

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类 送审本)

项目名称：阿里地区噶尔县疾控中心检验检测能力提升建设项目

建设单位（盖章）：噶尔县疾病预防控制中心

编制日期：2023 年 4 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	阿里地区噶尔县疾控中心检验检测能力提升建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	噶尔县疾控中心院内		
地理坐标	东经 80 度 06 分 21.717 秒，北纬 32 度 29 分 39.007 秒；		
国民经济行业类别	Q8431 疾病预防控制中心	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——其他（不产生试验废气、废水、危险废物的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	噶尔县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	噶发改字〔2023〕49 号
总投资（万元）	998.08	环保投资（万元）	28.6
环保投资占比（%）	2.87	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	不新增占地，位于现有疾控中心院内
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>按照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 Q8431 疾病预防控制中心。本项目为噶尔县疾控中心负责运营的实验室建设项目，主要从事疾病防控、卫生检疫工作等。</p> <p>对照根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订），本项目应属于“鼓励类”中第三十一类“科技服务业”中第 1 小类“检验检测服务”，由于本项目主要服务于疾病防控，也属于第三十七类“卫生健康”</p>		

中第 5 小类“医疗卫生服务设施建设”。因此，项目属于国家产业鼓励类，符合国家相关产业政策。

同时，本项目于 2023 年 2 月 28 日取得噶尔县发展和改革委员会关于《关于阿里地区噶尔县疾控中心检验检测能力提升建设项目初步设计概算的批复》噶发改字〔2023〕49 号，同意本项目建设。

因此，本项目符合国家现行产业政策。

## 2、土地利用规划符合性分析

根据噶尔县自然资源局出具的证明（附件 3），噶尔县自然资源局对本项目选址进行了审查，认定本项目在原批准疾控中心院内进行建设，不涉及新增用地，无需办理用地预审意见与选址意见书，说明建设单位现有土地性质符合本项目的建设用地要求。

因此，本项目用地符合土地利用规划要求。

## 3、与《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》的符合性分析

根据中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要文件：第四十四章 全面推进健康中国建设

### 第一节 构建强大公共卫生体系

改革疾病预防控制体系，强化监测预警、风险评估、流行病学调查、检验检测、应急处置等职能。建立稳定的公共卫生事业投入机制，改善疾控基础条件，强化基层公共卫生体系。落实医疗机构公共卫生责任，创新医防协同机制。完善突发公共卫生事件监测预警处置机制，加强实验室检测网络建设，健全医疗救治、科技支撑、物资保障体系，提高应对突发公共卫生事件能力。建立分级分层分流的传染病救治网络，建立健全统一的国家公共卫生应急物资储备体系，大型公共建筑预设平疫结合改造接口。筑牢口岸防疫防线。加强公共卫生学院和人才队伍建设。完善公共卫生服务项目，扩大国家免疫规划，强化慢性病预防、早期筛查和综合干预。完善心理健康和精神卫生服务体系。

本项目属于噶尔县疾控中心实验室建设项目，属于当地医疗卫生服务配套，本项目的实施有利于提高地区疾病防控和突发卫生事件应对能力，因此，本项目建设符合中华人民共和国国民经济和社会发展第十四

个五年规划和2035年远景目标纲要文件要求。

#### 4、与《西藏自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》的符合性分析

根据《西藏自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》：

第十六章 全面推进健康西藏建设，第一节 加强公共卫生体系建设  
改革完善疾病预防控制体系，**强化监测预警、风险评估、流调溯源、检验检测、应急处置等职能**。建立稳定的公共卫生事业投入机制，加强人才队伍建设，改善疾控基础条件，强化基层公共卫生体系。落实医疗机构公共卫生责任，创新平战结合、医防协同机制。完善突发公共卫生事件监测预警处置机制，健全医疗救治、科技支撑、物资保障体系，提高应对突发公共卫生事件能力。加快推进公共卫生和医疗机构建设，补齐短板，规范推进信息化建设，加快建成覆盖全区的智慧医疗体系。加强口岸公共卫生核心能力建设。

本项目属于噶尔县疾控中心实验室建设项目，本项目的实施有利于提高区域医疗卫生检验检测服务水平，强化和完善疾病预防控制体系。因此，本项目的建设与《西藏自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》的要求是相符的。

#### 5、“三线一单”符合性分析

根据《西藏自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》（藏政发[2020]11号）中：构建以“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单”为基础的生态环境分区管控体系，服务综合决策和经济社会高质量发展，支撑生态环境高水平保护。按照自然资源部门确定的生态保护线、自治区相关规划确定的环境质量底线和资源利用上线，开展生态环境综合评价，将全区行政区域从生态环境保护角度划分为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类环境管控单元。

##### （1）生态保护红线

生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、

海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。按照“只能增加、不能减少”的基本要求，实施严格管控。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应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矿产开发项目的环评文件。

本项目位于西藏自治区阿里地区噶尔县，根据《阿里地区关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（阿行办发〔2021〕41号），阿里地区噶尔县有8个优先保护单元，4个重点管控单元和2个一般管控单元，根据对照，本项目选址涉及重点管控单元（ZH54252320001 噶尔县城镇开发边界）。

## （2）资源利用上线

根据《阿里地区关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（阿行办发〔2021〕41号），阿里地区总体准入要求中资源开发效率要求如下：

### 水资源：

- 1.全面实行最严格水资源管理制度，加快节水型社会建设。
- 2.2025年单位地区生产总值用水量均达到自治区考核要求。

### 能源利用：

- 1.实行能源消费总量和单位生产总值能源消耗强度“双控”目标责任评价考核制度。重点耗能行业能源利用效率和清洁生产水平进一步提高。
- 2.2025年能耗强度降低完成上级部门下达的目标。

本项目为实验室项目，运营期能源消耗总量较少，不会突破区域资源利用上线。

## （3）环境质量底线

根据项目周边环境质量现状监测资料搜集可知，本项目区域地表水质现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，项目所在区域地下水水质基本满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

中Ⅲ类标准。环境空气现状满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类声环境功能区标准。本项目主要影响在运营期。通过采取评价提出的相关措施后，运营期废气、废水、噪声经治理后可达标排放，固体废物全部妥善处理。不会明显降低区域环境质量现状。

因此本项目建设不会突破项目所在地的环境质量底线。

（4）环境准入负面清单符合性分析

环境准入负面清单是指基于环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，提出的空间布局、污染物排放、资源开发利用等禁止和限制的环境准入情形。

根据《阿里地区关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（阿行办发〔2021〕41号）中阿里地区环境管控单元图，本项目位于重点管控单元（ZH54252320001 噶尔县城镇开发边界），如下图：



1) 与阿里地区总体准入要求的符合性分析

根据《阿里地区关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（阿行办发〔2021〕41号），“附件3 阿里地区生态环境准入清单”中的表1“地区总体准入要求”如下表：

表1-1 阿里地区总体准入要求

管控类别		管控要求	相符性分析
空间布局	禁止开发	禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》明确的淘汰类项目。禁止引入《市场准入负	本项目属于《产业
			结构调整指导目

	约束	建设的活动	面清单》中明确提出的禁止准入事项。引进项目应符合园区规划及规划环评和区域产业准入要求。	录》鼓励类，不属于《市场准入负面清单》中提出的禁止准入事项。
			严禁高耗能、高污染和高排放项目进入阿里地区，持续做好落后产能淘汰工作，严防反弹。	本项目为实验室建设，不属于高耗能、高污染和高排放项目。
			城镇建设、工矿企业开发活动禁止侵占羌塘国家级自然保护区、玛旁雍措湿地国家级自然保护区、冈底斯山自治区级自然保护区、札达土林自治区级自然保护区、班公措湿地自治区级自然保护区、洞措湿地自治区级自然保护区等保护区，旅游开发活动禁止侵占保护区核心区。涉及源头水保护区的区域禁止进行不利于水资源及生态保护的开发利用活动。	本项目不涉及自然保护区。
			生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目不在生态保护红线内。
			河道岸线的利用和建设，应服从河道整治规划和航道整治规划。	本项目不涉及河道岸线
			全地区主要水系干流沿岸，严格控制项目环境风险，禁止新建高环境风险项目。	本项目不属于高环境风险项目
			禁止擅自占用或改变永久基本农田用途。禁止任何破坏基本农田的活动；禁止任何单位和个人占用基本农田。	本项目不涉及永久基本农田
		限制开发建设的活动	国家层面重点生态功能区（藏西北羌塘高原荒漠生态功能区）：在国土空间开发中限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，因地制宜地发展不影响主体功能定位的适宜产业，引导超载人口逐步有序转移。	本项目不属于工业项目
			自治区层面重点生态功能区（羌塘高原西南部土地沙漠化预防区、阿里地区西部土地荒漠化预防区），加强生态修复，引导超载人口逐步有序转移。严格保护具有水源涵养功能的自然植被，限制和禁止过度放牧、无序采矿、毁林开荒、开垦草地等行为。防风固沙型重点生态功能区，以草定畜，严格控制载畜量；加大退牧还草力度，恢复草地植被；禁止发展高耗水工业。生物多样性维护型重点生态功能区，禁止对野生动植物进行滥捕滥采，保护自然生态系统与重要物种栖息地，防止生态建设导致栖息环境的改变。	本项目不涉及
		其他布局要求	促进企业向工业集聚区集中发展，资源集约利用。	本项目不涉及。
		不符合空间布	列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，制定调整计划。针对环境治理措施不符合现行环保要求、资源能源消耗高、涉	本项目属于《产业结构调整指导目录》中鼓励类，不

		局要求活动的退出要求	及大量排放区域超标污染物或持续发生环保投诉的现有企业，制定整治计划。在调整过渡期内，应严格控制其生产规模，禁止新增产生环境污染的产能和产品。	属于淘汰类。
			调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局、规模和结构。对不符合准入要求的既有项目，依法依规实施整改、退出、搬迁。依法依规解决自然保护区内的矿业权合理退出问题。	本项目符合生态环境功能定位。
		边境地区建设	涉边境的项目建设按照国家和自治区相关规定进行管理。在边境建设时应采取相应的防治措施，减少对周边的生态环境影响。	本项目不涉及边境
		生态修复工程	遵循自然恢复为主，人工修复为辅的基本原则，合理布局生态保护修复工程，重点在水土流失、土地沙化等区域因地制宜开展修复治理工程。	本项目不涉及
			应充分考虑环境影响和景观影响，科学设计、优化选址选线。合理设置取料场、弃渣场、施工便道和生活营地等临时设施，及时进行生态恢复。	本项目不涉及
			通过封山育林、退耕还林还草等措施，恢复自然植被，提高生态系统的水源涵养及水土保持能力。加强高寒草原生态系统保护，推进天然林保护和退化草地治理工程实施，提高生态系统质量和防护能力。加强高陡山坡流动沙地等重点区域生态安全监控，加强土地沙化和水土流失治理和预防。提升生物多样性维护，加强沙生植被保护。维护生物多样性，确保珍稀野生动植物种群数量不减少以及生境不受破坏。开展野生动植物保护及保护区建设、天然草地保护、农牧区传统能源替代以及防沙治沙工程。	本项目不涉及
		环保基础设施建设	健全城镇生活污水收集管网和生活垃圾收集、转运、处理系统。	本项目不涉及
	污染物排放控制	环境质量目标	大气：2025年，所有县空气质量巩固改善，并稳定达标。2030年和2035年，空气质量持续巩固改善。 水：到2025年、2035年，地表水环境质量保持优良，所有地表水水质监测断面达到Ⅲ类水标准，国控断面水质达标率为100%（扣除背景影响）；水功能区水质达标率为100%；各水环境控制单元水质达到或优于Ⅲ类比例达到100%。2030年和2035年不低于此标准。	本项目所在区域符合标准。
		污染控制措施要求	加快落后产能淘汰、燃煤锅炉整治以及扬尘面源治理。	本项目不涉及
			加强工业企业监管，建立在线监管系统，确保工业企业达标排放。强化生活污水治理，以尾水排放去向确定排放标准，因地制宜选取治理技术及方法，加快污水处理设施建设运行。强化生活垃圾收集处理，推广生活垃	本项目运营期各类污染物可实现达标排放，固废得到合理有效处置



			圾分类收集处理，从源头减少处理处置量；加快生活垃圾收集处理设施建设、改造，建设、完善“三防”设施，避免污染区域地下水。	
			根据景区最大环境承载量限制接待游客量，保护和合理利用旅游资源，促进旅游业持续健康发展。完善旅游景点污水、垃圾收集处理设施，针对旅游季节性问题，通过配备可移动处理设施或应急处理设施等方式进行处理处置，严控旅游生活污水、垃圾直排。	本项目不涉及
			1.制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展环境风险应急演练。制定三级应急联动方案，强化区域环境风险应急防范能力建设。建设突发环境事件应急物资储备库。 2.危险货物运输按照《道路危险货物运输管理规定》执行。 3.产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的工业企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的设施。 4.严格控制水域开发利用，加强湿地保护与恢复和自然保护区建设。强化城镇上游水电站下泄生态基流管控，保证城镇河段生态用水。	本项目不涉及重大风险源，通过采取本次评价提出风险防范措施后，环境风险可控
	资源开发效率要求	水资源	1.全面实行最严格水资源管理制度，加快节水型社会建设。 2.2025年单位地区生产总值用水量均达到自治区考核要求。	本项目运营期水量消耗较少，不会突破水资源利用上线
		能源利用	1.实行能源消费总量和单位生产总值能源消耗强度“双控”目标责任评价考核制度。重点耗能行业能源利用效率和清洁生产水平进一步提高。 2.2025年能耗强度降低完成上级部门下达的目标。	本项目运营期使用电能，能源利用效率可达标准。

## 2) 与阿里地区生态环境管控单元的符合性分析

本项目不属于上表所列禁止开发建设的活动、限制开发建设的活动。本项目属于重点管控单元（ZH54252320001噶尔县城镇开发边界），根据《阿里地区关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（阿行办发〔2021〕41号），“附件3 阿里地区生态环境准入清单”中的表3“重点管控单元总体管控要求”中“2.1城镇开发边界”相关要求，如下表：

表1-2 阿里地区重点管控单元总体管控要求

管控区域	管控类型	管控要求	相符性分析
2.1城镇开发边界	空间布局约束	1.推进新型城镇化，科学规划城镇生产、生活、生态空间，将尊重自然、顺应自然、保护自然的理念贯穿城镇规划设计、建设、管理的全过程。	本项目选址符合城镇规划，不涉及饮用水源保护区，符合

			2.加强城镇集中式饮用水源地保护，科学划定饮用水源地保护区并严格依法依规管理，确保饮水安全。	
	污染物排放管控		1.强化建筑、道路、施工和裸露地等抑尘措施和强化移动源污染防治，减少大气污染物排放。 2.统筹考虑城镇水资源、水生态、水环境、水安全、水文化和岸线等多方面的有机联系，保障水环境质量和流域健康。 3.加大资金投入力度，加快建设城镇和各类园区、医院等环境保护基础设施，强化运营管理，规范城镇生活污水处理和排放口设置，提高固体废物、医疗废物、危险废物的处置能力，逐步推行生活垃圾分类制度，建立健全城乡生活垃圾收运、处置体系。	本项目采取本次评价提出的环境保护措施后，可减轻施工扬尘影响，强化运营期废气、废水、固废处置能力，实现达标排放和合理处置， <b>符合</b>
	环境风险防控		存在环境风险隐患的企业，开展环境风险排查，制定环境风险应急预案，做好应急准备，并定期进行演练。	本项目不涉及重大风险源，通过采取本次评价提出风险防范措施后，环境风险可控，本次评价要求项目建成投运后，编制环境风险应急预案，并定期演练， <b>符合</b>
	资源开发效率		改善能源结构，推广使用水能、风能、地热能、太阳能等清洁能源，严控煤、薪柴使用量。提高能源使用效率，全面落实最严格水资源管理制度，强化节水措施，努力提高水资源开发利用率与效益。	本项目运营期使用电能、自来水，不涉及使用高污染燃料，水资源利用量较少； <b>符合</b>
<p>本项目为实验室建设工程，利用札达县农业农村局实验楼二三层建设，项目符合阿里地区重点管控单元总体管控要求。</p> <p>综上，本项目不涉及生态保护红线、符合环境质量底线要求、满足资源利用要求，满足环境准入负面清单要求。因此，项目的建设符合《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）中的“三线一单”要求；同时项目的建设也符合《西藏自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》。</p> <p><b>6、选址合理性分析</b></p> <p>（1）规划角度分析</p> <p>本项目位于噶尔县疾控中心院内，根据噶尔县自然资源局对本项目选址进行审查，确定本项目不新增占地，无需办理用地预审意见与选址意见书，符合《中华人民共和国土地管理法》、《建设项目用地预审管理办法》等要求，说明本项目选址符合噶尔县城镇用地规划要求。</p>				

## （2）外环境相容性分析

根据现场调查，本项目周边大多为居民住户、行政办公和配套的商业设施。不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等特殊环境保护目标，主要为居住、医疗卫生、文化教育、行政办公为主要功能的区域，而本项目实验室作为噶尔县疾控中心下的医疗卫生检验检测服务项目，与周边环境主要功能一致，属于同类型的环境敏感区，因此，本项目与周围环境相容。

## （3）环境影响程度分析

周边外环境对本项目的影响主要为交通噪声影响，在采取隔声窗、优化平面布置等降噪措施后，交通噪声对本项目的影响可以接受。本项目对周边环境的影响主要为运营期产生的废水、实验废气及噪声等，经采取相关污染治理措施后，可实现达标排放，不会对周围环境敏感点产生较大不利影响。且项目区域环境治理良好，具备环境承载能力，本项目实施对区域环境影响较小。

## （4）与《省、地、县级疾病预防控制中心实验室建设指导意见》（卫办疾控发〔2004〕108号）的符合性分析

根据卫生部办公厅、国家发展改革委办公厅关于印发《省、地、县级疾病预防控制中心实验室建设指导意见》中关于疾控中心实验室的选址要求，本项目与其符合性分析如下：

表 1-3 与卫办疾控发〔2004〕108 号的符合性分析

文件	相关要求	符合性
《省、地、县级疾病预防控制中心实验室建设指导意见》	第三章 布局要求 第八条 新建疾病预防控制中心实验室应符合当地城市建设总体规划，其选址应符合下列要求： 1、充分利用城市基础设施； 2、地形规整，交通方便； 3、避让饮用水源保护区； 4、避开化学、生物、噪声、振动、强电磁场等污染源及易燃易爆场所。	1、本项目位于噶尔县噶尔路，附近城市基础设施完善，满足本项目运营期使用； 2、项目用地平整，附近交通方便； 3、项目不在饮用水源保护区范围； 4、项目周边不存在化学、生物、噪声、振动、强电磁场等污染源及易燃易爆场所

综上所述，项目选址是合理的、可行的。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>由于噶尔县疾病预防控制中心现有业务用房有限，导致多项实验无法开展，实验室资质认证一直无法进行，需委托上级疾控中心进行检测，远远不能适应当前社会对疾病预防控制中心工作的需求。</p> <p>在此背景下，噶尔县疾病预防控制中心于 2023 年通过得到中央重大疾病防控专项实验室建设项目资金支持，拟于现有疾控中心院内实施“阿里地区噶尔县疾控中心检验检测能力提升建设项目”（以下简称本项目）。</p> <p>本项目建设规模及内容包括规划总用地面积为 1689.5 平方米，拟建检测中心 1222.99 平方米，硬化 209.38 平方米，室外给排水工程 1 项，室外电气工程 1 项，室外暖通工程 1 项。</p> <p>按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，建设项目需履行环境影响评价手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），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）基地中的其他（不产生试验废气、废水、危险废物的除外）”，故根据名录规定应编制环评报告表。</p> <p>为此，噶尔县疾病预防控制中心委托我公司承担本项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位立即组织技术人员对项目的周围环境状况进行了详细踏勘，并收集有关本项目的资料，按相关技术规范编制本项目环境影响报告表。</p> <p><b>2、项目基本情况</b></p> <p><b>项目名称：</b>阿里地区噶尔县疾控中心检验检测能力提升建设项目</p> <p><b>建设性质：</b>新建</p> <p><b>建设地点：</b>阿里地区噶尔县噶尔路 0013 号</p> <p><b>建设单位：</b>噶尔县疾病预防控制中心</p> <p><b>总投资：</b>998.08 万元</p> <p><b>3、建设内容及规模</b></p> <p>本项目规划总用地面积为 1689.5 平方米，拟建检测中心 1222.99 平方米，硬化 209.38 平方米，室外给排水工程 1 项，室外电气工程 1 项，室外暖通工程 1 项。</p> <p>项目组成表及主要环境问题见表 2-1。</p>
------	--

表 2-1 项目组成表及主要环境问题

类别	建设内容	规模	主要环境问题		备注
			施工期	营运期	
主体工程	实验室	新建检测中心 1222.99 平方米，两层，高 9.4m。设置有水质检测实验室、食品安全实验室、血清学 ELSA 实验室、HIV 获得性免疫缺陷症实验室、布病实验室、寄生虫实验室、结核病实验室、鼠疫实验室。	废气、废水、噪声、固废	废水（生活污水、实验废液）、噪声、固废、生活垃圾， <b>医疗废物</b> 等	新建
公用工程	供电	市政电网		/	新建
	给水	由院内的给水干管引出一根 DN80 供水管接入实验室业务用房，满足实验室用水需求		/	新建
	排水	排水为雨、污分流制。雨水经院内雨水管网排入场地南侧市政雨水管网，生活污水经化粪池处理、实验室废水经一体化污水处理设备（工艺为“调节池+水解酸化+接触氧化+沉淀池+消毒”）处理后一起经同一排放口排入市政污水管网		恶臭	新建+依托
依托工程	化粪池	生活污水依托疾控中心已建化粪池（5m <sup>3</sup> ）处理后排入市政污水管网，		生活污水	依托
环保工程	废气处理	微生物实验室废气：经安全柜排气筒内置的高效过滤器过滤后排放，排气筒高度不低于 15m 理化实验室废气：无机和有机气体经集中收集由专用通风柜活性炭吸附处理后至实验室所在建筑楼顶高空排放，排气筒高度不低于 15m		废气	新建
	废水	纯水制备废水：新建一体化污水处理设施处理后达标排放 <b>实验废液：纳入危废处置</b> 实验清洗废水：新建一体化污水处理设施处理后排入市政污水管网。 生活污水：依托疾控中心已建化粪池（5m <sup>2</sup> ）处理后排入市政污水管网。		废水	/
	噪声	实验室内各类实验设备噪声级均相对较低，一般均在 70dB(A)以下，本项目风机布置于室内，采用专用房间密闭设置，进出车辆减速慢行，车辆进入敏感区禁止鸣笛等，送风、排风管道均在管道末端布置有消声装置		噪声	/
	固体废物	危险 废物		固废	/
		生活 垃圾		生活垃圾、异味	/
		一般 固废		一般固废	/

#### 4、实验方案

本项目建成后，主要承担人群疫病检验检测，进行的实验内容及其方案详见下表。

表 2-2 实验方案一览表

实验名称	年实验次数（次/年）
水质检测实验室	根据采样、送样数量，制定检验计划，次数不固定，约 1 个月送样约 10~20 批次
食品安全实验室	

	血清学 ELSA 实验室			
	HIV 获得性免疫缺陷症实验室			
	布病实验室			
	寄生虫实验室			
	结核病实验室			
	鼠疫实验室			
	备注：本项目主要服务于地区疾病防控的检验检测服务，检测任务由上级主管部门下达，不接受其他单位和个人送样检测。			
5、项目主要设备				
项目具体设备见下表。				
表 2-3 设备清单一览表				
序号	名称	型号规格	数量（台）	安装区域
1	MODEL CM-10A 程控定量封口机		1	水质检测实验室
2	美国 IDEE 技术		1	
3	高速离心机		1	
4	洁净工作台		1	
5	恒温恒湿箱		1	食品安全实验室
6	洁净工作台		1	
7	无菌均质器	HBM-400B	1	
8	普通冰箱 2-8℃		1	
9	振荡器		1	
10	电子天平感量 0.1g		2	
11	全自动微生物生化鉴定系统		1	
12	冰箱		1	
13	全自动洗板机	RT-3100	1	血清学 ELSA 实验室
14	冰箱		1	
15	洁净台（生物安全柜）		1	
16	余温箱		1	
17	生物安全柜		1	HIV 获得性免疫缺陷症实验室
18	高压灭菌	LDZF-50KB- II	1	
19	血清学（全自动）		1	
20	洗板机	StaFax-2600	1	
21	普通冰箱 2-8℃		1	
22	冷藏箱-70℃		1	
23	数显混匀器（振荡器）		1	
24	离心机		1	
25	恒温恒湿箱		1	
26	酶标仪	AWARENESS	1	
27	纯水机		1	
28	医用冷藏箱		1	布病实验室
29	洗板机	StaFax-2600	1	

30	电热恒温水浴箱		1	
31	生物安全柜（洁净台）		1	
32	电热恒温鼓干燥箱		1	
33	FC 型酶标仪		1	寄生虫实验室
34	洗板机		1	
35	高速离心机		1	
36	超纯水机		1	
37	恒温恒湿箱		1	
38	生物安全柜		1	
39	移液枪		10	
40	SLAN-96 REAL-TIME PCR SYSTEM(痰检)		1	结核病实验室
41	洁净台		1	
42	显微镜	XS-212	2	
43	痰振动机		1	
44	冰箱 2-8℃		1	
45	恒温培养箱		1	
46	自动定量灌装机		1	
47	样本运输箱	XC010	1	
48	涂片干燥器	XZDY-2	1	
49	立式灭菌器	LMQC	1	
50	酒精灯		30	鼠疫实验室
51	生物显微镜		1	
52	生物解剖镜		1	
53	酶标仪		1	
54	台式离心机		1	
55	恒温振荡器		1	
56	低温恒温培养箱		1	
57	普通冰箱		1	
58	光学分析天平		2	
59	PCR 核酸扩增仪		1	
60	全自动电热蒸汽灭菌器		1	

## 6、实验室检测试剂消耗量

本项目检测试剂用量见下表。

表 2-4 项目主要原材料明细

试剂名称	厂家	规格	年用量
流感甲乙分型荧光定量试剂盒	江苏硕世	50 人份/盒	4 盒
新甲 H1N1（2009）/H3 分型荧光定量试剂盒		50 人份/盒	2 盒
H5 分型荧光定量试剂盒		50 人份/盒	2 盒
H7 分型荧光定量试剂盒		50 人份/盒	2 盒
H9 分型荧光定量试剂盒		50 人份/盒	2 盒
BV/BY 分型荧光定量试剂盒		50 人份/盒	2 盒

流感甲乙分型荧光定量试剂盒	上海之江	25 人份/盒	1 盒
新甲 H1N1（2009）分型荧光定量试剂盒		25 人份/盒	1 盒
H3 分型荧光定量试剂盒		25 人份/盒	1 盒
H5 分型荧光定量试剂盒		25 人份/盒	1 盒
H7 分型荧光定量试剂盒		25 人份/盒	1 盒
H9 分型荧光定量试剂盒		25 人份/盒	1 盒
BV/BY 分型荧光定量试剂盒		25 人份/盒	1 盒
亚欧类禽猪流感 H1N1	江苏硕世	50 人份/盒	1 盒
流感甲乙分型荧光定量试剂盒	江苏硕世	50 人份	4 盒
新甲 H1N1（2009）/H3 分型荧光定量试剂盒		50 人份	2 盒
H5 分型荧光定量试剂盒		50 人份	2 盒
H7 分型荧光定量试剂盒		50 人份	2 盒
H9 分型荧光定量试剂盒		50 人份	2 盒
BV/BY 分型荧光定量试剂盒		50 人份	2 盒
流感甲乙分型荧光定量试剂盒	上海之江	25 人份	1 盒
新甲 H1N1（2009）分型荧光定量试剂盒		25 人份	1 盒
H3 分型荧光定量试剂盒		25 人份	1 盒
H5 分型荧光定量试剂盒		25 人份	1 盒
H7 分型荧光定量试剂盒		25 人份	1 盒
H9 分型荧光定量试剂盒		25 人份	1 盒
BV/BY 分型荧光定量试剂盒		25 人份	1 盒
手足口病通用 EV 肠道病毒荧光定量检测试剂盒	江苏硕世	50 人份	3 盒
手足口病 EV71/CA16 荧光定量检测试剂盒	江苏硕世	50 人份	3 盒
一次性使用手术衣	振德医疗用品股份有限公司	120×140 cm	5 箱
甲型肝炎病毒 IgM 抗体检测试剂	北京万泰	96 人份\盒	2 盒
风疹病毒 IgM 抗体检测试剂	北京贝尔生物工程有限公司	96 人份\盒	1 盒
水痘带状疱疹病毒 IgM 抗体检测试剂	北京贝尔生物工程有限公司	96 人份\盒	1 盒
麻疹病毒 IgM 抗体检测	珠海经济特区海泰生物制药有限公司	96 人份\盒	3 盒
手动连续分液器枪头（1ml）	Combitips advanced	20 支/包	10 盒
营养肉汤	北京路桥	225ml/袋*10/盒	2 盒
肠道菌增菌肉汤	北京路桥	90ml/袋*10/盒	2 盒
麦康凯琼脂(MAC)	北京路桥	10 皿/包*2	2 盒
伊红美蓝琼脂(EMB)	北京路桥	10 皿/包*2	2 盒
三糖铁(TSI)琼脂	北京路桥	20 支	2 盒
蛋白胨水	北京路桥	20 支	2 盒
致泻大肠埃希氏菌(PCR)检测试剂盒	江苏硕世	50 人份/盒	1 盒
3%氯化钠碱性蛋白胨水	北京路桥	225ml/袋*10/盒	1 盒
硫代硫酸盐-柠檬酸盐-胆盐-蔗糖(TCBS)琼脂	北京路桥	10 皿/包*2	1 盒
弧菌显色培养基	北京路桥	10 皿/包*2	1 盒
3%氯化钠三糖铁琼脂	北京路桥	20 支	1 盒
金黄色葡萄球菌(PCR)检测试剂盒	江苏硕世	50 人份/盒	1 盒



志贺氏菌增菌肉汤	北京路桥	225ml/袋*10/盒	2 盒
志贺氏菌(PCR)检测试剂盒	江苏硕士	50 人份/盒	1 盒
ET001 菌落总数测试片	北京路桥	25 片/包	20 包
0.85%生理盐水	北京路桥	9ml*20 支	80 盒
ET002 大肠菌群测试片	北京路桥	25 片/包	30 包
0.85%生理盐水	北京路桥	225ml/袋×10 袋/盒	15 盒
Baird-Parker 平板	北京路桥	9cm*10 个/包	10 包
金黄色显色平板	北京路桥	9cm*10 个/包	5 包
血平板	北京路桥	9cm*5 个/包	8 包
兔血浆	北京路桥	0.5*10 支/盒	10 盒
225ml 磷酸缓冲液	北京路桥	225ml/袋×10 袋/盒	1 盒
CIN-1 平板	北京路桥	10 个/包	2 包
改良 Y 培养基平板	北京路桥	10 个/包	2 包
改良克氏双糖铁管	北京路桥	5ml*20 支	1 盒
尿素生化管	北京路桥	1ml*20 支/包	10 包
225ml 改良磷酸盐缓冲液	北京路桥	10 袋/盒	2 盒
三糖铁斜面	北京路桥	10*20 支	10 盒
李斯特显色平板	北京路桥	9cm*10	7 包
单增李斯特菌肉汤 2 (LB2)	北京路桥	10ml×20 管/盒	4 盒
API 李斯特生化鉴定条及配套	生物梅里埃	25 条/包	2 盒
ET002 大肠菌群测试片	北京路桥	25 片/包	40 包
ET001 菌落总数测试片	北京路桥	25 片/包	20 包
金黄色显色平板	北京路桥	9cm*20 个/包	20 包
复合中和洗脱液	庞通医疗	20 个/盒	20 盒
铅灯	/	AA-7000	5 盒
硒灯	/	AFS-9780	5 盒
锌灯	/	AA-7000	5 盒
镉灯	/	AA-7000	5 盒
吸头	/		3 袋
氮气	/	1 罐	1 罐
51 孔定量盘	爱德士	100 个/盒	6 盒
科立得试剂	爱德士	200 个/盒	3 盒
取样瓶含硫代硫酸钠	爱德士	200 个/盒	5 盒
3M 6406 细菌总数测试片	明尼苏打(上海)有限公司	50 片/包	150 包
1000ul 枪头	江苏康健有限公司		5000 支
HIV 艾滋抗体检测试剂	北京万泰	96 人份/盒	7 盒
HIV 艾滋抗体检测试剂	北京金豪	96 人份/盒	5 盒
梅毒螺旋体抗体诊断试剂盒	北京万泰	酶联免疫法 96 人份/盒	7 盒
梅毒螺旋体抗体检测试剂盒	赛乐迪亚(珠海丽珠)	20*5/盒	3 盒
丙型肝炎病毒抗体诊断试剂盒	北京万泰	96T 酶联免疫法	7 盒
丙型肝炎病毒抗体检测试剂盒(胶体金法)	上海科华	50 人份 板型(胶体金法)卡型	5 盒

乙肝两对半（乙型肝炎病毒表面抗原、表面抗体、E 抗原、E 抗体、核心抗体	艾博生物	25T/盒	1 盒
（艾滋）人类免疫缺陷病毒抗体检测试剂盒	上海科华	50 人份（胶体金法）	5 盒
梅毒螺旋体抗体检测试剂盒	英科新创	40/盒	10 盒
人类免疫缺陷病毒（HIV）1*2 型抗体检测试剂盒	青岛汉唐生物科技有限公司	胶体金法 20 人份/盒	2 盒
梅毒甲苯胺红不加热血清试验诊断试剂（TRUST）	上海荣盛	120/盒	3 盒
料理纸	中顺洁柔纸业股份有限公司		10 卷
3M1250 压力蒸汽灭菌包内化学指示卡	美国 3M		2 盒
流式细胞分析用溶血素	BD 公司	100ml	1 瓶
绝对计数管	BD 公司	2 袋/盒	4 盒
白细胞分化抗原 CD4/CD8/CD3 检测试剂	BD 公司	50 人份/盒	2 盒
流式细胞仪鞘液	BD 公司	20L	1 桶
人类免疫缺陷病毒（HIV1+2 型）抗体检测试剂盒	新加坡 MP 生物医学亚太有限公司	36 人/盒	1 盒
一次性真空采血管（3.2%枸橼酸钠）玻璃（1:9）	江苏康健医疗用品		100 盒
盐酸	/	250ml	1 瓶
硝酸	/	250ml	1 瓶
硫酸	/	150ml	1 瓶
氢氧化钠	/	500g	1 瓶

根据生命科学与工程学院《实验室试剂存放管理指南》中的要求，本次环评提出以下检验试剂存储要求：

（1）试剂存放要做到分类存放、取用方便、注意安全、保证质量；室内要保持一定的温度和适度，避免强光照射，要有良好的排风设备；

（2）液体与固体分开存放，如在同一试剂柜中，固体试剂应放在柜子的上层，液体试剂应放在柜子的下层；需要低温保存的试剂，储存在超低温冰柜中，防止试剂失效。

（3）使用完毕的试剂贮存在试剂柜中，不能再试验台随意摆放；

（4）实验室应建立试剂动态台账，每季度对实验室存放的试剂进行盘查，查看有无过期，标签是否脱落、清楚，如有脱落或模糊，应及时更换，台账需上交存档。

## 7、公用工程

本项目实验室给水水源均来自疾控中心现有供水系统，项目用水主要是纯水制备、实验用水、实验清洗用水、工作人员生活用水和地面清洁用水。

### （1）给排水

#### 1) 用量

①纯水制备

项目实验用水由纯水机制备，需用水  $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，离子交换树脂产水率约为 95%，产生软水量约  $0.475\text{m}^3/\text{d}$ ，浓水产生量占 5%，则浓水排放量为  $0.025\text{m}^3/\text{d}$ 。

②实验用水

项目根据项目实验室配置和检测项目，本项目实验用水为  $4\text{L}/\text{d}$ 。排污系数取 0.85，则计算可得用水量为： $0.004\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量为： $0.0034\text{m}^3/\text{d}$ 。

③实验清洗用水

项目实验器皿清洗用水量约  $0.5\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数取 0.85，则计算可得用水量为： $0.5\text{m}^3/\text{d}$ （纯水  $0.471\text{m}^3/\text{d}$ ，自来水  $0.029\text{m}^3/\text{d}$ ），排水量为： $0.425\text{m}^3/\text{d}$ 。

④生活用水

项目新增人员 10 人，生活用水量按  $120\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，排污系数取 0.85，则计算可得用水量为： $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量为： $1.02\text{m}^3/\text{d}$ 。

⑤地面清洁用水

根据建设单位提供相关资料，本项目涉及清洁面积约为  $1223\text{m}^2$ ，根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）、《西藏自治区用水定额》（2019 年修订版），按  $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，地面清洁用水全部挥发，污废水产生，则计算可得用水量为： $2.45\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量为： $0\text{m}^3/\text{d}$ 。

⑥不可预计用水：按以上用水量的 10%计。

本项目用排水量情况详见下表：

表 2-6 项目水量平衡表

名称	用水标准	数量	用水量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	排污系数	污水量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )
纯水制备	$500\text{L}/\text{d}$	/	0.5	0.05	0.025
实验用水	$4\text{L}/\text{d}$	/	0.004	0.85	0.0034
实验清洗用水	$500\text{L}/\text{d}$	/	0.5		0.425
地面清洁用水	$2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$	$1223\text{m}^2$	2.45		/
生活用水	$120\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$	10 人	1.2		1.02
不可预计用水	以上用水量的 10%	/	0.465	/	/
合计	/	/	4.905 ( $1471.5\text{m}^3/\text{a}$ )	/	1.4734 ( $442.02\text{m}^3/\text{a}$ )

注：本项目实验用水来源于所制备纯水，实验清洗用水来源于纯水（ $0.471\text{m}^3/\text{d}$ ）和自来水（ $0.029\text{m}^3/\text{d}$ ），实验废液作危废处置。

2) 水平衡图

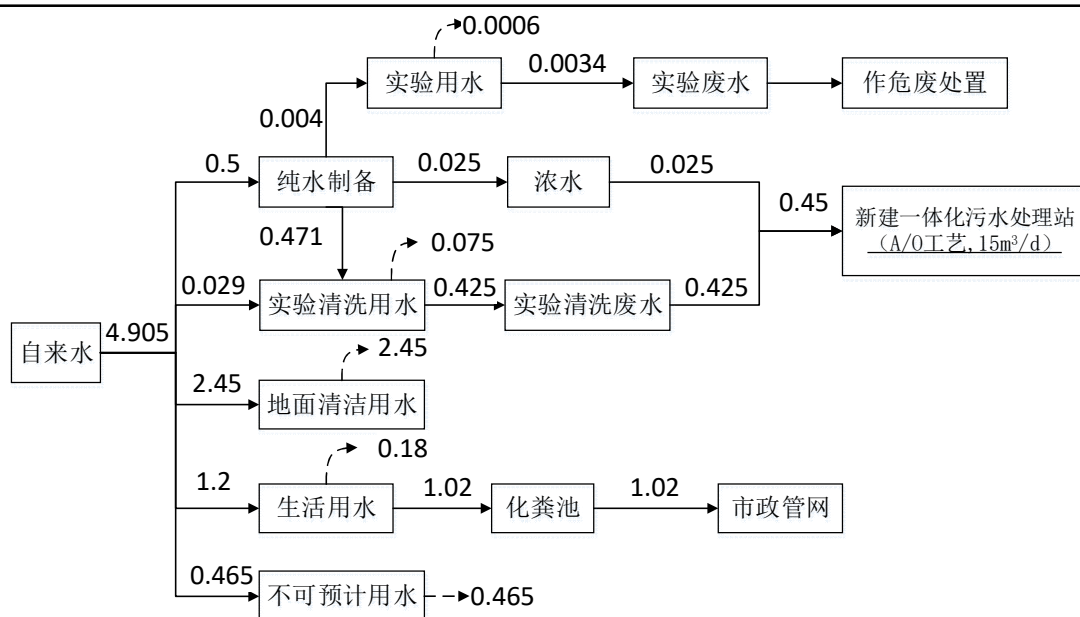


图 2-1 项目全厂水平衡图 (m³/d)

## (2) 供电

来源于市政电网供电。

## (3) 消毒

实验容器的消毒主要采用电加热式蒸汽灭菌器，利用高温高压蒸汽灭菌消毒。

## 8、其他

### (1) 纯水制备

项目设一台 0.5t/d 的二级反渗透纯水制备机，纯水制备工艺流程：高档不锈钢水箱→原水加压泵→自动多介质过滤器→自动活性炭过滤器→（自动软水器）→精密过滤器→第一级反渗透→pH 调节→高档纯水箱→第二级反渗透→无菌纯化水箱→纯水泵→臭氧杀菌系统→紫外线杀菌器→微孔过滤器→用水点。

### (2) 各实验间洁净度及压力梯度

项目各实验间洁净度及压力梯度情况见下表。

表 2-5 各实验间洁净度及压力梯度一览表

实验间名称	洁净级别	换气次数	房间压差
水质检测实验室	10 万级、无菌	不小于 40 次/小时	-40Pa（对大气）
食品安全实验室	10 万级、无菌	不小于 40 次/小时	-40Pa（对大气）
血清学 ELSA 实验室	10 万级、无菌	不小于 40 次/小时	-40Pa（对大气）
HIV 获得性免疫缺陷症实验室	10 万级、无菌	不小于 40 次/小时	-40Pa（对大气）
布病实验室	10 万级、无菌	不小于 40 次/小时	-40Pa（对大气）
寄生虫实验室	10 万级、无菌	不小于 40 次/小时	-40Pa（对大气）
结核病实验室	10 万级、无菌	不小于 40 次/小时	-40Pa（对大气）
鼠疫实验室	10 万级、无菌	不小于 40 次/小时	-40Pa（对大气）
洁净走廊间	10 万级	不小于 30 次/小时	+10Pa（对大气）
缓冲间	10 万级	不小于 30 次/小时	+10Pa（对大气）

实验操作室、二次缓冲、半污染区、准备间、洁净走廊，采用一套送风机组，一套排风机组，利用送排风风量比维持房间负压，防止有害污染物外泄。其中排风机组采用双风机，一用一备，在运行排风风机发生故障时能连锁启动备用风机，以保证实验室能连续正常运转，不妨碍正常的实验工作。

气流方向为洁净区流向污染区（从洁净走廊→准备间→半污染区→一次缓冲→二次缓冲→操作室）。

实验室外空气首先经过空调通过中效风机过滤箱过滤，然后通过管道再经过房间高效过滤器过滤后送入房间，空气再次通过装有高效过滤器的排风口通过排风管道由高效过滤排风箱二次高效过滤后，最后经臭氧物理灭菌后排至室外。

### （3）运输

根据参考《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）和《微生物和生物学实验室生物安全通用准则》（WS233-2017）的要求，“人流物流通道尽量分开，人员进出通道和物品通道分开，洁净物品与污染物品通道分开建设”，项目在办公楼东侧设置固废、样品专用通道，人流从现有商住楼下穿过，固体废物、样品以及试剂等从东侧的专用通道穿过，专用通道的建设要求应严格按照《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）和《微生物和生物学实验室生物安全通用准则》（WS233-2017）的要求进行建设。

主要做好以下几个方面：

- ①通道的设置应不妨碍物品以及运输车辆通过；
- ②通道应设置明确醒目的标识，标识主要为警示和进入限制；
- ③应配备照明、报警、实时监控的系统，保证出入的车辆、物品可追溯查询；
- ④通道应设有门禁系统，在保证只有获得授权的人员才能进入；
- ⑤通道开放进出期间，实施严格的安全管控；

⑥其他要求参照《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）和《微生物和生物学实验室生物安全通用准则》（WS233-2017）的要求进行建设。

综上所述，建设单位在设置固废、样品专用通道后，从生物安全的角度分析，实验室进出固废、样品将对周边住户基本不会产生影响。

## 9、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员总人数 10 人，年生产天数为 300 天，每天一班，每天工作 8h。

## 10、总平面布置合理性分析

本项目主要在阿里地区噶尔县疾控中心现有用地范围内新建检测中心，建成后实

验室达到 P2 实验室标准。总建筑面积 1222.99m<sup>2</sup>，主要包括水质和食品检测实验室、血清学 ELSA 实验室、HIV 获得性免疫缺陷症实验室、布病实验室、寄生虫实验室、结核病实验室、鼠疫实验室、纯水间、高压灭菌间等。

项目总体布局和功能分区充分考虑了位置、朝向等各个因素：项目噪声设备少，周边居民较少，各类污染防治措施合理可行，保证了污染物的达标排放。总体说来，项目平面布局功能分区明确、流线清晰，各环节互不干扰，保证了项目流水运行；设备集中安放，可集中对污染物进行消减和隔离，总平面布置基本能够满足项目生产组织的需要及环保的要求。

综上所述，本项目平面布置合理。

1、施工期工艺流程和产排污环节

(1) 施工期工艺流程

本项目利用现有用地进行新建，仅涉及平面布局的变化，不新增用地。本项目施工期工艺流程图及产污环节见下图。

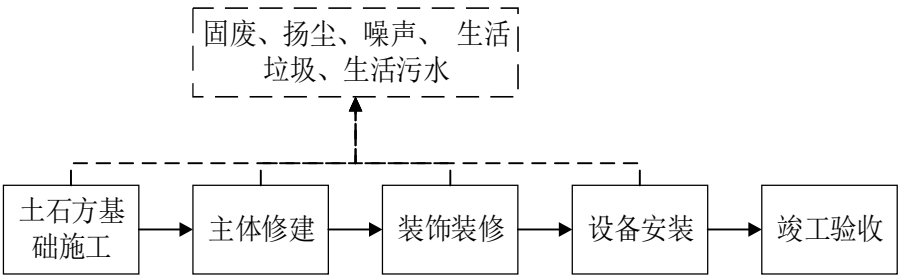


图 2-2 施工期工艺流程及产污情况图

(2) 施工期主要污染工序

表 2-7 施工期产污工序及污染物一览表

污染物种类		名称	产污来源
废水		生活污水	员工生活
废气		油漆废气	表面粉刷、油漆、喷涂等
		施工扬尘	车辆行驶、建筑材料堆卸等
		施工机械废气	施工机械设备使用
固体废物	一般固废	施工土石方	基础施工
		建筑和装修垃圾	装饰装修、设备包装袋等
		生活垃圾	员工生活
噪声		设备噪声	机械设备

2、运营期工艺流程和产排污环节

本项目运营期主要包含理化检验（为水质检测类）、生物检验（为食品类）和一次性诊断（血清、HIV、布病、寄生虫、结核病、鼠疫等）其工作流程及产污位置图见下图所示：

(1) 理化检验

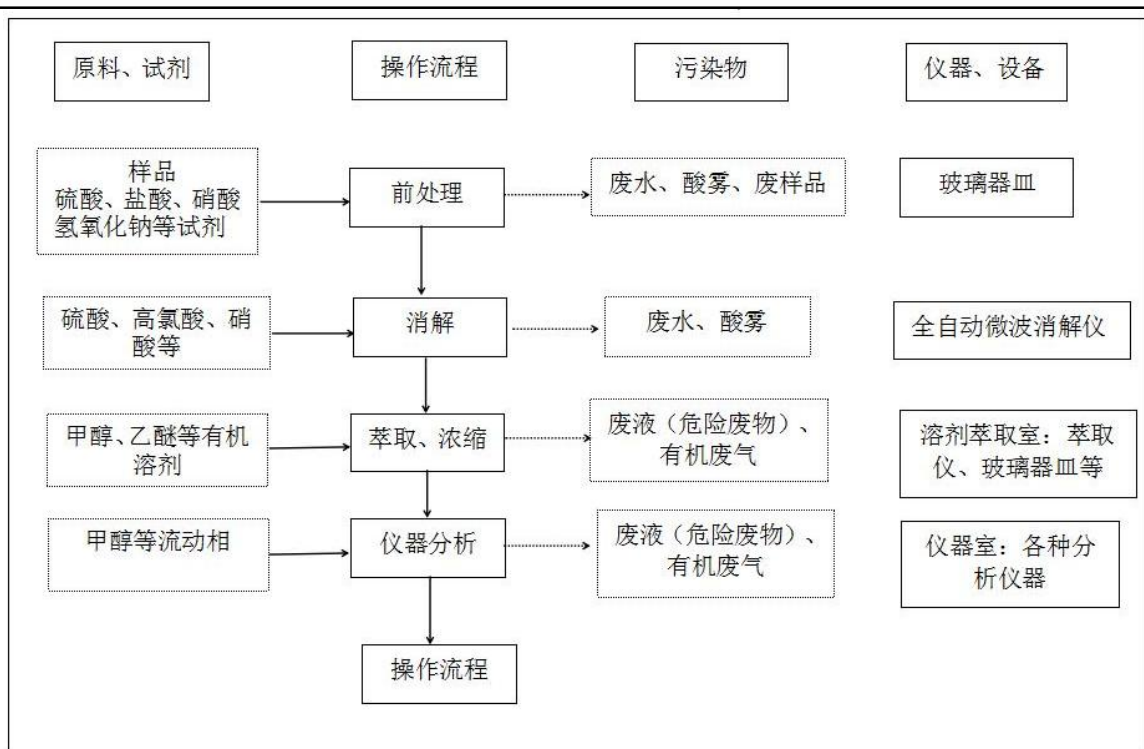


图 2-3 理化检验工作流程及产污示意图

理化检验流程：

- 将样品取一定量置于酸或碱液中进行前处理；
- 处理后的样品装入消解仪中，添加硫酸、高氯酸和硝酸等消解试剂后,进行消解，必要时放入高温炉；
- 使用甲醇、乙醚等有机溶剂对消解后的样品进行萃取、浓缩；
- 萃取、浓缩后的样品送入分析仪器进行分析测试；
- 依据分析测试结果，编制检验报告。

整个工艺过程中产生的废气来自前处理和消解过程的酸雾、萃取浓缩过程的有机废气；

废水包括前处理和消解过程的含酸碱废水；固体废物为废样品；危险废物包括萃取浓缩和仪器分析过程的废液（含有机溶剂）。

废气由实验室安全柜收集。



## (2) 微生物检验

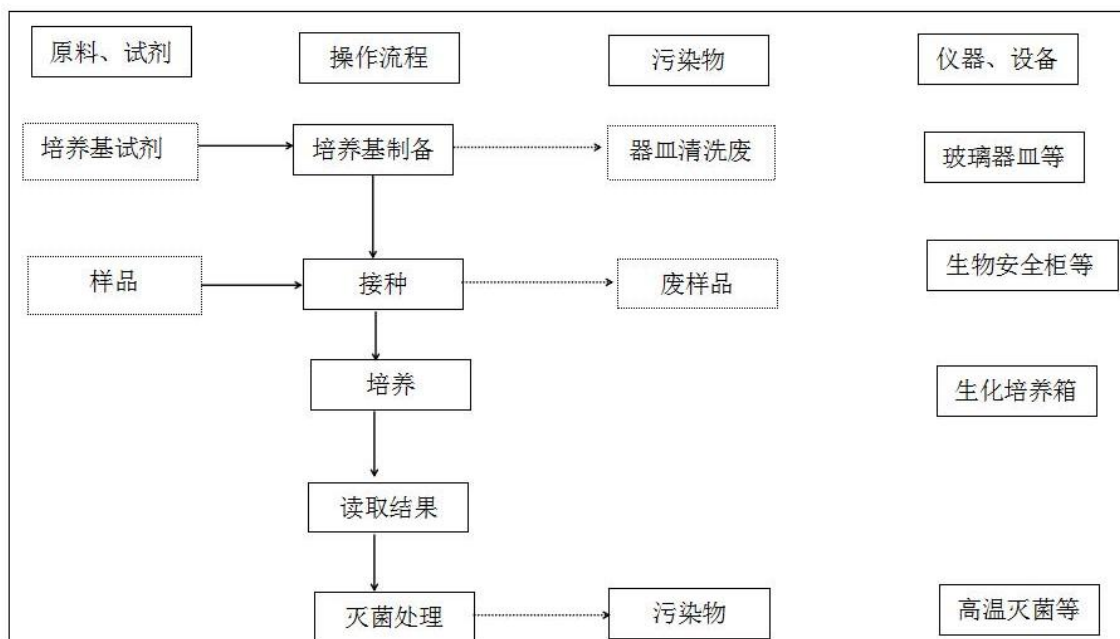


图 2-4 微生物检验工作流程及产污示意图

测定流程：

- 配置微生物培养基；
- 提取一定量的样品，处理后接种至培养基，在生物安全柜中操作；
- 接种后的培养基放入生化培养箱培养；
- 培养一定时间后，将培养基取出，观察计数，形成检验结果；
- 将使用过的培养基进行高温灭菌。

整个工艺过程中基本无废气产生；废水来自玻璃器皿清洗废水；固体废物为废样品；医疗废物为灭菌处理后产生的废培养基。

### （3）一次性诊断

血清、HIV、布病、寄生虫、结核病、鼠疫等检验流程及产污环节见下图。

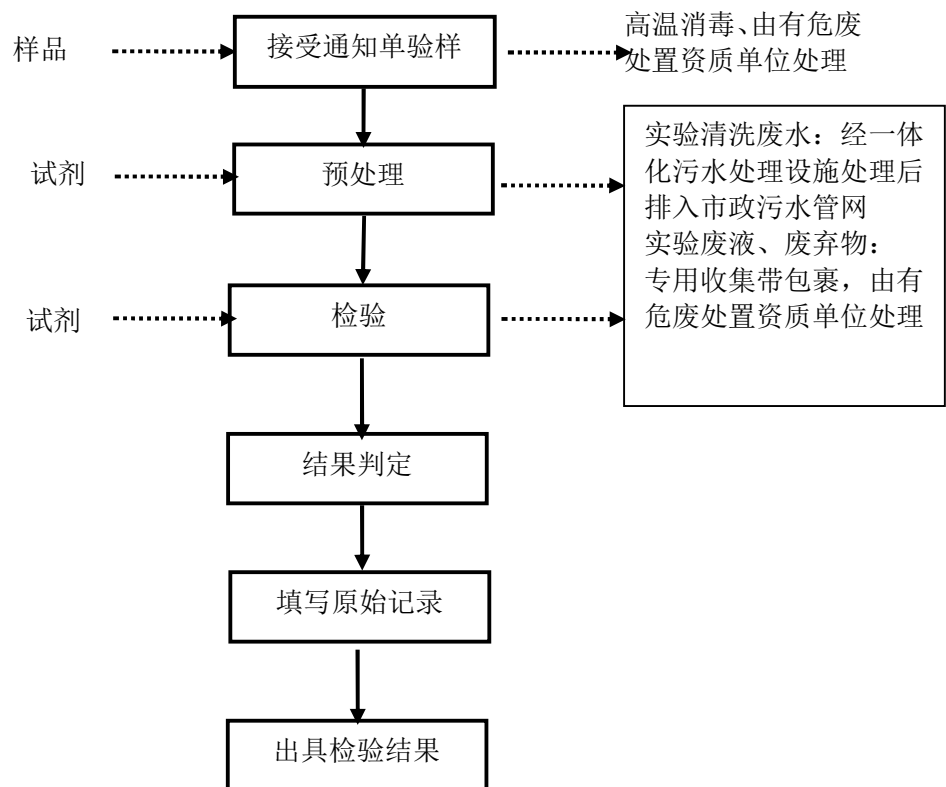


图 2-5 一次性检验流程及产污环节图

#### 工作原理：

①使抗原或抗体结合到某种固相载体表面，并保持其免疫活性；

②使抗原或抗体与某种酶连接成酶标抗原或抗体，这种酶标抗原或抗体既保留其免疫活性，又保留酶的活性，在测定时，把受检标本（测定其中的抗体或抗原）和酶标抗原或抗体按不同的步骤与固相载体表面的抗原或抗体起反应，用洗涤的方法使固相载体上形成的抗原抗体复合物与其他物质分开，最后结合在固相载体上的酶量与标本中受检物质的量形成一定的比例，加入酶反应的底物后，底物被酶催化变为有色产物，产物的量与标本中受检物质的量直接相关，故可根据颜色反应的深浅程度定性或定量分析。

#### 预处理

实验之前的预处理包括工作主要包括：实验药品的准备、仪器的校准与检验、器皿的清洗、仪器的调整检查标准样品的配制、样品的预处理、检测以及数据处理。检验人员根据样品不同，将送入实验室的待检样品进行预处理，此过程主要产生的实验清洗废水经一体化污水处理设施处理后排入市政污水管网；实验废液、废弃物使用专

	<p>用收集带包裹，暂存于危废暂存间，由有危废处置资质单位处理。</p> <p><b>检验</b></p> <p>预处理后的样品送往检验室进行检验，检验人员根据国家规定的检验标准，对待检样品进行逐项检测，填写实验原始记录，出具符合国家标准检测结果报告，此过程主要产生的实验清洗类废水经一体化污水处理设施处理后排入市政污水管网；实验废液、废弃物使用专用收集带包裹，暂存于危废暂存间，由有危废处置资质单位处理。</p> <p><b>2.2 运营期产污环节分析</b></p> <p>由运营期工艺流程及产污工序框图可知，本项目运营期主要污染物为：</p> <p>（1）废气：</p> <p>本项目废气主要为生物安全柜进行样品处理过程中产生的实验药品的挥发废气（包括酸雾、有机废气等，产生量极少），以及污水处理设施产生的恶臭。</p> <p>（2）废水</p> <p>项目产生的废水包括办公生活污水、实验室废液和纯水制备产生的浓水等。</p> <p>（3）噪声</p> <p>设备噪声。</p> <p>（4）固废</p> <p>本项目主要固体废弃物为生活垃圾、废离子交换树脂、实验室废物等。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，项目用地为疾控中线院内现有用地，不存在与项目有关的原有环境问题。</p>

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

<p>区域 环境 质量 现状</p>	<p><b>1、环境空气质量现状</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，需调查项目所在区域环境质量达标情况，判定所在区域是否为达标区，项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。</p> <p>根据西藏自治区生态环境厅网站 2023 年 4 月 10 日公布的《2021 年西藏自治区生态环境状况公报》，2021 年，全区环境空气质量整体保持优良。根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013），全区环境空气质量均达到二级标准，平均优良天数比例为 99.8%，细颗粒物（<math>PM_{2.5}</math>）、可吸入颗粒物（<math>PM_{10}</math>）、二氧化硫（<math>SO_2</math>）、二氧化氮（<math>NO_2</math>）、一氧化碳（CO）年均浓度均达到一级标准，臭氧（<math>O_3</math>）年均浓度达到二级标准。其中阿里地区优良天数占比 99.7%，在全国 339 个地级及以上城市环境空气质量排名中位于第 9 名。</p> <p>项目所在区域属阿里地区噶尔县，且项目建设区域内工矿企业较少，环境空气主要受扬尘影响，但项目区气象条件有利，空气自净能力较强，大气污染物对环境空气质量影响很小，区域环境空气质量良好，能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。</p> <p>因此，项目所在区域属达标区。</p> <p><b>2、地表水环境质量现状</b></p> <p>为了掌握评价区域内地表水水体水质，本次水环境质量现状引用《2021 年西藏自治区环境状况公报》，进行评价，水环境质量情况见下：</p> <p>2021 年，全区主要江河、湖泊水质整体保持良好，达到国家规定相应水域的环境质量标准。根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）《地表水环境质量评价办法》（试行），澜沧江、金沙江、雅鲁藏布江、怒江干流水质达到Ⅱ类标准；拉萨河、年楚河、尼洋河等流经重要城镇的河流水质达Ⅱ类及以上标准；发源于珠穆朗玛峰的绒布河水质达到Ⅰ类标准。</p> <p>色林错、班公错、普莫雍错、羊卓雍错、纳木错和佩枯错湖泊水质均达到Ⅱ类标准。</p>
--------------------------------	---

	<p>全区七地（市）行署(人民政府)所在地城镇 21 个集中式生活饮用水水源地水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）或《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。</p> <p>本项目最近地表水体为北侧 640m 森格藏布江，项目区域地表水水质状态良好，根据项目现场调查情况，区域不存在大型污染源，因此评价认为区域地表水环境现状良好，基本满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水域水质标准。本项目废水间接排放，因此本次评价认为地表水环境质量不对本项目建设构成制约因素。</p> <p><b>3、声环境质量现状</b></p> <p>项目工程区属阿里地区噶尔县，本项目所在区内及周边无噪声工业污染源，声环境质量良好。项目区域环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。</p> <p><b>4、地下水、土壤环境质量现状</b></p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）规定，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。</p> <p>对污水处理站、化粪池和危废暂存间等采取有效的防渗措施后，项目对地下水、土壤环境影响很小，正常工况下不存在土壤、地下水环境污染途径。</p> <p>因此，本评价不对项目地下水、土壤环境质量进行补充监测。</p> <p><b>5、生态环境质量现状</b></p> <p>根据 2020 年 12 月 23 日国家生态环境部办公厅发布的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的通知，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时，应进行生态现状调查。</p> <p>根据现场调查，本项目位于原疾控中心院内，项目建设不新增用地，因此本次评价不进行生态环境现状调查。</p>
--	--

经现场踏勘，项目厂界外 500 米范围内不涉及自然保护区、风景名胜区，也不涉及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等保护目标。

表 3-1 项目主要环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度					
环境空气	噶尔县藏医院	80.106349608	32.495630302	医院	人群	二类区	北	54
	噶尔县消防救援大队	80.105327686	32.496099689	办公区	人群		北	150
	象泉路便民警务站	80.106515905	32.497003593	办公区	人群		北	260
	名航小区	80.104128739	32.499079623	居民区	人群		北	465
	噶尔县文化和旅游局	80.107658526	32.495796599	办公区	人群		东北	100
	噶尔县人民法院	80.109557530	32.495603480	办公区	人群		东北	257
	噶尔县生态环境局	80.107819458	32.494198002	办公区	人群		东	75
	消防大队	80.106277188	32.493149259	办公区	人群		南	34
	噶尔县公安局	80.103160461	32.494216778	办公区	人群		西	204
	噶尔县政法委员会	80.104276260	32.495493509	办公区	人群		西北	100
	阿里地区交通运输局	80.103198012	32.495477416	办公区	人群		西北	206
	西藏自治区人民检察院阿里分院	80.104034861	32.497628548	办公区	人群		西北	300
	西藏自治区总工会阿里地区办事处	80.102414807	32.497183301	办公区	人群		西北	380
声环境	消防大队	80.106277188	32.493149259	办公区	人群	2 类	南	34
地表水	森格藏布江	/	/	/		III类功能区	北	640
地下水	地下水环境	/	/	/		《地下水环境质量标准（GB/T14848-2017）中的 III类标准	/	/
土壤	土壤环境	/	/	水土流失		施工工区生产作业活动引起的水土流失		
生态环境	项目所在地周围生态			植被		/	/	/

环境保护目标

### 1、大气污染物排放标准

施工期扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

**表3-2 大气污染物排放标准单位：mg/m<sup>3</sup>**

检测项目	无组织排放监控浓度限值	
TSP	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>
	周界外浓度最高点	1.0

### 2、水污染物排放标准

项目经一体化污水处理设备处理后的实验室废水与经化粪池处理后的生活污水一起汇入市政污水管网，水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准（其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准（氨氮≤45mg/L），废水纳入噶尔县污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 B 标准后排入森格藏布。详见下表。

**表 3-3 废水污染物排放标准 单位：mg/L（pH 除外）**

序号	污染物名称	执行标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准
1	pH	6-9	6-9
2	COD	500	60
3	BOD <sub>5</sub>	300	20
4	氨氮	45	8（15）
5	SS	400	20
6	粪大肠杆菌	/	10 <sup>4</sup> 个/L

### 3、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）中的相应标准，具体见表 3-4。

**表 3-4 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，标准限值见表 3-5。

**表 3-5 工业企业厂界环境噪声排放标准**

标准类别	等效声级 Leq dB(A)	
	昼 间	夜 间
2 类	60	50

	<p><b>4、固体废物</b></p> <p>一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定；危险废物环境管理环节执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023，2023 年 7 月 1 日实施）中的相关规定，危险废物转移环节执行《危险废物转移联单管理办法》中相关要求。</p>
总量控制指标	<p>“十四五”期间我国对 COD、NH<sub>3</sub>-N、NO<sub>x</sub>、TVOC 四项主要污染物实行排放总量控制计划管理。</p> <p>污染物排放总量：</p> <p>1、废水</p> <p>本项目废水排放量为 441t/a，噶尔县污水处理厂 COD<sub>Cr</sub> 出水标准为 60mg/L，NH<sub>3</sub>-N 出水浓度为 8mg/L。</p> <p>COD<sub>Cr</sub> 总量控制排放总量：<math>441 \times 10^{-6} \times 60 = 0.026\text{t/a}</math>；</p> <p>NH<sub>3</sub>-N 总量控制排放总量：<math>441 \times 10^{-6} \times 8 = 0.0035\text{t/a}</math>；</p> <p>因此，本项目废水 COD<sub>Cr</sub> 总量控制指标为 0.026t/a；NH<sub>3</sub>-N 总量控制指标 0.0035t/a，由噶尔县污水处理厂总量中提供，不单独申请总量。</p> <p>2、废气</p> <p>根据调查《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目为实验室，为纳入排污登记管理，不需办理排污许可证或填报排污登记表。且根据工程分析，本项目建成后通过大量使用一次性诊断试剂，减少了实验室废气的排放，因此，本项目无需申请总量控制指标。</p>



## 四、主要环境影响和保护措施

<p>施 工 期 环 境 保 护 措 施</p>	<p><b>1、废气污染物排放及治理措施</b></p> <p>本项目施工期废气的主要来源为施工扬尘、施工机械运行产生的无组织排放的废气、装修阶段的油漆废气，其中以施工扬尘对空气环境质量影响最大。</p> <p><b>(1) 施工期扬尘</b></p> <p>工程施工期对空气环境的污染主要来自工地扬尘。在整个施工阶段，整理场地、打桩、挖土、材料运输、装卸等过程都会产生扬尘污染，尤其是干燥无雨的有风天气，扬尘对大气的污染较为严重，主要是增加大气的 TSP。其来源主要为车辆行驶扬尘、堆场扬尘和建筑扬尘。</p> <p><b>A、车辆行驶扬尘</b></p> <p>在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占扬尘总量的 60%以上。车辆在行驶过程中产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：</p> $Q=0.123 \cdot (V/5) \cdot (W/6.8)^{0.85} \cdot (P/0.75)^{0.75}$ <p>式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；</p> <p>V——汽车速度，km/h；</p> <p>W——汽车载重量，吨；</p> <p>P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。</p> <p><b>B、堆场扬尘</b></p> <p>施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘，扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算：</p> $Q=2.1 (V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$ <p>式中：Q——起尘量，kg/吨·年；</p> <p>V——距地面 50m 外风速，m/s；</p> <p>V<sub>0</sub>——起尘风速，m/s；</p> <p>W——尘粒的含水量，%。</p> <p>一般情况下影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆带泥沙量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。</p>
--	--

### C、建筑扬尘

根据类比分析，扬尘浓度一般约为  $3.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。在不采取措施的情况下扬尘浓度一般约为  $2.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，会对院区内环境及院区外周边环境产生一定的影响。

为此，施工单位应根据本项目建设的性质采取以下扬尘治理措施：

①施工现场架设 2.5~3 米高墙，封闭施工现场，采用密目安全网，减少结构和装修过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放。脚手架在拆除前，先将脚手板上的垃圾清理干净，避免扬尘产生。

②施工现场使用商品砼。项目的建筑材料堆放应远离敏感点。

③定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土进行了及时清除，且先洒水后清扫。

④在施工场地对施工车辆实施限速行驶，同时对施工现场主要运输道路采用硬化路面并进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭。

⑤施工过程中，楼上施工产生的建筑渣土，运送至地面处理，严禁直接将弃渣倾倒至地面

⑥风速大于  $3\text{m}/\text{s}$  时停止施工，风天禁止进行渣土堆放作业，建材堆放地点要相对集中，临时废弃土石堆场及时清运，并对堆场以毡布覆盖，裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖，并及时将多余弃土外运。

⑦各区的施工管理由专人负责，并定期对该扬尘污染防治措施以及环保管理进行检查和核实，尽量减少扬尘对环境的影响程度。

### (2) 施工机械废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的  $\text{CO}$ 、 $\text{NO}_x$  以及未完全燃烧的  $\text{HC}$  等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地较开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理就可达到相应的排放标准。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率。

### **(3) 油漆废气**

油漆废气主要产生于室内室外装修阶段。油漆废气的主要污染因子是作为稀释剂的二甲苯，此外还有少量的醋酸丁酯、乙醇、丁醇等，该废气的排放属无组织排放。

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使用。由于装修时采用的三合板和油漆中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间长，所以营运后也要注意室内空气的流畅。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。

在采取以上大气污染防治措施后，加上项目所在场地扩散条件较好，因此本项目施工阶段产生的废气可达标排放。

## **2、固废污染物排放及治理措施**

本项目施工期固废主要来源于开挖土方、建筑垃圾、装修垃圾和施工人员生活产生的生活垃圾。

### **(1) 施工土石方**

根据建设单位提供资料，施工期基础工程开挖土方量较小，全部回填用于场地平整和绿化，无弃土外运。

在开挖土石方时，开挖的土石方在施工现场需临时堆放，由于堆放量较大，遇降雨容易形成水土流失而造成对场地原有水系和受纳水道的影响。因此，在进行开挖土石方作业时，一是在堆放场地周围设置排水沟及沉淀池，二是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，三是对临时堆场采取纱网遮盖，避免产生粉尘。

### **(2) 建筑和装修垃圾**

施工现场应设置建筑废弃物临时堆场（树立标示牌）并进行防雨、防泄漏处理。施工生产的废料首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下角料可分类收集，交废物收购站回收处理；不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放，定时清运到指定垃圾场，以免影响环境质量。为确保废弃物处置措施落实，建设单位或施工总承包单位在与建筑垃圾清运公司签订清运合同时，应要求承包公司提供废弃物去向的证明材料，严禁随意倾倒、

填埋，造成二次污染。

装修垃圾一般有废砖头、砂、水泥及木屑等，会产生扬尘，因此不能随意倾倒，而应用编织袋包装后运出屋外，放在指定地点，由环卫部门统一清运处理至建渣场。在外运以上各种建筑垃圾时，出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖，尽量避免轮胎上的泥土掉落至路面而造成扬尘。

### (3) 生活垃圾

项目施工期间，施工人员按 20 人计，产生的生活垃圾按 0.5kg/人·日计，则施工期生活垃圾产生量为 15kg/d。施工人员产生的生活垃圾经袋装收集后，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理，日产日清，不可就地填埋，以避免对附近区域环境空气和水环境质量构成潜在的影响因素。

综上所述，项目施工期在严格落实本环评提出的上述措施后，其施工期的固体废弃物可实现清洁处理和处置，不致造成二次污染。

### 3、噪声污染及治理措施

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声，不同施工机械发出的噪声水平是不同的，且有大量设备交互作业，因此施工作业噪声将会对本项目内外环境带来一定的影响。

施工期主要产噪声设备及其声级值见下表。

表 4-1 各施工阶段主要噪声源及声级 单位：dB (A)

声源	施工阶段	声级
挖土机	土石方阶段、基础及结构、 施工阶段、装修、安装阶段	78~96
冲击机		75~95
空压机		75~85
卷扬机		95~105
压缩机		75~88
混凝土搅拌机		100~110
混凝土输送泵		90~100
振捣器		100~105
电锯		100~105
交直流焊机		75~85
载重车	土石方阶段、基础及结构、 施工阶段、装修、安装阶段	80~85
混凝土罐车		80~85
电钻		100~115
电锤		100~105

由上表可知，不同施工机械设备在使用时可能涉及高噪声作业，若不加以治理，会对周围声学环境产生一定的影响。为确保施工噪声实现场界噪声达标排放，项目在施工过程中主要采取以下措施进行噪治理及防护：

①施工时采用降噪作业方式：施工机械选型时尽量选用可替代的低噪声的设备，对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的声压级；设备用完后或不用时应立即关闭。

②合理安排施工时间，施工方应减少在休息时间施工，将倾倒卵石料等强噪声作业尽量安排在白天进行，严禁夜间施工，杜绝夜间（22：00~6：00）及午休时段（12：00~14：00）施工噪声扰民；若工艺要求夜间必须进行连续作业的强噪声施工，应征得当地人民政府或者其他有关主管部门的同意，在取得夜间施工许可证后方可进行。

③施工过程中，应合理进行施工总平布置。将主要高噪声的作业点置于项目中部区域，尽量远离周边各声学环境敏感点，以充分利用施工场地的距离衰减缓解噪声污染。

④禁止中、高考期间施工，禁止在禁噪期施工。

⑤使用商品混凝土，避免搅拌机和砂石料下料、进料时噪声的影响。商混输送泵地面铺设木板，四周打围进行作业。

⑥文明施工。材料装卸采用人工传递，装卸、搬运钢管、模板等严禁抛掷；木工房使用前应完全封闭；在室内施工时关闭窗户；在建设地块四周建设施工围墙，以阻隔噪声。

⑦在施工过程中采用商品混凝土和成品窗；大型建筑构件，应在施工现场外预制，然后运到施工现场再行安装。

⑧最大限度地降低人为噪声：在操作中尽量避免敲打砼导管；搬卸物品应轻放，施工工具不要乱扔、远扔；木工房使用前应完全封闭；运输车辆进出施工现场控制或禁止鸣喇叭，减少交通噪声。

⑨加强施工人员的管理和教育，施工中减少不必要的金属敲击声；材料运输等汽车进场安排专人指挥，场内禁止运输车辆鸣笛。

采取上述措施后，施工噪声经距离衰减再加上施工围墙的隔声，大大减小了对外环境敏感点的影响，使施工噪声对院区内环境和院区外周边环境的影响降至

可接受范围内。

#### **4、废水污染物排放及治理措施**

施工期废水主要为建筑施工产生的生产废水和施工人员生活污水。

##### **(1) 施工期生活污水**

施工高峰期间施工人员及工地管理人员共 20 人，按 60L/人·d 计算，用水量为 1.2m<sup>3</sup>/d，生活污水排放系数按 0.8 计，项目施工期生活污水产生量为 0.96m<sup>3</sup>/d。生活污水中主要污染物为 COD、BOD、氨氮、SS 以及少量动植物油等。本项目施工人员餐饮、住宿均依托附近已有的设施，无需建立新的施工临时生活区，但施工人员日常生活会产生少量生活污水。拟依托现有项目已建预处理池收集处理后排入市政污水管网。

##### **(2) 施工期生产废水**

本项目施工期产生的废水主要为设备及机械冲洗水和运输车辆冲洗水。施工期生产废水产生量约 2m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 SS、石油类。大部分机械和车辆到附近专门清洗点或修理点进行清洗和修理，小部分在项目区内进行清洗，产生的清洗废水主要为含油废水，经施工现场拟修建的隔油沉淀池（1 座，1m<sup>3</sup>）隔油、沉淀处理后循环使用不外排。

#### **5、生态环境**

项目在原有疾控中心用地范围内建设，不新增用地。工程施工过程中开挖土方，可能对陆地现有地表结构造成破坏，改变土壤结构。同时可能导致水土流失，破坏当地的生态环境。建设单位施工过程中应落实好水保措施，项目建设完成后厂区设置绿化面积，可对原生态环境进行补偿，因此项目的建设对区域生态环境影响较小。

综上所述，本项目施工期的影响是暂时的，只要严格按施工规范文明施工，认真制定和落实工程施工期应采取的环保对策措施，可以将工程施工期对环境产生的影响降到最小。

## 一、废气

### （一）废气污染物的产生、治理及排放

#### 1、实验室废气

本项目实验室废气分为微生物实验室废气和理化试验室废气。

##### （1）微生物实验室废气

微生物实验室废气的废气主要为气溶胶，为保证室内洁净度要求而排放的废气和生物安全柜排放的废气。每套实验室各设 1 台生物安全柜，并要求所有涉及病原微生物的操作均在生物安全柜中进行，生物安全柜设计采用 II 级 B2 直排式生物安全柜，安装有高效空气过滤器（内置活性炭）和紫外线消毒，柜里的实验平台相对实验室内环境处于负压状态，气流在生物安全柜内得到有效控制，几乎杜绝实验过程中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有从其上部的排风内经高效过滤后外排，排气筒高度不低于 15m，而安全柜排气筒内置的高效过滤器对粒径 0.5m 以上的气溶胶去除效率达到 99.99%，排气中的病原微生物可被去除。排气对周围环境空气的影响较小。

##### （2）理化实验室废气

理化实验室废气主要为实验室常用药品的挥发，特别是试样加热、水浴过程，试验中的添加实际产生挥发物，本项目废气主要有氯化氢、乙醇等，由于疾控中心检测样品较少，各种药品、试剂使用量较小，故废气产生量很少，不进行定量计算。实验在通风柜进行，产生的无机和有机气体经集中收集由专用通风柜活性炭吸附处理后至实验室所在建筑楼顶高空排放，排气筒高度不低于 15m，对周围环境影响不大。

微生物和生物学检测时产生的有害悬浮微粒和气溶胶可通过生物安全柜进行排气，送风和排风过滤器均采用碳硅酸盐玻璃纤维材质的 HEPA 高效过滤器，高效过滤器对 0.3 纳米颗粒过滤效率 $\geq 99.999\%$ 以上，对周边环境影响较小。使用以上措施可行。

## 二、废水

### 2.1 水污染源核算情况

#### （1）纯水制备废水

项目实验用水由纯水机制备，需用水 0.5m<sup>3</sup>/d，离子交换树脂产水率约为 95%，

产生软水量约 0.475m<sup>3</sup>/d, 浓水产生量占 5%, 则浓水排放量为 0.025m<sup>3</sup>/d (7.5m<sup>3</sup>/a)。

治理措施：本项目纯水制备废水（浓水）由新建污水处理设施处理后达标排放。

(2) 实验废液（纳入危废）

项目根据项目实验室配置和检测项目，本项目实验用水为 4L/d。排污系数取 0.85，则实验废液产生量为 0.0034m<sup>3</sup>/d (1.02m<sup>3</sup>/a)。

治理措施：本项目实验废液收集后，暂存于危废暂存间，最终作危废处置。

(3) 实验清洗废水

项目实验器皿清洗用水量约 0.5m<sup>3</sup>/a，排污系数取 0.85，则实验清洗废水量为 0.425m<sup>3</sup>/d (127.5m<sup>3</sup>/a)。

治理措施：本项目实验清洗废水由新建污水处理设施处理后达标排放。

(4) 生活污水

项目新增人员 10 人，生活用水量按 120L/（人·d），排污系数取 0.85，则生活污水产生量为 1.02m<sup>3</sup>/d (306m<sup>3</sup>/a)。

污水处理工艺流程如下图所示：

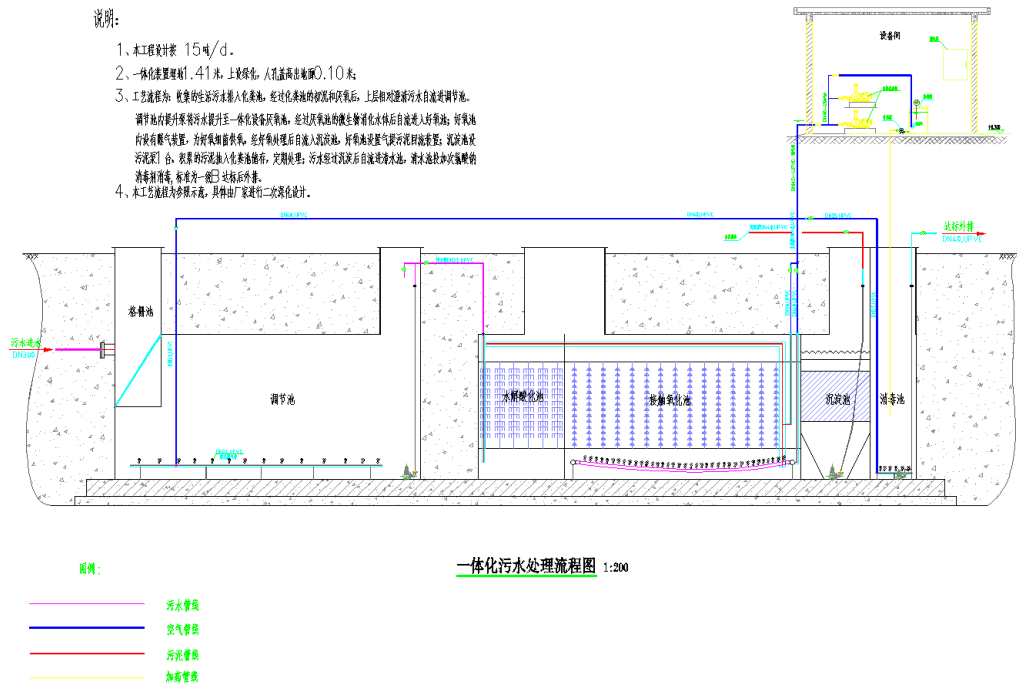


图 4-1 项目污水处理工艺流程示意图

2.2 水污染物情况

水污染物产生及排放情况详见下表。



表 4-2 项目废水污染物产生、排放情况 单位：mg/L							
产生位置	排水量	污染物	治理前		排放标准	治理后	
	(m³/a)		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
污水处理 站进水	135	COD <sub>Cr</sub>	300	0.041	《医疗机构水污染物 排放标准》 (GB18466-2005) 表 2 中预处理标准	250	0.034
		BOD <sub>5</sub>	150	0.02		100	0.014
		SS	120	0.016		60	0.008
		NH <sub>3</sub> -N	50	0.007		45	0.006
化粪池	306	COD <sub>Cr</sub>	600	0.184	《污水综合排放标 准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准、氨 氮用《污水排入城镇 下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 中 B 级标准	500	0.153
		BOD <sub>5</sub>	400	0.122		300	0.091
		SS	1000	0.306		400	0.122
		NH <sub>3</sub> -N	50	0.015		45	0.014
		粪大肠菌群数 (MPN/L)	3×10 <sup>8</sup>	91800		/	3×10 <sup>8</sup>
项目	排水量	污染物	浓度(mg/L)			污水处理厂处理 后	
	(m³/a)					排放量(t/a)	
污水处理 厂排放	441	COD <sub>Cr</sub>	60		《城镇污水处理厂污 染物排放标准》 (GB18918-2002) 表 1 中一级 A 标	0.026	
		BOD <sub>5</sub>	20			0.008	
		SS	20			0.008	
		NH <sub>3</sub> -N	8			0.0035	
		粪大肠菌群数 (MPN/L)	1000			0.441	

本项目实验室废水经自建一体化污水处理设施（调节池+水解酸化+接触氧化+沉淀池+消毒）处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准；生活污水经化粪池处理，废水经预处理后污染物浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准，处理达标后最终进入县污水处理厂进行处理，项目产生的废水对外环境影响较小。

表 4-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表										
序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染物治理设施编号	污染物治理设施名称	污染治理设施工艺			

1	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	噶尔县污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律	TW001	化粪池	化粪池	DW001	是	厂区总排口
1	实验室污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、粪大肠杆菌		连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律	TW002	一体化污水处理设施	调节池+水解酸化+接触氧化+沉淀池+消毒			

表 4-4 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		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	80.106333346	32.493859992	0.0441	噶尔县污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律	/	噶尔县污水处理厂	COD BOD <sub>5</sub> NH <sub>3</sub> -N SS、粪大肠杆菌	/

表 4-5 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	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	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准	500
2		BOD <sub>5</sub>		300
3		SS		400
4		粪大肠杆菌		/
5		NH <sub>3</sub> -N	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准	45

## 2.3 污染防治措施可行性分析

### (1) 项目生活污水处理设施可行性分析

本项目生活污水依托原有化粪池处理。化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物，可有效处理粪便等，属于可行性技术。

项目厂区化粪池位于本项目北侧，容积5m<sup>3</sup>，水力停留时间为24h。本项目生活污水产生量较小，排放量为1.02m<sup>3</sup>/d，化粪池容积能够容纳本项目新增的生活污水。该化粪池目前稳定运行，可满足本项目使用。

#### （2）项目生产废水处理设施可行性分析

根据“《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）中4.5.3.1”，废水污染治理工艺分为一级处理（过滤、沉淀、气浮、其他），二级处理（A/O、A<sup>2</sup>/O、SBR、活性污泥法、生物接触氧化、其他）、深度处理（超滤/纳滤、反渗透、吸附过滤、蒸发结晶、其他）、其他。

项目污水处理采用一体化污水处理设备，工艺流程如图 4-1 所示。

工艺流程介绍：

格栅池：其作用为截留并去除污水中较大颗粒的悬浮物和漂浮物，保证后续处理单元的顺利运行。栅渣与污水处理产生污泥等一同集中消毒、处理、处置。

调节池：废水处理系统应设置调节池调节水质水量。调节池采用封闭结构，设排风口，防沉淀措施采用上下搅拌方式。调节池产生污泥定期清淘，与污水处理其它单元产生污泥一同处理。

水解酸化池：提高污水的可生化性，将大分子有机物转化为小分子；同时去除污水中的 COD，将部分有机物降解合成自身细胞。

接触氧化池：经过充分充氧的污水，浸没全部填料并以一定的速度流经填料，生满生物膜的填料表面经过与充氧的污水充分接触，使水中有机物得到吸附和降解，从而使污水得到进化。

沉淀池：进行固液分离去除生化池中剥落下来的生物膜和悬浮污泥，使污水真正净化。

消毒池：本项目消毒工艺采用在消毒池投加次氯酸钠药剂进行消毒，经搅拌棒进行搅拌，由加药泵控制流量进行消毒剂的投加。

项目污水处理采用一体化污水处理设备，具体工艺为“调节池+水解酸化+接触氧化+沉淀池+消毒”，符合项目一体化设备在无专人管理状态下，可实行全

自动运行。自控系统按进水量的大小自动控制污水提升泵、污泥泵、消毒加药装置的启停。

综上所述，本项目废水均能达到合理的处置，从环保以及生物安全的角度分析，基本不会对周边环境产生影响。

#### **2.4 废水依托札达县污水处理厂深度处理的可行性分析**

本项目产生的废水主要为生活污水和实验室废水。

生活污水经化粪池处理、实验室废水经一体化污水处理设备（工艺为“调节池+水解酸化+接触氧化+沉淀池+消毒”）处理后一起经同一排放口排入市政污水管网，本项目废水进入噶尔县污水处理厂处理是可行的，对地表水影响是可以接受的。

本项目废水经处理后，水质能达到噶尔县污水处理厂接管标准接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准严者要求，符合接管要求。

项目废水主要是以BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、SS、氨氮、大肠杆菌为主要污染物的废水，均为常规污染物，生活污水经化粪池处理、实验室废水经一体化污水处理设备（工艺为“A/O工艺”）处理后，排放至噶尔县污水处理厂接管标准的浓度较低，因此本项目废水不会对噶尔县污水处理厂的处理工艺带来较大冲击。

##### **（2）水量接管可行性**

本项目建成后废水排放量为1.47m<sup>3</sup>/d，污水处理厂运行规模约为5000t/d，占污水处理厂运行规模的0.029%，目前污水处理厂运行正常，有足够的余量接纳本项目污水。

##### **（3）管网配套可行性**

本项目位于阿里地区噶尔县疾控中心院内，处于噶尔县污水处理厂的接纳范围之内，配套污水管网完善。因此，本项目废水排入噶尔县污水处理厂集中处理可行的。

##### **（4）排污口设置**

排污口必须按照国家和西藏自治区的有关规定进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照国家环保部制定的《环

境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

### （5）对周围水体影响

生活污水经化粪池处理、实验室废水经一体化污水处理设备处理后一起经同一排放口排入市政污水管网，本项目废水进入噶尔县污水处理厂处理是可行的，因此本项目达标排放的废水不会对地表水环境造成明显不良的影响。建设单位应在日常生产过程中加强对废水治理设施的维护和管理，确保废水治理设施正常运行和污染物达标排放。因此，本项目产生的废水接管进入噶尔县污水处理厂不会对其尾水收纳水体森格藏布江产生不良影响。

## 2.5 监测项目及监测计划

地表水环境监测计划按《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）要求，提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划，见表 4-6。

表 4-6 废水监测计划

监测点位	监测因子	监测频次
总排放口 DW001	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、SS、粪大肠杆菌、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	1 次/年

## 3、噪声

### 3.1 噪声源强及污染防治措施

#### （1）噪声源强分析

该项目噪声主要来自排风、送风系统风机产生的噪声，噪声源强 90dB（A）。此类设备噪声源的特点是噪声源有固定的位置，噪声级较大，有固定的工作时间。

4-7 主要机械设备噪声声级单位：dB（A）

序号	噪声源	噪声源强	声源类型及特点	降噪措施	削减后源强
1	风机	90	空气动力性噪声	基础减振、隔声	70
2	风管式净化空调器 机组	95	空气动力性噪声	基础减振、隔声	75
3	中效过滤排风机组	90	空气动力性噪声	基础减振、隔声	70
4	高速冷冻离心机	90	空气动力性噪声	基础减振、隔声	70
5	高速台式离心机	90	空气动力性噪声	基础减振、隔声	70
6	低速台式离心机	80	空气动力性噪声	基础减振、隔声	60
7	迷你离心机	80	空气动力性噪声	基础减振、隔声	60
8	纯水及超纯水系统	80	空气动力性噪声	基础减振、隔声	60

预测方法及模式：

本项目营运期的主要噪声来源为排风、送风系统风机运行产生的机械噪声。

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ 2.4-2021）推荐的噪声预测模型，本次评价选用点源的噪声预测模式，点噪声源在传播过程中，受到房间的吸收和屏蔽，又经距离衰减及空气吸收后，到达受声点，其模式为：

①室外点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

$$LA(r) = L_{\text{aref}}(r_0) - (A_{\text{div}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{exc}})$$

式中：LA(r)——距声源 r 米处的 A 声级；

Laref(r0)——参考位置 r0 米处的 A 声级；

Adiv——声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

Abar——声屏障引起的 A 声级衰减量；

Aatm——空气吸收引起的 A 声级衰减量；

Aexc——附加衰减量。

1) 几何发散

对于室外点声源，不考虑其指向性，几何发散衰减计算公式为：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20Lg(r/r_0)$$

2) 遮挡物引起的衰减

遮挡物引起的衰减，只考虑各声源所在厂房围护结构的屏蔽效应，1) 中已计算，其他忽略不计。

3) 空气吸收引起的衰减

空气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{\text{atm}} = \frac{\alpha(r - r_0)}{1000}$$

式中：

r——预测点距声源的距离，m；

r0——参考点距声源的距离，m；

α——每 1000m 空气吸收系数。

4) 附加衰减

附加衰减包括声波传播过程中由于云、雾、温度梯度、风及地面效应引起的声能量衰减，本次评价中忽略不计。

②室内点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算。

首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： $L_{oct,1}$  为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级， $L_{w\ oct}$  为某个声源的倍频带声功率级， $r_1$  为室内某个声源与靠近围护结构处的距离， $R$  为房间常数， $Q$  为方向性因子。

5) 计算出所有室内声源的靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

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

6) 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

式中： $TL_{oct}$  为围护结构倍频带隔声损失，厂房内的噪声与围护结构距离较近，整个厂房实际起着一个大隔声罩的作用。在本次预测中，利用实测结果，确定以 25dB (A) 作为厂房围护的隔声量。

7) 将室外声级  $L_{oct,2}(T)$  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  $L_{w\ oct}$ ：

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10\lg S$$

式中： $S$  为透声面积， $m^2$ 。

8) 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  $L_{w\ oct}$ ，根据厂房结构（门、窗）和预测点的位置关系，计算预测点处的声级。

假设窗户的宽度为  $a$ ，高度为  $b$ ，窗户个数为  $n$ ；预测点距墙中心的距离为  $r$ 。预测点的声级按照下述公式进行预测：

$$L_r = L_{\text{室外}} \quad \left( r \leq \frac{a}{\pi} \right)$$

$$L_r = L_{\text{室外}} - 10\lg \frac{\pi r}{a} \quad \left( \frac{b}{\pi} > r \geq \frac{a}{\pi} \right)$$

$$L_r = L_{\text{室外}} - 10\lg \frac{b}{a} - 20\lg \frac{\pi r}{b} \quad \left( r \geq \frac{b}{\pi} \right)$$

### 3.2 预测步骤

①确定噪声源及厂界预测点坐标；

②根据已获得的声源参数和声波从声源到预测点的传播条件，计算出各声源

单独作用在预测点时产生的 A 声级  $L_i$ ;

③将各声源对某预测点产生的 A 声级按下式叠加, 得到该预测点的声级值。

### 3.3 预测时段

根据企业生产时间可知, 项目 8 小时营运, 因此预测时段为昼间。

### 3.4 场界噪声达标情况

经治理后厂界噪声的预测见下表, 预测中同时考虑其他因素引起的衰减。

表 4-8 项目厂界噪声预测值 单位: dB(A)

测点		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
本项目					
昼间	贡献值	47.8	48.3	49.3	47.5
	背景值	/	/	/	/
	预测值	47.8	48.3	49.3	47.5
	评价标准	60	60	60	60
2 类	结果	达标	达标	达标	达标

由上表可知, 四周厂界噪声昼间贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 2 类标准限值。

(2) 项目噪声防治措施如下:

项目运营时厂界昼间噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准限值要求, 敏感点预测值满足《声环境质量标准》(GB3096—2008) 2 类标准要求, 对外环境影响较小。

为避免项目产生的噪声对周围环境产生影响, 建议建设单位:

①风机布置于室内, 采用专用房间密闭设置;

②进出车辆减速慢行, 车辆进入敏感区禁止鸣笛等, 减少车辆运输噪声对周围环境的影响。

③送风、排风管道均在管道末端布置有消声装置, 大大降低了送排风过程中产生的噪声, 建议管道采取管壁较厚的管道。

综上所述, 本项目在采取上述措施后, 将大大降低噪声对周围环境的影响, 从环保的角度分析, 基本不会对周围环境产生影响。

### 3.5 噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 厂界噪声最低监测频次为季度, 厂界噪声监测频次为一季度开展一次(只测昼间)。噪声监测计划及记录信息表见表4-9。



表 4-9 噪声污染源监测计划表			
监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周	等效 A 声级 Leq (dB)	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
<p><b>3.6 影响分析</b></p> <p>项目通过采取选用低噪声设备，合理布局等措施后，周边环境质量能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，对周围居民影响较小。</p> <p><b>4、固体废物</b></p> <p><b>4.1 固废源强分析</b></p> <p>本项目运营期产生的固体废物主要为实验室废弃物、生活垃圾和污水处理站污泥和废离子交换树脂。</p> <p>（1）实验室废弃物（医疗废物）</p> <p>根据对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，本项目实验室废弃物包含如下：</p> <p>①HW49 其他废物，具体指本项目产生的实验废液（即为名录中：化学和生物实验室产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品，代码“900-047-49”）；</p> <p>②HW49 其他废物，具体指本项目废弃的部分化学试剂（即为名录中：被所有者申报废弃的，或未申报废弃但被非法排放、倾倒、利用、处置的，以及有关部门依法收缴或接收且需要销毁的列入《危险化学品目录》的危险化学品，代码“900-999-49”）；</p> <p>③HW01 医疗废物，具体指本项目实验室微生物测定产生的废培养基及血液检验产生的废血液样品（即为名录中：感染性废物，代码“841-001-01”）；</p> <p>④HW01 医疗废物，具体指本项目废弃的一次性诊断试剂（即为名录中：化学性废物，代码“841-004-01”）；</p> <p>⑤HW49 其他废物，具体指本项目一体化污水处理设施产生的污泥（即为名录中：采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或 处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水 处理污泥、残渣（液），代码：“772-006-49”）；</p> <p>⑥HW49 其他废物，具体指本项目实验室净化排风系统的高效过滤器的滤芯</p>			

和高效活性炭根据使用情况由专业机构检测和更换，更换后的废滤芯（即为名录中：含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，代码“900-041-49”）

**治理措施：**上述 HW01 类医疗废物经高压灭菌锅高温高压灭菌后存放于危险废物暂存设施，其他 HW49 类危险废物经危废暂存间收集后，定期交有资质的危险废物处置单位统一处置。

本项目危险废物产生情况见下表。

**表 4-10 危险废物产生情况表**

实验类型	危险废物	分类	代码	产生量 (t/a)
水质检测 食品检测	含废酸、废碱、废有机溶剂等实验废液	HW49 其他废物	900-047-49	0.48
水质检测 食品检测	废化学试剂	HW49 其他废物	900-999-49	0.01
疾病检测	废培养基、血液检验产生的废血液样品	HW01 医疗废物	841-001-01	0.1
污水处理	实验室废水处理产生的污泥	HW49 其他废物	772-006-49	0.4
结核病筛查、艾滋病检测、布病检测、鼠疫检测等	产生的一次性废物	HW01 医疗废物	841-004-01	0.01
实验室安全柜	实验室净化排风系统产生的废滤芯和高效活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	0.5

### （2）生活垃圾

本项目生活垃圾主要来源于 10 位工作人员，以上人员生活垃圾产生量按 0.3kg/人·d 计，则本项目生活垃圾产生量为 0.9t/a。生活垃圾由环卫部门统一处理。

### （3）废离子交换树脂

纯水制备系统内的离子交换树脂使用一定时间后，会造成堵塞，影响纯水制备效果，需更换离子交换树脂，更换时产生废离子交换树脂，根据类比，本项目产生量约 0.02t/a。定期交由厂家回收。

建设项目固废产生情况见下表。

**表 4-11 建设项目固废产生情况一览表**

序号	类别	产生量 (t/a)	属性	处置方式
1	医疗废弃物	1.5	危险废物	暂存于北侧新建危废暂存间 (15m <sup>2</sup> ) 定期交由资质单位处置
2	生活垃圾	0.9	一般固废	环卫部门统一处理
3	废离子交换树脂	0.02	一般固废	定期交由厂家回收

## 4.2 固体废物环境影响及防治措施分析

### 危险废物收集污染防治措施分析：

#### ①收集要求

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理。根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，实施危险废物转移联单制度，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签；按照相关要求，对危险废物贮存设施布设视频监控、通讯、照明、公示牌、标志等。

#### ②暂存过程要求

危险废物应及时送往委托单位处理，不宜存放过长时间，厂区危废暂存间必须符合《危险废物贮存污染物控制标准》规定的贮存控制标准，具体如下：

贮存场所符合《危险废物贮存污染物控制标准》规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。

贮存场所内各类危废分类分区存放。

贮存场所采取粘土铺底，再在上层铺设水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗。危险废物贮存车间地面及墙裙采用防渗防腐涂料，地面设置排水沟并配套集水池，保证事故废水和危险废物泄漏后的有效收集。

贮存场所符合消防要求。

废物的贮存容器有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性，有隔离设施、警报装置和防风、防晒、防雨设施。

有堵截泄漏的裙角、地面与裙角要用坚固防渗的材料建造。

#### ③转移过程要求

危险废物运输中应做到以下几点：

危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物

来源、性质和运往地点。

组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

#### ④危废管理要求

建立危废管理台账，并保存相关记录。项目产生的所有危险废物需建立完整的收集、贮存、处理记录，记录中必须包含物料的名称、危废代码、物料进出量、计量单位、作业时间以及记录人等，及时准确的对危险废物预处理和处理设施进行汇总。建设单位应建立检查维护制度，定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。建立危废信息公开栏及危险废物污染防治责任制度，并张贴于危废贮存设施外。企业在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视屏监控布设要求设施视频监控，并于中控室联网。建议企业采用云存储方式保存视频监控数据。

综上，本项目固废均得到合理处置。

### 4.3 影响分析

综上所述，在采取以上措施后，项目运营期产生的固体废弃物去向明确，处置合理，不会造成二次污染。

## 5、地下水、土壤

### 5.1 地下水、土壤污染源

根据对项目运营过程及存储方式等进行分析，本项目对地下水及土壤环境影响的污染源有：污水处理设施、污水管线固废堆场污染区的地面等，主要污染物为实验室废水和固体废物（主要是危险废物）。

### 5.2 地下水、土壤污染途径

本项目对地下水及土壤产生污染的途径主要是渗透污染。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自：

（1）项目产生的污水事故情况下排入地表水环境，再渗入补给地下水；或者直接渗入土壤，进而污染土壤及含水层。

（2）项目产生的危险废物，在未采取防治措施的情况下，固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗将引起的地下水及土壤污染。

（3）污水处理设施在未采取防渗防漏措施的情况下，废水将从构筑物下渗

入含水层而污染地下水及土壤。

### 5.3 影响分析

#### (1) 正常情况下地下水环境影响分析

本项目通过采取本评价提出的环保措施后，对污水处理设施、危废暂存间进行严格的防渗处理后，废水下渗量很小，在正常情况下对地下水及土壤不会造成污染。

#### (2) 非正常情况下地下水环境影响分析

根据场地水文地质条件，污水处理设施、危废暂存间若发生渗漏废水将通过地表水入渗进入地下污染地下水及土壤。

由于污染物的存在，非正常状况下，将不可避免的会对项目所在区域周围，特别是下游部分区域的地下水及土壤产生一定程度的污染。因此，建设单位应积极采取有效的防渗措施，定期监控，一旦发现废水渗漏后，采取有效的应急措施，避免泄漏持续发生。

### 5.4 污染防控措施

针对上述情况，企业采取以下措施，以减轻对地下水及土壤的污染。

#### (1) 源头控制措施

项目废水经污水处理站处理，达标后纳管排放；各类固体废物均能得以妥善处置，有效减少了污染物的排放量。

#### (2) 分区防治措施

生活污水及实验废水收集处理构筑物、危废暂存间在工程设计时采用混凝土构造，并按照相应的标准设置了防渗层，防止污水下渗污染地下水及土壤。在正常生产情况下，企业做好防渗处理条件下，项目废水不会直接渗入土壤，也不会对地下水造成影响。

项目固体废物院内均设置专门的贮存场所，院区地面进行硬化处理，环评要求按照下表防渗标准分区设置防渗区，建立防渗设施的检漏系统，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

表4-12 项目污染区划分及防渗等级一览表

序号	防渗区域或部位	防渗等级	防渗要求
1	危废暂存间、污水处理站	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。

2	实验室、化粪池	地面	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , 渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$
3	办公区	地面	简单防渗区	地面硬化处理

#### ①重点污染防渗区

本建设项目重点污染防治区主要包括危废暂存间、污水处理站。

重点污染防治区防渗：地面采用水泥硬化和严格防渗、防腐和防爆措施，罐区周围须设置具有强防渗性的围堰和集水沟。基础的防渗，需从上至下依次采用“抗渗混凝土+环氧树脂漆”的防渗方式。

#### ②一般污染防渗区

一般污染防治区主要为实验室、化粪池。

对这些区域，只需要在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实，即可达到防渗的目的。

#### ③简单污染防渗区

除上述地区以外的其他建筑区。

只需对基础以下采取原土夯实，使渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-6}cm/s$ ，即可达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗的目的，渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-6}cm/s$ 。

### （3）风险事故应急响应

项目应严格按照消防及安监部门的要求，做好防范措施，设立健全的突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。正常生产情况下，建设单位按照本环评要求加强管理和设备的维护，并设立完善的预防措施和预警系统，并配备必要的救护设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，风险事故状态下，污染区排水口封闭截流至事故应急池。鉴于项目不以地下水作为供水水源，采取上述措施后，预计项目的建设对周围地下水环境影响不大，对土壤环境的影响也较小。

## 6、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》，本项目涉及风险物质主要氢氧化钠、强酸类，但项目使用量极小，不会超出临界量。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）对单元的定义，本项目设计的危险性物质的实验室、污水处理站等风险单位。

	<p><b>(1) 环境风险因素</b></p> <p>本项目的环境风险因素主要包括以下几方面内容</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 涉及的生物危险物质主要包括各种细菌。由于实验室卫生防范措完善，动物人之间以及人与人之间的相互感染，引起突然性传染病的传播；</li> <li>2) 项目污水处理设施事故状态下的排污。污水处理过程中操作不当或处理设施故障，使废水超标排放，对污水处理厂产生影响</li> <li>3) 实验室固废在收集、贮在、运送过程中存在的风险；即实验室固废的收集、运输及终处理过程，接触人民的病毒感染事件，以及过程环境产生的危害；</li> <li>4) 实验室环境污染未能及时彻底的消毒，引起人员感染和环境危害；</li> <li>5) 实验使用的化学品（主要是消毒剂及检验、实验室用的化学试剂、污理站所使用的原料）的泄漏引起的环境风险事故；</li> </ol> <p><b>(2) 病微生物环境风险分析</b></p> <p>直接传播进入人体发生疾病的途径主要有三种</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 血液、体液传播</li> <li>2) 消化道传播</li> <li>3) 呼吸道传播</li> </ol> <p>上述病原体主要存在于实验平台内普通微生物实验室内，实验室内平时应好消毒防范措施，防止病原微生物泄漏出外环境。病原微生物外泄到外环境的渠道主要有：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 实验室固废未经有效灭菌处理，混入一般实验室固废或生活垃圾；</li> <li>2) 实验操作出现失误，导致实验人员感染；</li> <li>3) 生物安全柜内过滤系统失效等；</li> </ol> <p>项目建成后，高压灭菌设施由专人进行操作，严格按杀毒灭菌设定的条件执行，建议专门出口通道，专门运送固体废物以及检验所需的试剂和样品，且严格管理，未经处理的带有病原微生物的实验室固废不得与生活垃圾和一般实验室固废混杂，可有效的制止病原微生物的传播，同时，由具有资质的专业单位定期检查生物安全柜的使用情况，并由专业人士定期更换高效过滤器膜。</p> <p>经过上措施处理后，可有效减少病原体向外环境传播的几率，对外环境的影响较小</p>
--	---

同时保持实验室内环境的清洁，做好有关器具的处理，实验室需保持良好通风环境，可减少呼出气带菌气溶胶对周人群的影响

### **(3) 项目废水事故排放风险分析**

#### **1) 项目实验室废水处理过程中的事故因素**

操作不当或处理设施失灵，废水不能达标而直接排放；污水可能受到传染病细菌和病毒病毒定病源微生物的污染，具有传染性，排放的废水会导致环境污染事故，因此，必须加强实验室管理，从源头上减少病原微生物排放对周边环境的影响

#### **2) 废水排放风险控制措施：**

当发生事故排放情况时，废水应全部进入收集池存放，不得排放，待事故原因解决后，调节池存放的废水经处理达标后外排，并应尽快恢复，通过采取以上措施，并加强环境管理，可消除废水事故排放现象。

为了减少废水污染物排放和杜绝事故性废水排放，在工程设计和运营期中采取以下措施：

①精心设计，确保实验室废水、生活污水进入相应的收集、处理系统，避免造成流失、外溢，尤其实验室污水切不可同雨水混排到雨水排口。

②注意实验大楼污水总排口与污水管网的衔接。

③加强对治理设施的维护保养，及时处理隐确保废水处理系统正常运行。

### **(4) 实验室固废风险防范措施**

鉴于实验室固废的危害性，该项目在收集、贮存、运输实验室固废过程中存在一定的风险，为保证项目产生的实验室固废能得到有效处置，使风险降到最低程度，要求具体采取以下措施进行方法：

#### **①实验废液应单独收集，不得进入污水管道**

对含有病原微生物的实验室固废，必须在实验室内打包就地进行高温灭菌设施灭菌杀毒，确保消毒完全。

②已经打包好的实验室固废不得取出，以免引起二次污染，当盛装的实验室固废达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。

③所有锐利物都必须单独存放，并统一按实验室固废处理，收集锐利物包装



容器必须使用硬质、防漏、防刺材料，针或刀应保存有明显标记、防泄漏、防刺破的容器内。

④在实验室固废运输、储存、处理等过程中均有可能发生各种事故，事故发生后均会对环境造成不同程度的污染，因此应该针对该项目开展全面全员、全过程的系数安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，并从整体和全局上促进该项目各个环节的环节安全运行，并建设监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实现环境安全目标管理。

#### ⑤规范并强化在运输、储存、处理过程中的环境风险预防措施

为预防事故的发生，必须制定比较完整的环境安全管理规章制度，从制度上对环境风险予以防范，从运输、储存、处理等各个环节予以全面考虑，并力图做到规范且可操作性强，如实验室固废在收集、预处理，运输过程中意外出现泄漏，应立即报告相关部门，封闭现场，进行清理。清理干净后，需要对现场进行严格消毒，对含有毒性强的实验室固废泄漏，还应该立即疏散周围人群设置警示标志及距离，并在处理过程中穿防护服。

#### ⑥建立事故的监测报售系统

建立事故的监测报警系统。对于废水处理系统的进口，应予以特别的重视，监测系统应确保完善可靠，污水处理站是实验平台废水处理的最后过程，为了保证其正常运行，防止环境风险的发生，需对污水处理站提供双路电源和应急电源，保证污水处理站用电不会停止，重要的设备需设有备用品，并备有应急的消毒剂，避免在污水处理设备出现事故的时候所排放的污水无处理排放时，可以采用人工添加消毒剂的方式加以弥补。加强对废水处理系统以及废气处理系统的各项操作参数等资料的日常记录及管理废水的监测，及时发现问题并采取减缓危害的措施。

### (5) 结论

项目严格按照国家关于生物安全实验室的有关要状、准则、条例、规范，建立件物安全护的危机屏障，并制定严格的管理制度和标化操作程序及规程，对废气、废水、固体废弃物实施彻底的除菌灭活措施，项目涉及的环境分析影响因素可以降到最低水平，并能减少或者避免风险事的发生。

因此项目的建设，从风险评价的角度以及生物安全的角度分析是可行的。

## 7、环境保护投资估算

本项目总投资 998.08 万元，环保投资 28.6 万元，环保投资占总投资的 2.87%，主要用于噪声处理措施、废气处理措施、固废收集、废水处理措施等。必要的环保投入，使得“三废”排放达到环境功能区的要求，实现经济、社会、环境三者效益的统一。建设项目环保投资及环保措施见下表。

**表 4-13 建设项目环保投资及环保措施一览表**

项目	污染物名称	内容	投资（万元）
施工期	生活污水	拟依托现有项目已建预处理池收集处理后排入市政污水管网	/
	生产废水	拟修建的沉淀池（1座，1m <sup>3</sup> ）沉淀处理后循环使用不外排	0.2
	施工扬尘	封闭施工现场，采用密目安全网，降低车速、洒水降尘	0.2
	施工机械废气	加强施工设备的维护	/
	油漆废气	加强室内的通风换气	/
	噪声	选用低噪声设备，合理布局	/
	固体废物	生活垃圾经分类收集后交由环卫部门集中处理。废包材经收集后外售废品回收公司处理	0.2
运营期	废气治理	微生物实验室废气：经安全柜排气筒内置的高效过滤器过滤后排放，排气筒高度不低于15m 理化实验室废气：无机和有机气体经集中收集由专用通风柜活性炭吸附处理后至实验室所在建筑楼顶高空排放，排气筒高度不低于15m	5
	废水治理	实验清洗废水、纯水制备废水：新建一体化污水处理设施处理后达标排放 实验废液：纳入危废处置 生活污水：依托疾控中心已建化粪池（5m <sup>2</sup> ）处理后排入市政污水管网。	10
	噪声治理	实验室内各类实验设备噪声级均相对较低，一般均在70dB(A)以下，本项目风机布置于室内，采用专用房间密闭设置，进出车辆减速慢行，送风、排风管道均在管道末端布置有消声装置	3
	固废治理	医疗废弃物：暂存于北侧新建危废暂存间（15m <sup>2</sup> ）定期交由资质单位处置 生活垃圾：环卫部门统一处理 废离子交换树脂：定期交由厂家回收	10
	地下水防治措施	重点防渗区：污水处理站、危险废物暂存间（15m <sup>2</sup> ）采取重点防渗；满足等效粘土防渗层Mb≥6.0m，渗透系数应小于1.0×10 <sup>-10</sup> cm/s；	/
		一般防渗区：实验室、化粪池防渗混凝土（厚度不小于100mm）采取，达到Mb≥1.5m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s	/
		简单防渗区：办公区采取地面硬化	/
合计			28.6

## 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	施工期	施工机械、汽车尾气等	CO、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、HC、烟尘等	洒水、围挡、对车辆冲洗等	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	运营期	实验室废气	气溶胶、少量有机废气	由专用通风柜活性炭吸附处理后至实验室所在建筑楼顶高空排放，排气筒高度不低于 15m	/
地表水环境	施工期	施工人员生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油、TP、TN	生活污水经化粪池处理后进入市政管网	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准
		施工生产废水	SS、石油类	不得在施工场地内清洗车辆，生产废水经沉淀池处理后用于洒水除尘	不排放
	运营期	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	依托疾控中心原有化粪池处理后排入市政管网	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中 B 级标准以及《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准
		实验清洗废水、纯水制备浓水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、粪大肠杆菌	单独收集后，经一体化污水处理设施处理后排入市政管网	
声环境	施工期	机械噪声	噪声	合理安排施工时间，合理布局施工场地	施工中要尽量选用低噪声设备，合理安排施工时间，合理布局等措施使施工噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值要求
	运营期	生产设备	噪声	合理布局、隔声减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
电磁	/	/	/	/	/

辐射					
固体废物	重点检查危险废物暂存间设置情况、标志标牌是否规范，是否采取防渗、防火、防雨“三防”要求，是否做到分类暂存，有无记录转运台账，有无必要的危废处置协议等。				
土壤及地下水污染防治措施	车间地面基础防渗，危废间等重点防渗，加强日常巡检。发现泄漏事故及时处理。				
生态保护措施	院区绿化				
环境风险防范措施	<p>地面防渗措施，即末端控制措施，主要包括厂内危废间等防渗措施及泄漏、渗漏污染物收集措施。通过在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来。基于上述情况，立足于源头控制要求，提出以下污染防治对策：</p> <p>a.加强厂区内管理，杜绝“跑、冒、滴、漏”，要有事故排放的应急措施。</p> <p>b.制定环境风险应急响应预案和应急措施，确保事泄漏全部收集处理。</p>				
其他环境管理要求	<p><b>1、危险废物管理要求</b></p> <p>按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，应做好重点防渗和规范的标牌标识，落实防渗要求。项目产生的固体废物存放在指定的地点，不得随意倾倒、抛洒或者堆放，应采取相应防范措施，避免扬散、流失、渗漏或者造成其他环境污染。</p> <p>■<b>危废暂存间设置要求：</b></p> <p>a 设置专门的危险废物暂存仓库，贮存场所应符合 GB18597-2023 规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。</p> <p>b 危废暂存间避免阳光直射，应当具备低温贮存或防腐条件，当温度高于 25℃时，将固废进行低温贮存或进行防腐处理，做好“三防措施”，同时对暂存间地面及墙面做防渗处理，应设置防漏裙脚或围堰，防止危险废物流</p>				

	<p>失。</p> <p>c 废液暂存点须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 进行防渗处理。</p> <p>d 危险废物贮存间门口需张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内张贴企业《危险废物管理制度》。</p> <p>e 危险废物贮存间应设置隔离安全门锁，暂存间内应设置专门的危废台账悬挂和存放处。</p> <p><b>■收集方面的措施及要求：</b></p> <p>a、根据《危险废物贮存污染控制标准》，项目危险废物的收集应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类收集；并按照其不同性质采用不同材质（塑料、钢等）的收集桶；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器混装；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。暂存室张贴相应的标志及标签。</p> <p>b、危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实。盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。</p> <p><b>■暂存方面的措施及要求：</b></p> <p>a、按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的管理规定，环评要求项目应建造专用的危险废物贮存设施。</p> <p>b 贮存区内禁止混放不相容危险废物。</p> <p>c 建设单位拟收集危险固废后，放置在厂内的固废（废液）暂存库，同时做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。</p> <p><b>■处置方面的措施及要求：</b></p> <p>a 公司的各项危险废物，建设单位应根据《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号）有关规定，将具体的危险废物</p>
--	--

	<p>处置办法报请环保行政管理部门批准后，才可实施，禁止私自处置危险废物，并按西藏自治区生态环境厅相关规定实行联单制度。</p> <p>b 必须将危废交由相应处理资质范围的单位进行处理，严禁将危废汇入一般固废或者随意倾倒丢弃。</p> <p>c 加强技术人员的技能培训，增强厂区管理，危险废物应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物出入实行联单制度，确保危险废物的不遗失。危险废物与一般固废应分别收集、暂存。</p> <p>d 其他要求参照《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 344 号）有关规定执行。</p> <p><b>2、排污口规范化设置要求</b></p> <p>废水排放口、固定噪声源、固体废物贮存应按照国家 and 西藏自治区的有关规定进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，及环保标志明显，排污口设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。</p> <p>（1）排污口管理</p> <p>建设单位应在各个排污口处树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规划化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况。</p> <p>（2）环境保护图形标志</p> <p>在厂区的废水排放口、废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形、环境保护图形标志的形状及颜色见下表。</p>
--	---

表 5-1 环境保护图形符号				
序号	提示图形符号	警告图形符号	名 称	功 能
1			雨水排放口	表示雨水向水体排放
2			废水排放口	表示废水向水体排放
3			废气排放口	表示废气向大气环境排放
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
6			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

表 5-2 环境保护图形标志的形状及颜色			
标志名称	形 状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

### 3、“三同时”竣工验收

本项目无行业竣工环境保护验收技术规范的建设项项目。本项目验收推荐程序与方法按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）中推荐程序与方法执行。

	<p><b>4、排污许可管理要求</b></p> <p>根据《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号）、环境保护部办公厅《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号），建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污，环境保护部门通过对企事业单位发放排污许可证并依证监管实施排污许可制。</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部部令 第 11 号），本项目属于名录中 108.除 1-107 外的其他行业，且不含通用工序，因此暂时无需申请排污许可，待《固定污染源排污许可分类管理名录》修订并提出相关管理要求后，建设单位需在规定的实施年限内申请并取得排污许可证，合法排污。</p>
--	--



## 六、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策；项目选址可行；本项目污染防治措施有效可行，废水、噪声可实现达标排放，项目固体废物得到合理处置，对项目周围环境的影响不大。在建设单位严格执行“三同时”制度，认真落实本报告提出的各项环境保护措施和建议，并加强环境管理，确保污染物全面达标排放的前提下，从环境保护角度分析，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	/	/	/	/	/	/	/	/
废水	CODcr	/	/	/	0.187	/	0.187	+0.187
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.105	/	0.105	+0.105
	SS	/	/	/	0.13	/	0.13	+0.13
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	粪大肠菌群	/	/	/	3×10 <sup>8</sup> 个/a	/	3×10 <sup>8</sup> 个/a	+3×10 <sup>8</sup> 个/a
危险废物	HW01 医疗废物	/	/	/	0.11	/	0.11	+0.11
	HW49 其他废物	/	/	/	1.39		1.39	+1.39
一般固废	废离子交换树脂	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a