

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：疏勒县牙甫泉镇中学建设项目

建设单位(盖章)：疏勒县牙甫泉镇中学

编制日期：2026年1月

中华人民共和国生态环境部

编制单位和编制人员情况表

项目编号	v5p060		
建设项目名称	疏勒县牙甫泉镇中学建设项目		
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		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	疏勒县牙甫泉镇中学		
统一社会信用代码	12653122458076488E		
法定代表人（签章）	安外尔·作米力 安外尔·作米力		
主要负责人（签字）	麦麦提敏·胡达拜尔迪 麦麦提敏·胡达拜尔迪		
直接负责的主管人员（签字）	麦麦提敏·胡达拜尔迪 麦麦提敏·胡达拜尔迪		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	青海环森工程技术咨询有限公司		
统一社会信用代码	91630102MA7563AN7Y		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
郭美丽	2015035410352014411801000233	BH046590	郭美丽
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
郭美丽	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论。	BH046590	郭美丽

一、建设项目基本情况

建设项目名称	疏勒县牙甫泉镇中学建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	疏勒县牙甫泉镇		
地理坐标	76 度 10 分 37.15 秒；39 度 12 分 14.07 秒；		
国民经济行业类别	P8331 普通初中教育	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 平方米及以上的）-有化学、生物实验室学校
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	5400	环保投资（万元）	190
环保投资占比（%）	3.52	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是，始建于 1956 年，运行至今	用地（用海）面积（m ² ）	49172.6
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

1.1与《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展的第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》协调性分析

《纲要》提出：全面落实国家支持南疆四地州发展的优惠政策，坚持自治区财力分配、重大基础设施建设配套资金安排和重大民生项目投入向南疆倾斜，促进南疆经济社会结构调整，完善产业空间布局，提高经济发展质量和效益。加强基础设施建设，优先布局建设一批交通、水利、能源等重大基础设施，破解南疆发展的瓶颈制约。坚持以就业为导向推动产业发展，大力发展家禽和特色养殖业，发展劳动密集型产业，促进就近就地就业。推进南疆教育、医疗卫生等社会事业发展，提高基本公共服务均等化水平。

本项目为初中教育学校建设项目，本项目的建设将推进喀什地区疏勒县教育事业的发展，加快提高基本公共服务均等化水平。因此本项目与《纲要》提出的发展规划方向一致。

1.2与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

本项目与《新疆生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析见下表：

表 1-1 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析

序号	行动计划要求	项目情况	符合性
1	推进全民绿色消费。积极推广低碳出行，营造低碳消费环境、引导低碳消费行为、培育低碳生活理念。鼓励企事业单位、市民通过认养植树、使用节能低碳产品、减少碳足迹等方式减少碳排放。鼓励宾馆、饭店、景区推出绿色旅游、绿色消费措施，严格限制一次性用品使用，发展旅游区绿色建筑，配置低碳环保设施。鼓励公共场所推广使用节能、节水、环保、再生等绿色产品。提倡低碳餐饮，推行“光盘行动”。	本项目为学校建设项目，学校设施尽量使用节能低碳产品，鼓励公共场所推广使用节能、节水、环保、可再生等绿色产品。提倡低碳餐饮，推行“光盘行动”。	符合
2	完善污染天气应对体系。继续加强自治区、地州市、重点区域环境空气预测预报能力建设，实现城市 7 至 10 天预报，进一步提升 PM2.5 预报准确性。强化重污染天气监测预报预警能力，建立和完善重污染天气兵地联合应急预案、	本项目为学校建设项目，实验废气经排风扇无组织排放；生活垃圾和餐厨垃圾日产日清，各污染物均能妥善处置。	符合

		预警应急机制和会商联动机制,加强轻、中度污染天气管控。逐步实施重污染天气重点行业绩效分级和应急减排,推进重污染绩效分级管理规范化、标准化,完善差异化管控机制。完善应急减排信息公开和公众监督渠道。		
	3	加强环境噪声污染防治。加强噪声污染源监管,继续强化和深入推进交通运输噪声、建筑施工噪声、社会生活噪声、工业企业、机场周边噪声污染防治,推进工业企业噪声纳入排污许可管理。优化重点区域声环境质量监测点位,加强城市环境噪声、道路交通噪声、功能区噪声例行监测与评价,推动功能区声环境质量自动监测,强化声环境功能区管理,适时调整完善声环境功能区。继续强化噪声信访处置,畅通噪声污染投诉渠道,完善生态环境与相关部门的噪声污染投诉信息共享处理机制。	本项目选用低噪声设备,采取减振、密闭、隔声、消声等处理措施来控制噪声。	符合
	4	加强城镇基础设施系统化建设。加快城镇污水处理及再生利用设施提质增效,完善污水收集和处理系统,补齐生活污水收集处理设施短板。推进生活污水收集处理设施和污泥处置设施提标改造,逐步填补城镇生活污水收集空白区。定期检查排水管网,及时发现并修补漏损管道、实施混错接管网改造、老化管网更新;对原有的污水雨水合流制排水系统进行分批次校核,逐步推进雨污分流改造。加大城镇污水再生利用工程建设力度,推进区域再生水循环利用,到2025年,城市生活污水再生利用率力争达到60%。	本项目生活污水直接排入所在区域污水管网,最终进入牙甫泉镇污水处理厂处理	符合
	5	强化危险废物全过程环境监管。建立健全各类危险废物重点监管单位清单,全面实行危险废物清单化管理。督促各类危险废物产生单位和经营单位依法申报危险废物产生处置情况,报备管理计划,做好信息公开工作,规范运行危险废物转移联单。精准实施《国家危险废物名录》,加强危险废物经营许可、跨省转移以及危险废物鉴别等工作。	本项目危险废物暂存于危废暂存点,定期委托具有处置资质的单位进行处置。	符合
	6	强化生态环境应急管理。实施企业	建设单位将根据项	符合

	突发生态环境应急预案电子化备案,完成县级以上政府突发环境事件应急预案修编。完善区域和企业应急处置物资储备系统,结合新疆各地特征污染物的特性,加强应急物资储备及应急物资信息化建设,掌握社会应急物资储备动态信息,妥善应对各类突发生态环境事件。加强应急监测装备配置,定期开展应急演练,增强实战能力。	目的特点编制突发环境事件应急预案,采取相应的环境风险防范措施,并定期开展应急演练。	
1.3与“生态环境分区管控方案”的符合性分析			
(1)与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》的通知(新环环评发【2024】157号)的符合性分析			
本项目与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》的通知(新环环评发【2024】157号)符合性分析见表1-2。			
表1-2《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》符合性分析一览表			
生态环境分区管控要求	本项目	符合性	
生态保护红线:按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求,对划定的生态保护红线实施严格管控,保障和维护国家生态安全的底线和生命线。	本项目位于喀什地区疏勒县牙甫泉镇,不涉及生态保护红线,不会影响所在区域内生态功能。	符合	
环境质量底线:全区水环境质量持续改善,受污染地表水体得到有效治理,饮用水安全保障水平持续提升,地下水超采得到严格控制,地下水水质保持稳定;全区环境空气质量有所提升,重污染天数持续减少,已达标城市环境空气质量保持稳定,未达标城市环境空气质量持续改善,沙尘影响严重地区做好防风固沙、生态环境保护修复等工作;全区土壤环境质量保持稳定,污染地块安全利用水平稳中有升,土壤环境风险得到进一步管控。	本项目污染物采取措施后可达标排放,对周边环境影响较小,不会降低区域大气质量,符合环境质量底线要求。	符合	
资源利用上线:强化节约集约利用,持续提升资源能源利用效率,水资源、土地资源、能源消耗等达到国家、自治区下达的总量和强度控制目标。加快区域低碳发展,积极推动乌鲁木齐市、昌吉市、伊宁市、和田市等4个国家级低碳试点城市发挥低碳试点示范和引领作用。	项目营运过程中消耗一定量水、电等清洁能源,项目资源消耗量相对区域资源利用总量较小,符合资源利用上限要求。	符合	
生态环境准入清单:指基于环境管控单元,统筹考虑生态保护红线、	本项目位于喀什地区疏勒县牙甫泉镇,未列入负面清单,	符合	

	<p>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。</p>	<p>属于可准入项目，项目建设符合要求。</p>	
	<p>本项目为学校建设项目，运行期产生的废气均有较好合理的治理措施，废水、固废有合理的去向，对环境影响较小，故本项目符合分区管控的要求。</p> <p>(2) 与《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）修改单》的符合性分析</p> <p>本项目位于喀什市疏勒县牙甫泉镇，根据喀什地区行政公署办公室文件关于印发《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）修改单》的通知，喀什地区共划定116个环境管控单元，分为优先保护、重点管控和一般管控三类。</p> <p>优先保护单元31个，主要包括生态保护红线区和生态保护红线区以外的一般生态空间管控区（饮用水水源保护区、水源涵养区、防风固沙区、土地沙化防控区、水土流失防控区等）。生态保护红线区执行生态保护红线管理办法的有关要求；一般生态空间管控区应以生态环境保护优先为原则，开发建设活动应严格执行相关法律法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态环境功能不降低。</p> <p>重点管控单元73个，主要包括城镇建成区、工业园区和开发强度大、污染物排放强度高的工业聚集区等。该区域要着力优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放管控和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。</p> <p>一般管控单元12个，指除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域，主要以经济社会可持续发展为导向，把生态环境保护与适度开发相结合，开发建设应落实生态环境保护基本要求，促进区域环境质量持续改善。</p> <p>本项目位于疏勒县牙甫泉镇，疏勒县暂无独立发布的“三线一单”分区管控方案动态成果，其管控要求纳入喀什地区层面统一管理与动态更新，根据喀什地区生态环境分区管控单元分类，属于重点管控单</p>		

元，单元编码：ZH65312220008，环境管控单元名称为：疏勒县城区。本项目的符合性分析一览表，见表 1-3。

表 1-3 “生态环境分区管控方案”符合性分析

序号	空间布局约束	本项目	符合性
1	<p>1. 执行喀什地区总体管控要求中“A1.3-1、A1.3-2、A1.3-3、A1.3-4、A1.3-7、A1.4-1、A1.4-2”的相关要求。</p> <p>A1.3-1：任何单位和个人不得在水源涵养区、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对已建成的工业污染项目，当地人民政府应当组织限期搬迁。</p> <p>A1.3-2：对不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目全部予以取缔。</p> <p>A1.3-3：根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，配合有关部门依法淘汰烧结-鼓风机 5 炼铅工艺炼铅等涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。</p> <p>A1.3-4：城市建成区、重点流域内已建成投产化工企业和危险化学品生产企业应加快退城入园，搬入化工园区前企业不应实施改扩建工程扩大生产规模。</p> <p>A1.3-7：饮用水水源保护区内排放污染物的工业企业应拆除或关闭。</p> <p>A1.4-1：一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划自治区和各地颁布实施的生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、国土空间规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域或产业规划环评要求。</p> <p>A1.4-2：新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。</p>	<p>本项目为学校建设项目，不涉及淘汰产业、化工等建设项目</p>	符合
2	<p>执行喀什地区重点环境管控单元分类管控要求中“A6.1-2”的相关要求。</p> <p>A6.1-2：大气环境受体敏感重点管控区：严格控制对环境影响大的工业项目准入。</p>	<p>本项目学校实验废气不会对环境产生较大影响</p>	符合

	序号	污染物排放管控	本项目	符合性
	1	<p>1. 执行喀什地区总体管控要求中“A2.1-7、A2.3-1、A6.2-3”的相关要求。</p> <p>A2.1-7：县级及以上城市建成区加快淘汰 35 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉，推动 65 蒸吨/小时以上燃煤锅炉实施超低排放改造，实施燃气锅炉低氮改造。加快淘汰落后产能及不达标工业炉窑，实施电、天然气等清洁能源替代或采用集中供热，推进工业炉窑的升级改造及无组织排放深度治理。现有规模化畜禽养殖场（小区）要根据污染防治需要，配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施。</p> <p>A2.3-1：加快城市热力和燃气管网建设，加快热电联产、集中供热、“煤改气”等工程建设；加快脱硫、脱硝、除尘改造；推进挥发性有机物污染治理。强化老旧汽柴油车等移动污染源治理，严格城市施工工地、道路扬尘污染源控制监管，从源头上降低污染排放。</p> <p>A6.2-3：推进扬尘精细化管控。全面推行绿色施工，城市建成区建筑工地扬尘防控标准化管理全覆盖；加强城市道路清扫保洁和洒水抑尘，渣土车实施硬覆盖；推进低尘机械化作业水平，控制道路扬尘污染；强化非道路移动源综合治理</p>	本项目为学校建设项目，供暖采用电锅炉	符合
	2	加强扬尘综合治理，施工工地全面落实“六个百分之百”。	项目已建成	/
	3	强化道路扬尘管控，提高道路机械化清扫及洒水率。		
	4	严禁工业和城市污水直接灌溉农田，避免排污影响农田的土壤环境，导致耕地质量下降。	不涉及	符合
	序号	环境风险防控	本项目	符合性
	1	<p>1. 执行喀什地区总体管控要求中“A3.1、A3.2”的相关要求。</p> <p>A3.1-1 禁止在化工园区外新建、扩建危险化学产品生产项目。严格危险化学品废弃处置。对城镇人口密集区现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学生产企业，进行定量风险评估，就地改造达标、搬迁进入规范化工业园区或关闭退出。</p> <p>A3.1-2 加快城市及周边绿化和防风防沙林建设，扩大城市建成区绿地规模，继续推进道路绿化、居住区绿化、</p>	本项目为学校建设项目，项目实验产生的废液分类收集，集中交由有资质的单位处置	符合

		<p>立体空间绿化。城市周边禁止开荒，降低风起扬尘。加大城市周边绿化建设力度，使区域生态和人居环境明显改善。</p> <p>A3.1-3 科学制定并严格实施城市规划，规范各类产业园区和城市新城、新区设立和布局，严禁随意调整和修改城市规划和产业园区规划，形成有利于大气污染物扩散的城市和区域空间格局。</p> <p>A3.2-1 加大对辖区内重污染企业、污水处理厂、危险化学品企业、重金属采选冶炼加工企业、尾矿库及化工园区环境风险防控工作的监管力度，严肃查处排污单位借融雪型洪水偷排偷放、超标排放的违法行为。督促企业做好环境风险排查、隐患整治、预案编制、应急物资储备等工作，严格落实企业环境安全主体责任。</p> <p>A3.2-2 年产生量 10 吨以下的小微企业，以及机关事业单位、科研院所、学校、各类检测机构等单位及社会源作为收集服务的重点；年产生量大于 10 吨的产废单位，其产生的少量废矿物油、废包装容器及沾染物等可纳入收集范围，试点收集规模不大于 5000 吨/年。其危险废物的收集、贮存、转运、处置过程均应严格按照《关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47 号）和《关于印发自治区强化危险废物强化危险废物监管和利用处置能力改革工作方案的通知》、《危险废物贮存污染物控制标准》等文件的相关要求。</p>		
	2	<p>执行喀什地区重点环境管控单元分类管控要求中“A6.3-3”的相关要求。</p> <p>A6.3-3: 严禁将生活垃圾直接用作肥料，禁止处理不达标的污泥进入耕地；禁止直接排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿（渣）、工业废物、危险废物、医疗废物等可能对土壤造成污染的固体废物。</p>	项目实验产生的废液分类收集，集中交由有资质的单位处置，废水进入污水管网排入牙甫泉镇污水处理厂处理	符合
	3	强化兵地统筹协调，对跨兵地盖孜河水环境实施联合监测、联合执法、应急联动、信息共享，加强盖孜河流域突发水环境事件应急能力建设，强化盖孜河流域环境风险防控。	不涉及	符合
	序号	资源开发效率要求	本项目	符合性
	1	执行喀什地区总体管控要求中“A4”	本项目为学校	符合

	的相关要求。	建设项目，学校用水为市政用水，学校供暖采用电锅炉	
1.4产业政策符合性分析			
<p>本项目为经查《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定，视为允许类，符合该文件的要求。</p>			
1.5 与《喀什市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》符合性分析			
<p>《喀什市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》表明：</p>			
<p>坚持以人民为中心。坚持人民主体地位，坚持共同富裕方向，平稳和扩大就业，优先发展教育事业，推进建设健康喀什。繁荣社会文化，重视文化遗产，注重发展民间艺术。保障群众基本生活，努力增进人民福祉，促进人的全面发展，不断实现人民对美好生活的向往。</p>			
<p>坚持教育优先发展，实施“科教兴市”战略，全面贯彻党的教育方针，努力办好人民满意的教育。全面加强党对教育事业的领导，坚持落实立德树人根本任务，深化教育改革，坚持五育并举，发展素质教育，促进教育公平。普及九年义务教育，巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接，实行义务教育阶段控辍保学目标管理，认真落实各学段教育资助政策。不断提升国家通用语言文字教育质量。强化政策激励机制，扩大普惠性学前教育资源有效供给。深入推进义务教育学校优质均衡发展，努力改善义务教育薄弱学校基本办学条件。办好乡村小规模学校和乡镇寄宿制学校，不断缩小城乡、校际、区域差距，小学和初中适龄人口入学率保持 100%，努力让每一个孩子都能享有公平而有质量的教育。为保障残疾儿童接受教育的权益，进一步加大特殊教育发展，健全特殊教育保障机制，推进全市特殊教育学校校舍扩建。大力发展高中阶段教育。加快高中教育高质量发展，完善配套设施。推动普通高中与职业高中教育的融通发展。加强教师梯队队伍建设，扎实开展市级、校级教研活动，进一步完善教育质量监测体系，</p>			

	<p>坚持问题导向，不断提升教学质量。构建终身教育体系。发挥网络教育和人工智能优势，支持和规范民办教育，加快发展面向每个人，适合每个人，更加开放灵活的教育体系，建设学习型社会。</p> <p>本项目为学校建设项目，属于九年义务教育，本项目的建设可以有效地提升喀什地区疏勒县的教学水平，符合《喀什市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》。</p> <p>1.6 与国土空间规划的符合性分析</p> <p>根据《疏勒县牙甫泉镇国土空间总体规划》（2021-2035 年）中心城区土地使用规划图，本项目用地为教育用地，因此，项目用地符合用地要求。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

牙甫泉镇中学位于疏勒县东南部，距县城 26 公里，项目始建于 1956 年，学校坚持新时代社会主义办学方向，坚持党的教育方针，为学生的持续性发展奠定健康的、扎实的、全面的基础；学校以教师的专业发展和学生的健康发展为根本；以整合综合实践活动以及校园文化活动和校本课程为特色牵动国家通用语言教育的全面实施，培养学生的创新精神和实践能力。现发展至一栋三层综合教学楼，一栋三层教学实验楼，一栋三层学楼，两栋学生住宿楼，一栋学生食堂，一栋教师周转房。学校现有 159 名教职工、39 个教学班，共有 1862 名学生、住宿生 1023 名。

由于历史遗留问题，本项目未履行相关环保手续，疏勒县教育局于2025年10月28日收到喀什地区生态环境局疏勒县分局下发的《关于反馈疏勒县各类学校现场帮扶指导存在问题的函》，指出我单位建设的疏勒县牙甫泉镇中学建设项目未依法履行环境影响评价手续，需限期整改补办。

根据《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》(环办环评(2018)18号)中第“二、各级环境保护部门要按照‘属地管理’原则，对‘未批先建’建设项目进行拉网式排查并依法予以处罚”中“(四)未批先建”违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现的，依法不予行政处罚”。本项目建成投产超过两年，因此，可免于行政处罚。

为科学评估项目建设对周边生态环境的影响，确保项目建设与环境保护协调发展，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》及《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）等法律法规要求，本项目应开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目学校建设属于“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”，应当编制环境影响报告表。

为此，疏勒县牙甫泉镇中学委托青海环森工程技术咨询有限公司承担本项目的环评工作，编制《疏勒县牙甫泉镇中学建设项目环境影响报告表》，报生态环境主管部门审批，以此完善项目环评手续，落实整改要

建设内容

求。

2.2 项目建设内容

学校现有 159 名教职工、39 个教学班，共有 1862 名学生，住宿生 1023 名。项目主体工程主要有综合教学楼、教学实验楼（含化学实验室、生物实验室）、功能室、宿舍、食堂、运动场等主体建设以及相关配套设施。本项目建设内容及规模详见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容及规模

工程类别	工程名称	已建设内容及规模	存在的问题及整改要求
主体工程	教学楼	博慧楼：砖混结构、共三层高 10.95m，占地面积 2389.74m ² 博雅楼：框架结构、共四层高 16.75m，占地面积 3686.26m ² 博远楼：框架结构、共三层高 11.41m，占地面积 1701.66m ²	无
	功能教学楼	占地面积：3686.26m ²	无
	教学实验楼	一栋，三层	无
辅助工程	学生宿舍	占地面积：4138m ²	无
	教师周转房	占地面积：2103m ²	无
	食堂	一层，框架结构，占地面积 1105m ²	无
公用工程	给水	市政给水	无
	供电	市政供电	无
环保工程	废气	实验室废气经室内的排气扇排出、食堂油烟经集气罩收集后排放，燃煤锅炉废气经排气筒排放	学校供暖采用燃煤锅炉，根据环保现行要求，已属于淘汰类，要求整改为电锅炉；食堂设置油烟净化器；实验室内的废气为无组织排放，要求在做实验时，控制药剂的使用量和使用频次，减少废气的排放量。
	废水	实验室仪器前两次清洗废水倒入废液桶，实验室台面清洗废水和生活污水排入污水管网，食堂废水经隔油池预处理排入污水管网，最后进入牙甫泉镇污水处理厂处理。	无
	噪声	选用噪声低的设备，加装减震垫、隔声罩，确保噪声达标排放	无

	固废	生活垃圾集中收集后由环卫部门处理；实验室一般固废统一收集后交由环卫部门处置，日产日清；实验室危险废物暂存于危废贮存点后，交由有资质的危险废物处理单位处置；餐厨垃圾交许可单位处理，日产日清。	根据现场调查，项目危废暂存点位于药剂室角落，同时签订的协议已过期，要求学校按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》、《危险废物转移管理办法》进行建设和记录，对危废贮存点的标识按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）进行标识张贴。
其他	风险	未办理环境风险应急预案	后期按要求办理环境风险应急预案

2.3 实验室器材

2.3.1 化学实验器材

表 2-2 化学实验器材一览表

名称	规格	数量
抽气管		1
细口瓶	1000ml	10
结晶皿	80mm	2
表面皿	60mm	10
反应板	至少 6 穴	2
锉刀		1
剪刀		1
玻璃瓶盖开器		1
易燃品储存柜		1
毒害品储存柜		1
通风药品柜		2
仪器柜		1
仪器柜（木的）		4
学生实验台		12
老师实验台		1
准备台		1
试剂瓶托盘		12
漏斗架		
滴定台		
多用滴管架		25
托盘天平	100g,0.1g	2
温度计	红液，0~100℃	
温度计	水银，0~200℃	13
初中分子结构模型		12

	金刚石结构模型	演示用	
	石墨结构模型	演示用	
	碳的同素异形体结构模型	包括金刚石、石、碳-60 三种结构模型：小型，球管式，可拆卸	8
	容量瓶	250mL	
	容量瓶	500mL	
	烧杯	500el	2
	烧杯	1000mL	3
	烧瓶	圆、长，250ml	6
	烧瓶	平、长，250ml	2
	坩埚钳	200mm	40
	烧杯夹		30
	镊子		50
	试管夹		40
	止水皮管夹		25
	螺旋皮管夹		25
	石棉网		25
	燃烧匙		18
	药匙		25
	玻璃管	$\phi 5 \sim \phi 6 \text{mm}$	4
	玻璃管	$\phi 7 \sim \phi 8 \text{mm}$	3
	玻璃棒	$\phi 3 \sim \phi 4 \text{mm}$	2
	玻璃棒	$\phi 5 \sim \phi 6 \text{mm}$	2
	软胶塞		5
	橡胶管		3
	乳胶管		20
	试管刷		25
	烧瓶刷		20
	结晶皿	80mm	1
	抽气管		1
	干燥器	160mm	3
	气体发生器	250mL	2
	冷凝器	直固，300mm	2
	牛角管	弯形， ϕ	4
	漏斗	60mm	10
	漏斗	90mm	3
	安全漏斗	直形	2
	安全漏斗	双球	6
	分液漏斗	锥形，100mL	4
	分液漏斗	梨形，50mL	4
	布氏漏斗	瓷，80mm	2
	T 形管		6
	Y 形管		7
	滴管		5
	离心管		24
	干燥管	单球，150mm	4

干燥管	U 型, $\phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	2
活塞	直形	2
圆水槽	$\phi 200\text{mm} \times 100\text{mm}$	8
圆水槽	$\phi 270\text{mm} \times 140\text{mm}$	3
玻璃钟罩	$\phi 150\text{mm} \times 280\text{mm}$	2
集气瓶	125mL	10
集气瓶	250mL	20
表面皿	60mm	15
表面皿	100mm	2
研钵	瓷, 60mm	20
研钵	瓷, 90mm	1
蒸发皿	瓷, 60mm	30
蒸发皿	瓷, 100mm	10
反应板	至少 6 穴	23
井穴板	9 孔, $0.7\text{mL} \times 9$	30
井穴板	6 孔, $5\text{mL} \times 6$, 附带双导气管的井穴塞	13
广口瓶	60mL	19
广口瓶	125mL	20
广口瓶	250mL	20
广口瓶	500mL	2
广口瓶	茶, 60mL	30
广口瓶	茶, 125mL	11
广口瓶	茶, 250mL	10
细口瓶	60mL	30
细口瓶	125mL	20
细口瓶	250mL	10
细口瓶	500mL	7
细口瓶	1000mL	
细口瓶	3000mL	2
细口瓶	茶, 60mL	8
细口瓶	茶, 125mL	20
细口瓶	茶, 250mL	5
细口瓶	茶, 1000mL	
滴瓶	30mL	10
滴瓶	60mL	70
滴瓶	茶, 30mL	5
滴瓶	茶, 60mL	34
坩埚	瓷, 30mL	4
量筒	10mL	20
量筒	50mL	24
量筒	100mL	8
量筒	500mL	2
三脚架		13
泥三角		3
试管架		25
漏斗架		17
滴定台		2

滴定夹		
多用滴管架		25
托盘天平	100g,0.1g	
托盘天平	100g,0.1g	13
托盘天平	500g,0.5g	
温度计	红液, 0~100℃	
温度计	水银, 0~200℃	3
温度计	红液, 0~100℃	35
温度计	水银, 0~200℃	3
多用电表	指针式, 普通	1
密度计	密 度 > 1	
水电解演示器		
贮气装置		2
字螺丝刀		
十字螺丝刀		
钢丝钳		
手锤		1
锉刀		
剪刀		
护目镜	侧面完全遮挡	32
洗耳球		
甲醛	工业 500g	4
淀粉	工业 500g	8
蒸馏水器		1
注射器	10mL, 塑料	25
塑料洗瓶	250mL	2
量杯	250mL	
容量瓶	250mL	1
容量瓶	500mL	
滴定管	酸式, 25mL	1
滴定管	碱式, 25mL	25
试管	φ12mm×70mm	25
试管	φ15mm×150mm	70
试管	φ18mm×180mm	70
试管	φ20mm×200mm	10
试管	φ32mm×200mm	10
具支试管	φ20mm×200mm	10
硬质玻璃管	φ15mm×150mm	10
硬质玻璃管	φ20mm×250mm	70
烧杯	25mL	18
烧杯	50mL	70
烧杯	100mL	40
烧杯	250mL	3
烧杯	500mL	4
烧杯	1000mL	7
烧瓶	圆、长, 250mL	
烧瓶	平、长, 250mL	30

锥形瓶	100mL 附胶塞、乳胶	10
锥形瓶	250mL	2
蒸馏烧瓶	250mL	25
酒精灯	150mL	
抽滤瓶	500mL	

2.3.2 物理实验仪器

表 2-3 物理实验主要仪器一览表

名称	规格	单位	数量
压力和压强演示器		盒	1
杠杆		套	13
滚摆		个	1
手摇离心转台		台	1
圆柱体组	铜, 铁, 铝	套	9
运动和力实验器	长、短斜面, 小车, 小球 2 个, 硬盒, 毛巾, 布	套	7
惯性演示器		套	1
摩擦计		套	13
螺旋弹簧组	0.5N, 1N, 2N, 3N, 5N	组	1
连通器		个	1
浮力原理演示器	套	套	1
物体浮沉条件演示器		套	1
液体内部压强实验器	J2113 型	套	13
微小压强计	J2114 型	套	13
液体对器壁压强演示器		台	1
马德堡半球		套	1
演示电表	直流电压、电流, 检流; 2.5 级	只	1
直流电流表	2.5 级, 0.6A, 3A	只	13
直流电压表	2.5 级, 3V, 15V	只	13
灵敏电流计	$\pm 300 \mu A$	只	13
游标卡尺	125mm, 0.05mm 或 0.02mm	把	2
外径千分尺(螺旋测微器)	25mm, 0.01mm	只	1
温度计	红液, (0~100)°C	支	13
演示温度计		支	1
寒暑表		只	1
电子停钟	0.1s	块	4
轴承模型	滚动、滑动	个	1

	抽水机模型	活塞式	个	1
	离心水泵模型	齿轮式或皮带式	个	1
	水轮机模型	混流式、轴流式、冲击式三种转轮可视	个	2
	滑动变阻器	20 Ω , 2A; 或 10 Ω , 2A;	个	20
	滑动变阻器	50 Ω , 1.5A	个	3
	滑动变阻器	5 Ω , 3A	个	1
	电阻圈	5 Ω , 10 Ω , 15 Ω	组	13
	电阻定律演示器		台	1
	电阻定律实验器		台	13
	演示电阻箱		个	2
	焦耳定律演示器		套	2
	保险丝作用演示器		套	1
	电池	每组 2 至 3 个	组	13
	电珠(小灯泡)	2.5V 或 3.8V	个	10
	条形磁铁	D-CG-LT-180	对	6
	蹄形磁铁	D-CG-LU-80	个	1
	磁感线演示器	条形、蹄形	套	1
	磁感线演示器	条形、蹄形	套	1
	立体磁感线演示器	永磁、电磁场	套	2
	磁感线演示板	可投影	套	2
	电流磁场演示器		套	2
	菱形小磁针	16 个	套	13
	翼形磁针		对	12
	演示原副线圈		套	2
	电铃	立式	个	1
	磁场对电流作用实验器	采用钕铁硼磁片的强磁体, 导电管, 可悬挂使用	套	13
	左右手定则演示器		个	1
	小型电动机实验器		套	13
	手摇交直流发电机		个	1
	能的转化演示器	机械能、化学能、电能、热能、光能的转化	套	1
	纸盘扬声器	直径不小于 200mm, 8 Ω	台	1
	光具盘	磁吸附式	套	1
	凹面镜		个	1
	凸面镜		个	1

	玻璃砖		块	13
	光具座		套	13
	光具组		套	13
	三棱镜		个	13
	平面镜成像实验器		套	10
	光的传播、反射、折射实验器	含激光笔，带扩束装置	套	7
	光的三原色合成实验器	光强度连续可调	套	13
	大气压系列实验器		套	1
	压力和压强演示器		盒	1
	流体流速与压强关系演示器		套	1
	杠杆		套	13
	演示滑轮组	单 2，三并 2，三串 2，可卡 2	组	1
	螺旋弹簧组	0.5N，1N，2N，3N，6N	组	2
	阿基米德原理实验器		套	13
	阿基米德原理及其应用实验器		套	8
	帕斯卡球		个	1
	体温计	水银，35℃~42℃	支	2
	布卷尺	30m	盒	1
	演示温度计		支	3
	双金属片温度计		个	2
	离心水泵模型	齿轮式或皮带式	个	2
	液压机模型		个	1
	小灯座		个	26
	单刀开关		个	26
	电阻圈	5Ω，10Ω，15Ω	组	7
	电阻定律演示器		台	1
	电阻定律实验器		台	10
	教学电阻箱	9999.9Ω	个	1
	焦耳定律演示器		套	2
	保险丝作用演示器		套	1
	蹄形磁铁	D-CG-LU-81	个	3
	左右手定则演示器		个	1
	小型电动机实验器		套	5
	手摇交直流发电机		个	2
	电机原理说明器		个	1

能的转化演示器	机械能、化学能、电能、热能、光能的转化	套	2
磁悬浮演示器		套	1
力学实验盒		套	25
学生电源	直流 1.5V~9V/1.5A, 每 1.6V 一档	台	13
蓄电池	6V, 15Ah, 封闭免维护式	台	2
调压变压器	2kVA	台	2
升降台	升降范围不小于 150mm, 载重量不小于 11kg	台	2
碘升华凝华管	密封式	个	8
打孔器	四件	套	1
手摇抽气机	双缸式	台	1
旋片式真空泵	2XZ-0.5 型, 单相	台	1
两用气筒	脚踏式或手持式	个	1
抽气筒		个	1
抽气盘	直径不小于 180mm, 附罩	套	1
放大镜	手持式,有效通光孔径不小于 40mm, 3	个	13
注射器	100mL	个	2
透明盛液筒	$\phi 100\text{mm} \times 300\text{mm}$	个	1
透明水槽(圆形或方形)	$\phi 270\text{mm} \times$ 高 140mm, 或 $300\text{mm} \times 300\text{mm} \times$ 高 150mm	个	2
物理支架		套	1
照相机	台	台	1
收录机		台	1
打气筒	自行车用	个	1
望远镜	双筒, 7×35	个	1
感应圈	电子开关式	台	1
测电笔		支	13
超声应用演示器		套	1
内聚力演示器	有挤压扳动器和刮削器	套	1
金属线膨胀演示器		个	1
固体缩力演示器		个	1
热传导演示器		个	1
双金属片		个	1
气体做功内能减少演示器	用热敏电阻演示	套	1
声热实验盒		套	25
纸盘扬声器	直径不小于 200mm, 8 Ω	台	1
音频信号发生器	1	台	1
能的转化实验器	势能→动能, 机械能→电能→热能→光能; 化学能→电能→机械能→热能	套	1
凹面镜		个	1

凸面镜		个	1
三棱镜		个	10
白光的色散与合成演示器			1
光的三原色合成实验器	光强度连续可调	套	13
新材料样品		套	1
颜料的三原色	品红、黄、蓝	适量	4
量筒	50mL	个	2
量筒	100mL	个	30
量杯	250mL	个	2
烧杯	250mL	个	5
烧杯	500mL	个	12

2.4 试剂及理化性质

根据现行人教版初中生物、化学教材及《义务教育生物/化学课程标准（高教版、人教版2011）》中所列实验及要求，并结合当地学校实际，本项目生物、化学实验课程中所需化学品及试剂情况统计见表2-4。

表 2-4 本项目原辅料消耗一览表

序号	主要原材料名称	规格	年用量	储存方式	存储位置	最大储存
一、化学实验室						
1	二氧化锰	250g	1kg	瓶装	化学实验室中的化学实验材料柜	1kg
2	三氧化二铁	250g	0.5kg	瓶装		0.5kg
3	氧化铜	250g	1kg	瓶装		1kg
4	氯化钾	250g	1kg	瓶装		1kg
5	氯化钠	250g	0.5kg	瓶装		0.5kg
6	氯化钙	100ml	200ml	瓶装		200ml
7	氯化镁	250ml	500ml	瓶装		500ml
8	三氯化铁	250ml	500ml	瓶装		500ml
9	氯化铵	250ml	500ml	瓶装		500ml
10	碘化钾	250ml	500ml	瓶装		500ml
11	硫酸钾	250ml	500ml	瓶装		500ml
12	硫酸铝	250ml	500ml	瓶装		500ml
13	高锰酸钾	500g	1kg	瓶装		1kg
14	硫酸铵	250g	250g	瓶装		250g
15	无水碳酸钾	500g	1kg	瓶装		1kg
16	碳酸钠	500ml	500ml	瓶装		500ml
17	碳酸氢钠	500ml	1000ml	瓶装		1000ml

	18	碱式碳酸铜	500ml	500ml	瓶装		500ml	
	19	硝酸银	25g	50g	瓶装		50g	
	20	氢氧化钡	50g	50g	瓶装		50g	
	21	硫酸铝钾（明矾）	500g	1kg	瓶装		1kg	
	22	氯酸钾	500g	500g	瓶装		500g	
	23	硝酸铵	250g	250g	瓶装		250g	
	24	氢氧化钙	250g	250g	瓶装		1kg	
	25	氢氧化钠	500g	1.5kg	瓶装		1.5kg	
	26	氧化钙(生石灰)	500g	1kg	瓶装		1kg	
	27	氢氧化钙(熟石灰)	500g	1kg	瓶装		1kg	
	28	无水乙酸钠	100ml	500ml	瓶装		500ml	
	29	硝酸（68%）	500ml	500ml	瓶装		500ml	
	30	硫酸（98%）	500ml	1000ml	瓶装		1000ml	
	31	盐酸（37%）	500ml	500ml	瓶装		500ml	
	32	无水乙醇	500ml	1000ml	瓶装		1000ml	
	33	品红	5g	10g	瓶装		10g	
	34	氨水	500ml	1000ml	瓶装		1000ml	
	二、生物实验室							
	1	标本	/	50 种	瓶装	生物实验 室中的生 物实验材 料柜	50 种	
	2	无水乙醇(工业酒精)	500ml	500ml	瓶装		500ml	
	3	医用酒精（75%）	500ml	1000ml	瓶装		1000ml	
	4	酚酞	25g	25g	瓶装		25g	
	5	氯化钡	500g	1kg	瓶装		1kg	
	6	硼酸	500g	1kg	瓶装		1kg	
	7	无水硫酸铜	500g	500g	瓶装		500g	
	8	无水碘化钠(化学纯)	250g	500g	瓶装		500g	
	9	柠檬酸钠	500g	500g	瓶装		500g	
	10	琼脂	500g	1kg	瓶装		1kg	
	11	醋酸甲基绿	1g	2g	瓶装		2g	
	12	亚甲基蓝	25g	25g	瓶装		25g	
	13	硫酸铜（蓝帆、胆矾）	500g	1kg	瓶装		1kg	
	14	碳酸氢钠	500g	1kg	瓶装		1kg	
	15	氢氧化钠	500g	1kg	瓶装		1kg	
	16	丙三醇（甘油）	500ml	500ml	瓶装		500ml	
	17	蔗糖	500g	500g	瓶装		500g	
	18	可溶性淀粉	500g	1kg	瓶装		1kg	

表 2-5 要理化性质一览表

序	名称	理化性质
1	二氧化锰	二氧化锰(自然界以软锰矿形式存在)，物理性状为黑色无定形粉末，或黑色斜方晶体。溶解性：难溶于水、弱酸、弱碱、硝酸、冷硫酸，溶于热浓盐酸而产生氯气。
2	三氧化二铁	化学式为 Fe_2O_3 ，是一种红棕色粉末，俗称铁红，碱性氧化物，能与酸反应，能与还原性物质 CO 、 H_2 、 C 等反应。CAS 号 1309-37-1。外观呈红色或深红色无定形粉末。相对密度 5~5.25，熔点 1565°C （同时分解）。不溶于水，溶于盐酸和硫酸，微溶于硝酸。
3	氧化铜	氧化铜(CuO)是一种铜的黑色氧化物，相对分子质量为 79.545，密度为 $6.3\sim 6.9\text{g/cm}^3$ ，熔点 1326°C 。略显两性，稍有吸湿性。不溶于水和乙醇，溶于酸、氯化铵及氰化钾溶液，氨溶液中缓慢溶解，能与强碱反应。
4	氯化钾	化学表达式为 KCl ，无色、形状为细长的菱形物体，易溶于水、醚、甘油以及碱类；微溶于乙醇，但不溶于无水乙醇。
5	氯化钠	易溶于水，溶于甘油，几乎不溶于乙醚。纯净的氯化钠晶体是无色透明的立方晶体，由于杂质的存在使一般情况下的氯化钠为白色立方晶体或细小的晶体粉末，密度为 2.165 ($25^\circ\text{C}/4^\circ\text{C}$)，熔点 801°C ，沸点 1442°C ，味咸，pH 值呈中性，易溶于水和甘油，难溶于乙醇
6	氯化钙	有粒状、蜂窝块状、圆球状、不规则颗粒状、粉末状。微毒、无臭、味微苦。吸湿性极强，暴露于空气中极易潮解。易溶于水， 20°C 时溶解度为 $74.5\text{ g}/100\text{g}$ 水，同时放出大量的热，其水溶液呈微酸性。易溶于多种极性、质子性溶剂， 20°C 时在下列溶剂中的溶解度 ($\text{g}/100\text{mL}$ 溶剂)。低温下溶液结晶而析出的为六水物。
7	氯化镁	氯化镁纯品为无色单斜结晶，工业品通常呈黄褐色，有苦咸味。容易吸湿，溶于水 100°C 时失去 2 分子结晶水。常温下其水溶液呈中性镁在一定条件下能够参与多种化学反应。例如，它能够与氢氧化钠反应，生成氢氧化镁和氯化钠。此外，氯化镁还能够与硫酸反应，生成硫酸镁。
8	三氯化铁	黑棕色结晶，也有薄片状；熔点 ($^\circ\text{C}$) 306；相对密度 (水=1) 2.90；相对密度 (空气=1) 5.61；沸点 ($^\circ\text{C}$) 319；溶解性易溶于水，不溶于甘油，易溶于甲醇、乙醇、丙酮、乙醚。
9	氯化铵	简称氯铵，化学式为 NH_4Cl ，是一种无色立方晶体或白色结晶粉末。它具有咸凉的味道，无臭，且容易吸潮。氯化铵的熔点为 337.8°C （升华），沸点为 520°C 。它易溶于水，微溶于乙醇，溶于液氨，难溶于醇，不溶于丙酮和乙醚。水溶液呈弱酸性，加热时酸性增强。氯化铵具有一定的稳定性，但在高温下分解产生有毒的腐蚀性烟气。此外，氯化铵对黑色金属和其他金属有腐蚀性，特别对铜腐蚀更大，对生铁无腐蚀作用
10	碘化钾	碘化钾无色结晶或白色结晶性粉末，无臭，味咸、带苦，极易溶于水。碘化钾的化学式为 KI 。碘化钾可作为非专利药和非处方药使用。碘化钾也用于盐的碘化。医疗用途膳食补充剂碘化钾是动物饲料和人类饮食中的营养补充剂。

11	硫酸钾	硫酸钾是由硫酸根离子和钾离子组成的盐,通常状况下为无色或白色结晶、颗粒或粉末。无气味,味苦。质硬。化学性质不活泼。在空气中稳定。密度 2.66g/cm ³ 。熔点 1069℃。水溶液呈中性,常温下 pH 约为 7.1g 溶于 8.3ml 水、4ml 沸水、75ml 甘油,不溶于乙醇。
12	硫酸铝	硫酸铝通常表现为白色晶体,具有甜味。它极易溶于水和硫酸,但不溶于乙醇等有机溶剂,硫酸铝不易风化,性质相对稳定,但在加热条件下会逐渐失去结晶水,并在较高温度下发生分解。
13	高锰酸钾	化学式 KMnO_4 , 强氧化剂,紫红色晶体,可溶于水,遇乙醇即被还原。在化学品生产中,广泛用作氧化剂,在水质净化及废水处理中,作水处理剂,以氧化硫化氢、酚、铁、锰和有机、无机等多种污染物,控制臭味和脱色,在气体净化中,可除去痕量硫、砷、磷、硅烷、硼烷及硫化物。
14	硫酸铵	纯品为无色斜方晶体工业品为白色至淡黄色结晶体。熔点 (°C) 为 140℃; 相对密度 (水=1) 为 1.77; 用于制肥料、氢氧化铵、电池充填、防火化合物等。
15	无水碳酸钾	白色结晶粉末,密度 2.428g/cm ³ 。熔点 891℃,沸点时分解,相对分子量 138.21。溶于水,水溶液呈碱性,不溶于乙醇、丙酮和乙醚。吸湿性强,暴露在空气中能吸收二氧化碳和水分,转变为碳酸氢钾,应密封包装。水合物有一水物、二水物、三水物。碳酸钾水溶液呈碱性。不溶于乙醇及醚。
16	碳酸钠	碳酸钠(Na_2CO_3),分子量 105.99。化学品的纯度多在 99.5%以上(质量分数),又叫纯碱,但分类属于盐,不属于碱。国际贸易中又名苏打或碱灰。它是一种重要的无机化工原料,主要用于平板玻璃、玻璃制品和陶瓷釉的生产。还广泛用于生活洗涤、酸类中以及食品加工等。
17	碳酸氢钠	分子量 39.997,是常见的、重要的碱。密度: 2.1g/cm ³ , 熔点: 318℃, 沸点: >266°F at 760mmHg。
18	碱式碳酸铜	蓝绿色的晶体或粉末,熔点约为 220℃,密度约为 3.85g/mL,不溶于水,但在酸性条件下发生溶解。碱式碳酸铜的化学式为 $\text{CuCO}_3 \cdot (\text{OH})_2$, 也称绿铜矿、铜绿矿,它是一种黄褐色的结晶体,晶体常呈钟乳状或圆片状,具有典型的水滑润表面、无味、无毒,潮解性较强,溶解度较低。碱式碳酸铜的密度为 3.9 - 4.1g/cm ³ ,碱式碳酸铜具有良好的抗老化性能,在极限温度和腐蚀环境下其发色不变,表面也同时具有一定的抗腐蚀性能,能承受空气、氧化性气体的腐蚀。
19	硝酸银	无色透明的斜方结晶或白色的结晶,有苦味。熔点为 212℃,密度 (g/cm ³): 4.35。易溶于水、碱,微溶于乙醚。
20	氢氧化钡	氢氧化钡外观为白色粉末,分子式为 $\text{Ba}(\text{OH})_2$, 分子量为 171.34, CAS 号为 17194-00-2, 危险货物编号为 61021, UN 编号为 1564。其熔点为 408℃, 沸点为 78℃ (八水化合物), 微溶于水、乙醇,易溶于稀酸。
21	硫酸铝钾 (明矾)	无色八面晶体,有酸涩味。熔点 (°C) : 92; 相对密度 (水=1) : 1.75; 溶于水,起水解作用而生成氢氧。

	22	氯酸钾	氯酸钾是一种无色片状结晶或白色颗粒粉末，具有咸而凉的味道，其分子式为 KClO_3 ，分子量为 122.55。
	23	硝酸铵	硝酸铵是一种无色无臭的透明结晶或呈白色的小颗粒，具有潮解性。密度：1.72g/cm ³ （固）。溶解性：易溶于水、乙醇、丙酮、氨水，不溶于乙醚。
	24	氢氧化钠	俗称烧碱、火碱、苛性钠，化学式为 NaOH ，是一种强碱。氢氧化钠具有强烈的腐蚀性，能腐蚀多种物质，包括金属（如铝）、非金属（如玻璃）和一些有机物。
	25	氧化钙(生石灰)	通常呈现为白色至灰色的固体，其形态多样，常见的有块状、颗粒状或粉末状，氧化钙的密度约为 3.32~3.35g/cm ³ 。熔点高达 2570℃，而沸点则为 2850℃。氧化钙几乎不溶于乙醇，但能微溶于水。当氧化钙与水反应时，会生成氢氧化钙(Ca(OH)_2)，并释放出大量的热。这一反应过程被称为石灰的熟化。
	26	氢氧化钙(熟石灰)	白色固体，微溶于水，密度为 2.24g/mL，具有强碱性，能吸收空气中的二氧化碳形成碳酸钙沉淀，对皮肤和织物有腐蚀作用。化学性质方面，它能与酸碱指示剂反应、与酸反应生成盐和水、与酸性氧化物反应生成盐和水、与某些盐反应生成新碱和新盐。
	27	碱石灰	碱石灰中的氢氧化钠和氧化钙都具有吸湿性，能够吸收空气中的水分，碱石灰可以与二氧化碳、二氧化硫等酸性氧化物和酸性气体反应，生石灰（氧化钙）能与水反应生成氢氧化钙，并放出大量热量，氢氧化钠可以与实验室常用的玻璃仪器（主要成分为二氧化硅）发生反应腐蚀仪器。热稳定性：碱石灰具有较高的热稳定性，可以在高温下分解为氧化钙（ CaO ）和二氧化碳（ CO_2 ）。这个过程称为煅烧，常用于制备熟石灰。消毒杀菌：碱石灰具有较强的碱性，可以用于消毒杀菌。
	28	无水乙酸钠	无水乙酸钠的化学式为 CH_3COONa ，它是由乙酸（ CH_3COOH ）和氢氧化钠（ NaOH ）中和反应生成的。白色无臭颗粒状粉末，相对密度 1.528，熔点 324℃，易吸湿，1g 约溶于 2mL 水中。
	29	盐酸	盐酸是氯化氢(化学式 HCl)的水溶液，又名氢氯酸，属于一元无机强酸。盐酸的性状为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。浓盐酸(质量分数约为 37%)具有极强的挥发性，因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾。盐酸是胃酸的主成分，它能够促进食物消化、抵御微生物感染。
	30	硝酸	纯硝酸为无色透明液体，浓硝酸为淡黄色液体（溶有二氧化氮），正常情况下为无色透明液体，有窒息性刺激气味。有强酸性。能使羊毛织物和动物组织变成嫩黄色。能与乙醇、松节油、炭和其他有机物猛烈反应。能与水混溶。能与水形成共沸混合物。
	31	硫酸	硫酸（化学式： H_2SO_4 ），硫酸是一种最活泼的二元无机强酸，能和许多金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性，可用作脱水剂，炭化木材、纸张、棉麻织物及生物皮肉等含碳水化合物物质。与水混合时，亦会放出大量热能。其具有强烈的腐蚀性和氧化性，故需谨慎使用。无色粘稠状液体，有强腐蚀性，有刺激性气味，易溶于水，生成稀硫酸。

32	氯化铁	黑棕色结晶，也有薄片状。熔点 (°C) : 306; 相对密度 (水=1) : 2.90; 沸点 (°C) : 319; 相对蒸气密度 (空气=1) : 5.61; 易溶于水，不溶于甘油，易溶于甲醇、乙醇、丙酮、乙醚。用作饮水和废水的处理剂，染料工业的氧化剂和媒染剂，有机合成的催化剂和氧化剂。
33	硫酸铝	白色晶体，有甜味。熔点 (°C) : 770 (分解); 相对密度 (水=1) : 2.71; 溶于水，不溶于乙醇等。用作制白色鞣革、纸上浆、媒染剂、净水剂、防水剂、澄清剂、石油除臭剂、沉淀剂等。
34	硫酸亚铁	浅蓝绿色单斜晶体。熔点 (°C) : 64 (-3H ₂ O); 相对密度 (水 =1): 1.897(15°C) ; 溶于水、甘油，不溶于乙醇。用作净水剂、煤气净化剂、媒染剂、除草剂、并用于制墨水、颜料等，医学上用作补血剂。
35	氢氧化钙	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，氢氧化钙是一种二元中强碱，具有碱的通性，对皮肤、织物有腐蚀作用。氢氧化钙在工业中有广泛的应用。它是常用的建筑材料，也用作杀菌剂和化工原料等。
36	硼酸	无色微带珍珠光泽的三斜晶体或白色粉末，有滑腻手感，无臭味。熔点 (°C) : 185 (分解); 相对密度 (水 =1): 1.44(15°C) ; 沸点 (°C) : 300; 溶于水，溶于乙醇乙醚、甘油。用于玻璃、搪瓷、医药、化妆品等工业，以及制备硼和硼酸盐，并用作食物防腐剂和消毒剂等。
37	无水乙醇	无色透明液体，有酒香; 熔点 (°C) : -114.1°C; 沸点 (°C) : 78.3°C; 饱和蒸气压 (kPa) : 5.33(19°C); 相对密度 (水=1) : 0.79; 相对密度 (空气=1) : 1.59; 与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂
38	氨水	主要成分为 NH ₃ ·H ₂ O，是氨的水溶液，无色透明且具有刺激性气味，氨的熔点-77.773°C，沸点-33.34°C，密度 0.91g/cm ³ 。氨气易溶于水、乙醇。易挥发，具有部分碱的通性，氨水由氨气通入水中制得。氨气有毒，对眼、鼻、皮肤有刺激性和腐蚀性，能使人窒息，空气中最高容许浓度 30mg/m ³ 。

经建设单位提供资料，初中生物、物理实验不产生实验废水，仅化学实验室产生实验废水，废水成分较简单，以废酸和废碱为主的无机废水和以含重金属铜为主的盐溶液。在师生均按照实验室操作规程和废液处理制度执行的情况下，化学实验室废液采取“分别收集、集中处理后排放”的原则管理，要求师生取用药品和试剂定量且不浪费，自觉将实验废液分类。根据建设单位提供资料，实验室残液按照其属性分为两类：无机废酸和废碱、含重金属铜的盐溶液。

2.5 公用工程

2.5.1 给排水工程

(1) 实验用水

本项目设置了物理、化学、生物实验室，学生共 2885 人。根据中学实验实

操课程安排，每班每年安排 10 次实操实验，实验室用水主要包括实验溶液配制用水（溶液配置不使用纯水）、仪器清洗用水、学生清洗用水及台面清洗用水。类比同类型项目，实验配制溶液用水按 50mL/人·次，则实验溶液配制用水为 $1.44\text{m}^3/\text{a}$ ，实验结束后产生的实验废液经废液桶收集后委托有资质单位处置，不外排；实验后仪器清洗用水、学生清洗用水及台面清洗用水等按 5L/人·次，则清洗用水量为 $144.25\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上所述，则实验室用水为 $145.69\text{m}^3/\text{a}$ ，仪器清洗前两次的水倒入废液收集桶内，排放系数按用水的 85% 计算，则实验室清洗废水产生量为 $123.84\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）生活用水

本项目教职工 159 人，学生 2885 人年工作 210 天，老师及其他工作人员按坐班式办公每人每班 50L/d 核算，每天坐班人员 159 人，则办公人员用水量为 $7.95\text{m}^3/\text{d}$ ；走读生每天按 20L/d 核算，住校生按 40L/d 核算，学生人数 2885 人（其中走读生 1862 人，住校生 1023 人），则住校生用水量为 $37.24\text{m}^3/\text{d}$ ，走读生用水量为 $40.92\text{m}^3/\text{d}$ 。

综上所述，本项目生活用水量为 $86.08\text{m}^3/\text{d}$ ， $18076.8\text{m}^3/\text{a}$ ，排放系数按用水的 80% 计算，则生活污水排放量为 $14461.44\text{m}^3/\text{a}$ 。

（3）食堂用水

根据《建筑给水排水设计标准》中表 3.2.2，学生食堂每人每次平均用水量按照 15-20L（本次取 20L），使用时间 12~16 小时。按照上述标准，学校食堂供应时间早上 6:00 至晚上 18:00，满足使用时间，共使用次数为 3 次，早餐人数为住校生 1023 人，午餐全体师生 3044 人，晚餐住校生 1023 人，共计 5090 人次，食堂用水为 $21378\text{m}^3/\text{a}$ 。食堂废水按照 80% 排污计算，排放量为 $17102.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

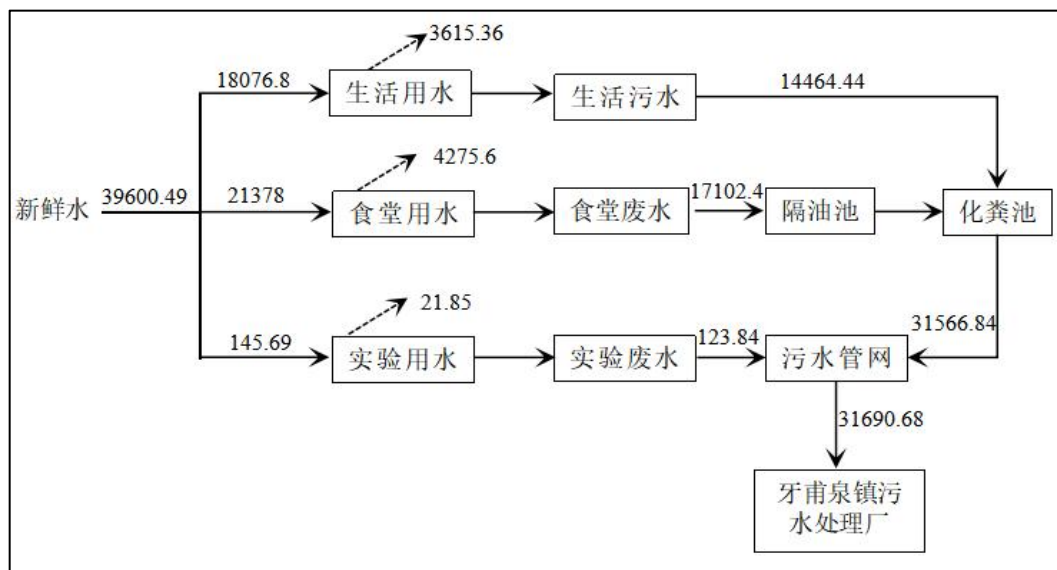


图 2-1 项目水平衡图（单位：m³/a）

2.5.2 供电

由市政供电系统供应。

2.5.3 供暖

项目采用政府集中供暖。

2.5.4 供热

学校供暖采用电锅炉。

2.6 劳动定员

本项目教职工 159 人，学生 2885 人。工作 8 小时，年工作 210 天（本项目学生寒暑假不计算，按 210 天计算）。

2.7 工艺流程简述

2.7.1 运营期工艺流程

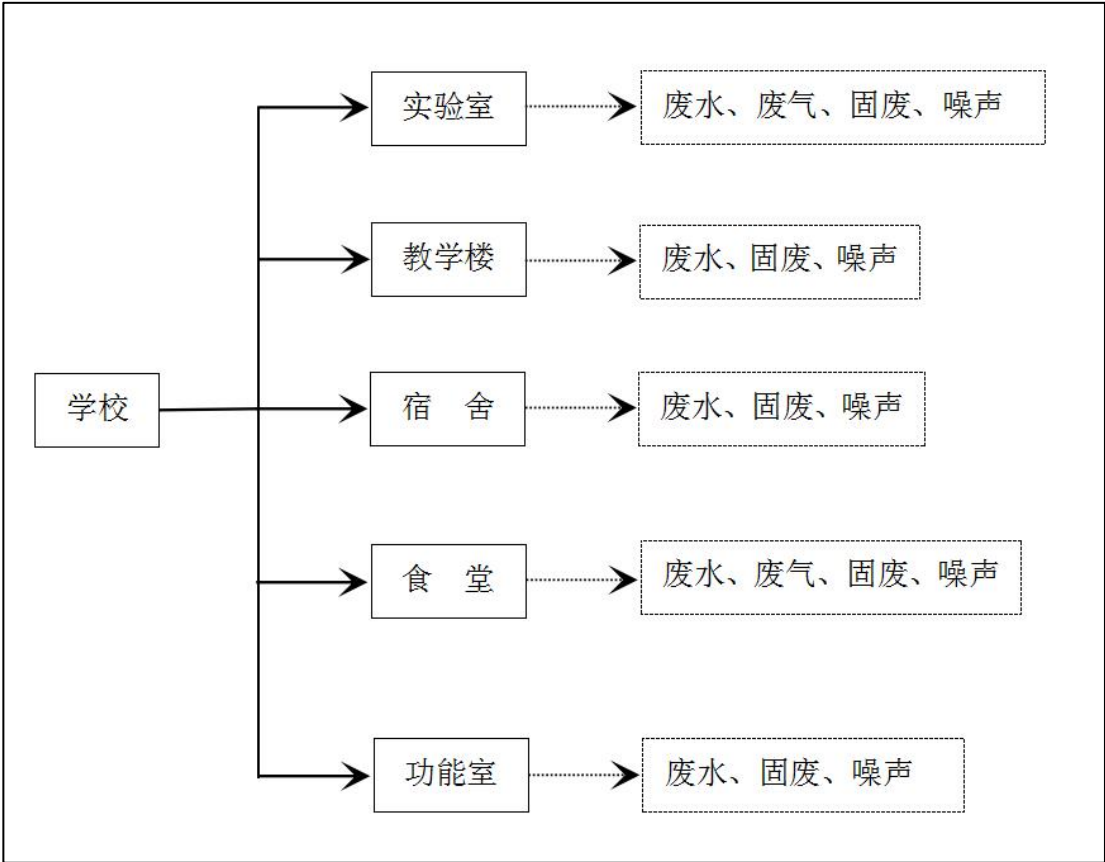


图 2-2 运营期工艺流程及产污环节图

2.7.2 实验项目工艺流程

（一）物理实验

初中物理实验主要分为测量类实验和探究类实验。

测量类实验包括：用托盘天平测量物体质量；测量固体和液体的密度；用常见温度计测量温度等内容，不涉及污染物的产生。

探究类实验包括：探究水在沸腾前后温度变化的特点；探究滑动摩擦力大小与哪些因素有关；探究液体压强与哪些因素有关等内容，大部分探究类实验不涉及污染物的产生，涉及到电流电路探究的实验，会产生废旧电池、光源等固体废物。

（二）生物实验

1、观察类实验

调查校园生物种类；用显微镜观察池塘水中的微小生物；制作植物细胞、动

物细胞的临时装片，用显微镜观察细胞结构；观察人体基本组织标本；观察种子的结构；观察根毛和根尖的结构；观察叶片的结构等。此类实验均为使用显微镜对样本进行观察，实验结束后产生废样本。

2、探究类实验

探究类实验主要利用常见动植物和器材，观察动物与外界环境之间的相互作用关系。

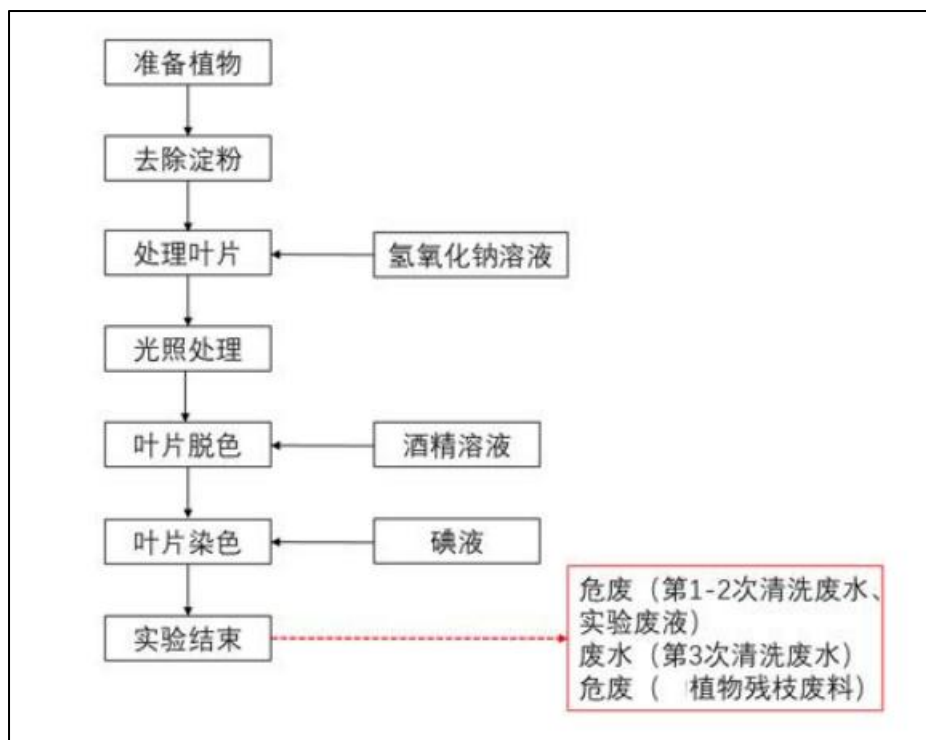


图 2-3 二氧化碳是光合作用必需原料实验工艺流程及产排污节点图

准备植物：选择一株健康的绿色植物，并确保其叶片干净无损伤。

去除淀粉：为了确保实验的准确性，先将植物置于黑暗中 24-48h，消耗掉叶片中的淀粉。

处理实验组叶片：用透明塑料袋将实验组的叶片包住，并在里面放入盛有氢氧化钠溶液的烧杯或培养皿。氢氧化钠溶液可以吸收空气中的二氧化碳，形成一个低二氧化碳的环境。

光照：将处理后的植物置于充足的阳光下进行光合作用，通常需要几个小时。

叶片脱色：从植物上取下处理过的叶片，分别标记实验组和对照组。将叶片放入盛有自来水的烧杯中，采用电加热方式使叶片在沸水中煮几分钟，以破坏细胞结构。将煮过的叶片放入酒精中，隔水加热至叶片变白，去除叶绿素。

染色：将脱色后的叶片用水冲洗干净，然后放入碘液中染色几分钟。观察结

果。

实验结束后，需对器皿进行清洗，第 1-2 次清洗废水和实验废液作为危险废物处置。植物残枝废料等废样本也作为危险废物处置。

（三）化学实验

1、探究类实验

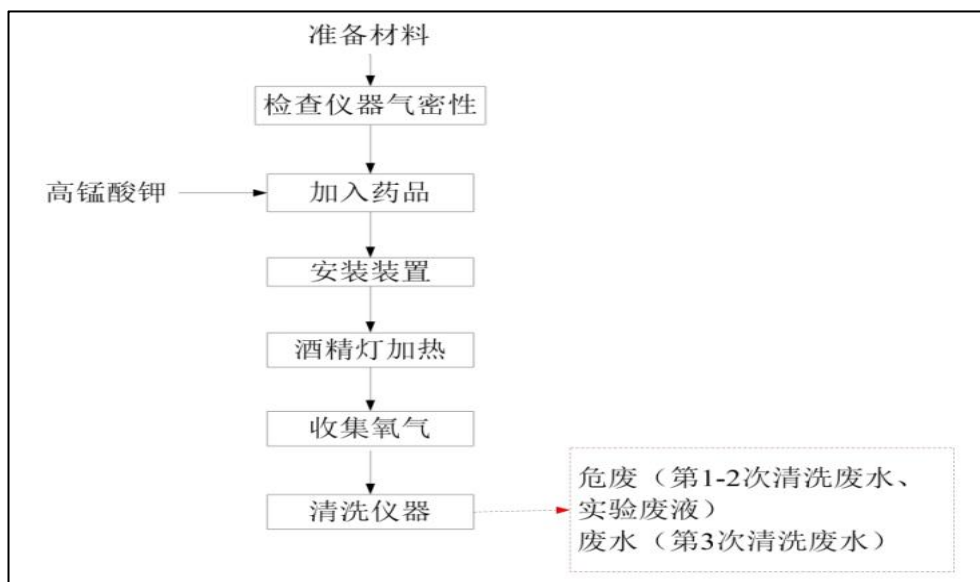


图 2-4 氧气的实验室制取实验流程及产排污节点图

实验工艺流程简述：

①准备材料：包括酒精灯、高锰酸钾、试管、多功能实验支架、水槽、集气瓶等；

②检查装置气密性：用带有导管的橡胶塞塞紧试管；

③加入药品：在试管中装入少量高锰酸钾，并在试管口放一团棉花，用带有导管的橡胶塞塞紧管口；

④安装装置：将试管固定在多功能实验支架，管口略向下倾斜，将两个集气瓶分别盛满水，用玻璃片盖住瓶口，把盛满水的集气瓶连同玻璃片一起倒立在盛水的水槽内；

⑤酒精灯加热：用酒精灯预热试管，试管均匀受热，然后对高锰酸钾所在的部位加热；

⑥收集氧气：导管口开始有气泡放出，立即收集。待集气瓶里的水排完后，在水面下面用玻璃片盖住瓶口；

⑦清洗仪器：清洗仪器，整理桌面。该过程会产生危废（第 1、2 次清洗废

水、实验废液等）和废水（第3次清洗废水）。

（2）观察类实验

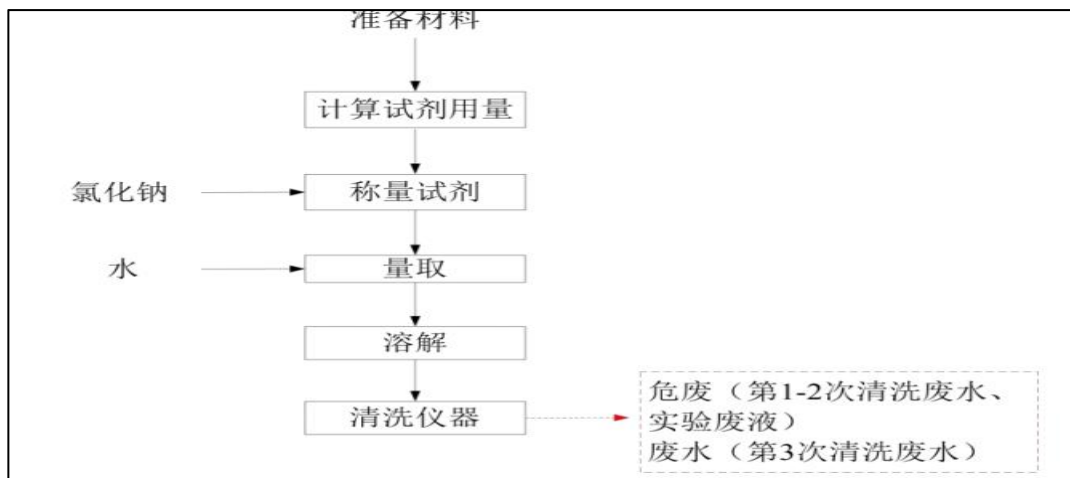


图 2-5 氯化钠溶液配制实验流程及产排污节点图

实验工艺流程简述：

①计算试剂用量：计算需要的固体氯化钠的质量和所需要超纯水的体积。

②称量试剂：用托盘天平称量所需氯化钠，放入烧杯中。

③量取：用量筒量取所需水，并倒入烧杯中。

④溶解：用玻璃棒搅拌，使氯化钠溶解。

⑤清洗仪器：清洗仪器，整理桌面。该过程会产生危废（第1、2次清洗废水、实验废液等）和废水（第3次清洗废水）。

（3）检测类实验

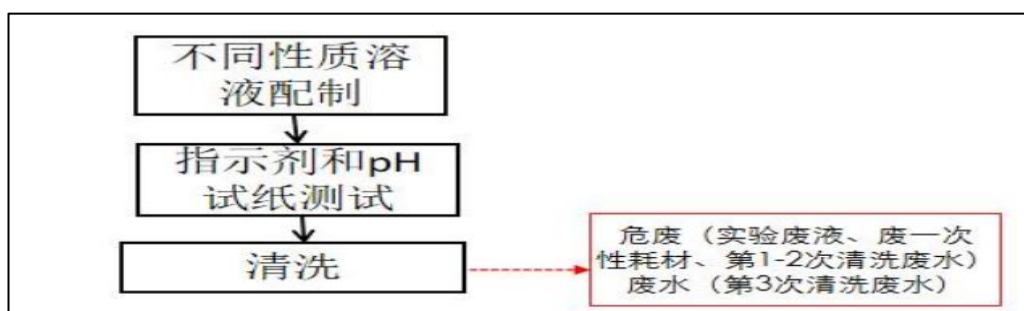


图 2-6 溶液酸碱性的检验实验流程及产排污节点图

①不同性质溶液配制：称量一定量的氢氧化钠、氯化钠、盐酸溶液和一定量超纯水，配制成不同性质的溶液，备用。

②指示剂和 pH 试纸测试：分别用指示剂（酚酞）和 pH 试纸对上述 3 种溶液进行测试，观察记录现象。

	<p>③清洗：实验结束后，清洗烧杯等产生清洗废水，其中第 1-2 次清洗废水、实验废液以及废 pH 试纸等废一次性耗材等作为危险废物处置。</p> <p>2.8 主要污染工序</p> <p>表 2-4 运营期污染物产生一览表</p> <table><tr><th colspan="2">污染源分类</th><th>污染来源</th><th>污染物名称</th></tr><tr><td rowspan="2">废气</td><td>实验废气</td><td>实验过程</td><td>氯化氢、硫酸雾</td></tr><tr><td>食堂油烟</td><td>食堂运行</td><td>油烟</td></tr><tr><td rowspan="3">废水</td><td>实验废水</td><td>实验过程</td><td rowspan="3">pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、可溶性总固体、动植物油</td></tr><tr><td>食堂废水</td><td>食堂运行</td></tr><tr><td>生活污水</td><td>师生日常生活</td></tr><tr><td rowspan="3">固废</td><td>一般固废</td><td>实验过程</td><td>废包装、废过滤芯</td></tr><tr><td>生活垃圾</td><td>师生日常生活</td><td>生活垃圾</td></tr><tr><td>危险废物</td><td>实验过程</td><td>实验废液以及前两次清洗废水、废样本、废试剂、废试剂瓶、废一次性耗材</td></tr><tr><td>噪声</td><td>噪声</td><td>设备噪声</td><td>Leq（A）</td></tr></table>			污染源分类		污染来源	污染物名称	废气	实验废气	实验过程	氯化氢、硫酸雾	食堂油烟	食堂运行	油烟	废水	实验废水	实验过程	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、可溶性总固体、动植物油	食堂废水	食堂运行	生活污水	师生日常生活	固废	一般固废	实验过程	废包装、废过滤芯	生活垃圾	师生日常生活	生活垃圾	危险废物	实验过程	实验废液以及前两次清洗废水、废样本、废试剂、废试剂瓶、废一次性耗材	噪声	噪声	设备噪声	Leq（A）
污染源分类		污染来源	污染物名称																																	
废气	实验废气	实验过程	氯化氢、硫酸雾																																	
	食堂油烟	食堂运行	油烟																																	
废水	实验废水	实验过程	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、可溶性总固体、动植物油																																	
	食堂废水	食堂运行																																		
	生活污水	师生日常生活																																		
固废	一般固废	实验过程	废包装、废过滤芯																																	
	生活垃圾	师生日常生活	生活垃圾																																	
	危险废物	实验过程	实验废液以及前两次清洗废水、废样本、废试剂、废试剂瓶、废一次性耗材																																	
噪声	噪声	设备噪声	Leq（A）																																	
与项目有关的原有环境问题	<p>1、现有工程实际运行情况</p> <p>本项目建成已久，根据现场实际踏勘情况，项目运行期间未收到过投诉，化粪池、隔油池、排风扇等设施运行正常。</p> <p>2、现有工程污染物排放及污染防治措施情况</p> <p>项目产生的生活污水经化粪池处理后排入污水管网，食堂废水经隔油池处理后排入污水管网，实验室清洗废水排入污水管网；食堂油烟经集气罩收集后排放；实验室废气经排风扇排出，实验废液分类收集放置危废暂存点，交由有资质的单位处置；食堂残渣交由环卫处置；学校供暖暂时由燃煤锅炉供给，电锅炉正在安装调试阶段，调试完成后由其代替燃煤锅炉。</p> <p>3、现有环境问题</p> <p>（1）食堂安装集气罩，但是未安装油烟净化器，会对环境造成一定的污染；</p> <p>（2）学校供暖采用燃煤锅炉供给，燃煤锅炉未上污染物治理措施，同时锅炉排气筒未达到 15m 要求，对环境造成一定的污染；</p> <p>（3）项目实验废液属于危险废物，废液倒入专用收集桶内，项目危废暂存间位于试剂室，暂存点的设置并不规范，也未按照要求进行张贴标识标牌，未按要求进行记录，虽委托处置但协议已过期。</p> <p>（4）项目未按要求办理环境风险应急预案。</p>																																			

4、整改要求：

- （1）食堂安装油烟净化器；
- （2）电锅炉正在安装中，安装好后清理现场垃圾，保持现场环境卫生；
- （3）危险废物暂存点重新规划，并按照 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危废暂存点做好“三防”并增加托盘等，同时危废的转移等按照《危险废物收集贮存运输技术规范》《危险废物转移管理办法》进行管理和记录，对危废贮存点的标识按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）进行标识张贴，并重新签订相关协议等。
- （4）按照要求办理环境风险应急预案。

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	3.1 区域环境质量现状					
	<p>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）要求，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。为了解项目区环境空气质量现状，本项目采用环境空气质量模型技术支持服务系统</p> <p>（http://data.lem.org.cn/camds/apply/tostepone.html#）公开发布的 2024 年的统计数据，数据源自新疆喀什地区的国控监测点位，位于喀什市 解放南路 312 号。本项目所在区域空气质量现状监测数据统计见表 3-1：</p>					
	表3-1区域空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	4	60	6.7	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	32	40	80	达标
	CO	24h 平均第 95 百分位数浓度	2700	4000	67.5	达标
	O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度	134	160	83.75	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	94	70	134.29	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	33	35	94.29	达标
<p>由上表分析结果可见，本项目所在区域 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、CO 第 95 百分位数 24h 平均、O₃ 第 90 百分位数日最大 8 小时平均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）的二级标准要求，PM₁₀ 年均浓度超标，项目所在区域为大气环境质量不达标区。</p>						
3.2 地表水环境质量						
<p>根据现场勘查，本项目周边 1km 范围内无地表水体流经，故不进行地表水现状评价。</p>						
3.3 声环境现状监测与评价						
<p>为了解项目所在地的声环境质量现状，对本项目厂界周边昼间环境噪声进行了监测。</p>						
<p>（1）监测布点</p>						
<p>在项目区东、西边界、南、北敏感目标处各设置 1 个监测点，共 4 个监测点。具体监测点位置见表 3-2。</p>						

表 3-2 声环境现状监测布点列表

编号	具体位置
1#	东边界外 1m 处
2#	敏感目标处
3#	西边界外 1m 处
4#	敏感目标处

(2) 监测项目

等效声级 $Leq[dB(A)]$

(3) 监测时间和频率

本项目监测日期为2025年12月19日，项目实行一班制，因此监测时间为昼间监测，监测时间段为昼间06:00~22:00。

(4) 评价标准

噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类和 4a 类标准。

(5) 监测结果

本项目监测结果见表 3-3。

表 3-3 本项目声环境质量现状监测结果一览表 单位：dB(A)

监测方位	监测编号	昼间	
		监测值	标准
厂界东侧	1#	45	55
南侧诺尔艾日客	2#	47	55
厂界西侧	3#	49	70
北侧巴扎村	4#	46	55

由噪声监测结果表明，本项目区噪声值均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准和 4a 类标准限值要求。

3.4 生态环境现状调查

项目建设地及附近区域无野生珍稀动植物生长活动，区域生态系统敏感程度较低，植被覆盖率较低。

经调查，项目评价区域内无天然分布的珍稀濒危动植物资源，无自然保护区、文物古迹等需要特殊保护的环境敏感点。生态环境一般，生物多样性比较单一。

3.5 电辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，因此不开展电磁辐射现状监测与评价。

	<h3>3.6 地下水、土壤环境质量现状</h3> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环 境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。 本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，无需开展土壤、地下水环境质量 调查工作。</p>																														
环境保护目标	<p>根据实地调查，评价区域内无县级以上自然保护区、风景名胜区等敏感目标。</p> <p>施工区域无珍稀动植物和古、大、珍、奇树种。本项目环境保护目标见表 3-3。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 环境保护目标一览表</p> <table><tr><th>环境要素</th><th>保护对象</th><th>规模</th><th>方位</th><th>距离</th><th>保护要求</th></tr><tr><td rowspan="3">大气环境</td><td>诺尔艾日客</td><td>约 100 户</td><td>南</td><td>11m</td><td rowspan="3">《环境空气质量标准》 （GB3095—2012）二级标准</td></tr><tr><td>巴扎村</td><td>约 90 户</td><td>北</td><td>10m</td></tr><tr><td>牙甫泉镇政府</td><td>约 100 人</td><td>西</td><td>145m</td></tr><tr><td rowspan="2">声环境</td><td>巴扎村</td><td>约 90 户</td><td>北</td><td>10m</td><td rowspan="2">《声环境质量标准》 （GB3096-2008）1 类和 4a 类</td></tr><tr><td>诺尔艾日客</td><td>约 100 户</td><td>南</td><td>11m</td></tr></table>	环境要素	保护对象	规模	方位	距离	保护要求	大气环境	诺尔艾日客	约 100 户	南	11m	《环境空气质量标准》 （GB3095—2012）二级标准	巴扎村	约 90 户	北	10m	牙甫泉镇政府	约 100 人	西	145m	声环境	巴扎村	约 90 户	北	10m	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）1 类和 4a 类	诺尔艾日客	约 100 户	南	11m
环境要素	保护对象	规模	方位	距离	保护要求																										
大气环境	诺尔艾日客	约 100 户	南	11m	《环境空气质量标准》 （GB3095—2012）二级标准																										
	巴扎村	约 90 户	北	10m																											
	牙甫泉镇政府	约 100 人	西	145m																											
声环境	巴扎村	约 90 户	北	10m	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）1 类和 4a 类																										
	诺尔艾日客	约 100 户	南	11m																											
污染物排放控制标准	<h3>3.7 大气污染物排放标准</h3> <p>本项目大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放浓度限值；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的规定。油烟净化设施最低去除效率限值按规模分为大、中、小三级，见表 3-5，油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中表 1 大型饮食业单位的“最高允许排放浓度”。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 饮食业单位的规模划分</p> <table><tr><th>规模</th><th>小型</th><th>中型</th><th>大型</th></tr><tr><td>基准灶头数</td><td>≥1, <3</td><td>≥3, <6</td><td>≥6</td></tr><tr><td>对应灶头总功率（108J/h）</td><td>1.67, <500</td><td>≥5.00, <10</td><td>≥10</td></tr><tr><td>对应排气罩灶面总投影面积（m²）</td><td>≥1.1, <3.3</td><td>≥3.3, <6.6</td><td>≥6.6</td></tr></table> <p style="text-align: center;">表 3-6 大气污染物综合排放标准限值 单位：mg/m³</p> <table><tr><th rowspan="3">要素分类</th><th rowspan="2">标准名称</th><th colspan="2">标准限值</th></tr><tr><th>污染物名称</th><th>浓度限值</th></tr><tr><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</td><td>氯化氢</td><td>0.2</td></tr><tr><td></td><td></td><td>硫酸雾</td><td>1.2</td></tr></table>	规模	小型	中型	大型	基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6	对应灶头总功率（108J/h）	1.67, <500	≥5.00, <10	≥10	对应排气罩灶面总投影面积（m²）	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6	要素分类	标准名称	标准限值		污染物名称	浓度限值	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	氯化氢	0.2			硫酸雾	1.2	
规模	小型	中型	大型																												
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6																												
对应灶头总功率（108J/h）	1.67, <500	≥5.00, <10	≥10																												
对应排气罩灶面总投影面积（m²）	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6																												
要素分类	标准名称	标准限值																													
		污染物名称	浓度限值																												
	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	氯化氢	0.2																												
		硫酸雾	1.2																												

	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)	油烟	最高允许排放浓度： 2.0mg/m ³ 净化设施去除效率：≥75%	
3.8 废水排放标准				
本项目污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，具体见表 3-7。				
表 3-7 废水排放限值一览表 单位：mg/L				
项目		标准限值		
pH		6~9（无量纲）		
COD		500		
BOD ₅		300		
悬浮物		400		
氨氮		/		
动植物油		100		
3.9 噪声排放标准				
运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类和 4a 类标准，见表 3-8：				
表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放限值一览表				
标准号	标准名称	厂界外声环境功能区类型	时段	
			昼间	夜间
GB12348-2008	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	1 类区	55dB（A）	45dB（A）
		4a 类	70dB（A）	55dB（A）
3.10 固体废弃物排放标准				
一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定。				
危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移管理办法》、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中的有关规定。				
总量控制指标	本项目不设污染物排放指标。			

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目为补办环评，项目已建成运行多年，施工期已结束，无遗留环境问题。

运营期环境保护措施

4.4 大气环境影响分析

(1) 实验室废气

本项目设置初中物理、化学、生物实验室，因学校为普通小学及初中，无复杂的实验内容，参照部分初中实验内容和建设提供的材料可知，本项目初中实验内容及产气情况如下：

表 4-1 本项目初中验收内容

实验名称	实验内容	产气情况
物理实验	电学实验、力学实验、光学实验等	无废气产生
生物实验	显微镜观察细胞、生物组织中还原糖等实验	无动植物尸体、无生物样品灭活，无废气产生
化学实验	常规酸碱中和反应、乙醇的性质及反应等，不涉及重金属滴定、沉淀实验	废气主要为化学反应产生的酸碱气体以及少量的简单有机气体，属于间歇性排放

由上表可知，因校内实验室试剂使用量具有一定的不确定性，故本次环评不对此类废气进行定量分析，只对其产生的影响进行简单分析。

项目产生的废气经实验室内的排风扇进行换气，在无特殊要求时，应开启门窗，以保证实验室空气流通，减少室内有害废气的残留。采取以上措施，实验室内产生的少量废气不会对外环境造成大的不利影响。

要求在实验时控制试剂的用量，和使用频次，减少污染的产生。

(2) 食堂油烟

厨房在进行食物烹饪，加工过程中挥发的油脂、有机质及加热分解或裂解，会产生一定量的油烟。

本项目共 3044 人，人均用油量约 30g/d，年工作日 210d，项目用油量约为 19.18t/a，油烟产生量按用油量的 2%计，则食堂油烟产生量约 0.38t/a，油烟净化装置排风量以 25000m³/h 计，设置高效油烟净化装置处理后进入专用烟道，通

	<p>过楼顶烟囱排放,项目油烟净化器去除率为 85%,则食堂油烟排放量约 0.057t/a,排放速率约 0.03kg/h,工作时间以 8h/d 计,排放浓度约 1.2mg/m³。</p> <p>油烟由风机吸入静电式油烟净化器,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。同时,在高压发生器的作用下,电场内空气产生臭氧,除去了烟气中大部分的气味。静电油烟净化器主要用于宾馆、饭馆、酒家、餐厅以及学校、机关、工厂等场所的厨房油烟的净化治理,因此,本项目食堂油烟采用油烟净化器处理是可行的。</p> <p>4.5 水环境影响分析</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>本项目教职工 159 人,学生 2885 人年工作 210 天,老师及其他工作人员按坐班式办公每人每班 50L/d 核算,每天坐班人员 159 人,则办公人员用水量为 7.95m³/d;走读生每天按 20L/d 核算,住校生按 40L/d 核算,学生人数 2885 人(其中走读生 18621 人,住校生 1023 人),则住校生学生用水量为 37.24m³/d,走读生用水量为 40.92m³/d。</p> <p>综上所述,本项目生活用水量为 86.08m³/d,18076.8m³/a,排放系数按用水的 80%计算,则生活污水排放量为 14461.44m³/a。</p> <p>(2) 实验废水</p> <p>本项目设置了物理、化学、生物实验室,学生共 3044 人。根据中学实验实操课程安排,每班每年安排 10 次实操实验,实验室用水主要包括实验溶液配制用水、仪器清洗用水、学生清洗用水及台面清洗用水。</p> <p>本项目实验室为普通中学实验室,涉及的实验较简单,所用药品量少且频次较低,污染物浓度较低,以无机酸碱废水为主。实验仪器清洗分 3 次进行,前 2 次清洗,因实验仪器附着溶液较多,作为危险废物集中收集处置。</p> <p>类比同类型项目,实验配制溶液用水按 50mL/人·次,则实验溶液配制用水</p>
--	---

为 $1.44\text{m}^3/\text{a}$ ，实验结束后产生的实验废液经废液桶收集后委托有资质单位处置，不外排；实验后仪器清洗用水、学生清洗用水及台面清洗用水等按 $5\text{L}/\text{人}\cdot\text{次}$ ，则清洗用水量为 $144.25\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上所述，则实验室用水为 $145.69\text{m}^3/\text{a}$ ，仪器清洗前两次的水倒入废液收集桶内，排放系数按用水的 85% 计算，则实验室清洗废水产生量为 $123.84\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 食堂用水

根据《建筑给水排水设计标准》中表 3.2.2，学生食堂每人每次平均用水量按照 15-20L（本次取 20L），使用时间 12~16 小时。按照上述标准，学校食堂供应时间早上 6:00 至晚上 18:00，满足使用时间，共使用次数为 3 次，早餐人数为住校生 1023 人，午餐全体师生 3044 人，晚餐住校生 1023 人，共计 5090 人次，食堂用水为 $21378\text{m}^3/\text{a}$ 。食堂废水按照 80% 排污计算，排放量为 $17102.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目废水排入污水管网最终进入牙甫泉镇污水处理厂处理。

排入牙甫泉镇污水处理厂的可行性分析

牙甫泉镇污水处理厂，位于疏勒县牙甫泉镇，污水处理站服务区域为镇区及以镇区为中心的周边村镇生活污水，污水处理工艺为“AOP+人工湿地”工艺，处理规模 $500\text{m}^3/\text{d}$ ，排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，处理后的污水最终排入下游生态林。

该项目已于 2020 年 5 月 20 日取得排污许可证，排污许可证编号为 11653122010382559J001Q；项目于 2022 年 6 月已完成环保竣工验收工作。本项目污水产生量小，经核实，项目区周边城镇污水管网已建成，牙甫泉镇污水处理厂尚有余量处理本项目废水，本项目污水排入牙甫泉镇污水处理厂处理可行。

4.6 声环境影响分析

4.6.1 噪声源强

本项目主要噪声来自风机、水泵等机电设备的设备噪声、进出本项目的机动车噪声、教学生活噪声及文体活动等产生的社会噪声等，这类设备运行时噪声声级在 60~90dB 左右，其噪声值见下表。

表 4-2 本项目主要噪声源强一览表 单位: dB (A)

序号	声源	产生源强	降噪措施	降噪效果	持续时间(h/d)
1	风机	90	基础减震，门窗隔声	25~30	8h
2	水泵	80			
3	食堂油烟净化器	85			

4	学校活动噪声	60	加强管理，禁止喧哗吵闹，校园绿化		
---	--------	----	------------------	--	--

4.6.2 声环境影响分析

本项目采用导则中预测模式进行预测，各噪声源在厂界的贡献值计算应先运用点源噪声衰减公式分别计算各噪声源到预测点的声级，再应用点声源叠加公式将各个噪声源到预测点的声级叠加，最终得到各噪声源在厂界的贡献值。

(1) 室内声源

A. 计算室内声源靠近围护结构处产生的声压级：

$$L_{P1} = L_W + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Q—指向性因子；

L_W—室内声源声功率级，dB；

R—房间常数；

r₁—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

B. 计算所有室内声源在围护结构处产生的叠加声压级：

$$L_{P1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{P1j}} \right)$$

式中：L_{P1}(T)—靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级，dB；

L_{P1j}(T)—室内 j 声源声压级，dB；

N—室内声源总数。

C. 计算靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2}(T) = L_{P1}(T) - (TL + 6)$$

式中：L_{P2}(T)—靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级，dB；

TL—围护结构的隔声量，dB；

D. 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算中心位置位于透声面积处的等效声源的声功率级：

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg s$$

E. 按室外声源预测方法计算预测点处的声压级。

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8 - \Delta L$$

F. 如预测点在靠近声源处，但不能满足声源条件时，需按线声源或面声源模

式计算。

(2) 总声压级

$$Leq(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^M t_{out,i} 10^{0.1 L_{out,i}} + \sum_{j=1}^N t_{in,j} 10^{0.1 L_{in,j}} \right] \right)$$

式中：T 为计算等效声级的时间；

M 为室外声源个数；N 为室内声源个数；

$t_{out,i}$ 为 T 时间内第 i 个室外声源的工作时间；

$t_{in,j}$ 为 T 时间内第 j 个室内声源的工作时间。

t_{out} 和 t_{in} 均按 T 时间内实际工作时间计算。

由于距离和其它因素的作用，一般来说噪声强度随传播距离的增大而衰减，计算公式为：

$$L_p = L_w - 20 \lg r - K$$

式中： L_p ——距声源 r (m) 处的 A 声级，dB (A)；

L_w ——噪声源 1m 处的 A 声级，dB (A)；

r——距声源的距离，m；

K——半自由空间常数，取值 8。

根据项目设备的布置，利用上述噪声预测公式，预测点的昼间噪声对敏感目标的预测结果见表 4-3。

表 4-3 本项目噪声源预测值一览表 单位：dB (A)

预测点	时段	贡献值	背景值	预测值	标准值	达标情况
厂界东侧	昼间	30.89	45	45.17	55	达标
南侧诺尔艾日客	昼间	39.60	47	47.73	55	
厂界西侧	昼间	38.15	49	49.34	70	
北侧巴扎村	昼间	40.83	46	47.34	55	

综上所述，本项目产生的噪声经上述治理措施和自然距离衰减后，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类和 4a 标准，对周围环境影响较小。

4.6.3 噪声污染防治措施

为了减轻设备运行产生的噪声对周围环境的影响，本项目采取如下降噪措施：

	<p>①合理布局，重视平面布置，将泵房、风机房等高噪声设施用房布置在地下架空层，利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，同时采取减震措施，减少对周围环境和自身环境的影响；</p> <p>②设备选型方面，在满足功能要求前提下，风机、水泵等设备选用加工精度高、装配质量好、低噪设备；</p> <p>③食堂油烟净化装置及排风机设置在楼顶，底部设减振垫，风口安装消声器，排风机应设隔声罩等。并加强日常的设备维护，保证设备的正常运行；</p> <p>④风机采用低噪声型，且其吊装设备采用减振吊装、落地式安装设备采用弹簧减振器或橡胶减振垫，进出口设软接头，风机进出口风管处安装消声设备，四周设置隔声墙；</p> <p>⑤水泵加装减振器，进水管设可曲挠管道橡胶伸缩接头以减小水锤冲击和水泵振动产生的噪声，连接水泵进出口的水管、进出机房隔墙处与运转设备连接的管道均采用减振吊架；</p> <p>⑥管理部门应加强设备的日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障造成的噪声污染；</p> <p>⑦学校禁止人员大声喧哗，控制人员活动噪声；</p> <p>⑧加强学校四周绿化带的建设，形成隔音与景观于一体的学校绿化带，以减少学校活动噪声对周边的影响。经过以上措施处理后，不会对周围环境产生影响。</p> <p>4.7 固体废物环境影响分析</p> <p>（1）生活垃圾</p> <p>本项目全校人员 3044 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 1.52t/d（319.62t/a），生活垃圾集中收集，由环卫部门定期清运，做到日产日清。</p> <p>（2）实验室一般固废</p> <p>实验室将不定期产生一定量的一般固废，如化学实验室废旧玻璃瓶、量筒等，物理实验产生的废旧玻璃、纸张、电线等，生物实验产生植物根、茎、叶等。根据建设单位提供的资料，本项目实验室一般固废产生量为 0.7t/a。</p> <p>根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），分类代码 900-999-99，由环卫部门定期清运，做到日产日清。</p>
--	---

	<p>(4) 餐厨垃圾</p> <p>根据《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）食堂餐厨垃圾产生量为 0.1kg/（人·d），师生共 3044 人，年均上课 210 天，则餐厨垃圾产生量为 0.304t/d（63.924t/a）。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物种类为 SW61 厨余垃圾，行业来源为非特定行业，废物代码为：900-002-S61。</p> <p>餐厨垃圾每日使用加盖塑料桶单独收集，收集后交由有餐厨垃圾处理资质的公司处理，每日清运，不在项目内滞留过夜，以免异味及蚊虫、老鼠等滋生。</p> <p>(4) 实验室危险废物</p> <p>实验室废弃物主要包括各种破损玻璃器皿、废化学试剂和药品、实验废液以及试管前两次冲洗废液，年产生量约 0.15t/a，属于危险废物，各废弃物产生量和具体措施如下：</p> <p>①研究、开发和教学活动中化学和生物实验室产生的废物：主要包括各类实验室废液、固废，年产生量约 0.15t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物 900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含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。”集中收集后暂存于危废贮存点，后定期委托有危废处置资质的单位处理。</p> <p>实验过程中，不能随意将有害、有毒废液倒进水槽及排水管道。不同废液在倒进废液桶前要检测其相容性，按标签指示分门别类倒入相应的废液收集桶中，禁止将不相容的废液混装在同一废液桶内，以防发生化学反应而爆炸等危害。每次倒入废液后须立即盖紧桶盖，不论浓度高低，必须全部回收。</p> <p>②实验室废弃固体：不能随意掩埋、丢弃有害、有毒废渣、废固，须放入专门的收集桶中。盛装过危险物品的空器皿、包装物等，必须完全消除危害后，才</p>
--	--

	<p>能改为他用或弃用。</p> <p>③未经使用即淘汰抛弃的危险化学品：指未经使用而被所有人抛弃或者放弃的、淘汰、伪劣、过期、失效的，有关部门依法收缴以及接收的公众上交的危险化学品。年产生量约 0.03t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），未经使用即淘汰抛弃的危险化学品属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物 900-999-49 被所有者申报废弃的，或未申报废弃但被非法排放、倾倒、利用、处置的，以及有关部门依法收缴或接收且需要销毁的列入《危险化学品目录》的危险化学品（不含该目录中仅具有“加压气体”物理危险性的危险化学品）”。必须以原试剂瓶包装，需定期报学校资产管理处回收，不得随便掩埋或并入收集桶内处理。实验室产生的废弃化学品，应优先考虑综合利用或预处理，以减少废弃化学品数量，预处理方法参照《实验室废弃化学品安全与处理指南》（HG/T5012-2017）要求实施。</p> <p>不能利用和处理的化学品，各实验室或使用单位必须指定专人负责收集、存放、监督、检查有害、有毒废弃物的管理工作。各实验室或使用单位须按规定设置收集桶，随时分级、分类收集有害、有毒废液、废固，定点存放，做到有专人负责安全保管。项目产生的危险废物应贮存于专门的容器内，并放置于危废贮存点，废液、废固收集桶的存放地点必须张贴危险警告牌、告示。</p> <p>危废暂存间的建设要求：</p> <p>危废暂存点应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求：</p> <p>a.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、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>b.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>c.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>d.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。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，</p>
--	---

<p>防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$），或其他防渗性能等效的材料；</p> <p>e.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、泄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>f.贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p> <p>本项目危废暂存间位于试剂室，与其他功能区域单独隔开，室内为硬化地面，拟采用 2 遍 2mm 厚聚乙烯防渗材料涂抹这种防渗措施，具有防风、防雨、防晒和防流失、防扬散等功能。危险废物根据形态放置于不同的容器或包装物中，危废暂存间拟放置托盘等防渗防漏设施，贮存量不超过标准规定的 3t。因此，危废暂存间建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；运行时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。危废暂存间内地面、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，采取技术和管理措施防止无关人员进入。采取上述措施后，本项目危废暂存间不会对外界产生影响。</p> <p>危险废物环境管理要求</p> <p>本项目产生的危险废物暂存于危废暂存点，危险废物的暂存、运输应严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行。危险废物的收集、贮存、外运，应采取下述措施：</p> <p>①应制定详细的危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交换、安全保障和应急防护等；收集和转运人员应根据需要配置必备的个人防护设备，如手套、防护镜、防护服和口罩等。</p> <p>②危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防泄漏、防雨或其他防止污染环境的措施。</p> <p>③及时将生产过程中产生的各种危险废物进行委托有资质单位处理，在未处理期间，应集中收集，集中贮存。</p>

根据《危险废物管理计划和台账制定技术导则》规定，本单位属于危险废物登记管理单位，其管理计划制定内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物转移情况信息。危险废物产生单位应建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责；在线填报危险废物管理计划、办理电子转移联单。危废台账保存时间 5 年，危险废物台账应当按照电子储存和纸质储存两种形式同步管理。


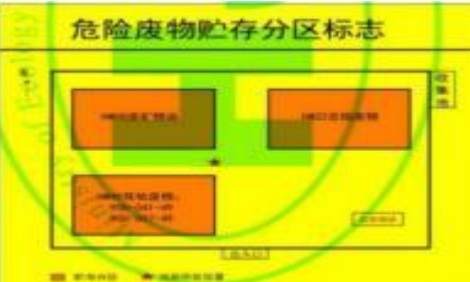
本项目危险固废按规范分类收集、分别暂存，并妥善的处理或处置后，不会对周围环境产生二次污染。


表 4-4 危废贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	危废名称	危废类别	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存点	研究、开发和教学活动中化学和生物实验室产生废物，未经使用即淘汰抛弃的危险化学品	HW49	实验楼	10m ²	桶装	0.5t	1 个月

危废暂存间标识和信息板设置按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中要求进行，样式见表 4-5：

表 4-5 危险废物识别标志

	警示标志	长方形边框	黄色	黑色	
	贮存设施内部分区警示标志牌	长方形边框	黄色	黑色	

危险废物暂存场所	包装识别标签	/	桔黄色	黑色	
----------	--------	---	-----	----	--

4.9 土壤和地下水环境影响分析和保护措施

4.9.1 土壤和地下水污染分析

污染物对地下水的影响主要是由于泄漏污染物通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后进入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。一般说来，根据地下水能否被污染以及污染物的种类和性质，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

5.2 土壤和地下水污染控制措施

根据地下水导则的要求，污染源头控制主要为减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、构筑物应采取的污染防控措施，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。本项目的源头控制措施，一方面是减少各个阶段污染物的产生量，另一方面是最大限度地降低污染物发生渗漏的风险。对厂区进行防渗，防渗要求参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）进行设计。

为确保本项目不会对土壤和水环境产生影响，已采取如下措施：

- （1）对危废暂存点进行重点防渗，重点污染防治区地面防渗做法：砂土垫层（压平夯实）+垫层+砂砾卵石保护层+钢筋混凝土面层（混凝土防渗等级不小于P8）渗透系数不大于 1×10⁻¹⁰cm/s。
- （2）对化粪池、隔油池进行一般防渗，在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌石基层，原土夯实，即可达到防渗目的。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的目的，渗透系数不大于 1.0×10⁻⁷cm/s。
- （3）除绿化外的其他区域进行简单防渗，进行地面硬化。

综上，正常情况下，本项目营运期内对土壤、地下水环境影响较小。

4.9 环境风险评价分析

环境风险评价是对本项目建设期和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

4.9.1 环境风险源

根据识别，本项目的主要风险源为危废贮存点，涉及的危险物质主要为硫酸铵、氯酸铵、硝酸铵、硫酸等，根据风险调查需要分析计算的危险物质，其临界量可按表 B.2 中推荐值选取，其主要风险因素为生产过程中产生的泄漏、火灾等。

4.9.2 风险潜势初判

重大危险源的识别依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）有关危险物质的定义和储存的临界量来判断。依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 危险物质及工艺系统危险性（P）分级进行识别。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同校区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。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，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，本项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目涉及的危险物质主要为硫酸铵、氯酸钾、硝酸铵、硝酸（68%）、硫酸（98%）、盐酸（37%）和氨水（25%）。

表 4-6 本项目重点关注的危险物质及临界量一览表

序号	名称	CAS 号	最大存在总量	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	硫酸铵	7783-20-2	500g	10	0.00005
2	氯酸钾	3811-4-9	500g	100	0.000005
3	硝酸铵	6484-52-2	200g	50	0.000004
4	硝酸(68%)	7697-37-2	1000g	7.5	0.000133
5	硫酸(98%)	7664-93-9	1200g	10	0.00012
6	盐酸 (37%)	7647-01-0	900g	7.5	0.00012
7	氨水(25%)	1336-21-6	800g	10	0.00008
8	项目 Q 值 Σ				0.000512

根据表 4-6 数据计算得出 $Q < 1$ ，本项目所在地非环境敏感区，危险物质的最大存放量不构成重大危险源。

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险评价工作级别按表 4-7 进行划分。

表 4-7 评价工作级别一览表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	四
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明				

根据导则附录 C 中计算物质的 Q 值为 $0.000512 < 1$ ，同时，附录 C 中规定“当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I”。根据表 4-7 规定，本次评价只对环境风险进行简单分析。

4.9.3 环境风险分析

根据对本项目物质和生产设施风险分析，项目存在的主要风险：

（1）由于易燃化学品的使用、处理不当或者管理疏忽引发的火灾等事故，以及由此引起的二次环境污染。

（2）危险废物泄漏存在的环境风险。因此，针对上述风险事故情况，必须采取有效的风险防范措施。

4.9.4 环境风险防范措施及应急要求

尽管环境风险的客观存在无法改变，但通过科学的设计、施工、操作和管理，可将风险事故发生的可能性和危害性降低到最小程度，真正做到防患于未然，达到预防事故发生的目的。风险管理的重点在于减缓、防范措施，因此，本环评根据以上分析，从风险防范方面提出本项目应采用的防范及应急处理措施。

一、火灾防范风险措施

- (1) 项目场地应明确设立严禁烟火的标示，校区内严禁烟火。
- (2) 在总图布置中，整个考虑校区各建筑物的防火间距，安全疏散以及自然条件等方面的问题，确保其符合国家的有关规定。
- (3) 校内应配备足够数量的相应消防设施（干粉、二氧化碳灭火器等）。一切消防器材不准挪动、乱用，并要定期检查，灭火器要按时换药。
- (4) 加强日常消防设施的管理，确保事故时消防设施能够正常使用，针对仓库区可能出现的火灾事故进行消防演练。

二、危险废物储存防控措施

- (1) 危险废物存放场所要防风、防雨、防晒。不得堆放在露天场地，避免遭受雨淋水浸；不得存放在阳光直接照射、高温及潮湿的地方。
- (2) 危废贮存点及场所应设专人管理，管理人员须具备相关方面的专业知识，并定期组织应急演练，了解消防、环保常识。
- (3) 存放至危废仓库的各类危险废物需进行登记，严格填写危废贮存台账。
- (4) 用于存放危险废物的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- (5) 危险废物储存处应设置堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

4.9.5 制定事故应急预案

根据国家相关规定的要求，项目方应制定环境风险应急预案，并且配备必要的设施。应急预案的主要内容可参考表 4-8。

表 4-8 环境风险应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急组织机构、人员	学校应急机构人员，地方政府应急组织人员
2	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
3	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
4	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式：交通保障、管制
5	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由有资质的环境监测单位对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策根据
6	应急检测、防护措施、清楚泄露措施器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清楚污染措施及相应设备
7	人员紧急撤离、疏散	撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
8	事故应急救援关闭程序与恢复措施	专业队伍抢救结束后，做好事故现场善后处理，邻近区域接触事故警戒及善后恢复措施，现场调查、清理、清洗工作恢复生产状

		态，组织生产	
9	应急培训计划	制定计划，安排人员培训与演练	

4.9.6 风险结论

本项目营运过程中严格遵照国家有关规定，发生危害事故的几率是较小。一旦发生事故时如能严格落实本报告提出的各项防止环境污染的措施和要求，采取紧急的应急措施，事故风险处于可接受水平。

表 4-9 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	疏勒县牙甫泉镇中学			
建设地点	疏勒县东南部牙甫泉镇			
地理坐标	经度	76°10'37.15"	纬度	39°12'14.07"
主要危险物质及分布	主要危险物质：硫酸铵、氯酸钾、硝酸铵、硝酸（68%）、硫酸（98%）、盐酸（37%）和氨水（25%） 分布：实验室及危废贮存点			
环境影响途径及危害后果	一旦易燃化学品泄漏、火灾引发的次生污染，将会给附近地下水、大气、土壤带来一定污染，短时间难以得到修复			
风险防范措施要求	1、火灾防范风险措施 （1）项目场地应明确设立严禁烟火的标示，校区内严禁烟火。 （2）在总图布置中，整个考虑校区各建筑物的防火间距，安全疏散以及自然条件等方面的问题，确保其符合国家的有关规定。 （3）校内应配备足够数量的相应消防设施（干粉、二氧化碳灭火器等）。一切消防器材不准挪动、乱用，并要定期检查，灭火器要按时换药。 （4）加强日常消防设施的管理，确保事故时消防设施能够正常使用，针对仓库区可能出现的火灾事故进行消防演练。 2、危险废物储存防控措施 （1）危险废物存放场所要防风、防雨、防晒。不得堆放在露天场地，避免遭受雨淋水浸；不得存放在阳光直接照射、高温及潮湿的地方。 （2）危废贮存点及场所应设专人管理，管理人员须具备相关方面的专业知识，并定期组织应急演练，了解消防、环保常识。 （3）存放至危废仓库的各类危险废物需进行登记，严格填写危险废物贮存台账。 （4）用于存放危险废物的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。 （5）危险废物储存处应设置堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。			
填表说明	本项目主要是涉及到的危险物质泄漏可能性小，所涉及工艺较成熟，危险性较低，环境敏感度较低。并且项目风险潜势为I，可开展简单分析。			

因此，本项目严格采取上述措施以后，运营期间发生环境风险概率较小，所以本项目的事故风险水平是可以接受的。

4.10 环保投资

本项目总投资 5400 万元，其中环保投资 190 万，占总投资的 3.52%，具体

见表 4-10。

表 4-10 环保措施投资估算表 单位：万元

类别	污染源	现状环保措施	本环评提出的措施	现有投资
废气	实验室	废气经换气扇无组织排放	/	5
	锅炉	/	将燃煤锅炉整改为电锅炉	70
	油烟	油烟废气经集气罩收集后排放	新增油烟净化器	9
废水	实验室清洗废水	经化粪池预处理后排入污水管网，最后进入牙甫泉镇污水处理厂处理	实验器材清洗第三遍废水进入污水管网，最后进入牙甫泉镇污水处理厂处理	10
	生活污水	经化粪池预处理后排入污水管网，最后进入牙甫泉镇污水处理厂处理	/	5
	食堂废水	经隔油池预处理后排入污水管网，最后进入牙甫泉镇污水处理厂处理	/	5
噪声	教学生活	选用低噪声设备，对高噪音的设备采用消声、减振等降噪措施。	/	15
固废	生活垃圾	生活垃圾集中收集，交由环卫部门处理	/	10
	餐厨垃圾	餐厨垃圾集中收集，日产日清	建议餐厨垃圾交由有资质的单位处置	5
	实验室一般固废	垃圾集中收集，交由环卫统一处理	/	3
	实验室危险废物	危险废物暂存于危废贮存点后交由有危废处理资质的单位进行定期转运处置	重新规划危废暂存点，并进行“三防”处理，按要求建设，要求对试管前两次清洗废液作为危废倒入废液桶内	10
风险	应急物资及应急预案		不定时的进行检测过期物资，及时补充	8
其他	排污口规范化整治		排污口的标准按照《环境保护图形标志排放口》（GB15562.1-1995）进行规范化建设	5
	厂区绿化		/	30
合计				190

五、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	实验室	硫酸雾、氯化氢	室内换气扇	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	食堂	油烟废气	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
地表水环境	生活废水	COD、 BOD、 SS、NH ₃ -N	隔油池、化粪池	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 表 4 中三级标准
	食堂废水	COD、 BOD、 SS、NH ₃ -N、 动植物油		
	实验室废水	COD、 BOD、 SS、 NH ₃ -N		
声环境	项目区	等效 A 声级	低噪声设备、 基础减振、安装双层玻璃等	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 （GB12348-2008）中 1 类和 4a 类标准限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾集中收集至生活垃圾分类收集站后交由环卫部门处置，日产日清；实验室一般固废统一收集后交由环卫部门处置，日产日清；实验废液以及试管冲洗前两次废液倒入废液桶内，暂存于危废贮存点后交由有危废处理资质的单位进行定期转运处置，要求对暂存点重新规划并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危废暂存点做好“三防”并增加托盘等，同时危废的转移等按照《危险废物收集贮存运输技术规范》《危险废物转移管理办法》进行管理和记录，对危废贮存点的标识按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）进行标识张贴，并重新签订相关协议等。			

土壤及地下水污染防治措施	/
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>1、火灾防范风险措施</p> <p>(1) 项目场地应明确设立严禁烟火的标示，校区内严禁烟火。</p> <p>(2) 在总图布置中，整个考虑校区各建筑物的防火间距，安全疏散以及自然条件等方面的问题，确保其符合国家的有关规定。</p> <p>(3) 校内应配备足够数量的相应消防设施（干粉、二氧化碳灭火器等）。一切消防器材不准挪动、乱用，并要定期检查，灭火器要按时换药。</p> <p>(4) 加强日常消防设施的管理，确保事故时消防设施能够正常使用，针对仓库区可能出现的火灾事故进行消防演练。</p> <p>2、危险废物储存防控措施</p> <p>(1) 危险废物存放场所要防风、防雨、防晒。不得堆放在露天场地，避免遭受雨淋水浸；不得存放在阳光直接照射、高温及潮湿的地方。</p> <p>(2) 危废贮存点及场所应设专人管理，管理人员须具备相关方面的专业知识，并定期组织应急演练，了解消防、环保常识。</p> <p>(3) 存放至危废仓库的各类危险废物需进行登记，严格填写危险废物贮存台账。</p> <p>(4) 用于存放危险废物的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。</p> <p>(5) 危险废物储存处应设置堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。</p>
其他环境管理要求	<p>1、环境管理与检测要求</p> <p>1.1 环境体制与机构</p> <p>本项目由校长主管环保工作，负责学校的环卫工作。成立专门的环境管理办公室负责环境档案的建立和环境制度的落实。</p> <p>1.2 管理职责</p> <p>(1) 贯彻执行国家、省级、地方各项环保政策、法规、标准，根据本校实际，编制环境保护规划和实施细则，并组织实施，监督执行。</p> <p>(2) 组织和管理全校的污染治理工作，负责环保治理设施的运行及管理工作，建立污染物浓度和排放总量双项控制制度，并彻底做到各项污染物达标排放。</p> <p>(3) 做好常规环境统计工作，掌握各项治理设施的运行状况。</p> <p>(4) 加强物资管理。加强物资管理实行无害保管、无害运输、限额发放、控制消耗定额、保证原材料质量也会对减少排污量起一定作用。</p>

(5) 设备管理。合理使用设备，加强对设备的维护和修理，改造设备的结构，杜绝设备和管道的跑、冒、漏现象，防止有害物质的泄漏。

(6) 废弃物管理。针对项目营运期产生的生活垃圾及危险废物，应集中收集及时处理，严禁长时间在校区内堆存污染环境。

1.4 监测计划

(1) 废气

表 5-1 本项目废气检测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准	监测单位
实验楼上风向和下风向	硫酸雾、氯化氢	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	委托有资质单位

(2) 噪声

表 5-2 本项目噪声监测计划表

监测类别	来源	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准	监测单位
噪声	设备	厂界四周 1m	连续等效 A 声级	1 次/季度	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 1 类标准和 4a 类标准	企业自行委托有资质单位

2、排污许可管理要求

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018) 内容，本项目排污许可管理要求如下：

(1) 本项目废水排放口为一般排放口，排放口各污染物排放浓度应满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准要求排放限值；

(2) 本项目实验室排放口各污染物排放浓度应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放限值；



(3) 应记录固体废物产生量、处置量及去向和贮存量；

(4) 按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 等规范制定监测计划。

	<p>3、环保台账制度</p> <p>(1) 一般原则</p> <p>排污单位在申请排污许可证时，应在排污许可平台中明确环境管理台账记录要求。有核发权的地方生态环境主管部门可以依据法律法规、标准规范增加和加严记录要求。排污单位也可自行增加记录要求。排污单位应建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门 and 责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对台账记录结果的真实性、完整性和规范性负责。</p> <p>环境管理台账分为电子台账和纸质台账两种形式。</p> <p>排污单位可在满足本标准要求的基础上根据实际情况自行制定记录格式，或参照资料性附录 C 样表格式，其中记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求。</p> <p>(2) 记录内容</p> <p>包括污染治理设施运行管理信息和监测记录信息，参照资料性附录 C。污染治理设施、排放口编码应与排污许可证副本中载明的编码一致。</p> <p>①污染治理设施运行管理信息</p> <p>排污单位应记录废气及废水治理设施、固体废物产生及处理处置运行管理信息。</p> <p>a) 废气治理设施：应按照废气治理设施类别分别记录设施的实际运行相关 参数和维护记录，包括设施名称、编码、运行参数、运行状态等。</p> <p>b) 废水处理设施：包括设施名称、编码、主要参数、废水产生情况、废水排放情况、药剂名称及使用量、投加时间、运行状态等。</p> <p>c) 固体废物产生及处理处置：记录固体废物名称、类别、产生及预处理情况、综合利用量、处理处置量等。</p> <p>异常情况说明包括：事件原因、是否报告、应对措施等。</p> <p>②监测记录信息</p> <p>排污单位应建立污染治理设施运行管理监测记录，记录、台账的形式和质量控制参照 HJ/T373、HJ 819 等相关要求执行。</p> <p>监测记录包括有组织废气污染物监测、无组织废气污染物监测、废水</p>
--	--

	<p>污染物监测。监测记录信息应包括采样时间、监测时间、监测结果、监测期间工况、若有超标记录超标原因。有监测报告的可只记录监测期间工况及超标排放的原因。</p> <p>（3）记录频次</p> <p>①污染治理设施运行管理信息</p> <p>a）正常情况：污染治理设施运行状况，按照污染治理设施管理单位班制记录，每班记录 1 次。</p> <p>b）异常情况：按照异常情况期记录，1 次/异常情况期。</p> <p>②监测记录信息</p> <p>监测数据的记录频次与本标准规定的废气、废水监测频次一致。</p> <p>（4）记录存储及保存</p> <p>①纸质存储</p> <p>应将纸质台账存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中；由专人签字、定点保存；应采取防光、防热、防潮、防菌及防污染等措施；如有破损应及时修补，并留存备查。</p> <p>②电子化存储</p> <p>应存放于电子存储介质中，并进行数据备份；由专人定期维护管理。</p> <p>4、排放口管理</p> <p>根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（国家环境保护总局环发〔1999〕24 号）、《排放口规范化整治技术要求（试行）》文件的要求，一切新建、扩建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，投产时，各类排污口必须规范化建设和管理，而且规范化工作应与污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染物治理设施的验收内容。在项目设计和建设过程中，必须按有关要求设置排污口。</p> <p>按照《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）以及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的相关规定，对各排污口设立相应的标志牌。</p>
--	--

表 5-3 各排污口环境保护图形标志一览表

序号	名称	图形标志		形状	功能
1	废水排放口		提示标志	70×50cm	表示废水向水体排放
2	一般固废暂存场所		提示标志	70×50cm	表示一般固体废物贮存、处置场

五、结论

本项目建设符合国家产业政策，项目建设符合国家相关产业政策和地方相关规划要求，选址合理；采取了有效的污染防治措施后，污染物实现达标排放。同时项目具有较好的环境、经济和社会效益。在严格落实本报告表提出的各项措施的基础上，本项目从环境保护角度考虑是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

<div>项目 分类</div>	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	SO ₂	/	/	/	/	/	/	/
	NO _x	/	/	/	/	/	/	/
	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/
废水	废水量	/	/	/	31690.68m ³ /a	0	31690.68m ³ /a	/
固废	生活垃圾	/	/	/	319.62t/a	0	319.62t/a	/
	实验室一般 固废	/	/	/	0.7t/a	0	0.7t/a	/
	餐饮垃圾	/	/	/	63.924t/a	0	63.924t/a	/
危险废物	废液	/	/	/	0.15t/a	0	0.15t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①