

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

|       |                 |
|-------|-----------------|
| 项目名称: | 检测中心实验室项目       |
| 建设单位: | 湖南斯莱克景达实验动物有限公司 |
| 编制日期: | 2025 年 6 月      |

中华人民共和国生态环境部制

# 目录

|                              |        |
|------------------------------|--------|
| 一、建设项目基本情况 .....             | - 1 -  |
| 二、建设项目工程分析 .....             | - 10 - |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 ..... | - 22 - |
| 四、主要环境影响和保护措施 .....          | - 27 - |
| 五、环境保护措施监督检查清单 .....         | - 44 - |
| 六、结论 .....                   | - 45 - |
| 附表 .....                     | -46-   |

附件：

附件一、环评委托书

附件二、营业执照

附件三、租赁合同

附件四、动物房环评批复

附件五、验收意见

附图：

附图一、项目地理位置图

附图二、项目平面布置图

附图三、项目环境保护目标图

附图四、项目现状图

## 一、建设项目基本情况

|                   |                                                                                                                                           |                                                           |                                                                                                                                                                 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目名称            | 检测中心实验室项目                                                                                                                                 |                                                           |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码              | 无                                                                                                                                         |                                                           |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位联系人           |                                                                                                                                           |                                                           |                                                                                                                                                                 |
| 建设地点              | 长沙市芙蓉区隆平高科技园长冲路 99 号豪丹科技园 3 栋 1 楼、3 楼                                                                                                     |                                                           |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标              | (113 度 4 分 2.852 秒, 28 度 13 分 2.647 秒)                                                                                                    |                                                           |                                                                                                                                                                 |
| 国民经济行业类别          | M7320 工程和技术研究和试验发展                                                                                                                        | 建设项目行业类别                                                  | 98 专业实验室、研发（试验）基地                                                                                                                                               |
| 建设性质              | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 无                                                                                                                                         | 项目审批（核准/备案）文号（选填）                                         | 无                                                                                                                                                               |
| 总投资（万元）           | 450                                                                                                                                       | 环保投资（万元）                                                  | 33                                                                                                                                                              |
| 环保投资占比（%）         | 7.3                                                                                                                                       | 施工工期                                                      | 3 个月                                                                                                                                                            |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是                                                                       | 用地面积（m <sup>2</sup> ）                                     | 2347                                                                                                                                                            |
| 专项评价设置情况          | 专项评价的类别                                                                                                                                   | 设置原则                                                      | 本项目情况                                                                                                                                                           |
|                   | 大气                                                                                                                                        | 排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目 | 本项目外排废气中污染因子主要为非甲烷总烃，无有毒有害污染物                                                                                                                                   |
|                   | 地表水                                                                                                                                       | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂                | 本项目不涉及直排废水                                                                                                                                                      |
|                   | 环境风险                                                                                                                                      | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目                                | 本项目危险物质储存量不超过临界量                                                                                                                                                |
|                   | 生态                                                                                                                                        | 取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目   | 不涉及                                                                                                                                                             |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |                    |     |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------|-----|
|                  | <table><tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>不涉及</td></tr></table> <p>综上，本项目不涉及相关专项评价。</p>                                                                                                                                                                                                                                                    | 海洋  | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目 | 不涉及 |
| 海洋               | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 不涉及 |                    |     |
| 规划情况             | <p>规划文件：《隆平新区控制性详细规划（深化设计）》</p> <p>审批机关：长沙市人民政府</p> <p>审查文件名称及文号：关于《隆平新区控制性详细规划（深化设计）》的批复，长政函〔2014〕66号</p>                                                                                                                                                                                                                                            |     |                    |     |
| 规划环境影响评价情况       | <p>1、规划环评文件名称：《隆平高科技园区区域环境影响报告书》</p> <p>审查机关：原湖南省环境保护厅</p> <p>审查文件名称及文号：《关于隆平高科技园区区域环境影响报告书的批复》（湘环评〔2010〕101号）</p> <p>2、规划环评文件名称：《长沙高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》</p> <p>审查机关：湖南省生态环境厅</p> <p>审查文件名称及文号：关于《长沙高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函〔2024〕58号）</p>                                                                                               |     |                    |     |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p><b>1、与《隆平新区控制性详细规划（深化设计）》的符合性分析</b></p> <p>根据《隆平新区控制性详细规划（深化设计）》及其批复，隆平新区规划用地范围为西、南至浏阳河，东、北至长沙县，本项目位于长冲路99号豪丹科技园，属于隆平高科技园管辖范围内，根据《隆平新区控制性详细规划（深化设计）》一土地利用规划图，项目选址用地为一类工业用地，项目符合用地规划。本项目符合《隆平新区控制性详细规划（深化设计）》。</p> <p><b>2、与规划环境影响评价的符合性分析</b></p> <p>本项目与《关于隆平高科技园区区域环境影响报告书的批复》的符合性分析见下表：</p> <p><b>表1-1 项目与《关于隆平高科技园区区域环境影响报告书的批复》的符合性分析</b></p> |     |                    |     |

| 批复要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 本项目情况                                                                                                                                                                                                                                                                             | 符合性 |      |       |     |                                                                |                                                   |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-------|-----|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----|
| 隆平园一、二期主要发展电子信息、新材料、生物技术、现代农业等四大产业集群；总部工业园产业定位为农产品深加工、生物制品技术、电子信息技术、新型材料技术、机械制造技术和软件开发等。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 本项目主要建设实验室，进行动物实验，属于生物技术产业，符合隆平园产业定位。                                                                                                                                                                                                                                             | 符合  |      |       |     |                                                                |                                                   |    |
| 严格执行行业、企业准入制度，园区内引进项目的选址必须符合园区总体规划、保护规划、主导产业定位及拟建地功能区定位要求，在项目引进的前期和建设期，必须严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”制度，其排污浓度、总量必须满足达标排放和总量控制要求，并推行清洁生产工艺；禁止引入建设国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的项目以及排放“三致”物质、恶臭气体、重金属及放射性污染的项目。禁止冶炼、化工、造纸、印染、屠宰、电镀、农药、制革、炼油、大型机械制造等废水、废气、噪声排放量大等污染企业或行业进入园区；取消规划中拟引进的带喷涂的机加工项目。                                                                                                                                                     | 本项目主要进行动物实验，符合隆平高科技园主导产业定位要求，项目用地为一类工业用地，符合用地规划；项目将严格执行环境影响评价和“三同时”制度，污染物排放浓度采取污染防治措施后可以做到达标排放，总量达到控制要求。项目不属于国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的项目，排放不涉及“三致”物质、重金属及放射性污染。不属于冶炼、化工、造纸、印染、屠宰、电镀、农药、制革、炼油、大型机械制造项目，不属于废水、废气、噪声排放量大等污染企业，不属于带喷涂的机加工项目。实验过程产生的非甲烷总烃经活性炭吸附装置处理后对周围环境影响不大。 | 符合  |      |       |     |                                                                |                                                   |    |
| <p>因此，本项目符合《隆平高科技园区域环境影响报告书》及其环评批复的要求。</p> <p><b>3、与《长沙高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》及其批复的符合性分析</b></p> <p>本项目建设与《长沙高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》及其批复的符合性分析见下表。</p> <p><b>表 1-2 项目与《长沙高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》及其批复的符合性分析</b></p> <table> <tr> <th>批复要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>园区在进行国土空间规划和开发建设过程中应从规划层面提升环境相容性，以减小工业开发对城市居住及社会服务功能的影响。园区项目的引</td><td>项目所在地为一类工业用地，符合用地规划。长善垸污水处理厂污水处理总规模为 36 万吨每日，有足够富</td><td>相符</td></tr> </table> |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     | 批复要求 | 本项目情况 | 相符性 | 园区在进行国土空间规划和开发建设过程中应从规划层面提升环境相容性，以减小工业开发对城市居住及社会服务功能的影响。园区项目的引 | 项目所在地为一类工业用地，符合用地规划。长善垸污水处理厂污水处理总规模为 36 万吨每日，有足够富 | 相符 |
| 批复要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 本项目情况                                                                                                                                                                                                                                                                             | 相符性 |      |       |     |                                                                |                                                   |    |
| 园区在进行国土空间规划和开发建设过程中应从规划层面提升环境相容性，以减小工业开发对城市居住及社会服务功能的影响。园区项目的引                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 项目所在地为一类工业用地，符合用地规划。长善垸污水处理厂污水处理总规模为 36 万吨每日，有足够富                                                                                                                                                                                                                                 | 相符  |      |       |     |                                                                |                                                   |    |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                      | <p>进应充分考虑相关污水处理厂的接纳能力，对于污水处理厂超负荷、不能稳定运行的相关片区，不得引进新增废水排放的项目。产业引进应落实园区生态分区环境管控要求，执行《报告书》提出的产业定位和产业生态环境准入清单要求。</p>                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>余量处理本项目的废水。本项目营运后外排污水占长善垵污水处理厂设计规模的比例很小，项目所排废水的水量在长善垵污水处理厂的处理能力内。</p>                                                                                                                                                                                             |           |
|                                                      | <p>园区应切实抓好污水处理设施及配套管网的建设和运维，做好雨污分流、污水分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽收。隆平片区（区块四）污水进入长善垵水质净化厂处理后外排浏阳河。园区不得超污水处理厂的处理能力引进项目，禁止引进外排废水以重金属、持久性有机物等有毒有害污染物为特征污染物的项目。</p> <p>园区应加强大气污染防治，控制相关特征污染物的无组织排放，加大VOCs排放的整治力度，对重点排放企业予以严格监管，确保其处理设施稳妥、持续有效运行，严格落实大气污染防治特护期的相关减排要求。</p> <p>做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和收集单位，应强化日常环境监管。</p> | <p>项目实验清洗废水经自建污水处理设施处理、生活污水经化粪池处理后排入长善垵污水处理厂深度处理，项目废水不涉及重金属、持久性有机物等有毒有害污染物。长善垵污水处理厂污水处理总规模为36万吨/日，有足够富余量处理本项目的废水。本项目营运后外排污水占长善垵污水处理厂设计规模的比例很小，项目所排废水的水量在长善垵污水处理厂的处理能力内。</p> <p>项目实验废气经活性炭吸附装置处理后通过18m排气筒排放。</p> <p>项目生活垃圾分类收集后交由环卫部门处理；危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。</p> | <p>相符</p> |
| <p>综上，本项目建设符合长沙高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》及其批复的相关要求。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |
| <p>其他符合性分析</p>                                       | <p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目主要进行动物实验，根据《产业结构调整指导目录（2024年）》，本项目属于“十三、医药”中的“3、生物医药配套产业：实验动物标准化养殖及动物实验服务”，为鼓励类项目，因此，本项目建设符合国家产业政策。</p> <p><b>2、与豪丹科技园符合性分析</b></p> <p>本项目位于长沙市芙蓉区隆平高科技园长冲路99号豪丹科技园内，豪丹科技园是由湖南豪丹科技园创业服务有限公司建设的科技型中小微企业创业孵化基地，其前身为湖南景达生物工程集团有限公司</p>                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |

|        | <p>湖南科研成果转化中心，《湖南景达生物工程集团有限公司湖南科研成果转化中心项目》于2006年编制完成环境影响报告表，原长沙市环境保护局于2006年7月24日以“长环复[2006]87号”予以批复，2007年3月20日以“环验[2007]10号”通过验收，2013年湖南景达生物工程集团有限公司与长沙豪丹生物科技有限公司（现湖南豪丹科技园创业服务有限公司）签订国有土地转让协议，将湖南科研成果转化中心土地使用权转让给了长沙豪丹生物科技有限公司，豪丹科技园主要经营业务包括原料血浆和血液制品、化学药品、实验动物、生物制品研究、科技成果转化五大板块，本项目主要进行动物实验，符合豪丹科技园规划要求。</p> <p><b>3、生态环境分区管控符合性分析</b></p> <p>2024年6月，湖南省生态环境厅发布了《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》，本项目属于湘江新区管辖范围，执行《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》中长沙高新技术产业开发区（环境管控单元编码：ZH43010520003）的相关规定，长沙高新技术产业开发区管控要求如下：</p> <p><b>表1-3 与《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》符合性</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>管控维度</th><th>管控要求</th><th>本项目情况</th><th>是否符合</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>主导产业</td><td>六部委公告2018年第4号：装备制造、电子信息、新材料。<br/>湘发改地区〔2021〕394号：主导产业：智能制造（先进装备制造）、电子信息（互联网）、智能网联汽车；特色产业：新能源与节能环保、生物医药。</td><td>项目主要进行动物实验，符合主导行业要求。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>空间布局约束</td><td>区块二、区块七、区块八（麓谷片区）：<br/>（1.1）岳麓山科技园（麓谷）：严禁化工、冶炼、造纸等高能耗、高水耗的重污染型企业入园。<br/>（1.2）信息产业园：电子信息产品企业限定为装配型企业，光伏产业限定为光伏电池组件企业，严格限制电子元件制造</td><td>本项目不属于化工、冶炼、造纸等高能耗、高水耗的重污染型企业，不属于单晶硅、多晶硅等原材料制造企业。</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table> |                                                   |      | 管控维度 | 管控要求 | 本项目情况 | 是否符合 | 主导产业 | 六部委公告2018年第4号：装备制造、电子信息、新材料。<br>湘发改地区〔2021〕394号：主导产业：智能制造（先进装备制造）、电子信息（互联网）、智能网联汽车；特色产业：新能源与节能环保、生物医药。 | 项目主要进行动物实验，符合主导行业要求。 | 符合 | 空间布局约束 | 区块二、区块七、区块八（麓谷片区）：<br>（1.1）岳麓山科技园（麓谷）：严禁化工、冶炼、造纸等高能耗、高水耗的重污染型企业入园。<br>（1.2）信息产业园：电子信息产品企业限定为装配型企业，光伏产业限定为光伏电池组件企业，严格限制电子元件制造 | 本项目不属于化工、冶炼、造纸等高能耗、高水耗的重污染型企业，不属于单晶硅、多晶硅等原材料制造企业。 | 符合 |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------|------|------|-------|------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----|
| 管控维度   | 管控要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 本项目情况                                             | 是否符合 |      |      |       |      |      |                                                                                                        |                      |    |        |                                                                                                                              |                                                   |    |
| 主导产业   | 六部委公告2018年第4号：装备制造、电子信息、新材料。<br>湘发改地区〔2021〕394号：主导产业：智能制造（先进装备制造）、电子信息（互联网）、智能网联汽车；特色产业：新能源与节能环保、生物医药。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 项目主要进行动物实验，符合主导行业要求。                              | 符合   |      |      |       |      |      |                                                                                                        |                      |    |        |                                                                                                                              |                                                   |    |
| 空间布局约束 | 区块二、区块七、区块八（麓谷片区）：<br>（1.1）岳麓山科技园（麓谷）：严禁化工、冶炼、造纸等高能耗、高水耗的重污染型企业入园。<br>（1.2）信息产业园：电子信息产品企业限定为装配型企业，光伏产业限定为光伏电池组件企业，严格限制电子元件制造                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 本项目不属于化工、冶炼、造纸等高能耗、高水耗的重污染型企业，不属于单晶硅、多晶硅等原材料制造企业。 | 符合   |      |      |       |      |      |                                                                                                        |                      |    |        |                                                                                                                              |                                                   |    |

|  |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                               |    |
|--|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |         | <p>企业入园，不得引进单晶硅、多晶硅等原材料制造企业。</p> <p>(1.3) “麓谷新区”：限制引进三类工业、原药生产项目及持久性有机污染物的项目。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                               |    |
|  | 污染物排放管控 | <p>(2.1) 废水</p> <p>(2.1.1) 按雨污分流原则完善各片区排水管网建设，生产废水经处理达标后进入区内市政污水管网，同生活污水一起按污水处理厂服务范围分别排入相应城市污水处理厂处理。加快雷锋河流域污水收集管网建设，加快区域内雷锋河流域截污和肖河入河排口整治。</p> <p>(2.1.2) 区块二、区块七、区块八（麓谷片区）：岳麓山科技产业园（麓谷）区域排水进岳麓污水处理厂处理达标后汇入湘江下游；麓谷二、三期和“麓谷新区”已开发区域岳麓大道南部，以及信息产业园已开发区域东南部污水进入雷锋水质净化厂处理达标后排入湿地，再进入龙王港；“麓谷新区”已开发区域岳麓大道北部和信息产业园已开发区域西北部污水进入望城污水处理厂处理达标后排入浏水。区内雨水采用就近排放的原则，流经支管后就近排至雷锋河、肖河、龙王港，最终经龙王港汇入湘江。</p> <p>(2.1.3) 区块一（市内政策区）产生的生活污水排入第一污水处理厂处理达标后汇入湘江；区块三（新塘工业园）、区块四（火炬城）区域排水进岳麓污水处理厂处理达标后汇入湘江下游；区块五、区块六（隆平高科技园片区）污水排入长善垸污水处理厂处理达标后汇入浏阳河。</p> <p>(2.2) 废气</p> <p>(2.2.1) 完善VOCs监测网络，持续推进低VOCs含量原辅材料源头替代，加强重点行业VOCs全流程管控，推进产业园区、企业集群等VOCs治理。</p> <p>(2.2.2) 确定重污染天气应急减排重点，完善重污染天气应急预案。加大季节性污染源排放错峰生产调控。按照属地管理原则适时启动污染应对，做好工作的调度安排，全面提升应对轻微污染、臭氧污染天气的防范和应急处置能力。</p> <p>(2.2.3) 依托现有在线监测系统，扩展数据综合利用范围，实施重点污染源在线监控，重点企业要结合“一厂一策”成果，按规定对VOCs排口进行整合，对大气污染物和企业特征污染物开展实时监控，</p> | <p>项目实行雨污分流，实验清洗废水经污水处理设备处理后排入市政管网，生活污水经化粪池处理后排入市政管网，纳入长善垸污水处理厂处理。项目实验废气经活性炭吸附装置处理后由18m排气筒排放。危险废物收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。</p> | 符合 |

|  |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |    |
|--|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----|
|  |                      | <p>并与在线监控国家平台或园区综合平台联网，实现随时调取、展示、超标报警等功能。</p> <p>(2.2.4) 新建燃气锅炉应采取低氮燃烧技术，减少氮氧化物排放，削减氮氧化物浓度，相关排放限值执行长沙市燃气锅炉（设施）低氮改造工作有关文件的要求。</p> <p>(2.2.5) 园区内无机化学等行业及涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。</p> <p>(2.3) 固废：做好原料工业固废、生产工业固废和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产生的固体废物特别是危险废物应按国家有关规定综合利用或安全处置，严防二次污染。</p>                                    |                                          |    |
|  | 环境<br>风险<br>防控       | <p>(3.1) 建立健全园区各区块的环境风险防控体系。组织落实《长沙高新技术产业开发区突发环境事件应急预案》和《长沙高新技术产业开发区隆平高科技园突发环境事件应急预案》的相关要求和各项环境风险事故防范措施，加强环境风险事故防范和应急管理，督促企业落实环保相关方面制度，进一步加强突发环境事件隐患排查和应急预案演练以及风险评估培训。</p> <p>(3.2) 园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>(3.3) 建设用地土壤风险防控：加强对建设用地土壤环境状况调查、风险评估，强化用地准入管理，严控建设用地新增污染。从事土地开发利用活动，应当采取有效措施，防止、减少土壤污染，并确保建设用地符合土壤环境质量要求。</p> | <p>项目化学试剂使用量不大，实验室内均地面硬化，防腐防渗，泄漏概率小。</p> | 符合 |
|  | 资源<br>开发<br>效率<br>要求 | <p>(4.1) 能源</p> <p>(4.1.1) 禁燃区内，天然气管道已建成的区域，禁止燃用生物质成型燃料；天然气管道未建成的区域，可使用专用锅炉</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>项目主要使用电能。</p>                         | 符合 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>或配备高效除尘设施的专用锅炉燃用生物质成型燃料。</p> <p>(4.1.2) 评估区域内能耗“双控”指标：“十四五”期间能源消费增量控制在1296912.59吨标准煤（等价值）以下，单位GDP能耗下降率为11.51%，2025年能源消费总量控制在2015114.59吨标准煤（等价值）以内。</p> <p>(4.2) 水资源：持续实施水资源消耗总量和强度双控行动，结合最严格水资源管理制度考核要求抓好贯彻落实。2025年，麓谷片区指标应符合湘江新区的管控要求，用水总量5.03亿立方米，万元工业增加值用水量下降率（比2020年）8.00%；隆平高科技园指标应符合芙蓉区的管控要求，用水总量1.8亿立方米，万元工业增加值用水量下降率（比2020年）3.10%；</p> <p>(4.3) 土地资源：在详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣工验收等环节，全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理，国家级园区工业用地固定资产投资强度达到350万元/亩，工业用地地均税收达到25万元/亩。</p> |                            |      |    |                                   |       |      |   |                                                                                                               |                            |    |   |                                |                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------|----|-----------------------------------|-------|------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----|---|--------------------------------|--------------------|----|
| <p>因此，本项目符合《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》要求。</p> <p><b>4、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析</b></p> <p>本项目实验过程产生实验有机废气，项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性见下表。</p> <p><b>表1-4 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求</th><th>本项目情况</th><th>是否符合</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。</td><td>挥发性化学试剂均存放在试剂瓶内，储存在试剂保存室中。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液</td><td>化学试剂均存放在试剂瓶内，随用随取，</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            |      | 序号 | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求 | 本项目情况 | 是否符合 | 1 | VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。 | 挥发性化学试剂均存放在试剂瓶内，储存在试剂保存室中。 | 符合 | 2 | 液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液 | 化学试剂均存放在试剂瓶内，随用随取， | 符合 |
| 序号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 本项目情况                      | 是否符合 |    |                                   |       |      |   |                                                                                                               |                            |    |   |                                |                    |    |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 挥发性化学试剂均存放在试剂瓶内，储存在试剂保存室中。 | 符合   |    |                                   |       |      |   |                                                                                                               |                            |    |   |                                |                    |    |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 化学试剂均存放在试剂瓶内，随用随取，         | 符合   |    |                                   |       |      |   |                                                                                                               |                            |    |   |                                |                    |    |

|                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                       |                                                         |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----|
|                                                                                                                                                                                                                                        |  | 态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。                                                                                                                                                                                  | 取出需要的试剂量后盖盖密封。                                          |    |
| 3                                                                                                                                                                                                                                      |  | 液态VOCs物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。                                                                                                               | 化学试剂均存放在试剂瓶内，各产生有机废气的实验室采用整体抽风措施，实验废气通过活性炭吸附装置处理。       | 符合 |
| 4                                                                                                                                                                                                                                      |  | VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。                                                                                                  | 化学试剂均存放在试剂瓶内，各产生废气的实验室采用整体抽风措施，实验废气通过活性炭吸附装置处理。         | 符合 |
| 5                                                                                                                                                                                                                                      |  | VOCs废气收集处理系统污染物排放应符合GB16297或相关行业的规定。收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%，采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。 | VOCs初始排放速率小于 $2\text{kg/h}$ ，实验废气通过活性炭吸附装置处理，由18m排气筒排放。 | 符合 |
| <p>本项目建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关要求。</p> <p><b>5、选址合理性分析</b></p> <p>本项目位于长沙市芙蓉区隆平高科技园长冲路99号豪丹科技园3栋1楼、3楼，主要进行动物实验，符合隆平高科技园主导产业要求。厂界西侧为长冲路，北侧为新安路，交通便利，园区集中供水供电，满足本项目建设需要。本项目废气、废水产生量不大，经处理后可以达到达标排放，固体废物妥善处置，因此，本项目选址合理。</p> |  |                                                                                                                                                                                                       |                                                         |    |

## 二、建设项目工程分析

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设内容 | <p><b>1、工程概况</b></p> <p>湖南斯莱克景达实验动物有限公司成立于 2008 年 5 月 12 日，由上海斯莱克实验动物有限责任公司投资控股，是“国家鼠和兔类实验动物资源库”共建单位之一。湖南斯莱克景达实验动物有限公司租赁长沙市芙蓉区隆平高科技园长冲路 99 号豪丹科技园 3 栋 1 楼、3 楼建设检测中心实验室项目，对实验动物进行实验，实验动物是人工饲养，对其携带的微生物实行控制，遗传背景明确或者来源清楚的，用于科学研究、教学、生产、检定及其科学实验的动物，本项目实验动物大鼠、小鼠、兔、豚鼠来自湖南斯莱克景达实验动物有限公司与旗下关联公司或具备实验动物生产许可（使用许可）证单位及教学与科研实验等单位的委托检测，本项目仅进行动物实验，不涉及动物养殖。</p> <p>本项目生物实验室（如细菌检测室、血清学检测室、细胞监测室等）属于 BSL-2 等级，根据《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011），属于 P2 实验室，不属于 P3、P4 实验室。</p> <p>湖南斯莱克景达实验动物有限公司于 2010 年 4 月编制《湖南斯莱克景达实验动物有限公司湖南省大小鼠繁殖中心建设项目环境影响报告表》，补办环境影响评价审批手续，并取得原长沙高新技术产业开发区管理委员会城管环保局关于《湖南斯莱克景达实验动物有限公司湖南省大小鼠繁殖中心建设项目环境影响报告表》的审批意见（长高新环评（2010）15 号），该项目已于 2009 年 3 月建成投入试运行，于 2010 年 4 月 19 日完成竣工环境保护验收工作，取得《湖南斯莱克景达实验动物有限公司湖南斯莱克景达实验动物有限公司湖南省大小鼠繁殖中心建设项目竣工环境保护验收意见》（环验（2010）03 号）。湖南斯莱克景达实验动物有限公司湖南省大小鼠繁殖中心建设项目位于豪丹科技园 1 栋 3 楼、4 楼，主要进行大小鼠繁殖（不做动物实验），与本项目相距约 80m，本项目为新建项目，主体工程及污水处理设施、危废暂存间等环保设施均为新建，与原有项目无依托关系。</p> <p><b>2、主要建设内容</b></p> |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

项目位于长沙市芙蓉区隆平高科技园长冲路 99 号豪丹科技园 3 栋 1 楼、3 楼，1 楼为检测中心，3 楼为办公区，总建筑面积 2347m<sup>2</sup>，建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目主要建设内容一览表

| 工程类别 | 工程名称  |        | 工程内容                                                                         | 备注   |
|------|-------|--------|------------------------------------------------------------------------------|------|
| 主体工程 | 检测中心  |        | 1 楼，建筑面积 1074m <sup>2</sup> ，主要建设样品室、细菌检测室、血清学检测室、寄生虫检测室、生化检测室、污水处理设施、危废暂存间等 | 新建   |
| 辅助工程 | 办公区   |        | 3 楼，建筑面积 1273m <sup>2</sup> ，主要建设办公室、会议室、企业文化厅                               | 新建   |
| 储运工程 | 试剂保存室 |        | 设有 2 个试剂保存室，均位于 1 楼                                                          | 新建   |
| 公用工程 | 供水系统  |        | 市政供水                                                                         | 依托   |
|      | 排水系统  |        | 雨污分流                                                                         | 新建   |
|      | 供电系统  |        | 用电由市政配电网供给                                                                   | 依托   |
|      | 消防系统  |        | 配备完备的消防设施                                                                    | 新建   |
|      | 通风系统  |        | 新风系统                                                                         | 新建   |
| 环保工程 | 废气处理  | 实验废气   | 集气罩+活性炭吸附装置+18m 排气筒                                                          | 新建   |
|      | 废水处理  | 生活污水   | 化粪池                                                                          | 依托园区 |
|      |       | 纯水制备浓水 | 污水处理设备                                                                       | 新建   |
|      |       | 实验清洗废水 |                                                                              | 新建   |
|      | 噪声控制  |        | 隔声、减振                                                                        | 新建   |
|      | 固废处理  | 生活垃圾   | 垃圾桶分类收集                                                                      | 新建   |
|      |       | 一般固废   | 一般固废间                                                                        | 新建   |
|      |       | 危险废物   | 危险废物暂存间                                                                      | 新建   |

### 3、主要实验内容

本项目主要进行动物实验，根据《实验动物 微生物、寄生虫学等级及监测》（GB14922-2022）对实验动物进行微生物学和寄生虫学检测。

无菌动物：动物体内无可检出任何生命体的实验动物。

无特定病原体动物：除普通级动物应排除的病原体外，不携带对动物健康危害大和（或）对科学研究干扰大的病原体的实验动物。

普通动物：不携带所规定的对动物和(或)人健康造成严重危害的人兽共患病病原体和动物烈性传染病病原体的实验动物。

表 2-2 主要实验内容

| 动物等级 |          | 检测项目 |                    | 动物种类  |
|------|----------|------|--------------------|-------|
| 无菌动物 | 无特定病原体动物 | 病原菌  | 沙门菌                | 大鼠、小鼠 |
|      |          |      | 支原体                |       |
|      |          |      | 鼠棒状杆菌              |       |
|      |          |      | 泰泽病原体              |       |
|      |          |      | 嗜肺巴斯德杆菌            |       |
|      |          |      | 肺炎克雷伯杆菌            |       |
|      |          |      | 绿脓杆菌               |       |
|      |          |      | 支气管鲍特杆菌            |       |
|      |          |      | 念珠状链杆菌             |       |
|      |          |      | 金黄色葡萄球菌            |       |
|      |          |      | 肺炎链球菌              |       |
|      |          |      | 乙型溶血性链球菌           |       |
|      |          |      | 啮齿柠檬酸杆菌            |       |
|      |          |      | 肺孢子菌属              |       |
|      |          |      | 牛棒状杆菌              |       |
|      |          | 病毒   | 汉坦病毒               |       |
|      |          |      | 小鼠肝炎病毒             |       |
|      |          |      | 仙台病毒               |       |
|      |          |      | 小鼠肺炎病毒             |       |
|      |          |      | 呼肠孤病毒Ⅲ型            |       |
|      |          |      | 小鼠细小病毒             |       |
|      |          |      | 大鼠细小病毒 RV 株和 H-1 株 |       |
|      |          |      | 鼠痘病毒               |       |
|      |          |      | 淋巴细胞脉络丛脑膜炎病毒       |       |
|      |          |      | 小鼠脑脊髓炎病毒           |       |
|      |          |      | 多瘤病毒               |       |
|      |          |      | 大鼠冠状病毒/大鼠涎腺腺炎病毒    |       |
|      |          |      | 小鼠诺如病毒             |       |

|  |  |          |      |             |              |      |
|--|--|----------|------|-------------|--------------|------|
|  |  |          | 寄生虫  | 体外寄生虫(节肢动物) |              |      |
|  |  |          |      | 马形虫         |              |      |
|  |  |          |      | 鞭毛虫         |              |      |
|  |  |          |      | 纤毛虫         |              |      |
|  |  |          |      | 全部蠕虫        |              |      |
|  |  | 无特定病原体动物 | 普通动物 | 病原菌         | 沙门菌          | 豚鼠、兔 |
|  |  |          |      |             | 假结核耶尔森菌      |      |
|  |  |          |      |             | 多杀巴斯德杆菌      |      |
|  |  |          |      |             | 支气管鲍特杆菌      |      |
|  |  |          |      |             | 泰泽病原体        |      |
|  |  |          |      |             | 嗜肺巴斯德杆菌      |      |
|  |  |          |      |             | 肺炎克雷伯杆菌      |      |
|  |  |          |      |             | 绿脓杆菌         |      |
|  |  |          |      |             | 金黄色葡萄球菌      |      |
|  |  |          |      |             | 肺炎链球菌        |      |
|  |  |          |      |             | 乙型溶血性链球菌     |      |
|  |  |          |      |             | 肺孢子菌属        |      |
|  |  |          | 普通动物 | 病毒          | 淋巴细胞脉络丛脑膜炎病毒 |      |
|  |  |          |      |             | 兔出血症病毒       |      |
|  |  |          |      |             | 仙台病毒         |      |
|  |  |          |      |             | 兔出血症病毒       |      |
|  |  |          |      |             | 小鼠肺炎病毒       |      |
|  |  |          |      |             | 呼肠孤病毒Ⅲ型      |      |
|  |  |          |      |             | 轮状病毒         |      |
|  |  |          | 普通动物 | 寄生虫         | 体外寄生虫(节肢动物)  |      |
|  |  |          |      |             | 弓形虫          |      |
|  |  |          |      |             | 鞭毛虫          |      |
|  |  |          |      |             | 纤毛虫          |      |
|  |  |          |      |             | 全部蠕虫         |      |
|  |  |          |      |             | 艾美耳球虫        |      |

表 2-3 实验批次

| 动物名称 | 实验批次 |
|------|------|
|------|------|

|    |         |
|----|---------|
| 大鼠 | 240 只/年 |
| 小鼠 | 600 只/年 |
| 兔  | 120 只/年 |
| 豚鼠 | 240 只/年 |

**4、项目主要原辅材料**

项目主要原辅材料见表 2-4。化学试剂储存在 1 层试剂保存室内。

**表 2-4 项目主要原辅材料用量**

| 原辅材料名称     | 年用量   | 用途      |
|------------|-------|---------|
| 血琼脂平板      | 420 个 | 检测试剂（盒） |
| 胆硫乳琼脂      | 4 瓶   | 检测试剂（盒） |
| 乳糖         | 3 盒   | 检测试剂（盒） |
| 氧化酶试剂      | 3 盒   | 检测试剂（盒） |
| 革兰氏染色液     | 7 盒   | 检测试剂（盒） |
| 硝酸盐（还原）    | 6 盒   | 检测试剂（盒） |
| 硝酸盐（产气）    | 2 盒   | 检测试剂（盒） |
| 木糖         | 1 盒   | 检测试剂（盒） |
| 氰化钾（对照）    | 1 盒   | 检测试剂（盒） |
| 乳糖胆盐发酵培养基  | 2 瓶   | 检测试剂（盒） |
| 氰化钾培养基     | 1 盒   | 检测试剂（盒） |
| 40%无菌尿素    | 4 盒   | 检测试剂（盒） |
| NAC 液体     | 1 瓶   | 检测试剂（盒） |
| NAC 固体     | 1 瓶   | 检测试剂（盒） |
| 营养琼脂       | 1 瓶   | 检测试剂（盒） |
| 靛基质        | 2 盒   | 检测试剂（盒） |
| 平板计数       | 1 瓶   | 检测试剂（盒） |
| 普通肉汤培养基    | 1 瓶   | 检测试剂（盒） |
| 3%过氧化氢溶液   | 5 盒   | 检测试剂（盒） |
| 葡萄糖        | 3 盒   | 检测试剂（盒） |
| 月桂基硫酸盐胰蛋白胨 | 1 瓶   | 检测试剂（盒） |
| 蛋白胨水       | 4 盒   | 检测试剂（盒） |
| 明胶         | 2 盒   | 检测试剂（盒） |
| 甘露醇        | 1 盒   | 检测试剂（盒） |

|                         |      |         |
|-------------------------|------|---------|
| 鸟氨酸脱羧酶                  | 2 盒  | 检测试剂（盒） |
| 赖氨酸脱羧酶                  | 1 盒  | 检测试剂（盒） |
| 氨基酸脱羧酶对照                | 1 盒  | 检测试剂（盒） |
| 蔗糖                      | 1 盒  | 检测试剂（盒） |
| 甲基红试剂                   | 1 盒  | 检测试剂（盒） |
| 丙二酸盐                    | 1 盒  | 检测试剂（盒） |
| VP 试剂                   | 1 盒  | 检测试剂（盒） |
| 葡萄糖磷酸盐胨水                | 1 盒  | 检测试剂（盒） |
| 硝酸盐还原试剂                 | 1 盒  | 检测试剂（盒） |
| 硫化氢                     | 1 盒  | 检测试剂（盒） |
| 麦芽糖                     | 1 盒  | 检测试剂（盒） |
| 木糖                      | 1 盒  | 检测试剂（盒） |
| 兔血浆                     | 3 盒  | 检测试剂（盒） |
| 沙门诊断学血清                 | 1 盒  | 检测试剂（盒） |
| 肺炎克雷伯氏菌                 | 1 盒  | 检测试剂（盒） |
| 粪便基因组 DNA 提取试剂盒         | 1 盒  | 检测试剂（盒） |
| 牛棒状杆菌 PCR 试剂盒           | 3 盒  | 检测试剂（盒） |
| 鼠尾直扩保真试剂盒               | 3 盒  | 检测试剂（盒） |
| 鼠尾样品裂解液（不含蛋白酶 K）        | 2 瓶  | 检测试剂（盒） |
| DEPC 水                  | 3 瓶  | 检测试剂（盒） |
| 小鼠诺如病毒荧光定量 PCR 检测试剂盒    | 2 盒  | 检测试剂（盒） |
| 螺杆菌 PCR 检测试剂盒           | 2 盒  | 检测试剂（盒） |
| MIX                     | 45 支 | 检测试剂（盒） |
| 核酸染料                    | 5 支  | 检测试剂（盒） |
| 支原体检测试剂盒                | 1 盒  | 检测试剂（盒） |
| 10×TBE 溶液               | 20 瓶 | 检测试剂（盒） |
| 蛋白酶 K                   | 5 支  | 检测试剂（盒） |
| 大鼠汉坦病毒酶联免疫抗体检测试剂盒       | 1 盒  | 检测试剂（盒） |
| 大鼠细小病毒 RV 株酶联免疫抗体检测试剂盒  | 1 盒  | 检测试剂（盒） |
| 大鼠肺支原体酶联免疫抗体检测试剂盒       | 1 盒  | 检测试剂（盒） |
| 大鼠细小病毒 H-1 株酶联免疫抗体检测试剂盒 | 1 盒  | 检测试剂（盒） |
| 大鼠呼肠孤病毒Ⅲ型病毒酶联免疫抗体检测试剂盒  | 1 盒  | 检测试剂（盒） |

|                     |       |         |
|---------------------|-------|---------|
| 大鼠仙台病毒酶联免疫抗体检测试剂盒   | 1 盒   | 检测试剂（盒） |
| 大鼠肺炎病毒酶联免疫抗体检测试剂盒   | 1 盒   | 检测试剂（盒） |
| 大鼠弓形虫病毒酶联免疫抗体检测试剂盒  | 1 盒   | 检测试剂（盒） |
| 大鼠泰泽病毒酶联免疫抗体检测试剂盒   | 1 盒   | 检测试剂（盒） |
| 五分类血细胞分析仪质控品        | 2 支   | 检测试剂（盒） |
| 五分类血细胞分析仪稀释液        | 1 箱   | 检测试剂（盒） |
| 琼脂糖                 | 10 瓶  | 检测试剂（盒） |
| 无水乙醇                | 5 瓶   | 检测试剂（盒） |
| 75%乙醇               | 5 瓶   | 检测试剂（盒） |
| 小鼠鼠痘病毒酶联免疫抗体检测试剂盒   | 1 盒   | 检测试剂（盒） |
| 小鼠诺如病毒酶联免疫抗体检测试剂盒   | 1 盒   | 检测试剂（盒） |
| 小鼠肺炎病毒酶联免疫抗体检测试剂盒   | 2 盒   | 检测试剂（盒） |
| 小鼠泰泽病毒酶联免疫抗体检测试剂盒   | 2 盒   | 检测试剂（盒） |
| 小鼠仙台病毒酶联免疫抗体检测试剂盒   | 2 盒   | 检测试剂（盒） |
| 小鼠肝炎病毒酶联免疫抗体检测试剂盒   | 2 盒   | 检测试剂（盒） |
| 小鼠弓形虫病毒酶联免疫抗体检测试剂盒  | 2 盒   | 检测试剂（盒） |
| 小鼠肺支原体病毒酶联免疫抗体检测试剂盒 | 2 盒   | 检测试剂（盒） |
| 小鼠细小病毒酶联免疫抗体检测试剂盒   | 2 盒   | 检测试剂（盒） |
| 小鼠呼肠孤病毒酶联免疫抗体检测试剂盒  | 2 盒   | 检测试剂（盒） |
| 香柏油                 | 3 瓶   | 检测试剂（盒） |
| 支气管鲍特杆菌             | 1 盒   | 检测试剂（盒） |
| 酒精                  | 16 瓶  | 检测耗材    |
| 75%酒精               | 80 瓶  | 检测耗材    |
| 生理盐水                | 140 瓶 | 检测耗材    |

## 6、项目设备清单

本项目实验设备见下表。

表 2-5 项目主要生产设备一览表

| 序号 | 仪器名称      | 规格型号         | 数量  | 位置  |
|----|-----------|--------------|-----|-----|
| 1. | 基因扩增仪     | ETC811-384   | 1 台 | 扩增室 |
| 2. | 台式高速冷冻离心机 | CenLee16R    | 1 台 | 扩增室 |
| 3. | 荧光定量 PCR  | ArchimedX4 型 | 1 台 | 扩增室 |
| 4. | 生物安全柜     | BSC-1304IIA2 | 2 台 | 扩增室 |

|     |            |                     |     |        |
|-----|------------|---------------------|-----|--------|
| 5.  | 恒温水浴锅      | 精骐 SY-1210          | 1 台 | 扩增室    |
| 6.  | 恒温金属浴      | RT                  | 1 台 | 扩增室    |
| 7.  | 恒温金属振荡浴    | HM100-PYO           | 1 台 | 扩增室    |
| 8.  | 固定式混匀仪     | MX-E                | 1 台 | 扩增室    |
| 9.  | 家用无霜冷藏冷冻箱  | BCD-253WD16NPA-CM22 | 1 台 | 扩增室    |
| 10. | 可调式混匀仪     | SCI-VS              | 1 台 | 扩增室    |
| 11. | 家用无霜冷藏冷冻箱  | BCD-253WD16NPA      | 1 台 | 扩增室    |
| 12. | 琼脂糖水平电泳仪   | 北京六一 DYCP-32B       | 1 台 | 扩增室    |
| 13. | 电泳仪电源      | BG-Power600         | 1 台 | 扩增室    |
| 14. | 凝胶成像分析仪器   | ZF-288              | 1 台 | 扩增室    |
| 15. | 微波炉        | M1-L213B            | 1 台 | 扩增室    |
| 16. | 掌上离心机      | S1010E              | 4 台 | 扩增室    |
| 17. | 手持式均质仪     | S10                 | 1 台 | 扩增室    |
| 18. | 立式压力蒸汽灭菌器  | YXQ-LS-75SII        | 1 台 | 高压灭菌室  |
| 19. | 立式压力蒸汽灭菌器  | YXQ-LS-75SII        | 1 台 | 洗消间    |
| 20. | 尼康正置生物显微镜  | ECLIPSECi-L         | 1 台 | 生化室    |
| 21. | 生化恒温培养箱    | SPX-250BIII 型       | 1 台 | 细菌培养室  |
| 22. | 万分之一天平     | FA224X              | 1 台 | 天平室    |
| 23. | 生物安全柜      | BSC-1304IIA2        | 1 台 | 样品准备室二 |
| 24. | 生物安全柜      | BSC-1304IIA2        | 1 台 | 细菌检测室  |
| 25. | 洁净工作台      | SW-CJ-2FD           | 1 台 | 准备室    |
| 26. | 生物安全柜      | BSC-1004IIA2        | 1 台 | 血清学检测室 |
| 27. | 酶标仪        | Feyond-A300         | 1 台 | 血清学检测室 |
| 28. | 洗板机        | PW-960              | 1 台 | 血清学检测室 |
| 29. | 高速台式离心机    | H1650-W             | 1 台 | /      |
| 30. | 超低温冰箱      | DW-FL90             | 1 台 | 菌种保存室  |
| 31. | 数显恒温搅拌循环水箱 | HH-60               | 1 台 | /      |
| 32. | 隔水式恒温培养箱   | GH-500BC            | 1 台 | 细菌培养室  |
| 33. | 电热鼓风干燥箱    | LDO-9124A 型         | 1 台 | 洗消间    |
| 34. | 电热恒温干燥箱    | LDO-9123A 型         | 1 台 | 洗消间    |
| 35. | 废水处理设备     | JR-FS-ITD           | 1 台 | 洗消间    |
| 36. | 家用无霜冷藏冷冻箱  | 美菱                  | 1 台 | 试剂室    |

|     |               |                  |     |         |
|-----|---------------|------------------|-----|---------|
| 37. | 立式商用透明门冷藏箱    | LSC-661D         | 1 台 | 生化室     |
| 38. | 超纯水机          | ZWL-PAI-20       | 1 台 | 生化室     |
| 39. | 数显恒温水箱        | HH-W420          | 1 台 | 病毒室     |
| 40. | 超声波清洗机        | SB25-12DTN       | 1 台 | 准备室     |
| 41. | 高速分散均质机       | XHF-DY           | 1 台 | 生化室     |
| 42. | 生物显微镜         | BA               | 1 台 | /       |
| 43. | 固定式旋转混匀仪      | MX-E 经济款         | 1 台 | 血清学检测室  |
| 44. | 动物用五分类血液细胞分析仪 | DF50 Vet 型       | 1 台 | 生化室     |
| 45. | 生物安全柜         | BSC-100411A2     | 1 台 | 无菌室     |
| 46. | 家用无霜冷藏冷冻箱     | BCD-253WD16NPA   | 1 台 | 试剂暂存室   |
| 47. | 立式商用透明门冷藏箱    | LSC-661D         | 1 台 | 试剂暂存室   |
| 48. | 红外接种环灭菌器      | DS-900           | 1 台 | 微生物二    |
| 49. | 家用无霜冷藏冷冻箱     | BCD-253WD16NPA   | 1 台 | 微生物二    |
| 50. | 成像系统          | ImageViewDS-1600 | 1 台 | 寄生虫室    |
| 51. | 红外接种环灭菌器      | DS-900           | 1 台 | 样品准备室二  |
| 52. | 生物安全柜         | BSC-1004IIA2     | 1 台 | 样品准备室一  |
| 53. | 红外接种环灭菌器      | DS-900           | 1 台 | 样品准备室一  |
| 54. | 苏泊尔电陶炉        | C22-CS12         | 1 台 | 准备室     |
| 55. | 立式压力蒸汽灭菌器     | 上海三申 YM100       | 1 台 | 清洗间     |
| 56. | 立式压力蒸汽灭菌器     | 上海三申 YM100       | 1 台 | 污物处理间   |
| 57. | 酸度计           | PHS-25           | 1 台 | 动物质检准备室 |
| 58. | 生化培养箱         | LRH-250          | 1 台 | 细菌培养室   |
| 59. | 移动式紫外消毒灯      | MH-XDC-02        | 2 台 | /       |

## 7、职工定员、工作制度

本项目劳动定员 30 人，不安排食宿。年工作 250 天；1 班制，每班工作时间 8 小时。

## 8、公用工程

### (1) 给水工程

本项目给水来源于自来水，主要为实验清洗用水、纯水制备用水、员工生活用水。

1) 实验清洗用水: 实验器皿清洗用水使用纯水, 根据建设单位提供的资料, 实验过程容器清洗用水量约  $0.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $150\text{m}^3/\text{a}$ )。

2) 纯水制备用水: 实验器皿清洗过程使用纯水, 纯水用量  $0.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $150\text{m}^3/\text{a}$ ), 纯水制备率按 70% 计, 则新鲜水用量为  $0.86\text{m}^3/\text{d}$  ( $215\text{m}^3/\text{a}$ )。

3) 生活用水: 本项目员工 30 人。用水定额参照湖南省地方标准《用水定额》(DB43/T388-2020), 用水量按  $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$  计算, 生活用水量为  $1140\text{m}^3/\text{a}$ 。

## (2) 排水工程

1) 实验清洗废水: 实验过程容器清洗废水按用水的 90% 计, 容器清洗废水排放量为  $0.54\text{m}^3/\text{d}$  ( $135\text{m}^3/\text{a}$ ), 实验清洗废水排入自建污水处理设备处理后排入市政管网, 纳入长善垸污水处理厂深度处理。

2) 纯水制备浓水: 纯水制备浓水产生量  $0.26\text{m}^3/\text{d}$  ( $65\text{m}^3/\text{a}$ ), 排入自建污水处理设备处理后排入市政管网, 纳入长善垸污水处理厂深度处理。

3) 生活污水: 根据《建筑给排水设计标准》(GB50015-2019) 相关设计参数, 生活污水排水量按用水量的 85% 计算, 则生活污水产生量为  $969\text{m}^3/\text{a}$ , 生活污水经化粪池处理后排入市政管网, 纳入长善垸污水处理厂处理达《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 准 IV 类标准后排入浏阳河。

项目水平衡图见图 2-1。

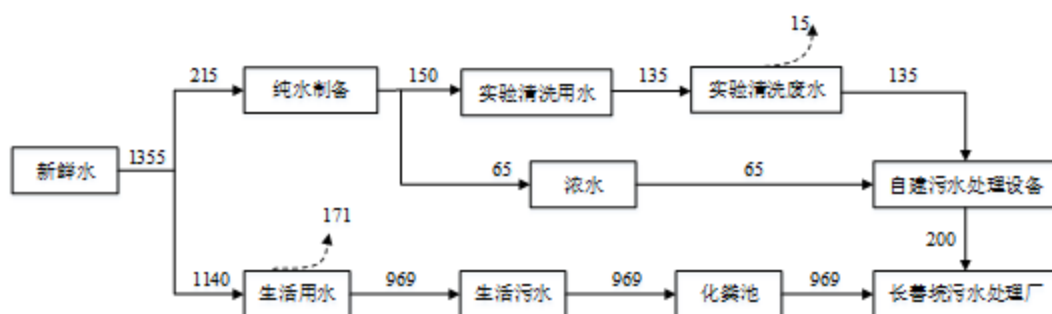


图 2-1 项目水平衡图单位:  $\text{m}^3/\text{a}$

## (3) 供电

项目用电由市政电网供电。

## (4) 消防

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | <p>厂区内将设置完备的消防设施。</p> <p>(5) 通风</p> <p>实验室内配备新风系统。</p> <p><b>9、总平面布置</b></p> <p>本项目位于长沙市芙蓉区隆平高科技园长冲路 99 号豪丹科技园 3 栋 1 楼、3 楼，其中 1 楼为检测中心，设有样品室、细菌检测室、血清学检测室、寄生虫检测室、生化检测室、污水处理设施、危废暂存间、PCR 室、细胞培养室等，3 楼为办公与培训区。总平面布置图详见附图。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>工艺流程和产排污环节</p> | <p><b>1、检测流程图及产污环节说明</b></p> <pre> graph TD     A[动物编号/外观检查] --&gt; B[拔毛或透明胶粘毛]     B --&gt; C[体外寄生虫检测]     B --&gt; D[取血，分离血清]     D --&gt; E[病毒检测及病原体检测]     D --&gt; F[无菌条件下剖检]     F --&gt; G[取气管分泌物、肠内容物、部分脏器]     F --&gt; H[取部分脏器、肠内容物、粪便]     G --&gt; I[细菌检验]     H --&gt; J[寄生虫检测]     F --&gt; K[出具检测报告]     </pre> <p>备注：G-废气，S-固废，N-噪声、W-废水</p> <p><b>图 2-2 检测流程及产污节点图</b></p> <p>公司收到委托后，组织安排动物实验检测，动物到实验室后先检查实验动物外观，并对其进行编号。首先对动物进行拔毛或透明胶粘毛，获取动物毛发，进行体外寄生虫检测，第二步采动物血液，分离血清，进行病毒检测及病原体检测，第三步在无菌条件下对动物进行剖检，取动物气管分泌物、肠内容物、部分脏器进行细菌检验，取部分脏器、肠内容物、粪便进行寄生</p> |

虫检测，最后根据各部分检测结果出具检测报告。动物尸体高压灭菌后放危废暂存间的冰柜暂存，取出的血液、组织等高压灭菌后暂存于危废暂存间，由有资质单位及时清运处理。

#### 4、主要污染工序

本项目主要污染工序见下表。

表 2-6 本项目产污情况一览表

| 种类 | 工序         | 产污环节 | 主要污染因子                     | 产生特征 |
|----|------------|------|----------------------------|------|
| 废气 | 检测过程       | 检测过程 | 非甲烷总烃                      | 间断   |
| 废水 | 实验清洗<br>废水 | 容器清洗 | pH、COD、SS、BOD <sub>5</sub> | 间断   |
|    | 纯水制备       | 浓水   | pH、COD、SS、BOD <sub>5</sub> | 间断   |
|    | 办公生活       | 生活污水 | pH、COD、SS、BOD <sub>5</sub> | 间断   |
| 噪声 | 检测过程       |      | 噪声                         | 间断   |
| 固废 | 一般固废       |      | 废包装材料                      | 间断   |
|    |            |      | 废石英砂、废 PP 棉滤芯、<br>废反渗透膜    | 间断   |
|    | 危险废物       |      | 废样本                        | 间断   |
|    |            |      | 废劳保用品                      | 间断   |
|    |            |      | 实验废液                       | 间断   |
|    |            |      | 废活性炭                       | 间断   |
|    |            |      | 废实验用品                      | 间断   |
|    |            |      | 废试剂瓶                       | 间断   |
|    |            |      | 实验动物尸体                     | 间断   |
|    |            |      | 污水处理污泥                     | 间断   |
|    |            |      | 废紫外灯管                      | 间断   |

与项目有关的原有环境污染问题

项目租赁长沙市芙蓉区隆平高科技园长冲路 99 号豪丹科技园 3 栋 1 楼、3 楼，现为空置厂房，无与本项目有关的原有环境问题。

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、环境空气质量现状评价

(1) 基本污染物

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ/2.2-2018），本项目环境空气质量基本污染物数据引用湘江新区农业农村和生态环境局 2025 年 02 月 05 日公布的《2024 年度长沙市环境空气质量状况》，监测因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub>，并对项目所在区域环境空气质量进行了区域达标判断，具体达标判定监测数据及评价结果见下表。

表 3-1 2024 年长沙市环境空气质量现状评价表

| 污染物               | 年评价指标                  | 现状浓度<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 标准值<br>(μg/m <sup>3</sup> ) | 占标率<br>(%) | 达标情况 |
|-------------------|------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------|------|
| PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度                | 60                           | 70                          | 85.71      | 达标   |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均质量浓度                | 40                           | 35                          | 114.29     | 超标   |
| SO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度                | 5                            | 60                          | 8.33       | 达标   |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度                | 21                           | 40                          | 52.50      | 达标   |
| CO                | 第 95 百分位数日<br>平均浓度     | 900                          | 4000                        | 22.50      | 达标   |
| O <sub>3</sub>    | 第 90 百分位数 8 小<br>时平均浓度 | 148                          | 160                         | 92.50      | 达标   |

从表 3-1 可以看出，长沙市 2024 年环境空气中的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub> 监测指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准要求。PM<sub>2.5</sub> 超标，项目所在区域环境空气质量不达标。

根据《长沙市大气环境质量限期达标规划》（2020-2027），采取的主要措施如下：

①优化产业结构与布局：统筹优化产业结构和布局；推进战略性新兴产业发展；加快现代服务业和都市农业发展。

②严格环境准入，推进产业绿色发展：严格环境准入；深入推进绿色发展；全面实施清洁生产。

③优化能源结构，控制煤炭消费总量：加快能源清洁化发展；a.构建清

洁低碳能源体系。坚定实施减煤、控油、增气和推广可再生能源的战略。**b.**加强煤炭清洁利用，控制煤炭消费总量。全面提升能效水平 **a.**深入推进重点领域节能降耗。**b.**发展智慧能源管理。**c.**优化能源设施建设。**d.**推进应对气候变化，实行低碳减排。

④落实扬尘污染精细化治理

健全扬尘管理机制，落实扬尘管理责任；强化施工扬尘污染治理：**a.**全面推行绿色文明施工，落实扬尘治理措施。**b.**科学规划施工时间和程序。强化道路扬尘污染治理：**a.**加强路面建设，提升道路精细化深度保洁水平。**b.**加强运输过程扬尘管控。严格按照长沙市渣土处置、垃圾消纳相关规范要求，落实渣土、垃圾及其他散装物料密闭运输。强化堆场和裸土扬尘治理：**a.**深化工业企业堆场、干散货码头扬尘治理。深入开展全市所有工业企业煤炭、物料、产品堆场扬尘专项治理。**b.**加强裸土硬化绿化建设。

(2) 特征污染物

本项目实验过程中主要特征污染物为 **VOCs**（以非甲烷总烃表征）等。根据环保部回复，大气导则附录 **D** 的物质，不属于“国家、地方环境空气质量标准”中的物质，仅属于管理技术规范中的要求，无需监测。

2、水环境质量现状评价

本项目废水经市政管网排入长善垸污水处理厂深度处理后排入浏阳河，为了解该区域水环境质量现状，本次环评收集了长沙市生态环境局发布的2024年1月~2024年12月的地表水水质月报，浏阳河榔梨断面、三角洲断面地表水环境现状统计数据见表 3-3。

表 3-3 水环境质量监测结果一览表

| 水质监测时间     | 榔梨断面      | 三角洲断面     |
|------------|-----------|-----------|
| 2024 年 1 月 | II 类，水质优  | III 类，水质良 |
| 2024 年 2 月 | II 类，水质优  | III 类，水质良 |
| 2024 年 3 月 | II 类，水质优  | III 类，水质良 |
| 2024 年 4 月 | II 类，水质优  | III 类，水质良 |
| 2024 年 5 月 | III 类，水质良 | III 类，水质良 |
| 2024 年 6 月 | II 类，水质优  | III 类，水质良 |

|                                                                                                                                                                        |                                                                                  |           |              |             |                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|-------------|--------------------------|
|                                                                                                                                                                        | 2024 年 7 月                                                                       | II 类，水质优  | III 类，水质良    |             |                          |
|                                                                                                                                                                        | 2024 年 8 月                                                                       | II 类，水质优  | III 类，水质良    |             |                          |
|                                                                                                                                                                        | 2024 年 9 月                                                                       | II 类，水质优  | III 类，水质良    |             |                          |
|                                                                                                                                                                        | 2024 年 10 月                                                                      | II 类，水质优  | III 类，水质良    |             |                          |
|                                                                                                                                                                        | 2024 年 11 月                                                                      | III 类，水质良 | III 类，水质良    |             |                          |
|                                                                                                                                                                        | 2024 年 12 月                                                                      | II 类，水质优  | III 类，水质良    |             |                          |
|                                                                                                                                                                        | 根据上表可以看出，浏阳河榔梨断面、三角洲断面水质 2024 年 1-12 月水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准限值。 |           |              |             |                          |
| <b>3、声环境质量现状</b>                                                                                                                                                       |                                                                                  |           |              |             |                          |
| 厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，本次不对项目区域周边声环境质量现状进行监测与评价。                                                                                                                          |                                                                                  |           |              |             |                          |
| <b>4、生态环境现状</b>                                                                                                                                                        |                                                                                  |           |              |             |                          |
| 本项目位于长沙市芙蓉区隆平高科技园长冲路 99 号豪丹科技园内，所在区域为长沙市城区，市政配套设施完善，区域生态环境为城市生态环境。生态环境质量一般，植被覆盖率较低。主要树种为绿化园林绿化，街道和空隙地的观赏树木和花草。区域内野生动物为城市主要常见动物。通过走访调查，项目所在区域内没有珍稀植物和古树木。               |                                                                                  |           |              |             |                          |
| <b>5、地下水、土壤环境</b>                                                                                                                                                      |                                                                                  |           |              |             |                          |
| 本项目位于长沙市芙蓉区隆平高科技园长冲路 99 号豪丹科技园内，项目周边均以自来水为饮用水，项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目建成后，实验室均地面硬化，化学试剂暂存量较小，泄漏概率小，对周边土壤和地下水影响较小，本环评不对项目所在区域周边土壤、地下水环境质量现状进行评价。 |                                                                                  |           |              |             |                          |
| 环境保护目标                                                                                                                                                                 | 环境保护目标主要是评价范围内可能受影响的附近居民居住区。项目附近主要环境敏感点详见下表：                                     |           |              |             |                          |
|                                                                                                                                                                        | 表 3-4 主要环境保护目标一览表                                                                |           |              |             |                          |
|                                                                                                                                                                        | 环境要素                                                                             | 环境敏感点     | 方位距离         | 功能/规模       | 环境保护区域标准                 |
|                                                                                                                                                                        | 大气环境                                                                             | 马坡岭八一小区   | 西南，370m-500m | 居民，约 1800 人 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 |



准要求。

| 表 3-8 噪声排放标准（摘录）单位：dB（A）       |     |    |    |
|--------------------------------|-----|----|----|
| 标准名称及代号                        | 功能区 | 昼间 | 夜间 |
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） | 3 类 | 65 | 55 |

4、固体废物

一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

总量控制指标

根据国家对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目的工艺特征和污染物排放的特点，本评价确定建设项目污染物排放总量控制因子为 COD、NH<sub>3</sub>-N、非甲烷总烃。

本项目生活污水、实验清洗废水、纯水制备浓水排放总量为 1169m<sup>3</sup>/a，COD、NH<sub>3</sub>-N 排放量为 0.0351t/a、0.0018t/a，在长善垸污水处理厂总量控制指标内平衡，可不另购总量。非甲烷总烃排放量为 0.022803t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施工<br>期环<br>境保<br>护措<br>施 | <p>本项目租赁长沙市芙蓉区隆平高科技园长冲路 99 号豪丹科技园 3 栋 1 楼、3 楼进行生产活动，项目施工期只对厂房进行分区装修建设及设备的安装，不涉及土建施工，污染物产生量较小，通过合理安排施工作业时间，加强施工管理等措施后，项目施工期污染物不会对周围环境产生明显影响。</p> <p><b>1、废气</b></p> <p>本项目废气主要为检测过程产生的少量有机废气。</p> <p><b>(1) 实验废气</b></p> <p>本项目实验室使用的试剂中具有挥发性的试剂主要为乙醇等，在使用过程中会有一定量的实验废气，以非甲烷总烃计。本次评价挥发量按 100% 计算，乙醇年用量为 53L/a，无水乙醇密度为 0.7893g/cm<sup>3</sup>，项目乙醇使用量约 41.83kg/a，则非甲烷总烃产生量为 41.83kg/a，实验操作均在通风橱中进行，实验废气经通风橱收集后经活性炭吸附装置处理，由 18m 排气筒排放，实验室使用化学试剂时间约 1000h，收集效率 90%，风量 3000m<sup>3</sup>/h，实验废气有组织产生量为 37.24kg/a，产生速率为 0.037kg/h，产生浓度为 12.33mg/m<sup>3</sup>；活性炭吸附装置处理效率以 50% 计，实验废气有组织排放量为 18.62kg/a，排放速率为 0.0186kg/h，排放浓度为 6.2mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>未被收集的非甲烷总烃排放量为 4.183kg/a，排放速率 0.004183kg/h，在实验室内排放。</p> <p><b>(2) 废气处理可行性分析：</b></p> <p>项目属于环境空气不达标区。本项目废气主要为少量实验废气。项目检测过程的少量有机废气经活性炭吸附装置处理后由 18m 排气筒排放，污染物产生量小，有机废气可以达标排放，实验室通风后对外环境影响较小，因此废气处理可行。</p> <p>项目采用活性炭吸附装置处理有机废气，根据《长沙市生态环境局关于督促使用活性炭吸附工艺企业及时换炭的通知》，“年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍”，本项目研发制备过程非甲烷总烃有组织产生量为</p> |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

0.03724t/a，则活性炭年用量为 0.1862t/a，根据《通知》中活性炭更换周期公式计算， $T=m*s/(c*Q*t*10^{-6})$ ，更换周期为 250 天更换一次，本项目年工作 250 年，约一年更换一次活性炭，本次评价要求建设单位按要求及时更换活性炭，确保活性炭吸附装置处理效率。

本项目排放口情况见下表：

表 4-1 排放口基本情况

| 排放口<br>编号 | 排放口<br>名称 | 污染物<br>种类 | 排放口地理坐标    |           | 排气筒<br>高度/m | 排气筒内<br>径/m | 烟气温度/<br>℃ |
|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-------------|-------------|------------|
|           |           |           | 经度         | 纬度        |             |             |            |
| DA001     | 实验废气排气筒   | 非甲烷总烃     | 113.067438 | 28.217464 | 18          | 0.3         | 常温         |

本项目废气污染物信息表见表 4-2。

表 4-2 废气污染物信息表

| 序号 | 产污环节 | 污染物种类 | 污染物产生情况    |              |                           | 排放形式 | 污染治理设施名称 | 污染物排放情况    |              |                           |
|----|------|-------|------------|--------------|---------------------------|------|----------|------------|--------------|---------------------------|
|    |      |       | 产生量<br>t/a | 产生速率<br>kg/h | 产生浓度<br>mg/m <sup>3</sup> |      |          | 排放量<br>t/a | 排放速率<br>kg/h | 排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> |
| 1  | 实验检测 | 非甲烷总烃 | 0.004183   | /            | /                         | 无组织  | /        | 0.004183   | /            | /                         |
| 2  | 实验检测 | 非甲烷总烃 | 0.03724    | 0.037        | 12.33                     | 有组织  | 活性炭吸附装置  | 0.01862    | 0.0186       | 6.2                       |

本项目废气监测内容及频次见下表：

表 4-3 废气监测计划

| 6  | 排放口（监测点位）编号 | 排放口（监测点位）名称 | 监测因子  | 监测频次 |
|----|-------------|-------------|-------|------|
| 废气 | DA001       | 实验废气排气筒     | 非甲烷总烃 | 一年一次 |
|    | 厂界          |             | 非甲烷总烃 | 一年一次 |

## 2、废水

本项目水污染物为生活污水、实验清洗废水、纯水制备浓水。

（1）生活污水：根据《建筑给排水设计标准》（GB50015-2019）相关设计参数，生活污水排水量按用水量的 85% 计算，则生活污水产生量为 969m<sup>3</sup>/a，生活污水经化粪池处理后排入市政管网，纳入长善垸污水处理厂

处理达《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 准 IV 类标准后排入浏阳河。

(2) 实验清洗废水: 实验过程容器清洗废水按用水的 90%计, 容器清洗废水排放量为  $0.54\text{m}^3/\text{d}$  ( $135\text{m}^3/\text{a}$ ), 实验清洗废水排入自建污水处理设备处理后排入市政管网, 纳入长善垸污水处理厂深度处理。

(3) 纯水制备浓水: 纯水制备浓水产生量  $0.26\text{m}^3/\text{d}$  ( $65\text{m}^3/\text{a}$ ), 排入自建污水处理设备处理后排入市政管网, 纳入长善垸污水处理厂深度处理。

表 4-4 水污染物产生及排放情况

| 污染源       | 污水量<br>t/a | 污染物名称              | 产生情况           |              | 治理措施     | 排放情况           |              | 排放去向     |
|-----------|------------|--------------------|----------------|--------------|----------|----------------|--------------|----------|
|           |            |                    | 产生浓度<br>(mg/L) | 产生量<br>(t/a) |          | 排放浓度<br>(mg/L) | 排放量<br>(t/a) |          |
| 生活污水      | 969        | COD                | 300            | 0.2907       | 化粪池      | 150            | 0.1454       | 长善垸污水处理厂 |
|           |            | BOD <sub>5</sub>   | 150            | 0.1454       |          | 90             | 0.0872       |          |
|           |            | SS                 | 200            | 0.1938       |          | 100            | 0.0969       |          |
|           |            | NH <sub>3</sub> -N | 30             | 0.0291       |          | 25             | 0.0242       |          |
| 实验清洗废水、浓水 | 200        | COD                | 500            | 0.1          | 自建污水处理设备 | 150            | 0.03         |          |
|           |            | BOD <sub>5</sub>   | 350            | 0.07         |          | 100            | 0.02         |          |
|           |            | SS                 | 100            | 0.02         |          | 60             | 0.012        |          |
|           |            | NH <sub>3</sub> -N | 20             | 0.004        |          | 15             | 0.003        |          |

(3) 废水处理可行性分析

本项目拟建设一套污水处理设备, 处理能力  $1\text{t/d}$ , 污水处理主要工艺见下图:

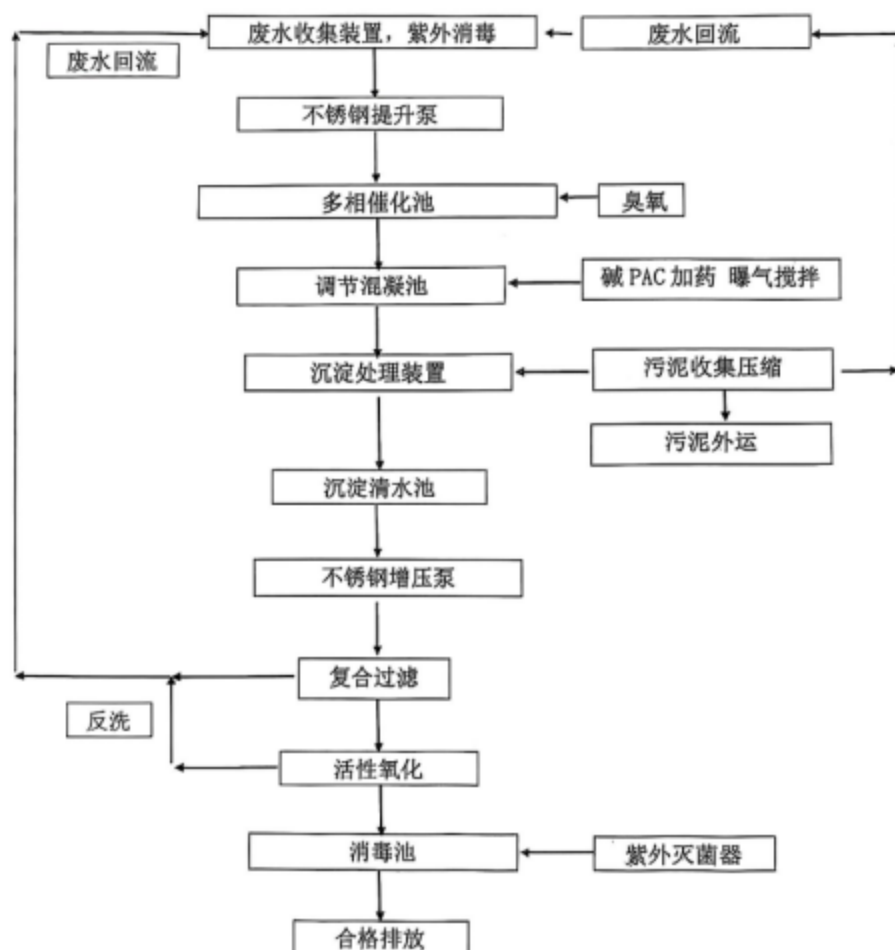


图 4-1 废水处理工艺图

实验室清洗废水经管网收集，进入多相催化池进行处理，去除 COD 和异味，随后废水经过 pH 调节、絮凝、沉淀等工艺，对有机、无机污染物加以固液分离，使有机污染物转换成浓缩污泥，废水再经沉淀后，上清液达标排放。本项目废水主要为容器清洗废水、纯水制备浓水等，污染物浓度不高，经处理后可以达标排放。

#### (4) 废水进入长善垵污水处理厂的可行性分析

本项目属于长善垵污水处理厂纳污范围。长善垵污水处理厂位于长沙市芙蓉区东岸街道，长善垵污水处理厂总规模为日处理污水 36 万  $\text{m}^3$ ，占地 26 公顷，其中一期建设规模为日处理污水量 16 万  $\text{m}^3$ ，二期建设规模为日处理污水量 20 万  $\text{m}^3$ ，主管建设总长 49.07km。出水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中的准 IV 类标准，出水最终受纳水体为浏阳河。目前长

善垵污水处理厂一期、二期均已投产，并完成验收。本项目最大日排水量为  $4.676\text{m}^3/\text{d}$ ，占长善垵污水处理厂处理能力的  $0.00129\%$ ，不会对长善垵污水处理厂的水量造成冲击。本项目废水经处理后，水质满足长善垵污水处理厂进水水质要求，不会对长善垵污水处理厂水质造成冲击。因此，项目废水排入长善垵污水处理厂可行。

综上分析，项目废水经预处理达到相关排放标准后，通过市政污水管网进入长善垵污水处理厂深度处理，达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 准 IV 类标准（其中  $\text{TN} \leq 10\text{mg/L}$ ）标准后排入浏阳河。因此，项目废水可得到有效处置，外排废水对外环境影响较小，项目废水处理措施是可行的。

表 4-5 废水排放口基本信息表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口名称  | 排放口类型 | 排放口地理坐标    |           | 废水排放量/<br>(万 t/a) | 排放去向     | 排放规律 |
|----|-------|--------|-------|------------|-----------|-------------------|----------|------|
|    |       |        |       | 经度         | 纬度        |                   |          |      |
| 1  | DW001 | 废水总排放口 | 一般排放口 | 113.067721 | 28.217529 | 0.1169            | 长善垵污水处理厂 | 间歇   |

本项目废水监测内容及频次见下表：

表 4-6 废水监测计划

| 监测项目 | 监测点位   | 监测内容                         | 监测频率 |
|------|--------|------------------------------|------|
| 综合废水 | 废水总排放口 | 流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量 | 一年一次 |

### 3、噪声

#### (1) 噪声产生情况

项目产生的噪声主要是实验设备和新风系统产生的机械噪声，噪声值约为 70-75dB(A)，噪声源强见表 4-7。

表 4-7 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

| 序号 | 建筑物名称   | 声源名称      | 声源强<br>/dB(A) | 声源控制措施 | 空间相对位置/m |      |     | 距室内边界距离/m |      |      |      | 室内边界声级<br>/dB(A) |      |      |      | 运行时段       | 建筑物插入损失/<br>dB(A) |      |      |      | 建筑物外噪声声压级<br>/dB(A) |      |      |      |        |
|----|---------|-----------|---------------|--------|----------|------|-----|-----------|------|------|------|------------------|------|------|------|------------|-------------------|------|------|------|---------------------|------|------|------|--------|
|    |         |           |               |        | X        | Y    | Z   | 东         | 南    | 西    | 北    | 东                | 南    | 西    | 北    |            | 东                 | 南    | 西    | 北    | 东                   | 南    | 西    | 北    | 建筑物外距离 |
| 1  | 豪丹科技园3栋 | 固定式混匀仪    | 70            | 隔声减振   | 4.3      | -8.6 | 1.2 | 20.0      | 12.0 | 22.4 | 28.0 | 53.3             | 53.4 | 53.3 | 53.3 | 9:00-17:00 | 26.0              | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 27.3                | 27.4 | 27.3 | 27.3 | 1      |
| 2  |         | 可调式混匀仪    | 70            |        | 7.3      | -8.1 | 1.2 | 17.0      | 12.3 | 25.4 | 27.6 | 53.3             | 53.4 | 53.3 | 53.3 |            | 26.0              | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 27.3                | 27.4 | 27.3 | 27.3 | 1      |
| 3  |         | 手持式均质仪    | 70            |        | 10.4     | -8.1 | 1.2 | 13.9      | 12.1 | 28.5 | 27.6 | 53.4             | 53.4 | 53.3 | 53.3 |            | 26.0              | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 27.4                | 27.4 | 27.3 | 27.3 | 1      |
| 4  |         | 立式压力蒸汽灭菌器 | 70            |        | 0.3      | -8.3 | 1.2 | 24.0      | 12.6 | 18.4 | 27.6 | 53.3             | 53.4 | 53.3 | 53.3 |            | 26.0              | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 27.3                | 27.4 | 27.3 | 27.3 | 1      |
| 5  |         | 立式压力蒸汽灭菌器 | 70            |        | 3.2      | -2.4 | 1.2 | 20.8      | 18.3 | 21.6 | 21.8 | 53.3             | 53.3 | 53.3 | 53.3 |            | 26.0              | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 27.3                | 27.3 | 27.3 | 27.3 | 1      |
| 6  |         | 高速台式离心机   | 70            |        | 6.6      | -2.2 | 1.2 | 17.4      | 18.3 | 25.0 | 21.6 | 53.3             | 53.3 | 53.3 | 53.3 |            | 26.0              | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 27.3                | 27.3 | 27.3 | 27.3 | 1      |

|   |         |    |  |      |      |     |      |      |      |      |      |      |      |      |  |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
|---|---------|----|--|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| 7 | 电热鼓风干燥箱 | 70 |  | 11.4 | -1.3 | 1.2 | 12.6 | 18.8 | 29.8 | 20.8 | 53.4 | 53.3 | 53.3 | 53.3 |  | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 27.4 | 27.3 | 27.3 | 27.3 | 1 |
| 8 | 电热恒温干燥箱 | 70 |  | -1.9 | -2.7 | 1.2 | 26.0 | 18.4 | 16.5 | 22.0 | 53.3 | 53.3 | 53.3 | 53.3 |  | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 27.3 | 27.3 | 27.3 | 27.3 | 1 |

表 4-8 工业企业噪声源调查清单（室外声源）

| 序号 | 声源名称 | 空间相对位置/m |      |     | 声功率级/dB(A) | 声源控制措施 | 运行时段 |
|----|------|----------|------|-----|------------|--------|------|
|    |      | X        | Y    | Z   |            |        |      |
| 1  | 风机   | 3.8      | 9.7  | 1.2 | 75         | /      | 24   |
| 2  | 新风系统 | -17.6    | -5.3 | 1.2 | 75         | /      | 24   |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 运营<br>期环<br>境影<br>响和<br>保护<br>措施 | <p>(2) 噪声防治措施</p> <p>为降低实验设备噪声对周围环境的影响，建设单位拟采取以下措施：</p> <p>①设备选型：选用低噪声实验设备，采用性能好、效率高、噪声发生源强小的设备。</p> <p>②合理布局：噪声源距离实验室外边界有一定距离，有效降低噪声传播的强度。</p> <p>③噪声防治：实验室采取隔声等降噪措施。</p> <p>④加强周围环境绿化，起到吸声降噪的作用。</p> <p>(3) 根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，本项目将生产厂房等效成一个声源进行预测，依据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021) 中的相关要求，按以下预测公式 (B.2) 计算室内声源靠近围护结构处产生的信频带声压级或 A 声级：</p> $L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (B.2)$ <p>式中：</p> <p><math>L_{p1}</math>——靠近开口处（或窗户）室内某信频带的声压级或 A 声级，dB；</p> <p><math>L_w</math>——点声源声功率级（A 计权或信频带），dB；</p> <p><math>Q</math>——指向性因数；通常对无指向性生源，当声源放在房间中心时，<math>Q=1</math>；当放在一面墙的中心时，<math>Q=2</math>；当放在两面墙夹角处时，<math>Q=4</math>；当放在三面墙夹角处时，<math>Q=8</math>；</p> <p><math>R</math>——房间常数；<math>R=Sa/(1-\alpha)</math>，S 为房间内表面积，<math>m^2</math>；<math>\alpha</math> 为平均吸声系数；</p> <p><math>r</math>——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。</p> <p>然后按式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 <math>i</math> 倍频带叠加声压级</p> $L_{pi}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pj}} \right) \quad (B.3)$ <p>式中：</p> |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

$L_{p1ij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级, dB;

$N$ ——室内声源总数。

在室内近似为扩散场时, 按式 (B.4) 计算靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6) \quad (B.4)$$

式中:

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

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围栏结构处室内  $N$  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。

预测值按下式计算:

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 ( $L_{eq}$ ) 计算公式为:

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

式中:  $L_{eq}$ ——预测点的噪声预测值, dB;

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

$L_{eqb}$ ——预测点的背景噪声值, dB。

表 4-9 边界噪声预测结果表

| 预测方位 | 最大值点空间相对位置/m |       |     | 时段 | 贡献值<br>(dB(A)) | 标准限值<br>(dB(A)) | 达标情况 |
|------|--------------|-------|-----|----|----------------|-----------------|------|
|      | X            | Y     | Z   |    |                |                 |      |
| 东侧   | 26.9         | -1.2  | 1.2 | 昼间 | 25.7           | 65              | 达标   |
| 南侧   | 26.9         | -1.2  | 1.2 | 昼间 | 26.9           | 65              | 达标   |
| 西侧   | 3            | -23.3 | 1.2 | 昼间 | 33.2           | 65              | 达标   |
| 北侧   | 3            | -23.3 | 1.2 | 昼间 | 26.9           | 65              | 达标   |

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标, 工作时间为 1 班制, 夜间不生产, 厂界东南西北外 1m 处昼间噪声预测值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 因此本项目经上述噪声污染防治措施后, 对周围声环境影响较小。

表 4-10 噪声监测计划

| 监测项目 | 监测点位          | 监测内容    | 监测频率   |
|------|---------------|---------|--------|
| 噪声   | 厂界东、南、西、北外 1m | 等效 A 声级 | 1 次/季度 |

#### 4、固体废物

本项目固体废物主要是一般工业固废、危险废物、生活垃圾。

##### (1) 一般工业固废

①废包装材料：项目废包装材料产生量约 0.1t/a，收集后由物资回收单位处理。

②废石英砂、废 PP 棉滤芯、废反渗透膜：项目纯水制备滤芯材料定期更换，产生量约 0.05t/a，交由环卫部门清运处理。

##### (2) 危险废物

①实验动物尸体：本项目实验动物实验过程中解剖死亡，参考中国实验动物信息网和同类实验室，小鼠以每只均重 0.15kg 计，大鼠以每只均重 0.25kg 计，豚鼠以每只均重 0.5kg 计，兔以每只均重 2kg 计，实验动物尸体产生量计算为 0.51t/a，经高压蒸汽灭菌锅灭活后装入专用塑料袋密封，放入危废暂存间尸体专用储存冰柜储存，定期交由长沙县长胜环境治理有限公司清运。

②废劳保用品：主要为废手套、口罩、鞋套等废物，产生量约 0.02t/a，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位清运。

③废活性炭：项目设置活性炭吸附装置处理有机废气，根据《长沙市生态环境局关于督促使用活性炭吸附工艺企业及时换炭的通知》计算，本项目活性炭年用量为 0.1862t/a，一年更换一次，产生的废活性炭为 0.1862t/a，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

④实验废液：实验过程会产生废弃试剂，产生量约 0.2t/a，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位清运。

⑤废样本：实验过后的动物血液、分泌物、脏器等样本，产生量约 0.01t/a，高压蒸汽灭菌锅灭活后交有资质单位清运。

⑥废实验用品：包括废试管、废注射器、废试剂盒等，产生量约 0.2t/a，高压蒸汽灭菌锅灭活后交有资质单位清运。

⑦废试剂瓶：实验过程中会产生废试剂瓶，产生量约 0.2t/a，暂存于危废暂

存间，定期交由有资质单位清运。

⑧污水处理污泥：实验室清洗废水、纯水制备浓水经自建污水处理站处理后排入市政管网，污泥定期清理，产生量约为 0.4t/a。

⑨废紫外灯管：本项目实验室采用紫外灯消毒，会产生废紫外灯管，废紫外灯管产生量约为 0.2t/a，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位清运。

(3) 生活垃圾

项目职工 30 人，职工生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 15kg/d，约 3.75t/a，分类收集后送市政环卫部门统一处置。

表 4-11 固体废物产生及处置一览表

| 固体废物名称              | 属性     | 危险特性鉴别方法                       | 废物类别 | 废物代码        | 产生量<br>t/a | 利用处置方式               |
|---------------------|--------|--------------------------------|------|-------------|------------|----------------------|
| 废包装材料               | 一般工业固废 | 《固体废物分类与代码目录》<br>(2024 年第 4 号) | SW17 | 900-003-S17 | 0.1        | 物资回收单位处理             |
| 废石英砂、废 PP 棉滤芯、废反渗透膜 |        |                                | SW59 | 900-009-S59 | 0.05       | 交由环卫部门处理             |
| 实验动物尸体              | 危险废物   | 《国家危险废物名录》<br>(2025 版)         | HW01 | 841-003-01  | 0.51       | 暂存于医废暂存间，定期交由有资质单位处理 |
| 废样本                 |        |                                | HW01 | 841-003-01  | 0.01       |                      |
| 废实验用品               |        |                                | HW01 | 841-001-01  | 0.2        |                      |
| 废劳保用品               |        |                                | HW49 | 900-047-49  | 0.02       |                      |
| 废活性炭                |        |                                | HW49 | 900-039-49  | 0.1862     |                      |
| 实验废液                |        |                                | HW49 | 900-047-49  | 0.2        |                      |
| 废试剂瓶                |        |                                | HW49 | 900-047-49  | 0.2        |                      |
| 污水处理污泥              |        |                                | HW49 | 772-006-49  | 0.4        |                      |
| 废紫外灯管               |        |                                | HW29 | 900-023-29  | 0.2        |                      |
| 生活垃圾                | /      | /                              | SW64 | 900-001-S64 | 3.75       | 交由环卫部门处理             |

表 4-12 工程分析中危险废物汇总样表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量 t | 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. | 实验动物尸体 | HW01   | 841-003-01 | 0.51  | 实验      | 固   | 动物尸体 | 动物尸体 | 每周   | In   | 暂存于医废暂存间， |
| 2. | 废样本    | HW01   | 841-003-01 | 0.01  | 实验      | 固/液 | 试剂   | 试剂   | 每周   | In   |           |

|    |        |      |            |        |      |   |      |      |    |      |                      |
|----|--------|------|------------|--------|------|---|------|------|----|------|----------------------|
| 3. | 废实验用品  | HW01 | 841-001-01 | 0.2    | 实验   | 固 | 试剂   | 试剂   | 每周 | In   | 定期交由有资质单位处理          |
| 4. | 废劳保用品  | HW49 | 900-047-49 | 0.02   | 实验   | 固 | 试剂   | 试剂   | 每月 | T    | 暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理 |
| 5. | 废活性炭   | HW49 | 900-039-49 | 0.1862 | 废气处理 | 固 | 有机废气 | 有机废气 | 每年 | T    |                      |
| 6. | 实验废液   | HW49 | 900-047-49 | 0.2    | 实验   | 液 | 试剂   | 试剂   | 每月 | T    |                      |
| 7. | 废试剂瓶   | HW49 | 900-047-49 | 0.2    | 实验   | 固 | 试剂   | 试剂   | 每月 | T    |                      |
| 8. | 污水处理污泥 | HW49 | 772-006-49 | 0.4    | 废水处理 | 固 | 试剂   | 试剂   | 每季 | T/In |                      |
| 9. | 废紫外灯管  | HW29 | 900-023-29 | 0.2    | 消毒   | 固 | 汞    | 汞    | 每年 | T    |                      |

表 4-13 建设项目危险废物贮存场所基本情况样表

| 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. | 危废暂存间  | 实验动物尸体 | HW01   | 841-003-01 | 医废暂存间 | 5m <sup>2</sup> | 袋装   | 0.5t/a | 48h  |
| 2. |        | 废样本    | HW01   | 841-003-01 |       |                 | 袋装   | 0.5t/a | 半年   |
| 3. |        | 废实验用品  | HW01   | 841-001-01 |       |                 | 桶装   | 0.5t/a | 半年   |
| 4. |        | 废劳保用品  | HW49   | 900-047-49 | 危废暂存间 | 5m <sup>2</sup> | 桶装   | 0.5t/a | 半年   |
| 5. |        | 废活性炭   | HW49   | 900-039-49 |       |                 | 袋装   | 0.5t/a | 48h  |
| 6. |        | 实验废液   | HW49   | 900-047-49 |       |                 | 袋装   | 0.5t/a | 48h  |
| 7. |        | 废试剂瓶   | HW49   | 900-047-49 |       |                 | 桶装   | 0.5t/a | 半年   |
| 8. |        | 污水处理污泥 | HW49   | 772-006-49 |       |                 | 桶装   | 0.5t/a | 半年   |
| 9. |        | 废紫外灯管  | HW29   | 900-023-29 |       |                 | 桶装   | 0.3t/a | 半年   |

(4) 一般工业固体废物的贮存和管理

根据国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的要求，一般工业固体废物的贮存和管理应做到：

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>①一般工业固体废物应按I类和II类废物分别储存，建立分类收集房。不允许将危险废物和生活垃圾混入。</p> <p>②尽量将可利用的一般工业固体废物回收、利用。</p> <p>③临时储存地点必须建有雨棚，不允许露天堆放，以防止雨水冲刷；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏。</p> <p>④为加强管理监督，一般固废间按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场所》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。</p> <p>（5）危废暂存间的设置必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求，要求如下：</p> <p>①暂存间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。</p> <p>②暂存间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。</p> <p>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 and 墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。</p> <p>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。贮存的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 <math>10^{-7}\text{cm/s}</math>），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 <math>10^{-10}\text{cm/s}</math>），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>⑤贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。</p> <p>⑥贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。</p> <p>⑦暂存间需按 GB15562.2 设置警示标志及环境保护图形标志。</p> <p>⑧危废暂存间配备照明设备、安全防护服装及工具，并有应急防护措施；</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>危险废物的贮存和转运应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)和《危险废物转移联单管理办法》要求执行。</p> <p>根据《长沙市实验室危险废物环境管理指南》(试行),危险废物的收集和贮存、环境管理应遵循以下要求:</p> <p>1) 环境管理基本要求:</p> <p>①按需购买化学试剂,尽量减少其闲置及报废量,最大限度减少实验室危险废物的产生。</p> <p>②建立实验室危险废物分类管理制度,每个实验室至少配备一名专职或兼职管理人员,定期对实验室废物分类、暂存、处置情况进行检查,发现问题立即整改。</p> <p>③严禁将实验室危险废物随意倾倒、堆放、混入生活垃圾及排入下水道。</p> <p>④定期对实验室相关人员进行培训,并做好培训记录。</p> <p>2) 暂存容器要求:实验室危险废物的与容器的材质应满足化学相容性,不同危险废物种类与一般容器的化学相容性可参考《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)中要求。包装容器外部须粘贴危险废物标签,用中文全称(不可简写或缩写)标识内部危险废物种类、主要成分、安全措施、产废单位等信息。</p> <p>3) 收集安全要求</p> <p>①危险废物在收集过程中应分类包装,禁止禁忌危险废物混装,包装容器应符合《危险货物运输包装通用技术条件》的要求,防止发生安全或环境事件。</p> <p>②危险废物不可盛装过满,应保留容器约 10%的剩余容积,或容器顶部与废物之间保留一定的空间。投放危险废物后,应及时密闭容器。</p> <p>③剧毒废物、易燃易爆废物应独立包装,采取防止泄露、碰撞措施,做好防盗等相关安全防护措施。</p> <p>④含有毒有害物质的废弃试剂瓶应密封后瓶口朝上码放于包装容器中,确保稳固,防止泄漏、碰撞。</p> <p>4) 危险废物台账要求:实验室应指定危险废物管理台账,分类别记录每次</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

贮存废物的时间、数量、出库时间、出库数量、出库去向、经办人等信息，台账应分类别每年汇总一次，随危险废物转移联单保存至少五年。

5) 处置利用要求：危险废物应委托持有相应类别危险废物经营许可证的单位进行利用和处置，并严格执行危险废物申报登记、管理计划、转移联单等基本管理制度。企业应按照《危险废物转移联单管理办法》如实填写相关信息并加盖公章，联单应随车同行并按规定交付相应单位。联单需保存 5 年以上。

在采取上述固废处置措施后，项目运营过程中产生的固体废物可得到妥善处置。

#### 5、地下水

本项目对地下水的影响途径主要为化学试剂泄漏进入地下水环境。实验室均地面硬化，化学试剂使用量暂存量较小，均储存在试剂保存室的试剂柜中；危废暂存间位于 1 楼，地面硬化，泄漏难以流入外环境，本项目对周边地下水环境影响较小。

#### 6、土壤

本项目对土壤的影响主要为化学试剂泄漏或废气沉降渗透到土壤中。本项目实验室均地面硬化，化学试剂暂存量较小，储存在试剂保存室的试剂柜中，危废暂存间地面硬化，泄漏难以流入外环境；有机废气排放量小，豪丹科技园周边均地面硬化，废气难以沉降进入土壤中，因此本项目对周边土壤环境影响较小。

#### 7、环境风险

##### (1) 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018) 附录 B.1 中表 1“物质危险性标准”，结合各种物质的理化性质及毒理毒性，可识别出厂内的环境风险物质。本项目环境风险物质主要为实验试剂、危险废物等。

表 4-13 环境风险物质表

| 序号 | 功能单元 | 危险化学品 | 最大储存量 q (t) | 临界量* Q (t) | q/Q    | 是否重大危险源 |
|----|------|-------|-------------|------------|--------|---------|
| 1. | 试剂室  | 乙醇    | 0.01        | 100        | 0.0001 | 否       |
| 2. | 危废暂  | 危险废物  | 1.9262      | 50         | 0.0385 |         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |  |  |  |        |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|--|--------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 存间 |  |  |  |        |  |
| 总计 ( $\sum q_n Q_n$ )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |  |  |  | 0.0386 |  |
| <p>项目 <math>Q=0.0386 &lt; 1</math>。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018) 附录 C.1.1 中规定, 当 <math>Q &lt; 1</math> 时, 该项目环境风险潜势为 I。</p> <p>(2) 环境风险分析</p> <p>本项目主要环境风险事故主要包括使用、储存化学试剂过程存在泄漏可能性, 使大气、水环境受到污染, 或化学品等易燃物质遇明火导致火灾, 次生环境事故影响外环境。</p> <p>本项目原料存放在瓶内, 化学试剂储存在 1 楼试剂保存室内。根据相关试剂资料和实验室试剂相容表, 同时与建设单位核实, 本项目不使用强氧化性物质、剧毒品、强腐蚀品等, 使用的原辅材料相容, 混合后无爆炸风险和剧毒气体产生。</p> <p>(3) 环境风险防范措施及应急要求</p> <p>①严格按照相关设计规范和 requirement 落实防护设施, 制定安全操作规章制度, 制定应急预案, 加强安全意识教育, 加强监督管理, 消除事故隐患。</p> <p>②化学药品必须根据化学性质分类存放, 易燃、易爆、剧毒、强腐蚀品不得混放。化学药品盛装容器应封闭, 防止漏气、潮解。化学药品要存放在专用柜内, 有存放专用柜的储藏室; 有阴凉、通风、防潮、避光等条件; 有防火防盗安全设施。</p> <p>③加强对火源的管理。试剂保存室周围及内部严禁火源; 实验室的火源要远离易燃、易爆物品, 有火源时, 不能离人。使用有机溶剂和挥发性强的试剂的操作应在通风良好的地方或在通风橱内进行。任何情况下, 都不允许用明火直接加热有机溶剂。</p> <p>④设专人负责环境保护工作, 加强巡视检查, 加强对废水处理设备、废气处理设备等环保设施的检查, 定期维护, 制定环保设施运行维护台账, 保证废气、废水处理设施正常运行, 定期委托有资质单位对项目外排废水、废气进行检测, 确保各项污染物达标排放。</p> <p>8、电磁辐射</p> |    |  |  |  |        |  |

项目不涉及电磁辐射。

#### 9、建设项目环保投资估算

本项目总投资 450 万元，环保投资 33 万元，占项目总投资的 7.3%。

表 4-15 环保设施与投资一览表

| 阶段  | 项目    | 排放源          |               | 处理措施           | 投资额<br>(万元) | 备注            | 治理效果                                     |
|-----|-------|--------------|---------------|----------------|-------------|---------------|------------------------------------------|
| 运营期 | 废气    | 实验           | 实验废气          | 活性炭吸附装置+18m排气筒 | 15          | 新建            | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996)表2        |
|     | 废水    | 职工生活         | 生活污水          | 化粪池            | /           | 依托园区          | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准          |
|     |       | 实验           | 实验清洗废水、纯水制备浓水 | 污水处理设备         | 10          | 新建            | 《医疗机构水污染物排放标准》<br>(GB18466-2005)表2中预处理标准 |
|     | 噪声    | 实验设备、新风系统、风机 |               | 隔音             | 2           | 新建            | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>(GB12348-2008)3类标准要求 |
|     | 固体废物  | 一般固废         |               | 一般固废暂存间        | 1           | 新建            | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》<br>(GB18599-2020)  |
|     |       | 危险废物         |               | 危废暂存间          | 2           | 新建            | 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)             |
|     |       | 医疗废物         |               | 医废暂存间          | 2           | 新建            |                                          |
|     |       |              | 生活垃圾          |                | 垃圾桶         | 1             | 新建                                       |
| /   | 环保总投资 |              |               |                | 33          | 环保投资所占比例 7.3% |                                          |

## 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         | DA001 实验废气<br>排气筒                                                                                                                                                                                                                | 非甲烷总烃                                  | 活性炭吸附装置<br>+18m 排气筒 | 《大气污染物综合排<br>放标准》(GB16297-<br>1996) 表 2 标准          |
| 地表水环境        | 实验清洗废水、纯<br>水制备浓水                                                                                                                                                                                                                | pH、COD、<br>SS、BOD <sub>5</sub> 、<br>氨氮 | 污水处理设备              | 《医疗机构水污染物<br>排放标准》(GB18466-<br>2005) 表 2 中预处理<br>标准 |
|              | 生活污水                                                                                                                                                                                                                             | pH、COD、<br>SS、BOD <sub>5</sub> 、<br>氨氮 | 化粪池                 | 《污水综合排放标准》<br>(GB8978-1996) 表 4<br>中的三级标准           |
| 声环境          | 实验设备、新风系<br>统、风机等                                                                                                                                                                                                                | 噪声                                     | 隔声减振                | 《工业企业厂界环境<br>噪声排放标准》<br>(GB12348-2008) 3<br>类标准     |
| 电磁辐射         | /                                                                                                                                                                                                                                |                                        |                     |                                                     |
| 固体废物         | <p>1、一般工业固废：设一般固废暂存间，一般固废收集后由物资回收单位处理或回用，符合 GB18599-2020 要求。</p> <p>2、危险废物：设置危废暂存间，动物尸体、废样本等危险废物须高压灭菌后储存于冰柜中，及时交由有资质单位处理，其他危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位清运，符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《危险废物转移联单管理办法》《长沙市实验室危险废物环境管理指南》(试行) 要求。</p> |                                        |                     |                                                     |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 实验室地面硬化，化学试剂暂存量小，废水、废气经处理后达标排放。                                                                                                                                                                                                  |                                        |                     |                                                     |
| 生态保护措施       | 建成后对厂区绿化，对周边生态环境影响较小。                                                                                                                                                                                                            |                                        |                     |                                                     |
| 环境风险防范措施     | 制定安全操作规程制度，制定应急预案，加强监督管理；化学药品必须根据化学性质分类存放，化学药品盛装容器封闭，存放在专用柜内。加强对火源的管理。设专人负责环境保护工作，加强巡视检查。                                                                                                                                        |                                        |                     |                                                     |
| 其他环境管理要求     | <p>①建设项目中防治污染的设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p> <p>②正式投产前应按规定完成排污登记。</p> <p>③严格按照建设项目竣工环境保护验收制度，项目建成后尽快履行环保验收手续。</p>                                                                                                               |                                        |                     |                                                     |

## 六、结论

本建设项目符合国家相关产业政策，符合湘江新区定位要求，总平面布置合理可行，项目对废气、废水、噪声和固体废物等污染物采取了妥善的处理处置措施，污染物排放总量较小，在落实各项规定的污染防治措施后，各污染物能达标排放，对周围的环境影响可控制在允许的范围内，周围环境质量能满足功能区划要求。在全面落实各项污染防范措施、搞好“三同时”制度的前提下，项目的建设整体上符合环境保护和社会可持续发展的要求，从环境保护角度分析，本项目是可行的。

