

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 基于数字微流控技术的分子即时检测平台研  
发与产业化项目

建设单位(盖章): 南京液滴逻辑生物科技有限公司

编制日期: 二〇二五年二月

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.....             | 18 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准..... | 34 |
| 四、主要环境影响和保护措施.....          | 41 |
| 五、环境保护措施监督检查清单.....         | 41 |
| 六、结论.....                   | 68 |
| 附表.....                     | 69 |

### 附图:

- 附图 1 项目所在地理位置图
- 附图 2 周围环境概况图
- 附图 3 企业平面布置图
- 附图 4 龙潭产业园土地利用规划图

### 附件:

- 附件 1 委托书
- 附件 2 江苏省投资项目备案证
- 附件 3 声明
- 附件 4 现场踏勘照片
- 附件 5 企业使用的胶水及油墨 MSDS 报告

## 一、建设项目基本情况

|                   |   |   |   |
|-------------------|---|---|---|
| 建设项目名称            | 基于数字微流控技术的分子即时检测平台研发与产业化项目  |   |   |
| 项目代码              | 2305-320193-89-01-617775  |   |   |
| 建设单位联系人           | 顾德政   | 联系方式  | 1526****832   |
| 建设地点              | 江苏省（自治区） <u>南京市南京经济技术开发区</u> 县（区）/ <u>乡（街道）疏港路1号</u>  |   |   |
| 地理坐标              | 中心经度： <u>119度07分10.901秒</u> ，<br>中心纬度： <u>32度19分48.442秒</u>   |   |   |
| 国民经济行业类别          | C2770 卫生材料及医药用品制造   | 建设项目行业类别  | 49、卫生材料及医药用品制造 277——卫生材料及医药用品制造（仅组装、分装的除外）  |
| 建设性质              | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形  | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 南京经济技术开发区管理委员会行政审批局   | 项目审批（核准/备案）文号（选填）                                       | 宁开委行审备（2023）270号  |
| 总投资（万元）           | 25000   | 环保投资（万元）  | 200   |
| 环保投资占比（%）         | 0.8   | 施工工期  | 5个月   |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：  | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）                               | 6000  |
| 专项评价设置情况          | 专项设置情况详见下表  |   |   |
|                   | 表1-1 专项评价设置原则对照表  |   |   |
|                   | 专项评价类别  | 设置原则  | 设置情况  |
|                   | 大气  | 排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目 | 本项目不排放有毒大气污染物，500米范围内无环境空气保护目标，不开展大气专项评价  |
| 地表水               | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂  | 本项目废水预处理达标后接管进入东阳污水处理厂集中处理，不开展地表水专项评价                   |   |
| 环境风险              | 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  | 本项目危险物质存储量未超过临界量，不开展                                    |   |

|            |   |   |  |
|------------|---|---|--|
|            |   |   | 环境风险专项评价                                       |
|            | 生态  | 取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目 | 本项目不涉及，不开展生态专项评价                               |
|            | 海洋  | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目                                    | 本项目不属于海洋工程，不开展海洋专项评价                           |
|            | 土壤  | /   | 不开展土壤专项评价                                      |
|            | 声   | /   | 不开展声专项评价                                       |
|            | 地下水   | 涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的建设项目                  | 本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，不开展地下水专项评价 |
| 规划情况       | <p><b>规划名称：</b>《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划（2021—2025年）》</p> <p><b>审批机关：</b> /</p> <p><b>审批文件文号：</b> /</p>   |   |  |
| 规划环境影响评价情况 | <p><b>规划环境影响评价文件名称：</b>《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划(2021-2025年)环境影响报告书》</p> <p><b>审批机关：</b>南京市栖霞生态环境局</p> <p><b>审查文件名称及文号：</b>关于《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划(2021-2025年)环境影响报告书的审查意见》（宁栖环办〔2021〕9号）</p> |   |  |

其他符合性分析

**1、与《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划（2021-2025年）》的相符性分析**

规划范围：规划总面积 35.31 平方公里，西至七乡河--七乡河大道、东至双纲河--大棚河路、北至长江岸线--港疏大道--三江河路--工业园路、南至智谷大道--临港路--便民河--三江河--龙南大道（不包含综保区围网区域 1.06km<sup>2</sup>）。

规划目标：到 2025 年，建立起规模较大、特色鲜明、区域竞争力强的千亿级产业园区，在经开区的产业地位更加突出，形成集聚集约、绿色高效、协调联动的园区发展新格局。综合实力显著增强、产业规模持续增强、企业能级全面提升、科技创新能力增强、产业绿色转型显著、对外开放水平提升。

产业定位：综合考虑产业发展趋势和市场需求、国家省市等发展战略导向及园区基础优势，面向“十四五”着力打造千亿级制造业集群和百亿级服务业集群，加快构建园区“4+2”产业体系，禁止发展化工业。着力打造高端装备制造、新医药与生命健康、新能源汽车、电子信息与人工智能四大“高新”主导产业集群；壮大培育物流商贸、科技服务两大“特色”现代服务经济。

**相符性分析：**项目在南京经济技术开发区范围内，项目所在地为工业用地；项目建成后主要进行基于数字微流控技术的分子即时检测平台研发与产业化，属于C2770卫生材料及医药用品制造，符合规划目标及产业定位。因此，项目的建设符合《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划（2021-2025年）》。

**2、与《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划(2021--2025年)环境影响报告书》及其审查意见的相符性分析**

项目与规划环评及其审查意见的相符性见表1-1。

**表1-2项目与规划环评及其审查意见的相符性分析相符性分析**

| 规划环评及其审查意见要求   | 本项目情况   | 相符性分析 |
|--|---|-------|
| <b>规划环评相关要求</b>  |   |       |
| <b>产业定位：</b> 产业定位为高端装备制造、新医药与生命健康、新能源汽车、电子信息与人工智能四大“高新”主导产业集群和物流商贸、科技服务两大“特色”现代服务经济。禁止发展化工项目。<br><b>空间布局约束：</b><br>一、优先引入：<br>1、符合园区产业定位，且属于《产业结构调整指导目录（2019 | 项目建成后主要进行基于数字微流控技术的分子即时检测平台研发与产业化，不属于医药中间体项目、化学药品 | 相符    |

|   |  |
|---|--|
| <p>年本)》、《产业转移指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》及修订、《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016版)》等产业政策文件中鼓励类和重点发展行业中的产品、工艺和技术。</p> <p>2、鼓励依托园区内“链主企业”发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的项目，进一步补链、强链、延链。</p> <p>3、龙潭产业园优先引入生产工艺、设备及污染治理技术先进，单位产品能耗、物耗、污染物排放及资源利用率达同行业清洁生产国际先进水平，无污染或轻污染的项目；有利于区域循环经济发展的项目。</p> <p>二、限制、禁止引入：</p> <p>1、《产业结构调整指导目录(2019年本)》、《市场准入负面清单)》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》(2013年修正)、《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额(2015年本)》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》(苏办发〔2018〕32号)、《南京市制造业新增项目禁止和限制目录(2018年版)》(宁委办发〔2018〕57号)中限制、淘汰和禁止类项目。</p> <p>2、禁止引入不符合《&lt;长江经济带发展负面清单指南&gt;江苏省实施细则(试行)》产业发展要求的项目，包括：</p> <p>(1)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、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、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。</p> <p>(2)禁止在长江干流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>(3)禁止在距离长江干流岸线3公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。</p> <p>(4)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。</p> <p>(5)禁止新建化工项目。</p> <p>(6)禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。</p> <p>(7)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项目，禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。</p> <p>(8)禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。</p> <p>(9)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。</p> <p>(10)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。</p> <p>3、严格执行《南京市制造业新增项目禁止和限制目录(2018年版)》(宁委办发〔2018〕57号)，禁止和限制新建(扩建)92项制造行业项目。</p> <p>4、严格执行《南京市建设项目环境准入暂行规定》(宁政发〔2015〕251号)：</p> <p>(1)禁止新(扩)建印染、染整加工，纸浆制造，水泥、石灰</p> | <p>原料药制造(C2710)、外商禁止投资中药饮片的蒸、炒、炙、煅等炮制技术的应用及中成药保密处方产品的生产等，属于规划环评中优先引入项目</p> |
|---|--|

|  |                    |    |
|--|--------------------|----|
| <p>和石膏（脱硫石膏除外）、沥青防水卷材、平板玻璃；炼铁、炼钢、黑色金属铸造、铁合金；常用有色金属冶炼、贵金属冶炼、稀有稀土金属冶炼；晶硅和非晶硅提纯、铸锭、切片。</p> <p>（2）禁止新（扩、改）建化工生产项目（节能减排、清洁生产、安全除患、油品升级改造和为区域配套的危险废物集中处置、气体分装、无化学反应的工业气体制造项目除外）。</p> <p>（3）禁止新（扩）建电镀项目。确属工艺需要、不能剥离电镀工序的项目，需由环保部门会同经济主管部门组织专家技术论证，通过专家论证同意后方可审批建设。</p> <p>（4）禁止新（扩）建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属以及持久性有机污染物的工业项目。</p> <p>5、龙潭产业园禁止引入专业电镀、有替代工艺的含氰电镀、恶臭以及高毒性、高危险性、高污染性等项目；无组织排放废气较多的项目。</p> <p>6、生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂项目。</p> <p>7、严格限制引入“两高”项目，“两高”项目应坚决落实能效水平和能耗减量替代要求，能效水平须达到国内领先、国际先进水平。</p> <p>8、禁止引入产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水，且经预处理后难以满足污水处理厂接管要求，影响污水厂处理效果的医药产业项目。</p> |                    |    |
| <p><b>新医药与生命健康</b></p> <p>1、禁止新建、扩建医药中间体项目。</p> <p>2、禁止新建、扩建化学药品原料药制造（C2710）。</p> <p>3、外商禁止投资中药饮片的蒸、炒、炙、煨等炮制技术的应用及中成药保密处方产品的生产。</p>  |                    | 相符 |
| <b>规划环评审查意见相关要求</b>  |                    |    |
| <p>园区实行集中供热，规划期能源利用主要为电能和天然气等清洁能源。园区位于高污染燃料禁燃区，禁燃区内禁止燃用的燃料组合类别选择《高污染燃料目录》中的“Ⅲ类（严格）”类别，具体为：煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；国家规定的其它高污染燃料。</p>  | 项目不使用燃料            | 相符 |
| <p>严格控制高耗水、高能耗、高污染产业准入</p>   | 项目不属于高耗水、高能耗、高污染行业 | 相符 |
| <p>综上，项目的建设符合规划及规划环评及其审查意见的要求。</p> <p><b>3、产业政策相符性</b></p> <p>项目建成后主要进行基于数字微流控技术的分子即时检测平台研发与产业化，对照《产业结构调整指导目录》（2024年本），不属于目录中淘汰类、限制类项目，属于鼓励类十三、医药，3、生物医药配套产业：特殊功能性材料等新</p>   |                    |    |



型药用包装材料与技术，本项目属于准入行业。

#### 4、与“三线一单”相符性分析

项目位于南京经济技术开发区疏港路1号，对照《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)、《2023年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》(环办环评函〔2023〕81号)以及江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告距离本项目最近的生态保护红线为北侧的江苏南京龙袍长江省级湿地公园(项目最近距离约2650m)，距离本项目最近的生态空间管控区域为北侧的六合兴隆洲-乌鱼洲重要湿地(项目最近距离约2860m)。项目不在已划定的生态管控单元内，本项目的建设符合相关要求。

**表 1-3 项目所在区域周边重要生态功能保护区**

| 序号 | 区域名称           | 生态环境管控单元 | 与项目相对方位/距离(m) |
|----|----------------|----------|---------------|
| 1  | 江苏南京龙袍长江省级湿地公园 | 生态保护红线   | N/2650        |
| 2  | 六合兴隆洲-乌鱼洲重要湿地  | 生态空间管控区域 | N/2860        |

①与《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发〔2020〕49号)相符性分析

本项目位于南京经济技术开发区疏港路1号，对照《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发〔2020〕49号)可知，项目位于重点管控单元：南京经济技术开发区龙潭产业园，其重点管控要求与本项目的相符性分析见表1-4。

**表1-4 项目与苏政发〔2020〕49号相符性分析**

| 管控类别   | 重点管控要求  | 本项目情况                                     | 相符性分析 |
|--------|---|---|-------|
| 长江流域   |   |   |       |
| 空间布局约束 | 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 | 本项目不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内。               | 相符    |
|        | 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，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   | 本项目距离长江1180m，不属于石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目， | 相符    |



|         |  |   |    |
|---------|--|---|----|
|         | 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。  | 不新建危化品码头。                                     |    |
|         | 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。 | 本项目不属于码头项目和过江干线通道项目                           | 相符 |
|         | 禁止新建独立焦化项目。  | 本项目不属于独立焦化项目                                  | 相符 |
| 污染物排放管控 | 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。   | 本项目废水进入东阳污水处理厂，总量在污水处理厂内平衡。                   | 相符 |
|         | 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、监管体系，加快改善长江水环境质量。  | 本项目废水接管至开发区污水处理厂，不直接排放。                       | 相符 |
| 环境风险防控  | 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。   | 项目建成后主要进微流控技术的分子即时检测平台研发与产业化，企业根据要求完善的风险防控措施。 | 相符 |

综上，本项目与《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）的要求相符。

②与《南京市生态环境分区管控实施方案》（2023年版）相符性分析

表 1-5 项目与《南京市生态环境分区管控实施方案》（2023 版）相符性分析

| 管控类别   | 重点管控要求   | 本项目情况   | 相符性分析 |
|--------|--|---|-------|
| 长江流域   |  |   |       |
| 空间布局约束 | <p>1.严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。</p> <p>2.优化空间格局和资源要素配置，优化重大基础设施、重大生产力、重要公共资源布局，逐步形成“南北田园、中部都市、拥江发展、城乡融合”的国土空间总体格局。</p> <p>3.巩固提升电子信息产业、汽车产业、石化产业和钢铁产业等四大支柱产业；培育壮大“2+6+6”创新产业集群，增强软件和信息服务、新型电力（智能电网）两大产业集群全球竞争力，拼夺新能源汽车、智能制造装备、集成电路、生物医药、新型材料、航空航天等六大产业集群国内制高点，抢占新一代人工智能、第三代半导体、基因与细胞、元宇宙、未来网</p> | <p>1、本项目位于诺唯赞龙潭厂区内，不涉及国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内；</p> <p>2、本项目边界距长</p> | 符合    |

|  |   |  |           |
|--|---|--|-----------|
|  | <p>络与先进通信、储能与氢能等六个引领突破的未来产业新赛道；大力发展金融、科技、商务、文旅、枢纽物流等重点领域，构建优质高效服务业新体系。</p> <p>4. 根据《关于印发南京市进一步提升制造业竞争优势打造产业名城工作方案的通知》（宁政〔2021〕43号），主城区重点发展总部经济，近郊区积极引进培育既有高端制造功能又具备总部经济功能的地区总部企业，构建形成链接主城区与郊区、辐射长三角范围的地区总部经济。江北新区聚焦“芯片之城”“基因之城”建设，江宁经济技术开发区、南京经济技术开发区、软件谷等国家级平台着力提升高端智能装备、信息通信、新能源和智能网联汽车、生物医药等产业能级，重点打造软件和信息服务业、智能电网两个首批国家先进制造业集群，溧水区深化制造业高质量发展试验区建设，浦口、六合、高淳加快建设集成电路、轨道交通、节能环保、航空制造业等特色产业集群。</p> <p>5. 根据《关于对主城区新型都市工业发展优化服务指导的通知》，支持在江南绕城公路以内的高新园区、开放街区、商业楼宇、工业厂房以及城市“硅巷”，建设新型都市工业载体，发展以产品设计、技术开发、检验检测、系统集成与装配、个性产品定制为主的绿色科技型都市工业。</p> <p>6. 根据《关于促进产业用地高质量利用的实施方案（修订）》（宁政发〔2023〕36号），通过“产业园区—产业社区—零星工业地块”三级体系稳定全市工业用地规模，新增产业项目原则上布局在产业园区、产业社区内，产业园区以制造业功能为主，产业社区强调产城融合、功能复合。按照高质量产业发展标准，确定产业园区、产业社区外的规划保留零星工业地块，实行差别化管理。</p> <p>7. 根据《中华人民共和国长江保护法》，禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。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；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。严格落实《〈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）相关要求。</p> <p>8. 石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划，新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃等项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。</p> <p>9. 推动涉重金属产业集中优化发展，新建、扩建重点企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。</p> <p>10. 按照《南京市历史文化名城保护条例》《南京城墙保护条例》以及南京历史文化名城保护规划等法律法规、专项保护规划关于老城整体保护的原则和要求，严格控制老城范围内学校、医院、科研院所的规划建设，严格控制老城建筑高度、开发总量、建筑体量、空间尺度和人口规模，改善人居环境，提升功能品质。</p> | <p>江<br/>1180m，<br/>不在长江一公里范围；本项目废水进入东阳污水处理厂，总量在污水处理厂内平衡，满足总量控制要求。</p> |           |
| <p>污<br/>染<br/>物<br/>排<br/>放<br/>管</p> | <p>1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施主要污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>2. 严格“两高”项目源头管控，坚决遏制“两高”项目盲目发</p>   | <p>1、本项目废水进入东阳污水</p>   | <p>符合</p> |

|                                |  |  |           |
|--------------------------------|--|--|-----------|
|                                | <p>控</p> <p>展。对没有能<br/>耗减量（等量）替代的高耗能项目，不得审批。对能效水平未达到国内领先、国际先进的两高项目，不得审批。对大气环境质量未达标地区，实施更严格的污染物排放总量控制要求。</p> <p>3. 持续削减氮氧化物、挥发性有机物等大气污染物排放量，按年度目标完成任务。推进工业废气超低排放改造，全面完成钢铁行业全流程超低排放改造，推进燃煤电厂全负荷深度脱硝改造，推进实施水泥行业氮氧化物排放深度减排，推动铸造、涂料制造、农药制造、水泥、制药、工程机械和钢结构等重点行业实施深度治理。禁止审批生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，到 2025 年，溶剂型工业涂料、溶剂型油墨使用比例分别降低 20%、10%，溶剂型胶粘剂使用量下降 20%。</p> <p>4. 持续削减化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等水污染物排放量，按年度目标完成任务。新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难降解废水、高盐废水的，不得排入城市污水集中收集处理设施。全市范围内新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理设施，现有企业已接管城镇污水处理设施的须组织排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须预处理达标后方可接入。</p> <p>5.到 2025 年，全市重点行业重点重金属（铅、汞、镉、铬、砷）污染物排放量比 2020 年下降不低于 5%。</p> <p>6.有序推进工业园区开展限值限量管理，实现污染物排放浓度和总量“双控”。</p> | <p>处理厂，总量在污水处理厂内平衡，满足总量控制要求。2、本项目工艺技术成熟、先进，各项技术经济指标先进。</p>   |           |
| <p>环境<br/>风险<br/>防控</p>        | <p>1.严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。</p> <p>2.健全政府、企业和跨区域流域等突发环境事件应急预案体系，加强部门间的应急联动，加强应急演练。</p> <p>3.健全生态环境风险防控体系。强化饮用水水源环境风险管控；加强土壤和地下水污染风险管控；加强危险废物和新污染物环境风险防范；加强核与辐射安全风险防范。</p> <p>4.严禁审批未采取必要措施预防和控制生态破坏的涉危险废物项目，新建危险废物集中焚烧处置设施处置能力原则上应大于3万吨/年，严格控制可焚烧减量的危险废物直接填埋。</p>  | <p>项目建成后主要进行主要进行基于数字微流控技术的分子即时检测平台研发与产业化，企业根据要求完善风险防控措施。</p> | <p>符合</p> |
| <p>资源<br/>利用<br/>效率<br/>要求</p> | <p>1.到2025年，全市年用水总量控制在59.1亿立方米以下，万元GDP用水量较2020年下降20%，规模以上工业用水重复利用率达93%，城镇污水处理厂尾水再生利用率达25%，灌溉水利用系数进一步提高。</p> <p>2.到2025年，能耗强度完成省定目标，单位GDP二氧化碳排放下降率完成省定目标，力争火电、钢铁、建材等高碳行业2025年左右实现碳达峰。单位工业增加值能耗比2020年降低18%。</p> <p>3.到2025年，全市钢铁（转炉工序）、炼油、水泥等重点行</p>   | <p>项目不使用煤炭、燃料油、生物质等燃料。</p>                                   | <p>符合</p> |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
|   | <p>业产能达到能效标杆水平的比例达30%。</p> <p>4.到2025年，全市一般工业固废收贮运一体化体系、城乡一体化生活垃圾收运体系、农业固体废物回收利用体系、少量危废集中收运体系、医疗废物收集处置体系基本实现全覆盖。</p> <p>5.到2025年，自然村生活污水治理率达到90%，秸秆综合利用率稳定达到95%以上（其中秸秆机械化还田率保持在56%以上），化肥使用量、化学农药使用量较2020年分别削减3%、2.5%，畜禽粪污综合利用率稳定在95%左右。</p> <p>6.到2025年，实现全市林木覆盖率稳定在31%以上，自然湿地保护率达69%以上。</p> <p>7.根据《南京市长江岸线保护条例》，加强长江岸线生态环境的保护和修复，促进长江岸线资源合理高效利用。</p> <p>8.禁燃区范围为本市行政区域，禁燃区内禁止燃用的燃料组合类别选择《高污染燃料目录》中的“Ⅲ类（严格）”类别，具体为：煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；国家规定的其它高污染燃料。</p> |  |  |
| <p>综上，本项目与《南京市生态环境分区管控实施方案》（2023版）的要求相符。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>根据《2023年南京市生态环境状况公报》，2023年南京市各项污染物指标监测结果如下：PM<sub>2.5</sub>平均值为29μg/m<sup>3</sup>，达标，同比上升3.6%；PM<sub>10</sub>年均值为52μg/m<sup>3</sup>，达标，同比上升3.6%；NO<sub>2</sub>平均值为27μg/m<sup>3</sup>，达标，同比持平；SO<sub>2</sub>平均值为6μg/m<sup>3</sup>，达标，同比上升20.0%；CO日均浓度第95百分位数为0.9mg/m<sup>3</sup>，达标，同比持平；O<sub>3</sub>日最大8小时值浓度第90百分位数为170μg/m<sup>3</sup>，超标0.06倍，同比持平，超标天数49天，同比减少5天。综上，2023年南京市超标因子主要为O<sub>3</sub>，因此判定项目所在区域属于不达标区。</p> <p>根据《2023年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）率100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。长江南京段干流：水质总体状况为优，5个监测断面水质均符合Ⅱ类标准。</p> <p>根据《2023年南京市生态环境状况公报》，全市区域噪声监测点位534个。城区昼间区域环境噪声均值为53.5dB，同比下降0.3dB；郊区昼间区域环境噪声</p> |   |  |  |

均值为53.0dB，同比上升0.5dB。

项目所在区域环境质量状况良好，项目运营期过程产生的废气经水喷淋+汽水分离+二级活性炭吸附装置处理后通过15m高排放气筒(FQ1)排放；生活污水、纯水制备废水、清洗废水经集团公司诺唯赞生物科技股份有限公司现有污水处理设施处理后达标接管进入东阳污水处理厂处理；项目噪声通过隔声、减振、消声等降噪措施，可以使噪声得到有效地控制；项目产生的固废均可得到有效地处理处置，不产生二次污染。

### (3) 资源利用上限

项目租赁已建成厂房进行建设，不新增用地。项目运营期所利用的资源主要为水资源、电能。项目新增市政用水量4510t/a，项目所在地供水设施可满足用水需要；项目新增用电量约300万kwh/a，项目所在地供电设施可满足用电需要。

项目不涉及燃煤、燃油等能源使用。

综上所述，项目土地、水、电、天然气等资源利用不会突破区域的资源利用上限，符合资源利用上线的要求。

### (4) 环境准入负面清单

**表1-5与环境准入负面清单相符性分析**

| 序号 | 内容   | 相符性分析          |
|----|--|----------------|
| 1  | 《市场准入负面清单（2022年版）》   | 项目不属于负面清单中所列内容 |
| 2  | 《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划(2021--2025年)环境影响报告书》“第14.9.2章节：鼓励、限制和禁止入区工业项目名 | 项目不属于限制和禁止类项目  |
| 3  | 《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）   | 本项符合细则要求       |

项目不在上述所列环境准入负面清单中。同时，项目的建设与管理及规划环评相符。

综上，项目建设符合“三线一单”要求

## 5、与相关生态环境保护法律法规政策相符性分析

(1) 与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）的相符性分析



表1-7与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）的相符性分析

| 文件要求   | 本项目情况  | 相符性分析     |
|--|--|-----------|
| <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3、禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。</p> <p>4、禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p> <p>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。</p> <p>6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。</p> <p>7、禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。</p> <p>8、禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> | <p>1、本项目不属于码头项目，也不属于过长江通道项目。</p> <p>2、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，也不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。</p> <p>3、本项目不在饮用水水源保护区一级、二级保护区的岸线和河段范围内。</p> <p>4、本项目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。</p> <p>5、本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，也不在《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。</p> <p>6、本项目不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。</p> <p>7、本项目不涉及生产性捕获。</p> <p>8、本项目距离长江约2.59km，不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内，也不属于化工园区和化工项目、矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。</p> <p>9、本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p> <p>10、本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。</p> <p>11、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、严重过剩产能行业的项目、不符合要求的高耗能高排放项目。</p> | <p>相符</p> |

|  |  |
|--|--|
| <p>9、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p> <p>10、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。</p> <p>11、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p> <p>12、法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。</p> |  |
|--|--|

(2) 与《中华人民共和国长江保护法》的相符性分析

文件要求：“禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。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；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。”

相符性分析：项目距离长江岸线1180m，但项目不属于新建、扩建化工园区和化工项目。因此，项目与《中华人民共和国长江保护法》相符。

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

表1-8与环大气〔2019〕53号相符性分析

| 控制思路和要求     |  | 本项目情况   | 相符性分析 |
|-------------|--|---|-------|
| 全面加强无组织排放控制 | 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。   | 项目原辅料用量较少，且VOCs含量较小，废气经水喷淋+汽水分离+二级活性炭吸附装置处理后通过15m高排放气筒（FQ1）排放，详见主要环境影响和保护措施章节 | 相符    |
|             | 加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含VOCs物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高VOCs含量废水（废水液面上方100毫米处VOCs检测浓度超过200ppm，其中，重点区域超过100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含VOCs物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。 |   | 相符    |
|             | 推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续  |   | 相符    |



|               |   |   |    |
|---------------|---|---|----|
|               | <p>化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。……</p> <p>提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p>  |   | 相符 |
| 推进建设适宜高效的治污设施 | <p>企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；……低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率。</p> | <p>项目原辅料用量较少，且VOCs含量较小，废气经水喷淋+汽水分离+二级活性炭吸附装置处理后通过15m高排放气筒（FQ1）排放，详见主要环境影响和保护措施章节，企业采用一次性活性炭，已明确更换周期</p> | 相符 |

综上，项目的建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）相符。

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

**表1-9与苏环办〔2014〕128号的相符性分析**

| 总体要求  | 本项目情况   | 相符性分析 |
|---|---|-------|
| <p>所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制VOCs的产生，减少废气污染物排放。</p> <p>鼓励对排放的VOCs进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保VOCs总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的VOCs总收集、净化处理率均不低于90%，其他行业原则上不低于75%。</p> | <p>项目原辅料用量较少，VOCs含量较少，废气经水喷淋+汽水分离+二级活性炭吸附装置处理后通过15m高排放气筒（FQ1）排放，详见主要环境影响和保护措施章节</p> | 相符    |

综上，项目建设与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128号）相符。

（5）与《关于进一步规范挥发性有机物污染防治管理的通知》（宁环办〔2021〕43号）的相符性分析

表1-10与宁环办〔2020〕43号相符性分析

| 控制思路和要求       |   | 本项目情况  | 相符性分析 |
|---------------|---|--|-------|
| 加强无组织排放控制     | 重点对含VOCs物料的储存、转移、输送以及工艺过程等排放源实施管控，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。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。              | 项目原辅料用量较少，且VOCs含量较少，废气经水喷淋+汽水分离+二级活性炭吸附装置处理后通过15m高排放气筒（FQ1）排放，详见主要环境影响和保护措施章节                    | 相符    |
| 推进建设适宜高效的治污设施 | 企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。VOCs排放量大于等于2千克/小时的企业，除确保排放浓度稳定达标外，去除效率不低于80%。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。 | 项目原辅料用量较少，且VOCs含量较少，废气经水喷淋+汽水分离+二级活性炭吸附装置处理后通过15m高排放气筒（FQ1）排放，详见主要环境影响和保护措施章节，企业采用一次性活性炭，已明确更换周期 | 相符    |

综上，项目的建设符合《关于进一步规范挥发性有机物污染防治管理的通知》（宁环办〔2020〕43号）相符。

（6）与《进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28号）的相符性分析

根据《进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环

办（2021）28号）：“涉VOCs排放的建设项目，环评文件应认真评价VOCs污染防治相关内容，从源头替代、过程控制、末端治理、运行管理等方面进行全面分析，在严格落实安全生产要求基础上，进一步强化VOCs污染防治。……”

表1-11与宁环办（2021）28号相符性分析

| 要求            |  | 本项目情况  | 相符性分析 |
|---------------|--|--|-------|
| 全面加强源头替代审查    | 环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉VOCs的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的，VOCs含量应满足国家级省VOCs含量限值要求，有限使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量、低反应活性材料，源头控制VOCs产生。禁止审批生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。  | 项目使用的胶水、油墨等材料，均属于低VOCs含量原辅料。   | 相符    |
| 全面加强无组织排放控制审查 | 涉VOCs无组织排放的建设项目，环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求，重点加强对含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5类排放源的VOCs管控评价，详细描述采取的VOCs废气无组织控制措施，充分论证其可行性和可靠性，不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。   | 项目原辅料用量较少，且VOCs含量较少，废气经水喷淋+汽水分离+二级活性炭吸附装置处理后通过15m高排放气筒（FQ1）排放，收集效率90%。 | 相符    |
|               | 生产流程中涉及VOCs的生产环节和服务活动，在符合安全要求前提下，应按要求在密闭空间或设备中进行，无法密闭的，应采取措施有效减少废气排放，并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒。VOCs废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率应原则上不低于90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定收集效率等要求。 |  | 相符    |
|               | 加强载有气态、液态VOCs物料的设备与管线组件的管理，动静密封点数量大于等于2000个的建设项目，环评文件中应明确要求按期开展“泄漏检测与修复”（LDAR）工作，严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放。   | 项目不属于动静密封点数量大于等于2000个的建设项目。  | 相符    |
| 全面加强末端        | 涉VOCs有组织排放的建设项目，环评文件应强化含VOCs废气的处理效果评价，有行业要求的按相关规定执行。   | 项目VOCs废气收集处理后有组织排放，详见主要环境影响和保  | 相符    |

|   |   |  |    |
|---|---|--|----|
| 治理水平审查  |   | 护措施章节  |    |
|   | 项目应按照国家规范和标准建设适宜、合理、高效的VOCs治理设施。单个排口VOCs（以非甲烷总烃计）起始排放速率大于1kg/h的，处理效率原则上应不低于90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求。非水溶性的VOCs废气禁止采用单一的水或水溶液喷淋吸收处理。喷漆废气应设置高效漆雾处理装置。除恶臭异味治理外，不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。环评文件中应明确，VOCs治理设施不设置废气旁路，确因安全生产需要设置的，采取铅封、在线监控等措施进行有效监管，并纳入市生态环境局VOCs治理设施旁路清单。 | 项目原辅料用量较小，且VOCs含量较小，废气经水喷淋+汽水分离+二级活性炭吸附装置处理后（去除率90%）经15米高排气筒FQ1排放，且不设置旁路，详见主要环境影响和保护措施章节 | 相符 |
|   | 不鼓励使用单一活性炭吸附处理工艺。采用活性炭吸附等吸附技术的项目，环评文件应明确要求制定吸附剂定期更换管理制度，明确安装量（以千克计）以及更换周期，并做好台账记录。吸附后产生的危险废物，应按要求密闭存放，并委托有资质单位处置。   | 项目采用二级活性炭装置，且产生的废活性炭密闭存放，报告已明确安装量和更换周期，并委托有资质单位处置  | 相符 |
| 全面加强台账管理制度审查  | 涉VOCs排放的建设项目，环评文件中应明确要求规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息；含VOCs原辅材料名称及其VOCs含量（使用说明书、物质安全说明书MSDS等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等；VOCs治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等）购买处置记录；VOCs废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于三年。  | 建设单位将按规范建立管理台账，台账须记录前述内容。同时，台账保存期限不少于三年。   | 相符 |
| <p>综上，项目的建设符合《关于进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28号）相符。</p> |   |  |    |

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目由来

南京液滴逻辑生物科技有限公司拟投资 25000 万元建设基于数字微流控技术的分子即时检测平台研发与产业化项目，租赁南京经济技术开发区疏港路 1 号南京诺唯赞生物科技股份有限公司 PA1 号库，建筑面积约 6000 平方米，新购相关生产、检测、办公设备 300 台（套），用于年 1000 万片数字微流控分子即时检测产品的生产、检验、仓储。

本项目已取得南京经济技术开发区管理委员会行政审批局对该项目的备案文件（宁开委行审备〔2023〕270 号），具体见附件 2。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“C2770 卫生材料及医药用品制造”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，判定本项目类别为“49、卫生材料及医药用品制造 277——卫生材料及医药用品制造（仅组装、分装的除外）”，应编制环境影响报告表。为此，江苏润环环境科技有限公司接受南京液滴逻辑生物科技有限公司委托，承担本项目的环境影响报告表编制工作。环评单位在现场踏勘、基础资料收集的基础上，按建设项目环境影响评价分类管理名录、建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）和环境影响评价技术导则的要求编制了本项目环境影响报告表，作为管理部门决策和管理的依据。

### 2、建设内容

本项目位于南京经济技术开发区疏港路 1 号，本项目主体工程建设一览表 2-1，主要建设内容见表 2-2。

表 2-1 本项目主体工程建设一览表

| 序号 | 类别         | 建设内容        | 面积（m <sup>2</sup> ） |
|----|------------|-------------|---------------------|
| 1  | D 级洁净区     | 检测盒生产       | 约 2050              |
| 2  | C 级洁净区     | 配液车间        | 约 350               |
| 3  | 普通车间区域     | PCB 芯片半成品处理 | 约 600               |
| 4  | 办公区域       | 办公          | 约 200               |
| 5  | 配电间等辅助用房区域 | 配电间等        | 约 250               |
| 6  | 预留区域       | /           | 约 2000              |



**表 2-2 项目建设内容一览表**

| 类别   | 建设内容                          |  | 备注                  |
|------|-------------------------------|--|---------------------|
| 公用工程 | 给水                            | 4520t/a  | 依托租赁方供水管网，由市政供水管网供给 |
|      | 排水                            | 3302t/a  | 依托租赁方排水管网，接入市政污水管网  |
|      | 供电                            | 用电量 300 万 kWh/a  | 依托租赁方，由市政电网供给       |
|      | 纯水制备                          | 出水率为 5L/h，RO 膜过滤工艺   | 新建，1 台              |
| 环保工程 | 废气                            | 废气经水喷淋+汽水分离+二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排放气筒（FQ1）排放                              | /                   |
|      | 废水                            | 依托集团公司诺唯赞生物科技股份有限公司污水处理设施，工艺为“调节+A/O+MBR+消毒工艺”，处理能力 260m <sup>3</sup> /d | 达标接管至东阳污水处理厂        |
|      | 固废                            | 生活垃圾桶若干，一般固废库 10m <sup>2</sup>   | 安全暂存，不产生二次污染        |
|      |                               | 危险废物暂存间，25m <sup>2</sup>   | /                   |
| 噪声   | 选用低噪声设备、减振底座、建筑隔声，降噪量 20dB（A） | 达标排放   |                     |
| 依托工程 | 废水                            | 废水处理依托集团公司诺唯赞生物公司污水处理设施，工艺为“调节+A/O+MBR+消毒工艺”，260m <sup>3</sup> /d        | 尚有余量，可满足本项目污水处理需求   |

### 3、主要产品及产能

本项目产品为 1000 万片数字微流控分子即时检测产品，主要产品及产能情况见表 2-3。

**表 2-3 主要产品及产能一览表**

| 序号 | 产品名称          | 设计产能      | 年运行时间 |
|----|---------------|-----------|-------|
| 1  | 数字微流控分子即时检测产品 | 1000 万片/年 | 250 天 |

### 4、主要生产设施及设施参数

本项目主要生产设施及设施参数见表 2-4。

表 2-4 生产设施及设施参数一览表

| 序号 | 名称                 | 型号/规格              | 数量 |
|----|--------------------|--------------------|----|
| 1  | 万分之一分析天平           | XB120A, 120g       | 1  |
| 2  | 电子天平               | BSA3202S-CW, 3200g | 1  |
| 3  | 磁力搅拌器              | MS7-H550-PRO, 20L  | 3  |
| 4  | 超净工作台              | SW-CJ-2F           | 1  |
| 5  | Standard 台式 PH 计   | PF28               | 1  |
| 6  | 鼓风干燥箱              | DGT-640S           | 1  |
| 7  | 对开门风冷无霜冰箱 517L     | BCD-517WLHSSADB9   | 1  |
| 8  | 全自动泡罩灌装一体机         | 定制型号               | 1  |
| 9  | 滚筒洗衣机              | 小天鹅, 12kg          | 1  |
| 10 | 超声波清洗机             | X0-800DTD          | 1  |
| 11 | 电导率仪               | DDS-307A           | 1  |
| 12 | 全自动组装一体机           | 定制型号               | 1  |
| 13 | 真空冷冻干燥机            | LYO.2(CIP)         | 1  |
| 14 | 冻干微球滴注机            | LNDB-8             | 1  |
| 15 | 冻干机前控湿负压隔离罩        | Isolator-C         | 1  |
| 16 | PCB 电测治具           | 定制型号               | 1  |
| 17 | 丝网印刷机              | 3050               | 1  |
| 18 | 半自动覆膜机             | 定制型号               | 1  |
| 19 | UV 固化灯             | YW200100, 单灯头      | 1  |
| 20 | 激光刻机               | 定制型号               | 1  |
| 21 | 半自动精密压焊机           | TQ-5DBF            | 1  |
| 22 | 万用表                | 福禄克 F15B+          | 2  |
| 23 | 全自动海绵贴标机           | 贴标机 YX-502B        | 1  |
| 24 | PCB 半成品保压固化治具      | 定制型号               | 2  |
| 25 | UV 固化灯             | YW14060-C2, 双灯头    | 3  |
| 26 | 共焦测厚仪              | ML-5000M           | 1  |
| 27 | 气密测量仪              | SLZ-2-050-VMT      | 1  |
| 28 | 阻值检测设备             | 定制型号               | 1  |
| 29 | 半成品点胶载具            | 定制型号               | 6  |
| 30 | PCB 半成品至壳体封装保压固化治具 | 定制型号               | 2  |
| 31 | UV 固化灯             | YW140125-C2, 双灯头   | 2  |
| 32 | 成品检测设备             | 定制型号               | 1  |
| 33 | 万分之一分析天平           | BSA124S            | 1  |



|    |                  |                                |   |
|----|------------------|--------------------------------|---|
| 34 | 测量显微镜            | BTL-2170; 视频显微镜+相机+21.5 寸显示器   | 1 |
| 35 | 测微仪              | EC500XE                        | 1 |
| 36 | 手动三维视频显微镜        | BTL-2150D; 视频显微镜+相机+21.5 寸显示器  | 1 |
| 37 | 数显千分尺            | 德标精准版数显 量程 0-25mm, 分辨力 0.001mm | 1 |
| 38 | 光学透光率测量仪         | LS183                          | 1 |
| 39 | 卷尺               | 5m                             | 1 |
| 40 | 旋转粘度计 (数显)       | NDJ-8S                         | 1 |
| 41 | 单道移液器 (手动)       | 100~1000uL                     | 5 |
| 42 | 单道移液器 (手动)       | 20~200uL                       | 5 |
| 43 | 单道移液器 (手动)       | 10~100uL                       | 5 |
| 44 | 镀膜方块电阻测试仪        | HPS2523                        | 1 |
| 45 | 标准光源对色灯箱         | D60                            | 1 |
| 46 | 橡胶硬度计            | LX-A                           | 1 |
| 47 | 电子内测千分尺          | 量程 5-30mm, 分辨率 0.001mm, 配校对环规  | 1 |
| 48 | 智能恒温水油槽          | JPSC-5A                        | 1 |
| 49 | 多路直流电阻测试仪        | TK2518                         | 1 |
| 50 | 全自动影像测量仪         | VMC342                         | 1 |
| 51 | 紫外辐照计            | MY-UVM                         | 1 |
| 52 | 智能电子拉力试验机        | C610M                          | 1 |
| 53 | 超声波清洗机           | 待定                             | 1 |
| 54 | 万分之一分析天平         | XB120A, 120g                   | 1 |
| 55 | 电子天平             | BSA3202S-CW, 3200g             | 1 |
| 56 | 磁力搅拌器            | MS7-H550-PRO, 20L              | 3 |
| 57 | 滚筒洗衣机            | 小天鹅, 12kg                      | 1 |
| 58 | Standard 台式 PH 计 | PF28                           | 1 |
| 59 | 超净工作台            | SW-CJ-2F                       | 1 |
| 60 | 对开门风冷无霜冰箱 517L   | BCD-517WLHSSADB9               | 1 |
| 61 | 美的电磁炉            | 360*280mm                      | 1 |
| 62 | 鼓风干燥箱            | DGT-640S                       | 1 |
| 63 | 喷涂机              | 定制型号                           | 1 |
| 64 | 加热台              | JK-HP-400                      | 2 |
| 65 | 喷涂配套盖板           | 定制型号                           | 5 |
| 66 | 喷涂配套载板           | 定制型号                           | 2 |
| 67 | 在线式点胶机           | SEC-400DL, 自带监测软件              | 4 |

|    |                 |        |   |
|----|-----------------|--------|---|
| 68 | ITO 点胶载具        | 定制型号   | 6 |
| 69 | 自动落珠治具          | 定制型号   | 1 |
| 70 | 水滴角测试仪          | SGC-B3 | 1 |
| 71 | A7 电动注液-下磁吸横移治具 | 定制型号   | 2 |
| 72 | A7 电动连接&温控治具    | 定制型号   | 1 |
| 73 | 油墨移印机           | 定制型号   | 1 |
| 74 | PCB 板矫正仪器       | 定制型号   | 1 |

## 5、主要原辅材料及燃料的种类和用量

本项目不使用燃料，主要原辅材料的种类和用量见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料种类和用量一览表

| 序号 | 名称                    | 规格    | 年用量       | 最大储存量     | 备注 |
|----|-----------------------|-------|-----------|-----------|----|
| 1  | S3 羟基四氢呋喃             | /     | 18000 万 U | 18000 万 U | 外购 |
| 2  | M5A                   | /     | 600 万 U   | 600 万 U   | 外购 |
| 3  | VZBH4                 | /     | 3mmol     | 3mmol     | 外购 |
| 4  | G34                   | /     | 600 万 U   | 600 万 U   | 外购 |
| 5  | Taq 酶                 | /     | 7200 万 U  | 7200 万 U  | 外购 |
| 6  | Taq27 酶               | /     | 15060 万 U | 15060 万 U | 外购 |
| 7  | RI 酶                  | /     | 3000 万 U  | 3000 万 U  | 外购 |
| 8  | CUNG                  | /     | 375 万 U   | 375 万 U   | 外购 |
| 9  | 海藻糖（酶中）               | 500g  | 33kg      | 33kg      | 外购 |
| 10 | 甘氨酸（酶中）               | 500g  | 500g      | 500g      | 外购 |
| 11 | 三羟甲基氨基甲烷 Tris         | 500g  | 3kg       | 3kg       | 外购 |
| 12 | 氯化钾 KCl               | 500g  | 1kg       | 1kg       | 外购 |
| 13 | 氯化镁 MgCl <sub>2</sub> | 500g  | 1kg       | 1kg       | 外购 |
| 14 | dATP                  | 100mM | 0.5L      | 0.5L      | 外购 |
| 15 | dGTP                  | 100mM | 0.5L      | 0.5L      | 外购 |
| 16 | dCTP                  | 100mM | 0.5L      | 0.5L      | 外购 |
| 17 | dTTP                  | 100mM | 0.5L      | 0.5L      | 外购 |
| 18 | dUTP                  | 100mM | 0.5L      | 0.5L      | 外购 |
| 19 | BSA 乙酰胺               | 10g   | 20g       | 20g       | 外购 |
| 20 | CP 环状二肽               | /     | 24g       | 24g       | 外购 |
| 21 | 葡聚糖                   | 500g  | 3kg       | 3kg       | 外购 |
| 22 | 纤维增强复合材料 F/R/P        | 20μM  | 18000 万 U | 18000 万 U | 外购 |

|    |                            |  |           |           |    |
|----|----------------------------|--|-----------|-----------|----|
| 23 | Tris-Base 缓冲剂              | 10kg                                       | 4kg       | 4kg       | 外购 |
| 24 | EDTA·2Na·2H <sub>2</sub> O | 500g                                       | 1.5kg     | 1.5kg     | 外购 |
| 25 | 异硫氰酸胍                      | 500g                                       | 1280kg    | 1280kg    | 外购 |
| 26 | Triton X-100 通透剂           | 1000ml                                     | 36kg      | 36kg      | 外购 |
| 27 | AEO-3 脂肪醇聚氧乙烯醚             | 500ml                                      | 4kg       | 4kg       | 外购 |
| 28 | 吐温 20                      | 500ml                                      | 4kg       | 4kg       | 外购 |
| 29 | 氯化钠                        | 500g                                       | 1kg       | 1kg       | 外购 |
| 30 | 异丙醇（溶液配制用）                 | 500ml/瓶                                    | 90L       | 90L       | 外购 |
| 31 | 无水乙醇（溶液配制用）                | 500ml/瓶                                    | 176L      | 200L      | 外购 |
| 32 | 磁珠母液                       | /  | 11L       | 11L       | 外购 |
| 33 | 氢氧化钠                       | 500g                                       | 20kg      | 25kg      | 外购 |
| 34 | 印制线路板（PCB）                 | 103mm*53mm                                 | 1000000 片 | 1000000 片 | 外购 |
| 35 | ITO 打孔玻璃                   | 100*50*1.8mmT A7V1.1                       | 1000000 片 | 1000000 片 | 外购 |
| 36 | 注塑壳体                       | 109.31*56.01*17.9                          | 1000000 片 | 1000000 片 | 外购 |
| 37 | 硅油泡罩半成品                    | 37mm*37mm*9mm                              | 1000000 片 | 1000000 片 | 外购 |
| 38 | 覆膜胶水                       | UV63635 30ml/支                             | 360L      | 360L      | 外购 |
| 39 | 间隙胶                        | UV319 300ml/支                              | 510L      | 510L      | 外购 |
| 40 | 硅油泡罩封边胶                    | UV63616 30ml/支                             | 360L      | 360L      | 外购 |
| 41 | 封框胶                        | UV63024R 30ml/支                            | 990L      | 990L      | 外购 |
| 42 | 功能膜+离型膜（覆膜）                | 80MM 宽 200M 长/卷                            | 1000 卷    | 1000 卷    | 外购 |
| 43 | 氧化锆间隙珠                     | Φ0.695-0.705mm                             | 50kg      | 50kg      | 外购 |
| 44 | 疏水剂                        | FCS-13005LC/JF13005CL, 溶剂 60%, 树脂 40%      | 160kg     | 160kg     | 外购 |
| 45 | 导电泡棉                       | 全背胶款 (3.2mmX5.2mmX1.5mm)                   | 2000000 个 | 2000000 个 | 外购 |
| 46 | NTC+FPC 电路板                | NTC-TCTR0402F100KF3950T-100KΩ              | 1000000 个 | 1000000 个 | 外购 |
| 47 | 异丙醇（清洗用）                   | 99.90%                                     | 20t       | 5t        | 外购 |
| 48 | 无水乙醇（清洗用）                  | 99.90%                                     | 2000L     | 2000L     | 外购 |
| 49 | 油墨                         | 树脂 15%、炭黑 7.5%、钛白粉 20%、颜料黄 7.5%、颜料红 7.5%、颜 | 70kg      | 10kg      | 外购 |

|   |   | 料蓝 7.5%、石蜡 5%、<br>异氟尔酮 20%、环己酮<br>10% |  |  |
|---|---|---------------------------------------|--|--|
| <p>注：①根据胶水MSDS（见附件），本项目胶无明显挥发性成分，对照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表3本体型胶粘剂VOC含量限量其他行业，VOC限值为50g/kg。项目使用的胶水符合标准要求。</p> <p>②根据油墨MSDS（见附件），对照《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表1水性油墨挥发性有机化合物（VOCs）限值≤30%。项目使用的油墨符合标准要求。</p> <p>与污染物有关的主要原辅物理化性质见表 2-6。</p> |   |                                       |  |  |
| <b>表 2-6 主要原辅物理化性质一览表</b>   |   |                                       |  |  |
| 名称  | 理化性质  | 燃烧爆炸性                                 | 毒性毒理   |  |
| S3羟基四氢呋喃  | 无色液体，密度（g/m <sup>3</sup> ,25/4℃）：1.09，沸点（℃,常压）：181，折射率：1.45，闪点（°F）：81，可溶于水  | 可燃                                    | 无数据  |  |
| Tris  | 白色结晶或粉末。熔点171-172℃，沸点219-220℃1.3kPa，溶于乙醇和水，微溶于乙酸乙酯、苯、不溶于乙醚、四氯化碳，对铜、铝有腐蚀作用，有刺激性。   | 不燃                                    | 无资料  |  |
| 氯化钾（KCl）  | 相对分子质量74.55。白色立方晶体或细小晶体粉末。味极咸，无臭无毒性。熔点776℃。加热到1420℃时即能沸腾。易溶于水、醚、甘油及碱类，微溶于乙醇，但不溶于无水乙醇，有吸湿性，易结块   | 不燃                                    | 半数致死量（大鼠，经口）LD <sub>50</sub> ：2.5g/kg                              |  |
| MgCl <sub>2</sub>   | 无色片状晶体，属六方晶系。易潮解，密度（g/mL 25℃）：2.177，熔点（℃）：708，沸点（℃，常压）：1412   | 不燃                                    | 无资料  |  |
| BSA乙酰胺  | 无色六角形结晶。纯品无气味，但通常有鼠臭味，沸点（℃,101.3kPa）：221.15，熔点（℃）：81，相对密度（g/mL,91.1/4℃）：0.9892，相对密度（g/mL,111.8/4℃）：0.9711，相对密度（d204）：1.159，折射率（80℃）：1.4270，折射率（110℃）：1.4158，折射率（130℃）：1.4079，黏度（mPa·s,91.1℃）：2.182，黏度（mPa·s,111.8℃）：1.46，黏度（mPa·s,131.7℃）：1.056，闪点（℃,闭口）：>104 | 可燃                                    | LD <sub>50</sub> ：10300mg/kg(大鼠腹腔内)；LC50：10000mg / kg(小鼠腹腔内)       |  |
| 异硫氰酸胍   | 白色结晶，无臭，pH值4.8-6.0，熔点：117℃，凝固点:-120℃，   | 不燃                                    | LD <sub>50</sub> ：（大鼠经口）593mg/kg，LD <sub>50</sub> ：（老鼠腹膜内）300mg/kg |  |
| 吐温20  | 琥珀色黏稠液体，有轻微特殊臭味，味微苦，密度（g/mL,20℃）：1.095~1.105，沸点（℃,常压）：100，折射率：1.468，闪点（℃）：148.3，自燃点或引燃温度（℃）   | 不燃                                    | 半数致死量（大鼠，经口）LD <sub>50</sub> ：40554mg/kg                           |  |

|                                       |  |   |           |  |
|---------------------------------------|--|---|-----------|--|
|                                       |  | : >110, 溶于水、乙醇、甲醇和乙酸乙酯, 不溶于矿物油和石油醚。   |           |  |
| 氯化钠                                   |  | 白色立方晶体或细小晶体粉末。味咸, 中性。密度 (g/mL, 25/4°C): 2.165。相对蒸汽密度 (g/mL, 空气=1): 2.17。熔点 (°C): 801。沸点 (°C, 常压): 1413。溶解性: 易溶于水与甘油, 难溶于乙醇。有杂质存在时潮解。  | 不燃        | 半数致死量 (大鼠, 经口) LD <sub>50</sub> : 3550mg/kg<br>半数致死浓度 (大鼠吸入, 大于1h) LC <sub>50</sub> 42000mg/m <sup>3</sup>     |
| 异丙醇 (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O) |  | 相对分子质量为60.66, 无色透明具有乙醇和丙酮混合物气味的液体, 熔点-87.9°C, 沸点82.5°C, 相对密度0.7863, 溶于水, 易溶于多数有机溶剂  | 可燃        | 急性毒性: 口服-大鼠 LD <sub>50</sub> :5840mg/kg; 口服-小鼠 LC <sub>50</sub> : 3600mg/kg, 家兔经皮 LD <sub>50</sub> : 16.4ml/kg |
| 乙醇                                    |  | 无色至淡黄色液体, 有酒香, 熔点-114°C, pH7.0, 相对密度0.789-0.793 (水=1), 沸点78°C, 蒸汽密度 (空气=1) 1.59, 蒸气压 5.8kPa (20°C), 分解温度243.1°C, 燃烧热1365.5kJ/mol, 自燃温度363°C, 爆炸上下限3.3%-19%, 与水混溶, 混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂, 稳定 | 易燃        | 动物急性毒性主要作用于中枢神经系统, 小剂量表现出神经兴奋, 随摄入量增加依次出现兴奋抑制、运动失调、嗜睡、衰竭、无力、麻醉以至死亡。  |
| 氢氧化钠 (NaOH)                           |  | 相对分子质量40.01。白色不透明固体, 易潮解; 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮; 熔点: 318.4°C, 沸点: 1390°C; 相对密度(水=1): 2.12   | 碱性<br>腐蚀品 | LC <sub>50</sub> : 180ppm (24h) (鲤鱼);<br>TLm: 125ppm (96h) (食蚊鱼); 99mg/L (48h) (蓝鳃太阳鱼)                         |
| UV固化胶 (覆膜胶水、间隙胶、硅油泡罩封边胶、封框胶)          |  | 浅黄色透明胶粘体, 稍有气味, 不混溶于水<br>常温常压下稳定, 主要成分为碳酸钙、硅酮   | 可燃        | 无资料  |
| 疏水剂                                   |  | 透明液体、无色、无气味, 溶剂60%, 树脂40%, 密度1.93g/cm <sup>3</sup> , 不溶于水, 无爆炸性, 正常条件下稳定  | 不燃        | 急性毒性LD <sub>50</sub> : 5000mg/kg (大鼠经口)<br>急性毒性LC <sub>50</sub> : 5502mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入)                 |
| 油墨                                    |  | 树脂15%、炭黑7.5%、钛白粉20%、颜料黄7.5%、颜料红7.5%、颜料蓝7.5%、石蜡5%、异氟尔酮20%、环己酮10%   | 不燃        | /  |

## 6、水平衡

本项目涉及生活污水及生产废水, 水平衡见图 2-1。

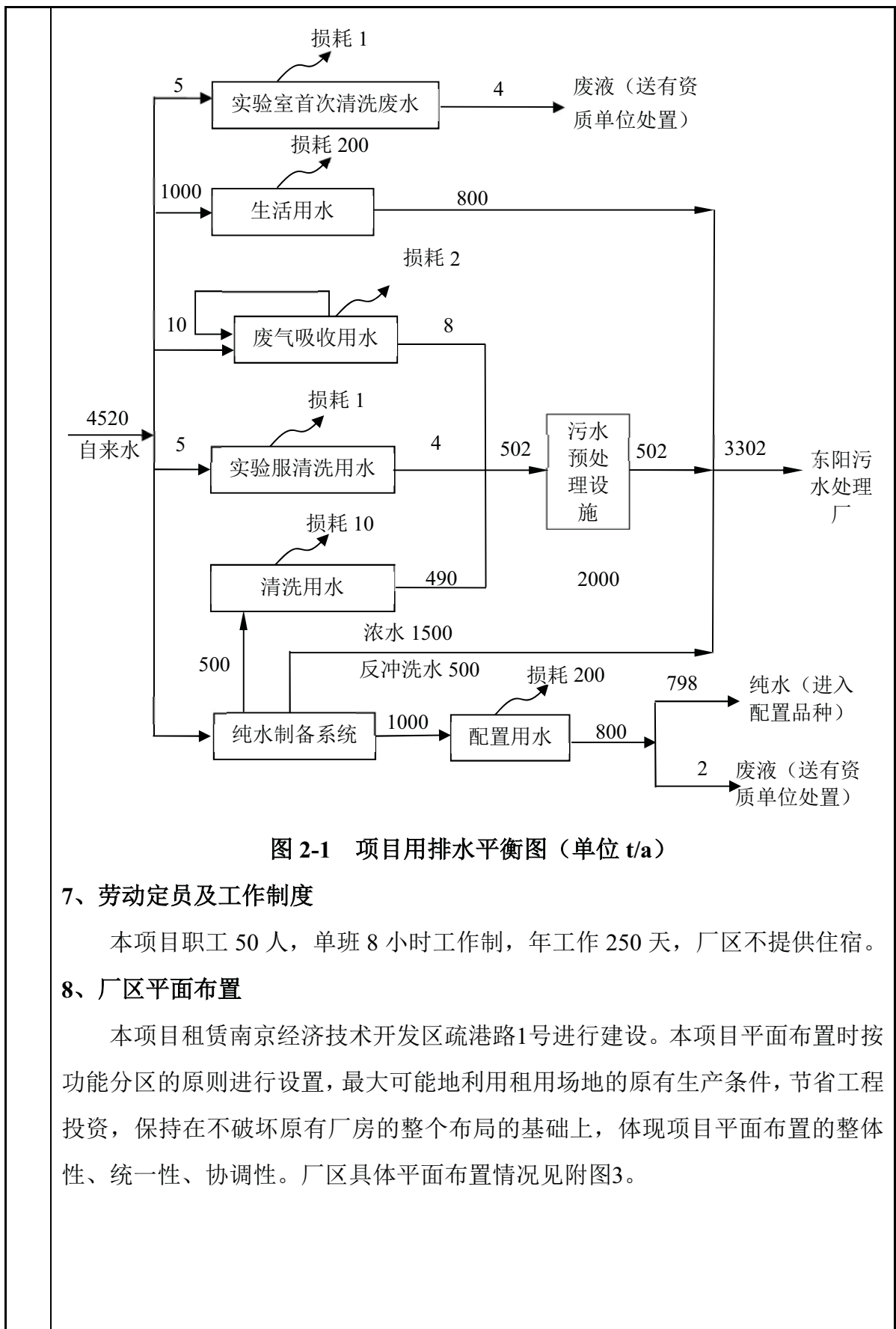


图 2-1 项目用排水平衡图 (单位 t/a)

## 7、劳动定员及工作制度

本项目职工 50 人，单班 8 小时工作制，年工作 250 天，厂区不提供住宿。

## 8、厂区平面布置

本项目租赁南京经济技术开发区疏港路1号进行建设。本项目平面布置时按功能分区的原则进行设置，最大可能地利用租用场地的原有生产条件，节省工程投资，保持在不破坏原有厂房的整个布局的基础上，体现项目平面布置的整体性、统一性、协调性。厂区具体平面布置情况见附图3。

本项目需使用纯水，纯水制备的工艺流程和产污环节见图 2-2、生产工艺流程和产污环节见图 2-3 和 2-4。

(1) 纯水制备工艺流程及产污环节

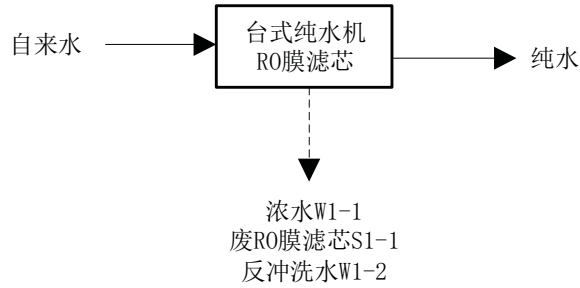


图 2-2 纯水制备工艺流程及产污环节图

台式纯水机利用 RO 膜滤芯进行过滤，出水率为 5L/h，制备得水率在 50% 左右。纯水制备过程中产生噪声（N）、浓水（W1-1）、反冲洗水（W1-2）和废 RO 膜滤芯（S1-1）。

(2) 生产工艺流程及产污环节

(一) PCB 芯片半成品

PCB 芯片半成品工艺流程及产污环节图见图 2-3 所示。



工艺流程和产排污环节

|            |  |
|------------|--|
| 工艺流程和产排污环节 | <p>工艺流程及产污环节简述：</p> <p>1、PCB 处理：</p> <p>①PCB 整形：利用 PCB 板矫正仪器对 PCB 曲翘程度的矫正工序，期间会对 PCB 加热至 200°C 左右进行整形，PCB 板为塑料制品，加热时会有少量气体散发出来，以非甲烷总烃计（G2-1）；</p> <p>②清洁：PCB 用异丙醇进行表面清洗清洁，该过程产生异丙醇挥发废气（G2-2）清洗废液（S2-1）；</p> <p>③覆膜、固化：对 PCB 电极板表面刷一遍 UV 固化胶，再用覆膜机将聚酯薄膜贴在刷完胶的 PCB 电极板上，再使用覆膜固化一体机进行时长 5S、光强 350W 的照射固化（UV 胶中的光引发剂在紫外光照射下形成激发生态分子，分解为自由基或是离子，使不饱和有机物进行聚合、接济、交联等化学反应达到固化目的），该过程 UV 胶挥发产生少量废气（G2-3）；</p> <p>④裁切、激光刻码：利用 CO<sub>2</sub> 激光机将多余的膜进行裁切后，利用激光刻机进行微量刻码，该工序产生少量薄膜边角料（S2-2）和激光刻码废气（G2-4）；</p> <p>⑤清洁：PCB 使用无水乙醇擦拭清洁，该过程产生乙醇挥发废气（G2-5）；</p> <p>⑥NTC 焊接：采用压焊的方式安装上 NTC 半成品（非锡焊、无焊料），该过程产生极少量焊接废气（G2-6）；</p> <p>⑦清洁：最终进行异丙醇清洗后备用，该过程产生异丙醇挥发废气（G2-7）清洗废液（S2-3）。</p> <p>2、ITO 玻璃处理：</p> <p>①超声清洗：为提高打孔玻璃洁净度，利用纯水和异丙醇通过超声波对 ITO 玻璃进行清洗，该过程产生异丙醇挥发废气（G2-8）和清洗废液（S2-4）；</p> <p>②涂抹定型：利用固化储存流水线在玻璃表面涂抹疏水剂定型，利用其疏水特性，最后采用 150°C 加热进行干燥即可，该工序疏水剂挥发产生少量废气（G2-9）；</p> <p>3、PCB 和 ITO 玻璃粘结：</p> <p>将处理好的 PCB 和 ITO 玻璃，进行贴合。在 ITO 玻璃上按特定轨迹点上 UV 固化胶与铝珠后扣合 PCB，经过自动保压固化设备的紫外线灯光照射使 UV</p> |
|------------|--|

胶固化,进而使 PCB 和 ITO 玻璃粘合在一起,该过程 UV 胶挥发产生少量废气(G2-10)。

#### 4、检测盒变成品组装:

把 PCB 与 ITO 半成品放入外购塑胶壳体内点胶固化,同样的方式粘合上硅油泡罩半成品,最终制成检测盒半成品,该过程 UV 胶挥发产生少量废气(G2-11)。

#### 5、打码、包装:

将质量检验合格的产品根据需要进行塑胶壳体或包装打码,然后人工放入静电袋中,并装入干燥剂封装后放入包装箱内待用。该过程产生打码废气(G2-12)和不合格品(S2-5)。

### (二) 后端线工艺

后端线工艺流程及产污环节图见图 2-4 所示。

|            |   |
|------------|---|
| 工艺流程和产排污环节 | <p>工艺流程及产污环节简述：</p> <p>1、半成品配制、分装</p> <p>该工序在不锈钢或塑料配液容器中按照一定比例加入异丙醇，纯水，Tris-base，EDTA·2Na·2H<sub>2</sub>O，氯化钠、异硫氰酸胍，盐酸，无水乙醇，TritonX-100，AEO-3，磁珠母液等辅料，加入一定量的纯水，利用磁力搅拌器搅拌预溶解后，加入一定量的核酸引物，再次搅拌混匀，调节 PH 至目标值后，加水定容，用 0.22μM 滤膜进行过滤除菌，保存至无菌储液容器中。然后根据不同的规格对半成品进行分装，然后装入外包装盒中。分装量较少时采用人工分装，分装量较大时采用灌装设备，将溶液灌装至试剂瓶中。该过程会产生溶液配制、分装过程挥发废气（G3-1）和废弃移液管、离心管、储液瓶、吸头等一次性耗材（S3-1）和噪声（N）。</p> <p>2、压焊组装</p> <p>采用压焊的方式安装上 PCB 芯片（非锡焊、无焊料），该过程产生极少量焊接废气（G3-2）；</p> <p>3、冻干液配制、制粒</p> <p>将 S3、M5A、VZBH4、G34、Taq、Taq27、RI、CUNG，纯水，海藻糖（酶中）、甘氨酸（酶中）、MgCl<sub>2</sub>，dATP、dGTP、dCTP、dTTP、dUTP，BSA、CP、葡聚糖、F/R/P 等辅料，加入一定量的纯水进行冻干液配制，冻干过程是将物料内的液体在速冻仓快速冻结成冰，再送入干燥仓升华脱水，使解冻的水分子直接升华成水蒸气逸出，逸出的水蒸气在冻干机的凝结器内冷凝成水后排出。该工序会产生冻干废液，作为废液（S3-2）处置。</p> <p>4、半成品检验</p> <p>由于每批次核酸引物的性能可能存在批间差，为保证产品的性能均一、稳定，需要结合配制的半成品对待投料的核酸引物进行投料量调试，该环节使用核酸扩增荧光检测常用化学试剂 NaOH，EDTA，乙醇等，会产生检验废气（G3-3）和废弃移液管、离心管、储液瓶、吸头等一次性耗材（S3-3）、废液（S3-4）和不合格品（S3-35）。</p> <p>5、装配</p> |
|------------|---|

根据不同的规格对半成品进行分装，然后装入外包装箱中。装配量较少时采用人工分装，装配量较大时采用灌装设备，将溶液灌装至试剂瓶中，会产生噪声（N）和储液瓶、吸头等一次性耗材（S3-6）。

#### 6、成品检验

根据抽样规则，随机抽取包装好的产品进行检测，该环节使用核酸扩增荧光检测常用化学试剂 NaOH，EDTA，乙醇等，会产生检验废气（G3-4）和废弃移液管、离心管、储液瓶、吸头等一次性耗材（S3-7）、废液（S3-8）。

#### 7、存储发货

检测合格的产品进入仓库按照要求的环境存储，等待客户订单发货。该工序会产生不合格品（S3-9）。

#### （3）其他产污环节分析

本项目生产过程中会产生相应类别的其他污染物，主要为清洗废水、洗衣废水、员工生活污水、活性炭装置产生的废活性炭和生活垃圾等。

本项目运营期主要产污环节及排污特征见表 2-7。

**表 2-7 本项目运营期主要产污环节及排污特征表**

| 污染物类别 | 编号                  | 排放源          | 主要污染物名称             |
|-------|---------------------|--------------|---------------------|
| 废气    | G2-1                | 整形           | 有机废气（以非甲烷总烃计）       |
|       | G2-2、G2-5、G2-7、G2-8 | 清洁           | 异丙醇、乙醇挥发废气（以非甲烷总烃计） |
|       | G2-3、G2-11          | 覆膜固化、粘<br>结  | 胶水挥发废气（以非甲烷总烃计）     |
|       | G2-4                | 激光刻码         | 颗粒物                 |
|       | G2-6、G3-2           | 压焊           | 颗粒物                 |
|       | G2-9                | 涂抹定型         | 疏水剂挥发废气（以非甲烷总烃计）    |
|       | G2-12               | 打码           | 油墨废气（以非甲烷总烃计）       |
|       | G3-1                | 半成品配制、<br>分装 | 有机废气（以非甲烷总烃计）       |
|       | G3-3                | 半成品检验        | 有机废气（以非甲烷总烃计）       |
|       | G3-4                | 成品检验         | 有机废气（以非甲烷总烃计）       |
| 废水    | W1-1                | 纯水制备浓水       | COD、SS              |
|       | W1-2                | 反冲洗水         | COD、SS              |
|       | W2-1                | 清洗废水         | COD、SS、氨氮、总氮、TP     |
|       | /                   | 洗衣废水         | COD、SS、氨氮、总氮、总磷、LAS |
|       | /                   | 生活污水         | COD、SS、氨氮、TP        |

|                |   |                     |         |                   |
|----------------|---|---------------------|---------|-------------------|
|                | 噪声  | -                   | 噪声      | 设备噪声              |
|                | 固体废物  | S1-1                | 纯水制备    | 废 RO 膜滤芯          |
|                |   | S2-1                | 裁切      | 薄膜边角料             |
|                |   | S2-2、S3-5、S3-9      | 包装      | 不合格品              |
|                |   | S3-2、S3-4、S3-8      | 检测过程    | 废液                |
|                |   | S3-1、S3-3、S3-6、S3-7 |         | 废一次性耗材            |
|                |   | /                   | 原辅料包装   | 废包装（沾染化学品的原辅料包装）  |
|                |   | /                   | 原辅料包装   | 废包装（未沾染化学品的原辅料包装） |
|                |   | /                   | 活性炭吸附装置 | 废活性炭              |
|                |   | /                   | 生活垃圾    | 生活垃圾              |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p>本项目租赁南京经济技术开发区疏港路 1 号，租赁南京诺唯赞生物科技股份有限公司厂房，租赁前该厂房一直处于空置状态，因此无原有污染情况及主要环境问题。</p> |                     |         |                   |

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|  |  |                        |                          |                             |
|--|--|------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| 区域环境质量现状   | <b>1、大气环境质量现状</b>  |                        |                          |                             |
|  | (1) 大气环境质量标准   |                        |                          |                             |
|  | <p>根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，本项目位于环境空气质量二类区。SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》执行。具体数值见表 3-1。</p> |                        |                          |                             |
|  | <b>表 3-1 大气环境质量浓度限值</b>  |                        |                          |                             |
|  | 污染物名称  | 取值时间                   | 浓度限值(μg/m <sup>3</sup> ) | 标准来源                        |
|  | SO <sub>2</sub>  | 1 小时平均                 | 500                      | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012) |
|  |  | 24 小时平均                | 150                      |                             |
|  |  | 年平均                    | 60                       |                             |
|  | NO <sub>2</sub>  | 1 小时平均                 | 200                      |                             |
|  |  | 24 小时平均                | 80                       |                             |
| 年平均  |  | 40                     |                          |                             |
| PM <sub>2.5</sub>  | 24 小时平均  | 75                     |                          |                             |
|  | 年平均  | 35                     |                          |                             |
| PM <sub>10</sub>   | 24 小时平均  | 150                    |                          |                             |
|  | 年平均  | 70                     |                          |                             |
| CO   | 1 小时平均   | 10mg/m <sup>3</sup>    |                          |                             |
|  | 24 小时平均  | 4mg/m <sup>3</sup>     |                          |                             |
| O <sub>3</sub>   | 1 小时平均   | 200mg/m <sup>3</sup>   |                          |                             |
|  | 日最大 8 小时平均   | 160mg/m <sup>3</sup>   |                          |                             |
|  | 日平均  | 0.015mg/m <sup>3</sup> |                          |                             |
| 非甲烷总烃  | 一次   | 2.0mg/m <sup>3</sup>   | 《大气污染物综合排放标准详解》          |                             |
| (2) 达标区判定  |  |                        |                          |                             |
| <p>根据《2023年南京市生态环境状况公报》，2023年南京市各项污染物指标监测结果如下：PM<sub>2.5</sub>平均值为29μg/m<sup>3</sup>，达标，同比上升3.6%；PM<sub>10</sub>年均值为52μg/m<sup>3</sup>，达标，同比上升3.6%；NO<sub>2</sub>平均值为27μg/m<sup>3</sup>，达标，同比持平；SO<sub>2</sub></p> |  |                        |                          |                             |

平均值为6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达标，同比上升20.0%；CO日均浓度第95百分位数为0.9 $\text{mg}/\text{m}^3$ ，达标，同比持平；O<sub>3</sub>日最大8小时值浓度第90百分位数为170 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标0.06倍，同比持平，超标天数49天，同比减少5天。综上，2023年南京市超标因子主要为O<sub>3</sub>，因此判定项目所在区域属于不达标区。

为实现大气污染物减排，促进环境空气质量持续改善，南京市制定实施了《南京市大气污染防治条例》《南京市“十四五”大气污染防治规划》《重点行业企业大气污染防治环境管理提升工作方案》等文件规范；经采取上述措施，南京市环境空气质量可持续改善。

### ②其他污染物

本项目特征污染物为非甲烷总烃，其环境质量现状引用《南京港龙潭集装箱有限公司龙集公司 806-810 泊位危险品作业能力建设项目环境影响报告书》中的监测数据。该监测点位于项目西南侧约 700m，监测时间为 2024 年 6 月 26 日-2024 年 7 月 5 日，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中的要求。引用的监测结果见表 3-2。

表 3-2 特征污染物环境质量现状监测结果

| 监测点位 | 监测点坐标      |           | 污染物名称 | 取值类型 | 评价标准<br>( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 浓度范围<br>( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 最大浓度占标率<br>(%) | 浓度超标率<br>(%) | 达标情况 |
|------|------------|-----------|-------|------|------------------------------------|------------------------------------|----------------|--------------|------|
| G1   | 119.067121 | 32.191104 | 非甲烷总烃 | 小时均值 | 2.0                                | 0.4-0.74                           | 37             | 0            | 达标   |

根据表 3-2 可知，监测期间，监测点位处非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准要求。

## 2、地表水环境质量现状

根据《2023年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）率100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。长江南京段干流：水质总体状况为优，5个监测断面水质均符合Ⅱ类标准。

## 3、声环境质量现状



项目周边 50 米范围内无声环境保护目标，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），无需开展声环境质量现状调查。

根据《2023年南京市生态环境状况公报》，全市区域噪声监测点位534个。城区昼间区域环境噪声均值为53.5dB，同比下降0.3dB；郊区昼间区域环境噪声均值为53.0dB，同比上升0.5dB。项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。

#### **4、生态环境现状**

本项目租赁已建成厂房，根据现场调查，新增用地范围内无生态环境保护目标。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），无需开展生态环境现状调查。

#### **5、地下水、土壤环境质量现状**

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），原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。同时，本项目位于已建成厂房内，厂房地面均已硬化，发生地下水、土壤环境问题的可能性较小，因此不开展现状调查。

#### **6、辐射**

本项目不涉及辐射。

**1、大气环境保护目标**

本项目周边 500 米范围内无大气环境保护目标。

**2、声环境保护目标**

本项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标。

**3、地下水环境保护目标**

本项目 500 米范围内不存在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。

**4、生态环境保护目标**

本项目位于南京经济技术开发区疏港路 1 号，根据现场调查，新增用地范围内无生态环境保护目标。

**5、其他环境保护目标**

本项目其他环境保护目标见表 3-4。

**表 3-4 地表水环境保护目标**

| 保护对象 | 保护内容   | 相对厂界 m |            |           |    | 相对排放口 m |            |           |      | 与项目的水利联系 |
|------|--------|--------|------------|-----------|----|---------|------------|-----------|------|----------|
|      |        | 距离     | 坐标         |           | 高差 | 距离      | 坐标         |           |      |          |
|      |        |        | X          | Y         |    |         | X          | Y         |      |          |
| 三江河  | IV类水水质 | 400    | 119.077190 | 32.196444 | 0  | 460     | 119.077190 | 32.196444 | 纳污河流 |          |
| 长江   | II类水水质 | 1200   | 119.062553 | 32.204266 | 0  | 1250    | 119.062553 | 32.204266 | /    |          |

### 1、废水排放标准

企业清洗废水、反冲洗废水等经集团公司诺唯赞生物科技股份有限公司污水预处理设施处理后接管进入东阳污水处理厂集中处理。诺唯赞生物科技股份有限公司龙潭厂区现有项目属于生物药品制造企业，故本项目新增废水经现有污水预处理设施处理后达《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）标准和东阳污水处理厂接管标准后排入市政污水管网，且执行严格值。东阳污水处理厂废水接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中A等级标准，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准），处理后排入东山河，经三江河口最终排入长江。具体取值见表3-5。

**表 3-5 本项目污水排放标准(单位：除 pH 以外 mg/L)**

| 序号 | 项目                 | 单位   | 《生物制药行业水和大气污染物排放限值》（DB32/3560-2019）标准 | 污水处理厂接管标准 | 本项目污水接管标准 | 污水处理厂排放标准 |
|----|--------------------|------|---------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 1  | pH                 | 无量纲  | 6-9                                   | 6-9       | 6-9       | 6-9       |
| 2  | COD                | mg/L | 500                                   | 500       | 500       | 50        |
| 3  | SS                 | mg/L | 120                                   | 400       | 120       | 10        |
| 4  | NH <sub>3</sub> -N | mg/L | 35                                    | 45        | 35        | 5（8）*     |
| 5  | 总磷                 | mg/L | 8                                     | 8         | 8         | （以P计）0.5  |
| 6  | 总氮                 | mg/L | 60                                    | 70        | 60        | 15        |

注：\* 括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

### 2、废气排放标准

项目所属行业 C277，非甲烷总烃排放标准执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表4标准，非甲烷总烃周界浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中的限值，具体见表3-6。

**表 3-6 大气污染物排放标准**

| 污染物名称 | 最高允许排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> ) | 排放速率 kg/h | 周界浓度限值 (mg/Nm <sup>3</sup> ) | 标准来源   |
|-------|--------------------------------|-----------|------------------------------|--|
| 非甲烷总烃 | 60                             | /         | 4.0                          | 《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)，非甲烷总烃周界浓度执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) |

厂区内无组织挥发性有机物排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中对应标准，具体标准值见表3-7。

**表 3-7 厂区内无组织废气排放标准单位：mg/m<sup>3</sup>**

| 污染物项目 | 特别排放限值 | 限值含义          | 标准来源                          |
|-------|--------|---------------|-------------------------------|
| NMHC  | 6      | 监控点处 1h 平均浓度值 | 《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   |                               |

### 3、噪声排放标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，标准值详见下表 3-8。

**表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准**

| 类别    | 昼间       | 夜间       | 标准来源                           |
|-------|----------|----------|--------------------------------|
| 3 类标准 | ≤65dB(A) | ≤55dB(A) | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) |

### 4、固废暂存及处置标准

一般工业固体废物参照贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关规定要求。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及《危险废物收集储存运输技术规范》(HJ2025-2012)和《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》(苏环办〔2024〕16号)中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

本项目污染物排放总量见表 3-9。

表 3-9 全厂污染物排放总量表 单位：t/a

| 类别 | 污染物名称  | 建设项目产生量        | 建设项目处理削减量 | 排放总量                   | 最终排放量                  |       |
|----|--------|----------------|-----------|------------------------|------------------------|-------|
| 废气 | 有组织    | VOCs (以非甲烷总烃计) | 3.509     | 3.158                  | 0.351                  | 0.351 |
|    | 无组织    | VOCs (以非甲烷总烃计) | 0.398     | 0                      | 0.398                  | 0.398 |
| 废水 | 废水量    | 3302           | 0         | 3302 <sup>[1]</sup>    | 3302 <sup>[2]</sup>    |       |
|    | COD    | 1.416          | 0.6576    | 0.7584 <sup>[1]</sup>  | 0.1651 <sup>[2]</sup>  |       |
|    | SS     | 0.6604         | 0.2502    | 0.4102 <sup>[1]</sup>  | 0.033 <sup>[2]</sup>   |       |
|    | 氨氮     | 0.03255        | 0         | 0.03255 <sup>[1]</sup> | 0.0132 <sup>[2]</sup>  |       |
|    | 总氮     | 0.04557        | 0         | 0.04557 <sup>[1]</sup> | 0.0495 <sup>[2]</sup>  |       |
|    | 总磷     | 0.00521        | 0         | 0.00521 <sup>[1]</sup> | 0.0017 <sup>[2]</sup>  |       |
|    | LAS    | 0.00006        | 0         | 0.00006 <sup>[1]</sup> | 0.00006 <sup>[2]</sup> |       |
| 固废 | 生活垃圾   | 6.25           | 6.25      | 0                      | 0                      |       |
|    | 一般工业固废 | 2.04           | 2.04      |                        |                        |       |
|    | 危险固废   | 5.747          | 5.747     | 0                      | 0                      |       |

注：(1) 接管量，即本项目接管排入污水处理厂的量；(2) 最终外排量，即参考污水处理厂处理标准，计算的最终排入外环境的量。

本项目总量控制途径：

(1) 大气污染物排放总量

本项目新增废气有组织排放量：VOCs (以非甲烷总烃计) 0.351t/a；废气无组织排放量：VOCs (以非甲烷总烃计) 0.398t/a。

(2) 水污染物排放总量

本项目新增废水接管量 (最终外排量)：3302t/a (3302t/a)、COD0.7584t/a (0.1651t/a)、SS0.4102t/a (0.033t/a)、氨氮 0.03222t/a (0.0132t/a)、总氮 0.04557t/a (0.0495t/a)、总磷 0.00521t/a (0.0017t/a)、LAS0.00006t/a (0.00006t/a)；纳入东阳污水处理厂总量范围内；

(3) 工业固体废物排放总量

本项目所有工业固废均按照要求进行处理、处置，固体废物零排放。

总量控制指标

## 四、主要环境影响和保护措施

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 施工<br>期环<br>境保<br>护措<br>施        | <p>本项目位于南京经济技术开发区疏港路 1 号的空置厂房进行建设。施工期主要为简单装修、设备的安装和调试，工程量较小，施工期污染物排放对周围环境影响较小。本次评价主要分析项目营运期环境保护措施。</p>  |
| 运营<br>期环<br>境影<br>响和<br>保护<br>措施 | <p><b>1、废气</b></p> <p>(1) 源强分析</p> <p>本项目营运期产生的废气主要为整形过程产生的少量挥发废气，清洁过程、溶液配制过程产生的异丙醇、乙醇挥发废气，覆膜固化、粘结过程胶水挥发废气，激光刻码废气，压焊废气，涂抹定型过程疏水剂挥发废气，打码油墨废气，半成品配制过程有机废气和检验废气。</p> <p>①整形过程挥发废气</p> <p>利用 PCB 板矫正仪器对 PCB 曲翘程度的矫正工序，期间会对 PCB 加热至 200°C 左右进行整形，加热时会有少量气体散发出来，经设备自带的集气系统收集后进入活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒 FQ1 排放，其产生量较少，本环评不定量分析。</p> <p>②异丙醇、乙醇挥发废气（以非甲烷总烃计）</p> <p>清洗过程异丙醇年用量为 20t，溶液配制过程异丙醇年用量约为 1.579t（乙醇年用量 2000L，乙醇密度 0.7893g/cm<sup>3</sup>），类比集团公司现有项目清洗过程，废气挥发量按原料用量 5% 计，则产生非甲烷总烃 1.079t/a，由集气罩收集后经水喷淋+汽水分离+活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒排放。收集效率按 90% 计，则有组织废气产生量约 0.971t/a，未被补集的约 0.108t/a 无组织排放。</p> <p>③覆膜固化、粘结过程胶水挥发废气（以非甲烷总烃计）</p> <p>本项目使用的胶水主要成分为碳酸钙、硅酮等不易挥发物质，根据企业提供的相关材料，在高温（105°C）、3h 的条件下，挥发性有机化合物（以非甲烷总烃计）为 31g/kg。本项目胶水使用时在室温情况下进行，涂抹过程在密封罩内进行，其挥发量极少。企业胶水年用量约 2500kg，本次以最大挥发</p> |



量计算，则非甲烷总烃产生量为 0.0775t/a，经设备自带的集气系统收集后进入水喷淋+汽水分离+活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒 FQ1 排放，收集效率按 90%计，则有组织废气产生量约 0.07t/a，未被补集的约 0.008t/a 无组织排放。

④激光刻码废气（颗粒物）

本项目激光刻二维码过程中会产生少量废气，激光刻印的过程中，激光束首先通过一个透镜系统进行聚焦，将光束聚集到一个非常小的点上。这个点的大小通常只有几微米。然后，激光束在这个点上产生高能量密度，将物体表面的材料蒸发或氧化，形成刻印图案。激光刻印的原理是利用激光束的高能量密度，将物体表面的材料蒸发或氧化，形成刻印图案。其蒸发氧化颗粒较少，本环评不定量分析。

⑤压焊废气（颗粒物）

本项目采用压焊的方式安装上芯片（非锡焊、无焊料），压焊过程焊机接触芯片时产生少量废气，本环评不定量分析。

⑥涂抹定型过程疏水剂挥发废气（以非甲烷总烃计）

本项目疏水剂使用量较少，使用过程中会挥发产生少量废气，本环评不定量分析。

⑦打码油墨废气（以非甲烷总烃计）

企业产品根据需要进行塑胶壳体或包装打码，打码数量较少，年使用油墨量 70kg，其主要成分为树脂 15%、炭黑 7.5%、钛白粉 20%、颜料黄 7.5%、颜料红 7.5%、颜料蓝 7.5%、石蜡 5%、异氟尔酮 20%、环己酮 10%。按照可挥发物质全部挥发计算，则非甲烷总烃产生量为 0.021t/a，经设备自带的集气系统收集后进入水喷淋+汽水分离+活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒 FQ1 排放。收集效率按 90%计，则有组织废气产生量约 0.019t/a，未被补集的约 0.002t/a 无组织排放。

⑧半成品配制过程有机废气（以非甲烷总烃计）

本项目半成品配制过程产生有机废气。类比集团现有项目，废气挥发量按原料用量 1%计，半成品配制过程所用原辅料包含：异丙醇，纯水，Tris-

base, EDTA·2Na·2H<sub>2</sub>O, 氯化钠、异硫氰酸胍, 盐酸, 无水乙醇, TritonX-100, AEO-3, 磁珠母液, S3、M5A、VZBH4、G34、Taq、Taq27、RI、CUNG, 纯水, 海藻糖(酶中)、甘氨酸(酶中)、MgCl<sub>2</sub>, dATP、dGTP、dCTP、dTTP、dUTP, BSA、CP、葡聚糖、F/R/P, 其中可挥发原辅料用量约 5.025t/a, 类比集团现有项目, 废气挥发量按原料用量 1%计, 则产生非甲烷总烃约 0.0503t/a, 经设备自带的集气系统收集后进入水喷淋+汽水分离+活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒 FQ1 排放。收集效率按 90%计, 则有组织废气产生量约 0.0453t/a, 未被补集的约 0.005t/a 无组织排放。

⑨检验废气(以非甲烷总烃计)。

检验过程使用氢氧化钠、EDTA 和乙醇等物质, 其中可挥发原辅料用量约 0.3965t/a, 类比集团现有项目, 废气挥发量按原料用量 1%计, 则产生非甲烷总烃约 0.004t/a, 经设备自带的集气系统收集后进入水喷淋+汽水分离+活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒 FQ1 排放。收集效率按 90%计, 则有组织废气产生量约 0.0036t/a, 未被补集的约 0.0004t/a 无组织排放。

⑩危险废物暂存间废气

本项目产生的危险废物暂存时均采用密闭包装, 减少废气挥发。产生少量有机废气, 鉴于废气产生量较少, 本次环评不进行定量分析。

表 4-1 本项目废气污染防治措施表

| 排放源       | 主要污染物名称             | 污染防治措施                                |
|-----------|---------------------|---------------------------------------|
| 整形过程      | 有机废气                | 水喷淋+汽水分离+活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒 FQ1 排放 |
| 覆膜固化、粘结过程 | 胶水挥发废气(以非甲烷总烃计)     |                                       |
| 打码油墨废气    | 有机废气(以非甲烷总烃计)       |                                       |
| 半成品配制过程   | 有机废气(以非甲烷总烃计)       |                                       |
| 检验废气      | 有机废气(以非甲烷总烃计)       |                                       |
| 清洁过程      | 异丙醇、乙醇挥发废气(以非甲烷总烃计) | 水喷淋+汽水分离+活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒 FQ1 排放 |
| 涂抹定型过程    | 疏水剂挥发废气(以非甲烷总烃计)    |                                       |
| 危险废物暂存间废气 | 非甲烷总烃               | /                                     |
| 激光刻码废气    | 颗粒物                 | /                                     |
| 压焊废气      | 颗粒物                 | /                                     |

(2) 本项目废气产生和排放情况

建设项目有组织废气产生及排放情况一览表见表 4-2。本项目无组织大气污染物排放情况见表 4-4。

表 4-2 项目有组织废气产生及排放情况表

| 污染源  | 废气量<br>m <sup>3</sup> /h | 污染物名称 | 产生状况                    |                | 治理措施   | 去除率<br>% | 排放状况         |                         |                | 执行标准         |              |
|------|--------------------------|-------|-------------------------|----------------|--------|----------|--------------|-------------------------|----------------|--------------|--------------|
|      |                          |       | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 产生速率<br>(kg/h) |        |          | 产生量<br>(t/a) | 浓度<br>mg/m <sup>3</sup> | 排放速率<br>(kg/h) | 排放量<br>(t/a) | 速率<br>(kg/h) |
| 生产车间 | 10000                    | 非甲烷总烃 | 110.85                  | 1.1085         | 1.1085 | 76*      | 26.604       | 0.266                   | 0.266          | /            | 60           |

注：根据企业提供资料可知，生产过程年工作时间为 1000h。

\*本项目异丙醇等物质属于水溶性较高，故水喷淋去除效率按 70%计算，去除后进入活性炭的物质浓度较低，保守考虑活性炭装置去除效率按 20%计算。

表 4-3 本项目排气筒基本情况表

| 排气筒编号及名称 | 类型    | 地理坐标       |           | 高度<br>(m) | 内径<br>(m) | 温度<br>(°C) | 排放方式 |
|----------|-------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|------|
|          |       | 经度         | 纬度        |           |           |            |      |
| FQ1 排气筒  | 一般排放口 | 119.066084 | 32.197868 | 15        | 0.1       | 25         | 间歇   |

根据以上分析，FQ1 排气筒排放的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中相关标准要求。

表 4-4 本项目无组织大气污染物排放状况

| 污染源位置 | 污染源名称         | 污染源排放量<br>(t/a) | 排放速率<br>(kg/h) | 面积<br>m <sup>2</sup> | 面源高度<br>m |
|-------|---------------|-----------------|----------------|----------------------|-----------|
| 车间    | VOCs（以非甲烷总烃计） | 0.131           | 0.131          | 3000m <sup>2</sup>   | 10m       |

注：根据企业提供资料可知，生产过程年工作时间为 1000h。

## (3) 废气污染治理设施可行性分析

根据设计资料，本项目设计风量为 10000m<sup>3</sup>/h，可满足废气有效收集的要求。活性炭对有机废气具有较好的吸附性能，活性炭纤维是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起到净化作用。参考《三废处理工程技术手册-废气卷》，有机废气通过活性炭纤维的吸附可达标排放，本项目采取的废气处理措施为可行技术。

表 4-6 活性炭吸附装置参数

| 序号 | 参数名称  | 指标                     |
|----|-------|------------------------|
| 1  | 活性炭类型 | 蜂窝活性炭                  |
| 2  | 设计风量  | 10000m <sup>3</sup> /h |
| 3  | 一次装填量 | 110kg                  |
| 4  | 进口温度  | 常温                     |
| 5  | 碘值    | 800mg/g                |
| 6  | 风速    | <0.6m/s                |

经各项污染防治措施处理后，污染物有组织排放浓度均能满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）标准要求。

## (4) 污染排放量核算

本项目大气污染物有组织、无排放量核算见表 4-7 和表 4-8。

表 4-7 本项目大气污染物有组织排放量核算表

| 序号      | 排放口编号 | 污染物   | 核算排放浓度/<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 核算排放速率<br>/ | 核算年排放量<br>(t/a) |
|---------|-------|-------|---------------------------------|-------------|-----------------|
| 主要排放口   |       |       |                                 |             |                 |
| /       | /     | /     | /                               | /           | /               |
| 主要排放口合计 |       |       | /                               |             | /               |
| 一般排放口   |       |       |                                 |             |                 |
| 1       | 1#排气筒 | 非甲烷总烃 | 26.604                          | 0.266       | 0.266           |
| 有组织排放合计 |       |       | 非甲烷总烃                           |             | 0.266           |

表 4-8 本项目大气污染物无组织排放量核算表

| 序号 | 排放口<br>编号 | 产污环节   | 污染物       | 主要污染<br>防治措施 | 国家或地方污染物排放标准             |                              | 年排放量<br>(t/a) |
|----|-----------|--------|-----------|--------------|--------------------------|------------------------------|---------------|
|    |           |        |           |              | 标准名称                     | 浓度限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |               |
| 1  | 车间        | 车间生产过程 | 非甲烷<br>总烃 | 排风系统         | 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041- | 4.0                          | 0.131         |

|   |            |       |                                  |                                  |                          |         |              |
|---|------------|-------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------|---------|--------------|
|   |            |       |                                  |                                  | 2021)                    |         |              |
| 无组织排放   |            |       |                                  |                                  |                          |         |              |
| 无组织排放统计   |            |       |                                  | 非甲烷总烃                            |                          | 0.131   |              |
| 项目大气污染物年排放量核算见表 4-9。  |            |       |                                  |                                  |                          |         |              |
| <b>表 4-9 本项目大气污染物年排放量核算表</b>  |            |       |                                  |                                  |                          |         |              |
| 序号  |            | 污染物   |                                  |                                  | 年排放量/(t/a)               |         |              |
| 1   |            | 非甲烷总烃 |                                  |                                  | 0.397                    |         |              |
| (5) 环境影响分析  |            |       |                                  |                                  |                          |         |              |
| ① 污染物评价标准   |            |       |                                  |                                  |                          |         |              |
| 污染物评价标准和来源见下表。  |            |       |                                  |                                  |                          |         |              |
| <b>表 4-10 评价因子和评价标准</b>   |            |       |                                  |                                  |                          |         |              |
| 污染物名称   |            | 取值时间  | 标准值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )  |                                  | 标准来源                     |         |              |
| NMHC  |            | 一小时   | 2000.0                           |                                  | 《大气污染物综合排放标准详解》          |         |              |
| ② 预测结果  |            |       |                                  |                                  |                          |         |              |
| 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 采用其推荐的 AERSCREEN 模型对污染物在最不利状况下, 对最大落地浓度进行估算。本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D <sub>10%</sub> 预测结果如下。 |            |       |                                  |                                  |                          |         |              |
| <b>表 4-11 无组织面源 Pmax 和 D<sub>10%</sub>预测和计算结果一览表</b>  |            |       |                                  |                                  |                          |         |              |
| 污染源名称   |            | 评价因子  | 评价标准( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Cmax( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | Pmax(%)                  | D10%(m) |              |
| 无组织面源   |            | NMHC  | 2000.0                           | 42.9580                          | 2.1479                   | /       |              |
| FQ01 排气筒  |            | NMHC  | 2000.0                           | 14.8550                          | 0.7428                   | /       |              |
| 根据估算结果可知, 本项目废气排放对周围环境影响较小。   |            |       |                                  |                                  |                          |         |              |
| (6) 监测计划  |            |       |                                  |                                  |                          |         |              |
| 根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017), 排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测, 废气污染源监测情况具体见表 4-12。  |            |       |                                  |                                  |                          |         |              |
| <b>表 4-12 废气污染源监测计划一览表</b>  |            |       |                                  |                                  |                          |         |              |
| 类别  | 监测点位       |       | 监测指标                             | 监测频次                             | 执行标准                     |         | 备注           |
| 有组织   | FQ1 排气筒排放口 |       | 非甲烷总烃                            | 1 次/半年                           | 《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823- |         | 委托有资质的环境检测单位 |

|       |  |       |        |                               |      |
|-------|--|-------|--------|-------------------------------|------|
|       |  |       |        | 2019) 表 4 标准                  | 实施监测 |
| 无组织废气 | 企业上风向厂界外 10 米范围内设 1 个参照点, 下风向厂界外 10 米范围内设 3 个监控点 | 非甲烷总烃 | 1 次/半年 | 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) |      |
|       | 门窗或通风口外 1m, 距离地面 1.5m 以上位置设置 2 个监控点              | NMHC  | 1 次/年  |                               |      |

### (7) 小结

非甲烷总烃排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中限值要求, 废气排放满足标准要求, 项目废气排放对周边大气环境影响较小。

## 2、废水

### (1) 源强分析

本项目废水主要为生活污水、纯水制备废水、反冲洗水、清洗废水、洗衣废水、废气吸收废水。

#### ①生活污水

本项目职工 50 人, 不提供食宿。参照《江苏省城市生活与公共用水定额》(2012 年修订), 生活用水量按 80L/人·d 计, 则本项目生活用水量为 1000t/a (年工作 250d), 排污系数按 0.8 计, 则生活污水排放量为 800t/a, 其主要污染物为 COD400mg/L、SS200mg/L、氨氮 25mg/L、总磷 4mg/L、总氮 50mg/L。

#### ②纯水制备废水

本项目所需纯水量为 1500t/a, 本项目纯水系统制备效率 50%, 因此制备 1500 吨纯水时需要的自来水为 3000 吨, 产生的纯水制备废水为 1500t/a。根据企业提供资料可知, 本项目纯水系统与其他厂区相同, 废水中各污染物浓度为: COD300mg/L、SS200mg/L。

#### ③反冲洗水

纯水制备设备需进行反冲洗, 使用自来水冲洗, 根据企业提供数据, 反冲洗自来水用水量约为 500t/a, 主要污染物为 COD、SS。类比集团公司同类型项目, 废水中各污染物浓度为: COD300mg/L、SS200mg/L。

④清洗废水

本项目在生产过程中需要对设备、仪器进行清洗，清洗先采用自来水水洗，首次清洗废水约 4t/a，作为危废处置。然后用纯水水洗，类比集团公司同类型项目，清洗用水量约为 500t/a，产生清洗废水 490t/a，其主要污染物为 COD500mg/L、SS200mg/L、氨氮 25mg/L、总磷 4mg/L、总氮 50mg/L。

⑤洗衣废水

工作人员所穿工作服需进行清洗，采用自来水清洗，根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，洗衣房用水定额为40~80L/kg干衣，本项目取值 50L/kg干衣，根据企业提供资料年洗衣量约100kg，则洗衣用水量约为5t/a，产生废水量4t/a，主要污染为为COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、LAS。

⑥废气吸收废水

根据工程设计单位提供的数据，废气处理用水约10t/a，废水产生量按用水量的80%计，则废气处理废水产生量为8t/a。类比同类项目，废气处理废水中主要污染物浓度为COD500mg/L、SS200mg/L、氨氮35mg/L、总磷4mg/L。

工艺废水经预处理后与生活污水一起接管至东阳污水处理厂，尾水排入三江河。本项目废水产排情况见表 4-13。

表 4-13 废水产生及排放情况一览表

| 废水来源 | 废水量<br>m <sup>3</sup> /a | 污染物名称                              | 污染物产生量                            |   | 治理措施                          | 污染物排放量   |   | 标准浓度限值<br>(mg/L) | 排放方式与去向 |
|------|--------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---|-------------------------------|--|---|------------------|---------|
|      |                          |                                    | 浓度<br>(mg/L)                      | 产生量<br>(t/a)  |                               | 浓度<br>(mg/L)   | 排放量<br>(t/a)  |                  |         |
| 洗衣废水 | 4                        | COD<br>SS<br>氨氮<br>总氮<br>总磷<br>LAS | 400<br>200<br>25<br>35<br>4<br>15 | 0.002<br>0.0008<br>0.0001<br>0.00014<br>0.000016<br>0.00006 | 依托集团公司污水处理设施“调节+A/O+MBR+消毒工艺” | 水量 3302t/a<br>COD:<br>229.679mg/L,<br>0.7584t/a<br>SS:<br>124.228mg/L,<br>0.4102t/a<br>氨氮:<br>9.858mg/L,<br>0.03255t/a | COD:<br>500<br>SS:<br>400<br>氨氮:<br>45<br>总磷:<br>8<br>总氮:<br>70<br>LAS: | 东阳污水处理厂          |         |
| 清洗废水 | 490                      | COD<br>SS<br>氨氮<br>总氮<br>总磷        | 1000<br>200<br>25<br>35<br>4      | 0.49<br>0.098<br>0.01225<br>0.001715<br>0.00196             |                               |  |   |                  |         |



|                |      |                             |                             |  |  |  |    |
|----------------|------|-----------------------------|-----------------------------|--|--|--|----|
| 反冲<br>洗水       | 500  | COD<br>SS                   | 300<br>200                  | 0.15<br>0.1                                      |  | 总氮：<br>13.801mg/L,<br>0.04557t/a<br>总磷：<br>1.577mg/L,<br>0.00521t/a<br>LAS:0.0182mg/L,<br>0.00006t/a | 20 |
| 纯水<br>制备<br>废水 | 1500 | COD<br>SS                   | 300<br>200                  | 0.45<br>0.3                                      |  |  |    |
| 废气<br>处理<br>废水 | 8    | COD<br>SS<br>氨氮<br>总氮<br>总磷 | 500<br>200<br>25<br>35<br>4 | 0.004<br>0.0016<br>0.0002<br>0.00028<br>0.000032 |  |  |    |
| 生活<br>污水       | 800  | COD<br>SS<br>氨氮<br>总氮<br>总磷 | 400<br>200<br>25<br>35<br>4 | 0.32<br>0.16<br>0.02<br>0.028<br>0.0032          |  |  |    |

注：本项目污水处理设施去除效率按：COD60%、SS50%计。

本项目废水间接排放口的基本情况见表 4-14。

表 4-14 废水间接排放口基本情况表

| 排放口<br>编号 | 排放口地理坐标    |           | 废水排<br>放量<br>(万<br>t/a) | 排<br>放<br>去<br>向                | 排<br>放<br>规<br>律  | 间<br>歇<br>排<br>放<br>时<br>段 | 受纳污水处理厂信息                       |                        |  |
|-----------|------------|-----------|-------------------------|---------------------------------|---|----------------------------|---------------------------------|------------------------|--|
|           | 经度         | 纬度        |                         |                                 |   |                            | 名称                              | 污染物<br>种类              | 国家或地<br>方污染物<br>排放标准<br>浓度限值<br>(mg/L) |
| DW001     | 119.070919 | 32.195443 | 0.3302                  | 东<br>阳<br>污<br>水<br>处<br>理<br>厂 | 间<br>断<br>排<br>放，<br>排<br>放<br>期<br>间<br>流<br>量<br>稳<br>定 | 生<br>产<br>期<br>间           | 东<br>阳<br>污<br>水<br>处<br>理<br>厂 | COD                    | 50                                     |
|           |            |           |                         |                                 |   |                            |                                 | SS                     | 10                                     |
|           |            |           |                         |                                 |   |                            |                                 | NH <sub>3</sub> -<br>N | 5 (8)                                  |
|           |            |           |                         |                                 |   |                            |                                 | TP                     | 0.5                                    |
|           |            |           |                         |                                 |   |                            |                                 | 总氮                     | 15                                     |
|           | LAS        | 0.5       |                         |                                 |   |                            |                                 |                        |  |

### (2) 废水污染治理设施可行性分析

本公司产过程中产生的废水依托集团公司诺唯赞生物科技股份有限公司龙潭厂区现有污水处理站，污水处理站已与 2024 年 10 月 12 日通过自主验收并稳

定达标运行，该污水处理站处理采用“调节+A/O+MBR+消毒工艺”的处理工艺，设计处理能力 260m<sup>3</sup>/d，工艺流程如下：

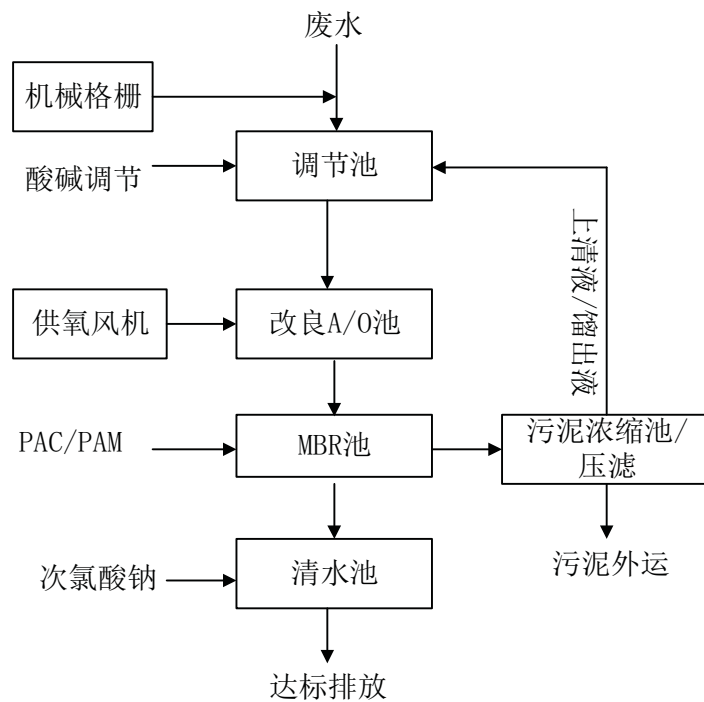


图 4-1 污水处理站工艺流程图

工艺原理如下：

废水经过机械栅格过滤大块的悬浮物、漂浮物后进入调节池，原水经调节池均质均量后自流进入改良 A/O 池，改良 A/O 工艺将前段缺氧段和后段好氧段串联在一起，A 段 DO 不大于 0.2mg/L，O 段 DO=2-4mg/L。在缺氧段异养菌将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，可提高污水的可生化性及氧的效率；在缺氧段，异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基）游离出氨（NH<sub>3</sub>、NH<sub>4</sub><sup>+</sup>），在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 NH<sub>3</sub>-N（NH<sub>4</sub><sup>+</sup>）氧化为 NO<sub>3</sub><sup>-</sup>，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异养菌的反硝化作用将 NO<sub>3</sub><sup>-</sup>还原为分子态氮（N<sub>2</sub>）完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。之后自流进入 MBR 池，废水与好氧活性污泥在空气的搅动下，废水中有机物被好氧微生物矿化为 CO<sub>2</sub> 实现 COD 的大幅削减，同时氨氮在好氧硝化菌的作用下可大幅去除废水中的氨氮。MBR 池中

的泥水回流入水解酸化端作为补充。在 MBR 池中，处理好的废水可透过 MBR 膜排出生化系统，废水和污泥可实现泥水分离，膜（达标）出水最终排放至管网中。

**表 4-15 废水处理工艺单元污染物去除率表**

| 处理单元     | /   | pH  | COD  | SS  | 氨氮    | 总磷  |
|----------|-----|-----|------|-----|-------|-----|
| 调节池      | 进水  | 6-9 | 5000 | 400 | 150   | 50  |
|          | 出水  | 7-8 | 5000 | 320 | 150   | 50  |
|          | 去除率 | -   | -    | 20% | -     | -   |
| 改良A/O池   | 进水  | 7-8 | 5000 | 320 | 150   | 50  |
|          | 出水  | 7-8 | 300  | 160 | 20    | 40  |
|          | 去除率 | -   | 94%  | 50% | 86.7% | 60% |
| MBR（除磷）池 | 进水  | 7-8 | 300  | 160 | 20    | 20  |
|          | 出水  | 7-8 | 285  | 120 | 20    | 4   |
|          | 去除率 | -   | 5%   | 25% | 0     | 80% |
| 本次取值     |     | -   | 60%  | 50% | /     | /   |

由上表可知，废水经预处理后，废水中 COD、SS、氨氮、总氮、总磷等可满足接管标准。

诺唯赞生物公司污水预处理系统处理能力为 260m<sup>3</sup>/d，现有项目生产废水处理量约 205.88t/d，尚有余量约为 54t/d，本项目进入污水处理站处理的废水量 13.208t/d（3302t/a），约占污水预处理系统余量的 24.459%。本项目废水中污染物主要为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN 等常规污染物，且污染物浓度不高，低于污水处理站设计的进水浓度，可生化性较好，可满足现有污水预处理设施的设计要求。因此，本项目在水质、水量方面均可依托厂区现有污水预处理设施进行处理。

本项目废水污染物种类较少，浓度低，经污水处理设施处理后，出水可达到接管要求。

### （3）依托集中污水处理厂的可行性

#### 1) 东阳污水处理厂简介

本项目废水经预处理后进入东阳污水处理厂集中处理。东阳污水处理厂于 2014 年 7 月正式运行，工程污水处理采用 MBR 工艺，污泥处理采用低温真空

干化机械脱水工艺，设计处理量为 9 万 m<sup>3</sup>/d（一期工程、二期工程均为 4.5 万 m<sup>3</sup>/d）。其功能定位为南京新型显示产业园（液晶谷）配套污水处理厂，位于南京市栖霞区便民河与东山河交汇处以西的三角地带，共分二期开发。一期工程服务范围 3 个片区：①栖霞经济开发区、②摄山星城、③南京新型显示产业园区；二期工程服务范围为：①液晶谷二期、②栖霞经济开发区、③龙潭物流园区（龙岸花园和江畔人家）。

东阳污水处理厂的污水处理工艺见图 4-2。

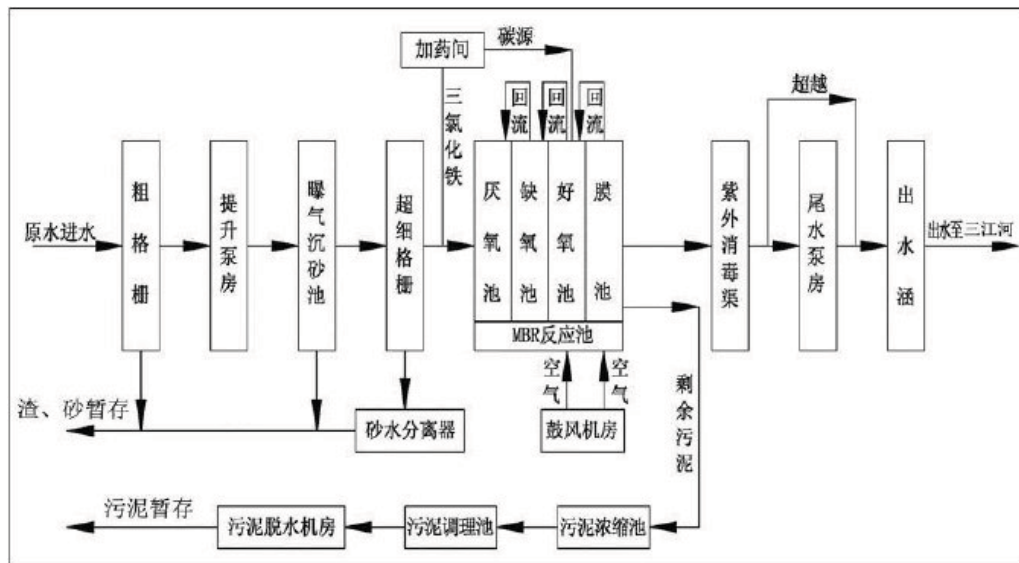


图 4-2 东阳污水处理厂污水处理工艺流程图

东阳污水处理厂处理工艺简述如下：

①城市污水经粗格栅拦截较大的漂浮物后进入提升泵房，提升后进入细格栅，进一步去除漂浮物，减少对后续处理的影响。之后进入曝气沉砂池，在此去除大部分悬浮物，小部分 COD 和 BOD<sub>5</sub> 也被去除；粗细格栅产生的栅渣和沉砂池产生的沉砂外运。

②曝气沉砂池出水进入 MBR 生物反应池，经过厌氧/缺氧/好氧环境，在硝化、反硝化、释磷和吸磷的过程中，实现污染物的降解，使污水中的氮磷和有机物得以去除。在膜池内实现泥水分离。

③膜池处理后的水进入紫外线消毒渠，紫外线消毒渠是用来对处理出水进行消毒杀菌，最终控制出水水质，使处理后的出水达标排放。

④MBR 生物池和膜池的剩余污泥进入污泥浓缩池进行浓缩，使污泥含水率降至 97%。经浓缩后的污泥经污泥调理池调节后进入板框压滤机进行压滤脱水。

脱水后的泥饼外运处置。浓缩池的上清液和脱水机的滤液经管道收集后回流至粗格栅前，与污水一并处理。

#### 2) 接管可行性分析

从处理能力来讲：本项目废水量约 3302t/a (13.208t/d)，占东阳污水处理厂处理规模的 0.0145%；

从处理工艺来讲：本项目废水水质简单，主要为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮，东阳污水处理厂有能力处理本项目废水；

从设计进出水水质要求来讲：本项目废水中各污染因子的进水浓度为 COD229.679mg/L、SS124.228mg/L、氨氮 9.858mg/L、总氮 13.801mg/L、总磷 1.577mg/L、LAS0.0182mg/L，符合东阳污水处理厂的设计进水标准，且对污水处理厂冲击、负荷较小，处理后的废水可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准。

综上，本项目废水进入东阳污水处理厂处理是可行的。

#### (4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测，废水污染源监测情况具体见表 4-16。

**表 4-16 废水污染源监测计划一览表**

| 类别 | 监测位置  | 监测项目                | 监测频次  | 执行排放标准   |
|----|-------|---------------------|-------|--|
| 污水 | 污水排放口 | COD、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS | 一季度一次 | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 等级标准和《生物制药行业水和大气污染物排放限值》(DB32/3560-2019)标准 |

企业将以上监测结果按年进行统计，编制环境监测报表，上报上级环保部门，如发现问题，必须及时采取纠正措施，防止环境污染。

#### (5) 小结

综上，本项目废水产生量较小，各类污水经预处理后达标接入东阳污水处理厂，尾水达标排入三江河。因此，本项目废水对周围环境影响较小。

### 3、噪声

#### (1) 源强分析

本项目通过优化选型、减震措施等降低噪声排放，使噪声得到有效的控制。  
 本项目建成后，高噪声设备的产生、治理及排放情况详见表 4-17、表 4-18。

表 4-17 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

| 序号 | 声源名称   | 型号 | 空间相对位置/m |    |    | 声源源强<br>声功率级<br>/dB (A) | 声源控制<br>措施 | 运行时段         |
|----|--------|----|----------|----|----|-------------------------|------------|--------------|
|    |        |    | X        | Y  | Z  |                         |            |              |
| 1  | 风机 1 台 | /  | 20       | 15 | 10 | 85                      | 减震底座       | 昼间，<br>2400h |

注：表中坐标以厂房西南角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-18 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称         | 型号 | 空间相对位置/m |   |   | 声源源强<br>声功率级<br>/dB (A) | 声源<br>控制<br>措施                                   | 距室<br>内<br>边<br>界<br>距<br>离 | 室内<br>边<br>界<br>声<br>级<br>/dB<br>(A) | 运行<br>时<br>段 | 建筑<br>物<br>插<br>入<br>损<br>失/dB<br>(A) | 建筑物外<br>噪声        |                        |
|----|-------|--------------|----|----------|---|---|-------------------------|--|-----------------------------|--------------------------------------|--------------|---------------------------------------|-------------------|------------------------|
|    |       |              |    | X        | Y | Z |                         |  |                             |                                      |              |                                       | 声压<br>级/dB<br>(A) | 建筑<br>物<br>外<br>距<br>离 |
| 1  | 生产车间  | 半自动覆膜机 1 台   | /  | 2        | 6 | 5 | 80                      | 选用<br>低<br>噪<br>声<br>设<br>备、<br>厂<br>房<br>隔<br>声 | 2                           | 74                                   | 昼<br>间       | 20                                    | 54                | 1                      |
| 2  |       | 喷涂机 1 台      | /  | 6        | 2 | 5 | 75                      |  | 2                           | 69                                   |              | 20                                    | 49                | 1                      |
| 3  |       | 鼓风干燥箱 1 台    | /  | 3        | 5 | 5 | 75                      |  | 3                           | 65                                   |              | 20                                    | 45                | 1                      |
| 4  |       | 半自动精密压焊机 1 台 | /  | 6        | 7 | 5 | 75                      |  | 6                           | 59                                   |              | 20                                    | 39                | 1                      |

注：表中坐标以厂房西南角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

## (2) 达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)：

声源在预测点产生的等效声级贡献值( $L_{eqg}$ )计算公式：
$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： $L_{eqg}$  - 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$  -i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T -预测计算的时间段, s;

$t_i$  -i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

预测点的预测等效声级 ( $L_{eq}$ ) 计算公式:  $L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$

式中:  $L_{eqg}$ -建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

$L_{eqb}$ -预测点的背景值, dB(A)。

点源在预测点的 A 声级  $L_A(r)$ :  $L_A(r) = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right]$

点声源的几何发散衰减:  $L_A(r) = L_{AW} - 20 \lg r - 8$

室外点声源在预测点的倍频带声压级:  $L_P(r) = L_P(r_0) - A$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

点声源的几何发散衰减:  $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$

地面效应衰减 ( $A_{gr}$ ):  $A_{gr} = 4.8 - \left( \frac{2h_m}{r} \right) \left[ 17 + \left( \frac{300}{r} \right) \right]$

空气吸收引起的衰减 ( $A_{atm}$ ):  $A_{atm} = \alpha(r-r_0)/1000$

屏障引起的衰减 ( $A_{bar}$ ):  $A_{bar} = -10 \lg \left[ \frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$

各声源在预测点产生的声级的合成:  $L_{TP} = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$

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

在建设项目的平面图上, 将东、南、西、北厂界作为关心点, 考虑噪声距离衰减、合理布局等措施, 预测厂界四周噪声影响情况。本项目预测结果见表 4-19。

**表 4-19 噪声预测结果一览表 (单位: dB (A))**

| 预测点  | 时间段 | 东厂界  | 南厂界  | 西厂界  | 北厂界  |
|------|-----|------|------|------|------|
| 贡献值  | 昼间  | 52.3 | 41.2 | 43.1 | 43.7 |
| 评价标准 |     | 65   | 65   | 65   | 65   |
| 评价结果 |     | 达标   | 达标   | 达标   | 达标   |

本项目夜间不生产, 由表 4-19 可知, 在严格落实各项噪声防治措施的前提下, 厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3



类标准，对周围声环境影响较小。

### (3) 噪声污染防治措施

①设备选型时采用性能先进、高效节能、低噪设备，并加强对设备的维护管理，从源头上控制噪声的产生。

②对设备进行经常性维护，保持设备处于良好的运转状态，同时加强内部管理，合理作业，避免不必要的突发性噪声。

③合理布局，将高噪声设备设置在室内，并且布置在远离厂界的一侧。采用“闹静分开”和合理布局设置原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。

### (4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测，噪声监测情况具体见表 4-20。

表 4-20 噪声监测计划一览表

| 监测点位                | 监测指标  | 监测频次  | 执行排放标准                                 |
|---------------------|-------|-------|--|
| 东、西、南、北<br>厂界外 1m 处 | 厂界声环境 | 一季度一次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准 |

企业应将以上监测结果按年进行统计，编制环境监测报表，上报上级环保部门，如发现问题，必须及时采取纠正措施，防止环境污染。

### (5) 小结

项目投产后设备噪声对周边声环境影响不大，不改变区域声环境质量。

## 4、固体废物

### (1) 固废产生及处置情况

#### ①生活垃圾

本项目新增员工 50 人，产生系数为 0.5kg/d，本项目年工作 250 天，则生活垃圾产生量为 6.25t/a，收集后委托环卫部门清运。

#### ②废 RO 膜滤芯（纯水制备）

本项目纯水仪中 RO 膜滤芯用于去除自来水中较大的悬浮物、泥沙、杂质等，RO 膜滤芯应定期更换。更换的 RO 膜滤芯属于一般工业固废，类比同类型项目，产生量约为 0.04t/a，委托一般工业固废处置单位处理。

#### ③废包装（未沾染化学品的原辅料包装）

主要为未被利用的破损的废塑料瓶、盖，类比同类型项目，产生量约 1t/a。

由于未沾染有毒有害材料，作为一般工业固废，委托一般工业固废处置单位处理。

④废薄膜边角料

本项目裁切过程产生废薄膜边角料，属于一般固废，类比同类型项目，产生量约为 1t/a，委托一般工业固废处置单位处理。

⑤废包装（沾染化学品的原辅料包装）

类比同类型项目，产生量约 1t/a，经收集后作为危险废物暂存于厂区内危险废物暂存间，委托有资质单位定期转移、处置。

⑥废液

本项目废液产生量约为 2t/a。经收集后作为危险废物暂存于厂区内危险废物暂存间，委托有资质单位定期转移、处置。

⑦废活性炭（废气处理）

有机废气处理过程中会产生废活性炭。根据建设单位提供的废气处理设计方案，FQ1 排气筒对应的活性炭箱总装填量为 170kg，风量为 10000m<sup>3</sup>/h，活性炭动态吸附量以 10%计，运行时间按 4h/d 计算。根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用纳入排污许可管理的通知》计算方法，活性炭更换周期应为： $T=170 \times 10\% / (6.651 \times 10^{-6} \times 10000 \times 4) = 63.9$  天。运行时间为 250d/a，一年约更换 4 次，相应年废活性炭产生量约 0.68t/a。

根据前文有机废气源强核算情况，本项目废气处理装置共削减有机废气约 0.067t/a，则新增产生废活性炭量约 0.747t/a。

⑧废一次性耗材

项目废一次性耗材主要为研发过程产生的废一次性耗材等，属于危险废物，类比同类型项目，产生量约 1t/a。由于其沾染了有毒有害物质，作为危险废物暂存于厂区内危险废物暂存间，委托有资质单位定期转移、处置。

⑨不合格品

类比同类型项目，不合格品产生量约 1t/a。由于其沾染了有毒有害物质，作为危险废物暂存于厂区内危险废物暂存间，委托有资质单位定期转移、处置。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，判断本项目生

产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定依据为《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）（以下简称“通则”），鉴别结果见表 4-21。

表 4-21 副产物属性判定表（工业固体废物属性）

| 序号 | 副产物名称    | 产生工序  | 形态 | 主要成分         | 产生量<br>(吨/年) | 种类判断* |     |                                |
|----|----------|-------|----|--------------|--------------|-------|-----|--------------------------------|
|    |          |       |    |              |              | 固体废物  | 副产品 | 判定依据                           |
| 1  | 生活垃圾     | 办公、生活 | 固态 | 纸屑等          | 6.25         | √     | -   | 《固体废物鉴别标准通则》<br>(GB34330-2017) |
| 2  | 废 RO 膜滤芯 | 纯水制备  | 固态 | RO 膜滤芯       | 0.04         | √     | -   |                                |
| 3  | 废包装      | 原料包装  | 固态 | 包装桶、袋        | 1            | √     | -   |                                |
| 4  | 废薄膜边角料   | 裁切    | 固态 | 废薄膜          | 1            | √     | -   |                                |
| 5  | 废包装      | 原料包装  | 固态 | 沾染化学试剂的包装桶、袋 | 1            | √     | -   |                                |
| 6  | 废液       | 生产    | 液态 | 试剂等          | 2            | √     | -   |                                |
| 7  | 废一次性耗材耗材 |       | 固态 | 储液瓶、吸头等      | 1            | √     | -   |                                |
| 8  | 不合格品     |       | 固态 | 沾染化学试剂的产品    | 1            | √     | -   |                                |
| 9  | 废活性炭     | 废气处理  | 固态 | 废活性炭、有机废气    | 0.747        | √     | -   |                                |

根据《国家危险废物名录》（2025 年）以及危险废物鉴别标准，判定该项目产生的工业固体废物是否属于危险废物。经判别属危险废物的，需将判定结果以列表形式说明。本项目固体废物分析结果汇总表见表 4-22。

表 4-22 固体废物分析结果汇总表

| 序号 | 固废名称     | 属性     | 产生工序  | 形态 | 主要成分         | 危险特性鉴别方法                | 危险特性    | 废物类别 | 废物代码       | 估算产生量(t/a) |
|----|----------|--------|-------|----|--------------|-------------------------|---------|------|------------|------------|
| 1  | 生活垃圾     | 一般固废   | 办公、生活 | 固态 | 纸屑等          | 《国家危险废物名录》<br>(2025 年版) | /       | 其他废物 | 99         | 6.25       |
| 2  | 废 RO 膜滤芯 | 一般工业固废 | 纯水制备  | 固态 | RO 膜滤芯       |                         | /       | 其他废物 | 99         | 0.04       |
| 3  | 废包装      |        | 原料包装  | 固态 | 包装桶、瓶        |                         | /       | 其他废物 | 99         | 1          |
| 4  | 废薄膜边角料   |        | 裁切    | 固态 | 废薄膜          |                         | /       | 其他废物 | 99         | 1          |
| 5  | 废包装      | 危险废物   | 原料包装  | 固态 | 沾染化学试剂的包装桶、瓶 |                         | T       | HW49 | 900-041-49 | 1          |
| 6  | 废液       |        | 生产    | 液态 | 试剂等          |                         | T/C/I/R | HW49 | 900-047-49 | 2          |

|   |        |      |    |           |  |         |      |            |       |
|---|--------|------|----|-----------|--|---------|------|------------|-------|
| 7 | 废一次性耗材 |      | 固态 | 储液瓶、吸头等   |  | T/C/I/R | HW49 | 900-047-49 | 1     |
| 8 | 不合格品   |      | 固态 | 沾染化学试剂的产品 |  | T/C/I/R | HW49 | 900-047-49 | 1     |
| 9 | 废活性炭   | 废气处理 | 固态 | 废活性炭、有机废气 |  | T       | HW49 | 900-039-49 | 0.747 |

本项目固体废物利用处置方式见表 4-23。

**表 4-23 建设项目固体废物利用处置方式评价表**

| 序号 | 固体废物名称   | 产生工序  | 属性 | 废物代码       | 产生量 (t/a) | 利用处置方式         | 利用处置单位     |
|----|----------|-------|----|------------|-----------|----------------|------------|
| 1  | 生活垃圾     | 办公、生活 | 固态 | 99         | 6.25      | 环卫部门清运         | 环卫部门       |
| 2  | 废 RO 膜滤芯 | 纯水制备  | 固态 | 99         | 0.04      | 委托一般工业固废处置单位处置 | 一般工业固废处置单位 |
| 3  | 废包装      | 原料包装  | 固态 | 99         | 1         |                |            |
| 4  | 废薄膜边角料   | 裁切    | 固态 | 99         | 1         |                |            |
| 5  | 废包装      | 原料包装  | 固态 | 900-041-49 | 1         | 有资质单位转移、处置     | 有相关危废资质单位  |
| 6  | 废液       | 生产    | 液态 | 900-047-49 | 2         |                |            |
| 7  | 废一次性耗材   |       | 固态 | 900-047-49 | 1         |                |            |
| 8  | 不合格品     |       | 固态 | 900-047-49 | 1         |                |            |
| 9  | 废活性炭     | 废气处理  | 固态 | 900-039-49 | 0.747     |                |            |

## (2) 环境管理要求

### 1) 一般工业固废贮存场所（设施）的环境管理要求

本项目一般工业固废主要为纯水制备系统更换的废 RO 膜滤芯、废包装、废薄膜边角料。本项目一般工业固废分类收集，集中堆放在一般工业固废贮存点，其贮存场所需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相应规定，采取防撒、防雨、防渗漏等三防措施，进行地面硬化，设顶棚和围挡，避免雨水进入。

### 2) 危险废物贮存场所（设施）的环境管理要求

#### ① 危险废物暂存间选址的可行性分析

本项目拟建设 1 个危险废物暂存间，位于厂房外侧，25m<sup>2</sup>。危险废物暂存间将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》（苏环办〔2019〕149 号）和《省生态环境厅

关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16号）等文件相关要求进行。

表 4-24 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

| 序号 | 固废名称   | 废物类别 | 废物代码       | 占地面积             | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|--------|------|------------|------------------|------|------|------|
| 1  | 废包装    | HW49 | 900-041-49 | 25m <sup>2</sup> | 袋装   | 20t  | 3个月  |
| 2  | 废液     | HW49 | 900-047-49 |                  | 桶装   |      | 3个月  |
| 3  | 废一次性耗材 | HW49 | 900-047-49 |                  | 袋装   |      | 3个月  |
| 4  | 不合格品   | HW49 | 900-047-49 |                  | 袋装   |      | 3个月  |
| 5  | 废活性炭   | HW49 | 900-039-49 |                  | 袋装   |      | 3个月  |

②危险废物暂存库贮存能力分析

本项目危险废物暂存间 1 个，位于厂房南侧，25m<sup>2</sup>。根据工程分析可知，本项目建成后危废产生量约 5.747t/a，每 3 个月清运、处置一次，每次暂存量为 1.437t，可满足要求。

③环境管理要求

i.按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置环境保护识别标志。

ii.根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。

iii.贮存场所应符合 GB18597-2023 规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。

iv.贮存区内禁止混放不相容危险废物。

v.贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。vi.贮存区符合消防要求。

vii.贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

④危险废物运输过程污染防治措施

对照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中“7、危险废物的运输”要求，运输中应做到以下几点：①该运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。②承

载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄露情况下的应急措施。⑤危险废物卸载区工作人员应熟悉废物的危险特性并配有适当的个人防护装备，装卸区应配备必要的消防等设施，应设置隔离设施。

### (3) 小结

本项目各类固体废物均得到了有效合理的处理和处置，此外还需强化企业的管理，避免不同种类的固废乱堆乱放，确保固废能达到无害化的目的，不会对周围的环境产生二次污染。

## 5、地下水、土壤

### (1) 污染源与污染途径

本项目可能对地下水、土壤环境造成影响的环节主要是危险废物贮存过程中液态物料及管道中污水的泄漏下渗，生产区域及物料储存区域不与地面直接接触。危废暂存间以及已建的污水处理设施，地面采取防渗处理，正常工况下，危废贮存于密封的储桶/袋内，基本上无渗漏的条件下，本项目对地下水、土壤的影响很小。

非正常情况下，若储桶或管道发生开裂，储存的物料、危废、废水泄漏会对地下水、土壤造成污染。

### (2) 分区防渗

防渗处理是防止地下水、土壤污染的重要环保措施，也是杜绝地下水、土壤污染的最后一道防线，依据项目区域水文地质情况及项目特点，本项目提出以下污染防治措施及防治要求。

本项目雨污水管网、危废库、原料库为重点防渗区，采取严密的防腐防渗措施，并确保其可靠性和有效性，防渗等级要求见表 4-25。设计采取的各项防渗措施具体见表 4-26。



表 4-25 项目污染区划分及防渗等级表

| 分区        | 天然包气带<br>防污性能 | 污染控制<br>难易程度 | 污染物类型             | 防渗技术要求   |
|-----------|---------------|--------------|-------------------|--|
| 重点防<br>渗区 | 弱             | 难            | 重金属、持久性<br>有机物污染物 | 等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照 GB18598 执行 |
|           | 中-强           | 难            |                   |  |
|           | 弱             | 易            |                   |  |

表 4-26 项目设计采取的防渗措施一览表

| 序号 | 主要环节       | 防渗分区  | 防渗处理措施                   |
|----|------------|-------|--------------------------|
| 1  | 雨、污水管<br>网 | 重点防渗区 | 管道、废水收集沟、应急泄漏污水池均需防腐防渗处理 |

企业在生产过程中应加强生产管理，避免物料洒落侵入土壤，从而造成土壤污染；同时做好设备的维护、检修，加强污染物产生环节的安全防护措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施。纳入全厂防控体系，使事故状态下废水得到妥善处置。采取以上措施后，项目正常生产对厂区地下水及土壤不会造成明显的环境影响。

## 6、生态

根据现场调查，新增用地范围内不存在生态环境敏感目标。本项目不在已划定的生态空间管控区域和生态红线区内，无需设置生态保护措施。

## 7、环境风险

### (1) 风险识别

#### ①物质危险性识别

主要风险物质：异丙醇、乙醇及废液等。

可能影响环境的途径：大气（化学品泄漏挥发；遇火灾时，燃烧产生次生污染物）、地表水（化学品泄漏）。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目各物质的临界量计算如下表。

表 4-27 项目涉及的危险物料最大储存量及其临界量

| 类别  | 原料用量 | 最大储存量 t | 临界量 t | q/Q                   | 各单元合计<br>Σqn/Qn       |
|-----|------|---------|-------|-----------------------|-----------------------|
| 原辅料 | 乙醇   | 1.745   | 500   | 3.49×10 <sup>-3</sup> | 3.49×10 <sup>-3</sup> |
|     | 异丙醇  | 5.071   | 10    | 0.507                 | 0.507                 |
|     | 疏水剂  | 0.16    | 50    | 3.2×10 <sup>-3</sup>  | 3.2×10 <sup>-3</sup>  |



|    |    |      |    |                      |                    |
|----|----|------|----|----------------------|--------------------|
|    | 油墨 | 0.01 | 5  | 0.002                | 0.002              |
| 危废 | 废液 | 0.34 | 50 | $6.8 \times 10^{-3}$ | $7 \times 10^{-3}$ |
| 合计 |    |      |    |                      | 0.51639            |

建设项目  $Q=0.51639 < 1$ ，风险潜势判断为 I，因此本项目仅开展简单分析。

### ②生产系统危险性识别

根据危险物质的分析以及生产工艺过程中各工序的操作温度、压力及危险物料等因素，分析可能发生的潜在突发环境事件类型，生产装置区主要危险、有害性分析见表 4-28。

**表 4-28 生产设施环境风险源识别结果**

| 序号 | 单元名称    | 风险源       | 主要危险物质        | 环境风险类型           | 环境影响途径  | 可能受影响的环境敏感目标            |
|----|---------|-----------|---------------|------------------|---|-------------------------|
| 1  | 危险废物暂存间 | 危险废物暂存    | 实验室废液、首次清洗废水等 | 泄漏、火灾/爆炸引起的次伴生污染 | 挥发性物料泄漏挥发扩散进入大气环境；液体泄漏，漫流、渗透、吸收进入地表水、地下水、土壤环境；火灾次生的消防废水漫流、渗透、吸收进入地表水、地下水、土壤环境 | 周边企业职工、周边居民、地表水、地下水、土壤等 |
| 2  | 生产车间    | 生产过程中物料使用 | 乙醇、异丙醇等液态物质   |                  |   |                         |

### 3) 可能影响的途径

本项目环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径主要包括以下几个方面：

**大气：**泄漏过程中产生的有毒有害物质通过蒸发等形式成为气体；火灾、爆炸过程中，有毒有害物质未燃烧完全或产生的废气，造成大气环境事故。

**地表水：**有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，随消防尾水一同通过雨水管网、污水管网流入区域地表水体，造成区域地表水的污染事故。

**土壤和地下水：**有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，污染物抛洒在地面，造成土壤的污染；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。

除此之外，在有毒有害气体泄漏过程中，可能会对周围生物、人体健康等产生一定的事故影响。

## (2) 环境风险分析

### 1) 大气环境风险影响分析

本项目大气环境风险主要为：储存物质泄漏过程中有毒有害物质通过蒸发等形式进入大气、废气处理设施失灵导致废气超标排放以及火灾、爆炸事故未完全燃烧产生的 CO 等废气。

本项目主要风险物质为乙醇、异丙醇等化学试剂，为易挥发物质。各类化学试剂储存于特殊试剂仓库中，在库内密闭储存，在储存过程中设置专人监管，并定期对作业人员进行安全培训，可有效避免该类物质的泄漏。

本项目火灾爆炸次生/伴生污染主要为一氧化碳，一氧化碳是含碳物质不完全燃烧的产物，是一种无色、无臭、无刺激性的有毒气体，几乎不溶于水，在空气中不易与其他物质产生化学反应，发生火灾事故后物质燃烧造成 CO 局部污染严重，因此在事故中心地区会对人群健康有一定危害。事故发生后需及时启动突发环境事件应急预案，对下风向职工进行疏散，同时迅速进行消防、堵漏作业，将环境风险降至最低。

本项目环保措施一旦发生故障，将导致废气通过排气筒非正常排放，造成大气环境影响增大。根据预测结果，废气处理烟气污染物超标排放会导致周边环境恶化，因此，应加强设备的维护，减少废气污染防治措施故障类的非正常工况。

针对上述大气环境风险，企业在日常生产过程中，应加强对化学品库的监管；对废气处理设施定期检查、维护；加强对管理人员的培训，规范操作制度。采取一系列措施后，本项目发生大气环境风险事故的可能性较小，对大气环境的影响较小。

### 2) 地表水、地下水、土壤环境风险影响分析

地表水、地下水、土壤环境风险事故主要为污水池及污水管线泄漏、事故废水外流、有毒有害物料泄漏漫流、渗透、吸收进入地表水、地下水、土壤环境造成污染。

厂内应配备相应的应急物资（如导流沟、黄沙、消防栓、切断阀等）、应急救援队伍，定期演练，事故发生第一时间进行应急处置，定期管理和检修；污水排

口应设置阀门，防止项目污水系统出现事故时，未经处理的生产废水和消防尾水超标排放，一旦出现事故，立即关闭污水排口阀门；事故消防废水应进入事故应急池暂存。当有毒有害物质泄漏进土壤中时，应立即将被沾污土壤全部收集起来暂存于危险废物暂存间，交给有资质的单位进行处置。此外，企业在生产、储存过程中，对生产原料严格管理，对生产过程严格监控。采取一系列措施后，企业发生地表水、地下水、土壤环境事故的可能性较小，对地表水、地下水、土壤环境影响较小。

### （3）环境风险防范措施

针对本项目可能发生的风险事故，拟采取以下防范措施和应急措施：

- ①合理限制危险物质最大存在量，减小燃烧风险；
- ②配备灭火器材，出现火灾事故可及时抢救；
- ③确保租赁方集水沟可用于收集事故状态废水；
- ④加强职工管理和安全知识培训。

### （4）环境应急管理

企业应根据《突发环境事件应急管理办法》《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）等文件要求，编制了突发环境事件应急预案，企业应根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》等文件要求，企业应建立健全突发环境事件隐患排查治理制度，并定期进行隐患排查。

### （5）评价结论与建议

本项目在落实建设完备的环境风险防范设施和完善的环境应急管理制度的前提下，环境风险水平是可防控的。

项目建成正常生产后，要及时编制突发环境时间应急预案并备案。

## 8 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

## 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         | FQ1 排气筒  | 非甲烷总烃               | 经水喷淋+汽水分离+二级活性炭吸附+15 米高排气筒排放  | 制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)   |
|              | 无组织  | 非甲烷总烃               | /                             | 非甲烷总烃周界浓度执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)                               |
| 地表水环境        | 生活污水   | COD、SS、氨氮、总氮、总磷     | /                             | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 等级标准 |
|              | 生产废水(清洗废水、纯水制备弃水、洗衣废水等)  | COD、SS、氨氮、总氮、总磷、LAS | 依托集团公司污水处理设施“调节+A/O+MBR+消毒工艺” |  |
| 声环境          | 各类高噪声设备  | Leq(A)              | 采取合理布局、选用低噪声设备、设备减振、加强管理等     | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准                                  |
| 电磁辐射         | /  | /                   | /                             | /  |
| 固体废物         | 本项目生活垃圾委托环卫部门清运；纯水制备产生的废 RO 膜滤芯、废薄膜边角料、未沾染化学品的废包装等为一般工业固废；废一次性耗材、废活性炭、沾染化学品的原辅料包装和废液等均为危险废物，暂存于危险废物暂存间，委托有相关专业资质单位定期转移、处置。本项目固废均可妥善处置，不产生二次污染。 |                     |                               |  |
| 土壤及地下水污染防治措施 | “源头控制，分区防控，污染防控，应急响应”相结合的原则，对厂区进行分区防控，并进行跟踪监测  |                     |                               |  |
| 生态保护措施       | 无  |                     |                               |  |
| 环境风险防范措施     | 化学品、危险废物贮存区应设置防止液体流散的设施；搬运时需加小心，轻装轻卸，防止包装及容器损坏；对工作人员进行安全卫生和环保教育，加强管理；定期检查。实验室设置消防栓和灭火器；对照最新的政策规范要求，及时编制环境应急预案，备齐应急物资，加强应急演练。                   |                     |                               |  |

|                      |  |
|----------------------|--|
| <p>其他环境<br/>管理要求</p> | <p>(1) 环境管理机构<br/>项目建成后，设置专门的环境管理机构，配备专职环保人员，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。</p> <p>(2) 环境管理内容<br/>项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容：<br/>①组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。<br/>②制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划：定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。<br/>③掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。<br/>④负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。<br/>⑤组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。<br/>⑥调查处理公司内污染事故和污染纠纷：建立污染突发事件分类分级档案和处理制度。</p> <p>(3) 环境管理制度的建立</p> <p>①排污许可制度<br/>按照相关排污许可申请与核发技术规范的要求变更排污许可证，并根据排污许可证中的要求进行监测、管理。规范排污口设置，强化环境管理，按照环保要求落实各项环保措施，确保污染物稳定达标排放和妥善处置。</p> <p>②环境管理体系<br/>项目建成后，建立环境管理体系，以便全面系统的对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。</p> <p>③排污定期报告制度<br/>要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。</p> <p>④污染处理设施管理制度<br/>对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台账。</p> <p>⑤奖惩制度<br/>企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗，改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。</p> |
|----------------------|--|

## 六、结论

本项目建设符合国家产业政策要求。建设用地为工业用地，规划选址可行。符合国家及地方产业政策，选址符合用地规划要求；项目生产过程中产生的污染在采取有效的治理措施之后，对周围环境影响较小，不会改变当地环境质量现状；同时本项目对周边环境产生的影响较小，事故风险水平可被接受。因此，从环保的角度出发，该项目在坚持“三同时”原则并按照本报告中提出的各项环保措施治理后是可行的，从环境角度，本项目建设具备环境可行性。

附表

## 建设项目污染物排放量汇总表

| 项目<br>分类         | 污染物名称 |                   | 现有工程<br>排放量(固体废<br>物产生量)① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量(固体废<br>物产生量)③ | 本项目<br>排放量(固体废<br>物产生量)④ | 以新带老削减量<br>(新建项目不<br>填)⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量(固体<br>废物产生量)⑥ | 变化量<br>⑦ |
|------------------|-------|-------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------|
|                  | 废气    | 有组织               | VOCs(以非<br>甲烷总烃计)         | 0                  | /                         | /                        | 0.351                    | 0                             | 0.351    |
| 无组织              |       | VOCs(以非<br>甲烷总烃计) | 0                         | /                  | /                         | 0.398                    | 0                        | 0.398                         | +0.398   |
| 废水               |       | 废水量               | 0                         | /                  | /                         | 3302                     | 0                        | 3302                          | +3302    |
|                  |       | COD               | 0                         | /                  | /                         | 0.7584                   | 0                        | 0.7584                        | +0.75840 |
|                  |       | SS                | 0                         | /                  | /                         | 0.4102                   | 0                        | 0.4102                        | +0.41020 |
|                  |       | 氨氮                | 0                         | /                  | /                         | 0.03255                  | 0                        | 0.03255                       | +0.03255 |
|                  |       | 总磷                | 0                         | /                  | /                         | 0.04557                  | 0                        | 0.04557                       | +0.04557 |
|                  |       | 总氮                | 0                         | /                  | /                         | 0.00521                  | 0                        | 0.00521                       | +0.00521 |
|                  |       | LAS               | 0                         | /                  | /                         | 0.00006                  | 0                        | 0.00006                       | +0.00006 |
| 一般工<br>业固体<br>废物 |       | 生活垃圾              | 0                         | /                  | /                         | 6.25                     | 0                        | 6.25                          | +6.25    |
|                  |       | 废RO膜滤芯            | 0                         | /                  | /                         | 0.04                     | 0                        | 0.04                          | +0.04    |
|                  |       | 废包装               | 0                         | /                  | /                         | 1                        | 0                        | 1                             | +1       |
|                  |       | 废薄膜边角料            | 0                         | /                  | /                         | 1                        | 0                        | 1                             | +1       |
|                  |       | 废包装               | 0                         | /                  | /                         | 1                        | 0                        | 1                             | +1       |
| 危险废<br>物         |       | 废液                | 0                         | /                  | /                         | 2                        | 0                        | 2                             | +2       |
|                  |       | 废一次性耗材            | 0                         | /                  | /                         | 1                        | 0                        | 1                             | +1       |
|                  |       | 不合格品              | 0                         | /                  | /                         | 1                        | 0                        | 1                             | +1       |
|                  |       | 废活性炭              | 0                         | /                  | /                         | 0.747                    | 0                        | 0.747                         | +0.747   |

注:⑥=①+③+④+⑤;⑦=⑥-①