

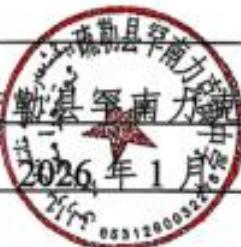
# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 疏勒县罕南力克镇中学(齐鲁疏勒第二中学)建设项目

建设单位(盖章): 疏勒县罕南力克镇中学

编制日期:



中华人民共和国生态环境部

打印编号: 1766728132000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	hpo5af		
建设项目名称	疏勒县罕南力克镇中学（齐鲁疏勒第二中学）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		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	疏勒县罕南力克镇中学		
统一社会信用代码	126531224500754481		
法定代表人（签章）	赵树敬		
主要负责人（签字）	苑如波		
直接负责的主管人员（签字）	乌鲁格·亚森		
<b>二、编制单位情况</b>			
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		
<b>三、编制人员情况</b>			
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
贾小红	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	BH063805	贾小红
郭美丽	建设项目基本情况、建设项目工程分析	BH046590	郭美丽

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	疏勒县罕南力克镇中学（齐鲁疏勒第二中学）建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	宛如波	联系方式	18663895530
建设地点	新疆维吾尔自治区喀什地区疏勒县城东新区恰江东路		
地理坐标	(东经 76 度 04 分 51.211 秒, 北纬 39 度 24 分 48.402 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）—新建涉及环境敏感区的：有化学、生物实验室的学校
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）	疏勒县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	勒发改〔2016〕210 号
总投资（万元）	9918	环保投资（万元）	84
环保投资占比（%）	0.85	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：2017 年立项开建，2021 年建成运行。	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	86254.48
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>（1）根据国家发展和改革委员会令第 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目未列入名录中鼓励类、限制类、禁止类，视为允许类，因此，本项目建设符合国家的产业政策要求。</p>		

## (2) 与《市场准入负面清单（2025年版）》符合性分析

根据《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）可知，市场准入负面清单分为禁止和许可两类事项。经对照，本项目未列入禁止类事项，符合要求。

## 2.与《新疆维吾尔自治区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》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，大力发展战略性新兴产业，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。

## 3.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、再生等绿色产品。提倡低碳餐饮，推行“光盘行动”。	符合

2	<p>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、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。</p>	<p>本项目为学校建设项目，实验废气经消防专用排烟管道引至楼外排放；燃气锅炉废气低氮燃烧后经 8m 排气筒达标排放；生活垃圾和餐厨垃圾日产日清，危险废物委托有资质单位定期处理，各污染物均能妥善处置。</p>	符合
3	<p>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。</p>	<p>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。</p>	符合
4	<p>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%。</p>	<p>本项目生活污水直接排入所在区域污水管网，最终进入疏勒县城东污水处理厂。</p>	符合
5	<p>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</p>	<p>本项目危险废物暂存于危废贮存点，定期委托具有处置资</p>	符合

		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。	质的单位进行处置。	
6		强化生态环境应急管理。实施企业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。	建设单位将根据项目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。	符合

#### 4. 与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发〔2024〕157号）符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发〔2024〕157号），项目与新疆维吾尔自治区生态环境分区管控总体要求的符合性具体如下表 1-2。

表 1-2 与新疆维吾尔自治区生态环境分区管控总体要求符合性分析表

管控维度	管控要求	符合性
A1 空间布局约束	(A1.1-1) 禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单（2022年版）》禁止准入类事项。	本项目为学校建设项目，符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单（2025年版）》。故符合要求。
	(A1.1-2) 禁止建设不符合国家和自治区环境保护标准的项目。	本项目符合国家和自治区环境保护标准。故符合要求。
	(A1.1-3) 禁止在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域以及法律法规规定的其他禁止养殖区域建设畜禽养殖场、养殖小区。	本项目不涉及建设畜禽养殖场、养殖小区。故符合要求。
	(A1.1-4) 禁止在水源涵养区、地下水水源、饮用水源、自然保护区风景名胜区、森林公园、重要湿地及人	本项目不属于煤炭、石油、天然气开发。故符合要

		<p>群密集区等生态敏感区域内进行煤炭、石油、天然气开发。</p> <p>(A1.1-5) 禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为: (一) 开(围)垦、排干自然湿地, 永久性截断自然湿地水源; (二) 擅自填埋自然湿地, 擅自采砂、采矿、取土; (三) 排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水, 倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物; (四) 过度放牧或者滥采野生植物, 过度捕捞或者灭绝式捕捞, 过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为; (五) 其他破坏湿地及其生态功能的行为。</p> <p>(A1.1-6) 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。</p> <p>(A1.1-7) ①坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。严把高耗能高排放低水平项目准入关口, 严格落实污染物排放区域削减要求, 对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。②重点行业企业纳入重污染天气绩效分级, 制定“一厂一策”应急减排清单, 实现应纳尽纳; 引导重点企业在秋冬季安排停产检修计划, 减少冬季和采暖期排放。推进重点行业深度治理实施全工况脱硫脱硝提标改造, 加大无组织排放治理力度, 深度开展工业炉窑综合整治, 全面提升电解铝、活性炭、硅冶炼、纯碱、电石、聚氯乙烯、石化等行业污染治理水平。</p> <p>(A1.1-8) 严格执行危险化学品“禁限控”目录, 新建危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区(与其他行业生产装置配套建设的项目除外), 引导其他石化化工项目在化工园区发展。</p> <p>(A1.1-9) 严禁新建自治区《禁止、控制和限制危险化学品目录》中淘汰类、禁止类危险化学品化工项目。严格执行生态保护红线、永久基本</p>	求。
		<p>(A1.1-5) 禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为: (一) 开(围)垦、排干自然湿地, 永久性截断自然湿地水源; (二) 擅自填埋自然湿地, 擅自采砂、采矿、取土; (三) 排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水, 倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物; (四) 过度放牧或者滥采野生植物, 过度捕捞或者灭绝式捕捞, 过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为; (五) 其他破坏湿地及其生态功能的行为。</p> <p>(A1.1-6) 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。</p>	本项目的建设和运营均不涉及湿地。故符合要求。
		<p>(A1.1-7) ①坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。严把高耗能高排放低水平项目准入关口, 严格落实污染物排放区域削减要求, 对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。②重点行业企业纳入重污染天气绩效分级, 制定“一厂一策”应急减排清单, 实现应纳尽纳; 引导重点企业在秋冬季安排停产检修计划, 减少冬季和采暖期排放。推进重点行业深度治理实施全工况脱硫脱硝提标改造, 加大无组织排放治理力度, 深度开展工业炉窑综合整治, 全面提升电解铝、活性炭、硅冶炼、纯碱、电石、聚氯乙烯、石化等行业污染治理水平。</p>	本项目不属于“三高”项目, 亦不属于重点行业。故符合要求。
		<p>(A1.1-8) 严格执行危险化学品“禁限控”目录, 新建危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区(与其他行业生产装置配套建设的项目除外), 引导其他石化化工项目在化工园区发展。</p>	本项目严格执行危险化学品“禁限控”目录, 项目不属于新建危险化学品生产项目。故符合要求。
		<p>(A1.1-9) 严禁新建自治区《禁止、控制和限制危险化学品目录》中淘汰类、禁止类危险化学品化工项目。严格执行生态保护红线、永久基本</p>	本项目不属于化工项目。故符合要求。

		<p>农田管控要求，禁止新（改、扩）建化工项目违规占用生态保护红线和永久基本农田。在塔里木河、伊犁河、额尔齐斯河干流及主要支流岸线 1 公里范围内，除提升安全、环保、节能、智能化、产品质量水平的技术改造项目外，严格禁止新建、扩建化工项目，不得布局新的化工园区（含化工集中区）。</p> <p>（A1.1-10）推动涉重金属产业集中优化发展，禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺，新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并依法开展规划环境影响评价的产业园区。</p> <p>（A1.1-11）国务院有关部门和青藏高原县级以上地方人民政府应当建立健全青藏高原雪山冰川冻土保护制度，加强对雪山冰川冻土的监测预警和系统保护。青藏省级人民政府应当将大型冰帽冰川小规模冰川群等划入生态保护红线，对重要雪山冰川实施封禁保护采取有效措施，严格控制人为扰动。青藏省级人民政府应当划定冻土区保护范围，加强对多年冻土区和中深季节冻土区的保护，严格控制多年冻土区资源开发，严格审批多年冻土区城镇规划和交通、管线、输变电等重大工程项目。青藏省级人民政府应当开展雪山冰川冻土与周边生态系统的协同保护，维持有利于雪山冰川冻土保护的自然生态环境。</p>	
A1.2 限制 开发建设 的活动		<p>（A1.2-1）严格控制缺水地区、水污染严重区域和敏感区域高耗水、高污染行业发展。</p> <p>（A1.2-2）建设项目用地原则上不得占用永久基本农田，确需占用永久基本农田的建设项目须符合《中华人民共和国基本农田保护条例》中相关要求，占用耕地、林地或草地的建设项目须按照国家、自治区相关补偿要求进行补偿。</p> <p>（A1.2-3）以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块为重点，严格建设用地准入管理和风险管控，未依法完成土壤污染状况调查或风险评估的地块，不得开工建设</p>	<p>本项目不涉及。</p> <p>本项目不涉及高原雪山冰川冻土。故符合要求。</p> <p>本项目不属于高耗水、高污染行业。故符合要求。</p> <p>本项目不占用农田、耕地，故符合要求。</p> <p>本项目为学校建设项目，不变更土地用途。故符合要求。</p>

		设与风险管控和修复无关的项目。	
		(A1.2-4) 严格控制建设项目占用湿地。因国家和自治区重点建设工程、基础设施建设,以及重点公益性项目建设,确需占用湿地的应当按照有关法律法规规定的权限和程序办理批准手续。	本项目不涉及湿地,故符合要求。
		(A1.2-5) 严格管控自然保护地范围内非生态活动,稳妥推进核心区内居民、耕地有序退出,矿权依法依规退出。	本项目不涉及自然保护地。
A1.3 不符合空间布局要求活动的退出要求		(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。	本项目不涉及水源涵养区、饮用水水源保护区和河流、湖泊、水库,故符合要求。
		(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。	本项目符合国家产业政策,无生产废水产生,故符合要求。
		(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-鼓风炉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。	本项目不涉及。
		(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。	本项目不属于化工、危险化学品产业。
A1.4 其他布局要求		(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规划、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。	本项目符合相关规划,不属于负面清单,故符合要求。
		(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。	本项目不涉及。
		(A1.4-3) 危险化学品生产企业搬迁改造及新建化工项目必须进入	本项目不涉及。

		国家及自治区各级人民政府正式批准设立，规划环评通过审查，规划通过审批且环保基础设施完善的工业园区，并符合国土空间规划、产业发展规划和生态红线管控要求。	
A2 污 染 物 排 放 管 控	A2.1 污 染 物 削 减/替 代 要 求	(A2.1-1) 新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则。	本项目符合“三线一单”、产业政策，不属于重点行业。
		(A2.1-2) 以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。	本项目不涉及。
		(A2.1-3) 促进大气污染物与温室气体协同控制。实施污染物和温室气体协同控制，实现减污降碳协同效应。开展工业、农业温室气体和污染减排协同控制研究，减少温室气体和污染物排放。强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理，协同控制氢氟碳化物、甲烷、氧化亚氮等温室气体。加强节约能源与大气污染防治协同有效衔接；促进大气污染防治协同增效。	本项目各项污染物均可达标排放，最大程度地对固体废物、废水进行了处置和利用，生产过程中各项污染物均采用了必要可行的处理措施，故符合要求。
		(A2.1-4) 严控建材、铸造、冶炼等行业无组织排放，推进石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业项目挥发性有机物(VOCs)防治。严格有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化等行业项目的土壤、地下水污染防治措施要求。推进工业园区和企业集群建设涉VOCs“绿岛”项目，统筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现VOCs集中高效处理。	本项目不涉及。
	A2.2 污 染 控 制 措 施 要 求	(A2.2-1) 推动能源、钢铁、建材、有色、电力、化工等重点领域技术升级，控制工业过程温室气体排放，推动工业领域绿色低碳发展。积极鼓励发展二氧化碳捕集利用与封存等低碳技术。促进大气污染物与温室气体协同控制。实施污染物和温室气体协同控制，实现减污降碳协同效应。强化污水、垃圾等集中	本项目不涉及。

		<p>处置设施环境管理，协同控制氢氟碳化物、甲烷、氧化亚氮等温室气体。加强节约能源与大气污染防治协同有效衔接，促进大气污染防治协同增效。</p>	
		<p>(A2.2-2)实施重点行业氮氧化物等污染物深度治理。持续推进钢铁、水泥、焦化行业超低排放改造。推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色、煤化和石化等行业采取清洁生产、提标改造、深度治理等综合措施。加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放标准运行。针对铸造、铁合金、焦化、水泥、砖瓦、石灰耐火材料、金属冶炼以及煤化工、石油化工等行业，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监控系统。</p>	<p>本项目不属于重点行业，燃烧废气达标排放，故符合要求。</p>
		<p>(A2.2-3)强化重点区域大气污染联防联控，合理确定产业布局，推动区域内统一产业准入和排放标准。实施水泥行业错峰生产，推进散煤整治、挥发性有机污染物综合治理、钢铁、水泥、焦化和燃煤工业锅炉行业超低排放改造、燃气锅炉低氮燃烧改造、工业园区内轨道运输（大宗货物“公转铁”）、柴油货车治理、锅炉炉窑综合治理等工程项目。全面推行绿色施工，持续推动城市建成区重污染企业搬迁或关闭退出。</p>	<p>本项目不涉及。</p>
		<p>(A2.2-4)强化用水定额管理。推进地下水超采综合治理。开展河湖生态流量（水量）确定工作，强化生态用水保障。</p>	<p>本项目不开采地下水，不造成河湖生态污染。故符合要求。</p>
		<p>(A2.2-5)持续推进伊犁河、额尔齐斯河、额敏河、玛纳斯河、乌伦古湖、博斯腾湖等流域生态治理，加强生态修复。推动重点行业，重点企业绿色发展，严格落实水污染物排放标准。加强农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维等企业综合治理和清洁化改造。</p>	<p>本项目为学校建设项目，各项污染物均可达标排放，故符合要求。</p>
		<p>(A2.2-6)推进地表水与地下水协同防治。以傍河型地下水饮用水水源为重点，防范受污染河段侧渗和垂直补给对地下水污染。加强化学品生产企业、工业聚集区、矿山开</p>	<p>本项目废水经污水管网排放至城东污水处理厂统一进行后续处理，故符合要求。</p>

		<p>采区等污染源的地表、地下协同防治与环境风险管控。加强工业污染防治。推动重点行业、重点企业绿色发展，严格落实水污染物排放标准和排污许可制度。加强农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维、制糖等企业综合治理和清洁化改造。支持企业积极实施节水技术改造，加强工业园区污水集中处理设施运行管理，加快再生水回用设施建设，提升园区水资源循环利用水平。</p> <p>(A2.2-7) 强化重点区域地下水环境风险管控，对化学品生产企业工业集聚区、尾矿库、矿山开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场等地下水污染源及周边区域，逐步开展地下水环境状况调查评估，加强风险管控。</p> <p>(A2.2-8) 严控土壤重金属污染，加强油（气）田开发土壤污染防治，以历史遗留工业企业污染场地为重点，开展土壤污染风险管控与修复工程。</p> <p>(A2.2-9) 加强种植业污染防治。深入推进建化肥农药减量增效，全面推广测土配方施肥，引导推动有机肥、绿肥替代化肥，集成推广化肥减量增效技术模式，加强农药包装废弃物管理。实施农膜回收行动，健全农田废旧地膜回收利用体系，提高废旧地膜回收率。推进农作物秸秆综合利用，不断完善秸秆收储运用体系，形成布局合理、多元利用的秸秆综合利用格局。</p>	
A3 环境 风险 防控	A3.1 人居 环境 要求	<p>(A3.1-1) 建立和完善重污染天气兵地联合应急预案、预报预警应急机制和会商联动机制。“乌一昌一石”区域内可能影响相邻行政区域大气环境的项目，兵地间、城市间必须相互征求意见。</p> <p>(A3.1-2) 对跨国境河流、涉及县级及以上集中式饮用水水源地的河流、其他重要环境敏感目标的河流，建立健全流域上下游突发水污染事件联防联控机制，建立流域环境应急基础信息动态更新长效机制，绘制全流域“一河一策一图”。建立健全跨部门、跨区域的环境应急协调联动处置机制，强化流域上下</p>	<p>本项目不涉及地下水的开采，不属于化工、矿产、危险废物处置、垃圾填埋行业，故符合要求。</p> <p>本项目在正常生产过程中不会造成土壤污染。故符合要求。</p> <p>本项目不涉及种植业。</p> <p>本项目不属于“乌一昌一石”区域，故符合要求。</p> <p>本项目不涉及河流、饮用水水源地，本环评已对建设单位提出依法制定环境污染突发事件应急预案的整改要求，最大程度地避免环境污染事故的发生，</p>

		<p>游、兵地各部门协调，实施联合监测、联合执法、应急联动、信息共享，形成“政府引导、多元联动、社会参与、专业救援”的环境应急处置机制，持续开展应急综合演练，实现从被动应对到主动防控的重大转变。加强流域突发水环境事件应急能力建设，提升应急响应水平，加强监测预警拦污控污、信息通报、协同处置、基础保障等工作，防范重大生态环境风险，坚决守住生态环境安全底线。</p>	事故发生后依法依规采取应急处置措施，最大程度避免了水污染事故的发生，故符合要求。
		<p>(A3.1-3) 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、预警应急机制和会商联动机制，加强轻、中度污染天气管控。</p>	本项目运营阶段，依法接受各级主管部门的监督检查，故符合要求。
A3.2 联防 联控 要求		<p>(A3.2-1) 提升饮用水安全保障水平。以县级及以上集中式饮用水水源地为重点，推进饮用水水源保护区规范化建设，统筹推进备用水源或应急水源建设。单一水源供水的重点城市于2025年底前基本完成备用水源或应急水源建设，有条件的地区开展兵地互为备用水源建设。梯次推进农村集中式饮用水水源保护区划定，到2025年完成乡镇级集中式饮用水水源保护区划定与勘界立标。开展“千吨万人”农村饮用水水源保护区环境风险排查整治，加强农村水源水质监测，依法清理饮用水水源保护区内违法建筑和排污口，实施从水源到水龙头全过程监管。强化饮用水水源保护区环境应急管理，完善重大突发环境事件的物资和技术储备。针对汇水区、补给区存在兵地跨界的，建立统一的饮用水水源应急和执法机制，共享应急物资。</p>	本项目不涉及饮用水安全相关内容。
		<p>(A3.2-2) 依法推行农用地分类管理制度，强化受污染耕地安全利用和风险管控。因地制宜制定实施安全利用方案，鼓励采取种植结构调整等措施，确保受污染耕地全部实现安全利用。</p>	本项目不占用耕地，故符合要求。
		<p>(A3.2-3) 加强新污染物多环境介质协同治理。排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；按照排污许可</p>	本项目采取了各项污染物控制措施，确保各项污染物均可稳定达标排放，各类固

		<p>管理有关要求，依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应按照相关法律法规要求，对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患，依法公开新污染物信息，采取措施防范环境风险。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。</p> <p>（A3.2-4）加强环境风险预警防控。加强涉危险废物企业、涉重金属企业、化工园区、集中式饮用水水源地及重点流域环境风险调查评估，实施分类分级风险管控，协同推进重点区域、流域生态环境污染综合防治、风险防控与生态修复。</p> <p>（A3.2-5）强化生态环境应急管理。实施企业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。</p> <p>（A3.2-6）强化兵地联防联控联治，落实兵地统一规划、统一政策统一标准、统一要求、统一推进的防治管理措施，完善重大项目环境影响评价区域会商、重污染天气兵地联合应急联动机制。建立兵地生态环境联合执法和联合监测长效机制。</p>	<p>固体废物均得到了有效处置，本环评已对建设单位提出依法办理排污许可手续和编制突发环境事件应急预案的整改要求，故符合要求。</p> <p>本项目不涉及。</p> <p>本项目依法编制突发环境事件应急预案，依法进行应急物资的储备，依法开展应急预案的定期演练，故符合要求。</p> <p>本项目运营阶段，依法接受各级主管部门的监督检查，故符合要求。</p>
A4 资源 利用 要求	A4.1 水资 源	（A4.1-1）自治区用水总量2025年、2030年控制在国家下达的指标内。	本项目用水未超过喀什地区用水指标。故符合要求。
		（A4.1-2）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%。	本项目废水经污水管网排放至城东污水处理厂统一处理。故符合要求。
		（A4.1-3）加强农村水利基础设施建	本项目不涉及。

		设, 推进农村供水保障工程农村自来水普及率、集中供水率分别达到99.3%、99.7%。	
		(A4.1-4) 地下水资源利用实行总量控制和水位控制。取用地下水资源, 应当按照国家和自治区有关规定申请取水许可。地下水利用应当以浅层地下水为主。	本项目不涉及开采地下水。
	A4.2 土地资源	(A4.2-1) 土地资源上限指标控制在最终批复的国土空间规划控制指标内。	本项目符合国土空间规划控制指标, 故符合要求。
		(A4.3-1) 单位地区生产总值二氧化碳排放降低水平完成国家下达指标。	本项目燃气锅炉废气达标排放, 不会对喀什地区二氧化碳排放水平造成冲击。
		(A4.3-2) 到 2025 年, 自治区万元国内生产总值能耗比 2020 年下降 14.5%。	本项目运行过程中最大程度减少水、电资源的消耗, 降低运行成本, 故符合要求。
	A4.3 能源利用	(A4.3-3) 到 2025 年, 非化石能源占一次能源消费比重达 18%以上。	本项目不使用化石能源, 故符合要求。
		(A4.3-4) 鼓励使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉、炉窑燃料用煤。	本项目能耗主要是电能消耗, 无其他化石能源的消耗, 故符合要求。
		(A4.3-5) 以碳达峰碳中和工作为引领, 着力提高能源资源利用效率。引导重点行业深入实施清洁生产改造, 钢铁、建材、石油化工等重点行业以及其他行业重点用能单位持续开展节能降耗。	本项目不属于重点行业。
		(A4.3-6) 深入推进碳达峰碳中和行动。推动能源清洁低碳转型加强能耗“双控”管理, 优化能源消费结构。新增原料用能不纳入能源消费总量控制。持续推进散煤整治。	本项目不使用煤, 最大限度地降低生产成本和能源消耗, 故符合要求。
	A4.4 禁燃区要求	(A4.4-1) 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。	本项目不涉及销售、燃用高污染燃料。
	A4.5 资源综合利用	(A4.5-1) 加强固体废物源头减量、资源化利用和无害化处置, 最大限度减少填埋量。推进工业固体废物精细化、名录化环境管理, 促进大宗工业固废综合利用、主要农业废弃物全量利用。加快构建废旧物资回收和循环利用体系, 健全强制报废制度和废旧家电、消费电子等耐	本项目各项固体废物可回收利用的全部回收利用, 不可回收利用全部得到了有效处置, 符合要求。

		<p>用消费品回收处理体系，推行生产企业“逆向回收”等模式。以尾矿和共伴生矿、煤矸石、炉渣、粉煤灰、脱硫石膏、冶炼渣、建筑垃圾等为重点，持续推进固体废物综合利用和环境整治不断提高大宗固体废物资源化利用水平。推行生活垃圾分类，加快建设县（市）生活垃圾处理设施，到2025年，全疆城市生活垃圾无害化处理率达到99%以上。</p>	
		<p>(A4.5-2) 推动工业固废按元素价值综合开发利用，加快推进尾矿（共伴生矿）、粉煤灰、煤矸石、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥、化工废渣等工业固废在有价组分提取、建材生产、市政设施建设、井下充填、生态修复、土壤治理等领域的规模化利用。着力提升工业固废在生产纤维材料、微晶玻璃、超细化填料、低碳水泥、固废及高性能混凝土、预制件、节能型建筑材料等领域的高值化利用水平</p>	<p>本项目不涉及。</p>
		<p>(A4.5-3) 结合工业领域减污降碳要求，加快探索钢铁、有色、化工、建材等重点行业工业固体废物减量化路径，全面推行清洁生产全面推进绿色矿山、“无废”矿区建设，推广尾矿等大宗工业固体废物环境友好型井下充填回填，减少尾矿库贮存量。推动大宗工业固体废物在提取有机组分、生产建材、筑路、生态修复、土壤治理等领域的规模化利用。</p>	<p>本项目不涉及。</p>
		<p>(A4.5-4) 发展生态种植、生态养殖，建立农业循环经济发展模式促进农业固体废物综合利用。鼓励和引导农民采用增施有机肥秸秆还田、种植绿肥等技术，持续减少化肥农药使用比例。加大畜禽粪污和秸秆资源化利用先进技术和新型市场模式的集成推广，推动形成长效运行机制。</p>	<p>本项目不涉及。</p>
<p><b>5.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</b></p>		<p>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</p>	

管控三类。

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。

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。

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，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。

本项目位于喀什地区疏勒县城东新区恰江东路，根据喀什地区“三线一单”生态环境分区管控单元分类，本项目所在位置属于喀什地区疏勒县的重点管控单元（环境管控单元编码：ZH65312220008），环境管控单元名称为：疏勒县城区。项目建设严格执行相关法律法规要求，严守生态环境质量底线，项目的建设不会降低项目区生态功能，因此，本项目符合《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案》中的各项要求。根据分区管控的管控要求，本项目的符合性分析一览表见表 1-3 及项目区与喀什地区“三线一单”管控单元位置示意图详见附图 2。

**表 1-3 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》”符合性分析一览表**

管控单元名称	管控要求	项目情况	符合性
--------	------	------	-----

疏勒 县城 区	空间 布局 约束	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。 2.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。	本项目为初中教育学校建设项目，不属于淘汰类和落后产能的项目；本项目位于城市主城区，但不属于重污染项目。	符合
	污染 物排 放管 控	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。 2.加强扬尘综合治理，施工工地全面落实“六个百分之百”。 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。	本项目的燃气锅炉产生的废气达标排放，产生的废水排入市政污水管网，最终经疏勒县城东污水处理厂进一步深度处理；本项目已建成，不涉及施工期。	符合
	环境 风险 防控	1.执行喀什地区总体管控要求中“A3.1、A3.2”的相关要求。 2.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。 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。	建设单位将根据项目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。	符合
	资源 利用 效率	执行喀什地区总体管控要求中“A4”的相关要求。	本项目产生的污水排入市政污水管网，最终经疏勒县城东污水处理厂进一步深度处理。	符合

## 6.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

《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：

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，重视文化传承，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。

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。加强教师梯级队伍建设，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，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。

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》。

## 7.与《中小学设计标准》（GB50099-2022）相符合性分析

表 1-4 与《中小学设计标准》（GB50099-2022）的相符合性分析

条文号	文件要求	本项目情况	相符合
4.1.1	中小学校应建设在阳光充分、空气流动、场地枯燥、排水通畅、地势较高的宜建地段。校内应有安排运动场地和提供设置基础市政设施的条件。	学校建设在宜建地，市政设施完善，校内有安排运动场地，符合规范要求。	符合
4.1.2	中小学校严禁建设在地震、地质塌裂、暗河、洪涝等自然灾害及人为风险高的地段和污染超标的地段。校园及校内建筑	拟建项目所在地地质情况较好，场地稳定，无滑坡、崩塌、地面塌陷等。据现场踏勘，项	符合

		与污染源的距离应符合对各污染源实施操作的国家现行有关标准的规定。	项目周边无重大污染源。	
4.1.3	中小学校建设应远离殡仪馆、医院的太平间、传染病院等建筑。与易燃易爆园地间的距离应符合现行国家标准《建筑设计防火标准》GB50016 的有关规定。	项目周边无殡仪馆、医院太平间以及易燃易爆场所。	符合	
4.1.4	城镇完全小学的效劳半径宜为 500m，城镇初级中学的效劳半径宜为 1000m。	项目满足效劳半径 1000m 的要求。	符合	
4.1.5	学校周边应有良好的交通条件，有条件时宜设置临时停车场。学校的规划布局应与生源分布及周边交通相协调。与学校毗邻的城市主干道应设置适当的平安设施，以保证学生平安跨越。	学校四面临路，交通方便，周边生源丰富，设有足够的停车场地。	符合	
4.1.6	学校教学区的声环境质量应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计标准》GB50118 的有关规定，学校主要教学用房设置窗户的外墙与铁路路轨的距离不应小于 300m，与高速路、地上轨道交通线或城市主干道的距离不应小于 80m。当距离缺少时，应采取有效的隔声措施。	学校教学区的声环境质量满足 GB50118 规定。项目周边 300m 范围内无铁路，80m 范围内无高速、地上轨道交通线。	符合	
4.1.7	学校周界外 25m 范围内已有邻里建筑处的噪声级不应超过现行国家标准《民用建筑隔声设计标准》GB50118 有关规定的限值。	项目周界内 25m 无其他建筑。	/	
4.1.8	高压电线、长输天然气管道、输油管道严禁穿越或跨越学校校园；当在学校周边敷设时，平安防护距离及防护措施应符合相关规定。	项目地块内无长输天然气管道、高压电线和输油管道穿越。	/	

## 8.用地性质相符性分析

根据疏勒县国土空间总体规划（2021-2035 年）中心城区土地使用规划图（详见附图 3），本项目用地为教育用地，因此，项目用地符合用地要求。

## 二、建设项目建设工程分析

建设内容	<p><b>1.项目由来</b></p> <p>疏勒县罕南力克镇中学（齐鲁疏勒第二中学）位于喀什地区疏勒县城东新区恰江东路，是一所由山东省东营市援建的寄宿制初中。</p> <p>2016年5月10日，疏勒县发展和改革委员会以《关于疏勒县罕南力克镇中学项目建设工程立项批复》（疏发改〔2016〕210号）对本项目立项进行批复，于2017年1月3日开始建设，于2021年8月正式投入使用。</p> <p>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型学校现场帮扶指导存在问题的函》，指出我单位建设的齐鲁疏勒第二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。</p> <p>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，可免予行政处罚。</p> <p>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，建设单位特委托青海环森工程技术咨询有限公司承担本项目的环境影响评价工作，编制《疏勒县罕南力克镇中学（齐鲁疏勒第二中学）项目建设环境影响报告表》，报生态环境主管部门审批，以此完善项目环评手续，落实整改要求。</p> <p><b>2.项目概况</b></p> <p>项目名称：疏勒县罕南力克镇中学（齐鲁疏勒第二中学）建设项目</p>
------	---

建设单位：疏勒县罕南力克镇中学  
建设性质：新建  
建设地点：喀什地区疏勒县城东新区恰江东路  
建设内容及规模：新建教学楼、综合教学辅助用房、办公用房，学生宿舍，学生食堂，锅炉房及浴室，师生厕所，标准运动场及看台、大门、围墙、值班室、管网、绿化、硬化、亮化及景观等附属配套工程。

项目四至：项目北侧为空地，西侧为东二环路，南侧为阿克霍伊拉村，东侧为齐鲁疏勒第三中学，项目四至见附图5。

项目投资：总投资额 9918 万元，环保投资 84 万元，环保投资占总投资的 0.85%。

本项目总用地面积86254.48m<sup>2</sup>，总建筑面积47517.00m<sup>2</sup>。本项目师生规模为4110人（其中教职工293人，学生3817人）。

### 3. 主要技术经济指标

本项目经济技术指标见下表。

表 2-1 项目经济技术指标表

序号	项目名称	单位	数值	所占比重 (%)	生均面积
1	总用地面积	m <sup>2</sup>	86254.48		
2	总建筑面积（不含看台面积）		47517.00	100.00	15.84
3	教学用房		26072.00	54.87	8.69
3.1	教学实验楼		19072.00	40.14	6.36
3.2	办公楼，多功能厅、辅助用房		7000.00	14.73	2.33
4	学生宿舍		16553.00	34.84	5.52
5	后勤附属用房		4892.00	10.30	1.63
5.1	食堂		3410.00	7.18	1.14
5.2	浴室、锅炉房		1422.00	2.99	0.47
5.3	大门		60	0.13	0.02
6	容积率	/	0.55		
7	建筑基地面积	m <sup>2</sup>	13646.92		
8	建筑密度	%	15.82		
9	绿地面积		30400.55		
10	绿地率		35.25		

### 4. 项目组成

本项目由主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程及环保工程组成。项目组成一览表见表 2-2。

表 2-2 本项目建设内容一览表

工程类别	工程组成	工程内容及规模	存在问题及整改要求

	主体工程	教学楼实验楼	<p>教学楼实验楼总占地面积 26072.00m<sup>2</sup>，砖混结构，包含 3 栋初中三个年级日常教学楼和 1 栋实验楼，合计 4 栋楼，每栋教学楼 4F。</p> <p>其中实验楼每层具体布局为：</p> <p><b>1F：</b>1 间生物综合实验室、1 间生物仪器准备室、3 间物理实验室、3 间物理准备室、2 间机动教室、1 间器材室、1 间技术教室。</p> <p><b>2F：</b>3 间通风化学实验室、3 间化学准备室、1 间生物实验室、1 间生物准备室和 31 间教师办公室。</p> <p><b>3F：</b>3 间生物实验室、3 间生物准备室、3 间教师办公室、1 间美术/书法教室、1 间美术准备室；</p> <p><b>4F：</b>2 间美术教室、2 间美术准备室、2 间音乐教室、2 间音乐准备室、3 间教师办公室。</p>	编制实验楼环境风险应急预案。
		办公楼，多功能厅、辅助用房	总占地面积 7000.00m <sup>2</sup> ，包含行政办公楼和多功能厅，5F，砖混结构。	/
储运工程	化学实验材料柜	位于实验楼内的各化学实验室内，存放化学实验原辅材料。	/	/
	生物实验材料柜	位于实验楼内的各生物实验室内，存放生物实验原辅材料。	/	
公用工程	给水	引入市政供水管，供水水质符合生活饮用水水质要求。	/	/
	排水	废水排入市政污水管网，最终由城东污水处理厂处理。	废水排放口规范化设置，并设置标志牌。	
	供电	引自疏勒县市政电网。	/	
	供暖	宿舍及办公区冬季采暖接入疏勒县市政供暖管网。	/	
	供气	锅炉房及食堂天然气引自疏勒县市政供气管网。	/	
辅助工程	宿舍楼	占地面积 16553.00m <sup>2</sup> ，砖混结构，共 4 栋，每栋 5F。	/	/
	学生食堂	占地面积 3410.00m <sup>2</sup> ，共 2F。	/	
	浴室、锅炉房	占地 1422.00m <sup>2</sup> 。共 3F 层（含地下室），建设 1 台燃气锅炉（0.09MW），作为学生日常洗澡用水的热源。	燃气锅炉烟气安装低氮燃烧器。	
	医务室	位于行政办公楼内。	/	
环保工程	废气治理	实验室废气	实验废气经消防专用排烟管道引至楼外排放。	/
		锅炉废气	经低氮燃烧器处理后通过 1 根 8m 高排气筒排放。	燃气锅炉烟气安装低氮燃烧器。
		食堂油烟	安装油烟净化器装置。	/
	噪声治理	选用低噪声设备、设备采取基础减振处理，加强设备维护等。	/	

		废水治理	废水排入市政污水管网，最终由城东污水处理厂处理。	废水排放口规范化设置，并设置标志牌
		固废治理	生活垃圾集中收集后由环卫部门处理，餐厨垃圾交许可单位处理，日产日清；废包装物回用或外售；实验室危险废物暂存于危废贮存点后，定期交由有资质的单位处置。	/

### 3.仪器设备

项目建成后各教室根据教学要求配备书写板、多媒体系统、计算机等教学设备。本项目主要关注生物和化学实验室涉及的仪器设备，项目设备情况见下表。

表 2-3 主要生产设备一览表

序	实验	分类	设备名称
1	化学实验室	玻璃器皿类	量筒、量杯、容量瓶、称量瓶、滴定管、刻度吸管、注射器、温度计、密度计、试管、具支试管、硬质玻璃管、烧杯、曲颈瓶、平底烧瓶、圆底烧瓶、三角烧瓶、蒸馏烧瓶、锥形瓶、酒精灯、气体洗瓶、抽滤瓶、抽气管、干燥器、冷凝器、牛角管、漏斗、长颈漏斗、分液漏斗、蒸发皿、坩埚、胶头滴管、水槽、集气瓶、广口瓶、细口瓶、滴瓶、坩埚钳、烧杯夹、镊子、试管夹、水止皮管夹、螺旋皮管夹、石棉网、燃烧匙、药匙、玻璃管、玻璃棒、试管刷、烧瓶刷、冷凝管。量瓶、称量瓶、滴定管、刻度吸管、注射器、温度计、密度计、试管、具支试管、硬质玻璃管、烧杯、曲颈瓶、平底烧瓶、圆底烧瓶、三角烧瓶、蒸馏烧瓶、锥形瓶、酒精灯、气体洗瓶、抽滤瓶、抽气管、干燥器、冷凝器、牛角管、漏斗、长颈漏斗、分液漏斗、蒸发皿、坩埚、胶头滴管、水槽、集气瓶、广口瓶、细口瓶、滴瓶、坩埚钳、烧杯夹、镊子、试管夹、水止皮管夹、螺旋皮管夹、石棉网、燃烧匙、药匙、玻璃管、玻璃棒、试管刷、烧瓶刷、冷凝管。
		其他	试管夹、铁架台、托盘天平、仪器车、方座支架、万能夹、滴定台、滴定夹、三脚架、试管架、漏斗架、大托盘、小托盘。
		安全防护类	防护面罩、防毒口罩、实验防护屏、护目镜、耐酸手套、简易急救箱。
2	生物实验室	通用类	化学多媒体教学软件、生物显微镜、放大镜、望远镜、电动离心机、酒精喷灯、蒸馏水器、恒温培养箱、光照培养箱、方座支架、试管架、木直尺、软尺、托盘天平、电子天平、电子停表、温度计、干湿球温度计。
		专用仪器	植物光合作用、呼吸作用、蒸腾作用演示器、研磨过滤器、光照培养架等。
		模型	植物模型、动物模型、人体及生理模型、生物其他模型。
		挂图、软件及资料	教学挂图（图片）、图书、手册。
		玻璃仪器	计量仪器、加热玻璃仪器、玻璃容器、其他材料和配套用品。
		安全防护用具	工作服、护目镜、乳胶手套、急救包。

3	锅炉房	燃气锅炉	1台 0.09MW 燃气锅炉。		
<b>6.主要原辅料</b>					
根据现行人教版初中生物、化学教材及《义务教育生物/化学课程标准版（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。					
<b>表 2-4 本项目原辅料消耗一览表</b>					
<b>序号</b>	<b>主要原材料名称</b>	<b>规格</b>	<b>年用量</b>	<b>储存方式</b>	<b>存储位置</b>
<b>一、化学实验室</b>					
1	二氧化锰	250g	1kg	瓶装	1kg
2	三氧化二铁	250g	1kg	瓶装	1kg
3	氧化铜	250g	1kg	瓶装	1kg
4	氯化钾	250g	1kg	瓶装	1kg
5	氯化钠	250g	1kg	瓶装	1kg
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	1000ml	瓶装	1000ml
17	碳酸氢钠	500ml	1000ml	瓶装	1000ml
18	碱式碳酸铜	500ml	1000ml	瓶装	1000ml
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	250kg
24	氢氧化钙	250g	250g	瓶装	1kg
25	氢氧化钠	500g	1kg	瓶装	1kg
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	1000ml	瓶装	1000ml
30	硫酸（98%）	500ml	1000ml	瓶装	1000ml

化学实验室中的化学实验材料柜

31	盐酸 (37%)	500ml	1000ml	瓶装		1000ml
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
<b>二、生物实验室</b>						
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	1000ml	瓶装		1000ml
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	1kg	瓶装		1kg
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 (蓝矾、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	1000ml	瓶装		1000ml
17	蔗糖	500g	1kg	瓶装		1kg
18	可溶性淀粉	500g	1kg	瓶装		1kg
<b>三、医务室</b>						
1	碘伏	4 瓶	瓶装	医务室卫生箱	4 瓶	
2	纱布卷	15 卷	袋装		20 卷	
3	云南白药喷雾	8 瓶	瓶装		8 瓶	
4	生理盐水	10 瓶	瓶装		10 瓶	
5	酒精	10 瓶	瓶装		10 瓶	
6	创可贴	10 盒	盒装		10 盒	
7	扶他林	10 盒	盒装		10 盒	
8	清凉油	10 瓶	瓶装		10 瓶	
9	风油精	10 瓶	瓶装		10 瓶	
10	纱布块	20 卷	袋装		20 卷	
11	云南白药粉	1 瓶	瓶装		1 瓶	
12	双氧水	4 瓶	瓶装		4 瓶	

13	葡萄糖	20 包	袋装		20 包
14	脱脂棉	10 包	袋装		10 包
15	消毒棉签	10 包	袋装		10 包

## 7. 实验室试剂

项目教学过程中实验所用试剂和药品不涉及含汞、砷、铬、铅等重金属。学校化学实验室内单独设置药品间储存药品，药品间中设易燃品毒害品储存柜、药品柜和仪器柜。生物实验材料储存于生物实验室中的生物实验材料柜，还附设标本柜、仪器柜，应满足干燥通风，避免阳光直射的要求，在日常管理中，储存柜处于封闭状态，只有开展实验时，根据需要种类和需求量进行提取；医务室常规药品分别放于医务室卫生箱和医务室急救箱内，均放置于药品柜内。药品室朝向不宜朝西或西南，应采取防潮、通风和避光等措施。

本项目涉及风险物质的试剂见下表。

表 2-5 本项目涉及风险物质一览表

序号	名称	单位	CAS 号	最大储存量	状态	临界量/t	备注
1	硫酸铵	瓶	7783-20-2	500g	固体	10	化学实验室药品间
2	氯酸钾	瓶	3811-4-9	500g	固体	100	
3	硝酸铵	瓶	6484-52-2	250g	固体	50	
4	硝酸(68%)	瓶	7697-37-2	1410g	液体	7.5	
5	硫酸(98%)	瓶	7664-93-9	1840g	液体	10	
6	盐酸(37%)	瓶	7647-01-0	1190g	液体	7.5	
7	氨水(25%)	瓶	1336-21-6	910g	液体	10	

表 2-6 各实验室开展的主要教学实验一览表

序号	实验室	主要开展的教学实验
1	物理实验室	主要以天平测质量、弹簧测力计测力、电流计测电流、电压计测电压等力学和电学实验为主，例如浮力的研究、静电实验的研究、伏安法测电阻和测定小灯泡功率等，常用于验证物理学科的定理定律。
2	生物实验室	生物实验以观察类和探究类实验为主，观察类实验多使用显微镜仪器、观察植物细胞、种子结构、叶片结构等为主，探究类实验包括种子发芽率、种子萌发放出了什么气体、馒头在口腔中的变化等为主，实验药品多为生理盐水、氢氧化钙溶液、碘液、淀粉、蔗糖、柠檬酸钠等。
3	化学实验室	化学实验为简单的酸、碱和盐的反应、金属与氧气的反应以及溶液的制备、中和滴定、加热、物质溶解、过滤、分液、药品取用、蒸馏等基本化学实验室操作，涉及酸、碱、无机盐等，同时也有涉及重金属的实验(主要为含铜的盐溶液)。

表 2-7 主要理化性质一览表

序号	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 6.3~6.9g/cm, 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、形状为细长的菱形晶体, 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 (25/4°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 74.5g/100g 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 (g/100mL 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 (°C) 306; 相对密度 (水=1) 2.90; 相对密度 (空气=1) 5.61; 沸点 (°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。熔点 1069°C。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，广泛用作为氧化剂，在水质净化及废水中，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 °C；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 $891^{\circ}C$ ，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： $318^{\circ}C$ ，沸点： $>266^{\circ}F$ at $760mmHg$ 。
	18	碱式碳酸铜	蓝绿色的晶体或粉末，熔点约为 $220^{\circ}C$ ，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 $Cu_2CO_3(OH)_2$ ，也称绿铜矿、绿霉矿，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、无毒力，潮解性较容易，溶解度温和。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 $212^{\circ}C$ ，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 $Ba(OH)_2$ ，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 $408^{\circ}C$ ，沸点为 $78^{\circ}C$ （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化铝。
	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 $\text{NaOH}$ ，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 $3.32\sim3.35\text{g/cm}^3$ 。熔点高达 $2570^\circ\text{C}$ ，而沸点则为 $2850^\circ\text{C}$ 。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( $\text{Ca(OH)}_2$ )，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 $2.24\text{g/mL}$ ，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（ $\text{CaO}$ ）和二氧化碳（ $\text{CO}_2$ ）。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 $\text{CH}_3\text{COONa}$ ，它是由乙酸（ $\text{CH}_3\text{COOH}$ ）和氢氧化钠（ $\text{NaOH}$ ）中和反应生成的。白色无臭颗粒状粉末，相对密度 $1.528$ ，熔点 $324^\circ\text{C}$ ，易吸湿， $1\text{g}$ 约溶于 $2\text{mL}$ 水中。
	29	盐酸	盐酸是氯化氢(化学式 $\text{HCl}$ )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、碳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： $\text{H}_2\text{SO}_4$ ），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的物质。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。无色黏稠状液体，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( $^\circ\text{C}$ )： $306$ ；相对密度（水=1）： $2.90$ ；沸点( $^\circ\text{C}$ )： $319$ ；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 <sub>2</sub> 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) <sub>2</sub> ，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地应用。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；饱和蒸汽压 (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 <sub>3</sub> ·H <sub>2</sub> 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。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 <sup>3</sup> 。
<p>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。</p> <p>(1) 无机废酸和废碱</p> <p>实验结束后，反应器皿中的废酸或废碱等实验残液由于其 pH 值呈明显酸性或碱性，同时含有部分 SS。因此，采取中和法进行处理。实验过程中产生的废酸和废碱分类收集，相互中和，废液 pH 值在 6~9 之间时，加水稀释降低其含盐浓度后排至化粪池，经污水管道进入疏勒县城东污水处理厂。</p> <p>(2) 含重金属铜的盐溶液</p> <p>实验结束后，反应器皿中的含铜离子的盐溶液等实验残液由于其含有一定量的重金属铜，同时含有部分 SS。因此，采取沉淀法进行处理。加入合适的试剂，使金属</p>			

铜离子转化为难溶性的沉淀物，然后进行过滤，滤液及第一次清洗废水作为危废交由资质单位处理；经污水管道进入疏勒县城东污水处理厂；滤出的氢氧化铜沉淀物妥善保管，优先用作实验操作等过程中使用。

### （3）含乙醇等有机废液

化学实验操作中使用的有机溶剂主要为乙醇，实验结束后产生有机废液优先进行回收，在对实验没有影响的情况下，循环使用：特别是对于易溶于水的乙醇而言，经大量水稀释后，排至化粪池，可被细菌分解，经污水管道进入疏勒县城东污水处理厂。

通过分析初中生物实验大纲可知，其设计的废液仅为探究类实验所用的盐酸和氢氧化钙等酸碱废液，不涉及其他特殊废水。处理方式按照化学实验无机废酸废碱处理方式进行即可。初中物理实验不涉及废液等的产生。

## 8.主要能源消耗

本项目主要能源消耗见下表。

表 2-8 能源消耗一览表

序号	能源名称	年用量	日用量	备注
1	电	441930kwh	2104kwh	依托疏勒县市政电网
2	新鲜水	250600.14m <sup>3</sup>	1193.3m <sup>3</sup>	依托疏勒县市政自供水管网
3	天然气	40000m <sup>3</sup>	190.48m <sup>3</sup>	其中 6000m <sup>3</sup> 是燃气锅炉用气量，天然气依托疏勒县市政供气管网

## 9.工作制度与劳动定员

根据建设单位提供资料，本项目劳动定员总数为 4110 人（其中教职工 293 人，学生 3817 人），实行单班工作制，每班 8 小时，年工作时间为 210 天，共计 1680 小时。

## 10.平面布置

学校总体布局呈四边形，在校区东侧规划支路设有一个主出入口、北侧果园路设有 1 个次出入口。学校分为东西地块，东地块主要为教学楼、实验楼、办公楼、食堂及宿舍，西地块主要为运动场、篮球场、排球场等。

本项目总平面布置按模块布置、交通流程顺畅，布局紧凑，各功能分区明确。做到了合理组织学校内外交通网的衔接，保证了人流和车流的畅通及互不干扰和交叉。

在功能单元设置方面，做到了功能完整、分区明确，各功能区分明确，互不形成干扰。综上，学校内总图布置符合“功能明确、分区合理、人车分流”的要求，

本项目总平面布置合理。本项目平面布置图见附图4。

## 11.公用工程

本项目位于喀什地区疏勒县，基础设施较完善，公用工程可依托疏勒县现有基础设施。

### 11.1 给水

项目用水来源于市政自供水管网。用水主要为生活用水、实验用水、食堂用水和绿化用水。

#### (1) 生活用水

项目全校教职工人数293人、初中学生3817人，共计师生人数4110人，根据建设单位提供的数据，全校生活用水年用量为 $754.14\text{m}^3/\text{d}$ （ $158369.4\text{m}^3/\text{a}$ ）。

#### (2) 食堂用水

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中规定，学生食堂最高日用水量为 $20\sim25\text{L}/\text{人}\cdot\text{次}$ ，本评价按 $25\text{L}/\text{人}\cdot\text{次}$ 计，食堂最大用餐人数约4110人，则食堂用水量为 $308.25\text{m}^3/\text{d}$ （ $64732.5\text{m}^3/\text{a}$ ）。

#### (3) 实验用水

本项目设置了化学、生物实验室，学生3817人。根据中学实验实操课程安排，每班每年安排6次实操实验，学校共有73个班，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。类比同类项目，实验配制溶液用水按 $50\text{mL}/\text{人}\cdot\text{次}$ ，则实验溶液配制用水为 $0.14\text{m}^3/\text{次}$ （ $0.84\text{m}^3/\text{a}$ ）；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（第一次清洗废水集中收集贮存，按照危废交由资质单位处理）及台面清洗用水等按 $6\text{L}/\text{人}\cdot\text{次}$ ，则清洗用水量为 $22.90\text{m}^3/\text{次}$ （ $137.4\text{m}^3/\text{a}$ ）。

综上所述，则实验室用水为 $23.09\text{m}^3/\text{次}$ （ $138.24\text{m}^3/\text{a}$ ）。

#### (4) 绿化用水

本项目绿化面积约为 $30400.55\text{m}^2$ ，参考根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》中规定，南疆区城市绿化（微喷） $500\sim600\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$ ，本次取 $600\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$ ，则该项目绿化用水量为 $27360\text{m}^3/\text{a}$ ，使用水量全部下渗或蒸发。

综上所述，本项目年用水量为 $250600.14\text{m}^3/\text{a}$ 。

### 11.2 排水

### (1) 生活污水

项目全校师生人数共计 4110 人, 生活用水量为  $158369.4\text{m}^3/\text{a}$ , 排污系数按 80% 计算, 则生活污水产生量为  $126695.52\text{m}^3/\text{a}$ 。

### (2) 食堂废水

食堂最大用餐人数约 4110 人, 食堂用水量为  $64732.5\text{m}^3/\text{a}$ , 排污系数按 80% 计算, 则食堂废水为  $51786\text{m}^3/\text{a}$ 。

### (3) 实验室废水

实验用水为  $137.4\text{m}^3/\text{a}$ , 仪器清洗前两次的水倒入废液收集桶内按危废处理, 排污系数按 85% 计算, 则实验室排水为  $116.79\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上所述, 本项目年废水量为  $178598.31\text{m}^3/\text{a}$ 。

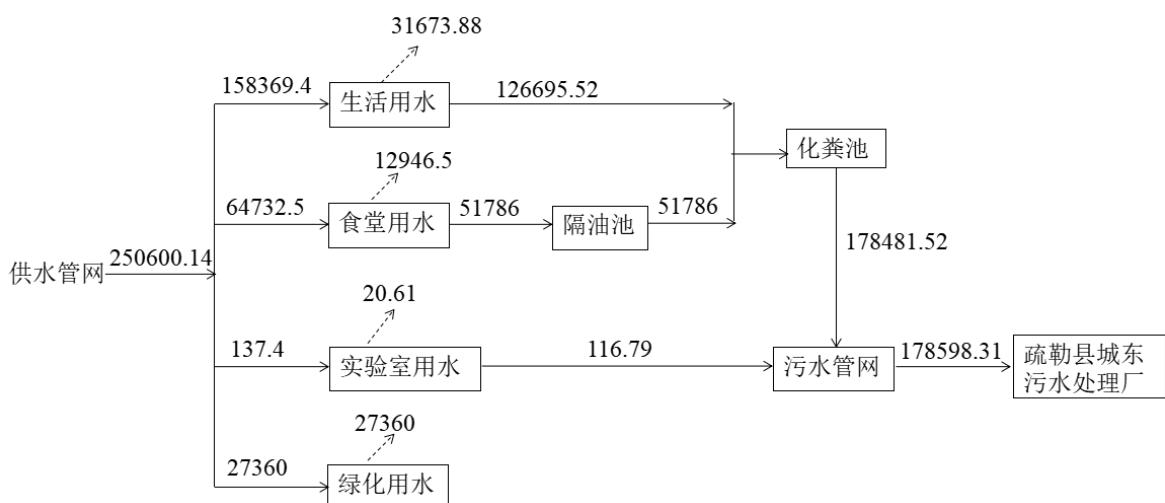


图 2-1 水平衡图  $\text{t}/\text{a}$

## 11.3 供电

引自疏勒县市政电网。

## 11.4 供暖

教学区及宿舍、食堂等冬季采暖接入疏勒县市政供暖管网, 学校浴室用水热源来自学校锅炉房。

## 11.5 消防

学校室外建设一座地下消防水池, 室内配备一定数量的手提式干粉灭火器供初期火灾使用。

## 1.工艺流程

### 1.1 施工期工艺流程及产排污环节

本项目已建设完成，因此本次评价不对施工期工艺、产排污环节进行分析。

### 1.2 运营期工艺流程及产排污环节

本项目属于非生产性项目，没有生产性工艺流程，从污染角度分析，营运期主要是学生、教师等管理人员产生的生活污水、生活垃圾、活动噪声、食堂油烟、实验室废气、实验室废水、实验室废物、食堂废水等。

教学楼设有物理实验室、化学实验室和生物实验室。其中，物理实验主要是力学、电学、光学、磁力等方面的实验，不涉及废水、废气；生物实验主要是细胞、动植物观察；化学实验只涉及无机实验，不涉及有机实验。

本项目办公楼设有医务室，卫生保健室内不设病床，不进行抽血、化验、打针等医疗项目，主要功能为外伤包扎等，因此无医疗废物产生。

运营期产生排污环节图见下图：

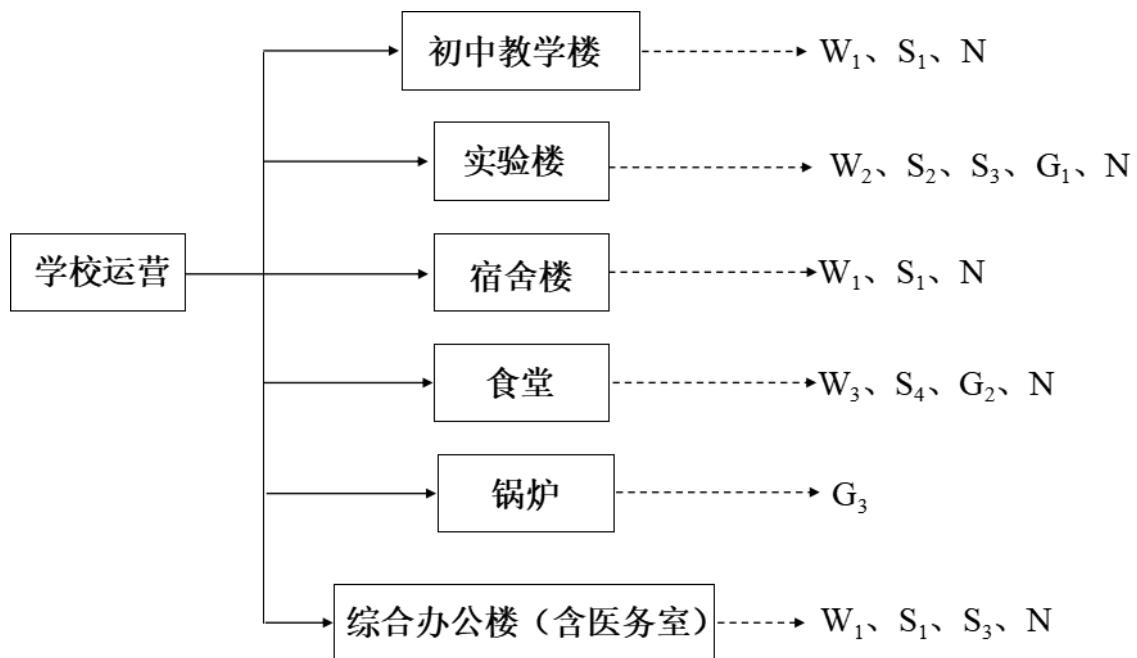


图 2-2 项目运营期工艺流程图

表 2-6 本项目运营期主要污染源及产污情况一览表

类型	编号	产排污环节	主要污染物	治理措施及排污去向
废气	G <sub>1</sub>	实验室	氯化氢、硫酸雾	经消防专用排烟道引至楼外排放
	G <sub>2</sub>	食堂	油烟	油烟净化器屋顶排放
	G <sub>3</sub>	燃气锅炉	颗粒物、SO <sub>2</sub> 和 NO <sub>x</sub>	低氮燃烧（国际领先）+8m 排气筒（DA001）排放

废水	W <sub>1</sub>	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	经化粪池处理后排入城东污水处理厂深度处理
	W <sub>2</sub>	实验室废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	酸碱中和后排入城东污水处理厂深度处理
	W <sub>3</sub>	食堂废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油类	经隔油池处理后排入城东污水处理厂深度处理
	N	风机、泵等	噪声	合理布局、选用低噪声设备、设备减振、加强管理等
固废	S <sub>1</sub>	日常生活	生活垃圾	环卫部门清运
	S <sub>2</sub>	实验楼	实验室危险废物	交由有资质单位处置
	S <sub>3</sub>	实验楼、办公楼	废外包装物	回收利用或外售废品
	S <sub>4</sub>	食堂、隔油池	餐厨垃圾	获得许可的单位处理

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为未批先建项目，目前企业存在的主要环境问题和整改措施如下：						
	<b>1.企业存在的主要环境问题为：</b>						
	(1) 废水和废气排放口未规范化设置；						
	(2) 危废贮存点未分区，废液未设置专用收集桶，未按照要求进行张贴标识标牌，未按要求进行记录；						
	(3) 燃气锅炉烟气未安装低氮燃烧器；						
	(4) 项目未按要求编制环境风险应急预案；						
	(5) 未办理排污许可手续；						
<b>2.企业整改措施如下：</b>							
(1) 废水和废气排放口规范化设置，并设置标志牌；							
(2) 燃气锅炉烟气安装低氮燃烧设施；							
(3) 危废贮存点进行分区，设置废液专用收集桶；危险废物标识按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)进行张贴，并做好转移记录；							
(4) 按要求编制环境风险应急预案并备案；							
(5) 办理排污许可手续；							
(6) 后期根据环评监测计划开展例行监测。							

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1. 大气环境																																														
	1.1 区域环境质量达标判定																																														
	(1) 数据来源																																														
	<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，本次评价基本污染物环境质量现状评价采用环境空气质量模型技术支持服务系统（<a href="http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html">http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html</a>）发布的2023年喀什地区城市空气质量数据作为本项目环境空气现状评价基本污染物SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO和O<sub>3</sub>的数据来源。</p>																																														
	(2) 评价标准																																														
	<p>根据本项目所在区域的环境功能区划，基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。</p>																																														
(3) 评价方法																																															
<p>基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数24h平均或8h平均质量浓度满足GB3095中浓度限值要求的即为达标。</p>																																															
(4) 达标区判定																																															
<p>评价区域基本污染物环境空气质量现状评价表见表3-1。</p>																																															
表3-1 区域空气质量现状评价表																																															
<table border="1"><thead><tr><th>污染物</th><th>年评价指标</th><th>现状浓度(μg/m<sup>3</sup>)</th><th>标准限值(μg/m<sup>3</sup>)</th><th>占标率/%</th><th>达标情况</th></tr></thead><tbody><tr><td>SO<sub>2</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>7</td><td>60</td><td>11.7</td><td>达标</td></tr><tr><td>NO<sub>2</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>31</td><td>40</td><td>77.50</td><td>达标</td></tr><tr><td>PM<sub>10</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>132</td><td>70</td><td>188.57</td><td>不达标</td></tr><tr><td>PM<sub>2.5</sub></td><td>年平均质量浓度</td><td>47</td><td>35</td><td>134.27</td><td>不达标</td></tr><tr><td>CO</td><td>95百分位日平均质量浓度</td><td>3200</td><td>4000</td><td>80.00</td><td>达标</td></tr><tr><td>O<sub>3</sub></td><td>90百分位日最大8h平均质量浓度</td><td>141</td><td>160</td><td>88.13</td><td>达标</td></tr></tbody></table>						污染物	年评价指标	现状浓度(μg/m <sup>3</sup> )	标准限值(μg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	达标情况	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	31	40	77.50	达标	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	132	70	188.57	不达标	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	47	35	134.27	不达标	CO	95百分位日平均质量浓度	3200	4000	80.00	达标	O <sub>3</sub>	90百分位日最大8h平均质量浓度	141	160	88.13	达标
污染物	年评价指标	现状浓度(μg/m <sup>3</sup> )	标准限值(μg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	达标情况																																										
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标																																										
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	31	40	77.50	达标																																										
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	132	70	188.57	不达标																																										
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	47	35	134.27	不达标																																										
CO	95百分位日平均质量浓度	3200	4000	80.00	达标																																										
O <sub>3</sub>	90百分位日最大8h平均质量浓度	141	160	88.13	达标																																										
<p>根据上述结果，常规因子中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>的年均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>浓度有超标现象，超标原因主要与当地干旱荒漠风沙较大的自然环境有关，本项目所在区域为环境空气质量不达标区。</p>																																															

根据《关于在南疆四地州深度贫困地区实施〈环境影响评价技术导则大气环境(HJ2.2-2018)〉差别化政策有关事宜的复函》(环办环评函〔2019〕590号)的相关要求,本项目可不提供颗粒物区域削减方案。

## 2.地表水环境现状监测与评价

本项目周边5km范围内无地表水体分布,且本项目与地表水不发生水力联系,本次评价不对地表水环境质量现状进行调查。

## 3.声环境现状监测与评价

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,监测布点图见附图6。

### (1) 监测布点

在厂界及声环境敏感目标处各设置1个监测点,共4个监测点。具体监测点位置见表3-2。

表3-2 声环境现状监测布点列表

编号	具体位置	坐标
1#	二中北边界外1m	E:76°04'49.97" N:39°24'53.33"
2#	二中西边界外1m	E:76°04'44.66" N:39°24'46.95"
3#	南侧阿克霍依拉村	E:76°04'50.39" N:39°24'39.83"
4#	东侧齐鲁疏勒第三中学	E:76°04'54.97" N:39°24'47.69"

### (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13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

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

### (5) 监测结果

本项目监测结果见下表。

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
二中北边界外1m	1#	45	55

	<table border="1"> <tr> <td>二中西边界外 1m</td><td>2#</td><td>46</td><td>70</td></tr> <tr> <td>南侧阿克霍依拉村</td><td>3#</td><td>45</td><td>55</td></tr> <tr> <td>东侧齐鲁疏勒第三中学</td><td>4#</td><td>47</td><td>55</td></tr> </table>	二中西边界外 1m	2#	46	70	南侧阿克霍依拉村	3#	45	55	东侧齐鲁疏勒第三中学	4#	47	55	<p>噪声监测结果表明，本项目区厂界北侧及声环境敏感目标处噪声值均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准限值要求，厂界西侧满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准限值要求。</p>
二中西边界外 1m	2#	46	70											
南侧阿克霍依拉村	3#	45	55											
东侧齐鲁疏勒第三中学	4#	47	55											
	<p><b>4.生态环境现状调查</b></p> <p>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。</p> <p>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。</p>													
	<p><b>5.电辐射</b></p> <p>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。</p>													
	<p><b>6.地下水、土壤环境质量现状</b></p> <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《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》&lt;试行&gt;，确定本项目大气环境影响评价范围为项目厂界外 500m 范围敏感点，声环境影响评价范围为项目厂界外 50m 范围内敏感点，地下水评价范围为厂界外 500m 范围内的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。</p> <p><b>1.大气环境</b></p> <p>本项目厂界外 500 米范围内有居住区，因此本项目评价范围内有大气环境保护目标，厂界大气环境质量应满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。</p> <p><b>2.声环境</b></p> <p>本项目厂界外 50 米范围内有声环境保护目标，且项目区以居民区、文化教育为主，需要保持安静。因此，噪声应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）</p>													

1类标准。

### 3.地下水环境

本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源分布，重点保护厂区范围内地下水环境，应满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

### 4.生态环境

本项目位于喀什地区疏勒县，且项目已经建成，占地范围内无生态环境保护目标。

表 3-4 主要环境保护目标

环境要素	敏感点名称	方位与距离	保护目标	坐标	保护级别
大气环境	阿克霍伊拉村	南侧, 约 30m	居民, 约 150 人	E76°04'58.090" N39°24'39.460"	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级
	齐鲁疏勒第三中学	东侧, 约 30m	师生, 4168 人	E76°05'0.461" N39°24'46.840"	
噪声	阿克霍伊拉村	南侧, 约 30m	居民, 约 150 人	E76°04'58.090" N39°24'39.460"	《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类
	齐鲁疏勒第三中学	东侧, 约 30m	师生, 4168 人	E76°05'0.461" N39°24'46.840"	

本项目环境敏感目标分布图见附图7。

### 1.废气

本项目大气污染物主要是实验室废气、食堂油烟和燃气锅炉废气。

实验室包括生物实验室、物理实验室、化学实验室，主要进行物理、生物及简单无机化学实验，实验较为简单，试剂使用量较少，实验室废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放限值要求。

表 3-5 本项目实验室废气污染物排放标准限值一览表

污染源	污染物项目	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
实验室	氯化氢	0.20	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	硫酸雾	1.2	

燃气锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2标准限值。

表 3-6 本项目燃气锅炉废气污染物有组织排放标准限值一览表

污染源	污染物项目	排气筒高度 (m)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
DA001	颗粒物	8	20	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2标准限值
	SO <sub>2</sub>		50	
	烟气黑度		≤1	
	NO <sub>x</sub>		200	

食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

表 3-7 饮食业油烟排放标准

规模	污染物	排放限值	处理效率	污染物排放位置
大型	油烟	2.0mg/m <sup>3</sup>	≥85%	烟囱

## 2.废水

废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准。

表 3-8 水污染物排放标准 (mg/L) (PH 无量纲)

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	pH	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4中三级标准	6~9
2		COD		500
3		BOD5		300
4		SS		400
5		动植物油类		100
6		NH <sub>3</sub> -N		—

## 3.噪声

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）表1中1类功能区排放标准。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准

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)

## 4.固体废物

项目产生的固废主要为一般固体废物和危险废物。一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中要求，危险废物贮存执行《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》（HJ2025-2012）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中要求，生活垃圾暂存参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020修订）第四章生活垃圾和《城市生活垃圾管理办法》（建设部令第157号）的相关规定。

总量控制指标	<p>根据国家“十四五”污染物排放总量控制要求，污染物排放总量控制因子如下：</p> <p>废气污染物：NO<sub>x</sub>、VOCs。</p> <p>废水污染物：COD、NH<sub>3</sub>-N。</p> <p>本项目废水排入市政污水管网，最终进入城东污水处理厂处理，不涉及废水污染物总量控制指标；本项目废气污染物涉及总量控制指标的因子为NO<sub>x</sub>，排放量为0.0018t/a，因此，废气总量控制指标为0.0018t/a。</p>
--------	---

#### 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。
运营期环境影响和保护措施	<p><b>1.大气环境影响分析和保护措施</b></p> <p><b>1.1 大气污染物源强核算</b></p> <p><b>(1) 实验室废气</b></p> <p>本项目为普通初中教育，无复杂的实验内容，设物理、化学和生物实验，参照部分初中实验内容和建设提供的材料可知，物理实验主要为电学实验、力学实验、光学实验等，无废气产生；生物实验主要为电学实验、力学实验、光学实验等，无动植物尸体产生，无生物样品灭活，无废气产生；化学实验主要为常规酸碱中和反应、乙醇的性状及反应等，可能产生酸碱气体及少量的简单有机气体，属于间歇性排放。</p> <p>学校共有 73 个班，根据教学安排，每班一年进实验室 6 次，每次酸雾挥发时间按每节课 0.5h 计算，则一年的挥发时间约为 219h。</p> <p>本项目酸性气体的产生量参考《环境统计手册》中的公式：</p> $Gz = M (0.000352 + 0.000786V) P \cdot F$ <p>Gz——溶液的蒸发量，kg/h；</p> <p>M——液体分子量；</p> <p>V——溶液表面上的空气流速，m/s；</p> <p>P——相当于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力，mmHg；</p> <p>F——溶液蒸发面的表面积，m<sup>2</sup>。</p> <p>根据一般实验条件及容积，</p> <p>①HCl：容器口面积 F 取 0.02m<sup>2</sup>；M：HCl 分子量为 36.5；V 取值 0.4m/s；P 为室温 20℃ 时，HCl（浓度取值 0.3）查表得 10.60。</p> <p>②H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>：容器口 F 取 0.05m<sup>2</sup>；M：H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 分子量为 98；V 取值 0.4m/s；P 为室温 20℃ 时，H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>（浓度取值 0.35）查表得 11.58。</p> <p>综上分析，可计算得出本项目所使用的酸性试剂产生量为：HCl：</p>

$Gz=0.0052\text{kg}/\text{h}$  (1.1388kg/a) ;  $\text{H}_2\text{SO}_4$ :  $Gz=0.0378\text{kg}/\text{h}$  (8.2782kg/a) 。

实验室产生的废气经消防专用排烟管道(风量为  $3200\text{m}^3/\text{h}$ )引至楼外排放进行换气。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。

实验人员在进行实验操作需取用刺激性、挥发性的药品时,应做好安全防护措施,佩戴口罩,并保证通风系统运行正常,以免引起安全事故。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。

## (2) 燃气锅炉

### ①正常排放

本项目锅炉使用燃料为天然气,属于清洁能源,根据建设单位提供的数据,锅炉天然气消耗量为  $6000\text{m}^3/\text{a}$ 。

表 4-1 天然气耗气量一览表

项目	台数	年工作时间 (h)	总耗气量 (万 $\text{m}^3/\text{a}$ )
0.09MW 燃气锅炉	1	720	0.6

燃烧废气中主要污染物是烟尘、 $\text{SO}_2$  和  $\text{NO}_x$ 。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)行业系数手册—燃气工业锅炉”,天然气燃烧后产污系数见下表:

表 4-2 天然气燃烧后产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	备注
蒸汽/热水、其他	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753	
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S 即 2	S 代表总含硫量
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	15.87 (低氮燃烧-国内一般)	
					千克/万立方米-原料	6.97 (低氮燃烧-国内领先)	
					千克/万立方米-原料	3.03 (低氮燃烧-国际领先)	
				烟尘	千克/万立方米-原料	1.18	

注:产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S)的形式表示的,其中含硫量(S)是指燃气收到基硫分含量,单位为毫克/立方米。根据《天然气》(GB17820-2018)中的表1 天然气质量要求:天然气总硫 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ,本次计算以  $100\text{mg}/\text{m}^3$  计。

本项目锅炉房燃气锅炉天然气用量为  $0.6 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ , 工业废气量为  $64651.8 \text{m}^3/\text{a}$ , 燃气锅炉采用低氮燃烧-国际领先,  $\text{SO}_2$  产生量为  $0.0012 \text{t/a}$ , 产生速率为  $0.002 \text{kg/h}$ , 产生浓度为  $18.561 \text{mg/m}^3$ ;  $\text{NO}_x$  产生量为  $0.0018 \text{t/a}$ , 产生速率为  $0.003 \text{kg/h}$ , 产生浓度为  $28.120 \text{mg/m}^3$ ; 颗粒物产生量为  $0.0007 \text{t/a}$ , 产生速率为  $0.001 \text{kg/h}$ , 产生浓度为  $10.951 \text{mg/m}^3$ , 采用低氮燃烧 (国际领先) 后经  $8 \text{m}$  排气筒(DA001)排放。锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 标准限值。

目前燃气锅炉未安装低氮燃烧设备, 已提出整改措施。

### ②非正常排放

非正常工况排放是指生产设备在开、停产状态, 检修状态或者部分设备未能完全运行的状态下污染物的排放情况。本项目锅炉采用低氮燃烧器, 低氮燃烧器发生故障, 导致废气未经处理直接排放。燃气锅炉废气中  $\text{NO}_x$  产生量参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018) 中表F3燃气工业锅炉的废气产生排污系数, 其中无低氮燃烧的产物系数为  $18.71 \text{kg/万m}^3\text{-燃料}$ , 计算结果详见表4-5。

### (3) 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。在工程组成表中完善整改措施要求内容。

食堂为地上 2 层, 共有 12 个灶头, 每层 6 个灶头, 每层设置单独的烟道。本项目共 4110 人, 人均用油量约  $30 \text{g/d}$ , 年工作日  $210 \text{d}$ , 项目用油量约为  $0.123 \text{t/d}$  ( $25.83 \text{t/a}$ ), 油烟产生量按用油量的 2% 计, 则食堂油烟产生量约  $0.0025 \text{t/d}$  ( $0.525 \text{t/a}$ ), 油烟净化装置排风量以  $30000 \text{m}^3/\text{h}$  计, 设置高效油烟净化装置处理后进入专用烟道, 通过楼顶烟囱排放, 目前本项目已在油烟排放口安装油烟净化器, 去除率为 85%, 工作时间以  $8 \text{h/d}$  计, 则食堂油烟排放量约  $0.079 \text{t/a}$ , 平均每个烟囱的排放量为  $0.0395 \text{t/a}$ , 排放速率约  $0.0235 \text{kg/h}$ , 排放浓度约  $0.7837 \text{mg/m}^3$ 。

## 1.2 废气污染物排放源情况表

表 4-3 无组织废气污染物排放源情况一览表

序号	污染物名称	排放量(kg/a)	排放速率 (kg/h)
1	氯化氢	1.1338kg/a	0.0052kg/h
2	硫酸雾	8.2782kg/a	0.0378kg/h

表 4-4 正常情况有组织废气污染物排放源情况一览表

产排污环节	污染源	污染物种类	污染物产生		排放形式	治理措施			污染物排放			排放时间h/a	排放标准
			产生量(t/a)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )		工艺	效率	是否为可行性技术	排放量(t/a)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)		
锅炉房	燃气锅炉	SO <sub>2</sub>	0.0012	18.561	有组织	低氮燃烧 +8m 排气筒	/	是	0.0012	18.561	0.002	720	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
		NO <sub>x</sub>	0.0018	28.120					0.0018	28.120	0.003		
		颗粒物	0.0007	10.951					0.007	10.951	0.001		
员工食堂	1#烟囱	油烟	0.525	10.417	有组织	油烟净化器	85%	是	0.0395	0.7837	0.0235	1680	《饮食业油烟排放标准》(GB18483—2001)
	2#烟囱								0.0395	0.7837	0.0235		

表 4-5 非正常情况锅炉废气污染物排放源情况一览表

产排污环节	污染源	污染物种类	污染物产生		排放形式	治理措施			污染物排放			排放时间h/a	排放标准
			产生量(t/a)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )		工艺	效率	是否为可行性技术	排放量(t/a)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)		
锅炉房	燃气锅炉	SO <sub>2</sub>	0.0012	18.561	有组织	8m 排气筒直排	/	是	0.0012	18.561	0.002	720	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 标准限值
		颗粒物	0.0007	10.951					0.0007	10.951	0.003		
		NO <sub>x</sub>	0.0112	173.638					0.0112	173.638	0.016		

表 4-6 本项目排气筒设置情况一览表

排污口编号	排污口基本情况					排放标准			监测要求		
	高度(m)	内径(m)	温度	坐标	类型	浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	标准名称	监测点位	监测因子	监测频次	
DA001	8	0.5	60	E:76°4'53.120" N:39°24'42.541"	一般排放口	20	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 标准限值	排气筒	颗粒物	1 次/年	
						50			SO <sub>2</sub>		
						50	(新环大气函〔2022〕483号)		NO <sub>x</sub>		

运营期环境影响和保护措施	<h3>1.3 大气污染防治措施及可行性分析</h3> <p>(1) 实验室产生的废气经消防专用排烟管道引至楼外排放, 目前烟道及风机正常运行, 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。</p> <p>(2) 燃气锅炉采用低氮燃烧(国际领先)+8m排气筒(DA001)排放。低氮燃烧技术属于《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018)推荐的废气污染处理工艺, 从技术层面上高效、可行。</p> <p>(3) 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>				
	<h3>1.4 自行监测计划</h3> <p>根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)确定监测指标、监测频次, 本项目运营期监测计划见表 4-7。</p>				
表 4-7 本项目大气环境监测计划表					
环境要素	类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废气	有组织废气	排气筒 DA001	二氧化硫、颗粒物 氮氧化物	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 标准限值
	无组织	厂界(上风向 1 个, 下风向 3 个)	氯化氢、硫酸雾		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
<h3>1.5 大气环境影响评价结论</h3> <p>通过上述对化学实验废气、锅炉燃烧废气、食堂油烟分析后可知: 项目实验室产生的废气极少, 可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关标准; 燃气锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)</p>					

表 2 标准限值，食堂油烟经处理后，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模食堂的油烟治理要求的油烟排放浓度。

综上所述，本项目在采取环评提出的废气处理设施的前提下，各废气污染物达标排放，对周围大气环境影响较小。

## 2.水环境影响分析和保护措施

### 2.1 废水污染源源核算

#### （1）生活污水

通过前文水平衡分析，本项目生活用水为 158369.4t/a，排污系数按 80% 计算，生活污水排放量为 126695.52t/a。主要因子污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N，化粪池处理后排入污水管网，最终进入疏勒县城东污水处理厂处理。

#### （2）食堂废水

食堂年用水量为 64732.5t/a，排污系数以 0.8 计，全校食堂废水产生量为 51786t/a。主要因子污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 和动植物油，经隔油池后排入污水管网，最终进入疏勒县城东污水处理厂处理。

#### （3）实验室废水

实验室用水量为 137.4m<sup>3</sup>/a，废水产生量按用水量的 85% 计算，则实验室排水为 116.79m<sup>3</sup>/a。主要因子污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 及 pH，排入污水管网，最终进入疏勒县城东污水处理厂处理。

表 4-8 本项目废水产生及排放一览表

产物环节	类别	污染物种类	污染物产生		治理措施		污染物排放		排放方式	排放去向	排放标准
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)	工艺	是否为可行技术	浓度(mg/L)	排放量(t/a)			
日常生活	生活污水 126695.52t/a	COD	400	50.678	经化粪池 后排入污水管网	是	300	38.009	间接排放 疏勒县城东污水处理厂	《污水综合排放标准》 《GB8978-1996》表4中 三级标准	
		BOD <sub>5</sub>	250	31.674			180	22.805			
		SS	200	25.339			150	19.004			
		NH <sub>3</sub> -N	40	5.068			20	2.534			
食堂	食堂废水 51786t/a	动植物油	200	10.357	经隔油池 后排入污水管网	是	100	5.179			
		COD	400	20.714			300	15.536			
		BOD <sub>5</sub>	250	12.947			180	9.321			
		SS	200	10.357			150	7.768			
		NH <sub>3</sub> -N	40	2.071			20	1.036			
实验楼	实验室废水 116.79t/a	COD	300	0.035	污水管网	是	300	0.035			
		BOD <sub>5</sub>	140	0.016			140	0.016			
		SS	150	0.018			150	0.018			
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.004			30	0.004			
		pH (无量纲)	6~9	/			6~9	/			

## 2.2 废水污染防治措施及可行性

### （1）生活污水

本项目师生日常生活污水主要污染物是 COD、BODs、SS 和 NH<sub>3</sub>-N 等。此类废水污染成分简单，经化粪池后直接排入污水管网是可行的。

### （3）食堂废水

隔油池利用油滴与水的密度差产生上浮作用来去除含油废水中可浮性油类物质，经过隔油处理的废水则溢流入排水管道排出池外，进行后续处理，分离后的油由人工清除或由抽油泵将油排入集油桶中。该处理方式对食堂含油污水具有较强的针对性，可有效去除污水中的油脂，降低其对下一个处理设施的负荷冲击，提高污水处理效率。本项目食堂废水经隔油池处理后和生活污水一起通过市政污水管网，最后统一排入疏勒县城东污水处理厂。

### （3）实验室废水

初中教育主要进行一些简单的实验，水中含有一些常规酸、碱、盐、有机溶剂类试剂的残留物，水质较为简单。本项目化学实验室高浓度实验废液，经收集桶密闭收集贮存于危废贮存点，交由有资质单位处理。后期实验仪器、器皿清洗废水主要为化学实验室废水中主要为实验所用试剂的残留，成分为酸、碱和盐等，不包含第一类污染物和其他特征污染物，考虑到本项目实验室废水产生量较小，pH 多为酸性和碱性，排放废水中不含汞、铬等重金属，且具有一定的排放规律，化学实验室第一次清洗废水集中收集作为危废交由资质单位处置，后续清洗废水后排入市政污水管网，再统一排入疏勒县城东污水处理厂。

综上所述，本项目采取的废水污染防治措施是可行的。

## 2.3 废水依托疏勒县城东污水处理厂处理可行性分析

疏勒县城东污水处理厂位于疏勒县巴仁乡 12 村 5 组（现喀什市红河乡）。地理坐标为 39°22'34.48"N, 76° 07'16.93"E。

采用 A<sup>2</sup>O 工艺，经过粗格栅间、一次提升泵房及细格栅间、沉砂池、贮泥池、配水井、初沉池、A<sup>2</sup>O 池、二沉池、机械搅拌池、加药间、污泥脱水间、V 型滤池、紫外线消毒间、鼓风机房、配电室等治污设施，污水处理过程一共通过 19 道工艺净化、生化、加药处理，处理后的水质排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，处理过的污水可以浇灌

市政绿化、道路洒水等再生利用。该项目已于 2016 年 12 月 1 日取得《关于对疏勒县城污水改扩建二期工程建设项目环境影响报告书的批复》（文号：喀地环评字（2016）223 号）；2016 年 12 月委托新疆鑫旺德盛土地环境工程有限公司编制完成该项目环境保护验收监测报告书，2017 年 2 月喀什地区生态环境局发放验收报告；已于 2024 年 6 月 17 日取得排污许可证，排污许可证编号为 91653122MACH7UE38L001V。

### （1）水量可行性分析

目前，疏勒县城东污水处理厂处理规模为 3 万 t/d，余量为 2.7724 万 t/d，本项目污水排放量为 0.0850 万 t/d，经调查，与本项目同时进行环境影响评价的项目还有齐鲁疏勒第三中学（排放量 0.0857 万 t/d），齐鲁疏勒第四中学（排放量 0.0891 万 t/d），疏勒县第一中学（排放量 0.1126 万 t/d）。以上四个项目废水总排放量为 0.3724 万 t/d，余量为 2.4 万 t/d。从水量上讲，疏勒县城东污水处理厂尚有余量处理本项目废水，本项目的污水进入疏勒县城东污水处理厂是可行的。

### （2）生产废水接管可行性分析

本项目水质简单且经预处理后，满足疏勒县城东污水处理厂接管标准，不会对疏勒县城东污水处理厂的处理工艺造成大的冲击，对污水处理厂生化系统影响较小。因此，从水质来讲，建设项目废水接入疏勒县城东污水处理厂是可行的。

### （3）管网配套可行性分析

疏勒县城东污水处理厂服务区域近期为主城区东部片区，污水管网配套设施齐全。

从以上分析可知，本项目位于疏勒县城东污水处理厂的服务范围内，且本项目污水经预处理后可达到污水处理厂接管标准，污水排放量在污水处理厂现有处理规模的能力范围内。因此，本项目污水接入疏勒县城东污水处理厂集中处理是可行的。

## 2.4 水环境影响分析结论

综上所述，项目废水为间接排放，依托疏勒县城东污水处理厂可行性分析可知，项目水量、水质等均满足疏勒县城东污水处理厂接管要求。因此，项目

废水排放不会对地表水环境产生不利影响，地表水影响可接受。

### 3.噪声环境影响分析和保护措施

#### 3.1 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 4-9 本项目主要噪声源强一览表单位: dB (A)

序号	声源	位置	产生源强 (dB(A))	降噪措施	降噪效 果 dB(A))	持续时 间 (h/d)
1	风机	食堂	90	基础减震，门窗隔声	25~30	8h
2	水泵	消防设备间	80			
3	食堂油烟净化器	食堂楼顶	85			
4	学校活动噪声	教学楼及操场	60			

#### 3.2 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;

$r_1$ —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;

$L_{p1j}$ —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，预测点的昼间噪声的预测结果见表 4-10。

表 4-10 本项目厂界及声环境敏感目标处噪声预测结果一览表单位: dB (A)

序号	位置	预测值 (昼间)	标准 (昼间)	达标情况 (昼间)
1	二中北边界外 1m	45	55	达标
2	二中西边界外 1m	47		达标
3	南侧阿克霍依拉村	45		达标
4	东侧齐鲁疏勒第三中学	47		达标

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, 均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 1 类标准, 对周围环境影响较小。

### 3.3 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:

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;

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;

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;

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;

⑤水泵加装减振器, 进水管道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;

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;

⑦学校禁止人员大声喧哗, 控制人员活动噪声;

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。

### 3.4 厂界达标情况分析

项目各噪声设备，经采取有效控制措施后，噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准。

### 3.5 噪声监测计划

表 4-11 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	厂界及 50m 范围内声环境敏感目标	连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准	企业自行委托有资质单位

## 4.固体废物环境影响分析和保护措施

### 4.1 固废源强

#### （1）生活垃圾

本项目师生共 4110 人，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境出版社）中固体废物污染源推荐数据，生活垃圾产生量  $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$  算，年均上课 210 天，生活垃圾产生量为  $2.055\text{t/d}$  ( $431.55\text{t/a}$ )。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 SW64 其他垃圾，行业来源为非特定行业，废物代码为：900-099-S64。

校区内设有垃圾收集箱，分类收集后，定期交由环卫部门清运处理，做到日产日清，以保证校园内环境的整洁。

#### （2）餐厨垃圾

根据《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）食堂餐厨垃圾产生量为  $0.1\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，师生共 4110 人，年均上课 210 天，则餐厨垃圾产生量为  $0.411\text{t/d}$  ( $86.31\text{t/a}$ )。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。

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。

#### （3）废外包装物

主要为实验室原辅料和办公楼日常办公过程中产生的未与有毒有害物质接触的外包装物，产生量约  $1.5\text{t/a}$ 。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 SW62 可回收物，行业来源为非特定行业，废

物代码为：900-001-S62、900-002-S62。回收利用或外售废品。

#### （4）实验室危险废物

实验室废物主要为实验室原料使用的接触有毒有害物质的包装物、废化学试剂、化学品废弃容器、生物实验产生的废弃标本、废培养基等，根据企业提供资料，实验室废物产生量约为 0.5t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），实验室废物属于“HW49 其他废物”中的“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（不包括感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氯、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”，危废代码为 900-047-49。按照不同实验及产生废物的性质，分类收集后暂存于危废贮存点，定期交由有资质单位处置。

实验室废液：一般分为有机溶剂废液（如乙醇等）；无机溶剂废液（如废酸、废碱液等）。

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。

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，才能改作他用或弃用。

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 0.1t/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。

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，定期交由资质单位处置。

## 4.2 固体废物产生情况汇总

本项目运营期固体废物产生情况汇总见下表。

表 4-12 项目固废产生及处置情况表

序号	固废名称	产生环节	产生量 t/a	贮存方式	危险特性	废物类别	废物代码	属性	形态	主要成分	处置量 t/a	处置方式
1	生活垃圾	日常生活	431.55	垃圾箱	/	SW64	900-099-S64	生活垃圾	固态	纸屑等	429.03	环卫部门定期清运
2	餐厨垃圾	食堂	86.31	加盖垃圾桶	/	SW61	900-002-S61	生活垃圾	固态	剩菜、剩饭、动植物油	85.785	有许可的部门处理
3	废外包装物	原料使用	1.5	垃圾箱	/	SW62	900-001-S62 900-002-S62	一般固废	固态	纸壳、塑料等	1.5	回收利用或外售废品收购站
4	实验室危险废物	实验室	0.6	危废贮存点	T/C/I/R	HW49	900-999-49 900-047-49	危险废物	固态	试剂瓶等	0.6	暂存于危废贮存点, 定期委托有危废资质单位处置

## 4.3 固废环境影响分析

本项目产生的固废主要为一般固废和危险废物。

### 4.3.1 一般固废影响分析

学校设立垃圾分类收集装置，生活垃圾中废纸、饮料瓶等可回收物质进行回收处理，校区内多处设置垃圾桶，并在校园内设置一个垃圾收集点，生活垃圾先收集至垃圾收集点再由环卫部门统一清运处理，做到日产日清，以保证校园内环境的整洁；餐厨垃圾分类桶装收集（加盖、标识），收集后交由有餐厨垃圾处理资质的单位处理，不在项目内滞留过夜；废外包装物回收利用或外售废品收购站。

本项目一般固废处理按照相关规定管理，固体废物能够做到达标排放，因此对周围环境基本无影响。

### 4.3.2 危险废物影响分析

根据《国家危险废物名录》（2025年版）中规定，危险废物按要求全部委托有资质的危废处置单位处理。

本项目危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容，详见下表。

表 4-13 危险废物一览表

序号	固废名称		产生环节	形态	危废类别	危废代码	主要成分	有害成分	污染防治措施
1	实验室危险废物	研究、开发和教学活动中化学和生物实验室产生的废物	实验室	固态	HW49	900-047-49	各类实验室废液及固体	废酸和有机废液	暂存于危废贮存点，定期委托有危废资质单位处置
		未经使用即淘汰抛弃的危险化学品				900-999-49	化学品		

## 4.4 危险废物环境管理要求

本项目产生的危险废物暂存于危废贮存点，危险废物的贮存、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:

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。

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。

③及时将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。

④危废贮存点应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求:

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;

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;

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;

c.贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

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。

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

危废贮存基本情况见表 4-14。

表 4-14 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	贮存方式	贮存周期
1	危险废	研究、开发和教学活动中	HW49	实验楼	柜子内	定期

	物贮存点	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			隔档分区存放	
<b>4.5 固体废弃物环境影响评价结论</b>						
本项目一般工业固废按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 进行管理。危险废物处置严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012) 和《危险废物转移管理办法》(2021)。						
本项目对各类固废应严格进行分类收集, 以“减量化、资源化、无害化”为原则, 按规定进行合理处置; 产生的固体废物应及时运走妥善处置, 不积存, 尽可能减轻对周围环境的影响。						
经过采取以上措施后, 项目产生的固体废弃物基本上均得到妥善处置, 不会出现乱丢乱弃现象, 对周边环境影响较小。						
<b>5.土壤和地下水环境影响分析和保护措施</b>						
<b>5.1 土壤和地下水污染分析</b>						
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, 颗粒松散, 渗透性能良好则污染重。						
<b>5.2 土壤和地下水污染控制措施</b>						
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。						
<b>6.生态</b>						
项目用地性质为教育设施用地, 区域内以人类活动为主, 不涉及工业生产, 生物多样性程度低, 无需要保护的珍稀动植物, 无现状敏感性生态因素。校区内增强绿化, 可美化周围的生态环境, 促进城市的发展。						
<b>7.环境风险分析</b>						

## 7.1 风险评价的目的

环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素对建设项目运营期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包含人为破坏或自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响程度达到可接受水平。

## 7.2 风险识别

根据项目《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)、《危险化学品名录》(2015年版)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，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、氯酸钾、硝酸铵、硝酸(68%)、盐酸(37%)、氨水(25%)，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。

## 7.3 危险物质数量与临界量比值(Q)

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，该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)  $Q \geq 100$ 。

表 4-15 本项目风险单元 Q 值一览表

序号	名称	CAS 号	最大存在总量	临界量 Qn/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	250g	50	0.000005
4	硝酸(68%)	7697-37-2	1410g	7.5	0.000188
5	硫酸(98%)	7664-93-9	1840g	10	0.000184
6	盐酸(37%)	7647-01-0	1190g	7.5	0.000159
7	氨水(25%)	1336-21-6	910g	10	0.00009
8	项目 Q 值 $\Sigma$				0.000681

#### 7.4 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价工作登记划分为一级、二级和三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 4-16 环境风险评价工作级别划分标准

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

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

根据分析结果，本项目风险物质与临界量比值  $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，因此，本次评价仅对项目可能存在的环境风险进行简单分析。

#### 7.5 环境风险分析

根据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。

#### 7.6 环境风险防范措施

(1) 运营过程风险防范措施

建立健全各种有关消防安全的规章制度，建立岗位责任制。校区严禁明火。各教学楼、宿舍楼等场所配置足量的泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态。

(2) 储运过程风险防范措施

	<p>①实验试剂储存于专用的化学材料柜和生物材料柜；</p> <p>②化学品进入实验室时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏；</p> <p>③在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理。应储存于阴凉、通风处，远离火种、热源；</p> <p>④化学试剂储存柜应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。对泄漏的物质采取吸附材料进行吸附，收集至专用收集桶，交由危废单位处置。</p> <p>（3）物料泄漏风险防范措施</p> <p>化学实验室和生物实验室（尤其化学实验材料柜和生物实验材料柜下方）全部防渗、防腐处理，且各类危险品分类存放。项目产生的危废暂存于危废贮存点。危废贮存点须防渗、防腐蚀、防泄漏，满足《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）相关要求。</p> <p>（4）火灾事故风险防范措施</p> <p>①建设单位按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）要求，在校园、各楼栋配备消防器材用于扑灭初期火灾。定期检查及维护消防器材；</p> <p>②校区禁止使用明火，设置明显的提示标志。</p> <p>③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>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，针对可能出现的火灾事故进行消防演练。</p> <p>（5）应急要求</p> <p>①危险化学品泄漏应急处理及应急措施</p> <p>本项目危险物质储存量和一次用量很少，不会发生大泄漏，但有时操作不当会产生少量泄漏，发生泄漏时应对泄漏物进行隔离，切断火源，及时清理。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服，戴橡胶耐酸碱手套，尽可能切断泄漏源，防止进入下水道和土壤；用砂土</p>
--	--

或其他不燃材料吸附或吸收。

## ②急救措施及灭火方法

项目使用的危险物质主要为化学试剂，化学试剂种类较多，各化学试剂的理化性质及危险特性均不相同，当发生物质泄漏或火灾时应根据危险物质的性质采取不同的急救措施，对于多数化学试剂可采取以下急救措施（见下表）。对于与水发生反应的化学品（如硫酸钠等），应避免直接与水接触，采用洁净不燃容器收集或物料吸附泄漏物，若发生皮肤、眼睛接触、吸入、食入时，可按下表进行急救处理，并立即就医。

表 4-17 泄漏急救措施

事故类型	泄漏急救措施
化学试剂	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。 灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却直至灭火结束。 灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

学校发生火灾时，应立即向消防救护队报警，说明事故发生地点及部位，并迅速启动应急控制程序，采取搬离事故现场及周边的可燃物品等有效措施，控制事故的蔓延。停止事故现场及周围与应急救援无关的一切活动，疏散无关人员，并积极组织力量进行自救待当地消防救护队到达现场后，应积极配合开展救援工作。学校值班调度接到报警后，迅速查明事故情况，做好事故处理及抢险抢修工作。

## 7.6 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，并配备必要的设施。应急预案的主要内容可参考下表。

表 4-18 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	由环境监测站负责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、清除泄漏措施器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
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，邻近区域解除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

## 7.7 风险评价结论

本项目营运过程中严格遵照国家有关规定，发生危害事故的概率较小。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 4-19 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	疏勒县罕南力克镇中学（齐鲁疏勒第二中学）建设项目		
建设地点	新疆维吾尔自治区喀什地区疏勒县城东新区恰江东路		
地理坐标	经度	76°04'51.211"	纬度 39°24'48.402"
主要危险物质分布	实验室：硫酸铵、氯酸钾、硝酸铵、硝酸(68%)、盐酸（37%）、氨水(25%)。		
环境影响途径及危害	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，引发次生污染，会给附近大气、地下水土壤带来一定污染。		
风险防范措施	<p>(1) 建立健全各种有关消防安全的规章制度，建立岗位责任制。校区严禁明火。各教学楼、宿舍楼等场所配置足量的泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态。</p> <p>(2) 实验试剂储存于专用的化学材料柜和生物材料柜；化学品进入实验室时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏；</p> <p>(3) 在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理。应储存于阴凉、通风处，远离火种、热源；</p> <p>(4) 化学试剂储存柜应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。对泄漏的物质采取吸附材料进行吸附，收集至专用收集桶，交由危废单位处置。</p> <p>(5) 物料泄漏风险防范措施</p> <p>化学实验室和生物实验室（尤其化学实验材料柜和生物实验材料柜下方）全部防渗、防腐处理，且各类危险品分类存放。项目产生的危废暂存于危废贮存点。</p> <p>(6) 校区禁止使用明火，设置明显的提示标志。</p> <p>(7) 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，针对可能出现的火灾事故进行消防演练。</p>		

## 8.环保投资估算及竣工验收

本项目总投资 9918 万元，其中环保投资为 84 万元，占总投资的 0.85%；建设单位在本项目建成投产后，应按照《建设项目环境保护管理条例》（国

务院〔2017〕682号令)相关规定,及时组织环保设施竣工自行验收,环保工程必须与建设项目同时设计、同时施工、同时投产。

本项目环保投资估算及竣工验收内容见表4-20。

表4-20 本项目环保投资概算及“三同时”竣工验收一览表

项目	内容	污染源	污染因子	环保措施/验收内容	监测点位	投资额(万元)	验收标准或要求				
运营期	废气	实验室	氯化氢、硫酸雾	废气经消防专用烟道引至楼外	厂界(上风向1个,下风向3个)	10	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)				
		燃气锅炉	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	低氮燃烧器	排气筒采样口	10	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)				
		食堂	饮食油烟	食堂烟道	处理后采样口	5	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)				
	废水	日常生活	pH、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	隔油池、化粪池	废水总排口	3	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准				
	噪声	教学生活,泵、风机	等效连续A声级	基础减震,门窗隔声	厂界及50m范围内敏感目标	3	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准				
	固废	生活垃圾		资源化、减量化、无害化	10	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)					
		餐厨垃圾									
		废外包装物									
		实验室危险废物		危废贮存点	5	《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023》要求					
	风险	应急物资及应急预案				10	/				
	其他	排污口规范化整治,排污许可手续				3	《环境保护图形标志排放口》(GB15562.1-1995)				
		厂区绿化				25					
	合计					84					

建设单位应严格按照国家“三同时”政策及时做好有关工作,保证环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用切实履行本次评价所提出的各项污染防治对策与建议,保证做到各污染物达标排放。

## 9.环境管理

### 9.1 环境管理要求

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。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，验收报告应依法向社会公开。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

### 9.2 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）本项目废气排放口为一般排放口，实验室各污染物排放浓度应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中限值；燃气锅炉排放口各污染物排放浓度应满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2标准限值。

（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）等规范开展例行监测。

### 9.3 环保台账制度

（1）一般原则

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和责任人，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。

环境管理台账分为电子台账和纸质台账两种形式。

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。

## （2）记录内容

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。

### ①污染治理设施运行管理信息

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。

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。

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。

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。

异常情况说明包括：事件原因、是否报告、应对措施等。

### ②监测记录信息

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、HJ819 等相关要求执行。

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。

(3) 记录频次

① 污染治理设施运行管理信息

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。

b) 异常情况: 按照异常情况期记录, 1 次/异常情况期。

② 监测记录信息

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。

(4) 记录存储及保存

① 纸质存储

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。

② 电子化存储

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。

#### 9.4 排放口管理

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。

按照《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995、GB15562.2-1995)以及《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)的相关规定, 对各排污口设立相应的标志牌。

表 4-20 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	废气排放口		提示标志 70×50cm	表示废气向大气环境排放

	2	废水排放口		提示标志	70×50cm	表示废水向水体排放
	3	一般固废贮存场所		提示标志	70×50cm	表示一般固体废物贮存、处置场
	4	危险废物贮存场所		贮存分区标识	长方形边框	表示危险废物贮存
				贮存设施标志牌	长方形边框	
				包装识别标签	/	

## 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	烟囱	食堂油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
	DA001	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	低氮燃烧器+8m 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2 标准限值
	无组织	氯化氢、硫酸雾	经消防烟道引至楼外排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
水环境	厂区总排放口	COD	隔油池、化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准
		BOD <sub>5</sub>		
		SS		
		动植物油		
		石油类		
		NH <sub>3</sub> -N		
声环境	厂界声环境	等效连续A声级	厂房隔声、减振、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准
固体废物	(1) 生活垃圾集中收集, 环卫部门统一清运, 日产日销。 (2) 餐厨垃圾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。 (3) 废外包装物属于一般固废, 回收利用或外售废品。 (4) 实验室危险废物, 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, 定期交由资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	地面硬化、分区防渗, 绿化。			
生态保护措施	本项目用地为教育用地, 运营期在校园内适当位置增强绿化, 对改善生态环境有积极作用。			

环境风险防范措施	<p>(1) 建立健全各种有关消防安全的规章制度，建立岗位责任制。校区严禁明火。各教学楼、宿舍楼等场所配置足量的泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态。</p> <p>(2) 实验试剂储存于专用的化学材料柜和生物材料柜；化学品进入实验室时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏；</p> <p>(3) 在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理。应储存于阴凉、通风处，远离火种、热源；</p> <p>(4) 化学试剂储存柜应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。对泄漏的物质采取吸附材料进行吸附，收集至专用收集桶，交由危废单位处置。</p> <p>(3) 物料泄漏风险防范措施</p> <p>化学实验室和生物实验室（尤其化学实验材料柜和生物实验材料柜下方）全部防渗、防腐处理，且各类危险品分类存放。项目产生的危废暂存于危废物贮存点。</p> <p>(4) 校区禁止使用明火，设置明显的提示标志。</p> <p>(5) 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，针对可能出现的火灾事故进行消防演练。</p>
其他环境管理要求	<p>按照环评提出的监测计划开展例行监测。</p>

## 六、结论

本项目符合国家及地方相关产业政策，项目区域不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等环境敏感目标。项目具有较明显的社会效益、经济效益与环境效益，采取的各项污染防治措施合理、有效。废气、废水、噪声及固废均可实现达标排放和安全处置，对周边环境影响较小。从环境保护角度分析，只要认真落实各项环境保护措施和环境监测方案，加强环境保护管理和监督，在建设和运行过程中注重对自然生态环境的保护，本项目无重大环境制约因素，其建设是可行的。

## 附表

### 建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	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 <sub>2</sub>	0.0012t/a	/	/	0.0012t/a	/	0.0012t/a	+0.0012t/a
	NOx	0.0018t/a	/	/	0.0018t/a	/	0.0018t/a	+0.0018t/a
	颗粒物	0.0007t/a	/	/	0.0007t/a	/	0.0007t/a	+0.0007t/a
废水	氨氮	3.574t/a	/	/	3.574t/a	/	3.574t/a	+3.574t/a
	COD	53.58t/a	/	/	53.58t/a	/	53.58t/a	+53.58t/a
	BOD <sub>5</sub>	32.142t/a	/	/	32.142t/a	/	32.142t/a	+32.142t/a
	SS	26.787t/a	/	/	26.787t/a	/	26.787t/a	+26.787t/a
	动植物油	5.179t/a	/	/	5.179t/a	/	5.179t/a	+5.179t/a
固废	实验室危险废物	0.6t/a	/	/	0.6t/a	/	0.6t/a	+0.6t/a
	废外包装物	1.5t/a	/	/	1.5t/a	/	1.5t/a	+1.5t/a
	生活垃圾	431.55t/a	/	/	431.55t/a	/	431.55t/a	+431.55t/a
	餐厨垃圾	86.31t/a			86.31t/a		86.31t/a	+86.31t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①