

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

全本公示本

项目名称： 润滑油添加剂研发中心新建项目

建设单位（盖章）： 澳润创研（江苏）新材料有限公司

编制日期： 2025年7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 | 36 |
| 四、主要环境影响和保护措施 | 42 |
| 五、环境保护措施监督检查清单 | 82 |
| 六、结论 | 86 |
| 附表 | 87 |

附图

- 附图 1 项目所在地土地利用规划图
- 附图 2 项目所在地“三区三线”图
- 附图 3 项目所在区域生态环境管控分区图
- 附图 4 项目地理位置图
- 附图 5 项目周边 500m 范围环境概况图
- 附图 6 研发中心平面布置示意图
- 附图 7 生命科学园 H 栋废气排口分布示意图
- 附图 8 厂区平面布置示意图
- 附图 9 项目所在区域水系图

附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 备案证
- 附件 3 研发中心三期（生命科学园）环评批复
- 附件 4 建设单位营业执照
- 附件 5 租房协议
- 附件 6 研发中心污水接管协议
- 附件 7 危险废物处置承诺书
- 附件 8 建设单位承诺书
- 附件 9 现场踏勘记录表
- 附件 10 环评信息公开声明、污防措施表

一、建设项目基本情况

| | | | |
|---------------|---|---------------------------|---|
| 建设项目名称 | 润滑油添加剂研发中心新建项目 | | |
| 项目代码 | 2506-320161-89-01-346520 | | |
| 建设单位联系人 | *** | 联系方式 | ***** |
| 建设地点 | 南京江北新区天圣路 22 号生命科学园 H 栋 6 层 601 室~604 室 | | |
| 地理坐标 | (118 度 46 分 43.266 秒, 32 度 16 分 40.527 秒) | | |
| 国民经济行业类别 | [M7320]工程和技术研究和试验发展 | 建设项目行业类别 | 四十五、研究和实验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地 |
| 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <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 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门 | 南京江北新区管理委员会行政审批局 | 项目审批（核准/备案）文号 | 宁新区管审备（2025）747 号 |
| 总投资（万元） | 2000 | 环保投资（万元） | 45 |
| 环保投资占比（%） | 2.25% | 施工工期 | 3 个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是： | 用地（用海）面积（m ² ） | 1806.67m ² （租赁建筑面积） |
| 专项评价设置情况 | 无。 | | |
| 规划情况 | 1、《南京江北新区总体规划（2014-2030）》 审批部门：南京市人民政府 审批文号：宁政复（2016）105 号 2、《南京市江北新区（NJJBa070）控制性详细规划》 审批部门：南京市人民政府 | | |

| | |
|-------------------------|--|
| | <p>审批文号：宁政复〔2016〕114号</p> |
| <p>规划环境影响评价情况</p> | <p>无。</p> |
| <p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p> | <p>1、与《南京江北新区总体规划（2014-2030）》相符性分析</p> <p>根据《南京江北新区总体规划（2014-2030）》，本项目所在地属于规划中的江北新区六合副中心城。六合副中心城为江北新区向北部、东部周边地区辐射的区域中心和重要的新兴产业基地。2030年人口规模控制在60万左右，城市建设用地控制在85平方千米以内。六合副中心城市是江北新区重要的新兴产业基地，以发展绿色化工、生物医药、装备制造业为主。严格禁止污染企业的发展，加强化工产业的污染治理。在雄州、灵岩片区滁河两侧建设城市副中心即雄州中心区，在龙池建设地区级中心。六合开发区片区通过产业升级提升形成生产研发板块，南京江北新区新材料科技园片区以高端绿色化工及相关产业为主导功能，雄州片区以传统生活服务功能为主导，灵岩、龙池片区以现代服务业、科技研发和生活服务为主导功能。</p> <p>相符性分析：本项目位于南京江北新区天圣路22号H栋6层601室~604室，项目主要为润滑油添加剂研发；项目为研发实验小试，研发过程中污染物产排量较小。因此，本项目与《南京江北新区总体规划（2014-2030）》相符。</p> <p>2、与《南京江北新区（NJJBa070）单元控制性详细规划》相符性分析</p> <p>NJJBa070单元位于江北新区北部，与相邻的雄州生活组团、大厂生活组团、六合研发产业组团、西坝综合货运枢纽组团联系紧密。规划范围：东至滁河滨江大道（规划）-岳子河-化工大道-沿江高等级公路（规划），西至江北大道，南至马汊河-长江岸线，北至四柳河-槽坊河。</p> <p>功能定位：由生产型工业园区到创新型生态工业园区转型；打造国内领先、循环式经济的生态工业园区。土地利用规划：规划城乡用地总面积4438.38公顷。其中建设用地面积3986.26公顷，城乡居民点建设用地面积3957.40公顷，均为城市建设用地，区域交通设施用地面积28.66公顷，铁</p> |

| | |
|---------|---|
| | <p>路用地面积 15.95 公顷；港口用地面积 12.91 公顷。非建设用地面积 452.12 公顷，其中水域面积 293.28 公顷，郊野绿地面积 158.84 公顷。</p> <p>相符性分析：本项目位于南京江北新区天圣路 22 号生命科学园 H 栋，属于 NJJBa070 单元规划范围，项目所在地规划为科研设计用地，本项目为实验研发项目，与《南京江北新区（NJJBa070 单元）控制性详细规划》相符。本项目所在地土地利用规划图详见附图 1。</p> <p>3、与南京江北新区新材料科技园研发中心三期相符性分析</p> <p>本项目位于南京江北新区新材料科技园研发中心三期（现生命科学园）H 栋，依托 H 栋基础设施、园区公辅设施及环保设施。</p> <p>研发中心以下列技术产品研发、生产和经营服务为主：（1）精细化工技术及产品；（2）新材料技术及产品；（3）环保技术及产品；（4）新能源技术及产品；（5）生物医药技术及产品；（6）其他符合南京江北新区新材料科技园产业导向的高新技术及产品。研发公共服务平台主要由标准化实验室、分析测试中心、精细化工小试平台、信息资源平台和知识产权平台五个部分组成。</p> <p>相符性分析：本项目位于生命科学园 H 栋 6 层。项目为润滑油添加剂研发项目，属于研发中心定位的精细化工技术及产品研发大类，符合研发中心规划及产业定位。</p> <p>综上所述，本项目与所在地规划相符。</p> |
| 其他符合性分析 | <p>1、产业政策相符性</p> <p>本项目行业类别为[M7320]工程和技术研究和试验发展，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会 2023 年 第 7 号令）中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类。本项目已取得南京江北新区管理委员会行政审批局出具的备案证（备案证号：宁新区管审备（2025）747 号），备案证详见附件 2。</p> <p>2、选址相符性</p> <p>（1）用地性质相符性分析</p> <p>本项目位于南京江北新区天圣路 22 号 H 栋 6 层，项目所在地规划为科研设计用地，项目行业类别为[M7320]工程和技术研究和试验发展，项目与所在区域用地性质规划相符。</p> <p>（2）用地政策相符性分析</p> |

| | | | |
|--|---|---------------------------------|-----|
| <p>本项目行业类别为[M7320]工程和技术研究和试验发展，根据《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》（自然资发〔2024〕273号），本项目不属于禁止和限制用地项目。</p> <p>(3) “三区三线”相符性分析</p> <p>本项目位于南京江北新区天圣路22号生命科学园H栋6层。根据《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）、南京市“三区三线”划定成果，本项目拟建地位于城镇开发边界内的建成区且不涉及生态保护红线和永久基本农田。本项目所在地“三区三线”图详见附图2。</p> <p>综上，本项目选址与国家及地方用地政策相符。</p> <p>3、生态环境分区管控要求相符性分析</p> <p>(1) 与生态环境分区管控单元相符性分析</p> <p>本项目位于南京江北新区天圣路22号生命科学园H栋6层，根据《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》《南京市生态环境分区管控实施方案（2024年更新版）》，项目所在区域属于一般管控单元—江北新区其他街道，项目与生态环境管控单元相符性分析见表1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 本项目与生态环境管控单元相符性分析</p> | | | |
| 类别 | 文件内容 | 本项目相关情况 | 相符性 |
| 空间 布局 约束 | (1) 各类开发建设活动落实国土空间总体规划、详细规划、相关专项规划等相关要求 | 本项目符合国土空间总体规划、详细规划、相关专项规划等相关要求。 | 相符 |
| | (2) 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 | 本项目不涉及 | 相符 |
| | (3) 执行《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），零星工业地块实行差别化管理，开发边界内的，按照相关文件评估后，按不同类别标准实施新建、改建、扩建；开发边界外，经规划确认保留的，可按规划对 | 本项目不涉及 | 相符 |

| | | | |
|---|---|---|----|
| | 建筑进行改、扩建 | | |
| | (4) 位于太湖流域的建设项目,符合《江苏省太湖水污染防治条例》等相关要求 | 本项目不在太湖流域内 | 相符 |
| | (5) 严格执行《<长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)>江苏省实施细则》(苏长江办发〔2022〕55号) | 本项目行业类别为[M7320]工程和技术研究和试验发展,位于南京江北新区天圣路22号生命科学园H栋6层,符合“苏长江办发〔2022〕55号”要求。 | 相符 |
| 污染物排放管控 | (1) 落实污染物总量控制制度,持续削减污染物排放总量 | 本项目将落实污染物总量控制制度,新增的废气、废水污染物排放量可在区域平衡;采取污染防治措施,持续削减污染物排放总量。 | 相符 |
| | (2) 持续开展管网排查,提升污水收集效率 | 本项目污水收集依托生命科学园污水处理站处理达标后接管南京胜利水务有限公司集中处理。 | 相符 |
| | (3) 加强土壤和地下水污染防治与修复 | 本项目位于生命科学园H栋6层,废气收集处理达标后排放,试剂和危废存储及使用区域地面做好防渗防漏措施,基本不存在土壤、地下水污染途径。 | 相符 |
| | (4) 强化餐饮油烟治理,加强噪声污染防治,严格施工扬尘监管 | 本项目不涉及餐饮油烟和施工扬尘,将加强噪声污染防治。 | 相符 |
| | (5) 深化农村生活污水治理,加强农业面源污染治理,控制化肥、化学农药施用量,推进养殖尾水达标排放或循环利用,助力提升农村人居环境质量 | 本项目不涉及农村和养殖 | 相符 |
| 环境风险防控 | (1) 持续开展环境安全隐患排查整治,加强环境风险防范应急体系建设 | 本项目建成投用后将持续开展环境安全隐患排查整治,加强环境风险防范应急体系建设。 | 相符 |
| | (2) 合理布局商业、居住、科教等功能区块,严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局 | 本项目不属于噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目,距离本项目最近的为距离本项目约460m的长芦派出所。 | 相符 |
| 资源开发效率要求 | (1) 优化能源结构,加强能源清洁利用 | 本项目使用能源主要为水、电,不涉及高污染能源。 | 相符 |
| | (2) 提高土地利用效率,节约集约利用土地资源 | 本项目租赁生命科学园现有建筑物,不新增用地和建筑面积。 | 相符 |
| <p>(2) 生态保护红线</p> <p>本项目位于南京江北新区天圣路22号生命科学园H栋6层,根据《自然资源部办公厅关于北京等省(区、市)启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资办函〔2022〕2207号)、《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》(江苏省生态环境厅,2024年6月13日)、《江苏省自然资源厅关于南京市六合区2023年度生态空</p> | | | |

间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1175号）等文件，本项目不在国家及地方生态保护红线和生态管控区域范围内。项目所在地生态环境分区管控详见附图3。

（3）环境质量底线

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，项目所在区域为环境质量不达标区，不达标因子为O₃；水环境质量总体良好，长江南京段干流水质总体状况为优，监测断面水质均满足II类标准；全市功能区噪声监测点位20个。昼间噪声达标率为97.5%；夜间噪声达标率为82.5%。

本项目产生的废水、废气、噪声经处理后达标排放，固体废物委托处置，零排放。项目建成运营后污染物排放量较小，对周边环境影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。

（4）资源利用上线

本项目位于南京江北新区天圣路22号生命科学园H栋6层（601室~604室）现有建筑物，不新增用地，不新增建筑面积，项目使用的能源主要为水、电和压缩空气，水和电来自市政供水、供电管网，压缩空气为自制。项目年用水量568.5m³/a，电30万kW·h/a，压缩空气6.0万Nm³/a，物耗及能耗水平平均相对较低，不会突破当地资源利用上线。

（5）环境准入负面清单

对照《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）等文件，本项目不在国家和地方负面清单中，项目与国家和地方负面清单的相符性分析详见表1-2。

表 1-2 本项目与国家及地方环境准入负面清单相符性分析

| 序号 | 内容 | 本项目情况 | 相符性分析 |
|----|--|---|-------|
| 1 | 《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号） | 本项目所属行业为[M7320]工程和技术研究和试验发展，不在“发改体改规〔2025〕466号”内，不属于禁止准入类项目。 | 相符 |
| 2 | 《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55号） | 本项目所属行业为[M7320]工程和技术研究和试验发展，不在“苏长江办发〔2022〕55号”负面清单内，不属于禁止类项目。 | 相符 |

综上所述，本项目符合生态环境分区管控要求。

4、环保政策相符性分析

（1）与挥发性有机物相关政策相符性分析

表 1-3 本项目与挥发性有机物相关环保政策相符性分析

| 文件名称 | 相关内容 | 本项目情况 | 相符性分析 |
|-----------------------------------|--|--|-------|
| 《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023） | 实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集，按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工，排出室外的有机、无机废气应符合 GB14554 和 DB32/4041 的规定（国家或地方行业污染物排放标准中对实验室废气已作规定的，按相应行业排放标准规定执行）。 | 本项目实验室产生的废气经过通风橱/微负压等方式收集后进入活性炭吸附处理，废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）等规定。 | 相符 |
| | 收集废气中 NMHC 初始排放速率大于或等于 2kg/h 的实验室单元，废气净化效率不低于 80%；收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.2kg/h~2kg/h（含 0.2kg/h）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于 60%；收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.02kg/h~0.2kg/h（含 0.02kg/h）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于 50%。对于同一建筑物内多间实验室或多个实验室单元，NMHC 初始排放速率按实验室单元合并计算。 | 本项目实验室单元 NMHC 最大初始排放速率约 0.0874kg/h（<0.2kg/h）范围内，废气净化效率设计为 50%，满足要求。 | 相符 |
| | 有废气产生的实验设备和操作工位宜设置在排风柜中，进行实验操作时排风柜应正常开启，操作口平均面风速不宜低于 0.4m/s。排风柜应符合 JB/T6412 的要求，变风量排风柜应符合 JG/T222 的要求，可在排风柜出口选配活性炭过滤器。 | 本项目主要废气产生的实验设备和操作工位通风橱中进行或密闭收集，进行实验操作时排风柜应正常开启，操作口平均面风速不低于 0.4m/s。 | 相符 |
| | 产生和使用易挥发物质的仪器或操作工位，以及其他产生废气的实验室设备，未在排风柜中进行的，应在其上方安装废气收集排风罩，排风罩设置应符合 GB/T16758 的规定。距排风罩开口面最远处废气无组织排放位置控制风速不应低于 0.3m/s，控制风速的测量按照 GB/T16758、WS/T757 执行。 | 本项目产生和使用易挥发物质均在通风橱中进行。 | 相符 |
| | 含易挥发物质的试剂库应设置废气收集装置，换气次数不应低于 6 次/h。 | 本项目试剂暂存间设置废气收集装置，设计换气次数不低于 6 次/h。 | 相符 |
| | 吸附法处理有机废气可采用活性炭、活性炭纤维等作为吸附介质，并满足以下要求。选用的颗粒活性炭碘值不应低于 800mg/g，四氯化碳吸附率不应低于 50%；选用的蜂窝活性炭碘值不应低于 650mg/g，四氯化碳吸附率不应低于 35%；其他性能指标应符合 GB/T7701.1 的要求。选用的活性炭纤维比表面积不应低于 1100m ² /g，其他性 | 本项目产生的废气依托大楼现有活性炭吸附装置处理；选用颗粒活性炭碘值不低于 800mg/g，四氯化碳吸附率不低于 50%；废气在吸附装置中有足够的停留时间，大于 0.3s；活性炭每半年更换一次。 | 相符 |

| | | | |
|--|---|---|----|
| | <p>能指标应符合 HG/T3922 的要求。其他吸附剂的选择应符合 HJ2026 的相关规定。吸附法处理有机废气的工艺设计应符合 HJ2026 和 HJ/T386 的相关规定，废气在吸附装置中应有足够的停留时间，应大于 0.3s。</p> <p>应根据废气排放特征，明确吸附剂更换周期，不宜超过 6 个月，有环境影响评价或者排污许可证等法定文件的，可按其核定的更换周期执行，具有原位再生功能的吸附剂可根据再生后吸附性能情况适当延长更换周期。</p> | | |
| | <p>实验室单位应加强对易挥发物质的采购、储存和使用管理。建立易挥发物质购置和使用登记制度，记录所购买及使用的易挥发物质种类、采购量、使用量、回收量、废弃量及记录人等信息，相关台账记录保存期限不应少于 5 年。</p> | <p>建设单位建成投用后将按要求存放物料并建立易挥发物质的管理制度，相关台账记录保存期限不少于 5 年。</p> | 相符 |
| | <p>废气收集和净化装置应在产生废气的实验前开启，实验结束后应保证实验废气处理完全再停机，并实现收集和净化装置与实验设施运行的联动控制。收集和净化装置运行过程中发生故障，应及时停用检修。实验室单位应采用受影响人员易于获悉的方式及时公示吸附剂更换信息，包括更换日期、更换量、生产厂家、关键品质参数及相关人员等信息。废气净化装置产生的废吸收液和吸附剂再生时产生的废气应进行规范收集处理。实验室单位应将收集和净化装置的管理纳入日常管理中，对管理和技术人员进行培训，掌握必要的运行管理知识和应急情况下的处理措施。实验室单位应建立收集和净化装置的运行、维护和操作规程以及相关台账制度，明确设施的检修周期。</p> | <p>本项目废气处理设施依托大楼现有活性炭吸附装置，项目建成后运营前建设单位按照规范要求对收集和净化装置进行运行维护。</p> | 相符 |
| 《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） | <p>（一）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。</p> | <p>本项目已明确涉 VOCs 主要原辅料类型、组分、含量等。</p> | 相符 |
| | <p>（二）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。生产流程中</p> | <p>本项目涉 VOCs 物料主要为研发实验，研发涉及挥发性有机物的物料非作业状态时，采用密闭保存，主要废气收集处理，收集效率不低于 90%。</p> | 相符 |

| | | | |
|--|--|---|-----------|
| | <p>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者设备中进行。无法密闭的,应采取有效措施减少废气排放,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。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%。</p> | | |
| | <p>(三) 全面加强末端治理水平审查。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。项目应按照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) 初始排放速率大于 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。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。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。</p> | <p>本项目单个排口 VOCs (以非甲烷总烃计) 初始排放速率最大为 0.0874kg/h < 1kg/h, 涉及 VOCs 废气采用“活性炭吸附”处理措施,未采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等处理方法。已明确活性炭更换制度,做好相关台账,废活性炭密闭包装在危废暂存间安全暂存后委托有相应资质的单位处置。</p> | <p>相符</p> |
| | <p>(四) 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。</p> | <p>本项目环评文件中已明确要求规范建立涉 VOCs 原辅材料、治理设施运行和活性炭吸附剂等管理台账;项目为实验研发项目,不涉及产品产能;VOCs 废气监测报告保存期限不少于三年。</p> | <p>相符</p> |

综上所述，本项目的建设符合挥发性有机物相关环保政策要求相符。

(2) 固体废物相关政策相符性

表 1-4 本项目与固体废物相关环保政策相符性分析

| 文件名称 | 相关内容 | 本项目情况 | 相符性分析 |
|---|---|--|-------|
| 《关于印发<南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）>的通知（宁环办〔2020〕25号） | 实验室单位应建立、健全实验室污染防治管理制度，完善危险废物环境管理责任体系，并严格按照相关文件规定要求，做好危险废物分类收集、安全贮存、转移管理和定期委托有资质单位处置利用等工作，建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案、信息公开、事故报告等相关管理制度。严禁将实验室危险废物随意倒入市政下水管网或抛弃、非法堆放、倾倒、填埋和混入生活垃圾等。 | 建设单位建成后投用前建立实验室污染防治管理制度，严禁实验室废物非法倾倒、流失。设置警示标志及二维码。 | 相符 |
| 《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） | 注重源头预防 规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ 1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可证审查要求衔接一致。 | 本项目环评评价了项目产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述了贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出了切实可行的污染防治对策措施；本项目所有产物均明确属性且不涉及再生产品、副产品。 | 相符 |
| | 落实排污许可制度 。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。 | 本项目行业类别为[M7320]工程和技术研究和试验发展，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），项目不纳入排污许可管理。 | 相符 |
| 严格 | 根据《危险废物贮存污染控制标 | 本项目产生的 | 相符 |

| | | | | |
|--|--------|--|---|----|
| | 过程控制 | <p>准》（GB 18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。</p> | <p>危险废物采用危废暂存间暂存，项目新建危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中相关要求执行。</p> | |
| | | <p>强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。</p> | <p>本项目建设单位为危险废物产生单位，本项目建成运营后产生的危险废物委托有资质的经营单位处置并直接签订委托处置合同，危险废物转移实施电子联单制度，按照要求实行扫描“二维码”转移；一般工业固体废物综合利用处置。</p> | 相符 |
| | | <p>落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。</p> | <p>本项目产生的危废在危废暂存间暂存，建设单位将按要求在危废暂存间出入口、内部等关键位置设置视频监控，并通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。</p> | 相符 |
| | 强化末端管理 | <p>推进固废就近利用处置。各地要提请属地政府，根据实际需求统筹推进本地危险废物利用处置能力建设。依托固废管理信息系统就近利用处置提醒功能，及时引导企业合理选择利用处置去向，实现危险废物市内消纳率逐步提升，防范长距离运输带来的环境风险。</p> | <p>本项目产生的固体废物均可在南京江北新区范围内委托处置，可有效防范长距离运输带来的环境风险。</p> | 相符 |
| | 规范一般工业 | <p>企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一</p> | <p>本项目建成运营后，建设单位会按照《一般工业固体废</p> | 相符 |

| | | | | |
|--|------|---|--|----|
| | 固废管理 | <p>般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T 2763—2022）执行。</p> | <p>物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账；本项目不涉及污泥和矿渣等一般工业固体废物。</p> | |
| 《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB32 01/T116 8-2023） | 一般要求 | <p>6.1.1 产生实验室危险废物的单位应根据需要建设危险废物贮存库或设置贮存点，贮存库和贮存点应满足 GB18597 要求。</p> <p>6.1.2 贮存实验室危险废物应根据实验室危险废物分类和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质、材料接触。</p> <p>6.1.3 用于存放实验室危险废物的装置应符合 GB/T41962 要求。</p> <p>6.1.4 贮存库或贮存点、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存库或贮存点标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。</p> <p>6.1.5 实验室产生的危险特性不明确的废弃危险化学品，应按照《危险化学品安全管理条例》和有关规定进行相关危险特性的判定或鉴别，明确其危险特性，并经预处理稳定化后方可在贮存设施或场所内贮存。</p> <p>6.1.6 贮存点、贮存库管理人员应每周对包装容器、防渗漏措施、标签标识、存放期限及投放记录表（见附录 A）进行检查，并做好记录。</p> <p>6.1.7 实验室危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应依据国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规开展相关工作</p> | <p>本项目采用危废暂存间贮存危险废物；危险废物分类贮存，不与不相容物质、材料接触；存放装置符合 GB/T 41962 要求；按要求设置标志牌；若产生废弃危险化学品，将预处理稳定后暂存至危废暂存间；每周对包装容器、防渗漏措施、标签标识、存放期限及投放记录表进行检查，并做好记录；将依据国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规开展相关工作</p> | 相符 |
| | 贮存库 | <p>6.3.1 贮存库内不同贮存分区之间应根据危险废物特性采用过道、隔板、隔墙等物理隔离措施。</p> <p>6.3.2 在贮存库内贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施。堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。</p> <p>6.3.3 在贮存库内贮存易产生挥发性有机物（VOCs）、酸雾、有毒有害气体和刺激性气味气体的危险废物的，应设置气体收集装置和气体净化设施；废气（含无组织废气）排放应符合 DB32/4041 和 GB37822 规定要求</p> | <p>危废暂存间采用过道进行物理隔离；液态危废设置防渗漏托盘，防渗漏托盘的容积满足最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；危废暂存间废气收集处理，达标排放，满足 DB32/4041 和 GB37822 规定要求</p> | 相符 |

| | | | | |
|--|-----------------|--|--|-----------|
| | <p>转运、运输和处置</p> | <p>7.1 实验室危险废物从贮存点转运至贮存库，应至少 2 人参与转运并符合 HJ2025 中收集和内部转运作业要求。</p> <p>7.2 内部转运需使用符合安全环保要求的运输工具，车内需设置泄漏液体收集装置并配备应急物资。</p> <p>7.3 转运前应提前确定运输路线，运输路线应避开人员聚集地。</p> <p>7.4 转运时，转运人员需携带必要的个人防护用具和应急物资。</p> <p>7.5 运输至危险废物处置单位时应符合 HJ2025 中危险废物的运输要求。运输前固体废物可使用带封口且有内衬的吨袋进行二次包装并封口，二次包装标签应符合 HJ1276 中包装识别标签要求。</p> <p>7.6 实验室危险废物应委托有危险废物经营许可证的单位处置。</p> | <p>本项目建成后建设单位将安排 2 人转运危险废物并符合 HJ2025 中收集和内部转运作业要求；内部转运使用符合要求的运输工具；将委托专业人员按要求规范运输危险废物；危险废物委托有资质单位处置。</p> | <p>相符</p> |
| | <p>管理要求</p> | <p>8.1 实验室危险废物的产生单位应按附录 C 规定流程做好危险废物源头分类、投放、暂存、收运、贮存及委托处置等工作，建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案备案、信息公开、事故报告等制度。</p> <p>8.2 实验室危险废物的产生单位应至少配备 1 名管理人员，负责组织、协调各实验室的危险废物管理工作，监督、检查各实验室危险废物管理工作落实情况。</p> <p>8.3 实验室危险废物的产生单位应建立实验室危险废物管理台账，如实记录产生实验室危险废物的种类、数量、流向、贮存、处置等情况。宜采用信息化技术对实验室危险废物环境管理信息进行实时记录。</p> <p>8.4 实验室危险废物的产生单位应开展固体废物污染环境防治的宣传教育 and 培训，定期对实验室危险废物管理人员和参与实验活动的学员、研究技术人员、业务工作人员以及其他相关人员进行培训，并做好培训记录。</p> | <p>建设单位将按要求做好危险废物源头分类、投放、暂存、收运、贮存及委托处置等工作，建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案备案、信息公开、事故报告等制度；</p> <p>配备 1 名管理人员，负责组织、协调各实验室的危险废物管理工作；建立危险废物管理台账，如实记录产生实验室危险废物的种类、数量、流向、贮存、处置等情况。采用信息化技术对实验室危险废物环境管理信息进行实时记录；将定期开展固体废物污染环境防治的宣贯与培训。</p> | <p>相符</p> |
| <p>5、与甲苯管控相符性分析</p> <p>本项目研发涉及甲苯使用，甲苯属于《有毒有害水污染物名录（第二批）》（生态环境部 国家疾病预防控制局 公告 2025 年 第 15 号）《优先控制化学品名录（第二批）》（生态环境部、工业和信息化部、国家卫生</p> | | | | |

健康委员会 公告 2020 年第 47 号) 中物质, 项目甲苯用于研发样品酸值检测 (检测方法: 《石油产品酸值的测定 电位滴定法》(GB/T7304-2014)), 检测方法目前不具有可替代性, 项目涉及的甲苯主要进入废气和危废, 不进入废水, 项目与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》(环环评〔2025〕28 号) 等管控要求相符, 相符性分析详见表 1-5。

表 1-5 本项目与甲苯管控相符性分析

| 文件名称 | 文件要求 | 本项目情况 | 相符性分析 | |
|---|--|--|---|----|
| 《有毒有害水污染物名录 (第二批)》(生态环境部国家疾病预防控制局 公告 2025 年 第 15 号) | 排放《有毒有害水污染物名录》中所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者, 应当按照《中华人民共和国水污染防治法》相关规定要求, 对排污口和周边环境进行监测, 评估环境风险, 排查环境安全隐患, 并公开有毒有害水污染物信息, 采取有效措施防范环境风险。 | 本项目使用的甲苯主要进入废气和危废, 不进入废水。 | 相符 | |
| 《优先控制化学品名录 (第二批)》(生态环境部、工业和信息化部、国家卫生健康委员会 公告 2020 年 第 47 号) | 实施《国家鼓励的有毒有害原料 (产品) 替代品目录》, 引导企业持续开发、使用低毒低害和无毒无害原料, 减少产品中有毒有害物质含量。 | 本项目使用的甲苯用于研发样品酸值的测定, 不进入研发样品, 目前具有不可替代性。 | 相符 | |
| 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》(环环评〔2025〕28 号) | 二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目 | 各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时, 应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别 (见附表), 严格审核建设项目原辅材料和产品, 对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目, 依法不予审批。 | 本项目为实验室研发项目, 使用的甲苯用于研发样品酸值的测定, 不作为样品研发原辅料, 甲苯主要进入危废, 少量进入废气, 不进入废水, 不属于不予审批的类别。 | 相符 |
| | 三、加强重点行业涉新污染物建设项目环评 | (一) 优化原料、工艺和治理措施, 从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料, 减少产品中有毒有害物质含量; 应采用 | 本项目为实验室研发项目, 使用的甲苯用于研发样品酸值的测定, 不作为样品研发原辅料, 甲苯主要进入危废, 少量进入废气, 不进入废水。进 | 相符 |

| | | | | |
|--|-------------|---|---|--------------|
| | | <p>清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。</p> | <p>入废气的甲苯经二级活性炭处理后达标排放，产生的危废委托有资质的单位处置，零排放。</p> | |
| | | <p>（二）核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途。</p> | <p>本项目为实验室研发项目，使用的甲苯用于研发样品酸值的测定，不作为样品研发原辅料，甲苯主要进入危废，少量进入废气，不进入废水。本次报告已明确使用的甲苯年使用量及用途，核算甲苯废气和含甲苯危废的产排情况，少量废气经二级活性炭吸附处理后排放，产生的危废委托有资质的单位处置，零排放。</p> | <p>相符</p> |
| | | <p>（三）对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染防治相关要求进行管理。</p> | <p>本项目为实验室研发项目，使用的甲苯用于研发样品酸值的测定，不作为样品研发原辅料，甲苯主要进入危废，产生的含甲苯的实验废液收集包装完好后作为危废管理，委托有资质单位处置。</p> | <p>相符</p> |
| <p>6、与应急管理联动分析</p> <p>本项目研发实验过程中使用甲苯、氯苯、五硫化二磷、硫黄等危险化学品，项目与《化学化工实验室安全管理规范》（T/CCSAS005-2019）、《关于印发<南京市危险化学品禁止、限制和控制目录（2023版）>的通知》（宁应急规〔2023〕3号）等管理管控要求相符，相符性分析详见表 1-6。</p> <p style="text-align: center;">表 1-6 与应急管理联动相符性分析</p> | | | | |
| | <p>文件名称</p> | <p>文件要求</p> | <p>本项目情况</p> | <p>相符性分析</p> |

| | | | |
|---------------------------------------|--|--|----|
| | | | 析 |
| 《化学化工实验室安全管理规范》 (T/CCSA S005-2019) | 实验室应建立、实施和维持安全管理体系，编制安全管理手册、程序文件、作业指导书以及记录表单。 | 本项目的安全评价工作同步进行，建成运营后将建立内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度。 | 相符 |
| | <p>实验室应：</p> <p>a) 配备专职或兼职的安全管理人员。安全管理人员应履行包括实施、维持和改进安全管理体系的职责，识别对安全管理体系的偏离，以及采取预防或减少这些偏离的措施；</p> <p>b) 制定对安全有影响的所有管理、操作和监督人员的职责、权利和相互关系的制度；</p> <p>c) 由熟悉实验室活动和安全要求的安全监督人员对实验室开展的各项工作进行安全监督。赋予安全监督人员应履行包括评估和报告活动风险、制定和实施安全保障及应急措施、阻止不安全行为或活动的职责；</p> <p>d) 确保实验室人员知晓实验室的安全要求和安全风险。确保人员在其活动的区域承担安全方面的责任和义务，避免因个人原因产生安全隐患或造成安全事故。</p> | 本项目建成运营后配备专职人员，严格履行各项环保和安全职责，切实履行好危险化学品存储、使用和危险废物产生、收集、暂存、运输、处置等环节；制定危险废物管理计划并申报，落实各类台账管理。 | 相符 |
| | <p>实验室应确保工作人员清楚所从事的工作可能遇到的危险，包括：</p> <p>a) 危险源的种类和性质；</p> <p>b) 使用的化学品、仪器/设备、环境等的危险特性；</p> <p>c) 可能导致的危害及后果；</p> <p>d) 应采取的防护措施；</p> <p>e) 紧急情况下的应急处置措施。</p> | 本项目设置危险化学品防爆柜暂存危险化学品，试剂分类分区暂存。项目建成后投入使用前编制突发环境事件应急预案，加强与安全生产事故预案的联动，并严格执行信息公开、事故报告制度。 | 相符 |
| | 实验室应建立化学品（包括气瓶）采购、使用、贮存和处理（回收、销毁等）台账，并保留所有相关记录。气瓶使用台账可记录使用前气体压力值，若持续使用气瓶，可每天记录一次。 | 本项目建成运营后建设单位将建立化学品的采购、使用、贮存、处理管理台账，并设专人负责。 | 相符 |
| | 有毒、有害物质应贮存在阴凉、通风、干燥的场所，不得露天存放，不得接近酸类物质；腐蚀性物品，包装应严密，严禁泄漏，严禁与液化气体和其他物品共存。 | 本项目使用的原辅料非取用状态时，采用瓶装密闭保存；产生的危险废物密闭包装完好后在危废暂存间暂存。 | 相符 |
| 《关于印发<南京市危险化学品 | 二、执行要求 2、用于科学研究、检测检验和教育教学的化学试剂不受《禁限控目录》限制。化学 | 根据建设单位提供的研发原辅材料，本项目二烷基二硫代磷酸锌（ZDDP）样品研 | 相符 |

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>品禁止、限制和控制目录（2023版）>的通知》（宁应急规（2023）3号）</p> | <p>试剂应以单一包装单位液体不大于25升、固体不大于25千克包装或气体不大于50升气瓶的形式进行运输、储存和使用。</p> | <p>发涉及的原辅料“五硫化二磷”和检测涉及的“氯苯”属于“E板块危险化学品限制和控制目录江北新区（不含南京江北新材料科技园）”。本项目为实验研发项目，属于科学研究，使用的五硫化二磷为固体，单一包装规格为5kg<25kg，氯苯为液体，单一包装规格5L<25L。项目安全评价工作同步开展，建成后合理配置安全管理机构，建立完善化学品管理制度，制定危险化学品的采购、使用、储存和处理的全流程管理程序，加强实验期间化学品管理，做好安全管理台账。</p> | |
| | | | |

二、建设项目工程分析

| | |
|------|---|
| 建设内容 | <p>(一) 项目由来</p> <p>澳润创研（江苏）新材料有限公司（以下简称“建设单位”）成立于 2025 年 2 月 26 日，为江苏澳润新材料有限公司下设全资子公司，注册地位于南京江北新区天圣路 22 号生命科学园 H 栋 6 层 601 室~604 室。经营范围：一般项目：新材料技术推广服务，新材料技术研发；专用化学产品制造（不含危险化学品）；石油制品制造（不含危险化学品）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广等。营业执照详见附件 4。</p> <p>2025 年 5 月，为了进一步提升润滑油添加剂的清静、分散、抗磨、防腐等方面的性能，建设单位拟投资 2000 万元建设“润滑油添加剂研发中心新建项目”（以下简称“本项目”），聚焦新型单剂的开发，显著提升公司在合成试验，理化测试，模拟试验，摩擦试验等方面的开发实力。</p> <p>本项目已于 2025 年 6 月 11 日取得南京江北新区管理委员会行政审批局出具的备案证（项目代码：2506-320161-89-01-346520，备案证号：宁新区管审备〔2025〕747 号），详见附件 2。项目建设内容为：租赁南京江北新区天圣路 22 号生命科学园 H 栋 6 层（601 室~604 室）1806.67m²，购置反应釜（2L）、真空泵、四球摩擦机等研发实验设备，用于润滑油添加剂的研发，研发周期 5 年，实验规模为小试，不涉及中试和扩大生产，研发样品不作为产品外售。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）等文件，本项目应履行环境影响评价手续。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单，本项目行业类别为[M7320]工程和技术研究和试验发展，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部 部令第 16 号）等有关规定，本项目属于“四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地”，项目不涉及 P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室，但产生实验废气、废水和危险废物，属于“其他（不产生实验室废气、废水、危险废物的除外）”，项目应编制环境影响报告表。</p> <p>为此，建设单位委托江苏国恒安全评价咨询服务有限公司（以下简称“编制单位”）编制本项目环境影响报告表。接受委托后（委托书详见附件 1），</p> |
|------|---|

编制单位立即组织技术人员进行现场踏勘，收集相关资料，通过对相关资料的分析和研究，依据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）和环境影响评价技术导则的要求，编制完成了《澳润创研（江苏）新材料有限公司润滑油添加剂研发中心新建项目环境影响报告表》，经建设单位核实确认后（建设单位承诺书详见**附件 8**），提请南京江北新区管理委员会行政审批局审查。

（二）项目概况

项目名称：润滑油添加剂研发中心新建项目；

建设单位：澳润创研（江苏）新材料有限公司；

建设地点：南京江北新区天圣路 22 号生命科学园 H 栋 6 层 601 室~604 室；

总投资：2000 万元；

建设性质：新建；

工作制度：一班制，每班 8h，年工作 250d，2000h；

劳动定员：10 人。

建设规模和内容：本项目为实验室研发项目，租赁南京江北新区天圣路 22 号生命科学园 H 栋 6 层（601 室~604 室）1806.67m²，购置反应釜（2L）真空泵、四球摩擦机等研发实验设备，用于润滑油添加剂的研发，年研发高碱值合成磺酸钙样品 0.2t/a，硫化烷基酚钙样品 0.3t/a，二烷基二硫代磷酸锌（ZDDP）样品 0.14t/a。研发周期 5 年，实验规模为小试，不涉及中试和扩大生产，研发样品不作为产品外售。

（三）项目周边环境概况及厂区平面布置

1、周边环境概况

本项目位于南京江北新区天圣路 22 号 H 栋 6 层。项目建设地点东北侧为江苏中圣压力容器装备制造有限公司，东南侧为沪陕高速，西南侧为南京格洛特环境工程股份有限公司，西北侧为天圣路，隔天圣路为研发中心一期、二期。

本项目地理位置详见**附图 4**，周边 500m 环境概况详见**附图 5**。

2、厂区平面布置

本项目建设位于南京江北新区天圣路 22 号 H 栋 6 层，本项目厂区平面布置主要包括实验区（硫化烷基酚钙研发实验室、二烷基二硫代磷酸锌

（ZDDP）研发实验室、高碱值合成磺酸钙研发实验室、摩擦设备实验室、精密仪器室、高温室（马弗炉）、分析仪器室等）、研发样品暂存间、试剂暂存间、耗材暂存间、危险化学品暂存间、危废暂存间（固体危废暂存间、液体危废暂存间）、办公区等。

本项目厂区平面布置示意图详见附图 8。

（四）建设内容及规模

1、研发方案

本项目研发的样品为高碱值合成磺酸钙、硫化烷基酚钙和二烷基二硫代磷酸锌（ZDDP），本项目研发方案详见表 2-1。

表 2-1 本项目研发方案一览表

| 序号 | 研发样品名称 | 研发规格 | 每批次研发量 (kg/批) | 年设计研发量 (t/a) | 年工作时间 (h/a) | 研发样品去向 |
|----|------------------|--------|---------------|--------------|-------------|---|
| 1 | 高碱值合成磺酸钙 | 纯度>90% | 1.0 | 0.20 | 2000 | 研发样品用于内部分析检测和送外部客户试样；研发样品和测试废弃样品均作为危废处置，不外售 |
| 2 | 硫化烷基酚钙 | 纯度>90% | 1.5 | 0.30 | 2000 | |
| 3 | 二烷基二硫代磷酸锌 (ZDDP) | 纯度>90% | 0.7 | 0.14 | 2000 | |

2、主要工程组成

表 2-2 本项目主要工程建设情况一览表

| 类别 | 名称 | 设计能力 | 备注 |
|------|----------|---|----------------------------|
| 主体工程 | 研发 | 162.76m ² , 包含硫化烷基酚钙研发实验室、二烷基二硫代磷酸锌 (ZDDP) 研发实验室、高碱值合成磺酸钙研发实验室 | / |
| | 检测 | 207.11m ² , 包括摩擦设备实验室、精密仪器室、高温室 (马弗炉)、分析仪器室, 清洗室 | / |
| 辅助工程 | 办公区 | 292.32m ² | 包含会议室、办公室、茶水间、更衣室、办公耗材暂存间等 |
| | 空调机组间 | 14.13m ² | / |
| | 空压机间 | 19.92m ² | / |
| 储运工程 | 研发样品暂存间 | 115.7m ² | / |
| | 危险化学品暂存间 | 8.98m ² | / |
| | 试剂暂存间 | 46.07m ² | / |
| | 耗材暂存间 | 6.10m ² | / |

| | | | | | |
|--------------------------------------|------|--|-------------------------------------|--|--|
| 公用工程 | 气瓶间 | 18.16m ² | | 用于存储外购氮气、二氧化碳气瓶 | |
| | 运输 | 本项目涉及的原辅料采用汽运 | | / | |
| | 给水 | 本项目新增用水量 568.5m ³ /a。 | | 由市政供水管网供给，供水管网依托大楼现有 | |
| | 排水 | 年排水 432.7m ³ /a | 生活污水：年产生量 100m ³ /a | 生活污水依托生命科学园污水处理站处理达标后接管南京胜科水务有限公司 | |
| | | | 实验废水：年产生量 332.7m ³ /a | 实验废水依托生命科学园污水处理站处理达标后接管南京胜科水务有限公司 | |
| | 用电 | 本项目年用电量 30 万 kW·h/a | | 由市政供电管网供给，供电管网依托大楼现有 | |
| | 压缩空气 | 本项目年用压缩空气量约 6.0 万 Nm ³ /a（最大使用量为 1.8Nm ³ /min） | | 本项目设置空压机最大制备能力为 3.8Nm ³ /min | |
| | 环保工程 | 废气 | 试剂暂存废气、危废暂存间废气 | | 经微负压收集后经活性炭吸附装置（13#）处理后通过 40m 排气筒（DA002）排放 |
| | | | 高碱值合成磺酸钙研发废气、检测废气 | | 经通风橱收集后经活性炭吸附装置（2#）处理后通过 40m 排气筒（DA001）排放 |
| | | | 硫化烷基酚钙研发废气、二烷基二硫代磷酸锌（ZDDP）研发废气 | | 经通风橱收集后经活性炭吸附装置（13#）处理后通过 40m 排气筒（DA002）排放 |
| 废水 | | 生活污水 | 依托生命科学园污水处理站处理达标后接管南京胜科水务有限公司 | 本项目废水依托生命科学园污水处理站处理达标后接管南京胜科水务有限公司 | |
| | | 实验废水 | 依托生命科学园污水处理站处理达标后接管南京胜科水务有限公司 | | |
| 噪声 | | 选用低噪声设备，合理布局，采取隔声减振等措施 | | / | |
| 固废 | | 生活垃圾 | 委托环卫部门处置 | | / |
| | | 一般工业固废 | 综合利用处置 | | 不在厂区暂存 |
| | 危险废物 | 设置一处 45m ² 危废暂存间（其中液体危废暂存间 19.5m ² ，固体危废暂存间 25.5m ² ） | | 危废分类存储 | |
| 环境风险 | | 依托生命科学园事故应急池 | | 生命科学园设有 1 座 220m ³ 事故应急池 | |
| 其他 | | 预留实验区 94.6m ² | | 预留实验区本次仅涉及基础装修（不含实验设备安装），不涉及具体实验，具体实验后期另行立项和环评 | |
| <p>（五）主要设备、原辅材料和能耗</p> <p>1、主要设备</p> | | | | | |

表 2-3 本项目主要设备设施表

| 序号 | 设备名称 | 型号规格 | 数量（台/套） | 对应工序 |
|----|------|------|---------|------|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |
| 11 | | | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |
| 23 | | | | |
| 24 | | | | |
| 25 | | | | |
| 26 | | | | |
| 27 | | | | |
| 28 | | | | |

| 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|----|----|------|----|------|--------|----|----|----|----|----|------|----|------|--------|----|------------|---|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|----------|----|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|
| 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>2、主要原辅料及理化性质</p> <p>本项目主要原辅材料消耗和暂存情况详见表 2-4，主要原辅物理化性质详见表 2-5。</p> <p style="text-align: center;">表 2-4 本项目主要原辅材料一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 15%;">名称</th> <th style="width: 10%;">形态</th> <th style="width: 20%;">规格成分</th> <th style="width: 10%;">单位</th> <th style="width: 10%;">年消耗量</th> <th style="width: 10%;">最大储存量*</th> <th style="width: 10%;">来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td rowspan="10">高碱值合成磺酸钙研发</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td rowspan="7">硫化烷基酚钙研发</td><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>17</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> | | | | | | | | | 类别 | 序号 | 名称 | 形态 | 规格成分 | 单位 | 年消耗量 | 最大储存量* | 来源 | 高碱值合成磺酸钙研发 | 1 | | | | | | | | 2 | | | | | | | | 3 | | | | | | | | 4 | | | | | | | | 5 | | | | | | | | 6 | | | | | | | | 7 | | | | | | | | 8 | | | | | | | | 9 | | | | | | | | 10 | | | | | | | | 硫化烷基酚钙研发 | 11 | | | | | | | | 12 | | | | | | | | 13 | | | | | | | | 14 | | | | | | | | 15 | | | | | | | | 16 | | | | | | | | 17 | | | | | | | |
| 类别 | 序号 | 名称 | 形态 | 规格成分 | 单位 | 年消耗量 | 最大储存量* | 来源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 高碱值合成磺酸钙研发 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 硫化烷基酚钙研发 | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 二烷基二硫代磷酸锌（ZDDP）研发 | 18 | | | | | | | | |
|-------------------|------------------------------|-----|---------|---|---------------------------------|---|--|--|--|
| | 19 | | | | | | | | |
| | 20 | | | | | | | | |
| | 21 | | | | | | | | |
| | 22 | | | | | | | | |
| | 检测 | 23 | | | | | | | |
| | | 24 | | | | | | | |
| | | 25 | | | | | | | |
| | | 26 | | | | | | | |
| | | 27 | | | | | | | |
| | | 28 | | | | | | | |
| | | 29 | | | | | | | |
| | | 30 | | | | | | | |
| | | 31 | | | | | | | |
| | | 32 | | | | | | | |
| | | 33 | | | | | | | |
| | | 34 | | | | | | | |
| | 检测 | 35 | | | | | | | |
| | | 36 | | | | | | | |
| | | 37 | | | | | | | |
| | | 38 | | | | | | | |
| | | 39 | | | | | | | |
| | | 40 | | | | | | | |
| | | 41 | | | | | | | |
| | | 42 | | | | | | | |
| | 注：表中的最大暂存量为该类物质在厂区的最大暂存量。 | | | | | | | | |
| | 表 2-5 本项目主要原辅物理化性质一览表 | | | | | | | | |
| | 序号 | 名称 | CAS 号 | 理化特性 | 易燃易爆性 | 毒理特性 | | | |
| | 1 | 正丁醇 | 71-36-3 | 无色透明液体，具有特殊气味；分子式 C ₄ H ₁₀ O，分子量 74.12，熔点-88.9℃，沸点 117.5℃，相对密度（水=1）0.81，相对蒸气密度（空气=1）2.55，饱和蒸气 | 易燃易爆，闪点 35℃，爆炸极限（V/V）1.4%~11.2% | LD ₅₀ : 4360mg/kg（大鼠经口），3400mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ : 24240mg/m ³ | | | |

| | | | | | |
|---|-------|-----------|---|--------------------------------------|---|
| | | | 压 0.82kPa (25°C), 引燃温度 340°C; 微溶于水, 溶于乙醇、醚、多数有机溶剂。 | | (大鼠吸入, 4h) |
| 2 | 异辛醇 | 104-76-7 | 澄清液体; 分子式 C ₈ H ₁₈ O, 分子量 130.23, 熔点-76°C, 沸点 185°C~189°C, 相对密度 (水=1) 0.83; 微溶于水, 溶于乙醇、醚、多数有机溶剂。 | 可燃, 闪点 77°C | LD ₅₀ : 2049mg/kg (大鼠经口), 1970mg/kg (兔经皮) |
| 3 | 乙二醇 | 107-21-1 | 无色、无臭、有甜味、粘稠液体; 分子式 C ₂ H ₆ O, 分子量 62.07, 熔点-13.2°C, 沸点 197.5°C, 相对密度 (水=1) 1.11, 相对蒸气密度 (空气=1) 2.14, 饱和蒸气压 6.21kPa (20°C); 与水混溶, 可混溶于醇类、乙醚等。 | 可燃, 闪点 110°C | LD ₅₀ : 5900~13400mg/kg (大鼠经口), 8000~15300mg/kg (小鼠经口) |
| 4 | 甲醇 | 67-56-1 | 无色澄清液体, 有刺激性气味; 分子式 CH ₄ O, 分子量 32.04, 熔点-97.8°C, 沸点 64.8°C, 相对密度 (水=1) 0.79, 相对蒸气密度 (空气=1) 1.11, 饱和蒸气压 13.33kPa (21.2°C), 引燃温度 385°C; 可溶于水, 可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂。 | 易燃易爆, 闪点 11°C, 爆炸极限 (V/V) 5.5%~44.0% | LD ₅₀ : 5628mg/kg (大鼠经口), 15800mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ : 83776mg/m ³ (大鼠吸入, 4h) |
| 5 | 硫黄 | 7704-34-9 | 淡黄色脆性结晶或粉末, 有特殊臭味; 分子式 S, 分子量 32.06, 熔点 119°C, 沸点 444.6°C, 相对密度 (水=1) 2.0, 饱和蒸气压 0.13kPa (183.8°C), 引燃温度 232°C; 不溶于水, 微溶于乙醇、醚, 易溶于二硫化碳。 | 易燃, 爆炸下限 35mg/m ³ | 无资料 |
| 6 | 甲酸 | 64-18-6 | 无色透明发烟液体, 有强烈刺激性酸味; 分子式 CH ₂ O ₂ , 分子量 46.03, 熔点 8.2°C, 沸点 100.8°C, 饱和蒸气压 5.33 (24°C), 相对密度 (水=1) 1.23, 引燃温度 410°C; 与水混溶, 不溶于烃类, 可混溶于醇。 | 可燃, 爆炸极限 (V/V): 18.0%~57.0% | LD ₅₀ : 1100mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 15000mg/m ³ (大鼠吸入, 15min) |
| 7 | 氨水 | 1336-21-6 | 无色透明液体, 具有刺激性气味, 碱性腐蚀品; 分子式 H ₃ NO, 分子量 35.05; 熔点-77.7°C, 沸点 -33.3°C, 相对密度 (水=1) 0.91; 饱和蒸气压 1.59kPa (20°C); 易溶于水、醇等极性溶剂。 | 爆炸极限 (V/V) 16.0%~25.0% | LD ₅₀ : 350mg/kg (大鼠经口) |
| 8 | 五硫化二磷 | 1314-80-3 | 灰色到黄绿色结晶, 有似硫化氢的气味; 分子式 P ₂ S ₅ , 分子量 222.27; 熔点 276°C, 沸点 514°C, 相对密度 (水=1) 2.03; 饱和蒸气压 0.13kPa (300°C); 微溶于二硫化碳, 溶于氢氧化钠水溶液。 | 遇湿易燃 | LD ₅₀ : 389mg/kg (大鼠经口) |
| 9 | 己内 | 105-60-2 | 白色晶体; 分子式 C ₆ H ₁₁ NO, 分 | 可燃, 爆炸极 | LD ₅₀ : 1155mg/kg |

| | | | | | |
|----|-----|-----------|---|--------------------------------------|---|
| | 酰胺 | | 子量 113.18；熔点 68°C~70°C，沸点 270°C，相对密度（水=1）1.05（70%水溶液）；饱和蒸气压 0.67kPa（122°C）；溶于水，溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂。 | 限（V/V） 1.4%~8.0% | （大鼠经口） |
| 10 | 异丙醇 | 67-63-0 | 无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味；分子式 C ₃ H ₈ O，分子量 60.1，熔点-88.5°C，沸点 80.3°C，相对密度（水=1）0.79，相对蒸气密度（空气=1）2.07，饱和蒸气压 4.40kPa（20°C），引燃温度 399°C；溶于水、醇、醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂。 | 易燃易爆，闪点 12°C，爆炸极限（V/V） 2.0%~12.7% | LD ₅₀ : 5045mg/kg（大鼠经口）， 12800mg/kg（兔经口） |
| 11 | 甲苯 | 108-88-3 | 无色透明液体，有类似苯的芳香气味；分子式 C ₇ H ₈ ，分子量 92.14，熔点-94.9°C，沸点 110.6°C，相对密度（水=1）0.87，相对蒸气密度（空气=1）3.14，饱和蒸气压 3.8kPa（25°C），自燃温度 535°C；不溶于水，与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等混溶。 | 易燃易爆，闪点 4°C，爆炸极限（V/V） 1.2%~7.0% | LD ₅₀ : 5000mg/kg（大鼠经口）， 12124mg/kg（兔经皮）； LC ₅₀ : 2000mg/m ³ （小鼠吸入，8h） |
| 12 | 二甲苯 | 1330-20-7 | 无色透明液体；分子式 C ₈ H ₁₀ ，分子量 106.17，熔点-34°C，沸点 136~140°C，相对密度（水=1）0.86（25°C），相对蒸气密度（空气=1）3.7；饱和蒸气压 2.40kPa（37.7°C）；可溶于氯仿，微溶于甲醇。 | 易燃易爆，闪点 21°C，爆炸极限（V/V） 7.0% | LD ₅₀ : 4300mg/kg（兔经皮） |
| 13 | 盐酸 | 7647-01-0 | 无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味；分子式 HCl，分子量 36.46，熔点-27.32°C（37%溶液），沸点 48°C（37%溶液），相对密度（水=1）1.20，相对蒸气密度（空气=1）1.26；饱和蒸气压 30.66kPa（21°C），与水混溶，溶于碱液。 | 不燃 | LD ₅₀ : 900mg/kg（兔经口）； LC ₅₀ : 4600ppm（大鼠吸入，1h） |
| 14 | 乙酸 | 64-19-7 | 无色透明液体，有刺激性酸臭；分子式 C ₂ H ₄ O ₂ ，分子量 60.05，熔点 16.7°C，沸点 118.1°C，相对密度（水=1）1.05，相对蒸气密度（空气=1）2.07，引燃温度 463°C；溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。 | 易燃易爆，闪点 39°C，爆炸极限（V/V） 4.0%~17.0% | LD ₅₀ : 3530mg/kg（大鼠经口）， 1060mg/kg（兔经皮）； LC ₅₀ : 13791mg/m ³ （小鼠吸入，1h） |
| 15 | 氯苯 | 108-90-7 | 无色透明液体，具有不愉快的苦杏仁味；分子式 C ₆ H ₅ Cl，分子量 112.56，熔点-45.2°C，沸点 132.2°C，相对密度（水=1）1.10，相对蒸气密度（空气=1）3.9，引燃温度 590°C；不溶于水，溶于乙醇、乙醚、氯仿、二硫化碳、 | 易燃，闪点 28°C，爆炸极限（V/V） 1.3%~9.6% | LD ₅₀ : 2290mg/kg（大鼠经口） |

| | | | | | |
|----|---------|-------------|---|--------------------|-----|
| | | | 苯等多数有机溶剂。 | | |
| 16 | 十二烷基酚 | 210555-94-5 | 浅橙色至棕色油状液体；分子式 $C_{18}H_{30}O$ ，分子量 262.43；熔点 $10^{\circ}C$ ，沸点 $310^{\circ}C\sim 335^{\circ}C$ ，相对密度（水=1）0.94（ $25^{\circ}C$ ）；微溶于氯仿、甲醇。 | 闪点 $>110^{\circ}C$ | 无资料 |
| 17 | 十二烷基苯磺酸 | 27176-87-0 | 棕色粘性液体；分子式 $C_{18}H_{30}O_3S$ ，分子量 326.49；熔点 $10^{\circ}C$ ，沸点 $315^{\circ}C$ ，相对密度（水=1）1.2；可溶于冷水、甲醇。 | 闪点 $210^{\circ}C$ | 无资料 |
| 18 | 氮气 | 7727-37-9 | 无色无臭气体；分子式 N_2 ，分子量 28.01；熔点 $-209.8^{\circ}C$ ，沸点 $-195.6^{\circ}C$ ，相对密度（水=1）0.81（ $-196^{\circ}C$ ），相对蒸气密度（空气=1）0.97，饱和蒸气压 $1026.42kPa$ （ $-173^{\circ}C$ ）；微溶于水、乙醇。 | 不燃 | 无资料 |

3、能耗

本项目能耗主要为电、水、压缩空气，电年消耗量为 30 万 $kW\cdot h/a$ ，水年消耗量为 $568.5m^3/a$ ，压缩空气年消耗量为 6.0 万 Nm^3/a 。

4、水平衡

本项目用水主要为研发实验用水（纯水制备用水、清洗清洁用水、实验设备用水）和生活用水，项目年用水量 $568.5m^3/a$ ，年排水量 $432.7m^3/a$ 。

本项目水平衡图详见图 2-1。

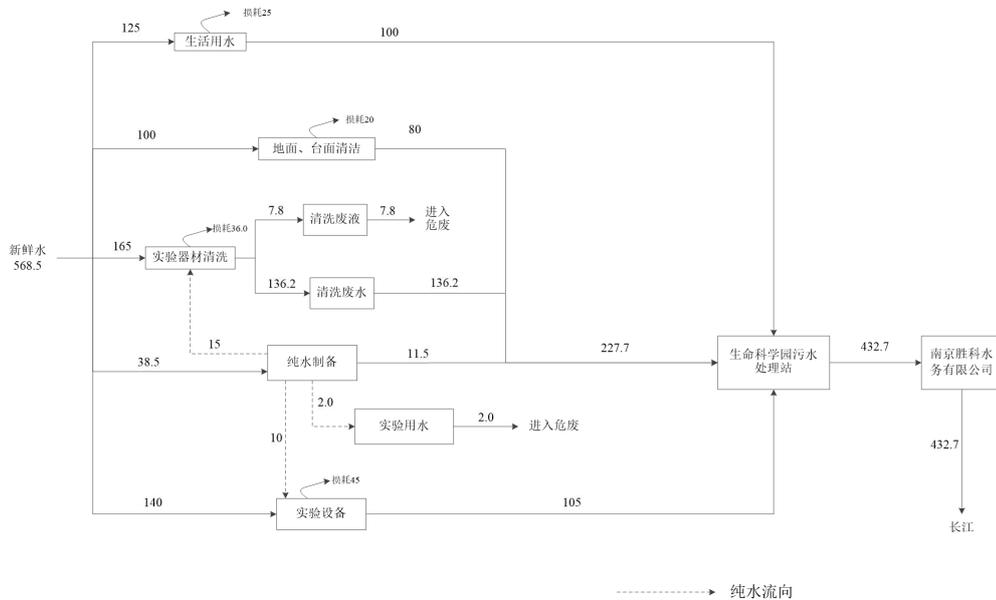


图 2-1 本项目水平衡图（单位： m^3/a ）

工艺流程

一、施工期

工艺流程简述：

2、硫化烷基酚钙研发工艺

图 2-3 硫化烷基酚钙研发工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

3、二烷基二硫代磷酸锌（ZDDP）研发工艺

图 2-4 二烷基二硫代磷酸锌（ZDDP）研发工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

4、检测工艺

本项目检测主要对本项目研发的样品进行相关指标检测，不涉及外来样品的检测。

图 2-5 检测工艺流程和产污环节示意图

工艺流程简述：

5、纯水制备工艺

本项目纯水制备主要采用“过滤+反渗透+离子交换”工艺制得。纯水制备主要产生 W5-1 纯水制备废水、S5-1 纯水制备废料。项目纯水制备工艺流程及产污环节详见图 2-6。

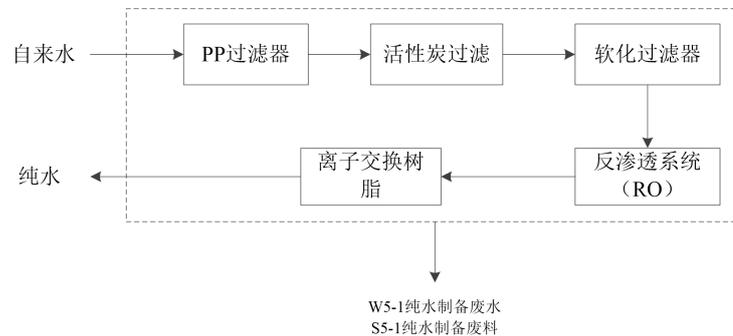


图 2-6 纯水制备工艺流程和产污环节示意图

6、其他产污环节

(1) 废气

本项目研发使用的试剂暂存过程中会产生废气 G4，项目产生的危废暂存过程中产生废气 G5。

(2) 废水

本项目实验设备（恒温水浴锅、反应釜配套冷凝装置）排水，产生实验设备排水 W2；需对实验台面和实验室地面进行清洁，产生清洁废水 W3；实验器材清洗，产生清洗废水 W4；员工办公生活，产生生活污水 W5。

(3) 固体废物

本项目实验器材清洗首次清洗废水和含甲苯再次清洗废水均收集作为危险废物管理，并入实验废液 S3；实验过程中产生的沾染化学品滤纸、一次性离心管、一次性滴管、一次性手套、一次性口罩、废铜片等废实验耗材 S5；废气处理产生的废活性炭 S6；使用的原辅料包装会产生沾染类废包装材料 S7 和未沾染类废包装材料 S9；人员办公生活会产生生活垃圾 S10。

7、甲苯平衡分析

本项目甲苯主要为研发样品酸值检测样品预处理，甲苯主要进入固废（危废），少了挥发进入废气，含甲苯清洗废水全部收集作为危废，甲苯不进入废水系统。本项目甲苯平衡详见表 2-6。

表 2-6 甲苯平衡一览表

| 进方 | | 出方 | |
|-----------|--------------|-----------|--------------|
| 名称 | 数量 (t/a) | 名称 | 数量 (t/a) |
| 甲苯 | 0.087 | 废气 | 0.0174 |
| | | 固废（实验废液） | 0.0696 |
| 合计 | 0.087 | 合计 | 0.087 |

(二) 项目产污情况分析

本项目产污环节详见表 2-7。

表 2-7 本项目产污环节一览表

| 类别 | 代号 | 工艺代码 | 产生工序 | 污染物 | 处理措施及去向 | |
|----|--------------------------------|------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|---|
| 废气 | 高碱值合成磷酸钙研发废气 | G1 | G1-1、G1-2、G1-3 | 中和反应、碳酸化反应、脱溶 | 非甲烷总烃、臭气浓度 | 通风橱收集后经活性炭吸附装置（2#）处理后经 40m 排气筒（DA001）排放 |
| | 硫化烷基酚钙研发废气、二烷基二硫代磷酸锌（ZDDP）研发废气 | G2 | G2-1、G2-2、G2-3、G3-1、G3-2、G3-3 | 硫化中和反应、碳酸化反应、脱溶、硫化反应、皂化反应、脱水 | 非甲烷总烃、臭气浓度 | 经通风橱收集后经活性炭吸附装置（13#）处理通过 40m 排气筒（DA002）排放 |
| | 检测废气 | G3 | G4-1 | 检测 | 非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、氯苯 | 经通风橱收集后经活性炭吸附装置（2#）处理通过 40m 排气筒（DA001）排放 |
| | 试剂暂存废气 | G4 | G4 | 试剂暂存 | 非甲烷总烃 | 经通风橱收集后经活性炭吸附装置（13#）处理 |
| | 危废暂存废气 | G5 | G5 | 危废暂存 | 非甲烷总烃 | 通过 40m 排气筒（DA002）排放 |
| 废水 | 纯水制备废水 | W1 | W5-1 | 纯水制备 | COD、SS | 依托生命科学园污水处理站处理达接管标准后接管南京胜科水务有限公司 |
| | 实验设备排水 | W2 | W2 | 水浴锅、冷凝系统等实验设备排水 | COD、SS | |
| | 清洁废水 | W3 | W3 | 实验台面、地面清洁 | COD、SS、石油类 | |
| | 清洗废水 | W4 | W4-1、W4 | 研发实验、检测 | COD、SS、NH ₃ -N、TP、 | |

| | | | | | | | |
|------------------------------------|--|------------------|----|--------------------|---|----------------------------------|---------|
| 固废 | 生活污水 | W5 | W5 | 办公生活 | TN、石油类 COD、SS、 NH ₃ -N、TP、 TN | | |
| | | 噪声 | N | / | 研发实验全 过程 | | 噪声 |
| | 危险废物 | 冷凝液 | S1 | S1-1、S2-1、 S3-1 | 脱溶、脱水 | 有机物 | 委托有资质单位 |
| | | 过滤滤渣 | S2 | S3-2 | 过滤 | 硅藻土、有 机物 | |
| | | 实验废液 | S3 | S4-1、S4-2 | 研发、检测全 过程及清洗 | 有机物 | |
| | | 废样品 | S4 | S1-2、S2-2、 S3-3 | 检测 | 有机物 | |
| | | 废实验 耗材 | S5 | / | 研发、检测全 过程 | 纸、塑料、 有机物 | |
| | | 废活性炭 | S6 | / | 废气处理 | 有机物、活 性炭 | |
| | | 沾染类 废包装 材料 | S7 | / | 原辅料包装 | 纸、塑料、 有机物、酸 碱 | |
| | 一般 工业 固体 废物 | 纯水制 备废料 | S8 | S5-1 | 纯水制备 | PP滤芯、活 性炭、RO 膜、离子交 换树脂等 | 综合利用 |
| 未沾染 类废包 装材料 | | S9 | / | 原辅料包装 | 纸、塑料 | | |
| 生活垃圾 | 生活垃 圾 | S10 | / | 办公生活 | 塑料、纸等 | 委托环卫部门处 置 | |
| 与项目 有关的 原有 环境 污染 问题 | <p>本项目租赁南京江北新区天圣路22号生命科学园H栋6层601室~604室。生命科学园（原研发中心三期）项目环境影响报告表已于2017年4月13日由原南京市环境环保局以《关于南京丰润投资发展有限公司“南京化学工业园区研发中心三期（紫金科创中心、国际孵化器）项目（紫金化工业科创特区建设项目）环境影响报告表”的批复》（宁化环建复〔2017〕35号）审批，2019年12月通过竣工环境保护“三同时”验收，2023年4月完成生命科学园污水处理站竣工环境保护验收。</p> <p>根据“宁化环建复〔2017〕35号”中要求：项目研发中心大楼内进驻具体项目前，须另行办理环保审批手续，本项目目前正在开展环境影响评价工作。</p> | | | | | | |

本项目废水处理设施依托生命科学园污水处理站，废气处理设施依托生命科学园 H 栋楼顶已规划建好空置活性炭箱（2#、13#）和废气排口（2#、13#）。经现场勘查，本项目拟建区域为空置状态，无历史遗留环境问题。

本项目拟建区域现状详见图 2-7，现场踏勘记录详见附件 9。



图 2-7 本项目拟建区域现状照片

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 | <p>1、环境空气质量现状</p> <p>根据《江苏省环境空气质量功能区划》，项目所在地为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。</p> <p>根据《2024年南京市生态环境状况公报》，南京市环境空气质量达到二级标准的天数为314天，同比增加15天，达标率为85.8%，同比上升3.9个百分点。其中，达到一级标准天数为112天，同比增加16天；未达到二级标准的天数为52天（其中，轻度污染47天，中度污染5天），主要污染物为O₃和PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5}年均值为28.3μg/m³，达标，同比下降1.0%；PM₁₀年均值为46μg/m³，达标，同比下降11.5%；NO₂年均值为24μg/m³，达标，同比下降11.1%；SO₂年均值为6μg/m³，达标，同比持平；CO日均浓度第95百分位数为0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃日最大8小时浓度第90百分位数为162μg/m³，超标0.01倍，同比下降4.7%，超标天数为38天，同比减少11天。</p> <p>综上所述，评价区O₃超标，属于不达标区域。</p> <p>针对所在区域不达标区的现状，南京市政府按照“盯大户、查高值、控源头、降扬尘、强执法、促整改、抓联动”的治气路径，制定年度大气计划和分领域工作要点，以市政府印发的《南京市空气质量持续改善行动计划实施方案》作为指引，明确2024年至2025年目标，细化9个方面、30项重点任务、89条工作清单，全面推进大气污染物持续减排，产业、能源、交通绿色低碳转型。本项目废气污染物排放量很小，采取本报告提出的相关防治措施后，大气污染物能够达标排放，对周边大气环境影响较小。</p> <p>2、地表水环境质量现状</p> <p>根据《2024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）率为100%，无丧失使用功能（《地表水环境质量标准》劣Ⅴ类）断面。长江南京段干流水质总体状况为优，5个监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》Ⅱ类标准。</p> <p>3、声环境质量现状</p> <p>本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标，无需进行环境保护目标</p> |
|----------------------|---|

| | <p>声环境质量现状监测。</p> <p>根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市监测区域声环境点 533 个。2024 年，城区区域声环境均值为 55.1dB，同比上升 1.6dB；郊区区域噪声环境均值为 52.3dB，同比下降 0.7dB。全市监测道路交通声环境点 247 个。城区道路交通声环境均值为 67.1dB，同比下降 0.6dB；郊区道路交通声环境均值 65.7dB，同比下降 0.4dB。全市功能区声环境监测点位 20 个，昼间达标率为 97.5%，夜间达标率为 82.5%。</p> <p>4、生态环境质量现状</p> <p>本项目拟建于南京江北新区天圣路 22 号生命科学园 H 栋 6 层已建建筑物，不新增用地和建筑面积，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）》，不需要开展生态环境现状调查。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>本项目不涉及电磁辐射。</p> <p>6、地下水、土壤环境质量现状</p> <p>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，本项目所属行业类别为[M7320]工程和技术研究和试验发展，位于南京江北新区天圣路 22 号生命科学园 H 栋 6 层，地面进行硬化处理，项目将采取源头控制、分区防渗、应急响应等措施，发生地下水、土壤环境问题的可能性较小，因此，可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|---------|---------|------|----------------------------|------|-------|--------|-------------|-------|--------|-------------|--------|---------|---------|------|----------------------------|----|-----|
| <p>环境 保护 目标</p> | <p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目厂界周边 500m 范围主要大气环境保护目标分布情况详见表 3-1 和附图 5。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 主要大气环境保护目标</p> <table border="1" data-bbox="320 1603 1362 1861"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标（m）</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界最近距离约/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>长芦派出所</td> <td>667020</td> <td>3572475</td> <td>约 150 人</td> <td>行政办公</td> <td>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区</td> <td>SW</td> <td>460</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、地下水环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉</p> | 名称 | 坐标（m） | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界最近距离约/m | X | Y | 长芦派出所 | 667020 | 3572475 | 约 150 人 | 行政办公 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区 | SW | 460 |
| 名称 | 坐标（m） | | 保护对象 | 保护内容 | | | | | | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界最近距离约/m | | | | | | | |
| | X | Y | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 长芦派出所 | 667020 | 3572475 | 约 150 人 | 行政办公 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区 | SW | 460 | | | | | | | | | | | | |

| | <p>水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>3、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界周边 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>本项目位于南京江北新区天圣路 22 号 H 栋 6 层，项目拟建地不涉及生态环境保护目标。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|-------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------------|------|-------|----|----|-----|-------------------------------------|----|----|-----|-----|----|------|-----|----|------|------|------------|---|-------------------------------|-------|-------------------------|------|-----------|------|-------|---|---------------|--------|-------------------------------------|----|-------------|-------|------------------------|------|------|--|--|--|--|
| <p>污染物排放控制标准</p> | <p>1、废气排放标准</p> <p>(1) 有组织废气</p> <p>本项目有组织废气主要为研发实验废气、试剂暂存废气和危废暂存废气，主要污染物为非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、氯苯和臭气浓度，其中非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、氯苯执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值，具体标准限值详见表 3-2。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 本项目有组织大气污染物排放标准限值</p> <table border="1" data-bbox="320 1014 1370 1391"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>排气筒高度 m</th> <th>最高允许排放浓度 mg/m³</th> <th>最高允许排放速率 kg/h</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td rowspan="5">40</td> <td>60</td> <td>3.0</td> <td rowspan="4">《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值</td> </tr> <tr> <td>甲苯</td> <td>10</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>二甲苯</td> <td>10</td> <td>0.72</td> </tr> <tr> <td>氯苯类</td> <td>20</td> <td>0.36</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>20000（无量纲）</td> <td>/</td> <td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 无组织废气</p> <p>本项目无组织废气主要来源于少量未收集的实验废气、试剂暂存废气和危废暂存废气，产生的无组织废气污染因子为非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、氯苯和臭气浓度。厂内、厂界无组织废气标准限值详见表 3-3 和表 3-4。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 本项目厂区内挥发性有机物无组织排放最高允许限值</p> <table border="1" data-bbox="320 1675 1370 1910"> <thead> <tr> <th>污染物项目</th> <th>监控点限值 mg/m³</th> <th>限值含义</th> <th>无组织排放监控位置</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">非甲烷总烃</td> <td>6</td> <td>监控点处 1h 平均浓度值</td> <td rowspan="2">实验室门窗外</td> <td rowspan="2">《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 限值</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>监控点处任意一次浓度值</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 3-4 本项目厂界无组织大气污染物排放标准限值</p> <table border="1" data-bbox="320 1966 1370 2020"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>排放浓度 mg/m³</th> <th>限值含义</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> | 污染物名称 | 排气筒高度 m | 最高允许排放浓度 mg/m ³ | 最高允许排放速率 kg/h | 标准来源 | 非甲烷总烃 | 40 | 60 | 3.0 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值 | 甲苯 | 10 | 0.2 | 二甲苯 | 10 | 0.72 | 氯苯类 | 20 | 0.36 | 臭气浓度 | 20000（无量纲） | / | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值 | 污染物项目 | 监控点限值 mg/m ³ | 限值含义 | 无组织排放监控位置 | 标准来源 | 非甲烷总烃 | 6 | 监控点处 1h 平均浓度值 | 实验室门窗外 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 限值 | 20 | 监控点处任意一次浓度值 | 污染物名称 | 排放浓度 mg/m ³ | 限值含义 | 标准来源 | | | | |
| | 污染物名称 | 排气筒高度 m | 最高允许排放浓度 mg/m ³ | 最高允许排放速率 kg/h | 标准来源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 非甲烷总烃 | 40 | 60 | 3.0 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 甲苯 | | 10 | 0.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 二甲苯 | | 10 | 0.72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 氯苯类 | | 20 | 0.36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 臭气浓度 | | 20000（无量纲） | / | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 污染物项目 | 监控点限值 mg/m ³ | 限值含义 | 无组织排放监控位置 | 标准来源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 非甲烷总烃 | 6 | 监控点处 1h 平均浓度值 | 实验室门窗外 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 限值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 20 | 监控点处任意一次浓度值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 污染物名称 | 排放浓度 mg/m ³ | 限值含义 | 标准来源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 非甲烷总烃 | 4.0 | 边界外浓度最高点 | 《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3 限值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------|--|--|----------------------------------|--------------------------------|------|--------|------|----------|------|-----|--|-----|----------------------------------|-----|------|-----|----|------|-----|--------------------|-----|----------|----|----|------|----|-----|-----|-----|-----|----|----|------|----|------------|--|------|-----|------|---|----|----|--------------------------------|-----|-------|-----|----|----|--------------------------------|
| 甲苯 | 0.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 二甲苯 | 0.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 氯苯类 | 0.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 臭气浓度 | 20 (无量纲) | 边界上的一次最大 监测值 | 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 中二级限值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>2、废水排放标准</p> <p>本项目产生实验废水和生活污水,项目产生的废水依托生命科学园污水处理站处理达到接管标准后,接入南京胜科水务有限公司集中处理达到《化学工业主要水污染物排放标准》(DB32/939-2020)相关标准后,尾水排入长江。本项目废水接管标准和外排标准限值详见表 3-5。</p> <p>表 3-5 本项目废水污染物排放标准限值 单位: mg/L, pH 值无量纲</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染因子</th> <th>接管标准</th> <th>接管标准来源</th> <th>排放标准</th> <th>外排环境标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH 值</td> <td>6~9</td> <td rowspan="7">《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定(2020年版)》 (宁新区新科办发(2020)73号)</td> <td>6~9</td> <td rowspan="7">《化学工业主要水污染物排放标准》(DB 32/939-2020)</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td>≤500</td> <td>≤50</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>≤400</td> <td>≤20</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>≤45</td> <td>≤5 (8) *</td> </tr> <tr> <td>TP</td> <td>≤5</td> <td>≤0.5</td> </tr> <tr> <td>TN</td> <td>≤70</td> <td>≤15</td> </tr> <tr> <td>石油类</td> <td>≤20</td> <td>≤3</td> </tr> </tbody> </table> <p>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。</p> <p>3、噪声排放标准</p> <p>本项目施工期场界环境噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中排放限值要求;营运期 H 栋厂界四周噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。噪声执行标准限值详见表 3-6。</p> <p>表 3-6 本项目噪声排放标准限值</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>时期</th> <th>边界名称</th> <th>类别</th> <th colspan="2">标准限值 dB(A)</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工期</td> <td>施工场界</td> <td>/</td> <td>昼间</td> <td>70</td> <td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)</td> </tr> <tr> <td>营运期</td> <td>H 栋四周</td> <td>3 类</td> <td>昼间</td> <td>65</td> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、固体废物排放标准</p> <p>一般工业固体废物、生活垃圾按照《关于发布<固体废物分类与代码目</p> | | | | | 污染因子 | 接管标准 | 接管标准来源 | 排放标准 | 外排环境标准来源 | pH 值 | 6~9 | 《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定(2020年版)》 (宁新区新科办发(2020)73号) | 6~9 | 《化学工业主要水污染物排放标准》(DB 32/939-2020) | COD | ≤500 | ≤50 | SS | ≤400 | ≤20 | NH ₃ -N | ≤45 | ≤5 (8) * | TP | ≤5 | ≤0.5 | TN | ≤70 | ≤15 | 石油类 | ≤20 | ≤3 | 时期 | 边界名称 | 类别 | 标准限值 dB(A) | | 执行标准 | 施工期 | 施工场界 | / | 昼间 | 70 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) | 营运期 | H 栋四周 | 3 类 | 昼间 | 65 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) |
| 污染因子 | 接管标准 | 接管标准来源 | 排放标准 | 外排环境标准来源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| pH 值 | 6~9 | 《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定(2020年版)》 (宁新区新科办发(2020)73号) | 6~9 | 《化学工业主要水污染物排放标准》(DB 32/939-2020) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| COD | ≤500 | | ≤50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SS | ≤400 | | ≤20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NH ₃ -N | ≤45 | | ≤5 (8) * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TP | ≤5 | | ≤0.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TN | ≤70 | | ≤15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 石油类 | ≤20 | | ≤3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 时期 | 边界名称 | 类别 | 标准限值 dB(A) | | 执行标准 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 施工期 | 施工场界 | / | 昼间 | 70 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 营运期 | H 栋四周 | 3 类 | 昼间 | 65 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | <p>录>的公告》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号）要求对一般工业固体废物和生活垃圾进行分类、编码。一般工业固体废物不在厂区暂存，纯水制备废料厂家更换后回收利用。危险废物按照《国家危险废物名录（2025 年）》（生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令第 36 号）进行分类、编码。</p> <p>危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号）等相关要求收集、贮存、运输。</p> <p>固体废物的污染防治与管理工作还应按《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）和《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T1168-2023）等文件要求执行。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----|-----|-------|--------|--------|---|--------|----|--------|--------|---|--------|-----|--------|--------|---|--------|----|--------|--------|---|--------|-------|--------|--------|---|--------|-----|-------|--------|---|---|--------|----|--------|---|---|--------|-----|--------|---|---|--------|----|--------|---|---|--------|-------|--------|---|---|--------|----|-------|--------|--------|---|--------|----|--------|--------|---|--------|-----|--------|--------|---|--------|----|--------|--------|---|--------|-------|--------|--------|---|--------|----|-----|-------|---|-------|-------|-----|--------|--------|--------|--------|
| <p style="text-align: center;">总量 控制 指标</p> | <p>本项目污染物产生及排放量见表 3-7。项目建成后全厂污染物的排放情况详见表 3-8。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>表 3-7 本项目污染物产生及排放情况一览表 单位：t/a</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 15%;">污染物名称</th> <th style="width: 10%;">产生量</th> <th style="width: 10%;">削减量</th> <th style="width: 10%;">接管量</th> <th style="width: 10%;">排放量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="15" style="text-align: center; vertical-align: middle;">废气</td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">有组织</td> <td>非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">0.1450</td> <td style="text-align: center;">0.0725</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.0725</td> </tr> <tr> <td>甲苯</td> <td style="text-align: center;">0.0157</td> <td style="text-align: center;">0.0078</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.0079</td> </tr> <tr> <td>二甲苯</td> <td style="text-align: center;">0.0124</td> <td style="text-align: center;">0.0062</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.0062</td> </tr> <tr> <td>氯苯</td> <td style="text-align: center;">0.0198</td> <td style="text-align: center;">0.0099</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.0099</td> </tr> <tr> <td>VOCs*</td> <td style="text-align: center;">0.1929</td> <td style="text-align: center;">0.0964</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.0965</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">无组织</td> <td>非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">0.0121</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.0121</td> </tr> <tr> <td>甲苯</td> <td style="text-align: center;">0.0017</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.0017</td> </tr> <tr> <td>二甲苯</td> <td style="text-align: center;">0.0014</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.0014</td> </tr> <tr> <td>氯苯</td> <td style="text-align: center;">0.0022</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.0022</td> </tr> <tr> <td>VOCs*</td> <td style="text-align: center;">0.0174</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.0174</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">合计</td> <td>非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">0.1571</td> <td style="text-align: center;">0.0725</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.0846</td> </tr> <tr> <td>甲苯</td> <td style="text-align: center;">0.0174</td> <td style="text-align: center;">0.0078</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.0096</td> </tr> <tr> <td>二甲苯</td> <td style="text-align: center;">0.0138</td> <td style="text-align: center;">0.0062</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.0076</td> </tr> <tr> <td>氯苯</td> <td style="text-align: center;">0.0220</td> <td style="text-align: center;">0.0099</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.0121</td> </tr> <tr> <td>VOCs*</td> <td style="text-align: center;">0.2103</td> <td style="text-align: center;">0.0964</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.1139</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">废水</td> <td>废水量</td> <td style="text-align: center;">432.7</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">432.7</td> <td style="text-align: center;">432.7</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td style="text-align: center;">0.2723</td> <td style="text-align: center;">0.2178</td> <td style="text-align: center;">0.0545</td> <td style="text-align: center;">0.0216</td> </tr> </tbody> </table> | 类别 | 污染物名称 | 产生量 | 削减量 | 接管量 | 排放量 | 废气 | 有组织 | 非甲烷总烃 | 0.1450 | 0.0725 | / | 0.0725 | 甲苯 | 0.0157 | 0.0078 | / | 0.0079 | 二甲苯 | 0.0124 | 0.0062 | / | 0.0062 | 氯苯 | 0.0198 | 0.0099 | / | 0.0099 | VOCs* | 0.1929 | 0.0964 | / | 0.0965 | 无组织 | 非甲烷总烃 | 0.0121 | / | / | 0.0121 | 甲苯 | 0.0017 | / | / | 0.0017 | 二甲苯 | 0.0014 | / | / | 0.0014 | 氯苯 | 0.0022 | / | / | 0.0022 | VOCs* | 0.0174 | / | / | 0.0174 | 合计 | 非甲烷总烃 | 0.1571 | 0.0725 | / | 0.0846 | 甲苯 | 0.0174 | 0.0078 | / | 0.0096 | 二甲苯 | 0.0138 | 0.0062 | / | 0.0076 | 氯苯 | 0.0220 | 0.0099 | / | 0.0121 | VOCs* | 0.2103 | 0.0964 | / | 0.1139 | 废水 | 废水量 | 432.7 | / | 432.7 | 432.7 | COD | 0.2723 | 0.2178 | 0.0545 | 0.0216 |
| | 类别 | 污染物名称 | 产生量 | 削减量 | 接管量 | 排放量 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 废气 | 有组织 | 非甲烷总烃 | 0.1450 | 0.0725 | / | 0.0725 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 甲苯 | 0.0157 | 0.0078 | / | 0.0079 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 二甲苯 | 0.0124 | 0.0062 | / | 0.0062 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 氯苯 | 0.0198 | 0.0099 | / | 0.0099 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | VOCs* | 0.1929 | 0.0964 | / | 0.0965 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 无组织 | 非甲烷总烃 | 0.0121 | / | / | 0.0121 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 甲苯 | 0.0017 | / | / | 0.0017 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 二甲苯 | 0.0014 | / | / | 0.0014 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 氯苯 | 0.0022 | / | / | 0.0022 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | VOCs* | 0.0174 | / | / | 0.0174 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 合计 | 非甲烷总烃 | 0.1571 | 0.0725 | / | 0.0846 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 甲苯 | | | 0.0174 | 0.0078 | / | 0.0096 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 二甲苯 | | | 0.0138 | 0.0062 | / | 0.0076 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 氯苯 | | | 0.0220 | 0.0099 | / | 0.0121 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VOCs* | | | 0.2103 | 0.0964 | / | 0.1139 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 废水 | 废水量 | 432.7 | / | 432.7 | 432.7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | COD | 0.2723 | 0.2178 | 0.0545 | 0.0216 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|----------|-----------|--------|--------|--------|--------|
| 固体废物 | | SS | 0.0963 | 0.0578 | 0.0385 | 0.0087 |
| | | 氨氮 | 0.0093 | 0.0056 | 0.0037 | 0.0022 |
| | | 总磷 | 0.0019 | 0.0013 | 0.0006 | 0.0002 |
| | | 总氮 | 0.0149 | 0.0104 | 0.0045 | 0.0065 |
| | | 石油类 | 0.0102 | 0.0031 | 0.0071 | 0.0013 |
| | 危险废物 | 冷凝液 | 0.4 | 0.4 | / | / |
| | | 过滤滤渣 | 0.06 | 0.06 | / | / |
| | | 实验废液 | 10.2 | 10.2 | / | / |
| | | 废样品 | 0.4 | 0.4 | / | / |
| | | 废实验耗材 | 2.2 | 2.2 | / | / |
| | | 废活性炭 | 5.3 | 5.3 | / | / |
| | | 沾染类废包装材料 | 1.5 | 1.5 | / | / |
| | | 合计 | 20.06 | 20.06 | / | / |
| | 一般工业固体废物 | 纯水制备废料 | 0.05 | 0.05 | / | / |
| | | 未沾染类废包装材料 | 0.8 | 0.8 | / | / |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | 1.25 | 1.25 | / | / | |
| <p>注：*VOCs 为非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、氯苯的合计值。</p> <p>1、废气 本项目新增 VOCs 排放量 0.1139t/a。 其中，有组织废气排放量为 VOCs0.0965t/a（包括非甲烷总烃 0.0725t/a，甲苯 0.0079t/a、二甲苯 0.0062t/a、氯苯 0.0099t/a）；无组织废气排放量为 VOC0.0174t/a（包括非甲烷总烃 0.0121t/a，甲苯 0.0017t/a、二甲苯 0.0014t/a、氯苯 0.0022t/a）。</p> <p>本项目新增废气污染物排放量可在南京江北新区区域平衡。</p> <p>2、废水 本项目新增废水及其污染物接管量/外排量分别为 432.7m³/a，COD0.0545/0.0216t/a、SS0.0385/0.0087t/a、氨氮 0.0037/0.0022t/a、总磷 0.0006/0.0002t/a、总氮 0.0045/0.0065t/a、石油类 0.0071/0.0013t/a。</p> <p>本项目新增废水污染物排放量可在南京江北新区区域平衡。</p> <p>3、固体废物 本项目固体废物零排放，无需申请总量。</p> | | | | | | |

四、主要环境影响和保护措施

| | |
|--|--|
| <p>施工 期环 境保 护措 施</p> | <p>本项目租赁南京江北新区生命科学园H栋6层现有厂房进行研发实验，不新增用地和建筑面积，施工期主要为内部装修和设备安装调试，主要为噪声，且工期较短，故本次评价不对施工期进行详细分析。</p> |
| <p>运营 期环 境影 响和 保护 措施</p> | <p>（一）废气</p> <p>本项目营运期产生的废气主要为研发实验废气（G1、G2、G3）、试剂暂存废气（G4）和危废暂存间废气（G5）。</p> <p>1、源强核算</p> <p>本项目所属行业为[M7320]工程和技术研究和试验发展，无行业污染源源强核算技术指南，因此，本次核算按照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）中原则及要求进行核算，核算主要采用类比法。</p> <p>（1）研发实验废气（G1、G2、G3）</p> <p>本项目研发实验废气主要来源于研发、检测，主要为有机废气、酸性废气、反应生成废气和马弗炉废气。</p> <p>①有机废气</p> <p>本项目为实验研发项目，涉及的挥发性有机试剂种类较多但用量均较小，综合考虑化学品用量和挥发性、环境质量标准、废气排放标准、环境检测方法等因素，类比同类型废气产生量较小的实验室，一类基础油、二类基础油、正丁醇、异辛醇、乙二醇、甲醇、甲酸、异丙醇、乙酸等统一以“非甲烷总烃”表征。依据《实验室废气污染控制技术规范》编制说明中“企事业单位实验室废气产生情况”有机废气的平均产生量约占挥发性试剂用量的17.8%，同时，本次实验工序设有一定温度，考虑不利情况，本次有机废气的产生量以挥发性有机试剂总用量的20%计，废气产生情况详见表4-1。</p> <p>②酸性废气</p> <p>本项目氨水、盐酸等酸碱挥发性物料用量较少且在研发过程中使用的浓度较低，挥发量很小（氨气约0.00004t/a，氯化氢0.00008t/a），本次不进行定量分析。</p> <p>③反应生成废气</p> |

根据建设单位提供的反应方程式和设计资料，硫磷化反应产生少量硫化氢废气，产生的硫化氢废气经装置配套的二级碱吸收液处理后排入活性炭吸附装置处理后排放，硫化氢经配套的二级碱吸收处理后产生量（约0.00006t/a），很小，纳入臭气浓度，故本次不进行定量分析。

④马弗炉废气

灰分检测使用马弗炉加热（电加热，作业温度约 650℃），过程中挥发会产生少量废气无组织排放，年检测样品量约 150g，加热后残留物约 20%，挥发的物质中水分约 5%，烟尘约 45%（0.00007t/a），挥发性有机物约 30%（0.00004t/a），产生的颗粒物和挥发性有机物废气量均很小，不进行定量分析。

⑤恶臭废气

本项目使用的硫黄、甲酸、乙酸、氨水、五硫化二磷等原辅料及硫磷化反应产生的少量硫化氢具有一定的刺激性和臭味，但实验用量和排放量均较小，统一以臭气浓度表征，类比同类型项目，臭气浓度产生量以 2000（无量纲）计。

(2) 试剂暂存废气

本项目使用的原辅料存放于专用试剂柜中，项目购买的试剂均采用桶装、袋装或瓶装密封存放，挥发量很小，类比同类型研发实验室，不进行定量分析。试剂暂存废气经负压收集至楼顶活性炭（13#）处理后，通过 40m 排气筒（DA002）排放。

(3) 危废暂存间废气

本项目暂存的危险废物主要有冷凝液、过滤滤渣、实验废液、废实验耗材、废活性炭、沾染类废包装材料等。危险废物均采用密封包装后暂存，暂存过程中含有挥发性物质的危险废物，会挥发产生少量挥发性气体（以“非甲烷总烃”表征）。类比同类型项目，危废暂存间废气（以“非甲烷总烃”表征）产生量以挥发性危险废物暂存量的千分之一计。本项目暂存挥发性危险废物约 10t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.01t/a。危废暂存间废气微负压收集后（收集效率以 90%计）排入楼顶活性炭处理装置（13#）后，通过 40m 排气筒（DA002）排放。

本项目研发实验产生的废气分区域收集处理。根据建设单位提供的设计资料：本项目高碱值合成磺酸钙研发废气、检测废气统一收集进入楼顶

2#活性炭吸附装置+40mDA001 排气筒（生命科学园 H 栋统一编号为 2#）；硫化烷基酚钙研发废气、二烷基二硫代磷酸锌（ZDDP）研发废气、试剂暂存废气、危废暂存间废气统一收集进入楼顶 13#活性炭吸附装置+40mDA002 排气筒（生命科学园 H 栋统一编号为 13#）。

2、本项目废气产生及排放情况

本项目废气产生及排放情况详见表 4-1 和表 4-2。

表 4-1 本项目废气污染物产生源强一览表

| 类别 | 名称 | 年消耗量 (t/a) | 废气产生量 (t/a) | | | 有组织排放去向 | 污染物名称 | |
|----------------------|----|------------|-------------|-----|-----|------------|-------------|-------|
| | | | 产生量 | 有组织 | 无组织 | | | |
| 高碱值合成磺酸钙 | | | | | | DA001 (2#) | 非甲烷总烃 | |
| | | | | | | | 非甲烷总烃 | |
| | | | | | | | 非甲烷总烃 | |
| 检测 | | | | | | | 非甲烷总烃 | |
| | | | | | | | 非甲烷总烃 | |
| | | | | | | | 甲苯 | |
| | | | | | | | 二甲苯 | |
| 合计 | | | | | | | 氯苯 | |
| | | | | | | | 非甲烷总烃 | |
| | | | | | | | 甲苯 | |
| | | | | | | | 二甲苯 | |
| 硫化烷基酚钙 | | | | | | | DA002 (13#) | 氯苯 |
| | | | | | | | | 非甲烷总烃 |
| | | | | | | 非甲烷总烃 | | |
| | | | | | | 非甲烷总烃 | | |
| | | | | | | 非甲烷总烃 | | |
| 二烷基二硫代磷酸 锌 (ZDDP) | | | | | | 非甲烷总烃 | | |
| | | | | | | 非甲烷总烃 | | |

| 类别 | 名称 | 年消耗量 (t/a) | 废气产生量 (t/a) | | | 有组织排放去向 | 污染物名称 |
|------|----|------------|-------------|-----|-----|---------|-------|
| | | | 产生量 | 有组织 | 无组织 | | |
| 危废暂存 | / | / | | | | | 非甲烷总烃 |
| | | | | | | | 非甲烷总烃 |
| | | | | | | | 非甲烷总烃 |
| | 合计 | | | | | | 非甲烷总烃 |

表 4-2 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 工序/ 生产线 | 装置 | 污染源 | 污染物 | 污染物产生 | | | | 治理措施 | | 污染物排放 | | | | 排放时间 h/a |
|------------|--------------------------------------|----------------|-----------|------------|---------------|--------------|------------|---------|-----|---------|---------------|--------------|---------|-------------|
| | | | | 风量 m³/h | 产生浓度 mg/m³ | 产生速率 kg/h | 产生量 t/a | 工艺 | 效率% | 风量 m³/h | 排放浓度 mg/m³ | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a | |
| 研发 | 高碱值合成磺 酸钙研发、检 测分析 | DA001 (2#) | 非甲烷总 烃 | 13000 | 4.44 | 0.0577 | 0.0577 | 活性 炭 | 50 | 13000 | 2.22 | 0.0288 | 0.0288 | 1000 |
| | | | 甲苯 | | 1.20 | 0.0157 | 0.0157 | | 50 | | 0.60 | 0.0079 | 0.0079 | |
| | | | 二甲苯 | | 0.95 | 0.0124 | 0.0124 | | 50 | | 0.48 | 0.0062 | 0.0062 | |
| | | | 氯苯 | | 1.52 | 0.0198 | 0.0198 | | 50 | | 0.76 | 0.0099 | 0.0099 | |
| | | | 臭气浓度 | | 2000 (无量纲) | | | | 50 | | 1000 (无量纲) | | | |
| | 硫化烷基酚 钙、二烷基二 硫代磷酸锌 (ZDDP)研发 | DA002 (13#) | 非甲烷总 烃 | 13000 | 6.03 | 0.0784 | 0.0784 | 活性 炭 | 50 | 13000 | 3.02 | 0.0392 | 0.0392 | 1000 |
| | | | 臭气浓度 | | 2000 (无量纲) | | | | 50 | | 1000 (无量纲) | | | |
| | 危废暂存 | | 非甲烷总 烃 | | 0.35 | 0.009 | 0.009 | | 50 | | 0.18 | 0.0023 | 0.0045 | 2000 |
| | 研发、检测分 析、危废暂存 等 | 实验室 面源 | 非甲烷总 烃 | / | / | 0.0061 | 0.0121 | / | / | / | / | 0.0061 | 0.0121 | 2000 |
| | | | 甲苯 | / | / | 0.0017 | 0.0017 | / | / | / | / | 0.0017 | 0.0017 | 1000 |

| 工序/ 生产线 | 装置 | 污染源 | 污染物 | 污染物产生 | | | | 治理措施 | | 污染物排放 | | | | 排放时间 h/a |
|------------|----|-----|-----|-------------------------|---------------------------|--------------|------------|------|-----|----------------------|---------------------------|--------------|---------|-------------|
| | | | | 风量 m ³ /h | 产生浓度 mg/m ³ | 产生速率 kg/h | 产生量 t/a | 工艺 | 效率% | 风量 m ³ /h | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a | |
| | | | 二甲苯 | | / | 0.0014 | 0.0014 | | / | | / | 0.0014 | 0.0014 | |
| | | | 氯苯 | | / | 0.0022 | 0.0022 | | / | | / | 0.0022 | 0.0022 | |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------------|-------------|-------------------------|-------------|------------|-----------|------------|---------|----------|--------------|--------------|--------|
| 运营 期环 境影 响和 保护 措施 | 本项目有组织废气排放参数详见表 4-3，无组织废气排放参数详见表 4-4。 | | | | | | | | | | | |
| | 表 4-3 本项目有组织废气排放参数表 | | | | | | | | | | | |
| | 名称 | 排气筒底部中心坐标 m | | 排气筒底部海拔高度 m | 排气筒高度 m | 排气筒出口内径 m | 烟气流速 m/s | 烟气温度 °C | 年排放小时数 h | 排放工况 | 污染物排放速率 kg/h | |
| | | X | Y | | | | | | | | | |
| | DA001 | 667485 | 3572631 | 14.3 | 40 | 0.55 | 15.2 | 20 | 1000 | 正常 | 非甲烷总烃 | 0.0288 |
| | | | | | | | | | | | 甲苯 | 0.0079 |
| | | | | | | | | | | | 二甲苯 | 0.0062 |
| | | | | | | | | | | | 氯苯 | 0.0099 |
| | DA002 | 667498 | 3572651 | 15.1 | 40 | 0.55 | 15.2 | 20 | 2000 | 正常 | 非甲烷总烃 | 0.0414 |
| | 表 4-4 本项目无组织废气排放参数表 | | | | | | | | | | | |
| 名称 | 面源起点坐标 m | | 面源海拔高度 m | 面源长度 m | 面源宽度 m | 与正北方向夹角 ° | 面源有效排放高度 m | 年排放时间 h | 排放工况 | 污染物排放速率 kg/h | | |
| | X | Y | | | | | | | | | | |
| 研发实验室 | 667497 | 3572629 | 14.3 | 32.5 | 16.5 | 35 | 12 | 2000 | 正常 | 非甲烷总烃 | 0.0061 | |
| | | | | | | | | | | 甲苯 | 0.0017 | |
| | | | | | | | | | | 二甲苯 | 0.0014 | |
| | | | | | | | | | | 氯苯 | 0.0022 | |
| 本项目有组织大气污染物排放量情况核算表详见表 4-5，无组织大气污染物排放量情况核算表详见表 4-6，大气污染物年排放量核算情况详见表 4-7。 | | | | | | | | | | | | |
| 表 4-5 本项目有组织大气污染物排放量核算表 | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓 mg/m ³ | 核算排放 kg/h | 核算年排放量 t/a | | | | | | | |
| 主要排放口 | | | | | | | | | | | | |
| / | / | / | / | / | / | | | | | | | |
| 一般排放口 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | DA001 | 非甲烷总烃 | 2.22 | 0.0288 | 0.0288 | | | | | | | |
| | | 甲苯 | 0.60 | 0.0079 | 0.0079 | | | | | | | |
| | | 二甲苯 | 0.48 | 0.0062 | 0.0062 | | | | | | | |
| | | 氯苯 | 0.76 | 0.0099 | 0.0099 | | | | | | | |
| 2 | DA002 | 非甲烷总烃 | 3.20 | 0.0414 | 0.0437 | | | | | | | |
| 一般排放口 | | 非甲烷总烃 | | | 0.0725 | | | | | | | |
| | | 甲苯 | | | 0.0079 | | | | | | | |
| | | 二甲苯 | | | 0.0062 | | | | | | | |

| | | 氯苯 | | 0.0099 | | | | |
|--------------------------------|--------|-----------------|----------|----------|-----------------------------------|------------------------|----------|--------|
| 有组织排放 | | | | | | | | |
| 有组织排放总计 | | 非甲烷总烃 | | 0.0725 | | | | |
| | | 甲苯 | | 0.0079 | | | | |
| | | 二甲苯 | | 0.0062 | | | | |
| | | 氯苯 | | 0.0099 | | | | |
| 表 4-6 本项目无组织大气污染物排放量核算表 | | | | | | | | |
| 序号 | 排放口编号 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量 t/a | |
| | | | | | 标准名称 | 浓度限值 mg/m ³ | | |
| 1 | 研发实验室 | 研发、检测、试剂暂存、危废暂存 | 非甲烷总烃 | 实验室通风设施 | 《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) | 厂内 | 6 (小时值) | 0.0121 |
| | | | | | | | 20 (一次值) | |
| | | | 厂界 | | | 4.0 | 0.0017 | |
| | | | | | | 0.2 | | 0.0014 |
| | | | | | | 0.2 | | |
| 0.1 | 0.0022 | | | | | | | |
| 无组织排放 | | | | | | | | |
| 无组织排放总计 | | 非甲烷总烃 | | 0.0121 | | | | |
| | | 甲苯 | | 0.0017 | | | | |
| | | 二甲苯 | | 0.0014 | | | | |
| | | 氯苯 | | 0.0022 | | | | |
| 表 4-7 本项目大气污染物年排放量核算表 | | | | | | | | |
| 序号 | 污染物 | | 年排放量 t/a | | | | | |
| 1 | 有组织 | 非甲烷总烃 | 0.0725 | | | | | |
| | | 甲苯 | 0.0079 | | | | | |
| | | 二甲苯 | 0.0062 | | | | | |
| | | 氯苯 | 0.0099 | | | | | |
| 2 | 无组织 | 非甲烷总烃 | 0.0121 | | | | | |
| | | 甲苯 | 0.0017 | | | | | |
| | | 二甲苯 | 0.0014 | | | | | |
| | | 氯苯 | 0.0022 | | | | | |
| 合计 | | 非甲烷总烃 | 0.0846 | | | | | |
| | | 甲苯 | 0.0096 | | | | | |
| | | 二甲苯 | 0.0076 | | | | | |
| | | 氯苯 | 0.0121 | | | | | |
| 非正常工况时污染物产生及排放状况 | | | | | | | | |

本项目为实验研发项目，废气主要为研发实验废气、试剂暂存废气和危废暂存废气。各股废气产生前均先开启废气处理设施，且一旦发生突发情况可立即停工，本次非正常工况主要考虑 DA001、DA002 排气筒对应废气处理设施失效（处理效率 0%）时的排放状况，项目非正常工况下废气污染物排放源强见表 4-8。

表 4-8 本项目非正常工况下废气的排放情况

| 序号 | 污染源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 非正常排放速率/ (kg/h) | 单次持续时间/h | 年发生频次/次 | 排放量/ (t/a) | 应对措施 |
|----|-------|-----------------------|-------|--|--------------------------------------|----------|---------|---------------|----------|
| 1 | DA001 | 废气处理设施失效 (处理效率为 0) | 非甲烷总烃 | 4.44 | 0.0577 | 0.5 | 1 | 0.000029 | 停止实验, 检修 |
| | | | 甲苯 | 1.20 | 0.0157 | | | 0.000008 | |
| | | | 二甲苯 | 0.95 | 0.0124 | | | 0.000006 | |
| | | | 氯苯 | 1.52 | 0.0198 | | | 0.000001 | |
| 2 | DA002 | 废气处理设施失效 (处理效率为 0) | 非甲烷总烃 | 6.38 | 0.0874 | 0.5 | 1 | 0.000011 | |

本项目拟从以下几个方面做好非正常工况预防和治理工作：

①废气处理设施专人负责运维管理，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

②为预防此类非正常工况发生，除确保施工安装质量先进可靠外，还需加强管理，做好设备的日常维护、保养工作，定期检查环保设施的运行情况，同时严格按照操作规程进行操作。

③产生废气的实验工序运行前先开启废气处理设施，废气处理设施稳定运行后方开始正常研发实验；运行过程中专人巡检，一旦出现非正常工况，立即停止实验并检修。

④一旦发生非正常排放，将第一时间停止产生废气的实验工序运行，待处理设施维修完善、正常运转后再启动，废气非正常排放的时间控制在 0.5h 之内。

在非正常工况下，项目排放的少量大气污染物会对大气环境产生一定的影响，但大气污染物排放产生时间较短，距项目最近的大气环境保护目标为项目西南侧约 460m 处的长芦派出所，故非正常工况下不会对大气环境

产生较大不利影响。

3、环境影响及防治措施

本项目产生的废气收集依托生命科学园 H 栋废气处理设施（活性炭吸附装置）处理后通过 40m 高排气筒（DA001、DA001）排放，本项目主要废气收集和处理措施流程示意图详见图 4-1。

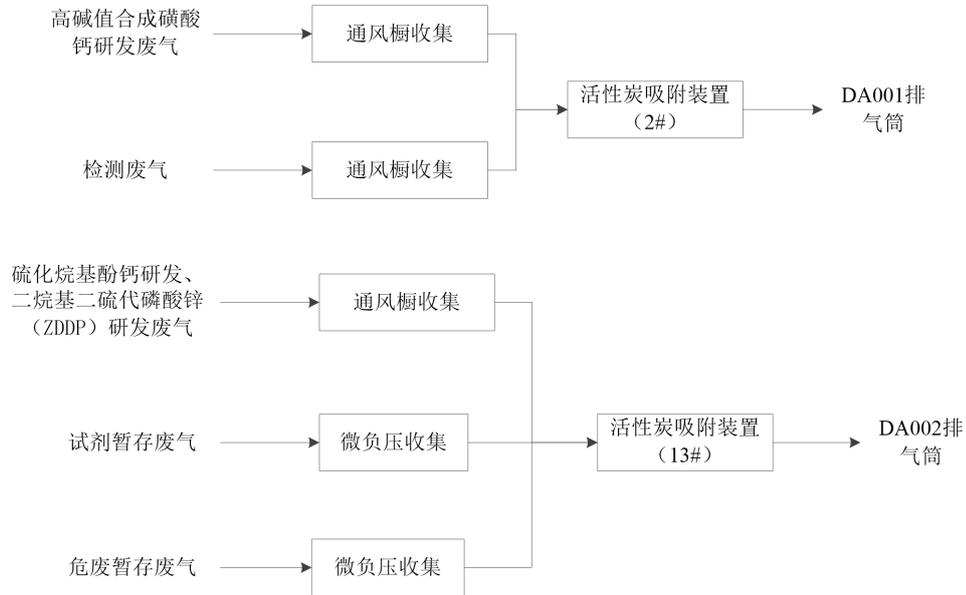


图 4-1 本项目主要废气收集和处理措施流程示意图

(1) 有组织废气污染防治措施

根据建设单位提供的资料，本项目废气依托 H 栋大楼活性炭吸附装置（装置编号：H 栋 2#、13#）+40m 的排气筒 DA001（2#）、DA002（13#）。活性炭吸附装置、排气筒均依托 H 栋大楼已建，详见附图 7。

本项目废气处理设施参数详见表 4-9。

表 4-9 活性炭吸附装置参数一览表

| 处理单元名称 | 设计参数指标 | |
|-----------------|--------------------------|----------------------|
| 活性炭吸附箱 (2#) | 处理风量 (m ³ /h) | 13000 |
| | 设备材质 | 玻璃钢 |
| | 尺寸 | 3000mm×1500mm×1500mm |
| | 过滤速度 (m/s) | <0.5m/s |
| | 过滤面积 (m ²) | 6.0 |
| | 活性炭充填量 (kg) | 1300 |
| | 活性炭碘值 (mg/g) | ≥800mg/g |
| 活性炭吸附箱 (13#) | 处理风量 (m ³ /h) | 13000 |
| | 设备材质 | 玻璃钢 |

| | | |
|--|-----------------------|----------------------|
| | 尺寸 | 3000mm×1500mm×1500mm |
| | 过滤速度（m/s） | <0.5m/s |
| | 过滤面积（m ² ） | 6.0 |
| | 活性炭充填量（kg） | 1300 |
| | 活性炭碘值（mg/g） | ≥800mg/g |
| <p>①废气收集</p> <p>根据建设单位提供的设计资料，本项目高碱值合成磺酸钙研发废气、检测废气共设置 10 台通风橱（同时使用比例 80%），每台设计最大风量 1500m³/h，则废气最大产生量约 12000m³/h，依托的大楼废气设施（2#活性炭吸附装置+DA001 排气筒）设计处理风量为 13000m³/h，满足本项目废气收集要求。</p> <p>本项目硫化烷基酚钙研发废气、二烷基二硫代磷酸锌（ZDDP）研发废气采用通风橱收集，设置通风橱 8 台（同时使用比例 80%），每台设计最大风量 1500m³/h，则通风橱废气最大产生量为 9600m³/h；试剂暂存废气、危废暂存间废气采用微负压收集，设计负压收集风量为 2000m³/h，则废气最大产生风量为 11600m³/h，依托的大楼废气设施（13#活性炭吸附装置+DA002 排气筒）设计处理风量为 13000m³/h，满足本项目废气收集要求。</p> <p>②活性炭吸附装置可行性</p> <p>根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可的管理》，活性炭更换周期如下：</p> $T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t) \quad (\text{式 4-1})$ <p>式中：T—活性炭更换周期，天； m—活性炭的用量，kg； s—动态吸附量，%（一般取值 10%）； c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³； Q—风量，m³/h； t—运行时间，h/d。</p> <p>DA001 配套的活性炭装置：有机废气平均削减量废气浓度为 4.06mg/m³（平均产生浓度 8.12mg/m³，平均排放浓度 4.06mg/m³），风量为 13000m³/h，运行时间 6h/d，活性炭充填量为 1300kg，根据式 4-1 计算，活性炭更换周期约 410 天。</p> <p>DA002 配套的活性炭装置：有机废气平均削减量废气浓度为 1.68mg/m³</p> | | |

（平均产生浓度 $3.36\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均排放浓度 $1.68\text{mg}/\text{m}^3$ ），风量为 $13000\text{m}^3/\text{h}$ ，运行时间 $8\text{h}/\text{d}$ ，活性炭充填量为 1300kg ，根据式 4-1 计算，活性炭更换周期约 744 天。

根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）规定：应根据废气排放特征，明确吸附剂更换周期，不宜超过 6 个月。本项目活性炭设计每半年更换 1 次，满足《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）要求。

活性炭处理效率类比《南京合谷生命生物科技有限公司天然药物 HG-3 开发扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》，该项目采用一级活性炭处理研发实验室废气，与本项目一致，类比具有可行性。

表 4-10 活性炭处理效率工程实例

| 日期 | 监测项目 | 单位 | 第一次 | 第二次 | 第三次 | |
|-------------------|-----------|------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 2023 年 7 月 6 日 | 非甲烷 总烃 | 进口风量 | m^3/h | 4853 | 4791 | 4724 |
| | | 进口浓度 | mg/m^3 | 3.06 | 2.69 | 2.31 |
| | | 进口速率 | kg/h | 1.48×10^{-2} | 1.29×10^{-2} | 1.09×10^{-2} |
| | | 出口风量 | m^3/h | 4604 | 4504 | 4607 |
| | | 出口浓度 | mg/m^3 | 1.17 | 1.07 | 0.91 |
| | | 出口速率 | kg/h | 5.35×10^{-3} | 4.80×10^{-3} | 4.21×10^{-3} |
| | | 处理效率 | % | 63.9 | 62.8 | 61.4 |

根据表 4-10 中实测数据，活性炭对非甲烷总烃的处理效率为 $61.4\% \sim 63.9\%$ ，考虑到废气的波动性，本项目活性炭对非甲烷总烃的处理效率以 50% 计。

根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）：“收集废气中 NMHC 初始排放速率大于或等于 $2\text{kg}/\text{h}$ 的实验室单元，废气净化效率不低于 80%；收集废气中 NMHC 初始排放速率在 $0.2\text{kg}/\text{h} \sim 2\text{kg}/\text{h}$ （含 $0.2\text{kg}/\text{h}$ ）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于 60%；收集废气中 NMHC 初始排放速率在 $0.02\text{kg}/\text{h} \sim 0.2\text{kg}/\text{h}$ （含 $0.02\text{kg}/\text{h}$ ）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于 50%”。

本项目两根排气筒废气中 NMHC 最大产生速率分别为 $0.0874\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.0577\text{kg}/\text{h}$ ，均不大于 $0.2\text{kg}/\text{h}$ 。因此，本项目活性炭对非甲烷总烃处理效率以 50% 计，满足 DB32/T4455-2023 要求。

(2) 无组织废气污染防治措施

| | |
|--|--|
| | <p>本项目营运期产生的无组织废气主要来源于研发实验、检测、试剂暂存和危废暂存过程中少量未收集的废气。</p> <p>①研发实验区域等设置通风系统，连续运行，及时将各区域少量未被收集的无组织废气排至室外，减少其在室内的累积；</p> <p>②提高收集系统的密封性能，并严格控制系统的通风橱的密闭性和微负压的风速，有效避免废气的外逸；</p> <p>③加强运行管理和环境管理，提高操作人员操作水平。</p> <p>（3）异味控制</p> <p>为了减少异味对周围环境的影响，建设项目应采取如下措施：</p> <p>①原辅料采用桶装、瓶装，非取用状态密闭；</p> <p>②加强反应釜的密闭性，硫磷化反应装置配套的氢氧化钠吸收溶液定期更换，确保硫化氢的有效吸收；</p> <p>③涉及以为原辅料的实验在通风橱中进行，加强异味原辅料挥发废气收集处理，减少无组织逸散。</p> <p>（4）排气筒设置合理性</p> <p>根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）5.3.5：排气筒的出口内径根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20~25m/s 左右。</p> <p>根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中 4.1.4：排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。新建污染源的排气筒必须低于 15m 时，其最高允许排放速率按表 1 所列排放速率限值的 50%执行。本项目排气筒高度均为 40m，符合要求。经建设单位与园区管理部门核实，本项目依托的 H 栋排气筒不与其他单位共用。</p> <p>本项目共设置两根排气筒，根据《大气污染物综合排放标准》（DB32-4041-2021）：“4.1.5：排污单位内部有多根排放同一污染物的排气筒时，若两根排气筒距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒”。本项目涉及的 2 根排气筒距离小于几何高度之和，且均排放非甲烷总烃，应合并视为一根等效排气筒。</p> <p>等效排气筒污染物排放速率按下式计算：</p> |
|--|--|

$$Q=Q_1+Q_2 \quad (\text{式 4-2})$$

式中：Q—等效排气筒污染物排放速率，kg/h；Q₁，Q₂—排气筒 1 和排气筒 2 的污染物排放速率，kg/h。

因此，排气筒等效后非甲烷总烃的排放速率为 0.0702kg/h（DA001：0.0414kg/h，DA002：0.0288kg/h），远低于排放限值 3kg/h，且高空排放，经高空扩散后，对环境影响较小。

本项目废气排口依托 H 栋现有排气筒（DA001、DA002），位于 H 栋楼顶，高度约 40m；设计风量为 13000m³/h，排气筒内径为 0.55m，风速为 15.2m/s。

综上，本项目排气筒设置满足相关要求。

4、废气监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）文件要求和现行废气自行监测管理。本项目营运期废气污染源自行监测计划详见表 4-11。

表 4-11 本项目营运期废气自行监测工作计划

| 监测位置 | | 监测项目 | 频次 | 执行标准 |
|------|---------------------------------|----------------------|-------|--|
| 有组织 | DA001 | 非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、氯苯、臭气浓度 | 1 次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值 |
| | DA002 | 非甲烷总烃、臭气浓度 | 1 次/年 | |
| 无组织 | 实验室门窗或通风口、其他距离地面 1.5 米以上位置处进行监测 | 非甲烷总烃 | 1 次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准限值 |
| | 厂界外上风向设 1 个参照点，下风向设 3 个监控点 | 非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、氯苯、臭气浓度 | 1 次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级限值 |

5、小结

本项目产生的废气主要为实验研发废气、试剂暂存废气和危废暂存废气，产生的废气经通风橱和微负压收集后经活性炭吸附装置（2#、13#）处理达《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应标准限值后通过 40m 高排气筒（DA001、DA002）排放。本项目为实验研发项目，建成运营后废气污染物排放浓度和排放量均较小，对周围大气环境影响较小。

（二）废水

根据建设单位提供资料，本项目产生的废水为实验废水（纯水制备废水、实验设备排水、清洁废水、清洗废水）和生活污水。

1、源强核算

本项目所属行业为[M7320]工程和技术研究和试验发展，无行业污染源强核算技术指南，因此，本次核算按照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）中原则及要求核算，核算主要采用类比法。

本项目水平衡图详见图 2-1。本项目产生废水工序及主要污染因子详见表 4-12。

表 4-12 本项目产生废水类别及主要污染因子

| 序号 | 废水类别 | 产生工序 | 主要污染因子 |
|----|--------|-----------|-------------------------------------|
| 1 | 纯水制备废水 | 纯水制备 | COD、SS |
| 2 | 实验设备排水 | 实验设备 | COD、SS |
| 3 | 清洁废水 | 实验台面、地面清洁 | COD、SS、石油类 |
| 4 | 清洗废水 | 研发、检测 | COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、石油类 |
| 5 | 生活污水 | 员工办公生活 | COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN |

（1）研发实验废水

①纯水制备用排水

根据建设单位提供资料，纯水机制备率约 70%。本项目纯水用量 27m³/a，由此推算本项目纯水制备用水 38.5m³/a，纯水制备废水量 11.5m³/a。类比同类型实验工序，其主要污染物及浓度为 COD：50mg/L、SS：50mg/L。

②实验设备排水

本项目恒温水浴锅、反应釜配套冷凝装置等会产生排水，恒温水浴锅用水为纯水，反应釜配套冷凝装置用水为自来水，年用量约 150m³/a（纯水 10m³/a，自来水 140m³/a），平均损耗以 30%计，则废水产生量约 105m³/a，设备中水不与实验物料接触，类比同类型实验工序，其主要污染物及浓度为 COD：80mg/L、SS：50mg/L。

③清洁废水

本项目清洁用水主要为实验室地面、实验台面等清洁用水，根据建设单位提供资料，清洁用水年用水量（自来水）约 100m³/a，损耗量以用水量 20%计，则清洁废水量为 80m³/a。类比同类型实验室，主要污染物及浓度

为 COD: 300mg/L、SS: 200mg/L、石油类 25mg/L。

④清洗废水

根据建设单位实验室操作规范，实验器材清洗过程中须先用自来水预振荡清洗 1 遍，然后刷洗 1 遍、冲洗 2 遍，最后用纯水润洗 1 遍。实验器材清洗用水量约 180m³/a（其中自来水 165m³/a，纯水 15m³/a）。首次清洗用水量约 5.0m³/a，排水系数取 80%，则首次清洗废水量为 4.0t/a，纳入实验废液，按照危险废物管理；再次清洗用水量 175m³/a，排水系数取 80%，再次清洗废水量为 140m³/a，其中含甲苯和金属锌再次清洗废水量约 3.8t/a，收集纳入实验废液管理，其他再次清洗废水量为 136.2m³/a。

因此，本项目清洗废液产生量约 7.8t/a，纳入实验废液，作为危废管理，清洗废水产生量约 136.2m³/a，类比同类型实验室清洗废水，主要污染物及浓度为 COD: 1500mg/L、SS: 400mg/L、NH₃-N: 50mg/L、TP: 10mg/L、TN: 80mg/L、石油类 60mg/L。

(2) 生活用排水

本项目定员 10 人，不设食堂和住宿，参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），每人每天用水量以 50L/（人·d）计，则生活用水量为 125m³/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，本项目位于江苏省，属于四区，产污系数以 0.8 计，则生活污水排放量为 100m³/a。生活污水主要污染物及浓度为 COD: 350mg/L、SS: 200mg/L、NH₃-N: 25mg/L、TP: 5mg/L，TN: 40mg/L。

本项目废水水污染物产排放情况详见表 4-13。

表 4-13 本项目废水水污染物产排情况

| 类别 | 废水量 m ³ /a | 污染物名称 | 污染物产生量 | | 治理措施 | 污染物接管量 | | 治理措施 | 污染物排放量 | |
|--------|-----------------------|-------|---------|---------|------|---------|---------|------|------------------------|---------|
| | | | 浓度 mg/L | 产生量 t/a | | 浓度 mg/L | 排放量 t/a | | 浓度 ^[1] mg/L | 排放量 t/a |
| 纯水制备废水 | 11.5 | COD | 50 | 0.0006 | / | / | / | / | / | / |
| | | SS | 50 | 0.0006 | / | / | / | / | / | / |
| 实验设备排水 | 105 | COD | 80 | 0.0084 | / | / | / | / | / | / |
| | | SS | 50 | 0.0053 | / | / | / | / | / | / |
| 清洁废水 | 80 | COD | 300 | 0.0240 | / | / | / | / | / | / |
| | | SS | 200 | 0.0160 | / | / | / | / | / | / |
| | | 石油类 | 25 | 0.0020 | / | / | / | / | / | / |
| 清洗废水 | 139.2 | COD | 1500 | 0.2043 | / | / | / | / | / | / |
| | | SS | 400 | 0.0545 | / | / | / | / | / | / |
| | | 氨氮 | 50 | 0.0068 | / | / | / | / | / | / |
| | | 总磷 | 10 | 0.0014 | / | / | / | / | / | / |
| | | 总氮 | 80 | 0.0109 | / | / | / | / | / | / |
| | | 石油类 | 60 | 0.0082 | / | / | / | / | / | / |
| 综合实验废水 | 332.7 | COD | 713.18 | 0.2373 | / | / | / | / | / | / |
| | | SS | 229.35 | 0.0763 | / | / | / | / | / | / |
| | | 氨氮 | 20.47 | 0.0068 | / | / | / | / | / | / |
| | | 总磷 | 4.09 | 0.0014 | / | / | / | / | / | / |

| 类别 | 废水量 m ³ /a | 污染物名称 | 污染物产生量 | | 治理措施 | 污染物接管量 | | 治理措施 | 污染物排放量 | |
|------|-----------------------|-------|---------|---------|--|---------|---------|------------|------------------------|---------|
| | | | 浓度 mg/L | 产生量 t/a | | 浓度 mg/L | 排放量 t/a | | 浓度 ^[1] mg/L | 排放量 t/a |
| | | 总氮 | 32.75 | 0.0109 | / | / | / | / | / | / |
| | | 石油类 | 30.57 | 0.0102 | / | / | / | / | / | / |
| 生活污水 | 100 | COD | 350 | 0.035 | / | / | / | / | / | / |
| | | SS | 200 | 0.02 | / | / | / | / | / | / |
| | | 氨氮 | 25 | 0.0025 | / | / | / | / | / | / |
| | | 总磷 | 5 | 0.0005 | / | / | / | / | / | / |
| | | 总氮 | 40 | 0.004 | / | / | / | / | / | / |
| 综合废水 | 432.7 | COD | 629.25 | 0.2723 | 进入生命科学园污水处理站经“微电解反应+高级氧化+厌氧/缺氧+生物接触氧化”处理 | 125.85 | 0.0545 | 南京胜科水务有限公司 | 50 | 0.0216 |
| | | SS | 222.57 | 0.0963 | | 89.03 | 0.0385 | | 20 | 0.0087 |
| | | 氨氮 | 21.52 | 0.0093 | | 8.61 | 0.0037 | | 5 | 0.0022 |
| | | 总磷 | 4.30 | 0.0019 | | 1.29 | 0.0006 | | 0.5 | 0.0002 |
| | | 总氮 | 34.43 | 0.0149 | | 10.33 | 0.0045 | | 15 | 0.0065 |
| | | 石油类 | 23.51 | 0.0102 | | 16.46 | 0.0071 | | 3 | 0.0013 |

注：污染物排放浓度以南京胜科水务有限公司尾水排放标准计。

| | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------------------|----------|--|------------|------------------------------|------------------------------|------------|---------------------------|--------------------|---|--|
| 运营 期环 境影 响和 保护 措施 | (2) 废水类别、污染物及污染治理设施信息 | | | | | | | | | | |
| | 废水类别、污染物及污染治理设施信息详见表 4-14。 | | | | | | | | | | |
| | 表 4-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表 | | | | | | | | | | |
| | 序号 | 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | | | 排放口编号 | 排放口是否符合要求 | 排放口类型 |
| | | | | | | 编号 | 名称 | 工艺 | | | |
| | 1 | 实验废水 | COD SS NH ₃ -N TP TN 石油类 | 南京胜科水务有限公司 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | / | 生命科学园污水处理站 | “微电解反应+高级氧化+厌氧/缺氧+生物接触氧化” | DW001 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 |
| | 2 | 生活污水 | COD SS NH ₃ -N TP TN | 南京胜科水务有限公司 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | / | 生命科学园污水处理站 | “厌氧/缺氧+生物接触氧化” | DW001 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 |
| | 本项目依托的生命科学园废水间接排放口基本情况见表 4-15。 | | | | | | | | | | |
| | 表 4-15 依托的废水间接排放口基本情况表 | | | | | | | | | | |
| | 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量 (万 t/a) | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 | | |
| | | 经度 (°) | 纬度 (°) | | | | | 名称 | 污染物种类 | 排放标准 | |
| 1 | DW001 | 118.7795 | 32.2793 | 0.0433 | 南京胜科水务有限公司 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | / | 南京胜科水务有限公司 | pH 值 | 6~9 (无量纲) | |
| | | | | | | | | | COD | 50mg/L | |
| | | | | | | | | | SS | 20mg/L | |
| | | | | | | | | | NH ₃ -N | 5mg/L | |
| | | | | | | | | | TP | 0.5mg/L | |
| | | | | | | | | | TN | 15mg/L | |
| | | | | | | | | | 石油类 | 3mg/L | |
| 注：本项目废水依托生命科学园废水总排口排放，表中废水排放量仅为本项目的排放量。 | | | | | | | | | | | |
| 表 4-16 废水污染物排放信息表 | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度 (mg/L) | 日排放量 (t/d) | 年排放量 (t/a) | | | | | | |

| | | | | | |
|--|-------|--------------------|--------|----------|--------|
| 1 | DW001 | 废水量 | / | 1.7308 | 432.7 |
| | | COD | 125.85 | 0.00022 | 0.0545 |
| | | SS | 89.03 | 0.00015 | 0.0385 |
| | | NH ₃ -N | 8.61 | 0.00001 | 0.0037 |
| | | TP | 1.29 | 0.000002 | 0.0006 |
| | | TN | 10.33 | 0.000018 | 0.0045 |
| | | 石油类 | 16.46 | 0.00002 | 0.0071 |
| 全厂排放口合计 | | 废水量 | | | 432.7 |
| | | COD | | | 0.0545 |
| | | SS | | | 0.0385 |
| | | NH ₃ -N | | | 0.0037 |
| | | TP | | | 0.0006 |
| | | TN | | | 0.0045 |
| | | 石油类 | | | 0.0071 |
| <p>注：本项目废水依托生命科学园废水总排口排放，表中废水排放量仅为本项目的排放量。</p> <p>2、环境影响及防治措施</p> <p>本项目产生的实验废水与生活污水一起排入生命科学园（原研发中心三期）污水处理站处理达胜科污水处理厂接管标准后，接管胜科污水处理厂处理达标后尾水排入长江。</p> <p>（1）生命科学园污水处理站依托可行性分析</p> <p>生命科学园（原研发中心三期）污水处理设施于2021年3月填报并备案了《研发中心三期实验室废水处理工程项目环境影响登记表》（备案号：202132011900000086），并于2023年4月完成自主验收。该污水处理站设计规模为250m³/d，其中实验废水120m³/d，生活污水130m³/d，处理工艺为“微电解+高级氧化+厌氧+缺氧+生物接触氧化”。</p> | | | | | |

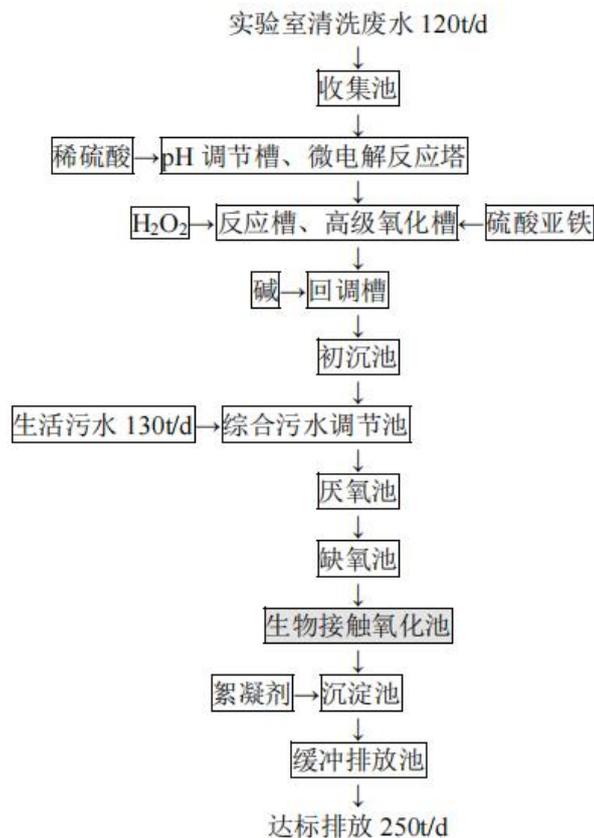


图 4-2 生命科学园污水处理站处理工艺流程示意图

生命科学园污水处理工艺流程简述：

收集池：各大楼实验室设置单独排水管路至楼底收集箱，并安装在线监测仪器，废水收集箱配置提升泵汇集至大楼楼底下的不锈钢废水收集总箱内，随后废水输送至生命科学园污水处理站实验室废水收集池。

pH 调节槽、微电解反应塔：在进入微电解反应塔前设置 pH 调节槽，配制 20%的稀硫酸进行调节 pH，以确保达到进水水质要求，提高处理效率。随后污水进入微电解反应塔。微电解主要是利用铁碳在酸性条件下发生电子转移产生电流，在正负电荷的转移产生氧化还原反应，对于高浓度有机废水具有较好的降解效果。停留时间：1h。

反应槽、高级氧化槽：芬顿装置是本工艺中处理 COD 的核心设备。Fenton 工艺实质是通过向废水中投加一定量的 H_2O_2 ， H_2O_2 在 Fe^{2+} 催化作用下生成 $HO\cdot$ ，通过 $HO\cdot$ 的氧化作用使有机物最终生成 CO_2 和 H_2O ，此工艺在国内同时也称为高级氧化，是目前国内外高浓度难处理的化工废水常用的工艺。本项目预留硫酸亚铁的加药装置，在微电解装置出现问题情况下，可以单独采用芬顿氧化进行预处理。停留时间：1h。

回调槽、中间水箱：通过加碱调节 pH。

初沉池：经高级氧化后的废水进入中间水箱，由中间水泵送入初沉池，并在池内进行固液分离，上清液自流进入综合调节池，池内污泥由污泥泵提升进入污泥池。

综合污水调节池：生活污水与经预处理后的实验室废水进入综合污水调节池。通过调节池设置，能充分平衡水质、水量，使污水能比较均匀进入后续处理单元，提高整个系统的抗冲击性能减少处理单元的设计规模，有利于降低运行成本和水质波动带来的影响。

厌氧池：在厌氧池中，聚磷菌本身是好氧菌，是竞争能力很差的软弱细菌。但由于聚磷菌能在细胞内贮存 PHB 和聚磷酸基，当它处于不利的厌氧环境下，能将贮藏的聚磷酸盐中的磷通过水解而释放出来，并利用其产生的能量吸收低分子有机物而合成 PHB，在利用有机物的竞争中比其他好氧菌占优势，聚磷菌成为厌氧段的优势菌群。因此，污水中可生物降解有机物对聚磷菌厌氧释磷起着关键性的作用。停留时间：10h。

缺氧池：由于污水中的有机成分较高，可生化性不好，因此设计采用生物膜法。实验室废水中有机氮含量高，在进行生物降解时会以氨氮的形式出现，所以排入水中的氨氮的指标会升高，而氨氮也是一个污染控制指标，因此在接触氧化池前加缺氧池，缺氧池可利用回流的混合液中带入的硝酸盐和进水中的有机物碳源进行反硝化，使进水中 NO_2^- 、 NO_3^- 还原成 N_2 达到脱氮作用，在去除有机物的同时降解氨氮值。停留时间：10h。

生物接触氧化池：污水经缺氧池处理后，自流进入接触氧化池，从而进入接触氧化阶段，即进入好氧处理。接触氧化池是一种生物膜法为主，兼有活性污泥的生物处理装置，通过提供氧源，污水中的有机物被微生物所吸附、降解，使水质得到净化。经过充分充氧的污水，浸没全部填料并以一定的速度流经填料，生满生物膜的填料表面经过与充氧的污水充分接触，使水中有机物得到吸附和降解，从而使污水得到净化。停留时间：36h。

絮凝沉淀池：污水进入沉淀池，加入絮凝剂絮凝沉淀，出水通过缓冲排放池外排。

① 废水量可行性分析

生命科学园污水处理站设计处理能力为 $250\text{m}^3/\text{d}$ ，其中实验废水量 $130\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水 $120\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目新增实验废水 $1.33\text{m}^3/\text{d}$ ($332.7\text{m}^3/\text{a}$)，

生活污水 0.40m³/d（100m³/a），占生命科学园设计处理能力比例很小，园区污水处理设施可满足本项目废水处理需求。

②达标接管可行性分析

根据建设单位提供的资料，生命科学园污水处理站设计处理效率详见表 4-17。

表 4-17 生命科学园污水处理站各污染物设计处理效率一览表

| 处理单元 | 指标 | COD | SS | NH ₃ -N | TP | pH 值 |
|-------------------|-------------|--------|--------|--------------------|------|------|
| 进水水质 (mg/L) | | ≤3000 | ≤500 | ≤80 | ≤5 | 6~9 |
| 收集池 | 去除率 (%) | / | / | / | / | / |
| | 出水指标 (mg/L) | ≤3000 | ≤500 | ≤80 | ≤5 | 6~9 |
| pH 调节槽、微电解反应塔 | 去除率 (%) | 26 | / | / | / | / |
| | 出水指标 (mg/L) | ≤2220 | ≤500 | ≤50 | ≤5 | 2~4 |
| 反应槽、高级氧化槽 | 去除率 (%) | 28 | / | / | / | / |
| | 出水指标 (mg/L) | ≤1598 | ≤500 | ≤50 | ≤5 | 6~9 |
| 回调槽、中间水箱 | 去除率 (%) | / | / | / | / | / |
| | 出水指标 (mg/L) | ≤1598 | ≤500 | ≤50 | ≤5 | 6~9 |
| 综合污水调节池（增加生活污水综合） | 去除率 (%) | 34 | / | / | / | / |
| | 出水指标 (mg/L) | ≤1058 | ≤500 | ≤50 | ≤5 | 6~9 |
| 厌氧池、缺氧池 | 去除率 (%) | 22 | / | / | / | / |
| | 出水指标 (mg/L) | ≤825 | ≤500 | ≤50 | ≤5 | 6~9 |
| 生物接触氧化池 | 去除率 (%) | 60 | / | 20 | 20 | / |
| | 出水指标 (mg/L) | ≤330 | ≤500 | ≤36 | ≤3.2 | 6~9 |
| 沉淀池 | 去除率 (%) | 5 | 70 | / | / | / |
| | 出水指标 (mg/L) | ≤313.5 | ≤150 | ≤36 | ≤3.2 | 6~9 |
| 缓冲排放池 | 去除率 (%) | / | / | / | / | / |
| | 出水指标 (mg/L) | ≤313.5 | ≤242.3 | ≤36 | ≤3.2 | 6~9 |
| 排放水池 | 处理出水 | ≤500 | ≤400 | ≤45 | ≤5 | 6~9 |

根据《南京新城实业有限公司研发中心三期实验室废水处理工程项目竣工环境保护验收监测报告表》（2023年4月），生命科学园入驻企业产生的废水经污水处理站处理后可稳定达标排放。生命科学园污水处理站达标情况详见表4-18。

表 4-18 生命科学园污水处理站达标情况表

| 监测点位 | 监测项目 | 监测结果（mg/L, pH 值无量纲） | | | 执行标准 | 评价 |
|--------------|--------------------|---------------------|------------|----------------|------|----|
| | | 2023年3月16日 | 2023年3月17日 | 2023年3月8日（一次值） | | |
| 生命科学园污水处理站出口 | pH 值 | 7.45 | 7.06 | 6.2 | 6~9 | 达标 |
| | COD | 53.9 | 17.01 | 85 | ≤500 | 达标 |
| | SS | / | / | 36 | ≤400 | 达标 |
| | NH ₃ -N | 31.14 | 6.1 | 19 | ≤45 | 达标 |
| | TP | 0.01 | 0.001 | 1.22 | ≤8 | 达标 |
| | TN | 37.46 | 23.64 | 28.4 | ≤70 | 达标 |
| | 石油类 | / | / | 0.48 | ≤20 | 达标 |

综上，本项目产生的废水接入生命科学园污水处理站具有可行性。

(2) 南京胜科水务有限公司接管可行性分析

①南京胜科水务有限公司简介

南京江北新材料科技园污水处理厂（南京胜科水务有限公司）一期工程（原设计规模 2.5 万 t/d）项目已于 2003 年 10 月通过南京市环保局批复（宁环建〔2003〕95 号），该工程分两阶段实施，A 阶段 1.25 万 t/d 的处理设施于 2005 年 7 月试运行，2009 年 10 月通过阶段性环保验收，主要处理低浓度废水；B 阶段 1.25 万 t/d 的处理设施于 2009 年 10 月试运行，2010 年 11 月通过阶段性环保验收。2020 年，企业实施了一期减产提标改造项目，并于 2020 年 12 月 4 日取得南京江北新区管理委员会行政审批局批复（宁新区管审环表复〔2020〕150 号），改造后一期工程总规模为 1.25 万 t/a，并于 2021 年 6 月完成自主验收。二期工程（设计规模 1.92 万 t/d）专门处理环氧丙烷一体化项目、聚醚多元醇项目和离子膜烧碱项目废水，该项目于 2007 年 7 月通过南京市环保局批复（宁环建〔2007〕88 号），2009 年 12 月通过阶段性环保验收。后由于环氧丙烷一体化项目、聚醚多元醇项目和离子膜烧碱项目永久停产，二期工程进水水源切断，目前污水处理厂二期工程已停止运营并已经拆除。南京江北新材料科技园污水处理厂工业污

水联合深度处理建设项目于 2022 年 5 月 26 日取得南京江北新区管理委员会行政审批局批复（宁新区管审环建〔2022〕7 号），该项目拟在现有厂区二期工程拆除后的地块上进行原址扩建，改造完成后现状一期污水引入工业污水联合深度处理工程进行处理。同时现有一期工程停止运行，项目实施完成后全厂污水处理规模为 2 万 m³/d，目前该项目在建设中。

南京胜科水务有限公司一期工程提标改造后处理工艺为“均质调节池+水解酸化池+中沉池+缺氧池+流化床+曝气池+二沉池+高密度沉淀池+臭氧氧化池”，改造后污水处理厂一期工程废水处理工艺流程见图 4-3。

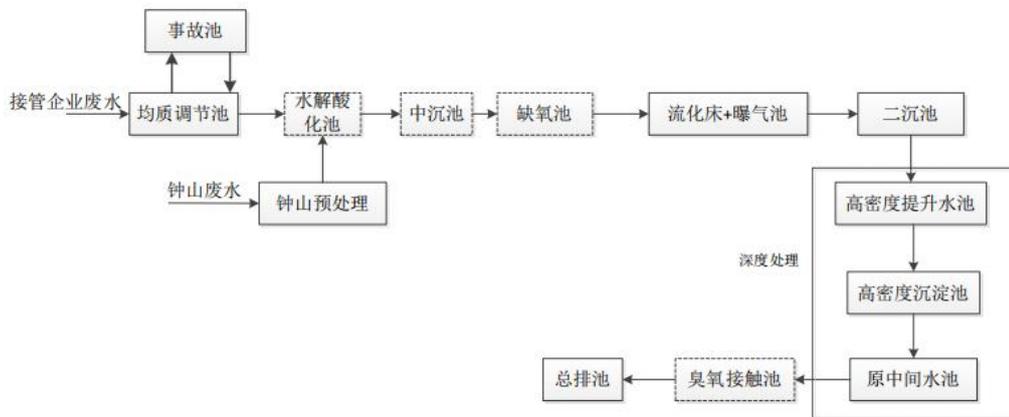


图 4-3 南京胜科水务有限公司工艺流程示意图

南京胜科污水处理厂进、出水水质标准详见表 4-19。

表 4-19 南京胜科水务有限公司进、出水水质标准

| 类别 | pH 值 | COD | SS | NH ₃ -N | TP | TN | 石油类 |
|----------------------------|------|--------|-------|--------------------|------|-------|-------|
| 本项目接管水质 (mg/L, pH 值无量纲) | 6~9 | 125.85 | 89.03 | 8.61 | 1.29 | 10.33 | 16.46 |
| 进水水质标准 (mg/L, pH 值无量纲) | 6~9 | 500 | 400 | 45 | 5.0 | 70 | 20 |
| 出水水质标准 (mg/L, pH 值无量纲) | 6~9 | 50 | 20 | 5 | 0.5 | 15 | 3 |

②接管可行性分析

a、接管范围可行性分析

本项目接管的南京胜科水务有限公司运行正常，生命科学园（研发中心三期）废水已接入南京胜科水务有限公司（接管协议详见附件 6），本项目产生的废水依托园区污水总排口现有管网接管。因此，本项目废水接入园区污水处理厂具有可行。

b、接管水质可行性分析

由表 4-19 可知，本项目接管水质满足南京胜科水务有限公司的进水水质标准，本项目废水水质接管具有可行性。

c、接管水量可行性分析

经调查，南京胜科水务有限公司一期实际接管水量约 12000m³/d，剩余处理能力约 500m³/d，本项目新增废水接管量 432.7m³/d（1.73m³/d），占接管污水处理厂剩余污水处理量较小，南京胜科水务有限公司污水处理能力可满足项目废水接管需求。

综上，本项目产生实验废水与生活污水一起经生命科学园污水处理站处理达标后接管南京胜科水务有限公司具有可行性。

3、废水监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和现行废水自行监测管理。本项目营运期废水污染源自行监测计划见表 4-20。

表 4-20 本项目营运期废水污染源自行监测计划

| 监测位置 | 监测项目 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|-------------|--|-------|--|
| 生命科学园污水总排口* | pH 值、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、石油类 | 1 次/年 | 《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版）》（宁新区新科办发（2020）73 号） |

注：*本项目产生的废水依托生命科学园总排口接管排放，废水自行监测优先引用生命科学园自行监测数据。

4、小结

本项目产生的废水主要为研发实验废水和生活污水。项目实验废水与生活污水一起排入生命科学园污水处理站处理达接管标准（《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版）》（宁新区新科办发（2020）73 号））后接管南京胜科水务有限公司集中处理，尾水达《化学工业主要水污染物排放标准》（DB 32/939-2020）标准后排入长江南京段。本项目排放废水量较小且接管集中污水处理厂处理达标后排放，对周边地表水环境影响较小。

（三）噪声

本项目噪声主要来源于真空泵、减压过滤装置、四球摩擦机、通风橱、离心机、高速实验室搅拌器、均质机、振荡器、空压机、风机等实验研发设备运行产生。

1、源强核算

本项目所属行业为[M7320]工程和技术研究和试验发展，无行业污染源源强核算技术指南，因此，本次核算按照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中原则及要求核算，核算主要采用类比法。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）等并类比同类型设备，本项目主要噪声源强详见表 4-21 和表 4-22。

表 4-21 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

| 序号 | 声源名称 | 空间相对位置*/m | | | 声源源强 /dB(A) | 声源控制措施 | 运行时段 |
|----|---------|-----------|-------|-------|-------------|--------------|------|
| | | X | Y | Z | | | |
| 1 | 风机（2#） | -5.51 | -10.5 | 9.994 | 85 | 选用低噪声设备，隔声减振 | 昼间 |
| 2 | 风机（13#） | 8.2 | 8.61 | 9.757 | 85 | 选用低噪声设备，隔声减振 | 昼间 |

注：*以生命科学园 H 栋 6 层中心为（0，0，0）。

表 4-22 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

| 建筑物名称 | 声源名称 | 数量（台/套） | 声源源强（单台设备）/dB(A) | 声源控制措施 | 空间相对位置*/m | | | 距室内边界最近距离/m | 室内边界声级/dB(A) | 运行时段 | 建筑物插入损失/dB(A) | 建筑物外噪声 | |
|---------------|----------|---------|------------------|--------------|-----------|--------|--------|-------------|--------------|------|---------------|-----------|-----------|
| | | | | | X | Y | Z | | | | | 声压级/dB(A) | 建筑物外距离（m） |
| 生命科学园 H 栋 6 层 | 真空泵 | 3 | 84.8（80） | 选用低噪声设备、隔声减振 | 3.85 | 12.11 | -0.376 | 5.7 | 61.6 | 昼间 | 20 | 41.6 | |
| | 减压过滤装置 | 3 | 82.8（78） | | 5.74 | -10.61 | 0.363 | 5.1 | 60.1 | | 20 | 40.1 | 1 |
| | 四球摩擦机 | 1 | 72 | | 10.14 | 5.97 | -0.139 | 5.6 | 48.9 | | 20 | 28.9 | 1 |
| | 通风橱 | 18 | 87.6（75） | | 6.84 | -8.36 | 0.321 | 6.5 | 63.8 | | 20 | 43.8 | 1 |
| | 离心机 | 1 | 75 | | 10.42 | -10.76 | 0.427 | 5.2 | 52.2 | | 20 | 32.2 | 1 |
| | 高速实验室搅拌器 | 1 | 78 | | 11.07 | -4.8 | 0.253 | 6.4 | 54.3 | | 20 | 34.3 | 1 |
| | 均质机 | 1 | 78 | | 13.86 | -5.35 | 0.303 | 6.6 | 54.2 | | 20 | 34.2 | 1 |
| | 振荡器 | 1 | 75 | | 15.27 | -6.36 | 0.353 | 3.5 | 54.4 | | 20 | 34.4 | 1 |
| | 空压机 | 1 | 85 | | 19.11 | 2.14 | 0.074 | 3.7 | 64.1 | | 20 | 44.1 | 1 |

注：*生命科学园 H 栋 6 层中心为（0，0，0），建筑物插入损失以 20dB(A)计。

2、环境影响及防治措施

本项目周边 50 米无声环境敏感保护目标。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）》，本项目不需要开展声环境影响专项评价。

（1）噪声环境影响分析

本项目主要噪声源为真空泵、减压过滤装置、四球摩擦机、通风橱、离心机、高速实验室搅拌器、均质机、振荡器、空压机、风机等，最大单台设备噪声源强为 85dB(A)。

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的公式预测，预测结果详见表 4-23。

表 4-23 本项目厂界噪声贡献值预测一览表 单位：dB(A)

| 类别 | H 栋东北边界 | H 栋东南边界 | H 栋西南边界 | H 栋西北边界 |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| 厂界噪声贡献值 | 51.3 | 51.2 | 49.6 | 49.4 |
| 昼间标准限值 | 65 | 65 | 65 | 65 |
| 评价 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

根据表 4-23，本项目建成运营后，H 栋边界昼间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

(2) 噪声污染防治措施分析

①选用低噪声设备，防止设备噪声过高而对周围环境产生较大的影响。

②合理布置高噪声研发实验设备位置，尽量远离建筑物边界。

③在有固定位置的机械设备底部采取基础减振，设置软连接等措施，避免设备振动而引起的噪声值增加。

④建筑及隔声罩隔声措施。

3、噪声监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）文件要求，本项目营运期噪声监测计划详见表 4-24。

表 4-24 本项目营运期噪声监测工作计划

| 监测位置 | 监测项目 | 频次* | 执行标准 |
|-----------|-----------|-----------------|-----------------------------------|
| H 栋四周外 1m | 连续等效 A 声级 | 1 次/每季（仅监测昼间噪声） | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类 |

注：*本项目建成运营后仅昼间研发。

4、小结

本项目主要噪声源为真空泵、减压过滤装置、四球摩擦机、通风橱、离心机、高速实验室搅拌器、均质机、振荡器、空压机、风机等运行时产生的噪声，通过选用低噪声设备、合理布局、隔声减振等降噪措施，噪声昼间排放可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，且项目周边 50m 范围内无声环境敏感保护目标，对周边声环境影响较小。

（四）固体废物

本项目产生的固废主要为危险废物（冷凝液、过滤滤渣、实验废液、废样品、废实验耗材、废活性炭、沾染类废包装材料等）、一般工业固废（纯水制备废料、未沾染类废包装材料）和生活垃圾。

1、源强核算

本项目所属行业为[M7320]工程和技术研究和试验发展，无行业污染源源强核算技术指南，因此，本次核算按照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）中原则及要求进行核算，核算主要采用类比法和物料衡算法。

（1）冷凝液（S1）

本项目冷凝液来源于脱溶、脱水工序，年产生量约 0.4t/a。

（2）过滤滤渣（S2）

本项目二烷基二硫代磷酸锌（ZDDP）样品过滤工序产生过滤滤渣，年产生量约 0.06t/a。

（3）实验废液（S3）

实验废液包括研发实验废液、检测废液、清洗废液等。根据物料衡算并类比同类型实验室项目，研发实验废液 1.1t/a（含硫化氢吸收液 0.13t/a），检测废液 1.3t/a，清洗废液 7.8t/a。则实验废液年产生量约 10.2t/a。

（4）废样品（S4）

本项目废样品来源于检测废样品及暂存过期样品，年产生量约 0.4t/a。

（5）废实验耗材（S5）

废实验耗材包括沾染化学品滤纸、一次性离心管、一次性滴管、一次性手套、一次性口罩、废铜片等，类比实验室项目，本项目废实验耗材年产生量约 2.2t/a。

（6）废活性炭（S6）

本项目废气处理依托大楼活性炭吸附装置，每半年更换 1 次，活性炭更换量 5.2t/a，吸附废气量约 0.1t/a，则本项目建成运行后废活性炭产生总量约 5.3t/a。

（7）沾染类废包装材料（S7）

本项目化学品包装会产生沾染类废包装材料，年产生量约 1.5t/a。

（8）纯水制备废料（S8）

本项目新增纯水机 1 台，纯水制备过程中，滤芯、RO 膜、活性炭、离子交换树脂等需定期更换，类比实验室项目，本项目纯水制备废料约 0.05t/a。纯水制备废料包括废 PP 滤芯、废活性炭、废 RO 膜、废离子交换树脂等。

(9) 未沾染类废包装材料 (S9)

本项目化学品及耗材包装会产生未沾染类废包装材料，年产生量约 0.8t/a。

(10) 生活垃圾 (S10)

本项目劳动定员 10 人，以每人每天垃圾产生量 0.5kg/（人·天）计，则年生活垃圾产生量约为 1.25t/a，生活垃圾收集后交由环卫部门处置。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录（2025 版）》等文件要求，判断每种副产物是否属于固体废物，本项目副产物属性判定结果详见表 4-25，本项目固体废物类别、属性和数量等情况详见表 4-26，本项目固体废物产生处置情况详见表 4-27。

表 4-25 本项目副产物属性判定结果表

| 序号 | 固废编号 | 工艺代码 | 固体废物名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 预测产生量 t/a | 属性判定 | | | |
|----|------|----------------|----------|-------------|-----|-----------------------|-----------|------|-----|---------|-------------|
| | | | | | | | | 固体废物 | 副产品 | 判定依据 | |
| | | | | | | | | | | 产生和来源 | 利用和处置 |
| 1 | S1 | S1-1、S2-1、S3-1 | 冷凝液 | 脱溶、脱水 | 液 | 有机物 | 0.4 | √ | × | 4.1-(c) | 5.1-(b)/(c) |
| 2 | S2 | S3-2 | 过滤滤渣 | 过滤 | 固/液 | 硅藻土、有机物 | 0.06 | √ | × | 4.1-(c) | 5.1-(b)/(c) |
| 3 | S3 | S4-1、S4-2 | 实验废液 | 研发、检测全过程及清洗 | 液 | 有机物 | 10.2 | √ | × | 4.1-(c) | 5.1-(b)/(c) |
| 4 | S4 | S1-2、S2-2、S3-3 | 废样品 | 检测 | 液 | 有机物 | 0.4 | √ | × | 4.1-(a) | 5.1-(b)/(c) |
| 5 | S5 | / | 废实验耗材 | 研发、检测全过程 | 固 | 纸、塑料、有机物 | 2.2 | √ | × | 4.1-(h) | 5.1-(b)/(c) |
| 6 | S6 | / | 废活性炭 | 废气处理 | 固 | 有机物、活性炭 | 5.3 | √ | × | 4.3-(l) | 5.1-(b)/(c) |
| 7 | S7 | / | 沾染类废包装材料 | 原辅料包装 | 固 | 纸、塑料、有机物、酸碱 | 1.5 | √ | × | 4.1-(c) | 5.1-(b)/(c) |
| 8 | S8 | S5-1 | 纯水制备废料 | 纯水制备 | 固 | PP 滤芯、活性炭、RO 膜、离子交换树脂 | 0.05 | √ | × | 4.3-(e) | 5.1-(e) |

| | | | | | | 脂等 | | | | | |
|----------------------------------|-----------|--------|-------------|-------|----------------------|-------------------|---------|--------------|---|-----------|-------------|
| 9 | S9 | / | 未沾染类废包装材料 | 原辅料包装 | 固 | 纸、塑料 | 0.8 | √ | × | 4.1-(c) | 5.1-(b)/(c) |
| 10 | S10 | / | 生活垃圾 | 办公生活 | 固/液 | 塑料、纸等 | 1.25 | √ | × | 4.1-(i) | 5.1-(b)/(c) |
| 表 4-26 本项目固体废物类别、属性和数量情况表 | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 固体废物名称 | 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 | 预测产生量 t/a | |
| 1 | 冷凝液 | 危险废物 | 脱溶、脱水 | 液 | 有机物 | 《国家危险废物名录（2025版）》 | T/C/I/R | HW49 | 900-047-49 | 0.4 | |
| 2 | 过滤滤渣 | | 过滤 | 固/液 | 硅藻土、有机物 | | T/C/I/R | HW49 | 900-047-49 | 0.06 | |
| 3 | 实验废液 | | 研发、检测全过程及清洗 | 液 | 有机物 | | T/C/I/R | HW49 | 900-047-49 | 10.2 | |
| 4 | 废样品 | | 检测 | 液 | 有机物 | | T/C/I/R | HW49 | 900-047-49 | 0.4 | |
| 5 | 废实验耗材 | | 研发、检测全过程 | 固 | 纸、塑料、有机物 | | T/C/I/R | HW49 | 900-047-49 | 2.2 | |
| 6 | 废活性炭 | | 废气处理 | 固 | 有机物、活性炭 | | T | HW49 | 900-039-49 | 5.3 | |
| 7 | 沾染类废包装材料 | | 原辅料包装 | 固 | 纸、塑料、有机物、酸碱 | | T/C/I/R | HW49 | 900-047-49 | 1.5 | |
| 8 | 纯水制备废料 | 一般工业固废 | 纯水制备 | 固 | PP滤芯、活性炭、RO膜、离子交换树脂等 | / | / | SW59 | 900-099-S59 | 0.05 | |
| 9 | 未沾染类废包装材料 | | 原辅料包装 | 固 | 纸、塑料 | / | / | SW17 | 900-003-S17 900-009-S17 | 0.8 | |
| 10 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 办公生活 | 固/液 | 塑料、纸等 | / | / | SW62 SW64 | 900-001-S62 900-002-S62 900-099-S64 | 1.25 | |
| 表 4-27 本项目固体废物产生及处置情况 | | | | | | | | | | | |
| 工序 | 装置 | 固废名称 | 固废属性 | 产生情况 | | 处置措施 | | 最终去向 | | | |
| | | | | 核算方法 | 产生量 t/a | 工艺 | 处置量 t/a | | | | |
| 脱溶、脱水 | 反应釜 | 冷凝液 | 危险废物 | 类别法 | 0.4 | 委托有资质单位处 | 0.4 | 委托有资质单位处置 | | | |
| 过滤 | 减压过滤装置 | 过滤滤渣 | | 类比法 | 0.06 | | 0.06 | | | | |

| | | | | | | | | |
|-------------|-----|-----------|--------|-------|------|----------|------|----------|
| 研发、检测全过程及清洗 | / | 实验废液 | | 物料衡算法 | 10.2 | 置 | 10.2 | |
| 检测 | / | 废样品 | | 物料衡算法 | 0.4 | | 0.4 | |
| 研发、检测全过程 | / | 废实验耗材 | | 类比法 | 2.2 | | 2.2 | |
| 废气处理 | / | 废活性炭 | | 类比法 | 5.3 | | 5.3 | |
| 原辅料包装 | / | 沾染类废包装材料 | | 类比法 | 1.5 | | 1.5 | |
| 纯水制备 | 纯水机 | 纯水制备废料 | 一般工业固废 | 类比法 | 0.05 | 综合利用 | 0.05 | 综合利用 |
| 原辅料包装 | / | 未沾染类废包装材料 | | 类比法 | 0.8 | | 0.8 | |
| 办公生活 | / | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 产污系数法 | 1.25 | 委托环卫部门处置 | 1.25 | 委托环卫部门处置 |

2、环境影响及防治措施

(1) 危险废物

①危废暂存设施可行性分析

①危废暂存设施

a、危废暂存设施选址相符性分析

本项目新建1处45.0m²的危废暂存间，危废暂存间选址不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区；不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡；不属于法律法规规定的其他禁止贮存危险废物的地点；满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，依法进行环境影响评价。本项目新建危废暂存间的选址符合要求。

b、危险废物贮存容积相符性分析

本项目危险废物主要冷凝液、过滤滤渣、实验废液、废样品、废实验耗材、废活性炭、沾染类废包装材料等，项目建成后年最大危废产生量约20.06t/a。本项目拟设置一处面积45m²的危废暂存间，包括液体危废暂存间19.5m²，固体危废暂存间25.5m²。

本项目建成后危废暂存方案详见表4-28。

表 4-28 本项目建成后危险废物暂存方案一览表

| 序号 | 危险废物名称 | 形态 | 包装形式/规格 | 年产生量 (t/a) | 年产生桶/袋数量 (个) | 堆高 (层) | 所需贮存面积 (m ²) | 最低转运频次 | |
|--|----------|-----|----------|------------|--------------|--------|--------------------------|--------|-----|
| | | | | | | | | 次/年 | 天/次 |
| 1 | 冷凝液 | 液 | 100kg 桶装 | 0.4 | 8 | 1 | 0.8 | 4 | 90 |
| 2 | 过滤滤渣 | 固/液 | 100kg 袋装 | 0.06 | 3 | 1 | 0.15 | 4 | 90 |
| 3 | 实验废液 | 液 | 100kg 桶装 | 10.2 | 204 | 2 | 10.2 | 4 | 90 |
| 4 | 废样品 | 固/液 | 100kg 桶装 | 0.4 | 8 | 2 | 0.4 | 4 | 90 |
| 液体危废所需贮存面积 (m ²) | | | | | | | 11.55 | | |
| 过道、分区暂存等所需面积 (m ²) | | | | | | | 3.5 | | |
| 设计液体危废暂存间面积 (m ²) | | | | | | | 19.5 | | |
| 是否满足要求 | | | | | | | 满足 | | |
| 序号 | 危险废物名称 | 形态 | 包装形式/规格 | 年产生量 (t/a) | 年产生桶/袋数量 (个) | 堆高 (层) | 所需贮存面积 (m ²) | 最低转运频次 | |
| | | | | | | | | 次/年 | 天/次 |
| 1 | 废实验耗材 | 固 | 50kg 袋装 | 2.2 | 44 | 2 | 2.2 | 4 | 90 |
| 2 | 废活性炭 | 固 | 50kg 袋装 | 5.3 | 106 | 2 | 5.3 | 4 | 90 |
| 3 | 沾染类废包装材料 | 固 | 50kg 袋装 | 1.5 | 30 | 2 | 1.5 | 4 | 90 |
| 其他危废所需贮存面积 (m ²) | | | | | | | 11.2 | | |
| 过道、分区暂存、称重区等所需面积 (m ²) | | | | | | | 5.0 | | |
| 设计固体危废暂存间面积 (m ²) | | | | | | | 25.5 | | |
| 是否满足要求 | | | | | | | 满足 | | |
| <p>②危险废物收集、贮存环境影响分析</p> <p>危险废物在收集、贮存时，应符合如下要求：</p> <p>a、根据《危险废物产生单位管理计划制定指南》等要求建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、产生环节、贮存、利用处置等信息。</p> <p>b、按照“GB18597-2023”要求建设危废暂存间，危废暂存间须满足“防风、防晒、防雨、防渗、防腐”等要求；根据危险废物的种类和特性分区、分类贮存；性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装；容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；液态危险废物应装入容器内贮存，使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，易产生 VOCs 等废气的危险废物应装入闭口容</p> | | | | | | | | | |

| | |
|--|--|
| | <p>器或包装物内贮存；危废暂存中产生的废气收集处理后排放，并定期开展监测；制定危险废物贮存设施环境管理制度和危险废物管理台账并保存；配备应急通讯设备、照明设施和消防设施等应急物资并按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展应急演练和培训。</p> <p>c、按照“HJ1276-2022”要求设置危险废物贮存设施警示标志牌、危险废物贮存分区标志；危险废物包装容器张贴的危险废物特性标签应根据危险废物的危险特性印刷相应的危险特性警示图形，警示标志牌和标签信息应根据危险废物的实际情况准确填写。</p> <p>d、根据《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T1168-2023）和《江苏省实验室危险废物环境管理指南》要求：本项目实验室产生的危险废物严格按照规范和指南要求分类管理；各类危险废物采用不同背景颜色的标签：有机废液使用蓝色（色值 C92 M75 Y0 K0），无机废液使用橘黄色（色值 C0 M63 Y91 K0），固体废物使用白色（色值 C0 M0 Y00 K0）。</p> <p>e、危险废物的包装容器破损后应按危险废物管理和处置。</p> <p>③危险废物申报分析</p> <p>a、应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，建成运营前制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省固体废物动态管理信息系统”中备案。</p> <p>b、在“江苏省固体废物动态管理信息系统”中如实规范申报危险废物信息，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。运营过程中管理计划如需调整变更的，应重新在系统中申请备案。</p> <p>④危险废物运输过程环境影响分析</p> <p>本项目产生的危险废物转移运输过程中须严格执行《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号），危险废物运输中应做到以下几点：</p> <p>a、危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。</p> <p>b、承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号。</p> <p>c、载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，证上应注明废物来源、性质和运往地点。</p> <p>d、组织危险废物的运输单位，在事先需做出周密的运输计划和行驶路</p> |
|--|--|

| <p>线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。</p> <p>⑤危险废物处置可行性分析</p> <p>本项目主要危废类别为HW49（900-047-49、900-039-49）。本项目所在区域南京江北新区有相应处置资质的单位，本项目产生的危废可就地处置，处置可行性分析详见表4-29。</p> <p style="text-align: center;">表 4-29 本项目危险废物处置可行性分析一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">危废类别</th> <th style="width: 50%;">处置单位名称及地点</th> <th style="width: 30%;">处置可行性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HW49（900-047-49、900-039-49）</td> <td>南京江北新区范围内：中环信（南京）环境服务有限公司（南京江北新区长芦街道长丰河路1号）、南京新奥环保技术有限公司（南京市江北新区丰华路136号）、南京同骏环境服务有限公司（南京江北新区云坊路8号）等</td> <td style="text-align: center;">可行</td> </tr> </tbody> </table> <p>本项目现在尚处于环评阶段，暂未产生危废，建设单位承诺项目建成运营后产生的危废委托有资质的单位处置，承诺书详见附件7。</p> <p>（2）一般工业固废</p> <p>本项目产生的一般工业固废为纯水制备废料和未沾染类废包装材料，综合利用处置，不在厂区暂存。</p> <p>（3）生活垃圾</p> <p>本项目产生的生活垃圾按照《南京市垃圾分类管理条例》等文件进行分类后集中收集后依托H栋6层生活垃圾收集间集中收集后委托环卫部门处置。</p> <p>3、小结</p> <p>综上，本项目产生的固废类别为危险废物（冷凝液、过滤滤渣、实验废液、废样品、废实验耗材、废活性炭、沾染类废包装材料等）、一般工业固废（纯水制备废料、未沾染类废包装材料）和生活垃圾。项目设置1处45m²危废暂存间，项目产生的危险废物在危废暂存间安全暂存后委托有资质单位处置；一般工业固体废物综合利用处置，不在厂区暂存；生活垃圾委托环卫部门处置。项目产生的固体废物均能进行安全有效合理处置，固体废物“零排放”，对环境影响较小。</p> <p>（五）地下水、土壤</p> <p>（1）污染源及途径</p> <p>正常工况下，本项目涉及的环境风险物质不泄漏，固体废物包装完好，</p> | | | 危废类别 | 处置单位名称及地点 | 处置可行性分析 | HW49（900-047-49、900-039-49） | 南京江北新区范围内：中环信（南京）环境服务有限公司（南京江北新区长芦街道长丰河路1号）、南京新奥环保技术有限公司（南京市江北新区丰华路136号）、南京同骏环境服务有限公司（南京江北新区云坊路8号）等 | 可行 |
|--|---|---------|------|-----------|---------|-----------------------------|---|----|
| 危废类别 | 处置单位名称及地点 | 处置可行性分析 | | | | | | |
| HW49（900-047-49、900-039-49） | 南京江北新区范围内：中环信（南京）环境服务有限公司（南京江北新区长芦街道长丰河路1号）、南京新奥环保技术有限公司（南京市江北新区丰华路136号）、南京同骏环境服务有限公司（南京江北新区云坊路8号）等 | 可行 | | | | | | |

| | |
|--|--|
| | <p>试剂暂存间、危废暂存间等地面防渗良好，不会对地下水、土壤环境造成影响。事故状态下，本项目可能污染地下水、土壤途径主要有存储的物质泄漏、暂存的危险废物包装以及地面防渗层破损，导致危险废物泄漏至土壤和地下水中以及事故时消防废水外溢，对地下水和土壤造成影响。</p> <p>本项目实验区、危废暂存间、试剂暂存间、实验废水处理设施等均位于生命科学园 H 栋 6 层，租赁区域地面已做好硬化、防渗等处理措施，项目对地下水和土壤环境造成不良影响的可能性较小。</p> <p>(2) 地下水、土壤污染防治措施</p> <p>①源头控制措施</p> <p>本项目主要的地下水、土壤污染源为实验区、试剂暂存间、危险化学品暂存间、危废暂存间等。污染源头的控制包括对于上述各类设施，严格按照国家相关规范要求，采取相应的防腐、防渗措施，研发实验过程中防止和降低污染物的“跑、冒、滴、漏”，将污染物泄漏引起环境风险事件降低到最低程度，设置视频监控，做到污染物“早发现、早处理”。</p> <p>②分区防渗措施</p> <p>本项目实验区、试剂暂存间、危险化学品暂存间、危废暂存间等采取重点防渗措施。</p> <p>③应急响应</p> <p>本项目建成后投用前制定突发环境事件应急预案，配置环境应急设施，一旦发现地下水、土壤可能受到影响，立即启动应急措施控制环境影响。</p> <p>(六) 生态</p> <p>本项目位于南京江北新区天圣路 22 号 H 栋 6 层，不新增用地且用地范围内不含生态环境保护目标，不需要设置生态保护措施。</p> <p>(七) 环境风险</p> <p>1、项目环境风险调查、风险潜势判断和评价等级</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中相关内容，识别本项目危险物质。</p> <p>当只涉及一种危险物质时，该物质总量与其临界量比值，即为 Q，当存在多种危险物质时，则按公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：</p> |
|--|--|

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (\text{式 4-2})$$

式中：q1, q2, ..., qn—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

本项目是研发实验项目，项目涉及危险物质品类多，但使用和暂存量均很小。本项目识别的危险物质为正丁醇、异辛醇、乙二醇、甲醇、氨水、异丙醇、乙酸、甲苯、二甲苯、盐酸、氯苯、冷凝液、实验废液、废样品等。本项目 Q 值详见表 4-30。

表 4-30 本项目危险物质数量与临界量比值一览表

| 类别 | 序号 | 物质名称 | CAS 号 | 最大存在量 qn/t | 临界量 Qn/t | Q 值 | 备注 |
|-----|----|---------|------------|------------|----------|---------|---------------------------------|
| 原辅料 | 1 | 正丁醇 | 71-36-3 | 0.0122 | 10 | 0.00122 | / |
| | 2 | 一类基础油 | 64742-65-0 | 0.1 | 2500 | 0.00004 | 识别为油类物质（矿物油类、如：石油、汽油、柴油等；生物柴油等） |
| | 3 | 二类基础油 | 64742-54-7 | 0.1 | 2500 | 0.00004 | |
| | 4 | 五硫化二磷 | 1314-80-3 | 0.01 | 2.5 | 0.04 | / |
| | 5 | 十二烷基苯磺酸 | 27176-87-0 | 0.02 | 5 | 0.04 | / |
| | 6 | 异辛醇 | 104-76-7 | 0.0166 | 10 | 0.00166 | / |
| | 7 | 乙二醇 | 107-21-1 | 0.0111 | 10 | 0.00111 | / |
| | 8 | 甲醇 | 67-56-1 | 0.0158 | 10 | 0.00158 | / |
| | 9 | 甲酸 | 64-18-6 | 0.0012 | 10 | 0.00012 | / |
| | 10 | 氨水 | 1336-21-6 | 0.0018 | 10 | 0.00018 | / |
| | 11 | 异丙醇 | 67-63-0 | 0.0158 | 10 | 0.00158 | / |
| | 12 | 乙酸 | 64-19-7 | 0.0210 | 10 | 0.0021 | / |
| | 13 | 甲苯 | 108-88-3 | 0.0174 | 10 | 0.00174 | / |
| | 14 | 二甲苯 | 1330-20-7 | 0.0172 | 10 | 0.00172 | / |
| | 15 | 盐酸 | 7647-01-0 | 0.0024 | 7.5 | 0.00032 | / |
| | 16 | 氯苯 | 108-90-7 | 0.0220 | 10 | 0.0022 | / |
| 危 | 17 | 冷凝液 | / | 0.2 | 50 | 0.004 | 识别为“COD |

| | | | | | | | |
|---|-------|----------------------------|---------------------|----------|---------------|--------|---------------------------------|
| 危险废物 | 18 | 实验废液 | / | 5.6 | 50 | 0.112 | 浓度≥10000mg/L的有机废液”，最大存在量以半年产生量计 |
| | 19 | 废样品 | / | 0.2 | 50 | 0.004 | |
| 项目 Q 值Σ | | | | | | 0.2156 | |
| <p>本项目风险物质数量与临界量比值 $Q=0.2156 < 1$，环境风险潜势为 I，可进行简单分析，无须进行风险专项评价。</p> <p>2、环境敏感目标概况</p> <p>本项目周边环境敏感保护目标见第三章。</p> <p>3、典型事故情形分析</p> <p>本项目可能涉及的典型事故情形见表 4-31。</p> | | | | | | | |
| 表 4-31 本项目可能的典型事故情形 | | | | | | | |
| 危险单元 | 潜在风险源 | 危险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径 | 可能受影响环境要素 | | |
| 危险化学品暂存间、试剂暂存间 | 化学品 | 异丙醇、甲苯、二甲苯、氯苯、盐酸、甲酸、乙酸、氨水等 | 泄漏、火灾、爆炸次生/伴生 | 扩散、渗透、吸收 | 大气、地下水、地表水、土壤 | | |
| 实验区 | 化学品 | 异丙醇、甲苯、二甲苯、氯苯、盐酸、甲酸、乙酸、氨水等 | 泄漏、火灾、爆炸次生/伴生 | 扩散、渗透、吸收 | 大气、地下水、地表水、土壤 | | |
| 废气处理设施 | 废气 | 非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、氯苯等 | 废气处理设施非正常运行导致废气超标排放 | 扩散 | 大气 | | |
| 危废暂存间 | 危险废物 | 冷凝液、实验废液、废样品等 | 泄漏、火灾、爆炸次生/伴生 | 扩散、渗透、吸收 | 大气、地下水、地表水、土壤 | | |
| <p>4、环境风险防范措施</p> <p>(1) 废气排放口设置标识牌，废气处理设施设置专人维护管理，并做好运行状态管理台账；定期委托有资质的第三方检测公司对废气进行监测。</p> <p>(2) 切实履行从危险废物产生、收集、贮存等环节各项环保和安全责任，制定危险废物管理计划并备案；危废暂存间内、外部设置危险废物警示标志。危废暂存间配备防晒、防火、防渗、防漏、消防、监控等设施。</p> <p>(3) 根据《国务院安委会办公室生态环境部应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17号）和《关于做好生态环境和应急管理联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）</p> | | | | | | | |

| | |
|--|--|
| | <p>规定，对依托废气处理设施、新建危废暂存间开展安全风险辨识与管控，健全内部管理制度，规范建设治理设施，确保安全、稳定、有效运行。</p> <p>（4）按照《关于印发<企业突发环境事件风险防控体系建设技术指南（试行）><南京市环境应急救援队伍建设指南（试行）>的通知》（宁环办〔2024〕52号）要求建设环境风险设施和配备环境应急物资。</p> <p>（5）按照《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号）的要求，加强危险化学品管理；制定危险化学品安全操作规程，对危险化学品作业场所进行安全检查。</p> <p>（6）液态原辅料、危险废物一旦发生泄漏，应采用托盘、收集桶等及时收集全部泄漏物，转移到空置的专用容器中，暂存间地面设置防渗防腐，危险化学品均为外购包装完好的且存放于专用危险化学品防爆柜中；泄漏区域及时用抹布及专用工具进行擦洗，并加强通风，减少废气聚集挥发对大气环境的影响。泄漏处理产生的固废统一作为危废处置。</p> <p>（7）依托租赁园区建立“风险单元-管网、应急池-厂界”的突发水污染事件“三道防线”，项目所在园区设有220m³事故应急池。</p> <p>（8）危废暂存间采取“分类收集，分区暂存”，设专人管理，设视频监控，危险废物定期委托有资质单位处置，地面设防渗防腐环氧地坪，液体危废设泄漏收集托盘，确保危险废物安全暂存。</p> <p>5、应急管理制度</p> <p>（1）建设单位建立健全环境应急管理规章制度，建立环境风险隐患排查治理领导小组，配备相应的管理和技术人员。</p> <p>（2）落实主要负责人环境安全第一责任人责任，重点岗位为生产区、实验区、危险化学品暂存间、危废暂存间等，明确了重点岗位的责任人。</p> <p>（3）建立巡检和维护制度，设定专人定期巡检和维护，包括实验设施、环保设施、暂存设施等定期检查和养护，确保正常运行。</p> <p>（4）建立环境应急预案及演练制度。每年组织员工进行环境应急宣传培训教育和应急预案演练。</p> <p>（5）建立环境事件信息报告制度，包括信息内部报告、信息报告、信息通报等信息报告制度，并落实到各个职能部门。</p> <p>（6）制定环境风险常态化隐患排查制度并定期开展隐患排查。</p> <p>（7）制定突发环境事件应急预案，并完成备案，定期开展应急演练。</p> |
|--|--|

6、小结

本项目存在泄漏及泄漏引起的火灾风险。在采取了较完善的风险防范措施及配备相应的环境应急物资，同时按照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）等规定落实安全风险辨识与管控措施后，加强安全管理，严格遵守规章制度，落实岗位责任制，加强培训，减少失误操作，事故发生后立即启动突发环境事件应急预案，并视事态变化和可能影响范围，加强与区域环境预案的联动。有组织地进行事故排险和善后恢复、补偿工作，可以把环境风险控制在最低范围。

综上所述，在采取相应的环境风险措施后，本项目环境风险基本可控。建设单位应进一步加强项目的监控、火灾自动报警、消防、应急控制措施，加强突发环境事件应急预案演练，提高应急响应水平，将环境风险降至最低。本项目环境风险简单分析内容见表 4-32。

表 4-32 建设项目环境风险简单分析内容表

| | | | | | |
|--------------------------|---|-----------|------|----------|-----------------------------------|
| 建设项目名称 | 润滑油添加剂研发中心新建项目 | | | | |
| 建设地点 | 江苏省 | 南京市 | 江北新区 | (/) 县 | 天圣路 22 号生命科学园 H 栋 6 层 601 室~604 室 |
| 地理坐标 | 经度 | 118.7785° | 纬度 | 32.2779° | |
| 主要危险物质分布 | 主要分布于实验区、试剂暂存间、危化品暂存间、危废暂存间等 | | | | |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | 主要环境影响途径为液态物质泄漏挥发对大气环境的影响。本项目设有完备的防腐防渗、监控、火灾自动报警系统，在出现泄漏情况下可得到有效处理，不会对周边大气、地表水、地下水、土壤环境等造成较大不利影响。 | | | | |
| 风险防范措施要求 | 加强危废收集、贮存、处置管理，加强原辅料使用和暂存管理，配备应急物资，定期演练突发环境应急预案，提高应急处置能力。 | | | | |

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目运营过程中贮存的原辅料、危险废物，经计算 $Q < 1$ ，建设项目环境风险潜势为 I。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分表，本项目环境风险可开展简单分析。

（八）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 | DA001 | 非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、氯苯、臭气浓度 | 活性炭吸附装置（2#）+40m排气筒 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2限值 |
| | DA002 | 非甲烷总烃、臭气浓度 | 活性炭吸附装置（13#）+40m排气筒 | |
| | 研发实验室 | 非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、氯苯、臭气浓度 | / | 厂内：《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2限值 厂界：《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级限值 |
| 地表水环境 | 生命科学园废水总排口（DW001） | pH值、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、石油类 | 生命科学园污水处理站 | 《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73号） |
| 声环境 | 研发实验设备、空压机、风机 | 噪声 | 选用低噪声设备，合理布局，隔声减振等措施 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准 |
| 电磁辐射 | 无。 | | | |
| 固体废物 | 本项目设置1处45m ² 危废暂存间暂存，一般工业固体废物不在厂区暂存。本项目产生的危险废物委托有资质单位处置，一般工业固废综合利用处置，生活垃圾委托环卫部门处置。固体废物“零排放”。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治 | 实验区、试剂暂存间、危险化学品暂存间、危废暂存间等区域做好防腐、防渗措施；编制突发环境事件应急预案，配套建设应急设施。 | | | |

| | |
|----------|---|
| 治措施 | |
| 生态保护措施 | 无。 |
| 环境风险防范措施 | <p>危险化学品使用和暂存场所做好泄漏报警、消防、安全等措施；制定危险化学品的采购、使用、暂存和处理的全流程管理程序；危废暂存间由专人管理，危险废物委托有资质单位处置；迅速收集、清理溢出散落的危险废物和危险化学品；定期维护废气处理设施；制定突发环境事件应急预案并定期进行培训和演练；涉及危险化学品暂存和使用场所加强与生产安全事故应急预案的联动。</p> |
| 其他环境管理要求 | <p>（一）环境管理</p> <p>1、污染治理设施的管理、监控制度</p> <p>建设单位建立健全的环保监督、管理制度，包括固体废物暂存管理制度、污染治理设施运行管理制度等，配备专业环保管理人员。污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，同时切实落实各项环保治理措施，并保证正常运行，确保各项污染物达标排放。不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染治理设施的管理必须与研发实验活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、运行经费、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。</p> <p>本项目依托的生命科学园污水处理设施、污水总排口等由生命科学园统一管理；项目依托大楼现有的废气处理设施及排口、危废暂存间等由建设单位自行管理。</p> <p>2、台账制度</p> <p>（1）研发信息台账：记录研发量等基本信息；含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量（使用说明书、化学品安全技术说明书 SDS 等），采购量、使用量、库存量及废弃量等。</p> <p>（2）污染防治措施运维台账：废气治理设施合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，研发和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（活性炭）购买处置记录台账；按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）等文件要求</p> |

记录固废分类收集、分区贮存、密闭包装、贮存时间、清运频次、责任人等运行管理情况台账；参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）要求记录手工监测时段信息、噪声污染防治设施维修和更换情况等信息；自行监测报告等，各类台账保存期限不少于3年，一般工业固废、危险废物、工业噪声管理台账不少于5年。

（二）排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）的规定，排污口应按以下要求设置：

（1）有组织废气排气筒应规范设置永久采样孔、采样监测平台，排放口应按《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）的规定，设置生态环境部统一制作的环境保护图形标志牌。

（2）危废暂存间标志牌按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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）等文件执行。

（三）“三同时”验收一览表

本项目总投资2000万元，环保投资为45万，占总投资额的2.25%，三同时验收一览表见表5-1。

表5-1 本项目“三同时”验收一览表

| 类别 | 排放源 | 环保设施名称 | 投资额/万元 | 处理效果 | 进度 |
|---------------|--|----------------------|--------|---|------------------------|
| 废气 | DA001 | 依托大楼“活性炭吸附装置+40m排气筒” | 8 | 满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） | 与本项目“同时设计、同时施工、同时投入使用” |
| | DA002 | | | | |
| 废水 | 依托生命科学园污水处理站 | | / | 满足《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73号） | |
| 噪声 | 研发设备 | 选购低噪声设备，隔声、减振等降噪措施 | 2 | 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） | |
| 危险废物 | 新设1处45m ² 危废暂存间，委托有资质单位处置，“零排放” | | 30 | 满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023） | |
| 环境风险 | 编制应急预案编制和备案，配备应急物资 | | 3 | / | |
| 环境管理机构和环境监测能力 | 建立健全环境管理制度和自行监测制度等 | | 2 | / | |
| 合计 | | | 45 | / | |

（四）营运期自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等文件要求和现行自行监测管理。本项目营运期需对废水、废气和噪声污染源进行监测，监测计划见表 5-2。

表 5-2 本项目营运期自行监测工作计划

| 污染源类别 | 监测位置 | 监测项目 | 频次 | 执行标准 ^[2] | |
|-------|------------|---------------------------------|----------------------|--|---|
| 废水* | 生命科学园污水总排口 | pH 值、COD、SS、氨氮、TP、TN、石油类 | 1 次/年 | 《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73 号） | |
| 废气 | 有组织 | DA001 | 非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、氯苯、臭气浓度 | 1 次/年 | 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准限值和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 限值 |
| | | DA002 | 非甲烷总烃、臭气浓度 | 1 次/年 | |
| | 厂内无组织 | 实验室门窗外距离地面 1.5 米以上位置处进行监测 | 非甲烷总烃 | 1 次/年 | 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 限值 |
| | 厂界无组织 | 厂界（企业厂界上风向设 1 个参照点，下风向设 3 个监控点） | 非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、氯苯、臭气浓度 | 1 次/年 | 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2 限值和恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级限值 |
| 噪声 | H 栋四周外 1m | 连续等效 A 声级 | 1 次/每季（仅昼间） | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类 | |

注：*本项目产生的废水依托生命科学园总排口接管排放，废水自行监测优先引用生命科学园自行监测数据。

六、结论

1、结论

综上所述，本项目符合国家及地方产业政策，符合规划要求，符合“三区三线”、生态环境分区管控要求，采取的各项环保措施合理可行，污染物可达标排放，污染物总量按照区域管理要求落实，采取相应的环境风险防范措施后，项目环境风险可控，总体上对评价区域环境影响较小。因此，建设单位在落实本报告提出的各项对策措施、建议和要求的前提下，从环境保护的角度来讲，项目建设是可行的。

2、建议

（1）持续做好环保设施的维护、运行和污染源自行监测工作，保证环保设施的正常运行，污染物持续达标排放。

（2）实验废液和含甲苯和金属锌废水不得进入废水系统。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 项目 分类 | 污染物名称 | 现有工程 | 现有工程 | 在建工程 | 本项目 | 以新带老削减 | 本项目建成后 | 变化量 ⑦ | |
|----------|-------|-------------------|------------|-------------------|-------------------|----------------|---------------------|----------|---------|
| | | 排放量（固体废 物产生量）① | 许可排放 量② | 排放量（固体废 物产生量）③ | 排放量（固体废 物产生量）④ | 量（新建项目 不填）⑤ | 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥ | | |
| 废气 | 有组织 | 非甲烷 总烃 | / | / | / | 0.0725 | / | 0.0725 | +0.0725 |
| | | 甲苯 | / | / | / | 0.0079 | / | 0.0079 | +0.0079 |
| | | 二甲苯 | / | / | / | 0.0062 | / | 0.0062 | +0.0062 |
| | | 氯苯 | / | / | / | 0.0099 | / | 0.0099 | +0.0099 |
| | | VOCs | / | / | / | 0.0965 | / | 0.0965 | +0.0965 |
| | 无组织 | 非甲烷 总烃 | / | / | / | 0.0121 | / | 0.0121 | +0.0121 |
| | | 甲苯 | / | / | / | 0.0017 | / | 0.0017 | +0.0017 |
| | | 二甲苯 | / | / | / | 0.0014 | / | 0.0014 | +0.0014 |
| | | 氯苯 | / | / | / | 0.0022 | / | 0.0022 | +0.0022 |
| | | VOCs | / | / | / | 0.0174 | / | 0.0174 | +0.0174 |
| | 合 | 非甲烷 | / | / | / | 0.0846 | / | 0.0846 | +0.0846 |

| 项目 分类 | 污染物名称 | | 现有工程 排放量（固体废 物产生量）① | 现有工程 许可排放 量② | 在建工程 排放量（固体废 物产生量）③ | 本项目 排放量（固体废 物产生量）④ | 以新带老削减 量（新建项目 不填）⑤ | 本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥ | 变化量 ⑦ |
|----------|-------|----|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------|
| | 计 | 总烃 | | | | | | | |
| 甲苯 | | | / | / | / | 0.0096 | / | 0.0096 | +0.0096 |
| 二甲苯 | | | / | / | / | 0.0076 | / | 0.0076 | +0.0076 |
| 氯苯 | | | / | / | / | 0.0121 | / | 0.0121 | +0.0121 |
| VOCs | | | / | / | / | 0.1139 | / | 0.1139 | +0.1139 |
| 废水 | 废水量 | | / | / | / | 432.7 | / | 432.7 | +432.7 |
| | COD | | / | / | / | 0.0545/0.0216 | / | 0.0545/0.0216 | +0.0545/0.0216 |
| | SS | | / | / | / | 0.0385/0.0087 | / | 0.0385/0.0087 | +0.0385/0.0087 |
| | 氨氮 | | / | / | / | 0.0037/0.0022 | / | 0.0037/0.0022 | +0.0037/0.0022 |
| | TP | | / | / | / | 0.0006/0.0002 | / | 0.0006/0.0002 | +0.0006/0.0002 |
| | TN | | / | / | / | 0.0045/0.0065 | / | 0.0045/0.0065 | +0.0045/0.0065 |
| | 石油类 | | / | / | / | 0.0071/0.0013 | / | 0.0071/0.0013 | +0.0071/0.0013 |
| 危险废 物 | 冷凝液 | | / | / | / | 0.4 | / | 0.4 | +0.4 |
| | 过滤滤渣 | | / | / | / | 0.06 | / | 0.06 | +0.06 |
| | 实验废液 | | / | / | / | 10.2 | / | 10.2 | +10.2 |

| 项目 分类 | 污染物名称 | 现有工程 排放量（固体废 物产生量）① | 现有工程 许可排放 量② | 在建工程 排放量（固体废 物产生量）③ | 本项目 排放量（固体废 物产生量）④ | 以新带老削减 量（新建项目 不填）⑤ | 本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥ | 变化量 ⑦ |
|------------|---------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------|
| | 废样品 | / | / | / | 0.4 | / | 0.4 | +0.4 |
| | 废实验耗材 | / | / | / | 2.2 | / | 2.2 | +2.2 |
| | 废活性炭 | / | / | / | 5.3 | / | 5.3 | +5.3 |
| 一般工 业固废 | 沾染类废包 装材料 | / | / | / | 1.5 | / | 1.5 | +1.5 |
| | 纯水制备废 料 | / | / | / | 0.05 | / | 0.05 | +0.05 |
| 生活垃 圾 | 未沾染类废 包装材料 | / | / | / | 0.8 | / | 0.8 | +0.8 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a，VOCs 为非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、氯苯的合计值，废水：接管量/排放量。