

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：云阳县第四初级中学（云阳县北城小学）

建设单位（盖章）：云阳县第四初级中学

编制日期：二零二三年九月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|-----------------------|---|
| 建设项目名称 | 云阳县第四初级中学（云阳县北城小学） | | |
| 项目代码 | 2019-500235-83-01-085816 | | |
| 建设单位联系人 | 曾** | 联系方式 | 135**4566 |
| 建设地点 | 重庆市云阳县双江街道稻场社区6组 | | |
| 地理坐标 | （108度42分52.60秒，30度57分1.79秒） | | |
| 国民经济行业类别 | P8331 P8321 | 建设项目行业类别 | 五十、社会事业与服务业-110 学校、福利院、养老院(建筑面积 5000 平方米及以上的) |
| 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） | 云阳县发展和改革委员会 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 52848.98 | 环保投资（万元） | 60 |
| 环保投资占比（%） | 0.113 | 施工工期 | 42 个月 |
| 是否开工建设 | <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：本项目已开始建设，但未建成，云阳县生态环境局已对本项目“未批先建”下发处罚意见 | 用地面积（m ² ） | 76853.16 |
| 专项评价设置情况 | <p>大气：本项目排放废气中不含有毒有害污染物、二噁英、苯并〔a〕芘、氰化物、氯气，故不设置大气专项评价。</p> <p>地表水：本项目无废水外排，故不设置地表水专项评价。</p> <p>环境风险：本项目危险物质储存量未超过临界量，故不设置环境风险专项评价。</p> <p>生态：本项目不属于取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水</p> | | |

| | |
|------------------|---|
| | <p>的污染类建设项目，故不设置生态专项评价。</p> <p>海洋：本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目，故不设置海洋专项评价。</p> <p>地下水：本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，故不设置地下水专项评价。</p> <p>因此，本项目不设置专项评价。</p> |
| 规划情况 | 《云阳县城乡总体规划》（2015-2030） |
| 规划环境影响评价情况 | 无 |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 符合 |
| 其他符合性分析 | <p>（1）与产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》及其修改单，拟建项目属于教育行业学校建设，不属于鼓励类，限制类和淘汰类项目，为允许类建设项目；且拟建项目已取得云阳县发展和改革委员会备案，备案项目代码：2019-500235-83-01-085816，因此，拟建项目符合国家产业政策要求。</p> <p>（2）选址合理性分析</p> <p>拟建项目位于云阳县双江街道稻场社区6组，根据《重庆市云阳县城乡总体规划》（2015-2030年），项目所在地块属于A33中小学用地，拟建项目为学校建设项目，涉及实验室，属于教育建设类型，因此项目选址符合现状功能要求、符合环境功能区划的要求及满足环保审批条件。因此，拟建项目选址合理。</p> <p>（3）三线一单符合性分析</p> <p>根据重庆市生态环境局印发的《建设项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》（渝环函〔2022〕397号），区域“三线一单”符合性分析如下：</p> <p>拟建项目位于重庆市云阳县双江街道稻场社区6组，属于重点管控单元1-云阳县城镇开发边界，环境管控单元编码ZH50023520001。根据表</p> |

1.2-1分析可知，拟建项目符合“三线一单”相关管控要求。

表 1-1 项目与“三线一单”管控要求的符合性分析

| 环境管控单元编码 | | 环境管控单元名称 | | 环境管控单元类型 | |
|---------------|--------|---|--|------------------------------|---------|
| ZH50023520001 | | 云阳县城镇开发边界 | | 重点管控单元 | |
| 管控要求层级 | 管控类型 | 管控要求 | | 建设项目相关情况 | 符合性分析结论 |
| 全市总体管控要求 | 空间布局约束 | <p>1. 严格执行《产业结构调整目录》、《重庆市产业投资准入手册》、《重庆市工业项目环境准入规定》、《重庆市长江经济带发展负面清单真难实施细则》（试行）等文件要求，优化重点区域、流域、产业的空间布局。对不符合准入要求的既有项目，依法依规实施整改、退出等分类治理方案。</p> <p>2. 禁制在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建重化工、纺织、造纸等存在的污染风险的工业项目，禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。5 公里范围内除经国家和市政府批准设立、仍在建设的工业园区外，不再新布局工业园区(不包括现有工业园区拓展)。新建有污染物排放的工业项目应进入工业园区或工业集中区，不得在工业园区(集聚区)以外区域实施单纯增加产能的技改(扩建)项目。</p> <p>3. 在长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游 20 公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游 20 公里、集中式饮用水水源取水口上游 20 公里范围内的沿岸地区(江河 50 年一遇洪水位向陆域一侧 1 公里范围内)，禁止新建、扩建排放重点重金属(铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属)、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。</p> <p>4. 严格执行相关行业企业布局选址要求，优化环境防护距离设置，按要求设置生态隔离带，防范工业园区(工业集聚区)涉生态环境“邻避”问题将环境防护距离优化控制在园区边界或用地红线以内。</p> | | <p>拟建项目为学校建设项目，不属于重工业项目；</p> | 符合 |

| | | | | |
|--|----------------|--|--------------------------------|-----------|
| | | <p>5. 加快布局分散的企业向园区集中, 鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。</p> <p>6. 优化城镇功能布局, 开发活动限制在资源环境承载能力之内。科学确定城镇开发强度, 提高城镇土地利用效率、建成区人口密度, 划定城镇开发边界, 从严供给城市建设用地, 推动城镇化发展由外延扩张式向内涵提升式转变。精心维护自然山水和城乡人居环境, 凸显历史文化底蕴, 充分塑造和着力体现重庆的山水自然人文特色。</p> | | |
| | <p>污染物排放管控</p> | <p>1. 未达到国家环境质量标准的重点区域、流域的有关地方人民政府, 应当制定限期达标规划, 并采取措施按期达标。</p> <p>2. 巩固“十一小”(不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药、涉磷生产和使用等企业)取缔成果, 防止死灰复燃。巩固“十一大”(造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副产品及食品加工、原料药制造(牛化制药)、制革、农药、电镀以及涉磷产品等)企业污染治理成果。</p> <p>3. 城区及江津区、合川区、璧山区、铜梁区二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物严格执行大气污染物特别排放限值, 并逐步将执行范围扩大到重点控制区重点行业。</p> <p>4. 新建、改建、扩建涉 VOCs 排放的项目, 加强源头控制, 使用低(无)VOCs 含量的原辅料, 加强废气收集, 安装高效治理设施。有条件的工业集聚区建设集中喷涂中心, 配备高效治污设施。替代企业独立喷涂工序。</p> <p>5. 集中治理工业集聚区水污染新建、升级工业集聚区应同步规划建设污水集中处理设施并安装自动在线监控装置。组织评估依托城镇生活污水处理设施处理园区工业废水对出水的影响, 导致出水不能稳定达标的, 要限期退出城镇污水处理设施并另行专门处理。</p> | <p>拟建项目设风机收集 VOCs 并达标高空排放。</p> | <p>符合</p> |
| | <p>环境风</p> | <p>1. 健全风险防范体系, 制定环境风</p> | <p>不涉及</p> | <p>符合</p> |

| | | | | | |
|--|----------|----------|--|-----|----|
| | | 险防控 | <p>险防范协调联动工作机制。开展涉及化工生产的工业园区突发环境事件风险评估。长江三峡库区干河流域、城市集中式饮用水源、涉及化工生产的化工园区等按要求开展突发环境事件风险评估。</p> <p>2. 禁止建设存在重大环境安全隐患的工业项目。严禁工艺技术落后、环境风险高的化工企业向我市转移。</p> | | |
| | | 资源开发利用效率 | <p>1. 加强资源节约集约利用。实行能源、水资源、建设用地总量和强度双控行动，推进节能、节水、节地、节材等节约自然资源行动，从源头减少污染物排放。</p> <p>2. 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建任何燃用高污染燃料的项目和设备，已建成使用高污染燃料的各类设备应当拆除或者改用管道天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源；在不具备使用清洁能源条件的区域，可使用配备专用锅炉和除尘装置的生物质成型燃料。</p> <p>3. 电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、食品发酵等高耗水行业达到先进定额标准。</p> <p>4. 重点控制区域新建高耗能项目单位产品(产值)能耗要达到国际先进水平。</p> <p>5. 水利水电工程应保证合理的生态流量，具备条件的都应实施生态流量监测监控。</p> | 不涉及 | 符合 |
| | 区县总体管控要求 | 空间布局约束 | <p>第一条以园区用地布局和产业准入为抓手，推进园区高质量发展。禁止在长江干流岸线1公里范围内新建重化工、印染、造纸等存在污染风险的工业项目；禁止引进重金属(铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属)、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。</p> <p>第二条以生态空间为约束合理布局旅游项目。风景名胜区、森林公园禁止布局经营性地产开发和采矿项目；风景名胜区、森林公园核心景区</p> | 不涉及 | 符合 |

| | | | | |
|--|----------------|---|------------|-----------|
| | | <p>内禁止布局酒店、餐饮等旅游接待设施:风景名胜区、森林公园大力推广“区内游、区外住”。</p> <p>第三条以资源保护为核心重点引导旅游发展方向。龙缸地质公园、世界侏罗纪恐龙地质公园的核心是地质遗迹资源的保护,旅游开发建设过程中应强化地形地貌的保护,严格限制引进对地形地貌、地质遗迹破坏大的项目:禁止在地质遗迹保护核心区和一、二、三级保护区内布局和经营性房地产开发和矿产开发。</p> <p>第四条以生态功能为基线控制河流水电布局。合理有序开发小水电。已建、在建及规划水库及水电设施须保证下泄生态流量:新建水库及水电设施应充分论证其对生态环境的影响,合理有序开发。</p> <p>第五条以回水区、消落带为重点严格项目管控。第一条长江及其支流三峡水库回水区禁止新建拦河(网)养鱼、肥水养鱼、筑坝拦网养鱼等项目,取缔前述现有项目;消落带禁止从事畜禽养殖、水产养殖、种植等对水体有污染的生产经营行为。</p> | | |
| | <p>污染物排放管控</p> | <p>第六条以旅游景区为重点推进水资源节约利用和循环利用,强化水污染防治。</p> <p>第七条以农业和畜禽养殖为重点推进农村面源污染防治。严格控制化肥农药使用量,实现化肥农药零增长:加强禽畜养殖污染治理:完善畜禽养殖场配套粪污处理设施,推进固体废物综合利用。</p> <p>第八条以提高乡镇污水收集处理率为核心推进城镇污水处理。进一步完善乡镇污水管网,优先启动高阳镇、渠马镇、南溪镇等饮用水源地不达标乡镇以及重点监测断面涉及乡镇污水管网建设。</p> | <p>不涉及</p> | <p>符合</p> |

| | | | | |
|--------|----------|---|-------------------|----|
| | 环境风险防控 | 第九条以产业结构和布局调整为主线实现环境风险的源头控制。禁止在长江干流岸线1公里范围内新建重化工、印染、造纸等存在污染风险的工业项目。松树包组团禁止新建、扩建化工项目(现有化工项目升级改造除外)。 | 拟建项目不属于化工项目。 | 符合 |
| | 资源开发利用效率 | 第十条落实长江经济带小水电清理整顿工作要求。按重庆市长江经济带小水电清理整顿工作等相关要求，对不符合要求的小水电进行清理、整顿。 第十一条落实岸线、港口利用和保护工作要求，对散小码头进行整合提升，强化布局要求，落实污染防控措施。 | 不涉及 | 符合 |
| 单元管控要求 | 空间布局约束 | 已建成的燃用高污染燃料的设施，应当在规定的期限内改用天然气、液化气、电或者其他清洁能源。 | 不涉及 | 符合 |
| | 污染物排放管控 | 完善云阳县城污水收集管网；强化扬尘污染防治措施。 | 拟建项目所在区域污水收集管网已完善 | 符合 |
| | 环境风险防控 | / | / | / |
| | 资源开发利用效率 | / | / | / |

综上所述，拟建项目符合“三线一单”管控要求，不存在制约项目建设的外在因素。

(4) 与《云阳城乡总体规划》（2015-2030）符合性分析

根据《云阳城乡总体规划》（2015-2030），云阳城乡总体规划区范围总面积为3649平方公里；城乡发展规划定位为渝东北重要节点城市、全市重要的产业配套基地、长江三峡国际黄金旅游目的地，全国生态经济示范县，规划到2030年云阳城区人口为50万人，城市规划区范围为云阳城区范围（包括：双江街道、青龙街道、人和街道、盘龙街道、黄石镇、水口镇、巴阳镇、凤鸣镇），规划面积为516.6平方公里。拟建项目位于云阳县双江街道稻场社区6组，项目所在地属于云阳城区范围内。拟建项目所在地用地为A33中小学用地。因此，拟建项目的建设是符合《云阳城乡总体规划》（2015-2030）相关要求的。

(5) 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

拟建项目与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析见下表。

表 1-2 项目与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

| 序号 | 相关要求 | 项目情况 | 符合性 |
|----|---|------|-----|
| 1 | 禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。 | 不属于 | 符合 |
| 2 | 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 | 不属于 | 符合 |
| 3 | 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 | 不属于 | 符合 |
| 4 | 禁止在长江流域开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源。 | 不属于 | 符合 |
| 5 | 禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物 | 不属于 | 符合 |
| 6 | 禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。 | 不属于 | 符合 |

综上，拟建项目满足《中华人民共和国长江保护法》文件要求。

(6) 与《挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策》符合性分析

拟建项目与《挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策》符合性分析见下表。

表 1-3 与《挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策》符合性分析

| 序号 | 政策相关要求 (摘录) | 项目情况 | 符合性 |
|----|--|---|-----|
| 1 | 对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放；对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用；对于含中低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。 | 拟建项目产生的废气 VOCs 浓度低，经管道收集后，先后经过碱液吸收、活性炭吸附后经 20m 排气筒高空排放。 | 符合 |
| 2 | 对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置 | 不涉及 | 符合 |
| 3 | (二十五) 鼓励企业自行开展 VOCs 监 | 拟每年定期开展非甲 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|----|
| | 测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。 | 烷总烃监测，并及时向生态环境局报送。 | |
| 4 | 企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。 | 环境管理中要求建设单位建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，并定期检修维护废气处理装置，确保设施的稳定运行。 | 符合 |

由上表可知，拟建项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相关要求。

(7) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的符合性分析

拟建项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）符合性分析见下表。

表 1-4 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析

| 序号 | 类别 | 文件要求 | 项目情况 | 符合性 |
|----|--------------|--|---|-----|
| 1 | VOCs 物料储存 | 储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装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；盛装容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 | 项目使用化学试剂属于 VOCs 物料，其通过密闭瓶装存放实验室，储存过程中会挥发产生 VOCs。 | 符合 |
| 2 | VOCs 物料转移和输送 | 粉状、粒状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，或采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移；VOCs 物料卸料过程应密闭，卸料废气应排至 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，并排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 项目使用化学试剂属于 VOCs 物料，其通过密闭瓶装存放实验室，其在转移、输送过程中均采用密闭瓶装进行转移、输送，不会挥发产生 VOCs。 | 符合 |
| 3 | 工艺过程 | VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 本项目为教育行业学校建设项目，不属于有污染的工业项目，使用化学试剂属于 VOCs 物料，其通过密闭瓶装存放实验室，其在转移、输送过程中均用密闭瓶装进行转移、输送， | 符合 |

| | | | | |
|---|-------------|---|---|----|
| | | | 不会挥发产生 VOCs，也无敞开液面。产生含挥发性有机物废气的实验工序主要在通风橱内进行，部分废气经集气罩收集，且排放量很少。 | |
| 4 | 无组织排放废气收集处理 | 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停止运行，待检修完毕后同步投入使用。 | 废气处理设备定期巡检，发生故障立即停产检修。 | 符合 |
| | | 废气收集系统集气罩设置应符合 GB/T 16758 规定，废气收集系统输送管道应密闭，废气收集系统应在负压下运行；若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测。 | 项目废气收集系统集气罩符合 GB/T 16758 规定，废气收集系统输送管道密闭，在负压下运行。 | 符合 |
| 5 | VOCs 排放控制要求 | VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业标准的规定；排气筒高度不低于 15m，具体高度以及周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。 | 项目 VOCs 废气收集后经处理达相关行业排放标准后，经 20m 排气筒排放。 | 符合 |
| 6 | 记录要求 | 企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量等关键运行参数，台账保存期限不少于 3 年。 | 本次评价要求企业建立台账记录相关信息 | 符合 |

由上表可知，拟建项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相关要求。

（8）与《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的符合性分析

拟建项目与《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）符合性分析见下表。

表1-5与《危险废物贮存污染控制标准》符合性分析

| 《危险废物贮存污染控制标准》摘录 | | 本项目情况 | 符合性 |
|------------------|---|-----------------|-----|
| 贮存设 | 6.1 一般规定 6.1.1 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、 | 本项目危废暂存间严格按照上述要 | 符合 |

| | | | |
|--|--|---|-----------|
| | <p>施 污 染 控 制 要 求</p> <p>防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。</p> <p>6.1.2 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。</p> <p>6.1.3 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。</p> <p>6.1.4 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10^{-7}cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>6.1.5 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。</p> <p>6.1.6 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p> | <p>求进行建设。</p> | |
| | <p>贮 存 过 程 污 染 控 制 要 求</p> <p>8.1 一般规定</p> <p>8.1.1 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。</p> <p>8.1.2 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。</p> <p>8.1.3 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。</p> <p>8.1.4 具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。</p> <p>8.1.5 易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。</p> <p>8.1.6 危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。</p> | <p>本项目液态危废利用密闭容器贮存，其挥发性极小，分类暂存于危废暂存间。</p> | <p>符合</p> |
| | <p>污 染 物 排 放 控 制 要 求</p> <p>9.1 贮存设施产生的废水（包括贮存设施、作业设备、车辆等清洗废水，贮存罐区积存雨水，贮存事故废水等）应进行收集处理，废水排放应符合 GB8978 规定的要求。</p> <p>9.2 贮存设施产生的废气（含无组织废气）的排放应符合 GB16297 和 GB37822 规定的要求。</p> <p>9.3 贮存设施产生的恶臭气体的排放应符合 GB14554 规定的要求。</p> <p>9.4 贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处理。</p> <p>9.5 贮存设施排放的环境噪声应符合 GB12348 规定</p> | <p>本项目危废储存期间不产生废水，液态固废采用密闭容器贮存且在底部设置托盘，满足相关要求</p> | <p>符合</p> |

的要求。

(9) 与《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》(渝发改投资(2022)1436号)的符合性分析

表1-6与重庆市产业投资准入工作手册符合性分析

| 文件相关要求 | | 本项目情况 | 符合性 |
|--------|----------------|--|--------|
| 不予准入类 | 全市范围内不予准入的产业 | 1.国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。 | 不属于 符合 |
| | | 2.天然林商业性采伐。 | 不属于 符合 |
| | | 3.法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。 | 不属于 符合 |
| | 重点区域范围内不予准入的产业 | 1.外绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。 | 不属于 符合 |
| | | 2.二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。 | 不属于 符合 |
| | | 3.在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。 | 不属于 符合 |
| | | 4.饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。在饮用水水源二级保护区岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 | 不涉及 符合 |
| | | 5.长江干流岸线3公里范围内和重要支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库(以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外)。 | 不属于 符合 |
| | | 6.在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 | 不涉及 符合 |
| | | 7.在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿,以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。 | 不涉及 符合 |
| 限制 | 全市范围 | 8.在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。 | 不涉及 符合 |
| | | 9.在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 不属于 符合 |
| 限制 | 全市范围 | 1.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。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 | 不涉及 符合 |

| | | | | |
|-----|----------------|---|-----|----|
| 准入类 | 内限制准入的产业 | 2. 新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 | 不属于 | 符合 |
| | | 3. 在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 | 不属于 | 符合 |
| | | 4. 《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令第22号）明确禁止建设的汽车投资项目。 | 不属于 | 符合 |
| | 重点区域范围内限制准入的产业 | 1. 长江干支流、重要湖泊岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线1公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。 | 不属于 | 符合 |
| | | 2. 在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目。 | 不属于 | 符合 |

由上表可知，本项目符合《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436号）中相关要求。

（10）与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析

本项目与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析见表

表1-7与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析一览表

| 序号 | 实施细则 | 项目情况 | 符合性 |
|----|--|---------------------|-----|
| 1 | 禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划，以及《四川省内河水运发展规划》、《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》、《重庆港总体规划（2035年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020—2035年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。 | 本项目不属于码头项目和过长江通道项目。 | 符合 |
| 2 | 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照本实施细则核心区和缓冲区的规定管控。禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院 | 本项目不在自然保护区、风景名胜区内。 | 符合 |

| | | | | |
|---|--|--|--|----|
| | | 以及与风景名胜资源保护无关 的项目。 | | |
| 3 | | 禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内 新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的 建设项目。饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除应 遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资 建设项目；禁止从事采石（砂）、对水体有污染的水产养殖等活 动。饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除 应遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供（取）水 设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可 能污染饮用水水体的投资建设项目。 | 本项目不在 饮用水水源 一级、二级保 保护区的岸线 和河段范围 内。项目产生 污水进入市 政管网。 | 符合 |
| 4 | | 禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围 内 新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投 资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河 段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地， 截断湿地水源，挖沙、采矿，倾 倒有毒有害 物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、 高尔夫 球场、风力发电、光伏发电等任何不 符合主体功能定位的建 设项 目和开发活动， 破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通 道。 | 本项目不在 水产种质资 源保护区的 岸线和河段 范围内，不在 国家湿地公 园的岸线和 河段范围内。 | 符合 |
| 5 | | 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止 在 《长江岸线保护和开发利用总体规划》划 定的岸线保护区和岸线 保留区内投资建设除 事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治 理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重 要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江 河湖泊水功能区划》划定的 河段及湖泊保护 区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生 态保护的项目。 | 本项目不在 《长江保护 和开发利用 总体规划》划 定的岸线保 护区内，不在 《全国重要 江河湖泊水 功能区划》划 定的河段保 护区、保留区 内。 | 符合 |
| 6 | | 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围 内 新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在 长江干流岸线三公里范围内和重要支流 岸线 一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼 渣库、磷石 膏库，以提升安全、生态环境保 护水平为目的的改建除外。禁止在生态保护红 线区域、永久基本农田集中区 域和其他需要 特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣 库、磷 石膏库。 | 不属于。 | 符合 |
| 7 | | 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化 工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项 目。 | 不属于。 | 符合 |
| 8 | | 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工 | 本项目不属 | 符合 |

| | | | | |
|----|--|--|-----------------------------|----|
| | | 等产业布局规划的项目。 | 于石化、现代煤化工项目。 | |
| 9 | | 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。 | 本项目不属于法律法规和相关政策命令禁止的落后产能项目。 | 符合 |
| 10 | | 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。 | 本项目不属于严重过剩产能行业的项目。 | 符合 |

根据以上结果分析可知，本项目的建设是符合《重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（渝推长办发〔2019〕40号）的相关要求的。

二、建设项目工程分析

| | |
|------|---|
| 建设内容 | <p>2.1项目由来</p> <p>云阳县县城与乡镇的学校布局不合理，发展不均衡，严重制约着教育事业的发展。云阳新县城北部新区目前仅有一所实验中学和海峡小学各1所小学，实验中学初中招生最大容量仅为36班1800人，海峡小学校在校生1134人，最大容量为2160人。实验中学和海峡小学不能满足适龄中小学生入学需求。因此，当前急需启动云阳县第四初级中学（云阳县北城小学）建设。</p> <p>拟建项目由云阳县第四初级中学、北城小学、附属配套设施组成，建设用地总面积76853.16平方米，总建筑面积58677.00平方米，云阳县第四初级中学设B1#楼（教学综合楼）、B2#楼（教学楼）、B3#楼（综合实验楼）、B5#楼（食堂）、B6#楼（学生宿舍），办学规模为48班2400人（50人/班）；北城小学设A1#楼（实验办公楼）、A2#楼（教学楼）、A3#楼（教学楼）、A4#楼（图书馆综合楼），办学规模为48班2160人（45人/班）。</p> <p>根据《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》、《建设项目环境保护管理条例》要求，拟建项目应开展环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），拟建项目属于“五十、社会事业与服务业--110 专业实验室、学校、福利院、养老院（建筑面积 5000 平方米及以上的）”类别中的“有化学、生物实验室的学校”，需按要求编制建设项目环境影响报告表，申请相关的环保审批手续。</p> <p>受云阳县第四初级中学（云阳县北城小学）的委托，重庆锦运环保工程有限公司承担该项目环境影响报告表的编制工作。接受委托后，评价人员通过现场踏勘、资料收集、在详尽的工程分析基础上，以《环境影响评价技术导则》为指导，编制完成了《云阳县第四初级中学（云阳县北城小学）建设项目环境影响报告表》。</p> <p>本次评价范围为云阳县第四初级中学、云阳县北城小学，不包含幼儿园。</p> <p>2.2建设项目工程内容及项目概况</p> <p>2.2.1项目概况</p> <p>(1) 项目名称：云阳县第四初级中学（云阳县北城小学）建设项目；</p> <p>(2) 建设性质：新建；</p> <p>(3) 建设单位：云阳县第四初级中学（云阳县北城小学）；</p> |
|------|---|

(4) 建设地址：云阳县双江街道稻场社区6组；

(5) 建设内容及规模：建设用地总面积 76853.16 平方米，总建筑面积 58677.00 平方米。其中：北城小学 19465.62 平方米，初四中 39094.87 平方米，附属配套设施 116.51 平方米。主要建设内容包括新建中小学校的办公楼、教学楼、综合实验楼、食堂、学生宿舍、图书馆等建筑工程，以及土石方及边坡治理工程、学生活动场所及球场、道路、管网、绿化、围墙等配套附属设施，购置相关教学及生活设施设备。

(6) 劳动定员：全校教职工292人，其中北城小学114人，初四中178人；

(7) 项目投资：总投资52848.98，其中环保投资60万元；

(8) 建设工期：42个月；

2.2.2 项目组成

拟建项目位于云阳县双江街道稻场社区 6 组，主要建筑物为北城小学的 3 栋教学办公楼及图书馆、初四中 3 栋教学办公楼、1 栋食堂及 1 栋学生宿舍项目具体工程组成、建设规模见下表：

表 2-1 主要技术经济指标一览表

| 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 |
|-------|--------------|----------------|----------|
| 1 | 学校总占地面积 | m ² | 76853.16 |
| 2 | 总建筑面积 | m ² | 58677.00 |
| 2.1 | 北城小学 | m ² | 19465.62 |
| 2.1.1 | A1#楼（实验办公楼） | m ² | 4104.12 |
| 2.1.3 | A2#楼（教学楼） | m ² | 7711.77 |
| 2.1.4 | A3#楼（教学楼） | m ² | 2957.01 |
| 2.1.5 | A4#楼（图书馆综合楼） | m ² | 4692.72 |
| 2.2 | 初四中 | m ² | 39094.87 |
| 2.2.1 | B1#楼（教学综合楼） | m ² | 6995.66 |
| 2.2.2 | B2#楼（教学楼） | m ² | 11955.57 |
| 2.2.3 | B3#楼（综合实验楼） | m ² | 7112.42 |
| 2.2.4 | B5#楼（食堂） | m ² | 8600.58 |
| 2.2.5 | B6#楼（学生宿舍） | m ² | 4430.64 |

| | | | | |
|-----|--------|----------------|--------|-----|
| 2.3 | 附属配套设施 | m ² | 116.51 | |
| 3 | 容积率 | 1: | 0.69 | |
| 4 | 建筑密度 | % | 20.75 | |
| 5 | 绿地率 | % | 35.02 | |
| 6 | 停车位 | | 个 | 121 |
| | 其中 | 地上 | 个 | 60 |
| | | 地下 | 个 | 61 |

表 2-2 项目组成及建设内容一览表

| 工程分类 | | 建设内容 | | 备注 | |
|------|------|------|---------------------------------|---|----|
| 主体工程 | 北城小学 | A1#楼 | 一层 (981.56m ²) | 设档案室、监控室、文印室、教务处、接待室、活动室、会议室各 1 间，办公室 6 间。 | 新建 |
| | | | 负一层 (981.56m ²) | 设办公室 2 间、计算机辅助用房 2 间、计算机教室 2 间、网络控制室 1 间、网络播放室 2 间。 | |
| | | | 负二层 (981.56m ²) | 设 4 间准备室、4 间科学实验室、1 间办公室。 | |
| | | | 负三层 (1116.12m ²) | 设办公室 1 间、书法准备室 2 间、劳技准备室 1 间、书法教室 2 间、劳技教室 2 间。 | |
| | 北城小学 | A2#楼 | 一层 (1519.09m ²) | 设普通教室 8 间、教室办公室 2 间、活动室 1 间。 | 新建 |
| | | | 二层 (1512.32m ²) | 设普通教室 8 间、教室办公室 2 间、书吧 1 间。 | |
| | | | 三层 (1512.32m ²) | 设普通教室 8 间、教室办公室 2 间、书吧 1 间。 | |
| | | | 四层 (819.78m ²) | 设普通教室 4 间、教室办公室 2 间。 | |
| | | | 负一层 (2023.16m ²) | 设变电房 3 间、柴油发电房和储油间各 1 间、普通教室 4 间、形体训练室与教研活动室各 1 间、大厅 1 个。 | |
| | 北城小学 | A3#楼 | 一层 (597.10m ²) | 设普通教室 4 间。 | 新建 |
| | | | 二层 (599.38m ²) | 设普通教室 4 间。 | |
| | | | 三层 (599.38m ²) | 设普通教室 4 间。 | |
| | | | 四层 (550.43m ²) | 设普通教室 4 间。 | |
| | | | 负一层 (559.29m ²) | 设社团活动室 4 间。 | |
| | 北城小学 | A4#楼 | 一层 (1187.22m ²) | 设藏书室、教师阅览室、学生阅览室、办公室、校史陈列室各 1 间。 | 新建 |
| | | | 负一层 (1059.22m ²) | 设办公室 8 间、美术教室 3 间、准备室 2 间。 | |

| | | | | | |
|--------------------------------|------|---------------------------------|---|--|----|
| 初四中 | | 负二层 (1059.22m ²) | 设办公室 8 间、音乐教室 3 间、乐器室 2 间。 | 新建 | |
| | | 负三层 (692.08m ²) | 设体育保管室、心里活动室、音乐教室、普通教室、广播室各 1 间，设 2 个展示厅。 | | |
| | | 负四层 (692.08m ²) | 设医疗室、体测室、咨询室、等候处、消防控制室、活动空间各 1 处。 | | |
| | B1#楼 | | 一层 (948.91m ²) | 设办公室 8 间，档案室、监控室、文印室、控制室、活动室、报告厅各 1 间。 | 新建 |
| | | | 二层 (1087.35m ²) | 设办公室 10 间，教务处、接待室、会议室各 1 间 | |
| | | | 三层 (681.11m ²) | 设普通教室 4 间、办公室 1 间。 | |
| | | | 四层 (681.11m ²) | 设普通教室 4 间、办公室 1 间。 | |
| | | | 负一层 (1174.96m ²) | 设储藏室 2 间、活动室 2 间、展览室 1 间、音乐教室 1 间、办公室 1 间、报告厅 1 间。 | |
| | | | 负二层 (1768.21m ²) | 设阅览室 4 间、办公室 1 间、校史陈列室 1 间。 | |
| | B2#楼 | | 一层 (1444.17m ²) | 设普通教室 8 间、办公室和书吧各 1 间。 | 新建 |
| | | | 二层 (1475.29m ²) | 设普通教室 8 间、办公室和书吧各 1 间。 | |
| | | | 三层 (1475.29m ²) | 设普通教室 8 间、办公室和书吧各 1 间。 | |
| | | | 四层 (1475.29m ²) | 设教学用房 8 间、办公室 1 间、书吧 2 间。 | |
| | | | 五层 (759.25m ²) | 设教学用房 4 间、书吧 1 间。 | |
| | | | 负一层 (1378.28m ²) | 设辅助教学用房 4 间，书吧、办公室、医疗室、咨询室、谈心室、心里活动室、体测室、等候处、广播室、体育保管室各 1 间 | |
| | | | 负二层 (2024.17m ²) | 设消防救援场地、消防回车场各 1 处，架空活动室 2 处。 | |
| | | | 负三层 (2184.82m ²) | 设消防水池 2 个、消防水泵房 1 间，智能机房、活动空间各 1 间。 | |
| | B3#楼 | | 一层 (1461.83m ²) | 设办公室 1 间、准备室 6 间、生物显微观察实验室 1 间、生物解剖实验室 1 间、劳技教室 2 间、网络播放室 1 间、物理光学实验室 1 间。 | 新建 |
| | | | 二层 (1504.80m ²) | 设办公室 1 间、计算机辅助用房 3 间、计算机教室 3 间、准备室 3 间，物理热学实验室、物理电学实验室、物理力学实验室各 1 间。 | |
| | | | 三层 (1504.80m ²) | 设办公室 1 间、乐器室 2 间、音乐教室 3 间、准备室 4 间、美术术法教室 3 间。 | |
| | | | 负一层 (966.20m ²) | 设办公室 3 间、准备室 3 间、劳技教室 1 间、科学实验室 2 间。 | |
| 负二层 (948.64m ²) | | | 设办公室 3 间、准备室 3 间、化学实验室 1 间、科学实验室 2 间。 | | |
| 负三层 (602.17m ²) | | | 设办公室 1 间、准备室 2 间、化学实验室 2 间。 | | |

| | | | | | | |
|--|------|--|--|---|---------------------------------|----|
| | | B5#楼 | 一层 (2747.25m ²) | 设 61 个停车位，消防控制室 1 间。 | 新建 | |
| | | | 二层 (2881.56m ²) | 设食库 2 间，学生餐厅、餐具清洗间、餐具存放间、冷冻库、冷荤间、备餐间、面点间、生食海鲜间、蒸饭间、热加工间、蔬菜肉类加工区、售卖区各 1 间。 | | |
| | | | 三层 (2942.06m ²) | 设教师就餐区、学生餐厅、餐具清洗间、餐具存放间、冷冻库、冷荤间、备餐间、面点间、生食海鲜间、蒸饭间、热加工间、蔬菜肉类加工区、售卖区各 1 间，食库 2 间。 | | |
| | | B6#楼 | 一层 (614.04m ²) | 设活动室、洗衣房、楼管室各 1 间，设 11 间 6 人寝寝室及阳台、1 间 2 人寝无障碍寝室及阳台。 | 新建 | |
| | | | 二层 (622.18m ²) | 设活动室、洗衣房各 1 间，设 14 间 6 人寝寝室及阳台。 | | |
| | | | 三层 (622.18m ²) | 设活动室、洗衣房各 1 间，设 14 间 6 人寝寝室及阳台。 | | |
| | | | 四层 (622.18m ²) | 设活动室、洗衣房各 1 间，设 14 间 6 人寝寝室及阳台。 | | |
| | | | 五层 (622.18m ²) | 设活动室、洗衣房各 1 间，设 14 间 6 人寝寝室及阳台。 | | |
| | | | | 六层 (622.18m ²) | 设活动室、洗衣房各 1 间，设 14 间 6 人寝寝室及阳台。 | |
| | | | 附属配套设施 | 篮球场、足球场、排球场、跑道、绿化、道路、地上机动车停车场（60 个）门卫等 | | 新建 |
| 公用工程 | 给水 | 市政供水管网供水 | | 依托 | | |
| | 供电 | 市政供电系统供电 | | 依托 | | |
| 环保工程 | 废水 | 拟建项目采用雨污分流制，雨水经雨水管道排入下水道；项目食堂废水和垃圾房冲洗废水经隔油池预处理、生活污水经化粪池预处理、实验废水经专用收集管道收集后经预处理池处理后再经化粪池处理，达标后排入市政污水管网引至污水处理厂进一步处理，尾水排入长江。 | | 新建 | | |
| | 废气 | 实验室废气 | 实验室废气经专用管道收集，先后经过碱液吸收和活性炭吸附处理后经 20m 高排气筒（DA001）排放。 | 新建 | | |
| | | 垃圾臭气 | 垃圾房集中收集并每天清运、清洁和除臭等。 | | | |
| | | 食堂油烟 | 经静电油烟净化器处理后经 15m 专用烟道排气筒（DA002）排放。 | | | |
| | | 机动车废气 | 加强周边绿化和自然通风。 | | | |
| | 噪声 | 优化布局、墙面隔音、控制广播、上下课铃声音量等综合措施。 | | / | | |
| | 固体废物 | 生活垃圾定期交由环卫部处理；在实验楼设危废暂存间 1 个，危险废物（实验室、医疗室）分类存放于危废暂存间（10m ² ），定期分别交由有资质单位处理。 | | 新建 | | |
| <p>2.2.3项目实验室标本、主要化学品试剂及理化特性</p> <p>拟建项目实验室包括小学科学实验与中学阶段物理实验、化学实验、生物实验。</p> | | | | | | |

科学实验主要是进行材料在水中沉浮、蜗牛等效动物的观察。

物理实验主要是进行电路、导线等的观测和连接。

化学实验室主要是进行简单的化学授课使用。这些实验室在实验过程中使用的药品，大多为常规化学药品，以酸碱盐为主，实验所用仪器主要为各种玻璃容器表面皿、滴定管、铁架台等实验仪器。

生物实验室主要是进行简单的生物授课使用，主要进行小动物外形及少量解剖观察，植物根、枝、叶形态观察等，实验所用仪器主要为各种玻璃片、显微镜、剪刀等。不涉及外来物种、变异培养等内容。

2.2.4主要生产设备

拟建项目主要生产设备见表2-3。

表 2-3 实验室主要设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 规格 | 数量 | 位置 |
|----|--------------------------------|------------|------|-------|
| 1 | 物质导电性实验、三通管、电学实验材料 | / | 1套 | 物理实验室 |
| 2 | 测量仪器、演示用教具 | / | 2套 | |
| 3 | 弹簧、验收小车、小型轨道等小型物理实验物件 | / | 50套 | |
| 4 | 晶体融化与凝固实验器材 | / | 1套 | |
| 5 | 物质导热性实验等材料 | / | 1套 | |
| 6 | 望远镜、温度计、钢手锯、剥线钳、电工刀等工具 | / | 50个 | |
| 7 | 大气压系列实验材料 | / | 1套 | |
| 8 | 马德堡半球 | / | 1套 | |
| 9 | 烧杯、试管光学实验材料 | / | 120套 | |
| 10 | 磁力加热搅器 | / | 1套 | |
| 11 | 解剖器材、试管、载玻片、盖玻片、镊子、酸度计、标本等实验仪器 | / | 30套 | 生物实验室 |
| 12 | 电磁炉 | 额定功率≥1600W | 1套 | |

| | | | | | |
|----|-----------------------|----------------|------|-------|-------|
| 13 | 恒温水浴锅 | / | 1套 | | |
| 14 | 蒸馏水器 | 额定功率≥4500 W | 1台 | | |
| 15 | 电动离心机 | / | 1台 | | |
| 16 | 烘干箱 | / | 1个 | | |
| 17 | 高压灭菌器 | ≥30 L | 1个 | | |
| 18 | 超净工作台 | / | 1个 | | |
| 19 | 恒温培养箱 | / | 1个 | | |
| 20 | 光照培养箱 | / | 1个 | | |
| 21 | 孵化器 | / | 1套 | | |
| 22 | 水族箱 | ≥50 L | 1个 | | |
| 23 | 超声波清洗机 | 2~3L | 2台 | | |
| 24 | 生物显微镜 | / | 50台 | | |
| 25 | 烧杯、试管、漏斗、 铁架台等实验仪器 | / | 100套 | | 化学实验室 |
| 26 | 紧急喷淋器 | 喷淋流量 120 | 2个 | | |
| 27 | 洗眼器 | / | 2个 | | |
| 28 | 柴油发电机 | 500kw | 1台 | 柴油发电房 | |

2.2.5主要原辅材料

拟建项目所有实验试剂与实验器材均存放在特定容器内并收藏于指定的收藏柜内，配有专职老师进行监管。项目涉及的主要原辅材料情况见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料情况一览表

| 序号 | 名称 | 用量kg/a | 最大 存储量kg/a | 规格 | 存放 方式 | 状态 | 存储 位置 |
|----|-----------------|--------|---------------|--------|----------|----|-----------|
| 1 | 植物组织培养 基试剂盒 | 8套 | 2套 | / | 盒装 | 固体 | 生物准 备室 |
| 2 | ABO 血型鉴 定实验盒 | 52盒 | 13盒 | / | 盒装 | 固体 | |
| 3 | 牛肉膏 | 8 | 2 | 500g/瓶 | 瓶装 | 固体 | |
| 4 | 蛋白胨 | 8 | 2 | 500g/瓶 | 瓶装 | 固体 | |
| 5 | 碘 | 1 | 0.5 | 250g/瓶 | 瓶装 | 固体 | |

| | | | | | | | | |
|----|----------------|------|-------|---------|----|----|--|-----------|
| 6 | 碘化钾 | 1 | 0.5 | 250g/瓶 | 瓶装 | 固体 | | |
| 7 | 氯化钠 | 2 | 0.5 | 500g/瓶 | 瓶装 | 固体 | | |
| 8 | 硫酸铜 (蓝矾、胆矾) | 3 | 1 | 500g/瓶 | 瓶装 | 固体 | | |
| 9 | 碳酸氢钠 | 4 | 1 | 500g/瓶 | 瓶装 | 固体 | | |
| 10 | 氢氧化钙 (熟石灰) | 2 | 1 | 500g/瓶 | 瓶装 | 固体 | | |
| 11 | 氢氧化钠b | 1 | 0.5 | 500g/瓶 | 瓶装 | 固体 | | |
| 12 | 甘油 | 1 | 0.5 | 500g/瓶 | 瓶装 | 固体 | | |
| 13 | 乙醇 | 30 | 4 | 500ml/瓶 | 瓶装 | 液体 | | |
| 14 | 柠檬酸钠 | 0.5 | 0.1 | 500g/瓶 | 瓶装 | 固体 | | |
| 15 | 蔗糖 | 1 | 0.5 | 500g/瓶 | 瓶装 | 固体 | | |
| 16 | 可溶性淀粉 | 1 | 0.5 | 500g/瓶 | 瓶装 | 固体 | | |
| 17 | 琼脂 | 4 | 0.5 | 500g/瓶 | 瓶装 | 固体 | | |
| 18 | 葡萄糖 | 0.5 | 0.1 | 500g/瓶 | 瓶装 | 固体 | | |
| 19 | 乙酸(醋酸) | 1 | 0.3 | 500ml/瓶 | 瓶装 | 液体 | | |
| 20 | 甲醛b | 0.37 | 0.185 | 500ml/瓶 | 瓶装 | 液体 | | |
| 21 | 酚酞 | 1 | 0.5 | 5g/瓶 | 瓶装 | 固体 | | |
| 22 | 甲基绿 | 0.5 | 0.1 | 5g/瓶 | 瓶装 | 固体 | | |
| 23 | 亚甲基蓝 | 0.5 | 0.1 | 5g/瓶 | 瓶装 | 固体 | | |
| 24 | 溴麝香草酚蓝 | 0.5 | 0.1 | 10g/瓶 | 瓶装 | 固体 | | |
| 25 | 胭脂红(洋红) | 0.5 | 0.1 | 5g/瓶 | 瓶装 | 固体 | | |
| 26 | pH广泛试纸 | 25本 | 25本 | / | 盒装 | 固体 | | |
| 27 | 尿糖试纸 | 5盒 | 10盒 | / | 盒装 | 固体 | | |
| 28 | 定性滤纸 | 10盒 | 15盒 | 100张/盒 | 盒装 | 固体 | | |
| 29 | 硫酸 | 30 | 8 | 500ml/瓶 | 瓶装 | 液体 | | 化学准 备室 |
| 30 | 盐酸 | 25 | 6 | 500ml/瓶 | 瓶装 | 液体 | | |
| 31 | 硝酸 | 25 | 5 | 500ml/瓶 | 瓶装 | 液体 | | |
| 32 | 乙醇 | 10 | 5 | 500ml/瓶 | 瓶装 | 液体 | | |
| 33 | 氢氧化钠 | 17 | 5 | 500ml/瓶 | 瓶装 | 液体 | | |
| 34 | 过氧化氢 | 5 | 1 | 500g/瓶 | 瓶装 | 固体 | | |

| | | | | | | | |
|----|--------|-----------------|--------|---------|----|----|-------|
| 35 | 金属镁、钠 | 0.3 | 0.1 | / | 瓶装 | 固体 | |
| 36 | 硫代硫酸 | 1 | 0.5 | 500g/瓶 | 瓶装 | 固体 | |
| 37 | 电线 | 若干 | 若干 | / | / | 固体 | 物理准备室 |
| 38 | 电路板 | 若干 | 若干 | / | / | 固体 | |
| 39 | 浮球 | 50个 | 50个 | / | / | 固体 | |
| 40 | 激光护目镜 | 25个 | 25个 | / | / | 固体 | |
| 42 | 滑轮组 | 25组 | 25组 | / | / | 固体 | |
| 43 | 酒精（医用） | 2.5L | 1L | 500ml/瓶 | 瓶装 | 液体 | 医疗室 |
| 44 | 医用药物 | 0.05kg | 0.01kg | / | / | 固态 | |
| 45 | 医用棉签 | 50袋 | 50袋 | 50个/袋 | 袋装 | 固态 | |
| 46 | 医用手套 | 50盒 | 50盒 | 50个/盒 | 盒装 | 固态 | |
| 47 | 柴油 | 1200L | 300L | / | 桶装 | 液体 | 柴油存储区 |
| 48 | 水 | 12.8822万 t/a | / | / | / | / | / |

表 2-5 主要原料及化学试剂理化性质一览表

| 试剂名称 | 理化性质 |
|------|---|
| 硫代硫酸 | 可溶于部分溶剂中,极不稳定,遇水分解为硫、水和二氧化硫(混合物),具有一定的还原性和氧化性。 |
| 硫酸 | 硫酸(化学式:H ₂ SO ₄),硫的最重要的含氧酸。无水硫酸为无色油状液体,10.36℃时结晶,通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液,用塔式法和接触法制取。前者所得为粗制稀硫酸,质量分数一般在75%左右;后者可得质量分数98.3%的纯浓硫酸,沸点338℃,相对密度1.84。 |
| 盐酸 | 是无色液体,有腐蚀性,为氯化氢的水溶液,具有刺激性气味,一般实验室使用的盐酸为0.1mol/L, pH=1。高中化学把盐酸和硫酸、硝酸、氢溴酸、氢碘酸、高氯酸合称为六大无机强酸。氯化氢与水混溶,浓盐酸溶于水有热量放出。溶于碱液并与碱液发生中和反应。能与乙醇任意混溶,氯化氢能溶于苯。由于浓盐酸具有挥发性,挥发出的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴,所以会看到白雾。 |
| 硝酸 | 无色透明液体,浓硝酸为淡黄色液体,正常情况下为无色透明液体,有窒息性刺激气味,能与水形成共沸混合物,不定,遇光或热会分解,具有强氧化性、腐蚀性。密度 1.42g/cm ³ (质量分数为 69.2%),熔点-42℃,沸点 122℃。 |
| 乙醇 | 乙醇是一种有机物,俗称酒精,化学式为 CH ₃ CH ₂ OH,是带有一个羟基的饱和一元醇,在常温、常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体,它的水溶液具有酒香的的气味,并略带刺激。有酒的气味和刺激的辛辣滋味,微甘。乙醇液体密度是 0.789g/cm ³ (20℃),乙醇气体密度为 1.59kg/m ³ ,沸点是 78.3℃,熔点是-114.1℃,易燃,其蒸气能与空气形成爆炸性混合物,能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机 |

| | |
|------|---|
| | 溶剂混溶，相对密度 0.816。 |
| 氢氧化钠 | 化学式为NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，是无色透明的晶体。具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气(潮解)和二氧化碳(变质)密度2.130g/cm ³ 。熔点318.4℃。沸点1390℃。 |
| 过氧化氢 | 是一种无机化合物，化学式为 H ₂ O ₂ 。纯过氧化氢是淡蓝色的黏稠液体，可任意比例与水混溶，是一种强氧化剂，水溶液俗称双氧水，为无色透明液体。密度 1.463g/cm ³ ，熔点-0.43℃，沸点 150.2℃ |
| 乙酸 | 也叫醋酸、冰醋酸，化学式CH ₃ COOH，是一种有机一元酸，为食醋内酸味及刺激性气味的来源。纯的无水乙酸(冰醋酸)是无色的吸湿性液体，凝固点为16.7℃(62°F)，凝固后为无色晶体。尽管根据乙酸在水溶液中的解离能力它是一种弱酸，但是乙酸是具有腐蚀性的，其蒸汽对眼和鼻有刺激性作用。 |
| 甲醛b | 化学式 HCHO 或 CH ₂ O，式量 30.03，又称蚁醛。无色气体，有刺激性气味，对人眼、鼻等有刺激作用。气体相对密度 1.067(空气=1)，液体密度 0.815g/cm ³ (-20℃)。熔点-92℃，沸点-19.5℃。易溶于水和乙醇。水溶液的浓度最高可达 55%，通常是 40%，称做甲醛水，俗称福尔马林(formalin)，是有刺激气味的无色液体。有强还原作用，特别是在碱性溶液中。能燃烧，蒸气与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 7%-73%(体积)。着火温度约 300℃。 |
| 碘 | 属于第五周期VIIA族元素，原子序数为53，单质碘呈紫黑色晶体，易升华。有毒性和腐蚀性。碘单质遇淀粉会变蓝色。主要用于制药物、染料、碘酒、试纸和碘化合物等。密度4.93 g/cm ³ ，熔点113.5℃，沸点184.35℃。 |
| 碘化钾 | 白色立方结晶或粉末。在潮湿空气中微有吸湿性，久置析出游离碘而变成黄色，并能形成微量碘酸盐。光及潮湿能加速分解。1g溶于0.7ml水、0.5ml沸水、22ml乙醇、8ml沸乙醇、51ml无水乙醇、8ml甲醇、7.5ml丙酮、2ml甘油、约2.5ml乙二醇。其水溶液呈中性或微碱性，能溶解碘。其水溶液也会氧化而渐变黄色，可加少量碱防止。相对密度3.12。熔点680℃。沸点1330℃。近似致死量(大鼠，静脉)285mg/kg。 |
| 氯化钠 | 是无色透明的立方晶体，粉末为白色，味咸，易溶于水，甘油，微溶于乙醇、液氨。硬度密度较大，具有引湿性。 |
| 硫酸铜 | 五水硫酸铜是一种无机化合物，化学式为 CuSO ₄ ·5H ₂ O，俗称蓝矾、胆矾或铜矾。蓝色块状或粉末状晶体，极易溶于水，密度 2.284g/cm ³ ，熔点 110℃，沸点 330℃。胆矾是颜料、电池、杀虫剂、木材防腐等方面的化工原料。 |
| 碳酸氢钠 | 是一种易溶于水的白色碱性粉末，受热易分解。在潮湿空气中缓慢分解。约在50℃开始反应生成CO ₂ ，在100℃全部变为碳酸钠。在弱酸中迅速分解，其水溶液在20℃时开始分解出二氧化碳和碳酸钠，到沸点时全部分解。25℃时溶于10份水，约18℃时溶于12份水，不溶于乙醇。其冷水制成的没有搅动的溶液，对酚酞试纸仅呈微碱性反应，放置或升高温度，其碱性增加。25℃新鲜配制的0.1mol/L水溶液pH值为8.3。低毒，半数致死量(大鼠，经口)4420mg/kg。 |
| 氢氧化钙 | 是一种白色粉末状固体。化学式Ca(OH) ₂ ，俗称熟石灰、消石灰，水溶液称作澄清石灰水。氢氧化钙具有碱的通性，是一种强碱。氢氧化钙是二元强碱，但仅能微溶于水。 |
| 甘油 | 丙三醇是无色味甜澄明黏稠液体。无臭。有暖甜味。俗称甘油，能从空气中吸收潮气，也能吸收硫化氢、氰化氢和二氧化硫。难溶于苯、氯仿、四氯化碳、二硫化碳、石油醚和油类。相对密度1.26362。熔点17.8℃。沸点 |

| | |
|---------|---|
| | 290.0℃(分解)。折光率1.4746。闪点(开杯)176℃。急性毒性:LD50:31500 mg/kg(大鼠经口)。 |
| 酚酞 | 是白色或微带黄色的结晶粉末,无臭,无味,实验室中用作指示剂,变色范围 pH 值 8.2~10.0,由无色变红色 |
| 甲基绿 | 甲基绿是具有金属光泽的绿色微结晶或亮绿色粉末。溶于水,显蓝绿色。稍溶于乙醇,不溶于戊醇。为碱性染料,它易与聚合程度高的DNA结合呈现绿色。 |
| 亚甲基蓝 | 是一种芳香杂环化合物。被用作化学指示剂、染料、生物染色剂和药物使用。亚甲基蓝的水溶液在氧化性环境中蓝色,但遇锌、氨水等还原剂会被还原成无色形态。亚甲基蓝与弱酸性染料甲基蓝(Methyl blue)或pH指示剂甲基紫(methyl violet, 又称"龙胆紫")不同,应注意勿混用。 |
| 溴麝香草酚蓝 | 是一种酸碱指示剂、吸附指示剂。浅玫瑰色结晶性粉末,熔点200~202℃,易溶于乙醇、醚、甲醇及稀氢氧化碱溶液。稍溶于苯、甲苯及二甲苯,微溶于水,几乎不溶于石油醚。在碱性溶液中呈蓝色,在酸性溶液中呈黄色。 |
| 胭脂红(洋红) | 水溶性合成色素,鲜艳的黄光红色,单色品种。溶于水、甘油,难溶于乙醇,不溶于油脂,动物试验无中毒现象。 |
| 柴油 | 密度为0.82~0.845,难溶于水,闪点38℃,沸点170~390℃。 |
| 金属钠、镁 | 均能与热水反应放出氢气,燃烧时能产生眩目的白光,与氟化物、氢氟酸和铬酸不发生作用,也不受苛性碱侵蚀,但极易溶解。 |
| 柠檬酸钠 | 是一种有机化合物,外观为白色到无色晶体。无臭,有清凉咸辣味。常温及空气中稳定,在湿空气中微有溶解性,在热空气中产生风化现象。加热至150℃失去结晶水。易溶于水、可溶于甘油、难溶于醇类及其他有机溶剂,过热分解,在潮湿的环境中微有潮解,在热空气中微有风化,其溶液pH值约为8。 |

2.2.6总平面布置

初四中部分：从主入口开始，290米标高为入口广场及大门；教学行政区分台布置，主要教室在282米标高及278米标高两台；综合楼位于290米标高，在主入口左侧；图书馆及报告厅位于282米标高位置，在主入口右侧，贴近教学楼；就餐区位于设计标高264米台以内，顶标高与运动场标高278米齐平，可作为运动场地的补充，节约用地；宿舍在268米标高，位于中学次入口左侧；室外篮球馆位于268.40米标高，可供两个学校使用。北城小学部分：从主入口开始，240米标高为入口广场及大门；两栋综合楼包含实验室、行政区及图书馆等功能，分别位于大门左右两侧，结合地形设计，主入口均位于260米标高；教学区分台布置，主要教室在260米标高及264.20米标高两台。部分：建筑标高均包含活动场地区均位于283米标高。

2.2.7劳动定员及工作时间

除节假日，拟建项目教学天数为 220 天/年，每天上课时间约为 8 小时。建成后预计招收学生4560人（小学共2160人、初中共2400人，其中住宿720人），聘请教职工及后勤人员 292 人，所有学生和教职工均在学校用餐。

2.2.8公用工程

(1) 供水

采用市政直接供水。主要为生活用水、食堂用水、实验用水、垃圾房冲洗用水、绿化用水，其中生活用水量为66488m³/a，食堂用水量为 58224m³/a实验室用水量为1050m³/a，垃圾房冲洗用水量为 60m³/a，绿化用水量为3000m³/a，总用水量为128822m³/a。

(2) 排水

拟建项目采用雨污分流，雨水经雨水管道排入下水道。食堂废水和垃圾房冲洗废水经隔油池预处理、生活污水经化粪池预处理、实验废水经预处理后再经化粪池处理，后排至市政污水管道。

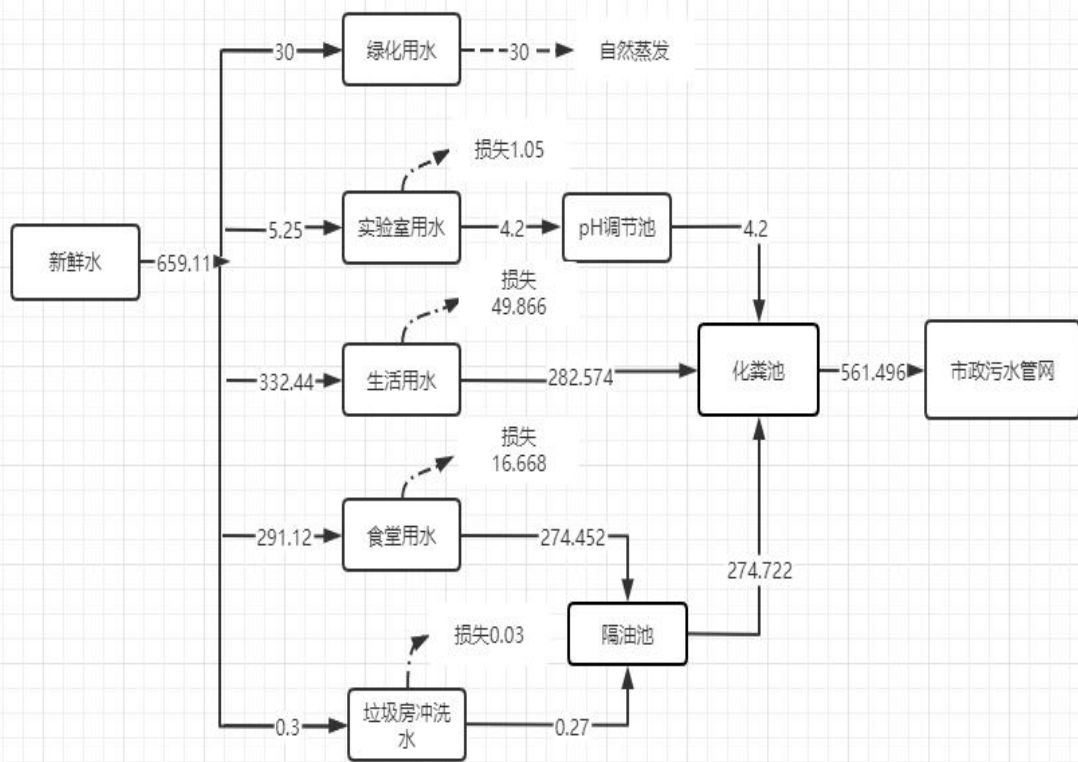


图 2-1 拟建项目水水平衡图 (m³/d)

2.3运营期工艺流程

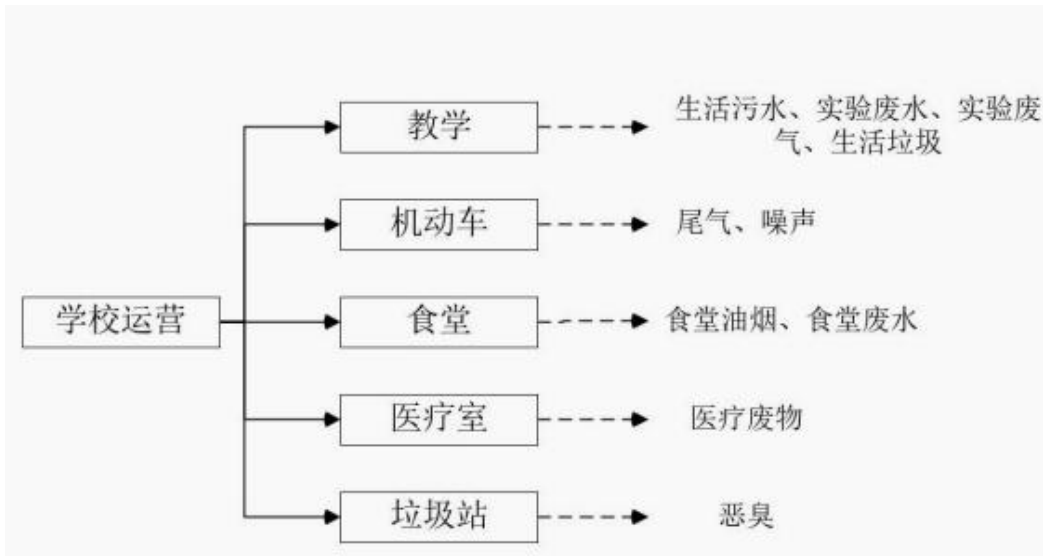


图 2.3-1 运营期工艺流程及产污环节示意图

工艺简述：

化学实验：试剂的加热、蒸发、蒸馏、过滤、萃取、中和等物质制备和相互转化实验。需要使用到盐酸、硫酸、硝酸等，使用过程中会有少量酸雾、VOCs、臭气浓度挥发。

生物实验：标本制作、显微镜观察等认识生命运动本质和规律的实验。上述生物实验需要使用到乙醇，使用过程中会有少量 VOCs 挥发。

拟建项目运营过程产生的污染物主要来自教职工、学生在学习生活工作中产生，产生的污染物主要有废水、废气、噪声和固废，具体污染物种类如下所示：

- 1、大气污染物：食堂油烟废气、实验室废气、汽车尾气、垃圾房恶臭；
- 2、水污染物：生活污水、实验清洗废水、食堂废水；
- 3、噪声：机动车噪声、设备运行噪声以及教学生活噪声；
- 4、固废：生活垃圾、厨余垃圾、废油脂、医疗废物、实验室固废等。

| | |
|----------------|--|
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p>拟建项目位于云阳县双江街道稻场社区6组，根据现场调查和了解，拟建项目所在地未有工业遗迹存在，未有相关环节遗留问题。</p> |
|----------------|--|

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 | <p>3.1水环境质量现状</p> <p>项目所在地接纳水体为澎溪河。根据《重庆市人民政府关于批转重庆市地表水环境功能类别局部调整方案的通知》（渝府[2016]43号），澎溪河属III类水域，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水域标准。根据云阳县人民政府网(http://www.yunyang.gov.cn/)发布的《云阳县 2021年 11 月环境质量状况》中的“一、水环境质量 11 月，“一江四河”所有监测断面水质均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II-III类水域水质标准，满足功能要求。”因此，澎溪河-小江河口断面水域满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------|------|-----|-------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------|------|-----------------|-----|---|----|------|----|-----------------|-----|----|----|------|----|------------------|-----|----|----|-------|----|-------------------|-----|----|----|-------|----|----|-------|----------------------|--------------------|------|----|----------------|------------|-----|-----|-------|----|
| | <p>3.2大气环境质量现状</p> <p>拟建项目位于云阳县双江街道，根据重庆市人民政府《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19号），项目区域属于二类区域，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。</p> <p>引用重庆市生态环境局2023年6月1日公布的《2022 重庆市生态环境状况公报》中云阳县环境空气质量现状数据，区域空气质量现状评价见表：</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>表3-1云阳县环境空气质量统计表</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>年评价指标</th> <th>现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>占标率 (%)</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>年均值</td> <td>8</td> <td>60</td> <td>13.3</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>年均值</td> <td>20</td> <td>40</td> <td>57.5</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>年均值</td> <td>39</td> <td>70</td> <td>58.57</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>年均值</td> <td>28</td> <td>35</td> <td>74.28</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>小时平均值</td> <td>0.9mg/m³</td> <td>4mg/m³</td> <td>27.5</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>日最大 8h 平均值</td> <td>124</td> <td>160</td> <td>71.87</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率 (%) | 达标情况 | SO ₂ | 年均值 | 8 | 60 | 13.3 | 达标 | NO ₂ | 年均值 | 20 | 40 | 57.5 | 达标 | PM ₁₀ | 年均值 | 39 | 70 | 58.57 | 达标 | PM _{2.5} | 年均值 | 28 | 35 | 74.28 | 达标 | CO | 小时平均值 | 0.9mg/m ³ | 4mg/m ³ | 27.5 | 达标 | O ₃ | 日最大 8h 平均值 | 124 | 160 | 71.87 | 达标 |
| | 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率 (%) | 达标情况 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO ₂ | 年均值 | 8 | 60 | 13.3 | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | NO ₂ | 年均值 | 20 | 40 | 57.5 | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | PM ₁₀ | 年均值 | 39 | 70 | 58.57 | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | PM _{2.5} | 年均值 | 28 | 35 | 74.28 | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CO | 小时平均值 | 0.9mg/m ³ | 4mg/m ³ | 27.5 | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| O ₃ | 日最大 8h 平均值 | 124 | 160 | 71.87 | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>故云阳县环境空气中基本污染物PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO和O₃浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3096-2012)中的二级标准要求，故拟建项目所在区域环境空气质量达标。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>3.3声环境质量现状</p> <p>根据《云阳县人民政府办公室关于印发云阳县声环境功能区划分调整方</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

案的通知》（云阳府办规〔2023〕6号），拟建项目位于其5002352L004地块，声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

本次评价对项目区域声环境敏感点声环境质量现状进行实测。

① 监测数据基本情况

监测项目：昼、夜等效声级；

监测时间、频率：

监测布点：布置5个监测点，△C1拟建项目北侧外1m处（昕辉伊顿庄园）、△C2拟建项目西侧外1m处（碧桂园小区）、△C3拟建项目西南侧外1m处（两江未来城龙吟台）、△C4拟建项目南侧外1m处、△C5项目东侧外1m处（临北侧大道）

监测分析方法：按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的方法进行。

② 监测结果及评价

噪声监测统计及评价结果见表 3-2。

表 3-2环境噪声检测结果一览表

| 检测点位 | 检测时间 | 噪声 L_{eq} (dB(A)) | | 限值 | |
|----------------|-----------|---------------------|----|----|----|
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| △C1（项目北侧外1m处） | 2023/6/15 | 52 | 46 | 60 | 50 |
| △C2（项目西侧外1m处） | 2023/6/15 | 53 | 45 | | |
| △C3（项目西南侧外1m处） | 2023/6/15 | 54 | 44 | | |
| △C4（项目南侧外1m处） | 2023/6/15 | 56 | 44 | | |
| △C5（项目东侧外1m处） | 2023/6/15 | 50 | 42 | | |

由表 3-2，各监测点处昼间、夜间噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准要求。

③北城大道交通量

北城大道为云阳县城主干道，设计时速为40km/h，宽24米，双向4车道，

交通量约为10000pcu/d，其中小型车量占85%，中型车辆占12%，大型车辆占3%。

3.4土壤、地下水环境质量现状与评价

拟建项目无地下水和土壤污染途径，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），拟建项目无需开展地下水和土壤现状调查。

3.5生态环境质量现状

拟建项目用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

3.6大气环境保护目标

拟建项目边界外 500 米范围内的大气环境保护目标见下表。

表3-3 项目周边环境保护目标一览表

| 保护目标 | 坐标 | | 保护对象 | 保护内容 | 相对方向 | 相对距离 m | 环境功能区 |
|----------|------|-------|------|----------|------|-----------|-------|
| | X | Y | | | | | |
| 昕辉伊顿庄园 | 80 | 110 | 居民区 | 约 800 人 | 东北 | 10 | 二类 |
| 伊顿庄园.观澜 | 110 | 520 | 居民区 | 约 2000 人 | 东北 | 378 | |
| 碧桂园 | -140 | 142 | 居民区 | 约 4000 人 | 西北 | 20 | |
| 两江未来城龙吟台 | -344 | -70 | 居民区 | 约 5000 人 | 西 | 135 | |
| 两江未来城紫云台 | -50 | --151 | 居民区 | 约 5000 人 | 西南 | 35 | |
| 城投紫金庄园 | -701 | 309 | 居民区 | 约 2000 人 | 西北 | 560 | |
| 安置房 | -275 | 500 | 居民区 | 约 500 人 | 西北 | 290 | |
| 云阳县中医院 | 330 | 35 | 医院 | 约 2000 人 | 东北 | 105 | |
| 稻场廉租房 | 220 | -400 | 居民区 | 约 1000 人 | 东南 | 311 | |
| 依山郡 | 0 | -360 | 居民区 | 约 1000 人 | 东南 | 140 | |
| 消防队 | -10 | 300 | / | 约 100 人 | 西北 | 170 | |
| 世纪星辰 | -1 | -445 | 居民区 | 约 300 人 | 东南 | 305 | |
| 稻城社区 | 565 | -50 | 居民区 | 约 500 人 | 东 | 375 | |

注：1、坐标系为直角坐标系，以拟建项目教学楼中心为原点（0，0），正东为 X 轴正向，正北为 Y 轴正向；

2、敏感点坐标取距离厂址教学楼最近点位位置；相对地块距离为拟建项目教学楼边界与敏感点边界的距离。

3.7声环境保护目标

拟建项目边界外 50m 范围内声环境保护目标如下表。

环境保护目标

表3-4 项目周边声环境保护目标一览表

| 保护目标 | 坐标 | | 保护对象 | 保护内容 | 相对方向 | 相对距离 m | 环境功能区 |
|----------|------|-------|------|----------|------|-----------|-------|
| | X | Y | | | | | |
| 昕辉伊顿庄园 | 80 | 110 | 居民区 | 约 800 人 | 东北 | 10 | 2 类 |
| 碧桂园 | -140 | 142 | 居民区 | 约 4000 人 | 西北 | 20 | 2 类 |
| 两江未来城紫云台 | -50 | --151 | 居民区 | 约 5000 人 | 西南 | 35 | 1 类 |

注：1、坐标系为直角坐标系，以拟建项目教学楼中心为原点（0，0），正东为 X 轴正向，正北为 Y 轴正向；

3.8地下水保护目标

拟建项目边界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

3.9生态环境保护目标

拟建项目用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

3.10污染物排放控制标准

3.10.1水污染物排放标准

拟建项目所在区域已铺设市政污水管网，运营期项目食堂废水和垃圾房冲洗废水经隔油池预处理、生活污水经化粪池预处理、实验废水经预处理后再经化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入云阳县北部新区污水处理厂处理。拟建项目执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准。

表 3-5 水污染物排放标准 单位：mg/L

| 标准名称 | COD | BOD ₅ | SS | 氨氮 | pH | 动植物油 |
|---------------------------------------|------|------------------|------|------|-----|------|
| 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准 | ≤500 | ≤300 | ≤400 | ≤45* | 6-9 | 100 |
| 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准 | ≤50 | ≤10 | ≤10 | 5(8) | 6-9 | ≤1 |

注：氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。

3.10.2 大气污染物排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期实验室废气的主要污染物为氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、总 VOCs、臭气浓度执行重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）表 1 中“其它区域”标准限值；食堂产生的油烟执行重庆市《餐饮业大气污染物排放标准》（DB 50/859-2018），臭气浓度执行恶臭污染物排放标准(GB14554-93)。

表 3-6 餐饮单位的规模划分

| 规模 | 小型 | 中型 | 大型 |
|------------------------------|-------------|------------|------|
| 基准灶头数 1 | ≥1, <3 | ≥3, <6 | ≥6 |
| 对应灶头总功率 (108J/h) | 1.67, <5.00 | ≥5, <10 | ≥10 |
| 对应集气罩总投影面积 (m ²) | ≥1.1, <3.3 | ≥3.3, <6.6 | ≥6.6 |
| 经营场所使用面积 (m ²) | ≤150 | >150, ≤500 | >500 |
| 就餐座位数 2(座) | ≤75 | >75, <150 | ≥150 |

注 1：基准灶头数不足 1 个时按 1 个计；

注 2：就餐位 >150 座的餐饮服务企业每增加 40 个座位视为增加 1 个基准灶头数。

表 3-7 《餐饮业大气污染物排放标准》（DB 50/859-2018）单位：mg/m³

| 污染物项目 | 最高允许排放浓度 |
|-------|----------|
| 油烟 | 1.0 |

注：最高允许排放浓度值任何 1 小时浓度均值不得超过的浓度

表 3-8 净化设备的污染物去除效率选择

| 污染物项目 | 净化设备的污染物去除效率 (%) | | |
|-------|------------------|-----|-----|
| | 小型 | 中型 | 大型 |
| 油烟 | ≥90 | ≥90 | ≥95 |

表 3-9 《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）

| 序号 | 位置 | 因子 | 排放限值 mg/m ³ | 排放速率 kg/h |
|----|--------------|------|-------------------------------------|-----------|
| 1 | 排气筒 DA001 | 氯化氢 | 100 | 0.43 |
| | | 氮氧化物 | 1400 ³ /240 ⁴ | 1.3 |
| | | 硫酸雾 | 45 | 2.6 |

| | | | | |
|---|-----|-------|------|----|
| | | 非甲烷总烃 | 120 | 17 |
| 2 | 无组织 | 氯化氢 | 0.2 | / |
| | | 氮氧化物 | 0.12 | / |
| | | 硫酸雾 | 1.2 | / |
| | | 非甲烷总烃 | 4.0 | / |

表 3-10 恶臭污染物排放标准(GB14554-93)

| 位置 | 因子 | 排放限值 mg/m ³ | 排放速率 kg/h |
|-----|------|------------------------|-----------|
| 垃圾房 | 臭气浓度 | 20 | / |

3.10.3 噪声排放标准

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，标准见下表所示。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008) 单位: dB (A)

| 标准 | 类别 | 昼间 | 夜间 | 备注 |
|--------------|-----|----|----|----|
| GB12348-2008 | 2 类 | 60 | 50 | 厂界 |

3.10.4 固体废弃物排放标准

餐厨垃圾按照《重庆市餐厨垃圾管理办法》的规定，在产生 24 小时内交由有专门资质的餐厨垃圾收运单位处理处置。

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》中的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相应要求。

总量
控制
指标

3.11 总量控制

(1) 废水总量控制指标

COD: 42.526t/a;

氨氮: 3.134t/a;

(2) 废气排放量控制指标

氮氧化物: 0.0224kg/a;

非甲烷总烃: 5.80716kg/a;

四、主要环境影响和保护措施

| | |
|---------------------------|---|
| 施工 期环 境保 护措 施 | <p>4.1施工期环境影响和保护措施</p> <p>4.1.1废气环境影响及保护措施</p> <p>为切实控制建筑施工扬尘污染，根据（HJ/T393-2007）《防治城市扬尘污染技术规范》的有关规定。主要措施包括如下：</p> <p>（1）围挡、围栏及防溢座的设置。工地周围设置不低于 1.8m 的硬质密闭围挡，围挡要求坚固、稳定、整洁、规范、美观。</p> <p>（2）建筑材料的防尘管理措施。施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取下列措施：</p> <ul style="list-style-type: none">① 密闭存储；② 设置围挡或堆砌围墙；③ 采用防尘布覆盖。 <p>（3）建筑垃圾的防尘管理措施。施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移：</p> <ul style="list-style-type: none">① 覆盖防尘布、防尘网；② 定期喷洒抑尘剂；③ 定期喷水压尘。 <p>（4）设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其他防治措施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10m，并应及时清扫冲洗。</p> <p>（5）进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间。进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。车辆应按照批准的线路和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。</p> <p>（6）施工工地道路积尘清洁措施。可采用水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。</p> |
|---------------------------|---|

(7) 施工工地内部裸地防尘措施。施工期间，对于工地内裸露地面，应采取下列防尘措施：

- ① 覆盖防尘布或防尘网；
- ② 铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料；
- ③ 植被绿化；
- ④ 晴朗天气时，视情况每周等时间间隔洒水二至七次，扬尘严重时应加大洒水频率；
- ⑤ 根据抑尘剂性能，定期喷洒抑尘剂。

(8) 混凝土的防尘措施。施工期间需使用混凝土时，使用预拌商品混凝土，不得现场露天搅拌混凝土、消化石及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

(9) 施工场地严禁燃煤和焚烧垃圾。

(10) 装修废气：来自装修时内外墙油漆使用，产生甲醛、甲苯等有机废气，该废气无组织排放，应选用低 VOCs 含量的原料，加强通风。

4.1.2地表水环境影响及保护措施

施工期废水主要是建筑、安装人员如厕产生的生活污水以及场地、车辆的冲洗废水。建筑、安装人员如厕产生的生活污水经先修建的化粪池处理后排入市政污水管网最终进入云阳县北部新区污水处理厂进一步处理达标后排入澎溪河；施工期间设置洗车池，车辆冲洗废水经洗车池沉淀后循环使用，不对外排放，并适时添加新鲜水；产生的产生的场地冲洗废水经项目内设置的沉淀池沉淀后回用，不对外排放，并适时添加新鲜水。拟建项目施工期期间产生的施工人员如厕生活废水、车辆冲洗废水、场地冲洗废水在采取相应的污染防治措施后，对地表水环境影响不大。同时，拟建项目施工期不设施工营地。因此，拟建项目施工期间不产生餐饮含油废水。

4.1.3声环境影响及保护措施

主要为房屋建设施工及设备调试过程中产生的噪声，其噪声值约 60~80 分贝。根据现场调查和了解，拟建项目噪声 50m 评价范围内分布有居民住户。因此，拟建项目施工期间应选用低噪声施工设备，并严格控制作业时间，严禁在夜间 22:00~06:00 及中高考期间施工。施工期间建筑施工使用的打

| | |
|--------------|--|
| | <p>桩机、打夯机、破碎机、风镐、移动式空压机、搅拌机、电锯等高噪声性施工机具，只准在昼间使用，并采取消声、防振措施，减少对周围环境的影响。因特殊情况需在其他时间使用的，应报云阳县住房和城乡建设委员会批准并备案。</p> <p>4.1.4 固废环境影响及保护措施</p> <p>固废为建筑垃圾级包装设备使用的木条、木板、纸板、塑料袋、废钢材等。其中，木条、纸板、塑料袋、废钢材属可回收利用资源，集中收集后外卖废品回收单位进行回收处理；建筑垃圾经收集后送当地政府指定的渣场进行处理。项目施工期间机械设备维修委外，机械维修产生的危废由维修单位收集、处置。</p> |
| 运营期环境影响和保护措施 | <p>4.2 运营期环境影响和保护措施</p> <p>4.2.1 废气环境影响及保护措施</p> <p>拟建项目运营期产生的废气主要是机动车尾气、实验室废气、垃圾房臭气、食堂油烟。</p> <p>(1) 源强核算</p> <p>① 实验废气</p> <p>学校设有小学科学实验和中学物理、生物、化学实验，科学实验及物理实验无实验废气产生，根据中学的生物、化学实验教学安排及拟建项目原辅材料使用储备情况可知，生物化学实验需要使用到盐酸、硫酸、乙醇等，使用过程会有少量酸雾、总 VOCs、臭气浓度挥发。</p> <p>拟建项目初中共设 48 个班，每班 50 人，每个班级每学年的生物、化学实验次数共计约 10 次，即生物、化学实验次数为 480 次，共设有 2 间生物实验室、3 间化学实验室。</p> <p>学生每年上课天数约为 200 天，则生物、化学实验天数按 200 天/年计，每日的实验室平均使用班级数=生物、化学实验次数/实验天数=480/200=2.4 个，取整按平均每天有 3 个班级在实验室。按平均每节课 45min 考虑，则实验时间为 2.25h/d (450h/a)。</p> <p>A、无机酸废气（氯化氢、硫酸雾、NO_x）</p> <p>项目在使用盐酸、硝酸、硫酸会挥发出少量的 HCl、NO_x、硫酸雾。盐酸、硝酸、硫酸溶液蒸发量计算参照《环境统计手册》中酸液蒸发量的计算</p> |

公式：

$$Gz=M*(0.000352+0.000786V)P*F$$

式中：Gz—液体的蒸发量（kg/h）；

M—液体的分子量；

V—蒸发液体表面上的空气流速（m/s），取 0.5；

P—相应于液体温度下的空气中的饱和蒸气压（mmHg）；

F—液体蒸发面的表面积（m²）。

实验过程盛装盐酸、硝酸及硫酸的容器一般为 500mL 广口瓶（杯口直径 88mm），敞口面积按照算 0.0061m²算，实验时间按 450h/a 计。

表4-1 拟建项目酸雾废气产生情况

| 物质 | 饱和蒸气压 (mmHg) | 敞口面积 (m ²) | 分子量 | 时间 | 理论挥发量 (kg/a) |
|----|-----------------|---------------------------|-----|-----|-----------------|
| 盐酸 | 142 (25℃) | 0.0061 | 36 | 450 | 10.45 |
| 硝酸 | 0.27 (20℃) | 0.0061 | 63 | 450 | 0.035 |
| 硫酸 | 0.08 (20℃) | 0.0061 | 225 | 450 | 0.037 |

B、有机废气（以总非甲烷总烃表征）

拟建项目在实验教学过程中需用到少量有机溶剂（乙醇、甲醛），在取用过程中会散发少量 VOCs。乙醇、乙酸和甲醛溶液蒸发量计算参照《环境统计手册》中有害物质敞露存放时散发量的计算公式：

$$Gs=(5.38+4.1V)*P_H*F*M^{1/2}$$

式中：Gs—有机溶剂的散发量（g/h）；

V—车间或室内风速（m/s），取 0.5；

P_H—有害物质在室温时的饱和蒸气压（mmHg）；

F—有害物质的敞露面积（m²）；

M—有害物质的分子量。

实验过程盛装乙醇、甲醛的容器一般为 500mL 广口瓶（杯口直径 88mm），敞口面积按照算 0.0061m²算，实验时间按 450h/a 算。

表4-2 拟建项目有机废气产生情况

| 物质 | 饱和蒸气压 (mmHg) | 敞口面积 (m ²) | 分子量 | 时间 | 理论挥发量 (kg/a) |
|-------------|-----------------|---------------------------|-----|-----|-----------------|
| 乙醇 | 63.76 (25℃) | 0.0061 | 46 | 450 | 8.82 |
| 乙酸 | 1.5 (20℃) | 0.0061 | 60 | 450 | 0.78 |
| 甲醛 (37%) | 0.13 (20℃) | 0.0061 | 30 | 450 | 0.0145 |

| | |
|----|--------|
| 总计 | 9.6145 |
|----|--------|

C、收集措施

拟在每个化学实验室和生物实验室设置 1 个通风橱，化学实验室及准备室设 1 个集气罩，实验室有机废气、酸雾废气、臭气浓度经收集后经碱液吸收+活性炭吸附处理后，一并引至楼顶 20m 排气筒 DA001 高空排放。排抽风口位于通风橱内，通风橱的规格为 2m×0.8m×0.9m，通风橱的操作口面积为 1.0m²（2000mm*500mm），吸风罩罩口至工作面距离为 1.0m，项目实验多为常温操作，根据《废气处理工程技术手册》中半密闭罩公式：

$$Q=F*V*3600$$

其中：Q 为风量，m³/h；

F 为操作口的面积，m²；

V 为操作口平均速度，m/s，拟建项目取 0.6m/s。

表4-3 实验室通风橱风量设计情况

| 位置 | 类型 | 操作台面积 | 操作台平均速度 | 数量/个 | 风量/m ³ |
|-------|-----|-------|---------|------|-------------------|
| 化学实验室 | 通风橱 | 1.0 | 0.6 | 3 | 2160 |
| 生物实验室 | 通风橱 | 1.0 | 0.6 | 2 | 2160 |
| 合计 | | | | | 10800 |

根据上表，考虑到风量损失和保证收集效率，结合工程经验拟安装风量为 11000m³ 的风机，则排气筒 DA001 的设计风量为 11000m³/h，废气捕集效率为 40%计，碱液吸收+活性炭吸附处理设备的处理效率为 90%。废气产排情况见表 4-4。

②垃圾房臭气

拟建项目在校园内沿道路设置垃圾筒，间距大于 70m，用于收集师生生活垃圾，拟建项目于校门东侧足球场北角处设垃圾房，生活垃圾经袋装收集后，再由环卫部门统一清运至市政垃圾站进行无害化处理。项目内垃圾桶和垃圾库由专人负责清理和喷洒消毒药水，垃圾袋及时封口，垃圾日产日清，并由专人做好清理和消毒杀菌工作，垃圾及时运至市政垃圾站，减少垃圾恶臭的产生和逸散。

营运期间与市政环卫部门协调，保证餐厨垃圾日清日运，餐厨垃圾暂存间中地面采用防渗混凝土修建，每日交给有餐厨垃圾处理资质的单位回收处理。垃圾房主要收集学校日常生活垃圾，一般为果皮纸屑、废文具用品等，

产生臭气量较少，产生时间短。由于项目垃圾房平时保持密闭，对学校师生影响较低故本评价垃圾房臭气不予定量计算。

③食堂油烟

拟建项目就餐人数按照学生及教职工总人数 4852 人，主要污染物为油烟。根据《中国居民膳食指南》(2016)建议每人每日食用油摄入量不超过 25g 或 30g，本评价按 30g/(人·d)计，则食堂食用油用量为 145.56kg/d，工作时间按 6h/d、200d/a 计，油的平均挥发量为总耗油的 2%-4%，本评价取 3%，即油烟产生量为 0.87t/a。

拟建项目油烟废气经“集气罩+风机+静电除油烟设备”处理后经内置烟道引至楼顶排放，处理效率为 95%，则油烟排放量为 0.0435t/a。

④机动车尾气

拟建项目以教研为主要功能，设有停车位 121 个，进出的车辆以小型车为主，中型车较少，基本无大型车。燃油车辆在进出停车场时，需不断加速、怠速、减速，使得燃油燃烧不充分，造成尾气污染，主要污染物为烃类(HC)、一氧化碳(CO)、氮氧化物(NO_x)等。

拟建项目校区进出的车辆较少，行驶距离较短，故产生的汽车尾气较少，经稀释、扩散和植被吸收过滤，对周围环境影响较小。故本环评不进行定量分析。

⑤备用柴油发电机燃料废气

根据建设单位提供资料，项目设 1 台 500KW 的备用柴油发电机，紧邻配电房，供项目消防及停电时备用，备用发电机年工作时间约 60 小时，柴油燃烧发电时产生颗粒物、SO₂、CO、THC、NO_x 等污染物。

环评依据《中华人民共和国国家标准车用柴油(GB19147-2016)》的相关技术要求，备用发电机使用期间柴油要求达到硫含量不大于 10mg/kg，灰份 0.01%。备用发电机的年工作时间短、污染物产生量小，按照环评要求实施，对周边环境影响较小。

表4-4 拟建项目废气产生情况一览表

| 产污环节 | 污染源 | 污染因子 | 污染物产生情况 | | 治理措施 | 污染物排放情况 | | | 排放标准 | |
|-------|-------|---|----------|----------|--|----------------------|---------|----------|-------------------------------------|---------|
| | | | 速率 kg/h | 产生量 Kg/a | | 浓度 mg/m ³ | 速率 kg/h | 排放量 Kg/a | 浓度 mg/m ³ | 速率 kg/h |
| 实验室 | DA001 | HCL | 0.01857 | 4.18 | 收集效率为40%的风机收集，经碱液吸收+活性炭吸附处理(处理效率90%)+20m排气筒高空排放 | 0.082 | 0.0009 | 0.418 | 100 | 0.43 |
| | | NO _x | 0.00006 | 0.014 | | 0.0009 | 0.00001 | 0.0014 | 1400 ³ /240 ⁴ | 1.3 |
| | | 硫酸雾 | 0.000066 | 0.0148 | | 0.0009 | 0.00001 | 0.0015 | 45 | 2.6 |
| | | 非甲烷总烃 | 0.017 | 3.8458 | | 0.0082 | 0.00009 | 0.03846 | 120 | 17 |
| | 无组织 | HCL | 0.00464 | 6.27 | 校内无组织排放 | / | 0.0139 | 6.27 | 0.2 | / |
| | | NO _x | 0.000015 | 0.021 | | / | 0.00005 | 0.021 | 0.12 | / |
| | | 硫酸雾 | 0.000016 | 0.0222 | | / | 0.00005 | 0.0222 | 1.2 | / |
| | | 非甲烷总烃 | 0.004273 | 5.7687 | | / | 0.0128 | 5.7687 | 4.0 | / |
| 食堂 | DA002 | 油烟 | 0.725 | 870 | 由风量为38000m ³ 、处理效率为95%的静电油烟处理器+15m排气筒排放 | 0.954 | 0.03625 | 43.5 | 1.0 | / |
| 垃圾房 | 无组织 | 臭气浓度 | / | 少量 | 集中收集并每天清运、清洁和喷洒除臭剂等 | / | / | 少量 | 20(无量纲) | / |
| 机动车尾气 | 无组织 | HC | / | 少量 | 加强周边绿化和自然通风 | / | / | 少量 | / | / |
| | | CO | / | 少量 | | / | / | 少量 | / | / |
| | | NO _x | / | 少量 | | / | / | 少量 | / | / |
| 柴油发电机 | 无组织 | 颗粒物、SO ₂ 、CO、THC、NO _x | / | 少量 | 加强周边绿化和自然通风 | / | / | 少量 | / | / |

(2) 废气排放口基本情况

表4-5拟建项目废气排放口情况表

| 名称 | 坐标 | 类型 | 排气筒 m | 风量 m ³ | 排气筒 内径 m | 温度 °C | 污染因子 |
|-------|-------------------------------|-------|----------|----------------------|-------------|----------|--|
| DA001 | 108°42'48.52", 30°57'0.55" | 一般排放口 | 20 | 10800 | 0.5 | 25 | HCL、NO _x 、 硫酸雾、非 甲烷总烃 |
| DA002 | 108°42'51.92", 30°57'3.41" | 一般排放口 | 15 | 20000 | 0.5 | 25 | 油烟 |

(3) 废气非正常情况排放

非正常排放是指生产过程中设备开停、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。拟建项目废气非正常工况排放主要为废气处理设施出现故障不能正常运行的情况，或废气治理装置失效，但废气收集系统可以正常运行，废气未经处理直接通过排气筒排放的情况等。此时应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。拟建项目废气非正常排放情况详见下表

表4-6 运营期非正常排放参数表

| 污染源 | 污染物 | 非正常排放量 kg/a | 非正常排放速率 kg/h | 单次持续时间 h | 年发频次 | 对应措施 |
|-----|-----------------|-------------|--------------|----------|------|-----------|
| 实验室 | HCL | 10.45 | 0.0232 | 2 | 1次/年 | 定期检修，定期维护 |
| | NO _x | 0.035 | 0.00008 | | | |
| | 硫酸雾 | 0.037 | 0.00008 | | | |
| | 非甲烷总烃 | 9.6145 | 0.0214 | | | |
| 食堂 | 油烟 | 870 | 0.725 | | | |

(4) 废气达标排放情况分析

①拟建项目实验产生的氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃经收集后通过碱液吸收+活性炭吸附处理后经排气筒（DA001）排放，由于实验室位于 B3 楼负三层及一层，根据 B3 楼高程图（附图 2-3）可知，负三层屋顶至楼顶高差为 20m，故拟建项目排气筒为 20m 高空排气筒。

满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）排放限值，对环境影响不大。

活性炭吸附：本次评价建议项目使用颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g，其比表面积不低于 1100m²/g（BET 法），更换周期不超过 3 个月。

②食堂油烟经收集后经静电油烟处理器处理后浓度约为 0.954mg/m³，可达到《餐饮业大气污染物排放标准》（DB 50/859-2018）要求。

③垃圾房通过集中收集并每天清运、清洁等，臭气浓度排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）要求，对环境影响不大。

④机动车尾气加强通风措施和周边绿化，再经自然稀释扩散后，不会对周围的环境空气质量产生影响。

综上，拟建项目产生的废气经采取有效治理措施后，不会对周围大气环境产生不良影响

(5) 废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，本工程运行期环境监测计划见下

表4-7拟建项目废气监测计划一览表

| 监测项目 | 监测点 | 监测指标 | 监测频次 | 排放标准 |
|------|-------|--------------------------|------|--------------------------------|
| 废气 | DA001 | HCL | 1次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016） |
| | | NO _x | | |
| | | 硫酸雾 | | |
| | | 非甲烷总烃 | | |
| | DA002 | 油烟 | | 《餐饮业大气污染物排放标准》（DB 50/859-2018） |
| | 实验室外 | 非甲烷总烃 | | 《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016） |
| 校外 | 臭气浓度 | 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93） | | |

4.2.2 废水环境影响及保护措施

拟建项目用水主要为：生活用水、食堂用水、实验用水、垃圾房冲洗用水、医疗用水、绿化用水。

(1) 源强核算

①生活污水

拟建项目预计学生及教职工共计 4852 人（小学学生 2160 人、教职工 114 人；中学学生 2400 人（住宿 720 人）、教职工 178 人、），因教职工用水与中学生的用水产生量相差不大，教职工用水定额参考中学生的用水定额，则生活用水定额参考《重庆市生活用水定额》（2017 年修订）中“初等教育无住宿”、“中等教育无住宿”“集体宿舍有单独卫生间”的生活用水定额，则日常

生活小学生用水定额取 40L /人·d、教职工及中学生无住宿用水定额取 70L /人·d、中学生住宿用水定额取 150L /人·d，按 200 天/a 计，即项目生活用水情况见下表。

表4-8 生活用水情况

| 序号 | 类型 | 用水定额 L /人·d | 人数 | 教学天数 d | 日用水量 m ³ /d | 年用水量 m ³ /a |
|----|-------|----------------|------|-----------|---------------------------|---------------------------|
| 1 | 小学 | 40 | 2160 | 200 | 86.4 | 17280 |
| 2 | 中学无住宿 | 70 | 1680 | | 117.6 | 23520 |
| 3 | 中学有住宿 | 150 | 720 | | 108 | 21600 |
| 4 | 教职工 | 70 | 292 | | 20.44 | 4088 |
| 5 | 合计 | | 4852 | / | 332.44 | 66488 |

排污系数按 0.85 计，则污水产生量为 56514.8m³/a，根据《生活源产排污核算方法和系数手册》表 1-1 六区（重庆、四川）城镇生活源水污染物产污校核系数：COD 325mg/L、氨氮 37.7mg/L；类比同类项目 5 日生化需氧量 130mg/L、SS 200mg/L；则 COD 排放量为 18.367t/a、氨氮排放量为 2.13t/a、5 日生化需氧量排放量为 7.35t/a、SS 排放量为 11.3t/a。

②食堂废水

拟建项目就餐人数按照学生及教职工总人数 4852 人，全部在校内吃饭。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），“快餐店、职工、学生饭堂每顾客每次用水量 20~25L”，本次评价用水量按每人每次 20L，每天 3 餐，食堂年开放 200 天计，则食堂用水量为 58224m³/a（291.12m³/d），排水系数取 0.85，排水量为 49490.4m³/a（247.452m³/d）。

类比同类型食堂的污染物产生情况，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、动物植物油，项目食堂含油废水中污染物产生浓度参考《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2016）“表 1 饮食业单位含油污水水质”，其产生浓度为分别为 800mg/L、400mg/L、300mg/L、20mg/L、150mg/L。隔油池处理效率综合考虑《室外排水设计规范》（GB50014-2006）中自然沉淀工艺和环保手册中“常用污水处理设备及去除率和同类型工程经验系数折算可知，COD 处理效率为 40%、BOD₅ 处理效率为 25%、SS 处理效率为 40%、氨氮处理效率为 0%、动植物油处理效率为 50%，则排放浓度为分别为 480mg/L、300mg/L、180mg/L、20mg/L、75mg/L。则 CODCr 排放量为 23.755t/a、BOD₅ 排放量为 14.85t/a、SS 排放量为 8.91t/a、氨氮排放量为 0.99t/a、动物植物油排放量为 3.71t/a。

③实验室废水

拟建项目教学实验以中学教学水平为准，进行的实验主要是简单的无机化学实验、力学、光学、热学、电学物理实验以及简单的观察解剖、使用显微镜等生物实验。拟建项目实验室进行化学和生物实验时产生实验废水，实验废水主要为使用清水清洗部分实验器皿及洗手产生的，涉及到的容器如试管、容量瓶、烧杯等器皿的清洗废水经专用管道收集至预处理池处理达标后，排入化粪池；实验室产生的实验废液和过期失效化学试剂做危废处置。

实验室废水的排放周期不定，为间歇性排放，一般水量较小。实验器皿经过润洗后，实验废水中几乎不存在化学试剂等有毒有害物质，所含污染物成分较为简单，主要含有少量的酸碱，以及含有洗涤剂及常用溶剂等有机物。

拟建项目实验清洗用水根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中表 3.2.2 的序号 17 中小学校的教学、实验楼平均日用水量为 15~35L/学生·d，本评价取 35L/学生·d 进行计算，拟建项目初中共有 48 个班级，每个班级每学年的生物、化学实验次数共计约 10 次，即生物、化学实验次数为 480 次，共设有 2 间生物实验室、3 间化学实验室，实验天数为 200 天，每日的实验室平均使用班级数=生物、化学实验次数/实验天数=480/200=2.4 个，取整按平均每天有 3 个班级在使用实验室，每个班级人数按 50 人计，平均每天实验室使用学生数为 150 人，则项目实验清洗用水量为 5.25m³/d(1050m³/a)，排污系数按 0.8 算，实验清洗废水排放量为 4.2m³/d(840m³/a)。

实验室清洗废水主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等。类比同类实验室的情况，拟建项目实验室一般清洗废水中主要污染物的水质情况为：pH：5~10，COD：250~450mg/L，BOD₅：150~250mg/L，NH₃-N：10~15mg/L，SS：100~300mg/L。本环评保守估计取最大值：CODCr：450mg/L，BOD₅：250mg/L，NH₃-N：15mg/L，SS：300mg/L。

实验室清洗废水污染物因子较少，浓度较低，采用单独管道收集，经综合调节池预处理。综合调节池处理工艺为 pH 值调节。清洗废水送入 pH 总调整槽，调配 pH 使得污水进行中和反应，将污水的 pH 值调至中性附近，之后与生活污水一同排入三级化粪池

④垃圾房冲洗废水

拟建项目生活垃圾收集房建筑面积约 20m²，每天清洁一次，则年清洁约 200 次，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）续表 3.2.2 菜市场地面冲洗及保鲜用水（平均日）定额为 8~15L/（m²·次），本评价取 15L/（m²·次），因此地面清洁用水量为 60m³/a（0.3m³/d），产污系数按 0.9 计算，则地面清洁清洗废水产生量为 54m³/a（0.27m³/a）。废水水质类比同类项目的垃圾房冲洗污水，废水收集后经隔油沉淀处理后经校区污水管网排入市政污水管道，进入云阳县北部新区污水处理厂深度处理。

⑤医疗废水

拟建项目设有医务室，不开设医疗诊治项目，主要用于学生运动意外损伤时简单包扎和简单的身体检查，遇到学生其他疾病和需要应急处理，送往附近医院就诊，因此，无医疗废水产生。

⑥绿化用水

拟建项目需要定期对学校内绿化洒水，绿化洒水用量为每日 1.5L/m²，拟建项目校区绿化洒水面积约为 20536m²，则绿化日洒水为 30m³/d，降雨天（按 100 天计）无需洒水，年洒水量为 3000m³/a。综上所述，项目排放的污水主要为生活污水、食堂含油污水、实验清洗废水、垃圾房冲洗废水等。

生活污水的总排放量56514.8m³/a，食堂含油废水的总排放量为 49490.4m³/a，实验清洗用水的总排放量为840m³/a，垃圾房冲洗废水排放量为54m³/a。因项目各类污水汇集后统一排放，本环评按照综合废水进行评价，污水中的主要污染物有 pH、CODCr、BOD5、SS、NH3-N、动植物油等。拟建项目用水及外排废水的各主要污染物浓度及污染物产生量情况如下表所示。

表4-9 拟建项目用水及排水情况一览表

| 类型 | 用水量 m ³ | | | 排污系数 | 排放量 m ³ | |
|-------|--------------------|--------|-------|------|--------------------|---------|
| | 年工作日 d | 日用水量 | 年用水量 | | 日排水量 | 年排水量 |
| 生活污水 | 200 | 332.44 | 66488 | 0.85 | 282.574 | 56514.8 |
| 食堂废水 | | 291.12 | 58224 | 0.85 | 274.452 | 49490.4 |
| 实验室废水 | | 5.25 | 1050 | 0.8 | 4.2 | 840 |
| 垃圾房冲 | | 0.3 | 60 | 0.9 | 0.27 | 54 |

| | | | | | | |
|------|-----|--------|--------|---|---------|----------|
| 洗废水 | | | | | | |
| 绿化用水 | 100 | 30 | 3000 | / | 0 | 0 |
| 合计 | | 659.11 | 128822 | / | 561.496 | 106899.2 |

表4-10 拟建项目废水主要污染物排放情况一览表

| 污染指标 | | pH | COD | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N | 动植物油 |
|---------|-------------|------|--------|------------------|--------|--------------------|-------|
| 生活污水 | 浓度 (mg/L) | 6-7 | 325 | 130 | 200 | 37.7 | / |
| | 排放量 (t/a) | / | 18.367 | 7.35 | 11.3 | 2.13 | / |
| 食堂废水 | 浓度 (mg/L) | 6-7 | 480 | 300 | 180 | 20 | 75 |
| | 排放量 (t/a) | / | 23.755 | 14.85 | 8.91 | 0.99 | 3.71 |
| 实验室废水 | 浓度 (mg/L) | 5-10 | 450 | 250 | 300 | 15 | / |
| | 排放量 (t/a) | / | 0.378 | 0.21 | 0.252 | 0.013 | / |
| 垃圾房冲洗废水 | 产生浓度 (mg/L) | 6-7 | 480 | 300 | 180 | 20 | 75 |
| | 排放量 (t/a) | / | 0.026 | 0.016 | 0.01 | 0.001 | 0.004 |
| 合计 | 排放量 (t/a) | 6-9 | 42.526 | 22.426 | 20.472 | 3.134 | 3.714 |

(2) 水污染治理设施可行性分析

拟建项目食堂废水和垃圾房冲洗废水经隔油池预处理、生活污水经三级化粪池预处理、实验废水经预处理后再经化粪池处理，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准后通过市政污水管进入云阳县北部新区污水处理厂深度处理，最后排至澎溪河。

处理工艺流程说明：

①三级化粪池

新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分

解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显着减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起贮存已基本无害化的粪液作用。

②隔油池

隔油池主要是利用油与水的比重差异，分离去除废水中的可浮油与部分细分散油。内部构造突出了油水分离功能，应用异向流分离原理以及紊流变层流的辩证关系，使污水流经油水分离器的过程中，流速降低，通过增加过水断面从而降低流速，增加废水的水力停留时间，并使整个过水断面能够匀速流过，实现隔油隔渣目的。

(3) 水污染物排放信息

拟建项目废水污染物及依托的废水排放口等相关信息如下表所示

表4-11 拟建项目废水排放口情况一览表

| | | | | | | |
|---------------|--------|--|------------------|--------------------|--------|-------|
| 废水类别 | | 综合废水（食堂废水、生活污水、实验废水、垃圾房冲洗废水） | | | | |
| 污染物种类 | | COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油 | | | | |
| 排放去向 | | 进入城市污水处理厂 | | | | |
| 排放规律 | | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | | | | |
| 污染治理设施 | 设施编号 | TW001 | | | | |
| | 设施名称 | 化粪池、隔油池、综合调节池 | | | | |
| 排放口编号 | | DW001 | | | | |
| 排放口设施是否符合要求 | | 是 | | | | |
| 排放口类型 | | 一般排放口 | | | | |
| 排放口地理坐标 | | 108°42'53.32"， 30°57'4.41" | | | | |
| 废水排放量/（万 t/a） | | 10.68992 | | | | |
| 接纳污水处理 厂信息 | 名称 | 云阳县北部新区污水处理厂 | | | | |
| | 污染物种类 | COD | BOD ₅ | NH ₃ -N | SS | 动植物油 |
| | 排放量t/a | 42.526 | 22.426 | 3.134 | 20.472 | 3.714 |

(4) 依托可行性

云阳县北部新区污水处理厂位于云阳县北部新区，主要服务于云阳县北部新区紫金沟组团、双洞子组团、苦竹溪组团以及乌鸡洞组团片区（A1+A2

区），污水处理厂处理规模为1.0万m³/d，进水水质应满足《污水综合排放标准》（GB8979-1996）中三级标准或《污水排入城镇下水道水质标准》

（GB/T31962-2015）标准，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002中一级A标准。

拟建项目位于云阳县双江街道稻场社区6组，位于云阳县北部新区污水处理厂范围内（A2区），出水水质执行《污水综合排放标准》（GB8979-1996）中三级标准，周边已有市政污水管网覆盖，故拟建项目营运期综合废水经处理达标后排入市政污水管网，接入云阳县北部新区污水处理厂进行深度处理可行。



图 4-1 云阳县北部新区污水处理厂服务范围图

（5）废水监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HI819-2017)表 2 废水监测指标最低监测频次，本工程运行期环境监测计划见下表。

表 4-12 拟建项目废水监测计划一览表

| 监测点 | 监测因子 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|----------------|--------------------|------|---------------------------------------|
| 排放口 (DW001) | 流量 | 1次/年 | 《污水综合排放标准》 (GB8979-1996) 中三 级标准 |
| | pH | | |
| | COD | | |
| | BOD ₅ | | |
| | SS | | |
| | NH ₃ -N | | |
| | 动植物油 | | |

4.2.3 声环境影响及保护措施

(1) 源强分析

拟建项目主要噪声来自为厨房风机噪声、停车场、空调机组噪声、实验室风机和校园广播噪声，声级范围约 50~85dB (A)，具体详见表4-16所列。

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4—2021)中推荐的以下公式，对项目的声环境影响进行预测。

室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

A、室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级或 A 声级

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），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， $Q=8$ ；拟建项目设备主要在厂房中心周围布置，故拟建项目 $Q=1$ 。

R ——房间常数， $R=S\alpha / (1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ， 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 。

B、所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

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

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

C、靠近室外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；

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

D、中心位置位于透声面积 (S) 处的声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 。

对两个以上多个声源同时存在时, 多点源叠加计算总源强, 采用如下公式:

$$L_{eq} = 10 \log \sum 10^{0.1L_i}$$

式中: L_{eq} ——预测点的总等效声级, dB(A);

L_i ——第 i 个声源对预测点的声级影响, dB(A)。

(2) 预测结果

表 4-13 厂界噪声预测结果一览表

| 预测方位 | 时段 | 贡献值 (dB(A)) | 噪声本底值 | 预测值 | 标准限值 (dB(A)) | 达标情况 |
|-------|----|-------------|-------|------|--------------|------|
| 东侧 | 昼间 | 5.2 | 50 | 55.2 | 60 | 达标 |
| 南侧 | 昼间 | 4.0 | 56 | 60 | 60 | 达标 |
| 西侧 | 昼间 | 2.9 | 53 | 55.9 | 60 | 达标 |
| 北侧 | 昼间 | 5.8 | 52 | 57.8 | 60 | 达标 |
| 夜间不上课 | | | | | | |

拟建项目东北方向 10 米处为昕辉伊顿庄园、西北 20 米处为碧桂园、西南 35 米处为两江未来城紫云台, 敏感保护目标处噪声影响结果如下表。

表 4-14 噪声对敏感保护目标的影响分析

| 序号 | 方位 | 敏感保护目标名称 | 与厂区最近距离 (m) | 噪声本底值 (dB) | 噪声影响值 (dB) | 预测值 (dB) | 标准值 dB |
|----|----|----------|-------------|------------|------------|----------|--------|
| | | | | 昼间 | | 昼间 | 昼间 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-----------|----|----------|----|----|-----|------|----|
| 1 | 东北 | 昕辉伊顿庄园 | 10 | 52 | 3.1 | 55.1 | 60 |
| 2 | 西北 | 碧桂园 | 20 | 52 | 1.9 | 53.9 | 60 |
| 3 | 西南 | 两江未来城紫云台 | 35 | 53 | 1.2 | 54.2 | 55 |
| 备注：夜间不上课。 | | | | | | | |

(3) 噪声防治措施

为减少项目营运期间设备噪声对周围环境的影响，针对各噪声源源强及其污染特征，建议建设单位应做到一下措施：

1) 厨房风机噪声、空调机组噪声等机械设备噪声

应优先低噪声选型，设备安装时，根据设备的自重及振动特性采用合适的钢筋混凝土台座或隔振垫、减振器和隔振沟。管道穿过墙壁、楼板等结构物时，管道振动会沿建筑物传播，也会产生噪声辐射，因此建议采取弹性支撑，即在管道穿过墙壁、地板处用弹性垫或橡胶套管隔离。

2) 汽车噪声

出入校园的车辆产生交通噪声，主要为小型车辆，且主要集中在早晚上下班高峰时期。考虑到进出车辆启动等项目周围声学环境重要敏感点产生的噪声影响，项目运营期应加强项目区交通管理，车辆进入项目区后，对机动车采取禁鸣喇叭，并在项目区所有进口设禁鸣标志，尽量减少机动频繁启动和怠速行驶。为减轻机动车噪声对周围环境的影响，建设单位应措施如下：

①在地下停车场的出入口处设置减速带及限速标志，车辆进入地下停车场的速度不宜超过 10km/h，以降低机动车噪声源强；

②在项目出入口附近明显位置设置禁鸣标志，严禁机动车进出拟建项目鸣笛；

③做好进出停车场道路路面维护。

3) 校园广播

噪声学校方应适当控制广播音量及固定广播时间，午休（12:00~14:00）及夜间（22:00~次日 6:00）时段不应进行高噪声广播。

(4) 噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，本工程运行期环境监测计划见下表。

表 4-15 拟建项目噪声监测计划一览表

| 项目 | 监测点 | 监测指标 | 监测频次 | 执行标准 |
|----|-------------|--------|--------|--|
| 噪声 | 校外北侧外 1m 处 | 连续等效声级 | 1 次/季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准 |
| | 校外西侧外 1m 处 | | | |
| | 校外西南侧外 1m 处 | | | |
| | 校外南侧外 1m 处 | | | |
| | 校外东侧外 1m 处 | | | |

表 4-16 项目噪声源分布情况一览表（点声源）

单位：dB (A)

| 序号 | 声源名称 | 数量/台 | 声源源强 | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | | | 距室校边界距离/m | 校边界声级/dB (A) | 运行时段 | 建筑物插入损失/dB (A) | 建筑物外噪声 | |
|----|-------|------|-------------|-----------|----------|------|----|-----------|--------------|------|----------------|------------|------|
| | | | 声功率级/dB (A) | | X | Y | Z | | | | | 声压级/dB (A) | |
| 1 | 实验室风机 | 1 | 80 | 优化布局、完善隔声 | 5.9 | -42 | 13 | 东 | 159.4 | 59.1 | 昼间 | 25 | 34.1 |
| | | | | | | | | 南 | 88.2 | 59.1 | | | 34.1 |
| | | | | | | | | 西 | 8.3 | 59.7 | | | 34.7 |
| | | | | | | | | 北 | 171.9 | 59.1 | | | 34.1 |
| 2 | 厨房风机 | 1 | 80 | 优化布局、完善隔声 | 76.6 | 38.2 | 18 | 东 | 116.9 | 63.3 | 昼间 | 25 | 38.3 |
| | | | | | | | | 南 | 135.0 | 63.3 | | | 38.3 |
| | | | | | | | | 西 | 127.4 | 63.3 | | | 38.3 |
| | | | | | | | | 北 | 50.2 | 63.3 | | | 38.3 |

注：1、表中坐标以厂界中心（108.713928,30.950532）为坐标原点。2、室内平局吸声吸塑为 0.3。

表 4-17 项目主要噪声源强调查清单（室外面声源）

单位：dB (A)

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 数量 | 空间相对位置/m | | | 声源源强 | 声源控制措施 | 运行时段 |
|----|-------|------|----|----------|-----|-----|-------------|---|------|
| | | | | X | Y | Z | 声功率级/dB (A) | | |
| 1 | / | 校园广播 | 30 | 12.9 | -2 | 1.2 | 85 | 优化布局、完善隔声、加强机动车的管理、合理设置喇叭位置；校园围墙加厚及周边绿化 | 昼间 |
| 2 | / | 空调外机 | 50 | 0.5 | 1.4 | 1.2 | 75 | | |

注：1、表中坐标以厂界中心（108.713928,30.950532）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

4.2.4 固体废弃物环境影响及保护措施

拟建项目产生的固废主要是生活垃圾、厨余垃圾、隔油池产生的废油脂、实验室产生的固体废物、医疗废物。

(1) 生活垃圾

拟建项目的学生、教职工人员共计 4852 人，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，拟建项目师生的生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d 计，运行时间 200d/a，则拟建项目生活垃圾产生量 4.852t/a（970.4t/a）。生活垃圾经分类收集后由环卫部门处理。

(2) 厨余垃圾

根据《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ 184-2012），人均餐饮垃圾日产生量约为 0.1kg/(人·d)，拟建项目就餐师生共计 4852 人，运行时间按 200d/a 计，则厨余垃圾产生量为 0.4852t/d（97.04t/a），餐厨垃圾属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中类别为“VI66”、代码为“900-999-99”的非特定行业生产过程中产生的一般固体废物中的其他废物，委托具有处理能力的单位转移处理，做到日产日清。

(3) 废油脂

拟建项目废油脂主要在隔油池及油烟净化器收集，根据前文工程分析，项目油烟净化器收集的废油脂为 0.8265t/a；食堂废水与垃圾冲洗废水经隔油池收集的废油脂 3.714t/a，则项目收集的废油脂总量为 4.5405t/a。废油脂属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）中类别为“VI66”、代码为“900-999-99”的非特定行业生产过程中产生的一般固体废物中的其他废物。建议校区食堂内设置专门的收集容器收集、存放，容器保持完好和密闭，并标明餐厨垃圾收集容器字样。委托具有处理能力的单位转移处理，应做到日产日清。

(4) 实验室废物

拟建项目实验室固废主要为化学和生物实验室在教学过程中产生的实验废液和固废，根据建设单位提供的资料显示，在物理与自然科学实验过程中不产生固废。化学与生物实验室固废主要是实验过程产生的实验废液及废包装容器等，均属于危险废物。

“研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不

包括感染性医学实验室及医疗机构化验室)产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液,含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液,废酸、废碱,具有危险特性的残留样品,以及沾染上述物质的一次性实验用品(不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品)、包装物(不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器)、过滤吸附介质等。废物代码 900-047-49。”危废 编号分别为:HW49(代码 900-047-49)。

根据类比同类型实验室实验固废资料可知,其实验废液、废包装容器产生量分别为 2t/a、0.5t/a。实验室固废收集后在危废暂存间进行暂存,定期交由具有危险废物经营许可证的单位进行处理。生物实验室产生的生物培养基等含生物废料属于危险废物,危废代码为:HW49(900-047-49),根据类比同类型实验室实验固废资料可知,其产生量约为 0.2t/a,灭活处理后按危险废物规范化处理要求委托有资质的单位处理。

(5) 医疗废物

拟建项目医务室只是为全校师生提供包扎伤口、医疗咨询等简单的医疗活动,不进行手术等治疗。通过类比同类项目,拟建项目医疗废物产生量约 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版),拟建项目产生的医疗废物属于“HW01 医疗废物”中 841-001-01 感染性废物和 841-005-01 药物性废物。同时,拟建项目产生的医疗废物属于危险废物豁免管理名单中 HW01 医疗废物,豁免条件为“从事床位总数在 19 张以下(含 19 张)的医疗机构产生的医疗废物的收集活动”,其收集过程不按危险废物管理。拟建项目医疗垃圾的收集应设置专门的医疗垃圾收集容器,统一收集后暂存于危废暂存间,一周内交由有资质的单位处理。针对医疗垃圾,根据《医疗废物管理条例》(国务院令第 380 号),本环评建议采取如下措施:

a.应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备,不得露天存放医疗废物;根据《医疗废物处理处置污染控制标准》(GB 39707-2020),医疗废物暂时贮存满足以下要求:1.贮存温度 $\geq 5^{\circ}\text{C}$,贮存时间不得超过 24 小时;2.贮存温度 $< 5^{\circ}\text{C}$,贮存时间不得超过 72 小时;3.偏远地区贮存温度 $< 5^{\circ}\text{C}$,并采取消毒措施时,可适当延长贮存时间,但不得超过 168 小时。

b.根据医疗废物的类别,将医疗废物分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包

装物或者密闭的容器内。

c.盛装医疗废物的每个包装物或容器外，表面应当有警示标记和中文标签，标签内容包括医疗废物产生单位，产生日期，类别等。警示标识和警示说明应符合《医疗废物专用包装物容器的标准和警示标识》的规定。

d.医务人员在盛装医疗废物前，应当对包装物或容器进行认真检查，确认无破损、渗液和其它缺陷。

e.盛装医疗废物达到包装物或容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使封口紧实、严密。

(8) 废活性炭及废碱液

拟建项目废气通过碱液吸收+活性炭吸附处理，将产生废碱液与废活性炭，通过类比同类项目，废碱液与废活性炭产生量约为 0.135t/a、0.25t/a。根据《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)》规定，拟建项目因吸收酸雾产生的废碱液不属于危险废物，收集后于实验室预处理池中进行中和处理 pH 达标后排入化粪池，与生活污水一同进入市政污水管网。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），拟建项目产生的废活性炭属于“HW49 其他废物”中 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的过滤吸附介质。收集后暂存于危废暂存间，交由有资质的单位处理。

表 4-18 拟建固体废物产生情况一览表

| 序号 | 类别 | 名称 | 产生量 t/a | 处置方式 | |
|----|--------|------|---------|------------------------|------------------------------|
| 1 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 970.4 | 当地环卫部门清运处理 | |
| 2 | 一般固体废物 | 厨余垃圾 | 97.04 | 委托具有处理能力的单位转移处理，做到日产日清 | |
| 3 | | 废油脂 | 4.5405 | | |
| 4 | | 废碱液 | 0.135 | | 收集后经预处理池中和处理后与生活污水一道进入市政污水管网 |
| 5 | 危险废物 | 实验室 | 废液 | 2 | 交由有危险废物处理资质的单位回收处理 |
| | | | 废包装 | 0.5 | |
| | | | 生物培养基 | 0.2 | |
| 6 | | 医疗废物 | 0.05 | 一周内交由有危险废物处理资质的单位回收处理 | |
| 7 | | 废活性炭 | 0.25 | 收集后暂存于危废暂存间，交由有资质的单位处理 | |

(7) 固体废物环境管理要求

1) 固体废物污染防治措施

建设单位对各种固体废物进行分类堆放处理，其采取的处理措施如下：

①危险废物：生物培养基等灭活后与实验废液、废活性炭、废包装容器、医疗废物定期交由有危废经营许可单位集中无害化处理；其中医疗废物暂存周期不得超过一周。

②厨余垃圾、废油脂每日交有处理能力单位处理；

③生活垃圾：统一堆放在指定堆放点，每天由环卫部门清理运走，并定时在垃圾堆放点消毒、杀灭害虫，使其不对工作人员造成影响。

拟建项目固体废弃物经上述处理后，对周围环境不会造成影响。建设单位须按照有关规定对固体废物进行严格管理和安全处置。

2) 固废贮存场所要求

①生活垃圾

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》“任何单位和个人都应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾”，

拟建项目应设置生活垃圾收集点，生活垃圾日产日清，交由当地的环卫部门处理，不得随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧。

②厨余垃圾、废油脂

根据《饮食业环境保护技术规范》中对饮食业固体废物的控制要求，建设单位拟采取措施包括：

a.设置专门的空间处理餐饮垃圾，不宜设在厨房等有卫生要求的房间内；

b.餐厨垃圾应当单独收集、存放，禁止与一次性餐饮具、酒水饮料容器、塑料台布等其他固体生活垃圾相混合；

c.设置符合标准的餐厨垃圾收集容器，不得裸露存放餐厨垃圾并保持收集容器及周边环境的干净整洁；收集容器应当保持完好和密闭，并标明餐厨垃圾收集容器字样；

d.按照环境保护的要求设置油水分离器或者油水隔离池等污染防治设施，并保持其正常使用；

e.及时将餐厨垃圾交由取得许可的餐厨垃圾收集运输单位收运，做到日产

日清。

③实验室危险固废

根据危险废物分类要求，将实验室危险废物投放到规定容器中。在常温常压下易爆、易燃、高反应活性及排出有毒气体的危险废物应由产生部门按照《化学品安全技术说明书》等相关技术要求进行预处理，可参考《实验室废弃化学品安全预处理指南》（HG/T5012-2017），使之稳定后再投放，否则应按易燃、易爆危险品进行贮存管理。废弃的高反应活性物质投放前，必须对其中的反应活性物质进行安全淬灭预处理后倒入相应容器内，并做好记录。投放废液后，应及时密闭容器；废液不宜盛装过满，应保留容器不少于 20% 的剩余容积。废弃药品瓶（含空瓶）应口朝上码放于包装容器中，确保稳固，防止泄漏、磕碰，并在容器外部标注朝上的方向标识。

④医疗废物

拟建项目运营期应该按照《医疗废物管理条例》的要求及时分类收集本单元产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，不应随地放置或丢弃医疗废物。

各类医疗废物，经分类收集储存在医疗废物袋或容器里，运到暂存室，委托具有医疗废物处置资质的单位负责定期处置，并且严格执行《危险废物转移联单制度》，做好各项申报登记工作。

3) 分区防渗要求

拟建项目实验室、隔油池、化粪池、实验室废水预处理池、垃圾房为一般防渗区域，采用简单地面硬化；危废暂存间、储油间为重点防渗区域，参照《危险废物贮存污染控制标准》对危废暂存间及罐区(含围堰)进行防渗处理，地面需设置防腐层。

(8) 危险废物临存措施

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

综上所述，拟建项目固体废物经上述措施处理后，均能得到妥善处置，不

会对周围环境造成明显影响。

4.2.5地下水、土壤保护措施

拟建项目建成后主要为学校的日常教学活动。运营期间主要污染物为生活污水、食堂含油废水、实验室废水、食堂油烟废气、实验室废气、公共活动场所噪声、服务设施噪声、交通噪声、实验室危险废物等。项目场地内按要求做好硬底化措施，污染物不会因直接与地表接触而发生渗漏地表而造成对土壤、地下水产生不利的影 响。在加强维护和环境管理的前提下，可有效避免项目内的污染源污染地下水和土壤，基本不会对地下水和土壤产生影响，因此，拟建项目不开展地下水及土壤评价。

表 4-19 拟建分区建议防渗方案一览表

| 防渗级别 | 位置 | 污染物 |
|------|---------------------------|------------|
| 一般防渗 | 实验室、隔油池、化粪池、实验室废水预处理池、垃圾房 | 废水、油脂、化学试剂 |
| 重点防渗 | 危废暂存间、储油间 | 危险废弃物、柴油 |

综上所述，在做好相关防范措施的前提下，拟建项目建成后对周边土壤、地下水的影响较小。

4.2.6环境风险

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ/T169-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对拟建项目使用及储存实验用化学品进行重大危险源识别。拟建项目使用硫酸、氢氧化钠、酒精、盐酸、硝酸、危废等。

(2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质数量与临界量比值（Q）为每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 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，则按照下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$W = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

式中：w₁，w₂，……w_n—每种危险化学品实际存在量，t；

W_1, W_2, \dots, W_n —与单个危险化学品的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目风险潜势为 I; 当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: $1 \leq Q < 10$; $10 \leq Q < 100$; $Q \geq 100$ 。

拟建项目物质总量与其临界量比值 (Q) 如下:

表 4-20 拟建项目环境风险物质临界量

| 名称 | w_1 最大储存量 (t) | W_1 临界量 (t) | 比值 (w_1/W_1) |
|---------|--------------------|------------------|---------------------|
| 甲醛 | 0.004 | 0.5 | 0.008 |
| 盐酸 | 0.006 | 7.5 | 0.0008 |
| 硫酸 | 0.008 | 10 | 0.0008 |
| 硝酸 | 0.005 | 7.5 | 0.00067 |
| 废药品、废试剂 | 2.75 | 50 | 0.055 |
| 过氧化氢 | 0.005 | 50 | 0.0001 |
| 乙酸 | 0.0003 | 10 | 0.00003 |
| 乙醇 | 0.009 | 500 | 0.000018 |
| 柴油 | 0.258 | 2500 | 0.0001032 |
| Q | | | 0.0655212 |

拟建项目 $Q < 1$ 时, 项目风险潜势为 I, 做简单分析即可。

(3) 环境风险识别

表 4-21 拟建项目环境风险识别

| 风险单元 | 风险物质 | 事故类型 | 事故原因 | 原生灾害 |
|-----------|------|-------|-------------|------|
| 化学实验室及准备室 | 化学试剂 | 泄漏、火灾 | 操作不当、存储设备破损 | 水污染 |
| 生物实验室及准备室 | 化学试剂 | 泄漏、火灾 | 操作不当、存储设备破损 | 水污染 |
| 危废暂存间 | 危险废物 | 泄漏 | 操作不当、存储设备破损 | 水污染 |
| 储油间 | 柴油 | 泄漏、火灾 | 操作不当、存储设备破损 | 水气污染 |

(4) 环境风险防范措施及应急要求

1) 环境风险管理

环境风险管理的核心是降低风险度, 可以从两方面采取措施, 一是降低事故发生概率, 二是减轻事故危害强度, 此外预先制定好切实可行的事故应急计划, 可以大大减轻事故来临时可能受到的损失。

2) 环境风险防范措施及应急要求

为使环境风险减少到最低限度, 企业必须加强劳动、安全、卫生和环境的 管理。制定完备、有效的安全防范措施, 尽可能降低项目环境风险事故发生的 概率, 减少事故的损失和危害, 项目需做好以下环境防范应急措施:

①化学品泄露事故防范措施

a、化学试剂到专业生产厂家购买，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。

b、化学试剂购买后直接交由各实验室负责人，实验室负责人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。无标签的试剂不得进入实验室。

c、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。

d、化学试剂贮藏于专用化学试剂柜内，由专人保管。危险化学品贮藏于专用保险柜内，实行双人双锁领用制度。

e、盛放化学试剂的贮存柜需用防尘、耐腐蚀、避光的材料制成。

f、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。

g、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。

h、易爆炸品、易燃品、腐蚀品应单独存放，平时应关门上锁。

②危废暂存间泄露防范措施

危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行贮存，采用储料桶储存。收集的储料桶应根据危险废物的种类分类、密封存放在危险废物临时存放点内，盛装危险废物的容器必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）所示的标签等，防止造成二次污染。要定期检查储料桶是否有损坏，防治泄露，然后定期交由有相关危险废物资质的单位处理。危废暂存间设置需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。考虑到拟建项目的危险废物储存量较少，危险废物分类暂存，危险废物暂存场所设置有围堰或漫坡，危险废物暂存场所做好防渗和硬底化处理，拟建项目的危险废物泄漏风险可控。

③废气事故排放风险防范措施

加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；学校设置专员定时记录废气处理状况，如对静电油烟废气处理设施的离心风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况或故障立即停止厨房工作，维修正常后再开始实验，杜绝事故性废气直排，并及时呈报主管；定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。项目运营期主要风险事故主要为实验课程操作过程中发生泄漏或火灾事故、危险废物间泄漏事故、静电油烟废气处理设施运行异常导致项目废气不能达标排放。学校通过制定严格的管理规定和岗位责任制，加强教职工的安全教育，提高风险意识，配备足量的应急器材能够最大限度地减少可能发生的环境风险。

④柴油存储区泄露防范措施

柴油由专业的存储桶存储，柴油存储间地面防渗、储存桶四周做围堰。学校制定严格的管理规定和岗位责任制，配备足量的消油剂、吸油毡、灭火器等。

4) 分析结论

综上所述，拟建项目的环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分析，环境风险事故影响较小，项目的事故风险值低于行业风险统计值，表明拟建项目风险水平是可以接受的。在建设单位严格落实环评提出的各项防范措施和应急预案后，其环境风险可防可控，项目建设是可行的。

4.2.7环境监测计划

(1) 监测目的

环保监测是环境管理必不可少的一部分，也是环境管理规范化的主要手段，通过对项目主要污染物进行分析、资料整理、编制报表、建立技术文件档案；为上级环保部门进行环境规划、管理及执行提供依据。

(2) 监测内容及计划

遵照建设项目环境保护管理有关规定，对企业污染源需进行监测，定期报送有关监测数据，建立污染源监测档案，根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），监测计划如下：

表 4-22 环境监测内容及计划表

| 监测类别 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 |
|------|----------|-----------------------------------|-------|
| 废水 | DW001 | 流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油 | 一次/每年 |
| 废气 | DA001 | HCL、NOX、硫酸雾、非甲烷总烃 | 一次/每年 |
| | DA002 | 油烟 | 一次/每年 |
| | 实验室外 | 非甲烷总烃 | 一次/每年 |
| | 校边界 1 米处 | 臭气浓度 | 一次/每年 |
| 噪声 | 校边界外 1m | 昼间等效声级 | 一次/季度 |

五、环境保护措施监督检查清单

| 要素 | 内容 | 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 | | 实验室废气排气筒 (DA001) | HCl、硫酸雾、NO _x | 风机收集后经碱液吸收+活性炭吸附处理+20m 排气筒高空排放 | 《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016) |
| | | | 非甲烷总烃 | | |
| | | 食堂油烟排气筒 (DA002) | 油烟 | 经静电油烟处理器处理后通过 15m 排气筒 (DA002) 排放 | 《餐饮业大气污染物排放标准》(DB 50/859-2018) |
| | 无组织 | 机动车尾气 | CO、THC、NO _x | 加强周边绿化和自然通风 | / |
| | | 垃圾房 | 臭气浓度 | 集中收集并每天清运、清洁和除臭等 | 恶臭污染物排放标准(GB14554-93) |
| 实验室废气 | | HCl、硫酸雾、NO _x | 加强通排风 | 《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016) | |
| 实验室外 | 非甲烷总烃 | 加强通排风 | | | |
| 地表水环境 | | 废水(生活污水、食堂废水、垃圾房冲洗废水、实验室废水) | COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油 | 食堂废水和垃圾房冲洗废水经隔油池预处理、生活污水经化粪池预处理、实验废水经预处理后再经化粪池处理 | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准 |
| 声环境 | | 厨房风机、实验风机、校园广播\空调外机 | 噪声 | 优化布局, 尽量将健身房、舞蹈室等对噪声要求相对较低的功能室布置在临主干道一侧; 完善隔声、加强机动车的管理和疏导; 控制广播、上下课铃声音量等综合措施 | 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准 |
| 电磁辐射 | | / | / | / | / |
| 固体废物 | <p>(1) 生活垃圾: 交由环卫处理;</p> <p>(2) 食堂产生的厨余垃圾及废油脂: 委托具有处理能力的单位转移处理, 做到日产日清;</p> <p>(3) 实验室产生的废弃物: 生物培养基灭活后与废液及废包装一起交由有危险废物处理资质的单位回收处理;</p> <p>(4) 医疗废弃物: 一周内交由有资质的单位进行处理处置。</p> <p>(5) 废碱液: 经收集后于实验室预处理池中和处理后与生活污水一同进入市政污水管网; 废活性炭: 收集后暂存于危废暂存间, 定期交由有资质的单位处理。</p> | | | | |

| | |
|--------------|---|
| 土壤及地下水污染防治措施 | 实验室、隔油池、化粪池、实验室废水预处理池、垃圾房为一般防渗区域，采用简单地面硬化；危废暂存间、储油间为重点防渗区域，参照《危险废物贮存污染控制标准》对危废暂存间及罐区(含围堰)进行防渗处理，地面需设置防腐层。 |
| 生态保护措施 | / |
| 环境风险防范措施 | <p>(1) 根据储存的化学药品的特性进行储存，并定期检查容器有没有腐蚀、凸起、缺陷、凹痕和泄漏；</p> <p>(2) 对化学容器采取二次围堵、防漏措施；</p> <p>(3) 实验过程中采用防溢溅工具确保化学品无泄漏、无滴漏、无溢漏；</p> <p>(4) 按防火规范配置消防器材和消防装备，雨水总排口设截止阀；</p> <p>(5) 做好危废暂存间防渗防漏及围堰。</p> |
| 其他环境管理要求 | / |

六、结论

云阳县第四初级中学（云阳县北城小学）建设项目符合国家和地方的产业政策，用地合法，选址合理。拟建项目运营时产生的各种污染物经治理后，均能达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境及生态环境的影响较小。拟建项目在运营过程中，必须严格落实本评价提出的各项污染防治措施和相关管理规定，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放，将项目对环境的影响控制在最低限度。只有在严格落实本评价的相关污染防治措施，认真执行环保“三同时”制度的情况下，从环境保护角度分析，拟建项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 分类 | 项目 | 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 | 拟建项目 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 | 拟建项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥ | 变化量 ⑦ |
|--------------|----|-----------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------|
| 废气 | | HCL | 0 | 0 | 0 | 6.688kg/a | 0 | 6.688kg/a | 6.688kg/a |
| | | NO _x | 0 | 0 | 0 | 0.0224kg/a | 0 | 0.0224kg/a | 0.0224kg/a |
| | | 硫酸雾 | 0 | 0 | 0 | 0.0237kg/a | 0 | 0.0237kg/a | 0.0237kg/a |
| | | 非甲烷总烃 | 0 | 0 | 0 | 5.80716kg/a | 0 | 5.80716kg/a | 5.80716kg/a |
| | | 油烟 | 0 | 0 | 0 | 43.5kg/a | 0 | 43.5kg/a | 43.5kg/a |
| | | 臭气浓度 | 0 | 0 | 0 | 少量 | 0 | 少量 | 少量 |
| | | HC | 0 | 0 | 0 | 少量 | 0 | 少量 | 少量 |
| | | CO | 0 | 0 | 0 | 少量 | 0 | 少量 | 少量 |
| | | NO _x | 0 | 0 | 0 | 少量 | 0 | 少量 | 少量 |
| 废水 | | 废水量 | 0 | 0 | 0 | 106899.2t/a | 0 | 106899.2t/a | 106899.2t/a |
| | | COD | 0 | 0 | 0 | 42.526t/a | 0 | 42.526t/a | 42.526t/a |
| | | 氨氮 | 0 | 0 | 0 | 3.134t/a | 0 | 3.134t/a | 3.134t/a |
| 一般工业 固体废物 | | 生活垃圾 | 0 | 0 | 0 | 970.4t/a | 0 | 970.4t/a | 970.4t/a |
| | | 厨余垃圾 | 0 | 0 | 0 | 97.04t/a | 0 | 97.04t/a | 97.04t/a |

| | | | | | | | | |
|------|-------|---|---|---|-----------|---|-----------|-----------|
| | 废油脂 | 0 | 0 | 0 | 4.5405t/a | 0 | 4.5405t/a | 4.5405t/a |
| | 废碱液 | 0 | 0 | 0 | 0.135t/a | 0 | 0.135t/a | 0.135t/a |
| 危险废物 | 实验室废物 | 0 | 0 | 0 | 2.7t/a | 0 | 2.7t/a | 2.7t/a |
| | 医疗废物 | 0 | 0 | 0 | 0.05t/a | 0 | 0.05t/a | 0.05t/a |
| | 废活性炭 | 0 | 0 | 0 | 0.25t/a | 0 | 0.25t/a | 0.25t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

