

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：米东区广汇香缇雅境片区新建九年
一贯制学校项目

建设单位（盖章）：乌鲁木齐市米东区教育局

编制日期：2025 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	米东区广汇香缇雅境片区新建九年一贯制学校项目		
项目代码	2405-650109-05-01-723670		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	乌鲁木齐市米东区二环路以南、河滩路以东，振兴南路以西		
地理坐标	(E 87 度 37 分 5.323 秒，N 43 度 56 分 24.221 秒)		
国民经济行业类别	普通小学教育(P8321) 普通初中教育(P8331)	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	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报情形	☐ 首次申报项目 ☒ 不予批准后再次申报项目 ☒ 超五年重新审核项目 ☒ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	米东区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	米发改项目（2024）82 号
总投资（万元）	8000	环保投资（万元）	100.5
环保投资占比（%）	1.26	施工工期	17 个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	20022.14
专项评价设置情况	根据专项评价设置原则表，本项目无专项评价。		
	专项评级的类别	设置原则	本项目
	大气	排放废气含有毒有害污染物，二噁英，苯并芘，氰化物，氯气且厂界外 500 范围内有环境空气保护目标的建设项目	不涉及有毒有害物质排放
	地表水	新增工业废水直排建设项目；新增废水直排的污水集中处理厂	实验冲洗废水经酸碱中和池处理后，排入化粪池经处理后排入污水处理厂；生活污水经化粪池处理后排入污水处理厂；项目不新增排口。

	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储存量超过临界量的建设项目	本项目为初级中学建设，依据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169—2018 代替 HJ/T169—2004)》不涉及环境风险物质
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及取水口
	海洋	直接向海洋排放污染的海洋工程建设项目	不涉及
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	一、产业政策符合性分析 本项目为小学、小学、初级中学建设项目，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017）属于普通小学教育（P8321）、普通初中教育（P8331）。经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会 2019 第 29 号令），本项目不属于鼓励类、限制类和禁止类行业，属于允许类，项目建设符合国家产业政策要求。 2022 年 12 月 28 日，项目取得了米东区发展和改革委员会出具批复文件，文号：米发改项目〔2025〕29 号，同意本项目立项。 因此，本项目符合相关法律法规和政策规定，符合国家现行产业政策。 二、选址合理性分析 拟建项目为学校建设项目，属于公共服务设施，用地性质为教育用地。项目位于乌鲁木齐市米东区二环路以南、河滩路以东，振兴南路以西，中心地理坐标：东经 87°37'5.323"，北纬 43°56'24.221"，项目用地北侧、西侧、南侧为规划城市支路，东		

侧与香缇雅境小区（一期）住宅用地相邻。本项目于 2024 年 12 月 26 日取得建设用地规划许可证（地字第 650109202400093 号）。其选址合理性分析根据《中小学校设计规范》（GB50099-2011）对拟建项目的选址进行分析。				
表 1-1 拟建项目选址合理性分析对比一览表				
序号	文件名称	选址要求	本项目	符合性
1	《中小学校设计规范》(GB 50099-2011)	中小学校应建设在阳光充足、空气流动、场地干燥、排水通畅、地势较高的宜建地段。校内应有布置运动场地和提供设置基础市政设施的条件。	拟建项目位于乌鲁木齐市米东区东二环以南，开源街以北，河滩路以东，振兴南路以西，交通方便，项目所在地地势开阔，采光较好。区域市政基础设施完善。	符合
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。校园及校内建筑与污染源的距离应符合对各类污染源实时控制的国家现行有关标准的规定。	本项目不位于地震、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。校园及校内建筑与污染源的距离符合对各类污染源实时控制的国家现行有关标准的规定。	符合
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。与易燃易爆场所间的距离应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50118-2010 的有关规定。	学校周边以居住区为主，邻近区域无集贸市场、公共娱乐场所、医院传染病房、太平间、公安看守所等不利于学生学习和身心健康，以及危及学生安全的场所。	符合
4		学校教学区的声环境质量应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》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。当距离不足时，应采取有效的隔声措施。	学校北侧、西侧、南侧为规划城市支路，东侧与香缇雅境小区（一期）住宅用地相邻，西侧距离吐乌大高速约 400m，北侧距离东二环约 500 米，满足与高速路、地上轨道交通线或城市主干道的距离不应小于 80m 的要求。	符合

5	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，安全防护距离及防护措施应符合相关规定。	校区内现状、规划无高压线、长输天然气管道、输油管线等穿越或跨越。	符合						
综合分析：拟建项目选址符合《中小学校设计规范》（GB50099-2011）中关于中小学选址的规定，选址合理。 三、与新疆维吾尔自治区“三线一单”符合性分析 《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》（新政发〔2021〕18号）符合性分析 根据生态环境部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）：为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单“约束”。 2021年2月21日，新疆维吾尔自治区人民政府以新政发〔2021〕18号文印发了关于《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》（以下简称“方案”）的通知，《方案》提出：到2025年，全区生态环境质量总体改善，环境风险得到有效管控。建立较为完善的生态环境分区管控体系与数据信息应用机制和共享系统，生态环境治理体系和治理能力现代化取得显著进展。 对照上述文件，本项目符合性分析见表1-2。 表 1-2 本项目与新政发〔2021〕18号性分析 <table><tr><th>环环评〔2016〕150号文、新政发〔2021〕18号文</th><th>本项目</th><th>相符性分析</th></tr><tr><td>生态保护红线： (1)生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域(环环评〔2016〕150号文)。 (2)按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护国家生</td><td>本项目位于乌鲁木齐市米东区二环路以南、河滩路以东，振兴南路以西。不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗</td><td>符合</td></tr></table>				环环评〔2016〕150号文、新政发〔2021〕18号文	本项目	相符性分析	生态保护红线： (1)生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域(环环评〔2016〕150号文)。 (2)按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护国家生	本项目位于乌鲁木齐市米东区二环路以南、河滩路以东，振兴南路以西。不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗	符合
环环评〔2016〕150号文、新政发〔2021〕18号文	本项目	相符性分析							
生态保护红线： (1)生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域(环环评〔2016〕150号文)。 (2)按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护国家生	本项目位于乌鲁木齐市米东区二环路以南、河滩路以东，振兴南路以西。不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗	符合							

	态安全的底线和生命线(新政发〔2021〕18号文)。	产地、海洋特别保护区。	
	环境质量底线： (1)环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线(环评〔2016〕150号文)。 (2)全区水环境质量持续改善，受污染地表水体得到有效治理，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水水质保持稳定；全区环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少，已达标城市环境空气质量保持稳定，未达标城市环境空气质量持续改善，沙尘影响严重地区做好防风固沙、生态环境保护修复等工作；全区土壤环境质量保持稳定，污染地块安全利用水平稳中有升，土壤环境风险得到进一步管控(新政发〔2021〕18号文)。	环境质量底线就是只能改善不能恶化。本项目施工期采取有效措施防治大气、水污染，运营期无大气、水污染物排放，对区域环境空气质量、水环境无影响。也不会对本项目周边区域的土壤环境造成影响。本项目采取的环保措施能确保污染物对环境质量影响降到最低，不突破所在区域环境质量底线。	符合
	资源利用上线： (1)资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”（环评〔2016〕150号文）。 (2)强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到国家、自治区下达的总量和强度控制目标。加快区域低碳发展(新政发〔2021〕18号文)。	本项目运行中主要消耗的资源为新鲜水、电能和天然气，资源消耗量相对较小，符合资源利用上线要求。无珍稀濒危物种，项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，项目运营期不会超过划定的资源利用上限，可以满足资源利用要求。	符合
	生态环境准入清单： (1)是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上限，以清单方式列出的禁止、允许、限制等差别化环境准入条件和要求。 (2)根据新政发〔2021〕18号文内容，自治区共划定1323个环境管控单元，环境管控	本项目为学校建设项目，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的允许类，不属于自治区划定的“三高”	符合

	单元划分类别为： ①优先保护单元 465 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。 ②重点管控单元 699 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。 ③一般管控单元 159 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。	规定的禁建行业，也不在《新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》、《新疆维吾尔自治区 17 个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》中。	
四、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》相符性分析 根据《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）》，本项目位于乌-昌-石片区，本项目与该片区管控要求的符合性分析一览表，见表 1-3。 表 1-3 与新疆维吾尔自治区“七大片区三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析			
管控方案要求		本项目	符合性

	生态保护红线	按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求,对划定的生态保护红线实施严格管控,保障和维护国家生态安全的底线和生命线。	本项目位于乌鲁木齐市米东区二环路以南、河滩路以东,振兴南路以西。项目周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标,不在生态保护红线范围内,符合生态保护红线要求。	符合
	环境质量底线	全区水环境质量持续改善,受污染地表水体得到有效治理,饮用水安全保障水平持续提升,地下水超采得到严格控制,地下水水质保持稳定;全区环境空气质量有所提升,重污染天数持续减少,已达标城市环境空气质量保持稳定,未达标城市环境空气质量持续改善,沙尘影响严重地区做好防风固沙、生态环境保护修复等工作;全区土壤环境质量保持稳定,污染地块安全利用水平稳中有升,土壤环境风险得到进一步管控。	本项目施工期采取有效措施防治大气、水污染,运营期无大气、水污染物排放,对区域环境空气质量、水环境无影响,也不会对项目周边区域土壤环境造成影响。本项目采取的环保措施能确保污染物对环境质量影响降到最低,不突破所在区域环境质量底线。	符合
	资源利用上线	强化节约集约利用,持续提升资源能源利用效率、水资源、土地资源、能源消耗等达到国家、自治区下达的总量和总强度控制目标。加快区域低碳发展,积极推动乌鲁木齐市、昌吉市、伊宁市、和田市等4个国家低碳试点城市发挥低碳试点示范和引领作用。	项目不属于高能耗、高污染、资源型企业,用水来自市政供水管网,用电来自市政供电。本项目建成后通过内部管理、污染治理等方面采取合理可行的措施,以“节能、降耗、减污”为目标,有效地控制污染。因此,本项目不触及资源利用上限	符合
	负面清单	以环境管控单元为基础,从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率四个方面严格环境准入。	项目位于米东区,属于“米东区域城镇重点管控单元”(ZH65010920012),不属于负面清单中的禁止的工业项目,属于国家和地方产业政策允许类。	符合
	五、与乌鲁木齐市“三线一单”生态环境分区管控方案的符合性分析 根据《乌鲁木齐市人民政府关于印发〈乌鲁木齐市“三线一单”生态环境分区管控方案〉的通知》(乌政办〔2021〕70号),项目位于“米东区域城镇重点管控单元”(ZH65010920012)。			

	表 1-4 与《乌鲁木齐市生态环境准入清单》符合性分析			
	“米东区城镇重点管控单元”（ZH65010920012）			
	序 号	管控要求	符合性 分析	符 合 性

	空间布局引导	(1.1) 执行乌鲁木齐市空间布局约束管控要求。 1. 水环境农业污染重点管控区区域内执行以下管控要求： (1.2) 积极开展节水型工业建设，建立水资源循环利用系统；按照“高水高用，低水低用”的原则，加快并完善再生水利用管网配套设施建设，倡导再生水回用。 2. 大气环境受体敏感区区域内执行以下管控要求： (1.3) 大气环境受体敏感区严控涉及大气污染排放的工业项目布局建设。禁止新建涉及有毒有害气体排放的项目。禁止投资燃煤电厂、水泥、钢铁冶炼等大气污染严重的项目。禁止新建、扩建采用非清洁燃料的项目和设施，现有排放大气污染物的工业企业应持续开展节能减排，严格执行大气污染物特别排放限值或超低排放要求，大气污染严重的工业企业应责令关停或逐步迁出。将餐饮油烟扰民作为综合整治的重点，在城市建成区，持续推进餐饮企业安装高效油烟净化设施，防止油烟直排。 (1.4) 防止已关停取缔的“散乱污”企业死灰复燃。运用网格化环境监管体系，加强区域巡查，坚决防止出现反弹；充分发挥群众监督作用，确保整治效果。 3. 农用地优先保护区区域内执行以下管控要求： (1.5) 严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业。 (1.6) 基本农田划定面积得到有效保护。永久基本农田一经划定，必须严格落实《基本农田保护条例》要求，严格占用永久基本农田建设项目的审查论证，涉及占用永久基本农田的，报国务院审批。 4. 水环境城镇生活污染重点管控区区域内执行以下管控要求： (1.7) 城镇生活污染重点管控区加快城镇污水处理设施建设与改造；加强配套管网建设，全面提升城镇污水收集能力；推进城镇生活污水深度处理，提高再生水回用率；安全处置污泥。 5. 机场噪声影响区域内执行以下管控要求： (1.8) 飞机噪声大于 75dB（计权等效连续感觉噪声级）的机场周围区域，不得规划新建住宅、学校及幼儿园、医院等噪声敏感建筑物。飞机噪声大于 70 小于 75dB，应按照国家政府对该二类区域内国土空间规划的要求确定可否新建住宅、学校等建筑。	项目为小学、小学、初级中学建设项目，本项目不涉及	符合
--	--------	---	--------------------------	----

	污 染 物 排 放 管 控	(2.1)执行乌鲁木齐市污染物排放管控相关要求。 1. 工业企业执行以下管控要求： (2.2)开展清洁生产技术示范，推进重点行业污染防治，控制二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等污染物的排放。 2. 水环境农业污染重点管控区区域内执行以下管控要求： (2.3)水环境农业污染重点管控区控制化肥、农药使用量，推进农膜回收及加工再利用，农药、化肥等包装废弃物的安全收集处置设施建设，降低农业污染负荷。 3. 机场噪声影响区域内执行以下管控要求： (2.4)临空经济区部分区域落实声环境敏感目标拆迁、安装隔声窗等各项噪声污染防治措施，加强对交通噪声、生产噪声、建筑施工噪声的管理，尽可能减少商业性和生活性的噪声源、建筑噪声和交通噪声。增大绿化面积，设置绿化缓冲带，隔离噪声的影响。对厂界噪声无法达到相应区域要求的，企业应对车间内设备进一步降噪，使其达到相应要求。 4. 大气环境受体敏感区区域内执行以下管控要求： (2.5)现有排放大气污染物的工业企业应持续开展节能减排，严格执行大气污染物特别排放限值或超低排放要求；重点防控机动车废气排放；城市文明施工实现全覆盖，严格控制扬尘污染。 5. 水环境城镇生活污染重点管控区区域内执行以下管控要求： (2.6)全面加强配套管网建设。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。新建污水处理设施的配套管网应同步设计、同步建设、同步投运。	项 目 为 小学、小 学、初级 中 学 建 设 项 目， 本 项 目 不 涉 及。	符 合
	环 境 风 险 防 控	(3.1)执行乌鲁木齐市环境风险管控相关要求。 1. 疑似污染地块执行以下管控要求： (3.2)按照要求开展疑似污染地块土壤污染调查工作。疑似污染地块应当根据保守原则确定污染物的检测项目。疑似污染地块内可能存在的污染物及其在环境中转化或降解产物均应当考虑纳入检测范畴。 2. 高风险地块执行以下管控要求： (3.3)高风险地块提高关注度，企业加强土壤环境监管，如果停产应被列为疑似污染地块进行管理。	项 目 为 小学、小 学、初级 中 学 建 设 项 目， 本 项 目 不 涉 及。	符 合

	资源开发效率要求	(4.1) 执行乌鲁木齐市资源利用效率要求。 1. 水环境城镇生活污染重点管控区区域内执行以下管控要求： (4.2) 建立并完善重点取水户的水资源管理控制指标，提升水资源利用效率，优化并完善区域调、供水网络。 2. 地下水禁采区、限采区区域内执行以下管控要求： (4.3) 严格落实最严格水资源管理制度，严守“三条红线”控制指标。严格控制开采深层承压水，地热水、矿泉水开发应严格实行取水许可和采矿许可。加强地下水超采区综合治理与修复，实行地下水开采量与水位双控制度。 3. 禁燃区内执行以下管控要求： (4.4) 禁燃区范围内禁止新建、扩建燃用相应类别高污染燃料的设施；禁止销售、燃用相应类别的高污染燃料。	项目为小学、初中建设项目，本项目不涉及。	符合
	根据分析可知，本项目与《乌鲁木齐市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的相关管控要求相符。			

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目由来 米东区广汇香缇雅境片区新建九年一贯制学校项目是乌鲁木齐市米东区教育局主持开展建设的小学、初级中学建设项目，工程建设地址位于乌鲁木齐市米东区二环路以南、河滩路以东，振兴南路以西。本项目总用地面积 20022.14 平方米，拟建一座 36 个班的九年一贯制学校，其中小学 6 个年级 24 个班；初中 3 个年级 12 个班。 按照《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）等有关法律法规的要求，本项目进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》（生态环境部令第 16 号）相关规定，本项目属于“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”，应编制环境影响报告表。为此乌鲁木齐市米东区教育局委托我单位开展本项目环境影响评价工作。我方接受委托后，立刻组织工程技术人员到现场进行调查和资料收集，按照国家建设项目环境影响报告表的编制说明及相关环评技术规范要求，编制完成本项目环境影响报告表。 二、项目基本情况 1. 建设规模及内容 （1）地质条件 乌鲁木齐深居欧亚大陆腹地，东西南三面环山，北面是广阔的冲积平原，地势呈东南向西北倾斜。拟建场地位于米东区，米东区南北地跨博格达复背斜和乌鲁木齐山前凹陷、准噶尔中央地块 3 个三级构造单元，分属天山地槽褶皱带中北天山地向斜褶皱带和准噶尔凹陷区。 米东区地势东南高西北低。最低处在市境北部古尔班通古特沙漠南缘的东道海子，海拔 418 米；最高点为位于东南部的艾不里哈斯木达拉峰，海拔 4233.8 米。境内总的地貌形态分为东南部丘陵山区、中部平原区、北部古尔班通古特沙漠区 3 大类。本项目用地南北长 196 米，东西宽 103 米，整个地势南高北地。用地内约 1/3 有约高出 2 米的台地。北、西、南三个方向的城市支路较窄，均为双
------	--

	向两车道。 拟建场地地层主要为第四系冲洪积堆积物，场地内地形平坦。拟建场地地层构成简单，在勘察深度范围内主要由杂填土、卵石组成。在勘探深度范围内未见地下水，可不考虑地下水对拟建建筑物基础的影响。场地土对混凝土结构具有弱腐蚀性，对钢筋混凝土结构中的钢筋具有弱腐蚀性。可不考虑湿陷性的影响。场地标准冻深为 1.4m。 （2）场地稳定性与适宜性 根据区域地质资料，场地及附近 1km 以内无全新世活动断裂，可不考虑断裂影响。场地属可进行建设的一般场地。场地及其附近未发现滑坡、崩塌、泥石流等不良地质作用，场地为稳定场地，适宜本工程的建设。 （3）场地地震安全性评价 根据《建筑抗震设计规范》（GB/T 50011—2010）（2024 年版）及以往工程经验，对建筑场地类别进行划分，场地卵石层属中硬土，估算场地土层 20m 范围内等效剪切波速为 250~500m/s 之间，建筑场地的覆盖层厚度$\geq 5\text{m}$，判定场地类别为 II 类。场地属抗震有利地段。 综上所述，周边无对本项目产生环境影响的限制性因素。本项目选址的环境合理。 本项目总用地面积 20022.14m²，拟建一座 36 个班的九年一贯制学校，其中小学 6 个年级 24 个班，初中 3 个年级 12 个班。总建筑面积 14000m²，其中：地上建筑面积 12633.18m²，包括拟建综合教学楼：12538.78m²；看台：61.18m²；值班室大门：40.18m²；地下建筑面积 1366.82m²。 拟建教学楼总建筑面积 12538.78m²；地上五层，地下 1 层，建筑高度：21.8m，框架结构，柱下独立基础。（共设 36 个班，可容纳 1680 名学生） 拟建主席台、看台总建筑面积 61.18m²，地上一层，建筑高度：4.5m，框架结构，柱下独立基础。 拟建值班室大门总建筑面积 40.15m²，地上一层，建筑高度：3.9m，框架结构，柱下独立基础。 新建 200m 标准运动场一座，运动场总占地面积 3974m²；其中篮球场、羽
--	---

毛球场混凝土硬化地面 1458m²，6 道 300m 比赛用塑胶跑道，6 道 200m 比赛用塑胶直线跑道，运动场内侧弧形场地为铅球投掷场地和跳高场地；运动场中央为足球场，室外绿化共计 7005.95m²；运动场周围做浸塑网围墙长度共计 580m。

新建地下消防水池一座，面积 270.1m²。

室外给水管网 480m，室外排水管网 650m，室外电气管网 250m，室外通讯管网 80m，室外供热管网 600m，室外消防管网 550m。室外地下式消火栓 5 个。

项目平面图见图 2-1。



图 2-1 项目平面图

2. 经济技术指标

本项目办学规模为：1680 名学生，具体见表 2-1

表 2-1 主要技术经济指标

项目		数量	单位	备注
总用地面积		20022.14	平方米	
总建筑面积		14000	平方米	
其中	地上建筑面积	12640.14	平方米	
	其中 综合教学楼	12538.78	平方米	
	看台	61.18	平方米	
	大门	40.18	平方米	
	地下建筑面积	1359.86	平方米	
班级数		36	班	
其中	小学班级	24	班	
	初中班级	12	班	
建筑基底面积		3409.24	平方米	
容积率		0.63		
建筑密度		17.03	%	
绿化面积		7005.95	平方米	
绿地率		35	%	运动场内绿地计入绿地率
停车泊位数		14	辆	均为地上停车

表 2-2 本项目的的主要建设内容和工程组成

名称	建设内容及规模		可能产生的环境问题		备注
	主要项目	建设内容	施工期	营运期	
主体工程	教学楼	拟建教学楼总建筑面积 12538.78m ² ；地上五层，地下 1 层，建筑高度：21.8m，地上一层高 4.2m:2-5 层 3.9m，地下层高 5.4m。本工程采用柱下独立基础，其中教学楼南区采用独基+防水板。其余单体均采用独基。局部挡土墙下采用条形基础。	固废、噪声、废水、废气	固废、噪声、废水	新建

					、 废气	
	值班室大门	拟建值班室总建筑面积 40.15m ² ，地上一层，建筑高度：3.9m，框架结构，柱下独立基础。			/	新建
	主席台、看台	拟建主席台、看台总建筑面积 61.18m ² ，地上一层，建筑高度：4.5m，框架结构，柱下独立基础。			/	新建
	运动场	新建 200m 标准运动场一座，运动场总占地面积 3974m ² ；其中篮球场、羽毛球场混凝土硬化地面 1458m ² ，6 道 300m 比赛用塑胶跑道，6 道 200m 比赛用塑胶直线跑道，运动场内侧弧形场地为铅球投掷场地和跳高场地；运动场中央为足球场，室外绿化共计 7005.95m ² ；运动场周围做浸塑网围墙长度共计 580m。			/	新建
	供电	由市政引 2 路 10kV 电源引入至教学楼负一层变配电室，其中 1 路引自 10kV 振古一线#006 电杆（距本工程变配电室约 850 米），另 1 路引自 10kV 振广一线 2 号左支 2 号杆（距本工程变配电室约 900 米），埋地排管敷设。			/	新建
	供水	拟建项目所需室外给水管网 480m，从 2 条不同市政给水管上分别接出 2 根 DN150 引入管进入用地红线，两个市政接入口的引入管上设双止回阀型倒流防止器，在校区内形成环状供水，水质符合《生活饮用水卫生标准》GB5749-2022 的规定。	固废、 噪声、 废水、 废气		/	新建
	排水	室内污、废水为合流制排水体制。±0.000 以上污水直接排至室外检查井。地面层(±0.00)以下排入地下室底层的污水、废水集水坑，经潜水排水泵提升排水。所需室外排水管网 480m。			/	新建
	供热	本工程热源为市政热源提供的 100/60℃热水经校区内换热站模块化散热器换热机组换热后供各楼栋散热器（75/50℃）供暖系统使用。			/	新建
环保工程	施工期	施工扬尘： 1、工地周围设置围挡，严禁敞开式作业； 2、采用商品混凝土，不在现场搅拌； 3、工地出入口设置车辆冲洗设施，禁止车辆带尘上路； 4、施工建筑外侧采用密目网封闭防护，物料升降机外侧	扬尘		/	新建

			采用立网防护； 5、施工道路进行硬化，其余道路确保平整无积水； 6、工地内其他裸露土地进行硬化、防尘网覆盖； 7、施工垃圾、及时清运，不能及时清运地采用临时性遮盖； 8、临时堆场采用防尘网覆盖，定期洒水降尘； 9、大风天气不进行施工。			
			废水 施工废水：工地出入口设置车辆冲洗设施，冲洗废水经沉淀池沉淀后用于工地降尘，不排放； 生活污水：设置临时化粪池和临时废水收集池，经化粪池处理后，接入市政污水管网。	废水	/	新建
			噪声 1、采用低噪声机械设备，定期保养； 2、合理安排施工时间； 3、采用距离防护，将施工设备尽量设置在工地中心； 4、工地四周设置围挡，阻隔噪声，在南北两侧设置隔声屏障； 5、土石方运输期间，车辆应保持低速、禁鸣； 6、出现噪声纠纷时，及时沟通，及时采取降噪措施，降低对周边环境的影响。	设备噪声	/	新建
			固废 建筑垃圾集中收集，及时清运至政府指定建筑垃圾堆放场；土石方，集中清运至政府指定弃土场；生活垃圾集中收集，定期交由环卫部门清运处置。	固废	/	依托
		运营期	废气 实验室废气： 项目设置化学实验室一间，设置通风橱，实验过程废气经通风橱(风量 1000m³/h)引出至楼顶活性炭吸附装置处理，经 1 根排气筒高于楼顶高空排放。	/	废气	新建
			废水 生活污水经市政污水管网，排入污水处理厂处置； 实验室废液： 集中收集，按照危险废物进行集中管理，定期交由具有危废处理资质公司处置。 实验室冲洗废水： 实验室冲洗废水经酸碱中和池处理后，经市政污水管网处理后，排入污水处理厂。	/	废水	新建
			噪声 基础减振、建筑隔声、距离衰减。	/	噪声	新建
			固废 ①生活垃圾：	/	固废	新

		废	校区各建筑物各楼层均设置生活垃圾收集箱，生活垃圾集中收集，定期交由环卫部门统一处理； ②一般固废： 实验室产生的一般固废集中收集，定期交由环卫部门统一处理。 ③危险废物： 初中区南侧一层化学实验室旁准备室单独隔断一间危废暂存间 5m²，各类危险废物集中储存在危废间内，定期交由有资质单位处理。		废	建
3、实验室课程安排 项目实验教学，主要为认知教学，具体化学实验主要分为教师演示实验和学生操作实验，涉及有机溶剂为酒精灯中添加酒精。 本项目设置有 1 间生物实验室位于小学区北侧二层、1 间物理实验室位于初中区北侧二层和 1 间化学实验室位于初中区南侧一层，配置满足教学常规需求。 (1) 实验内容 本项目设有物理、化学、生物实验室。实验试剂主要用于化学实验，少部分用于生物实验。初中化学实验主要以无机化学为主，其中主要包括粗盐的提纯(过滤)、氧气的制备、燃烧的条件、氯化钠溶液配制、酸碱溶液的制备等。 物理实验：涉及力、直线运动、牛顿运动定律、物体的平衡、电场、磁场等，物理实验无危废、实验废水产生。 生物实验：本项目生物实验室不涉及 P3、P4 生物安全实验室。主要进行用显微镜观察细胞、微生物；检测生物组织中的糖类、脂肪和蛋白质；观察 DNA、RNA 在细胞中的分布；用高倍显微镜观察叶绿体和线粒体；观察植物细胞的质壁分离和复原；探究影响酶活性的因素；观察细胞的分裂过程等。 化学实验：认识实验仪器；仪器设备的使用和清洗；认识实验药品；pH 值的测定原理；粗盐的提纯；一定物质量浓度溶液的配制；氧化还原反应的性质探究；水的蒸馏；复分解反应的认识；电解实验；电泳实验；丁达尔现象实验；光化学演示实验；银镜实验；酸碱中和滴定；淀粉、蔗糖的水解；中和热的测定等。						

表 2-3 学校主要实验课程

序号	类别	实验课程	
1	物理	1、刻度尺、停表的使用 2、平均速度的测定 3、温度计的使用 4、探究水沸腾时温度变化的特点 5、探究光的反射规律 6、探究平面镜成像时像与物的关系 7、探究凸透镜成像规律 8、天平的使用 9、测量固体和液体的密度	10、探究影响滑动摩擦力大小的因素 11、探究浮力大小与哪些因素有关 12、探究杠杆的平衡条件 13、连接简单的串联电路和并联电路 14、电流表的使用 15、电压表的使用 16、探究电流与电压、电阻的关系 17、测量小灯泡的电功率 18、探究通电螺线管外部的磁场分布
2	化学	1、粗盐提纯 2、氧气的制取和性质 3、二氧化碳的制取和性质 4、金属的物理性质和化学性质	5、燃烧条件的探究 6、配置溶质质量分数一定的溶液 7、溶液酸碱性的检验 8、酸碱的化学性质
3	生物	1、制作并观察洋葱鳞片叶内表皮细胞、人的口腔上皮细胞临时装片 2、探究种子萌发的环境条件 3、探究绿叶在光下制造有机物 4、测定某种食物中的能量	5、探究馒头在口腔中的变化 6、观察心脏结构和小鱼尾内血液的流动 7、测定反应速度 8、探究酸雨对生物的影响

学校设置的实验课程主要针对初三学生，本项目初三学生约 200 人，每班 50 人，共 4 个班，即每个单项实验课程累计上课时数为 16 课时。实验课程按照教学计划进行安排，本次不再进行额外介绍。

4、主要实验仪器

表 2-4 主要实验仪器一览表

实验类别	实验课程	实验仪器	数量
物理	刻度尺、停表的使用	刻度尺、三角板、铅笔、作业本、物理课本、硬币、细铁丝（约 30cm）、停表	50
	平均速度的测定	斜面、小车、刻度尺、停表、金属片	50
	温度计的使用	温度计、烧杯、热水、冷水	50
	探究水沸腾时温度变化的特点	铁架台、石棉网、酒精灯、烧杯、水、温度计、细线、硬纸片、停表	50
	探究光的反射规律	平面镜、可折转的直板、激光笔、量角器	50
	探究平面镜成像时像与	玻璃板、光屏、白纸、刻度尺、两支相同	50

		物的关系	的蜡烛、火柴	
		探究凸透镜成像规律	光具座、蜡烛、火柴、凸透镜（已知焦距）、光屏	50
		天平的使用	天平和砝码，体积相同的长方体木块、铝块、铁块，小烧杯，水	50
		测量固体和液体的密度	天平、砝码、量筒、烧杯、水、细线、石块、盐水	50
	物理	探究影响滑动摩擦力大小的因素	弹簧测力计、长方体木块、细线、钩码、光滑木板和粗糙木板各一块	50
		探究浮力大小与哪些因素有关	弹簧测力计、大烧杯、铁块、细线、水、浓盐水	50
		探究杠杆的平衡条件	杠杆、支架、钩码、刻度尺、细线	50
		连接简单的串联电路和并联电路	两只小灯泡（2.5V、3.8V 各一只）、三个开关、两节干电池、若干导线	50
		电流表的使用	电源、开关、导线、小灯泡两只（2.5V、3.8V 各一只）、电流表	50
		电压表的使用	电源、开关、导线、两只灯泡、电压表	50
		探究电流与电压、电阻的关系	电池组 1 个、开关、导线、电流表、电压表、滑动变阻器、不同阻值的低值电阻 3 个（5Ω、10Ω、20Ω）	50
		测量小灯泡的电功率	小灯泡、滑动变阻器、电压表、电流表、电源、开关、若干导线	50
		探究通电螺线管外部的磁场分别	螺线管、小磁针、玻璃板、铁屑、电源、开关、滑动变阻器、若干导线	50
	化学	粗盐提纯	托盘天平、药匙、纸、砝码、粗盐、烧杯、量筒、玻璃棒、漏斗、滤纸、铁架台、烧杯、酒精灯、蒸发皿	50
		氧气的制取和性质	高锰酸钾制取氧气：铁架台、酒精灯、试管、单孔塞、导管、水槽、集气瓶	50
			过氧化氢制取氧气：锥形瓶、长颈漏斗、双孔塞、导管、集气瓶	50
		二氧化碳的制取和性质	烧杯、集气瓶、量筒、玻璃导管、胶皮管、单孔橡胶塞、铁架台（带铁夹）、试管、试管架、玻璃片、酒精灯	50
		金属的物理性质和化学性质	试管、试管架、酒精灯、坩埚钳、电池、导线、小灯泡、火柴	50
		燃烧条件的探究	烧杯、导管、铜片、双连球、朱启平、塑料洗瓶等	50

生物	配置溶质质量分数一定的溶液	托盘天平、烧杯、玻璃棒、药匙、量筒（10ml、50ml）、胶头滴管	50
	溶液酸碱性的检验	烧杯、井穴板、白瓷板、滴管、玻璃棒、研钵、玻璃片、纱布等	50
	酸碱的化学性质	试管、药匙、蒸发皿、玻璃棒、白色点滴板、胶头滴管	50
	制作并观察洋葱鳞片叶内表皮细胞、人的口腔上皮细胞临时装片	洋葱鳞片叶、镊子、刀片、滴管、纱布、吸水纸、载玻片、盖玻片、显微镜等	50
	探究种子萌发的环境条件	绿豆种子 100 粒、5 个能盖紧的罐头瓶、小勺、餐巾纸、标签纸	50
	探究绿叶在光下制造有机物	盆栽天竺葵、黑纸片、小刀、大烧杯、小烧杯、酒精灯	50
	测定某种食物中的能量	50ml 试管、温度计、大饮料瓶、托盘天平、10ml 量筒、小烧杯、滴管、小刀、剪刀、打孔瓶、酒精灯、火柴、萝卜、废石棉网、花生种子、核桃种子	50
	探究馒头在口腔中的变化	若干试管（不少于 3 支）、新鲜馒头、大烧杯（2 个）、小烧杯（2 个）、消毒棉絮、滴管、温度计、秒表、托盘天平、量筒（3 个）、药匙	50
	观察心脏结构和小鱼尾内血液的流动	活小鱼、脱脂棉、纱布、培养皿、显微镜、烧杯、清水	50
	测定反应速度	直尺、笔记本、笔	50
	探究酸雨对生物的影响	金鱼、清水、模拟酸雨、培养箱	50

5、实验原辅材料

表 2-5 实验原辅材料统计表

类别	实验课程	实验药品	单次用量	单位	组数	班级数	年用量	单位
化学	粗盐提纯	粗盐	50	g	25	13	22.5	g
		酒精（酒精灯）	10	mL	25	13	4.5	L
	氧气的制取和性质	高锰酸钾	5	g	25	13	2.25	g
		酒精（酒精灯）	10	mL	25	13	4.5	L
		蒸馏水	1000	mL	25	13	450	L
		过氧化氢（溶液）	20	mL	25	13	9	L
		二氧化锰	10	g	25	13	4.5	g
	二氧化碳的制取和性质	大理石	20	g	25	13	9	g
		稀盐酸（10%）	50	mL	25	13	22.5	L

			澄清石灰水	50	mL	25	13	22.5	L
			紫色石蕊溶液	5	mL	25	13	2.25	L
		金属的物理 性质和化学 性质	镁条	10	g	25	13	4.5	kg
			锌粒	10	g	25	13	4.5	kg
			铝片	10	g	25	13	4.5	kg
			铁片	10	g	25	13	4.5	kg
			铁粉	10	g	25	13	4.5	kg
			铜片	10	g	25	13	4.5	kg
			稀盐酸（10%）	20	mL	25	13	9	L
			稀硫酸（10%）	20	mL	25	13	9	L
			硫酸铜溶液	20	mL	25	13	9	L
			硝酸银溶液	20	mL	25	13	9	L
		燃烧条件的 探究	白磷	10	g	25	13	4.5	kg
			红磷	10	g	25	13	4.5	kg
			木炭	10	g	25	13	4.5	kg
		配置溶质质 量分数一定 的溶液	氯化钠	50	g	25	13	22.5	kg
		溶液酸碱性的 检验	PH 试纸	10	张	25	13	4500	张
			蒸馏水	100	mL	25	13	45	L
			酒精	20	mL	25	13	9	L
			酚酞溶液	10	mL	25	13	4.5	L
			石蕊溶液	10	mL	25	13	4.5	L
			植物的花瓣	10	g	25	13	4.5	kg
			稀盐酸（10%）	10	mL	25	13	4.5	L
			氢氧化钠溶液	10	mL	25	13	4.5	L
			食醋	10	mL	25	13	4.5	L
			土壤样品	50	g	25	13	22.5	kg
		酸碱的化学 性质	稀盐酸（10%）	20	mL	25	13	9	L
			稀盐酸（37%）	10	mL	25	13	4.5	L
			稀硫酸（50%）	20	mL	25	13	9	L
			浓硫酸（98%）	10	mL	25	13	4.5	L
			稀氢氧化钠溶液	20	mL	25	13	9	L
			氢氧化钙溶液	20	mL	25	13	9	L
			硫酸铜溶液	20	mL	25	13	9	L
			氢氧化钙粉末	20	g	25	13	9	g

		石蕊溶液	10	mL	25	13	4.5	L
		酚酞溶液	10	mL	25	13	4.5	L
		pH 试纸	10	张	25	13	4500	张
		生锈的铁钉	50	g	25	13	22.5	g

表 2-6 能耗统计表					
序号	名称	计量单位	年需要量		
			实物量	折算系数	折标煤(tce)
1	电	万千瓦时	156.16	0.1229kgce/kW.h	191.92
2	热力	百万千焦	1044	0.03412 吨标煤/百万千焦	35.62
	建筑能耗合计				227.54
3	水（工质能耗）	吨	13436.775	0.2571kgce/t	3.45
	工质耗能合计				3.45

6、学生及教职工情况

学校共设置 36 个班级，其中小学 6 个年级 24 个班，每班 45 人计，共 1080 名学生，初中 3 个年级 12 个班，每班 50 人，共 600 名学生。则学生规模为 1680 人。小学按每班 45 人计，师生比 1:19；初中按每班 50 人计，师生比 1:13.5。总计 1782 人；后勤工作人员约 30 人；学校采取开放式教学管理，学校总人数 1812 人；学校上课时间固定，每周上课 5 天，除去周末、节假日及寒暑假，学生在校时间约为 300d/a。

7、公用工程

(1) 供电

学校内供电接国家电网，能够满足用电需要。

(2) 供暖

冬季生活取暖采用市区集中采暖。

(3) 给水

本项目用水连接市区供水管网。主要为学生、教职工生活用水、实验用水和绿化用水。

①教学楼用水

本项目师生 1812 人，按 40L/人·d 计算，办公生活用水量为 72.48m³/d、

21744m³/a，排污系数取 0.85，污水产生量为 61.6m³/d，污染物主要为 COD_{Cr}、BOD、SS、氨氮，产生浓度分别为 350mg/L、200mg/L、150mg/L、30mg/L。

②实验室仪器冲洗用水

项目化学实验结束后需对玻璃仪器进行冲洗，类别同类型项目，冲洗用水量约为 0.5m³/d、135m³/a，排污系数取 0.90，污水产生量为 0.4m³/d，污染物主要为 COD_{Cr}、BOD、SS、氨氮。

③绿化用水

项目绿化面积约 7005.95m²，绿化用水按 2.0L/m²·d 计算，绿化用水量约为 14.01m³/d，全年浇灌 200 天，年用水量为 2802m³/a。

表 2-7 水量平衡分析

项目	用水量标准	本项目规模	工作天数 d	总用水量		排污系数	废水排放量 m ³ /d
				m ³ /d	m ³ /a		
办公生活用水	40L/人·d	1812 人	300	72.48	21744	0.85	61.6
实验室仪器冲洗用水	/	/	270	0.5	135	0.8	0.4
绿化用水	2L/m ² ·d	7005.95m ²	200	14.01	2802	/	/
合计	/	/		86.99	24681	/	62.0

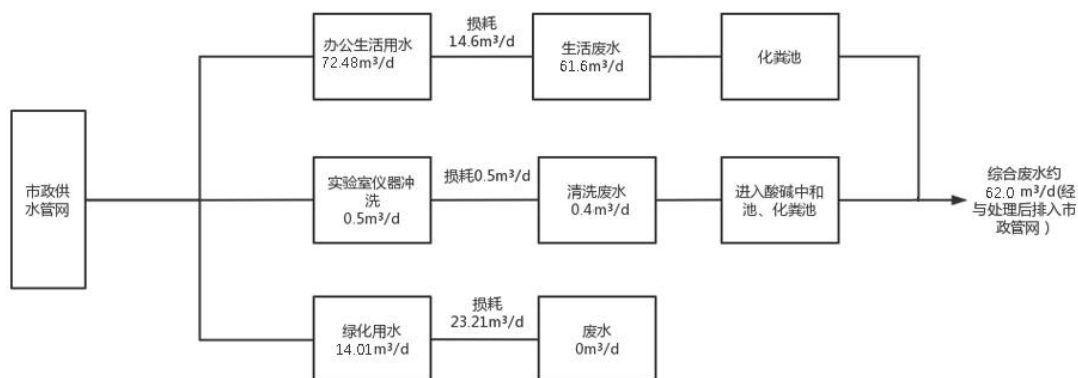


图 2-2 本项目水平衡图

(4) 排水

学生、教职工生活用水 40L/人·d 计，办公生活用水量为 72.48m³/d、21744m³/a，排污系数取 0.85，污水产生量为 61.6m³/d，主要污染物为 COD、氨氮等，经化粪池处理后，经市政污水管网排入乌鲁木齐科发通源环保科技有限公司

司处理达标后外排。 绿化用水全部通过地面吸收及自然蒸发损耗，不形成径流污水； 实验室产生的废水主要是清洗仪器的清洗废水，为简单实验废水，多是可溶性盐类及部分酸、碱类溶液，主要污染物为 COD、氨氮。实验室清洗废水产生系数按 80%计算，产生量约 0.4m³/d，经酸碱中和预处理后由化粪池收集排入市政污水管网，之后由乌鲁木齐科发通源环保科技有限公司处理达标后外排。 三、项目区平面布置情况介绍 米东区地势东南高西北低。最低处在市境北部古尔班通古特沙漠南缘的东道海子，海拔 418 米；最高点为位于东南部的艾不里哈斯木达拉峰，海拔 4233.8 米。境内总的地貌形态分为东南部丘陵山区、中部平原区、北部古尔班通古特沙漠区 3 大类。本项目用地南北长 196 米，东西宽 103 米，整个地势南高北地。用地内约 1/3 有约高出 2 米的台地。北、西、南三个方向的城市支路较窄，均为双向两车道。 拟建场地位于米东区广汇香缇雅境小区西侧，广汇汇荣城北侧，项目用地南北向呈长方形。本项目用地南北长 196 米，东西宽 103 米，整个地势南高北地。用地内约 1/3 有约高出 2 米的台地。北、西、南三个方向的城市支路较窄，均为双向两车道。 本次拟建场地整个用地呈矩形布置，总规划用地面积 20022m²，拟建建筑占地面积 14000 平方米；拟建场地内无现状建筑。 1、功能分区 本项目小学部及初中部合建在一栋建筑中，小学部分位于单体的南侧，小学区南侧设置有普通教室 24 间，北侧为劳技教室、生物实验室、活动室、音乐教室及教师办公室；初中部位于单体北侧，初中区南侧一至四层设置有普通教室 15 间，一层为科学、化学实验室、其余楼层北侧为计算机教室、物理实验室、录播教室及其辅助教室、教师办公室等，一层最北侧为大阶梯教室及舞蹈教室；小学部和初中部采用功能教室和办公室将两部分联系成为一个整体，有行政办公室、教学研讨室、隔离室、医务室、心理咨询室、广播室、图书室、美术教室、器材室、音乐教室、会议室等功能，五层为会议室、备用教室、社团活动、心理

	咨询等功能；地下室部分考虑作为室内运动场地及设备用房、人防区，功能上将小学部与初中部完全隔开，便于管理，使用上通过功能教室紧密联系两部分，便于使用，整体规划设计上充分地利用地形，做到场地内土方平衡。 2、人车分流 基地内基本人车分流，在场地内外围设计车行道路，内部形成小型组团，可塑造出多个半私密的景观节点，满足师生日常休息、交流、游玩的需要。 3、出入口 在南侧设置主要出入口，方便人行及出入，西侧设置次要出入口，北侧设置家长接送出口，方便使用，设置消防道路，将各个出入口联系起来，有助于消防救援。 4、无障碍设施布置 本方案按国家规范进行无障碍设计，在道路、广场、绿地、建筑出入口、通道、电梯、卫生间等公共部分严格按规范设计，满足使用要求。 拟建教学楼总建筑面积 12538.78m²；地上五层，建筑高度：21.8m，框架结构，柱下独立基础。（共设 36 个班，可容纳 1680 名学生）。 拟建值班室总建筑面积 40.15m²，地上一层，建筑高度：3.9m，框架结构，柱下独立基础。 拟建主席台、看台总建筑面积 61.18m²，地上一层，建筑高度：4.5m，框架结构，柱下独立基础。 新建 200m 标准运动场一座，运动场总占地面积 3974m²；其中篮球场、羽毛球场混凝土硬化地面 1458m²，6 道 200m 比赛用塑胶跑道，6 道 200m 比赛用塑胶直线跑道，运动场内侧弧形场地为铅球投掷场地和跳高场地；运动场中央为足球场，室外绿化共计 7005.95m²；运动场周围做浸塑网围墙长度共计 580m。 新建地下消防水池一座，面积 270.1m²。 室外给水管网 480m，室外排水管网 650m，室外电气管网 250m，室外通讯管网 80m，室外供热管网 600m，室外消防管网 550m。室外地下式消火栓 5 个。 四、竖向设计 总平面图设计充分考虑了场地的原始地貌和标高，使场地的竖向标高满足排
--	--

水要求，并能够满足竖向场地使用的舒适度。竖向与用地布局，根据本项目地形图，妥善利用场地内自然形成台地，场地内土方平衡，降低建设成本。将台地打造成项目的亮点，场地内进行一定的平整，以便建成后的场地和市政道路连接顺畅，地面标高控制满足场地排水要求。

竖向与道路、广场、拟建建筑基底高于外围道路，以便建筑有良好的视觉形象，同时也为污水雨水的排放提供便利条件。

竖向与排水，室外地坪南高北低，西高东低，主要排水方向：整体从场地西南角排向场地东北角，场地内部排水：国旗广场排至道路后顺应地形坡度由南向北排水，西侧足球场排至四周绿化带后顺应地形坡度由南向北排。车行道以外均直接排向临近绿化带。



图 2-3 项目鸟瞰图

一、施工期工艺流程及产污环节分析

本项目施工期间主要为场地平整、基础建设、主体施工、装修工程、设备安装、工程验收等工序将产生噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水和废气污染物，施工期工艺流程及产污位置如图 2-3 所示。

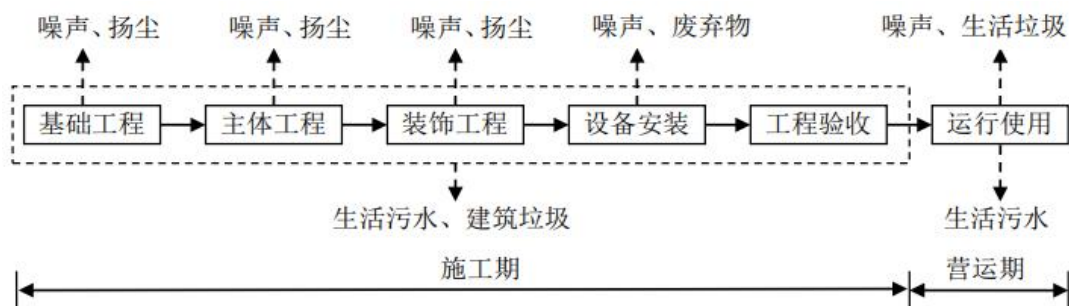


图 2-3 施工工艺流程及产污位置图

1、工艺流程

①基础工程施工：

包括建渣、土方（挖方、填方）、地基处理（岩土工程）与基础施工时，由于挖土机、运土卡车等施工机械的运行将产生噪声；同时产生施工扬尘、车辆运输扬尘和施工废水。

②主体工程及附属工程施工：

卷扬机运行时产生噪声，原料、材料运输车辆产生噪声、扬尘等，同时随着施工的进行还将产生原材料废弃物以及生产和生活污水。

③装饰工程施工：

在对构筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等），钻机、电锤、切割机等产生噪声，油漆和喷涂产生废气，废弃物料及污水。

项目施工人员不在工地就餐、住宿等，产生少量的生活垃圾。因此，从总体上讲，该项目在施工期以施工噪声、废弃物料（废渣）和施工扬尘为主要污染物。

2、塑胶跑道修建介绍

本项目将建成的室外运动场一个，采用人工草坪，并配套建设 200 米标准环形塑胶跑道。跑道采用双组分聚氨酯浆料，地坪采用人工地坪铺设。

混合型跑道铺装工艺说明：

	塑胶跑道铺装施工工艺是采用三步施工法进行铺装的。首先在胶液中加入适量的橡胶粒，摊铺底胶厚度为 8 毫米，待其固化后，在上面再铺装厚度为 2 毫米的胶液，用人工均匀地撒上红颗粒，回收多余胶粒，最后在上面喷一层胶液。 工艺简图： 清扫场地→底胶配料→混合搅拌→摊铺→消泡→固化→面胶配料→混合搅拌→摊铺→消泡→撒颗粒→回收胶粒→滚胶→测量画线→检测点线→竣工。 铺设工艺说明： （1）首先检查基础层的平整度，对凹凸部位进行找平（如水泥砼基础需酸洗）。 （2）底胶铺设：铺设底胶之前先将地基基础清扫干净，准备好施工用的工具。 1) 按照工艺要求测量出施工线的位置，放好施工线。 2) 铺设时由场地一侧开始，按场地宽度一次性刮胶。 3) 刮胶时速度均匀，及时对露底、凹陷、凸起处进行补胶或刮平。 4) 成胶后，对全场进行检查，以保证面胶铺设的厚度。 （3）面胶的摊铺： 1) 刮胶时尽量缩短每一桶胶液的间隔时间，使成胶速度均匀一致。 2) 时刻观察胶面的厚度。 3) 刮面胶，在面胶未固化前，撒上红颗粒，待其完全固化后，将多余面胶粒清扫干净。 4) 喷胶，确保颗粒不脱落。 （4）工艺线喷划： 按照现行的田径场地设施标准准确测量出工艺线的位置，然后用聚氨酯漆喷刷。 3、施工方案及施工强度 施工方案大体为：采用挖土机、压路机、运土卡车等项目场址进行基础砖堪、场地平整，采用旋挖技术进行地基挖掘。其次进行基坑护壁及修建地基，采用先进的地基处理方式，由于本项目无高层建筑，因此本项目不进行打桩作业；
--	--

	主体结构为现浇混凝土框架结构，主要原料购买商品混凝土，最后进行外墙装饰和内部装修，同时完善给排水、电路、采暖、通风、污水处理、垃圾转运、绿化、景观、道路等子项目的施工。 施工强度：为减轻项目施工对所在区域声环境及周围居住散户的影响，评价要求施工单位合理安排施工时间，避免在 22:00—6:00 时间段施工。 4、施工布置 （1）围墙 施工现场边界设置围墙，高出地面 2~2.5m，采用砖混结构，现场围墙做到坚固、清洁、美观的同时必须沿工地四周连续设置，不得有缺口，并不得靠外墙存放建筑材料。 （2）办公室、生活设施 施工现场新建临时办公室，生活污水采取新建临时化粪池收集后排入市政管网。 （3）沉淀池 为了防止施工现场废水污染地表水，在现场应设一个沉淀池，这样既可防止环境污染又可以重复利用沉淀后的上清水。 （4）木工房、钢筋加工车间 木工房、钢筋加工车间布设在场界南侧，地面采用机砖铺设，四周用钢管搭设，上用彩钢瓦防雨，周围用彩钢瓦围护。 （5）施工料场 工程所需砖、钢筋等原材料的堆放场地布设在场地中部，钢筋料场基础砌筑砖墩，防止钢筋与土壤长接触生锈。 二、运营期工艺流程及产污环节分析
--	--

	<pre> graph LR A[本项目] --> B[广播等] A --> C[综合教学楼] B --> D[噪声] C --> E[电气间、风机室] C --> F[实验室] C --> G[教学、办公] E --> H[噪声] F --> I[废气] F --> J[废水] F --> K[固废] F --> L[噪声] G --> M[生活污水] G --> N[生活垃圾] G --> O[噪声] </pre> 图 2-4 学校运营期流程及产污位置图 该项目产污环节： (1) 废水：来源于生活污水、实验室废水； (2) 废气：来源于实验室废气、汽车尾气； (3) 噪声：来源于交通噪声、学生活动噪声； (4) 固废：来源于生活垃圾、实验室一般废物、废电子垃圾、实验室危废、废弃活性炭等危险废物。
与项目有关的原有环境污	项目原始地块为空地，无环境遗留问题

染 问 题	
-------------	--

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

一、大气环境质量

1、环境空气质量现状

根据米东区生态环境局环境监测站 2023 年的监测数据及特征污染物补充监测数据显示，规划区域基本污染物中 PM₁₀、PM_{2.5} 的年评价指标超标，为不达标区。除 PM₁₀、PM_{2.5} 外，规划区域的大气监测因子均满足相应的质量标准，空气环境质量较好。监测期间氨、硫化氢、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、硫酸雾、氯气、苯乙烯小时平均浓度及甲醇、HCl、硫酸雾、氯气日均浓度均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 要求；非甲烷总烃小时平均浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》要求；氟化物小时浓度，TSP、苯并[a]芘、氟化物日均浓度，汞年均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中及修改单的二级标准。氯乙烯满足美国 AMEG（计算值）限值要求。

根据 2023 年米东区生态环境局环境监测站空气质量逐日统计结果，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 各有 365 个数据，基本污染物环境空气质量现状评价表见表 3.3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度μg/m ³	标准值μg/m ³	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
	日平均第 98 百分位数	14	150	9.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	28	40	70	达标
	日平均第 98 百分位数	78	80	97.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	96	70	137.14	超标
	日平均第 95 百分位数	226	150	150.67	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	57	35	162.86	超标
	日平均第 95 百分位数	220	75	293.33	超标
CO	日平均第 95 百分位数	2.0mg/m ³	4mg/m ³	50	达标
O ₃	日平均第 90 百分位数	155	160	96.88	达标

项目所在区域 SO₂、NO₂、CO 及 O₃ 日平均浓度均满足《环境空气质量标

准》（GB3095-2012）的二级标准要求；PM₁₀、PM_{2.5}日均浓度、年均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，规划区所在区域为非达标区域。

二、水环境质量现状及评价

1、地表水环境现状与评价

项目区周边 3km 范围内无地表水分布，生活污水排入现有市政管网，与地表水体无水力联系，故不进行地表水环境现状调查。

2、地下水、土壤环境现状与评价

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在地下水、土壤环境污染途径的，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。”

本项目属于学校建设项目，本项目不涉及地下水、土壤环境污染途径，不开展土壤环境质量现状调查。

三、厂界声环境现状及评价

本项目位于广汇香缇雅境（一期）西侧，（二期）南侧，广汇•汇荣城（一期）北侧，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）》可知，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况，因此本项目委托新疆合普联科检测技术研究院（有限公司）于 2025 年 2 月 14 日开展厂界声环境现状监测。

1、监测布点

根据建设项目所在地实际情况，敏感现状监测共设置 4 个监测点，具体布点位置如下表所示，具体监测点位见附图。

项目位置	测点号	点位选择	方位	备注
敏感点	1#	香缇雅境小区（二期）	北 30m	房屋外 10m
	2#	香缇雅境小区（一期）	东 20m	房屋外 10m
	3#	广汇•汇荣城（一期）	南 30m	房屋外 10m
	4#	广汇•汇荣城（二期）	西 30m	房屋外 10m

	2.监测项目 各测点昼间等效连续 A 声级。 3.监测时间及监测频率 连续监测 1 天，昼间监测一次，昼间监测时段为 6:00~22:00。对有超标的数据请在监测报告中标明主要噪声源。																																						
	表 3-3 外环境敏感点噪声监测结果表 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">检测日期</th><th rowspan="2">监测点位及编号</th><th rowspan="2">昼间</th><th rowspan="2">夜间</th><th colspan="2">标准限值</th><th rowspan="2">评价</th></tr> <tr> <th>昼间</th><th>夜间</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">2.14</td><td>香缇雅境小区（二期）</td><td>39.2</td><td>32.7</td><td>60</td><td>50</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>香缇雅境小区（一期）</td><td>39.7</td><td>32.5</td><td>60</td><td>50</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>广汇·汇荣城（一期）</td><td>39.3</td><td>32.8</td><td>60</td><td>50</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>广汇·汇荣城（二期）</td><td>38.9</td><td>30.5</td><td>60</td><td>50</td><td>达标</td></tr> </tbody> </table> 由上表监测数据可见，监测期间，厂界外现状及敏感点噪声监测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 2 类标准要求，满足声环境标准。 四、生态环境质量现状 经现场调查，项目所在地人为活动频繁，区域内生态以城镇生态环境为主要特征。植被基本为人工植被，项目区域内无珍稀保护动植物，无古树名木，区域生态系统敏感程度较低，周边未发现国家、市、县级自然保护区及野生动物保护区、森林公园、风景名胜区、重点文物及名胜古迹、生态敏感与珍稀野生动植物栖息地等环境保护敏感目标。 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类一试行），本项目用地范围内不含有生态保护目标，故无需开展生态环境现状监测。						检测日期	监测点位及编号	昼间	夜间	标准限值		评价	昼间	夜间	2.14	香缇雅境小区（二期）	39.2	32.7	60	50	达标	香缇雅境小区（一期）	39.7	32.5	60	50	达标	广汇·汇荣城（一期）	39.3	32.8	60	50	达标	广汇·汇荣城（二期）	38.9	30.5	60	50
检测日期	监测点位及编号	昼间	夜间	标准限值		评价																																	
				昼间	夜间																																		
2.14	香缇雅境小区（二期）	39.2	32.7	60	50	达标																																	
	香缇雅境小区（一期）	39.7	32.5	60	50	达标																																	
	广汇·汇荣城（一期）	39.3	32.8	60	50	达标																																	
	广汇·汇荣城（二期）	38.9	30.5	60	50	达标																																	
环境保护目标	本项目位于米东区广汇香缇雅境小区西侧，广汇汇荣城北侧，根据现场踏勘和调查，确定了声环境、环境空气、水环境、生态环境以及社会环境的保护目标。 1、大气环境保护目标： 项目周围的环境空气质量不受影响，应符合项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。																																						

2、地表水环境保护目标：

废水得到有效治理，确保项目所在区域地表水水质不因项目建设受到较大影响，地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

3、声环境保护目标：

项目所在地声环境质量应符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 2 类区标准，即昼间 60dB，夜间 50dB。

项目区北侧、西侧、南侧为规划城市支路，东侧与香缇雅境小区（一期）住宅用地相邻，西侧距离吐乌大高速约 400m，北侧距离东二环约 500 米。4a 类声环境功能区是指交通干线两侧一定距离之内的区域，需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响。具体包括高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域。相邻区域为 2 类声环境功能区：距离为 35 米±5 米。因此本项目不符合 4a 类声环境功能区标准。

4、生态环境保护目标

本项目所在地周边主要为居住用地，区域内生态状态以城镇生态环境为主要特征，项目周边生态环境一般，项目评价区域无天然林、无名木古树，不涉及珍稀保护动植物，附近植被覆盖率较高，无明显的环境破坏现象，即当地生态环境质量状况良好。

项目周围环境保护目标：保持区域生态平衡，维持生态系统的完整性。根据本项目特点，主要环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	距离 m	保护范围	规模	环境功能及保护级别
大气环境	香缇雅境小区（二期）	北	30	项目厂界 500m 范围	约 2351 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	香缇雅境小区（一期）	东	20		约 1970 户	
	广汇·汇荣城（一期）	南	30		约 997 户	
水环境	-	-	-	-	-	-
声环境	香缇雅境小区（二期）	北	30	项目厂界 50m	约 2351 户	《声环境质量标准》
	香缇雅境小区（一期）	东	20		约 1970 户	

		广汇·汇荣城（一期）	南	30	范围	约 997 户	(GB3096-2008) 表 1 中 2 类标准
	地下水	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源等					
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、污染物排放标准						
	(1) 施工期废气						
	施工期大气污染物排放执行《建筑施工扬尘排放标准》 (DB6501/T030-2022) 表 1 浓度排放限值。						
	表 3-5 《建筑施工扬尘排放标准》（DB6501/T030-2022）二级标准						
	类别	污染源	污染物	标准值		排放标准	
	施工期	施工期扬尘	颗粒物	120 毫克/立方米（土方石阶段）		《建筑施工扬尘排放标准》(DB6501/T030-2022) 表 1	
				80 毫克/立方米（结构阶段、装修阶段）			
	(2) 运营期废气						
	表 3-6 大气污染物排放限值标准						
	工序	污染物	排放形式	标准		浓度限值	
实验室废气	非甲烷总烃	无组织	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中无组织排放限值		4.0mg/m ³		
			《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中厂外 NMHC 无组织排放限值监控点，监控点处 1h 平均浓度：6mg/m ³ ；监控点处任意一次浓度值：20mg/m ³ 的要求		监控点处 1h 平均浓度：6mg/m ³ 监控点处任意一次浓度值：20mg/m ³		
			氯化氢	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中无组织排放限值		0.2mg/m ³	
	硫酸雾			1.2mg/m ³			
表 3-7 备用柴油发电机无组织排放限值单位：g/kW·h							
额定净功率 Pmax(kW)			CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NOX (g/kWh)	HC+NOX (g/kWh)	PM (g/kWh)
Pmax>560			3.5	—	—	6.4	0.2

	130≤Pmax≤560	3.5	—	—	4.0	0.2
	75≤Pmax<130	5.0	—	—	4.0	0.3
	37≤Pmax<75	5.0	—	—	4.7	0.4
	Pmax<37	5.5	—	—	7.5	0.6

2、水污染物排放标准

废水排放执行《污水综合排放标准》（GBT8978-1996）表 4 中三级标准限值和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准要求。

表 3-8 《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中的 A 等级标准

污染物名称	标准值	污染物名称	标准值
pH 值	6.5~9.5	动植物油≤	100mg/L
COD≤	500mg/L	石油类≤	20mg/L
BOD5≤	350mg/L	溶解性总固体	1600mg/L
SS≤	400mg/L	氨氮	45mg/L

3、噪声污染物排放标准

(1) 施工期噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表 3-9 建筑施工厂界环境噪声排放限值

昼间	夜间
60	50

(2) 运营期噪声

本项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类功能区标准。具体见表 3-10。

表 3-10 噪声排放标准

污染源 (类型)	污染物	污染物排放限值		标准来源	监控位置
运营噪声	厂界 噪声	昼间	60B（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 2 类功能区	占地厂界 外 1m
		夜间	50dB（A）		

4、固体废物污染物排放标准

	一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关规定；《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
总量控制指标	项目营运期无生产废水产生，主要废水为生活污水（含实验室仪器冲洗废水）：含油废水经隔油池处理后排入污水管网，实验室仪器冲洗废水经酸碱中和池处理后排入污水管网，上述废水经管网进入化粪池与生活污水一并经预处理后，排入市政污水管网，最终进入污水处理厂，经处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准后，达标排放，因此不设废水总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 环 境 保 护 措 施	1、施工期废水 施工期间废水主要来自施工人员的生活污水。 (1) 施工人员生活污水 施工期间人员以最高峰 100 人计，生活用水量按 50L/d·人计，则日生活用水量为 5.0m³/d，生活污水排放量按照用水量的 85%计，则每日排放量为 4.25m³。生活污水中的主要污染因子为 COD、BOD、SS、NH₃-N 等。施工期间，场地不设住宿、食堂，施工人员不产生淋浴及洗漱污水，施工人员于附近餐馆就餐，利用餐馆现有的废水处理设施进行废水处理，不直接排入环境中。 防治措施：针对施工人员生活污水采取，施工场地设置临时化粪池收集生活污水，化粪池由管道接入道路旁市政污水管网，排入污水处理厂经处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准后，达标排放。 (2) 施工废水 施工期生产废水主要来自基坑、备料、施工机械、车辆冲洗产生的泥浆废水等，该类废水含大量泥沙，悬浮物浓度较高，pH 值呈弱碱性，并带有少量的油污。施工生产废水中 COD 浓度值最高约 280mg/L、SS 浓度值最高约 1000mg/L。根据工程设计方案，施工废水产生量约为 5.0m³/d。 防治措施： ①混凝土输送泵及运输车辆清洗处设置沉淀池，废水经二次沉淀后用于降尘，不向外环境排放； ②在基础施工阶段产生的泥浆废水，设置沉淀池经充分沉淀分离后用于场地洒水降尘，不外排； ③项目施工废水设置沉淀池，经沉淀后回用，用于施工场地和道路喷洒抑尘，禁止施工废水直接进入雨水管道。 2、施工期废气 本项目使用商品混凝土，施工现场不设置搅拌站，无搅拌废气产生。项目施
--------------------------------------	--

工期产生的大气污染物主要为扬尘、施工机械和运输车辆尾气、装修废气、铺设跑道产生的废气。

(1) 扬尘

本项目产生扬尘主要来自土石方开挖、渣土堆放及车辆行驶。参照生态环境部办公厅《关于排污申报与排污费征收有关问题的通知》（环办〔2014〕80号）附件6中规定，扬尘产生防治措施：

①施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

②必须严格执行“六必须”、“六不准”规定，必须打围作业（根据道路施工进度分段实施打围施工作业）、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须湿法作业、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门，不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛洒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。土建工地其边界应设置高度2.5m以上的围挡（要求在沿线有敏感点的住宅楼、居民处，土建工地其边界设置高度2.5m以上的围挡），围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙；封闭施工现场，定期洒水，对开挖土石方进行覆盖，裸露地面进行绿化等措施对扬尘进行防治，使产生的扬尘得到有效控制，减轻对周围环境产生不利影响。对未硬化道路入口、未硬化停车场和道路两侧裸土，应采用绿化硬化相结合的方式，实施绿化带“提档降土”改造工程和裸土覆盖工程，减少裸土面积。严格渣土运输监管。

③土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

④施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等建筑材料，应采取设置围挡或堆砌围墙，并用防尘布覆盖。

⑤施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内

堆置超过一周的，则应采取覆盖防尘布、防尘网，定期喷水压尘等措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移。

⑥施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其他防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10m，并应及时清扫冲洗。

⑦进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

⑧工地内运送具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物时，采取打包装框搬运，不得随意抛撒。

⑨工地应设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督。应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。

⑩施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围 20m 范围内。

采取上述措施后，参照生态环境部办公厅《关于排污申报与排污费征收有关问题的通知》（环办〔2014〕80 号）中建筑工地扬尘削减系数可达 0.685，即施工场地扬尘排放量为 119.91t，扬尘浓度平均值约为 $1.1\text{mg}/\text{m}^3$ 。

（2）施工机械及运输车辆汽车尾气

工程施工期间，各种施工机械（打桩机、推土机、装载机、运输车辆等）将消耗油料，且大多为柴油发电机，运行过程会产生一定的燃油废气，主要污染物为 CO、THC、NO_x。根据《环境影响评价工程师执业资格登记培训系列教材—社会区域》，柴油燃料的废气污染物排放系数见表 4-1。

表 4-1 柴油燃料的废气污染物排放系数一览表（单位：kg/t 柴油）			
污染物	CO	THC	NOX
排放系数	0.78	2.13	2.92
防治措施：环评要求施工单位选择尾气排放达标的施工机械和运输车辆，安排专人注意加强施工机械维护，确保机械设备正常运行。 （3）装修废气 装修废气主要产生于室内外装修阶段。装修废气的主要污染因子是作为稀释剂的二甲苯，此外还有较少量的醋酸丁酯、乙醇、丁醇等，该废气的排放属无组织排放。装修阶段的装修废气排放周期短，作业点分散。因此，在装修油漆期间，应加强室内的通风换气，油漆结束完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能投入使用。装修结束以后，竣工验收时 应委托有检测室内环境空气质量资质的单位进行检测，室内污染物指标达到《室内空气质量标准》（GB/T18883-2022）、《室内空气质量卫生规范》及《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB50325-2020 限值要求后，方可投入使用，以确保室内装修废气不对人体健康产生危害。 防治措施： ①施工方采用质量好、国家有关部门检验合格、有毒有害物质含量少的油漆和涂料产品； ②加强施工管理，最大限度地防止跑、冒、滴、漏现象发生，减少原材料浪费带来的废气排放； ③施工作业场所加强通风，保证空气流通，降低污染物浓度； ④施工作业人员佩戴防毒面罩和口罩，保证作业人员的身体健康； ⑤装修须采用符合国家要求的环保材料，装修过程中注意室内通风，装修完成后，不能急于投入使用，应先找有资质的室内环境检测部门进行检测，如发现污染超标处，须经治理达标后方可投入使用。 在进行以上防治措施后，再加上项目所在场地扩散条件较好，因此本项目装修施工产生的油漆废气可达标排放。 （4）铺设跑道产生的废气			

本项目跑道采用双组分聚氨酯浆料和 PU 颗粒、EDPM 颗粒铺设，双组分分甲、乙两组，甲组分是以聚醚树脂和二异氰酸酯等原料，经过聚合反应制成的含有二异氰酸酯基（NOC）的聚氨基甲酸酯预聚物；乙组分是交联剂、促进剂、增韧剂、增粘剂、防霉剂、填充剂和稀释剂等混合加工而成。

废气主要是在铺胶水过程中，项目采用的双组分聚氨酯浆料为沥青基环保型材料，跑道面层中苯 ≤ 0.05 克/千克、甲苯和二甲苯总和 ≤ 0.05 克/千克、游离甲苯二异氰酸酯 ≤ 0.2 克/千克。

铺设跑道废气防治措施：

①明确建设工程（包括塑胶跑道、地面）不得使用已经淘汰的非节能建筑技术和产品，应尽量采用环保型建筑和装饰材料，禁止使用有毒有害等超过国家标准的建筑和装饰材料，防治或控制挥发性有机污染物排放。采用质量好，国家有关部门检验合格，有毒有害物质含量少的双组分聚氨酯浆料，减少或控制挥发性有机污染物；

②加强施工管理，选用规范合格的施工队伍，严格管理施工过程，要求对塑胶跑道施工现场进行全程、全面的检测；

③施工过程要符合最大限度地防止跑、冒、滴、漏现象发生，减少原材料浪费带来的废气排放；

④施工作业人员佩戴口罩，施工现场设置卫生淋浴设施，每天下班后进行及时淋浴，保证作业人员的身体健康。

在进行以上防治措施后，本项目铺设跑道废气可达标排放。

3、施工期噪声

本项目施工期噪声源主要有挖掘机、冲击机、振捣器、电锯及运输车辆等，其运行噪声值一般在 75-105dB（A）。由于各施工阶段均有大量施工设备交互间歇性作用，因此产生的设备噪声也是间歇性和短暂性的。经类比分析，各施工阶段主要噪声源及声压级见表 4-2；各阶段车辆类型及声压级见表 4-3。

表 4-2 各施工阶段主要噪声源及声压级 单位：dB(A)

施工阶段	声源	声源值	平均源强值	备注
基础工程阶段	挖掘机	78-96	87	设备 1m 处

	冲击机	95	95	
主体结构阶段	振捣器	100-105	103	
	混凝土输送泵	90-100	95	
	空压机	75-85	80	
	电焊机	90-95	93	
	电锯	100-110	105	
	电钻、手工钻等	100-105	103	
	无齿锯	100-105	105	
装修及安装阶段	电钻、手工钻等	100-105	103	
	电锤	100-105	103	
	无齿锯	105	105	

表 4-3 各阶段车辆类型及声压级 单位：dB(A)

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度
基础工程及主体结构	土石方运输钢筋、商品混凝土等	大型载重车混凝土罐车、载重车	80~89
装修及安装阶段	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车	75~80

防治措施：

严格按照《中华人民共和国噪声污染防治法》、《乌鲁木齐市噪声污染防治工作责任清单》的有关规定，认真落实以下降噪措施：

①合理布置施工总平面图，将高噪声的作业点布置在施工场地中央，有效利用噪声传播距离衰减作用减轻施工噪声对周边环境的影响。

②合理安排施工时间，土石方开挖等强噪声施工作业安排在昼间进行。根据《中华人民共和国噪声污染防治法》第三十条规定：在城市市区噪声敏感建筑物集中区域内，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因生产工艺要求或者特殊需要必须连续作业的除外。

因特殊需要必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明。前款规定的夜间作业，必须公告附近居民。

③基础工程阶段的噪声主要来自挖掘机、冲击机等设备。选用低噪声设备；加强挖掘机和冲击机施工运行操作管理，选用专业人员进行操作。

④主体结构阶段噪声主要来自振捣器、混凝土输送泵、电锯、电焊机及空压机等设备。主体结构阶段振捣器选用消声振捣器；电锯、电焊机、电钻、手工钻及无齿锯选用低噪声设备；混凝土输送泵基础设置减振垫，仅混凝土罐装车倾泻位置不设置围挡，其余各侧需设置围挡；要求采用商品混凝土，不得现场搅拌混凝土；对空压机选用低噪声设备，基础设置减振垫，四周设置简易围挡。

⑤装修、安装阶段的噪声主要来自电钻、手工钻、电锤、无齿锯等设备。装修、安装阶段使用的电钻、手工钻及电锤、无齿锯选用低噪声设备，及时在这个部位加注机油，增强润滑作用；使用电锤开洞、凿眼时，严禁用铁锤敲打管道及金属工件。

⑥文明施工。建立健全控制人为噪声管理制度；运输材料和设备时，轻拿轻放，严禁野蛮装卸。

⑦一切动力机械设备都应适时维修，特别对因松动部件的振动或降低噪声部件的损坏而产生强噪声的设备，更应经常检查维护。

⑧加强施工场地车辆的管理，尽量减少鸣喇叭次数及汽车启动频率。

⑨建材、施工机械器具、建渣等的运输选择影响最小的路线，途经敏感点时减速慢行，严禁鸣笛。

采取上述措施后，施工期间的厂界噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，施工噪声影响会随着施工过程的结束而消失。

4、施工期固废

本项目施工期固废主要包括开挖土石方、建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

（1）开挖土石方

根据现场踏勘情况和项目设计方案，需开挖大量土石方，根据资料显示挖方量约 4.5 万 m³（实际挖填方量以水土保持报告书计算为准）。

防治措施：

①采用局部开挖的方式，开挖时对土方进行分层剥离、高挖低填方式，用于场地平整、道路等，未回填土石方运输至政府指定弃土场堆砌。

在开挖土石方时，遇降雨容易形成水土流失而造成对水环境影响，因此，要求在开挖土石方作业时，在堆放场地周围设置排水沟及沉淀池，并且在雨季不进行开挖作业或只进行小规模作业，尽可能减少堆放土形成水土流失现象。

②开挖的土石方应加强围栏，表面加盖密目网遮盖。

（2）建筑垃圾

本项目施工期进行主体工程和装饰工程时会产生废弃钢材、木材弃料、废弃砖瓦石块和建材包装袋等建筑垃圾。根据类比分析，建筑垃圾产生量约为 $2\text{t}/100\text{m}^2$ ，按照本项目建设面积 20022.14m^2 估算，则建筑垃圾产生量共约 400.44t 。

防治措施：建筑垃圾及时清运到政府指定的建筑垃圾场处理。

（3）生活垃圾

本项目施工高峰期施工人员为100人，按 $0.4\text{kg}/\text{d}$ 人计算，施工期生活垃圾产生量为 $40\text{kg}/\text{d}$ 。

防治措施：经过收集后统一送至垃圾中转站，由环卫部门统一运送到政府指定垃圾处理厂集中处理。

5、施工期生态环境影响源分析

（1）植被减少

项目建设将新增占地，造成小范围植被生境破坏，引起生物量损失，减少区域植被覆盖率，可通过后期绿化弥补该影响。

（2）水土流失

土石方的开挖使占地范围内植被遭到破坏，地表裸露，开挖后裸露地表在雨水及地表径流的作用下将引起水土流失。

（3）动植物的影响

本项目所在区域为主城区，人类活动频繁，项目区域无珍稀野生动植物集中分布区。

防治措施：

①合理选择施工期，避免在雨季开挖。在不可避免的雨天施工时，为防止开挖裸露面及场地回填的土石方等被雨水冲刷，选用塑料薄膜进行铺盖。

②合理选择施工工序，做好项目挖填方的合理调配工作，尽量缩短临时土石料堆的时间；合理布置堆放场位置；在堆放土石时，把易产生水土流失的土料堆放在场地中间，块石堆放在其周围，起临时拦挡作用。严格控制土石料的运输流失。建立水保方案实施的领导管理机构，强化工作人员水保意识。在保证施工质量的前提下，必须采用最短的建设工期。开挖过程中，先对表土进行剥离，用于绿化，开挖土方必须集中堆置，并缩小堆置范围，减少对周围植被和原地貌的损坏。土石方清运要严格遵守作业制度，避免松散土石方随地堆放并严禁随意倾倒。施工机械和施工人员要按照规划进行操作，不得乱占土地，施工机械、土石及其他建筑材料不能乱停乱放，防止破坏植被，加剧水土流失。施工期做好临时工程措施设计，工程结束后及时进行场区植物措施设计。

一、大气污染源源强分析及治理措施

主要为实验室废气、柴油发电机尾气、污水处理设施臭气、汽车废气等。

1、实验室废气

学校设有化学、物理、生物实验室，实验室位于行政楼五楼处。在实验过程中使用的药品大多为常规化学药品，以酸、碱、盐为主，项目营运过程中产生的废气包括酸、碱性气体、有机气体和 NO_x 。

由于试验不频繁，化学试剂用量少，废气产量很少，因此评价不再量化废气污染物浓度。

防治措施：

挥发性、刺激性较强的药品试剂配制、加热操作以及产生有机气体、刺激性较强的无机气体的化学反应实验操作均在通风橱内进行，并设置吸顶式通风、排风罩；试剂柜采用密闭抽风试剂柜，在实验室、试剂储藏室窗户的高处位置设置排风扇进行定时排风。

环评要求：本项目牵涉到挥发性化学试剂的所有操作均在通风橱内完成，实验过程中产生的废气经风机抽送，通过通风管道收集至活性炭吸附装置处理后引至教学楼楼顶排放。通风橱收集效率按照 90% 考虑，经活性炭吸附（环办综合函（2022）350 号《关于印发〈主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）〉的通知》考虑到现在各地对活性炭更换频次要求较高，更换后的活性炭经活性炭单位集中活化后再利用，一次性活性炭吸附 VOCs（去除率可以取 50%）后引至教学楼楼顶排放。

另本项目实验仅为中学教学实验，各实验室使用的药品试剂较少，各项废气污染物属间接性排放，且排放量很少，因此，实验废气经活性炭吸附装置处理后排放能够实现达标排放。

2、备用柴油发电机废气

本项目设置有 1 间柴油发电机房，设置 1 台柴油发电机，柴油发电机组使用的柴油置于储油间（发电机房内），储油量为 0.1t。储油间应采用防火墙与发电机间隔开；当必须在防火墙上开门时，应设置能自行关闭的甲级防火门。

发电机运行以 0#柴油（密度 0.86kg/L，S%<0.035%）为燃料，在发电机的运行过程中由于柴油的燃烧将会产生一定量的废气，该类废气中的主要污染物为烟尘、氮氧化物和二氧化硫，发电机尾气经水喷淋后引至配电房所在建筑物楼顶（5 层）18 米高空排放。备用柴油发电机运行时间极少，且为间歇式排放，其废气产生量极少，备用柴油发电机废气排放浓度可满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》(GB20891-2014)第 III 阶段污染物排放限值要求。废气非正常工况下发生频率较低，持续时间短，事故发生时应及时启动事故应急预案。在此基础上，不会对周边环境产生不利影响。

3、污水处理设施产生的臭气

原有化粪池，其排放废气中主要污染因子为 NH₃、H₂S 等臭气因子等。化粪池采用混凝土预制板封盖，恶臭气体泄漏量较少；在池顶上进行绿化景观设计，种植具有一定吸臭功能的植物，以减轻生化池臭气影响。

4、汽车废气

汽车尾气中主要含有 CO、总烃和 NO_x 等有害成分。在车辆进出和启动时会有少量尾气产生，大气环境影响轻微。

二、水环境影响和保护措施

本项目运营期废水主要为：教学楼生活污水、实验室仪器冲洗废水、实验室高浓度酸碱废液。

1、教学楼用水

本项目师生 1812 人，按 40L/人·d 计算，办公生活用水量为 72.48m³/d、21744m³/a，排污系数取 0.85，污水产生量为 61.6m³/d，污染物主要为 COD_{Cr}、BOD、SS、氨氮，产生浓度分别为 350mg/L、200mg/L、150mg/L、30mg/L。

2、实验废液

项目设有实验室，主要是进行初中简单的化学、生物授课使用。本项目在溶液配置以及其他实验过程中将会有少量实验废水产生和洗瓶水产生，实验室过程中使用的废酸、废碱、各类化学试剂、第一次和第二次洗瓶水等废溶液的浓度较高，废溶液统一收集并由有资质单位处理。实验第三次洗瓶水用水约占总用水量

的 0.6%，经酸碱中和预处理后由化粪池收集后排入市政污水管网。

防治措施：实验室分别设置废酸、废碱、废无机溶液收集桶（100L 塑料桶），实验过程产生的各类废液按照分类收集原则进行收集，之后转移至危险废物暂存间（实验室旁准备室单独隔断一间危废暂存间 5m²）进行储存，定期委托有资质单位进行处理处置。

3、实验室仪器冲洗废水

根据实验室规定，在实验结束时，将实验药品倒入废液罐，然后再清洗器皿，前两次清洗废水倒入废液罐视为实验废液，后面清洗废水主要为实验废水，在清洗实验仪器过程中会产生少量实验废水，化学教学实验过程中使用的试剂为常规的酸、碱、盐类，主要为酸碱废水，内含有极少量的 Cu²⁺、Fe³⁺、Al³⁺、Zn²⁺等金属离子，器皿清洗废水中不含有毒物质，且产生量小。

类别同类型项目，冲洗用水量约为 0.5m³/d、135m³/a，排污系数取 0.80，污水产生量为 0.4m³/d，污染物主要为 COD_{Cr}、BOD、SS、氨氮。

防治措施：拟采取实验室配置设置酸碱中和池（0.5m³），每日实验结束后，对实验废水进行中和处理，pH 值调整到 6~8 时，排放至教学楼附近化粪池处理，之后经市政污水管网进入污水处理厂深度处理。

备注：环评要求高浓度实验废液不可直接进入酸碱中和池，需单独存放处置。

4、废水去向可行性分析

①化粪池原理

化粪池的工作原理是将生活废水引入池中，在池中进行一系列的生物化学作用，将污水中的有害物质分解、沉淀、吸附和氧化，最终将处理后的水排放。具体过程如下：（1）分解：化粪池内部通常含有分解细菌，在有氧和无氧条件下都能生长繁殖和代谢。有氧条件下，细菌将废水中的有机物分解为二氧化碳 和水；无氧条件下，细菌将有机物转化为沼气；（2）沉淀：污水中含有大量的固体颗粒，如悬浮颗粒、液体和油脂，这些颗粒会沉淀到底部，实现固液分离；（3）过滤：通过过滤过程将浮性污物从水中去除，可以通过人工建立网络过滤系统或者让水通过沙子和碳来过滤。

	(2) 化粪池设施要求 1) 化粪池的设置位置应便于抽粪车的进入，且与其他建筑外墙的距离不宜小于 5 米； 2) 防水、防渗和防腐处理：化粪池应进行防水、防渗和防腐处理，以防止污染地下水并保证后续污水处理单元处理水量。这些措施旨在确保化粪池的结构稳定，避免渗漏对环境造成污染； 3) 加盖除臭措施：密封盖是一种简单有效的化粪池臭味治理措施。通过加装密封盖、投放除臭剂可以有效地阻止化粪池中的臭气外溢。密封盖一般采用防腐材料制成，能够有效防止化粪池气味通过盖子的缝隙散发出来。此外，定期清理化粪池也是防止臭气产生的重要措施之一。通过定时清掏，可以避免因水位上升导致的沼气渗漏问题； 4) 化粪池清理应制定作业许可程序、作业安全规程、安全措施和应急预案，明确作业负责人、作业人员和外部监护人员的职责；对作业场所进行全面排查，可能产生有毒气体的场所必须悬挂防中毒标志，并告知作业人员危险因素；委托清理化粪池时，应按照安全生产有关规定签订安全生产协议，明确各自的安全管理职责，对承包单位进行监督、管理。 ②乌鲁木齐科发通源环保科技有限公司依托可行性 乌鲁木齐科发通源环保科技有限公司位于吐乌大高速路以西的米东区古牧地镇西工村八队，设计规模为 8 万立方米/天，主要接收米东区生活污水及米东区工业废水的尾水。 工程分两期进行建设，一期主体工艺采用 AICS 处理工艺，建设规模为 4 万立方米/天，2010 年 1 月 1 日正式投入运营，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准。二期工程（即米东区再生水厂工程）设计规模 4 万立方米/天，采用 A2/O+MBR+臭氧消毒工艺，2014 年 11 月正式投入运营，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，处理后出水用于米东区二道沟荒山绿化和米东区工业园工业用水。 乌鲁木齐科发通源环保科技有限公司一期工程 2009 年 12 月 20 日通过环保验
--	---

收（新环监函〔2009〕426号），二期工程（即米东区再生水厂工程）2014年8月竣工验收后正式投入运营（乌环验〔2014〕137号），污水处理厂正常运营。

本项目位于米东区二环路以南、河滩路以东，振兴南路以西，项目区周围已敷设市政污水管网，污水可经市政污水管网进入乌鲁木齐科发通源环保科技有限公司。本项目为新建项目，产生废水量为24681m³/a（62m³/d），不会对乌鲁木齐科发通源环保科技有限公司水量造成冲击。

5、监测计划

表 4-8 废水监测情况一览表

监测类别	监测位置	监测因子	监测频率	执行排放标准
废水	学校污水排放口	pH	1次/年	《污水综合排放标准》 (GB8972-1996) 表 4 中的三级标准
		CODcr、BOD、SS、氨氮、动植物油脂	1次/年	

6、自主验收要求

表 4-9 废水“三同时”竣工验收一览表

类别	污染源	验收内容	验收标准
废水	生活污水	实验室仪器冲洗废水设置酸碱中和池处置；上述废水同生活污水进入化粪池预处理后排入市政污水管网。	《污水综合排放标准》 GB8972-1996 排放标准表 4 三级标准
	实验废水	酸碱中和预处理（位于项目实验室，用作项目实验室废水预处理）处理后由化粪池收集后排入市政污水管网	

6、达标性分析

项目外排废水主要为师生生活污水，生活污水水质简单，且排放量小，生活污水经化粪池预处理后达到《污水排放综合标准》（GB8979-1996）三级标准，排至市政管道，经处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准后，达标排放。

三、声环境影响和保护措施

1、噪声污染源及治理措施

(1) 噪声声源分布

校内各类设备运行噪声，如备用柴油发电机、空调机组、风机水泵等，其噪声级在 65~85dB (A)，各类设备噪声源强核算见下表。

表 4-10 主要生产设备噪声产生情况 单位：dB(A)

主要产噪设备	声源强度	位置	持续时间	降噪措施	降噪	排放强度
柴油发电机	70-85	地下室	简短	1、安装减震装置、设备连接处可采用减震垫或柔性接头等措施；	分贝	55
各类风机、水泵	70-85	地下室	间断	2、采取封闭式建筑物，通过墙体隔声一般可降低噪声 15~25dB (A)。	强度	55
空调外机	65-70	各建筑物各层外墙面上	间断	1、安装减震装置、设备连接处可采用减震垫。	25	55

(2) 噪声防治措施可行性分析

①内环境噪声减缓措施

建筑物外墙预留合理的空调器室外机组安装位置；水泵、备用柴油发电机等均位于行政楼负一楼设备用房内；对于需要经常运行的生活水泵，其基础采用减振器减振；水泵和其他振动设备与管道连接处，采用可曲挠橡胶接头或金属软管接头及弹簧支吊架，以达到降噪目的。

柴油发电机组的尾气排放口设置两级消声器。发电机安装在设备机房，下垫减振垫，设置隔声门。机房进出风口设置消声器，减轻气动性噪声，设备安装减振器。

对进出停车泊位的汽车作禁鸣、限速要求。

②外部交通噪声防治措施

为了更好地减轻交通噪声的影响，以保证校区有一个良好的教学环境，建设方应按照《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中对学校隔声的要求进行建筑隔声设计，建筑应设置隔声门窗，隔声量 $\geq 25\text{dB}$ 。

(3) 社会噪声

主要为室外体育场等活动以及学校活动使用高音喇叭或者其他高音响器材会产生噪声，学校各种活动的社会噪声，其声级在 60~90dB (A)。通常这种声源持

续时间是短暂的，一般发生在课间休息时间、运动会、重要节日。主要对周边的居民影响短期影响比较突出，主要通过加强管理来控制社会噪声，做到不扰民。根据《新疆维吾尔自治区环境保护条例》、《乌鲁木齐市噪声污染防治工作责任清单》及《米东区各级党委、政府及有关部门生态环境保护责任清单》的相关要求严格管理，制定社会噪声污染防治管理制度，该部分噪声由公安机关进行管理。

学校在使用的高音喇叭或者其他高音响器材装置，应当合理控制音量，减少对周围环境的噪声污染。加强学生的环保教育，建设宁静校园，设置明显标识标牌，提示学生自觉减少喧闹产生的噪声污染。

2、厂界和环境保护目标达标情况分析

(1) 噪声预测

①预测模式

本预测采用点声源衰减模式，噪声衰减公式如下：

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

式中：

LA(r)一距声源 r 处的 A 声源，dB(A)；

LA(r₀)一距声源 r₀ 处的 A 声源，dB(A)；

r₀、r一距声源的距离，m；

△L--一其他衰减因素。25dB(A)

影响△L 取值的因素很多，主要考虑墙体封闭隔声，建筑物反射等影响。通过墙体以及隔声材料建筑物，进行隔声处理。

噪声叠加公式：

$$L=10lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}\right]$$

式中：

L一某点噪声总叠加值，dB (A) ；

L_i一第 i 声源噪声值，dB (A) ；

n一声源个数。

为了降低噪声源的噪声值，减轻噪声对周围环境的影响。本项目在设备选型

中，选用国内技术先进的低噪声设备，对设备采取吸噪、减震，再通过车间隔断分区域布设等措施，一般可降低噪声 15~25dB（A）。根据实际情况，把各具体复杂的噪声源叠加简化为一个点声源进行计算，再将噪声值进行能量叠加，经计算厂区内各噪声源噪声值叠加后为 64.77dB（A）。

②评价标准

评价标准采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

③不同距离衰减预测结果

根据噪声衰减公式对噪声源在不同距离的衰减量进行计算得出本项目噪声的贡献值；结果见表：

表 4-11 不同距离噪声衰减预测值 单位 dB(A)

距离 (m)	10	20	25	30	40	50	60	70	80	100	150
叠加 声源 Li	44.77	38.74	36.81	35.22	32.72	30.79	29.20	27.86	26.70	24.77	21.25

3、噪声预测结果

为了反映项目建成运行后，对项目评价区内声环境的影响程度，因本项目不涉及晚自习，因此本次评价将采用设备噪声叠加值与噪声现状监测值进行叠加的方式进行昼间预测，预测各方位厂界噪声如下：

表 4-12 噪声影响预测结果表 单位：dB(A)

厂界 预测	距离噪声源 (设备、教学楼)距离(m)	Ld 昼		
		背景值	贡献值	预测值
1#	30	55	35.76	54.43
2#	30	54	35.45	54.53
3#	30	53	35.73	54.73
4#	20	55	38.83	54.08

4、监测要求

根据现行排污单位自行监测技术指南暂无学校建设监测要求，项目对比《排污单位自行监测技术指南 总则（HJ 819-2017）》，项目噪声监测如下。

表 4-13 噪声监测计划一览表				
监测类别	监测位置	监测因子	监测频率	执行排放标准
噪声	厂界四周 4 个点位	昼间等效声级	季度/次，连续监测 2 天、昼夜各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

5、自主验收要求

表 4-14 噪声“三同时”竣工验收一览表			
类别	污染源	验收内容	验收标准
噪声	设备噪声	合理布局，采取必要的隔声、减震等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

四、固体废弃物

本项目固废主要为生活垃圾、少量实验室固废、实验室废液、废活性炭。

（1）生活垃圾

生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计，全校师生人数为 1812 人，则生活垃圾产生量为 0.9t/d、270t/a，统一收集交由环卫部门处理。

（2）物理实验室固废

实验室固废包括生物化学实验室及物理实验室产生的垃圾。

①生物化学实验室少量的实验废物

生物化学实验室实验废物主要为过期废弃化学品(10kg/a)、废弃的生物培养基(40kg/a)、实验室废液等，经对照《国家危险废物名录》(2024 年版)生物化学实验室少量的实验废物属于危险废物(废物类别为 HW49 其他废物、废物行业为非特定行业、废物代码为 900-047-49 研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物(不包括 HW03、900-999-49))。

②物理实验室少量的实验废物

物理实验过程产生的固废包括废电阻、废导线、废灯泡、废纸片、废纸板、废火柴等，产生约为 0.03t/a，集中收集后交由环卫部门处理。

备注：项目物理实验教学不使用镉镍电池，均采用锂电池或南孚碱性电池。

③化学实验固废

化学实验过程产生一般固废主要为未沾染酸液、碱液以及重金属无机溶液的破损的实验器皿，包括废试管、废烧杯、废滴管等等，产生量约为 0.03t/a，集中

收集后交由环卫部门处理。

(3) 废活性炭

项目实验室废气采用活性炭吸附进行处理，活性炭需要定期更换，更换周期为每半年更换一次，产生量约为 0.02t/a，属于危险废物，类别为 HW49，代码为 900-047-49，集中收集后暂存至危险废物暂存间，定期交由有资质单位进行处理。

项目固体废物处置措施完善、去向明确，固体废物对周围环境影响很小。

表 4-15 项目固废产生情况表

序号	来源	固废名称	产生量	固废类别	危废代码	处置措施
1	教职工及学生	生活垃圾	270t/a	一般固废	/	分类收集，交由环卫部门处理
2	物理实验室	废旧纸箱、废纸、废抹布	0.03t/a	一般固废	/	交由环卫部门处理
3	生物实验室	植物残渣，废旧玻璃器皿（不包括按照实验室管理要求进行清洗的废弃玻璃器皿、试剂容器等）	0.03t/a	危险固废	900-047-49	委托有资质单位处置
4	化学实验室	废酸碱试剂以及废旧抹布	0.03t/a	危险固废		
5	实验过程	实验室废液	0.03t/a	危险固废		
6	吸附装置	废活性炭	0.02t/a	危险固废	900-039-49	

1、副产物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，判定结果见表 4-16。

表 4-16 建设项目固废属性判定

名称	形态	是否属于固体废物	判定依据
生活垃圾	固态	是	4.1 中第 h 类
物理实验固废	固态	是	4.2 中第 m 类

化学实验固废	固态	是	4.2 中第 m 类
生物实验固废	固态	是	4.2 中第 m 类
实验室废液	液态	是	4.2 中第 m 类
废活性炭	固态	是	4.3 中第 l 类

2、危险废物属性判定

危险废物属性判定：根据《国家危险废物名录》（2025 版）进行判定，危险废物属性判定详见表 4-17。

表 4-17 危险废物属性判定

名称	产生工序	形态	是否属于危险废物	废物类别	代码	危险特性
生活垃圾	教学生活	固态	否	/	/	/
物理实验固废	实验室	固态	否	/	/	/
化学实验固废	实验室	固态	否	/	/	/
生物实验固废	实验室	固态	否	/	/	/
实验室废液	实验室	液态	是	HW49	900-047-49	T/C/I/R
废活性炭	活性炭吸附装置	固态	是	HW49	900-047-49	T/C/I/R

3、自主验收要求

表 4-18 固废“三同时”竣工验收一览表

类别	污染源	验收内容	验收标准
固废	生活垃圾	垃圾袋收集，交由环卫部门清运处置	不成为危害该区域的新污染源，不得在处理过程中造成二次污染
	物理实验固废	垃圾袋收集，交由环卫部门清运处置	
	化学实验固废	垃圾袋收集，交由环卫部门清运处置	
	生物实验固废	垃圾袋收集，交由环卫部门清运处置	
	实验室废液	塑料桶分类收集封存，存放于危废暂存间内，定期委托专业处理单位清运处置	
	废活性炭	塑料桶收集封存，存放于危废暂存间内，定期委托专业处理单位清运处置	

4、环境管理要求

参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改清单处置要求，本项目一般固废环境管理要求如下：

①固体废物不允许擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒，应根据国家有关法律法规

及标准规范进行合理的贮存、利用、处置。

②一般工业固体废物贮存间应设置防渗措施、防风、防晒、防雨措施、环境保护图像标志。

③对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

④加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。

⑤为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB 15562.2-1995 设置环境保护图形标志。

⑥一般工业固体贮存、处置场禁止危险废物和生活垃圾混入。

⑦贮存、处置场地使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

⑧不得露天堆放，防止雨水进入，产生二次污染。

危废废物环境管理要求如下：

①危险废物的收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。

②危险废物收集、贮存、运输时应按危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。

③危险废物转移过程应按《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）执行。

危险废物收集污染防治措施：

项目危险废物的收集包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到包装桶中，二是将已包装的危险废物集中到危废暂存间内。在危险废物的收集过程中，项目应采取如下污染防治措施：

①危险废物的收集应根据危险废物产生工艺特征、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。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设

备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

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。

④危废废物应存放于符合国家标准容器中，贮存容器必须具有耐腐蚀、耐压、密封和与所贮存的废物发生反应等特性，贮存容器应保证完好无损并具有明显标志。

⑤应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌；作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道；收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备；应填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存；收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全；收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

⑥危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和教学区；应采用专用的工具，并填写厂内转运记录表；转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

危险废物贮存污染防治措施

①厂区内所有危险危废收集后应暂存于危废暂存间内。

②装载液态、半固态危险废物的容器内必须留足足够空间，容器顶部与液体表面之间留足 100mm 以上的空间。

③贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，危险废物应储存在危废存放设施内，并设置警示标志。性质不相容危废不能混放，应单独分区存放。

④危险废物贮存设施内应设置照明设施和观察口。

⑤危险废物存放间做好防雨、防风、防晒措施。地面不得有裂纹，对危废暂存间地面进行重点防渗，并设置围堰，防渗性能等效于黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ ，达到危废存放防渗要求。

⑥应建立危险废物贮存的台账制度，做好危险废物出入库交接记录。

⑦危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性设置标志。

⑧定期对危废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。

综上分析，采取上述治理措施后，各类固废均能得到合理处置，不会对周围环境产生影响。

五、运营期环境风险分析

本项目为初级中学项目，核对实验教学原辅材料。

1、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），项目物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别如下：

① 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目涉及危废源如下：

表 4-19 主要危险物质储存及危险特性表

序号	装置及单元	危险物料	储存方式	CAS 号	项目临时存储量 (t)	临界量 (t)	风险类型
1	实验室	盐酸	玻璃瓶装	7647-01-0	0.001	7.5	非重大危险源
2	实验室	硫酸	玻璃瓶装	7664-93-9	0.001	10	非重大危险源
3	实验室	硝酸	玻璃瓶装	7697-37-2	0.001	7.5	非重大危险源
4	地下室设备用房	柴油	油桶	74-82-8	0.1	2500	非重大危险源

2、风险潜势初判

（1）环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+ 级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概括化分析，环境风险潜势划分见下表。

表 4-20 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 I	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+ 为极高环境风险。

(2) P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M)，按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断。

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 4-21 危险物质及工艺系统危险性等级判断

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

3、危险物质数量与临界量比值 (Q)

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《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个

截断阀室之间管段危险物质最大存放总量计算。

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，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁、q₂、...、q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂、...、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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据项目涉及物质的危险特性及健康危害性、《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）、《化学品分类和标签规范第 28 部分：对水生环境的危害》（GB 30000.28-2013）、《重大危险源辨识》（GB1818-2018）以及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量。

本项目所涉及的风险物质最大存在量与其临界量比值（Q）计算如下：

表 4-22 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q _n (t)	临界量 Q _n (t)	该种危险物质 Q 值
1	盐酸	7647-01-0	0.001	7.5	0.00013
2	硫酸	7664-93-9	0.001	10	0.0001
3	硝酸	7697-37-2	0.001	7.5	0.00013
4	柴油	74-82-8	0.1	2500	0.00004
项目 Q 值Σ					0.0004

由上表可知，项目厂区内各危险物质最大存在总量和临界量比值 Q 为 0.0004<1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。评价等级的判定见下表。

表 4-23 环境风险评价工作等级划分

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明风险评价等级判定依据，本项目环境风险潜势为 I，对环境风险评价开展简单分析。

(4) 环境风险类型及危险分析

1) 污水事故排放风险

废水排水管道可能破裂、渗漏，废水处理设施可能泄漏等问题，在水量过大时，废水处理设施可能产生漫流。项目废水含有悬浮固体、COD、BOD5 和动植物油等有害物质，会对地表水体、土壤及地下水造成污染。

2) 实验室药品运输、贮存、使用的风险

本项目化学药品运输方式采用汽车道路运输，在装卸、运输、贮存及使用过程中可能潜在的风险事故如下：

①运输过程中因意外交通事故，可能贮罐被撞破，而造成具腐蚀性的酸性化学品流出或溢出，导致运输人员和周围人员中毒，造成局部环境污染。

②运输过程中因长时间震动可造成化学品逸散、泄漏，导致沿途环境污染和人员中毒。

③由于贮存装置破裂或操作不当，造成泄漏导致人员中毒和环境污染。

④在使用过程中由于操作人员失误造成药品泄漏。

6、环境风险防范措施及应急要求

(1) 破裂预防措施

①严格管理。人为因素往往是事故发生的主要原因，因此严格管理，做好人的工作是预防事故发生的重要环节。主要包括：加强对学生、职工的思想教育，以提高工作人员的责任心和工作主动性；操作人员要进行岗位系统培训，熟悉工作程序、规程，加强岗位责任制；对事故易发部位，除本岗位工人及时检查外，应设安全巡检员。定期对设备房进行检查、维修、发现问题及时弥补。

②建议建设单位在工程设计阶段认真审查，将涉及安全、健康、环境方面的

设施按照相关规范、标准进行考核，施工期间严格管理、检查，确保施工质量；环评要求化学实验室、危险废物暂存间等必须做好相应地面防渗漏等措施。

③严格对建筑材料进行把关，如保温材料等不得选用易燃材料，造成潜在的环境风险。

④按照消防等相关规定，做好相应的防燃、防爆措施，并制定相应的应急预案，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。一旦发生事故，及时向有关部门反映，采取有效措施，最大限度降低对周围环境和人民生命及财产造成的危害。

⑤加强日常环境风险管理，由专人负责看管。

（2）实验室的灾害及预防措施

对于学校而言，有毒有害的化学物品（酒精、盐酸等）在使用、贮存和运输过程中，由于人为或自然原因，可能会引起泄漏、污染、起火、爆炸，造成人员的伤害或财产的损失。为了把危害降低到最低的程度，建设规范、现代化的实验室，加强对学生、老师、实验指导教师进行安全常识教育，培养他们有对事故进行应急处理的能力。

实验室中化学灾害的预防措施：

①制订化学品泄漏处理应变计划

本项目使用的化学药品相对较少，但不同的化学药品均有不同程度的毒性、腐蚀性、易燃性或自燃性等。在实验室卫生情况较差，实验桌上东西很乱，地上满是污渍，试剂架上化学试剂存放零乱且太多的情况下，发生化学品泄漏、溢溅的机会非常大。加上很多师生化学品泄漏预防和控制概念非常淡薄甚至完全缺乏，因此化学品泄漏事故发生不可避免。

应先进行巡查以确认实验室正在使用的化学品种类、数量、盛载容器和存放位置，以便编写一份化学品清单。危害清单应定期更新，避免清单资料与实际情况有所出入，并放置在发生泄漏化学品、灾害机会最低的地方，以免事故发生时无法取用。

联络化学品制造商和供应商，索取清单上化学品的物料安全资料表（MSDS）。

物料安全资料表的内容载有处理该化学品的泄漏（小量及大量的泄漏均有）程序，执行清理人员所需佩戴的个人防护装备、围堵外泄物的物料和吸附棉等资料。实验室应该参考这些资料，编订化学品泄漏处理应变计划的反应程序、所需设施和人手、训练、演习等事宜。

应根据储存物品的特性进行储存，一般应保证储存处保持阴凉、干燥、无火源、热源，通风良好，阳光不直射，不受水害，并能防止动物进入，分隔可靠，堆放稳固。

②加强消防安全知识教育的重要性

正确识别化学物品的性质，不轻易使用水来灭火。因为水不是万能的，有时处理不当反而会造成更大的损失和伤害，因此应使学生正确认识化学物品的理化性质，才能做到恰当的处理。

③规范操作实验中要注意以下规范操作

1) 量取酒精易燃液体应远离火源。向酒精灯里加酒精时需先熄灭酒精灯，再通过漏斗加入，酒精用量控制在酒精灯容积的 $1/3$ - $2/3$ 。点燃酒精灯要用火柴或纸条引火，不得用燃着的酒精灯点燃另一盏酒精灯，熄灭酒精灯时要用灯帽盖灭不能用嘴吹。

2) 给玻璃容器加热，容器底部不能与灯芯接触，加热后不能用冷水冲洗或放在桌面上，以免破裂。给试管加热时，液体体积不得超过试管容积的 $1/3$ ，不要把拇指按在试管夹的短柄上，不能把试管口对着人。坩埚或蒸发皿加热后，不能直接用手拿，要用坩埚钳夹取。

3) 向烧瓶塞橡皮塞时，不得把烧瓶放在桌上使劲塞塞子，以免压破烧瓶。

4) 取固体药品需用药匙，块状药品可用镊子夹取。往试管中装固体粉末时，先使试管倾斜，把药匙（或小纸槽）送入试管底部，再把试管直立让药品落到底部。取少量液体可用胶头滴管吸取，取多量液体可用直接倾注法：拿下瓶塞倒放在桌上，拿起瓶子（标签对着手心），使瓶口紧靠试管口，将液体倒入试管，取完后试剂瓶标签向外放回原处。

5) 勿将低沸点、易燃液体放在大口容器内加热。蒸馏或回流易燃有机物时要

用水浴或油浴加热，并确保装置不漏气。

6) 使用电器不能用湿手或拿湿物体接触电器插头，实验后立即切断电源并拔出电器插头。

(3) 风险事故应急预案

1) 应急预案

学校应建立完善的事事故应急预案，预案分为学校总预案、各教学楼（主要是实验室）的分预案。该预案明确规定事故状态下应急预案的启动条件、应急救援组织的成立和人员的组成、职责、分工以及不同事故的处置方式等。学校根据制定的“事故应急救援预案”，并认真执行，应急预案相关内容见下表。

表 4-24 应急预案基本内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	简述生产过程中涉及物料性质及可能产生的突发事故。
2	危险源概况	教学区
3	应急计划区	管理区
4	应急组织	指挥部——负责全面指挥专业救援队伍——负责事故控制、救援善后处理地区：地区指挥部——负责项目附近地区、全面指挥、救援疏散专业救援队伍——负责对项目区专业救援队伍支援。
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序。
6	应急设施、设备与材料	生产装置：防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材
7	应急通信、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应、消除现场泄漏物、降低危害；相应的设施器材配备邻近区域：控制和消除污染措施及相应设备配备。
10	撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对现场的控制，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众的安全撤离及救护。
11	应急状态终止	规定应急状态终止程序：事故善后处理，恢复措施邻近区域解除

	与恢复措施	事故警戒及善后恢复措施。
12	人员培训与演练	应急计划制定后，安排人员培训及演练，演练频次定为一次/年。
13	公众教育和信息	对场区邻近地区发布相关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。如原辅材料的性质；企业内部通讯电话；企业外部通信电话；企业平面布置图；消防设施配置图等相关内容。
2) 风险管理 ①管理机构 成立学校安全应急机构，由学校主要领导挂帅，设置专职人员 2~3 人，负责全院安全和环保工作。校长是学校安全的第一责任人，应当任组长，分管副校长和总务处主任任副组长，各年级班主任（或辅导员）老师为小组成员。领导小组负责学校安全工作的计划、管理、教育。为了把安全责任落实到人，校长应当根据工作需要，与各责任人签订各项责任书。 ②防护器材 主要在各建筑物设置消防器材，并定期更换、检修，使消防设备保持良好状态。 ③管理制度 应建立风险安全管理制度，该管理制度包括综合管理制度、专项管理制度、安全技术管理、学生实验操作管理、消防管理、校区内交通运输安全管理、应急管理等。学校日常安全管理实行“安全值班制”，设施安全实行隐患日查制和巡查制，发现问题及时整改，并将巡查及整改情况记录在案，校领导每周要带领安全领导小组成员对校舍等各项设施进行一次巡查，提出整改意见。 学校举办大型活动实行“预案制”。要做到没有安全保障的活动一律不举办，没有拟定安全预案的活动一律不举办。学校凡举办学生参与的大型活动和参加校外大型活动，必须要求各院、系和处室制定详细的活动突发性事故处理预案。每		

个预案都要事先充分考虑活动中可能出现的突发事故类型，列出处理突发性事件时现场救治、疏散学生、控制现场秩序的合理程序，并把程序责任落实到人。预案必须周到可行，出现安全风险时可化险为夷，减少对人员的伤害。

综上所述，采取以上本评价要求的风险防范措施和安全措施后，本项目可将事故风险降至最低，达到完全可以接受的程度。

六、外环境对本项目的影响分析

拟建项目为学校建设项目，建成后对环境影响较小。但在运营期，其自身就是一个重要的环境敏感目标。因此，评价将就项目建成后周边环境对学校的影响进行分析。

1、环境噪声

（1）外界道路特征

根据现场调查及土地利用规划图分析，项目周边以绿化用地、居住用地及教育用地为主，对项目有影响的主要为交通噪声影响。

本次评价对项目临路地块噪声进行了现状监测，结果显示，拟建学校临路地块昼间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，说明道路现状交通流量对周边的影响较小，不会对项目的建设带来制约。

此外，学校属于需要宁静声环境的单位，因此针对道路交通噪声学校在设计时已采取措施，为进一步降低周边市政道路对项目教学楼的噪声影响，评价建议拟建项目采取以下降噪措施：

①临路四周均设置绿化带，建议栽种高大乔木。

②建议建设单位联系交通主管部门，针对拟建项目路段设置减速、禁鸣标志，通过交通主管部门的管理，促使交通噪声对拟建项目的影响降低到最低程度。

③用地反馈：根据《中华人民共和国噪声污染防治法》、《乌鲁木齐市噪声污染防治工作责任清单》的规定：“禁止在噪声敏感建筑物集中区域新建产生环境噪声污染的金属加工、石材加工、木材加工等企业。禁止在居民楼、博物馆、图书馆、文物保护单位的建筑物内以及学校、医院、机关周围 200m 范围内设立产生噪声和振动的娱乐场所”。因此，评价建议拟建项目建成后，周边 200m 范围禁止

建设 KTV 等高噪声场所。

2、环境风险

按照《中小学校设计规范》（GB50099-2011）中规定“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。与易燃易爆场所间的距离应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）的有关规定。”

由《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）中得知甲、乙、丙类液体储罐（区）与其他建筑的防火间距在最不利的情况下为 70m，根据现场调查，项目区周边均为小区居民点，无殡仪馆、医院的太平间、传染病院等建筑。

七、环保措施及投资估算

本项目总投资 8000 万元，环保投资估算为 100.5 万元，占总投资的 1.26%，环境治理措施及投资见下表 4-25：

表 4-25 项目环境治理措施及投资一览表

项目	源强	内容	投资	备注
废水治理	施工期	生活污水	并入原有化粪池	-
		施工废水	工地出入口设置车辆冲洗设施，冲洗废水经沉淀池沉淀后用于工地降尘，不排放。	2
	营运期	生活污水	生活污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网，最终进入污水处理厂集中处置。	15
		实验废水	实验室冲洗废水经酸碱中和池处理后，排入化粪池预处理，再排入市政污水管网；实验室废液由塑料桶封存分类收集，暂存于危废暂存间内。	10
废气治理	施工期	扬尘	施工场界设置屏障、围墙，脚手架外侧设置防尘网；施工场地洒水抑尘、材料运输及堆放时设薄膜；施工现场道路硬化。	20
	营运期	实验室废气	实验室设通风橱+活性炭。	3.0
噪声	施工期	施工噪声	建设临时围墙，选用低噪声设备，高噪声设备采取减振措施，合理安排施工时	5

	治 理			间，定期检查维护施工机械。		
	运营期	噪声	建筑物墙体隔断隔音、设备基座减震。	/	计入主体设计中	
	施工期	建筑垃圾	运往政府指定建筑垃圾倾倒场所。	/	计入主体设计中	
		土石方	运往政府指定弃土场堆存。	/	计入主体设计中	
		生活垃圾	生活垃圾清运。	0.5		
	固 体 废 弃 物 处 置	生活垃圾	垃圾袋收集，交由环卫部门清运处置。	3.0		
		物理实验 固废	垃圾袋收集，清运处置交由环卫部门。	/	并入生活垃圾处理费中	
		化学实验 固废	垃圾袋收集，清运处置交由环卫部门。	/	并入生活垃圾处理费中	
		生物实验 固废	垃圾袋收集，清运处置交由环卫部门。	/	并入生活垃圾处理费中	
		实验室废 液	塑料桶分类收集封存，存放于危废暂存 间内，定期委托专业处理单位清运处 置。	2.0		
		废活性炭	塑料桶收集封存，存放于危废暂存间 内，定期委托专业处理单位清运处置。			
	地 下 水	运营期	易发生泄 漏及污染 物渗透区	实验室等重点防渗区防渗措施。	30	
	环 境 风 险	运营期	风险	建立环境应急预案与安全应急预案，制 定环保制度制定、购置与培训消防设 备、定期开展消防演练。	10	
	合 计				100.5	

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	酸性气体、有机气体	化学实验室安装通风橱，产生废气的操作均在通风橱中完成，实验废气经通风橱吸顶式排风机（1000m³/h）、试剂柜密闭抽风收集后（购置的通风橱收集率不低于90%），通过专用管道收集经活性炭纤维吸附（安装一套活性炭吸附装置，活性炭定期更换，吸附率不低于50%）处理后至行政楼楼顶排放。	/
地表水环境	综合废水总排口	pH、COD、BOD5、NH3-N、SS、动植物资	生活污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网；实验室冲洗废水经酸碱中和池处理后，排入化粪池预处理，再排入市政污水管网。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	实验废水（第三次洗瓶水）	SS、pH	酸碱中和预处理（位于项目实验室，用作项目实验室废水预处理）处理后由化粪池收集后排入市政污水管网。	
声环境	设备噪声	噪声	合理布局，设备安装在室内，减振、隔声、建筑物遮挡；安装隔音门窗；体育场外靠围墙种植乔木。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
固体废物	生活垃圾：垃圾袋收集，交由环卫部门清运处置。 物理实验固废：垃圾袋收集，交由环卫部门清运处置。 化学实验固废：垃圾袋收集，交由环卫部门清运处置。			
危险废弃物	生物实验固废：垃圾袋收集，交由环卫部门清运处置。 实验室废液：塑料桶分类收集封存，粘贴标识牌，存放于危废暂存间内，定			

	期委托专业处理单位清运处置。 废活性炭：塑料桶收集封存，粘贴标识牌，存放于危废暂存间内，定期委托专业处理单位清运处置。
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防渗： 重点防渗区：包括危废暂存间、实验室、化学药剂存储间、酸碱中和池。防渗技术要求为：危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。 危废暂存间采取防渗混凝土+2mm 厚 HDPE 防渗层进行防渗处理，确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$；其余重点防渗区采取防渗混凝土+环氧树脂层进行防渗处理等方式，确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$。并设置空桶作为备用收容设施，落实防风、防雨、防晒、防渗漏的“四防”措施。 一般防渗区：除重点防渗区和简单防渗区外的建筑，包括综合教学楼、化粪池、隔油池等。防渗技术要求为：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 10^{-7} cm/s$。简单防渗区：学校路面、地面等区域。防渗技术要求为：一般地面硬化。
生态保护措施	施工期：对直接影响区进行定期或不定期洒扫，确保路面干净，在晴天进行路面洒水，防治扬尘；为临时排水沟、沉砂池，临时堆土场拦护、临时排水沟，临时冲洗场，表土剥离、回覆，编织袋装土拦挡，塑料布苫盖，扬尘防护措施。 运营期：多种植树木花草，美化环境，减少噪声影响。 综上分析：项目周边区域内无文物保护单位、风景名胜区、水源保护区、珍稀动植物保护物种、生态敏感点和其他需要特殊保护的敏感目标，且项目在采取本环评建议的各项治理措施后，不会对区域生态环境造成明显影响。
环境风险防范措施	化学实验室（盐酸、硝酸、硫酸、氢氧化钠）环境风险防范： （1）制定“实验室安全注意事项”“实验室教学管理规定”“仪器设备管理细则”等系列制度，做到安全使用，使实验室管理更加规范化、科学化。 （2）强化教师和学生对事故的风险防范意识。制定化学危险物品安全使用操作规程； （3）危险化学品存放柜内设托盘；收集实验废液时，必须采取不同的储存装置，储存装置上应贴有危险废物标志牌和危险废物标签，明确废物种类，危险分类； （4）实验室分区布置时，应将药品柜、试验台、危险废物贮存间与办公区保持一定距离，保证有一定的缓冲区域； （5）制定事故风险应急预案，最大程度减轻事故损失。

其 他 环 境 管理要求	在项目建成正式投入运行前，建设单位必须依据相关规定进行环境保护竣工验收，验收应编制环境保护验收监测报告。 环境保护验收条件为： （1）环境保护设施按批准的环境影响报告表和设计要求的建成，其污染防治能力适应主体工程的需要； （2）环境保护设施安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准； （3）具备环境保护设施运转的条件，包括经培训的环境保护设施岗位操作人员的到位、管理制度的建设、原材料、动力的落实等，且符合交付使用的其他条件； （4）环境监测项目、点位、机构设置及人员配备符合环境影响报告表和相关规定的要求； （5）竣工环境保护验收不合格，不得正式投入运营。
-----------------	--

六、结论

综上所述，本项目用地选址合理可行，符合国家产业政策，总平面布置合理可行；区域无明显环境制约因子。项目具有良好的社会效益，可带动当地经济发展，促进就业等。项目在运行中产生一定程度的废水、废气、噪声及固体废物的污染，建设单位加强营运期管理，严格遵循环保“三同时”制度，在切实落实本报告提出的各项污染防治措施前提下，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内。本项目采取的污染防治措施从技术上和经济上均可行。从环境保护角度分析，该项目建设是可行的。

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	油烟							
	非甲烷总烃							
废水	COD				0.076t/a		0.076t/a	+0.076t/a
	氨氮				0.007t/a		0.007t/a	+0.007t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾				270t/a		270t/a	+270t/a
	物理实验固废				0.03t/a		0.03t/a	+0.03t/a
	化学实验固废				0.03t/a		0.03t/a	+0.03t/a
	生物实验固废				0.03t/a		0.03t/a	+0.03t/a
危险废物	实验室废液				1.0t/a		1.0t/a	+1.0t/a
	废活性炭				0.02t/a		0.02t/a	+0.02t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①