

建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称: 生物基色素研发项目
建设单位(盖章): 江苏华澄生物科技有限公司
编 制 日 期: 2026 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	1
二、建设项目工程分析	14
三、区域生态环境质量现状、环境保护目标及评价标准	26
四、主要生态环境影响和保护措施	36
五、生态环境保护措施监督检查清单	84
六、结论	86

一、建设项目基本情况

建设项目名称	生物基色素研发项目		
项目代码	2608-320214-89-05-158980		
建设单位联系人	**	联系方式	13**08
建设地点	江苏省无锡市新吴区高新区长江南路 35-309 一层		
地理坐标	(120 度 24 分 34.662 秒, 31 度 29 分 45.311 秒)		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展-98、专业实验室、研发（试验）基地中的“其他”；
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）	无锡高新区（新吴区）数据局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	锡新数投备〔2026〕910 号
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	2.5	施工工期	2027.1~2027.3
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m²）	租赁建筑面积 1671m²
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《无锡新区高新区A区控制性详细规划A南一站前区单元动态更新》； 审批部门：无锡市人民政府； 审批时间：2025年11月。		
规划环境影响评价情况	规划环评：《无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书》； 审批部门：江苏省生态环境厅； 审查文号：苏环审〔2024〕9 号； 审批时间：2024 年 2 月 7 日。		

规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析	1、土地利用规划相符性分析 本项目位于江苏省无锡市新吴区高新区长江南路 35-309 一层，根据《无锡新区高新区 A 区控制性详细规划 A 南一站前区单元动态更新》可知，本项目所在地区为规划中的新型工业用地+一类工业用地，与土地利用规划相符。本项目租用标准厂房，主要从事生物基色素的研发，该区域已编制了生态环境影响评价和环境保护规划，具备污染集中控制条件，其选址是可行的。 本项目地理位置详见附图 1，用地规划详见附图 3。								
	2、园区产业定位相符性分析 本项目位于无锡高新技术产业开发区，根据《无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书》，无锡新区高新产业技术开发区规划形成“4+2”产业体系，重点打造集成电路、生物医药、智能装备、汽车零部件为核心的四大先进制造业，加快发展高端软件及数字创意、高端商贸两大现代服务业。本项目主要从事生物基色素的研发，符合园区产业定位。								
	3、规划环评相符性分析 根据《省生态环境厅关于无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2024〕9 号）附件 2 生态环境准入清单，本项目与生态环境准入清单相符性分析见下表。								
	表1-1 与无锡国家高新技术产业开发区生态环境准入清单相符性分析 <table><tr><th>类别</th><th>内容</th><th>相符性分析</th></tr><tr><td rowspan="2">产业准入要求</td><td>1、禁止引入与《产业结构调整指导目录(2024 年本)》、《长江经济带发展负面清单指南》(试行, 2022 年版)及江苏省实施细则、《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》等国家、地方法律法规、产业政策相冲突的项目。</td><td>属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的允许类；不属于《长江经济带发展负面清单指南》(试行, 2022 年版)及江苏省实施细则、《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》等相冲突的项目；不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年本）》中的限制、淘汰和禁止类项目。</td></tr><tr><td>2、禁止新建、扩建化工生产项目(化工重点监测点企业、为高新区内集成电路产业等配套建设的工业气体生</td><td>本项目不属于化工生产项目。</td></tr></table>	类别	内容	相符性分析	产业准入要求	1、禁止引入与《产业结构调整指导目录(2024 年本)》、《长江经济带发展负面清单指南》(试行, 2022 年版)及江苏省实施细则、《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》等国家、地方法律法规、产业政策相冲突的项目。	属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的允许类；不属于《长江经济带发展负面清单指南》(试行, 2022 年版)及江苏省实施细则、《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》等相冲突的项目；不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年本）》中的限制、淘汰和禁止类项目。	2、禁止新建、扩建化工生产项目(化工重点监测点企业、为高新区内集成电路产业等配套建设的工业气体生	本项目不属于化工生产项目。
	类别	内容	相符性分析						
产业准入要求	1、禁止引入与《产业结构调整指导目录(2024 年本)》、《长江经济带发展负面清单指南》(试行, 2022 年版)及江苏省实施细则、《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》等国家、地方法律法规、产业政策相冲突的项目。	属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的允许类；不属于《长江经济带发展负面清单指南》(试行, 2022 年版)及江苏省实施细则、《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》等相冲突的项目；不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年本）》中的限制、淘汰和禁止类项目。							
	2、禁止新建、扩建化工生产项目(化工重点监测点企业、为高新区内集成电路产业等配套建设的工业气体生	本项目不属于化工生产项目。							

规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析		产项目除外)。	
		3、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂项目(现阶段确实无法实施原料替代的项目需提供不可替代的论证说明)。	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂的使用。
		4、禁止引入单纯电镀加工项目。	本项目不涉及电镀加工。
		5、严格涉铅、汞、铬、砷、镉重金属项目准入，园区铅、汞、铬、砷、镉重金属排放总量原则上不得增加(集成电路、电子信息等科技型、主导型等产业确需增加的，需在只考虑环境因素的前提下选择最优技术方案，满足清洁生产最高等级，保证污染物达到最低排放强度和排放浓度)。	本项目不涉及重金属。
		6、严格涉氟废水排放项目准入。	本项目不涉及含氟废水。
		7、高新 A 区严格涉酸雾排放项目准入。	本项目不涉及硫酸雾。
		8、遏制建材、钢铁等“两高”项目盲目发展。	本项目不属于建材、钢铁项目。
	空间 布局 约束	1、严格落实《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》、《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》等文件中有关条件、标准或要求。	本项目位于无锡市新吴区长江南路 35-309 一层，根据《无锡新区高新区 A 区控制性详细规划 A 南一站前区管理单元动态更新》，本项目所在地用地性质为新型工业用地+一类工业用地，与土地利用规划相符；本项目主要从事生物基色素的研发且所在区域具备污染集中控制条件。
		2、高新区内建设项目需严格落实卫生、环境防护距离要求，该范围内不得规划布设居住区、学校、医院等敏感目标。	本项目生防护距离为研发车间外周边 50 米、污水处理站外周边 50 米范围形成的包络线。经现场踏勘，在该卫生防护距离内无居民点、学校、医院等敏感环境保护目标。
		3、规划居住用地周边优先引入无污染或轻污染的企业或项目，并加强绿化隔离带建设，结合具体项目确定并落实防护距离的设置。	
	污染 物排 放管 控	1、环境质量： 2025 年，PM _{2.5} 、臭氧、二氧化氮年均值分别达到 25、160、28 微克/立方米；高新区外京杭运河望亭上游断面、伯渎港承泽坎桥断面、走马塘金城东路桥断面水质达 III 类，高新区内周泾浜、梅花港等河道达 IV 类。	根据《2024 年度无锡市生态环境状况公报》，各市（县）、区臭氧浓度未达标，其余指标均已达标《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。据调查，评价范围内京杭运河各断面各监测因子监测值均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准要求。
		2、对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目排放的颗粒物、非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 和表 3 中的排放限值。氨、臭气浓度执行《恶臭污染物

规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析			排放标准》（GB14554-93）表 1 和表 2 中的排放限值。
		3、严格新建项目总量前置审批，新建项目按省、市相关文件落实“等量”或“减量”替代要求。	本项目污染物排放总量已落实，符合要求。
		4、总量控制：大气污染物：近期：废气污染物：颗粒物 359.477 吨/年、二氧化硫 235.651 吨/年、氮氧化物 1010.121 吨/年、挥发性有机物 1140.426 吨/年；远期：颗粒物 359.425 吨/年、二氧化硫 235.616 吨/年、氮氧化物 1009.96 吨/年、VOCs1134.287 吨/年。水污染物：近期：排水量 5276.086 万吨/年、COD1173.13 吨/年、氨氮 69.428 吨/年、总氮 306.185 吨/年、总磷 9.259 吨/年；远期：排水量 5172.061 万吨/年、COD1087.301 吨/年、氨氮 55.919 吨/年、总氮 270.297 吨/年、总磷 8.182 吨/年。	本项目产生的废气污染物在新吴区范围内平衡。
	环境 风险 防控	1、完善园区环境风险防范预警系统，建立风险源动态数据库，加强对潜在风险源的管理，对易引发突发性环境污染事故的场所安装相应的监测和预警装置，实现快速应急响应。	本项目落实各项环境风险防范措施，加强环境管理能力建设。
		2、建立突发水污染事件应急防范体系，完善园区突发水污染事件三级防控体系工程建设。	本项目落实水环境风险防范措施，加强环境管理能力建设。
		3、生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并按要求编制环境风险应急预案。	本项目落实各项环境风险防范措施，加强环境管理能力建设。项目应按要求编制环境风险应急预案。
	资源 开发 利用 要求	3、禁止销售使用燃料为“Ⅱ类”(较严)，具体包括：(1)除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品；(2)石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油(现有燃煤热电联产项目除外)。	本项目不涉及燃料使用。
		4、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应达到同行业国际先进水平。	本项目所使用的能源主要为水、电能，物耗及能耗水平均较低，不会超过资源利用上线。
		5、禁止开采地下水。	本项目不涉及开采地下水。
	由上表可知本项目建设与《省生态环境厅关于无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2035年）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2024〕9号）生态环境准入清单相符。		

其他符合性分析	1、产业政策相符性分析 本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，经查实，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类和淘汰类，属于允许类；本项目不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年本）》中的限制、淘汰和禁止类，属于允许类。 本项目不属于《环境保护综合名录》（2021 年版）中“高污染、高环境风险产品名录”所列行业，亦不属于高耗能行业。 综上，本项目符合国家和地方的产业政策。 2、与生态环境分区管控相关文件的相符性分析 （1）与《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）相符性分析 根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）将生态保护红线分为陆域生态保护红线和海洋生态保护红线共两大类，陆域生态保护红线主要有自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心保护区、地质公园的地质遗迹保护区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区的核心区、重要湖泊湿地的核心保护区域；海洋生态保护红线主要有自然保护区、海洋特别保护区、重要河口生态系统、重要滨海湿地、重要渔业海域、特殊保护海岛、重要滨海旅游区、重要砂质岸线及邻近海域。 根据《江苏省生态空间管控区域规划（苏政发〔2020〕1号）》将江苏省具有重要生态服务功能的区域分为自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质遗迹保护区、湿地公园、饮用水水源保护区、海洋特别保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、重要渔业水域、重要湿地、清水通道维护区、生态公益林、太湖重要保护区、特殊物种保护区等 15 种类型。 本项目位于江苏省无锡市新吴区高新区长江南路 35-309 一层。项目与《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）所划定的新吴区重要生态功能区位置关系如下表。
---------	--

其他符合性分析	表1-2 新吴区重要生态功能区一览表					
	环境要素	生态红线名称	方位	距离(m)	区域范围	生态红线管控区类别
	生态环境	太湖（无锡市区）重要保护区	SW	4100	贡湖沙渚饮用水水源地和锡东饮用水水源地一级保护区水域，以及太湖湖体和湖岸。湖体为无锡市区太湖湖体范围和蠡湖宝界桥以西部分湖体范围。湖岸部分包括贡湖湾环太湖高速、干城路、南湖路、缘溪道以南部分区域，梅梁湖望湖路、锦园路、梁湖路、环湖路以南部分区域，马山东半山、西半山和燕山山体及东侧、南侧、西侧沿湖岸线，还包括莲花山、华藏山、鸡笼山、月台山、横山等连绵地区山体，鼋头渚、笔架山、石塘山、龙王山、军嶂山、南象山等连绵山体，横山山体，雪浪山山体。	生态空间管控区域
		望虞河（无锡市区）清水通道维护区	S	4900	望虞河水体及其两岸各100米，面积6.11平方千米。	
由上表可知，本项目不涉及无锡市范围内的国家级或省级陆域生态保护红线区域，选址符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）以及《江苏省生态空间管控区域规划（苏政发〔2020〕1号）》中的相关要求。 （2）与“生态环境分区管控”要求的相符性 根据《无锡市2025年度生态环境分区管控动态更新成果》，无锡市共划定环境管控单元239个，包括优先保护单元99个、重点管控单元88个和一般管控单元52个，实施分类管控。 本项目位于江苏省无锡市新吴区高新区长江南路 35-309 一层，根据《江苏省生态环境分区管控综合查询报告书》（报告编号:2026911100536），本项目位于“江苏无锡空港经济开发区”范围，属于重点管控单元，生态环境管控单元编码：ZH32021423624，不涉及优先保护单元，本项目符合重点管控要求。						

其他符合性分析	表1-3 本项目与生态环境管控单元相符性分析			
	类别	内容	本项目情况	相符性
	空间布局约束	(1) 禁止引入《环境保护综合名录》所列“高污染、高环境风险”产品生产企业；禁止引入纯电镀等污染严重项目；禁止引入新增铸造产能建设项目，对确有必要新建或改造升级的高端铸造建设项目，必须严格实施等量或减量置换，且原则上应使用天然气或电等清洁能源。	本项目为 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目，不属于纯电镀、铸造项目。	相符
		(2) 严格落实《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》，望虞河（无锡市区）清水通道维护区内不得开展有损主导生态功能的开发建设活动。	本项目距离望虞河（无锡市区）清水通道维护区约 4900 米（清水通道维护区为望虞河岸线外扩 100 米范围），不在望虞河（无锡市区）清水通道维护区范围内。	相符
	污染物排放管控	(1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	本项目新增废气污染物在新吴区范围内平衡，新增废水污染物在新城水处理厂平衡。不会突破区域污染物排放总量控制指标。	相符
		(2) 园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。		相符
	环境风险管控	(1) 太湖岸线周边 5000 米范围内、望虞河岸线内和岸线两侧 1000 米范围内不得设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场，严格落实《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》相关管理要求。	本项目距离太湖岸线 4100m，距离望虞河 5000m。	相符
		(2) 工业用地与居住用地、主要道路与河道两岸须设足够宽度的绿化带。	本项目依托现有绿化带。	相符
		(3) 开发区应定期编制环境风险评估报告和应急预案；对于涉及易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、排放贮存的企业，必须编制环境风险应急预案和风险防评估报告并备案，严格按照要求完善环境风险防范措施，定期开展演练。	本项目建成后将按照要求编制环境风险应急预案和风险防评估并备案，严格做好风险防范措施，并做好应急演练。	相符
	资源开发利用要求	(1) 土地资源可利用总量上限 21.9 平方公里，建设用地总量上限 18.6 平方公里，工业用地总量上限 2.41 平方公里。	本项目租赁厂区研发，不新增用地。	相符
		(2) 单位工业增加值综合能耗不高于 0.2 吨标煤/万元，单位工业增加值新鲜水耗不高于 3m ³ /万元。	本项目单位工业增加值综合能耗 0.05 吨标煤/万元；单位工业增加值新鲜水耗 2m ³ /万元。	相符
		(3) 禁止销售使用燃料为“III 类”（严格），具体包括：①煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；②石油焦、油页岩、原油、重油、	本项目不销售使用“III 类”燃料。	相符

其他符合性分析	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用的生物质成型燃料；④国家规定的其它高污染燃料。		
	3、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符性分析		
	根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）江苏省实施细则》（长江办〔2022〕55 号），分析本项目的相符性。具体负面清单如下：		
	表1-4 与苏长江办〔2022〕55号的相符性分析		
	序号	内容	本项目情况
	1	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。	项目距离最近的生态空间管控区域无太湖（无锡市区）重要保护区4100m。项目不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内、风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。
	2	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。	本项目距离太湖约4100m，根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221号），项目所在地属于太湖一级保护区范围内，项目行业类别为M7320工程和技术研究和试验发展建设项目，不属于上述禁止建设项目。
	3	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。	本项目新增1个污水排放口。
	4	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。	项目所在地属于太湖一级保护区范围内，项目行业类别为M7320工程和技术研究和试验发展建设项目，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。
	5	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。	本项目位于无锡市新吴区高新区长江南路35-309一层。项目行业类别为M7320工程和技术研究和试验发展建设项目，不属于上述禁止建设项目。
	6	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	项目行业类别为M7320工程和技术研究和试验发展建设项目，本项目为扩建项目，不属于上述禁止项目。

其他符合性分析		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。		
	7	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目行业类别为M7320工程和技术研究和试验发展建设项目，本项目为新建项目，不属于上述禁止项目。	符合
	本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》中禁止发展产业范围。由上表可见，本项目符合生态环境准入负面清单要求。			
	4、与《关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发〔2021〕20 号）和《市政府关于印发大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则（试行）的通知》（锡政规〔2023〕7 号）的相符性分析			
	本项目位于江苏省无锡市新吴区高新区长江南路 35-309 一层，与大运河最近距离约 2.1km，不属于大运河江苏段核心监控区，故本项目符合相关要求。			
	综上，本项目的建设符合生态环境分区管控等文件的要求。			
	5、太湖水污染防治条例有关规定			
	根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，太湖流域划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。建设项目位于太湖流域一级保护区内。			
	表1-5 本项目与太湖流域相关条例相符性分析情况表			
	文件	相关条款	本项目情况	相符性
《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 604 号，2011 年 9 月 7 日）	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”。	本项目行业类别为M7320工程和技术研究和试验发展，不属于造纸、制革、酒精、淀粉等行业。	相符	
	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”；	本项目距离望虞河5000m。	不涉及	

其他符合性分析		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1千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”。	本项目距离太湖4100m，望虞河5000m。	不涉及
	《江苏省太湖水污染防治条例》	第四十三条规定：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、使用含磷洗涤剂；（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一级保护区内。不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀类项目。本项目含氮、磷生产废水经污水处理站处理后达标回用于预洗涤塔喷淋用水，不外排；本项目固体废物分类收集和处理处置，不属于倾倒，已在厂区内设置专门的危废仓库和一般固废堆放点；本项目使用标准厂房建设合法合规，不涉及违法建设行为。	相符
		第四十四条，除二级保护区规定的禁止行为以外，太湖流域一级保护区还禁止下列行为：（一）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（二）在国家规定的养殖范围外从事网围、网箱养殖，利用虾窝、地笼网、机械吸螺、底拖网进行捕捞作业；（三）新建、扩建畜禽养殖场；（四）新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目；（五）设置水上餐饮经营设施；（六）法律、法规禁止的其他可能污染水质的活动。	本项目位于太湖流域一级保护区内，不涉及水体排放污染物的建设项目、从事网围、网箱养殖，利用虾窝、地笼网、机械吸螺、底拖网进行捕捞作业、畜禽养殖场、高尔夫球场、水上游乐等开发项目等禁止行为。	相符
		第四十五条太湖流域二级保护区禁止下列行为： （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； （四）法律、法规禁止的其他行为。	本项目位于太湖流域一级保护区内，不涉及化工、医药生产项目、水产养殖等禁止行为。	相符
	由上表可知，本项目建设与《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水			

其他符合性分析	污染防治条例》要求相符。			
	6、与挥发性有机物污染防治相关文件的相符性分析			
	表1-6 本项目与挥发性有机物污染防治相关文件的相符性分析一览表			
	文件	相关条款	本项目情况	相符性
	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）	（1）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。	本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。研发车间质量检测、擦拭产生的非甲烷总烃经收集进“预洗涤喷淋塔+生物滤池+活性炭吸附”处理。废气捕集效率 98%，处理效率 90%。	相符
		（2）重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放；（3）鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。		
	《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》苏环办〔2022〕218号	涉 VOCs 排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集，无法密闭采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，按《排风罩的分类和技术条件》(GB/T16758)规定，设置能有效收集废气的集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。		相符
		气体流速：采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.6m/s，装填厚度不得低于 0.4m。采用活性炭纤维时气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于 1.20m/s。	本项目活性炭均为蜂窝活性炭，气体流速为 1.0m/s，符合要求。	相符
		废气预处理：进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于 1mg/m ³ 和 40℃，若颗粒物含量超过 1 mg/m ³ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。	本项目颗粒物经预洗涤喷淋塔处理。	相符
		活性炭质量：颗粒活性炭碘吸附值 ≥800mg/g，比表面积 ≥850m ² /g，蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa，纵向强度应不低于碘吸附值 ≥650mg/g，比表面积 ≥750 m ² /g。	本项目活性炭均为蜂窝活性炭，碘吸附值 800mg/g，比表面积 750m ² /g。	相符

其他符合性分析		活性炭质量：采用一次性颗粒状活性炭处理VOCs废气，年活性炭使用量不应低于VOCs产生量的5倍，即1吨VOCs产生量，需5吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行500小时或3个月，更换周期计算按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》有关要求执行。	根据《废气处理技术方案》（见附件15），活性炭吸附装置更换频次均为每年更换4次。	相符
	由上表可知：本项目建设与挥发性有机污染防治相关文件的相关要求均相符。			
	7、与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》（锡环办〔2021〕142号）的相符性分析			
	表1-7 本项目“源头管控行动”工作意见相符性分析			
	类别	内容	相符性分析	相符性
生产工艺、装备、原料、环境四替代		用国际国内先进工艺、装备、低挥发性溶剂等环境友好型原材料、先进高效的污染治理设施替代传统工艺、普通装备、高挥发性原料、落后的污染治理设施	本项目生产设备为国内外先进设备，工艺先进。	相符
	生产	从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控制无组织排放、初期雨水收集、环境风险防范等问题。	本项目位于高新区内，从设备选型和布局上已充分考虑生态环境保护要求。本项目发酵培养基配制颗粒物、质量检测、擦拭危废仓库、非甲烷总烃、发酵、污水处理站氨、臭气浓度废气采用密闭收集，从源头控制无组织排放。项目依托现有厂区雨污分流，厂区1个雨水接管口已安装应急切断阀，设置必要的风险防范设施和应急物资等。	相符
	工艺、装	生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料等，除有特殊要求外，必须选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）标准的产品。对“两高”项目（当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定）要严格环境准入，满足总量控制、碳达峰碳中和目标、生态环境准入清单、规划环评及行业建设环境准入条件。	本项目不涉及涂装等工序，不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材等“两高”项目。	相符
	备、原	强化项目的节水设计，提高项目中水回用率，新建、改建项目的中水回用水平必须高于行业平均水平，达到国内先进水平以上。	本项目含氮、磷生产废水经污水处理站处理后达标回用于预洗涤塔喷淋用	相符

其他符合性分析	水回用、物料回收	根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，非战略性新兴产业，不得新增含磷、氮的生产废水。用水量较大的印染、电子等行业必须大幅提高中水回用率。	水，不外排；不含氮、磷生产废水（制纯废水、去离子水制备废水、冷却废水、冷凝水）与经化粪池处理后的生活污水接管新城水处理厂。	相符
		冷却水强排水、反渗透（RO）尾水等“清净水下水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放。	本项目不含氮、磷生产废水（制纯废水、去离子水制备废水、冷却废水、冷凝水）与经化粪池处理后的生活污水接管新城水处理厂。	相符
		强化生产过程中的物料回收利用，鼓励有条件的挥发性有机物排放企业（如印刷、包装类企业）通过冷凝、吸附、吸收等技术实现物料回用。	本项目有机废气产生浓度相对较低，不具备回收条件，采用吸附方式处理后达标排放。	相符
		强化固体废物源头减量和综合利用，配套的回收利用设施必须达到主生产装置同样的设计水平和环保要求，提升回收效率，需外送利用处置固体废物和危险废物的，在本市应具有稳定可靠的承接单位。	本项目一般固废由物资综合利用，危险废物均委托有资质的单位处置。	相符
	治污设施提高标准、提高效率	项目审批阶段必须征求水、气、固体等要素部门意见，审核项目污染防治措施是否已达到目前上级要求的最先进水平，未达到最严标准、最新要求的一律不得审批。要按照所属行业的《排污许可证申请与核发技术规范》要求，选择采用可行性技术，提高治污设施的标准和要求，对于未采用污染防治可行技术的项目不予受理；鼓励采用具备应用案例或中试数据等条件的新型污染防治技术。	本项目发酵培养基配制颗粒物、质量检测、擦拭危废仓库、非甲烷总烃、发酵、污水处理站氨、臭气浓度经收集进“预洗涤喷淋塔+生物滤池+活性炭吸附”处理。废气捕集效率 98%，处理效率 90%。	相符
		涉挥发性有机物排放的项目，必须严格落实国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求，对挥发性有机物要有效收集、提高效率，鼓励采用吸附、吸收、生物净化、催化燃烧、蓄热燃烧等多种治理技术联合应用的工艺路线；确保稳定达标并符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。对于无组织排放点多、难以有效收集的情况，要整体建设负压车间，对含挥发性有机物的废气进行全面收集和治理。对涉水、涉气重点项目，必须要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。新建天然气锅炉必须采用低氮燃烧技术，工业炉窑达到深度治理要求。	本项目发酵培养基配制颗粒物、质量检测、擦拭危废仓库、非甲烷总烃、发酵、污水处理站氨、臭气浓度经收集进“预洗涤喷淋塔+生物滤池+活性炭吸附”处理。废气捕集效率 98%，处理效率 90%。项目不涉及锅炉。	相符

二、 建设项目工程分析

建
设
内
容

2.1 项目由来

江苏华澄生物科技有限公司成立于 2024 年 5 月，主要从事生物基色素研发。企业拟投资 2000 万元，租用无锡生命科学发展有限公司位于无锡市新吴区高新区长江南路 35-309 一层，建设“生物基色素研发项目”。项目建成后，年研发生物基色素 0.5 吨，测试合格后供应给相关食品、纺织生产企业试用。

该项目已于 2026 年 8 月获得无锡高新区（新吴区）数据局的立项备案意见，项目代码：2608-320214-89-05-158980。

根据《中华人民共和国生态环境法典》中的有关规定，项目需开展生态环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目 M7320 工程和技术研究和试验发展属于“四十五、研究和试验发展-98、专业实验室、研发（试验）基地”中“其他”，环评类别为报告表。因此，建设单位委托环评单位编制该项目的生态环境影响报告表。环评单位以环评导则和相关法规标准为编制依据，编制了本项目生态环境影响报告表。

本项目所涉及的安全、消防、卫生等问题不属于本评价的范围，请企业按照国家相关法律、法规和有关标准执行。

- 劳动定员：本项目定员 60 人。
- 工作制度：年生产天数 250 天，8 小时两班制。
- 本项目不设食堂、浴室，员工就餐外送快餐解决。

2.2 主体工程及建设规模

项目主体工程及研发方案见表 2-1，公用及辅助工程内容和建设规模见表 2-2。

表 2-1 项目主体工程及研发方案

工程名称	产品名称	年研发规模 (t)	年运行时数 (h)	备注
研发车间	生物基色素	0.5	4000	研发产品供应给相关食品、纺织等生产企业试用

表 2-2 公用及辅助工程内容建设规模

建设名称		设计能力	备注
主体工程	研发车间	1000m ²	/
辅助	办公区	300m ²	/

建设内容	工程					
	贮运工程		仓库	200m ²	暂存原材料等	
	公用工程	给水	自来水	4035.26t/a	自来水管网提供	
			纯水	12.5t/a	纯水系统	
			去离子水	254t/a	去离子水系统	
		排水	生活污水	675t/a	生活污水经化粪池处理接管至新城污水处理厂处理	
			不含氮、磷生产废水	141.6t/a	包括冷却废水、冷凝水、制纯废水、去离子水制备废水，接管至新城污水处理厂处理	
		供热	蒸汽	2t/a	市政管道供应	
		供电		50 万 kW·h	市政电网	
		绿化		/	依托园区公共绿化	
	环保工程	废气处理		“预洗涤喷淋塔+生物滤池+活性炭吸附”1套，废气量 6500m ³ /h，15m 高排气筒（FQ-01）	处理发酵培养基配制颗粒物、质量检测、擦拭危废仓库、非甲烷总烃、发酵、污水处理站氨、臭气浓度	
		废水处理		依托租赁厂区现有化粪池，3m ³	生活污水经化粪池处理后接管至新城污水处理厂处理	
				/	冷却废水、冷凝水、制纯废水、去离子水制备废水接管至新城污水处理厂处理	
				“预处理混凝沉淀池+低温蒸发+低浓度污水收集+pH调节+絮凝沉淀+水解酸化+AO+MBR+精密过滤+二级 RO 反渗透”，污水处理系统 1 套，处理能力 3t/d	废水经污水处理站处理达标后回用于预洗涤喷淋塔用水	
		固废处理	一般固废堆场	10m ²	位于车间西面	
			危废仓库	10m ²	位于车间南面	
		噪声处理		/	优化设备选型和布局	

2.3 原辅材料及设备清单

原辅材料的消耗见表 2-3，主要原辅材料理化性质、毒理毒性见表 2-4，设备清单见表 2-5。

序号	物料名称		形态，规格/成分	形态	单位	用量	最大存储量	包装规格	运输方式	来源
1	菌种选育			液态	t/a	0.05	0.01	5L/桶	汽运	外购
2				固态	t/a	0.025	0.01	500g/瓶	汽运	外购

建设内容	3				固态	t/a	0.03	0.01	500g/瓶	汽运	外购
	4				固态	g/a	35	10	10g/瓶	汽运	外购
	5				固态	t/a	0.012	0.01	500g/瓶	汽运	外购
	6				固态	t/a	0.01	0.01	500g/瓶	汽运	外购
	7				固态	g/a	30	10	10g/瓶	汽运	外购
	8				固态	t/a	0.0005	0.0005	500g/瓶	汽运	外购
	9				液态	t/a	0.3	0.01	5L/桶	汽运	外购
	10		工艺开发			固态	t/a	0.005	0.001	500g/瓶	汽运
	11				固态	t/a	0.2	0.05	20kg/袋	汽运	外购
	12				固态	t/a	6	0.05	25kg/袋	汽运	外购
	13				固态	t/a	0.2	0.05	25kg/袋	汽运	外购
	14				固态	t/a	0.2	0.05	25kg/袋	汽运	外购
	15				固态	t/a	0.05	0.01	25kg/袋	汽运	外购
	16				固态	t/a	0.001	0.001	5g/瓶	汽运	外购
	17				液态	t/a	2	0.05	5L/桶	汽运	外购
	18				液态	t/a	0.05	0.01	5L/桶	汽运	外购
	19				固态	t/a	0.5	0.05	25kg/袋	汽运	外购
	20				固态	t/a	1.5	0.01	25kg/袋	汽运	外购
	21				液态	t/a	0.1	0.01	25kg/桶	汽运	外购
	22				液态	t/a	0.005	0.005	500mL/瓶	汽运	外购
	23				固态	t/a	0.005	0.005	5kg/袋	汽运	外购
	24				固态	t/a	0.005	0.005	5kg/袋	汽运	外购
	25				固态	米/a	0.1	0.1	/	汽运	外购
	26				固态	个/a	5000	5000	/	汽运	外购
	27	污水处理站				液体	t/a	0.02	0.01	25kg/桶	汽运
	28				液体	t/a	0.02	0.01	25kg/桶	汽运	外购
	29				液体	t/a	0.02	0.01	25kg/桶	汽运	外购

表 2-4 主要原辅材料理化性质、毒性毒理						
序号	名称	理化性质			燃烧爆炸性	毒性毒理
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

建设内容	9				
	10				
	11				
	12				
	表 2-5 本项目主要设备清单一览表				
	序号	研发工艺	设备名称	规格/型号	数量 (台/套)
	1	菌种选育			2
	2				1
	3				2
	4				1
	5				2
	6				1
	7				1
	8				1
	9				1
	10				1
	11				1
	12				1
	13				2
	14				1
	15				1
	16				1
	17				1
	18				1
	19				1
	20				1
	21				1
	22				1
	23				2
	24	种子培养			1
	25				1
	26				2
	27				1
	28				2
	29				1
	30				1
	31	发酵			12

32				2
33				1
34				1
35				1
36				1
37	分离纯化			1
38				1
39	干燥			1
40				1
41				1
42				1
43				1
44	质量检测			2
45				2
46	应用测试			1
47				1
48				1
49				1
50				1
51				1
52				1
53	辅助设施			3
54				1
55				1
56				1
57				1
58				1

2.4 水平衡分析

本项目用水主要有生活用水、菌种培养基配制用水、发酵培养基配制用水、发酵培养基配制用水、研发车间器皿清洗用水、检验室用水、发酵系统冷却用水、发酵系统灭活用水、发酵系统清洗用水、预洗涤喷淋塔用水、生物滤池用水。各环节用排水情况详见下列分析：

（1）生活用水

本项目劳动定员 60 人。按照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），员工生活用水定额为每人每班 30～50L，本报告采用 50L/人计，年生产 250d，污

水产生量按用水量的 90%计算,可得自来水用量 750t/a,生活污水产生量为 675t/a。

(2) 菌种培养基配制用水

项目菌种选育原辅料与自来水按质量比=1:2 进行溶解,菌种选育原辅料用量为 0.0775t/a,则自来水用量约为 0.16t/a。溶解水在培育菌种过程中全部损耗。

(3) 发酵培养基配制用水

本项目发酵工序原辅料用量与自来水质量比约为 1:3 进行配制,发酵原辅料用量 8.656t/a,则自来水用量约为 26t/a。配制后的培养基分别用于种子培养和发酵。其中,种子培养的培养基用量为 10%,经计算得水用量约为 2.6t/a。种子培养过程损耗 50%,余下 1.3t/a 进入厂内污水处理站处理后回用于预洗涤喷淋塔用水。发酵培养基配制用水 90%进入发酵工序,发酵产物经分离纯化,80%作为上层发酵液进入厂内污水处理站处理后回用于预洗涤喷淋塔用水,废水产生量为 18.7t/a。

(4) 研发车间器皿清洗用水

研发车间器皿清洗自来水用量约 0.45t/d,润洗器皿纯水用量约 0.05t/d、去离子水用量约 0.1t/d,项目年运行 250d,则需要用自来水 112.5t/a、纯水 12.5t/a、去离子水 25t/a。损耗量按 20%计,则产生清洗废水 120t/a。清洗废水经厂内污水处理站处理后回用于预洗涤喷淋塔用水。

本项目设置 1 套纯水制备系统,制备能力 30L/h,制备工艺“二级反渗透”,根据上述分析,本项目纯水用量为 12.5t/a,制得率 70%,则自来水用量为 17.9t/a、产生制纯废水 5.4t/a。制纯废水水质较清洁,接管新城水处理厂。

本项目设置 1 套去离子水制备系统,制备能力 150L/h,制备工艺“离子交换树脂”,根据上述分析,本项目去离子水用量为 25t/a,制得率 80%,则自来水用量为 31.2t/a、产生去离子水制备废水 6.2t/a。去离子水制备废水水质较清洁,接管新城水处理厂。

(5) 检验室用水

本项目生物基色素应用检测预计每批次用水 50L,年检测 250 批次,则需要用自来水 12.5t/a。损耗量按 20%计,则产生检测废水 10t/a,经厂内污水处理站处理后回用于预洗涤喷淋塔用水。

（6）发酵系统冷却用水

本项目冷却塔为发酵罐夹套提供冷却水。1 台冷却塔循环水泵的循环水量为 $3\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作时间为 3000h ，则循环水量为 9000t/a 。冷却水补充量为循环量的 2%，则补充量为 180t/a 。损耗量包括蒸发损耗和定期排放量，按照 5:1 的比例计算，则产生间接冷却废水 30t/a 。间接冷却废水水质较清洁，接管新城水处理厂。

（7）发酵系统灭活用水

本项目发酵系统电加热自来水制备水蒸气，水蒸气通入发酵罐夹套内使罐内液体升温至 70°C 灭活。发酵罐灭活单次自来水用量为 1t ，年灭活 100 次，则自来水用量 100t/a ，全部作为冷凝水排出。冷凝水水质较清洁，接管新城水处理厂。

（8）发酵系统清洗用水

本项目年发酵 100 次，发酵结束当天即清洗系统。发酵系统清洗三轮，分别为一次冲洗、浸泡冲洗、二次冲洗，详细用水量如下：

①一次冲洗用水

本项目发酵系统一次冲洗单次用水量为 0.5t ，年冲洗 100 次，则一次冲洗自来水用量 50t/a ，损耗量按 20% 计，产生一次冲洗废水 40t/a 。

②浸泡冲洗用水

本项目发酵系统一次冲洗后需对发酵罐进行浸泡冲洗，单次用水量为 0.5t ，年冲洗 100 次，则一次冲洗自来水用量 50t/a ，损耗量按 20% 计，产生浸泡冲洗废水 40t/a 。

③二次冲洗用水

本项目发酵系统二次冲洗单次用水量为 1.5t ，年冲洗 100 次，则一次冲洗自来水用量 150t/a ，损耗量按 20% 计，产生二次冲洗废水 120t/a 。

（9）预洗涤喷淋塔

本项目设 1 套水喷淋塔，配套风机风量 $6500\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作时间为 6000h ，废气处理总量为 3900 万 m^3/a ，根据工程设计资料，喷淋塔液气比均为 $2.5\text{L}/\text{m}^3$ ，则喷淋塔循环水量为 97500t/a 。补充量为循环量的 1%，则补充量为 975t/a 。二次冲洗用水

来自厂内污水处理站中水、自来水。损耗量按喷淋塔损耗量包括蒸发损耗和定期排放量。喷淋塔配套 2.5 吨循环水储备箱，每个月彻底更换 1 次，年更换 12 次，则产生喷淋废水 30t/a。喷淋废水经厂内污水处理站处理后回用。

（9）生物滤池用水

本项目生物滤池配套循环水泵为 35m³/h，年运行 6000h，循环水量为 210000m³/a。生物滤池损耗量包括蒸发损耗和定期排放量，根据设计单位提供的资料，新鲜水补充量为循环量的 1%，则补充量为 2100t/a。生物滤池配套 1 个 12.5 吨的循环水储备箱，每个月彻底更换 1 次，年更换 12 次，则产生喷淋废液 150t/a，喷淋废水经厂内污水处理站处理后回用于预洗涤喷淋塔用水。

本项目水平衡图如下：

图 2-1 本项目水平衡图 单位：t/a

2.6 厂界周围状况

本项目位于无锡市新吴区高新区长江南路 35-309 一层，本项目东面为雪梅路、隔路为绿地，南面为无锡市恒益健康科技有限公司，西面为内环一路、隔路为无锡惟勤智能装备有限公司，北面为内环二路、隔路为上川精密（无锡）有限公司。项目周围环境图见附图 2。

2.7 厂区总平面布置

本项目所在厂房共三层，楼层总高 10.8m。本项目租赁厂房一层。厂房内自北向南分别布置办公室、研发车间。危废仓库位于研发车间西面，一般固废堆场位于车间南面。污水处理站位于厂房西南侧。项目厂区平面布置图见附图 4。

2.7 工艺流程简述

2.7.1 生产工艺

图 2-2 研发工艺流程及产污节点图

工艺说明：

(1)

2.7.2 产污环节

表 2-6 本项目污染物种类及产生环节一览表

污染物种类	污染源编号	污染工序	污染物	处理方式及排放去向
废气	G ₁		颗粒物	预洗涤喷淋塔+生物滤池+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒 FQ-01 排放
	G ₂		氨、臭气浓度	
	G ₃ 、G ₄		有机废气	
	/		氨、臭气浓度	
废水	W ₁		培养废水（COD、SS、氨氮、总氮、总磷）	污水处理站处理后回用于预洗涤喷淋塔用水
	W ₂		冷却废水（COD、SS）	接管新城水处理厂
	W ₃		冷凝水（COD、SS）	
	W ₄		分离纯化废水（COD、SS、氨氮、总氮、总磷）	污水处理站处理后回用于预洗涤喷淋塔用水
	W ₅		检测废水（COD、SS、氨氮、总氮、总磷）	
	W ₆		清洗废水（COD、SS、氨氮、总氮、总磷）	
	W ₇		器皿清洗废水（COD、SS、氨氮、总氮、总磷）	
	/		制纯废水（COD、SS）	接管新城水处理厂
	/		去离子水废水（COD、SS）	
	/		喷淋废水（COD、SS、氨氮、总氮、总磷）	污水处理站处理后回用于预洗涤喷淋塔用水
	/		生物滤池废水（COD、SS、氨氮、总氮、总磷）	
	/		生活污水（COD、SS、氨氮、总氮、总磷）	经化粪池预处理后接管新城水处理厂

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节			总磷)	
	固废	S ₁	不合格菌种	委托有资质单位处置
		S ₂	废培养基	
		S ₃ 、S ₅	检测废物	
		S ₄ 、S ₆	不合格品	物资单位回收利用
		/	废包装材料	
		/	废化学品包装材料	委托有资质单位处置
		/	废树脂	物资单位回收利用
		/	废 RO 膜	
		/	废过滤器	
		/	废 MBR 膜	
		/	污泥	委托有资质单位处置
		/	浓缩液	
		/	废活性炭	
		/	生活垃圾	环卫部门清运
	噪声	/	设备工作噪声	距离衰减、厂房隔声

与项目有关的原有生态环境污染问题	本项目租赁无锡生命科学产业发展有限公司位于无锡市新吴区高新区长江南路 35-309 一层进行研发活动，购置相关研发设备，建设生物基色素研发项目新建项目。 1、本项目依托的无锡生命科学产业发展有限公司公用设施主要为： ①供电：由市政电网供给，供电设施依托出租房现有供配电系统，现有供配电系统可满足本项目用电需求，不改变现有供配电系统。 ②供水：由自来水厂统一供给，依托现有供水系统，现有供水系统可满足本项目用水需求。 ③供热：本项目蒸汽由市政蒸汽管网供应，依托现有蒸汽管网，现有蒸汽供应系统可满足本项目需求。 ④供气：本项目不使用天然气。 ⑤雨、污水管网及排口：厂区已按雨污分流原则建设管网，且雨污分流管网已覆盖整个厂区。厂区设置雨水排放口、污水接管口。 本项目建成运营后，雨水通过单独的雨水管网及雨水排放口接附近河道，生活污水依托现有厂区配套的化粪池预处理后与制纯废水、去离子水制备废水、冷却废水、冷凝水一并经管网排放。 无锡生命科学产业发展有限公司拟在雨水接管口安装切断阀，发生火灾等事故时，厂内雨水管道及厂内雨水切断阀进行消防废水的收集。江苏华澄生物科技有限公司为本项目突发生态环境事件的环保责任主体。 除以上设施外，其余公用及辅助设施、设备均为本项目自行添置。本项目对租赁厂房的适宜性改造内容包括： 对厂房进行局部改造，分区隔断，设备安装调试等。 2、各类工程富余能力分析 本项目租赁无锡生命科学产业发展有限公司标准厂房，依托使用出租方厂区现有供电系统、供水管网、排水管网，出租方在建设厂房时已经委托专业单位根据厂房面积设计雨污水管网，因此厂内供电、供水、排水等公辅工程叠加租用单位任有富余能力。
------------------	---

3、项目租用场地的遗留环境问题

本项目租赁厂房在作为本项目研发车间前处于闲置状态，因此无遗留环境问题。

三、区域生态环境质量现状、生态环境保护目标及评价标准

区域生态环境质量现状

1. 环境空气

(1) 项目所在区域环境质量达标情况

根据《2025 年度无锡市生态环境状况公报》，2025 年，全市环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）、一氧化碳日均值第 95 百分位浓度（CO）年均浓度分别为 26 微克/立方米、1.0 毫克/立方米，分别较 2024 年改善 3.7%和 9.1%；二氧化氮(NO₂) 年均浓度为 29 微克/立方米，较 2024 年持平；二氧化硫（SO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、臭氧最大 8 小时第 90 百分位浓度（O₃-90per）分别为 7 微克/立方米、47 微克/立方米、173 微克/立方米，较 2024 年分别上升 16.7%、4.4%和 5.5%。

2025 年度无锡市全市环境空气质量情况见表 3-1。

表 3-1 2025 年无锡市环境空气质量情况

区域	年份	二氧化硫 (μg/m ³)	二氧化氮 (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	一氧化碳 (mg/m ³)	O ₃ (μg/m ³)
无锡	2025	7	29	47	26	1.0	173
评价标准		60	40	60	30	4	160

根据《2025 年度无锡市生态环境状况公报》，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段浓度限值二级标准进行年度评价，各市（县）、区臭氧浓度未达标，其余指标均已达标。综上，项目所在地属于不达标区。

根据《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025 年）》，无锡市达标规划的规划范围为：整个无锡市全市范围（4650 平方公里）。无锡市区面积 1643.88 平方公里，另有太湖水域 397.8 平方公里。下辖 5 个区 2 个市（梁溪区、滨湖区、惠山区、锡山区、新吴区、江阴市、宜兴市）、7 个镇、41 个街道。

总体战略：以不断降低 PM_{2.5} 浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，明显增强人民的蓝天幸福感为核心目标，推进能源结构调整，推进热电整合，优化产业结构和布局；提高各行业清洁化生产水平，全面执行大气污染物特别排放限值，完成重点企业颗粒物无组织排放深度治理，从化工、电子（半导体）、涂装等工业行业挖掘 VOCs 减排潜力，完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标；以港口码头和堆场为重点提高扬尘污染控制水平。促进 PM_{2.5} 和臭氧协同控制，推进区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力。

2024 年，无锡市政府印发《无锡市空气质量持续改善行动计划实施方案》（锡政发〔2024〕18 号），持续深入打好蓝天保卫战，以空气质量持续改善推动经济高质量发展。《方案》明确到 2025 年，无锡全市 PM_{2.5} 浓度总体达标，无重度及以上污染天，PM_{2.5} 浓度比 2020 年下降 10%，空气质量持续改善，氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，完成省级下达的减排目标。根据《方案》要求，无锡将从优化产业结构、优化能源结构、优化交通结构、强化面源污染治理、强化多污染物减排、加强机制建设、加强能力建设八个方面入手，推动空气质量持续改善。

（2）特征污染因子环境质量现状监测数据分析

特征污染物现状数据引用无锡环净检测技术有限公司对“华虹宏力半导体（无锡）有限公司 FAB9B 项目”出具的监测报告结果（北面 3100m），监测时间为 2025 年 11 月 26 日~2025 年 11 月 28 日。空气质量现状监测数据详见表 3-2。

表 3-2 其他大气污染物环境质量

测点	检测时间	污染因子	1 小时浓度 (mg/m ³)	标准 (mg/m ³)
G1 华虹宏力半导体（无锡）有限公司（新洲路 30-2 号）	2025.11.26~ 2025.11.28	非甲烷总烃	0.23~0.49	2.0
		氨	0.02~0.06	0.2
		臭气浓度	ND	/

由上表可见，项目所在地非甲烷总烃浓度达到《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值、氨满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准要求。

2. 地表水

根据《2025 年度无锡市生态环境状况公报》，2025 年，25 个国考断面中，年均水质达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）Ⅲ类标准的断面比例为 92.0%，较 2024 年同比持平，无劣Ⅴ类断面。71 个省考断面中，年均水质达到或优于Ⅲ类标准的断面比例为 97.2%，较 2024 年同比持平，无劣Ⅴ类断面。

本项目废水接管新城水处理厂，尾水排入京杭运河。本次评价引用《无锡高新水务有限公司新城水处理厂二厂二阶段扩建工程项目环境影响报告书》中江苏麦斯特环境检测有限公司于 2024 年 1 月 2 日~4 日对新城水处理厂上下游的

区域 生态 环境 质量 现状	京杭运河水质环境质量例行检测结果（报告编号：MST20231227008-1）。监测结果见下表。						
	表 3-2 地表水水质监测结果 单位：mg/L（pH 为无量纲）						
	河流名称	监测断面	采样时间	pH 值	COD	氨氮	总磷
	京杭运河	周泾浜与京杭运河交界上游 500 米	最大值	7.6	14	0.333	0.13
			最小值	7.2	9	0.283	0.09
			平均值	7.34	13.33	0.33	0.1
		周泾浜与京杭运河交界下游 500 米	最大值	7.8	13	0.407	0.1
			最小值	7.2	10	0.375	0.08
			平均值	7.58	11.5	0.39	0.09
		周泾浜与京杭运河交界下游 1000 米	最大值	7.8	10	0.445	0.1
			最小值	7.3	8	0.242	0.08
			平均值	7.57	9.33	0.31	0.09
	IV类标准值			6~9	≤30	≤1.5	≤0.3
由上表可知，监测时段内，江南运河各监测断面 pH、COD、氨氮、总磷均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准要求，水环境质量现状良好。							
3. 声环境质量							
根据《无锡市区声环境功能区划分调整方案》（锡政办发〔2024〕32 号文件），项目所在区域声环境功能为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。根据《2025 年度无锡市生态环境状况公报》，2025 年，全市昼间区域环境噪声平均等效声级为 55.6dB(A)，较 2024 年上升 0.1dB(A)，昼间区域环境噪声总体水平等级为三级，达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中的 3 类区标准要求，区域声环境质量状况良好。							
4. 生态环境							
项目位于产业园区内，无需进行生态调查。							
5. 电磁辐射							
本项目不涉及。							
6. 地下水环境							
本项目原料仓库、危废暂存区域等涉及物料泄漏的区域均做好防腐防渗措施，正常工况下不存在地下水环境污染途径，本报告不开展地下水环境现状监							

测。

7. 土壤环境

土壤环境污染途径包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗。本项目液态物料仓库、危废仓库和涉及液态物料的生产区域均做好防腐防渗和防泄漏措施，正常情况下不存在地面漫流的情况和垂直入渗的污染途径，仅防腐防渗措施失效时泄漏事故状态下会有少量泄漏。本项目大气污染物非甲烷总烃、氨等，经收集处理后达标排放，对土壤环境污染较小。挥发性有机废气为气态物质，大部分在大气环境中扩散和分解，故本项目对周围土壤环境产生的污染较小。因此本报告不开展土壤环境现状监测调查工作。

生态环境
保护
目标

1. 大气环境

本项目周围500m范围内无大气环境保护目标。

2. 地表水

本项目废水经新城水处理厂处理后尾水排入京杭运河。地表水环境保护目标见下表。

表 3-3 地表水环境保护目标一览表

名称		环境功能	保护内容	相对厂界方位/ 距离（m）	与本项目的水 力联系
1	京杭运河	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）IV类标准	IV类水质	SW/2100	污水纳污水体
2	浜斗上浜	《地表水环境质量标准》（ GB3838-2002）III类标准	III类水质	S/230	雨水纳污水体

3. 声环境

厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

4. 地下水环境

项目厂界外 500 米范围内无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。

5. 生态环境

本项目不涉及生态环境保护目标。

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1. 生态环境质量标准					
	(1) 环境空气质量标准					
	项目区域 SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段浓度限值二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的标准，氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度参考限值，详见下表。					
	表 3-4 环境空气质量标准					
	污染物名称	浓度限值			执行标准	
	单位	年平均	24 小时平均	1 小时平均		
	SO ₂	μg/m ³	60	150	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中的过渡阶段浓度限值二级标准
	NO ₂	μg/m ³	40	80	200	
	PM ₁₀	μg/m ³	60	120	360*	
	PM _{2.5}	μg/m ³	30	60	180*	
	CO	mg/m ³	-	4	10	
	O ₃	μg/m ³	160（8 小时平均）		200	
非甲烷总烃	mg/m ³	-		2.0	《大气污染物综合排放标准详解》	
氨	μg/m ³	-		200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D	
注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均浓度限值。						
(2) 地表水环境质量标准						
本项目生活污水经化粪池处理后与制纯废水、去离子水制备废水、冷却废水、冷凝水一并排入新城水处理厂，尾水排入京杭运河。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（2021-2030），京杭运河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，详见下表。						
表 3-5 地表水环境质量标准限值表						
水域名	执行标准	表号及标准	污染物指标	单位	标准限值	
京杭运河	GB3838-2002	IV类水体	pH	无量纲	6-9	
			COD	mg/L	≤30	
			NH ₃ -N		≤1.5	
			TP		≤0.3	
(3) 声环境质量标准						
根据《无锡市区声环境功能区划分调整方案》（锡政办发〔2024〕32号文件），						

项目所在地位于3类声环境功能区内，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准，具体见下表。

表 3-6 声环境质量标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类	≤65	≤55

2. 污染物排放控制标准

（1）大气污染物排放控制标准

本项目排气筒FQ-01涉及发酵培养基配制颗粒物、质量检测、擦拭、危废仓库非甲烷总烃，执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）排放限值；发酵、污水处理站氨、臭气浓度执行执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准限值。

本项目无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃厂界浓度执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中浓度限值，无组织排放氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中无组织排放限值。本项目厂区内非甲烷总烃排放浓度执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2的标准限值。本项目废气污染物排放执行标准见下表：

表 3-7 本项目废气排放标准

污染物名称	浓度限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控 浓度限值(mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	60	3	4	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
颗粒物	20	1	0.5	
氨	/	4.9	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
臭气浓度	2000 (无量纲)	/	20 (无量纲)	

表 3-8 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放 监控位置	标准来源
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设 置监控点	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）
	20	监控点处任意 一次浓度值		

（2）废水污染物排放控制标准

本项目含氮、磷生产废水经污水处理站处理后回用，回用水质标准参照执行

《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“工艺用水”标准要求。

表 3-9 回用水标准要求

序号	控制项目	GB/T19923-2024 中工艺用水标准
1	pH 值	6.0~9.0
2	浊度/NTU	≤5
3	化学需氧量（COD _{Cr} ）（mg/L）	≤50
4	氨氮（以 N 计）（mg/L）	≤5
5	总氮（以 N 计）（mg/L）	≤15
6	总磷（按 P 计）（mg/L）	≤0.5
7	阴离子表面活性剂(mg/L)	≤0.5
8	总硬度（以CaCO ₃ 计）(mg/L)	≤450
9	溶解性总固体(mg/L)	≤1000

本项目生活污水、制纯废水、去离子水制备废水、冷却废水、冷凝水接管市政污水管网，进入新城水处理厂处理。废水接管浓度 COD、SS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准；其中 NH₃-N、TN、TP 等参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 等级标准。

表 3-10 水污染物接管排放标准

类别	执行标准	污染物指标	标准限值/mg/L
废水接管标准	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 三级	pH 值	6-9（无量纲）
		COD	500
		SS	400
	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）表 1A 等级	NH ₃ -N	45
		TN	70
		TP	8

为保护太湖水体水环境质量，新城水处理厂尾水执行类《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准（优于 DB 32/4440-2022 中 C 标准要求），详见下表：

表 3-11 新城水处理厂尾水排放标准（mg/L、pH 无量纲）

类别	污染物指标	新城水处理厂一厂尾水排放标准
尾水排放标准	pH	6-9
	COD	≤20
	SS	≤5
	NH ₃ -N	≤1
	TN	≤5
	TP	≤0.15

(3) 噪声污染控制标准

根据《无锡市区声环境功能区划分调整方案》（锡政办发〔2024〕32号文件），厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中厂界外声环境功能区类别为3类的工业企业厂界环境噪声排放限值，详见下表。

表 3-12 噪声排放执行标准 单位：dB（A）

厂界名	执行标准	级别	标准限值
厂界外 1 米	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	昼间≤65，夜间≤55

(4) 固体废物污染控制标准

危险废物的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；一般固废的暂存执行《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）。

本项目建设地所在区域属于“两控区”和太湖流域，属于《江苏省太湖水污染防治条例》中规定的一级保护区。总量控制指标见下表。

表 3-13 项目污染物排放总量申请指标表 单位：t/a

污染物名称			产生量	削减量	排放量	排放增减量	建议总量考核指标
废气	有组织	颗粒物	0.017	0.0153	0.0017	+0.0017	0.0017
		非甲烷总烃	0.2401	0.2161	0.024	+0.0240	0.024
		氨	0.1462	0.1316	0.0146	+0.0146	0.0146
	无组织	颗粒物	0.0003	0	0.0003	+0.0003	0.0003
		非甲烷总烃	0.0049	0	0.0049	+0.0049	0.0049
		氨	0.0029	0	0.0029	+0.0029	0.0029
废水	生活污水	废水量	675	0	675	+675	675
		COD	0.3375	0.0844	0.2531	+0.2531	0.2531
		SS	0.2700	0.108	0.162	+0.1620	0.162
		氨氮	0.0270	0	0.027	+0.0270	0.027
		总氮	0.0405	0	0.0405	+0.0405	0.0405
		总磷	0.0034	0	0.0034	+0.0034	0.0034
	生产	废水量	141.6	0	141.6	+141.6	141.6/ 141.6*

		废水	COD	0.0141	0	0.0141	+0.0141	0.0141/ 0.0028*
			SS	0.0113	0	0.0113	+0.0113	0.0113
	综合 废水	废水量	816.6	0	816.6	+816.6	816.6	
		COD	0.3516	0.0844	0.2672	+0.2672	0.2672	
		SS	0.2813	0.108	0.1733	+0.1733	0.1733	
		氨氮	0.0270	0	0.027	+0.0270	0.027	
		总氮	0.0405	0	0.0405	+0.0405	0.0405	
		总磷	0.0034	0	0.0034	+0.0034	0.0034	
		污染物名称		产生量	利用量	处置量	排放量	处置/利用 方式
	固废	不合格菌种		0.001	0	0.001	0	委托有资质 单位处置
		废培养基		0.1	0	0.1	0	
		检测废物		0.5	0	0.5	0	
		废化学品包装材料		0.1	0	0.1	0	
		污泥		5	0	5	0	
		浓缩液		10	0	10	0	
		废活性炭		1.28	0	1.28	0	物资单位回 收
		不合格品		0.005	0.005	0	0	
		废包装材料		0.5	0.5	0	0	
		废树脂		0.1	0.1	0	0	
		废 RO 膜		0.2	0.2	0	0	
		废过滤器		0.1	0.1	0	0	
		废 MBR 膜		0.2	0.2	0	0	
		生活垃圾		6	0	6	0	
注：*A/B 表示 A 为废水接管量，B 为废水外排环境量。								

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	本项目施工期主要为车间装修布局和设备安装，产生的污染主要为装修作业粉尘、墙面粉刷有机废气、施工作业噪声、设备安装产生的废包装等一般工业固废。施工废气、噪声可以通过合理安排施工时序、加强施工期管理、选用环保施工材料和施工设施等措施降低环境影响，施工产生的一般工业固废由废品回收商回收。由于施工期短，影响是暂时的，可随着施工期的结束而停止。本报告不做详细分析。
---	---

运营期生态环境影响和保护措施	1. 废气																
	1.1 正常工况大气污染物产生源强核算及污染治理设施																
	表 4-1 本项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表																
	工序/ 生产线	污染源	污染物	排放 方式	污染物产生				治理措施			污染物排放				废气量 (m³/h)	排放 时间 (h/a)
					核算 方法	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	治理工艺	处理 效率	是否为 可行技术	核算 方法	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		
		FQ-01	颗粒物	有组织	产污 系数	13.0769	0.085	0.017	预洗涤喷 淋塔+生 物滤池+ 活性炭吸 附	90%	是	排污系 数法	1.3077	0.0085	0.0017	6500	200
	非甲烷总烃		产污 系数		24.6301	0.1601	0.2401	90%		是	排污系 数法	2.463	0.016	0.024	1500		
	氨		产污 系数		2.3154~ 5.1821	0.0151~ 0.0337	0.1462	90%		是	排污系 数法	0.2315~ 0.5182	0.0015~ 0.0034	0.0146	6000		
	臭气浓度 (无量纲)		产污 系数		619~ 2211	/	/	90%		是	排污系 数法	62~221	/	/	6000		
	全厂无组织		颗粒物	无组织	物料衡 算法	/	/	0.0003	/	/	/	物料衡 算法	/	/	0.0003	/	200
			非甲烷总烃		物料衡 算法	/	/	0.0049	/	/	/	物料衡 算法	/	/	0.0049	/	1500
			氨		物料衡 算法	/	/	0.0029	/	/	/	物料衡 算法	/	/	0.0029	/	6000
			臭气浓度 (无量纲)		物料衡 算法	/	/	20	/	/	/	物料衡 算法	/	/	20	/	6000

1.2 废气产生量核算依据

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法。本项目运营过程中产生的废气采用产污系数法计算源强。

综上所述，本项目有组织、无组织废气污染源产污情况见下表。

表 4-2 本项目废气污染物产生源强表

污染源	污染因子	产生量（t/a）			收集方式	收集率	排气筒
		总产生量	有组织	无组织			
	颗粒物	0.0173	0.017	0.0003	密闭收集	98%	FQ-01
	氨	0.057	0.0559	0.0011	密闭收集	98%	
	臭气浓度	1592（无量纲）		/			
	非甲烷总烃	0.035	0.0343	0.0007	密闭收集	98%	
	非甲烷总烃	0.21	0.2058	0.0042	密闭收集	98%	
	氨	0.0921	0.0903	0.0018	密闭收集	98%	
	臭气浓度	619（无量纲）		/			

运营
期生
态环
境影
响和
保护
措施

1.3 正常工况废气污染物排放情况

表 4-3 本项目正常工况大气污染物有组织排放情况一览表

污染源	污染物种类	污染物排放情况			排放口情况						排放标准		
					高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)	编号	类型	地理坐标		浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
		排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)						经度 (E)	纬度 (N)		
	颗粒物	1.3077	0.0085	0.0017	15	0.4	25	FQ-01	一般排 放口	120°24'33.84"	31°29'44.82"	60	3
	非甲烷总烃	2.463	0.016	0.024								20	1
	氨	0.2315~ 0.5182	0.0015~ 0.0034	0.0146								/	4.9
	臭气浓度	62~221 (无量纲)	/	/								2000 (无量纲)	/

由上表可见，本项目排气筒 FQ-01 排放的颗粒物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 的标准限值，氨、臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中无组织排放限值。

本项目排气筒 FQ-01 排放的颗粒物检出限 1.0mg/m³、背景浓度为 0.15mg/m³，非甲烷总烃检出限 0.07 mg/m³、背景浓度为 0.6mg/m³，氨检出限一半 0.125mg/m³、背景浓度为 0.06mg/m³。因此，本项目主要污染物排放满足总量控制要求。

表 4-4 本项目正常工况大气污染物无组织排放情况一览表

类别	产污环节	污染物名称	主要污染防治措施	产生量 (t/a)	厂界浓度限值 (mg/m³)	车间边界浓度限值 (mg/m³)
全厂无组 织废气		颗粒物	收集系统未收集的废气无组织扩散	0.0003	0.5	1 小时平均浓度：6 任意一次浓度值：20
		非甲烷总烃	收集系统未收集的废气无组织扩散	0.0049	4	/
		氨	收集系统未收集的废气无组织扩散	0.0029	1.5	/
		臭气浓度（无量纲）	收集系统未收集的废气无组织扩散	20	20	/

本项目建成后废气污染物产生及排放汇总情况见下表。

表 4-5 本项目建成后废气污染物产生及排放汇总情况一览表

污染源	污染因子	治理设施	处理效率	风量 (m³/h)	年运行时间 (h/a)	排放口	执行标准	排放量
	颗粒物	预洗涤喷淋塔+生物滤池+活性炭吸附	90%	6500	6000	FQ-01 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	颗粒物：0.0017 吨/年 非甲烷总烃：0.024 吨/年 氨：0.0146 吨/年
	非甲烷总烃		90%					
	氨		90%				《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	

运营期生态环境影响和保护措施

1.4 废气治理措施

(1) 本项目大气污染物治理方案

图 4-1 本项目废气处理工艺流程图

(2) 污染治理措施简述

①预洗涤喷淋塔：本项目颗粒物、非甲烷总烃、氨气、臭气浓度经水喷淋塔处理。水喷淋洗涤塔主要由废气洗涤塔、通风机、排气管和循环水箱等组成。废气通过引风机进入废气洗涤塔，会经过填料层。在填料层中，喷淋水从顶部喷洒而下，在填料上形成一层液膜。当气体流经这些填料时，会与液膜发生接触，并被吸收。经处理后的废气进入排气筒紊流扩散，排入大气，吸收液通过循环泵由塔底输送至塔顶喷淋装置内循环使用。当吸收液循环使用一段时间后，由于液体中的无机盐浓度增加，影响其吸收效率，故应定期排放，并补充新鲜水。排放的喷淋废水进入污水处理系统处理。

表 4-6 喷淋塔装置参数表

技术指标	单位	喷淋装置
塔体规格	mm	
塔体数量	个	
喷淋装置塔型	/	
喷淋层填料	/	
喷淋层	层/台	
每层喷淋层填料厚度	mm	
除雾层	层/台	
除雾层填料厚度	mm	
水喷淋液性质	pH	
循环控制方式	/	
水喷淋液更换周期	次/月	
塔体材质	/	
填料有效高度	m	
液气比	L/m³	
有效停留时间	s	
方形水箱容积	m³	

②生物滤池：臭气经导入口先平流进入洗涤区，经前级水或低浓度化学洗涤液洗涤，在洗涤区完成了对臭气的水的吸收、加湿的预处理。未清除的恶臭气体再进入多级生物滤床过滤区膜表面。恶臭气体喷洒水的作用下与湿润状态的填充材料(生物填料)的水膜接触并溶解。进入生物膜的恶臭成分在填充材料(生物填料)中，在微生物的吸收分解下被降解。微生物把吸收的恶臭成分作为能量来源，用于进一步的

运营期生态环境影响和保护措施	繁殖。经过生物滤池的臭气得到去除，确保整个系统排放达标。		
	表 4-7 生物滤池参数		
	项目	单位	参数
	外形尺寸（长×宽×高）	m	
	风机风压	Pa	
	水泵流量	m ³ /h	
	pH	/	
	温度	°C	
	湿度	/	
	接触时间	s	
	填料厚度	m	
	喷淋液更换周期	次/月	
	水箱容积	m ³	
	活性炭吸附：活性炭吸附是一种常见的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂，藉由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则需进行脱附再生或吸附剂更换工作。根据废气设计方案，活性炭吸附装置设备参数具体如下。		
	表 4-8 本项目活性炭吸附装置参数表		
	型号	单位	
	活性炭炭箱尺寸（长×宽×高）	mm	
	水分含量	%	
	抗压强度	MPa	
	着火点	°C	
	碘吸附值	mg/g	
	四氯化碳吸附率	%	
	活性炭比表面积	m ² /g	
	气体流速	m/s	
	接触时间	s	
	总装碳量	kg	
	装填密度	kg/m ³	
	吸附容量	%	
	更换频次	次/年	
	(3) 废气收集效率可达性分析 1) 密闭收集		

①12 台发酵罐（5L）配套风量合计 2.3m³/h、4 台发酵罐（50L×2、200L、500L）配套风量合计 30m³/h，单个设备每小时平均换气 38 次。

②发酵培养基在通风橱中配制，共设置 3 台通风橱。单台通风橱容积 3.75m³、配套风量 1000m³/h，每小时平均换气 267 次。

③本项目设置 1 间质量检测间，面积为 5m²，高度为 3m，设计吸气口风量为 900m³/h，每小时换气次数可达到 60 次。

④污水处理站池体加盖密闭，池体总容积为 24.43m²，设计吸气口风量为 2000m³/h，每小时换气次数可达到 82 次。

根据上述分析可知，本项目各密闭收集设施能够满足换气要求。

2）危废仓库房间面积为 10m²，高度为 3m，设计吸气口风量为 400m³/h，每小时换气次数可达到 13 次，满足《洁净厂房设计规范》（GB50073-2001）每小时 10~15 次换气次数的要求。

本项目废气收集效率合理性分析见下表。

点位	设备/房间数量	总容积（m³）	换气次数	配套风量（m³/h）	总风量（m³/h）	设计总风量（m³/h）	收集方式	捕集效率	排气筒	是否满足要求
发酵罐	12	0.06	38	2.3	6332.3	6500	密闭收集	98%	FQ-01	满足
发酵罐	4	0.8	38	30			密闭收集	98%		满足
通风橱	3	11.25	267	3000			密闭收集	98%		满足
质量检测间	1	15	60	900			密闭收集	98%		满足
污水处理站	1	24.43	82	2000			密闭收集	98%		满足
危废仓库	1	30	13	400			密闭收集	98%		满足

根据上表可知，本项目废气收集设施能满足收集效率的要求。

运营期生态环境影响和保护措施

(4) 废气净化装置去除率有效性分析

综上分析，预洗涤喷淋塔+生物滤池+活性炭吸附对废气污染物处理效率达到90%是可行的。

(5) 废气治理技术可行性分析

对照 2025 年《国家污染防治技术指导目录》（环办科财函〔2025〕197 号），本项目非甲烷总烃、氨、臭气浓度废气治理设施“预洗涤喷淋塔+生物滤池+活性炭吸附”均不属于低效类技术。本项目发酵培养基配制产生的颗粒物采用“预洗涤喷淋塔+生物滤池”处理，由于废气来自蛋白胨、酵母粉等易溶于水的原料，属于水溶性颗粒物，采用的“预洗涤喷淋塔+生物滤池”技术属于《国家污染防治技术指导目录》（环办科财函〔2025〕197 号）中低效类技术排除范围。

本项目为 M7320 工程和技术研究和试验发展。由于 M7320 工程和技术研究和试验发展无相应的技术规范，故参照执行现有项目行业技术规范推荐的相似技术。对照《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-饲料加工、植物油加工工业》（HJ1110-2020）附录 C 废气污染防治可行技术参考表，废气治理措施可行性分析见下表。

表 4-10 本项目废气治理措施可行性技术对照一览表

污染源名称	污染物名称	治理措施	推荐技术	是否可行技术	判断依据
发酵培养基配制	颗粒物	预洗涤喷淋塔+生物滤池+活性炭吸附	石蜡油吸附法；碱喷淋法；冷冻法	是	《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-饲料加工、植物油加工工业》（HJ1110-2020）附录 C
质量检测、擦拭	非甲烷总烃		吸收；吸附；冷却降温；生物处理；燃烧	是	
发酵、污水处理站	氨、臭气浓度		喷淋塔除臭、活性炭吸附除臭、生物除臭	是	

根据上表分析可知，本项目废气治理措施均为可行技术。

(6) 排气筒高度设置可行性分析

本项目排气筒 FQ-01 颗粒物、非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）的相关标准限值，关于排气筒的要求为：“4.1.4 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。新建污染源的排气筒必须低于 15m 时，其最高允许排放速率

按表 1 所列排放速率限值的 50%执行”；排气筒 FQ-01 废气其他污染物氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554 -93）的相关标准限值，关于排气筒的要求为：“6.1.1 排气筒的最低高度不得低于 15m”。

本项目 FQ-01 租赁的厂房共三层，总高 10.8 米，本项目位于厂房的一层。废气处理装置及废气采样口均布设于生产厂房墙外，排气筒 FQ-01 高度为 15m，废气排放口经建筑物外墙延伸后，最终高于建筑物屋顶，因此排气筒高度设置合理可行。

（7）无组织废气达标分析

本项目无组织废气排放及估算结果详见下表：

表 4-11 无组织排放废气（面源）参数调查清单

污染源名称	面源起点经纬度		面源海拔/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
	E	N							污染物	速率
发酵培养基配制	120°24'34.72"	31°29'44.31"	7	40	40	5	200	正常	颗粒物	0.0015
质量检测、擦拭							1500	正常	非甲烷总烃	0.0033
发酵、污水处理站							6000	正常	氨	0.0005

表 4-12 估算模式计算结果统计

污染源名称	污染因子	厂界浓度 (mg/m ³)	厂界浓度标准限值(mg/m ³)
发酵培养基配制	颗粒物	0.0032	0.5
质量检测、擦拭	非甲烷总烃	0.0073	4
发酵、污水处理站	氨	0.0010	1.5

由上表可知，生产车间无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 的限值要求，氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值。

1.5 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）的有关规定，无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB3095 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。无组织排放量计算卫生防护距离公式如下：

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

式中：C_m——标准浓度限值；

L——工业企业所需卫生防护距离；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

Q_c——污染物可达到控制水平速率（kg/h）。

本项目研发车间无组织排放多种污染物，单个污染物的等标排放计算结果见下表。

表 4-13 研发车间大气有害物质等标排放量计算结果表

车间名称	污染指标	Q _c 排放速率	C _m 小时标准浓度	Q _c /C _m
		kg/h	mg/m ³	
研发车间	颗粒物	0.0015	0.36	0.0042
	非甲烷总烃	0.0005	2	0.0003
	氨	0.0004	0.2	0.0020

根据上表可知，研发车间等标排放计算结果位于第一、第二位的大气污染物为氨和颗粒物，且这两种污染物的等标排放量相差 52% > 10%，优先选择颗粒物为主要特征大气有害物质计算卫生防护距离初值。

污水处理站主要排放污染物氨，选择氨作为主要特征大气有害物质计算卫生防护距离初值。

项目研发车间、污水处理站无组织排放废气其排放源强及卫生防护距离计算情况见下表。

表 4-14 卫生防护距离计算参数表

车间名称	污染指标	计算系数				污染物最大排放速率 (kg/h)	C _m (mg/m ³)	无组织排放源面积 (m ²)	无组织排放源高度 (m)	计算卫生防护距离 L _卫 (m)	卫生防护距离初值 L (m)
		A	B	C	D						
研发车间	颗粒物	470	0.021	1.85	0.84	0.0015	0.36	1600	5	0.09	50
污水处理站	氨	470	0.021	1.85	0.84	0.0003	0.2	80	5	0.16	50

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)中的规定，如初值小于 50m，卫生防护距离最终取值 50m。根据上表计算结果可知，

运营期生态环境影响和保护措施

研发车间、污水处理站卫生防护距离初值均为 50m。因此，本项目建成后，全厂卫生防护距离为研发车间外周边 50m 范围、污水处理站外周边 50m 范围形成的包络线。经现场踏勘，在该卫生防护距离内无居民点、学校、医院等敏感生态环境保护目标，符合卫生防护距离设置要求。

1.6 非正常工况大气污染物产生及排放情况

本项目废气处理设施与生产设施同步启停，不存在明显的非正常启停工况下的污染排放情况，

本报告考虑废气处理设施维护不当（活性炭接近饱和或失效（碳空堵塞、吸水等）、喷淋液未及时更换等情况）而达不到设计去除效率的情况，按照去除效率 50%计，排放时间按照 1 小时/次计，非正常工况最多不超过 1 次/年，则非正常工况下的污染物排放源强详见下表。

污染物排放源	污染物	事故原因	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	持续时间 (h/次)	执行标准	
						浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)
FQ-01	颗粒物	废气处理效率 50%	6.5385	0.0425	1	60	3
	非甲烷总烃	废气处理效率 50%	24.6301	0.1601	1	20	1
	氨	废气处理效率 50%	2.5911	0.0169	1	/	4.9
	臭气浓度 (无量纲)	废气处理效率 50%	1106	/	1	2000 (无量纲)	/

由上表可知：非正常工况下，本项目 FQ-01 排气筒的颗粒物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 的标准限值，氨、臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中无组织排放限值。全厂非正常工况下污染物排放浓度增加，对生态环境的不利影响增大，因此需采取措施以减少非正常工况下污染物对生态环境的影响程度。除采用先进成熟的工艺技术和设备外，还需要严格管理和维护废气污染治理设施，尽量避免非正常工况的产生。

1.7 本项目大气污染自行监测要求

本项目 FQ-01 排气筒排放的污染物、厂界、厂区内（厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m）涉及的污染物，建议参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的相关要求，每年开展一次例行监测。

运营
期
生
态
环
境
影
响
和
保
护
措
施

1.8 大气环境影响分析结论

建设项目位于无锡市新吴区高新区长江南路 35-309 一层，项目周边 500 米范围内无环境保护目标，项目区域环境中非甲烷总烃、氨、臭气浓度现状监测数据能够达到相应环境质量标准。本项目废气污染物经有效污染防治措施治理后均能够达标排放，本项目研发车间外 50m 范围、污水处理站外 50m 范围形成的包络线卫生防护距离内无居民、学校、医院等环境敏感目标，可以满足卫生防护距离的设置要求，因此对周围大气环境以及环境保护目标的影响较小。

2. 废水

2.1 废水污染物产生源强及污染治理措施

本项目废水涉及生活污水、含氮、磷生产废水、不含氮、磷生产废水。含氮、磷生产废水培养废水、分离纯化废水、发酵系统清洗废水、研发车间器皿清洗废水、检验废水、喷淋塔废水、生物滤池废水经污水处理站处理。生活污水经化粪池预处理后与发酵系统冷却废水、冷凝水、制纯废水、去离子水制备废水一并接管新城水处理厂。

本项目废水产生及分类处理排放情况见下表。

表 4-16 本项目水污染物产生及污染防治措施情况表

序号	废水类别	产生工序	污染物	废水产生量（t/a）	排放方式	处理措施及排放去向
一	生产废水					
1				1.3	间断	污水处理站 →回用
2				18.7	间断	
3				200	间断	
4				120	间断	
5				10	间断	
6				30	间断	
7				150	间断	接管新城水 处理厂
8				30	间断	
9				100	间断	
10				5.4	间断	
11				6.2	间断	
二	生活污水					
12				675	连续	化粪池→接 管新城水处 理厂

本项目水污染物产生源强及污染防治措施情况见下表。

表 4-17 本项目水污染物产生源强及污染防治措施情况表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生源强	污染治理设施
-------	----	-------	---------	--------

运营期生态环境影响和保护措施				产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理方式	治理工艺	治理效率	是否为可行技术
					化粪池	厌氧生化	-	是	
							25%		
							40%		
							-		
							-		
							-		
					水质较好 直接接管	-	-	-	
					污水处理站 处理后用回	“预处理混凝沉淀池+低温蒸发”处理后，冷凝水经“低浓度污水收集+pH 调节+絮凝沉淀+水解酸化+AO+MBR+精密过滤+二级RO 反渗透”处理	-	-	
					污水处理站 处理后用回	低浓度污水收集+pH 调节+絮凝沉淀+水解酸化+AO+MBR+精密过滤+二级RO 反渗透	-	-	
					污水处理站 处理后用回 (3t/d)	低浓度污水收集+pH 调节+絮凝沉淀+水解酸化+AO+MBR+精密过滤+二级RO 反渗透	-	是	
							99.3%		
							97.5%		
							95.0%		
							98.9%		
				99.6%					
				80.0%					
				99.0%					
				94.7%					
2.2 污水处理站废水治理情况									
(1) 污水处理站设计处理能力									

本项目进入污水处理站的生产废水合计 530t/a，处理达标后回用于预洗涤喷淋塔用水。污水处理站设计处理能力为 3t/d，本项目建成后全厂生产废水为 2.12t/d（530t/a、年生产 250d），污水处理量小于设计处理能力，处理能力可行。

（2）污水处理工艺流程

本项目进入污水处理站的生产废水分为高浓度污水（培养废水、分离纯化废水、检验废水）、低浓度污水（发酵系统清洗废水、研发车间器皿清洗废水、喷淋塔废水、生物滤池废水），高浓度污水经低温蒸发预处理，蒸发冷凝水收集至低浓度污水收集池，与低浓度污水进一步处理。

图 4-2 污水处理工艺流程图。

①高浓度污水预处理

预处理絮凝沉淀池：高浓度污水收集至浓水收集池后泵送至预处理絮凝沉淀池。在沉淀池中添加絮凝剂 PAC、PAM、营养液加快水中悬浮物沉淀。

低温蒸发：蒸发器自动进水，水泵运行产生真空，压缩机运行产生热量给蒸发罐内废水加热，在真空状态下，废水温度上升到 37-50℃，预热完成。蒸发温度设定为 37-50℃，压缩机压缩制冷剂产生热量，水分快速蒸发的同时，制冷剂通过膨胀阀气化后吸收热量制冷，水蒸气遇冷后冷凝进入低浓度污水收集池；制冷剂吸收了热量，通过压缩机压缩制热，给废水再加热。如果在蒸发的过程中有气泡上升，传感器检测到后，消泡剂自动加进去消泡，一个周期完成后，开始排出浓缩液。

②综合污水处理

pH 调节池：通过投加碱液的方式，将调节池内污水的 pH 调节至 7.5-8.5。

絮凝沉淀池：添加絮凝剂 PAC、PAM、营养液加快水中悬浮物沉淀，主要去除水中大的颗粒物及其大的不溶性污染物，降低水中悬浮物和不溶于水的有机物及氮氧化物。

水解酸化池：大分子污染物经水解酸化会被分解成小分子污染物，水中的有机氮会被氨化成氨氮。

AO 池：污水先流经缺氧池，再进入好氧池。缺氧池通过兼氧微生物将难降解有机物转化为可溶性有机物，同时将大分子有机物水解为小分子物质，为后续好氧处理提供更易降解的底物。此外，通过反硝化作用去除部分氨氮，提高出水水质。好氧池内通过微生物

MBR 膜池: 将活性污泥法与膜分离技术结合, 污水进入生物反应器后, 有机污染物被活性污泥降解, 混合液在压力驱动下通过膜组件进行固液分离, 清水透过膜成为出水, 活性污泥和大分子有机物被截留在反应器内。

二级反渗透: 反渗透装置是用足够的压力使溶液中的溶剂（一般是水）通过 RO 膜（或称半透膜）而分离出来。污水进入反渗透系统，大部分水分子透过 RO 膜，成为清水，小部分水和大部分溶解盐类等留在膜的另一边，形成浓水。经过反渗透处理，除去水中污染物，同时去除水中大部分的细菌、胶体及大分子量的有机物。

污水处理站的设备参数详见下表。

[illegible]

(3) 污水处理站设计进出水水质

根据废水处理方案工程设计资料,污水处理系统的设计进、出水指标如下表所示。

[illegible]

表 4-20 高浓度污水工艺单元去除率一览表 (pH 无量纲)

表 4-21 综合废水处理各构筑物对主要污染物的去除效率 (pH 无量纲)

52

根据水平衡可知，预洗涤喷淋塔年补水量 975t/a。本项目建成后，污水处理站回用水量为 520t/a，预洗涤喷淋塔可完全消纳全厂污水处理站尾水。

本项目废水经污水处理站处理后，清水中各污染物浓度均能达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“工艺用水”标准要求：pH 值 6-9、COD≤50mg/L、氨氮≤5mg/L、总氮≤15mg/L、总磷≤0.5mg/L、TDS≤1000mg/L、LAS ≤0.5mg/L，可回用于循环水温控系统。

根据上述分析可知，本项目生产废水经污水处理站处理后清水满足回用标准，预洗涤喷淋塔可完全消纳全厂回用水。本项目污水处理站处理工艺可行。

2.3 废水污染物排放情况

表 4-23 本项目水污染物排放情况表

废水类别	废水量 (t/a)	污染物 种类	污染物排放源强		排放方式	排放去向	排放 规律	排放口基本情况				排放 标准 (mg/L)
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				编号	名称	类型	地理坐标	
污水处理站尾水	520	COD	30	/	无	回用于预洗涤喷淋塔	/	/	/	/	/	/
		SS	5	/								
		氨氮	3	/								
		总氮	8	/								
		总磷	0.05	/								
		TDS	1000	/								
		LAS	0.1	/								
		电导率 (μs/cm)	500	/								
生活污水	675	COD	375	0.2531	/	/	/	/	/	/	/	/
		SS	240	0.162	/	/	/	/	/	/	/	/
		氨氮	40	0.027	/	/	/	/	/	/	/	/
		总氮	60	0.0405	/	/	/	/	/	/	/	/
		总磷	5	0.0034	/	/	/	/	/	/	/	/
冷却废水	30	COD	100	0.003	/	/	/	/	/	/	/	/
		SS	80	0.0024	/	/	/	/	/	/	/	/
冷凝水	100	COD	100	0.01	/	/	/	/	/	/	/	/
		SS	80	0.008	/	/	/	/	/	/	/	/
制纯废水	5.4	COD	100	0.0005	/	/	/	/	/	/	/	/
		SS	80	0.0004	/	/	/	/	/	/	/	/
去离子水制备废水	6.2	COD	100	0.0006	/	/	/	/	/	/	/	/
		SS	80	0.0005	/	/	/	/	/	/	/	/
生产废水合计	141.6	COD	100	0.0141	/	/	/	/	/	/	/	/
		SS	80	0.0113	/	/	/	/	/	/	/	/
综合废水总计	816.6	COD	327	0.2672	直接排放口 间接排放口	无锡市高新水务有限公司新城水处理厂	非连续稳定排放,有规律	WS-001	总排口	一般排口	E120°24'35.69" N31°29'45.76"	pH6-9 COD 500 SS 400 氨氮 45 总氮 70 总磷 8
		SS	212	0.1733								
		氨氮	33	0.027								
		总氮	50	0.0405								
		总磷	4	0.0034								

由上表可知：本项目综合废水接管水质可达到《污水综合排放标准》

(GB8978-1996) 表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 A 等级标准。

2.4 废水接管新城污水处理厂集中处理的可行性分析

(1) 污水处理厂概况

新城水处理厂现位于无锡市新吴区珠江路 42 号，一期第一阶段 2 万 m³/d 污水处理工程于 2002 年 1 月建成投产，一期第二阶段 3 万 m³/d 污水处理工程于 2005 年 6 月建成投产，二期第一阶段 4 万 m³/d 污水处理工程于 2007 年 9 月建成投产；一期第一、第二阶段及二期第一阶段工程均采用 MSBR 工艺作为污水处理的主体工艺，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中的一级 B 标准。一期和二期第一阶段总规模 9 万 m³/d 污水处理的提标改造工程 2008 年 9 月建成投产，出水水质提高到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中的一级 A 标准。二期续建 3 万 m³/d 污水处理工程于 2009 年 5 月建成投产，采用先进的 MBR 污水处理工艺，尾水排放执行《城镇水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。三期工程设计处理能力为 3 万 m³/d，四期工程设计处理能力 2 万 m³/d，尾水排放执行《城镇水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，尾水排入京杭运河。新城水处理厂已形成 17 万 m³/d 的处理能力。

① 污水处理工艺

新城水处理厂四期工程废水处理工艺流程见下图。

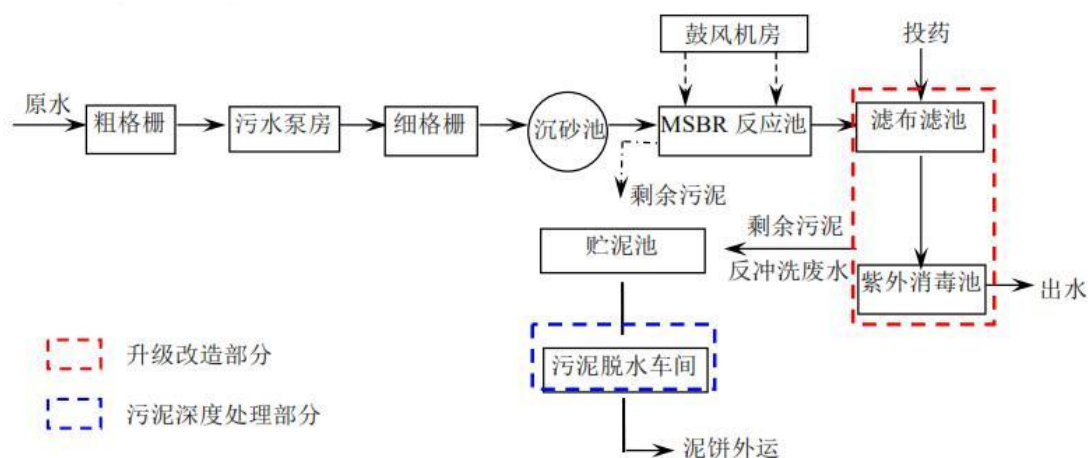


图 4-3 四期工程污水处理工艺流程图

（2）接管可行性分析

本项目位于无锡市新吴区高新区长江南路 35-309 一层，处于新城水处理厂服务范围内，污水管网至新城水处理厂的排污管道已铺设完成，因此本项目废水接管新城水处理厂是可行的。

（3）处理规模的可行性分析

本项目废水拟接入新城水处理厂四期工程进行处理，新城水处理厂四期工程设计处理能力 2 万 m³/d，尚有 2 万 m³/d 的余量，本项目建成后新增废水排放量 3.27t/d（816.6t/a），废水在新城水处理厂处理能力内，故本项目的废水接入新城水处理厂集中处理的方案是可行的。

（4）工艺及接管标准上的可行性分析

本项目废水主要为生活污水、制纯废水、去离子水制备废水、冷却废水、冷凝水，水质满足新城水处理厂水质接管要求，污水中不含有对新城水处理厂污水处理工艺造成不良影响的物质，不会影响新城水处理厂的处理工艺，因此排入新城水处理厂集中处理是可行的。

2.4 废水污染物排放口自行监测要求

表 4-24 本项目水污染物自行监测要求

序号	监测类别	排放口编号	排放口名称	监测内容	监测频次
1	废水	WS-001	污水接管口	流量、pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮	1 次/年

3. 噪声

3.1 噪声预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的规定，本项目选取相应的预测模式，计算过程如下：

3.1.1. 室内声源等效室外声源计算公式

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声级

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

③计算出靠近室外围护结构处的声压级

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

运营期生态环境影响和保护措施	式中：L_w——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB； $L_{p2}(T)$——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB； S——透声面积，m^2。 3.1.2. 室外声源预测方法 ①基本公式 户外声传播衰减包括几何发散（A_{div}）、大气吸收（A_{atm}）、地面效应（A_{gr}）、屏障屏蔽（A_{bar}）、其他多方面效应（A_{misc}）引起的衰减。 距声源点 r 处的 A 声级按下式计算： $L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$ 式中：$L_p(r)$——预测点处声压级，dB； $L_p(r_0)$——参考位置 r_0 处的声压级，dB； D_C——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB； A_{div}——几何发散引起的衰减，dB； A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB； A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB； A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB； A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减，dB。 ②无指向性点声源几何发散衰减计算 $L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$ 式中：$L_p(r)$——预测点处声压级，dB； $L_p(r_0)$——参考位置 r_0 处的声压级，dB； r——预测点距声源的距离； r_0——参考位置距声源的距离。
----------------	--

3.1.3. 拟建工程声源对预测点产生的贡献值

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

3.1.4. 拟建工程的噪声预测值

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

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

3.2 项目噪声源调查

本项目研发车间实行 8 小时两班制；根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的要求，建设项目以厂区内各主要噪声设备作为噪声源，以厂界为预测点，预测在采取相应噪声防治措施后主要噪声设备对厂界的噪声贡献值。

本项目新增室外、室内噪声源分布情况见下表。

运营期生态环境影响和保护措施	表 4-25 本项目噪声源调查清单（室内声源）																
	序号	建筑物	名称	设备数量（台）	单台设备声功率级/ dB（A）	声源控制措施	相对空间位置 /m			距室内边界距离 /m		室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声		
							X	Y	Z						方位	声压级 /dB(A)	建筑物外距离
	1	研发车间	高速台式离心机	1	70	优先选择用低噪声设备，设备设置于室内，车间厂房隔声，围墙隔声，距离衰减	15	20	1	东	20	44.0	08:00~24:00	20	东	31.3	1
	南		15	46.5													
	西		25	42.0													
	北		20	44.0													
	2		高速台式离心机	1	70		15	22	1	东	21	436.	08:00~24:00	20			
	南		25	42.0													
	西		25	42.0													
	北		18	44.9													
	3		高速台式冷冻离心机	1	70		10	25	1	东	15	46.5	08:00~24:00	20			
	南		25	42.0													
	西		22	43.2													
	北		20	44.0													
	4		艾本德离心机	1	70		17	14	1	东	25	42.0	08:00~24:00	20	南	31.3	1
	南		22	43.2													
	西		30	40.5													
	北		20	44.0													
	5		电热鼓风干燥箱	1	65		18	20	1	东	25	37.0	08:00~24:00	20			
	南		24	37.4													
	西		20	39.0													
	北		22	38.2													
6	喷雾干燥器	1	65	10	19	1	东	20	39.0	08:00~24:00	20	西	29.9	1			
南	30	35.5															
西	20	39.0															
北	15	41.5															

7		电热恒温鼓风干燥箱	1	65		20	10	1	东	25	37.0	08:00~24:00	20	北	31.4	1
									南	15	41.5					
									西	15	41.5					
									北	21	38.6					
8		电热鼓风干燥箱	1	65		14	15	1	东	18	39.9	08:00~24:00	20			
									南	15	41.5					
									西	28	36.1					
									北	30	35.5					

表 4-26 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			声源源强 /dB(A)	声源控制措施	运行时段								
			X	Y	Z											
1	FQ-01 废气处理设施配套风机	6500m³/h	5	10	1	75	基础减振、墙体隔声、距离衰减	8:00~24:00								
2	冷水机组（含冷却塔）	3m³/h	5	20	1	75		8:00~24:00								
3	污水处理站	3t/d	-10	5	1	75		0:00~24:00								
4	空压机	/	40	10	1	75		8:00~24:00								

注：选取研发产车间南面为 0 点，XYZ 为设备相对 0 点位置。

3.3 厂界噪声预测结果

噪声源对各厂界的影响预测见下表。

表 4-27 本项目设备噪声对厂界的影响预测结果 单位：dB（A）

厂界		贡献值	标准	达标分析
东厂界	昼间	51.3	65	达标
	夜间	51.3	55	达标
南厂界	昼间	52.9	65	达标
	夜间	52.9	55	达标
西厂界	昼间	52.5	65	达标
	夜间	52.5	55	达标
北厂界	昼间	52.9	65	达标
	夜间	52.9	55	达标

由上表可知：本项目各噪声设备经厂房隔声、优化布局、距离衰减等措施后，各厂界处昼间、夜间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。

3.4 生态环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）要求和建设单位实际研发情况，监测项目和监测内容如下表。

表 4-28 噪声监测计划

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	东、南、西、北厂界	连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

4. 固体废物

4.1 固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）的规定识别得到本项目的固体废物有不合格菌种、废培养基、检测废物、不合格品、废包装材料、废化学品包装材料、废树脂、废 RO 膜、废过滤器、废 MBR 膜、污泥、浓缩液、废活性炭、生活垃圾。判定依据及结果见下表。

表 4-29 本项目副产物属性判定表

序号	产生工序	副产物名称	形态	主要成分	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
1			固态	微生物	√	-	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）
2			固态	糖类、微生物	√	-	
3			固态	塑料、有机物	√	-	
4			固态	色素	√	-	
5			固态	塑料	√	-	

运营期生态环境影响和保护措施	6			固态	塑料、化学品	√	-
	7			固态	树脂	√	-
	8			固态	膜组件	√	-
	9			固态	树脂	√	-
	10			固态	膜组件	√	-
	11			固体	有机物	√	-
	12			液体	有机物	√	-
	13			固态	废气、活性炭	√	-
	14			固态	生活垃圾	√	-
	4.2 固体废物产生源强核算						
	表 4-30 本项目固废产生量情况表						
	序号	产生工序	副产物名称	核算方法	产生量 (t/a)	产生源强核算依据	
	1						
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
4.3 固体废物属性判别							
根据《国家危险废物名录（2025 年版）》判定本项目固体废物是否属于危险废物。根据副产物产生情况分析和副产物属性判定，本项目固体废物分析结果见下表。							

运营期生态环境影响和防护措施	表 4-31 本项目固体废物属性判定结果表												
	序号	工序/生产线	固体废物名称	主要有害物质	物理性质	危险特性	固废属性	固废代码	固废编码	产生量(t/a)	综合利用量(t/a)	处理处置量(t/a)	贮存方式
	1			微生物	固态	T/C/I/R	危险废物	HW49	900-047-49	0.001	0	0.001	袋装
	2			微生物	固态	T/C/I/R	危险废物	HW49	900-047-49	0.1	0	0.1	袋装
	3			有机物	固态	T/C/I/R	危险废物	HW49	900-047-49	0.5	0	0.5	袋装
	4			化学品	固态	T/C/I/R	危险废物	HW49	900-047-49	0.1	0	0.1	袋装
	5			有机物	固体	T/In	危险废物	HW49	772-006-49	5	0	5	桶装
	6			有机物	液体	T/In	危险废物	HW49	772-006-49	10	0	10	桶装
	7			有机废气	固态	T/In	危险废物	HW49	900-039-49	1.28	0	1.28	袋装
	8			/	固态	/	一般固废	SW17	900-099-S17	0.005	0.005	0	袋装
	9			/	固态	/	一般固废	SW17	900-003-S17	0.5	0.5	0	袋装
	10			/	固态	/	一般固废	SW59	900-009-S59	0.1	0.1	0	袋装
	11			/	固态	/	一般固废	SW59	900-009-S59	0.2	0.2	0	袋装
	12			/	固态	/	一般固废	SW59	900-009-S59	0.1	0.1	0	袋装
	13			/	固态	/	一般固废	SW59	900-009-S59	0.2	0.2	0	袋装
	14			/	固态	/	一般固废	SW64	900-099-S64	6	0	6	桶装
表 4-32 本项目危险废物汇总表													

运营期生态环境影响和保护措施	序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
	1	不合格菌种	HW49	900-047-49	0.001	菌种选育	固态	微生物	微生物	每周	T/C/I/R	贮存在扎口的密封袋中
	2	废培养基	HW49	900-047-49	0.1	菌种选育	固态	糖类、微生物	微生物	每周	T/C/I/R	贮存在扎口的密封袋中
	3	检测废物	HW49	900-047-49	0.5	质量检测、应用检测	固态	塑料、有机物	有机物	每天	T/C/I/R	贮存在扎口的密封袋中
	4	废化学品包装材料	HW49	900-047-49	0.1	原辅料使用	固态	塑料、化学品	化学品	每天	T/C/I/R	贮存在扎口的密封袋中
	5	污泥	HW49	772-006-49	5	废水处理	固体	有机物	有机物	每天	T/In	密封储存在吨桶内，下设防泄漏托盘
	6	浓缩液	HW49	772-006-49	10	废水处理	液体	有机物	有机物	每天	T/In	密封储存在吨桶内，下设防泄漏托盘
	7	废活性炭	HW49	900-039-49	1.28	废气处理	固态	有机废气、活性炭	有机废气	每3个月	T/In	贮存在扎口的密封袋中
	合计				16.981	/	/	/	/	/	/	/
	*注：上表危险特性中 T 指毒性、I 指易燃性、In 指感染性。											
	4.4 固体废物处理处置情况											
	(1) 本项目固废利用及处理处置情况											
	表 4-33 本项目危险废物处理/处置情况汇总表											
	序号	名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	拟采取的处理处置方式				
	1	不合格菌种	HW49	900-047-49	0.001	菌种选育	固态	委托有资质单位处置				
	2	废培养基	HW49	900-047-49	0.1	菌种选育	固态					
	3	检测废物	HW49	900-047-49	0.5	质量检测、应用检测	固态					
	4	废化学品包装材料	HW49	900-047-49	0.1	原辅料使用	固态					
	5	污泥	HW49	772-006-49	5	废水处理	固体					
	6	浓缩液	HW49	772-006-49	10	废水处理	液体					

7	废活性炭	HW49	900-039-49	1.28	废气处理	固态	
合计				16.981	/	/	/

表 4-34 本项目一般固废利用或处理/处置情况一览表

序号	名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	产废周期	估算产生量 (t/a)	拟采取的处理 处置方式
1	不合格品	一般 固废		固态	色素	SW17	900-099-S17	每天	0.005	相关单位回收 利用
2	废包装材料			固态	塑料	SW17	900-003-S17	每天	0.5	
3	废树脂			固态	树脂	SW59	900-009-S59	每半年	0.1	
4	废 RO 膜			固态	膜组件	SW59	900-009-S59	每半年	0.2	
5	废过滤器			固态	树脂	SW59	900-009-S59	每半年	0.1	
6	废 MBR 膜			固态	膜组件	SW59	900-009-S59	每半年	0.2	
7	生活垃圾			固态	生活垃圾	SW64	900-099-S64	每天	6	环卫部门处置

运营期生态环境影响和保护措施	(2) 危废处置单位概况																	
	本项目危险废物均应委托有资质单位处理处置。本项目所在地周围危废处置单位的列举情况详见下表，建设单位在项目建成后应结合产生的危废种类、周围危废处置单位的资质和能力、与项目所在地的距离等方面综合考虑，尽量就近选择处置单位。																	
	表 4-35 危废处置单位概况																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>企业名称</th><th>地址</th><th>许可证号</th><th>经营品种及能力</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>无锡市工业废物安全处置有限公司</td><td>无锡市青龙山村（桃花山）</td><td>JS02000OI032-14</td><td>医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、废胶片相纸（HW16）、含金属羰基化合物废物（HW19）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（仅限化工行业生产过程中产生的废活性炭（900-039-49）、含有或直接沾染毒性、感染性危险废物的包装物、容器、过滤吸附介质（900-041-49）、研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（900-047-49）（不包括HW03、900-999-49））、废催化剂（HW50，仅限于261-151-50、261-183-50、263-013-50、275-009-50、276-006-50）共计 2.3 万吨/年。</td></tr> <tr> <td>2</td><td>无锡中天固废处置有限公司</td><td>无锡市新区鸿山镇环鸿东路 9 号</td><td>JS02000OD379-9</td><td>处置、利用废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、染料、涂料废液（HW12）、废显影液、定影液、废胶片（HW16）、表面处理废液（HW17）、废酸（HW34）、废碱（HW35）、含酚废液（HW39）、含醚废液（HW40）、废有机卤化物废液（HW45）100000 吨/年；处理废电路板（HW49,900-045-49）6000 吨/年；处置、利用废活性炭（HW02、HW 04、HW05、HW06、HW13、HW18、HW39、HW49）8000 吨/年；清洗含〔HW08、09、12、13、16、17、34、35、37、39、40、06、45〕的废包装桶（HW49,900-041-49）6 万只/年，含〔酸碱、溶剂、废油〕的包装桶；（HW49,900-041-49）14 万只/年（不含氮、磷，其中铁桶 5 万只/年、塑料桶 9 万只/年）；处置、利用废覆铜板、印刷线路板、电路板破碎分选回收金属后产生的废树脂粉（900-451-13）26000 吨/年。</td></tr> </tbody> </table>				序号	企业名称	地址	许可证号	经营品种及能力	1	无锡市工业废物安全处置有限公司	无锡市青龙山村（桃花山）	JS02000OI032-14	医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、废胶片相纸（HW16）、含金属羰基化合物废物（HW19）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（仅限化工行业生产过程中产生的废活性炭（900-039-49）、含有或直接沾染毒性、感染性危险废物的包装物、容器、过滤吸附介质（900-041-49）、研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（900-047-49）（不包括HW03、900-999-49））、废催化剂（HW50，仅限于261-151-50、261-183-50、263-013-50、275-009-50、276-006-50）共计 2.3 万吨/年。	2	无锡中天固废处置有限公司	无锡市新区鸿山镇环鸿东路 9 号	JS02000OD379-9
序号	企业名称	地址	许可证号	经营品种及能力														
1	无锡市工业废物安全处置有限公司	无锡市青龙山村（桃花山）	JS02000OI032-14	医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、废胶片相纸（HW16）、含金属羰基化合物废物（HW19）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（仅限化工行业生产过程中产生的废活性炭（900-039-49）、含有或直接沾染毒性、感染性危险废物的包装物、容器、过滤吸附介质（900-041-49）、研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（900-047-49）（不包括HW03、900-999-49））、废催化剂（HW50，仅限于261-151-50、261-183-50、263-013-50、275-009-50、276-006-50）共计 2.3 万吨/年。														
2	无锡中天固废处置有限公司	无锡市新区鸿山镇环鸿东路 9 号	JS02000OD379-9	处置、利用废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、染料、涂料废液（HW12）、废显影液、定影液、废胶片（HW16）、表面处理废液（HW17）、废酸（HW34）、废碱（HW35）、含酚废液（HW39）、含醚废液（HW40）、废有机卤化物废液（HW45）100000 吨/年；处理废电路板（HW49,900-045-49）6000 吨/年；处置、利用废活性炭（HW02、HW 04、HW05、HW06、HW13、HW18、HW39、HW49）8000 吨/年；清洗含〔HW08、09、12、13、16、17、34、35、37、39、40、06、45〕的废包装桶（HW49,900-041-49）6 万只/年，含〔酸碱、溶剂、废油〕的包装桶；（HW49,900-041-49）14 万只/年（不含氮、磷，其中铁桶 5 万只/年、塑料桶 9 万只/年）；处置、利用废覆铜板、印刷线路板、电路板破碎分选回收金属后产生的废树脂粉（900-451-13）26000 吨/年。														
综上所述，本项目所在地周边有上述危险废物类别处理处置的资质单位较多，且有一定的处理能力和处理余量，可消纳本项目产生的危险废物。因此，本项目产生的危险废物委托处置的方式可行。																		

运营期生态环境影响和保护措施	4.5 固体废物生态环境影响分析 (1) 固体废弃物产生情况及分类 固体废物应实行全过程严格管理，从产生源头起分类收集、分区贮存、分类处理处置。一般工业固废和危险固体废物应分别设置存贮设施或场所，不可以一般工业固废和危险固体废物混合收集或存放，也不可将一般工业固废和生活垃圾等混入危险废物中。 (2) 一般固体废物 本项目产生的一般工业废物有不合格品、废包装材料、废树脂、废 RO 膜、废过滤器、废 MBR 膜等，其贮存场所满足《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）的要求，无危险废物和生活垃圾混入，防止雨水进入造成二次污染。厂内堆放和转移运输过程应防止抛撒逸散，转移过程不会对沿线生态环境造成不良影响。 本项目产生的生活垃圾由环卫部门统一清运处置，能够做到日产日清，对生态环境不会产生不利影响。 (3) 危险废物 ①固体废物包装、收集对生态环境影响 本项目危险废物贮存场所设置按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置暂存场所，并分类存放、贮存。危废贮存场所要满足防渗漏等“四防”要求，进行场地防渗处理，如采用工业地坪，使渗透系数不大于 10^{-12}cm/s，以降低贮存场所本身对生态环境的影响。 危险废物在包装收集时，按《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，根据危险废物的性质和形态，采用相应材质、容器进行安全包装，加强对危险废物的管理，盛装危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容，防止危险废物泄漏。 危险废物贮存场所需按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的相关要求设置危险废物环境保护图形标志。 ②危险废物运输对生态环境影响
----------------	---

运营期生态环境影响和保护措施	本项目危废运输易产生影响的污染物主要为废导热油、废过滤棉、废活性炭、废包装瓶、清洗废水，危险废物的运输按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》和《危险废物转移联单管理办法》中对危险废物的相应要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染生态环境。运输危险废物需采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成生态环境的二次污染。运输车辆进行需定期进行检查和维护，对有渗漏的车辆必须强制淘汰，同时应调整好运输的时间，使其尽可能集中，避免夜间运输，以保护生态环境和减少对周围群众的影响。 基于以上要求，对本项目运输路线进行如下规划： I、废物运输线路以项目地理位置、危废产生单位地理位置分布、产生量、运输时间分配等因素综合考虑。原则上，废物运输车安排专人执行，使运输服务标准化。 II、在规划线路上，事先调查各产生单位的地理环境状况、交通、街道路线情况，同一区域的产生单位同类工业废物规划在同一车次执行清运。 为了减少运输对沿途的影响，防止运输沿线环境污染，建议采取以下措施： I、采用密封运输车装运，对在用车加强维修保养，并及时更新运输车辆，确保运输车的密封性能良好。 II、定期清洗运输车辆，做好道路及其两侧的保洁工作。 III、优化运输路线，运输车辆尽可能避开居住区、学校敏感区，确需路过的，必须严格控制、缩短运输车辆在敏感点附近滞留的时间。 IV、每辆运输车都配备必要的通信工具，供应急联络用，当运输过程中发生事故，运输人员必须尽快通知有关管理部门进行妥善处理。 V、加强对运输司机的思想教育和技术培训，避免交通事故的发生。 VI、避免夜间运输发生噪声扰民现象。 VII、对运输车辆注入信息化管理手段；加强运输车辆的跟踪监管；建立运输车辆的信息管理库，实现计量管理和运输的信息反馈制度。 VIII、危险废物运输车辆须经环保主管部门及本中心的检查，并持有主管部门签发的许可证，负责废物的运输司机须通过内部培训，持有证明文件。 IX、承载危险废物的车辆须设置明显的标志或适当的危险符号，车辆所载危险
----------------	---

运营期生态环境影响和保护措施	废物须注明废物来源、性质和运往地点，必要时派专门人员负责押运。组织危险废物的运输单位，在事先也应做出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。 ③堆放、贮存场所的生态环境影响 I、固废分类贮存，一般固体废物与危险废物分类贮存，分别设置库房和贮存场地。 II、危险固体废物均暂存于危废仓库，危废仓库全封闭设计，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行场地防渗处理，使渗透系数不大于10^{-12}cm/s。 III、做好防渗、防风、防雨，防止废液泄漏使污染范围扩大；固体废物应按照国家规范要求及时对其进行处理处置，减少堆放、贮存过程中的异味产生，降低贮存场所本身对生态环境的影响。 采取以上措施后危废堆放、贮存对周边生态环境造成的影响较小。 （4）综合利用、处理、处置的生态环境影响 厂内产生的固体废物有一般工业固废、危险废物、生活垃圾等。固体废物的处理处置应遵循分类收集、优先综合利用等原则。 I、综合利用，合理处置 危险废物分别委托相应资质单位处置，一般性固废则通过外售或环卫清运处理。 II、厂内暂堆场影响 各种固体废物在厂内堆放和转移运输过程中应防止对生态环境造成影响，堆放场所采取防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染生态环境的措施后，对周围生态环境基本无影响。 建设项目强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置。建立完善的规章制度，以降低危险固体废物散落对周围生态环境的影响。因此，本项目产生的固体废物基本实现了资源化、无害化、减量化处置，不会产生二次污染，对周围生态环境影响较小。
----------------	--

运营期生态环境影响和保护措施

4.6 固体废物管理要求

(1) 一般固体废物管理要求

一般固体废物贮存场所满足《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）的要求，无危险废物和生活垃圾混入，防止雨水进入造成二次污染。厂内堆放和转移运输过程应防止抛撒逸散，转移过程不会对沿线环境造成不良影响。

本项目一般固体废物贮存在厂区设置1处一般固废仓库，面积为10m²，具有8吨的暂存能力，能满足本项目一般固废贮存要求。一般工业固废贮存场所应按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》设置固体废物堆放场的生态环境保护图形标志牌。

综合利用要求：一般工业固废应根据其特性和利用价值，优先进行资源化利用。

(2) 危险废物管理要求

1) 安全贮存要求

本项目在厂区设置1处危废仓库10m²，本项目产生的危险废物分类收集后暂存于危废仓库中，其基本情况如下表所示。

表 4-36 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	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	污染防治措施	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	不合格菌种	HW49	900-047-49	厂区内	10m ²	袋装	密封存放，液态物质置于托盘上	0.001	1年
2		废培养基	HW49	900-047-49			袋装		0.1	1月
3		检测废物	HW49	900-047-49			袋装		0.1	1月
4		废化学品包装材料	HW49	900-047-49			袋装		0.1	1月
5		污泥	HW49	772-006-49			桶装		1	1月
6		浓缩液	HW49	772-006-49			桶装		0.8	1月
7		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		0.5	3个月

①贮存设施或场所，贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置，并分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染生态环境的措施，不得随意露天堆放。

运营期生态环境影响和保护措施

②对危险固废储存场所应进行处理，如采用工业地坪，消除危险固废外泄的可能。

③对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，根据《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)设置危险废物识别标志。

④危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运。

⑤固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输。

⑥在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物等。

企业涉及的所有危险废物收集、贮存、运输、利用、处置设施、场所应依据《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）所示标签中危险废物相关图形标志设置标志牌。图示如下：

表 4-37 一般固废暂存间的生态环境保护图形标志

暂存间名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
一般固废暂存间	提示标志	正方形边框	绿色	白色	

表 4-38 危险固废暂存间的生态环境保护图形标志

危险废物标识名称	图案样式	设置规范
贮存设施警示标志牌		1. 设置位置应在设施附近或场所的入口处设置相应的危险废物贮存设施标志，对于有独立场所的危险废物贮存设施，应在场所外入口处的墙壁或栏杆显著位置设置相应的设施标志。位于建筑物内局部区域的危险废物贮存设施，应在其区域边界或入口处显著位置设置相应的标志。危险废物设施标志可采用附着式和柱式两种固定方式，应优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式。附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地连接在一起，标志牌最上端距地面约 2 m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约 0.3m。 2. 规格参数

运营期生态环境影响和保护措施		<table><tr><th rowspan="2">设置位置</th><th rowspan="2">观察距离 L (m)</th><th rowspan="2">标志牌整体外形最小尺寸 (mm)</th><th colspan="3">三角形警告性标志</th><th colspan="2">最低文字高度 (mm)</th></tr><tr><th>三角形外边长 a₁ (mm)</th><th>三角形内边长 a₂ (mm)</th><th>边框外角圆弧半径 (mm)</th><th>设施类型名称</th><th>其他文字</th></tr><tr><td>露天/室外入口</td><td>>10</td><td>900×558</td><td>500</td><td>375</td><td>30</td><td>48</td><td>24</td></tr><tr><td>室内</td><td>4<L≤10</td><td>600×372</td><td>300</td><td>225</td><td>18</td><td>32</td><td>16</td></tr><tr><td>室内</td><td>≤4</td><td>300×186</td><td>140</td><td>105</td><td>8.4</td><td>16</td><td>8</td></tr></table>	设置位置	观察距离 L (m)	标志牌整体外形最小尺寸 (mm)	三角形警告性标志			最低文字高度 (mm)		三角形外边长 a ₁ (mm)	三角形内边长 a ₂ (mm)	边框外角圆弧半径 (mm)	设施类型名称	其他文字	露天/室外入口	>10	900×558	500	375	30	48	24	室内	4<L≤10	600×372	300	225	18	32	16	室内	≤4	300×186	140	105	8.4	16	8	3. 颜色与字体：危险废物设施标志背景颜色为黄色，RGB 颜色值为（255，255，0）。字体和边框颜色为黑色，RGB 颜色值为（0，0，0）。危险废物设施标志字体应采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。危险废物贮存、利用、处置设施标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于 3 mm。 4. 材料：危险废物贮存、利用、处置设施标志宜采用坚固耐用的材料（如 1.5 mm~2 mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。 5. 公开内容：包括标志牌名称、贮存设施编号、企业名称、责任人及电话、管理员及电话。
	设置位置	观察距离 L (m)				标志牌整体外形最小尺寸 (mm)	三角形警告性标志			最低文字高度 (mm)																														
三角形外边长 a ₁ (mm)			三角形内边长 a ₂ (mm)	边框外角圆弧半径 (mm)	设施类型名称		其他文字																																	
露天/室外入口	>10	900×558	500	375	30	48	24																																	
室内	4<L≤10	600×372	300	225	18	32	16																																	
室内	≤4	300×186	140	105	8.4	16	8																																	
	贮存设施内部分区警示标志牌	危险废物贮存分区标志 出入口 危险废物贮存分区标志 设施编号 贮存设施编号 贮存设施名称 贮存设施位置	1. 设置位置危险废物贮存分区的划分应满足 GB 18597 中的有关规定。宜在危险废物贮存设施内的每一个贮存分区处设置危险废物贮存分区标志。危险废物贮存分区标志宜设置在该贮存分区前的通道位置或墙壁、栏杆等易于观察的位置。附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地连接在一起，标志牌最上端距地面约 2m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约 0.3 m。 2. 规格参数 <table><tr><th rowspan="2">观察距离 L (m)</th><th rowspan="2">标志整体外形最小尺寸 (mm)</th><th colspan="2">最低文字高度 (mm)</th></tr><tr><th>贮存分区标志</th><th>其他文字</th></tr><tr><td>0<L≤2.5</td><td>300×300</td><td>20</td><td>6</td></tr><tr><td>2.5<L≤4</td><td>450×450</td><td>30</td><td>9</td></tr><tr><td>L>4</td><td>600×600</td><td>40</td><td>12</td></tr></table> 3. 颜色与字体：危险废物分区标志背景色应采用黄色，RGB 颜色值为（255,255,0）。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255,150,0）。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0,0,0）。危险废物分区标志的字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。危险废物贮存分区标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于 2mm。 4. 材料：危险废物贮存分区标志的衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。	观察距离 L (m)	标志整体外形最小尺寸 (mm)	最低文字高度 (mm)		贮存分区标志	其他文字	0<L≤2.5	300×300	20	6	2.5<L≤4	450×450	30	9	L>4	600×600	40	12																			
观察距离 L (m)	标志整体外形最小尺寸 (mm)	最低文字高度 (mm)																																						
		贮存分区标志	其他文字																																					
0<L≤2.5	300×300	20	6																																					
2.5<L≤4	450×450	30	9																																					
L>4	600×600	40	12																																					

包装识别标签

危险废物	
废物名称:	危险特性
废物类别:	
废物代码:	
主要成分:	
有害成分:	
注意事项:	
数字识别码:	
产生/收集单位:	
联系人和联系方式:	
产生日期:	
废物重量:	
备注:	

1. 设置位置a)箱类包装:位于包装端面或侧面;b)袋类包装:位于包装明显处;c)桶类包装:位于桶身或桶盖;d)其他包装:位于明显处;危险废物标签的固定可采用印刷、粘贴、栓挂、钉附等方式,标签的固定应保证在贮存转移期间不易脱落和损坏

2. 规格参数

(1) 尺寸:

序号	容器或包装物容积 (L)	标签最小尺寸 (mm×mm)	最低文字高度 (mm)
1	≤50	100×100	3
2	>50~≤450	150×150	5
3	>450	200×200	6

(2) 颜色与字体:危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色,RGB颜色值为(255,150,0)。标签边框和字体颜色为黑色,RGB颜色值为(0,0,0)。危险废物标签字体宜采用黑体字,其中“危险废物”字样应加粗放大。

(3) 材料:危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品,或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。危险废物标签印刷的油墨应均匀,图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框,边框宽度不小于1 mm,边框外宜留不小于3mm的空白。

3. 内容填报危险废物标签宜设置危险废物数字识别码和二维码。

(1) 主要成分:应填写危险废物主要的化学组成或成分,可使用汉字、化学分子式、元素符号或英文缩写等;

(2) 废物名称:列入《国家危险废物名录》中的危险废物,应参考《国家危险废物名录》中“危险废物”一栏,填写简化的废物名称或行业内通用的俗称。

(3) 废物形态:应填写容器或包装物内盛装危险废物的物理形态。

(4) 危险特性:应根据危险废物的危险特性(包括腐蚀性、毒性、易燃性和反应性),选择附录A中对应的危险特性警示图形,印刷在标签上相应位置,或单独打印后粘贴于标签上相应的位置。具有多种危险特性的应设置相应的全部图形。安全措施:根据危险情况,填写安全防护措施,避免事故发生。

(5) 危险类别、代码:列入《国家危险废物名录》中的危险废物,应参考《国家危险废物名录》中的内容填写;经GB 5085(所有部分)和HJ 298鉴别属于危险废物的,应根据其主要有害成分和危险特性确定所属废物类别,并按代码“900-000-XX”(XX为危险废物类别代码)填写;

(6) 有害成分:应填写废物中对生态环境或人体健康有害的主要污染物名称,可使用汉字、化学分子式、元素符号或英文缩写等;

(7) 产生/收集单位名称、联系人和联系方式;

(8) 产生日期:应填写开始盛装危险废物时的日期,可按照年月日的格式填写;

(9) 废物重量:应填写完成收集后容器或包装物内危险废物的重量(kg或t)。

运营期生态环境影响和保护措施	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求加强危险废物贮存设施管理，具体要求见下表。		
	表 4-39 贮存设施建设要求		
	序号	贮存设施建设要求	本项目应采取的应对措施
	1	贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。	浓缩液危险废物桶装，固态危险废物密封袋装存放。危废仓库各类危废分区、分类贮存，设置标识牌，严格按照对应分类暂存。
	2	在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。	本项目不涉及常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物。
	3	贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志	项目应在危废仓库外墙及危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌，并加强管理维护。
	4	HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月	本单位不属于 HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位。本项目建成后，视频记录将按照要求保存至少 3 个月。
	5	贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	本项目危废仓库防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他生态环境污染防治措施完善，并应该在运营过程中加强管理和维护。液态危废暂存区域设置托盘。
	6	贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	本项目危废仓库设专人负责，门口上锁并由专人保管，严禁无关人员进入。
	7	贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。	浓缩液液体危险废物桶装并设置托盘，固态危险废物密封袋装存放。危废仓库各类危废分区、分类贮存。本项目液体危废只有浓缩液，储存在贮存桶中，最多储存 1 桶（0.8t），废油桶放在防泄漏托盘上，托盘容积 1m ³ ，可满足泄漏堵截要求。
	8	易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害气体和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存应设置气体收集装置和气体净化设施； 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害气体	本项目不涉及易产生粉尘、酸雾、有毒有害气体和刺激性气味的危险废物存放。企业产生的危险废物及时委托处置，减少在厂内的贮存周期。同时提高危废仓库管控措施，废油利用

运营期生态环境影响和保护措施		污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。 ②废包装桶、废活性炭利用密封的不透气包装袋进行贮存，再集中放置在密封包装箱内。危废仓库为独立房间，设置整体换风系统，收集的废气经管道引入治理设施系统，经“预洗涤喷淋塔+生物滤池+活性炭吸附”处理后，尾气通过 15m 高排气筒（FQ-01）排放。									
	9	贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。 贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。 本项目危废仓库设计阶段已充分考虑泄漏监控和事故废水/液收集系统，建成后应及时修编突发环境事件应急预案，配备必要的应急物资，并开展必要的培训和生态环境应急演练，并做好培训、演练记录。									
	10	在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。 废油液体危险废物桶装并设置托盘，固态危险废物密封袋装存放。危废仓库各类危废分区、分类贮存。									
	11	危险废物贮存应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。 本项目危险废物贮存设施投入使用前将完善国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。									
2) 合理处置的要求: 危险固体废物应遵循减量化、无害化的原则，建设单位应加强生产管理，从源头上减少危险固废的产生，对已产生的危险废物应进行合理的收集和暂存，并合理安排时间委托有相应资质的危险废物处理处置单位处理处置。											
5. 地下水、土壤											
5.1 本项目地下水、土壤污染防治措施 本项目地下水和土壤污染主要来源于危险废物的泄漏，建设单位将危险废液桶装加盖后放在防渗漏托盘，且危废仓库门口应设置截流沟。根据本项目平面布局特点应如下防渗措施:											
表 4-40 本项目分区防渗要求											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>防渗分区</th><th>防渗要求</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>化学物料暂存区域、危废仓库、污水处理站</td><td>重要防渗区域: 水泥硬化基础+环氧树脂涂层地面; 设有防渗漏托盘。</td></tr> <tr> <td>2</td><td>研发区域、一般固废仓库</td><td>一般防渗: 水泥硬化基础+环氧树脂涂层地面。</td></tr> </tbody> </table>			序号	防渗分区	防渗要求	1	化学物料暂存区域、危废仓库、污水处理站	重要防渗区域: 水泥硬化基础+环氧树脂涂层地面; 设有防渗漏托盘。	2	研发区域、一般固废仓库	一般防渗: 水泥硬化基础+环氧树脂涂层地面。
序号	防渗分区	防渗要求									
1	化学物料暂存区域、危废仓库、污水处理站	重要防渗区域: 水泥硬化基础+环氧树脂涂层地面; 设有防渗漏托盘。									
2	研发区域、一般固废仓库	一般防渗: 水泥硬化基础+环氧树脂涂层地面。									
5.2 本项目地下水、土壤跟踪监测计划											

运营
期
生
态
环
境
影
响
和
保
护
措
施

本项目地下水和土壤污染的可能性和程度均较小，正常情况可不开展地下水和土壤跟踪监测，当发生液态物料、危险废液等物质泄漏事故且泄漏液可能进入到外环境时，在泄漏物质流经的区域附近开展地下水和土壤的监测，检查泄漏事故污染影响情况。

6. 生态

本项目不涉及。

7. 生态环境风险

7.1 物质危险性识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的风险物质识别见下表。

表 4-41 项目涉及的化学品最大储存量及储存方式

序号	名称	最大储存量（t）	储存方式	储存位置
1	甲醇	0.01	桶装	原料仓库
2	无水乙醇	0.01	桶装	原料仓库
3	氨水	0.05	桶装	原料仓库
4	乙醇	0.01	桶装	原料仓库
5	消泡剂	0.01	桶装	原料仓库
6	氢氧化钠溶液	0.005	桶装	原料仓库
7	高浓度污水	0.12	桶装	污水处理站
8	浓缩液	0.8	桶装	危废仓库

7.2 风险物质临界量

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C：计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在 HJ169-2018 附录 B 中对应的临界量的比值 Q。

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）：

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

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，该项目生态环境风险潜势为I。

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）；

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

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，该项目生态环境风险潜势为I。

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

本项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 见下表。

表 4-42 危险物质使用量及临界量

涉及危化品名称	最大储存量 q_n/t	临界量 Q_n/t	Q 值
甲醇	0.01	10	0.001
无水乙醇	0.01	100	0.0001
氨水	0.05	5	0.01
乙醇	0.01	100	0.0001
消泡剂	0.01	100	0.0001
氢氧化钠溶液	0.005	100	0.00005
高浓度污水	0.12	10	0.012
浓缩液	0.8	10	0.08
合计			0.10335

注: ①无水乙醇、乙醇、消泡剂临界量参照危害水环境物质(急性毒性类别 1)的临界量; 高浓度污水、浓缩液临界量取 COD_{Cr} 浓度 $\geq 10000mg/L$ 的有机废液的临界量。

由上表可知, 本项目生态环境风险物质的存储量均较小, $Q < 1$, 可开展简单分析。

7.3 风险源分布情况及可能影响的途径

表 4-43 本项目生态环境风险源分布情况及可能的影响途径

序号	风险单元	风险源	风险物质	风险类型	影响途径
1	存储单元	原料仓库	甲醇、无水乙醇、氨水、乙醇、消泡剂	泄漏	1、泄漏液蒸发扩散影响大气环境; 2、泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境。 3、泄漏液遇明火、高温、静电等引发火灾。
2	环保设施单元	废气处理设施	颗粒物、非甲烷总烃、氨等	超标排放	1、废气处理设施运行不当或维护不到位, 导致处理效率降低, 引起废气污染物超标排放。
		危险废物暂存场	浓缩液	泄漏火灾	1、泄漏物质蒸发扩散影响大气环境; 2、泄漏物质进入地表水环境影响水质和水生生态环境; 3、泄漏物质遇明火、高温、静电等引发火灾。

7.4 生态环境风险防范措施

建设单位应组建安全环保管理机构, 配备管理人员, 通过技能培训, 承担运行后的环保安全工作。安全环保机构组建后, 将根据相关的生态环境管理要求, 结合无锡市具体要求, 制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施, 同时加强安全教育, 增强员工安全意识和安全防范能力。

风险防范措施的目的是从事故源头开始管理, 消除产生事故的诱因, 从而降低事故概率。

运营期生态环境影响和保护措施	7.4.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施 (1) 选址、总图布置 在厂区总平面布置方面，严格执行相关规范要求，合理布置研发车间设备平面布局，所有建、构筑物之间或与其他场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；研发车间之间的防火间距确保符合《建筑设计防火规范》的标准和要求。严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区域划分；按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。 (2) 建筑安全防范 主要研发装置区布置在车间厂房内，对人身造成危险的运转设备配备安全罩。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求设计。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（2015 版）的要求。并按照《建筑灭火器配置设计规范（GBJ140-90）》和《火灾自动报警系统设计规范（GBJ166-88）》设置了消防系统，配备必要的消防器材。各建筑物根据《建筑物防雷设计规范》（GB50057-1994）要求采取相应的防雷设施。工作人员配备必要的个人防护用品。 7.4.2 贮运安全防范措施 本项目储运安全防范措施主要涉及原料等，项目收集的危险废物贮存在危废暂存间内。严格执行《危险化学品安全管理条例》和《危险废物贮存污染控制标准》等有关要求。 (1) 化学品按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强危险化学品管理；制定危险化学品安全操作规程，操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学品作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。设立专用库区，使其符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯。报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存，使用危险化学品的人员，都必
----------------	--

运营期生态环境影响和保护措施	须遵守《危险化学品管理制度》。 7.4.3 工艺设计安全防范措施 各类设备和工艺管道从设计、安装，制造严格按照安全规定要求进行，设备、管道动静密封点采取有效的密封措施，防止物料跑冒滴漏。研发车间加强通风，所有设施必须通过验收后方能投入使用，高温设备和管道应设立隔离栏，并有警示标志。 按照《机械设备防护罩安全要求》（GB8196-87），对设备外露的运转部件设置防护罩，对危险区域设置防护围栏。进入实验区人员应穿戴好个人安全防护用品，如防护眼镜等。同时工作服要达到“三紧”，女职工的长发要束在安全帽内，以防意外事故的发生。研发时，需为职工提供相应的劳动防护用品，并建立职工健康档案，定期对职工进行体检。对于高温高热岗位，应划出警示区域或设置防护或屏蔽设施，防止人员受到热物料高温烫伤。 7.4.4 自动控制设计安全防范措施 研发车间内设置火灾报警及消防联动系统，用于对厂内重点场所的情况进行监控。在研发车间及贮存区设置可燃性气体检测报警器、有毒气体超限报警仪，空气中产生烟雾或可燃性气体浓度出现异常时会及时报警，控制中心可立刻收到信号并采取相应措施。 研发工艺自动控制，减少人工操作的不稳定性，降低人为操作失误导致的事故发生的概率。 7.4.5 电气、电讯安全防范措施 企业防爆、防火电缆，电气设施采用触电保护，爆炸危险区域的划分、防爆电器（气）的安装和布防符合《爆炸和火灾环境电力装置设计规范》（GB50058-92）要求。根据车间的不同环境特性，选用不同的电气设备，设置防雷、防静电设施和接地保护。执行《电气装置安装工程施工和验收规范》（GB50254-96）等的要求，确保工程建成后电气安全符合要求。配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡板及金属网，如采用地下电缆沟，应设支撑架。
----------------	--

运营期生态环境影响和保护措施	7.4.6 火灾消防安全防范措施 (1) 火灾防范措施：根据火灾危险性等级和防火，防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求。凡禁火区均设置明显标志牌。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（2014 版）的要求。在内按照规范要求配置消火栓及消防水炮，当地消防中队负责消防工作。 火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至当地消防中队。 (2) 次生风险防范：拟采用厂区雨水管网收集消防废水。发生火灾时，通过封堵雨水管排放口，将消防尾水收集到消防废水池，避免进入外环境。 7.4.7 安全研发管理系统 项目投产后，建设单位应在安全生产方面制订一系列的安全生产管理制度，健全安全生产责任制，建立各岗位的安全操作规程，技术规程，设置了安全生产管理机构，成立企业安全生产领导小组和配备专职安全生产管理人员。制订规章制度的主要有：安全教育和培训制度、劳动防护用品和保健品发放管理制度、安全检修制度、安全设施和设备管理制度、安全检查和隐患整改制度、危险化学品安全管理制度、作业场所职业卫生管理制度、事故管理制度。 7.4.8 泄漏事故的防范 企业涉及液态原辅料时，物料泄漏事故防范是生产和储运过程中最重要的环节；发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员责任心是减少泄漏事故的关键。本项目发生泄漏后，泄漏物料经过收集沟最终进入应急池暂存，待事故结束后委外处置。 ① 企业应加强危险化学物品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，制定运输方案，避开敏感区域，运输过程中交通事故的发生。 ② 为了避免因液态原辅料容器破损造成生态环境污染，设置收集池，收集池的容量不得小于最大一个包装容器内原料的最大贮量。一旦发生事故，原料能滞留在事故池内，可避免对水体的污染。 ③ 危险品物质的保管和使用部门，应建立严格的管理和规章制度，原料装卸、
----------------	--

使用时，全过程应有人在现场监督，一旦发生事故，立即采取防范措施。

④发现物料贮存装置、设备发生泄漏等异常情况时，岗位操作人员应及时向当班班长及调度汇报。相关负责人到场，由当班班长或岗位主操作人员组成临时指挥组。相关负责人到场后，由车间职能部门、公司主管领导组成抢险指挥组，指挥抢险救援工作，视情况需要及时向有关部门求援。

⑤在每年的雷雨季节到来之前，对贮存区的防雷、防静电的接地装置进行检测检查，如有不合格，必须进行整改。

⑥定时到仓库检查，对有关情况及时处理，并做好记录。

⑦定期检查各种装置的运行情况。对管道、阀门等装置做定期操作检查及时发现隐患，是预防事故发生重要措施；通过安装自控仪表加强对重要参数进行自动控制，对关键性设备部件进行定期更换，是防止设备失灵引起事故的措施之一。

7.4.9 污染治理设施的管理

制定废气处理设施管理制度，专人负责并定期维护点检，按期更换活性炭，定期委托监测单位进行监测，确保处理设施长期稳定有效地运行。一旦发现废气处理设施异常，应立即通知应急组织机构和指挥部领导并采取措施恢复正常，必要时需停止生产活动。

7.4.10 运输过程风险防范措施

采购化学品时，到已获得经营许可证的企业进行采购，要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；对采购人员进行专业培训，对危险化学品的包装容器、运输工具和运输人员等进行基本的考察和监督，如危险化学品的包装物、容器由专业检测机构检验合格，从事危险化学品运输、押运人员，经有关培训并取证后从事危险化学品运输、押运工作，危险化学品的运输、押运人员，配置合格的防护器材。

7.4.11 事故应急预案

建设单位对有一定发生概率的事故都应建立应急预案，本报告在分析企业环境风险的基础上，提出突发事故应急预案。企业应编制完成《突发环境事件应急预案》，并报所在地生态环境保护主管部门备案。

本项目标准厂房在研发设施及公辅设施布局时应充分考虑设施、电器等的安全要求；企业将合理规划和协调采购管理，减少易燃易爆和有毒有害物料在厂区内的存储量，各类化学品存放于相应的仓库内。研发车间地面已做好硬化防渗。各风险单元防腐防渗措施均应落实到位。建设单位已在雨水排口设有切断阀门，提供风险

	防控能力。 本项目在落实好上述风险防范措施的前提下，生态环境风险可控。 8、电磁辐射 本项目不涉及。 9、排污口规范化管理 根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）相关要求设置排污口并张贴排污口环保标识牌。 （1）废气：本项目新增 1 个废气排放口，应规范设置排放口、采样口、采样平台、排放口标识牌等； （2）废水：厂区实行清污分流、雨污分流，本项目设置 1 个雨水排放口和 1 个污水接管口； （3）固废：本项目设置 1 个一般固废暂存区和 1 个危废仓库，应分别按规范设置标识标志牌、信息公开栏等； （4）噪声：本项目高噪声设备主要为风机等设备，应在其作业区域内张贴噪声污染标识牌。
--	---

五、生态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	生态环境保护措施	执行标准
大气环境		颗粒物	工艺废气经密闭收集、危废仓库废气经密闭收集后，经1套“预洗涤喷淋塔+生物滤池+活性炭吸附”处理后，尾气经15米高排气筒FQ-01排放。废气捕集效率98%、处理效率90%。	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中标准
		非甲烷总烃		
		氨、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准
		颗粒物、非甲烷总烃	未被收集的废气无组织扩散	厂界浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中浓度限值；厂区内非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2中排放限值
		氨、臭气浓度	未被收集的废气无组织扩散	厂界浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1的标准限值
地表水环境		pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	生活污水经化粪池处理后与制纯废水、去离子水制备废水、冷却废水、冷凝水接管市政污水管网，送新城水处理厂集中处理。	接管浓度执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准
		pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、TDS、LAS、电导率	经污水处理站处理后，回用于预洗涤喷淋塔用水	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中工艺用水标准要求
声环境	研发设备	噪声	优化选型、合理布局、配套必要的隔声设施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准
电磁辐射	/			
固体废物	1、按照《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）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的要求设置暂存场所，本项目设置1处一般固废仓库，面积为10m²； 2、危险废物识别标志设置执行《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；危险废物的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等文件要求；设置一处危废仓库10m²； 3、生活垃圾处理执行国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。			

土壤及地下水污染防治措施	1、分区防渗：车间全部在水泥硬化基础上铺设环氧树脂涂层地面；化学物料防治在化学品柜内；危废仓库设置托盘； 2、加强管理：合理安排化学物料采购周期、控制厂区内暂存量。合理协调危险废物转移周期，尽量减少厂区内库存量。加强对可能存在泄漏风险的区域的巡查和管理，设置专门的部门和人员负责上述工作。
生态保护措施	无。
生态环境风险防范措施	1、根据火灾危险性登记和防火、防爆要求建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便进入，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。 2、公司设置灭火器以及室内消防箱等。公司消防设施有专人保管和监护，灭火器材的灭火剂在有效期内。在应急状态下，由公司应急指挥部统一调配使用。 3、从生产管理、化学品贮存、工艺技术方案设计、自动控制设计、电气及电讯、消防及火灾报警系统等方面制定相应的生态环境风险防范措施。 4、提高设备自动控制水平，设置集中控制室、工人操作值班室等，对关键设备的操作条件进行自动控制及安全报警，及时预报和切断泄漏源，在紧急情况下可自动停车，以减少和降低危险出现概率。 5、制定突发性生态环境事故应急预案，并定期进行演练。 6、设置办公室专职安全员，并注重借鉴同类生产工艺中操作经验，形成了有效的管理制度。加强管理，提高操作人员业务素质。
其他生态环境管理要求	1、本项目卫生防护距离为研发车间外周边 50m 范围、污水处理站外周边 50m 范围形成的包络线。本项目卫生防护距离范围内不得新建敏感目标。 2、加强对高噪声设备的管理、维护和检修工作，做好噪声防治措施，确保厂界噪声贡献值达标排放。 3、严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求贮存危险废物，落实危险固废处置单位，做到固废“零”排放。 4、加强对废气处理装置的管理，确保废气污染物稳定达标排放。 5、加强管理，建立各种健全的生产环保规章制度，严格在岗人员操作管理。

六、结论

本项目位于太湖流域一级保护区内，建设内容与《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第 604 号，2011 年 9 月 7 日）和《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求相符。建设项目符合国家、地方产业政策，项目选址符合区域总体规划，并能够满足生态环境分区管控、环境质量底线以及资源利用上限的要求。

本项目生活污水经化粪池处理后与制纯废水、去离子水制备废水、冷却废水、冷凝水一并达标排放；废气污染物收集处理后达标排放；固废按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置、综合利用措施，零排放；选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声等降噪措施，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放标准。

综上所述，生物基色素研发项目污染防治和风险防控措施有效可行；项目满足总量控制要求，生态环境风险可以接受。因此，在项目建设过程中有效落实各项污染防治措施的前提下，从生态环境保护角度分析，该项目的建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	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	有 组 织	颗粒物	0	0	0	0.0017	0	0.0017	+0.0017
		非甲烷总烃	0	0	0	0.024	0	0.024	+0.024
		氨	0	0	0	0.0146	0	0.0146	+0.0146
废水	综 合 废 水	废水量	0	0	0	816.6	0	816.6	+816.6
		COD	0	0	0	0.2672	0	0.2672	+0.2672
		SS	0	0	0	0.1733	0	0.1733	+0.1733
		氨氮	0	0	0	0.027	0	0.027	+0.0270
		总氮	0	0	0	0.0405	0	0.0405	+0.0405
		总磷	0	0	0	0.0034	0	0.0034	+0.0034
一般工业 固体废物	不合格品		0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
	废包装材料		0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废树脂		0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废 RO 膜		0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废过滤器		0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废 MBR 膜		0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	生活垃圾		0	0	0	6	0	6	+6
危险废物	不合格菌种		0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	废培养基		0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	检测废物		0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废化学品包装材料		0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1

	污泥	0	0	0	5	0	5	+5
	浓缩液	0	0	0	10	0	10	+10
	废活性炭	0	0	0	1.28	0	1.28	+1.28

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；