

所在行政区：南京市栖霞区

编号：

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：南京振科生物实验室项目

建设单位（盖章）：南京振科生物科技有限公司

编制日期：二零二五年八月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

|                   |   |  |   |  |        |
|-------------------|---|--|---|--|--------|
| 建设项目名称            | 南京振科生物实验室项目   |  |   |  |        |
| 项目代码              | 2506-320113-89-01-605167  |  |   |  |        |
| 建设单位联系人           | 时**   | 联系方式                                       | 183*****068   |  |        |
| 建设地点              | 江苏省南京市栖霞区仙林乡（街道）纬地路9号江苏生命科技创新园E6栋17层  |  |   |  |        |
| 地理坐标              | （118度57分4.157秒，32度8分4.297秒）   |  |   |  |        |
| 国民经济行业类别          | M7451 检验检疫服务<br>M7461 环境保护监测  | 建设项目行业类别                                   | 四十五、研究和试验发展 98、专业实验室、研发（试验）基地--其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）   |  |        |
| 建设性质              | <input type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input checked="" type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形                                   | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |  |        |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 南京市栖霞区政务服务管理办公室   | 项目审批（核准/备案）文号（选填）                          | 栖霞服备（2025）496号  |  |        |
| 总投资（万元）           | 1000  | 环保投资（万元）                                   | 20  |  |        |
| 环保投资占比（%）         | 2%  | 施工工期                                       | 3个月   |  |        |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：_____   | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）                  | 1387.59   |  |        |
| 专项评价设置情况          | 无。对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）规定的专项评价设置原则，本项目不进行专项评价，具体分析见下表。   |  |   |  |        |
|                   | <b>表1-1 专项评价设置情况</b>  |  |   |  |        |
|                   | 序号  | 类别   | 设置原则  | 本项目情况  | 专项设置情况 |
|                   | 1   | 大气   | 排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目   | 本项目排放废气含有毒有害污染物三氯甲烷，但项目周边500m范围内无大气环境保护目标，因此不需要设置大气专项。 | 否      |
| 2                 | 地表水   | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂 | 本项目废水依托园区污水预处理设施处理后接管仙林污水处理厂，属于间接排放，不需要设置地表水专项。   | 否  |        |
| 3                 | 环境风险  | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目                 | 本项目Q值<1，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，不需要设置环境风险  | 否  |        |

|                  |  |    |   |                        |   |
|------------------|--|----|---|------------------------|---|
|                  |  |    |   | 专项。                    |   |
|                  | 4  | 生态 | 取水口下游500m范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目 | 本项目不涉及河道取水口，不需要设置生态专项。 | 否 |
|                  | 5  | 海洋 | 直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目                                   | 本项目不涉及海洋，无需设置生态专项。     | 否 |
| 规划情况             | <p>(1) 规划名称：《南京市栖霞区高新区（直管区）产业发展规划》</p> <p>(2) 审批机关：南京市栖霞区人民政府</p> <p>(3) 审批文号：宁栖政复〔2021〕3号</p>   |    |   |                        |   |
| 规划环境影响评价情况       | <p>(1) 规划环境影响评价文件：《南京栖霞高新区（直管区）产业发展规划环境影响报告书》</p> <p>(2) 召集审查机关：南京市栖霞生态环境局</p> <p>(3) 审查文件名称及文号：《关于南京栖霞高新区（直管区）产业发展规划环境影响报告书的审查意见》（宁栖环办〔2021〕10号）</p>  |    |   |                        |   |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p><b>1、与规划相符性分析</b></p> <p>根据《南京市栖霞区高新区（直管区）产业发展规划》，南京栖霞高新区（直管区）规划范围包括：江苏生命科技创新园、南京紫东国际创意园、仙林软件与服务外包园、金港科技创业中心，总面积 1.82 平方千米。其中，江苏生命科技创新园四至范围为东至元化路，西临西山变电站，南至纬地路，北至九乡河东路，总用地面积约 0.49 平方千米（49.17 公顷）。</p> <p>总体定位：南京市栖霞区高新区（直管区）深入贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，在“四个全面”战略布局指引下，以“科技支撑，创新驱动，技术引领，优化发展”为思路，构建“1 个核心产业+1 个优势主导产业+3 个科技及创意相关产业”特色产业体系，形成人工智能、生物技术和新医药、信息科技、文化创意、节能环保服务五大主导产业，搭建产学研一体化的新型创新创业体系，以转变经济发展方式为主线，以提高自主创新能力为核心，促进产业结构优化升级，优化创新创业环境，加快创新要素聚集，促进经济、社会、环境和谐发展，实现栖霞高新区的战略跨越，最终将栖霞高新区建设成为以智力型为主导的智慧科创园区。本轮规划主导产业为人工智能、生物技术和新医药、信息科技、文化创意、节能环保服务，以科技研发为主，并配置少量的组装、分包装</p> |    |   |                        |   |

等生产环节，禁止化学原料药和医药中间体的中试放大及规模化生产，禁止引入含表面涂装、电镀的生产工序。江苏生命科技创新园主导产业为生物技术和新医药产业、节能环保服务产业。

**相符性分析：**本项目位于南京市栖霞区纬地路9号江苏生命科技创新园E6幢17层，属于南京市栖霞区高新区（直管区）产业发展规划范围内。本项目主要进行分子生物检测、环境检测、植物检测等，属于江苏生命科技创新园产业定位中的节能环保服务产业，符合园区产业规划。综上，项目符合南京市栖霞区高新区（直管区）产业发展规划。

## 2、与用地规划相符性分析

对照《自然资源部 国家发展和改革委员会 国家林业和草原局关于印发〈自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）〉的通知》（自然资发〔2024〕273号），本项目不属于其中的鼓励类、限制类、禁止类项目，为允许类建设项目。

对照《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》，本项目不属于其中的限制和禁止用地项目，属于允许建设项目，因此项目符合相关用地规划。

## 3、与规划环评相符性分析

《南京栖霞高新区（直管区）产业发展规划环境影响报告书》于2021年2月10日通过南京市栖霞生态环境局的审批（宁栖环办〔2021〕10号）。本项目位于江苏生命科技创新园E6幢，项目与《南京栖霞高新区（直管区）产业发展规划环境影响报告书》及审查意见相符性见表1-2。

**表1-2 与规划环评结论及其审查意见相符性分析**

| 规划环评结论及其审查意见的要求 |  |   |
|-----------------|--|---|
| 类别              | 审查意见的要求  | 相符性分析   |
| 产业定位            | 构建“1个核心产业+1个优势主导产业+3个科技及创意相关产业”特色产业体系，形成人工智能、生物技术和新医药、信息技术、文化创意、节能环保服务五大主导产业。本轮规划主导产业为以科技研发为主，配置少量的组装、分包装等生产环节，禁止化学原料药和医药中间体的中试放大及规模化生产，禁止引入含表面涂装、电镀的生产工序。 | 本项目为M7451检验检疫服务、M7461环境保护监测，无化学原料药和中间体中试放大及生产，符合产业定位。 |
| 加强规划引导，严格入      | 执行国家产业政策、规划产业定位、最新环保准入条件以及《报告书》提出的生态   | 本项目符合国家产业政策、规划产业定位，不在《报告书》                            |

|                         |   |   |
|-------------------------|---|---|
| 区项目环境准入                 | 环境准入清单。   | 提出的生态环境准入清单禁止范围，符合要求。   |
| 完善环境基础设施，严守环境质量底线       | 完善区域雨污分流、污水预处理与排放系统，推进区域水环境整治；加强固体废弃物的集中处理处置，危险废物交由有资质的单位统一收集处理。在明确高新区环境质量改善目标基础上，采取有效措施减少挥发性有机物、酸性废气等污染物的排放总量，确保实现区域环境质量改善目标。  | 项目所在园区实施雨污分流，污水依托园区配套装置处理后经园区污水管网进入仙林污水处理厂集中处理，废气经企业自建废气处理装置处理达标后排放，均可减少污染物排放总量，符合要求。 |
| 切实加强环境监管，完善环境风险应急体系建设   | 强化实验研发废水的污染控制，确保满足接管标准要求。…新建项目必须严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度…   | 项目废水经过园区污水预处理站处理后可以达到接管标准，满足接管要求。本项目严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度，符合要求。                        |
| <b>规划环评审查意见生态环境准入清单</b> |   |   |
| <b>项目</b>               | <b>准入内容</b>   | <b>相符性分析</b>  |
| 空间布局约束                  | 本次规划范围属于江苏省、南京市“三线一单”重点管控单元，按照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》、《南京市生态环境管控单元及生态环境准入清单》要求执行。   | 本项目严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》、《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》等文件要求，符合生态环境准入清单要求。               |
|                         | 落实《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求。   | 项目不在国家级生态红线和生态空间管控区域内。项目距最近的生态红线保护区域南京栖霞山国家森林公园南边界约440m，项目建设对南京栖霞山国家森林公园影响较小，符合要求。    |
|                         | ……生物技术和新医药产业；禁止引进与产业定位不相符的企业；禁止引入动物胶制造项目；禁止引入环境风险较大或污染物较重的研发项目，如 P3、P4 生物安全实验室；禁止引入化学药品原料药、医药中间体中试放大和生产；禁止充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、银汞齐齿科材料、新建 2 亿支 1 年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置；禁止引入含有持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、铬等污染物排放的项目；禁止引入生产或排放放射性物质的项目；禁止引入直接向水体排放污染物的研发企业及餐饮、娱乐设施；<br>……节能环保服务产业<br>禁止引进与产业定位不相符的企业；禁止引入直接向水体排放污染物的研发企业及餐饮、娱乐设施；禁止引入含电镀工段项目；禁止使用高 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨等有机溶剂项目；禁止引入含有持久性有机污染物和含汞、镉、 | 本项目主要进行分子生物检测、环境检测、植物检测等，不在禁止范围内，符合产业定位要求。  |

|             |   |  |
|-------------|---|--|
|             | 铅、砷、铬等污染物排放的项目；禁止引入直接向水体排放污染物的研发企业及餐饮、娱乐设施；   |  |
| 污染物排放<br>管控 | 1、园区严格执行《市政府关于印发南京市打赢蓝天保卫战实施方案的通知》（宁政发〔2019〕7号）、《南京市水环境质量限期达标规划（2019-2020年）》（宁政发〔2019〕98号）等方案要求，持续改善园区及周边大气、水环境。  | 本项目不属于蓝天保卫战实施方案中严控的“两高”行业和严禁新增的行业，不属于污染攻坚战产能淘汰的行业。符合要求。  |
|             | 2、新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，按照相关文件要求进行总量平衡。   | 本项目产生的污染物主要为挥发性有机物，大气污染物指标向栖霞生态环境局申请，在栖霞区内平衡。  |
|             | 3、区域污染物控制总量不得突破下述总量控制要求：<br>大气污染物排放量：二氧化硫0.467吨/年，氮氧化物0.747吨/年，颗粒物排放量0.6024吨/年，VOCs排放量9.673吨/年。<br>水污染物排放量（外排量）：化学需氧量27.735吨/年，氨氮2.774吨/年，总氮8.321吨/年，总磷0.277吨/年。  | 区域严格控制污染物总量排放。符合要求。  |
|             | 4、①大气环境质量达到环境空气质量二类区，《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值等。<br>②长江等执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准，九乡河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准。<br>③声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1、2、4a类区标准；<br>④土壤达到《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中的第一类和第二类用地标准要求。 | 南京市环境空气质量为不达标区。为了实现大气污染物减排，促进环境空气质量持续改善，南京市贯彻落实《2025年南京市深入打好污染防治攻坚战与美丽南京建设目标任务》、《南京市“十四五”大气污染防治规划》等，大气环境可得到进一步改善。本项目的纳污河流九乡河满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III标准。声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准；土壤达到《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中的第一类和第二类用地标准要求，符合要求。 |
| 环境风险防<br>控  | 1、①规划主导产业科研设计活动中可能涉及到危险物质的危险化学品有甲醇、乙醇、盐酸、硫酸、硝酸、纯碱、双氧水、氢氧化钠、乙酸乙酯、异丙醇、四氢呋喃等。<br>②对于符合《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》中要求的企业，要求其编制环境风险应急预案，对重点风险源编制环境风险评估报告。   | 本项目建成后将按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求修订环境风险应急预案。  |

|  |          |  |   |
|--|----------|--|---|
|  |          | <p>2、①规划主导产业科研设计活动产生的有机废气和酸性废气，有针对性设置收集处置措施，加强废气管控；<br/>②建筑内外墙装饰全面使用低（无）VOCs含量的涂料。<br/>③禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。<br/>④禁止建设不符合法律法规及行政法规、国家和地方产业政策限制、禁止或淘汰类的项目。</p> | <p>本项目产生的实验废气经“SDG+活性炭”吸附装置处理后通过顶楼3根85m高排气筒排放，试剂贮存废气、危废贮存库废气经通过整体换风管道收集后，经活性炭吸附装置处理后通过顶楼1根85m高DA004排气筒排放。项目建筑物墙装饰全面使用低（无）VOCs含量的涂料。项目不生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。<br/>本项目不属于《产业结构调整指导目录》中鼓励类、限制类、禁止类项目，为允许类项目，不属于国家和地方产业政策限制、禁止或者淘汰类项目。符合要求。</p> |
|  |          | <p>3、①存储危险化学品及产生大量废水的企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。<br/>②产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。</p>                      | <p>企业不产生大量废水，企业配套有效措施防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水外排污染地表水体。<br/>企业危险废物在贮存、转移过程中配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。符合要求。</p>  |
|  |          | <p>5、做好废水泄漏安全防范，合理设置应急事故池。根据污水产生、排放、存放特点，划分污染防治区，提出和落实不同区域面防渗方案，金港科技创业中心和江苏生命科技创新园内污水预处理设施应重点做好事故池及输水管道的防渗工作。</p>  | <p>江苏生命科技创新园内设置了两个集中污水处理站，两个调节池分别可以作为事故池，另外D7栋污水处理站设置了1个事故池，可以有效接纳污水站事故废水。符合要求。</p>   |
|  |          | <p>6、应建立环境风险防控系统；构建与南京市、栖霞区之间的联动应急响应体系，实行联防联控。</p>   | <p>江苏生命科技创新园建立了环境风险防控系统；构建了与南京市、栖霞区之间的联动应急响应体系，实行联防联控。符合要求。</p>   |
|  | 资源开发利用要求 | <p>1、水资源可开发或利用总量：30.88万吨/年</p>   | <p>本项目用水来自市政自来水，用量较小，在区域水资源可开发或利用总量范围内。符合要求。</p>  |
|  |          | <p>2、土地资源可利用上线1.71平方公里。</p>  | <p>本项目租赁园区内已建成设施作为实验室，园区外无新增用地。符合要求。</p>  |
|  |          | <p>3、规划能源利用主要为电能和天然气等清洁能源；规划能源利用上线0.35吨标煤/万元。</p>  | <p>本项目使用能源为电能。符合要求。</p>   |
|  |          | <p>4、严格控制利用地下水的高耗水产业准入，禁止新扩建高耗水（地下水）产业。</p>  | <p>本项目不涉及利用地下水。符合要求。</p>  |

|  |                          |                                  |
|--|--------------------------|----------------------------------|
|  | 5、规划每万元工业增加值新鲜水耗量37吨/万元。 | 本项目不属于工业企业，且项目耗水量远小于37吨/万元。符合要求。 |
|--|--------------------------|----------------------------------|

经对比分析，本项目与《南京栖霞高新区（直管区）产业发展规划环境影响报告书》审查意见的要求相符。

### 1、产业政策相符性

本项目为检验服务项目，行业类别为M7451 检验检疫服务、M7461 环境保护监测，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类、淘汰类，为允许类项目。对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目不属于其中的禁止准入类项目。本项目不属于其他相关法律法规要求淘汰和限制的产业。

综上，本项目的建设符合相关国家和地方产业政策要求。

### 2、“三线一单”相符性

#### （1）生态红线和生态管控空间

对照《自然资源部办公厅关于北京等省(区、市)启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2207号）、《南京市栖霞区2023年度生态空间管控区域调整方案》及《江苏省自然资源厅关于南京市栖霞区2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1067号）等相关文件，本项目不在其规划的生态空间管控区域范围内。

根据《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》及“江苏省生态环境分区管控综合服务”平台，本项目不涉及生态保护红线、生态空间管控区域，距离项目最近的生态保护红线为项目北侧0.44km处的南京栖霞山国家级森林公园，距离项目最近的生态空间管控区域为项目北侧3.82km处的龙潭饮用水水源保护区。

其他符合性分析

表 1-3 建设项目周边最近的生态空间管控区基本情况

| 生态空间保护区域名称   | 主导生态功能    | 范围                                   |               | 面积（平方公里）    |            |       | 与项目相对方位/距离  |
|--------------|-----------|--------------------------------------|---------------|-------------|------------|-------|-------------|
|              |           | 国家级生态保护红线范围                          | 生态空间管控区域范围    | 国家级生态保护红线面积 | 生态空间管控区域面积 | 总面积   |             |
| 南京栖霞山国家级森林公园 | 自然与人文景观保护 | 南京栖霞山国家森林公园总体规划中确定的范围（包含生态保育区和核心观区等） | -             | 10.19       | -          | 10.19 | N<br>0.44km |
| 龙潭饮用水水       | 水源水质保护    | 一级保护区：取水口上游 500 米至下游 500             | 从九乡河入江口至七乡河入江 | 2.77        | 4.53       | 7.30  | N<br>3.82km |

|      |   |  |  |  |  |
|------|---|--|--|--|--|
| 源保护区 | 米，向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围；一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米范围内的陆域范围。二级保护区：一级保护区以外上溯 1500 米、下延 500 米的水域范围；二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米的陆域范围。 | 口，宽度 1000 米。其中，陆域为以自然防洪堤为界，纵深至陆地 500 米区域，水域为以自然防洪堤为界，纵深至水域 500 米区域（不包括国家级生态保护红线部分） |  |  |  |
|------|---|--|--|--|--|

项目所在地位于江苏生命科技创新园 E6 幢，根据上表分析，本项目不在国家级生态红线规划范围内、不在生态空间管控区域范围内，因此项目选址符合要求。

### (2) 环境质量底线

①环境空气：根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，项目所在地为环境空气质量不达标区，不达标因子为 O<sub>3</sub>。南京市贯彻落实《南京市“十四五”大气污染防治规划》，坚持源头控制，着力调整产业结构和能源结构，大力优化交通结构，加快推进绿色生产和绿色生活方式，从源头上减少污染物排放总量，促进经济社会和环境保护和谐发展。坚持协同治理。积极推进 VOCs 和 NO<sub>x</sub> 协同减排，加强 PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 的协同管控，强化污染物与温室气体协同治理，坚持属地与区域协同治理，坚持精准治污、科学治污、依法治污，推动经济发展和环境保护并行。在落实各项大气污染防治措施的情况下，区域环境空气质量可以得到改善。

②地表水环境：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）比例为 100%，无丧失使用功能（劣 V 类）断面。

③声环境：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。城区区域声环境均值 55.1dB，同比上升 1.6dB；郊区区域噪声环境均值 52.3dB，同比下降 0.7 dB。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 20 个，昼间达标率为 97.5%，夜间达标率为 82.5%。

本项目会产生一定的废气、废水、固废、设施运行噪声，但在采取相应的污染防治措施后，项目废气、废水、厂界噪声均可达标排放，固废零排放，不会对周边环境造成较大的不良影响。因此本项目建设不会改变区域环境功能区质量要求，不会明显降低周边环境质量，满足环境质量底线要求。

### （3）资源利用上线

本项目位于江苏生命科技创新园 E6 幢 17 层，主要从事检验服务，主要进行分子生物检测、环境检测、植物检测等，无园区外新增用地。本项目所使用的能源主要为电能、水等，项目所在地供电、供水、供气等基础设施配套齐全，用水来自开发区供水管网，用电来自开发区供电电网，项目物耗及能耗水平均较低，不会对区域能源利用上线产生较大影响。符合资源利用上线要求。

### （4）环境准入负面清单相符性分析

#### ①与国家及地方产业政策相符性分析

本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止准入类项目，不属于《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 版）中禁止类项目，符合国家和地方产业政策要求。

**表 1-4 与国家及地方产业政策相符性分析**

| 序号 | 内容  | 本项目建设情况                              | 相符性分析 |
|----|---|--------------------------------------|-------|
| 1  | 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》   | 本项目为检验服务项目，不属于其中的鼓励类、限制类、淘汰类，为允许类项目。 | 相符    |
| 2  | 《市场准入负面清单（2025 年版）》   | 经查，项目不在其禁止准入类项目。                     | 相符    |
| 3  | 《自然资源部 国家发展和改革委员会 国家林业和草原局关于印发〈自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）〉的通知》（自然资发〔2024〕273 号） | 经查，项目不属于其中鼓励类、限制类或禁止类项目，属于允许类。       | 相符    |
| 4  | 《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》                                     | 经查，项目不属于其中限制或禁止用地项目。                 | 相符    |

根据《南京栖霞高新区（直管区）产业发展规划环境影响评价报告书》可知江苏生命科技创新园产业定位情况，本项目为检验服务项目，主要进行分子生物

检测、环境检测、植物检测，不涉及中试及生产，对照表 1-5，本项目为准入产业。

**表 1-5 江苏生命科技创新园产业定位一览表**

| 名称        | 主导产业   |
|-----------|--|
| 江苏生命科技创新园 | <p>新医药研发及 CRO 服务：<br/>①化学药的研发和小试；<br/>②生物药的研发、小试、中试；<br/>③现代中药研发、小试、中试；<br/>④提供 CRO 即医药研发外包服务；<br/>禁止化学原料药、医药中间体的中试放大及规模化生产。</p>   |
|           | <p>高端医疗器械、诊断试剂研发和简单组装。<br/>允许以下类别简单组装工序，医疗诊断、监护及治疗设备制造；口腔科用设备及器具制造；医疗实验室及医用消毒设备和器具制造；医疗、外科及兽医用器械制造；机械治疗及病房护理设备制造；康复辅具制造；眼镜制造；其他医疗设备及器械制造；卫生材料及医药用品制造；药用辅料及包装材料。<br/>禁止充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、银汞齐齿科材料、新建 2 亿支 1 年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置；<br/>禁止引入含表面涂装、电镀的生产工序。</p> |
|           | <p>生物技术研发：<br/>①化妆品及保健品的研发，允许开展小规模灌装、分包装环节；允许以下类别灌装、分包装环节，化妆品制造；保健食品制造。<br/>②发展废水和有机固废处理技术，非水解专用复合酶制剂研发、改良土壤用微生物菌剂研发；<br/>③转基因动植物育种研发；兽用疫苗、动植物营养剂、兽用胶体金试剂等产品研发；农药研发、生物饲料研发；动植物检验检疫服务；<br/>④生物材料研发。</p>   |
|           | <p>生物医药相关服务：提供医药流通服务、高端诊疗及健康服务、医学及食品第三方检测服务</p>  |
| 节能环保服务产业  | 提供环境检测服务；智能环境检测设备研发  |

②与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）>江苏省实施细则条款》（苏长江办发〔2022〕55 号）相符性分析

对照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）>江苏省实施细则条款》（苏长江办发〔2022〕55 号），本项目与长江经济带发展负面清单相符性分析内容见表 1-6。

**表 1-6 与长江经济带发展负面清单相符性分析**

| 负面清单要求  | 符合性分析                                   | 相符性 |
|---|---|-----|
| 禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及我 | 本项目位于江苏生命科技创新园内，为检验服务项目，不属于码头项目、不属于长江通道 | 相符  |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
| <p>省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。</p>   | <p>项目。</p>   |           |
| <p>严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。</p>   | <p>本项目位于江苏生命科技创新园内，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内；不在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。</p>                                     | <p>相符</p> |
| <p>严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和供水水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目，禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目，禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。</p> | <p>本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内；不属于网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。</p>                                   | <p>相符</p> |
| <p>严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。</p>  | <p>本项目不属于围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目；不属于挖沙、采矿等投资建设项目。项目位于江苏生命科技创新园内，不属于国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围，不属于国家湿地公园的岸线和河段范围。</p> | <p>相符</p> |
| <p>禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目</p>  | <p>本项目所在地不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区，不属于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区。</p>                               | <p>相符</p> |
| <p>禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设</p>  | <p>本项目废水接管至仙林污水厂</p>   | <p>相符</p> |

|   |   |    |
|---|---|----|
| 或扩大排污口。   | 处理，不直接排放。项目不涉及长江干支流及湖泊新设、改造或扩大排污口。  |    |
| 禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。                                    | 本项目不属于生产性捕捞项目。  | 相符 |
| 禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。                        | 本项目不属于化工园区和化工项目。  | 相符 |
| 禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全生态环境保护水平为目的的改建除外。   | 本项目不属于新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。  | 相符 |
| 禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。   | 本项目不在太湖流域一、二、三级保护区内   | 相符 |
| 禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目  | 本项目不属于燃煤发电项目  | 相符 |
| 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)>江苏省实施细则合规区名录》执行。         | 本项目位于江苏生命科技创新园内，属于合规园区。   | 相符 |
| 禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。   | 本项目不属于化工项目。   | 相符 |
| 禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。   | 本项目周边无化工项目。   | 相符 |
| 禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。  | 本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业。   | 相符 |
| 禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。                            | 本项目不属于农药原药（化学合成类）项目以及农药、医药和染料中间体化工项目。   | 相符 |
| 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目   | 本项目不属于石化、煤化工、焦化项目。  | 相符 |
| 禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。 | 本项目符合《产业结构调整指导目录》要求，不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于落后产能项目，不涉及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备。 | 相符 |
| 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。   | 本项目不属于严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。  | 相符 |
| 法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从  | 本项目的建设符合相关政策文   | 相符 |

| 其规定。  | 件的要求。   |   |
|---|---|---|
| <p>由表 1-6 可知，本项目符合《&lt;长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）&gt;江苏省实施细则条款》（苏长江办发〔2022〕55 号）中的相关要求。</p>   |   |   |
| <p><b>（5）与《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2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析</b></p>  |   |   |
| <p>本项目位于南京市栖霞区仙林街道纬地路 9 号江苏生命科技创新园 E6 栋，对照《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》和《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》可知，本项目所在地属于重点管控单元，本项目与区域管控要求的相符性分析见表 1-7 和表 1-8。</p> |   |   |
| <p><b>表 1-7 与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析</b></p>   |   |   |
| 管控类别  | 重点管控要求  | 相符性分析   |
| 省域生态环境管控要求  |   |   |
| 空间布局约束  | <p>按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》（国函〔2023〕69 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万平方千米。</p> | <p>本项目距离最近的生态保护红线为南京栖霞山国家森林公园，距离约 0.44km；最近的生态空间管控区为龙潭饮用水水源保护区，距离约 3.82km。不在生态红线保护红线规划的范围及生态空间管控区域范围内，符合文件要求。</p> |
|   | <p>牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域试行严格管控，关注控制好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。</p>   | <p>本项目不属于高能耗、排放量大、产能过剩项目，符合文件要求。</p>  |
|   | <p>大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。</p>  | <p>本项目不属于化工项目，符合文件要求。</p>   |
|   | <p>全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。</p>  | <p>本项目不属于钢铁项目，符合文件要求。</p>   |
|   | <p>对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目</p>   | <p>本项目不涉及生态保护红线和相关法定保护</p>  |

|          |   |   |
|----------|---|---|
|          | (交通基础设施项目等), 应优化空间布局(选线)、主动避让; 确实无法避让的, 应采取无害化方式(如无害化穿、跨越方式等), 依法依规履行行政审批手续, 强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。                                     | 区, 符合文件要求。  |
| 污染物排放管控  | 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏, 实施污染物总量控制, 以环境容量定产业、定项目、定规模, 确保开发建设行为不突破生态环境承载力。   | 本项目的建设与环境功能具有较好的相符性, 区域环境具有一定的环境容量。项目建成后不突破生态环境承载力, 符合文件要求。 |
|          | 2025年, 主要污染物排放减排完成国家下达任务, 单位工业增加值二氧化碳排放量下降20%, 主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物(NOx)和VOCs协同减排, 推进多污染物和关联区域联防联控。                     | 本项目将按照相关文件规定做好总量平衡, 符合文件要求。                                 |
| 环境风险防控   | 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。  | 本项目不涉及饮用水水源地, 不直接排放污水, 污水预处理后接管至污水处理厂深度处理, 符合文件要求。          |
|          | 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控; 严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为; 加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 | 本项目不属于化工、港口码头、尾矿库等项目, 符合文件要求。                               |
|          | 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动, 分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区(集聚区)和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。   | 本项目建成后, 企业须及时修订应急预案, 制定有效的风险防范措施。与上级突发环境风险联防联控, 符合文件要求。     |
|          | 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路, 在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制, 实施区域突发环境风险预警联防联控。                              |   |
| 资源利用效率要求 | 水资源利用总量及效率要求: 到2025年, 全省用水总量控制在525.9亿立方米以内, 万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标, 农田灌溉水有效利用系数提高到0.625。                                  | 本项目新增用水量远小于区域水资源总量, 项目对全省用水量影响较小, 符合文件要求。                   |
|          | 土地资源总量要求: 到2025年, 江苏省耕地保有量不低于5977万亩, 其中永久基本农田保护面积不低于5344万亩。   | 本项目所在地为科研用地, 不占用耕地、永久基本农田, 符合土地资源总量要求。                      |
|          | 禁燃区要求: 在禁燃区内, 禁止销售、燃用高污染燃料; 禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施, 已建成的, 应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其  | 本项目不销售、燃用高污染燃料, 符合文件要求。                                     |

|          |  |  |
|----------|--|--|
|          | 他清洁能源。   |  |
| 长江流域     |  |  |
| 空间布局约束   | 始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。   | 本项目不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，符合文件要求。           |
|          | 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。        |  |
|          | 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。                       | 本项目不属于化工项目、不属于新建危化品码头项目，符合文件要求。              |
|          | 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 | 本项目不属于码头项目和过江干线通道项目，符合文件要求。                  |
|          | 禁止新建独立焦化项目。  | 本项目不属于焦化项目，符合文件要求。                           |
| 污染物排放管控  | 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。   | 本项目废水依托园区污水处理装置预处理后接管区域污水管网，总量在区域内平衡，符合文件要求。 |
|          | 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的内河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。   | 本项目污水经预处理后接管至区域污水处理厂，不直接排放，符合文件要求。           |
| 环境风险防控   | 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。   | 本项目要求企业制定环境风险防范措施，不属于石化、化工、医药等，符合文件要求。       |
|          | 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。   | 本项目不涉及饮用水水源保护区，符合文件要求。                       |
| 资源利用效率要求 | 禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。                           | 本项目不涉及长江支流自然岸线，不影响长江支流自然岸线保有率，符合文件要求。        |
| 南京市      |  |  |
| 空间布局约束   | 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。   | 本项目将严格执行江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求，符合文件要    |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | 求。   |
|  | 优化空间格局和资源要素配置，优化重大基础设施、重大生产力、重要公共资源布局，逐步形成“南北田园、中部都市、拥江发展、城乡融合”的国土空间总体格局。   | 本项目位于江苏生命科技创新园。符合该园区的产业定位，符合文件要求。  |
|  | 巩固提升电子信息产业、汽车产业、石化产业和钢铁产业等四大支柱产业；培育壮大“2+6+6”创新产业集群，增强软件和信息服务、新型电力（智能电网）两大产业集群全球竞争力，拼夺新能源汽车、智能制造装备、集成电路、生物医药、新型材料、航空航天等六大产业集群国内制高点，抢占新一代人工智能、第三代半导体、基因与细胞、元宇宙、未来网络与先进通信、储能与氢能等六个引领突破的未来产业新赛道；大力发展金融、科技、商务、文旅、枢纽物流等重点领域，构建优质高效服务业新体系。   | 本项目为检验服务项目，属于研究和试验发展，符合相关区域产业规划，符合文件要求。                                      |
|  | 根据《关于印发南京市进一步提升制造业竞争优势打造产业名城工作方案的通知》（宁政〔2021〕43号），主城区重点发展总部经济，近郊区积极引进培育既有高端制造功能又具备总部经济功能的地区总部企业，构建形成链接主城与郊区、辐射长三角范围的地区总部经济。江北新区聚焦“芯片之城”“基因之城”建设，江宁经济技术开发区、南京经济技术开发区、软件谷等国家级平台着力提升高端智能装备、信息通信、新能源和智能网联汽车、生物医药等产业能级，重点打造软件和信息服务、智能电网两个首批国家先进制造业集群，溧水区深化制造业高质量发展试验区建设，浦口、六合、高淳加快建设集成电路、轨道交通、节能环保、航空制造业等特色产业集群。 | 本项目位于江苏生命科技创新园E6栋17层，位于南京栖霞高新区（直管区）内，本项目为检验服务项目，属于研究和试验发展，符合相关区域产业规划，符合文件要求。 |
|  | 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。  | 本项目属于检验服务项目，符合文件要求。  |
|  | 根据《关于促进产业用地高质量利用的实施方案（修订）》（宁政发〔2023〕36号），通过“产业园区-产业社区-零星工业地块”三级体系稳定全市工业用地规模，新增产业项目原则上布局在产业园区、产业社区内，产业园区以制造业功能为主，产业社区强调产城融合、功能复合。按照高质量产业发展标准，确定产业园区、产业社区外的规划保留零星工业地块，实行差别化管理。  | 本项目为检验服务项目，属于研究和试验发展，与所在园区产业相符，符合文件要求。                                       |
|  | 根据《中华人民共和国长江保护法》，禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。严格落实《<长江经济带发展负面  | 本项目不属于化工项目，符合文件要求。   |

|                     |   |   |
|---------------------|---|---|
|                     | 清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）相关要求。   |   |
|                     | 石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划，新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃等项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。  | 本项目不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃，符合文件要求。  |
|                     | 推动涉重金属产业集中优化发展，新建、扩建重点行业企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。   | 本项目所在的园区为依法依规并经规划环评的产业园区，符合文件要求。  |
|                     | 按照《南京市历史文化名城保护条例》《南京城墙保护条例》以及南京历史文化名城保护规划等法律法规、专项保护规划关于老城整体保护的原则和要求，严格控制老城范围内学校、医院、科研院所的规划建设，严格控制老城建筑高度、开发总量、建筑体量、空间尺度和人口规模，改善人居环境，提升功能品质。  | 本项目所在地不涉及南京历史文化名城及老城，符合文件要求。  |
| 污 染 物<br>排 放 管<br>控 | 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施主要污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。  | 本项目的建设与环境功能具有较好的相符性，区域环境具有一定的环境容量。项目建成后不突破生态环境承载力，符合文件要求。                     |
|                     | 严格“两高”项目源头管控，坚决遏制“两高”项目盲目发展。对没有能耗减量（等量）替代的高耗能项目，不得审批。对能效水平未达到国内领先、国际先进的两高项目，不得审批。对大气环境质量未达标地区，实施更严格的污染物排放总量控制要求。  | 本项目不属于两高项目，符合文件要求。  |
|                     | 持续削减氮氧化物、挥发性有机物等大气污染物排放量，按年度目标完成任务。推进工业废气超低排放改造，全面完成钢铁行业全流程超低排放改造，推进燃煤电厂全负荷深度脱硝改造，推进实施水泥行业氮氧化物排放深度减排，推动铸造、涂料制造、农药制造、水泥、制药、工程机械和钢结构等重点行业实施深度治理。禁止审批生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，到2025年，溶剂型工业涂料、溶剂型油墨使用比例分别降低20%、10%，溶剂型胶粘剂使用量下降20%。 | 本项目为检验服务项目，产生的污染物主要为挥发性有机物，项目实验产生的各项废气经收集后由“SDG+活性炭吸附”装置处理后均可达标排放，符合文件要求。     |
|                     | 持续削减化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等水污染物排放量，按年度目标完成任务。新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难降解废水、高盐废水的，不得排入城市污水集中收集处理设施。全市范围内新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理设施，现有企业已接管城镇污水处理设施的须组织排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须预处理达标后方可接入。                      | 本项目不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造行业，本项目产生的废水依托园区污水处理装置处理后可达标接管污水处理厂，且本项目不属于工业企业，符合文件要求。 |

|          |  |   |
|----------|--|---|
|          | 到 2025 年，全市重点行业重点重金属（铅、汞、镉、铬、砷）污染物排放量比 2020 年下降不低于 5%。   | 本项目不涉及重金属，符合文件要求。   |
|          | 有序推进工业园区开展限值限量管理，实现污染物排放浓度和总量“双控”。   | 本项目废气、废水经处理后均可达标排放，符合文件要求。  |
| 环境风险防控   | 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。   | 本项目将严格执行江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求，符合文件要求。                         |
|          | 健全政府、企业和跨区域流域等突发环境事件应急预案体系，加强部门间的应急联动，加强应急演练。  | 本项目建成后，企业须及时修订应急预案，制定有效的风险防范措施。与上级突发环境风险联防联控，符合文件要求。                |
|          | 健全生态环境风险防控体系。强化饮用水水源环境风险管控；加强土壤和地下水污染风险管控；加强危险废物和新污染物环境风险防范；加强核与辐射安全风险防范。  | 本项目位于 17 层，企业做好地面硬化等措施后，不涉及土壤和地下水污染风险；企业加强危险废物环境风险防范，修订应急预案，符合文件要求。 |
|          | 严禁审批未采取必要措施预防和控制生态破坏的涉危险废物项目，新建危险废物集中焚烧处置设施处置能力原则上应大于 3 万吨/年，严格控制可焚烧减量的危险废物直接填埋。                                       | 本项目不属于危废焚烧项目，符合文件要求。  |
|          |  |   |
| 资源利用效率要求 | 到 2025 年，全市年用水总量控制在 59.1 亿立方米以下，万元 GDP 用水量较 2020 年下降 20%，规模以上工业用水重复利用率达 93%，城镇污水处理厂尾水再生利用率达 25%，灌溉水利用系数进一步提高。          | 本项目新增用水量远小于区域水资源总量，项目对全省用水量影响较小，符合文件要求。                             |
|          | 到 2025 年，能耗强度完成省定目标，单位 GDP 二氧化碳排放下降率完成省定目标，力争火电、钢铁、建材等高碳行业 2025 年左右实现碳达峰。单位工业增加值能耗比 2020 年降低 18%。                      | 本项目不属于高能耗项目，符合文件要求。   |
|          | 到 2025 年，全市钢铁（转炉工序）、炼油、水泥等重点行业产能达到能效标杆水平的比例达 30%。  | 本项目不属于钢铁（转炉工序）、炼油、水泥等重点行业，符合文件要求。                                   |
|          | 到 2025 年，全市一般工业固废收贮运一体化体系、城乡一体化生活垃圾收运体系、农业固体废物回收利用体系、小量危废集中收运体系、医疗废物收集处置体系基本实现全覆盖。                                     | 本项目不涉及。   |
|          | 到 2025 年，自然村生活污水治理率达到 90%，秸秆综合利用率稳定达到 95%以上（其中秸秆机械化还田率保持在 56%以上），化肥使用量、化学农药使用量较 2020 年分别削减 3%、2.5%，畜禽粪污综合利用率稳定在 95%左右。 | 本项目不涉及。   |
|          | 到 2025 年，实现全市林木覆盖率稳定在 31%以   | 本项目不涉及。   |

|  |   |                       |
|--|---|-----------------------|
|  | 上，自然湿地保护率达 69%以上。   |                       |
|  | 根据《南京市长江岸线保护条例》，加强长江岸线生态环境的保护和修复，促进长江岸线资源合理高效利用。  | 本项目所在地不在长江岸线上，符合文件要求。 |
|  | 禁燃区范围为本市行政区域，禁燃区内禁止燃用的燃料组合类别选择《高污染燃料目录》中的“Ⅲ类（严格）”类别，具体为：煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；国家规定的其它高污染燃料。 | 本项目不燃用高污染燃料，符合文件要求。   |

**表 1-8 与《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析**

| 环境管控单元名称     | 管控类别     | 重点管控要求   | 相符性分析  |
|--------------|----------|--|--|
| 南京栖霞高新区（直管区） | 空间布局约束   | （1）执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。<br>（2）优先引入：以科技研发为主，配置少量组装、分包装等生产环节。<br>（3）禁止引入：化学原料药和医药中间体的中试放大及规模化生产，含表面涂装、电镀的生产工序。 | 本项目严格执行规划和规划环评及其审查意见相关要求，本项目为检测服务项目，不属于禁止引入行业，符合要求。                  |
|              | 污染物排放管控  | 严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。   | 本项目实行总量控制，符合要求。  |
|              | 环境风险防控   | （1）完善突发环境事件风险防控措施，排查治理环境安全隐患，加强环境应急能力保障建设。<br>（2）生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案。       | 本项目不属于化工行业，项目建成后应及时修订环境风险应急预案，并对重点风险源编制环境风险评估报告。                     |
|              | 资源开发利用要求 | （1）引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平。<br>（2）执行国家和省能耗及水耗限额标准。<br>（3）强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。 | 本项目用水来自市政自来水，用量较小，在区域水资源可开发或利用总量范围内；项目租赁园区已建成实验室，不新增用地。使用能源为电能。符合要求。 |

综上，本项目与《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 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》的要求相符。

### 3、与相关环保政策相符性分析

（1）与《中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021年11月）相符性分析

**表 1-9 与《中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》  
相关要求相符性分析**

| 文件要求        |  | 相符性分析   |
|-------------|--|---|
| 三、深入打好蓝天保卫战 | （十一）着力打好重污染天气消除攻坚战。聚焦秋冬季细颗粒物污染，加大重点区域、重点行业结构调整和污染治理力度。京津冀及周边地区、汾渭平原持续开展秋冬季大气污染防治综合治理专项行动。东北地区加强秸秆禁烧管控和采暖燃煤污染治理。天山北坡城市群加强兵地协作，钢铁、有色金属、化工等行业参照重点区域执行重污染天气应急减排措施。科学调整大气污染防治重点区域范围，构建省市县三级重污染天气应急预案体系，实施重点行业企业绩效分级管理，依法严厉打击不落实应急减排措施行为。到 2025 年，全国重度及以上污染天数比率控制在 1% 以内。  | 本项目不涉及颗粒物的排放，符合要求。  |
|             | （十二）着力打好臭氧污染防治攻坚战。聚焦夏秋季臭氧污染，大力推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。完善挥发性有机物产品标准体系，建立低挥发性有机物含量产品标识制度。完善挥发性有机物监测技术和排放量计算方法，在相关条件成熟后，研究适时将挥发性有机物纳入环境保护税征收范围。推进钢铁、水泥、焦化行业企业超低排放改造，重点区域钢铁、燃煤机组、燃煤锅炉实现超低排放。开展涉气产业集群排查及分类治理，推进企业升级改造和区域环境综合整治。到 2025 年，挥发性有机物、氮氧化物排放总量比 2020 年分别下降 10% 以上，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制，实现细颗粒物和臭氧协同控制。 | 本项目不涉及氮氧化物排放，产生的废气主要为酸性废气、有机废气，实验废气、试剂贮存废气、危废贮存库废气经 SDG、活性炭吸附等处理达标后高空排放，符合要求。 |
| 五、深入打好净土保卫战 | （二十五）加强新污染物治理。制定实施新污染物治理行动方案。针对持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物，实施调查监测和环境风险评估，建立健全有毒有害化学物质环境风险管理制度，强化源头准入，动态发布重点管控新污染物清单及其禁止、限制、限排等环境风险管控措施。   | 本项目主要污染物为挥发性有机物、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物等，项目制定了例行监测计划。符合要求。                               |

**（2）与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 119 号）相符性分析**

根据《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》：“产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量”。

**相符性分析：** 本项目产生的实验废气、试剂贮存废气、危废贮存库废气经通

风橱、万向罩或换风管道等收集后，集中通过内置废气管道引至楼顶，经“SDG+活性炭”吸附装置或活性炭吸附装置处理达标后高空排放。项目物料非取用状态时，采用瓶装密闭保存，符合要求。

**(3) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 相符性分析**

**表 1-10 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析**

| 文件要求  | 相符性分析   |
|---|---|
| <p>VOCs 物料储存无组织排放控制要求</p> <p>5.1 基本要求</p> <p>5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</p> <p>5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p> | <p>本项目涉及的 VOCs 物料主要为实验使用到的化学试剂，均采用密闭瓶装/袋装保存，贮存于试剂柜中。在非取用状态时加盖、封口，保持密闭，符合要求。</p> |
| <p>6 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求</p> <p>6.1 基本要求</p> <p>6.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。</p>   | <p>本项目有机试剂采用密闭瓶转移，符合要求。</p>   |
| <p>7.2 含 VOCs 产品的使用过程</p> <p>7.2.1 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>                                    | <p>本项目使用有机试剂的工序皆在通风橱、万向罩下进行，收集后经“SDG+活性炭”吸附装置、活性炭吸附装置等处理达标后高空排放，符合要求。</p>       |

**(4) 与《实验室废气污染控制技术规范》(DB32/T 4455-2023) 相符性分析**

**表 1-11 与《实验室废气污染控制技术规范》相符性分析**

| 项目   | 文件要求  | 相符性分析  |
|------|---|--|
| 总体要求 | <p>4.1 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，按相关行业排放标准规定执行）。</p> | <p>本项目废气经通风橱、万向罩或换风管道等收集后，集中通过内置废气管道引至楼顶，经过“SDG+活性炭”吸附装置、活性炭吸附装置等处理达标后高空排放，执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 要求。</p> |
|      | <p>4.2 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 0.2~2kg/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</p>      | <p>本项目 DA001~DA003 排气筒的 NMHC 初始排放速率均在 0.02~0.2kg/h 之间，DA004 排气筒的 NMHC 初始排放速率为 0.012kg/h，活性</p>                     |

|      |   |  |
|------|---|--|
|      | 0.02~0.2kg/h (含 0.02kg/h) 范围内的实验室单元, 废气净化效率不低于 50%;   | 炭吸附装置的处理效率均为 60%, 满足要求。  |
| 废气收集 | 5.3 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。  | 本项目使用易挥发试剂的操作均在实验室通风橱内进行, 要求操作口平均面风速不低于 0.4m/s。                                    |
|      | 5.4 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。   | 本项目产生废气的设备上分安装万向罩, 要求罩口控制风速不低于 0.3m/s。   |
| 废气净化 | 6.1 实验室单位应根据废气特性选用适用的净化技术, 常见的有吸附法、吸收法等。有机废气可采用吸附法进行处理, 采用吸附法时, 宜采用原位再生等废吸附剂产生量较低的技术; 无机废气可采用吸收法或吸附法进行处理; 混合废气宜采取组合式净化技术。根据技术发展鼓励采用更加高效的技术手段, 并根据实际情况采取适当的预处理措施, 符合 HJ2000 的要求。   | 本项目实验废气、试剂贮存废气、危废暂存库废气经收集后使用“SDG+活性炭”吸附装置、活性炭吸附装置等进行处理, 符合要求。                      |
|      | 6.2 净化装置采用口的设置应符合 HJ/T 1、HJ/T397、GB/T 16157 的要求。自行监测应符合 HJ 819 的要求, 排放同类实验室废气的排气筒宜合并  | 本项目要求预留符合规范要求的采样口, 并制定了自行监测计划。   |
|      | 6.3 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。<br>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。<br>选用的活性炭纤维比表面积不应低于 1100m <sup>2</sup> /g, 其他性能指标应符合 HG/T3922 的要求。其他吸附剂的选择应符合 HJ2026 的相关规定。<br>b) 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。<br>c) 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。 | 本项目采用活性炭作为吸附介质, 项目活性炭碘值、活性炭吸附装置停留时间等均满足相应要求, 活性炭更换周期为3个月。                          |
| 运行管理 | 7.1 易挥发物质的管理<br>7.1.1 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 (常见种类见附录 A) 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, 易挥发物资采购、使用  | 本项目对易挥发物质建立采购、使用记录台账, 台账应保存不少于5年; 易挥发物质均按照要求密封储存, 试剂间设置废气收集措施; 使用易挥发物质的操作均在通风橱内进行。 |

记录表详见附录 B，相关台账记录保存期限不应少于 5 年。

7.1.2 易挥发物质应使用密闭容器盛装或储存于试剂柜（库）中，并采取措施控制污染物挥发。

7.1.3 实验室单位应编制易挥发物质实验操作规范，涉及易挥发物质使用且具有非密闭环节的实验操作应在具有废气收集的装置中进行。

7.1.4 储存易挥发实验废物的包装容器应加盖、封口，保持密闭；储存易挥发实验废物的仓库应设置废气收集处理设施。

**（5）与《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）文件相符性分析**

**表 1-12 与《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》相符性分析**

| 序号                 | 文件要求  | 相符性分析  |
|--------------------|---|--|
| 二、严格 VOCs 污染防治内容审查 | <p>（一）全面加强源头替代审查</p> <p>环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的，VOCs 含量应满足国家及省 VOCs 含量限值要求（附表），优先使用水性、粉末、高固含量、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量、低反应活性材料，源头控制 VOCs 产生。禁止审批生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。</p>  | <p>本项目已对原料的理化性质等进行分析，所需原料主要为常规化学试剂。不属于禁止审批生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，符合要求。</p>  |
|                    | <p>（二）全面加强无组织排放控制审查</p> <p>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。</p> <p>生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，在符合安全要求前提下，应按要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应采取措施有效减少废气排放，并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率应原则上不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定收集效率要求。</p> | <p>本项目物料在非取用状态时，采用瓶装密闭保存，使用有机挥发性气体的溶剂均在通风橱或万向罩下进行，产生的废气经通风橱、万向罩等收集，收集效率不低于 90%，万向罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，符合要求。</p> |
|                    | <p>（三）全面加强末端质量水平审查</p>  | <p>本项目属于检验检测服务项目，项目本身产生的废</p>  |

|  | <p>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。</p> <p>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。喷漆废气应设置高效漆雾处理装置。除恶臭异味治理外，不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。环评文件中应明确，VOCs 治理设施不设置废气旁路，确因安全生产需要设置的，采取铅封、在线监控等措施进行有效监管，并纳入市生态环境局 VOCs 治理设施旁路清单。</p> <p>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>气量较小，且项目废气处理设施采用“SDG+活性炭”吸附、活性炭吸附等装置进行处理，可有效去除 VOCs，同时做好相关的台账记录，吸附后的活性炭密闭收集暂存于危废贮存库送有资质单位安全处置，符合要求。</p> |      |       |    |   |   |    |  |                                       |  |
|--|--|--|------|-------|----|---|---|----|--|---------------------------------------|--|
|  | <p>（四）全面加强台账管理制度审查</p> <p>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 3 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>本项目涉及相关原辅材料名称及时进行用量记录，并做好相关台账管理，内容包括记录废气处理设施运行参数及排放情况，废气排气筒定期安排监测，台账保存记录不少于三年，符合要求。</p>                 |      |       |    |   |   |    |  |                                       |  |
| <p><b>（6）与《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T 1168-2023）相符性分析</b></p> |  |  |      |       |    |   |   |    |  |                                       |  |
| <p><b>表 1-13 与《实验室危险废物污染防治技术规范》相符性分析</b></p>                 |  |  |      |       |    |   |   |    |  |                                       |  |
|  | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">项目</th> <th style="width: 45%;">文件要求</th> <th style="width: 40%;">相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">分类</td> <td>4.1 实验室危险废物分为废弃危险化学品、液态废物和固体废物。液态废物分为有机废液和无机废液，其中有机废液分为高卤素有机废液(卤素含量&gt;5%)和其它有机废液，无机废液分为含氰废液、含汞废液、酸性废液(pH&lt;6)和其它无机废液。固体废物分为废弃包装物及包装容器和其他固体废物。</td> <td>本项目实验过程产生的各项危险废物按危险废物的种类、特性及文件要求进行分类贮存。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">包装</td> <td>5.1 用于盛放实验室危险废物的容器和包装物应满足 GB 18597 规定要求。</td> <td>1、用于盛放实验室危险废物的容器和包装物满足 GB 18597 规定要求。</td> </tr> </tbody> </table> | 项目   | 文件要求 | 相符性分析 | 分类 | 4.1 实验室危险废物分为废弃危险化学品、液态废物和固体废物。液态废物分为有机废液和无机废液，其中有机废液分为高卤素有机废液(卤素含量>5%)和其它有机废液，无机废液分为含氰废液、含汞废液、酸性废液(pH<6)和其它无机废液。固体废物分为废弃包装物及包装容器和其他固体废物。 | 本项目实验过程产生的各项危险废物按危险废物的种类、特性及文件要求进行分类贮存。 | 包装 | 5.1 用于盛放实验室危险废物的容器和包装物应满足 GB 18597 规定要求。 | 1、用于盛放实验室危险废物的容器和包装物满足 GB 18597 规定要求。 |  |
| 项目   | 文件要求   | 相符性分析  |      |       |    |   |   |    |  |                                       |  |
| 分类   | 4.1 实验室危险废物分为废弃危险化学品、液态废物和固体废物。液态废物分为有机废液和无机废液，其中有机废液分为高卤素有机废液(卤素含量>5%)和其它有机废液，无机废液分为含氰废液、含汞废液、酸性废液(pH<6)和其它无机废液。固体废物分为废弃包装物及包装容器和其他固体废物。  | 本项目实验过程产生的各项危险废物按危险废物的种类、特性及文件要求进行分类贮存。  |      |       |    |   |   |    |  |                                       |  |
| 包装   | 5.1 用于盛放实验室危险废物的容器和包装物应满足 GB 18597 规定要求。   | 1、用于盛放实验室危险废物的容器和包装物满足 GB 18597 规定要求。  |      |       |    |   |   |    |  |                                       |  |

|          |  |   |
|----------|--|---|
|          | <p>5.2 具有反应性的危险废物应经预处理，消除反应性后方可投入容器或包装物内。不相容的危险废物不得投入同一容器或包装物内。</p> <p>5.3 液态废物应装入容器内贮存，盛装不宜过满，容器顶部与液面之间保留 10 cm 以上的空间。</p> <p>5.4 固体废物包装前不应含残留液体，包装物应具有一定强度且可封闭。破碎玻璃器皿、针头等应存放于锐器盒内，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等存放。</p> <p>5.5 废弃试剂瓶(含空瓶)应瓶口朝上码放于满足相应强度且可封闭的包装容器中，确保稳固，防止泄漏、磕碰，并在容器外部标注朝上的方向标识。</p>  | <p>2、具有反应性的危险废物经预处理，消除反应性后投入容器或包装物内。不相容的危险废物不得投入同一容器或包装物内。</p> <p>3、液态废物采用包装桶进行贮存，容器顶部与液面之间保留 10 cm 以上的空间。</p> <p>4、各项危险废物按要求进行包装，其中固体废物包装前不应含残留液体；破碎玻璃器皿、针头等应存放于锐器盒内；废弃试剂瓶(含空瓶)应瓶口朝上码放于满足相应强度且可封闭的包装容器中。</p> |
| 贮存       | <p>6.3 贮存库</p> <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、有毒有害大气污染物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 DB 32/4041 和 GB 37822 规定要求。</p>  | <p>本项目产生危险废物贮存于项目危废暂存库，产生的各项危废根据危险废物的特性进行分区贮存；实验废液等液态危废采用储存桶贮存，储存桶下方均设置防渗漏托盘，托盘容积大于储存桶容积的 1/10。项目产生的危废贮存库废气经收集后引至楼顶，经过活性炭吸附装置处理达标后高空排放，废气排放符合 DB 32/4041 和 GB 37822 等文件的规定要求。</p>                             |
| 转运、运输和处置 | <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 H 2025 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及并配备应急物资。</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 HJ 2025 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 HJ 1276 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>本项目产生的实验室危险废物从实验室内部贮存点转运至危废贮存库时，应至少 2 人参与转运，收集和内部转运作业应符合 H 2025 中的相关要求。</p> <p>危险废物内部转运时使用符合安全环保要求的运输工具，并设置泄漏液体收集装置，实验室内已配备相应的应急物资。</p> <p>危险废物的转移、运输及处置委托有危险废物经营许可证的单位处置。</p>                             |
| 管理要求     | <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</p>  | <p>1、实验室产生的危险废物按文件附录 C 规定流程做好危险废物分类、暂存、贮存及委托处置等工作，并建立、执行危险废物申报</p>  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>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>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>2、建设单位至少配备 1 名管理人员，负责组织、协调实验室的危险废物管理工作，监督、检查实验室危险废物管理工作落实情况。</p> <p>3、建设单位应建立实验室危险废物管理台账，记录危险废物的种类、数量、流向、贮存、处置等情况。</p> <p>4、建设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> |
|--|--|--|

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来

江苏昆达化学科技研究院有限公司成立于2023年1月，公司原属于山东昆达生物科技有限公司旗下子公司，主要从事医药关键中间体、维生素的研发。2024年11月，因企业战略调整，山东昆达生物科技有限公司将旗下“江苏昆达化学科技研究院有限公司”100%股权转让给南京振科检测技术有限公司，股权转让等手续完成后，南京振科检测技术有限公司将公司名称变更为“南京振科生物科技有限公司”，后续将从事分子生物检测、环境检测、植物检测等检验检测服务。

根据国家企业信用信息公示系统，公司具体变更信息如下：

| 序号 | 变更事项                             | 变更前内容           | 变更后内容        | 变更日期        |
|----|----------------------------------|-----------------|--------------|-------------|
| 1  | 负责人变更（法定代表人、负责人、首席代表、合伙事务执行人等变更） | 刘何华             | 时振飞          | 2024年12月27日 |
| 2  | 名称变更（字号名称、集团名称等）                 | 江苏昆达化学科技研究院有限公司 | 南京振科生物科技有限公司 | 2024年12月27日 |
| 3  | 投资人变更（包括出资额、出资方式、出资日期、投资人名称等）    | 山东昆达生物科技有限公司    | 南京振科检测技术有限公司 | 2024年12月13日 |
| 4  | 负责人变更（法定代表人、负责人、首席代表、合伙事务执行人等变更） | 董国伟             | 刘何华          | 2023年8月17日  |

### 公司变更信息具体内容

江苏昆达化学科技研究院有限公司（现更名为“南京振科生物科技有限公司”）于2023年3月建设“江苏昆达化学科技研究院有限公司医药关键中间体合成和维生素生物技术研发实验室项目”，主要进行医药关键中间体、维生素的研发。该项目于2023年4月11日取得南京市栖霞生态环境局的环评批复（宁环（栖）建〔2023〕21号），并于2024年1月完成竣工环保自主验收。目前，昆达公司已将实验室内原有研发设备搬离，研发试剂、耗材等均已清空。

公司经营主体变更后，主要从事内容发生变化，振科生物拟投资1000万元对江苏生命科技创新园E6栋17层已租赁实验室进行布局调整，建设“南京振科生物实验室项目”，项目实验室建筑面积约1387.59平方米，建设内容主要包括分子生物检测、环境检测、植物检测等，检测后根据结果出具检测报告。本项目样品主要为植物、农用地农副产品、土壤及其他无危害性质样品等，检测样品来源于高校或者科研院所，项目建成后各项检验检测服务合计17000份/年。本项目不涉及中试与生产，本项目建成后，昆达原有医药关键中间体、维生素的研发不再运

行。

目前，本项目已在南京市栖霞区政务服务管理办公室备案（备案证号：栖霞服备〔2025〕496号，项目代码：2506-320113-89-01-605167）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“四十五、研究和试验发展业”中的“98专业实验室、研发（试验）基地-其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，故环境影响评价文件确定为环境影响报告表。因此，南京振科生物科技有限公司委托南京亘屹环保科技有限公司开展本项目的环评工作，环评单位接受委托后立即收集了项目有关的资料、组织现场勘查与调查，在此基础上编制完成了本项目环境影响报告表，报请主管部门审批。

## 2、项目概况

项目名称：南京振科生物实验室项目

建设地点：江苏省南京市栖霞区纬地路9号江苏生命科技创新园E6栋17层

建设单位：南京振科生物科技有限公司

项目性质：改建

建设规模：主要包括分子生物检测、环境检测、植物检测等，其中分子生物检测主要对提供的植物样本进行检测，包括 Elisa、western blot、实时荧光定量 PCR、病理切片及对应的免疫组化实验；环境检测和植物检测主要是根据客户需求，对采集的农用地农副产品及其他无危害性质样品，进行土壤成分理化分析、植物组分含量检测。本项目检测样品主要来源于高校或者科研院所。

投资金额：1000 万元，其中环保投资约 20 万元

职工人数：40 人

工作时间：工作采取单班制，8 小时一班，年工作 250 天，年工作 2000 小时

行业类别及代码：M7451 检验检测服务、M7461 环境保护监测

## 3、项目建设内容

公司经营主体变更后，实验室内设备、试剂、耗材等均已清空。本项目建成后，建设单位将对实验室内部布局进行调整，并购置检测设备及设备等。

本项目主要工程一览表见表 2-1。

**表 2-1 建设项目主要工程组成**

| 建设名称   |                                       | 设计规模  | 备注                   |
|--------|---------------------------------------|---|----------------------|
| 主体工程   | 17层                                   | 建筑面积约 1387.59m <sup>2</sup> ，设有前处理室、理化室、分析室、液相室、气质室、仪器室、称量室、气瓶间等，主要进行分子生物检测、环境检测、植物检测等实验。   | 布局调整                 |
| 辅助公用工程 | 给水                                    | 用水量 1112t/a，依托园区给水管网  | /                    |
|        | 排水                                    | 排水量 950t/a，依托园区污水管网   | /                    |
|        | 消防                                    | 依托园区现有消防管网及事故池  | /                    |
|        | 供配电                                   | 10 万度，依托园区供电电网  | /                    |
|        | 纯水制备                                  | 纯水用量约 100t/a  | /                    |
| 仓储工程   | 试剂库                                   | 内设 1 间常规试剂库，面积约 15m <sup>2</sup> ；<br>1 间易制毒试剂库，面积约 2.5m <sup>2</sup> ；<br>1 间易制爆试剂库，面积约 2.5m <sup>2</sup> ；<br>位于实验室内西侧，共设置 7 个常规试剂柜，3 个易制毒易制爆化学品专用试剂柜 | 依托现有                 |
|        | 耗材间                                   | 面积约 20 m <sup>2</sup> ，用于手套、滴管等实验耗材的储存  | 布局调整，原为昆达化学危废库       |
|        | 气瓶间                                   | 面积约 15m <sup>2</sup> ，用于氮气、氦气等气瓶储存  | 改造，原为昆达化学合成实验室       |
| 环保工程   | 废气处理                                  | 实验废气经通风橱、万向罩等收集后由 3 套“SDG+活性炭”吸附装置处理，达标后通过楼顶 3 根 85m 高排气筒（DA001、DA002、DA003）排放。   | 对现有废气处理装置改造，排气筒均依托现有 |
|        |                                       | 项目危废贮存库废气、试剂库废气通过整体换风管道收集，收集效率约 90%，收集后废气一同经活性炭吸附装置处理，达标后通过楼顶 1 根 85m 高排气筒（DA004）排放。  |                      |
|        | 废水处理                                  | 实验清洗废水、纯水制备浓水进入园区废水预处理装置预处理，生活污水接入园区生活污水管网进入化粪池预处理，废水经预处理满足仙林污水厂二期接管标准要求后，通过市政污水管网进入仙林污水处理厂处理   | /                    |
|        | 噪声治理                                  | 减振、隔声处理   | /                    |
| 固废处置   | 危废统一存放于危废贮存库，建筑面积约 19m <sup>2</sup> 。 | 分类规范存放。   |                      |

#### 4、实验方案

本项目建成后，现有医药关键中间体、维生素的研发不再运行。现有项目研发内容见表2-2。

本次改建项目建成后，项目实验方案及规模见表2-3，各项实验检测指标见表2-4。

**表 2-2 现有项目研发内容**

| 研发内容    | 研发量 | 单位   | 备注                  |
|---------|-----|------|---------------------|
| 医药关键中间体 | 15  | kg/a | 奥美拉唑关键中间体 4-甲氧基邻苯二胺 |

|      |   |      |                                  |
|------|---|------|----------------------------------|
| 维生素  | 5 | kg/a | 维生素 B、维生素 C 等                    |
| 分析检测 | / | /    | 针对相关原辅料、样品等进行残留离子含量、熔点等相关项目的分析检测 |

表 2-3 本项目实验方案及规模一览表

| 序号 | 实验名称   |                 | 实验规模     | 年运行时间   | 备注   |
|----|--------|-----------------|----------|---------|--|
| 1  | 分子生物实验 | Elisa 检测        | 8000 份/年 | 2000h/a | 检测样本主要来自农用地产出的植物，检测样品均无毒性                    |
| 2  |        | Western Blot 检测 | 2000 份/年 |         |  |
| 3  |        | 荧光定量 PCR 检测     | 2000 份/年 |         |  |
| 4  |        | 免疫组化检测          | 1000 份/年 |         |  |
| 5  | 环境检测   | 土壤成分理化分析        | 2000 份/年 |         | 样品来源为农用地农副产品等其它无危害性质样品，不涉及医院、污水厂、污染场地等有毒有害样品 |
| 6  | 植物检测   | 植物激素、含量检测       | 2000 份/年 |         |  |

表 2-4 项目各实验检测指标一览表

| 实验名称   |                 | 检测指标   |                    |             |
|--------|-----------------|--|--------------------|-------------|
| 分子生物实验 | Elisa 检测        | 植物等样品的营养成分（蛋白、淀粉、脂肪等）、激素（赤霉素、生长素、脱落酸等）、抗性基因筛选等 |                    |             |
|        | Western Blot 检测 | 主要为植物蛋白检测                                      |                    |             |
|        | 荧光定量 PCR 检测     | 主要为基因测序：包括 16s 测序、18s 测序、ITS 测序、功能基因测序         |                    |             |
|        | 免疫组化检测          | 主要为外源蛋白表达定位、代谢产物标记、植物激素等                       |                    |             |
| 环境检测   | 土壤成分理化分析        | 硝态氮/氨氮   | 全硼                 | 蔗糖酶         |
|        |                 | 铵态氮/硝酸盐氮                                       | 有效硼                | β-葡萄糖苷酶     |
|        |                 | 亚硝态氮   | 全量钠 钙 镁 锌 铜 锰等金属元素 | 纤维素酶        |
|        |                 | 可溶性有机氮   | 交换性钾 钠             | 脱氢酶         |
|        |                 | 全磷   | 交换性钙 镁             | 水解性氮        |
|        |                 | 有效磷  | 有效/速效铁 锰 铜 锌       | 土壤容重        |
|        |                 | 无机磷  | 有效/速效钠 镁 钙         | PH、EC       |
|        |                 | 有机磷  | 总硒                 | 土壤烧失量       |
|        |                 | 全硅   | 钾 钠 离子             | 全盐、可溶性盐     |
|        |                 | 有效硅  | 钙 镁 离子             | 土壤粒径分析/机械组成 |
|        |                 | 全钾   | 氯离子                | 淀粉酶         |
|        |                 | 速效钾  | CEC                | 酸性转化酶       |
|        |                 | 缓效钾  | 交换性氢铝              | 羟胺还原酶       |
|        |                 | 有效性钾   | 腐殖质组分              | 亚硝酸还原酶      |
|        |                 | 有机质  | 还原物质总量             | 硝酸还原酶       |
| 有机碳    | 过氧化氢酶           | 碱性蛋白酶  |                    |             |

|          |            |                    |                                  |                                      |
|----------|------------|--------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
|          |            | 颗粒有机碳              | 全硫                               | 中性蛋白酶                                |
|          |            | 碳酸根 碳酸氢根           | 有效硫                              | 酸性蛋白酶                                |
|          |            | 易氧化有机质             | 硫酸根                              | 多酚氧化酶                                |
|          |            | 可溶性有机碳             | 脲酶                               | a-葡萄糖苷酶                              |
|          |            | 全碳                 | 磷酸酶                              | 过氧化物酶                                |
| 植物<br>检测 | 植物激素检<br>测 | 总糖                 | 全硅                               | 超氧化物歧化酶(SOD)                         |
|          |            | 可溶性总糖              | 木质素                              | 抗坏血酸过氧化物酶<br>(APX)                   |
|          |            | 还原糖                | 维生素 C(I+抗坏<br>血酸)                | 抗坏血酸氧化酶<br>(ASO/AAO)                 |
|          |            | 糖组分(葡萄糖、<br>果糖和蔗糖) | 可滴定酸/总酸                          | 过氧化氢(H2O2)                           |
|          |            | 多糖                 | 氯化物                              | 丙二醛(MDA)                             |
|          |            | 总淀粉                | 异黄酮                              | 多酚氧化酶(PPO)                           |
|          |            | 直链淀粉和支链<br>淀粉      | 硝酸盐                              | 谷胱甘肽还原酶(GR)                          |
|          |            | 可溶性蛋白              | 亚硝酸盐                             | 苯丙氨酸解氨酶(PAL)                         |
|          |            | 纤维素                | 根系活力                             | 磷酸烯醇式丙酮酸羧化酶<br>(PEPC)                |
|          |            | 总游离氨基酸             | 总三萜                              | 蔗糖合成酶(SS)                            |
|          |            | 赖氨酸                | 三萜及甾醇                            | 谷氨酸合成酶(GOGAT)                        |
|          |            | 脯氨酸                | 全磷                               | 谷氨酰胺合成酶(GS)                          |
|          |            | 草酸                 | 全钾                               | 蔗糖酶                                  |
|          |            | 可溶性果胶/原果<br>胶/总果胶  | 全碳                               | 谷胱甘肽 S-转移酶(GST)                      |
|          |            | 叶绿素总量              | 全硫                               | 谷胱甘肽过氧化物酶<br>(GSH-Px)                |
|          |            | 叶绿素 a              | 粗脂肪                              | 总抗氧化能力(T-AOC)                        |
|          |            | 叶绿素 b              | 苯醇抽提物                            | 超氧阴离子(OFR)                           |
|          |            | 类胡萝卜素总量            | 蛋白组分(清蛋<br>白, 球蛋白, 醇<br>蛋白, 谷蛋白) | 单脱氢抗坏血酸还原酶<br>(MDHAR)                |
|          |            | B 胡萝卜素             | 可溶性淀粉                            | 脱氢抗坏血酸还原酶<br>(DHAR)                  |
|          |            | 叶黄素                | 直链淀粉                             | 脱氢抗坏血酸(DHA)                          |
|          |            | 番茄红素               | 粗纤维                              | 氧化型谷胱甘肽(GSSG)                        |
|          |            | 黄酮                 | 酸性洗涤纤维                           | 还原型谷胱甘肽(GSH)                         |
|          |            | 花青素                | 中性洗涤纤维                           | 蔗糖磷酸合成酶(SPS)                         |
|          |            | 总酚                 | 半纤维素                             | 谷氨酸脱氢酶(GDH)                          |
|          |            | 茶多酚                | 花色苷                              | $\alpha$ -淀粉酶/ $\beta$ -淀粉酶/总淀<br>粉酶 |
|          |            | 棉酚(棉花)             | PH                               | 腺苷二磷酸葡萄糖焦磷酸<br>化酶(AGP)               |
|          |            | 儿茶素                | 可溶性固形物                           | 结合态淀粉合成酶(GBSS)                       |
|          |            | 单宁                 | 总膳食/可溶性膳<br>食/不可溶性膳食             | 可溶性淀粉合成酶(SSS)                        |

|  |      |                |              |
|--|------|----------------|--------------|
|  |      | 纤维             |              |
|  | 总生物碱 | 面筋             | 硝酸还原酶(NR)    |
|  | 甜菜碱  | 灰分             | UFGT 糖基转移酶   |
|  | 咖啡碱  | 全氮             | 维生素 E        |
|  | 总皂苷  | 过氧化氢酶<br>(CAT) | $\beta$ -葡聚糖 |
|  | 大豆皂苷 | 过氧化物酶<br>(POD) | 超氧化物歧化酶(SOD) |

### 5、主要原辅材料

公司经营主体变更后，主要从事检验检测服务，现有项目为医药关键中间体合成和维生素生物技术研发不在运行，实验室内研发设备、试剂等均已清空。本项目建成后，公司将按本项目需求重新购置原辅材料，现有项目使用原辅材料不再列出。

本项目使用的各项原辅材料均为外购，项目主要原辅材料消耗情况见表 2-5，主要原辅材料的理化性质见表 2-7。

表 2-5 主要原辅材料消耗变化情况一览表

| 序号 | 名称               | 包装方式   | 年消耗量   | 全厂最大暂存量 | 储存位置 | 备注 |
|----|------------------|--------|--------|---------|------|----|
| 1  | 盐酸               | 500g/瓶 | 80kg   | 10kg    | 试剂库  | 外购 |
| 2  | 硫酸               | 500g/瓶 | 300kg  | 30kg    | 试剂库  | 外购 |
| 3  | 三氯甲烷             | 500g/瓶 | 50kg   | 10kg    | 试剂库  | 外购 |
| 4  | 乙醚               | 500g/瓶 | 30kg   | 5kg     | 试剂库  | 外购 |
| 5  | 丙酮               | 500g/瓶 | 50kg   | 10kg    | 试剂库  | 外购 |
| 6  | 甲苯               | 500g/瓶 | 50kg   | 10kg    | 试剂库  | 外购 |
| 7  | 无水乙醇             | 500g/瓶 | 140kg  | 10kg    | 试剂库  | 外购 |
| 8  | 氢氧化钠             | 500g/瓶 | 80kg   | 10kg    | 试剂库  | 外购 |
| 9  | 石油醚              | 500g/瓶 | 100kg  | 10kg    | 试剂库  | 外购 |
| 10 | 正己烷              | 500g/瓶 | 100kg  | 10kg    | 试剂库  | 外购 |
| 11 | 硫酸亚铁，七水          | 500g/瓶 | 80kg   | 5kg     | 试剂库  | 外购 |
| 12 | 放线菌培养基（改良高氏 1 号） | 250g/瓶 | 6kg    | 2.5kg   | 试剂库  | 外购 |
| 13 | 孟加拉红琼脂           | 250g/瓶 | 6kg    | 2.5kg   | 试剂库  | 外购 |
| 14 | 牛肉膏蛋白陈琼脂培养基      | 250g/瓶 | 6kg    | 2.5kg   | 试剂库  | 外购 |
| 15 | 琼脂糖              | 250g/瓶 | 1.0 kg | 0.5kg   | 试剂库  | 外购 |
| 16 | 试剂盒              | /      | 200 盒  | 40 盒    | 冰箱   | 外购 |
| 17 | 甲醇               | 25kg/桶 | 250kg  | 50kg    | 试剂库  | 外购 |
| 18 | 乙腈               | 25kg/桶 | 150kg  | 50kg    | 试剂库  | 外购 |
| 19 | 硝酸               | 500g/瓶 | 140kg  | 20kg    | 试剂库  | 外购 |

|    |               |         |        |       |     |    |
|----|---------------|---------|--------|-------|-----|----|
| 20 | 硝酸钙           | 500g/瓶  | 50kg   | 10 kg | 试剂库 | 外购 |
| 21 | 过氧化氢溶液        | 500g/瓶  | 120kg  | 20 kg | 试剂库 | 外购 |
| 22 | 无水硫酸钠         | 500g/瓶  | 20kg   | 10 kg | 试剂库 | 外购 |
| 23 | 高氯酸钠          | 500g/瓶  | 10kg   | 2 kg  | 试剂库 | 外购 |
| 24 | 重铬酸钾          | 500g/瓶  | 20kg   | 5 kg  | 试剂库 | 外购 |
| 25 | 氯化钠           | 500g/瓶  | 10kg   | 8kg   | 试剂库 | 外购 |
| 26 | 乙酸乙酯          | 500g/瓶  | 30kg   | 15kg  | 试剂库 | 外购 |
| 27 | 碳酸氢钠          | 500g/瓶  | 20kg   | 5kg   | 试剂库 | 外购 |
| 28 | 氯化钾           | 500g/瓶  | 5kg    | 2kg   | 试剂库 | 外购 |
| 29 | 正庚烷           | 500g/瓶  | 10kg   | 2kg   | 试剂库 | 外购 |
| 30 | 十二烷基硫酸钠       | 500g/瓶  | 5kg    | 2kg   | 试剂库 | 外购 |
| 31 | 氯化钙           | 500g/瓶  | 5kg    | 2kg   | 试剂库 | 外购 |
| 32 | 正丁醇           | 500g/瓶  | 10kg   | 2kg   | 试剂库 | 外购 |
| 33 | 丹酰氯           | 1g/瓶    | 0.01kg | 5 g   | 试剂库 | 外购 |
| 34 | 无水磷酸三钠        | 500g/瓶  | 5kg    | 1kg   | 试剂库 | 外购 |
| 35 | 亚甲基蓝          | 25g/瓶   | 0.2kg  | 50 g  | 试剂库 | 外购 |
| 36 | 硫酸钾           | 2.5kg/瓶 | 30kg   | 10 kg | 试剂库 | 外购 |
| 37 | 水杨酸           | 250g/瓶  | 5kg    | 1kg   | 试剂库 | 外购 |
| 38 | 冰乙酸           | 500g/瓶  | 10kg   | 2kg   | 试剂库 | 外购 |
| 39 | 焦磷酸钠，十水       | 500g/瓶  | 2kg    | 1kg   | 试剂库 | 外购 |
| 40 | 石英砂           | 500g/瓶  | 8kg    | 2kg   | 试剂库 | 外购 |
| 41 | 溴化锌           | 2.5kg/瓶 | 10kg   | 2.5kg | 试剂库 | 外购 |
| 42 | 乙酸铵           | 500g/瓶  | 40kg   | 10kg  | 试剂库 | 外购 |
| 43 | 异丙醇           | 500g/瓶  | 10kg   | 2kg   | 试剂库 | 外购 |
| 44 | 氧化铜           | 100g/瓶  | 0.8kg  | 0.2kg | 试剂库 | 外购 |
| 45 | 次氯酸钠水溶液       | 500g/瓶  | 2kg    | 2 kg  | 试剂库 | 外购 |
| 46 | 茚三酮，一水        | 5g/瓶    | 0.2kg  | 50 g  | 试剂库 | 外购 |
| 47 | 5-磺基水杨酸，二水    | 100g/瓶  | 0.8kg  | 0.1kg | 试剂库 | 外购 |
| 48 | 抗坏血酸          | 100g/瓶  | 2kg    | 0.4kg | 试剂库 | 外购 |
| 49 | 钼酸铵，四水        | 500g/瓶  | 10kg   | 2kg   | 试剂库 | 外购 |
| 50 | 氢氧化钾          | 500g/瓶  | 10kg   | 5kg   | 试剂库 | 外购 |
| 51 | 乙二胺四乙酸二钠盐，二水  | 250g/瓶  | 5kg    | 1kg   | 试剂库 | 外购 |
| 52 | L(+)-酒石酸钾钠，四水 | 500g/瓶  | 10kg   | 2kg   | 试剂库 | 外购 |
| 53 | 磷酸二氢钾         | 500g/瓶  | 5kg    | 2kg   | 试剂库 | 外购 |
| 54 | 苯酚            | 500g/瓶  | 10kg   | 2kg   | 试剂库 | 外购 |
| 55 | 草酸铵，一水        | 500g/瓶  | 5kg    | 2kg   | 试剂库 | 外购 |
| 56 | 磷酸氢二钠，十二水     | 500g/瓶  | 5kg    | 2kg   | 试剂库 | 外购 |

|    |                               |             |        |              |         |    |
|----|-------------------------------|-------------|--------|--------------|---------|----|
| 57 | 六偏磷酸钠                         | 500g/瓶      | 10kg   | 2kg          | 试剂库     | 外购 |
| 58 | 一水柠檬酸                         | 500g/瓶      | 5kg    | 1kg          | 试剂库     | 外购 |
| 59 | 甲基乙基酮                         | 500g/瓶      | 0.5 kg | 0.5 kg       | 试剂库     | 外购 |
| 60 | 乙二胺                           | 500g/瓶      | 0.5 kg | 0.5 kg       | 试剂库     | 外购 |
| 61 | 正丙醇                           | 500g/瓶      | 0.5 kg | 0.5 kg       | 试剂库     | 外购 |
| 62 | 二氯甲烷                          | 500g/瓶      | 0.5 kg | 0.5 kg       | 试剂库     | 外购 |
| 63 | 苯                             | 500g/瓶      | 0.5 kg | 0.5 kg       | 试剂库     | 外购 |
| 64 | 氨水                            | 500g/瓶      | 0.5 kg | 0.5 kg       | 试剂库     | 外购 |
| 65 | 甲醛，水溶液                        | 500g/瓶      | 0.5 kg | 0.5 kg       | 试剂库     | 外购 |
| 66 | 三(羟甲基)氨基甲烷                    | 100g/瓶      | 5kg    | 2kg          | 试剂柜     | 外购 |
| 67 | 四甲基乙二胺                        | 100g/瓶      | 0.5kg  | 0.5kg        | 试剂柜     | 外购 |
| 68 | Elisa、Western Blo、PCR、免疫组化试剂盒 | /           | 5000 盒 | 300 盒        | 冰箱      | 外购 |
| 69 | 分离胶缓冲液                        | 500mL/瓶     | 1 L    | 500mL        | 冰箱      | 外购 |
| 70 | 浓缩胶缓冲液                        | 500mL/瓶     | 1 L    | 500mL        | 冰箱      | 外购 |
| 71 | Tris-甘氨酸电泳缓冲液                 | 500mL/瓶     | 5L     | 5L           | 冰箱      | 外购 |
| 72 | 丽春红染液                         | 100mL/瓶     | 1L     | 0.5L         | 冰箱      | 外购 |
| 73 | 脱脂奶粉 5%(w/v)                  | /           | 4L     | 2 L          | 试剂柜     | 外购 |
| 74 | 苏木素染色剂                        | 500mL/瓶     | 5L     | 2 L          | 试剂柜     | 外购 |
| 75 | 伊红 (HE) 染色剂                   | 500mL/瓶     | 5L     | 2 L          | 冰箱      | 外购 |
| 76 | 抗体                            | 50μL/瓶      | 2.0mL  | 2.0mL        | 冰箱      | 外购 |
| 77 | 磷酸缓冲盐溶液 (PBS)                 | 500mL/瓶     | 6 L    | 3 L          | 冰箱      | 外购 |
| 78 | 聚乙烯吡咯烷酮                       | 500g/瓶      | 0.5kg  | 0.5kg        | 试剂柜     | 外购 |
| 79 | 考马斯亮蓝溶液                       | 500mL/瓶     | 1 L    | 1 L          | 试剂柜     | 外购 |
| 80 | 裂解液                           | 100mL/瓶     | 1L     | 1 L          | 冰箱      | 外购 |
| 81 | TE 缓冲液                        | 500mL/瓶     | 10L    | 5 L          | 冰箱      | 外购 |
| 82 | RNA 抽提试剂                      | 500mL/瓶     | 1 L    | 1 L          | 冰箱      | 外购 |
| 83 | 淀粉酶、蛋白酶等酶类物质                  | /           | 200g   | 200g         | 冰箱      | 外购 |
| 84 | 生长素、玉米素等激素标准品                 | 25mg/瓶      | 2.5g   | 2.5g         | 冰箱      | 外购 |
| 85 | 液氮                            | 40L/瓶       | 600L   | 120L (3 瓶)   | 气瓶间、实验室 | 外购 |
| 86 | 氦气                            | 40L/瓶、10L/瓶 | 570L   | 100L (各 2 瓶) | 气瓶间、实验室 | 外购 |
| 87 | 氩气                            | 40L/瓶       | 1600L  | 120L (3 瓶)   | 气瓶间     | 外购 |
| 88 | 氮气                            | 40L/瓶       | 1280L  | 120L (3 瓶)   | 实验室     | 外购 |
| 89 | 压缩空气                          | 40L/瓶       | 1600L  | 200L (5 瓶)   | 气瓶间     | 外购 |
| 90 | 液氩                            | 210L/瓶      | 4200L  | 210L (1 瓶)   | 气瓶间     | 外购 |

根据《危险化学品目录》（2022 调整版），本项目涉及的危险化学品见下表。本项目危险化学品暂存、使用均严格执行《危险化学品安全管理条例》相关规定。

本项目所用危化品中，二氯甲烷、三氯甲烷、甲醛属于《优先控制化学品名录》（第一批）和《有毒有害大气污染物名录》（2018 年）所列化学品，苯、甲苯、氰化物（主要为乙腈）属于《优先控制化学品名录》（第二批）所列化学品，企业后期应尽量结合经济技术可行性，采取环境风险管控措施，优先选用《国家鼓励的有毒有害（原料）替代品目录》中化学品，最大限度降低优先控制化学品的使用量，以减少对人类健康和环境的影响。

表 2-6 本项目涉及危化品一览表

| 序号 | 名称      | CAS 号      | 最大储存量 | 备注  |
|----|---------|------------|-------|-----|
| 1  | 盐酸      | 7647-01-0  | 10 kg | 试剂库 |
| 2  | 硫酸      | 7664-93-9  | 30 kg | 试剂库 |
| 3  | 三氯甲烷    | 67-66-3    | 10 kg | 试剂库 |
| 4  | 乙醚      | 60-29-7    | 5 kg  | 试剂库 |
| 5  | 丙酮      | 67-64-1    | 10 kg | 试剂库 |
| 6  | 甲苯      | 108-88-3   | 10 kg | 试剂库 |
| 7  | 无水乙醇    | 64-17-5    | 10 kg | 试剂柜 |
| 8  | 氢氧化钠    | 1310-73-2  | 10 kg | 试剂柜 |
| 9  | 石油醚     | 8032-32-4  | 10 kg | 试剂柜 |
| 10 | 正己烷     | 110-54-3   | 10 kg | 试剂柜 |
| 11 | 甲醇      | 67-56-1    | 50 kg | 试剂柜 |
| 12 | 乙腈      | 75-05-8    | 50 kg | 试剂柜 |
| 13 | 硝酸      | 7697-37-2  | 20 kg | 试剂库 |
| 14 | 硝酸钙     | 10124-37-5 | 10 kg | 试剂库 |
| 15 | 过氧化氢溶液  | 7722-84-1  | 20 kg | 试剂库 |
| 16 | 高氯酸钠    | 7601-89-0  | 2 kg  | 试剂库 |
| 17 | 重铬酸钾    | 7778-50-9  | 5 kg  | 试剂库 |
| 18 | 乙酸乙酯    | 141-78-6   | 15 kg | 试剂柜 |
| 19 | 正庚烷     | 142-82-5   | 2 kg  | 试剂柜 |
| 20 | 正丁醇     | 71-36-3    | 2 kg  | 试剂柜 |
| 21 | 冰乙酸     | 64-19-7    | 2 kg  | 试剂柜 |
| 22 | 异丙醇     | 67-63-0    | 2 kg  | 试剂柜 |
| 23 | 次氯酸钠水溶液 | 7681-52-9  | 2 kg  | 试剂柜 |
| 24 | 氢氧化钾    | 1310-58-3  | 5 kg  | 试剂柜 |
| 25 | 苯酚      | 108-95-2   | 2 kg  | 试剂柜 |

|    |              |           |        |     |
|----|--------------|-----------|--------|-----|
| 26 | 甲基乙基酮 (2-丁酮) | 78-93-3   | 0.5 kg | 试剂库 |
| 27 | 乙二胺          | 107-15-3  | 0.5 kg | 试剂库 |
| 28 | 正丙醇          | 71-23-8   | 0.5 kg | 试剂库 |
| 29 | 二氯甲烷         | 75-09-2   | 0.5 kg | 试剂库 |
| 30 | 苯            | 71-43-2   | 0.5 kg | 试剂库 |
| 31 | 氨水           | 1336-21-6 | 0.5 kg | 试剂库 |
| 32 | 甲醛, 水溶液      | 50-00-0   | 0.5 kg | 试剂库 |
| 33 | 四甲基乙二胺       | 110-18-9  | 0.5kg  | 试剂库 |

表 2-7 项目主要原辅材料理化性质

| 序号 | 名称   | 分子式                              | CAS号      | 理化性质  | 燃烧爆炸性                         | 毒理毒性   |
|----|------|----------------------------------|-----------|---|-------------------------------|--|
| 1  | 盐酸   | HCl                              | 7647-01-0 | 分子量: 36.46, 无色有刺激性气味的气体, 易溶于水。熔点: -114.2°C, 沸点: -85.0°C, 密度 1.19g/cm <sup>3</sup> , 饱和蒸气压为 30.66 kPa (21°C), 无水 HCl 无腐蚀性, 但遇水有强腐蚀性。能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。                | 不燃                            | LC <sub>50</sub> : 4600mg/m <sup>3</sup> , 1 小时 (大鼠吸入)   |
| 2  | 硫酸   | H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>   | 7664-93-9 | 无色至淡黄色油状液体, 无气味, 具强吸水性。沸点为 337°C, 熔点为 10.37°C, 密度为 1.8305g/cm <sup>3</sup> 。饱和蒸汽压 (kPa): 0.13 (145.8°C)   | /                             | LD <sub>50</sub> : 2140mg/kg(大鼠经口);<br>LC <sub>50</sub> : 510mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(小鼠吸入) |
| 3  | 三氯甲烷 | CHCl <sub>3</sub>                | 67-66-3   | 为无色透明液体, 有特殊气味, 味甜, 高折光, 不燃, 质重, 易挥发。对光敏感, 遇光照会与空气中的氧作用, 逐渐分解而生成剧毒的光气(碳酰氯)和氯化氢。能与乙醇、苯、乙醚、石油醚、四氯化碳、二硫化碳和油类等混溶。沸点为 61.3°C, 熔点-63.5°C, 密度 1.48g/cm <sup>3</sup> 。饱和蒸气压: 13.33 kPa (10.4°C) | 不可燃                           | LD <sub>50</sub> : 908mg/kg (大鼠经口)   |
| 4  | 乙醚   | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O | 60-29-7   | 分子量: 74.12; 无色透明液体, 有芳香气味, 极易挥发。微溶于水, 溶于乙醇、苯、氯仿等多数有机溶剂。熔点(°C): -116.2; 沸点(°C): 34.6; 相对密度(水=1): 0.71; 闪点(°C): -45   | 爆炸上限(%) : 49.0; 爆炸下限(%) : 1.7 | LD <sub>50</sub> : 1215mg/kg (大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 221190mg/m <sup>3</sup> , 2 小时 (大鼠吸入)                                   |

|   |      |                                 |           |  |  |   |
|---|------|---------------------------------|-----------|--|--|---|
|   |      |                                 |           | (CC), 饱和蒸气压 (kPa): 58.92 (20°C)。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。  |  |   |
| 5 | 丙酮   | C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O | 67-64-1   | 常温下为无色有特殊辛辣气味的液体, 分子量 58.08, 相对密度(水=1):0.788, 闪点-20°C, 沸点 56.53°C, 饱和蒸气压为 53.32kPa (39.5°C)。与水混溶, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂                                    | 易燃, 自燃点: 465°C, 爆炸极限: 2.6%~12.8%         | LD <sub>50</sub> : 5800mg/kg (大鼠经口); 20000mg/kg(兔经皮)                    |
| 6 | 甲苯   | C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>   | 108-88-3  | 无色透明液体, 有类似苯的芳香气味。密度为 0.872g/cm <sup>3</sup> , 熔点为-94.9°C, 沸点为 110.6°C, 饱和蒸气压 (kPa): 3.8 (25°C)。不溶于水, 可混溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。                                   | 易燃, 引燃温度 480°C, 爆炸上限 7.1%, 爆炸下限 1.1%     | LD <sub>50</sub> : 5000mg/kg (大鼠经口); 12124mg/kg (兔经皮)                   |
| 7 | 无水乙醇 | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O | 64-17-5   | 相对分子量 46.07。无色液体, 具有特殊香味。熔点: -114°C, 密度: 0.79g/cm <sup>3</sup> , 沸点: 78°C, 闪点: 12°C (开口), 饱和蒸气压: 5.33kPa (19°C)。与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。                      | 易燃, 爆炸上限: 19.0%, 爆炸下限: 3.3%, 引燃温度: 363°C | LD <sub>50</sub> : 7060mg/kg (大鼠经口)                                     |
| 8 | 氢氧化钠 | NaOH                            | 1310-73-2 | 分子量为 40.01, 白色不透明固体, 易潮解, 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮, 熔点: 318.4°C, 沸点: 1390°C。与酸发生中和反应并放热, 遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性, 并放出易燃易爆的氢气, 不会燃烧, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液, 具有强腐蚀性。                | 不燃                                       | 急性毒性 LD <sub>50</sub> : 40mg/kg (鼠腹腔)                                   |
| 9 | 石油醚  | C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>  | 8032-32-4 | 一种无色透明的液体, 有煤油气味。熔点(°C): <-73; 沸点(°C): 40 ~ 80; 相对密度(水=1): 0.64 ~ 0.66; 相对蒸气密度(空气=1): 2.50, 饱和蒸气压 (kPa): 53.32(20°C); 主要为戊烷和己烷的混合物。不溶于水, 溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂 | 易燃, 爆炸上限 %: 1.1 爆炸下限 %: 8.7              | LD <sub>50</sub> : 40mg/kg (小鼠静脉) LC <sub>50</sub> : 3400ppm4 小时 (大鼠吸入) |

|    |     |              |            |   |                                     |  |
|----|-----|--------------|------------|---|-------------------------------------|--|
| 10 | 正己烷 | $C_6H_{14}$  | 110-54-3   | 分子量: 86.18; 熔点(°C): -95; 沸点(°C): 69; 相对密度(水=1): 0.692; 闪点-22 °C, 饱和蒸气压 (kPa): 17 (20°C), 是低毒、有微弱的特殊气味的无色液体。正己烷是一种化学溶剂, 主要用于丙烯等烯烃聚合时的溶剂、食用植物油的提取剂、橡胶和涂料的溶剂以及颜料的稀释剂。                            | 易燃, 引燃温度 225°C, 爆炸上限 7.5% 爆炸下限 1.1% | LD <sub>50</sub> : 28710mg/kg(大鼠经口)  |
| 11 | 甲醇  | $CH_4O$      | 67-56-1    | 是结构最为简单的饱和一元醇, 分子量: 32.04; 无色澄清液体, 有刺激性气味, 溶于水, 可混溶于醇、醚有机溶剂, 熔点(°C): -97.8; 沸点(°C): 64.8; 密度: 0.791g/cm <sup>3</sup> , 饱和蒸气压 (kPa): 12.3 (20°C), 闪点(°C): 12 (CC)、12.2 (OC), 燃烧分解产物为一氧化碳和二氧化碳。 | 易燃, 爆炸上限 36.5% 爆炸下限 6%              | LD <sub>50</sub> : 5628mg/kg (大鼠经口)<br>15800mg/kg (兔经皮) LC <sub>50</sub> : 83776 mg/m <sup>3</sup> , 4 小时 (大鼠吸入) |
| 12 | 乙腈  | $C_2H_3N$    | 75-05-8    | 分子量: 41.05; 熔点(°C): -48; 沸点(°C): 82; 相对密度(水=1): 0.78; 闪点: 2°C (CC), 饱和蒸气压: 13.33kPa (27°C); 室温下为无色透明液体, 极易挥发, 有类似于醚的特殊气味, 易燃, 燃烧时伴有明亮的火焰。与水、甲醇、四氯化碳、乙酸甲酯、乙酸乙酯、二氯乙烷及许多非饱和烃类溶剂互溶。               | 易燃, 引燃温度 524°C 爆炸上限 16.0% 爆炸下限 3.0% | LD <sub>50</sub> :2730mg/kg (大鼠经口)   |
| 13 | 硝酸  | $HNO_3$      | 7697-37-2  | 无色透明发烟液体, 有酸味, 分子量 63.01, 熔点-42°C, 沸点 83°C, 相对密度 1.50 (水=1), 饱和蒸气压 (kPa): 6.4 (20°C), 有窒息性刺激气味。浓硝酸易挥发, 在空气中产生白雾 (与浓盐酸相同), 是硝酸蒸汽 (一般来说是浓硝酸分解出来的二氧化氮) 与水蒸汽结合而形成的硝酸小液滴。能与水混溶。                    | 助燃, 浓硝酸是强氧化剂, 遇有机物、木屑等能引起燃烧。        | LC <sub>50</sub> : 49ppm/4 小时 (大鼠吸入)   |
| 14 | 硝酸钙 | $Ca(NO_3)_2$ | 10124-37-5 | 白色结晶。有两种晶体。易吸湿。热至 500°C 左右分解。易溶于水、乙醇、甲醇和丙酮, 几乎不溶于浓硝酸。相对密度 α 型 1.896, β 型 1.82。熔点 α  | 助燃。受热分解, 与还原剂、有机物、易                 | 低毒, 半数致死量(大鼠, 经口)3900mg/kg.  |

|    |      |   |           |  |                                      |   |
|----|------|---|-----------|--|--------------------------------------|---|
|    |      |   |           | 型 42.7°C, β 型 39.7°C。  | 燃物如硫、磷或金属粉末等混合形成爆炸性混合物。              |   |
| 15 | 过氧化氢 | H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>                 | 7722-84-1 | 水溶液为无色透明液体, 溶于水、醇、乙醚, 不溶于苯、石油醚。纯过氧化氢是淡蓝色的粘稠液体, 熔点-0.43°C, 沸点 150.2°C, 密度 1.465 g/cm <sup>3</sup> (25 °C)。  | 助燃                                   | LD <sub>50</sub> : 4060mg/kg (大鼠经皮)   |
| 16 | 高氯酸钠 | NaClO <sub>4</sub>                            | 7601-89-0 | 为白色结晶性粉末, 有吸湿性, 熔点: 482°C (分解) 密度: 2.52g/cm <sup>3</sup> , 易溶于水, 溶于乙醇和丙酮, 不溶于乙醚。与有机物摩擦或撞击能引起燃烧或爆炸, 接触浓硫酸也能引起爆炸。  | 本品助燃, 具强刺激性。                         | LD <sub>50</sub> : 2100mg/kg (大鼠经口)。  |
| 17 | 重铬酸钾 | K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> | 7778-50-9 | 橙红色三斜晶系板状结晶体, 有苦味及金属性味。密度 2.676g/cm <sup>3</sup> 。熔点 398°C, 沸点 500 °C (分解)。稍溶于冷水, 易溶于热水, 不溶于乙醇。重铬酸钾不会吸湿潮解, 也没有水合物, 是一种强氧化剂。                                    | 助燃                                   | LD <sub>50</sub> : 190mg/kg (小鼠经口)  |
| 18 | 乙酸乙酯 | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>  | 141-78-6  | 无色透明液体, 有水果香, 易挥发, 分子量 32.04。闪点-4°C; 熔点: -84°C, 沸点 77.2°C; 相对密度 (水=1) 0.90; 饱和蒸汽压 13.33kPa (27°C), 微溶于水, 溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂                                     | 易燃, 爆炸上限 11.5% 爆炸下限 2.2%             | LD <sub>50</sub> : 5620mg/kg(大鼠经口); 4940mg/kg (兔经口); LC <sub>50</sub> : 5760mg/m <sup>3</sup>               |
| 19 | 正庚烷  | C <sub>7</sub> H <sub>16</sub>                | 142-82-5  | 无色易挥发液体, 熔点-90.5°C, 沸点 98.5°C, 密度 0.683 g/cm <sup>3</sup> , 饱和蒸气压 5.33kPa (22.3°C), 燃烧热 4806.6kJ/mol, 临界温度 201.7°C, 临界压力 1.62MPa, 闪点-4°C, 不溶于水, 溶于醇, 可混溶于乙醚、氯仿 | 易燃, 引燃温度 204°C, 爆炸上限 6.7%, 爆炸下限 1.1% | LD <sub>50</sub> : 222mg/kg (大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 75000mg/m <sup>3</sup> (小鼠吸入, 2h)                    |
| 20 | 正丁醇  | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O              | 71-36-3   | 分子量: 74.12; 无色透明液体, 具有特殊气味。微溶于水, 溶于乙醇、醚、多数有机溶剂。熔点(°C): -88.9; 沸点(°C): 117.5; 相对密度 (水=1): 0.81, 闪点 37 °C, 饱和蒸气压 0.86 kPa (25 °C),                               | 易燃, 爆炸上限 11.2% 爆炸下限 1.4%             | LD <sub>50</sub> : 4360mg/kg (大鼠经口) 3400mg/kg (兔经皮); LC <sub>50</sub> : 24240mg/m <sup>3</sup> , 4小时 (大鼠吸入) |

|    |              |   |           |  |  |  |
|----|--------------|---|-----------|--|--|--|
| 21 | 冰乙酸          | CH <sub>3</sub> COOH                              | 64-19-7   | 也叫乙酸、冰醋酸，无色透明液体，有刺激性气味，是一种有机一元酸。熔点 16.6 °C；沸点 117.9 °C；密度 1.05 g/cm <sup>3</sup> ；闪点 39 °C (CC)；折射率 1.371 (20°C)，饱和蒸气压 (20°C) 1.52 kPa。溶于水、乙醇、乙醚、甘油，不溶于二硫化碳。 | 易燃<br>爆炸上限 16.0%<br>爆炸下限 5.4%                | 急性毒性<br>LD <sub>50</sub> :<br>3530mg/kg (大鼠经口)<br>1060mg/kg (兔经皮)<br>LC <sub>50</sub> :<br>13791mg/m <sup>3</sup> (小鼠吸入, 1h) |
| 22 | 异丙醇          | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O                   | 67-63-0   | 分子量: 60.10; 熔点(°C): -88.5; 沸点(°C): 80.3; 相对密度(水=1): 0.79; 饱和蒸气压(kPa): 4.40 (20°C); 危规号: 32064; 无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味; 溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。                   | 易燃,<br>爆炸上限 12.7%<br>爆炸下限 2.0%               | LD <sub>50</sub> :<br>5045mg/kg(大鼠, 经口)  |
| 23 | 次氯酸钠         | NaClO   | 7681-52-9 | 微黄色溶液, 有似氯气的气味。熔点-16°C, 沸点 111°C, 密度 1.25 g/cm <sup>3</sup> , 分子量 74.44。溶于水  | 不燃,<br>具腐蚀性                                  | LD <sub>50</sub> :<br>8500mg/kg (大鼠经口)   |
| 24 | 氢氧化钾         | KOH   | 1310-58-3 | 是一种无机化合物, 纯品为白色片状晶体, 易潮解, 是常见的无机碱, 具有强碱性。pH 值: 13.5 (0.1mol/L 水溶液); 熔点: 361°C; 沸点: 1320°C; 闪点 52°F; 密度 1.450g/mL。溶于水、乙醇, 微溶于乙醚。                              | 不燃   | 急性毒性:<br>LD <sub>50</sub> : 273mg/kg (大鼠经口)  |
| 25 | 苯酚           | C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> O                   | 108-95-2  | 具有特殊气味的无色针状晶体, 有毒, 密度: 1.071g/cm <sup>3</sup> 、熔点: 43°C、沸点: 182°C、闪点: 72.5°C, 饱和蒸气压: 0.13kPa (40.1°C), 微溶于冷水, 可混溶于乙醇、醚、氯仿、甘油                                 | 易燃,<br>引燃温度 715°C,<br>爆炸上限 8.5%<br>爆炸下限 1.3% | 急性毒性<br>LD <sub>50</sub> : 317mg/kg (大鼠经口);<br>270mg/kg (小鼠经口);<br>LC <sub>50</sub> :<br>316mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入, 4h)     |
| 26 | 甲基乙基酮 (2-丁酮) | CH <sub>3</sub> COCH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> | 78-93-3   | 无色透明液体, 有类似丙酮气味。易挥发。能与乙醇、乙醚、苯、氯仿、油类混溶, 熔点: -85.9°C, 密度: 0.806g/cm <sup>3</sup> , 沸点: 79.6°C, 饱和蒸气压: 9.49kPa (20°C), 闪点: -9°C (CC)                            | 易燃,<br>爆炸上限 11.4%<br>爆炸下限 1.7%               | LD <sub>50</sub> :<br>3300mg/kg (大鼠经口)   |
| 27 | 乙二醇          | C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>      | 107-15-3  | 无色、无臭、有甜味、粘稠液体, 分子量 60.1, 熔点 8-11°C, 沸点 116-118°C/760mmHg, 密度 ρ(20)0.897-0.900g/mL, 蒸汽压 1.21 kPa (20°C), 闪点  | 易燃,<br>有害,<br>具腐蚀性和致敏性                       | LD <sub>50</sub> : 8.0-15.3g/kg (小鼠经口), 5.9-13.4g/kg (大鼠经口),<br>1.4mL/kg (人经   |

|    |         |   |           |  |                          |  |
|----|---------|---|-----------|--|--------------------------|--|
|    |         |   |           | 38°C, 性质稳定   |                          | 口, 致死)   |
| 28 | 正丙醇     | C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O               | 71-23-8   | 温常压下正丙醇为透明无色液体, 带有类似外用酒精的强烈霉味, 能溶于水、乙醇和乙醚。熔点: -127°C (101 kPa)、沸点: 97.1°C (101 kPa)、密度: 0.804 g/cm <sup>3</sup> (101 kPa, 20°C)、闪点: 15°C、饱和蒸汽压 (20°C): 2.0 kPa           | 易燃, 爆炸上限 13.5% 爆炸下限 2.1% | 急性毒性<br>LC <sub>50</sub> : 48000 mg/m <sup>3</sup> (小鼠吸入)<br>LD <sub>50</sub> : 1870 mg/kg (大鼠经口); 6800 mg/kg (小鼠经口) |
| 29 | 二氯甲烷    | CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>               | 75-09-2   | 为无色透明易挥发液体, 具有类似醚的刺激性气味。微溶于水, 溶于乙醇和乙醚, 在通常的使用条件下是不可燃低沸点溶剂, 其蒸气在高温空气中成为高浓度时, 才会生成微弱燃烧的混合气体。熔点-97°C, 沸点 39.8°C, 密度 1.325g/cm <sup>3</sup> , 闪点-4°C, 饱和蒸汽压 46.5 kPa (20°C), | 可燃, 爆炸上限 22% 爆炸下限 14%    | LD <sub>50</sub> : 1600—2000mg/kg (大鼠经口)   |
| 30 | 苯       | C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>                 | 71-43-2   | 无色透明液体, 有强烈芳香味。熔点 5.5°C, 沸点 80.1°C, 相对密度 0.88 (水=1), 相对蒸气密度 2.77 (空气=1), 分子量 78.11, 闪点-11°C, 饱和蒸汽压 9.95 kPa (20°C)。不溶于水, 溶于醇、醚、丙酮等大多数有机溶剂                                | 易燃, 爆炸上限 8.0%, 爆炸下限 1.2% | LD <sub>50</sub> : 3306mg/kg (大鼠经口), 48mg/kg (小鼠经皮); LC <sub>50</sub> : 31900mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入, 7h)            |
| 31 | 氨水      | NH <sub>3</sub> ·H <sub>2</sub> O             | 1336-21-6 | 又称阿摩尼亚水, 指氨的水溶液, 无色透明且具有刺激性气味。氨的熔点-77.773°C, 沸点-33.34°C, 密度 0.91g/cm <sup>3</sup> , 饱和蒸汽压 1.59 kPa (20°C)。氨气易溶于水、乙醇。氨水易挥发, 具有部分碱的通性, 由氨气通入水中制得。                          | 不燃, 有害, 具腐蚀性和刺激性         | 急性毒性<br>大鼠经口 LD <sub>50</sub> : 350mg/kg<br>小鼠口服 LD <sub>50</sub> : 350mg/kg   |
| 32 | 甲醛, 水溶液 | CH <sub>2</sub> O                             | 50-00-0   | 是一种无色, 有强烈刺激性气味的液体。易溶于水、醇和醚。常温下是气态, 通常以水溶液形式出现。易溶于水和乙醇。熔点-15°C、沸点 93~98(37%)、密度 1.09g/mL(37%)、闪点 147.2°F /64°C(37%), 蒸气压 3463.8 mmHg at 25°C。                            | 可燃, 有毒, 爆炸极限: 空气中 7%~73% | /  |
| 33 | 四甲基乙二胺  | C <sub>6</sub> H <sub>16</sub> N <sub>2</sub> | 110-18-9  | 无色透明液体, 与水混溶, 可混溶于乙醇及多数有机溶剂, 熔点-55°C, 沸点 120 至 122°C, 密度 0.775 g/cm <sup>3</sup> , 闪点 10°C, 蒸汽压 14.9mmHg at 25°C,  | 易燃, 爆炸上限 9.08% 爆炸下限      | 大鼠经口 LD <sub>50</sub> : 268mg/kg<br>大鼠吸入 LC <sub>50</sub> : 1318ppm/4h   |

|    |         |   |           |  |         |   |
|----|---------|---|-----------|--|---------|---|
|    |         |   |           |  | 0.98%   |   |
| 34 | 硫酸亚铁    | FeSO <sub>4</sub>                                   | 7720-78-7 | 外观为白色粉末无气味。其结晶水合物为在常温下为七水合物，俗称“绿矾”，浅绿色晶体，熔点：671°C（分解）、相对密度（水=1）：1.897（15°C）、沸点 330°C at 760 mmHg，溶于水、甘油，不溶于乙醇。                                   | 不燃      | LD <sub>50</sub> : (小鼠，经口)1520 mg/kg。   |
| 35 | 氯化钠     | NaCl  | 7647-14-5 | 相对分子质量 58.44，白色晶体或细小晶体粉末，味咸，中性，熔点为 801°C，沸点为 1465°C，密度为 2.165g/cm <sup>3</sup> 。蒸汽压：1 mm Hg（865°C）。易溶于水、甘油，微溶于乙醇、液氨；不溶于浓盐酸。在空气中有潮解性。医疗上用来配置生理盐水。 | 不燃      | 半数致死量（大鼠，经口）<br>LD <sub>50</sub> :<br>3.75±0.43g/kg                               |
| 36 | 碳酸氢钠    | NaHCO <sub>3</sub>                                  | 144-55-8  | 呈白色结晶性粉末，无臭，味咸，易溶于水。密度2.20g/cm <sup>3</sup> ，受热易分解，在潮湿空气中缓慢分解，产生二氧化碳，约 50°C开始分解，加热至270°C完全分解   | 不燃      | 大鼠经口LD <sub>50</sub> :<br>4220mg/kg   |
| 37 | 氯化钾     | KCl   | 7447-40-7 | 外观如同食盐，白色晶体，味极咸，无臭无毒性。熔点770 °C，沸点1420 °C，水溶性 342g/L (20 °C)，密度1.98 g/cm <sup>3</sup> ，   | 不燃      | 半数致死量约为<br>2500mg/kg  |
| 38 | 十二烷基硫酸钠 | C <sub>12</sub> H <sub>25</sub> SO <sub>4</sub> Na  | 151-21-3  | 为白色或淡黄色粉末，易溶于水，微溶于乙醇，几乎不溶于氯仿、乙醚和轻石油，对碱和硬水不敏感。熔点 206~207 °C，密度1.03 g/cm <sup>3</sup>  | 可燃，具刺激性 | 急性毒性：<br>大鼠经口LD <sub>50</sub> :<br>1288 mg/kg；大鼠腹腔LD <sub>50</sub> :<br>210 mg/kg |
| 39 | 丹酰氯     | C <sub>12</sub> H <sub>12</sub> ClNO <sub>2</sub> S | 605-65-2  | 黄色或橙色结晶。对湿敏感。溶于丙酮、吡啶、苯和二氧化六环，不溶于水，极缓慢地被水分解。可在氯化钙干燥器中稳定数月。密度1.361 g/cm <sup>3</sup> ，熔点72-74° C(lit.)，沸点371.3° C at 760 mmHg，闪点178.4° C。有腐蚀性      | /       | 半数致死剂量 (LD <sub>50</sub> ) 静脉内的 - 小鼠 - 56 mg/kg                                   |
| 41 | 无水磷酸三钠  | Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>                     | 7601-54-9 | 白色结晶粉末，在干燥空气中易潮解风化，生成磷酸二氢钠和碳酸氢钠。在水中几乎完全分解为磷酸氢二钠和氢氧化钠，溶于水。水溶液呈碱性。密度 2.536 g/cm <sup>3</sup> (17.5 C)、沸点158°C at 760 mmHg、熔点73.3-                  | /       | 最小致死量（大鼠，静脉）<br>1580mg/kg   |

|    |           |   |            | 76.7°C  |    |  |
|----|-----------|---|------------|---|----|--|
| 42 | 焦磷酸钠      | $\text{Na}_4\text{O}_7\text{P}_2$                           | 7722-88-5  | 白色结晶性粉末，在空气中易吸收水分而潮解，溶于水，不溶于乙醇和其他有机溶剂，熔点980°C，密度2.534 g/cm <sup>3</sup> ，分子量265.9                                     | 不燃 | LD <sub>50</sub> : 4000mg/kg (大鼠经口)                                      |
| 43 | 乙酸铵       | $\text{CH}_3\text{COONH}_4$                                 | 631-61-8   | 有乙酸气味的白色晶体，分子量: 77.082; 密度1.07g/cm <sup>3</sup> ; 熔点110~112°C; 溶于水、乙醇和甘油，不溶于丙酮，水溶液呈微酸性                                | 可燃 | LD <sub>50</sub> : 632mg/kg 小鼠(腹膜),<br>LC <sub>50</sub> : 736mg/kg小鼠(静脉) |
| 44 | 茚三酮       | $\text{C}_9\text{H}_6\text{O}_4$                            | 485-47-2   | 白色至淡黄色结晶粉末，可作为显色分析探针，用于氨基酸和蛋白质的定量分析。熔点: 250°C、沸点449 °C、密度: 1.7 g/cm <sup>3</sup> 、溶解度: 20g/100g水，微溶于乙醚及三氯甲烷           | /  | 大鼠经口LD <sub>50</sub> : 250mg/kg  |
| 45 | 钼酸铵       | $(\text{NH}_4)_2\text{MoO}_4$                               | 13106-76-8 | 白色粉末，熔点: 170°C(分解)、密度: 2.496g/cm <sup>3</sup> ，是广泛用作生产高纯度钼制品、钼催化剂、钼颜料等的基本原料。  | 不燃 | LD <sub>50</sub> : 333mg/kg(大鼠经口)  |
| 46 | 乙二胺四乙酸二钠  | $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_2\text{Na}_2\text{O}_8$ | 139-33-3   | 又叫作EDTA-2Na，为无味无臭或微咸的白色或乳白色结晶或颗粒状粉末，无臭、无味。溶于水，极难溶于乙醇。熔点248 °C、密度1.01 g/cm <sup>3</sup> 、闪点325.2 °C。                   | 可燃 | 家鼠口服LD <sub>50</sub> 2g/kg。  |
| 47 | 磷酸二氢钾     | $\text{KH}_2\text{PO}_4$                                    | 7778-77-0  | 白色结晶性粉末，密度: 2.338g/cm <sup>3</sup> ，熔点: 252.6°C，沸点: 158°C。有潮解性，加热至400°C时熔化而成透明的液体，冷却后固化为不透明的玻璃状偏磷酸钾。在空气中稳定，溶于水，不溶于乙醇。 | 不燃 | LD <sub>50</sub> >2000mg/kg (大鼠经口)                                       |
| 48 | 磷酸氢二钠，十二水 | $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$        | 10039-32-4 | 白色结晶性粉末，易溶于水，不溶于乙醇，主要用作食品添加剂。熔点35 °C，密度1.52 g/cm <sup>3</sup> ，沸点 158°C at 760 mmHg,                                  | 不燃 | /  |
| 49 | 六偏磷酸钠     | $(\text{NaPO}_3)_6$   | 10124-56-8 | 为无色透明玻璃片状或白色粒状结晶，在空气中易潮解，易溶于水，不溶于有机溶剂，主要在食品工业中作为品质改良剂、pH调节剂、金属离子螯合剂、粘合剂和膨   | /  | 大鼠腹腔LD <sub>50</sub> : 6200 mg/kg;<br>小鼠经口LC <sub>50</sub> : 4320 mg/kg  |

|    |            |  |           |   |    |  |
|----|------------|--|-----------|---|----|--|
|    |            |  |           | 胀剂。熔点616℃、密度2.181 g/cm <sup>3</sup> 、折射率1.482   |    |  |
| 50 | 三(羟甲基)氨基甲烷 | C <sub>4</sub> H <sub>11</sub> N<br>O <sub>3</sub> | 77-86-1   | 别名氨丁三醇，白色结晶或粉末。密度：1.3±0.1 g/cm <sup>3</sup> 。熔点171-172℃，沸点219-220℃/1.3kPa，闪点169.7±26.5℃，蒸汽压0.0±1.8 mmHg at 25℃，溶于乙醇和水，微溶于乙酸乙酯、苯、不溶于乙醚、四氯化碳，对铜、铝有腐蚀作用，有刺激性 | 易燃 | LD <sub>50</sub> :<br>5900mg/kg (大鼠经口) |
| 51 | 液氮         | N <sub>2</sub>                                     | 7727-37-9 | 液氮是惰性，无色，无味，低粘度，无腐蚀性，不可燃，温度极低的透明液体，汽化时大量吸热接触造成冻伤。熔点-210℃、沸点-196.56℃、密度1.25 kg/m <sup>3</sup> (标准状况)，饱和蒸气压1026.42 kPa (-173℃)，                             | 不燃 | /                                      |

## 6、主要实验设备

公司经营主体变更后，主要从事检验检测服务，现有项目为医药关键中间体合成和维生素生物技术研发不在运行，实验室内研发设备、试剂等均已清空。本项目建成后，公司将重新购置实验设备，因此现有项目使用设备不再列出。

本项目使用的主要实验设备见表 2-8。

表 2-8 主要设备一览表

| 序号 | 设备名称      | 规格/型号     | 数量(台/套) |
|----|-----------|-----------|---------|
| 1  | 原子荧光光谱仪   | AF-3300   | 1       |
| 2  | 超纯水机      | /         | 1       |
| 3  | 离子色谱仪+进样器 | ICR 1100  | 1       |
| 4  | 总有机碳分析仪   | TOC-L CPH | 2       |
| 5  | 等立体发射质谱仪  | ICP-MS    | 1       |
| 6  | 超声波清洗机    | /         | 4       |
| 7  | 石墨消解仪     | SH220F    | 5       |
| 8  | 石墨加热板     | EG-40CS   | 2       |
| 9  | 数显恒温水浴锅   | HH-S8     | 5       |
| 10 | 电热鼓风干燥箱   | DGT-G250S | 5       |
| 11 | 电热鼓风干燥箱   | DGT-G640S | 2       |
| 12 | 电热鼓风干燥箱   | 101-2B    | 1       |
| 13 | 真空干燥箱     | DZK-K50B  | 1       |
| 14 | 真空干燥箱     | DZK-K210B | 1       |

|    |           |                                  |   |
|----|-----------|----------------------------------|---|
| 15 | 马弗炉       | /                                | 2 |
| 16 | 索式提取仪     | SOX406                           | 1 |
| 17 | 自动凯氏定氮仪   | K9840                            | 3 |
| 18 | 土壤团粒分析仪   | IN-TL200                         | 1 |
| 19 | 低温冷却液循环泵  | OLSB-20L/20                      | 1 |
| 20 | PH计       | FiveEasy Plus                    | 2 |
| 21 | 电导率仪      | /                                | 1 |
| 22 | 融柏恒流泵     | YZ2515                           | 1 |
| 23 | 隔膜真空泵     | SCJ-40                           | 1 |
| 24 | 酶标仪       | SpectraMax190                    | 1 |
| 25 | 三维样本快速制备仪 | /                                | 1 |
| 26 | 紫外可见分光光度计 | T6                               | 1 |
| 27 | 台式高速离心机   | MG1450A                          | 1 |
| 28 | 均质机       | D-160                            | 1 |
| 29 | 无油真空泵     | XZ-1                             | 1 |
| 30 | 磁力搅拌器     | DF-101T                          | 1 |
| 31 | 标准型超纯水机   | WP-UPT-40                        | 1 |
| 32 | 旋转蒸发器     | N-1300D-WB                       | 2 |
| 33 | 水浴回流提取仪   | DH2800                           | 1 |
| 34 | 液相色谱仪     | U3000                            | 4 |
| 35 | 氮吹仪       | DC150-1                          | 1 |
| 36 | 气质联用仪     | 6890N+5975C                      | 1 |
| 37 | 制备液相      | NS4210                           | 1 |
| 38 | 化学发光成像系统  | Bio-Rad XRS+                     | 1 |
| 39 | qPCR仪     | ABI steponeplus                  | 1 |
| 40 | 水平电泳      | 六一 DYCP-31DN                     |   |
| 41 | 细胞破裂超声机   | 新芝 SCIENTZ-24TD                  |   |
| 42 | 涡旋仪       | SCILOGEX MX-M 96<br>孔板混匀仪        | 1 |
| 43 | 超小型离心机    | SCILOGEX D2012 Plus<br>台式高速小型离心机 | 1 |
| 44 | 电泳仪       | BIO-RAD                          | 2 |
| 45 | 转膜槽       | BIO-RAD                          | 5 |
| 46 | 垂直电泳槽     | BIO-RAD                          | 5 |
| 47 | 石蜡切片机     | Leica RM2245                     | 1 |
| 48 | 烘片机       | Leica HI1220                     | 1 |
| 49 | 摊片机       | Leica HI1210                     | 1 |
| 50 | 脱水机       | Leica ASP200S                    | 1 |
| 51 | 包埋机       | Leica EG1150                     | 1 |
| 52 | 排气柜       | 孚夏 ZJ-TFG-12                     | 1 |

|    |         |                  |   |
|----|---------|------------------|---|
| 53 | 显微镜     | 上海光学 XSP-CM800T  | 1 |
| 54 | 生物安全柜   | 博讯 BSC-1300II B2 | 1 |
| 55 | 超净工作台   | /                | 2 |
| 56 | 恒温培养箱   | 上海一恒             | 1 |
| 57 | 二氧化碳培养箱 | 赛默飞              | 1 |

## 7、项目水平衡分析

本项目用水主要为职工生活用水、实验清洗用水、纯水制备用水，年用水量约 1112t/a，由园区供水管网供给。

### (1) 生活用水

本项目建成后公司的职工人数约 40 人，项目实行一班制，每班工作 8h，年工作天数 250 天，根据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》，员工用水量以 50L/人/天计，则项目营运期生活用水量为 500t/a；排污系数以 80%计，则生活污水产生量为 400t/a。经园区化粪池处理后排入仙林污水处理厂集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后经九乡河排往长江。

### (2) 实验清洗用水

项目各项检测实验结束后需要将实验器材和设备进行清洗，以便下一个实验能够顺利进行，前几道清洗使用自来水，最后 1 道清洗使用纯水。初次清洗废水由于浓度较高作为危废收集处置，后续清洗废水作为废水经过园区配套污水处理站预处理后，排入仙林污水处理厂处理。本项目实验室器皿清洗初次清洗废液约 5.0 t/a，收集后作为危废处理，使用含重金属、酚类、氟化物试剂的实验器皿清洗废液集中收集，产生量约 3t/a，作为危废处置。项目后续清洗用水约 500t/a（其中 410t 自来水，90t 为纯水），排污系数以 90%计，则清洗废水产生量约 450t/a。清洗废水进园区废水预处理装置处理后，排入仙林污水处理厂处理。

### (3) 纯水制备用水

本项目在实验仪器清洗及实验过程均需使用纯水。本项目纯水用量约 100t/a，纯水机的纯水制备率一般为 50%，则项目纯水制备用水量约 200t/a，纯水机产生的浓水约 100t/a，纯水制备浓水主要污染因子为 COD、SS。

本项目水平衡图见图 2-1。

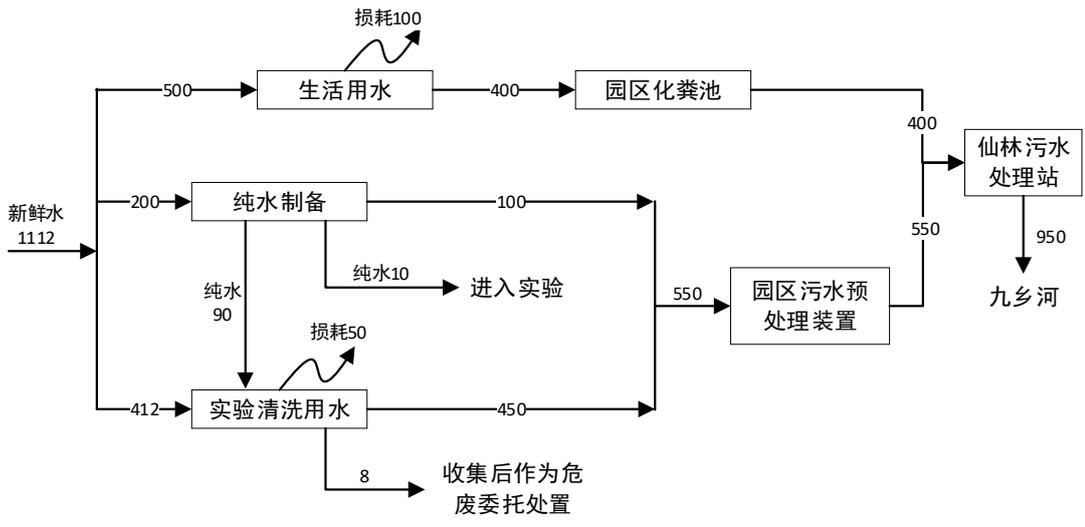


图 2-1 本项目水平衡图

### 8、项目周边环评概况及厂区平面布置

本项目位于江苏生命科技创新园E6栋17层，江苏生命科技创新园位于江苏省南京市栖霞区纬地路9号，其北侧为齐民西路，北侧隔齐民西路与智谷大道相邻，南侧为纬地路，隔纬地路与南大科学园和南大仙林校区毗邻，东侧为元化路，隔元化路为南京仙林智谷，其西侧为齐民西路。项目周边企业均为检测、研发企业。项目地理位置图见附图1，项目周边500米范围环境现状见附图2。

本项目租赁江苏生命科技创新园E6栋17层进行检验检测服务，总建筑面积约1387.59m<sup>2</sup>，主要前处理室、理化室、分析室、液相室、气质室、仪器室、称量室、气瓶间、危废贮存库、办公室、耗材间等。建设项目平面布置图见附图3。

### 1、施工期

本项目租赁江苏生命科技创新园 E6 栋 17 层进行检验检测服务项目，不涉及土建施工，仅需进行设备安装、调试及室内局部装修，对周边环境影响较小，且随施工期结束而停止，因此本环评不对施工期影响做详细评述。

### 2、运营期

#### (一) 工艺流程

#### 一) Elisa检测/PCR检测实验流程

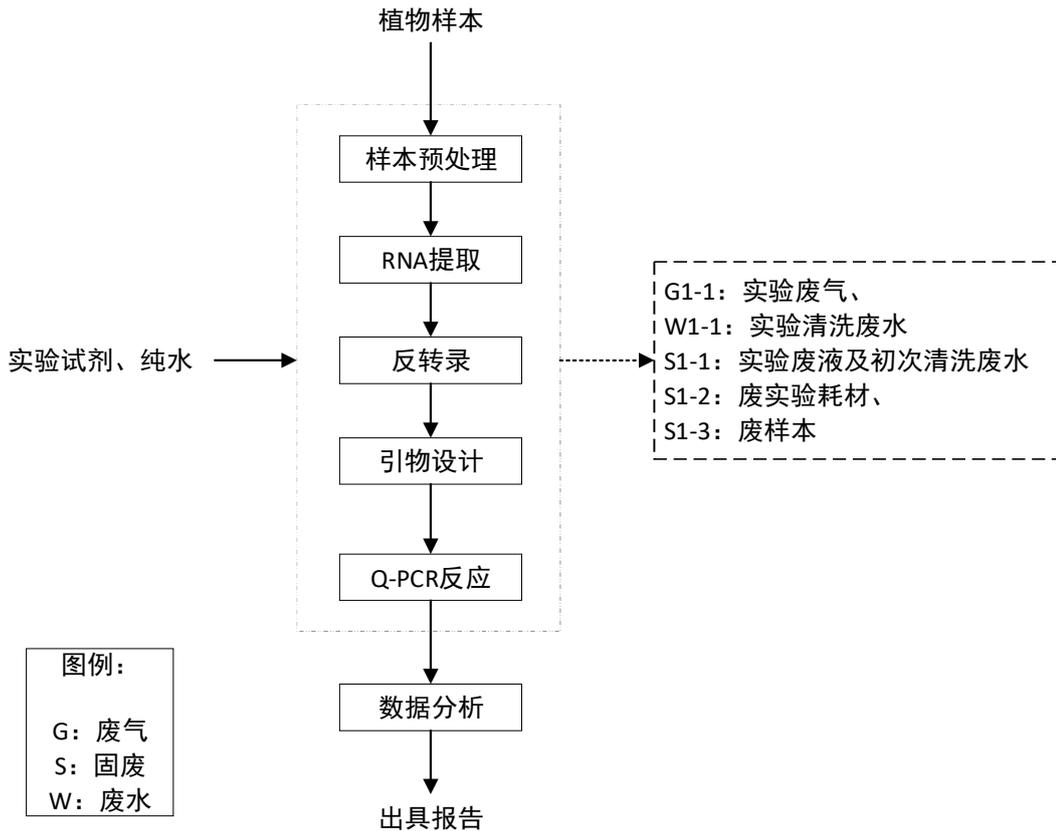


图2-3 Elisa检测/PCR检测实验流程图

#### 工艺流程说明:

##### 第一步：样本预处理

迅速将新鲜幼嫩的植物样本切成合适的大小，在液氮中充分研磨后加裂解液裂解，或直接加入裂解液后用匀浆器匀浆。每30-50mg样本加1ml RNA抽提试剂。

##### 第二步：提取RNA

(1) 加入1mL RNA抽提试剂，混匀，冰上孵育10min。

(2) 4℃，12000rpm离心10min，小心转移上清液到不含颗粒的新EP管中。

(3) 4℃，12000rpm离心15min。混合液分三层，包括最下面的有机相，中间相和上层水相。小心转移上层水相到新的EP管（大约60%体积的Trizol），不要

吸取中间相，可留下少量上层液体。

(4) 加入等体积的异丙醇，轻轻地颠倒混匀约10次，室温放置10min。

(5) 4℃，12000rpm离心10min。弃上清，1mL 乙醇洗涤RNA沉淀两次。

(6) 4℃，12000rpm离心5min，弃上清，室温下风干5-10min。将RNA溶于15μL-50μL DEPC水（超纯水）中。立即进行反转录反应，或先-80℃长期保存。

### 第三步：反转录

(1) RNA纯度和完整性鉴定

紫外分光光度法测定RNA浓度和纯度：在pH8.0的TE缓冲液中稀释RNA，并在260nm和280nm下测量吸光度，一般Abs 260nm：280nm比率应该是1.7-2.1，说明RNA的纯度较好。

(2) RNA条带完整性测定：评估RNA的完整性，取部分样本做琼脂糖凝胶电泳。完整的RNA条带包括28S，18S和5S核糖体RNA。通常，28S / 18S > 2意味着RNA具有较高的完整性。

(3) 反转录：PCR条件：42℃孵育40min，85℃加热5min，4℃保存。将第一链cDNA储存在-20℃。

### 第四步：引物设计

(1) PCR扩增子长度：50-180bp；

(2) 引物长度17-25bp；

(3) GC含量：40-60%；

(4) Tm：58~68℃，引物对间差异不大于2℃；

(5) 碱基要随机分布，尽量均匀。3'端要避免AT，GC rich的区域，避开T/C或A/G连续结构（2~3个）。引物自身和引物间不能存在互补。引物3'末端为G或C；

(6) 避免DNA污染，跨外显子接头区；

(7) 至少设计2-3对引物，预实验筛选最佳引物；

(8) 将所有设计的引物在NCBI数据库中比对以确定它们对靶基因特异性。

### 第五步：Q-PCR反应

(1) 溶解程序：扩增循环结束后，降温至60℃，然后加热升温至95℃变性DNA产物。

(2) 变性：高温孵育将dsDNA变成单链，并松弛ssDNA中的二级结构。通常DNA聚合酶可承受的最高温度为95℃。如果模板GC含量高，可适当延长变性时间。

(3) 退火：退火期间，互补序列结合，一般使用低于引物的T<sub>m</sub> 5℃作最适退火温度。

(4) 延伸：70-72℃，DNA聚合酶活性最佳，并且以每秒100个碱基的速率延伸。当qPCR中的产物长度较小时，此步骤可与退火在60℃同步进行。

最后进行荧光定量PCR实验的数据分析。

## 二) Western Blot检测实验

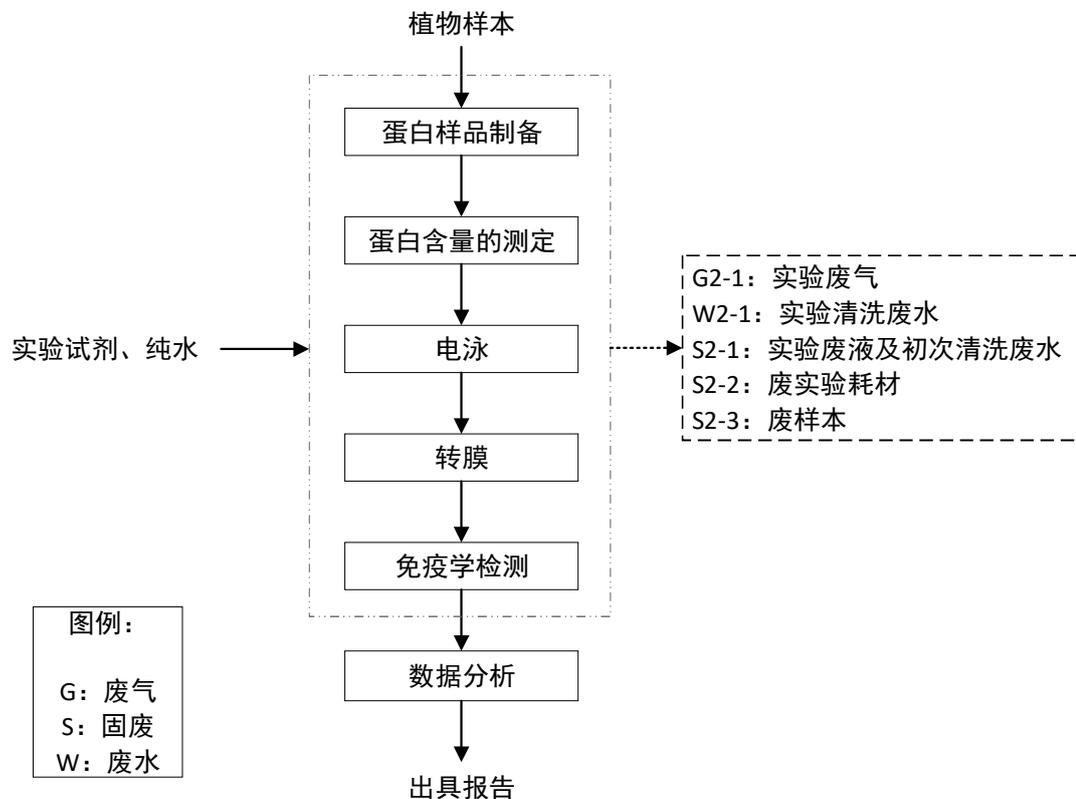


图2-4 Western Blot检测实验流程图

### 工艺流程说明：

第一步：蛋白样本制备（总蛋白的提取）

(1) 方法1：敲取0.07-0.1g植物样本+400-500uL裂解液，放入打样管，放入打样机打样。

方法2：实验室研钵研磨：取稍大于0.1g的样本放入研钵中，来回磨，至粉末状，用枪头刮取收集入离心管。

注：任何操作都要在液氮中进行，并且要将枪头和离心管提前泡在液氮中。

(2) 取出的样本放置冰上1-2h（中间混匀5-6次）直至裂解完全。

(3) 样本离心\*2，取上清于新的EP管中。

第二步：蛋白含量的测定

(1) 在96孔板第一列1-8分别为浓度为0,1,2,4,6,8,9,10倍的蛋白标准液+水=10或20mL，再加上5倍稀释的考马斯亮蓝染液200mL。

(2) 在96孔板后面几列依次加入稀释的蛋白样本或原液10-20mL以及5倍稀释的考马斯亮蓝染液200mL。

注：原液浓度太高时进行稀释，用裂解液稀释。

第三步：电泳

(1) 清洗玻璃板

(2) 配胶

①玻璃板对齐后放入夹中卡紧，然后垂直卡在架子上准备灌胶。

②配分离胶，加入TEMED（四甲基乙二胺）后立即摇匀即可灌胶。待胶面升到玻璃板3/4位置时即可。然后胶上加一层水，液封后的胶凝得更快。

注：加水液封时要很慢，否则胶会被冲变形。

③当水和胶之间有一条折射线时，说明胶已凝了。倒去胶上层水并用吸水纸将水吸干。配浓缩胶，加入TEMED后立即摇匀即可灌胶。将剩余空间灌满浓缩胶然后将梳子插入浓缩胶中。待到浓缩胶凝固后，两手分别捏住梳子的两边竖直向上轻轻将其拔出。

④用水冲洗一下浓缩胶，将其放入电泳槽中。（小玻璃板面向内，大玻璃板面向外。若只跑一块胶，槽另一边要垫一块塑料板且有字的一面面向外。）

(3) 上样

①测完蛋白含量后，计算含50mg蛋白的溶液体积即为上样量。适量蛋白加入4: 1 5\*Loading Buffer于离心管，100℃水中煮5min使蛋白变性。放置冰上3min，离心15min，13000rpm，4℃。

②加足够的1\*电泳缓冲液后开始准备上样。用微量进样器贴壁吸取样本，将样本吸出不要吸进气泡。将加样器针头插至加样孔中缓慢加入样本。（加样太快可使样本冲出加样孔，若有气泡也可能使样本溢出。）

#### (4) 电泳

浓缩胶80V电压跑20分钟，可多跑几分钟；分离胶180V电压跑至底端。

#### (5) 停止电泳

纯水冲洗玻璃板，取胶，清洗切去浓缩胶，在Marker下方切角做标记，将胶泡在清水中。

第四步：转膜（跑胶时准备转膜用品，最主要赶气泡）

(1) 剪PVDF膜，并提前切个角，甲醇中泡2-3min。

(2) 将膜、海绵、滤纸一起泡入1\*转膜液中，放4℃保存。

注：转膜液可回收。

(3) 将夹子打开使黑的一面保持水平。在上面垫一张海绵垫，用玻棒来回擀几遍以擀走里面的气泡。在垫子上垫2层滤纸，一手固定滤纸一手用玻棒擀去其中的气泡。将胶盖于滤纸上，轻轻用玻棒擀去气泡。将膜用镊子盖于胶上，并除气泡。在膜上盖2层滤纸并除去气泡。最后盖上另一个海绵垫，合起夹子。整个操作在1\*转膜液中进行，要不断的擀去气泡。膜两边的滤纸不能相互接触，接触后会发生短路。

(4) 将夹子放入转膜槽中，黑对黑，红对红。电转移时会产热，过热有可能造成蛋白质的降解，同时大量产热，会使凝胶膨胀，有可能在胶和膜之间产生空隙，引起转膜不均匀，所以在转膜槽中放入冰盒，在冰水混合物中进行转膜。

(5) 转完后将膜放入装水的小盒中冲洗，倒水后，加5%的封闭液，摇床封闭1h。

第五步：抗体孵育，免疫反应

(1) 回收封闭液，加入一抗，摇床30min-1h，4℃过夜，再孵育30min-1h。

(2) 一抗回收，用PBST洗，洗5次，每次5min。（少时多次）

(3) 加二抗，孵育2h。

(4) 二抗回收，用PBST洗，洗5次，每次5min。（少时多次）

(5) 纯水冲洗5-7次，倒掉纯水，加化学发光，膜在化学发光中浸泡2-3min，成像。

### 三) 免疫组化检测

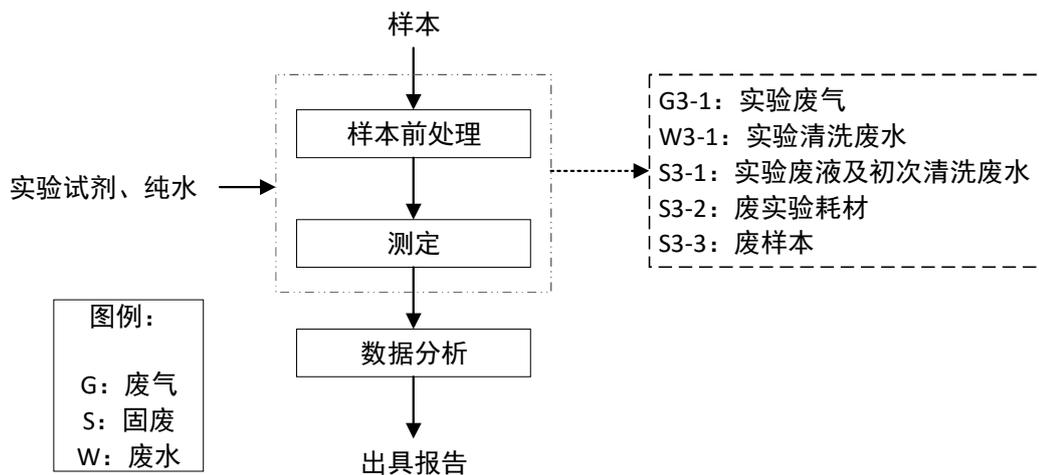


图2-5 免疫组化检测实验流程及产污节点图

**工艺流程说明：**

**第一步： 样本的处理：**

称取1~2 g样本，在冰浴下研磨成浆，加入80%的预冷甲醇20 mL，保鲜膜密封，在4 °C冰箱里冷浸过夜。浸提液抽滤，10 mL甲醇润洗研钵2次，过滤后与浸提液合并，40 °C下减压蒸发至没有甲醇残余。剩余水相完全转移到三角瓶中。

用30 mL石油醚萃取脱色2次，弃去醚相。加0.01 g PVPP（交联聚乙烯吡咯烷酮），超声30 min，抽滤用30 mL，乙酸乙酯萃取3次，合并酯相，40 °C下减压蒸干。用甲醇（色谱纯）溶解残渣并定容至2 mL，经0.45微孔滤膜过滤的待测液，保存于4 °C冰箱中。

**第二步： 测定**

打开色谱仪，对样本进行测定。

（1）标准曲线的绘制：取一定量生长素、赤霉素、玉米素和脱落酸等激素标准品，用甲醇（色谱纯）溶解，配制成不同浓度的溶液，手动或自动进样器进样10~30 ptL，进行液相检测分析。在一定浓度范围内，四种激素峰面积与浓度呈良好的线性关系时，即可绘制标准曲线。

（2）测定：取同样量的待测样本，进样。待样本峰全部出完后，冲洗30 min即可做下一个样本。

（3）定性：样本中与标准品保留时间相同的峰，即为样本的激素峰。

**第三步 数据分析：**通过样本的峰面积以及标准曲线，计算出样本中各激素的含量。

#### 四) 环境检测、植物检测

本项目土壤成分理化分析、植物激素检测主要根据客户需求,对收集的不同样品(土壤、植物等)经样品前处理后,通过分光光度法、比色法、玻璃电极法或电化学分析法进行检测。

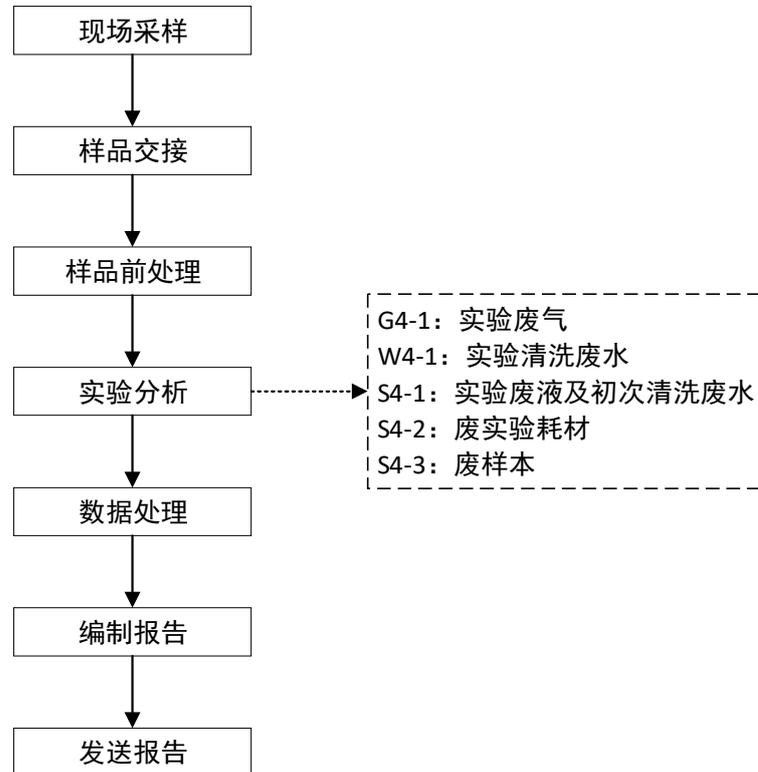


图2-6 环境检测及植物检测实验流程及产污节点图

#### 工艺流程简述:

(1) 现场采样、样品交接: 实验室接受委托后按照方案组织人员进行现场采样, 样品在样品间进行收样登记后暂存于样品柜(需当日测定的因子应当日安排检测, 其余不需当日测定的可在 4° C 以下保存备用), 等待安排实验室检测。

(2) 样品前处理: 检验人员根据检验标准对样品进行研碎或称量, 不涉及挥发性试剂的使用。

(3) 实验分析: 根据样品的检测信息, 依据相应的测试方法, 先对样品采取相应的前处理, 再对样品中的待测物质进行提取, 获取样品中的目标成分。前处理后的样品转移至特定的容器中, 定容后放入相应的测试设备中或采取人工滴定法、比色法、电化学分析法等对样品中的成分进行检测, 记录数据后完成检测。对实验数据进行整理分析并出具检测报告。实验完毕后, 经过预处理沾染试剂的

样品直接作为危废处置。

检测实验过程中涉及到挥发性酸类（盐酸、硝酸、硫酸等）、有机试剂（甲苯、苯酚、乙醇、甲醇等）的操作均在通风橱内进行，因此会产生少量实验废气（G4-1）；实验过程中会产生实验废液及初道清洗废液（S4-1）、实验清洗废水（W4-1）、废样本（S4-2），以及一次性手套、口罩、比色皿、移液枪头、离心管等废实验耗材（S4-3）。

（4）数据处理、编制报告、发送报告：根据检测实验结果进行数据分析，得出检测结果并出具检验报告，送至委托企业。

## （2）产污环节

①废气：主要为检测实验过程中产生的实验废气、试剂储存废气、危废贮存库废气等。

②废水：主要为职工生活污水、实验清洗废水、纯水制备浓水等。

③噪声：主要来自营运过程中的实验设备与风机等设备。

④固体废物：主要为生活垃圾、废弃外包装、沾染化学品的废包装容器、废样本、实验废液及初次清洗废液、废实验耗材、纯水制备仪产生的废滤膜、废活性炭、废 SDG 吸附剂等。

本项目产污情况汇总于表 2-9。

表 2-9 本项目污染物产生环节汇总表

| 项目 | 产污环节与工序 | 名称          | 污染物  |
|----|---------|-------------|--|
| 废气 | 检测实验    | 实验废气、试剂储存废气 | 非甲烷总烃、HCl、硫酸雾、NO <sub>x</sub> 、二氯甲烷、三氯甲烷、甲苯、甲醇、氨 |
|    | 危废贮存库   | 危废贮存库废气     | 非甲烷总烃  |
| 废水 | 检测实验    | 实验清洗废水      | pH、COD、SS、氨氮、TN、TP                               |
|    | 纯水制备    | 纯水制备浓水      | COD、SS   |
|    | 办公生活    | 生活污水        | COD、SS、氨氮、TN、TP                                  |
| 固废 | 办公生活    | 生活垃圾        | 生活垃圾   |
|    | 实验过程    | 废弃外包装       | 玻璃、塑料等   |
|    | 实验过程    | 沾染化学品的废包装容器 | 玻璃、塑料等   |
|    | 实验过程    | 环境、植物检测废样本  | 环境、植物检测样本  |
|    | 实验过程    | 生物检测废样本     | 生物检测样本   |
|    | 实验过程    | 实验废液及初次清洗废液 | 有机物、无机物等   |
|    | 实验过程    | 废实验耗材       | 废手套、废滴管、废试纸等                                     |
|    | 纯水制备    | 废滤膜         | 滤膜等  |
|    | 废气处理    | 废活性炭        | 炭、有机物等   |
|    | 废气处理    | 废 SDG 吸附剂   | SDG 吸附剂等   |

|    |      |       |                    |
|----|------|-------|--------------------|
|    | 废气处理 | 废高效滤芯 | 超净工作台、生物安全柜更换产生滤芯等 |
| 噪声 | 风机   | 噪声    | /                  |

与项目有关的原有环境污染问题

### 1、现有项目概况

南京振科生物科技有限公司（以下简称“振科生物”）成立于2023年1月，曾用名江苏昆达化学科技研究院有限公司。公司原属于山东昆达生物科技有限公司旗下子公司，主要从事医药关键中间体、维生素的研发，后因企业战略调整，于2024年12月将公司整体转让给南京振科检测技术有限公司，各项转让手续完成后，公司名称变更为南京振科生物科技有限公司，公司后续将从事分子生物检测、环境检测、植物检测等检验检测服务。

江苏昆达化学科技研究院有限公司（现更名为“南京振科生物科技有限公司”）于2023年3月建设“江苏昆达化学科技研究院有限公司医药关键中间体合成和维生素生物技术研发实验室项目”，主要进行医药关键中间体、维生素的研发。该项目于2023年4月11日取得南京市栖霞生态环境局的环评批复（宁环（栖）建〔2023〕21号），并于2024年1月完成竣工环保自主验收。

目前，昆达公司已将实验室内原有研发设备搬离，研发试剂、耗材等均已清空，实验室目前为空置状态。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，企业现有医药研发项目为专业实验室，无需申领排污许可证。

表 2-10 现有项目环保手续履行情况

| 项目名称                | 建设位置         | 设计研发规模                              | 环评批复文号           | 验收情况                 | 应急预案备案编号                                  | 运行情况 |
|---------------------|--------------|-------------------------------------|------------------|----------------------|---|------|
| 医药关键中间体合成和维生素生物技术研发 | 园区 E6 栋 17 层 | 医药关键中间研发量不超过 15kg/a、维生素研发量不超过 5kg/a | 宁环（栖）建〔2023〕21 号 | 2024 年 1 月完成竣工环保自主验收 | 2023 年 11 月 28 日已备案，备案编号：32013-2023-134-L | 正常运行 |

### 2、现有项目研发内容

公司现有项目为医药关键中间体、维生素的研发，由昆达公司主导经营。公司经营主体变更后，现有研发内容不在运行，实验室内原有研发设备搬离，研发试剂、耗材等均已清空。因此，此处不再对现有项目研发工艺进行赘述，现有项目设备、原料使用情况如下：

表 2-11 现有项目设备汇总表

| 序号 | 名称      | 型号           | 数量 | 备注 |
|----|---------|--------------|----|----|
| 1  | 高效液相色谱仪 | Agilent 1100 | 8  | 检测 |
| 2  | 气相色谱仪   | GC-2060      | 2  | 检测 |

|    |             |                         |    |       |
|----|-------------|-------------------------|----|-------|
| 3  | 旋转蒸发仪       | YRE-5297                | 3  | 加热搅拌  |
| 4  | 集热式磁力搅拌器    | DF-101S                 | 5  | 加热搅拌  |
| 5  | 循环水式真空泵     | SHZ-DIII                | 2  | 抽真空   |
| 6  | 精馏塔（玻璃）     | 2.5m*0.5m, 常压、120℃      | 2  | 分离甲苯  |
| 7  | 电热恒温水浴锅     | HHY-32                  | 5  | 加热    |
| 8  | 控温磁力搅拌器     | SZCL-2                  | 5  | 加热搅拌  |
| 9  | 电子天平        | JW-B30002               | 2  | 称量    |
| 10 | 20L 玻璃反应釜   | YSF-20L, 60℃, 常压        | 1  | 反应    |
| 11 | 离心机         | FC5306                  | 1  | 离心    |
| 12 | 纯水机         | JCJ-RO                  | 1  | 纯水制备  |
| 13 | 分光光度计       | MHY-18746               | 1  | 检测    |
| 14 | 凝胶电泳系统水平电泳仪 | GA-31                   | 1  | 检测    |
| 15 | 凝胶电泳系统垂直电泳仪 | BIO-RAD                 | 1  | 检测    |
| 16 | 荧光定量仪       | T100/C1000              | 1  | 检测    |
| 17 | 凝胶成像仪       | WD-9413A                | 1  | 检测    |
| 18 | 三用紫外检测仪     | WFH-203B                | 1  | 检测    |
| 19 | 鼓风干燥箱       | DHG101-3                | 1  | 烘干、干燥 |
| 20 | 真空干燥箱       | DZF-6250                | 2  | 烘干、干燥 |
| 21 | 冰箱          | /                       | 3  | 物料暂存  |
| 22 | 超低温冰箱       | CryoCube F740hi,740 L   | 1  | 物料暂存  |
| 23 | 恒温培养箱       | 双层门 150L                | 2  | 培养    |
| 24 | 恒温摇床        | New BrunswickInnova 44R | 2  | 培养    |
| 25 | 超净工作台       | KLCZ-800A               | 2  | 局部洁净  |
| 26 | 全自动高压灭菌锅    | 30L                     | 1  | 灭菌    |
| 27 | 台式高速冷冻离心机   | Eppendorf               | 1  | 离心    |
| 28 | 细胞破碎仪       | KLB-UH600               | 1  | 菌种破碎  |
| 29 | 发酵罐         | 5L                      | 5  | 发酵    |
| 30 | 发酵罐         | 10L                     | 1  | 发酵    |
| 31 | 马弗炉         | AFD-1400                | 1  | 加热    |
| 32 | 微通道连续反应器    | G1                      | 1  | 反应    |
| 33 | 通风柜         | LBT                     | 20 | 废气收集  |
| 34 | 落地通风柜       | LBT-L                   | 4  | 废气收集  |
| 35 | 旋片式真空泵      | 2HZ-4                   | 2  | 抽真空   |
| 36 | 低温恒温反应浴     | DHJF-4005               | 5  | 加热    |
| 37 | 多功能调速搅拌器    | DW-Z                    | 30 | 搅拌    |
| 38 | 制冰机         | LC-135                  | 1  | 制冰    |
| 39 | 旋光检测仪       | AP-300                  | 1  | 检测    |
| 40 | 自动熔点测定仪     | MP30                    | 1  | 检测    |
| 41 | 水份测定仪       | 梅特勒                     | 1  | 检测    |

|    |         |                   |   |      |
|----|---------|-------------------|---|------|
| 42 | PH计     | ME204             | 1 | 检测   |
| 43 | 数显超声清洗机 | KQ-500DE          | 2 | 清洗   |
| 44 | 气质联用仪   | TSQ 9610          | 1 | 检测   |
| 45 | 液质联用仪   | SCIEX Qtrap 6500+ | 1 | 检测   |
| 46 | 制备液相色谱  | Waters prep 150   | 1 | 检测   |
| 47 | 反应量热仪   | Chemisens CPA202  | 1 | 检测   |
| 48 | 高温差热分析仪 | JB-DTA 1350       | 1 | 检测   |
| 49 | 离子色谱仪   | MD36/WIC-2        | 1 | 检测   |
| 50 | 消解测定仪   | H28704            | 1 | 检测   |
| 51 | 定氮仪     | HAD-K1302         | 1 | 检测   |
| 52 | 精馏塔（玻璃） | 定制，常压、120℃        | 1 | 分离甲苯 |
| 53 | 空压机     | /                 | 1 | 压缩空气 |

表 2-12 现有项目主要原辅材料消耗一览表

| 序号 | 名称      | 包装      | 最大暂存量  | 年用量    | 单位 | 备注  |
|----|---------|---------|--------|--------|----|-----|
| 1  | 对甲氧基硝基苯 | 500ml/瓶 | 0.015  | 0.1    | t  | 试剂库 |
| 2  | 乙酸酐     | 500ml/瓶 | 0.01   | 0.08   | t  | 试剂库 |
| 3  | 甲苯      | 500ml/瓶 | 0.025  | 0.15   | t  | 试剂库 |
| 4  | 硝酸      | 500ml/瓶 | 0.025  | 0.11   | t  | 试剂库 |
| 5  | 硫酸      | 500ml/瓶 | 0.025  | 0.14   | t  | 试剂库 |
| 6  | 氢溴酸     | 500ml/瓶 | 0.025  | 0.18   | t  | 试剂库 |
| 7  | 氢氧化钠    | 500g/瓶  | 0.025  | 0.25   | t  | 试剂库 |
| 8  | 氮气      | 钢瓶      | 8      | 80     | 瓶  | 气瓶间 |
| 9  | 雷尼镍     | 100ml/瓶 | 0.0001 | 0.0008 | t  | 试剂库 |
| 10 | 甲醇      | 500ml/瓶 | 0.025  | 0.25   | t  | 试剂库 |
| 11 | 乙醇      | 500ml/瓶 | 0.025  | 0.16   | t  | 试剂库 |
| 12 | 2-吡咯烷酮  | 500ml/瓶 | 0.025  | 0.12   | t  | 试剂库 |
| 13 | 正丁醇     | 500ml/瓶 | 0.025  | 0.08   | t  | 试剂库 |
| 14 | 异丁醇     | 500ml/瓶 | 0.025  | 0.1    | t  | 试剂库 |
| 15 | 磷酸      | 500ml/瓶 | 0.025  | 0.1    | t  | 试剂库 |
| 16 | 硝酸锰     | 500ml/瓶 | 0.05   | 0.01   | t  | 试剂库 |
| 17 | 硫酸铵     | 500g/瓶  | 0.06   | 0.27   | t  | 试剂库 |
| 18 | 碳酸钠     | 500g/瓶  | 0.01   | 0.1    | t  | 试剂库 |
| 19 | 二氧化锰    | 500ml/瓶 | 0.005  | 0.02   | t  | 试剂库 |
| 20 | 葡萄糖     | 500g/瓶  | 0.025  | 0.3    | t  | 试剂库 |
| 21 | 蔗糖      | 500g/瓶  | 0.025  | 0.2    | t  | 试剂库 |
| 22 | 酵母粉     | 500g/瓶  | 0.025  | 0.01   | t  | 试剂库 |
| 23 | 山梨醇     | 500g/瓶  | 0.025  | 0.03   | t  | 试剂库 |

|    |       |                |       |       |   |     |
|----|-------|----------------|-------|-------|---|-----|
| 24 | 山梨糖   | 500g/瓶         | 0.025 | 0.03  | t | 试剂库 |
| 25 | 古龙酸   | 500g/瓶         | 0.025 | 0.02  | t | 试剂库 |
| 26 | 淀粉    | 500g/瓶         | 0.025 | 0.3   | t | 试剂库 |
| 27 | 硅藻土   | 500g/瓶         | 0.025 | 0.12  | t | 试剂库 |
| 28 | 玉米浆   | 500g/瓶         | 0.01  | 0.25  | t | 试剂库 |
| 29 | 磷酸二氢钾 | 500g/瓶         | 0.025 | 0.05  | t | 试剂库 |
| 30 | 氦气    | 钢瓶             | 8     | 40    | 瓶 | 气瓶间 |
| 31 | 碳酸氢钠  | 500g/瓶         | 0.01  | 0.15  | t | 试剂库 |
| 32 | 菌种    | 氧化葡萄糖酸杆菌、棉病囊菌等 | 0.001 | 0.005 | t | 试剂库 |
| 33 | 水合肼   | 500g/瓶         | 0.01  | 0.05  | t | 试剂库 |

### 3、现有项目污染防治措施简述及达标排放情况

#### (1) 废水

##### ① 废水污染防治措施简述

现有项目生活污水经园区化粪池预处理，清洗废水、冷却废水、灭菌废水、纯水制备废水等经园区污水预处理装置预处理，满足接管标准后接管至仙林污水处理厂集中处理，处理达标后的尾水排入九乡河，最终汇入长江。

现有项目水平衡如图所示。

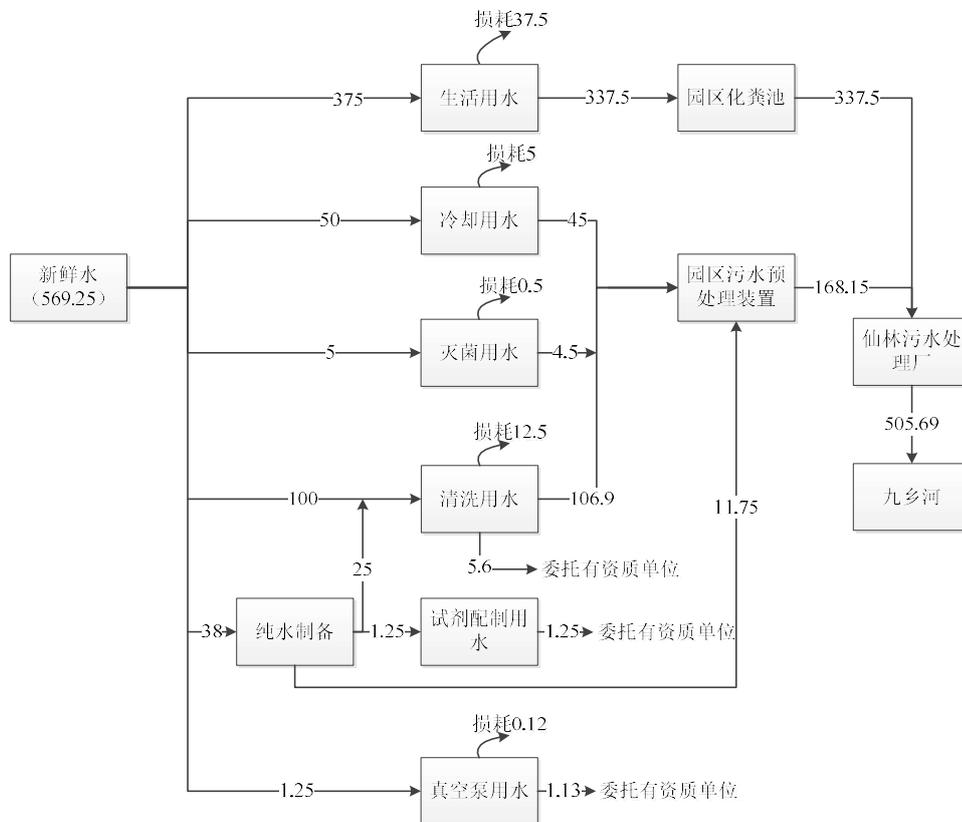


图 2-6 现有项目水平衡图

②废水达标排放情况

现有项目产生的废水中生活污水均依托园区化粪池预处理，实验清洗废水依托园区废水处理装置预处理。

根据江苏省百斯特检测技术有限公司于 2025 年 1 月 14 日~15 日对园区该废水处理装置排口的废水污染物的监测（监测报告编号：Y-ZJ2501005），污水处理站出水水质监测结果见表 2-13。

表 2-13 废水污染物监测结果表一览表（单位 mg/L，pH 无量纲）

| 监测点位      | 日期        | 检测结果    |        |       |           |           |           |
|-----------|-----------|---------|--------|-------|-----------|-----------|-----------|
|           |           | pH 值    | 化学需氧量  | 悬浮物   | 氨氮        | 总氮        | 总磷        |
| 废水预处理装置排口 | 2025.1.14 | 7.2~7.3 | 77~92  | 25~31 | 5.53~5.62 | 8.93~9.04 | 2.30~2.47 |
|           | 2025.1.15 | 7.2~7.3 | 99~116 | 26~29 | 5.43~5.53 | 8.73~8.81 | 2.18~2.25 |
| 接管标准      |           | 6~9     | 350    | 200   | 40        | /         | 4.5       |
| 达标判定      |           | 达标      | 达标     | 达标    | 达标        | /         | 达标        |

注：NH<sub>3</sub>-N和TP接管标准参照《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）。

根据废水监测结果可知：现有项目实验过程中产生的各项废水经园区预处理装置处理后，各污染物排放浓度满足仙林污水处理厂二期接管标准要求。

(2) 废气

①现有项目废气处理措施简述

现有项目产生的废气主要有研发废气、检测废气、发酵废气、危废贮存库废气、试剂间废气等，项目研发废气、检测废气以及发酵废气等经通风柜/万向罩收集后经配套废气处理装置（活性炭吸附、SDG+活性炭吸附装置）处理，处理后经 DA001~DA003 排气筒排放。项目危废贮存库废气、试剂间废气通过整体换风管道收集，收集效率约 90%，收集后废气一同经“活性炭吸附”处理，处理后经 DA004 排气筒排放。项目废气排放高度约 85m。

②现有项目废气排放情况

现有项目于 2024 年 1 月验收，建设单位委托江苏正康检测技术有限公司于 2023 年 11 月 17 日~11 月 18 日对项目位于楼顶的 4 套废气处理装置进出口的废气进行了取样检测，检测报编号为：HJ(2023)1106008-3。根据验收监测数据，现有项目有组织废气检测结果如下：

表 2-13 有组织废气排放监测结果表

| 监测点位    | 监测项目  | 2023年11月17日~18日          |  | 标准限值                         | 达标判定 |
|---------|-------|--------------------------|--|------------------------------|------|
|         |       | 实测浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率(kg/h)                                 | 最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) |      |
| 1#排气筒出口 | 非甲烷总烃 | 0.70~0.92                | 0.011~0.015                                | 60                           | 达标   |
|         | 甲苯    | 0.029~0.038              | 4.6×10 <sup>-4</sup> ~6.2×10 <sup>-4</sup> | 20                           | 达标   |
|         | 甲醇    | ND                       | /  | 50                           | 达标   |
| 2#排气筒出口 | 非甲烷总烃 | 0.73~0.79                | 6.3×10 <sup>-4</sup> ~6.9×10 <sup>-4</sup> | 60                           | 达标   |
|         | 氨     | 1.38~1.68                | 0.012~0.015                                | 10                           | 达标   |
|         | 甲醇    | ND                       | /  | 50                           | 达标   |
| 3#排气筒出口 | 非甲烷总烃 | 0.72~0.92                | 0.012~0.015                                | 60                           | 达标   |
|         | 甲醇    | ND                       | /  | 50                           | 达标   |
| 4#排气筒出口 | 非甲烷总烃 | 0.70~0.74                | 4.0×10 <sup>-4</sup> ~4.2×10 <sup>-4</sup> | 60                           | 达标   |

检测结果表明，现有项目实验室废气中的各污染物排放浓度均可以达到《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021) 排放限值要求。

### (3) 噪声

现有项目运营期的噪声源主要为楼顶废气处理装置配套引风机的噪声，噪声声级约 75dB (A)，主要选用建筑物隔声及距离衰减等措施。

根据江苏省百斯特检测技术有限公司于 2025 年 1 月 14 日~15 日对园区厂界噪声的监测数据 (监测报告编号: Y-ZJ2501005)，噪声检测结果如下:

表 2-14 厂界噪声检测结果表 (单位: dB (A))

| 测点编码 | 测点名称       | 监测日期      | 检测值L <sub>Aeq</sub> dB(A) |    | 标准值dB(A) |    | 达标情况 |
|------|------------|-----------|---------------------------|----|----------|----|------|
|      |            |           | 昼间                        | 夜间 | 昼间       | 夜间 |      |
| Z1   | 东厂界外<br>1m | 2025.1.14 | 56                        | 47 | 60       | 50 | 达标   |
|      |            | 2025.1.15 | 57                        | 45 |          |    |      |
| Z2   | 南厂界外<br>1m | 2025.1.14 | 56                        | 45 |          |    |      |
|      |            | 2025.1.15 | 58                        | 47 |          |    |      |
| Z3   | 西厂界外<br>1m | 2025.1.14 | 54                        | 46 |          |    |      |
|      |            | 2025.1.15 | 55                        | 45 |          |    |      |
| Z4   | 北厂界外<br>1m | 2025.1.14 | 56                        | 46 |          |    |      |
|      |            | 2025.1.15 | 55                        | 45 |          |    |      |

检测结果表明: 园区厂界外各测点昼、夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准要求。

### (4) 固体废物

公司经营主体变更后，昆达公司已将危废贮存库内危险废物委托有资质的单位清运，目前为空置状态。

同时，本项目建成后建设单位将根据实际需求对实验室布局进行调整，其中

危废贮存库位置发生变动，将原先的“仓库4”规划为“危废贮存库”。故建设单位本次改建将新建一间危废贮存库。

本项目建成后将按照项目实际建设情况对危废贮存库内重新分区，不同固废分类存放，危废贮存库内外设置视频监控，危废贮存库门口张贴危险废标识，产生的实验废液使用专用储存桶进行贮存，并在储存桶下方设置储漏盘，危废贮存库内部设有换风废气收集口，使其满足危废贮存库设置的相关要求。

#### (5) 现有项目污染物排放量

表 2-15 现有项目污染物排放情况一览表 单位：t/a

| 种类   | 污染物名称 | 环评核定量（固体废物产生量） |        | 实际排放量   | 是否满足批复总量 |
|------|-------|----------------|--------|---------|----------|
|      |       | 废水接管量          | 废水外排量  |         |          |
| 废水   | 废水量   | 505.65         | 505.65 | 505.65  | 是        |
|      | COD   | 0.1414         | 0.0253 | 0.0587  | 是        |
|      | SS    | 0.0739         | 0.0051 | 0.0157  | 是        |
|      | 氨氮    | 0.0155         | 0.0025 | 0.0028  | 是        |
|      | 总磷    | 0.0013         | 0.0003 | 0.0012  | 是        |
|      | 总氮    | 0.02           | 0.0076 | 0.0046  | 是        |
| 废气   | 有组织   | 氨              | 0.0023 | 0.0023  | /        |
|      |       | 非甲烷总烃          | 0.0364 | 0.0187  | 是        |
|      |       | 甲苯             | 0.0035 | 0.0035  | /        |
|      |       | 甲醇             | 0.0055 | 0.0055  | /        |
| 固体废物 | 危险废物  | 4.8            |        | 4.8     | 是        |
|      | 一般固废  | 14.3108        |        | 14.3108 | 是        |

注：①废水：现有项目废水依托园区污水预处理装置，未进行废水量统计，废水量以环评核算量计，实际排放量以表 2-11 中检测结果中的最大值进行核算。

②废气：实际排放量以竣工环保自主验收监测报告中的核算结果计。现有项目有组织废气验收仅核算了非甲烷总烃，氨、甲苯、甲醇实际排放量均以环评量核算量计。

③现有项目已停止运行，近一年固体废物实际产生情况未进行统计，因此固体废物实际产生情况以环评量核算量计。

#### 4、突发环境事件应急预案备案情况

企业突发环境事件应急预案已于 2023 年 11 月 29 日在南京市栖霞生态环境综合行政执法局备案，备案编号 320113-2023-134-L，企业突发环境事件应急预案备案表详见附件 10。

#### 5、现有项目主要环境问题及“以新带老”措施

##### (1) 现有项目主要环境问题

公司现有项目为“江苏昆达化学科技研究院有限公司医药关键中间体合成和维生素生物技术研发实验室项目”，现有项目已通过竣工环境保护验收，验收后正常运行，各项污染物经处理后均能够达标排放并按照规范设置了排污口和标识标牌。运行期间，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，并在醒目处设立警示标识，危废均合理处置。

目前，现有项目已停止运行，实验室内原有研发设备属于山东昆达生物科技有限公司，公司经营主体变更后，实验室内原有研发设备已由山东昆达生物科技有限公司搬离，研发试剂、耗材等均已清空，目前实验室处于空置状态，因此不存在现有项目遗留环境问题。

### （2）整改措施

由于现有项目已停止运行，实验室已处于空置状态，后期也不会再恢复运行，因此不涉及现有项目整改措施。

与现有项目对比，本次改建项目实验内容发生变化较大，本项目实验主要为理化、化学分析等内容，不涉及发酵、合成等实验，因此本项目整改措施主要为实验室适应性改造。建设单位需对实验室内部布局进行调整，主要为原气瓶间、仓库等辅助区域，将仓库 1 调整为留样室、氮气气瓶间调整为风干室、氮气气瓶间及仓库 3 均调整为留样室、仓库 4 调整为危废库、危废库调整为耗材间、原合成实验室 1 分隔为分析室一和气瓶间等。布局调整后项目废气、废水等污染物产生区域不变，因此保留原有废气收集管线、排气筒、排水管道等设施。

### （3）“以新带老”措施

本次改建项目不涉及“以新带老”措施，由于现有研发项目不再运行，现有研发实验产生的废水、废气等污染物纳入本次以新带老削减量中削减掉。废气、废水污染物削减情况如下：

废气：VOCs 0.0518 吨/年（有组织 0.0364t/a，无组织 0.0154t/a）；

废水：接管量为 505.65t/a，COD：0.1414t/a，SS：0.0739t/a，氨氮：0.0155t/a，总磷：0.0013t/a，总氮：0.02t/a；废水外排环境量为：COD：0.0253t/a，SS：0.0051t/a，氨氮：0.0025t/a，总磷：0.0003t/a，总氮：0.0076t/a。

目前实验室处于空置状态，不存在现有环境问题，现场无环境遗留问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|   |  |                           |  |                                 |
|---|--|---------------------------|--|---------------------------------|
| 区域环境质量现状  | <b>1、环境空气质量现状</b>  |                           |  |                                 |
|   | 建设项目位于南京市栖霞区江苏生命科技创新园，属大气环境功能二类区，本项目常规大气污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。具体指标数值列于表 3-1。 |                           |  |                                 |
|   | <b>表 3-1 环境空气质量标准</b>  |                           |  |                                 |
|   | <b>污染物名称</b>   | <b>取值时间</b>               | <b>浓度限值（<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>）</b> | <b>标准来源</b>                     |
|   | SO <sub>2</sub>  | 年平均                       | 60   | 《环境空气质量标准》<br>（GB3095-2012）二级标准 |
|   |  | 24 小时平均                   | 150  |                                 |
|   |  | 1 小时平均                    | 500  |                                 |
|   | NO <sub>2</sub>  | 年平均                       | 40   |                                 |
|   |  | 24 小时平均                   | 80   |                                 |
|   |  | 1 小时平均                    | 200  |                                 |
| CO  | 24 小时平均  | 4 $\text{mg}/\text{m}^3$  |  |                                 |
|   | 1 小时平均   | 10 $\text{mg}/\text{m}^3$ |  |                                 |
| O <sub>3</sub>  | 日最大 8 小时平均   | 160                       |  |                                 |
|   | 1 小时平均   | 200                       |  |                                 |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均  | 70                        |  |                                 |
|   | 24 小时平均  | 150                       |  |                                 |
| PM <sub>2.5</sub>   | 年平均  | 35                        |  |                                 |
|   | 24 小时平均  | 75                        |  |                                 |
| <p>根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，2024 年，全市生态环境质量总体稳中趋好。全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（轻度污染 47 天，中度污染 5 天），主要污染物为 O<sub>3</sub> 和 PM<sub>2.5</sub>。各项污染物指标监测结果：PM<sub>2.5</sub> 年均值为 28.3<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，达标，同比下降 11.5%；NO<sub>2</sub> 年均值为 24<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，达标，同比下降 11.1%；SO<sub>2</sub> 年均值为 6<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9<math>\text{mg}/\text{m}^3</math>，达标，同比持平；O<sub>3</sub> 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 162<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，超标 0.01 倍，同比下降 4.7%，超标天数 38 天，同比减少 11 天。因此，项目所在地为环境空气质量不达标区，不达标因子为 O<sub>3</sub>。</p> <p><b>环境空气质量改善措施：</b></p> <p>南京市贯彻落实《南京市“十四五”大气污染防治规划》，坚持源头控制。着力调整产业结构和能源结构，大力优化交通结构，加快推进绿色生产和</p> |  |                           |  |                                 |

绿色生活方式，从源头上减少污染物排放总量，促进经济社会和环境保护和谐发展。坚持协同治理。积极推进 VOCs 和 NO<sub>x</sub> 协同减排，加强 PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 的协同管控，强化污染物与温室气体协同治理，坚持属地与区域协同治理，坚持精准治污、科学治污、依法治污，推动经济发展和环境保护并行。在落实各项大气污染防治措施的情况下，区域环境空气质量可以得到改善。

## 2、地表水环境质量

根据《省生态环境厅 省水利厅关于印发<江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）>的通知》（苏环办〔2022〕82 号），项目所在地周围水体长江、九乡河分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II、III类标准，具体数值见表 3-2。

**表 3-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L, pH 无量纲**

| 水体  | 类别  | pH  | COD | 氨氮   | TP（以 P 计） |
|-----|-----|-----|-----|------|-----------|
| 长江  | II  | 6~9 | ≤15 | ≤0.5 | ≤0.1      |
| 九乡河 | III | 6~9 | ≤20 | ≤1.0 | ≤0.2      |

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）比例为 100%，无丧失使用功能（劣 V 类）断面。

长江南京段干流水质总体状况为优，5 个监测断面水质均达到 II 类。全市 18 条省控入江支流，水质优良率为 100%。其中 10 条水质为 I 类，8 条水质为 III 类，与上年相比，水质无明显变化。

## 3、声环境

项目所在地为 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准，具体标准值见表 3-3。

**表 3-3 声环境质量标准（等效声级：dB（A））**

| 标准                           | 昼间 | 夜间 |
|------------------------------|----|----|
| 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准 | 60 | 50 |

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。城区区域声环境均值 55.1dB，同比上升 1.6dB；郊区区域噪声环境均值 52.3dB，同比下降 0.7 dB。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 20 个，昼间达标率为 97.5%，夜间达标率为 82.5%（2024 年，全市功能区声环境监测点位及评价方式均发生改变）。

本项目位于江苏生命科技园内，园区内声环境质量良好，项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，因此本项目无需对声环境保护目标进行声环境质量现状进行调查。

#### **4、生态环境**

本项目位于江苏生命科技园内，租赁园区内已建成建筑作为项目实验室，不新征用地，因此无需开展生态现状调查。

#### **5、电磁辐射**

本项目不涉及电磁辐射。

#### **6、地下水、土壤环境**

本项目位于江苏生命科技创新园内，实验室内防渗措施到位，无土壤、地下水环境污染途径。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），项目可不开展地下水环境质量现状调查。

**主要环境保护目标：**

**1、大气环境**

本项目位于江苏生命科技创新园E6栋17层，根据现场踏勘及项目周边情况调查，建设项目周边500米范围内无大气环境保护目标。

**2、声环境**

根据现场踏勘及项目周边情况调查，本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。

**3、地下水环境**

本项目厂界外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。

**4、生态环境**

本项目位于江苏生命科技创新园内，租赁园区内已建成建筑作为项目实验室，不新征用地，项目占地范围内无生态保护目标。距离本项目较近的生态环境保护目标为南京栖霞山国家森林公园、龙潭饮用水水源保护区。

**表 3-4 建设项目周边生态环境保护目标**

| 环境类别 | 保护目标名称      | 方位 | 相对距离<br>(米) | 规模         | 环境功能      |
|------|-------------|----|-------------|------------|-----------|
| 生态环境 | 南京栖霞山国家森林公园 | N  | 440         | 10.19 平方公里 | 自然与人文景观保护 |
|      | 龙潭饮用水水源保护区  | N  | 3820        | 7.30 平方公里  | 水源水质保护    |

### 1、大气污染物排放标准

本项目检测实验过程中产生的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃、甲醇、甲苯、三氯甲烷、二氯甲烷、酚类、甲醛、苯、苯系物等废气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中的标准限值要求,氨排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中的排放限值要求。

厂区内无组织废气非甲烷总烃排放限值执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2限值要求。

表 3-5 大气污染物排放限值

| 污染物               | 有组织                            |                    |               | 无组织                          |          | 标准来源                              |
|-------------------|--------------------------------|--------------------|---------------|------------------------------|----------|-----------------------------------|
|                   | 最高允许排放限值<br>mg/cm <sup>3</sup> | 排放速率<br>限值<br>kg/h | 污染物排放<br>监控位置 | 监控浓度<br>限值 mg/m <sup>3</sup> | 监控<br>位置 |                                   |
| 氯化氢               | 10                             | 0.18               | 车间或生产设施排气筒    | 0.05                         | 边界外浓度最高点 | 《大气污染物综合排放标准》<br>(DB32/4041-2021) |
| 硫酸雾               | 5                              | 1.1                |               | 0.3                          |          |                                   |
| 氮氧化物              | 100                            | 0.47               |               | 0.12                         |          |                                   |
| NMHC<br>(以非甲烷总烃计) | 60                             | 3                  |               | 4                            |          |                                   |
| 甲苯                | 10                             | 0.2                |               | 0.2                          |          |                                   |
| 甲醇                | 50                             | 1.8                |               | 1                            |          |                                   |
| 三氯甲烷              | 20                             | 0.45               |               | 0.4                          |          |                                   |
| 二氯甲烷              | 20                             | 0.45               |               | 0.6                          |          |                                   |
| 酚类                | 20                             | 0.072              |               | 0.02                         |          |                                   |
| 甲醛                | 5                              | 0.1                |               | 0.05                         |          |                                   |
| 苯                 | 1                              | 0.1                |               | 0.1                          |          |                                   |
| 苯系物               | 25                             | 1.6                |               | 0.4                          |          |                                   |
| 氨                 | /                              | 75                 |               | 1.5                          |          | 《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14554-1993)     |

注: 本项目排气筒位于 E6 栋楼顶, 高度约 85m, 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 中氨的排气筒高度最高为 60m, 本项目氨的排放限值按 60m 高排放要求执行。

表 3-6 厂区内 NMHC 无组织排放限值

| 污染物  | 监控点限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 限值含义          | 无组织排放监控位置 |
|------|-------------------------------|---------------|-----------|
| NMHC | 6                             | 监控点处 1h 平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 |
|      | 20                            | 监控点处任意一次浓度值   |           |

污染物排放控制标准

## 2、废水排放标准

本项目产生的废水主要来自办公生活污水、实验室清洗废水、纯水制备浓水，其中生活污水经园区化粪池预处理，实验清洗废水、纯水制备浓水经园区配套废水处理装置预处理，处理达标后废水通过市政污水管网进入仙林污水处理厂处理。废水经南京仙林污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准后由九乡河排入长江。根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022），现有城镇污水处理厂自该文件实施之日（2023年3月28日）起3年后执行，因此，污水处理厂出水自2026年3月28日起实施《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1中C标准。

建设项目的污水接管标准、污水排放标准见表3-7。

表3-7 仙林污水处理厂接管标准及尾水排放标准（单位：mg/L）

| 项目      | 仙林污水厂二期接管标准（园区排口排放标准） | 仙林污水处理厂二期出水水质                          |   |
|---------|-----------------------|--|---|
|         |                       | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1中C标准 <sup>[2]</sup> |
| pH（无量纲） | 6-9                   | 6-9                                    | 6-9   |
| CODcr   | ≤350                  | ≤50                                    | 50  |
| SS      | ≤200                  | ≤10                                    | 10  |
| 氨氮      | ≤40                   | ≤5（8） <sup>[1]</sup>                   | 4（6） <sup>[3]</sup>                                   |
| TP      | ≤4.5                  | ≤0.5                                   | 0.5   |
| TN      | ≤45                   | ≤15                                    | 12（15） <sup>[3]</sup>                                 |
| LAS     | ≤20                   | 0.5                                    | 0.5   |

注：[1] 括号外数值为水温>12℃时的控制标准，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

[2] 自2026年3月28日起实施。

[3] 每年11月1日至次年3月31日执行括号内排放限值。

## 3、噪声排放标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，详见表3-8。

表3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

| 类别 | 昼间 | 夜间 |
|----|----|----|
| 2类 | 60 | 50 |

## 4、固废

危险固废的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-

2023), 同时应按照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)等文件的要求进行危废的暂存和处理。

|        |   |        |        |        |         |        |        |
|--------|---|--------|--------|--------|---------|--------|--------|
| 总量控制指标 | 1、总量控制因子  |        |        |        |         |        |        |
|        | 根据原环境保护部关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（环发〔2014〕197号）中要求，结合本项目排污特征，确定总量控制因子为： |        |        |        |         |        |        |
|        | 废气：挥发性有机物（以非甲烷总烃计）  |        |        |        |         |        |        |
|        | 废水：COD、氨氮、总氮、总磷   |        |        |        |         |        |        |
|        | 固废：工业固废排放量  |        |        |        |         |        |        |
|        | 2、总量控制指标  |        |        |        |         |        |        |
|        | 建设项目投入运营后，污染物排放总量见表 3-9，项目建成后全厂污染物排放“三本账”见表 3-10。                               |        |        |        |         |        |        |
|        | <b>表 3-9 本项目污染物排放总量表（单位：t/a）</b>  |        |        |        |         |        |        |
|        |   |        | 本项目    |        |         |        |        |
|        | 类别  | 污染物    | 产生量    | 削减量    | 排放量/接管量 | 外排量环境量 |        |
| 废水     | 废水量   | 950    | /      | 950    | 950     |        |        |
|        | COD   | 0.555  | 0.2425 | 0.3125 | 0.0475  |        |        |
|        | SS  | 0.24   | 0.07   | 0.17   | 0.0095  |        |        |
|        | NH <sub>3</sub> -N  | 0.034  | 0.0055 | 0.0285 | 0.0048  |        |        |
|        | TP  | 0.0034 | 0.0005 | 0.0029 | 0.0005  |        |        |
|        | TN  | 0.0425 | 0.0072 | 0.0353 | 0.0143  |        |        |
| 废气     | 有组织   | HCl    | 0.0144 | 0.0058 |         | 0.0086 |        |
|        |   | 硫酸雾    | 0.054  | 0.0216 |         | 0.0324 |        |
|        |   | 氮氧化物   | 0.0252 | 0.0101 |         | 0.0151 |        |
|        |   | 非甲烷总烃  | 0.1815 | 0.1089 |         | 0.0726 |        |
|        |   | 其中     | 三氯甲烷   | 0.009  | 0.0054  | /      | 0.0036 |
|        |   |        | 甲苯     | 0.009  | 0.0054  |        | 0.0036 |
|        | 甲醇  |        | 0.045  | 0.0270 | /       | 0.0180 |        |
|        | 无组织   | HCl    | 0.0016 | 0      | /       | 0.0016 |        |
|        |   | 硫酸雾    | 0.006  | 0      |         | 0.006  |        |
|        |   | 氮氧化物   | 0.0028 | 0      |         | 0.0028 |        |
|        |   | 非甲烷总烃  | 0.0222 | 0      |         | 0.0222 |        |
|        |   | 其中     | 三氯甲烷   | 0.001  | 0       | /      | 0.001  |
|        |   |        | 甲苯     | 0.001  | 0       |        | 0.001  |
|        |   |        | 甲醇     | 0.005  | 0       | /      | 0.005  |
| 固废     | 生活垃圾  | 10     | 10     | 0      | 0       |        |        |
|        | 一般工业固废  | 2.1    | 2.1    | 0      | 0       |        |        |
|        | 危险废物  | 39.756 | 39.756 | 0      | 0       |        |        |

表 3-10 全厂污染物排放“三本账” (单位: t/a)

| 种类    | 污染物名称 | 现有项目环评批复量 |        | 本项目污染物产生量 | 本项目削减量 | 以新带老削减量 |        | 本项目污染物排放量 |        | 建成后全厂排放量 |        | 排放增减量   |         |         |
|-------|-------|-----------|--------|-----------|--------|---------|--------|-----------|--------|----------|--------|---------|---------|---------|
|       |       | 废水接管量     | 废水外排量  |           |        | 废水接管量   | 废水外排量  | 废水接管量     | 废水外排量  | 废水接管量    | 废水外排量  | 废水接管量   | 废水外排量   |         |
| 水     | 废水量   | 505.65    | 505.65 | 950       | /      | 505.65  | 505.65 | 950       | 950    | 950      | 950    | +444.35 | +444.35 |         |
|       | COD   | 0.1414    | 0.0253 | 0.555     | 0.2425 | 0.1414  | 0.0253 | 0.3125    | 0.0475 | 0.3125   | 0.0475 | +0.1711 | +0.0222 |         |
|       | SS    | 0.0739    | 0.0051 | 0.24      | 0.07   | 0.0739  | 0.0051 | 0.17      | 0.0095 | 0.17     | 0.0095 | +0.0961 | +0.0044 |         |
|       | 氨氮    | 0.0155    | 0.0025 | 0.034     | 0.0055 | 0.0155  | 0.0025 | 0.0285    | 0.0048 | 0.0285   | 0.0048 | +0.013  | +0.0023 |         |
|       | 总磷    | 0.0013    | 0.0003 | 0.0034    | 0.0005 | 0.0013  | 0.0003 | 0.0029    | 0.0005 | 0.0029   | 0.0005 | +0.0016 | +0.0002 |         |
|       | 总氮    | 0.02      | 0.0076 | 0.0425    | 0.0072 | 0.02    | 0.0076 | 0.0353    | 0.0143 | 0.0353   | 0.0143 | +0.0153 | +0.0067 |         |
| 大气    | 有组织   | 氨         | 0.0023 |           | /      | /       | 0.0023 |           | /      |          | 0      |         | -0.0023 |         |
|       |       | HCl       | /      |           | 0.0144 | 0.00576 | /      |           | 0.0086 |          | 0.0086 |         | +0.0086 |         |
|       |       | 硫酸雾       | /      |           | 0.054  | 0.0216  | /      |           | 0.0324 |          | 0.0324 |         | +0.0324 |         |
|       |       | 氮氧化物      | /      |           | 0.0252 | 0.01008 | /      |           | 0.0151 |          | 0.0151 |         | +0.0151 |         |
|       |       | 非甲烷总烃     | 0.0364 |           | 0.1815 | 0.1089  | 0.0364 |           | 0.0726 |          | 0.0726 |         | +0.0362 |         |
|       |       | 其中        | 三氯甲烷   | /         |        | 0.009   | 0.0054 | /         |        | 0.0036   |        | 0.0036  |         | +0.0036 |
|       | 甲苯    |           | 0.0035 |           | 0.009  | 0.0054  | 0.0035 |           | 0.0036 |          | 0.0036 |         | +0.0001 |         |
|       | 甲醇    |           | 0.0055 |           | 0.045  | 0.027   | 0.0055 |           | 0.0180 |          | 0.0180 |         | +0.0125 |         |
|       | 无组织   | 氨         | 0.0005 |           | /      | /       | 0.0005 |           | /      |          | 0      |         | -0.0005 |         |
|       |       | HCl       | /      |           | 0.0016 | 0       | /      |           | 0.0016 |          | 0.0016 |         | +0.0016 |         |
|       |       | 硫酸雾       | /      |           | 0.006  | 0       | /      |           | 0.006  |          | 0.0060 |         | +0.0060 |         |
|       |       | 氮氧化物      | /      |           | 0.0028 | 0       | /      |           | 0.0028 |          | 0.0028 |         | +0.0028 |         |
| 非甲烷总烃 |       | 0.0154    |        | 0.0222    | 0      | 0.0154  |        | 0.0222    |        | 0.0222   |        | +0.0068 |         |         |
| 其中    |       | 三氯甲烷      | /      |           | 0.001  | 0       | /      |           | 0.001  |          | 0.0010 |         | +0.0010 |         |

|    |        |  |    |        |        |        |        |       |        |         |
|----|--------|--|----|--------|--------|--------|--------|-------|--------|---------|
|    |        |  | 甲苯 | 0.001  | 0.001  | 0      | 0.001  | 0.001 | 0.0010 | /       |
|    |        |  | 甲醇 | 0.0022 | 0.005  | 0      | 0.0022 | 0.005 | 0.0050 | +0.0028 |
| 固废 | 生活垃圾   |  |    | 0      | 10     | 10     | 0      | 0     | 0      | 0       |
|    | 一般工业固废 |  |    | 0      | 2.1    | 2.1    | 0      | 0     | 0      | 0       |
|    | 危险废物   |  |    | 0      | 39.756 | 39.756 | 0      | 0     | 0      | 0       |

### 3、总量平衡方案

#### (1) 废水

本项目废水经预处理设施处理，达到仙林污水厂二期接管标准要求后，通过市政污水管网进入仙林污水处理厂。

本次改建项目建成后全厂水污染物接管总量为：废水量为 950t/a，COD 量为 0.3125t/a，氨氮量为 0.0285t/a，总氮量为 0.0353t/a、总磷量为 0.0029t/a；外排环境总量为：废水量为 950t/a，COD 量为 0.0475t/a，氨氮量为 0.0048t/a，总氮量为 0.0143t/a、总磷量为 0.0005t/a。

新增水污染物接管量：废水量 444.35t/a，COD 0.1711t/a，氨氮 0.013t/a，总磷 0.0016t/a，总氮 0.0153t/a。新增水污染外排环境量：废水量 444.35t/a，COD 0.0222t/a，氨氮 0.0023t/a，总磷 0.0002t/a，总氮 0.0067t/a。

项目废水最终排入仙林污水处理厂集中处理，水污染物排放总量均纳入仙林污水处理厂总量控制指标。

#### (2) 废气

本次改建项目建成后全厂废气污染物排放量为：VOCs（以非甲烷总烃计）0.0948t/a，其中有组织 0.0726t/a、无组织 0.0222t/a。

VOCs（以非甲烷总烃计）新增有组织废气污染物排放量 0.0362t/a，VOCs（以非甲烷总烃计）新增无组织废气污染物排放量 0.0068t/a，VOCs（以非甲烷总烃计）整体排放新增量 0.043 t/a。新增大气污染物指标在区域内平衡。

#### (3) 固废

本项目固废均得到无害化处理处置，实现“零排放”，无需申请总量指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

|  |   |
|--|---|
| 施<br>工<br>期<br>环<br>境<br>保<br>护<br>措<br>施                | <p>本项目位于江苏生命科技创新园 E6 栋 17 层，利用园区已建实验楼进行检测实验，施工期仅进行室内装修和简单的设备安装调试，无室外土建工程，设备安装噪声随着设备安装活动的结束而结束，项目施工期总体对周边的环境影响较小。</p>  |
| 运<br>营<br>期<br>环<br>境<br>影<br>响<br>和<br>保<br>护<br>措<br>施 | <h3>1、废气环境影响和保护措施</h3> <h4>1.1 废气污染源强分析</h4> <p>本项目废气主要为检测实验废气、试剂储存废气、危废贮存库废气、气溶胶等。</p> <p>①实验废气</p> <p>本项目实验废气主要来源于实验过程中涉及到易挥发试剂，产生的废气污染物主要为试剂使用过程中挥发的有机废气（主要包括甲醇、乙腈、石油醚、无水乙醇、正己烷、丙酮、甲苯、三氯甲烷、乙酸乙酯、乙醚、苯酚、冰乙酸、正庚烷、异丙醇、丁醇、二氯甲烷、苯、甲醛等）及少量酸性气体（HCl、硫酸雾、氮氧化物等）、氨。</p> <p>试剂挥发产生的有机废气（VOCs）以非甲烷总烃表征。其中项目苯酚用量10kg/a，挥发量以使用量的20%计，苯酚产生量约2kg/a，按最不利情况考虑，在不考虑废气削减情况下，废气经DA002排气筒直接排出，则苯酚的排放浓度约为0.05625mg/m<sup>3</sup>，占排放标准浓度限值（酚类20mg/m<sup>3</sup>）的0.3125%，远低于排放标准，并且低于《固定污染源排气中酚类化合物的测定4-氨基安替比林分光光度法》（HJ/T 32-1999）有组织废气中酚类化合物的检出限（0.3mg/m<sup>3</sup>）。因此，本次环评只对该污染物进行定性分析。同时，项目二氯甲烷用量0.5kg/a、苯年用量0.5kg/a、甲醛水溶液（按40%计）年用量0.5kg/a，用量都很小，在不考虑废气削减的情况下，排放浓度均远低于《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中排放浓度限值，低于大气污染物浓度测定方法标准（固定污染源废气）中的检出限。因此，无需再单独采取污染防治措施，本次环评只进行定性分析。</p> <p>项目氨水用量0.5kg/a，参照同类型项目，挥发量以使用量的20%计，则氨气的</p> |

产生量约0.1kg/a，按最不利情况考虑，假设废气经收集后经DA002排气筒直接排出，在不考虑废气削减的情况下，氨的排放速率约为0.000045kg/h、排放浓度约为0.0028mg/m<sup>3</sup>，排放浓度较小，远低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中的排放限值要求，并且低于《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009）工业废气中氨的检出限（0.25mg/m<sup>3</sup>）。项目配套活性炭吸附装置对氨有一定的吸附效率，因此，无需再单独采取污染防治措施，本次环评只进行定性分析。

综上，本次报告根据试剂用量、污染物排放标准、环境监测方法，最终选取非甲烷总烃、甲苯、甲醇、三氯甲烷、HCl、氮氧化物、硫酸雾作为特征因子进行定量分析，而酚类、二氯甲烷、苯、甲醛、氨等特征因子由于产生量较少仅定性描述。

本项目实验室产生的废气经通风橱、万向集气罩等收集措施，收集效率可达90%，收集的废气通过楼内废气管道引至大楼楼顶，经配套废气处理装置处理后通过排气筒高空排放。根据企业提供资料，项目实验室共配套设置3套废气处理装置及3根排气筒，排口对应收集范围内的污染物产生量占比为：DA001为35%、DA002为30%、DA003为35%。建成后DA001处对应风机设计风量为20000m<sup>3</sup>/h，DA002排气筒对应风机设计风量为16000m<sup>3</sup>/h，DA003处对应风机设计风量取20000m<sup>3</sup>/h。

本项目实验过程中各项废气的产生情况见表4-1。

表4-1 本项目实验研发废气产生情况一览表

| 名称   | 年消耗量<br>kg/a | 挥发效率 | 废气产生量<br>t/a | 收集效率 | 有组织产生<br>情况 t/a | 无组织产生<br>情况 t/a |
|------|--------------|------|--------------|------|-----------------|-----------------|
| 盐酸   | 80           | 20%  | 0.016        | 90%  | 0.0144          | 0.0016          |
| 硫酸   | 300          |      | 0.06         |      | 0.054           | 0.006           |
| 硝酸   | 140          |      | 0.028        |      | 0.0252          | 0.0028          |
| 三氯甲烷 | 50           |      | 0.01         |      | 0.009           | 0.001           |
| 乙醚   | 30           |      | 0.006        |      | 0.0054          | 0.0006          |
| 丙酮   | 50           |      | 0.01         |      | 0.009           | 0.001           |
| 甲苯   | 50           |      | 0.01         |      | 0.009           | 0.001           |
| 无水乙醇 | 140          |      | 0.028        |      | 0.0252          | 0.0028          |
| 石油醚  | 100          |      | 0.02         |      | 0.018           | 0.002           |
| 正己烷  | 100          |      | 0.02         |      | 0.018           | 0.002           |
| 甲醇   | 250          |      | 0.05         |      | 0.045           | 0.005           |
| 乙腈   | 150          |      | 0.03         |      | 0.027           | 0.003           |
| 乙酸乙酯 | 30           |      | 0.006        |      | 0.0054          | 0.0006          |
| 正庚烷  | 10           |      | 0.002        |      | 0.0018          | 0.0002          |
| 正丁醇  | 10           |      | 0.002        |      | 0.0018          | 0.0002          |
| 冰乙酸  | 10           |      | 0.002        |      | 0.0018          | 0.0002          |

|            |            |       |        |        |         |         |
|------------|------------|-------|--------|--------|---------|---------|
| 异丙醇        | 10         |       | 0.002  |        | 0.0018  | 0.0002  |
| 苯酚         | 10         |       | 0.002  |        | 0.0018  | 0.0002  |
| 甲基乙基酮      | 0.5        |       | 0.0001 |        | 0.00009 | 0.00001 |
| 乙二胺        | 0.5        |       | 0.0001 |        | 0.00009 | 0.00001 |
| 正丙醇        | 0.5        |       | 0.0001 |        | 0.00009 | 0.00001 |
| 二氯甲烷       | 0.5        |       | 0.0001 |        | 0.00009 | 0.00001 |
| 苯          | 0.5        |       | 0.0001 |        | 0.00009 | 0.00001 |
| 甲醛，水溶液     | 0.5        |       | 0.0001 |        | 0.00009 | 0.00001 |
| 三(羟甲基)氨基甲烷 | 5          |       | 0.001  |        | 0.0009  | 0.0001  |
| 四甲基乙二胺     | 0.5        |       | 0.0001 |        | 0.00009 | 0.00001 |
| 合计         | HCL        |       | 0.016  | /      | 0.0144  | 0.0016  |
|            | 硫酸雾        |       | 0.06   | /      | 0.054   | 0.006   |
|            | 硝酸（以氮氧化物计） |       | 0.028  | /      | 0.0252  | 0.0028  |
|            | 非甲烷总烃      |       | 0.2017 | /      | 0.18153 | 0.02017 |
|            | 其中         | 三氯甲烷  | 0.016  | /      | 0.0144  | 0.0016  |
|            | 甲苯         | 0.016 | /      | 0.0144 | 0.0016  |         |
|            | 甲醇         | 0.05  | /      | 0.045  | 0.005   |         |

项目实验室废气经收集后分别由3套“SDG+活性炭吸附”装置处理后经DA001、DA002、DA003排气筒排放。由于项目挥发性有机废气、酸性废气的产生浓度较低，因此“SDG+活性炭吸附”装置对酸性废气的处理效率按40%计、对有机废气的处理效率按60%计。

#### ②试剂贮存废气

本项目原辅料暂存期间会产生少量废气，试剂均采用桶装、瓶装等方式密封储存，挥发量较小。因上述废气源强核算以原辅料用量的比例进行估算，包含了试剂暂存期间产生的少量挥发性废气，故此处原料贮存废气不再重复进行计算。废气经收集后经“活性炭吸附”装置处理，处理后废气经DA004排气筒排入大气。

#### ④危废贮存库废气

危险库贮存实验废液、废试剂瓶、废活性炭等会产生少量的挥发性废气，本项目危险废物均采用桶装/袋装密封储存，废气以非甲烷总烃计。参照《环境影响评价实用技术指南》中的相关系数，本项目危废贮存库废气产生系数取0.1%。项目危险废物暂存量以20t/a计，则非甲烷总烃产生量约0.02t/a。危废贮存库废气经整体换风管道收集后通过活性炭吸附装置处理，处理后废气经DA004排气筒排放。废气收集效率以90%计，处理效率以60%计。

#### ⑤气溶胶废气

本项目涉及活性物质的操作在超净工作台、生物安全柜中进行，该设备均安装

有高效空气过滤器，主要材质为高效过滤纤维。柜里的实验平台相对实验室内环境处于负压状态，气流在工作台和安全柜内得到有效控制，几乎杜绝实验过程中产生的气溶胶从操作窗口外溢，可能含有微生物的气溶胶只有从其上部的排放口经高效过滤后外排，而安全柜和工作台内置的高效过滤器对粒径0.1-0.2 $\mu\text{m}$ 的气溶胶去除效率达到 99.99%，排气中的微生物几乎被彻底去除，故本环评不予定量分析。生物实验产生的气溶胶废气经高效过滤器系统过滤后排放，对周围大气环境影响较小。

本项目其他未收集部分废气按无组织排放处理。本项目建成后，产污工序年运行时间以1500h计，项目有组织废气产生及排放情况见表4-2。

| 表4-2 项目有组织废气产生及排放情况一览表 |                |                          |         |                     |        |        |           |      |                     |        |        |
|------------------------|----------------|--------------------------|---------|---------------------|--------|--------|-----------|------|---------------------|--------|--------|
| 排气筒编号                  | 废气名称           | 废气量<br>m <sup>3</sup> /h | 污染物名称   | 有组织产生情况             |        |        | 处理方法      | 处理效率 | 排放情况                |        |        |
|                        |                |                          |         | 浓度mg/m <sup>3</sup> | 速率kg/h | 产生量t/a |           |      | 浓度mg/m <sup>3</sup> | 速率kg/h | 产生量t/a |
| DA001                  | 实验废气           | 20000                    | HCl     | 0.168               | 0.0034 | 0.0050 | SDG+活性炭吸附 | 40%  | 0.101               | 0.0020 | 0.0030 |
|                        |                |                          | 硫酸雾     | 0.630               | 0.0126 | 0.0189 |           |      | 0.378               | 0.0076 | 0.0113 |
|                        |                |                          | 氮氧化物    | 0.294               | 0.0059 | 0.0088 |           |      | 0.176               | 0.0035 | 0.0053 |
|                        |                |                          | 非甲烷总烃   | 2.118               | 0.0424 | 0.0635 |           | 60%  | 0.847               | 0.0169 | 0.0254 |
|                        |                |                          | 其中 三氯甲烷 | 0.105               | 0.0021 | 0.0032 |           |      | 0.042               | 0.0008 | 0.0013 |
|                        |                |                          | 甲苯      | 0.105               | 0.0021 | 0.0032 |           |      | 0.042               | 0.0008 | 0.0013 |
|                        |                |                          | 甲醇      | 0.525               | 0.0105 | 0.0158 |           |      | 0.210               | 0.0042 | 0.0063 |
| DA002                  | 实验废气           | 16000                    | HCl     | 0.180               | 0.0029 | 0.0043 | SDG+活性炭吸附 | 40%  | 0.108               | 0.0017 | 0.0026 |
|                        |                |                          | 硫酸雾     | 0.675               | 0.0108 | 0.0162 |           |      | 0.405               | 0.0065 | 0.0097 |
|                        |                |                          | 氮氧化物    | 0.315               | 0.0050 | 0.0076 |           |      | 0.189               | 0.0030 | 0.0045 |
|                        |                |                          | 非甲烷总烃   | 2.269               | 0.0363 | 0.0545 |           | 60%  | 0.908               | 0.0145 | 0.0218 |
|                        |                |                          | 其中 三氯甲烷 | 0.113               | 0.0018 | 0.0027 |           |      | 0.045               | 0.0007 | 0.0011 |
|                        |                |                          | 甲苯      | 0.113               | 0.0018 | 0.0027 |           |      | 0.045               | 0.0007 | 0.0011 |
|                        |                |                          | 甲醇      | 0.563               | 0.0090 | 0.0135 |           |      | 0.225               | 0.0036 | 0.0054 |
| DA003                  | 实验废气           | 20000                    | HCl     | 0.168               | 0.0034 | 0.0050 | SDG+活性炭吸附 | 40%  | 0.101               | 0.0020 | 0.0030 |
|                        |                |                          | 硫酸雾     | 0.630               | 0.0126 | 0.0189 |           |      | 0.378               | 0.0076 | 0.0113 |
|                        |                |                          | 氮氧化物    | 0.294               | 0.0059 | 0.0088 |           |      | 0.176               | 0.0035 | 0.0053 |
|                        |                |                          | 非甲烷总烃   | 2.118               | 0.0424 | 0.0635 |           | 60%  | 0.847               | 0.0169 | 0.0254 |
|                        |                |                          | 其中 三氯甲烷 | 0.105               | 0.0021 | 0.0032 |           |      | 0.042               | 0.0008 | 0.0013 |
|                        |                |                          | 甲苯      | 0.105               | 0.0021 | 0.0032 |           |      | 0.042               | 0.0008 | 0.0013 |
|                        |                |                          | 甲醇      | 0.525               | 0.0105 | 0.0158 |           |      | 0.210               | 0.0042 | 0.0063 |
| DA004                  | 试剂贮存废气、危废贮存库废气 | 7000                     | 非甲烷总烃   | 1.714               | 0.0120 | 0.018  | 活性炭吸附     | 60%  | 0.686               | 0.0048 | 0.0072 |

注：非甲烷总烃中包括三氯甲烷、甲苯、甲醇、乙腈、石油醚、无水乙醇、正己烷、丙酮、甲苯、三氯甲烷、乙酸乙酯、乙醚、苯酚、冰乙酸、正庚烷、异丙醇、丁醇、二氯甲烷、苯、甲醛等所有挥发性有机气体。

表4-3 建设项目无组织废气产生及排放情况一览表

| 污染源                 | 污染物名称 | 产生量t/a | 治理措施  | 去除率 | 排放情况   |        | 排放时间    |        |
|---------------------|-------|--------|-------|-----|--------|--------|---------|--------|
|                     |       |        |       |     | 排放量t/a | 速率kg/h |         |        |
| 实验废气、试剂储存废气、危废贮存库废气 | HCl   | 0.0016 | 加强通排风 | /   | 0.0016 | 0.0011 | 1500h/a |        |
|                     | 硫酸雾   | 0.006  |       |     | 0.006  | 0.0040 |         |        |
|                     | 氮氧化物  | 0.0028 |       |     | 0.0028 | 0.0019 |         |        |
|                     | 非甲烷总烃 | 0.0222 |       |     | 0.0222 | 0.0148 |         |        |
|                     | 其中    | 三氯甲烷   |       |     | 0.001  | 0.001  |         | 0.0007 |
|                     |       | 甲苯     |       |     | 0.001  | 0.001  |         | 0.0007 |
|                     |       | 甲醇     |       |     | 0.005  | 0.005  |         | 0.0033 |

注：非甲烷总烃中包括三氯甲烷、甲苯、甲醇、乙腈、石油醚、无水乙醇、正己烷、丙酮、甲苯、三氯甲烷、乙酸乙酯、乙醚、苯酚、冰乙酸、正庚烷、异丙醇、丁醇、二氯甲烷、苯、甲醛等所有挥发性有机气体。

表4-4 废气排放口基本情况一览表

| 污染源            | 编号    | 废气量m³/h | 高度m | 直径m  | 温度 | 类型    | 排放口地理位置     |           |
|----------------|-------|---------|-----|------|----|-------|-------------|-----------|
|                |       |         |     |      |    |       | E (°)       | N (°)     |
| 实验废气           | DA001 | 20000   | 85  | 0.7  | 常温 | 一般排放口 | 118.9512045 | 32.134445 |
|                | DA002 | 16000   | 85  | 0.7  | 常温 | 一般排放口 | 118.951231  | 32.134649 |
|                | DA003 | 20000   | 85  | 0.7  | 常温 | 一般排放口 | 118.951096  | 32.134571 |
| 试剂储存废气、危废贮存库废气 | DA004 | 7000    | 85  | 0.45 | 常温 | 一般排放口 | 118.951066  | 32.134394 |

根据《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)，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。若有三根以上的近距离排气筒，且均排放同一污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、第四根排气筒取得等效值。

本项目共设置 4 根排气筒，排气筒的高度均为 85m，且 4 根排气筒相距均较近，两两排气筒距离小于其几何高度之和，应进行等效排气筒计算。

表4-5 本项目等效排气筒废气污染物排放情况表

| 等效排气筒名称         | 排气筒高度 | 温度 | 类型    | 污染物名称 | 各排气筒排放速率 (kg/h) |        |        |        | 等效后排放速率 (kg/h) | 标准限值 (kg/h) | 评价 |
|-----------------|-------|----|-------|-------|-----------------|--------|--------|--------|----------------|-------------|----|
|                 |       |    |       |       | DA001           | DA002  | DA003  | DA004  |                |             |    |
| P <sub>dx</sub> | 85m   | 常温 | 一般排放口 | HCl   | 0.0020          | 0.0017 | 0.0020 | /      | 0.0057         | 0.18        | 达标 |
|                 |       |    |       | 硫酸雾   | 0.0076          | 0.0065 | 0.0076 | /      | 0.0217         | 1.1         | 达标 |
|                 |       |    |       | 氮氧化物  | 0.0035          | 0.0030 | 0.0035 | /      | 0.010          | 0.47        | 达标 |
|                 |       |    |       | 非甲烷总烃 | 0.0169          | 0.0145 | 0.0169 | 0.0048 | 0.0531         | 3           | 达标 |
|                 |       |    |       | 三氯甲烷  | 0.0008          | 0.0007 | 0.0008 | /      | 0.0023         | 0.45        | 达标 |
|                 |       |    |       | 甲苯    | 0.0008          | 0.0007 | 0.0008 | /      | 0.0023         | 0.2         | 达标 |
|                 |       |    |       | 甲醇    | 0.0042          | 0.0036 | 0.0042 | /      | 0.012          | 1.8         | 达标 |

## 1.2 非正常工况

本项目排气筒 DA001~DA004 可能出现的非正常工况为环保设备达不到设计规定指标要求或出现故障时造成的污染物排放，非正常工况下大气污染物排放情况见表 4-6。

表 4-6 非正常工况下废气源强一览表

| 序号 | 污染源   | 污染物   | 非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 非正常排放速率 (kg/h) | 单次持续时间/h | 年发生频次/次 | 措施                              |        |
|----|-------|-------|------------------------------|----------------|----------|---------|---------------------------------|--------|
| 1  | DA001 | HCl   | 0.168                        | 0.0034         | 1        | 1       | 规范操作，加强管理，按照设备操作规程尽快让设备达到设计去除效率 |        |
|    |       | 硫酸雾   | 0.630                        | 0.0126         |          |         |                                 |        |
|    |       | 氮氧化物  | 0.294                        | 0.0059         |          |         |                                 |        |
|    |       | 非甲烷总烃 | 2.118                        | 0.0424         |          |         |                                 |        |
|    |       | 其中    | 三氯甲烷                         | 0.105          |          |         |                                 | 0.0021 |
|    |       |       | 甲苯                           | 0.105          |          |         |                                 | 0.0021 |
|    |       |       | 甲醇                           | 0.525          |          |         |                                 | 0.0105 |
| 2  | DA002 | HCl   | 0.180                        | 0.0029         | 1        | 1       |                                 |        |
|    |       | 硫酸雾   | 0.675                        | 0.0108         |          |         |                                 |        |
|    |       | 氮氧化物  | 0.315                        | 0.0050         |          |         |                                 |        |
|    |       | 非甲烷总烃 | 2.269                        | 0.0363         |          |         |                                 |        |
|    |       | 其中    | 三氯甲烷                         | 0.113          |          |         |                                 | 0.0018 |
|    |       |       | 甲苯                           | 0.113          |          |         |                                 | 0.0018 |
|    |       |       | 甲醇                           | 0.563          |          |         |                                 | 0.0090 |
| 3  | DA003 | HCl   | 0.168                        | 0.0034         | 1        | 1       |                                 |        |
|    |       | 硫酸雾   | 0.630                        | 0.0126         |          |         |                                 |        |
|    |       | 氮氧化物  | 0.294                        | 0.0059         |          |         |                                 |        |
|    |       | 非甲烷总烃 | 2.118                        | 0.0424         |          |         |                                 |        |
|    |       | 其中    | 三氯甲烷                         | 0.105          |          |         |                                 | 0.0021 |
|    |       |       | 甲苯                           | 0.105          |          |         |                                 | 0.0021 |
|    |       |       | 甲醇                           | 0.525          |          |         |                                 | 0.0105 |
| 4  | DA004 | 非甲烷总烃 | 1.714                        | 0.0120         | 1        | 1       |                                 |        |

注：非甲烷总烃中包括三氯甲烷、甲苯、甲醇。

根据上表可知，非正常排放情况下，项目排气筒 DA001~DA004 中非甲烷总烃、三氯甲烷、甲苯、甲醇、HCl、硫酸雾、氮氧化物等污染物排放浓度均明显增大，因此应加强管理，建设单位日常应当加强对污染物处理设施的保养、检修，采取措施防止大气污染事故的发生。

## 1.3 废气治理措施可行性分析

(1) 建设项目废气收集处理工艺流程

本项目废气主要为实验废气、试剂贮存废气、危废贮存库废气。实验废气经通风橱、万向罩等收集后由3套“SDG+活性炭”吸附装置处理，达标后通过楼顶3根85m高排气筒（DA001、DA002、DA003）排放，收集效率可达90%，“SDG+活性炭”吸附装置对有机废气处理效率为60%、对酸性废气的处理效率为40%。项目危废贮存库废气、试剂间废气通过整体换风管道收集，收集效率约90%，收集后废气一同经活性炭吸附装置处理，达标后通过楼顶1根85m高排气筒（DA004）排放，活性炭吸附装置对有机废气处理效率为60%。

建设项目废气收集、处理工艺如下图所示。

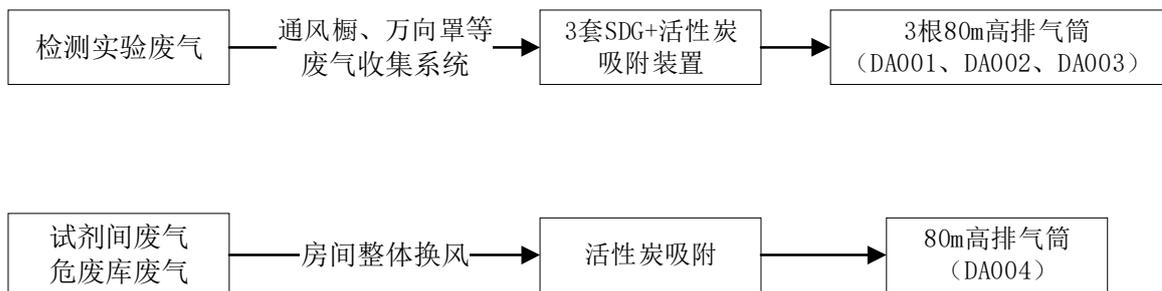


图4-1 建设项目废气收集处理工艺流程图

## (2) 风量设置合理性分析

本次改建项目将对实验室内部布局进行调整，主要为原气瓶间、仓库等辅助区域，布局调整后项目废气、废水等污染物主要产生区域不变，因此本次改扩建项目建成后废气收集依托实验室现有废气收集管线。

### DA001~DA003 排气筒对实验室区域废气风量核算：

#### ①通风柜：

本项目使用通风橱均为 1.5m 型台式通风柜，前窗操作口尺寸约 1.3m×0.8m，根据中华人民共和国机械行业标准《排风柜》（JB/T6412-1999），排风柜平均面风速为 0.4~0.5m/s，本项目通风柜设计控制风速不低于 0.5m/s。由于通风柜的平均面风速需要保持不变，因此在其移门开大开小时，通风柜的风量也随之改变。通风柜的风量计算方法为：

$$Q = S \times V \times 3600$$

Q——通风柜排风量，m<sup>3</sup>/h；

S——操作口面积，m<sup>2</sup>；S=移门宽度 W（m）×移门开度 H（m），工作状态下通风柜移门需下拉到底，本次评价按较不利情况考虑，移门开度 H 按前窗操作口宽

度 60%计, 约 0.48m, 移门宽度 W 按前窗操作口宽度计, 约 1.3m; 则  $S=1.3 \times 0.48=0.624\text{m}^2$ ;

V——通风柜平均面风速(m/s); 按 0.5m/s 计。

因此单台通风柜的风量为  $1123.2\text{m}^3/\text{h}$ 。

### ②万向罩

本项目实验室使用万向罩为圆形, 罩口直径为  $\phi 375\text{mm}$ , 罩口风速按 0.5m/s 计, 根据上述计算公式可知, 单个万向罩的风量约为  $200\text{m}^3/\text{h}$ 。

### ③密闭区域

本项目试剂库、危废库等区域等需废气收集, 区域换气次数按每小时 20 次计, 项目试剂库 (含易制毒、易制爆) 面积  $20\text{m}^2$ , 耗材间  $20\text{m}^2$ , 危废间  $19\text{m}^2$ , 风干室  $6.5\text{m}^2$ , 合计约 65.5, 实验室层高按 3m 计, 则所需风量为  $3930\text{m}^3$ 。

表 4-7 DA001~DA003 排气筒废气风量核算一览表

| 废气产生区域               | 通风橱 |                             | 万向罩数量 |                            | 设计所需风量 $\text{m}^3/\text{h}$ | 配套风机风量 $\text{m}^3/\text{h}$ | 是否满足本项目需求 |
|----------------------|-----|-----------------------------|-------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------|
|                      | 数量  | 单台套风量 $\text{m}^3/\text{h}$ | 数量    | 单个风量 $\text{m}^3/\text{h}$ |                              |                              |           |
| DA001 排气筒<br>对应实验室区域 | 9   | 1123.2                      | 20    | 200                        | 14108.8                      | 20000                        | 满足        |
| DA002 排气筒<br>对应实验室区域 | 11  | 1123.2                      | 5     | 200                        | 13355.2                      | 16000                        | 满足        |
| DA003 排气筒<br>对应实验室区域 | 12  | 1123.2                      | 12    | 200                        | 15878.4                      | 20000                        | 满足        |

### DA004 排气筒对区域废气风量核算:

本项目 DA004 排气筒收集处理废气主要为试剂库、危废库等区域, 区域换气次数按每小时 20 次计, 项目试剂库 (含易制毒、易制爆) 面积  $20\text{m}^2$ , 耗材间  $20\text{m}^2$ , 危废间  $19\text{m}^2$ , 风干室  $6.5\text{m}^2$ , 合计约 65.5, 实验室层高按 3m 计, 则所需风量为  $3930\text{m}^3$ 。本项目配套风机风量为  $7000\text{m}^3/\text{h}$ , 满足要求。

综上, 本项目 DA001~DA004 配套的废气收集风机风量均满足项目实验室废气收集需求, 因此项目实验室废气收集依托现有废气收集管线可行。

### (3) 有组织废气治理工艺可行性

废气收集效率: 在符合安全要求的条件下, 企业含挥发性有机物的原辅材料密闭瓶装在试剂柜中暂存, 实验过程中将密封的试剂瓶移至通风橱进行实验, 通风橱保持微负压, 确保使用的挥发性有机物原辅材料在储存、转移等过程不逸散。同时仪器室内设置多个万向罩, 化学分析设备上方均配套万向罩布置比较多, 且项目配

套风机风量较大，可以有效满足距离集气罩开口面最远处的挥发性有机物无组织排放位置风速不低于 0.3 米/秒的要求，因此实验室挥发性有机物收集效率可以满足不低于 90%的要求，可以有效降低无组织废气排放。

①SDG 吸收原理：是一种比表面积较大的固体颗粒状无机物，当气体中的酸气扩散运动到达吸附剂表面吸附力场时，便被固定在其表面上，然后与其中的活性成分发生化学反应，生成一种新的中性盐物质而存储于吸附剂结构中。

参考《废气处理工程技术手册》，针对酸性气体的去除效率可以达到 93%~99%，考虑本项目盐酸、硫酸等试剂的用量较少，产生浓度较低，因此本项目处理效率取40%是可行的。

#### ②活性炭吸附装置工作原理

活性炭是一种优良的吸附剂，用木炭、椰壳和优质煤等作为原料，通过物理和化学方法对原料进行破碎、过筛、催化剂活化、漂洗、烘干和筛选加工制造而成，具有物理吸附和化学吸附的双重特性，可以选择吸附气相、液相中各种物质。随着气体处理量的逐步加大，活性炭的活性会逐渐减弱，因此为了保证去除率，应加强活性炭的日常管理，根据项目去除的有机污染物量和活性炭的吸附容量，定期更换活性炭。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，并没有把有机溶剂处理掉，是一个物理过程。

表 4-8 活性炭处理系统设计参数

| 序号 | 名称                        | 参数                |                   |                   |                   |
|----|---------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|    |                           | 1#活性炭吸附装置 (DA001) | 2#活性炭吸附装置 (DA002) | 3#活性炭吸附装置 (DA003) | 4#活性炭吸附装置 (DA004) |
| 1  | 材质                        | 碳钢                | 碳钢                | 碳钢                | 碳钢                |
| 2  | 内部填料                      | 颗粒活性炭             | 颗粒活性炭             | 颗粒活性炭             | 颗粒活性炭             |
| 3  | 碘值                        | ≥650mg/g          | ≥650mg/g          | ≥650mg/g          | ≥650mg/g          |
| 4  | 含碳量 (%)                   | >90%              | >90%              | >90%              | >90%              |
| 5  | 单位面积重 (g/m <sup>2</sup> ) | 200-250           | 200-250           | 200-250           | 200-250           |
| 6  | 填充量 (kg/次)                | 100               | 90                | 100               | 34                |
| 7  | 进口温度                      | 常温                | 常温                | 常温                | 常温                |
| 8  | 更换周期                      | 3 个月              | 3 个月              | 3 个月              | 3 个月              |

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管理的通知》（苏环办〔2021〕218号）中要求核算活性炭更换周期：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T——更换周期，d；

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/m<sup>3</sup>；

Q——风量，单位m<sup>3</sup>/h；

t——运行时间，单位h/d。

表 4-9 活性炭更换周期表

| 排气筒编号 | 活性炭用量 kg | 动态吸附量 | 活性炭削减的 VOCs 浓度 mg/m <sup>3</sup> | 风量 mg/h | 运行时间 h/d | 更换周期    |
|-------|----------|-------|----------------------------------|---------|----------|---------|
| DA001 | 100      | 10%   | 1.271                            | 20000   | 6        | 66 个工作日 |
| DA002 | 90       | 10%   | 1.361                            | 16000   | 6        | 69 个工作日 |
| DA003 | 100      | 10%   | 1.271                            | 20000   | 6        | 66 个工作日 |
| DA003 | 34       | 10%   | 1.029                            | 7000    | 6        | 79 个工作日 |

本项目年工作 250 天，根据表 4-7 中活性炭装填量及更换周期计算结果，项目废气处理装置中活性炭更换周期分别为 66、69、66、79 个工作日，根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号）中的要求：“活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月”，因此本项目废气处理装置中活性炭的更换周期均 3 个月/次。

### ③废气处理措施可行性分析

本项目实验涉及的有机物量较少，产生的有机废气浓度较小。由环评核算可知 1#~4#活性炭吸附装置的有机废气进气浓度分别为 2.118mg/m<sup>3</sup>、2.269mg/m<sup>3</sup>、2.118 mg/m<sup>3</sup>、1.714 mg/m<sup>3</sup>，采用一级活性炭吸附装置处理后废气排放浓度约 0.847mg/m<sup>3</sup>、0.908mg/m<sup>3</sup>、0.847mg/m<sup>3</sup>、0.686 mg/m<sup>3</sup>，远小于非甲烷总烃的排放标准 60mg/m<sup>3</sup>，废气可以达标排放，且由于项目有机废气经过一级活性炭吸附处理后的排放浓度很小，再采用二级活性炭对尾气进行处理几乎没有效果。因此，本项目采用一级活性炭吸附装置对项目有机废气进行处理。

对照《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T 4455-2023），本项目符合该技

术规范中废气收集、废气净化等相关要求（具体内容详见第一章中项目与相关环保政策相符性分析的相关内容）。

综上，建设项目废气污染防治措施满足相关文件的要求，废气在采取相应的污染防治措施后，能够达标排放，对外环境影响较小。因此，本项目废气污染防治设施是可行的。

#### ⑤废气处理措施依托可行性

本项目租赁实验室为现有医药关键中间体合成和维生素生物技术研发项目使用，本次改建项目建成后，实验室主要进行分子生物检测、环境检测、植物检测等检验检测服务，现有研发项目已不再运行。

建设单位将根据项目实际情况对现有废气处理装置进行改造，在 1#、3#活性炭吸附装置前增加 SDG 吸附剂，并增大活性炭箱的装填量，使其与本项目适应，改造后废气处理设施即可投入使用。本项目依托现有废气处理措施可行性如下：

I、现有项目在营运期间废气处理装置运行良好，各项污染物均可达标排放。根据工程分析，本项目实验废气、试剂贮存废气、危废贮存库废气经处理后氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃、甲醇、甲苯、三氯甲烷等污染物排放浓度远小于《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中的排放限值标准要求，废气可以达标排放。

II、活性炭装置填充量满足要求：根据表4-7分析，项目各活性炭箱设计装填量均可满足本项目需求。建设单位按要求定期更换活性炭后可以满足本项目废气处理需求。

综上，本项目有机废气依托现有活性炭吸附装置是可行的。

### （3）无组织废气污染防治措施

项目无组织废气来源于未能被捕集非甲烷总烃、甲醇、甲苯、三氯甲烷等有机废气，氯化氢、硫酸雾、硝酸（以氮氧化物计）酸性气体，以及未能捕集的废气无组织排放。

#### ①无组织废气污染防治措施

本项目产生的无组织废气为未能捕集到的废气。其排放量与操作、管理水平、设备状况有很大关系，项目无组织排放源为实验室，采取的防治措施主要有：

I、产生废气的操作均在通风橱内、万向罩下进行，有效避免废气的外逸，尽

可能使无组织排放转化为有组织。

II、加强运行管理和环境管理，提高员工的操作水平，通过宣传增强职工环保意识，熟悉各类物品的理化性质，熟练掌握操作规程。

III、加强化学品和实验废液的密封贮存，试剂用完立即加盖密封，实验废液加盖储存，定期处置危险废物。

IV、本项目为研发实验项目，不涉及生产，不涉及原辅材料的管道输送，企业的动静密封点数量很小，远低于2000个，企业不需要开展“泄露检测与修复”（LDAR）工作。实验室应加强化学品和实验废液的密闭贮存，定期处置危险废物，加强通排风设计，保障实验人员健康。

通过采取以上无组织排放控制措施，可减少项目的无组织气体的排放，使污染物无组织排放量降低到较低的水平，对大气环境及周边敏感目标的影响较小，不会影响周边企业的生产、生活，无组织废气的控制措施可行。

#### （4）异味影响分析

项目实验过程中会使用试剂氨水，氨水易挥发，挥发产生的氨气属于恶臭气体。根据《恶臭环境科学词典》、《恶臭环境管理与污染控制》等提供的数据，NH<sub>3</sub>的嗅阈值为1.045mg/m<sup>3</sup>。由环评核算可知，实验过程中氨的产生浓度较小，未达到嗅阈值。

表 4-10 恶臭影响范围及程度

| 范围（米） | 0~15 | 15~30 | 30~100 |
|-------|------|-------|--------|
| 强度    | 1    | 0     | 0      |

根据表 4-10 可知，恶臭异味随距离的增加影响减小，当距离大于 15m 时对环境的影响基本可以消除。同时，项目各类试剂配制、使用过程基本在通风橱内进行，无组织挥发量很少，且试剂都保存在封闭式试剂瓶中，只在使用试剂时短暂打开，储存的试剂挥发量很少。只要实验室保持日常开窗通风，异味影响很小。

因此，本环评要求氨水在使用时在通风橱内、万向罩下进行，用完立即加盖密封，减少氨气的无组织排放，同时实验人员应做好自身防护，降低氨气影响。

项目在做好上述防控措施，减少氨气的无组织排放的前提下，对周边环境影响较小。

#### 1.4 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，建设项目废

气污染源监测计划见表4-11。

**表 4-11 建设项目大气污染源自行监测计划**

| 监测位置 |       | 监测项目   | 检测频次  | 执行标准   | 备注             |
|------|-------|--|-------|--|----------------|
| 有组织  | DA001 | 非甲烷总烃、甲醇、甲苯、三氯甲烷、HCl、硫酸雾、氮氧化物、二氯甲烷、酚类、甲醛、苯、苯系物、氨 | 1 年/次 | 《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) | 委托有监测能力的单位实施监测 |
|      | DA002 |  | 1 年/次 |  |                |
|      | DA003 |  | 1 年/次 |  |                |
|      | DA004 |  | 1 年/次 |  |                |
| 无组织  | 厂区内   | NMHC   | 1 年/次 |  |                |

### 1.5 大气环境影响分析

建设项目所在区域为环境空气质量不达标区，超标因子为O<sub>3</sub>。检测实验废气经通风橱、万向罩等收集后由3套“SDG+活性炭”吸附装置处理，达标后通过楼顶3根85m高排气筒（DA001、DA002、DA003）排放，收集效率可达90%，“SDG+活性炭”吸附装置对有机废气处理效率为60%、对酸性废气的处理效率为40%。项目危废贮存库废气、试剂间废气通过整体换风管道收集，收集效率约90%，收集后废气经同一“活性炭吸附”装置处理，达标后通过楼顶1根85m高排气筒（DA004）排放，活性炭吸附装置对有机废气处理效率为60%

项目产生的各项废气经收集处理后均可实现达标排放，对周边环境影响较小。在严格落实各项污染防治措施的基础上，本项目不会降低周边的环境功能区级别，对周边环境的影响可接受。

## 2、运营期水环境影响和保护措施

### 2.1 水污染物源强分析

#### (1) 生活污水

本项目建成后公司的职工人数约 40 人，项目实行一班制，每班工作 8h，年工作天数 250 天，根据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》，员工用水量以 50L/人/天计，则项目营运期生活用水量为 500t/a；排污系数以 80%计，则生活污水产生量为 400t/a。生活污水主要污染物为 COD、SS、氨氮、TP、TN。

#### (2) 实验清洗废水

项目各项检测实验结束后需要将实验器材和设备进行清洗，以便下一个实验能够顺利进行，前几道清洗使用自来水，最后 1 道清洗使用纯水。初次清洗废水由于

浓度较高作为危废收集处置，后续清洗废水作为废水经过园区配套污水处理站预处理后，排入仙林污水处理厂处理。本项目实验室器皿清洗初次清洗废液约 5.0 t/a，收集后作为危废处理，使用含重金属、酚类、氟化物试剂的实验器皿清洗废液集中收集，产生量约 3t/a，作为危废处置。项目后续清洗用水约 500t/a（其中 410t 自来水，90t 为纯水），排污系数以 90%计，则清洗废水产生量约 450t/a。

本项目为检测实验室项目，项目所在园区内主要为医药研发、理化/生物检测实验室类企业，使用设备、试剂原料等均与本项目类似。参照同类型项目，本项目废水污染物主要为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP。

### (3) 纯水制备浓水

本项目在实验仪器清洗及实验过程均需使用纯水。本项目纯水用量约 100t/a，纯水机的纯水制备率一般为 50%，则项目纯水制备用水量约 200t/a，纯水机产生的浓水约 100t/a，纯水制备浓水主要污染因子为 COD、SS。

项目废水的污染物产生状况见表 4-12。

表 4-12 项目废水污染物产生及排放情况一览表

| 污染源                     | 废水量<br>m <sup>3</sup> /a | 污染物                | 产生情况       |         | 处理措施       | 接管情况       |            | 排放方式及去向             | 排放情况       |            |
|-------------------------|--------------------------|--------------------|------------|---------|------------|------------|------------|---------------------|------------|------------|
|                         |                          |                    | 浓度<br>mg/L | 产生量 t/a |            | 浓度<br>mg/L | 排放量<br>t/a |                     | 浓度<br>mg/L | 排放量<br>t/a |
| 生活污水                    | 400                      | COD                | 350        | 0.14    | 依托园区化粪池    | 300        | 0.12       | 仙林污水处理厂处理达标后尾水排入九乡河 | /          | /          |
|                         |                          | SS                 | 250        | 0.1     |            | 150        | 0.06       |                     | /          | /          |
|                         |                          | NH <sub>3</sub> -N | 40         | 0.016   |            | 30         | 0.012      |                     | /          | /          |
|                         |                          | TP                 | 4          | 0.0016  |            | 3          | 0.0012     |                     | /          | /          |
|                         |                          | TN                 | 50         | 0.02    |            | 40         | 0.016      |                     | /          | /          |
| 实验清洗废水                  | 450                      | COD                | 900        | 0.405   | 依托园区污水处理装置 | /          | /          | 仙林污水处理厂处理达标后尾水排入九乡河 | /          | /          |
|                         |                          | SS                 | 300        | 0.135   |            | /          | /          |                     | /          | /          |
|                         |                          | NH <sub>3</sub> -N | 40         | 0.018   |            | /          | /          |                     | /          | /          |
|                         |                          | TP                 | 4          | 0.0018  |            | /          | /          |                     | /          | /          |
|                         |                          | TN                 | 50         | 0.0225  |            | /          | /          |                     | /          | /          |
| 纯水制备浓水                  | 100                      | COD                | 100        | 0.01    | 依托园区污水处理装置 | /          | /          | 仙林污水处理厂处理达标后尾水排入九乡河 | /          | /          |
|                         |                          | SS                 | 50         | 0.005   |            | /          | /          |                     | /          | /          |
| 实验室废水合计<br>(清洗废水、灭菌废水等) | 550                      | COD                | 823        | 0.415   | 依托园区污水处理装置 | 350        | 0.1925     | 仙林污水处理厂处理达标后尾水排入九乡河 | /          | /          |
|                         |                          | SS                 | 267        | 0.14    |            | 200        | 0.11       |                     | /          | /          |
|                         |                          | NH <sub>3</sub> -N | 36.4       | 0.018   |            | 30         | 0.0165     |                     | /          | /          |
|                         |                          | TP                 | 3.8        | 0.0018  |            | 3          | 0.0017     |                     | /          | /          |
|                         |                          | TN                 | 63.3       | 0.0225  |            | 35         | 0.0193     |                     | /          | /          |
| 全厂废水合计(含)               | 950                      | COD                | /          | 0.555   | /          | 329        | 0.3125     | 仙林污水处理厂             | 50         | 0.0475     |
|                         |                          | SS                 | /          | 0.240   |            | 179        | 0.17       |                     | 10         | 0.0095     |

|       |                    |   |        |     |        |   |     |        |
|-------|--------------------|---|--------|-----|--------|---|-----|--------|
| 生活污水) | NH <sub>3</sub> -N | / | 0.034  | 30  | 0.0285 | 厂 | 5   | 0.0048 |
|       | TP                 | / | 0.0034 | 3.0 | 0.0029 |   | 0.5 | 0.0005 |
|       | TN                 | / | 0.0425 | 37  | 0.0353 |   | 15  | 0.0143 |

表 4-13 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      | 排放口设置是否符合要求   | 排放口类型  |
|----|---------------|--------------------|---------|------|-----------------------------|----|----|------------|---|--|
|    |               |                    |         |      | 编号                          | 名称 | 工艺 |            |   |  |
| 1  | 实验清洗废水、纯水制备浓水 | COD                | 仙林污水处理厂 | 间接排放 | 依托园区配套污水预处理设施（主要工艺为物化法+生化法） |    |    | 园区 4# 污水排口 | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排<br><input type="checkbox"/> 雨水排放<br><input type="checkbox"/> 清浄下水排放<br><input type="checkbox"/> 温排水排放<br><input type="checkbox"/> 厂房或厂房里设施排放口 |
|    |               | SS                 |         |      |                             |    |    |            |   |  |
|    |               | NH <sub>3</sub> -N |         |      |                             |    |    |            |   |  |
|    |               | TP                 |         |      |                             |    |    |            |   |  |
| 2  | 生活污水          | COD                | 仙林污水处理厂 | 间接排放 | 化粪池                         |    |    |            |   |  |
|    |               | SS                 |         |      |                             |    |    |            |   |  |
|    |               | NH <sub>3</sub> -N |         |      |                             |    |    |            |   |  |
|    |               | TP                 |         |      |                             |    |    |            |   |  |
|    |               | TN                 |         |      |                             |    |    |            |   |  |

表 4-14 废水间接排出口基本情况表

| 序号 | 排放口编号     | 排放口地理坐标    |           | 废水排放量/(万 t/a) | 污染治理设施  |      |        | 受纳污水处理厂信息 |                    |                         |
|----|-----------|------------|-----------|---------------|---------|------|--------|-----------|--------------------|-------------------------|
|    |           | 经度         | 纬度        |               | 排放去向    | 排放规律 | 间歇排放时段 | 名称        | 污染物种类              | 国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L) |
| 1  | 园区 4#污水排口 | 118.957073 | 32.133309 | 0.095         | 仙林污水处理厂 | 间接排放 | /      | 仙林污水处理厂   | pH                 | 6~9                     |
|    |           |            |           |               |         |      |        |           | COD                | ≤50                     |
|    |           |            |           |               |         |      |        |           | SS                 | ≤10                     |
|    |           |            |           |               |         |      |        |           | NH <sub>3</sub> -N | ≤5 (8)                  |
|    |           |            |           |               |         |      |        |           | TP                 | ≤0.5                    |
| TN | ≤15       |            |           |               |         |      |        |           |                    |                         |

表 4-15 废水污染物排放执行标准表

| 序号 | 排放口编号     | 污染物种类                           | 国家或地方污染物排放标准及其它按规定商定的排放协议 |                    |      |
|----|-----------|---------------------------------|---------------------------|--------------------|------|
|    |           |                                 | 名称                        | 浓度限值 (mg/L)        |      |
| 1  | 园区 4#污水排口 | COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN | 仙林污水处理厂二期接管限值             | COD                | ≤350 |
|    |           |                                 |                           | SS                 | ≤200 |
|    |           |                                 |                           | NH <sub>3</sub> -N | ≤40  |
|    |           |                                 |                           | TP                 | ≤4.5 |
|    |           | TN                              | ≤45                       |                    |      |
| 2  | 仙林污水      | COD、SS、                         | 《城镇污水处理厂污染                | COD                | ≤50  |

|       |                          |                                   |                    |        |
|-------|--------------------------|-----------------------------------|--------------------|--------|
| 处理厂排口 | NH <sub>3</sub> -N、TP、TN | 物排放标准》(GB 18918-2002)表 1 中一级 A 标准 | SS                 | ≤10    |
|       |                          |                                   | NH <sub>3</sub> -N | ≤5 (8) |
|       |                          |                                   | TP                 | ≤0.5   |
|       |                          |                                   | TN                 | ≤15    |

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 kg/d | 年接管量 t/a | 年外排量 t/a |
|---------|------------------|--------------------|-----------|-----------|----------|----------|
| 1       | 园区<br>4#污水<br>排口 | COD                | 329       | 1.250     | 0.3125   | 0.0475   |
| 2       |                  | SS                 | 179       | 0.680     | 0.170    | 0.0095   |
| 3       |                  | NH <sub>3</sub> -N | 30        | 0.114     | 0.0285   | 0.0048   |
| 4       |                  | TP                 | 3.0       | 0.0114    | 0.0029   | 0.0005   |
| 5       |                  | TN                 | 37        | 0.141     | 0.0353   | 0.0143   |
| 全厂排放口合计 |                  | COD                |           |           | 0.3125   | 0.0475   |
|         |                  | SS                 |           |           | 0.170    | 0.0095   |
|         |                  | NH <sub>3</sub> -N |           |           | 0.0285   | 0.0048   |
|         |                  | TP                 |           |           | 0.0029   | 0.0005   |
|         |                  | TN                 |           |           | 0.0353   | 0.0143   |

## 2.2 废水污染防治措施及环境影响分析

本项目废水主要来自办公生活污水、实验清洗废水、纯水制备浓水等。项目实验清洗废水、纯水制备浓水进入园区废水预处理装置预处理，生活污水接入园区生活污水管网进入化粪池预处理，废水经预处理满足仙林污水厂二期接管标准要求后，通过市政污水管网进入仙林污水处理厂处理。废水经南京仙林污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准后由九乡河排入长江本项目废水量较小，经过仙林污水厂处理后对外环境影响较小。

### (1) 废水依托园区预处理设施处理可行性

园区建有一座 300m<sup>3</sup>/d 的污水处理站用于收集 C6、D6、D7、E6、E7 幢企业的废水，污水处理站位于 D7 幢北侧。本项目位于江苏生命科技创新园 E6 栋，实验清洗废水、纯水制备废水等接入园区污水处理站预处理达标后，再排入仙林污水处理厂二期集中处理，该污水预处理装置已于 2018 年 1 月 31 日竣工，已正式投入运行并能够稳定达标排放。园区预处理工艺采用物化法加生化法，如图 4-1 所示，其流程说明如下：

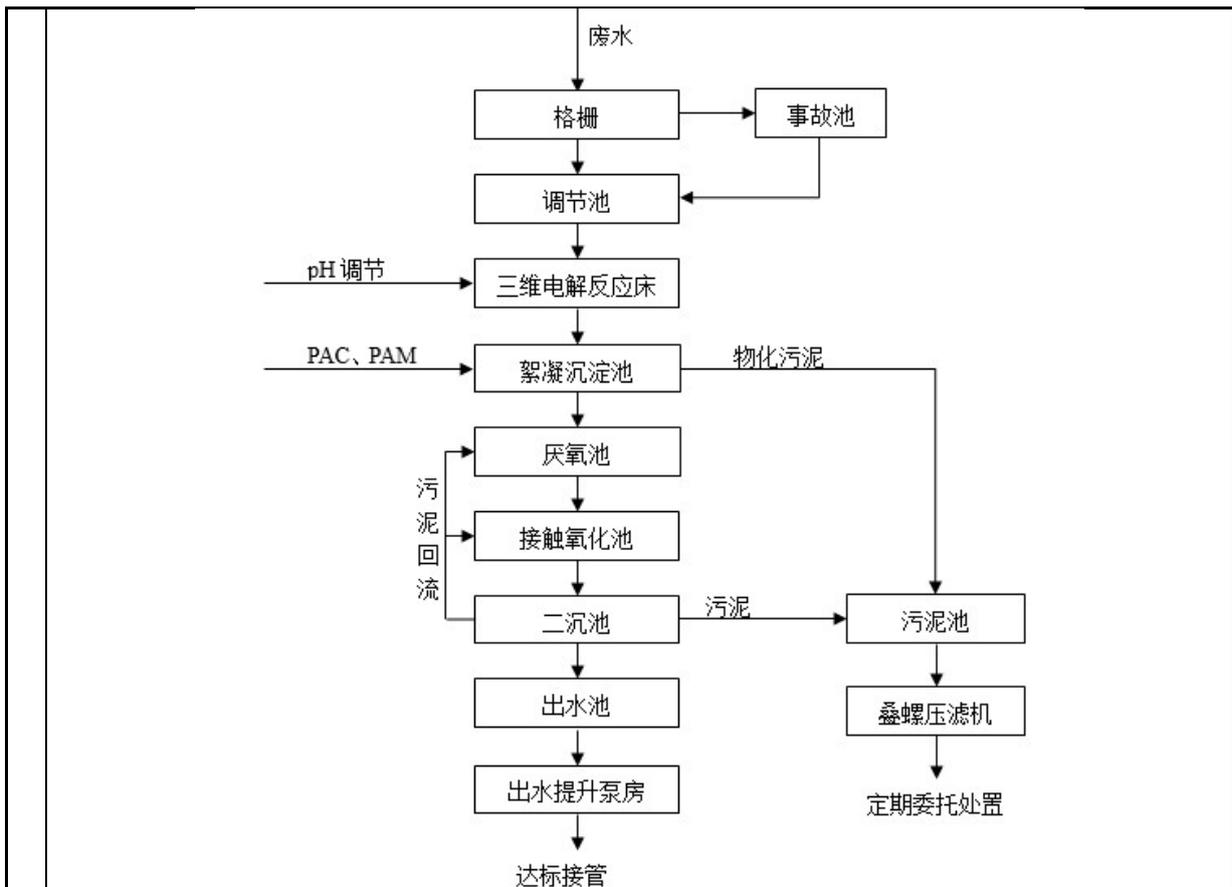


图 4-2 建设项目废水预处理工艺流程图

园区预处理工艺流程说明：

①由于建设单位白天运行，晚上基本不运行，废水的排放具有间歇性和多变性，需设置调节池调节废水的水质及水量，以保证后续处理设施能均质、均量进水。同时以保证事故时能有效地接纳装置排水，避免事故废水进入水体造成污染。因此综合废水通过管道集中收集排入调节池中进行均质均量。

②调节池中的废水通过水泵泵入反应准备池（池内设搅拌装置）中，根据废水中不同酸碱程度，开启不同的加药罐（酸性和碱性加药罐，罐内设搅拌系统）中的药剂通过加药泵泵入反应准备池。

③反应准备池的废水流入三相三维电解反应床进行处理。三相三维电解反应床根据废水中需要去除的污染物的种类和性质，在两个主电极之间充填高效、无毒的颗粒状专用材料、催化剂及一些辅助剂，组成去除某种或某一类污染物的最佳复合填充材料作为粒子电极。当反应准备池的废水流经这套电致多相催化高级氧化装置时，在一定的操作条件下，装置内便会连续不断地产生一定数量的具极强氧化性能的羟基自由基（OH）和生态的混凝剂。这样，废水中的污染物便会产生诸如

催化、氧化、分解、还原、混凝、吸附等一系列物理化学反应，使废水中的有机污染物得以迅速去除。

#### ④ 混凝沉淀

混凝沉淀池的作用是在混凝剂 PAC 和 PAM 的作用下，去除废水中的胶体及细微悬浮物凝聚成的混凝体。

#### ⑤ 厌氧池

对于工业废水处理，水解池利用水解和产酸微生物，将废水中的固体、大分子和不易生物降解的有机物降解为易于生物降解的小分子有机物，提高废水的可生化性

#### ⑥ A/O 池

缺氧池在前，废水中的有机碳被反硝化菌所利用，可减轻其后好氧池的有机负荷，反硝化反应产生的碱度可以补偿好氧池中进行硝化反应对碱度的需求。

好氧在缺氧池之后，可以使反硝化残留的有机污染物得到进一步去除，提高出水水质。该好氧池设置有曝气系统，一方面提供好氧微生物新陈代谢过程所需要的溶解氧，另一方面起到了混合搅拌的作用，使微生物和污染物充分接触，强化生化反应的传质过程。好氧池内自养菌的硝化作用将  $\text{NH}_3\text{-N}$  ( $\text{H}_4^+$ ) 氧化为  $\text{NO}_3^-$ ，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将  $\text{NO}_3^-$  还原为分子态氮 ( $\text{N}_2$ )。

#### ⑦ 二沉池

竖流式沉淀池池体平面图形为方形或矩形，水由设在池中心的进水管自上而下进入池内（管中流速应小于  $30\text{mm/s}$ ），管下设伞形挡板使废水在池中均匀分布后沿整个过水断面缓慢上升，悬浮物沉降进入池底锥形沉泥斗中，澄清水从池四周沿周边溢流堰流出，出水进入排放水池通过标准化排污口达标排放。池的一边靠池壁设排泥管，用泵将泥定期排出。

根据设计单位提供的资料，预计园区预处理装置对  $\text{COD}_{\text{cr}}$  的去除率不小于 65%，该工艺已经被广泛应用，技术经济可行。

根据江苏省百斯特检测技术有限公司于 2025 年 1 月 14 日~15 日对园区该废水处理装置排口的废水污染物的监测（监测报告编号：Y-ZJ2501005），污水处理站出水水质监测结果见表 4-17。

表 4-17 废水污染物监测结果表一览表（单位 mg/L，pH 无量纲）

| 监测点位      | 日期        | 检测结果    |        |       |           |           |           |
|-----------|-----------|---------|--------|-------|-----------|-----------|-----------|
|           |           | pH 值    | 化学需氧量  | 悬浮物   | 氨氮        | 总氮        | 总磷        |
| 废水预处理装置排口 | 2025.1.14 | 7.2~7.3 | 77~92  | 25~31 | 5.53~5.62 | 2.30~2.47 | 8.93~9.04 |
|           | 2025.1.15 | 7.2~7.3 | 99~116 | 26~29 | 5.43~5.53 | 2.18~2.25 | 8.73~8.81 |
| 接管标准      |           | 6~9     | 350    | 200   | 40        | /         | 4.5       |
| 达标判定      |           | 达标      | 达标     | 达标    | 达标        | /         | 达标        |

根据废水检测结果，本项目废水经过污水站预处理后可达到仙林污水处理厂二期接管标准的要求。若废水装置正常运行，预计其处理效率可以满足设计处理效率要求。

表 4-18 预处理装置设计进水和出水水质（单位 mg/L，pH 无量纲）

| 水污染物名称 | 进水水质  | 出水水质 |
|--------|-------|------|
| CODcr  | 2500  | ≤350 |
| BOD    | 750   | ≤150 |
| SS     | 400   | ≤200 |
| 氨氮     | 50    | ≤40  |
| 总磷     | /     | ≤4.5 |
| pH     | 5~6.5 | 6~9  |
| LAS    | /     | ≤20  |

根据《江苏仙林生命科技创新园项目废水处理工程设计方案》确定 C6、D6、D7 废处理站设计进水水质中主要 COD 控制指标为≤2500mg/L，而本项目实验室废水 COD 浓度不超过 1000mg/L，可以满足废水处理站进水水质指标要求。该污水处理站的设计处理能力为 300m<sup>3</sup>/d，截至目前该处理污水量约 60m<sup>3</sup>/d，本项目进入污水预处理装置的废水量约 2.2m<sup>3</sup>/d，在该污水站的处理余量范围内。

因此，从处理工艺及处理规模考虑，建设项目依托废水处理装置可行。

建设项目的运营应根据园区废水预处理设施运行情况，及时与园区协调沟通，安排实验进度及废水排放情况，确保废水达标排放，超过园区废水预处理设施运行能力时，应立即停止实验。

## （2）仙林污水处理厂二期接管可行性

### ①污水处理厂概况

南京仙林污水处理厂位于九乡河以西、京沪铁路以南、南象山以北，仙林污水处理厂目前有两期项目，一期工程于 2003 年 3 月 27 日获得原南京市环保局审批

(宁环建〔2003〕26号), 处理规模 5 万吨/日; 二期工程于 2014 年 7 月 17 日获得原南京市环保局审批(宁环建〔2014〕89号), 二期扩建 5 万吨/日, 并对现有一期进行提标升级。二期工程建成后全厂设计总规模 10 万 t/d, 回用 5 万 t/d, 出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准(自 2026 年 3 月 28 日起仙林污水处理厂尾水排放标准应执行《城镇污水处理厂 污染物排放标准》(DB32/4440-2022) 中的 C 标准), 服务范围包括仙林新市区、栖霞镇、栖霞山风景名胜区, 其中仙林新市区由仙鹤片区、白象片区、青龙片区、麒麟片区以及玄武软件园和马群科技园组成, 约为 76km<sup>2</sup>。

仙林污水处理厂采用 A/A/O+MBR 处理工艺, 污泥预处理采用带式浓缩脱水一体机进行处理, 处理后泥饼(含水率仍可达 80%), 泥饼送至南京化学工业园热电有限公司焚烧处置。消毒工艺: 膜池出水全部经次氯酸钠消毒后部分进入中水系统回用, 部分经紫外线消毒后排放至九乡河后进入长江, 出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准(自 2026 年 3 月 28 日起仙林污水处理厂尾水排放标准应执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022) 中的 C 标准)。

## ②接管可行性分析

### a. 水量处理上分析

南京仙林污水处理厂二期处理规模 5 万 t/d, 本项目排入污水处理厂的量为 2.2t/d, 项目废水排放量较少, 不会对污水处理厂的处理系统造成冲击负荷, 因此, 从处理规模的角度考虑, 项目废水接管至仙林污水处理厂集中处理可行。

### b. 水质处理上分析

本项目建成后所产生的污水经过预处理, 其水排放浓度低、水质简单, 不会对仙林污水处理厂运行产生冲击负荷。

### c. 管网服务范围

仙林污水处理厂服务范围包括仙林新市区、栖霞镇、栖霞山风景名胜区, 其中仙林新市区由仙鹤片区、白象片区、青龙片区、麒麟片区以及玄武软件园和马群科技园, 约为 76km<sup>2</sup>。本项目在其服务范围内。

仙林污水处理厂有足够的容量接纳本项目废水。仙林污水处理厂污水处理工艺采用循环式活性污泥法(CAST)。根据《南京市仙林大学城污水处理系统工程环

境影响报告书》评价结果，该污水处理厂正常运行后，正常排放情况下，对九乡河COD浓度贡献值小于1mg/m<sup>3</sup>，该河流的COD浓度仍可满足功能要求，所以建设项目废水对外环境的影响较小。

综上所述，本项目污水可得到合理处置，确保达标排放，对受纳水体影响较小，不会改变其水环境功能级别，水质功能可维持现状。

因此，项目废水依托仙林污水处理厂处理可行，对周围水环境影响很小。

### 2.3 运营期废水污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等文件的规定，建设项目废水污染源进行日常例行监测，监测指标及监测频次见下表。

表 4-19 环境监测计划一览表

| 监测点位         | 监测项目               | 监测频次  |
|--------------|--------------------|-------|
| 园区污水预处理装置排口处 | pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮 | 1次/季度 |

## 3、运营期噪声环境影响和保护措施

### 3.1 噪声源强分析

建设项目运营期检测用设备不属于高噪声设备，主要噪声污染源来自废气处理设施配套风机等，均位于E6栋楼顶，其噪声强度见表4-20所示。

表 4-20 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

| 序号 | 声源名称 | 型号 | 空间相对位置/m |    |    | 声源源强<br>(声级<br>dB(A)) | 声源控制措施         | 降噪效果<br>(dB (A)) | 运行时段 |
|----|------|----|----------|----|----|-----------------------|----------------|------------------|------|
|    |      |    | X        | Y  | Z  |                       |                |                  |      |
| 1  | 1#风机 | /  | 17       | 20 | 80 | 75                    | 减振基础、<br>消声、衰减 | 15               | 昼间   |
| 2  | 2#风机 | /  | 20       | 40 | 80 | 75                    |                | 15               | 昼间   |
| 3  | 3#风机 | /  | 7        | 35 | 80 | 75                    |                | 15               | 昼间   |
| 4  | 4#风机 | /  | 5        | 15 | 80 | 75                    |                | 15               | 昼间   |

注：以E6栋地面南侧拐角为原点（0,0,0）。

### 3.2 声污染防治措施和声环境影响分析

该项目噪声主要是废气处理设施配套风机等设备运行产生的噪声，约75dB(A)，参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化，计算过程如下：

（1）声环境影响预测模式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

式中： $L_A(r)$ ——预测点r处A声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$  —— $r_0$ 处 A 声级, dB(A);

A ——倍频带衰减, dB (A);

(2) 声源在预测点产生的等效声级贡献值( $L_{eqg}$ )计算公式

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

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

$L_{Ai}$  ——i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T ——预测计算的时间段, s;

$t_i$  ——i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

(3) 预测点的预测等效声级( $L_{eq}$ )计算公式

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

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

$L_{eqb}$  ——预测点的背景值, dB(A);

(4) 在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理, 故几何发散衰减:

$$L_{div} = 20 \lg (r/r_0)$$

式中: r ——预测点与噪声源的距离 (m);

$r_0$  ——噪声合成点与噪声源的距离。

项目厂界 50m 范围内无声环境敏感点, 将受噪声影响最大的北边场界作为预测点, 考虑噪声距离衰减和隔声措施, 预测其受到的影响, 建设项目晚上不运营, 预测结果见表 4-21。

表 4-21 园区边界噪声预测结果

| 预测点 | 噪声源 | 背景值 | 贡献值  | 叠加值 | 评价标准  |    | 达标判定 |
|-----|-----|-----|------|-----|-------|----|------|
|     |     |     |      |     | 功能区类别 | 昼间 |      |
| 北厂界 | 引风机 | /   | 29.1 | /   | 50    | 60 | 达标   |

评价结果为: 项目对最近的北厂界的噪声贡献值为 29.1dB (A), 贡献值较小, 且项目周边 50 米范围内没有声环境敏感目标, 因此本项目的噪声对周边环境影响较小。

### 3.3 营运期噪声污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 等文件规定, 排污单位应对项目噪声污染源开展例行监测活动, 监测方案如下:

**表 4-22 项目污染源监测计划表**

| 环境要素 | 监测位置    | 监测项目      | 监测频率  | 执行排放标准                                 | 备注             |
|------|---------|-----------|-------|--|----------------|
| 噪声   | 厂界外 1 米 | 等效连续 A 声级 | 每季度一次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准 | 委托有监测能力的单位实施监测 |

在监测单位出具环境监测报告之后，企业应当将监测数据归类、归档，妥善保存。对于监测结果所反映的环保问题应及时采取措施，及时纠正，确保污染物排放达标。

#### 4、运营期固体废物环境影响和保护措施

##### 4.1 固体废物源强分析

建设项目运营期间产生的固体废物主要为生活垃圾、废弃外包装、纯水制备仪产生的废滤膜、废包装容器、废样本、实验废液及初次清洗废液、废实验耗材（废手套滴管滤纸等）、废高效滤芯、废活性炭、废 SDG 吸附剂等。

##### (1) 生活垃圾

本项目建成后公司的职工人数约 40 人，生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d 计，年工作 250 天，则生活垃圾的产生量为 10t/a，收集后由环卫部门统一清运处理。

##### (2) 废弃外包装

项目原辅料使用纸箱等进行包装、运输，根据建设单位提供资料，原辅料的外包装材料（未沾染化学品）产生量约 2.0t/a，其成分主要为纸壳、塑料袋等，收集后由环卫部门清运。

##### (3) 废滤膜

本项目纯水制备系统等装置定期维护过程中会产生废弃滤膜，产生量预计约 0.1t/a。收集后委外综合利用。

##### (4) 废包装容器

实验过程中产生的废弃容器主要为废试剂瓶、内包装等，根据建设单位提供资料，产生量约为 3.0 t/a。容器内残留有化学品，需按危险废物暂存管理，收集后定期委托有资质单位处置。

##### (5) 废样本

项目实验过程中会产生废样本，根据企业提供资料可知，废样本产生量约 5.0t/a。由于该样本在实验过程中沾染了化学试剂，属于危险废物，经收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置。

#### (6) 实验废液及初次清洗废液

根据建设单位提供资料及水平衡分析可知，项目实验过程产生中废液产生量约 12 t/a，实验初次清洗废液产生量预计约 5.0t/a，含重金属、酚类、氟化物试剂的清洗废液约 3t/a。故实验废液及初次清洗废液共计约 20 t/a，收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置。

#### (7) 废实验耗材

项目实验中会产生一次性滴管、移液器、离心管、实验手套、口罩等废实验耗材，根据建设单位提供资料，产生量约 10 t/a。按危险废物暂存管理，收集后定期委托有资质单位处置。

#### (8) 废高效滤芯

本项目设置 2 台超净工作台、1 台生物安全柜，设备更换滤芯会产生废高效滤芯，根据建设单位提供资料，设备 1 年更换 1 次滤芯，产生废高效滤芯约 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）判定，废高效滤芯属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，危险特性为 T/In，收集后定期委托资质单位处置。

#### (11) 废活性炭

本项目废气处理过程中需要定期更换活性炭，以保证其吸附效率。项目共设置 4 个活性炭箱，装填量分别为 100kg、90kg、100kg、34kg，活性炭更换频率均为 3 个月/次，则活性炭用量合计约为 1.296t/a。本项目 VOCs 削减量约为 0.12t/a，则废活性炭的产生量约为 1.416t/a。收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置。

#### (12) 废 SDG 吸附剂

本项目废气处理装置需要定期更换滤料，产生废 SDG 吸附剂，每套废气处理装置装填 SDG 吸附剂约 20kg，项目 3 套废气处理装置每次更换滤料产生废 SDG 吸附剂合计约 60kg，SDG 吸附剂与活性炭同时更换，则废 SDG 吸附剂产生量为 0.24t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）判定，该危险废物危废类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，危险特性为 T/In。收集后定期委托有资质单位处置。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）对建设项目产生的物质进行鉴别，根据《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等文件

进行属性判定。项目固体废物分析结果汇总表见表 4-23。项目危险废物汇总表见表 4-24。

表 4-23 建设项目固废产生情况汇总表

| 序号 | 副产物名称       | 产生工序 | 形态 | 主要成分       | 预测产生量<br>(吨/年) | 种类判断 |     |    | 判定依据*                          |
|----|-------------|------|----|------------|----------------|------|-----|----|--------------------------------|
|    |             |      |    |            |                | 固体废物 | 副产品 | 其他 |                                |
| 1  | 生活垃圾        | 员工生活 | 固态 | /          | 10             | √    | /   | /  | 《固体废物鉴别标准通则》<br>(GB34330-2017) |
| 2  | 废弃外包装       | 实验过程 | 固态 | 玻璃、塑料等     | 2.0            | √    | /   | /  |                                |
| 3  | 废滤膜         | 纯水制备 | 固态 | 滤膜等        | 0.1            | √    | /   | /  |                                |
| 4  | 废包装容器       | 实验过程 | 固态 | 有机物、玻璃、塑料等 | 3.0            | √    | /   | /  |                                |
| 5  | 废样本         | 实验过程 | 固态 | 有机物、药品等    | 5.0            | √    | /   | /  |                                |
| 6  | 实验废液及初次清洗废液 | 实验过程 | 液态 | 有机物、无机物    | 20             | √    | /   | /  |                                |
| 7  | 废实验耗材       | 实验过程 | 固态 | 废手套、滴管、试纸等 | 10             | √    | /   | /  |                                |
| 8  | 废高效滤芯       | 废气过滤 | 固态 | 滤芯等        | 0.1            | √    | /   | /  |                                |
| 9  | 废活性炭        | 废气处理 | 固态 | 碳、有机物      | 1.416          | √    | /   | /  |                                |
| 10 | 废 SDG 吸附剂   | 废气处理 | 固态 | SDG 吸附剂等   | 0.24           | √    | /   | /  |                                |

表 4-24 项目固体废物分析结果汇总表

| 序号 | 固废名称        | 属性   | 产生工序 | 形态         | 主要成分    | 危险特性鉴别方法   | 危险特性            | 废物类别及代码     | 产生量 (t/a) |
|----|-------------|------|------|------------|---------|--|-----------------|-------------|-----------|
| 1  | 生活垃圾        | 一般废物 | 员工生活 | 固态         | /       | 《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)、《国家危险废物名录》(2025 年版) | /               | 900-099-S64 | 10        |
| 2  | 废弃外包装       |      | 实验过程 | 固态         | 纸箱、塑料等  |  | /               | 900-001-S92 | 2.0       |
| 3  | 废滤膜         |      | 纯水制备 | 固态         | 滤膜等     |  | /               | 900-009-S59 | 0.1       |
| 4  | 废包装容器       | 实验过程 | 固态   | 有机物、玻璃、塑料等 | T/C/I/R |  | HW49 900-047-49 | 3.0         |           |
| 5  | 废样本         | 实验过程 | 固态   | 样本、药品等     | T/C/I/R |  | HW49 900-047-49 | 5.0         |           |
| 6  | 实验废液及初次清洗废液 | 实验过程 | 液态   | 有机物、无机物    | T/C/I/R |  | HW49 900-047-49 | 20          |           |

|    |         |      |    |            |         |                    |       |
|----|---------|------|----|------------|---------|--------------------|-------|
| 7  | 废实验耗材   | 实验过程 | 固态 | 废手套、滴管、试纸等 | T/C/I/R | HW49<br>900-047-49 | 10    |
| 8  | 废高效滤芯   | 废气过滤 | 固态 | 滤芯等        | T/In    | HW49<br>900-041-49 | 0.1   |
| 9  | 废活性炭    | 废气处理 | 固态 | 碳、有机物      | T       | HW49<br>900-039-49 | 1.416 |
| 10 | 废SDG吸附剂 | 废气处理 | 固态 | SDG吸附剂等    | T/In    | HW49<br>900-041-49 | 0.24  |

表 4-25 建设项目危险废物排放和处置一览表

| 序号 | 危险废物名称      | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量 (t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分       | 有害成分    | 产废周期 | 危险特性    | 污染防治措施              |
|----|-------------|--------|------------|-----------|---------|----|------------|---------|------|---------|---------------------|
| 1  | 废包装容器       | HW49   | 900-047-49 | 3.0       | 实验过程    | 固态 | 有机物、玻璃、塑料等 | 有机物、无机物 | 每天   | T/C/I/R | 暂存于危废贮存库，定期交有资质单位处置 |
| 2  | 废样本         | HW49   | 900-047-49 | 5.0       | 实验过程    | 固态 | 样本、试剂等     | 有机物     | 每天   | T/C/I/R |                     |
| 3  | 实验废液及初次清洗废液 | HW49   | 900-047-49 | 20        | 实验过程    | 液态 | 有机物、无机物    | 有机物     | 每天   | T/C/I/R |                     |
| 4  | 废实验耗材       | HW49   | 900-047-49 | 10        | 实验过程    | 固态 | 废手套、滴管、试纸等 | 有机物     | 每天   | T/C/I/R |                     |
| 5  | 废高效滤芯       | HW49   | 900-041-49 | 0.1       | 废气过滤    | 固态 | 滤芯等        | 有机物     | 每年   | T/In    |                     |
| 6  | 废活性炭        | HW49   | 900-039-49 | 1.416     | 废气处理    | 固态 | 碳、有机物      | 有机物     | 3个月  | T       |                     |
| 7  | 废SDG吸附剂     | HW49   | 900-041-49 | 0.24      | 废气处理    | 固态 | SDG吸附剂等    | 酸性物质    | 3个月  | T/In    |                     |
| 合计 |             |        |            | 39.756    | /       | /  | /          | /       | /    | /       | /                   |

#### 4.2 固体废物污染防治措施及环境影响分析

##### (1) 危险废物收集、暂存措施

##### ① 危险废物收集污染防治措施分析

建设项目危险废物大部分产生于实验过程中，危废产生后存放于实验室内危废临时收集点，液体危废采用密封桶装，固体危废采用专用包装桶存放，定期转移至危废贮存库中。危险废物在收集时应根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。项目按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

## ②危险废物暂存污染防治措施分析

本项目运营期间，危险废物均存放于危废贮存库内。危险废物暂存选用具有防腐、防渗、坚固不易碎的专用包装桶或密封袋分类单独收集和贮存，贮存时封口闭合。项目产生的危险废物委托具有相应资质的处置单位进行处置，项目各类固废均可得到有效的处理及处置，不会产生二次污染。

### (2) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目建成后建设单位将根据实际需求对实验室布局进行调整，其中危废贮存库位置发生变动。因此，本次扩建项目单位将新建危废暂存场所，该危废暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求建设；根据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）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等文件要求，建设单位危废贮存库已规范设置标志，并配备通讯设备、照明设施、消防设施、摄像头等。

本项目危险废物贮存场所（设施）情况见表 4-26。

表 4-26 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

| 序号 | 贮存场所（设施）名称 | 废物名称        | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 位置    | 占地面积             | 贮存方式  | 贮存周期 |
|----|------------|-------------|--------|------------|-------|------------------|-------|------|
| 1  | 危废贮存库      | 废包装容器       | HW49   | 900-047-49 | 实验室西侧 | 19m <sup>2</sup> | 袋装、纸箱 | 1个月  |
| 2  |            | 废样本         | HW49   | 900-047-49 |       |                  | 袋装    | 1个月  |
| 3  |            | 实验废液及初次清洗废液 | HW49   | 900-047-49 |       |                  | 桶装    | 1个月  |
| 4  |            | 废实验耗材       | HW49   | 900-047-49 |       |                  | 袋装    | 1个月  |
| 5  |            | 废高效滤芯       | HW49   | 900-041-49 |       |                  | 袋装    | 1个月  |
| 6  |            | 废活性炭        | HW49   | 900-039-49 |       |                  | 袋装    | 1个月  |
| 7  |            | 废 SDG 吸附剂   | HW49   | 900-041-49 |       |                  | 袋装    | 1个月  |

**危废贮存库容量设置可行性：**本项目危废贮存库面积约 19m<sup>2</sup>，危险废物贮存周期约 1 个月。

本项目实验废液最大暂存量约 1.67t，废液使用桶装，危废贮存库每平米可以放置 4 个 50L 的废液桶，废液暂存需要约 8.4m<sup>2</sup>。其他危险废物均使用危废专用袋储存，每平方米可以放置固废约 1.0 t，废活性炭、废 SDG 吸附剂均 3 个月更换并处置一次，所需面积约 0.5m<sup>2</sup>；废高效滤芯每年更换一次，所需面积约 0.1m<sup>2</sup>；废

实验耗材、废样本、废包装容器均每月清运，所需面积分别约 1.0m<sup>2</sup>、0.5m<sup>2</sup>、0.3m<sup>2</sup>。则项目危险废物总占地面积约 10.8m<sup>2</sup>，因此，项目危废贮存库容量可以满足项目产生危废的暂存需求。

本项目危废贮存库应满足防风、防雨、防晒要求，其设置应满足《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、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）等文件的要求，具体要求如下：

①危险废物应按种类、性质等分类收集、分区存放，项目危废贮存库内设液态危废贮存区、固态危废贮存区。

②实验废液及初次清洗废液等应置于危废专用桶内，并置于储漏盘内；固态危废应置于危废专用袋内，满足防扬散、防渗漏、防流失要求。项目危废贮存库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）。

③对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本项目危废临时贮存库房的建设符合标准中 6.2 条（危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则）、6.3.1 条（基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s））、6.3.9 条（危险废物堆要防风、防雨、防晒）、6.3.11 条（不相容的危险废物不能堆放在一起）等规定。暂存点及暂存容器按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）和苏环办〔2024〕16 号的规定设置警示标志。

④应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

⑤危废贮存库应进行防渗处理等。贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑥建设项目危险废物交由有资质的单位处置，应落实好危废转移联单制度。

⑦危废贮存库内废液采用危废专用桶密闭贮存，危废在贮存过程中产生的废气极小，拟通过管道收集至楼顶的活性炭吸附装置处理后排放，项目危险废物贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标产生明显的不利影响。

综上，建设项目采取上述措施后，危险废物贮存场所设置合理，对外环境影响小。

### (3) 固体废物利用或处置环境影响分析

本项目固体废物产生及利用处置方式详见表 4-27 所示。

表 4-27 固体废物产生及利用处置方式评价表

| 序号 | 固体废物名称      | 产生工序 | 属性   | 废物类别    | 废物代码               | 产生量 (t/a) | 利用处置方式    |
|----|-------------|------|------|---------|--------------------|-----------|-----------|
| 1  | 生活垃圾        | 员工生活 | 一般固废 | /       | 900-099-S64        | 10        | 交由环卫部门处置  |
| 2  | 废弃外包装       | 实验过程 |      | /       | 900-001-S92        | 2.0       |           |
| 3  | 废滤膜         | 纯水制备 |      | /       | 900-009-S59        | 0.1       | 外售综合利用    |
| 4  | 废包装容器       | 实验过程 | 危险废物 | T/C/I/R | HW49<br>900-047-49 | 3.0       | 委托有资质单位处置 |
| 5  | 废样本         | 实验过程 |      | T/C/I/R | HW49<br>900-047-49 | 5.0       |           |
| 6  | 实验废液及初次清洗废液 | 实验过程 |      | T/C/I/R | HW49<br>900-047-49 | 20        |           |
| 7  | 废实验耗材       | 实验过程 |      | T/C/I/R | HW49<br>900-047-49 | 10        |           |
| 8  | 废高效滤芯       | 废气过滤 |      | T/In    | HW49<br>900-041-49 | 0.1       |           |
| 9  | 废活性炭        | 废气处理 |      | T       | HW49<br>900-039-49 | 1.416     |           |
| 10 | 废 SDG 吸附剂   | 废气处理 |      | T/In    | HW49<br>900-041-49 | 0.24      |           |

根据上表可知，本项目产生的各类固废的利用处置方式可行，经妥善处理，能够实现零排放。因此，只要加强管理，拟建项目对各固体废物分类处理处置，利用处置方式符合有关法规、标准的要求，项目产生的各类固废不会造成二次污染，对周围环境也没有显著不良影响。

### (4) 危险废物运输过程污染防治措施

项目危险废物收集后暂存于危废贮存库，定期委托有资质单位处置，由危废处理公司委托有资质的运输车队进行运输。运输按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求进行。在运输过程中，按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》中对危险废物的包装、运输的有关标准、技术规范和要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境。项目需处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，同时运输路线应尽量避免敏感点，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。

(5) 危险废物委托处置

本项目产生的危险废物类别主要为 HW49 (900-047-49、900-041-49、900-039-049)，项目周边有江苏乾江环境科技有限公司、江苏省环境资源有限公司等多家危废处置单位，建设单位承诺将委托有资质的危险废物处置单位处置，承诺书见附件。

表 4-28 项目周边危险废物经营单位名单及经营范围

| 序号 | 区域      | 企业名称         | 许可经营范围  |
|----|---------|--------------|---|
| 1  | 南京市浦口区  | 江苏乾江环境科技有限公司 | 处置方式：D10 焚烧<br>处置类型：HW02 医药废物，HW03 废药物、药品，HW04 农药废物，HW05 木材防腐剂废物，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，HW11 精（蒸）馏残渣，HW12 染料、涂料废物，HW13 有机树脂类废物，HW14 新化学物质废物，HW37 有机磷化合物废物，HW38 有机氰化物废物，HW39 含酚废物，HW40 含醚废物，HW45 含有机卤化物废物，261-151-50(HW50 废催化剂)，261-152-50(HW50 废催化剂)，261-183-50(HW50 废催化剂)，263-013-50(HW50 废催化剂)，271-006-50(HW50 废催化剂)，275-009-50(HW50 废催化剂)，276-006-50(HW50 废催化剂)，900-039-49(HW49 其他废物)，900-041-49(HW49 其他废物)，900-042-49(HW49 其他废物)，900-046-49(HW49 其他废物)，900-047-49(HW49 其他废物)，900-048-50(HW50 废催化剂)，900-999-49(HW49 其他废物)   |
|    | 南京市江北新区 | 江苏省环境资源有限公司  | 收集、贮存医药废物 (HW02)，废药物、药品 (HW03)，农药废物 (HW04)，木材防腐剂废物 (HW05)，废有机溶剂与含有机溶剂废物 (HW06，仅限 900-401-06、900-402-06、900-404-06、900-405-06、900-407-06、900-409-06)，热处理含氰废物 (HW07)，废矿物油与含矿物油废物 (HW08)，精（蒸）馏残渣 (HW11)，染料、涂料废物 (HW12)，有机树脂类废物 (HW13)，新化学物质废物 (HW14)，感光材料废物 (HW16)，表面处理废物 (HW17，仅限 336-050-17、336-051-17、336-052-17、336-054-17、336-055-17、336-058-17、336-059-17、336-061-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17)，含金属羰基化合物废物 (HW19)，无机氰化物废物 (HW33)、有机磷化合物废物 (HW37)、有机氰化物废物 (HW38)、含酚废物 (HW39)、含醚废物 (HW40)、含有机卤化物废物 (HW45)、其他废物 (HW49，仅限 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49)、废催化剂 (HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50)，合计 5000 吨/年。 |

本项目产生的危险废物类别均在江苏乾江环境科技有限公司、江苏省环境资源有限公司处置范围内，其中江苏省环境资源有限公司危险废物经营许可证（编号：

JSNJJBXOCSO015-3)核准收集能力 5000 吨/年(含 HW49),江苏乾江环境科技有限公司危险废物经营许可证(编号:JS0111001587-4)核准处理量为 21000 吨/年(含 HW49)。上述拟委托单位有足够的余量接纳,故危险废物委托处置是可行的。

#### 4.3 固废环境影响评价结论

建设项目采取上述措施后,从危废产生、收集、贮存、运输和处置等全过程进行管理,对周围环境影响较小。

综上,本项目危废能够得到妥善处置,对外环境影响较小。

#### 4.4 固废环境管理要求

##### (1) 固废临时堆放场所规范化要求

本项目不设一般固废临时堆场。

##### (2) 危废暂存库规范化要求

企业设有危废贮存库 1 个,面积约 19m<sup>2</sup>,建设单位应严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办〔2019〕149 号)要求,按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及其修改单、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)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276—2022)等相关文件的要求规范设置标志,配备通讯设备、照明设施和消防设施,设置气体导出口及气体净化装置,确保废气达标排放。在出入口、设施内部等设置视频监控,并与中控室联网。

根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存,设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志,并按规定填写信息。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理,稳定后贮存,否则按易爆、易燃危险品贮存。在管理制度落实方面,建立规范的危险废物贮存台账,如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。

在厂区的危废暂存间应设置危险废物识别标识和危险废物贮存设施视频监控,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)、《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)》(GB15562.2-

1995) 执行, 危险废物识别标识规范化设置要求见表4-29。

表 4-29 危险废物识别标识规范化设置要求

| 序号 | 标识名称         | 图案样式 | 设置规范  |
|----|--------------|------|---|
| 1  | 竖版危险废物贮存设施标志 |      | 危险废物相关单位的每一个贮存设施均应在设施附近或场所的入口处设置相应的危险废物贮存设施标志。危险废物设施标志可采用附着式和柱式两种固定方式, 应优先选择附着式, 当无法选择附着式时, 可选择柱式。附着式标志的设置高度, 应尽量与视线高度一致; 柱式的标志和支架应牢固地连接在一起, 标志牌最上端距地面约 2m; 位于室外的标志牌中, 支架固定在地下的, 其支架埋深约 0.3m。 |
| 2  | 横版危险废物贮存设施标志 |      |   |
| 3  | 危险废物贮存分区标志   |      |   |
| 4  | 危险废物标签       |      | 危险废物标签的设置位置应明显可见且易读, 不应被容器、包装物自身的任何部分或其他标签遮挡。危险废物标签在各种包装上的粘贴位置分别为: a) 箱类包装: 位于包装端面或侧面; b) 袋类包装: 位于包装明显处; c) 桶类包装: 位于桶身或桶盖; d) 其他包装: 位于明显处。  |

### (3) 危险废物预处理

南京市生态环境局、南京市公安局、南京市应急管理局、南京市卫生健康委员会、南京市农业农村局于2020年9月18日印发了《关于协同做好特殊弃用化学品联合监管服务工作的通知》(宁环办〔2020〕125号), 文件要求:

按照“向前一步”要求, 各相关部门强化组织, 共同织密特殊弃用化学品交接环

节监管网。对已经失效，无法继续使用的上述弃用化学品，由所在地有关主管部门和生态环境部门，共同监督、督促产废单位对照相关要求，实施安全预处理，确保相关弃用化学品稳定化达到末端处置单位的接收标准后，安全纳入危险废物处置系统处置。其中，医用麻醉药品按照卫生健康部门要求进行销毁预处理，兽用麻醉药品按照农业农村部门要求进行销毁预处理，防止有害成分被非法提取；常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的化学品和剧毒化学品等，须进行安全预处理，使之稳定化。相关预处理方法可参照《实验室废弃化学品安全预处理指南》（HG/T5012）等标准规范。对暂无预处理标准的废弃化学品，由弃用化学品产生单位制定专门方案，组织专家论证后，在行业主管部门的监督下组织实施。

本项目不使用麻醉药品，不产生废弃麻醉药品。本项目使用的试剂暂存量较小，可以全部投入使用，不产生失效和弃用的化学品。因此，本项目无需进行特殊弃用化学品预处理。

#### 5、地下水、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，本项目属于 V 社会业和服务业、163 专业实验室，报告表，为 IV 类项目，无需开展地下水环境影响评价。根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)附录 A，本项目属于其他项目，为 IV 类，无需开展土壤环境影响评价。

本项目拟建于江苏生命科技创新园，应根据《一般工业固体废物贮存和 填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）等相关标准要求，对厂区进行分区防渗处理，以防止装置的运行对土壤和地下水造成污染。本项目租赁南京市栖霞区仙林街道纬地路 9 号江苏生命科技创新园 E6 栋 17 层现有实验室，租赁实验室已建成，并做好硬化、防渗等处理措施，原辅料、危险废物分别放置在专用房间内，废气治理措施位于楼顶。项目废水均依托园区污水预处理设施，位于 D7 栋北侧地面位置，园区已对污水处理装置及配套管线采取相应的防渗措施。综上，本项目基本无污染地下水和土壤的途径，对地下水和土壤环境影响较小。

此外，企业应加强危险化学品、危险废物的日常管理，防止泄漏事故发生。同时，危险化学品、危险废物等危险物质收集及运输过程中应做好防护工作，以防撒

漏。

## 6、生态

本项目位于江苏生命科技创新园内，不在产业园区外进行建设，不涉及生态红线及生态管控区范围，因此不需要设置生态保护措施。

## 7、环境风险

### (1) 危险物质识别

根据本项目基本情况及工程分析内容，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 中突发环境事件风险物质，本项目涉及的风险物质主要为实验过程中使用到的盐酸、硫酸、三氯甲烷、乙醚、丙酮、甲苯等化学试剂及实验过程产生的危险废液等。

### (2) 危险物质数量与临界量比值(Q)的计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/169-2018)，当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为Q；当企业存在多种环境风险物质时，则按式(1)计算物质数量与其临界量比值(Q)。

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

式中： $q_1$ 、 $q_2$ …… $q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1$ 、 $Q_2$ …… $Q_n$ ——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 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

根据调查，项目风险物质情况见表4-30。

表 4-30 全厂风险物质一览表

| 原料名称                | 风险物质名称   | CAS号      | 最大贮存量 | 临界量(t) | Q值      |
|---------------------|----------|-----------|-------|--------|---------|
| 盐酸                  | 盐酸(≥37%) | 7647-01-0 | 10 kg | 7.5    | 0.00133 |
| 硫酸                  | 硫酸       | 7664-93-9 | 30 kg | 10     | 0.003   |
| 三氯甲烷                | 三氯甲烷     | 67-66-3   | 10 kg | 10     | 0.001   |
| 乙醚                  | 乙醚       | 60-29-7   | 5 kg  | 10     | 0.0005  |
| 丙酮                  | 丙酮       | 67-64-1   | 10 kg | 10     | 0.001   |
| 甲苯                  | 甲苯       | 108-88-3  | 10 kg | 10     | 0.001   |
| 无水乙醇 <sup>[1]</sup> | 乙醇       | 64-17-5   | 10 kg | 500    | 0.00002 |
| 石油醚                 | 石油醚      | 8032-32-4 | 10 kg | 10     | 0.001   |
| 正己烷                 | 正己烷      | 110-54-3  | 10 kg | 10     | 0.001   |

|                            |                            |            |        |     |          |
|----------------------------|----------------------------|------------|--------|-----|----------|
| 甲醇                         | 甲醇                         | 67-56-1    | 50 kg  | 10  | 0.005    |
| 乙腈                         | 乙腈                         | 75-05-8    | 50 kg  | 10  | 0.005    |
| 硝酸                         | 硝酸                         | 7697-37-2  | 20 kg  | 7.5 | 0.00267  |
| 硝酸钙 <sup>[2]</sup>         | 硝酸钙                        | 10124-37-5 | 10 kg  | 200 | 0.00005  |
| 过氧化氢溶液 <sup>[2]</sup>      | 过氧化氢溶液<br>(含量>8%)          | 7722-84-1  | 20 kg  | 200 | 0.0001   |
| 高氯酸钠 <sup>[2]</sup>        | 高氯酸钠                       | 7601-89-0  | 2 kg   | 50  | 0.00004  |
| 重铬酸钾 <sup>[2]</sup>        | 重铬酸钾                       | 7778-50-9  | 5 kg   | 200 | 0.000025 |
| 乙酸乙酯                       | 乙酸乙酯                       | 141-78-6   | 15 kg  | 10  | 0.0015   |
| 正丁醇                        | 丁醇                         | 71-36-3    | 2 kg   | 10  | 0.0002   |
| 冰乙酸                        | 乙酸                         | 64-19-7    | 2 kg   | 10  | 0.0002   |
| 异丙醇                        | 异丙醇                        | 67-63-0    | 2 kg   | 10  | 0.0002   |
| 次氯酸钠水溶液                    | 次氯酸钠                       | 7681-52-9  | 2 kg   | 5   | 0.0004   |
| 苯酚                         | 苯酚                         | 108-95-2   | 2 kg   | 5   | 0.0004   |
| 甲基乙基酮 (2-丁酮)               | 丁酮                         | 78-93-3    | 0.5 kg | 10  | 0.00005  |
| 乙二胺                        | 乙二胺                        | 107-15-3   | 0.5 kg | 10  | 0.00005  |
| 二氯甲烷                       | 二氯甲烷                       | 75-09-2    | 0.5 kg | 10  | 0.00005  |
| 苯                          | 苯                          | 71-43-2    | 0.5 kg | 10  | 0.00005  |
| 氨水                         | 氨水(浓度≥20%)                 | 1336-21-6  | 0.5 kg | 10  | 0.00005  |
| 甲醛, 水溶液                    | 甲醛                         | 50-00-0    | 0.5 kg | 0.5 | 0.001    |
| 实验废液及初次清洗废液 <sup>[3]</sup> | CODcr 浓度≥<br>10000mg/L 的废液 | -          | 1.67t  | 10  | 0.167    |
| 其他危废 <sup>[3]</sup>        | -                          | -          | 2.0    | 50  | 0.04     |
| 合计                         |                            |            |        |     | ≈0.234   |

注: [1].乙醇的临界量参照《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)。

[2].根据《易制爆危险化学品名录》(2017年版)确定化学品的主要燃爆危险性分类,再参照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中表2确定其临界量。

[3].实验废液及初次清洗废液临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/169-2018)附录B.1“53 CODcr 浓度≥10000mg/L的有机废液”,其他危废参照附录B.2“健康危险急性毒性(类别2,类别3)”。

根据以上分析,项目  $Q \approx 0.234 < 1$ ,参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/169-2018),  $Q$  值  $< 1$ ,风险潜势为I,评价工作等级为简单分析。因此,扩建项目只对环境风险进行简单分析。

### (3) 环境风险识别

①项目有毒原料在使用、贮存和运输过程中，因意外事故造成泄漏，会对周围环境产生较大的影响。

②项目使用的盐酸、硫酸、三氯甲烷、乙醚、丙酮、甲苯等试剂存在可燃性，遇火花、明火可能发生火灾事故。有毒原料或试剂燃烧产生的有毒气体将对周边环境和人群产生危害，事故救援产生的消防废水若收集不当发生泄漏，还可能污染土壤及地表水体。

③项目废气处理装置异常，导致处理效率下降，可能会引起废气超标排放。

④危险废物在转运装卸过程中泄漏，可能污染土壤，或进入雨水管网污染地表水体。

因此，本项目环境风险主要为试剂原料、危险废物泄漏事故，废气、废水处理装置失效引起的超标排放，以及易燃、可燃物质遇明火引起的火灾爆炸等事故。

### (4) 环境风险管理

#### 1) 环境风险防范措施

##### ①原料储存风险防范措施

项目原料储存需符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用。建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。应严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员进行定期安全培训教育。

##### ②运输过程风险防范措施

危险品采用特制容器密闭包装，专用车辆运输，按要求进行贮存，包装破损的可能性较小，危险品全过程记录出入库情况，指定专人保管。

##### ③废气处理设施风险防范措施

为减少事故的发生和影响建设单位应采取以下措施。

- a、建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。
- b、对废气处理系统进行定期的监测和检修，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行。
- c、活性炭吸附装置对废气进行处理后，应定期对活性炭进行更换。
- d、废气处理装置一旦出现故障，应立即关闭实验设备，停止实验，避免废气未经处理进入大气环境。
- e、废气处理装置产生的废活性炭、废SDG吸附剂应妥善保存，避免过滤介质、活性炭接触明火和高温设备而引发的火灾及其伴生环境风险事故。
- f、加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解接触化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证研发流程的正常运行和员工的身体健康。
- g、每年定期组织一次污染治理设施意外事故的应急措施落实情况和应急设备(备用设备)完好情况的检查。

#### ④危废暂存风险防范措施

- a、项目产生的实验废液及初次清洗废液、沾染化学品的废弃包装容器、废活性炭等暂存于危废贮存库，应按国家标准和规范，满足防渗、防漏、防腐、防雨、防火等防范措施要求；
- b、危险废物暂存场所需要设置便于危险废物泄漏的收集处理的设施，项目拟设储漏盘，收集事故废液；
- c、在危险废物暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应；
- d、设置负责危险废物管理的监控部门或者专（兼）职人员，负责检查、督促、落实本项目危险废物的管理工作，建立危险废物管理责任制。制定并落实相应的规章制度、工作程序和要求、有关人员的工作职责。对本项目从事危险废物收集、运送、贮存等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。

#### ⑤生物安全防控

本项目不涉及细菌、病原微生物等活性物质，检测样本均为植物及土壤，但在

实验过程中仍存在气溶胶感染的可能。项目应取以下减缓措施和应急措施：

a、在微生物实验室中应穿着工作服或罩衫等防护服，佩戴口罩，离开实验室时，防护服必须脱下并留在实验室内，不得穿着外出，更不能携带回家，用过的工作服应在实验室中消毒后再洗涤。

b、当手可能接触感染材料、污染的表面或设备时应戴手套，如可能发生感染性材料的溢出或溅出，宜戴两副手套。不得戴着手套离开实验室。工作完全结束后方可除去手套，一次性手套不得清洗和再次使用。

c、每个实验室设洗手池，宜设置在靠近出口处，地面防滑、无缝隙，不得铺设地毯。实验台表面不透水、耐腐蚀、耐热。实验室中的家具牢固，为易于清洁，各种家具和设备之间保留生物废弃容器的台（架）。实验室如有可开启的窗户，应设置纱窗。

d、实验室内拟设置实施各种消毒方法的设施，如化学消毒装置对废弃物进行处理。

e、工作人员要接受有关潜在危险知识的培训，掌握预防暴露以及暴露后的处理程序。

f、项目实验不涉及活性物质，但实验过程中使用各类化学试剂，实验后废样品、废试剂等应收集后作为危废委托处置。

建设单位将严格采取实施以上提出的要求措施后，可有效的防止项目产生的污染物进入环境，有效降低对周围环境存在的环境风险。

#### ⑥事故应急池

江苏生命科技创新园在设计之初已按全园区事故废水量设计池，园区内配套设置了两个集中污水处理站，两个调节池均可作为事故池，有效容积约138m<sup>3</sup>，另外D7栋污水处理站设置了1个事故池。本项目为检验检测项目，属于园区主要入驻企业类型之一，事故废水主要为消防废水，已在园区事故废水设计量范围内，故项目依托园区事故应急池可行。

#### ⑦其他风险防范措施

a、企业应及时更新修订突发环境事件应急预案并定期进行应急演练，开展污染防治措施的安全风险辨识。配备应急器材、物资，列表图示环境应急物资种类、数量、位置等。明确应急物资依托情况，加强园区/区域内应急物资衔接。加强对

项目设备设施的维护、检修，做好相关记录。

b、选购合规设备，做好实验室设备的日常巡查、维护等工作，确保设备正常运行，降低设备故障事故的发生概率。若发现设备异常情况，在确保人员安全的前提下，应立即停止实验，进行设备检修，以免设备故障对人员安全及周边环境造成更大的影响。

## 2) 环境应急管理

### ①突发环境事件应急预案编制要求

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、《企业事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）等文件的要求对全厂突发环境事件应急预案修订，并进行备案，应急预案具体内容见下表。

**表 4-31 应急预案内容**

| 序号 | 项目      | 内容及要求   |
|----|---------|---|
| 1  | 总则      | 明确编制目的、编制依据、适用范围、预案体系、工作原则等。  |
| 2  | 组织机构及职责 | 明确应急组织机构体系、成员单位及负责人、工作职责  |
| 3  | 监控预警    | 明确对环境风险源监控的方式、方法以及采取的预防措施。结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，说明预警信息的获得途径、分析研判的方式方法明确预警级别、预警发布与解除、预警措施等。   |
| 4  | 信息报告    | 明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。   |
| 5  | 环境应急监测  | 制定不同突发环境事件情景下的环境应急监测方案，具体技术规范可参见 HJ589 中相关规定。若企事业单位自身监测能力不足，应依托外部有资质的监测(检测)单位并签订环境应急监测协议。 |
| 6  | 环境应急响应  | 规定响应程序和分级，明确应急启动、应急处置措施。  |
| 7  | 应急终止    | 明确应急终止的条件、程序和责任，说明应急状态终止后，开展跟踪环境监测和评估工作的方案  |
| 8  | 事后恢复    | 明确善后处置和保险理赔   |
| 9  | 保障措施    | 根据环境应急工作需求确定相关保障措施，包括经费保障、制度保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障等。                                  |
| 10 | 预案管理    | 明确环境应急预案培训、演练、评估修订等要求。  |

### ②突发环境事件隐患排查工作要求

为了防范企业在火灾爆炸、泄漏等生产安全事故存在的隐患，最大程度地减少隐患给企业带来的环境风险，建设单位应按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环境保护部公告 2016年第74号）、《工业企业及园区突发环

境事件隐患分级判定方法（试行）》（苏环办〔2022〕248号）要求对照本项目情况排查突发环境事件隐患，并应及时更新隐患排查内容。同时，应进一步建立健全突发环境事件隐患排查治理制度。

③环境应急物资装备的配备

企业现有应急物资统计详见下表。

表 4-32 企业环境应急物资及装备调查表

| 序号 | 设施名称  | 数量   | 用途   | 位置     |
|----|-------|------|------|--------|
| 1  | 防护服   | 32 件 | 安全防护 | 耗材间    |
| 2  | 护目眼镜  | 22 个 |      | 实验室    |
| 3  | 防毒面罩  | 11 个 |      | 实验室    |
| 4  | 消防头盔  | 5 个  |      | 走廊     |
| 5  | 消防手套  | 5 双  |      | 走廊     |
| 6  | 消防战斗服 | 5 套  |      | 走廊     |
| 7  | 安全腰带  | 3 条  |      | 走廊     |
| 8  | 防护靴   | 5 双  |      | 走廊     |
| 9  | 防烟面罩  | 5 个  |      | 走廊     |
| 10 | 急救箱   | 1 个  | 医疗防护 | 办公室    |
| 11 | 喷淋装置  | 2    |      | 走廊     |
| 12 | 灭火器   | 44 个 | 消防设施 | 走廊+实验室 |
| 13 | 室内消防栓 | 8 个  |      | 走廊     |
| 14 | 消防斧   | 2 把  |      | 走廊     |
| 15 | 腰斧    | 4 把  |      | 走廊     |
| 16 | 灭火毯   | 2 张  |      | 走廊     |
| 17 | 消防沙箱  | 2 个  |      | 走廊     |
| 18 | 铁锹    | 2 把  |      | 走廊     |
| 19 | 消火栓扳手 | 2 个  |      | 走廊     |
| 20 | 消防水带  | 2 条  |      | 走廊     |
| 21 | 水枪    | 2 只  |      | 走廊     |
| 22 | 安全绳   | 3 条  |      | 走廊     |
| 23 | 荧光背心  | 1 个  |      | 走廊     |
| 24 | 手电筒   | 2 个  |      | 走廊     |
| 25 | 扩音器   | 1 个  |      | 通讯设备   |
| 26 | 对讲机   | 2 个  | 走廊   |        |

④建立与区域对接、联动的风险防范体系

拟建项目环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

A、公司应建立厂内各部门的联动体系，并在预案中予以体现。一旦发生燃爆等事故，可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

②建设畅通的信息通道，使企业应急指挥部必须与周边企业、园区管委会保持24小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知园区组织居民疏散、撤离。

③公司所涉及的风险物质种类及数量应及时上报区域救援中心，并将可能发生的事类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

④园区应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系

⑤极端事故风险防控及应急处置应结合所在栖霞区环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动区域环境风险防范措施，实现厂内与区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

企业应充分利用园区安全、环境保护等资源，建立应急救援体系，确保应急预案具有针对性和可操作性，厂内应急预案应与园区、栖霞区等上级应急预案相衔接，并保存相应负责人的联系方式，厂内一旦发生事故，机动调配外界可供使用的应急物资，最短时间内控制事故，减小环境影响。

## **(6) 结论**

项目存在的环境风险主要包括储存和使用的危险物质发生泄漏、危险物质运输事故、设备故障等。

建设单位将采用严格的安全防范体系，加强职工的安全教育，增强风险意识。通过采取本评价提出的风险防范措施和应急要求，以及加强管理，建设项目可最大限度地降低环境风险，将项目的环境风险控制在可接受的范围内。

## **8、电磁辐射**

本项目不涉及电磁辐射。

## **9、排污口设置**

废水排放口、固定噪声源、固体废物贮存和排气筒必须按照国家有关规定进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合

理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照原国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

（1）废气排气筒规范化要求

本项目为改建项目，不新增废气排气筒，项目建成后共设置 4 根废气排气筒，均依托现有。建设单位应按相关环保要求，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等，同时预留采样口和设置便于采样检测的平台。

（2）废水排放口规范化要求

本项目依托园区污水处理装置排口设置明显的标志，明确废水污染物的种类，废水装置留有便于采样的位置。

（3）固定噪声源规范化要求

在项目厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置固定噪声源的监测点和噪声环境保护图形标志牌。

（4）危废暂存库规范化要求

见上文 4.4 固废环境管理要求中详细内容。

## 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 排气筒<br>DA002 排气筒<br>DA003 排气筒 | 非甲烷总烃、甲醇、甲苯、三氯甲烷、HCl、硫酸雾、氮氧化物、二氯甲烷、酚类、甲醛、苯、苯系物、氨 | 检测实验废气经通风橱、万向罩等收集后，经3套“SDG+活性炭吸附”装置处理达标后，分别通过楼顶3根85m排气筒高空排放 | 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)   |
|       | DA004 排气筒                           | 非甲烷总烃  | 危废贮存库废气、试剂间废气通过整体换风管道收集，收集后废气经“活性炭吸附”装置处理达标后，通过楼顶1根85m高排气筒  | 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)   |
|       | 无组织废气                               | 其他未收集废气  | 加强企业管理、员工培训及实验过程控制  | 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)   |
| 地表水环境 | 生活污水                                | COD、SS、氨氮、总磷、总氮                                  | 经园区化粪池预处理   | 各项废水经预处理满足仙林污水厂二期接管标准要求后一起排入仙林污水处理厂集中处理，达标后排入九乡河  |
|       | 实验清洗废水、纯水制备浓水                       | COD、SS、氨氮、总磷、总氮                                  | 依托园区配套废水预处理装置处理   |   |
| 声环境   | 风机                                  | 噪声   | 隔声减振降噪，距离衰减   | 达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准  |
| 电磁辐射  | -                                   |  |   |   |
| 固体废物  | 实验室                                 | 废包装容器、废样本、实验废液及初次清洗废液、废实验耗材、废高效滤芯、废活性炭、废SDG吸附剂等  | 交由危险废物处置资质的单位处置   | 危险废物贮存满足《危险废物贮存控制标准》(GB18597-2023)、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)等文件的要求，危废无害化。 |
|       |                                     | 废滤膜  | 外售综合利用  |   |
|       |                                     | 废弃外包装、生活垃圾                                       | 环卫部门统一收集处置  |   |

|              |  |
|--------------|--|
| 土壤及地下水污染防治措施 | <p>1、源头控制原料的跑冒滴漏、雨水的浸淋、溢流等</p> <p>2、分区防渗，危险废物暂存库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗，厂内其他区域进行简单防渗。</p>  |
| 生态保护措施       | -  |
| 环境风险防范措施     | <p>a.完善危险物质贮存设施，加强对物料储存、使用的安全管理和检查，避免物料出现泄漏。</p> <p>b.落实安全检查制度，定期检查，排除火灾隐患；加强厂区消防检查和管理，实验室按照消防要求设置消防器材。</p> <p>c.要加强对各岗位员工进行风险意识、风险知识、安全技能、规章制度、应变能力等素质等各方面的培训和教育。</p> <p>d.企业应当按照安全监督管理部门和消防部门要求，严格执行相关风险控制措施。</p> <p>e.企业及时编制突发环境事件应急预案，配备应急器材，在发生泄漏、火灾和爆炸等事故时控制泄漏物和消防废水进入下水道。企业应完善突发环境事故应急措施。</p> <p>f.做好总图布置和建筑物安全防范措施。</p> <p>g.准备各项应急救援物资。</p> <p>h.实验室禁止吸烟，远离火源、热源、电源，无产生火花的条件，禁止明火作业；设置醒目易燃品标志。</p>  |
| 其他环境管理要求     | <p>（1）认真执行建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度；</p> <p>（2）确保各类污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气处理设施等，不得故意不正常使用污染治理设施；</p> <p>（3）加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作；</p> <p>（4）日常营运过程中做好实验、环保等设施的检验、运行情况的记录；</p> <p>（5）项目运行期间，建设单位应依法向社会公开环境保护方针、目标及成效等信息；</p> <p>（6）加强本项目的环境管理和环境监测。设环境管理人员，各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定规范化设置；</p> <p>（7）加强原料及检测样品的储、运管理，防止事故的发生；</p> <p>（8）加强管道、设备的保养和维护，做好记录。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量；</p> <p>（9）加强固体废物尤其是危险废物在厂内堆存期间的的环境管理，制定危险废物管理计划；</p> <p>（10）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）开展环境治理设施安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行，按要求编制/修订环境应急预案。</p> |

## 六、结论

本项目位于江苏生命科技创新园，与南京栖霞区的产业规划相符，用地符合国家土地政策，项目选址合理；建设内容符合国家当前产业政策，与园区产业定位相符；项目总体污染程度较低，环保投资合理，拟采用的各项污染防治措施切实可行，能确保达标排放。项目符合“三线一单”要求，环境风险可接收，项目选址周围的环境现状质量良好，若各项环保设施能如期建成并运转正常，则项目对周围的环境影响较小。可以接受。

综上所述，从环境保护角度考虑，该项目建设是可行的。

**附图：**

- 附图 1 建设项目所在地理位置示意图
- 附图 2 建设项目周边 500m 环境概况示意图
- 附图 3 建设项目实验室平面布置示意图
- 附图 4 建设项目所在区域用地规划图
- 附图 5 建设项目与栖霞区三区三线位置关系示意图
- 附图 6 江苏生命科技创新园园区雨污水排口位置图
- 附图 7 江苏生命科技创新园污水管网收集图
- 附图 8 项目与周边生态环境管控单元位置关系图

**附件：**

- 附件 1 备案证
- 附件 2 租赁合同
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 委托书
- 附件 5 现有项目环评批复、验收意见及应急预案备案表
- 附件 6 现有项目监测报告
- 附件 7 危废承诺书
- 附件 8 南京栖霞高新区（直管区）产业发展规划环评审查意见
- 附件 9 现场踏勘记录表
- 附件 10 环保措施表
- 附件 11 信息公开声明
- 附件 12 公示截图

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

| 项目<br>分类     | 污染物名称              | 现有工程<br>排放量(固体废物<br>产生量)① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量(固体<br>废物产生量)<br>③ | 本项目排放量(固<br>体废物产生量)<br>(废水考核量)④ | 以新带老削减量<br>(新建项目不<br>填)⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量(固体废物<br>产生量)(废水考核<br>量)⑥ | 变化量<br>⑦ |
|--------------|--------------------|---------------------------|--------------------|-------------------------------|---------------------------------|--------------------------|--|----------|
| 废气           | 氨                  | 0.0023                    | 0.0023             | /                             | /                               | 0.0023                   | 0  | -0.0023  |
|              | HCl                | /                         | /                  | /                             | 0.0086                          | /                        | 0.0086                                   | +0.0086  |
|              | 硫酸雾                | /                         | /                  | /                             | 0.0324                          | /                        | 0.0324                                   | +0.0324  |
|              | 氮氧化物               | /                         | /                  | /                             | 0.0151                          | /                        | 0.0151                                   | +0.0151  |
|              | 非甲烷总烃              | 0.0364                    | 0.0364             | /                             | 0.0726                          | 0.0364                   | 0.0726                                   | +0.0362  |
|              | 三氯甲烷               | /                         | /                  | /                             | 0.0036                          | /                        | 0.0036                                   | +0.0036  |
|              | 甲苯                 | 0.0035                    | 0.0035             | /                             | 0.0036                          | 0.0035                   | 0.0036                                   | +0.0001  |
|              | 甲醇                 | 0.0055                    | 0.0055             | /                             | 0.0180                          | 0.0055                   | 0.0180                                   | +0.0125  |
| 废水           | 废水量                | 505.65                    | 505.65             | /                             | 950                             | 505.65                   | 950                                      | +444.35  |
|              | COD                | 0.1414                    | 0.1414             | /                             | 0.3125                          | 0.1414                   | 0.3125                                   | +0.1711  |
|              | SS                 | 0.0739                    | 0.0739             | /                             | 0.17                            | 0.0739                   | 0.17                                     | +0.0961  |
|              | NH <sub>3</sub> -N | 0.0155                    | 0.0155             | /                             | 0.0285                          | 0.0155                   | 0.0285                                   | +0.013   |
|              | TP                 | 0.0013                    | 0.0013             | /                             | 0.0029                          | 0.0013                   | 0.0029                                   | +0.0016  |
|              | TN                 | 0.02                      | 0.02               | /                             | 0.0353                          | 0.02                     | 0.0353                                   | +0.0153  |
| 一般工业<br>固体废物 | 生活垃圾               | 3.75                      | 3.75               | /                             | 10                              | 3.75                     | 10                                       | +6.25    |
|              | 废弃外包装              | 1                         | 1                  | /                             | 2                               | 1                        | 2  | +1       |
|              | 废滤膜                | 0.05                      | 0.05               | /                             | 0.1                             | 0.05                     | 0.1                                      | +0.05    |
| 危险废物         | 废包装容器              | 0.3                       | 0.3                | /                             | 3.0                             | 0.3                      | 3.0                                      | +2.7     |
|              | 废样本                | 0.02                      | 0.02               | /                             | 5.0                             | 0.02                     | 5.0                                      | +4.98    |

|             |        |        |   |       |        |       |         |
|-------------|--------|--------|---|-------|--------|-------|---------|
| 实验废液及初次清洗废液 | 9.91   | 9.91   | / | 20    | 9.91   | 20    | +10.09  |
| 废实验耗材       | 1      | 1      | / | 10    | 1      | 10    | +9      |
| 废高效滤芯       | /      | /      | / | 0.1   | /      | 0.1   | +0.1    |
| 废活性炭        | 1.23   | 1.23   | / | 1.416 | 1.23   | 1.416 | +0.15   |
| 废 SDG 吸附剂   | 0.2    | 0.2    | / | 0.24  | 0.2    | 0.24  | +0.04   |
| 废催化剂        | 0.0008 | 0.0008 | / | /     | 0.0008 | 0     | -0.0008 |
| 废培养液        | 0.8    | 0.8    | / | /     | 0.8    | 0     | -0.8    |
| 废发酵液        | 0.8    | 0.8    | / | /     | 0.8    | 0     | -0.8    |
| 废滤料         | 0.05   | 0.05   | / | /     | 0.05   | 0     | -0.05   |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①