

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广西壮族自治区粮油质量检验中心购置技术业务用房项目

建设单位（盖章）：广西壮族自治区粮油质量检验中心

编制日期：二〇二六年三月

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 | 8 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 | 21 |
| 四、主要环境影响和保护措施 | 28 |
| 五、环境保护措施监督检查清单 | 62 |
| 六、结论 | 64 |

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平面布置图

附图 2-1 地下二层平面图

附图 2-2 一层平面布局图

附图 2-3 二层平面布局图

附图 2-4 三层平面布局图

附图 2-5 四层平面布局图

附图 2-6 五层平面布局图

附图 2-7 项目排气筒布局图

附图 3 项目监测点位布设图

附图 4 项目在南宁市环境管控单元分类图中的位置关系图

附图 5 大气环境保护目标分布图

附图 6 项目位置与规划区土地利用规划图（规划环评阶段）

附件：

附件 1 项目环评委托书

附件 2 项目建议书批复

附件 3 项目可研报告批复

附件 4-1 商务中心 3 号楼 103 预售合同

附件 4-2 商务中心 3 号楼 202 预售合同

附件 4-3 商务中心 3 号楼 302 预售合同

附件 4-4 商务中心 3 号楼 402 预售合同

附件 4-5 商务中心 3 号楼 501 预售合同

附件 5 广西壮族自治区粮油质量检验中心购置技术业务用房项目监测报告

附图 6 关于广西壮族自治区粮油质量检验中心购置技术业务用房项目研判初步结论

附件 7 广西粮食物流产业园区有限公司关于《广西（中国-东盟）粮食物流产业园 I 期》环境影响登记表范围说明

附表：

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

项目周边环境现状图



项目位置



项目南面五象湖光学府



项目东面空地



项目北面物流仓库



项目场地现状 1



项目场地现状 2

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|---------------------------|---|
| 建设项目名称 | 广西壮族自治区粮油质量检验中心购置技术业务用房项目 | | |
| 项目代码 | 2203-450000-04-03-252622 | | |
| 建设单位联系人 | *** | 联系方式 | *** |
| 建设地点 | 广西（中国—东盟）粮食物流产业园区（广西南宁市五象新区沙河路南侧、振良大道北侧、海晖路西侧）I期3号楼 | | |
| 地理坐标 | （108度23分29.13秒，22度41分12.20秒） | | |
| 国民经济行业类别 | M7452 检测服务 | 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 |
| 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 广西壮族自治区发展和改革委员会 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 9021.51 | 环保投资（万元） | 271 |
| 环保投资占比（%） | 3 | 施工工期 | 21个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____ | 用地（用海）面积（m ² ） | 7500 |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 规划名称：《南宁市中国—东盟国际物流基地控制性详细规划修编》 审批机关：南宁市人民政府 审批文件名称及文号：《南宁市人民政府关于同意中国—东盟国际物流基地控制性详细规划修编的批复》（南府复〔2012〕32号） | | |
| 规划环境影响评价情况 | 规划环境影响评价名称：《南宁市中国—东盟国际物流基地控制性详细规划修编环境影响报告书》； 审批机关：南宁市环境保护局； 审批文件名称及文号：《南宁市环境保护局关于〈南宁市中国-东盟国际物流基地控制性详细规划修编环境影响报告书〉的审查意见》（南环函〔2013〕822号）。 | | |
| 规划及规划环境影响评价符 | 1、项目与《南宁市中国-东盟国际物流基地控制性详细规划修编（2012 | | |

合性分析

年)》相符性分析

项目位于中国-东盟国际物流基地内,根据《南宁市中国-东盟国际物流基地控制性详细规划修编(2012年)》,南宁市中国-东盟国际物流基地规划情况如下:

(1)规划范围:北以城市快速路(现高速环南段)为界,东以规划庆华路为界,南面和西面以规划的高速公路辅道英岭路为界,规划总面积为29.01km²,建设用地面积为28.80平方公里。

(2)规划目标:服务于中国—东盟自由贸易区和大西南出海通道贸易往来

的设施一流、环境一流、管理一流的综合保税区和国际现代综合物流园,物流业发达、商贸业活跃、先进制造业集聚、人居环境舒适的城市新区。

(3)规划定位:口岸功能;货物集散、储存、中转、配送功能;加工制造功能;商品展示、交易、贸易、流通功能;物流咨询与培训、物流信息服务、电子商务功能;办公、金融服务功能;居住功能。

(4)产业发展定位:物流产业、制造业、服务贸易。项目位于广西(中国—东盟)粮食物流产业园区(广西南宁市五象新区沙河路南侧、振良大道北侧、海晖路西侧)I期3号楼,查阅《南宁市中国-东盟国际物流基地控制性详细规划修编-土地利用规划图》,项目规划用地为农民产业用地。

根据商品房买卖合同,买受人购买的商品房所占用的原土地用途为批发零售用地、商务金融用地、仓储用地,购买后规划用途为商业服务。所在地块整体以粮油实验为主,本项目建设为了更好地服务于粮油安全检测需要,属于研究和试验发展业实验室、研发(试验)基地,因此本项目建设符合南宁市中国-东盟国际物流基地控制性详细规划。

1.2 项目与《南宁市中国—东盟国际物流基地控制性详细规划修编环境影响报告书》及其审查意见相符性分析

由于规划修编后2019年版本的《南宁市中国—东盟国际物流基地C片区控制性详细规划(修编)》公布实施后未进行环境影响评价,本次评价仅对原规划环评及其审查意见进行对比分析。根据《南宁市中国—东盟国际物流基地控制性详细规划修编环境影响报告书》及其审查意见,项目与其

相关条款相符性分析见下表：

表1-1与《南宁市中国—东盟国际物流基地控制性详细规划修编环境影响报告书》及其审查意见相符性分析

| 规划环评及审查意见主要要求 | | 项目情况 | 相符性 |
|----------------|---|-----------------------------|-----|
| (一) 产业发展优化调整意见 | 1.禁止规划新建三类工业项目。现有项目中：南宁格地汽车零部件有限公司汽车配件项目等11个项目进行保留；广西日星金属化工有限公司氧化锑项目等7个项目应结合长远发展的要求逐步搬迁或改造；南宁精益混凝土制品有限责任公司混凝土站项目等2个项目应依据本规划的实施要求逐步搬迁。禁止通用设备制造业含电镀工艺的项目，专用设备制造业交通运输设备制造业、电气机械及器材制造业含电镀工艺、铸锻工序的项目入驻规划区。 | 本项目不属于三类工业项目。本项目不涉及电镀、锻造工序。 | 符合 |
| | 2.东部四个工业组团入驻企业类型应为：农副食品加工业、食品制造业、纺织服装鞋帽制造业、印刷业、记录媒介的复制文教体育用品制造业、通信设备、计算机及其它电子设备制造业仪器仪表及文化、办公用机械制造业以及纺织业、纸成品加工业等对环境污染较小的行业。 | 本项目为实验室，对环境污染较小。 | -- |
| (三) 补充环保规划意见 | (1) 工业能源应以电、天然气和低硫油（含硫量小于0.55%）为主要能源，需要使用燃煤的企业应使用优质煤或水洗煤。 | 本项目生产以电能为主，不使用燃煤。 | 符合 |

| | | | | |
|--|--|---|--|----|
| | | <p>(2) 规划区域内的污水管网应与道路工程同步建设、同时投入使用。进入规划区的项目污水（或废水）若未能纳入城市污水处理厂处理则须配套建设污水处理设施，污水（或废水）需经处理达标后方可外排或回用。</p> | <p>项目生活污水经化粪池处理、仪器清洗废水经污水站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及物流园污水处理厂进水水质标准的从严值后，通过市政污水管网排入物流园污水处理厂进一步处理。</p> | 符合 |
|--|--|---|--|----|

本项目为实验室，不属于规划环评中禁止入园建设项目，符合园区规划环评要求。

| | | | | |
|---|--|-------------|--|---|
| 其他符合性分析 | <p>1、产业政策符合性</p> | | | |
| | <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》中规定，本项目属于“鼓励类”第三十一项“科技服务业”中第1条“工业设计、气象、生物及医药、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业技术服务，标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务，科技普及”范畴，符合国家产业政策的要求。</p> | | | |
| | <p>2、与生态环境分区管控要求的符合性分析</p> | | | |
| <p>根据《南宁市生态环境局关于印发实施南宁市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（南环字〔2024〕55号），项目属于南宁市良庆区城镇空间重点管控单元（管控单元编码：ZH45010820004），具体分析详见表1-1。</p> | | | | |
| <p>表1-1 《南宁市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）》中南宁市良庆区环境管控单元生态环境准入清单相符性分析</p> | | | | |
| 环境管控单元名称 | 管控单元类别 | 生态环境准入及管控要求 | | 项目建设情况 |
| 良庆区城镇空间重点管控单元 | 重点管控单元 | 空间布局约束 | <p>1. 禁止新建、扩建煤电、石化、化工、现代煤化工、钢铁、焦化、有色金属冶炼、建材等高耗能、高排放项目。</p> <p>2. 城市建成区内的煤电、钢铁、石化、化工、有色金属、建材等行业中的高排放、高污染项目，应当逐步进行搬迁、改造或者转型、退出。</p> <p>3. 城市建成区内禁止贮存、加工、制造或者使用产生恶臭气体的物质；公共</p> | <p>1、本项目属于粮油质量检验项目，不属于煤电、石化、化工、现代煤化工、钢铁、焦化、有色金属冶炼、建材等高耗能、高排放项目。</p> |

| | | | | |
|--|--|---------|--|--|
| | | | <p>服务设施垃圾转运站项目可按《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ/T47-2016）实施。</p> <p>4. 按照《南宁市良庆区人民政府关于重新划定畜禽养殖禁养区和限养区的通告》（良政规〔2020〕3号）规定和要求，禁养区内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。</p> <p>5. 禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。严格控制人口聚居区域内新（改、扩）建设涉重金属企业</p> | <p>2、本项目不属于此项。</p> <p>3、本项目不属于贮存、加工、制造或者使用产生恶臭气体的项目。</p> <p>4、项目不属于畜禽养殖场、养殖小区。</p> <p>5、本项目做好防渗处理，不涉及土壤污染。</p> |
| | | 污染物排放管控 | <p>1. 强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集，逐步实现污水管网全覆盖、全收集、全处理。县级以上污水处理设施必须达到一级 A 排放标准。</p> <p>2. 对城市建成区黑臭水体整治进行查漏补缺，统筹“黑、涝”共治，对各类纳污坑塘和内河进行专项治理。</p> <p>3. 深入实施清洁柴油车（机）行动，到 2025 年，基本淘汰国三及以下排放标准汽车，推动氢燃料电池汽车应用。推进公共交通、公务用车电动化。</p> <p>4. 施工、道路、堆场、水泥搅拌站、建筑垃圾消纳场、采石场、沙场、砖厂等扬尘管控执行《南宁市场尘污染防治条例》。</p> <p>5. 2025 年，PM_{2.5}浓度不高于 27.5 微克/立方米。</p> <p>6. 矿产资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。落实边开采、边保护、边复垦的要求，使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦。</p> | <p>1、本项目废水经预处理后排入南面市政污水管网，送至物流园污水处理厂处理。</p> <p>2、本项目不涉及。</p> <p>3、本项目不涉及。</p> <p>4、本项目施工扬尘执行《南宁市场尘污染防治条例》</p> <p>5、本项目PM_{2.5}浓度不高于27.5微克/立方米。</p> <p>6、本项目不涉及矿产资源勘查以及采选</p> |
| | | 环境风险防控 | <p>1. 严格落实《南宁市重点建设用地区土壤污染状况调查实施细则（试行）》，依法开展建设用地区土壤污染状况调查和风险评估，对未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。</p> <p>2. 土壤污染重点监管单位应当严格控制有毒有害物质排放，并按年度向所在地设区的市人民政府生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行</p> | <p>1、本项目属于购置已建成建筑，不涉及。</p> <p>2、本项目不涉及。</p> <p>3、本项目不涉及</p> |

| | | | |
|--|------------|--|--|
| | | <p>监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。</p> <p>3. 全口径涉重金属重点行业企业应当采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，坚决淘汰不符合国家产业政策的落后生产工艺装备，执行重点重金属污染物排放总量控制制度，依法纳入排污许可管理。</p> | |
| | 资源开发利用效率要求 | <p>1. 在禁燃区内，禁止销售高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、工业窑炉、炉灶等燃烧设施；现有燃用其他燃料的上述设施不得改用高污染燃料。III类禁燃区，禁止燃的高污染燃料为《高污染燃料目录》（国环规大气〔2017〕2号）规定的III类（较严）燃料组合。</p> <p>2. 严格取用水管理，推进城镇节水降损。</p> | <p>1、本项目不涉及</p> <p>2、项目严格取用水管理，推进城镇节水降损。</p> |

根据上表，项目与《南宁市生态环境局关于印发实施南宁市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》相符。

3、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

表1-2 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

| 标准要求 | | 项目情况 | 相符性 |
|-----------------------|--|----------------------------------|-----|
| VOCs物料储存无组织排放控制要求 | VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 | 挥发性试剂采用密闭的塑料瓶或玻璃瓶储存在试剂柜内。 | 符合 |
| | 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。VOCs物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合5.2条规定。 | 挥发性试剂采用密闭的塑料瓶或玻璃瓶储存，密封良好。 | 符合 |
| | VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。 | 挥发性试剂储存满足 3.6 条对密闭空间的要求。 | 符合 |
| 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。 | 挥发性试剂采用密闭的塑料瓶或玻璃瓶输送。 | 符合 |
| | 对挥发性有机液体进行装载时，应符合6.2条规定。 | 项目不涉及 | 符合 |
| 工艺过程VOCs 无组织排放控制要求 | VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集 | 本项目挥发性试剂在通风柜内进行操作，挥发性有机物通过通风柜收集。 | 符合 |

| | | | |
|--|---|-------|--|
| | | 处理系统。 | |
| | 综上所述，项目满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)相关要求。 | | |

二、建设项目工程分析

1、项目建设内容

项目由来：广西壮族自治区粮油质量检验中心是自治区粮食和储备局直属二层机构，属公益二类事业单位（位于南宁市壮锦大道10号），主要负责为粮食和物资储备产品质量安全提供技术保障，承担行业粮食和物资风险监测和评估、标准研究、技术培训及科技推广应用等技术服务工作，承担资质认定范围内产品质量的检验检测、仲裁检验鉴定及相关研究等工作。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的相关规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“四十五、研究和试验发展——98：专业实验室、研发（试验）基地——其他”类，需要编制环境影响报告表。我公司受广西壮族自治区粮油质量检验中心委托，承担本项目的环评工作。我公司接受委托后，及时组织技术人员，在经过实地踏勘和对相关资料进行分析的基础上，根据环评导则及有关要求，编制完成本项目环境影响报告表。

项目名称：广西壮族自治区粮油质量检验中心购置技术业务用房项目

建设单位：广西壮族自治区粮油质量检验中心

建设性质：新建

项目投资：项目总投资9021.51万元，资金来源通过自治区财政补助资金、自治区本级预算内基金建设投资资金、申请国家优质粮食工程质检体系建设资金中的地方配套资金等多渠道解决。

建设地址：项目位于广西（中国—东盟）粮食物流产业园区I期3号楼辅楼，项目场地的中心坐标为东经108.391425，北纬22.686721，项目地理位置见“附图1、项目地理位置图”。

项目四至现状：项目东面85m为海晖路，北面为已建设的广西（中国—东盟）粮食物流产业园区I期1#、2#楼，南面116m为五象湖光学府，最近的环境敏感点为西面为19层商住混合楼（空置建筑）。

建设规模及内容：本项目购置现有建筑广西（中国—东盟）粮食物流产业园区I期3号楼辅楼负2层、1~5层，总建筑面积为7500m²，建设内容包括污水处理间、纯水间、高温室、接样室、样品储存库、办公区等，项目建成后年检测粮油样品10000批次。

建设
内容

表 2-1 建设内容组成一览表

| 功能类别 | 单项工程 | 建设内容 | |
|----------------------|----------------|---|--|
| 主体工程区 (高 27.5 9m) | 负 2 楼 (高 5.7m) | | |
| | 废水处理设备室、废弃物存放间 | | |
| | 1 楼 (高 5.09m) | 门厅 | 大门及电梯入口 |
| | | 预留室 | 预留区 |
| | 2 楼 (高 4.2m) | 微生物和 PCR 检验区 | 用于微生物培养, 以及对微生物 DNA 或 RNA 进行检测 |
| | | 留样存储区 | 样品储存 |
| | | 辅助功能区 | 其他辅助用途 |
| | 3 楼 (高 4.2m) | 数据处理区 | 用于实验数据采集、汇总, 得出检测报告 |
| | | 物检分样与制样区 | 主要用于检验的前期预处理准备 |
| | | 感官实验区 | 主要用于对食品、消费品等样品的感官特性进行定性和定量的检测与分析 |
| | | 物资和理化分析区 | 主要用于粮食物理、化学指标的检测 |
| | 4 楼 (高 4.2m) | 数据处理区 | 用于实验数据采集、汇总, 得出检测报告 |
| | | 无机实验区 | 主要是检测粮油产品中的无机元素含量, 如重金属等 |
| | | 有机实验区 | 对粮油中的有机成分进行分析和检测, 以确保粮油产品的质量 and 安全。包括重金属检测、蛋白质含量测定、脂肪测定、纤维品质测定、粮油食品黄曲霉毒素检测等 |
| | | 辅助功能区 | 其他辅助用途 |
| | | 试剂存储与设备用房区 | 主要用于化学试剂及危险化学品的储存及设备储存 |
| | 5 楼 (高 4.2m) | 业务大厅 | 主要包括办公室、会议室、财务部及人事后勤部 |
| | | 接样前台 | |
| | | 样品整理区 | |
| | | 技术研讨室 | |
| 财务室和辅助功能房 | | | |
| 公用工程 | 供水 | 由市政供水管网供给。 | |
| | 供热 | 实验室、办公室区域取暖采用空调 | |
| | 供电 | 由市政电网提供。 | |
| 环保工程 | 废气 | 实验过程中产生的挥发性有机物、酸性气体等, 经集气罩/通风橱收集后经三级活性炭+喷淋塔处理后, 通过 25m 高的排气筒排放 | |
| | 废水 | 项目实验室废水经污水站处理后, 排入市政管网。污水站处理规模为 30m ³ /d。 | |
| | 噪声治理 | 选取低噪声设备、合理布局、隔声降噪。 | |
| | 固废 | 一般固废: 集中收集后处理 危险废物: 暂存于危废间 (9.8m ²), 委托有资质单位进行处理 | |

2、主要产品方案

表 2-2 项目产品方案

| 序号 | 产品名称 | 设计能力 | 研发量 |
|----|--------|-------|--------|
| 1 | 质量检测报告 | 1 万批次 | 1 万份报告 |

本项目主要进行粮油质量检测并出具检测报告，每批次检测出具一份检测报告，每年进行共 10000 批次实验，出具 10000 份检测报告。

3、主要生产设备

表 2-3 建设项目主要设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 型号 | 数量 | 来源 |
|----|--------------------|-----------------------------------|-----|----|
| 1 | 离子色谱仪 | 883 | 1 台 | 外购 |
| 2 | 高效液相色谱仪 | 1260 | 5 台 | 外购 |
| 3 | 串联液质联用仪 | ExionLC-Triple QuAD 4500 | 2 台 | 外购 |
| 4 | 超高效液相色谱仪 | Waters H-CLASS | 1 台 | 外购 |
| 5 | 高分辨液质联用仪 | Q-Excutive | 1 台 | 外购 |
| 6 | 气相色谱仪 | 6890N/7890A/2010Plus/NexisGC-2030 | 4 台 | 外购 |
| 7 | 气质联用仪 | 7890B/5977A | 1 台 | 外购 |
| 8 | 串联气质联用仪 | GCMS-TQ8040 | 1 台 | 外购 |
| 9 | 气相色谱离子迁移谱仪 | FlavourSpec | 1 台 | 外购 |
| 10 | 原子吸收分光光度计 | PinAAcle 900T | 2 台 | 外购 |
| 11 | 电感耦合等离子体质谱仪 | PlasmaQuant MS | 1 台 | 外购 |
| 12 | 液相色谱-电感耦合等离子体质谱联用仪 | Agilent 1260/7900 ICP-MS | 1 台 | 外购 |
| 13 | 电感耦合等离子体发射光谱仪 | Avi0500 | 1 台 | 外购 |
| 14 | 原子荧光分光光度计 | AFS-8330 | 1 台 | 外购 |
| 15 | 原子荧光形态分析仪 | AFS-933 | 1 台 | 外购 |
| 16 | 直接测汞仪 | DMA-80 | 1 台 | 外购 |
| 17 | 液相色谱原子荧光光谱联用仪 | Kylin-A12 | 1 台 | 外购 |
| 18 | 酶标仪 | Tecan Infinite F50/ReadMax 1900 | 2 台 | 外购 |
| 19 | 多功能近红外成分分析仪 | DA7200 | 1 台 | 外购 |
| 20 | 粉质仪 | Farinograph-AT | 1 台 | 外购 |
| 21 | 降落数值测定仪 | FN1900 | 1 台 | 外购 |
| 22 | 双头面筋测定仪 | MJ-III/BLH-1320 | 3 台 | 外购 |
| 23 | 和面机 | JHMZ-200 | 1 台 | 外购 |
| 24 | 成型机 | JCXZ-95 | 1 台 | 外购 |
| 25 | 醒发箱 | JXFD-8 | 1 台 | 外购 |
| 26 | 烤炉 | JKLZ-4 | 1 台 | 外购 |
| 27 | 面条机 | JMTZ-14 | 3 台 | 外购 |
| 28 | 食品体积测定仪 | BVM6630 | 1 台 | 外购 |
| 29 | 可见分光光度计 | 721 | 1 台 | 外购 |
| 30 | 紫外可见分光光度计 | TU-1810 | 1 台 | 外购 |
| 31 | 荧光分光光度计 | F97Pro | 1 台 | 外购 |
| 32 | 稻谷新鲜度测定仪 | JXCD10 | 1 台 | 外购 |
| 33 | 直链淀粉测定仪 | CNS-2100B | 1 台 | 外购 |
| 34 | 水分速测仪 | CNS-2121 | 1 台 | 外购 |
| 35 | 高纯水器 | 明澈-D 24UV | 1 台 | 外购 |
| 36 | Milli-Q 系统 | Direct 8 | 1 台 | 外购 |
| 37 | 纯水制备系统 | Micra | 1 台 | 外购 |
| 38 | 高压灭菌锅 | LDZX-50FAS/GR85DR/GR85DR | 3 台 | 外购 |
| 39 | 电导率仪 | DDS-307/FE38-Standard | 2 台 | 外购 |

| | | | | |
|----|------------------|---------------------|----|----|
| 40 | 电位滴定仪 | 905 | 1台 | 外购 |
| 41 | 实验室 PH 计 | PHSJ-6L | 1台 | 外购 |
| 42 | 多参数测试仪(针刺型 PH 计) | S220 | 1台 | 外购 |
| 43 | 智能白度测定仪 | WSB-V | 1台 | 外购 |
| 44 | 小麦硬度指数测定仪 | JYDB100×40 | 1台 | 外购 |
| 45 | 全自动凯氏定氮仪 | Kjeltec 8400/格丹纳 | 2台 | 外购 |
| 46 | 杜马斯燃烧定氮仪 | D100 | 1台 | 外购 |
| 47 | 阿贝折射仪 | WAY(2WAJ) | 1台 | 外购 |
| 48 | 自动阿贝折射仪 | WYA-ZL | 1台 | 外购 |
| 49 | 快速粘度分析仪 | RVA-TM | 1台 | 外购 |
| 50 | 液体比重天平 | PZ-A-5 | 1台 | 外购 |
| 51 | 数字式密度浓度仪 | DMA 4500M | 1台 | 外购 |
| 52 | 罗维朋比色计 | Model F | 1台 | 外购 |
| 53 | 高精度自动色度仪 | PFXi-995Heated | 1台 | 外购 |
| 54 | 运动粘度测定仪 | SY1003-VI | 1台 | 外购 |
| 55 | 粘度测定仪 | Viscograph-E | 1台 | 外购 |
| 56 | 箱式马弗炉 | KLS07/11/M | 1台 | 外购 |
| 57 | 精密烘箱 | OMS100 | 5台 | 外购 |
| 58 | 生化培养箱 | LRH-250A | 1台 | 外购 |
| 59 | 霉菌培养箱 | LRH-250-M | 1台 | 外购 |
| 60 | 人工气候箱 | LRH-300-GSI | 1台 | 外购 |
| 61 | 电子容重器 | BLH-1000AP | 5台 | 外购 |
| 62 | 卡尔费休测定仪 | 915 | 1台 | 外购 |
| 63 | 大米外观品质检测仪 | JMWT12/JPZ-B | 3台 | 外购 |
| 64 | 大米食味计 | JSWL200 | 1台 | 外购 |
| 65 | 小麦粉加工精度测定仪 | WSF-IV | 1台 | 外购 |
| 66 | 实验磨粉机 | LM-85/40 | 1台 | 外购 |
| 67 | 全自动实验磨粉机 | LabMill | 1台 | 外购 |
| 68 | Extensograph-E | Extensograph-E | 1台 | 外购 |
| 69 | 生物安全柜 | BSC-1500IIA2-X | 1台 | 外购 |
| 70 | 洁净工作台 | SW-CJ-2FD | 1台 | 外购 |
| 71 | 医用洁净工作台 | BBS-H1500 | 1台 | 外购 |
| 72 | 全自动微生物检测系统 | TECTA-B16 | 1台 | 外购 |
| 73 | 转基因快速检测系统 | ER-GOM-3000 | 1台 | 外购 |
| 74 | 全自动微生物鉴定分析系统 | VITEK 2 Compact 30 | 1台 | 外购 |
| 75 | 散射式浑浊度仪 | WZS-186 | 1台 | 外购 |
| 76 | 数显自动旋光仪 | WZZ-2S | 1台 | 外购 |
| 77 | 目视(圆盘)旋光仪 | WXG-4(钠灯) | 1台 | 外购 |
| 78 | 手持糖量计(折光仪) | WZS 60 | 2台 | 外购 |
| 79 | 兽药多残留检测系统 | CHARM II 6600 | 1台 | 外购 |
| 80 | 便携式数显折光仪 | WZB-F 45 | 1台 | 外购 |
| 81 | 霉菌毒素快速检测系统 | Charm Rosa-M Reader | 1台 | 外购 |
| 82 | 台式分光测色仪 | CR-700R | 1台 | 外购 |
| 83 | 全自动油脂烟点仪 | ST123B | 1台 | 外购 |
| 84 | 八通道全自动脂肪酸值测定仪 | TRI-III-ZF | 1台 | 外购 |
| 85 | 能量色散型 X 射线荧光光谱仪 | Ux-820A/NX-100FA | 2台 | 外购 |

| | | | | |
|-----|---------------|---------------------------|-----|----|
| 86 | 台式扫描电镜及元素分析系统 | TM4000 | 1台 | 外购 |
| 87 | 稳定同位素质谱仪 | isoprime visION | 1台 | 外购 |
| 88 | 荧光定量PCR仪 | Archimed X4 | 1台 | 外购 |
| 89 | 全自动测镉仪 | NY2000 | 1台 | 外购 |
| 90 | 氮吹仪 | N-EVAP 24-RT | 1台 | 外购 |
| 91 | 八通道平行浓缩仪 | MultiVap-8 | 1台 | 外购 |
| 92 | 平行蒸发仪 | Rocket | 1台 | 外购 |
| 93 | 台式高速离心机 | Primo R | 1台 | 外购 |
| 94 | 高速冷冻离心机 | Mutifuge ×1R | 1台 | 外购 |
| 95 | 旋风磨 | LM3100 | 6台 | 外购 |
| 96 | 大容量低温连续锤式旋风磨 | TDW-4000 | 1台 | 外购 |
| 97 | 微波消解仪 | MARS6 | 3台 | 外购 |
| 98 | 全自动石墨消解仪 | DS-72 | 1台 | 外购 |
| 99 | 碾米机 | JNM-II/BLH-3120/CLS.JNM-I | 28台 | 外购 |
| 100 | 全自动精米机 | BLH-3500 | 6台 | 外购 |
| 101 | 全自动酸蒸清洗系统 | Acide3000 | 1台 | 外购 |
| 102 | 洗瓶机 | Q720 | 2台 | 外购 |
| 103 | 体视显微镜 | S9i | 1台 | 外购 |
| 104 | 粗纤维测定仪 | CXC-06 | 1台 | 外购 |
| 105 | 快速溶剂萃取仪 | ASE350 | 1台 | 外购 |
| 106 | 多通道快速溶剂萃取仪 | E-916 | 1台 | 外购 |
| 107 | 全自动固相萃取仪 | Fotector Plus | 1台 | 外购 |
| 108 | 全自动平行浓缩仪 | Auto EVA 20Plus | 1台 | 外购 |
| 109 | 高通量全自动固相萃取仪 | Fotector-08HT | 2台 | 外购 |
| 110 | 脂肪测定仪 | SOX 606 | 2台 | 外购 |
| 111 | 全自动凝胶净化浓缩系统 | PrepLinc GCP&AccuVap | 1台 | 外购 |
| 112 | 全自动智能蒸馏仪 | Smart D6 | 1台 | 外购 |
| 113 | 二氧化硫残留量测定仪 | SoA100 | 1台 | 外购 |

4、主要原辅材料及能源消耗

项目原辅材料见表 2-4，主要原辅材料理化性质、毒理毒性见表 2-5。

表 2-4 项目原辅材料

| 序号 | 原料名称 | 年用量（吨/年） | 来源（如外购） |
|----|------|----------|---------|
| 1 | 乙醇 | 0.57 | 外购 |
| 2 | 硫酸 | 0.01 | 外购 |
| 3 | 冰乙酸 | 0.03 | 外购 |
| 4 | 丙酮 | 0.02 | 外购 |
| 5 | 次氯酸钠 | 0.01 | 外购 |
| 6 | 过氧化氢 | 0.03 | 外购 |
| 7 | 甲醇 | 0.45 | 外购 |
| 8 | 氯化钠 | 0.01 | 外购 |
| 9 | 硼氢化钾 | 0.01 | 外购 |
| 10 | 氢氧化钠 | 0.01 | 外购 |
| 11 | 石油醚 | 0.20 | 外购 |

| | | | |
|----|--------|-------|----|
| 12 | 正己烷 | 0.04 | 外购 |
| 13 | 硝酸 | 0.04 | 外购 |
| 14 | 盐酸 | 0.02 | 外购 |
| 15 | 乙二醇 | 0.01 | 外购 |
| 16 | 异辛烷 | 0.01 | 外购 |
| 17 | 乙醚 | 0.02 | 外购 |
| 18 | 乙酸乙酯 | 0.01 | 外购 |
| 19 | 大麦实物样品 | 0.001 | 外购 |
| 20 | 高粱实物样品 | 0.001 | 外购 |
| 21 | 小麦实物样品 | 0.001 | 外购 |
| 22 | 大米实验样品 | 0.001 | 外购 |

项目实验室主要化学品理化性质见表 2-4。

表 2-5 项目原辅材料

| 序号 | 主要药品 | 理化性质 | 毒理毒性 |
|----|------|--|------------|
| 1 | 乙醇 | CAS:64-17-5 ; 易挥发的无色透明液体, 毒性较低, 可以与水以任意比互溶; 密度: 0.7893 g/cm ³ ; 熔点: -114.1°C; 沸点: 78.3°C, 闪点: 14.0°C | 易燃易爆 |
| 2 | 硫酸 | CAS:7664-93-9; 透明无色无臭液体, 与水互溶; 密度: 1.8305g/mL; 熔点 10.37°C; 沸点: 338° C, 闪点: 149°C。 | 具有强腐蚀性 |
| 3 | 冰乙酸 | CAS:64-19-7; 无色透明液体, 有刺激性气味, 与水、乙醇、苯和乙醚混溶; 密度: 1.049g/mL; 熔点: 16.2° C; 沸点: 117-118° C; 闪点: 104° F。 | 易燃 |
| 4 | 丙酮 | CAS: 67-64-1; 无色透明易流动液体, 有芳香气味; 与水混溶, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。密度: 0.80g/ml; 熔点: -94.6°C; 沸点: 56.5° C; 闪点: -20°C。 | 易燃 |
| 5 | 次氯酸钠 | CAS: 7681-52-9; 微黄色溶液, 有似氯气的气味; 溶于水。密度: 1.10g/ml; 熔点: -6°C; 沸点: 102.2° C。 | / |
| 6 | 过氧化氢 | CAS:7722-84-21; 无色透明液体, 微弱的特殊气味, 溶于水、醇、乙醚, 不溶于苯、石油醚; 密度: 1.71g/cm ³ ; 熔点 -0.43°C; 沸点: 150.2° C。 | 可燃, 具有强腐蚀性 |
| 7 | 甲醇 | CAS:67-56-1; 无色透明易燃易挥发的极性液体; 密度: 0.7914g/mL; 熔点: -97.8°C; 沸点: 64.7° C。 | 易燃 |
| 8 | 氯化钠 | CAS:7647-14-5; 无色、透明的立方晶或白色结晶状粉末, 无臭, 味咸, 易溶解于水; 密度: 2.165g/cm ³ ; 熔点 801°C; 沸点: 1413° C。 | / |
| 9 | 硼氢化钾 | CAS:13762-51-1; 白色结晶性粉末, 具有一定的吸湿性, 不溶于烃类、苯、乙醚, 微溶于甲醇、乙醇; 密度: 1.18g/cm ³ 。 | / |
| 10 | 氢氧化钠 | CAS:1310-73-2; 白色结晶性粉末, 极易溶解于水; 密度: 2.130g/cm ³ ; 熔点 318.4°C; 沸点: 1390° C, 闪点: 176-178° C。 | 可燃, 具有强腐蚀性 |
| 11 | 石油醚 | CAS: 64742-49-0; 无色透明液体, 有煤气气味; 不溶于水, 但可溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。密度: 0.77g/ml; 熔点: -40°C; 沸点: 67.8° C; 闪点: -57°C。 | 易燃 |
| 12 | 正己烷 | CAS: 110-54-3; 无色透明液体, 有轻微的特殊气味; 不溶于水, 可溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。密度: 0.66g/ml; 熔点: -95.3°C; 沸点: 68.7° C。 | 易燃 |
| 13 | 硝酸 | CAS: 7697-37-2; 无色至淡黄色液体, 强烈刺激性气味, 与水混 | 强酸性 |

| | | | |
|----|------|---|-----|
| | | 溶，溶于乙醇，释放大量热。密度：1.51g/cm ³ ；熔点：-42℃；沸点：83℃。 | |
| 14 | 盐酸 | CAS:7647-01-0；无色至淡黄色清澈液体，强烈刺激性气味，与水、醇、醚混溶；密度：1.18g/ml；熔点：-114.8℃；沸点：-85.6℃。 | 强酸性 |
| 15 | 乙二醇 | CAS：107-21-1；无色、无臭、有甜味黏稠液体；与水混溶，可混溶于乙醇、醚等。密度：2.14g/ml；熔点：-13.2℃；沸点：197.5℃。 | 可燃 |
| 16 | 异辛烷 | CAS：540-84-1；无色透明液体，具有轻微的特殊气味；微溶于水，溶于乙醇、乙醛等有机溶剂。密度：0.688g/ml；熔点：-107.4℃；沸点：99.2℃；闪点：-12℃。 | 易燃 |
| 17 | 乙醚 | CAS：60-29-7；无色透明液体，具有芳香气味，极易挥发；微溶于水，溶于乙醇、苯、氯仿等大多数有机溶剂。密度：0.7138g/ml；凝固点：116.2℃；沸点：34.5℃。 | 易燃 |
| 18 | 乙酸乙酯 | CAS：141-78-6；无色液体，具有芳香气味；易溶于醇、醚、苯等有机溶剂，不溶于水。密度：0.902g/m ³ ；熔点：-83.6℃；沸点：77.1℃。 | / |

5、劳动定员及工作制度

工作制度：年工作 250 天，一班制，每天 7 小时，全年工作 1750 小时；

员工人数：拟定员工 42 人；

项目配套生活设施：不设置食堂、宿舍，员工外出就餐。

6、总平面布置

本项目布局为 6 层布设，负一楼南部仅建设废水处理设备室及废弃物存放间，其他区域不由本项目建设。一楼部分区域作为本项目门厅和预留室，其他区域非实验室设计区域；二楼为留样存储区、微生物和 PCR 检验区、辅助功能区。三楼为数据处理区、物检分样与制样区、感官试验区、物资和理化分析区。四楼为数据处理区、无机实验室区、有机实验室区、辅助功能区、试剂存储与设备用房区。五楼为业务大厅、接样前台、样品整理区、技术研讨室、财务室和辅助功能房。项目配套功能完善分明、总平面布置合理。

7、公用工程

(1) 给水系统

本项目主要为生产用水以及生活用水，其中生产用水包括溶液配制用水、仪器清洗用水、纯水制备用水等。试剂配制使用纯水，器皿仪器清洗先使用自来水清洗、再用纯水清洗。本项目纯水机使用 RO 膜、反渗透加离子交换系统制取。纯水机制备率约为 70%，制得的纯水用于试剂配制和器皿仪器的后三遍清洗。

①生活用水

本项目职工人数 42 人，厂区不设置职工宿舍，参照《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)，人均生活用水量按 50L/人·天计，日用水量为 2.1m³/d，年工作 250

天，则生活用水量为 525t/a。

②试剂配制用水：试剂配制用水使用纯水，由纯机制得，纯水用量约为 0.0024m³/d，纯水制备率约为 70%，则新鲜水用量约为 0.0034m³/d。

③器皿仪器清洗用水：使用新鲜水和纯水清洗，器皿仪器前两遍清洗新鲜水用量约 15m³/d、后三遍清洗纯水用量为 4.9976m³/d。纯水制备率约为 70%，使用新鲜水约 7.139m³/d，则清洗总新鲜用水量为 22.14m³/d。

④喷淋塔用水

项目设置喷淋塔用于废气处理，水喷淋塔的喷淋水循环使用，不外排，由于蒸发损耗，需要定期补充新鲜水。参照《注册环保工程师专业考试复习教材》（第一分册，中国环境出版社，P559），喷淋塔的液气比为 2-3L/m³，本项目喷淋塔设计的风量 21400+36600+4000+28000+5000+27000+9000=131000m³/h。气液比取 2L/m³ 进行计算，喷淋塔循环水量为 131000*2/1000=262m³/h，喷淋塔日平均工作 2h，则喷淋塔循环水量为 524m³/d。

项目定期补充水量约为循环水量的 1%，喷淋塔循环水量约为 524m³/d，日补充水量为 5.24m³，则补充水量约为 1310m³/a。

综合上述，项目年用新鲜水量为 29.48m³/d，7370.71m³/a。

(2) 排水系统

本项目废水主要是生活污水、纯水制备浓水、试剂配制废水（作为危废处置）、器皿仪器清洗废水。

①生活污水

本项目工作人员生活污水产生量为用水量 80%，日用水量为 2.1m³/d，污水产生量为 1.68m³/d，年用水量为 525m³/a，则生活污水排放量为 420m³/a。生活污水排入配套的化粪池，经处理后排入市政污水管网，最终进入物流园污水处理厂处理。

②纯水制备浓水：制水系统的纯水制备率约为 70%，纯水制备用新鲜水量为 7.14m³/d，则浓水量为 2.14m³/d，为 535.71m³/a，经污水站处理后排入市政管网。

③试剂配制废水：本项目约 0.0024m³/d 的试剂配制用水在实验结束后进入实验废液作为危废处置。

④器皿仪器清洗废水：器皿仪器清洗废水产污系数按 0.9 计算，则器皿仪器清洗废水（前两遍用新鲜水的清洗废水和后三遍用纯水的清洗废水），新鲜水量为 20m³/d（新鲜水 15m³/d；纯水 4.9976m³/d），污水产生量约 18m³/d，4499.46m³/a，经污水站处理

后排入市政管网。

⑤项目喷淋塔的喷淋水循环使用，不外排。

综上，废水排放量为 $21.821\text{m}^3/\text{d}$ ， $5455.17\text{m}^3/\text{a}$ 。

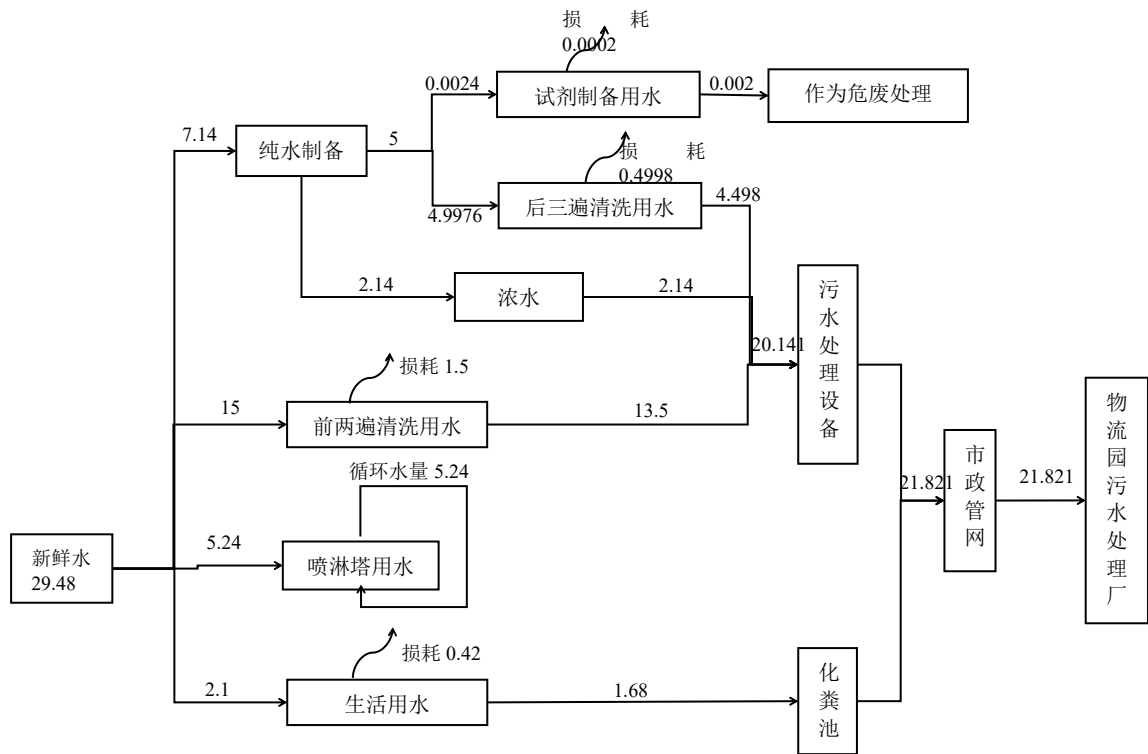


图 2-1 本项目水平衡图 (m^3/d)

(3) 供电系统

本项目用电主要为检测仪器及照明设备用电，电源引自市政电网，同时用电总负荷 2000kWh 。

1、施工期工艺流程简述

本项目为购置用房项目，无土建内容，主要进行装修及设备安装，施工时间约为21个月。施工期间产生的污染物主要包括装修废气、施工噪声以及装修废料等。项目无需进行土建，不进行大规模工程建设，只在原有建筑基础上进行室内改造，装修过程中会产生少量的施工废气、装修噪声、废弃材料。

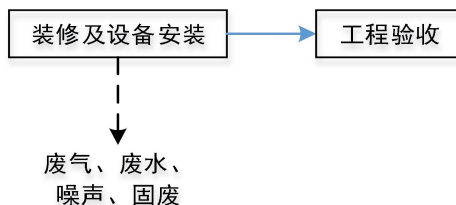


图 2-2 项目施工期主要产污环节图

2、运营期工艺流程简述

本项目属于技术检测类项目，检查人员接收样品后，根据客户要求及检测需要，进行实验前的准备，包括试剂的配制、仪器的开启等。然后对所采集的样品进行稳定、定容、酸化、消解等预处理。最后按照检测项目送至各实验室进行分析、测定。实验室检测流程及产污节点见下图。

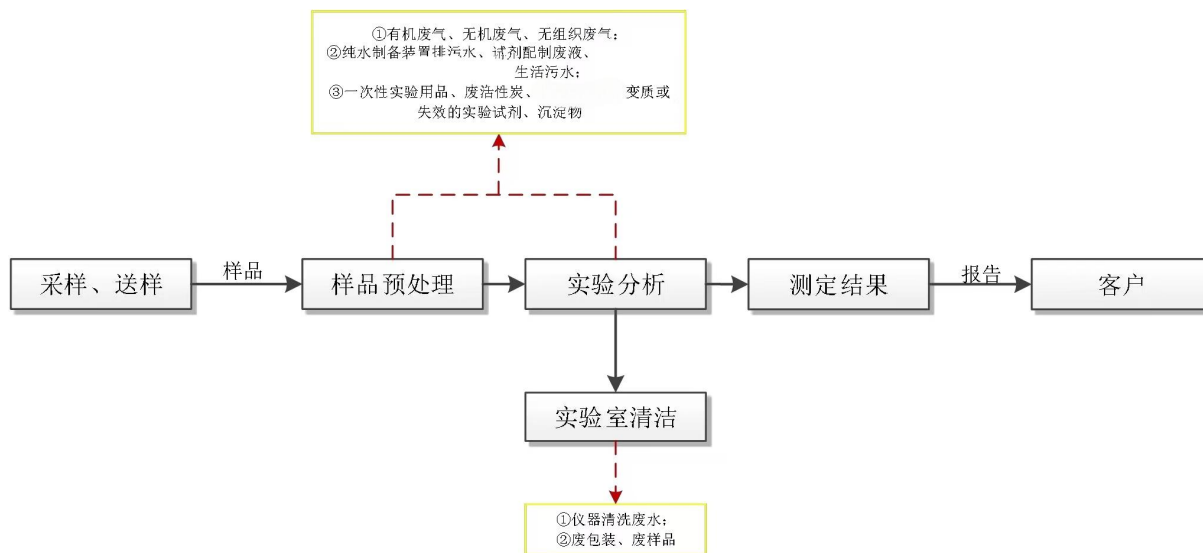


图 2-3 实验室检测流程及产污节点

工艺流程简述：

①样品预处理：将检测样品粉碎制备成可以检测的正、副样，制备完毕的样品按规定保存条件（冷冻、冷藏、常温）储存备用；检验人员根据检验标准对样品进行称量、溶解、消解、萃取、浓缩、浸出、烘干、微生物恒温培养等前处理，消解、萃取

等化学处理过程在化学通风橱内完成，产生的废气收集后由屋顶引风机引至废气处理设施处理后排放。另外前处理过程中会产生少量废试剂瓶、沾染化学品的实验废物等。

③实验分析：经过前处理的待测样品采用化学分析法（滴定法、重量分析）、电化学分析法（电极法）、比色法、分光光度法（原子吸收分光光度法、紫外分光光度法）、气相色谱法（气相色谱仪）等仪器进行检测，或进行毒素实验、添加剂检测实验等，得出检测数据。检测结束后会有实验废液产生。

④数据处理：根据检测实验结果进行数据分析，得出检测结果并出具检验报告。

产污环节：

①废气

主要是实验室试剂配制和检测分析过程中产生的 VOCs（甲醇等）、酸性气体（氯化氢、硫酸雾、NOx）等。

②废水

主要是纯水制备浓水、器皿仪器清洗废水、生活污水，经污水站、化粪池处理后排入市政管网。

③噪声

主要是主要为实验室内通风橱以及风机运行产生的噪声，源强在 60-80dB（A）左右。

④固体废物

本项目运营期固体废物包括一般工业固体废物、危险废物及生活垃圾。其中，一般工业固体废物主要为未沾染化学品的废包装材料及废弃器皿、纯水制备产生的废反渗透膜；危险废物主要为沾染危险化学品的一次性实验用品、实验废液、废包装物、废活性炭、灭活的培养废液、废紫外灯、废弃样品等。

本项目产排污节点汇总见下表。

表 2-6 运营期产排污节点一览表

| 节点 | 排放源 | 名称 | 主要污染物 |
|----|-------------|------|--|
| 废气 | 有组织废气 DA001 | 实验废气 | 乙醇、丙酮、甲醇、石油醚、正己烷、乙二醇、异辛烷、乙醚、乙酸乙酯、硫酸雾、NOx、氯化氢 |
| | 有组织废气 DA002 | 样品粉尘 | 颗粒物 |
| | 有组织废气 DA003 | 实验废气 | 乙醇、冰乙酸、丙酮、甲醇、石油醚、正己烷、乙二醇、异辛烷、乙醚、乙酸乙酯、硫酸雾、NOx、氯化氢 |
| | 有组织废气 DA004 | 实验废气 | 乙醇、冰乙酸、丙酮、硫酸雾、NOx、氯化氢 |
| | 有组织废气 DA005 | 实验废气 | 乙醇、冰乙酸、丙酮、甲醇、石油醚、正 |

| | | | |
|----|--------------|--------|---|
| | | | 己烷、乙二醇、异辛烷、乙醚、乙酸乙酯 |
| | 有组织废气 DA006 | 实验废气 | 乙醇、冰乙酸、丙酮、甲醇、石油醚、正己烷、乙二醇、异辛烷、乙醚、乙酸乙酯、硫酸雾、NO _x 、氯化氢 |
| | 有组织废气 DA007 | 实验废气 | 乙醇、冰乙酸、丙酮、甲醇、石油醚、正己烷、乙二醇、异辛烷、乙醚、乙酸乙酯 |
| | 有组织废气 DA008 | 实验废气 | 硫酸雾、NO _x 、氯化氢 |
| | 有组织废气 DA009 | 实验废气 | 醇、冰乙酸、丙酮、甲醇、石油醚、正己烷、乙二醇、异辛烷、乙醚、乙酸乙酯 |
| | 有组织废气 DA0010 | 实验废气 | 硫酸雾、NO _x 、氯化氢 |
| 废水 | 纯水制备浓水 | 纯水制备 | 全盐量 |
| | 器皿仪器清洗废水 | 器皿仪器清洗 | pH 、 COD 、 SS、氨氮、总氮、总磷、BOD ₅ |
| | 生活用水 | 保洁 | pH 、 COD 、 SS、氨氮、总氮、总磷、BOD ₅ |
| 噪声 | 风机运行 | 噪声设备 | 噪声 |
| 固废 | 试剂使用 | / | 废包装材料 |
| | 试剂使用 | / | 未沾染化学品的废弃器皿 |
| | 纯水制备 | / | 废反渗透膜 |
| | 生活垃圾 | / | 生活垃圾 |
| | 试剂使用 | / | 沾染危险化学品的一次性实验用品 |
| | 检测过程 | / | 实验废液 |
| | 试剂使用 | / | 废包装物 |
| | 废气治理 | / | 废活性炭 |
| | 检测过程 | / | 灭活的培养废液 |
| | 纯水制备 | / | 废紫外灯 |
| | 废弃样品 | / | 废弃样品 |
| | 污水站 | / | 污泥 |

与项目有关的原有环境问题

本项目为新建项目，所用场地为购置建成建筑，建成后处于闲置状态，一直未投入使用，不存在与项目有关的污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

(1)基本污染物环境质量现状

根据广西壮族自治区生态环境厅网站公示的《自治区生态环境厅关于通报 2023 年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2024〕58 号），南宁市环境空气质量状况如下：

表 3-1 南宁市环境空气质量现状 单位：μg/m³

| 污染物名称 | 评价指标 | 浓度 | 评价标准值 | 占标率 | 达标情况 |
|-------------------|-------------------|------|-------|------|------|
| SO ₂ | 年平均质量浓度 | 8 | 60 | 13.3 | 达标 |
| NO ₂ | | 21 | 40 | 52.5 | 达标 |
| PM ₁₀ | | 42 | 70 | 30 | 达标 |
| PM _{2.5} | | 25.4 | 35 | 72.6 | 达标 |
| CO | 日平均第 95 百分位数浓度 | 1000 | 4000 | 25 | 达标 |
| O ₃ | 最大 8h 第 90 百分位数浓度 | 126 | 160 | 78.8 | 达标 |

南宁市 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂ 和 NO₂ 的年均浓度、CO 的 24 小时平均第 95 百分位数以及 O₃ 的最大 8 小时平均第 90 百分位数均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中二级标准要求。项目所在区域为环境空气质量达标区。

(2) 其他污染物环境质量现状

为了了解项目区的空气质量现状，我公司委托广西宁大生态环境有限公司于 2025 年 9 月 15 日~17 日进行补充监测。

1) 监测点布设

本评价于主导风向下风向西北面居民点布设 1 个环境空气监测点，监测点位情况见表 3-2 及附图 3。

表 3-2 大气环境现状监测点布设表

| 编号 | 点位名称 | 监测因子 | 监测时段 | 监测频率 |
|----|----------|---------------------|------|-----------------|
| G1 | 西北面 430m | 非甲烷总烃、硫酸、氮氧化物、甲醇、丙酮 | 小时值 | 连续监测 3 天，每天 4 次 |

2) 监测和分析方法

按国家《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）及《空气和废气监测及分析方法》、《环境空气质量标准》等有关规定、标准中有关要求进行。

表 3-3 环境空气监测分析及检出限

| 样品类 | 检测项目 | 方法来源 | 检出限 | 使用仪器编号 |
|-----|------|------|-----|--------|
|-----|------|------|-----|--------|

区域
环境
质量
现状

| | | | | |
|------|-------|--|--|---|
| 环境空气 | 非甲烷总烃 | 《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》(HJ 604-2017) | 0.07mg/m ³ | 气相色谱仪 GC9790II NDST/YQ-SY-62 |
| | 硫酸雾 | 《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016 | 0.005mg/m ³ | 恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205 型 NDST/YQ-WX-06 离子色谱仪 IC-2800NDST/YQ-SY-37 超声波清洗机 030SNDST/YQ-SY-24 |
| | 氮氧化物 | 《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》(HJ 479-2009)及修改单 | 0.005mg/m ³ | 恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205 型 NDST/YQ-WX-06 紫外可见分光光度计 UV-6100 NDST/YQ-SY-33 |
| | 甲醇 | 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2007年)第六篇第一章 气相色谱法 | 0.1mg/m ³ | 气相色谱仪 GC9790II NDST/YQ-SY-62 |
| | 丙酮 | 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2007年)第六篇第四章 气相色谱法 | 2.5×10 ⁻⁶ mg/m ³ | 恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205 型 NDST/YQ-WX-06 气相色谱仪 GC-2014NDST/YQ-SY-63 |

3) 监测结果

表 3-4 气象参数表

| 监测点位 | 监测日期 | 监测频次 | 风向 | 风速 (m/s) | 气温 (°C) | 气压 (kpa) | 相对湿度 (%) |
|------------|------------|-------|----|----------|---------|----------|----------|
| 1#项目西北面居民点 | 2025.09.15 | 第 1 次 | SE | | | | |
| | | 第 2 次 | | | | | |
| | | 第 3 次 | | | | | |
| | | 第 4 次 | | | | | |
| | 2025.09.16 | 第 1 次 | SE | | | | |
| | | 第 2 次 | | | | | |
| | | 第 3 次 | | | | | |
| | | 第 4 次 | | | | | |
| | 2025.09.17 | 第 1 次 | SE | | | | |
| | | 第 2 次 | | | | | |
| | | 第 3 次 | | | | | |
| | | 第 4 次 | | | | | |

表 3-5 大气环境质量现状监测结果一览表

| 监测点位 | 监测日期 | 监测项目 | 监测结果 | | | |
|--------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | 第 1 次 | 第 2 次 | 第 3 次 | 第 4 次 |
| 1#项目西北 | 2025.09.15 | 非甲烷总烃 | | | | |

| | | | | | | |
|------|------------|-------|--|--|--|--|
| 面居民点 | | 硫酸雾 | | | | |
| | | 氮氧化物 | | | | |
| | | 甲醇 | | | | |
| | | 丙酮 | | | | |
| | 2025.09.16 | 非甲烷总烃 | | | | |
| | | 硫酸雾 | | | | |
| | | 氮氧化物 | | | | |
| | | 甲醇 | | | | |
| | | 丙酮 | | | | |
| | 2025.09.17 | 非甲烷总烃 | | | | |
| | | 硫酸雾 | | | | |
| | | 氮氧化物 | | | | |
| | | 甲醇 | | | | |
| | | 丙酮 | | | | |

备注：监测结果低于方法检出限时，用“ND”表示未检出。

4) 评价标准

硫酸雾、甲醇、丙酮执行《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，氮氧化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中标准限值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中排放标准限值。具体见下表 3-6。

表 3-6 评价标准限值

| 物质名称 | 最高容许浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ） | |
|-------|------------------------------------|------|
| | 1h 平均 | 日平均 |
| 硫酸雾 | 300 | 100 |
| 甲醇 | 3000 | 1000 |
| 氮氧化物 | 150 | 100 |
| 丙酮 | 800 | / |
| 非甲烷总烃 | 2000 | / |

通过监测结果的统计分析，评价区监测点的硫酸雾、甲醇、丙酮均达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度参考限值，氮氧化物达到《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中标准限值，非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》浓度标准要求。

2、地表水环境质量现状

距离项目较近的地表水体主要为东面约 3.3km 处的八尺江。根据《南宁市水功能区划图》，八尺江评价河段为八尺江良庆-邕宁景观农业用水区，水质控制目标为 IV 类。

项目区域的八尺江属于邕江的支流，此项目区域地表水体水质现状满足水质控制目标。

3、声环境质量现状

本项目位于城市区域，根据《南宁市城市区域声环境功能区划（2023年修订）》（南府办〔2024〕2号），确定项目所在区域属于声环境3类功能区，东、西、北面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，南面毗邻振良大道，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。项目周边无噪声污染严重的企业分布，噪声污染源主要是交通噪声，评价区域声环境质量较好，西侧紧邻项目10m处为广西（中国-东盟）粮食产业物流园1期（地块三）3#楼（商务综合楼），为声环境敏感目标。

本次声环境质量现状于2025年9月15-16日委托广西宁大生态环境有限公司进行监测，项目监测结果见下表3-7。

表 3-7 噪声监测结果

| 监测时间 | 监测点位 | 监测结果（Leq）dB（A） | | 主要噪声源 |
|------------|--------------------------------------|----------------|----|----------------------|
| | | 昼间 | 夜间 | |
| 2025.09.15 | N1 东厂界 | | | 昼间：环境噪声源 夜间：环境噪声源 |
| | N2 南厂界 | | | |
| | N3 西厂界 | | | |
| | N4 北厂界 | | | |
| | N5 广西（中国-东盟）粮食产业物流园1期（地块三）3#楼（商务综合楼） | | | 昼夜均为社会环境噪声源 |
| 2025.09.16 | N1 东厂界 | | | 昼间：环境噪声源 夜间：环境噪声源 |
| | N2 南厂界 | | | |
| | N3 西厂界 | | | |
| | N4 北厂界 | | | |
| | N5 广西（中国-东盟）粮食产业物流园1期（地块三）3#楼（商务综合楼） | | | 昼夜均为社会环境噪声源 |

监测结果表明，本项目东、西、北面昼、夜间环境噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声功能区昼间65dB，夜间55dB，南面振良大道满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类声功能区昼间70dB，夜间55dB环境噪声限值要求。

4、地下水、土壤环境现状

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）》，“地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境

污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。项目属于购置已建项目，场地内地面已全部进行硬化防渗处理，因此本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

5、生态环境

本项目位于城市建成区，购置已建成的空置建筑，用地范围无生态保护目标，因此本项目不开展生态现状调查。

1、大气环境

本项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标情况如下表 3-8，详见附图 5。

表 3-8 大气环境保护目标情况一览表

| 序号 | 名称 | 坐标/度 | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|----|-----------|------------|-----------|---------|-------------|-------|--------|----------|
| | | 东经 | 北纬 | | | | | |
| 1 | 3#楼商住混合楼 | 108.390947 | 22.686696 | 居住区、办公区 | 人群/规划 800 人 | 二类区 | E | 10 |
| 2 | 五象湖光学府 | 108.391901 | 22.685768 | 居住区 | 人群/1920 人 | | S | 116 |
| 3 | 阳光城大唐世家 | 108.388172 | 22.689244 | 居住区 | 人群/792 人 | | NW | 430 |
| 4 | 印象愉景湾 1 期 | 108.393371 | 22.685645 | 居住区 | 人群/3960 人 | | NE | 176 |
| 5 | 印象愉景湾 2 期 | 108.390892 | 22.682893 | 居住区 | 人群/1056 人 | | S | 400 |

环境保护目标

2、声环境

项目厂界外西侧 50m 范围内敏感点商务综合楼，声环境保护目标见下表。

表 3-9 声环境保护目标情况一览表

| 目标名称 | 距离/m | 方位 | 执行标准 | 保护目标情况说明 |
|--------------------------------|------|----|------------------------------------|-----------------|
| 广西（中国-东盟）粮食物流产业园区 1 期（地块 3）3#楼 | 10 | 西 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准/2 类功能区 | 该楼为办公、宿舍，商住综合楼。 |

3、地下水环境

项目厂界外周边 500m 范围内不存在地下水环境保护目标。

4、生态环境

本项目用地范围内没有生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

污染物排放控制标准

本项目周边 200m 范围内最高建筑为本项目西侧所在的广西（中国-东盟）粮食物流产业园 1 期（地块三）3#楼（商务综合楼）。根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的相关要求，排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的，应按其高度对应的排放速率标准值严格 50% 执行。项目周边

200m 范围最高建筑物为广西（中国-东盟）粮物流产业园 1 期（地块三）3#楼（商务综合楼），高度约 94m，本项目排气筒高度为 25m，达不到上述要求，因此污染物排放速率按标准值严格 50%执行。

营运期非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、甲醇、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准，具体标准见下表。

表 3-10 大气污染物综合排放标准（GB 16297-1996）

| 污染物 | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 最高允许排放速率(kg/h) | | 无组织排放监控浓度 | | |
|-------|-------------------------------|----------------|-------|---------------|----------|------|
| | | 排气筒高度 (m) | 二级标准 | 二级标准 (严格 50%) | 监控点 | 浓度限值 |
| 氮氧化物 | 240 | 25 | 2.85 | 1.425 | 周界外浓度最高点 | 0.12 |
| 颗粒物 | 120 | | 14.45 | 7.225 | | 1.0 |
| 氯化氢 | 100 | | 0.92 | 0.4575 | | 0.20 |
| 硫酸雾 | 45 | | 5.70 | 2.85 | | 1.2 |
| 甲醇 | 190 | | 18.80 | 9.4 | | 12 |
| 非甲烷总烃 | 120 | | 35.00 | 17.5 | | 4 |

注：根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的相关要求：排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上；B1 某排气筒高度处于表列两高度之间，用内插法计算其最高允许排放速率。项目排气筒高 25m，周边 200m 最高楼高为 95m，排气筒未达到上述要求；25m 高排气筒位于 20m、30m 高度之间，因此根据内插法计算 25m 高排气筒各污染物排放速率，污染物排放速率按排气筒高度对应的计算排放速率标准值严格 50%执行。

2、废水排放标准

本项目生活污水经化粪池处理、清洗废水经废水处理设备处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后排入市政污水管网，由物流园污水处理厂进一步处理排放，具体标准值见表 3-11。

表 3-11 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准

| 执行标准 | 污染物 | 排放限值 | 污染物单位 |
|---------------------------------|--------------------|------|-------|
| 《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）三级标准 | BOD ₅ | 300 | mg/L |
| | COD _{Cr} | 500 | mg/L |
| | pH | 6~9 | 无量纲 |
| | SS | 400 | mg/L |
| | NH ₃ -N | / | / |
| | TDS | / | / |
| | 含盐量 | / | / |

3、噪声排放标准

本项目东、西、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类，南厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类；详见

表 3-12。

表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

| 区域 | 执行标准 | 厂界外声环境功能区类别 | 时段 | |
|------|------------------------------------|-------------|----|----|
| | | | 昼间 | 夜间 |
| 厂界东面 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) | 3 | 65 | 55 |
| 厂界南面 | | 4 | 70 | 55 |
| 厂界西面 | | 3 | 65 | 55 |
| 厂界北面 | | 3 | 65 | 55 |

4、固体废物

固体废物的产生、收集、贮存等过程均应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广西壮族自治区固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量
控制
指标

根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》，主要控制的污染物为化学需氧量、氨氮、挥发性有机物。

1、水污染总量控制标准

无。

2、大气污染物总量控制标准

本项目产生的废气主要为实验过程中使用乙醇、甲醇、乙酸乙酯、乙醚、石油醚、冰乙酸、乙二醇、异辛烷、正己烷、丙酮等，会有少量 VOCs（以非甲烷总烃计）产生。因此，确定本项目 VOCs（以非甲烷总烃计）需要申请总量。VOCs（以非甲烷总烃计）：0.096t/a。

综上，本项目污染物排放总量控制指标建议值为 VOCs（以非甲烷总烃计）：0.096t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工
期环
境保
护措
施

1、施工扬尘防治措施

本项目施工期扬尘主要是各种材料切割、开槽产生的粉尘，本项目施工期针对粉尘采取以下防治措施：

- 1、关闭楼层窗户、产尘点采用防尘布/网遮挡。
- 2、喷淋降尘，保持施工场所的清洁。
- 3、及时清运施工过程中产生的弃料、废料及其他建筑垃圾。

通过采取一系列的防治措施后，可大幅度降低施工扬尘对环境空气的影响，施工场界扬尘可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值，施工扬尘对周围环境影响较小，项目施工期采取的扬尘污染防治措施可行。

2、施工期废水防治措施

本项目生活污水经管道排入项目化粪池处理后经市政污水管网进入物流园污水处理厂处理，施工期生活污水不直接排入周边地表水体，对地表水和地下水环境影响较小。

3、施工期噪声防治措施

- 1、在设备选型时尽量采用低噪声机械设备。
- 2、合理安排施工时间，严格控制高噪声设备的作业时间，严禁在夜间（22:00 至次日 6:00）及午休时间（12:00-14:00）施工。
- 3、加强管理，文明施工，物料装卸时要轻拿轻放，尽量减少人为噪声（如钢管等构件的装卸、搬运等）。施工噪声的影响是暂时的，随施工期的结束也随之消失。

4、施工期固体废物防治措施

1、建筑垃圾严格按照《城市建筑垃圾管理规定》管理，建筑垃圾分类收集分类处理，建筑垃圾应集中堆放；对于能回收利用的进行回收利用；不能回收利用的，不得随意堆放，应按有关规定报地方建设主管部门，将建筑废弃物堆放至指定地点；不允许将建筑垃圾混入生活垃圾；运输建筑垃圾和废弃物时，按规定包扎、覆盖，避免沿途撒漏。

2、生活垃圾统一收集至生活垃圾暂存点，由环卫部门统一清运。禁止随意堆放、倾倒。采取上述措施后，项目施工期产生的固体废弃物对周围环境影响较小。

1、运营期废气污染源环境影响和保护措施

(1) 大气污染源分析

本项目运营期废气主要为实验在试剂配制、检测化验过程中将产生少量挥发性废气，由于实验类型不同，根据样品前处理工艺的差别，废气污染物主要为有机废气和无机废气；有机废气主要污染物包括乙醇、甲醇、正己烷、乙酸乙酯、冰乙酸、石油醚、丙酮、乙醚等，以非甲烷总烃计，无机废气主要有酸性废气硫酸雾、氯化氢、氮氧化物。

项目使用有机试剂和无机试剂品种较多，但用量少，且试剂都保存在封闭式试剂瓶中，只在试剂使用时短暂打开试剂瓶，随后立即封闭，所以储存的试剂基本无挥发；另外试剂每次取用量非常少，反应、溶解等在封闭的容器内进行，所以使用过程中试剂挥发量非常少。

根据设计方案及试剂使用情况，本项目共设置有 10 根排气筒，废气有组织排放；实验室所用试剂量很小，经实验室内通风系统收集后在实验室外无组织排放。

1) 有组织废气

根据设计方案，本项目实验室共设置有 10 根排气筒。

①DA001 排气筒的废气主要来源于溶液配制室、理化分析室、液态试剂室等，通过排风系统 3F-PF-01 汇集后经三级活性炭吸附+喷淋塔设施处理后，风机引出（风机设计最大风量 21400m³/h），通过 DA001 排气筒排放；

②DA002 排气筒的废气主要来源于研磨台等，通过排风系统 3F-PF-05 收集后经布袋除尘器设施处理后，风机引出（风机设计最大风量 7000m³/h），通过 DA002 排气筒排放；

③DA003 排气筒的废气主要来源于有机分析室等，通过排风系统 4F-PF-01 收集合并后经三级活性炭吸附+喷淋塔设施处理后，风机引出（风机设计最大风量 36600m³/h），通过 DA003 排气筒排放；

④DA004 排气筒的废气主要来源于固态试剂室、液态试剂室等，通过排风系统 4F-PF-03 收集合并后经三级活性炭吸附+喷淋塔处理后，风机引出（风机设计最大风量 4000m³/h），通过 DA004 排气筒排放；

⑤DA005 排气筒的废气主要来源于有机实验分析室 2 等，通过排风系统 4F-PF-04 收集合并后经三级活性炭吸附，风机引出（风机设计最大风量 27000m³/h），通过 DA005 排气筒排放；

运营
期环
境影
响和
保护
措施

⑥DA006 排气筒的废气主要来源于分光光度室、配置室、气质质谱仪室、液质质谱仪室、气相色谱仪室、液相色谱仪室等，通过排风系统 4F-PF-05 收集合并后经三级活性炭吸附+喷淋塔处理后，风机引出（风机设计最大风量 28000m³/h），通过 DA006 排气筒排放；

⑦DA007 排气筒的废气主要来源于有机废液暂存处，通过排风系统 4F-PF-06 收集合并后经三级活性炭吸附后，风机引出（风机设计最大风量 3000m³/h），通过 DA007 排气筒排放；

⑧DA008 排气筒的废气主要来源于通风房、定时控制室等，通过排风系统 4F-PF-08 收集合并后经喷淋塔处理后，风机引出（风机设计最大风量 5000m³/h），通过 DA008 排气筒排放；

⑨DA009 排气筒的废气主要来源于标液配置、无机分析区、蒸馏分析室等，通过排风系统 4F-PF-09 收集合并后经三级活性炭吸附+喷淋塔处理后，风机引出（风机设计最大风量 27000m³/h），通过 DA009 排气筒排放；

⑩DA0010 排气筒的废气主要来源于酸洗仪器间等，通过排风系统 4F-PF-10 收集后经喷淋塔处理后，风机引出（风机设计最大风量 9000m³/h），通过 DA0010 排气筒排放；

DA001~DA0010 排气筒高度均为 25m。

本项目实验室废气采用万向集气罩/通风橱的方式进行收集，采用三级活性炭+喷淋塔吸附的方式处理产生的挥发性有机物和酸雾，此收集处理设施为目前处理挥发性有机物和酸雾的成熟治理技术，在活性炭及时更换的前提下，能够保证项目废气稳定达标排放。本项目废气收集遵循就近、性质相近的废气合并收集的原则，废气最终从 5 层楼顶排出，由于 5 层楼顶空调、新风等设备及管路布置基本已满，已基本无空间用于排气筒的合并优化处理，因此，本项目设立 10 根排气筒。

表 4-1 各排气筒对应的废气收集范围一览表

| 排气筒编号 | 收集范围 | 对应风机编号 |
|-------|--|----------|
| DA001 | 三层：标准溶液配置室、理化分析室、液态试剂室 | 3F-PF-01 |
| DA002 | 三层：研磨台 | 3F-PF-05 |
| DA003 | 四层：有机分析室 | 4F-PF-01 |
| DA004 | 四层：液态试剂室、固态试剂室 | 4F-PF-03 |
| DA005 | 四层：有机分析室 2 | 4F-PF-04 |
| DA006 | 四层：分光光度室、配置室、气质质谱仪室、液质质谱仪室、气相色谱仪室、液相色谱仪室 | 4F-PF-05 |
| DA007 | 四层：有机废液暂存处 | 4F-PF-06 |
| DA008 | 四层：通风房，定时控制室 | 4F-PF-08 |
| DA009 | 四层：标液配置、无机分析区、蒸馏分析室 | 4F-PF-09 |

| | | |
|--------|----------|----------|
| DA0010 | 四层：酸洗仪器间 | 4F-PF-10 |
|--------|----------|----------|

(2) 废气污染源强核算

1) 有组织废气

DA001 排气筒

①挥发性有机物

根据建设单位提供的资料，标准溶液配置室、理化分析室、液态试剂室等所用主要试剂见下表。

表 4-2 标准溶液配置室、理化分析室、液态试剂室等所用试剂情况一览表

| 试剂名称 | 密度 (g/mL) | 用量 (L/a) | 用量 (kg/a) | 废气产生量 (kg/a) |
|------|-----------|----------|-----------|--------------|
| 乙醇 | 0.797 | 100.00 | 79.70 | 7.97 |
| 丙酮 | 0.788 | 2.00 | 1.58 | 0.16 |
| 甲醇 | 0.795 | 80.00 | 63.60 | 6.36 |
| 石油醚 | 0.77 | 38.00 | 29.26 | 2.93 |
| 正己烷 | 0.659 | 10.00 | 6.59 | 0.66 |
| 乙二醇 | 1.113 | 2.00 | 2.23 | 0.22 |
| 异辛烷 | 0.692 | 3.00 | 2.08 | 0.21 |
| 乙醚 | 0.714 | 5.00 | 3.57 | 0.36 |
| 乙酸乙酯 | 0.902 | 2.00 | 1.80 | 0.18 |
| 合计 | | 242 | 190.40 | 19.04 |

有机废气主要来自甲醇、乙醇、丙酮、石油醚、正己烷、乙二醇、异辛烷、乙醚、乙酸乙酯等的实验使用过程中产生。参考《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究 第二辑》（美国环境保护局编），实验室实验有机废气产生系数按照试剂使用量的 10%取值，则有机废气产生量为 19.04kg/a，经集气罩/通风橱收集（收集效率按 90%计）的废气进入三级活性炭+喷淋塔净化设备处理，处理效率为 $1-(1-10\%) \times (1-15\%) \times (1-15\%) \times (1-15\%) = 44.73\%$ ，废气通过 25m 高的排气筒（DA001）排放。标准溶液配置室、理化分析室、液态试剂室等日平均工作 2h，年工作 250 天，溶液配制等实验年工作时间为 500h，有机废气排放速率为 0.02kg/h，排放浓度为 0.72mg/m³。

②酸性气体

表 4-3 标准溶液配置室、理化分析室、液态试剂室等所用酸性试剂情况一览表

| 试剂名称 | 密度 (g/mL) | 用量 (L/a) | 用量 (kg/a) | 废气产生量 (kg/a) |
|------|-----------|----------|-----------|--------------|
| 硫酸 | 1.84 | 3 | 5.52 | 1.245 |
| 硝酸 | 1.507 | 10 | 15.07 | 2.489 |
| 盐酸 | 1.19 | 8.00 | 9.52 | 0.318 |
| 合计 | | 21 | 30.11 | 4.05 |

本项目标准溶液配置室、理化分析室、液态试剂室等实验过程使用的挥发性的无机试剂主要为盐酸、硫酸、硝酸，盐酸使用量为 5.52kg/a，硝酸使用量为 15.07kg/a，硫酸使用量为 9.52kg/a。实验过程中盐酸、硫酸、硝酸挥发量计算参考《环境统计手册》的计算公式如下：

$$GZ=M(0.000352+0.000786V)P \cdot F \quad (\text{公式 1})$$

式中：Gz--液体的蒸发量，kg/h；

M--液体的分子量，HCl 为 36.5，硫酸为 98，硝酸为 63；

V--蒸发液体表面上的空气流速，m/s，无实测条件时，可取 0.2~0.5，本项目取 0.3；

P--相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力，mmHg，本项目实验试剂内的液体温度为 20℃时。查《环境统计手册》进行取值；盐酸的蒸气压力约为 10.6mmHg；硫酸 15.44 蒸气压力为 0.06mmHg，硝酸蒸气压力为 48mmHg；

F--液体蒸发面的表面积，取 0.0028m²，（取用、配制试剂的容器烧杯直径按 0.03m 计，实验仪器中最大蒸发面积为 100ml 烧杯）。

经计算，盐酸的蒸发速率为 0.0006kg/h，硫酸的蒸发量为 0.0025kg/h，硝酸的蒸发速率为 0.0050kg/h。

本项目盐酸、硫酸、硝酸试剂通常情况下瓶装密闭存储，常温放置。仅在使用时会有少量气体挥发。实验配制等实验年工作时间约为 500h，则氯化氢废气产生量为 0.318kg/a，硫酸雾产生量 1.245kg/a、NO_x 产生量约为 2.488kg/a。经集气罩/通风橱收集（收集效率按 90%计）的废气进入喷淋塔净化设备处理，处理效率为 1-（1-10%）=10%，废气通过 25m 高的排气筒（DA001）排放。标准溶液配置室、理化分析室、液态试剂室等日平均工作 2h，年工作 250 天，溶液配制等实验年工作时间为 500h，酸性废气排放速率为 0.000729kg/h，排放浓度为 0.03408mg/m³。

DA002 排气筒

①颗粒物

项目集尘箱主要收集高粱、水稻、大麦、小麦样品研磨过程中产生的粉尘。

表 4-4 研磨台制作样品情况一览表

| 样品名称 | 用量（g/袋） | 袋 | 废气产生量（kg/a） |
|--------|---------|---|-------------|
| 大麦实物样品 | 1000 | 1 | 0.000085 |
| 高粱实物样品 | 1000 | 1 | 0.000085 |
| 小麦实物样品 | 1000 | 1 | 0.000085 |
| 大米实物样品 | 1000 | 1 | 0.000085 |
| 合计 | | | 0.00034 |

参照《谷物磨制行业系数手册》系数表中，小麦通过清理、碾磨、除尘工艺产生小麦粉，产污系数为 0.085kg/t，本项目高粱、大米、大麦参考小麦产污系数均为 0.085kg/t。项目年购买研磨样品 0.004t/a，则颗粒物产生量为 0.00034kg/a；粉尘采用集气罩收集至五楼楼顶，收集效率为 95%，收集量为 0.00032kg/a，经 1 套布袋除尘器净化处理后，处理效率为 99%，通过 25m 高排气筒(DA002)排放，则颗粒物排放速率

为 0.0000006，排放浓度为 0.000049。大部分无组织粉尘自然沉降在实验室内地面上，粉尘外泄量按 5%计，则无组织颗粒物排放到外环境中的量约 0.000017kg/a。

DA003 排气筒

①挥发性有机物

根据建设单位提供的有机分析室所用主要试剂见下表。

表 4-5 有机分析室等所用挥发性试剂情况一览表

| 试剂名称 | 密度 (g/mL) | 用量 (L/a) | 用量 (kg/a) | 废气产生量 (kg/a) |
|------|-----------|----------|-----------|--------------|
| 乙醇 | 0.797 | 180 | 143.46 | 14.35 |
| 冰乙酸 | 1.049 | 1.4 | 1.47 | 0.15 |
| 丙酮 | 0.788 | 2 | 1.58 | 0.16 |
| 甲醇 | 0.795 | 130 | 103.35 | 10.34 |
| 石油醚 | 0.77 | 70 | 53.90 | 5.39 |
| 正己烷 | 0.659 | 17 | 11.20 | 1.12 |
| 乙二醇 | 1.113 | 2 | 2.23 | 0.22 |
| 异辛烷 | 0.692 | 2 | 1.38 | 0.14 |
| 乙醚 | 0.714 | 5 | 3.57 | 0.36 |
| 乙酸乙酯 | 0.902 | 2 | 1.80 | 0.18 |
| 合计 | | 411.4 | 323.94 | 32.39 |

DA003 有机废气参考《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究 第二辑》（美国环境保护局编），实验室实验有机废气产生系数按照试剂使用量的 10%取值，则有机废气产生量为 32.39kg/a，经集气罩/通风橱收集（收集效率按 90%计）的废气进入三级活性炭+喷淋塔净化设备处理，处理效率为 $1 - (1-10%) \times (1-15%) \times (1-15%) \times (1-15%) = 44.73%$ ，废气通过 25m 高的排气筒（DA003）排放。溶液配制等实验年工作时间为 500h，有机废气排放速率为 0.03kg/h，排放浓度为 0.71mg/m³。

②酸性气体

表 4-6 有机分析室等所用酸性试剂情况一览表

| 试剂名称 | 密度 (g/mL) | 用量 (L/a) | 用量 (kg/a) | 废气产生量 (kg/a) |
|------|-----------|----------|-----------|--------------|
| 硫酸 | 1.84 | 0.5 | 0.92 | 1.245 |
| 硝酸 | 1.507 | 1 | 1.51 | 2.489 |
| 盐酸 | 1.19 | 0.2 | 0.24 | 0.318 |
| 合计 | | 1.70 | 2.67 | 4.05 |

本项目有机分析室等实验过程使用的挥发性的无机试剂主要为盐酸、硫酸、硝酸，盐酸使用量为 0.24kg/a，硝酸使用量为 1.51kg/a，硫酸使用量为 0.92kg/a。实验过程中盐酸、硫酸、硝酸挥发量计算参考《环境统计手册》的计算公式如下：

$$GZ=M(0.000352+0.000786V)P \cdot F \quad (\text{公式 1})$$

式中：Gz--液体的蒸发量，kg/h；

M--液体的分子量，HCl 为 36.5，硫酸为 98，硝酸为 63；

V--蒸发液体表面上的空气流速, m/s, 无实测条件时, 可取 0.2~0.5, 本项目取 0.3;
 P--相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力, mmHg, 本项目实验试剂内的液体温度为 20℃时。查《环境统计手册》进行取值; 盐酸的蒸气压力约为 10.6mmHg; 硫酸 15.44 蒸气压力为 0.06mmHg, 硝酸蒸气压力为 48mmHg;

F--液体蒸发面的表面积, 取 0.0028m², (取用、配制试剂的容器烧杯直径按 0.03m 计, 实验仪器中最大蒸发面积为 100ml 烧杯)。

经计算, 盐酸的蒸发速率为 0.0006kg/h, 硫酸的蒸发量为 0.0025kg/h, 硝酸的蒸发速率为 0.0050kg/h

本项目盐酸、硫酸、硝酸试剂通常情况下瓶装密闭存储, 常温放置。仅在使用时会有少量气体挥发。实验配制等实验年工作时间约为 500h, 则氯化氢废气产生量为 0.318kg/a, 硫酸雾产生量 1.245kg/a、NO_x 产生量约为 2.488kg/a。经集气罩/通风橱收集(收集效率按 90%计)的废气进入喷淋塔净化设备处理, 理效率为 1-(1-10%)=10%, 废气通过 25m 高的排气筒 (DA003) 排放。有机分析室室等日平均工作 2h, 年工作 250 天, 实验年工作时间为 500h, 酸性废气排放速率为 0.00729kg/h, 排放浓度为 0.01993mg/m³。

DA004 排气筒

①挥发性有机物

根据建设单位提供的液态试剂室、固态试剂室所用主要试剂见下表。

表 4-7 液态试剂室、固态试剂室等所用挥发性试剂情况一览表

| 试剂名称 | 密度 (g/mL) | 用量 (L/a) | 用量 (kg/a) | 废气产生量 (kg/a) |
|------|-----------|----------|-----------|--------------|
| 乙醇 | 0.797 | 90 | 71.73 | 7.17 |
| 冰乙酸 | 1.049 | 16.5 | 17.31 | 1.73 |
| 丙酮 | 0.788 | 1.8 | 1.42 | 0.14 |
| 合计 | | 108.30 | 90.46 | 9.05 |

DA004 有机废气参考《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究 第二辑》(美国环境保护局编), 实验室实验有机废气产生系数按照试剂使用量的 10%取值, 则有机废气产生量为 9.05kg/a, 经集气罩/通风橱收集(收集效率按 90%计)的废气进入三级活性炭+喷淋塔净化设备处理, 处理效率为 1-(1-10%)×(1-15%)×(1-15%)×(1-15%)=44.73%, 废气通过 25m 高的排气筒 (DA004) 排放。溶液配制等实验年工作时间为 500h, 有机废气排放速率为 0.01kg/h, 排放浓度为 1.82mg/m³。

②酸性气体

表 4-8 液态试剂室、固态试剂室等所用酸性试剂情况一览表

| 试剂名称 | 密度 (g/mL) | 用量 (L/a) | 用量 (kg/a) | 废气产生量 (kg/a) |
|------|-----------|----------|-----------|--------------|
| | | | | |

| | | | | |
|----|-------|----|-------|-------|
| 硫酸 | 1.84 | 1 | 1.84 | 1.245 |
| 硝酸 | 1.507 | 8 | 12.06 | 2.489 |
| 盐酸 | 1.19 | 6 | 7.14 | 0.318 |
| 合计 | | 15 | 21.04 | 4.05 |

本项目液态试剂室、固态试剂室等实验过程使用的挥发性的无机试剂主要为盐酸、硫酸、硝酸，盐酸使用量为 7.14kg/a，硝酸使用量为 12.06kg/a，硫酸使用量为 1.84kg/a。实验过程中盐酸、硫酸、硝酸挥发量计算参考《环境统计手册》的计算公式如下：

$$GZ=M(0.000352+0.000786V)P \cdot F \quad (\text{公式 1})$$

式中：Gz--液体的蒸发量，kg/h；

M--液体的分子量，HCl 为 36.5，硫酸为 98，硝酸为 63；

V--蒸发液体表面上的空气流速，m/s，无实测条件时，可取 0.2~0.5，本项目取 0.3；

P--相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力，mmHg，本项目实验试剂内的液体温度为 20℃时。查《环境统计手册》进行取值；盐酸的蒸气压力约为 10.6mmHg；硫酸 15.44 蒸气压力为 0.06mmHg，硝酸蒸气压力为 48mmHg；

F--液体蒸发面的表面积，取 0.0028m²，（取用、配制试剂的容器烧杯直径按 0.03m 计，实验仪器中最大蒸发面积为 100ml 烧杯）。

经计算，盐酸的蒸发速率为 0.0006kg/h，硫酸的蒸发量为 0.0025kg/h，硝酸的蒸发速率为 0.0050kg/h

本项目盐酸、硫酸、硝酸试剂通常情况下瓶装密闭存储，常温放置。仅在使用时会有少量气体挥发。实验配制等实验年工作时间约为 500h，则氯化氢废气产生量为 0.318kg/a，硫酸雾产生量 1.245kg/a、NO_x 产生量约为 2.488kg/a。经集气罩/通风橱收集（收集效率按 90%计）的废气进入喷淋塔净化设备处理，处理效率为 1-（1-10%）=10%，废气通过 25m 高的排气筒（DA004）排放。液态试剂室、固态试剂室等日平均工作 2h，年工作 250 天，实验年工作时间为 500h，酸性废气排放速率为 0.000079kg/h，排放浓度为 0.18234mg/m³。

DA005 排气筒

根据建设单位提供的有机分析室 2 所用主要试剂见下表。

表 4-9 有机分析室 2 等所用挥发性试剂情况一览表

| 试剂名称 | 密度 (g/mL) | 用量 (L/a) | 用量 (kg/a) | 废气产生量 (kg/a) |
|------|-----------|----------|-----------|--------------|
| 乙醇 | 0.797 | 150 | 119.55 | 11.96 |
| 冰乙酸 | 1.049 | 2 | 2.098 | 0.21 |
| 丙酮 | 0.788 | 8 | 6.304 | 0.63 |
| 甲醇 | 0.795 | 120 | 95.4 | 9.54 |

| | | | | |
|------|-------|-----|--------|-------|
| 石油醚 | 0.77 | 72 | 55.44 | 5.54 |
| 正己烷 | 0.659 | 10 | 6.59 | 0.66 |
| 乙二醇 | 1.113 | 2 | 2.226 | 0.22 |
| 异辛烷 | 0.692 | 1 | 0.692 | 0.07 |
| 乙醚 | 0.714 | 5 | 3.57 | 0.36 |
| 乙酸乙酯 | 0.902 | 2 | 1.804 | 0.18 |
| 合计 | | 372 | 293.67 | 29.37 |

DA005 有机废气参考《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究 第二辑》（美国环境保护局编），实验室实验有机废气产生系数按照试剂使用量的 10%取值，则有机废气产生量为 29.37kg/a，经集气罩/通风橱收集（收集效率按 90%计）的废气进入三级活性炭净化设备处理，处理效率为 $1-(1-15%) \times (1-15%) \times (1-15%)=38.59%$ ，废气通过 25m 高的排气筒（DA005）排放。溶液配制等实验年工作时间为 500h，有机废气排放速率为 0.02kg/h，排放浓度为 0.76mg/m³。

DA006 排气筒

①挥发性有机物

根据建设单位提供的分光光度室、配置室、气质质谱仪室、液质质谱仪室、气相色谱仪室、液相色谱仪室所用主要试剂见下表。

表 4-10 分光光度室、配置室、气质质谱仪室、液质质谱仪室、气相色谱仪室、液相色谱仪室等所用挥发性试剂情况一览表

| 试剂名称 | 密度 (g/mL) | 用量 (L/a) | 用量 (kg/a) | 废气产生量 (kg/a) |
|------|-----------|----------|-----------|--------------|
| 乙醇 | 0.797 | 20 | 15.94 | 1.59 |
| 冰乙酸 | 1.049 | 0.1 | 0.1049 | 0.01 |
| 丙酮 | 0.788 | 0.2 | 0.1576 | 0.02 |
| 甲醇 | 0.795 | 80 | 63.6 | 6.36 |
| 石油醚 | 0.77 | 5 | 3.85 | 0.39 |
| 正己烷 | 0.659 | 2 | 1.318 | 0.13 |
| 乙二醇 | 1.113 | 0.5 | 0.5565 | 0.06 |
| 异辛烷 | 0.692 | 0.5 | 0.346 | 0.03 |
| 乙醚 | 0.714 | 4 | 2.856 | 0.29 |
| 乙酸乙酯 | 0.902 | 3.7 | 3.3374 | 0.33 |
| 合计 | | 116 | 92.07 | 9.21 |

DA006 有机废气参考《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究 第二辑》（美国环境保护局编），实验室实验有机废气产生系数按照试剂使用量的 10%取值，则有机废气产生量为 9.21kg/a，经集气罩/通风橱收集（收集效率按 90%计）的废气进入三级活性炭+喷淋塔净化设备处理，处理效率为 $1-(1-10%) \times (1-15%) \times (1-15%) \times (1-15%)=44.73%$ ，废气通过 25m 高的排气筒（DA006）排放。溶液配制等实验年工作时间为 500h，有机废气排放速率为 0.01kg/h，排放浓度为 0.26mg/m³。

②酸性气体

表 4-11 分光光度室、配置室、气质质谱仪室、液质质谱仪室、气相色谱仪室、液相色谱仪室等

所用酸性试剂情况一览表

| 试剂名称 | 密度 (g/mL) | 用量 (L/a) | 用量 (kg/a) | 废气产生量 (kg/a) |
|------|-----------|----------|-----------|--------------|
| 硫酸 | 1.84 | 3 | 5.52 | 1.245 |
| 硝酸 | 1.507 | 1 | 1.507 | 2.489 |
| 盐酸 | 1.19 | 2 | 2.38 | 0.318 |
| 合计 | | 6 | 9.407 | 4.05 |

本项目分光光度室、配置室、气质质谱仪室、液质质谱仪室、气相色谱仪室、液相色谱仪室等实验过程使用的挥发性的无机试剂主要为盐酸、硫酸、硝酸，；硫酸使用量为 5.52kg/a，硝酸使用量为 1.507kg/a，盐酸使用量为 9.407kg/a。实验过程中盐酸、硫酸、硝酸挥发量计算参考《环境统计手册》的计算公式如下：

$$GZ=M(0.000352+0.000786V)P \cdot F \quad (\text{公式 1})$$

式中：Gz--液体的蒸发量，kg/h；

M--液体的分子量，HCl 为 36.5，硫酸为 98，硝酸为 63；

V--蒸发液体表面上的空气流速，m/s，无实测条件时，可取 0.2~0.5，本项目取 0.3；

P--相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力，mmHg，本项目实验试剂内的液体温度为 20℃时。查《环境统计手册》进行取值；盐酸的蒸气压力约为 10.6mmHg；硫酸 15.44 蒸气压力为 0.0006mmHg，硝酸蒸气压力为 48mmHg；

F--液体蒸发面的表面积，取 0.0028m²，（取用、配制试剂的容器烧杯直径按 0.03m 计，实验仪器中最大蒸发面积为 100ml 烧杯）。

经计算，盐酸的蒸发速率为 0.06kg/h，硫酸的蒸发量为 0.0025kg/h，硝酸的蒸发速率为 0.0050kg/h

本项目盐酸、硫酸、硝酸试剂通常情况下瓶装密闭存储，常温放置。仅在使用时会有少量气体挥发。实验配制等实验年工作时间约为 500h，则氯化氢废气产生量为 0.318kg/a，硫酸雾产生量 1.245kg/a、NO_x 产生量约为 2.488kg/a。经集气罩/通风橱收集（收集效率按 90%计）的废气进入喷淋塔净化设备处理，处理效率为 1-（1-10%）=10%，废气通过 25m 高的排气筒（DA006）排放。日平均工作 2h，年工作 250 天，实验年工作时间为 500h，酸性废气排放速率为 0.000729kg/h，排放浓度为 0.02605mg/m³。

DA007 排气筒

根据建设单位提供的有机废液暂存间所用主要试剂见下表。

表 4-12 有机废液暂存间等所用挥发性试剂情况一览表

| 试剂名称 | 密度 (g/mL) | 用量 (L/a) | 用量 (kg/a) | 废气产生量 (kg/a) |
|------|-----------|----------|-----------|--------------|
| 乙醇 | 0.797 | 513 | 408.861 | 40.89 |

| | | | | |
|------|-------|---------|---------|-------|
| 冰乙酸 | 1.049 | 27 | 28.323 | 2.83 |
| 丙酮 | 0.788 | 18 | 14.184 | 1.42 |
| 甲醇 | 0.795 | 405 | 321.975 | 32.20 |
| 石油醚 | 0.77 | 180 | 138.6 | 13.86 |
| 正己烷 | 0.659 | 36 | 23.724 | 2.37 |
| 乙二醇 | 1.113 | 9 | 10.017 | 1.00 |
| 异辛烷 | 0.692 | 9 | 6.228 | 0.62 |
| 乙醚 | 0.714 | 18 | 12.852 | 1.29 |
| 乙酸乙酯 | 0.902 | 9 | 8.118 | 0.81 |
| 合计 | | 1224.00 | 972.88 | 97.29 |

DA007 有机废气参考《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究 第二辑》（美国环境保护局编），有机废气产生系数按照试剂使用量的 10%取值，则有机废气产生量为 47.88kg/a，经集气罩/通风橱收集（收集效率按 90%计）的废气进入三级活性炭净化设备处理，处理效率为 $1-(1-15\%) \times (1-15\%) \times (1-15\%)=38.59\%$ ，废气，通过 25m 高的排气筒（DA007）排放。溶液配制等实验年工作时间为 500h，有机废气排放速率为 0.07kg/h，排放浓度为 22.52mg/m³。

DA008 排气筒

根据建设单位提供的通风房，定时控制室所用主要试剂见下表。

表 4-13 通风房，定时控制室等所用酸性试剂情况一览表

| 试剂名称 | 密度（g/mL） | 用量（L/a） | 用量（kg/a） | 废气产生量（kg/a） |
|------|----------|---------|----------|-------------|
| 硫酸 | 1.84 | 1 | 1.84 | 1.245 |
| 硝酸 | 1.507 | 1 | 1.51 | 2.489 |
| 盐酸 | 1.19 | 3 | 3.57 | 0.318 |
| 合计 | | 5 | 6.92 | 4.05 |

本项目通风房，定时控制室等实验过程使用的挥发性的无机试剂主要为盐酸、硫酸、硝酸；硫酸使用量为 1.84kg/a，硝酸使用量为 1.51kg/a，盐酸使用量为 3.57kg/a。实验过程中盐酸、硫酸、硝酸挥发量计算参考《环境统计手册》的计算公式如下：

$$GZ=M(0.000352+0.000786V)P \cdot F \quad (\text{公式 1})$$

式中：Gz--液体的蒸发量，kg/h；

M--液体的分子量，HCl 为 36.5，硫酸为 98，硝酸为 63；

V--蒸发液体表面上的空气流速，m/s，无实测条件时，可取 0.2~0.5，本项目取 0.3；

P--相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力，mmHg，本项目实验试剂内的液体温度为 20℃时。查《环境统计手册》进行取值；盐酸的蒸气压力约为 10.6mmHg；硫酸 15.44 蒸气压力为 0.06mmHg，硝酸蒸气压力为 48mmHg；

F--液体蒸发面的表面积，取 0.0028m²，（取用、配制试剂的容器烧杯直径按 0.03m 计，实验仪器中最大蒸发面积为 100ml 烧杯）。

经计算，盐酸的蒸发速率为 0.0006kg/h，硫酸的蒸发量为 0.0025kg/h，硝酸的蒸发速率为 0.0050kg/h

本项目盐酸、硫酸、硝酸试剂通常情况下瓶装密闭存储，常温放置。仅在使用时会有少量气体挥发。实验配制等实验年工作时间约为 500h，则氯化氢废气产生量为 0.318kg/a，硫酸雾产生量 1.245kg/a、NO_x 产生量约为 2.488kg/a，经集气罩/通风橱收集（收集效率按 90%计）的废气进入喷淋塔净化设备处理，处理效率为 $1 - (1 - 10\%) = 10\%$ ，废气通过 25m 高的排气筒（DA008）排放。日平均工作 2h，年工作 250 天，实验年工作时间为 500h，酸性废气排放速率为 0.0007kg/h，排放浓度为 0.15mg/m³。

DA009 排气筒

①挥发性有机物

根据建设单位提供的标液配置、无机分析区、蒸馏分析室所用主要试剂见下表。

表 4-14 标液配置、无机分析区、蒸馏分析室等所用挥发性试剂情况一览表

| 试剂名称 | 密度 (g/mL) | 用量 (L/a) | 用量 (kg/a) | 废气产生量 (kg/a) |
|------|-----------|----------|-----------|--------------|
| 乙醇 | 0.797 | 30 | 23.91 | 2.39 |
| 冰乙酸 | 1.049 | 10 | 10.49 | 1.05 |
| 丙酮 | 0.788 | 6 | 4.728 | 0.47 |
| 甲醇 | 0.795 | 40 | 31.8 | 3.18 |
| 石油醚 | 0.77 | 15 | 11.55 | 1.16 |
| 正己烷 | 0.659 | 1 | 0.659 | 0.07 |
| 乙二醇 | 1.113 | 3.5 | 3.8955 | 0.39 |
| 异辛烷 | 0.692 | 3.5 | 2.422 | 0.24 |
| 乙醚 | 0.714 | 1 | 0.714 | 0.07 |
| 乙酸乙酯 | 0.902 | 0.3 | 0.2706 | 0.03 |
| 合计 | | 110.3 | 90.44 | 9.04 |

DA009 有机废气参考《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究 第二辑》（美国环境保护局编），实验室实验有机废气产生系数按照试剂使用量的 10%取值，则有机废气产生量为 9.04kg/a，经集气罩/通风橱收集（收集效率按 90%计）的废气进入三级活性炭+喷淋塔净化设备处理，处理效率为 $1 - (1 - 10\%) \times (1 - 15\%) \times (1 - 15\%) \times (1 - 15\%) = 44.73\%$ ，废气通过 25m 高的排气筒（DA009）排放。溶液配制等实验年工作时间为 500h，有机废气排放速率为 0.01kg/h，排放浓度为 0.27mg/m³。

②酸性气体

表 4-15 标液配置、无机分析区、蒸馏分析室等所用酸性试剂情况一览表

| 试剂名称 | 密度 (g/mL) | 用量 (L/a) | 用量 (kg/a) | 废气产生量 (kg/a) |
|------|-----------|----------|-----------|--------------|
| 硫酸 | 1.84 | 1.4 | 2.58 | 1.245 |
| 硝酸 | 1.507 | 18.5 | 27.88 | 2.489 |
| 盐酸 | 1.19 | 0.5 | 0.595 | 0.318 |
| 合计 | | 20.40 | 31.05 | 4.05 |

本目标液配置、无机分析区、蒸馏分析室等实验过程使用的挥发性的无机试剂主要为盐酸、硫酸、硝酸，；硫酸使用量为 2.58kg/a，硝酸使用量为 27.88kg/a，盐酸使用量为 0.595kg/a。实验过程中盐酸、硫酸、硝酸挥发量计算参考《环境统计手册》的计算公式如下：

$$GZ=M(0.000352+0.000786V)P \cdot F \quad (\text{公式 1})$$

式中：Gz--液体的蒸发量，kg/h；

M--液体的分子量，HCl 为 36.5，硫酸为 98，硝酸为 63；

V--蒸发液体表面上的空气流速，m/s，无实测条件时，可取 0.2~0.5，本项目取 0.3；

P--相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力，mmHg，本项目实验试剂内的液体温度为 20℃时。查《环境统计手册》进行取值；盐酸的蒸气压力约为 10.6mmHg；硫酸 15.44 蒸气压力为 0.06mmHg，硝酸蒸气压力为 48mmHg；

F--液体蒸发面的表面积，取 0.0028m²，（取用、配制试剂的容器烧杯直径按 0.03m 计，实验仪器中最大蒸发面积为 100ml 烧杯）。

经计算，盐酸的蒸发速率为 0.0006kg/h，硫酸的蒸发量为 0.0025kg/h，硝酸的蒸发速率为 0.0050kg/h

本项目盐酸、硫酸、硝酸试剂通常情况下瓶装密闭存储，常温放置。仅在使用时会有少量气体挥发。实验配制等实验年工作时间约为 500h，则氯化氢废气产生量为 0.318kg/a，硫酸雾产生量 1.245kg/a、NO_x 产生量约为 2.488kg/a，经集气罩/通风橱收集（收集效率按 90%计）的废气进入喷淋塔净化设备处理，处理效率为 1-（1-10%）=10%，废气通过 25m 高的排气筒（DA009）排放。日平均工作 2h，年工作 250 天，实验年工作时间为 500h，酸性废气排放速率为 0.00729kg/h，排放浓度为 0.02701mg/m³。

DA0010 排气筒

根据建设单位提供的酸洗仪器间所用主要试剂见下表。

表 4-16 酸洗仪器间所用酸性试剂情况一览表

| 试剂名称 | 密度 (g/mL) | 用量 (L/a) | 用量 (kg/a) | 废气产生量 (kg/a) |
|------|-----------|----------|-----------|--------------|
| 硫酸 | 1.84 | 0.1 | 0.184 | 1.245 |
| 硝酸 | 1.507 | 0.5 | 0.75 | 2.489 |
| 盐酸 | 1.19 | 0.3 | 0.36 | 0.318 |
| 合计 | | 0.9 | 1.29 | 4.05 |

本项目酸洗仪器间等实验过程使用的挥发性的无机试剂主要为盐酸、硫酸、硝酸；硫酸使用量为 0.184kg/a，硝酸使用量为 0.75kg/a，盐酸使用量为 0.36kg/a，。实验过程中盐酸、硫酸、硝酸挥发量计算参考《环境统计手册》的计算公式如下：

$$GZ=M(0.000352+0.000786V)P \cdot F \quad (\text{公式 1})$$

式中：Gz--液体的蒸发量，kg/h；

M--液体的分子量，HCl 为 36.5，硫酸为 98，硝酸为 63；

V--蒸发液体表面上的空气流速，m/s，无实测条件时，可取 0.2~0.5，本项目取 0.3；

P--相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力，mmHg，本项目实验试剂内的液体温度为 20℃时。查《环境统计手册》进行取值；盐酸的蒸气压力约为 10.6mmHg；硫酸 15.44 蒸气压力为 0.06mmHg，硝酸蒸气压力为 48mmHg；

F--液体蒸发面的表面积，取 0.0028m²，（取用、配制试剂的容器烧杯直径按 0.03m 计，实验仪器中最大蒸发面积为 100ml 烧杯）。

经计算，盐酸的蒸发速率为 0.0006kg/h，硫酸的蒸发量为 0.0025kg/h，硝酸的蒸发速率为 0.0050kg/h

本项目盐酸、硫酸、硝酸试剂通常情况下瓶装密闭存储，常温放置。仅在使用时会有少量气体挥发。实验配制等实验年工作时间约为 500h，则氯化氢废气产生量为 0.318kg/a，硫酸雾产生量 1.245kg/a、NOx 产生量约为 2.488kg/a。经集气罩/通风橱收集（收集效率按 90%计）的废气进入喷淋塔净化设备处理，处理效率为 1-(1-10%)=10%，废气通过 25m 高的排气筒（DA0010）排放。日平均工作 2h，年工作 250 天，实验年工作时间为 500h，酸性废气排放速率为 0.000729kg/h，排放浓度为 0.081mg/m³。

表4-17 本项目有组织废气产排情况一览表

| 排气筒 | 污染物 | 产生量 kg/a | 处置措施 | 排放量 kg/a | 运行时间 | 风量 m ³ /h | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m ³ |
|-------|--------|-------------|---------------|-------------|------|-------------------------|--------------|---------------------------|
| DA001 | 甲醇 | 5.72 | 三级活性炭+ 喷淋塔 | 2.56 | 500 | 21400 | 0.0051 | 0.24 |
| | 硫酸 | 1.12 | | 0.11207 | | | 0.000224 | 0.01047 |
| | 硝酸 | 2.24 | | 0.22397 | | | 0.0004 | 0.02 |
| | 盐酸 | 0.29 | | 0.02865 | | | 0.0001 | 0.003 |
| | vocs | 17.14 | | 7.66 | | | 0.0153 | 0.72 |
| DA002 | 样品研磨粉尘 | 0.00034 | 布袋除尘器 | 0.00032 | 500 | 7000 | 0.0000006 | 0.00009 |
| DA003 | 甲醇 | 9.30 | 三级活性炭+ 喷淋塔 | 4.16 | 500 | 36600 | 0.0083 | 0.23 |
| | 硫酸 | 1.12 | | 0.1121 | | | 0.000224 | 0.00612 |
| | 硝酸 | 2.24 | | 0.22 | | | 0.0004 | 0.012 |
| | 盐酸 | 0.29 | | 0.03 | | | 0.0001 | 0.002 |
| | vocs | 29.15 | | 13.04 | | | 0.0261 | 0.71 |
| DA004 | 硫酸 | 1.12 | 三级活性炭+ 喷淋塔 | 0.1121 | 500 | 4000 | 0.000224 | 0.056 |
| | 硝酸 | 2.24 | | 0.22 | | | 0.0004 | 0.11 |
| | 盐酸 | 0.29 | | 0.03 | | | 0.0001 | 0.01 |
| | vocs | 8.14 | | 3.64 | | | 0.0073 | 1.82 |
| DA005 | 甲醇 | 8.59 | 三级活性炭 | 3.31 | 500 | 27000 | 0.0066 | 0.25 |
| | vocs | 26.43 | | 10.20 | | | 0.0204 | 0.76 |

| | | | | | | | | |
|--------|------|-------|---------------|-------|-----|-------|----------|---------|
| DA006 | 甲醇 | 5.72 | 三级活性炭+ 喷淋塔 | 2.56 | 500 | 28000 | 0.0051 | 0.18 |
| | 硫酸 | 1.12 | | 0.112 | | | 0.000224 | 0.00800 |
| | 硝酸 | 2.24 | | 0.22 | | | 0.0004 | 0.016 |
| | 盐酸 | 0.29 | | 0.03 | | | 0.0001 | 0.00 |
| | vocs | 8.29 | | 3.71 | | | 0.0074 | 0.26 |
| DA007 | 甲醇 | 28.98 | 三级活性炭 | 11.18 | 500 | 3000 | 0.0224 | 7.45 |
| | vocs | 87.56 | | 33.79 | | | 0.0676 | 22.52 |
| DA008 | 硫酸 | 1.12 | 喷淋塔 | 0.11 | 500 | 5000 | 0.000224 | 0.0448 |
| | 硝酸 | 2.24 | | 0.22 | | | 0.0004 | 0.09 |
| | 盐酸 | 0.29 | | 0.03 | | | 0.0001 | 0.01 |
| DA009 | 甲醇 | 2.86 | 三级活性炭+ 喷淋塔 | 1.28 | 500 | 27000 | 0.0026 | 0.09 |
| | 硫酸 | 1.12 | | 0.11 | | | 0.00022 | 0.008 |
| | 硝酸 | 2.24 | | 0.22 | | | 0.0004 | 0.02 |
| | 盐酸 | 0.29 | | 0.03 | | | 0.0001 | 0.00 |
| | vocs | 8.14 | | 3.64 | | | 0.0073 | 0.27 |
| DA0010 | 硫酸 | 1.12 | 喷淋塔 | 0.112 | 500 | 9000 | 0.000224 | 0.0249 |
| | 硝酸 | 2.24 | | 0.22 | | | 0.000448 | 0.0498 |
| | 盐酸 | 0.29 | | 0.029 | | | 0.000057 | 0.0064 |

根据上表，项目运营期甲醇、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、NO_x 排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求。

2) 无组织废气

无组织废气主要是实验室未被收集的少量 VOCs（甲醇等）、酸性气体（氯化氢、硫酸雾、NO_x）等，以及研磨台排放的颗粒物。运营过程中通过加强管理，定期检修通风橱、风机、集气罩、通风管道等设施，提高有组织废气收集效率，从而确保厂界 VOCs、氯化氢、硫酸雾、NO_x 能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放要求。

表4-18 本项目无组织废气产排情况一览表

| 序号 | 污染物类别 | 排放量 kg/a | 排放速率 kg/h |
|----|-------|----------|-----------|
| 1 | VOCS | 20.54 | 0.041 |
| 2 | 甲醇 | 6.80 | 0.014 |
| 3 | 硫酸 | 0.87 | 0.002 |
| 4 | 硝酸 | 1.74 | 0.003 |
| 5 | 氯化氢 | 0.22 | 0.0004 |
| 6 | 颗粒物 | 0.000017 | 0.000001 |

(2) 废气治理措施及环境影响

1) 有机废气

根据工程分析，实验室试剂配制、检测化验过程中将产生少量挥发性有机废气，主要污染物包括甲醇、乙醇、正己烷、乙酸乙酯、冰乙酸、石油醚、丙酮、乙醚等有机试剂，污染因子按非甲烷总烃计。项目涉及所有挥发性有机试剂的操作均在通风橱内进行，经过通风管道进入活性炭吸附装置。吸附后经通风管道引自楼顶排气筒排放。

本项目有机废气采用活性炭吸附的方式进行处理，活性炭吸附装置主要工艺如下：

含有机废气由风机提供动力，正压或负压进入活性炭吸附器体，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，利用活性炭表面挤的吸附能力，使废气的大表面的多孔性活性炭吸附剂相接处，废气中的污染物被吸附在活性炭的表面上，使其与气体混合物分离，废气经过滤器后，净化气体高空达标排放。非甲烷总烃、甲醇排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中非甲烷总烃、甲醇二级标准要求，本项目实验室有机废气采用活性炭吸附是可行的。

2) 无机废气

根据工程分析，本项目实验过程使用的试剂包括硫酸、盐酸、硝酸等，使用过程中会产生无机废气酸性废气（氯化氢、硫酸雾）及微量的氮氧化物等。项目涉及无机试剂挥发的操作均在通风橱内进行，经通风橱收集的废气进入喷淋塔，吸附后经通风管道引自楼顶排放（排放高度约 25m）。

喷淋塔：将酸雾废气通过风管连续引入净化塔进行中和反应，净化后的酸雾废气经除雾器脱水除雾后由风机排入大气。吸收液由塔底的水泵加压，然后在塔顶向下喷射。经过后，流回塔底部的水箱，循环使用。废气经过喷淋塔装置处理后，由 25m 排气筒排放。

(3) 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目废气污染源监测要求见下表。

表 4-19 废气监测情况一览表

| 类别 | 监测位置 | 监测项目 | 监测频次 | 监测单位 |
|----|-------|--------------------------------------|--------------------------|------|
| 废气 | DA001 | 甲醇、硫酸雾、氯化氢、NO _x 、 vocs | 1 次/年；非正常情况发生时，随时进行必要的监测 | 委托监测 |
| | DA002 | 颗粒物 | | |
| | DA003 | 甲醇、硫酸雾、氯化氢、NO _x 、 vocs | | |
| | DA004 | 硫酸雾、氯化氢、NO _x 、vocs | | |
| | DA005 | 甲醇、vocs | | |
| | DA006 | 甲醇、硫酸雾、氯化氢、NO _x 、 vocs | | |
| | DA007 | 甲醇、vocs | | |
| | DA008 | 硫酸雾、氯化氢、NO _x | | |
| | DA009 | 甲醇、硫酸雾、氯化氢、NO _x 、 | | |

| | | | |
|--|--------|---------------------------------|-------------------------|
| | | VOCS | |
| | DA0010 | 硫酸雾、氯化氢、NO _x | |
| | 厂界 | VOCs、甲醇、硫酸雾、氯化氢、NO _x | 1次/年；非正常情况发生时，随时进行必要的监测 |

(4) 非正常工况废气排放情况

非正常排放情况是指生产车间废气治理设施运行出现事故，达不到设计要求时的处理效率导致废气处理不完全而超标排放。拟建发生非正常的概率受多种因素影响，其发生的概率不易确定，本次评价重点论述影响非正常发生的因素、发生后造成的环境影响及其应采取的措施。经分析，引起非正常排放因素主要有以下两个：

1) 设备因素，即废气处理设备的不可靠度。不可靠度是设备本身所固有的，它与设备及其零部件的设计水平、制造能力，检测手段，安装质量、自身损耗及设计寿命有关，所以设备一经组成，其不可靠程度就已确定。

2) 人为因素，即企业的安全管理水平。非正常排放的发生都可以认为是人的不安全行为和物的不安全状态造成的，而人的不安全行为和物不安全状态又是由于管理不善造成的。因此，一切事故都可归结为管理上的原因。

主要包括管理上没有制定完善的安全操作规程和监督检查制度，不能及时发现问题或发现的问题不及时解决，使设备带病运转等。

根据本项目的实际情况，项目的非正常工况设定为：活性炭吸附装置、喷淋塔出现故障，对污染物的吸收效率降为0%。

2.运营期水环境影响分析及保护措施

(1) 废水源强分析

本项目废水主要是纯水制备浓水、试剂配制废水（作为危废处置）、器皿仪器清洗废水、生活污水。

①生活污水

本项目工作人员生活污水产生量为用水量80%，生活污水排放量为1.68m³/d，420m³/a。生活污水排入配套的化粪池，经处理后排入市政污水管网，最终进入物流园污水处理厂处理。

②纯水制备浓水：制水系统的纯水制备率约为70%，纯水制备用新鲜水量为7.14m³/d，则浓水量为2.14m³/d，535m³/a。

③试剂配制废水：本项目约0.6t试剂配置废水，作为危废处置。

④器皿仪器清洗废水：器皿仪器清洗废水产污系数按0.9计算，则器皿仪器清洗

废水产生量约 19.93m³/d, 4981.37m³/a, 经污水站处理后排入市政管网。

根据《生活污染源产排污系数手册》城镇生活源水污染物产污系数, 生活污水污染物产生浓度为 COD_{Cr}285mg、NH₃-N 28.3mg/L; 根据《城市污水回用技术手册》, 生活污水污染物产生浓度约为 BOD₅120mg/L、SS150mg/L; 根据原环保部 2013 年月 17 日发布的《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》(试行)及类比分析, 三级化粪池对生活污水污染物的去除效率约为 COD_{Cr}: 40%, BOD₅: 30%, SS: 60%, 氨氮: 5%;

本项目的实验废水污染因子及产生浓度参考《污水处理厂工艺设计手册》(第二版)(化学工业出版社, 2011 年王社平、高俊发主编)中的常见水质分析汇总表, 实验综合废水水质实例范围为 COD: 100~294mg/L、BOD₅: 33~100mg/L、SS: 46~174mg/L、NH₃-N: 3~27mg/L。本项目按最大污染影响选取该范围的最大值作为实验废水源强, 则本项目实验废水的各污染物产生浓度为 COD 为 294mg/L、BOD₅ 为 100mg/L、SS 为 174mg/L、NH₃-N 为 27mg/L。

表 4-20 本项目生活污水产生及排放情况表

| 废水种类 | 废水量 (m ³) | 污染物产生浓度 (mg/L) | | | |
|----------------|-----------------------|----------------|------|------|------------------|
| | | COD | SS | 氨氮 | BOD ₅ |
| 生活污水 | 420 | 285 | 150 | 28.3 | 120 |
| 化粪池处理效率 | | 40% | 60% | 5% | 30% |
| 入管网排放浓度 (mg/L) | | 171 | 60 | 26.9 | 84 |
| 排放量 | | 0.07 | 0.03 | 0.01 | 0.04 |

4-21 本项目生产废水产生及排放情况表

| 废水种类 | 废水量 (m ³) | 污染物产生浓度 (mg/L) | | | |
|---------|-----------------------|----------------|-------|-------|------------------|
| | | COD | SS | 氨氮 | BOD ₅ |
| 实验废水排放量 | 5517.09 | 285 | 150 | 28.3 | 120 |
| 污水站处理效率 | | 65% | 70% | 60% | 80% |
| 排放浓度 | | 102.90 | 52.20 | 10.80 | 20.00 |
| 排放量 | | 0.57 | 0.02 | 0.002 | 0.001 |

(2) 废水治理措施及影响分析

本项目废水排入污水处理站处理, 污水设置于负二层, 设计处理规模为 30m³/d, 处理工艺为废水-格栅-调节-厌氧-好氧-接触氧化-沉淀-MBR-消毒-达标排放。

①格栅池: 用于隔离污水中固体污染物。

②调节池: 用于收集污水。

③厌氧池: 厌氧状态下, 污水中的有机物被厌氧细菌分解、代谢、消化, 使得污水中的有机物含量大幅减少。

④缺氧池：池中的反硝化细菌以污水中未分解的含碳有机物为碳源，将好氧池内通过内循环回流进来的硝酸根还原为 N-而释放。缺氧池有水解反应，在脱氮工艺中，其 pH 值升高。在脱氮工艺中，主要起到反硝化去除硝态氮的作用，同时去除部分 BOD。也有水解反应提高可生化性的作用。

⑤接触氧化池：在曝气池中设置填料，将其作为生物膜的载体。待处理的废水经充氧后以一定流速流经填料，与生物膜接触，生物膜与悬浮的活性污泥共同作用，达到净化废水的作用。

⑥沉淀池：利用混凝沉淀的作用来除去水中的悬浮物。

⑦MBR 膜池：对污水进行精密过滤，提高出水水质。

⑧消毒池：利用药剂杀灭水中有害的病原微生物等，废水达标排放。

污水处理站工艺流程见下图：

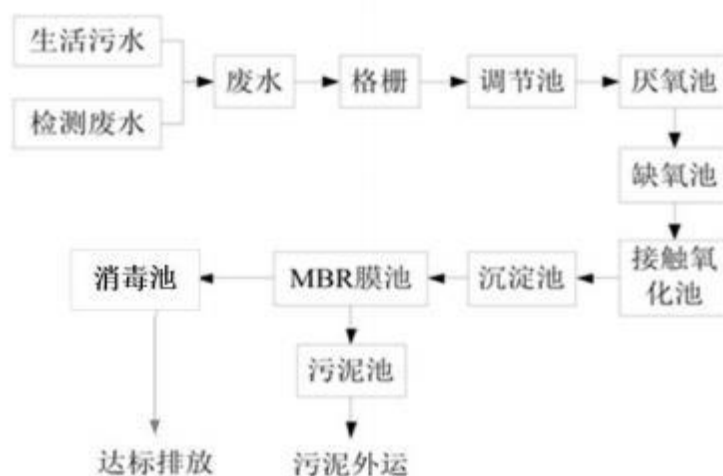


图6 污水处理站工艺流程图

(3) 达标排放分析

本项目废水污染物排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求。废水污染物排放情况及执行标准见下表。

表4-22 项目废水排放达标情况判定表

| 排放口编号 | 污染种类 | 污染物种类 | 排放浓度 (mg/L) | 本项目执行标准 (mg/L) |
|-------|------|------------------|-------------|----------------|
| 1 | 化粪池 | COD | 171 | 500 |
| | | SS | 60 | 400 |
| | | 氨氮 | 26.9 | / |
| | | BOD ₅ | 84 | 300 |
| | 污水站 | COD | 102.9 | 500 |
| | | SS | 52.20 | 400 |
| | | 氨氮 | 10.80 | 50 |
| | | BOD ₅ | 20 | 260 |

由上表，本项目废水各污染物排放浓度均同时满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。

（4）项目排水依托污水处理厂的可行性分析

①物流园污水处理厂服务范围、纳管可行性

物流园污水处理厂（一期）项目服务范围为五象新区物流园流域，主要为银海大道东侧、环城高速南侧范围，规划为出口产业和综合物流区域，流域面积约为 42.1km²。项目所在区域污水外排至物流园污水处理厂途经的污水管网均已建成，纳管可行。

②水质符合性

本项目运营期生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等，生产废水主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等，依托建设的污水处理设施和化粪池处理后，可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，符合纳管及物流园污水处理厂进水要求。

③水量符合性

南宁市物流园污水处理厂位于南宁市英岭路以北、振邦路以西，本项目东南面约 4.7km 处。该污水处理厂于 2018 年 5 月开始建设，2020 年 8 月底投入试运行，污水处理工艺流程为：污水提升泵房—曝气沉砂池—改良型微曝氧化沟—辐流沉淀池—中间提升泵房—深床滤池—紫外线消毒—计量槽—出水。物流园污水处理厂建设规模为 2 万 m³/d，尾水排入平花河后汇入八尺江，排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。现状物流园污水处理厂日处理量约 8000~10000m³/d，本项目运营期污水排放量仅 23.75m³/d，占其剩余处理能力的 0.12%，且位于物流园污水处理厂纳污范围，纳入物流园污水处理厂进一步处理可行。

综上，本项目运营期排放的生活污水可得到妥善处置，项目生产对水环境影响较小。

（5）废水监测计划

本项目废水污染源监测《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）见下表。

表 4-23 废水监测情况一览表

| 序号 | 项目 | 监测因子 | 监测点位 | 监测频率 |
|----|--------|-------------------------------|-------|-------|
| 1 | 项目总排放口 | pH、COD、氨氮、SS、BOD ₅ | DW001 | 1 次/年 |

3. 声环境影响分析及保护措施

为了准确、快速地进行噪声预测分析，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模式和计算方法进行预测分析。

（1）噪声源强分析

由工程分析可知，本项目噪声污染源主要为实验室仪器、通风橱、循环水泵、污水处理系统污水泵及风机噪声。

项目噪声源经类比调查，各声源源强等相关情况详见下表。

表 4-24 工程主要噪声源及噪声治理情况

| 序号 | 污染源 | 产生源强 | 治理措施 | 治理效果 | 排放强度 |
|----|-------|---------|------|------|---------|
| 1 | 实验室仪器 | 65dB(A) | 室内隔音 | -20 | 45dB(A) |
| 2 | 通风橱 | 60dB(A) | | -20 | 40dB(A) |
| 3 | 循环水泵 | 75dB(A) | | -20 | 55dB(A) |
| 4 | 污水泵 | 70dB(A) | | -20 | 45dB(A) |
| 5 | 风机 | 80dB(A) | | -20 | 60dB(A) |

（2）预测模式

本次评价预测模式采用《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2021）附录 B 中推荐模型，即工业噪声预测计算模式。当声源位于室内时，室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：L_{p1}—靠近开口处室内某倍频带的声压级，dB；

L_{p2}—靠近开口处室外某倍频带的声压级，dB；

TL-隔墙倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

①首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中：L_{p1}—靠近开口处室内某倍频带的声压级，dB；

L_w—点声源的倍频带声功率级，dB；

Q—指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数，R=Sa/(1-α)，S 为房间内表面面积，m²；α为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

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

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

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

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；
 L_{pli} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；
 TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级：

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

式中： L_w —中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；
 $L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；
 S —透声面积， m^2 。

（3）预测结果

本项目各预测点等效声级经叠加及距离衰减计算后的结果见下表。

表 4-25 场地边界噪声影响预测结果

| 监测点 | 监测点位置 | 预测值 | 标准值 | | 达标情况 |
|-----|-----------|------|-----|----|------|
| | | | 昼间 | 夜间 | |
| 1# | 项目区东侧外1m处 | 47.8 | 60 | 50 | 达标 |
| 2# | 项目区南侧外1m处 | 48.7 | 70 | 55 | 达标 |
| 3# | 项目区西侧外1m处 | 49.6 | 60 | 50 | 达标 |
| 4# | 项目区北侧外1m处 | 44.9 | 65 | 55 | 达标 |

本项目设备仅在昼间运行，夜间不运行。

由上述预测可知，本项目建成后，项目厂界东、西、北昼、夜噪声值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，项目厂界南侧昼、夜噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，项目运营对周围环境影响不大。

（4）噪声防治措施及可行性分析

本次评价以项目边界外 50m 作为声环境评价范围，经现场踏勘，该范围内西侧 50m 内存在声环境敏感目标。项目噪声污染源主要为实验室仪器、通风柜、风机等噪声，噪声级在 60~80dB（A）左右，仪器设备均置于室内，经楼墙隔声、距离衰减后会对外环境噪声影响不大，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

中4类标准。

(5) 噪声监测计划

本项目噪声污染源监测依据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)见下表。

表 4-26 噪声监测计划一览表

| 序号 | 项目 | 内容 | 监测因子 | 监测点位 | 监测频率 |
|----|----|----------|----------------|-----------|------|
| 1 | 噪声 | 厂界噪声 | 等效连续A声级、最大A 声级 | 厂界外1m处 | 每季1次 |
| 2 | 噪声 | 西侧噪声敏感建筑 | 等效连续A声级、最大A 声级 | 厂界外西侧10m处 | 每季1次 |

4. 固体废弃物影响分析及保护措施

(1) 固体废物生产处置情况

实验室固体废物主要包括一般固废、危险废物及生活垃圾。

1) 一般固废

本项目一般工业固体废物主要为未沾染化学品的废包装材料、废弃器皿、纯水制备产生的废反渗透膜、污泥。

①未沾染化学品的废包装材料：根据建设单位提供资料，未沾染化学品的废包装材料（含废试剂盒、废包装盒、废包装袋）产生量约 1.1t/a，收集后外售处置。

②未沾染化学品的废弃器皿：根据建设单位提供资料，未沾染化学品的废弃器皿约 1.2t/a，属于一般工业固废，收集后外售处置。

③废反渗透膜：纯水制备过程中需要对渗透膜定期更换，约 1 年更换一次，废反渗透膜产生量约为 0.2t/a，产生后由厂家回收。

④本项目劳动定员 42 人，生活垃圾产生定额按 0.5kg/（人·d）计算，则产生量为 5.25t/a。依托园区的垃圾箱，由物业定期清理交由当地环卫部门处置。

项目一般固废产生量及处置措施如下表所示。

表 4-24 一般固体废物汇总表

| 固废名称 | 生产工序 | 形态 | 产生量 (t/a) | 属性 | 类别、代码 | 处置方式 |
|-------------|--------|----|-----------|------|-------------|----------------|
| 废包装材料 | 原辅料包装 | 固态 | 1.1 | 一般固废 | 900-001-S92 | 集中收集外售处置 |
| 未沾染化学品的废弃器皿 | 试验器皿管理 | 固态 | 1.2 | 一般固废 | 900-001-S92 | 集中收集外售处置 |
| 废反渗透膜 | 纯水制备系统 | 固态 | 0.2 | 一般固废 | 900-001-S92 | 厂家回收 |
| 生活垃圾 | 员工生活 | 固态 | 5.25 | 一般固废 | / | 物业定期清理交由当地环卫部门 |

2) 危险废物

本项目危险废物包括沾染危险化学品的一次性实验用品、实验废液、废包装物、废活性炭、灭活的培养废液、废紫外灯、废弃样品、污泥。

①沾染危险化学品的一次性实验用品（HW49 900-047-49）

本项目运行过程中使用有机及无机试剂，其中包含危险化学品，实验产生的各种沾染化学品的一次性实验废物，主要包括一次性手套、抹布等防护、清洁用品，产生量约为 0.05t/a，废物类别为 HW49，废物代码为 900-047-49。

②实验废液（HW49 900-047-49）

主要为废试剂及实验结束后产生的实验废液，产生量约为 2.1t/a（试剂约 1.5t，试剂配制废水约 0.6t），根据《国家危险废物名录》（2025 版），实验废液属于危险废物（类别编号 HW49，代码 9 00-047-49），密闭废液桶收集后，暂存于危废间，定期委托资质单位进行处置。

③废包装物（HW49 900-047-49）

本项目运行过程中使用有机及无机试剂，其中包含危险化学品，实验产生的各种沾染化学品的，主要包括试剂瓶等废包装物，以及沾染化学药品的破碎器皿等（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）。废物类别为 HW49，废物代码为 900-047-49。

根据建设单位提供资料，废试剂瓶产生量约 0.4t/a，沾染化学药品的破碎器皿约 0.1t/a，则沾染化学品的废包装物产生量约 0.5t/a。沾染化学品的废包装物桶装收集后，暂存于危废间，定期委托资质单位进行处置。

④废活性炭（HW49 900-039-49）

废气治理设施采用活性炭吸附处理，活性炭吸附饱和后需进行更换。根据广东工业大学工程研究，活性炭吸附效率为 250g/kg，1kg 活性炭约吸附 0.25kg 有机废气。根据废气污染物产生及排放情况表，本项目 VOCs 有组织产生量为 140.38kg/a，排放量为 75.68kg/a，活性炭吸附有机废气的量为 109.17kg/a，则需活性炭 436.67kg/a，0.44t/a。因本项目 VOCs 产生量较小，故活性炭装填量能够满足 1 年废气治理需求。为确保活性炭吸附效率，延长设备使用寿命，建设单位计划于每年实验室运营结束后更换活性炭。废活性炭属于危险废物，类别为 HW49 其他废物，危废代码为 900-039-49，暂存于危废间，委托有危废资质单位处理

⑤灭活的培养废液：产生量约 0.01t/a。

⑥废紫外灯：产生量约 0.005t/a。

⑦废弃粮油样品：产生量约 5t/a。

⑧污泥：污水站污水处理过程中产生的污泥，类比同类型项目，产生量约 10t/a。

表 4-25 一般固体废物汇总表

| 序号 | 危险废物名称 | 废物类别 | 废物代码 | 生产量 | 生产工序及装置 | 形态 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|----|-----------------|------|------------|----------|---------|----|----------|------|---------|--------------------------|
| 1 | 沾染危险化学品的一次性实验用品 | HW49 | 900-047-49 | 0.05t/a | 实验 | 固 | 酸、碱、有机物等 | 间歇 | T/C/I/R | 危废间暂存，防风防雨，防渗漏，委托有资质单位处置 |
| 2 | 实验废液 | HW49 | 900-047-49 | 2.t/a | 实验 | 固 | / | 间歇 | T/C/I/R | |
| 3 | 废包装物 | HW49 | 900-047-49 | 0.5t/a | 实验 | 固 | | 间歇 | T/C/I/R | |
| 4 | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 0.44t/a | 废气处理 | 固 | 有机物 | 一年 | T/In | |
| 5 | 灭活的培养废液 | HW49 | 900-047-49 | 0.01t/a | 实验 | 固 | 无机盐 | 间歇 | T/C/I/R | |
| 6 | 废紫外灯 | HW29 | 900-023-29 | 0.005t/a | 实验 | 固 | 汞 | 间歇 | T | |
| 7 | 废弃样品 | HW49 | 900-999-49 | 5t/a | 实验 | 固 | / | 间歇 | T/C/I/R | |
| 8 | 污泥 | HW49 | 772-006-49 | 10t/a | 污水站 | 固 | 酸、碱、有机物等 | 3个月 | T/In | 定期委托有资质单位处置 |

(2) 危险废物收集、储存、转移

本项目危险废物包括沾染危险化学品的一次性实验用品、实验废液、废包装物、废活性炭、灭活的培养废液、废紫外灯、废弃药品，暂存于厂区内危废间，定期委托有资质单位收集、处置，危废贮存情况见下表。

表 4-26 项目营运期固体废物产生处置情况一览表

| 贮存场所名称 | 危废名称 | 危废类别 | 危废代码 | 贮存能力 | 贮存方式 | 面积 m ² | 贮存周期 |
|--------|-----------------|------|------------|------|------|-------------------|------|
| 危废间 | 沾染危险化学品的一次性实验用品 | HW49 | 900-047-49 | 10t | 袋装 | 9.8 | 1年 |
| | 实验废液 | HW49 | 900-047-49 | | 桶装 | | |
| | 废包装物 | HW49 | 900-047-49 | | 桶装 | | |
| | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | | 袋装 | | |
| | 灭活的培养废液 | HW49 | 900-047-49 | | 桶装 | | |
| | 废紫外灯 | HW29 | 900-023-29 | | 袋装 | | |
| | 废弃样品 | HW49 | 900-999-49 | | 袋装 | | |

本项目危险废物储存、运输严格按照《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2023)有关规定、《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移管理办法》要求进行处置。采取的措施:

①贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等采用坚固的材料建造,表面无裂缝。

②使用符合标准的容器盛装危险废物。

③危险废物暂存场所专人负责管理,定期对所暂存的危险废物容器进行检查,发现破损,可以及时采取措施清理更换。同时,按照相关要求找有资质单位处理。

④危险废物贮存设施根据贮存的废物种类和特性按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)设置标志,且将标签粘贴于盛装危险废物的容器上。

⑤项目危废暂存间采用水泥铺底,表面涂刷防渗漆,防渗系数不大于 10^{-10}cm/s ;裙脚采取防渗措施。

⑥危废暂存间应设置缓坡,避免危险废物在暂存、搬运过程中及事故状态下流出危废暂存间。

⑦禁止将危险废物与一般固体废物及其它废物混合堆放,按处置去向分别存放。

⑧建设单位应加强管理,制定严格的危险废物管理制度,设专人看管,并作好危险废物情况的记录,记录须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称;及时转移各类危险废物,建立处置登记制度,严格执行危废转运五联单制度,严禁固废随意处置。

⑨危险废物的运输要求。危险废物的运输应按照《危险废物转移管理办法》要求执行转移联单或电子转移联单,保证运输安全,防止非法转移和非法处置,保证危险废物的安全监控,防止危险废物污染事故发生。按照《危险废物转移管理办法》要求,对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实,依法签订书面合同,并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任;制定危险废物管理计划,明确拟转移危险废物的种类、重量(数量)和流向等信息;建立危险废物管理台账,对转移的危险废物进行计量称重,如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量(数量)和接受人等相关信息;填写、运行危险废物转移联单,在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息,转移危险废物的种类、重量(数量)、危险特性等信息,以及突发环境事件的防范措施等;及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。

经上述措施处理后,本项目产生的固体废物均得到了较好的处置,在认真落实上

述措施后，本项目产生的固体废物对环境的影响较小。

(3) 本项目危废间进行危废暂存可行性分析

本项目依托危废间进行危废暂存，现有危废间占地面积 9.8m²，贮存能力能够满足要求；同时，现有危废间地面采用水泥铺底，表面涂刷防渗漆，其建设能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定。因此本项目危废暂存依托现有危废间是可行的。

5.地下水、土壤环境影响分析及保护措施

项目为检测实验室项目，试验过程不存在地下水、土壤环境污染途径，且项目周边 500m 无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水保护目标及土壤环境保护目标。

(1) 项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；

(2) 对项目内各构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

本项目对厂区内进行分区防控处理，确定污水处理设备、危废暂存间为重点防渗区，实验室地面为一般防渗区，办公区为简单防渗区。本项目分区防渗措施分区表。

表 4-27 分区防渗措施一览表

| 序号 | 名称 | 防渗级别 | 防渗措施 |
|----|--------|-------|---|
| 1 | 危废暂存间 | 重点防渗区 | 人工合成材料高密度聚乙烯膜防渗，厚度不小于2.0mm 膜，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。 |
| 2 | 污水处理设备 | | |
| 3 | 实验室地面 | 一般防渗区 | 水泥混凝土硬化，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s |
| 4 | 办公区 | 简单防渗区 | 一般地面硬化 |

本项目将有可能污染土壤及地下水环境的途径及设施降到最低，不会对土壤及地下水环境产生不利影响。

6.环境风险影响分析及保护措施

(1) 风险调查及风险潜势

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出

合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响能够达到可接受水平。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照导则中表 1 确定评价工作等级。

表 4-28 评价工作等级划分

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目各风险物质的数量与临界量的比值（Q）见下表：

表 4-129 风险物质与临界量的比值

| 序号 | 危险物质名称 | CAS号 | 最大存在量qn/t | 储存位置 | 临界量Qn/t | 该种危险物质 Q 值 |
|---------|--------|-----------|-----------|------|---------|------------|
| 1 | 盐酸 | 7647-01-0 | 0.02 | 试剂库 | 7.5 | 0.003 |
| 2 | 硫酸 | 7664-93-9 | 0.01 | 试剂库 | 5 | 0.002 |
| 3 | 甲醇 | 67-56-1 | 0.45 | 试剂库 | 10 | 0.045 |
| 4 | 丙酮 | 67-64-1 | 0.02 | 试剂库 | 10 | 0.002 |
| 5 | 硝酸 | 1336-21-6 | 0.04 | 试剂库 | 7.5 | 0.005 |
| 6 | 正己烷 | 110-54-3 | 0.04 | 试剂库 | 10 | 0.004 |
| 7 | 乙醚 | 60-29-7 | 0.02 | 试剂库 | 10 | 0.002 |
| 8 | 石油醚 | 8032-32-4 | 0.2 | 试剂库 | 10 | 0.020 |
| 9 | 乙酸乙酯 | 141-78-6 | 0.01 | 试剂库 | 10 | 0.001 |
| 10 | 冰乙酸 | 64-19-7 | 0.03 | 试剂库 | 10 | 0.003 |
| 项目 Q 值Σ | | | | | | 0.087 |

本项目建成后各风险物质的数量与临界量的比值（Q）合计为 0.087，其属于 < 1，可直接判定项目环境风险潜势为 I。

(2) 环境风险分析

根据危险物质识别结果、危险物质分布情况，及本项目生产工艺，确定本项目环境风险类型主要为危险物质、危险废物、污水、废气治理设施等在事故状态下对外环境造成影响。项目主要风险源及可能影响途径如下：

①危险物质泄漏或使用时的操作不当引起的火灾、中毒事故，污染周边大气、土壤或地下水环境，对人体健康造成影响。主要风险区域为样品室、试剂室、及实验室检测区等。

②危险废物泄漏导致土壤的污染，下渗影响到周边地下水的水质，主要风险区域为危废间。

③污水管道破裂导致污水漫流，影响土壤环境，主要风险区域为污水站。

④废气治理设施发生故障，导致废气未经处理直接排放，排放浓度和排放量增加，对周边环境空气影响加重。

(3) 风险防范措施及应急要求

1) 实验室废气事故排放防范措施

①废气处理设备制定严格的操作规程，严格按操作规程进行运行控制，防止误操作导致废气事故排放，操作规程上墙。

②活性炭定期更换以保证废气排放符合标准。

③加强对废气处理设施检查维护，管理人员每天对废气处理设施巡检一次，查看废气处理设施运转是否正常，运行控制是否到位，不定时对各记录表进行检查。

2) 污水处理设备环境风险防范措施

①加强管理和设备维护工作，安排专人定期对污水处理设施进行维护，保持设备的完好率和处理的高效率。

②加强污水处理设施的运行管理，建立完善的规章制度，明确岗位职责，加强职工操作技能培训，建立和严格执行各部门的运行管理制度和操作责任制度，杜绝操作事故隐患。严格执行污水监控制度，做好原始记录，确保污水处理设施的正常运行。

③污水处理设施采取防渗措施，防止污染地下水。

④定期对污水处理设施废水排放口出水水质进行监测，确保污水达标排放。

⑤对污水处理设施提供双回路电源和应急电源，保证污水处理站用电不间断，备有应急用的消毒剂，在设备停运情况下，直接人工投加消毒剂。

3) 危险废物泄漏环境风险防范措施

①对项目产生的危险废物进行科学的分类收集，危险废物由专人进行收集，根据危险废物的类别，在盛装危险废物前，应当对废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷；危险废物不能混合收集，在标签上注明；盛装的危险废物达到包装物或者容器的 3/4 时，将包装物或者容器严密封口。

②运送人员每天从危险废物产生地点将分类包装的危险废物按照规定的时间和路线运送至危废暂存间，在运送危险废物前，应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求，运送过程中应当防止造成包装物或容器破损和危险废物的流失、泄漏和扩散，并防止危险废物直接接触身体，运送危险废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具，每天运送工作结束后，对运送工具及时进行清洁和消毒。

③危废暂存间地面和 1.0m 高的墙裙须进行防渗处理，危废暂存库地面采取人工合成材料高密度聚乙烯膜防渗，厚度不小于 2.0mm 膜，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，用于暂存实验后废液、一次性实验用品、废活性炭、变质或失效的实验试剂等。危废暂存间有严密的封闭措施，设专(兼)职人员管理，有防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；并设有明显的危险废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。

④各类危险废物分区存放在危废暂存间，委托有资质单位处理，危险废物转移执行《危险废物转移联单管理办法》。

4) 实验室管理与风险防范措施

①实验室要建立一套领导监督负责、员工值日的安全检查制度。落实事故风险负责人，配备专职实验室安全员，每个实验室都要落实到人，检查排除事故风险隐患。

②实验室安全运行组织管理标准化。主要是要制订以实验室安全运行为目标的实验室安全管理全过程的各项详细的、可操作的管理标准，并在管理中严格贯彻和执行。

③实验室安全条件标准化。主要是保证实验室房屋及水、电、气等管线设施规范、完善，实验室设备及各种附件完好，实验室现场布置合理、通道畅通、整洁卫生，实验室安全标志齐全、醒目直观，实验室安全防护设施与报警装置齐全可靠，安全事故抢救设施齐全、性能良好，并要依此制订相应的各项标准，以作建设和检查的依据。

④实验室安全操作标准化。主要针对各实验室的每个实验制订操作程序和动作标准，实现标准化操作。

⑤规范有毒试剂的使用，实验室加强通风，防止中毒事件发生。

5) 药品管理与风险防范措施

①化学试剂由专业生产厂家购买，由厂家派专用车辆负责运送。用于危险化学品运输的工具及容器，必须经检测、检验合格，方可使用。输送有毒有害物料，应采取防止泄漏、渗漏的措施。

②化学试剂购买后直接交专业管理员接收并入库。管理员先检查包装的完好性，封口是否严密，试剂无泄漏，标签是否粘贴牢固无破损，内容清晰，贮存条件明确。瓶签已部分脱胶的，应及时用胶水粘贴。无标签的试剂不得入库，应及时予销毁。

③化学试剂须严格按其性质如剧毒、麻醉、易燃、易挥发、强腐蚀品等和贮存要求分类存放，并控制化学试剂贮存量。

④化学试剂保管员须每周检查一次温湿度表并记录。超出规定范围的应及时调整。化学试剂贮藏于专用药品库内，由专人保管。药品库分普通试剂间和易制毒试剂间，易制毒试剂间配设防盗门，危险化学品贮藏于专用仓库保险柜内，实行双人双锁领用制度。

⑤药品库应通风、阴凉、避光，室温应保持以 5~30℃，相对湿度以 45~75% 为宜。室内严禁明火，消防灭火设施器材完备。

⑥盛放化学试剂的贮存柜需用防尘、耐腐蚀、避光的材料制成。

⑦化学性质或防护、灭火方法相互抵触的化学危险品，不得在同一柜或同一储存室内存放。如氧化剂与还原剂应分开存放，液态试剂与固态试剂分开存放，有机试剂与无机试剂分开存放。

⑧易潮解、易失水风化、易挥发、易吸收二氧化碳、易氧化、易吸水变质化学试剂，需密闭保存或蜡封保存，应存放试剂柜下部柜中，平时应关门上锁。

⑨易爆炸品、易燃品、腐蚀品应单独存放，平时应关门上锁，剧毒品用后归还药品库，某些高活性试剂应低温干燥贮放。

6) 楼内敏感目标应急措施

如发生化学试剂泄露风险事故，应立即通知楼内相关工作人员，做好防护并及时撤退工作。实验室运营过程中只要加强管理，对各类危险化学品严格管控，实验操作过程标准化要求，一般不会导致火灾、爆炸、泄露等事故发生，环境风险较小，是可以接受的。

7) 火灾事故风险防范措施

火灾事故一旦发生，会对人体造成一定的危害。因此，项目实验过程中应加强火

灾防范措施，避免火灾事故发生时造成重大损失，本项目应采取的具体防范措施如下：

①原辅材料储存区严禁吸烟，消除和控制明火源；

②尽量减少原料存储量；

③配备必要的火灾应急救援器材、设备，对消防措施定期检查，保证消防措施的有序存放，保持道路畅通，保证火灾发生时能有足够空间作为消防通道。

④若发生火灾事故，应立即切断物料供应，迅速转移人员，减少人员伤亡，利用一切可能的消防器材全力灭火抢险，并及时拨打火灾报警电话；

⑤灭火用干粉灭火器或二氧化碳灭火器灭火；

⑥灭火时要与火源保持尽可能大的距离；

⑦对燃烧剧烈的大火，要与火源保持尽可能大的距离或者用遥控水枪或水炮，否则撤离火灾现场，让其自行燃尽；

⑧火灾时尽可能将火源从火场移到空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土等。

8) 实验室风险防范措施

①实验室内必须存放一定数量的消防器材，消防器材必须放置在便于取用的明显位置，指定专人管理，全体人员要爱护消防器材，并且按要求定期检更换。

②实验室内存放的一切易燃、易爆物品必须与火源、电源保持一定距离，不得随意堆放。使用和储存易燃、易爆物品的实验室，严禁烟火。

③不得乱接乱拉电线，不得超负荷用电，实验室内不得有裸露的电线头，严禁用金属丝代替保险丝；电源开关箱内不得堆放物品。

④电器设备和线路、插头插座应经常检查，保持完好状态，发现可能引起火花、短路、发热和绝缘破损、老化等情况必须通知电工进行修理。电加热器、电烤箱等设备应做到人走电断。

⑤实验室内未经批准、备案，不得使用大功率用电设备，以免超出用电负荷。

⑥严禁在楼内走廊上堆放物品，保证消防通道畅通。

⑦实验操作人员必须经过专业培训方可上岗。加强员工的思想、道德教育，提高员工的责任心和主观能动性；完善并严格遵守相关的操作规程，加强岗位培训，落实岗位责任制；加强设备管理，特别是对易产生火灾隐患的部位加强检查。

7、 环境应急预案

为了确保在发生突发事件时能够尽快地采取有效抢救措施，及时消除或减少环境污染危害程度，建议建设单位对本项目可能造成环境风险的突发性事故制定详细的应急预案，纲要内容参考下表。

表 4-30 突发事件应急预案纲要

| 序号 | 项目 | 内容及要求 |
|----|--------------------------|--|
| 1 | 危险源情况 | 详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险 |
| 2 | 应急计划区 | 危险目标包括实验设备装置区、药品库、气瓶间 |
| 3 | 应急组织机构、人员 | 应制定应急组织机构、确定具体负责人员 |
| 4 | 预案分级响应条件 | 规定预案的级别及分级响应程序 |
| 5 | 应急救援保障 | 设置应急设施，设备与器材等 |
| 6 | 报警、通讯联络方式 | 规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制 |
| 7 | 应急环境监测、抢险、救援及控制措施 | 由专业队伍负责对事故现场进行侦察 监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据 |
| 8 | 应急检测、防护措施、清除 | 防爆措施和器材事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备 |
| 9 | 应急剂量控制撤离组织计划医疗救护与保护公众的健康 | 事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案；临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案 |
| 10 | 事故应急救援关闭程序与恢复措施 | 事故现场：规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复生产措施；临近地区：解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施 |
| 11 | 应急培训计划 | 应急计划制定后，平时安排人员培训与演练 |
| 12 | 公众教育和信息 | 对项目所在区域开展教育、培训和发布有关信息 |
| 13 | 记录和报告 | 设应急事故专门记录，监理档案和报告制度 |
| 14 | 附件 | 准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料 |

表 4-16 应急预案内容

| 序号 | 项目 | 内容及要求 |
|----|-------------------------|--|
| 1 | 应急计划区 | 实验室 |
| 2 | 应急组织机构、人员 | 企业应急组织机构、人员；地区应急组织机构、人员 |
| 3 | 预案分级响应条件 | 规定预案级别；分级响应程序 |
| 4 | 应急救援保障 | 应急设施，设备与器材等 |
| 5 | 报警、通讯联络方式 | 规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制等相关内容 |
| 6 | 应急环境监测、抢险、救援及控制措施 | 由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据 |
| 7 | 应急检测、防护措施、清除 | 事故现场、污染清除措施、事故现场清除污染设备及配置 |
| 8 | 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划 | 事故现场、撤离组织计划、医疗救护、公众健康 |
| 9 | 事故应急救援关闭程序与恢复措施 | 规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施 |
| 10 | 应急培训计划 | 人员培训；应急预案演练 |
| 11 | 公众教育和信息 | 公众教育；信息发布 |

建设单位应积极办理和落实应急预案，并到环境保护主管部门及相关部门进行备

案。建设单位建成运行后需按照原环境保护部部令第 34 号《突发环境事件应急管理办法》要求编制突发环境事件应急预案并向环境保护主管部门进行备案，在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，根据应急预案采取风险防范措施，可使事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可接受的范围内，因此，该项目事故风险水平是可以接受的。

8.环保投资估算

本项目总投资为 9021.51 万元，预计环保投资为 214 万元，占总投资 2.37%。本项目环境保护投资见下表。

表 4-31 环保投资一览表

| 项目 | 环保措施 | 投资额（万元） |
|--------|---|---------|
| 废气治理 | 设置通风橱/万向集气罩、5 套三级活性炭+喷淋塔设备、1 套布袋除尘器、2 套三级活性炭、2 套喷淋塔，集气管道和排气筒。 | 180 |
| 废水治理 | 利用污水站和化粪池 | 30 |
| 噪声治理 | 隔音门窗，隔音墙，采取建筑隔声、基础减振等措施 | 2.5 |
| 固体废物处置 | 设置危废间 | 1.5 |
| 合计 | / | 214 |

五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素 | 排放口(编号、名称)/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 | |
|--------|-------------------|--------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 大气环境 | DA001 | VOCs | 三级活性炭+喷淋塔+25m 高排气筒 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 限值要求 | |
| | | 甲醇 | | | |
| | | 硫酸 | | | |
| | | 硝酸 | | | |
| | DA002 | 颗粒物 | 布袋除尘器+25m 高排气筒 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 限值要求 | |
| | | DA003 | VOCs | 三级活性炭+喷淋塔+25m 高排气筒 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 限值要求 |
| | | | 甲醇 | | |
| | | | 硫酸 | | |
| | 硝酸 | | | | |
| | DA004 | VOCs | 三级活性炭+喷淋塔+25m 高排气筒 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 限值要求 | |
| 硫酸 | | | | | |
| 硝酸 | | | | | |
| 盐酸 | | | | | |
| DA005 | VOCs | 三级活性炭+25m 高排气筒 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 限值要求 | | |
| | 甲醇 | | | | |
| DA006 | VOCs | 三级活性炭+喷淋塔+25m 高排气筒 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 限值要求 | | |
| | 甲醇 | | | | |
| | 硫酸 | | | | |
| | 硝酸 | | | | |
| DA007 | 甲醇 | 三级活性炭+25m 高排气筒 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 限值要求 | | |
| | VOCs | | | | |
| DA008 | 硫酸 | 喷淋塔+25m 高排气筒 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 限值要求 | | |
| | 硝酸 | | | | |
| | 盐酸 | | | | |
| DA009 | 甲醇 | 三级活性炭+喷淋塔+25m 高排气筒 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 限值要求 | | |
| | 硫酸 | | | | |
| | 硝酸 | | | | |
| | 盐酸 | | | | |
| DA0010 | vocs | 喷淋塔+25m 高排气筒 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 限值要求 | | |
| | 硫酸 | | | | |
| | 硝酸 | | | | |
| 地表水环 | PH、COD、BOD5、SS、氨氮 | 盐酸 | / | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级 | |

| | | | | |
|--------------|---|------|--------|---|
| 境 | | | | 标准出水水质要求 |
| 声环境 | 设备运行 | 机械噪声 | 隔声、减振等 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3、4类 |
| 电磁辐射 | / | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 实验室以及走道等地板全为水泥硬化，危废暂存间做好防渗防漏措施。各功能区均采取“源头控制”、“分区控制”的防渗防漏措施。正常情况下无土壤、地下水污染途径。在落实防腐、防渗处理及相关管理措施的情况下，本项目污染物发生泄漏、下渗的可能性较小，对土壤、地下水不会造成明显的不良影响 | | | |
| 生态保护措施 | 项目地块处于人类开发活动范围内，周边并无原始植被生产和珍贵野生动物活动，无自然保护区、风景名胜区、文物古迹等需要生态保护区。 | | | |
| 环境风险防范措施 | <p>①废气处理设备制定严格的操作规程，严格按操作规程进行运行控制，防止误操作导致废气事故排放，操作规程上墙。</p> <p>②活性炭定期更换以保证废气排放符合标准。</p> <p>③加强污水处理设施的运行管理，建立完善的规章制度，明确岗位职责，加强职工操作技能培训，建立和严格执行各部门的运行管理制度和操作责任制度，杜绝操作事故隐患。严格执行污水监控制度，做好原始记录，确保污水处理设施的正常运行。</p> <p>④污水处理设施采取防渗措施，防止污染地下水。</p> <p>⑤对项目产生的危险废物进行科学的分类收集，危险废物由专人进行收集，根据危险废物的类别，在盛装危险废物前，应当对废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷；危险废物不能混合收集，在标签上注明；盛装的危险废物达到包装物或者容器的 3/4 时，将包装物或者容器严密封口。</p> <p>⑥危废暂存间地面和 1.0m 高的墙裙须进行防渗处理，危废暂存库地面采取人工合成材料高密度聚乙烯膜防渗，厚度不小于 2.0mm 膜，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s，用于暂存实验后废液、一次性实验用品、废活性炭、变质或失效的实验试剂等。危险废物暂存于危废暂存间，不得露天存放废物；应得到及时、有效地处理。危废暂存间有严密的封闭措施，设专(兼)职人员管理，有防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；并设有明显的危险废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。</p> <p>⑦各类危险废物分区存放在危废暂存间，委托有资质单位处理，危险废物转移执行《危险废物转移联单管理办法》。</p> <p>⑧实验室安全运行组织管理标准化。主要是要制订以实验室安全运行为目标的实验室安全管理全过程的各项详细的、可操作的管理标准，并在管理中严格贯彻和执行。</p> | | | |
| 其他环境管理要求 | 无 | | | |

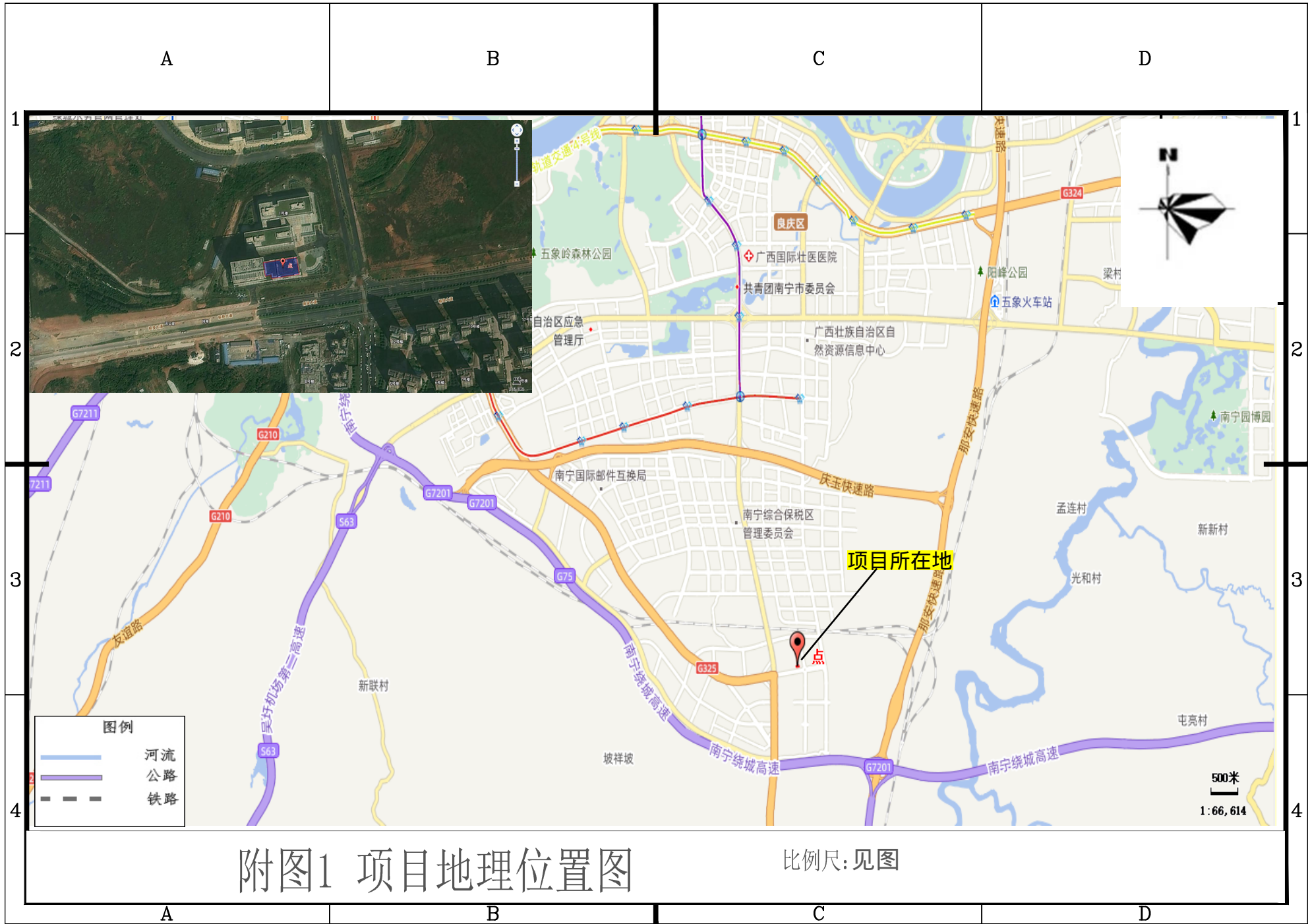
六、结论

项目施工期不可避免的会对周围环境产生一定的影响，但做好各项环保措施，其影响便会减小，且施工期影响随着施工期的结束而消失。在项目运营期间，认真落实本报告中提出的各项污染防治措施，加强环境管理，使其废气、废水、噪声污染物达标排放，固体废物得到妥善处置，降低其对周围环境的影响。综上所述，从环境保护角度分析，该建设项目可行。

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

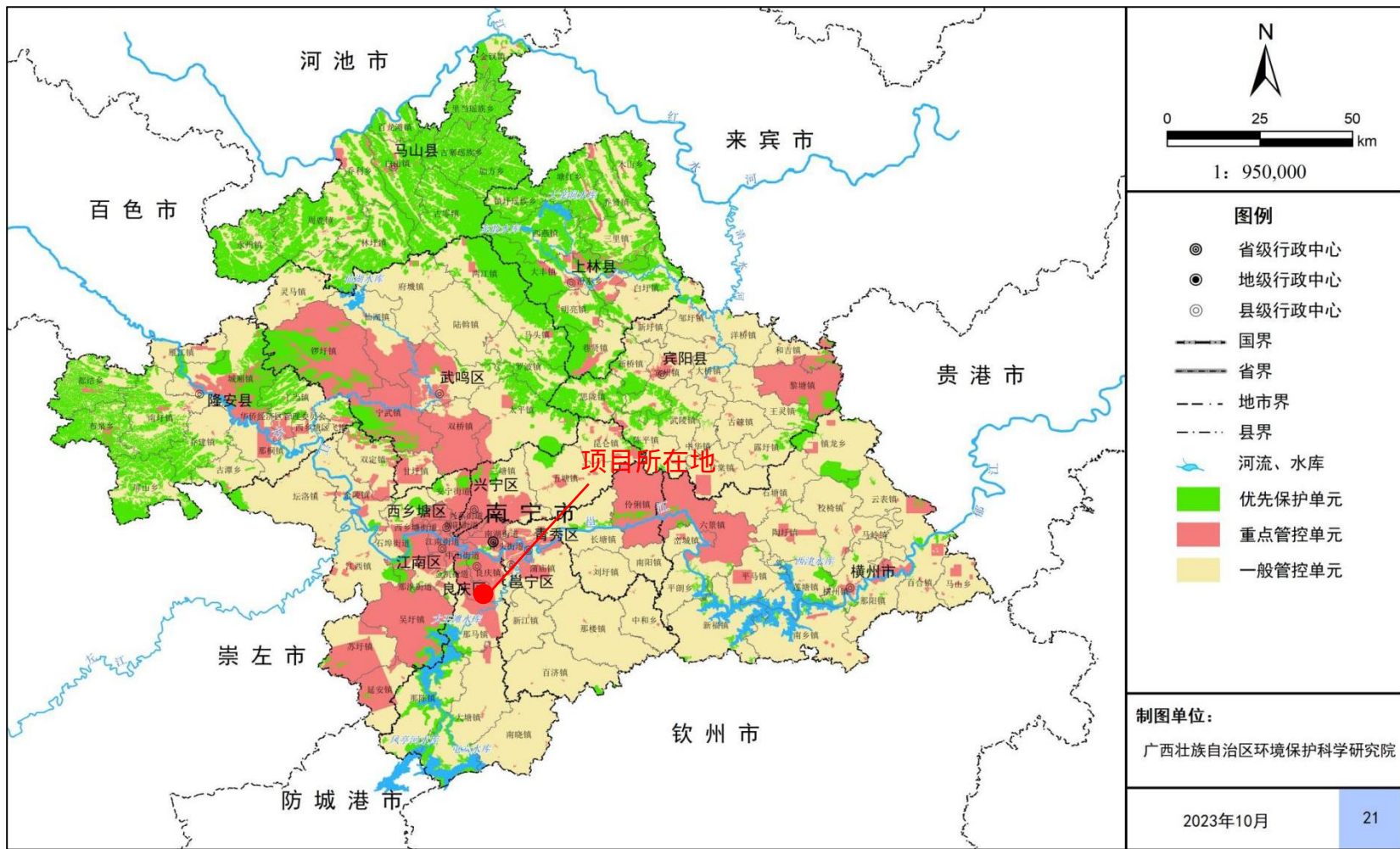
| 项目分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量(固体废物产生量)① | 现有工程许可排放量② | 在建工程排放量(固体废物产生量)③ | 本项目排放量(固体废物产生量)④ | 以新带老削减量(新建项目不填)⑤ | 本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥ | 变化量⑦ |
|--------|-----------------|-------------------|------------|-------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|---------------------------|
| 废气 | VOCS | / | / | / | 96.22kg/a | | 96.22kg/a | +96.22kg/a |
| | 甲醇 | / | / | / | 6.80kg/a | | 6.80kg/a | +6.80kg/a |
| | 硫酸 | | | | 0.87kg/a | | 0.87kg/a | +0.87kg/a |
| | 硝酸 | | | | 1.74kg/a | | 1.74kg/a | +1.74kg/a |
| | 氯化氢 | | | | 0.22kg/a | | 0.22kg/a | +0.22kg/a |
| | 颗粒物 | | | | 0.00034kg/a | | 0.00034kg/a | +0.00034kg/a |
| 废水 | 废水量 | / | / | / | 5937.09m ³ /a | / | 5937.09m ³ /a | +5937.09m ³ /a |
| | COD | / | / | / | 0.64t/a | / | 0.64t/a | +0.64t/a |
| | 氨氮 | / | / | / | 0.012t/a | / | 0.01t/a | +0.01t/a |
| 一般固体废物 | 废包装材料 | / | / | / | 1.1t/a | / | 1.1t/a | +1.1t/a |
| | 未沾染化学品的废弃器皿 | / | / | / | 1.2t/a | / | 1.2t/a | +1.2t/a |
| | 废反渗透膜 | | | | 0.2t/a | / | 0.2t/a | +0.2t/a |
| | 生活垃圾 | | | | 5.25t/a | | 5.25t/a | +5.25t/a |
| 危险废物 | 沾染危险化学品的一次性实验用品 | / | / | / | 0.05t/a | / | 0.05t/a | +0.05t/a |
| | 实验废液 | / | / | / | 2.1t/a | / | 2.1t/a | +2.1t/a |
| | 废包装物 | / | / | / | 0.5t/a | | 0.5t/a | +0.5t/a |
| | 废活性炭 | / | / | / | 0.44t/a | / | 0.44t/a | +0.44t/a |
| | 灭活的培养废液 | | | | 0.01t/a | / | 0.01t/a | +0.01t/a |
| | 废紫外灯 | | | | 0.005t/a | / | 0.005t/a | +0.005t/a |
| | 废弃样品 | | | | 5t/a | / | 5t/a | +5t/a |
| 污泥 | | | | 10t/a | | 10t/a | +10t/a | |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图1 项目地理位置图

比例尺: 见图



南宁市陆域生态环境管控单元分类图（2023 年）



附图 5 项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标分布图

委托书

广西博韵工程咨询有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》以及《中华人民共和国环境保护法》中的有关规定，广西壮族自治区粮油质量检验中心购置技术业务用房项目要编写环境影响报告表，现委托贵单位进行环境影响评价工作，具体事宜在合同中予以明确。

特此！

委托单位：广西壮族自治区粮油质量检验中心

日期： 年 月 日

广西“生态云”平台建设项目智能研判报告

项目名称：广西壮族自治区粮油质量检验中心购置技术业务用房项目

报告日期：2026年01月26日

备注：广西“生态云”平台数据按要求进行脱敏偏移处理，本报告中空间分析结果仅供参考。

目 录

| | |
|--------------------------------------|---|
| 1 项目基本信息 | 1 |
| 2 报告初步结论 | 1 |
| 3 研判分析详情 | 1 |
| 3.1 交叠分析 | 1 |
| 3.1.1 三线一单数据 | 1 |
| 3.1.2 基础数据 | 3 |
| 3.1.3 业务数据 | 3 |
| 3.2 空间分析 | 3 |
| 3.2.1 “两高”行业或综合能源消费量在5万吨标准煤及以上 | 3 |
| 3.2.2 土地情况 | 4 |
| 3.2.3 污水管网覆盖情况 | 4 |
| 3.2.4 周边水体情况 | 4 |
| 3.2.5 规划环评 | 4 |
| 3.2.6 目标分析 | 4 |
| 3.3 总量分析 | 4 |
| 3.3.1 大气污染物分析（单位：吨/年） | 4 |
| 3.3.2 水污染物分析（单位：吨/年） | 4 |
| 3.4 附件 | 5 |
| 3.4.1 环境管控单元管控要求 | 5 |
| 3.4.2 区域环境管控要求 | 8 |

1 项目基本信息

| | | | |
|----------|---------------------------|------|-----------|
| 项目名称 | 广西壮族自治区粮油质量检验中心购置技术业务用房项目 | | |
| 报告日期 | 2026年01月26日 | | |
| 国民经济行业分类 | 质检技术服务 | 研判类型 | 自主研判 |
| 经度 | 108.391395 | 纬度 | 22.686728 |
| 项目建设地址 | | | |

2 报告初步结论

允许准入:项目选址位于城镇空间重点管控单元内。请咨询属地生态环境部门,项目布局应严格按照生态环境分区环境管控单元清单要求执行。

需要进一步与项目位置、政策变化等因素综合确定为准。

3 研判分析详情

3.1 交叠分析

3.1.1 三线一单数据

该项目涉及1个环境管控单元,其中优先保护类0个,重点管控类1个,一般管控类0个。具体管控要求及交叠情况详见附件。

3.1.1.1 涉及环境管控单元列表

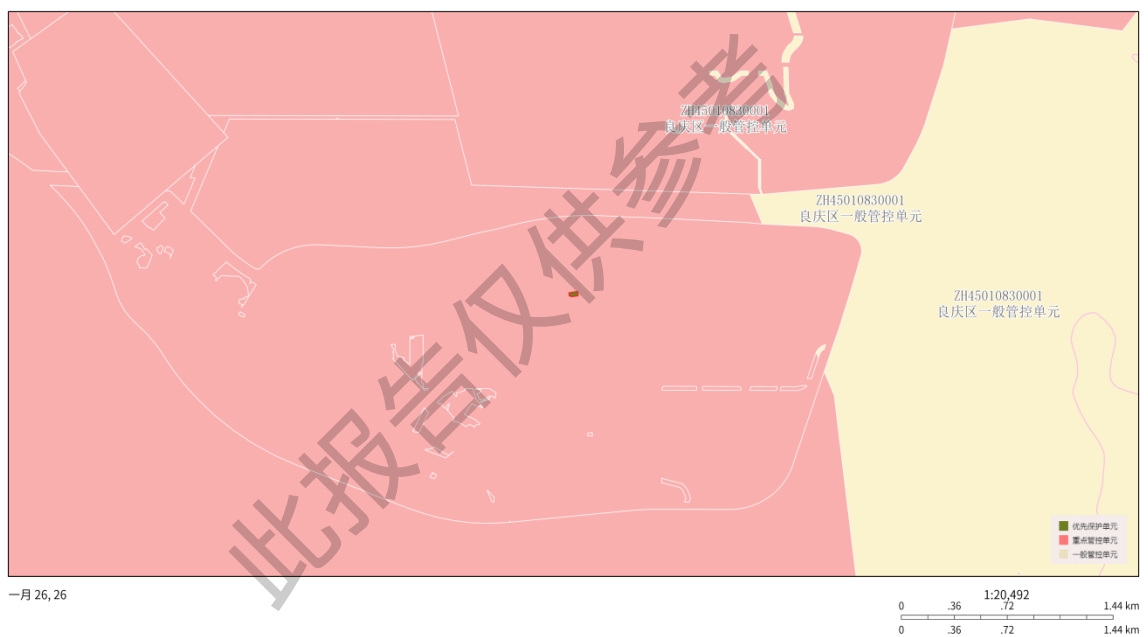
| 序号 | 管控单元编码 | 管控单元名称 | 管控单元分类 | 国家标识码 |
|----|---------------|---------------|--------|-------|
| 1 | ZH45010820004 | 良庆区城镇空间重点管控单元 | 重点管控单元 | |

3.1.1.2 需关注的要素图层列表

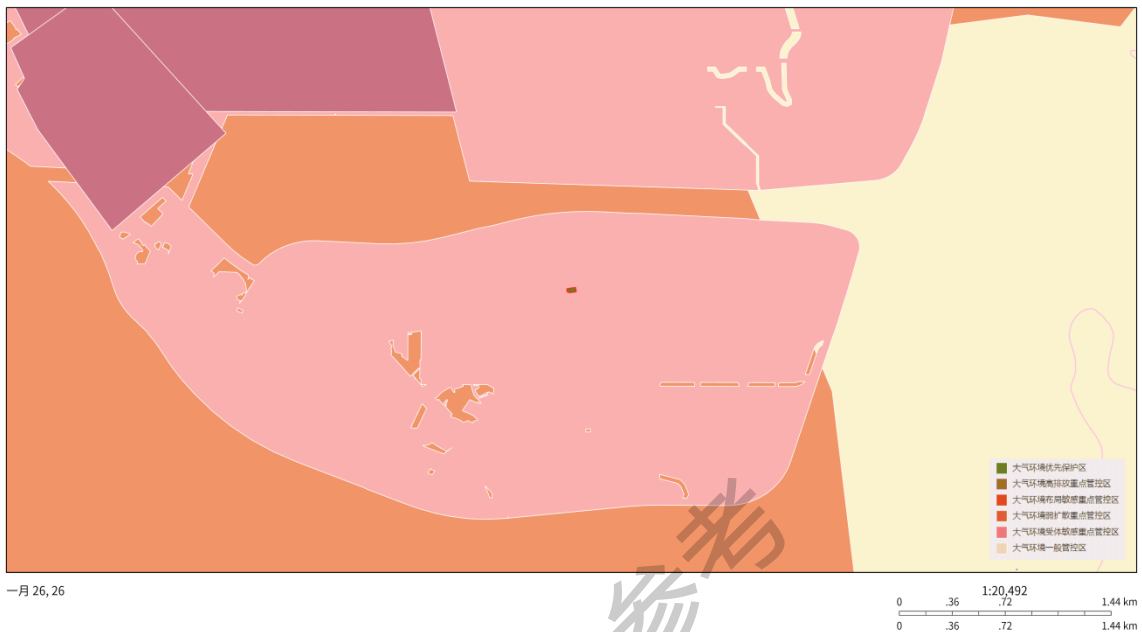
| 序号 | 图层类型 | 要素图层编码 | 要素图层名称 |
|----|---------------|-----------------|---------------------|
| 1 | 大气环境受体敏感重点管控区 | YS4501082340001 | 南宁市良庆区大气环境受体敏感重点管控区 |

3.1.1.3 交叠视图

环境管控单元



大气环境管控分区



3.1.2 基础数据

该项目（点位或边界向外扩展 0.0 公里）涉及环境敏感图斑 0 个。

3.1.2.1 基础数据列表

无

3.1.2.2 交叠视图

3.1.3 业务数据

该项目（点位或边界向外扩展 0.0 公里）涉及业务 0 个。

3.2 空间分析

3.2.1 “两高”行业或综合能源消费量在 5 万吨标准煤及以上

是否属于“两高行业”：否

3.2.2 土地情况

疑似污染地块：否 用地性质：

3.2.3 污水管网覆盖情况

是否位于污水管网规划内：否

3.2.4 周边水体情况

无

3.2.5 规划环评

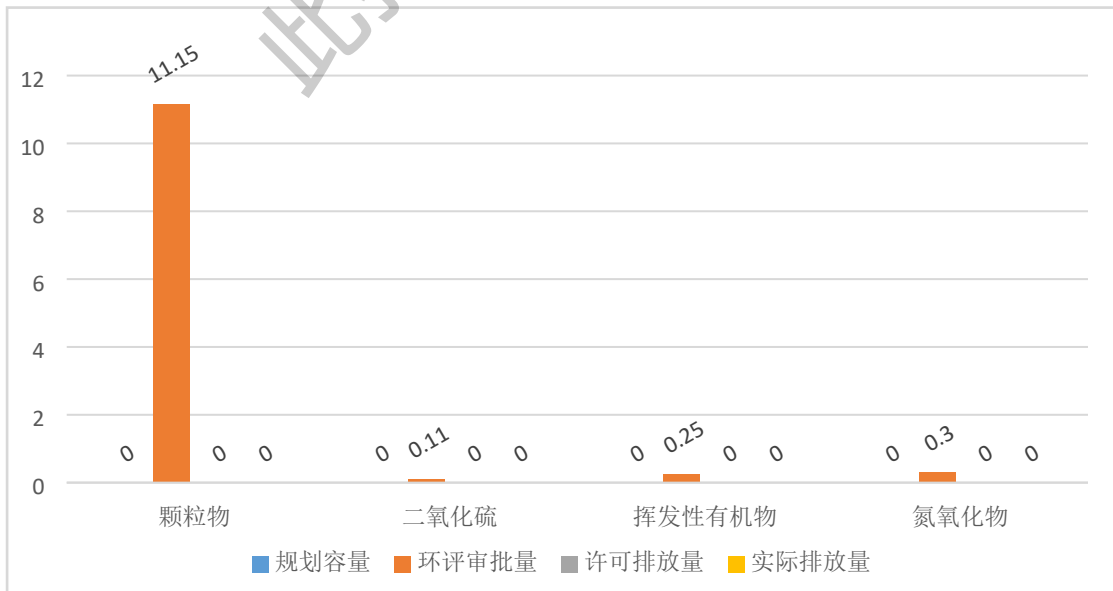
开展规划环评：否

3.2.6 目标分析

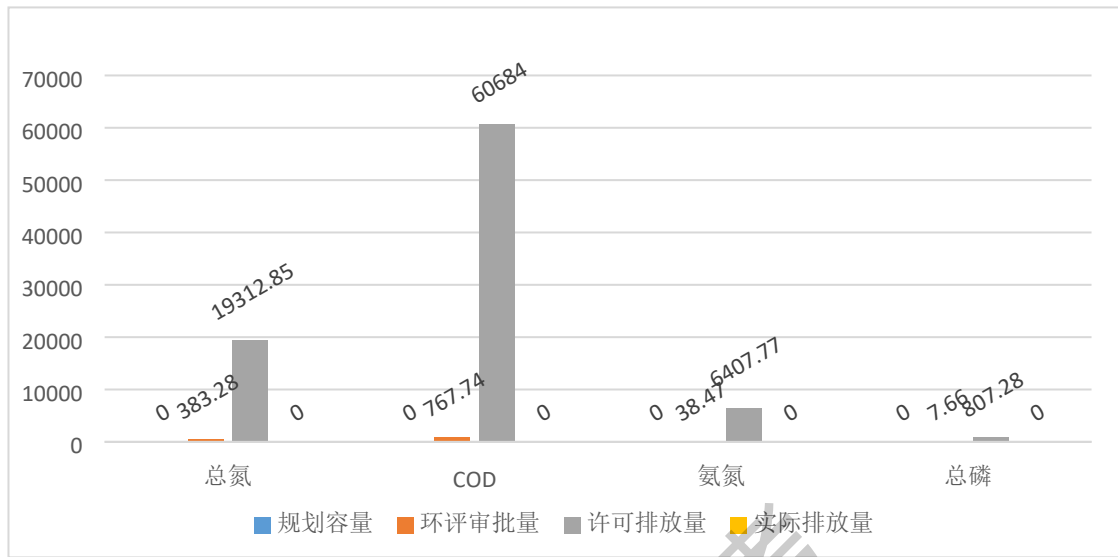
无

3.3 总量分析

3.3.1 大气污染物分析（单位：吨/年）



3.3.2 水污染物分析（单位：吨/年）



3.4 附件

3.4.1 环境管控单元管控要求

(1) 良庆区城镇空间重点管控单元

空间布局约束:

1. 禁止新建、扩建煤电、石化、化工、现代煤化工、钢铁、焦化、有色金属冶炼、建材等高耗能、高排放项目。
2. 城市建成区内的煤电、钢铁、石化、化工、有色金属、建材等行业中的高排放、高污染项目，应当逐步进行搬迁、改造或者转型、退出。
3. 城市建成区内禁止贮存、加工、制造或者使用产生恶臭气体的物质；公共服务设施垃圾转运站项目可按《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ/T47-2016）实施。
4. 按照《南宁市良庆区人民政府关于重新划定畜禽养殖禁

养区和限养区的通告》（良政规〔2020〕3号）规定和要求，禁养区内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。

5. 禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。严格控制在人口聚居区域内新（改、扩）建涉重金属企业污染物排放管控：

1. 强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集，逐步实现污水管网全覆盖、全收集、全处理。县级以上污水处理设施必须达到一级 A 排放标准。

2. 对城市建成区黑臭水体整治进行查漏补缺，统筹“黑、涝”共治，对各类纳污坑塘和内河进行专项治理。

3. 深入实施清洁柴油车（机）行动，到 2025 年，基本淘汰国三及以下排放标准汽车，推动氢燃料电池汽车应用。推进公共交通、公务用车电动化。

4. 施工、道路、堆场、水泥搅拌站、建筑垃圾消纳场、采石场、沙场、砖厂等扬尘管控执行《南宁市扬尘污染防治条例》。

5. 2025 年，PM_{2.5} 浓度不高于 27.5 微克/立方米。

6. 矿产资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。落实边开采、边保护、边复垦的要求，使新建、在建

矿山损毁土地得到全面复垦。

环境风险防控:

1. 严格落实《南宁市重点建设用地土壤污染状况调查实施细则（试行）》，依法开展建设用地土壤污染状况调查和风险评估，对未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。
2. 土壤污染重点监管单位应当严格控制有毒有害物质排放，并按年度向所在地设区的市人民政府生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。
3. 全口径涉重金属重点行业企业应当采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，坚决淘汰不符合国家产业政策的落后生产工艺装备，执行重点重金属污染物排放总量控制制度，依法纳入排污许可管理。

资源开发效率要求:

1. 在禁燃区内，禁止销售高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、工业窑炉、炉灶等燃烧设施；现有燃用其他燃料的上述设施不得改用高污染燃料。Ⅲ类禁燃区，禁止燃用的高污染燃料为《高污染燃料目录》（国环规大气〔2017〕2号）规定的Ⅲ类（较严）燃料组合。
2. 严格取用水管理，推进城镇节水降损。

3.4.2 区域环境管控要求

[http://sthjt.gxzf.gov.cn/zfxxgk/zfxxgkgl/fdzdgk
nr/zcwj/gfxwj/t18841783.shtml](http://sthjt.gxzf.gov.cn/zfxxgk/zfxxgkgl/fdzdgk
nr/zcwj/gfxwj/t18841783.shtml)

此报告仅供参考