

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：疏勒县实验学校建设项目

建设单位(盖章)：疏勒县教育局

编制日期：二〇二六年二月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	351438		
建设项目名称	疏勒县实验学校建设项目		
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）	疏勒县教育局		
统一社会信用代码	11653122010382946Y		
法定代表人（签章）	穆太力普·合力力		
主要负责人（签字）	阿卜来提·奥布力喀斯木		
直接负责的主管人员（签字）	阿卜来提·奥布力喀斯木		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	乌鲁木齐市首辅环保工程有限公司		
统一社会信用代码	91650106MA79FPYLXC		
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
张潇艺	2016035650350000003512650225	BH012080	张潇艺
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张潇艺	建设项目基本情况、建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单、结论	BH012080	张潇艺

建设项目环境影响报告书(表) 编制情况承诺书

本单位乌鲁木齐市首辅环保工程有限公司(统一社会信用代码: 91650106MA79FPYUXC)郑重承诺:

本单位符合《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条第一款规定,无该条第三款所列情形,不属于(属于/不属于)该条第二款所列单位;本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的疏勒县实验学校建设项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效,不涉及国家秘密;该项目环境影响报告表的编制主持人为张潇艺(环境影响评价工程师职业资格证书管理号2016035650350000003512650225,信用编号BH012080),主要编制人员包括张潇艺(信用编号BH012080)1人,上述人员为本单位全职人员;本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):乌鲁木齐市首辅环保工程有限公司

2026年2月12日



委托书

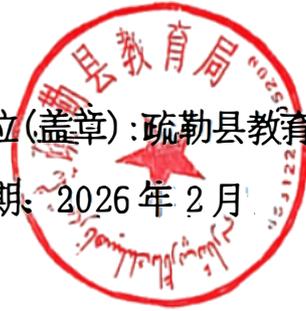
乌鲁木齐市首辅环保工程有限公司：

根据《中华人民共和国建设项目环境保护管理条例》以及《中华人民共和国环境影响评价法》的规定，特委托贵公司承担疏勒县实验学校建设项目的环境影响评价工作，编制本项目的环境影响报告表，

特此委托！

建设单位(盖章)：疏勒县教育局

日期：2026年2月



报批申请

喀什地区生态环境局：

兹有我单位委托乌鲁木齐市首辅环保工程有限公司编制的疏勒县实验学校建设项目环境影响报告表已经编制完成，根据相关程序，现需要办理环评手续！特此申请，望贵局给予办理为盼！

建设单位(盖章):疏勒县教育局

日期: 2026年2月



一、建设项目基本情况

建设项目名称	疏勒县实验学校建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	阿卜来提·奥布力喀斯木	联系方式	18699808829
建设地点	喀什地区疏勒县城东新区东二环路以东，东三环路以西		
地理坐标	(76度04分54.419秒，39度23分12.477秒)		
国民经济行业类别	P8331普通初中教育、P8334普通高中教育	建设项目行业类别	五十、社会事业与服务业—110学校、福利院、养老院(建筑面积5000平方米及以上的)-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 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 checked="" 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文件	项目审批(核准/备案)文号(选填)	勒发改字[2012]1号
总投资(万元)	20977.44	环保投资(万元)	72
环保投资占比(%)	0.34	施工工期	48月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：已于2013建设完成，2013年9月招生投用。	用地(用海)面积(m ²)	206668
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.产业政策符合性分析			
	根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类。项目建设符合国家产业政策。			
	2“三线一单”符合性分析			
	2.1.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			
	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》（新环环评发[2024]157号）的符合性分析见表 1-1。			
表 1-1 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）符合性分析表				
		新环环评发（2024）157号管控要求	本项目情况	符合性分析
	A1.空间布局约束 A1.1禁止开发的活动	[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》禁止准入类事项。	本项目为《产业结构调整指导目录（2024年本）》中允许类项目。不涉及《市场准入负面清单（2025年版）》禁止准入类事项	符合
		[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。	本项目的建设符合国家和自治区环境保护标准。	符合
		[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。	本项目各项能耗较低，项目采用先进的污染治理措施，将污染物排放和环境风险防控控制在较低水平。	符合
		[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	本项目不属于高耗能高排放低水平项目，不属于重点行业。	符合

		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，深入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。		
		[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）。	本项目为中学建设项目，位于勒县城区，不涉及左列内容。	符合
	A1.2 限制 开发的 活动	[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。	本项目为中学建设项目，位于勒县城区，不涉及左列内容。	符合
		[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。	本项目为中学建设项目，位于勒县城区，不涉及左列内容。	符合
	A1.3 不符 合空 间布 局要 求活 动的 退出 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。	本项目为中学建设项目，不属于严重污染水环境的生产项目	符合
		[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	本项目为中学建设项目，位于勒县城区，不涉及左列内容。	符合
		[1.3-4]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。	本项目不涉及	符合
	A1.4 其他	[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	本项目为中学建设项目，位于勒县城区	符合

	布局要求	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。	区。		
		[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	符合	
		[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。	本项目不涉及	符合	
	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。	本项目符合自治区，喀什地区“三线一单”、产业政策。本项目为中学建设项目，不涉及重点行业	符合
			[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。	本项目不属于左列行业。	符合
		[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。	实验清洗废水经酸碱中和处理后与生活污水一同排入化粪池经市政污水管网汇入疏勒县城东污水处理厂处理，化学实验室按规范要求安装集气管道加强室内通风；准备间配试剂废气经机械排放后无组织排放。	符合	
		[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	符合	
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	本项目不涉及	符合		

		协同控制，实现减污降碳协同效应。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。		
		[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	本项目不涉及	符合
		[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。	本项目施工期采取完善措施减少施工造成的环境影响。	符合
		[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。	实验清洗废水经酸碱中和处理后与生活污水一同排入化粪池经市政污水管网汇入疏勒县城东污水处理厂处理，化学实验室按规范要求安装集气管道加强室内通风；准备间配试剂废气经机械排放后无组织排放。	符合
A3 环境 风险 防控	A3.2 联防 联控 要求	[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。	本项目为中学建设项目，无排污许可管理要求	符合

		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。			
		[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。	企业必须按照要求制定突发环境事件应急预案，定期演练。	符合	
	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。[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。	项目用水来自市政管网，不开采地下水。	符合
		A4.2 土地资源	[A4.2-1]土地资源上线指标控制在最终批复的国土空间规划控制指标内。	本项目符合疏勒县国土空间规划。	符合
		A4.3 能源 利用	[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。 [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%。 [A4.3-3]到2025年，非化石能源占一次能源消费比重达18%以上。	本项目为中学建设项目，不涉及左列内容	符合
			[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。[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。[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。	项目运营时使用电能，冬季集中供热	符合
		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	本项目各项固体废物均能得到合理处置，符合固体废物源头减量、资源化利用和无害化处置的要求。	符合

		废旧家电、消费电子等耐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。		
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

2.2.与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求（2021年版）》（新环环评发[2021]162号）符合性分析

按照《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》，全区划分为七大片区，包括北疆北部(塔城地区、阿勒泰地区)、伊犁河谷、克奎乌-博州、乌昌石、吐哈、天山南坡(巴州、阿克苏地区)和南疆三地州片区。

本项目位于喀什地区疏勒县城区，属于南疆三地州片区，本项目与（新环环评发[2021]162号）中南疆三地州片区管控要求符合性见表1-2。

表 1-2 与新环环评发[2021]162号中南疆三地州片区管控要求符合性分析

序号	新环环评发[2021]162号要求	项目情况	符合性
1	南疆三地州片区包括喀什地区、克孜勒苏柯尔克孜自治州:和田地区。加强绿洲边缘生态保护与修复，统筹推进山水林田湖草沙治理，禁止樵采喀什三角洲荒漠、绿洲区荒漠植被，禁止砍伐玉龙喀什河、喀拉喀什河、叶尔羌河、和田河等河流沿岸天然林，保护绿洲和绿色走廊控制东昆仑山-阿尔金山山前绿洲、叶尔羌河流域绿洲、和田河流域绿洲、喀什-阿图什绿洲的农业用水量，提高水土资源利用效率，大力推行节水改造，维护叶尔羌河、和田河等河流下游基本生态用水。	本项目为中学建设项目，位于勒县城区。不涉及左列内容	符合

2.3.与《喀什地区生态环境准入清单(2023年版)符合性分析

本项目位于勒县城区。属于疏勒县城区重点管控单元，环境管控单元编码为ZH65312220008，本项目在喀什地区环境管控单元位置见图1-1。本项目与疏勒县城区重点管控单元符合性分析见表1-3。

表1-3疏勒县城区重点管控单元符合性分析表

管控要求		本项目情况	符合性
空间	1.执行喀什地区总体管控要求中“A1.3-1、A1.3-2、A1.3-	本项目为	符合

布局约束	<p>3、A1.3-4、A1.3-7、A1.4-1、A1.4-2”的相关要求。</p> <p>A1.3-1 结合产业升级、结构调整和淘汰落后产能等政策措施，有序推进位于城市主城区的重污染企业搬迁改造。</p> <p>A1.3-2 淘汰区域内生产工艺落后、生产效率低下、严重污染环境的企业，加大环保、能耗、安全执法处罚力度，建立以节能环保标准促进“两高”行业过剩产能退出的机制。</p> <p>A1.3-3 完成城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业排查，编制现有高风险企业风险源清单，制定风险源转移、搬迁年度计划。</p> <p>A1.3-4 叶尔羌河上游山区水源保护区范围内各选矿企业必须搬迁、远离叶尔羌河河道或支流河道。</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、城乡总体规划、土地利用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 所有新、改（扩）建项目，必须依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求进行环境影响评价；未通过环境影响评价审批的，一律不准开工建设；违规建设的，要依法进行处罚。</p>	<p>中学建设项目，位于勒县城城区，符合城乡总体规划。本项目已于2012年进行环境影响评价，取得批复，因项目建设规模发生变化，需重新进行环境影响评价。</p>	
	<p>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。</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>本项目为中学建设项目，不属于工业项目</p>	符合
污染物排放管控	<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>	<p>本项目为中学建设项目，采用集中供热，无燃煤锅炉。项目于2013年建设完成</p>	符合

		<p>2.加强扬尘综合治理，施工工地全面落实“六个百分之百”</p> <p>3.强化道路扬尘管控，提高道路机械化清扫及洒水率。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</p>	项目于2013年建设完成	符合
环境 风险 防控		<p>1.执行喀什地区总体管控要求中“A3.1、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品生产企业，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、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>	本项目为中学建设项目，位于勒县城城区，符合城乡总体规划。本项目产生的危险废物严格按照相关规范和标准进行管理、储存和运输	符合
		<p>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。</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>	本项目生活垃圾交环卫部门处理	符合
		<p>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。</p>	本项目为中学建设项目，位于勒县城城区。不涉及左列内容	符合

<p>资源开发效率要求</p>	<p>执行喀什地区总体管控要求中“A4”的相关要求。 A4.1-1 控制叶尔羌河流域绿洲农业用水量，提高水土资源利用效率，大力推行节水改造，维护流域下游基本生态用水。 A4.1-2 实施最严格水资源管理，健全取用水总量控制指标体系制定并落实地区用水总量控制方案，合理分配农业、工业、生态和生活用水量，严格实施取水许可制度。加强工业水循环利用，促进再生水利用，加强城镇节水，大力发展农业节水。 A4.2-1 耕地保护和集约节约利用，切实加强耕地保护工作，实现地区耕地总量不减少，质量有提高。 A4.2-2 节约集约利用建设用地，提高建设用地利用水平。 A4.3-1 合理开发利用能源，以“西气东输”为契机，不断提高天然气等清洁能源在能源消耗总量中的比重。 A4.3-2 积极研究开发地热能、风能、太阳能等可再生能源，强化节约意识，大力发展循环经济。加强政策引导，形成低投入、低消耗、低排放和高效率的节约型增长方式。倡导碳达峰、碳中和的高质量发展。</p>	<p>本项目为中学建设项目，位于勒县城城区。采用集中供热</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述，本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的各项审批原则及要求。</p>			
<p>3.与《新疆维吾尔自治区生态环境保护“十四五”规划》符合性分析</p>			
<p>《新疆维吾尔自治区生态环境保护“十四五”规划》中提出：加强重点行业VOCs治理。实施VOCs排放总量控制，重点推进石油天然气开采、石化、化工、包装印刷、工业涂装、油品储运销等重点行业排放源以及机动车等移动源VOCs污染防治，加强重点行业、重点企业的精细化管控；全面推进使用低VOCs含量涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等；加强汽修行业VOCs综合治理，加大餐饮油烟污染治理力度，持续削减VOCs排放量。</p> <p>本项目运营期产生的实验室废气按规范要求安装集气管道加强室内通风；准备间配试剂废气经机械排放后无组织排放。符合新疆维吾尔自治区生态环境保护“十四五”规划》要求</p>			
<p>4.与《喀什地区生态环境保护“十四五”规划》符合性分析</p>			
<p>规划指出：“大力发展清洁能源。进一步壮大清洁能源产业，着力转变能源生产和消费模式，推动化石能源转型升级。加快非化石能源发展，推进风电和太阳能发电基地建设，积极开发分布式太阳能发电和分散式风电，支持可再生能源与工业、建筑、交通、农业、生态等产业和设施协同发展，配套发展储能产业，推进抽水蓄能电站建设，加快新型</p>			

储能示范推广应用。积极发展可再生能源微电网、局域网，提高可再生能源的推广和消纳能力。推动建筑领域绿色低碳发展。严格新建建筑节能要求，推进公共建筑执行节能75%标准，鼓励建设超低能耗建筑和近零能耗建筑。将绿色建筑基本要求纳入工程建设强制规范，城镇新建建筑全面建成绿色建筑。推动农村居住建筑节能设计标准实施，开展节能技术试点。持续推动供热老旧管网节能改造，因地制宜采用可再生能源、燃气、电力、热电联产等方式加快供暖燃煤锅炉替代，逐步开展公共建筑能耗限额管理。提高清洁能源占比和能源高效利用，鼓励有条件的县市实施太阳能、浅层地热能、空气热能、生物质能等可再生能源供暖。”

本项目无燃煤、燃气锅炉，采用市政供暖管网进行供热，因此，本项目的建设符合《喀什地区生态环境保护“十四五”规划》中煤锅炉替代的要求。

5.与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》的符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》中的相关内容：“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。”“禁止新建、改建、扩建列入淘汰类目录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰类目录的工艺、设备、产品。”

本项目为学校建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于“限制类、淘汰类和鼓励类”，视为“允许类”范畴，符合国家产业政策，项目使用先进的工艺设备，不属于列入淘汰类目录的工艺、设备、产品。在采取了有效的处置措施后，大气、水、噪声污染排放均可达标，固体废物均能得到妥善处置。因此，本项目符合《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》中的相关要求。

8.与《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》（国发〔2023〕24号）的符合性分析

（八）推动绿色环保产业健康发展。加大政策支持力度，在低

(无) VOCs含量原辅材料生产和使用、VOCs污染治理、超低排放、环境和大气成分监测等领域支持培育一批龙头企业。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。

本项目运营期产生的化学实验室按规范要求安装集气管道加强室内通风；准备间配试剂废气经机械排放后无组织排放。因此，本项目符合《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》（国发〔2023〕24号）中的相关要求。

9.项目选址合理性分析

(1) 与规划符合性

本项目位于疏勒县城东新区东二环路以东，东三环路以西。学校东侧为东三环路，南侧为和谐路，西侧为疏勒县广电局、疏勒县妇幼保健院、疏勒县第二幼儿园，北侧为友谊路。选址用地性质属于“科教用地”。符合疏勒县城市总体规划。

(2) 环境敏感性分析

项目评价区域内无名胜古迹、风景区及自然保护区等特殊环境敏感点，同时，项目周围无与建设项目性质不相容的其他建设项目，无饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态环境敏感区等敏感目标。

(3) 环境承载能力及影响可接受的分析

本项目为学校建设项目，教学生活中以电为能源，市政集中供热，产生的废水经化粪池处理后经市政污水管网，产生的少量实验废气无组织排放，污染物达标排放可以实现，对环境空气、地下水、声环境、生态环境影响较小，不会改变环境功能区现状。

综上所述，项目所在地地理位置优越，交通便利，环境质量现状良好。项目正常生产对环境的影响不大，环境风险水平可接受，结合环境影响分析，拟建项目产生的污染物在采用可行、严格的污染治理措施，污染物达标排放可以实现，对环境空气、地下水、声环境、生态环境影响较小，不会改变环境功能区现状，适宜项目建设，因此项目选址合理。

二、建设项目工程分析

1.项目由来

疏勒县实验学校建设项目属于山东省对口支援疏勒县交钥匙项目，位于疏勒县城东新区规划区。该项目于2012年4月开工建设，2013年9月竣工，并招生投用。2012年4月取得疏勒县环境保护局出具的《关于〈疏勒县实验学校建设项目环境影响报告表〉的审批意见》（勒环发[2012]043号）；2018年12月取得疏勒县环境保护局出具的《关于〈疏勒县实验学校建设一期建设项目环境影响报告表〉的批复（勒环发[2018]290号）。至今未开展环境保护竣工验收工作。

根据《关于〈疏勒县实验学校建设一期建设项目环境影响报告表〉的批复（勒环发[2018]290号）可知，2018年时，学校设有初中部和高中部，学生4750人，教职工400人。学校占地面积为206668m²，总建筑面积50967m²，绿化面积6667m²。主要建设内容包括综合教学楼、教学楼、宿舍楼和食堂等6栋建筑，同步配套校园大门、围墙、广场、供排水、供暖等附属工程，完善了学校功能并配齐配足学校教学仪器设备。

随着生源不断扩大，原有教学设施已不能满足日益增长的生源教学需求。该校经历次扩建，目前总占地面积206668m²，总建筑面积103128.82m²。现有建设内容包括综合行政楼、教学楼、实验楼、宿舍楼和食堂等20栋建筑。目前在职教职工共534人，学校现有教学班141个（其中初中部58个班、高中部83个班），学生7226人（中初中生2913人，高中生4313人），走读生4134人，送教上门8人（初中），住宿生3084人（高中生）。

2.项目变动情况分析

根据项目环评及批复（勒环发[2018]290号），并结合《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688号）中的判定原则“生产、处置或储存能力增大30%及以上的。”可界定为重大变动。本项目实际建设规模较原环评的建设规模增大30%以上，在校学生人数也增加了30%以上，因此本项目确定属于重大变动，本次依法重新编制环境影响报告表进行重新报批。

3.项目基本情况

项目名称：疏勒县实验学校建设项目

建设单位：疏勒县教育局

建设
内容

建设性质：新建（重大变动重新报批）

建设地点：本项目位于疏勒县城东新区东二环路以东，东三环路以西。项目区中心地理坐标为 E76°4'54.419"，N39°23'12.477"。学校东侧为东三环路，南侧为和谐路，西侧为疏勒县广电局、疏勒县妇幼保健院、疏勒县第二幼儿园，北侧为友谊路。项目地理位置见图 2-1，项目周边关系图见图 2-2。

工程投资：项目总投资20977.44万元，其中环保投资 72.0万元，占总投资的 0.34%。

办学规模：目前在职教职工共534人，学校现有教学班141个，其中初中部58个班、高中部83个班；学生7226人，其中初中生2913人，高中生4313人，走读生4134，送教上门8人（初中生），住宿生3084人（高中生）。

教学安排：本项目设初中部和高中部。按照国家相关规定，每年共两学期，学校师生为双休制，节假日休息，寒暑假不上课，年教学时间约200天。

3.建设规模及内容

本项目占地面积206668m²，总建筑面积约103128.82m²，全部为地上建筑，建设内容包括1栋行政综合楼，3栋教学楼、1栋实验楼、9栋宿舍楼、3栋食堂、1栋艺术楼、1栋青少年活动中心及浴室等相关配套建筑、附属设施。项目主要经济技术指标见表2-1。项目建设内容及规模见表2-2

表 2-1 经济技术指标一览表

序号	项目内容	数量	单位	备注	
1	总用地面积	206668	m ²	约 310 亩	
2	总建筑面积	103128.82	m ²		
3	计容建筑面积	103128.82	m ²		
4	其中	知行楼	12253.8	m ²	
5		启智楼	6442.95	m ²	
6		启航楼	9193.16	m ²	
7		启德楼	5117.53	m ²	
8		实验楼	7246.50m ²	m ²	
9		艺术楼	8302.58	m ²	
10		青少年活动中心	11327.8	m ²	
11		1#学生宿舍楼	4272.85	m ²	
12		2#学生宿舍楼	4272.85	m ²	
13		3#学生宿舍楼	4397.75	m ²	
14		4#学生宿舍楼	4374.25	m ²	
15		5#学生宿舍楼	3073.02m ²	m ²	
16		6#学生宿舍楼	4362.70	m ²	
17	7#学生宿舍楼	3693.07	m ²		

18		8#学生宿舍楼	4349.80	m ²	
19		职工宿舍楼	1973.49	m ²	
20		1#食堂	2920.34	m ²	
21		2#食堂	3022.56	m ²	
22		3#食堂	1021.42m ²	m ²	
23		浴室	1510.40	m ²	
24	建筑占地面积		25187.381	m ²	m ²
25	建筑密度		12.19	%	≤30%
26	绿地面积		6667	m ²	
27	绿地率		3.2	%	≥30%
28	球场		4	个	2片足球场、地面2片篮球场
29	地面停车位		230	辆	

表2-2建设内容及规模

类别	工程名称	建设内容			备注
主体工程	知行楼	位于校区中部，地上5层，总建筑面积约为12253.8m ² 。一、二层均为行政办公室、三层为阅览室和图书室，四层有两间计算机室，其他房间空置，五层全部空置。每层均配备了公共卫生间			已建
	启智楼	位于校区北部，地上4层，总建筑面积约为6442.95m ² 。共有教室47间，办公室6间，每层均配备了公共卫生间			已建
	启航楼	位于校区东部，地上4层，总建筑面积约9193.16m ² 。共有教室60间，办公室59间，每层均配备了公共卫生间			已建
	启德楼	位于校区中部，地上4层，总建筑面积约5117.53m ² 。共有教室35间，办公室6间，每层均配备了公共卫生间			已建
	实验楼	位于校区中部，地上4层，总建筑面积约为7246.50m ² 。共有化学实验室12间，化学实验准备室2间；生物实验室10间，物理实验室14间。主要用于高中阶段实验教学			已建
	艺术楼	位于校区西部，地上4层，建筑面积8302.58m ² ，一楼有音乐、美术教室12间，二楼有库房及空房间12间，三楼有物理实验室4间、综合实践活动室3间，备课室5间；四楼有生物实验室2间、化学实验室2间、备课室4间、多媒体活动室1间、音乐活动室1间			已建
	青少年活动中心	位于校区西部，地上4层，建筑面积11327.8m ² ，2F-3F:室内篮球场(综合馆)及配套器材、训练用房、礼堂、学术报告厅、多功能报告厅，为全校师生举办年级会议及合班教学提供场所			已建
辅助工程	1#学生宿舍楼	地上5层，建筑面积4272.85m ² ，共有宿舍104间，每层均配备了公共卫生间			已建
	2#学生宿舍楼	地上5层，建筑面积4272.85m ² ，共有宿舍104间，每层均配备了公共卫生间			已建
	3#学生宿舍楼	地上5层，建筑面积4397.75m ² ，共有宿舍107间，每层均配备了公共卫生间			已建
	4#学生宿舍楼	地上5层，建筑面积4374.25m ² ，共有宿舍103间，每层均配备了公共卫生间			已建
	5#学生宿舍楼	地上5层，建筑面积3073.02m ² ，共有宿舍68间，每层均配备了公共卫生间			已建
	6#学生宿舍楼	地上5层，建筑面积4362.70m ² ，共有宿舍82间，每层均配备了公共卫生间			已建
	7#学生宿舍楼	地上5层，建筑面积3693.07m ² ，共有宿舍82间，每层均配备了公共卫生间			已建
	8#学生宿舍楼	地上5层，建筑面积4349.80m ² ，共有宿舍103间，每层均配备了公共卫生间			已建

	舍楼	卫生间			
	职工宿舍楼	建筑面积 1973.49m ² , 5F		已建	
	1#食堂	建筑面积 2920.34m ² , 2F		已建	
	2#食堂	建筑面积 3022.56m ² , 2F		已建	
	3#食堂	建筑面积 1021.42m ² , 2F		已建	
	浴室	建筑面积 1510.40m ² , 2F		已建	
	操场	设置了运动场 2 个, 篮球场 2 个		已建	
	门卫	位于学校东侧, 占地面积 1600m ²		已建	
储运工程	垃圾站	位于学校北侧, 设置一个水平压缩式垃圾站、建筑面积 30m ² 。同时校区内设置若干垃圾桶, 用于收集生活垃圾		已建	
	机动车停车区	位于学校北侧, 占地面积 4925m ² , 用于机动车停放		已建	
公用工程	消防水池	占地面积 402m ² , 内设消防水池 1 个		已建	
	供电	由市政电网供给, 配备双电源。		/	
	供水	由市政自来水管网供给、采用地源热泵供给热水		/	
	排水	经化粪池处理后排入市政污水管网			
	供暖	市政集中供热		/	
	供气	市政燃气管网供给		/	
环保工程	废气治理	实验废气	每个化学实验室顶部安装废气收集管道, 收集的废气通过窗户无组织排放。	已建	
		食堂油烟	经油烟净化器处理后通过专用烟气管道引至楼顶排放	已建	
		生活垃圾	生活垃圾及餐厨垃圾采用袋桶包装, 日产日清, 垃圾房密闭, 定期喷洒除臭剂以降低恶臭影响	已建	
		化粪池恶臭	采用地理式, 减小了异味的逸散	已建	
	废水治理	生活污水	生活污水经化粪池处理后经市政污水管网排至疏勒县城东污水处理厂处理	已建	
		实验室废水	实验过程中容器中残渣残液全部作为危废处理。实验清洗废水经酸碱中和池+化粪池处理后至市政污水管网排至疏勒县城东污水处理厂处理	新建	
	噪声治理	本项目不属于产噪单位、主要为师生教学活动产生的噪声, 采取墙体隔音、周围绿化吸声等措施		已建	
	固废治理	生活垃圾	拟在校内西北侧设置 1 个垃圾站, 建筑面积 30m ²		已建
		一般固废贮存设施	一般固废贮存设施拟设置在实验楼-1 楼紧挨化学实验室, 建筑面积约 2m ² , 主要暂存实验室一般固废(包括电线、皮筋等)、未沾染化学试剂的废包装		已建
		餐厨垃圾收集点	拟在食堂 1F, 建筑面积 15m ² , 设置餐厨垃圾收集桶, 用于暂存餐厨垃圾, 实现日产日清		已建
		危废贮存点	建筑面积约 10m ²		新建
	地下水防渗设施	重点防渗区: 危废贮存点、化学试剂贮存间, 确保达到等效黏土防渗层 Mb>6.0m, 渗透系数 K<1×10 ⁻⁷ cm/s(其中危废暂存间渗透系数 K<1×10 ⁻¹⁰ cm/s), 并在危险废物暂存间设置围堰或防渗托盘, 防止地下水 and 土壤环境污染。 一般防渗区: 食堂隔油池、化粪池、餐厨垃圾收集点, 确保达到等效黏土防渗层 Mb>6.0m, 渗透系数 K<1×10 ⁻⁷ cm/s。 简单防渗区: 除重点防渗区、一般防渗区和绿化以外的其他区域。一般地面硬化即可。一般固废暂存间采用简单防渗。		已建	
	4.教学安排及课程设置				

4.1.课程设置

本项目为普通的中学教育，开设的主要课程见下表所示。

表 2-3 教学课程设置情况

课程设置	实施形式
语文	课堂教学
数学	
英语	
化学(含实验)	课堂教学与实验教学相结合
物理(含实验)	
生物(含实验)	
地理	课堂教学
政治	
历史	
计算机	
音乐	
美术	
体育	
舞蹈	
书法	

4.2.实验教学频次和时间

项目主要包括化学实验、物理实验、生物实验等实验，实验分为演示实验和分组实验，演示实验是教师演示，分组实验由学生分组自己动手操作实验。根据中学实验实操课程安排，化学、生物及物理实验室教学计划如下所述：

根据教学安排，初中化学实验课程集中于初三课程（共20个班级，1000人），高中化学实验课三个年级均涉及(共83个班级，4313人)，初高中化学实验共有50个，其中有15个化学实验是学生操作。每项学生分组实验1课时。

根据教学安排，生物实验课程涉及初一、初二、高中三年课程，参与生物实验人数共计6226人，生物实验共有63个，其中有26个生物实验是学生操作，每项学生操作实验1课时。

根据教学安排，物理实验课程涉及初二、初三、高一、高二、高三课程，年开展95项学生分组实验，其中有43项学生分组实验，每项学生分组实验1课时。

4.3.实验教学内容

根据学校实际教学内容，物理实验不使用化学试剂，化学实验分为无机实验和有机试验，使用的化学试剂主要为酸碱溶液、无机盐、少量有机物(乙醇等)；生物实验为一些简单的观察实验，不涉及动物、微生物实验，不具有传染性，涉及

的原辅材料包括显微镜、酒精灯、标本装片等。教学实验内容按照《中小学实验教学基本目录》(教技资(2023)79号)开展。

化学实验: 主要有探究物质溶解性、配置一定质量分数的溶液、探究酸的性质、测定未知溶液的酸碱度等简单实验,实验所用药品主要为盐酸、硫酸、氨水、氯化钠、碳酸钠、氢氧化钙、酸碱指示剂等,实验所用仪器主要为各种玻璃容器、表面皿、铁架台等实验仪器。

生物实验: 具体包括显微镜的使用、观察枝芽、花、种子的结构、观察人体口腔上皮细胞等,实验所用药品主要为稀碘液、酒精等,实验所用各种仪器主要为各种玻璃片、显微镜、剪刀等。生物实验课主要是一些简单的观察实验,无生物标本制作,不涉及动物养殖、外来物种、变异培养等内容。出于对学生安全的考虑,学校设置的实验均不涉及活体动物、细菌等实验,涉及到显微镜观察的实验均使用永久装片,涉及有一定安全风险的实验采取观看视频及PPT的方式。因此本项目无动植物尸体产生,无生物样品灭活,对后续生化处理无影响,也不产生动物尸体。

物理实验: 不使用化学试剂,主要使用游标卡尺、螺旋测微器、弹簧测力计、天平、秒表、玻璃、光等作为实验道具,产生的污染物主要为损坏的实验道具等固体废弃物。实验的课程举例如下:研究匀变速直线运动实验;研究平抛物体运动;验证机械能守恒定律;验证动量守恒定律;用单摆测g;描迹法画出电场等势线;电流表改装电压表实测金属电阻率;测电源内阻和电动势;测定玻璃折射率;用游标卡尺观察单缝干涉等。不涉及辐射设备。

本项目化学实验内容见表2-4、表2-5,生物实验内容见表2-6,物理实验内容见表2-6,

表2-4化学演示实验内容一览表

班级	序号	演示实验内容	备注
初中	1	化学实验基本操作	老师演示
	2	空气中氧气含量的测定	学生操作
	3	氧气的实验室制取与性质	学生操作
	4	二氧化碳的实验室制取与性质;了解吸附、沉降、过滤和蒸馏是净化水的常用方法	学生操作
	5	粗盐中难溶性杂质的去除	学生操作
	9	一定溶质质量分数的氯化钠溶液的配制	学生操作
	7	常见金属的物理性质和化学性质	学生操作
	8	常见酸、碱的化学性质	学生操作
	9	水的组成及变化的探究	学生操作
	10	对蜡烛及其燃烧的探究	学生操作
	11	探究过氧化氢分解反应中二氧化锰的催化作用	教师演示

		12	探究二氧化碳与水反应	教师演示	
		13	制取蒸馏水	教师演示	
		14	探究活性炭和明矾等净水剂的净水作用	教师演示	
		15	探究氯化钠、硝酸铵、氢氧化钠在水中溶解时溶液的温度变化	教师演示	
		16	观察比较不同溶质在不同溶剂中的溶解性差异	教师演示	
		17	探究铁钉生锈的条件	教师演示	
		18	使用pH试纸等检测生活中常见溶液的酸碱性	教师演示	
		19	自制酸碱指示剂并观察其在不同溶液中的颜色变化	教师演示	
		20	探究土壤酸碱性及氮、磷、钾元素与植物生长的关系	教师演示	
		21	观察并分析氨水挥发使酚酞溶液变红	教师演示	
		22	比较物质在冷水和热水中扩散的实验现象	教师演示	
		23	通过蜡烛、乙醇的燃烧实验探究物质元素的组成	教师演示	
		24	探究氢氧化钠溶液和稀盐酸发生中和反应时的温度和pH的变化	教师演示	
		25	比较反应前后物质的质量关系	教师演示	
	高中	1	配制一定物质的量浓度的溶液	学生操作	
		2	实验室安全防护装置的使用与突发事件处理	教师演示	
		3	实验室常见废弃物的处理	教师演示	
		4	氧化还原反应本质的探究	教师演示	
		5	探究电解质的电离	教师演示	
		9	探究溶液中离子反应的实质及发生条件	教师演示	
		7	溶液中常见离子的检验	教师演示	
		8	探究金属钠的性质	教师演示	
		9	探究铁及其化合物的性质	教师演示	
		10	碳酸钠与碳酸氢钠性质的比较	教师演示	
		11	不同价态含硫物质的转化。用化学沉淀法去除粗盐中的杂质离子	学生操作	
		12	氯气的制备及性质研究	多媒体演示	
		13	氯水的性质及成分探究	多媒体演示	
		14	不同价态含硫物质的转化	教师演示	
		15	常见含氮物质的性质与转化	教师演示	
		16	探究同周期、同主族元素性质的递变规律	学生操作	
		17	化学反应速率的影响因素	学生操作	
		18	探究化学反应的限度	教师演示	
		19	研究化学能转化成热能	教师演示	
		20	研究化学能转化成电能	教师演示	
		21	搭建球棍模型认识有机化合物分子结构的特点	学生操作	
		22	乙醇、乙酸的主要性质	学生操作	
		23	补铁剂、抗酸性胃药中有效成分的检验	教师演示	
		24	不同水果中维生素C含量的比较	教师演示	
		25	实验室模拟海水提溴、提镁	教师演示	
	表2-5主要化学实验内容				
	序号	实验名称	主要实验内容/步骤	实验用具	实验试剂

1	比较乙醇、乙酸的主要性质	乙醇性质：1、向试管中加入少量无水乙醇，观察其为无色液体，并闻其刺激性气味。2、点燃试管中的乙醇，观察火焰呈蓝色并伴有热量释放，同时收集燃烧后的气体，通过导管通入倒扣的试管中收集气体并验纯，证明产物为二氧化碳和水。3、将铜丝加热至红热后插入乙醇中，观察铜丝表面生成黑色氧化铜(CuO)，反复操作以验证乙醇的氧化性。 乙酸性质：1、观察乙酸的状态和气味：向试管中加入少量无水乙酸，观察其为无色液体，并闻其酸味。2、证明乙酸具有酸性：向乙酸溶液中滴加紫色石蕊试液，观察试液变红，证明乙酸具有酸性。3、向盛有饱和碳酸钠溶液的试管中滴加浓硫酸和无水乙酸，观察产生气泡并闻到刺激性气味，证明乙酸的酸性强于碳酸。	试管、火柴	乙醇、乙酸、铜丝、石蕊、浓硫酸
2	金属的物理性质和某些化学性质的探究实验	用坩埚钳夹取一块铜片，放在酒精灯火焰上加热，观察其与氧气的反应。向试管中加入少量的镁条、锌粒、铝片、铁片和铜片，然后分别加入稀盐酸或稀硫酸，观察气泡的产生情况。	坩埚钳、酒精灯、试管	镁条、锌粒、铝片、铁片、铜片、稀盐酸、稀硫酸
3	探究燃烧的条件	1、用棉花分别蘸酒精和水，放到酒精灯火焰上加热，观察现象； 2、取一小块乒乓球碎片和滤纸碎片，分别用坩埚钳夹住，放在酒精灯火焰上加热，观察现象； 3、取一小块乒乓球碎片和滤纸碎片(同样大小)，分开放在一块薄铜片的两侧，用酒精灯加热铜片的中部，观察现象 4、点燃两只蜡烛，其中一只蜡烛用烧杯罩住，观察现象。	酒精灯、钳、烧杯、镊子、坩埚	棉花、酒精、铜片、蜡烛、乒乓球碎片、滤纸碎片、
4	探究酸和碱的化学性质	1、检查仪器、药品； 2、从试剂瓶中取约 2mL 氢氧化钠溶液倒入试管中； 3、向试管中的氢氧化钠溶液滴加 1-2 滴酚酞溶液、振荡； 4、向盛有氢氧化钠溶液的试管中逐滴滴入稀盐酸，边滴边振荡，直到溶液红色刚好褪去； 5、记录实验现象和结论； 6、清洗仪器，整理复位。	试管、试管架、滴管、烧杯	酚酞、盐酸、氢氧化钠溶液
5	氯气的制备及性质研究	采用多媒体教学		
6	氯水的性质及成分探究	采用多媒体教学		

7	探究金属的性质(金属与酸、盐溶液等的反应)	<p>1、颜色和光泽：观察并描述镁、铝、铁、铜的颜色和光泽。镁、铝、铁是银白色，铜是紫红色。</p> <p>2、硬度：采取相互刻画的方法，比较铜片和铝片、铜片和黄铜片(或白铜片)的硬度。铜片比铝片硬，黄铜片比铜片硬。</p> <p>3、导电性：将铝片、铁片、铜片、黄铜片(或白铜片)分别接入电路中，闭合开关，观察灯泡是否发光。灯泡发光说明这些金属和合金具有导电性。</p> <p>4、导热性：分别用坩埚钳夹持铝片、铁片、铜片、黄铜片(或白铜片)的一端，放在酒精灯上加热一会儿，然后用手触摸另一端。会感觉到热传递，说明金属和合金具有导热性。</p> <p>5、延展性：用锤子反复敲打铝片、铁片、铜片、黄铜片(或白铜片)，会发现金属片变薄，说明金属和合金具有延展性。验证金属的化学性质。</p> <p>6、与氧气的反应：用坩埚钳夹取一块铜片，放在酒精灯火焰上加热，观察现象并写出化学方程式。铜片变成黑色。</p> <p>7、与酸的反应：分别向试管中放入镁条、铝片、锌粒、铁片、铜片，然后分别加入 5mL 稀盐酸(或稀硫酸)，观察现象并写出化学方程式。镁条、铝片、锌粒、铁片与酸反应产生气泡，而铜片不反应。</p> <p>8、金属活动性顺序：分别取少量的硫酸亚铁溶液和硝酸银溶液装入试管中，然后插入铜片、铁片、银片，观察现象并写出化学方程式。铁片表面有红色物质生成，溶液变为浅绿色；铜片表面有银白色物质生成，溶液变为蓝色。这说明金属活动性由强到弱的顺序为铁>铜>银。</p>	试管、试管夹、酒精灯、坩埚钳、电池、导线、小灯泡、	镁条、锌粒、铝片、铁片、铁丝、铝丝、铁粉、铜片、黄铜片、稀盐酸、硫酸铜溶液、硝酸银溶液
8	分解过氧化氢制氧气的反应中二氧化锰的作用	在试管中加入 5mL5%的过氧化氢溶液，然后加入少量二氧化锰，观察带火星的木条复燃的现象。这个实验说明二氧化锰能够加快过氧化氢的分解速率，而其自身的性质没有改变。	试管、木条	过氧化氢、二氧化锰
9	碳酸钠与碳酸氢钠的性质比较	1、取少量碳酸钠和碳酸氢钠固体，分别放入试管中。碳酸钠为白色粉末，碳酸氢钠为细小的白色晶体或粉末；2、向两个装有碳酸钠和碳酸氢钠的试管中加入蒸馏水，观察溶解情况。3、向溶解后的溶液中滴加酚酞试液，观察颜色变化。4、向两支试管中分别加入稀盐酸，观察反应现象。	试管、蒸馏水	碳酸钠、碳酸氢钠、酚酞、盐酸

表2-6生物实验内容

班级	序号	实验内容	备注
初中	1	练习使用光学显微镜	学生操作
	2	观察池塘水中的微小生物	调查与交流活动
	3	制作植物细胞、动物细胞的临时装片(如观察洋葱鳞片叶表皮细胞、观察人体口腔上皮细胞等)	学生操作
	4	制作植物细胞、动物细胞的结构模型	学生操作
	5	观察根尖细胞分裂的永久装片	学生操作
	9	观察人体和植物体的基本组织(如人体组织的永久装片、番茄果实不同组织的临时装片等)	学生操作
	7	观察某种原生动物(如草履虫)，并探究其取食、运动或趋性	学生操作
	8	观察不同类群的植物，认识其主要特征(如观察藻类、苔藓植物、蕨类植物、裸子植物、被子植物等)	学生操作
	9	观察不同类群的动物，认识其主要特征(如观察蛔虫、缢蛭、	学生操作

		蚯蚓、蝗虫、鲫鱼、家鸽、家兔等)	
	10	培养并观察细菌的菌落	教师演示
	11	观察酵母菌和霉菌	教师演示
	12	探究影响鼠妇(或蚯蚓等)分布的环境因素	教师演示
	13	探究植被类型与环境湿度或温度之间的关系	教师演示
	14	调查校园或附近的小池塘、农田等环境中生物之间的关系	调查与交流活动
	15	调查生态环境被破坏或者改善的实例	调查与交流活动
	16	设计校园绿化方案	项目式学习活动
	17	观察种子的结构(如菜豆、玉米等)	学生操作
	18	观察根尖的结构(如洋葱根尖、大蒜根尖等)	学生操作
	19	解剖和观察花的结构(如桃花、百合等)	学生操作
	20	制作徒手切片, 观察叶片的结构(如绿萝、黑藻等)	学生操作
	21	探究种子萌发所需的条件	学生操作
	22	栽培一种常见植物并观察其生长发育的全过程(如向日葵、彩椒等)	学生操作
	23	运用无土栽培技术栽培一种植物(如水培大蒜、沙培花生等)	学生操作
	24	探究植物光合作用的条件、原料和产物	教师演示
	25	调查生活中利用呼吸作用原理保存食物的方法和措施	项目式学习活动
	26	探究唾液淀粉酶对淀粉的消化作用	教师演示
	27	探究几种食物能量的差异(如薯条、花生等)	教师演示
	28	制订合理的膳食计划	项目式学习活动
	29	观察血涂片永久装片	学生操作
	30	观察小鱼尾鳍内血液流动现象	学生操作
	31	开展人工呼吸、心肺复苏、包扎止血的模拟实践活动	项目式学习活动
	32	验证人体呼出的气体中含有较多的二氧化碳	学生操作
	33	模拟吸气与呼气时肺与胸廓的变化	教师演示
	34	观察哺乳动物肾脏的形态与结构	教师演示
	35	观察小鼠肾脏纵切永久装片	教师演示
	36	观察人或动物的某些反射活动(如膝跳、缩手、眨眼、唾液分泌等反射)	教师演示
	37	观察某种脊椎动物的肌肉、骨骼、关节的基本结构(如鸡翅、羊腿骨等)	教师演示
	38	探究酒精对水蚤心率或成活率的影响	教师演示
	39	调查当地某种传染病的发生及预防措施	调查与交流活动
	40	设计和制作社区海报, 宣传预防某种传染病的科普知识	项目式学习活动
	41	观察鸡卵的结构	教师演示
	42	模拟人的性别决定过程	教师演示
	43	模拟遗传性状显隐性的形成过程	教师演示
	44	探究某种植物果实的性状差异(如玉米果穗、花生果实等)	教师演示
	45	模拟保护色的形成过程	教师演示
高中	1	检测生物组织中的糖类、脂肪和蛋白质	学生操作
	2	制作生物膜结构模型	学生操作
	3	观察叶绿体和细胞质流动	学生操作
	4	制作真核细胞的三维结构模型	学生操作
	5	通过模拟实验探究膜的透性	教师演示
	6	观察植物细胞的质壁分离和复原	教师演示
	7	探究酶的特性及影响酶活性的因素	教师演示
	8	叶绿体色素的提取和分离	学生操作
	9	探究环境因素对光合作用强度的影响	教师演示

	10	探究酵母菌的呼吸方式	教师演示
	11	制作并观察植物根尖细胞有丝分裂临时装片	学生操作
	12	制作DNA分子双螺旋结构模型	学生操作
	13	观察动物细胞、植物细胞减数分裂装片	学生操作
	14	建立模型模拟减数分裂过程中染色体变化	教师演示
	15	模拟植物或动物性状分离的杂交实验	教师演示
	16	调查一种常见的人类遗传病并探讨其预防措施	教师演示
	17	用数学方法模拟自然选择对种群基因频率的影响	教师演示
	18	探究抗生素对细菌的选择作用	教师演示
表 2-7 物理实验内容一览表			
班级	序号	实验内容	备注
初中	1	用温度计测水温	教师演示+学生操作
	2	用体温计测体温	教师演示+学生操作
	3	探究汽化和液化中的吸放热	教师演示
	4	探究水沸腾时温度的特点	学生操作
	5	观察碘的升华凝华	教师演示
	6	天平的使用	教师演示
	7	天平测量固体、液体质量	学生操作
	8	探究同种物质的质量与体积关系	教师演示
	9	量筒的使用	教师演示
	10	测量固体和液体的密度	学生操作
	11	用刻度尺测量长度	教师演示+学生操作
	12	测量小车运动的平均速度	学生操作
	13	力可以改变物体的形状	教师演示
	14	力可以改变物体的运动状态	教师演示
	15	力的作用效果是相互的	教师演示
	16	演示力的三要素	教师演示
	17	探究重力的大小跟质量的关系	学生操作
	18	测量滑动摩擦力的大小	教师演示
	19	探究影响滑动摩擦力的大小的因素	学生操作
	20	用弹簧测力计测力的大小	学生操作
	21	探究二力平衡条件	教师演示
	22	探究阻力对物体运动的影响	教师演示
	23	演示小球的惯性	教师演示
	24	研究定滑轮和动滑轮的特点	教师演示
	25	研究滑轮组的特点	教师演示
	26	探究杠杆的平衡条件	学生操作
	27	探究影响压力的作用效果的因素	教师演示
	28	演示液体对容器底和侧壁的压强	教师演示
	29	研究液体内部的压强特点	教师演示
	30	实验探究连通器原理	教师演示
	31	证明大气压强存在的实验	教师演示
	32	流体压强与流速的关系实验	教师演示
	33	用弹簧测力计测浮力	教师演示
	34	研究浮力产生的原因	教师演示
	35	探究浮力的大小跟什么因素有关	教师演示
	36	探究浮力的大小跟排开液体所受重力的关系	学生操作

37	演示声音的产生	教师演示
38	演示真空不能传声	教师演示
39	探究音调与频率的关系	教师演示
40	探究响度与振幅的关系	教师演示
41	演示声可传递能量	教师演示
42	探究光的反射规律	教师演示
43	观察镜面反射和漫反射	教师演示
44	探究光的折射时的特点	教师演示
45	探究平面镜成像的特点	教师演示
46	区别凸透镜、凹透镜	教师演示
47	凸透镜对光的作用	教师演示
48	测凸透镜的焦距	教师演示
49	凹透镜对光的作用	教师演示
50	探究凸透镜成像规律	教师演示
51	观察摩擦起电现象	教师演示
52	探究电荷间的相互作用	教师演示
53	观察使用验电器	教师演示
54	了解磁性、磁极	教师演示
55	研究磁场的方向	教师演示
56	探究磁极间的相互作用	教师演示
57	演示条形磁体、蹄形磁体的磁场分布	教师演示
58	奥斯特实验	教师演示
59	演示通电螺线管的磁场	教师演示
60	演示通电导体在磁场中要受到力的作用	教师演示
61	探究磁场力的方向与哪些因素有关	教师演示
62	探究什么情况下磁可以生电	教师演示
63	演示空气压缩时内能增大	教师演示
64	演示空气推动塞子时内能减少	教师演示
65	探究动能的大小跟什么因素有关	教师演示
66	探究重力势能的大小跟什么因素有关	教师演示
67	机械能转化实验	教师演示
68	测滑轮组的机械效率	教师演示
69	比较不同物质的吸热的情况	教师演示
70	组成简单电路实验	教师演示
71	探究电流的方向	教师演示
72	短路实验研究	教师演示
73	使用滑动变阻器改变小灯泡亮度	学生操作
74	使用滑动变阻器控制电阻两端的电压	教师演示
75	探究影响导体电阻大小的因素	教师演示
76	探究电流跟电压的关系	学生操作

	77	探究电流跟电阻的关系	学生操作
	78	测量定值电阻和小灯泡的电阻	学生操作
	79	组成串联电路及特点	教师演示+学生操作
	80	组成并联电路及特点	教师演示+学生操作
	81	探究串、并联电路电流的规律	学生操作
	82	探究串、并联电路电压的规律	学生操作
	83	电流表的使用	教师演示+学生操作
	84	电压表的使用	教师演示+学生操作
	85	观察电能表	教师演示+学生操作
	86	观察电器铭牌	教师演示+学生操作
	87	测量小灯泡的电功率	学生操作
	88	电流通过导体产生热量跟什么因素有关	教师演示
	89	家庭电路的组成	教师演示
	90	试电笔的使用	教师演示
	91	三孔插座和三角插头	教师演示
高中	1	测量做直线运动物体的瞬时速度	学生操作
	2	探究自由落体运动的规律	教师演示
	3	探究弹簧弹力与形变量的关系	学生操作
	4	探究两个互成角度的力的合成规律	学生操作
	5	探究加速度与物体受力、物体质量的关系	学生操作
	6	验证机械能守恒定律	学生操作
	7	探究平抛运动的特点	学生操作
	8	探究向心力大小与半径、角速度、质量的关系	学生操作
	9	观察做曲线运动物体的速度方向	教师演示
	10	观察静电感应现象	教师演示
	11	探究电荷间相互作用力与电荷量和距离的关系	教师演示
	12	模拟常见电场的电场线分布	教师演示
	13	描绘静电场中的等势线	教师演示
	14	观察带电粒子在电场中的运动	教师演示
	15	观察电容器的充、放电现象	学生操作
	16	用多用电表测量电学中的物理量	学生操作
	17	长度的测量及其测量工具的选用、测量金属丝的电阻率	学生操作
	18	测量电源的电动势和内阻	学生操作
	19	观察通电导线周围的磁场分布	教师演示
	20	探究产生感应电流的条件	教师演示
	21	电磁波的发射与接收	教师演示
	22	验证动量守恒定律	学生操作
	23	探究弹性碰撞和非弹性碰撞的特点	教师演示
	24	用单摆测量重力加速度的大小	教师演示
	25	研究受迫振动的频率	教师演示

26	观察波的产生和传播	教师演示
27	测量玻璃的折射率	学生操作
28	观察光的全反射现象	教师演示
29	用双缝干涉实验测量光的波长	学生操作
30	探究安培力的方向与电流方向、磁场方向的关系	教师演示
31	探究影响感应电流方向的因素探究变压器原、副线圈电压与匝数的关系	学生操作
32	利用传感器制作简单的自动控制装置	学生操作
33	用油膜法估测油酸分子的大小	学生操作
34	探究等温情况下一定质量气体压强与体积的关系	学生操作

根据上表可知，学校物理实验课程不涉及使用化学试剂，主要使用游标卡尺、螺旋测微器、弹簧测力计、天平、秒表、玻璃、光等作为实验道具，产生的污染物主要为损坏的实验道具等固体废弃物。物理实验主要教师课堂演示实验，同时有部分为学生操作实验。不涉及辐射设备。

根据化学实验操作考试大纲，仪器洗涤操作要求如下：

表 2-8 化学实验操作考试仪器洗涤要求

序号	规范	备注
1	废渣、废液倒入废物缸中，有用的物质倒入指定的容器中。	实验废液属于危废，由实验老师按照危险废物进行规范收集管理
2	玻璃仪器洗涤干净的标准：玻璃仪器上附着的水，既不聚成水滴，也不成股流下。	
3	仪器洗干净后，不能乱放，试管洗涤干净后，要倒插在试管架上晾干。	
4	连接仪器装置及装置气密性检查：先将导管的一端浸入水中，用手紧贴容器外壁；稍停片刻，若导管口有气泡冒出；松开手掌，导管口部有水柱上升；稍停片刻，水柱并不回落，就说明装置不漏气。	

5.主要生产设备

项目建设的实验室为普通中学实验室，主要为化学、生物、物理等实验室。化学实验室：实验室所用仪器主要为各种玻璃容器、表面皿、滴定管、铁架台、试管等实验仪器。

生物实验室：实验所用仪器主要为各种玻璃片、显微镜、剪刀等，不涉及外来物种、变异培养等内容。

物理实验室：实验器材有足量的三棱镜、平面镜、凹透镜、凸透镜、酒精灯、电流表、电压表、电源、导线、小灯泡、滑动变阻器、电阻等。

本项目不设置锅炉、不设置柴油发电机，运营期主要设备设施情况见表2-9。

表 2-9 运营期主要设备设施一览表

序号	设备名称	型号	数量(台)	备注
1	教学设施及设备	1	若干	教学楼
2	课桌椅	/	若干	
3	电热水机	1	若干	

4	空调系统	/	若干	化学实验室	
5	烧杯(玻璃)	/	若干		
6	量筒(玻璃)		若干		
7	漏斗(玻璃)		若干		
8	玻璃棒		若干		
9	玻璃滴管	/	若干		
10	蒸馏套装	/	若干		
11	表面皿	/	若干		
12	试管	/	若干		
13	滴定管	/	若干		
14	刻度吸管		若干		
15	移液管		若干		
16	锥形瓶	/	若干		
17	平底烧瓶		若干		
18	容量瓶	/	若干		
19	蒸发皿		若干		
20	研钵	/	若干		
21	坩埚	/	若干		
22	反应板	/	若干		
23	酒精灯	/	若干		
24	温度计	/	若干		
25	pH计	/	若干		
26	光谱仪	/	若干		物理实验
27	电子天平	/	若干		
29	铁架台		若干		
30	石棉网		若干		
31	洗耳球		若干		
32	钢尺		若干		
33	米尺		若干		
34	停表	/	若干		
35	平面镜	/	若干		
36	激光笔	/	若干		
37	凸透镜	/	若干		
38	弹簧测力器	/	若干		
39	钩码	/	若干		
40	液体压强计		若干		
41	滑轮组		若干		
42	开关		若干		
43	导线		若干		
44	小灯泡		若干		
45	电流表		若干		
46	电压表	/	若干		
47	条形磁铁	/	若干		
48	托盘天平	/	若干	生物实验	
49	枝剪	/	若干		

50	打孔器	/	若干	公用
51	试管	/	若干	
52	显微镜	/	若干	
53	放大镜	/	若干	
54	载玻片	/	若干	
55	盖玻片	/	若干	
56	消防水泵		2	
57	生活水泵		2	
58	食堂风机	/	1	
59	地下室风机	/	1	
60	实验室排风扇	/	6	

6.主要原辅料及动能消耗

本项目生物、化学实验课程中所需药品及试剂情况统计如下表2-10。本项目主要原辅材料理化性质及毒性见表2-11。

表 2-10 项目主要原辅材料及能源情况一览表

名称	成分	规格	年用量	最大储存量	包装方式	备注
石灰水	氢氧化钙溶液	500mL/瓶	4L	1L	塑料瓶装	液体，外购
氯化钠	NaCl	500mL/瓶	5000g	500g	袋装	固体，外购
高锰酸钾	KMnO ₄	500g/瓶	2kg	500g	塑料瓶装	固体，外购
过氧化氢溶液	H ₂ O ₂	500mL/瓶	4000mL	500mL	塑料瓶装	液体，外购
二氧化锰	MnO ₂	50g/瓶	150g	50g	塑料瓶装	固体，外购
石蕊	C ₇ H ₇ O ₄ N	50mL/瓶	50mL	50mL	玻璃瓶装	液体，外购
大理石	CaCO ₃	/	5kg	500g	塑料瓶装	固体，外购
镁条	Mg	25g/袋	200g	25g	袋装	固体，外购
锌粒	Zn	50g/袋	200g	50g	袋装	固体，外购
铝片	Al	50g/袋	200g	50g	袋装	固体，外购
铁片	Fe	50g/袋	200g	50g	袋装	固体，外购
铜片	Cu	50g/袋	400g	50g	袋装	固体，外购
乙醇	乙醇 C ₂ H ₆ O	500mL 瓶	9000mL	2000mL	塑料瓶装	液体，外购
氢氧化钠溶液	NaOH	500mL/瓶	8000mL	500mL	玻璃瓶装	液体，外购
红磷	P	50g/瓶	50g	50g	玻璃瓶装	固体，外购
明矾	KAl(SO ₄)·12H ₂ O	500g/袋	500g	500g	塑料袋装	固体，外购
粗盐	/	500g/袋	2kg	500g	塑料瓶装	固体，外购
蔗糖	/	500g/袋	500g	500g	塑料袋装	固体，外购
硝酸钾	KNO ₃	500g/瓶	1000g	500g	塑料瓶装	固体，外购
氢氧化钙	Ca(OH) ₂	250g/瓶	500g	250g	塑料瓶装	固体，外购
硫酸铜溶液	CuSO ₄	500mL/瓶	5000ml	500mL	玻璃瓶装	液体，外购
浓盐酸	37%HCl	500mL 瓶	2500mL	500mL	玻璃瓶装	液体，外购
浓硫酸	98%H ₂ SO ₄	500mL/瓶	1000ml	500mL	玻璃瓶装	液体，外购
稀硫酸	H ₂ SO ₄	500mL/瓶	2000ml	500mL	玻璃瓶装	液体，外购
碳酸钠	Na ₂ CO ₃	250g/瓶	1000g	250g	塑料瓶装	固体，外购
碳酸氢钠	NaHCO ₃	250g/瓶	1000g	250g	塑料瓶装	固体，外购

碳酸钙	CaCO ₃	250g/瓶	1000g	250g	塑料瓶装	固体, 外购
氯化铁	FeCl ₃	10g/瓶	50g	10g	塑料瓶装	固体, 外购
碘液	/	50mL/瓶	3000ml	500ml	塑料瓶装	液体, 外购
生理盐水	氯化钠溶液	500mL/瓶	1000ml	500ml	塑料瓶装	液体, 外购
蔗糖溶液	0.3g/ml	50mL/瓶	1000ml	500ml	塑料瓶装	液体, 外购
水	82876t/a					/
电	50 万 kwh/a					/

表 2-11 主要原辅材料理化性质及毒性

化学名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
石灰水	Ca(OH) ₂	主要成分是氢氧化钙 Ca(OH) ₂ , 与二氧化碳反应生成碳酸钙和水。	不燃	/
氨水	NH ₃ H ₂ O	无色透明且具有刺激性气味。熔点-77°C, 沸点 37.7°C(25%), 密度 0.91g/cm ³ (25%)。易挥发, 具有部分碱的通性, 由氨气通入水中制得	易分解放出氨气, 可形成爆炸性气体, 爆炸上限 25.0%, 爆炸下限 16.0%	有一定的腐蚀作用 LD50:350mg/kg(大鼠经口)
氯化钠	NaCl	无色立方结晶或细小结晶粉末, 味咸。外观是白色晶体状, 其来源主要是海水, 是食盐的主要成分。易溶于水、甘油, 微溶于乙醇(酒精)、液氨; 不溶于浓盐酸。不纯的氯化钠在空气中有潮解性。	稳定性比较好, 其水溶液呈中性不易燃易爆	本品无化学毒性, 但摄入过多会引起细胞脱水, 严重者会导致死亡。LD50(大鼠经口):3.75±0.43g/kg。
高锰酸钾	KMnO ₄	深紫色细长斜方柱状结晶, 有金属光泽。熔点(240°C以上, 分解放出氧气), 密度 2.7g/cm ³ 。溶于水、碱液, 微溶于甲醇、丙酮、硫酸	不燃, 但助燃	LD50:1090mg/kg(大鼠经口)
过氧化氢	H ₂ O ₂	淡蓝色透明液体, 有微弱的特殊气味。熔点-0.43°C, 沸点 150.2°C, 密度 1.41g/cm ³ 。溶于水、乙醇、乙醚, 不溶于石油醚	不燃	LD50:4060mg/kg(大鼠经口)LC50:2000mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)
盐酸	HCl	无色或黄色液体, 有刺激性气味和强腐蚀性。熔点-83.7°C, 沸点 112°C, 密度 1.19g/cm ³ , 易溶于水, 可溶于乙醇、乙醚和油等	不燃	具有腐蚀性
硫酸	H ₂ SO ₄	纯硫酸为无色油状液体, 无臭。熔点 10.5°C, 沸点 330°C, 密度 1.83g/cm ³ , 与水混溶	不燃	具有腐蚀性
酒精	C ₂ H ₆ O	无色液体, 有酒香。熔点-114°C, 沸点 78.3°C, 密度 0.8g/cm ³ 。与水混溶, 可溶于醚、氯仿等大多数有机溶剂	可燃液体, 爆炸上限 19.0%, 爆炸下限 3.3%, 闪点 12°C	LD50:7060mg/kg(兔经口), LC50:37620mg/m ³ , 10 小时(大鼠吸入)
氢氧化钠	NaOH	纯品为无色透明的晶体, 熔点 318.4°C, 沸点 1390°C, 密度 2.13g/cm ³ , 具有强腐蚀性, 吸湿性较强极易溶于水(溶于水时放热)。易溶于乙醇、甘油	不燃, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液	属无机碱性腐蚀物质, 腐蚀性极强

硫酸铜	CuSO ₄	天蓝色溶液，呈弱酸性，俗名胆矾、石胆、胆子矾、蓝矾。硫酸铜是制备其他铜化合物的重要原料。	燃烧(分解)产物： 氧化硫、氧化铜	急性毒性：LD50: 300mg/kg(大鼠经口)
红磷	P	红磷是紫红或略带棕色的无定形粉末，无毒无气味，有光泽，密度 2.34g/cm ³ ，加热升华，在 4300KPa 压强下加热至 590°C可熔融，汽化后再凝华则得白磷。难溶于水、乙醚、氨等，略溶于无水乙醇。	燃烧时产生白烟(五氧化二磷)，烟有毒	属低毒类
氢氧化钙	Ca(OH) ₂	俗称熟石灰、消石灰，加入水后，呈上下两层，上层水溶液称作澄清石灰，下层悬浊液称作石灰乳或石灰浆。	腐蚀性物品； 刺激性物品	/
碘	I	单碘呈紫黑色晶体，易升华，升华后易凝华。有毒性和腐蚀性。碘单质遇淀粉会变蓝紫色。主要用于制药物、染料、碘酒、试纸和碘化合物等。碘是人体的必需微量元素之一。	/	/
生理盐水		理盐水就是 0.9%的氯化钠水溶液，因为它的渗透压值和正常人的血浆、组织液都是大致一样的，所以可以用作补液(不会降低和增加正常人体内钠离子浓度以及其他医疗用途，也常用作体外培养活组织、细胞。	/	
氢氧化钙	Ca(OH) ₂	用于制漂白粉，硬水软化剂，改良土壤酸性，自来水消毒澄清剂及建筑工业等。	/	/
碳酸钠	Na ₂ CO ₃	碳酸钠是一种易溶于水的白色粉末，溶液呈碱性(能使酚酞溶液变浅红)。高温能分解，加热不分解。	/	/
碳酸氢钠	NaHCO ₃	俗称小苏打、苏打粉、梳打粉(香港、台湾)、焙用碱等，白色细小晶体，在水中的溶解度小于苏打。	/	半数致死量(大鼠，经口)4420mg/kg。
碳酸钙	CaCO ₃	俗称灰石、石灰石、石粉、大理石等。碳酸钙呈中性，微溶于水，溶于盐酸。它是地球上常见物质之一，存在于霏石、方解石、白垩、石灰岩、大理石、石灰华等岩石内，亦为动物骨骼或外壳的主要成分。碳酸钙也是重要的建筑材料，工业上用途甚广。	/	急性毒性：LD50: 6450mg/kg(大白鼠经口)，对眼睛有强烈刺激作用，对皮肤有中度刺激作用。
氯化铁	FeCl ₃	黑棕色结晶，粉状也略带块状，易溶于水，不溶于甘油，易溶于甲醇、乙醇、丙酮、乙醚。	/	急性毒性：LD50:1 872mg/kg(大鼠经口)
<p>根据《有毒有害大气污染物名录(2018年)》中列出了11种污染物：二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物。学校实验所用化学试剂均不属于</p>				

《有毒有害大气污染物名录(2018年)》中所列物质。本项目氯气制备采取多媒体授课方式。

7.公用工程

7.1.供电

本项目供电由市政电网供给。

7.2.供气

本项目食堂使用天然气作为燃料。天然气由市政燃气管网供应。

7.3.消防

项目设置室内、外消火栓给水系统及建筑灭火器配置等。设有立式消火栓箱，内配消火栓、水龙带、水枪、自救软管卷盘及其他附属设备。各层不同部位按规范配置手提式磷酸铵盐干粉灭火器。雨水排口设置截止阀，避免消防废水进入雨水管网。

7.4.供暖

本项目采用集中供热。项目不设锅炉。

7.5.供排水

(1) 用水

项目运营期用水由项目区市政给水管网供给。本项目为学校建设项目，项目运营期用水主要包括师生生活用水、实验用水、绿化用水等。

1) 生活用水

根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，中等教育住宿生生活用水按 80 L/床·d 计，不住宿生活用水按 30L/人·d 计。教职工生活用水按 25L/人·d 计，学生在校上课时间约为 200 天。学校现有学生 7226 人，其中住宿生 3084 人，走读生 4134，教职工 534 人。生活用水共计 384.09m³/d(76818t/a)

2) 实验用水

实验室用水主要为实验室器皿清洗用水，参照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)中小学校用水定额，中小学校教学、实验楼平均用水定额为15~35L/人·d，每天按8个课时计。初高中化学实验共有50个，其中有15个化学实验是学生操作。每个学生做化学实验需1.875d，参与化学实验的学生共计5313人，化学实验用水为349t/a；参与生物实验人数共计6226人，生物实验共有63个，其中有26个

生物实验是学生操作，每项学生操作实验1课时。每个学生做生物实验需3.25d，生物实验用水为709t/a；实验用水共计5.29t/d（1058t/a）。

3) 绿化用水

本项目绿化面积6667m²，根据《新疆工业和生活用水定额》北疆天山北坡园林绿化定额为400-500m³/亩，本项目取500m³/亩，绿化用水量为5000m³/a，全部蒸发损失。

(2) 排水

项目排水主要有生活污水、实验室器皿清洗废水。

1) 生活污水

项目生活用水共计 384.09m³/d(76818t/a)。排水系数取 0.8，则生活污水排放量 307.3m³/d（61454.4t/a）。生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。

2) 实验废水

本项目设有实验室，实验项目主要为初级阶段简单的物理实验、生物实验和化学实验。本项目物理实验基本无实验废水产生，产生废水的实验室主要是生物实验室和化学实验室。

实验室产生的废水主要是实验室器皿一次清洗液（浸泡液）、实验过程产生的废液、实验室器皿二次清洗水，其中一次清洗主要以浸泡方式将仪器中的残留废液清洗干净，二次清洗主要是通过使用流动的水流将器皿再一次清洁。

①实验室器皿一次清洗液（浸泡液）、实验废液

本项目实验室器皿清洗工序首先按酸类、碱类、盐类进行分类，采用塑料容器盛装浸泡清洗，浸泡过程中将附着在器皿表面的液体进行清洁。浸泡后的器皿需要进行清洗，使器皿表面残留物质完全清洁干净，本项目拟采用超声波进行清洗，清洗水量约为20L/d，一年按200天计，则年产生量为0.02t/d（4.0t/a）；根据业主提供的资料，实验过程产生的废液产生量约为0.003t/d（0.6t/a）。

本项目实验室器皿一次清洗废液（浸泡液）和实验过程产生的废液共计约为0.023t/d（4.6t/a）。实验室器皿一次清洗液（浸泡液）和实验过程产生的废液属于危险废物，该部分废水不外排，收集于密闭耐腐蚀桶存储后暂存于危险废物贮存点，定期交于有资质单位处置。

②实验室器皿二次清洗废水

实验室用水1058t/a。实验室器皿二次清洗废水按用水量的90%计，二次清洗废水量4.761t/d（952.2t/a），经酸碱中和+化粪池处理后排入市政污水管网，进入疏勒县城东污水处理厂处理。

项目用排水情况见表2-12，水平衡图见图2-3。

表2-12项目用排水情况一览表

项目	年用水量(t/a)	排污系数	年排放量(t/a)	备注
生活用水	76818	0.8	61454.4	化粪池处理
实验用水	1058	0.9	952.2	酸碱中和池+化粪池
绿化用水	5000			蒸发损失
合计	82876		62406.6	/

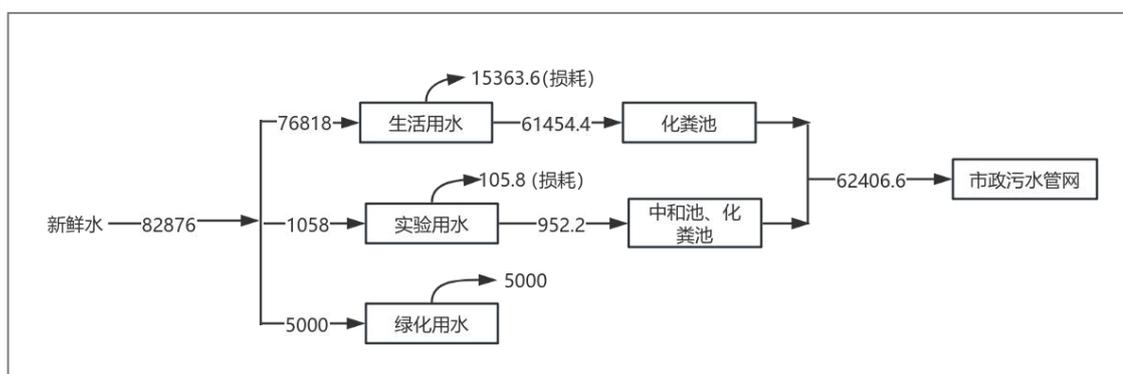


图2-3本项目用水平衡图(t/d)

9.总平面布置

本项目位于疏勒县城东新区东二环路以东，东三环路以西。学校东侧为东三环路，南侧为和谐路，西侧为疏勒县广电局、疏勒县妇幼保健院、疏勒县第二幼儿园，北侧为友谊路。交通便捷，与周围环境相容、与周围道路形成良好的关系。

校园总平面设计功能分区为教学区、学生宿舍生活区、体育运动区，就餐区等，且动静分区明确。教学区位于校区中部，包括1栋行政综合楼，3栋教学楼、1栋实验楼；学生宿舍区位于东北部，包括8栋学生宿舍楼；体育运动区位于校区西北侧；食堂及位于学生宿舍楼南侧；垃圾站设置在西北角远离了教学楼。教学区与生活区间以绿地和小道相隔，做到环境优美，既互不干扰又方便联系。教学区与体育运动区距离应适宜，以减少运动区对教学区的干扰。

项目总平面布置见图2-4。

1.施工期工艺流程和产排污环节

本项目施工期已结束，施工期工艺流程和产排污环节进行分析略。

2.运营期工艺流程和产排污环节

2.1.工艺流程

本项目为教育机构，非生产型企业，学校属于生活污染源，综合各方面考虑，本项目运营期无具体工艺流程，为适龄学生提供良好学习条件，并注重兴趣培养，有利于学生的全面发展。本项目运营期产污环节见下图：

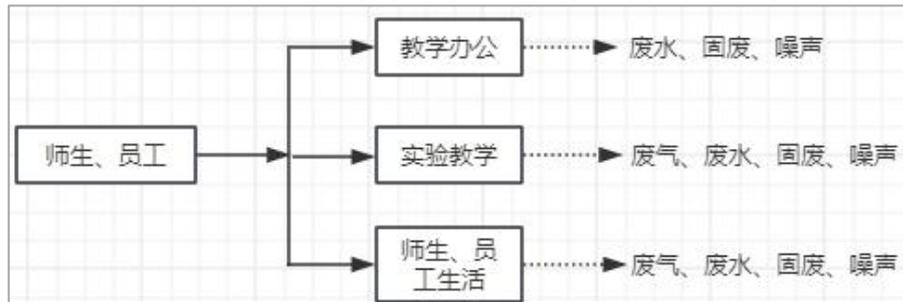


图2-5运营期流程及产污示意图

工艺流程和产排污环节

根据项目实验室原辅材料使用情况，实验室会使用酒精用作酒精灯燃烧，用量较少、燃烧产物为CO，和H₂O，不做大气污染物考虑。本项目化学实验室涉及的废气主要为硫酸雾、氯化氢、氨气和挥发性有机废气。化学试剂年用量较少。

2.1.产污环节

本项目主要产污环节见下表：

表 2-13 产污环节一览表

类别	污染源名称	来源	主要污染物	治理措施
废气	实验室废气	实验室实验过程	氨、臭气浓度、氯化氢、硫酸雾、硝酸雾(以NO _x 表征)、NMHC、颗粒物等	集气管收集后引至窗外排放
废水	实验室清洗废水	第一次清洗	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、实验试剂	交由有相应处理资质单位处置
		第二次清洗	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	中和处理后经市政污水管网排至疏勒县城东污水处理厂处理
	生活污水	师生生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经市政污水管网排至疏勒县城东污水处理厂处理
噪声	噪声	实验设备、人员活动	等效 A 声级	距离衰减、墙体阻隔
固废	废样本	实验室	废样本	
	废实验用品	实验室	一次性废薄膜手套、废移液吸头、刀片及玻璃材料的注射器、试管、试玻片	

	实验室废液及第一次清洗液	实验室	实验室废液及第一次清洗液	交由有相应处理资质单位处置
	过期化学试剂	实验室	过期化学试剂	
	沾染化学试剂的废包装	实验室	沾染化学试剂的废包装	
	废包装材料	实验室	废包装材料	外售
	生活垃圾	师生生活	生活垃圾	交环卫部门处理
	餐厨垃圾	食堂	餐厨垃圾	

1. 项目区现有工程情况

根据《关于〈疏勒县实验学校建设一期建设项目环境影响报告表〉的批复（勒环发[2018]290号）可知，2018年时，学校设有初中部和高中部，学生4750人，教职工400人。学校占地面积为206668m²，总建筑面积50967m²，绿化面积6667m²。主要建设内容包括综合教学楼、教学楼、宿舍楼和食堂等6栋建筑，同步配套校园大门、围墙、广场、供排水、供暖等附属工程，完善了学校功能并配齐配足学校教学仪器设备。

随着生源不断扩大，原有教学设施已不能满足日益增长的生源教学需求。该校经历次扩建，目前总占地面积206668m²，总建筑面积103128.82m²。现有建设内容包括综合行政楼、教学楼、实验楼、宿舍楼和食堂等20栋建筑。目前在职教职工共534人，学校现有教学班141个（其中初中部58个班、高中部83个班），学生7226人（中初中生2913人，高中生4313人），走读生4134人，送教上门8人（初中），住宿生3084人（高中生）。

2. 现有工程环保手续履行情况

2012年4月取得疏勒县环境保护局出具的《关于〈疏勒县实验学校建设项目环境影响报告表〉的审批意见》（勒环发[2012]043号）；2018年12月取得疏勒县环境保护局文件出具的《关于〈疏勒县实验学校建设一期建设项目环境影响报告表〉的批复》（勒环发[2018]290号）。至今未开展环保竣工验收工作。

3. 现有工程污染物排放情况

由于项目至今未开展环保竣工验收工作。目前尚未进行污染源现状监测，各

与项目有关的原有环境问题

污染物排放情况均引用本次环评数据，具体排放情况见表2-14。

表2-14 现有工程污染物排放情况一览表

项目 \ 分类	污染物名称	污染物排放量
废气	硫酸雾	0.055kg/a
	氯化氢	0.090kg/a
	VOCs	7.101 kg/a
	食堂油烟	0.032t/a
废水	CODcr	15.05 t/a
	BOD ₅	11.25 t/a
	SS	8.67 t/a
	NH ₃ -N	1.706t/a
一般工业固体废物	生活垃圾	1552t/a
	实验室一般固废	1.00t/a
危险废物	实验废液	4.6t/a
	废试剂包装	0.1t/a
	废弃危险化学品	0.2t/a

4. 与项目有关的原有环境污染问题及整改措施

(1) 危废贮存设施

原有环境污染问题：项目区内未建设危废贮存设施，不符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

整改措施：本次环评要求建设单位建设1座10m²危险废物贮存点，为保证危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（HJ18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）及相关国家及地方法律法规，进行防渗设计。

危险废物产生后分类、分区暂存于危险废物贮存点，定期交由有资质单位处置。

(2) 酸碱中和池

原有环境污染问题：化学实验室的器皿清洗废水未经酸碱中和处理直接排入化粪池处理后排入市政污水管。不符合《中小学校设计规范》（GB50099-2011）中化学实验室的器皿清洗废水经酸碱中和池+化粪池处理后排入市政污水管网的要求。

整改措施：

化学实验室按《中小学校设计规范》（GB50099-2011）设计要求配备酸碱中和池。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1.大气环境质量现状与评价

(1) 基本污染物监测结果及评价

1) 数据来源

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）》对大气环境质量现状数据的要求，本次评价选取中华人民共和国生态环境部环境工程评估中心发布的“环境空气质量模型技术支持服务系统”中2024年喀什地区环境质量达标区判定数据作为本项目环境空气现状评价基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃的数据来源。

2) 评价标准

基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

3) 评价方法

采用对标法：

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

其中：P_i——污染物i的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——常规污染物i的年评价浓度（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均浓度，CO取24小时平均第95百分位数浓度，O₃取日最大8小时平均第90百分位数浓度）；

C_{0i}——污染物i的环境空气质量浓度标准，μg/m³；

4) 空气质量达标区判定

2024年喀什地区环境空气质量现状及评价结果见表3-1所示。

表3-1空气质量现状评价表

污染物	评价指标	环境质量浓度(μg/m ³)	标准值(μg/m ³)	占标率%	达标情况
SO ₂	年均浓度	4	60	6.67	达标
NO ₂	年均浓度	32	40	80.0	达标
PM ₁₀	年均浓度	94	70	134.28	超标
PM _{2.5}	年均浓度	33	35	94.29	达标
CO	24小时平均第95百分位数	2.7mg/m ³	4mg/m ³	67.5	达标
O ₃	日最大8小时平均第90百分位	134	160	83.75	达标

由监测结果表明：项目所在区域SO₂、NO₂、PM_{2.5}的年均浓度和O₃、CO日均浓度均达标，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求

区域
环境
质量
现状

求，PM₁₀的年均浓度超过二级标准限值，超标原因主要与当地干旱荒漠风沙较大的自然环境有关，因此，本项目所在区域为不达标区域。

(2) 其他污染物环境质量现状

本项目特征污染物为HC1、非甲烷总烃，不是《环境空气质量标准》(GB3095)所列因子，故无需进行环境质量现状检测。

2.地表水环境质量现状与评价

根据现场调查，本项目既不从地表水体取水，也不向地表水体排水，不与地表水体发生直接的水力联系。故不进行地表水环境现状调查。

3.声环境质量现状与评价

本项目位于喀什地区疏勒县城东新区东二环路以东，东三环路以西，项目周边50m内有声环境敏感目标，需开展声环境敏感目标质量监测。

(1) 本次评价特委托新疆科霖检测技术有限公司开展项目声环境敏感目标声环境现状质量检测。

(2) 监测点位及布设：疏勒县广电局、疏勒县妇幼保健院、疏勒县第二幼儿园。噪声敏感点监测布点见图3-1。

(3) 监测时间：2025年12月17日，昼夜各一次。

(4) 评价标准：《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类功能区标准。

(5) 现状监测及评价结果见下表3-2。

表 3-2 声环境质量现状监测结果表(单位：dB(A))

监测点位	监测时间	检测值		评价标准		是否达标	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
疏勒县广电局东侧界外1m	2025年12月17日	51	42.4	55	45	达标	达标
疏勒县妇幼保健院东侧界外1m		50	43	55	45	达标	达标
疏勒县第二幼儿园东侧界外1m		50	41	55	45	达标	达标

从评价结果可以看出，项目区周边声环境敏感目标声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类区限值要求，区域声环境质量较好。

4.地下水、土壤环境质量现状与评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中区域环境质量现状：“6.地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开

展现状调查以留作背景值”。项目500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源的地下水环境保护目标。项目在做好源头控制、分区防渗等措施后，不存在明显土壤、地下水环境污染途径，故不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

5.生态环境质量现状与评价

本项目占地范围内不涉及生态环境保护目标，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）》，本项目无需进行生态现状调查。

6.电磁辐射评价

本项目不涉及电磁辐射相关设备、故不进行评价。

1.大气环境保护目标

本项目场界500m范围内大气环境保护目标见下表：

表 3-3 项目大气环境保护目标一览表

名称	地理坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
疏勒县第四小学	E76°5'1.357", N39°23'29.654"	师生	约 2000 人	I类区	北	167
华彩·棠悦府	E76°4'48.645", N39°23'31.433"	居民	约 720 人		西北	394
博望康城	E76°4'45.864", N39°23'28.903"	居民	约 972 人		西北	400
疏勒县广电局	E76°4'59.189", N39°23'21.262"	职工	约 150 人		西	0
疏勒县妇幼保健院	E76°4'58.069", N39°23'15.202"	职工、病人	约 340 人		西	0
疏勒县第二幼儿园	E76°4'58.301", N39°23'9.351"	师生	约 600 人		西	0
昌泰翰林仁和园	E76°4'51.850", N39°23'16.187"	居民	约 2520 人		西	182
博望康城·南区	E76°4'44.898", N39°23'15.560"	居民	约 1440 人		西	349
观澜御府	E76°4'49.494", N39°23'5.470"	居民	约 1680 人		西南	183
阳光锦苑小区	E76°4'49.378", N39°22'55.708"	居民	约 960 人		西南	307

2.声环境保护目标调查

项目周边50m范围内环境敏感目标见下表：

表 3-4 项目声环境保护目标一览表								
声环境	名称	地理坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	
	疏勒县广电局	E76°4'59.189", N39°23'21.262"	职工	约 150 人	1 类区	西	0	
	疏勒县妇幼保健院	E76°4'58.069", N39°23'15.202"	职工、病人	约 340 人		西	0	
	疏勒县第二幼儿园	E76°4'58.301", N39°23'9.351"	师生	约 600 人		西	0	
8.主要水、生态环境保护目标调查								
表 3-5 主要水、生态环境保护目标一览表								
项目	环境保护目标	功能性质	最近厂界距目标建筑最近距离和方向	功能及规模	执行标准			
地下水环境保护目标	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源							
生态环境保护目标	项目周边生态植被种类简单，无大型野生动物和古大珍稀植物，无特殊文物保护单位、建筑用地红线内无生态环保目标。							
本项目敏感点分布见图 3-2。								
污染物排放控制标准	1.废气							
	施工期： 项目施工期扬尘、施工期机械设备尾气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2新污染源无组织排放监控浓度限值。							
	表3-6大气污染物排放标准一览表							
	污染源	标准名称		级别	污染物	浓度限值		
	施工期扬尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)		二级	颗粒物	1.0mg/m ³ (无组织排放厂界外浓度最高点)		
营运期： 项目营运期氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的无组织排放监控浓度限值；非甲烷总烃厂界内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)厂区内VOCs无组织排放限值；氨气、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1新改扩建二级标准限值要求；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)，详见表3-6。								
表 3-7 大气污染物排放标准限值								
工序	污染物	排放形式	标准		浓度限值mg/m ³			
化验室教学	氯化氢	无组织	厂界外执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放限值		0.2			
	硫酸雾				1.2			
	非甲烷总				4.0			

	烃	厂界内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 厂区内VOCs无组织排放限值	6 (监控点处1h内平均浓度值) 20 (监控点处任意一次浓度值)
生活垃圾	硫化氢	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1新改扩建二级标准限值要求	0.06
	氨气		1.5
	臭气浓度		20 (无量纲)
食堂烹饪	食堂油烟	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)(试行)中饮食业单位的油烟最高允许排放浓度2.0mg/m ³ 和小型规模的油烟净化设备最低去除效率60%的要求	
2.废水			
本项目废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准，标准限值见表3-8。			
表 3-8 污水排放标准单位: mg/L			
序号	污染物	三级标准	执行标准
1	pH	6-9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准
2	COD	500	
3	BOD ₅	300	
4	SS	400	
5	NH ₃ -N	/	
3.噪声			
本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中表1中建筑施工场界环境噪声排放限值，本项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中表1中工业企业厂界环境噪声排放限值中1类区标准，具体见表3-9、表3-10。			
表 3-9 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025)单位: dB(A)			
昼间		夜间	
70		55	
表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)单位: dB(A)			
厂界外声环境功能区类别		时段	
		昼间	夜间
1		55	45
4.固体废物			
一般工业固体废物需符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18566-2020)要求；危险废物贮存处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。			
总量控制指标	无		

四、主要环境影响和保护措施

施 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目施工期已结束，不涉及土建等工程。因此本项目施工期进行影响分析略。</p>																																																							
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1. 大气环境影响及防治措施</p> <p>营运期大气污染物主要包括实验室废气、食堂油烟、机动车尾气、垃圾收集点恶臭气体。</p> <p>1.1 废气源强核算</p> <p>(1) 实验废气</p> <p>项目实验室废气主要来自化学实验室和生物实验室。实验所用易挥发的化学试剂主要为有机溶剂试剂乙醇等，无机酸类试剂盐酸、硫酸等。项目实验室废气主要来源于实验过程和试剂配制过程中的挥发性化学试剂的挥发，主要包括无机酸类试剂挥发产生的酸性废气和少量易挥发的有机试剂使用过程中挥发的有机物(以非甲烷总烃计)。本项目易挥发的化学试剂使用量见表4-1。</p> <p style="text-align: center;">表4-1 易挥发的化学试剂使用量见表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>类别</th> <th>风险物质名称</th> <th>年用量</th> <th>密度</th> <th>年使用量(kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td rowspan="2">无机酸类</td> <td>浓盐酸(37%)</td> <td>2500mL</td> <td>1.19g/cm³</td> <td>2.975</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>浓硫酸(98%)</td> <td>1000ml</td> <td>1.84g/cm³</td> <td>1.84</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>有机溶剂</td> <td>无水乙醇</td> <td>9000ml</td> <td>0.789g/cm³</td> <td>7.101</td> </tr> <tr> <td></td> <td>合计</td> <td>/</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>本项目每年化学实验课平均安排15课时，每个课时45分钟，需要上实验课的班级共103个，本项目有3个通风化学实验室可同时使用，则每年实验时间约为387h，</p> <p>1) 无机酸雾（氯化氢、硫酸雾）</p> <p>无机酸碱废气主要在化学实验时产生，根据美国国家环保局编写的《工业污染源调查与研究》等相关资料，实验室所用无机试剂挥发量基本在使用量的1%~5%之间。按照环评最不利原则，本项目取5%。则实验室废气产生情况详见表4-2。</p> <p style="text-align: center;">表4-2 无机酸雾产生情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>使用量 (kg/a)</th> <th>纯物质含量 (%)</th> <th>纯物质总量 (kg/a)</th> <th>挥发系数 (%)</th> <th>污染物产生量 (kg/a)</th> <th>废气产生速率 (g/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>硫酸雾</td> <td>2.975</td> <td>37</td> <td>1.101</td> <td>5</td> <td>0.055</td> <td>0.142</td> </tr> <tr> <td>氯化氢</td> <td>1.84</td> <td>98</td> <td>1.803</td> <td>5</td> <td>0.090</td> <td>0.233</td> </tr> </tbody> </table>						序号	类别	风险物质名称	年用量	密度	年使用量(kg)	1	无机酸类	浓盐酸(37%)	2500mL	1.19g/cm ³	2.975	2	浓硫酸(98%)	1000ml	1.84g/cm ³	1.84	3	有机溶剂	无水乙醇	9000ml	0.789g/cm ³	7.101		合计	/				污染物	使用量 (kg/a)	纯物质含量 (%)	纯物质总量 (kg/a)	挥发系数 (%)	污染物产生量 (kg/a)	废气产生速率 (g/h)	硫酸雾	2.975	37	1.101	5	0.055	0.142	氯化氢	1.84	98	1.803	5	0.090	0.233
序号	类别	风险物质名称	年用量	密度	年使用量(kg)																																																			
1	无机酸类	浓盐酸(37%)	2500mL	1.19g/cm ³	2.975																																																			
2		浓硫酸(98%)	1000ml	1.84g/cm ³	1.84																																																			
3	有机溶剂	无水乙醇	9000ml	0.789g/cm ³	7.101																																																			
	合计	/																																																						
污染物	使用量 (kg/a)	纯物质含量 (%)	纯物质总量 (kg/a)	挥发系数 (%)	污染物产生量 (kg/a)	废气产生速率 (g/h)																																																		
硫酸雾	2.975	37	1.101	5	0.055	0.142																																																		
氯化氢	1.84	98	1.803	5	0.090	0.233																																																		

2) 有机废气 (以 VOCs 表征)

本项目实验室分析时使用的易挥发有机溶剂有酒精 (乙醇), 实验过程中间断性挥发产生的有机废气按最不利影响考虑, 即 100%挥发, 则本项目 VOCs 产生量为 7.101 kg/a (18.35g/h)。

本项目每个通风化学实验室顶部配备了集气管道, 收集后的硫酸雾、氯化氢、VOCs 通过实验室窗户外排。

(2) 食堂油烟

本项目共有 3 个食堂, 全校用餐师生人数为 3500 人, 学校食堂不对外开放, 年教学天数为 200 天, 食用油消耗按 10g/人·日计, 油烟挥发量按 3%计, 则食堂油烟挥发量为 0.21t/a, 灶头运行时间为 6h/d, 则油烟产生速率为 0.175kg/h。油烟废气经油烟净化器处理后通过专用烟道排放, 共设置 15 个灶头, 单个灶头风量以 2000m³/h 计, 则风量合计 30000m³/h, 油烟产生浓度为 5.83mg/m³。按《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB 18483-2001) 大型规模油烟净化设施的去除效率为 85%, 则食堂油烟排放浓度为 0.875mg/m³, 排放量为 0.032t/a(0.027kg/h)。食堂油烟经油烟净化器处理后通过专用烟道引至食堂楼顶达标排放, 对外界影响较小。

(3) 恶臭气体

项目区恶臭气体主要为化粪池、垃圾以及公厕产生的恶臭。

化粪池对生活污水进行收集处理, 主要恶臭污染物为有机物分解产生 NH₃ 和 H₂S 等物质; 因化粪池采用改良地埋式设计, 加强周边植物绿化; 通过上述措施处理后化粪池恶臭产生量较少, 属无组织排放, 对周围环境影响较小。

生活垃圾等在气温较高时, 厨房剩饭剩菜、瓜果蔬皮等易腐败发臭, 滋生蚊蝇。主要污染物为 NH₃、H₂S 和臭气浓度。生活垃圾臭气产生量较少, 产生浓度也较低, 在此不进行定量分析。

本项目在教学楼、宿舍楼各区域布置垃圾分类收集箱, 由清洁人员每日集中清运到垃圾收集房, 由环卫部门统一清运处置。同时垃圾收集点应配备专人管理, 在每日清扫时喷洒除臭剂, 对场地进行消毒, 可减少垃圾收集点散发的异味, 降低恶臭气体对周边环境的影响。

校园内绿化率较高, 恶臭气体在采取上述措施并经绿化树木吸收后, 臭气

浓度、NH₃、H₂S 满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中的二级标准的要求，对周边环境影响较小。

1.2 废气治理措施可行性分析

根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）：“5.1 排放油烟的饮食业单位必须安装油烟净化设施”，且表2 要求油烟净化设施最低去除效率为 85%。本项目安装复合式油烟净化器，处理效率为85%，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求，属于可行技术。

根据《中小学校设计规范》(GB50099-2011)，化学实验室的外墙至少应设置2个机械排风扇。本项目每个通风化学实验室顶部配备了集气管道，收集后的硫酸雾、氯化氢、VOCs 通过实验室窗户外排。本项目采取的废气抽排设施优于《中小学校设计规范》(GB50099-2011)要求，属于可行技术。

综上，本项目采用的废气治理措施技术可行。

1.3 非正常工况下废气排放情况

项目非正常工况考虑废气处理设施运行不稳定或因故障不能运行，导致污染物直接排放。本次评价从最不利环境影响分析非正常工况下污染物的排放情况，如下表所示。

表 4-3 非正常工况下本项目废气排放情况

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 g/h	单次持续时间	年发生频次	应对措施
1	化学实验室	/	硫酸雾	/	0.142	30min	2 次	/
			氯化氢	/	0.233			
			VOCs	/	18.35			
2	食堂	废气处理设施发生故障	油烟	5.83	0.175kg/h	1h	2 次	停止烹饪，更换油烟产生量较小的菜品；维修或更换环保设施

1.4 污染物排放量核算

表4-4 项目废气产生及排放情况一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理设施情况			污染物排放情况		
		产生速率g/h	产生量 kg/a	治理措施	收集效率%	治理效率%	排放形式	排放速率 g/h	排放量 kg/a
实验室	硫酸雾	0.142	0.055	/	/	/	无组织	0.142	0.055
	氯化氢	0.233	0.090		/	/	无组织	0.233	0.090
	VOCs	18.35	7.101		/	/	无组织	18.35	7.101
食堂	油烟	0.175kg/h	0.21t/a	油烟净化器+专用烟道	/	85	有组织	0.027kg/h	0.032t/a

垃圾	H ₂ S、氨、臭气浓度	少量	密封车辆清运	/	/	无组织	少量
----	-------------------------	----	--------	---	---	-----	----

1.5 监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中要求，建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负责。本项目废气自行监测要求详见表 4-5。

表4-5 废气自行监测要求

监测点	监测项目	监测频次	执行标准
厂界	氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
厂界内	非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）
厂界	硫化氢、氨、臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）标准

1.5小结

本项目位于疏勒县城东新区东二环路以东，东三环路以西。周围 500m 范围内有住宅区、学校、医院等环境保护目标分布，化学实验室顶部安装废气收集管道，收集的废气通过窗户无组织排放。产生的食堂油烟经油烟净化器处理后通过专用烟道引至食堂楼顶达标排放，污染防治措施可行，对外界影响较小。实验废气和恶臭气体产生量很少，对外界影响较小。对大气环境的影响可以接受。

2.废水环境影响分析及防治措施

2.1.废水环境影响分析及防治措施

项目废水主要为生活污水和实验废水。

1) 生活污水

项目生活用水共计 384.09m³/d(76818t/a)。排水系数取 0.8，则生活污水排放量 307.3m³/d（61454.4t/a）。生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。生活污水水质参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“生活源产排污核算方法和系数手册”，城镇生活源水污染物产生系数，COD:285mg/L，氨氮:28.3mg/L，TN:39.4mg/L；BOD 和 SS 参考《建筑中水设计标准》(GB50336-2018)生活污水中 BODs 浓度按 200mg/L 计、SS 浓度按 200mg/L 计。

2) 实验废水

实验室器皿一次清洗液（浸泡液）和实验过程产生的废液属于危险废物，该部分废水不外排，收集于密闭耐腐蚀桶存储后暂存于危险废物贮存点，定期交于有资质单位处置。

实验室用水1058t/a。实验室器皿二次清洗废水按用水量的90%计，二次清洗废水量4.761t/d（952.2t/a），参照《科研单位实验室废水处理工程设计与分析》(给水排水2012年第1期第38卷)中的参数，实验废水主要污染物浓度为COD:200mg/L、NH₃-N:25mg/L、SS:100mg/L、BOD₅:80mg/L。经酸碱中和+化粪池处理后排入市政污水管网。

本项目产生的生活污水排入化粪池，实验废水经酸碱中和处理后也排入化粪池，经化粪池处理后一同排入市政污水管网。最终进入疏勒县城东污水处理厂处理。参照《社会区域类环境影响评价》（环评工程师培训教材）等资料，化粪池对COD、BOD₅、SS、NH₃-N的处理效率分别约15%、9%、30%和3%。

项目废水排放情况见表 4-6。

表 4-6 废水排放情况一览表

污染源	污染物	产生情况		治理措施	处理效率 %	排放情况		排放标准 mg/L
		产生浓度mg/L	产生量 t/a			排放浓度mg/L	排放量t/a	
生活污水 61454.40 m ³ /a	COD _{cr}	285.00	17.51	化粪池	15	242.	14.89	/
	BOD ₅	200.00	12.29		9	182	11.18	/
	SS	200.00	12.29		30	140	8.60	/
	NH ₃ -N	28.30	1.739		3	27.45	1.686	/
实验废水 952.2t/a	COD _{cr}	200.00	0.19	中和+化粪池	15	170.00	0.16	/
	BOD ₅	80.00	0.08		9	72.80	0.07	/
	SS	100.00	0.10		30	70.00	0.07	/
	NH ₃ -N	25.00	0.02		3	24.25	0.02	/
	pH	5.5~10			/	6~9		6~9
废水综合 排放口 62406.60t/a	COD _{cr}	/	/	/	/	241.12	15.05	500
	BOD ₅	/	/		/	180.34	11.25	400
	SS	/	/		/	138.99	8.67	300
	NH ₃ -N	/	/		/	27.33	1.706	-

综上所述，项目污水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求。项目运营期废水都能得到合理处置，对区域地表水环境无影响。

2.2 废水治理措施可行性分析

根据《中小学校设计规范》(GB50099-2011), 化学实验室的废水应经过处理后, 再排入污水管道。本项目实验废水经酸碱中和处理后也排入化粪池, 经化粪池处理后排入市政污水管网。最终进入疏勒县城东污水处理厂处理。本项目采取的化学实验室的废水处理措施符合《中小学校设计规范》(GB50099-2011) 要求, 属于可行技术。

2.3 依托可行性分析

疏勒县城东污水处理厂位于疏勒县巴仁乡 12 村, 已于 2016 年 9 月投入试生产, 收纳污水主要为疏勒县城镇的生活污水和少量工业废水, 污水处理工艺为 A²O 生物池+深度处理工艺, 设计近期处理规模 30000m³/d, 实际处理量为 1.7 万 m³/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, 处理后的污水最终用于城市绿化灌溉。该项目已于 2016 年 12 月 6 日取得环评批复(喀地环评字(2016)223 号); 已于 2016 年 12 月委托新疆腾龙环境监测有限公司编制完成该项目环境保护验收监测报告书, 并已通过竣工环保验收手续; 已于 2019 年 6 月 17 日取得排污许可证, 排污许可证编号为 91653122230080608C001Q; 项目区周边城镇污水管网已建成, 本项目产生的废水现已排入疏勒县城东污水处理厂处理, 本项目污水排入疏勒县城东污水处理厂处理可行。

2.4 排污口基本情况

项目废水类别、污染物及治理措施信息见表 4-7, 排污口基本情况见表 4-8。

表4-7 废水类别、污染物及治理措施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	是否为可行技术	排放口类型
				污染治理措施编号	污染治理措施	污染治理措施工艺			
综合废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	市政管网	间断排放	/	/	/	DW001	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表4-8 废水间接排放口基本信息表

排放口编号/名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息
	经度	纬度			
DW001	76°4'54.419"	39°23'12.477"	市政管网	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	疏勒县城东污水处理厂

3 噪声影响分析

3.1 噪声源强

本项目主要噪声污染源为食堂复合式油烟净化器风机、实验室换气风机、消防水泵、水泵等，噪声源强为 60~90dB (A)，噪声源强及治理措施见表 4-9 所示。

表 4-9 噪声源强参数 dB (A)

设备名称	数量	源强 dB (A)	持续 时间	污染源特征	降噪措施
油烟净化器风机	1	90	6h	频发、稳态噪声，无指向性	进出风口安装消声器、减震
实验室换气风机	1	90	1h	偶发、稳态噪声，无指向性	进出风口安装消声器、减震
消防水泵	2	85	/	偶发、稳态噪声，无指向性	墙体隔声、减震
水泵	2	85	24h	频发、稳态噪声，无指向性	墙体隔声、减震
教学噪声	/	80~60	8h	频发、非稳态噪声，无指向性	墙体隔声
发电机	1	85	停电时	偶发、稳态噪声，无指向性	安装减震垫、墙体隔声

3.2 影响预测

(1) 预测方法

根据《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2021)附录 B.1 工业企业噪声预测模式进行预测，考虑遮挡物衰减、空气吸收衰减、地面附加衰减，对某些难以定量的参数，查相关资料进行估算。

1) 声能衰减模式

本项目为无指向性点声源几何发散衰减，预测点处噪声声级按下式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB (A)；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB (A)；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL ——为各种因素造成的声音衰减值，dB (A)。

2) 合成噪声级模式：

$$L = 10\lg_{10} \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中：L—多个噪声源的合成声级（dB）；

L_i —某噪声源的噪声级（dB）；

3) 预测点贡献值及预测值

根据预测点 A 声级计算预测点贡献值

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

L_{Ai} ——第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级，dB；

L_{Aj} ——第 j 个室外声源在预测点产生的 A 声级，dB。

(2) 预测结果

本项目机械设备采用先进低噪声设备，合理布局，通过设置基础减振、消声、墙体隔声等减振降噪措施，加强对产噪设备所在区域的隔声管理，同时对设备定期保养等措施，经过上述措施后本项目各类噪声源等效室外噪声级具体见表 4-10，各噪声源至厂界和敏感点处噪声贡献值见表 4-11，厂界噪声影响预测结果见表 4-12。

表 4-10 噪声声源情况一览表 dB (A)

设备名称	数量/台	源强 dB (A)	空间相对位置			降噪措施	降噪量 dB (A)	室外噪声声级 dB (A)
			X	Y	Z			
油烟净化器风机	1	90	244	-8	28.5	进出风口安装	20	70
实验室换气风机	1	90	138	140	26.7	消声器、减震	20	70
消防水泵	2	85	70	-15	10.2	墙体隔声、减震	20	68
水泵	2	85	196	-90	28			

表 4-11 各声源在厂界处噪声贡献值 dB (A)

设备名称	数量	室外噪声声级 dB (A)	厂界距离 (m)				厂界外 1m 处噪声级 dB (A)			
			东	南	西	北	东	南	西	北
油烟净化器风机	1	70	32	154	208	478	56.9	43.2	40.6	33.4
实验室换气风机	1	70	204	219	51	385	40.8	40.2	52.8	35.3
消防水泵	2	68	98	88	172	510	45.2	46.1	40.3	30.8
水泵	2	68	345	250	30	566	34.2	37.0	55.4	29.9

表 4-12 厂界噪声影响预测结果 dB (A)

序号	位置	标准值	贡献值	达标分析
----	----	-----	-----	------

		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间
1	东侧厂界外 1m	55	45	53.6	/	达标
2	南侧厂界外 1m	55	45	49.5	/	达标
3	西侧厂界外 1m	55	45	53.6	/	达标
4	北侧厂界外 1m	55	45	39.6	/	达标

由表 4-12预测结果可知，运营期厂界昼间噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）1类标准限值。因此，本项目运营期对外部声环境影响较小。

3.3外环境对本项目的影响分析

本项目运营期产生的噪声对外环境影响不明显，但是学校属于需要保持安静的单位，周围环境对本项目的影响是不容忽视的，需考虑外界环境噪声对本项目的影响。根据现场调查，学校东侧为东三环路，南侧为和谐路，西侧为疏勒县广电局、疏勒县妇幼保健院、疏勒县第二幼儿园，北侧为友谊路。学校教学楼和宿舍与东、南、北侧道路距离均为道路，因此学校教学区受道路交通噪声影响较为显著。

3.4噪声防治措施

（1）选购低噪声、低振动设备，振动设备均应设防振基础或减震垫；定期对设备进行维护，避免因设备故障而产生较大的机械噪声；合理布局，利用墙体隔声进一步降低噪声对环境的影响；

（2）教学活动噪声：项目内教学、课间活动、大型的场外活动、广播等学生活动产生的噪声，本环评建议可采取以下防治措施：教学、课间活动产生的噪声：由于学校建筑内部采用集中式平面布局和教学人员时间分布的特殊性，势必造成楼内瞬间人流汇集量大，人声繁扰嘈杂、混响严重的局面，破坏楼内所必需的安静范围，因此学校教室之间隔墙、教室外墙应加大厚度或加强隔声措施。大型的场外活动及广播噪声：由于学校活动的特点，有时必须通过广播来组织活动，比如做广播体操，或每年会组织运动会等大型的场外活动等，该噪声是学校日常运作过程不可避免的。学校活动一般都是白天居民非睡眠时间，且持续时间不会很长，噪声污染的影响不像工业噪声、交通噪声等污染那样严重，学校保证正常的教学活动前提下，必须对高音喇叭的使用加强管理，避免在中午晚上休息时间进行高音广播。使用高音喇叭时尽量控制声量，应注意维护居民正常生活的权利，尽量减轻对周边居民的影响。

(3) 为了避免道路交通噪声影响对本项目的影 响，本项目教学楼、图书馆等均布置在校区中部，并加强绿化等措施，通过距离、空间和绿化等综合措施减少外环境噪声对学校内的影响。保证学校内部的声环境能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类区标准。

3.5 噪声环境监测

根据《关于开展工业噪声排污许可管理工作的通知》(环办环评〔2023〕14 号)，本项目国民经济行业类别为 P8334 普通中等教育，不属于工业行业类为 B、C、D 的，因此不需开展噪声监测。

4. 固废

本项目运营过程中产生的固体废物有教学运营生活垃圾，实验室一般固废和危险废物。

4.1 固废产生量

(1) 生活垃圾

本项目教职工及学生 7760 人，年教学时间为 200 天，生活垃圾产生量按 1kg/d 计，则生活垃圾产生量为 7.76t/d (1552t/a)，包含了本项目教学楼、实验楼、宿舍楼、食堂等产生的固体废物垃圾，主要有废纸、垃圾袋、清扫垃圾、废包装物等。

防治措施：教学楼、综合楼、宿舍楼、食堂等校内各处设置垃圾分类收集桶(若干，0.25m³/个)，生活垃圾分类收集后暂存于垃圾收集房内，定期交由当地环卫部门统一处理，日产日清。

(2) 实验室一般固废

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 1.0t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(2024 年版)，实验室一般固废属于 SW92 实验室固体废物，废物代码为 900-001-S92。实验室一般固废分类收集后，由环卫部门清运，做到日产日清。

(3) 实验室危险废物

1) 实验废液

本项目进行化学实验过程中会直接用到液态试剂，或使用纯水对试剂进行溶解或稀释配制成各种溶液；在实验完成后，上述液态试剂及配制溶液成为实验废液。同时实验完成后，取少量水对实验器具进行第一遍润洗，会产生少量高浓度的实验清洗废液。

实验废液主要为废有机溶剂、废无机溶液、废酸溶液、废碱溶液、高浓度润洗液等，实验过后的所有废试剂溶液均要进行分类收集，该废液属于《国家危险废物名录》（2025年版）中HW49的其他废物，废物代码为900-047-49的废物。

2) 废试剂包装

本项目化学试剂用完后会产生废试剂包装（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器），沾附有残留化学试剂，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的“HW49 其他废物”类别中代码为900-047-49的废物。

3) 废弃危险化学品

未经使用而被所有者抛弃或者放弃的危险化学品包括淘汰、伪劣、过期、失效的，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的其他废物，废物代码为900-999-49。

危险废物收集于专用容器中暂存于危废暂存点（10m²），定期交由具有危废处置资质的单位进行处置。

本项目固体废物汇总表 4-13。

表 4-13 固体废物汇总表

序号	固废名称	产生工序	废物代码	危险特性	属性	形态	产生量 t/a	利用处置方式	排放量 t/a
1	生活垃圾	办公生活	900-001-S61	/	生活垃圾	固	1552	分类收集，环卫部门清运，日产	0
2	实验室一般固废	实验室	900-001-S92	/	一般固废	固	1.00	日清	0
3	实验废液	实验室	900-047-49	T/C/I/R	危险废物	液	4.6	暂存于危废暂存	0
4	废试剂包装	实验室	900-047-49	T/C/I/R	危险废物	固	0.1	间，交具有危险废物处置资质的	0
5	废弃危险化学品	实验室	900-999-49	T/C/I/R	危险废物	液、固	0.2	单位处置	0

4.2 危险废物暂存点建设要求

本项目危废暂存点面积约 10m²，危险废物暂存点须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行防渗设计，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，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于10⁻⁷ 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10⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物贮存点设置要求如下：

1) 对于危险固废的收集及贮存，应根据危险固废的成分，用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并按规定在贮存危险固废容器上贴上标签，详细注明危险固废的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救办法。危险废物贮存设施或场所标志、危险废物包装标签等危险废物识别标志按HJ1276要求设置。

2) 危险废物贮存点建设堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固的防渗材料建造，并建有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施，基础防渗层用2mm的高密度聚乙烯材料（渗透系数不大于10⁻¹⁰cm/s）组成，表面用耐腐蚀材料硬化，符合国家危险固废贮存场所的建设要求。

3) 公司设立专门的人员管理危险废暂存间，双人双锁，以防无关人员进入。

4) 危险废物临时储存场所必须按HJ1276-2022的规定设置警示标志，周围应设置围墙或其他防护栅栏。

5) 危险废物临时储存场所应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

综上，通过对生产过程中产生的固废分类收集，分类处理与处置，本项目固体废物不会对周围环境产生污染影响。

4.3 环境管理要求

4.3.1一般工业固体废物管理要求

1) 排污单位委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。

2) 采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；贮存场、填埋场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。排污单位生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB 15562.2-1995、GB18599、GB30485 和 HJ2035 等相关标准规范要求。

3) 根据《一般固体废物管理台账制定指南（试行）》中要求进行台账管理。

一般工业固体废物管理台账实施分级管理。鼓励产废单位采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账，简化数据填写、台账管理等工作。地方和企业自行开发的电子台账要实现与国家系统对接。建立电子台账的产废单位，可不再记录纸质台账。

台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。

产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

鼓励有条件的产废单位在固体废物产生场所、贮存场所及磅秤位置等关键点位设置视频监控，提高台账记录信息的准确性。

4.3.2 危险废物管理要求

(1) 基本原则

产生危险废物的单位，应当按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）规定进行分类管理，制定危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息；通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。

产生危险废物的单位应当按照实际情况填写记录有关内容，并对内容的真

实性、准确性和完整性负责。

(2) 危险废物的收集

①危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。

②危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

(3) 危险废物的运输

危险废物需按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中的要求进行运输。产废单位负责危险废物的收集，第三方运输企业负责运输，在接收危险废物原料时，本项目工作人员和运输单位需协调相关危险废物运输车辆，要求其按照规范要求操作，避免运输途中的污染。

①危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

②危险废物运输应执行《道路危险货物运输管理规定》（交通部令（2005年）第9号）。

③危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标识。

④危险废物处置利用单位必须有固定的危险废物运输车辆，并在运输车辆安装 GPS 装置。

此外，项目危险废物产生、转移、贮存、利用处置等基础数据，需在新疆维吾尔自治区固体废物动态信息管理平台申报和备案。

(4) 危险废物管理台账制定要求

产生危险废物的单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。

产生危险废物的单位应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账。危险废物管理台账分为电子管

理台账和纸质管理台账两种形式。

产生危险废物的单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。产生后盛放至容器和包装物的，应按每个容器和包装物进行记录；

保存时间原则上应存档5年以上。

(5) 联单制度

建设单位必须建立危险废物转移联单制度，收集贮存危险废物应严格按照《危险废物转移管理办法》中的有关要求管理，危险废物转移程序如下：

①危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。

②采用联运方式转移危险废物的，前一承运人和后一承运人应当明确运输交接的时间和地点。后一承运人应当核实危险废物转移联单确定的移出人信息、前一承运人信息及危险废物相关信息。

③移出人每转移一车（船或者其他运输工具）/次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物电子转移联单；每车（船或者其他运输工具）一次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物电子转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物电子转移联单。

④采用联运方式转移危险废物的，前一承运人和后一承运人应当明确运输交接的时间和地点。后一承运人应当核实危险废物电子转移联单确定的移出人信息、前一承运人信息及危险废物相关信息。

转移危险废物的，须按照国家有关规定填写危险废物电子转移联单，并向危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门提出申请。移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门应当经接收地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门同意后，方可批准转移该危险废物。未经批准，不得转移。转移危险废物途经移出地、接收地以外行政区域的，危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门应当及时通知沿途经过的设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门。

(6) 委托处置

危险废物交由有相应危废处置资质的单位进行处置，危废处置单位使用专用车辆至厂内收集、转移危险废物，建设单位不自行外运、转移。危险废物委托处置后，对环境影响不大。

(7) 管理措施

企业应结合自身实际，建立危险废物管理台账，规范危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的种类、来源、数量、性质、产生环节、利用处置和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，确保厂内所有危险物流向清楚规范。

按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定和落实危险废物年度管理计划，执行危险废物申报登记制度，并在“固废管理系统”中备案。及时向当地环保部门申报危险废物种类、产生量、流向、处置等资料，办理临时申报登记手续。严格执行危险废物交换转移审批制度。所有危险废物交换转移向环保部门提出申请，经环保部门预审后报上级环保部门批准。危险废物交换转移前到当地环保部门网上申请联单。绝不擅自交换、向无危险废物经营许可证单位转移。必须定期对所暂存的危险废物包装容器及暂存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

5. 地下水、土壤环境影响分析

5.1 污染源及污染途径

正常情况下由于本项目运营期采取了严格的防渗漏措施，污染物不会发生渗漏对地下水和土壤造成影响；非正常情况下位于实验室库房、危废暂存间物料若发生泄漏，污染物可能因泄漏垂直渗透进入地下水和土壤，对地下水环境和土壤环境造成影响。因此，本项目必须做好防渗漏措施，杜绝非正常情况的发生。

5.2 污染防控措施

本项目地下水、土壤污染防控措施应在做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头控制措施的基础上，进行分区防渗。

(1) 源头控制措施

- ①积极推行实施清洁生产，实现各类废物循环利用，减少污染物的排放量；
- ②根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、

滴、漏的措施。正常营运过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；

③对工艺、管道、设备、污水存储及处理构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

(2) 分区防渗

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2018）并结合各生产单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，详见表 4-14。

表 4-14 本项目分区防渗情况一览表

防渗分区	单项工程名称	防渗要求	防渗措施
重点防渗区	实验室药品库房、危险暂存间	应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ）或其他防渗性能等效的材料。	地面采取在防渗混凝土硬化基础上，设置 2 mm 厚 HDPE 防渗，满足渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10}\text{cm/s}$
一般防渗区	化粪池、中和池	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB 16889 执行。	地面采取防渗混凝土硬化，满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$
简单防渗区	除重点防渗区和一般防渗区以外的区域	一般地面硬化	地面采取水泥硬化，满足一般地面硬化

由上述措施可知，本项目针对可能造成地下水和土壤环境污染的各途径均进行了有效预防，在确保各项防治措施得以落实，并加强环境管理的前提下，可有效杜绝污染地下水和土壤环境，对区域土壤和地下水环境影响较小。

6. 生态环境影响分析

本项目营运期影响生态环境的废气、废水、噪声、固废等污染物在相应的防范治理措施下，均能使其产生的影响降到较低程度。项目建成后通过增加绿化面积等措施进行生态环境保护，加强项目区及其边界周围环境绿化和管理，可防止水土流失。项目区域没有国家重点保护的野生植物品种和野生动物种群，不会对珍稀动植物造成影响，不会引起物种多样性的减少。本项目的建设对生态环境影响较小。

7. 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行环境风险识别、分析评价。

7.1 风险潜势和评价等级判断

根据现场调查，本项目环境风险物质按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1 和表 2 的物质危险性标准，项目危险物质 Q 值见下表。

表 4-15 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大贮存量t	临界量t	该种风险物质 Q 值
1	酒精（95%）	0.001578	500	0.0000032
2	浓硫酸（98%）	0.00092	10	0.0000920
3	稀硫酸（30%）	0.000609	10	0.0000609
4	盐酸（37%）	0.000595	7.5	0.0000793
5	氢氧化钠溶液	0.00075	10	0.000075
合计 (≈)				0.0003104

当 $Q < 1$ 时，环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

7.2 风险物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目风险源主要为盐酸、硫酸、乙醇、氢氧化钠等物质在贮存过程和操作过程中发生泄漏。本项目环境风险识别情况见下表。

表 4-16 风险物质识别结果

序号	危险物质名称	存放位置	环境影响途径
1	酒精（95%）	化学实验室库房	地下水环境、土壤环境
2	浓硫酸（98%）	化学实验室库房	地下水环境、土壤环境
3	稀硫酸（30%）	化学实验室库房	地下水环境、土壤环境
4	盐酸（37%）	化学实验室库房	地下水环境、土壤环境
5	氢氧化钠溶液	化学实验室库房	地下水环境、土壤环境

7.3 风险防范措施

（1）危险化学品的贮存

①建立专门的危险化学品贮存室，化学危险品贮存建筑物、消防用电设备能充分满足消防用电的需要，贮存易燃、易爆化学危险品的建筑，必须安装避雷设施。

②腐蚀性试剂应存放清洁、阴凉、干燥、通风处，防止日晒，与氧化剂、易燃易爆试剂隔离，酸性腐蚀性试剂与碱性腐蚀性试剂，有机腐蚀性试剂与无机腐蚀性试剂也应隔离，选用抗腐蚀材料制，成料架。

③有毒化学试剂应存放阴凉、通风、干燥处，与酸类隔离存放。

④易燃易爆试剂要求贮存阴凉、通风、干燥、防止日晒、应隔绝火、热、电源，还应做好防水工作，与酸类、氧化性试剂隔离。

⑤氧化性试剂应存放在阴凉、干燥、通风处，防止日晒、受潮，要远离酸类、可燃物、金属粉等还原性物质。

(2) 危险化学品的使用

①危险化学品使用时，相关人员应熟悉和了解所使用化学品的性质，对进入实验室的学员及教师职工要求经过安全教育和培训，掌握相应的实验技能、安全知识和应急处置方法后方可参与相关实验操作。

②化学品使用前要制订实验方案及应急防范措施，尤其是使用易燃易爆品、有毒气体，从事危险性较大的实验，应严格遵守有关规章，实验操作人员必须严格做好个人防护，操作时应戴防护眼镜，穿着工作服及其他相应的防护用具。

③使用易挥发、易燃、易爆、有毒化学品实验时，应在有安全防护设备通风橱中小心操作，防止意外事故。

④实验室应建立危险化学品工作场所事故应急处理方案，配制应急洗眼器中毒时的应急解毒药，必要时可以组织相关人员进行演练。

(3) 有毒药品安全管理规定

①建立以实验室领导牵头、相关人员组成的毒性药品安全管理小组。

②建立健全有关毒性药品的使用、保管、出入库等各种管理规章制度，禁止任何人带药剂药品出实验室。

③建立毒性药品库，并加强防盗措施和设备，对存放的库房安装防盗门和报警器。

④使用有毒化学品的实验，领用时要有科长、主管主任签字，双人领取、双人入库、双人双锁，跟踪使用情况做好记录。同时做到账务相符。

⑤学校对有毒化学品的购入，要按国家的相关规定，必须经有关部门同意批准方可购入。

(4) 实验室管理措施

①进入实验室开展实验前必须明确实验目的，了解实验内容、原理、操作

规程，做好实验准备工作。

②保持实验室整齐、清洁、安静。严禁在实验室内打闹嬉戏、高声说话、接听电话。

③保证实验安全。实验室内严禁吸烟、饮水、喝酒、吃东西；进出实验室首查水电安全；突然停水、停电时要立即关闭水龙头及电闸，检查原因，做好情况记录，同时向办公室进行汇报；易燃易爆等危险品远离火源操作及放置。

④节约用水、用电；不浪费药品、按需取用；爱护仪器、仪器损坏及时上报。

⑤实验废液、废弃物倒入指定位置，统一由相关人员进行处理，不得由个人随意处理。

(5) 危险废物泄漏防治措施

本项目存在的危险废物主要包括实验过程中产生的废液、废药物、废弃试剂瓶等。为避免此类废物泄漏或外排造成周边环境被污染。

①危废暂存点应做防渗处理，各收集容器要分类储存，并要有明显的标识，标明相应的危险固废的种类、性质及危害程度，并要求有专门的人员进行上锁管理，管理人员要进行专门的培训，管理房内要有各类危险固废的管理制度。上墙和专门台账相对应，做物账相符，防止发生流失污染环境。

②配备大容量的槽筒或置换桶，液体化学品发生泄漏时可以安全转移。

③若发生危废泄漏，应采取适当的安全处置措施，对泄漏及受污染的区域、物品进行无害化处理(对于废液，可以采用撒沙土进行吸附后收集固态物质交由专业处置机构处置)，必要时封锁污染区域，以防扩大污染。

建设单位严格按照本报告危险废物收集、贮存和处置，贮存场所严格按照本报告要求建设，经收集后定期交由有资质的单位处置并做好进出台账，转移过程严格遵循转移联单制度。严格按照本报告要求实施后，本项目危险废物对周围环境影响较小。

(6) 火灾、爆炸风险防范措施

①健全安全教学和检查制度，安排人员定期进行检查，确保易燃易爆物质存储和使用的安全性，避免因操作不当导致的火灾、爆炸事故发生。

②设置专门的安全和环境管理人员，制定日常管理措施，加强日常管理。

③对学生及教职工进行火灾、爆炸事态时的报警和消防培训，平时加强消防知识的宣传和教育。

④定期进行电路、电气安全检查，消除火灾、爆炸隐患。

⑤配置足够量的泡沫、干粉灭火器等消防器材。消防器材应本着分散与集中相结合的原则进行布点。管理人员应懂得防火常识、灭火知识，并能够熟练掌握灭火器，并对消防器材定期进行检查。

7.4 突发环境事件应急预案

建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）制定企业突发环境事件应急预案，并到当地生态环境主管部门进行备案。应急预案所要求的基本内容可参照表 4-17 中的相关内容。

表4-17 应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标，环境保护目标
2	应急组织机构、人员	学校设置应急组织机构，经理为应急计划、协调第一人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由当地政府进行统一调度
3	预案分级响应条件	根据事故的严重程度制定相应级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材
5	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责部门的报警通信方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关区域生态环境部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急监测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火措施，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、厂区临近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	制定相关应急状态终止程序，事故现场、受影响范围内的善后处理、恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	定期安排有关人员进行培训与演练
11	公众教育和信息	对学校邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

7.5环境风险分析结论

本项目风险事故主要为硫酸、硝酸、酒精燃烧引发的火灾事故导致大气环

境污染。项目应严格落实本评价提出的各项环境风险防范措施，严格按照国家有关环保、安全处理的要求，规范工程设计，落实有关安全、环保设施“三同时”，制定相应的环保及安全处理规章制度及应急预案；处理过程中，加强处理管理，注意做好实验室废液在运输、使用过程中的风险事故防范工作，避免火灾等事故的发生。评价认为，在采取相应的防范控制及应急措施后，项目风险处于可接受水平，不会对项目周围环境产生明显影响，项目提出的风险管理措施可靠、有效，在认真落实本评价针对安全处理以及风险事故提出的具体防范对策及应急措施的情况下，从环境风险角度，项目在拟建地实施是可行的。建设项目环境风险简单分析内容见表 4-18。

表4-18 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	疏勒县实验学校建设项目	
建设地点	新疆维吾尔自治区喀什地区疏勒县城区	
地理坐标	东经76°4'54.419"	北纬39°23'12.477"
主要危险物质及分布	硫酸、盐酸、硝酸、乙醇、氢氧化钠	
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	硫酸、盐酸、乙醇燃烧引发的火灾事故导致大气环境污染，可能污染大气环境和地下水环境	
风险防范措施要求	①在实验室安置消防设备 ②加强危险废物监管； ③制定环境风险突发事故应急预案。	

8、环保投资

项目总投资20977.44万元，其中环保投资72万元，占总投资的0.34%，本项目环保投资概算见表4-19。

表 4-19 项目环保投资估算

内容	项目名称	治理措施	投资估算 (万元)
运营期	废气	化学实验室安装集气管道风机	10
		油烟净化器三套	9
	废水	酸碱中和池、化粪池	7
	噪声	噪声环境综合整治，加装双层隔声玻璃，车辆减速慢行、禁止鸣笛等	5
	固废	若干垃圾桶；危险废物贮存点	5
	地下水、土壤、防渗	分区防渗；实验室、危险废物贮存点做重点防渗；教学楼、其他区域做简单防渗	20
其他		环境监测	2
		排污口规范化标识标牌、监测孔	1
		编制应急预案、环保验收、污染源自行监测、环境管理	5
		生态恢复	8
合计			72

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	实验废气	氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃	化学实验室按规范要求安装集气管道加强室内通风；准备间配试剂废气经机械排放后无组织排放。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关标准限值
	食堂油烟	油烟	油烟净化器处理后引至食堂楼顶排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中相关排放限值
	生活垃圾/餐厨垃圾恶臭	臭气	生活垃圾及餐厨垃圾采用袋/桶装，日产日清，垃圾房密闭房间，喷洒除臭剂，日产日清	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)无组织排放标准
	化粪池恶臭	臭气	化粪池为地理式，位置远离教学楼，产生的恶臭较少	
地表水环境	化粪池排口	pH、COD、BOD _s 、SS、NH ₃ -N、	食堂废水经隔油池+化粪池处理、实验室器皿清洗废水经酸碱中和池处理+化粪池处理、一并汇入市政污水管网至疏勒县城东污水处理厂处理	《污水综合排放标准》GB8978-1996)表4中三级标准
声环境	车辆、人员活动	噪声	加强管理，禁止喧哗，限速，禁止鸣笛等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的1类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废：实验室一般固废、未沾染化学试剂的废包装收集暂存至一般固废暂存间后定期外售给物资回收部门、生活垃圾等交由环卫部门统一清运。 危险废物：项目产生的实验废液、过期化学试剂、沾染化学试剂的实验耗材、沾染化学试剂的废包装暂存危险废物贮存设施内，定期交由危险废物处理资质的单位处置。			

土壤及地下水污染防治措施	<p>重点防渗区：危废暂存点、化学试剂贮存，确保达到等效黏土防渗层Mb\geq6.0m，渗透系数K\leq1\times10$^{-7}$cm/s(其中危废暂存间渗透系数K\leq1\times10$^{-10}$cm/s)，并在危险废物暂存间设置围堰或托盘，防止地下水和土壤环境污染。</p> <p>一般防渗区：食堂隔油池、化粪池、餐厨垃圾收集点、垃圾站，确保达到等效黏土防渗层Mb\geq6.0m，渗透系数K\leq1\times10$^{-7}$cm/s。</p> <p>简单防渗区：除重点防渗区、一般防渗区和绿化以外的其他区域(一般固废暂存间为简单防渗区)。一般地面硬化即可。</p>
生态保护措施	厂区进行绿化。
环境风险防范措施	制定化学品储存管理措施，严格执行劳动部门有关安全生产条例，加强实验室管理及教职工的安全教育；制定事故应急救援预案，从组织机构、救援保障、报警通讯、应急监测及救护保障、应急处理措施、事故原因调查分析等方面制定严格的制度，并定期组织培训、演练；配置灭火器等消防器材及报警系统。
其他环境管理要求	<p>1、建设单位应根据《排污口设置及规范化整治管理办法》《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995与GB15562.2-1995)要求，规范排污口的管理，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)，未在名录内，不用申领排污许可。</p> <p>2、建设单位应按照生态环境部<关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告>(公告2018年第9号)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)开展企业自主竣工环境保护验收。</p> <p>3、环境管理：定期对环保设备维护管理，记录污染治理设施维护情况，进行台账记录，台账保存记录不少于五年；</p> <p>4、污染源监测计划：本项目运行后严格落实污染源监测计划，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；严格落实经批准的环境影响评价文件及其批复文件提出的各项环境保护要求，确保环境保护设施正常运行。</p>

六、结论

本项目符合产业政策，选址合理，平面布置合理，具有较明显的社会经济环境综合效益。项目建成投入使用后，对周围环境的污染程度较轻，在采取了本报告表中提出的有效措施后，可以减轻或避免对周围环境及环境保护目标的影响，在切实落实本评价所提出的各项污染防治措施和确保“三废”污染物达标排放的前提下，各项污染物能够稳定达标排放，不会对周围环境质量产生明显的影响，主要为道路社会噪声及交通噪声的影响、通过设置减速带、禁鸣标志等可降低对本项目的影响，因此，从环境保护角度来讲，该项目在拟建地建设是可行的。

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	硫酸雾	/	/	/	0.055kg/a	/	0.055kg/a	+0.055kg/a
	氯化氢	/	/	/	0.090kg/a	/	0.090kg/a	+0.090kg/a
	VOCs	/	/	/	7.101 kg/a		7.101 kg/a	+7.101 kg/a
	食堂油烟	/	1	/	0.032t/a	/	0.032t/a	+0.032t/a
废水	CODcr	/	/	/	15.05 t/a	/	15.05 t/a	+15.05 t/a
	BOD ₅	/	/	/	11.25 t/a	/	11.25 t/a	+11.25 t/a
	SS	/	/	/	8.67 t/a		8.67 t/a	+8.67 t/a
	NH ₃ -N	/	1	/	1.706t/a	/	1.706t/a	+1.706t/a
一般工业固体废物	生活垃圾	/	/	/	1552t/a	/	1552t/a	+1552t/a
	实验室一般固废	1	7	/	1.00t/a	/	1.00t/a	+1.00t/a
危险废物	实验废液	/	7	1	4.6t/a	/	4.6t/a	+4.6t/a
	废试剂包装	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废弃危险化学品	/	/	7	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a

注：⑥=①+③+④⑤；⑦=⑥①