

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：天添爱（苏州）生物科技有限公司年检测
原辅料 600 次及产品 300 次扩建项目

建设单位（盖章）：天添爱（苏州）生物科技有限公司

编制日期：2021 年 11 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 | 17 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 | 51 |
| 四、主要环境影响和保护措施 | 59 |
| 五、环境保护措施监督检查清单 | 90 |
| 六、结论 | 93 |
| 预审意见 | 94 |
| 注释 | 96 |
| 附表 | 97 |
| 建设项目污染物排放量汇总表 | 97 |

一、建设项目基本情况

| | | | |
|--------------------------|---|--------------------------------|---|
| 建设项目名称 | 天添爱（苏州）生物科技有限公司 年检测原辅料 600 次及产品 300 次扩建项目 | | |
| 项目代码 | 2111-320505-89-01-959920 | | |
| 建设单位联系人 | 金艳华 | 联系方式 | 18912784035 |
| 建设地点 | 江苏省（自治区） <u>苏州市</u> <u>高新区</u> （区） <u>科技城</u> 乡（街道） <u>嘉陵江路 188 号 3 号楼</u> | | |
| 地理坐标 | （东经 <u>120 度 26 分 7.85 秒</u> ，北纬 <u>31 度 21 分 39.52 秒</u> ） | | |
| 国民经济行业类别 | C1491 营养食品制造； M7459 其他质检技术服务 | 建设项目行业类别 | 四十五、研究和试验发展—98 专业实验室、研发（试验）基地—其他（不产生实验室废气、废水、危险废物的除外） |
| 建设性质 | <input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 苏州高新区（虎丘区）行政审批局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 苏高新项备[2021]433 号 |
| 总投资（万元） | 760 | 环保投资（万元） | 20 |
| 环保投资占比（%） | 2.63 | 施工工期 | 2 个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：___ | 用地（用海）面积（m²） | 416（不新增租赁面积） |
| 专项评价设置情况 | 是，大气专项； 判定依据：本项目需使用三氯甲烷，使用过程中会挥发三氯甲烷气体，三氯甲烷属于有毒有害污染物，且最近的敏感点为距离项目西南侧约 250 米处的苏州科技城外国语学校。 | | |
| 规划情况 | 规划名称：《苏州高新区开发建设规划（2015-2030 年）》； 审批机关：无； 审批文件名称及文号：无。 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 规划环评名称：《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书》 建设单位：苏州高新技术产业开发区管理委员会 评价单位：江苏省环境科学研究院 | | |

| | <p>审查机关：环境保护部</p> <p>审查文件名称及文号：关于《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书》的审查意见，环审[2016]158号，2016年11月29日</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|--|------------------------|-----|-----|---|--|---------------|----|---|--|--------------------|----|---|---|--|----|---|---|---------------------------------|----|---|--------------------------------------|--------------|----|
| <p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p> | <p>1、与《苏州高新区开发建设规划（2015-2030年）》相符性分析</p> <p>本项目位于苏州高新区嘉陵江路188号3号楼，属于科技城组团。根据《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）》：科技城组团借助周边地区的环境和景观资源，以生态、科技为发展理念大力发展清洁型和科技型产业，并引入现代商务产业。科技城组团未来主要引导产业为：轨道交通、新一代信息技术、科技研发（电子、精密机械）、新能源、医疗器械研发制造、科技服务、商务服务、金融保险。本项目为营养食品制造的配套实验室项目，符合科技城组团产业要求。</p> <p>2、与规划环评审查意见相符性分析</p> <p>2016年9月21日环境保护部在苏州主持召开了《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书》（以下简称《规划环评报告书》）审查会。有关部门代表和专家等16人组成审查小组对《规划环评报告书》进行了审查，提出审查意见（环审[2016]158号），项目与审查意见相符性分析见表1-1。</p> <p>表1-1 本项目与《规划环评报告书》审查意见相符性分析</p> <table border="1" data-bbox="395 1294 1401 2074"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>审查意见（环审[2016]158号）主要内容</th> <th>本项目</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>逐步减少化工、钢铁等产业规模和用地规模。对位于化工集中区外的29家化工企业逐步整合到化工集中区域或转移淘汰。</td> <td>本项目不属于化工、钢铁企业</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>加快推进区内产业转型升级，制定实施方案，逐步淘汰现有不符合区域发展定位和环境保护要求的企业。</td> <td>本项目符合区域发展定位和环境保护要求</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>严格入区项目环境准入，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业国际先进水平。</td> <td>本项目生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均达到同行业国际先进水平</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>落实污染物排放总量控制要求，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、重金属等污染物的排放量，切实改善区域环境质量。</td> <td>项目建成后废气经处理措施处理后达标排放，能有效控制污染物排放量</td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，加强区内重要环境风险源的</td> <td>公司不属于重要环境风险源</td> <td>相符</td> </tr> </tbody> </table> | 序号 | 审查意见（环审[2016]158号）主要内容 | 本项目 | 相符性 | 1 | 逐步减少化工、钢铁等产业规模和用地规模。对位于化工集中区外的29家化工企业逐步整合到化工集中区域或转移淘汰。 | 本项目不属于化工、钢铁企业 | 相符 | 2 | 加快推进区内产业转型升级，制定实施方案，逐步淘汰现有不符合区域发展定位和环境保护要求的企业。 | 本项目符合区域发展定位和环境保护要求 | 相符 | 3 | 严格入区项目环境准入，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业国际先进水平。 | 本项目生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均达到同行业国际先进水平 | 相符 | 4 | 落实污染物排放总量控制要求，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、重金属等污染物的排放量，切实改善区域环境质量。 | 项目建成后废气经处理措施处理后达标排放，能有效控制污染物排放量 | 相符 | 5 | 建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，加强区内重要环境风险源的 | 公司不属于重要环境风险源 | 相符 |
| 序号 | 审查意见（环审[2016]158号）主要内容 | 本项目 | 相符性 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 逐步减少化工、钢铁等产业规模和用地规模。对位于化工集中区外的29家化工企业逐步整合到化工集中区域或转移淘汰。 | 本项目不属于化工、钢铁企业 | 相符 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 加快推进区内产业转型升级，制定实施方案，逐步淘汰现有不符合区域发展定位和环境保护要求的企业。 | 本项目符合区域发展定位和环境保护要求 | 相符 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 严格入区项目环境准入，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业国际先进水平。 | 本项目生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均达到同行业国际先进水平 | 相符 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 落实污染物排放总量控制要求，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、重金属等污染物的排放量，切实改善区域环境质量。 | 项目建成后废气经处理措施处理后达标排放，能有效控制污染物排放量 | 相符 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，加强区内重要环境风险源的 | 公司不属于重要环境风险源 | 相符 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|--|--|--|----|
| | 管控。 | | |
| 6 | 完善区域环境基础设施建设，加快推进建设热电厂超低排放改造工程、污水处理厂中水回用工程等；加强固体废弃物的集中处理处置，危险废物交由有资质的单位统一收集处理。 | 本项目对有回收利用的一般工业固废进行外售综合利用，对危险废物委托有资质的单位处理，项目所在地已配套完善的基础设施 | 相符 |
| <p style="text-align: center;">3、与苏州科技城控制性详细规划的相符性分析</p> <p>为促进苏州高新区城乡协调发展，推进创新型城区建设，保障高新区山水生态格局，苏州高新区规划总面积约223平方公里，规划形成狮山片区、浒通片区、横塘片区、科技城片区、湖滨片区（苏州西部生态城）、阳山片区等六大功能片区。</p> <p>苏州科技城是科技部、江苏省政府、苏州市政府共建的大型生产创新基地，是苏州高新区实施“北扩西进”战略全新规划建设科技新城。</p> <p>（1）规划范围</p> <p>规划范围为苏州高新区西部，东至苏州市绕城高速公路，南至苏州高新区行政边界，西至230省道，北到金墅港，规划总用地面积约25平方公里。</p> <p>（2）规划结构</p> <p>规划形成“一心、一带、两轴、三核、三片、四区”的布局机构。</p> <p>一心：即科技城新城中心，以太湖大道、科普路、锦峰路、科研路围合的中心区域为主体，包括行政、商业、商务、金融、信息等功能，是科技城未来现代服务业发展的主要载体。</p> <p>一带：即浒光运河风光带，是科技城内部纵向重要的绿色滨水游憩景观带，将科技城由南至北的各个功能组团有机衔接。</p> <p>两轴：包括沿太湖大道的东西向城市发展轴以及科技城南北向的中心景观轴。</p> <p>太湖大道城市发展轴：注重科技、人文、生态的融合，是高新未来走向太湖的窗口，也是科技城未来对外联系及展示的重要界面。中心景观轴：科技城创新、生态、活力、宜居等主题功能的集中展现。</p> <p>三核：以诺贝尔湖为中心的水核、以五龙山为中心的绿核围绕优越的自然生态资源，打造科技城内部最重要的生态型城市公园。</p> <p>三片：即东渚、彭山、五龙山三个居住片区。</p> <p>四区：包括一个都市产业区、一个休闲创意区、两个科技创新区。</p> | | | |

| | |
|----------------|---|
| | <p>都市产业区：以电子信息、精密制造等高新技术产业为主；休闲创意区：打造集创意生产、康体休闲、生态居住等功能于一体的功能片区；科技创新区：高新区实施“自主创新、聚焦科技”主战略的重要载体。</p> <p>本项目位于苏州科技城的科技创新区，属于营养食品制造的配套实验室项目，符合科技创新区以“自主创新、聚焦科技”为主的产业定位要求。</p> |
| <p>其他符合性分析</p> | <p>1、产业政策符合性分析</p> <p>项目属于内资企业，根据《国民经济行业分类》（2017年）查询，公司主要生产婴幼儿及其他配方谷粉，本项目为其配套的实验室扩建项目，经查询，项目产品，生产设备以及工艺不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会令第9号）中限制类和淘汰类，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》苏政办发[2013]9号文以及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》部分条目的通知（苏经信产业[2013]183号）中的淘汰类；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发[2015]118号）中淘汰类和限制类项目且不属于苏州市人民政府文件中《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》苏府[2007]129号）规定的淘汰类；不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32号）中限制类、淘汰类和禁止类；不属于《市场准入负面清单（2020年版）》（发改体改[2019]1685号）中禁止类。</p> <p>综上所述，本项目的建设符合国家和地方的相关产业政策。</p> <p>2、与环环评[2016]150号相符性分析</p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。</p> <p>（1）“三线一单”相符性分析</p> <p>1) 生态红线：</p> |

本项目位于苏州高新区科技城嘉陵江路188号，根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号），本项目不在江苏省生态空间管控区域范围之内，距离本项目最近的生态空间管控区域分别为苏州太湖国家湿地公园、太湖（高新区）重要保护区、江苏大阳山国家森林公园。具体如下表所示。

表 1-2 本项目与附近江苏省生态红线区域相对位置及距离

| 名称 | 主导生态功能 | 红线区域范围 | | 面积（平方公里） | | | 相对位置及距离(m) |
|--------------|----------|---------------------------------------|--|----------------|------------|--------|------------|
| | | 国家级生态保护红线范围 | 生态空间管控区域范围 | 国家级生态保护红线范围总面积 | 生态空间管控区域范围 | 总面积 | |
| 苏州太湖国家湿地公园 | 湿地生态系统保护 | 苏州太湖国家湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等） | 苏州太湖国家湿地公园总体规划中除湿地保育区和恢复重建区外的范围 | 2.30 | 0.47 | 1.83 | 西南，6600 |
| 太湖（高新区）重要保护区 | 湿地生态系统保护 | / | 分为两部分：湖体和湖岸。湖体为高新区内太湖水体（不包括金墅港、镇湖饮用水源保护区和太湖梅鲚河蚬国家级水产种质资源保护区的核心区）。湖岸部分为高新区太湖大堤以东1公里生态林带范围 | 126.62 | / | 126.62 | 西，4200 |
| 江苏大阳山国家森林公园 | 自然与景观保护 | 江苏大阳山国家森林公园总体规划中确定的范围（包括生态保育区和核心景观区等） | / | 10.30 | / | 10.30 | 东，1800 |

本项目不涉及苏州市范围内的生态红线区域，不在生态空间管控区域范围内，符合《江苏省生态空间管控区域规划》的相关要求。

2) 环境质量底线:

根据《2020年度苏州高新区环境质量公报》，苏州高新区环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为34微克/立方米，可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度为51微克/立方米，二氧化氮（NO₂）年均浓度为32微克/立方

米，二氧化硫（SO₂）年均浓度为 6 微克/立方米，臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数为 166 微克/立方米，一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位数为 1.1 毫克/立方米。其中高新区臭氧相关浓度未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《苏州市空气质量改善达标规划 2019-2024》，苏州市环境空气质量在 2024 年实现全面达标。远期目标：力争到 2024 年，苏州市 PM_{2.5} 浓度达到 35μg/m³ 左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。

地表水（纳污河流浒光运河）达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；所在区域环境噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

本项目废水接入苏州高新区科技城水质净化厂进行处理，废气经处理后达标排放，固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会降低项目所在地的环境功能质量。因此本项目的建设不会突破环境质量底线。

3) 资源利用上线：

项目在运营过程中消耗一定量的电、水等资源，消耗资源量相对区域可利用资源总量较小，符合资源利用上限要求。

4) 环境准入负面清单：

本项目对照高新区规划环评中的准入要求以及国家及地方产业政策进行说明，具体见下表。

表 1-3 环境准入负面清单

| 序号 | 文件 | 内容 | 相符性分析 |
|----|--|---|--|
| 1 | 《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书》中负面清单 | (1)高新区引入项目应符合国家和地方的产业政策，严格按照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）、《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发〔2015〕118 号）、《外商投资产业指导目录（2015 年修订）》、《产业转移指导目录（2012 年本）》、《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》、《苏州市调整淘汰部分工艺装备和产品指导意见》等产业指导目录进行 | 本项目符合国家和地方产业政策，不属于《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》、《苏州市调整淘汰部分工艺装备和产品指导意见》中的限制或淘汰类的项目；本项目为 M7459 其他质检技术服务，不属于制革、酿造、印染、电镀、造纸等项目；本项目无含氮、磷废水排放。符合要求。 |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | | 控制，以上文件中限制或淘汰类的项目，一律禁止引入高新区。此外，高新区规划工业用地中禁止新建、改建、扩建制革、酿造、印染、电镀等项目，不新增含氮和磷等污染物排放的项目，原则上停止造纸新项目的引进。 | |
| | | (2)属于《江苏省生态红线区域保护规划》中规定的位于生态红线保护区一级管控区内与保护主导生态功能无关的开发建设项目、位于生态红线保护区二级管控区内禁止从事的开发建设项目。 | 本项目符合《江苏省国家级生态保护红线规划》和《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）的相关内容，不属于文件所述的建设项目。符合要求。 |
| | | (3)属于《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》中规定的位于饮用水源准保护区、二级保护区、一级保护区内禁止从事的开发建设项目。 | 本项目不属于《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》中规定的位于饮用水源准保护区、二级保护区、一级保护区内禁止从事的开发建设项目。符合要求。 |
| | | (4)不符合城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划的建设项目。 | 本项目符合城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划的建设项目。 |
| | | (5)不符合所在苏州高新区产业定位的工业项目； | 本项目产业定位符合高新区中科技城产业定位。 |
| | | (6)不符合化工集中区产业定位的化工项目； | 本项目为 M7340 医学研究和试验发展，不属于化工项目，符合要求。 |
| | | (7)未进入涉重片区的新建涉及重点重金属（铅、汞、铬、镉和类金属砷）项目； | 本项目为 M7340 医学研究和试验发展，本次为扩建项目。符合要求。 |
| | | (8)环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目 | 本项目污染小，不属于环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目。符合要求。 |
| | | (9)国家、江苏省明确规定不得审批的建设项目。 | 本项目不属于国家、江苏省明确规定不得审批的建设项目。 |
| | 2 | 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令第 9 号） | 经查《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目不属于限制类和淘汰类。 |
| | 3 | 《市场准入负面清单》（2019 年版） | 经查《市场准入负面清单》（2019 年版），项目产品、所用设备及工艺均不在其禁止准入类，符合该文件的要求。 |

| | | |
|---|---|---|
| 4 | 《长江经济带发展负面清单指南（试行）》 | 经查《长江经济带发展负面清单指南（试行）》，项目不在其 10 条禁止清单内，符合该文件的要求。 |
| 5 | 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（修订） | 经查《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（修订），项目不在其限制类和淘汰类中，符合该文件的要求。 |
| 6 | 《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发〔2015〕118 号） | 经查《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发〔2015〕118 号），项目不在淘汰类和限制类项目中。 |
| 7 | 《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年）》 | 经查《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年）》项目不属于此目录中。 |
| 8 | 《苏州市产业发展导向目录》（苏府〔2007〕129 号文） | 经查《苏州市产业发展导向目录》（苏府〔2007〕129 号文），项目不属于限制类、禁止类和淘汰类项目。 |

由上表可知，本项目符合国家及地方产业政策。

5)与《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（苏环办字〔2020〕313号）符合性分析

本项目位于江苏省高新区科技城，根据《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》，项目所在地位于重点管控单元，苏州市重点管控单元生态环境准入清单及符合性分析如表1-4所示。

表 1-4 苏州市重点管控单元生态环境准入清单及符合性

| 管控类别 | 重点管控单元生态环境准入清单 | 本项目情况 | 符合性 |
|--------|--|---|-----|
| 空间布局约束 | （1）禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。 | 本项目为内资项目，为营养食品制造配套的实验室项目，不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》中的淘汰类项目。 | 符合 |
| | （2）严格执行园区总体规划及规划环评中的提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目。 | 本项目为营养食品制造配套的实验室项目，符合苏州高新区的产业定位。 | 符合 |
| | （3）严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要 | 本项目不排放含氮磷生产废水，生活污水及纯水制备 | 符合 |

| | | | | |
|--|----------|---|--|----|
| | | 求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。 | 废水、后道清洗废水接入市政污水管网后进入科技城水质净化厂集中处置，并达标排放。本项目废水不涉及《条例》禁止项目。 | |
| | | (4) 严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。 | 本项目厂区边界与阳澄湖直线距离 22km。不在阳澄湖三级保护区范围内。 | 符合 |
| | | (5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。 | 已按要求执行。 | 符合 |
| | | (6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。 | 本项目不属于环境准入负面清单中的产业。 | 符合 |
| | 污染物排放管控 | (1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。 | 本项目产生的污染物均满足相关国家、地方污染物排放标准要求。 | 符合 |
| | | (2) 园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。 | 本项目废水经科技城水质净化厂处理后达标排放；废气达标排放；固体废弃物严格按照环保要求处理处置，实行零排放。 | 符合 |
| | | (3) 根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 | 本项目实验室废气经收集后通过一套碱式喷淋塔+活性炭吸附装置处理后达标排放。 | 符合 |
| | 环境风险防控 | (1) 建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 | 企业目前处于环评编制阶段，计划建成后按相关要求编制应急预案。 | 符合 |
| | | (2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故。 | 企业目前处于环评编制阶段，计划建成后按相关要求编制应急预案。 | 符合 |
| | | (3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。 | 本项目强化污染物的控制与治理，最大限度减少污染物排放；按照高新区规划环评提出的总量控制要求严格控制高新区污染物排放总量。 | 符合 |
| | 资源开发效率要求 | (1) 园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求 | 本项目采用高利用率原辅料，采用高生产效率的工艺及设备，单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗满足园区总体规划、规划环评及审 | 符合 |

| | | 查意见要求。 | |
|---|---|---|----|
| | (2) 禁止销售使用燃料为“III类(严格), 具体包括: 1、煤炭及其制品(包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等); 2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油; 3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料; 4、国家规定的其它高污染燃料。 | 本项目不涉及禁止销售使用的“III类”(严格)燃料。 | 符合 |
| <p>综上, 本项目符合“三线一单”要求。</p> <p>(2) “三挂钩”机制相符性分析</p> <p>表 1-5 苏州市重点管控单元生态环境准入清单及符合性</p> | | | |
| 序号 | 内容 | 相符性分析 | |
| 1 | 加强规划环评与建设项目环评联动。规划环评要探索清单式管理, 在结论和审查意见中明确“三线一单”相关管控要求, 并推动将管控要求纳入规划。规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据, 对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评, 依法不予审批。规划所包含项目的环评内容, 应当根据规划环评结论和审查意见予以简化。 | 本项目符合“三线一单”相关管控要求。项目符合规划及审查意见。 | |
| 2 | 建立项目环评审批与现有项目环境管理联动机制。对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发, 致使环境容量接近或超过承载能力的地区, 在现有问题整改到位前, 依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。改建、扩建和技术改造项目, 应对现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理; 如现有工程已经造成明显环境问题, 应提出有效的整改方案和“以新带老”措施。 | <p>本项目所在地不属于“现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发, 致使环境容量接近或超过承载能力的地区”。</p> <p>本项目为扩建项目, 现有项目实验室废气通过排气筒直接排入大气, 通过本次扩建, 增加一套“碱式喷淋塔+活性炭吸附装置”, 将实验室废气收集后通过废气处理装置处理后再通过排气筒排放, 减少了废气的排放量。</p> | |
| 3 | 建立项目环评审批与区域环境质量联动机制。对环境质量现状超标的地区, 项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的, 依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区, 除民生项目与节能减排项目外, 依法暂停审批该地区新增排 | <p>本项目大气环境为不达标区, 采取的整改措施能够满足区域环境质量改善目标管理要求。</p> <p>本项目所在地不属于优先保护类耕地集中区域。</p> | |

放相应重点污染物的项目环评文件。严格控制优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等项目。

因此，本项目符合“三挂钩”机制要求。

综上所述，本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）要求。

3、与太湖流域相关管理条例的相符性

本项目位于苏州高新区嘉陵江路188号，距离太湖最近直线距离为4.2km，根据江苏省人民政府办公厅文件《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221号），本项目位于太湖重要保护区三级保护区范围内。

(1) 与《太湖流域管理条例》相符性分析

对照《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第604号）相关规定，本项目相符性分析如下：

表 1-6 《太湖流域管理条例》相符性分析一览表

| 序号 | 《太湖流域管理条例》管理要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|-------|--|--|-----|
| 第二十八条 | <p>排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。</p> <p>禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。</p> <p>在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。</p> | <p>本项目生活污水、纯水制备废水、后道清洗废水接管至科技城水质净化厂，总量在污水处理厂已批复总量内平衡。项目废水排放口依托医疗器械科技产业园内已建的排污口；项目不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目；项目建设符合国家规定的清洁生产要求。</p> | 符合 |

| | | | |
|-------|---|--------------------|----|
| 第二十九条 | 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模。 | 本项目不属于第二十九条禁止建设项目。 | 符合 |
| 第三十条 | 太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。 | 本项目不在第三十条所禁止的范围内。 | 符合 |

（2）与《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订）相符性分析

本项目属于太湖流域三级保护区，对照《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订）相关规定，本项目相符性分析如下：

表 1-7 《江苏省太湖水污染防治条例》相符性分析

| 序号 | 《江苏省太湖水污染防治条例》管理要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|-------|---|-------------------|-----|
| 第四十三条 | 第四十三条：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为： （一）新建、改建、扩建化学纸浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤剂；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。 | 本项目不属于第四十三条中禁止行为。 | 符合 |
| 第四十 | 除二级保护区规定的禁止行为以外，太 | 本项目实验室 | 符合 |

| | | | | |
|--|---|--|--|------------|
| <p>四条</p> | <p>湖流域一级保护区还禁止下列行为： （一）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（二）在国家和省规定的养殖范围外从事网围、网箱养殖，利用虾窝、地笼网、机械吸螺、底拖网进行捕捞作业；（三）新建、扩建畜禽养殖场；（四）新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目；（五）设置水上餐饮经营设施；（六）法律、法规禁止的其他可能污染水质的活动。除城镇污水集中处理设施依法设置的排污口外，一级保护区内已经设置的排污口应当限期关闭。</p> | <p>前道清洗废水作为危废收集后委外处置，不外排，生活污水及纯水制备废水、后道清洗废水接管排放；不属于第四十四条禁止项目。</p> | | |
| <p>第四十五条</p> | <p>太湖流域二级保护区禁止下列行为： （一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模；（四）法律、法规禁止的其他行为。</p> | <p>本项目不属于第四十五条中禁止行为。</p> | <p>符合</p> | |
| <p>因此，本项目的建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 修订）要求。</p> | | | | |
| <p>综上所述，本项目生产过程中无含氮、磷的工业废水排放，生活污水及纯水制备废水、后道清洗废水经市政污水管网进入科技城水质净化厂处理后排放，符合《太湖流域管理条例》及《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求。</p> | | | | |
| <p>4、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析</p> | | | | |
| <p>表 1-8 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析</p> | | | | |
| <p>序号</p> | <p>类别</p> | <p>要求</p> | <p>本项目情况</p> | <p>相符性</p> |
| <p>1</p> | <p>VOCs 物料储存无组织排放控制要求</p> | <p>VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、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。</p> | <p>本项目含 VOCs 物料日常储存于密闭容器中，存放于试剂仓库和试剂柜，在非取用状态时封口保持密闭。</p> | <p>符合</p> |

| | | | | | |
|-------------------------------------|---|-----------------------|--|--|----|
| | 2 | VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求 | 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态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒装 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。 | 本项目物料均采用密闭包装输送。 | 符合 |
| | 3 | 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求 | 反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。 | 本项目使用的原料仅需取时打开，实验过程产生的废气经通风罩及原子吸收罩收集后通过一套“碱式喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后有组织排放，对周围环境影响较小。 | 符合 |
| | 4 | 设备与管线组件 VOCs 泄露控制要求 | 企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 ≥ 2000 个，应开展泄漏检测与修复工作 | 本项目不涉及。 | 符合 |
| | 5 | 敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求 | 工艺过程中排放的含 VOCs 废水集输系统需符合标准中 9.1、9.2、9.3 要求 | 本项目无含 VOCs 的废水排放。 | 符合 |
| | 6 | VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求 | VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 | 本项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备能够停止运行，待检修完毕后同步投入使用。 | 符合 |
| 废气收集系统排风罩（通风橱）的设置应符合 GB/T16758 的规定。 | | | 本项目实验废气采用通风橱及原子吸收罩收集，按照 GB/T16758 设计。 | 符合 | |
| 废气收集系统的输送管道应密闭。 | | | 本项目废气收集系统的输送管道密闭。 | 符合 | |

| | | VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。 | 本项目实验室废气经通风橱和原子吸收罩收集至顶楼“碱式喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒达标排放，排放浓度可达到江苏省地标《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 限值要求。 | 符合 | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|----|-------------------------|-------|-----|-------------------------------------|-------------------|----|---|--|----|
| | | 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。 | 本项目位于重点地区，NMHC 初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$ ，且“碱式喷淋塔+活性炭吸附装置”处理效率为 90%，符合要求。 | 符合 | | | | | | | | | |
| 7 | 企业厂区内及周边污染监控要求 | | 项目建成后将根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017) 中规定的监测分析方法对废气污染源进行日常例行监测 | 符合 | | | | | | | | | |
| 8 | 污染物监测要求 | | | | | | | | | | | | |
| <p>综上，本项目不违背《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 要求。</p> <p>5、与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(省政府令第 119 号) 相符性分析</p> <p>表 1-9 与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》相符性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》管理要求</th> <th>本项目情况</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。</td> <td>项目已经按照要求进行了环境影响评价</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产运营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。</td> <td>本项目产生的 VOCs 废气经通风橱和原子吸收罩收集至顶楼“碱式喷淋塔+活性炭吸</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》管理要求 | 本项目情况 | 相符性 | 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。 | 项目已经按照要求进行了环境影响评价 | 符合 | 排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产运营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。 | 本项目产生的 VOCs 废气经通风橱和原子吸收罩收集至顶楼“碱式喷淋塔+活性炭吸 | 符合 |
| 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》管理要求 | 本项目情况 | 相符性 | | | | | | | | | | | |
| 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。 | 项目已经按照要求进行了环境影响评价 | 符合 | | | | | | | | | | | |
| 排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产运营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。 | 本项目产生的 VOCs 废气经通风橱和原子吸收罩收集至顶楼“碱式喷淋塔+活性炭吸 | 符合 | | | | | | | | | | | |

| | | |
|--|--|-----------|
| | 附装置”处理后能够达标排放。 | |
| <p>产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。</p> <p>无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。</p> | <p>本项目产生的VOCs 废气经处理后能够确保达标排放。本项目采用通风橱及原子吸收罩收集废气。</p> | <p>符合</p> |
| <p align="center">6、与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》相符性分析</p> <p>根据《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》文件要求：“……有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏……。严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件……。禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目……”。</p> <p>本项目位于苏州高新区嘉陵江路 188 号 3 号楼，经分析，建设项目符合国家及地方产业政策，且项目不在苏州市生态保护红线范围之内，不会导致生态红线区域生态服务功能下降。本项目产生的废气经有效收集处理后达标排放，对周边环境影响较小。企业将严格落实污染物排放总量控制制度，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。危险废物均委托相应有资质单位处置。</p> <p>因此，本项目与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36 号）相符。</p> | | |

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目背景及由来

天添爱（苏州）生物科技有限公司成立于 2015 年 6 月，注册地址位于苏州高新区嘉陵江路 188 号 3 号楼，主要进行婴幼儿营养食品的研发和生产。公司于 2015 年申报了《天添爱（苏州）生物科技有限公司年产婴幼儿及其他配方谷粉 15 亿袋建设项目环境影响报告表》，该项目于 2015 年 5 月 26 日通过苏州高新区环境保护局的审批（苏新环项[2015]245 号），并于 2018 年 3 月 21 日通过废气和废水环境保护设施竣工自主验收、2018 年 5 月 18 日通过噪声和固体废物污染防治设施竣工验收。公司于 2016 年申报了《天添爱（苏州）生物科技有限公司年产 5 万吨营养保健品建设项目环境影响报告表》，该项目于 2016 年 9 月 2 日通过苏州高新区环境保护局的审批（苏新环项[2016]355 号），由于公司决策，该项目实际未投产。

现有实验室仅进行净含量、水分、灰分、蛋白质、脂肪、能量、碳水化合物的检测，由于产品已进行批量生产，需要按照食品标准对原辅料和成品进行全面检测，因此需要对现有的实验室进行扩建，本次扩建项目在现有实验室的预留区域进行，不新增租赁面积，目前该项目已于 2021 年 11 月 19 日取得苏州高新区（虎丘区）行政审批局备案（苏高新项备[2021]433 号）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规的有关规定，建设项目在实施前必须进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，本项目属于“四十五、研究和试验发展”中的“98 专业实验室、研发（试验）基地”中“其他（不产生实验室废气、废水、危险废物的除外）”应该编制环境影响报告表。受天添爱（苏州）生物科技有限公司委托，我公司承担该项目的环评工作。在现场踏勘、调查的基础上，通过对有关资料的收集、整理和分析计算，根据有关规范编制了该项目的环境影响报告表，报请审批。

项目所涉及的安全、消防、卫生等问题不属于本评价的范围，请公司按照国家相关法律、法规和有关标准执行。

2、项目概况

项目名称：天添爱（苏州）生物科技有限公司年检测原辅料 600 次及产品 300 次扩建项目；

建设单位：天添爱（苏州）生物科技有限公司；

建设地点：苏州高新区科技城嘉陵江路 188 号 3 号楼；

建设性质：扩建；

建设规模及内容：本项目利用原有厂房 416 平方米（其中实验室 380 平方米、研发室 36 平方米），购置高效液相色谱仪、气相色谱仪、原子吸收分光光度计等实验设备，年检测原辅料 600 次及产品 300 次；

总投资：760 万元整，其中环保投资为 20 万元，占总投资的 2.63%；

占地面积：本项目利用现有项目已租赁厂房内的空置区域进行扩建，不新增租赁面积，现有项目总租赁建筑面积 6362m²。

3、项目工程组成表

表 2-1 项目组成一览表

| 类别 | 工程名称 | | 建设内容与设计能力 | | | 备注 |
|------|------|------------------|------------------------|------------------------|-------------------|-----------------------------|
| | | | 扩建前 | 扩建后 | 变化情况 | |
| 主体工程 | 生产车间 | | 1500m ² | 1500m ² | 无变化 | 本项目不涉及生产 |
| | 实验室 | | 380m ² | 380m ² | 0 | 利用现有项目预留的实验室区域进行扩建，不新增实验室面积 |
| | 研发室 | | 0 | 36m ² | +36m ² | 本次新增，位于三楼 |
| 贮运工程 | 仓库 | 原料仓库 | 1527.8m ² | 1527.8m ² | 无变化 | 原料仓库位于一楼、二楼、三楼 |
| | | 成品仓库 | 581.9m ² | 581.9m ² | 无变化 | 成品仓库位于一楼 |
| | | 试剂库 | 7m ² | 7m ² | 无变化 | 位于二楼实验室内 |
| | 运输 | 本项目原辅料均由供应商的车辆运输 | | | 无变化 | / |
| 公用工程 | 给水 | 自来水 | 1500t/a | 2074t/a | +574t/a | 新增用水 574t/a，依托市政供水管网 |
| | 排水 | 生活污水 | 1200t/a | 1600t/a | +400t/a | 新增生活污水排放量，接入科技城水质净化厂 |
| | | 纯水制备浓水 | / | 12t/a | +12t/a | 新增纯水制备浓水及后道清洗废水，接入科技城水质净化厂 |
| | | 后道清洗废水 | / | 54t/a | +54t/a | |
| | | 雨水 | 排入雨水管网 | | | |
| | | 供电系统 | | 55 万 KWh/a | 85 万 KWh/a | +30 万 KWh/a |
| | 绿化 | | 依托租赁方 | | | |
| 环保工程 | 废气 | 进料废气 | 设置局部排风罩，连接布袋除尘装置后无组织排放 | 设置局部排风罩，连接布袋除尘装置后无组织排放 | 无变化 | 本项目不涉及 |

| | | | | | |
|----|---------|-----------------------------|-----------------------------|------------------|--------------------|
| | 实验室废气 | 排气筒直排 | 一套“酸碱喷淋+活性炭吸附”装置+15m高排气筒 | 增加一套废气治理设备 | 达标排放 |
| | 废水 | 生活污水1200t/a 经市政管网接入科技城水质净化厂 | 生活污水1600t/a 经市政管网接入科技城水质净化厂 | 生活污水+400t/a | 新增生活污水排放量，依托现有污水管网 |
| 固废 | 一般固废暂存区 | 25m ² | 25m ² | 无变化 | 依托现有项目 |
| | 危废暂存间 | 5m ² | 12m ² | +7m ² | 在实验室重新规划一个危废暂存间 |
| | 生活垃圾 | 生活垃圾由环卫部门统一清运 | | | |
| 噪声 | 隔声、减振等 | 降噪量 10-25dB(A) | | 无变化 | 厂界噪声达标 |

4、主要成品及产能

表 2-2 主体工程及产品方案一览表

| 工程名称 | 产品名称及规格 | 年产量 | | | 年运行时数 |
|---------------|-----------|---------|---------|--------|-------|
| | | 扩建前 | 扩建后 | 增加量 | |
| 婴幼儿及其他配方谷粉生产线 | 辅食营养素补充食品 | 14.9 亿袋 | 14.9 亿袋 | 0 | 6000h |
| | 辅食营养素撒剂 | 0.1 亿袋 | 0.1 亿袋 | 0 | |
| 实验室 | 原辅料验收检测 | / | 600 次 | +600 次 | 2000h |
| | 成品检测 | / | 300 次 | +300 次 | |

注：本项目扩建实验室为现有项目配套服务的实验室，不承担外部检测，扩建后产品产能无变化。

现有项目只进行净含量、水分、灰分、蛋白质、脂肪、能量、碳水化合物检测，本次扩建后，检测项目大大增加，主要检测内容详见表 2-3。

表 2-3 项目检测内容一览表

| 类别 | 序号 | 检测项目 | 检测频次 |
|----|----|----------|-------|
| 理化 | 1 | 感官 | 3 次/周 |
| | 2 | 净含量 | |
| | 3 | 能量 | 2 次/周 |
| | 4 | 碳水化合物 | |
| | 5 | 水分 | 3 次/周 |
| | 6 | 灰分 | 2 次/周 |
| | 7 | 蛋白质 | 4 次/周 |
| | 8 | 脂肪 | 2 次/周 |
| | 9 | 硝酸盐 | 4 次/周 |
| | 10 | 脲酶 | 2 次/周 |
| | 11 | 黄曲霉毒素 M1 | |
| | 12 | 黄曲霉毒素 B1 | |
| | 13 | 堆密度 | 3 次/周 |

| | | | |
|----|----|-----------|------|
| | 14 | 颗粒度 | |
| | 15 | 溶解度 | 2次/周 |
| | 16 | 亚硝酸盐 | |
| | 17 | 总糖 | |
| | 18 | 总酸 | 1次/月 |
| | 19 | 复原乳酸度 | |
| | 20 | DE值 | |
| | 21 | pH值 | 3次/年 |
| | 22 | 硫酸水分 | |
| | 23 | 干燥失重 | |
| | 24 | 不溶于水杂质 | 1次/年 |
| | 25 | 螨 | |
| | 26 | 碳酸钙含量 | |
| | 27 | 盐酸不溶物 | |
| | 28 | 游离碱 | |
| | 29 | 镁和碱金属 | |
| | 30 | 干燥减量 | |
| | 31 | 总乳酸钙 | |
| | 32 | 水溶解试验 | |
| | 33 | 游离酸和游离碱试验 | 2次/年 |
| | 34 | 挥发性脂肪酸试验 | |
| | 35 | 维生素C含量 | |
| | 36 | 灼烧残渣 | |
| | 37 | 乳糖 | |
| | 38 | 表面油脂含量 | |
| | 39 | 过氧化值 | |
| | 40 | L-抗坏血酸钠含量 | |
| | 41 | 酸价 | 3次/年 |
| 金属 | 1 | 钙 | |
| | 2 | 铁 | |
| | 3 | 锌 | |
| | 4 | 钠 | 3次/周 |
| | 5 | 铅 | |
| | 6 | 砷 | |
| | 7 | 铬 | |
| | 8 | 镉 | 1次/月 |
| | 9 | 铜 | |
| | 10 | 硒 | |
| | 11 | 镁 | |
| | 12 | 汞 | 2次/年 |
| 色谱 | 1 | 黄曲霉毒素 B1 | |
| | 2 | 黄曲霉毒素 M1 | 1次/月 |
| | 3 | 维生素 A | |
| | 4 | 维生素 D | 2次/周 |
| | 5 | 维生素 E | 6次/年 |
| | 6 | 维生素 B1 | |
| | 7 | 维生素 B2 | 2次/周 |
| | 8 | 烟酸 | |
| | 9 | 烟酰胺 | |
| | 10 | 维生素 B6 | 6次/年 |

| | | | |
|-----|----|-----------|-------|
| | 11 | 维生素 K1 | |
| | 12 | DHA | |
| | 13 | 维生素 C | |
| | 14 | 三聚氰胺 | 1 次/月 |
| | 15 | 水分 | |
| | 16 | 一氧化碳 | 1 次/周 |
| | 17 | 二氧化碳 | |
| | 18 | VA 醋酸酯 | |
| | 19 | VE 醋酸酯 | 4 次/年 |
| | 20 | 泛酸钙 | |
| | 21 | VD3 | 1 次/月 |
| | 22 | VK1 | 4 次/年 |
| | 23 | 维生素 B1 | |
| | 24 | 维生素 B2 | 1 次/月 |
| | 25 | 维生素 B6 | 4 次/年 |
| | 26 | 叶酸 | 1 次/月 |
| | 27 | 烟酰胺 | 4 次/年 |
| | 28 | VA 棕榈酸酯 | |
| | 29 | VB12 | 1 次/月 |
| | 30 | 生物素 | 4 次/年 |
| | 31 | 一级水、三级水检测 | 1 次/周 |
| 微生物 | 1 | 菌落总数 | |
| | 2 | 大肠菌群 | |
| | 3 | 沙门氏菌 | |
| | 4 | 金黄色葡萄球菌 | 3 次/周 |
| | 5 | 霉菌和酵母计数 | |
| | 6 | 阪崎肠杆菌 | |
| | 7 | 叶酸 | |
| | 8 | 微生物 B12 | 2 次/周 |
| | 9 | 生物素 | |
| | 10 | 泛酸 | 6 次/年 |
| | 11 | 转基因 | 1 次/月 |

5、主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

表 2-4 项目设备一览表

| 设备名称 | 规格型号 | 数量 | | | 备注 |
|--------|----------|------|------|-----|--------|
| | | 扩建前 | 扩建后 | 增加量 | |
| 全自动分装机 | STICK | 3 台 | 3 台 | 0 | 一楼包装车间 |
| 自动装盒机 | TM80-10 | 3 台 | 3 台 | 0 | 一楼控制区 |
| 全自动装箱机 | BL-SPH | 1 台 | 1 台 | 0 | 一楼控制区 |
| 压缩机 | LU132-8 | 2 台 | 2 台 | 0 | 二楼空压机房 |
| 制氮机 | DP-180 | 1 台 | 1 台 | 0 | |
| 旋转式筛分机 | XZS-330 | 1 台 | 1 台 | 0 | 三楼投料站 |
| 无重力混合机 | WZL-1500 | 1 台 | 1 台 | 0 | 二楼混合车间 |
| 检验设备 | --- | 10 台 | 10 台 | 0 | 三楼检验车间 |

| | | | | | | |
|-----------|---------------------|----|----|-----|-----------------|--------------|
| 十列充填包装机 | LVFFS-P10 | 0 | 3台 | +3台 | 新增包装机 3台, 一层 | |
| 多功能卧式装盒机 | ZH-100 | 0 | 1台 | +1台 | 新增装盒机 1台, 一层 | |
| 电子天平 | ME204E | 1台 | 1台 | 0 | 实验室现有 设备 | |
| 电热恒温鼓风干燥箱 | DHG-9053A | 1台 | 1台 | 0 | | |
| 万用电炉 | DL-1(1KW) | 1台 | 1台 | 0 | | |
| 箱式电阻炉 | SX-4-10 | 1台 | 1台 | 0 | | |
| 数显温控消化炉 | KDN-08C | 1台 | 1台 | 0 | | |
| 旋转蒸发器 | RE52-3 | 1台 | 1台 | 0 | | |
| 纯水机 | / | 1台 | 1台 | 0 | | |
| 高效液相色谱仪 | LC-20A, RF-20A | 0 | 2台 | +2台 | | 新增设备, 实验室 |
| 高效液相色谱仪 | LC-20A, SPD-20A | 0 | 2台 | +2台 | | |
| 高效液相色谱仪 | LC-20A, SPD-M20A | 0 | 1台 | +1台 | | |
| 柱温箱 | MODEL320 | 0 | 5台 | +5台 | | |
| 氢气发生器 | QL-300 | 0 | 1台 | +1台 | | |
| 纯净空气泵 | QL-3型 | 0 | 1台 | +1台 | | |
| 气相色谱仪 | GC112N | 0 | 1台 | +1台 | | |
| 气相色谱仪 | GC128 | 0 | 1台 | +1台 | | |
| 原子吸收分光光度计 | AA-6880F/AAC/G | 0 | 1台 | +1台 | | |
| 原子荧光光度计 | AFS-230E | 0 | 1台 | +1台 | | |
| 紫外可见分光光度计 | UV-1800 | 0 | 1台 | +1台 | | |
| 荧光分光光度计 | F-180 | 0 | 1台 | +1台 | | |
| 恒温荧光检测仪套装 | Deaou-308C | 0 | 1台 | +1台 | | |
| 分析天平 | AUW120D | 0 | 2台 | +2台 | | |
| 电子天平 | Scout SE | 0 | 2台 | +2台 | | |
| | YP2001 | 0 | 1台 | +1台 | | |
| | JM-B5002 | 0 | 1台 | +1台 | | |
| 实验室PH计 | ST31001B | 0 | 1台 | +1台 | | |
| 电导率仪 | DD9-307 | 0 | 1台 | +1台 | | |
| 酶标分析仪 | DNM-9602 | 0 | 1台 | +1台 | | |
| 自动凯氏定氮仪 | K9840 | 0 | 1台 | +1台 | | |
| 超净工作台 | SW-CJ-2D | 0 | 1台 | +1台 | | |
| 生物安全柜 | BSC-1000- II -B2 | 0 | 1台 | +1台 | | |
| 生物显微镜 | XSP-BM-2CE | 0 | 1台 | +1台 | | |
| 干燥箱/培养箱 | PH-070A | 0 | 2台 | +2台 | | |
| 电热恒温培养箱 | DHP-9082 | 0 | 1台 | +1台 | | |
| | DHP-9162 | 0 | 1台 | +1台 | | |
| | HPX-9082 MBE | 0 | 1台 | +1台 | | |
| 恒温培养箱 | PYL-230 | 0 | 2台 | +2台 | | |

| | | | | | |
|-----------------------|--------------|-----|-----|-----|------------|
| 霉菌培养箱 | MJ-250-I | 0 | 1台 | +1台 | |
| | MJX-250B-Z型 | 0 | 1台 | +1台 | |
| 立式压力蒸汽灭菌器 | LDZX-75KBS | 0 | 2台 | +2台 | |
| pH计 | Sevn2Go S2 | 0 | 1台 | +1台 | |
| 电热恒温培养箱 | HPX-9162MBE | 0 | 1台 | +1台 | |
| 电热消解仪 | S16 | 0 | 1台 | +1台 | |
| 循环水式多用真空泵 | SHZ-3 | 0 | 1台 | +1台 | |
| 氮吹浓缩装置 | MTN-2800D-24 | 0 | 1台 | +1台 | |
| 超纯水机 | SMART-N | 0 | 1台 | +1台 | |
| 高通量密闭微波消解/萃取工作站 | Master-40 | 0 | 1台 | +1台 | |
| 赶酸器 | TK20 | 0 | 2台 | +2台 | |
| 通风橱 | / | 3个 | 6个 | +3个 | |
| 原子吸收罩 | / | 11个 | 12个 | +1个 | |
| 高速多功能粉碎机 | HC-500T2 | 0 | 1台 | +1台 | |
| 电子秤 | JTS-6CW | 0 | 1台 | +1台 | |
| | WT6002N | 0 | 1台 | +1台 | |
| 综合药品稳定性试验箱 | SHH-SSGD | 0 | 1台 | +1台 | |
| 电磁感应铝箔封口机 | DCGY-F200 | 0 | 1台 | +1台 | |
| 废气处理装置(所有通风橱和原子吸收罩共用) | 碱式喷淋塔+活性炭吸附 | 0 | 1套 | +1套 | 新增一套废气处理装置 |

注：本项目新增的3台包装机主要是为了满足瞬时高产能需求，全年总产能不增加。

6、原辅材料消耗情况

项目原辅材料消耗见下表。

表 2-5 主要原辅材料表

| 类别 | 名称 | 规格/组分 | 年用量 (/a) | | | 最大存在量 | 形态及储存方式 |
|----------|-----------------|-----------------------|------------|------------|----|-----------|-----------|
| | | | 扩建前 | 扩建后 | 增量 | | |
| 辅食营养补充食品 | 速溶豆粉 | 100%速溶豆粉 | 1668800 kg | 1668800 kg | 0 | 150000 kg | 固态, 原辅料仓库 |
| | 全脂乳粉 | 100%全脂乳粉 | 894000 kg | 894000 kg | 0 | 100000 kg | 固态, 原辅料仓库 |
| | 麦芽糊精 | 100%麦芽糊精 | 208600 kg | 208600 kg | 0 | 20000kg | 固态, 原辅料仓库 |
| | 多维营养强化剂(外购复配原料) | 维生素 A、B1、D3、B2、B12、叶酸 | 17880kg | 17880kg | 0 | 2000kg | 固态, 原辅料仓库 |
| | 多矿营养强化剂(外购复配原料) | EDTA 铁钠、富马酸亚铁、氧化锌 | 71520kg | 71520kg | 0 | 7000kg | 固态, 原辅料仓库 |
| 辅食营养素撒 | 盐酸硫胺素 B1 | 盐酸硫胺素 B1 | 1300kg | 1300kg | 0 | 150kg | 固态, 原辅料仓库 |
| | 核黄素 B2 | 核黄素 B2 | 1300kg | 1300kg | 0 | 150kg | 固态, 原辅 |

| | | | | | | | |
|-----|-----------------|-----------------------|----------|----------|---------|--------|------------------|
| 剂 | | | | | | | 料仓库 |
| | 多维营养强化剂(外购复配原料) | 维生素 A、B1、D3、B2、B12、叶酸 | 120kg | 120kg | 0 | 10kg | 固态, 原辅料仓库 |
| | 多矿营养强化剂(外购复配原料) | EDTA 铁钠、富马酸亚铁、氧化锌 | 480kg | 480kg | 0 | 50kg | 固态, 原辅料仓库 |
| | 维生素 C | 维生素 C | 330kg | 330kg | 0 | 30kg | 固态, 原辅料仓库 |
| | 麦芽糊精 | 100% 麦芽糊精 | 9067.4kg | 9067.4kg | 0 | 1000kg | 固态, 原辅料仓库 |
| 实验室 | 硝酸 | 优级纯 65~68% | 0 | 45L | +45L | 10L | 液体, 500ml/瓶, 试剂库 |
| | | 分析纯 65~68% | 5L | 11.5L | +6.5L | 11.5L | 液体, 500ml/瓶, 试剂库 |
| | 盐酸 | 优级纯 36~38% | 5L | 11L | +6L | 5L | 液体, 500ml/瓶, 试剂库 |
| | 高氯酸 | 优级纯 70~72% | 6L | 50L | +44L | 6L | 液体, 500ml/瓶, 试剂库 |
| | 硫酸 | 分析纯 95~98% | 5L | 17.5L | +12.5 | 5L | 液体, 500ml/瓶, 试剂库 |
| | 氢氧化钾 | 分析纯 | 6kg | 18kg | +12kg | 3kg | 固体, 500g/瓶, 试剂柜 |
| | 氢氧化钠 | 分析纯 | 10kg | 48kg | +38kg | 5kg | 固体, 500g/瓶, 试剂柜 |
| | 氨水 | 分析纯 25~28% | 3L | 3L | 0 | 1L | 液体, 500ml/瓶, 试剂库 |
| | 磷酸二氢钾 | 分析纯 | 500g | 500g | 0 | 500g | 固体, 500g/瓶, 试剂柜 |
| | 碘化钾 | 分析纯 | 1000g | 500g | -500g | 500g | 固体, 500g/瓶, 试剂柜 |
| | 酒石酸钾钠 | 分析纯 | 500g | 500g | 0 | 500g | 固体, 500g/瓶, 试剂柜 |
| | 五水合硫酸铜 | 分析纯 | 500g | 500g | 0 | 500g | 固体, 500g/瓶, 试剂柜 |
| | 乙酸锌 | 分析纯 | 500g | 500g | 0 | 500g | 固体, 500g/瓶, 试剂柜 |
| | 硝酸钠 | 分析纯 | 500g | 0 | -500g | / | / |
| | 石油醚 | 分析纯 | 2.5L | 150L | +147.5L | 15L | 液体, 500ml/瓶, 试剂库 |
| | 无水乙醇 | 色谱纯 | 10L | 20L | +10L | 10L | 液体, 2.5L/瓶, 试剂库 |
| | 钠标准品 | 1000 μ g/mL | 0 | 100ml | +100ml | 100ml | 液体, 50ml/瓶, 冷藏 |
| | 钙标准品 | 1000 μ g/mL | 0 | 100ml | +100ml | 100ml | 液体, 50ml/瓶, 冷藏 |

| | | | | | | |
|------------------------|-------------|---|--------|---------|--------|-----------------------|
| 铁标准品 | 1000µg/mL | 0 | 100ml | +100ml | 100ml | 液体, 50ml/ 瓶, 冷藏 |
| 锌标准品 | 1000µg/mL | 0 | 50ml | +50ml | 50ml | 液体, 50ml/ 瓶, 冷藏 |
| 铅标准品 | 1000µg/mL | 0 | 50ml | +50ml | 50ml | 液体, 50ml/ 瓶, 冷藏 |
| 砷标准品 | 1000µg/mL | 0 | 50ml | +50ml | 50ml | 液体, 50ml/ 瓶, 冷藏 |
| 铬标准品 | 1000µg/mL | 0 | 50ml | +50ml | 50ml | 液体, 50ml/ 瓶, 冷藏 |
| 镉标准品 | 1000µg/mL | 0 | 50ml | +50ml | 50ml | 液体, 50ml/ 瓶, 冷藏 |
| 铜标准品 | 1000µg/mL | 0 | 50ml | +50ml | 50ml | 液体, 50ml/ 瓶, 冷藏 |
| 硒标准品 | 1000µg/mL | 0 | 50ml | +50ml | 50ml | 液体, 50ml/ 瓶, 冷藏 |
| 镁标准品 | 1000µg/mL | 0 | 50ml | +50ml | 50ml | 液体, 50ml/ 瓶, 冷藏 |
| 汞标准品 | 1000µg/mL | 0 | 100ml | +100ml | 50ml | 液体, 50ml/ 瓶, 冷藏 |
| 水中硝酸盐 氮标准品 | 1000mg/L | 0 | 50ml | +50ml | 50ml | 液体, 50ml/ 瓶, 冷藏 |
| 氢氧化钠溶 液标准物质 | 0.1008mol/L | 0 | 1000ml | +1000ml | 1000ml | 液体, 500ml/ 瓶, 冷藏 |
| 维生素 E-α- 生育酚标准 品 | 96.9% | 0 | 200mg | +200mg | 200mg | 液体, 100mg/瓶, 冷冻 |
| VA 棕榈酸酯 标准品 | 90.1% | 0 | 300mg | +300mg | 300mg | 液体, 150mg/瓶, 冷冻 |
| VA 醋酸酯标 准品 | 98.76% | 0 | 0.1g | +0.1g | 0.1g | 液体, 0.1g/ 瓶, 冷冻 |
| 维生素 E-乙 酸酯标准品 | 99.9% | 0 | 100mg | +100mg | 100mg | 液体, 100mg/瓶, 冷冻 |
| DHA 甘油三 酯标准品 | >99% | 0 | 400mg | +400mg | 400mg | 液体, 100mg/瓶, 冷冻 |
| 黄曲霉毒素 M1 标准品 | 10µg/mL | 0 | 4ml | +4ml | 4ml | 液体, 1ml/ 瓶, 冷冻 |
| 黄曲霉毒素 B1 标准品 | 3mg/L | 0 | 4ml | +4ml | 4ml | 液体, 1ml/ 瓶, 冷冻 |
| 维生素 K1 标 准品 | 98.74% | 0 | 0.5g | +0.5g | 0.5g | 固体, 0.25g/ 瓶, 冷冻 |
| VA 视黄醇标 准品 | 98.60% | 0 | 1.2g | +1.2g | 1.2g | 固体, 100mg/瓶, 冷冻 |
| 维生素 D2 标 准品 | 99.6% | 0 | 100mg | +100mg | 100mg | 固体, 100mg/瓶, 冷冻 |
| 维生素 D3 标 准品 | 98.84% | 0 | 100mg | +100mg | 100mg | 固体, 100mg/瓶, |

| | | | | | | |
|-----------------|---------|---|--------|---------|--------|------------------|
| | | | | | | 冷冻 |
| 尿素酶标准品 | 1.1U/mg | 0 | 2g | +2g | 2g | 固体, 1g/瓶, 冷藏 |
| 维生素 B1 标准品 | 95.07% | 0 | 0.5g | +0.5g | 0.5g | 固体, 0.25g/瓶, 试剂库 |
| 维生素 B2 标准品 | 97.36% | 0 | 0.5g | +0.5g | 0.5g | 固体, 0.25g/瓶, 试剂库 |
| 维生素 B12 标准品 | 88.5% | 0 | 100mg | +100mg | 100mg | 固体, 50mg/瓶, 冷藏 |
| 叶酸标准品 | 90.91% | 0 | 0.5g | +0.5g | 0.5g | 固体, 0.25g/瓶, 试剂库 |
| 烟酸标准品 | 99.9% | 0 | 0.25g | +0.25g | 0.25g | 固体, 0.25g/瓶, 试剂库 |
| 烟酰胺标准品 | 99.39% | 0 | 0.25g | +0.25g | 0.25g | 固体, 0.25g/瓶, 试剂库 |
| 盐酸吡哆醇标准品 | 99.11% | 0 | 0.25g | +0.25g | 0.25g | 固体, 0.25g/瓶, 冷藏 |
| 盐酸吡哆醛标准品 | 100% | 0 | 50mg | +50mg | 50mg | 固体, 50mg/瓶, 冷冻 |
| 盐酸吡哆胺标准品 | 99.6% | 0 | 50mg | +50mg | 50mg | 固体, 50mg/瓶, 冷冻 |
| 维生素 B5 (泛酸钙)标准品 | 95.8% | 0 | 0.25g | +0.25g | 0.25g | 固体, 0.25g/瓶, 冷冻 |
| 生物标准品 | 99.83% | 0 | 0.5g | +0.5g | 0.5g | 固体, 0.25g/瓶, 试剂库 |
| 维生素 C 标准品 | 99.98% | 0 | 1000mg | +1000mg | 1000mg | 固体, 1000mg/瓶, 冷藏 |
| 三聚氰胺标准品 | 99.0% | 0 | 0.25g | +0.25g | 0.25g | 固体, 0.25g/瓶, 试剂库 |
| 次氯酸钠 | 化学纯 | 0 | 10L | +10L | 5L | 液体, 500ml/瓶, 试剂库 |
| 三氟化硼甲醇溶液 | 优级纯 | 0 | 500ml | +500ml | 500ml | 液体, 500ml/瓶, 冷藏 |
| 正己烷 | 色谱纯 | 0 | 48L | +48L | 16L | 液体, 4L/瓶, 试剂库 |
| 环己烷 | 色谱纯 | 0 | 16L | +16L | 16L | 液体, 4L/瓶, 试剂库 |
| 甲醇 | 色谱纯 | 0 | 480L | +180L | 40L | 液体, 4L/瓶, 试剂库 |
| 异丙醇 | 色谱纯 | 0 | 8L | +8L | 8L | 液体, 4L/瓶, 试剂库 |
| 乙腈 | 色谱纯 | 0 | 8L | +8L | 8L | 液体, 4L/瓶, 试剂库 |
| 乙醇 | 分析纯 | 0 | 27.5L | +27.5L | 5L | 液体, 500ml/瓶, 试剂库 |
| 苯 | 分析纯 | 0 | 500ml | +500ml | 500ml | 液体, 500ml/瓶, 试剂库 |
| 正丁醇 | 分析纯 | 0 | 4L | +4L | 4L | 液体, 500ml/瓶, 试剂库 |

| | | | | | | |
|--------------|-----|---|--------|---------|--------|------------------|
| 三氯乙酸 | 分析纯 | 0 | 500ml | +500ml | 500ml | 固体, 500ml/瓶, 试剂库 |
| 己烷 | 分析纯 | 0 | 500ml | +500ml | 500ml | 液体, 500ml/瓶, 试剂库 |
| 三乙醇胺 | 分析纯 | 0 | 500ml | +500ml | 500ml | 液体, 500ml/瓶, 试剂库 |
| 三乙胺 | 分析纯 | 0 | 500ml | +500ml | 500ml | 液体, 500ml/瓶, 试剂库 |
| 乙二醇乙醚 | 分析纯 | 0 | 500ml | +500ml | 500ml | 液体, 500ml/瓶, 试剂库 |
| 异辛烷 | 色谱纯 | 0 | 500ml | +500ml | 500ml | 液体, 500ml/瓶, 试剂库 |
| 乙酸 | 分析纯 | 0 | 4L | +4L | 2L | 液体, 500ml/瓶, 试剂库 |
| 四氢呋喃 | 分析纯 | 0 | 3L | +3L | 1L | 液体, 500ml/瓶, 试剂库 |
| 苯酚 | 分析纯 | 0 | 500ml | +500ml | 500ml | 液体, 500ml/瓶, 试剂库 |
| 36%乙酸 | 分析纯 | 0 | 500ml | +500ml | 500ml | 液体, 500ml/瓶, 试剂库 |
| 乙酸乙酯 | 分析纯 | 0 | 500ml | +500ml | 500ml | 液体, 500ml/瓶, 试剂库 |
| 乳酸 | 分析纯 | 0 | 500ml | +500ml | 500ml | 液体, 500ml/瓶, 试剂库 |
| 甲基异丁基甲酮 | 分析纯 | 0 | 500ml | +500ml | 500ml | 液体, 500ml/瓶, 试剂库 |
| 正庚烷 | 色谱纯 | 0 | 500ml | +500ml | 500ml | 液体, 500ml/瓶, 试剂库 |
| 二甲亚砜 | 分析纯 | 0 | 500ml | +500ml | 500ml | 液体, 500ml/瓶, 试剂库 |
| 乙酰氯 | 色谱纯 | 0 | 250ml | +250ml | 250ml | 液体, 250ml/瓶, 试剂库 |
| 0.5%盐酸标准滴定液 | / | 0 | 1500ml | +1500ml | 1500ml | 液体, 500ml/瓶, 试剂库 |
| 甲苯 | 色谱纯 | 0 | 1000ml | +1000ml | 1000ml | 液体, 500ml/瓶, 试剂库 |
| 三氯甲烷 | 分析纯 | 0 | 1000ml | +1000ml | 1000ml | 液体, 500ml/瓶, 试剂库 |
| 乙醚 | 分析纯 | 0 | 35L | +35L | 5L | 液体, 500ml/瓶, 试剂库 |
| 硼氢化钾 | 色谱纯 | 0 | 500g | +500g | 500g | 固体, 100g/瓶, 试剂库 |
| 30%过氧化氢 | 优级纯 | 0 | 2500ml | +2500ml | 2500ml | 液体, 500ml/瓶, 试剂库 |
| 变色硅胶 | 分析纯 | 0 | 2500g | +2500g | 2500g | 固体, 500g/瓶, 试剂柜 |
| BHT(二叔丁基对甲酚) | 分析纯 | 0 | 500g | +500g | 500g | 固体, 500g/瓶, 试剂柜 |
| 对氨基苯磺酸 | 分析纯 | 0 | 100g | +100g | 100g | 固体, 100g/瓶, 试剂柜 |
| 碘 | 分析纯 | 0 | 250g | +250g | 250g | 固体, 250g/瓶, 试剂柜 |

| | | | | | | |
|------------|-------|---|-------|--------|-------|-----------------|
| 二盐酸-1-萘乙二胺 | / | 0 | 10g | +10g | 10g | 固体, 10g/瓶, 试剂柜 |
| 酚酞 | / | 0 | 25g | +25g | 25g | 固体, 25g/瓶, 试剂柜 |
| 庚烷磺酸钠 | 色谱纯 | 0 | 25g | +25g | 25g | 固体, 25g/瓶, 试剂柜 |
| 刚果红 | 分析纯 | 0 | 25g | +25g | 25g | 固体, 25g/瓶, 试剂柜 |
| 磺胺 | 分析纯 | 0 | 100g | +100g | 100g | 固体, 100g/瓶, 试剂柜 |
| 红色碘化汞 | 分析纯 | 0 | 100g | +100g | 100g | 固体, 100g/瓶, 试剂柜 |
| 1-己烷磺酸钠 | 色谱纯 | 0 | 75g | +75g | 75g | 固体, 25g/瓶, 试剂柜 |
| 甲基红 | / | 0 | 25g | +25g | 25g | 固体, 25g/瓶, 试剂柜 |
| 抗坏血酸 | 分析纯 | 0 | 1000g | +1000g | 1000g | 固体, 100g/瓶, 试剂柜 |
| 可溶性淀粉 | 分析纯 | 0 | 500g | +500g | 500g | 固体, 500g/瓶, 试剂柜 |
| 硫脲 | 分析纯 | 0 | 500g | +500g | 500g | 固体, 500g/瓶, 试剂柜 |
| 硫酸镉 | 分析纯 | 0 | 800g | +800g | 800g | 固体, 100g/瓶, 试剂柜 |
| 磷酸氢二钠 | 分析纯 | 0 | 500g | +500g | 500g | 固体, 500g/瓶, 试剂柜 |
| 硫酸钾 | 分析纯 | 0 | 7000g | +7000g | 3500g | 固体, 500g/瓶, 试剂柜 |
| 邻苯二胺 | 分析纯 | 0 | 100g | +100g | 100g | 固体, 100g/瓶, 试剂柜 |
| 钨酸钠(二水) | 分析纯 | 0 | 500g | +500g | 500g | 固体, 500g/瓶, 试剂柜 |
| 无水碳酸钠 | 基准 PT | 0 | 100g | +100g | 100g | 固体, 100g/瓶, 试剂柜 |
| 无水碳酸钠 | 分析纯 | 0 | 500g | +500g | 500g | 固体, 500g/瓶, 试剂柜 |
| 无水乙酸钠 | 分析纯 | 0 | 500g | +500g | 500g | 固体, 500g/瓶, 试剂柜 |
| 1-辛烷磺酸钠 | 色谱纯 | 0 | 50g | +50g | 50g | 固体, 25g/瓶, 试剂柜 |
| 溴甲酚绿 | / | 0 | 10g | +10g | 10g | 固体, 10g/瓶, 试剂柜 |
| 亚硝酸钠 | 基准 | 0 | 25g | +25g | 25g | 固体, 25g/瓶, 试剂柜 |
| 乙二胺四乙酸二钠 | 分析纯 | 0 | 250g | +250g | 250g | 固体, 250g/瓶, 试剂柜 |
| 亚铁氰化钾 | 分析纯 | 0 | 500g | +500g | 500g | 固体, 500g/瓶, 试剂柜 |
| 一水柠檬酸 | 分析纯 | 0 | 500g | +500g | 500g | 固体, 500g/瓶, 试剂柜 |
| 氧化镧 | 分析纯 | 0 | 300g | +300g | 300g | 固体, 100g/瓶, 试剂柜 |

| | | | | | | |
|---------------|-----|---|--------|---------|-------|-----------------|
| 盐酸邻联甲苯胺 | 色谱纯 | 0 | 100g | +100g | 100g | 固体, 100g/瓶, 试剂柜 |
| 盐酸羟胺 | 分析纯 | 0 | 200g | +200g | 200g | 固体, 100g/瓶, 试剂柜 |
| 乙酸镁 | 分析纯 | 0 | 500g | +500g | 500g | 固体, 500g/瓶, 试剂柜 |
| 邻苯二甲酸氢钾 | 基准 | 0 | 50g | +50g | 50g | 固体, 50g/瓶, 试剂柜 |
| 氯化钾 | 分析纯 | 0 | 500g | +500g | 500g | 固体, 500g/瓶, 试剂柜 |
| 磷酸氢二钾 | 分析纯 | 0 | 500g | +500g | 500g | 固体, 500g/瓶, 试剂柜 |
| 氯化铯 | 分析纯 | 0 | 200g | +200g | 200g | 固体, 100g/瓶, 试剂柜 |
| 氯化锌 | 分析纯 | 0 | 500g | +500g | 500g | 固体, 500g/瓶, 试剂柜 |
| 尿素 | 分析纯 | 0 | 500g | +500g | 500g | 固体, 500g/瓶, 试剂柜 |
| 1-萘酚 | 分析纯 | 0 | 25g | +25g | 25g | 固体, 25g/瓶, 试剂柜 |
| 硼酸 | 分析纯 | 0 | 2000g | +2000g | 2000g | 固体, 500g/瓶, 试剂柜 |
| 偏磷酸 | 分析纯 | 0 | 1000g | +1000g | 1000g | 固体, 500g/瓶, 试剂柜 |
| pH 缓冲剂 | / | 0 | 8 袋 | +8 袋 | 8 袋 | / |
| 偏重亚硫酸钠 | 分析纯 | 0 | 500g | +500g | 500g | 固体, 500g/瓶, 试剂柜 |
| 四硼酸钠 | 分析纯 | 0 | 500g | +500g | 500g | 固体, 500g/瓶, 试剂柜 |
| 三水合乙酸钠 | 分析纯 | 0 | 1500g | +1500g | 1500g | 固体, 500g/瓶, 试剂柜 |
| 铁氰化钾 | 分析纯 | 0 | 500g | +500g | 500g | 固体, 500g/瓶, 试剂柜 |
| 碳酸钾 | 分析纯 | 0 | 500g | +500g | 500g | 固体, 500g/瓶, 试剂柜 |
| 无水硫酸钠 | 分析纯 | 0 | 6000g | +6000g | 3000g | 固体, 500g/瓶, 试剂柜 |
| 碱性蛋白酶 | BR | 0 | 500g | +500g | 500g | 固体, 250g/瓶, 冷藏 |
| 木瓜蛋白酶 | BR | 0 | 200g | +200g | 200g | 固体, 100g/瓶, 冷藏 |
| α -淀粉酶 | BR | 0 | 250g | +250g | 250g | 固体, 250g/瓶, 冷藏 |
| 脂肪酶 | / | 0 | 100g | +100g | 100g | 固体, 100g/瓶, 冷藏 |
| 氯化钠 | 分析纯 | 0 | 13kg | +13kg | 2.5kg | 固体, 500g/瓶, 试剂柜 |
| 平板计数琼脂 | / | 0 | 12.5kg | +12.5kg | 2.5kg | 固体, 250g/瓶, 试剂柜 |
| 结晶紫中性红胆盐培养 | / | 0 | 7.5kg | +7.5kg | 1.5kg | 固体, 250g/瓶, 试剂柜 |

| | | | | | | |
|-------------------|---|---|--------|---------|-------|----------------------|
| 基 | | | | | | |
| 孟加拉红琼脂 | / | 0 | 12.5kg | +12.5kg | 1kg | 固体, 250g/瓶, 试剂柜 |
| 缓冲蛋白胨水 | / | 0 | 12.5kg | +12.5kg | 2kg | 固体, 250g/瓶, 试剂柜 |
| 碘液 | / | 0 | 560ml | +560ml | 560ml | 液体, 2ml支*20/盒, 试剂柜 |
| 0.1%煌绿 | / | 0 | 280ml | +280ml | 280ml | 液体, 1ml支*20/盒, 试剂柜 |
| 四硫磺酸钠煌绿增菌液 TTB | / | 0 | 3250g | +3250g | 1500g | 固体, 250g/瓶, 试剂柜 |
| 亚硒酸盐胱氨酸增菌液 SC | / | 0 | 1250g | +1250g | 1250g | 固体, 250g/瓶, 试剂柜 |
| HE 琼脂 | / | 0 | 3250g | +3250g | 1500g | 固体, 250g/瓶, 试剂柜 |
| 亚硫酸铋琼脂 BS | / | 0 | 3250g | +3250g | 1500g | 固体, 250g/瓶, 试剂柜 |
| 7.5%氯化钠肉汤 | / | 0 | 30kg | +30kg | 5kg | 固体, 250g/瓶, 试剂柜 |
| 贝尔德帕克斯琼脂 | / | 0 | 3250g | +3250g | 1500g | 固体, 250g/瓶, 试剂柜 |
| 血平板 | / | 0 | 156 包 | +156 包 | 13 包 | 固体, 10 皿/包, 试剂柜 |
| 卵黄亚碲酸钾增菌液 | / | 0 | 1800ml | +1800ml | 300ml | 液体, 5ml支*10/盒, 试剂柜 |
| 胰蛋白胨大豆琼脂 TSA | / | 0 | 3750g | +3750g | 1250g | 固体, 250g/瓶, 试剂柜 |
| 改良月桂基硫酸盐胰蛋白胨肉汤 | / | 0 | 500g | +500g | 500g | 固体, 250g/瓶, 试剂柜 |
| 万古霉素 | / | 0 | 40 支 | +40 支 | 40 支 | 液体, 1支*5/盒, 试剂柜 |
| 冻干血浆 | / | 0 | 25ml | +25ml | 25ml | 固体, 0.5ml支*10/盒, 试剂柜 |
| 革兰氏染色液 | / | 0 | 2ml | +2ml | 2ml | 液体, 试剂柜 |
| 脑心浸出血 BHI | / | 0 | 250g | +250g | 250g | 固体, 250g/瓶, 试剂柜 |
| 沙门显色培养基 | / | 0 | 37.3g | +37.3g | 37.3g | 固体, 37.3g/瓶, 试剂柜 |
| 阪崎肠杆菌显色培养基 | / | 0 | 800g | +800g | 800g | 固体, 200g/瓶, 试剂柜 |
| 营养琼脂 | / | 0 | 250g | +250g | 250g | 固体, 250g/瓶, 试剂柜 |
| 沙门氏菌生 | / | 0 | 300 套 | +300 套 | 100 套 | 固体, 10*10 |

| | | | | | | | |
|-----|-------------------|-----|---|--------|---------|--------|--------------------|
| | 化鉴定试剂盒 | | | | | | 套/盒, 冷藏 |
| | 阪崎肠杆菌生化鉴定试剂盒 | / | 0 | 200 套 | +200 套 | 100 套 | 固体, 10*10 套/盒, 试剂柜 |
| | 煌绿乳糖胆盐肉汤 | / | 0 | 250g | +250g | 250g | 固体, 250g/瓶, 试剂柜 |
| | 乳糖蛋白胨培养液 | / | 0 | 250g | +250g | 250g | 固体, 250g/瓶, 试剂柜 |
| | 高锰酸钾 | 分析纯 | 0 | 500g | +500g | 500g | 固体, 500g/瓶, 试剂库 |
| | | 优级纯 | 0 | 500g | +500g | 500g | 固体, 500g/瓶, 试剂库 |
| | 高氯酸钠 | 分析纯 | 0 | 500g | +500g | 500g | 固体, 500g/瓶, 试剂库 |
| | 硝酸银 | 基准 | 0 | 25g | +25g | 25g | 固体, 25g/瓶, 试剂库 |
| | 硝酸钾 | 分析纯 | 0 | 500g | +500g | 500g | 固体, 500g/瓶, 试剂库 |
| | 重铬酸钾 | 优级纯 | 0 | 500g | +500g | 500g | 固体, 500g/瓶, 试剂库 |
| | | 分析纯 | 0 | 500g | +500g | 500g | 固体, 500g/瓶, 试剂库 |
| | | 基准 | 0 | 50g | +50g | 50g | 固体, 50g/瓶, 试剂库 |
| 实验室 | MAC 固相萃取小柱 | | 0 | 100pcs | +100pcs | 100pcs | 50pcs/盒, 试剂柜 |
| | 黄曲霉毒素 M1 试剂盒 | | 0 | 1152T | +1152T | 384T | 96T/盒, 冷藏 |
| | 黄曲霉毒素 B1 试剂盒 | | 0 | 1440T | +1440T | 480T | 96T/盒, 冷藏 |
| | 黄曲霉毒素 M1 免疫亲和柱 | | 0 | 60 根 | +60 根 | 60 根 | 20 根/盒, 冷藏 |
| | 黄曲霉毒素 B1 免疫亲和柱 | | 0 | 40 根 | +40 根 | 40 根 | 20 根/盒, 冷藏 |
| | NOS 基因核酸检测试剂盒 | | 0 | 72 测试 | +72 测试 | 72 测试 | 液体, 24 测试/盒, 冷冻 |
| | PAT 基因核酸检测试剂盒 | | 0 | 72 测试 | +72 测试 | 72 测试 | 液体, 24 测试/盒, 冷冻 |
| | CaMV35S 基因核酸检测试剂盒 | | 0 | 72 测试 | +72 测试 | 72 测试 | 液体, 24 测试/盒, 冷冻 |
| | EPSPS 基因核酸检测试剂盒 | | 0 | 72 测试 | +72 测试 | 72 测试 | 液体, 24 测试/盒, 冷冻 |
| | 大豆内源基因核酸检测试剂盒 | | 0 | 72 测试 | +72 测试 | 72 测试 | 液体, 24 测试/盒, 冷冻 |
| | 植物基因组提取试剂盒 | | 0 | 48 测试 | +48 测试 | 48 测试 | 液体, 24 测试/盒, 试剂柜 |

表 2-6 主要原辅料、中间产品、产品理化性质、毒理

| 序号 | 名称及分子式 | 危规号 | 理化特性 | 燃烧爆炸性 | 毒性毒理 |
|----|--------------------------------------|-------|---|---|--|
| 1 | 硝酸 (HNO ₃) | 81002 | 无色液体, 有窒息性刺激气味, 易挥发, 密度 1.649g/cm ³ , 熔点-42℃ (无水), 沸点 83℃ (无水); 与水混溶, 溶于乙醚; 腐蚀品, 易制爆 | 有燃爆危险 | 具有腐蚀性, 与硝酸蒸汽接触有很大危险性 |
| 2 | 盐酸 (HCl) | 81013 | 无色至淡黄色清澈液体, 有强烈的刺鼻气味, 具有较高的腐蚀性, 相对密度 (水=1)1.20, 熔点-114.8℃ (纯), 沸点 108.6℃ (20%); 与水混溶, 溶于碱液 | 不可燃 | 具有腐蚀性 |
| 3 | 高氯酸 (HClO ₄) | 51015 | 无色透明的发烟液体, 有刺激性气味, 密度 1.67g/cm ³ , 熔点-112℃, 沸点 203℃; 与水混溶 | 与还原性有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险 | 具强腐蚀性, 强刺激性 |
| 4 | 硫酸 (H ₂ SO ₄) | 81007 | 透明无色无臭油状液体, 密度 1.84g/cm ³ , 熔点 10.37℃, 沸点 337℃; 与水任意比互溶, 同时放出大量的热, 使水沸腾 | 与易燃物和可燃物接触会发生剧烈反应, 甚至引发燃烧 | 中等毒性, LD ₅₀ 2140mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ 510mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入) |
| 5 | 氢氧化钾 (KOH) | 82002 | 白色粉末或片状固体, 密度 2.044g/cm ³ , 熔点 360℃, 沸点 1324℃; 易溶于水, 溶于乙醇, 微溶于醚; 具有腐蚀性 | 该品不会燃烧, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热 | 中等毒性, LD ₅₀ 273mg/kg (大鼠经口) |
| 6 | 氢氧化钠 (NaOH) | 82001 | 无色透明晶体, 密度 2.13g/cm ³ , 熔点 318.4℃, 沸点 1390℃; 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮、乙醚; 具有腐蚀性 | 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热 | 具有腐蚀性 |
| 7 | 氨水 NH ₃ (aq) | 82503 | 无色透明且具有刺激性气味, 相对密度 (水=1)0.91, 具有腐蚀性 | 本品不燃, 易分解放出氨气, 可形成爆炸性气氛 | 低毒类, LD ₅₀ 350mg/kg (大鼠经口) |
| 8 | 磷酸二氢钾 | / | 无色结晶或白色颗粒状粉 | 不可燃 | 无资料 |

| | | | | | |
|----|---|-------|--|--|---|
| | (KH_2PO_4) | | 末, 密度 $2.238\text{g}/\text{cm}^3$, 熔点 257.6°C ; 溶于水, 不溶于乙醇 | | |
| 9 | 碘化钾 (KI) | / | 无色或白色晶体, 无臭, 有浓苦咸味, 密度 $3.13\text{g}/\text{cm}^3$, 熔点 681°C , 沸点 1345°C ; 易溶于水和乙醇 | 不可燃 | 无资料 |
| 10 | 酒石酸钾钠 $\text{NaKC}_4\text{H}_4\text{O}_6$ | / | 无色透明结晶体, 密度 $1.79\text{g}/\text{cm}^3$, 熔点 75°C , 可溶于水, 不溶于醇 | 不可燃 | 无资料 |
| 11 | 五水合硫酸铜 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ | 61519 | 俗称蓝帆、胆矾或铜矾, 蓝色结晶性粉末, 密度 $2.284\text{g}/\text{cm}^3$, 熔点 110°C , 沸点 330°C ; 易溶于水、甘油和甲醇, 不溶于乙醇 | 不可燃 | LD_{50} $300\text{mg}/\text{kg}$ (大鼠经口) |
| 12 | 乙酸锌 $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Zn}$ | / | 为有光泽的六面体鳞片或片晶体, 有乙酸气味, 由氧化锌与乙酸作用而得, 相对密度 (水=1) 1.735, 熔点 237°C ; 溶于水和乙醇 | 遇明火、高热可燃 | LD_{50} $794\text{mg}/\text{kg}$ (大鼠经口) |
| 13 | 石油醚 (C_5H_{12}) | 32002 | 无色透明液体, 有煤油气味, 相对密度 (水=1) 0.64-0.66, 闪点 $<-20^\circ\text{C}$; 不溶于水, 溶于乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂 | 其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸, 爆炸上限 8.7%, 爆炸下限 1.1% | LD_{50} $40\text{mg}/\text{kg}$ (小鼠静脉) |
| 14 | 无水乙醇 ($\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$) | 32061 | 无色透明液体, 有特殊芳香味, 密度 $0.79\text{g}/\text{cm}^3$, 熔点 -114°C , 沸点 78°C , 闪点 12°C , 易挥发; 与水以任意比互溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂 | 该品易燃, 爆炸上限 19.0%, 爆炸下限 3.3% | LD_{50} $7060\text{mg}/\text{kg}$ (大鼠经口) |
| 15 | 次氯酸钠 (NaClO) | 83501 | 微白色粉末, 有似氯气的气味, 溶于水呈微黄色水溶液, 密度 $1.2\text{g}/\text{cm}^3$, 熔点 -6°C , 沸点 102.2°C ; 可溶于水 | 本品不燃 | 受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气, 具有腐蚀性 |
| 16 | 三氟化硼甲醇溶液 $\text{CH}_3\text{BF}_3\text{O}$ | / | 带有毒性的化工中间体, 密度 $1.203\text{g}/\text{cm}^3$, 熔点 -93°C , 沸点 59°C | 本品不燃 | 有毒 |
| 17 | 正己烷 (C_6H_{14}) | 31005 | 有微弱特殊气味的无色液体, 密度 $0.66\text{g}/\text{cm}^3$, 熔点 -95°C , 沸点 69°C , 闪点 -22°C , 引燃温度 225°C ; 几乎不溶于水, 易溶于氯仿、乙醚、乙醇, 高挥发性 | 极易燃, 其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热极易燃烧爆炸, 爆炸上限 7.5%, 爆炸 | LD_{50} $25\text{g}/\text{kg}$ (大鼠经口) |

| | | | | | |
|----|---|-------|---|--|--|
| | | | | 下限 1.1% | |
| 18 | 环己烷 (C ₆ H ₁₂) | 31004 | 无色有刺激性气味的液体, 密度 0.791g/cm ³ , 熔点 6.5℃, 沸点 80.72℃, 闪点 -18.33℃; 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮等大多数有机溶剂 | 极易燃, 其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物, 爆炸上限 8.4%, 爆炸下限 1.3% | LD ₅₀ 12705mg/kg (大鼠经口) |
| 19 | 甲醇 (CH ₃ OH) | 32058 | 无色透明液体, 密度 0.791g/cm ³ , 熔点 -97.8℃, 沸点 64.8℃, 闪点 11.11℃; 溶于水, 可混溶于醇类、乙醚等大多数有机溶剂 | 易燃, 其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物, 爆炸上限 36.5%, 爆炸下限 6% | LD ₅₀ 5628mg/kg (大鼠经口) |
| 20 | 异丙醇 (C ₃ H ₈ O) | 32064 | 无色透明液体, 易燃, 有似乙醇和丙酮混合物的气味, 密度 0.7855g/cm ³ , 熔点 -87.9℃, 沸点 82.45℃, 闪点 12℃; 溶于水, 溶于醇、醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂 | 易燃, 常温下可引火燃烧, 其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物, 爆炸上限 12%, 爆炸下限 2% | 微毒类, LD ₅₀ 5840mg/kg (大鼠经口) |
| 21 | 乙腈 (C ₂ H ₃ N) | 32159 | 无色液体, 极易挥发, 有类似醚的特殊气味, 密度 0.7857g/cm ³ , 熔点 -45℃, 沸点 81.6℃, 闪点 12.8℃; 与水混溶, 溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂 | 易燃, 其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物, 爆炸上限 16%, 爆炸下限 3% | 中等毒类, LD ₅₀ 2730mg/kg (大鼠经口) |
| 22 | 苯 (C ₆ H ₆) | 32050 | 常温下是甜味、可燃、有致癌毒性的无色透明液体, 并带有强烈的芳香气味, 密度 0.88g/cm ³ , 熔点 5.5℃, 沸点 80.1℃, 闪点 -11℃; 不溶于水, 溶于乙醇、乙醚、丙酮等大多数有机溶剂 | 易燃, 爆炸上限 8.0%, 爆炸下限 1.2% | 低毒类, LD ₅₀ 3306mg/kg (大鼠经口) |
| 23 | 正丁醇 CH ₃ (CH ₂) ₃ OH | 33552 | 无色透明液体, 有类似杂醇油的气味, 密度 0.81g/cm ³ , 熔点 -89.8℃, 沸点 117℃, 闪点 29℃; 能与乙醇、乙醚及许多其他有机溶剂混溶 | 易燃, 其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物, 爆炸上限 11.3%, 爆炸下限 1.4% | 低毒类, LD ₅₀ 4360mg/kg (大鼠经口) |
| 24 | 三氯乙酸 C ₂ HCl ₃ O ₂ | 81606 | 无色晶体, 密度 1.62g/cm ³ , 熔点 57.5℃, 沸点 196℃, 易潮解, 溶于水、乙醇、乙醚 | 不燃燃烧, 具有较强腐蚀性 | 低毒类, LD ₅₀ 3300mg/kg (大鼠经口) |
| 25 | 三乙醇胺 C ₆ H ₁₅ NO ₃ | / | 无色油状液体, 密度 1.124g/cm ³ , 熔点 21℃, 沸点 335.4℃, 闪点 178℃ (CC); 溶于水、甲醇、 | 遇明火、高热可燃 | LD ₅₀ 9110mg/kg (大鼠经口) |

| | | | | | |
|----|---|-------|--|---|---|
| | | | 丙酮、氯仿等，微溶于乙醚和苯 | | |
| 26 | 三乙胺 (C ₆ H ₁₅ N) | 32168 | 无色油状液体，有强烈氨臭，密度 0.728g/cm ³ ，熔点 -114.8℃，沸点 89.5℃，闪点 -7℃；稍溶于水，溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂 | 易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，爆炸上限 8.0%，爆炸下限 1.2% | LD ₅₀ 460mg/kg (大鼠经口) |
| 27 | 乙二醇乙醚 (C ₄ H ₁₀ O ₂) | 33570 | 无色液体，有温和的香味，相对密度(水=1) 0.94，熔点 -100℃，沸点 135℃，闪点 44℃；能与水、乙醇、乙醚、丙酮和液体脂类混溶 | 极度易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，爆炸上限 15.6%，爆炸下限 1.7% | 低毒，LD ₅₀ 3460mg/kg (大鼠经口) |
| 28 | 异辛烷 (C ₈ H ₁₈) | 32009 | 无色透明液体，密度 0.69g/cm ³ ，熔点 -107.4℃，沸点 99.2℃，闪点 4.5℃；难溶于水 | 极易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，爆炸上限 6.0%，爆炸下限 1.1% | LC ₅₀ : 80mg/m ³ (小鼠吸入，2h) |
| 29 | 乙酸 (CH ₃ COOH) | 81601 | 无色透明液体，有刺激性气味，密度 1.05g/cm ³ ，熔点 16.6℃，沸点 117.9℃，闪点 39℃；能溶于水、乙醇、乙醚、四氯化碳及甘油等有机溶剂 | 易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，爆炸上限 17.0%，爆炸下限 4.0% | LD ₅₀ : 3.3g/kg (大鼠经口) |
| 30 | 四氢呋喃 (C ₄ H ₈ O) | 31042 | 无色透明易挥发液体，密度 0.888g/cm ³ ，熔点 -108.5℃，沸点 66℃，闪点 -14℃ (CC)；溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、苯等大多数有机溶剂 | 极度易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，爆炸上限 11.8%，爆炸下限 1.8% | LD ₅₀ : 1650mg/kg (大鼠经口) |
| 31 | 苯酚 (C ₆ H ₅ OH) | 61067 | 具有特殊气味的无色针状晶体，密度 1.071g/cm ³ ，熔点 43℃，沸点 181.84℃，闪点 72.48℃；微溶于冷水，可混溶于乙醇、醚、氯仿、甘油 | 遇明火、高热可燃，爆炸上限 8.6%，爆炸下限 1.7% | 高度，具强腐蚀性，LD ₅₀ : 37mg/kg (大鼠经口) |
| 32 | 乙酸乙酯 (C ₄ H ₈ O ₂) | 32127 | 无色液体，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，密度 0.90g/cm ³ ，熔点 -83.6℃，沸点 77.2℃，闪点 -4℃；可溶于水，可与石油醚、二氯甲烷、乙醇等大多数有机溶剂以任意比例混溶 | 易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，爆炸上限 11.5%，爆炸下限 2.2% | 低毒类，LD ₅₀ : 5620mg/kg (大鼠经口) |
| 33 | 乳酸 (C ₃ H ₆ O ₃) | / | 无色澄清或微黄色的粘性液体，几乎无臭，密度 1.209g/cm ³ ，熔点 18℃，沸 | 遇明火、高热可燃 | 低毒类，LD ₅₀ : 3730mg/kg |

| | | | | | |
|----|--|-------|---|---|--|
| | | | 点 122℃, 闪点>110℃; 与乙醇、乙醚、水混溶, 不溶于氯仿 | | (大鼠经口) |
| 34 | 甲基异丁基甲 酮 (C ₆ H ₁₂ O) | 32075 | 无色有愉快气味的液体, 密度 0.802g/cm ³ , 熔点 -83.5℃, 沸点 117℃, 闪点 15.6℃; 微溶于水, 与多数 有机溶剂互溶 | 易燃, 其蒸汽 与空气可形成 爆炸性混合 物, 爆炸上限 7.5%, 爆炸下 限 1.35% | LD ₅₀ : 2080mg/kg (大鼠经口) |
| 35 | 正庚烷 (C ₇ H ₁₆) | 32006 | 无色易挥发液体, 密度 0.684g/cm ³ , 熔点-91℃, 沸 点 98℃, 闪点-4℃; 难溶 于水, 稍溶于甲醇, 可混 溶于乙醚、氯仿、二氯甲 烷等低极性溶剂 | 高度易燃液体 和蒸汽, 爆炸 上限 6.7%, 爆 炸下限 1.1% | LD ₅₀ : 222mg/kg (小 鼠静脉) |
| 36 | 二甲亚砷 (C ₂ H ₆ OS) | / | 无色梧州的透明液体, 相 对密度 (水=1) 1.10, 熔点 18.4℃, 沸点 189℃, 闪点 95℃, 能溶于乙醇、丙醇、 苯和氯仿等大多数有机物 | 遇明火、高热 可燃, 爆炸上 限 28.5%, 爆炸 下限 2.6% | LD ₅₀ : 9700~ 28300mg/kg (大鼠经口) |
| 37 | 乙酰氯 (C ₂ H ₃ ClO) | 32119 | 无色发烟液体, 有强烈刺 激性气味, 相对密度 (水 =1) 1.11, 熔点-112℃, 沸 点 51℃, 闪点 4℃; 溶于 丙酮、醚、乙酸 | 易燃, 其蒸汽 与空气可形成 爆炸性混合 物, 遇明火、 高热能引起燃 烧爆炸 | LC ₅₀ : 910mg/kg (大 鼠经口) |
| 38 | 甲苯 (C ₇ H ₈) | 32052 | 无色带特殊芳香味的易挥 发液体, 密度 0.872g/cm ³ , 熔点-94.9℃, 沸点 110.6℃, 闪点 4℃; 能与乙醇、乙醚、 丙酮、氯仿、二硫化碳和 冰乙酸混溶, 极微溶于水 | 易燃, 其蒸汽 与空气可形成 爆炸性混合 物, 爆炸上限 7.1%, 爆炸下 限 1.1% | LD ₅₀ : 5000mg/kg (大鼠经口) |
| 39 | 三氯甲烷 (CHCl ₃) | 61553 | 无色透明重质液体, 极易 挥发, 有特殊气味, 密度 1.48g/cm ³ , 熔点-63.5℃, 沸点 61.2℃; 不溶于水, 溶于醇、醚、苯 | 不燃, 与明火 或灼热的物体 接触时能产生 剧毒的光气 | LD ₅₀ : 908mg/kg (大 鼠经口) |
| 40 | 乙醚 (C ₄ H ₁₀ O) | 31026 | 无色透明液体, 有特殊刺 激气味, 极易挥发, 密度 0.714g/cm ³ , 熔点-116.2℃, 沸点 34.5℃, 闪点-45℃; 微溶于水, 溶于乙醇、苯、 氯仿等多数有机溶剂 | 易燃, 其蒸汽 与空气可形成 爆炸性混合 物, 爆炸上限 49%, 爆炸下限 1.7% | LD ₅₀ : 1215mg/kg (大鼠经口) |
| 41 | 硼氢化钾 (KBH ₄) | 43045 | 白色疏松粉末或晶体, 相 对密度 (水=1) 1.18, 熔点 >400℃; 不溶于烃类、苯、 乙醚, 微溶于甲醇、乙醇, 溶于液氨 | 遇明火、高热 或与氧化剂接 触, 有引起燃 烧爆炸的危 险。遇水或酸 | LD ₅₀ : 160mg/kg (大 鼠经口) |

| | | | | | |
|----|---|-------|---|---|--|
| | | | | 发生反应放出氢气及热量，能引起燃烧 | |
| 42 | 过氧化氢 (H ₂ O ₂) | 51001 | 无色透明液体，有微弱的特殊气味，密度 1.13g/cm ³ ，熔点-0.43℃，沸点 150.2℃；溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚 | 爆炸性强氧化剂。过氧化氢自身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸 | LD ₅₀ : 4060mg/kg (大鼠经皮) |
| 43 | BHT (二叔丁基对甲酚) | / | 白色结晶，密度 0.8937 g/cm ³ ，熔点 71℃，沸点 265℃，闪点 135℃；不溶于水，溶于甲醇、乙醇、苯、石油醚等 | 遇明火、高热可燃 | 低毒，LD ₅₀ : 1040mg/kg (小鼠经口) |
| 44 | 对氨基苯磺酸 C ₆ H ₇ NO ₃ S | / | 白色至灰白色粉末，相对密度(水=1) 1.5，熔点 280℃，微溶于冷水，溶于热水，不溶于乙醇、乙醚、苯 | 本品不燃，具刺激性 | LD ₅₀ : > 3200mg/kg (小鼠经口) |
| 45 | 碘 (I ₂) | / | 非金属元素，紫黑色闪亮晶体，密度 4.93g/cm ³ ，熔点 113℃，沸点 184℃ | / | / |
| 46 | 二盐酸-1-萘乙二胺 C ₁₂ H ₁₄ N ₂ ·2HCl | / | 无色晶体，熔点 194℃，沸点 >35℃，溶于水并微溶于乙醇 | 遇火会产生刺激性、毒性或腐蚀性气体 | 无资料 |
| 47 | 酚酞 (C ₂₀ H ₁₄ O ₄) | / | 白色至微黄色结晶性粉末，密度 1.386g/cm ³ ，熔点 258-263℃，沸点 557.79℃，闪点 24℃；几乎不溶于水 | 本品不燃 | 无资料 |
| 48 | 磺胺 (C ₆ H ₈ N ₂ O ₂ S) | / | 白色至淡黄色结晶粉末，密度 1.08g/cm ³ ，熔点 164-166℃，沸点 400.5℃，闪点 196℃；微溶于冷水、乙醇、甲醇、乙醚和丙酮，易溶于沸水、甘油、盐酸、氢氧化钾及氢氧化钠溶液，不溶于氯仿、乙醚、苯、石油醚 | 遇明火、高热可燃 | LD ₅₀ : > 2000mg/kg (狗经口) |
| 49 | 碘化汞 (HgI ₂) | 61030 | 红色四角晶体或粉末，密度 6.36g/cm ³ ，熔点 259℃，沸点 354℃；不溶于水，溶于甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、甘油、丙酮、二硫化碳、硫代硫酸钠溶液 | 本品不燃，受热分解放出有毒的碘化物烟 | 高毒类， LD ₅₀ : 75mg/kg (大鼠经皮) |
| 50 | 甲基红 C ₁₅ H ₁₅ N ₃ O ₂ | / | 光泽的紫色结晶或红棕色粉末，密度 0.791g/cm ³ ，熔点 178-182℃，沸点 479.5℃，闪点 243.8℃；几乎不溶于水，溶于乙醇和乙酸 | 易燃 | 无资料 |

| | | | | | |
|----|--|-------|---|----------------------------------|--|
| 51 | 硫脲 (CH ₄ N ₂ S) | 61821 | 白色有光泽晶体, 密度 1.41g/cm ³ , 熔点 176-178℃, 闪点 66.8℃; 溶于冷水、乙醇, 微溶于乙醚 | 遇明火、高热可燃。受热分解, 放出氮、硫的氧化物等毒性气体 | LD ₅₀ : 125mg/kg (大鼠经口) |
| 52 | 硫酸镉 (CdSO ₄) | / | 白色粉状物, 密度 4.69g/cm ³ , 熔点 1000℃; 易溶于水, 不溶于乙醇、醋酸和乙醚, 可溶于氨水 | 受高热分解产生有毒的硫化物烟气 | LD ₅₀ : 88mg/kg (小鼠经口) |
| 53 | 磷酸氢二钠 (Na ₂ HPO ₄) | / | 白色粒装粉末, 密度 1.064g/cm ³ , 熔点 243-245℃, 易溶于水, 不溶于醇 | 不燃 | 无资料 |
| 54 | 硫酸钾 (K ₂ SO ₄) | / | 白色结晶性粉末, 密度 2.66g/cm ³ , 熔点 1067℃, 沸点 1689℃; 易溶于水 | 不燃 | LD ₅₀ : 4000mg/kg (大鼠经口) |
| 55 | 邻苯二胺 (C ₆ H ₈ N ₂) | / | 无色单斜晶体, 密度 1.2g/cm ³ , 熔点 102-103℃, 沸点 256-258℃, 闪点 110℃; 微溶于冷水, 溶于热水, 易溶于乙醇、乙醚和氯仿 | 遇明火、高热可燃。与强氧化剂可发生反应 | LD ₅₀ : 1070mg/kg (大鼠经口) |
| 56 | 钨酸钠 (二水) Na ₂ WO ₄ ·2H ₂ O | / | 无色或白色斜方晶系结晶, 密度 3.23g/cm ³ , 熔点 698℃; 溶于水, 不溶于乙醇, 微溶于氨 | 不燃 | 有毒 |
| 57 | 无水碳酸钠 (Na ₂ CO ₃) | / | 白色结晶性粉末, 密度 2.532g/cm ³ , 熔点 851℃, 沸点 1600℃, 闪点 169.8℃; 可溶于水, 难溶于丙醇 | 该品不具有可燃性与助燃性, 具腐蚀性、刺激性 | LD ₅₀ : 4090mg/kg (大鼠经口) |
| 58 | 无水乙酸钠 (C ₂ H ₃ NaO ₂) | / | 白色粉末, 密度 1.528g/cm ³ , 熔点 324℃, 沸点 400℃, 闪点 250℃; 易溶于水, 溶于乙醇 | 可燃, 受热分解有毒含氧化钠气体 | LD ₅₀ : 3530mg/kg (大鼠经口) |
| 59 | 亚硝酸钠 (NaNO ₂) | 51525 | 白色或淡黄色结晶, 密度 2.17g/cm ³ , 熔点 271℃, 沸点 320℃; 易溶于水和液氨, 微溶于乙醇、甲醇、乙醚等有机溶剂 | 不燃 | LD ₅₀ : 180mg/kg (大鼠经口) |
| 60 | 乙二胺四乙酸二钠 C ₁₀ H ₁₄ N ₂ Na ₂ O ₈ | / | 白色结晶性粉末, 无臭无味, 密度 1.01g/cm ³ , 熔点 248℃, 闪点 325.2℃; 溶于水, 极难溶于乙醇 | 本品可燃, 具刺激性, 受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气 | LD ₅₀ : 2000mg/kg (大鼠经口) |
| 61 | 亚铁氰化钾 K ₄ Fe(CN) ₆ | / | 黄色结晶性粉末, 密度 1.85g/cm ³ , 可溶于水, 不溶于乙醇、乙醚 | 不燃, 与硝酸铜、亚硝酸钠加热时发生爆炸, 遇高热分解释出高毒烟 | LD ₅₀ : 1600~3200mg/kg (大鼠经口) |

| | | | | 气 | |
|----|-----------------------------|-------|--|--|--|
| 62 | 一水柠檬酸 ($C_6H_{10}O_8$) | / | 白色结晶粉末, 无臭, 密度 $1.54g/cm^3$, 熔点 $135-152^\circ C$, 闪点 $173.9^\circ C$; 溶于水、乙醇、乙醚, 不溶于苯, 微溶于氯仿 | 本品可燃, 具刺激性, 粉体与空气可形成爆炸性混合物 | LD ₅₀ : 6730mg/kg (大鼠经口) |
| 63 | 盐酸羟胺 ($HONH_2HCl$) | / | 无色晶体, 密度 $1.67g/cm^3$, 熔点 $152^\circ C$, 溶于水、乙醇、甘油 | 本品不燃 | LD ₅₀ : 408mg/kg (小鼠经口) |
| 64 | 乙酸镁 $Mg(CH_3COO)_2$ | 81601 | 无色单斜晶体, 密度 $1.454g/cm^3$, 熔点 $80^\circ C$, 易溶于水、乙醇 | 遇明火、高热可燃。其粉体与空气可形成爆炸性混合物, 受高热分解放出有毒的气体 | LD ₅₀ : 1840mg/kg (小鼠静脉) |
| 65 | 邻苯二甲酸氢钾 ($C_8H_5O_4K$) | 82002 | 白色结晶粉末, 密度 $1.006g/cm^3$, 熔点 $295-300^\circ C$, 沸点 $378.3^\circ C$, 闪点 $196.7^\circ C$; 可溶于水, 微溶于乙醇 | 不燃, 具有强腐蚀性 | LD ₅₀ : >3200 mg/kg (大鼠经口) |
| 66 | 氯化钾 (KCl) | / | 白色结晶小颗粒粉末, 味极咸, 密度 $1.98g/cm^3$, 熔点 $770^\circ C$, 沸点 $1420^\circ C$, 闪点 $1500^\circ C$; 易溶于水、醚、甘油及碱类, 微溶于乙醇, 但不溶于无水乙醇 | 本品不燃 | 无毒 |
| 67 | 磷酸氢二钾 (K_2HPO_4) | / | 白色结晶或无定型白色粉末, 密度 $2.44g/cm^3$, 熔点 $340^\circ C$; 易溶于水, 微溶于醇 | 不可燃 | LD ₅₀ : 4000 mg/kg (大鼠经口) |
| 68 | 氯化铯 (CsCl) | / | 无色立方晶体, 密度 $3.98g/cm^3$, 熔点 $645^\circ C$, 沸点 $1300^\circ C$; 易溶于水、乙醇、甲醇, 不溶于丙酮 | 本品不燃 | 无资料 |
| 69 | 氯化锌 ($ZnCl_2$) | 83504 | 白色立方晶系颗粒或粉末, 密度 $2.91g/cm^3$, 熔点 $283^\circ C$, 沸点 $732^\circ C$; 溶于甲醇、乙醇、甘油、丙酮、乙醚, 不溶于液氨 | 不燃, 具腐蚀性、刺激性 | LD ₅₀ : 350 mg/kg (大鼠经口) |
| 70 | 尿素 (CH_4N_2O) | / | 无色或白色针状或棒状结晶体, 密度 $1.335g/cm^3$, 熔点 $132.7^\circ C$, 沸点 $196.6^\circ C$, 闪点 $72.7^\circ C$; 溶于水、甲醇、乙醇、液氨和醇, 微溶于乙醚、氯仿、苯 | 不燃, 具刺激性 | 微毒类 |
| 71 | 1-萘酚 ($C_{10}H_8O$) | / | 白色结晶粉末, 有难闻的苯酚气味, 相对密度 (水=1) 1.22, 熔点 $96^\circ C$, 沸点 $278-280^\circ C$, 闪点 $125^\circ C$; 微溶于水, 易溶于苯、乙 | 遇高热、明火或与氧化剂接触, 有引起燃烧的危险 | 中等毒类, LD ₅₀ : 2590 mg/kg (大鼠经口) |

| | | | | | |
|----|------------------------------------|-------|---|--|--------------------------------------|
| | | | 醇、乙醚等 | | |
| 72 | 硼酸 (H_3BO_3) | 32156 | 白色粉末状结晶或三斜轴面鳞片状光泽结晶, 无臭味, 密度 $1.435g/cm^3$, 熔点 $185^\circ C$, 沸点 $300^\circ C$; 溶于水、乙醇、乙醚、甘油 | 本品不燃, 具刺激性 | LD ₅₀ : 5140 mg/kg (大鼠经口) |
| 73 | 偏磷酸 (HPO_3) | / | 无色玻璃状体, 密度 $2.5g/cm^3$, 熔点 $73.6^\circ C$, 沸点 $200^\circ C$; 易溶于水、醇 | 不燃, 具腐蚀性、刺激性 | 无资料 |
| 74 | 偏重亚硫酸钠 ($Na_2S_2O_5$) | / | 白色或黄色结晶, 带有强烈的刺激性气味, 密度 $1.48g/cm^3$, 熔点 $150^\circ C$; 溶于水, 可溶于甘油, 微溶于乙醇 | 不燃, 具强还原性, 与强氧化剂如铬酸酐、氯酸盐和高锰酸钾等接触, 能发生强烈反应, 引起燃烧或爆炸 | LD ₅₀ : 178 mg/kg (兔静脉) |
| 75 | 四硼酸钠 ($Na_2B_4O_7$) | / | 无色或白色的结晶性粉末, 密度 $2.367g/cm^3$, 熔点 $741^\circ C$, 沸点 $1575^\circ C$; 溶于水、甘油, 不溶于乙醇 | 本品不燃 | LD ₅₀ : 2660 mg/kg (大鼠经口) |
| 76 | 三水合乙酸钠 ($CH_3COONa \cdot 3H_2O$) | / | 白色透明结晶或白色颗粒, 密度 $1.45g/cm^3$, 熔点 $58^\circ C$; 溶于水和乙醚, 微溶于乙醇 | 不燃 | LD ₅₀ : 3530 mg/kg (大鼠经口) |
| 77 | 铁氰化钾 $K_3[Fe(CN)_6]$ | / | 红色晶体, 密度 $1.85g/cm^3$, 熔点 $300^\circ C$; 可溶于水、丙酮, 微溶于乙醇, 不溶于醋酸甲酯和液氨 | 本品不燃, 具刺激性 | LD ₅₀ : 2970 mg/kg (大鼠经口) |
| 78 | 碳酸钾 (K_2CO_3) | / | 白色结晶粉末, 密度 $2.428g/cm^3$, 熔点 $891^\circ C$, 闪点 $111^\circ C$; 易溶于水, 不溶于乙醇、丙酮和乙醚 | 不燃, 具腐蚀性、刺激性 | LD ₅₀ : 1870 mg/kg (大鼠经口) |
| 79 | 无水硫酸钠 (Na_2SO_4) | / | 无色透明晶体, 密度 $2.68g/cm^3$, 熔点 $884^\circ C$, 沸点 $1404^\circ C$; 溶于水、甘油, 不溶于乙醇 | 本品不燃, 具刺激性 | LD ₅₀ : 5989 mg/kg (小鼠经口) |
| 80 | 氯化钠 ($NaCl$) | / | 无色立方结晶或细小结晶粉末, 密度 $2.165g/cm^3$, 熔点 $801^\circ C$, 沸点 $1465^\circ C$; 易溶于水、甘油, 微溶于乙醇、液氨 | 不易燃易爆 | LD ₅₀ : 3550 mg/kg (大鼠经口) |
| 81 | 高锰酸钾 ($KMnO_4$) | 51048 | 黑紫色结晶, 无臭, 密度 $2.7g/cm^3$, 熔点 $240^\circ C$; 易溶于水, 微溶于甲醇、丙酮、硫酸 | 本品助燃, 具腐蚀性、刺激性, 与某些有机物或易氧化物接触, 易发生爆炸 | LD ₅₀ : 1090 mg/kg (大鼠经口) |
| 82 | 高氯酸钠 ($NaClO_4$) | 51018 | 白色结晶性粉末, 密度 $2.52g/cm^3$, 熔点 $482^\circ C$; 易 | 与有机物摩擦或撞击能引起 | LD ₅₀ : 2100 mg/kg (大鼠 |

| | | | | | |
|----|---|-------|--|-----------------------------|---|
| | | | 溶于水，溶于乙醇和丙酮，不溶于乙醚 | 燃烧或爆炸，接触浓硫酸也能引起爆炸 | 经口) |
| 83 | 硝酸银 (AgNO ₃) | 51063 | 白色结晶性粉末，密度 4.35g/cm ³ ，熔点 212℃，沸点 444℃，闪点 40℃；易溶于水、氨水、甘油，微溶于乙醇 | 助燃，与可燃物混合能形成爆炸性混合物 | LD ₅₀ : 1173 mg/kg (大鼠经口)、50mg/kg (小鼠经口) |
| 84 | 硝酸钾 (KNO ₃) | 51056 | 无色透明斜方晶体或菱形晶体或白色粉末，无臭无毒，密度 2.11g/cm ³ ，熔点 334℃，闪点 400℃；易溶于水，溶于甘油，不溶于无水乙醇、乙醚 | 强氧化剂，易制爆，助燃，与可燃物混合能形成爆炸性混合物 | LD ₅₀ : 3750 mg/kg (大鼠经口) |
| 85 | 重铬酸钾 (K ₂ Cr ₂ O ₇) | 51520 | 橘红色结晶性粉末，密度 2.676g/m ³ ，熔点 398℃，沸点 500℃；溶于水，不溶于乙醇 | 强氧化剂，具强腐蚀性、刺激性 | LD ₅₀ : 25 mg/kg (大鼠经口) |

7、劳动定员及工作制度

现有项目员工人数为 40 人，本项目预计新增员工 20 人，全年工作 250 天，一天一班制，每班工作 8 小时，年工作 2000 小时。公司内不设有食堂、宿舍，工作餐外送。

8、水平衡图

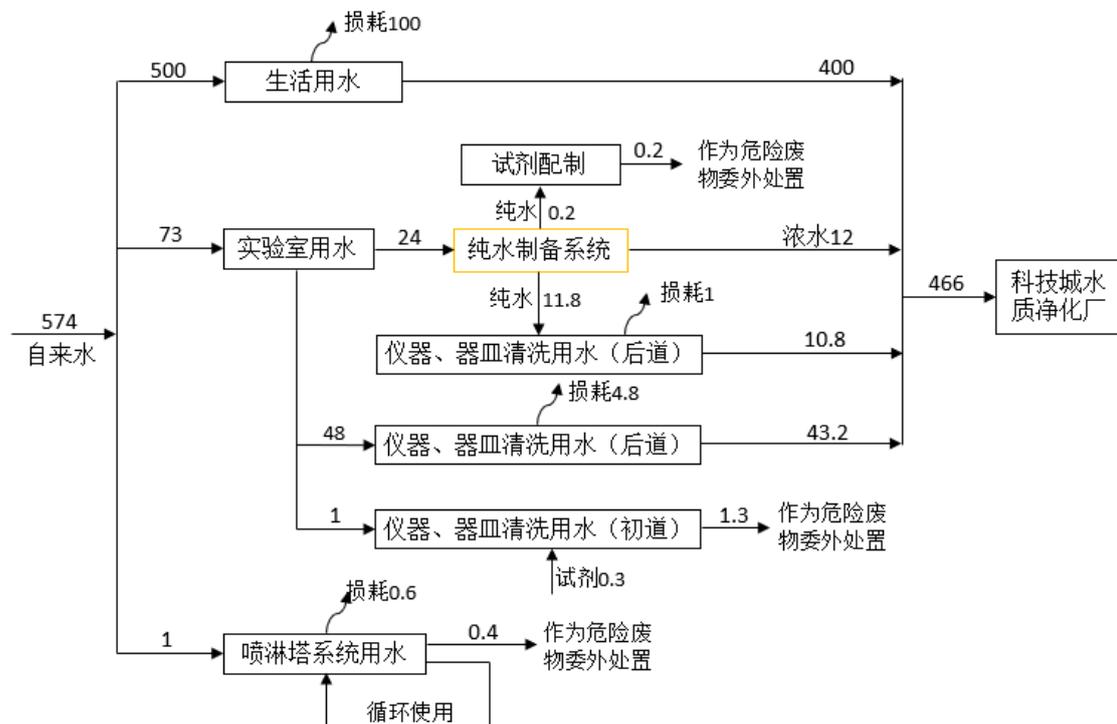


表 2-1 本项目水平衡图 (单位: t/a)

9、厂区平面布置及项目周边概况

(1) 厂区周围环境

本次扩建项目位于苏州高新区科技城嘉陵江路 188 号 3 号楼，利用现有已租厂房内的空置区域进行扩建，项目地理位置见附图 1。

公司附近多为生物医学工程技术和医疗设备生产企业，路网密布，项目地东侧为小河道，河道东侧也为江苏医疗器械科技产业园；南侧、西侧均为医疗器械产业园内企业；北侧为天目山路，路北侧为中桥港，距离项目最近环境敏感点为西南侧 250m 的苏州科技城外国语学校，项目周边 500m 概况见附图 2。

(2) 项目平面布置

公司所租厂房共有三层，一层主要布置内包装间、外包装间、内包材仓库、成品仓库等；二层主要布置实验室、包材库；三层主要布置研发室、原辅料仓库。项目厂区布置满足防火、防爆、安全、卫生、环保等法规要求，项目平面布置见附图 3。

工艺流程简述:

一、施工期

本项目利用现有项目已建实验室的预留区域进行扩建，不需要新增用地，只需进行实验设备的安装调试。施工期仅在厂房内进行设备的安装及调试，存在短期的设备安装噪声排放，因施工期较短，且设备安装均在室内，噪声经厂房隔声后对周围环境影响很小。

二、运营期

实验室检测流程具体见图 2-1、图 2-2。

工艺流程和产排污环节

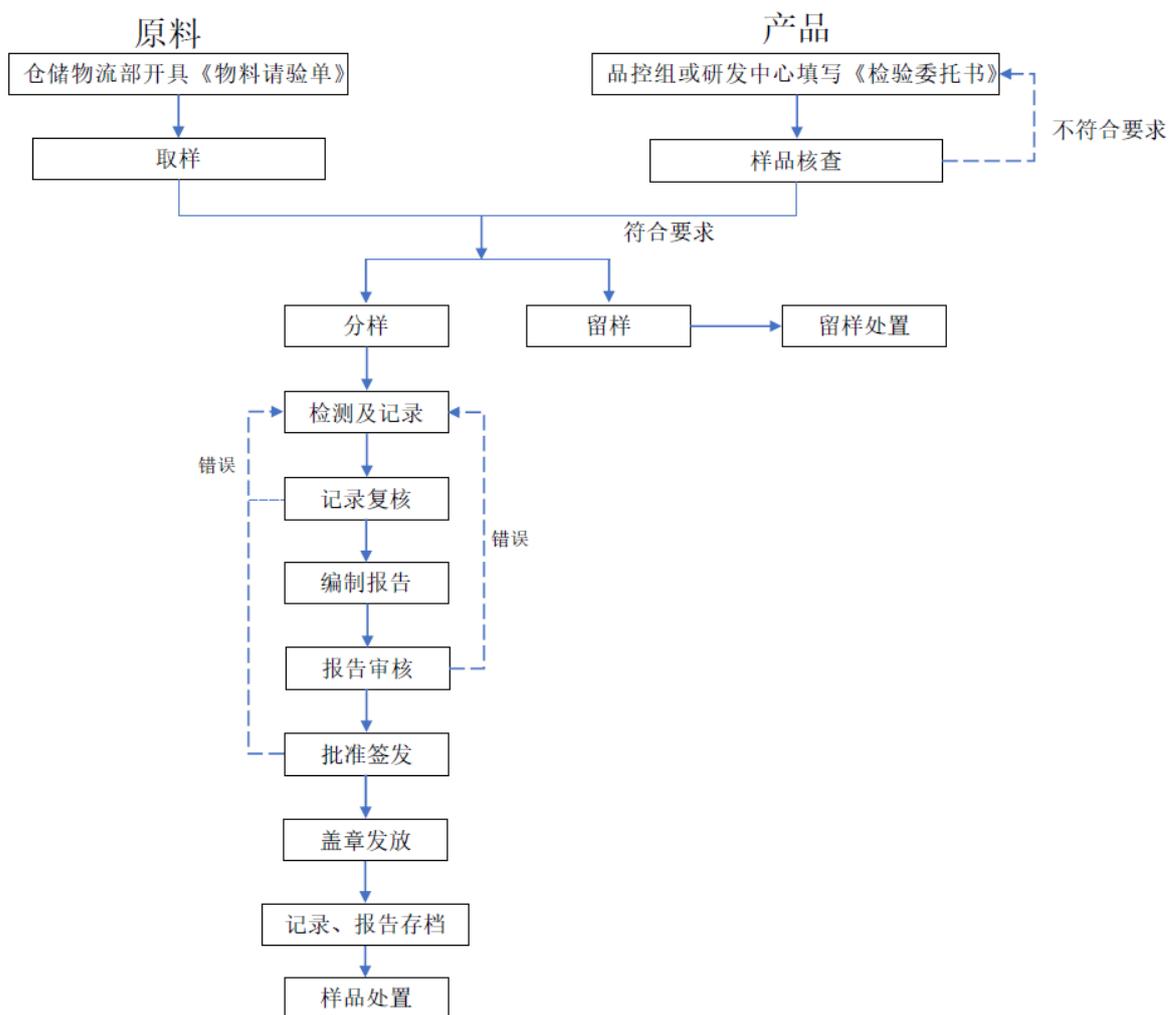


图 2-1 实验室检测流程图

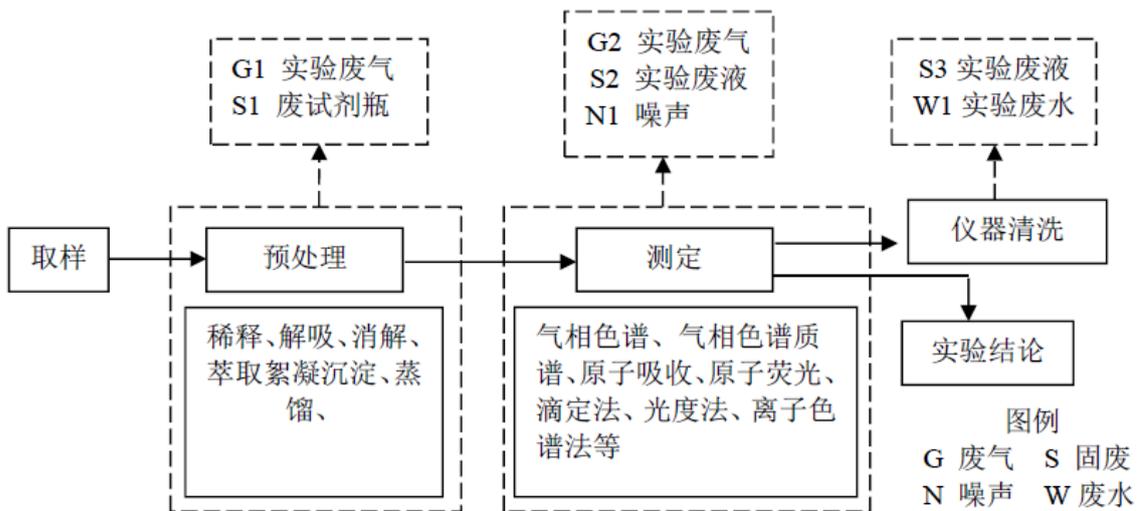


图 2-2 实验室检测流程图

流程简述:

本项目原料检测和成品检测只是部分检测项目不同，检测方法一致。

(1) 样品预处理：样品采集后经过预处理，等待进一步分析。预处理过程中涉及到挥发性酸类（盐酸、硝酸等）、有机试剂的操作均在通风橱内进行。此过程中会产生少量实验废气（G1）和废试剂瓶（S1）；

(2) 测定：根据不同检测指标，选择对应的实验试剂、分析方法和仪器进行检测，此过程中会产生实验废液 S2，其中涉及到使用挥发性有机试剂（醇类、醚类）的检测项目还会产生实验废气 G2，仪器运行产生噪声 N1。

(3) 仪器清洗：指标检测完成后，对使用过的实验器皿和检测仪器进行清洗。根据不同实验器皿的使用情况，选择合适的清洗方法，最后采用纯水对器皿和实验仪器进行冲洗，此过程产生实验废液 S3、实验废水 W1。

(4) 实验结论：根据实验分析结果，进行数据的整理、分析及审核，得出实验结论，出具相关检测报告。

实验过程将产生废实验用品 S4，包括废枪头、废滴管、废抹布、废手套等；实验室废气处理将产生废活性炭 S5；微生物检测时还将产生废培养基 S6。

产排污环节分析:

表 2-7 项目产排污环节汇总表

| 类别 | 编号 | 产污工序 | 产物名称 | 主要污染物 | 防治措施 | 排放去向 |
|----|----|--------|---------|------------------------------|---------------|----------|
| 废气 | G1 | 样品预处理 | 有机废气、酸雾 | 非甲烷总烃、酸雾（硝酸、盐酸、硫酸等） | 碱式喷淋塔+活性炭吸附装置 | P1 排气筒 |
| | G2 | 测定 | 有机废气、酸雾 | 非甲烷总烃、酸雾（硝酸、盐酸、硫酸等） | | |
| 废水 | W1 | 员工生活 | 生活污水 | COD、SS、NH ₃ -N、TP | 接管排放 | 科技城水质净化厂 |
| | W2 | 仪器清洗 | 初道清洗废水 | COD、SS、有机物 | 委托资质单位处置 | 不外排 |
| | | | 后道清洗废水 | COD、SS | 接管排放 | 科技城水质净化厂 |
| 噪声 | / | 测试设备 | 噪声 | 噪声 | 厂房隔声、减振、消音等 | / |
| 固废 | S1 | 样品预处理 | 废试剂瓶 | 玻璃、试剂 | 委托资质单位处置 | 零排放 |
| | S2 | 测定 | 实验废液 | 有机溶剂、酸、碱等 | | |
| | S3 | 仪器清洗 | 实验废液 | 有机溶剂、酸、碱等 | | |
| | S4 | 实验过程 | 废实验用品 | 废枪头、废滴管、废抹布、手套等 | | |
| | S5 | 废气处理 | 废活性炭 | 活性炭、有机废气 | 灭菌后作为一般固废处置 | |
| | S6 | 实验过程 | 废培养基 | 有机物 | | |
| | S7 | 一般原料包装 | 废包装材料 | 纸箱、包装袋 | 收集后外售 | |
| | S8 | 员工生活 | 生活垃圾 | 果皮、纸壳等 | 环卫部门处置 | |

1、现有项目概况

天添爱（苏州）生物科技有限公司成立于 2015 年 6 月，主要进行婴幼儿营养食品的研发与生产，本项目属于扩建项目，公司现有项目产能为年产婴幼儿及其它配方谷粉 15 亿袋。现有项目职工人数为 40 人，全年工作 250 天，采用一天两班制，每班工作 12 小时，年工作 6000 小时。

2、现有项目环保手续执行情况

公司于 2015 年申报了《天添爱（苏州）生物科技有限公司年产婴幼儿及其它配方谷粉 15 亿袋建设项目环境影响报告表》，该项目于 2015 年 5 月 26 日通过苏州高新区环境保护局的审批（苏新环项[2015]245 号），并于 2018 年 3 月 21 日通过废气和废水环境保护设施竣工验收；2018 年 5 月 18 日通过噪声和固体废物污染防治设施竣工环境保护验收。公司于 2016 年申报了《天添爱（苏州）生物科技有限公司年产 5 万吨营养保健品建设项目环境影响报告表》，该项目于 2016 年 9 月 2 日通过苏州高新区环境保护局的审批（苏新环项[2016]355 号），该项目实际未投产。

表 2-8 公司历次建设项目情况

| 序号 | 项目名称 | 设计产能 | 实际建成产能 | 环保批复情况 | 工程验收批复 | 实际运行情况 |
|----|--|--------------------|--------------------|------------------------------------|---|--------|
| 1 | 天添爱（苏州）生物科技有限公司年产婴幼儿及其它配方谷粉 15 亿袋建设项目环境影响报告表 | 年产婴幼儿及其它配方谷粉 15 亿袋 | 年产婴幼儿及其它配方谷粉 15 亿袋 | 苏新环项[2015]245 号 2015 年 5 月 26 日 | 2018 年 3 月 21 日通过废气和废水环境保护设施竣工验收；2018 年 5 月 18 日通过噪声和固体废物污染防治设施竣工环境保护验收 | 正常生产 |
| 2 | 天添爱（苏州）生物科技有限公司年产 5 万吨营养保健品建设项目环境影响报告表 | 年产 5 万吨营养保健品 | 实际未投产 | | | |

3、现有项目生产工艺产污环节

由于《天添爱（苏州）生物科技有限公司年产 5 万吨营养保健品建设项目》实际未投产，因此现有项目污染情况根据原《天添爱（苏州）生物科技有限公司年产婴幼儿及其它配方谷粉 15 亿袋建设项目环境影响报告表》及《天添爱（苏州）生物科技有限公司年产婴幼儿及其它配方谷粉 15 亿袋项目竣工环境保护验收监测报告》进行分析。

(1) 现有项目生产工艺

企业现有项目主要是对研发测试并经检验合格的产品进行批量组装生产，最终再经检验后外售，目前尚未进行批量生产。

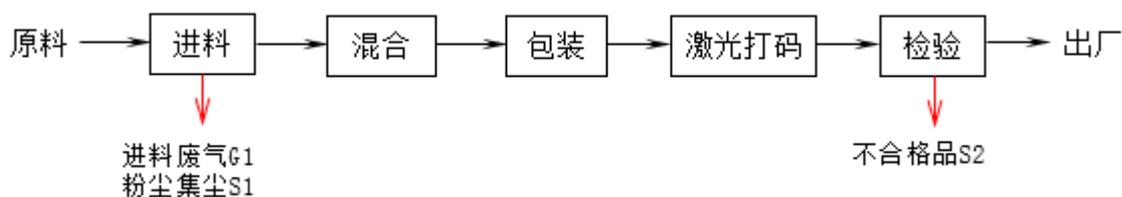


图 2-3 现有项目生产工艺流程图

现有项目工艺流程说明：

①进料：原辅料包括营养强化剂（多种维生素和矿物质）以及食物基质（速溶豆粉、全脂乳粉等）全部外购，采用汽运方式运输进厂，包装材料包括铝塑复合膜、纸盒、大箱等。原辅料由货梯输送到三楼投料区，除去纸箱等外包装后采用电子计重秤对物料进行称量，位于三楼的投料岗位下方有划刀，之后按照混合比例，将包装袋划开后投料装置自动将物料抽吸进混合机中。

以上进料环节有微量的原料以粉尘颗粒物的形成产生废气（G1），拆包、投料岗位为自动投料装置，工人仅负责将物料包装袋放到输送带上，设备自动划开包装通过抽吸进入混料机，投料岗位上方设置有局部通风除尘设施，连接布袋式除尘装置，散逸出的粉尘收集后回收利用，微量外泄车间无组织外排。

清理过程不使用水，使用气体吹冲的方式，同样产生的粉尘经收集后进入布袋除尘器进行除尘。

②混合：在混料机中密闭加工，将各种营养物质和食物基质混合均匀。

③包装：混合好的物料通过重力自动输送到包装机中，采用自动包装机将混合好的物料分装成小袋。分装岗位工人负责将内包材（卷膜）对接到包装设备中，设备自动将包材送入进行包装。包装过程在洁净室中全密闭、自动化进行。内包装好的产品自动输送到外包装设备中，采用自动装盒机将小袋装盒、装箱。该岗位工人负责将外包材送入包装机中，最终产品出厂外运。

④激光打码：在包装袋上打印上产品信息。

以上生产环节中所用的原料和产品都需要检验，因此本项目拟建一间实验室，位于二层，主要检验指标包括感官指标、理化指标、微生物指标，检验环节使用各类酸碱、有机溶剂类化学品，此环节有微量的酸性及有机废气产生，另外有检验和清洗废液（水）和固废产生。

(2) 现有项目污染情况

① 废气

现有项目废气主要产生于项目拆包、投料；岗位为自动投料装置，工人负责将物料包装袋放到输送带上，设备自动划开包装通过抽吸进入混料机，进料环节有微量的原料以粉尘颗粒物的形势产生；投料岗位上方设置有局部排风罩，连接布袋式除尘装置处理后在车间无组织排放。

此外，现有项目环评报告中，对实验室废气无要求，实际建设时，实验室废气通过排气筒直接排入大气。

根据现有项目验收监测报告，项目无组织废气颗粒物浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

② 废水

现有项目外排废水主要为生活污水，现有项目职工约 40 人，年工作时间 250 天，生活污水总排放量为 1200t/a，经市政污水管网接入科技城水质净化厂后外排。

根据现有项目验收监测报告，生活污水总排口各项污染物排放浓度达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，生活污水氨氮、总磷和总氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）表 1 标准。

③ 噪声

现有项目生产设备在运转过程中产生噪声可以达到 40~85dB（A），随机械运转连续产生。

根据现有项目验收监测报告，验收监测期间，共在该项目厂界布设了 4 个昼夜间噪声监测点位，厂界环境噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中的 3 类标准。

④ 固废

现有项目在检验环节产生少量不合格品（S2）0.5t/a 与进料环节布袋除尘回收的粉尘（S1）14.112t/a 回收后重新加工，检验试验环节产生的化学试剂废液以及含氮磷和有机物、金属离子试剂的器皿清洗水 0.05t/a 以及试剂包装瓶约 0.05t/a，全部回收委外处理；项目年产生生活垃圾约 10 吨，由新区环卫部门统一收集处理。

表 2-9 现有项目固体废物利用处置方式

| 序号 | 固体废物名称 | 产生工序 | 属性 | 废物代码 | 产生量 (t/a) | 利用处置方式 | 利用处置单位 |
|----|--------|---------|--------|--------------------|-----------|--------|--------|
| 1 | 不合格品 | 来料检验 | 一般工业固废 | 99 | 0.5 | 回收利用 | 物资单位 |
| 2 | 除尘回收粉尘 | 包装 | | 07 | 14.112 | | |
| 3 | 实验室废液 | 溶液配制 | 危险废物 | HW49 900-047-49 | 0.01 | 委托处置 | 有资质单位 |
| 4 | 实验试剂瓶 | 溶液配制、分装 | | HW49 900-041-49 | 0.05 | | |
| 5 | 生活垃圾 | 员工生活 | 生活垃圾 | 99 | 10 | 环卫清运 | 环卫部门 |

(3) 现有项目污染物产生及排放情况

现有项目污染物产生排放情况详见下表。

表 2-10 原有项目污染物产生排放情况一览表

| 种类 | | 污染物名称 | 产生量 | 削减量 | 排放量 |
|---------|------|--------|--------|--------|--------|
| 废水 | 生活污水 | 废水量 | 1200 | 0 | 1200 |
| | | COD | 0.48 | 0 | 0.48 |
| | | SS | 0.24 | 0 | 0.24 |
| | | 氨氮 | 0.036 | 0 | 0.036 |
| | | TP | 0.0048 | 0 | 0.0048 |
| 废气（无组织） | | 颗粒物 | 0.288 | 0 | 0.288 |
| 固废 | 一般固废 | 不合格品 | 0.5 | 0.5 | 0 |
| | | 除尘回收粉尘 | 14.112 | 14.112 | 0 |
| | 危险固废 | 实验室废液 | 0.01 | 0.01 | 0 |
| | | 实验试剂瓶 | 0.05 | 0.05 | 0 |
| | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 10 | 10 | 0 |

4、排污许可手续情况

企业现有项目尚未办理排污许可。

5、卫生防护距离设置情况和应急预案编制情况

现根据现有项目环评，项目以生产车间边界为起点设置 50 米卫生防护距离，根据实地勘查，周边 50 米范围内均为已建工业厂房或空地，无环境敏感目标。

企业未编制突发环境事件应急预案。

6、现有项目存在的主要环境问题

现有项目运营至今，未收到附近居民关于环保方面的投诉，也未收到环保处罚。

原环评中，对实验室废气无要求，实际建设情况是实验室废气通过排气筒直接排入大气，该排放形式已不符合现行的环保要求。

7、“以新带老”措施

通过本次扩建，项目拟新增一套“碱式喷淋塔+活性炭吸附”装置，将理化室 3 台通风橱、消化室 3 台通风橱、光谱室 2 台原子吸收罩、色谱室 4 台原子吸收罩、理化室 4 台原子吸收罩、消化室 1 台原子吸收罩、高温室 1 台原子吸收罩收集的实验室废气（酸性废气、有机废气）集中收集至“碱式喷淋塔+活性炭吸附”中进行处理后通过一根 15m 高排气筒排放。

通过“以新带老”措施，减少了整个项目的废气排放量，减少了对周围大气环境的影响。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

| | | | | | | |
|---|---|------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------|------|
| 区域环境质量现状 | 1、大气环境质量现状 | | | | | |
| | (1) 基本污染物环境质量现状数据 | | | | | |
| | 根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，只调查项目所在区域环境质量达标情况。基本污染物数据来源于《2020 年度苏州高新区环境质量公报》。具体见下表： | | | | | |
| | 表 3-1 区域空气质量现状评价表（CO 为 mg/m³，其余均为 μg/m³） | | | | | |
| | 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度/ (μg/m ³) | 标准值 / (μg/m ³) | 占标率/% | 达标情况 |
| | SO ₂ | 年平均质量浓度 | 6 | 60 | 10 | 达标 |
| | NO ₂ | 年平均质量浓度 | 32 | 40 | 80 | 达标 |
| | PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 51 | 70 | 73 | 达标 |
| | PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 34 | 35 | 97 | 达标 |
| | CO | 24 小时平均第 95 百分位数 | 1.1 | 4 | 27.5 | 达标 |
| O ₃ | 最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数 | 166 | 160 | 104 | 不达标 | |
| 对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013），SO ₂ 年均浓度值优于一级标准，NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 年均浓度值达到二级标准，CO ₂₄ 小时平均第 95 百分位数浓度值优于一级标准，O ₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度值超过二级标准。项目所在区 O ₃ 超标，因此，判定苏州市环境空气质量不达标区。 | | | | | | |
| 根据《苏州市空气质量改善达标规划 2019-2024》，苏州市环境空气质量在 2024 年实现全面达标。 | | | | | | |
| 远期目标：力争到 2024 年，苏州市 PM _{2.5} 浓度达到 35μg/m ³ 左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。 | | | | | | |
| 市政府在《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024 年）》中提出了综合治理大气污染的 7 项措施，到 2024 年苏州市 O ₃ 浓度达到拐点，除 O ₃ 以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。 | | | | | | |
| (2) 污染物环境质量现状数据 | | | | | | |
| 本项目位于苏州高新区嘉陵江路 188 号，属于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。为调查项目所在区域 | | | | | | |

本项目生活污水、纯水制备废水及后道清洗废水通过市政污水管网接管至科技城水质净化厂。本项目属于水污染影响型建设项目，排放方式属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）评价等级判别表，本项目地表水环境评价等级为三级 B。根据《2020 年度苏州高新区环境质量状况》，苏州市水环境质量总体保持稳定。2 个集中式饮用水水源地水质均属安全饮用水，省级断面考核达标率为 100%，重点河流水环境质量基本稳定。

（一）集中式饮用水源地

上山村饮用水源地水质达标率为 100%；金墅港饮用水源地水质达标率为 100%。

（二）省级考核断面

省级考核断面京杭运河浒关上游、轻化仓库年度水质达标率 100%，年均水质符合Ⅲ类。

（三）主要河流水质

京杭运河（高新区段）：2020 年水质目标Ⅳ类，年均水质Ⅳ类，达到水质目标，总体水质有所改善；

胥江（横塘段）：2020 年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅳ类，未达到水质目标，总体水质基本稳定；

浒光运河：2020 年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅲ类，达到水质目标，总体水质基本稳定；

金墅港：2020 年水质目标Ⅳ类，年均水质Ⅲ类，优于水质目标，总体水质基本稳定。

3、声环境质量状况

根据《苏州市市区声环境功能区划分规定（2018 年修订版）》（苏府〔2019〕19 号），本项目所地区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

为了解本项目所在地声环境质量状况，本次评价委托欧宜检测认证服务（苏州）有限公司于 2021 年 11 月 24 日对项目所在地进行声环境质量监测（报告编号：OASIS2111018），监测结果详见表 3-4。

表 3-4 本项目噪声现状监测数据单位：dB(A)

| 测点编号 | 检测点位 | Leq 值 | | 标准值 | | 达标状况 |
|------|---------|-------|------|-----|----|------|
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | |
| N1 | 东厂界外 1m | 55.4 | 45.7 | 60 | 50 | 达标 |
| N2 | 南厂界外 1m | 54.2 | 44.6 | 60 | 50 | 达标 |

| | | | | | | | | |
|--|--|------------|----------------------------------|------|-----|----------|----------|------|
| | N3 | 西厂界外 1m | 53.0 | 45.8 | 60 | 50 | 达标 | |
| | N4 | 北厂界外 1m | 56.7 | 44.5 | 60 | 50 | 达标 | |
| | 气象条件 | | 昼间：晴，风速 1.7m/s 夜间：晴，风速 1.9m/s | | | | | |
| | 根据实测结果，各监测点昼、夜间声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求。 | | | | | | | |
| | 4、生态环境质量状况 | | | | | | | |
| | 本项目利用现有项目已租赁厂房的空置区域进行扩建，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。 | | | | | | | |
| | 5、电磁辐射 | | | | | | | |
| | 本项目不涉及新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，可不开展电磁辐射现状监测与评价。 | | | | | | | |
| | 6、地下水、土壤 | | | | | | | |
| | 本项目实验所用试剂及危险废物均储存于室内，室内已做好水泥硬化和防渗防漏，不存在土壤、地下水环境污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求，不需要进行地下水和土壤现状调查。 | | | | | | | |
| 环境 保护 目标 | 1、大气环境 | | | | | | | |
| | 厂界外 500m 范围内大气环境敏感点详见下表。 | | | | | | | |
| | 表 3-5 大气环境保护目标 | | | | | | | |
| | 大气 环境 | 环境保护对象 | 坐标 | | 方位 | 距离(m) | 规模 | 环境功能 |
| | | | X | Y | | | | |
| | | 苏州科技城外国语学校 | -419 | -311 | 西南 | 259 | 约 3000 人 | 二类区 |
| | 苏州科技城外国语高级中学 | -575 | -268 | 西南 | 390 | 约 1500 人 | 二类区 | |
| | 注：本次评价以厂区几何中心为原点（坐标：0，0），东西方向为 X 轴、南北方向为 Y 轴，环境空气保护目标坐标取距离厂址最近点位位置。 | | | | | | | |
| | 2、声环境 | | | | | | | |
| | 厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。 | | | | | | | |
| 3、地下水环境 | | | | | | | | |
| 厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 | | | | | | | | |
| 4、生态环境 | | | | | | | | |
| 根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）以及现场踏勘，项目所在地不属于江苏省生态空间管控区域规划区域。 | | | | | | | | |

1、大气排放标准

本项目实验室废气非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准，氨的排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 中的排放标准；废气厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准，非甲烷总烃厂内无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。具体标准限值见表 3-6。

表 3-6 大气污染物排放标准

| 污染因子 | 有组织 | | | 无组织 | |
|-----------------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------|--------------|--|
| | 监控位置 | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 最高允许排放速率 (kg/h) | 监控点 | 监测浓度限值 (mg/m ³) |
| NMHC (非甲烷总烃) | 车间排气筒 出口或生产 设施排气筒 出口 | 60 | 3 | 边界外浓 度最高点 | 4.0 |
| 硫酸雾 | | 5 | 1.1 | | 0.3 |
| 氯化氢 | | 10 | 0.18 | | 0.05 |
| 氮氧化物 | | 100 | 0.47 | | 0.12 |
| 氨 | | / | 4.9 | | 1.5 |
| NMHC (非甲烷总烃) | | / | | 厂房外设 置监控点 | 6.0 (监控点处 1h 平均浓度值) 20 (监控点处任意 一次浓度值) |

2、废水排放标准

项目生活污水、纯水制备废水、清洗废水（不含氮磷）排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准，其中氨氮、总磷、总氮排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准。

科技城水质净化厂污水排放标准执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发〔2018〕77 号）中的“苏州特别排放限值”，（苏委办发〔2018〕77 号）未作规定的项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准。具体见下表。

表 3-7 污水排放标准限值表

| 排放口名 | 执行标准 | 取值表号及级别 | 污染物指标 | 单位 | 标准限值 |
|---------|-------------------------------------|-------------|-------|------|------|
| 污水总排口 | 《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) | 表 4 三级标准 | pH | 无量纲 | 6-9 |
| | | | COD | mg/L | 500 |
| | | | SS | | 400 |
| | 《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) | 表 1 B 级标准 | 氨氮 | mg/L | 45 |
| | | | 总磷 | | 8 |
| | | | 总氮 | | 70 |
| 污水处理厂排口 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) | 表 1 一级 A 标准 | pH | 无量纲 | 6~9 |
| | | | SS | mg/L | 10 |
| | COD | 30 | | | |
| | 氨氮 | 1.5 (3) * | | | |
| | 总磷 | 0.3 | | | |
| | 苏州特别排放限值 | / | 总氮 | 10 | |

注：*括号数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；

3、噪声排放标准

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

表 3-8 工业企业厂界环境噪声标准限值（单位：dB（A））

| 执行标准 | 适用范围 | 表号级别 | 单位 | 标准限值 | |
|--------------------------------|------|------|-------|------|----|
| | | | | 昼 | 夜 |
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） | 项目厂界 | 2 类 | dB(A) | 60 | 50 |

4、固废控制标准

一般工业固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物管理执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）。生活垃圾参照执行《城市生活垃圾管理办法》（建设部令第 157 号）相关要求。

1、总量控制因子

本项目固体废弃物零排放，按照国家和省总量控制的规定，结合本项目排污特征，确定项目的总量控制因子为：

水污染物总量控制因子：COD、氨氮，水污染物排放考核因子为：SS、TP；

大气污染物总量控制因子：VOCs（非甲烷总烃）、氮氧化物，大气污染物总量考核因子：氯化氢、硫酸雾。

2、总量控制指标

表 3-9 本项目污染物排放情况汇总 单位：t/a

| 类别 | 污染物名称 | 产生量 | 削减量 | 排放量 | 申请排放量 | |
|------|--------|-------|----------|---------|----------|-----------|
| 废气 | 有组织 | 氯化氢 | 0.0026 | 0.00234 | 0.00026 | +0.00026 |
| | | 硫酸雾 | 0.00031 | 0.00028 | 0.00003 | +0.00003 |
| | | NOx | 0.00266 | 0 | 0.00266 | +0.00266 |
| | | 非甲烷总烃 | 0.0563 | 0.05067 | 0.00563 | +0.00563 |
| | 无组织 | 氯化氢 | 0.000138 | 0 | 0.000138 | +0.000138 |
| | | 硫酸雾 | 0.000016 | 0 | 0.000016 | +0.000016 |
| | | NOx | 0.00014 | 0 | 0.00014 | +0.00014 |
| | | 非甲烷总烃 | 0.00295 | 0 | 0.00295 | +0.00295 |
| 废水 | 生活污水 | 废水量 | 400 | 0 | 400 | +400 |
| | | COD | 0.16 | 0 | 0.16 | +0.16 |
| | | SS | 0.12 | 0 | 0.12 | +0.12 |
| | | 氨氮 | 0.008 | 0 | 0.008 | +0.008 |
| | | TP | 0.002 | 0 | 0.002 | +0.002 |
| | 后道清洗废水 | 废水量 | 54 | 0 | 54 | +54 |
| | | COD | 0.0108 | 0 | 0.0108 | +0.0108 |
| | | SS | 0.0054 | 0 | 0.0054 | +0.0054 |
| | 纯水制备浓水 | 废水量 | 12 | 0 | 12 | +12 |
| | | COD | 0.0012 | 0 | 0.0012 | +0.0012 |
| | | SS | 0.0006 | 0 | 0.0006 | +0.0006 |
| | 综合废水 | 废水量 | 466 | 0 | 466 | +466 |
| | | COD | 0.172 | 0 | 0.172 | +0.172 |
| | | SS | 0.126 | 0 | 0.126 | +0.126 |
| | | 氨氮 | 0.008 | 0 | 0.008 | +0.008 |
| | | TP | 0.002 | 0 | 0.002 | +0.002 |
| 一般固废 | | 0.2 | 0.2 | 0 | 0 | |
| 危险废物 | | 3.34 | 3.34 | 0 | 0 | |
| 生活垃圾 | | 2.5 | 2.5 | 0 | 0 | |

总量控制指标

表 3-10 总量控制因子和排放情况

| 污染物名称 | | 现有项目 排放量 | 本项目 排放量 | 以新带老 削减量 | 扩建后全 厂排放量 | 扩建前后 增减量 | 全厂建议 申请量 |
|---------------|-------|-------------|------------|-------------|--------------|-------------|-------------|
| 有组织 废气 | 氯化氢 | 0 | 0.00026 | 0 | 0.00026 | +0.00026 | 0.00026 |
| | 硫酸雾 | 0 | 0.00003 | 0 | 0.00003 | +0.00003 | 0.00003 |
| | NOx | 0 | 0.00266 | 0 | 0.00266 | +0.00266 | 0.00266 |
| | 非甲烷总烃 | 0 | 0.00563 | 0 | 0.00563 | +0.00563 | 0.00563 |
| 无组 织废 气 | 颗粒物 | 0.288 | 0 | 0 | 0.288 | 0 | 0.288 |
| | 氯化氢 | 0 | 0.000138 | 0 | 0.000138 | +0.000138 | 0.000138 |
| | 硫酸雾 | 0 | 0.000016 | 0 | 0.000016 | +0.000016 | 0.000016 |
| | NOx | 0 | 0.00014 | 0 | 0.00014 | +0.00014 | 0.00014 |
| | 非甲烷总烃 | 0 | 0.00295 | 0 | 0.00295 | +0.00295 | 0.00295 |
| 废水 | 废水量 | 1200 | 466 | 0 | 1666 | +466 | 1666 |
| | COD | 0.48 | 0.172 | 0 | 0.652 | +0.172 | 0.652 |
| | SS | 0.24 | 0.126 | 0 | 0.366 | +0.126 | 0.366 |
| | 氨氮 | 0.036 | 0.008 | 0 | 0.044 | +0.008 | 0.044 |
| | TP | 0.0048 | 0.002 | 0 | 0.0068 | +0.002 | 0.0068 |
| 一般固废 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 危险废物 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 生活垃圾 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

3、总量平衡方案

本项目大气污染物在高新区范围内平衡；水污染物纳入科技城水质净化厂总量额度范围内；固体废弃物严格按照环保要求处理和处置，固体废弃物实行零排放。

四、主要环境影响和保护措施

| 施工期环境保护措施 | <p>本项目利用现有项目已建实验室内的预留区域进行扩建，没有土建施工，不产生土建施工的相关环境影响，只需进行一些仪器、设备的安装。施工期时间较短，对环境的影响较小。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---|-----------|--------|------|-----------------|---------|------|------|----|-------|----------|--------|-----|-----|--------|----|-------|-----------|--------|----|-----------------|---------|----|-------|----------|--------|----|-----|---------|
| 运营期环境影响和保护措施 | <p style="text-align: center;">(一) 废气</p> <p>1、废气源强核算</p> <p>本项目运营期实验室检测、配置溶液时会产生少量废气，主要为无机废气和有机废气。其中，无机废气包括硫酸雾、氯化氢、氨、氮氧化物；有机废气包括醇类、醚类等，以非甲烷总烃计。</p> <p style="text-align: center;">(1) 无机废气</p> <p>实验室配制溶液、消解环节等实验操作时产生少量废气，主要污染物为易挥发溶液（盐酸、硝酸、硫酸、氨水等）的挥发物。氨水使用过程中会产生氨废气，由于产生量较少，本次环评只进行定性分析，不进行定量分析。</p> <p>实验室全年使用盐酸 11.5L(13.8kg)，硝酸 56.5L(93.2kg)，硫酸 17.5L(32.2kg)，参考同类项目浓盐酸配制过程氯化氢挥发量按 20% 计，氮氧化物的产生量按硝酸使用量的 3% 计，硫酸雾的产生量按使用量的 1% 计，考虑到实验过程酸与样本中的物质发生成盐反应，故仅有少量酸雾产生，实验废气中各类无机废气的产生量见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目无机废气产生情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th>试剂名称</th> <th>年用体积</th> <th>密度</th> <th>年使用量</th> <th>挥发比例</th> <th>污染因子</th> <th>年产生量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>盐酸</td> <td>11.5L</td> <td>1.20g/mL</td> <td>13.8kg</td> <td>20%</td> <td>氯化氢</td> <td>2.76kg</td> </tr> <tr> <td>硝酸</td> <td>56.5L</td> <td>1.649g/mL</td> <td>93.2kg</td> <td>3%</td> <td>NO_x</td> <td>2.796kg</td> </tr> <tr> <td>硫酸</td> <td>17.5L</td> <td>1.84g/mL</td> <td>32.2kg</td> <td>1%</td> <td>硫酸雾</td> <td>0.322kg</td> </tr> </tbody> </table> <p>实验过程中涉及无机废气的实验均在通风橱中进行，通风橱内保持微负压状态。本项目氯化氢、硫酸雾、氮氧化物通过通风橱收集（收集效率以 95% 计），收集后通过风管进入一套碱式喷淋塔进行处理（对酸雾的处理效率以 90% 计）后达标排放。则项目无机废气氯化氢有组织排放量为 0.00026t/a，硫酸雾有组织排放量为 0.00003t/a，NO_x 有组织排放量为 0.00266t/a。</p> <p style="text-align: center;">(2) 有机废气</p> <p>项目所用的易挥发性有机溶剂主要包括醇类、酮类、醚类和乙腈等，其实验室</p> | 试剂名称 | 年用体积 | 密度 | 年使用量 | 挥发比例 | 污染因子 | 年产生量 | 盐酸 | 11.5L | 1.20g/mL | 13.8kg | 20% | 氯化氢 | 2.76kg | 硝酸 | 56.5L | 1.649g/mL | 93.2kg | 3% | NO _x | 2.796kg | 硫酸 | 17.5L | 1.84g/mL | 32.2kg | 1% | 硫酸雾 | 0.322kg |
| 试剂名称 | 年用体积 | 密度 | 年使用量 | 挥发比例 | 污染因子 | 年产生量 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 盐酸 | 11.5L | 1.20g/mL | 13.8kg | 20% | 氯化氢 | 2.76kg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 硝酸 | 56.5L | 1.649g/mL | 93.2kg | 3% | NO _x | 2.796kg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 硫酸 | 17.5L | 1.84g/mL | 32.2kg | 1% | 硫酸雾 | 0.322kg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

溶液配制和使用过程中，将挥发少量的有机废气，本环评以非甲烷总烃作为其总体评价因子。本项目实验室内易挥发试剂须在通风橱进行操作，易挥发试剂有机废气产生量按试剂使用量的 30% 计算，其余有机溶剂挥发气体产生量按化学试剂的使用量的 10% 计算，各有机试剂年用量及废气产生量见表 4-2。

表 4-2 实验室各有机试剂年用量及废气产生量

| 名称 | 年用量 t/a | 挥发比例 | 废气产生量 t/a |
|----------|-------------------|------|------------|
| 石油醚 | 150L (0.0975) | 10% | 0.00975 |
| 乙醇 | 47.5L (0.0375) | 30% | 0.01125 |
| 三氟化硼甲醇溶液 | 500ml (0.0006) | 10% | 0.00006 |
| 正己烷 | 48L (0.03168) | 30% | 0.009504 |
| 环己烷 | 16L (0.012656) | 10% | 0.0012656 |
| 甲醇 | 180L (0.14238) | 10% | 0.014238 |
| 异丙醇 | 8L (0.006284) | 10% | 0.0006284 |
| 乙腈 | 8L (0.0062856) | 30% | 0.00188568 |
| 苯 | 500ml (0.00044) | 10% | 0.000044 |
| 正丁醇 | 4L (0.00324) | 10% | 0.000324 |
| 三氯乙酸 | 500ml (0.00081) | 10% | 0.000081 |
| 己烷 | 500ml (0.00033) | 30% | 0.000099 |
| 三乙醇胺 | 500ml (0.000562) | 10% | 0.0000562 |
| 三乙胺 | 500ml (0.000364) | 10% | 0.0000364 |
| 乙二醇乙醚 | 500ml (0.00047) | 10% | 0.000047 |
| 异辛烷 | 500ml (0.000345) | 10% | 0.0000345 |
| 乙酸 | 4L (0.0042) | 10% | 0.00042 |
| 四氢呋喃 | 3L (0.002664) | 30% | 0.0007992 |
| 苯酚 | 500ml (0.0005355) | 10% | 0.00005355 |
| 30% 乙酸 | 500ml (0.000525) | 10% | 0.0000525 |
| 乙酸乙酯 | 500ml (0.00045) | 30% | 0.000135 |
| 乳酸 | 500ml (0.0006045) | 10% | 0.00006045 |
| 甲基异丁基甲酮 | 500ml (0.000401) | 10% | 0.0000401 |
| 正庚烷 | 500ml (0.000342) | 30% | 0.0001026 |
| 二甲亚砷 | 500ml (0.00055) | 10% | 0.000055 |
| 乙酰氯 | 250ml (0.0002775) | 10% | 0.00002775 |
| 甲苯 | 1000ml (0.000872) | 30% | 0.0002616 |
| 三氯甲烷 | 1000ml (0.00148) | 30% | 0.000444 |
| 乙醚 | 35L (0.02499) | 30% | 0.007497 |
| 合计 | 非甲烷总烃 | | 0.05925 |

本项目实验室废气（包括酸雾、有机废气）经通风橱及原子吸收罩收集后通过一套“碱式喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后，尾气通过一根 15m 高排气筒排放。通风橱及原子吸收罩的收集率按 95% 计，活性炭吸附装置对有机废气的处理效率按 90% 计，则非甲烷总烃有组织排放量为 0.00563t/a。

2、废气源强

(1) 废气源强

表 4-3 本项目有组织废气污染物产生及排放情况

| 编号 | 废气种类 | 污染物名称 | 处理能力 m ³ /h | 源强产生情况 | | | 治理措施 | 去除率 | 污染物排放情况 | | |
|----|----------|-------|---------------------------|-------------------|---------|---------|-----------------|-----|-------------------|---------|---------|
| | | | | 浓度 | 产生量 | | | | 浓度 | 排放量 | |
| | | | | mg/m ³ | kg/h | t/a | | | mg/m ³ | kg/h | t/a |
| P1 | 实验 废气 | 氯化氢 | 15000 | 0.173 | 0.0026 | 0.0026 | 碱式喷淋塔+ 活性炭吸附 | 90% | 0.0173 | 0.00026 | 0.00026 |
| | | 硫酸雾 | | 0.0204 | 0.00031 | 0.00031 | | | 0.0021 | 0.00003 | 0.00003 |
| | | 非甲烷总烃 | | 3.75 | 0.0563 | 0.0563 | | | 0.375 | 0.00563 | 0.00563 |
| | | NOx | | 0.177 | 0.00266 | 0.00266 | | 0% | 0.177 | 0.00266 | 0.00266 |

注：实验室每天平均操作时间为 4h，年工作 250 天，则实验室操作时间为 1000h。

表 4-4 项目无组织废气产生及排放情况

| 位置 | 产生环节 | 污染物名称 | 产生量 t/a | 排放量 t/a | 面源宽 度 m | 面源长 度 m | 面源高 度 m |
|-----|-----------------------|-------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 实验室 | 实验室溶液 配制、消解、 分析 | 氯化氢 | 0.000138 | 0.000138 | 18 | 36 | 7 |
| | | 硫酸雾 | 0.000016 | 0.000016 | | | |
| | | NOx | 0.00014 | 0.00014 | | | |
| | | 非甲烷总烃 | 0.00295 | 0.00295 | | | |

(2) 污染物排放量核算

1) 有组织排放量核算

表 4-5 大气污染物有组织排放量核算表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度 (mg/m ³) | 核算排放速 率(kg/h) | 核算排放量 (t/a) |
|---------|--------|--------------|--------------------------------|------------------|----------------|
| 一般排放口 | | | | | |
| 1 | P1 排气筒 | 氯化氢 | 0.0173 | 0.00026 | 0.00026 |
| 2 | | 硫酸雾 | 0.0021 | 0.00003 | 0.00003 |
| 3 | | NOx | 0.177 | 0.00266 | 0.00266 |
| 4 | | 非甲烷总烃 | 0.375 | 0.00563 | 0.00563 |
| 一般排放口合计 | | 氯化氢 | | | 0.00026 |
| | | 硫酸雾 | | | 0.00003 |
| | | NOx | | | 0.00266 |
| | | VOCs (非甲烷总烃) | | | 0.00563 |
| 有组织排放总计 | | | | | |
| 有组织排放总计 | | 氯化氢 | | | 0.00026 |
| | | 硫酸雾 | | | 0.00003 |
| | | NOx | | | 0.00266 |
| | | VOCs (非甲烷总烃) | | | 0.00563 |

2) 无组织排放量核算

表 4-6 大气污染物无组织排放量核算表

| 序号 | 排放口编号 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量 (t/a) |
|---------|-------|---------------|-----------------|----------|--|---------------------------|------------|
| | | | | | 标准名称 | 浓度限值 (mg/m ³) | |
| 1 | 实验室 | 实验室溶液配制、消解、分析 | 氯化氢 | 加强通风 | 《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3 | 0.05 | 0.000138 |
| 2 | | | 硫酸雾 | | | 0.3 | 0.000016 |
| 3 | | | NO _x | | | 0.12 | 0.00014 |
| 4 | | | VOCs(非甲烷总烃) | | | 4.0 | 0.00295 |
| 无组织排放总计 | | | | | | | |
| 无组织排放总计 | | | | | 氯化氢 | 0.000138 | |
| | | | | | 硫酸雾 | 0.000016 | |
| | | | | | NO _x | 0.00014 | |
| | | | | | VOCs (非甲烷总烃) | 0.00295 | |

3) 年排放量核算

表 4-7 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物 | 年排放量 (t/a) |
|----|-----------------|------------|
| 1 | 氯化氢 | 0.000398 |
| 2 | 硫酸雾 | 0.000046 |
| 3 | NO _x | 0.0028 |
| 4 | VOCs (非甲烷总烃) | 0.00858 |

3、废气污染防治措施可行性分析

本项目实验过程中产生的废气主要为实验分析、样品处理过程中挥发的酸雾及有机废气，废气经通风橱和原子吸收罩收集（捕集效率 95%），收集后汇总至顶楼的一套“碱式喷淋塔+活性炭吸附装置”处理（处理效率 90%）后由 15m 高排气筒排放。

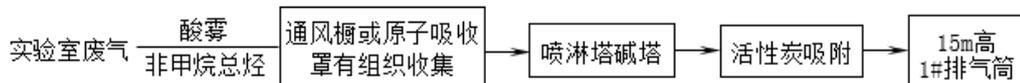


图 4-1 废气处理工艺流程图

酸雾废气由风管进入净化塔，经过填料层，废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触中和反应，酸雾废气经过净化后，废气再经除雾板脱水除雾后进入活性炭吸附装置。

活性炭吸附装置主要由活性炭层和承托层组成，活性炭具有发达的孔隙，比表面积大，具有很高的吸附能力，能高效去除挥发性有机物。

(1) 碱式喷淋塔

本项目拟采用 PP 材质喷淋塔，喷淋塔内填料层作为气液两相间接接触构件的传质设备，填料层底部装有填料支承板，填料以乱堆方式放置在支承板上，填料的上方安装填料压板，以防被上升气流吹动。喷淋塔喷淋液从塔顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下。气体从塔底送入，经气体分布装置分布后，与液体呈逆流连续通过填料层的空隙，在填料表面上，气液两相密切接触进行传质。当液体沿填料层向下流动时，有时会出现壁流现象，壁流效应造成气液两相在填料层中分布不均，从而使传质效率下降。因此，本项目喷淋塔的填料层分为两段，中间设置再分布装置，经重新分布后喷淋到下层填料上。经类比调查，碱喷淋吸收塔对酸性气体的处理效率可达 90% 以上，考虑到本项目废气浓度较低，经类比调查，本项目碱喷淋吸收塔处理效率取值 90%。

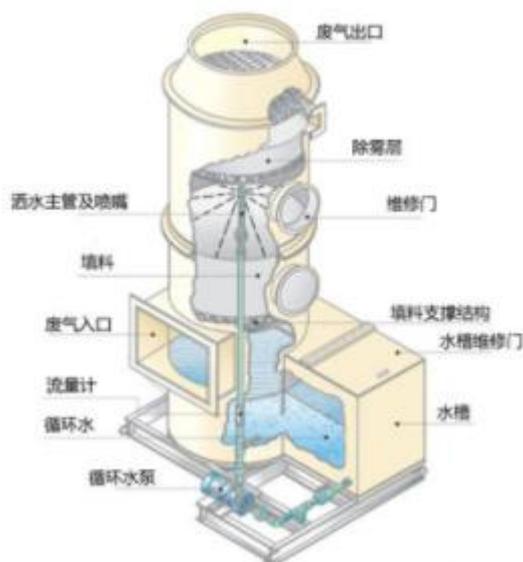


图 4-2 喷淋塔结构图

(2) 活性炭吸附

活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强、具有非极水性表面、疏水性和亲有机物的吸附剂。有机废气通过活性炭层时，被碳表面存在的未平衡分子吸引力或化学键吸附在活性炭上，从而达到废气净化。

本项目拟设置 1 套活性炭吸附装置，活性炭吸附装置主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂活性炭，藉由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须对吸附剂进

行更换。理论上活性炭吸附装置对有机物的去除率可达 90% 以上。但是活性炭对有机废气的去除率和有机废气的种类、浓度及活性炭的密度等参数有关。类比同行业并根据企业实际情况，本项目活性炭吸附对有机废气的去除效率按 90% 预估。

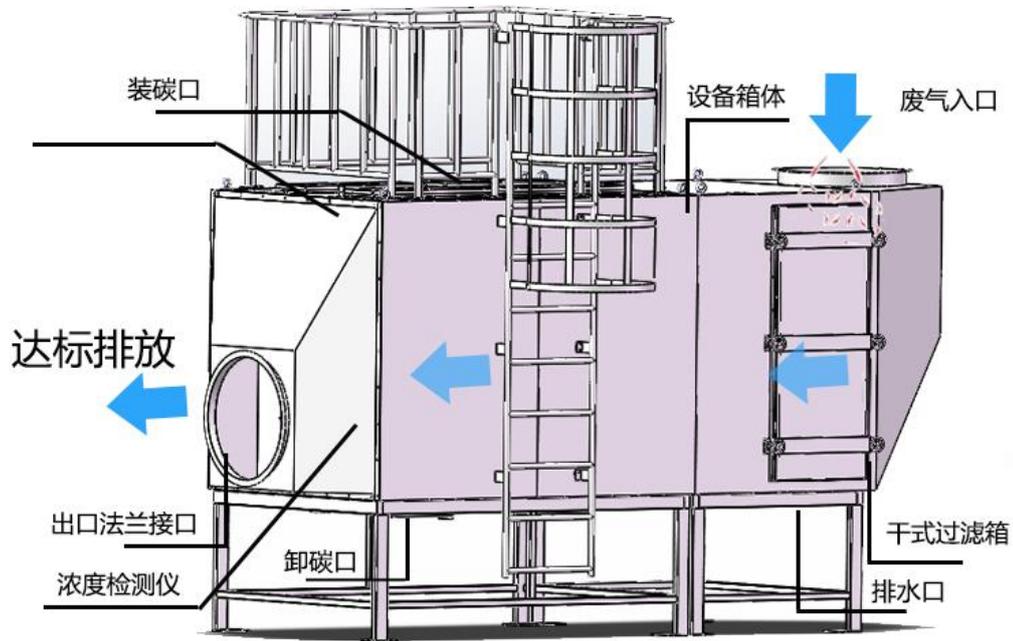


图 4-3 活性炭箱结构图

表 4-8 活性炭吸附装置技术参数一览表

| 参数名称 | 技术参数值 |
|--------------------------|-----------------------|
| | 活性炭吸附箱 |
| 装置规格 (mm) | 2400×920×1200×10mm |
| 装置截面积 (m ²) | 13.92 |
| 设计风量 (m ³ /h) | 15000 |
| 活性炭类型 | 蜂窝活性炭 |
| 活性炭规格 (mm) | 100×100×140 |
| 活性炭碘值 (mg/g) | 900 |
| 一次装填量 (t) | 0.3 |
| 操作吸附量 (kg/t) | 300 |
| 过流风速 (m/s) | 0.4 |
| 废气进口温度 (°C) | 40 |
| 净化效率 (%) | 90 |
| 更换情况 (天) | 148 |
| 废活性炭产生量 (t) | 0.65 |
| 活性炭箱安装压差表 | 活性炭吸附塔设备进出口之间分别设置差压传感 |

活性炭更换频次计算：

根据《涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求》（江苏省生态环境厅，2021 年 7 月 19 日）相关要求，活性炭更换周期计算公式如下：

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表 4-9 活性炭更换频次各计算参数

| 污染源 | m (kg) | s (%) | c (mg/m ³) | Q (m ³ /h) | t (h/d) | T |
|-----|--------|-------|------------------------|-----------------------|---------|-----|
| 实验室 | 300 | 10 | 3.375 | 15000 | 4 | 148 |

根据计算可得本项目实验室活性炭更换周期为 148 天。

与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）相符性分析

参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求，

本项目活性炭吸附装置稳定运营技术可行性分析如下：

表 4-10 与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）相符性

| 序号 | 技术规范 | 本项目情况 | 相符性 |
|-------|---|---|-----|
| 废气收集 | 应尽可能利用主体生产装置本身的集气系统进行收集，逸散的废气宜采用密闭集气罩收集。确定集气罩的吸气口位置、结构和风速时，应使罩口呈微负压状态，且罩内负压均匀。 | 实验室废气采用通风橱及原子吸收罩进行收集，并且罩口呈微负压状态，保证废气收集效率 | 相符 |
| 预处理 | 当废气中颗粒物含量超过 1mg/m ³ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。 | 为了保证对有机废气 90% 的去除效率，在活性炭吸附前端设置碱式喷淋塔对酸雾进行处理，防止酸雾进入活性炭吸附装置，影响处理效果 | 相符 |
| | 过滤装置两端应装设压差计，当过滤器的阻力超过规定值时应及时清理或更换过滤材料。 | 本项目在过滤装置两端将安装压差计，检测阻力超过 600Pa 时及时更换过滤材料 | 相符 |
| 吸附 | 蜂窝活性炭和蜂窝分子筛的横向强度应不低于 0.3MPa、纵向强度应不低于 0.8MPa、蜂窝活性炭的 BET 比表面积应不低于 750m ² /g；采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜不低于 1.20m/s；对于一次性吸附工艺，当排气浓度不能满足设计或排放要求时应更换吸附剂；对于可再生工艺，应定期对吸附剂动态吸附量进行检测，当动态吸附量降低至设计值的 80% 时宜更换吸附剂。 | 本项目使用的活性炭是用木材、煤、果壳等含碳物质在高温缺氧条件下活化制成，它具有巨大的比表面积（900m ² /g）；本项目活性炭装置最大流速为 1.153m/s；当动态吸附量降低至 80% 时通知供应商更换吸附剂 | 相符 |
| 二次污染控 | 预处理产生的粉尘和废渣以及更换 | 本项目废活性炭委托危 | 相符 |

| | | | |
|------|---|--|----|
| 制 | 后的过滤材料、吸附剂和催化剂的处理应符合国家固体废物处理与处置的相关规定。 | 废单位处置 | |
| 安全措施 | 治理系统应有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定；废气系统与主体生产装置之间的管道系统安装阻火器（防火阀），阻火器性能应符合 GB13347 的规定；风机、电机和置于现场的电气仪表等应不低于现场防爆等级；治理装置安装区域应按规定设置消防设施；治理设备应具备短路保护和接地保护，接地电阻应小于 4Ω。 | 本项目将严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中对“安全措施”的要求进行废气治理系统的安装 | 相符 |
| 检测 | 治理设备应设置永久性采样口，采样口的设置应符合 HJ/T 1。采样频次和检测项目应根据工艺控制要求确定；应定期检测过滤装置两端的压差。 | 本项目设置永久性采样口；每天检查过滤层前后压差计，压差超过 600Pa 时及时更换过滤网，并做好点检记录 | 相符 |
| 过程控制 | 治理工程应先于产生废气的生产工艺设备开启、后于生产工艺设备停机，并实现连锁控制。 | 废气治理措施与生产设备设置联动控制系统，保证治理工程先于生产废气的生产工艺设备开启，后于生产工艺设备停机 | 相符 |
| 其他 | 吸附装置的净化效率不低于 90%。 | 在严格执行监管措施，设施稳定运行的情况下，对有机废气的去除率可达 90% | 相符 |

本项目产生的废气为低浓度、废气量小，因此能保证有效对有机废气的吸收，类比同类行业设备监测结果，活性炭吸附效率能达到 90% 以上。处理产生的废活性炭委托有资质单位进行焚烧处置，满足《江苏省重点行业挥发性有机物控制指南》（苏环办[2014]128 号）的相关要求。综上分析，本项目活性炭吸附装置设计参数满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中要求。本项目吸附处理的废气为非甲烷总烃，活性炭对其处理效率较好，活性炭吸附处理有机废气是环保工程中最为普遍且技术较为成熟的处理方式，性能稳定，在处理设施正常运行的条件下，其治理效率是有保证的，因此在技术上可行。

4、非正常工况下废气污染物排放

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为“碱式喷淋塔+活性炭吸附装置”损坏时，处理效率为 0 的状态进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况。处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见表 4-11。

表 4-11 废气非正常工况排放量核算表

| 污染源 | 污染物名称 | 非正常排放浓度/ (mg/m ³) | 非正常排放速率/ (kg/h) | 单次持续时间/h | 年发生频次/次 | 应对措施 |
|--------|-----------------|----------------------------------|--------------------|----------|---------|--------------|
| P1 排气筒 | 氯化氢 | 0.1748 | 0.0026 | <1h | <1 次 | 立即停产维修，关闭排放阀 |
| | 硫酸雾 | 0.0204 | 0.0003 | | | |
| | NO _x | 0.17708 | 0.00266 | | | |
| | 非甲烷总烃 | 3.75 | 0.0563 | | | |

由上表可知，非正常工况下，各因子排放浓度和排放速率均可达标排放。虽然部分污染因子可达标排放，但酸雾及有机废气在一定条件下可产生二次污染，对环境和人体造成危害，因此需对非正常工况加以控制和避免，减少非正常工况污染物对周围环境的影响。一旦出现废气处理系统出现故障，应立即停止生产，待维修后重新开启。

5、废气环境影响分析

本项目所在地区空气质量现状为不达标区域，实验废气经“碱式喷淋塔+活性炭吸附装置”处理后通过 P1 排气筒排放，废气排放量较小，废气排放可满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中的标准要求。本项目周边大气环境敏感目标距离均较远，其中最近的大气环境敏感目标为项目西南侧约 2500m 处的苏州科技城外国语学校，本项目对其基本无影响。

综上，本项目在严格落实各项废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，本项目废气排放对其影响较小。

6、卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），要确定无组织排放源的卫生防护距离。本次评价针对废气无组织排放卫生防护距离进行计算，可由下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25 r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Q_c—污染物的无组织排放量，kg/hr；

C_m—污染物的标准浓度限值，mg/m³；

L —卫生防护距离，m；

r —生产单元的等效半径, m;

本项目无组织排放废气为非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中的有关规定,确定大气污染源构成类别为III类,当地的年平均风速为3.1m/s,可确定公式中A、B、C、D各参数。计算参数和计算结果见下表:

表 4-12 卫生防护距离计算结果单位: m

| 污染物名称 | 污染源位置 | 所在地平均风速(m/s) | 参数 A | 参数 B | 参数 C | 参数 D | 卫生防护距离计算值(m) | 卫生防护距离(m) |
|-----------------|-------|--------------|------|-------|------|------|--------------|-----------|
| 氯化氢 | 实验室 | 3.1 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 0.011 | 50 |
| 硫酸雾 | | 3.1 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 0 | 50 |
| NO _x | | 3.1 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 0.001 | 50 |
| 非甲烷总烃 | | 3.1 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 0.010 | 50 |

由上表可见,污染物的卫生防护距离范围为50m。根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推到技术导则》(GB/T39499-2020)规定,当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时,如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时,则该企业的卫生防护距离终值应提高一级,同时本项目排放的废气非甲烷总烃属于复合污染因子,因此本项目以厂房边界为起点设置100m卫生防护距离。项目卫生防护距离内无居住等敏感保护目标。卫生防护距离内不得新建居住区、医院、学校等生活环境敏感点。

综上,本项目废气排放均可实现达标排放,废气排放不会改变区域环境空气质量等级,针对厂内无组织排放的废气,公司应加强对车间的管理,通过加强车间通风,确保空气的循环效率,从而使空气环境达到标准要求,并保证厂界周边不得有明显的异味。

7、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)的要求,污染源监测计划见表4-13。因本企业无自主监测能力,均委托第三方有资质的监测机构定期开展监测计划。具体监测计划见下表。

表 4-13 废气污染源监测计划

| 类别 | 监测位置 | 监测项目 | 监测频率 | 排放标准 | 监测单位 |
|----|--------|--------------------------------|------|---------------------------------|------------|
| 废气 | P1 排气筒 | 氯化氢、硫酸雾、NO _x 、非甲烷总烃 | 1次/年 | 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1 | 有资质的环境监测机构 |
| | 厂界 | 氯化氢、硫酸 | 1次/年 | 《大气污染物综合排放 | |

| | | | | |
|--|-----------|--------------------------|--------|--------------------------------------|
| | | 雾、NO _x 、非甲烷总烃 | | 标准》(DB32/4041-2021) 表 3 |
| | 厂区内 厂外 | 非甲烷总烃 | 每年监测一次 | 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 |

(二) 废水

本项目用水均来自市政自来水管网，废水排放主要为生活污水、纯水制备废水、实验器具清洗废水。

1、废水源强

(1) 生活污水

本项目预计新增员工 20 人，生活用水量按照 100L/(d·人) 计算，年工作日为 250 天，则生活用水总量为 2m³/d (500m³/a)；排污系数为 0.8，则排放量为 1.6m³/d (400m³/a)，主要污染物为 COD、SS、氨氮、TP 等，生活污水经市政污水管网接入科技城水质净化厂进行处理。

(2) 实验废水

① 纯水制备废水

本项目在实验过程中清洗、实验需要使用纯水，根据估算，实验室年需使用纯水约 12t，本项目纯水机有 1 台，纯水制备流程主要采用二级 RO+EDI 制备，原水为自来水，纯水得水率按照 50% 考虑，则纯水制备用水量为 24t/a，纯水制备废水量为 12t/a，主要污染物为 COD、SS，经市政污水管网接入科技城水质净化厂进行处理。

② 清洗废水、废液

指标检测完成后，剩余水的样品倒入废液桶作为危废处置，使用过的实验器皿和检测仪器需要进行清洗。

初道清洗：在专用的初道清洗池中，使用自来水对器皿进行两次清洗，产生的器皿清洗废液倒入废液收集桶作为危废处理，类比苏州地区同类型实验室实际数据，剩余水样及初道清洗产生废液的量约 1.3t/a，委托有资质单位处理处置，不外排。

后道清洗：在后道清洗池中，先使用自来水对其进行冲洗，后使用纯水对容器表面冲洗三次，去除自来水中的离子，防止对实验结果产生影响。清洗过程中不使用清洗剂，清洗废水不含氮、磷，水质较清洁，污染物浓度较低。类比苏州地区同类型实验室数据，后道清洗自来水用量约为 48t/a，纯水用量约 11.8t。废水排放量

按用水量的 90% 计算，则废水排放量为 54t/a。经市政污水管网接入科技城水质净化厂进行处理。

(3) 酸碱喷淋塔废水

本项目氯化氢、硫酸雾等酸性气体通过碱喷淋塔处理后排放，酸雾碱喷淋吸收塔循环量 19t/h，定期补充碱液，酸雾吸收塔废水每月更换一次，废水产生量约 0.4t/a。更换的废液暂存于废液桶中，委托有资质单位处理处置，不外排。

项目废水产生排放情况见表 4-14：

表 4-14 本项目水污染物产生及排放情况一览表

| 产污环节 | 类别 | 污染物种类 | 污染物产生情况 | | | 主要污染治理设施 | 污染物排放情况 | | | 排放口编号 | 排放标准浓度限值 (mg/L) |
|------|--------|-------|-------------|-------------|-----------|----------|-------------|-------------|-----------|-------|-----------------|
| | | | 废水产生量 (t/a) | 产生浓度 (mg/L) | 产生量 (t/a) | | 废水排放量 (t/a) | 排放浓度 (mg/L) | 排放量 (t/a) | | |
| 生活 | 生活污水 | pH | 400 | 6~9 | | / | 400 | 6~9 | | DW001 | 6~9 |
| | | COD | | 400 | 0.16 | | | 400 | 0.16 | | 500 |
| | | SS | | 300 | 0.12 | | | 300 | 0.12 | | 400 |
| | | 氨氮 | | 20 | 0.008 | | | 20 | 0.008 | | 45 |
| | | 总磷 | | 5 | 0.002 | | | 5 | 0.002 | | 8 |
| 生产 | 纯水制备浓水 | COD | 12 | 100 | 0.0012 | / | 12 | 100 | 0.0012 | 001 | 500 |
| | | SS | | 50 | 0.0006 | | | 50 | 0.0006 | | 400 |
| | 后道清洗废水 | COD | 54 | 200 | 0.0108 | / | 54 | 200 | 0.0108 | 001 | 500 |
| | | SS | | 100 | 0.0054 | | | 100 | 0.0054 | | 400 |

2、排污口设置情况及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），制定本项目水监测计划如下：

4-15 项目排污口设置及水污染物监测计划

| 污染物类别 | 排污口编号及名称 | 排放方式 | 排放去向 | 排放规律 | 排放口基本情况 | | 监测要求 | | | 排放标准浓度限值 (mg/L) |
|-------|-------------|------|----------|-------------|------------------------------------|-------|-------|------|------|-----------------|
| | | | | | 坐标 | 类型 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 | |
| 废水 | 污水总排口 DW001 | 间接排放 | 科技城水质净化厂 | 间断排放，但有周期规律 | E120.435 514, N31.360 977 | 一般排放口 | 污水总排口 | pH | 1次/年 | 6-9 |
| | | | | | | | | COD | 1次/年 | 500 |
| | | | | | | | | SS | 1次/年 | 400 |
| | | | | | | | | 氨氮 | 1次/年 | 45 |
| | | | | | | | | 总磷 | 1次/年 | 8 |

3、措施可行性及影响分析

(1) 废水达标情况分析

本项目废水为生活污水、后道清洗废水和纯水制备浓水，污水排放总量为466t/a，主要污染物是COD、SS、氨氮、总磷等，污水依托现有管网收集后，通过市政污水管网接管至科技城水质净化厂。全厂所排污水中COD、SS排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，氨氮、总磷排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B级标准。

(2) 依托污水处理设施环境可行性分析

新区科技城水质净化厂位于高新区青城山路、松花江路交界处，占地3.55万m²，新区科技城水质净化厂总设计规模16万m³/d，一期工程设计污水处理规模4万m³/d，于2004年2月经苏州市环保局批复同意建设（苏环建【2004】85号）；建设期间根据省、市地方政府及环保管理部门要求进行除磷脱氮技术改造，于2008年8月批复同意建设（苏环建【2008】354号）。新区科技城水质净化厂提标改造后尾水化学需氧量、氨氮、总氮、总磷达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准和“苏州特别排放限值”排入浒光运河，最终排到京杭运河。

污水处理工艺采用具有脱氮除磷功能的循环式活性污泥法（CAST），污泥处理采用浓缩脱水一体机。

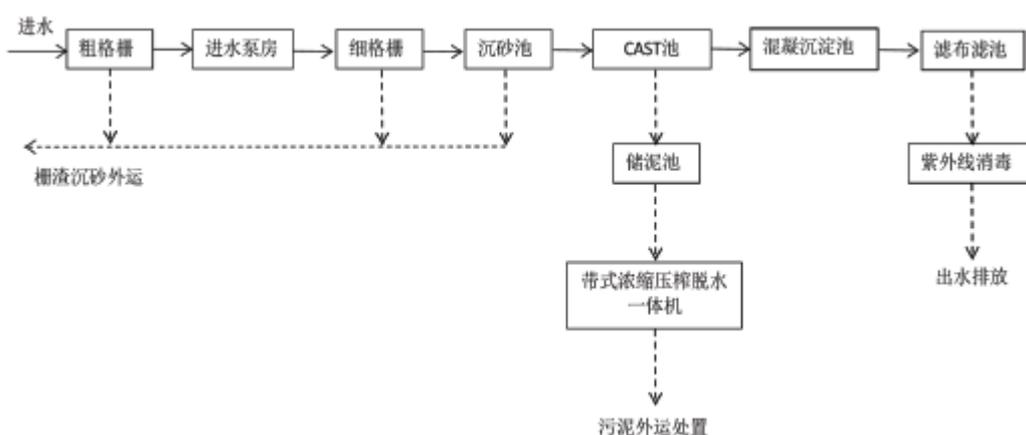


图 4-3 科技城水质净化厂处理工艺流程图

①从水量上看：科技城水质净化厂一期设计能力为40000m³/d，目前剩余余量为25000m³/d，本项目废水总排放量466t/a（1.864t/d），目前科技城水质净化厂的实际处理量约为15000m³/d，尚有足够的处理容量接纳拟建项目废水。

②从水质上看：本项目排放的废水水质简单，主要为pH、COD、SS、氨氮、

总磷；各污染物可达科技城水质净化厂接管要求，因此不会对科技城水质净化厂造成冲击负荷，不会影响污水厂出水水质的达标。

③从污水管网建设情况来看：本项目位于苏州市高新区嘉陵江路 188 号，属于科技城水质净化厂服务范围，项目地的污水管网已经铺设完成并接通。因此，不论从水质、数量以及管网铺设情况来看，本项目废水接管至科技城水质净化厂处理都是可行的，不会影响科技城水质净化厂的正常运行。

综上所述，从污水处理厂接管范围、本项目污水中污染物接管浓度达标情况、污水处理厂接管余量，本项目废水接入新区科技城水质净化厂集中处理是可行的。

4、水环境影响评价结论

本项目废水为生活污水、后道清洗废水和纯水制备浓水，主要污染物是 COD、SS、氨氮、总磷等，污水依托现有管网收集后，通过市政污水管网接管至科技城水质净化厂。根据以上分析，科技城水质净化厂有充足的容量容纳本项目排放的废水，不会导致污水厂超负荷运营，不会因为本项目的废水排放导致污水处理系统失效，本项目水质简单，可生化性强，不会对污水处理工艺造成冲击负荷，不会影响污水厂出水水质达标。项目废水经科技城水质净化厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）、苏州特别排放限值标准后排入浒光运河，预计对纳污水体浒光运河水质影响较小，地表水环境影响可以接受。

（三）噪声

1、噪声源强

本项目为实验类项目，主要噪声源为废气处理风机以及新增的 3 台包装机等，噪声源强在 80~85dB(A)。项目选用低噪声设备，同时采取隔声、减振以及厂区绿化等措施，以起到隔声降噪作用。项目新增主要噪声源强见表 4-16。

表 4-16 项目噪声排放情况一览表

| 序号 | 设备名称 | 数量 (台) | 噪声源强 dB (A) | 距最近厂界 位置 (m) | 治理措施 | 降噪效果 dB (A) |
|----|--------|-----------|----------------|-----------------|-----------|----------------|
| 1 | 包装机 | 3 | 80 | 西, 5 | 设备减振、厂房隔声 | 25 |
| 2 | 废气处理风机 | 1 | 85 | 东, 10 | 设备减振、厂房隔声 | 25 |

2、噪声污染防治措施

(1)企业在选购设备时购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，保证运行时能符合工业企业车间噪声卫生标准，同时能保证达到厂界噪声控制值。

(2)对噪声污染大的设备，如风机等须配置减振装置，安装隔声罩或消声器。

(3)在噪声传播途径上采取措施加以控制，如强噪声源车间的建筑围护结构

均以封闭为主,同时采取车间外及厂界的绿化,利用建筑物与树木阻隔声音的传播。

(4) 项目噪声污染防治工作执行“三同时”制度。对防震垫、隔声、吸声、消声器等降噪设备应进行定期检查、维修,对不符合要求的及时更换,防止机械噪声的升高。

(5) 加强设备的维修保养,使设备处于最佳工作状态。

3、声环境影响分析

根据声环境评价导则的规定,选用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中附录 A.1.3 室内等效室外声源声功率级计算方法的预测模式,应用过程中将根据情况作必要简化。

(1) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (Leqg) 计算公式:

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

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

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T——预测计算的时间段, s;

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

(2) 预测点的预测等效声级 (Leq) 计算公式:

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

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

L_{eqb} ——预测点的背景值, dB(A)。

根据上面的预测方法和模式,结合本项目的平面布置进行简化,预测得到本项目建设后厂界外的噪声级,结果见表 4-17。

表 4-17 噪声预测结果 单位: dB(A)

| 预测点位 | 背景值 | | 贡献值 | 预测值 | | 标准值 | |
|------|------|------|-------|-------|-------|-----|----|
| | 昼间 | 夜间 | 昼间/夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 东厂界 | 55.4 | 45.7 | 40.92 | 55.55 | 46.95 | 60 | 50 |
| 南厂界 | 54.2 | 44.6 | 33.09 | 54.23 | 44.9 | 60 | 50 |
| 西厂界 | 53.0 | 45.8 | 45.9 | 53.76 | 48.47 | 60 | 50 |
| 北厂界 | 56.7 | 44.5 | 29.9 | 56.71 | 44.65 | 60 | 50 |

注: 项目厂界外 50m 范围内没有敏感目标。

根据预测结果可知,项目厂界外 50m 范围内没有敏感目标,经以上防护措施

及墙体隔声和距离的自然衰减后，项目四周厂界昼夜的噪声预测值全部低于《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值，满足项目地声环境功能要求。因此，本项目的建设对项目地周边的声环境影响较小。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-18 项目噪声监测计划

| 类别 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频率 |
|------|------|-----------|----------------|
| 厂界噪声 | 厂界 | 等效连续 A 声级 | 每季度 1 次，分昼、夜进行 |

（四）固体废物

1、固体废弃物产生情况

本项目固体废物主要为废试剂瓶、实验室废液（实验废液、前道清洗废水）、废实验用品、废活性炭、纯水机废滤芯、碱喷淋废液、清场废水、废培养基、废包装材料及职工生活垃圾。

（1）废试剂瓶：溶液配制过程及原辅物料使用会产生废试剂瓶，年产生量约为0.3t/a，委托有资质单位进行处理；

（2）实验室废液：仪器、器皿初道清洗产生的清洗废液和实验废液产生量约1.5t/a，暂存于收集桶中，委托有资质单位处置；

（3）废实验用品：实验过程中会产生废枪头、废滴管、废手套、抹布等废实验用品，其产生量约为0.3t/a，委托有资质的单位处理；

（4）废活性炭：实验废气采用活性炭箱吸附处理，此过程会产生废活性炭，根据计算，项目需148天更换一次活性炭，根据企业实际生产情况，确定每半年更换一次活性炭，一次更换量为0.3t，有机废气吸附量为0.05t，则共产生废活性炭约0.65t/a，委托有资质的单位处理；

（5）纯水机废滤芯：纯水机滤芯半年更换一次，产生量约为0.1t/a，委托有资质的单位处理；

（6）碱喷淋废液：碱喷淋塔处理酸性气体产生废液，产生量约0.4t/a，属于危险废物，暂存于收集桶中，委托有资质单位处置；

（7）清场废水：生产车间管道进行清洗时会产生含有氮磷的清洗废水，根据企业提供资料，一年清洗两次，清场废水年产生量约0.08t/a，委托有资质单位处置；

（8）废培养基：微生物实验过程中会产生废培养基，产生量约为0.01t/a，灭

菌后交由一般固废单位处置；

(9) 废包装材料：主要为纸质包装箱，产生量约为0.2t/a，属于一般固废，收集后外售；

(10) 生活垃圾：项目职工人数20人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量约为2.5t/a，由环卫部门清运。

根据《固体废物鉴别导则（试行）》的规定，判断其是否属于固体废物，具体判定依据及结果见表4-19。

表 4-19 本项目副产物产生情况汇总表

| 序号 | 副产物名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 预测产生量 (t/a) | 种类判断 | | |
|----|-------|-----------|----|-----------------|-------------|------|-----|---------------------------------|
| | | | | | | 固体废物 | 副产品 | 判定依据 |
| 1 | 废试剂瓶 | 试剂配制 | 固态 | 玻璃、有机溶剂 | 0.3 | √ | / | 《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017) |
| 2 | 实验室废液 | 仪器器皿清洗、实验 | 液态 | 酸碱液、有机溶剂等 | 1.5 | √ | / | |
| 3 | 废实验用品 | 实验过程 | 固态 | 废枪头、废滴管、废抹布、手套等 | 0.3 | √ | / | |
| 4 | 废活性炭 | 废气处理 | 固态 | 活性炭、有机物 | 0.65 | √ | / | |
| 5 | 废滤芯 | 纯水制备 | 固态 | 有机树脂、杂质等 | 0.1 | √ | / | |
| 6 | 碱喷淋废液 | 废气处理 | 液态 | 酸碱液 | 0.4 | √ | / | |
| 7 | 清场废水 | 生产区管道清洗 | 液态 | 粉、水 | 0.08 | √ | / | |
| 8 | 废培养基 | 微生物实验 | 固态 | 培养基 | 0.01 | √ | / | |
| 9 | 废包装材料 | 原料包装 | 固态 | 纸箱 | 0.2 | √ | / | |
| 10 | 生活垃圾 | 员工生活 | 固态 | 果皮、纸壳等 | 2.5 | √ | / | |

项目固废分类收集、分类处置，处置情况见下表：

表 4-20 项目固体废物利用处置方式

| 序号 | 固体废物名称 | 产生工序 | 属性 | 废物代码 | 产生量 (t/a) | 利用处置方式 | 利用处置单位 |
|----|--------|-----------|------|--------------------|-----------|--------|--------|
| 1 | 废试剂瓶 | 试剂配制 | 危险废物 | HW49 900-041-49 | 0.3 | 委托处置 | 危废处置单位 |
| 2 | 实验室废液 | 仪器器皿清洗、实验 | | HW49 900-047-49 | 1.5 | | |
| 3 | 废实验用品 | 实验过程 | | HW49 900-047-49 | 0.3 | | |

| | | | | | | | |
|----|-------|---------|--------|--------------------|------|-------------|--------|
| 4 | 废活性炭 | 废气处理 | | HW49 900-039-49 | 0.65 | | |
| 5 | 废滤芯 | 纯水制备 | | HW49 900-041-49 | 0.1 | | |
| 6 | 碱喷淋废液 | 废气处理 | | HW35 900-352-35 | 0.4 | | |
| 7 | 清场废水 | 生产区管道清洗 | | HW09 900-007-09 | 0.08 | | |
| 8 | 废培养基 | 微生物实验 | | HW49 900-047-49 | 0.01 | 灭菌后作为一般固废处置 | 一般固废单位 |
| 9 | 废包装材料 | 原料包装 | 一般工业固废 | 99 900-999-99 | 0.2 | 外售综合利用 | |
| 10 | 生活垃圾 | 员工生活 | 生活垃圾 | 99 900-999-99 | 2.5 | 环卫清运 | 环卫部门 |

表 4-21 危险废物汇总表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 危险废物代码 | 产生量(吨/年) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|----|--------|--------------------|----------|-----------|----|-----------------|------|---------|-----------|
| 1 | 废试剂瓶 | HW49 900-041-49 | 0.3 | 试剂配制 | 固态 | 玻璃、有机溶剂 | 每天 | T/In | 委托有资质单位处置 |
| 2 | 实验室废液 | HW49 900-047-49 | 1.5 | 仪器器皿清洗、实验 | 液态 | 酸碱液、有机溶剂等 | 每天 | T/C/I/R | |
| 3 | 废实验用品 | HW49 900-047-49 | 0.3 | 实验过程 | 固态 | 废枪头、废滴管、废抹布、手套等 | 每天 | T/C/I/R | |
| 4 | 废活性炭 | HW49 900-039-49 | 0.65 | 废气处理 | 固态 | 活性炭、有机物 | 每半年 | T/C/I/R | |
| 5 | 废滤芯* | HW49 900-041-49 | 0.1 | 纯水制备 | 固态 | 有机树脂、杂质等 | 每年 | T/In | |
| 6 | 碱喷淋废液* | HW35 900-352-35 | 0.4 | 废气处理 | 液态 | 酸碱液 | 每月 | T/C/I/R | |
| 7 | 清场废水 | HW09 900-007-09 | 0.08 | 生产区管道清洗 | 液态 | 粉、水 | 每半年 | T | |
| 8 | 废培养基 | HW49 900-047-49 | 0.01 | 微生物实验 | 固态 | 培养基 | 每天 | T/C/I/R | |

注：废滤芯根据纯水制备系统实际运行情况进行更换；碱喷淋废液根据喷淋塔内液体的实际情况进行更换。

2、固体废弃物处置方式

本项目产生的废包装材料收集后外售综合利用；废试剂瓶、实验室废液、废实验用品、废活性炭、废滤芯、碱喷淋废液、清场废水分类收集后均委托有资质单位

处理；废培养基灭菌后交由一般固废公司每天进行清运出厂；生活垃圾委托环卫部门进行清运。

3、环境管理要求

(1) 一般固体废物

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

1) 为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

2) 为加强监督管理，贮存、处置场应按GB15562.2设置环境保护图形标志。

3) 贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

4) 贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

(2) 危险废物

项目危险固废的管理和防治按《危险废物规范化管理指标体系》进行：

建立固废防治责任制度：企业按要求建立、健全污染环境防治责任制度，明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。

制定危险废物管理计划：按要求制定危险废物管理计划，计划涵盖危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并报环保部门备案，如发生重大改变及时申报。

建立申报登记制度：如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

固废的暂存：项目固废暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求规范建设和维护使用。

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规，按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1)及其他相关技术标准的有关规定，进一步规范建设项目产生危险废物的环境影响评价工作。本项目对危险废弃物采用重点评价，科学估算，降低风险，规范管理。企业设置的危废贮存场所需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改公告(环保保护部公告2013年

第36号)要求处置,危险废物的收集、运输应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求进行。

危险废物贮存场所(设施):

本项目的危险废物收集后,放置在车间内危险废物暂存区,同时做好危险废物的记录。危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2001)及其修改单的要求规范建设和维护使用。做好该堆场防雨、防风、防渗、防漏等措施,并制定好该项目固体废物特别是危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。具体情况如下:

①在危险废物暂存场所显著位置张贴危险废物的标识,需根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)附录A和《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)所示标签设置危险废物识别。

②从源头分类:危险废物包装容器上标识明确;危险废物按种类分别存放,且不同类废物间有明显的间隔。

③项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求进行建设,设置防渗、防漏、防雨等措施。

④本项目危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置,运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。

⑤本项目危险废物的转运必须填写“五联单”,且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

⑥贮存场所地面须作硬化处理,设置废水导排管道或渠道,如产生冲洗废水纳入企业废水处理设施处理;贮存液态或半固态废物的,还设置泄露液体收集装置;场所应设置警示标志。装载危险废物的容器完好无损。

⑦项目应加强危险储存场所的安全防范措施,防止破损、倾倒等情况发生,防止出现危险废物渗滤液、有机废气等二次污染情况。

此外,根据江苏省生态环境厅2019年9月24日发布的苏环办[2019]327号,企业关于危险固废的管理和防治还需做好以下:①建立固废防治责任制度:企业按要求建立、健全污染环境防治责任制度,明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。②制定危险废物管理计划:按要求制定危险废物管理计划,计划涵盖危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并报环保部门备案,如发生重大改变及时申报。③建立申报登记制度:如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流

向、贮存、处置等有关资料。④落实信息公开制度：加大企业危险废物信息公开力度，主动公开危废废物产生、利用处置等情况。⑤警示标志牌要求：公开废物名称、废物代码、主要成分、危险特性、环境污染防治措施、环境应急物资和设备、监制单位等信息。⑥危险废物贮存设施视频监控布设要求：企业应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。

综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围的环境产生影响，但必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最小程度。

项目危险废弃物贮存场所基本情况详见下表：

表 4-22 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

| 序号 | 储存场所 (设施)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 | 废试剂瓶 | HW49 900-041-49 | 实验 室内 | 12m ² | 箱装 | 5t | 半年 |
| 2 | | 实验室废液 | HW49 900-047-49 | | | 桶装 | | |
| 3 | | 废实验用品 | HW49 900-047-49 | | | 箱装 | | |
| 4 | | 废活性炭 | HW49 900-039-49 | | | 箱装 | | |
| 5 | | 废滤芯 | HW49 900-041-49 | | | 箱装 | | |
| 6 | | 碱喷淋废液 | HW35 900-352-35 | | | 桶装 | | |
| 7 | | 清场废水 | HW09 900-007-09 | | | 桶装 | | |

运输过程的污染防治措施：

①本项目产生的危险废物从厂区内产生工艺环节运输到危险废物暂存区的过程中可能产生散落、泄漏，企业严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行运输，可以大大减小其引起的环境影响。

②本项目产生的危险废物从厂内至危废处置单位的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位需获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。

③负责危险废物运输的车辆需有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独

收集，密闭运输，自动装卸，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装作危废处置；禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。

④危险废物的运输路线尽量选取避开环境敏感点的宽敞大路，并且运输过程严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行执行，可减小其对周围环境敏感点的影响。

危险废物储存场所环境影响分析：

①选址可行性分析

项目位于苏州高新区，地质结构稳定，地震烈度为VI度，地质情况满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013修订版）的要求。

②贮存能力可行性分析

本项目危废产生量较小，根据产生量和暂存周期估算，危废暂存间能够满足项目危废暂存要求。

③危险废物运输过程的环境影响分析

在危险废物的清运过程中，建设单位应做好密闭措施，防止固废抛洒遗漏而导致污染物扩散，保证在运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生。危险废物由危废运输单位委托有资质的运输公司运输，运输车辆在醒目处标有特殊标志，告知公众为危险品运输车辆。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泻、翻出。

④危险废物处置单位情况分析

项目危险废物拟委托有资质单位处理，与其签订危废处理协议书，保证危险废物能够按照规范要求进行处理，不产生二次污染。

⑤对环境及敏感目标的影响

项目危废密闭存储，运输过程中不会对环境空气和地表水产生影响；危废暂存间防腐防渗处理，泄漏物料不会对地下水和土壤造成污染。

经上述分析可知，项目各类废物分类收集、分别存放，均得到了妥善的处理或处置，不会对周围环境产生二次污染。

根据《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》（苏环办[2019]149号）、《苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案配套实施意见》（苏环管字[2019]53号）和《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环

办字[2019]222号)要求分析,具体情况如下:

表 4-23 本项目危废仓库与《危险废物贮存污染控制标准》相符性一览表

| 序号 | 文件要求 | 本项目拟采取措施 | 相符性 |
|----|--|---|-----|
| 1 | 集中贮存。指危险废物集中处理、处置设施中所附设的贮存设施和区域性的集中贮存设施。 | 本项目生产过程中所产生的危废集中暂存于危废仓库内,定期委托有资质单位处置。 | 相符 |
| 2 | 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理,使之稳定后贮存,否则,按易燃、易爆危险品贮存。 | 本项目常温常压下无易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物,本项目危废使用密闭桶储存,定期委托有资质单位处置。 | 相符 |
| 3 | 禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。 | 本项目产生的危废根据种类和特性进行分区、分类贮存,严禁混装。 | 相符 |
| 4 | 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。 | 本项目内所有盛装危险废物的容器上均粘贴符合本标准附录 A 所示的标签。 | 相符 |
| 5 | 应当使用符合标准的容器盛装危险废物。 | 本项目危废使用密闭桶储存,暂存于危废仓库内,定期委托有资质单位处置。 | 相符 |
| 6 | 盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容(不相互反应)。 | 本项目危废使用密闭桶储存,根据危废种类和特性进行分区、分类贮存,严禁混装,盛装危险废物的容器材质和衬里与危险废物相容。 | 相符 |
| 7 | 用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方,必须有耐腐蚀的硬化地面,且表面无裂隙。 | 本项目危废仓库地面硬化,且做防渗措施、表面无裂隙。 | 相符 |
| 8 | 应设计堵截泄漏的裙脚,地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储存量或总储量的五分之一。 | 本项目危废仓库为密闭独立区域,周围设有堵截泄露的裙脚,且设有托盘。 | 相符 |
| 9 | 不相容的危险废物必须分开存放,并设有隔离间隔短。 | 本项目危废分区、分类贮存。 | 相符 |
| 10 | 泄漏液、清洗液、浸出液必须符合 GB8978 的要求方可排放,气体导出口排出的气体经处理后,应满足 GB16297 和 GB14554 的要求。 | 本项目危废分别使用密闭桶储存,无有毒气体排放。 | 相符 |

(五) 地下水、土壤

1、污染类型

(1) 污染源

本项目试剂仓库、危废贮存间、实验室在日常运行时废液等泄漏可能会对土壤和地下水产生污染影响。

(2) 污染物类型及污染途径

本项目地下水和土壤污染类型为污染影响型,影响时段为运营期,污染途径可分为大气沉降、地面漫流、垂直入渗及其他。

①大气沉降：大气沉降主要是指建设项目施工及运营过程中，由于无组织或有组织向大气排放污染物，通过一定途径被沉降于地面，对土壤造成影响的过程。本项目主要排放污染物为非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物等，不涉及重金属的废气排放，不涉及“持久性有机污染物”，且废气中各因子均未列入《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中，故本项目大气沉降影响可忽略不计。

②垂直入渗：垂直入渗是指厂内各类原料及产污设施，在“跑、冒、滴、漏”过程中或防渗设施老化破损情况下，经泄漏点对土壤环境产生影响的过程。垂直入渗类影响存在于大多数产污企业中。目前厂内已设计建成完备的防渗防泄漏措施。首先从源头控制，对项目内部区域均采取防渗措施，防止和降低跑、冒、滴、漏，正常工况下，不会有物料或废液渗漏至地下的情景发生。

③地面漫流：地面漫流主要是基于厂区所在位置的微地貌，在降雨或洒水抑尘过程中，由于地面漫流而引起污染物在地表打散，对土壤环境产生影响的过程。地面漫流类影响可能发生在大多数产污项目中，当厂区布置散乱、雨水导流措施不完善或老化、地面防渗未铺设或老化破损等，都会造成该类型影响。厂区微地貌条件决定了地面漫流的水平扩散范围，地面漫流的径流路径是污染物垂向扩散的起源，垂向污染深度由漫流污染源存在的时间、污染源浓度和漫流区包气带土壤的防污性能决定，其中微地貌单元中的汇水区是地面漫流类影响需要关注的重点区。本项无单独的厂区，全部设施均在同一幢厂房内，不存在地表漫流情景。

2、防范措施

本项目厂区防渗区应划分为一般防渗区、简单防渗区重点防渗区，防渗区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。

本评价要求建设单位采取的各项防渗措施具体见下表。

表 4-24 分区防控措施一览表

| 场地 | 防渗分区 | 污染防治区域及部位 | 防渗技术要求 |
|--------------|-------|-----------|--|
| 实验室和危废仓库 | 重点防渗区 | 地面 | 参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）中的要求设计防渗方案，渗透系数不大于 10^{-12} cm/s。 |
| 一般固废暂存区和原料仓库 | 一般防渗区 | 地面 | 参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的要求设计防渗方案，渗透系数不大于 10^{-7} cm/s。 |
| 其他区域 | 简单防渗区 | 地面 | 硬化防渗 |

（六）生态环境影响

本项目在现有厂房预留处进行扩建，不涉及新增用地，且用地范围内不含生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

（七）环境风险

1、环境风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目环境风险单元主要为实验室（含危废贮存间）。环境风险物质为：硝酸、盐酸、高氯酸、硫酸、氢氧化钾、氢氧化钠、氨水、五水合硫酸铜、硝酸钠、石油醚、无水乙醇、次氯酸钠、正己烷、环己烷、甲醇、异丙醇、乙腈、苯、正丁醇、三氯乙酸、三乙醇胺、三乙胺、乙二醇乙醚、异辛烷、乙酸、四氢呋喃、苯酚、乙酸乙酯、甲基异丁基甲酮、正庚烷、二甲亚砜、乙酰氯、甲苯、三氯甲烷、乙醚、硼氢化钾、过氧化氢、液态危废。

本项目危险物质年使用量、储存量及分布情况见下表

表 4-25 项目风险源调查情况汇总表

| 序号 | 危险物质名称 | 消耗量 | 生产工艺 | 最大存在量 | 储存方式 | 分布 |
|----|--------|-------|------|-------|---------|-------|
| 1 | 硝酸 | 56.5L | 实验 | 21.5L | 500ml/瓶 | 常温试剂库 |
| 2 | 盐酸 | 11L | 实验 | 5L | 500ml/瓶 | 常温试剂库 |
| 3 | 高氯酸 | 50L | 实验 | 6L | 500ml/瓶 | 常温试剂库 |
| 4 | 硫酸 | 17.5L | 实验 | 5L | 500ml/瓶 | 常温试剂库 |
| 5 | 氨水 | 3L | 实验 | 1L | 500ml/瓶 | 常温试剂库 |
| 6 | 石油醚 | 150L | 实验 | 15L | 500ml/瓶 | 常温试剂库 |
| 7 | 无水乙醇 | 20L | 实验 | 10L | 2.5L/瓶 | 常温试剂库 |
| 8 | 次氯酸钠 | 10L | 实验 | 5L | 500ml/瓶 | 常温试剂库 |
| 9 | 正己烷 | 48.5L | 实验 | 16L | 4L/瓶 | 常温试剂库 |
| 10 | 环己烷 | 16L | 实验 | 16L | 4L/瓶 | 常温试剂库 |
| 11 | 甲醇 | 480L | 实验 | 40L | 4L/瓶 | 常温试剂库 |
| 12 | 异丙醇 | 8L | 实验 | 8L | 4L/瓶 | 常温试剂库 |
| 13 | 乙腈 | 8L | 实验 | 8L | 4L/瓶 | 常温试剂库 |
| 14 | 乙醇 | 27.5L | 实验 | 5L | 500ml/瓶 | 常温试剂库 |
| 15 | 苯 | 500mL | 实验 | 500mL | 500ml/瓶 | 常温试剂库 |
| 16 | 正丁醇 | 4L | 实验 | 4L | 500ml/瓶 | 常温试剂库 |
| 17 | 三氯乙酸 | 500mL | 实验 | 500mL | 500ml/瓶 | 常温试剂库 |
| 18 | 三乙醇胺 | 500mL | 实验 | 500mL | 500ml/瓶 | 常温试剂库 |
| 19 | 三乙胺 | 500mL | 实验 | 500mL | 500ml/瓶 | 常温试剂库 |
| 20 | 乙二醇乙醚 | 500mL | 实验 | 500mL | 500ml/瓶 | 常温试剂库 |
| 21 | 异辛烷 | 500mL | 实验 | 500mL | 500ml/瓶 | 常温试剂库 |
| 22 | 乙酸 | 4L | 实验 | 2L | 500ml/瓶 | 常温试剂库 |
| 23 | 四氢呋喃 | 3L | 实验 | 1L | 500ml/瓶 | 常温试剂库 |
| 24 | 苯酚 | 500mL | 实验 | 500mL | 500ml/瓶 | 常温试剂库 |

| | | | | | | |
|----|---------|-------|----|-------|---------|-------|
| 25 | 乙酸乙酯 | 500mL | 实验 | 500mL | 500ml/瓶 | 常温试剂库 |
| 26 | 甲基异丁基甲酮 | 500mL | 实验 | 500mL | 500ml/瓶 | 常温试剂库 |
| 27 | 正庚烷 | 500mL | 实验 | 500mL | 500ml/瓶 | 常温试剂库 |
| 28 | 二甲亚砜 | 500mL | 实验 | 500mL | 500ml/瓶 | 常温试剂库 |
| 29 | 乙酰氯 | 250mL | 实验 | 250mL | 250ml/瓶 | 常温试剂库 |
| 30 | 甲苯 | 1L | 实验 | 1L | 500ml/瓶 | 常温试剂库 |
| 31 | 三氯甲烷 | 1L | 实验 | 1L | 500ml/瓶 | 常温试剂库 |
| 32 | 乙醚 | 35L | 实验 | 5L | 500ml/瓶 | 常温试剂库 |
| 33 | 30%过氧化氢 | 2.5L | 实验 | 2.5L | 500ml/瓶 | 常温试剂库 |
| 34 | 液态危废 | 1.9t | 实验 | 0.95t | 桶装 | 危废暂存间 |

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B表B.1以及表B.2的危险物质临界量，本项目危险物质总量与其临界量比值Q计算结果见下表

表 4-26 项目涉及危险物质 q/Q 值计算

| 编号 | 危险物质名称 | CAS 号 | 最大存量 q_n /t | 临界量 Q_n /t | 危险物质 Q 值 |
|----|--------|-----------|-------------------|--------------|-----------|
| 1 | 硝酸 | 7697-37-2 | 21.5L (0.035t) | 7.5 | 0.00467 |
| 2 | 盐酸 | 7647-01-0 | 5L (0.006t) | 7.5 | 0.0008 |
| 3 | 高氯酸 | 7601-90-3 | 6L (0.01t) | 5 | 0.002 |
| 4 | 硫酸 | 8014-95-7 | 5L (0.0092t) | 5 | 0.00184 |
| 5 | 氨水 | 1336-21-6 | 1L (0.00091t) | 10 | 0.000091 |
| 6 | 石油醚 | 8032-32-4 | 15L (0.0099t) | 10 | 0.00099 |
| 7 | 无水乙醇 | 64-17-5 | 10L (0.0079t) | 10 | 0.00079 |
| 8 | 次氯酸钠 | 7681-52-9 | 5L (0.006t) | 5 | 0.0012 |
| 9 | 正己烷 | 110-54-3 | 16L (0.01056t) | 10 | 0.001056 |
| 10 | 环己烷 | 110-82-7 | 16L (0.01267t) | 10 | 0.001267 |
| 11 | 甲醇 | 67-56-1 | 40L (0.03164t) | 10 | 0.003164 |
| 12 | 异丙醇 | 67-36-0 | 8L (0.00628t) | 10 | 0.000628 |
| 13 | 乙腈 | 75-05-8 | 8L (0.00629t) | 10 | 0.000629 |
| 14 | 乙醇 | 64-17-5 | 5L (0.003t) | 500 | 0.000006 |
| 15 | 苯 | 71-43-2 | 500mL (0.00044t) | 10 | 0.00044 |
| 16 | 正丁醇 | 71-36-3 | 4L (0.00324t) | 10 | 0.000324 |
| 17 | 三氯乙酸 | 76-03-9 | 500mL (0.00081t) | 10 | 0.000081 |
| 18 | 三乙醇胺 | 102-71-6 | 500mL (0.000562t) | 10 | 0.0000562 |
| 19 | 三乙胺 | 121-44-8 | 500mL (0.000364t) | 10 | 0.0000364 |
| 20 | 乙二醇乙醚 | 110-80-5 | 500mL (0.00047t) | 10 | 0.000047 |
| 21 | 异辛烷 | 540-84-1 | 500mL (0.000345t) | 10 | 0.0000345 |
| 22 | 乙酸 | 64-19-7 | 2L (0.0021t) | 10 | 0.00021 |
| 23 | 四氢呋喃 | 109-99-9 | 1L (0.00089t) | 10 | 0.000089 |
| 24 | 苯酚 | 108-95-2 | 500mL (0.000536t) | 5 | 0.0001072 |
| 25 | 乙酸乙酯 | 141-78-6 | 500mL (0.00045t) | 10 | 0.000045 |
| 26 | 甲基异丁基甲 | 108-10-1 | 500mL (0.000401t) | 10 | 0.0000401 |

| | | | | | |
|----|---------|-----------|------------------|----|-----------|
| | 酮 | | | | |
| 27 | 正庚烷 | 142-82-5 | 500mL(0.000342t) | 10 | 0.0000342 |
| 28 | 二甲亚砷 | 67-68-5 | 500mL(0.00055t) | 10 | 0.000055 |
| 29 | 乙酰氯 | 75-36-5 | 250mL(0.000278t) | 10 | 0.0000278 |
| 30 | 甲苯 | 108-88-3 | 1L(0.000872t) | 10 | 0.0000872 |
| 31 | 三氯甲烷 | 67-66-3 | 1L(0.00148t) | 10 | 0.000148 |
| 32 | 乙醚 | 60-29-7 | 5L(0.00357t) | 10 | 0.000357 |
| 33 | 30%过氧化氢 | 7722-84-1 | 2.5L(0.00282t) | 50 | 0.0000564 |
| 34 | 液态危废 | / | 0.95t | 10 | 0.095 |
| 合计 | | | | | 0.1164 |

由上表可知，本项目Q值为 $0.1164 < 1$ ，环境风险潜势为I。

2、危险物质可能影响途径

环境影响途径及后果：在非正常情况下，本项目可能发生的环境风险主要是在储运、装卸过程发生的危废、液态辅料等发生泄漏，引起有毒物质挥发；或泄漏后的物质遇高温、明火等引起火灾，

不完全燃烧产生一氧化碳等毒性气体。主要为随大气风力进行扩散影响，导致大气环境污染。

表 4-27 风险分析内容表

| 事故类型 | 环境风险描述 | 涉及化学品(污染物) | 风险类别 | 途径及后果 | 危险单元 | 风险防范措施 |
|----------|--------------------|-----------------------|----------------|-----------------------------|--------|--|
| 化学品泄露 | 泄露物质污染地表水、地下水及土壤 | 化学试剂等 | 水环境、地下水环境、土壤环境 | 通过雨水管排放到附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境 | 实验室 | 将化学试剂存放于指定区域内试剂库、试剂柜中或防爆柜中，存放区地面全部硬化，并按有关规范设置足够的消防措施，定期对储放设施以及消防进行检查、维护 |
| 危险废物泄露 | 泄漏危险废物污染地表水、地下水及土壤 | 废实验用品、废试剂瓶、实验室废液、废活性炭 | | | 危废暂存间 | 危废仓库地面已采取防渗措施，危废储存桶置于防漏托盘中；危废仓库各类危废分区、分类贮存；设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌；危废库出入口、危废库内、厂门口等关键位置已安装视频监控设施，进行实时监控。 |
| 废气处理设施事故 | 未经处理达标的废气直接排入大气中 | 非甲烷总烃、酸雾 | 大气环境 | 对周围大气环境造成短时污染 | 废气治理设施 | 加强检修，发现事故情况立即停产 |

3、环境风险防范措施

(1) 风险防范措施

1) 危险化学品贮存过程中应加强管理工作：加强危险化学品管理，建立实验室危险化学品定期汇总登记制度，记录危险化学品种类和数量，并存档备查；根据危险化学品性能，分区分类存放，各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放。

2) 危险化学品使用过程中应注意以下几点：实验室内严禁吸烟，使用一切加热工具均应严格遵守操作规程；实验室应装有换气设备，并设通风橱，易挥发、有刺激性气味、有毒气产生的实验应在通风橱内进行，实验过程确保通风橱正常开启；实验结束后，实验分析废液和危险废物应单独收集，定期交由有资质单位处理，不能倒入水槽内；剩余的危险化学品必须回收。

3) 实验室应尽量采用无毒、无害或者低毒、低害的试剂，替代毒性大、危害严重的试剂；采用试剂利用率高、污染物产生量少的实验方法和设备；尽可能减少危险化学品的使用，必须使用的，用采取有效的措施，降低排放量，并分类收集和处置，以降低其危险性。

4) 实验室制定严格的实验操作规程，职工进行必要的安全培训，且进行有毒药品等危险化学品实验，必须佩戴必要的防护措施，实验室内必须配备常用的医疗急救药品等。

5) 危险废物暂存地点地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要与危险废物相容；危险废物应储存与专用密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；固体废物置场室内地面硬化处理。固体废物置场室内地面和积水沟做防渗漏处理。一旦出现盛装液态固体废物的容器发生破裂或渗漏情况，马上修复或更换破损容器，积水沟内积存的液态物转抽至容器内保存。地面残留液体用布擦拭干净。出现泄漏事故及时向有关部门通报。

6) 实验室应配置相应灭火设备，并定期检查灭火状态及其有效期等。

7) 定期进行安全环保宣传教育和紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

(2) 常见事故防范措施及应急处理

1) 火灾事故和预防和处理

在使用乙醇等易挥发、易燃烧的有机溶剂时如操作不慎，易引起火灾事故。为了防止事故发生，必须随时注意以下几点：

①操作和处理易燃、易爆溶剂时，应远离火源；对易爆炸固体的残渣，必须小心销毁；不要把未熄灭的火柴梗乱丢；对于易发生自燃的物质及沾有它们的滤纸，

不能随意丢弃，以免造成新的火源，引起火灾。

②实验前应仔细检查仪器装置是否正确、稳妥与严密；操作要求正确、严点低于80℃的液体，一般蒸馏时应采用水浴加热，不能直接用火加热；实验操作中，应防止有机物蒸气泄漏出来，更不要用敞口装置加热。若要进行除去溶剂的操作，则必须在通风橱里进行。

③实验室里不允许存放大量易燃物。

常用的应急处理方法有：

①在可燃液体燃着时，应立即拿开着火区域内的一切可燃物质，关闭通风器，防止扩大燃烧。

②酒精及其它可溶于水的液体着火时，可用水灭火。

③甲苯等有机溶剂着火时，应用石棉布或干砂扑灭。绝对不能用水，否则会扩大燃烧面积。

④注意电器设备导线等着火时，不能用水及二氧化碳灭火器（泡沫灭火器），以免触电。应先切断电源，再用二氧化碳或四氯化碳灭火器灭火。

⑤衣服着火时，千万不要奔跑，应立即用石棉布或厚外衣盖熄，或者迅速脱下衣服，火势较大时，应卧地打滚以扑灭火焰。

⑥发现烘箱有异味或冒烟时，应迅速切断电源，使其慢慢降温，并准备好灭火器备用。千万不要急于打开烘箱门，以免突然供入空气助燃（爆），引起火灾。

⑦发生火灾时应注意保护现场。较大的着火事故应立即报警。若有伤势较重者，应立即送医院。

⑧熟悉实验室内灭火器材的位置和灭火器的使用方法。

2) 爆炸事故和预防和处理

①某些化合物容易爆炸，在使用和操作时应特别注意。

②仪器装置不正确或操作错误，有时会引起爆炸。如果在常压下进行蒸馏或加热回流，仪器必须与大气相通。在蒸馏时要注意，不要将物料蒸干。在减压操作时，不能使用不耐外压的玻璃仪器（例如平底烧瓶和锥形烧瓶等）。

3) 中毒事故的预防与处理

实验中的许多试剂都是有毒的。有毒物质往往通过呼吸吸入、皮肤渗入、误食等方式导致中毒。处理具有刺激性、恶臭和有毒的化学药品时，必须在通风橱中进行。通风橱开启后，不要把头伸入橱内，并保持实验室通风良好。实验中应避免手直接接触化学药品，尤其严禁手直接接触剧毒品。沾在皮肤上的有机物应当立即用

大量清水和肥皂洗去，切莫用有机溶剂洗，否则只会增加化学药品渗入皮肤的速度。溅落在桌面或地面的有机物应及时除去。如不慎损坏水银温度计，落在地上的水银应尽量收集起来，并用硫磺粉盖在撒落的地方。实验中所用剧毒物质由各课题组技术人员负责保管、适量发给使用人员并要回收剩余。实验装有有毒物质的器皿要贴标签注明，用后及时清洗，经常使用有毒物质实验的操作台及水槽要注明，实验后的有毒残渣必须按照实验室规定进行处理，不准乱丢。

中毒事故应急处理措施：

①固体或液体毒物中毒：有毒物质尚在嘴里的立即吐掉，用大量水漱口。误食碱者，先饮大量水再喝些牛奶。误食酸者，先喝水，再服 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 乳剂，最后饮些牛奶。不要用催吐药，也不要服用碳酸盐或碳酸氢盐。重金属盐中毒者，喝一杯含有几克 MgSO_4 的水溶液，立即就医。不要服催吐药，以免引起危险或使病情复杂化。砷和汞化物中毒者，必须紧急就医。

②吸入气体或蒸气中毒者：立即转移至室外，解开衣领和钮扣，呼吸新鲜空气。对休克者应施以人工呼吸，但不要对口对口法。立即送医院急救。

4) 污染治理设施非正常运行事故的预防与处理

企业加强设备的保养及日常管理以降低废气处置装置出现非正常工作情况的概率，一旦出现非正常排放的情况，需要采取一系列措施，如紧急停工，及时修复，降低环境影响，并且设备故障未修复之前不得开工，杜绝以上非正常工况对周围环境带来较大影响。

5) 实验室其他事故的急救

玻璃割伤：一般轻伤应及时挤出污血，并用消过毒的镊子取出玻璃碎片，用蒸馏水洗净伤口，涂上碘酒，再用创可贴或绷带包扎；大伤口应立即用绷带扎紧伤口上部，使伤口停止流血，急送医院就诊。

烫伤：被火焰、蒸气、红热的玻璃、铁器等烫伤时，应立即将伤口处用大量水冲洗或浸泡，从而迅速降温避免温度烧伤。若起水泡则不宜挑破，应用纱布包扎后送医院治疗。对轻微烫伤，可在伤处涂些鱼肝油或烫伤油膏或万花油后包扎。若皮肤起泡（二级灼伤），不要弄破水泡，防止感染；若伤处皮肤呈棕色或黑色（三级灼伤），应用干燥而无菌的消毒纱布轻轻包扎好，急送医院治疗。

被酸、碱灼伤：（a）皮肤被酸灼伤要立即用大量流动清水冲洗（皮肤被浓硫酸沾污时切忌先用水冲洗，以免硫酸水合时强烈放热而加重伤势，应先用干抹布吸去浓硫酸，然后再用清水冲洗），彻底冲洗后可用2~5%的碳酸氢钠溶液或肥皂水

进行中和，最后用水冲洗，涂上药品凡士林。（b）碱液灼伤要立即用大量流动清水冲洗，再用2%醋酸洗或3%硼酸溶液进一步冲洗，最后用水冲洗，再涂上药品凡士林。受上述灼伤后，若创面起水泡，均不宜把水泡挑破。重伤者经初步处理后，急送医务室。

6) 火灾等事故下废水收集设施及处理方案

实验室火灾事故情况下会因消防扑救等产生事故废水，如果不及时采取防范措施，事故废水随雨水管汇入市政雨水管网，导致水体污染。本项目在一层靠近厕所附近的区域储存了长条状应急沙袋，在火灾事故情况下，及时使用沙袋堵截一层电梯井口、楼梯口等事故废水下泄通道，以免事故废水下泄后随雨水管道外泄。

4、应急预案

本项目建成后，应按照《危险化学品事故应急救援预案编制导则（单位版）》及《环境污染事故应急编制技术指南》的要求完善环境风险事故应急预案，同时须根据《国家突发环境事件应急预案》、《江苏省突发环境事件应急预案》以及《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》（试行）等完善应急预案内容。并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时加强各应急救援专业队伍的建设，配有相应器材并保证设备性能完好。

应急预案编制内容要求主要为：应急计划区，应急组织机构、人员，预案分级响应条件，应急救援保障，报警通讯联络方式，应急环境监测、抢险、救援及控制措施，应急检测、防护措施、清楚泄露措施和器材，人员紧急撤离、疏散，应急计量控制、撤离组织计划，事故应急救援关闭程序与恢复措施，应急培训计划，公众教育和信息等。

（八）电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射源。

五、环境保护措施监督检查清单

| 内容 要素 | 排放口(编号、 名称)/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
|--------------|---|----------------------------|--------------------------------|--|
| 大气环境 | P1 排气筒 | 硫酸雾、氯化氢、 氮氧化物、非甲烷 总烃 | 碱式喷淋塔+活性炭 吸附装置 | 《大气污染物综合排放 标准》 (DB32/4041-2021) 表 1 |
| | 厂界(无组织) | 硫酸雾、氯化氢、 氮氧化物、非甲烷 总烃 | 加强车间通风 | 《大气污染物综合排放 标准》 (DB32/4041-2021) 表 3 |
| | 厂房门口/窗户口 (无组织) | 非甲烷总烃 | / | 《大气污染物综合排放 标准》 (DB32/4041-2021) 表 2 |
| 地表水环境 | 生活污水 | pH、COD、SS、 氨氮、总磷 | 经市政污水管网接管 至科技城水质净化厂 集中处理 | 科技城水质净化厂接管 标准 |
| | 后道清洗废水 | COD、SS | | |
| | 纯水制备废水 | COD、SS | | |
| 声环境 | 实验设备 | 噪声 | 采取隔声、减振、合 理布局等措施 | 《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008) 表 1 中的 2 类标准 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | <p>本项目产生的固体废物包括：生活垃圾、一般固废和危险废物；项目所采取的措施如下：</p> <p>(1) 生活垃圾：本项目内设置分类生活垃圾桶，生活垃圾经分类收集暂存，由环卫部门每日清运。</p> <p>(2) 危险废物：本项目内设置 1 间危废贮存间，建筑面积 12m²，危废贮存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 要求建设，采取“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏) 措施，危险废物均采取密封桶装或箱装，采用防渗托盘进行分类、分区收集，并张贴危险废物标志牌。</p> <p>(3) 一般固废：本项目一般固废贮存依托现有项目已建的 1 间一般固废贮存间，建筑面积 25m²，一般固废分类收集。</p> | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | <p>本项目危险废物暂存于危废仓库，有资质单位处理。生产车间和危废仓库所在区域均进行水泥地面硬化，不对地下水、土壤环境造成明显影响。本项目生产车间和危废仓库为重点防渗区，防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度 6 米以上、渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s。其他办公室为一般防渗区，防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度 1.5 米以上、渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s。危险废物暂存于危废仓库，有资质单位处理。危废仓库为重点防渗区，防渗层要求达到等效粘土防渗层厚度 6 米以上、渗透系数</p> | | | |

| | |
|-----------------|---|
| | 不大于 10^{-7} cm/s。 |
| 生态保护措施 | / |
| 环境风险防范措施 | <p>1、泄露火灾事故防范措施</p> <p>定期对储放设施以及消防进行检查、维护，生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行，加强仪器设备和试剂管理。</p> <p>2、废气事故排放环境风险防范措施</p> <p>废气应落实污染治理措施，确保污染治理措施处于正常工作状态并达标排放。加强环境风险防范工作，要求加强废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。</p> <p>3、危险废物贮存风险防范措施</p> <p>建立危险废物安全管理制度。加强危险废物的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，贮存点应做好防雨、防渗漏措施，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。</p> |
| 其他环境管理要求 | <p>1、环境管理</p> <p>建设项目应设环境管理机构，运营期要确保环保设施的运行，并定期检查其效果，了解建设项目的污染因子的变化情况，建立健全环保档案，为保护和改善区域环境质量作好组织和监督工作，环境管理具体内容如下：</p> <p>①严格执行国家环境保护有关政策和法规，项目建成后及时协助有关环保部门进行建设工程项目环境保护设施的验收工作。</p> <p>②建立健全环境管理制度，设置专职或兼职环保人员，负责日常环保安全，定期检查环保管理和环境监测工作。</p> <p>2、三同时制度及环保验收</p> <p>①建设单位必须保证污染处理措施正常运行，严格执行“三同时”，确保污染物达标排放。</p> <p>②建立健全废水、噪声等处理设施的操作规范和处理设施运行台帐制度，做好环保设施和设备的维护和保养工作，确保环保设施正常运转和较高的处理率。</p> <p>③环保设施因故需拆除或停止运行，应立即采取措施停止污染物排放，并在 24 小时内报告环保行政主管部门。</p> <p>④建设单位应开展建设项目竣工环境保护验收,经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用。</p> <p>3、排污口规范化管理</p> <p>排污者应当按照规定建设具备采样和测流条件、符合技术规范的排污口。排污者不得通过该排污口以外的其他途径排放污染物。排污者排放污水应当实行雨水污水分流，不得向雨水管网排放污染物。</p> <p>各污染源排放口应设置专项图标，环保图形标志必须符合原国家环境保护局和</p> |

国家技术监督局发布的《环境保护图形标志》排污口(源)》(GB15562.1-1995)和《环境保护图形标志》固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的要求。

环保图形标志的图形颜色及装置颜色具体为：①提示标志：底和立柱为绿色图案、边框、支架和文字为白色；②警告标志：底和立柱为黄色，图案、边框、支架和文字为黑色。

辅助标志内容包括：①排放口标志名称；②单位名称；③编号；④污染物种类；⑤辅助标志字型为黑体字。

废水采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目及风险防范措施，并在施工过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。

因此，在企业严格落实环保“三同时”措施后，本项目的建设，从环保的角度看是可行的。

本项目环境影响评价工作在建设单位实际情况基础上开展的，并经与建设单位核实，建设单位在实际建设和运行中必须严格按照申报内容和环评中要求实施，若有异于申报和环评内容的活动须按照要求另行申报。

预审意见

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日

注释

注释：

本报告表附图、附件：

一、附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目地周边环境现状图

附图 3 车间平面布置图

附图 4 所在地总体规划图

附图 5 生态红线图

附件：

附件 1 江苏省投资项目备案证

附件 2 营业执照及法人身份证复印件

附件 3 厂房租赁合同

附件 4 不动产权证

附件 5 雨污水接管许可证

附件 6 现有项目环保手续

附件 7 检测报告

附件 8 技术咨询合同书

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 项目 分类 | 污染物名称 | 现有工程 排放量(固体废物 产生量)①(t) | 现有工程 许可排放量 ②(t) | 在建工程 排放量(固体废 物产生量)③(t) | 本项目排放量 (固体废物产生 量)④(t) | 以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤(t) | 本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥(t) | 变化量⑦(t) |
|--------------|-----------------|------------------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------|
| 有组织废 气 | 氯化氢 | / | / | / | 0.00026 | / | 0.00026 | +0.00026 |
| | 硫酸雾 | / | / | / | 0.00003 | / | 0.00003 | +0.00003 |
| | NO _x | / | / | / | 0.00266 | / | 0.00266 | +0.00266 |
| | 非甲烷总烃 | / | / | / | 0.00563 | / | 0.00563 | +0.00563 |
| 无组织废 气 | 氯化氢 | / | / | / | 0.000138 | / | 0.000138 | +0.000138 |
| | 硫酸雾 | / | / | / | 0.000016 | / | 0.000016 | +0.000016 |
| | NO _x | / | / | / | 0.00014 | / | 0.00014 | +0.00014 |
| | 非甲烷总烃 | / | / | / | 0.00295 | / | 0.00295 | +0.00295 |
| | 颗粒物 | 0.288 | 0.288 | / | / | / | 0.288 | +0.288 |
| 废水 | 废水量 | 1200 | 1200 | / | 466 | / | 1666 | +466 |
| | COD | 0.48 | 0.48 | / | 0.172 | / | 0.652 | +0.172 |
| | SS | 0.24 | 0.24 | / | 0.126 | / | 0.366 | +0.126 |
| | 氨氮 | 0.036 | 0.036 | / | 0.008 | / | 0.044 | +0.008 |
| | 总磷 | 0.0048 | 0.0048 | / | 0.002 | / | 0.0068 | +0.002 |
| 一般工业 固体废物 | 不合格品 | 0.5 | 0.5 | / | / | / | 0.5 | / |
| | 除尘回收粉尘 | 14.112 | 14.112 | / | / | / | 14.112 | / |
| | 废包装材料 | / | / | / | 0.2 | / | 0.2 | +0.2 |

| | | | | | | | | |
|------|-------|------|------|---|------|---|------|-------|
| 危险废物 | 实验室废液 | 0.01 | 0.01 | / | 1.5 | / | 1.51 | +1.5 |
| | 废试剂瓶 | 0.05 | 0.05 | / | 0.3 | / | 0.35 | +0.3 |
| | 废实验用品 | / | / | / | 0.3 | / | 0.3 | +0.3 |
| | 废活性炭 | / | / | / | 0.65 | / | 0.65 | +0.65 |
| | 废滤芯 | / | / | / | 0.1 | / | 0.1 | +0.1 |
| | 碱喷淋废液 | / | / | / | 0.4 | / | 0.4 | +0.4 |
| | 清场废水 | / | / | / | 0.08 | / | 0.08 | +0.08 |
| | 废培养基 | / | / | / | 0.01 | / | 0.01 | +0.01 |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | 10 | 10 | / | 2.5 | / | 12.5 | +2.5 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①