

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类—公示稿)

项目名称： 医药技术创新产业化项目

建设单位（盖章）： 南京达斯通生物科技有限公司

编制日期： 2026年7月

中华人民共和国生态环境部制

# 关于南京达斯通生物科技有限公司医药技术创新产业化项目环境 影响报告表全本公示内容说明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》等要求，环评文件中不涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私、国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容，环境文件公示稿无内容需删除，与报批稿内容一致。

特此说明。

南京达斯通生物科技有限公司



## 一、建设项目基本情况

|                       |                                                                                                                                                                                       |                               |                                                                                                                                                                 |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目名称                | 医药技术创新产业化项目                                                                                                                                                                           |                               |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码                  | 2506-320115-89-01-317627                                                                                                                                                              |                               |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位<br>联系人           | **                                                                                                                                                                                    | 联系方式                          | *****                                                                                                                                                           |
| 建设地点                  | 江苏省南京市江宁区乾德路9号金都科技园2幢11层1101室                                                                                                                                                         |                               |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标                  | (118度54分56.308秒, 31度56分32.539秒)                                                                                                                                                       |                               |                                                                                                                                                                 |
| 国民经济<br>行业类别          | (M7340)医学研究和<br>试验发展                                                                                                                                                                  | 建设项目<br>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 checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建)<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造                                             | 建设项目<br>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<br>(选填) | 南京市江宁区政务服务<br>管理办公室                                                                                                                                                                   | 项目审批(核准/备案)文号(选填)             | 江宁政务投备〔2025〕1199号                                                                                                                                               |
| 总投资(万元)               | 30                                                                                                                                                                                    | 环保投资(万元)                      | 10                                                                                                                                                              |
| 环保投资占比<br>(%)         | 33.3                                                                                                                                                                                  | 施工工期                          | 2个月                                                                                                                                                             |
| 是否开工建设                | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是: _____                                                                                                            | 用地(用海)<br>面积(m <sup>2</sup> ) | 租赁建筑面积500m <sup>2</sup>                                                                                                                                         |
| 专项评价设置情况              | 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)》要求,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需设置大气专项。建设项目排放废气中含有纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物甲醛等,属于有毒有害污染物,且距离项目厂界最近的环境空气保护目标(南京乾德医院)为61米,需设置大气专项。 |                               |                                                                                                                                                                 |
| 规划情况                  | (1)《江宁经济技术开发区总体发展规划(2020-2035年)》<br>(2)《南京市江宁区国土空间总体规划(2021-2035年)》<br>审查文件名称及文号:《省政府关于南京市栖霞区、雨花台区、江宁区、浦口区、六合区、溧水区、高淳区国土空间总体规划(2021-2035年)的批复》(苏政复〔2025〕3号)。                          |                               |                                                                                                                                                                 |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 规划环境影响评价情况       | <p>规划环境影响评价文件名称：《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035年）环境影响报告书》</p> <p>审查机关：中华人民共和国生态环境部</p> <p>审查文件名称及文号：环审〔2022〕46号</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p><b>1.与江宁经济技术开发区总体发展规划相符性分析</b></p> <p>根据该总体规划，南京市江宁经济技术开发区规划面积348.7km<sup>2</sup>，具体规划范围为东至青龙山-大连山，东南至汤铜公路，南至禄口新城、城市三环，西至吉山及吉山水库，和牛首山、祖堂山沿线，北至秦淮新河、东山老城和上坊地区。<b>淳化-湖熟片区主要产业方向：</b>生物医药、新能源、高端装备制造、节能环保和新材料。重点发展：生物医药、新型化药、细胞与基因治疗、新型疫苗、研发服务外包与生产、高端医疗器械、<b>其他产业、产业配套等。</b></p> <p><b>相符性分析：</b>建设项目位于南京市江宁区乾德路9号金都科技园2幢11层1101室，属于淳化-湖熟片区。建设项目属于医学研究和试验发展，<b>从事单克隆抗体、超稳定高效稳转细胞株平台、新型抗癌药物筛选、试剂盒开发、细胞以及动物体内（临床）功能性实验</b>，符合《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035年）》中淳化-湖熟片区重点发展要求。</p> <p><b>2.土地性质相符性</b></p> <p>企业租赁南京市江宁区乾德路9号金都科技园2幢11层1101室现有厂房，从事医药技术创新产业化项目。本项目租赁南京大树环保技术有限公司空置房屋进行项目建设，南京大树环保技术有限公司于2013年9月获得南京市江宁区环境保护局环评批复（详见附件），建设“年产PLC电控改造装置20套、数据采集系统10套、静电除尘器1000套项目”，该项目主要包括1栋12层研发调试总装楼、1栋4层的机械加工车间、1栋7层的机械加工车间及门卫等配套设施，其建设内容（研发制造基地1、2号机加工车间、研发调试总装楼）获得南京市规划局建设工程规划审定同意（详见附件）。南京大树环保技术有限公司建设相关建筑物后停止了该项目建设，未建设生产线，未投入运营生产。后将空置的机械加工车间租赁给南京大树智能科技股份有限公司用于“南京大树智能科技股份有限公司年产在线视觉检测装置50套、在线振动分选装置10套、异物剔除系统10套建设项目”项目建设，将空置的研发调试总装楼租赁给多家企业进行项目建设。<b>本项目所在地为调试总装楼，适用于试验。</b></p> <p>因此，本项目的建设符合当地土地利用规划。</p> |



### 3.与产业定位相符性分析

根据《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035年）环境影响报告书》，制造业主要集中在三大片区，包括江南主城东山片区、淳化一湖熟片区、禄口空港片区；本项目位于淳化-湖熟片区，其鼓励发展的产业政策和禁止发展的产业清单如下表：

**表 1-1 淳化-湖熟片区鼓励发展的产业建议和禁止发展的产业清单**

| 产业片区名称      | 重点发展                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 本项目情况                                                                                              | 相符性 |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 淳化一湖熟片区重点发展 | <p>生物医药：生物药（抗体药物、抗体偶联药物 ADC、全新结构蛋白及多肽药物、融合蛋白、多肽药物、核酸药物及系统靶点药物等）、新型化学药（新机制、新靶点、新结构，新剂型、药物缓控释技术、给药新技术等）、细胞与基因治疗（基因工程药物、以 CAR-T 技术为代表的免疫细胞治疗、干细胞药物、基因检测、基因编辑等）、新型疫苗（单价疫苗、合成肽疫苗、抗体疫苗、基因工程疫苗、核酸疫苗等）、研发服务外包与生产（临床前 CRO、临床 CRO，高端制剂研发与生产外包、CDMO 等）、高端医疗器械（影像设备、介入器械、医疗机器人、NGS 设备、体外诊断仪器与设备、人工器官、手术精准定位与导航系统、高值耗材、放疗设备、微纳医疗器械、慢性病管理、医疗大数据 AI、分子诊断等）；其他产业（再生医学、合成生物学、生物信息学与大数据前沿技术、精准医疗、人工智能等）、研发服务外包等；</p> <p>新能源：光伏产业加快产业链下游产业发展。风电产业鼓励发展大型高效风电机组和关键零部件。</p> <p>节能环保和新材料：重点开发非金属陶瓷变压器、陶瓷永久电机、高低压潜水电机、小型绕组永磁耦合调速器、无刷永磁耦合重载软起动器等环保装备。</p> <p>新材料：依托现有产业基础，引进培育一批龙头骨干企业，加强与国际一流高校院所合作，推动关键核心技术攻关。鼓励发展生物相容材料、化合物半导体、纳米金属材料、增材制造、先进陶瓷等方向。</p> | <p>本项目主要从事单克隆抗体、超稳定高效稳转细胞株平台、新型抗癌药物筛选、试剂盒开发、细胞以及动物体内（临床）功能性实验，属于淳化一湖熟片区的重点发展产业—生物医药，功能定位符合规划要求</p> | 相符  |
| 限制、禁止发展产业清单 | <p>生物医药产业：落实《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（2020 年 12 月 18 日）管控要求：“禁止引入病毒疫苗类研发项目；使用传染性或潜在传染性材料的实验室；P3、P4 生物安全实验室；进行动物性实验；手工胶囊、软木塞烫蜡包装药品等项目。生产类项目禁止引入原药类、发酵类生产项目”。开发区应做好与南京市“三线一单”动态更新的衔接工作，完善开发区生态环境准入要求。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>本项目不属于限制、禁止发展产业清单项目。</p>                                                                        | 相符  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>新材料：禁止新引入化工新材料项目。</p> <p>制造业总体要求：禁止新（扩）建电镀项目，确属工艺需要、不能剥离电镀工序的项目，需由环保部门会同经济主管部门组织专家技术论证，通过专家论证同意后方可审批建设。禁止新（扩）建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属以及持久性有机污染物的工业项目。禁止新（扩）建酿造、制革等水污染重的项目，禁止新（扩）建工业生产废水排水量大于 1000 吨 / 日的项目。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。禁止引入燃用高污染燃料的项目和设施。</p> |                                                                                   |      |    |              |        |      |   |                                                                                                                                                     |                                                      |    |   |                                                                                |                               |    |   |                                                                                                                                                    |                                                                                   |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|----|--------------|--------|------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----|---|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| <p>本项目为医药技术创新产业化项目，属于医学研究和试验发展，主要从事单克隆抗体、超稳定高效稳转细胞株平台、新型抗癌药物筛选、试剂盒开发、细胞以及动物体内（临床）功能性实验，属于淳化—湖熟片区的重点发展产业—生物医药，与产业定位相符。</p> <p><b>4.与规划环评审查意见相符性分析</b></p> <p>对照《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035 年）环境影响报告书》审查意见，建设项目与其相符性见表 1-2。</p> <p><b>表 1-2 项目与规划环评及其审查意见（摘要）的相符性分析</b></p> <table><tr><th>序号</th><th>规划环评及其审查意见要求</th><th>建设项目情况</th><th>是否相符</th></tr><tr><td>1</td><td>坚持绿色发展和协调发展理念，加强《规划》引导。落实国家、区域发展战略，坚持生态优先、集约高效，以生态环境质量改善为核心，做好与各级国土空间规划和“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业定位和发展规模。</td><td>建设项目位于南京市江宁区乾德路9号金都科技园2幢11层1101室，符合各级国土空间规划和“三线一单”要求</td><td>相符</td></tr><tr><td>2</td><td>根据国家及地方碳达峰行动方案和节能减排工作要求，推进经开区绿色低碳转型发展。优化产业结构、能源结构、交通运输结构 等规划内容，促进实现减污降碳协同增效目标。</td><td>建设项目新增能源为电能，属于清洁能源，符合节能减排的要求。</td><td>相符</td></tr><tr><td>3</td><td>着力推动经开区产业结构调整 and 转型升级。从区域生态环境质量改善和环境风险防范角度，统筹优化各片区产业定位和发展规模；优化东山片区产业布局及用地布局，限制上海大众、卫岗乳业发展规模，推进产业升级和环保措施提标改造。加快推进实施“优二进三”试点片区企业，以及百家湖、九龙湖片区用地效率低企业</td><td>建设项目位于南京市江宁区乾德路9号金都科技园2幢11层1101室，属于医药技术创新产业化项目，不属于《江宁经济技术开发区总体发展规划》中禁止引入的项目，本项目生产</td><td>相符</td></tr></table> |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                   |      | 序号 | 规划环评及其审查意见要求 | 建设项目情况 | 是否相符 | 1 | 坚持绿色发展和协调发展理念，加强《规划》引导。落实国家、区域发展战略，坚持生态优先、集约高效，以生态环境质量改善为核心，做好与各级国土空间规划和“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业定位和发展规模。 | 建设项目位于南京市江宁区乾德路9号金都科技园2幢11层1101室，符合各级国土空间规划和“三线一单”要求 | 相符 | 2 | 根据国家及地方碳达峰行动方案和节能减排工作要求，推进经开区绿色低碳转型发展。优化产业结构、能源结构、交通运输结构 等规划内容，促进实现减污降碳协同增效目标。 | 建设项目新增能源为电能，属于清洁能源，符合节能减排的要求。 | 相符 | 3 | 着力推动经开区产业结构调整 and 转型升级。从区域生态环境质量改善和环境风险防范角度，统筹优化各片区产业定位和发展规模；优化东山片区产业布局及用地布局，限制上海大众、卫岗乳业发展规模，推进产业升级和环保措施提标改造。加快推进实施“优二进三”试点片区企业，以及百家湖、九龙湖片区用地效率低企业 | 建设项目位于南京市江宁区乾德路9号金都科技园2幢11层1101室，属于医药技术创新产业化项目，不属于《江宁经济技术开发区总体发展规划》中禁止引入的项目，本项目生产 | 相符 |
| 序号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 规划环评及其审查意见要求                                                                                                                                                                                                                                                     | 建设项目情况                                                                            | 是否相符 |    |              |        |      |   |                                                                                                                                                     |                                                      |    |   |                                                                                |                               |    |   |                                                                                                                                                    |                                                                                   |    |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 坚持绿色发展和协调发展理念，加强《规划》引导。落实国家、区域发展战略，坚持生态优先、集约高效，以生态环境质量改善为核心，做好与各级国土空间规划和“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业定位和发展规模。                                                                                                              | 建设项目位于南京市江宁区乾德路9号金都科技园2幢11层1101室，符合各级国土空间规划和“三线一单”要求                              | 相符   |    |              |        |      |   |                                                                                                                                                     |                                                      |    |   |                                                                                |                               |    |   |                                                                                                                                                    |                                                                                   |    |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 根据国家及地方碳达峰行动方案和节能减排工作要求，推进经开区绿色低碳转型发展。优化产业结构、能源结构、交通运输结构 等规划内容，促进实现减污降碳协同增效目标。                                                                                                                                                                                   | 建设项目新增能源为电能，属于清洁能源，符合节能减排的要求。                                                     | 相符   |    |              |        |      |   |                                                                                                                                                     |                                                      |    |   |                                                                                |                               |    |   |                                                                                                                                                    |                                                                                   |    |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 着力推动经开区产业结构调整 and 转型升级。从区域生态环境质量改善和环境风险防范角度，统筹优化各片区产业定位和发展规模；优化东山片区产业布局及用地布局，限制上海大众、卫岗乳业发展规模，推进产业升级和环保措施提标改造。加快推进实施“优二进三”试点片区企业，以及百家湖、九龙湖片区用地效率低企业                                                                                                               | 建设项目位于南京市江宁区乾德路9号金都科技园2幢11层1101室，属于医药技术创新产业化项目，不属于《江宁经济技术开发区总体发展规划》中禁止引入的项目，本项目生产 | 相符   |    |              |        |      |   |                                                                                                                                                     |                                                      |    |   |                                                                                |                               |    |   |                                                                                                                                                    |                                                                                   |    |

|  |   |                                                                                                                                                                                         |                                                                       |    |
|--|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----|
|  |   | 搬迁或转型升级工作，加快落实南京美星鹏科技实业有限公司、南京海欣丽宁长毛绒有限公司等企业的相关管控要求，促进经开区产业转型升级与生态环境保护、人居环境安全相协调。                                                                                                       | 工艺、设备、污染治理技术先进，单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均能够达到同行业国际先进水平，符合产业专项要求。          |    |
|  | 4 | 严格空间管控，优化空间布局。做好《规划》控制和生态隔离带建设，加强对经开区内森林公园、地质公园等生态敏感区的保护，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。取消南京大塘金省级森林公园、牛首-祖堂风景名胜區、江宁方山省级森林公园和汤山-方山国家地质公园等生态保护红线和生态空间管控区域内不符合管控要求的规划建设安排。                             | 建设项目位于南京市江宁区乾德路9号金都科技园2幢11层1101室，不占用生态保护红线和生态空间管控区域。                  | 相符 |
|  | 5 | 严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治和江苏省、南京市“三线一单”生态环境分区管控相关要求，制定经开区污染减排和环境综合治理方案，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，确保区域生态环境质量持续改善。                                       | 建设项目已向南京市江宁生态环境局申请总量，新增水污染物及大气污染物由江宁区大气、废水减排项目平衡。                     | 相符 |
|  | 6 | 严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。在衔接区域“三线一单”生态环境分区管控要求的前提下，落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，禁止与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区。执行最严格的行业废水、废气排放控制要求，引进项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业国际先进水平，现有企业不断提高清洁生产和污染治理水平，持续降低污染物排放量。 | 项目为医药技术创新产业化的实验室项目，与主导产业相关，排污负荷较小。项目生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理达到同行业国际先进水平。 | 相符 |
|  | 7 | 加强环境基础设施建设。加快推进经开区污水处理厂、南区污水处理厂扩建及经开区所依托的污水处理厂尾水提标改造，加快污水管网建设，提高经开区污水收集率；完善集中供热体系，加快推进淘汰企业自备锅炉。一般工业固废、危险废物应依法依规收集、妥善安全处理处置                                                              | 本项目危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾交由环卫妥善处置                                         | 相符 |
|  | 8 | 健全完善环境监测体系，强化环境风险防范。完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监测体系，根据监测结果适时优化《规划》；强化区域环境风险防范体系，建立应急响应联动机制。提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。                                                                   | 建设项目应健全完善环境监测体系，强化环境风险防范。项目建成后，建设单位拟制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案。          | 相符 |

其他符合性分析

综上，建设项目符合《江宁经济技术开发区总体发展规划（2020-2035年）环境影响报告书》及其审查意见的要求。

### 1.产业政策相符性分析

建设项目与产业政策相符性见表1-3。

**表 1-3 建设项目与产业政策相符性一览表**

| 文件名称                 | 内容及判定                                              | 是否相符 |
|----------------------|----------------------------------------------------|------|
| 《产业结构调整指导目录（2024年本）》 | 项目不属于《产业结构调整指导目录》中限制、淘汰类项目。                        | 相符   |
| 《市场准入负面清单（2025年版）》   | 本项目为〔M7340〕医学研究和试验发展，不属于《市场准入负面清单》禁止事项。            | 相符   |
| 备案情况                 | 项目于2025年6月18日取得南京市江宁区政务服务管理办公室备案：江宁政务投备（2025）1199号 | 相符   |

**综上，建设项目与国家 and 地方产业政策相符。**

### 2.选址相符性

建设项目位于南京市江宁区乾德路9号金都科技园2幢11层1101室，项目所在地属于工业用地，项目不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》中规定项目以及《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中规定项目。

本项目不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》中限制和禁止类的项目，亦不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中所列项目，属于允许用地项目。本项目位于江苏省南京市江宁区高新区乾德路9号，租赁南京金都信息科技有限公司现有闲置2幢11层1101室（租赁协议见附件5）进行实验，根据租赁方房产证和规划审定意见（见附件7）可知，**2号楼为调试总装楼，适用于试验。**

因此，本项目的建设符合当地土地利用规划。

**综上，建设项目选址符合国家和地方规划要求。**

### 3.生态环境分区管控要求相符性分析

#### ①生态保护红线

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“三区三线”划定成果、《南京市江宁区 2023 年度生态空间管控区调整方案》、《江苏

省自然资源厅关于南京市生态空间管控区域评估优化成果的复函》（苏自然资函〔2026〕169号），建设项目不在其划定的生态红线及生态管控区域内。

### ②环境质量底线

根据《2025年南京市生态环境状况公报》，项目所在地的水环境、声环境质量良好。环境空气质量较去年同期持续改善。项目所在区域属于达标区。

本项目营运期不排放大气超标因子，不会突破项目所在地的环境质量底线。因此项目的建设符合环境质量底线标准。

### ③资源利用上线

本项目位于南京市江宁区乾德路9号，地处长江中下游经济带，基础配套设施齐备，水电热供应充足，本项目用水、用电全部依托园区现有资源，且用水量、用电量不大，不超过当地资源利用上线。

### ④环境准入负面清单

对照《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）、《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号），本项目不属于其中的禁止和限制建设项目。对照《江宁经济技术开发区总体规划（2020—2035）环境影响报告书》及审查意见，本项目为医药技术创新产业化项目，不属于限制和禁止入园项目。

**表 1-4 与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》相符性分析表**

| 类别 | 内容                                                                              | 本项目建设情况                                          | 相符性 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----|
| 1  | 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。                  | 本项目不属于码头项目和过长江通道项目                               | 相符  |
| 2  | 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜区资源保护无关的项目。 | 本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，亦不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内 | 相符  |

|    |                                                                                                                                                                                                          |                                                                             |    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| 3  | 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。                                                                                     | 本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区的岸线和河段范围内                                              | 相符 |
| 4  | 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。                                                                                                          | 本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内                                   | 相符 |
| 5  | 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保护区和保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，不在岸线保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内 | 相符 |
| 6  | 禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。                                                                                                                                                                              | 本项目不新增排污口                                                                   | 相符 |
| 7  | 禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。                                                                                                                                                                      | 不涉及                                                                         | 相符 |
| 8  | 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。                                                                                            | 本项目位于南京市江宁区乾德路 9 号，不在长江干支流 1 公里范围内                                          | 相符 |
| 9  | 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。                                                                                                                                                               | 本项目属于医学研究和试验发展，不属于禁止建设项目                                                    | 相符 |
| 10 | 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。                                                                                                                                                                          | 本项目不属于石化及煤化工项目                                                              | 相符 |
| 11 | 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。                                                                                                                        | 本项目不属于过剩产能行业                                                                | 相符 |
| 12 | 法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。                                                                                                                                                                                 | 符合                                                                          | 相符 |



| 表 1-5 与《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则(试行)》相符性分析表 |                                                                                                                                                                               |                                                                         |     |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| 类别                                        | 内容                                                                                                                                                                            | 本项目建设情况                                                                 | 相符性 |
| 1                                         | 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在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区资源保护无关的项目。                                                                                         | 本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内,亦不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内                        | 相符  |
| 2                                         | 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、改建排放污染物的投资建设项目。                                                             | 本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区的岸线和河段范围内                                          | 相符  |
| 3                                         | 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排污口,以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿,以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。                                                                         | 本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内,不在国家湿地公园的岸线和河段范围内                               | 相符  |
| 4                                         | 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目,禁止在岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目 | 本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内,不在岸线保留区内,不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内 | 相符  |
| 5                                         | 禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。                                                                         | 本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内                                                   | 相符  |
| 6                                         | 禁止新建、改建国家《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,以及法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。                                                                                            | 本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》及江苏省相关法律法规和相关政策中限制类、禁止类和淘汰类项目                | 相符  |
| 7                                         | 禁止新建、改建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。                                                                                                                                               | 本项目不属于过剩产能行业                                                            | 相符  |

#### 4.与南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告的相符性分析

根据江苏省生态环境分区管控综合服务平台辅助分析,本项目位于江宁经济技术开发区(环境管控单元编码 ZH32011520096),属于重点管控单元。生态环境准入清单的相符性分析见表 1-6。

表 1-6 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

| 序号 | 管控类别    | 准入清单                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 本项目情况                                                    | 是否相符 |
|----|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------|
| 1  | 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:生物医药、新能源、节能环保、新材料、智能电网、绿色智能汽车、新一代信息技术、高端智能制造装备、轨道交通产业、航空制造及临空高科技产业。(3)禁止引入:总体要求:新(扩)建酿造、制革等水污染重的项目;新(扩)建排放含汞、砷、镉、铬、铅重金属废水的项目和持久性有机污染物的项目;建设生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等建设项目(工艺及产品质量要求使用不可替代的除外)。生物医药产业:禁止建设使用P3、P4实验室(除符合国家生物安全实验室体系规划的项目)。新材料产业:新增化工新材料项目。新能源产业:污染严重的太阳能光伏产业上游企业(单晶、多晶硅棒生产)。智能电网产业:含铅焊接工艺项目。绿色智能汽车:4档以下机械式车用自动变速箱。(4)生态防护空间:邻近生活区的工业用地,禁止引进废气污染物排放量大、无组织污染严重的项目,距离居住用地100m范围内不布置含喷涂、酸洗等排放异味气体的生产工序和危化品仓库。 | 项目符合规划和规划环评及其审查意见相关要求。<br>建设项目为 M7340医学研究和试验发展,不属于禁止引入项目 | 相符   |
| 2  | 污染物排放管控 | (1)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。(2)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”。(3)加强绿色智能汽车产业、电子信息产业、橡胶和塑料制品业以及装备制造业(含高端装备制造)的非甲烷总烃排放控制。(4)严格执行重金属污染物排放管控要求。                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 建设项目污染物总量在江宁区范围内平衡;项目实施后将严格落实污染物总量控制制度                   | 相符   |
| 3  | 环境风险防控  | (1)建立监测应急体系,建设省市区上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系,实行联动防控。(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,应制定风险防范                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 建设项目健全完善环境监测体系,强化环境风险防范。项目建成后,                           | 相符   |



|   |          |                                                                                                                                                                                                                                        |                               |    |
|---|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----|
|   |          | 范措施，编制完善突发环境事件应急预案。（3）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。（4）邻近重要湿地等生态保护红线区域的工业用地，应加强入区企业跑冒滴漏管理，设置符合规范的事故应急池，确保企业废水不排入上述敏感区域。                                                                                               | 建设单位应制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案。 |    |
| 4 | 资源利用效率要求 | （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。（2）执行国家和省能耗及水耗限额标准。（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。（4）实施园区碳排放总量和强度“双控”，对电力、石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、印染等重点行业建设项目开展碳排放环境影响评价，实现减污降碳源头防控。（5）禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或其他清洁能源。 | 建设项目资源利用效率较高，符合清洁生产要求。        | 相符 |

**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）的相符性分析**

**表 1-7 与宁环办〔2021〕28号文的相符性分析**

| 项目              | 文件要求                                                                                                                                                                                           | 项目情况                                        | 相符性 |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----|
| 一、严格排放标准和排放总量审查 | （一）严格标准审查。环评审批部门按照审批权限，严格排放标准审查。有行业标准的严格执行行业标准，无行业标准的应执行国家、江苏省相关排放标准，鼓励参照天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）等标准中最严格的限值。VOCs无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），并执行厂区内VOCs特别排放限值。           | 项目VOCs等排放执行《制药工业大气污染物排放标准》。                 | 相符  |
|                 | （二）严格总量审查。市生态环境局、各派出局总量管理部门严格排放总量审查（含各行政审批局负责审批的建设项目）。VOCs排放量优先采用国家大气源清单统计数据。涉新增VOCs排放（含有组织、无组织排放）的建设项目，在环评文件审批前应取得排放总量指标，并实施2倍削减替代。对未完成VOCs总量减排任务的区（园区），暂缓其涉新增VOCs排放的建设项目审批。具体按照我市相关总量管理要求执行。 | 本项目新增废水排放总量在水减排项目平衡；项目新增废气排放总量在江宁区大气减排项目平衡。 | 相符  |
| 二、严             | （一）全面加强源头替代审查。环评文件应对主                                                                                                                                                                          | 本项目不涉及                                      |     |

|  |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                   |    |
|--|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | 格VOCs<br>污染防治<br>治理内<br>容审查 | 要原辅材料的理化性质、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、胶黏剂、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、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量、低反应活性材料，源头控制VOCs产生。禁止审批生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等建设项目。                                                                                                                                                                                                                                                                              | VOCs涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等材料，符合要求。                                                                                        |    |
|  |                             | <p>（二）全面加强无组织排放控制审查。涉VOCs无组织排放的建设项目，环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求，重点加强对含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等5类排放源的VOCs管控评价，详细描述采取的VOCs废气无组织控制措施，充分论证其可行性和可靠性，不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统的文字进行描述。</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收集效率要求。</p> | <p>本项目所用的化学品原料，均分类分质分区贮存，未使用时包装密封。本项目使用的化学品均存储在化学品暂存间。项目实验室采用通风橱捕集，通风橱捕集效率高于90%。本项目后续要加强载有VOCs物料的设备管理，严格控制泄漏。</p> | 相符 |
|  |                             | <p>（三）全面加强末端治理水平审查。涉VOCs有组织排放的建设项目，环评文件应强化含VOCs废气的处理效果评价，有行业要求的按相关规定执行。</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</p>                                                                                                                                                                                                | <p>建设项目有机废气采用二级活性炭吸附装置处理，未采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。本项目废气处理设施不设置废气旁路。活性炭每年更换4次，废活性炭属于危险废物，收集后委托资质单位</p>          | 相符 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                     |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。环评文件应明确，VOCs治理设施不设置废气旁路，确因安全生产需要设置的，应采取铅封、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>鼓励实施集中处置。各区（园区）应加强统筹规划，对同类项目相对集中的区域（同一个街道或者毗邻街道同类企业超过10家的），鼓励建设集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等VOCs废气集中处置中心，实现集中生产、集中管理、集中治污。</p> | 处置。                                                                                                                 |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>（四）全面加强台账管理制度审查。涉VOCs排放的建设项目，环评文件应明确要求规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息；含VOCs原辅材料名称及其VOCs含量（使用说明书、物质安全说明书MSDS等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等；VOCs治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等）购买处置记录；VOCs废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于三年。</p>                                                                                               | <p>已在环境管理要求章节明确项目台账管理制度，要求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，采购量、使用量、库存量及废弃量等。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五年</p> | 相符 |
| <p>综上所述，建设项目与《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）文件要求相符。</p> <p><b>6.与《关于加强重点管控新污染物及优先控制化学品的通知》（苏环办〔2023〕314号）相符性</b></p> <p>对照《重点管控新污染物清单》《优先控制化学品名录》《有毒有害水污染物名录》和《有毒有害大气污染物名录》，本项目甲醛在《有毒有害水污染物名录》和《有毒有害大气污染物名录》中，甲醛主要用于检测，项目建成后将严格落实相应的环境风险管控措施。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                     |    |

## 7、与实验室相关技术规范文件的相符性分析

表 1-8 与《实验室废气污染控制技术规范》的相符性分析

| 文件要求                                                                                                                                                                                                                     | 项目情况                                                      | 相符性 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----|
| 实验室产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集,按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工,排出室外的有机、无机废气应符合GB14554和DB32/4041的规定(国家或地方行业污染物排放标准中对实验室废气已作规定的,按相应行业排放标准规定执行)                                                                                        | 本项目实验室产生的废气采用通风橱收集,废气排放符合《制药工业大气污染物排放标准》(DB32/4042-2021)。 | 相符  |
| 收集废气中NMHC初始排放速率大于或等于2kg/h的实验室单元,废气净化效率不低于80%;收集废气中NMHC初始排放速率在0.2kg/h~2kg/h(含0.2kg/h)范围内的实验室单元,废气净化效率不低于60%;收集废气中NMHC初始排放速率在0.02kg/h~0.2kg/h(含0.02kg/h)范围内的实验室单元,废气净化效率不低于50%。对于同一建筑物内多间实验室或多个实验室单位,NMHC初始排放速率按实验室单元合并计算。 | 本项目非甲烷总烃初始排放速率小于0.2kg/h,废气净化效率为85%。                       | 相符  |
| 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,易挥发物质采购、使用记录表详见附录,相关台账记录保存期限不应少于5年。                                                                                         | 本项目将建立购置和使用登记制度,相关台账记录保存期限不少于5年。                          | 相符  |
| 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。                                                                                                                                                                | 本项目易挥发物质实验操作规范,实验操作均在通风橱内进行。                              | 相符  |
| 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。                                                                                                                                                                       | 本项目储存易挥发实验废物的包装容器均将加盖、封口,储存易挥发实验废物的仓库将设置废气收集处理设施。         | 相符  |

表 1-9 与《实验室危险废物污染防治技术规范》的相符性分析

| 文件要求                                                                                                                                               | 项目情况                    | 相符性 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----|
| 5 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规定的要求。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。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10cm以上的空间。 | 实验室产生的危险废物容器和包装物满足文件要求。 | 相符  |
| 6.3贮存库: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。6.3.2在贮存库                                                                                       | 实验室按文件要求设置了危废库。液        | 相符  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----|
| 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）。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的规定要求。                                                                                                              | 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。  |    |
| 7 转运、运输和处置：7.1 实验室危险废物从贮存点转运至贮存库，应至少2人参与转运并符合HJ2025中收集和内部转运作业要求。7.2 内部转运需使用符合安全环保要求的运输工具，车内需设置泄漏液体收集装置并配备应急物资。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。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。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。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。 | 危险废物贮存点转运至危废库时，使用符合安全环保要求的运输工具，每天由两名专员包装、转运 | 相符 |

表 1-10 与《实验室废弃化学品收集技术规范》的相符性分析

| 文件要求                                                                                                                                                                                                                                   | 项目情况                                                      | 相符性 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----|
| <p>一般要求</p> <p>在实验室废弃化学品收集、贮存、运输、处置活动中，涉及危险废物的应遵循危险废物收集、贮存、运输、处置的相关法规和技术标准，其经营单位应依法取得危险废物经营许可证。</p>                                                                                                                                    | 将实验室废弃化学品收集至危废暂存点，按要求收集、贮存、运输危废，委托有资质单位处置。                | 相符  |
| <p>实验室废弃化学品产生者的要求</p> <p>实验室废弃化学品产生者如无妥善处理废弃化学品的技术设施，应将其产生的实验室废弃化学品收集后交给具有相应处理资质的废弃化学品经营者进行转运、处理处置，严禁擅自倾倒、排放或交由未取得经营资格的单位进行处理处置；实验室废弃化学品产生者应按要求，对产生的实验室废弃化学品进行分类、收集和贮存；盛装实验室废弃化学品的包装容器应张贴规范的实验室废弃化学品标签。实验室废弃化学品的贮存设施或区域应设立醒目的警告标志。</p> | 设置一间危废库用于储存危废，定期委托有资质的单位处理处置。按照要求，对产生的实验室废弃化学品进行分类、收集和贮存。 | 相符  |
| <p>实验室废弃化学品收集、贮存要求</p> <p>实验室废弃化学品应按要求分类收集，注明废弃化学品种类，同时详细填写《实验室废弃化学品收集记录表》；</p>                                                                                                                                                        | 实验室废弃化学品按要求分类收集，注明种类；实验室危险废物使用符合要求的密闭式容器收集贮存；定期检查收集、贮存    | 相符  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                               |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>不明成分的实验室废弃化学品严禁与其他废弃化学品混合收集；</p> <p>实验室废弃化学品须使用密闭式容器收集贮存，贮存容器应与实验室废弃化学品具有相容性，一般可为高密度聚乙烯桶(HDPE桶)，但若与HDPE桶不相容则使用不锈钢桶或其他相容性容器；对于贮存在集中存储区(WAA)的实验室废弃化学品，存储区应有醒目标识，标识可参照GB 13690的有关要求。</p> <p>贮存在WAA区域的实验室废弃化学品贮存时限可按照实验室废弃化学品产生单位的规定确定。当实验室废弃化学品装满贮存设施容量的3/4时，应及时申请清运处理。不明成分的实验室废弃化学品在成分确定前不得贮存在WAA区域；收集、贮存容器应保持良好情况，如有严重生锈、损坏或泄漏，应立即更换；实验室废弃化学品不可置入收集生活废弃物的垃圾桶内；报废的高浓度废弃化学品使用原容器暂存；剧毒类废弃化学品（如氰化物、氧化物）按照剧毒类化学品贮存和管理；重金属（如镉、汞）含量较高的实验室废弃化学品应单独收集，不得与其他废弃化学品混合。</p> | <p>容器情况，避免出现严重生锈、损坏、泄漏等情况；实验室加强管理，禁止废弃化学品置入收集生活废弃物的垃圾桶内；重金属含量较高的实验室废弃化学品单独收集，不与其他废弃化学品混合。</p> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**表 1-11 与《江苏省实验室危险废物环境管理指南》的相符性分析**

| 文件要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 项目情况                                                        | 相符性 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----|
| <p><b>包装管理</b></p> <p>（一）用于盛放实验室危险废物的容器和包装物应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。</p> <p>（二）废弃危险化学品应满足危险化学品包装要求。（三）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。（四）液态废物使用的塑料容器应符合《包装容器危险品包装用塑料桶》（GB18191-2008）要求，盛装不宜过满，容器顶部与液面之间保留适当空间。（五）固体废物包装前应不含残留液体，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固体废物可用防漏胶袋等存放。（六）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>实验室危险废物使用符合要求的密闭式容器收集、贮存；强化管理，禁止不相容的危险废物投入同一容器或包装物内。</p> | 相符  |
| <p><b>贮存管理</b></p> <p>贮存库要求</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>实验室设置一间满足文件要求的危废库用</p>                                   | 相符  |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                     |           |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|  | <p>1.贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施,存放两种及以上不相容危险废物时应采用过道、隔板或隔墙等方式隔离。2.在贮存库内贮存液态、半固态以及其他可能有渗滤液产生的危险废物,需配备泄漏液体收集装置,不相容危险废物不得共用泄漏液体收集装置。3.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时,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《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021)和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)规定要求。</p>                                                                                                                                                                        | <p>于储存危废,每月委托有资质单位处理处置;强化管理,禁止不相容的危险废物投入同一容器或包装物内。贮存点在地面上涂覆或张贴黄色警戒线;贮存点设置在各实验室角落。包装容器或包装物外部在醒目位置规范粘贴包装容器标识标签。贮存库内不同贮存分区之间采用过道分隔,配备危废托盘用于防控危废泄漏。</p> |           |
|  | <p>转运管理</p> <p>(一)实验室产生的危险废物在贮存点收集后,应及时转运至危险废物贮存库进行规范贮存或者转移至危险废物集中处置单位进行处置。(二)实验室危险废物在内部转运时,应至少由2名实验室管理人员参与转运并符合《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)有关收集和内部转运作业要求。(三)实验室内部收运危险废物的车辆应使用符合安全环保要求的运输工具,车内需设置泄漏液体收集装置并配备环境应急物资。(四)实验室危险废物转运前应提前确定运输路线,运输路线应避开人员聚集地,转运人员需携带必要的个人防护用具和应急物资。(五)实验室危险废物运输至危险废物处置单位时应符合HJ2025-2012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;液态废物进行二次包装时,应具有液体泄漏堵截设施;固体废物与液态废物不得混放包装;危险化学品需单独包装并符合安全要求。二次包装标签应符合HJ 1276-2022中包装识别标签要求。</p> | <p>危险废物贮存点转运至危废库使用符合安全环保要求的运输工具,每天由两名专员包装、转运</p>                                                                                                    | <p>相符</p> |
|  | <p>管理责任</p> <p>(一)实验室及其设立单位是环境管理的责任主体,应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(附件4),建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案备案、信息公开、事故报告等制度。(二)实验室危险废物的产生单位应至少明确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</p>                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>设置专人管理、组织、协调各实验室的危险废物。建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案、信息公开、事故报告等相关管理制</p>                                                                    | <p>相符</p> |



| <p>作落实情况。（三）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，在江苏省固体废物管理系统内申报有关信息或纳入小量危险废物集中收集体系。（四）应加强本单位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員和参与实验活动的学员、研究技术人員、业务工作人員以及其他相關人員进行培训，并做好培训记录。</p>                                                                                                                                       | 度。                                                                                                                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <p><b>7.与《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知》（苏环办〔2020〕284号）的相符性分析</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                      |     |
| <p><b>表 1-12 与《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知》相符性分析</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                      |     |
| 文件要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 项目情况                                                                                                                                                                 | 相符性 |
| <p>加强源头分类。各产废单位要按照《实验室废弃化学品收集技术规范》（GB/T31190-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等国家有关要求做好源头分类，建设规范且满足防渗防漏需求的贮存设施。要建立实验室危险废物分类收集管理制度，制定内部收集流程、分类判定方法、包装标签要求以及相应的台账记录体系；分类应遵循安全性、可操作性和经济性原则，满足收集、贮存和委托处置的需要。要按照相关法律法规要求执行危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单等管理制度，做到分类收集贮存，依法分类委托处置，对长期贮存的实验室废物，各产废单位应尽快摸清底数，检测理化性质，明确危险特性，进行分类分质，委托有资质的单位进行利用处置。</p> | <p>建设项目属于医学研究和试验发展，研发过程会产生实验室危废，项目将按照《实验室废弃化学品收集技术规范》（GB/T31190-2014）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等国家有关要求做好危废分类，并建设规范且满足防渗防漏需求的危废贮存设施，同时定期委托有资质的处理单位对贮存的危险废物进行处理</p> | 符合  |
| <p>项目危废处理可满足《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知》（苏环办〔2020〕284号）的相关要求。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                      |     |
| <p><b>8.与关于印发《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》的通知（宁环办〔2020〕25号）的相符性分析</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                      |     |
| <p><b>表 1-13与《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》相符性分析</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                      |     |
| 文件要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 项目情况                                                                                                                                                                 | 相符性 |
| <p>实验室单位应建立、健全实验室污染环境防治管理制度，完善危险废物环境管理责任体系，并严格按照相关法律法规及附录A等文件要求，做好危险废物分类收集、安全贮存、转移管理和定期委托有资质单位处置利用，建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案、信息公开、事故报告等相关管理制度。</p>                                                                                                                                                                        | <p>本项目建立、健全实验室污染环境防治管理制度，同时完善危险废物环境管理责任体系，并严格按照相关法律法规及附录A等文件要求，做好危险废物分类收集、安全贮存、转移管理。</p>                                                                             | 符合  |

|                                                                                                                                                                 |                                                                  |                                                                          |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                                                                                                                                 | <p>严禁将实验室危险废物随意倒入市政下水管网或抛弃、非法堆放、倾倒、填埋和混入生活垃圾（含沾染危险废物的报废实验工具）</p> | <p>本项目建设1间27m<sup>2</sup>危废库，定期委托有资质单位处置利用，不随意处置实验室危险废物，杜绝危废的倾倒与非法转移</p> | <p>符合</p> |
| <p>建设项目危废处理可满足《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》（宁环办〔2020〕25号）的相关要求。</p>                                                                                                |                                                                  |                                                                          |           |
| <p><b>9.与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》相符性分析</b></p>                                                                                                                  |                                                                  |                                                                          |           |
| <p>根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）的要求：</p>                                                                                                            |                                                                  |                                                                          |           |
| <p>企业要切实履行好危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节的各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法直至认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。</p> |                                                                  |                                                                          |           |
| <p>企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。</p>                                     |                                                                  |                                                                          |           |
| <p><b>表 1-14 安全风险辨识</b></p>                                                                                                                                     |                                                                  |                                                                          |           |
| <p>序号</p>                                                                                                                                                       | <p>环境治理设施类别</p>                                                  | <p>项目涉及的处理设施</p>                                                         | <p>去向</p> |
| <p>1</p>                                                                                                                                                        | <p>挥发性有机物回收</p>                                                  | <p>二级活性炭吸附装置1套</p>                                                       | <p>大气</p> |
| <p>本环评要求建设单位按该文件要求在运营过程中切实履行好自身主体责任，配合相关部门积极有效地开展环境保护和应急管理工作。</p>                                                                                               |                                                                  |                                                                          |           |

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来

南京达斯通生物科技有限公司拟投资 30 万元租用江苏省南京市江宁区乾德路 9 号金都科技园 2 幢 11 层 1101 室现有厂房，购置超声细胞破碎机、荧光定量 PCR 仪、高通量组织研磨仪等设备，搭建医药创新实验室。项目完成后，用于建设医药技术创新产业化项目。该项目于 2025 年 6 月 18 日取得南京市江宁区政务服务管理办公室备案：江宁政务投备〔2025〕1199 号。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 1 号）等有关环保法律法规和条例的规定，本项目为“四十五、研究和试验发展，98.专业实验室、研发（试验）基地”中的“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”类项目，建设项目不属于 P3、P4 生物安全实验室，也不属于转基因实验室，且产生废气、废水及危废固废，应编制环境影响报告表。因此，南京达斯通生物科技有限公司委托我司承担该项目的环境影响评价工作，我公司接受委托后即组织进行现场勘查、相关资料收集及其他相关工作，按国家相关环境法律、法规及环境影响评价技术导则等编写项目环境影响报告表，报请环保主管部门审查、审批，为项目实施和管理提供依据。

### 2、项目概况

项目名称：医药技术创新产业化项目；

项目性质：新建；

建设地点：江苏省南京市江宁区乾德路 9 号金都科技园 2 幢 11 层 1101 室；

建设单位：南京达斯通生物科技有限公司；

行业类别：M7340 医学研究和试验发展；

职工人数：新增劳动定员 22 人，不涉及食宿；

投资总额：项目投资 30 万元，环保投资 10 万元。

### 3、工程内容及规模

南京达斯通生物科技有限公司于南京市江宁区乾德路 9 号金都科技园 2 幢 11 层 1101 室租赁实验室 500m<sup>2</sup> 建设医药技术创新产业化项目。项目建成后，主要从事单克隆抗体、超稳定高效稳转细胞株平台、新型抗癌药物筛选、试剂盒开发、细胞以及动

建设内容

物体内（临床）功能性实验。项目建成后，预计形成年用于纯化相关细胞 2 株，细胞检测 50 批次，细胞培养 100 批次的的能力。

(1) 产品名称及产能

项目研发方案详见表 2-1。建设项目研发内容主要为单克隆抗体、超稳定高效稳转细胞株平台、新型抗癌药物筛选、试剂盒开发、细胞以及动物体内（临床）功能性实验。项目建成后，预计形成年用于纯化相关细胞 2 株，细胞检测 50 批次，细胞培养 100 批次的的能力。研发周期 5 年，实验规模为小试，不涉及中试及扩大生产，研发样品不作为产品外售。

表 2-1 建设项目研发方案表

| 序号 | 研发内容   | 样品量 | 批次量    | 年运行数    |
|----|--------|-----|--------|---------|
| 1  | 纯化相关细胞 | 2 株 | /      | 2000h/a |
| 2  | 细胞检测   | /   | 50 批次  |         |
| 3  | 细胞培养   | /   | 100 批次 |         |

建设项目工程组成如下表：

表 2-2 建设项目工程组成一览表

| 类别   | 建设内容  | 设计能力                                                                                                  | 备注        |
|------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 主体工程 | 中心实验室 | 面积：50m <sup>2</sup> ，主要用于实验分析                                                                         | 新建，实验区域   |
|      | 实验室 1 | 面积：24m <sup>2</sup> ，主要用于病理分析                                                                         |           |
|      | 实验室 2 | 面积：24m <sup>2</sup> ，主要用于样品制备                                                                         |           |
|      | 实验室 3 | 面积：20m <sup>2</sup> ，主要用于样品制备                                                                         |           |
|      | 实验室 4 | 面积：50m <sup>2</sup> ，主要用于细胞培养                                                                         | 新建，办公区    |
|      | 办公室 1 | 面积：40m <sup>2</sup> ，主要用于办公                                                                           |           |
|      | 办公室 2 | 面积：40m <sup>2</sup> ，主要用于办公                                                                           |           |
| 贮运工程 | 会议室   | 面积：26m <sup>2</sup> ，主要用于办公                                                                           | 新建，储存区    |
|      | 仓库    | 面积：37m <sup>2</sup> ，主要用于储存普通物料                                                                       |           |
|      | 气瓶间   | 面积：24m <sup>2</sup> ，主要用于储存 CO <sub>2</sub> 气瓶；最大储存量 3 瓶                                              |           |
| 公用工程 | 危化品室  | 面积：38m <sup>2</sup> ，主要用于储存乙醇、结晶紫、甲醇、丙醇、二甲苯、曲拉通、碘酸钠、多聚甲醛、过硫酸铵、氯化钴、硼酸、氢氧化钠、四甲基乙二胺、无水三氯化铁、乙酸、异丙醇等危险化学品。 | 新建，储存区    |
|      | 给水    | 677t/a                                                                                                |           |
|      | 排水    | 579.6t/a                                                                                              |           |
|      | 纯水制备  | 0.25T/H+EDI                                                                                           |           |
| 公用工程 | 供电    | 12 万千瓦时/年                                                                                             | 由区域供电电网供给 |

|      |        |       |                                               |                                         |
|------|--------|-------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 环保工程 | 生活污水   |       | 依托园区现有化粪池                                     | 接管至高新区污水处理厂                             |
|      | 纯水制备浓水 |       |                                               |                                         |
|      | 废气     |       | 废气经通风橱收集后，经大楼楼顶活性炭吸附装置处理达标，经楼顶 45m 高的排气筒排入大气。 | 新建、1 套                                  |
|      | 噪声     |       | 隔声、减振                                         | 厂界达标                                    |
|      | 固废     | 危废库   | 建筑面积约 27m <sup>2</sup> ，主要用于危废的暂存             | 满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）          |
|      |        | 危废贮存点 | 中心实验室设置危废贮存点，主要用于临时贮存危险废物，每天由专人转运至危废库中        | 满足《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T 1168-2023） |
|      |        | 一般固废库 | 建筑面积约为 7m <sup>2</sup> ，主要用于暂存一般固废            |                                         |

#### 4、主要设备

建设项目设备见表 2-3。

表 2-3 建设项目主要生产设施一览表

| 序号 | 名称         | 规格型号       | 数量（台） |
|----|------------|------------|-------|
| 1  | 纯水机-10L    | MilliPore  | 1     |
| 2  | 光学显微镜      | 明美         | 1     |
| 3  | 荧光显微镜      | 明美         | 1     |
| 4  | 灭菌锅        | YXQ-LS-50G | 1     |
| 5  | 磁力搅拌器      | 上海雷磁       | 1     |
| 6  | 水浴锅        | HH-US      | 1     |
| 7  | 单人超净工作台    | 苏净         | 5     |
| 8  | 细胞培养箱      | Thermo     | 1     |
| 9  | 紫外可见分光光度计  | Thermo     | 1     |
| 10 | 台式离心机      | 艾本德        | 1     |
| 11 | 高速冷冻离心机    | 湘仪         | 1     |
| 12 | 恒温摇床       | 湘仪         | 1     |
| 13 | 烘箱         | 博科         | 1     |
| 14 | 超声细胞破碎机    | 宁波新芝       | 1     |
| 15 | 荧光定量 PCR 仪 | 德国耶拿       | 1     |
| 16 | 高通量组织研磨仪   | 净信         | 1     |
| 总计 |            |            | 20    |

## 5、主要原辅材料

表 2-4 建设项目主要原辅材料一览表

| 序号 | 名称             | 规格成分 | 性态 | 规格      | 年消耗量<br>(kg/a) | 最大储存量<br>(kg) | 储存位置    | 来源 |
|----|----------------|------|----|---------|----------------|---------------|---------|----|
| 1  | 细胞培养基          | AR   | 液态 | 500ml/瓶 | 110            | 50            | 实验室     | 外购 |
| 2  | 胎牛血清           | AR   | 液态 | 500ml/瓶 | 70             | 50            | 实验室     | 外购 |
| 3  | 磷酸钠            | AR   | 固态 | 500g/瓶  | 70             | 20            | 实验室     | 外购 |
| 4  | 磷酸钾            | AR   | 固态 | 500g/瓶  | 50             | 20            | 实验室     | 外购 |
| 5  | 氯化钠            | AR   | 固态 | 500g/瓶  | 15             | 20            | 实验室     | 外购 |
| 6  | 甘氨酸            | AR   | 固态 | 500g/瓶  | 15             | 30            | 实验室     | 外购 |
| 7  | 葡聚糖            | AR   | 固态 | 500g/瓶  | 15             | 10            | 实验室     | 外购 |
| 8  | 酵母粉            | AR   | 固态 | 500g/瓶  | 5              | 10            | 实验室     | 外购 |
| 9  | Tris           | AR   | 固态 | 500g/瓶  | 15             | 30            | 实验室     | 外购 |
| 10 | BSA            | AR   | 固态 | 500g/瓶  | 5              | 5             | 实验室     | 外购 |
| 11 | 聚乙二醇 4000/6000 | AR   | 固态 | 500g/瓶  | 5              | 5             | 实验室     | 外购 |
| 12 | 二甲基亚砷          | AR   | 液态 | 500ml/瓶 | 10             | 10            | 实验室     | 外购 |
| 13 | MTT            | AR   | 液态 | 10ml/瓶  | 2              | 0.2           | 实验室     | 外购 |
| 14 | 醋酸泼尼松龙         | AR   | 液态 | 1g/瓶    | 0.03           | 0.03          | 实验室     | 外购 |
| 15 | 胸腺法新           | AR   | 固态 | 1g/瓶    | 0.03           | 0.03          | 实验室     | 外购 |
| 16 | 法匹拉韦           | AR   | 固态 | 1g/瓶    | 0.03           | 0.03          | 实验室     | 外购 |
| 17 | 二氧化碳（压缩的）      | AR   | 气态 | 40L/瓶   | 36             | 5 瓶           | 气瓶间     | 外购 |
| 18 | 乙醇             | AR   | 液态 | 25L/桶   | 300            | 200           | 危化品室防爆柜 | 外购 |
| 19 | 结晶紫            | AR   | 液态 | 500ml/瓶 | 20             | 10            | 危化品室    | 外购 |
| 20 | 甲醇             | AR   | 液态 | 25L/桶   | 300            | 50            | 危化品室防爆柜 | 外购 |
| 21 | 丙醇             | AR   | 液态 | 500ml/瓶 | 20             | 10            | 危化品室防爆柜 | 外购 |
| 22 | 二甲苯            | AR   | 液态 | 25L/桶   | 300            | 100           | 危化品室防爆柜 | 外购 |

建设内容

|    |                                   |    |    |         |        |     |         |    |
|----|-----------------------------------|----|----|---------|--------|-----|---------|----|
| 23 | 曲拉通                               | AR | 液态 | 500ml/瓶 | 10     | 5   | 危化品室    | 外购 |
| 24 | 1-[[4-(二甲基苯基)偶氮甲基苯基]偶氮]-2-苯酚      | AR | 液态 | 500g/瓶  | 0.5    | 0.5 | 实验室     | 外购 |
| 25 | 30%曲拉通 X-100                      | AR | 液态 | 500g/瓶  | 0.5    | 2   | 实验室     | 外购 |
| 26 | D-(+)-Galactosamine hydrochloride | AR | 液态 | 500g/瓶  | 0.5    | 5   | 实验室     | 外购 |
| 27 | D-(+)-Glucose                     | AR | 液态 | 500g/瓶  | 0.5    | 5   | 实验室     | 外购 |
| 28 | Schiff 试剂                         | AR | 液态 | 500g/瓶  | 0.5    | 5   | 实验室     | 外购 |
| 29 | SDS                               | AR | 液态 | 500g/瓶  | 10     | 5   | 实验室     | 外购 |
| 30 | TRYPTONE                          | AR | 液态 | 500g/瓶  | 0.5    | 5   | 实验室     | 外购 |
| 31 | TTC 染色液 (2%)                      | AR | 液态 | 500ml/瓶 | 500ml  | 5 瓶 | 实验室     | 外购 |
| 32 | TWEEN 20                          | AR | 液态 | 500ml/瓶 | 2000ml | 2 瓶 | 实验室     | 外购 |
| 33 | V-P 半固体琼脂                         | AR | 液态 | 500g    | 0.5    | 0.5 | 实验室     | 外购 |
| 34 | Y5-溴-4-氯-3-吡啶基-b-D-吡喃半乳糖苷         | AR | 液态 | 500g/瓶  | 0.5    | 0.5 | 实验室     | 外购 |
| 35 | YEAST EXTRACT                     | AR | 液态 | 500g/瓶  | 0.5    | 0.5 | 实验室     | 外购 |
| 36 | 阿尔新蓝 8GX                          | AR | 液态 | 500ml/瓶 | 500ml  | 2 瓶 | 实验室     | 外购 |
| 37 | 白蜂蜡                               | AR | 固态 | 1000g/瓶 | 20     | 20  | 实验室     | 外购 |
| 38 | 饱和苦味酸                             | AR | 液态 | 500g/瓶  | 0.5    | 0.5 | 实验室     | 外购 |
| 39 | 苯胺蓝 水溶                            | AR | 液态 | 100ml/瓶 | 100ml  | 5 瓶 | 实验室     | 外购 |
| 40 | 苯胺蓝 酸溶                            | AR | 液态 | 100ml/瓶 | 100ml  | 5 瓶 | 实验室     | 外购 |
| 41 | 丙三醇                               | AR | 液态 | 500g/瓶  | 0.5    | 0.5 | 实验室     | 外购 |
| 42 | 丙酮酸钠                              | AR | 固态 | 500g/瓶  | 0.5    | 0.5 | 实验室     | 外购 |
| 43 | 藏红 T                              | AR | 固态 | 500g/瓶  | 0.5    | 0.5 | 实验室     | 外购 |
| 44 | 蛋白胨                               | AR | 固态 | 500g/瓶  | 0.5    | 0.5 | 实验室     | 外购 |
| 45 | 碘酸钠                               | AR | 固态 | 500g/瓶  | 0.5    | 0.5 | 危化品室防爆柜 | 外购 |
| 46 | 电镜脱钙液                             | AR | 液态 | 500ml/瓶 | 500ml  | 5 瓶 | 实验室     | 外购 |
| 47 | 多聚甲醛                              | AR | 固态 | 500ml/瓶 | 500ml  | 5 瓶 | 危化品室防爆柜 | 外购 |



|    |               |    |    |         |      |      |         |    |
|----|---------------|----|----|---------|------|------|---------|----|
| 48 | 二水和柠檬酸三钠      | AR | 固态 | 500g/瓶  | 10   | 10   | 实验室     | 外购 |
| 49 | 二水柠檬酸钠        | AR | 固态 | 500g/瓶  | 0.5  | 0.5  | 实验室     | 外购 |
| 50 | 福尔马林-EDTA 脱钙液 | AR | 液态 | 500ml/瓶 | 10L  | 10L  | 实验室     | 外购 |
| 51 | 甘氨酸           | AR | 固态 | 500g/瓶  | 0.5  | 0.5  | 实验室     | 外购 |
| 52 | 过碘酸溶液 (1%)    | AR | 液态 | 500g/瓶  | 0.5  | 0.5  | 实验室     | 外购 |
| 53 | 过硫酸铵          | AR | 固态 | 500g/瓶  | 0.5  | 0.5  | 危化品室防爆柜 | 外购 |
| 54 | 糊精, 玉米        | AR | 固态 | 500g/瓶  | 0.5  | 0.5  | 实验室     | 外购 |
| 55 | 碱性品红          | AR | 固态 | 100g/瓶  | 0.1  | 0.1  | 实验室     | 外购 |
| 56 | 焦亚硫酸钠         | AR | 液态 | 100g/瓶  | 0.1  | 0.1  | 实验室     | 外购 |
| 57 | 聚乙二醇 800      | AR | 固态 | 500g/瓶  | 0.5  | 0.5  | 实验室     | 外购 |
| 58 | 考马斯亮蓝 G-250   | AR | 固态 | 10g/瓶   | 0.01 | 0.01 | 实验室     | 外购 |
| 59 | 丽春红           | AR | 固态 | 100g/瓶  | 0.1  | 0.1  | 实验室     | 外购 |
| 60 | 丽春红 S (猩红 S)  | AR | 固态 | 500g/瓶  | 0.5  | 0.5  | 实验室     | 外购 |
| 61 | 磷钼酸 水合物       | AR | 液态 | 500g/瓶  | 0.5  | 0.5  | 实验室     | 外购 |
| 62 | 磷酸氢二钠         | AR | 液态 | 500g/瓶  | 10   | 5    | 实验室     | 外购 |
| 63 | 磷钨酸 水合物       | AR | 液态 | 500g/瓶  | 0.5  | 0.5  | 实验室     | 外购 |
| 64 | 硫黄素 S         | AR | 液态 | 500g/瓶  | 0.5  | 0.5  | 实验室     | 外购 |
| 65 | 硫酸铵溶液         | AR | 液态 | 500g/瓶  | 0.5  | 0.5  | 实验室     | 外购 |
| 66 | 硫酸铬钾, 十二水合物   | AR | 液态 | 500g/瓶  | 0.5  | 0.5  | 实验室     | 外购 |
| 67 | 卵清蛋白          | AR | 固态 | 500g/瓶  | 0.5  | 0.5  | 实验室     | 外购 |
| 68 | 氯化钴           | AR | 固态 | 100g/瓶  | 0.1  | 0.1  | 危化品室防爆柜 | 外购 |
| 69 | 氯化钴 六水合物      | AR | 固态 | 500g/瓶  | 0.5  | 0.5  | 实验室     | 外购 |
| 70 | 氯化钾           | AR | 固态 | 500g/瓶  | 10   | 5    | 实验室     | 外购 |
| 71 | 氯化钠           | AR | 固态 | 500g/瓶  | 10   | 5    | 实验室     | 外购 |
| 72 | 明胶            | AR | 固态 | 500g/瓶  | 0.5  | 0.5  | 实验室     | 外购 |
| 73 | 牛肉膏           | AR | 固态 | 500g/瓶  | 0.5  | 0.5  | 实验室     | 外购 |
| 74 | 硼酸            | AR | 固态 | 500g/瓶  | 0.5  | 0.5  | 危化品室防爆柜 | 外购 |

|    |           |    |    |         |       |     |         |    |
|----|-----------|----|----|---------|-------|-----|---------|----|
| 75 | 氢氧化钠      | AR | 固态 | 500g/瓶  | 10    | 5   | 危化品室防爆柜 | 外购 |
| 76 | 琼脂粉       | AR | 固态 | 500g/瓶  | 0.5   | 0.5 | 实验室     | 外购 |
| 77 | 琼脂糖凝胶     | AR | 固态 | 100g/瓶  | 10    | 5   | 实验室     | 外购 |
| 78 | 三羟甲基氨基甲烷  | AR | 固态 | 500g/瓶  | 0.5   | 0.5 | 实验室     | 外购 |
| 79 | 十八水合硫酸铝   | AR | 固态 | 500g/瓶  | 0.5   | 0.5 | 实验室     | 外购 |
| 80 | 十二水合硫酸铝钾  | AR | 固态 | 500g/瓶  | 0.5   | 0.5 | 实验室     | 外购 |
| 81 | 曙红 Y(醇溶)  | AR | 固态 | 500g/瓶  | 0.5   | 0.5 | 实验室     | 外购 |
| 82 | 四甲基乙二胺 电泳 | AR | 液态 | 100ml/瓶 | 0.1   | 0.1 | 危化品室防爆柜 | 外购 |
| 83 | 无水磷酸二氢钠   | AR | 固态 | 500g/瓶  | 10    | 5   | 实验室     | 外购 |
| 84 | 无水磷酸氢二钠   | AR | 固态 | 500g/瓶  | 10    | 5   | 实验室     | 外购 |
| 85 | 无水氯化钙     | AR | 固态 | 500g/瓶  | 0.5   | 0.5 | 实验室     | 外购 |
| 86 | 无水柠檬酸     | AR | 固态 | 500g/瓶  | 10    | 5   | 实验室     | 外购 |
| 87 | 无水三氯化铁    | AR | 固态 | 500g/瓶  | 0.5   | 0.5 | 危化品室防爆柜 | 外购 |
| 88 | 伊红染液      | AR | 液态 | 500ml/瓶 | 500ml | 3 瓶 | 实验室     | 外购 |
| 89 | 乙醇酸钠      | AR | 固态 | 500g/瓶  | 0.5   | 0.5 | 实验室     | 外购 |
| 90 | 乙二胺四乙酸    | AR | 固态 | 500g/瓶  | 10    | 5   | 实验室     | 外购 |
| 91 | 乙酸        | AR | 液态 | 500ml/瓶 | 500ml | 3 瓶 | 危化品室防爆柜 | 外购 |
| 92 | 乙酸钠 三水合物  | AR | 液态 | 500ml/瓶 | 500ml | 2 瓶 | 实验室     | 外购 |
| 93 | 乙酸钠 无水    | AR | 固态 | 500g/瓶  | 0.5   | 0.5 | 实验室     | 外购 |
| 94 | 异丙醇       | AR | 液态 | 500g/瓶  | 0.5   | 0.5 | 危化品室防爆柜 | 外购 |
| 95 | 蔗糖        | AR | 固态 | 500ml/瓶 | 500ml | 5 瓶 | 实验室     | 外购 |
| 96 | 直接红 80    | AR | 固态 | 500ml/瓶 | 500ml | 2 瓶 | 实验室     | 外购 |

| 建设内容 | 表 2-5 建设项目原辅材料物理化性质表                                                       |                                                                                                                                |                                                     |                                                                               |
|------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|      | 名称                                                                         | 理化特性                                                                                                                           | 燃烧爆炸性                                               | 毒理毒性                                                                          |
|      | 磷酸钠<br>$\text{Na}_3\text{O}_4\text{P}$                                     | CAS 号：7601-54-9。白色结晶粉末，密度：1.62g/cm <sup>3</sup> 。熔点>449.85℃。                                                                   | 不可燃                                                 | 急性毒性：<br>LD <sub>50</sub> 2000mg/kg(大鼠经皮)                                     |
|      | 磷酸钾<br>$\text{K}_3\text{O}_4\text{P}$                                      | CAS 号：7778-53-2。白色无臭，吸湿性晶体或颗粒，相对密度 2.564，20℃蒸汽压：0Pa，熔点为 1340℃。易溶于水（51g/100mL，25℃），不溶于乙醇。                                       | /                                                   | /                                                                             |
|      | 氯化钠<br>$\text{NaCl}$                                                       | 无色透明的立方晶体，易溶于水及甘油，微溶于乙醇，不溶于盐酸。CAS 号：7647-14-5，密度：2.16g/cm <sup>3</sup> ，熔点 801℃、沸点：1465℃、闪点：1413℃。                             | 不可燃，火场产生有毒含氯化物，氧化钠烟雾                                | 急性毒性：<br>LD <sub>50</sub> 3000mg/kg(大鼠经口)                                     |
|      | Tris<br>$\text{C}_4\text{H}_{11}\text{NO}_3$                               | 三羟甲基氨基甲烷，CAS 号：77-86-1。白色结晶粉末，密度：1.32g/cm <sup>3</sup> ，20℃蒸汽压：0Pa。熔点为 169℃，闪点为 48℃。水溶性：≥878g/L。                               | /                                                   | 急性毒性：<br>LD <sub>50</sub> 5000mg/kg(大鼠经口)<br>LD <sub>50</sub> 5000mg/kg(大鼠经皮) |
|      | 聚乙二醇<br>-4000/6000<br>$(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_n\text{H}_2\text{O}$ | 透明无色粘性液体，CAS 号：25322-68-3，相对密度 1.1，25℃蒸汽压：0Pa。30℃水溶性：40000mg/L。闪点为 95.1℃。熔点为-10℃。                                              | 可燃                                                  | 急性毒性：LD <sub>50</sub> ≥2000mg/kg(大鼠经口)<br>LD <sub>50</sub> ≥2000mg/kg(大鼠经皮)   |
|      | 二甲基亚砷<br>$\text{C}_2\text{H}_6\text{OS}$                                   | 无色无臭液体。CAS 号：67-68-5，密度：1.063g/cm <sup>3</sup> ，20℃蒸汽压：0.417mmHg。熔点为 18.4℃，沸点为 189℃，闪点为 95℃。爆炸极限 2.6%~28.5%。溶于水，溶于乙醇、丙酮、乙醚、氯仿等 | 遇明火、高热可燃。受热分解产生有毒的硫化物烟气。能与酰氯、三氯硅、三氯化磷等卤化物发生剧烈的化学反应。 | 急性毒性：LD <sub>50</sub> 18g/kg(小鼠经口)                                            |
|      | MTT<br>$\text{C}_{18}\text{H}_{16}\text{BrN}_5\text{S}$                    | 噻唑蓝，淡黄色橙色结晶粉末。CAS 号：298-93-1，熔点为 117℃，闪点为 195℃。微溶于水。                                                                           | /                                                   | /                                                                             |
|      | 醋酸泼尼松龙<br>$\text{C}_{23}\text{H}_{30}\text{O}_6$                           | 白色结晶粉末，CAS 号：52-21-1，密度：1.063g/cm <sup>3</sup> 。熔点为 240℃，沸点为 579.8℃，闪点为 198.4℃。                                                | /                                                   | 无资料                                                                           |
|      | 乙醇                                                                         | 无色透明液体，有刺激性气味。                                                                                                                 | 易燃                                                  | 急性毒性：                                                                         |

|                                                        |                                                                                                                                           |                         |                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O                        | CAS 号：64-17-5，19.6℃饱和蒸汽压 57.26hPa，熔点(℃)：-97.8。沸点(℃)：64.7。相对密度(水=1)：0.79。爆炸上限：44.0%(v/v)；爆炸下限：5.5%(v/v)。溶于水，可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂。              |                         | LD <sub>50</sub> 7060mg/kg(兔经口)<br>LC <sub>50</sub> 37620mg/m <sup>3</sup> (10小时，大鼠吸入)                                           |
| 结晶紫<br>C <sub>25</sub> H <sub>31</sub> N <sub>3</sub>  | 白色至浅灰色至淡紫色粉末，溶于水和氯仿，水溶液和乙醇液呈紫色，几乎不溶于乙醚。CAS 号：603-48-5，密度：1.077g/cm <sup>3</sup> ，熔点 175-177℃、沸点：492.75℃。                                  | 遇明火、高热可燃。受高热分解，放出有毒的烟气。 | 急性毒性：<br>LD <sub>50</sub> 420mg/kg(大鼠经口)                                                                                         |
| 甲醇<br>CH <sub>4</sub> O                                | 无色透明液体，有刺激性气味。CAS 号：67-56-1，25℃饱和蒸汽压 169.27hPa，熔点(℃)：-97.8。沸点(℃)：64.7。相对密度(水=1)：0.79。爆炸上限：44.0%(v/v)；爆炸下限：5.5%(v/v)。溶于水，可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂。 | 易燃                      | 急性毒性：<br>LD <sub>50</sub> 5628mg/kg(大鼠经口)<br>LC <sub>50</sub> 82776mg/kg(4小时，大鼠吸入)                                               |
| 丙醇<br>C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O                  | 无色透明液体，有醇味。CAS 号：71-23-8，14.7℃饱和蒸汽压 1.33kPa，熔点(℃)：-127。沸点(℃)：97.1。相对密度(水=1)：0.8。爆炸上限：13.5%(v/v)；爆炸下限：2.1%(v/v)。与水混溶，混溶于乙醇、乙醚、烃等多数有机溶剂。    | 易燃                      | 急性毒性：<br>LD <sub>50</sub> 8000mg/kg(大鼠经口)<br>LC <sub>50</sub> 33785.7mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入)<br>LD <sub>50</sub> 4032mg/kg(兔经皮) |
| 二甲苯<br>C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>                  | 无色透明液体。溶于乙醇、乙醚等有机溶剂，不溶于水。CAS 号：1330-20-7，密度：0.86g/cm <sup>3</sup> ，25℃饱和蒸汽压 1.71E-11mmHg，熔点-34℃、沸点：137-140℃、闪点 25℃。                       | 易燃                      | 急性经皮肤毒性 类别4<br>皮肤腐蚀/刺激 类别2<br>急性吸入毒性 类别4                                                                                         |
| 曲拉通<br>C <sub>34</sub> H <sub>62</sub> O <sub>11</sub> | 无色或淡黄色微混液体，CAS 号：9002-93-1。密度：1.065g/ml 能溶于水、甲苯、二甲苯和乙醇，不溶于石油醚                                                                             | /                       | /                                                                                                                                |
| D-(+)-Galactosamine hydrochloride                      | D-(+)-半乳糖胺 盐酸盐，白色粉末，CAS 号：1772-03-8。熔点 172-180℃。                                                                                          | 可燃                      | /                                                                                                                                |

|                                  |                                                                                                                                                                                   |                                                              |                                                                       |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| SDS<br>$C_{12}H_{26}SO_4Na$      | 十二烷基硫酸钠, 白色粉末, CAS 号: 151-21-3。密度: $0.63g/cm^3$ , $20^\circ C$ 饱和蒸汽压: $\leq 0.18Pa$ 。熔点为 $204-207^\circ C$ 。溶于水, 微溶于醇, 不溶于氯仿、醚。                                                   | 可燃, 遇明火、高热可燃。                                                | 急性毒性:<br>$LD_{50}2000mg/kg$ (小鼠经口); $1288mg/kg$ (大鼠经口)                |
| TWEEN 20<br>$C_{26}H_{50}O_{10}$ | 淡黄色油性液体, CAS 号: 9005-64-5。密度: $1.095g/cm^3$ , $20^\circ C$ 饱和蒸汽压: $< 0Pa$ 。熔点为 $-64-22^\circ C$ 。水溶性: $< 0.2mg/L$ 。                                                               | /                                                            | 急性毒性:<br>$LD_{50}36700mg/kg$ (大鼠经口)<br>$LC_{50}5.1mg/L$ (大鼠吸入)        |
| 苦味酸<br>$C_6H_3N_3O_7$            | 淡黄色油性液体, CAS 号: 88-89-1。密度: $1.763g/cm^3$ , $20^\circ C$ 饱和蒸汽压: $< 0.133kPa$ 。熔点为 $122-123^\circ C$ 。溶于水、乙醇、苯、乙醚、丙酮、吡啶等。                                                          | 易爆                                                           | 急性毒性:<br>$LD_{50}200mg/kg$ (大鼠经口)                                     |
| 丙三醇                              | 无色黏稠液体, 无气味, 有暖甜味, 能吸潮。CAS 号: 56-81-5。密度: $1.261g/cm^3$ , $50^\circ C$ 蒸汽压: $0.003mm\ Hg$ , 熔点为 $18.17^\circ C$ , 沸点为 $290^\circ C$ , 闪点为 $199^\circ C$ 。可混溶于醇, 与水混溶, 不溶于氯仿、醚、油类。 | 可燃, 遇明火、高热可燃                                                 | 急性毒性:<br>$LD_{50}12600mg/kg$ (大鼠经口)                                   |
| 丙酮酸钠<br>$C_3H_5NaO_3$            | 白色至略黄色结晶粉末, CAS 号: 113-24-6。密度: $1.261g/cm^3$ , $25^\circ C$ 蒸汽压: $0.968mm\ Hg$ , 熔点 $> 300^\circ C$ , 闪点为 $6^\circ C$ 。                                                          | /                                                            | 无资料                                                                   |
| 碘酸钠<br>$NaIO_3$                  | 无色斜方结晶或结晶性粉末, CAS 号: 7681-55-2。相对密度(水以 1 计): 4.28, 溶于水, 不溶于乙醇, 溶于丙酮、乙酸。                                                                                                           | 助燃, 与可燃物接触易着火燃烧                                              | 无资料                                                                   |
| 多聚甲醛<br>$(CH_2O)_x$              | 白色结晶粉末, CAS 号: 30525-89-4。密度: $1.5g/cm^3$ , $25^\circ C$ 饱和蒸汽压 $< 0.2kPa$ , 熔点 $120-180^\circ C$ (分解)、沸点: $150^\circ C$ 、闪点 $71^\circ C$ 、爆炸极限 7-73% (体积分数)、自燃温度 $300^\circ C$ 。  | 易燃。其粉体与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火高热有引起燃烧爆炸的危险。燃烧或受热分解时, 释放出大量有毒的甲醛气体 | 无资料                                                                   |
| 二水和柠檬酸三钠<br>$C_6H_9Na_3O_9$      | 白色粒状的晶体或白色结晶粉末, CAS 号: 6132-04-3。 $20^\circ C$ 密度: $1.857g/cm^3$ , 熔点 $\geq 150^\circ C$ 、闪点 $290^\circ C$ 。水溶性: $425g/L$                                                         | 可燃                                                           | 急性毒性:<br>$LD_{50}5400mg/kg$ (小鼠经口)<br>$LD_{50} \geq 2000mg/kg$ (大鼠经口) |

|                                                                                             |                                                                                                                                                                              |                                       |                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                             |                                                                                                                                                                              |                                       | 皮)                                                                                                                        |
| 过碘酸<br>$\text{H}_5\text{IO}_6$                                                              | 白色单斜结晶, CAS 号:<br>10450-60-9。熔点 122℃、沸点:<br>140℃、闪点 140℃。易溶于水,<br>溶于乙醇、乙醚、浓硝酸                                                                                                | 助燃, 受热分解<br>放出氧气                      | 无资料                                                                                                                       |
| 过硫酸铵<br>$(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$                                               | 无色单斜晶系结晶或白色结晶性<br>粉末。易溶于水, CAS 号:<br>7727-54-0, 密度: 1.68g/cm <sup>3</sup> , 熔<br>点 120℃、闪点: -10℃。                                                                            | 本品不燃。强氧<br>化剂。受高热或<br>撞击时即爆炸          | 急性毒性:<br>LD <sub>50</sub> :742mg/kg(大鼠经口)                                                                                 |
| 碱性品红<br>$\text{C}_{20}\text{H}_{20}\text{ClN}_3$                                            | 黄绿色闪光结晶块状或砂状物。<br>溶于冷、热水中呈红紫色, 易溶<br>于酒精。CAS 号: 632-99-5, 密<br>度: 0.999g/cm <sup>3</sup> 熔点: 250℃、<br>沸点: 300℃、闪点: 48°F。                                                     | 遇明火、高热或<br>与氧化剂接触,<br>有引起燃烧的<br>危险。   | /                                                                                                                         |
| 焦亚硫酸钠<br>$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$                                                  | 白色结晶粉末, CAS 号:<br>7681-57-4。相对密度(水以 1 计):<br>2.36g/cm <sup>3</sup> , 熔点 150℃。水溶性:<br>667000mg/L                                                                              | 不可燃                                   | 急性毒性:<br>LD <sub>50</sub> 1420mg/kg(大鼠经<br>口)<br>LC <sub>50</sub> ≥5.5mg/L(大鼠吸入)<br>LD <sub>50</sub> ≥2000mg/kg(大鼠经<br>皮) |
| 聚乙二醇 800                                                                                    | 白色粒状物, CAS 号:<br>25322-68-3。密度: 1.27g/cm <sup>3</sup> 熔<br>点: 64-66℃、沸点: >250℃、<br>闪点: 270℃。20℃饱和蒸汽压<br>0.01mmHg。混溶于水, 溶于许多<br>有机溶剂, 如醇、酮、氯仿、甘<br>油酯和芳香烃等; 不溶于大多数<br>脂肪烃类和乙醚 | /                                     | /                                                                                                                         |
| 磷钼酸 水合<br>物<br>$\text{H}_5\text{Mo}_{12}\text{O}_{41}\text{P}$                              | 黄色晶体, 可微溶于水。CAS 号:<br>51429-74-4, 密度: 1.62g/cm <sup>3</sup> 熔<br>点: 78-90℃、沸点: 158℃、闪<br>点: 180℃。                                                                            | 易燃, 可能加剧<br>燃烧                        | 腐蚀性、刺激性                                                                                                                   |
| 磷酸氢二钠<br>$\text{Na}_2\text{HPO}_4$                                                          | CAS 号: 7558-79-4, 白色结晶性<br>粉末, 易溶于水, 不溶于乙醇。<br>密度: 1.52g/cm <sup>3</sup> 熔点约 449.85℃                                                                                         | 不可燃, 在火焰<br>中释放出刺激<br>性或有毒烟雾<br>(或气体) | /                                                                                                                         |
| 磷钨酸 水合<br>物<br>$\text{H}_5\text{O}_{41}\text{PW}_{12}\cdot\text{x}$<br>$\text{H}_2\text{O}$ | 白色至灰白色粉末或淡黄色晶<br>体, CAS 号: 12501-23-4。熔点<br>约 95℃, 易溶于水, 易溶于乙醇、<br>乙醚及丙酮等有机溶剂。                                                                                               | /                                     | /                                                                                                                         |
| 硫酸铵溶液                                                                                       | 纯品是无色斜方晶体, CAS 号:                                                                                                                                                            | 不燃                                    | 急性毒性:                                                                                                                     |

|                                                                                |                                                                                                                      |                                 |                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>                                | 7783-20-2, 密度: 1.77g/cm <sup>3</sup> , 溶于水, 不溶于乙醇。熔点: 280℃、沸点: 26℃。                                                  |                                 | LD <sub>50</sub> 3000mg/kg(大鼠经口)                                              |
| 硫酸铬钾, 十二水合物<br>H <sub>24</sub> CrK <sub>2</sub> O <sub>20</sub> S <sub>2</sub> | 紫色或紫宝石红色等轴晶系八面体结晶, CAS 号: 7788-99-0, 密度: 1.826g/cm <sup>3</sup> , 熔点 89℃, 溶于水、稀酸; 不溶于醇。                              | /                               | 急性毒性:<br>LD <sub>50</sub> 3530mg/kg(大鼠经口)<br>LD <sub>50</sub> 112mg/kg(大鼠静脉)  |
| 氯化钴<br>CoCl <sub>2</sub>                                                       | 紫红色或红色单斜系结晶, 溶于水、甲醇、乙醇、乙醚、丙酮、硝基苯、吡啶和甘油等。CAS 号: 7646-79-9, 密度: 3.37g/cm <sup>3</sup> , 熔点 724℃、沸点: 1049℃、闪点: 500℃。    | 不燃, 无特殊燃烧特性。受高热分解, 放出腐蚀性、刺激性的烟雾 | 急性毒性:<br>LD <sub>50</sub> 766mg/kg(大鼠经口)<br>LD <sub>50</sub> >2000mg/kg(大鼠经皮) |
| 氯化钴 六水合物<br>CoCl <sub>2</sub> ·6H <sub>2</sub> O                               | 蓝色结晶粉末, CAS 号: 7791-13-1, 密度: 3.37g/cm <sup>3</sup> , 熔点 735℃、沸点: 1049℃、闪点 28℃。水溶性: 585.9g/L                         | /                               | 急性毒性:<br>LD <sub>50</sub> 766mg/kg(大鼠经口)<br>LD <sub>50</sub> >2000mg/kg(大鼠经皮) |
| 氯化钠<br>NaCl                                                                    | 无色透明的立方晶体, 易溶于水及甘油, 微溶于乙醇, 不溶于盐酸。CAS 号: 7647-14-5, 密度: 2.16g/cm <sup>3</sup> , 熔点 801℃、沸点: 1465℃、闪点: 1413℃。          | 不可燃, 火场产生有毒含氯化物, 氧化钠烟雾          | 急性毒性:<br>LD <sub>50</sub> 3000mg/kg(大鼠经口)                                     |
| 氯化钾<br>KCl                                                                     | 无色立方晶体或白色结晶。易溶于水, 稍溶于甘油, 微溶于乙醇, 不溶于浓盐酸、丙酮。CAS 号: 7447-40-7, 密度: 1.984g/cm <sup>3</sup> , 熔点 770℃、沸点: 1420℃、闪点: 1500℃ | 不可燃                             | 急性毒性:<br>LD <sub>50</sub> 2600mg/kg(大鼠经口)                                     |
| 硼酸<br>H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>                                           | 为白色结晶性粉末, 有滑腻手感, 无气味。溶于水, 溶于甲醇、乙醇、甘油等。CAS 号: 10043-35-3, 密度: 1.489g/cm <sup>3</sup> , 熔点>1000℃、沸点: 219-220℃。         | 不燃, 无特殊燃烧特性。受高热分解放出有毒的气体        | 急性毒性:<br>LD <sub>50</sub> 3450mg/kg(大鼠经口)<br>LC <sub>50</sub> >2.03mg/L(大鼠吸入) |
| 氢氧化钠<br>NaOH                                                                   | 纯品是无色透明的晶体。易溶于水, 同时强烈放热。并溶于乙醇和甘油; 不溶于丙酮、乙醚。CAS 号: 1310-73-2, 密度: 2.13g/cm <sup>3</sup> , 熔点 323℃、沸点: 1388℃、闪点 29℃。   | 不燃                              | 急性毒性:<br>LD <sub>50</sub> 325mg/kg(大鼠经口)                                      |
| 三羟甲基氨基甲烷<br>C <sub>4</sub> H <sub>11</sub> NO <sub>3</sub>                     | CAS 号: 77-86-1。白色结晶粉末, 密度: 1.32g/cm <sup>3</sup> , 20℃蒸汽压: 0Pa。熔点为 169℃, 闪点为 48℃。                                    | /                               | 急性毒性:<br>LD <sub>50</sub> 5000mg/kg(大鼠经口)                                     |



|  |                                                                    |                                                                                                           |                          |                                                                                   |
|--|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                    | 水溶性：≥878g/L。                                                                                              |                          | LD <sub>50</sub> 5000mg/kg(大鼠经皮)                                                  |
|  | 十八水合硫酸铝<br>$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 18\text{H}_2\text{O}$ | 白色结晶大块，CAS 号：7784-31-8。密度：2.71g/cm <sup>3</sup> ，熔点为>770℃。水溶性：约3120mg/L                                   | /                        | /                                                                                 |
|  | 十二水合硫酸铝钾<br>$\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ | 无色透明呈立方八面结晶或单斜立方结晶。溶于水。易溶于热水。溶于稀酸。不溶于醇、丙酮。CAS 号：7784-24-9，密度：1.757g/cm <sup>3</sup> ，熔点：92℃、沸点：200℃。      | 不燃                       | /                                                                                 |
|  | 四甲基乙二胺<br>$\text{C}_6\text{H}_{16}\text{N}_2$                      | 无色透明液体，CAS 号：110-18-9。25℃蒸汽压：14.9mmHg。熔点为-55℃，闪点为10℃。密度：0.7g/cm <sup>3</sup> ，与水混溶，溶于多数有机溶剂。              | 易燃                       | 急性毒性：<br>LD <sub>50</sub> 1580mg/kg(大鼠经口)                                         |
|  | 无水磷酸二氢钠<br>$\text{NaH}_2\text{PO}_4$                               | CAS 号：89140-32-9，白色结晶性粉末，易溶于水，不溶于乙醇。                                                                      | 不可燃，在火焰中释放出刺激性或有毒烟雾（或气体） | /                                                                                 |
|  | 无水磷酸氢二钠<br>$\text{Na}_2\text{HPO}_4$                               | 白色粒状的粉末，CAS 号：7558-79-4，密度：1.52g/cm <sup>3</sup> ，可溶于水。熔点>449.85℃。水溶性：23.8-25.1%w/w。                      | 不可燃                      | 急性毒性：<br>LD <sub>50</sub> 17g/kg(大鼠经口)<br>LD <sub>50</sub> ≥2000mg/kg(大鼠经口)       |
|  | 无水氯化钙<br>$\text{CaCl}_2$                                           | 白色多孔状熔块或颗粒，CAS 号：10043-52-4，密度：2.15g/cm <sup>3</sup> ，20℃饱和蒸汽压0.01mmHg，可溶于水。熔点775℃、沸点：1935℃、闪点>1600℃。     | 不燃，与水反应大量放热；热分解排出有毒氯化物烟雾 | 急性毒性：<br>LD <sub>50</sub> 1000mg/kg(大鼠经口)<br>LD <sub>50</sub> 1940mg/kg(小鼠经口)     |
|  | 无水柠檬酸                                                              | 白色结晶粉末，CAS 号：77-92-9，密度：1.67g/cm <sup>3</sup> ，熔点约153℃，闪点为345℃。水溶性：540g/L。                                | 可燃                       | 急性毒性：<br>LD <sub>50</sub> 5400mg/kg(小鼠经口)<br>LD <sub>50</sub> ≥2000mg/kg(大鼠经皮)    |
|  | 无水三氯化铁<br>$\text{FeCl}_3$                                          | 黑棕色六方晶系结晶。在透射光线下呈石榴红色，反射光线下呈金属绿色。易溶于水、甲醇、乙醇、丙酮和乙醚。溶于液体二氧化硫、三氯化磷、三氯氧磷、乙胺、苯胺，微溶于二硫化碳，不溶于甘油。CAS 号：7705-08-0， | 可燃                       | 急性毒性：<br>LD <sub>50</sub> 450mg/kg(大鼠经口)<br>LD <sub>50</sub> 1000-2000mg/kg(小鼠经口) |

|  |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                       |                              |                                                                                |
|--|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                         | 密度：2.898g/cm <sup>3</sup> 熔点 304℃、沸点：316℃、闪点：316℃。                                                                                                                                                                    |                              |                                                                                |
|  | 乙醇酸钠<br>C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> NaO <sub>3</sub>                  | 白色至灰白色粉末，CAS 号：2836-32-0，密度：1.416 g/cm <sup>3</sup> ，25℃ 蒸气压：0.00125mmHg。熔点为 78-80℃，闪点为 77℃。可溶于水。                                                                                                                     | /                            | 无资料                                                                            |
|  | 乙二胺四乙酸<br>C <sub>10</sub> H <sub>16</sub> N <sub>2</sub> O <sub>8</sub> | 白色晶体或粉末，CAS 号：60-00-4，密度：1.46g/cm <sup>3</sup> ，25℃ 蒸汽压：0hPa。熔点为 250℃ 闪点为 105℃。水溶性：400mg/L                                                                                                                            | 以粉末或颗粒形状与空气混合，可能发生粉尘爆炸。      | 急性毒性：<br>LD <sub>50</sub> 4500mg/kg(大鼠经口)                                      |
|  | 乙酸<br>CH <sub>3</sub> COOH                                              | CAS 号：64-19-7 沸点 (℃)：117.9，凝固点 (℃)：16.6，相对密度 (水为 1)：1.050，黏度 (mPa·s)：1.22 (20℃)，20℃ 时蒸气压 (KPa)：1.5，外观及气味：无色液体，有刺鼻的醋酸味。溶解性：能溶于水、乙醇、乙醚、四氯化碳及甘油等有机溶剂。                                                                    | 易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。 | 急性毒性：LD <sub>50</sub> 3.3g/kg(大鼠经口)                                            |
|  | 乙酸钠 三水合物<br>C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> NaO <sub>5</sub>              | 白色至无色晶体或粉末，CAS 号：6131-90-4，相对密度 (水=1)：1.45g/cm <sup>3</sup> ，熔点 58℃，沸点：>400℃，闪点>250℃                                                                                                                                  | /                            | 无资料                                                                            |
|  | 乙酸钠 无水<br>CH <sub>3</sub> COONa                                         | 无色无味透明单斜晶系柱状结晶，或白色结晶性粉末。溶于水和乙醚，微溶于乙醇。CAS 号：127-09-3，密度：1.53g/cm <sup>3</sup> 熔点 58℃、沸点：392.35℃、闪点 63℃、自燃温度 607℃。                                                                                                      | 可燃；受热分解有毒含氧化钠气体              | 急性毒性：<br>LD <sub>50</sub> 3530mg/kg(大鼠经口)<br>LD <sub>50</sub> 6891mg/kg (小鼠经口) |
|  | 异丙醇<br>C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O                                  | 外观与性状：无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味；CAS 号：67-63-0，20℃ 饱和蒸气压 4.40kPa，熔点 (℃)：-88.5；沸点 (℃)：80.3；相对密度 (水=1)：0.79；相对蒸气密度 (空气=1)：2.07；燃烧热 (kJ/mol)：1984.7；闪点 (℃)：12；引燃温度 (℃)：399，爆炸上限%(V/V)：12.7；爆炸下限%(V/V)：2.0；溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。 | 易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。 | 急性毒性：<br>LD <sub>50</sub> 5840mg/kg(大鼠经口)                                      |

## 6、水平衡

建设项目给排水平衡见图 2-1。

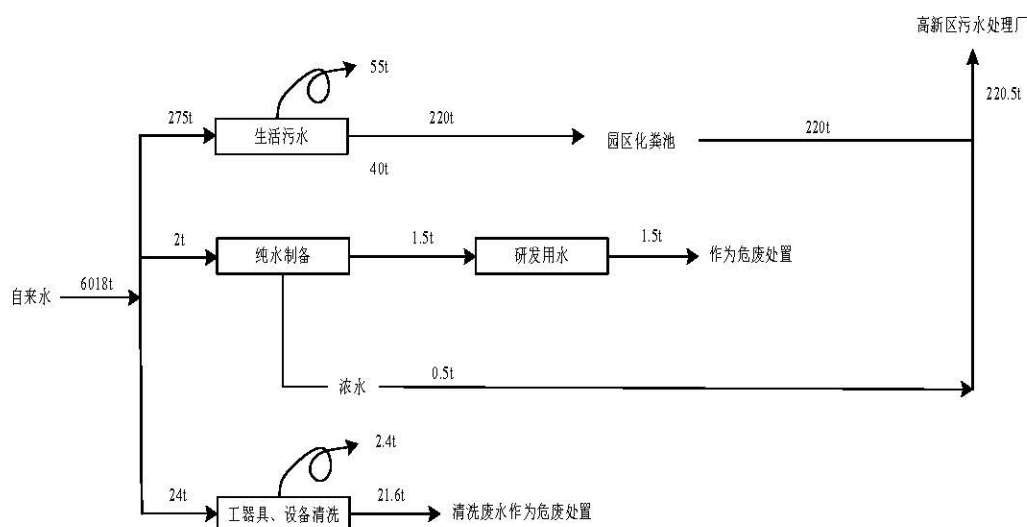


图 2-1 建设项目水平衡图 (单位: t/a)

## 7、劳动定员及工作制度

劳动定员：厂内劳动定员 22 人，单班工作制，每班工作 8 小时，年工作天数 250 天。项目不提供食宿。

## 8、周边环境与平面布置

**周围环境概况：**建设项目位于南京市江宁区乾德路 9 号金都科创园 2 幢 11 层 1101 室。项目周围环境概况见附图 2。

**平面布置：**项目建筑面积为 500m<sup>2</sup>，实验室布置考虑了工艺流程的合理要求，使各生产工序具有良好的联系，并避免了生产流程的交叉。

建设项目总建设面积为 500 平方米，包括实验室、无机物前处理室、危化品室、仓库、危废库、办公室。

地理位置图详见附图 1，周边概况图详见附图 2，平面布置图详见附图 3。

1、研发工艺流程图如下：

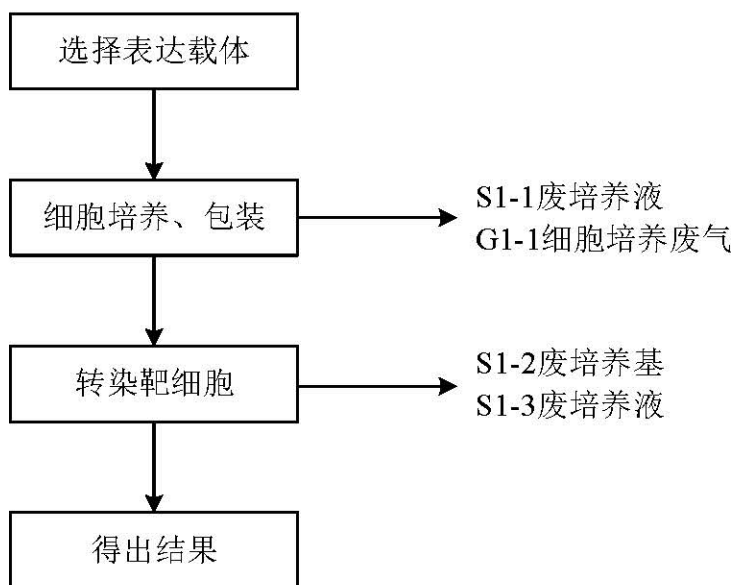


图 2-2 建设项目超稳定高效稳转细胞株开发工艺流程及产污环节图

超稳定高效稳转细胞株开发工艺流程简述：

（1）选择表达载体：根据实验目的选择合适的载体。合适载体的选择可根据以下因素：载体抗性、启动子类型、可溶和表达荧光蛋白（GFP/RFP 等）、是否需要筛选稳转株等。

（2）细胞培养、包装：

1）细胞在培养箱适宜条件下进行培养，产生 G1-1 细胞培养废气。

2）取状态良好、处于对数生长期的 293T 细胞进行包装。

3）细胞铺板：转染前 24h 进行细胞铺板，转染时细胞密度控制在 80%左右。

4）转染：取高质量质粒进行转染，转染完毕放入培养箱中。

5）换液：转染 6~8h 后将培养皿中的培养液移弃，加入适量的新鲜培养液。过程中产生 S1-1 废培养液。

6）收集上清：根据实验需要，可收集转染后 48h~72h 的上清。

7）浓缩：若需要进一步提高滴度，可将收集好的上清液进行超速离心。

（3）转染靶细胞

1）转染前 18~24 小时进行铺板，转染时细胞密度控制在 80%左右。

2）第二天加入适量浓缩后的悬液，37℃孵育。

3）继续培养 24 小时，用新鲜培养基替换。过程中产生 S1-2 废培养基。

4）继续培养。如果载体含有荧光蛋白，一般转染 48 小时后可见明显荧光表达。

在转染 3~4 天后开始筛选，此过程产生 S1-3 废培养液。

过程中产生的废培养液、废培养基经灭菌锅灭活 15 至 30 分钟后，作为危废处置。

#### (4) 得出结果

根据实验结果，编制报告。

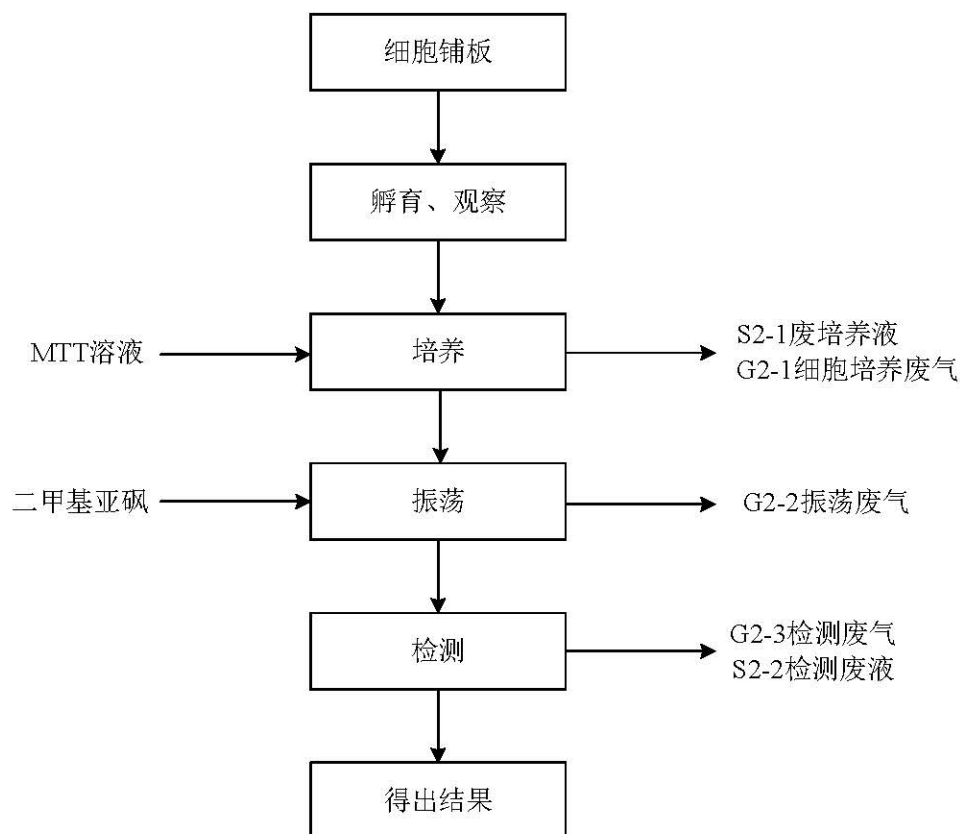


图 2-3 建设项目新型抗癌药物筛选工艺流程及产污环节图

新型抗癌药物筛选工艺流程简述：

(1) 细胞铺板：收集对数期细胞，调整细胞悬液浓度，每孔加入 100ul，铺板使待测细胞密度至 1000-10000 孔，（边缘孔用无菌 PBS 填充）

(2) 孵育、观察：87℃孵育，至细胞单层铺满孔底（96 孔平底板），细胞贴壁后加入合适的筛选药物，孵育 24~48 小时，倒置显微镜下观察。

(3) 培养：每孔加入 20ul MTT 溶液（5mg/ml，即 0.5%MTT），继续培养 4h。终止培养，吸去孔内培养液。此过程产生 S2-1 废培养液、G2-1 细胞培养废气。

(4) 振荡：每孔加入 150ul 二甲基亚砷，置摇床上低速振荡 10min，使结晶物充分溶解。此过程产生 G2-2 振荡废气。

(5) 检测：在酶联免疫检测仪 0 到 490nm 处测量各孔的吸光值。此过程产生 G2-3 检测废气和 S2-2 检测废液。

(6) 得出结果：根据数据分析实验结果，计算筛选药物的半数致死浓度。  
过程中产生的废培养液经灭菌锅灭活 15 至 30 分钟后，作为危废处置。

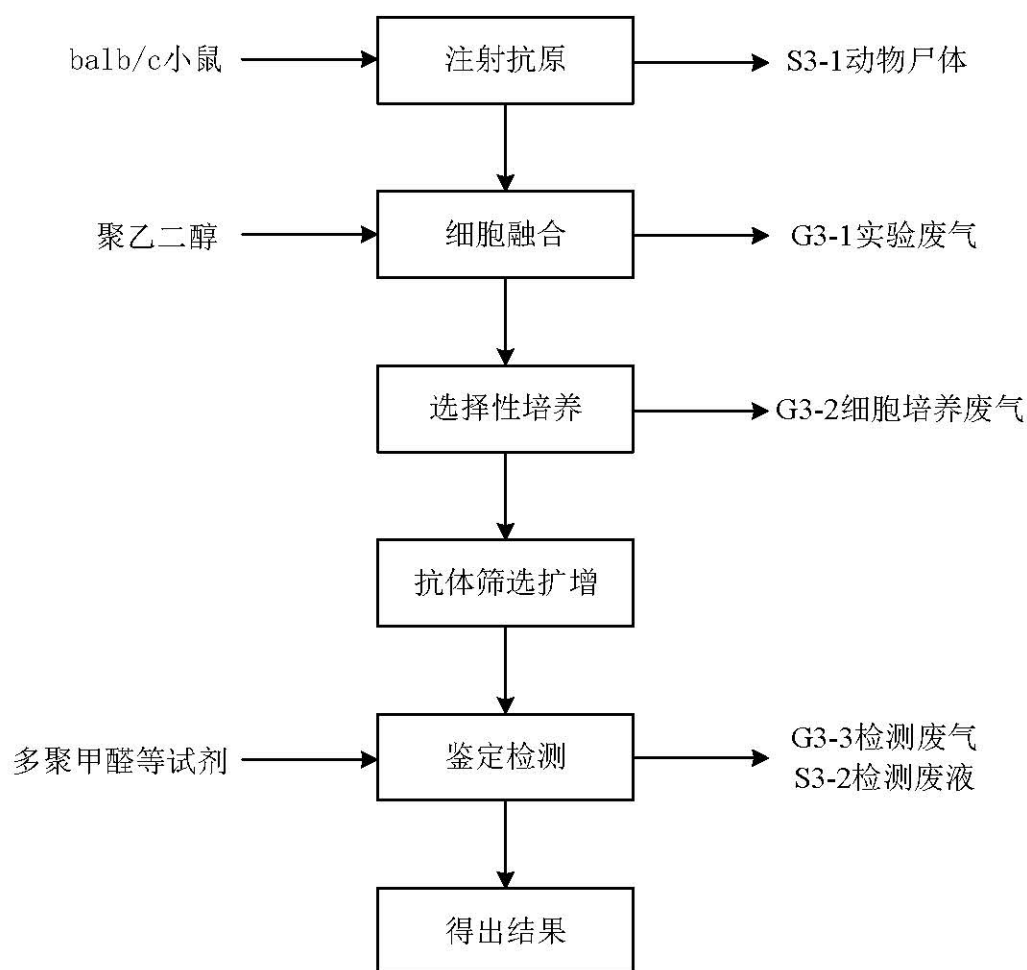


图 2-4 建设项目单克隆抗体研发、试剂盒开发以及细胞和动物体内功能性研究工艺流程及产污环节图

分析溶出（释放）工艺流程简述：

(1) 注射抗原：免疫动物是用目的抗原免疫小鼠，使小鼠产生致敏 B 淋巴细胞的过程。一般选用 6-8 周龄雌性 Balb/c 小鼠，按照预先制定的免疫方案进行免疫注射。本项目使用的小鼠由具有实验动物生产许可证的公司处购买，即买即用，本项目不设置动物房。抗原通过血液循环或淋巴循环进入外周免疫器官，刺激相应 B 淋巴细胞克隆，使其活化、增殖，并分化成为致敏 B 淋巴细胞。过程中产生 S3-1 动物尸体。

(2) 细胞融合：采用眼球摘除放血法处死小鼠，无菌操作取出脾脏，在平皿内挤压研磨，制备脾细胞悬液。将准备好的同系骨髓瘤细胞与小鼠脾细胞按一定比例混合，并加入促融合剂聚乙二醇。在聚乙二醇作用下，各种淋巴细胞可与骨髓瘤细胞发生融合，形成杂交瘤细胞。过程中产生 G3-1 实验废气。

(3) 选择性培养：选择性培养的目的是筛选融合的杂交瘤细胞，一般采用 HAT 选择性培养基。在 HAT 培养基中，未融合的骨髓瘤细胞因缺乏次黄嘌呤-鸟嘌呤-磷酸核糖转移酶，不能利用补救途径合成 DNA 而死亡。未融合的淋巴细胞虽具有次黄嘌呤-鸟嘌呤-磷酸核糖转移酶，但其本身不能在体外长期存活，也逐渐死亡。只有融合的杂交瘤细胞由于从脾细胞获得了次黄嘌呤-鸟嘌呤-磷酸核糖转移酶，并具有骨髓瘤细胞能无限增殖的特性，因此能在 HAT 培养基中存活和增殖。过程中产生 G3-2 细胞培养废气。

(4) 抗体筛选扩增：在 HAT 培养基中生长的杂交瘤细胞，只有少数是分泌预定特异性单克隆抗体的细胞，因此必须进行筛选和克隆化。通常采用有限稀释法进行杂交瘤细胞的克隆化培养。采用灵敏、快速、特异的免疫学方法，筛选出能产生所需单克隆抗体的阳性杂交瘤细胞，并进行克隆扩增。

(5) 鉴定检测：全面鉴定其所分泌单克隆抗体的免疫球蛋白类型、亚类、特异性、亲和力、识别抗原的表位及其分子量。过程中产生 G3-3 检测废气、S3-2 检测废液。

(6) 得出结果：数据分析实验结果。

检测过程中产生的动物尸体、检测废液经灭菌锅灭活 15 至 30 分钟后，作为危废处置。

#### 产污情况分析：

表 2-6 营运期污染物产生工序汇总表

| 类别 | 区域  | 代码                   | 产污环节   | 污染因子             | 治理措施                                |
|----|-----|----------------------|--------|------------------|-------------------------------------|
| 废气 | 实验室 | G2-2                 | 振荡废气   | 非甲烷总烃、二甲苯、甲醛、甲醇等 | 二级活性炭吸附                             |
|    |     | G3-1                 | 实验废气   |                  |                                     |
|    |     | G2-3<br>G3-3         | 检测废气   |                  |                                     |
|    |     | G1-1<br>G2-1<br>G3-2 | 细胞培养废气 | 生物气溶胶            | 在细胞培养箱内产生并收集，经细胞培养箱配套的高效空气过滤装置处理后排放 |
| 废水 | 办公室 | /                    | 生活污水   | COD、SS 等         | 化粪池                                 |
|    | 实验室 |                      | 纯水制备浓水 | COD、SS 等         | 园区污水排口                              |

| 噪声 | 研发  |      | 设备运行 | 噪声     | 隔声、消声、减震  |
|----|-----|------|------|--------|-----------|
| 固废 | 实验室 | S1-1 | 研发   | 废培养液   | 委托有资质单位处置 |
|    |     | S1-2 |      | 废培养基   | 委托有资质单位处置 |
|    |     | S1-3 |      | 废培养液   | 委托有资质单位处置 |
|    |     | S2-1 |      | 废培养液   | 委托有资质单位处置 |
|    |     | S2-2 |      | 检测废液   | 委托有资质单位处置 |
|    |     | S3-1 |      | 动物尸体   | 委托有资质单位处置 |
|    |     | S3-2 |      | 检测废液   | 委托有资质单位处置 |
|    |     | /    |      | 初次清洗废水 | 委托有资质单位处置 |
|    |     | /    |      | 实验室耗材  | 委托有资质单位处置 |
|    |     | /    | 废气处理 | 废活性炭   | 委托有资质单位处置 |
|    |     | /    | 纯水制备 | 纯水耗材   | 交厂家回收处理   |
|    |     | /    | 研发   | 过期化学试剂 | 委托有资质单位处置 |
|    |     | /    | 包装   | 废包装材料  | 环卫清运      |
|    |     | /    | /    | 生活垃圾   | 环卫清运      |

检测后的废样品作为危险废物处理处置，不进入样品库。本项目试剂及物料平衡，建设项目具体各试剂平衡见表 2-7 至表 2-9。

**表 2-7 建设项目甲醇溶剂单物料平衡表 (kg/a)**

| 入方 |        | 出方   |        |
|----|--------|------|--------|
| 甲醇 | 300.00 | 进入废气 | 30.00  |
|    |        | 进入废水 | /      |
|    |        | 进入固废 | 270.00 |
| 合计 | 300.00 | —    | 300.00 |

**表 2-8 建设项目甲醛单物料平衡表 (kg/a)**

| 入方 |      | 出方   |      |
|----|------|------|------|
| 甲醛 | 1.00 | 进入废气 | 0.10 |
|    |      | 进入废水 | /    |
|    |      | 进入固废 | 0.90 |
| 合计 | 1.00 | —    | 1.00 |

**表 2-9 建设项目二甲苯单物料平衡表 (kg/a)**

| 入方  |        | 出方   |        |
|-----|--------|------|--------|
| 二甲苯 | 300.00 | 进入废气 | 30.00  |
|     |        | 进入废水 | /      |
|     |        | 进入固废 | 270.00 |
| 合计  | 300.00 | —    | 300.00 |



本项目 VOCs 平衡，本项目合计共使用挥发性有机物 932.10kg，其中使用过程中 10%挥发进入废气，其中被捕集 83.889kg 经废气处理装置处理后有组织排放，未经捕集的 9.321kg 无组织排放，其余挥发性有机物随废液作为危废处置，进入固废。建设项目 VOCs 平衡见表 2-10。

表 2-10 建设项目 VOC<sub>s</sub> 平衡表 (kg/a)

| 入方               |        | 出方   |        |
|------------------|--------|------|--------|
| VOC <sub>s</sub> | 932.10 | 进入废气 | 93.21  |
|                  |        | 进入废水 | /      |
|                  |        | 进入固废 | 838.89 |
| 合计               | 932.10 | —    | 932.10 |

与项目有关的原有环境污染问题

**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

本项目为新建项目，项目建设前空置，因此没有与建设项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境  
质量现状

1、大气环境

(1) 达标区判定

根据《2025 年南京市环境质量状况》，根据实况数据统计，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 319 天，同比增加 5 天，达标率为 87.4%，同比上升 1.6 个百分点。其中，达到一级标准天数为 114 天，同比增加 2 天；未达到二级标准的天数为 46 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 27.1μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降 4.2%；PM<sub>10</sub> 年均值为 47μg/m<sup>3</sup>，达标，同比上升 2.2%；NO<sub>2</sub> 年均值为 23μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降 4.2%；SO<sub>2</sub> 年均值为 6μg/m<sup>3</sup>，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m<sup>3</sup>，达标，同比持平；O<sub>3</sub> 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 159μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降 1.9%，超标天数 32 天，同比减少 6 天。

表 3-1 2025 年南京市大气环境质量现状

| 评价因子              | 平均时段   | 现状浓度 μg/m <sup>3</sup> | 标准值 μg/m <sup>3</sup> | 超标倍数 | 达标情况 |
|-------------------|--------|------------------------|-----------------------|------|------|
| SO <sub>2</sub>   | 年平均    | 6                      | 60                    | /    | 达标   |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均    | 23                     | 40                    | /    | 达标   |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均    | 27.1                   | 35                    | /    | 达标   |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均    | 47                     | 70                    | /    | 达标   |
| CO                | 24h 平均 | 900                    | 4000                  | /    | 达标   |
| O <sub>3</sub>    | 最大滑动平均 | 159                    | 160                   | /    | 达标   |

(2) 环境空气质量改善措施

南京市提出了大气污染防治要求，贯彻落实《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，紧盯环境空气质量改善目标任务，以减碳和治污协同推进、PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 协同防控、VOCs 和 NO<sub>x</sub> 协同治理为主线，全面开展大气污染防治攻坚。制定实施“1+6”大气污染防治工作方案，围绕臭氧防控、工地提标、机动车防控、餐饮整治、工业企业提标、氮氧化物控制等领域实施重点防治。签订部门、板块目标责任书，压实治气责任。制定《南京市环境空气质量监测站点点位长制管理办法》，实施两级点位长责任制。制定《南京市空气质量月度考核奖惩办法》，实行板块、街道空气质量财政资金奖惩。

(3) 特征因子环境质量现状

1) 监测点位、监测项目

项目所在地的特征因子非甲烷总烃的大气环境质量现状数据引用南京旅游职业学院学生宿舍的监测报告（NVTT-2023-0772）的数据，监测点位于本项目西南侧约3000m处，监测点位相对位置见图3-1。数据有效，在评价范围内，可引用。根据监测报告，监测时间为2023年10月8日至2023年10月14日，连续监测7天。南京旅游职业学院学生宿舍监测点非甲烷总烃浓度为0.65~0.89mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐标准值，因此项目所在区域空气质量良好。



图 3-1 本项目与大气监测点位相对位置图

2) 监测频次

连续监测7天，每天监测4次。采样监测同时记录风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

3) 监测分析方法

监测和分析方法按照原国家环保总局出版的《空气和废气监测分析方法》《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）等有关规定和要求执行。

4) 现状监测结果

监测结果见表3-2。

表3-2 大气环境质量监测结果（引用监测）单位：mg/m<sup>3</sup>

| 检测点位      | 采样日期      | 采样频次      | 非甲烷总烃 |
|-----------|-----------|-----------|-------|
| 南京旅游职业学院学 | 2023.10.8 | 2:00~3:00 | 0.76  |

|  |     |            |             |      |
|--|-----|------------|-------------|------|
|  | 生宿舍 |            | 8:00~9:00   | 0.82 |
|  |     |            | 14:00~15:00 | 0.78 |
|  |     |            | 20:00~21:00 | 0.67 |
|  |     | 2023.10.9  | 2:00~3:00   | 0.81 |
|  |     |            | 8:00~9:00   | 0.86 |
|  |     |            | 14:00~15:00 | 0.72 |
|  |     |            | 20:00~21:00 | 0.88 |
|  |     | 2023.10.10 | 2:00~3:00   | 0.71 |
|  |     |            | 8:00~9:00   | 0.80 |
|  |     |            | 14:00~15:00 | 0.83 |
|  |     |            | 20:00~21:00 | 0.89 |
|  |     | 2023.10.11 | 2:00~3:00   | 0.70 |
|  |     |            | 8:00~9:00   | 0.79 |
|  |     |            | 14:00~15:00 | 0.73 |
|  |     |            | 20:00~21:00 | 0.68 |
|  |     | 2023.10.12 | 2:00~3:00   | 0.65 |
|  |     |            | 8:00~9:00   | 0.82 |
|  |     |            | 14:00~15:00 | 0.73 |
|  |     |            | 20:00~21:00 | 0.69 |
|  |     | 2023.10.13 | 2:00~3:00   | 0.85 |
|  |     |            | 8:00~9:00   | 0.78 |
|  |     |            | 14:00~15:00 | 0.76 |
|  |     |            | 20:00~21:00 | 0.83 |
|  |     | 2023.10.14 | 2:00~3:00   | 0.74 |
|  |     |            | 8:00~9:00   | 0.81 |
|  |     |            | 14:00~15:00 | 0.86 |
|  |     |            | 20:00~21:00 | 0.72 |

5) 现状监测结果

①评价方法及评价标准

环境空气质量现状评价采用单因子指数法进行。评价标准按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中相应的标准执行。单因子指数计算公式为：

$$I_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中：I<sub>i</sub>—第i种污染物的单因子污染指数；

C<sub>i</sub>—第i种污染物的实测浓度（mg/m<sup>3</sup>）；

$C_{0i}$ —第*i*种污染物的评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) ;

②评价结果

环境空气质量现状监测结果见下表。

表3-3大气环境现状监测数据评价结果 (单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

| 监测点<br>位                 | 监测点位坐标                    | 污染<br>物名<br>称 | 平<br>均<br>时<br>间 | 评<br>价<br>标<br>准 | 监测浓度<br>范围 | 最大浓<br>度占标<br>率% | 超标<br>率% | 达标<br>情况 |
|--------------------------|---------------------------|---------------|------------------|------------------|------------|------------------|----------|----------|
| 南京旅<br>游职业<br>学院学<br>生宿舍 | 118°48'18.74",31°54'14.2" | 非甲<br>烷总<br>烃 | 小<br>时<br>均<br>值 | 2                | 0.65~0.89  | 44.5             | 0        | 达标       |

由上表可知,非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的相应空气质量浓度参考限值。综上所述,项目所在地在现状监测期间大气环境质量良好。

## 2、地表水环境

根据《2025 年南京市环境质量状况》,全市水环境质量状况为优,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:长江南京段干流水质总体状况为优,5 个监测断面水质均符合 II 类标准。秦淮河:秦淮河干流水质总体状况为优,6 个监测断面中,2 个水质为 II 类,4 个水质为 III 类,水质优良率为 100%,与上年相比,水质状况无明显变化。秦淮新河水质总体状况为优,2 个监测断面水质均为 II 类,与上年相比,水质状况无明显变化。

根据《江苏省地表水 (环境) 功能区划 (2021-2030) 》,秦淮河为 III 类水质目标。引用 2025 年 8 月江苏省国控地表水水质监测数据,地表水秦淮河 (洋桥) 监测断面现状监测结果汇总见下表 3-4。

表 3-4 纳污河流地表水监测断面数据

| 监测时间   | 2025 年 8 月 |
|--------|------------|
| 断面名称   | 洋桥         |
| pH     | 8.0        |
| 氨氮     | 0.13       |
| 总磷     | 0.092      |
| 高锰酸盐指数 | 4.3        |



|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|       | 化学需氧量                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 12.7 |
|       | 溶解氧                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 8.6  |
|       | <p>根据上表可知，秦淮河洋桥断面常规因子 pH、化学需氧量、氨氮、总磷均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，地表水环境质量良好。</p> <p><b>3、声环境</b></p> <p>根据《2025 年南京市环境质量状况》，全市监测区域噪声环境点 534 个。城区区域声环境均值 55.0dB，同比下降 0.1dB；郊区区域噪声环境均值 52.7dB，同比上升 0.4dB。</p> <p>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 66.8dB，同比下降 0.3dB；郊区道路交通声环境均值 64.8dB，同比下降 0.9dB。</p> <p>全市功能区声环境监测点 20 个，昼间达标率为 96.9%，夜间达标率为 90.9%。</p> <p>项目所在地周边声环境敏感目标（乾德医院）引用《江苏科兔生物技术有限公司分子生物解析与数字病理诊断应用项目环境影响报告表》，监测时间为 2025 年 7 月 24 日，监测报告编号为：（2025）泓泰（环）检（声）字（NJHT2507070）号。乾德医院噪声昼间监测值为 50.5 dB（A），敏感目标（乾德医院）昼间噪声值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，项目所在地周边声环境质量较好。</p> <p><b>4、生态环境现状</b></p> <p>本项目位于南京市江宁区乾德路 9 号金都科创园 2 幢 11 层 1101 室，建设项目用地范围内无生态保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，无需开展生态环境现状调查。</p> <p><b>5、地下水、土壤环境质量现状</b></p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。同时，建设项目厂房地面进行硬化处理，发生地下水、土壤环境问题的可能性较小，因此不开展现状调查。</p> <p><b>6、辐射</b></p> <p>本项目不涉及。</p> |      |
| 环境保护目 | <p><b>1、大气环境</b></p> <p>建设项目位于南京市江宁区乾德路 9 号金都科创园 2 幢 11 层 1101 室，根据现场勘查，项目周边 500m 范围内大气环境保护目标见表 3-3。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |

标

表 3-5 大气环境保护目标

| 环境要素 | 保护对象名称 | 坐标 |     | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离(m) |
|------|--------|----|-----|------|------|------|--------|-----------|
|      |        | X  | Y   |      |      |      |        |           |
| 大气环境 | 南京乾德医院 | 0  | -61 | 医患   | 医院   | 二类   | 南      | 61        |

2、声环境

建设项目位于南京市江宁区乾德路 9 号金都科创园 2 幢 11 层 1101 室，根据现场勘查，项目周边 50 米范围内无噪声环境敏感目标。

3、地下水环境

建设项目位于南京市江宁区乾德路 9 号金都科创园 2 幢 11 层 1101 室，根据现场勘查，项目周边 500m 范围内无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

建设项目用地范围内无生态保护目标。

1、大气污染物排放标准

建设项目研发实验过程中产生的总挥发性有机物、非甲烷总烃、甲醇、甲醛有组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1、表 2 及表 C.1 的相应规定。实验室内非甲烷总烃无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 6 限值；企业边界非甲烷总烃、甲醇无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 相应规定；企业边界甲醛无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 7 相应规定。二甲苯参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）相关标准。

表 3-6 建设项目大气污染物排放标准

| 污染物     | 最高允许排放浓度 (mg/m³) | 最高允许排放速率 (kg/h) | 无组织排放监控浓度限值 |            |
|---------|------------------|-----------------|-------------|------------|
|         |                  |                 | 监控点         | 浓度 (mg/m³) |
| 非甲烷总烃   | 60               | 2.0             | 企业边界浓度最高点   | 4          |
| 总挥发性有机物 | 100              | 3.0             |             | /          |
| 二甲苯     | 10               | 0.72            |             | 0.2        |
| 甲醛      | 5                | 0.1             |             | 0.2        |
| 甲醇      | 50               | 3.0             |             | 1          |

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

表 3-7 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值（单位：mg/m<sup>3</sup>）

| 污染物项目           | 特别排放限值 | 限值含义          | 无组织排放监控位置 |
|-----------------|--------|---------------|-----------|
| 非甲烷总烃<br>(NHMC) | 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   |           |

## 2、废水排放标准

建设项目生活污水经过园区化粪池处理后接管高新区污水处理厂集中处理，达标尾水排入秦淮河。项目纯水制备浓水经过园区污水排口接管高新区污水处理厂集中处理，达标尾水排入秦淮河。接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其中氨氮及总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 等级标准限值，高新区污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 中的 A 级标准，具体值见下表。

表 3-8 污水排放浓度限值 单位：mg/L（pH 除外）

| 项目  | 排放要求 |        |
|-----|------|--------|
|     | 接管要求 | 尾水排放标准 |
| pH  | 6-9  | 6-9    |
| COD | 500  | 30     |
| SS  | 400  | 10     |
| 总氮  | 70   | 10     |
| 氨氮  | 45   | 1.5    |
| 总磷  | 8    | 0.3    |

## 3、厂界噪声排放标准

依据《南京市声环境功能区划（2026 年修订版）》，项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，具体见表 3-9。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准值一览表 单位：dB（A）

| 点位 | 功能区类别 | 昼间（6:00~22:00） | 夜间（22:00~6:00） | 标准来源             |
|----|-------|----------------|----------------|------------------|
| 厂界 | 2     | 60             | 50             | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 |

## 4、固废控制标准

项目一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物的贮存、转移和处置执行《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）中相关规



|        |                                                  |       |          |           |          |           |
|--------|--------------------------------------------------|-------|----------|-----------|----------|-----------|
|        | 定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。 |       |          |           |          |           |
| 总量控制指标 | 项目建成后全厂各污染物排放总量见表 3-10。                          |       |          |           |          |           |
|        | 表 3-10 项目污染物排放总量表（单位：t/a）                        |       |          |           |          |           |
|        | 类别                                               | 污染物名称 | 产生量      | 削减量       | 接管量      | 外环境排放量    |
|        | 废气（有组织）                                          | 非甲烷总烃 | 0.084    | 0.0714    | /        | 0.0126    |
|        |                                                  | 甲醇    | 0.027    | 0.02295   |          | 0.00405   |
|        |                                                  | 二甲苯   | 0.027    | 0.02295   |          | 0.00405   |
|        |                                                  | 甲醛    | 0.00009  | 0.0000765 |          | 0.0000135 |
|        | 废气（无组织）                                          | 非甲烷总烃 | 0.009    | 0         |          | 0.009     |
|        |                                                  | 甲醇    | 0.003    | 0         |          | 0.003     |
|        |                                                  | 二甲苯   | 0.003    | 0         |          | 0.003     |
|        |                                                  | 甲醛    | 0.00001  | 0         |          | 0.00001   |
|        | 废水                                               | 废水量   | 220.5    | 0         | 220.5    | 220.5     |
|        |                                                  | COD   | 0.088025 | 0.0088    | 0.079225 | 0.0066    |
|        |                                                  | SS    | 0.066025 | 0         | 0.066025 | 0.0022    |
|        |                                                  | 氨氮    | 0.0055   | 0         | 0.0055   | 0.0003    |
|        |                                                  | 总磷    | 0.00066  | 0         | 0.00066  | 0.0001    |
|        |                                                  | 总氮    | 0.0099   | 0         | 0.0099   | 0.0022    |
|        |                                                  | 全盐量   | 0.001    | 0         | 0.001    | 0.001     |
|        | 一般工业固废                                           | 废包装材料 | 0.1      | 0.1       | /        | 0         |
|        |                                                  | 纯水耗材  | 0.04     | 0.04      | /        | 0         |
|        | 生活垃圾                                             | 生活垃圾  | 2.75     | 2.75      | /        | 0         |
|        | 危险废物                                             | 实验室耗材 | 0.1      | 0.1       | /        | 0         |
|        |                                                  | 实验室废液 | 2.3      | 2.3       | /        | 0         |
|        |                                                  | 清洗废水  | 21.6     | 21.6      | /        | 0         |
|        |                                                  | 废细胞液  | 1.8      | 1.8       | /        | 0         |
|        |                                                  | 动物尸体  | 0.01     | 0.01      | /        | 0         |
|        |                                                  | 过期化学品 | 0.01     | 0.01      | /        | 0         |
|        |                                                  | 废活性炭  | 1.7      | 1.7       | /        | 0         |

## 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>建设项目利用现有厂房进行建设，主要进行室内装修及设备仪器安装，不进行土建工程，且施工期较短，会有设备安装噪声产生，但施工期持续时间较短，且均在室内作业，对周围环境影响较小。设备安装噪声随着设备安装活动的结束而结束，因此无施工期环境保护措施，本次评价不对施工期进行环境影响分析。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 运<br>营<br>期<br>环<br>境<br>影<br>响<br>和<br>保<br>护<br>措<br>施 | <p><b>1、废气</b></p> <p>建设项目废气主要为细胞培养废气、振荡废气、实验室废气、检测废气。</p> <p><b>(1) 细胞培养废气</b></p> <p>在细胞培养中，细胞自身的生长和新陈代谢主要靠呼吸进行气体交换，将需要的氧气吸收，排出代谢的二氧化碳，该过程会释放一定量的二氧化碳、氧气与水蒸气，直接在细胞培养箱内产生，经细胞培养箱配套的高效空气过滤装置处理后在室内排放。细胞培养与一般的微生物发酵不同，不是在厌氧条件下进行，因此，不产生氨、硫化氢等恶臭气体，二氧化碳、氧气为大气中主要组成成分，不作为污染物指标评价，生物气溶胶对环境空气影响较小。</p> <p><b>(2) 振荡废气、实验室废气、检测废气</b></p> <p>建设项目实验过程均在通风橱内完成，废气主要为实验过程中使用的物料试剂等易挥发物质，主要污染物涉及非甲烷总烃、二甲苯、甲醛、甲醇等。根据各物料的理化性质及使用方式，经与建设单位核对，各溶剂的挥发量为试剂用量的 10%，甲醛的挥发量为福尔马林-EDTA 脱钙液试剂中甲醛含量的 10%。其中甲醇使用量为 0.3 吨、二甲苯使用量为 0.3 吨、福尔马林-EDTA 脱钙液使用量为 0.01 吨（其中甲醛含量为 0.001 吨）等。合计挥发性有机物使用量为 0.9321 吨/年。则各特征污染物产生量为：甲醇产生量为 0.03t/a、二甲苯产生量为 0.03t/a、甲醛产生量为 0.0001t/a 等，非甲烷总烃合计产生量为 0.0931t/a。</p> <p>建设项目实验室各类废气经通风橱收集后，由风机抽入管道，由楼顶1套二级活性炭吸附装置对废气进行吸附，达标后的尾气通过1根（1#）排气筒排入大气。排气口距离地面45m，排气筒设有采样口，便于日常环境监测及管理。</p> <p>排气筒设置合理性分析：项目建成后，共计设置1根45米高的排气筒，排气筒出</p> |

口内径为0.5m，排口高出屋顶5米，周边200m范围内无其他较高建筑，排气筒高度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围200米半径范围的建筑5米以上”的要求。

本项目1根排气筒出口内径为0.5\*0.5m，风机风量10000m³/h，风速为11.11m/s，排气筒风速基本符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）中流速宜取10m/s-25m/s的要求。

**表 4-1 建设项目实验室废气源强表**

| 污染源            | 污染物名称 | 运行时间（h/a） | 产生速率（kg/h） | 产生量（t/a） |
|----------------|-------|-----------|------------|----------|
| 实验室<br>（1#排气筒） | 非甲烷总烃 | 2000      | 0.0465     | 0.093    |
|                | 甲醇    |           | 0.015      | 0.03     |
|                | 二甲苯   |           | 0.015      | 0.03     |
|                | 甲醛    |           | 0.00005    | 0.0001   |

**废气产生和排放情况：**

|              |                           |       |                            |              |                             |                            |               |              |              |      |     |                                 |       |                               |                            |          |
|--------------|---------------------------|-------|----------------------------|--------------|-----------------------------|----------------------------|---------------|--------------|--------------|------|-----|---------------------------------|-------|-------------------------------|----------------------------|----------|
| 运营期环境影响和保护措施 | 表 4-2 建设项目有组织废气产生及排放情况一览表 |       |                            |              |                             |                            |               |              |              |      |     |                                 |       |                               |                            |          |
|              | 污染源                       | 污染物种类 | 产生情况                       |              |                             | 排放情况                       |               |              | 排放口基本情况      |      |     |                                 |       |                               | 排放标准                       |          |
|              |                           |       | 浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 速率<br>(kg/h) | 产生量<br>(t/a)                | 浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 速率<br>(kg/h)  | 排放量<br>(t/a) | 高度           | 内径   | 温度  | 编号风量                            | 类型    | 地理坐标                          | 浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 速率(kg/h) |
|              | 实验室                       | 非甲烷总烃 | 4.2                        | 0.042        | 0.084                       | 0.63                       | 0.0063        | 0.0126       | 45m          | 0.5m | 25℃ | 1#排气筒<br>10000m <sup>3</sup> /h | 一般排放口 | E: 118°54'56"<br>N: 31°56'33" | 60                         | 2        |
|              |                           | 甲醇    | 1.35                       | 0.0135       | 0.027                       | 0.2025                     | 0.002025      | 0.00405      |              |      |     |                                 |       |                               | 50                         | 3        |
|              |                           | 二甲苯   | 1.35                       | 0.0135       | 0.027                       | 0.2025                     | 0.002025      | 0.00405      |              |      |     |                                 |       |                               | 10                         | 0.72     |
|              |                           | 甲醛    | 0.0045                     | 0.000045     | 0.00009                     | 0.000675                   | 0.00000675    | 0.0000135    |              |      |     |                                 |       |                               | 5                          | 0.1      |
|              | 表 4-3 建设项目大气污染物有组织排放量核算表  |       |                            |              |                             |                            |               |              |              |      |     |                                 |       |                               |                            |          |
|              | 序号                        | 排放口编号 | 污染物                        |              | 核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |                            | 核算排放速率 (kg/h) |              | 核算年排放量 (t/a) |      |     |                                 |       |                               |                            |          |
|              | 主要排放口                     |       |                            |              |                             |                            |               |              |              |      |     |                                 |       |                               |                            |          |
|              | /                         | /     | /                          |              | /                           |                            | /             |              | /            |      | /   |                                 |       |                               |                            |          |
|              | 一般排放口                     |       |                            |              |                             |                            |               |              |              |      |     |                                 |       |                               |                            |          |
|              | 1                         | 1#排气筒 | 非甲烷总烃                      |              | 0.63                        |                            | 0.0063        |              | 0.0126       |      |     |                                 |       |                               |                            |          |
|              |                           |       | 甲醇                         |              | 0.2025                      |                            | 0.002025      |              | 0.00405      |      |     |                                 |       |                               |                            |          |
|              |                           |       | 二甲苯                        |              | 0.2025                      |                            | 0.002025      |              | 0.00405      |      |     |                                 |       |                               |                            |          |
|              |                           |       | 甲醛                         |              | 0.000675                    |                            | 0.00000675    |              | 0.0000135    |      |     |                                 |       |                               |                            |          |
|              | 主要排放口合计                   |       |                            |              |                             |                            |               |              |              |      |     |                                 |       |                               |                            |          |
| 一般排放口合计      |                           | 非甲烷总烃 |                            |              |                             |                            |               |              |              |      |     | 0.0126                          |       |                               |                            |          |
|              |                           | 甲醇    |                            |              |                             |                            |               |              |              |      |     | 0.00405                         |       |                               |                            |          |
|              |                           | 二甲苯   |                            |              |                             |                            |               |              |              |      |     | 0.00405                         |       |                               |                            |          |
|              |                           | 甲醛    |                            |              |                             |                            |               |              |              |      |     | 0.0000135                       |       |                               |                            |          |

|                           |       |       |         |         |                     |        |
|---------------------------|-------|-------|---------|---------|---------------------|--------|
| 有组织排放总计                   |       |       |         |         |                     |        |
| 有组织排放总计                   | 非甲烷总烃 |       |         |         | 0.0126              |        |
|                           | 甲醇    |       |         |         | 0.00405             |        |
|                           | 二甲苯   |       |         |         | 0.00405             |        |
|                           | 甲醛    |       |         |         | 0.0000135           |        |
| 表 4-4 建设项目无组织废气产生及排放情况一览表 |       |       |         |         |                     |        |
| 污染源位置                     | 污染源   | 污染物名称 | 产生量 t/a | 排放量 t/a | 面源面积 m <sup>2</sup> | 面源高度 m |
| 实验室                       | 实验室   | 非甲烷总烃 | 0.009   | 0.009   | 500                 | 3.5    |
|                           |       | 甲醇    | 0.003   | 0.003   |                     |        |
|                           |       | 二甲苯   | 0.003   | 0.003   |                     |        |
|                           |       | 甲醛    | 0.00001 | 0.00001 |                     |        |

表 4-5 大气污染物无组织排放量核算表

| 序号      | 排放口编号 | 产污环节 | 污染物   | 防治措施 | 污染物排放标准                             |                 | 年排放量<br>(t/a) |
|---------|-------|------|-------|------|-------------------------------------|-----------------|---------------|
|         |       |      |       |      | 标准名称                                | 浓度限值<br>(mg/m³) |               |
| 1       | 实验室   | 实验室  | 非甲烷总烃 | /    | 《大气污染物综合排放标准》<br>(DB32/4041-2021)   | 4               | 0.009         |
|         |       |      | 甲醇    |      |                                     | 1               | 0.003         |
|         |       |      | 二甲苯   |      |                                     | 0.2             | 0.003         |
|         |       |      | 甲醛    |      | 《制药工业大气污染物排放标准》<br>(DB32/4042-2021) | 0.2             | 0.00001       |
| 无组织排放总计 |       |      |       |      |                                     |                 |               |
| 无组织排放总计 |       |      | 非甲烷总烃 |      | 0.009                               |                 |               |
|         |       |      | 甲醇    |      | 0.003                               |                 |               |
|         |       |      | 二甲苯   |      | 0.003                               |                 |               |
|         |       |      | 甲醛    |      | 0.00001                             |                 |               |

## (2) 大气污染源监测计划

企业已根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)制定了自行监测方案,全厂相关的排气筒及厂界监测计划见表 4-6。

表 4-6 全厂大气污染源监测计划

| 类别 | 监测位置 |       | 监测项目            | 监测频次  |
|----|------|-------|-----------------|-------|
| 废气 | 有组织  | 1#排气筒 | 非甲烷总烃、甲醛、甲醇、二甲苯 | 1 次/年 |
|    | 无组织  | 厂界    | 非甲烷总烃、甲醛、甲醇、二甲苯 | 1 次/年 |
|    |      | 厂内    | 非甲烷总烃           | 1 次/年 |

## (3) 非正常工况源强分析

本项目样品研发、检测分析工序设置废气处理装置,因此本项目非正常工况考虑最不利环境影响情况为废气处理装置发生故障,废气处理效率降为 0 情况下的非正常排放,非正常排放参数见表 4-7。

表 4-7 非正常排放参数

| 污染物来源         | 非正常排放原因  | 污染物名称 | 非正常情况下污染物排放状况          |          | 单次持续时间 | 年发生频次 | 应对措施              |
|---------------|----------|-------|------------------------|----------|--------|-------|-------------------|
|               |          |       | 浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 速率(kg/h) |        |       |                   |
| 实验室废气<br>(1#) | 废气处理装置失效 | 非甲烷总烃 | 4.194                  | 0.042    | 30min  | 1 次   | 暂停相应区域实验,待维护后正常运营 |
|               |          | 甲醇    | 1.35                   | 0.0135   |        |       |                   |
|               |          | 二甲苯   | 1.35                   | 0.0135   |        |       |                   |
|               |          | 甲醛    | 0.0045                 | 0.000045 |        |       |                   |

## 废气治理措施可行性分析:

## ① 废气捕集措施

中心实验室;建设项目拟设置 3 个通风橱,通风橱单台风量为 1800m<sup>3</sup>/h,合计风

量为 5400m<sup>3</sup>/h。

各实验室收集到的废气通过 1#排气筒排放，设计风量为 10000m<sup>3</sup>/h，可以满足本项目废气收集要求。

类比《上海英斯贝克商品检验有限公司上海英斯贝克检验有限公司南京分公司石化实验室项目》（宁新区管审环表复〔2019〕36 号），通风橱、万向罩等捕集效率可达 90%以上，本次捕集效率环评取 90%。

## ②废气处理措施

### 实验室废气：

目前有机废气的处理方法一般有吸收法、吸附法、催化燃烧法、燃烧法、冷凝法、UV 光解等，这些方法在应用中各有特点和利弊，需要根据污染程度、使用环境与条件来权衡。

冷凝法：只能在低温条件下采用，适合处理含有有害物组分单纯的废气。

喷淋洗涤法：可分为化学洗涤吸收和物理洗涤，对于无机气体如 NH<sub>3</sub>，HCl，H<sub>2</sub>S 等，采用化学吸收法具有很好的净化效果，而大部分有机废气不宜采用化学吸收。物理吸收的吸收剂应具有与吸收组分有较高的亲和力，同时还应具有较小的挥发性，吸收液饱和后经解析或精馏后重新使用。常作为废气治理过程中的预处理过程，同时可起到冷却降温、预除尘的作用，但会产生二次污染。

吸附法：工艺条件为常温，可以相当彻底地净化废气，特别是对于低浓度废气的净化，可有效地回收有价值的有机物组分。吸附在吸附剂上的有机组分需要解吸，使吸附剂再生重复使用。利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。

直接燃烧：需增加二次能源，处理温度较高，燃烧释放出大量的热，使气体温度升高，可以回收热量，但存在安全性问题，最重要一点，直接燃烧法需要废气中有机物浓度比较高，存在运行费用高和产生 NO<sub>x</sub> 等二次污染物的问题。

催化燃烧：工艺是利用催化剂使废气中有机组分在比较低温的情况下燃烧，节约能源，操作简单、安全性高，催化燃烧工艺适用于处理中、高浓度有机组分的废气，具有运行费用少、工艺流程简单的优点，特别是针对漆包线、石油加工等产生较高浓度有机废气的行业适用。

UV 光解催化法：利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧不稳定需与氧分子结合，进而产生臭氧。臭氧对有机物具有

极强的氧化作用，对恶臭气体及有机气体有立竿见影的清除效果，尤其是对有机废气有较高的去除率，可以处理（禁止用等离子分解净化器处理）各种含易燃易爆等挥发性物质的有机废气（比如喷漆废气、喷涂废气、炼油化工废气、含汽油酒精废气、医药废气等等）。

本项目废气主要为实验过程中产生的有机废气，考虑到废气风量大浓度低，污染物成分复杂，单一的废气治理难以起到较好的治理效果，本项目选择二级活性炭吸附法处理废气。

**活性炭吸附工艺：**活性炭吸附是一种常用的吸附方法，主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂，由物理性吸附(可逆反应)作用以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间增加，吸附剂将逐渐趋于饱和，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。

因活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500A（1A=10<sup>-10</sup>m），单位材料微孔的总内表面积称“比表面积”，可高达 700~2300m<sup>2</sup>/g，常被用来作为吸附有机废气的吸附剂。空气中的有害气体称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。活性炭材料分颗粒炭、纤维炭，传统的颗粒活性炭有煤质炭、木质炭、椰壳炭、骨炭。本项目采用活性炭纤维进行吸附处理，活性炭纤维由含碳有机纤维制成，它比颗粒活性炭孔径小、吸附容量大、吸附快、再生快。在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物（VOCs）。活性炭吸附装置是一种干式废气处理设备，由装置和填装在装置内的吸附单元组成。

根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）中的相关内容：“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。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”。本项目研发过程产生的有机废气收集后经二级活性炭吸附装置处理后通过 45 米高的 1#排气筒排放。因此废气进行处置是可行的。

根据《南京药石科技股份有限公司创新药物分子砌块研发、工艺研究和开发平台建设项目竣工环境保护验收监测报告》的验收监测数据，该公司实验室挥发性有机废气中部分废气采用二级活性炭吸附装置处理后经排气筒（FQ-9）排放。根据验收监测期间有机废气配套的活性炭吸附装置进出口污染物监测数据。活性炭吸附装置进出口非甲烷总烃进口速率为 0.012kg/h、出口速率为 0.0016kg/h，实际去除效率约为 87%。



因此，本项目采用二级活性炭吸附装置处理非甲烷总烃，能够满足去除效率 85%的要求。

综上，本项目采取的废气处理措施可行，能够满足工艺和去除效率的要求。

本项目共设置 1 套二级活性炭吸附装置，废气处理装置主要参数见表 4-8。活性炭碘吸附值 $\geq 800\text{mg/g}$ ，过滤风速 $\leq 0.6\text{m/s}$ 。本项目无废气处理设施设计方案或实际建设情况与设计方案不符时，参照以下公式计算活性炭更换周期

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；400kg

s—动态吸附量，%；（一般取值不高于 10%）取 10%

c—活性炭削减的 VOCs 浓度， $\text{mg/m}^3$ ； $3.5653\text{mg/m}^3$

Q—风量，单位  $\text{m}^3/\text{h}$ ； $10000\text{m}^3/\text{h}$

t—运行时间，单位 h/d。8h/d

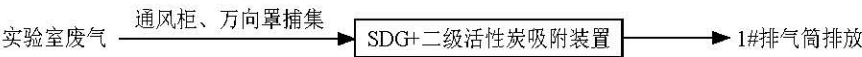


图 4-1 废气收集处理示意图

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

$$T=720 \times 10\% \div (3.989 \times 10^{-6} \times 16920 \times 8) = 140.24$$

经计算，活性炭更换周期为 140 天，根据苏环办〔2022〕218 号文件要求，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，因此活性炭 3 个月更换一次，废活性炭产生量为 1.7t/a。废活性炭作为危废储存于固态危废库中，定期委托资质单位处置。

表 4-8 活性炭吸附装置主要技术参数与苏环办〔2022〕218 号文件相符性分析

| 参数    |                                | 参数         | 文件要求       | 相符性 |
|-------|--------------------------------|------------|------------|-----|
| 二级活性炭 | 风量                             | 10000      | /          | /   |
|       | 活性炭种类                          | 蜂窝活性炭      | /          | /   |
|       | 活性炭碘值 (mg/g)                   | 800        | $\geq 800$ | 相符  |
|       | 比表面积 ( $\text{m}^2/\text{g}$ ) | $\geq 850$ | $\geq 850$ | 相符  |

|   |                            |      |                       |    |
|---|----------------------------|------|-----------------------|----|
| 炭 | 过滤风速 (m/s)                 | <0.6 | <0.6                  | 相符 |
|   | 活性炭密度 (kg/m <sup>3</sup> ) | 450  | /                     | /  |
|   | 动态吸附量 (%)                  | 10   | /                     | /  |
|   | 一次装填量 (kg)                 | 400  | /                     | /  |
|   | 更换频次                       | 3 个月 | 不应超过累计运行 500 小时或 3 个月 | 相符 |

### ③无组织排放的控制措施

本项目产生的无组织废气，主要为实验过程中未能收集到的挥发性有机物以及危废库中危险废物产生的少量挥发性有机物。

针对上述无组织废气，拟采取的控制措施如下：

1、定期对废气处理设备进行检修维护，保证废气处理装置正常运行时进行作业，确保废气有效收集和处理。

2、各工艺操作应尽可能减少敞开式操作，在物料的投加及使用过程中，用完危险化学品立即封装，控制无组织挥发量；

3、加强操作工的培训和管理，减少人为无组织挥发量的增加。

4、加强废物转移管理，产生的可能会产生挥发性有机废气的危废，应立即用密封容器暂存，或装在有内衬的吨袋中。

综上，在落实上述措施后，本项目无组织废气排放对环境影响较小。

### 建设项目大气预测及评价

大气防护距离设置：根据《环境影响评价技术导则一大气环境》（HJ2.2-2018），建设项目需进行大气防护距离计算。根据大气专项预测分析，项目建成投运后，所有污染源对厂界外的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此，建设项目不需设置大气环境防护距离。

对环境保护目标的影响：本项目产生的有机废气经过二级活性炭吸附装置的废气处理装置处置后，经过楼顶 45m 高的排气筒排放。可使本项目在所有气象条件下正常运行时有组织废气与无组织废气的 1 小时最大地面浓度未超过标准值，最大占标率小于 1%，低于标准值，不会对周围环境保护目标造成明显不良影响。

异味对环境保护目标的影响：本项目产生的有机废气经过二级活性炭吸附装置的废气处理装置处置后，经过楼顶 45m 高的排气筒排放。可使各类异味污染物正常排放情况下对周围环境均无明显影响，到达厂界浓度均远小于各自的嗅阈值，对周围大气环境影响较小，但仍应加强污染控制管理，减少不正常排放情况的发生，异味污染是可以得到控制的。

结论：建设项目在大气污染防治方面采用的各项环保设施合理、可靠、有效，各项污染物经治理后可以达标排放，总体上对区域大气环境影响较小。

## 2、废水

建设项目废水实行雨污分流。建设项目用水主要包括纯水制备用水、实验室设备清洗用水及生活用水，纯水制备产生的纯水主要用于实验室用水。建设项目初次清洗废水作为危险固废处置，后续清洗废水作为废水处理。

### (1) 废水污染源强

#### ①生活用水

根据企业提供资料，项目不提供食宿，员工人数为 22 人，年工作 250 天，生活用水按 50L/人·天计，则生活用水量约为 275t/a。产污系数以 80%计，则生活污水产生量为 220t/a，生活污水依托园区化粪池预处理，通过园区污水排口接管至高新区污水处理厂集中处理。

#### ②纯水制备用水

建设项目部分研发需要使用纯水，建设项目设置 1 套纯水装置，项目纯水使用量为 1.5t/a，反渗透纯水装置的制水效率为 75%，剩余 25%浓水需外排，则纯水机年用水量为 2t/a，外排浓水为 0.5t/a。项目使用自来水制备纯水，纯水制备浓水主要污染因子为 COD、SS。纯水制备浓水依托园区污水排口接管至高新区污水处理厂集中处理。

#### ③实验室设备清洗废水

实验前无需对实验中使用的设备、玻璃器皿、工器具等进行清洗。实验结束后，需要将制备器材以及分析器材、玻璃器皿、工器具进行清洗，以便后续实验能够顺利进行。项目分析仪器使用自来水进行清洗，实验器材上会残留一些实验试剂。本项目不设置污水预处理站，因此清洗废水作为危险废物委托有资质单位处置，不外排。

#### ④研发用水

在细胞培养以及检测的过程中，需要使用少量纯水，研发用水量约为 1.5t/a，全部作为危废处理。

### (2) 废水污染源强核算结果及相关参数一览

废水污染源强核算结果及相关参数一览见表 4-9。

运营期环境影响和保护措施

表 4-9 建设项目废水污染源强核算结果及相关参数一览表

| 类别     | 污水量<br>(t/a) | 污染因子               | 产生量            |              | 治理设施    | 接管情况           |              | 排放去向     | 排放情况           |              |
|--------|--------------|--------------------|----------------|--------------|---------|----------------|--------------|----------|----------------|--------------|
|        |              |                    | 产生浓度<br>(mg/L) | 产生量<br>(t/a) |         | 接管浓度<br>(mg/L) | 接管量<br>(t/a) |          | 排放浓度<br>(mg/L) | 排放量<br>(t/a) |
| 生活污水   | 220          | COD                | 400            | 0.088        | 依托园区化粪池 | 360            | 0.0792       | 高新区污水处理厂 | /              | /            |
|        |              | SS                 | 300            | 0.066        |         | 300            | 0.066        |          | /              | /            |
|        |              | NH <sub>3</sub> -N | 25             | 0.0055       |         | 25             | 0.0055       |          | /              | /            |
|        |              | TP                 | 3              | 0.00066      |         | 3              | 0.00066      |          | /              | /            |
|        |              | TN                 | 45             | 0.0099       |         | 45             | 0.0099       |          | /              | /            |
| 纯水制备浓水 | 0.5          | COD                | 50             | 0.000025     | /       | 50             | 0.000025     |          | /              | /            |
|        |              | SS                 | 50             | 0.000025     |         | 50             | 0.000025     |          | /              | /            |
|        |              | 全盐量                | 2000           | 0.001        |         | 2000           | 0.001        |          | /              | /            |
| 综合废水   | 220.5        | COD                | 399.2          | 0.088025     | /       | 359.3          | 0.079225     | 高新区污水处理厂 | 30             | 0.0066       |
|        |              | SS                 | 299.4          | 0.066025     |         | 299.4          | 0.066025     |          | 10             | 0.0022       |
|        |              | NH <sub>3</sub> -N | 24.9           | 0.0055       |         | 24.8           | 0.0055       |          | 1.5            | 0.0003       |
|        |              | TP                 | 3.0            | 0.00066      |         | 3.0            | 0.00066      |          | 0.3            | 0.0001       |
|        |              | TN                 | 44.9           | 0.0099       |         | 44.9           | 0.0099       |          | 10             | 0.0022       |
|        |              | 全盐量                | 4.5            | 0.001        |         | 4.5            | 0.001        |          | 4.5            | 0.001        |

(3) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-11 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                               |
|----|------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|----------|-----------|-------|-------------|-------------------------------------|
|    |      |                       |          |                       | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺  |       |             |                                     |
| 1  | 生活污水 | COD<br>SS<br>氨氮<br>总磷 | 高新区污水处理厂 | 间断排放，<br>排放期间<br>流量稳定 | TW-01    | 园区化粪池    | 化粪池<br>厌氧 | WS-01 | √是<br>□否    | √企业总排<br>□雨水排放<br>□清净下水排放<br>□温排水排放 |

|                     |       | 总氮         |           |               |          |                |        |           |                    | <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 |
|---------------------|-------|------------|-----------|---------------|----------|----------------|--------|-----------|--------------------|---------------------------------------|
| 表 4-12 废水间接排放口基本情况表 |       |            |           |               |          |                |        |           |                    |                                       |
| 序号                  | 排放口编号 | 排放口地理位置    |           | 废水排放量 (万 t/a) | 排放去向     | 排放规律           | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 |                    |                                       |
|                     |       | 经度         | 纬度        |               |          |                |        | 名称        | 污染物种类              | 国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)               |
| 1                   | WS-01 | E: 118°54' | N: 31°56' | 0.02205       | 高新区污水处理厂 | 间断排放, 排放期间流量稳定 | /      | 高新区污水处理厂  | pH                 | 6-9 (无量纲)                             |
|                     |       |            |           |               |          |                |        |           | COD                | 30                                    |
|                     |       |            |           |               |          |                |        |           | SS                 | 10                                    |
|                     |       |            |           |               |          |                |        |           | NH <sub>3</sub> -N | 1.5                                   |
|                     |       |            |           |               |          |                |        |           | TP                 | 0.3                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                             |      |                       |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------|-------|
| 运营期环境影响和保护措施                                                                                                                                                                                                                                                                 | (4) 水污染源监测计划                                                                |      |                       |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              | 企业已根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定了自行监测方案，仍按自行监测方案开展水污染源监测，废水监测计划见表 4-13。 |      |                       |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              | 表 4-13 废水污染源环境监测计划                                                          |      |                       |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              | 类别                                                                          | 监测位置 | 监测项目                  | 监测频次  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                              | 综合污水                                                                        | 污水排口 | 流量、pH、COD、氨氮、总氮、SS、TP | 1 次/年 |
| 执行排放标准                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                             |      |                       |       |
| 高新区污水处理厂接管标准                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                             |      |                       |       |
| (5) 废水污染治理设施可行性分析                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                             |      |                       |       |
| ①园区化粪池                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                             |      |                       |       |
| 工作原理：主要通过格栅截留污水中的粗大悬浮物和漂浮物、纤维物质和固体颗粒物质，利用池内位置相对固定的厌氧菌去除部分污染物，同时在池内由于沉淀作用，部分悬浮物从水体中沉淀分离出来。由于污水在池内水力停留时间短，水流湍动作用较弱，厌氧菌较少且由于位置相对固定而活性较差，本项目化粪池停留时间为 24h，因此化粪池对 COD 的去除效率在 15%-20%，对 SS 的去除效率在 40%-60%，对 NH <sub>3</sub> -N 和 TP 几乎没有处理效果。                                       |                                                                             |      |                       |       |
| ②高新区污水处理厂建设情况                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                             |      |                       |       |
| 高新区污水处理厂位于江宁区秦淮河以东，方山以西，方山渠以南，分四期建设，设有两个独立厂区，其中一、二期在一个厂区，位于绕城高速北侧；三、四期在另一个厂区，位于绕城高速南侧（一、二期所在厂区东南侧，可在绕城高速桥下以道路连通，四期工程在现有三期厂区内扩建），其规模分别为：一期 4 万 m <sup>3</sup> /d，二期 4 万 m <sup>3</sup> /d，共 8 万 m <sup>3</sup> /d；三期设计规模 4 万 m <sup>3</sup> /d，四期设计规模 12 万 m <sup>3</sup> /d。 |                                                                             |      |                       |       |

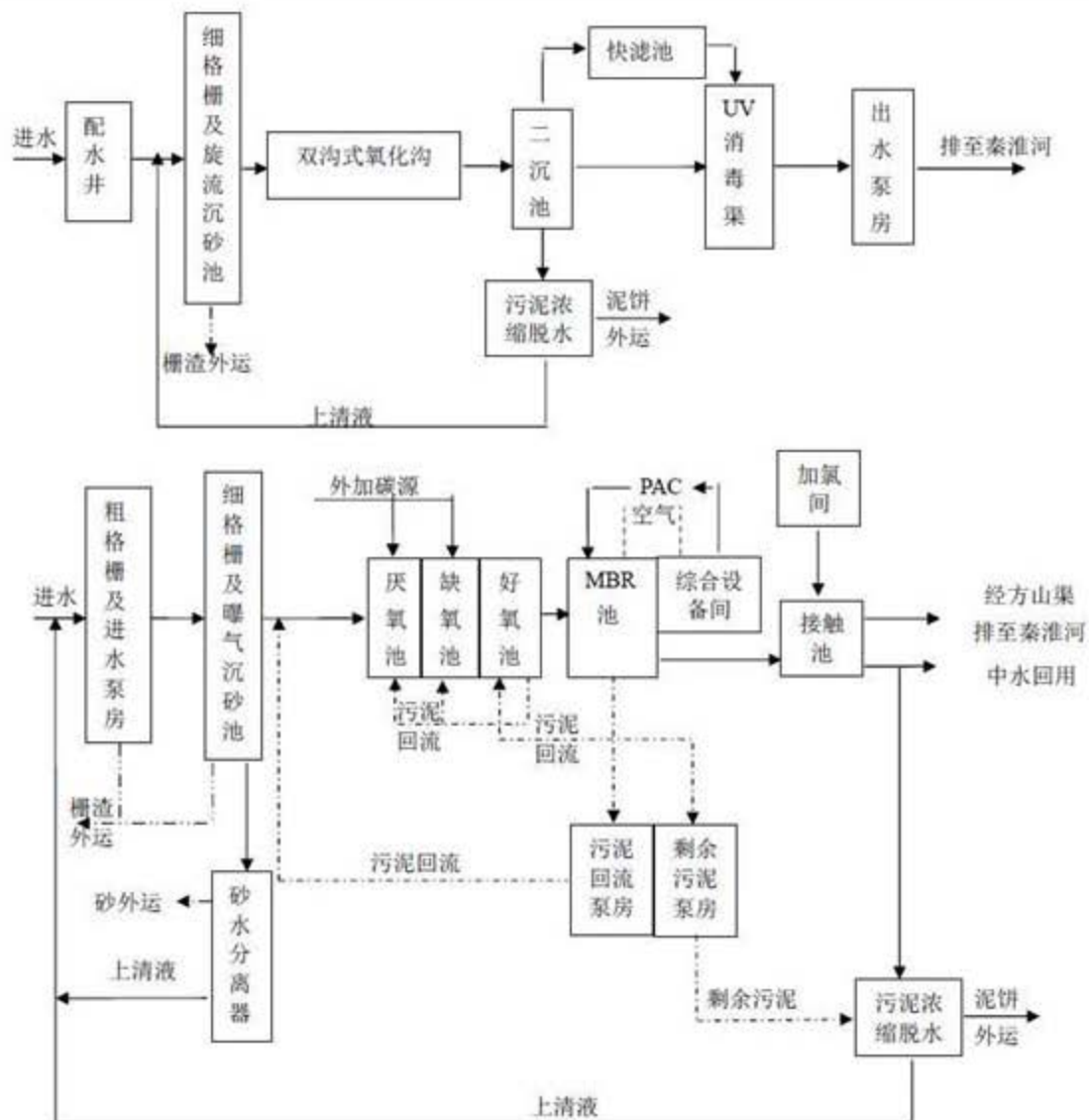


图 4-3 高新区污水处理厂（三期）废水处理工艺流程图

### 废水水质接管可行性分析

项目废水水质简单，经预处理后水质能达到污水处理厂的接管标准。因此，从水质角度考虑是可行的。

### 接管可行性分析

高新区污水处理厂设计处理能力 24 万 t/d，目前已收水 22 万 t/d，仍有余量 2 万 t/d，项目建成后废水排放量约 1.45t/d，余量满足项目废水接管要求。因此，从处理规模上讲，建设项目废水接管排入高新区污水处理厂进行集中处理可行。

该建设项目处于江苏省南京市江宁区乾德路 9 号金都科技园 2 幢 11 层 1101 室，属于高新区污水处理厂服务范围内，项目所在区域污水管网已全部敷设到位，项目污水能够排入高新区污水处理厂。

综上所述，建设项目排放的废水水量和水质均能满足高新区污水处理厂的要求，不会对其处理工艺产生冲击，经处理后各污染物均能达标排放，其废水依托高新区污水处理厂处理是可行的。

### 与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》的相符性分析

表 4-14 与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》的相符性分析

| 序号 | 文件要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 相符性分析                                                    | 相符性 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----|
| 1  | 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、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施。                                                                                                                                                                                                                    | 本项目为M7340医学研究和试验发展，不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造等工业               | 不涉及 |
| 2  | 发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商），淀粉、酵母、柠檬酸行业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商），以及肉类加工（依据行业标准，BOD <sub>5</sub> 浓度可放宽至600mg/L，COD <sub>Cr</sub> 浓度可放宽至1000mg/L）等制造业工业企业，生产废水含优质碳源、可生化性较好、不含其他高浓度或有毒有害污染物，企业与城镇污水处理厂协商确定纳管间接排放限值，签订具备法律效力的书面合同，向当地城镇排水主管部门申领城镇污水排入排水管网许可证（以下简称排水许可证），并报当地生态环境主管部门备案后，可准予接入。 | 本项目为M7340医学研究和试验发展，不属于发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖、淀粉、酵母、柠檬酸行业以及肉类加工 | 不涉及 |
| 3  | 纳管浓度达标原则：工业企业排放的常规和特征污染物浓度均需达到相应的纳管标准和协议要求，其中部分行业污染物按照行业排放标准要求须达到直接排放限值，方可接入城镇污水处理厂                                                                                                                                                                                                                           | 本项目废水污染物排放满足高新区污水处理厂接管标准                                 | 符合  |
| 4  | 总量达标双控原则：纳管工业企业排放的废水和污染物总量，不得高于环评报告及批复、排污及排水许可证等核定的纳管总量控制限值；城镇污水处理厂排放的某一项特征污染物的总量不得高于所有纳管工业企业按照相应标准直接排放限值核算的该项特征污染物排放总量之和。                                                                                                                                                                                    | 本项目产生的废水污染物已申请总量，并取得总量控制指标；本项目不涉及特征污染物。                  | 符合  |
| 5  | 工业废水限量纳管原则：工业废水总量超过1万吨/日的省级以上工业园区，或者工业废水纳管量占比超过40%的城镇污水处理厂所在区                                                                                                                                                                                                                                                 | 本项目不涉及                                                   | 符合  |



|   |                                                                                                                                                |                                                                                  |     |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----|
|   | 域，原则上应配套专业的工业废水处理厂。                                                                                                                            |                                                                                  |     |
| 6 | 污水处理厂稳定运行原则：纳管的工业企业废水不得影响城镇污水处理厂的稳定运行和达标排放，污水处理厂出现受纳管工业废水冲击负荷影响导致排水超标或者进水可生化污染物浓度过低时，应强化纳管企业的退出管控力度。                                           | 本项目不涉及                                                                           | 符合  |
| 7 | 环境质量达标原则：区域内省考断面、水源地等敏感水域不得出现氟化物、挥发酚等特征污染物超标情况，否则应强化对上游汇水区域范围内排放上述特征污染物纳管企业的退出管控力度。                                                            | 本项目废水仅为纯水制备浓水以及生活污水，污染物主要为COD、SS、氨氮、总磷、总氮，生活污水经园区化粪池处理后、纯水制备浓水经园区污水排口接管至高新区污水处理厂 | 符合  |
| 8 | 污水处理厂出水负责原则：城镇污水处理厂及其运营单位，对城镇污水集中处理设施的出水水质负责，应积极参与纳管企业水质水量对污水处理设施正常运行影响的评估工作，认为其生产废水含有污染物不能被污水处理设施有效处理或者可能影响污水处理设施出水稳定达标的，应及时报城镇排水主管部门和生态环境部门。 | 本项目不涉及                                                                           | 不涉及 |

因此本项目废水接管高新区污水处理厂符合《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办〔2023〕144号）的要求。

### 3、噪声

#### （1）噪声源及降噪情况

建设项目噪声主要来自风机运行时产生的噪声，其声压级约为 80dB(A)。

#### （2）建设单位拟采取以下降噪措施：

①在保证工艺生产的同时注意选用低噪声的设备。

②在机组与地基之间安置减振器，可降噪 15-20dB(A)。

③在厂区总图布置中尽可能将噪声较集中的设备布置在车间中央，噪声源亦尽可能远离厂界，以减轻对外界环境的影响。

④加强厂区绿化，厂界周边以绿化带防护，充分利用距离衰减和草丛、树木的吸声作用降噪，减少对外环境的影响。

表 4-15 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

| 序号 | 声源名称 | 数量 | 声源源强（声功率级/dB(A)） | 声源控制措施          | 空间相对位置 |   |    | 运行时段 | 噪声声压级/dB(A) |       |       |       |
|----|------|----|------------------|-----------------|--------|---|----|------|-------------|-------|-------|-------|
|    |      |    |                  |                 | X      | Y | Z  |      | 东           | 西     | 南     | 北     |
| 1  | 风机   | 1  | 80               | 进出口处消声处理并安装减振垫等 | 11     | 4 | 42 | 昼间   | 34.42       | 39.17 | 47.96 | 38.42 |

表 4-16 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

| 序号 | 声源名称  | 数量 | 声源源强（声功率级/dB(A)） | 声源控制措施 | 空间相对位置 |    |      | 运行时段 | 建筑物外噪声声压级/dB(A) |       |       |       |
|----|-------|----|------------------|--------|--------|----|------|------|-----------------|-------|-------|-------|
|    |       |    |                  |        | X      | Y  | Z    |      | 东               | 西     | 南     | 北     |
| 1  | 磁力搅拌器 | 1  | 70               |        | 16     | 12 | 38.5 | 昼间   | 27.08           | 25.92 | 28.42 | 37.96 |

注：选取厂界西南角为 0 点，XYZ 为设备相对 0 点位置。

## (3) 厂界达标情况分析

根据 HJ2.4-2021 要求, 室内声源和室外声源分别按照导则附录 B 和附录 A 计算:

## ①室内声源

A. 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。计算公式如下:

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

式中:  $L_{p1}$ ——靠近围护结构处室内倍频带声压级, dB;

$L_w$ ——声源功率级, dB;

$Q$ ——声源之指向性系数, 2;

$R$ ——房间常数,  $R = \frac{S\bar{\alpha}}{1-\bar{\alpha}}$ ,  $\bar{\alpha}$  取 0.05 (按照水泥墙进行取值)。

B. 计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级。计算公式如下:

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

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

$L_{plij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级, dB;

$N$ ——室内声源总数。

C. 计算出靠近室外围护结构处的声压级。计算公式如下:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:  $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级, dB;

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

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量, dB;

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

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

式中:  $L_w$ ——声源功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外倍频带声压级, dB;

$S$ ——透声面积,  $m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

## ②室外声源

室外声源在预测点产生的声级计算模型见附录 A。项目各噪声源都按点声源处理，根据声源特点，其预测模式为：

$$Lp(r) = Lp(r_0) + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：Lp(r)——预测点处声压级，dB；

Lp(r0)——参考位置 r0 处的声压级，dB；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

Adiv——几何发散引起的衰减，dB；

Aatm——大气吸收引起的衰减，dB；

Agr——地面效应引起的衰减，dB；

Abar——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

Amisc——其他多方面效应引起的衰减，dB。

项目中噪声源都按点声源处理，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中：Lp(r)——预测点处声压级，dB；

Lp(r0)——参考位置 r0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r0——参考位置距声源的距离。

## ③噪声贡献值计算公式

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

式中：Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

ti ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

tj ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

噪声影响预测结果见下表：

建设项目建成后，选择东、南、西、北厂界作为关心点，进行噪声影响预测，考虑噪声距离衰减和隔声措施，建设项目噪声源对厂界贡献值预测见表 4-17。

表 4-17 建设项目噪声源对厂界贡献值预测

| 测点 |     | 东厂界   | 西厂界   | 南厂界   | 北厂界   |
|----|-----|-------|-------|-------|-------|
| 昼间 | 贡献值 | 35.16 | 39.37 | 48.01 | 41.20 |
|    | 标准值 | 60    | 60    | 60    | 60    |
|    | 评价  | 达标    | 达标    | 达标    | 达标    |

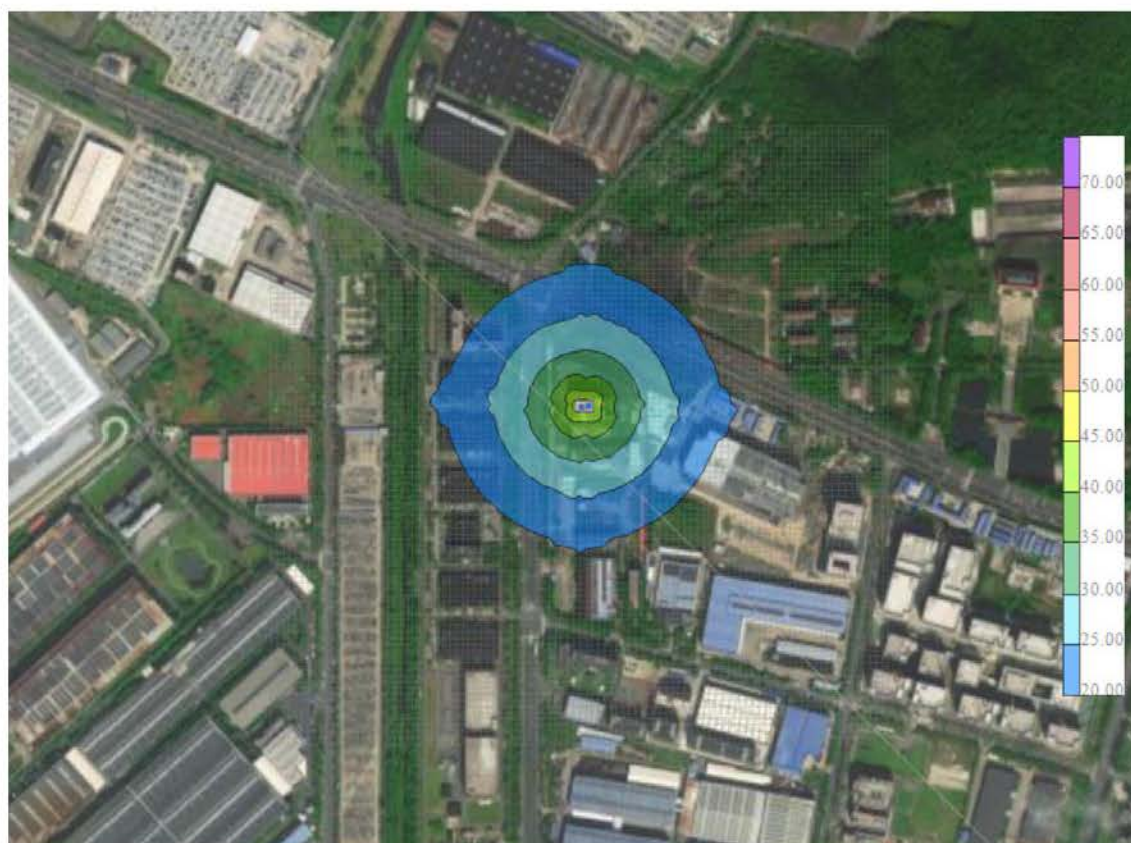


图 4-4 厂界噪声预测结果图

综上所述，经距离衰减后各噪声源对厂界的影响值较小。厂界噪声昼间贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

因此在采取噪声防治措施后，建设项目对周围环境影响较小。

#### （4）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），定期对厂界进行噪声监测，每季度开展一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。



表 4-18 噪声环境监测计划

| 类别 | 监测位置   | 监测项目      | 监测频次  | 执行排放标准 |
|----|--------|-----------|-------|--------|
| 噪声 | 厂界外 1m | 连续等效 A 声级 | 一季度一次 | 2 类标准  |

#### 4、固体废物

##### (1) 固体废物产生情况

建设项目固废主要为实验室耗材、实验室废液、清洗废水、废细胞液、动物尸体、过期化学品、废活性炭和生活垃圾等。项目研发不会产生失败样品，研发灌装、装盒的样品，全部用于后续检测，不产生样品危废。

1) 实验室耗材：建设项目在实验过程中会产生废实验室耗材（包括废移液管、废手套等耗材和废弃容器），产生量约为 0.1t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

2) 实验室废液：建设项目实验过程会产生检测废液等实验室废液，实验室废液产生量约为 2.3t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

3) 清洗废水：实验结束后，需要将制备器材以及分析器材、玻璃器皿、工器具进行清洗，以便后续实验能够顺利进行。项目分析仪器使用自来水进行清洗，实验器材上会残留一些实验试剂。本项目不设置污水预处理站，因此清洗废水作为危险废物委托有资质单位处置，不外排。本项目清洗水使用量约为 24t/a，其中清洗过程中约有 10% 的损耗，其余作为清洗废水，产生量约为 21.6t/a。属于危险废物，委托有资质单位处置。

4) 废细胞液：实验过程中产生废培养液以及废培养基等废细胞液，产生量约为 1.8t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

5) 动物尸体：实验过程需要使用小鼠，小鼠尸体经过灭活后作为危险废物，委托有资质单位处置。产生量约为 0.01t/a。

6) 过期化学品：过期失效的化学品每年约为 0.01t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

7) 废活性炭：项目活性炭吸附装置每三个月更换一次，合计产生量约为 1.7t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

8) 废包装材料：建设项目各类原辅料包装产生的废包装材料，合计产生量约为 0.1t/a，属于一般工业固废，由环卫部门统一清运。

9) 纯水耗材：项目制备纯水，当纯水不能达到使用要求时，需要更换纯水耗材，一年更换一次，合计产生量约为 0.04t/a，属于一般工业固废，由厂家回收处理。

10)生活垃圾:项目职工定员 22 人,年工作 250 天,生活垃圾人均产生量为 0.5kg/d,则本项目员工生活垃圾产生量约为 2.75t/a,由环卫部门统一清运。

建设项目固废产生及分析结果详见表 4-19。

表 4-19 建设项目副产物产生情况汇总表

| 序号 | 副产物名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分    | 预测产生量 (t/a) | 种类判断 |     |          |
|----|-------|------|----|---------|-------------|------|-----|----------|
|    |       |      |    |         |             | 固体废物 | 副产品 | 判定依据     |
| 1  | 实验室耗材 | 实验室  | 固  | 玻璃、塑料等  | 0.1         | √    | /   | 固体废物鉴别通则 |
| 2  | 实验室废液 | 实验室  | 液  | 试剂      | 2.3         | √    | /   |          |
| 3  | 清洗废水  | 实验室  | 液  | 试剂      | 21.6        | √    | /   |          |
| 4  | 废细胞液  | 实验室  | 液  | 废细胞、转染剂 | 1.8         | √    | /   |          |
| 5  | 动物尸体  | 实验室  | 固  | 动物尸体    | 0.01        | √    | /   |          |
| 6  | 过期化学品 | 实验室  | 液  | 试剂      | 0.01        | √    | /   |          |
| 7  | 废活性炭  | 尾气处理 | 固  | 活性炭、有机物 | 1.7         | √    | /   |          |
| 8  | 废包装材料 | 包装   | 固  | 纸、塑料    | 0.1         | √    | /   |          |
| 9  | 纯水耗材  | 纯水制备 | 固  | /       | 0.04        | √    | /   |          |
| 10 | 生活垃圾  | /    | /  | /       | 2.75        | √    | /   |          |

危险废物分析情况如下:

表 4-20 建设项目固体废弃物属性判别及处置去向表

| 序号 | 固废名称  | 产生工序 | 产生量 (t/a) | 固废属性   | 鉴别方法               | 处置方式 | 处置去向   |
|----|-------|------|-----------|--------|--------------------|------|--------|
| 1  | 实验室耗材 | 实验室  | 0.1       | 危险固废   | 《国家危险废物名录》(2025 年) | 焚烧   | 委托资质单位 |
| 2  | 实验室废液 | 实验室  | 2.3       | 危险固废   |                    | 焚烧   | 委托资质单位 |
| 3  | 清洗废水  | 实验室  | 21.6      | 危险固废   |                    | 焚烧   | 委托资质单位 |
| 4  | 废细胞液  | 实验室  | 1.8       | 危险固废   |                    | 焚烧   | 委托资质单位 |
| 5  | 动物尸体  | 实验室  | 0.01      | 危险固废   |                    | 焚烧   | 委托资质单位 |
| 6  | 过期化学品 | 实验室  | 0.01      | 危险固废   |                    | 焚烧   | 委托资质单位 |
| 7  | 废活性炭  | 尾气处理 | 1.7       | 危险固废   |                    | 焚烧   | 委托资质单位 |
| 8  | 废包装材料 | 包装   | 0.1       | 一般工业固废 |                    | /    | 环卫清运   |
| 9  | 纯水耗材  | 纯水制备 | 0.04      | 一般工业固废 |                    | /    | 厂家回收   |
| 10 | 生活垃圾  | /    | 2.75      | /      |                    | /    | 环卫清运   |

表 4-21 建设项目危险废物汇总表

| 序号 | 危险废物名称 | 危废类别 | 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  | 实验室耗材  | HW49 | 900-047-49 | 0.1      | 实验室     | 固  | 玻璃、塑料等  | 试剂   | 1天   | T/C/I/R | 厂内安全暂存，委托资质单位处置 |
| 2  | 实验室废液  | HW49 | 900-047-49 | 2.3      | 实验室     | 液  | 试剂      | 试剂   | 1天   | T/C/I/R |                 |
| 3  | 清洗废水   | HW49 | 900-047-49 | 21.6     | 实验室     | 液  | 试剂      | 试剂   | 1天   | T/C/I/R |                 |
| 4  | 废细胞液   | HW01 | 841-001-01 | 1.8      | 实验室     | 液  | 废细胞、转染剂 | 有机物  | 1天   | In      |                 |
| 5  | 动物尸体   | HW01 | 841-003-01 | 0.01     | 实验室     | 固  | 动物尸体    | 有机物  | 1天   | In      |                 |
| 6  | 过期化学品  | HW49 | 900-999-49 | 0.01     | 实验室     | 液  | 试剂      | 试剂   | 1年   | T/C/I/R |                 |
| 7  | 废活性炭   | HW49 | 900-039-49 | 1.7      | 尾气处理    | 固  | 活性炭、有机物 | 有机物  | 3月   | T       |                 |

## (2) 一般固体废物环境影响分析

## 1) 一般固体废物暂存要求

一般工业固废的暂存场所应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求建设。

①贮存场投入运行之前，企业应制定突发环境事件应急预案或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，说明各种可能发生的突发环境事件情景及应急处置措施。

②贮存场应制定运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训。

③贮存场运行企业应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存。

④不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存。

⑤危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场。国家及地方有关法律法规、标准另有规定的除外。

⑥贮存场的环境保护图形标志应符合 GB 15562.2 的规定，并应定期检查和维护。



⑦易产生扬尘的贮存应采取分区作业、覆盖、洒水等有效抑尘措施，防止扬尘污染。

## 2) 一般固体废物暂存影响分析

本项目设置一间 7m<sup>2</sup> 一般工业固废库，贮存能力约为 3.5t，本项目一般固废的产生量为 0.14t/a。本项目一般固体废物每月清理一次，最大暂存量约为 0.012t，在定期清理的情况下，可以满足企业正常生产情况的需求。

## (3) 危险废物环境影响分析

### 1) 危险废物收集影响分析

危险废物产生后用容器密封储存，并在容器显著位置张贴危险废物的标识。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ/T 2025-2012）等文件要求在固废贮存场所设置环保标志。

### 2) 危险废物暂存影响分析

建设项目在中心实验室设置危废暂存点，主要用于实验室耗材、实验室废液。危险废物暂存点应按照《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB3201/T 1168-2023）的相关要求设置。

用于盛放实验室危险废物的容器和包装物应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定要求。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。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 10cm 以上的空间。固体废物包装前应不含残留液体，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。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。实验室产生的危险特性不明确的废弃危险化学品，应按照《危险化学品安全管理条例》和有关规定进行相关危险特性的判定或鉴别，明确其危险特性，并经预处理稳定化后方可在贮存设施或场所内贮存。

贮存实验室危险废物应根据实验室危险废物分类和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质、材料接触。用于存放实验室危险废物的装置应符合《实验室废弃物存储装置技术规范》（GB/T 41962-2022）要求。贮存点、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求设置危险废物贮存库或贮存点标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。贮存

点、贮存库管理人员应每周对包装容器、防渗漏措施、标签标识、存放期限及投放记录表（见附录 A）进行检查，并做好记录。实验室危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应依据国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规开展相关工作。

贮存点需在地面上涂覆或张贴黄色警戒线，明确贮存点的区域范围。存放两种及以上不相容危险废物时，应分类分区存放，设置一定距离的间隔。建筑内部贮存点不得设置于走廊、过道等公共区域，建筑外部贮存点不得设置于道路、广场、绿地等公共区域。多个实验室共用的贮存点应配备专人管理，并以实验室为单位做好台账记录。危险废物在实验室内部贮存点最大贮存量不得超过 0.1t，在建筑内部单个贮存点最大贮存量不得超过 0.5t，在建筑外部单个贮存点最大贮存量不得超过 3t。废弃危险化学品宜存放于符合安全要求的原贮存设施或者场所。具有反应性的危险废物应经预处理消除反应性后方可贮存于贮存点，否则按危险品贮存。包装容器或包装物外部应在醒目位置规范粘贴符合附录 B 要求的分类包装标签，用中文全称（不可简写或缩写）标示内含主要化学成分、收运量、联系人等重要信息，有条件的单位可以同时使用电子标签。

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《危险废物收集贮存 运输 技术规范》（HJ 2025-2012）中收集和内部转运作业要求。内部转运需使用符合安全环保要求的运输工具，车内需设置泄漏液体收集装置并配备应急物资。转运前应提前确定运输路线，运输路线应避开人员聚集地。转运时，转运人员需携带必要的个人防护用具和应急物资。运输至危险废物处置单位时应符合《危险废物收集贮存 运输 技术规范》（HJ 2025-2012）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《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中包装识别标签的要求。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。

建设项目设置 1 间危废库，危废库面积为 27 平方米，主要用于贮存实验室废液、清洗废水、实验室耗材、废细胞液、动物尸体、过期化学品、废活性炭。

根据企业提供的资料，企业危废一般 3 个月清理一次，危废库可以满足危废暂存的需求，并定期处置。危险废物暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求设置。

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，

采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；

③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；

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料；

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；

⑥在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量的1/10（二者取较大者）；

⑦贮存易产生粉尘、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贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合GB 16297的要求。

⑧危废贮存场所应配备通信设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控。

企业动物尸体属于医疗废物，2天清理一次。危险废物暂存场所应同时按照《医疗卫生机构医疗废物暂时贮存设施设备设置规范》（DB32/T 3549-2019）的相关要求设置。

①远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，水平距离应大于或等于20m，或有独立通道、物理隔断，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入。

②地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；室内净高大于或等于2.4m。

③暂时贮存间的地面与裙脚要用坚固、防渗、易清洗的材料建造，墙裙的高度应

大于或等于 1m。

④暂时贮存间的地表、墙体和天花板不得有破损、漏洞；通风口安装金属细网；暂时贮存间大门底部安装防鼠设施，门和地板间的缝隙应符合 GB/T 27770 的要求。暂时贮存间应设置防蚊蝇设施（如纱窗、纱门、风帘、灭蝇灯等）。

⑤暂时贮存间应有良好的照明设备和通风条件。应设置通风换气设施保持空气流通，通风方式可选自然通风；自然通风不良的，应采取机械通风。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，危险废物贮存场所（设施）的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存能力、贮存周期等情况详见表 4-26。

表 4-22 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

| 序号 | 贮存场所名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 位置 | 占地面积            | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|--------|--------|--------|------------|----|-----------------|------|------|------|
| 1  | 危废库    | 实验室耗材  | HW49   | 900-047-49 | /  | 1m <sup>2</sup> | 密封桶装 | 1t   | 1 个月 |
| 2  |        | 实验室废液  | HW49   | 900-047-49 |    | 3m <sup>2</sup> | 密封桶装 | 3t   | 1 个月 |
| 3  |        | 清洗废水   | HW49   | 900-047-49 |    | 3m <sup>2</sup> | 密封桶装 | 3t   | 1 个月 |
| 4  |        | 废细胞液   | HW01   | 841-001-01 |    | 3m <sup>2</sup> | 密封桶箱 | 3t   | 1 个月 |
| 5  |        | 动物尸体   | HW01   | 841-003-01 |    | 1m <sup>2</sup> | 密封桶装 | 1t   | 2 天  |
| 6  |        | 过期化学品  | HW49   | 900-999-49 |    | 1m <sup>2</sup> | 密封桶装 | 1t   | 1 个月 |
| 7  |        | 废活性炭   | HW49   | 900-039-49 |    | 3m <sup>2</sup> | 密封袋装 | 3t   | 1 个月 |

项目建成后危废库可满足建设项目危险废物暂存需求。

大气环境影响分析：建设项目危废库的建设均采用封闭结构，避免在堆存过程中产生扬尘，造成环境空气的污染；产生的固废需采用密闭塑桶或吨包袋（含防水尼龙内胆），对外运的危废要求使用有资质的专用车辆进行运输，同时运输过程中注意遮盖，避免物料遗撒，防止运输途中产生扬尘，污染道路沿线的大气环境。

水环境影响分析：为避免对水环境产生影响，本次评价要求建设单位针对固体废物临时堆场设置防雨棚、围墙、导流沟、多孔排水管、防渗地面等设施，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建造，同时严格按照相关要求进行管理，保证了雨水不进入、废水不外排、废渣不流失，从而最大限度地减轻工业固体废物对水环境的影响。

土壤环境影响分析：根据固体废物防治的有关规定和要求，各类固体废物均应修建专门库房或堆场存放。库房或堆场按照《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2023) 进行防渗处理, 设计采用地面硬化及环氧树脂等防渗结构, 并设置导流沟和液体收集装置等。经采取以上防治措施后, 可以有效防止固体废物污染土壤环境。

### 3) 危险废物转移环境影响分析

危废转移严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)、《汽车运输危险货物规则》(JT617) 及《道路危险货物运输管理规定》中相关要求和规定。

①运输单位资质要求: 本项目危险废物运输由持有危险废物运输许可证的单位按照许可范围组织实施, 承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质, 采用公路运输方式。

②危险废物包装要求: 运输车辆有明显标识专车专用, 禁止混装其他物品, 单独收集, 密闭运输, 驾驶人员需进行专业培训; 随车配备必要的消防器材和应急器具, 悬挂危险品运输标志; 确保废弃物包装完好, 若有破损或密封不严, 及时更换, 更换包装做危废处置; 禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危废, 运输车辆禁止人货混载。

③电子化手段实现全程监控。危险废物运输车辆均安装 GPS, 运输路径全程记录, 危险废物出厂前开具电子联单, 运输至处置单位后, 经处置单位确认接收, 全程可查, 避免中途出现抛洒及非法处置的情况。

### (4) 委托处置的环境影响分析

建设项目实验室废液、清洗废水、实验室耗材、废细胞液、动物尸体、过期化学品、废活性炭属于危险固废, 委托有资质的单位处置。废包装材料、生活垃圾委托环卫部门清运。纯水耗材交由厂家回收处理。

综上所述, 建设项目固废采取上述治理措施后, 各类固废均能得到合理处置, 不产生二次污染, 不会对周围环境产生影响。

## 5、环境风险

### (1) 风险潜势初判及评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 本项目所涉及的危险物质数量与临界量的比值见下表 4-23。

表 4-23 建设项目危险化学品临界量

| 序号 | 危险物质名称 | 最大存在总量 t | 临界量 $Q_r/t$ | 该种危险物质 $Q$ 值 |
|----|--------|----------|-------------|--------------|
| 1  | 乙醇     | 0.2      | 500         | 0.0004       |

|    |                       |              |     |          |
|----|-----------------------|--------------|-----|----------|
| 2  | 甲醇                    | 0.01         | 10  | 0.001    |
| 3  | 丙酮                    | 0.01         | 10  | 0.001    |
| 4  | 二甲苯                   | 0.10         | 10  | 0.01     |
| 5  | 二甲基亚砷                 | 0.10         | 10  | 0.01     |
| 6  | 多聚甲醛                  | 0.0025       | 1   | 0.0025   |
| 7  | 福尔马林-EDTA 脱钙液 (10%甲醛) | 0.01 (0.001) | 0.5 | 0.002    |
| 8  | 乙酸                    | 0.0015       | 10  | 0.00015  |
| 9  | 异丙醇                   | 0.0005       | 10  | 0.00005  |
| 10 | 实验室废液                 | 0.1917       | 50  | 0.003834 |
| 11 | 清洗废水                  | 1.8          | 50  | 0.036    |
| 12 | 废细胞液                  | 0.15         | 50  | 0.003    |
| 13 | 过期化学品                 | 0.01         | 10  | 0.001    |
| 小计 |                       |              |     | 0.070934 |

根据上表，项目  $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为I，建设项目开展简单分析。

建设项目危险物质数量与临界量比值 ( $Q$ )  $< 1$ ，企业环境风险潜势为I，因此确定公司环境风险评价等级为简单分析。见下表 4-24。

**表 4-24 评价工作等级划分表**

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

\*是相对于详细评价工作

## (2) 风险识别

建设项目涉及的环境风险物质主要为甲醇、二甲苯、多聚甲醛、福尔马林-EDTA 脱钙液、乙酸、异丙醇、实验室废液、清洗废水、废细胞液、过期化学品等，可能影响环境的途径为风险物质泄漏、火灾、爆炸。

危险化学品在贮存管理过程中，甲醇、二甲苯、异丙醇、过期化学品等易燃易爆危化品，容易产生火灾爆炸事故，燃烧会有次/伴生污染物 CO、氮氧化物等废气产生。

危险化学品在贮存管理过程中，甲醇、二甲苯、多聚甲醛、福尔马林-EDTA 脱钙液、乙酸、异丙醇、实验室废液、清洗废水、废细胞液、过期化学品等有毒有害物质，可能发生泄漏事故。由于项目为实验室级别，物料存储及使用量较小，均为桶装或者瓶装，各包装容器的储存量均较小，一旦发生泄漏事故，最大可能事故泄漏量考虑为一个容器的存量，事故发生后及时启动环境应急预案，使用应急设施收容吸附，对周

围环境及环境敏感目标的影响可控制在一定的较小的范围之内。

### (3) 环境风险简要分析

#### ① 泄漏事故

建设项目各原辅材料毒性较低，且存放于室内，正常情况下泄漏事故不会对地表水和土壤环境造成影响。

#### ② 生产车间火灾事故

易燃物料遇明火发生的火灾事故会产生 CO、NO<sub>x</sub> 等有害气体，有害气体排放将会对周边大气环境造成影响并对附近人群造成伤害。

火灾事故产生的消防废水如不能有效收集，消防废水漫流，流入附近场地下渗，进而造成土壤、地下水的污染。

#### ③ 次生/伴生污染源及危险物质进入环境

企业潜在环境风险导致污染向环境转移的途径主要为：泄漏导致有毒有害物料进入土壤、地表水、地下水环境；火灾产生的消防废水未有效收集控制，导致通过雨水管网进入附近地表水环境。从而造成土壤、地下水的污染。

本项目事故废水收集措施容积设置参照《水体污染防控紧急措施设计导则》，本项目应急事故废水最大量的确定采用公式法计算，具体算法如下：

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故储存设施总有效容积：

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

注：(V<sub>1</sub> + V<sub>2</sub> - V<sub>3</sub>)<sub>max</sub> 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V<sub>1</sub> + V<sub>2</sub> - V<sub>3</sub>，取其中最大值。

V<sub>1</sub>——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，储存相同物料的罐组按 1 个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的 1 台反应器或中间储罐计。本项目原辅料最大规格为 25L，则 V<sub>1</sub> 为 0.025m<sup>3</sup>。

V<sub>2</sub>——发生事故的储罐或装置的消防水量，m<sup>3</sup>；

Q<sub>消</sub>——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m<sup>3</sup>/h；（事故消防废水用量按 10L/s 计）

t<sub>消</sub>——消防设施对应的设计消防历时，h；本项目事故持续时间假定为 1h，消防用水按 10L/s 计，一次事故收集的消防废水量为 36m<sup>3</sup>。

V<sub>3</sub>——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m<sup>3</sup>；V<sub>3</sub>=0m<sup>3</sup>。

V<sub>4</sub>——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m<sup>3</sup>；V<sub>4</sub>=0m<sup>3</sup>。



V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ ；本项目位于金都科技园 2 号楼 1101 室，不涉及雨水，因此  $V5=0m^3$ 。

通过以上基础数据，计算得出本项目应急事故废水最大量约为：

$$V_{\text{总}} = (V1 + V2 - V3)_{\text{max}} + V4 + V5 = (0.025 + 36 - 0) + 0 + 0 = 36.025m^3。$$

因此企业应购置  $40m^3$  事故水囊及配套物资收集事故废水，保证发生事故时产生的废水不排入周边环境，避免对保护目标产生影响。

#### （4）环境风险防范措施及应急要求

##### ①大气环境风险的防范措施

各类物质（如易燃易爆、有毒有害物质）分类贮存，易燃易爆物质远离火种，相互接触可能发生反应的化学品应单独放置；地面设置隔污地坪，室内放置防火防爆设备和材料。

易发生伴生/次生反应的物质需根据各自的物质特性进行单独存储，如易发生自燃且具有强还原性，受热或遇水、遇酸易发生燃烧或爆炸的物质，应储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库温不超过  $25^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不超过 75%。包装密封。应与氧化剂、酸类、醇类、卤素等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储存区应备有合适的材料收容泄漏物；受热或遇水易分解物质，应储存于阴凉、通风的库房。

密闭空间内发生的泄漏等突发环境事故引发的大气污染，首先应通过实验室内废气处理措施予以收集。

敞开空间内的泄漏事故发生时，应首先查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防污染物更多地泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。

火灾、爆炸等事故发生时，应使用干粉或二氧化碳灭火器扑救，灭火过程中同时对邻近储存装置进行冷却降温，以防止相邻储桶发生连锁爆炸。同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点的上风向疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防止发生交通事故及踩踏伤害。企业应公示应急疏散图，发生事故后，员工从研发楼安全通道经厂内主干路快速安全疏散至厂区大门处，根据事故类型及影响范围有序向泄漏点上风向疏散。

##### ②事故废水环境风险防范措施



实验室区域配备废液收集桶，高浓度废液及首次清洗废液作为危废处置。金都科技园未配备事故应急池，企业拟购置 40m<sup>3</sup> 事故水囊及配套物资收集事故废水，储存在公司仓库中。保证发生事故时产生的废水不排入周边环境，避免对保护目标产生影响。

园区排口设置截断阀，当检测废水超标时，切断截断阀保证超标废水不外排入高新区污水处理厂，避免对高新区污水处理厂处理工段造成影响。

### ③地下水、土壤环境风险防范

本项目位于 11 层，对地下水及土壤的影响较小，实验室各区域按照防渗要求进行建设。

### ④实验操作防范措施

本项目所有的研发反应均为小试，实验规模较小，发生事故对环境的影响较小，实验操作中，主要采取以下防范措施：

反应均需在通风橱内进行，若发生火灾或泄漏事故，可有效防止危害蔓延，避免对实验人员和周围人员造成伤害。

实验人员必须配备完善的防护设备，如实验服、安全眼镜、工作鞋等，且每个实验室中均安装了紧急淋洗装置和洗眼仪，以降低发生突发环境事故时对实验人员的伤害。企业建立严格的交接班制度，杜绝在实验室无人的情况下进行操作反应的情况发生，降低事故发生的风险。

### ⑤风险监控及应急监测系统

本项目行业类别属于[M7340]医学研究和试验发展，项目监测均委托专业监测机构，当监测能力无法满足监测需求时应当及时向专业监测机构寻求帮助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测人员做好安全防护措施，应配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀护目镜以及应急灯等。

根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立健全厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。必要时，可依据有关法律、法规，及时动员和征用社会物资。

应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。与周

边企业建立了良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向江宁生态环境局、公安局求助，还可以联系南京市环保、消防、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

**表 4-25 企业应急物资或装备情况一览表**

| 企事业单位基本信息 |       |    |       |                  |      |       |    |
|-----------|-------|----|-------|------------------|------|-------|----|
| 单位名称      | /     |    |       |                  |      |       |    |
| 物资库位置     | 仓库    |    |       |                  | 经纬度  |       | /  |
| 负责人       | 姓名    | /  | 联系人   | 姓名               | /    |       |    |
|           | 联系方式  | /  |       | 联系方式             | /    |       |    |
| 环境应急资源信息  |       |    |       |                  |      |       |    |
| 序号        | 名称    | 品牌 | 型号/规格 | 储备量              | 报废日期 | 主要功能  | 备注 |
| 1         | 清理铁铲  | /  | /     | 1                | 长期有效 | 污染物收集 | /  |
| 2         | 消防沙   | /  | /     | 1 箱              | 长期有效 | 污染物收集 | /  |
| 3         | 吸附棉   | /  | /     | 1 套              | 长期有效 | 污染物收集 | /  |
| 4         | 灭火器   | /  | /     | 5                | 长期有效 | 消防物资  | /  |
| 5         | 橡胶手套  | /  | /     | 20               | 长期有效 | 安全防护  | /  |
| 6         | 应急收集桶 | /  | /     | 5 个              | 长期有效 | 污染物收集 | /  |
| 7         | 事故水囊  | /  | /     | 40m <sup>3</sup> | 长期有效 | 污染物收集 | /  |
| 8         | 防毒面具  | /  | /     | 3 个              | 长期有效 | 个人防护  | /  |
| 9         | 空气呼吸器 | /  | /     | 2 个              | 长期有效 | 个人防护  | /  |
| 10        | 耐酸碱鞋靴 | /  | /     | 5 双              | 长期有效 | 个人防护  | /  |
| 11        | 防护手套  | /  | /     | 10 副             | 长期有效 | 个人防护  | /  |
| 12        | 护目镜   | /  | /     | 10 个             | 长期有效 | 个人防护  | /  |

#### ⑥建立与园区对接、联动的风险防范体系

建立全公司、各生产装置突发环境事件的应急预案，应急预案须与南京市江宁生态环境局、南京市突发环境事故应急预案相衔接。按照“企业自救，属地为主”的原则，一旦发生环境污染事件，企业可立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，并及时向地方人民政府报告，超出本企业应急处理能力时，将启动上一级预案，由地方政府动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力。使环境风险应急预案适应全厂各种环境事件的应急需要。

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：

建设单位应建立厂内各研发实验室的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某实

验室发生燃爆等事故，相邻实验室乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否立即暂停实验，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应。

建设畅通的信息通道，建设单位应急指挥部必须与周边企业保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

建设单位所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

园区救援中心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。

极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂内与园区/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

经上采取上述风险防范措施，可将本项目产生的环境风险控制最低水平。

#### （5）环境应急预案

①企业根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号文）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795—2020）要求，针对企业存在的环境风险，编制环境风险应急预案，在进行评估后，报区域生态环境局备案。

②发生事故以后，请求专业监测队伍（协议监测单位）进行支援。

③企业应参照环办应急〔2019〕17 号文附录 A 要求补充相应的应急物资，明确各类物资管理（责任）人员信息。

④公司综合考虑自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。

⑤应急演练：公司级演练应由应急指挥中心组织，各应急救援组织积极配合，每年至少组织一次。演练方式包括桌面演练、实际操作演练和联合演练。

##### a 桌面演练

桌面演练包括对某一特定情节的假设，由应急消防队根据某一特定情况进行假设和演习介绍，主要目的是让成员清楚他们的职责。

##### b 实际操作演练

应急人员在实际操作训练中将使用消防器材，防泄漏工具。该训练的主要目的是

提高成员使用工具、器材的能力和效率。

公司每半年至少组织一次桌面演练；重点环境风险源所在部门每半年组织一次实际操作演练。

⑥应急预案应设置环境应急处置卡。

a 与上级政府突发环境事故应急预案的衔接

当突发的环境事故超出公司应急能力时，即发生一级突发环境事件时，应急总指挥应向江宁区生态环境局和应急管理局请求支援，由上级政府启动相关应急预案。

b 与周边企业应急预案的衔接

当公司出现应急能力不足时，如应急物资、装备、人员等，可向周边企业发出求助，请求支援，联合周边其他企业的应急力量共同进行突发环境事故的应急行动。

(7) 分析结论

采取上述风险防范措施后，项目的环境风险控制在可接受水平。因此企业在项目建设阶段就应充分考虑风险发生的可能性，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，编制应急预案，在环境保护主管部门备案。

建设项目环境风险简单分析内容表见表 4-26。

**表 4-26 建设项目环境风险简单分析内容表**

|             |                                                                                                                                                            |                |       |               |         |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|---------------|---------|
| 建设项目名称      | 医药技术创新产业化项目                                                                                                                                                |                |       |               |         |
| 建设地点        | (江苏)省                                                                                                                                                      | (南京)市          | (江宁)区 | (/)县          | (高新区)园区 |
| 地理坐标        | 经度                                                                                                                                                         | 118°54'56.308" | 纬度    | 31°56'32.539" |         |
| 主要危险物质及分布   | 主要危险物质：危险废物存放在危废库。                                                                                                                                         |                |       |               |         |
| 环境影响途径及危害后果 | 项目环境风险类型为泄漏、火灾及燃烧伴/次生污染物排放。化学品在使用及储存时发生泄漏，可能影响土壤及经土壤下渗影响地下水环境，虽有影响但经及时吸附清理，对土壤和地下水环境造成的危害小；车间发生火灾，并伴随大量CO、NOx 等污染物的产生，将威胁作业人员的生命安全，造成重大生命、财产损失，并对周围环境产生影响。 |                |       |               |         |
| 风险防范措施要求    | 防范措施主要有：<br>1、建立健全各种规章制度，操作规程，购置必要的安全防护装备；<br>2、危险废物暂存场所严格按照国家标准和规范进行设置；<br>3、配置合格的防毒器材、消防器材和个人防护自救设备。<br>4、定期进行应急演练，加强防护。                                 |                |       |               |         |

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目  $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I，本项目开展简单分析。采取风险防范措施后，其风险可控，处于可接受水平。

## 6、土壤、地下水环境影响分析

(1) 环境影响类型、途径及影响因子识别

根据建设项目工程分析可知，项目营运期土壤、地下水影响源主要有：

建设项目生产过程中涉及使用甲醇、二甲苯等原辅材料。本项目位于 11 层，对地下水及土壤的影响较小，实验室各区域按照防渗要求进行建设，车间及仓库地面已采取硬化措施。若试剂包装破裂发生泄漏，且地面防渗设施破损，则液态物料短时间内会泄漏并沿地面漫流渗入裸露土壤，进而可能对地下水产生一定影响。

建设项目新增危废主要为实验室废液、实验室耗材、废细胞液、动物尸体、过期化学品、废活性炭等，均为密封桶装以及密封袋装，危废库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）要求设置，做到了防漏、防渗。考虑最不利条件情景预测，即危废包装被外力损伤破裂，且地面防渗设施破损，则液态危废短时间内会泄漏并沿地面漫流渗入裸露土壤，进而可能对地下水也产生一定影响。

本次评价，主要考虑原料和危废地面漫流对土壤及地下水的影响。

## （2）防控措施

现有项目已对实验室、仓库、危废仓库等进行重点防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，且防雨和防晒。采取以上污染防治措施后，建设项目对周围土壤及地下水环境影响得到有效控制。

## （3）跟踪监测

建设项目地下水和土壤污染的可能性和程度均较小，正常情况可不开展地下水和土壤跟踪监测。公司在运营过程中如发现非正常工况，造成土壤及地下水环境污染，应及时采取措施，进行跟踪监测。

## 7、生态

建设项目无生态环境保护目标，不在已划定的生态空间管控区域和生态保护红线内，无须设置生态保护措施。

## 8、环境管理

### （1）排污许可证要求

依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》第八条：本名录未作规定的排污单位，确需纳入排污许可管理的，其排污许可管理类别由省级生态环境主管部门提出建议，报生态环境部确定。建设项目未纳入名录中，暂不纳入排污许可管理。

### （2）环境管理机构

项目建成后，将设置专门的环境管理机构，配备专职环保人员 1 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

### （3）环境管理内容

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括以下内容：

①组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法规和条例，搞好环境教育和技术培训，增强公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

②制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

③掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

④负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。

⑤组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

⑥调查处理公司内污染事故和污染纠纷，建立污染突发事件分类分级档案和处理制度。

#### （4）环境管理制度的建立

##### 1) 环境管理体系

项目建成后，建立环境管理体系，以便全面系统地对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

##### 2) 排污定期报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

##### 3) 污染处理设施管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台账。

##### 4) 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗，改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

##### 5) 社会公开制度

向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施



以及环境监测等。

9、排污口规范化设置

(1) 废水排放口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，建设项目排水体制必须实施“雨污分流”制度，建设项目废水排口依托园区污水排口。

(2) 废气排气筒（烟囱）规范化

建设项目设置 1 个废气排放口。

(3) 固体废物贮存（处置）场所规范化整治

公司设有专用的贮存场所用于贮存固体废物，并在醒目处设置标志牌。

建设项目固废堆放场的环境保护图形标志的具体要求见表 4-27：

表 4-27 固废堆放场的环境保护图形标志一览表

| 图案样式                                                                                                    | 设置规范                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>危险废物标签样式示意图：</p>  | <p>1、设置位置</p> <p>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：</p> <p>a)箱类包装：位于包装端面或侧面；</p> <p>b)袋类包装：位于包装明显处；</p> <p>c)桶类包装：位于桶身或桶盖；</p> <p>d)其他包装：位于明显处。</p> <p>2、规格参数</p> <p>(1) 颜色：背景色应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为 (255,150,0)。标签边框和字体颜色为黑色，RGB 颜色为(0,0,0)； (2) 字体：宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大； (3) 尺寸：容器或包装物容积≤50L，标签最小尺寸 100mm×100mm，最低文字高度 3mm；容积 &gt; 50~≤450L，标签最小尺寸 150mm×150mm，最低文字高度 5mm；容积 &gt;450L，最小尺寸 200mm×200mm，最低文字高度 6mm； (4) 材质：宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。</p> <p>(5) 印刷：印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于 1mm，边框外宜留不小于 3mm 的空白。</p> <p>3、内容要求</p> <p>标签应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和备注。宜设置危险废物数字识别码和二维码。</p> <p>1、设置位置</p> |

危险废物贮存分区标志：



危险废物贮存分区标志宜设置在贮存分区前的通道位置或墙壁、栏杆等易于观察的位置。可采用附着式（如钉挂、粘贴等）、悬挂式和柱式（固定于标志杆或支架等物体上）等固定形式。

## 2、规格参数

（1）颜色：背景色应采用黄色，RGB 颜色值为（255,255,0）。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色为（255,150,0），字体颜色为黑色，RGB 颜色为（0,0,0）；

（2）字体：宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示；

（3）尺寸：观察距离  $0 < L \leq 2.5\text{m}$ ，标签最小尺寸  $300\text{mm} \times 300\text{mm}$ ，最低文字高度贮存分区标志 20mm、其他文字 6mm；观察距离  $2.5 < L \leq 4\text{m}$ ，标签最小尺寸  $450\text{mm} \times 450\text{mm}$ ，最低文字高度贮存分区标志 30mm、其他文字 9mm；观察距离  $L > 4\text{m}$ ，标签最小尺寸  $600\text{mm} \times 600\text{mm}$ ，最低文字高度贮存分区标志 40mm、其他文字 12mm；

（4）材质：宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。

（5）印刷：标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于 2mm。

## 3、内容要求

危险废物贮存分区标志应包含但不限于设施内部所有贮存分区的平面分布、各分区存放的危险废物信息、本贮存分区的具体位置、环境应急物资所在位置以及进出口位置和方向。

危险废物贮存设施标志（可采用横版或竖版的形式）：



## 1、设置位置

对于有独立场所的危险废物贮存设施，应在场所外入口处的墙壁或栏杆显著位置设置相应的设施标志。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。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、规格参数

（1）颜色：背景颜色为黄色，RGB 颜色值为（255,255,0）。字体和边框颜色为黑色，RGB 颜色值为（0,0,0）。

（2）字体：字体应采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。

（3）尺寸：详见（HJ1276-2022）9.3.3 章节“表 3、不同观察距离时危险废物贮存、利用、处置设施标志”





的尺寸要求”；

(4) 材质：宜采用坚固耐用的材料（如 1.5mm~2mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。

(5) 印刷：标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于 3mm。

3、内容要求

(1) 应包含三角形警告性图形标志和文字性辅助标志，其中三角形警告性图形标志应符合 GB15562.2 的要求；

(2) 应以醒目的文字标注危险废物设施的类型

(3) 应包含危险废物设施所属的单位名称、设施编码、负责人及联系方式。

(4) 宜设置二维码，对设施使用情况进行信息化管理。

## 10、“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订），建设项目设计和施工中应严格落实“三同时”制度，建设单位应按照国家及本市有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求，自主开展相关验收工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。建设项目环保“三同时”验收主要内容见下表。

表 4-28 环保“三同时”竣工验收一览表

| 项目名称 | 医药技术创新产业化项目      |                     |                                   |            |              |          |
|------|------------------|---------------------|-----------------------------------|------------|--------------|----------|
| 类别   | 污染源              | 污染物                 | 治理措施                              | 效果         | 环保投资<br>(万元) | 建设<br>进度 |
| 废气   | 实验室废气<br>(1#排气筒) | 非甲烷总烃、甲醇、<br>甲醛、二甲苯 | 二级活性炭吸附装置<br>+45m 高排气筒            | 达标<br>排放   | 3            | 新建       |
| 废水   | 生活污水             | COD、SS、氨氮、<br>总氮、总磷 | 化粪池<br>厌氧                         | 达到接<br>管标准 | /            | /        |
|      | 纯水制备浓水           | COD、SS              | /                                 | 达到接<br>管标准 | /            | /        |
| 噪声   | 设备               | Leq(A)              | 采取合理布局、选用<br>低噪声设备、设备减<br>振、加强管理等 | 厂界<br>达标   | 1            | 新建       |

|               |        |                                  |                       |                  |    |    |
|---------------|--------|----------------------------------|-----------------------|------------------|----|----|
| 固废            | 危险废物   | /                                | 危废库 27m <sup>2</sup>  | 满足环<br>境管理<br>要求 | 4  | 新建 |
|               | 一般固体废物 | /                                | 一般固废库 7m <sup>2</sup> |                  |    | 新建 |
| 绿化            |        | 依托周边原有绿化                         |                       | /                | /  | /  |
| 事故应急措施        |        | 编制突发环境事件应急预案；应急物资；<br>加强危险化学品管理等 |                       | /                | 2  | 新建 |
| 环境管理（机构、监测能力） |        | 派专人负责环境管理工作；日常监测委<br>托社会监测公司     |                       | /                | /  | /  |
| 排污口规范化设置      |        | 排污口规范化设施                         |                       | /                | /  | /  |
| “以新带老”措施      |        | /                                |                       | /                | /  | /  |
| 总量平衡具体方案      |        | /                                |                       | /                | /  | /  |
| 区域解决问题        |        | /                                |                       | /                | /  | /  |
| 卫生防护距离设置      |        | /                                |                       | /                | /  | /  |
| 环保投资合计        |        |                                  |                       |                  | 10 | /  |

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>要素     | 排放口(编号、<br>名称)/污染源                                                                                                                                                                          | 污染物项目                                     | 环境保护措施                       | 执行标准                                    |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------|
| 大气环境         | 实验室<br>(1#排气筒)                                                                                                                                                                              | 非甲烷总烃、<br>甲醇、甲醛、<br>二甲苯                   | 二级活性炭吸附装置+45m<br>高排气筒        | 《制药工业大气污染物<br>排放标准》<br>(DB32/4042-2021) |
| 地表水环境        | 生活污水                                                                                                                                                                                        | COD、SS、<br>NH <sub>3</sub> -N、TP、<br>TN 等 | 园区化粪池                        | 高新区污水处理厂接管<br>标准                        |
|              | 纯水制备浓水                                                                                                                                                                                      | COD、SS                                    |                              |                                         |
| 声环境          | 设备                                                                                                                                                                                          | Leq(A)                                    | 采取合理布局、选用低噪声<br>设备、设备减振、加强管理 | 《工业企业厂界环境噪<br>声排放标准》2 类标准               |
| 电磁辐射         | /                                                                                                                                                                                           | /                                         | /                            | /                                       |
| 固体废物         | 设置 1 座 27m <sup>2</sup> 危废库，危险废物按照《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）相关规定要求进行危险废物的贮存。设置 1 座 7m <sup>2</sup> 一般固废库，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设。         |                                           |                              |                                         |
| 土壤及地下水污染防治措施 | ①源头控制：厂区采取雨污分流，清污分流；加强企业管理，定期对废气及废水处理设施等进行维护，避免非正常工况排放。②分区防渗：厂区做好分区防渗，对危废暂存库、仓库等区域进行重点防渗，杜绝渗漏事故的发生。③跟踪监测：必要时开展土壤、地下水动态监测。                                                                   |                                           |                              |                                         |
| 生态保护措施       | /                                                                                                                                                                                           |                                           |                              |                                         |
| 环境风险防范措施     | 运营过程中应要求操作人员严格按操作规程作业，对从事风险物质作业人员定期进行安全培训教育。经常性对危废库等进行安全检查。维修区域严禁吸烟及使用明火，保持良好的通风。加强对废气、废水收集处理系统的维护和检修，使其处于良好的运行状态，并且需加强管理，一旦出现异常现象应停止生产，从根源上切断污染源，查出异常原因，事故发生后应在最短的时间内排除故障，确保将对周围环境的影响降到最低。 |                                           |                              |                                         |
| 其他环境管理要求     | 1、认真执行建设项目环境保护管理文件精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度；<br>2、做好与排污许可制度的衔接（本项目无需纳入排污许可管理，按排污许可证自行监测指南制定监测方案）；<br>3、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和污水治理设施等，不得故意不正常使用污染治理设施，废气处理设施不设置废气旁路；      |                                           |                              |                                         |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>4、加强全厂职工的安全环保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>5、加强本项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，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>6、加强原料及样品的储、运管理，防止事故的发生；</p> <p>7、加强设备的保养和维护。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>8、加强固体废物尤其是危险废物在厂内堆存期间的环境管理；</p> <p>9、根据国家环保政策、标准及环境监测的要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各污染物排放台账；</p> <p>10、项目设计、建设及环境管理中应认真落实所提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等要求，建设项目运行前应及时开展自主验收工作；</p> <p>11、向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 六、结论

本项目为医药技术创新产业化项目，生产过程中污染物产生、排放情况如下：

废气：建设项目实验室各类废气经通风橱收集后，由风机抽入管道，经楼顶 1 套二级活性炭吸附装置对废气进行吸附，达标后的尾气通过 1 根（1#）楼顶 45m 高的排气筒排入大气。本项目研发实验过程中产生的总挥发性有机物、非甲烷总烃、甲醇、甲醛有组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 1、表 2 及表 C.1 的相应规定。实验室内非甲烷总烃无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 6 限值；企业边界非甲烷总烃、甲醇无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 相应规定；企业边界甲醛无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）表 7 相应规定。二甲苯参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）相关标准。

废水：本项目废水为生活污水、纯水制备浓水。生活污水依托园区化粪池处理后接管至高新区污水处理厂集中处理，达标尾水排入秦淮河。纯水制备浓水经园区污水排口接管至高新区污水处理厂集中处理，达标尾水排入秦淮河。接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其中氨氮及总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 等级标准限值，高新区污水处理厂尾水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准，氨氮及总氮执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中表 1 一级 A 标准。

噪声：本项目车间噪声经选用低噪声设备，合理布局，厂房隔声后可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

固废：本项目产生的实验室耗材、实验室废液、清洗废水、废细胞液、动物尸体、过期化学品、废活性炭属于危险固废，委托有资质单位处理处置；废包装材料、纯水耗材属于一般工业固废，外售综合利用；生活垃圾由环卫清运。

建设项目符合国家及地方产业政策，选址符合用地规划要求；项目实验研发过程中产生的污染在采取有效的治理措施之后，对周围环境影响较小，不会改变当地环境质量现状；同时本项目对周边环境产生的影响较小，事故风险水平可被接受。

因此，从环保的角度出发，该项目坚持“三同时”原则并按照本报告中提出的各项环保措施治理后，环境影响是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

| 分类 \ 项目 | 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(固体废物<br>产生量) ③ | 本项目<br>排放量(固体废物<br>产生量) ④ | 以新带老削减量<br>(新建项目不填)<br>⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量(固体<br>废物产生量) ⑥ | 变化量<br>⑦   |
|---------|-------|----------------------------|--------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------------|------------|
| 废气（有组织） | 非甲烷总烃 | 0                          | 0                  | 0                          | 0.0126                    | 0                        | 0.0126                         | +0.0126    |
|         | 甲醇    | 0                          | 0                  | 0                          | 0.00405                   | 0                        | 0.00405                        | +0.00405   |
|         | 二甲苯   | 0                          | 0                  | 0                          | 0.00405                   | 0                        | 0.00405                        | +0.00405   |
|         | 甲醛    | 0                          | 0                  | 0                          | 0.0000135                 | 0                        | 0.0000135                      | +0.0000135 |
| 废气（无组织） | 非甲烷总烃 | 0                          | 0                  | 0                          | 0.009                     | 0                        | 0.009                          | +0.009     |
|         | 甲醇    | 0                          | 0                  | 0                          | 0.003                     | 0                        | 0.003                          | +0.003     |
|         | 二甲苯   | 0                          | 0                  | 0                          | 0.003                     | 0                        | 0.003                          | +0.003     |
|         | 甲醛    | 0                          | 0                  | 0                          | 0.00001                   | 0                        | 0.00001                        | +0.00001   |
| 废水      | 废水量   | 0                          | 0                  | 0                          | 220.5                     | 0                        | 220.5                          | +220.5     |
|         | COD   | 0                          | 0                  | 0                          | 0.0066                    | 0                        | 0.0066                         | +0.0066    |
|         | SS    | 0                          | 0                  | 0                          | 0.0022                    | 0                        | 0.0022                         | +0.0022    |
|         | 氨氮    | 0                          | 0                  | 0                          | 0.0003                    | 0                        | 0.0003                         | +0.0003    |
|         | 总磷    | 0                          | 0                  | 0                          | 0.0001                    | 0                        | 0.0001                         | +0.0001    |
|         | 总氮    | 0                          | 0                  | 0                          | 0.0022                    | 0                        | 0.0022                         | +0.0022    |
|         | 全盐量   | 0                          | 0                  | 0                          | 0.001                     | 0                        | 0.001                          | +0.001     |
| 一般工业固废  | 废包装材料 | 0                          | 0                  | 0                          | 0.1                       | 0                        | 0.1                            | +0.1       |
|         | 纯水耗材  | 0                          | 0                  | 0                          | 0.04                      | 0                        | 0.04                           | +0.04      |
| 生活垃圾    | 生活垃圾  | 0                          | 0                  | 0                          | 2.75                      | 0                        | 2.75                           | +2.75      |
| 危险废物    | 实验室耗材 | 0                          | 0                  | 0                          | 0.1                       | 0                        | 0.1                            | +0.1       |



|  |       |   |   |   |      |   |      |       |
|--|-------|---|---|---|------|---|------|-------|
|  | 实验室废液 | 0 | 0 | 0 | 2.3  | 0 | 2.3  | +2.3  |
|  | 清洗废水  | 0 | 0 | 0 | 21.6 | 0 | 21.6 | +21.6 |
|  | 废细胞液  | 0 | 0 | 0 | 1.8  | 0 | 1.8  | +1.8  |
|  | 动物尸体  | 0 | 0 | 0 | 0.01 | 0 | 0.01 | +0.01 |
|  | 过期化学品 | 0 | 0 | 0 | 0.01 | 0 | 0.01 | +0.01 |
|  | 废活性炭  | 0 | 0 | 0 | 1.7  | 0 | 1.7  | +1.7  |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①