

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 吉木萨尔县疾病预防控制中心实验室能力提升项目

建设单位(盖章): 吉木萨尔县疾病预防控制中心

编制日期: 二〇二五年五月

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	吉木萨尔县疾病预防控制中心实验室能力提升项目		
项目代码	2501-652327-23-01-881611		
建设单位联系人	武金波	联系方式	17716978816
建设地点	新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州吉木萨尔县准噶尔路吉木萨尔县疾病预防控制中心 5 楼、6 楼		
地理坐标	东经 89°11'55.354"；北纬 44°0'9.019"		
国民经济行业类别	M7340 研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98、专业实验室、研发（试验）基地
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）	吉木萨尔县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	吉县发改（2025）19 号
总投资（万元）	1250.00	环保投资（万元）	280
环保投资占比（%）	4.5	施工工期	12 月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1700
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 本项目为吉木萨尔县疾病预防控制中心实验室能力提升项目，实验室检测主要包括病原微生物实验（包括结核、艾滋病等）、水质检测实验室、食品检测实验室、地方病检测实验室、微生物检测实验室、污水及医疗垃圾处理系统等综合实验功能。根据国家《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”，属于“第一类 鼓励类第三十一、科技服务业第 1 项 “工业设计、气象、生物及医药、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业技术服务，标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务，科技普及” ”规定范畴，符合国家产业政策，因此本项目为鼓励类项目。								
	2.“三线一单”符合性分析								
	2.1《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》及《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》符合性分析								
	新疆维吾尔自治区“三线一单”生态分区管控方案已于 2021 年 2 月由自治区人民政府发布并实施。在此分析本工程与自治区“三线一单”生态分区管控方案的相符性，见下表 1-1。 表 1-1 本工程与“三线一单”符合性分析 <table><tr><th>内容</th><th>具体要求</th><th>本项目建设内容</th><th>符合性</th></tr><tr><td>生态保护红线</td><td>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保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区涉及生态保护红线，在规划环评结论和审查意见中落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和</td><td>本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州吉木萨尔县准噶尔路吉木萨尔县疾病预防控制中心 5 楼，根据目前新疆维吾尔自治区生态保护红线成果，本项目选址区域不占用生态保护红线。</td><td>符合</td></tr></table>	内容	具体要求	本项目建设内容	符合性	生态保护红线	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保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区涉及生态保护红线，在规划环评结论和审查意见中落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和	本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州吉木萨尔县准噶尔路吉木萨尔县疾病预防控制中心 5 楼，根据目前新疆维吾尔自治区生态保护红线成果，本项目选址区域不占用生态保护红线。	符合
	内容	具体要求	本项目建设内容	符合性					
生态保护红线	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保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区涉及生态保护红线，在规划环评结论和审查意见中落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和	本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州吉木萨尔县准噶尔路吉木萨尔县疾病预防控制中心 5 楼，根据目前新疆维吾尔自治区生态保护红线成果，本项目选址区域不占用生态保护红线。	符合						

		矿产开发项目的环评文件。		
	资源利用上线	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。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放总量控制要求。	本项目运营过程中消耗一定电源及水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少。本项目的水资源使用量符合资源利用上线要求。	符合
	环境质量底线	资源是环境的载体，资源利用上线是个地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	大气环境：本项目实验过程中大气污染物达标排放，排放总量少，对周围环境影响小。 水环境：实验室废水经灭菌后，进行预消毒后采用二级处理（生化反应池+二沉池）+消毒工艺，达标后排入市政管网。 声环境：项目无较大的噪声源，声环境质量良好。 固体废物：分类暂存危废暂存间，做到无害处理，定期交由有资质的单位统一处理。 综上，本项目符合当地环境质量底线要求。	符合
	环境准入清单	环境准入清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入清单，充分发挥清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	本项目未列入《新疆重点生态功能区产业准入清单》中限制类和禁止类。	符合

2.2 《昌吉回族自治州区域空间生态环境评价暨“三线一单”生态环境准入清单动态更新成果》符合性分析 本项目位于吉木萨尔县疾病预防控制中心5楼-6楼，根据《昌吉回族自治州区域空间生态环境评价暨“三线一单”生态环境准入清单动态更新成果》本项目所属为文件中“吉木萨尔县重点管控单元”。本项目与其符合情况见下表1-2。 表 1-2 与《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单》符合性分析					
环境管控单元编码	管控单元名称	管控要求		项目情况	符合性
ZH65232720001	吉木萨尔县城镇集中建设区	空间布局约束	1、城市建成区内不得建设高污染的火电、化工、冶金、造纸、钢铁、建材等工业项目；已经建成的，应当逐步搬迁。 2、禁止在居民住宅区等人口密集区域和机关、医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，新建、改建和扩建易产生恶臭气体的生产项目，或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当逐步搬迁或者升级改造。 3、禁止在集中供热管网覆盖地区新建、扩建分散燃煤供热锅炉。	1.本项目位于吉木萨尔县疾病预防控制中心5楼，位于城市建成区，属于研究和试验发展行业，不属于高污染的火电、化工、冶金、造纸、钢铁、建材等工业项目。 2.本项目污水处理站日常运行过程中，由于伴随微生物等生物的新陈代谢而散发少量的恶臭，项目实验废水量少，污水处理站设计处理规模较小，且污水处理站采用地埋式+除臭剂，加盖密闭，恶臭产生量不大，污水处理过程中恶臭废气主要产生于污泥池等环节，采用除臭剂进行除臭，经采取措施后恶臭对周边环境影响较小。 3.本项目不新建燃煤锅炉	符合
		污染物排放管控	1、推进燃气锅炉低氮燃烧改造和65蒸吨/小时及以上燃煤锅炉超低排放改造，到2024年县级及以上城市建成区基本淘汰35蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉。	1.本项目不新建燃煤、燃气锅炉。 2.本项目不涉及土建施工，仅在已建设好的办公楼中进行改造。	符合

			2、施工工地全面落实“六个百分之百”（施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、施工现场地面硬化、拆迁工地湿法作业、渣土车辆密闭运输）。		
			1、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要求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。 2、提升饮用水安全保障水平。以县级及以上集中式饮用水水源地为重点，推进饮用水水源地保护区规范化建设，统筹推进备用水源或应急水源建设。强化饮用水水源地保护区环境应急管理，完善重大突发环境事件的物资和技术储备。针对汇水区、补给区存在兵地跨界的，建立统一的饮用水水源应急和执法机制，共享应急物资。	1.项目运营期使用的盐酸、硫酸、硝酸、乙醇、氨水、甲苯、丙酮、氢氧化钠、磷酸等危险化学品废弃物，均能够按照要求贮存在危险废物贮存暂存间内，定期委托资质单位进行处置。 2.本项目位于本项目位于吉木萨尔县疾病预防控制中心5楼，位于城市建成区，不在水源地保护区内。	符合
			1、禁止销售、燃用原煤、粉煤、各种可燃废物等高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建设成的，应当在规定的期限内改用清洁能源；严格控制引进高载能项目。	1.本项目不销售、燃用原煤、粉煤、各种可燃废物等高污染燃料，项目建成后不使用高污染燃料。	符合
			综上所述，本项目符合《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单》相关要求。 3.与《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》的符合性分析		

	本项目为吉木萨尔县疾病预防控制中心实验室能力提升项目，根据《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》（新政发〔2016〕140号）中相关内容，重点区域不再布局建设煤化工、电解铝、燃煤存发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯(电石法)、焦炭(含半焦)等行业的新增产能项目。 本项目不属于上述行业。符合《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》中的相关要求。 4.与《新疆维吾尔自治区医疗卫生服务体系规划（2016-2020年）》的符合性分析 根据《新疆维吾尔自治区医疗卫生服务体系规划（2016-2020年）》中专业公共卫生机构疾病预防及控制中心设置要求，“自治区、地（州、市）、县（市、区）须各议置1所独立建制、达到国家建标127-2009要求的标准化疾病预防控制中心，承担辖区内全部疾病预防控制职能，原则上不再单设其他专病预防控制机构，疾病预防控制中心的主要功能是负责疾病顶防与控制、突发公共卫生事件的应急处置、疫情报告及健康相关因素信息管理、健康危害因素监测与控制、实验室测分析与评价、健康教育与健康促进及对基层医疗卫生机构约指导等工作。” 本项目为吉木萨尔县疾病预防控制中心实验室能力提升项目，为疾控中心不可缺少的重要组成部分承担吉木萨尔县疾控中心实验室测分析与评价工作，项目建设符合《新疆维吾尔自治区医疗卫生服务体系规划（2016-2020年）》。 5.与《关于加强实验室类污染环境监管的通知》(环办〔2004〕15号)的符合性分析 根据《关于加强实验室类污染环境监管的通知》(环办〔2004〕15号)中相关内容，新建、改建、扩建或使用性质调整、
--	--

改变的实验室、化验室、试验场，必须严格执行建设项目环境保护审批制度，未经批准不得建设或使用；建立实验室、化验室、试验场污染事故预防和应急体系及上报机制，防止此类污染事故的发生和对群众健康造成损害。项目现状为未装修的空置办公楼，本项目是将空置楼层改造成实验室，项目尚未动工，正在进行环境影响评价，且评价要求建设单位按照相关规定编制《突发环境事件应急预案》，建立实验室、化验室、试验场污染事故预防和应急体系，本项目符合《关于加强实验室类污染环境监管的通知》(环办[2004]15号)中的相关要求。

6.与《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》的符合性分析

本项目与《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》的符合性分析见表 1-3。

表 1-3 与《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》的符合性分析

条例	要求	项目概况	符合情况
第六条	新建、改建、扩建病原微生物实验室，应当按照国家环境保护规定，执行环境影响评价制度。	本项目对病原微生物实验活动对环境可能造成的影响进行分析，并提出预防和控制措施。	符合
第十一条	病原微生物实验室的设立单位对实验活动产生的废水、废气和危险废物承担污染防治责任。	本项目微生物实验室依照国家环境保护规定和实验室污染控制标准、环境管理技术规范的要求，建立、健全实验室废水、废气和危险废物污染防治管理的规章制度，并设置专（兼）职人员，对实验室产生的废水、废气及危险废物处置、检查、督促和落实。	符合
第十三条	病原微生物实验室对其产生的废水，必须按照国家有关规定进行无害化处理；符合国家有关排放标准后，方可排放。	本项目实验废水经专用管道收集后，排入污水处理设施进行预消毒+二级处理（生化反应池+二沉池）+消毒工艺处理。满足《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)表 1 中传染病、结核病医疗机构污染物排放限值	符合

			标准，达标后排入市政污水管网。	
第十四条	病原微生物实验室进行实验活动时，必须按照国家有关规定保证大气污染防治设施的正常运转；排放废气不得违反国家有关标准或者规定。	本项目生物实验室产生的病原微生物经生物安全柜收集，采用高效过滤器处理后分别经排气筒引至楼顶排放，实验过程中病原微生物属于不得检出项符合国家有关标准或者规定。	符合	
第十五条	病原微生物实验室必须妥善收集、贮存和处置其实验活动产生的危险废物，防止环境污染。	本项目生物实验室产生的危险废物分别置于防渗漏等国家有关环境保护要求的专用包装物、容器内，并按国家规定要求设置明显的危险废物警示标识和说明，对危险废物设置有危废暂存间，定期交由有资质单位处置。	符合	
综上所述，本项目符合《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》中的相关要求。				
7.项目选址合理性分析 项目位于新疆昌吉回族自治州吉木萨尔县疾控中心院 5 楼，为独立建筑，用地性质为公共服务设施建设用地，项目建设不占用农田、耕地，符合国家现行的土地使用政策。项目东侧为空地，南侧为空地，西侧为吉木萨尔县质量技术监督稽查大队、吉木萨尔县第四小学，北侧为准噶尔路，项目周边关系见附图 5。 本项目建设内容改造提升 1700 平方米疾控中心建筑设施，在 5 楼-6 楼新建疾控中心实验室，购置气相色谱质谱联用仪、全自动微生物鉴定及药敏分析系统、流动注射分析仪、全自动碘元素分析仪等医疗检验设备及配套附属设施等实验楼室内平面布置图见附图 3，项目 5 楼-6 楼现状现状为未装修的空置办公楼。 本项目建设的实验室符合《病原微生物实验室生物安全通用准则》（WS233-2017）和《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）中的相关要求；。				

综上所述，从环评的角度认为拟建项目的选址是合理的。
项拟建项目选址合理性分析汇总表见表 1-4。

表 1-4 项目选址合理性分析汇总表

序号	分析项目	分析结果
1	国家产业政策	符合国家产业政策
2	布局合理性	布局满足《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）及《病原微生物实验室生物安全管理条例》（国务院 424 令，2018 修订版）的相关要求
3	占地类型	公共服务设施建设用地
4	环境条件	区域环境条件良好
5	环境影响程度	项目排放的污染满足国家环境标准和排放标准的要求
6	平面布置	平面布置合理
7	周边环境	符合《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）中二级要求：新建的宜离开公共场所一定间隔。
结论		项目选址合理可行

二、建设项目工程分析

建设内容	1.项目背景 吉木萨尔县疾病预防控制中心,占地面积 2233.04 平方米,建筑面积 1682 平方米;位于东经 89.170484,北纬 43.999288;重建于 1975 年,当时系股级机构,原机构名称为卫生防疫站,1982 年 12 月升为正科级单位,更名为吉木萨尔县卫生防疫妇幼保健站,2003 年根据吉县编发[2003]32 号文件《关于吉木萨尔县疾病预防控制中心体制改革和吉木萨尔县卫生局卫生监督体制改革的实施意见》的通知,更名为吉木萨尔县疾病预防控制中心。 2024 年 3 月根据《关于吉木萨尔县疾病预防控制中心改革有关机构编制事宜的通知》(吉县党机编发〔2024〕60 号)的通知,原吉木萨尔县卫生监督执法局和吉木萨尔县疾病预防控制中心合并,合并后核定编制 45 人,在编职工 35 人,专业技术人员占职工总数的 80%,属于财政全额拨款的公益一类事业单位,吉木萨尔县疾病预防控制中心由吉木萨尔县卫生健康委员会(县疾病预防控制中心)管理,加挂吉木萨尔县卫生监督所牌子,业务隶属于吉木萨尔县卫生健康委员会(县疾病预防控制中心),机构规格相当正科级。目前办公用房修建于 1988 年 7 月建筑面积 1397 平方,2003 年 7 月在原址基础右侧新建四层办公楼建筑面积 285 平方。吉木萨尔县疾控中心与妇计中心合建新楼项目,建设面积:6321.68 平方米。 建设地点位于疾控中心与妇计中心合建新楼院内(昌吉州吉木萨尔县准格尔路与庭州大道交汇处西南角)。该项目于 2018 年 11 月 8 日开工建设,2019 年 11 月 30 日建设完成,目前处于验收阶段,疾控中心 5 楼-6 楼现状为空置。 2.工程建设内容及规模 项目建设规模及主要内容:改造提升 1700 平方米疾控中心建筑设施,在 5 楼-6 楼新建疾控中心实验室,购置气相色谱质谱联用仪、全自动微生物鉴定及药敏分析系统、流动注射分析仪、全自动碘元素分析仪等医疗检验设备及配套附属设施等。具体详见表 2-1。 表 2-1 项目工程组成一览表
------	--

工程类别	工程名称	工程规模与内容
主体工程	实验楼	实验楼主体为框架结构，改造提升 1700 平方米疾控中心建筑设施；5 楼-6 楼为实验室；物资库、配电室等。配套建设有废气、废水处理系统及危废暂存间
辅助工程	实验室人员办公用房	设置 4 间接待室，5 间人员休息区
	淋浴间	设置 2 间淋浴间，内设置独立淋浴隔间、更衣室
	库房	设置 8 间库房，主要存放实验室所必须的试剂药品等，内布置置物架、冰箱等
	中控室	设置 1 间监控室，建筑面积均为 14.4m ² ，内设置监控系统主机等
公用工程	供热工程	由市政供热管网接入
	供电工程	由市政供电系统提供
	供水工程	由市政供水管网供给
	排水工程	①生活污水、纯水仪废水直接排入市政污水管网； ②理化实验清洗废水、无机废气处理设施喷淋塔废水、生物实验废水、高压灭菌器废水经专用管道收集后，排入污水处理设施处理，达标后排入市政污水管网
环保工程	废气	①运营期实验室产生的废气主要为有机废气（以非甲烷总烃计）、无机废气和病原微生物气溶胶废气。有机废气经通风橱收集后，采用活性炭吸附处理； ②无机废气经通风橱收集后，采用喷淋塔处理；病原微生物气溶胶经生物安全柜收集，采用高效过滤器处理； ③病原微生物气溶胶废气经处理后分别经排气筒引至楼顶排放
	废水	①生活污水直接排入市政污水管网； ②理化实验清洗废水、无机废气处理设施喷淋塔废水、生物实验废水、高压灭菌器废水经专用管道收集后排入污水处理设施进行预消毒+二级处理（生化反应池+二沉池）+消毒工艺处理，达标后排入市政污水管网
	噪声	本项目运营期噪声源主要为风机、水泵等设备，选用低噪音设备，水泵于实验楼地下室，采取实验楼隔音和距离衰减措施
	固废	①生活垃圾和一次性防护用品废包装、废纸盒等一般固废设置垃圾收集箱，集中收集后交由环卫部门清运； ②废活性炭、高效过滤器滤芯、实验废试剂瓶、废有机溶剂、废酸、废碱、废药物、药品、更换的一次性防护用品暂存于危废暂存间； ③污水处理站产生的污泥和实验室产生的感染性物质单独收集，进行消毒灭活处理后分区密封暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位统一处理
2.实验室主要设备 本项目选择设备的原则为设备的配套技术与制造技术先进、节能、性能稳定可靠、价格经济合理、适用性强、操作和维修方便。 本项目主要实验设备情况见表 2-2 表 2-2 项目实验室设备配置表		
序号	仪器名称	型号

1	酶标仪	MR-96A
2	洗板机	MW-12A
3	酶标分析仪	RT-6100
4	全自动洗板机	RT-3000
5	原子吸收光谱仪	AA7001
6	原子吸收光谱仪	240FS AA
7	分光光度计	7200型
8	721分光光度计	721型
9	原子荧光光度计	AFS-933
10	紫外可见分光光度计	T6新世纪
11	气相色谱仪	GC—2014
12	智能酸度计	PHS-4
13	离子计	PXSJ-226
14	电导率仪	DDS-12A
15	Alere T 淋巴细胞计数仪	Alere Pima
16	电子分析天平（万分之一）	AR2140
17	电子分析天平（千分之一）	BSA423S
18	电子分析天平（千分之一）	BSA423S
19	生物安全柜（安泰）	BHC-1300IIA/B3
20	生物安全柜	1300 SERIES A2
21	生物安全柜	3SC-1000IIA2
22	立式压力蒸汽灭菌器	LS-B50L 型
23	立式压力蒸汽灭菌器	LDZX-50KBS（0~0.3）MPa
24	高压灭菌器	YXQ-LS-75SII
25	高压灭菌器	LS-C50L 型
26	数字式多道移液器	Finnpipette
27	Motic 生物显微镜	BA2001nf
28	生物显微镜	Kc260615
29	低速平衡离心机	LDZ4-0.8
30	低速自动平衡离心机	TDZ4-WS
31	低速自动平衡离心机	TDZ4-WS
32	低速自动平衡离心机	TDZ5-WS
33	隔水式恒温培养箱	GSP-9270MBE
34	隔水式恒温培养箱	GSP-9270MBE
35	隔水式恒温培养箱	GSP-9160MBE
36	恒温培养箱	HH-B11-420
37	恒温培养箱	HH-B11-400
38	霉菌培养箱	MJX-160C 型
39	霉菌培养箱	MJ-250B
40	电热恒温水槽	SSW-420-2S
41	恒温水浴箱	HWT-6A
42	电热恒温水浴锅	HH.S11-6
43	三用电热恒温水箱	SHH.W21.420-C
44	水浴恒温振荡器	SHZ-82
45	电热恒温鼓风干燥箱	DHG—9123A
46	箱式电阻炉	SX-2.5-10
47	电热恒温水温箱	HHW.21-600

48	电热恒温水槽	SSW—420—2S
49	电热恒温水浴锅	DZKW-S-8
50	恒温箱	FYL-YS-138L 型
51	超声波清洗机	
52	均质器	JN-400i
53	均质器	JN-400i
54	微量振荡器	ZW-A
55	数显混匀器	WZR-H5000型
56	数显混匀器	WZR-H5000型
57	微型植物试样粉碎机	FZ102
58	半自动生化分析仪	BA-88A
59	浊度仪	WGZ-3
60	电解质分析仪	IMS-972POpuler
61	甲醛测定仪	4160
62	一氧化碳测定仪	TY-9500
63	二氧化碳测定仪	TY-9800A
64	臭氧测定仪	TY-9500P
65	撞击法狭缝式空气微生物检测仪	JEL-II
66	紫外辐照计	UV-B
67	声级计	TY-9600A
68	粉尘采样器	ESA-3
69	粉尘采样器	ESA-3
70	液氮罐	YDS-608-200F
71	干烤灭菌器	GR-246
72	干烤灭菌器	G2X-DH-40X45
73	电冰箱（海信）	BCD-229T
74	电冰箱（海信）	BCD-229T
75	电冰箱（海信）	BCD-229T
76	电冰箱（海尔）	BCD-278A/C
77	冰箱	IBI2-6
78	风华电冰箱	BCD-186
79	超低温冷冻储存箱	DW-HL218
80	生物显微镜	UNILUX-12
81	架盘药物天平	HC.TP11B.5
82	电子石英定时计	XK98-A
83	可调式电热板	ML2-4
84	电子万用炉	四联
85	电热恒温水浴锅	XMTD-7000
86	酶标分析仪	RT-6100
87	酶标分析仪	RT-6100
88	酶标分析仪	RT-6100
89	全自动洗板机	RT-3100
90	全自动洗板机	RT-3100
91	全自动洗板机	RT-3100
92	智能型离子色谱仪	IC6310
93	自动进样器	AS3110

94	浊度测定仪	WZS-185
95	物联智能可见分光光度计	L5
96	电子天平	GE2005-5
97	生化培养箱	BSP-250
98	全自动顶空进样器	HS-126
99	电子天平	ESJ205-S
100	箱式马弗炉	GY-5-12
101	智能电热板消解仪	DH-2D
102	紫外/可见分光光度计	L4
103	石墨电热板	DB-2SM
104	立式压力蒸汽灭菌器	BKQ-B75II
105	立式压力蒸汽灭菌器	BKQ-B75II
106	立式压力蒸汽灭菌器	BKQ-B75II
107	立式压力蒸汽灭菌器	BKQ-B75II
45	超低温冰箱	
109	生物安全柜	
110	医用低温保存箱	
111	医用冷藏箱	
112	医用洁净台	
113	电热恒温培养箱	

3.主要原材料消耗情况

(1) 实验原辅材料消耗

拟建实验室主要输入的实验原辅材料包括：培养基、一次性器具、防护衣和实验试剂，具体详见表 2-3。

表2-3 实验室基本材料种类及使用量

序号	名称	单位	数量	备注
1	一次性手套、口罩	包/年	0.5 万	/
2	75%医用乙醇	瓶/年	500	500mL/瓶
3	消毒液	瓶/年	500	500mL/瓶
4	培养基	个/年	500	/
5	试管	个/年	500	/

表2-3 实验试剂种类及使用量

序号	名称	单位	数量	包装规格（储存量）
1	硝酸	mL/a	10000	500mL
2	30%过氧化氢	mL/a	2000	500mL
3	乙酸（冰醋酸）	mL/a	5000	500mL
4	磷酸	mL/a	1000	500mL
5	氨水	mL/a	2000	500mL
6	焦磷酸	g/a	1000	500g
7	甲苯	mL/a	500	500mL
8	丙酮	mL/a	1000	500mL
9	三氯甲烷	mL/a	5000	500mL
10	硫酸	mL/a	2000	2500mL

11	乙腈	mL/a	4000	4L
12	高锰酸钾	g/a	10	500g
13	硼氢化钾	g/a	50	100g
14	无水乙醇	mL/a	5000	500mL
15	二硫化碳	mL/a	1000	500mL
16	乙酸乙酯	mL/a	1000	500mL
17	氢氧化钾	g/a	500	500g
18	甲醇	mL/a	4000	4L
19	盐酸	mL/a	1000	500mL
20	氢氧化钠	g/a	500	500g
21	次氯酸钠（溶液）	mL/a	500	500mL
22	重铬酸钾	g/a	500	500g
23	高氯酸	mL/a	1000	500mL

表 2-4 主要原辅材料名称及理化性质一览表

名称	分子式	理化性质	备注
硝酸	HNO ₃	分子量 63.01，为无色透明液体，有窒息性刺激气味，与水混溶	具有腐蚀性
30%过氧化氢	H ₂ O ₂	分子量 34.01，无色透明液体，溶于水、醇、乙醚，不溶于石油醚	易爆炸
乙酸（冰醋酸）	C ₂ H ₄ O ₂	分子量 60.05，无色透明液体，有刺激性气味，溶于水、乙醇、苯和乙醚，不溶于二硫化碳	易燃，腐蚀性
磷酸	H ₃ PO ₄	分子量 98.00，无色透明或略带浅色稠状液体，纯磷酸为无色结晶，无臭，具有酸味，与水混溶，可混溶于乙醇	具有腐蚀性
氨水	NH ₃ ·H ₂ O	分子量 35.05，无色透明液体	具有刺激性气味
焦磷酸	H ₄ P ₂ O ₇	分子量 177.98，是一种无色黏稠液体，久置生成结晶，为无色玻璃状	用作催化剂
甲苯	C ₇ H ₈	分子量 92.14，无色透明液体，有类似苯的芳香气味，不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂	易燃，易爆
丙酮	CH ₃ CO CH ₃	分子量 58.08，无色透明液体，无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发；易燃、易挥发，化学性质较活泼	易燃
三氯甲烷	CHCl ₃	分子量 119.38，为无色透明液体，有特殊气味，味甜，高折光，不燃，质重，易挥发	易爆
硫酸	H ₂ SO ₄	分子量 98.08，纯品为无色透明油状液体，无臭；高浓度硫酸有强烈吸水性	具有腐蚀性
乙腈	C ₂ H ₃ N	分子量 41.05，无色液体，有刺激性气味，与水混溶，溶于醇等多数有机溶剂	易燃
高锰酸钾	KMnO ₄	分子量为 158.034，为黑紫色、棱形结晶或颗粒，带蓝色的金属光泽，无臭，易爆，溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸	易燃
硼氢化钾	KBH ₄	分子量 53.94，白色疏松粉末或晶体，在空气中稳定，不吸湿性，易溶于水，溶于液氨，微溶于甲醇和乙醇	强还原性

无水乙醇	C ₂ H ₆ O	分子量 46.07, 无色液体, 有酒香, 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。	易燃、易爆
二硫化碳	CS ₂	分子量为 76.14, 无色液体	极易燃
乙酸乙酯	C ₄ H ₈ O ₂	分子量为 88.11, 低毒性, 有甜味, 浓度较高时有刺激性气味, 易挥发, 具有优异的溶解性、快干性	/
氢氧化钾	KOH	分子量为 56.1, 常温下为白色粉末或片状固体。性质与氢氧化钠相似, 具强碱性及腐蚀性, 易潮解, 易溶于水	具腐蚀性
甲醇	CH ₄ O	分子量 32.04, 无色澄清液体, 有刺激性气味, 溶于水, 可混溶与醇类、醚等	易燃、易爆、
盐酸	HCl	分子量 36.46, 无色液体, 为氯化氢的水溶液, 具有刺激性气味较高腐蚀性; 与水、乙醇任意混溶, 可溶于许多有机溶剂	具有腐蚀性
氢氧化钠	NaOH	分子量 40.01, 白色不透明固体, 易潮解, 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮	具有腐蚀性
次氯酸钠 (溶液)	NaClO	分子量 68.46, 微黄色溶液, 有似氯气的气味, 有非常刺鼻的气味, 极不稳定, 适用于消毒、杀菌及水处理	易爆
重铬酸钾	K ₂ Cr ₂ O ₇	分子量 294.19, 室温下为橙红色三斜晶体或针状晶体, 溶于水, 不溶于乙醇	有致癌性
高氯酸	HClO ₄	分子量 100.46, 无色透明的发烟液体, 高氯酸在无机含氧酸中酸性最强	易燃、易爆、具有腐蚀性、
4.劳动定员及工作制度 劳动定员: 共有人员 45 人; 工作制度: 一班制, 日工作 8h, 每年运行时间: 2880h (360d)。			
5.公共工程 5.1 给水 运营期主要是生活用水、纯水仪用水、实验室用水、高压灭菌器用水和无机废气处理设施喷淋塔用水。 (1) 生活用水: 本项目劳动定员 45 人, 年工作日 360 天, 根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》本项目生活用水量按 50L/人·d 计, 则生活用水量为 810m ³ /a (2.25m ³ /d)。 (2) 纯水仪用水: 根据项目设计方案, 纯水仪的给水量约为 25m ³ /a, 纯水仪采用离子交换树脂进行深度脱盐处理, 设计出水率为 80%, 则纯水量为 20m ³ /a。 (3) 实验室用水: 根据项目设计方案, 本项目实验室用水主要为实验用			

	水（纯水）和实验器皿清洗用水（自来水）。 ①实验用水（纯水）：本项目实验用水采用纯水，其中生物实验过程中用水主要为病毒培养、分离及测序过程中向培养基中加入少量的纯水，根据项目设计方案和类比同类型其他生物实验，用纯水量约为 $10\text{m}^3/\text{a}$；理化实验过程中用水主要为用纯水配置标准溶液和待测样品溶液，根据项目设计方案和类比同类型其他理化实验，用纯水量约为 $10\text{m}^3/\text{a}$。合计使用 $20\text{m}^3/\text{a}$ ②实验器皿清洗用水（自来水）：生物实验清洗用水主要包括样品接受室、样品暂存室、准备间等辅助区清洗地面、器材等用水，使用自来水清洗。根据建设单位提供的设计资料及实验规模，用水量约为 $40\text{m}^3/\text{a}$；理化实验过程中及结束后，需对所用的实验器皿用自来水进行清洗，根据建设单位提供资料，理化实验用水量约为 $58\text{m}^3/\text{a}$。 （3）高压灭菌器用水：每次生物实验结束后要对所有实验器皿等进行高压灭菌消毒处理，高压灭菌器用水为纯水，用水量约 $2\text{m}^3/\text{a}$ （4）喷淋塔设备用水：本项目设置1座喷淋塔用于处理实验室产生的无机废气，喷淋塔设计容量为 1m^3，塔内水为循环利用，循环水量为 $10\text{m}^3/\text{d}$，蒸发量按循环量的0.5%计，则每天需补水 $0.05\text{m}^3/\text{d}$（$18\text{m}^3/\text{a}$），另外循环水随着循环次数的增加，需定期更换，按1季度更换1次，每次换约 1m^3，则需补水约 $4\text{m}^3/\text{a}$。综上，喷淋塔设备用水约为 $22\text{m}^3/\text{a}$。 5.2 排水 本项目排水主要为生活污水、纯水仪废水、实验室废水、高压灭菌器废水和无机废气处理设施喷淋塔废水。 （1）生活污水：直接排入市政管网，生活污水排污系数按照 0.8 计，故本项目生活污水排放量为 $648\text{m}^3/\text{a}$（$1.8\text{m}^3/\text{d}$ 全年工作日按照 360 天计）。 （2）纯水仪排水：本项目纯水仪设计出水率为 80%，纯水仪的给水量约为 $25\text{m}^3/\text{a}$，则排出水量为 $5\text{m}^3/\text{a}$，本部分为清净水，可直接排入市政污水管网。 （3）实验室排水： ①实验排水（纯水）：生物实验过程中用水主要为病毒培养、分离及测序过程中向培养基中加入少量的纯水，用纯水量约为 $10\text{m}^3/\text{a}$，排水系数以 0.9
--	--

计，则生物实验排水量为 $9\text{m}^3/\text{a}$ ；理化实验过程中用水主要为用纯水配置标准溶液和待测样品溶液，根据项目设计方案和类比同类型其他理化实验，用纯水量约为 $10\text{m}^3/\text{a}$ ，排水系数以 0.9 计，则理化实验排水量为 $9\text{m}^3/\text{a}$

②实验器皿清洗用水（自来水）：生物实验防护区清洗废水主要用于清洗已经高压灭菌器灭菌后可重复使用的实验器具、玻璃瓶等，以及实验器材、实验台面的擦拭等，使用自来水，生物实验总用水量约为 $40\text{m}^3/\text{a}$ ，排水系数以 0.9 计，则生物实验排水量为 $36\text{m}^3/\text{a}$ ；理化实验室清洗废水主要包括实验器皿清洗废水、实验室地面清洗废水，理化实验过程中清洗器皿总用水量约为 $58\text{m}^3/\text{a}$ ，排水系数以 0.9 计，则理化实验排水量为 $52.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

（4）高压灭菌器排水：根据项目设计方案和类比同类型灭菌设备，本项目高压灭菌器用水量为 $2\text{m}^3/\text{a}$ ，排水系数以 0.8 计，则高压灭菌器排水量为 $1.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

（5）喷淋塔设备排水：喷淋塔设备循环水随着循环次数的增加，需定期更换，按 1 季度更换 1 次，每次换水约 1m^3 ，因此，喷淋塔设备排水量约为 $4\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目水平衡详见图 2-1。

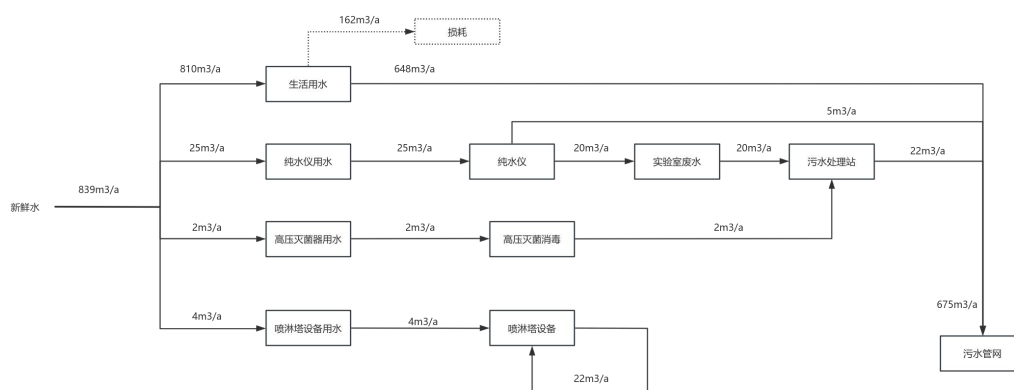


图 2-1 水平衡图 单位 t/a

5.3 供电

项目用电由市政供电系统提供。

5.4 供热

项目供热由市政供热管网提供。

5.5 通风

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	拟建实验室分为二个部分，即防护区和辅助工作区，实验室设置了独立的送排风系统，机械通风，实验进行时气流由低风险区向高风险区流动，实验室每个送排风管口（包括安全柜排风）设气密电动阀，当完全关闭状态下能满足不同实验室分别进行化学消毒。 实验室防护区房间内送风口和排风口的布置符合定向气流的原则，减少房间内的涡流和气流死角，送排风应不影响其它设备(如 II 级生物安全柜)的正常功能。通风橱和生物安全柜自带排风机，通风橱和安全柜中的废气经收集后与房间排风套管套接，经系统排风引至各废气处理设施处理。 6.项目区平面布置 根据《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）的相关要求，本项目实施了核心区和办公区分区布置，1 楼为生活办公区，主要布置有办公区、接待区、休息区等；5 楼-6 楼为实验室，主要布置有生物实验室（核病检验室、艾滋病初筛实验室、地方病检测实验室、微生物检测实验室）和理化实验室（水质检测实验室、食品检测实验室）；地下室主要布置冷链库、物资库、配电室等。配套建设有废气、废水处理系统及危废暂存间等。平面布局满足《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）的相关要求，符合性分析见表 2-5。项目平面布置图见附图 2。			
	表 2-5 项目区平面布置分析汇总表			
	序号	布局要求	本工程建设内容	相符性
	1	实验室应明确区分辅助工作区和防护区，应在建筑物中自成隔离区或为独立建筑物，应有出入控制	本项目实验室进行了明确区分，1 楼为生活办公区，5 楼-6 楼为实验室，且实验室有明确的明确设施及进出登记	相符
	2	防护区中直接从事高风险操作的工作间为核心工作间，人员应通过缓冲间进入核心工作间。	试剂准备区、样品储备区、扩增区、产物分析区均设有缓冲间	相符
	3	实验室辅助工作区应至少包括监控室、清洁衣物更换间和淋浴间。	1 楼辅助工作区设有监控室、更换间和淋浴间	相符
	结论		平面布局合理可行	
	1.工艺流程简述 （1）施工期工艺流程及产污环节 本项目为吉木萨尔县疾病预防控制中心实验室能力提升项目，位于疾控中心与妇计中心合建新楼院内 5 楼-6 楼（昌吉州吉木萨尔县准格尔路与庭州			

大道交汇处西南角)。施工期工程内容主要包括实验楼装饰工程的施工、实验设备的安装设置。施工期工艺流程及产污环节如下图所示:

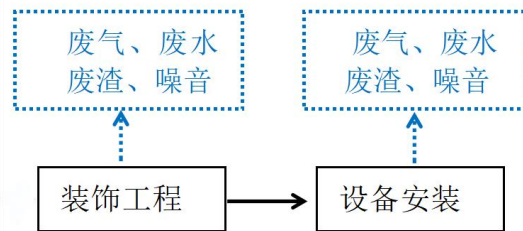


图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图

工艺流程说明: 项目在施工期以施工噪声、施工扬尘、废弃材料(建筑弃渣及其它废料)和废水为主要污染物。

对室内进行装修过程中(如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等),钻机、电锤等机械产生噪声,油漆和喷涂产生废气、废弃材料及污水。

(2) 运营期综合实验楼主要工作流程及产污环节

运营期综合实验楼主要包括实验室、缓冲区、消毒室、准备间等其他辅助工作区。

实验室检测主要包括病原微生物实验(包括结核、艾滋病等)、水质检测实验室、食品检测实验室、地方病检测实验室、微生物检测实验室、污水及医疗垃圾处理系统等综合实验功能。

辅助工作区主要包括缓冲区、消毒室、准备间、监控室、个人衣物更换间、淋浴间、库房、公共走廊、水泵室、配电室等区域。

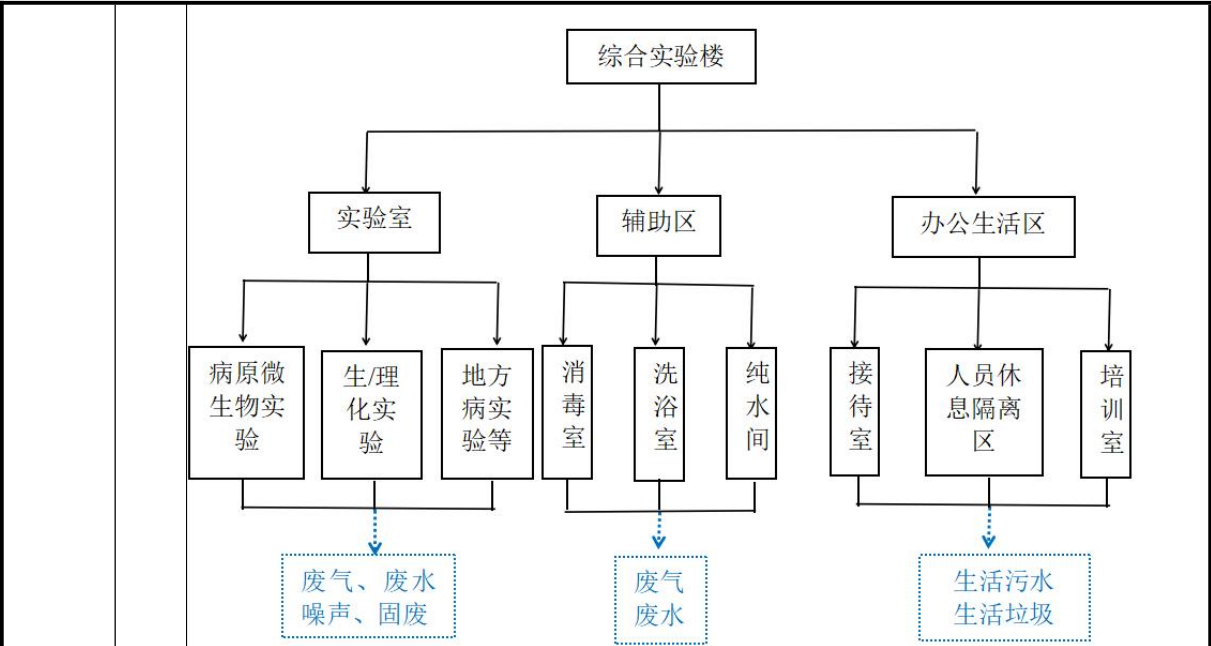


图 2-3 运营期综合实验楼主要工作流程及产污环节图

根据项目的工艺流程及产污环节分析，本项目运营期产生的产污环节如下：

废气主要为实验室有机废气（以非甲烷总烃计）、无机废气（氯化氢、硫酸雾、氮氧化物）和病原微生物气溶胶。

废水主要为工作人员产生的生活污水、纯水仪废水、实验室废水、高压灭菌器废水和无机废气处理设施喷淋塔废水。

噪声主要为实验仪器设备、水泵等运行时产生的噪声。

固废主要为工作人员产生的生活垃圾、实验室产生的实验废液、废弃试剂瓶、高效过滤器滤芯、废活性炭和污水处理站产生的污泥等固体废物。

2.产排污情况

本项目产排污情况见表 2-6

表 2-6 产排污环节一览表

序号	污染物类别	产排污环节	污染物名称	处理措施及排放去向
1	废气	有机实验	非甲烷总烃	有机废气（以非甲烷总烃计）经通风橱收集后，采用活性炭吸附处理后，经排气筒引至楼顶排放
2		无机实验	氯化氢	无机废气经通风橱收集后，采用喷淋塔处理后，经排气筒引至楼顶排放
3			硫酸雾	
4			氮氧化物	
5		生物实验	病原微生物气溶胶	病原微生物气溶胶经生物安全柜收集，采用高效过滤器处理后，经排气筒引至

					楼顶排放
	6		污水处理站	恶臭气体	
	7	废水	实验室	纯水仪废水、实验室废水、高压灭菌器废水和无机废气处理设施喷淋塔废水	生物实验废水和高压灭菌器废水经专用管道收集后，排入污水处理设施进行预消毒+二级处理（生化反应池+二沉池）+消毒工艺处理，达标后排入市政污水管网
	8		生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	直接排入市政污水管网
	9	噪声	水泵、风机等设备运行	噪声	选用低噪音设备，水泵于实验楼地下室，采取实验楼隔音和距离衰减措施
	10	固废	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾和一次性防护用品废包装、废纸盒等一般固废设置垃圾收集箱，集中收集后交由环卫部门清运
	11		废包装	口罩等物品的包装袋及纸盒	
	12		更换的一次性防护用品	进出实验室人员更换的防护服、眼镜、手套等	更换的一次性防护用品、废活性炭、高效过滤器滤芯、实验废试剂瓶和废有机溶剂、废酸、废碱、废药物、药品暂存于危废暂存间；污水处理站产生的污泥和实验室产生的感染性物质单独收集，进行消毒灭活处理后分区密封暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位统一处理
	13		实验室废料	实验废弃的样品、实验用品	
	14		实验试剂瓶	试剂瓶	
	15		废有机溶剂、废酸、废碱	废物（液）	
	16		废药物、药品、	废药物、药品	
	17		高效过滤器滤芯	滤芯	
	18		废活性炭	废活性炭	
	19		污水处理站	污泥	
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。				

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	1.大气环境			
	1.1 环境空气污染物基本项目			
	(1) 项目所在区域达标判定			
	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)规定:“城市环境空气质量达标情况评价指标为SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO和O ₃ ,六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。			
	(2) 数据来源			
	本项目所在地位于吉木萨尔县疾控中心与妇计中心合建新楼院内(昌吉州吉木萨尔县准格尔路与庭州大道交汇处西南角),根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,选取距离本项目最近的监测站2023年基准年连续1年的监测数据,基本污染物包括SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO和O ₃ ,进行项目所在区域环境空气达标判定和区域各污染物的环境质量现状评价。			
	(3) 评价标准			
	根据本项目所在区域的环境功能区划,基本污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。环境空气质量标准限值见表3-1。			
	表 3-1 环境空气质量标准			
	序号	污染物项目	平均时间	浓度限值
1	SO ₂	年平均	60	μg/m ³
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	NO ₂	年平均	40	μg/m ³
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	CO	24 小时平均	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	
4	O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
		1 小时平均	200	
5	PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³
		24 小时平均	150	
6	PM _{2.5}	年平均	35	

	24 小时平均	75			
(4) 评价方法					
基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。					
空气环境质量现状采用单项污染指数法、计算公式为：					
超标率=超标数据个数/总监测数据个数×100%					
$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$					
式中：Pi—第 i 个污染物的最大浓度占标率（无量纲）；					
Ci—第 i 个污染物的最大浓度（μg/m³）；					
Coi—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准（μg/m³）。					
当 Pi>1 时，说明环境中 i 污染物含量超过标准值，当 Pi≤1 时，则说明 i 污染物符合标准。某污染物的 Pi 值越大，则污染相对越严重。					
(5) 基本污染物监测及评价					
根据2023年监测站点空气质量逐日统计结果，SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO和O ₃ 连续一年的基本污染物监测数据，基本污染物环境空气质量现状评价表见表3-2。					
表 3-2 大气环境质量标准					
评价因子	年评价指标	现状浓度 / (μg/m³)	标准限值/ (μg/m³)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均	33	40	82.5	达标
CO	日平均第 95 百分位数	2.5	4000	62.5	达标
O ₃	最大 8 小时平均第 90 百分位数	131	160	81.9	达标
PM _{2.5}	年平均	53	35	151.4	不达标
PM ₁₀	年平均	88	70	125.7	不达标
根据上表分析结果，项目所在区域SO ₂ 、CO、NO ₂ 年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，O ₃ 日8小时平均浓度满					

	足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；PM_{2.5}、PM₁₀的年平均浓度和日均浓度均超标。因此本项目所在区域为不达标区域。 综上所述，项目区域SO₂、NO₂、CO和O₃等四项污染物浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值，PM₁₀、PM_{2.5}浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值，不能达标。 2.水环境 （1）地表水环境 根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），结合本项目工程特点，运营期实验室废水经专用管道收集后，排入污水处理设施进行预消毒+二级处理（生化反应池+二沉池）+消毒工艺处理，污水处理装置出水采用二氧化氯消毒，消毒接触时间≥1h，经处理过的污水能达到《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表1中传染病、结核病医疗机构污染物排放限值标准，生活污水能达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中的三级标准，方可排入市政管网，且本项目区不存在地表水，因此不对本项目地表水进行现状评价。 （2）地下水环境 根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ210-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目为IV类项目，地下水评价等级低于三级，本项目可不开展地下水环境影响评价。 3.声环境 （1）监测方法及监测点位 监测方法：按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定执行。监测仪器为AWA6218B型噪声统计分析仪，测量前后均用声级标准器进行校准。 监测时间：本项目委托新疆绿格洁瑞环境检测技术有限公司于2025年5月07日-08日对项目所在地东、南、西、北四个方向进行监测。 （2）评价标准与评价方法
--	---

该项目 1#、2#、3#、4#监测点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准中 1 类限值；具体噪声限值见表 3-7。

表 3-7 环境噪声限值 单位：dB(A)

类别		昼间	夜间
0 安静区域		50	40
1 居住、文教区		55	45
2 居住、商业、工业混杂区		60	50
3 工业区		65	55
4 交通	4a（公路、航道）	70	55
	4b（铁路）	70	60

（3）监测及评价结果

评价区噪声现状监测结果见表3-8。

表 3-8 声环境质量现状评价表（单位：dB（A））

序号	测量点位	监测结果 dB(A)	
		昼间	夜间
1	项目北侧围墙 1m 处	48	43
2	项目西侧吉木萨尔县质量技术监督稽查大队围墙 1m 处	45	43
3	项目西侧吉木萨尔县第四小学围墙 1m 处	46	44
4	项目南侧围墙 1m 处	43	40
5	项目东侧围墙 1m 处	44	42

由表 3-4 可以看出，评价区域声环境现状等效声级均未超过《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 1 类标准值，说明评价区内现状声环境质量较好。

4.生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中规定，产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标的，应进行生态现状调查。本项目位于吉木萨尔县疾病预防控制中心院内 5 楼-6 楼，用地性质为公共服务设施建设用地，项目区内不存在生态环境保护目标且不新增用地，故本项目可不开展生态环境现状调查。

5.土壤环境

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“四十五、研究和试验发展中 98、专业实验室、研发（试验）基地”类别，对照《环境

	影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A.1 土壤环境 影响评价项目类别，本项目属于“其他行业”，属于土壤环境影响评价项目类 别中的IV类项目，可不开展土壤环境影响评价。							
环境保护目标	项目东侧为空地，南侧为空地，西侧为吉木萨尔县第四小学、吉木萨尔 县质量技术监督稽查大队，北侧为准噶尔路。							
	1.大气环境							
	本项目大气环境保护敏感目标见表 3-9，项目敏感目标分布图见附图。							
	表 3-9 主要大气环境保护敏感目标分布一览表							
	环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	人数	相对地理方位
	环境空气	吉木萨尔县人力资源和社会 保障局	89.200648 07	44.00415 978	居民	《环境 空气质 量标准》 （GB30 95-201 2）及修 改单二 级标准	47	项目区 西侧 12 0m
		吉木萨尔公安 局城镇派出所	89.199816 58	44.00536 171	工作 人员		21	项目区 西北侧 120m
		吉木萨尔县第 三双语幼儿园	89.202458 56	44.00086 254	工作 人员		300	项目区 南侧 35 0m
		东方世家小区 西苑	89.200143 81	43.99927 849	工作 人员		2000	项目区 西南侧 470m
		东方世家小区 东苑	89.196514 79	3.999062 39	居民		2000	项目区 西南侧 470m
天景学府住宅 小区		89.206130 50	44.00153 589	居民	1700		项目区 东南侧 470m	
疾控中心		89.198689 17	44.00245 139	工作 人员	45		0	
吉木萨尔县第 四小学		89.199280 14	44.00197 965	学校	460		项目区 西南侧 45m	
吉木萨尔县质 量技术监智稽 查大队		89.200685 62,	44.00418 679	工作 人员	27		项目区 西侧 48 m	
2.声环境								
本项目声环境保护敏感目标见表 3-10。								
表 3-10 主要声环境保护敏感目标分布一览表								
环境	名称	坐标		保护	保护内	人	相对地	

	要素		经度	纬度	对象	容	数	理方位
声环境	疾控中心	89.198689 17	44.00245 139	工作人员	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1 类标准	45	0	
	吉木萨尔县第四小学	89.199280 14	44.00197 965	学生		460	项目区西南侧 45m	
	吉木萨尔县质量技术监督稽查大队	89.200685 62	44.00418 679	工作人员			项目区西侧 48 m	
3.地下水环境								
本项目周界外 500 米范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。								
污染物排放控制标准	1.大气污染物排放标准							
	本项目实验室产生的有机废气（按非甲烷总烃计）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准、无组织排放浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中项目区内非甲烷总烃无组织特别排放限值。							
	实验室产生的无机废气氯化氢、硫酸雾和氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。							
	目前废气排放标准中暂无明确的病原微生物排放标准，实际生产过程中病原微生物属于不得检出项，因此本项目生物实验产生的病原微生物气溶胶废气不得检出。							
	大气污染物排放限值见表 3-11。							
	表 3-11 大气污染物排放限值							
	污染源类别	污染物	排放浓度限值	排放速率限值	标准来源			
	有机排气筒	非甲烷总烃	120mg/m ³	10kg/h	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准			
	无机排气筒	氯化氢	100mg/m ³	0.26kg/h				
		硫酸雾	45mg/m ³	1.5kg/h				
氮氧化物		240mg/m ³	0.77kg/h					
污水处理站	恶臭气体	10（无量纲）	/	《医疗机构水污染物排放标准》中表 3 污水处				
	氨	1.0	/					

		硫化氢	0.03	/	理站周边大气污染物最高允许浓度
	微生物排气筒	病原微生物气溶胶	不得检出	/	目前废气排放标准中暂无明确的病原微生物排放标准，实际生产过程中病原微生物属于不得检出项，因此本项目病原微生物气溶胶废气不得检出
	项目区周界	氯化氢	0.20mg/m ³ （小时浓度值）	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准
		硫酸雾	1.2mg/m ³ （小时浓度值）	/	
		氮氧化物	0.12mg/m ³ （小时浓度值）	/	
		非甲烷总烃	4.0mg/m ³	/	
	项目区内	非甲烷总烃	6mg/m ³ （小时浓度）	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1特别排放限值

2.水污染物排放标准

本项目废水执行《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)表1中传染病、结核病医疗机构污染物排放限值标准，详见表3-13。

表3-13 实验废水排放限值 单位：mg/L

序号	污染物	实验室废水（标准值）
1	pH	6~9
2	悬浮物（SS）	20
3	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	20
4	化学需氧量（COD _{Cr} ）	60
5	氨氮	15
6	粪大肠菌群数/（MPN/L）	100
7	结核杆菌	不得检出

3.噪声

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准。

表3-14 噪声排放限值 单位：dB（A）

实验楼周界外声环境功能区类别	时段		备注
	昼间	夜间	
1	≤55	≤45	项目周界

4.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》（GB 18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单相关要求，污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 4 标准，污泥控制标准详见下表。					
	表 3-15 医疗机构污泥控制标准					
	医疗机构类别	粪大肠菌群数/ (MPN/g)	肠道致病菌	肠道病毒	结核杆菌	蛔虫卵死亡率/%
	传染病医疗机构	≤100	不得检出	不得检出	-	>95
总量 控制 指标	由于吉木萨尔县为不达标区域，本项目总量控制指标实行倍量替代，其替代量非甲烷总烃为：0.2218kg/a。					

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目为吉木萨尔县疾病预防控制中心实验室能力提升项目，为新建项目，建设工程开工期 2025 年 10 月，施工工期为 15 月。 1.废气污染防治措施 本项目在施工期大气污染源主要来自于以下几点： （1）车辆来往造成的现场道路扬尘。 （2）施工机械设备排放的少量无组织废气等。 （3）装修期间产生的装修废气 施工扬尘防治措施： 根据《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》第三十八条房屋建筑、市政府基础设施建设和城市规划区内水利工程等可能产生扬尘污染活动的施工现场，施工单位应当采取下列防尘措施： ①建设工程开工前，按照标准在施工现场周围设置围挡，并对围挡进行维护； ②对施工现场内主要道路和物料堆放场地进行硬化，对其他裸露场地进行覆盖或者临时绿化，对土方进行集中堆放，并采取覆盖或者密闭等措施； ③及时对施工现场进行清理和平整，不得从高处向下倾倒或者抛洒各类物料和建筑垃圾。 2.废水污染防治措施 工程施工期废水主要为施工人员生活废水。 主要采取以下环保防治措施： （2）施工人员的生活污水，排入建设单位现有的污水管网，最终进入吉木萨尔县污水处理厂处理。 3.噪声防治措施 施工期的噪声主要来源于装修过程中的施工设备，其全部为室内作业。主要施工设备有电钻、磨光机、电锯等，一般在70-85dB(A)之间。
-----------	--

	主要采取以下环保防治措施： (1) 尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。 (2) 午休时间和夜间应禁止高噪声设备施工。 (3) 合理安排施工时间和施工场所，并对设备定期保养，严格操作规范。 采取上述有效措施对项目区施工噪声进行控制后，本项目施工噪声对周围声环境影响较小。 4.固体废弃物防治措施 施工过程中主要产生的固体废物为装修、安装设备产生的废包装物和施工人员产生的生活垃圾。 本项目产生的废包装物定期清理，回收利用，施工区并设立垃圾收集箱，生活垃圾并定期由环卫部门统一清运，垃圾拉运到指定垃圾填埋场进行集中处理。施工区作业结束后，应及时、全面地进行清场作业，做到施工区内不遗留生活垃圾。施工期产生的生活垃圾定期由环卫部门统一清运。																
运营期环境影响和保护措施	1.废气环境影响和保护措施 1.1 废气产生、处置及排放情况 本项目运营期产生的废气包括理化实验产生的有机废气（以非甲烷总烃计）、无机废气；生物实验室产生的病原微生物气溶胶废气和污水处理站产生的废气。 (1) 有组织废气 ①有机废气 本项目开展有机实验会用到部分有机试剂，实验过程会产生一定量的有机废气（以非甲烷总烃计）。项目有机溶剂挥发速率与其蒸气压有关，项目所用液体有机化合物常温下的蒸气压见表 4-1。																
	表 4-1 项目所用液体有机化合物常温下的蒸气压、沸点一览表																
	<table><tr><td>名称</td><td>二硫化碳</td><td>三氯甲烷</td><td>甲苯</td><td>丙酮</td><td>甲醇</td><td>乙酸乙酯</td><td>乙腈</td></tr><tr><td>蒸气压</td><td>53.32KPa/28℃</td><td>13.33KPa/10.4℃</td><td>4.59KPa/30℃</td><td>53.32KPa/39.5℃</td><td>12.3KPa/20℃</td><td>13.33KPa/27℃</td><td>11.53KPa/24℃</td></tr></table>	名称	二硫化碳	三氯甲烷	甲苯	丙酮	甲醇	乙酸乙酯	乙腈	蒸气压	53.32KPa/28℃	13.33KPa/10.4℃	4.59KPa/30℃	53.32KPa/39.5℃	12.3KPa/20℃	13.33KPa/27℃	11.53KPa/24℃
	名称	二硫化碳	三氯甲烷	甲苯	丙酮	甲醇	乙酸乙酯	乙腈									
蒸气压	53.32KPa/28℃	13.33KPa/10.4℃	4.59KPa/30℃	53.32KPa/39.5℃	12.3KPa/20℃	13.33KPa/27℃	11.53KPa/24℃										

沸点	46.5℃	61.3℃	110.6℃	56.53	64.7	77.2	81-82
----	-------	-------	--------	-------	------	------	-------

按照世界卫生组织的定义沸点在 50℃~250℃、室温下饱和蒸汽压超过 133.32Pa、在常温下以蒸气形式存在于空气中的一类有机物属于挥发性有机物。按照以上标准，项目运行过程中挥发产生有机废气的主要试剂及其消耗量分别为二硫化碳 1.27kg/a、三氯甲烷 1.48kg/a、甲苯 0.44kg/a、丙酮 0.80kg/a、甲醇 3.17kg/a、乙酸乙酯 0.90kg/a、乙腈 3.14kg/a，合计消耗量为 11.2kg/a。

项目产生有机废气的试剂主要用于有机前处理，均在常温下配制和使用，挥发量较小，一般约占溶剂用量的 1%~2%，保守按 2%计，则有机废气（以非甲烷总烃计）产生量约为 0.224kg/a。

有机实验均在通风橱内进行，通风橱设计自带排风装置，有机废气经通风橱收集后与房间排风套管套接，经系统排风引至废气处理设施经活性炭吸附处理（设计排风系统风量为 3000m³/h，有机实验产生有机废气（以非甲烷总烃计）污染物的时间约为 2h/d，通风橱收集效率 90%，活性炭吸附效率 45%），则本项目有机废气（以非甲烷总烃计）污染源强核算，见表 4-2。

表 4-2 本项目有组织有机废气排放情况表

污染物	产生工序	产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	治理措施	收集率 (%)	处理率 (%)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
有机废气 (以非甲烷总烃计)	有机实验	0.2240	3.1×10 ⁻⁴	0.1037	活性炭吸附处理	90	45	0.1109	1.54×10 ⁻⁴	0.0513

经计算，有机实验过程产生的有机废气（以非甲烷总烃计），经活性炭吸附处理后，排放速率和排放浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准限值（非甲烷总烃 120mg/m³，排放速率为 5kg/h），然后通过排气筒引至屋顶排放。

②无机废气

本项目开展无机实验会用到部分无机试剂，实验过程会产生一定量的无机

废气。项目运行过程中挥发产生无机废气的主要试剂及其消耗量分别为盐酸 1.18kg/a、硫酸 1.84kg/a、硝酸 15.03kg/a，合计消耗量为 18.05kg/a。

项目产生无机废气主要来自于实验样品的使用和配制，挥发量较小，一般约占溶剂用量的 1%~2%，保守按 2%计，则本项目水质、食品检测等理化实验室产生的无机废气污染物产生量为盐酸 0.0236kg/a、硫酸 0.0368kg/a、氮氧化物 0.3006kg/a。

无机实验均在通风橱内进行，通风橱设计自带排风装置，无机废气经通风橱收集后与房间排风套管套接，经系统排风引至废气处理设施经喷淋塔处理（设计排风系统风量为 3000m³/h，无机实验产生无机废气污染物的时间约为 4h/d，通风橱收集效率 90%，喷淋塔处理效率 90%），则本项目无机废气污染源强核算，见表 4-3。

表 4-3 本项目有组织无机废气排放情况表

污染物	产生工序	产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	治理措施	收集率 (%)	处理率 (%)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
氯化氢	实验试剂	0.0236	1.64×10^{-5}	0.0055	喷淋塔处理	90	90	0.002124	1.48×10^{-6}	0.00049
硫酸雾		0.0368	2.56×10^{-4}	0.085				0.003312	2.30×10^{-6}	0.00077
氮氧化物		0.3006	2.09×10^{-4}	0.0696				0.027054	1.88×10^{-5}	0.00626

经计算，无机实验过程产生的无机废气（氯化氢、硫酸雾、氮氧化物），经喷淋塔处理后，排放速率和排放浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准限值（氯化氢 100mg/m³、硫酸雾 45mg/m³、氮氧化物 240mg/m³；排放速率为氯化氢 0.13kg/h、硫酸雾 0.75kg/h、氮氧化物 0.385kg/h），然后通过排气筒引至屋顶排放。

③病原微生物气溶胶

本次评价对废气中的病原微生物进行定性分析。本项目病原微生物（核病、艾滋病初筛）、地方病、微生物检测实验室等生物实验室产生的可能含病原微生物的废气主要来源于微生物实验室产生的含病原微生物的气溶胶，产生量很

	少，实验室设有生物安全柜（收集率 100%），所有涉及病原微生物、可能产生病原微生物气溶胶的实验操作均在生物安全柜中进行。 微生物实验室排气筒安装有高效空气过滤器，且实验平台相对实验室内环境处于负压状态，可有效控制生物安全柜、负压罩内的气流，实现气流在生物安全柜、负压罩内“侧进上出”，杜绝实验过程产生的气溶胶从操作窗口外逸。可能含有病原微生物的气溶胶只能从其上部的排风内经高效过滤后外排而生物安全柜、实验室排风系统内置的高效过滤器对粒径 0.3μm 以上的气溶胶去除率 100%，排气中的病原微生物可被彻底除去，最后通过排气筒于楼顶排放，不会对周围大气环境造成明显影响。 实验室为负压设计，实验室内送、排风机实现连锁控制，保证排风机先于送风机开启，后于送风机关闭，控制各房间的送排风量，保证实验室内气流按照“清洁区→半污染区→污染区→高效过滤器→排空”的方向流动。实验室内气体经高效过滤器过滤，确保实验室排放废气不含病原微生物气溶胶，不对周围环境造成不利影响。 此外，实验室在实验结束后，对整个实验区进行密闭消毒，并对排风口高效过滤器进行原位消毒，同时对排放管道也进行消毒，确保实验后实验区排出废气及管道中不残留病原微生物，不会对周围环境空气产生不利影响。 ④污水处理站产生的废气 项目区污水处理站日常运行过程中，由于伴随微生物等生物的新陈代谢而散发少量的恶臭，项目实验废水量少，污水处理站设计处理规模较小，且污水处理站采用地埋式+除臭剂，加盖密闭，恶臭产生量不大，本环评采用定性分析。污水处理过程中恶臭废气主要产生于污泥池等环节，采用除臭剂进行除臭，经采取措施后恶臭对周边环境影响较小。 综上所述，本项目产生的废气均得到了合理有效的处理和处置，对周边环境影响较小。 拟建项目有组织排放源排放参数详见表 4-4。 表 4-4 本项目有组织废气排放情况表
--	--

污染物	污染源因子	产生工序	产生量(kg/a)	治理措施	收集率(%)	处理率(%)	排放量(kg/a)	排放浓度(mg/m ³)
有机废气	非甲烷总烃	实验试剂	0.2240	活性炭吸附处理	90	45	0.1109	0.0513
无机废气	氯化氢	实验试剂	0.0236	喷淋塔处理	90	90	0.002124	0.00049
	硫酸雾		0.0368				0.003312	0.00077
	氮氧化物		0.3006				0.027054	0.00626
微生物	病原微生物气溶胶	实验样品	-	高效过滤器	100	100	不得检出	-
污水处理站	污水处理站产生的废气	污水处理站	-	地埋式+除臭剂+密闭	-	-	-	-

(2) 无组织排放废气：

①有机废气

本项目理化实验产生的有机废气（以非甲烷总烃计），未被通风橱收集的10%有机废气（非甲烷总烃），以无组织形式排放，本项目有机废气（非甲烷总烃）产生量共约为0.2240kg/a，则无组织排放量为 2.24×10^{-2} kg/a，无组织废气经开窗通风，加强气体交换，排至室外。

②无机废气

本项目理化实验产生的无机废气，未被通风橱收集的10%无机废气（氯化氢、硫酸雾和氮氧化物），以无组织形式排放，氯化氢、硫酸雾和氮氧化物产生量分别为0.0236kg/a、0.0368kg/a、0.3006kg/a，则无组织排放量氯化氢为 2.36×10^{-3} kg/a、硫酸雾为 3.68×10^{-3} kg/a；氮氧化物为 3.01×10^{-2} kg/a，无组织废气经开窗通风，加强气体交换，排至室外。

③病原微生物气溶胶

为防止生物实验实验过程中含病原微生物气溶胶外逸，实验室为密闭空间，呈负压状态，仅采取送、排风系统维持实验室内空气循环，因此在负压状态下不会产生无组织排放。

④污水处理站产生的废气

为防止污水处理站产生的废气外逸，污水处理站采用地埋式+除臭剂，加

盖密闭，为密闭空间，因此不会产生气体的无组织排放。

拟建项目无组织排放源排放参数详见表 4-5。

表 4-5 本项目无组织废气排放情况表

污染物	污染源因子	产生工序	排放速率 (kg/h)	排放量(kg/a)
有机废气	非甲烷总烃	实验试剂	1.54×10^{-4}	2.24×10^{-2}
无机废气	氯化氢	实验试剂	1.48×10^{-6}	2.36×10^{-3}
	硫酸雾		2.30×10^{-6}	3.68×10^{-3}
	氮氧化物		1.88×10^{-5}	3.01×10^{-2}
微生物	病原微生物气溶胶	实验样品	-	-
污水处理站产生的废气	污水处理站产生的废气	污水处理站	-	-

1.2 废气治理措施的可行性分析

(1) 废气防治方案设计的合理性

本项目运营期产生的废气主要为理化实验室产生的有机废气(以非甲烷总烃计)、无机废气；生物实验室产生的病原微生物气溶胶废气。根据项目设计方案，针对本项目实验室废气，项目设计阶段共设置 3 套废气收集、处理系统，有机废气处理系统、无机废气处理系统及病原微生物气溶胶废气处理系统。

有机废气主要来源为实验过程中使用的有机试剂如甲醇、乙酸乙酯等挥发产生，针对项目实验室产生的有机废气（以非甲烷总烃为表征），本项目设计有机实验均在通风橱内进行，通风橱设计自带排风装置，有机废气经通风橱收集后与房间排风套管套接经系统排风引至废气处理设施经活性炭吸附处理，废气之间无相互反应，因此项目有机废气治理方案设计合理。

无机废气主要来源为实验样品的使用和配制过程中使用盐酸、硫酸等试剂的少量挥发，针对项目实验室产生的无机废气（主要为酸雾），本项目设计无机实验均在通风橱内进行，通风橱设计自带排风装置，无机废气经通风橱收集后与房间排风套管套接，经系统排风引至废气处理设施经喷淋塔处理，废气之间无相互反应，因此项目无机废气治理方案设计合理。

病原微生物气溶胶废气主要来源为病原微生物（核病、艾滋病初筛）、地方病、微生物检测实验室等生物实验室产生，产生量极少，根据本项目设计方

案，项目生物实验室设有生物安全柜，所有涉及病原微生物、可能产生病原微生物气溶胶的实验操作均在生物安全柜中进行，生物安全柜设计自带排风装置，病原微生物气溶胶废气生物安全柜收集后与专用排风套管套接，经专用排风管引至高效过滤器过滤处理，根据《病原微生物实验室生物安全通用准则》（WS233-2017）、《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）等规范要求中病原微生物气溶胶废气污染防治要求，本项目病原微生物气溶胶废气治理方案设计合理。

（2）废气治理工艺的可行性

本项目有机废气（以非甲烷总烃为表征）通过专用收集系统收集后采用活性炭吸附处理后通过 1 根排气筒引至屋顶排放，活性炭是一种具有多孔结构和大的内部比表面积的材料。由于其大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂，且其价廉易得，部分还可再生活化，同时它可有效去除废气中的大部分有机物，活性炭净化有机废气是利用活性炭的微孔结构产生的引力作用，将分布在气相中的有机物分子或分子团进行吸附，以达到净化气体的目的，根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）规范要求中废气污染防治可行性技术，本项目采用活性炭吸附技术为可行技术。

本项目无机废气通过专用收集系统收集后采用喷淋塔处理处理后通过 1 根排气筒引至屋顶排放，无机废气被风机送入塔内，因水质、食品检测等理化实验室产生的无机废气产生的废气为酸性气体，需要在水中加入氢氧化钠碱性试剂；酸雾废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触、吸收中和反应，酸雾废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用，净化后的酸雾废气达到国家和地方排放标准的排放要求，根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）规范要求中废气污染防治可行性技术，本项目采用喷淋塔（洗涤中和）处理技术为可行技术。

本项目病原微生物气溶胶废气经生物安全柜专用排风引至 HEPA 高效过

滤器过滤处理后通过 1 根排气筒引至屋顶排放。HEPA 高效过滤器主要由超细聚丙烯纤维滤纸或者玻璃纤维滤纸、无纺布、热熔胶、密封胶、外框材料等构成，其中玻璃纤维滤纸是由各种粗细、长短不一的玻璃纤维经过特殊处理所生产出来的。高效过滤器的工作原理主要是空气中的尘埃粒子随着气流而进行惯性运动或者是无规则的布朗运动，当正在运动中的受到某种力的作用而移动时，粒子会与其他障碍物相撞，粒子表面的引力会让它粘连在障碍物上。在尘埃粒子经过过滤器时，过滤器中的滤纸会对纤维形成无数道屏障，将悬浮物、微生物等粘附到纤维滤材的表面，而过滤之后的洁净空气则顺利的通过。

根据《病原微生物实验室生物安全通用准则》（WS233-2017）、《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）等规范要求中废气污染防治可行性技术，以上生物实验排气净化措施是国际上生物安全实验室通用的生物性废气净化装置，迄今亦未出现通过排气系统对环境造成影响事故。

1.3 排放口设置情况

本项目共设置 3 个有组织废气排放口，本项目有组织废气排放口基本情况见表 4-6。

表 4-6 有组织废气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物	排气筒底部中心坐标	排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				运行参数		污染物参数	
					排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(℃)	年排放小时数(h)	排放工况	污染源名称	污染物排放速率(kg/h)
DA001	有机废气排放口	有机废气		572	15	0.4	10	25	720	正常	非甲烷总烃	1.54×10^{-4}
DA002	无机废气排放口	无机废气		572	15	0.6	10	25	1440	正常	氯化氢	1.48×10^{-6}
											硫酸雾	$2.30 \times$

												10 ⁻⁶
											氮氧化物	1.88 × 10 ⁻⁵
DA 003	病原微生物排放口	病原微生物		572	15	0.4	10	25	720	正常	病原微生物气溶胶	-

1.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）标准中标准的废气检测指标（非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物）的最低监测频次标准。

根据国内同类型实验室资料查询，目前废气排放标准中暂无明确的病原微生物排放标准，故本项目运营期噪声环境监测计划根据当地环保要求进行核定。

确定本项目的废气日常监测要求见表 4-7。

表 4-7 废气监测内容及计划

污染源类别	排放口名称	排放口基本情况				排放标准限值	监测点位	监测因子	监测频次
		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气温度(°C)	坐标				
有组织	有机废气排放口	15	0.4	25		120mg/m ³	排气筒监测点处	非甲烷总烃	1次 / 半年
	无机废气排放口	15	0.6	25		100mg/m ³	排气筒监测点处	氯化氢	
						45mg/m ³		硫酸雾	
						240mg/m ³		氮氧化物	
	病原微生物排放口	15	0.4	25		不得检出	排气筒监测点处	病原微生物气溶胶	
无组织	项目区内	/	/	/	/	6mg/m ³ （小时浓度值）	实验楼外1m	非甲烷总烃	1次 /

						4mg/m ³ （小时浓度值）	周界外 1m		年																																							
	项目周界	/	/	/	/	0.20mg/m ³ （小时浓度值）		氯化氢																																								
						1.2mg/m ³ （小时浓度值）		硫酸雾																																								
						0.12mg/m ³ （小时浓度值）		氮氧化物																																								
1.5 非正常工况 非正常工况是废气处理设施运行出故障的情况，全年非正常工况运行时间约 24h。配套处理设施为活性炭装置、喷淋塔装置和高压灭菌器装置。本次评价按所有废气处理设施均发生故障，导致废气处理设施处理完全失效，处理效率为零分析。非正常工况下，污染物的排放情况见表 4-8。 表 4-8 非正常工况下废气产排情况一览表 <table><tr><th>产生位置</th><th>排放方式</th><th>污染物</th><th>风量（m³/h）</th><th>收集效率/处理效率</th><th>排放量（kg/a）</th><th>排放浓度（mg/m³）</th><th>排放速率（kg/h）</th></tr><tr><td>有机实验</td><td>有机废气排放口</td><td>非甲烷总烃</td><td>3000</td><td>0</td><td>0.2016</td><td>0.7125</td><td>0.0084</td></tr><tr><td rowspan="3">无机实验</td><td rowspan="3">无机废气排放口</td><td>氯化氢</td><td rowspan="3">3000</td><td rowspan="3">0</td><td>0.0212</td><td>0.2944</td><td>0.0009</td></tr><tr><td>硫酸雾</td><td>0.0331</td><td>0.4597</td><td>0.0014</td></tr><tr><td>氮氧化物</td><td>0.2705</td><td>3.7569</td><td>0.0113</td></tr><tr><td>生物实验</td><td>病原微生物排放口</td><td>病原微生物气溶胶</td><td>3000</td><td>100% 100%</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr></table> 由上表可见，在非正常工况下，各排气口废气中的非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物污染物排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物二级排放限值。本评价要求建设单位强化项目生产运行过程中环保设备的管理，降低非正常工况的发生频次，减少非正常工况的持续时间。同时，在环保设备发生非正常工况时，应降低通风橱运行负荷，以降低污染物的排放量。在持续时间超过四小时以上时，应停止通风橱的运行，直到环保设备正常为止。									产生位置	排放方式	污染物	风量（m ³ /h）	收集效率/处理效率	排放量（kg/a）	排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	有机实验	有机废气排放口	非甲烷总烃	3000	0	0.2016	0.7125	0.0084	无机实验	无机废气排放口	氯化氢	3000	0	0.0212	0.2944	0.0009	硫酸雾	0.0331	0.4597	0.0014	氮氧化物	0.2705	3.7569	0.0113	生物实验	病原微生物排放口	病原微生物气溶胶	3000	100% 100%	-	-	-
产生位置	排放方式	污染物	风量（m ³ /h）	收集效率/处理效率	排放量（kg/a）	排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）																																									
有机实验	有机废气排放口	非甲烷总烃	3000	0	0.2016	0.7125	0.0084																																									
无机实验	无机废气排放口	氯化氢	3000	0	0.0212	0.2944	0.0009																																									
		硫酸雾			0.0331	0.4597	0.0014																																									
		氮氧化物			0.2705	3.7569	0.0113																																									
生物实验	病原微生物排放口	病原微生物气溶胶	3000	100% 100%	-	-	-																																									

2.水环境影响分析及防治措施

2.1 废水产生、处置及排放情况

本项目废水主要为职工日常生活产生的生活污水、实验过程中产生的废液（包括酸碱废液、有机废液等）及实验清洗废水。

根据项目设计方案，项目生活污水直接排入市政污水管网，实验过程中产生的废液按照危险废物进行收集、处理；实验清洗废水进入实验废水收集系统，经处理达标后排入市政污水管网，最终排入吉木萨尔县第二污水厂。

（1）生活污水

本项目工作人员共 45 人，按照《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，本项目生活用水量按 50L/人·d 计，则产生的生活用水量为 810m³/a（2.25m³/d），排污系数按照 0.8 计，故本项目生活污水排放量为 648m³/a（1.8m³/d）（全年工作日按照 360 天计）。生活污水排入市政污水管网，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N，根据生活污水产生浓度 COD_{Cr}：350mg/L、BOD₅：250mg/L、SS：200mg/L。本项目生活用水情况及排水情况见表 4-9。

表 4-9 本项目废水主要污染物产排情况表

废水类别	污染物	产生情况		治理措施	排放情况		排放标准
		产生量	浓度		排放量	浓度	
生活污水 (648m ³ /a)	COD _{Cr}	0.227t/a	350mg/L	排入市政污水	0.227t/a	350mg/L	500mg/L
	BOD ₅	0.162t/a	250mg/L		0.162t/a	250mg/L	300mg/L
	SS	0.130t/a	200mg/L		0.130t/a	200mg/L	400mg/L
	NH ₃ -N	0.026t/a	40mg/L		0.026t/a	40mg/L	-

（2）实验室废水

本项目实验室废水包括纯水仪废水、实验清洗废水、高压灭菌器废水和无机废气处理设施喷淋塔废水。

纯水仪设计出水率为 80%，纯水仪的给水量约为 25m³/a，则排出水量为 5m³/a，本部分为纯净水。

理化实验过程中用水主要为用纯水配置标准溶液和待测样品溶液，理化实验排纯水量为 9m³/a；理化实验室清洗废水主要包括实验器皿清洗废水、实验

室地面清洗废水，理化实验过程中排水量为 52.2m³/a。

生物实验过程中纯水主要用于病毒培养、分离及测序过程中向培养基中加入的纯水，生物实验排纯水量为 7.2m³/a；生物实验防护区清洗废水主要用于清洗已经高压灭菌器灭菌后可重复使用的实验器具、玻璃瓶等，以及实验器材、实验台面的擦拭等，使用自来水，排水量为 36m³/a；

本项目高压灭菌器用水量为 2m³/a，排水系数以 0.8 计，则高压灭菌器排水量为 1.6m³/a。

喷淋塔设备循环水需定期更换，按 1 季度更换 1 次，每次换水约 1m³，因此，喷淋塔设备排水量约为 4m³/a。

综上，本环节排水量共计 115t/a，本环节产生的废水经专用管道收集后，排入污水处理设施进行预消毒+二级处理（生化反应池+二沉池）+消毒工艺处理，处理后的废水能达到《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)表 1 中传染病、结核病医疗机构污染物排放限值的标准后排入市政污水管网。

根据项目设计资料和同类实验出水水质资料类比，外排废水中主要污染因子及其产生浓度为 COD_{Cr} 300mg/L、BOD₅ 80mg/L、SS 100mg/L、氨氮 60mg/L、粪大肠菌群数/（MPN/L）3×10⁶、结核杆菌不得检出，污水处理站的总处理效率除粪大肠菌群数和结核杆菌外，其他污染因子总处理效率为 85%，粪大肠菌群数总处理效率为 99.99%，高压灭菌器处理结核杆菌总处理效率为 100%。

本项目实验室用水情况及排水情况见表 4-11。

表 4-11 本项目实验室废水主要污染物产排情况表

废水类别	污染物	产生情况		治理措施	排放情况		排放标准 (mg/L)
		产生量 (kg/a)	浓度 (mg/L)		排放量 (kg/a)	浓度 (mg/L)	
实验 废水 (11 5m ³ /a)	COD _{Cr}	34.5	300mg/L	经专用管道 收集后，排 入污水处理 设施进行预 消毒+二级 处理（生化 反应池+二 沉池）+消毒	5.175	45mg/L	60mg/L
	BOD ₅	9.2	80mg/L		1.380	12mg/L	20mg/L
	SS	11.5	100mg/L		1.725	15mg/L	20mg/L
	NH ₃ -N	6.0	60mg/L		1.035	9mg/L	15mg/L
	粪大肠 菌群数	3×10 ⁶ MPN/L	-		85 MPN/L	-	100 MPN/L

	结核杆菌	-	-	工艺处理	-	-	不得检出
2.2 废水治理措施的可行性分析 (1) 废水收集系统设置合理性分析 根据《生物安全实验室建筑技术规范》(GB50346-2011)、《病原微生物实验室生物安全通用准则》(WS233-2017)和《实验室生物安全通用要求》(GB19489-2008)中的相关要求;本项目实验废水排水系统应与其他排水系统分开设置。对于含有病原微生物的实验室的废水,设置专用排水管道。涉及酸、碱及有机溶剂的实验室,水槽、排水管道使用耐酸、碱及有机溶剂腐蚀材质。本项目产生的实验室废水经专用管道分类收集后排入污水处理设施进行处理,满足《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)表1中传染病、结核病医疗机构污染物排放限值的标准后排入市政污水管网,项目废水收集系统设置合理。 (2) 废水处理工艺可行性分析 本项目实验室废水,包括纯水仪废水、实验废水、喷淋塔循环产生的废水和高压灭菌器废水排水量共约为115m³/a。废水经专用管道收集后,排入污水处理设施进行预消毒+二级处理(生化反应池+二沉池)+消毒工艺处理。其工艺路线如下:							

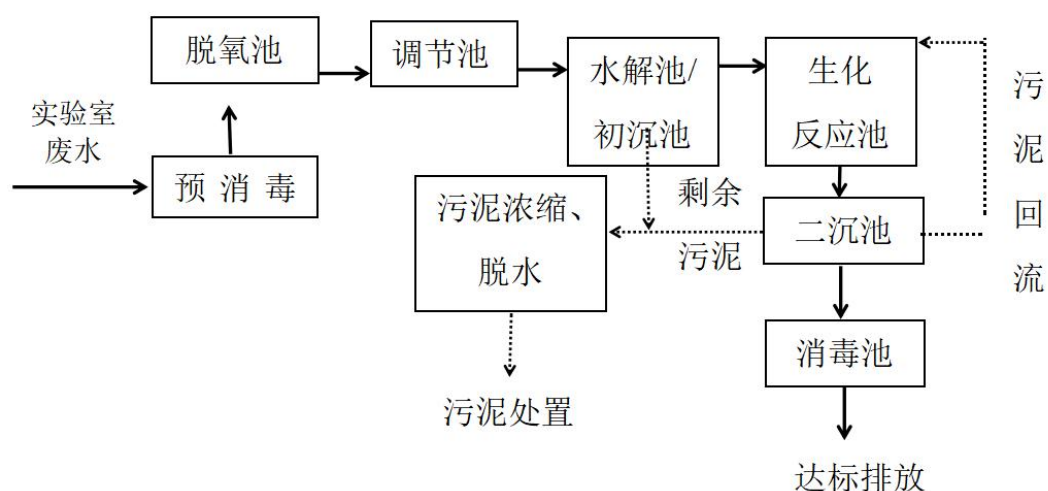


图 4-1 实验室污水处理工艺流程

工艺说明：本环节废水执行《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)

图 3 中传染病医院污水处理工艺流程。

①预消毒池

预消毒池投加消毒剂(二氧化氯)进行消毒(消毒接触池的接触时间 $\geq 1.5h$, 接触池出口总余氯 $6.5-10mg/L$)。

②脱氧池

进入脱氯池消除前端消毒产生的余氯，脱氯后的废水进入调节池，均化水质。

③调节池

调节池宜采用推流式潜水搅拌机，搅拌机选型应按照 CI/T109-2000 进行设备选型。

④水解池/初沉池

由泵提升至初沉淀池，废水进行酸化水解和硝化反硝化，降低有机物浓度，去除部分氨氮。

⑤生化反应池

生化反应主要发生在内环境中，体内生化反应都由酶催化，酶和反应物溶于水，才能发生反应，水为体内物质提供载体和介质。生化反应即生物化学反应，就是指在生物体内进行的化学反应。

⑥二沉池

二沉池的作用是泥水分离，使混合液澄清、污泥浓缩并将分离的污泥回流到生物处理段。

⑦消毒池

经过二沉池沉淀的废水流至消毒池，为保证理想的消毒效果，投加消毒剂（二氧化氯）进行消毒处理后污水能达到《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)表 1 中传染病、结核病医疗机构污染物排放限值的标准。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105—2020）中表 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表及《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中传染病的废水污染防治可行性技术，本项目实验产生的废水经预消毒后采用二级处理（生化反应池+二沉池）+消毒工艺为可行技术，项目废水处理工艺可行。

（3）污水处理站规模设置合理性分析

本项目实验废水排放量共约为 115m³/a（0.319m³/d），污水处理站设计处理规模 1m³/d，设计规模可满足本项目废水处理需求。

本项目区域污水管网已覆盖，吉木萨尔县污水处理厂处理规模为 10 万立方米/日，实际处理量为 8.6 万立方米/日，尚有余量，可满足本项目 0.319m³/d 的污水量。生活污水接收标准为《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中三级标准；

实验产生的废水接收标准为《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)表 1 中传染病、结核病医疗机构污染物排放限值的标准，废水通过卡鲁塞尔氧化沟处理工艺处理后，尾水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

综上，本项目废水收集、处理方案设计合理，废水处理工艺为可行性技术，设置的污水处理系统满足项目废水处理需求，因此项目废水处置措施合理可行。

2.3 排放口设置情况

本项目生活污水直接排入市政污水管网；纯水仪废水、实验产生的废水、无机废气处理设施喷淋塔废水和高压灭菌器废水经专用管道收集后，排入污水处理设施进行预消毒+二级处理（生化反应池+二沉池）+消毒工艺处理，达标后排入市政污水管网，本项目废水污染治理设施情况见下表：

表 4-12 废水间接排放口基本情况

序号	排放口 编号	排放口 地理坐标		废水排 放量 (m ³ /a)	排放 去向	排放 规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种 类	国家或地方 污染物排放 标准浓度限 值 (mg/L)
1	DW001	东经 89°11' 55.328 "	北纬 44°0'9. 013"	2548.8	市政 污水 管网	间断排 放，排 放期间 流量稳 定	昼间	吉木 萨尔 县污 水处 理厂	COD _{Cr}	50
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5 (8) ①

注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

2.4 监测计划及要求

根据生活污水执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中三级标准；纯水仪废水、实验废水、无机废气处理设施喷淋塔废水和高压灭菌器废水执行《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)表 1 中传染病、结核病医疗机构污染物排放限值标准；污染因子的监测频次执行《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）的相关规定，排污单位应按照最新的监测方案开展监测活动，建设单位可委托有资质的环境监测机构进行监测。同时，建设单位应建立健全污染源监控和环境监测技术档案，并接受当地环境保护主管部门的业务指导、监督和检查。具体监测项目及内容如下：

表 4-13 污水排放标准限值

序号	排放口 编号	污染物种类	监测频 次	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
				名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	次/半年	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 中三级标准	500
		BOD ₅			300
		SS			400
		NH ₃ -N			-

2	DW002	pH	次/12 小时	《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)表 1 中传染病、结核病医疗机构污染物排放限值	6~9
		悬浮物 (SS)	次/周		20
		五日生化需氧量 (BOD ₅)	次/季度		20
		化学需氧量 (COD _{Cr})	次/周		60
		氨氮	次/季度		15
		粪大肠菌群数/ (MPN/L)	次/月		100
		结核杆菌	次/季度		不得检出

3.声环境影响分析及防治措施

3.1 噪声源强

本项目噪声源主要为风机、实验室设备及各类泵运转时产生的设备噪声，这些设备均安装于密闭房间内。主要噪声源强见表 4-14。

表 4-14 噪声源强一览表

序号	主要声源设备	数量	声压级 (dB(A))	消减措施	噪声消减量 (dB(A))	符合噪声级 (dB(A))
1	送风机	3 套	80	建筑物隔声、减震	20	71.25
2	排风机	3 套	80		20	
3	真空泵	1 套	85		20	
4	实验室设备	1 套	80-85		20	

3.2 预测模式

预测室内声源的扩散衰减和多个噪声源对预测区域的噪声影响。

(1) 计算某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_1 = Lw_1 + 10 \lg(Q / 4\pi r_1^2 + 4 / R)$$

式中：L₁——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

L_{w1}——某个声源的倍频带声功率级，dB；

r₁——室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

R——房间常数 m²；

Q——方向因子，无量纲值。

(2) 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_1(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{Oct,1(i)}} \right]$$

(3) 计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_2(T) = L_1(T) - (TL + 6)$$

(4) 将室外声压级 $L_2(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源, 计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 L_{w2} :

$$L_{w2} = L_2(T) + 10 \lg S$$

式中: S 为透声面积, m^2 。

(5) 等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其倍频带声功率级为 L_w , 由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(6) 计算某个声源在预测点的倍频带声压级:

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中: $L(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级, dB;

$L(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级, dB;

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 ——各种因素引起的衰减量 (包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量)。

如果已知声源的倍频带声功率级 L_w , 且声源可看作是位于地面上的, 则

$$L(r_0) = L_w - 20 \lg r_0 - 8$$

(7) 由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A 。

(8) 计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{Ain,i}$, 在 T 时间内该声源工作时间为 $T_{in,i}$; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{Aout,j}$, 在 T 时间内

该声源工作时间为 $T_{out,j}$, 则预测点的总等效声级为:

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

式中：T——计算等效声级的时间；N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

(9) 多声源对某个受声点的理论估算方法，是将几个声源的 A 声级按能量叠加，等效为合声源对某个受声点上的理论声级，其公式为：

$$L_{\text{合}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中：L_合——受声点总等效声级，dB(A)；N——声源总数；

L_i——第 i 声源对某预测点的等效声级，dB(A)

3.3 预测结果与评价

利用以上预测公式，综合考虑隔声材料的效果，使室内噪声源通过等效变换成若干等效室外声源，然后计算出与噪声源不同距离处的理论噪声值，再与背景值叠加，得出本项目运行时对厂界噪声环境的影响状况，计算结果见表 5.2-10，噪声源对厂界噪声预测结果见表 4-15。

表 4-14 不同距离噪声预测结果 dB (A)

距声源距离 (m)	10	20	30	40	50
贡献值	51.25	45.22	41.70	39.20	37.27
备注	厂界预测按多声源叠加计算。				

表 4-15 厂界噪声预测值 dB (A)

测点 编号	昼间各测点声压级 dB(A)			夜间各测点声压级 dB(A)		
	贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
厂界东南侧	50.42	46	51.76	0	37	37
厂界东北侧	48.97	52	53.75	0	40	40
厂界西南侧	48.97	45	50.43	0	37	37
厂界西北侧	47.72	49	51.42	0	38	38
《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类区 排放限值			昼间≤60dB(A)		夜间≤50 dB(A)	

由厂界噪声预测结果可知，厂界噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放限值的要求（昼间≤60dB（A），夜间 50dB（A））。根据预测结果，本项目运营后产生的噪声对周围环境的影响不大。

3.4 防治措施

为有效减少实验设备对实验人员的影响，建议建设方采取如下措施：

- (1) 在设备选型时优先选择高效、低噪声设备，做好设备的安装调试，同时加强运营期间对各种机械的维修保养，保持其良好的运行效果；
- (2) 优化平面布置，实验室内高噪声设备合理放置，降低对周边环境的影响。
- (3) 建议建设单位合理安排实验，避免高噪声设备同时使用，把噪声影响降低在最低限度；
- (4) 对高噪声设备，安装过程中加装隔声垫，采用隔声、吸声、减震等措施。

本项目的高噪声设备经上述防治措施和距离传播的衰减后，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类限值，对声环境影响轻微。

3.5 噪声监测方案

根据《排污许可证申请与核发技术规范-医疗机构》（HJ1105-2020）中并未对噪声的监测频次进行要求，故本项目运营期噪声环境监测计划根据当地环保要求进行核定。

噪声监测方案见表4-16。

表 4-16 噪声监测内容及计划

监测点位	监测内容	监测频次	执行标准
项目区周界各 1 个 点位	噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类

4. 固体废物影响分析

4.1 固体废物产生及处置情况

项目运营期产生的固体废物主要为实验室废料、实验室人员更换的一次性防护用品、生活垃圾、实验试剂瓶、废有机溶剂、废酸、废碱、废药物、药品、废气处理设施产生的过滤装置和污水处理站产生的污泥。

(1) 生活垃圾

项目工作人员 45 人，按每人每天产生 1kg 生活垃圾计，则产生量约为 32.4t/a，生活垃圾集中收集在项目区的垃圾设施中，由环卫部门统一清运。

(2) 一般固体废物

本项目运营期实验室在实验过程中实验室人员更换的一次性防护用品的

	废包装及废纸盒，约为 0.1t/a。 （3）危险废物 ①一次性防护用品 本项目运营期实验室在实验过程中实验室人员更换的一次性防护用品，如：进出实验室人员更换的防护服、口罩、眼镜、手套等约为 0.5t/a，暂存危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处理处置。 ②实验室废料 本项目运营期实验室在实验过程中产生的实验废弃的样品（主要针对实验室病原微生物分离培养产生的培养物及感染性物质）、实验用品约为 0.1t/a，暂存危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处理处置。 ③实验试剂瓶 本项目运营期实验室在实验过程中产生的实验试剂瓶约为 1.5t/a，暂存危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处理处置。 ④废有机溶剂、废酸、废碱 本项目运营期实验室在实验过程中产生的废有机溶剂、废酸、废碱，不得随意排放、弃置或者转移，应依法集中处理。根据建设单位提供的设计资料 and 同类型实验实际情况，实验过程中形成的废有机溶剂、废酸、废碱约为 0.6t/a，各类废有机溶剂、废酸、废碱分类储存暂存危废暂存间，定期交由有资质的单位（克拉玛依沃森环保科技有限公司）进行处理处置。 ⑤废药物、药品 本项目运营期实验室在实验过程中产生的废药物、药品，不得随意排放、弃置或者转移，应依法集中处理。根据建设单位提供的设计资料 and 同类型实验实际情况，实验过程中形成的废药物、药品约为 0.3t/a，各类废药物、药品分类储存暂存危废暂存间，定期交由有资质的单位（克拉玛依沃森环保科技有限公司）进行处理处置。 ⑥废气处理设施产生的过滤装置滤芯 本项目运营期实验室高效过滤器（定期更换部分，根据实际实验情况和环
--	--

境空气质量情况其更换周期约为3~12个月），约为4个/a，暂存危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处理处置。

⑦废活性炭

本项目有机废气（以非甲烷总烃计）采用活性炭吸附装置处理，根据《活性炭吸附手册》，活性炭吸附非甲烷总烃的吸附量约为300~500kg/t，根据以下公式可计算出每年所需要的活性炭总量：

$$T = \frac{M}{f}$$

式中：T——活性炭量，t/a；

M——活性炭吸附的非甲烷总烃总量，本项目共计0.2240t/a；

f——活性炭吸附量，kg/t；本项目取400kg/t。

经计算，本项目有机废气（以非甲烷总烃计）处理装置需要活性炭总量为0.56t/a，按1次/季度更换。废活性炭属于危险废物，集中收集后暂存于危废暂存间，及时的委托有危险废物处理资质的单位进行处理。

⑧污水处理设施产生的污泥

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018），污水处理站污泥产生量采用以下公式核算。

$$E_{\text{产生量}} = 1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$$

式中：E产生量——污水处理过程中产生的污泥量，t；

Q——核算时段内排污单位废水排放量，m³，具有有效出水口实测值按实测值计，无有效出水口实测值接进水口实测值计，无有效进水口实测值按协议进水水量计；

W_深——有深度处理工艺（添加化学药剂）时接2计，无深度处理工艺时按1计，量纲一。

经计算，本项目污水处理站污泥产生量约为7.62×10⁻³t/a，属于危险废物，集中收集后暂存于危废暂存间，及时的委托有危险废物处理资质的单位进行处理。

本项目危险废物产生情况见下表 4-17。

表 4-17 本项目危险废物产生及处置情况一览表

序号	贮存场所	危废名称	产生途径	危废类别	危废代码	危险废物	危险特性	产生量	贮存方式	贮存周期
1	危废暂存间	更换的一次性防护用品	实验室人员	HW49	900-041-49	含感染性废弃包装	T/In	0.5t/a	密封分类+贴标签注明	半年
2		实验室废料	实验室	HW01	841-001-01	感染性物质	In	0.1t/a		
3		实验试剂瓶	实验室	HW01	841-004-01	化学性废物	T/C/I/R	1.5t/a		
4		废有机溶剂、废酸、废碱	实验室	HW49	900-047-49	化学和生物实验室（不含感染性）产生残液、残渣	T/C/I/R	0.6t/a		
5		废药物、药品	实验室	HW03	900-002-03	使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的化学药品和生物制品	T	0.3t/a		
6		高效过滤器滤芯	实验室	HW49	900-041-49	含感染性过滤吸附介质	T/In	4 个/a		
7		废活性炭	实验室	HW49	900-047-49	过滤吸附介质	T/In	0.56t/a		
8		污泥	污水处理站	HW49	772-006-49	废水处理产生的污泥	T/In	7.62 × 10 ⁻³ t/a		

根据上述危险废物的特点，废活性炭、高效过滤器滤芯、实验废试剂瓶、废有机溶剂、废酸、废碱、废药物、药品、更换的一次性防护用品暂存于危废暂存间；污水处理站产生的污泥和实验室产生的感染性物质单独收集，进行消毒灭活处理后分区密封暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位统一处理。

本项目固体废物产生及处置情况见下表 4-18。

表 4-18 本项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	污染物名称	产生途径	固废性质	产生量	处理措施
1	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	32.4t/a	环卫部门统一收集清运
2	废包装	一次性防护用品及纸盒	一般固体废物	0.1t/a	
3	更换的一次性防护用品	实验室人员	危险废物	0.5t/a	生物实验室废物需要高温高压灭菌后分类收集；暂存于危废暂存间，定期交由
4	实验室废料	实验室		0.1t/a	
5	实验试剂瓶	实验室		1.5t/a	

6	废有机溶剂、废酸、 废碱	实验室		0.6t/a	资质单位处置
7	废药物、药品	实验室		0.3t/a	
8	高效过滤器滤芯	实验室		4 个/a	
9	废活性炭	实验室		0.56t/a	
10	污泥	污水处理站		$7.62 \times 10^{-3} \text{t/a}$	

4.2 危险废物处置及防治措施

本项目新建 1 座危险废物暂存间，位于实验楼 1 层东侧，面积 8.5m²，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，建设危废暂存间必须做防渗处理，并满足生态环境管理部门的要求，在醒目的位置安装危废的标识牌。危废暂存间用于收集暂存实验室和污水处理站产生的危险废物，危险废物收集后存放于危废暂存间，并做好防扬散、防流失、防渗漏防渗漏措施，由危废处置单位委托具有危险货物专业运输资质的运输单位进行承运，并根据规定实施危废转移联单制度。

（1）贮存场所污染防治措施

项目危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单的要求规范建设和维护使用，做到防扬散、防流失、防渗漏等措施，具体情况如下：

①在危险废物暂存场所显著位置张贴危险废物的标识，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单中的相关要求，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

②本项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单的要求进行建设，设置防渗、防漏等措施。

③贮存场所地面须作硬化处理，设置废水导排管道或渠道，如产生冲洗废水需收集处理或纳入建设项目废水处理设施处理；贮存液态或半固态废物的，还应设置泄漏液体收集装置；场所应设置警示标志。装载危险废物的容器应确保完好无损。

④项目应加强危险储存场所的安全防范措施，防止破损、倾倒等情况发生，防止出现危险废物渗滤液、有机废气等二次污染情况。

	(2) 管理制度建设 ①建立固废防治责任制度：建设单位按要求建立、健全污染环境防治责任制度，明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。 ②制定危险废物管理计划：按要求制定危险废物管理计划，计划涵盖危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并报环保部门备案，如发生重大改变及时申报。 ③建立申报登记制度：如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。 ④固废的暂存制度：项目产生的危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单及《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定要求，根据危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。 根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105—2020）中固体废物管理要求，应按照分类记录医疗废物、废药物、药品和污水处理站污泥的产生量、贮存量和转移量，并向全国固体废物管理信息系统报送相关数据；医疗废物暂存间应及时清运；污水处理站污泥应经过消毒处理，由有资质的单位进行收运处置。 (3) 废有机溶剂、废酸、废碱；废药物、药品处置的可行性分析 本项目运营期实验室在实验过程中产生的废物（液），不得随意排放、弃置或者转移，应依法集中处理，各类废物（液）分类储存、做好标记暂存危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处理处置。 本项目工作人员更换的一次性防护用品等医疗废物，建设单位按照《医疗废物管理条例》和卫生、环保部门的要求，对医疗废物中的感染性废物、损伤性废物进行分类收集、毁形、消毒、密封、装袋暂存危废暂存间，设置明显标志，并保证医疗废物专用收集容器完整密封并及时清洁消毒，经收集到危废暂存间后，定期交由有资质的单位进行处理处置。 综上所述，本项目产生的各类危险废物均得到合理处置，不会对环境产生
--	--

不利影响。

5.地下水、土壤环境影响及保护措施

5.1 地下水、土壤污染影响分析

项目建设后主要的地下水污染途径为废水收集管道泄漏、危废暂存间、污水处理设施泄漏等场地的废水对地下水的影响为废水下渗污染项目区土壤及其下游地下水水质。因此，必须做好污水收集及处理设施和危废暂存间的防渗措施，杜绝渗漏现象发生。

5.2 防治措施

5.2.1 源头控制措施

本项目将对可能产生地下水污染的源采取合理的分区防治措施，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备等构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

5.2.2 分区防控措施

为防止生产过程中跑、冒、滴、漏的物料腐蚀地面，污染物入渗污染地下水，应进行分区防渗处理，分区防渗设计见附图 4。具体要求如下。

（1）根据污染区通过各种途径可能进入地下水环境的各种有毒有害的泄漏量及其他各类污染物的性质、产生和排放量，本项目实验楼均为重点污染防治区；

（2）重点污染防治区参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》（国家环保局 2004.4.30 颁布试行）和《危险废物填埋污染控制标准》制定防渗设计方案；

根据项目各功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，本项目所在区域划分均为重点防渗区。重点污染防治区是可能会对地下水造成污染，风险程度较高或污染物浓度较高，需要重点防治或者需要重点保护的区域。本项目重点污染防治区为整个实验楼，主要包括污水处理站、危废暂存间、实验室、

消毒间等区域。

表4-19 分区防渗措施一览表

名称	范围	防渗要求
重点防渗区	实验室、消毒间	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。贮存的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 1m 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
	污水处理站、危废暂存间	
	污水管线	

6.环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）等要求，对本项目进行环境风险评价，通过对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提出科学依据。

6.1 环境风险潜势初判

根据建设项目涉及的物质和实验系统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化分析，按照表 4-20 确定环境风险潜势。

表 4-20 建设项目环境风险潜势划分一览表

环境敏感度（E）	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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 及附录 D 确定危险物质及工艺系统危险性（P）及环境敏感程度（E）。其中危险物质及工艺系统危险性（P）由危险物质数量与临界量比值（Q）、行业及生产

工艺（M）确定。再对照《建设项目环境风险评价导则》、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）相关内容，将拟建项目涉及的危险化学品临界量和最大存储量进行比较。本项目实验试剂按季度购买。

本项目实验室的危险化学品的临界量和最大存储量如下表 4-21。

表 4-21 危险化学品的临界量和最大存储量

序号	危险化学品名称	CAS 号	临界量/t	最大存储量/t
1	氨	7664-41-7	10	0.00049
2	丙酮	67-64-1	500	0.00020
3	二硫化碳	75-15-0	50	0.00032
4	甲苯	45-88-3	500	0.00011
5	甲醇	67-56-1	500	0.00079
6	硝酸	7697-37-2	100	0.00350
7	乙酸乙酯	141-78-6	500	0.00023
物质总量与临界量比值 Q 值				0.0000873

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式进行计算。

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I；

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

本项目所属行业未被列入附录 C，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 要求， $Q = 0.0000873 < 1$ ，该项目环境风险潜势为I，不再对行业及生产工艺（M）及环境敏感程度（E）进行判定。

6.2 环境风险评价工作等级

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中环境风险评价工作级别划分的判据见表 4-22。

表 4-22 评价工作等级划分表

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。

本项目环境风险潜势为I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）环境风险评价工作级别划分的判据，确定本工程环境风险评价工作级别为简单分析。

6.3 环境风险物质评价和识别

本项目运营过程中的安全事故或其他的一些突发性事故会导致环境风险物质泄漏到环境中，引起环境质量的下降甚至恶性循环化以及其他的环境毒性效应。该项目风险源有：

6.3.1 化学物质风险评价

6.3.1.1 化学物质风险识别

实验室涉及的化学危险物质主要是实验过程中使用的各种化学品，其风险包括：

①在使用过程中未了解其化学特性可能导致化学物质之间剧烈反应从而发生爆炸。

②实验室危险化学品在存储过程中未按照要求进行分类存储和管理，导致化学品发生爆炸、火灾。

根据本实验室运行特点，本项目常用试剂的风险物质理化性质及危险特征见表 4-23。

表 4-23 环境风险物质理化性质一览表

序号	名称	危险性类别	危险特性	健康危害
1	盐酸	第 8.1 类 腐蚀品	能与一些活性金属反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。	本品对眼和呼吸道粘膜有强烈的刺激作用。急性中毒：出现头痛、头昏、恶心、眼痛、咳嗽、痰中带血、声音嘶哑、呼吸困难、胸闷、胸痛等。重者发生肺炎、肺水肿、肺不张。眼角膜可见溃疡或混浊。皮肤直接接触可出现大量粟粒样红色小丘疹而呈潮红痛热。慢性影响：长期较高浓度接触，可引起慢性支气管炎、胃肠功能障碍及牙齿酸蚀症。
2	硫酸	第 8.1 类 酸性腐	遇水大量放热，可发生飞溅。与易燃物（如苯）	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、

		蚀品	和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸和燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。	结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道灼伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑，重者形成溃疡，愈合瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。
3	硝酸	第8.1类 腐蚀品	强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。	其蒸汽有刺激作用，引起眼和上呼吸道刺激症状，如流泪、咽喉刺激感，并伴有头痛、头晕、胸闷等。口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。皮肤接触引起灼伤。慢性影响：长期接触可引起牙齿酸蚀症。
4	乙醇	第3.2类 中闪点 易燃液体	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。	本品为中枢神经抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性神经病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。
5	氨水	第8.2类 碱性腐 蚀品	易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧(分解)产物：氨。	吸入后对鼻、喉和肺有刺激性引起咳嗽、气短和哮喘等；可因喉头水肿而窒息死亡；可发生肺水肿，引起死亡。氨水溅入眼内，可造成严重损害，甚至导致失明；皮肤接触可致灼伤。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎。皮肤反复接触，可致皮炎，表现为皮肤干燥、痒、发红
6	甲苯	第3.2类 中闪点 易燃液体	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生	吸对皮肤、粘膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短时间内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽

			强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。	部充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚、意识模糊。重症者可有躁动、抽搐、昏迷。慢性中毒：长期接触可发生神经衰弱综合征，肝肿大，女工月经异常等。皮肤干燥、皲裂、皮炎。
7	丙酮	第 3.1 类低闪点易燃液体	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，口唇、咽喉有烧灼感，然后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。慢性影响：长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期反复接触可致皮炎。
8	氢氧化钠	第 8.2 类碱性腐蚀品	本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。燃烧(分解)产物：可能产生有害的毒性烟雾。	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，黏膜糜烂、出血和休克。
9	磷酸	第 8.1 类酸性腐蚀品	遇金属反应放出氢气，能与空气形成爆炸性混合物。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。具有腐蚀性。	蒸气或雾对眼、鼻、喉有刺激性。口服液体可引起恶心、呕吐、腹痛、血便或休克。皮肤或眼接触可致灼伤。慢性影响：鼻粘膜萎缩、鼻中隔穿孔。长期反复皮肤接触，可引起皮肤刺激。

按《物质危险性标准》（《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A.1 表 1）判定危险性物质的标准，本次评价物料毒性危害性最高的是硝酸。

6.3.1.2 危险物质环境风险分析

（1）大气环境影响分析

试剂库内的化学试剂存泄漏风险，泄漏后化学试剂直接暴露于空气中，部分化学试剂具有挥发性，如遇明火会发生火灾，但其存在量相对较小，试剂库为室内单独建设的独立药品间，且药品独立瓶装，对周围大气造成的影响不大。

（2）地表水环境影响分析

本项目试剂库内的化学试剂一次存放量较小，且危废暂存间内废液用密封容器盛装，不会溢流到外环境中，且本项目周边无地表水体，事故废水不会直

接排入地表水体中。

（3）地下水环境影响分析

本项目存放和使用化学试剂的试剂库、实验室、危废暂存区均采用防渗材料，一旦发生事故及时清理污染源，不会对地下水造成影响。

6.3.2 生物安全环境风险评价

6.3.2.1 生物风险识别

生物安全环境风险因素主要是病原微生物、地方病等实验室运行过程中存在发生病毒外逸的风险。本次环境风险评价主要通过国内外实验室生物安全事故和化学品污染的类比调查，分析本项目运行过程中可能发生的病原微生物外逸风险事故，并评估其可能对人身安全与环境造成的影响和损害，提出相应的防范措施和风险应急预案，加强实验室的日常管理，以降低环境风险事故发生的危害。

生物实验室风险因子为病毒病原微生物，在一般情况下，病原微生物在液体中可以独立存在，但在空气中不能独立存在，必须依附空气中的尘粒或微粒形成气溶胶，气溶胶的直径一般为 $0.5\mu\text{m}$ 以上。因此要封闭实验室内病原微生物污染环境的主要载体，包括：水、空气中的气溶胶、固体物质。

本项目检测的结核病毒、艾滋病病毒、地方病毒，其致病性、传播途径等特性如下：

（1）结核病毒

结核分枝杆菌（*M.tuberculosis*），俗称结核杆菌（*tubercle bacillus*），是引起结核病的病原体。其致病性可能与细菌在组织细胞内大量繁殖引起的炎症，菌体成分和代谢物质的毒性以及机体对菌体成分产生的免疫损伤有关，结核分枝杆菌可通过呼吸道、消化道或皮肤损伤侵入易感机体，引起多种组织器官的结核病，其中以通过呼吸道引起肺结核为最多，且可通过飞沫微滴或含菌尘埃的吸入，故肺结核较为多见。

①肺内感染-原发感染：多发生于儿童。多表现为低热，盗汗，少量咯血等症状，肺泡中有大量巨噬细胞，少数活的结核分枝杆菌进入肺泡即被巨噬细

胞吞噬。由于该菌有大量脂质，可抵抗溶菌酶而继续繁殖，使巨噬细胞遭受破坏，释放出的大量菌在肺泡内引起炎症。初次感染的机体因缺乏特异性免疫，结核分枝杆菌常经淋巴管到达肺门淋巴结，引起肺门淋巴结肿大和导致淋巴管炎，三者称为原发综合征，其中少数患者因免疫低下，可经血和淋巴系统，播散至骨、关节、肾、脑膜及其他部位引起相应的结核病。90% 以上的原发感染形成纤维化或钙化，不治而愈，但病灶内常仍有一定量的结核分枝杆菌长期潜伏。

②肺内感染-继发性感染：本类型是成人最常见的类型。病灶亦以肺部为多见。多为原发潜伏病灶来源细菌导致，少数是外源性细菌感染，主要表现为低热，盗汗，咯血等症状，长呈慢性发病，少数急性发作。由于免疫以及治疗的差别导致出现多种不同类型的病灶。继发性结核病病灶趋于极限，但是排菌较多，在流行病学上更为重要。

③肺外感染：部分患者结核分枝杆菌可进入血液循环引起肺内、外播散，如脑、肾结核，痰菌被咽入消化道也可引起肠结核、结核性腹膜炎等。

（2）艾滋病病毒

随着 HIV 大量复制并造成机体免疫系统进行性损伤，开始出现低热、盗汗、全身倦怠、慢性腹泻以及全身持续性淋巴结肿大等症状，HIV 的传播途径主要为性传播、非肠道接种或血液和血制品的输注及围产期传播被认为是病毒传播的主要途径。在感染的整个过程中，机体携带的病毒增强了 HIV 的亲嗜性和生物学变异性，包膜糖蛋白氨基酸序列的微小变化可以导致病毒表型的明显不同。在初期感染主要由亲巨噬细胞的病毒维持，它不能在体外形成合胞体，称为非合胞体诱导性毒株(NSI 毒株)；随着时间的推移，序列的变异发生很快，大量具有微小变异病毒的出现伴随着亲嗜性的扩大(淋巴细胞和巨噬细胞的感染)和细胞病变能力的增加，出现合胞体诱导毒株(SI 毒株)。SI 病毒的出现往往预示着疾病的加剧和复制率的加快，以及外周血 CD4 淋巴细胞数目的降低。当然，这些变化发生的频率在个体之间变异很大，但是机体荷毒量以及病毒的细胞病变作用的增强似乎与 CD4 细胞数目的下降和机体预后较差密

切相关。

（3）地方病毒

地方病（Endemic disease）是指具有地区性发病特点的一类疾病。地方病往往只发生在某一特定地区，同一定的自然环境因素有密切的关系，如地质、地貌、水质、气候、食物、居住条件等。地方病主要分为化学性地方病和生物性地方病两大类。

①化学性地方病

化学性地方病又称生物地球化学性疾病。人的生长发育同一定地区的化学元素含量有关。在地球演变过程中，由于自然或人为的原因，某些元素在地球表面分布不均衡。当对人体健康有影响的某些元素，在某一地区中少到不能满足人体生理的需要，或多到有碍人体健康，亦即环境和人体间某些元素的交换和动态平衡遭到破坏时，在这一地区的人群中就会出现一些特异的疾病，这就是化学性地方病。如碘元素分布异常，可引起地方性甲状腺肿或地方性克汀病；氟元素分布过多，可引起地方性氟中毒而发生氟斑牙和氟骨症等。

可通过补充环境和机体缺乏的元素：在妇女妊娠前或妊娠初期补充足够的碘可预防地方性克汀病、亚临床克汀病、先天性甲状腺机能低下症及发育性疾病如不孕、早产、死产、新生儿死亡等。出生后各个发育时期补充足够的碘可以预防和治疗地方性甲状腺肿；补硒可预防大骨节病、克山病。补硒后，可促使大骨节病发病率显著下降，患者骨骺端病变修复，也可使克山病发病率明显下降并可预防其恶性发作；限制环境中过多的元素进入机体，如防止氟、碘的过度摄入来预防。

②生物性地方病

某些地区由于特异的地理、气象条件，使某种致病生物易于孳生繁殖，以致这一地区人体与生物因素的平衡遭到破坏，引起生物性的特异疾病，如血吸虫病、疟疾、鼠疫等，称为生物性地方病。化学元素性地方病

可通过杀灭宿主使宿主长期大面积下降是消灭自然疫源地的根本控制措施；杀灭媒介昆虫是防治生物源性地方病的重要措施。此外，还应加强个人防

护及注意环境卫生疫源地消毒：对有或曾经有污染源的场所进行消毒；对可能受病原体污染的场所、物品进行消毒；随时消毒和终末消毒。消毒是杀灭传播因素中病原体的重要手段，对预防鼠疫、布鲁氏菌病是不可少的措施；预防接种通过生物制品接种，刺激机体产生特异性免疫力。

6.3.2.2 生物风险因素和风险环节

(1) 生物风险因素

本项目病原微生物、地方病等生物实验室不同于一般实验室建设项目，一旦检测检验对象泄漏到实验室外部环境，在环境及人群中传播将会造成难以挽回的事故风险。存在的风险因素包括人为因素、设备因素及环境因素。环境风险的发生一般是多种风险因素相互关联、共同作用的结果。

①人为因素

操作人员在工作中违规操作、不使用安全防护装置、实验中盛装病毒的容器破损均会直接导致实验操作人员的健康受损；实验操作人员意外染毒及安全管理的疏忽使实验室遭遇偷盗行为，可能会发生毒株、菌株的失窃，流落到社会上引起恐慌和危害。近年来陆续发生的几起实验室感染事件主要是由于管理不完善、工作人员未能遵守安全操作规则、程序，操作疏忽所致。

②设备因素

设备非正常运转、停水停电、火灾或管道质量等事故造成的泄漏均可导致实验室安全防护措施的失灵，使实验室防护措施不能发挥作用，导致各类废物(废气、废水、固体废物)未经处理直接外排，对周围环境质量构成危害，同时细菌、病毒的扩散也会威胁到周围人群的身体健

③环境因素

生物安全实验室建设所处周围环境布局不符合《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）、《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）等要求，生物安全实验室建设自然环境条件不适合，导致病原微生物发生逸散的可能性增大，其中地震、洪水等因素具有不可预测和不可抗拒性。需要有针对性制订事故预案，防止危险物质泄漏，并在事故发生时采取及时有效的挽救

	和应对措施。 (2) 风险环节 本项目运营过程中可能发生风险的环节分为四个方面：危险物质的储存运输、危险物质的操作、实验室关键设备的故障、实验室含病原微生物固体废物的处理。 ①危险物质的运输储存 各种化学品和病原微生物样本从外部运送到实验室以及在实验室内储存的过程中均存在风险隐患。其次，实验样本的收集、转移、接受和启封等操作不当是导致工作人员被感染的另一个危险因素。 ②危险物质的操作 各种化学品和病原微生物样本在使用和操作过程中出现误操作、违规操作及人为破坏等事件，可能造成危险物质泄漏。同时，实验室操作均可能形成含病原微生物的气溶胶，通过气流扩散到外界，造成病原微生物的散逸。实验室内易造成气溶胶感染的主要途径有：病原微生物样本稀释；进行病原微生物鉴定；离心操作；病原微生物灭活和消毒；病原微生物的检测；开启培养皿和安瓿；超声波清洗和粉碎。 ③实验室关键设备的故障 可能带来生物安全风险的实验室设备故障包括：实验室突然停电、生物安全柜出现正压、排风高效过滤器有针孔或缝隙、检测系统或自动报警系统故障、自动连锁关闭系统故障等。 ④实验室污染物的处理 实验过程中会产生废气、废水、固体废物，如果消毒、灭活不彻底会导致病原微生物随之进入外环境，对实验室外的生物体存在较大的威胁。 6.4 环境风险防控措施及应急要求 通过风险识别，可以有针对性地采取防范措施，防止可能发生的事故风险。 6.4.1 生物实验室环境空气感染风险分析及防范措施 (1) 生物安全柜的环境风险防范
--	--

本项目内所有直接有关病原微生物的实验操作全部在生物安全柜内进行，生物安全柜相对实验室处于负压状态，其内部气流直接经过安全柜排气筒排入实验室排风系统，微生物实验室设置有高效过滤器，高效过滤器定期进行更换。

（2）高效过滤器

实验室排风系统中设置高效过滤器（处理效率 100%），用于实验室内排放空气的过滤。实验室运行过程中对高效过滤器运行效果自动监控，保证其在失效以前报警，提醒工作人员及时更换。实验室内的排风高效过滤器的内外两侧均设有压力传感器，通过中控室可以监测高效过滤器内外两侧的压差值。防护区的操作间与室外大气压相差—60Pa 以上，如果一旦发生细微的泄漏，压差将会发生明显的变化，监控系统将产生明确的报警信号，工作人员将立即停止操作，退出实验室。根据《实验室生物安全通用要求》（GB19489—2008）、《实验室生物安全认可准则》（CNAS-CL05：2009）、《实验室生物安全认可准则》（CNAS-CL53）对关键防护设备评价的应用说明》要求，对生物安全柜的高效过滤器和防护区排风高效过滤器每年开展泄漏检测，及时发现潜在风险。

（3）病原微生物运输的环境风险防范

本项目病原微生物的采集和运输严格按照昌吉回族自治州疾控中心生物安全实验室管理规程中制定的采集和运输规程进行操作。实验人员负责病原微生物毒种的内包装、标记和转运工作。内包装和标记严格依据《样本和菌毒种包装 SOP》进行内部包装和标记，使用专用塑料管盛装，固定在支架或小容器内，再放入专用塑料转运箱内，由疾控中心专车负责运输。

（4）菌毒种保藏管理的环境风险防范

本项目所涉及的病原微生物仅在实验期间短时间存放于实验室，实验期间，工作人员需详细记录样本量、培养量、实验时间、灭活过程及效果等基本信息。实验结束后在实验人员的监督下进行灭活处理。按规定需要短期保存的样本暂时存放于主实验室冰箱内。

6.4.2 化学试剂储存及使用的环境风险分析及防范措施

(1) 实验试剂储存的环境风险防范

所有化学药品的容器都要贴上清晰永久标签，以标明内容及其潜在危险，并具备物品安全数据清单；对于在储存过程中不稳定或易形成过氧化物的化学药品需加注特别标记；化学药品应储存在合适的高度，通风橱内不得储存化学药品；装有腐蚀性液体容器的储存位置应当尽可能低，并加垫收集盘，以防倾洒引起安全事故；将不稳定的化学品分开储存，标签上标明购买日期。将有可能发生化学反应的药品试剂分开储存，以防相互作用产生有毒烟雾、火灾，甚至爆炸；挥发性和毒性物品需要特殊储存条件，未经允许不得在实验室储存剧毒药品；在实验室内不得储存大量易燃溶剂，用多少领多少。未使用的整瓶试剂须放置在远离光照、热源的地方；接触危险化学品时必须穿工作服，戴防护镜，穿不露脚趾的满口鞋，长发必须束起。不得将腐蚀性化学品、毒性化学品、有机过氧化物、易自燃品物质保存在一起，特别是漂白剂、硝酸、高氯酸和过氧化氢。

(2) 实验试剂使用过程中的环境风险防范

为安全起见，在使用化学试剂之前，必须对其安全性能-是否易燃易爆，是否有腐蚀性，是否有毒，是否有放射性，是否有强氧化性等，要有一个全面的了解，这样在使用时才能有针对性地采取一些安全防范措施，以避免由于使用不当造成的对实验人员及实验设备的危害。

①易燃易爆化学试剂

一般将闪点在 25℃以下的化学试剂列入易燃化学试剂，它们多是极易挥发的液体，遇明火即可燃烧。闪点越低，越易燃烧。

使用易燃化学试剂甲苯、甲醇、乙醇、乙酸乙酯、丙酮等要特别注意；使用时绝对不能使用明火加热，这类化学试剂应存放在阴凉通风处，放在冰箱中时，一定要使用防爆冰箱，在大量使用这类化学试剂的地方，一定要保持良好通风，所用电器一定要采用防爆电器，现场绝对不能有明火。二硫化碳具有很高的易燃性，甚至用水浴加热都会导致它着火，因此在实验中应小心使用。

②有毒化学试剂

一般的化学试剂对人体都有毒害，在使用时一定要避免大量吸入，在使用完试剂后，要及时洗手、洗脸、洗澡，更换工作服，对于一些吸入或食入少量即能中毒至死的化学试剂，生物试验中至死量(LD50)在 50mg/kg 以下的称为剧毒化学试剂，如硫酸等。在使用性能不清的化学试剂时，一定要了解它的 LD50。对一些常用的剧毒化学试剂一定要了解这些化学试剂中毒时的急救处理方法，剧毒化学试剂一定要有专人保管，严格控制使用量。

③腐蚀性化学试剂

任何化学试剂碰到皮肤、粘膜、眼、呼吸器官时都要及时清洗，特别是对皮肤、粘膜、眼、呼吸器官有极强腐蚀性的化学试剂（不论是液体还是固体），如：各种酸、碱等。更要避免碰到皮肤、粘膜、眼、呼吸器官，在使用前一定要了解接触到这些腐蚀性化学试剂的急救处理方法。如酸溅到皮肤上要用稀碱液清洗等。

④强氧化性化学试剂

强氧化性化学试剂都是过氧化物或含有强氧化能力的含氧酸及其盐。如：过氧化氢、高氯酸及其盐、重铬酸、高锰酸及其盐等。强氧化性化学试剂可放出氧发生爆炸，并且与有机物镁、铝、锌粉、硫等易燃物形成爆炸性混合物，有些是水也可能发生爆炸，在使用这类强氧化性化学试剂时，环境温度不高于 30℃，通风要良好，并不要与有机物或还原性物质共同使用（加热）。

（2）实验试剂管理过程中的环境风险防范

对于风险源的日常监控按照“早发现、早报告、早处置”的原则，建设单位加强对环境风险源的监控。定期组织开展环境风险的识别和评估工作，对识别出来的环境风险源采取管理、控制的措施进行管控。日常风险源管控措施如下：

①实验室药品应按照普通、易制毒、易制爆以及剧毒药品分类，并严格按照《危险化学品安全管理条例》进行监管，实行“五双”管理，做好台账，以备当地政府管理部门检查。

②实验室药品全部存放于剂库内，并设置地面防渗；实验室药品必须有标

签，如发现异常，不得随意乱丢乱放，有毒物质要集中存放。

③定期检查废液收集容器是否泄漏，注意密封容器容量，不得出现废液外溢现象，如发生泄漏应用砂土和其他不燃材料进行吸收，或用大量水冲洗，冲洗水稀释后排入排水系统。

6.4.3 氧气储存及使用的环境风险分析及防范措施

（1）危险性分析

①泄漏：由于管道、阀门等损坏，导致氧气的外泄。液氧泄漏一旦发生，会对设备周围部分地区造成速冻低温或高氧的环境；

②火灾、爆炸：氧气为助燃气体，与易燃物（如乙炔、甲烷等）混合后容易形成有爆炸性的混合物。

（2）事故应急措施

①储罐发生氧气泄漏时，检修人员应注意个人安全和高氧易引发爆炸的危险，并注意排险。而泄漏气体一旦扩散到大气中，对周围水环境，大气环境并无影响。

②本项目储罐设置在的独立空间内，氧气最大存储量较小，在日常操作规程满足安全生产相关要求的情况下风险较小，建设单位需制定相关的应急预案和突发事故下的监测方案，保障事故发生后得到妥善处理。

6.4.4 实验室工作人员安全防范措施

本项目从健全制度、规范操作、完善个人防护设施、健康与医学监测等四个方面加强对于实验室工作人员的安全防范。

①健全制度按照国家有关标准、规范制定科学严格的管理制度，严格执行生物安全委员会制度，采取措施让实验室工作人员都能够重视，并严格按照规章制度进行实验室的使用和管理。

②规范操作对于实验内容，按照国家标准及生物学要求制定有针对性的操作规范并严格执行，对于未经验证和论证的实验操作、消毒灭活手段采取谨慎态度，必须经生物安全委员会进行危害性评估论证才可使用。

③设施保障按照标准规范完善配套所有实验操作所需的个人防护装备，保

障实验人员的个人安全。本项目运行过程中使用的个人防护装置包括：实验室防护服；面部及身体防护：包括安全眼镜、面部防护罩或其它的眼部面部保护装置；手套：包括一次性医用乳胶手套；鞋：工作用鞋，鞋底防滑；呼吸防护：呼吸防护装备主要为 N95 防护口罩。

④本项目实验室内工作的所有人员，强制进行医学检查。内容包括一份详细的病史记录和针对具体职业的体检报告；临床检查合格后，给受检者配发一个医疗联系卡，卡片上应有持卡者的照片，并由持卡者随身携带。所填写的联系人姓名需经所在机构同意，应包括实验室主任或生物安全官员。实验人员进入实验室前要抽血，留样底血清，以便对实验人员进行追踪监测。发现有生物危害威胁时（防护疏忽所致），应立即停止实验，进行隔离医学观察 15 天。进行健康与医学监测可以有效的对实验室工作人员的健康状态进行监控，以了解实验室是否通过内部工作人员发生污染事故。

⑤技术培训

项目实验工作人员必须经过操作相关病原微生物的全面培训，建立普遍防御意识，学会对暴露危害的评价，了解掌握三级防护和标准操作、特殊操作的用处，了解物理防护设备和设施的设计原理及其特点。每年训练一次，规程一旦修改要增加训练次数，由受过严格训练和具有丰富工作经验的专家或在安全委员会指导、监督下进行工作。

6.4.5 其他风险防范措施

①对实验室和辅助区及其他需要配置的地方，安装事故应急照明和疏散指示标志。

②加强消防设施维护与保养使其保持在良好的性能状态，减少伤害发生。

③加强安全教育，强化安全意识，具备相应的安全知识，实验室安全管理人员必须增强安全意识和法制观念，掌握安全卫生基本知识，具有一定的安全管理和决策能力。

④要落实消防安全责任制，严格规章制度。实验室的各项消防安全规章制度不能光挂在墙上，关键要落到实处，加强违规违章操作人员的管理和查处，

要经常进行消防安全教育。

6.5 环境风险应急预案

建设单位应按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环境保护部环办[2014]34号）的要求建立环境风险事故应急预案，应急预案所要求的基本内容可参照表 4-24 中的相关内容。

表 4-24 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	核心区、辅助区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
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	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
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、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清楚泄露措施和器材	事故现场、临近区域、控制防火措施，控制和清楚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、实验室临近区、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	规定应急状态终止程序； 事故现场善后处理，恢复措施； 临近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

6.6 环境风险评价结论

落实上述风险防范措施后，尽管风险事故发生的可能性依然存在，但是通过有效组织，严格管理控制，以及严密的事事故应急预案，可将项目事故发生的环境风险降至最低，环境风险可接受。

表 4-25 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	吉木萨尔县疾病预防控制中心实验室能力提升项目			
建设地点	新疆	昌吉回族自治州	吉木萨尔县	准噶尔路吉木萨尔县疾病预防控制中心 5-6 楼
地理坐标	经度	87°16'17.958"	纬度	44°1'36.350"
主要危险物质及分布	病原微生物气溶胶：封闭实验室内； 化学试剂：危化品柜；项目区设危废暂存间和污水处理站。			
环境影响途径及危害后果	本项目可能的风险事故为病毒病原微生物由于存放、管理不当引发病原微生物逃逸到外部环境，造成周边环境生物受到病原微生物侵			

	害，发生事故性流行病疫情等影响。
风险防范措施要求	(1) 建立完善的安全生产管理制度和消防安全规定，制定设备操作规程并严格遵照执行； (2) 一旦实验室可能发生病原微生物扩散的意外事故，根据实验室管理规定，当事人首选要进行个人防护，处置完毕后立即报告实验室负责人，对事故的原因、性质进行分析，给予定性或者必要的处理意见。 (3) 一旦确认发生意外事故，造成可能的病原微生物扩散，必须立刻通报实验室生物安全委员会和地方协调委员会。 (4) 实验室药品应按照普通、易制毒、易制爆以及剧毒药品分类，并严格按照《危险化学品安全管理条例》进行监管，实行“五双”管理，做好台账，以备当地政府管理部门检查。 (5) 实验室药品全部存放于剂库内，并设置地面防渗；实验室药品必须有标签，如发现异常，不得随意乱丢乱放，有毒物质要集中存放。 (6) 加强员工的思想、道德教育，提高员工的责任心和主观能动性：完善并严格遵守相关的操作规程，加强岗位培训，落实岗位责任制，加强设备管理。 (7) 加强事故管理，在生产过程中注意对其它单位相关事故的研究，充分吸取经验和教训。
填表说明	本项目风险潜势为I，仅进行简单分析，在采取有效的防范措施、制定相应的应急预案的前提下，建设单位可将事故风险的影响减至最小。本项目在落实上述提出的存储过程中的风险防范及应急措施、实验过程中的风险防范及应急措施、环境影响途径的风险防范及应急措施后，可做到环境风险可控要求，本项目环境风险防范措施有效可行，环境风险可控。
7.环境管理及环境监理	
7.1 环境管理	
环境管理就是指工程在施工期、营运期时全面执行和遵守国家、省、市有关环境保护法律、法规、政策和标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制定环境保护规划和目标，力争把不利影响减小到最低，加强项目环境管理，协调解决实现目标过程中的具体问题，及时调整工程运行方式和环境保护措施，以取得更好的综合环境效益，最终达到保护环境的目的。建设项目环境管理是工程管理的重要组成部分，是工程环境保护工作能够有效实施的关键。本项目环境管理要求如下：	
(1) 加强污染治理设施的日常维护保养，定期对设备、电气、自控仪表等进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行。	
(2) 实验室废水和生活污水分流，不得将固体传染性废物、各种化学废液弃置和倾倒排入下水道。	

	(3) 感染性疾病科的传染性污水应进行消毒处理。 (4) 危废暂存间的建设与管理应符合 GB 18597 的要求。 (5) 按照分类记录医疗废物、废药物、药品和污水处理站污泥的产生量、贮存量和转移量，并向全国固体废物管理信息系统报送相关数据。 (6) 各类危险废物应分类收集、分类存放，按类别置于防渗漏、防锐器穿透的包装物或密闭容器内，应当符合 HJ 421 要求。 (7) 危废暂存间应及时清运。 (8) 污水处理站污泥应经过消毒处理，由有资质的单位进行收运处置；污泥清掏前需按照 GB 18466 要求进行监测。 (9) 医疗废物转移过程中执行《医疗废物集中处置技术规范（试行）》，废药物、药品和污水处理站 污泥转移处置过程中执行《危险废物转移联单管理办法》。 7.2 环境监测 在项目施工期间，应根据当地环保主管部门的要求和环境保护设计要求，委托专业机构开展施工期环境监测，全面监督和检查施工单位环境保护措施的落实和效果，及时处理和解决临时出现的环境污染事件，减少各类污染物对周边环境的污染，以实现工程经济效益、社会效益和环境效益的统一。 环境监测单位应遵循国家、当地政府有关环境保护的方针、政策、法令、法规及主管部门批准的项目建设文件中环境保护的内容，对工程全过程实施环境监测。本工程环境监测的主要工作内容包括： (1) 制定施工期建设项目全过程环境监测计划，拟定环境监测项目和内容，经建设单位同意后，由建设单位报环保行政主管部门备案。 (2) 全面监督和检查施工单位对环评报告及环保部门相关批文中各项污染防治措施的实际执行情况，监督合同中的各项环保措施执行情况，及时处理和解决临时出现的环境污染事件。 (3) 环境监测单位应对建设方的施工现场进行监督检查：监督施工期废水处理设施的完善，保证达标排放；监督施工车辆、机械的清洁及车况，保证
--	---

尾气达标；监督施工材料运输车辆的行驶路线、行驶时段的合理安排，监督施工单位及时清扫散落物料，保证路线的清洁；监督降噪措施保质保量实施，以防噪声扰民；确保建设方在施工过程中产生的“三废”（固废、废污水、废气）处理符合有关环保文件的要求，全面检查施工单位负责的渣场、施工迹地的处理、回复情况，包括边坡稳定、迹地恢复和绿化等。

（4）对施工队伍进行监理，施工队伍施工水平直接影响到施工时污染物的产生，应促使施工单位规范施工，有效控制环境污染问题。

（5）环境监理单位对施工区新增的污染源进行调查，摸清新增污染源及其产生的不利影响，并对有较大环境影响的污染源提出污染防治措施和建议。在发现重大环境问题时应及时向环保行政主管部门报告。

（6）日常工作中做好监理记录，定期向建设单位及各级环保行政主管部门提交环境监理报告，便于建设单位及时落实整改和各级环保行政主管部门及时监督管理；竣工验收前提交环境监理总结报告，积极参与竣工验收。

8.环保投资分析

项目建成投产后，环保投资估算为 280 万元，约占项目总投资 1250 万元的 4.5%。具体环保投资估算见表 4-26。

表 4-26 环境保护投资估算一览表

时段	项目	污染控制类型	控制措施	投资（万元）
运营期	废气	有机废气	通风橱+活性炭吸附+引至楼顶排放	34
		无机废气	通风橱+喷淋塔处理+引至楼顶排放	24
		病原微生物气溶胶	生物安全柜+高效过滤器+引至楼顶排放	65
	废水	实验废水	生物实验室废水和高压灭菌器废水经专用管道收集后，排入污水处理设施进行预消毒+二级处理（生化反应池+二沉池）+消毒工艺处理，达标后排入市政污水管网	45
		地下水土壤防治	项目区分区防渗	50
	噪声	设备噪声	选用低噪声设备、合理布局、基础减振、距离衰减。	15
	固体废物	一般固废	设置垃圾收集箱，统一由环卫部门处理	2
		生活垃圾		2
		危险废物	在项目区内设置危废暂存间，废活性炭、高效过滤器滤芯、实验废试剂瓶、	13

			更换的一次性防护用品暂存于危废暂存间；污水处理站产生的污泥和实验室产生的感染性物质单独收集，进行消毒灭活处理后分区密封暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位统一处理		
	合计				280
9. “三同时” 验收					
本项目验收内容见 4-27。					
表4-27 “三同时” 验收一览表					
类别	污染源		污染物	环保措施	执行标准
大气治理措施	有组织废气	有机废气	非甲烷总烃	通风橱+活性炭吸附+引至楼顶排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
		无机废气	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	通风橱+喷淋塔处理+引至楼顶排放	
		病原微生物	气溶胶	生物安全柜+高效过滤器+引至楼顶排放	目前废气排放标准中暂无明确的病原微生物排放标准，实际生产过程中病原微生物不得检出
	无组织废气	有机废气	非甲烷总烃	经开窗通风，加强气体交换，排至室外	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准； 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中非甲烷总烃无组织特别排放限值
		无机废气	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	经开窗通风，加强气体交换，排至室外	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准
		污水处理站	污水处理站废气	采用地埋式污水处理设施，加盖密闭，喷洒除臭剂；加强院区绿化、加强通风等	《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表3中排放限值
废水治理措施	生活污水、实验废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群	污水处理设施	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表1的排放限值	
噪声防治措施	生产设备	噪声	设备基础安装减震垫、厂房隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准	
固废治理措施	固体废物	生活垃圾、一次性防护用品废包装、废纸盒	设置生活垃圾收集箱，由环卫部门统一清运	临时储存，安全处置、零排放；符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相	

		危险 废物	更换的一次性防护用品	设置一间 8.5m ² 的 危废暂存间	关要求及《医疗废物集中处置 技术规范（试行）》（环发（2 003）206 号）相关规定
			实验室废料		
			实验试剂瓶		
			高效过滤器滤芯		
			废活性炭		
			污泥		

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	有机排气筒	有机废气（非甲烷总烃）	通风橱+活性炭吸附+引至楼顶排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准
	无机排气筒	无机废气（氯化氢、硫酸雾、氮氧化物）	通风橱+喷淋塔处理+引至楼顶排放	
	生物排气筒	病原微生物气溶胶	生物安全柜+高效过滤器+引至楼顶排放	目前废气排放标准中暂无明确的病原微生物排放标准，实际生产过程中病原微生物不得检出
	污水处理站	污水处理站废气	采用污水处理设施，加盖密闭，喷洒除臭剂	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3的排放标准限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	达标后直接排入市政污水管网	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准
	纯水仪废水、实验废水、喷淋塔废水和高压灭菌器废水	pH、SS、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、NH ₃ -N 粪大肠菌群数、结核杆菌	生物实验室废水经专用管道收集后，排入污水处理设施进行预消毒+二级处理（生化反应池+二沉池）+消毒工艺处理，达标后排入市政污水管网	《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表1中传染病、结核病医疗机构污染物排放限值标准
声环境	设备噪声	噪音	基础减震，建设房隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准
固体废物	生活垃圾、一般固体废物	生活垃圾、一次性防护用品废包装、废纸盒	设置生活垃圾收集箱，由环卫部门统一清运	/
	实验室	更换的一次性防护用品、实验室废料、实验试剂瓶、废有机溶剂、废酸、废碱、废药物、药品、高效过滤器滤芯、废活性炭、污泥	废活性炭、高效过滤器滤芯、实验废试剂瓶、废有机溶剂、废酸、废碱、废药物、药品、更换的一次性防护用品暂存于危废暂存	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单；污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表4标准

			间；污水处理站产生的污泥和实验室产生的感染性物质单独收集，进行消毒灭活处理后分区密封暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位统一处理	
电磁辐射	无			
土壤及地下水污染防治措施	根据分区防治的原则对项目区危废暂存间和污水处理站为重点防渗区；重点防渗区采用抗渗混凝土、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。贮存的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 1m 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。			
生态保护措施	加强项目区绿化措施。			
环境风险防范措施	（1）建立完善的安全实验管理制度和消防安全规定，制定设备操作规程并执行； （2）在有较大危险因素的有关设备上，如变压器等均应设置明显的安全警示标志； （3）实验区域应加强管理，避免和及时消除各种激发能源的产生和积累，杜绝火种及违章违纪现象； （4）一旦实验室可能发生病原微生物扩散的意外事故，根据实验室管理规定，当事人首选要进行个人防护，处置完毕后立即报告实验室负责人，对事故的原因、性质进行分析，给予定性或者必要的处理意见。 （5）一旦确认发生意外事故，造成可能的病原微生物扩散，必须立刻通报实验室生物安全委员会和地方协调委员会。 （6）实验室药品应按照普通、易制毒、易制爆以及剧毒药品分类，并严格按照《危险化学品安全管理条例》进行监管，实行“五双”管理，做好台账，以备当地政府部门检查。 （7）实验室药品全部存放于剂库内，并设置地面防渗；实验室药品必须有标签，如发现异常，不得随意乱丢乱放，有毒物质要集中存放。 （8）加强员工思想教育，提高员工的责任心；完善并严格遵守相关的操作规程，加强岗位培训，落实岗位责任制，加强设备管理； （9）加强事故管理，在实验过程中注意对其它单位相关事故的研究，充分吸取经验和教训。			
其他环境管理要求	落实环保投资，定期检测。			

六、结论

本项目符合当前国家产业政策的要求，实验室选址合理，其建设过程和运营期实验过程中产生的各类污染物在采取污染防治措施后可得到有效的控制，外排污染物对环境影响小。因此，本评价从环保角度认为，本项目的建设是可行的。

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 项目区排放量（固体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
有机废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.11090kg/a	/	0.11090kg/a	+0.11090kg/a
无机废气	氯化氢	0	0	0	0.002124kg/a	/	0.002124kg/a	+0.002124kg/a
	硫酸雾	0	0	0	0.003312kg/a	/	0.003312kg/a	+0.003312kg/a
	氮氧化物	0	0	0	0.027054kg/a	/	0.027054kg/a	+0.027054kg/a
病原微生物气溶胶	病原微生物气溶胶	0	0	0	不得检出	/	不得检出	0
生活污水	COD _{Cr}	0	0	0	0.868t/a	/	0.868t/a	+0.868t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.620t/a	/	0.620t/a	+0.620t/a
	SS	0	0	0	0.496t/a	/	0.496t/a	+0.496t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.099t/a	/	0.099t/a	+0.099t/a
纯水仪废水、实验室废水、高压灭菌器产生的废水和无机废气处理设施喷淋塔废水生物实验产生的废水	COD _{Cr}	0	0	0	5.175kg/a	/	5.175kg/a	+5.175kg/a
	BOD ₅	0	0	0	1.380kg/a		1.380kg/a	+1.380kg/a
	SS	0	0	0	1.725kg/a	/	1.725kg/a	+1.725kg/a
	NH ₃ -N	0	0	0	1.035kg/a	/	1.035kg/a	+1.035kg/a
	粪大肠菌群数/（MPN/L）	0	0	0	85 MPN/L	/	85 MPN/L	+85 MPN/L
	结核杆菌	0	0	0	不得检出	/	不得检出	0
一般固体废物	废包装	0	0	0	0.1t/a		0.1t/a	+0.1t/a
危险废物	更换的一次性防护用品	0	0	0	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a

	实验室废料	0	0	0	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	实验试剂瓶	0	0	0	1.5t/a	/	1.5t/a	+1.5t/a
	废有机溶剂、废酸、废碱	0	0	0	0.6t/a	/	0.6t/a	+0.6t/a
	废药物、药品	0	0	0	0.3t/a	/	0.3t/a	+0.3t/a
	高效过滤器滤芯	0	0	0	4 个/a	/	4 个/a	+4 个/a
	废活性炭	0	0	0	0.56t/a	/	0.56t/a	+0.56t/a
	污泥	0	0	0	7.62×10^{-3} t/a	/	7.62×10^{-3} t/a	$+7.62 \times 10^{-3}$ t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：周边关系图

附图 3：实验室平面布置图

附图 4：噪声监测布点图

附件：

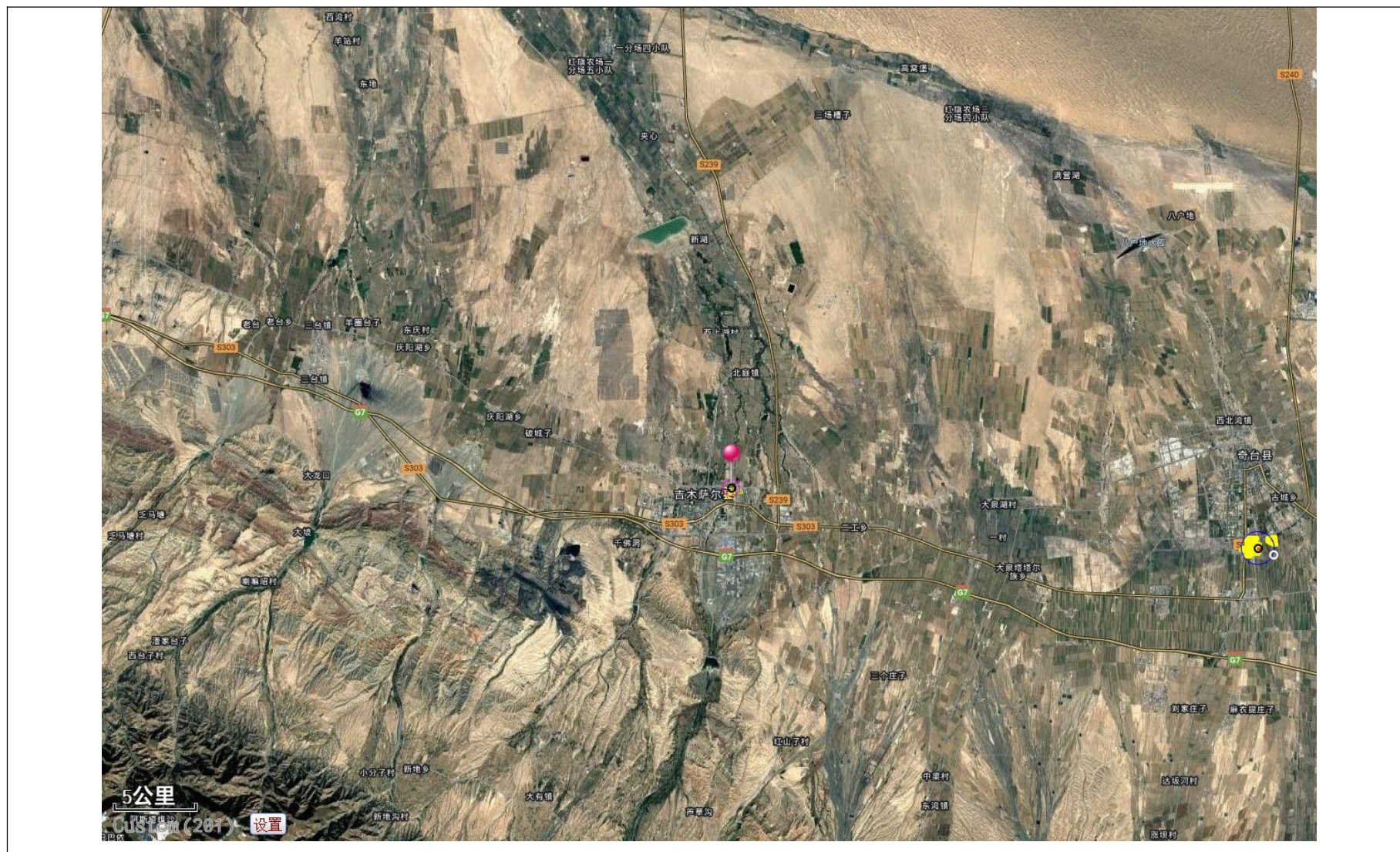
附件 1：委托书

附件 2：立项文件

附件 3：土地手续

附件 4：噪声监测报告

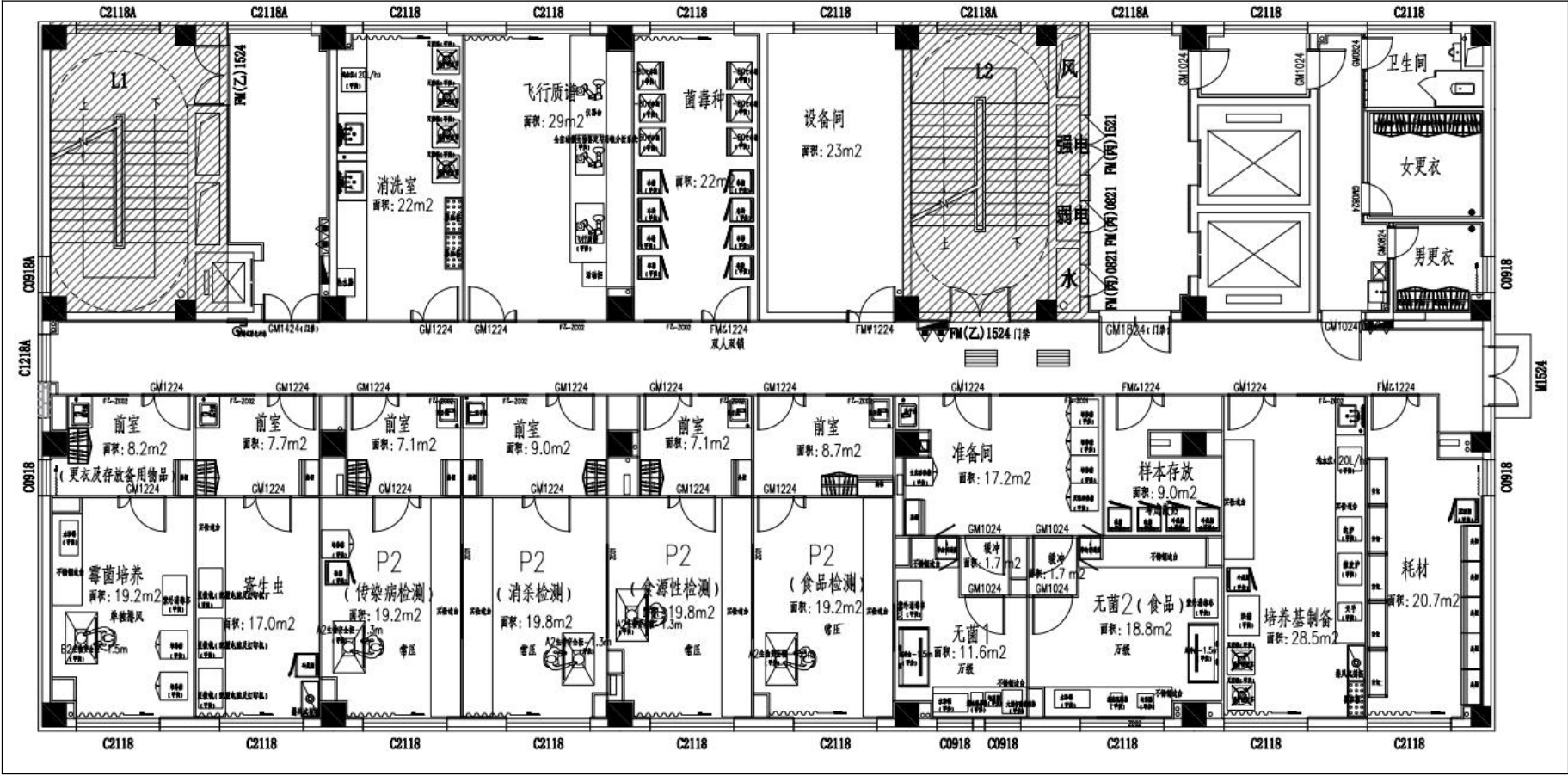
附图 1：项目地理位置图

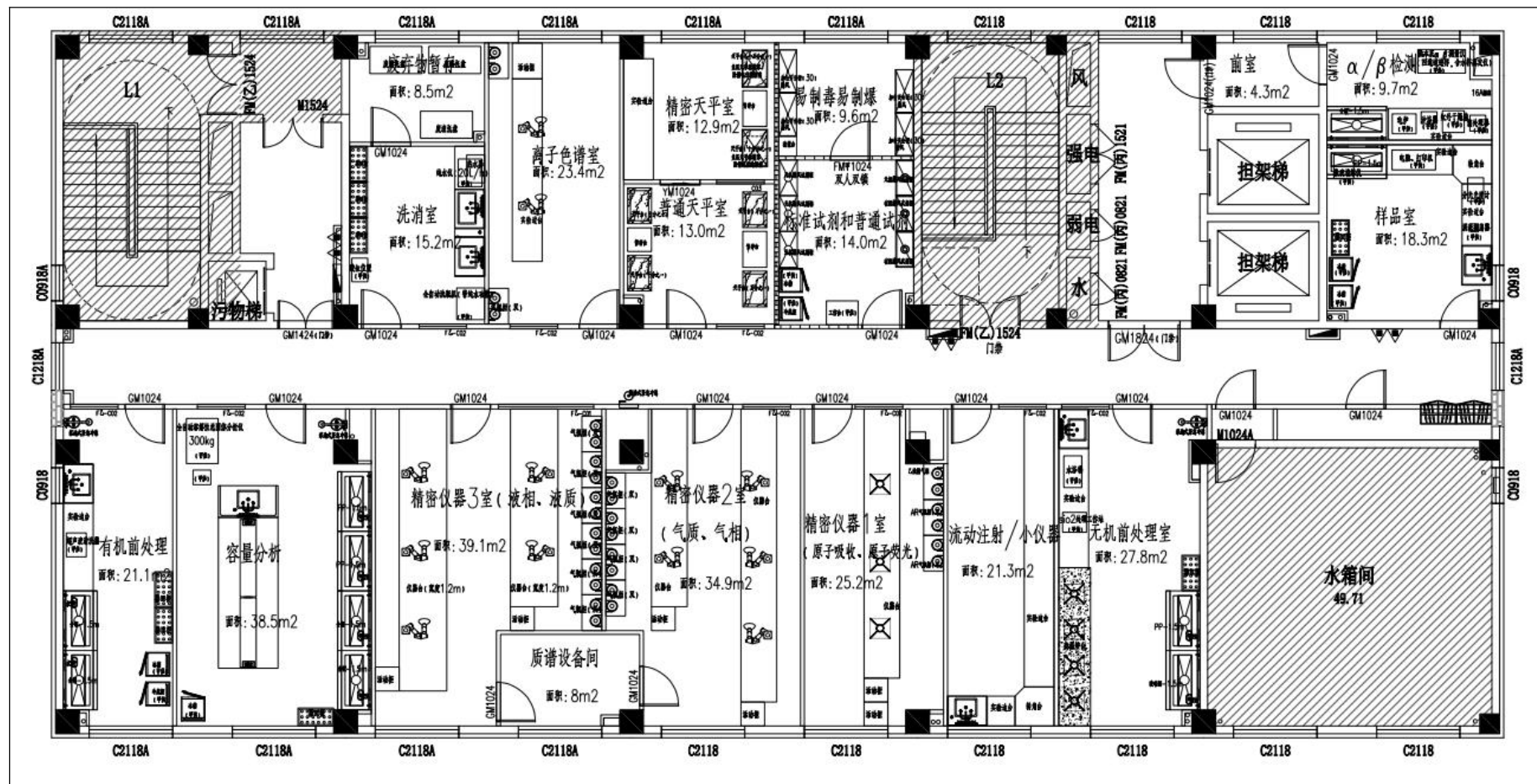


附图 2：周边关系图



附图 3：实验室平面布置图





附图 4：噪声监测布点图



委 托 书

新疆会清元环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》等相关法律法规的要求，我单位特委托贵公司进行“吉木萨尔县疾病预防控制中心实验室能力提升项目”的环境影响评价相关技术服务工作，编制环境影响评价报告表，望尽快开展工作。

吉木萨尔县疾病预防控制中心

2025 年 5 月

吉木萨尔县发展和改革委员会 文件

吉县发改〔2025〕19 号

吉木萨尔县发展改革委关于吉木萨尔县疾病预防控制中心实验室能力提升项目可行性研究报告（代项目建议书）的批复

吉木萨尔县疾病预防控制中心：

报来《关于吉木萨尔县疾病预防控制中心实验室能力提升项目可行性研究报告（代项目建议书）的请示》及有关材料收悉。经研究，现批复如下：

一、为加强疾控中心公共卫生服务体系，做好设施设备配备和人才培养，提升突发公共卫生事件应对能力及突发公共卫生事件应急体系信息化建设。同意实施吉木萨尔县疾病预防控制中心实验室能力提升项目（项目代码：2501-652327-23-01-881611）。

二、项目建设地点：吉木萨尔县城内。

三、项目建设规模及主要建设内容：改造提升 1700 平方米疾控中心建筑设施，新建疾控中心实验室，购置气相色谱-质谱联用仪、全自动微生物鉴定及药敏分析系统、流动注射分析仪、全自动碘元素分析仪等医疗检验设备及配套附属设施。

四、项目总投资 1250 万元，资金来源为一般债券资金及地方配套资金。

五、项目单位（法人）为吉木萨尔县疾病预防控制中心，负责项目的组织实施和日常管理。

六、项目日常监管责任单位为吉木萨尔县卫生健康委员会，负责项目的日常监管、现场核查和监督检查。

七、项目建设期限为 1 年。

八、项目勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购应当符合《招标投标法》、《招标投标法实施条例》等规定，其招标范围、招标组织形式、招标方式等按照核准意见执行（详见附件）。

九、请严格按照批准的可行性研究报告内容和规模组织实施，认真履行基本建设程序，严禁未经批准擅自变更建设内容和建设规模。加强项目建设管理，严格遵守项目法人责任制、招标投标制、工程监理制、合同管理制等规定，严把工程质量和安全关，确保项目早日建成发挥效益。项目开工后，及时在自治区投资项目在线审批监管平台填报项目开工、建设进度、资金使用、完工等信息，并同步上传佐证资料。

十、请严格执行《政府投资条例》投资主管部门和依法对政府投资项目负有监督管理职责的其他部门应当采取在线监测、现场核查等方式，加强对政府投资项目实施情况的监督检查。项目法人应加强项目建设质量安全管理。项目单位应当通过在线平台如实报送政府投资项目开工建设、建设进度、竣工的基本信息。

十一、请严格落实国家和自治区关于防范化解地方政府隐性债务风险的相关要求，多方筹措项目建设资金，严格落实资金来源，坚决防止新增地方政府隐性债务，有效防范政府债务风险。

十二、在后续阶段，请抓紧开展各项前期工作，尽快编制初步设计，按程序报批，推动项目加快开工建设。如需对本批复文件的内容进行调整，严格按照有关规定办理。

附件：审批部门核准意见

吉木萨尔县发展和改革委员会

2025年1月10日



吉木萨尔县发展和改革委员会

2025年1月10日印发

附件：

审核部门核准意见

建设项目名称：吉木萨尔县疾病预防控制中心实验室能力提升项目

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标 方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察							√
设计	√			√	√		
建筑工程	√			√	√		
安装工程	√			√	√		
监理	√			√	√		
设备	√			√	√		
重要材料							
其他							√

审核部门核准意见说明：



审核部门盖章：吉木萨尔县发展和改革委员会

2025 年 1 月 10 日

注：审批部门在空格注明“核准”或者“不予核准”

附件 3：土地手续

بۇ گۇۋاھنامە «جۇڭخۇا خەلق جۇمھۇرىيىتىنىڭ نەرسە ھوقۇقى قانۇنى»
قاتارلىق قانۇن - نىزاملارغا ئاساسەن، كۆچمەس مۈلۈك ھوقۇقدارنىڭ
قانۇنلۇق ھوقۇق - مەنپەئەتىنى قوغداش مەقسىتىدە، كۆچمەس مۈلۈك
ھوقۇقدارى تىزىملاشقا ئىلتىماس قىلغان مۇشۇ گۇۋاھنامىدا كۆرسىتىلگەن
كۆچمەس مۈلۈك ھوقۇقى تەكشۈرۈلۈپ تىزىملىنىپ تارقىتىپ بېرىلدى.

根据《中华人民共和国物权法》等法律
法规，为保护不动产权利人合法权益，对
不动产权利人申请登记的本证所列不动产
权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



تىزىملىغان ئورۇن (تامغا)
登记机构 (章)
2023 年 5 月 26 日

جۇڭخۇا خەلق جۇمھۇرىيىتى زېمىن بايلىقى مىنىستىرلىقى نازارەت قىلىپ باستۇردى
中华人民共和国国土资源部监制
لوپنۇرلۇق
编号 N0D65005315664

نومۇرلۇق - نومۇرلۇق كۆچمەس مۈلۈك ھوقۇقى () 00013418 号
新 (2023) 吉木萨尔县不动产第 00013418 号

ھوقۇق تىپى 权 利 人	吉木萨尔县卫生健康委员会		
ئورتاقلىق ھالەت 共有情况	单独所有		
جايلىرى 坐 落	吉木萨尔县准噶尔路以南		
ئېنىق بىلىش بىلەن بىرلىكتە 不动产单元号	652327 007001 GB00041	W000000000	
ھوقۇق تىپى 权利类型	国有建设用地使用权		
ھوقۇق خاراكتېرى 权利性质	划拨		
مەقسەتلىك 用途	医疗卫生用地		
مەيدان 面 积	共有宗地面积 10530.00m²		
مەيداننى 使用期限			
ھوقۇق ، بەلگىلەش ھەققىدە 权利其他状况			
土地使用权面积：10530.00m²； 以下空白			

قىسقىچە خاتىرە
附 记

登记原因：首次登记
吉木萨尔县卫生健康委员会11652327MB0N42471H，
以下空白



正本

监 测 报 告

XCJC-2025-D081



项目名称：吉木萨尔县疾病预防控制中心实验室能力提升
项目声环境现状监测

委托单位：新疆东方信海环境科技研究院有限公司

监测性质：委托监测

报告日期：2025 年 5 月 26 日

乌鲁木齐星辰汇峰环保科技有限公司

(监测专用章)



报告说明

1、本报告适用于乌鲁木齐星辰汇峰环保科技有限公司电离辐射、电磁辐射等项目的监测报告。

2、报告无乌鲁木齐星辰汇峰环保科技有限公司“监测专用章”、无骑缝章、无MA章、无编制人、审核人、签发人签字无效。

3、本公司接受委托送检的，其检验检测数据、结果仅证明样品所检验检测项目的符合性情况。

4、不可重复性试验、不能进行复检的，不进行复检，委托单位放弃异议权利。

5、如委托单位对本报告监测数据有异议，应于收到本报告之日起十五日内向本公司提出书面申诉，逾期则视为认可监测结果。

6、本《监测报告》全部或部分复制，私自转让、盗用、冒用、涂改或以其他任何形式篡改的均属无效。

7、未经我公司同意，不得用于委托范围之外的其他商业用途。

8、*为分包监测结果。

9、委托方需对自己提供的信息负责。

名称：乌鲁木齐星辰汇峰环保科技有限公司

地址：乌鲁木齐沙依巴克区阿勒泰路皓翔金山小区 10 栋 407 室

电话：0991-8777101

传真：0991-8777101

邮政编码：830000

邮箱：xingchenhuifeng@163.com

一、仪器设备

表 1 仪器设备基本信息

序号	仪器名称	仪器型号	仪器编号	仪器参数	检定单位/证书编号	有效日期
1	多功能声级计	AWA6228+	XCJC-YQ-035	量程：20~132dB；频率范围：10Hz~20kHz；标配灵敏度级：-28dB；采样频率：48kHz	新疆维吾尔自治区计量测试研究院 JV 字 25100031 号	2025.01.03 ~ 2026.01.02
2	声校准器	AWA6021A	XCJC-YQ-036	声压级：94.0dB 和 114.0dB(以 2×10 ⁻⁵ Pa 为参考)；声压级误差：±0.25dB；频率：1000.0±1Hz	东莞市帝恩检测有限公司 DN250000160001	2025.01.03 ~ 2026.01.02
3	风速仪	HT-856	XCJC-YQ-015	测量范围：0.4~30.0m/s；分辨率：0.1m/s；准确度：±(3%+0.3m/s)	深圳市港湾计量检测有限公司 GW2024--LYGF11040165	2024.11.04 ~ 2025.11.03

二、监测条件

表 2 监测时的环境状况

序号	监测因子	监测时间	气象参数			
			天气	气温(℃)	相对湿度(%)	风速(m/s)
1	噪声	2025 年 5 月 20 日（昼间）	晴	18	31	2.5
		2025 年 5 月 20 日（夜间）	晴	20	33	2.6

三、监测结果

表 3 环境噪声监测结果

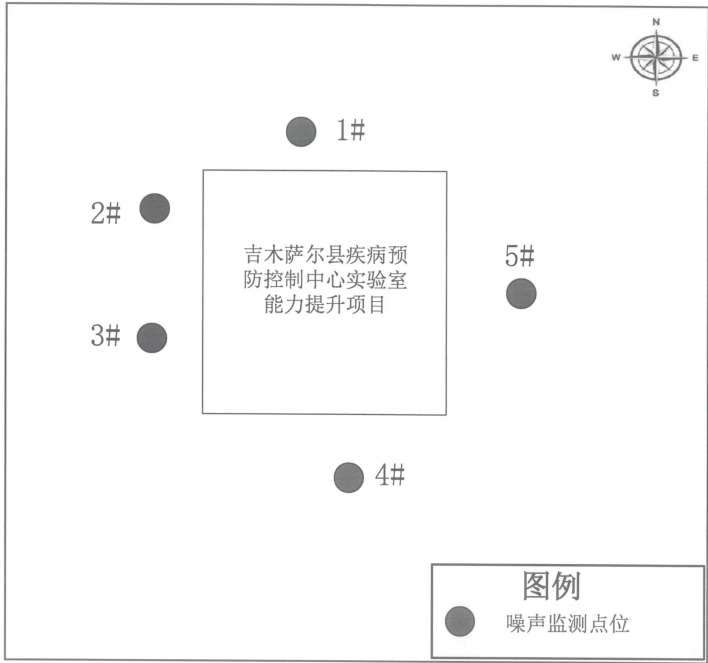
序号	测量点位	监测结果 dB(A)		备注
		昼间	夜间	
1	项目北侧围墙 1m 处	48	43	/
2	项目西侧吉木萨尔县质量技术监督稽查大队围墙 1m 处	45	43	
3	项目西侧吉木萨尔县第四小学围墙 1m 处	46	44	
4	项目南侧围墙 1m 处	43	40	
5	项目东侧围墙 1m 处	44	42	

（正文报告完）

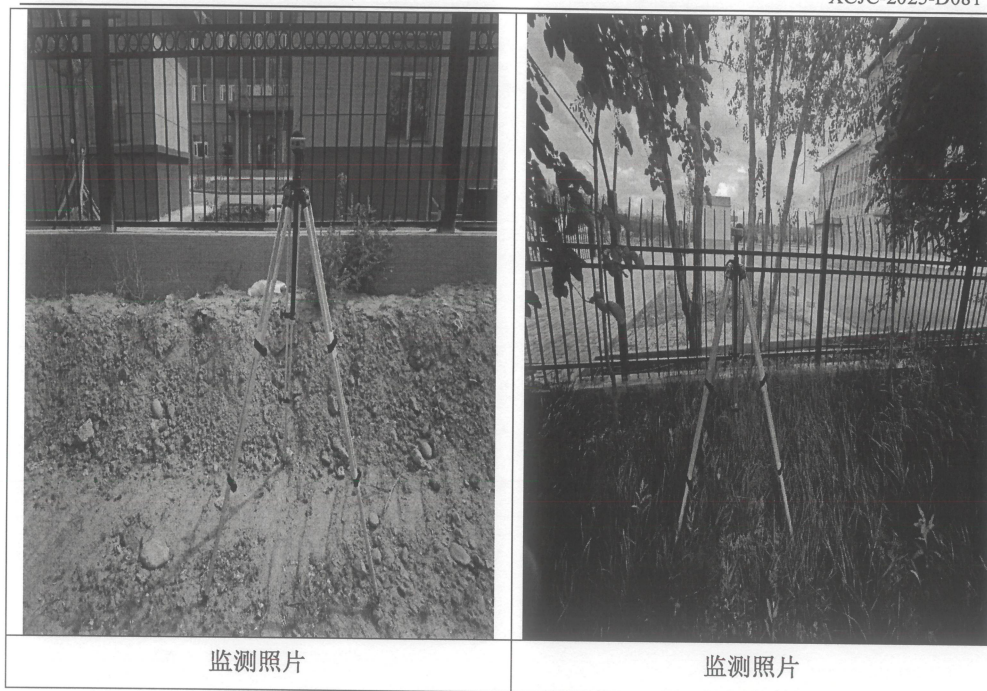
报告编制人 王林 审核人 杨斌 签发人 李强

编制日期 2025.5.26 审核日期 2025.5.26 签发日期 2025.5.26

附件：



附图 1 监测点位示意图



附图 2 现场监测照片