## 9.2.7 总量指标

### 9.2.7.1 总量控制因子

根据《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理暂行办法的通知》（苏环办[2011]71号），确定项目实施总量控制的项目为：

#### (1) 水污染物

总量控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷；

总量监控因子：SS、AOX、二氯甲烷、盐分、挥发酚、苯酚等

#### (2) 大气污染物

总量控制因子：颗粒物、VOCs；

总量监控因子：DMF、TFA、氨、硫化氢、六氢吡啶、叔丁醇、乙腈、异丙醚、甲基叔丁基醚、苯酚、硫酸雾等。

#### (3) 工业固体废弃物：外排量。

### 9.2.7.2 项目污染物排放清单

项目实施后三废污染物排放情况详见表 9.2-7。

表 9.2-7 技改项目生产污染物排放情况核算汇总表

类别	污染物名称	现有排放量 t/a	本项目排放量 t/a	“以新带老”削减量 t/a	全厂排放量 t/a	变化量 t/a
废水 (t/a)	废水量	269460.934	37000	0	306460.934	+37000
	CODcr	73.7762	9.8522	0	83.6284	+9.8522
	SS	57.378	8.2645	0	65.6425	+8.2645
	氨氮	4.0573	0.7035	0	4.7608	+0.7035
	总氮	7.6761	1.0757	0	8.7518	+1.0757
	总磷	0.6782	0.1226	0	0.8008	+0.1226

	AOX	0.5036	0.0149	0	0.5185	+0.0149
	硝基苯类	0.1333		0	0.1333	
	苯胺类	0.1158		0	0.1158	
	水合肼	0.0015		0	0.0015	
	三氯甲烷	0.0076		0	0.0076	
	甲苯	0.12458		0	0.12458	
	二氯乙烷	0.0046		0	0.0046	
	盐分	166.418	50.9448	0	217.3628	+50.9448
	二氯甲烷	0.0225	0.0042	0	0.0267	+0.0042
	甲醛	0.005		0	0.005	
	氟化物	0.4942		0	0.4942	
	毒性当量	0.0014		0	0.0014	
	氯化物	7.261		0	7.261	
	锌	0.054		0	0.054	
	石油类	0.041		0	0.041	
	吡啶	0.005		0	0.005	
	挥发酚	0.0278	0.014	0	0.0418	+0.014
	苯酚	0.0278	0.014	0	0.0418	+0.014
	氟化物		0.0361	0	0.0361	+0.0361
	硫化物		0.01179	0	0.01179	+0.01179
有组织废气 (t/a)	2-丁酮	1.197		0	1.197	
	DMF	3.56675	0.159193	0	3.725943	+0.159193
	氨	1.51757	0.01932	0	1.53689	+0.01932
	二氯乙烷	0.617		0	0.617	
	甲苯	2.0715		0	2.0715	
	甲醇	5.01069	0.026771	0	5.037461	+0.026771
	甲醛	0.005		0	0.005	
	联苯-二苯醚	1.178		0	1.178	
	硫酸雾	0.31795	0.003504	0	0.321454	+0.003504
	氯化氢	0.89445	0.000176	0	0.894626	+0.000176
	巯基乙酸	0.135		0	0.135	
	氯仿	1.25251		0	1.25251	
	四氢呋喃	5.69842		0	5.69842	
	乙醇	2.6796	0.000176	0	2.679776	+0.000176
	乙酸	0.90065	0.007674	0	0.908324	+0.007674
	乙酸乙酯	2.10097		0	2.10097	
	正庚烷	1.1309		0	1.1309	
	颗粒物	0.640753	0.042874	0	0.683627	+0.042874
	乙二胺	0.001		0	0.001	
	硫化氢	0.04204	0.00018	0	0.04222	+0.00018
VOCs	49.854037	2.548598	0	52.402635	+2.548598	

二氯甲烷	6.6274	0.038027	0	6.665427	+0.038027
二氧化硫	9.3205		0	9.3205	
异丙醇	0.2311		0	0.2311	
氟化物	0.0018		0	0.0018	
丙酮	0.1018		0	0.1018	
乙腈	8.434405	1.60446	0	10.038865	+1.60446
乙醚	0.03979	0.004559	0	0.044349	+0.004559
三乙胺	0.07816		0	0.07816	
吡啶	0.0229	1.50E-06	0	0.0229015	+0.0000015
磷酸	0.023		0	0.023	
溴化氢	0.0253		0	0.0253	
乙酸酐	0.0177		0	0.0177	
硝酸雾	0.005		0	0.005	
联苯	0.0005		0	0.0005	
二苯醚	0.0005		0	0.0005	
非甲烷总烃	11.89978	1.529161	0	13.428941	+1.529161
氰化氢	0.00039		0	0.00039	
石油醚	0.07284		0	0.07284	
TFA	0.34721	0.085823	0	0.433033	+0.085823
Tis	0.00006		0	0.00006	
六氢吡啶	0.098407	0.008946	0	0.107353	+0.008946
叔丁醇	0.002613	0.000611	0	0.003224	+0.000611
三戊酮	0.004		0	0.004	
原甲酸三乙酯	0.02		0	0.02	
乙酸异丙酯	0.131		0	0.131	
甲基磺酰氯	0.062		0	0.062	
叔丁胺	0.005		0	0.005	
二烯丙基胺	0.006		0	0.006	
三氟乙酸叔丁酯	0.004		0	0.004	
苯酚	0.32215	0.071605	0	0.393755	+0.071605
甲基叔丁基醚	0.6308	0.159616	0	0.790416	+0.159616
异丙醚	0.6303	0.1401	0	0.7704	+0.1401
1,2-乙二硫醇		0.00003	0	0.00003	+0.00003
DIEA		0.000002	0	0.000002	+0.000002



	N-甲基吗啡啉		0.000001	0	0.000001	+0.000001
	碘化氢		0.004549	0	0.004549	+0.004549

总量平衡途径：本项目新增的总量控制因子（COD、氨氮、总氮、总磷）排放量在区域内平衡解决；颗粒物、VOCs 在区域内平衡解决。

#### 9.2.7.4 项目实施后厂区污染物排放清单

技改后厂区污染物排放清单情况见表 9.2-8。

表 9.2-8 技改项目建成后全厂污染物总量排放清单

类别	污染物名称	现有排放量 t/a	本项目排放量 t/a	“以新带老”削减量 t/a	全厂排放量 t/a	变化量 t/a
废水 (t/a)	废水量	269460.934	37000	0	306460.934	+37000
	CODcr	73.7762	9.8522	0	83.6284	+9.8522
	SS	57.378	8.2645	0	65.6425	+8.2645
	氨氮	4.0573	0.7035	0	4.7608	+0.7035
	总氮	7.6761	1.0757	0	8.7518	+1.0757
	总磷	0.6782	0.1226	0	0.8008	+0.1226
	AOX	0.5036	0.0149	0	0.5185	+0.0149
	硝基苯类	0.1333		0	0.1333	
	苯胺类	0.1158		0	0.1158	
	水合肼	0.0015		0	0.0015	
	三氯甲烷	0.0076		0	0.0076	
	甲苯	0.12458		0	0.12458	
	二氯乙烷	0.0046		0	0.0046	
	盐分	166.418	50.9448	0	217.3628	+50.9448
	二氯甲烷	0.0225	0.0042	0	0.0267	+0.0042
	甲醛	0.005		0	0.005	
	氟化物	0.4942		0	0.4942	
	毒性当量	0.0014		0	0.0014	
	氯化物	7.261		0	7.261	
	锌	0.054		0	0.054	
	石油类	0.041		0	0.041	
	吡啶	0.005		0	0.005	
	挥发酚	0.0278	0.014	0	0.0418	+0.014
	苯酚	0.0278	0.014	0	0.0418	+0.014
氟化物		0.0361	0	0.0361	+0.0361	
硫化物		0.01179	0	0.01179	+0.01179	
有组织废气 (t/a)	2-丁酮	1.197		0	1.197	
	DMF	3.56675	0.159193	0	3.725943	+0.159193

氨	1.51757	0.01932	0	1.53689	+0.01932
二氯乙烷	0.617		0	0.617	
甲苯	2.0715		0	2.0715	
甲醇	5.01069	0.026771	0	5.037461	+0.026771
甲醛	0.005		0	0.005	
联苯-二苯 醚	1.178		0	1.178	
硫酸雾	0.31795	0.003504	0	0.321454	+0.003504
氯化氢	0.89445	0.000176	0	0.894626	+0.000176
巯基乙酸	0.135		0	0.135	
氯仿	1.25251		0	1.25251	
四氢呋喃	5.69842		0	5.69842	
乙醇	2.6796	0.000176	0	2.679776	+0.000176
乙酸	0.90065	0.007674	0	0.908324	+0.007674
乙酸乙酯	2.10097		0	2.10097	
正庚烷	1.1309		0	1.1309	
颗粒物	0.640753	0.042874	0	0.683627	+0.042874
乙二胺	0.001		0	0.001	
硫化氢	0.04204	0.00018	0	0.04222	+0.00018
VOCs	49.854037	2.548598	0	52.402635	+2.548598
二氯甲烷	6.6274	0.038027	0	6.665427	+0.038027
二氧化硫	9.3205		0	9.3205	
异丙醇	0.2311		0	0.2311	
氟化物	0.0018		0	0.0018	
丙酮	0.1018		0	0.1018	
乙腈	8.434405	1.60446	0	10.038865	+1.60446
乙醚	0.03979	0.004559	0	0.044349	+0.004559
三乙胺	0.07816		0	0.07816	
吡啶	0.0229	1.50E-06	0	0.0229015	+0.0000015
磷酸	0.023		0	0.023	
溴化氢	0.0253		0	0.0253	
乙酸酐	0.0177		0	0.0177	
硝酸雾	0.005		0	0.005	
联苯	0.0005		0	0.0005	
二苯醚	0.0005		0	0.0005	
非甲烷总烃	11.89978	1.529161	0	13.428941	+1.529161
氰化氢	0.00039		0	0.00039	
石油醚	0.07284		0	0.07284	
TFA	0.34721	0.085823	0	0.433033	+0.085823
Tis	0.00006		0	0.00006	
六氢吡啶	0.098407	0.008946	0	0.107353	+0.008946

叔丁醇	0.002613	0.000611	0	0.003224	+0.000611
三戊酮	0.004		0	0.004	
原甲酸三乙酯	0.02		0	0.02	
乙酸异丙酯	0.131		0	0.131	
甲基磺酰氯	0.062		0	0.062	
叔丁胺	0.005		0	0.005	
二烯丙基胺	0.006		0	0.006	
三氟乙酸叔丁酯	0.004		0	0.004	
苯酚	0.32215	0.071605	0	0.393755	+0.071605
甲基叔丁基醚	0.6308	0.159616	0	0.790416	+0.159616
异丙醚	0.6303	0.1401	0	0.7704	+0.1401
1,2-乙二硫醇		0.00003	0	0.00003	+0.00003
DIEA		0.000002	0	0.000002	+0.000002
N-甲基吗啡啉		0.000001	0	0.000001	+0.000001
碘化氢		0.004549	0	0.004549	+0.004549

注：废水排放量为接管排放量；

现有排放量按照企业最近一次环评批复总量给出；

## 9.3 环境管理制度、组织机构和环境管理台账要求

### 9.3.1 环境管理机构及职责

根据《建设项目环境保护设计规定》的要求，拟建工程应在“三同时”的原则下配套建设相应的污染治理设施，一方面为有效保护区域环境提供良好的技术基础，另一方面科学地管理、监督这些环保设施的运行又是保证治理效果的必要手段。公司需设置专门的环保安全机构，配备专职环保人员，负责环境管理，其主要职责为：

① 执行国家、省、市环保主管部门制定的有关环保法规、政策、条例，协调项目生产和环境保护的关系，并结合项目具体情况，制定全厂环境管理条例和章程。

② 配合上级环保主管部门检查、监督工程配套建设的废气、噪声、固废等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维修和管理情况，监督

本厂各排放口污染物的排放状态。

③检查落实安全消防措施，开展环保安全管理教育和培训。

④参加本厂环境事件的调查、处理、协调工作。

⑤参与本厂的环境科研工作。

参加本厂的环境质量评价工作。

### 9.3.2 环境管理台账要求

项目需设立专人负责建立、管理和保管环保台帐，及时记录环保设施运行台账和固废暂存、转移、处置台账，保证数据的真实、准确。公司及时向环保部门报送环保报表，并做好数据的分析。

项目环保台帐或报表保管年期为三年。

### 9.3.3 环保设施建设、运行维护费用保障计划

本项目环保投入情况详见 9.3-1。

表 9.3-1 项目环保投入情况表

污染源	环保设施名称	环保投资(万元)	运行费用(万元)	管理监测费用(万元/a)
废气	602 车间：一级水吸收+一级碱喷淋+光催化氧化+多相臭氧催化+二级活性炭吸附	200	20	20
	污水站、危废库：UV 光催化氧化+一级碱吸收+二级活性炭吸附（利用现有）			
	废气管线等（新增）			
废水	利用厂区现有污水站，新增相应废水管线等	30	10	
固废	利用厂区现有的 618m <sup>2</sup> 危废仓库	-	6937	
	其他费用	5		
地下水、土壤	防渗衬层	20	2	
噪声	消声器、隔声设施等	10	-	
绿化	花草树木	2	1	
排污口设置	利用现有排污口	-	-	
风险防治措施	报警系统、消防器材、水喷淋设施等（部分利用现有）	30	-	
	自动检测仪器、超限报警装置、可燃气体检测报警仪（部分利用现有）			
	消防排水收集系统，包括收集池、管网及排水监控系统（部分利用现有）			

	建立事故风险紧急监测系统（部分利用现有）			
	其它风险防范措施（部分利用现有）			
	环境风险事故应急预案（在现有基础上完善）			
	环保投资合计	297	6970	20
	实施时段	施工建设期	运营期	运营期
	资金来源	企业自筹		
	责任主体	江苏诺泰澳赛诺生物制药股份有限公司		

为加强本项目的环保管理，保障环保设施的正常维护运转，结合本项目的实际情况，制定以下环保设施投入及运行维护资金保障计划：项目设环保投入专项资金账户，由项目安环部管理。环保投入专项资金专用于本项目环保设施的施工建设以及环保设施的日常运行管理，实行专款专用，不得挪作它用。

## 9.4 环境风险管理

### 9.4.1 环境风险管理要求

公司需建立环境风险防控和应急措施制度，包括应急物资维护管理制度、应急设施维护管理制度、人员安全防护管理制度、仓库安全管理制度、危化品装卸管理制度、危险废物规范化管理制度等，需落实定期巡检和维护责任制度。

公司需建立应急预案体系，应急救援组织机构中技术组协助指挥部做好事件报警、通报及处置工作；向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、应急措施、救援知识等；疏散组根据现场情况判断是否需要人员紧急疏散和抢救物资，如需紧急疏散须及时规定疏散路线和疏散路口；并及时协助厂内员工和周围人员及居民的紧急疏散工作。

定期对职工开展环境风险和应急管理宣传和培训。在厂区内张贴应急救援机构和人员、风险物质危险特性、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌。定期开展安全生产动员大会；定期组织员工进行专题培训等。

### 9.4.2 技改项目风险应急预案

本项目在现有的风险应急预案基础上，进一步完善相关内容。应急预案主要内容可参照表 9.4-1。

表 9.4-1 企业事故应急预案内容

序号	项 目	内容及要求
1	总则	

2	危险源概况	详述危险源概况、数据及分布。
3	应急计划区	装置区、邻区。危险目标包括危险品贮存区；环境保护目标主要为猴嘴安置区等居民区，另为附近其它生产企业及生产装置。
4	应急组织机构、人员	工厂：厂指挥部—负责现场全面指挥。专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理。 地区：地区指挥部—负责工厂附近地区全面指挥，救援、管制、疏散。 专业救援队伍—负责对厂专业救援队伍的支援。
5	预案状态分类及应急相应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序。
6	应急设施、设备与材料	生产装置：①防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材。②防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备等。仓储区：①防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材。②防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备等。
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
8	应急环境监测及事故后评价	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场：控制事故、防止事故扩大、蔓延及连锁反应、清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 工厂邻近区：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，现场及邻近装置员撤离组织计划及救护。 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序。 事故现场善后处理，恢复措施。 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
12	人员培训和演练计划	厂内应急计划制定后，平时要定期安排对关键岗位人员进行培训与演练。
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

## 9.5 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》(HJ883-2017)，制定如下监测计划：

### 9.5.1 污染源监测

#### (1) 废气

根据市生态环境局关于印发《连云港市固定污染源自动监控管理办法(试

行)》的通知连环发[2021]294 号,除化工行业外的其他行业单个固定排放源 VOCs 设计小时废气排放量 3 万立方米及以上的,安装 VOCs 监测设备,本项目 602 车间 DA018#排气筒废气排放量 25000m<sup>3</sup>/h,无需设置 VOCs 在线监控。

根据《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》(HJ883-2017),制定厂区监测计划汇总见表 9.5-1。

表 9.5-1 项目监测计划汇总表

计划		监测项目	周期
废水	厂区污水总排口	流量、pH、COD、氨氮	自动监测
		总氮	自动监测(日 <sup>b</sup> )
		总磷	自动监测 <sup>a</sup>
		SS、色度、急性毒性(HgCl <sub>2</sub> 毒性当量)	季度
		AOX、二氯甲烷、挥发酚、苯酚	半年
雨水排口		流量、COD、氨氮、SS	每日(日 <sup>c</sup> )
废气	602 车间排气筒排口	VOCs	每月
		颗粒物	季度
		氨、乙腈、二氯甲烷、DMF 等特征污染物	年
	污水站排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	年
		VOCs	每月
厂界无组织废气		氨、硫化氢、臭气浓度、二氯甲烷等	年
噪声		厂界噪声	季度 (昼、夜各一次)

注: a水环境质量中总磷实施总量控制区域,总磷须采取自动监测。  
b水环境质量中总氮实施总量控制区域,总氮目前最低监测频次按日执行,待自动监测技术规范发布后,须采取自动监测。  
c排放期间按日监测  
d“根据行业特征和环境管理需求,挥发性有机物可选择对主要 VOCs 物种进行定量加和的方法测量总有机化合物,或者选用按基准物质标定,检测器对混合进样中 VOCs 综合响应的方法测量非甲烷有机化合物。由于现阶段国家还未出台标准测定方法,本标准暂时使用非甲烷总烃作为挥发性有机物排放的综合控制指标,待相关标准方法发布后,从其规定。”

## 9.5.2 环境质量监测计划

### (1)环境空气

根据大气环评导则,将项目排放污染物最大落地浓度占标率大于 1%的污染物作为环境质量监测因子,详见表 9.5-1

表 9.5-1 环境空气质量监测计划表

监测点位	监测项目	监测周期
猴嘴安置(规划居住用地)	二氯甲烷、乙腈、TVOC、氨、苯酚	每年 1 次

### (2)土壤

厂址附近,每年监测 1 次。

监测因子: pH、锌、镍、铬、汞、砷、铜、镉、铅、二氯甲烷等。

### (3)地下水

按照当地地下水流向，在项目场地内（地下水环境影响跟踪监测点），场址上游（背景值监测点）、下游（污染扩散监测点）分别布设地下水监测点，每年监测 1 次。

监测因子： $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、pH、总硬度、高锰酸盐指数、氨氮等。

#### 9.5.3 非正常和事故排放监测计划

在非正常排放当天风向下风向，布设 2~4 个监测点，1~2 个位于预测最大落地浓度附近，其余设在下风向的保护目标处，连续监测 2 天，每天监测四次。可根据监测结果延长或减少监测时间。监测项目根据事故排放因子确定。

#### 9.5.4 监测仪器

本工程需配备的环境监测仪器 pH 计、分光光度计、噪声测定仪等。部分项目的监测仪器本企业不进行配备，可委托专业环境监测机构进行监测。

### 9.6 与排污许可制衔接情况

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81 号）、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知（环办环评〔2017〕84 号）》要求，改扩建项目的环境影响评价，应当将排污许可证执行情况作为现有工程回顾评价的主要依据。现有工程应按照相关法律、法规、规章关于排污许可实施范围和步骤的规定，按时申请并获取排污许可证，并在申请改扩建项目环境影响报告书（表）时，依法提交相关排污许可证执行报告。

江苏诺泰澳赛诺生物制药股份有限公司现有排污许可证 913207006871974358001P 目前仅包含已建验收项目，厂区有多期在建项目涉及的生产线相关情况未体现在排污许可证内，因此江苏诺泰需及时更新申请排污许可证，本项目需在发生实际排污行为之前按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项



目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

## 10 结论与建议

### 10.1 结论

#### 10.1.1 项目概述

诺泰公司拟投资 21030 万元在大浦工业区原料药厂区建设 602 多肽原料药车间建设项目，形成年产 20kg 胸腺法新原料药、50kg 醋酸奥曲肽原料药、3kg 醋酸西曲瑞克原料药、3kg 醋酸去氨加压素、3kg 特立帕肽原料药、200kg 醋酸兰瑞肽原料药、500kg 司美格鲁肽原料药、500kg 替尔泊肽原料药的生产能力。

#### 10.1.2 产业政策相符性

经查询，项目生产的产品的工艺不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本），为允许类；且项目的建设符合《连云港经济技术开发区新医药产业环保准入导则》等文件的要求，符合国家、地方产业、环保政策要求。

#### 10.1.3 污染物排放达标可行性

##### （1）废水

项目工艺废水、废气吸收废水、检测化验废水、设备及地面冲洗废水等废水进“调节+铁碳微电解中和+混凝沉淀+一级缺氧+一级 A/O+水解酸化+二级 A/O+ MBR”系统处理，接管进园区污水处理厂。项目生活污水进化粪池处理后与循环冷却系统排水、纯水制水排水直接接管进园区污水处理厂处理。

##### （2）废气

602 车间废气：废气处理装置“一级水吸收+一级碱喷淋+光催化氧化+多相臭氧催化+二级活性炭吸附”进行处理，处理后的废气由 30m 高的 DA018 排气筒高空排放。

污水站、危废库：废气收集后经“UV 光催化氧化+一级碱吸收+二级活性炭吸附”处理后由 20m 高的 DA007 排气筒高空排放。

各排气筒废气经处理后可确保达标排放，污染物排放浓度和排放速率均满足相关排放标准的要求。

##### （3）固废

项目产生的危险固废分别采取委托焚烧处置，项目运营后所有固废可完

全处理，无外排。

#### (4) 噪声

本项目各噪声设备经选用低噪声设备，采用吸声、隔音、减震等措施后，得到有效控制，厂界噪声均能达标。

### 10.1.4 项目投产后区域环境质量与环境功能的相符性

#### (1) 废水

经分析，建设项目产生的废水经预处理后进大浦工业污水处理厂达标处理，从处理容量和对污水处理厂处理工艺两方面综合考虑是可行的，能做到稳定达接管标准要求，也不会影响污水处理厂的正常运行。

#### (2) 废气

经预测项目主要废气污染物在各种气象条件下，对周围环境及环境敏感点的影响较小，不会造成大气功能区类别降低。

#### (3) 固体废弃物

项目产生的各种固体废弃物都得到了较好的处理处置，不直接排入环境，对环境的影响较小。

#### (4) 噪声

项目的各噪声设备均得到了较好的控制，经预测，厂界均能达标，对周围环境造成的影响很小。

### 10.1.5 风险评价

#### (1) 大气环境风险评价

在最不利气象条件下，在最不利气象条件下，苯酚包装桶发生泄露时，大气毒性终点浓度 2、大气毒性终点浓度 1 均无影响范围；在最常见气象条件下，苯酚包装桶发生泄露时，大气毒性终点浓度 2 影响范围为 250m，大气毒性终点浓度 1 无影响范围。在最不利气象条件下，甲基叔丁基醚物料桶发生火灾爆炸时，次生/伴生 CO 大气毒性终点浓度 2 影响范围为 410m，大气毒性终点浓度 1 影响范围为 80m；在最常见气象条件下，甲基叔丁基醚物料桶发生火灾爆炸时，次生/伴生 CO 大气毒性终点浓度 2 影响范围为 100m，大气毒性终点浓度 1 影响范围无影响范围。

本项目周边最近的敏感点为猴嘴安置(规划居住用地),部分区域位于在最不利气象条件下苯酚物料桶泄露、甲基叔丁基醚发生火灾爆炸时次生/伴生 CO 大气毒性浓度影响范围内。通过计算,CO 有毒有害气体计量负荷对项目附近的关心点猴嘴安置(规划居住用地)的大气伤害概率(急性死亡概率)为 0,则关心点处人员在无防护条件下受到伤害的可能性较小。通过估算,在采取积极的风险防范措施和应急预案后,项目大气环境风险可防控。

### (2)地下水环境风险评价

非正常工况下污水收集池泄露,废水中耗氧量(COD<sub>mn</sub>)、氨氮、二氯甲烷、挥发性酚类对地下水的影响范围较小。若无有效的防渗措施,污水站的运行会对区域地下水产生一定的影响。

### (3)地表水环境风险评价

针对企业污染来源及其特性,以实现达标排放和满足应急处置的要求,公司及园区层面已建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。公司已配套设施(导流设施、清污水切换设施),作为轻微事故泄漏及污染雨水的一级防控设施,已设置应急事故水池(410m<sup>3</sup>)及其配套设置(事故导排系统),作为较大事故泄漏物料和消防废水的二级防控设置。另外,园区建设事故缓冲设施及其配套设施,防止园区内企业发生重大事故泄漏和消防废水对地表水体造成污染,将污染物控制在园区内。因此,事故状态下,消防尾水不会直接进入园区外地表水体。

## 10.1.6 公众参与的结论与意见

根据企业提供的公众参与专篇表明,无人对该项目的建设提出异议,无人反对该项目建设,由此可见公众对该项目基本上持支持态度。

## 10.1.7 环境影响经济损益分析

本项目的建设对环境无正面环境影响经济价值,主要为负面环境经济影响经济价值。

## 10.1.8 环境管理与监测计划

项目根据有关环保法规、政策、条例,并结合项目具体情况,制定了环境

管理条例和章程，同时对项目污染源和区域环境质量提出了监测计划。

### 10.1.9 总结论

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

## 10.2 环保要求与建议

(1) 项目应确保按照环评要求做好各项污染治理工作，保证生产中产生各污染物达标排放。

(2) 项目需进行安全生产评价，并按照“安评”的要求布置厂区各车间和进行危险化学品贮存、运输、使用，尽可能将事故风险降至最低，同时必须制定完善的风险防范措施及应急预案。

(3) 加强对化学品的妥善保管，制定严格的管理制度；对企业的设备维护应纳入平时的工作日程；全厂树立良好的安全和环保意识，并采用严格的管理制度进行监督。

(4) 严格落实有关风险防范措施，在生产及储存场所设置泄漏报警装置等，使危险事故发生时危害减小到最低限度。

(5) 提高工艺操作条件，对无组织排放源加强管理，对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好。

(6) 根据《关于做好生态环境和应急管理部分联动工作的意见》(苏环办〔2020〕101号)的要求，对挥发性有机物回收、污水处理等环境治理设施开展安全风险辨识管控。