

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：雅本化学股份有限公司新建年产 20 吨 β -烟酰胺单核苷酸项目

建设单位（盖章）：雅本化学股份有限公司

编制日期：2024 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	5
二、建设项目工程分析	32
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	75
四、主要环境影响和保护措施	92
五、环境保护措施监督检查清单	125
六、结论	127

一、建设项目基本情况

建设项目名称	雅本化学股份有限公司新建年产 20 吨 β -烟酰胺单核苷酸项目		
项目代码	2305-320555-89-01-975068		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江苏省苏州市太仓港经济技术开发区东方东路 18 号		
地理坐标	121° 15' 25.965" E, 31° 34' 9.753" N		
国民经济行业类别	C1495 食品及饲料添加剂制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业 24.其他食品制造 149
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	太仓港经济技术开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	太港管备（2024）142 号
总投资（万元）	9216	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	0.3	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	全厂用地面积 37347.05m ²
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中表 1 专项评价设置原则表，本项目属于有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目，需设置环境风险专项评价。		
规划情况	规划名称：《太仓港经济技术开发区发展规划（2022-2030年）》 审批机关：/ 审批文号：/		

规划环境影响评价情况	规划环评名称：《太仓港经济技术开发区发展规划环境影响报告书》 召集审查机关：江苏省生态环境厅 审批文件名称及文号：《省生态环境厅关于〈太仓港经济技术开发区发展规划环境影响报告书〉的审查意见》（苏环审[2023]32号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与规划相符性分析 （1）与规划用地相符性分析 本项目江苏省太仓港经济技术开发区（港区）石化区东方东路18号，厂址位于属于太仓港经济技术开发区范围内的港区片。对照用地规划图，该地块属于工业用地，本项目不新增用地，在现有厂区内进行建设，项目建设前后不改变其用地性质，项目选址符合太仓港经济技术开发区总体发展用地规划的要求，选址合理。 （2）与规划产业定位相符性分析 1港区片 总体定位：国际知名的临港化工产业基地，长三角地区重要科技创新孵化基地。主要由化工园区和创业园区两大产业园区组成。 产业定位：①化工园区：着力构建以高端润滑油及添加剂、化工新材料、大健康医药为主要方向，以科研中试、港口物贸等生产性服务业为配套的园区产业体系。持续壮大亚洲最大高端润滑油及添加剂生产基地，打造以高性能塑料及树脂类、先进制造业配套功能性材料、高品质专用化学品为特色的化工新材料产业高地，建强以高端医药、日用化学品为特色的大健康医药产业集群。鼓励引入生产环境涉及化工工艺的医药原料药、电子化学品、化工新材料等非化工类别的鼓励类、允许类生产项目。②创业园区：为培育新能源新材料、装备制造的中小企业提供科创孵化基地，注重现有传统产业的改造升级和战略性新兴产业的“研发-孵化-中试-生产”。 2新区片 总体定位：长三角总部经济集聚区，太仓市的现代生产性服务业服务中心、现代城市商业中心。 产业定位：新区片作为太仓市级城市中心，大力发展总部商务和金融、信息咨询、科技服务等生产性服务业，以及完善提升商业零售、住宿和餐饮、文化休闲游憩等生活性服务业。

本项目位于港区片的化工园区，属于大健康医药方向的非化工类别的允许类生产项目，与化工园区产业定位不冲突。

2、与规划环评相符性分析

本项目与《省生态环境厅关于太仓港经济技术开发区总体发展总体规划（2021-2030）环境影响报告书的审查意见》（苏环审[2023]32号）相符性分析见下表。

表 1-1 与规划审查意见相符性分析

序号	规划意见	本项目	相符性
1	《规划》应深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。	本项目符合土地利用规划、城市总体规划。	符合
2	严格空间管控，优化空间布局。《规划》应进一步优化开发区边界和空间布局，有序退让永久基本农田、生态空间管控区域；2025 年底前，将雅本化学全部、宝霓实业部分厂区调整出化工园区规划范围，调出范围不得再有化工生产装置。严格执行《中华人民共和国长江保护法》以及长江经济带发展负面清单等法律法规和政策要求。有序推进港区不符合产业定位和生态环境保护要求的企业退出，2023 年底前，关停尤赫普染整公司，淘汰宇加纤维落后印染工段；2027 年底前，关停或搬迁科峰电器合久防火板、途顺金属、升集厢体等 4 家企业；2028 年底前，关停维可电镀，淘汰 5 家企业落后印染工段。加快新区“退二进三”进程，2026 年 6 月底前，完成舍弗勒、加华精密、华南印务、伟图工艺毯等 4 家企业退出或转型；2028 年前，完成乎尔默(太仓机械、关西文具、坤博印刷、世唯格勒等剩余 4 家企业退出或转型为服务业。禁止开发利用园区内绿地及水域等生态空间，严格执行化工园区边界 500 米隔离管控要求，禁止规划居住、医疗、教育等用地，港区西南侧距离居民区较近的区域应布局危险等级低的产业，减少危险品储存量，确保产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目属于 C1495 食品及饲料添加剂制造，符合园区要求“2025 年底前，将雅本化学全部、宝霓实业部分厂区调整出化工园区规划范围，调出范围不得再有化工生产装置。”且根据苏州市化工行业协会的意见：“该项目行业分类应归入 C1495，食品及饲料添加剂制造，不属于《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕96 号）附件所列“《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)中 251、261-266 共 7 个中类行业”的整治行动范围。该项目的生产装置在正常生产工况下存在化学反应，基于其产品为食品及饲料添加剂，故该项目生产装置可以认定不属于化工生产装置。”本项目不涉及园区内绿地及水域等生态空间，卫生防护距离内无敏感目标。	符合
3	严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区(集中区)污染物排放限值限量管理相关要求，建	本项目所在地为不达标区域，根据大气环境影响预测分析，氮氧化物、颗粒物在区域实施削减方	符合

		立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系,推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”。落实《报告书》提出的工程减排措施,2025 年底前,完成阳鸿石化等 5 家企业储罐区 VOCs 整治工作,强化有机废气、酸性废气及异味气体排放控制、高效治理以及精细化管控。2025 年,开发区环境空气细颗粒物(PM2.5) 年均浓度应达到 25 微克/立方米,长江、杨林塘稳定达到地表水 II 类标准,新塘河、新浏河稳定达到地表水 III 类标准,随塘河、六里塘稳定达到地表水 IV 类标准。加快关闭、搬迁遗留地块土壤调查评估、风险管控、治理修复等工作,坚决防止污染严重、不宜开发的地块流入市场。	案后,项目建设后区域环境质量可以得到整体改善,其他污染因子的贡献值、预测值均达到相应的质量标准。厂内采取分区防渗措施,有效防止土壤污染。	
	4	严格生态环境准入,推动高质量发展。严格落实生态环境准入清单(附件 2),落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求,严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区,执行最严格的行业废水、废气排放控制要求。严格管控新污染物的生产和使用,加强有毒有害物质、优先控制化学品管控提出限制或禁止性管理要求。引进项目的生产工艺、设备,以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等均应达到同行业国际先进水平。严格落实《报告书》提出的清洁生产改造计划,提高原材料转化和利用效率,全面提升现有企业清洁化水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案 and 路径要求,推进开发区绿色低碳转型发展,优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容,实现减污降碳协同增效目标。	本项目符合规划发展产业,项目废气执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021),无废水排放。	符合
	5	完善环境基础设施建设,提高基础设施运行效能。推动企业节约用水,采取有效节水措施,提高工业用水重复利用率源头减少废水产生和排放。加快园区雨水排口远程闸控建设,推动化工企业安装废水特征因子在线监控,实施含磷废水规范化整治。加快港区工业废水与生活污水分类收集、分质处理,2024 年完成生活污水处理厂建设,完成工业废水处理厂工艺改造。 加强工业污水厂进水水质管控和日常运行管理,确保尾水稳定达标排放。加快中水回用工程建设,规划近期推进国能太仓发电、中化蓝天、中化环保、中蓝环保等废水零排放改造工程,泛能拓颜料实施再生水利用工程,完成港区生活污水处理厂再生水回用设施建设;远期建设工业废水处理厂再生水回用设施,开发区整体再生水回用率不低于 28%。加强开发区固体废物减量化、资源化、无害化处理,一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置,做到“就地分类收集、就近转移处置”。	本项目位于港区片,建设所依托基础设施完善。	符合
	6	建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况,动态调整开发区开发建设规模和时序进度,优化生态环境保护措施,确保区域环境质量不	本项目建成后将按相关要求对环境进行监测,及时跟踪环境质量状况。	符合

		恶化。建立并完善土壤及地下水隐患定期排查制度。根据开发区地下水环境状况调查发现的特征污染物超标情况,组织开展地下水环境状况详细调查,排查污染原因并采取相应的管控措施。探索开展新污染物环境本底调查监测,依法公开新污染物信息。开发区建设完善“一园一档”生态环境管理系统,提高特征污染物、化学品、泄漏检测与修复(LDAR)、企业环境应急预案及环境风险评估报告等信息报送完整率,提高开发区生态环境管控信息化水平。指导区内企业规范安装在线监测监控设备并联网,推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖;暂不具备安装在线监测设备条件的企业,应做好委托监测工作。		
	7	健全开发区环境风险防控体系,提升环境应急能力。进一步完善开发区三级环境防控体系,完成事故废水截污回流系统和应急闸坝建设,确保事故废水不进入外环境。加强环境风险防控基础设施配置,配备充足的应急装备物资和应急救援队伍提升开发区环境防控体系建设水平。根据开发区环境风险动态调整情况,及时开展环境风险评估,修订应急预案,完善环境应急响应联动机制。定期开展环境应急演练和三级风险防控验证性演练。建立突发环境事件隐患排查长效机制,定期排查突发环境事件隐患,建立隐患清单并督促整改到位,保障区域环境安全。	厂内设有 1000m ³ 的事故应急池,并安装 pH、流量及 COD 在线监测。企业消防尾水或事故废液可自流进入事故应急池,企业做好与园区应急的衔接。	符合
	8	开发区应设立生态环境质量管控中心,配备足够的专职环境管理人员,统一对开发区进行环境监督管理,落实环境监测、环境管理等工作要求。在《规划》实施过程中,加强环境质量跟踪评估,适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。	企业配备足够的专职环境管理人员,落实环境监测、监控、应急等环境管理工作。	符合
	9	拟进入开发区的建设项目,应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作,落实相关要求,加强与规划环评的联动,重点开展工程分析、污染物允许排放量测算、环境风险评价和环保措施的可行性论证等工作,重点关注挥发性有机物管控措施、应急体系建设等内容,强化环境监测和环境保护相关措施的落实。规划环评中协调性分析、环境现状、污染源调查等符合要求的资料可供建设项目环评共享,项目环评相应内容可结合实际情况予以简化。	本项目根据规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作,落实相关要求,加强与规划环评的联动。	符合
综上所述,本项目在采取相关措施后,能够符合规划、规划环境影响评价结论及审查意见相关内容要求。 根据(苏环审[2023]32号):“2025 年底前,将雅本化学全部、宝霓实业部分厂区调整出化工园区规划范围,调出范围不得再有化工生产装置。”因此在 2025 年底前,本项目所在地位于化工园区范围内,且本项目属非化工类别的允许类生产				

项目，与化工园区产业定位不冲突。2025 年底后，根据苏州市化工行业协会的意见，本项目生产装置可以认定不属于化工生产装置，故满足“调出范围不得再有化工生产装置”的要求。调出化工园区规划范围后本项目与太仓港经济技术开发区生态环境准入清单相符性分析见表 1-2，产业定位属于优先引入类项目。综上，本项目的建设在近期与远期均满足相关规划要求，符合太仓港经济技术开发区生态环境准入清单要求。

表 1-2 太仓港经济技术开发区生态环境准入清单				
清单类型		准入内容	本项目情况	相符性
规划及规划环境影响评价符合性分析	产业准入	1.高端润滑油及添加剂产业 ①油脂化工：发展脂肪胺等潜力产品，综合利用副产甘油，并延伸生产 1,3-丙二醇，助力高性能聚酯纤维 PTT 领域发展。 ②胶黏剂：发展酚醛树脂胶粘剂、丙烯酸酯类胶粘剂、聚氨酯胶粘剂、共聚聚酯类胶粘剂、共聚酰胺类胶粘剂等高端产品。 ③表面活性剂：发展氨基酸表面活性剂、腰果酚表面活性剂、脂肪醇聚氧乙烯醚、脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠、脂肪酸甲酯磺酸盐、烯基磺酸盐、甜菜碱型两性表面活性剂、烷基糖苷类表面活性剂等绿色表面活性剂产品。 ④润滑油添加剂：发展高品质的降凝剂、防腐防锈剂、油性剂/摩擦改进剂、抗磨剂、极压剂、抗泡剂、乳化剂、密闭剂、染色剂和气味掩盖剂等产品。	本项目产品为β-烟酰胺单核苷酸,为营养强化保健用系列核苷酸,为优先引入类项目。	相符
		2.化工新材料产业 ①合成材料助剂:发展高端聚氨酯材料用发泡剂、匀泡剂、交联剂、用于复合材料的环氧树脂固化剂等。 ②硅材料:发展有机硅下游产品，发展配套的有机硅下游新品种。 ③氟材料:发展可溶性聚四氟乙烯、膜级和粘合剂级聚偏氟乙烯、乙烯_四氟乙烯共聚物(ETFE)、高速挤出级聚全氟乙丙烯树脂、四丙氟橡胶、全氟醚橡胶等品种。 ④工程塑料:发展聚苯硫醚、聚酰亚胺、聚醚醚酮、聚萘二甲酸乙二醇酯等特种工程塑料。 ⑥聚氨酯及其原料:发展车用聚氨酯材料、高端聚氨酯涂料及其固化剂、水性聚氨酯材料等产品门类。		
	优先引入类项目	3.大健康医药产业 ①抗体药物领域:发展肿瘤、免疫系统、血液疾病的单抗、双抗、抗体偶联药物。 ②重组蛋白及多肽药物领域:发展新一代重组胰岛素、重组凝血因子、酶替代重组蛋白药物，以及多肽疫苗、抗肿瘤多肽、细胞因子模拟肽等创新型多肽药物。 ③新型疫苗领域:发展治疗性疫苗、新冠病毒疫苗、流感疫苗、艾滋病疫苗等重大疾病疫苗和检测试剂及配套材料。 ④基因及细胞治疗领域:发展一批以嵌合抗原受体 T 细胞(CAR-T) 为代表的免疫细胞治疗、干细胞治疗以及核糖核酸(RNA)干扰等基因治疗药物。 ⑤化学创新药领域:发展针对恶性肿瘤、心脑血管疾病、代谢类疾病、内分泌类疾病、精神性疾病、神经退行性疾病、自身免疫性疾病、耐药菌感染、病毒感染、肾病、消化道疾病等疾病的创新药物。 ⑥医药保健领域:发展医药和营养强化保健用系列核苷酸、维生素、透明质酸、系列药用氨基酸、胶原蛋白等产品。		

	限制引入类项目	1.化工园区范围向外 500 米的环境影响区，限制引入溶剂使用种类多、使用量大、易产生异味影响的污染影响类项目，优先选择安全风险低、污染物排放小的环境友好型产业项目。 2.从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目，危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目。 3.入园项目限制使用《优先控制化学品名录》(第一批)和(第二批)中的化学品，鼓励使用《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录》中的原料替代，减少有毒有害物质排放。 4.新增使用《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品的生产项目。 5.限制新建氟化氢(HF，企业下游深加工产品配套自用、电子级及湿法磷酸配套除外)，新建初始规模小于 20 万吨/年、单套规模小于 10 万吨/年的甲基氯硅烷单体生产装置，10 万吨/年以下(有机硅配套除外)和 10 万吨/年及以上、没有副产四氯化碳配套处置设施的甲烧氯化物生产装置，没有副产三氟甲烷配套处置设施的二氟一氯甲烷生产装置，可接受用途的全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟(其余为淘汰类)、全氟辛酸(PFOA)，六氟化硫(SF₆,高纯级除外)，特定豁免用途的六溴环十二烧(其余为淘汰类)生产装置。 6.限制引入新建、扩建古龙酸和维生素 C 原粉(包括药用、食品用、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、维生素 E 原料生产装置。	1.本项目不属于溶剂使用种类多、使用量大、易产生异味影响的污染影响类项目。 2.本项目不属于化工项目。 3.本项目不使用《优先控制化学品名录》(第一批)和(第二批)中的化学品。 4.本项目不涉及含氟物质，不属于限制建设行业。 5.本项目不涉及限制引入的新建、扩建古龙酸和维生素 C 原粉生产装置和维生素原料生产装置。	相符
	禁止引入	1.禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目(国家鼓励发展的高端特种涂料除外)。 2.禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目； 3.禁止建设氯氟烃(CFCs)、含氢氟烃(HCFCs)，作为自身下游化工产品的原料且不对外销售的除外)，用于清洗的 1,1,1-三氯乙烷(甲基氟仿)，主产四氯化碳(CTC)、以四氯化碳(CTC)为加工助剂的所有产品，以 PFOA 为加工助剂的含氟聚合物生产工艺，含滴滴涕的涂料、采用滴滴涕为原料非封闭生产三氯杀螨醇生产装置(根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰)； 4.禁止建设、环境、职业健康和安全不能达到国家标准的原料药生产装置； 5.禁止建设使用氯氟烃(CFCs)作为气雾剂、推进剂、抛射剂或分散剂的医药用品生产工艺(根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰)	1.本项目不涉及高 VOCs 含量的有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂的生产及使用。 2.本项目不属于以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目。 3.不涉及氯氟烃(CFCs)、含氢氟烃(HCFCs)、1,1,1-三氯乙烷(甲基氟仿)、四氯化碳(CTC)等物质及装置。 4.不涉及原料药生产装置。 5.不涉及使用氯氟烃(CFC)。	相符
	空间布局约束	1.项目布局不得违反《(长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版))江苏省实施细则》(苏长江办发[2022]55 号)规定的河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求，以及《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》、《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求。	1.本项目布局符合《(长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版))江苏省实施细则》(苏长江办发	相符

		2.开发区(新区片)规划水域面积 34.78hm²,生态绿地 64.38hm², 开发区(港区片)规划水域面积 46.46hm²,生态绿地 121.23hm²,禁止一切与环境保护功能无关的建设活动。 3.化工园区边界 500 米防护距离不得布局居住区、医院、学校等敏感目标,创业园区内邻近规划居住区布置一些轻污染项目或无污染项目产业过渡带,同时辅以生态绿化。 4.严禁违反《中华人民共和国长江保护法》以及长江经济带负面清单等相关规定。	[2022]55 号)规定的河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求,以及《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》、《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求。 2.本项目不涉及水域及生态绿地。 3.本项目卫生防护距离内无居住区、医院、学校等敏感目标。园区要求“2025 年底前,将雅本化学全部、宝霓实业部分厂区调整出化工园区规划范围,调出范围不得再有化工生产装置。” 4.本项目建设不违反《中华人民共和国长江保护法》以及长江经济带负面清单等相关规定。	
污 染 物 排 放 管 控	排 放 标 准	1.排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准。 2.引进项目的生产工艺、设备,以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均应达到同行业国际先进水平。 3.严格执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别排放限值。 4.太仓港城组团污水处理厂执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表 3 标准及《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32939-2020)表 2 标准;城东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 标准及(太湖地区城镇污水处理厂“及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表 2 标准。	废气排放达《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)标准,无废水排放。	相符
	环 境 质 量	1.2025 年,PM_{2.5}、臭氧、二氧化氮年均值达到 25、144、28 微克/立方米。 2.长江、杨林塘达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类标准,新塘河、新浏河达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)类标准;其他水体达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准。 3.土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(36600-2018)筛选值中的第二类	根据现状监测,项目所在地环境质量良好。 本项目的建设不会对大气环境及土壤环境产生明显不利影响。	相符

		用地标准。		
	排污总量	1.区域大气污染物排放量含电厂近期：二氧化硫 1225.87 吨/年，氮氧化物 1702.17 吨/年，烟尘 289.94 吨/年，VOCs874.18 吨/年(无组织 420.93 吨/年)，细颗粒物 144.97 吨/年，硫酸雾 5.02 吨/年，氯化氢 24.88 吨/年，氟化物 3.73 吨/年。远期：二氧化 120.22 吨/年，氮氧化物 1691.59 吨/年，烟尘 293.53 吨/年，VOCs868.71 吨/年(无组织 420.93 吨/年)，细颗粒物 146.77 吨/年，硫酸雾 4.90 吨/年，氯化氢 25.25 吨/年，氟化物 3.84 吨/年。 2.区域大气污染物排放量不含电厂近期:二氧化硫 283.57 吨/年，氮氧化物 269.19 吨/年，烟尘 244.09 吨/年，VOCs874.18 吨/年(无组织 420.93 吨/年)，细颗粒物 122.04 吨/年，硫酸雾 5.02 吨/年，氯化氢 24.88 吨/年，氟化物 3.73 吨/年。远期：二氧化硫 277.92 吨/年，氮氧化物 258.61 吨/年，烟尘 24768 吨/年，VOCs868.71 吨/年(无组织 420.93 吨/年)，细颗粒物 123.84 吨/年，硫酸雾 4.90 吨/年，氯化氢 25.25 吨/年，氟化物 3.84 吨/年。 3.水污染物排放量近期：化学需氧量 394.9 吨/年，氨氮 34.22 吨/年，总氮 120.3 吨/年，总磷 4.04 吨/年，SS160.9 吨/年，石油类 14.09 吨/年，硫化物 2.33 吨/年，氟化物 37.22 吨/年，总氰化物 0.93 吨/年，挥发酚 2.33 吨/年，苯胺类 2.33 吨/年。远期:化学需氧量 287.92 吨/年，氨氮排 23.58 吨/年，总氮 88.68 吨/年，总磷 2.97 吨/年，SS120.77 吨/年，石油类 7.85 吨/年，硫化物 131 吨/年，氟化物 20.92 吨/年，总氰化物 0.52 吨/年，挥发酚 1.31 吨/年，苯胺类 1.31 吨/年。	本项目大气污染物排污总量在厂内平衡。	相符
	环境风险防控	1.禁止建设不能满足环评测算出的环境防护距离的项目，或环评事故风险防范和应急措施难以落实到位的企业。 2.禁止建设与园区空间冲突或经环保论证与周边企业、规划用地等环境不相容或存在重大环境风险隐患且无法消除的项目。 3.对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤污染状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合相应规划用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。 4.建立有毒有害气体预警体系，重点监控区域预警和应急机制，涉及有毒有害气体的企业全部安装有毒有害气体监控预警装置并与智慧园区管理平台联网，加强监控。 5.建立突发水污染事件应急防范体系，“企业+园区(事故池)+周边水体”水污染三级防控基础设施，以“区内外多级河道闸坝”为依托，按照分区阻隔原则，选取合适河段科学设置突发水污染事件临时应急池，编制突发水污染事件应急处置方案。 6.建立突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制。将园区突发环境事件隐患排查及整改、环境应急物资管理、环境应急演练拉练、环境应急预案备案及修编等工作，纳入智慧园区管理平台进行信息化管理。 7.严格禁止在港区排放舱底水、洗舱水。进行作业时，采取预防措施，防止油类、油性混合	1.项目建成后，以厂界设置 100m 卫生防护距离，防护距离内无敏感目标，环评事故风险防范和应急措施可以落实到位。 2.本项目不属于与园区空间冲突或经环保论证与周边企业、规划用地等环境不相容或存在重大环境风险隐患且无法消除的项目。 3.企业已于 2023 年开展土壤污染状况调查评估，满足相应规划用地土壤环境质量要求。 4.本项目不涉及有毒有害气体。 5.企业厂区应急预案中编制突发水污染事件应急处	相符

		物和其他废弃物污染水体，以免对下游长江太仓浏河饮用水水源保护区产生影响，符合江苏省饮用水源保护区的有关管理要求。	置方案。 6.企业已建立突发环境事件隐患排查及已编制突发环境应急预案。 7.本项目不涉及在港区排放舱底水、洗舱水。	
	资源开发利用要求	1.化工园区单位工业总产值新鲜水取水量 2025 年不高于 3 立方米/万元，2030 年不高于 2.8 立方米/万元。 2.化工园区单位工业总产值综合能耗 2025 年不高于 0.68 吨标煤/万元，2030 年不高于 0.65 吨标煤/万元。 3.园区土地资源总量上线:1891.96 公顷，其中建设用地上线 1756.72 公顷，工业用地上线 721.41 公顷。 4.中水回用率 2025 年不低于 9%，2030 年不低于 28%。 5.实行集中供热，入区企业确属工艺需要自建加热设施的，不得新建燃煤锅炉、生物质锅炉，需采用清洁能源。	1.本项目新增新鲜取水 3142 m ³ /a。新增工业总产值 4000 万元，为 0.78 立方米/万元。 2.新增用电 237.42 万度/年，综合能耗 0.07 吨标煤/万元。 3.本项目不新增用地。 4.本项目不自建加热设施，利用园区蒸汽。	相符

其他符合性分析	1、与产业政策、选址合理性、环境可行性的相符性 对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类项目； 对照《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类项目； 对照《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》，本项目不属于该目录中禁止和限制类项目。 综上，本项目的建设符合产业政策要求。 项目位于太仓港港口开发区东方东路 18 号，公司东面为滨州路，路对面为旭泰(太仓)精细化工股份有限公司以及太仓维阳塑胶有限公司；西面为太仓塑料助剂厂有限公司；南面隔东方东路为宝霓实业和上海彭浦橡胶制品厂；北面隔河为日夏精化公司，周边主要以其他企业为主。项目用地为工业用地。 项目产生的废气、废水、固废、噪声均能妥善收集治理，不会对周边环境产生明显影响。 2、与太湖流域管理要求相符性分析 ①与《太湖流域管理条例（2011）》相符性 根据《太湖流域管理条例》： 第二十八条禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。 第二十九条新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模。 第三十条太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： （一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖
---------	--

场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。

本项目位于太仓港经济开发区，属于太湖流域三级保护区，不在太湖饮用水水源保护区，不会对水源地造成影响，项目产生的废水回用于生产，固废得到妥善处置，因此，本项目的建设符合《太湖流域管理条例》的相关规定。

②与《江苏省太湖水污染防治条例》的相符性分析

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订），太湖流域划分为三级保护区：

太湖湖体、沿湖岸5公里区域、入湖河道上溯10公里以及沿岸两侧各1公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯10公里至50公里以及沿岸两侧各1公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）第四十三条太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

（二）销售、使用含磷洗涤用品；

（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

（九）法律、法规禁止的其他行为。

本项目位于太湖流域三级保护区内，本项目产生的废水经预处理后回用于废气喷淋等公辅设施以及冷却塔，无含氮磷生产废水排放，故本项目能够满足《江苏省太湖水污染防治条例》要求。

3、与“三区三线”相符性

“三区三线”是根据城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的空间，分别对应

划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线。根据 2022 年 10 月 14 日《自然资源部办公厅关于北京等省(区、市)启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资办函(2022) 2207 号), 江苏省已完成“三区三线”的划定工作。另根据《江苏省自然资源厅关于 2023 年度太仓市预支空间规模指标落地上图方案的复函(苏自然资函(2023)281 号)》, 本项目位于太仓港经济开发区, 本项目属于城镇集中建设区, 不占用永久基本农田, 不占用生态保护红线, 因此本项目符合“三区三线”划定成果。

4、“三线一单”相符性分析

(1) 与生态保护红线的相符性

本项目位于太仓港经济开发区东方东路18号。

①与江苏省国家级生态保护红线规划的相符性

根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发[2018]74 号)文件, 项目距离最近太仓市内江苏省国家级生态保护红线区域为“长江太仓浏河饮用水水源保护区”, 距离本项目东南侧约为 7.4km, 即项目不在其范围内, 项目建设符合此生态保护红线规划要求。

②与《江苏省生态空间管控区域规划》的相符性

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1 号)、《江苏省自然资源厅关于太仓市 2021 年度生态空间管控区域优化调整方案的复函》(苏自然资函[2021]1587 号)文件, 项目距离最近太仓市内江苏省生态空间管控区域为“杨林塘(太仓市)清水通道维护区”, 本项目距离杨林塘约 1800 米, 距杨林塘(太仓市)清水通道维护区最近距离为北侧约 1700m, 即项目不在其范围内, 项目建设符合此生态保护红线规划要求。

表 1-3 与太仓市生态空间管控区域距离一览表

序号	生态空间保护区域名称	县(市、区)	主导生态功能	范围		面积(平方公里)			距离(km)
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
1	七浦塘(太仓市)清水通道维护区	太仓市	水源水质保护	/	七浦塘及其两岸各 60 米范围。(其中白云路至 S80 之间南岸范围为 30 米)	/	3.91	3.91	西北, 4.637

	2	老七浦塘（太仓市）清水通道维护区	太仓市	水源水质保护	/	老七浦塘及其两岸各100米范围。（其中G346公路往东至滨江大道之间北侧河岸范围为30米，湘涛漂染有限公司西侧至浮桥镇镇界之间两岸范围为20米）	/	4.93	4.93	西北，5.833
	3	杨林塘（太仓市）清水通道维护区	太仓市	水源水质保护	/	杨林塘及其两岸各100米范围。（其中G346公路至长江口之间两岸、半径河以东至沿江高速之间河道南岸范围为20米）	/	6.02	6.02	西北，1.700
	4	西庐园森林公园	太仓市	自然与人文景观保护		位于城厢镇太丰村境内，西临昆山市		2.01	2.01	西南，23.342
	5	长江太仓浏河饮用水水源保护区	太仓市	水源水质保护	一级保护区：取水口上游500米至下游500米，向对岸500米至本岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围。二级保护区：一级保护区以外上溯1500米、下延500米的水域范围和二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围	/	8.35	/	8.35	东南，7.400
	6	长江太仓浪港饮用水水源保护区	太仓市	水源水质保护	一级保护区：取水口上游500米至下游500米，向对岸500米至本岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与本岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围。二级保护区：一级保护区以外上溯1500米、下延500米的水域范围和二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围	/	1.96	/	1.96	西北，11.334
	7	浏河（太仓市）清水通道维护区	太仓市	水源水质保护	/	浏河及其两岸各100米范围。（其中G346至浏河口之间河道两岸、G204往东至上海交界处之间河道南岸	/	4.31	4.31	南，7.087

					范围为 30 米)					
8	太仓金仓湖省级湿地公园	太仓市	湿地生态系统保护	太仓金仓湖省级湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）	范围为 121°5'14.998"E 至 121°7'19.881"E, 31°31'29.761"N 至 31°31'29.792"N（不含太仓金仓湖省级湿地公园总体规划中确定的湿地保育区及恢复重建区）	1.99	1.19	3.18	西南, 15.302	
9	长江（太仓市）重要湿地	太仓市	湿地生态系统保护	/	太仓市域范围内长江水域, 121°3'40.389"E, 31°43'30.211"N; 121°3'40.821" E, 31°43'28.757" N; 121°3'55.286" E, 31°43'38.857" N; 121°5'3.623" E, 31°43'20.129" N; 121°5'25.76" E, 31°43'38.59" N; 121°5'39.037" E, 31°43'38.187" N; 121°12'29.629" E, 31°39'14.719" N; 121°18'49.075" E, 31°33'20.31" N; 121°18'3.431" E, 31°31'1.285" N; 121°19'6.317" E, 31°31'1.343" N; 121°19'53.973" E, 31°30'37.995" N, 拐点 坐标连线向长江中心 范围（不包括长江太仓浏河饮用水水源保护区）	/	112.32	112.32	西北, 21.697	

根据上表可知，本项目不在生态空间管控区域范围内，不涉及江苏省生态空间管控区域规划所列的生态保护目标。

（2）与环境质量底线相符性分析

根据苏州市环境质量空气质量信息发布系统发布的基本污染物环境质量现状数据，2023 年，太仓市基本污染物因子中，SO₂、NO₂、PM₁₀和 PM_{2.5}的年均质量浓度和相应百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，臭氧的相应百分位数浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，评价区域属于不达标区。

根据《2023 年太仓市环境质量状况公报》，2023 年太仓市省考断面水质优 III 比例为 100%。水质达标率 100%，即项目所在地水环境质量良好。

功能区噪声昼、夜间等效声级均达到相应标准，即项目所在地声环境质量较好。

本次项目产生的各项污染物通过相应的治理措施处理后均可达标排放，项目环境风险可控制在安全范围内。因此，项目对区域环境质量影响较小，不会突破环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目位于太仓港经济开发区，利用园区已经建成的水、电、气等资源供应系统，余量充足，不会对区域能源利用上线产生较大影响。符合资源利用上线要求。

表 1-4 与资源利用上线的相符性分析

序号	内容	与资源利用上线的相符性分析
1	能源消耗	本项目不使用煤炭，不属于过剩产能行业。
2	水资源消耗	本项目新增用水量通过管道供给，区域内可平衡。
3	土地资源	本项目依托现有厂区改扩建，符合国土空间规划和用途管制要求

（4）环境准入负面清单

①对照太仓港经济技术开发区产业发展负面清单情况，相符性分析如下表：

表 1-5 与太仓港经济技术开发区环境准入负面清单相符性分析

项目	准入内容	本项目情况	是否相符
产业准入	禁止引进与国家、地方现行产业政策相冲突的项目；禁止引进生产工艺及设备落后、风险防范措施疏漏、抗风险能力差的项目；禁止引进高水耗、高物耗、高能耗，清洁生产达不到国际先进水平的项目。	本项目不属于现行产业政策相冲突的项目；本项目工艺和设备先进，有完善的风险防范措施；本项目不属于禁止引进的高水耗、高物耗、高能耗项目	相符
	禁止生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目；禁止生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的项目；禁止引进与各片区主导产业不相关且污染物排放量大的项目。	本项目不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨胶黏剂。本项目不生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品。本项目为园区优先引入类项目，满足园区产业政策。	相符
	禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江千流河主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。	本项目不属于化工项目。 项目不涉及新建危化品码头。	相符

根据上表，本项目不属于太仓港经济技术开发区产业发展准入负面清单内容。

②对照《市场准入负面清单（2022 年版）》中相关内容，项目不在“禁止准入”和“许可准入”范围内，不在负面清单中。

③对照《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>的通知》

（长江办[2022]7号），本项目不属于文件中禁止建设项目，相符性分析如下：

表 1-6 与《长江经济带发展负面清单指南（2022 年版）》相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目和过长江通道项目	相符
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目所在地不在自然保护区以及风景名胜区范围内。	相符
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目不属于饮用水源一级保护区、二级保护区的范围内	相符
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、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，以及不符合主体功能定位的投资建设项目	本项目所在地不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	相符
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目所在地不属于划定的岸线保护区和保留区，不属于划定的河段保护区、保留区	相符
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目不涉及新设、改设或扩大排污口	相符
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞	本项目不涉及	相符
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目距离长江岸线约 1800 米，本项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内，且项目不属于化工项目、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库	相符
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不涉及	相符
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及	相符
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；项目不属于重过剩产	相符

	项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	能行业的项目；不属于高耗能高排放项目	
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	与国家和地方产业政策相符。	相符
经对照分析，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（2022 年版）》的相关规定。 ④《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55号），本项目不属于文件中禁止建设项目。相符性对照情况见下表： 表 1-7 与长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则相符性分析			
序号	文件要求	项目情况	相符性
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目，也不属于过长江通道项目。	相符
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	，本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	相符
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当削减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区及准保护区的岸线和河段范围内建设	符合
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不属于围湖造田、围海造地或围填海等建设项目，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内进行挖沙、采矿以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	相符
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目未违法利用、占用长江流域河湖岸线，不在划定的岸线保护区和保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	相符
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及新设、改设或扩大排污口	相符

7	禁止长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	不涉及	相符
8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不在长江岸线一公里范围内。	相符
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目距离长江岸线约 1800 米,位于长江干流岸线三公里范围内，但不属于禁止建设的尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	相符
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目位于太湖流域三级保护区内，不属于该条例内禁止投资设置项目。	相符
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目。	相符
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不涉及。	相符
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不涉及。	相符
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目厂界四周为企业，在卫生防护距离内无人员密集的公共设施。	相符
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	相符
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不涉及。	相符
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不涉及。	相符
18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，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。	相符
19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目不属于严重过剩产能行业的项目，不属于不符合要求的高耗能高排放项目。	相符
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合法律法规及相关政策文件要求	相符

5、与“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

(1) 江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析

对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》，属于重点管控区域，要求对照情况见下表。

表 1-8 项目与江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析

名称	管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
长江流域	空间布局约束	1.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目不在生态空间保护区范围内。	相符
		2.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。	本项目不在上述禁止范围内	相符
		3.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。		相符
		4.禁止新建独立焦化项目。		相符
太湖流域	空间布局约束	1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。	本项目无含氮磷的废水排放。	相符
		2.在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。	项目不涉及	相符
		3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。		相符

(2) 与苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性

根据苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案以及《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》，本项目所在区域属于重点管控单元。其生态环境准入负面清单如下：

表 1-9 与苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性

管控类别	内容	相符性分析
空间布局	禁止引入列入《产业结构调整指导目录（2021 年）》、《江苏工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》	经对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》、《产业结构调整指导目录》本项目不属于上述文件中禁止类淘汰类产业，符合准入要求。

局 约 束	淘汰类产业；禁止引入《外商投资产业指导目录》禁止类产业。	
	严格执行园区总体规划及规划环评中提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目。	项目符合园区产业规划定位。
	严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。	项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求。
	严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》（2018 年修正）相关管控要求。	经对照，本项目不在阳澄湖水源水质一、二级、三级保护区范围内，符合条例的管理要求。
	严格执行《中华人民共和国长江保护法》。	项目严格执行《中华人民共和国长江保护法》中相关要求，符合相关规定。
	禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	本项目不属于生态环境负面清单的项目。
污 染 物 排 放 管 控	园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。	项目产生的污染物经处理后满足相关国家、地方污染物排放标准要求后排放，符合相关要求。
	园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。	项目已落实污染物排放总量控制要求，符合相关要求。
	根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境治理持续改善。	项目采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境治理持续改善，符合相关要求。
环 境 风 险 防 控	建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发应急预案，定期开展演练。	项目拟配备相关应急物资装备，编制突发应急预案，同时定期开展演练同时拟进一步补充完善环境风险应急预案及备案，加强与管理相关部门的衔接联动。
	生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故。	项目涉及危险化学品的使用，厂区已制定风险防范措施，应急预案落实中，项目符合相关要求。
	加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染监控计划。	项目严格执行环评中监测计划相关内容，符合方案中要求。
资 源 开 发 效 率 要 求	园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划，规划环评及审查意见要求	项目采用先进的工艺技术、设备，清洁生产水平达到同行业国际先进水平，同时落实污染物排放总量控制要求，符合园区产业定位、用地规划、环境保护、基础设施等要求。
	禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：1、煤炭及其直排（包括原煤、散煤、煤矸石，煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃烧用的生物质成型燃料；4、其他高污染燃料。	项目运行不涉及燃料使用
因此，本项目能够符合《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字[2020]313 号）相关管控要求。		

6、与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号）相符性分析

对照通知要求：

“一、开展重点任务和问题整改“回头看”

各地要系统梳理《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》各项任务措施和2020年生态环境部夏季臭氧污染防治监督帮扶反馈的VOCs治理问题，以及长期投诉的涉VOCs类恶臭、异味扰民问题，对重点任务完成情况和问题整改情况开展“回头看”。对未完成的重点任务、未整改到位的问题，要建立VOCs治理台账，加快推进整改；对监督帮扶反馈的突出问题和共性问题，要举一反三，仔细分析查找薄弱环节，组织开展专项治理，切实加强监督执法。“回头看”工作于2021年9月底前完成。”

本项目将严格依照《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的内容进行建设，对可能产生的废气进行收集治理。

“二、针对当前的突出问题开展排查整治

各地要以石油炼制、石油化工、合成树脂等石化行业，有机化工、煤化工、焦化（含兰炭）、制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等化工行业，涉及工业涂装的汽车、家具、零部件、钢结构、彩涂板等行业，包装印刷行业以及油品储运销为重点，并结合本地特色产业，组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品VOCs含量等10个关键环节，认真对照大气污染防治法、排污许可证、相关排放标准和产品VOCs含量限值标准等开展排查整治”

本项目不涉及储罐，认真对照附件中《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》中相关要求建设。

“三、加强指导帮扶和能力建设

各地要整合大气环境管理、执法、监测、行业专家等力量组建专门队伍，开展“送政策、送技术、送方案”活动。通过组织专题培训、现场指导、新媒体信息推送、发放实用手册等多种方式，向企业详细解读排查整治工作要求，指导企业编制治理方案；对治理进度滞后的企业，要及时督促提醒，确保完成治理任务。按照《生态环境保护综合行政执法装备标准化建设指导标准（2020年版）》的要求，增强基层VOCs执法装备配备。定期组织地方环境管理、执法、监测人员及相关企业、第三方环保服务机

构等开展 VOCs 治理专题培训。

加强监测能力建设。按照《“十四五”全国细颗粒物与臭氧协同控制监测网络能力建设方案》要求，持续加强 VOCs 组分监测和光化学监测能力建设。加强污染源 VOCs 监测监控，加快 VOCs 重点排污单位主要排放口非甲烷总烃自动监测设备安装联网工作；对已安装的 VOCs 自动监测设备建设运行情况开展排查，达不到《固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）》要求的，督促企业整改。加强对企业自行监测的监督管理，提高企业自行监测数据质量；联合有关部门对第三方检测机构实施“双随机、一公开”监督抽查。鼓励企业对治理设施单独计电；安装治理设施中控系统，记录温度、压差等重要参数；配备便携式 VOCs 监测仪器，及时了解排污状况。鼓励重点区域推动有条件的企业建设厂区内 VOCs 无组织排放自动监测设备，在 VOCs 主要产生环节安装视频监控设施。自动监测、中控系统等历史数据至少保存 1 年。

四、 强化监督落实，压实 VOCs 治理责任

各地要加强组织实施，监测、执法、人员、资金保障等向 VOCs 治理倾斜；制定细化落实方案，精心组织排查、检查、抽测等工作，完善排查清单和治理台账；积极协调、配合相关部门，加强国家和地方涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品 VOCs 含量限值标准执行情况的监督检查。检查、抽测中发现违法问题的，依法依规进行处罚；重点查处通过旁路直排偷排、治理设施擅自停运、严重超标排放，以及 VOCs 监测数据、LDAR、运行管理台账造假等行为；涉嫌污染环境犯罪的，及时移交司法机关依法严肃查处；典型案例向社会公开曝光。各省级生态环境部门要加强业务指导，强化统筹调度，对治理任务重、工作进度慢的城市，要加强督促检查，加大帮扶指导力度。

本项目产生的有机废气经过碱喷淋+RTO+碱喷淋处理后排放，严格落实环保监测计划，与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号）中要求是相符的。

7、与《关于印发太仓市“十四五”生态环境保护规划的通知》（太政发[2022]3号）相符性分析

“主要目标和指标

展望 2035 年，广泛形成绿色生产生活方式，碳排放提前达峰后持续下降，生态环境根本好转；节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式总体形成，绿色低碳发展和应对气候变化能力显著增强；空气质量根本改善，水环境质量全面提升，水生态恢复取得明显成效，土壤环境安全得到有效保障，环境风险得到

全面管控，山水林田湖草生态系统服务功能总体恢复，蓝天白云、绿水青山成为常态，基本满足人民对优美生态环境的需要；生态环境保护管理制度健全高效，生态环境治理体系和治理能力现代化水平位居全国前列。

.....

严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，将“三线一单”作为政策制定、环境准入、园区管理、执法监管的重要依据。贯彻落实长江经济带发展负面清单，严格沿江化工产业准入，从安全、环保、技术、投资和用地等方面提高门槛，高标准发展市场前景好、工艺技术水平高、安全环保先进、产业带动力强的化工项目，对于列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备，严格予以淘汰。严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，依法淘汰取缔违法违规工业园区。严格执行化工、印染、造纸等项目准入政策，加快破解“重化围江”难题。

.....

持续降低工业碳排放。严格控制电力、钢铁、纺织、造纸、化工、建材等重点高耗能行业和高耗能企业温室气体排放总量，积极开展碳排放对标活动，有效降低单位产品碳排放强度。以先进适用技术和关键共性技术为重点，积极推广低碳新工艺、新技术，支持采取原料替代、生产工艺改善、设备改进等措施减少工业过程温室气体排放。加强企业碳排放管理体系建设，强化从原料到产品的全过程碳排放管理。加快推进汽车、电器等用能产品及日用消费品的低碳产品认证工作。

.....

加大源头替代力度。按照国家、省清洁原料替代要求，持续推进使用低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂和其他低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，从源头减少 VOCs 产生。

强化无组织排放控制。对企业含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源加强管理，有效削减 VOCs 无组织排放。按照“应收尽收、分质收集”的原则，优先采用密闭集气罩收集废气，提高废气收集率。加强非正常工况排放控制，规范化工装置开停工及维检修流程。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，定期开展泄漏检测与修复（LDAR）工作，及时修复泄漏源。

深入实施精细化管控。实施基于活性的 VOCs 减排策略，系统摸排辖区内臭氧生成潜能较大的企业和生产工序，加大对工业涂装、有机化工、电子、石化、塑料橡胶制品及其他对臭氧生成贡献突出行业监管力度。深化园区和产业集聚区 VOCs 整治，

逐步取消石化、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要废气排放系统旁路。推进工业园区和企业集群建设 VOCs “绿岛”项目，实现 VOCs 集中高效处理，推进全市疑似储罐排查，加快推动治理。开展活性炭提质增效专项行动，提升企业活性炭治理效率。

本项目不属于长江经济带发展负面清单中行业类别；不涉及淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备；不属于高耗能行业；企业不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料，所涉及的 VOCs 试剂在储存、转移、输送、使用过程中均按照要求妥善密闭，产生的废气经处理后排放。

综上本项目与《关于印发太仓市“十四五”生态环境保护规划的通知》（太政发[2022]3 号）中要求是相符的。

8、与《食品生产通用卫生规范》（GB 14881—2013）相符性分析

本项目属于食品添加剂生产行业，参照《食品生产通用卫生规范》（GB 14881—2013），分析如下：

表 1-10 与 GB 14881—2013 相符性分析一览表

项目	规范要求	企业条件	相符性
厂区选址	3.1.1 厂区不应选择对食品有显著污染的区域。如某地对食品安全和食品宜食用性存在明显的不利影响，且无法通过采取措施加以改善，应避免在该地址建厂。 3.1.2 厂区不应选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址。	本项目厂区位于太仓港港口开发区东方东路 18 号，厂区周围 200 米范围内存在工业企业，但本项目生产车间为独立车间，且后道结晶干燥包装工段区域为清洁作业区，最大限度的防止外界污染物进入车间内部，可通过有效措施加以改善，减少对本项目的影响。	相符
	3.1.3 厂区不宜择易发生洪涝灾害的地区，难以避开时应设计必要的防范措施。	厂区不在易发生洪涝灾害的地区	相符
	3.1.4 厂区周围不宜有虫害大量孳生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。	厂区周围无虫害大量孳生的潜在场所	相符
厂区环境	3.2.1 应考虑环境给食品生产带来的潜在污染风险，并采取适当的措施将其降至最低水平。 3.2.2 厂区应合理布局，各功能区划分明显，并有适当的分离或分隔措施，防止交叉污染。 3.2.3 厂区内的道路应铺设混凝土、沥青、或者其他硬质材料；空地应采取必要措施，如铺设水泥、地 砖或铺设草坪等方式，保持环境清洁，防止正常天气下扬尘和积水等现象的发生。 3.2.4 厂区绿化应与生产车间保持适当距	项目所在区域环境质量状况良好；厂区布局合理，各功能区划分明显，并有分离或分隔措施；厂区使用混凝土硬化及绿化覆盖；项目厂区绿化与生产车间保持有适当距离，且植被定期维护；项目所在厂区排水系统完善；厂区无生活区。	相符

	离，植被应定期维护，以防止虫害的孳生。 3.2.5 厂区应有适当的排水系统。 3.2.6 宿舍、食堂、职工娱乐设施等生活区应与生产区保持适当距离或分隔。		
	9、与《省太湖水污染防治委员会办公室关于印发太湖流域涉磷企业专项整治方案(试行)的函》(苏太办[2023]30号)的相符性 根据太湖流域涉磷企业专项整治方案，本项目不在方案中要求整治的涉磷企业名单中。本项目最终含磷废水零排放，但现有项目存在含磷废水排放，因此建议项目建成后企业进一步提升企业提高涉磷企业规范化管理水平，源头控制总磷污染，严密防范涉磷工业企业环境风险，提升环境监管精细化水平，促进太湖流域水质持续改善。 10、与《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）的相符性 根据《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》： 第四条：工业企业应根据厂区地形、平面布置、污染区域及环境管理要求等开展雨水分区收集，建设独立雨水收集系统，实现雨水收集系统全覆盖。实施雨污分流、清污分流，严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象。 第九条：初期雨水收集池容积，需满足一次降雨初期雨水的收集。一般情况下，池内容积可按照污染区域面积与一次降雨初期 15-30 分钟的降雨深度的乘积设计，其中降雨深度一般按 10-30 毫米设定。 第十六条：工业企业原则上一个厂区只允许设置一个雨水排放口。 第十八条 工业企业雨水排放口应设立标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁，不得污损、破坏。 第十九条 工业企业雨水排放口应按相关规定和管理要求安装视频监控设备或水质在线监控设备，并与生态环境部门联网。 企业厂区雨污分流，有独立的雨水管网收集雨水；厂区设有一个雨水排放口，排放口设置了醒目的标志牌，安装视频监控设备及水质在线监控设备，并与当地生态环境部门联网；企业建有 600m³ 初期雨水池一个，能满足初期雨水收集的要求。综上，本项目雨水收集、排放设施满足《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》的要求。		

二、建设项目工程分析

1、项目由来

雅本化学股份有限公司成立于 2006 年，2011 年登陆创业板。公司是以生产精细化工产品为主的企业，主要从事原料药和中间体、农药制剂和农药原料药以及特种化学品的研发、生产和销售。自成立以来，公司依托全球化的经营视野、领先的研发技术以及高端的工程制造平台，紧跟世界农药、医药行业发展步伐，通过自主研发及定制研发，不断推出新产品，并实现规模化生产。特色产品为农药中间体中的双酰胺类（康宽、氟氰虫酰胺），医药中间体中的抗病毒（达芦那韦、瑞德西韦阿扎那韦和西司他丁）和神经中枢类（左乙拉西坦、布瓦西坦、普拉克索，帕利哌酮和 CBD）。

NMN，全称： β -烟酰胺单核苷酸，是一种自然存在的具有生物活性核苷酸，存在于各种生物体内，颜色为白色至微黄色，是结晶性粉末，化学式为 $C_{11}H_{15}N_2O_8P$ ，广泛参与人体多项生化反应，与免疫、代谢息息相关。由于该产品能口服吸收，是补充 NAD+ 的首选，对于调节生物体整体代谢有积极作用。随着人们生活水平的提高和健康意识的增强，抗衰老成为越来越多人关注的焦点。NMN 作为一种天然、有效的抗衰老补充剂，受到了广泛欢迎。科学研究显示，补充 NMN 可以有效地提高体内 NAD+ 的水平，从而潜在地延缓衰老过程和改善各种健康状况。预计未来几年，NMN 市场规模将保持高速增长，成为全球健康产业的重要组成部分。

项目在申报初期已编制可行性研究报告，本项目总投资 9216 万元，建成后达到年产 20 吨 β -烟酰胺单核苷酸的生产规模。工艺主要以 NR 为主要原料，经过酶转化、超滤、纳滤、过柱、结晶等步骤得到目标产物。本项目的建设已取得企业投资项目备案通知书（太港管备〔2024〕142 号，项目代码 2305-320555-89-01-975068）。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业类别属于 C1495 食品及饲料添加剂制造。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目应编制环境影响报告表，具体类别判定详见表 2-1。根据苏州市化工行业协会的意见，本项目工艺采用的化学合成法来制取 β -烟酰胺单核苷酸产品，过程无发酵工艺。

建设
内容

表 2-1 项目环评类别判定表

行业代码	编制依据	项目类别	报告书	报告表	登记表	本项目
C1495	《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）	十一、食品制造业 14—24、其他食品制造 149	有发酵工艺的食品添加剂制造；有发酵工艺的饲料添加剂制造	盐加工；营养食品制造、保健食品制造、冷冻饮品及食用冰制造、 无发酵工艺的食品及饲料添加剂制造 、其他未列明食品制造 以上均不含单纯混合、分装的	/	本项目属于“无发酵工艺的食品添加剂制造”，应编制环境影响报告表。

2、项目产品方案

表 2-2 本项目产品方案

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	产能（吨/年）	包装规格	年运行小时数 h
1	β-烟酰胺单核苷酸生产线（302 车间）	β-烟酰胺单核苷酸	20	25kg/桶	7200

表 2-3 全厂产品方案

产品名称	设计能力 t/a			年生产时间 h	生产车间
	扩建前	扩建后	变化量		
左乙拉西坦（LTCT）	10	10	0	7200	203 车间
邻乙氧羰基苯磺酰胺（ECBS）	100	100	0	7200	202 车间
（1S,2S）-（-）-1,2-二苯基乙二胺（DPEA）	5	5	0	2900	303 车间
N,N-双【（6-叔丁基苯酚-2-基）甲基】-（1S,2S）-1, 2-二苯基乙二胺（HTBA）	5	5	0	3600	306 车间
5-溴-7-氮杂吡啶（BAZI）	2	2	0	2900	301 车间/601 车间
盐酸埃罗替尼（ERLO）	1	1	0	7200	203 车间
甲磺酸伊马替尼（IMA）	5	5	0	4300	203 车间
达沙替尼（DASA）	1	0	-1	1400	202 车间
拉帕替尼（LAPA）	1	0	-1	3600	202 车间
甲醇（99%）	140	140	0	7200	溶剂回收
无水乙醇（99%）	460	460	0	7200	
异丙醇（99%）	75	75	0	4300	
手性药物中间体研发	6kg/a, < 0.5kg/次	6kg/a, < 0.5kg/次	0	1440	研发中心
其它新型药物中间体研发	2kg/a, < 0.25kg/次	2kg/a, < 0.25kg/次	0	800	
现有产品升级研发	6kg/a, < 0.25kg/次	6kg/a, < 0.25kg/次	0	1152	
现有产品工艺改进研发（控制污染、节能减排）	6kg/a, < 0.25kg/次	6kg/a, < 0.25kg/次	0	1152	
帕罗维德	50	50	0	7200	305 车间
β-烟酰胺单核苷酸	0	20	20	7200	302 车间

说明：本项目建设的同时，将放弃达沙替尼（DASA）、拉帕替尼（LAPA）的产能，其污染物排放总量作为本项目以新带老削减量。

表 2-4 产品规格指标

3、主体工程及公辅工程

企业现有建筑物情况见下表，本次扩建不新增建（构）筑物，将依托现有 302 车间，该车间已空置多年，目前车间内部堆放一些杂物及空桶，本项目将重新设计 302 车间，车间总面积 555m²，根据功能划分为清洁作业区与一般作业区，其中清洁作业区布置产品的结晶干燥包装工段，面积约 153m²。清洁作业区与一般作业区根据《食品生产通用卫生规范》（GB 14881—2013）要求采取有效分隔。本项目将重新布置设备以及废气收集管线，以满足本项目生产需求。

表 2-5 企业现有建（构）筑物一览表

序号	建筑名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	火灾类别	耐火等级
1	101 仓库	900	900	1	丙	二级
2	201 车间	737.48	737.48	1	甲	二级
3	401 甲类仓库	290	290	1	甲	二级
4	402 丙类仓库	588	588	1	丙	二级
5	404 成品仓库	448	448	1	丙	二级
7	601 加氢车间	162	162	1	甲	二级
8	固废储存间（405）	209	209	1	丙	二级
9	202、203 车间	934	986	1	甲	二级
10	301、302、303 车间	1665	1665	1	甲	二级
11	304、305、306 车间	1824	1824	1	甲	二级
12	501 车间	287	287	1	丙	二级
13	403 仓库	198	198	1	甲	二级
14	配电房	108	108	1	丙	二级
15	办公楼	369	1107	3	民用	二级
16	综合楼	558	1668	3	民用	二级
17	门卫	41	41	1	民用	二级
18	污水处理站	510	——	——	戊	二级
19	消防水泵房	38	38	1	丁	二级
20	消防水池	210	——	——	——	——
21	管廊	480	——	——	——	——
22	雨水蓄水池	151	——	——	——	——
23	冷冻站	365.3	365.3	1	丙	二级
24	RTO 设备（露天）	126	——	——	——	——
25	装置操作室	50	50	——	——	——
26	污水处理设施	254	——	——	——	——
27	固废库	85	85	1	丙	二级
28	液氮装置	38	——	——	——	——
29	污水收集池	183	——	——	——	——
30	循环水池 1	175	——	——	——	——
31	循环水泵房	94	94	1	戊	二级
32	循环水池 2	175	——	——	——	——
33	事故池	167	——	——	——	——
34	雨水收集池	140	——	——	——	——
35	自行车棚	356	178	——	——	——
36	汽车棚	155	77.5	——	——	——

表 2-6 主要公辅工程内容一览表

工程名称	建设名称	现有设计能力	现有实际使用	本项目	扩建后全厂	备注
储运工程	404 成品仓库	建筑面积 450m ²		依托	建筑面积 450m ²	丙类
	402 仓库	建筑面积 588m ²		依托	建筑面积 588m ²	丙类
	403 仓库	建筑面积 198m ²		不涉及	建筑面积 198m ²	甲类
	401 仓库	建筑面积 290m ²		依托	建筑面积 290m ²	甲类
	101 仓库	建筑面积 900m ²		依托	建筑面积 900m ²	丙类
公用工程	给水	41376 t/a	32268.064 t/a	2748.28t/a	30338.487t/a	由太仓市第二自来水厂通过管网供应, 区内供水管径 300mm, 供水压力 0.4MPa 本项目废水回用于生产, 故对比现有项目, 全厂用水量有所减少
	纯水站	350t/a	350t/a	不涉及	350t/a	自建纯水站供给, 1t/h
	去离子水站	/	/	新增 1 套 3t/h 去离子水装置	1 套 3t/h 去离子水装置	工艺: 石英砂过滤+活性炭过滤+精密过滤+二级 RO+EDI 系统。制水率 80%
	循环冷却水	1 套 KSD-N-500C2 冷却塔, Q=500t/h	使用负荷约 50%	依托	1 套 KSD-N-500C2 冷却塔, Q=500t/h	/
	排水	45.2t/d	45.2t/d	11.2t/d	56.4t/d	石化区污水管网
	蒸汽	34070t/a	12000t/a	2262t/a	14262t/a	由太仓港协鑫发电有限公司管网供应, 厂内设置蒸汽管网。
	供电	3912 万度/年		237.42 万度/年	4149.42 万度/年	由石化区电网供给, 厂内设置配电设施。
	供冷	270 万大卡	使用负荷约 50%	依托	270 万大卡	自建供冷站, 三台制冷机组, 2 台冷水机组, 每台制冷功率 1200KW, 1 台乙二醇机组, 制冷功率 750KW, 总制冷功率 3150KW
	天然气	4.54 万 Nm ³ /年	4.54 万 Nm ³ /年	不新增用量	4.54 万 Nm ³ /年	设有燃气调压柜 1 个, 型号: RX144/0.4DM
	压缩空气	三台螺杆空气压缩机, 每台 9.8m ³ /min	使用负荷约 50%	依托	三台螺杆空气压缩机, 每台 9.8m ³ /min	自建空压站
	质检实验室	建筑面积 123m ²		依托	建筑面积 123m ²	位于研发楼一楼
	初期雨水池	600m ³		依托	600m ³	-
	绿化	38.8%				-
环保	废气处理系	202 车间: 碱液	运行	不涉及	202 车间: 碱液喷	处理 ECBS 废

工程	统	喷淋系统+活性炭吸附			淋系统+活性炭吸附	气, 15 米高 DA002 排气筒
		203 车间: 酸或碱液喷淋系统+活性炭吸附	运行	不涉及	203 车间: 酸或碱液喷淋系统+活性炭吸附	处理 LTCT 和 ERLO 含氯废气, 15 米高 DA003 排气筒
		301 车间: 酸或碱液喷淋系统+活性炭吸附	运行	不涉及	301 车间: 酸或碱液喷淋系统+活性炭吸附	处理 BAZI 含氯废气, 15 米高 DA004 排气筒
		302 车间: 碱液喷淋系统+活性炭吸附	闲置	处理本项目氯化氢废气	302 车间: 碱液喷淋系统, 15 米高 DA007 排气筒	该废气装置闲置多年, 本次将更新废气处理装置; 无其他项目共用。
		303 车间: 酸或碱液喷淋系统+活性炭吸附	闲置	不涉及	303 车间: 酸或碱液喷淋系统+活性炭吸附	闲置, DPEA 废气接入 RTO
		306 车间: 酸或碱液喷淋系统+活性炭吸附	闲置	不涉及	306 车间: 酸或碱液喷淋系统+活性炭吸附	闲置, HTBA 废气接入 RTO
		305 车间: 酸或碱液喷淋系统+活性炭吸附	运行	不涉及	305 车间: 酸或碱液喷淋系统+活性炭吸附	用于帕罗维德项目, 15 米高 DA010 排气筒
		RTO 焚烧炉	运行	处理本项目有机废气	RTO 焚烧炉	厂区东北侧, 15 米高 DA006 排气筒
		1 套活性炭+碱液吸附处理研发废气	运行	不涉及	1 套活性炭+碱液吸附处理研发废气	处理研发及危废仓库废气, 15 米高 DA012 排气筒
		1 套活性炭+碱液吸收处理污水站废气	运行	不涉及	1 套活性炭+碱液吸收处理污水站废气	15 米高 DA005 排气筒
	厂内废水处理	芬顿+生化+MBR 处理工艺, 设计处理能力 300t/d	已处理 45.2t/d	不涉及	设计处理能力 300t/d	处理除帕罗维德项目外的所有废水
		蒸馏+活性炭+RO 膜处理工艺, 处理能力 10t/d	/	/	蒸馏+活性炭+RO 膜处理工艺, 处理能力 10t/d	处理帕罗维德项目废水
		/	/	双效蒸发器, 800kg/h	双效蒸发器, 800kg/h	新增, 预处理本项目废水
	事故池	1000m ³	1000m ³	依托	1000m ³	兼消防尾水收集池
	固废仓库	2 个, 85m ² +209m ²	2 个, 85m ² +209m ²	依托	2 个, 85m ² +209m ²	安全暂存固废

4、原辅材料使用情况

表 2-7 原辅材料使用情况

序号	类别	名称	规格	形态	年消耗量 t/a	最大存 储量 t	包装规格	储存位置	运输方式
1	NMN 工艺								
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15	树脂再 生								
16									
17									
18	废气处 理								

[illegible]

6、物料平衡

本项目为批次生产，每批次生产 80kg，全年共计 250 批次，年产量 20t。
本项目批次平衡图见图 2-1，物料平衡表见表 2-9。

表 2-9 物料平衡一览表

序号	投料（250 批次/年）			出料（250 批次/年）			
	物料名称	单批数量 kg	吨/年	类别	名称	单批数量 kg	吨/年
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

图 2-1 本项目物料平衡图 (kg/批次)

图 2-2 本项目乙醇（VOCs）平衡图（t/a）

图 2-3 本项目氮磷元素平衡图（t/a）

8、主要生产设施

本项目主要生产设施情况详见下表。本项目设备均为新增，无利旧。

本项目共设置 1 条生产线，全年共计 250 批次，每批次产量 80kg，年产量 20t。每批次总生产时间在 5d 左右，整个过程为套作过程，投产后每 24 小时即可出料一批。其中核心工段为干燥，每批次干燥时间 40h，但 2 个批次合并干燥，因此干燥釜工作时间约 5000h，可满足生产需求。

表 2-10 主要设施情况一览表

[illegible]

9、劳动定员及工作制度

职工情况：本项目不新增员工，在现有员工中调剂。

工作制度：本项目年工作日 300 天，三班制生产，每班工作 8 个小时。

食宿情况：无宿舍食堂。

10、水平衡

本项目用水情况如下：

（1）生产用水

工艺用水：本项目工艺用水、树脂再生用水来源为厂内自制去离子水，去离子水装置为新增，产水率约为 80%。其中，二次纳滤后的纳滤液可套用至反应以及陶瓷膜过滤工序中，减少去离子水的用量。

树脂再生先用去离子水洗至出水无色，再用液碱洗，然后去离子水洗至中性，再用盐酸酸洗，然后去离子水洗至中性，接着再次用液碱碱洗，然后去离子水洗至中性，活化完毕。树脂 B 每批次使用后收集（每次使用 30kg 树脂），收集 10 批次后（约 300kg 树脂）进行再生，即全年再生 25 次，每次收集再生废水约 8.4 吨。

（2）设备清洗

本项目各类反应釜等设备需清洗，清洗频次根据使用情况平均约 7 天清洗一次，全年清洗次数约 40 次，每次用水量约 3.5t，则年用水量约 140t，使用 W1-5 进行清洗。W1-5 为溶剂回收重力床分离出的废水，含有约 0.5% 的乙醇，根据企业评估，这部分水可以直接套用于设备清洗，不会影响产品品质。

（3）地面清洗及清洁作业区清洗

本项目车间分为一般作业区（反应及过滤工段）及清洁作业区（结晶干燥工段），地面清洗使用回用水，年用水量约 20t。清洁作业区清洗使用自制去离子水，年用水量约 20t。

（4）废气喷淋用水

本项目设置碱喷淋装置，喷淋塔设计液气比约 2L/m³，根据企业提供的设计资料，全年用水量约 20t/a。

（5）真空泵用水

根据企业提供的资料，真空泵用水量约 20t/a。

（6）质检化验用水

质检化验依托现有质检实验室，位于研发楼内，主要用水环节为清洗实验容器等，本项目新增用水量约 5 吨。废液经收集后，同现有的研发实验室废液一并委外处置。

（7）本项目新增蒸汽 2262t/a，其中双效蒸发器蒸汽用量 1732t/a，乙醇回收蒸汽用量 405t/a，其他生产用量 125t/a。蒸汽来源于区域供热，蒸汽冷凝水同现有蒸汽冷凝水一并用于冷却塔。

双效蒸发器冷却系统消耗量 50t/h，依托现有冷却塔系统，冷却塔尚有余量，现有项目环评已将冷却塔满负荷计算，因此本次环评不再重复计算。

本项目产生的工艺废水、设备清洗废水、清洁作业区地面清洗废水收集后经新增的双效蒸发器处理，冷凝水出水回用于废气喷淋、地面清洗、真空泵用水等辅助环节，多余冷凝水同去离子水制备废水一并用于冷却塔。

本项目去离子水由自来水制备，根据企业提供的自来水检测标准（报告见附件），主要指标如下：

表 2-11 自来水主要检测指标

序号	指标	检测值（mg/L）
1	氯化物	21.29
2	硫酸盐	31.4
3	溶解性总固体	162
4	高锰酸盐指数	0.33
5	氨（以 N 计）	未检出
6	氟化物	0.36

自来水制备去离子水的浓水按 5 倍浓缩比来计，主要因子如氯化物、硫酸盐以及溶解性总固体的浓度指标亦可满足冷却塔的进水要求，冷却塔进水要求可参照《城市污水再生利用 工业用水水质标准》（GB/T19923-2024）表 1 的“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”标准限值，因此本项目的去离子水制备废水能够用于冷却塔补水。

厂内设置一套 500m³/h 的循环冷却水系统，其蒸发量约为循环水量的 0.8%左右（4t/h），现有项目冷却塔补水来源于热电蒸汽冷凝水（约 1.4t/h）和工业用水（约 2.6t/h），因受冬夏气温影响其用水量有少量的波动，其冬季最小负荷用水量为 2.5t/h，本项目剩余冷凝水同去离子水制备废水产生量约 2686.7t/a（0.44t/d），因此只需减少现有工业用水使用量即可满足回用要求，从回用水量分析，本项目建成后冷却塔可以完全消耗掉本项目产生的中水。

项目水平衡图如下：

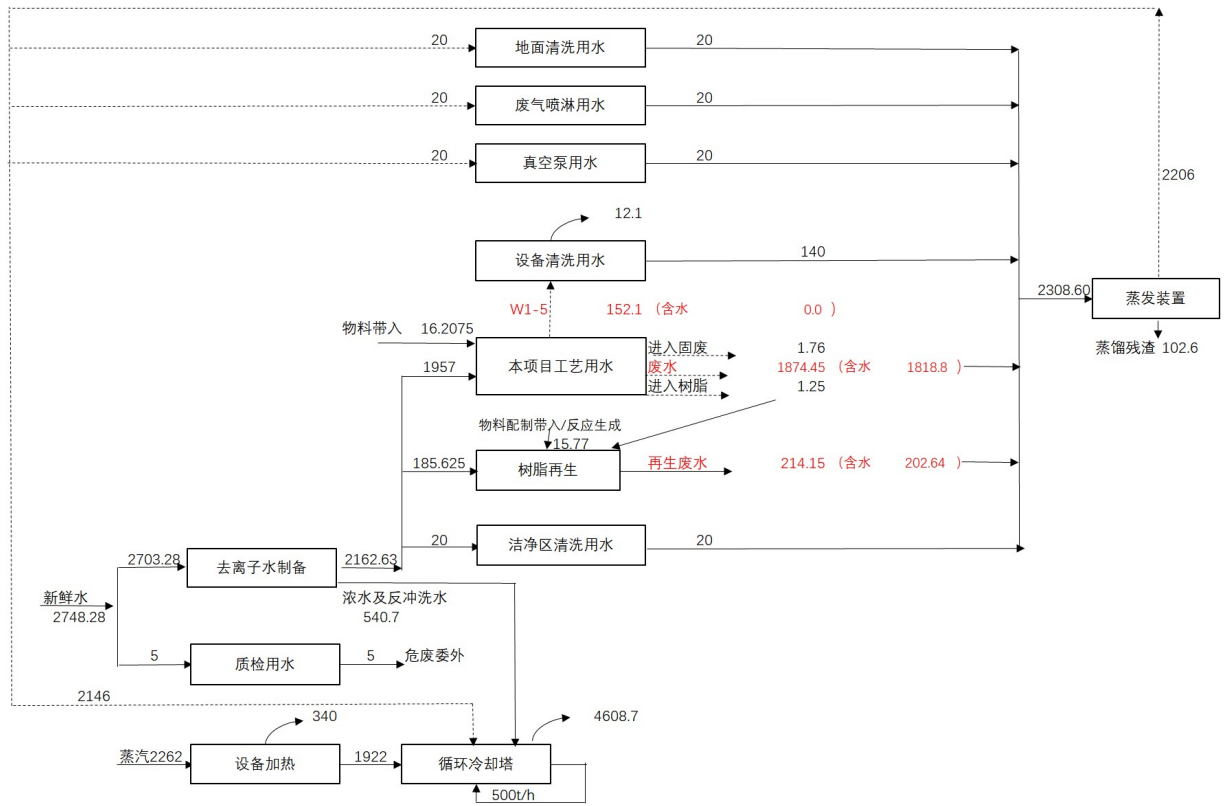


图2-4 本项目水平衡示意图

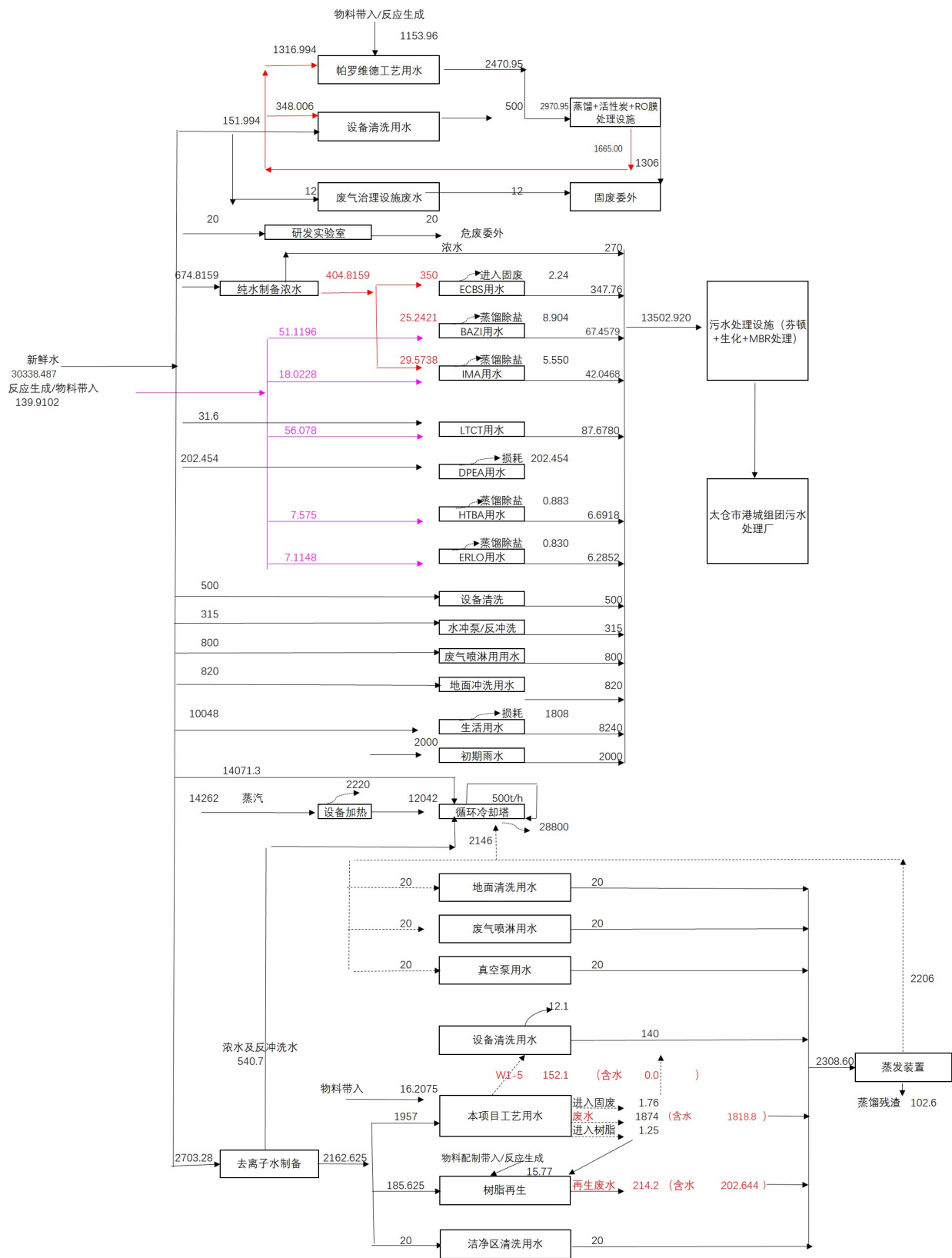


图 2-5 全厂水平衡示意图

11、厂内布置及周边环境

项目位于太仓港港口开发区东方东路，公司东面为滨州路，路对面为旭泰(太仓)精细化工股份有限公司以及太仓维阳塑胶有限公司；西面为太仓塑料助剂厂有限公司；南面隔东方东路为宝霓实业和上海彭浦橡胶制品厂；北面隔河为日夏精化公司。周边无学校、医院等敏感目标，距厂界 450 米处有居住区上海春天。

雅本化学股份有限公司占地面积 37347.05m²，公司设有两个大门，分别位于南面东方东路（人员入口），东面滨海路（货运入口）。本项目厂区呈长方形，整个厂区内无职工宿舍，生产区内的化学品仓库及生产车间均按照相关设计标准进行设计建造，同时设置了相应的消防水收集及事故应急池，符合相关安全要求。建构筑物间的安全防火间距应严格执行建规的要求。项目厂区平面布置较为合理，详见附图 3 厂区平面布置图。

1、 β -烟酰胺单核苷酸工艺流程及其产污环节

图2-6 β -烟酰胺单核苷酸工艺流程图

工艺简介:

2、产排污环节汇总

表 2-13 污染物产生环节汇总表

项目	产污工艺	产污工序	污染物名称	编号	污染物/主要成分
废气	NMN 生产工艺			G1-1	HCl
				G1-2	乙醇
				G1-3	乙醇
				G1-4	乙醇
				G1-5	乙醇
				G1-6	乙醇
				G1-7	乙醇
				G1-8	乙醇
				G1-9	HCl
废水	NMN 生产工艺	陶瓷膜过滤	过滤废水	W1-1	COD、SS、总氮、总磷
		超滤膜过滤	过滤废水	W1-2	
		纳滤膜过滤	过滤废水	W1-3	COD、SS、总磷、氨氮、总氮、盐分等
		树脂柱	过滤废水	W1-4	
		母液回收	釜残废水	W1-5	COD
		树脂再生	再生废水	W1-6	COD、SS、总磷、氨氮、总氮、盐分等
	去离子水制备		去离子水制备废水	/	COD、SS
	真空泵		真空泵废水	/	
	设备清洗		设备清洗废水	/	COD、SS、总磷、总氮等
	地面清洗		地面清洗废水	/	
	清洁作业区清洗		清洁作业区清洗废水	/	
	废气处理	废气喷淋	废气喷淋废水	/	
固废	NMN 生产工艺	脱色	废活性炭	S1-1	废活性炭、杂质
		脱色过滤	废活性炭	S1-2	废活性炭、杂质
		母液回收	冷凝废液	S1-3	乙醇、水
		干燥	冷凝废液	S1-4	乙醇
	质检	质检	质检废液	/	日常质检
	环保工程	废水治理	蒸馏残液	/	蒸馏废液
	其他	去离子水制备更换耗材	废滤材	/	废活性炭等
		树脂过滤更换耗材	废树脂	/	废树脂
		膜过滤更换耗材	废膜	/	废陶瓷膜、废超滤膜、废纳滤膜
		包装	废包装材料	/	沾染类废包材

与项目有关的原有环境污染问题	1、建设单位环保手续执行情况			
	(1) 环评及验收			
	雅本化学股份有限公司现有各期项目环保手续见表 2-14。			
	表 2-14 企业现有项目环保手续情况一览表			
	序号	项目名称	环评情况	产量或规模
	1	年产 ECBS100 吨、LTCT10 吨、CHP100 吨、MSP5 吨、VFX5 吨、DPEA5 吨项目	2006 年 10 月 25 日通过苏州市环保局审批，批文号：苏环建【2006】941 号	LTCT 10 吨/年
				ECBS 100 吨/年
				CHP 100 吨/年
				MSP 5 吨/年
				VFX 5 吨/年
				DPEA 5 吨/年
	2	建设溶剂回收装置、高压氢化车间节能减排项目	2010 年 2 月通过苏州环保局审批：苏环建【2010】19 号	-
	3	年产 217 吨医药中间体项目	2010 年 9 月 13 日通过苏州市环保局审批，批文号：苏环建【2010】254 号	BPP 200 吨/年
				HTBA 5 吨/年
				BAZI 2 吨/年
				CAZI 2 吨/年
				ERLO 1 吨/年
				IMA 5 吨/年
				DASA1 吨/年
	4	雅本化学研发中心项目	手性药物中间体研发	6kg/a, <0.5kg/次
			其它新型药物中间体研发	2kg/a, <0.25kg/次
			现有产品升级研发	6kg/a, <0.25kg/次
			现有产品工艺改进研发 (控制污染、节能减排)	6kg/a, <0.25kg/次
	5	危险废物贮存设施技术改造项目	209 平方危废仓库	
	6	危险废物贮存设施技术改造项目	85 平方危废仓库	
	7	废气焚烧炉	废气量 20000m ³ /h, 采用 RTO+碱洗处理有机废气	
	8	*年产 50000 公斤帕罗维德原料药产品项目	太港环建〔2024〕23 号	年产 50 吨帕罗维德
	2008 年通过苏州市环保局验收，批文号苏环验【2008】226 号 2014 年通过苏州市环保局验收，批文号苏环验【2014】62 号 2014 年通过苏州市环保局验收，批文号苏环验【2014】63 号 2015 年通过苏州市环保局验收，批文号苏环验【2015】146 号 编制环境影响登记表并通过备案，备案号 201932058500001142 编制环境影响登记表并通过备案，备案号 202032058500000029 编制环境影响登记表并通过备案，备案号 202032058500000188 该项目属于疫情急需的医疗卫生项目，已运行；未验收			
	*根据《关于做好新型冠状病毒感染肺炎疫情防控期间有关建设项目环境影响评价应急服务保障的通知》（环办环评函〔2020〕56 号），“疫情防控期间，对国家和地方党委政府认定急需的医疗卫生、物资生产、研究试验等建设项目（以下简称三类建设项目），各省级生态环境部门要结合实际，及时指导有			

审批权的生态环境部门，勇于担当作为，急事急办、特事特办，实施相应的环境影响评价应急服务保障措施。其中，对临时性的三类建设项目（包括临时性建设使用，临时性改扩建或转产等），可以豁免环境影响评价手续；对疫情结束后仍需使用的三类建设项目，可以实行环境影响评价“告知承诺制”，或先开工后补办手续。”该项目于 2024 年 8 月 19 日取得环评批文。

(2) 排污许可申领情况

雅本化学股份有限公司已申领了排污许可证，行业类别：化学药品原料制造，许可证编号：91320500782722859L001P，有效期限自 2023 年 8 月 1 日起至 2028 年 7 月 31 日止。企业已严格落实排污许可证相关的要求。

(3) 现有项目环境风险管理与应急预案情况

建设单位在长期的生产实践中已形成了一套完整的风险事故预防措施，且项目生产期间，无火灾、爆炸、化学品泄漏等危害环境的事故发生，无群众投诉情况发生。企业已于 2023 年 6 月 15 日签署发布了突发环境应急预案并报苏州市太仓生态局备案，风险级别为重大 [重大-大气（Q2-M3-E1）+重大-水（Q2-M2-E1）]，备案编号为：32058520230085 。

表 2-15 企业目前已建的事故防范措施一览表

序号	项目	规模	实施情况	备注
1	排水系统	/	厂区已建	项目清、污、雨水分流，分别建有相对独立的收集排放系统
2	事故应急池	1000m ³ ，1 座	已建	收集事故废水，以及消防尾水，防止事故状态下废水直接排放
3	消防水尾水池			
4	卫生防护设施	/	/	均按规定配备
5	应急预案	/	已经制定	已经制定
6	危险品管理	/	已经制定	已经制定，现场消防器材、防毒器材完好，有危险品警示标志

企业目前已制定了详细的应急预案，落实了各项风险防范措施，并定期进行员工培训和演练，厂内综合演练为每年一次，能在事故状态下第一时间启动应急预案，能够有效的将环境污染和生态破坏事件造成的损失降低到最小程度，最大限度地保障人民群众的身体健康和生命安全，在一定程度可以有效的防范事故风险。

2、现有项目概况

(1) 产品方案

企业员工 136 人，年工作日 300 天，三班制生产，每班工作 8 个小时。

已批复项目产品种类、生产规模及产品质量要求见表 2-14。

近几年由于市场情况，部分产品实际已经停止生产，根据企业发展规划，确认 CHP、MSP、VFX、BPP、CAZI 产能取消，今后不再生产。

表 2-16 产品情况一览表

工程名称	产品名称	年设计能力 t/a	产品规格	性状	年生产 时间 h	生产车间	备注
年产 ECBS100 吨、 LTCT10 吨、 CHP100 吨、MSP5 吨、VFX5 吨、 DPEA5 吨 项目	左乙拉西坦 (LTCT)	10	含量 99%以上	白色固体	7200	203 车间	在产
	邻乙氧羰基苯磺酰胺 (ECBS)	100	含量 99%以上	白色固体	7200	202 车间	在产
	3-氯-2-胍基吡啶 (CHP)	100	含量 99%以上	白色固体	4300	302 车间	停产
	1-(甲基-四唑-3-基)-2- 磺酰胺基-3-甲基-3,4-吡 唑 (MSP)	5	含量 99%以上	白色固体	1400	302 车间	停产
	盐酸文拉法新 (VFX)	5	含量 99%以上	白色固体	3600	201 车间	停产
	(1S,2S) - (-) -1,2-二苯 基乙二胺 (DPEA)	5	含量 99%以上	白色结晶	2900	303 车间	在产
溶剂回收	甲醇 (99%)	140	含量 99%以上	无色液体	7200	/	实际运 行生产
	无水乙醇 (99%)	460	含量 99%以上	无色液体	7200		
	异丙醇 (99%)	75	含量 99%以上	无色液体	4300		
年产 217 吨医药中 间体项目	1-(3-氯吡啶-2-基)-3- 溴-1H-吡唑-5-甲酸 (BPP)	200	含量 98%以上	淡黄色粉末	1400	305 车间	停产
	N,N-双【(6-叔丁基苯酚 -2-基) 甲基】- (1S,2S) -1, 2-二苯基乙二胺 (HTBA)	5	含量 98%以上	白色至类白 色结晶性粉 末	3600	306 车间	在产
	5-溴-7-氮杂吡啶 (BAZI)	2	含量 98%以上	淡黄色粉末	2900	301 车间 /601 车间	在产
	5-氯-7-氮杂吡啶 (CAZI)	2	含量 98%以上	淡黄色粉末	7200	304 车间	停产
	盐酸埃罗替尼 (ERLO)	1	含量 99%以上	白色固体	7200	203 车间	在产
	甲磺酸伊马替尼 (IMA)	5	含量 99%以上	白色固体	4300	203 车间	在产
	达沙替尼 (DASA)	1	含量 99%以上	类白色或淡 黄色粉末	1400	202 车间	在产
	拉帕替尼 (LAPA)	1	含量 99%以上	类白色固体	3600	202 车间	在产
雅本化学 研发中心 项目保留	手性药物中间体研发	6kg/a, < 0.5kg/次	/	/	1440	/	实际运 行
	其它新型药物中间体研 发	2kg/a, < 0.25kg/次	/	/	800		
	现有产品升级研发	6kg/a, < 0.25kg/次	/	/	1152		
	现有产品工艺改进研发 (控制污染、节能减排)	6kg/a, < 0.25kg/次	/	/	1152		
年产 50000 公 斤帕罗维 德原料药 产品项目	帕罗维德	50	含量 99%以上	类白色至白 色粉末	7200	305 车间	在产

本次扩建不涉及现有项目的改建, 故现有项目工艺流程不再赘述。

(2) 现有项目原辅料及设备情况

表 2-17 现有项目原辅料情况一览表

产品名称	名称	重要组份、规格、指标	年耗量 (t/a)	来源及运输
LTCT				
ECBS				
DPEA				
HTBA				
BAZI				
ERLO				

表 2-18 在运行生产设备一览表

序号	位置	名称	规格型号	数量 (台套)	材质	工况温度 (℃)	工作压力(MPa)
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							

	62						
	63						
	64						
	65						
	66						
	67						
	68						
	69						
	70						
	71						
	72						
	73						
	74						
	75						
	76						
	77						
	78						
	79						
	80						
	81						
	82						
	83						
	84						
	85						
	86						
	87						
	88						
	89						
	90						
	91						
	92						
	93						
	94						
	95						
	96						
	97						
	98						
	99						
	100						
	101						
	102						
	103						
	104						
	105						
	106						
	107						
	108						
	109						
	110						
	111						
	112						
	113						
	114						
	115						
	116						
	117						
	118						
	119						
	120						
	121						
	122						
	123						
	124						
	125						
	126						

	127						
	128						
	129						
	130						
	131						
	132						
	133						
	134						
	135						
	136						
	137						
	138						
	139						
	140						
	141						
	142						
	143						
	144						
	145						
	146						
	147						
	148						
	149						
	150						
	151						
	152						
	153						
	154						
	155						
	156						
	157						
	158						
	159						
	160						
	161						
	162						
	163						
	164						
	165						
	166						
	167						
	168						
	169						
	170						
	171						
	172						
	173						
	174						
	175						
	176						
	177						
	178						
	179						
	180						
	181						
	182						
	183						
	184						
	185						
	186						
	187						
	188						
	189						
	190						
	191						

	192						
	193						
	194						
	195						
	196						
	197						
	198						
	199						
	200						
	201						
	202						
	203						
	204						
	205						
	206						
	207						
	208						
	209						
	210						
	211						
	212						
	213						
	214						
	215						
	216						
	217						
	218						
	219						
	220						
	221						
	222						
	223						
	224						
	225						
	226						
	227						
	228						
	229						
	230						
	231						
	232						
	233						
	234						
	235						
	236						
	237						
	238						
	239						
	240						
	241						
	242						
	243						
	244						
	245						
	246						
	247						
	248						
	249						
	250						
	251						
	252						

(3) 现有水平衡

根据最新一期环评报告结合实际，雅本化学现有全厂水平衡图如下，雅本化学排放的含氮磷生产废水来自《年产 ECBS100 吨、LTCT10 吨、CHP100 吨、MSP5 吨、VFX5 吨、DPEA5 吨项目》及《年产 217 吨医药中间体项目》的工艺及公辅废水，满足当时的环保政策及批文要求。

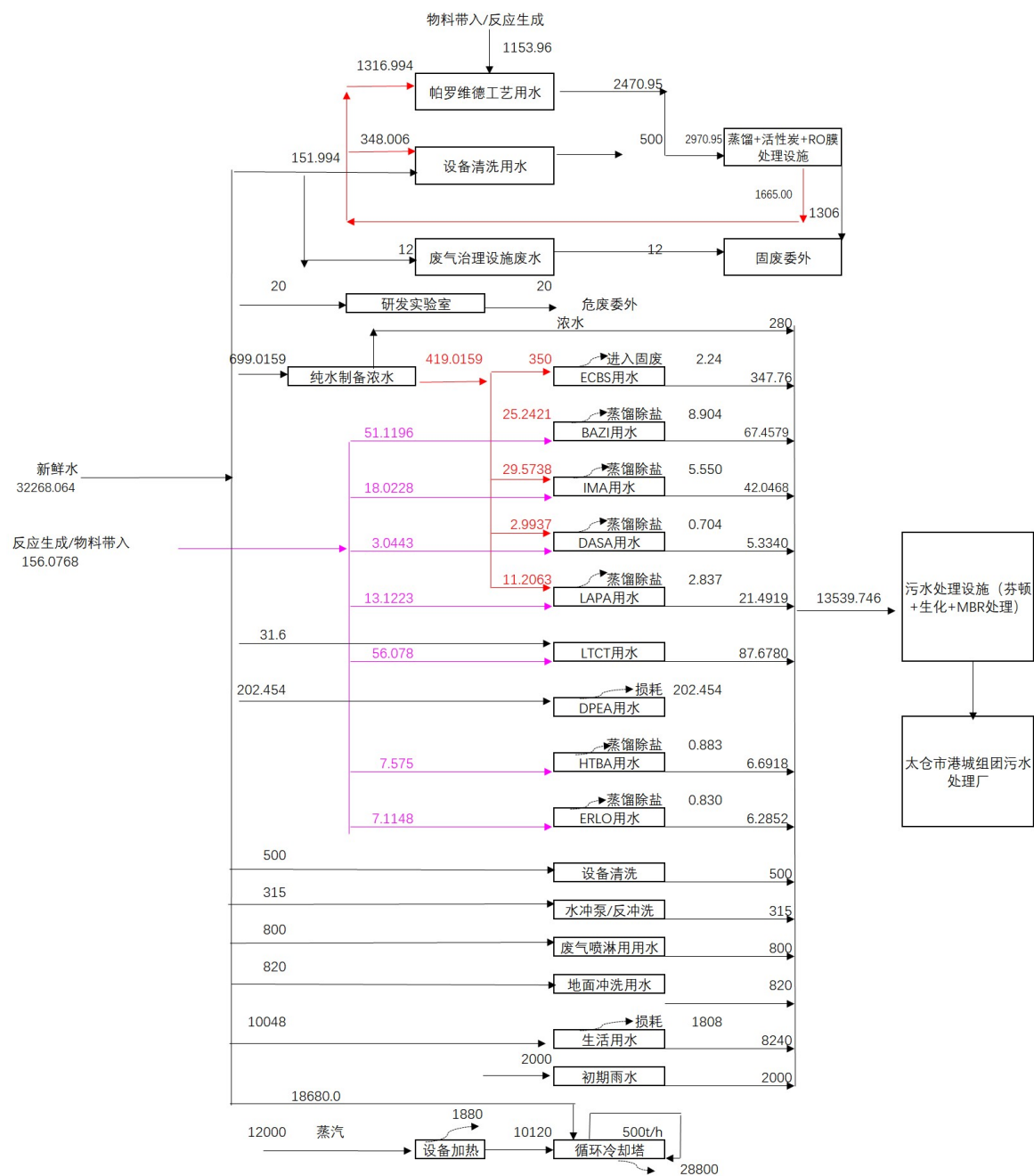


图 2-7 现有项目水平衡图 (单位: t/a)

3、现有项目污染物产生排放情况

(1) 废气

一、有组织废气：

①工艺废气：酸性废气及含卤素的工艺废气收集后进入所在车间的废气处理设施处理后通过 15 米高排气筒（DA002、DA003、DA004、DA010）排放，其余工艺废气管道收集后进入碱液喷淋+RTO+碱液喷淋处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA006）排放。另外 RTO 装置采用天然气作为原料，会产生二氧化硫、NO_x、烟尘。

②研发及危废仓库废气：研发废气产生量来自原环评，危废仓库废气来自于含挥发性有机物危废储存过程中存在少量挥发，两股废气合并处理 15 米高排气筒（DA012）排放，处理工艺为活性炭+碱洗。

③污水处理站废气：废水处理站加盖收集，经活性炭+碱洗处理后经废水处理站 15 米高排气筒 DA005 排放。

二、无组织废气

无组织废气包含工艺生产中少量逸散的有机废气和酸碱废气，危废仓库逸散的部分有机废气和污水处理站逸散的非甲烷总烃、硫化氢和少量氨。

废气监测数据来源于 2023 年 5 月的例行监测报告（报告编号：HY23051705001）以及 2023 年 12 月的例行监测报告（报告编号：HY23121505401，23M18024），其中 DA002（202 车间）、DA010（305 车间）暂未生产。

表 2-19 有组织废气监测结果

排气筒 编号	点 位	监测时 间	监测项目	排放 浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	达标情况		
						标准值		达标情 况
						排放浓 度 mg/m3	排放速 率 kg/h	
DA004	出口	2023.1 2.25	非甲烷总烃	0.63	4.1×10^{-3}	60	/	达标
			挥发性有机物（24 种合计）	ND	/	100	/	达标
	进口		非甲烷总烃	9.67	0.063	/	/	/
DA003	出口		非甲烷总烃	0.24	4.6×10^{-4}	60	/	达标
			氯化氢	1.79	3.4×10^{-3}	10	0.18	达标
			三氯甲烷	ND	/	20	0.45	达标
			挥发性有机物（24 种合计）	ND	/	100	/	达标
DA006 (RTO 排气 筒)	出口		2023.5. 26	非甲烷总烃	0.56	0.001	/	/
		颗粒物		5.37	0.010	20	/	达标
		甲醇		ND	$<8.8\times10^{-4}$	50	/	达标
		吡啶		ND	$<3.5\times10^{-4}$	4.0	/	达标
			氯化氢	1.7	0.015	10	0.18	达标

			N,N-二甲基甲酰胺	ND	$<8.0 \times 10^{-4}$	50	1.1	达标
			1,2-二氯乙烷	ND	$<1.7 \times 10^{-3}$	7.0	0.54	达标
			氮氧化物	18	0.15	200	/	达标
			挥发性有机物（24种合计）	ND	/	100	/	达标
		2023.1 2.21	二噁英类	0.0012	/	0.1ngTE Q/m ³	/	达标
		2023.1 2.25	非甲烷总烃	0.18	0.00096	60	/	达标
			非甲烷总烃	1.08	0.0054	/	/	/
	进口							
	DA005	出口	非甲烷总烃	0.2	8.1×10^{-4}	60	/	达标
			氨	1.55	0.0063	10	/	达标
			硫化氢	ND	/	5	/	达标
			挥发性有机物（24种合计）	ND	/	100	/	达标
	DA012	进口	非甲烷总烃	9.84	0.04	/	/	/
		2023.1 2.25	非甲烷总烃	0.18	0.0015	60	/	达标
			挥发性有机物（24种合计）	ND	/	100	/	达标
			氯化氢	1.15	0.0094	10	0.18	达标
			氨	1.27	0.01	10	/	达标
			非甲烷总烃	0.58	0.0047	/	/	/
		出口						
		进口						

根据监测结果，有组织废气均能达标排放，其中 DA003、DA012 非甲烷总烃的去除率未达到原环评涉及去除效率，其主要原因是废气产生源强远小于处理装置设计源强，因此其去除率未到原环评设定值，但其经处理后的排放量，仍小于环评计算量。根据计算，现有项目非甲烷总烃的排放总量（0.056t/a）远小于企业的批准排放量（6.0725t/a）。

表 2-20 无组织废气监测结果

污染源	监测项目	采样地点	监测结果 mg/m ³				执行标准	
			2023.12.27, 风速 0.9m/s				标准值	达标情况
			1	2	3	最大值		
无组织	非甲烷总烃	上风向 G1	0.3	0.2	0.28	0.58	4	达标
		下风向 G2	0.58	0.55	0.52			
		下风向 G3	0.53	0.45	0.34			
		下风向 G4	0.34	0.35	0.36			
	硫酸雾	上风向 G1	ND	ND	ND	0.01	0.3	达标
		下风向 G2	ND	ND	ND			
		下风向 G3	0.010	ND	ND			
		下风向 G4	0.009	0.009	ND			
	甲醇	上风向 G1	ND	ND	ND	ND	1.0	达标
		下风向 G2	ND	ND	ND			
		下风向 G3	ND	ND	ND			
		下风向 G4	ND	ND	ND			
	甲苯	上风向 G1	ND	ND	ND	ND	0.6	达标
		下风向 G2	ND	ND	ND			
		下风向 G3	ND	ND	ND			
		下风向 G4	ND	ND	ND			

	氯化氢	上风向 G1	ND	ND	ND	0.027	0.2	达标
		下风向 G2	0.021	ND	0.024			
		下风向 G3	0.026	0.022	ND			
		下风向 G4	0.024	0.027	0.022			
	氨	上风向 G1	0.05	0.06	0.05	0.09	1.5	达标
		下风向 G2	0.08	0.07	0.07			
		下风向 G3	0.08	0.08	0.07			
		下风向 G4	0.09	0.09	0.07			
	吡啶	上风向 G1	ND	ND	ND	ND	0.08	达标
		下风向 G2	ND	ND	ND			
		下风向 G3	ND	ND	ND			
		下风向 G4	ND	ND	ND			
	丙酮	上风向 G1	ND	ND	ND	ND	0.8	达标
		下风向 G2	ND	ND	ND			
		下风向 G3	ND	ND	ND			
		下风向 G4	ND	ND	ND			
	硫化氢	上风向 G1	ND	ND	ND	0.001	0.06	达标
		下风向 G2	0.001	ND	ND			
		下风向 G3	0.001	ND	ND			
		下风向 G4	ND	ND	ND			
	恶臭	上风向 G1	<10	<10	12	17	20	达标
		下风向 G2	13	13	14			
		下风向 G3	15	16	17			
		下风向 G4	16	15	15			

表 2-21 无组织厂内废气监测结果

采样地点	检测项目	监测结果 mg/m³				执行标准	
		1	2	3	最大值	标准值	达标情况
厂内下风向 G5	非甲烷总烃	0.36	0.4	0.48	/	6	达标
厂内下风向 G6	非甲烷总烃	0.51	0.52	0.56	0.56		
厂内下风向 G7	非甲烷总烃	0.48	0.51	0.52			
厂内下风向 G8	非甲烷总烃	0.54	0.51	0.44			
危废仓库 1 门外 1m G9	非甲烷总烃	0.40	0.44	0.46	0.46		
危废仓库 2 门外 1m G10	非甲烷总烃	0.48	0.37	0.36	0.48		
危化品仓库门外 1m G11	非甲烷总烃	0.37	0.40	0.68	0.68		
原料仓库门外 1m G12	非甲烷总烃	0.28	0.70	0.43	0.70		
203 车间门外 1m G13	非甲烷总烃	0.56	0.40	0.19	0.56		
301 车间门外 1m G14	非甲烷总烃	0.26	0.50	0.21	0.50		

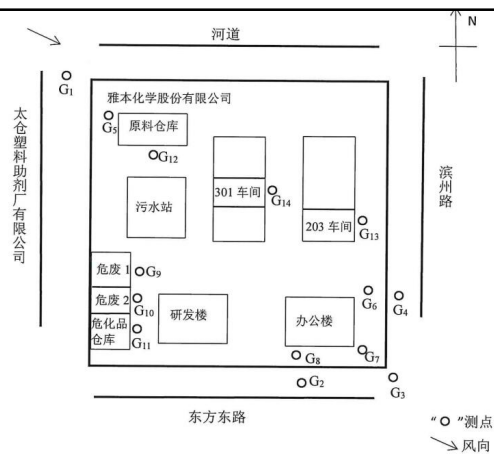


图 2-8 厂内无组织监测点位图

综上，废气污染物排放满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021 和《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3153-2016）要求，能实现稳定达标排放。

表 2-22 现有项目全厂有组织废气产生情况一览表

工段	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况					排放标准		排放源参数				
	名称	量		名称	效率 %	浓度 mg/m3	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ₃	速率 kg/h	内径 m	温度 ℃	高度 m	风量 m3/h	编号
202 车间 ECBS	氯化氢	0.010	碱液喷淋+活性炭	氯化氢	70	3.13	0.0004	0.003	10	/	0.2	10	15	4000	DA002 (202 车间排气筒)
203 车间 LTCT 203 车间 ERLO	乙酸乙酯	0.600	碱液喷淋+活性炭	乙酸乙酯	93	1.46	0.006	0.042	40	/	0.2	15	10	4000	DA003 (203 车间排气筒)
	二氯甲烷	0.500		二氯甲烷	93	1.22	0.005	0.035	40	/					
	草酰氯	0.074		草酰氯	93	0.18	0.001	0.00516	/	/					
	氯仿	1.833		氯仿	93	4.46	0.018	0.12832	20	/					
	二氯乙烷	0.733		二氯乙烷	93	1.78	0.007	0.05134	7	/					
	氯化氢	0.027		氯化氢	70	0.28	0.001	0.0082	10	/					
	/			非甲烷总烃	93	9.09	0.036	0.26182	60	2.0					
				TVOC	93	9.09	0.036	0.26182	100	3.0					
301 车间 BAZI	二氯甲烷	1,284	碱液喷淋+活性炭	二氯甲烷	93	7.75	0.031	0.08986	40	/	0.28	20	15	4000	DA004 (301 车间)
	/			非甲烷总烃	93	7.75	0.031	0.08986	60	2.0					
				TVOC	93	7.75	0.031	0.08986	100	3.0					
202 车间 DASA	二氧六环	0.35	碱液喷淋+RTO+碱液喷淋	二氧六环	96	0.433	0.013	0.09336			1	50	15	30000	DA006 (RTO 排气筒)
	叔丁醇	1.0535		叔丁醇	96	0.193	0.006	0.04214							
202 车间 LAPA	DMF	0.524		DMF	96	0.127	0.004	0.02796	30	0.54					
	乙醇	3.6825		乙醇	96	0.907	0.027	0.19532							
	二氧六环	1.984		异丙醇	96	1.927	0.058	0.41592							
203 车间 ERLO	异丙醇	2.857		吡啶	96	0.013	0.0001	0.00226	4	0.29					
	吡啶	0.0565		丙酮	96	0.933	0.028	0.20214	40	/					
	乙醇	0.6575		THF（四氢呋喃）	96	1.933	0.058	0.4177							
	丙酮	5.0535		原甲酸三乙酯	96	0.120	0.004	0.02576							
203 车间 IMA	THF（四氢呋喃）	10.4425		石油醚	96	0.153	0.005	0.0327							
	异丙醇	7.541		乙酸乙酯	96	0.127	0.004	0.0272	40	/					
301 车间 BAZI	乙醇	0.443		N-甲基苯胺	96	0.240	0.007	0.05206							
	原甲酸三乙酯	0.644		甲醇	96	0.480	0.014	0.1034	50	/					
	石油醚	1.515		醋酸	96	1.007	0.03	0.2176							

		乙酸乙酯	0.305		甲苯	96	0.907	0.027	0.196	20	/						
		N-甲基苯胺	1.3015		氨	90	0.353	0.011	0.077	10	/						
		甲醇	2.585		乙二醇	96	0.002	0.0001	0.0004								
		醋酸	5.44		非甲烷总烃	96	10.093	0.303	2.18	60	2						
		甲苯	6.32		TVOC	96	10.093	0.303	2.18	100	3						
	303 车间 DPEA	氨	0.77		二氧化硫	/	0.084	0.0025	0.01816	100	/						
		DMF	0.175		氮氧化物	/	4.637	0.1391	1.00155	200	/						
		石油醚	2.5		颗粒物	/	0.023	0.0007	0.005	20	/						
		乙酸乙酯	0.375		石油醚、乙醇、二氧六环、叔丁醇、原甲酸三乙酯、N-甲基苯胺、醋酸、异丙醇、THF（四氢呋喃）、乙二醇暂无排放标准，已纳入非甲烷总烃和 TVOC 考核												
		乙醇	0.1														
	306 车间 HTBA	甲苯	2.45														
	溶剂回收	乙二醇	0.01														
	研发及危 险废物暂 存仓库	甲苯	0.012	活性炭+ 碱洗	甲苯	93	0.006	0.0001	0.0008	20	/	0.3	20	15	18000	DA012	
		甲醇	0.012		甲醇	93	0.006	0.0001	0.0008	50	/						
		非甲烷总烃	0.024+0.2 276		非甲烷总烃	93	0.136	0.0024	0.0176	60	2.0						
		氯化氢	0.010		TVOC	93	0.136	0.0024	0.0176	100	3.0						
		氨气	0.014		氯化氢	70	0.023	0.0004	0.0030	10	/						
	污水处理 站	非甲烷总烃	2.162	活性炭+ 碱洗	氨气	70	0.032	0.0006	0.0042	10	/	0.3	20	15	4000	DA005	
		硫化氢	0.136		非甲烷总烃	93	5.255	0.0210	0.1513	60	0.36						
		氨	0.784		TVOC	93	5.255	0.0210	0.1513	100	3.0						
		臭气浓度	4000		硫化氢	70	1.417	0.0057	0.0408	5	/						
					氨	70	8.167	0.0327	0.2352	20	/						
	305 车间 帕罗维德	四氢呋喃	20.633	碱液喷淋 +活性炭	臭气浓度	70	/	/	1000	1000	/	0.6	20	15	10000	DA010	
		三乙胺	0.136		TVOC	94	46.83	0.468	3.3719	100	3.0						
		乙腈	2.222		NMHC	94	46.83	0.468	3.3719	60	2.0						
		二异丙基乙 胺	1.065		乙腈	94	1.85	0.019	0.1333	20	2.0						
		醋酸异丙酯	19.519		乙酸酯类	94	16.27	0.163	1.1711	50	1.1						
		二氯甲烷	10.145		二氯甲烷	94	8.45	0.085	0.6087	40	0.45						
		甲基叔丁基 醚	2.478		/												

(2) 废水

厂内废水包括工艺废水、设备冲洗废水、地面冲洗废水、废气治理设施废水、初期雨水、真空泵废水以及生活污水、纯水制备废水，经芬顿系统预处理的部分工艺废水、经化粪池后的生活废水和其余工艺废水、设备冲洗废水、地面清洗废水、水冲泵废水、反冲洗废水、废气设施废水、初期雨水、纯水制备浓水、生活废水经现有污水处理站（生化+MBR膜）处理达标后排入太仓市自来水有限公司工业污水处理分公司港城污水厂。

污水处理工艺流程见下图。

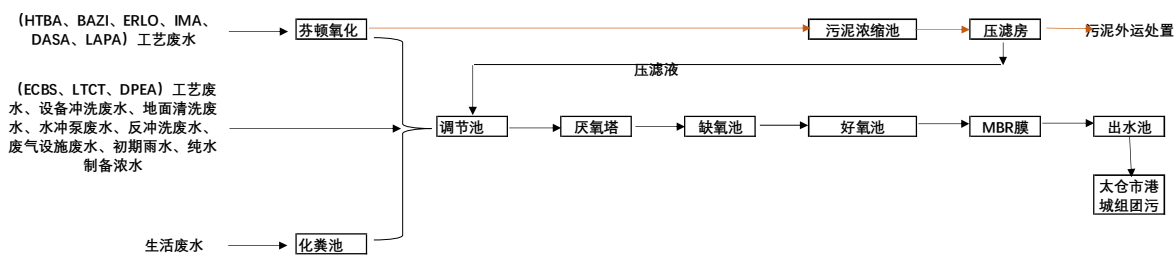


图 2-9 废水处理工艺流程

高浓度废水经芬顿氧化能有效氧化去除传统废水处理技术无法去除的难降解有机物，随后同其他废水进入调节池调节，混合废水进入 UASB 厌氧反应器，利用厌氧微生物降解废水中的大部分有机污染物质。出水进入厌氧沉淀池实现泥水分离，污泥回流至 UASB 厌氧反应器。厌氧器出水进入进入 A/O 池，废水通过好氧微生物、硝化菌、反硝化菌的作用，去除废水中的 COD、氨氮等，然后自流至 MBR 膜池，实现泥水分，同时将 MBR 膜池内污泥回流至 A/O 池前段，补充生化池内微生物的总量。好氧池内布置曝气器，通过鼓风机进行曝气，为微生物呼吸提供氧气。最终 MBR 出水接管园区污水处理厂。

表 2-23 现有污水处理装置生化系统设计进出水指标

项目	COD(mg/L)	氨氮(mg/L)	总氮(mg/L)	总溶解性固体
进水	< 5000	200-300	<400	3000
接管	<500	<35	/	/

表 2-24 污水处理主要设施情况表

序号	构筑物名称	材质	数量	备注
1	调节池	浇筑及钢结构	1	
2	V-104 池	浇筑混凝土	1	
3	UASB	钢结构	3	停留时间 60h
4	缺氧池	浇筑混凝土	1	停留时间 80h
5	好氧池 A	浇筑混凝土	1	停留时间 150h
6	好氧池 B	浇筑混凝土	1	
7	好氧池 C	浇筑混凝土	1	
8	MBR 膜池	钢砼	1	MBR 膜面积 18 m²*2
9	MBR 出水池	浇筑混凝土	1	
10	应急池	浇筑混凝土	1	

11	初期雨水收集池	浇筑混凝土	1	
12	污泥浓缩池	浇筑混凝土	2	
13	排放池	浇筑混凝土	1	
14	芬顿罐	PP	2	

根据企业的例行监测以及在线监测数据（见下表），废水排放口各监测因子排放浓度能够满足接管标准要求，因此该废水处置装置能稳定达标运行。本项目排口设置 pH、COD、氨氮、TP 的在线监测仪，pH、COD、氨氮、TP 的数据来源于 2024 年 1 月在线数据汇总；SS、总氮监测数据来源于 2023 年 5 月至 2023 年 12 月例行监测报告汇总。

表 2-25 现有污水处理站总排口委托检测情况一览表

监测位置	废水排放口 DW001				
监测项目	单位	检出限	监测结果	标准值	达标情况
SS	mg/L	4	5-8	400	达标
总氮	mg/L	0.05	2.7-13.6	60	达标
pH	无量纲	/	平均 7.9	6-9	达标
化学需氧量	mg/L	/	平均 66.1	500	达标
氨氮	mg/L	/	平均 3.35	35	达标
总磷	mg/L	/	平均 0.04	8	达标

综上，废水污染物满足接管要求，均能实现达标排放。

（3）噪声

现有项目噪声主要来源于空压机、冷却塔等设备，所有设备均按照工业设备安装的有关规范安装，采取减振隔声措施，且大多数噪声源设置在室内。对于室外噪声源等安装时尽可能的安装在远离厂界的位置，采用隔声房或隔声罩等隔声措施进行处理；另外在厂区设置绿化带，以降低噪声对环境的影响。厂界噪声监测数据来源于 2023 年 12 月的例行监测报告（报告编号：HY23121505401），根据监测结果，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。

表 2-26 噪声监测结果

测点编号	测点位置	昼间：等效声级 dB（A）	夜间：等效声级 dB（A）
		2023 年 12 月 25 日	2023 年 12 月 25 日
N1	东厂界外 1m	60	50
N2	南厂界外 1m	61	49
N3	西厂界外 1m	57	48
N4	北厂界外 1m	56	48
气象参数		晴，风速 1.8m/s	晴，风速 2.0m/s
执行标准		65	55
评价结果		达标	达标

（4）固废

目前企业设置了 85 平方米和 209 平方米的 2 个危险废物暂存仓库，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用，目前可满足企业危废

存放需求。

仓库设有防雨、防风、防渗、防漏等措施，企业结合自身实际情况，与生产记录相结合，如实记载危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用处置等信息。根据危险废物的产生工序记录危险废物特性和危险废物产生情况，如实填写危险废物产生环节记录表、危险废物贮存环节记录表、危险废物产生单位自行利用处置环节记录表危险废物台账企业内部报表等。

现有项目环评产生的固废主要来自工艺生产、原辅料包装、污染治理设施和职工生活，根据企业实际生产情况，2023 年度企业固废产生及处置情况详见表 2-27。

表 2-27 现有项目固体废物产生一览表

名称	危废类别	废物代码	产生量 (t/a)	性状	处理方式
废活性炭	HW49	900-039-49	30	固体	天能炭素（江苏）有限公司
含镍废物	HW46	261-087-46	2.276	固体	交由资质单位处置
醋酸锰	HW50	271-006-50	8.276	固体	
蒸馏残液	HW11	900-013-11	500	液体	江苏泛华环境科技有限公司
污泥	HW06	900-409-06	500	固体	淮安华科环保科技有限公司
废有机溶剂	HW06	900-404-06	300	液体	南通新嘉环保科技有限公司
废包装桶	HW49	900-041-49	620 只	固体	太仓立日包装容器有限公司
废矿物油	HW08	900-217-08	4	液体	太仓市元通废油处理有限公司
生活垃圾	/	/	72	固体	委托环卫处理

4、现有项目污染物排放总量

根据最新一期环评报告，现有项目已批复总量见表 2-28。已批复总量中无质量标准或排放标准的特征污染物全部纳入非甲烷总烃考核，不再单独列出。

表 2-28 全厂现有项目污染物排放量 单位：t/a

类别	指标		现有项目批复总量 t/a
废气	有组织	氮氧化物	1.0016
		SO ₂	0.0182
		颗粒物	0.005
		TVOC	6.0725
		非甲烷总烃	6.0725
		氯化氢	0.003
		乙酸乙酯	0.0692
		乙酸酯类	1.1711
		二氯甲烷	0.7336
		甲醇	0.1042
		氨	0.3122
		DMF	0.028
		乙腈	0.1333
		甲苯	0.2224
		氯仿	0.1283

					二氯乙烷	0.0513
					吡啶	0.0023
					丙酮	0.2021
					硫化氢	0.0408
					醋酸	0.2176
					异丙醇	0.4159
					四氢呋喃	0.4177
				无组织	TVOC	0.9739
					非甲烷总烃	0.9739
					氯化氢	0.0015
					乙酸乙酯	0.0469
					二氯甲烷	0.1402
					甲醇	0.0033
					氨	0.0384
					DMF	0.0023
					甲苯	0.0088
					氯仿	0.0032
					二氯乙烷	0.0013
					吡啶	0.0001
					丙酮	0.0051
					H ₂ S	0.0541
					乙腈	0.022
					乙酸酯类	0.197
			废水	生活污水	水量	8240
					化学需氧量	3.296
					氨氮	0.1648
					悬浮物	1.648
					总磷	0.0165
					总氮	0.412
				生产废水	水量	5299.75
					COD	2.1199
					氨氮	0.1062
					悬浮物	1.0600
					总磷	0.0105
					总氮	0.2650
					盐类	2.7080

5、现有项目存在的主要环境问题及以新带老措施

（1）现有项目产品方案调整

对照《省生态环境厅关于太仓港经济技术开发区总体发展总体规划（2021-2030）环境影响报告书的审查意见》（苏环审[2023]32号）中的规定：在2025年底前，将雅本化学全部、宝甯实业部份厂区调整出化工园区规划范围，调出部分不得再有化工生产装置。企业根据规划要求，目前在产及保留产品中，除左乙拉西坦与帕罗维德两个原料药产品，以及研发中心项目外，其他产品均在2025年底放弃，现有项目产品调整时间表见表2-29，目前企业明确已经放弃停产的产品不再列表。

表 2-29 现有项目在产及保留产品方案调整情况

工程名称	产品名称	年设计能力 t/a	2025 年底前是 否保留	拆除时间
年产 ECBS100 吨、 LTCT10 吨、CHP100 吨、 MSP5 吨、VFX5 吨、 DPEA5 吨项目	左乙拉西坦（LTCT）	10	是	/
	邻乙氧羰基苯磺酰胺（ECBS）	100	否	2025 年底
	（1S,2S）-（-）-1,2-二苯基乙二胺 （DPEA）	5	否	2025 年底
溶剂回收	甲醇（99%）	140	否	2025 年底
	无水乙醇（99%）	460		
	异丙醇（99%）	75		
年产 217 吨医药中间体 项目	N,N-双【（6-叔丁基苯酚-2-基）甲基】 -（1S,2S）-1,2-二苯基乙二胺（HTBA）	5	否	2025 年底
	5-溴-7-氮杂吡啶（BAZI）	2	否	2025 年底
	盐酸埃罗替尼（ERLO）	1	否	2025 年底
	甲磺酸伊马替尼（IMA）	5	否	2025 年底
	达沙替尼（DASA）	1	否	2024 年 9 月
	拉帕替尼（LAPA）	1	否	2024 年 9 月
雅本化学研发中心项目	手性药物中间体研发	6kg/a，< 0.5kg/次	是	/
	其它新型药物中间体研发	2kg/a，< 0.25kg/次		
	现有产品升级研发	6kg/a，< 0.25kg/次		
	现有产品工艺改进研发（控制污染、 节能减排）	6kg/a，< 0.25kg/次		
年产 50000 公斤帕罗维 德原料药产品项目	帕罗维德	50	是	/

（2）本次以新带老削减量

本项目建设的同时，将放弃达沙替尼（DASA）、拉帕替尼（LAPA）的产能，其污染物排放总量作为本项目以新带老削减量。

根据最新一期环评报告，经梳理，该产品污染物排放总量如下表：

表 2-30 DASA、LAPA 污染物排放量汇总（单位：t/a）

种类	污染物名称	批准量	以新带老削减
		接管量	
废水	水量	36.83	36.83
	COD	0.0147	0.0147
	SS	0.004	0.004
	TN	0.0018	0.0018
	盐类	0.0074	0.0074
废气 (有组织)	污染物名称	排放量	-
	DMF	0.021	0.021
	非甲烷总烃	0.304	0.304
废气 (无组织)	DMF	0.0017	0.0017
	非甲烷总烃	0.0382	0.0382

（3）主要环境问题及“以新带老”措施

企业现有工程的废水、废气、固废均得到了妥善的处理。

企业现有环评文件编制和审批时间较早，现有废水处理设施已验收，废气处理措施近年来根据环保要求做了提标改造（增加 RTO 装置，更换活性炭箱等措施），根据企业实际运行情况，例行监测均能达标排放，近 3 年来没有发生环境事故，无主要环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

(1) 基准污染物

基本污染物环境质量现状数据来源于苏州市环境质量空气质量信息发布系统，监测点位为太仓检测站省控点位，监测时段为 2023 全年的监测数据。基本污染物质量现状见表 3-1。

表 3-1 空气质量现状评价表

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 ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	37	40	92.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	49	70	70	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	35	74.3	达标
CO	24 小时平均第 95 百分数	1000	4000	25.00	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均 值第 90 百分数	161	160	100.6	不达标

区域
环境
质量
现状

2023 年，太仓市基本污染物因子中，SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 的年均质量浓度和相应百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，臭氧的相应百分位数浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，评价区域属于不达标区。根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019~2024 年）》，空气质量达标期限与分阶段目标如下：力争到 2024 年，苏州市 PM_{2.5} 浓度达到 35 $\mu\text{g}/\text{cm}^3$ 左右，O₃ 浓度达到拐点，除 O₃ 以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。苏州市环境质量在 2024 年实现全面达标。因此预计区域大气环境质量状况可以得到进一步改善，能够达标。

(2) 特征污染物

本项目特征污染 HCl、非甲烷总烃的现状监测数据引用《雅本化学股份有限公司新建年产 50000 公斤帕罗维德原料药产品项目》中的监测数据（南京白云环境科技集团股份有限公司，监测报告编号：（2022）宁白环检（气）字第 2022031032-2 号），监测时间：2022 年 3 月 20 日至 2022 年 3 月 31 日，监测点位：厂址雅本化学股份有限公司，监测结果统计与分析见表 3-2。

引用数据有效性说明：该点位为项目所在地，且引用点空气环境采样时间符合“建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”的相关要求。同时，根据现场踏勘以及区域调查，项目评价区域内未增加大型污染企业，因此数据可以引用。

表 3-2 特征污染物质量现状

监测点 位	相对 位置	污染物名称	评价指 标	评价标准/ (mg/m ³)	监测浓 度范围 (mg/m ³)	最大浓 度占标 率/%	超标 率/%	达标 情况
项目地	/	非甲烷总烃	1 小时平 均	2.0	ND-0.23	11.5	/	达标
		氯化氢	1 小时平 均	0.05	ND	/	/	达标

注：ND 表示未检出，氯化氢检出限 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃检出限 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

结果表明，项目所在地氯化氢、非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值标准。

2、地表水环境质量现状

根据《2023 年太仓市环境质量状况公报》，2023 年太仓三水厂饮用水水源地水质达到了相应标准，达标率 100%。2023 年太仓市共有国省考断面 12 个，浏河（右岸）、仪桥、荡茜河桥、新泾闸、鹿鸣泾桥、滨江大道桥、新塘河闸、浪港闸、钱泾闸 9 个断面平均水质达到Ⅱ类水标准；浏河闸、振东渡口、新丰桥镇 3 个断面平均水质达到Ⅲ类水标准。2023 年我市国省考断面水质优Ⅲ比例为 100%，水质达标率 100%。

3、声环境质量现状

项目所在地为声功能区划中的 3 类区。本项目厂界 50m 范围内不存在声环境保护目标。

根据《2023 年度太仓市环境质量状况公报》，2023 年太仓市共有区域环境噪声点位 112 个，昼间平均等效声级为 54.6 分贝，评价等级为二级“较好”；夜间平均等效声级为 46.1 分贝，评价等级为三级“一般”。道路交通噪声点位共 41 个，昼间平均等效声级为 63.9 分贝，评价等级为一级“好”；夜间平均等效声级为 56.7 分贝，评价等级为一级“好”。功能区噪声点位共 8 个，1~4 类功能区昼、夜间等效声级均达到相应标准。

根据《雅本化学股份有限公司新建年产 50000 公斤帕罗维德原料药产品项目》中噪声监测数据（监测报告编号：（2022）宁白环检（声）字第 2022031032-3 号），南京白云环境科技集团股份有限公司于 2022 年 3 月 20 日~21 日监测两天，每天昼间、夜间各一次。天气阴天，监测时风速小于 5m/s，结果如下：

表 3-3 声环境质量现状

测点号	点位描述	监测结果 LeqdB(A)			
		昼间		夜间	
		3月20日	3月21日	3月20日	3月21日
N1	项目东侧厂界外1米	56.8	57.1	52.4	51.9
N2	项目南侧厂界外1米	55.2	55.5	51.4	51.5
N3	项目西侧厂界外1米	57.8	58.0	52.7	53.2
N4	项目北侧厂界外1米	56.4	56.0	53.4	53.5
《声环境质量标准》GB3096-2008 3类		65		55	

监测数据表明，项目建设地周围的声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的3类区标准，目前该区域的声环境质量良好。

4、地下水环境

现状监测数据引用《雅本化学股份有限公司新建年产50000公斤帕罗维德原料药产品项目》中的监测数据。

监测点布设：本项目在项目地及周边共设10个潜水地下水监测井，其中5个水位水质监测井，5个水位监测井，满足“建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于2个”的布点要求。另外在厂区易受污染区域设置了3个包气带监测点。

监测取样要求：取样点深度在地下水位以下1.0m左右。样品应采用自动式采样泵和人工活塞闭合式与敞口式。符合导则要求。

监测因子：基本水质因子为 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、六价铬、总硬度、氟、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氰化物、砷、汞、铅、镉、铁、锰。

监测频率：监测1天，每天1次。符合导则中“表4中监测频率一期”的要求。

监测方法：监测水质样品的管理、分析化验和质量控制按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）要求进行。

监测点位和监测因子详见表3-4。

表 3-4 地下水监测点位及监测项目

测点号	监测点位	方位和距离	监测项目	备注
D1	项目地	0	① 井坐标及水位标高	实测
D5(J14)	化工园区东南侧边界外150m，农田附	西南偏西，2400m	② K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ③ pH、氨氮、硝酸盐、	井坐标及水位标高、钾、钙、镁、碳酸根、碳酸氢根、甲醛、

	近		亚硝酸盐、挥发酚、六价铬、总硬度、氟、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氰化物、砷、汞、铅、镉、铁、锰 ④特征因子：二氯甲烷、三氯甲烷、二氯乙烷、甲苯、甲醛、吡啶、石油类	吡啶实测，其余引用太仓港经济技术开发区化工园区年度环境监测报告 2022.8.30
D6(J03)	苏州东特绝缘科技有限公司西南角	东南偏南，320m		
D7(J08)	苏州华苏塑料有限公司外南侧绿化带	东北，1350m		
D8(J02)	太仓维龙化工有限公司外东北角	西北偏北，1200m		
D3	项目地	0		
D9	项目地西侧农田	西北偏西，1050m		
D10(J10)	化工园区东南侧边界外230m，农田附近	东南，1020m		
D11(J05)	江苏长江石油化工有限公司外南侧绿化带	东侧，1200m		
D12(J13)	杨林塘水文监测站附近绿化带	西北偏北 1750m		
B1	污水处理站	/	pH、氨氮、硝酸盐(以 N 计)、亚硝酸盐(以 N 计)、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、二氯甲烷、三氯甲烷、二氯乙烷、甲苯、甲醛、吡啶、石油类	实测
B2	生产车间	/		
B3	危险废物仓库附近	/		



图 3-1 地下水监测点位图



图 3-2 地下水监测点位图

表 3-5 地下水监测点位经纬度及水位

名称	经度	纬度	地面高程	水位 m
D1	121° 15' 09.77085"	31° 34' 16.22647"	13.7304	0.28
D3	121° 15' 09.22621"	31° 34' 12.85269"	13.9568	0.64
D5	121° 13' 38.98886"	31° 33' 53.65894"	13.9864	1.68
D6	121° 15' 17.42809"	31° 34' 07.44000"	13.8025	1.61
D7	121° 15' 45.58259"	31° 34' 47.56903"	14.7684	2.14
D8	121° 14' 39.34992"	31° 34' 42.96803"	14.0447	1.46
D9	121° 14' 26.53512"	31° 34' 20.94150"	14.9128	2.00
D10	121° 15' 35.95646"	31° 33' 49.79299"	14.2932	1.17
D11	121° 15' 55.87742"	31° 34' 19.53798"	14.5976	2.11
D12	121° 14' 28.24411"	31° 34' 59.31488"	15.5979	1.73

表 3-6 包气带现状监测结果

样品类别：包气带(浸出液)			样品名称	B1	B2	B3
序号	检测项目	单位	检出限			
1	pH 值	无量纲	/	8.5	8.6	8.7
2	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	mg/L	5.0	60	44	30
3	溶解性 固体总量	mg/L	/	125	75	61
4	硫酸盐(SO ₄ ²⁻)	mg/L	0.018	3.60	3.80	1.64
5	氯化物(Cl ⁻)	mg/L	0.007	29.3	6.58	1.29
6	挥发酚	mg/L	0.0003	0.0109	0.0088	0.0070
7	高锰酸盐 指数	mg/L	0.5	1.8	9.6	1.5
8	氨氮	mg/L	0.025	0.079	0.091	0.125

9	亚硝酸盐(NO ₂ ⁻)	mg/L	0.016	ND	ND	ND
10	硝酸盐(NO ₃ ⁻)	mg/L	0.016	0.412	0.536	0.389
11	甲醛	mg/L	0.05	0.07	ND	ND
12	石油类	mg/L	0.06	0.16	0.35	0.35
13	二氯甲烷	μg/L	1.0	ND	ND	ND
14	1,1-二氯乙烷	μg/L	1.2	ND	ND	ND
15	氯仿	μg/L	1.4	ND	ND	ND
16	1,2-二氯乙烷	μg/L	1.4	ND	ND	ND
17	甲苯	μg/L	1.4	ND	ND	ND
18	吡啶	μg/L	1.0	ND	ND	ND

表 3-7 地下水质量的监测及评价结果（单位 mg/L，pH 无量纲）

监测点位 监测项目	单位	检出 限	D1		D5		D6		D7		D8	
			监测结果	标准 指数	监测 结果	标准 指数	监测 结果	标准 指数	监测 结果	标准 指数	监测结 果	标准 指数
pH	无量 纲	/	7.0	0	7.8	0.4	7.7	0.35	7.9	0.45	7.4	0.2
总硬度	mg/L	5.0	1.68×10 ³	2.6	332	0.5	183	0.3	475	0.7	699	1.1
溶解性固 体	mg/L	/	2.90×10 ³	1.5	514	0.3	311	0.2	815	0.4	2.32×10 ³	1.2
硫酸盐	mg/L	0.018	30.3	0.1	42.6	0.1	36.0	0.1	18.0	0.1	221	0.6
氯化物	mg/L	0.007	1559	4.5	27.2	0.1	18.2	0.1	51.0	0.1	435	1.2
铁	mg/L	0.01	ND	0	0.05	0.025	ND	0	ND	0	0.08	0.0
锰	mg/L	0.01	1.27	0.8	0.29	0.2	ND	0	0.64	0.4	0.62	0.4
铜	μg/L	0.08	4.86	0.003	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0
锌	μg/L	0.67	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0
挥发酚	mg/L	0.0003	0.0012	0.1	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0
耗氧量	mg/L	0.4	4.8	0.5	14.9	1.5	1.8	0.2	2.8	0.3	7.1	0.7
氨氮	mg/L	0.025	0.153	0.1	0.464	0.3	0.318	0.2	0.404	0.3	0.741	0.5
钠	mg/L	0.12	196	0.5	18.0	0.05	20.0	0.05	107	0.3	488	1.2
亚硝酸盐 (NO ₂ ⁻)	mg/L	0.016	ND	0	0.005	0.001	0.036	0.008	0.010	0.002	0.008	0.002
硝酸盐 (NO ₃ ⁻)	mg/L	0.016	ND	0	0.033	0.001	0.798	0.027	0.026	0.001	0.028	0.001
氰化物	mg/L	0.002	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0
氟化物 (F ⁻)	mg/L	0.006	0.268	0.1	0.508	0.3	0.334	0.2	0.431	0.2	0.400	0.2
汞	μg/L	0.04	0.10	0.1	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0
砷	μg/L	0.12	1.10	0.022	10.0	0.2	2.4	0.0	2.1	0.0	9.3	0.2
镉	μg/L	0.05	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	0.4	0.040
六价铬	mg/L	0.004	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0
铅	μg/L	0.09	ND	0	ND	0	ND	0	2.9	0.029	1.1	0.011
钾	mg/L	0.05	12.2	/	11.7	/	9.22	/	6.83	/	20.2	/
钙	mg/L	0.02	544	/	82.9	/	61.2	/	120	/	59.2	/
镁	mg/L	0.003	115	/	23.9	/	17.9	/	57.8	/	73.4	/
碳酸根	mg/L	5	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0
重碳酸根	mg/L	5	230	/	302	/	205	/	602	/	743	/
二氯甲烷	μg/L	ND	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0
三氯甲烷	μg/L	ND	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0
二氯乙烷	μg/L	ND	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0
甲苯	μg/L	/	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0	ND	0
甲醛	mg/L	0.05	ND	0	0.10	/	ND	0	ND	0	0.09	/
吡啶	μg/L	1.0	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
石油类	mg/L	0.01	0.03	/	0.24	/	0.18	/	0.25	/	0.28	/

对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准分析，除 D1 点位的氯化物、溶解性固体、总硬度，D8 点位的氯化物、溶解性固体、总硬度、钠外，其余监测因子达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准及以上标准。表明评价范围内部分地下水潜水已经受到现有建设项目的干扰，不经适当处理不可作为生活饮用水。项目地氯化

物、溶解性固体、总硬度偏高，由企业场调来进一步确认厂区地下水的实际情况。地下水包气带浸出液分析检测结果表明区域地下水包气带土壤浸出液中和项目有关的特征污染物浓度较小，因此，厂区地下水包气带未受到企业现有工程运行的明显影响。

5、土壤环境

现状监测数据引用《雅本化学股份有限公司新建年产 50000 公斤帕罗维德原料药产品项目》中的监测数据。

监测布点：在项目占地范围内，布设 5 个柱状样点，2 个表层样点，在项目占地范围外评价范围内的下风向布设 4 个表层样点。

监测取样方法：表层样监测点及土壤剖面的土壤检测取样方法参照土壤环境监测技术规范标准(HJT166-2004)执行，柱状样监测点参照《场地环境调查技术导则》(HJ25.1-2014)和《场地环境监测技术导则》(HJ25.2-2014)执行。

监测因子：pH、重金属、半挥发性有机物、挥发性有机物、总石油烃等涵盖《土壤环境质量建设用土地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1、2 中筛选值第二类用地标准 45 项，SW4 点位为农田，监测因子为镉、汞、砷、铅、铬、铜，镍、锌、六六六总量、滴滴涕总量、苯并[a]芘；特征污染物：乙酸乙酯、石油烃（C10~C40）、四氢呋喃、乙腈。

监测频次：1 次。本项目土壤监测数据采用项目场地调查实测数据，监测采样时间为 2023 年 12 月 1 日，检测单位为：苏州汉宣检测科技有限公司，报告编号：HX23112848-1。

表 3-8 土壤监测点位布设情况

测点编号	方位及距离	检测取样点	样品深度	监测项目	数据来源
S1	厂内西北侧（401 原料仓库南）	柱状样点	0.3-0.5m, 0.8-1.0m, 1.8-2.0m, 5.8-6m 各取一个样	(GB36600-2018) 表 1 中 45 项基本项目，特征污染物：乙酸乙酯、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、四氢呋喃、乙腈	实测
S2	厂内北侧（402 原料仓库南）				
S3	厂内东侧（事故池西）				
S4	厂内东侧（原料药车间旁）				
S5	厂内西侧（污水处理站西）				
S6	厂内东北侧（RTO 废气焚烧炉南）	表层样点	0-0.2m	镉、汞、砷、铅、铬、铜，镍、锌、六六六总量、滴滴涕总量、苯并[a]芘；	
S7	厂内南侧（绿化地）				
SW1	厂西南侧 650m				
SW2	厂东南侧 360m				
SW3	厂北侧 300m				
SW4	厂西北侧 980m		0-0.2m		

特征污染物：乙酸乙酯、石油
烃（C₁₀~C₄₀）、四氢呋喃、乙
腈



表 3-9 土壤环境现状监测结果 1

样品类别：土壤			样品名称	S1-1	S1-2	S1-3	S1-6	S2-1	S2-2	S2-3	S2-6	S3-1	S3-2	S3-3	S3-6
			采样深度	0-0.5m	1.3-1.5	2.8-3.0m	5.8-6.0m	0-0.5m	1.3-1.5	2.8-3.0m	5.8-6.0m	0-0.5m	1.3-1.5	2.8-3.0m	5.8-6.0m
序号	检测项目	单位	检出限	结果											
1	pH 值	无量纲	/	8.76	8.02	8.83	8.98	8.70	7.89	8.40	8.89	8.53	8.16	8.46	8.90
2	砷	mg/kg	0.01	5.53	8.03	2.64	4.24	5.93	6.13	2.82	4.13	6.15	9.09	6.45	4.15
3	镉	mg/kg	0.01	0.04	0.15	0.03	0.03	0.04	0.15	0.03	0.03	0.05	0.16	0.03	0.03
4	六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	铜	mg/kg	1	20	20	12	12	19	15	12	20	20	18	13	21
6	铅	mg/kg	0.1	25.1	22.0	13.5	16.7	26.6	18.9	16.9	13.4	26.4	20.8	18.7	13.9
7	汞	mg/kg	0.002	0.051	0.041	0.030	0.039	0.045	0.098	0.032	0.030	0.076	0.042	0.045	0.039
8	镍	mg/kg	3	39	36	27	30	39	27	28	26	35	32	31	27
9	锌	mg/kg	1	26	63	17	18	24	56	19	16	24	60	20	16
10	锰	mg/kg	0.15	540	833	359	473	925	654	553	414	718	906	764	441
11	甲醛	mg/kg	0.02	0.34	1.16	0.69	13.1	0.21	1.48	1.93	6.99	10.70	10.90	1.12	4.44
12	苯甲醛	mg/kg	0.06	ND	0.07	ND	ND	ND	0.12	ND	ND	ND	0.07	ND	ND
13	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	36	12	23	41	37	12	30	31	27	17	40	42
14	氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	苯	mg/kg	0.0019	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
29	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
31	氯苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

32	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
33	乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
34	间、对-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
35	邻-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
36	苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
37	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
38	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
39	1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
40	1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	乙酸乙酯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
42	四氢呋喃	mg/kg	0.0022	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	丙酮	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	乙腈	mg/kg	0.0025	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
45	苯胺	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
46	2-氯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
47	硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
48	萘	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
49	苯并(a)蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
50	蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
51	苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
52	苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
53	苯并(a)芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
54	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
55	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
56	吡啶	mg/kg	0.074	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
59	α -六六六	mg/kg	0.07	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
60	β -六六六	mg/kg	0.06	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
61	γ -六六六	mg/kg	0.06	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
62	δ -六六六	mg/kg	0.10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
63	p,p'-DDE	mg/kg	0.04	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
64	p,p'-DDD	mg/kg	0.08	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
65	o,p'-DDT	mg/kg	0.08	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
66	p,p'-DDT	mg/kg	0.09	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 3-10 土壤环境现状监测结果 2

样品类别：土壤			样品名称	S4-1	S4-2	S4-3	S4-6	S5-1	S5-2	S5-3	S5-6	S6	S7-1	SW1	SW2	SW3	SW4
			采样深度	0-0.5m	1.3-1.5	2.8-3.0m	5.8-6.0m	0-0.5m	1.3-1.5m	2.8-3.0m	5.8-6.0m	0-0.2m	0-0.5m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
序号	检测项目	单位	检出限	结果													
1	pH 值	无量纲	/	8.80	8.20	8.74	8.99	8.68	8.04	8.58	8.98	8.65	8.68	8.21	8.11	8.05	8.13
2	砷	mg/kg	0.01	4.70	6.47	3.15	3.87	4.67	6.42	4.26	6.07	6.90	5.64	4.23	5.19	4.70	4.73
3	镉	mg/kg	0.01	0.03	0.16	0.03	0.03	0.05	0.26	0.04	0.04	0.08	0.05	0.09	0.06	0.04	0.03
4	六价铬	mg/kg	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
5	铜	mg/kg	1	19	18	12	11	19	45	23	18	62	20	19	20	16	13
6	铅	mg/kg	0.1	24.5	22.2	14.7	14.8	26.0	21.4	29.4	25.4	42.8	26.4	40.4	30.9	26.6	14.0
7	汞	mg/kg	0.002	0.060	0.044	0.039	0.030	0.123	0.198	0.053	0.047	0.096	0.073	0.073	0.099	0.513	0.073
8	镍	mg/kg	3	37	31	26	27	32	27	44	39	62	40	29	32	30	35
9	锌	mg/kg	1	24	60	18	18	24	96	27	24	78	27	42	36	52	35
10	锰	mg/kg	0.15	564	852	375	472	484	540	624	653	606	566	505	575	572	508
11	甲醛	mg/kg	0.02	0.29	1.56	5.39	14.9	0.25	1.15	6.55	13.9	0.31	0.30	0.10	0.62	0.80	0.77
12	苯甲醛	mg/kg	0.06	ND	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	6	33	9	51	<6	38	61	26	42	8	57	59	64	50	34
14	氯甲烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
15	氯乙烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
16	1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
17	二氯甲烷	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
18	反式-1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
19	1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
20	顺式-1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
21	氯仿	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
22	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
23	四氯化碳	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
24	苯	mg/kg	0.0019	ND	7.3100	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/

25	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
26	三氯乙烯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
27	1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
28	甲苯	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
29	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
30	四氯乙烯	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
31	氯苯	mg/kg	0.0012	ND	70.2000	ND	ND	0.2280	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
32	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
33	乙苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
34	间、对-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
35	邻-二甲苯	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
36	苯乙烯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
37	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
38	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
39	1,4-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
40	1,2-二氯苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
41	乙酸乙酯	mg/kg	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
42	四氢呋喃	mg/kg	0.0022	ND	0.0208	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	丙酮	mg/kg	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	乙腈	mg/kg	0.0025	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
45	苯胺	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
46	2-氯酚	mg/kg	0.006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
47	硝基苯	mg/kg	0.009	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
48	萘	mg/kg	0.009	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
49	苯并(a)蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
50	蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
51	苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
52	苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

53	苯并(a)芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
54	茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
55	二苯并(a,h)蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
56	吡啶	mg/kg	0.074	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
59	α-六六六	mg/kg	0.07	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
60	β-六六六	mg/kg	0.06	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
61	γ-六六六	mg/kg	0.06	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
62	δ-六六六	mg/kg	0.10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
63	p,p'-DDE	mg/kg	0.04	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
64	p,p'-DDD	mg/kg	0.08	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
65	o,p'-DDT	mg/kg	0.08	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND
66	p,p'-DDT	mg/kg	0.09	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ND

根据监测结果，项目西北侧农田土壤污染物基本项目满足《环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618—2018）要求。其余点位土壤中各污染物因子达到《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1、表 2 中第二类用地筛选值标准，现状满足评价要求。

6、生态环境

本项目位于产业园内且不新增用地，项目未涉及，不对生态环境质量现状展开评价。

7、电磁环境

项目未涉及，不对电磁环境质量现状展开评价。

8、主要环境保护目标

本项目主要环境保护目标如下：

表 3-11 主要环境保护目标

大气环境	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	上海春天	小区	1000 人	GB3095 二类	西南偏西	450m
声环境	厂界 50m 范围内不涉及环境保护目标					
地下水	厂界 500m 范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源环境保护目标					
生态环境	本次扩建不涉及新增用地					

污染物排放控制标准

1、排放标准

1.1 废水排放标准

本项目无废水排放，生产废水经预处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质标准》（GB/T19923-2024）表 1 的“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”标准限值回用于生产。

表 3-12 回用水质标准

执行标准	指标	标准限值
《城市污水再生利用工业用水水质》 (GB/T 19923-2024)	—	间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水
	pH	6~9
	COD	50 mg/L
	BOD ₅	10 mg/L
	NH ₃ -N	5 mg/L
	TP	0.5 mg/L
	TN	15 mg/L
	氯离子	250 mg/L
	硫酸盐	250 mg/L
	溶解性总固体	1000 mg/L

1.2 废气污染物排放标准

本项目排放的乙醇（按非甲烷总烃计）、氯化氢等执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021)表 1 及表 3 标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准，具体值见下表。

表 3-13 大气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m³)	排放速率 kg/h	无组织排放监控 浓度限值 (mg/m³)	执行标准
NMHC	60	3	4	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1、表 3
氯化氢	10	0.18	0.05	
臭气浓度	/	2000 (无量纲)	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中新扩改二级标准

厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准限值。

表 3-14 厂区内无组织排放限值

污染项目	特别排放限值 /mg/m ³	限制含义	无组织排放监 控位置	标准来源
非甲烷总 烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置 监控点	表 2
	20	监控点任意一次浓度限值		

1.3 噪声排放标准

本项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。具体标准值见下表。

表 3-15 噪声排放标准限值

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼间	夜间
厂界外 1m	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）	表 1 中 3 类	dB(A)	65	55

1.4 固废污染控制标准

项目产生的固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《江苏省固体废物污染环境防治条例》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环发[2024]16 号)、《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》(苏环办[2023]327 号)等要求；危险废物的收集、贮存、运输及相关管理要求按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）；生活垃圾参照执行《城市生活垃圾管理办法》（建设部令第 157 号）相关要求。

1、总量控制因子

根据项目排污特征，确定总量控制因子为：

大气环境总量控制因子：VOCs（以非甲烷总烃计），排放总量在厂内平衡。

水污染物总量控制因子：无。

固体废弃物：本项目产生的固体废弃物均得到妥善处理处置，排放总量为零。

2、总量控制指标

表 3-16 本项目污染物排放总量（单位：t/a）

种类	污染物名称	本项目排放量		
		产生量	削减量	排放量
生产废水	水量	2849.26	2849.26	0
	COD	8.170	8.170	0
	SS	1.205	1.205	0
	氨氮	0.124	0.124	0
	总氮	0.873	0.873	0
	总磷	0.101	0.101	0
	盐分	36.595	36.595	0
废气（有组织）	HCl	0.013	0.009	0.004
	非甲烷总烃	0.956	0.918	0.038
废气（无组织）	HCl	0.00013	0.000	0.00013
	非甲烷总烃	0.0099	0.000	0.0099
固废	危险废物	177.625	177.625	0
	一般固废	0.225	0.225	0

扩建完成后全厂污染物排放总量见表 3-17。

表 3-17 本项目完成后全厂污染物排放总量（单位：t/a）

类别	指标	现有项目 批复量 t/a	本项目排 放量 t/a	以新带老 削减量 t/a	扩建后全厂 排放量 t/a	增减量 t/a
废气	氮氧化物	1.0016	0	0	1.0016	0
	SO ₂	0.0182	0	0	0.0182	0
	颗粒物	0.005	0	0	0.005	0
	TVOC	6.0725	0.038	0.304	5.8065	-0.266
	非甲烷总烃	6.0725	0.038	0.304	5.8065	-0.266
	氯化氢	0.003	0.004	0	0.007	0.004
	乙酸乙酯	0.0692	0	0	0.0692	0
	乙酸酯类	1.1711	0	0	1.1711	0
	二氯甲烷	0.7336	0	0	0.7336	0
	甲醇	0.1042	0	0	0.1042	0
	氨	0.3122	0	0	0.3122	0
	DMF	0.028	0	0.021	0.007	-0.021
	乙腈	0.1333	0	0	0.1333	0
	甲苯	0.2224	0	0	0.2224	0
	氯仿	0.1283	0	0	0.1283	0
	二氯乙烷	0.0513	0	0	0.0513	0

			吡啶	0.0023	0	0	0.0023	0
			丙酮	0.2021	0	0	0.2021	0
			硫化氢	0.0408	0	0	0.0408	0
			醋酸	0.2176	0	0	0.2176	0
			异丙醇	0.4159	0	0	0.4159	0
			四氢呋喃	0.4177	0	0	0.4177	0
		无组织	TVOC	0.9739	0.0099	0.0382	0.9456	-0.0283
			非甲烷总烃	0.9739	0.0099	0.0382	0.9456	-0.0283
			氯化氢	0.0015	0.00013	0	0.0016	0.00013
			乙酸乙酯	0.0469	0	0	0.0469	0
			二氯甲烷	0.1402	0	0	0.1402	0
			甲醇	0.0033	0	0	0.0033	0
			氨	0.0384	0	0	0.0384	0
			DMF	0.0023	0	0.0017	0.0006	-0.0017
			甲苯	0.0088	0	0	0.0088	0
			氯仿	0.0032	0	0	0.0032	0
			二氯乙烷	0.0013	0	0	0.0013	0
			吡啶	0.0001	0	0	0.0001	0
			丙酮	0.0051	0	0	0.0051	0
			H ₂ S	0.0541	0	0	0.0541	0
			乙腈	0.022	0	0	0.022	0
			乙酸酯类	0.197	0	0	0.197	0
	废水	生活污水	水量	8240	0	0	8240	0
			化学需氧量	3.296	0	0	3.296	0
			氨氮	0.1648	0	0	0.1648	0
			悬浮物	1.648	0	0	1.648	0
			总磷	0.0165	0	0	0.0165	0
			总氮	0.412	0	0	0.412	0
		生产废水	水量	5299.75	0	36.83	5262.92	-36.830
			COD	2.1199	0	0.0147	2.1052	-0.0147
			氨氮	0.1062	0	0	0.1062	0
			悬浮物	1.06	0	0.004	1.0560	-0.004
固废			一般固废	0	0	0	0	0
			危险废物	0	0	0	0	0
			生活垃圾	0	0	0	0	0

四、主要环境影响和保护措施

本次项目依托现有厂房，施工期主要为设备的安装与调试。

（1）施工期噪声防治措施

由于安装设备一般于白天作业，应加强对设备安装的管理和操作人员的环境意识教育，严格控制设备运输及安装过程中噪声，降低对周围环境的噪声影响。

（2）施工期固废影响防治对策

设备安装期间产生的固废主要是设备包装材料以及废安装材料。安装设备过程中产生的废包装及废材料应及时集中收集处理，并及时清运，一般外卖至固废回收站，从而维护厂区的环境卫生。装修期间及时清理现场的废弃物；同时加强对装修人员的教育，不随意丢弃废物，倡导文明和绿色施工。

施
工
期
环
境
保
护
措
施

运营期环境影响和保护措施	1、运营期废气影响及其保护措施										
	表 4-1 本项目废气总览表 单位（t/a）										
	生产线	产污环节	污染物	核算方法	污染物产生量 t/a	收集方式	收集率%	有组织收集量 t/a	处置方式	排放去向	无组织排放量 t/a
	NMN 生产		HCl	物料衡算	0.0034	密闭管道收集	99	0.00334	碱喷淋	15 米高 DA007 排气筒	0.006
			HCl	物料衡算	0.01	密闭管道收集	99	0.0099			0.0001
			乙醇	物料衡算	0.0113	密闭管道收集	99	0.011	碱液喷淋+RTO+碱液喷淋	15 米高 DA006 排气筒	3.375E-05
			乙醇	物料衡算	0.0113	密闭管道收集	99	0.011			0.00025
			乙醇	物料衡算	0.1813	密闭管道收集	99	0.1794			0.00025
			乙醇	物料衡算	0.3375	密闭管道收集	99	0.3341			0.00181
			乙醇	物料衡算	0.075	密闭管道收集	99	0.0743			0.00337
			乙醇	物料衡算	0.025	密闭管道收集	99	0.0248			0.00075
			乙醇	物料衡算	0.35	密闭管道收集	99	0.3465			0.00025

表 4-2 本项目有组织废气产排情况一览表

污染工段	排气量 m³/h	污染物	产生情况			处理措施	去除率 %	排放情况				标准		排气筒参数
			浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a			污染物	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	
	1200	HCl	2.23	0.0022	0.0033	碱喷淋	70	HCl	8.89	0.011	0.004	10	0.18	DA007, 15 米高, 内径 0.15
		HCl	39.6	0.0396	0.0099		70							
	2500	非甲烷总烃	4.4	0.011	0.011	碱液喷淋+RT O+碱液喷淋	96	非甲烷总烃	2.72	0.007	0.038	60	3	DA006, 15 米高, 内径 1
		非甲烷总烃	2.2	0.0055	0.011		96							
		非甲烷总烃	19.94	0.0498	0.1794		96							
		非甲烷总烃	18.56	0.0464	0.3341		96							
		非甲烷总烃	8.25	0.0206	0.0742		96							
		非甲烷总烃	2.75	0.0068	0.0247		96							
		非甲烷总烃	19.25	0.0481	0.3465		96							

表 4-3 本项目建成后全厂有组织废气产排情况一览表

工段	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况					排放标准		排放源参数				
	名称	量		名称	效率 %	浓度 mg/m3	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	内径 m	温度 ℃	高度 m	风量 m3/h	编号
202 车间 ECBS	氯化氢	0.010	碱液喷淋+活性炭	氯化氢	70	3.13	0.0004	0.003	10	/	0.2	10	15	4000	DA002 (202 车间排气筒)
203 车间 LTCT ERLO	乙酸乙酯	0.600	碱液喷淋+活性炭	乙酸乙酯	93	1.46	0.006	0.042	40	/	0.2	15	10	4000	DA003 (203 车间排气筒)
	二氯甲烷	0.500		二氯甲烷	93	1.22	0.005	0.035	40	/					
	草酰氯	0.074		草酰氯	93	0.18	0.001	0.00516	/	/					
	氯仿	1.833		氯仿	93	4.46	0.018	0.12832	20	/					
	二氯乙烷	0.733		二氯乙烷	93	1.78	0.007	0.05134	7	/					
	氯化氢	0.027		氯化氢	70	0.28	0.001	0.0082	10	/					
	/			非甲烷总烃	93	9.09	0.036	0.26182	60	2.0					
				TVOC	93	9.09	0.036	0.26182	100	3.0					
301 车间 BAZI	二氯甲烷	1,284	碱液喷淋+活性炭	二氯甲烷	93	7.75	0.031	0.08986	40	/	0.28	20	15	4000	DA004 (301 车间)
	/			非甲烷总烃	93	7.75	0.031	0.08986	60	2.0					
				TVOC	93	7.75	0.031	0.08986	100	3.0					

	NMN 车间	HCl	0.0132	碱液喷淋 +RTO+碱液喷淋	HCl	70	8.89	0.011	0.004	10	0.18	0.15	20	15	1200	DA007
	NMN 车间	乙醇	0.956		DMF	96	0.032	0.0010	0.007	30	0.54	1	50	15	30000	DA006 (RTO 排气筒)
	203 车间 ERLO	异丙醇	2.857		乙醇	96	0.398	0.0119	0.08602							
		吡啶	0.0565		异丙醇	96	1.927	0.058	0.41592							
		乙醇	0.6575		吡啶	96	0.013	0.001	0.00226	4	0.29					
		丙酮	5.0535		丙酮	96	0.933	0.028	0.20214	40	/					
	203 车间 IMA	THF (四氢呋喃)	10.4425		THF (四氢呋喃)	96	1.933	0.058	0.4177							
		异丙醇	7.541		原甲酸三乙酯	96	0.120	0.004	0.02576							
	301 车间 BAZI	乙醇	0.443		石油醚	96	0.153	0.005	0.0327							
		原甲酸三乙酯	0.644		乙酸乙酯	96	0.127	0.004	0.0272	40	/					
		石油醚	1.515		N-甲基苯胺	96	0.240	0.007	0.05206							
		乙酸乙酯	0.305		甲醇	96	0.480	0.014	0.1034	50	/					
		N-甲基苯胺	1.3015		醋酸	96	1.007	0.03	0.2176							
		甲醇	2.585		甲苯	96	0.907	0.027	0.196	20	/					
		醋酸	5.44		氨	90	0.353	0.011	0.077	10	/					
		甲苯	6.32		乙二醇	96	0.002	0.0001	0.0004							
	303 车间 DPEA	氨	0.77		非甲烷总烃	96	8.861	0.266	1.914	60	2					
		DMF	0.175		TVOC	96	8.861	0.266	1.914	100	3					
		石油醚	2.5		二氧化硫	/	0.084	0.0025	0.01816	100	/					
		乙酸乙酯	0.375		氮氧化物	/	4.637	0.1391	1.00155	200	/					
		乙醇	0.1		颗粒物	/	0.023	0.0007	0.005	20	/					
	306 车间 HTBA	甲苯	2.45		石油醚、乙醇、二氧六环、叔丁醇、原甲酸三乙酯、N-甲基苯胺、醋酸、异丙醇、THF (四氢呋喃)、乙二醇暂无排放标准, 已纳入非甲烷总烃和 TVOC 考核											
	溶剂回收	乙二醇	0.01													
	研发及危 险废物暂 存仓库	甲苯	0.012	活性炭+ 碱洗	甲苯	93	0.006	0.0001	0.0008	20	/	0.3	20	15	18000	DA012
		甲醇	0.012		甲醇	93	0.006	0.0001	0.0008	50	/					
		非甲烷总烃	0.024+0.2 276		非甲烷总烃	93	0.136	0.0024	0.0176	60	2.0					
		氯化氢	0.010		TVOC	93	0.136	0.0024	0.0176	100	3.0					
		氨气	0.014		氯化氢	70	0.023	0.0004	0.0030	10	/					
					氨气	70	0.032	0.0006	0.0042	10	/					
	污水处理 站	非甲烷总烃	2.162	活性炭+ 碱洗	非甲烷总烃	93	5.255	0.0210	0.1513	60	0.36	0.3	20	15	4000	DA005
		硫化氢	0.136		TVOC	93	5.255	0.0210	0.1513	100	3.0					
		氨	0.784		硫化氢	70	1.417	0.0057	0.0408	5	/					
		臭气浓度	4000		氨	70	8.167	0.0327	0.2352	20	/					
					臭气浓度	70	/	/	1000	1000	/					

305 车间 帕罗维德	四氢呋喃	20.633	碱液喷淋 +活性炭	TVOC	94	46.83	0.468	3.3719	100	3.0	0.6	20	15	10000	DA010
	三乙胺	0.136		NMHC	94	46.83	0.468	3.3719	60	2.0					
	乙腈	2.222		乙腈	94	1.85	0.019	0.1333	20	2.0					
	二异丙基乙 胺	1.065		乙酸酯类	94	16.27	0.163	1.1711	50	1.1					
	醋酸异丙酯	19.519		二氯甲烷	94	8.45	0.085	0.6087	40	0.45					
	二氯甲烷	10.145		/											
	甲基叔丁基 醚	2.478													

(1) 源强核算

本项目运营期产生的废气主要为 HCl 及乙醇。

①酸性废气

本项目反应后使用盐酸调节 pH，盐酸的使用会挥发氯化氢。

除杂树脂 B 需要进行再生活化，再生过程使用盐酸时产生氯化氢废气。

②有机废气

本项目提纯过程采用乙醇作为溶剂，在除杂、过滤、结晶、离心、干燥以及母液浓缩过程中均会有乙醇的挥发，按非甲烷总烃计。

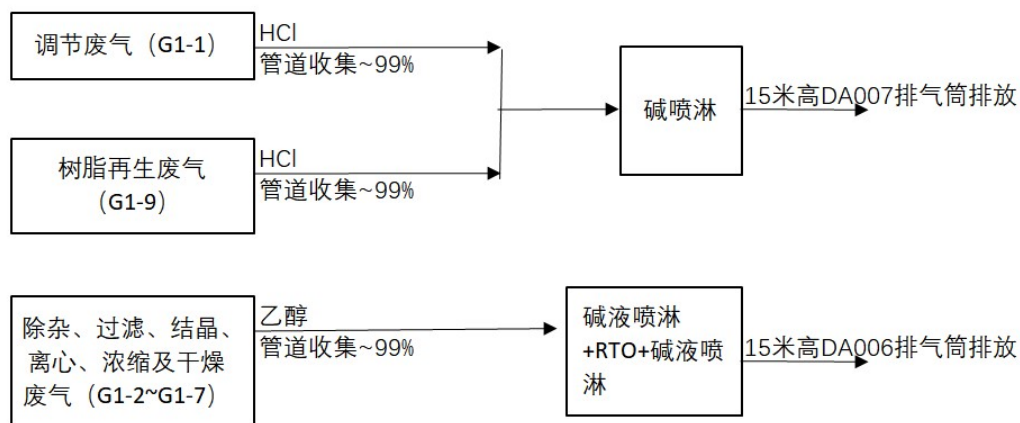


图 4-1 厂内废气走向示意图

(2) 有组织废气产生情况

本项目有机废气依托现有 RTO 处理系统处理，同时削减进入该装置处理的达沙替尼（DASA）、拉帕替尼（LAPA）的产能，根据企业提供的设计资料，本项目建成后全厂天然气用量不会增加。本项目有组织废气产生及排放情况详见表 4-2。

(3) 无组织废气产生情况

本项目无组织废气产生及排放情况详见下表：

表 4-4 本项目无组织废气产生源强

污染源位置	污染物	产生量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	面源	
					面积(m ²)	高度(m)
302 车间	HCl	0.00013	8.92E-05	0.00013	555	12
	非甲烷总烃	0.00994	0.0014	0.00994		

表 4-5 本项目建成后无组织废气排放量

污染源位置	污染物名称	排放量 t/a
车间	VOCs	0.8978
	非甲烷总烃	0.8978
	氯化氢	0.0016
	乙酸乙酯	0.0469
	二氯甲烷	0.1402
	甲醇	0.0033
	氨	0.0384
	DMF	0.0006
	甲苯	0.0088
	氯仿	0.0032
	二氯乙烷	0.0013
	吡啶	0.0001
	丙酮	0.0051
	石油醚	0.0025
	乙腈	0.022
	乙酸酯类	0.197
仓库废气	非甲烷总烃	0.0046
废水站	非甲烷总烃	0.0432
	H ₂ S	0.0027
	NH ₃	0.0157

(4) 非正常工况

由于本项目废气处理设施无备用，因此本项目非正常情况设定为：废气处理系统出现故障、设备开车、停车检修时，以及厂内突然停电，废气处理系统停止工作时，致使废气不能得到及时处理而造成事故排放。非正常排放时处理效率为 0，废气直接排放。出现以上事故后，建设单位估计在 1h 内可以得知事故发生，并进行临时停产处理，因此按照 1h 进行事故源强计算。本次评价排气筒非正常工况按处理效率下降至 0 考虑。

表 4-6 废气非正常排放量核算表

排放源	污染物	排放浓度 mg/m ³	速率 kg/h	单次持 续时间 /h	年发生 频次	非正常排放原因	应对措 施
DA007 排气 筒	HCl	35.22	0.035	0.5	0.5 次	生产运行阶段的 开、停车、检修、 操作不正常或设 备故障等	立即停 工检修 等
DA006 排气 筒	非甲烷总烃	75.35	0.188				

由上表可以看出，在非正常工况下，废气污染排放浓度和排放速率大于正常工况下

的排放浓度及排放速率，因此，企业应该增强环保设施管理、维护，确保环保设施正常运行，防止非正常工况废气的排放。为预防非正常工况的发生企业应制定包括但不限于以下废气处理设施管理措施：

1) 废气治理设施应由指定人员或委托第三方服务企业负责运行维护，正常运行。

2) 废气治理设施管理者应负责建立运行管理制度，规定运行管理要求，以适当的形式易为相关人员所获取并遵照实施。

3) 废气治理设施应设置明显标识，包括但不限于：设备名称、流体走向、旋转设备转向、阀门启闭方向和定位等。

4) 废气治理设施应安全运行，防止事故发生。

5) 废气治理设施运行中的废气、噪声、振动等二次污染排放，应符合生态环境保护要求。

6) 废气治理设施管理者应组织相关人员按照相关产品资料、控制指标波动趋势以及巡视检查的评估结果，适时开展废气治理设施维护保养。

7) 废气治理设施出现故障时应将故障报警信息及时发送至相关人员，并在现场和远程控制端设置明显的故障标识。废气治理设施发生故障后应尽快检修，未修复前不应投入运行，在废气处理设备异常或停止运行时，产生废气的各工序必须相应停止生产。

(5) 废气处理措施及可行性分析

废气收集系统设计严格遵循 GB50019、HJ2000 和行业相关规定。本项目废气大都通过设备排气阀管道收集。目前 302 车间楼顶有一套闲置的碱液喷淋塔+活性炭吸附装置以及 DA007 排气筒，但设备长久不使用已老化，本项目将新增一套碱液喷淋系统处理 HCl，最后经 DA007 排放；有机废气进入厂内碱喷淋+RTO+碱喷淋处理，最后经 DA006 排放。

①碱洗塔

本项目废气中的酸性废气通过碱洗塔中和处理。碱洗塔中废气吸收液被循环泵打到填充层上方利用螺旋喷嘴雾化后，均匀地喷洒在填料表面，填料的作用是提供极大的比表面积让循环液附着在其表面，形成液膜。由管道直接输送至碱液喷淋塔，废气从下侧进入洗涤塔，塔顶排出，与喷淋液呈逆流状态。当废气通过填充层时，废气中污染因子被附着在填料表面的循环液吸收，包括物理传质和化学传质。

吸收液通过喷淋泵循环，当填料表面的循环液滴足够大时掉落到循环水箱。气体有一定的流速，会将循环液雾化后的水雾带到排气筒，所以在塔出口处增加一层除雾层，以除去被气体带走的水雾。洗涤塔喷淋液采用稀 NaOH 溶液。设置 pH 探头来探测循环

液的 pH 值，探测值反馈到 pH 控制器控制加药机加药，以保持循环液的 pH 值 12~13 范围内，保证处理效果。

本项目碱洗塔设计风量为 1000m³/h，设计空塔烟气流速为 1.5m/s，循环泵采用耐碱离心泵，每塔两台（一用一备）。碱液喷淋主要通过碱液吸收废气中的酸性废气，喷淋废水定期排放，碱液喷淋对 HCl 的去除效率可达 75%以上。碱喷淋处理 HCl 废气是工程上较为通用的处理方式，原理简单有效，因此本项目采用碱喷淋处理 HCl 是可行的。

②碱喷淋+RTO+碱喷淋

雅本化学设有一套碱喷淋+RTO+碱喷淋装置处理厂内的有机废气，处理后的废气经 15 米高 DA006 排气筒排放，并安装有在线监测装置（氮氧化物、二氧化硫、颗粒物）。

蓄热式热氧化器（Regenerative Thermal Oxidizer，简称 RTO）是一种用于处理中低浓度挥发性有机废气的节能型环保装置。蓄热式热氧化器采用热氧化法处理中低浓度的有机废气，用陶瓷蓄热床换热器回收热量。其由陶瓷蓄热床、自动控制阀、燃烧室和控制系统等组成。其主要特征是：蓄热床底部的自动控制阀分别与进气总管和排气总管相连，蓄热床通过换向阀交替换向，将由燃烧室出来的高温气体热量蓄留，并预热进入蓄热床的有机废气；采用陶瓷蓄热材料吸收、释放热量；预热到一定温度的有机废气在燃烧室发生氧化反应，生成二氧化碳和水，得到净化。热氧化装置工作时，废气先经阻火器后进蓄热室预热到 800℃左右，然后进入热氧化室充分氧化分解，烟气温度达到 850℃左右，废气中的有机成分完全氧化分解，产生的烟气再进入另一组蓄热室，与蓄热陶瓷填料进行换热。换热后的烟气最终排放到大气。进入 RTO 前端配置预处理碱洗塔一台，降低尾气中酸含量。处理后端配置碱洗塔一台，降低氧化处理后 HCl 和氮氧化物排放。碱洗塔设计流量 30000Nm³/h。塔体材料为玻璃钢，直径约 2.6m，高 3.2m，烟气流速≤1.5m/s。液位自动控制，低低液位报警，低液位进水，高液位排水。塔内酸碱度 PH 值通过 PH 计远传 PLC，由 PLC 控制加药以自动调节塔内 PH 值。烟囱高度 15 米，直径 1.0 米，独立安装，材质为碳钢，内部防酸性腐蚀处理。

厂内设置 1 台三床式 RTO 一台，碱液吸收塔 2 套。主要设计参数如下：

表 4-7 RTO 设备主要参数

RTO 规格型号	TO-RH-3T-30，三床式
RTO 设计流量 (m3/h)	30000
最大流量 (m3/h)	33000
最小流量 (m3 /h)	10000
RTO 进气温度 (℃)	常温
RTO 设计热效率 (%)	≥94%
最大溶剂载荷 Kcal/h	50000
陶瓷床换热器出口温度 (℃)	60-100
燃烧室正常温度 (℃)	850-900
废气氧化停留时间 (s)	1.2
装置设计压降 mmH2O	550
RTO 装机功率 (KW，含助燃风机)	150

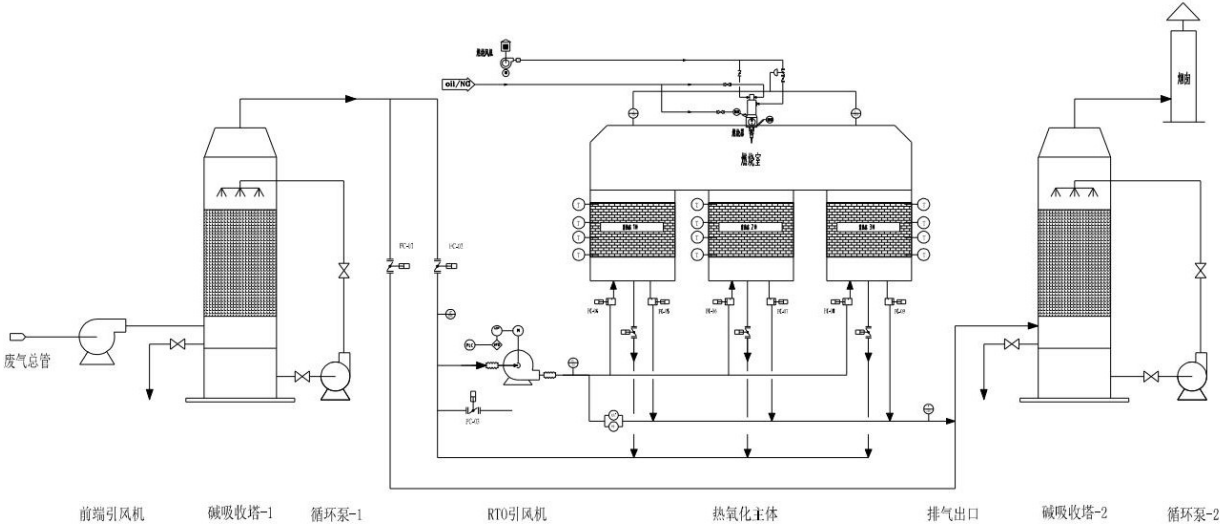


图 4-2 废气处理工艺流程图

RTO 废气处理是一种常用的高效废气处理技术，目前已广泛应用于石油化工、化学制药、油漆喷涂室、油漆涂料生产、化工制造等行业。根据厂内现有项目 DA006 排气筒的例行监测数据，RTO 装置运行正常，各类废气能达标排放。本项目有机废气依托现有 RTO 处理系统处理，同时削减进入该装置处理的达沙替尼（DASA）、拉帕替尼（LAPA）的产能，根据企业提供的资料，由于存在产品的削减，本项目建成后全厂废气量不会增加，天然气用量不会增加，现有 RTO 处理系统能够处理本项目产生的乙醇废气，在处理设施正常运行的条件下，其治理效率是有保证的，因此在技术上可行。

根据《蓄热式焚烧炉(RTO 炉)系统安全技术要求（试行）》，RTO 炉系统设计应符合 HJ 1093 和国家相关法律、法规、标准、规范及相关文件的要求，主要内容对照分析如下：

表4-8与《蓄热式焚烧炉(RTO炉)系统安全技术要求(试行)》相符性分析			
条文要求		本项目情况	是否相符
一般要求	应采取措施从严控制含有焦油、漆雾等粘性物质进入,RTO炉进气中颗粒物浓度应低于5mg/m ³	本项目废气进入RTO前, 设置有碱喷淋装置	相符
	易反应、易聚合的有机物和自身具有爆炸性物质不宜采用RTO炉处理	本项目废气成分不含易反应、易聚合的有机物和自身具有爆炸性物质	相符
	含卤素的废气不宜采用RTO炉处理	本项目进入RTO炉的废气为不含卤素废气	相符
	RTO炉系统应进行安全风险评估论证, 对于废气成分复杂的, 应进行HAZOP分析并采取相应的安全措施	本项目RTO已进行风险评估	相符
	新建项目中的RTO炉系统安全设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	本项目依托现有RTO炉	相符
技术措施	RTO炉属于明火设备, 应远离易燃易爆危险区域, 防火间距应符合GB 50016、GB 50160、GB 51283等相关规定	本项目平面布置满足GB 51283规定, RTO炉位于厂区东北部, 远离易燃易爆危险区域	相符
	RTO蓄热式焚烧炉应设置PLC或DCS控制系统(视情况可设置安全仪表系统), 对风机、阀门、燃烧器、炉膛和废气管道等设备设施的关键参数进行实时监控和联锁。关键设备安全仪表系统应不低于SIL2标准设计	本项目RTO设置PLC控制系统。	相符
	进入RTO炉的有机物浓度应低于其爆炸极限下限的25%。对于含有混合有机物的废气, 其控制浓度P应低于最易爆组分或混合气体爆炸极限下限最低值的25%	进入RTO炉的有机物浓度低于其爆炸极限下限的25%	相符
根据《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(国家环保部公告 2013 年 31 号)第十四条“对于含中等浓度 VOCs 的废气, 可采用吸附技术回收有机溶剂, 或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时, 应进行余热回收利用”, 热力焚烧技术作为处理技术的一种, 为国家政策推荐使用的 VOCs 污染防治技术, 具有系统净化效率高, 可靠性好的特点。 根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气〔2020〕33 号)文件要求“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。”本项目采用 RTO 处理系统处理挥发性有机废气选用合理, 技术可行。 (6) 无组织废气控制方法 ① 液体采用管道投料, 减少了无组织废气的产生; ② 采用连续化、自动化、密闭化生产工艺, 减少物料与外界接触频率; 投料和出料均设密封装置或设置密闭区域。			

③ 在使用原料过程中，在满足生产的情况下，使桶口尽量小的暴露于环境中，尽量减少易挥发物质向环境中的无组织挥发；使用原料结束后立即盖上桶盖，且保持原料桶密闭，避免有机物的无组织挥发；待回收或委外处置的原料包装桶、危废包装桶暂存过程中，必须做封盖处理，保持桶内密闭，切断桶内剩余的少量易挥发物料以无组织形式进入大气的途径，避免造成二次污染；

④ 所有设备入料口、尾气口均设置管道收集系统，通过管道将可能散逸的废气送入处理装置处理后，通过排气筒排放；中间物料均通过管道密闭转移，避免无组织废气的产生；

⑤ 生产过程制定严格的操作规程，以及采用 DCS 自动化控制、电子计量等措施以减少废气污染无组织排放；对设备及时进行检修，更换破损的管道、机泵、阀门及污染防治设备，减少和防止生产过程中的跑冒滴漏和事故性排放；

⑥ 此外还应加强操作工的管理，以减少人为造成的对环境的污染。

本项目挥发性物料采用全自动密闭式设备，挥发性物料通过管道连接，减少物料与外界接触频率；工艺尾气收集至对应的废气净化装置处理后排放，不直接外排。

项目以上无组织防控措施满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求。

（7）废气影响分析

项目排放因子为 HCl 及 NMHC，不涉及超标因子范畴，经收集处理后排放。项目所在区域环境质量现状属于不达标区，根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》中相关内容，通过调整能源结构，控制煤炭消费总量；调整产业结构，减少污染物排放；推进工业领域全行业、全要素达标排放；加强交通行业大气污染防治；严格控制扬尘污染；加强服务业和生活污染治理；推进农业污染防治；加强重污染天气应对等措施，力争到 2024 年，全市 PM_{2.5} 浓度达到 35μg/m³ 左右，O₃ 浓度达到拐点，除 O₃ 以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。

根据现场勘查，厂区边界外 500m 范围内存在大气环境敏感目标（西侧上海春天 450m），项目产生的废气采取处理措施后能实现达标排放，对该环境敏感点的影响较小，不会改变周围大气环境功能。

（8）排气筒设置合理性分析

本项目设置 2 个废气排气筒，有机废气通过废气收集系统，送至碱喷淋+RTO+碱喷淋处理后经 15 米排气筒 DA006 排放，酸性废气通过废气收集系统，送至碱喷淋装置处理后经 15 米排气筒 DA007 达标排放。

①排气筒排放高度

根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）的要求，“排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定”。本项目设置的 2 个排气筒高度为 15 米，满足标准要求。

经分析，本项目排放的污染物能符合环境空气功能区要求，排放速率和浓度能够满足的排放速率和排放浓度的限值。

②排气筒数量设置合理性分析

按照废气分类收集、分质处理的原则，同时考虑产生工序的位置，独立设收集系统，本项目收集的为有机废气以及酸性废气，故分别收集后分别处理，因此本项目排气筒数量设置是合理的。

综合分析，建设项目排气筒设置是合理可行的。

（9）废气监测计划

表 4-9 废气监测计划

类别	监测点位		监测因子	监测频次	执行排放标准
有组织	DA006 排气筒		非甲烷总烃	1 次/月	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
	DA007 排气筒		HCl	1 次/年	
无组织	厂界	上风向 1 个点， 下风向 3 个点	HCl、非甲烷总 烃	1 次/年	
		厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	

（10）卫生防护距离分析

卫生防护距离是指工厂在正常生产状况下，由无组织排放源散发的有害物质对厂区周围居民健康不致造成危害的最小距离。为防止企业有害气体无组织排放对居住区造成污染和危害，保护人体健康，必须在企业与居住区之间设置一定的卫生防护距离。卫生防护距离内宜绿化或设置其它生产性厂房、仓库，但不宜作为长久居住和办公使用。有些项目的卫生防护距离有国家强制性标准，而有些项目的卫生防护距离尚无国家标准，本项目属于后者，属于后者的可以根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中提供的方法计算。

卫生防护距离计算公式如下：

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

式中：C_m—标准浓度限值；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积S（m²）计算， $r = (S/\pi)^{1/2}$ ；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染物源构成类别从下表查取。

表 4-10 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护 距离初值 计算系数	工业企业所 在地区近 5 年 平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者；

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者；

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

本项目所对应的 A=470；B=0.021；C=1.85；D=0.84。

卫生防护距离所用参数和计算结果见表4-11。

表 4-11 卫生防护距离计算参数及计算结果

污染物 位置	污染物名称	平均风速 (m/s)	C _m (mg/Nm ³)	Q _c (kg/h)	面源面积 (m ²)	L (m)
302 车间	非甲烷总烃	3.6	2.0	0.0014	555	0.028
	HCl		0.05	0.000089	555	0.121

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)规

	定，卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m，如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m，本项目以厂区边界向外设置 100 米的卫生防护距离，与已设置的厂界边界为起点设 100m 卫生防护距离一致。目前项目所在地卫生防护距离内无居民等环境敏感点，且今后也不得设学校、住宅、医院等环境敏感点。
--	--

2、水环境影响及保护措施

2.1 水污染物产生情况

本项目废水包括工艺废水、设备清洗废水、地面清洗废水以及废气喷淋废水等，其中去离子水制备废水水质较好直接回用于冷却系统，其余废水经双效蒸发装置处理后，冷凝水回用于生产以及冷却塔。

本项目工艺废水源强依据来源于企业中试数据（见附件）结合物料平衡得出。

表 4-12 本项目废水源强核算

来源	编号	污染物产生情况				治理措施		
		废水产生量（t/a）	污染物	浓度（mg/L）	产生量（t/a）			
NMN 生产工艺废水	W1-1~W1-4	1874.45	pH	6-7		双效蒸发器	回用于生产以及冷却塔	
			COD	3821.1	7.162			
			SS	573.5	1.075			
			氨氮	53.9	0.100			
			总氮	454.4	0.851			
			总磷	52.7	0.098			
			盐分	14931.9	27.98			
树脂再生	W1-6	214.15	pH	8-9				
			COD	2381.5	0.51			
			SS	93.4	0.02			
			总氮	70	0.015			
			总磷	9.3	0.002			
			盐分	40188	8.6			
设备清洗废水		140	pH	7-8				
			COD	2000	0.28			
			SS	500	0.07			
			氨氮	15	0.0021			
			总氮	30	0.0042			
			总磷	1	0.00014			
地面清洗（含清洁作业区清洗）废水		40	pH	7-8				
			COD	500	0.02			
			SS	400	0.016			
			氨氮	10	0.0004			
			总氮	30	0.0012			
			总磷	1	0.00004			
废气喷淋废水		20	pH	9-10				
			COD	6000	0.12			
			SS	200	0.004			
			氨氮	10	0.0002			
			总氮	30	0.0006			
			总磷	3	0.00006			
真空泵废水		20	COD	500	0.01			
			SS	200	0.004			
去离子水制备废水		540.7	COD	50	0.027	/		
			SS	30	0.016			

运营
期环
境影
响和
保护
措施

2.2 治理措施

1、厂内污水预处理流程

本项目产生的工艺废水、设备清洗废水、清洁作业区地面清洗废水收集后经新增的双效蒸发器处理，冷凝水出水回用于废气喷淋、地面清洗、真空泵用水等辅助环节，多余冷凝水同去离子水制备废水一并用于冷却塔。

本项目将新增 1 套 800kg/h 的双效蒸发器，处理能力 800kg/h，本项目废水产生量约 2308.602t（320.6kg/h），能满足处理需求。其主要参数如下：

表 4-13 双效蒸发器参数表

序号	项目	内容	蒸发器参数
1		处理量	800KG/小时
2	运行状态（手动控制）	真空度	一效 0.05~0.07 MPa 二效 0.07~0.09MPa
3		蒸发温度	一效 80~90℃ 二效 55~70℃
4	设备指标	加热面积	15m ²
5		冷凝器	41m ²
6	能耗指标	蒸汽耗量	500~600kg/h
7		冷却水消耗量	50T/h

在工业生产中，蒸发大量的水分必须消耗大量的蒸汽。为了减少加热蒸汽消耗量，一般采用多效蒸发。在多效蒸发中，将前一效的二次蒸汽作为后一效的加热蒸汽，这样仅第一效需要消耗一次蒸汽。多效蒸发时，要求后一效的工作压力和溶液的沸点均前一效为低，因引入前一效的二次蒸汽作为加热介质，即后一效的加热室成为前一效二次蒸汽的冷凝器。

由于本装置溶液分别加入二效中，完成液也分别自二效中排出，蒸汽的流向是由第一效流至第二效，因此它属于平流加料法的二效蒸发器。

本装置的工作原理简述如下：一次蒸汽（锅炉蒸汽）进入一效加热室加热溶液，溶液被加热，沸腾沿管内壁上升，从上循环管道至分离器呈切线方向喷入一效蒸发器，在离心力和真空的双重作用下，急剧蒸发并实现汽液分离；分离后的溶液从分离器底部下循环管路返回加热室，形成循环蒸发过程；二次蒸汽进入后二效加热室，加热二效加热室中溶液，同时冷却成冷凝水，使一效分离器维持在真空下进行操作，同理在二效蒸发器中形成第二个循环蒸发过程；直至二效分离器产生的二次蒸汽进入冷凝器，冷却成冷凝液，流入受液桶中，不凝性气体则由真空泵不断抽出；受液器和受液桶的冷凝液定期排放（也可采用自动化控制，实现自动排水功能）。这样在一、二效各自的蒸发系统中，溶液的水份不断地被蒸发、沸腾、蒸发、分离、冷凝、排放、溶液的浓度逐渐被提高，

经取样测定比重，当其比重达到要求时，就可以停止操作，排放成品浓缩物。

本项目废水经收集后，进入双效蒸发器处理，废水主要成分为盐类以及残留的产品以及中间体等有机物，这些有机物分子量较大，沸点高（均大于 200℃），是高沸点难挥发的有机物杂质，蒸馏最高温度为 90℃，因此最终这部分会和盐分一起残留在蒸馏回收的釜残中，一起作为危废委外处理。另外，由于这些有机物在水中不易形成氨氮，且从中试批次检测数据上看氨氮指标较小，最终 N 元素同 COD 一样几乎不会随水蒸馏出来，进入釜残中，因此废水经过双效蒸发预处理后，出水可满足套用要求，达到《城市污水再生利用 工业用水水质标准》（GB/T19923-2024）表 1 的“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”标准限值回用于生产。本项目废水全部回用于生产及冷却塔，不新增废水排放。

3、声环境影响及保护措施

3.1 噪声源及强度

本项目噪声源主要为生产用的机泵、真空泵等，噪声源强为70~80dB（A）之间，详细情况见下表。

表 4-14 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑插入损失	建筑物外噪声	
				声功率级		X	Y	Z					声压级	建筑物外距离
1.	302 车间	真空泵	/	80	低噪设备减震隔声	-20	50	0	8	57.64	运行期间	15	42.64	1
2.		离心机	/	75		-25	45	0	15	56.39		15	41.39	1
3.		各类物料泵	/	75		-10	50	0	5	57.39		15	42.39	1

表 4-15 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/距声源距离	声功率级 dB(A)		
1.	废气处理风机	/	-10	45	10	/	70	减震隔声距离衰减	运行期间

*说明：以厂区中心点为坐标原点（0,0,0）。

3.2 噪声防治措施

通过选用低噪声设备、采用消声、减振及厂房隔声等措施降噪，应按照《工业企业噪声控制设计规范》对厂内主要噪声源合理布局：

(1) 合理布局车间，高噪声设备尽量远离厂界，在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备相对集中，并尽量布置在厂房的一隅，车间隔声能力应按 25dB (A) 设计，并能充分利用建筑物的隔声及距离的衰减。

(2) 在满足工艺生产的前提下，尽量选用加工高精度高、装配质量好、低噪声的设备，并在安装过程中采取隔声、减振措施；有强烈振动的设备，不布置在楼板或平台上。

(3) 设备布置时，考虑与其配用的噪声控制专用设备的安装和维修所需的空間。

(4) 平时加强对设备的保养、检修，保证设备良好运转，减轻运行噪声强度；

3.3 厂界达标性分析

根据本项目主要高噪声设备的噪声源分布，分析各噪声源对厂界声环境监测点的综合影响值以及与现状值叠加后的预测值，现状值取现状监测的最大值，计算结果列于下表：

表 4-16 项目厂界噪声预测结果单位：dB (A)

预测点位	贡献值	背景值		叠加值		标准值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	38.3	57.1	52.4	57.2	52.4	65	55	达标
南厂界	27.8	55.5	51.5	55.5	51.5			达标
西厂界	29.7	58.0	53.2	58.0	53.2			达标
北厂界	28.7	56.4	53.5	56.0	53.5			达标

从预测结果可知，本项目通过选用低噪声的设备，并采取隔声、距离衰减等措施，降低噪声对厂界外环境的影响。在严格落实各项噪声防治措施的前提下，项目运营期间厂界噪声值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值。

3.4 监测计划

表 4-17 噪声监测方案

类别	监测位置	监测频率	执行标准	表号及级别	单位	标准限值	
						昼	夜
噪声	厂界四周	1 季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3 类标准	dB(A)	65	55

4、固体废弃物环境影响和保护措施

4.1 固废产生情况

本项目营运期产生的废物主要为生产过程中脱色产生的废活性炭、溶剂回收产生的冷凝废液，更换树脂产生的废树脂，去离子水制备装置更换耗材产生的废滤材，陶瓷膜过滤、超滤膜过滤、纳滤膜过滤装置更换的废膜，废包装材料，蒸馏残液等，采用物料平衡法核算本项目危险废物的产生量。

（1）脱色产生的废活性炭：脱色过滤产生废活性炭 S1-1，S1-2，根据物料平衡，共产生废活性炭约 5.625t/a。

（2）冷凝废液：乙醇回收冷凝以及产品干燥产生废液 S1-3、S1-4，根据物料平衡，产生量约 48.57t/a。

（3）废树脂：本项目使用纯化树脂 A 与除杂树脂 B，树脂 A 每五年更换一次，每次更换约 3t，树脂 B 每批次使用后均再生，使用 5 年后也需要更换，每次更换约 0.3t/a。

（4）废滤材：去离子水制备装置运行期间，每两年更换一次滤材，主要为活性炭及砂石等，每次更换 0.225t。

（5）废膜：陶瓷膜过滤、超滤膜过滤、纳滤膜过滤装置每两年更换一次膜组，其中陶瓷膜每次更换一组，约 50kg，超滤膜每次更换 2 根，约 30kg，纳滤膜每次更换 4 根，约 60kg，合计 0.14t。

（6）废包装材料：原辅料包装产生的废包装袋、废包装桶等，年产生量约 5t。

（7）质检废液：本项目质检依托现有的实验室，将增加 5t/a 的质检废液。

（8）废水处理过程产生的固废：蒸馏残液约 102.6t/a。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）中固体废物的范围判定，本项目产生的各项副产物均属于固体废物，判定情况见下表。

表 4-18 项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1.	废活性炭	脱色过滤	固	活性炭、水、物料	5.625	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 GB 34330-2017
2.	冷凝废液	回收乙醇、干燥	液	乙醇、水	48.57	√	/	
3.	废树脂	过滤、除杂	固	树脂、物料	3.3t/5 年	√	/	
4.	废滤材	去离子水制备	固	活性炭、砂石等	0.225t/2 年	√	/	
5.	废包装材料	原辅材料	固	沾染物料的包装袋, 包装桶	5	√	/	
6.	质检废液	质检	液	水、溶剂、物料	5	√	/	
7.	蒸馏残液	废水处理	液	水、有机物、盐分	102.6	√	/	
8.	废膜	膜过滤更换耗材	固	废陶瓷膜、废超滤膜、废纳滤膜	0.14t/2 年	√	/	

由上表可知，本项目生产过程无副产品产生。

本项目产生的固体废物名称、类别、属性和数量等情况汇总见表 4-19，危险废物情况汇总见表 4-20。

表 4-19 营运期废物属性分析

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	成分	危险特性	鉴别方法	废物类别	废物代码	产生量 t/a
1	废活性炭	危险固废	脱色过滤	固	活性炭、水、物料	T	国家危险废物名录 2021 年	HW49	900-039-49	5.625
2	冷凝废液		回收乙醇、干燥	液	乙醇、水	T, I, R		HW06	900-404-06	48.57
3	废树脂		过滤、除杂	固	树脂、物料	T/In		HW49	900-041-49	3.3t/5 年
4	废包装材料		原辅材料	固	沾染物料的包装袋, 包装桶	T/In		HW49	900-041-49	5
5	质检废液		质检	液	水、溶剂、物料	T/C/I/R		HW49	900-047-49	5

7	蒸馏残液		废水处理	液	水、有机物、盐分	T		HW11	900-013-11	102.6
8	废膜		膜过滤更换耗材	固	废陶瓷膜、废超滤膜、废纳滤膜	T/In		HW49	900-041-49	0.14t/2年
9	废滤材	一般固废	去离子水制备	固	活性炭、砂石等	/	/	SW59	900-099-S59	0.225t/2年

表 4-20 本项目产生危险废物汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量(t/a)	产生工序	危险物质	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1.	废活性炭	HW49	900-039-49	5.625	脱色过滤	沾染的物料	固	每天	T	委托有资质单位处置
2.	冷凝废液	HW06	900-404-06	48.57	回收乙醇、干燥	乙醇	液	每天	T, I, R	
3.	废树脂	HW49	900-041-49	3.3t/5年	过滤、除杂	沾染的物料	固	每5年	T/In	
4.	废包装材料	HW49	900-041-49	5	原辅材料	沾染的物料	固	每天	T/In	
5.	质检废液	HW49	900-047-49	5	质检	溶剂、物料	液	每天	T/C/I/R	
6.	蒸馏残液	HW11	900-013-11	102.6	废水处理	有机物、盐分	液	每天	T	
7.	废膜	HW49	900-041-49	0.14t/2年	膜过滤更换耗材	沾染的物料	固	每2年	T/In	

4.2 固体废物环境影响分析

4.2.1 固废处置方式

本项目生产过程中产生的一般固废收集后外卖处理；产生的危险废物委托专业单位处理，或委托有资质单位处理；生活垃圾由环卫部门统一清运；本项目固废无外排，不产生二次污染。对当地环境基本不造成影响。

4.2.2 一般固废处理措施分析

一般固废暂存区应严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）规定，并按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）要求，贮存场规范张贴环保标志。

通过采取上述措施和管理方案，可满足一般固体废物临时存放相关标准的要求，将一般固体废物可能带来的环境影响降到最低。

4.2.3 危险废物收集、暂存、运输、处理可行性分析

(1) 危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，根据危险废物的性质和形态，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。通过该系列措施可对危险废物进行有效收集。

(2) 危废贮存场所（设施）环保措施及环境影响分析

本项目危废均临时存放于厂区内的危废仓库内，不得露天堆放。本项目依托现有两个危废仓库，面积为 85+209m²，可以满足贮存要求。本项目建成后，全厂危废仓库的设置情况如下：

表 4-21 危废仓库设置情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	滤渣、滤饼、滤渣 RO 浓水、冷凝废液等有机废液	HW06	900-404-06	危废仓库	85+209 平方米	密闭桶装/密闭胶袋	50	1 个月
2	醋酸锰	HW50	271-006-50			密闭桶装/密闭胶袋	30	1 个月
3	废硅胶、废树脂 废过滤装置、废膜	HW49	900-041-49			密闭桶装/密闭胶袋	40	3 个月
4	研发及质检废液 废弃实验用品	HW49	900-047-49			密闭桶装	60	3 个月
5	蒸馏残液	HW11	900-013-11			密闭桶装	40	1 个月
6	污泥	HW06	900-409-06			密闭桶装	40	1 个月
7	废机油	HW08	900-217-08			密闭桶装	0.05	1 年
8	废活性炭	HW49	900-039-49			密闭桶装	10	3 个月
9	废包装材料	HW49	900-041-49			密闭堆放	10	3 个月

综上分析，本项目设置的危废暂存处能满足要求。

危废贮存场所已按照《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办〔2024〕16 号)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》

(GB15562.2-1995)(2023 修改单)的要求建设,并按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)、《苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案配套实施意见》(苏环管字[2019]53 号)等相关规定执行。

危废贮存场所地面应做硬化及防渗处理,若发生泄漏,可及时收集处理,减少对外环境的污染。建议基础防渗层为 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$),或 2mm 厚的高密度聚乙烯,或至少 2mm 厚的其他人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

危废贮存场所应配备通讯设备、照明设施、消防设施、安全防护服装及工具,并设有应急防护设施,并制定好危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施;在出入口、设施内部、危废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。

对照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023),本项目拟建的危险废物暂存处的主要规范建设要求分析如下:

表 4-22 危险废物贮存场所规范设置分析表

序号	规范设置要求	拟设置情况	相符性
1	4.1 应建造专用的危险废物贮存设施,也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。	本项目危废仓库为专用的贮存设施。	符合
2	4.2 在常温常压下易爆、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。	本项目危险废物不属于在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物,采用密封贮存。	符合
3	4.5 禁止将不相容的(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。	本项目危废按照废物类别分类贮存,不涉及不相容的危险废物在同一容器内混装情形。	符合
4	4.7 装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间,容器顶部与液体表面之间保留 10mm 以上的空间。	严格按照要求装载	符合
5	4.9 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。	严格按照要求贴装标签	符合
6	5.3 装载危险废物的容器必须完好无损。	本项目存放危险废物的容器为金属原料桶,容器材质和衬里要与危险废物相容。	符合
7	5.4 盛装危险废物的容器材质和衬里要与范要求危险废物相容(不相互反应)。		
8	6.1.5 应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。	危废仓库设置在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。	符合
9	6.2 危险废物贮存设施(仓库式)的设计原则:应设计堵截泄漏的裙脚,地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一;不相容的危险废物必须分开存放并设有隔离间隔断。	本项目拟建的危废仓库地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造;设置泄漏液体收集装置,并满足最大泄漏液态物质的收集;仓库内安装安全照明设施;铺设耐腐蚀的硬化地面。	符合

10	6.3 危险废物的堆放：危险废物堆放要做到防风、防雨、防晒、防渗等。	本项目危废仓库单独设立，做到防风、防雨、防晒、防渗，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。	符合
11	8.1 安全防护：危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。	本项目危险废物贮存设施为单独封闭仓库，并将按规定设置警示标志。	符合

本项目严格按照以上规范设置危险废物贮存设施，不会对周围环境产生影响。

（3）危险废物运输污染防治措施分析

危险废物运输中应做到以下几点：

①本项目产生的危险废物从厂区内产生工艺环节运输到危险废物仓库的过程中可能产生散落、泄漏，企业严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求进行运输，可以大大减小其引起的环境影响。

②本项目产生的危险废物从厂内至危废处置单位的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位需获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。

③负责危险废物运输的车辆需有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，自动装卸，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装作危废处置；禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。

④危险废物的运输路线尽量选取避开环境敏感点的宽敞大路，并且运输过程严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求进行执行，可减小其对周围环境敏感点的影响。

本项目产生的危险固废委托给有资质有能力的危废单位处置，处置协议见附件。

通过以上的分析，拟建项目产生的固体废物均可得到有效处理处置，危险废物的处置方案是可行的，经过以上处置措施后可达到零排放，不产生二次污染。

4.2.4 固体废物贮存、运输过程中散落、泄漏的环境影响

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等规定要求，各类固体废物按照相关要求分类收集贮存。包装容器符合相关规定，与固体废物无任何反应，对固废无影响。同时本项目一般固废场所采取防火、防扬散、防流失措施，危险废物堆放场所采取防渗漏或者其他防止污染环境的措施。固体废物运输过程中如果发生散落、泄漏，容易腐化设备、产生恶臭，污染运输沿途环境，若下渗或泄漏进入土壤或地下水，将会造成

局部土壤和地下水的污染，因此在运输过程中应加强管理。

4.2.5 综合利用、处理、处置的环境影响分析

本项目固废采取了合理的综合利用和处置措施，危险废物、一般工业固废均不外排，因此对周围环境基本无影响。

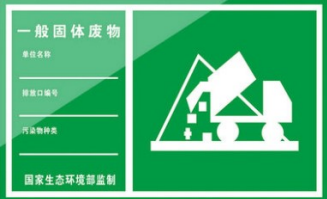
4.2.6 危险废物规范化管理

建设单位须按照《危险废物规范化管理指标体系》（环办[2015]99号）进行危险废物规范化管理，主要包括危险废物识别标志设置情况，危险废物管理计划制定情况，危险废物申报登记、转移联单、经营许可、应急预案备案等管理制度执行情况，贮存、利用、处置危险废物是否符合相关标准规范等情况等。建设单位应当建立、健全污染防治责任制度，采取防止危险废物污染环境的措施；规范设置危险废物识别标志；按照危废废物特性分类进行收集；建立危险废物处置台账，并如实记录危险废物处置情况等。

在管理制度落实方面，应建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容，按规定在江苏省危险废物动态管理系统进行申报。

综上所述，项目固体废物均可得到合理处置，贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

表 4-23 固废堆放场的环境保护图形标志一览表

贮存场所名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	图形标志
一般固废暂存场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
厂区门口	提示标志	正方形边框	蓝色	白色	
危废仓库	提示标志	长方形边框	黄色	黑色	

	分区警示标志牌	长方形边框	黄色	黑色	
	包装识别标签	/	橘黄色	黑色	

4.2.7 其他管理要求

根据《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号），建设单位应在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。

全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移，加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。建设单位须依法核实委托经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物生产工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息。

企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。

表 4-24 与苏环办〔2024〕16 号相符性分析

序号	苏环办〔2024〕16号文件要求	相符性分析
1	落实规划环评要求。化工园区规划环评要对本区域内固体废物产生种类、数量及其利用处置方式进行详细分析阐述，明确源头减量总体目标、具体措施，以及补齐区域利用处置能力短板的具体建设项目，力争实现区域内固体废物就近利用处置。	企业按规划环评文件中提出梯级利用等方式，从源头削减了固体废物的产生量，落实了规划环评要求。
2	规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准	环评按固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出了切实可行的污染防治对策措施

	）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合GB34330、HJ1091等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点与危险废物经营许可审查要求衔接一致。	
3	落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	企业在后续排污许可申报时将按环评全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。如发生变更将采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。
4	规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。	企业根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）设置了危险废物贮存设施。
5	强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	企业危废转移将全面落实危险废物转移电子联单制度，危险废物委托有资质的处置单位进行处理，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息。
6	落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。	企业在危险废物贮存设施出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。
7	推进固废就近利用处置。各地要提请属地政府，根据实际需求统筹推进本地危险废物利用处置能力建设。依托固废管理信息系统就近利用处置提醒功能，及时引导企业合理选择利用处置去向，实现危险废物市内消纳率逐步提升，防范长距离运输带来的环境风险。	企业危废处置遵循就近利用处置的原则。
8	规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在	企业按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021

固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T2763—2022）执行。

年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账，规范一般工业固废管理。

5、地下水、土壤环境影响分析及保护措施

（1）污染途径

本项目污染地下水、土壤的途径主要为：废气污染物通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入地下水、土壤，进而污染地下水、土壤环境；液体物料、废水运输过程中发生跑冒滴漏，渗入地下对地下水、土壤产生影响；危险废物在厂区内储存过程中渗出液进入地下水、土壤，危害地下水、土壤环境。

（2）预防措施

（1）源头控制

本项目危废暂存区的容器和仓库的包装均根据物料性质选择相容材质的容器存放；建立巡检制度，定期检查，确保设施设备状况良好。

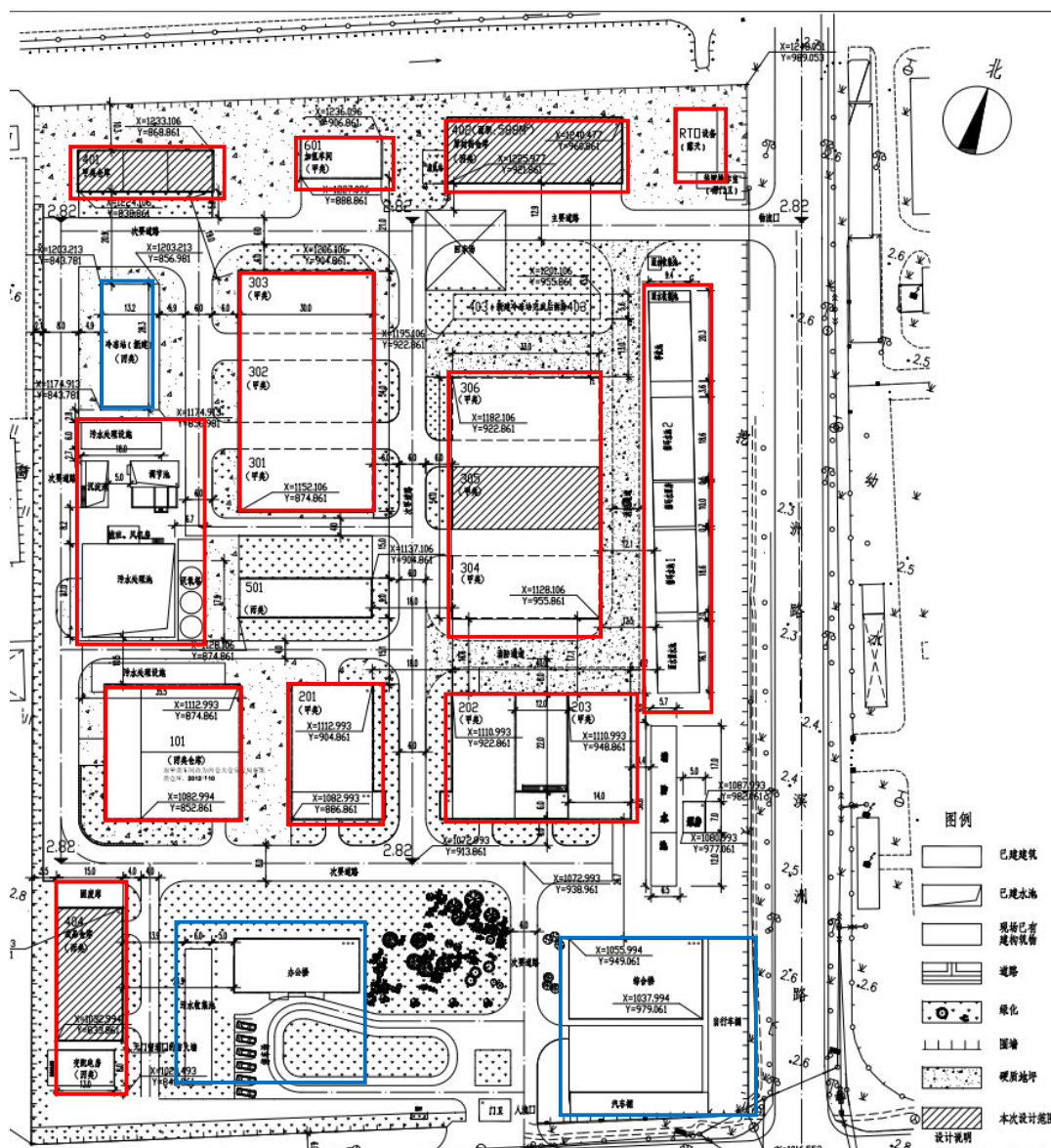
（2）采用分区防渗

表 4-25 厂区分区防渗情况

序号	单元名称	防渗区域	防渗等级	防渗要求
1	401 仓库、402 仓库、404 仓库、302 车间、废水废气处理装置区、危废仓库	地面	重点防渗	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
2	综合楼、公用工程房	地面	一般防渗	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；

（3）防治措施可行性分析

在各单元已严格落实分区防渗以及日常管护要求的情况下，厂区发生泄漏时对地下水及土壤影响可控，正常运行过程中本次扩建对地下水、土壤的不良影响可忽略不计。建设单位应在运营过程中如生产过程发现非正常工况，造成土壤及地下水环境污染，应及时采取措施应急措施并进行跟踪监测。



重点防渗区

一般防渗区

图 4-3 企业分区防渗示意图

6、环境风险分析

雅本化学已于 2023 年编制了《雅本化学股份有限公司突发环境事件应急预案》，并通过了苏州市太仓生态局备案，风险等级为重大 [重大-大气（Q2-M3-E1）+重大-水（Q2-M2-E1）]，备案编号为：32058520230085。目前厂区突发环境事件应急预案在有效期内。建设单位在长期的生产实践中已形成了一套完整的风险事故预防措施，且项目生产期间，严格落实应急预案相关风险防范措施，无火灾、爆炸、化学品泄漏等危害环境的事故发生，无群众投诉情况发生。

（1）危险物质与临界量比值 Q

本次环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在风险、有害因素，项目运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本项目 Q 值根据本项目涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中对应临界量的比值确定，结果见下表。其中，本项目危险废物等风险物质与现有项目储存在同一风险单元（危废仓库）内，因此将现有项目危险物质纳入本项目 Q 值计算。

表 4-26 建设项目 Q 值核算表

序号	风险物质	最大存在量 t	临界量	Q 值
1	盐酸	0.23	7.5（B.1-334）	0.031
2	废液（蒸馏残液、废有机溶剂、质检废液、高浓度废水等）	40	10（B.1-53）	4
3	废矿物油	1	2500（B.1-381）	0.0004
4	醋酸锰	0.15（以锰计）	0.25（B.1-240）	0.6
总 Q 值				4.6314
临界量来源于 HJ169-2018，括号中的内容为临界的查找位置。				

由上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值（Q）值>1，应编制环境风险影响专项评价报告，具体评价内容见《雅本化学股份有限公司新建年产 20 吨β-烟酰胺单核苷酸项目环境风险影响专项评价报告》。

（2）风险识别

①生产系统风险识别：主要是生产设备物料泄漏造成对周围环境的影响；系统中接口或管道因受腐蚀或外力后损坏，导致物料的泄漏，对周围环境及人员造成严重影响。

②储运设施：仓库中的物料及危险废物等在存储或使用过程中因搬运或管理不当，造成包装桶破裂引起物料泄漏和挥发，以及由此引发的次生危害。

③环保工程：废气处理装置出现故障，导致废气中的污染物未经处理就直接排放，对厂区及周围环境产生不利影响；废水处理站出现故障，导致废水超标排放。

(3) 环境风险危害分析

①化学品发生泄漏事故

本项目盐酸储桶发生破裂、破损时，会造成危险化学品泄漏，但由于量较少，可及时收集全部泄漏物，氯化氢扩散到大气环境，对周围近距离范围内环境空气有一定影响。

②危险废物收集储存系统发生事故

员工违反危险废物分类管理要求违规操作，将危险废物混入生活垃圾或随意丢弃，将对人体健康产生较大危害，故应加强危险废物管理工作，杜绝产生危险废物随意丢弃事故。

③火灾、爆炸次生风险

一旦发生火灾、爆炸事故，事故废水中将会含有泄漏化学品物质，发生事故时立即关闭雨、污水管阀门，使事故废水流入应急池，防止事故废水进入周边地表水。

(4) 环境风险防范措施

1) 危化品物料的储存和使用风险防范措施

①严格限制各类危险物料的储存量，应尽量缩短物料储存周期，减少重大风险事故的隐患。

②设立规章制度，仓储区域严禁吸烟与动火作业；

③配备种类与数量齐全的消防设备以防范火灾、爆炸等危险事故的发生；

④对员工进行安全教育，培训其事故应急处理能力。

2) 危废暂存区风险防范措施

企业危废暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设管理，设置防风、防雨、防晒、防渗等措施；存放废液的地方，需设耐腐蚀硬化地面和防泄漏托盘。项目产生的危险固废进行科学的分类收集；对危废进行规范的贮存和运送；危废转交及运送过程中，严格执行《危险废物转移联单管理办法》中的相关条款，确保危废安全转移运输。

3) 废气处理设施故障风险防范措施

企业应加强对废气处理装置的运行管理工作，定期由专人负责检查废气收集设施是否出现堵塞或故障，若废气处理装置故障必须立即停产检修，确保建设项目的废气处理后稳定达标排放。

3) 管理方面

①加强对职工环保安全教育，专业培训和考核。使职工具有高度的安全责任心，熟练的操作技能，增强事故情况应急处理能力。

②制定风险事故的应急方案并落实到人，一旦发生事故，就能迅速采取防范措施进行控制，把事故所造成的影响降低到最低程度。

③企业应针对其特点制定相对应安全生产应急操作规程，组织演练，并从中发现问题，并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际情况不断完善预案。

(5) 分析结论

针对项目可能的风险分析，建设单位应健全作业场所安全生产管理制度，员工经培训上岗，严格按照工艺要求操作，熟练掌握操作技能，提高对消防安全生产工作重要性的认识，建立健全防火责任制度，加强安全教育；项目配置相应的灭火装置和设施并培训员工正确使用。

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》（环发[2015]4号）的要求，项目建成后，建设单位需根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）要求，修订环境风险应急预案及备案，定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。一旦风险事故发生，立即启动应急预案，防止事故扩大，迅速遏制泄漏物进入环境。

在建设方有效落实上述环境风险防范措施将环境风险控制在最低程度后，本项目的风险水平是可以接受的。

7、生态

本项目使用已建厂房建设，不新增用地，无不良生态影响。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA006	非甲烷总烃	碱液喷淋+RTO+碱液喷淋处理	DB32/4041-2021
	DA007	HCl	碱喷淋处理	
地表水环境	工艺废水、设备清洗废水、地面清洗废水、废气喷淋废水	COD、SS、氨氮、TP、TN 等	经双效蒸发预处理后回用于生产以及冷却塔	回用水标准
	去离子水制备废水	COD、SS	回用于冷却塔	
声环境	设备运转	等效 A 声级	隔声、减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)表 1 中 3 类
电磁辐射	无			
固体废物	危险废物暂存于 85+209m ² 的两个危废仓库，危废间设置防雨、防火、防雷、防渗漏装置及泄漏液体收集装置，配置监控设施、通讯设备、照明设施、消防设施等，并按规定设置相应标志、标牌及标识，危废定期交由资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目土壤、地下水不涉及敏感区域。			
生态保护措施	本项目用地范围内不含生态保护目标。			
环境风险防范措施	①厂区总平面布置严格执行安全生产、消防和环保等国家规范要求，生产装置及仓储区与其他建筑物间满足防火间距，并设置足够的消防设施以达到防火、灭火的要求。存储区设置明显禁止明火的警示标识，并在厂区内配备完 ②加强对化学品储存及使用的管理，管理人员必须进行安全教育，经考试合格和实习合格后由公司主管部门发给安全作业证才能上岗操作；化学品入库前必须进行检查，发现问题及时处理； ③企业应加强设备管理，确保设备完好。制定操作管理制度，工作人员培训上岗，规范生产操作，并定期检查各设备及运行情况，防止“跑、冒、滴、漏”的发生。制定安全生产制度，严格按照程序生产，确保安全生产；加强员工规范操作培训，提高操作人员的防范意识，非操作人员禁止进入生产区域； ④企业危废暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)建设管理，设置防风、防雨、防晒、防渗等措施；项目产生的危险固废进行科学的分类收集；对危废进行规范的贮存和运送；危废转交及运送过程中，严格执行《危险废物转移联单管理办法》中的相关条款，确保危废安			

	全转移运输； ⑤严格依据标准规范建设环境治理设施、正规设计和施工，落实相应安全措施，并作为环境治理设施投入运行的必备条件，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。
其他环境 管理要求	本项目工程设计建设和管理过程中要认真落实报告表提出的各项污染防治措施，严格执行“三同时”制度，确保污染物长期稳定达标排放。 ①环境管理要求： 1) 定期报告制度 2) 污染处理设施的管理制度 3) 奖惩制度 4) 制定各类环保规章制度 ②环境监测计划： 企业应按照检测计划定期监测。 ③排污许可证申领 项目建成后，应按照排污许可证申领技术规范要求申领排污许可证。

六、结论

本项目符合国家相关产业政策和当地规划，符合太仓港经济技术开发区的规划要求和产业定位；项目废气经处理后满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）排放限值的要求；项目各类废水经预处理后回用于生产以及冷却塔；厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区排放限值；固废处置率100%；对环境的影响较小。

项目建成后，区域环境质量不会下降；项目潜在的风险水平可以接受，不会对周围环境及人员造成安全威胁。在严格按照“三同时”制度，全面落实本评价拟定的各项环境保护措施，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内，并将产生较好的社会、经济和环境效益。

因此，在各项环保措施真正落实，严格执行国家有关环境质量和污染物排放标准，履行“三同时”管理制度，加强污染防治、治理的基础上，从环保的角度出发，本项目的建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类		污染物名称	现有工程排放量（固 体废物产生量）①	现有工程许可 排放量 ②	在建工程排放量（固 体废物产生量）③	本项目排放量（固 体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排 放量（固体废物产生 量）⑥	变化量 ⑦
废气		氮氧化物	1.0016	1.0016	0	0	0	1.0016	0
		SO ₂	0.0182	0.0182	0	0	0	0.0182	0
		颗粒物	0.005	0.005	0	0	0	0.005	0
		TVOC	6.0725	6.0725	0	0.038	0.304	5.8065	-0.266
		非甲烷总烃	6.0725	6.0725	0	0.038	0.304	5.8065	-0.266
		氯化氢	0.003	0.003	0	0.004	0	0.007	0.004
		乙酸乙酯	0.0692	0.0692	0	0	0	0.0692	0
		乙酸酯类	1.1711	1.1711	0	0	0	1.1711	0
		二氯甲烷	0.7336	0.7336	0	0	0	0.7336	0
		甲醇	0.1042	0.1042	0	0	0	0.1042	0
		氨	0.3122	0.3122	0	0	0	0.3122	0
		DMF	0.028	0.028	0	0	0.021	0.007	-0.021
		乙腈	0.1333	0.1333	0	0	0	0.1333	0
		甲苯	0.2224	0.2224	0	0	0	0.2224	0
		氯仿	0.1283	0.1283	0	0	0	0.1283	0
		二氯乙烷	0.0513	0.0513	0	0	0	0.0513	0
		吡啶	0.0023	0.0023	0	0	0	0.0023	0
		丙酮	0.2021	0.2021	0	0	0	0.2021	0
		硫化氢	0.0408	0.0408	0	0	0	0.0408	0
		醋酸	0.2176	0.2176	0	0	0	0.2176	0
		异丙醇	0.4159	0.4159	0	0	0	0.4159	0
		四氢呋喃	0.4177	0.4177	0	0	0	0.4177	0
废水	生活 污水	水量	8240	8240	0	0	0	8240	0
		COD	3.296	3.296	0	0	0	3.296	0

		氨氮	0.1648	0.1648	0	0	0	0.165	0
		SS	1.648	1.648	0	0	0	1.648	0
		总磷	0.0165	0.0165	0	0	0	0.032	0
		总氮	0.412	0.412	0	0	0	0.412	0
	生产 废水	水量	5299.75	5299.75	0	0	36.83	5262.92	-36.830
		COD	2.1199	2.1199	0	0	0.0147	2.1052	-0.0147
		SS	0.1062	0.1062	0	0	0	0.1062	0
		氨氮	1.06	1.06	0	0	0.004	1.0560	-0.004
		总氮	0.0105	0.0105	0	0	0	0.0105	0
		总磷	0.265	0.265	0	0	0.0018	0.2632	-0.0018
		盐类	2.708	2.708	0	0	0.0074	2.7006	-0.0074
固废		生活垃圾	72	0	0	0	0	72	0
		一般固废	0	0	0	0.225	0	0.225	0.225
		危险废物	2636.953	0	0	177.625	0	2814.578	177.625

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

预审意见：

公 章

经办人： 年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人： 年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注释

附图

- (1) 项目所在地地理位置图
- (2) 项目周围 500m 环境概况图
- (3) 项目厂区总平面布置图
- (4) 土地利用规划图
- (5) 项目与江苏省生态空间管控区域位置图
- (6) 厂区四周与工程师踏勘照片

附件

- (1) 项目备案证
- (2) 营业执照及法人身份证
- (3) 土地证
- (4) 生产装置是否涉化的意见
- (5) 现有项目环保手续
- (6) 排污许可证
- (7) 一企一管污水纳管合同
- (8) 危废处置协议
- (9) 环境现状监测报告
- (10) 中试实验废水检测数据统计
- (11) 规划环评审查意见（苏环审[2023]32 号）
- (12) 市政府同意调整化工园区规划范围的批复（苏府复〔2023〕92 号）

雅本化学股份有限公司
新建年产 20 吨 β -烟酰胺单核苷酸项目
环境风险专项评价报告

雅本化学股份有限公司

2024 年 9 月

目 录

1 前言	1
1.1 任务由来	1
1.2 编制依据	2
1.3 环境风险评价程序	3
2 风险调查	4
2.1 建设项目风险源调查	4
2.2 环境敏感目标调查	5
3 环境风险潜势初判	7
3.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级	7
3.2 环境敏感程度（E）的分级确定	8
3.3 环境风险潜势划分	11
3.4 建设项目环境风险潜势判断	11
4 风险识别	12
4.1 物质危险性识别	12
4.2 生产系统危险性识别	12
4.3 危险物质向环境转移的途径识别	14
5 风险事故情形分析	16
5.1 风险事故情形设定	16
5.2 源项分析	17
6 风险预测与评价	19
6.1 风险预测	19
7 环境风险管理	23
7.1 环境风险管理目标	23
7.2 环境风险防范措施	23
7.3 环境应急管理制度	32
8 评价结论与建议	37
附图	38

1 前言

1.1 任务由来

雅本化学股份有限公司成立于 2006 年，2011 年登陆创业板。公司是以生产精细化工产品为主的企业，主要从事原料药和中间体、农药制剂和农药原料药以及特种化学品的研发、生产和销售。自成立以来，公司依托全球化的经营视野、领先的研发技术以及高端的工程制造平台，紧跟世界农药、医药行业发展步伐，通过自主研发及定制研发，不断推出新产品，并实现规模化生产。特色产品为农药中间体中的双酰胺类（康宽、氟氰虫酰胺），医药中间体中的抗病毒（达芦那韦、瑞德西韦阿扎那韦和西司他丁）和神经中枢类（左乙拉西坦、布瓦西坦、普拉克索，帕利哌酮和 CBD）。

NMN，全称： β -烟酰胺单核苷酸，是一种自然存在的具有生物活性核苷酸，存在于各种生物体内，颜色为白色至微黄色，是结晶性粉末，化学式为 $C_{11}H_{15}N_2O_8P$ ，广泛参与人体多项生化反应，与免疫、代谢息息相关。由于该产品能口服吸收，是补充 NAD⁺ 的首选，对于调节生物体整体代谢有积极作用。本项目总投资 9216 万元，建成后达到年产 20 吨 β -烟酰胺单核苷酸的生产规模。工艺主要以 NR 为主要原料，经过酶转化、超滤、纳滤、过柱、结晶等步骤得到目标产物。本项目的建设已取得企业投资项目备案通知书（太港管备（2024）142 号）。

按照《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、改建、扩建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“十一、食品制造业 14—24、其他食品制造 149”，项目属于“盐加工；营养食品制造、保健食品制造、冷冻饮品及食用冰制造、**无发酵工艺的食品及饲料添加剂制造**、其他未列明食品制造，以上均不含单纯混合、分装的”类，应编制环境影响报告表，以论证项目在环境保护方面的可行性。受雅本化学股份有限公司委托，我单位（苏州清泉环保科技有限公司）承担该项目的环境影响评价工作。在现场踏勘、调查的基础上，通过对有关资料的收集、整理和分析计算，根据有关规范编制了该项目的环境影响报告表，报请环保主管部门审查、审批。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）及项目工程特点，涉及有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目必须进行环境风险评价，确定本项目须编制环境风险影响专项评价报告。

环境风险评价是针对建设项目在建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害所进行的风险评估，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1.2 编制依据

1.2.1 政策法规、规章、指导性文件

- （1）《中华人民共和国环境保护法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- （2）《太湖流域管理条例》，中华人民共和国国务院令第 604 号，自 2011 年 11 月 1 日起施行；
- （3）《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号，2013.12.4 修订通过，2013.12.7 施行）；
- （4）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77 号，2012 年 7 月 3 日；
- （5）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98 号，2012 年 8 月 7 日；
- （6）关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知，环发[2015]4 号，2015 年 1 月 8 日；
- （7）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），2019 年 3 月 1 日实施；
- （8）《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）（根据 2021 年 9 月 29 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议《关于修改〈江苏省河道管理条例〉等二十九件地方性法规的决定》第四次修正）；
- （9）《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号），江苏省生态环境厅、江苏省应急管理厅。
- （10）江苏省生态环境厅《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16 号）；
- （11）苏州市生态环境局《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》（苏环办字[2020]50 号）；
- （12）《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）。

1.2.3 技术导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）。

1.3 环境风险评价程序

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价程序如下。

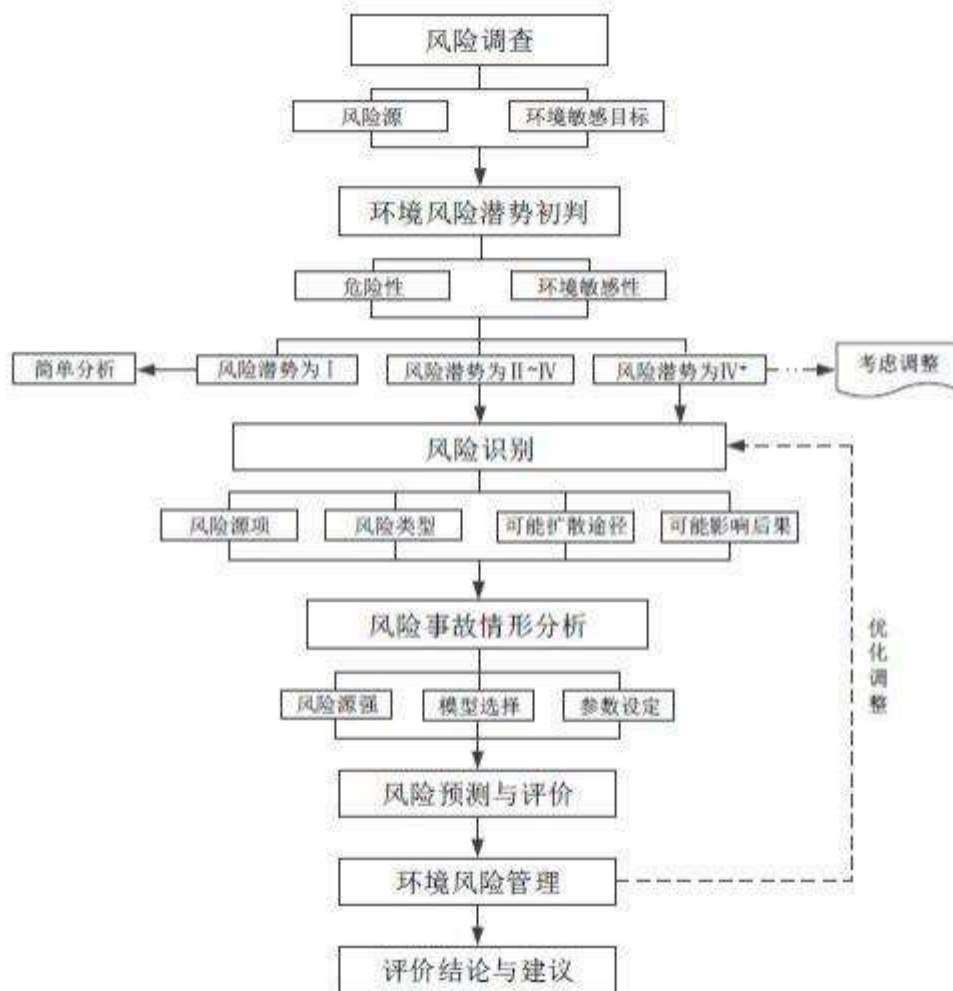


图 1.3-1 风险评价程序图

2 风险调查

本项目涉及易燃易爆、有毒有害危险物质的储存，项目运行期可能发生突发性事故，本次评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行环境风险分析。

2.1 建设项目风险源调查

建设项目风险源调查主要包括调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目中的原辅材料和危险废物均涉及风险物质。原辅料中属于风险物质主要是盐酸等；三废中属于风险物质的主要是废活性炭、蒸发残渣、冷凝废液、质检废液等。如管理不善或人为操作失误，可能发生泄漏事故使风险物质进入环境，进而造成环境污染，具有一定的环境风险；也有可能发生火灾，产生的有毒有害气体会对周边环境空气质量带来一定的影响。

2.1.1 危险物质数量和分布情况

根据建设项目主要原辅料及对应的 MSDS、生产工艺和三废的产生情况、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）筛选出项目涉及的危险物质数量和分布情况见下表。

表 2.1-1 本项目危险物质一览表

类型	物料名称	主要成分/含量	危险物质	物料最大存在量(t)	临界量(t)	分布情况
原辅料	盐酸	盐酸31%	37%盐酸	0.2	7.5	生产车间
三废	废液（蒸馏残液、冷凝废液、质检废液等）	有机废液	COD $\geq$ 10000mg/L的有机废液	40	10	危废仓库

表 2.1-2 主要危险物质理化特性

名称	CAS号	理化特性	燃烧爆炸性	毒性
盐酸	7647-01-0	盐酸的性状为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味。具有极强的挥发性。熔点-30°C(20%)，沸点108.6°C(20%)，相对密度1.19(37%)(水=1)，饱和蒸汽压30.66(21°C)(kPa)，溶解性：与水混溶，溶于甲醇、乙醇、乙醚、苯，不溶于烃类	不燃	LD50: 900mg/kg(兔经口)

2.1.2 生产工艺特点

本项目生产工艺不涉及重点监管危险化工工艺，具体工艺过程见环评报告表。

2.2 环境敏感目标调查

根据项目涉及的危险物质性质、可能影响的途径，通过调查，确认本项目环境风险敏感目标情况见表 2.2-1，敏感目标分布图见附图。

表 2.2-1 环境风险敏感目标

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 (m)	属性	人口数 (人)
	1	香江假日酒店	北	450	商业	500
	2	新港花苑	西南	660	居住区	5000
	3	上海春天	西南偏西	450	居住区	1000
	4	浏家港镇	南	800	居住区	16000
	5	和平新村	西北	3800	居住区	2000
	6	海韵花园	西北	4500	居住区	1500
	厂址周边 500m 范围内					
	1	本企业	/	0	工业企业	150
	2	维阳塑胶	东	紧邻	企业	50
	3	旭泰精细化工	东	紧邻	企业	50
	4	业洪净水新材料	东北	106	企业	30
	5	日夏精化	北	240m	企业	80
	6	和夏化学	西北	30m	企业	150
	7	嘉南实业	东	270	企业	25
	8	卢山实业	东	270	企业	50
	9	上海烟草	西南	55	企业	80
	10	宝霓实业	南	40	企业	100
	11	彭浦橡胶制品	南	265	企业	20
	12	太仓塑料助剂	西	紧邻	企业	200
	13	东特绝缘	东南	70	企业	50
	14	弗兰克润滑科技	东南	210	企业	50
	15	茜泾化学	东南	280	企业	40
	16	科法曼化学	东南	320	企业	60
	17	运通生物化工	东南	370	企业	60
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					1245
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					26000
	管段周边 200m 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离	属性	人口数
	/	/	/	/	/	/
	每公里管段人口数					/
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围 (km)	
	1	杨林塘	III类		其他	

	2	长江	III类		85km 跨省	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标		与排放点距离（m）
	1	长江太仓浏河饮用水源保护区/太仓第三水厂	水源水质保护	III		9000
	地表水环境敏感程度 E 值					E1
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离（m）
	1	/	/	/	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

3 环境风险潜势初判

3.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

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），按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

3.1.1 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。对于不在厂内存储的物料，按照生产线上最大在线量计算。

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，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t。

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目 Q 值根据本项目涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中对应临界量的比值确定，结果见下表。其中，本项目危险废物等风险物质与现有项目储存在同一风险单元（危废仓库）内，因此将现有项目部分危险物质纳入本项目 Q 值计算中。

表 3.1-1 本项目涉及的主要危险物质数量与临界量比值

序号	风险物质	最大存在量t	临界量	Q值
1	盐酸	0.23	7.5（B.1-334）	0.031
2	废液（蒸馏残液、废有机溶剂、质检废液、高浓度废水等）	40	10（B.1-53）	4
3	废矿物油	1	2500（B.1-381）	0.0004
4	醋酸锰	0.15（以锰计）	0.25（B.1-240）	0.6
总Q值				4.6314
临界量来源于HJ169-2018，括号中的内容为临界的查找位置。				

3.1.2 生产工艺过程与环境风险控制水平（M）评估

分析项目所属行业及生产工艺特点，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）确定项目行业及生产工艺评分。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≤20；（3）5<M≤10；（4）

M=5，分别以 M1、M2、M3、M4 表示。项目属于电子专用材料制造行业，行业及生产工艺评分具体见下表。

表 3.1-2 行业及生产工艺评分表

行业	评估依据	分值	企业情况	得分
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/每套	无	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套	无	0
	其他高温或高压、且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质储存罐区	5/每套（罐区）	无	0
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	无	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10	无	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及盐酸等危险物质使用	5

a: 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；
b: 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

由上表可知，本项目 M=5，以 M4 表示。

3.1.3 危险物质及工艺系统危险性（P）分级确定

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表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 3.1-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断

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

通过以上分析，本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

3.2 环境敏感程度（E）的分级确定

3.2.1 大气环境

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分。按照企业周边 5 公里或 500m 范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度划分为类型 1、类型 2、类型 3 种类型，用 E1、E2 和 E3 表示，具体见下表。

表 3.2-1 大气环境敏感程度分级

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

企业周边 500 米范围内人口总数大于 1000 人，因此为 E1 类别。

3.2.2 地表水环境

表 3.2-2 地表水功能敏感性分区

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

表 3.2-3 环境敏感目标分级

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

表 3.2-4 地表水环境敏感程度分级

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

企业事故状态下，泄漏物质可能通过雨水管网进入长江，根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，长江为 III 类水体功能，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 D.3，地表水功能敏感性分区为较敏感 F2；发生事故时，排放点下游有饮用水源保护区，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 D.4，环境敏感目标分级为 S1；对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 D.2，地表水环境敏感程度分级为 E1。

3.2.3 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，分别为 E1、E2、E3，依据地下水功能敏感性分区和包气带防污性能共同决定，地下水功能敏感性分区详见表 3.2-5，包气带防污性能分级详见表 3.2-6，地下水环境敏感程度分级详见表 3.2-7。

表 3.2-5 地下水功能敏感性分区

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

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

本项目不在环境敏感区内，属于 G3。

表 3.2-6 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5 \leq Mb \leq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s \leq K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 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。

表 3.2-7 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

本项目所在区域不属于集中式饮用水源准保护区和其他与地下水环境相关的保护

区，也不属于补给径流区，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 D.6，地下水功能敏感性分区为不敏感 G3；对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 D.7，包气带防污性能分解为 D2；对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 D.5，地下水环境敏感程度分级为 E3。

3.3 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）建设项目环境风险潜势可分为I、II、III、IV、IV⁺级，项目建设项目环境风险潜势见表 3.3-1。

表 3.3-1 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险。

根据上表可知，建设项目大气环境、地表水风险潜势划分为III，地下水环境风险潜势划分为I。

3.4 建设项目环境风险潜势判断

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）中环境风险评价工作等级划分基本原则见表 3.4-1。

表 3.4-1 风险评价工作等级

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

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

表 3.4-2 本项目环境风险潜势划分及评级等级表

环境要素	环境风险潜势初判		环境风险潜势划分	评价等级确定
	P	E		
大气	P4	E1	III	二级
地表水	P4	E1	III	二级
地下水	P4	E3	I	简单分析
建设项目	P4	E1	III	二级

本项目综合风险评价等级为二级。

4 风险识别

4.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目生产使用的原辅材料、产生的三废中可能对环境与健康造成危险和损害，具体见风险调查章节，危险物质种类、贮存位置见表 2.1-1，危险物质理化特性见表 2.1-2。

除此之外，对照《危险化学品目录》（2022 调整版），本项目不涉及剧毒化学品。

对照《易制毒化学品管理条例》（2018 修正）附表《易制毒化学品的分类和品种目录》，本项目使用的盐酸属于第三类易制毒化学品，须符合条例的管理规定。

本项目涉及的盐酸列入《危险化学品目录》（2022 调整版），其储存、使用、运输的安全管理，须符合《危险化学品安全管理条例》（2013 年修正）的要求。

4.2 生产系统危险性识别

4.2.1 生产装置

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 表 C.1，本项目不涉及高危工艺。

主要是生产设备物料泄漏造成对周围环境的影响；系统中接口或管道因受腐蚀或外力后损坏，导致物料的泄漏，对周围环境及人员造成严重影响。

4.2.2 储运设施

（1）仓库中的物料及危险废物等在存储或使用过程中因搬运或管理不当，造成包装桶破裂引起物料泄漏和挥发，以及由此引发的次生危害。

（2）危废仓库

危废仓库贮存的危废意外泄漏，若地面未做防渗处理和收集措施，泄漏物将通过地面渗漏或形成漫流，进而影响地表水、土壤和地下水。

（3）运输过程

公司原辅料、危险废物等均委托有资质的单位运送处置，运输途中若发生泄漏，可能造成人员中毒及环境污染。

（4）废水输送管道泄漏

废水采用管道输送，车间内明管布置，车间地面进行防渗防腐处理，若出现管道泄漏，能够及时发现并采取防治措施。

4.2.3 公辅工程

(1) 供水

①消防用水供水不可靠情况下，一旦发生火灾，无法及时以大量水冷却、扑灭，可造成火灾的蔓延、扩大，对环境造成不利影响。

②当物料喷溅于人体上，如人体部位受到腐蚀品玷污，应以大量清水立即冲洗，在没有冲洗水情况下，将延误现场急救时机。

(2) 供电

①失电的危险性

生产装置运行过程中供电中断可能造成生产混乱，严重时可能造成生产安全事故，消防供电中断将影响事故紧急状态下的消防应急安全需要。

②变配电站

变压器、高压开关柜等，在严重过热和故障情况下，可引起火灾，尤其是充油设备，具有火灾危险性。变压器中的变压器油为可燃液体，电气设备中的绝缘材料大多为可燃性物质，短路、电弧等高温下可发生火灾事故。油浸式变压器储油量较大，此类火灾一般都是喷油燃烧，火势迅猛。

③电气火灾与触电伤害

电气设备线路发生火灾，主要是因设备线路的短路、过载或接触电阻过大等原因，产生电火花、电弧或引起电线、电缆过热，从而造成火灾。

电气设备线路或电气作业过程违反电气安全规程要求，带电设备绝缘不良、电气接地保护措施不可靠，都有可能造成人员触电事故。在检修工作时，可因安全组织措施和安全技术措施不完备而造成人员触电事故。输配电系统的电压较高，如防护设施缺陷或违反电气安全操作规程，则有触电的可能和危险。电气设备带负荷拉闸，违反操作规程，可造成电弧烧伤的事故。

(3) 供气

空压机储气罐若不定期检测，储罐质量不合格或制气系统的压力超过储罐的压力，容易因罐体缺陷造成容器爆炸事故。空压机如果长期在超负荷的环境中运行、安全附件（压力继电器、安全阀）调校不当、未定期加油/排液、压缩空气/润滑油及它的分解产物构成爆炸性混合物、操作人员的违章作业等均可造成设备事故并引发人身伤害事故。此外，压缩机本体也存在着压缩机轴瓦抱死、烧咬及汽缸爆裂等设备事故。

空压机运行中存在机械伤害危害。

4.2.4 环境保护设施

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）要求企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确环境治理设施安全、稳定、有效运行。

（1）有机废气在治理设施内可形成在爆炸浓度范围内的爆炸气体，遇明火、火花等激发能量则会导致火灾、爆炸事故。企业应采取防爆的结构设计，设置静电导除、防火措施，设置安全防爆阀、防爆板等措施。

（2）废气处理装置若设备故障，会造成废气的超标排放，会对周围环境产生较大影响。因此，一旦发现设备发生故障，应立即停止生产并进行抢修，一般事故排放废气持续 30min 即可恢复正常。

建立环境治理设施监管联动机制。企业应按应急消防等部门的要求对废气、废水治理设施等开展安全风险辨识，严格按照标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行，严格执行安全生产“三同时”制度。要求按照《工业企业设计的有关卫生标准》设计布置厂房，尤其要加强工业通风设计和工业减震降噪设计，建设隔声墙、罩等设备，尽可能加大通风风量，务必保证员工的身体健康和厂界噪声达标。要求业主对项目进行安全评价，制定全厂的安全预案，定期进行检修，杜绝安全事故发生。

表4.2-1 建设项目环境风险识别表

序号	风险单元	风险源	风险物质	环境风险类型	可能影响途径	可能受影响的目标
1	生产车间	生产装置	盐酸、乙醇	泄漏、火灾、爆炸	扩散、漫流、渗透、吸收	人群安全、大气质量
2	401 甲类仓库	包装桶				
3	危废仓库	包装桶	废包装、废液等	泄漏、火灾、毒性	扩散、漫流、渗透、吸收	地表水、地下水、土壤等
4	污水处理区、废气治理设施	双效蒸发器、RTO 炉等	有机废液、工艺废水等	燃爆危险性、毒性、非正常排放	扩散、漫流、渗透、吸收	地表水、地下水、土壤等

4.3 危险物质向环境转移的途径识别

大气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量传递，污染物进入环境后，随着空气

和水体环境发生迁移、分散稀释和降解转化运动。

本项目原料、三废在生产、储运过程中若发生泄漏，各类物料可能进入地下水系统，泄漏物料挥发将进入大气；若生产装置及储罐发生泄漏，泄漏液可能进入地表水体或土壤，泄漏物料挥发进入大气；若物料发生火灾，消防废水将进入地表水、地下水和土壤。

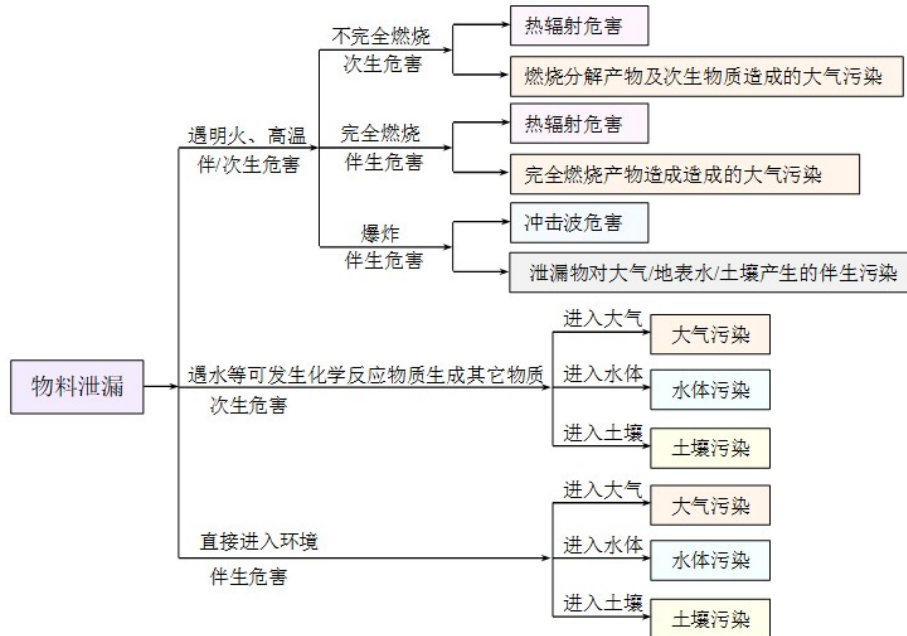


图 4.3-1 物料泄漏事故及伴生/次生危害途径示意图

5 风险事故情形分析

5.1 风险事故情形设定

(1) 风险事故发生概率

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 中资料得出各类事故发生频率，详见下表。

表 5.1-1 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为10mm孔径 10min内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为10mm孔径 10min内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为10mm孔径 10min内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $1.25 \times 10^{-8}/a$ $1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ $1.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$
$75\text{mm} < \text{内径} \leq 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$2.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ $3.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$
内径 $> 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 全管径泄漏	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ * $1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为10%孔径（最大 50mm） 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-4}/a$ $1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/h$ $3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm） 装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-5}/h$ $4.00 \times 10^{-6}/h$

注：以上数据来源于荷兰 TNO 紫皮书（GuidelinesforQuantitative）以及 ReferenceManualBeviRiskAssessments；*来源于国际油气协会（InternationalAssociationofOil& GasProducers）发布的 RiskAssessmentDataDirectory(2010,3)。

由上表可见，各类事故概率均不为零。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，本项目发生概率在 $10^{-6}/\text{年}$ 以上的事件主要为储罐物质泄漏。结合本项目所涉及物质的危险性识别，以上事件的发生主要引起泄漏的液态物质蒸发形成大气污染物扩散导致大气污染。

最大可信事故是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。一般而言，发生频率小于 $10^{-6}/\text{年}$ 的事件是极小概率事

件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。本项目最大可信事故设定为盐酸储桶泄漏，盐酸本项目不设储存点，只在车间区域短时间暂存。

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

表5.1-2 项目风险事故情形设定一览表

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	统计概率	是否预测
生产车间	盐酸储桶	盐酸 31%	泄漏	大气扩散	$1.00 \times 10^{-4}/a$	是

5.2 源项分析

5.2.1 盐酸储罐泄漏事故源项分析

考虑事故发生频率及影响，选取 1 个 200L (0.23t) 盐酸储桶泄漏，泄漏时间为 10min 进行预测。各参数选取及计算结果详见表 5.2-1。

表 5.2-1 泄漏事故源项分析表

泄漏设备类型	储罐	操作温度/°C	常温
泄漏危险物质	31%盐酸	最大存在量/kg	230
泄漏速率 kg/s	0.175	泄漏时间 min	10
泄漏高度 m	0.5	发生频率	$1.00 \times 10^{-4}/a$

有毒化学物质泄漏后，部分盐酸挥发氯化氢进入大气，其余仍以液态形式存在，待收容处理。

盐酸储罐为常温常压储存，盐酸储存温度和环境温度均低于盐酸沸点，所以盐酸泄漏后氯化氢在液池表面气流运动作用下发生质量蒸发现象，从而扩散进入大气。蒸发速度计算按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F.1.4.3 推荐的公式计算。

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

式中：Q——质量蒸发速度，kg/s；

a,n——大气稳定度系数；

p——液体表面蒸气压，Pa；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

R——气体常数，J/mol·k；

T₀——环境温度，k；

u——风速，m/s；

r——液池半径，m。

表 5.2-2 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	a
不稳定 (A, B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性 (D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定 (E, F)	0.3	5.285×10^{-3}
备注：根据导则要求，本项目取最不利气象条件 F 类稳定度。		

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径，本项目选择计算 F 稳定度 1.5m/s 风速条件下物料的蒸发速率，经计算，氯化氢的蒸发速率为 0.0002kg/s。

5.2.2 源强参数确定

根据上述源项分析，本项目的源强参数确定如表 5.2-3 所示。

表5.2-3 本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	释放或泄漏速率 (kg/s)	释放或泄漏时间 (min)	最大释放或泄漏量 (kg)	泄漏液体蒸发量 (kg)	其他事故源参数
1	盐酸储桶泄漏	盐酸储罐	氯化氢	大气污染	0.175	10	105.5	0.146	/

6 风险预测与评价

本项目环境风险评价等级为二级，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，各环境要素按确定的评价工作等级分别开展预测评价，分析说明环境风险危害范围与程度。

重大事故后果分析是重大危险源评价和管理的重要方面，其目的是定量描述一个可能发生的事故将造成的环境污染和人员伤亡情况。根据计算结果决策者可以采取防范措施及编制应急响应程序等，以减少事故发生的可能性或降低事故的危害程度。

6.1 风险预测

6.1.1 有毒有害物质在大气中的扩散

1、预测模型筛选

预测计算时，采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数判定气体性质，经计算 $T_d > T$ ，则认为是连续排放，计算公式如下：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a ——环境空气密度， kg/m^3 ；

Q ——连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

D_{rel} ——初始的烟团宽度，即源直径， m ；

U_r ——10m 高处风速， m/s 。

经计算，烟团初始密度未大于空气密度，选用 AFTOX 模型进行预测。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，选择大气毒性终点浓度值作为预测评价标准。

表 6.1-1 大气毒性终点浓度值

序号	危险物质	指标	浓度值（ mg/m^3 ）
1	氯化氢	大气毒性终点浓度-1	150
		大气毒性终点浓度-2	33

2、预测范围与计算点

本项目环境风险预测范围为建设项目周围 5km 范围。项目环境风险预测计算点包括网格点（一般计算点）和环境敏感点（特殊计算点），计算点设置的分辨

率为：距离风险源 500m 范围内为 10m 间距，大于 500m 范围内为 50m 间距。

3、事故源参数

由前文计算，本项目事故排放源强见表 6.1-2。

表6.1-2 事故排放主要计算参数

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度 (°)	121.25693
	事故源纬度 (°)	31.56970
	事故源类型	盐酸储桶泄漏
气象参数	气象条件	最不利气象
	风速 (m/s)	1.5
	环境温度 (°C)	25
	相对湿度 (%)	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度 (m)	1.0000m
	是否考虑地形参数	是
	地形数据经度 (m)	30

4、预测结果表述

企业风险事故情形分析及事故后果预测见表 6.1-3。

表6.1-3 风险事故情形分析及事故后果预测

风险事故情形分析						
代表性风险事故情形描述	盐酸泄露氯化氢事故排放					
环境风险类型	危险物质泄露和火灾					
泄漏设备类型	储桶	操作温度（℃）	25	操作压力(MPa)	/	
泄漏危险物质	盐酸	最大存在量（kg）	230	泄漏孔径（mm）	10	
泄漏速率（kg/s）	0.175	泄漏时间（min）	10	泄漏量（kg）	105.5	
泄漏高度（m）	0.5	泄漏液体蒸发量（kg）	0.146	泄漏频率	1.0×10 ⁻⁴ /a	
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境影响				
	氯化氢	指标	浓度值（mg/m ³ ）	最远影响距离（m）	到达时间（min）	
		大气毒性终点浓度-1	150	/	/	
		大气毒性终点浓度-2	33	/	/	
		敏感目标名称	超标时间（min）	超标持续时间（min）	最大浓度（mg/m ³ ）	
		/	/	/	/	
地表水	危险物质	地表水环境影响				
	/	受纳水体名称	最远超标距离（m）		最远超标距离到达时间（h）	
		/	/		/	
		敏感目标名称	到达时间（h）	超标时间（h）	超标持续时间（h）	最大浓度（mg/L）

		/	/	/	/	/
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	/	厂区边界	到达时间 (d)	超标时间 (d)	超标持续 时间 (d)	最大浓度 (mg/L)
		/	/	/	/	/
		敏感目标 名称	到达时间 (d)	超标时间 (d)	超标持续 时间 (d)	最大浓度 (mg/L)
		/	/	/	/	/

由预测结果可知，盐酸泄漏后，氯化氢在发生地最不利气象条件未到达毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2 的影响距离，说明项目发生事故时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力，对周边敏感目标的影响较小。

突发环境事件发生时，应根据实际事故情形、发生时的气象条件等进行综合判断，采取洗消等应急措施减小环境影响，必要时要求周边居民采取防护措施，或及时疏散。

6.1.2 有毒有害物质在地表水、地下水环境中的运移扩散

在发生泄漏事故时，将所有废水废液妥善收集，物料泄漏应控制在车间内，生产装置物料泄漏应引入附近的事故应急池内，待事故结束后，事故池内废水进行检测分析，根据水质情况拟定相应处理、处置措施，可有效防止污染物最终进入水体。

厂区内一旦发生污染物泄漏至雨水管网，立即启动相应水泵，将雨水沟废水排入事故池内，待后续妥善处理。本项目污染物在采取了相应的应急措施后，可有效防止其扩散到周围水体，并可以得到妥善处置。

6.1.4 次生/伴生污染及危险物质进入环境途径

物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故；为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冷却，泄漏的物料转移至事故池，若消防水直接外排可能导致水环境污染。为了避免事故状况下泄漏的有毒物质以及火灾爆炸期间消防污水污染水环境，企业已制定严格的排水规划，设置了消防尾水收集池、管网、切换阀和事故应急池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，以避免事故状况下的次生危害造成水体污染。

6.1.3 环境风险评价小结

由预测结果可知，盐酸泄漏后，氯化氢在发生地最不利气象条件未到达毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2 的影响距离，说明项目发生事故时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措

施的能力，对周边敏感目标的影响较小。事故时应及时采取措施切断泄漏源，控制事故发展态势。

表6.2环境风险评估自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	详见表 2.1-1			
		存在总量/t	详见表 2.1-1			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>1245</u> 人		5km 范围内人口数 <u>26000</u> 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）		<u>1</u> 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☒	F3 ☐
			环境敏感目标分级	S1 ☒	S2 ☐	S3 ☒
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☒	D3 ☐
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☐	1≤Q<10 ☒	10≤Q<100 ☐	Q>100 ☐	
	M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☒	
	P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☒	
环境敏感程度	大气	E1 ☒	E2 ☐	E3 ☐		
	地表水	E1 ☒	E2 ☐	E3 ☐		
	地下水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒		
环境风险势	IV ⁺ ☐		IV ☐	III ☒	II ☐	I ☐
评价等级	一级 ☐		二级 ☒	三级 ☐	简单分析 ☐	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☐		
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒		
	影响途径	大气 ☒	地表水 ☒		地下水 ☒	
事故情形分析	源强设定方法		计算法 ☒	经验估算法 ☐	其他估算法 ☐	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☒	其他 ☐	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u> </u> / <u> </u> m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u> </u> / <u> </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 <u> </u> / <u> </u> ，到达时间 <u> </u> / <u> </u> d				
重点风险防范措施	拟建项目已从大气、地表水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、削减、监测等措施，提出风险监控及应急监测系统，以及建立与上级镇区对接、联动的风险防范体系。					
评价结论与建议	在落实各项风险防范措施的前提下，本项目环境风险可控。					
注：“ ☐ ”为勾选项，“ <u> </u> ”为填写项。						

7 环境风险管理

7.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（ALARP）管控环境风险，采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效地预防、监控、响应。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338号）持续完善环境风险、减缓措施。

7.2 环境风险防范措施

本项目依托现有项目风险防范措施，目前已建的风险防范措施见下表，

表 7.2-1 企业目前已建的事故防范措施一览表

序号	项目	规模	实施情况	备注
1	排水系统	/	厂区已建	项目清、污、雨水分流，分别建有相对独立的收集排放系统
2	事故应急池	1000m ³ ，1 座	已建	收集事故废水，以及消防尾水，防止事故状态下废水直接排放
3	消防水尾水池			
4	卫生防护设施	/	/	均按规定配备
5	应急预案	/	已经制定	已经制定
6	危险品管理	/	已经制定	已经制定，现场消防器材、防毒器材完好，有危险品警示标志

企业目前已制定了详细的应急预案，落实了各项风险防范措施，并定期进行员工培训和演练，厂内综合演练为每年一次，能在事故状态下第一时间启动应急预案，能够有效的将环境污染和生态破坏事件造成的损失降低到最小程度，最大限度地保障人民群众的身体健康和生命安全，在一定程度可以有效的防范事故风险。

本项目属于扩建项目，在已有厂区已有建筑物内进行生产，可充分利用现有的应急防范措施。

7.2.1 物料运输风险防范措施

由于项目所用原料涉及有毒有害危险化学品，在运输过程中具有一定的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，必须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。

7.2.2 生产运营过程安全防范措施

制定各岗位工艺安全措施和安全操作规程，并教育职工严格执行。必须做到：建立完整的工艺规程和操作法，工艺规程中除了考虑正常的开停车、正常操作外，还应考虑异常操作处理及紧急事故处理的安全措施和设施。

仪表控制方面应对主要危险操作过程采取温度、压力等在线检测，确保整个过程符合工艺安全要求。

所有设备、管道的法兰必须有消除静电的跨接措施。设备和管线必须防静电接地，电阻值应符合规定的要求，化工物料的管线设置物料名称及流向标志。

加强设备的日常管理，杜绝跑、冒、滴、漏，对事故漏下的物料应及时清除。维护设备卫生，加强设备管理，对设备上的视镜、液面计等经常进行清理，确保能够透视，并有上下液位红线等。

生产装置的供电、供水、供风、供汽等公用设施必须满足正常生产和事故状态下的要求，符合有关的防爆法规、标准的规定。

7.2.3 工艺及设备方面的风险防范措施

(1) 制定各岗位工艺安全措施和安全操作规程，并教育职工严格执行。必须做到：建立完整的工艺规程和操作法，工艺规程中除了考虑正常的开停车、正常操作外，还应考虑异常操作处理及紧急事故处理的安全措施和设施；严格控制各单元反应的操作温度，操作压力和加料速度等工艺指标，要尽可能采取具体的防范措施，防止工艺指标的失控。

(2) 仪表控制方面应对主要危险操作过程采取温度、压力等在线检测，确保整个过程符合工艺安全要求。

(3) 生产装置的供电、供水、供风、供汽等公用设施必须满足正常生产和事故状态下的要求，符合有关的防爆法规、标准的规定。

(4) 生产车间设有可燃气体探测报警器、烟感报警器、声光报警器、摄像头等监控设施。生产车间设有除静电仪、防爆灯、消防沙、消防桶、消防栓、灭火器、洗眼器、应急物资柜（包含防毒面具、医药箱、灭火毯等）等应急设施及物资。

7.2.4 火灾爆炸事件风险防范措施

(1) 控制与消除火源

- ①工作时严禁吸烟、携带火种等进入易燃易爆区。
- ②使用防爆型电器。
- ③严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷。
- ④安装避雷装置。
- ⑤转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧。
- ⑥物料运输要请专门的、有资质的运输单位，用专用的设备进行运输。

(2) 严格控制设备质量与安装质量

- ①罐、器、泵、管线等设备及其配套仪表选用合格产品。
- ②管道等有关设施应按要求进行试压。
- ③对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修。
- ④电器线路定期进行检查、维修、保养。

(3) 加强管理、严格纪律

- ①遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。
- ②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。
- ③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。
- ④加强培训、教育和考核工作。

(4) 安全措施

- ①消防设施要保持完好。
- ②易燃易爆场所安装可燃气体检测报警装置。
- ③要正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒过滤器等防护用具。
- ④搬运时轻装轻卸，防止包装破损。
- ⑤采取必要的防静电措施。

(5) 环保设施风险防范措施

根据江苏省生态环境厅《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环

办[2020]16 号)和苏州市生态环境局《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》(苏环办字[2020]50 号)的精神,以及根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办[2020]101 文),本项目废气及废水处理设施需开展安全风险辨识管控,严格依据标准规范建设环境治理设施、正规设计和施工,落实相应安全措施,并作为环境治理设施投入运行的必备条件,确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

7.2.5 危险化学品贮存风险防范措施

(1) 设立专用化学品仓库,且其符合储存危险化学品的条件(防晒、防潮、通风、防雷、防静电等安全措施)。

(2) 建立健全安全规程及值勤制度,设置通讯、报警装置,确保其处于完好状态。

(3) 对储存危险化学品的容器,设置明显的标识及警示牌,对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记。

(4) 对储存危险化学品的容器,应经有关检验部门定期检验合格后,才能使用。

(5) 凡储存、使用危险化学品的岗位,都应配置合格的防毒器材、消防器材,并确保其处于完好状态。

(6) 所有进入储存、使用危险化学品岗位的人员,都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

7.2.6 事故废水环境风险防范措施

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。企业针对风险单元，如生产车间、危废仓库设置导流沟、废水输送管网或防漏托盘等；厂区按照雨污分流、清污分流设置雨污水管网，雨水管网设置紧急切断阀，消防尾水进入厂区雨水管网，汇集至雨水收集池，打开抽水泵，将事故水泵入事故水池。

企业应急措施应与港区应急措施相衔接，建立起完善的事故废水三级防控体系，充分利用港区应急防控资源，积极与所在园区/区域的环境风险防控体系、设施衔接和配套。

公司实施“雨污分流、清污分流”系统，公司废水经废水处理站处理达标后进入太仓港港口开发区污水处理厂处理，厂区内设有 1 个污水排放口 DW001。

公司废水排放采取强排方式，采用排水泵，无废水排放时为关闭状态，需排放废水时打开排水泵排放雨水，一旦出现异常情况，可确保事故状态下的消防尾水、泄漏物料不外排。废水排放口已设置 pH、COD、氨氮、总磷、流量在线监测仪，并与生态环境局联网。在线监测系统聘请第三方进行运行维护。废水排放口已设置监控设施。

废水的检测及不达标废水的回流：废水经处理后，在废水处理站出口先经人工检测达标后再排入废水排放口收集池（采样池 500m³），不达标废水回流废水站重新处理。废水排放前再经 pH、COD、总氮、总磷、流量在线监测仪检测，达标废水通过泵强排接管。在线监测仪检测不达标时，立即关闭生产废水排放口阀门，排水泵设切换阀，不达标废水通过控制室控制通过泵回流废水站重新处理达标后再排放。

厂内设有 1 个 1000m³ 应急事故池、1 个 600m³ 初期雨水收集池，可用于泄漏、火灾等事故时消防废水和泄漏物料的收集。事故废水排水系统与事故应急池设有应急泵，并在雨污管网、事故池之间设置切换装置，雨污水排放均采取强排方式，当发生事故时，关闭雨水和污水排口排水泵，打开事故应急池阀门，将消防尾水、泄漏物料、事故废水等引流至事故应急池，不会进入外环境。公司日常应加强雨水排口、废水排口监测装置及排水情况管理，以及事故废水收集系统管路及泵等的维护，可确保在事故状态下，事故废水能够有效截留，不排入水体

不对周边水体造成不利影响。

企业在调整出化工园区规划范围后，以企业内部风险单元防控措施、雨污管网、雨水排口闸阀、转输管网、事故应急池等构成的事故废水截断、收集、转输、暂存体系，事故状态下，起到控制废水溢出厂区作用。

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY-2013）等规范计算事故池容积，计算公式如下：

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

$V_{\text{总}}$ ——事故排水储存设施的总有效容积（即事故排水总量）， m^3 ；

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ ——对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $(V_1 + V_2 - V_3)$ ，取其最大值；

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组的存储原料罐， m^3 ；储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V_2 ——火灾延续时间内，事故发生区域范围内的消防用水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以储存、装运到其他设施的事故排水量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = Fh/1000;$$

h ——降雨深度， mm ，宜取 15-30 mm ，本报告取 15 mm ；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， m^2 。

根据公司实际情况可知：

V_1 ——公司 1 套装置的物料最大储存量取 3m^3 ；

V_2 计算依据及结论如下：

根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)计算本企业消防尾水量，根据厂内可能发生火灾的占地面积最大的生产车间发生火灾产生的消防尾水量确定消防尾水收集池容积。

本企业面积小于 100hm^2 ，同时发生火灾次数为 1 次。火灾持续时间为 3h，一次灭火室外消火栓用水量为 35L/S，室内消火栓用水量 15L/S。经计算消防用水量为 $540\text{m}^3/\text{次}$ ，消防尾水量为 $540\text{m}^3/\text{次}$ 。

V_3 ——公司已建一个 200m^3 初期雨水池，取 200m^3 ；

V4—生产废水进入污水处理装置，因此该项为 0。

V₅—汇水面积 3.73hm² 计算，则 $V_5=15*37300/1000=559.5\text{m}^3$ 。

综上， $V_{\text{总}}=3+540-200+0+559.5=902.5\text{m}^3$

综上，本项目需收集约 902.5m³ 事故废水，企业设置有 1000m³ 的事故应急池，能满足本项目事故废水应急需求，可以有效地收集事故废水，确保废水不会流出厂界外，也不会污染到周边水体。

7.2.7 地表水环境风险防范措施

危化品及危废仓库设置导流设施，车间内设置废水收集池及收集沟和管道等配套基础设施，将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成环节污染；厂区内建设事故应急池及配套事故废水导排系统，在突发事故状态下收集厂区范围内的事故废水，防止废水污染外环境。

7.2.8 地下水 and 土壤环境风险防范措施

加强源头控制。厂区各类废物做到循环利用的具体方案，减少污染排放量；工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）等要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

建立地下水环境、土壤监测管理体系，包括制定地下水、土壤环境影响跟踪监测计划。

加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废堆场、仓库区的地面防渗管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

7.2.9 环保设施风险防范措施

根据《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16 号）和《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》（苏环办字[2020]50 号）的精神和要求，企业对危废治理等环保措施采取一系列相应的风险防范措施，建立环境与安全风险防范工作机制。

（一）、废水异常排放

当发生事故废水异常排放情况，为防止大量污染物进入排水系统，项目采取以下防范措施：

①、提高事故缓冲能力

为了保证事故状态下迅速恢复处理工程的正常运行，主要水工构筑物必须留有足够的缓冲余地，并配备相应的处理设备（如回流泵、回流管道、仪表及阀门等）。考虑污水处理装置发生故障，项目设置事故收集池，用来暂存事故废水，雨水口、污水排水口设置节制闸门及下水道设置应急闸门，防止污染物流入外界水体；所用电力控制的节制闸门均按要求安装有应急备用电源。事故应急池、雨水收集管网/沟渠的有效容积满足主要危险物质在管道和装置内的最大容量，同时还满足一次消防用水量。待故障消除后，再经处理达标后排放。

②、车间等使用化学品单元设备区域、仓储区域、危险物临时储存点，设防渗硬化地面和围挡或地沟，防止物料泄漏后不外溢。

③、当本项目厂区已无法控制事故的进一步发展时，项目应立即与园区和当地生态环境部门联系，关闭雨水闸门，防止事故废水通过雨水管流入外水体。

一旦发生突发环境污染事故，现场人员迅速汇报并及时投入抢险排除和初期应急处理，防止突发环境污染事故扩大和蔓延，杜绝事故水流入外水体。

（二）废气事故性排放

本项目废气采用喷淋塔以及 RTO 装置进行处理，废气处理装置必须采用以下风险防范措施，具体如下：

◆喷淋塔风险防范措施

要留意喷嘴、填料堵塞，采取喷嘴拆卸检查、及时更换填料或者把填料取出来清洗等措施，并控制气体流速，防止效率下降。

◆RTO 风险防范措施

RTO 的环境风险大致可以分为正常情况下烟气中的有毒有害气体带来的环境风险和由于焚烧设施发生事故产生的环境风险。因此，RTO 设置和操作过程必须采取有效的防范措施：

①、RTO 须设置在远离员工活动区的主导风向的下风向位置。

②、RTO 须以天然气为燃料，排气筒设置永久采样孔，安装采样和测量装置。

③、加强 RTO 废气处理过程控制和管理，采取有效措施。

④、加强 RTO 自动化控制系统的管理，采用智能化仪表、PLC 控制、计算机进行集中控制，设置集中控制室。

⑤、加强对 RTO 的维护管理，建立健全运行记录，确保正常运行。

⑥、必须具有经过培训的技术人员、管理人员和相应数量的操作人员，加强员工的岗位知识培训，严格按规范操作。

⑦、一旦 RTO 发生风险事故，应立即启动应急预案，不得添加废气，并逐渐熄灭炉火，停炉检修。

⑧、严格按照《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》HJ1093-2020 中相关规定。

⑨、当系统停电、停气时，废气自动切换到大气。燃烧室有高温自动切换功能，当燃烧室温度过高时，废气会自动切换至大气。主废气切换阀门、预热空气阀门、废气通大气与接入 RTO 阀门，热旁通阀门等均安装接近开关，以确保阀门每次动作到位。燃料管路设计有高压保护和点火失败自动关闭功能，确保燃烧系统安全。助燃风机、预热风机、燃料阀、燃烧室温度、水位高度、热旁阀门等均设计有安全连锁功能，以确保整套设备安全持久运行。

⑩、设备出现故障时会发出报警信号，轻微故障会进行提示，严重故障会自动按安全程序进入停机模式，废气直通烟囱的阀门打开，通 RTO 阀门关闭，新鲜阀门 FC-03 打开。PLC 设定有详细的故障等级分类，不同级别故障有不同的自适应处理程序，以确保系统安全。

（三）危废贮存场所的风险防范措施

①危险废物暂存场所必须严格按照国家标准和规范进行设置，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨等防范措施。

②危险废物暂存场所应设置一定的截流措施，以便于危险废物泄漏的处理；

③在暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应。

④危险废物必须在密封容器内暂存，不得敞开堆放；储存容器材质必须根据危险废物的性质进行选择，应防止发生危险废物腐蚀、锈蚀储存容器的情况，防止泄漏事故的发生。

7.2.10 建立与园区/区域衔接、联动的风险防范体系

本项目风险防范体系与太仓港区已有的风险防范体系衔接、联动，一旦企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界时，应启动第三级风险体系，

将事故废水控制在事故风险源所在区域。可根据实际情况实现企业自身事故池与港区公共应急池连通，或与其他邻近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力。

7.2.11 环境应急监测措施

(1) 监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。本项目的大气事故因子主要为 HCl、非甲烷总烃等。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。本项目的地表水事故因子主要为：pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷等。

地下水：根据事故类型和排放物质确定。本项目的地下水事故因子主要为：pH、耗氧量、氨氮等。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

(2) 监测区域

大气环境：本项目所在地及周边区域内的敏感点；

地表水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：事故应急池进出口、厂区清下水出口、厂区污水处理站出口、周边河流及排口下游等。

地下水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：排口所在地及上、下游等。

(3) 监测频率

环境空气：事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/30min。

地下水：采样 1 次/30min。

事故后期应对受污染的土壤进行环境影响评估。

7.3 环境应急管理制度

7.3.1 突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求

建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4 号)、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》

(DB32/T3795-2020) 等文件的要求修订全厂突发环境事件应急预案并进行备案, 并与区域已有环境风险应急预案对接与联动。一旦发生重、特大风险事故发生, 应立即启动应急预案。

应急预案内容和编制要求如下:

(1) 综合预案内容和编制要求

1) 总则

①编制目的: 简述企事业单位编制环境应急预案的目的、作用等。

②编制依据: 说明环境应急预案编制所依据的国家及地方法律法规、规章制度、技术规范、标准、以及有关行业管理规定等。

③适用范围: 说明环境应急预案的工作范围、可能发生的突发环境事件类型、突发环境事件级别。

④预案体系: 简述环境应急预案体系, 可包括环境应急综合预案、专项预案、现场处置预案。一般环境风险的企事业单位可简化。说明环境应急预案的体系与内、外部相关应急预案的衔接关系。

⑤工作原则: 说明企事业单位开展环境应急处置工作应遵循的总体原则。

2) 组织机构及职责: 明确环境应急组织机构体系、人员及应急工作职责, 辅以图、表形式表示。应急组织机构体系由应急指挥部及其办事机构、应急处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组构成, 企事业单位可依据实际情况调整, 应与其他应急组织机构相协调。应急组织机构人员应覆盖各相关部门, 能力不足时可聘请外部专家或第三方机构。

3) 监控预警

①监控: 明确对环境风险源监控的方式、方法以及采取的预防措施。

②预警: 结合事件危害程度、紧急程度和发展态势, 说明预警信息的获得途径、分析研判的方式方法, 明确预警级别、预警发布与解除、预警措施等。

4) 信息报告

①信息报告程序: 信息报告程序包括内部报告、信息上报、信息通报, 明确联络方式、责任人、时限、程序和内容等。

②信息报告内容及方式: 应明确不同阶段信息报告的内容与方式, 可根据突发环境事件情况分为初报、续报和处理结果报告, 宜采用传真、网络、邮寄和面

呈等方式书面报告。

5) 环境应急监测：制定不同突发环境事件情景下的环境应急监测方案，具体技术规范可参见 HJ589 中相关规定。若企事业单位自身监测能力不足，应依托外部有资质的监测（检测）单位并签订环境应急监测协议。

6) 环境应急响应

①响应程序：明确突发环境事件发生后，各应急组织机构应当采取的具体行动措施，包括响应分级、应急启动、应急处置等程序。

②响应分级：针对突发环境事件危害程度、影响范围、企事业单位内部控制事态的能力以及可以调动的应急资源，将突发环境事件应急响应行动分为不同的级别。

③应急启动：按照分级响应的原则，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展应急响应。

④应急处置：按照内部污染源控制、污染范围研判、污染扩散控制、污染处置应对的流程，制定相应的应急处置措施，明确应急处置流程、步骤、责任人和所需应急资源等内容。突发环境事件可能或已经对企业外部环境产生影响时，说明在外部可以采取的原则性措施、对当地人民政府的建议性措施。

7) 应急终止：明确应急终止的条件、程序和责任，说明应急状态终止后，开展跟踪环境监测和评估工作的方案。

8) 事后恢复

①善后处置：应明确现场污染物的后续处置措施以及环境应急相关设施、设备、场所的维护措施，开展事件调查和总结。

②保险理赔：明确办理的相关责任险或其他险种，对企事业单位环境应急人员办理意外伤害保险。突发环境事件发生后，及时做好理赔工作。

9) 保障措施：根据环境应急工作需求确定相关保障措施，包括经费保障、制度保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障等。

10) 预案管理：明确环境应急预案培训、演练、评估修订等要求。

建设单位应按照《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2021）的相关要求，对事故状态下的特征污染物进行应急监测。特征污染因子、布点原则及监测频次的确定原则如下：

（1）污染物和监测项目的确定原则：优先选择特征污染物和主要污染因子

作为监测项目，根据污染事件的性质和环境污染状况确认在环境中积累较多、对环境危害较大、影响范围广、毒性较强的污染物，或者为污染事件对环境造成严重不良影响的特定项目，并根据污染物性质（自然性、扩散性或活性、毒性、可持续性、生物可降解性或积累性、潜在毒性）及污染趋势，按可行性原则（尽量有监测方法、评价标准或要求）进行确定。

（2）已知污染物监测项目的确定：根据已知污染物及其可能存在的伴生物质，以及可能在环境中反应生成的衍生污染物或次生污染物等确定主要监测项目。

（3）布点原则：采样断面（点）的设置一般以突发环境事件发生地及可能受影响的环境区域为主，同时应注重人群和生活环境、事件发生地周围重要生态环境保护目标及环境敏感点，重点关注对饮用水水源地、人群活动区域的空气、农田土壤、自然保护区、风景名胜区及其他需要特殊保护的区域的影响，合理设置监测断面（点），判断污染团（带）位置、反映污染变化趋势、了解应急处置效果。应根据突发环境事件应急处置情况动态及时更新调整布设点位。

（4）监测频次：监测频次主要根据现场污染状况确定。事件刚发生时，监测频次可适当增加，待摸清污染变化规律后，可适当减少监测频次。依据不同的环境区域功能和现场具体污染状况，力求以最合理的监测频次，取得具有足够时空代表性的监测结果，做到既有代表性、能满足应急工作要求，又切实可行。

7.3.3 环境应急物资装备配备要求

建设单位应参考《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急[2019]17号）附录 A 环境应急资源参考名录、《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2013）、《应急保障重点物资分类目录（2015 年）》（发改办运行[2015]825 号）等相关文件的要求，配备环境应急物资。应急物资配置原则：

应急救援物资应根据本单位危险化学品的种类、数量和危险化学品发生事故的特点进行配置；应急救援物资应符合实用性、功能性、安全性、耐用性以及单位实际需要的原则，应满足单位员工现场应急处置和企业应急救援队伍所承担救援任务的需要。平时公司器材、设施关联的应急负责由设备部负责日常点检、维护和管理；个人防护用品等仓库内的应急物资分别由各部门负责日常点检、维护和管理，各责任部门将点检过程中发现有过期，破损，不足的情况及时补充。应急物资、器材、设施的供应是根据要求，向公司采购申请流程，由采购部门采购。

7.3.4 突发环境事件隐患排查治理制度要求

建设单位应按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（原环境保护部公告 2016 年第 74 号）、《省生态环境厅关于印发江苏省突发环境事件隐患排查治理行动工作方案的通知》（苏环办[2022]68 号）、《工业企业及园区突发环境事件隐患分级判定方法（试行）》（苏环办[2022]248 号）等文件的相关要求，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。具体要求如下：

隐患排查内容：从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施（大气环境、水环境）

两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。

隐患排查方式和频次：综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织的对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一月应不少于一次。专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查。其频次根据实际需要确定。企业可根据自身管理流程，采取排查方式排查隐患。

7.3.5 环境应急培训和演练要求

企业应组织对员工应急预案的培训与宣传教育，培训应形成详细台账记录，记录培训时间、地点、内容、参加人员、考试评估等情况。企业至少每年组织一次应急救援方面的培训考核。

培训包括：①应急响应人员的培训；②员工应急响应的培训；③周边人员应急响应知识的宣传。

应急演练相关内容如下：

①演练方式：单项演练、综合演练。

②演练内容：物料泄漏及火灾应急处置；通信及报警信号联络；急救及医疗；现场洗消处理；防护指导，包括专业人员的个人防护和普通员工的自我防护；各种标志、警戒范围的设置及人员控制；厂内交通控制及管理；模拟事件现场的疏散撤离及人员清查；向上级报告情况及向友邻单位通报情况。

③演练范围与频次：企业综合演练每年组织一次；单项演练根据实际情况组织开展，每年不少于一次。

④应急演练评估和总结。

8 评价结论与建议

综上所述，本项目在制定环境风险预案与应急措施，并与区域事故应急预案相衔接，落实上述所提出的各项环境风险防范措施，并在运行中按照应急预案要求定期开展培训、演练后，本项目环境风险是可控的。

附图

附图 1 周围 5km 环境敏感目标分布图

附图 2 事故状态下区域人员疏散路线及应急物资分布图

附图 3 雨污管网图

附图 4 危险单元分布图