

# 建设项目环境影响报告表

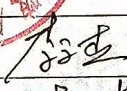
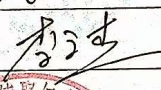
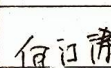
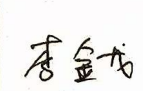
## (污染影响类)

项目名称: 喀什市第三十中学改扩建综合楼建设项目  
建设单位(盖章): 喀什市教育局  
编制日期: 2024年10月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1727070879000

## 编制单位和编制人员情况表

|                  |  |           |   |
|------------------|--|-----------|---|
| 项目编号             | 58e38e   |           |   |
| 建设项目名称           | 喀什市第三十中学改扩建综合楼建设项目   |           |   |
| 建设项目类别           | 50—110学校、福利院、养老院（建筑面积5000平方米及以上的）  |           |   |
| 环境影响评价文件类型       | 报告表  |           |   |
| <b>一、建设单位情况</b>  |  |           |   |
| 单位名称（盖章）         | 喀什市教育局   |           |   |
| 统一社会信用代码         | 11653101010877055Q   |           |   |
| 法定代表人（签章）        | 张真真                    |           |   |
| 主要负责人（签字）        | 李文杰                    |           |   |
| 直接负责的主管人员（签字）    | 李文杰                   |           |   |
| <b>二、编制单位情况</b>  |  |           |   |
| 单位名称（盖章）         | 新疆德聚仁合生态环境科技有限公司   |           |   |
| 统一社会信用代码         | 91653101MA77PT37X1   |           |   |
| <b>三、编制人员情况</b>  |  |           |   |
| <b>1. 编制主持人</b>  |  |           |   |
| 姓名               | 职业资格证书管理号  | 信用编号      | 签字  |
| 何江涛              | 2014035130350000003511130808   | BH 039654 |  |
| <b>2. 主要编制人员</b> |  |           |   |
| 姓名               | 主要编写内容   | 信用编号      | 签字  |
| 李金龙              | 主要编写内容：建设项目基本情况、建设项目所在地自然社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论及建议 | BH 071490 |  |





关于喀什市第三十中学改扩建综合楼建设项目的  
审批请示

喀什地区生态环境局：

我单位委托编制的《喀什市第三十中学改扩建综合楼建设项目》环境影响评价报告表已编制完成，现需贵局予以项目的审批为盼！



## 一、建设项目基本情况

|                   |  |                        |   |
|-------------------|--|------------------------|---|
| 建设项目名称            | 喀什市第三十中学改扩建综合楼建设项目   |                        |   |
| 项目代码              | 2405-653101-05-05-528053   |                        |   |
| 建设单位联系人           | 李文杰  | 联系方式                   | 13399469064   |
| 建设地点              | 新疆维吾尔自治区喀什地区喀什市荒地乡第三十中学内   |                        |   |
| 地理坐标              | 75°56'40.908"E, 39°31'5.062"N  |                        |   |
| 国民经济行业类别          | P8331 普通高中教育   | 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 平方米以上的）--有化学、生物实验室的学校   |
| 建设性质              | <input type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input checked="" type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造  | 建设项目申报情形               | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 喀什市发展和改革委员会  | 项目审批（核准/备案）文号（选填）      | 喀什发改项目[2024]301 号   |
| 总投资(万元)           | 1187   | 环保投资(万元)               | 64  |
| 环保投资占比(%)         | 5.39   | 施工工期                   | 10 个月   |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是  | 用地面积 (m <sup>2</sup> ) | 2633  |
| 专项评价设置情况          | 无  |                        |   |
| 规划情况              | 无  |                        |   |
| 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  | 无  |                        |   |
| 其他符合性分析           | <p><b>1 产业政策符合性分析</b></p> <p>根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目涉及设备、产品、工艺均不属于《产业结构调整指导名录》（2024 年本）规定的鼓励类、限制类和淘汰类。根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定第三章产业结构调整指导目录第十三条“不属于鼓励类、限制类”</p> |                        |   |

和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，视为“允许类”，因此本项目符合国家的产业政策。

## 2 选址合理性分析

本项目选址合理性主要表现在以下方面：

(1) 本项目位于新疆维吾尔自治区喀什地区喀什市荒地乡第三十中学内，属于扩建项目，根据第30中学土地证（见附件3），本项目用地为教育用地，项目已取得喀什市自然资源局下发的“关于喀什市第三十中学改扩建综合楼建设项目用地的审查意见”（见附件4），根据乡村建设规划许可证（见附件5），项目符合国土空间规划和用途管制要求。

(2) 项目北侧隔道路为荒地派出所处，西侧为居民区，南侧和东侧为林地，项目所在地及周围无自然保护区、风景名胜区和饮用水水源保护区等，对项目的建设制约不大；

(3) 项目区供水、供电、排水等基础设施较为完善，可满足项目建设需求；  
综上所述，本项目选址合理可行。

## 3 项目“三线一单”符合性分析

(1) 与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》的符合性分析

表 1-1 项目与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析一览表

| “三线一单”要求 |  | 本项目情况   | 符合性 |
|----------|--|---|-----|
| 生态保护红线   | 指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。 | 本项目位于新疆维吾尔自治区喀什地区喀什市荒地乡第三十中学内，其占地不在农业保护区、自然保护区、风景名胜区、文物（考古）保护区、生活饮用水水源保护区、供水远景规划区和其他需要特别保护的区域内。根据附图 1-1，项目不涉及生态保护红线保护范围。        | 符合  |
| 环境质量底线   | 有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物                      | ①大气环境质量底线：本项目餐饮油烟经集气罩收集采用油烟净化器处理后通过屋顶排气筒（DA001）排放，实验室废气经通风橱收集采用活性炭吸附后通过屋顶排气筒（DA002）排放，设立垃圾处理房固定收集点，定期喷洒消毒、除臭液较少垃圾房恶臭的产生，化粪池远离敏感 | 符合  |

|        |   |  |    |
|--------|---|--|----|
|        | 排放控制要求。   | <p>点，加盖密闭，加强周边绿化，减少恶臭对周围环境的影响。采取以上措施后，项目污染物排放量较小，不会对区域内大气环境产生影响，项目运营期间不会突破大气环境质量底线。</p> <p>②地表水环境质量底线：本项目实验室废水经酸碱中和池处理后排入化粪池预处理，食堂废水经隔油池处理后进入化粪池预处理，综合污水再排入市政排水管网，最终进入喀什市第三污水处理厂处理，不会对地表水环境产生影响。</p> <p>③声环境质量底线：本项目为学校实验室项目，设减震设施、安装隔声门窗、加强管理等后噪声不会突破声环境质量底线。</p> |    |
| 资源利用上线 | 指按照自然资源资产“只能增值、不能贬值”的原则，以保障生态安全和改善环境质量为目的，利用自然资源资产负债表，结合自然资源开发管控，提出的分区域分阶段的资源开发利用总量、强度、效率等上线管控要求。 | 本项目为学校实验室项目，运营期间仅使用少量水资源和电量，不会突破资源利用上线。  | 符合 |
| 环境准入清单 | 指基于环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，提出的空间布局、污染物排放、环境风险、资源开发利用等方面禁止和限制的环境准入要求。                 | 本项目属于学校实验室项目，不属于《新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》、《新疆维吾尔自治区 17 个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》以及《市场准入负面清单（2020 年版）》中禁止建设的项目。  | 符合 |

(2) 与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

**表 1-2 项目与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》符合性分析一览表**

| 管控要求 |  | 本项目情况   | 符合性 |
|------|--|---|-----|
| 总体要求 | 空间布局约束<br>严格执行国家、自治区产业政策和环境准入要求，严禁“三高”项目进新疆，坚决遏制“两高”项目盲目发展。不得在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围建设重化工、涉重金属等工业污染项目。推动项目 | 本项目为学校实验室项目，不属于“三高”项目，项目位于新疆维吾尔自治区喀什地区喀什市荒地乡第三十中学内。本项目产生的废气、废水、噪声经处理后均能达标排放，对 | 符合  |

|  |          |   |  |    |
|--|----------|---|--|----|
|  |          | 集聚发展，新建、改建、扩建工业项目原则上应布置于由县级及以上人民政府批准建立、环境保护基础设施完善的产业园区、工业聚集区或规划矿区，并且符合相关规划和规划环评要求。  | 周边环境影响较小。  |    |
|  | 污染物排放管控  | 深化行业污染源头治理，深入开展火电行业减排，全力推进钢铁行业超低排放改造，有序推进石化行业“泄漏检测与修复”技术改造。强化煤化工、石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等重点行业挥发性有机物控制。深入开展燃煤锅炉污染综合整治，深化工业炉窑综合治理。加强“散乱污”企业综合整治。优化区域交通运输结构，加快货物运输绿色转型，做好车油联合管控。以改善流域水环境质量为核心，强化源头控制，“一河（湖）一策”精准施治，减少水污染物排放，持续改善水环境质量。强化园区（工业集聚区）水污染防治，不断提高工业用水重复利用率。加快实施城镇污水处理设施提质增效，补齐生活污水收集和处理设施短板，提高再生水回用比例。持续推进农业农村污染防治。提升土壤环境监管能力，加强污染地块安全利用监管。强化工矿用地管理，严格建设用地土壤环境风险管控。加强农用地土壤污染源头控制，科学施用化肥农药，提高农膜回收率。 | 本项目不设置锅炉，冬季为市政集中供暖。项目用水由市政供水管网供给，不进行地下水开采。本项目实验室废水经酸碱中和池处理后排入化粪池预处理，食堂废水经隔油池处理后进入化粪池预处理，综合污水再排入市政排水管网，最终进入喀什市第三污水处理厂处理，不会对地表水环境产生影响。 | 符合 |
|  | 环境风险防控   | 禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产项目。严格落实危险废物处置相关要求。加强重点流域水环境风险管控，保障水环境安全。  | 本项目为学校实验室项目，位于新疆维吾尔自治区喀什地区喀什市荒地乡第三十中学内，不属于危险化学品生产项目。   | 符合 |
|  | 资源利用效率要求 | 优化能源结构，控制煤炭等化石能源使用量，鼓励使用清洁能源，协同推进减污降碳。全面实施节水工程，合理开发利用水资源，提升水资源利用效率，保障生态用水，严防地下水超采。  | 本项目用水由市政供水管网提供，项目区不设置锅炉，不使用煤炭，冬季由市政集中供暖。   | 符合 |

|                    |   |   |           |
|--------------------|---|---|-----------|
| <p>南疆三地州片区管控要求</p> | <p>南疆三地州片区包括喀什地区、克孜勒苏柯尔克孜自治州、和田地区。</p> <p>加强绿洲边缘生态保护与修复，统筹推进山水林田湖草沙治理，禁止樵采喀什三角洲荒漠、绿洲区荒漠植被，禁止砍伐玉龙喀什河、喀拉喀什河、叶尔羌河、和田河等河流沿岸天然林，保护绿洲和绿色走廊。</p> <p>控制东昆仑山—阿尔金山山前绿洲、叶尔羌河流域绿洲、和田河流域绿洲、喀什-阿图什绿洲的农业用水量，提高水土资源利用效率，大力推行节水改造，维护叶尔羌河、和田河等河流下游基本生态用水。</p> | <p>本项目为学校实验室项目，项目位于新疆维吾尔自治区喀什地区喀什市荒地乡第三十中学内，不涉及开采及砍伐，不会破坏绿洲边缘生态环境。</p> <p>本项目用水均来自市政供水管网，不涉及河道取水。</p> | <p>符合</p> |
|--------------------|---|---|-----------|

(3) 与《喀什地区生态环境准入清单》（2023年版）符合性分析

根据《喀什地区生态环境准入清单》（2023年版），本项目环境管控单元编码为“ZH65312630001”，环境管控单元名称为“喀什市一般管控单元”，环境管控单元类别为“一般管控单元”。本项目与喀什地区综合管控单元分类图（2023年版）相关位置关系见附图 1-2。

本项目与《喀什地区生态环境准入清单》（2023年版）符合性分析见表 1-3。

**表 1-3 项目与《喀什地区生态环境准入清单》（2023年版）符合性分析一览表**

| 管控维度   | 管控要求  | 项目情况   | 符合性       |
|--------|---|--|-----------|
| 空间布局约束 | <p>1. 执行喀什地区总管控要求中“A1.1-5、A1.1-6、A1.1-8、A1.3-1、A1.3-3、A1.3-6、A1.3-7、A1.4-1、A1.4-2、A1.4-3、A1.4-4、A1.4-6”的相关要求。</p> <p>2. 执行喀什地区一般环境管控单元分类管控要求中“A7.1”的相关要求。</p> <p>3. 项目准入必须符合《新疆喀什噶尔河流域克孜勒苏柯尔克孜州河道岸线保护与利用规划》、《新疆喀什噶尔河流域阿克苏州河道岸线保护与利用规划》相关要求，禁止在河道岸线保护范围建设可能影响防洪工程安全和重要水利工程安全与正常运行的项目。允许开展防洪工程建设，以及生态治理工程建设。因防洪安全、河势稳定、供水安全及经济社会发展需要必须建设的堤防护岸、河道治理、取水、公共管理、生态环境治理、国家重要基础设施等工程，须经科学论证，并严格按照法律法规要求履行相关审批程序。不得在保护范围内倾倒垃圾和排放污染物，不得造成水体污染。</p> | <p>本项目为学校实验室项目，不属于“两高”项目；项目选址位于新疆维吾尔自治区喀什地区喀什市荒地乡第三十中学内，同时项目按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求开展本次环评工作，各类污染物采取措施后均可达标排放。</p> | <p>符合</p> |



|        |   |  |    |
|--------|---|--|----|
| 污染排放管控 | <p>1.执行喀什地区总体管控要求中“A2.3-3、A2.3-4、A2.3-5、A2.3-6、A2.3-7、A2.3-8”的相关要求。</p> <p>2.执行喀什地区一般环境管控单元分类管控要求中“A7.2”的相关要求。</p> <p>3.严格控制林地、草地、园地农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。</p> <p>4.加强防护林、生态林建设，提高绿化覆盖率。</p> <p>5.促进垃圾减量化，无害化、资源化，加强焚烧处理及综合利用技术。</p> <p>6.加强秸秆禁烧管控，推进秸秆综合利用，鼓励秸秆资源化、饲料化、肥料化利用。</p> | <p>本项目为学校实验室项目，不属于“两高”项目，各类污染物采取措施后均可达标排放。</p>       | 符合 |
| 环境风险防控 | <p>1.执行喀什地区总体管控要求中“A3.1”的相关要求。</p> <p>2.执行喀什地区一般环境管控单元分类管控要求中“A7.3”的相关要求。</p> <p>3.加强水质监测与管理。</p>   | <p>本项目为学校实验室项目，不属于上述项目内容。</p>                        | 符合 |
| 资源利用效率 | <p>1.执行喀什地区总体管控要求中“A4.1、A4.2”的相关要求。</p> <p>2.执行喀什地区一般环境管控单元分类管控要求中“A7.4”的相关要求。</p> <p>3.养护和保育牧草资源，控制放牧强度。</p> <p>4.大力推行光伏、风电等清洁能源开发利用。</p>  | <p>本项目用水均由市政供水管网供给，不涉及地下水开采，项目整体运营过程中水资源消耗量相对较小。</p> | 符合 |

#### 4 与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析

本项目与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析见表1-4。

表 1-4 与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析

| 条例要求   | 本项目情况   | 符合性 |
|--|---|-----|
| 自治区对大气污染物实行排污许可管理制度。   | 建设单位完成环评手续后，将按照固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）申报排污许可。 | 符合  |
| 向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家有关规定和监测规范，自行或者委托有资质的监测机构监测大气污染物排放情况，并保存原始监测数据记录。             | 项目建成后，要求建设单位按照规定进行污染物监测。                      | 符合  |
| 实行煤炭消费总量控制制度，采取有利于煤炭消费总量削减的经济、技术政策和措施，鼓励和支持清洁能源的开发利用，引导企业开展清洁能源替代，减少煤炭生产、使用、转化过程中的大气污染物排放。 | 本项目冬季由市政集中供暖。                                 | 符合  |
| 推进城市建成区、工业园区实行集中供热，使用清洁燃料。   | 本项目冬季由市政集中供暖。                                 | 符合  |
| 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的，应当在规定期限内改用清洁能源。                                  | 本项目为学校实验室项目，不销售、燃用高污染燃料；不新建、扩建燃用高污染燃料         | 符合  |

|   |   |  |    |
|---|---|--|----|
|   |   | 的设施。   |    |
|   | 禁止在自治区行政区域内引进能(水)耗不符合相关国家标准中准入值要求且污染物排放和环境风险防控不符合国家(地方)标准及有关产业准入条件的高污染(排放)、高能(水)耗、高环境风险的工业项目。 | 本项目为学校实验室项目,不属于高污染(排放)、高能(水)耗、高环境风险的工业项目。  | 符合 |
|   | 禁止新建、改建、扩建列入淘汰类目录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰类目录的工艺、设备、产品。   | 本项目不属于高污染工业项目,不使用列入淘汰类目录的工艺、设备、产品。   | 符合 |
|   | 鼓励产业集聚发展,按照主体功能区划合理规划工业园区的布局,引导工业企业入驻工业园区。  | 本项目位于新疆维吾尔自治区喀什地区喀什市荒地乡第三十中学内,根据第30中学土地证(见附件3),本项目用地为教育用地,项目已取得喀什市自然资源局下发的“关于喀什市第三十中学改扩建综合楼建设项目用地的审查意见”(见附件4),根据乡村建设规划许可证(见附件5),项目符合国土空间规划和用途管制要求。 | 符合 |
|   | 产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动,应当按照国家规定在密闭空间或者设备中进行,并安装、使用污染防治设施;无法密闭的,应当采取措施减少废气排放。                     | 本项目实验室废气经通风橱收集采用活性炭吸附后通过屋顶排气筒(DA002)排放。  | 符合 |
|   | 向大气排放恶臭气体的排污单位、垃圾处置场、污水处理厂,应当设置合理的防护距离,安装净化装置或者采取其他措施,防止恶臭气体排放。                               | 设立垃圾处理房固定收集点,定期喷洒消毒、除臭液,减少恶臭的产生;化粪池远离敏感点,加盖密闭,加强周边绿化,减少恶臭对周围环境的影响。   | 符合 |
|   | 贮存易产生扬尘的煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等物料的堆场应当密闭;露天装卸物料应当采取密闭或者喷淋等抑尘措施;输送的物料应当在装料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施。  | 本项目运营过程无粉尘产生。  | 符合 |
| <p><b>5 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析</b></p> <p>根据《新疆生态环境保护“十四五”规划》第三章“坚持创新引领,推动绿色低碳发展”中“第三节 建设清洁低碳能源体系”:严格控制煤炭消费。加强能耗“双控”</p> |   |  |    |

管理,合理控制能源消费增量,优化能源消费结构,对“乌—昌—石”“奎—独—乌”等重点区域实施新建用煤项目等量或减量替代。合理控制煤电装机规模,有序淘汰煤电落后产能,推进燃煤电厂灵活性和供热改造。按照宜电则电、宜气则气的原则,继续推进“电气化新疆”建设,实施清洁能源行动计划,加快城乡结合部、农村民用和农业生产散烧煤的清洁能源替代,加大可再生能源消纳力度。稳步推进“煤改电”工程,拓展多种清洁供暖方式,提高清洁能源利用水平,暂不能通过清洁供暖替代散煤的地区,严禁使用劣质煤,可利用“洁净煤+节能环保炉具”替代散烧煤,或鼓励在小城镇和农村地区用户使用太阳能供暖系统。

第五章“加强协同控制,改善大气环境”中“第二节 分区施策改善区域大气环境”:分区推进环境空气质量改善行动。加大天山北坡区域大气污染同防同治力度,巩固和扩大“乌—昌—石”“奎—独—乌”大气污染防治工作成果,推进伊宁市及周边区域大气污染防治,进一步深化工业污染源深度治理,加强采暖季大气污染控制。受自然沙尘影响严重的南疆、东疆区域,因地制宜开展防风固沙生态修复工程,强化沙尘天气颗粒物防控。未达标城市制定或修订大气环境质量限期达标规划,加强达标进程管理,明确环境空气质量达标路线图及污染防治重点任务,并向社会公开。克拉玛依市、阿勒泰地区、塔城地区、博州等环境空气质量较好的地区,继续加大污染防治力度,实现环境空气质量稳定达标。

本项目冬季由市政集中供暖,项目运营后餐饮油烟经集气罩收集采用油烟净化器处理后通过屋顶排气筒(DA001)排放,实验室废气经通风橱收集采用活性炭吸附后通过屋顶排气筒(DA002)排放,设立垃圾处理房固定收集点,定期喷洒消毒、除臭液较少垃圾房恶臭的产生,化粪池远离敏感点,加盖密闭,加强周边绿化,减少恶臭对周围环境的影响。经处理,厂界废气最终可实现达标排放,符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

#### 6 与《关于印发<喀什地区生态环境保护“十四五”规划>的通知》相符性分析

根据《喀什地区生态环境保护“十四五”规划》“第五章 加强协同控制,改善大气环境 第四节 持续加大重点行业污染治理力度”中要求:加强重点行业挥发性有机物治理。实施挥发性有机物排放总量控制,重点推进石油天然气开采、石化、化工、包装印刷、工业涂装、油品储运销等重点行业排放源以及机动车等移动源挥发性有机物污染防治,加强重点行业、重点企业的精细化管控;全面推进使用低挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等;加强汽修行业挥发性有机物综合治理,加大餐饮油烟污染治理力度,持续削减挥发性有机物排放量。

本项目为学校实验室项目,不属于重点行业,项目运营后餐饮油烟经集气罩

|  |  |
|--|--|
|  | <p>收集采用油烟净化器处理后通过屋顶排气筒（DA001）排放，实验室废气经通风橱收集采用活性炭吸附后通过屋顶排气筒（DA002）排放，设立垃圾处理房固定收集点，定期喷洒消毒、除臭液较少垃圾房恶臭的产生，<b>化粪池远离敏感点，加盖密闭，加强周边绿化，减少恶臭对周围环境的影响。</b>经处理，厂界废气最终可实现达标排放，符合《喀什地区生态环境保护“十四五”规划》相关要求。</p> <p><b>7 与“国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发[2023]24号）”符合性分析</b></p> <p>根据“国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发[2023]24号）”中“二、优化产业结构，促进产业产品绿色升级---（四）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。”</p> <p>本项目为扩建项目，符合《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》和《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案》，符合国家产业规划及产业政策，项目运营后餐饮油烟经集气罩收集采用油烟净化器处理后通过屋顶排气筒（DA001）排放，实验室废气经通风橱收集采用活性炭吸附后通过屋顶排气筒（DA002）排放，设立垃圾处理房固定收集点，定期喷洒消毒、除臭液较少垃圾房恶臭的产生，<b>化粪池远离敏感点，加盖密闭，加强周边绿化，减少恶臭对周围环境的影响。</b>经处理，厂界废气最终可实现达标排放，符合“国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发[2023]24号）”。</p> |
|--|--|

## 二、建设项目工程分析

### 1 项目背景

喀什市第三十中学于 2023 年 9 月升级为九年一贯制学校，1-4 年级为走读，共有 430 名走读学生，5-9 年级为寄宿制，共有 1151 寄宿学生。由于学校升级为九年一贯制学校，7-9 年级共需设置 12 个班级，每个班级人数 50 人。原有学校建筑满足不了 7-9 年级的教学需求，因此急需新建一栋综合楼来满足教学需求。

根据《农村普通中小学校建设标准》（建标[2008]109 号）的附表 3-3 农村普通初级中学校舍建筑面积规划指标规定，12 个班级设置实验室 6 间，实验室包含（物理、生物、化学），设置计算机教室 2 间，设置多功能教室 1 间，本次根据学校的实际需求，新建综合楼一栋，建筑面积 2100 平方米，包含多功能教室一间、物理实验室、化学实验室、生物实验室、计算机教室各 2 间。

目前，本项目已取得喀什市发展和改革委员会下发的“关于喀什市第三十中学改扩建综合楼建设项目可行性研究报告（代项目建议书）的批复”（喀什发改项目【2024】301 号）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、国务院第 682 号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》中相关要求，本项目应进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“五十、社会事业与服务业—110 条：学校、福利院、养老院（建筑面积 5000 平方米及以上的）中新建涉及建环境敏感区的；有化学、生物等实验室的学校需编制报告表”。本项目内设化学、生物实验室，因此应编制环境影响报告表。因项目的建设主要用于 7-9 年级学生，因此本次仅针对扩建的初中部、物理实验室、化学实验室、生物实验室及配套设施进行环评影响评价。

### 2 建设内容

本项目位于新疆维吾尔自治区喀什地区喀什市荒地乡第三十中学内，主要为新建综合楼 2100m<sup>2</sup>，食堂后堂 273m<sup>2</sup>，监控值班室（含大门）30m<sup>2</sup>，配套建设运动场主席台一座 200m<sup>2</sup>，教室及走廊地面瓷砖的铺贴 5000m<sup>2</sup>，垃圾处理房 30m<sup>2</sup>，校园内照明设施、给排水、供电、供热等配套设施的建设及教学设施设备的采购。

项目地理位置图见附图 2-1，项目外环境关系图见附图 2-1。

项目建设内容具体见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容一览表

| 项目名称 |     | 建设内容   | 备注 |
|------|-----|--|----|
| 主体工程 | 综合楼 | 1 栋，建筑面积共 2100m <sup>2</sup> ，地上二层，一层为多功能厅、化学实验室、生物实验室、卫生间、教室用房；二层为计算机室、物理实验室、卫生间、教室 | 新建 |

建设  
内容

|      |    |              |  |    |
|------|----|--------------|--|----|
|      |    |              | 用房   |    |
|      |    | 食堂后堂         | 1 栋, 建筑面积 273m <sup>2</sup> , 地上二层, 为后厨、洗碗间、主食库、副食库、消毒室、餐厅 | 新建 |
|      |    | 监控值班室 (含大门)  | 1 栋, 建筑面积 30m <sup>2</sup> , 地上一层                          | 新建 |
| 辅助工程 |    | 运动场主席台       | 200m <sup>2</sup>  | 新建 |
|      |    | 教室及走廊地面瓷砖    | 5000m <sup>2</sup>   | 新建 |
|      |    | 垃圾处理房        | 30m <sup>2</sup>   | 新建 |
| 公用工程 |    | 供电           | 市政电网   |    |
|      |    | 供水           | 市政供水管网   |    |
|      |    | 排水           | 市政排水管网   |    |
|      |    | 供暖           | 市政集中供热   |    |
| 环保工程 | 废气 | 餐饮油烟         | 集气罩+油烟净化器+屋顶排气筒 (DA001)                                    |    |
|      |    | 实验室废气        | 通风橱+活性炭吸附+屋顶排气筒 (DA002)                                    |    |
|      |    | 垃圾房恶臭        | 设立垃圾处理房固定收集点, 定期喷洒消毒、除臭液                                   |    |
|      |    | 化粪池恶臭        | 远离敏感点, 加盖密闭, 加强周边绿化  |    |
|      | 废水 | 实验室废水        | 经酸碱中和池处理后排入化粪池预处理, 再排入市政排水管网, 最终进入喀什市第三污水处理厂处理             |    |
|      |    | 食堂废水         | 经隔油池处理后进入化粪池预处理, 再排入市政排水管网, 最终进入喀什市第三污水处理厂处理               |    |
|      |    | 噪声           | 设减震设施、安装隔声门窗、加强管理等   |    |
|      | 固废 | 一般固废         | 在实验室设垃圾桶, 分类收集实验室一般固废, 由环卫部门统一清运, 集中处置                     |    |
|      |    | 危险废物         | 实验室实验废液、实验室过期试验药品和废活性炭废集中收集后分类暂存于危废暂存间, 委托有资质的单位定期清运处理     |    |
|      |    | 生活垃圾<br>餐厨垃圾 | 分类收集, 集中收集至垃圾处理房后交由环卫部门处置, 日产日清                            |    |

## 2 实验室药品及仪器

本项目综合楼设化学、生物及物理实验室, 实验室内进行的化学、生物、物理实验根据教材内容决定, 进行的主要实验教学内容见下表 2-2。

表 2-2 主要实验教学内容

| 序号 | 实验室内容 | 实验内容   |
|----|-------|--|
| 1  | 化学实验室 | 观察化学变化的现象、镁带燃烧、氢氧化钠溶液跟酚酞的反应、锌粒跟稀盐酸的反应、氢氧化钠跟硫酸铜的反应、影响蜡烛燃烧时间的因素、药品的取用、物质的加热、净化黄泥水、水在直流电作用下的分解、物质的称量、仪器的连接与洗涤、观察食盐的溶解、物质溶解时溶液温度的变化、观察硝酸钾能否在一定量水中无限溶解、探究饱和溶液与不饱和溶液相互转化的方法、配制一定溶质质量分数溶液的方法、测定空气中氧气的含量、探究不同气体样本中二氧化碳含量的差异、实验室制取氧气的方法、探究氧气的化学性质、氧气的实验室制取与性质、 <b>探究化</b> |

|   |       |   |
|---|-------|---|
|   |       | 学反应前后物质的质量有无变化、二氧化碳的实验室制取与性质、认识浓盐酸和浓硫酸、盐酸能与哪些物质发生化学反应、硫酸与盐酸性质的比较、认识氢氧化钠和氢氧化钙、氢氧化钠和氢氧化钙的化学性质、酸碱指示剂在不同溶液中的颜色变化、测定溶液的 pH、酸和碱能否发生化学反应、酸碱中和反应过程中溶液 pH 的变化、探究酸和碱的化学性质、蒸馏法淡化海水、影响物质溶解性的因素、认识溶解度曲线、纯碱的性质、粗盐中难溶性杂质的去除、工业炼铁的化学原理、金属与酸的反应、金属与盐溶液的反应、蛋白质的性质 |
| 2 | 生物实验室 | 观察常见的藻类植物、观察常见的苔藓植物、观察种子与果实的关系、观察花的结构、观察根毛、观察水分在茎内的运输途径、观察植物细胞、观察人的口腔上皮细胞、观察人体的基本组织、观察草履虫、观察种子的结构、观察叶片的结构   |
| 3 | 物理实验室 | 天平测质量、弹簧测力计测力、验证阿基米德原理、测定物质的密度、探究物质质量和体积与哪些因素有关、探究二力平衡的条件、探究液体内部压强与哪些因素有关、探究杠杆平衡的条件、用电流表测电流、用电压表测电压、用滑动变阻器改变电路中的电流、用电流表、电压表测电阻（伏安法测电阻）、测定小灯泡电功率、验证凸透镜成像规律、探究平面镜成像的特点  |

**注意：**

实验室试验药品的贮存事项及其相关化学药品管理要求：

①药品进入实验室，应当有专人负责接收、登记、**建账**、入库和保管。实验室管理人员，都应当熟悉主要的化学药品的性质，尤其是剧毒、易燃、易爆、易挥发和有放射性、有腐蚀性的药品，应当定室定点放在有提示性的专用柜内，专人负责，其他人不得接触。使用人员须向专人报告，填写领取纪录后方能领使用。负责管理的人员在发放后应当及时收回剩余的药品及溶液，不得与其他药品混放。配制试剂时，应在专用的通风良好的有防护措施的位置进行。有毒、有害药品的废弃物应当按要求进行处理，不得与其他杂物废弃物混放。贵重药品严格控制发放数量，使用多少，领取多少，不得浪费不得多报多领。需要低温保存的药品须按要求放入所需的环境（低温冰箱）。冰箱内应当专辟空间存放，并在冰箱门上标明。其他试剂不得占用此空间。

②避光保存的药品及其所配制的试剂，均应按要求用棕色容器（瓶）保存，或用深色纸包裹；药品一律放入药品柜内，不得与配制的溶液混在一起放置；液体药品放置矮柜，固体药品与液体药品分开放置；所有药品按英文字母顺序放置；因使用不当或不慎造成人员伤害事故时，首先应抢救受伤人员及时报告上级；使用中，做到安全、准确。不浪费，不乱弃乱扔。

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，实验室常用药品见表 2-3，实验室常用化学实验试剂理化性质表 2-4，常用实验仪器见表 2-5。操作后的残留药品根据《国家危险废物名录》（2021 年版）属于危险废物。操作后的残留药品收集于实验室废药品收集桶内，收集后放置于实验室危废暂存间，由有资质单位定期清运。

表 2-3 实验室常用药品表

| 序号   | 名称         | 规格         | 单位 | 数量 |
|------|------------|------------|----|----|
| 一般无机 |            |            |    |    |
| 1    | 铝片         | 50g        | 袋  | 1  |
| 2    | 铝箔         | 50g        | 袋  | 1  |
| 3    | 锌粒         | 工业, 250g   | 瓶  | 1  |
| 4    | 铁片         | 250g       | 包  | 1  |
| 5    | 碘          | 50g        | 瓶  | 1  |
| 6    | 活性炭        | 250g       | 包  | 1  |
| 7    | 氧化铜        | 250g       | 瓶  | 1  |
| 8    | 氯化钾        | 250g       | 瓶  | 1  |
| 9    | 氯化钠        | 500g       | 瓶  | 1  |
| 10   | 氯化钠        | 工业, 500g   | 瓶  | 1  |
| 11   | 氯化钙        | 试剂, 500g   | 瓶  | 1  |
| 12   | 无水氯化钙      | 工业, 500g   | 瓶  | 1  |
| 13   | 氯化镁        | 试剂, 250g   | 瓶  | 1  |
| 14   | 三氯化铁       | 试剂, 250g   | 瓶  | 1  |
| 15   | 氯化铵        | 工业, 500g   | 瓶  | 1  |
| 16   | 碘化钾        | 试剂, 250g   | 瓶  | 1  |
| 17   | 氯酸钾        | 试剂, 250g   | 瓶  | 1  |
| 18   | 硫酸铝        | 试剂, 250g   | 瓶  | 1  |
| 19   | 硫酸铜(蓝矾、胆矾) | 工业, 250g   | 瓶  | 1  |
| 20   | 硫酸铵        | 工业, 250g   | 瓶  | 1  |
| 21   | 硫酸铝钾(明矾)   | 工业, 500g   | 瓶  | 1  |
| 22   | 无水硫酸铜      | 试剂, 500g   | 瓶  | 1  |
| 一般有机 |            |            |    |    |
| 23   | 葡萄糖        | 500mL      | 瓶  | 1  |
| 24   | 蔗糖         | 250g       | 瓶  | 1  |
| 25   | 酒精         | 95%, 500mL | 瓶  | 12 |
| 26   | 氨水         | 500mL      | 瓶  | 2  |
| 27   | 丙酮         | 500mL      | 瓶  | 2  |
| 28   | 硝酸         | 500mL      | 瓶  | 2  |
| 29   | 硫酸         | 500mL      | 瓶  | 2  |
| 30   | 盐酸         | 500mL      | 瓶  | 2  |
| 31   | 甲酸         | 500mL      | 瓶  | 2  |
| 32   | 乙酸         | 500mL      | 瓶  | 2  |
| 指示剂  |            |            |    |    |
| 33   | 石蕊         | 指示剂, 10g   | 瓶  | 1  |
| 34   | 酚酞         | 指示剂, 5g    | 瓶  | 1  |
| 35   | 品红         | 染料, 5g     | 瓶  | 1  |
| 36   | pH 广范围试纸   | 1~14       | 本  | 10 |
| 37   | 蓝石蕊试纸      | /          | 本  | 5  |
| 38   | 红石蕊试纸      | /          | 本  | 5  |
| 39   | 定性滤纸       | /          | 盒  | 5  |



表 2-4 实验室常用化学实验试剂理化性质

| 名称    | 理化性质   |
|-------|--|
| 酒精    | 乙醇，有机化合物，分子式 $C_2H_6O$ ，结构简式 $CH_3CH_2OH$ 或 $C_2H_5OH$ ，在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。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。                   |
| 硫酸铝   | 硫酸铝是一种无机化合物，化学式为 $Al_2(SO_4)_3$ ，分子量为 342.15，为白色结晶性粉末。在造纸工业中作为松香胶、蜡乳液等胶料的沉淀剂，水处理中作絮凝剂，还可作泡沫灭火器的内留剂，制造明矾、铝白的原料，石油脱色、脱臭剂、药物的原料等，还可制造人造宝石及高级铵明矾。  |
| 无水硫酸铜 | 硫酸铜是一种无机化合物，化学式为 $CuSO_4$ ，无水硫酸铜为白色或灰白色粉末。硫酸铜既是一种肥料，又是一种普遍应用的杀菌剂。波尔多液、铜皂液、铜铵制剂，就是用硫酸铜与石灰乳、肥皂、碳酸氢铵配制而成的   |
| 石蕊    | 石蕊（Litmus），是一种弱的有机酸，呈蓝紫色粉末，是从地衣植物中提取得到的蓝色色素，能部分地溶于水而显紫色，是一种常用的酸碱指示剂，变色范围是 $pH=4.5-8.3$ 之间，在酸碱溶液的不同作用下发生共轭结构的改变而变色。   |
| 酚酞    | 酚酞，化学名称为 3,3-二(4-羟苯基)-3H-异苯并呋喃酮，是一种有机化合物，化学式为 $C_{20}H_{14}O_4$ ，为白色至微黄色结晶性粉末，溶于乙醇和碱溶液，在乙醚中略溶，极微溶于氯仿，不溶于水，其特性是在酸性和中性溶液中为无色，在碱性溶液中为紫红色。常被人们用作酸碱指示剂。   |
| 品红    | 品红，是一种有机化合物，化学式为 $C_{20}H_{19}N_3$ ，分子量是 301.38，又分酸性品红与碱性品红。棕红色晶体。微溶于水，水溶液呈红色，溶于乙醇和酸，是一种常见染料，用于棉、人造纤维、纸张、皮革的印染，也用于喷漆、墨水等。品红可与二氧化硫结合成不稳定的无色物质，经较长时间或受热时又可分解，出现红色。可由苯胺、邻甲苯胺、对甲苯胺与硝基苯在铁和氯化锌存在时加热制成。 |

表 2-5 实验室常用仪器表

| 序号 | 名称    | 规格功能型号                        |
|----|-------|-------------------------------|
| 1  | 酒精灯   | 坐式                            |
| 2  | 电加热器  | 密封式                           |
| 3  | 离心沉淀器 | 手摇式                           |
| 4  | 托盘天平  | 100g, 0.1g                    |
| 5  | 托盘天平  | 500g, 0.5g                    |
| 6  | 温度计   | 水银, $0^{\circ}C-200^{\circ}C$ |
| 7  | 量筒    | 10mL, 50mL, 100mL, 500mL      |
| 8  | 量杯    | 250mL                         |
| 9  | 容量瓶   | 250mL, 500mL                  |
| 10 | 滴定管   | 酸式, 碱式, 25mL                  |
| 11 | 烧杯    | 50mL, 100mL                   |

#### 4 公用工程

(1) 供电

本项目用电由当地电网供给，可满足项目区用电负荷的需要。

(2) 给水

本项目用水由市政供水管网供给，建成后用水主要为实验室用水和食堂用水，水质及水量可满足项目所需。具体用水情况如下：

①实验室用水：本项目学校内设有物理、生物及化学实验室，根据建设单位提供的资料，实验室用水取 3L/人·天，实验室每日可容纳 250 人进行实验，年用水天数约为 130 天，实验室用水主要用于器皿及仪器的清洗，则实验室总用水量约为 0.75m<sup>3</sup>/d (97.5m<sup>3</sup>/a)。

②食堂用水：本项目学生 600 人，教职工 30 人。用水指标参考《新疆维吾尔自治区生活用水定额》（新政办发〔2007〕105 号），用水量按照 25L/人·天，每年按 210 天计，则本项目教职工及学生生活用水量为 15.75m<sup>3</sup>/d (3307.5m<sup>3</sup>/a)。

(3) 排水

①实验室废水：实验室清洗废水排放量约为用水量的 80%，则实验室清洗废水排放量为 0.6m<sup>3</sup>/d (78m<sup>3</sup>/a)，经酸碱中和池处理后排入化粪池预处理，再排入市政排水管网，最终进入喀什市第三污水处理厂处理。

②食堂废水：食堂废水约为用水量的 80%，则食堂废水排放量为 12.6m<sup>3</sup>/d (2646m<sup>3</sup>/a)，经隔油池处理后进入化粪池预处理，再排入市政排水管网，最终进入喀什市第三污水处理厂处理。

本项目给、排水平衡详见表 2-6。

表 2-6 本项目给、排水平衡表

| 用水类别  | 用水定额    | 用水规模         | 用水量 (m <sup>3</sup> /a) | 排水量 (m <sup>3</sup> /a) |
|-------|---------|--------------|-------------------------|-------------------------|
| 实验室用水 | 3L/人·天  | 250 人/d 130d | 97.5                    | 78                      |
| 食堂用水  | 25L/人·天 | 630 人/d 210d | 3307.5                  | 2646                    |
| 合计    |         |              | 3405                    | 2724                    |

由上表可知，本项目运营后，总用水量为 3405m<sup>3</sup>/a，总排水量为 2724m<sup>3</sup>/a。

本项目水平衡图见图 2-1。

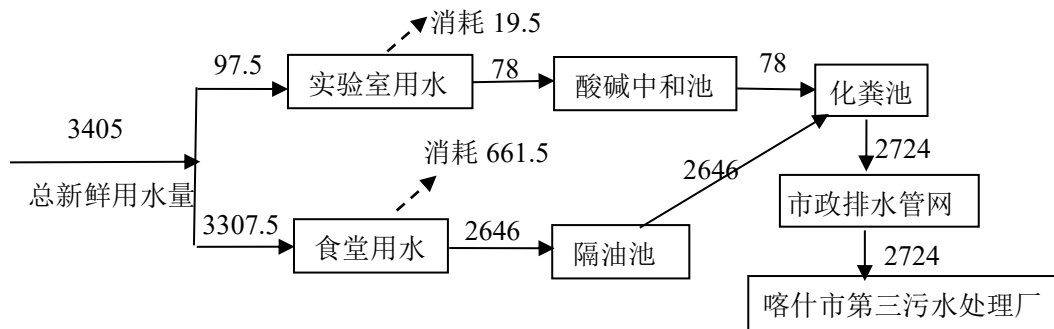
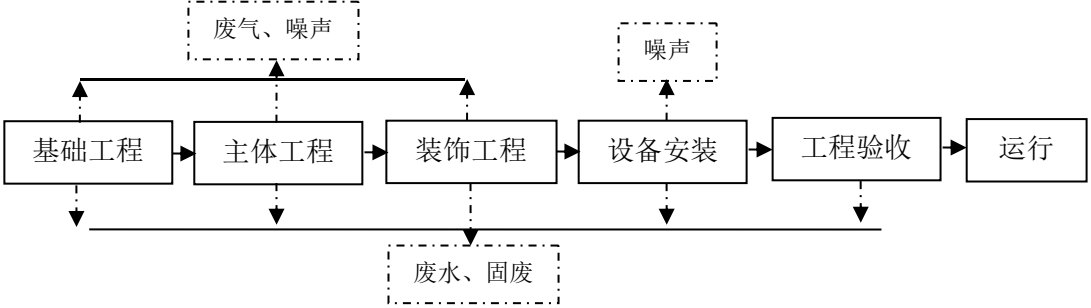


图 2-1 项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/a)

|                   |  |
|-------------------|--|
|                   | <p>(4) 供暖</p> <p>本项目冬季采用市政集中供热。</p> <p><b>5 劳动定员及工作制度</b></p> <p>本项目学生人数 600 人，教职工人数约 30 人，除去节假日，教职工及学生在校时间均以一年 210 天计。</p> <p><b>6 平面布置</b></p> <p>本项目在北侧设置出入口，教学用房位于项目区北侧，南侧主要为宿舍和食堂，主席台和拟建综合楼位于项目中部，项目区西侧为操场。项目区年主导风向的西北风，主要污染源分布在综合楼的实验室、食堂、化粪池和垃圾房项目，运营后厂区内主要环境保护目标为学校师生及工作人员，集中分布在教学楼和宿舍，教学楼和宿舍位于项目区主导风向的侧风向，因此项目产生的大气污染物对项目区人员影响较小，项目总平面布置合理。</p> <p>项目总平面布置图见附图 2-3。</p>   |
| <p>工艺流程和产排污环节</p> | <p><b>工艺流程简述（图示）：</b></p> <p><b>1 施工期主要工艺流程及产污节点</b></p> <p>本项目施工期工艺流程及产污节点图见图 2-2。</p>  <p style="text-align: center;"><b>图 2-2 施工期工艺流程及产污节点图</b></p> <p>(1) 基础工程</p> <p>包括项目用地范围内的土地平整、地基开挖、沉淀池开挖及场地硬化工程由于挖土机、卡车等施工机械的运行，将产生一定的设备噪音，同时产生扬尘，不同的条件下，扬尘对环境的影响不同。此外，基础开挖引起原有土地利用类型的改变，会造成一定程度的水土流失，同时产生一定生活废水。</p> <p>(2) 主体工程</p> <p>主体工程施工主要是指对综合楼、食堂后堂、监控值班室以及配套管道设施等建设。施工过程中挖掘机、装载汽车等运行时会产生噪声；施工物料运输、装载等过程产生扬尘；施工人员会产生生活污水及生活垃圾；此外，还有一些原材料废弃料以及生产废水产生。</p> <p>(3) 装饰工程</p> |

装饰工程施工主要是指对相关主体工程建筑进行室内外装修。在对构筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷等），钻机、电锤等产生噪声，喷涂产生废气、废弃物料及废水；施工人员会产生生活污水和生活垃圾。

#### （4）设备安装

在基础设备安装过程中会产生安装机械噪声、施工物料废弃物；施工人员会产生生活污水和生活垃圾。

## 2 运营期工艺流程和产污环节

本项目运营期主要为教学活动及其辅助运营，其生产工艺流程及产污环节见图 2-3：

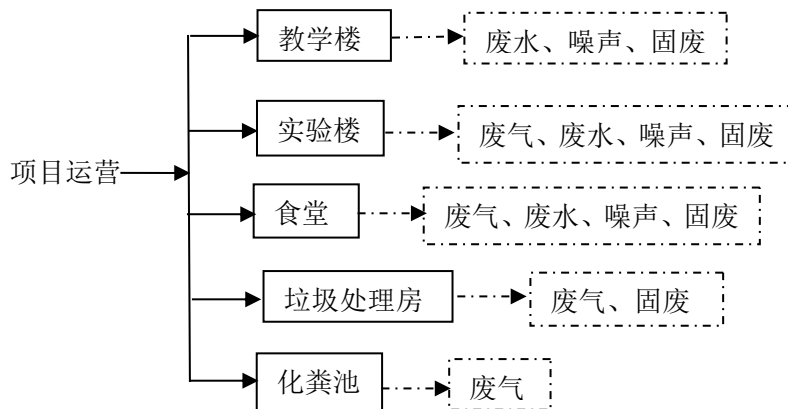


图 2-3 项目运营生产工艺流程图

### 工艺流程简述：

本项目运营期主要为师生日常教学活动。教学过程中的实验主要为中学阶段的化学、物理、生物实验。

运营期主要污染工序见 2-7。

表 2-7 运营期主要污染工序一览表

| 项目 | 污染源    | 污染工序                 | 污染因子   |
|----|--------|----------------------|--|
| 废气 | 食堂     | 食堂烹饪                 | 餐饮油烟   |
|    | 实验室    | 实验过程中                | 硫酸雾、氮氧化物（硝酸使用和其他）、氯化氢、非甲烷总烃                      |
|    | 垃圾处理房  | 垃圾存放                 | 臭气浓度   |
|    | 化粪池    | 污水收集                 | 氨、硫化氢、臭气浓度                                       |
| 废水 | 实验室废水  | 实验过程                 | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N      |
|    | 食堂废水   | 食堂烹饪                 | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油 |
| 噪声 | 噪声     | 教学设备、教学活动、学校广播和社会生活等 | 等效连续 A 声级  |
| 固废 | 一般工业固废 | 实验过程                 | 实验室一般固废  |
|    | 危险废水   | 实验过程                 | 实验室实验废液、实验室过期试验药品、                               |

|                |  |      |      |      |
|----------------|--|------|------|------|
|                |  |      |      | 废活性炭 |
|                |  | 生活垃圾 | 教学生活 | 生活垃圾 |
|                |  | 餐厨垃圾 | 食堂烹饪 | 餐厨垃圾 |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <b>1 原有项目概况</b>  |      |      |      |
|                | <p>原有项目建设地点位于喀什市荒地乡，喀什市第三十中学位于荒地乡7村1组，创建于1987年，原为喀什市荒地乡中心小学，2023年9月升级为九年一贯制学校，1-4年级为走读，共有430名走读学生，5-9年级为寄宿制，共有1151寄宿学生。</p> <p>原有项目总占地面积77850.6m<sup>2</sup>，主要建设内容为：1栋1层教学用房4980.94m<sup>2</sup>，1栋6层宿舍楼2880m<sup>2</sup>，1栋4层宿舍楼3598.9m<sup>2</sup>，1栋1层宿舍楼681.3m<sup>2</sup>，1栋1层宿舍楼681.3m<sup>2</sup>，1栋2层食堂1202.6m<sup>2</sup>及其配套设施国旗台、运动场等。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、国务院682号令《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）等有关规定，“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）有化学、生物实验室的学校”，需要编制环评报告。原有项目由于未涉及到有关建设化学及生物实验室的学校，故原有项目无需编制环保手续。</p>   |      |      |      |
|                | <b>2 与本项目有关的污染情况</b>   |      |      |      |
|                | <p>(1) 废气</p> <p>原有项目食堂就餐人数为1055人，食堂烹饪过程会产生油烟废气，按人均食用油用量约30g/人·d，年工作以210d计，则本项目食用油用量约6.646t/a。根据对餐饮行业调查，油烟挥发量一般占食用油用量的2-4%，本项目油烟挥发量按平均值3%计算，则食堂油烟产生量为199.38kg/a，食堂设置集气罩（收集效率为90%）收集，再通过油烟净化器处理后（处理效率约85%）后经烟囱排放，处理后油烟排放量约为26.916kg/a，处理后废气引至专用烟道引至楼顶高空排放。未被收集的油烟为19.938kg/a，因此油烟排放总量为46.854kg/a。</p> <p>(2) 废水</p> <p>①教职工及学生生活用水</p> <p>原有项目教职工和学生总人数为1055人，用水指标参考《新疆维吾尔自治区生活用水定额》（新政办发〔2007〕105号），用水量按照60L/人·天，每年按210天计，则本项目教职工及学生生活用水量为63.3m<sup>3</sup>/d（13293m<sup>3</sup>/a）。教职工及学生生活污水约为用水量的80%，则排放量为50.64m<sup>3</sup>/d（10634.4m<sup>3</sup>/a），经化粪池处理后排入市政排水管网，最终进入喀什市第三污水处理厂处理。</p> <p>②食堂废水</p> <p>原有项目食堂就餐人数为1055人，用水指标参考《新疆维吾尔自治区生活用水定额》（新政办发〔2007〕105号），用水量按照25L/人·天，每年按210天计，则本项目教职</p> |      |      |      |

工及学生生活用水量为 26.375m<sup>3</sup>/d (5538.75m<sup>3</sup>/a)。食堂废水约为用水量的 80%，则食堂废水排放量为 21.1m<sup>3</sup>/d (4431m<sup>3</sup>/a)，经隔油池处理后进入化粪池预处理，再排入市政排水管网，最终进入喀什市第三污水处理厂处理。

(3) 噪声

原有项目运营期噪声主要来自设备噪声和学生活动噪声。现有产噪设备采取了减震、隔声降噪措施，对周围环境的影响较小。

(4) 固废

①生活垃圾

原有项目师生总人数约为1055人，生活垃圾按照0.5kg/人·d计算，年运行210天，生活垃圾产生量为110.775t/a，分类收集，由环卫部门定期清运处理。

②餐厨垃圾

原有项目师生总人数约为1055人，餐厨垃圾产生量为0.1kg/人·d计，年运行210天，则餐厨垃圾产生量为22.155t/a，分类收集后，由环卫部门定期清运处理。

**3 原有项目存在的主要环境问题及整改措施**

本项目原有建设工程较简单，根据现场查勘可知，原有项目不存在污染问题，无需整改。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

为了解项目所在区域的环境质量现状情况，结合区域的自然环境特征和本项目的工程污染源特征，对大气环境、水环境、声环境质量现状进行调查和评价。

#### 1 大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次区域环境质量现状参考《环境空气质量模型技术支持服务系统》查询的2023年喀什地区空气质量监测因子年均浓度，评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，达标判定结果见表3-1。

表3-1 达标判定结果表

| 污染物               | 年评价指标                             | 现状浓度 | 标准值  | 占标率 (%) | 达标情况 |
|-------------------|-----------------------------------|------|------|---------|------|
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均质量浓度 (μg/m <sup>3</sup> )      | 47   | 35   | 14.28   | 不达标  |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度 (μg/m <sup>3</sup> )      | 132  | 70   | 188.57  | 不达标  |
| SO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度 (μg/m <sup>3</sup> )      | 6    | 60   | 10      | 达标   |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度 (μg/m <sup>3</sup> )      | 31   | 40   | 77.5    | 达标   |
| CO                | 24小时平均第95百分位数(μg/m <sup>3</sup> ) | 3200 | 4000 | 80      | 达标   |
| O <sub>3</sub>    | 8小时平均第90百分位数 (μg/m <sup>3</sup> ) | 141  | 160  | 88.125  | 达标   |

根据监测结果，2023年喀什地区PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，O<sub>2</sub>、CO、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级排放标准。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），判定该区域环境空气质量不达标，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>超标的主要原因是区域气候干燥、植被稀疏、地表干燥易起尘、降水极少。

#### 2 地表水环境

本项目实验室废水经酸碱中和池处理后排入化粪池预处理，食堂废水经隔油池处理后进入化粪池预处理，综合污水再排入市政排水管网，最终进入喀什市第三污水处理厂处理，为间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），间接排放建设项目评价等级为三级B，因此本项目地表水评价等级为三级B，据7.1.2水污染影响型三级B评价可不进行水环境影响评价。

#### 3 声环境

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）》中要求，“厂界外周边50m范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目厂界周边50m范围内存在声环境保护目标，故需要对本项目进行声环境质量现状调查。

区域  
环境  
质量  
现状

声环境质量现状监测及评价结果见表 3-2，监测点位图见附图 3-1。

**表 3-2 噪声监测及评价结果 单位：dB (A)**

| 测点编号                        | 监测结果及达标情况 |    |      |    | 评价标准限值 |    |
|-----------------------------|-----------|----|------|----|--------|----|
|                             | 昼间        | 结果 | 夜间   | 结果 | 昼间     | 夜间 |
| 1#项目区北侧 1m 处<br>荒地派出所外      | 53.1      | 达标 | 37.4 | 达标 | 60     | 50 |
| 2#项目区西侧 1m 处<br>居民区处（操场西侧）  | 50.7      |    | 36.3 |    |        |    |
| 3#项目区西侧 1m 处<br>喀什市荒地乡中心小学处 | 51.1      |    | 37.2 |    |        |    |

根据噪声监测结果可知，各敏感点处噪声值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

#### 4 生态环境

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）》中要求，“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态环境现状调查”。本项目位于新疆维吾尔自治区喀什地区喀什市荒地乡第三十中学内，生态环境调查主要采用现场勘察、访问与现状资料收集相结合的方法，分析本项目区域的生态环境现状。

项目所在区域自然生态环境较为简单，场地现状分布有少量的荒漠植被，植物有疏叶骆驼刺（*Alhagi sparsifolia*）、花花柴（*Karelinia caspica*）等。学校周边人为活动较为密集，周边植被以防护林为主（内部主要种植杨树（*Populus alba var. pyramidalis Bunge*）、榆树（*Ulmus pumila L*）等）。受人为活动影响，区域内野生动物很少，只有一些常见的小型野生种类，如麻雀、燕子、沙鼠等。该区域没有国家及自治区级野生保护动植物。

#### 5 地下水、土壤环境

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）》中建设项目存在土壤、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。本项目不涉及土壤、地下水污染途径，故不进行地下水、土壤质量现状调查及评价。

#### 1 大气环境、声环境保护目标

根据现场勘察，项目厂界外 500m 范围存在大气和声环境空气保护目标，具体详见表 3-3，**项目环境敏感保护目标分布图见附图 2-3。**

**表3-3 本项目大气、声环境敏感保护目标**

| 环境类别 | 环境敏感点 | 坐标                                | 离厂界方位及最近距离 | 保护人数 | 保护级别   |
|------|-------|-----------------------------------|------------|------|--------|
| 环境   | 居民区1  | 75°56'39.566"E,<br>39°31'03.163"N | 西侧，25m     | 600人 | 满足《环境空 |

环境  
保护  
目标



|     |            |                                   |           |      |                                   |
|-----|------------|-----------------------------------|-----------|------|-----------------------------------|
| 空气  | 喀什市荒地派出所   | 75°56'47.982"E,<br>39°31'13.192"N | 北侧, 35m   | 30人  | 气质量标准》<br>(GB3095-2012) 二级标准      |
|     | 喀什市荒地乡人民政府 | 75°56'48.562"E,<br>39°31'15.756"N | 北侧, 105m  | 30人  |                                   |
|     | 居民区2       | 75°56'50.112"E,<br>39°31'25.177"N | 北侧, 260m  | 100人 |                                   |
|     | 荒地乡中心幼儿园   | 75°56'46.057"E,<br>39°31'10.603"N | 西侧, 与学校相邻 | 200人 |                                   |
|     | 居民区3       | 75°56'41.984"E,<br>39°31'14.881"N | 西北侧, 135m | 200  |                                   |
| 声环境 | 居民区1       | 75°56'39.566"E,<br>39°31'03.163"N | 西侧, 25m   | 600人 | 满足《声环境质量标准》<br>(GB3096-2008) 2类标准 |
|     | 喀什市荒地派出所   | 75°56'47.982"E,<br>39°31'13.192"N | 北侧, 35m   | 30人  |                                   |
|     | 荒地乡中心幼儿园   | 75°56'46.057"E,<br>39°31'10.603"N | 西侧, 与学校相邻 | 200人 |                                   |

## 2 地下水环境

本项目厂界外 500m 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 生态环境

保护项目区周边的人工植被及自然植被不受破坏。

## 1 废气

本项目废气执行标准及限值见表 3-4。

表 3-4 废气排放执行标准

| 污染物项目         | 有组织                          |                | 无组织                          | 标准来源  |
|---------------|------------------------------|----------------|------------------------------|---|
|               | 浓度限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率<br>(kg/h) | 浓度限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |   |
| 硫酸雾           | 45                           | 1.5<br>(楼顶排放)  | 1.2                          | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源大气排放限值中二级标准 |
| 氮氧化物(硝酸使用和其他) | 240                          | 0.77<br>(楼顶排放) | 0.12                         |   |
| 氯化氢           | 100                          | 0.26<br>(楼顶排放) | 0.20                         |   |
| 非甲烷总烃         | 120                          | 10<br>(楼顶排放)   | 4.0                          |   |
| 餐厨油烟          | 2.0                          | /              | /                            | 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) (最低去除效率为 85%)     |
| 臭气浓度          | /                            | /              | 20(无量纲)                      | 《恶臭污染物排放标                                       |

污染物排放控制标准

|     |   |   |      |                  |
|-----|---|---|------|------------------|
| 氨   | / | / | 1.5  | 准》(GB14554-93)表1 |
| 硫化氢 | / | / | 0.06 |                  |

## 2 废水

本项目综合废水执行标准及限值见表 3-5。

表 3-5 综合废水排放执行标准

| 污染物                | 排放限值 | 污染物单位 | 标准来源                           |
|--------------------|------|-------|--------------------------------|
| pH                 | 6~9  | 无量纲   | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级排放标准 |
| COD                | 500  | mg/L  |                                |
| BOD <sub>5</sub>   | 300  | mg/L  |                                |
| SS                 | 400  | mg/L  |                                |
| NH <sub>3</sub> -N | --   | mg/L  |                                |
| 动植物油               | 100  | mg/L  |                                |

## 3 噪声

### (1) 施工期

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 具体标准限值见表 3-6。

表 3-6 建筑施工场界环境噪声排放限值一览表 单位: dB(A)

| 类别                             | 昼间 | 夜间 |
|--------------------------------|----|----|
| 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) | 70 | 55 |

### (2) 运营期

本项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准, 具体标准限值见表 3-7。

表 3-7 运营期噪声排放标准限值一览表 单位: dB(A)

| 类别                                 | 昼间 | 夜间 |
|------------------------------------|----|----|
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类 | 60 | 50 |

## 4 固体废物

(1) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)

(2) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)

总量  
控制  
指标

根据“十四五”规定的总量控制污染物种类, 综合考虑本项目的排污特点、所在区域的环境质量现状等因素, 本评价不设置污染物排放控制因子。

## 四、主要环境影响和保护措施

### 1 废气环境保护措施

施工过程中会产生施工扬尘、运输扬尘、施工设备废气、装修废气。为了减小项目施工期对学校师生及周围环境的影响，项目区运输道路及施工材料堆放场所要采取一定的措施进行处理。根据相关法律法规制度相关规定，要求建设方和施工方严格扬尘防治措施及施工扬尘监管，具体如下：

(1) 所有建设施工均有建设单位制定专人负责施工现场扬尘污染措施的实施和监督。所有建设施工工地出入口必须设立环境保护监督牌。必须注明项目名称、建设单位、施工单位、防治扬尘污染现场监督员姓名和联系电话、项目工期、环保措施、举报电话等内容。

(2) 施工工地周边 100%围挡：施工前一定要对项目施工区设置临时围挡，城市区域内施工现场设置围挡高度不低于 2.5 米，且总高度不高于 3.0 米，围挡上安装喷淋设施减少粉尘的产生，严禁敞开式作业。围挡地段应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对围挡落尘应当定期进行清洗，保证施工工地周围环境整洁。采取以上措施可有效减小扬尘对周围环境的影响，尤其是大风天气，此设施的防尘效果显著。

(3) 物料堆放 100%覆盖：施工工地内堆放易产生扬尘污染物料的，必须密闭存放或覆盖；工程主体施工阶段必须使用密目式安全网进行封闭。针对土石方堆放问题，土石方临时堆放点，并用塑料布或毡布等遮盖，渣土等建筑垃圾必须定期清运，清运过程中运输车必须符合密闭要求，保证扬尘不飞散。

(4) 出入车辆 100%冲洗：施工工地现场出入口地面必须硬化处理，必须在大门内侧设置制式自动车辆冲洗设施，冲洗设施包括冲洗平台、冲洗设备、排水沟、沉淀池、循环用水装置等，并定期清理废水和泥浆。

(5) 施工现场地面 100%硬化：同时应对进出车辆要求在固定道路上行驶，施工场地内施工便道及车辆进出入口必须采用混凝土硬化，可有效降低运输扬尘。

(6) 渣土车辆 100%密闭运输：对易产生扬尘的物料如水泥、混凝土等采取遮盖措施，运废渣、弃土的车辆装车高度不得超过车厢挡板高度，使用编织布在车厢顶部加装顶盖，车辆行驶速度一般不大于 25km/h，以减少施工扬尘。对不慎洒落的沙土和建筑材料，应对地面进行清理。

(7) 施工现场进行土方开挖、回填、夯压等易产生扬尘作业时，应采用湿法作业抑制扬尘产生，作业时应根据合理需求撤除覆盖，非作业范围保持覆盖完整，开挖完毕的裸露地面应及时固化或覆盖。土方作业铺设的临时道路，应采取降尘措施，确保临时道路施工不产生扬尘。

施工  
期环  
境保  
护措  
施

(8) 施工现场必须使用预拌混凝土、预拌砂浆、预拌级配碎石和预拌水稳混合料，严禁现场搅拌。对混凝土构件、砖构筑物进行剔凿、切割、孔洞钻取、清理时，应采取遮挡、抑尘等措施。

(9) 施工现场围挡内侧、基坑临边防护内侧在不影响安全施工的条件下应设置喷淋装置。围挡喷淋高出围挡 20cm，基坑喷淋高出临边防护 20cm，喷头间距不大于 4m。喷淋均采用雾化喷头，安装定时自动喷淋装置，施工期间喷淋系统每两小时喷一次，每次 10min。

(10) 应尽量选用低能耗、高效率的燃油施工设备和运输车辆，使用清洁能源作为其燃料，对其注重日常保养和维护，确保其良好运转状态，从而降低燃油施工设备和运输车辆运行时排放废气对周围大气环境及人群身心健康产生的影响。

(11) 加强施工扬尘环境监理，项目开工前建设单位和施工单位应向建设、环保等部门分别提交扬尘污染防治方案与具体实施方案；并将扬尘污染防治纳入工程监理范围，扬尘污染防治费用纳入工程预算。

(12) 施工装修期间，涂料、油漆等装修材料的选取应按照原国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》中规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物及放射性元素氡，使各项污染物指标达到（GB/T18883-2002）《室内空气质量标准》、《室内空气质量卫生规范》（2001 年）和《民用建筑工程室内环境污染控制规范》中限值要求，降低室内环境污染。

(13) 政府发布重污染天气黄色预警时施工现场应停止土石方作业，检查物料和裸露场地的覆盖状况；市政府发布重污染天气橙色预警或风速达到五级以上（含五级）大风天气时，施工现场应停止工地室外作业及室内喷涂粉刷作业，并对作业面进行覆盖。同时，施工单位应启动重污染天气应急预案，采取应急措施。

通过采取以上措施，可以大大缩小项目施工对学校师生及周边环境的影响。

## 2 废水环境保护措施

施工期废水主要为施工生产废水，以及施工人员产生的生活污水。建议施工阶段采取以下水污染防治对策：

(1) 施工期生产废水中污染物主要为悬浮物，施工场地建设临时设沉淀池，生产废水经沉淀池沉淀后循环使用。

(2) 施工过程中应加强对机械设备的检修和维护力度与频次，发现问题，及时解决。严禁运输车辆和施工机械满身油污进行施工，杜绝施工机械和运输车辆在施工过程中的跑、冒、滴、漏现象的发生。施工机械和车辆一旦出现漏油现象，应立即停止施工并进行机械维修或更换设备。

(3) 施工过程材料如不妥善放置，遇大风、暴雨冲刷会造成水土流失，因此材料堆放场、挖方、填方四周应挖截留沟，以尽可能减少水土流失，截留沟废水汇入简易沉淀池，严禁随意堆放物料。

(4) 施工单位对施工场地用水应严格管理，贯彻“一水多用、重复利用、节约用水”的原则，尽量减少废水的排放量，减轻废水排放对周围环境的影响。

(5) 项目区位于城市建成区，施工人员产生的生活污水排入市政排水管网，最终进入喀什市第三污水处理厂处理。

### 3 噪声环境保护措施

本项目施工期主要噪声源是施工机械噪声、施工作业噪声、出入施工场地车辆（主要是建筑材料运输车辆）产生的噪声，主要会对学校师生及周边居民产生影响。本次环评提出以下防治措施：

(1) 合理安排工期以及高噪声设备的使用时间。如施工机械设备组合以及施工时间，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，禁止夜间（00:00-8:00）施工。

(2) 将高噪声设备布设在远离敏感点一侧。

(3) 因生产工艺要求和其他特殊需要，确需在夜间进行施工的，应按相关规定办理夜间施工许可证，并通告受影响人群，经批准后方可在夜间施工。

(4) 选择低噪声的机械设备；对于运输土石方的机械设备（挖土机、推土机等）以及翻斗车，可以通过排气消声器和隔离发动机震动部分的方法来降低噪声，其他产生噪声的部分还可以采用部分封闭或者完全封闭的办法，尽量减少振动面的振幅；闲置的机械设备等应该予以关闭或者减速；动力机械设备应该经常检修，特别是会因为部件松动而产生噪声的机械，以及降噪部件容易损坏而导致强噪声产生的机械设备。

(5) 加强管理；对施工场地各机械进行合理布置，减少施工噪声对周围声环境的污染影响。对运输车辆造成的交通噪声影响进行管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭。

(6) 做好施工车辆运输路线的规划，减少对沿途环境敏感点的影响。

综上所述，由于施工期产生的噪声是短暂的，随着施工期的结束而结束，在采取相应的防治措施后，施工期噪声对环境的影响较小。

### 4 固体废物环境保护措施

针对施工期产生的建筑垃圾和生活垃圾可能造成的影响，本次环评要求建设单位采取以下措施：

(1) 施工单位应按照国家 and 当地有关建筑垃圾和工程弃土处置管理的规定，认真执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》；

|              |  |
|--------------|--|
|              | <p>(2) 弃方临时堆存在施工场地内，不得将弃方堆存在施工规划红线以外，以免增加临时占地面积。对于表层肥力较好的土壤剥离后，集中堆放，待施工结束后，用于绿化带的表土覆土。</p> <p>(3) 本着就近消纳、降低运输成本的原则，本项目不设置永久弃土场、弃渣场。本工程施工期基础开挖的土方石产生量较少，可全部用于项目区内的场地平整。</p> <p>(4) 在工程竣工以后，施工单位应拆除各种临时施工设施，并负责将工地的剩余建筑垃圾处理干净，做到“工完、料尽、场地清”，建设单位应负责督促施工单位的固体废物处置清理工作，及时将建筑垃圾清运至固体废物处理点集中处理。</p> <p>(5) 施工人员产生的生活垃圾不得随意乱丢，施工期应设垃圾收集箱，对施工人员产生的生活垃圾进行收集，由环卫部门定期清运处理。</p> <p>综上所述，施工期只要加强管理，采取切实可行的措施，废弃物对环境的影响轻微。</p> <p><b>5 生态环境污染防治措施</b></p> <p>本项目施工过程中不可避免的会现有场地仅有的地表植被造成破坏，使地面裸露，场内开挖土层造成土壤结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失。建议采取的防治措施有：</p> <p>(1) 施工过程中尽量执行“分层开挖原则”，减小开挖量，回填应按原有的土层顺序进行，对挖出的土方应进行苫盖，防止水土流失和产生二次扬尘。</p> <p>(2) 施工期间要避开暴雨期，及时夯实地面，尽量减少水土流失。</p> <p>(3) 施工过程严禁随意开挖土石方，严格划定挖填土方界线，不得随意超界线施工，防止扩大施工期对植被的破坏。</p> <p>(4) 施工过程应严格控制临时占地，尽量减少临时占地范围，项目完成后，对临时占地进行恢复或绿化。</p> <p>(5) 施工完成后要实施植被恢复工程、绿化工程建设，以原有生态系统为基础，对周围生态环境遭破坏地段进行绿化修复。</p> |
| 运营期环境影响和保护措施 | <p><b>1 废气</b></p> <p><b>1.1 废气污染物排放情况</b></p> <p>本项目产生的主要废气有食堂油烟、实验室废气、垃圾处理房恶臭和化粪池恶臭。</p> <p>(1) 食堂油烟</p> <p>本项目运营期食堂烹饪过程中会产生油烟，食用油加热到 250℃ 以上，发生氧化、水解、聚合、裂解等反应，随沸腾的油挥发出来的烹调烟气。油烟是一种混合性烟气，据有关研究表明，油烟中含有 300 多种成分，主要是脂肪酸、烷烃、烯烃、醛、酮、醇、酯、芳香化合物、杂环化合物等，其中至少有数十种会危害人体健康。</p>   |

据调查，食堂就餐人数约为 630 人，按人均食用油用量约 30g/人·d，年工作以 210d 计，则本项目食用油用量约 3.969t/a。根据对餐饮行业调查，油烟挥发量一般占食用油用量的 2-4%，本项目油烟挥发量按平均值 3% 计算，则食堂油烟产生量为 110.88kg/a，日高峰期按 4 小时计，则高峰期油烟产生速率为 0.132kg/h，产生浓度为 10.3125mg/m<sup>3</sup>（风机风量按 12800m<sup>3</sup>/h 计），超过《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度限值（2.0mg/m<sup>3</sup>），按照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）和《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）的规定，必须安装油烟净化设备。

本项目食堂设置集气罩（配套风机风量 12800m<sup>3</sup>/h，收集效率为 90%）收集，再通过油烟净化器处理后后经烟囱（DA001）排放，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），油烟净化设施最低处理效率约 85%，烟囱出口段长度应大于其 4.5 倍的当量直径，且高出屋面 2m 以上。则本项目有组织油烟产生量为 99.792kg/a，产生速率为 0.1188kg/h，产生浓度为 9.28mg/m<sup>3</sup>；经油烟净化器处理后，油烟排放量为 14.9688kg/a，排放速率为 0.01782kg/h，排放浓度为 1.39mg/m<sup>3</sup>，满足《餐饮业油烟污染物排放标准（试行）》（GB18483-2001）排放浓度限值（2.0mg/m<sup>3</sup>）。未被集气罩补集的油烟为无组织排放，则无组织油烟排放量为 11.088kg/a（0.0132kg/h）。环评要求建设单位加强集气设施的维护管理，以保证食堂油烟的收集效率，降低无组织油烟对周边环境的影响。

## （2）实验室废气

学校扩建中学部教学楼，内设物理、生物、化学实验室，物理实验室主要进行物理性实验（以电磁学、力学为主），生物实验室主要进行生物认识实验、叶绿体中色素的提取和分离实验、细胞装片制作与观察实验，因此物理实验、生物实验过程无废气产生。实验废气主要产生在化学实验室，化学实验课程主要涉及配位滴定、酸碱中和、焰色反应、金属及其氧化物与酸反应、中学常见化学物质鉴别实验（Fe<sup>2+</sup>、糖、蛋白质等）、中学常见化学物质制取实验（二氧化碳、氧气、乙酸乙酯等），实验废气主要来源于试剂的挥发物、化学反应产物、排空的标准气及载气等，结合项目化学使用所用实验试剂，本项目实验废气中的主要污染物硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、VOCs。

本项目中学部设置 12 个教学班，中学每年约 30 课化学实验课，每个节课 40 分钟，每次实验课安排 2 个班级同时进行，由此可计算出本项目化学实验课课程时长约为 120h，本项目实验课程多为实验教学，实验试剂使用量少，实验时间较短（约占实验课程时长的 30%~50%），大部分为展示型实验。针对中学化学实验课程次数少、试剂用量小和废气产生量小的特点，本项目要求在实验室设置通风橱，生物化学实验需在通风橱（集气罩尺寸为 1.2m×0.6m）内进行，通风橱内气体经引风机（风机风量约为 5000m<sup>3</sup>/h，收集效率约为

95%)送入活性炭吸附装置处理后通过教学楼楼顶排气筒(DA002)排放,实验室设置吊装通风系统,加强室内通风,加快实验室废气的扩散,注意防潮隔热,废气中化学物质的浓度很低、排放量小,对周围环境影响很小,因此本环评对实验废气排放情况不作定量分析。

(3) 垃圾处理房恶臭

本项目垃圾设立垃圾处理房固定收集点,定期喷洒消毒、除臭液,降低其恶臭影响,定点收集的垃圾由环卫部门及时清运,送至垃圾处理场处理,运输过程中避免抛、撒、滴、漏。项目垃圾暂存点恶臭散逸量较小,臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级“新扩改建”标准要求。

(4) 化粪池恶臭

本项目化粪池恶臭主要为各种污水收集过程中会产生的,主要污染因子为氨、硫化氢和臭气浓度,建设单位对化粪池进行加盖,加强周围绿化,且项目化粪池距离敏感点较远,采取以上措施后对周围环境影响较小。

1.2 本项目废气处置措施情况

本项目废气污染物处置措施情况见表 4-1。

表 4-1 废气污染物产排污及治理措施情况

| 产污设施  | 产排污环节 | 污染物种类      | 排放形式 | 排放口   |         | 污染防治设施                  |         |
|-------|-------|------------|------|-------|---------|-------------------------|---------|
|       |       |            |      | 编号    | 名称      | 名称及工艺                   | 是否为可行技术 |
| 食堂    | 食堂烹饪  | 油烟         | 有组织  | DA001 | 食堂油烟排放口 | 集气罩+油烟净化器+屋顶排气筒         | 是       |
| 实验室   | 实验过程中 | 实验废气       |      | DA002 | 实验废气排放口 | 通风橱+活性炭吸附+屋顶排气筒         | 是       |
| 垃圾收集点 | 垃圾收集  | 恶臭         | 无组织  | /     | /       | 设立垃圾处理房固定收集点,定期喷洒消毒、除臭液 | 是       |
| 化粪池   | 污水收集  | 氨、硫化氢和臭气浓度 | 无组织  | /     | /       | 距离敏感点较远,加盖密闭,加强周围绿化     | 是       |

1.3 废气污染防治措施可行性论证

(1) 油烟净化器

厨房设计机械排风系统,油烟系统采用静电油烟净化器,其工作原理简述如下:油烟由风机吸入静电油烟净化器,油烟集气罩应尽可能收集炉灶产生的油烟,其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时,在高压电场的作用下,油烟气体电离,油雾荷电大部分得以降解炭化;少部分微小油粒在



吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出。余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水最终排出洁净空气。

#### (2) 通风橱+活性炭吸附

通风橱的功能中最主要的是排气功能，在化学实验室中，实验操作时产生各种有害气体、臭气、湿气以及易燃、易爆、腐蚀性物质，为了保护使用者的安全，防止实验中的污染物质向实验室扩散，在污染源附近要使用通风橱，以往通风橱使用台数较少，只在特别有害且危险的气体及产生大量热的实验中使用。通风橱只担负实验台的辅助功能。考虑到改善实验环境，在实验台上进行的实验逐渐转移到通风橱内，这就要求在通风橱里要有最适于设备使用的功能。

活性炭净化装置是利用吸附材料（活性炭纤维）吸附，吸附、脱附速率快的优点来净化废气的。塔体外部的废气经导流罩均匀配风后送入塔内，入塔的气流经过塔内部填料吸附床层后，气流中的化学成分被吸附剂吸附，干净的空气由出风口排出，塔内产生冷凝水由集液箱和排液管排出塔外。**根据提供的资料，本项目采用活性炭纤维，处理风量为5000m<sup>3</sup>/h，活性炭箱体积为2m<sup>3</sup>，填充量为10kg，其碘值不低于800毫克/克，学校每三个月更换一次。**

实验室设置通风橱，生物化学实验需在通风橱内进行，通风橱内气体经引风机送入活性炭吸附装置处理后通过教学楼楼顶排气筒（DA002）排放（高于实验楼楼顶3m），实验室内加强通风，加快废气的扩散速率，且实验室废气产生量较少，同时学校内的已建成的绿化对降低大气污染物浓度起到一定作用。通过以上分析可知本项目为九年一贯制学校建设项目废气产生量较小，通过采取上述治理措施后整体对周围环境的影响不大，实验室废气各污染物排放浓度和速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气排放限值中二级标准和无组织排放浓度限值。

本项目污染物产生量较小，采取的废气污染防治措施是可行的。

#### 1.4 废气排放口基本情况

本项目排放口基本情况见表4-2。

表4-2 废气污染物排气筒情况

| 编号    | 名称       | 地理坐标                              | 高度  | 内径   | 温度   | 类型    |
|-------|----------|-----------------------------------|-----|------|------|-------|
| DA001 | 食堂油烟排气筒  | 75°56'47.628"E,<br>39°31'00.194"N | 10m | 0.6m | 35°C | 一般排放口 |
| DA002 | 实验室废气排气筒 | 75°56'51.638"E,<br>39°31'04.146"N | 15m | 0.3m | 20°C | 一般排放口 |

#### 1.5 非正常工况下废气排放情况

《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中指出：生产设施非正常工况是指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

根据实际情况，本项目废气排放的非正常工况主要发生在污染防治（控制）设施非正常状况，主要为油烟净化器故障，处理效率按照 40%计算，活性炭达不到处理效率，其排放情况见表 4-3。

表 4-3 污染源非正常排放量一览表

| 非正常排放源 | 污染物               | 非正常排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 非正常排放速率(kg/h) | 非正常排放量(kg/a) | 单次持续时间 | 年发生频次 |
|--------|-------------------|-----------------------------|---------------|--------------|--------|-------|
| 食堂油烟   | 油烟                | 5.57                        | 0.07128       | 0.07128      | 1h     | 1次/a  |
| 实验室废气  | 硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、VOCs | /                           | /             | /            | 1h     | 1次/a  |

由上表可知，非正常工况下，废气排放浓度较高。为防止生产废气非正常工况排放，建设单位必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气处理装置，以保持废气处理装置的净化能力。

### 1.6 废气监测计划

项目在运营期存在废气排放问题，会对局部环境造成潜在的影响。为把建设项目对周围环境的不利影响减到最小，除选择适当的工艺外，还必须加强日常监测和严格管理，制定环境监测计划，才能达到预期目的。

#### 1) 监测目的

环境监测是环境保护中最重要的一环和技术支持，其目的在于：

①检查、跟踪项目投产后运行过程中各项环保措施的实施情况和效果，掌握环境质量的变化动态；

②了解项目环境工程设施的运行状况，确保设施的正常运行；

③了解项目有关的环境质量监控实施情况；

④为改善项目周围区域环境质量提供技术支持。

2) 监测内容

对项目运营过程中产生的污染物进行监测，监测点的选取、监测项目确定均按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）执行。建设单位现不具备单独进行环境监测的能力，委托有资质的环境监测机构进行监测工作。

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）\《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）制定相应的监测方案。废气监测计划具体如表 4-4 所示。

表 4-4 运营期废气监测计划表

| 监测点   | 监测频次  | 监测项目          | 浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 排放速率 (kg/h) | 标准来源   |                                |
|-------|-------|---------------|---------------------------|-------------|--|--------------------------------|
| DA002 | 1 次/a | 硫酸雾           | 45                        | 1.5 (楼顶排放)  | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996)<br>表 2 新污染源大气<br>排放限值中二级标准 |                                |
|       |       | 氮氧化物(硝酸使用和其他) | 240                       | 0.77(楼顶排放)  |  |                                |
|       |       | 氯化氢           | 100                       | 0.26(楼顶排放)  |  |                                |
|       |       | 非甲烷总烃         | 120                       | 10 (楼顶排放)   |  |                                |
| 厂界    | 1 次/a | 硫酸雾           | 1.2                       | /           |  |                                |
|       |       | 氮氧化物(硝酸使用和其他) | 0.12                      | /           |  |                                |
|       |       | 氯化氢           | 0.20                      | /           |  |                                |
|       |       | 非甲烷总烃         | 4.0                       | /           |  |                                |
|       |       | 氨             | 1.5                       | /           |  | 《恶臭污染物排放标准》<br>(GB14554-93)表 1 |
|       |       | 硫化氢           | 0.06                      | /           |  |                                |
|       |       | 臭气浓度          | 20 (无量纲)                  | /           |  |                                |

2 废水

2.1 废水污染物排放情况

(1) 实验室废水

本项目实验室清洗废水排放量为 0.6m<sup>3</sup>/d (78m<sup>3</sup>/a)，经酸碱中和池处理后排入化粪池预处理，再排入市政排水管网，最终进入喀什市第三污水处理厂处理。

(2) 食堂废水

本项目食堂废水排放量为 12.6m<sup>3</sup>/d (2646m<sup>3</sup>/a)，经隔油池处理后进入化粪池预处理，再排入市政排水管网，最终进入喀什市第三污水处理厂处理。

本项目运营期废水产排情况见下表。

表 4-5 项目运营期废水产排情况一览表

| 废水源 | 废水量 | 产排情况 | 单位 | 废水污染物             |                  |                    |    |      |
|-----|-----|------|----|-------------------|------------------|--------------------|----|------|
|     |     |      |    | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | NH <sub>3</sub> -N | SS | 动植物油 |
|     |     |      |    |                   |                  |                    |    |      |

|                                     |                        |         |      |        |        |        |        |        |
|-------------------------------------|------------------------|---------|------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                     | <b>m<sup>3</sup>/a</b> |         |      |        |        |        |        |        |
| 实验废水                                | 78                     | 产生浓度    | mg/L | 300    | 250    | 15     | 150    | /      |
|                                     |                        | 产生量     | t/a  | 0.0234 | 0.0195 | 0.0012 | 0.0117 | /      |
| 食堂废水                                | 2646                   | 产生浓度    | mg/L | 480    | 300    | 50     | 400    | 150    |
|                                     |                        | 产生量     | t/a  | 1.2701 | 0.7938 | 0.1323 | 1.0584 | 0.3969 |
|                                     |                        | 隔油池处理效率 |      | /      | /      | /      | /      | 70%    |
|                                     |                        | 排放浓度    | mg/L | 480    | 300    | 50     | 400    | 45     |
|                                     |                        | 排放量     | t/a  | 1.2701 | 0.7938 | 0.1323 | 1.0584 | 0.1191 |
| 综合废水                                | 2724                   | 产生浓度    | mg/L | 474.85 | 298.57 | 49.01  | 392.84 | 43.72  |
|                                     |                        | 产生量     | t/a  | 1.2935 | 0.8133 | 0.1335 | 1.0701 | 0.1191 |
|                                     |                        | 处理措施    |      | 化粪池    |        |        |        |        |
|                                     |                        | 排放浓度    | mg/L | 474.85 | 298.57 | 49.01  | 392.84 | 43.72  |
|                                     |                        | 排放量     | t/a  | 1.2935 | 0.8133 | 0.1335 | 1.0701 | 0.1191 |
| 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)<br>表 4 三级标准 |                        |         |      | 500    | 350    | /      | 400    | 100    |

由上表可知，污水排放浓度较低，可生化性高，污染物成分简单，产生量较少，产生的综合废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政排水管网，最终进入喀什市第三污水处理厂处理，对区域水环境影响较小。

## 2.2 废水处理依托可行性分析

### （1）喀什市第三污水处理厂处理规模及工艺

喀什市第三污水处理厂位于项目区东侧，距离项目区约 9km，处理工艺采用“预处理（格栅+曝气沉砂池+水解酸化）+二级生化处理（强化脱氮改良 A<sup>2</sup>/O 工艺）+深度处理（混凝+絮凝+高效沉淀+滤布过滤）+次氯酸钠消毒”处理工艺，其处理规模为 10000m<sup>3</sup>/d，处理过的废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，同时满足中水回用，即达到《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T18920-2002）标准后，灌溉季用于污水处理厂周边林带灌溉及工业园区道路浇洒、绿化及部分企业生产用水；非灌溉季退水于项目区东南侧约 21km 处的中水库（库容 320 万 m<sup>3</sup>）存储，便于灌溉季节用于中水库下游生态林绿化。

### （2）管网敷设

根据调查，项目区周边已敷设排水管网。

### （3）水量分析

本项目废水排放量为 13.2m<sup>3</sup>/d，喀什市第三污水处理厂剩余处理能力约 5000m<sup>3</sup>/d，本项目日排水量占污水处理厂剩余日处理规模的 0.264%，污水处理厂处理规模余量较大，能

够满足本项目需求。

### 3 噪声

#### 3.1 噪声源强分析

##### (1) 噪声源

本项目噪声主要来源于教学设备、教学广播、教学活动等，噪声值约为 55~75dB(A)，本项目噪声源强调查清单具体见表 4-6。

表 4-6 本项目噪声源强调查清单

| 声源名称 | 型号 | 声源源强      |           | 声源控制措施    | 空间相对位置/m |   |   | 距室内边界距离/(m) | 室内边界声级/dB(A) | 运行时段 | 建筑物插入损失/dB(A) | 建筑物外噪声    |        |
|------|----|-----------|-----------|-----------|----------|---|---|-------------|--------------|------|---------------|-----------|--------|
|      |    | 声压级/dB(A) | 距声源距离/(m) |           | X        | Y | Z |             |              |      |               | 声压级/dB(A) | 建筑物外距离 |
| 教学设备 | /  | 75        | 1         | 厂房隔声、距离减震 | 20       | 5 | / | 东: 28       | 东: 46.0      | /    | 15            | 东: 31.0   | 1      |
|      |    |           |           |           |          |   |   | 南: 35       | 南: 44.1      |      |               | 南: 29.1   |        |
|      |    |           |           |           |          |   |   | 西: 12       | 西: 53.4      |      |               | 西: 38.4   |        |
|      |    |           |           |           |          |   |   | 北: 31       | 北: 45.2      |      |               | 北: 30.2   |        |
| 教学广播 | /  | 75        | 1         | 厂房隔声、距离减震 | 42       | 6 | / | 东: 16       | 东: 50.9      | /    | 15            | 东: 35.9   | 1      |
|      |    |           |           |           |          |   |   | 南: 33       | 南: 44.6      |      |               | 南: 29.6   |        |
|      |    |           |           |           |          |   |   | 西: 27       | 西: 46.4      |      |               | 西: 31.4   |        |
|      |    |           |           |           |          |   |   | 北: 20       | 北: 49.0      |      |               | 北: 34.0   |        |
| 教学活动 | /  | 55        | 1         | 厂房隔声、距离减震 | 82       | 5 | / | 东: 8        | 东: 36.9      | /    | 15            | 东: 21.9   | 1      |
|      |    |           |           |           |          |   |   | 南: 18       | 南: 29.9      |      |               | 南: 14.9   |        |
|      |    |           |           |           |          |   |   | 西: 6        | 西: 39.4      |      |               | 西: 24.4   |        |
|      |    |           |           |           |          |   |   | 北: 10       | 北: 35        |      |               | 北: 20.0   |        |

##### (2) 评价方法

本项目对厂界声环境影响采取《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中的噪声评价方法。

##### (3) 噪声排放标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准，其标准值见表 4-7。

表 4-7 噪声评价标准 单位: dB(A)

| 执行标准           | 类别 | 昼间 | 夜间 |
|----------------|----|----|----|
| 工业企业厂界环境噪声排放标准 | 2  | 60 | 50 |

##### (4) 等效室外声源声功率计算

本项目采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)中推荐模式 B1.3 室内声源等效室外声源声功率级计算方法和 B1.5 工业企业噪声计算进行预测。计算公式如下:

##### 1) 室内声源等效为室外声源的计算

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 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， $Q=8$ ；

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

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

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；

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

$N$ ——室内声源总数。

③计算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；

$L_{pli}(T)$ ——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。

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， $m^2$ 。

## 2) 工业企业噪声计算

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $Leqg$ ) 为：

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

式中：L<sub>eqg</sub>——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t<sub>i</sub>——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t<sub>j</sub>——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

由于项目预测点靠近等效室外声源，因此不考虑衰减项。

#### (5) 计算结果

本项目为扩建项目，应计算北侧项目区北侧荒地派出所外，西侧居民区处（操场西侧）、西侧喀什市荒地乡中心小学处噪声的贡献值和预测值，具体噪声源强到各敏感点贡献结果详见表 4-8。

**表 4-8 噪声源强到各敏感点贡献结果 单位：dB(A)**

| 预测点位                     |    | 贡献值  | 背景值  | 预测值  | 标准限值 | 达标性 |
|--------------------------|----|------|------|------|------|-----|
| 项目区北侧<br>荒地派出所外          | 昼间 | 51.3 | 53.1 | 55.3 | 60   | 达标  |
|                          | 夜间 | 38.5 | 37.4 | 41.0 | 50   | 达标  |
| 项目区西侧<br>居民区处（操场<br>西侧）  | 昼间 | 48.6 | 50.7 | 52.8 | 60   | 达标  |
|                          | 夜间 | 37.6 | 36.3 | 40.0 | 50   | 达标  |
| 项目区西侧<br>喀什市荒地乡<br>中心小学处 | 昼间 | 52.5 | 51.1 | 54.9 | 60   | 达标  |
|                          | 夜间 | 40.8 | 37.2 | 42.4 | 50   | 达标  |

#### (6) 噪声影响结论

根据预测结果可知，在采取隔声、降噪措施后，噪声源强到各敏感点贡献值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求，运营后产生的噪声对该敏感点环境的影响不大。

#### (7) 噪声防治措施

为保护项目区域内声环境，本环评要求建设单位采取如下措施控制噪声：

①噪声设备均设置在密闭设备间内，通过选择低噪声设备、加减振缓冲垫，安装隔音门窗以达到减振、隔声的效果；

②制定有效的设备维护保养管理制度并严格执行，派专人管理设备的运行维护及噪声治理情况，进行日常巡检和保养，对噪声定期监测，发现问题及时解决，保持设备运行处于良好状态，降低噪声的产生值；

③本项目设备安装及隔声降噪措施施工时，应找专业机构进行施工，避免因设备安装不合理或隔声材料不过关而造成隔声降噪效果降低的情况发生；

④教学楼安装双层玻璃隔声窗，提高其建筑外窗隔声性能；

⑤泵房、风机房等噪声源设置在室内，加减振缓冲垫，安装隔音门窗以达到减振、隔声的效果；

⑥限制使用高音喇叭，采用多音、低音喇叭，以减小对周边环境的影响。

经过以上降噪措施，加之距离衰减作用，噪声传至厂界的声强可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，不会对周围环境产生明显影响。

### 3.2 噪声监测计划

项目在运营期存在噪声污染问题，会对局部环境造成潜在的影响。为把建设项目对周围环境的不利影响减到最小，除选择适当的工艺外，还必须加强日常监测和严格管理，制定环境监测计划，才能达到预期目的。

#### 1) 监测目的

环境监测是环境保护中最重要的一环和技术支持，其目的在于：

①检查、跟踪项目投产后运行过程中减噪措施的实施情况和效果，掌握环境质量的动态；

②了解项目环境工程设施的运行状况，确保设施的正常运行；

③了解项目有关的环境质量监控实施情况；

④为改善项目周围区域环境质量提供技术支持。

#### 2) 监测内容

对项目运营过程中产生的污染物进行监测，监测点的选取、监测项目确定均按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）执行。建设单位现不具备单独进行环境监测的能力，委托有资质的环境监测机构进行监测工作。

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和项目内容、企业实际情况，制定相应的监测方案。噪声监测计划具体如表 4-9 所示。

表 4-9 项目噪声环境监测计划表

| 内容 | 监测点 | 监测频次  | 监测项目      | 执行标准                                  |
|----|-----|-------|-----------|---------------------------------------|
| 噪声 | 厂界  | 1次/季度 | 等效连续 A 声级 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准 |

## 4 固体废物

### 4.1 固体废物产生情况

本项目运营期产生的固废主要为一般固废（实验室一般固废）、危险废物（实验室危



险废物、废活性炭)和生活垃圾、餐厨垃圾。

(1) 一般固废(实验室一般固废)

实验室一般固废包括包装纸、废纸、普通药品试剂瓶、容器等,按每天25kg计,实验室年使用天数以130d计算,则实验室一般固废产生量约为3.25t/a。根据《一般固体废物分类与代码》,废物代码为900-001-S92,在实验室设垃圾桶,分类收集实验室一般固废,由环卫部门统一清运,集中处置。由环卫部门及时清运,送至垃圾处理场处理。

(2) 危险废物(实验室危险废物、废活性炭)

本项目危险废物主要是实验样品处理中含有氰、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(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,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试剂包装物、容器)、过滤吸附介质等;实验过程中产生的废试剂瓶、含重金属废液、有机废液以及废酸、碱废液等,根据《国家危险废物名录》(2021年版)查询可知,其废物类别:HW49,废物代码:900-047-49,危险废物按每天9kg计,实验室年使用天数以130d计算,产生量为1.17t/a。本项目在实验室设有专用废液收集桶(每间实验室设置2个20L PE材质,带盖的收集桶),达到三分之二容积后盖盖,密封暂存于危废暂存间;根据建设单位提供资料,过期试验药品约0.01t/a,由实验室配备的带盖PE箱收集后密封暂存于危废暂存间,危废暂存间设置通风设施,定期交由有资质的单位负责清运处置。

本项目有机废气采用活性炭吸附处理,根据提供的资料,本项目采用活性炭纤维,处理风量为5000m<sup>3</sup>/h,活性炭箱体积为2m<sup>3</sup>,填充量为10kg,其碘值不低于800毫克/克,学校每三个月更换一次,则每年平均更换量为0.04t/a。根据《国家危险废物名录》(2021年版),废活性炭属于危险废物,废物类型:HW49,废物代码:900-039-49,集中收集后暂存于危废暂存间,委托有资质的单位定期清运处置。

(3) 生活垃圾

本项目师生合计630人,学校年工作约210天,生活垃圾产生量按0.5kg/(p·d)计,则生活垃圾产生量约为66.15t/a,根据《固体废物分类与代码目录》,生活垃圾固体废物代码为900-099-S64,集中收集至垃圾处理房后交由环卫部门处置,日产日清。

(4) 餐厨垃圾

学校食堂会产生一定量的餐厨垃圾,主要为食物残渣、废弃油脂等,餐厨垃圾产生量为0.1kg/(p·d)计,雪娇就餐总人数为630人,年平均工作210天,则餐厨垃圾产生量为13.23t/a。根据《固体废物分类与代码目录》,餐厨固体废物代码为900-002-S61,集中收

集至垃圾处理房后交由环卫部门处置，日产日清。

综上，本项目固体废物的产生及处置情况见表 4-10。

**表 4-10 本项目固体废物的产生及处置情况一览表**

| 类别                    |                                | 产生量      | 处置方式                                | 是否符合环保要求 |
|-----------------------|--------------------------------|----------|-------------------------------------|----------|
| 一般固废                  | 实验室一般固废<br>(900-001-S92)       | 3.25t/a  | 在实验室设垃圾桶，分类收集实验室一般固废，由环卫部门统一清运，集中处置 | 是        |
| 危险废物                  | 实验室实验废液<br>(HW49 900-047-49)   | 1.17t/a  | 集中收集后分类暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期清运处理      | 是        |
|                       | 实验室过期试验药品<br>(HW49 900-047-49) | 0.01t/a  |                                     |          |
|                       | 废活性炭<br>(HW49 900-039-49)      | 0.04t/a  |                                     |          |
| 生活垃圾<br>(900-099-S64) |                                | 66.15t/a | 分类收集，集中收集至垃圾处理房后交由环卫部门处置，日产日清       | 是        |
| 餐厨垃圾<br>(900-002-S61) |                                | 13.23t/a |                                     |          |

综上所述，本项目固体废弃物处理符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的标准要求，对周围环境影响较小。

#### 4.2 固体废物环境影响分析

本项目产生的固废主要为一般固废和危险废物。

##### 4.2.1 一般固废影响分析

本项目实验室一般固废在实验室设垃圾桶，分类收集实验室一般固废，由环卫部门统一清运，集中处置；生活垃圾和餐厨垃圾分类收集，集中收集至垃圾处理房后交由环卫部门处置，日产日清。

一般固废的收集、储存、管理严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定和要求执行，建立产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立管理台账，设置识别一般固废的明显标志，地面进行硬化且无裂隙、保持地面整洁，由专人负责一般固废的收集和管理。禁止将一般固废混入生活垃圾，合理处置。

##### 4.2.2 危险废物影响分析

根据《国家危险废物名录》（2021年版）中规定，危险废物为实验室实验废液（HW49 900-047-49）、实验室过期试验药品（HW49 900-047-49）和废活性炭（HW49 900-039-49），集中收集后分类暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期清运处理。

### 危废暂存间要求

危险废物若处置不当就会对周围环境造成危害，因此，必须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及危险废物防治有关办法的要求严格管理和安全处置。根据本项目产生危废的特性，环评要求采用项目区内设危废暂存间，定期送至有资质危废处置单位进行处置的处置方式。本项目危废暂存间具体要求如下：

#### (1) 危废暂存间设置要求

①要密闭建设，门口内侧设立围堰，地面应做好硬化并涂至少 2mm 厚环氧树脂，以防渗漏和腐蚀，以及“三防”措施（防扬散、防流失、防渗漏）。

②危险废物贮存间门口需张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内张贴企业《危险废物管理制度》。

③不同种类危险废物应有明显的过道划分，墙上张贴危废名称，固态危废包装需完好无破损并系挂危险废物标签，并按要求填写。

#### (2) 危废暂存间防渗和堆放要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求，危险废物的堆放：

①基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③衬里放在一个基础或底座上。

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

⑤衬里材料与堆放危险废物相容。

⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

⑦应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

⑧危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量。

⑨危险废物堆放要防风、防雨、防晒。

⑩产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物里。

⑪不相容的危险废物不能堆放在一起。

⑫总贮存量不超过 300Kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30 毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

#### (3) 危险废物贮存设施的运行与管理要求

①从事危险废物贮存单位，必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告，认定可以贮存后，方可接收。

②危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。

③不得接收未粘贴符合 4.9 规定的标签或标签未按规定填写的危险废物。

④盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。

⑤每个堆间应留有搬运通道。

⑥不得将不相容的废物混合或合并存放。

⑦危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上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。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

⑧必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

#### **(4) 危险废物贮存设施的安全防护要求**

①危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

②危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。

③危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

④危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

#### **(5) 危险废物暂存措施**

①本项目危险废物要求分类置于封闭塑料桶或专用容器内，盛装危险废物的容器必须粘贴危险废物种类标识。

②危废暂存间设置明显的贮存危险废物种类标识和警示标识，并在暂存间周围显著处标记“严禁烟火”的**警示牌**。

③厂内要有专人管理危险废物，危险废物出入贮存场前，应登记造册，做好记录，注明危险废物的名称、来源、数量、特性、入库日期、出库日期、接受单位等。

④定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损及时清理更换。

#### **(6) 危险废物的转运**

危险废物应按照国家有关规定向当地生态环境行政主管部门申报登记，接受当地生态环境行政主管部门监督管理。同时，根据《危险废物转移管理办法》的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

①做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写

一份联单)，并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地生态环境行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接收单位，第五联交接收地生态环境局。

②废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施了解所运载的危险。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

③处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

④危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑤一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

综上，本项目在做到以上防治措施后，产生的危险废物均能得到合理有效的收集、存储和处置，其全过程不对地下水及土壤环境产生不良影响，满足生态环境管理要求。

## 5 地下水、土壤

### 5.1 对地下水的影晌

项目运行对地下水的影响主要表现为装有液体物料的装置和容器以及输送液体物料或废水的管道跑冒滴漏或者事故状态下泄漏下渗污染地下水。项目对化粪池、危废暂存间、化学品储存区及污水管道等均进行严格防腐、防渗处理，避免废水、液体物料的泄漏现象。通过防渗措施的有效实施，项目运行对浅层地下水污染影响很小。项目运行过程中，应通过加强管理监督，维护和完善防渗系统，严格执行防渗措施，建立和完善污水和事故水的收集、排放系统，尤其要加强生产管理和环保管理，最大限度减轻对地下水环境的影响。

本项目用水均由自来市政供水管网，不涉及到地下水的取用，因此对地下水水量影响较小。项目为学校，不在集中式饮用水水源准保护区及其补给径流区，也不在特殊地下水资源保护区及分布区，不在分散居民饮用水源等地下水环境敏感区内，因此本项目的建设不会对区域的饮用水水源造成不利影响。

项目运行过程中涉及液体物料，在营运过程中需要加强地下水保护，杜绝污水跑、冒、滴、漏；对污水收集、转输环节以及垃圾收集装置均按规定进行严格的防渗处理。按照“源

头控制、分区防治”的原则，项目对各构筑物进行防渗分区。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中表 4-11 地下水污染防治分区参照表，针对不同工段的污染特点，应设置重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

表 4-11 地下水污染防治分区参照表

| 防渗分区  | 天然包气带防污性能 | 污染控制难易程度 | 污染物类型         | 防渗技术要求  |
|-------|-----------|----------|---------------|---|
| 重点防渗区 | 弱         | 难        | 重金属、持久性有机物污染物 | 等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ , $K < 1 \times 10^{-10} cm/s$ , 或参照 GB18598 执行 |
|       | 中-强       | 难        |               |   |
|       | 弱         | 易        |               |   |
| 一般防渗区 | 弱         | 易-难      | 其他类型          | 等效黏土防渗层 $M_b > 1.5m$ , $K < 1 \times 10^{-7} cm/s$ , 或参照 GB16889 执行     |
|       | 中-强       | 难        |               |   |
|       | 中         | 易        | 重金属、持久性有机物污染物 |   |
|       | 强         | 易        |               |   |
| 简单防渗区 | 中-强       | 易        | 其他类型          | 一般地面硬化  |

根据上表，危废暂存间、化学品储存区、污水管道地面为重点防渗区，化粪池池体地面为一般防渗区，其余区域为简单防渗区。项目各区采取的地下水防治措施如下：

#### ①重点防渗区

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）：“基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ）或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ 。”根据控制标准对地面采用 2mm 的高密度聚乙烯材料或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ ）进行防渗处理。采用《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的方式处理后，能够达到《环境影响评价技术导则 地下水环境》中对重点防渗区的“等效黏土层 $\geq 6.0m$ 、渗透系数小于  $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ”的防渗要求。

#### ②一般防渗区

主要进行一般地面硬化措施。在抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的。一般防渗区等效黏土防渗层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，渗透系数 $\leq$ 渗透系数等效黏土防渗，与《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的防渗技术要求相符。

#### ③简单防渗区

简单防渗区采用混凝土材质防渗，不会对地下水产生污染。

### 5.2 对土壤的影响

本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，污染物影响途径主要为废水污染物以垂直入渗方式进入土壤环境。本项目主要为危废暂存间废液、化学品储存区的实验试剂渗入

造成土壤污染，由于项目区危废暂存间地面按照要求进行了防渗处理，在事故状态可及时发现，可避免污染事故的扩大，污水进入土壤的入渗量很小，对土壤的影响不大，所以项目建设对区域土壤环境影响可接受。

## 6 生态

本项目建成之后，运营期间注意保护周边的生态环境，主要防止废水乱排放、生活垃圾及危险废物乱丢，产生的垃圾交由环卫工部门统一处理，危险废物集中收集后交由资质单位统一处理。对周围生态环境保护并进行绿化。采取有效措施后，对周围生态环境无影响。

## 7 环境风险

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）》中环境风险要求：“明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施”。本项目环境风险分析如下：

### 7.1 评价依据

#### （1）风险调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，本项目存在的环境风险主要是氨水、丙酮、氯酸钾、硝酸、硫酸、盐酸、甲酸、乙酸。

#### （2）风险潜势初判及风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），定量分析本项目设计的危险物质数量与临界量的比值（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：

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

式中： $q_1$ 、 $q_2$ 、…… $q_n$ --每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1$ 、 $Q_2$ 、…… $Q_n$ --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  $Q \geq 1$  时，将 Q 值化为： $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$ 。

本项目主要危险物质为油类物质，涉及的临界量下表。

表 4-12 危险物质临界量与本项目实际量对比表

| 序号 | 危险物质 | 储存方式 | 临界量 (t) | 最大贮存量 (t) | Q        |
|----|------|------|---------|-----------|----------|
| 1  | 氨水   | 瓶装   | 10      | 0.00046   | 0.000046 |
| 2  | 丙酮   | 瓶装   | 10      | 0.0002    | 0.00002  |

|    |     |    |     |         |          |
|----|-----|----|-----|---------|----------|
| 3  | 氯酸钾 | 瓶装 | 100 | 0.0005  | 0.000005 |
| 4  | 硫酸铵 | 瓶装 | 50  | 0.00035 | 0.000007 |
| 5  | 硝酸  | 瓶装 | 7.5 | 0.0008  | 0.00011  |
| 6  | 硫酸  | 瓶装 | 5   | 0.0009  | 0.00018  |
| 7  | 盐酸  | 瓶装 | 7.5 | 0.0012  | 0.00016  |
| 8  | 甲酸  | 瓶装 | 10  | 0.0003  | 0.00003  |
| 9  | 乙酸  | 瓶装 | 10  | 0.0001  | 0.00001  |
| 合计 |     |    |     |         | 0.000568 |

根据上表， $Q < 1$ ，确定本项目环境风险潜势为 I，只做简单分析。

## 7.2 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，风险评价首先要确定建设项目所用原辅材料的毒性、易燃易爆性等危险性级别。本项目危险源主要为：

（1）丙酮如若管理不善会引发火灾，因储存量很小基本不会引发爆炸。

（2）氯酸钾与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物，急剧加热时可发生爆炸，氯酸钾是一种敏感度很高的炸响剂，如混有一定杂质，有时候甚至会在日光照射下自爆，遇浓硫酸会爆炸。

（3）硝酸铵是一种氧化剂，受猛烈撞击或受热爆炸性分解，遇碱分解。

（4）硝酸、硫酸、盐酸、甲酸、乙酸均具有腐蚀性。因此项目危化品均暂存于专门化学品存储室内。

（5）试验后废液、废试剂瓶暂存于危废暂存间。

## 7.3 风险事故情形分析

（1）丙酮易燃物质泄漏

当丙酮的储存设施（试剂瓶）发生破损会造成丙酮的泄漏。丙酮一旦发生泄漏，又引发火灾的可能，在火灾发现不及时的情况下还会严重威胁周围环境。

（2）氯酸钾、硝酸铵泄漏

氯酸钾、硝酸铵性质不稳定，与禁忌物质混合易发生爆炸，造成小范围的设备损坏及空气污染。

（3）硝酸、硫酸、盐酸、甲酸、乙酸泄漏

酸性物质具有腐蚀性，承装该类物质的容器损坏会造成周围设备的损坏，酸类物质的挥发性一旦泄漏会造成小范围的空气污染。

## 7.4 环境风险影响分析

（1）对大气环境的影响

本项目事故情况下，丙酮或酸类物质泄漏挥发的气体会对周边大气环境产生一定的影响，泄漏的丙酮遇明火会引发火灾，氯酸钾、硝酸铵泄漏可能引起小范围的爆炸。由于储



存的危化品的量极小，即便引发了火灾和爆炸也是小范围的，很快会被扑灭，对周围环境不会造成大的影响。

#### (2) 对地下水、土壤的影响

对水环境的影响主要是实验室试剂、废试剂、清洗废水泄漏，通过破损处或裸露的土壤处渗入地下可能造成土壤及地下水的污染。本项目试剂有专门的存放场所，专人负责管理，化粪池、危废暂存间按要求进行防腐防渗处理，同时设有围堰，从而防止污染介质下渗，避免对地下水、土壤环境造成污染。同时在正常工况下，定期对化学品试剂储存场所、化粪池、危废暂存间进行检查，加强检修力度，发生泄漏事故及时查找泄漏点，及时维修。且实验室化学试剂的暂存量以及实验室废试剂、清洗废水的产生量极小，泄漏后及时清理，对地下水及土壤造成污染的可能性不大。

### 7.5 环境风险防范措施

#### (1) 化学品泄漏防范措施

- ①实验室的化学品由专人负责管理，购入化学试剂后，要将各类试剂分类合理存放；易燃、易爆、剧毒、强腐蚀品不得混放；
- ②要定期检查危险化学品，防止因变质、分解造成自燃等事故，化学品存放处配备消防器材。对剧毒物品的容器、变质料、废渣及废水等应予妥善处理；
- ③化学试剂室内严禁烟火，经常通风，保持清洁卫生；
- ④进出库或使用后，必须对操作现场与周围环境作认真检查，对遗存或散落的危险品及时清扫处理。

#### (2) 危险废物泄漏事故防范措施

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求有关规定，为防止危险废物贮存、转移过程泄漏对环境的污染，必须切实采取以下措施：

- ①危险废物用专门容器装载，并粘贴符合标准要求的标签；
- ②危险废物运输必须配备专用运输车，按规定路线运输。装卸作业是造成危险废物污染环境的重要环节，为了保证安全，必须严格执行培训、考核、许可证制度；
- ③根据危险废物污染的特点，其从产生、收集、贮存、运输、预处理直至最终处置全过程必须严格控制，运输、转移过程运输路线必须尽可能选择居民稀少的线路，严禁穿越人口密集的城市道路；
- ④危险废物的日常管理：建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

### 7.6 应急要求

风险事故发生后，能否迅速作出应急反应，对于控制环境污染、减少人员伤亡及经济损失等都起到了关键性作用。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的规定和要求，对于本项目可能造成环境风险的突发性事故须制定应急预案原则要求，本环评要求建设单位制定详细的应急预案。

### 7.7 分析结论

项目风险事故主要为化学品和危险物质泄漏风险，对环境造成一定的影响。项目通过控制风险防范措施，制定安全生产规范，通过加强员工的安全、环境保护和风险事故的安全教育，提高职工的风险意识，掌握本职工作所需安全知识和技能，严格遵守安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。因此，项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。

项目环境风险简单分析内容见表 4-13。

**表 4-13 项目环境风险简单分析内容表**

|  |   |      |              |
|--|---|------|--------------|
| 建设项目名称   | 喀什市第三十中学改扩建综合楼建设项目  |      |              |
| 建设地点   | 新疆维吾尔自治区  | 喀什地区 | 喀什市荒地乡第三十中学内 |
| 地理坐标   | 75°56'40.908"E, 39°31'5.062"N   |      |              |
| 主要危险物质及分布  | 本项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的风险物质，主要为实验试剂和实验废液，储存在试剂室和危废暂存间。 |      |              |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）   | 详见报告章节 7.4  |      |              |
| 风险防范措施要求   | 详见报告章节 7.5  |      |              |
| 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：<br>本项目风险评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行分析。本项目环境风险潜势为 I，评价等级为简单分析。在落实环评提出的风险防范措施后，环境风险可控，不会对周围环境造成较大风险。 |   |      |              |

### 8 电磁辐射

本项目未涉及电磁辐射，故不进行环境影响分析和保护措施分析。

### 9 环保投资分析

本项目总投资为 1187 万元，其中环保投资约为 64 万元，占项目总投资的 5.39%。项目环保投资分析估算见表 4-14。

**表 4-14 环境保护投资估算（万元）**

| 治理项目 | 污染物名称 | 治理措施            | 投资额（万元） |
|------|-------|-----------------|---------|
| 运 废气 | 食堂油烟  | 集气罩+油烟净化器+屋顶排气筒 | 3       |

|              |                       |                                   |                                  |      |
|--------------|-----------------------|-----------------------------------|----------------------------------|------|
| 营<br>期       |                       | (DA001)                           |                                  |      |
|              | 实验室废气                 | 通风橱+活性炭+屋顶排气筒<br>(DA002, 高于楼顶 3m) | 20                               |      |
|              | 生活垃圾分类<br>收集站恶臭       | 密闭式垃圾处理房, 定期喷洒消毒除<br>臭剂           | 2                                |      |
|              | 化粪池                   | 加盖密闭, 加强周边绿化                      | 10                               |      |
|              | 废水                    | 实验室废液                             | 经酸碱中和池处理后排放                      | 2    |
|              |                       | 生活污水                              | 排水管网                             | 3    |
|              |                       | 餐饮废水                              | 隔油池+排水管网                         | 5    |
|              | 噪声                    | 教学生活                              | 选用低噪声设备, 对高噪音的设备采<br>用消声、减振等降噪措施 | 1    |
|              | 固废                    | 实验室一般固<br>废                       | 统一收集后由环卫部及时清运, 送至<br>垃圾处理场处理     | 1    |
|              |                       | 生活垃圾                              | 带盖垃圾桶、环卫部门清运                     | 2    |
|              |                       | 实验室危险废<br>物                       | 危废暂存间、委托有资质单位处置、<br>标识标牌         | 5    |
|              | 配备消防设施、防护器具、应急预案、分区防渗 |                                   |                                  | 10   |
|              | 合 计                   |                                   |                                  | 64   |
|              | 总投资                   |                                   |                                  | 1187 |
| 占项目总投资比例 (%) |                       |                                   | 5.39                             |      |

## 10 环保验收

### (1) 验收标准与范围

①国环规环评[2017]4 号关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告中相关要求执行;

②与工程有关的环保设施, 包括污染防治和保护环境所建成或配套建成的工程;

③本报告表及其批复文件和有关设计文件规定应采取的其他各项环保措施。

### (2) 环保“三同时”验收

根据国务院《关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》(自 2017 年 10 月 1 日起施行), 编制环境影响报告表的建设项目竣工后, 建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序, 对配套建设的环境保护设施进行验收, 编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中, 应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况, 不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外, 建设单位应当依法向社会公开验收报告。编制环境影响报告表的建设项目, 其配套建设的环境保护设施经验收合格, 方可投入生产或者使用; 未经验收或者验收不合格的, 不得投入生产或者使用。

本项目环保设施竣工验收内容见表 4-15。

表 4-15 环保“三同时”竣工验收一览表

| 项目                 | 污染工序                        | 主要因子                                | 验收内容   | 验收标准  |
|--------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--|---|
| 废气                 | 食堂烹饪                        | 餐饮油烟                                | 集气罩+油烟净化器+屋顶排气筒 (DA001)                      | 《餐饮业油烟污染物排放标准(试行)》(GB18483-2001)  |
|                    | 实验废气                        | 硫酸雾                                 | 通风橱+活性炭吸附+屋顶排气筒 (DA002)                      | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气排放限值中二级标准最高允许排放浓度、最高允许排放速率和无组织排放监控浓度限值 |
|                    |                             | 氮氧化物<br>(硝酸使用和其他)                   |  |   |
|                    |                             | 氯化氢                                 |  |   |
|                    |                             | 非甲烷总烃                               |  |   |
| 垃圾收集               | 臭气浓度                        | 设立垃圾处理房固定收集点,定期喷洒消毒、除臭液             | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1                    |   |
| 化粪池                | 氨                           | 远离敏感点,加盖密闭,加强绿化                     |  |   |
|                    | 硫化氢                         |                                     |  |   |
|                    | 臭气浓度                        |                                     |  |   |
| 废水                 | 实验室废水                       | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮      | 经酸碱中和池处理后排入化粪池预处理,再排入市政排水管网,最终进入喀什市第三污水处理厂处理 | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准排放限值   |
|                    | 食堂废水                        | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油 | 经隔油池处理后进入化粪池预处理,再排入市政排水管网,最终进入喀什市第三污水处理厂处理   |   |
| 噪声                 | 教学设备、教学活动、学校广播和社会生活等        |                                     | 设减震设施、安装隔声门窗、加强管理等                           | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准                                       |
| 固废                 | 实验室一般固废 (900-001-S92)       |                                     | 在实验室设垃圾桶,分类收集实验室一般固废,由环卫部门统一清运,集中处置          | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)                                       |
|                    | 实验室实验废液 (HW49 900-047-49)   |                                     | 集中收集后分类暂存于危废暂存间,委托有资质的单位定期清运处理               | 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)  |
|                    | 实验室过期试验药品 (HW49 900-047-49) |                                     |  |   |
|                    | 废活性炭 (HW49 900-039-49)      |                                     |  |   |
|                    | 生活垃圾 (900-099-S64)          |                                     | 分类收集,集中收集至垃圾处理房后交由环卫部门处置,日产日清                | 合理处置  |
| 餐厨垃圾 (900-002-S61) |                             |                                     |  |   |

## 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  | 餐饮油烟                                | 集气罩+油烟净化器+屋顶排气筒                              | 《餐饮业油烟污染物排放标准（试行）》（GB18483-2001）    |
|       | DA002  | 硫酸雾                                 | 通风橱+活性炭吸附+屋顶排气筒                              | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2       |
|       |  | 氮氧化物（硝酸使用和其他）                       |  |                                     |
|       |  | 氯化氢                                 |  |                                     |
|       |  | 非甲烷总烃                               |  |                                     |
|       | 厂界   | 硫酸雾                                 | 加强通风   | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1           |
|       |  | 氮氧化物（硝酸使用和其他）                       |  |                                     |
| 氯化氢   |  |                                     |  |                                     |
| 非甲烷总烃 |  |                                     |  |                                     |
|       | 氨  | 垃圾房喷洒除臭剂，化粪池远离敏感点，加盖密闭，加强绿化         |  |                                     |
|       | 硫化氢  |                                     |  |                                     |
|       | 臭气浓度   |                                     |  |                                     |
| 地表水环境 | 实验室废水  | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮      | 经酸碱中和池处理后排入化粪池预处理，再排入市政排水管网，最终进入喀什市第三污水处理厂处理 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准         |
|       | 食堂废水   | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油 | 经隔油池处理后进入化粪池预处理，再排入市政排水管网，最终进入喀什市第三污水处理厂处理   |                                     |
| 声环境   | 教学设备、教学活动、学校广播和社会生活等   |                                     | 设减震设施、安装隔声门窗、加强管理等                           | 《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  | 本项目在实验室设垃圾桶，分类收集实验室一般固废，由环卫部门统一清运，集中处置；实验室实验废液、实验室过期试验药品和废活性炭废集中收集后分类暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期清运处理；生活垃圾和餐厨 |                                     |  |                                     |

|              |  |
|--------------|--|
|              | 垃圾分类收集，集中收集至垃圾处理房后交由环卫部门处置，日产日清。   |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 污染防治措施本项目地下水与土壤污染防治措施和对策，应坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。  |
| 生态保护措施       | 施工前期对区内表土剥离、临时堆置，确保表层土的利用；<br>施工结束后对本区临时占用的土地进行地表恢复、校内绿化。  |
| 环境风险防范措施     | <p><b>(1) 化学品泄漏防范措施</b></p> <p>①实验室的化学品由专人负责管理，购入化学试剂后，要将各类试剂分类合理存放；易燃、易爆、剧毒、强腐蚀品不得混放；</p> <p>②要定期检查危险化学品，防止因变质、分解造成自燃等事故，化学品存放处配备消防器材。对剧毒物品的容器、变质料、废渣及废水等应予妥善处理；</p> <p>③化学试剂室内严禁烟火，经常通风，保持清洁卫生；</p> <p>④进出库或使用后，必须对操作现场与周围环境作认真检查，对遗存或散落的危险品及时清扫处理。</p> <p><b>(2) 危险废物泄漏事故防范措施</b></p> <p>根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求有关规定，为防止危险废物贮存、转移过程泄漏对环境的污染，必须切实采取以下措施：</p> <p>①危险废物用专门容器装载，并粘贴符合标准要求的标签；</p> <p>②危险废物运输必须配备专用运输车，按规定路线运输。装卸作业是造成危险废物污染环境的重要环节，为了保证安全，必须严格执行培训、考核、许可证制度；</p> <p>③根据危险废物污染的特点，其从产生、收集、贮存、运输、预处理直至最终处置全过程必须严格控制，运输、转移过程运输路线必须尽可能选择居民稀少的线路，严禁穿越人口密集的城市道路；</p> <p>④危险废物的日常管理：建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。</p> |
| 其他环境管理要求     | <p><b>1 环境管理</b></p> <p>为了缓解建设项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。</p> <p>对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。</p>   |

运行期环境管理措施：建设单位环保工作要纳入全面工作之中，在管理环节要注重环境保护，把环保工作贯穿到厂区管理的每个部分。环保管理机构要对环境保护工作统一管理，对环保工作定期检查，并接受政府环境保护部门的监督和指导。

## 2 排放口信息化、规范化

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》、《排污口规范化整治要求》（试行）（国家环保局环监[1996]470号）等技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常监督检查”的原则来规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌和企业排污口分布图，对污染治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合当地环保部门的有关要求。

### （1）排污口的技术要求

①废气：项目排气筒应设置便于采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）要求。废气排放口均应设置环保图形标志牌。

②噪声：在厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置固定噪声源的监测点和噪声环境保护图形标志牌。

③固废：固体废物在厂内暂存期间要设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场地需采取防扬散、防流失措施，并应在存放场地设置环保标志牌。危险废物识别标志设置应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）标准要求设置醒目的标志牌。

### （2）排污口立标管理

①污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志》（15562.1-1995）的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌；

②污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约2m。

### （3）排污口建档管理

①要求使用国家生态环境部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容。

②根据排污口管理档案内容要求，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

本项目建成后，应将上述所有污染排放口名称、位置、数量，以及排放污

染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

环境保护图形标志具体设置图形见图 5-1。



图 5-1 排放口图形标志牌



## 六、结论

本项目在运营过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”制度，并在运营期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 项目<br>分类 | 污染物名称              | 现有工程排<br>放量(固体废<br>物产生量)①      | 现有工程<br>许可排放<br>量② | 在建工程排<br>放量(固体废<br>物产生量)③ | 本项目排放量<br>(固体废物产<br>生量)④ | 以新带老削减<br>量(新建项目<br>不填)⑤ | 本项目建成后全<br>厂排放量(固体废<br>物产生量)⑥ | 变化量<br>⑦     |          |
|----------|--------------------|--------------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------|----------|
| 废气       | 油烟                 | 46.854kg/a                     | /                  | /                         | 26.0568kg/a              | /                        | 72.9108kg/a                   | +26.0568kg/a |          |
| 废水       | COD                | 6.0262                         | /                  | /                         | 1.2935t/a                | /                        | 7.3197t/a                     | +1.2935t/a   |          |
|          | BOD <sub>5</sub>   | 4.5196                         | /                  | /                         | 0.8133t/a                | /                        | 5.3329t/a                     | +0.8133t/a   |          |
|          | NH <sub>3</sub> -N | 0.5275                         | /                  | /                         | 0.1335t/a                | /                        | 0.6610t/a                     | +0.1335t/a   |          |
|          | SS                 | 3.7664                         | /                  | /                         | 1.0701t/a                | /                        | 4.8365t/a                     | +1.0701t/a   |          |
|          | 动植物油               | 0.4520                         | /                  | /                         | 0.1191t/a                | /                        | 0.5711t/a                     | +0.1191t/a   |          |
| 固体废物     | 一般<br>固废           | 实验室一般固废<br>(900-001-S92)       | 0                  | /                         | /                        | 3.25t/a                  | /                             | 3.25t/a      | +3.25t/a |
|          | 危险<br>废物           | 实验室实验废液<br>(HW49 900-047-49)   | 0                  | /                         | /                        | 1.17t/a                  | /                             | 1.17t/a      | +1.17t/a |
|          |                    | 实验室过期试验药品<br>(HW49 900-047-49) | 0                  | /                         | /                        | 0.01t/a                  | /                             | 0.01t/a      | +0.01t/a |
|          |                    | 废活性炭<br>(HW49 900-039-49)      | 0                  | /                         | /                        | 0.04t/a                  | /                             | 0.04t/a      | +0.04t/a |
|          | 生活垃圾(900-099-S64)  | 110.775                        | /                  | /                         | 66.15t/a                 | /                        | 176.925t/a                    | +66.15t/a    |          |
|          | 餐厨垃圾(900-002-S61)  | 22.155                         | /                  | /                         | 13.23t/a                 | /                        | 35.385t/a                     | +13.23t/a    |          |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①