

建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)

公示本

项目名称：阿坝州壤塘环境监测站实验室改造项目
建设单位（盖章）：阿坝藏族自治州壤塘生态环境局
编制日期：2026年8月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	2
二、建设项目工程分析	22
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	50
四、主要环境影响和保护措施	60
五、环境保护措施监督检查清单	98
六、结论	101
附表	102

附图:

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 壤塘县中心城区规划图
- 附图 3 外环境关系图
- 附图 4 项目现状平面布置图
- 附图 5 项目实验室平面布局图
- 附图 6 壤塘县城市声功能区划分图
- 附图 7 项目分区防渗图

附件:

- 附件 1 委托书
- 附件 2 事业单位法人证书及法人身份证
- 附件 3 壤塘县发展河改革局关于阿坝州壤塘环境监测站实验室改造项目初步设计的批复（壤发改行审[2026]91 号）
- 附件 4 壤塘县自然资源局关于申请阿坝州壤塘环境监测站实验室改造项目用地预审与选址意见书的复函
- 附件 5-1 检测报告
- 附件 5-2 检测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	阿坝州壤塘环境监测站实验室改造项目		
项目代码	2606-513230-04-01-115846		
建设单位联系人	尼**	联系方式	177***
建设地点	阿坝州壤塘县罗吾中街 188 号（阿坝藏族羌族自治州壤塘生态环境局）		
地理坐标	100°58'54.685"E,32°16'5.638"N		
国民经济行业类别	M7461 环境保护监测	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 ☒ 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）	壤塘县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	壤发改行审（2026）91 号
总投资（万元）	325.8	环保投资（万元）	19
环保投资占比（%）	5.83	施工工期	5 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0（现有用地 133m ² ，不新增占地）
专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	本项目
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	项目不涉及排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等污染物
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目废水间接排放
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目化学品等危险物质不超过临界量
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目位于城市建成区，无前述情况
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不涉及
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）主要为：二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及		

	其化合物。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。 综上，本项目不涉及上述需设置专项评价的情况，因此不设置专项评价。
规划情况	规划名称：《四川省“十四五”生态环境监测规划》 审批机关：四川省生态环境厅 审批文件名称及文号：《四川省生态环境厅关于印发〈四川省“十四五”生态环境监测规划〉的通知》（川环发〔2023〕3号）
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	一、与《四川省“十四五”生态环境监测规划》符合性分析 根据《四川省“十四五”生态环境监测规划》，其规划目标为：“到2025年，基本建成要素统筹、天地一体、上下协同、信息共享的生态环境监测网络以及科学、独立、权威、高效的生态环境监测体系，实现环境质量、污染源和生态质量监测全覆盖，监测垂直管理体系高效运转，监测自动化、标准化、信息化水平持续提升，统一监测评估的工作机制基本形成，政府主导部门协同、社会参与、公众监督的监测新格局基本形成，为实现“美丽四川建设目标奠定基础。到2035年，科学、独立、权威、高效的生态环境监测体系全面建成，生态环境监测现代化能力全面提升”。 本项目的建设能够提升壤塘县生态环境监测能力，符合《四川省“十四五”生态环境监测规划》。
其他符合性分析	一、与生态环境分区管控符合性分析 1、与生态环境准入清单符合性分析 1) 与四川省总体生态环境分区管控的符合性 根据四川省人民政府《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线

制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（川府发〔2020〕 9 号）及《四川省 2023 年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（川环函〔2024〕409 号）中全省总体生态环境管控要求及五大经济区总体生态环境管控要求，分析如下：

表 1-1 四川省生态管控要求符合性分析表

类 目	管控单元类型/区域	文件要求	符合性分析
全省总体生态环境管控要求	重点管控单元	重点管控单元中，针对环境质量是否达标以及经济社会发展水平等因素，制定差别化的生态环境准入要求，对环境质量不达标区域，提出污染物削减比例要求，对环境质量达标区域，提出允许排放量建议指标。	本项目从事环境保护监测服务，不属于禁止限制类项目，营运期各项污染物均治理后可达标排放，对周边环境影响较小。
五大经济区总体生态环境管控要求	川西北生态示范区	限制工业开发等明显破坏生态环境的活动，严控“小水电 ”开发，合理控制水电、旅游、采矿、交通等建设活动，引导发展生态经济。保障区域重要生态功能和水源涵养功能。 加强生态保护与修复，强化山水林田湖草系统保护与治理。	

2）与阿坝州生态环境分区管控文件符合性分析

根据阿坝州人民政府《阿坝州人民政府关于印发 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（阿府发〔2024〕4 号），阿坝州共划定环境综合管控单元 60 个，其中优先保护单元 26 个，重点管控单元一共 21 个，一般管控单元 13 个。阿坝州环境管控单元分布图如下所示：

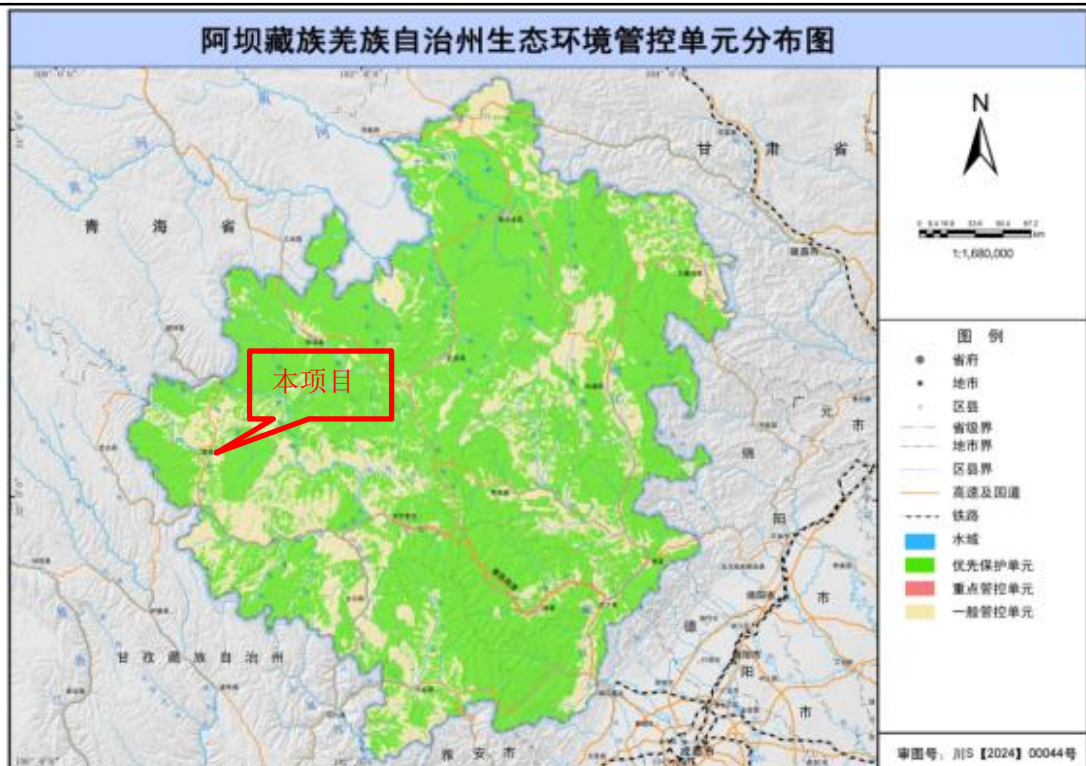


图 1-2 阿坝州环境管控单元分布图

本项目位于阿坝州壤塘县罗吾中街188号，属于阿坝州壤塘县环境综合管控单元城镇重点管控单元（管控单元名称：壤塘县城镇空间，管控单元编对照阿坝州生态环境分区管控要求，本项目与其符合性分析如下：

表 1-2 项目与阿坝州“生态环境分区管控”管控文件的符合性分析

行政区域	全州及各县（市）总体生态环境管控要求	本项目	符合性
阿坝州	1.加强“山水林田湖草沙”系统治理，重点推进若尔盖县等区域退化草原的生态治理与恢复，巩固提高水源涵养、生物多样性及水土保持等生态系统功能，增强生态系统固碳能力。 2.加强矿产资源合理开发利用，推进绿色矿山建设，鼓励尾矿综合利用。 3.合理引导控制生态旅游开发活动和规模，实现生态价值转换。 4.合理引导控制畜牧业发展规模，严格落实草畜平衡、禁牧休牧及划区轮牧制度。 5.优化重大工程项目选址选线，加强建设过程中的环境管理。 6.严把岷江流域项目环境准入门槛，加快推进岷江沿岸产业布局调整，严控沿江现有工业污染物排放和环境风险，保障饮用水源安全。 7.提高能源资源利用效率，加强水电行业管理，落实小水电整改要求。 8.补齐城乡生活污水、生活垃圾处理设施短板，推进城	本项目从事环境保护监测服务，不属于禁止限制类项目，营运期各项污染物均治理后可达标排放，对周边环境影响较小，不会对周围环境产生明显不利影响。项目建设不属于阿坝州、壤塘县限制建设类项目。	符合

	乡环境综合整治。		
壤塘县	1.推进生态保护与修复，加强生物多样性功能区建设。 2.高质量发展高原特色农牧业，合理控制畜牧业发展规模，严格落实草畜平衡、禁牧休牧及划区轮牧制度。 3.补齐城乡生活污水、生活垃圾处理设施短板，推进城乡环境综合整治。		符合

根据查阅四川政务网，本项目与阿坝州环境管控单元位置关系如下：



图1-3 项目位置及环境分区管控要求查询结果

综上，本项目符合“阿府发〔2024〕4号”中相关要求，符合阿坝州环境管控单元分区管控要求。

3) 与“川环办函〔2021〕469号”相关要求的符合性分析

根据《四川省生态环境厅办公室关于印发〈产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）〉和〈项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）〉的通知》（川环办函〔2021〕469号）的要求，项目生态环境分区管控符合性分析如下。

一、基本信息

基本信息			
报告名称	阿坝州壤塘环境监测站实验室改造项目	报告导出时间	2026-06-01 10:30:12
操作人	四川迪远安全环保技术服务有限公司	操作人单位	
输入类型	点选		
环评管理名	专业实验室、研发（试验）基地	国民经济行	环境保护监测

录类别				业代码			
经纬度信息（说明：若经纬度超过 50 个，只显示前 50 个）							
序号	经度	纬度	序号	经度	纬度		
1	100.981884	32.268220					
二、涉及管控单元信息							
根据查询结果，项目涉及的生态环境管控单元有1个：							
表 1-3 本项目所涉及生态环境管控单元							
序号	涉及环境管控单元名称	涉及环境管控单元编码	与管控单元关系（点选：点位信息；线选：相交长度，单位千米；面选：相交面积，单位平方千米）		行政区划	环境管控单元类型	
1	壤塘县城镇空间	ZH51323020001	[100.98188367618108 32.26821992644357]		壤塘县	城镇重点管控单元	
项目涉及的环境要素管控分区有6个：							
表 1-4 本项目所涉及环境要素管控分区							
序号	涉及环境要素管控单元名称	涉及环境要素管控单元编码	行政区划	环境要素类型	环境要素细类		
1	绰斯甲河-壤塘县-蒲西乡-控制单元	YS5132302220001	阿坝藏族羌族自治州壤塘县	水	水环境城镇生活污染重点管控区		
2	壤塘县城镇集中建设区	YS5132302340001	阿坝藏族羌族自治州壤塘县	大气	大气环境受体敏感重点管控区		
3	壤塘县城镇开发边界	YS5132302530001	阿坝藏族羌族自治州壤塘县	自然资源	土地资源重点管控区		
4	壤塘县高污染燃料禁燃区	YS5132302540001	阿坝藏族羌族自治州壤塘县	自然资源	高污染燃料禁燃区		
5	壤塘县自然资源重点管控区	YS5132302550001	阿坝藏族羌族自治州壤塘县	自然资源	自然资源重点管控区		
	壤塘县其他区域	YS5132303110001	阿坝藏族羌族自治州壤塘县	生态	一般管控区		
三、管控要求							
本项目同管控单元特性管控要求的符合性分析见下表：							

表 1-5 单元特性管控要求

市州	涉及县区	区域名称	管控类别	单元特性管控要求	本项目	符合性
阿坝藏族羌族自治州	马尔康市+汶川县+理县+茂县+松潘县+九寨沟县+金川县+小金县+黑水县+壤塘县+阿坝县+若尔盖县+红原县	马尔康市+汶川县+理县+茂县+松潘县+九寨沟县+金川县+小金县+黑水县+壤塘县+阿坝县+若尔盖县+红原县	空间布局约束	【禁止开发建设活动的要求】 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）。-禁止在河道、湖泊管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物。 -严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化、化工、铅蓄电池制造等行业企业，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。 【限制开发建设活动的要求】 -新建工业企业原则上都应在工业园区内建设并符合相关规划。-对不符合国土空间规划的现有工业企业，污染物排放总量及环境风险水平只降不增，引导企业适时搬迁进入对口园区。-严格控制在城镇空间范围内新布设工业园区。若新布局工业园区，应符合阿坝州国土空间规划，并结合区域环境特点、三线成果、园区产业类别，充分论证选址的环境合理性。-长江干流及主要支流重点管控岸线：严禁非法采砂。严格落实禁采区、可采区、保留区和禁采期管理措施，加强对非法采砂行为的监督执法 -禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续。 【不符合空间布局要求活动的退出要求】 1.按照相关规划和要求，清理整顿非法采砂、非法码头，全面清除不合规码头。 2.长江干流及主要支流重点管控岸线：岸线 1 公里范围内不准新增化工园区，依法淘汰取缔违法违规工业园区。 3.有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。 4.到 2025 年，城镇人口密集区现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业搬迁进入规范化工园区或关闭退出。 划和园区定位。 5.加快现有高污染或高风险产品生产企业“退城入园”进度，逐步退出环境敏感区。	本项目从事环境保护监测服务，不属于冶炼、焦化、化工、铅蓄电池禁止、限制类行业符合空间布局要求。	符合
			污染物排放管控	【现有源提标升级改造】 岷江流域处理规模大于 1000 吨日的城镇生活污水处理厂出水水质严格执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB512311—2016）中的一般控制区排放要求，其中，确有环境容量且水环境质量达到或优于Ⅲ类地表水的区域，报经四川省生态环境厅核准后，可暂按 GB 18918 一级 A 标准执行。 -现有进水	本项目废气、废水、噪声、固体废物严格执行国家、行业和地方污染物排放标准。	符合

			生化需氧量浓度低于 100mg/L 的城市污水处理厂，要围绕服务片区管网开展“一厂一策”系统化整治，所有新建管网应雨污分流。 -全面落实各类施工工地扬尘防控措施，重点、重大项目工地实现视频监控、可吸入颗粒物（PM10）在线监测全覆盖。 -有序开展城市生活源 VOCs 污染防治；全面推广房屋建筑和市政工程涉 VOCs 工序环节使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂；推进加油站按照《四川省加油站大气污染排放标准》要求安装油气处理装置。 -加大新能源汽车在城市公交、出租汽车、城市配送、邮政快递、机场、铁路货场、重点地区港口等领域应用，地级以上城市清洁能源汽车在公共领域使用率显著提升，设区的市城市公交车基本实现新能源化。 【其他污染物排放管控要求】 1.上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。 2.上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。从事机动车修理、印刷、服装干洗、研发等排放挥发性有机污染物的生产作业，应当按照有关技术规范进行综合治理。推广机动车维修企业使用水性、紫外光固化涂料，喷涂和补漆工序须在密闭喷漆室内进行，禁止露天和敞开式喷漆作业；包装印刷业必须使用符合环保要求的油墨。到 2023 年底，县级及以上城市设施能力基本满足生活污水处理需求，所有建制镇具备污水处理能力；城市市政雨污管网混错接改造更新及建制镇污水支线管网建设取得显著成效，生活污水收集效能明显提升，力争地级以上城市生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度平均达 105 毫克每升、县级城市平均达 90 毫克每升。 3.加强施工和建材行业扬尘监管，提高绿色施工水平，加强城市扬尘管控，建立扬尘控制责任制度。 4.2025 年，县城（城市）生活垃圾无害化处理率达到 95%，县城（城市）生活污水处理率达到 90%。 5.新建噪声敏感建筑物时，建设单位应全面执行绿色建筑标准，合理确定建筑物与交通干线等的防噪声距离，落实隔声减噪措施。 6.已竣工交付使用的住宅楼、商铺、办公楼等建筑物不得在午、夜间进行产噪装修作业，在其他时间进行装修作业的，应当采取噪声防治措施。		
		环境风险防控	【其他环境风险防控要求】 对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，应按相关要求进行土壤环境状况调查评估，符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，方可进入用地程序。	本项目从事环境监测服务，项目利用现有行政办公用地开展建设，不涉及土地性质变更。	符合
		资源开发利用效率要求	【水资源利用总量要求】 2025 全州用水总量不得超过 3.40 亿立方米。 -2035 全州用水总量不得超过 3.50		符合

				亿立方米。 【能源利用总量及效率要求】 全面淘汰每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉；推进“煤改气”与“煤改电”。 -地级以上城市建成区禁止新建每小时 20 蒸吨以下燃煤锅炉；对 20 蒸吨及以上燃煤锅炉实施脱硫改造，建设高效脱硫设施； -到 2035 年，阿坝州全域能源消耗总量有效控制，能源结构不断优化，全州实现无煤化，优质能源达到 100%，可再生能源及清洁能源占能源消费总量逐渐上升，全州 SO2、NOX 等主要污染物排放总量持续降低。	本项目不属于高耗水行业，不使用燃煤。	
表 1-6 县（市、区）普适性管控要求						
县区	区域名称	管控类别	单元特性管控要求	本项目情况	符合性	
壤塘县	壤塘县	空间布局约束	【禁止开发建设活动的要求】 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。-禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。 -禁止在法律法规规定的禁采区内新建矿山；禁止土法采、选、冶严重污染环境的矿产资源。 -严格控制新建露天矿山建设项目，严格贯彻国发（2018）22 号文件有关要求，重点区域原则上禁止新建露天矿山建设项目，国发（2018）31 号文件下发前环境影响评价文件已经批复的重点区域露天矿山，确需建设的，在严格落实生态环境保护、矿产资源规划和绿色矿山建设行业标准等要求前提下可继续批准建设。其他区域新建露天矿山建设项目，也应严格执行生态环境保护、矿产资源规划和绿色矿山建设行业标准等要求。 【限制开发建设活动的要求】 对四川省主体功能区划中的限制开发区域（重点生态功能区），严格保护具有水源涵养功能的自然植被，禁止过度放牧、无序采矿、毁林开荒，限制陡坡垦殖和超载过牧，禁止对野生动植物滥捕滥采。	本项目从事环境保护监测服务，不涉及新建、改建、扩建尾矿库，不新建矿山符合空间布局要求。	符合	
		污染物排放管控	/	/	/	
		环境风险防控	/	/	/	
		资源开发利用效率要求	/	/	/	
表 1-7 各要素管控分区管控要求						

管控分区编码	管控分区名称	管控区分类	环境要素	要素细类	所属县区	管控类别	管控分区管控要求	本项目	符合性
YS5132303110001	壤塘县其他区域	一般管控区	生态	一般管控区	阿坝藏族自治州壤塘县	空间布局约束	/	/	/
						污染物排放管控	/	/	/
						环境风险防控	/	/	/
						资源开发利用效率要求	/	/	/
YS5132302220001	绰斯甲河-壤塘县-蒲西乡-控制单元	重点管控区	水	水环境城镇生活污染重点管控区	阿坝藏族自治州壤塘县	空间布局约束	/	/	/
						污染物排放管控	【现有源提标升级改造】 1、提升污水收集率，推进城镇污水管网全覆盖；对进水情况出现明显异常的污水处理厂，开展片区管网系统化整治，现有污水处理厂进水生化需氧量(BOD)浓度低于 100 毫克升的城市，制定实施系统化整治方案；开展旱天生活污水直排口溯源治理。2、加快补齐处理能力缺口，推动县级及以上污水处理设施提标改造。3、强化汛期生活污水溢流处理，推进城市建成区初期雨水收集处理及资源化利用设施建设。4、强化城镇污水处理设施运行管理，确保已建成的城镇生活污水处理设施正常运行，稳定达标排放。5、建立健全生活垃圾收集、转运、处理体系。 【新增源等量或倍量替代】 1、对不符合国土空间规划的现有工业企业，污染物排放总量及环境风险水平只降不增，引导企业适时搬迁进入对口园区。2、对工业废水进入市政污水收集设施情况进行排查，组织开展评估，经评估认定污染物不能被城镇污水处理厂有效处理或可能影响污水处理厂出水稳定达标的，应限期退出。	项目废水经预处理后纳入城镇污水管网经壤塘县生活污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标后排入杜柯河。	符合
						环境风险防控	/	/	/
						资源开发利用效率要求	/	/	/
YS5132	壤塘县	重点管	大气	大气	阿坝	空间布局	/	/	/

302340001	城镇集中建设区	控区		环境受体敏感重点管控区	藏族羌族自治州壤塘县	约束			
						污染物排放管控	【新增源排放标准限值】 加大新能源汽车在城市公交、出租汽车、城市配送、邮政快递、机场、铁路货场、重点地区港口等领域应用，地级以上城市清洁能源汽车在公共领域使用率显著提升，设区的市城市公交车基本实现新能源化。 【污染物排放绩效水平准入要求】 全面落实各类施工工地扬尘防控措施，重点、重大项目工地实现视频监控、可吸入颗粒物（PM10）在线监测全覆盖。	/	/
						环境风险防控	【安全利用类农用地管控要求】 有序开展城市生活源 VOCs 污染防治，全面推广房屋建筑和市政工程涉 VOCs 工序环节使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂；推进加油站按照《四川省加油站大气污染排放标准》要求安装油气处理装置 【其他环境风险防控要求】 有序开展城市生活源 VOCs 污染防治，全面推广房屋建筑和市政工程涉 VOCs 工序环节使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂；推进加油站按照《四川省加油站大气污染排放标准》要求安装油气处理装置	实验室过程产生的废气，通过微负压通风橱收集后，尾气经“碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附装置”处理达标后由高于楼顶 3m（21m）排气筒排放。	符合
						资源开发利用效率要求	/	/	/
YS5132302550001	壤塘县自然资源重点管控区	重点管控区	自然资源	自然资源重点管控区	阿坝藏族羌族自治州壤塘县	空间布局约束	/	/	/
						污染物排放管控	/	/	/
						环境风险防控	【污染地块管控要求】 土地资源开发利用量不得超过土地资源利用上线控制性指标。	本项目不涉及	符合
						资源开发利用效率要求	/	/	/
YS5132302530001	壤塘县城镇开发边界	重点管控区	自然资源	土地资源重点管控	阿坝藏族羌族自治州	空间布局约束	【禁止开发建设活动的要求】 1.以城镇开发建设现状为基础，综合考虑资源承载能力、人口分布、经济布局、城乡统筹、城镇无序蔓延。科学预留一定比例的留白区，为未来发展留有开发空间。城镇建设和发展不得违法违规侵占河道、湖面、	/	/

				区	州壤塘县		滩地。2.城镇开发边界调整报国土空间规划原审批机关审批。		
						污染物排放管控	【新增源排放标准限值】 达到水行政主管部门下达目标要求 【其他污染物排放管控要求】 达到水行政主管部门下达目标要求	/	/
						环境风险防控	【安全利用类农用地管控要求】 严格用水定额，提高水资源利用效率		
						资源开发利用效率要求	【水资源利用效率要求】 用水总量限值：未细化至单元。取水总量指标：未细化至单元。	/	/
YS5132 3025400 01	壤塘县 高污染燃料禁燃区	重点管控区	自然资源	高污染燃料禁燃区	阿坝藏族羌族自治州壤塘县	空间布局约束	【禁止开发建设活动的要求】 坚决遏制“两高一低”项目盲目发展。		
						污染物排放管控	/	/	/
						环境风险防控	【污染地块管控要求】 土地资源开发利用量不得超过土地资源利用上线控制性指标。		
						资源开发利用效率要求	/	/	/
综上所述，本项目符合区域生态环境分区管控相关要求。									

3、与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析

本项目与实施细则的符合性分析见下表：

表 1-8 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则》的符合性分析

相关要求	本项目	符合性
第五条禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州-宜宾-乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划(2035 年)》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。	本项目不涉及码头建设。	符合
第六条禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划(2020-2035 年)》的过长江通道项目(含桥梁、隧道)，国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。	本项目不属于过长江通道项目。	符合
第七条禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	本项目不涉及饮用水源保护区以及各类生态保护红线。	符合
第八条禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。		符合
第九条禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。		符合
第十条饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。		符合
第十一条饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。		符合
第十二条禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。		符合
第十三条禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开(围)垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。		符合
第十四条禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。		符合
第十五条禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。		符合
第十六条禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。		符合
第十七条禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和 51 个(四川省 45 个、重庆市 6 个)水生生物保护区开展生产性捕捞。		符合
第十八条禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化	本项目不属于新建、扩建化	符合

工园区和化工项目。	工园区和化工项目。	
第十九条禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉尾矿库、渣库、磷石膏库。	符合
第二十条禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	本项目不涉及永久基本农田。	符合
第二十一条禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于新建上述行业。	符合
第二十二条禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 (一)严格控制新增炼油产能，未列入《石化产业规划布局方案(修订版)》的新增炼油产能律不得建设。 (二)新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入《现代煤化工产业创新发展布局方案》，必须符合《现代煤化工建设项目环境准入条件(试行)》要求。	本项目不属于石化、现代煤化工行业。	符合
第二十三条禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	本项目不涉及法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，属于《产业结构调整指导目录》中允许类项目。	符合
第二十四条禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目	本项目不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合
第二十五条禁止建设以下燃油汽车投资项目(不在中国境内销售产品的投资项目除外): (一)新建独立燃油汽车企业; (二)现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力; (三)外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省(列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外); (四)对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资(企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外);	本项目不属于燃油汽车产业。	符合
第二十六条禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合
由上表可知，项目与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》相关要求相符。		
二、相关生态环境保护法律法规政策及规划的符合性分析		
（一）与产业政策符合性分析		
根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 修改）规定，本项目属于 M7461 环境保护监测。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于允许类。同时，对照工信部《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》第一批、第二批、第三批，本项目所用机电设备不属于其中的淘汰落后设备；所用设备也不属于《产业结构调整指导目录》中淘汰类落后工艺设备。此外，壤塘县发展和改革局于 2026 年 6 月 17 日出具了关于《阿坝州壤		

塘环境监测站实验室改造项目初步设计（代项目建议书、可行性研究报告）的批复》（壤发改行审〔2026〕91号）。

综上，本项目符合国家产业政策。

（二）用地规划符合性分析

项目从事环境保护监测服务，占地面积约 133m²，选址于阿坝州壤塘生态环境局现有用房 3 楼内，根据《壤塘县国土空间总体规划（2021-2035 年）》项目所在用地为机关团体用地，项目用地符合用地规划。该办公用房所在地块的土地所有权归属于壤塘县林业和草原局，该地上办公用房由阿坝州生态环境局出资建设，房屋建成后，2 楼、3 楼一直由阿坝州壤塘生态环境局作为办公用房使用至今，日常维护、修缮及管理责任均由阿坝州壤塘生态环境局承担。

（三）与大气相关生态环境保护政策符合性分析

本项目与大气污染防治相关规划、政策等的符合性如下：

表 1-9 与大气污染防治等相关规划符合性

大气污染防治规划/政策	规划/政策要求	本项目情况	符合性
四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知（川府发〔2019〕4号）	减少工业废水排放量。减少重点行业工业企业废水排放量。岷江、沱江流域的制浆造纸、白酒、啤酒、制革等重点行业企业要尽快进行清洁生产改造，确保单位产品基准排水量达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》。指导钢铁、印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回收利用。对具备使用再生水条件但未充分利用的企业，暂停其新增取水许可审批。	本项目为环境保护监测项目，不属于钢铁、印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业。项目实验废水、生活废水经处理达标后排入市政管网，经壤塘县生活污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标后排入杜柯河。	符合
	严格涉及 VOCs 排放的建设项目环境准入，加强源头控制。提高涉及 VOCs 排放行业环保准入门槛，新建涉及 VOCs 排放的工业企业入园，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。环境空气未达标的城市新增 VOCs 排放的建设项目，实行 2 倍削减替代，达标城市实行等量替代，攀枝花实行 1.5 倍削减量替代。	本项目为专业技术服务业，运营期使用的挥发性有机物试剂很少，产生的废气排放量很小，通过相应的治理措施后对环境空气质量影响不大。	
四川省“十四五”生态环境保护规划	控制挥发性有机物（VOCs）排放。严格控制 VOCs 排放总量，新建 VOCs 项目应实施等量或倍量替代。强化 VOCs 源头削减，以工业涂装、家具制造、包装印刷等行业为重点，大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。严格控制生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。强化 VOCs 综合治理，以石化、化工、工业涂装、包装印刷、电子、纺织印	本项目不涉及新建锅炉、炉窑；项目运营期使用电能，为清洁能源；项目拟配套治理措施及排气筒，减少VOCs无组织排放。	符合

	染、制鞋、家具制造、油品储运销等行业为重点，提升废气收集率、治污设施同步运行率和去除率，科学合理选择治理工艺，推进设施设备提标升级改造。强化无组织排放管控，加大含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散等管控力度，开展泄漏检测与修复工作。强化企业 VOCs 排放达标监管，实施季节性调控。完善挥发性有机物产品标准体系，建立低挥发性有机物含量产品标识制度。		
《中华人民共和国生态环境法典》（第十四届全国人民代表大会第四次会议）	第二百一十四条 生产、使用含挥发性有机物的原辅材料和产品，应当按照国家规定，在密闭空间、设备中进行并安装、使用污染防治设施，或者采取有效措施减少废气排放。	本项目为专业实验室，实验过程中会使用挥发性药品，各化学品均采用密闭容器储存，使用过程中设有废气收集、处理措施	符合
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目为环境保护监测项目，各化学品均采用密闭容器储存，使用过程中设有废气收集、处理措施。	符合
《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》（国发[2023]24 号）	二、优化产业结构，促进产业产品绿色升级 坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评； 严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度；	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，项目建设符合国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案及壤塘县城市规划	符合

（三）与水污染防治有关的法律法规政策及生态环境保护规划的符合性分析

本项目与水污染防治有关法律法规政策及生态环境保护规划的符合性分析详见下表：

表 1-10 与水污染防治有关法律法规政策及生态环境保护规划的符合性分析表

法律法规政策及规划	主要要求	本项目情况	是否符合
《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日起施行）	1、禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 2、禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。	本项目不属于化工企业，不属于新建、改建、扩建尾矿库。	符合
《中华人民共和国生态环境法典》（第十四	第二百七十九条 禁止向水体排放油类、酸液、碱液、剧毒废液。禁止在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆和容器。	本项目涉及产生少量生活污水，生产废水包括实验清洗废水、纯水制	符合

届全国人民代表大会第四次会议)	第二百九十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施,收集和处理产生的全部废水,防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理,防止渗漏、流失,不得稀释排放。	备废水、喷淋塔废水、地面清洗废水,经预处理后与生活污水一并进入壤塘县生活污水处理厂。	
《〈水污染防治行动计划〉四川省工作方案》(川府发 59 号)	(一) 狠抓工业污染防治 2 专项整治“10+1”重点行业。环境保护、经济和信息化部门联合制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀和磷化工等行业专项治理方案并组织实施;新建、改建、扩建上述行业的建设项目执行氨氮、化学需氧量等量或减量置换。 (五) 调整产业结构 17. 严格环境准入。环境保护部门按照流域水质目标、区域功能划分、容量总量核定的“三位一体”环境准入要求,进一步细化准入条件,严格准入标准,强化分类指导;执行规划环境影响评价、项目环境影响评价以及流域、区域水环境质量和水污染物减排绩效挂钩制度;逐步建立水环境承载能力监测评价体系,对已超过水环境承载能力的地方,由各地制定并组织实施水环境质量达标方案。	本项目不属于上述重点行业。 本项目废水间接排放,可满足总量控制等要求,不会对区域地表水体质量产生不良影响。	符合

(四) 与固体废物污染防治法律法规政策及生态环境保护规划的符合性分析

本项目与固体废物污染防治相关法律法规政策及生态环境保护规划的符合性分析详见下表:

表 1-11 与固体废物污染防治相关法律法规及生态环境保护规划符合性分析表

法律法规政策及规划	主要要求	本项目情况	是否符合
《中华人民共和国生态环境法典》(第十四届全国人民代表大会第四次会议)	第四百六十八条 产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和个人,应当采取有效措施,防止或者减少固体废物污染,对所造成的污染依法承担责任。 第四百七十五条 产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和个人和其他生产经营者,应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施,不得擅自倾倒、堆放、丢弃、抛撒、遗撒或者焚烧固体废物。 第四百八十九条 产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度,建立工业固体废物管理台账,如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息,实现工业固体废物可追溯、可查询,并采取防治工业固体废物污染的措施。	本项目拟配置人员专管环保事宜,负责项目的环境保护工作;项目拟新建工业固废暂存场所,包括一般固废暂存区以及危险废物暂存间,均符合国家相关环境保护标准要求。	符合

(五) 与实验室建设相关要求符合性

本项目与实验室建设相关要求符合性分析见下表。

表 1-12 项目与实验室建设相关要求符合性分析表

规范/要求	相关要求	本项目	符合性
《实验室生物	实验室选址、设计和建造应符合国家和地	本项目实验室的选择、设计和建	符合

安全通用要求》	方环境保护和建设主管部门等的规定和要求	造将严格按照主管部门的要求和规定进行。	
	实验室的设计应保证对生物、化学、辐射和物理等危险源的防护水平控制在经过评估的可接受程度，为关联的办公区和邻近的公共空间提供安全的工作环境，以及防止危害环境。	项目实验室采取严格的安全措施，尾气经“碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附装置”处理达标后由高于楼顶 3m（21m）排气筒排放。	
	应评估生物材料、样本、药品、化学品和机密资料等被误用、被偷盗和被不正当使用的风险，并采取相应的物理防范措施。	项目设置化学品管理制度。	
	应有专门设计以确保存储、转运、收集、处理和处置危险物料的安全。	项目设置危废暂存间，制定危废台账。	
	实验室应有防止节肢动物和啮齿动物进入的措施。	实验室设有防止节肢动物和啮齿动物进入的措施。	
《检验检测实验室技术要求验收规范》	实验室废液、废气、废渣、废物等废弃物应分类收集、存放和集中处理，确保不扩大污染，避免交叉污染。	本项目对产生的废水、废气进行了集中收集处理；对产生的各类固废进行分类收集暂存和委托处置，不会扩大污染。	符合
	实验室应设置收集、储存危险废弃物的场所。无法在实验室妥善处理的剧毒、致癌性废弃物以及其他危险废弃物应报环保部门或其他有资质的单位处理，并做好记录。	本项目在实验室区域设置有用暂存危险废物的危废暂存间，并定期委托有相应危废资质的单位处置。	
	凡含有毒和有害物质的污、废水，均应进行必要的处理，处理达到国家或地方排放标准后方能排放。	本项目拟对浓度高、毒性较高的废液作为危废进行处置，对实验废水、清洁废水、纯水制备废水经“中和+沉淀”装置处理后与生活污水一起排入市政管网	
	向大气排放空气中的有毒物质含量超过排放标准时，应根据不同情况，经技术经济论证，确定采取洗涤、吸附、过滤或高排气筒排放，应符合 GBZ1、GB16297 的规定。	实验废气经“碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附装置”处理达标后由高于楼顶 3m（21m）排气筒排放。	
《四川省实验室危险废物污染防治技术指南（试行）》	应依据《国家危险废物名录》（环境保护部令第 39 号）等相关规定，判定实验室危险废物类别，做好分类投放、暂存、收运和贮存工作，执行申报登记、管理计划、转移联单等相关管理制度。	本项目建成后，产生的废物将严格按相关规定进行分类收集、暂存和处置，并做好相应的管理制度。	符合
	实验室应设置危险废物暂存区，其外边界应施划 3 厘米宽的黄色实线，暂存区标志应符合 GB15562.2 要求。危险废物原则上应存放于本实验室暂存区内。应分类分区存放不相容危险废物，间隔距离至少 10cm。 暂存区应按 GB18597 要求建设防遗撒、防渗漏设施（如防漏容器）暂存区须保持良好通风条件，危险废物应单层码放，并远离火源、避免高温、日晒和雨淋。实	本项目设置有一间危废暂存间，占地面积 5m ² ，用于暂存实验过程中产生的危险废物，暂存区将严格按照 GB18597 等相关技术要求进行建设，并对暂存的危险废物按相关要求粘贴相应的标识标牌，并定期委托有相应危废资质的单位进行外运处置。	

	验室管理人员应对暂存区包装容器和防漏容器密闭、破损、泄漏及标签粘贴等情况定期检查并做好检查记录。暂存区危险废物原则上应日产日清（指暂存区危险废物应于当日运至贮存区），暂存量不宜超过暂存区面积的 80%。				
（六）与《阿坝州生态环境监测能力提升三年行动计划(2025-2027 年)》(阿州环发(2025) 28 号) 的符合性分析 《阿坝州生态环境监测能力提升三年行动计划（2025-2027 年）》（阿州环发〔2025〕28 号）的总体目标为：通过三年行动计划，分级分类推进监测站建设，到 2027 年底，建立完善监测网络体系，“1+3+13”生态环境监测大格局高效运转，健全生态环境监测项目管理制度，严格控制监测外委项目，全州监测外委项目降低到 50%以内。到 2029 年底全州监测外委项目力争降低至 30%以内，逐步减少监测外委项目。《阿坝州生态环境监测能力提升三年行动计划（2025-2027 年）》（阿州环发〔2025〕28 号）提出到 2026 年完成黄河流域片区监测站建设。 本项目的建设能够完善壤塘县的生态环境监测能力与《阿坝州生态环境监测能力提升三年行动计划（2025-2027 年）》（阿州环发〔2025〕28 号）相符合。 三、选址合理性及环境相容性分析 （1）选址合理性分析 根据《实验室建筑设计标准》中“第三章第 3.2.5 条住宅不宜建在科学实验区内，当建在同一区域时，则应相互分隔，另设出入口，并应符合防止污染及干扰的有关规定”，本项目位于阿坝藏族羌族自治州壤塘县罗吾中街 188 号，项目所在楼房 2F-3F 主要用于阿坝州壤塘生态环境局办公及实验用房，4F-6F 为员工住宿，单独设置出入口。因此，本项目符合实验室建筑设计标准。 因此，本项目建设符合行业实验室建筑设计标准，选址合理。 （2）项目外环境关系 ①厂界外环境 本项目位于阿坝州壤塘县罗吾中街 188 号，在阿坝州壤塘生态环境局环境监测站现有用房内建设，根据现场踏勘，项目外环境关系如下：					
表 1-13 项目外环境关系					
序号	名称	方位	与本项目距离（m）	性质	规模
1	住宅区 1	北、东	5	住宅	约 60 人

2	雪域宾馆	西北	15	暂停营业	/
3	壤塘县人民医院	西北	50	医院	约 500 人
4	壤塘县气象局	西	5	机关	约 15 人
5	卫生院小区	西	140	住宅	约 300 人
6	佛教协会	西北	140	办公	约 100 人
7	壤塘县商混区	西	280	商住混合	约 100 人
8	壤塘县城关幼儿园	西北	320	学校	约 50 人
9	壤塘县政务服务大厅	西	410	机关办公	约 100 人
10	德吉小区	西	415	住宅	约 500 人
11	壤塘县粮食局	西南	200	机关办公	约 15 人
12	壤塘县卫生局	西南	150	机关办公	约 15 人
13	商混区 1	西南	150	商住混合	商住混合
14	壤塘县城关小学滨河校区	西南	200	学校	约 500 人
15	岗达村居民	南	20	住宅	约 150 人
16	住宅区 2	南	400	住宅	约 100 人
17	壤塘县寄宿制小学	南	270	学校	约 2500 人
18	壤塘县人民检察院	南	85	机关办公	约 50 人
19	壤塘县司法局	东南	115	机关办公	约 50 人
20	住宅区 3	东	90	住宅	约 600 人

②与所在建筑楼层关系

本项目位于阿坝州壤塘生态环境局三楼，本项目现状为闲置杂物间，项目建设后各楼层内容见下表所示。

表 1-14 项目所在建筑楼层关系一览表

楼层	本项目建设前	本项目建设后
1F	商铺	商铺
2F	局办公区	局办公区
3F	闲置	壤塘生态环境局环境监测站实验室（本项目）
4F	员工住宿	员工住宿
5F	员工住宿	员工住宿
6F	员工住宿	员工住宿

根据项目外环境可知：本项目周边主要以商业、办公、居住区为主，不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等，本项目产生的各项污染物均可实现达标排放和妥善处置，可有效避免和减轻项目建设和营运过程中对周围外环境的影响，因此，本项目对周围外环境影响较小。综上所述，本项目周围无重大环境制约因素，项目建设与周围外环境相容，选址合理。

二、建设项目工程分析

建设
内容

一、项目由来

随着经济社会的快速发展，生态环境问题日益复杂，对环境监测的精准性和及时性提出了更高要求。壤塘县地处生态敏感区域，其环境质量不仅关乎当地居民的生活质量，也对区域生态平衡有着重要影响。同时 2025 年 5 月 15 日阿坝州生态环境局印发《阿坝州生态环境监测能力提升三年行动计划（2025-2027 年）》（阿州环发〔2025〕28 号）提出全面推进阿坝州生态环境监测能力建设，为“美丽阿坝”建设提供有力保障，并要求壤塘县力争在 2026 年底完成环境监测站实验室建设。故为提升壤塘县现有监测能力，阿坝藏族羌族自治州壤塘生态环境局拟投资 325.8 万元建设“阿坝州壤塘环境监测站实验室改造项目”（以下简称“本项目”）。

本项目利用现有阿坝壤塘县环境监测站闲置房间及其配套设施进行建设，项目建成后主要从事水和废水（共 14 项）、环境空气和废气（共 6 项）、噪声（共 5 项）的各项指标检测，并出具检测报告。项目主要为阿坝藏族羌族自治州壤塘生态环境局例行监测、监督性监测，不涉及工业企业委托监测，预计每年可进行约 41 份质检委托（其中水样质检报告 35 份、气样质检报告 4 份、噪声报告 12 份）。

根据《中华人民共和国生态环境法典》（第十四届全国人民代表大会第四次会议）以及国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的相关要求，本项目需开展生态环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年版），本项目属于“四十五、研究和实验发展，98.专业实验室、研发（试验）基地其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，应编制生态环境影响报告表。为此，阿坝藏族羌族自治州壤塘生态环境局（以下简称为“阿坝州壤塘生态环境局”）特委托我公司对本项目进行环境影响评价工作。在接受委托后，我公司组织专业技术人员对本项目进行实地踏勘和资料收集，并根据现场收集资料和有关技术规范及相关规定，结合本项目的污染特征，编制完成了本项目的生态环境影响报告表，呈请审查。

二、建设内容及项目组成

1、项目名称、性质、建设地点

项目名称：阿坝州壤塘环境监测站实验室改造项目

建设单位：阿坝藏族羌族自治州壤塘生态环境局 建设性质：改建 建设地点：阿坝藏族羌族自治州壤塘县罗吾中街 188 号 项目投资：325.8 万元 劳动定员及班制：本项目劳动定员 4 人，每班 8h，年工作 250 天，年运行时数 2000h。		
2、建设内容及建设规模 本项目主要建设内容为：本项目拟对阿坝州壤塘生态环境局三层进行装修改造，面积约 400m ² ，及配套设施设备安装，建设光谱类仪器室、小型仪器室、色谱类仪器室、理化分析室、样品室、气瓶室、天平室等。项目拟开展水和废水、空气和废气、噪声和振动等污染物检测，项目建成后预计年检测样品 41 份。		
3、主要服务内容 本项目为化学实验室，涉及微生物实验室，不涉及中试、规模化生产，不涉及转基因实验室，项目微生物实验监测指标为细菌总数、总大肠菌群、粪大肠菌群，不涉及《人间传染的病原微生物名录》（2023），本项目不涉及 P1、P2、P3、P4 实验，不涉及严重恶臭、异味物质实验。 本项目主要为阿坝州壤塘生态环境局例行监测、监督性监测，不涉及工业企业委托监测。 本项目主要服务内容包括：大气、水、噪声检测，共计 25 个指标，每年检测约 41 份样品。本项目主要服务能力见下表所示。		
表 2-1 项目主要检测项目一览表		
检测项目	主要检测因子	样品来源
现有监测指标：		
水和废水（共 4 项）	水温、pH、溶解氧、化学需氧量（COD 快速测定仪）	外部送样或接受委托现场采样
本次改建新增监测指标：		
水和废水（共 10 项）	悬浮物、氨氮、氟化物、总磷、总氮、六价铬、挥发酚、氰化物、石油类、硫化物	外部送样或接受委托现场采样
环境空气和废气（共 6 项）	总悬浮颗粒物（环境空气）、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物（固定污染源）、流速、流量	
噪声（共 5 项）	工业企业厂界噪声、建筑施工场界噪声、社会生活环境噪声、声环境噪声、城市区域环境振动	现场监测
改建后完成后全站监测指标：		

水和废水 (共 14 项)	水温、pH、溶解氧、化学需氧量、悬浮物、氨氮、氟化物、总磷、总氮、六价铬、挥发酚、氰化物、石油类、硫化物	外部送样或接受委托现场采样		
环境空气和废气 (共 6 项)	总悬浮颗粒物（环境空气）、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物（固定污染源）、流速、流量			
噪声(共 5 项)	工业企业厂界噪声、建筑施工场界噪声、社会生活环境噪声、声环境噪声、城市区域环境振动	现场监测		
项目检测指标及对应的标准、方法见下表。				
表 2-2 项目检测指标及对应标准一览表				
序号	检测项目	需要仪器设备名称	检测标准	使用场景
1	水温	温度计	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB 13195-1991	现场
2	pH 值	(pH 计)	《水质 pH 值的测定电极法》HJ 1147-2020	现场、实验室
3	悬浮物	真空泵、抽滤系统、干燥箱、天平	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-1989	实验室
4	溶解氧	台式溶解氧仪，便携式溶解氧仪	《水质溶解氧的测定电化学探头法》HJ 506—2009、《便携式溶解氧测定仪技术要求及检测方法》HJ 925-2017	现场、实验室
5	化学需氧量	COD 回流装置	《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》HJ 828-2017	实验室
6	氟化物	分光光度计、pH 计	《氟试剂分光光度法》HJ 488 — 2009	实验室
	氟	离子色谱	《再生水水质 氟、氯、亚硝酸根、硝酸根、硫酸根的测定 离子色谱法》GB/T39305-2020	实验室
7	氨氮	分光光度计	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	实验室
8	总磷	分光光度计、手提式灭菌锅	《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》GB 11893-1989	实验室
9	总氮	紫外可见光度计、灭菌锅	《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636—2012	实验室
10	六价铬	紫外可见光度计	《水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法》GB 7467-1987	实验室
11	氰化物	紫外可见光度计	《水质氰化物的测定容量法和分光光度法（异烟酸-巴比妥酸分光光度法）》HJ484—2009	实验室
12	挥发酚	紫外可见光度计	《水质挥发酚的测定流动注射 4-氨基安替比林分光光度法》HJ825-2017	实验室
13	石油类	紫外可见光度计、	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 970-2018	实验室
14	硫化物	紫外可见光度计	《水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光	实验室

			度法》HJ1226—2021	
15	环境空气中的总悬浮颗粒物	十万分之一、大气采样器、恒温称重系统	《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》HJ 1263—2022	室外、实验室
16	固定污染源废气中的二氧化硫、氮氧化物和颗粒物	大流量低浓度烟尘/气测试仪	HJ 629-2011、HJ 692-2014、HJ 836-2017	室外
17	工业企业厂界噪声、建筑施工场界噪声	声级计、声校准器	/	室外
18	社会生活环境噪声、声环境噪声	/	《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》HJ 706-2014	
19	城市区域环境振动	环境振动分析仪	《环境振动监测技术规范》HJ 918-2017	室外

4、项目组成

项目建成后由主体工程、公用工程、辅助工程、办公及生活设施、环保工程等组成，项目组成及主要环境问题见下表。

表 2-3 项目组成及主要环境问题一览表

类别	名称	建设内容	主要环境问题		备注
			建设期	营运期	
主体工程	实验室	建筑面积 133m ² ，位于 3 楼，自西向东分别布置理化分析台、光谱仪器台、小型仪器室、样品室、天平室、色谱仪器室、样品前处理室、气瓶室等。项目拟开展水和废水、空气和废气、噪声和振动等污染物检测共 25 个指标，项目建成后预计年检测样品 41 份	施工期仅设备安装，施工会产生施工噪声施工扬尘、施工固废、生活污水、生活垃圾	废气、废水、噪声、固废	适应性改造
公用工程	给排水	依托现有市政供水设施		/	依托
	供电系统	依托现有市政电网供电		/	依托
	纯水系统	项目设置有纯水室，拟安装两台纯水机制水速度为 1.5L/min。纯水制备工艺为：多介质砂滤-活性炭过滤-保安过滤-反渗透装置，制备率为 70%			新建
	空调系统	设置有一套空调系统，机组风量 3000m ³ /h，新风比 25.6%。			新建
辅助工程	冷藏系统	设置冷藏柜等设施，冷媒为 R600a(异丁烷)		/	新建
	加热设施	设置马弗炉、可调温电热板		/	新建
环保	废气治	实验室过程产生的废气，通过微负压通风橱收集		/	新建

工程	理	后，经碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附装置处理后，尾气管道输送至高于楼顶 3m 处有组织排放。			
	废水治理	生活污水依托现有化粪池（1 个，容积为 5m ³ ）进行处理	/		依托
		实验废水、清洁废水、纯水制备废水经“中和+沉淀”设施处理后，与生活污水统一纳入市政污水管网。设置于 1F，设计规模为 1m ³ /d	/		新建
	噪声治理	隔间隔声、墙体隔声；通过合理布局、选用低噪设备、采取隔声减振措施及加强日常管理等控制厂界噪声	/		新建
	固废处置	生活垃圾依托厂区内垃圾收集桶收集后，定期由当地环卫部门清运处置。	/		依托
		项目新建固废暂存间，分类存放废样品、废包装材料、废实验耗材等，定期环卫清运或外售废品回收商处理。	/		新建
		新建危废暂存间 5m ² ，危险废物分类收集和暂存在危废暂存间，交由具有危险废物处置资质的单位清运处置。	/		新建
	地下水及土壤	危废暂存间重点防渗，采用防渗混凝土硬化+不锈钢托盘；化学品存储按实验室要求，专用药品柜存放，具备相应药品倾倒、泄漏的收集措施	/		新建
	风险防范措施	配备相应消防物资，定期演练等	/		新建

三、主要生产单元及工艺设施

项目建设涉及生产设备详见下表：

表 2-4 检验仪器、设备一览表 单位：台/套

现有设备清单

序号	设备名称	型号	设备数量
1	便携式水质检测箱	/	1
2	手持式气体检测仪	崂应 2026	3
3	多功能声级计	/	1

新增设备清单

序号	设备名称	型号	设备数量
1	抽滤系统装置	三联	1
2	便携 pH 计	/	3
3	便携式溶解氧仪	/	3
4	干燥箱	/	1
5	马弗炉	/	1
6	COD 回流装置	/	1
7	手提式灭菌锅	/	1
8	红外测油仪	/	1
9	恒温称重系统	/	1
10	大流量低浓度烟尘/气测试仪	烟尘烟气	1
11	多功能声级计	/	2

12	声校准器	一级	2
13	十万分之一天平	60g	1
14	流动注射分析仪	6 通道	1
15	分光光度计	/	1
16	便携式废气 β 射线颗粒物测定仪	/	2
17	百分之一天平	2kg	1
18	千分之一天平	200g	1
19	生化培养箱	150L	1
20	离子计	/	1
21	电导仪	/	1
22	便携电导率	/	3
23	紫外烟气分析仪	/	1
24	便携式空气检测仪	/	1
25	余氯测试仪	/	1
26	浊度计	/	1
27	电感耦合等离子体发射光谱仪	/	1
28	用冷藏/冷冻冰箱	/	3
29	液液萃取振荡器	/	1
30	定量程控封口机	/	1
31	超净工作台	/	1
32	原子荧光光谱仪	/	1
33	离子色谱仪（阴离子）	/	1
34	显微镜	/	1
35	气象参数测定仪	/	2
36	便携式浊度计	/	3
37	烟尘烟气采样器流量校准仪	/	1
38	全自动蒸馏仪	/	1
39	离心机	/	1
40	便携式离心机	/	1
41	纯水制备装置	/	1
42	便携式抽滤装置	/	2
43	数显水浴锅	/	2
44	pH 计	/	2
45	台式溶解氧仪	/	1
46	离子色谱	/	1
47	便携式分光光度计	/	1
48	声级计	AWA6292	1
49	环境振动分析仪		1
50	原子荧光	AFS-2100	1
51	原子吸收	CAAM-2001	1
52	多参数仪	热电	1
53	紫外可见光度计	/	1
54	冰箱	/	1
55	全自动大气采样器	/	1

56	复合式多普勒流量计	HED-DPL-301	3
57	便携式微电脑粉尘仪	/	1
58	热成像仪	/	3
59	手持式生物毒性检测仪	/	1
60	气体分析仪	CO ₂ ,SO ₂	1
61	大气采样器	单气路	1
62	微电脑激光粉尘仪	/	1
63	消解仪	/	1
64	智能降水检测仪	崂应 5021	1
65	便携式多参数测定仪	天尔仪器	1
66	多参数测定仪	天瑞仪器 HM-5000P	1
67	便携式全自动紫外测油仪	LM-6000	1
68	激光测距仪		1

四、主要原辅材料

项目主要实验药品、标准物质消耗情况见下表：

表 2-5 主要原辅料及标准物质消耗情况表

序号	药品名称	规格	药品性质	年用量 (瓶)	储存量 (瓶)
1	pH	4.00	标液	5	5
2	pH	6.86	标液	5	5
3	pH	9.18	标液	5	5
4	电导率	500us/cm	标液	3	3
5	电导率	1413us/cm	标液	2	2
6	溶解氧	零氧校准液	标液	3	3
7	浊度	0NTU	标液	4	4
8	浊度	20NTU	标液	4	4
9	浊度	100NTU	标液	4	4
10	浊度	1000NTU	标液	4	4
11	化学需氧量	1000mg/L	标液	5	5
12	高锰酸盐指数	1000mg/L	标液	5	5
13	BOD ₅	1000mg/L	标液	3	3
14	总磷	1000mg/L	标液	5	5
15	总氮	1000mg/L	标液	5	5
16	水中氨氮	1000mg/L	标液	5	5
17	pH	4	质控	5	5
18	pH	7	质控	5	5
19	pH	9	质控	5	5
20	电导率	146us/cm	质控	3	3
21	电导率	12.85us/cm	质控	3	3
22	溶解氧	9mg/mL	质控	5	5
23	溶解氧	4.5mg/mL	质控	5	5
24	溶解氧	7mg/mL	质控	5	5
25	浊度	19.8NTU	质控	3	3
26	浊度	49.7NTU	质控	3	3
27	浊度	201NTU	质控	3	3

28	化学需氧量	106mg/l	质控	3	3
29	化学需氧量	45.6mg/l	质控	3	3
30	化学需氧量	15.6mg/l	质控	3	3
31	化学需氧量	24.2mg/l	质控	3	3
32	高锰酸盐指数	13.2mg/l	质控	3	3
33	高锰酸盐指数	6.31mg/l	质控	3	3
34	高锰酸盐指数	2.44mg/l	质控	3	3
35	高锰酸盐指数	1.39mg/L	质控	3	3
36	BOD ₅	4.99mg/L	质控	3	3
37	BOD ₅	41.2mg/L	质控	3	3
38	BOD ₅	70.5mg/L	质控	3	3
39	BOD ₅	23.7mg/L	质控	3	3
40	总磷	2.51mg/l	质控	3	3
41	总磷	5.06mg/l	质控	3	3
42	总磷	0.865mg/l	质控	3	3
43	总磷	0.426mg/L	质控	3	3
44	总氮	4.49mg/l	质控	3	3
45	总氮	14.9mg/l	质控	3	3
46	总氮	25.2mg/l	质控	3	3
47	总氮	50.4mg/l	质控	3	3
48	氨氮	24.8mg/l	质控	3	3
49	氨氮	7.22mg/l	质控	3	3
50	氨氮	49.9mg/l	质控	3	3
51	氨氮	0.203mg/l	质控	3	3
52	氨氮	0.796mg/l	质控	3	3
53	氨氮	1.53mg/L	质控	3	3
54	氨氮	3.50mg/l	质控	3	3
55	邻菲罗啉	AR 5g	试剂	2	2
56	硫酸汞	AR 100g	试剂	2	2
57	硫酸亚铁铵	GR 500g	试剂	1	1
58	硫酸亚铁 (7H ₂ O)	GR 500g	试剂	1	1
59	草酸钠	PT 100g	试剂	3	3
60	葡萄糖	AR 500g	试剂	1	1
61	谷氨酸	500g	试剂	1	1
62	过硫酸钾	GR 500g	试剂	2	2
63	抗坏血酸	GR 100g	试剂	2	2
64	钼酸铵	AR 500g	试剂	1	1
65	酒石酸锑钾	AR 500g	试剂	1	1
66	氢氧化钠	GR 500g	试剂	2	2
67	过硫酸钾	GR 500g	试剂	2	2
68	酒石酸钾钠	GR 500g	试剂	2	2
69	纳氏试剂	100ml	试剂	5	5
70	硫酸锌	AR 500g	试剂	2	2
71	氢氧化钠	GR 500g	试剂	3	3
72	乙醇	AR500mL	试剂	3	3
73	盐酸	AR500mL	试剂	2	2
74	硫酸	AR500mL	试剂	2	2

75	硝酸	AR500mL	试剂	2	2
76	硼酸	AR500mL	试剂	2	2
77	轻质氯化镁	AR 500g	试剂	2	2
78	氯化钠	AR 500g	试剂	2	2
79	PAM	0.02t	污水处理试剂	/	/
80	R600a(异丁烷)	0.01t	冷媒	/	/

表 2-6 各检测指标所用药品情况一览表

序号	药品名称	级别	年用量	规格	储存量	储存位置	用途 (检测 指标)
1	重铬酸钾	GR500g/瓶	500g/a	500g/瓶	1 瓶	理化室药 品库	化学需 氧量 (水质 检测)
2	硫酸银	AR250g/瓶	250g/a	250g/瓶	1 瓶		
3	硫酸汞	AR250g/瓶	250g/a	250g/瓶	1 瓶		
4	硫酸亚铁	GR500g/瓶	500g/a	500g/瓶	1 瓶		
5	邻苯二甲 酸氢钾	PT100g/瓶	100g/a	100g/瓶	1 瓶		
6	邻菲罗啉	指示剂 10g/ 瓶	10g/a	10g/瓶	1 瓶		
7	铬酸钾	AR500g/瓶	500g/a	500g/瓶	1 瓶	理化室药 品库	氟化物 (水质 检测)
8	硝酸银	AR500g/瓶	500g/a	500g/瓶	1 瓶		
9	氢氧化钠	AR500g/瓶	500g/a	500g/瓶	1 瓶		
10	盐酸	AR500ml/瓶	500ml/a	500ml/a	4 瓶		
11	溴甲酚紫	10g/瓶	10g/a	10g/瓶	1 瓶		
12	柠檬酸三钠	AR500g/瓶	500g/a	500g/瓶	2 瓶		
13	氟化钠	AR500g/瓶	500g/a	500g/瓶	2 瓶	理化室药 品库	氨氮 (水质 检测)
14	轻质氧化镁	AR250g/瓶	250g/a	250g/a	1 瓶		
15	硫酸	AR500ml/瓶	500ml/a	500ml/a	2 瓶		
16	乙醇	AR500ml/瓶	500ml/a	500ml/a	1 瓶		
17	亚硝基铁氰化 钠	AR25g/瓶	25g/a	25g/a	1 瓶		
18	溴百里酚蓝	25g/瓶	25g/a	25g/a	1 瓶		
19	盐酸	AR500ml/瓶	500ml/a	500ml/瓶	1 瓶	理化室药 品库	氟化物 (水质 检测)
20	氢氧化钠	AR500g/瓶	500g/a	500g/瓶	2 瓶		
21	丙酮	AR500ml/瓶	500ml/a	500ml/瓶	1 瓶		
22	硫 22 酸	AR500ml/瓶	500ml/a	500ml 瓶	1 瓶		
23	硝 23 酸镧	AR25g/瓶	25g/a	25g/a	1 瓶		
24	冰 24 乙酸	AR500ml/瓶	500ml/a	500ml 瓶	1 瓶		
25	无 25 水乙酸钠	AR500g/瓶	500g/a	500g/瓶	2 瓶	理化室药 品库	总磷 (水质 检测)
26	硫 26 酸	AR500ml/瓶	500ml/a	500ml 瓶	1 瓶		
27	硝 27 酸	AR500ml/瓶	500ml/a	500ml 瓶	1 瓶		
28	高 28 氯酸	AR500ml/瓶	500ml/a	500ml 瓶	1 瓶		
29	氢 29 氧化钠	AR500g/瓶	500g/a	500g/瓶	2 瓶		
30	过 30 硫酸钾	GR250g/瓶	250g/a	250g/瓶	2 瓶		
31	抗坏血酸	AR100g/瓶	100g/a	100g/瓶	1 瓶	理化室药 品库	总氮
32	钼酸铵	AR500g/瓶	500g/a	500g/瓶	1 瓶		
33	酒石酸锑钾	AR500g/瓶	500g/a	500g/瓶	1 瓶		
34	氢氧化钠	AR500g/瓶	500g/a	500g/瓶	1 瓶	理化室药	

35	过硫酸钾	GR250g/瓶	250g/a	250g/瓶	2 瓶	理化室药 品库	六价铬 (水质 检测)
36	硝酸钾	GR500g/瓶	500g/a	500g/瓶	1 瓶		
37	硫酸	AR500ml/瓶	500ml/a	500ml 瓶	1 瓶		
38	盐酸	AR500ml/瓶	500ml/a	500ml 瓶	1 瓶		
39	硫酸	GR500ml/瓶	500ml/a	500ml 瓶	1 瓶		
40	磷酸	AR500ml/瓶	500ml/a	500ml 瓶	1 瓶	理化室药 品库	六价铬 (水质 检测)
41	氢氧化钠	AR500g/瓶	500g/a	500g/瓶	1 瓶		
42	硫酸锌	AR500g/瓶	500g/a	500g/瓶	1 瓶		
43	高锰酸钾	AR500g/瓶	500g/a	500g/瓶	1 瓶		
44	尿酸	AR500g/瓶	500g/a	500g/瓶	1 瓶		
45	亚硝酸钠	AR500g/瓶	500g/a	500g/瓶	1 瓶	理化室药 品库	六价铬 (水质 检测)
46	二苯碳酰二肼	AR25g/瓶	25g/a	25g/瓶	1 瓶		
47	丙酮	AR500ml/瓶	500ml/a	500ml 瓶	1 瓶		
48	乙醇	AR500ml/瓶	500ml/a	500ml 瓶	1 瓶		
49	苯酚	AR500g/瓶	500g/a	500g/瓶	1 瓶		
50	硫酸	AR500g/瓶	500g/a	500g/瓶	1 瓶	理化室药 品库	挥发酚 (水质 检测)
51	盐酸	AR500g/瓶	500g/a	500g/瓶	1 瓶		
52	磷酸	AR100g/瓶	100g/a	100g/瓶	1 瓶		
53	氢氧化钠	AR500g/瓶	500g/a	500g/瓶	1 瓶		
54	铁氰化钾	AR500ml/瓶	500ml/a	500ml 瓶	1 瓶		
55	氯化钾	AR500ml/瓶	500ml/a	500ml 瓶	1 瓶	理化室药 品库	挥发酚 (水质 检测)
56	溴酸钾	AR500ml/瓶	500ml/a	500ml 瓶	1 瓶		
57	溴化钾	AR500ml/瓶	500ml/a	500ml 瓶	1 瓶		
58	碘酸钾	AR500ml/瓶	500ml/a	500ml 瓶	1 瓶		
59	硫代硫酸钠	AR500ml/瓶	500ml/a	500ml 瓶	1 瓶		
60	碳酸钠	AR500g/瓶	500g/a	500g/瓶	1 瓶	理化室药 品库	挥发酚 (水质 检测)
61	碘化钾	AR500g/瓶	500g/a	500g/瓶	1 瓶		
62	4-氨基安替比 林	AR100g/瓶	100g/a	100g/瓶	1 瓶		
63	氢氧化钠	AR500g/瓶	500g/a	500g/瓶	1 瓶		
64	氯胺 T	AR500g/瓶	500g/a	500g/瓶	1 瓶	理化室药 品库	氰化物 (水质 检测)
65	无水磷酸二氢 钾	AR500g/瓶	500g/a	500g/瓶	1 瓶		
66	异烟酸	25g/瓶	25g/a	25g/瓶	1 瓶		
67	巴比妥酸	100g/瓶	100g/a	100g/瓶	1 瓶		
68	氰化钾	AR100g/瓶	100g/a	100g/瓶	1 瓶		
69	盐酸	AR500ml/瓶	500ml/a	500ml 瓶	1 瓶	理化室药 品库室	石油类 (紫外 法)(水 质检测)
70	硫酸	AR500ml/瓶	500ml/a	500ml 瓶	1 瓶		
71	正己烷	HPLC 4L	4L/a	4L/a	1 瓶		
72	乙醇	AR500ml/瓶	500ml/a	500ml 瓶	1 瓶		
73	无水硫酸钠	AR500g/瓶	500g/a	500g/瓶	1 瓶		
74	硅酸镁	AR500g/瓶	500g/a	500g/瓶	1 瓶	理化室药 品库	石油类 (红外 法)(水 质检测)
75	玻璃棉	100g/瓶	100g/a	100g/瓶	1 瓶		
76	正十六烷	AR500g/瓶	500g/a	500g/瓶	1 瓶		
77	盐酸	AR500ml/瓶	500ml/a	500ml 瓶	1 瓶		
78	硫酸	AR500ml/瓶	500ml/a	500ml 瓶	1 瓶		
79	四氯乙烯	100g/瓶	100g/a	100g/瓶	1 瓶		

80	异辛烷：色谱纯。	色谱纯。	5ml	5ml/瓶	1 瓶		
81	苯(CH ₆):	色谱纯	500ml	5ml/瓶	1 瓶		
82	无水硫酸钠	色谱纯	500g/a	500g/瓶	1 瓶		
83	硅酸镁	AR500g/瓶	500g/a	500g/瓶	1 瓶		
84	玻璃棉	100g/瓶	100g/a	100g/瓶	1 瓶		
85	硫酸	AR500ml/瓶	500ml/a	500ml 瓶	1 瓶	理化室药品库	硫化物 (水质检测)
86	盐酸	AR500ml/瓶	500ml/a	500ml 瓶	1 瓶		
87	氢氧化钠	AR500g/瓶	500g/a	500g/瓶	1 瓶		
88	N,N-二甲基对苯二胺盐酸盐	25g 瓶	25g/a	25g 瓶	1 瓶		
89	硫酸铁铵	AR500g/瓶	500g/a	500g/瓶	1 瓶		
90	乙酸锌	AR500g/瓶	500g/a	500g/瓶	1 瓶		
91	抗坏血酸	GR100g/瓶	100g/a	100g/瓶	1 瓶		
92	乙二胺四乙酸二钠	AR500g/瓶	500g/a	500g/瓶	1 瓶		

注：本项目不涉及二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物等有毒有害大气污染物。

表 2-7 项目主要原辅料理化性质一览表

序号	名称	理化特性/毒理学数据/健康危害
1	酒石酸钾钠	无色至蓝白色正交晶系晶体，可溶于水，微溶于醇，味咸而凉，水溶液呈微碱性。60℃时开始失去结晶水，215℃时失去其全部结晶水。 不燃
2	氢氧化钠	纯品为无色透明的晶体，熔点 318.4℃，沸点 1390℃，密度 2.13g/cm ³ ，具有强腐蚀性，吸湿性较强极易溶于水(溶于水时放热)。易溶于乙醇、甘油。不燃，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。
3	硫酸汞	纯品为白色结晶粉末，无臭。CAS 号 7487-94-7；熔点分解；沸点无资料；相对密度（水=1）6.47；毒性 LD50:57mg/kg；微溶于水，溶于酸，本品剧毒、强刺激性、腐蚀性
4	硫酸亚铁	纯品为淡蓝绿色结晶或粉末，无臭。CAS 号 7720-78-7；熔点 64℃；沸点无资料，相对密度（水=1）1.89；毒性 LD50:1520mg/kg；溶于水，不溶于乙醇，本品具有刺激性，易氧化变质。
5	草酸钠	纯品为白色结晶性粉末，无臭。CAS 号 62-76-0；熔点 250℃（分解）；沸点无资料；相对密度（水=1）2.34；毒性 LD50:375mg/kg；溶于水，不溶于乙醇，本品有毒、具有刺激性。
6	过硫酸钾	纯品为白色结晶性粉末，无臭。CAS 号 7727-21-1；熔点 100℃（分解）；沸点无资料；相对密度（水=1）2.48；毒性 LD50:802mg/kg；溶于水，不溶于乙醇，本品强氧化性、助燃、具刺激性与腐蚀性。
7	酒石酸锑钾	纯品为无色透明结晶或白色结晶性粉末，无臭，味甜。CAS 号 28300-74-5；熔点≥300℃；沸点无资料；相对密度（水=1）2.607；毒性 LD50:110mg/kg；溶于水及甘油，不溶于乙醇，空气中易风化，本品剧毒、具刺激性。
8	盐酸	无色或黄色液体，有刺激性气味和强腐蚀性。不燃，熔点-83.7℃，沸点 112℃，密度 1.19g/cm ³ ，易溶于水，可溶于乙醇、乙醚和油等。有腐蚀性
9	硝酸	纯品为无色透明发烟液体，有酸味熔点-42℃，沸点 78℃，密度 1.5g/cm ³ 。不燃，与水混溶。不稳定，遇光或热会分解而放出二氧化

		氮。LC50:138mg/m ³ , 4 小时(大鼠经口)
10	硫酸	纯硫酸为无色油状液体, 无臭。熔点 10.5℃, 沸点 330℃, 密度 1.83g/cm ³ , 与水混溶。有腐蚀性
11	硼酸	外观为白色粉末结晶或三斜轴面鳞片状光泽结晶; 熔点 >1000℃, 沸点 219-220℃, 密度 1.489; 溶于水, 溶于甲醇、乙二醇、甘油等;

项目实验室化学药品管理如下:

①实验药品必须储存在专用储存室里面, 储存方式、方法与储存数量必须遵守国家规定并由专人管理, 药品应满足“分类存放、即取即用等”的储存、使用管理要求;

②实验药品专用储存室, 应当符合国家标准对安全、消防的要求, 设置明显标志, 储存室的储存设备和安全设施应当定期检查;

③实验药品储存室应当配备合适的材料收容泄漏物;

④实验药品以酸、碱、有机物的分类原则分开储存、切忌混储;

⑤储存不同实验化学品时, 需参考对应的《化学品安全技术说明书》; 本项目序号 290~322 的试剂为重点管控药品, 设置独立密码储区存放。

⑥实验药品由专人负责保管, 其他人使用或者借出必须征得负责人的同意并登记;

⑦处置废弃实验药品, 应当按照固体废物污染环境防治法和国家有关规定执行;

⑧实验室拟配备应急救援人员和必要的应急救援器材和设备。

实验室部分加热工序均采用电能, 项目整体能耗如下:

表 2-8 主要能源消耗表

项目	原料名称	形态	原辅材料用量	最大储存量	备注
能源消耗	水	/	1083.85m ³	/	市政供水管网
	电	/	10 万 kW·h	/	国家电网

四、水平衡

本项目用排水情况如下:

1、给水

本项目用水包括生活用水、实验室用水。

(1) 生活用水

本项目职工 4 人, 项目年工作日 250 天, 不设食宿, 用水定额参照根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019) 和《四川省用水定额(2021 版)》所制定

的各项用水标准，用水量按 50L/人·d 计算，则本项目每天生活用水量约为 0.2m³，年用水量约 40m³/a。

（2）实验室用水

实验室用水包括使用纯水和自来水，纯水由配置的纯水机制备，用于溶剂配置，自来水用于清洗、水浴加热、废气喷淋补充等。

①纯水机制纯水：实验室纯水主要用于溶液配置以及实验器具第四次及以后清洗，单台纯水机取水速度为 1.5L/min，每天平均运行约 120min，则取水量为 0.18m³/d，纯水制备效率按 70%计，则纯水制备量为 0.126m³/d，产浓水约 0.054m³/d(13.5m³/a)。

②实验室前三次清洗用水：此类用水主要为每项实验结束后器具的清洗用水，主要清洗反应瓶、旋转蒸发仪等。根据建设单位提供前三次清洗用自来水水量均控制较小，约为 0.02m³/d（5m³/a），前三次清洗废液全部作危废处置，不外排，危废产生量为 0.02m³/d（5m³/a）。

③实验室第四次及以后清洗用水：根据建设单位提供，实验室器皿/仪器第四次及以后使用纯水清洗，清洗用水约为实验室器皿/仪器前三次清洗用水的 5-6 倍，故最大约 0.12m³/d（30m³/a），产污系数按 0.85 计，实验室器皿/仪器第四次及以后清洗废水约 0.102m³/d（25.5m³/a）。**本项目无涉重废水排放。**

④溶液配制用水：纯水机制取的纯水中少量用于实验溶液配制，溶液配制需用水量为 0.006m³/d（1.5m³/a），此部分废水为实验废母液，主要含酸、碱等。在实验室分类桶装收集后，按照危废进行处置。

⑤地面清洁用水

本项目不涉及地面冲洗，本项目每天清洁打扫，采用拖把或抹布打扫 1 次，项目清洁打扫用水约为 0.05L/m²·d，经场地计算需清洁场地面积约为 80m²，用水量约 0.004m³/d，1m³/a。

⑥碱液喷淋塔用水

项目酸性废气设置 1 套“碱液喷淋”装置，喷淋塔结构为空心喷淋塔，液气为 0.8L/m³，风量为 2000m³/h，运行时间 250h/a，则喷淋塔循环水量为 1.6m³/h，喷淋水损耗主要为蒸发损耗和定期排放，蒸发损耗量约为循环量的 1%，定期排污量约为循环量的 1%，则项目喷淋塔蒸发损耗量约为 0.16m³/d（40m³/a），定期补充损耗。

2、排水

(1) 生活污水

生活污水排污系数取 0.8，则生活污水产生量为 $0.16\text{m}^3/\text{d}$ ，年排放量为 $40\text{m}^3/\text{a}$ 。类比生活污水水质，主要污染物浓度为： $\text{COD}_{\text{Cr}}440\text{mg/L}$ 、氨氮 30.0mg/L 。本项目生活污水依托厂区已建的化粪池（剩余有效容积 5m^3 ）预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，纳入市政污水管网，壤塘县生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标后排入杜柯河。

(2) 实验室废水

①纯水机浓水

纯水机制出的纯水主要用于溶液配置，最终纳入危废，以及少量用于器具最后一次清洗，计入清洗废水。纯水机浓水产生量 $0.054\text{m}^3/\text{d}$ ， $13.5\text{m}^3/\text{a}$ ，汇入清洗废水。

②清洗废水

产污系数按 0.85 计，实验室器皿/仪器第四次及以后清洗废水约 $0.102\text{m}^3/\text{d}$ （ $25.5\text{m}^3/\text{a}$ ）。

③地面清洁废水

产污系数按 0.85 计，地面清洁废水约 $0.85\text{m}^3/\text{a}$ 。

④碱液喷淋塔废水

喷淋塔循环水每月更换一次，每次更换量为 1.6m^3 ，则年产生废水量约为 $0.064\text{m}^3/\text{d}$ （ $16\text{m}^3/\text{a}$ ），经中和沉淀后再经由阿坝州壤塘生态环境局现有排口排放至市政污水管网进入壤塘县城市生活污水处理厂处置。

本项目涉及的实验室废水经污水处理设施预处理后，与生活污水一起进入市政污水管网，经壤塘县生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标后排入杜柯河。

综上所述，本项目用排水情况详见下表：

表 2-9 本项目用排水情况一览表

用水类别		用水标准	新鲜用水量 (t/d)	损耗量 (t/d)	排水量 (t/d)	备注
生活用水	员工办公生活	50L/（人·d）	0.2	0.04	0.16	废水经污水处理设施预处理后纳入市政污水管
实验室用	纯水机用水	制备率 70%	0.18	0.126	0.054	

水	实验室前三次清洗用水	/	0.02	0.02	0	网
	实验室第四次及以后清洗用水	/	0.12（计入纯水机用水）	0.018	0.102	
	溶液配置用水		0.006（计入纯水机用水）	0.006	0	
	地面清洁用水	0.05L/m ² .d	0.004	0.0006	0.0034	
	碱液喷淋塔用水		0.224	0.16	0.064	
合计		/	0.626		0.3834	/

项目水平衡图详见下图：

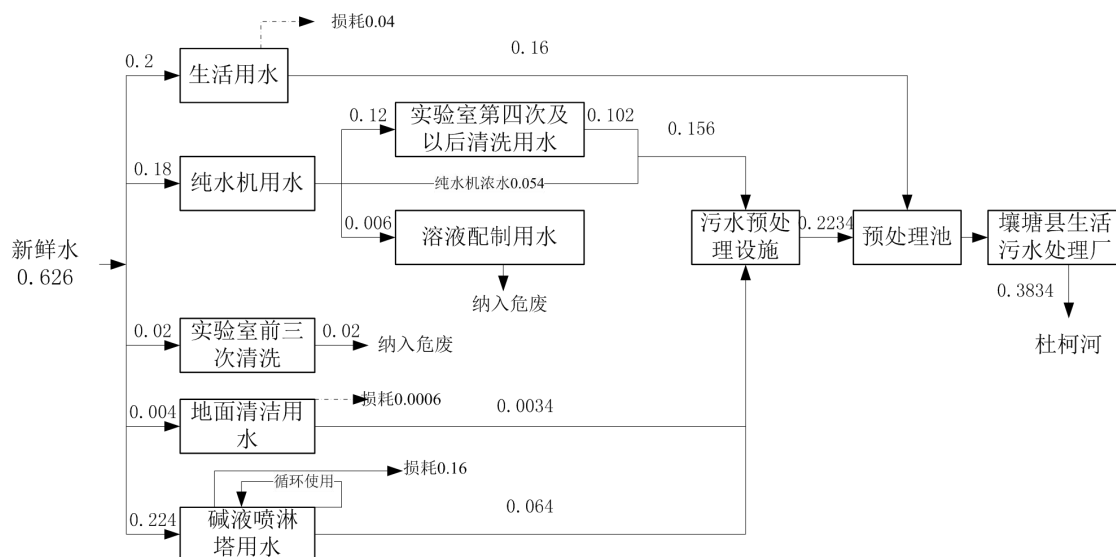


图 2-1 本项目水平衡图 单位：t/d

五、平面布置

项目位于阿坝州壤塘生态环境局三楼现有用房内，项目整体布局均按照“前处理+实验分析”各单元按工艺顺序相邻布设，最大限度地增大工艺流畅性。

综上所述，本项目厂区总平面布置功能分区清晰，本次将同步对各产污节点配套相应环保治理设施，确保污染物达标排放。项目周边无其他环境制约因素，整体总平面布置合理。

六、依托工程

项目位于阿坝州壤塘生态环境局三楼现有用房内，部分设施依托所在建筑现有

	设施，依托工程可行性分析见下表。														
	表 2-10 依托工程汇总表 <table><tr><th>公辅设施</th><th>依托情况</th><th>依托分析</th></tr><tr><td>供排水系统</td><td>有完善的供水、排水系统。 由市政管网供水、排入市政污水管网。</td><td>本项目外排废水经现有排口排入市政污水管网，能够满足本项目需求。</td></tr><tr><td>供配电系统</td><td>阿坝州壤塘生态环境局内有完善的供配电系统，能够满足项目需求。</td><td>能够满足本项目需求。</td></tr><tr><td>生活污水预处理池</td><td>现有预处理池 5m³，已使用 3m³，余量为 2m³</td><td>本项目新增废水排放量为 0.3834m³/d，剩余容量能够满足本项目需求。</td></tr></table>			公辅设施	依托情况	依托分析	供排水系统	有完善的供水、排水系统。 由市政管网供水、排入市政污水管网。	本项目外排废水经现有排口排入市政污水管网，能够满足本项目需求。	供配电系统	阿坝州壤塘生态环境局内有完善的供配电系统，能够满足项目需求。	能够满足本项目需求。	生活污水预处理池	现有预处理池 5m ³ ，已使用 3m ³ ，余量为 2m ³	本项目新增废水排放量为 0.3834m ³ /d，剩余容量能够满足本项目需求。
公辅设施	依托情况	依托分析													
供排水系统	有完善的供水、排水系统。 由市政管网供水、排入市政污水管网。	本项目外排废水经现有排口排入市政污水管网，能够满足本项目需求。													
供配电系统	阿坝州壤塘生态环境局内有完善的供配电系统，能够满足项目需求。	能够满足本项目需求。													
生活污水预处理池	现有预处理池 5m ³ ，已使用 3m ³ ，余量为 2m ³	本项目新增废水排放量为 0.3834m ³ /d，剩余容量能够满足本项目需求。													
工艺流程和产排污环节	一、施工期工艺 本项目施工期主要建设内容为简单的装修工程、设备安装和调试等，以上施工环节将产生噪声、扬尘废气、固体废弃物、少量施工人员生活污水等污染物。本项目施工期工艺流程及产污环节见下图所示。 适应性改造 设备安装 施工清理 工程验收 运输扬尘、机械废气、施工人员生活废水、机械噪声、建筑垃圾、生活垃圾 图 2-2 项目施工期工艺流程图 施工期主要污染工序： 本项目施工期仅进行房屋适应性改造以及设备安装和调试，工程量较小，且施工时间较短。施工过程中产生的污染主要来自运输扬尘、施工机械废气、施工噪声、建筑垃圾、废包装材料以及施工人员产生的生活污水和生活垃圾。 二、运营期工艺流程 本项目建成后主要从事水和废水、废气、噪声等项目的监督性监测、环境质量的例行监测及应急监测等，主要为现场进行物理检测和实验室样品检测，本项目仅作为实验室样品检验测试场所，不开展 P1、P2、P3、P4 生物实验，不进行辐射类检测，本次环评主要分析实验室样品检测工艺流程及产污环节情况。 实验室总体运行工艺流程：收到监测任务后，由采样人员去项目所在地进行采样；采样结束后，将样品带回监测站，与样品管理员进行交接，将样品送入样品室，由专用设备按照相关要求保存，确保样品有效性；根据需要检测的因子，由专业技术人员进行样品预处理，再用国家规定的检测方法进行样品分析过程中采用专用试剂及设备分析，得出检测结果。最后由相关负责人审核数据结果，出具检测报														

告，任务完成。

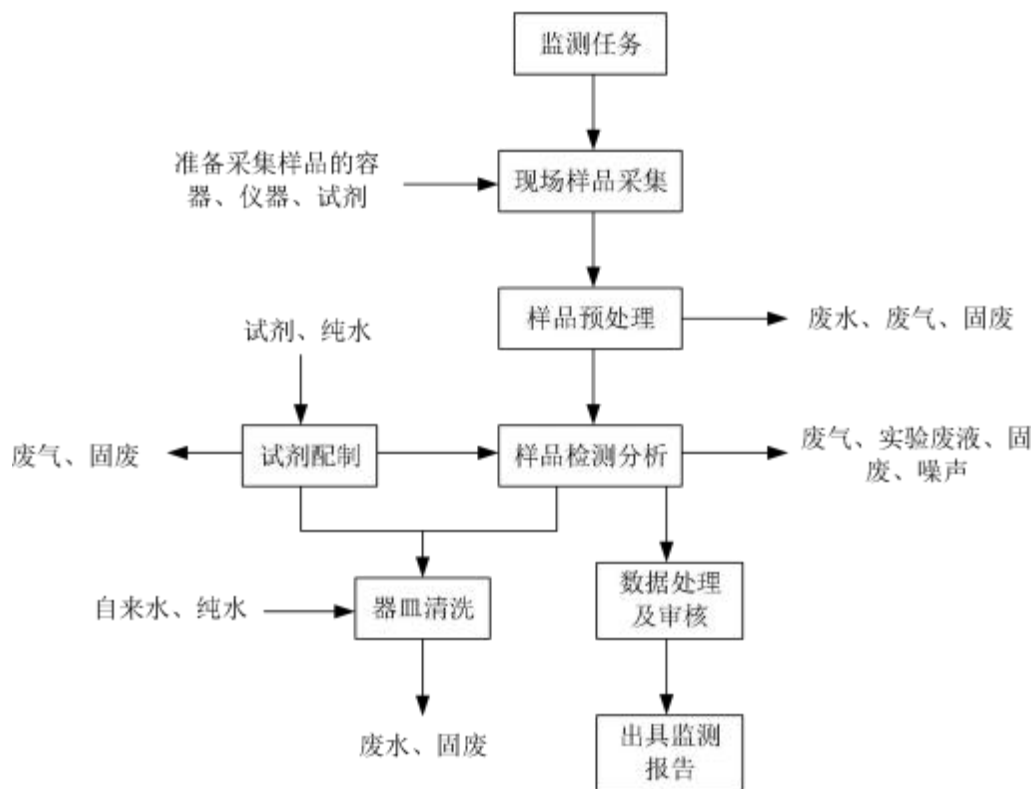


图 2-3 环境监测工作流程图

工艺流程简述：

样品采集：按照国家技术标准要求，确定检测方案并准备相应的分析仪器及试剂，携带相应的仪器设备到现场进行采样样品，需要添加保存剂保存的样品严格按照要求执行。

样品处理：采集后的样品需进行登记、交接（需当日测定的如粪大肠菌群等，当日安排检测，其余不需当日测定的可在 4° C 以下保存备用）。然后进行样品的预处理（如消解、加热、研磨等）。

样品测定：根据不同检测项目采用相应检测方法进行样品测定。样品测定过程将可能产生实验废水、实验废液、酸雾、有机废气、一般固废、危废、噪声等。

数据分析、处理：样品测定后进行数据分析、处理，出检测报告。

不同样品检测不同方法流程及产污环节

（1）滴定法（以 COD 测定为例）

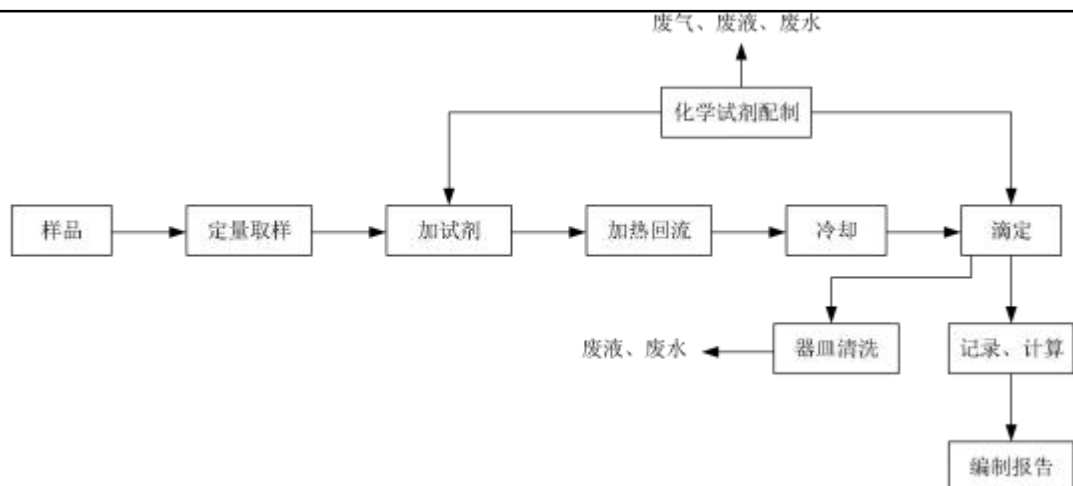


图 2-4 滴定法实验工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

①取 20.00mL 混合均匀的水样（或适量水样稀释至 20.00mL）置 250mL 磨口的回流锥形瓶中，准确加入 10.00mL，重铬酸钾标准溶液及数粒洗净的玻璃珠或沸石，连接磨口回流冷凝管，从冷凝管上口慢慢地加入 30mL 硫酸-硫酸银溶液轻轻摇动锥形瓶使溶液混匀，加热回流 2h（自开始沸腾时计时）。

②冷却后，用 90mL 水从上部慢慢冲洗冷凝管壁，取下锥形瓶。溶液总体积不得少于 140mL，否则因酸度太大，滴定终点不明显。

③溶液再度冷却后，加 3 滴试亚铁灵指示液，用硫酸亚铁铵标准液滴定，溶液总的颜色由黄色经蓝绿色变红褐色即为终点，记录硫酸亚铁铵标准溶液的用量。

④测定水样的同时，以 20.00mL 蒸馏水，按同样操作步骤做空白试验。记录滴定空白时硫酸亚铁铵标准的用量。

（2）比色法（以氨氮的测定为例）

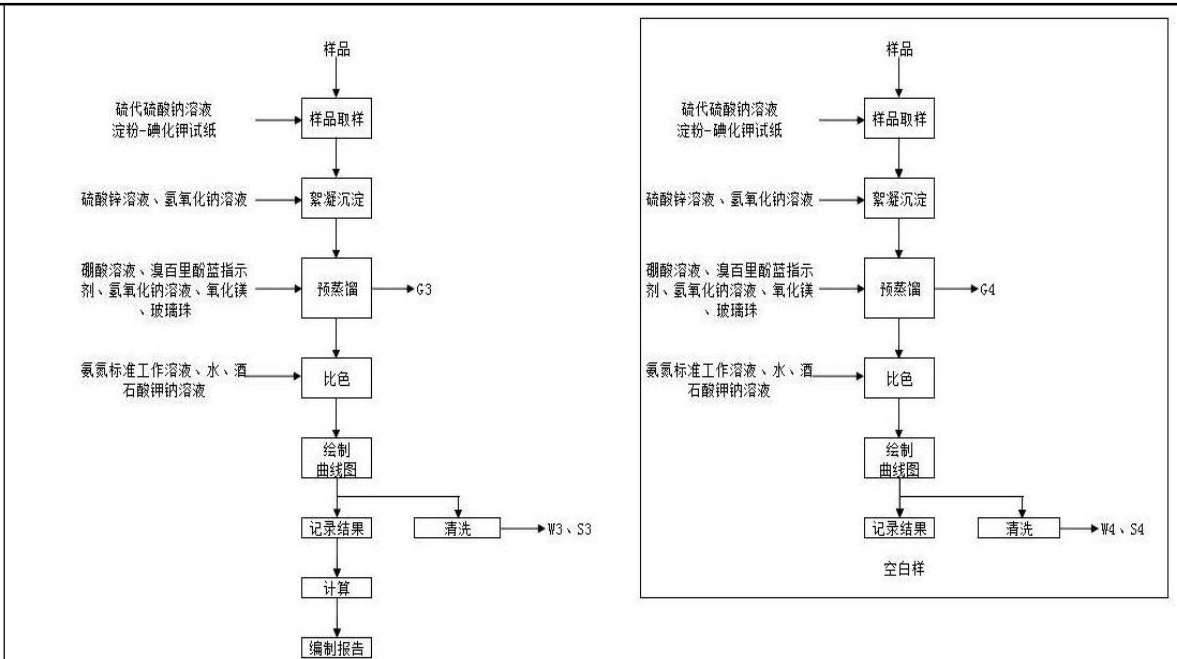


图 2-5 比色法实验工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

①样品取样: 取少量水样与聚乙烯瓶或玻璃瓶内, 用于备用, 若样品中存有余氯, 可加入适量硫代硫酸钠溶液去除, 每加 0.5ml 可去除 0.25mg 余氯, 可用淀粉-碘化钾试纸检验余氯是否除尽。

②絮凝沉淀: 100ml 样品中加入 1ml 硫酸锌溶液和 0.1ml~0.2ml 氢氧化钠溶液调节 pH 约为 10.5, 混匀, 形成氢氧化锌沉淀, 倾取上清液分析, 必要时, 用中速滤纸过滤, 弃去初滤液 20ml。

③预蒸馏: 将 50ml 硼酸溶液移入接收瓶内, 确保冷凝管出口在硼酸溶液液面下, 分取 250ml 样品移入烧瓶内, 加几滴溴百里酚蓝指示剂, 必要时, 用氧化钠溶液或盐酸溶液调整 pH 至 6.0~7.4 之间, 加入 0.25g 氧化镁及数粒玻璃珠, 立即连接氮气球和冷凝管, 在酒精台上加热蒸馏, 控制馏出液速率约为 10ml/min 左右, 待馏出液达 200ml 时, 停止蒸馏, 加水定容至 250ml, 在此期间会有挥发性废气产生。

④比色: 取 8 个 50ml 比色管, 在比色管中分别加入 0.00ml、0.50ml、1.00ml、2.00ml、4.00ml、6.00ml、8.00ml 和 10.00ml 氨氮标准工作溶液, 其所对应的氨氮含量分别为 0.0ug、5.0ug、10.0ug、20.0ug、40.0ug、60.0ug、80.0g 和 100ug, 加水至比色管标线, 加入 1.0ml 酒石酸钾钠溶液摇匀, 再加入纳氏试剂 1.5ml 或 1.0ml 摇匀,

放置 10min 后，与分光光度计上在波长 420nm 下，用 20mm 比色皿，以水作参比，测量吸光度。

⑤绘制曲线图：以空白校正后的吸光度为纵坐标，以其对应的氨氮含量为横坐标，绘制曲线图。

⑥空白样：以蒸馏水代作水样，按同样操作步骤作测试空白试验。记录吸光度绘制曲线图。

⑦计算：根据《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》(HJ535-2009)8 结果计算，将 8 个水样的吸光度带入公式，计算出氨氮量，去除最小值和最大值后，根据平均值，得出结果。

⑧编制报告：通过所得数据及相关材料编制监测报告。

(3) 仪器分析法（以铁的测定为例）

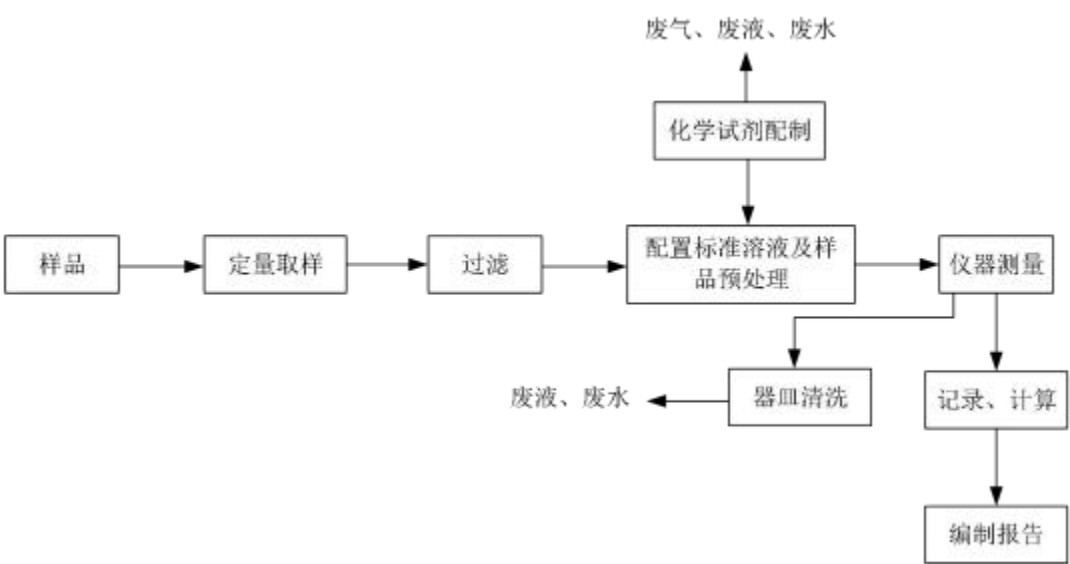


图 2-6 仪器分析法实验工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

①样品前处理

100mL 样品加入 5.0mL 硝酸置于电热板上加热消解，在不沸腾的情况下，缓慢加热至近干。取下冷却，反复进行这一过程，直至试样溶液颜色变浅或稳定不变。冷却后，加入硝酸若干毫升，再加入少量水，置电热板上继续加热使残渣溶解。冷却后，用实验用水定容至原取样体积，使溶液保持 1%（vv）的硝酸酸度。

②标准曲线绘制

取一定量的铁标准使用液制备校准曲线，根据水样等浓度范围分组配制，在各自浓度范围内，至少配制 5 个浓度点。由低浓度到高浓度依次进样，按照仪器参考测试条件测量发射强度。以发射强度值为纵坐标，目标元素系列质量浓度为横坐标，建立目标元素的校准曲线。

③样品测定

在与建立校准曲线相同的条件下，测定试样的发射强度。由发射强度值在校准曲线上查得目标元素含量。

(4) 气样的检测

以二氧化硫的测定为例，二氧化硫检测工艺及产污流程见下图：

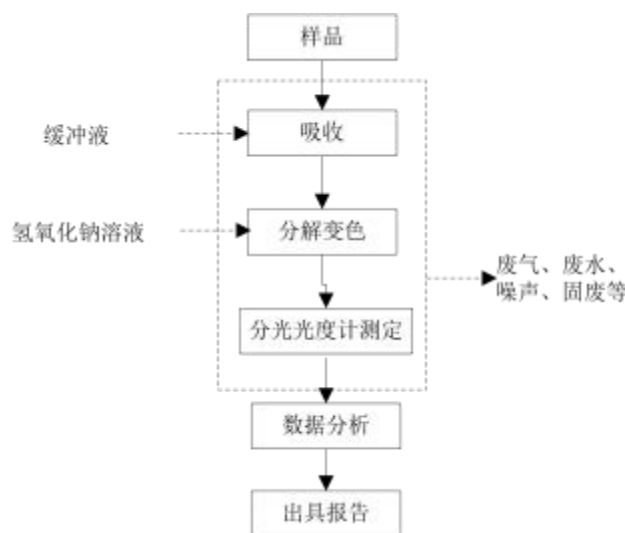


图 2-7 环境空气二氧化硫的检测工艺流程

试剂准备：将外购的碘酸钾、氢氧化钠、环己二胺四乙酸等试剂配制成实验需要的浓度，同时根据标准规范配制检测指标的标准贮备液和使用液。

样品处理：样品溶液中如有混浊物，则应离心分离除去。样品放置 20min，以使臭氧分解。

短时间采集的样品：将吸收管中的样品溶液移入 10ml 比色管中，用少量吸收液洗涤吸收管，洗液并入比色管中并稀释至标线。加入 0.5ml 氨磺酸钠溶液，混匀，放置 10min 以除去氮氧化物的干扰。加塞混匀后放入恒温水浴装置中显色。在波长 577nm 处，用 10mm 比色皿，以水为参比测量吸光度。

连续 24h 采集的样品：将吸收瓶中样品移入 50ml 容量瓶（或比色管）中，用少量吸收液洗涤吸收瓶后再倒入容量瓶（或比色管）中，并用吸收液稀释至标线。吸

取适当体积的试样（视浓度高低而决定取 2~10ml）于 10ml 比色管中，再用吸收液稀释至标线，加入 0.5ml 氨磺酸钠溶液，混匀，放置 10min 以除去氨氧化物的干扰，加塞混匀后放入恒温水浴装置中显色。在波长 577nm 处，用 10mm 比色皿，以水为参比测量吸光度。

数据分析：以空白校正后各管的吸光度为纵坐标，以二氧化硫的含量(μg)为横坐标，用最小二乘法建立校准曲线的回归方程。显色温度与室温之差不应超过 3℃。

报告出具：将得到的数据分析结果编制成报告纸质及电子报告，返回给样品送检单位。

该实验主要产生废气、废水、噪声、固废等。

（5）声环境、噪声监测工艺及产污流程

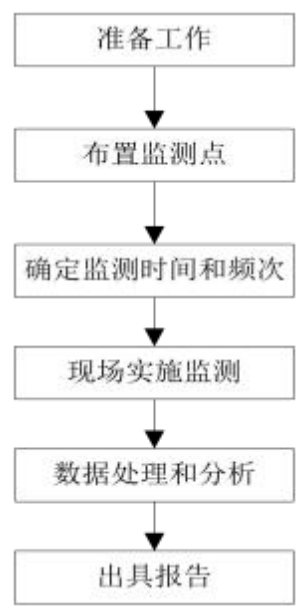


图 2-8 声环境、噪声监测工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

准备工作：选择合适的噪声监测仪器，了解监测区域的环境特点，确定监测的目的和范围。例如，是否需要监测噪声敏感建筑物、交通噪声等。

布置监测点：根据监测目的和区域特点，布置监测点。通常可以选择在噪声敏感建筑物外，距墙壁或窗户 1m 处，距地面高度 1.2m 以上的位置进行监测。

确定监测时间和频次：监测时间应根据噪声源的特性来确定。例如，对于固定

声源，监测时间可能是 1 分钟的等效声级；对于交通噪声源（流动声源），则需要测量不低于平均运行密度的 20 分钟等效声级 L_{eq} 。

实施监测：在预定的时间和地点，使用声级计等设备进行噪声数据的采集。需要注意的是，在测量过程中要记录附近的噪声来源和其他可能影响测量结果的因素。

数据处理和分析：收集到的数据需要进行处理和分析。通常，环境噪声监测的结果用统计值或等效声级来表示。

出具报告：监测完成后，需要编写一份详细的监测报告，包括监测的目的、方法、过程、结果以及对结果的解释。

（6）环境振动监测工艺及产污流程

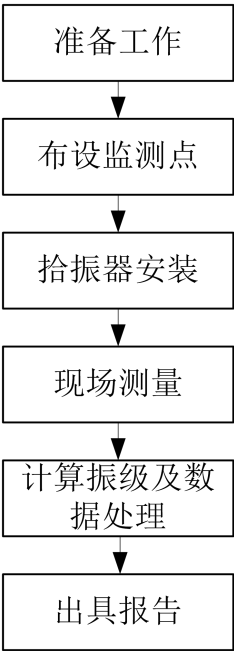


图 2-9 环境振动监测工艺流程及产污环节图

准备工作：选择合适的噪声监测仪器，了解监测区域的环境特点，确定监测的目的和范围。测量过程中，应当避免其它干扰因素，如高噪声、走动等引起的干扰。

布置监测点：根据监测目的和区域特点，布置监测点。测点应置于被测建筑物受振源影响相对较大的位置，可通过现场咨询或间隔一定距离布设多个试验点确定。

拾振器安装：拾振器的灵敏度主轴方向应保持铅垂方向，测试过程中不得产生倾斜和附加振动。

现场测量：测量仪器时间计权常数取 1s，振动信号采样间隔不大于 0.1s。测量记录应包括以下事项:

	a)测量日期、测量时间、地点及测量人员。 b)测量仪器:仪器名称、型号、编号、准确度等级、检定日期等。 c)测量条件:气象状况、有无其他振动干扰等 d)地面状态及拾振器安装方式。 e)振源的种类及形式、运行工况。 f)测量依据的标准。 g)测量结果。 h)测点示意图。需注明振源与测点之间相对位置与距离、周围环境情况(周围的建筑物、地形、地貌等)。 计算振级及数据处理：对收集到的数据需要进行处理和分析。 出具报告：监测完成后，需要编写一份详细的监测报告，包括监测的目的、方法、过程、结果以及对结果的解释。 (7) 纯水制备工艺及产污流程 本项目纯水制备工艺及产污流程见下图： <pre>graph LR; A[原水] --> B[纯水制备机]; B --> C[纯水]; B -.-> D["废过滤介质（含废活性炭滤芯、废反渗透膜、废离子交换树脂）、浓水、噪声"]</pre> 图 2-10 纯水制备工艺流程图 纯水制备工艺流程简述： 本项目纯水制备工艺为：多介质砂滤-活性炭过滤-保安过滤-反渗透装置。 水箱输送泵：自来水进入原水箱，原水箱内设置高、低液位保护开关与供给泵实现联锁，确保系统供水平衡。原水经原水泵升至 30~60psi(0.2-0.4Mpa)，送入砂滤器。 多介质砂滤器：原水通过多介质砂滤器截留水中的微粒子、重金属离子、小分子有机物、细菌等，此过滤器可自动定期进行反冲洗。 活性炭过滤器：活性炭过滤器经进一步吸附水中的游离氯、吸附异味、微粒子、重金属离子、小分子有机物、细菌等，此过滤器可自动定期进行反冲洗。
--	---

精密过滤器（保安过滤）：经过了阻垢加药系统后的水通过 5 μm 精密过滤器进一步去除水中的细小胶体及其他污染物，确保水质达到反渗透膜的进水指标（SDI15<3）。过滤器中选用 5 μm 精度的聚丙烯熔喷滤芯，为反渗透膜进水前的标准保安配置。

反渗透脱盐系统：经前处理后的水进入反渗透脱盐系统进行脱盐，主要去除水体中的无机离子及小分子有机物。其主机采用一体化结构设计，自动化控制，工作简单，工作量小且设备运行稳定。在反渗透高压泵的进出口设有高、低压报警开关，直接与高压泵联锁。

纯水箱与纯水输送：经过反渗透处理的水进入纯水箱，纯水箱内设有高低液位与纯水泵连接，以确保系统正常运转并在异常情况下自动停机。纯水箱上没有除菌呼吸器，确保纯水箱内保持常压，保证纯水顺利流动而杜绝细菌的污染。纯水箱后边设有纯水回路，使用点用水量小时，多余的纯水自动返回纯水箱。

在制备纯水中会产生一定量的外排浓水，排入厂区废水收集池；纯水制备过程中产生的废过滤介质（含废活性炭滤芯、废反渗透膜、废离子交换树脂）由设备厂家回收更换。

运营期生产工艺及产污环节汇总情况见下表。

表 2-11 运营期生产工艺及产污环节汇总表

类别	产污工序/位置	污染物名称	污染因子
废气	实验过程	酸雾	氯化氢、二氧化氮、硫酸雾
		有机废气	VOCs、丙酮
废水	办公生活	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
	实验过程	实验清洗废水	
	地面清洁	地面清洁废水	
	纯水制备	纯水机尾水	
噪声	风机、通风橱、实验设备	设备噪声	/
固废	员工生活	生活垃圾	一般固废
	实验过程	废包装材料	一般固废
		废实验室耗材	一般固废
	纯水制备	废过滤材料	一般固废
	实验过程	一次性实验用具、废试剂和药品包装物	危险废物（HW49）
		实验室废液	危险废物（HW49）
		污染样品	危险废物（HW49）
	污水处理	污水处理设备污泥	危险废物（HW49）
	废气处理	废活性炭	危险废物（HW49）

一、与项目有关的原有环境污染问题

阿坝州壤塘生态环境局环境监测站受资金影响，监测站目前仅配置 3 台水质快速检测设备及 1 套噪声监测仪，检测指标为 pH、电导率、溶解氧、COD、环境噪声，用作外出水质现场检测及噪声现场检测，年检测水质样品数量约 50 份/年，噪声样品数量约 20 份/年。

项目场地现状如下所示。



实验室现状照片

生态环境局环境监测站现状运行流程为：收到监测任务后，由技术人员去项目所在地使用快速检测设备，进行现场检测并出具监测结果。

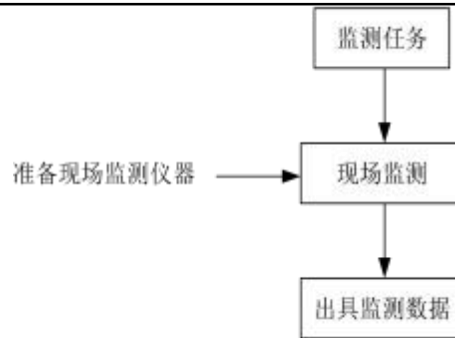


图2-9 现状运行工艺流程及产污环节图

阿坝州壤塘生态环境局环境监测站用房目前用作库房使用，未设置相关实验设备，不涉及药品使用，无室内监测能力。现有工程主要污染物如下：

废水：生活污水。

固废：办公生活垃圾。

1) 废水

现有项目用水主要为生活用水，生活用水为员工一般办公生活用水。现有项目共有员工2名，参考《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8号），项目生活用水按50L/（人·d）计算；则生活用水量为0.1m³/d，25m³/a（年工作250天），生活用水产污系数按用水量的85%计算，故员工生活污水产生量为0.085m³/d（21.25m³/a）。

生活污水主要污染物包括COD、BOD₅、SS、TP、TN、氨氮，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中“生活源产排污核算系数手册-城镇生活源水污染物产生系数-六区（重庆、四川贵州、云南、西藏）”，四川城镇生活源水污染物产生浓度为COD：325mg/L、TP：4.28mg/L、TN：49.8mg/L、氨氮：37.7mg/L，参考《水处理工程师手册》（化学工业出版社），BOD₅：200mg/L、SS：200mg/L。

生活污水通过现有排口排入市政污水管网进入壤塘县城市生活污水处理厂处置达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标后外排入杜柯河。

2) 固体废物

现有项目共有员工2人，垃圾产生量按0.5kg/人·d计，则垃圾产生量约1kg/d（0.025t/a）。生活垃圾交环卫部门清运，做到日产日清。

二、现有项目存在的环境问题及整改要求

根据上述分析可知，原有项目废水得到了有效治理，固体废物分类暂存、处理，能够实现达标排放。现有项目运行至今，未收到投诉。

现有项目污染防治措施、存在问题及以新带老措施一览表如下：

表 2-12 现有项目污染防治措施、存在问题及以新带老措施一览表

类别		产生量	排放量	防治措施	存在问题	以新带老措施
废水	生活污水	25m³/a	21.25m³/a	生活污水经现有预处理池处理后排入市政管网后进入壤塘城市生活污水处理厂处理达标后排放	/	/
固废	生活垃圾	0.025t/a	0.025t/a	交由环卫部门清运处理	/	/

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、环境空气质量现状评价 （一）区域环境空气质量 1、常规污染物 根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的相关规定，本项目空气环境质量现状引用本次环评引用阿坝州生态环境局发布的《2025 年阿坝州生态环境状况公报》中的空气质量年平均数据。公报中大气环境如下： 二氧化硫：2025 年，阿坝州（马尔康市）二氧化硫浓度为 6 微克/立方米，达到一级标准，与上年相比无变化。阿坝州（马尔康市）及 12 个县二氧化硫浓度在 1~6 微克/立方米，九寨沟县浓度最低为 1 微克/立方米，阿坝州（马尔康市）浓度最高为 6 微克/立方米，均达到一级标准；与上年相比变化率在-50%~50%，浓度改善最好的是九寨沟县，最差的是阿坝州（马尔康市）。 二氧化氮：2025 年，阿坝州（马尔康市）二氧化氮浓度为 10 微克/立方米，达到一级标准，与上年相比下降 9 个百分点。阿坝州（马尔康市）及 12 个县二氧化氮浓度在 3~10 微克/立方米，黑水县浓度最低为 3 微克/立方米，阿坝州（马尔康市）浓度最高为 10 微克/立方米，均达到一级标准；与上年相比变化率在 33.3%~66.7%，浓度改善最好的是理县，最差的是小金县。 可吸入颗粒物：2025 年，阿坝州（马尔康市）可吸入颗粒物浓度为 18 微克/立方米达到一级标准，与上年相比上升 5.9 个百分点。阿坝州（马尔康市）及 12 个县可吸入颗粒物浓度在 10~34 微克/立方米，小金县浓度最低为 10 微克/立方米，汶川县浓度最高为 34 微克/立方米，均达到一级标准；与上年相比变化率在-33.3%~60%，浓度改善最好的是茂县，最差的是若尔盖县。 细颗粒物：2025 年，阿坝州（马尔康市）细颗粒物浓度为 14 微克/立方米，达到一级标准，与上年相比上升 16.7 个百分点。阿坝州（马尔康市）及 12 个县细颗粒物浓度在 6~16 微克/立方米，小金县、阿坝县、松潘县、红原县浓度最低为 6 微克/立方米，汶川县浓度最高为 16 微克/立方米，汶川县达到二级标准，阿坝州（马尔康市）和其余 11 县均达到一级标准；与上年相比变化率在-40%~71.4%，浓度改善最好的是阿坝县，小金县和理县细颗粒物浓度未发生变化。
----------------------	--

臭氧：2025 年，阿坝州（马尔康市）臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度为 108 微克/立方米，达到二级标准，与上年相比无变化。阿坝州（马尔康市）及 12 个县臭氧浓度在 74~124 微克/立方米，金川县浓度最低为 74 微克/立方米，阿坝县浓度最高为 124 微克/立方米，金川县达到一级标准，其余 11 县达到二级标准；与上年相比变化率在-19.6%~21.7%，浓度改善最好的是金川县，最差的是理县。

一氧化碳：2025 年，阿坝州（马尔康市）一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度为 0.7 毫克/立方米，达到一级标准，与上年相比上升 40 个百分点。阿坝州（马尔康市）及 11 个县一氧化碳浓度在 0.2~1.0 毫克/立方米，小金县和黑水县浓度最低为 0.2 毫克/立方米，壤塘县浓度最高为 1.0 毫克/立方米，均达到一级标准；与上年相比变化率在-54.5%~40%，浓度改善最好的是松潘县，最差的是阿坝州（马尔康市）。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中达标判断要求，本项目所在区域环境质量标准均能满足生态环境部发布的《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中过渡阶段二级标准浓度限值。因此，本项目大气环境评价区域为达标区。

2、特征污染物

本项目的其他污染物为 TVOC、HCl、硫酸雾、硫化氢，为了解区域环境现状，项目委托四川中立检测科技有限公司于 2026 年 7 月 5 日至 7 日对“阿坝州壤塘环境监测站实验室改造项目”所在地环境空气进行现状采样监测。

(1) 监测信息

项目监测信息汇总于下表：

表 3-1 大气环境现状监测点位

监测点位	检测项目	检测时间
项目所在地	TVOC、HCl、硫酸雾、硫化氢	2026 年 7 月 5 日至 7 月 7 日

(2) 监测结果

环境空气现状监测结果经统计后列表如下。

表 3-2 现状监测结果单位：μg/m³

检测信息	采样日期			标准限值
检测项目	2026.07.05	2026.07.06	2026.07.07	
硫酸雾				300
HCl				50
H ₂ S				10
TVOC				2000

(3) 评价结果

	由表可知，TVOC、HCl、H₂S、硫酸雾的现状监测值满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值要求，环境空气质量现状良好。 二、地表水环境质量现状评价 根据关于印发《建设项目生态环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知（环办环评[2020]33 号）中《建设项目生态环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，地表水环境质量现状调查采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。本项目引用《2025 年阿坝州生态环境状况公报》中的水质监测数据。 根据《2025 年阿坝州生态环境状况公报》，2025 年，阿坝州地表水水质总体优良，41 个监测断面中，Ⅰ类水质断面 2 个，占比 4.9%，Ⅱ类水质断面 39 个，占比 95.1%。 2025 年，五大流域水质总体为优良，地表水监测断面达标率 100%。 黄河流域：2025 年，黄河流域水质为优。10 个监测断面中，Ⅱ类水质断面 10 个，占比 100%。与上年相比，Ⅰ类水质断面占比下降 10.0 个百分点，其中，贾柯牧场监测断面水质类别由Ⅰ类降低至Ⅱ类；其余 9 个监测断面水质类别无变化。 岷江流域：2025 年，岷江流域水质优。12 个监测断面中，Ⅰ类水质断面 1 个，占比 8.3%，Ⅱ类水质断面 11 个，占比 91.7%。与上年相比，Ⅰ类水质断面占比下降 25.0 个百分点，其中，牟托、五里界牌、镇平乡监测断面水质类别由Ⅰ类下降至Ⅱ类；其余 9 个监测断面水质类别无变化。 大渡河流域：2025 年，大渡河流域水质优。13 个监测断面中，Ⅱ类断面 13 个，占比 100%。与上年相比，Ⅰ类水质断面占比下降 15.4 个百分点，其中，集沐乡周山村、新格乡松矾砂石场 2 个监测断面水质类别由Ⅰ类下降至Ⅱ类；其余 11 个监测断面水质类别无变化。 嘉陵江流域：2025 年，嘉陵江流域水质优。5 个监测断面中，Ⅰ类水质断面 1 个，占比 20.0%，Ⅱ类断面 4 个，占比 80.0%。与上年相比，Ⅰ类水质断面占比下降 20.0 个百分点，其中，县城马踏石点监测断面水质由Ⅰ类下降至Ⅱ类，其余 4 个监测断面水质类别无变化。涪江流域：2025 年，涪江流域水质优。北川墩上监测断面保持Ⅱ类水质。
--	--

本项目位于大渡河流域，因此，项目所在区域水环境质量达标。

三、声环境质量现状评价

根据《建设项目生态环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中相关要求：厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

本项目委托四川中立检测科技有限公司于 2026 年 7 月 7 日对项目所在声环境质量现状进行了监测，监测点位见下表。

表 3-3 声环境监测点位

编号	监测点位	监测项目	执行标准
1#	生态环境局 1F/6F	连续等效 A 声级 (LAeq)	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 1 类
2#	生态环境局 2F/6F		
3#	生态环境局 4F/6F		
4#	生态环境局 5F/6F		
5#	生态环境局 6F/6F		
6#	气象局 1F/6F		
7#	气象局 3F/6F		
8#	气象局 5F/6F		
9#	项目东侧居民楼 1F/6F		
10#	项目东侧居民楼 3F/6F		
11#	项目东侧居民楼 5F/6F		
12#	项目东南侧居民楼 1F/6F		
13#	项目东南侧居民楼 3F/6F		
14#	项目东南侧居民楼 5F/6F		

(1) 监测项目：

等效连续 A 声级 Leq(A)。

(2) 监测周期及频率：

2026 年 7 月 7 日，监测 1 天，昼间 1 次。

(3) 评价方法：

将统计整理得到的声环境现状监测结果 (Leq) 与评价标准值直接比较，评定区域内声环境质量现状。

(4) 监测结果统计与评价:

项目噪声监测结果统计与评价见下表。

表 3-4 声环境监测评价结果

序号	监测位置	监测结果	标准	达标判定
1#	生态环境局 1F/6F		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 1 类标准	达标
2#	生态环境局 2F/6F			达标
3#	生态环境局 4F/6F			达标
4#	生态环境局 5F/6F			达标
5#	生态环境局 6F/6F			达标
6#	气象局 1F/6F			达标
7#	气象局 3F/6F			达标
8#	气象局 5F/6F			达标
9#	项目东侧居民楼 1F/6F		《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 1 类标准	达标
10#	项目东侧居民楼 3F/6F			达标
11#	项目东侧居民楼 5F/6F			达标
12#	项目东南侧居民楼 1F/6F			达标
13#	项目东南侧居民楼 3F/6F			达标
14#	项目东南侧居民楼 5F/6F			达标

根据监测结果可知,项目周边敏感点均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准和《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 1 类标准。

四、生态环境质量现状

区域人类活动频繁区域内无大型野生动物及珍稀植物,植被以人工绿化为主。项目所在区域内无重大文物古迹、无国家重点保护的珍稀动植物和濒危动物分布。

五、地下水、土壤环境

根据《建设项目生态环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行),“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的,应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。

项目地面已完成了硬化,且项目周围无地下水环境敏感保护目标,项目不存在土壤、地下水环境污染途径,故本次评价不进行地下水环境和土壤环境现状调查。

环境保护目标

(一) 大气环境保护目标

根据现场勘查,项目周边 500 米范围内大气环境保护目标见下表。

表 3-5 大气环境保护目标一览表						
类别	名称	方位	与本项目距离（m）	性质	规模	保护级别
大气环境	住宅区 1	北、东	5	住宅	约 60 人	《环境空气质量标准》 （GB3095-2026） 过渡阶段二级标准
	壤塘县人民医院	西北	50	医院	约 500 人	
	壤塘县气象局	西	5	机关	约 15 人	
	卫生院小区	西	140	住宅	约 300 人	
	佛教协会	西北	140	办公	约 100 人	
	壤塘县商混区	西	280	商住混合	约 100 人	
	壤塘县城关幼儿园	西北	320	学校	约 50 人	
	壤塘县政务服务大厅	西	410	机关办公	约 100 人	
	德吉小区	西	415	住宅	约 500 人	
	壤塘县粮食局	西南	200	机关办公	约 15 人	
	壤塘县卫生局	西南	150	机关办公	约 15 人	
	商混区 1	西南	150	商住混合	商住混合	
	壤塘县城关小学滨河校区	西南	200	学校	约 500 人	
	岗达村居民	南	20	住宅	约 150 人	
	住宅区 2	南	400	住宅	约 100 人	
	壤塘县寄宿制小学	南	270	学校	约 2500 人	
	壤塘县人民检察院	南	85	机关办公	约 50 人	
	壤塘县司法局	东南	115	机关办公	约 50 人	
	住宅区 3	东	90	住宅	约 600 人	
（二）声环境保护目标 根据《壤塘县城市区域声环境功能区划分技术报告》，项目所在地划分为Ⅰ类声功能区，声环境保护目标为以项目所在地为中心 50m 范围内的噪声敏感区，应达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的Ⅰ类标准要求。 表 3-6 声环境保护目标						
类别	名称	方位	与本项目距离（m）	性质	规模	保护级别
声环境	住宅区 1	北、东	5	住宅	约 60 人	《声环境质量标准》 （GB3096-2008） 中的Ⅰ类标准
	壤塘县人民医院	西北	50	医院	约 500 人	
	壤塘县气象局	西	5	机关	约 15 人	

（三）地下水环境保护目标

根据外环境关系调查结果可知，本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源环境保护目标存在。

（四）地表水环境保护目标

项目废水通过市政污染物管网进入壤塘县生活污水处理厂处置达到《城镇污水处理厂污染物排放标准及修改单》（GB8978- 1996）中一级 A 标后排入杜柯河，杜柯河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准

（五）生态环境

本项目周边以人工开发的工业企业、道路、居民为主，占地范围内无生态环境保护目标存在。

一、废气

实验室运营期废气氯化氢、硫酸雾废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中浓度限值；非甲烷总烃参考执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中表 3 “其他行业”以及表 5 限值要求；硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

表 3-7 主要大气污染物排放标准限值摘录表

《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中浓度限值				
污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）
		排气筒高度，m	二级	
氯化氢	100	15	0.26	0.2
硫酸雾	45		1.5	1.2
氮氧化物	240		0.77	0.12
非甲烷总烃	60		3.4	2.0
硫化氢	/		0.33	0.06
丙酮	40		1.4	0.8

本项目选址于阿坝州壤塘生态环境局 3F，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中 7.1 条、《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中 4.3.3 条，“所有排气筒高度应不低于 15m。排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。不能达到该要求的排气筒，按其高度对应的表列排放速率标准限值严格 50%执行。”本项目周边周围半径 200m 范围内有建筑物，因此，项目排气筒高度应高出最高建筑物 3m。

二、废水

项目废水间接排放，废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准。主要污染物指标限值详见下表：

表 3-8 主要水污染物排放标准限值摘录表 单位：mg/L pH 无量纲

项目	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	总磷	石油类	pH
标准值	≤500	≤400	≤45	≤8	≤20	6~9

注：氨氮、总磷参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2018）B 级执行。

表 3-9 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位：mg/L pH 无量纲

项目	pH	COD	BOD ₅	氨氮	SS	总磷
标准值	6-9	50	10	5	10	0.5

三、噪声

	项目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 1 类标准，详见下表：		
	表 3-10 本项目厂界环境噪声排放标准限值 单位：dB（A）		
	类别	昼间	夜间
	1 类	55	/
	四、固体废物		
	一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定。		
总量 控制 指标	根据国务院关于印发《美丽中国建设“十五五”规划》的通知国发〔2026〕20 号，水污染物化学需氧量、总磷及大气污染物氮氧化物和挥发性有机物实行排放总量控制制度。综上所述根据本项目的排污特点，确定本项目总量控制因子如下：		
	一、废水		
	本项目废水污染物总量因子主要考虑 COD、NH ₃ -N、TP，本项目采用标准法进行废水总量核算。		
	本项目外排废水总量指标按照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准核算，污水处理厂排口废水总量指标按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准核算，具体核算结果如下：		
	项目废水排放口：		
	COD _{Cr} =500mg/L×95.85m ³ /a×10 ⁻⁶ =0.048t/a,		
	NH ₃ -N=45mg/L×95.85m ³ /a×10 ⁻⁶ =0.0043t/a;		
	TP=8mg/L×95.85m ³ /a×10 ⁻⁶ =0.00077t/a;		
	污水处理厂排口：		
	COD _{Cr} =50mg/L×95.85m ³ /a×10 ⁻⁶ =0.0048t/a,		
	NH ₃ -N=5mg/L×95.85m ³ /a×10 ⁻⁶ =0.00048t/a.		
	TP=0.5×95.85m ³ /a×10 ⁻⁶ =0.00005t/a.		
	表 3-11 污染物总量核定 单位：t/a		
	项目	污染物	本项目排放量 t/a
	废水（污水处理厂处理	COD	0.048
		氨氮	0.0043

	前)	TP	0.00077
	废水（污水处理厂处理后）	COD	0.0048
		氨氮	0.00048
		TP	0.00005
	因此本项目废水污染物总量纳入区域污水处理厂，不单独设置总量指标。		

四、主要环境影响和保护措施

1、施工期废气

本项目施工期废气主要为运输扬尘和施工机械废气。

(1) 扬尘

本项目在已建成房屋内进行建设，不涉及土建工程，施工期仅进行房屋装修以及设备安装和调试。因此施工扬尘主要为材料和设备运输过程中的扬尘。

本次环评要求在施工期间，施工单位采取以下防治措施：

- ①运输车辆限速运行，避免车辆扬尘；
- ②装卸设备及材料时轻拿轻放；
- ③对场内的废包装材料、建筑垃圾等要求及时清运，严禁随意抛洒等行为。

(2) 施工机械废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备运转均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 HC 等，其特点是排放量小，属间断性无组织排放，由于这一特点，加之本项目施工规模较小，施工场地开阔，扩散条件较好，因此对其不加处理就可达到相应的排放标准。本环评要求在施工期内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。

在采取以上防治措施后，本项目施工期产生的废气均能得到有效控制，废气排放限值可满足《城市扬尘污染防治规范》、《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）相关要求，污染防治措施有效。

2、施工期废水

建设施工期间，施工人员约 10 人，其生活用水量按 50L/人·d 计，则生活用水量为 0.5m³/d，以排放系数 0.85 计，排放量为 0.43m³/d。生活污水依托阿坝州壤塘生态环境局现有排口排入市政管网。

在采取上述防治措施后，本项目施工期产生的废水均能得到有效控制，污染防治措施有效。

3、噪声

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声。由于各施工阶段均有大量设备交互作业，这些设备在场地内的位置、使用率有较大变化，很难计算其确切的

施
工
期
环
境
保
护
措
施

施工场界噪声。各施工阶段噪声及厂界噪声和标准声级见下表。

表 4-1 各施工阶段主要噪声源情况

声源	噪声源	声级 (dB (A))
房屋装修、设备安装	电钻	91
	电锤	93
	切割机	95
	电锯	90

由上表可以看出，在项目施工期使用的施工机械噪声值在 91-95dB(A)之间。为减小对周边声环境敏感点的噪声污染，环评要求施工单位应做到：

①严格执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）对施工阶段的场界噪声限值的规定，确保施工场界环境噪声排放达标；

②合理安排施工时间：制定施工计划时，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。同时，合理安排施工时间，高噪声设备施工时间尽量安排在昼间；未经批准，禁止夜间施工，防止施工噪声扰民。确需在夜间进行产生环境噪声污染施工活动的，建设单位、施工单位应当在施工作业前，向市或者区（市）县建设行政主管部门申请办理《夜间施工许可证》；

③施工设备采用先进低噪声设备，对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作；

④坚持科学组织，确保文明施工方式，装卸、搬运材料不抛掷。汽车晚间运输用灯光示警，禁鸣喇叭。

在采取以上防治措施后，本项目施工噪声对周围的影响可以降至可接受范围内，且影响是有限的、暂时的，会随着施工期的结束而消失，污染防治措施有效。

4、固体废弃物

本项目施工期固废主要为房屋装修产生的建筑垃圾、设备安装时产生的废包装材料以及施工人员产生的生活垃圾。

本项目施工过程中产生的建筑垃圾量约为 0.1t；废包装材料约为 0.01t；生活垃圾按施工人员 10 人，产生系数 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量约为 5kg/d。

建筑垃圾主要来自施工过程，一般有废木料、废金属、废塑料等，建筑垃圾会产生扬尘，因此不能随意倾倒。本次环评要求施工单位将建筑垃圾分类收集，其中可回收部分集中外售废品收购站回收利用，其余建筑垃圾采用编织袋包装后统一清运到政府指定的建筑垃圾处置场，严禁随意倾倒、填埋，造成二次污染；废包装材料经外售

	废品收购站回收利用；生活垃圾经袋装收集后，由环卫部门清运处理。 在采取上述防治措施后，能确保施工期固废得到资源化处置和清洁处理，不造成二次污染，污染防治措施有效。
运营期环境影响和保护措施	一、废气 1、产排污环节、污染物及污染防治措施 (1) 源强核算 1) 酸性废气 本项目为实验室项目，根据建设单位提供的原辅材料清单，本项目化学实验所有试剂均在密闭试剂瓶内储存，仅在试剂使用时短暂敞开。项目用到的挥发性无机酸主要为盐酸、硫酸、硝酸等，在溶液配制、样品消解、烘干等工序会挥发出氯化氢、硫酸雾和硝酸雾（以二氧化氮计），本次酸性废气源强计算按照硫酸、盐酸和硝酸的使用总量计算。根据《环境统计手册》第 72 页推荐，酸性废气产生情况使用下述经下式计算： $G_z = M \times (0.000352 + 0.000786 \times U) \times P \times F$ 式中： G_z--量，kg/h； M--液体分子量；硫酸的分子量是 98.09；盐酸的分子量是 36.5；硝酸的分子量为 63.01。 U--蒸发液体表面上的空气流速（m/s），应以实测数据为准。无条件实测时，可取 0.2~0.5m/s 或查表计算，本次取 0.5； P--相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力（mmHg）；当液体浓度低于 10% 时，用水溶液的饱和蒸汽压代替；当液体质量浓度高于 10%，查表计算，查表得 20℃ 下盐酸饱和蒸汽压约为 105mmHg；20℃ 下硫酸饱和蒸汽压约为 0.08mmHg；硝酸饱和蒸汽分压力为 48mmHg。 F--蒸发面的面积，m²。配制使用实验器皿（烧杯和表面皿大小相近）开口面积约 0.00314m²，配制时使用器皿同时使用约 2 个。 本项目溶液配制换算为每日配制，单次配制时间为 20min/d，年工作日 250 天，则本项目年产生氯化氢、硫酸雾、硝酸雾（以二氧化氮计）如下表所示。

表 4-2 酸性废气产生情况表

项目	氯化氢	硫酸雾	硝酸雾
产生速率 kg/h	0.0018	0.000037	0.0009
年工作日	250d	250d	250d
每日配制时间 min/d	20	20	20
年产生量 kg/a	0.15	0.0031	0.075

2) 有机废气

根据项目原料使用情况，项目设备消毒过程中会使用易挥发性的有机试剂乙醇。乙醇使用过程中会全部挥发，挥发产生的废气以 VOCs 计。另实验试剂配制、检测化验过程中将产生挥发性有机废气，主要来自乙醇、丙酮等有机试剂，产生的有机废气以非甲烷总烃计。挥发系数：参考《实验室挥发性有机物污染防治技术指南编制说明》（2019 年北京市环境保护科学研究院主编），实验室 VOCs 挥发量参考编制说明中经验系数，有机试剂挥发量按照 30%计，其余进入实验废液。

根据上文原辅料表可知，本项目年用乙醇（75%）1500mL（乙醇密度 0.789g/cm³），则 VOCs 挥发量约为 0.9kg（=1500mL×75%×0.789g/cm³×10⁻³）。每次实验室消毒时间按 30min 计，每日消毒，年工作日 250 天，则乙醇挥发 VOCs 产生速率约为 0.0072kg/h。冰乙酸年用量 500ml（冰乙酸密度 1.049），则 VOCs 挥发量约为 0.158kg（=500mL×30%×1.049g/cm³×10⁻³），涉及冰乙酸使用的是废水检测因子中的氟化物，冰乙酸挥发废气产生时间为 50h，则产生速率为 0.0032kg/h。丙酮年用量 500ml（丙酮密度 0.79），则 VOCs 挥发量约为 0.395kg（=500mL××0.79g/cm³×10⁻³），涉及丙酮使用的是废水检测因子中的氟化物，挥发废气产生时间为 50h，则产生速率为 0.0079kg/h。

(2) 风量核算

通风橱风量计算：

$L=3600FVB$ 式中：L 一风量，m³/h；

F 一出入口面积，m²；

V 一出入口面风速，根据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》

AQ/T4274-2016)，本项目取 1m/s；

B-安全系数，一般取 1.05-1.1，本次取 1.1m/s。

表 4-3 本项目通风橱设备排放量计算一览表

设备类	长（m）	宽（m）	F（m ² ）	V（m/s）	β	Q（m ³ /h）	台数	总 Q
-----	------	------	--------------------	--------	---	----------------------	----	-----

型								(m ³ /h)
通风橱	0.5	0.3	0.15	1	1.1	594	6	3564

经计算，本项目单个通风橱收集风量为 594m³/h，本项目拟设置 6 个通风橱风量，总风量为 3564m³/h。考虑到风量损失，本项目为每个通风橱设置一个 650m³/h 风机，共计 6 个，总风量为 3900m³/h。



图 4-1 实验室内的通风橱示意图

(3) 治理措施

本项目实验过程中产生有机废气和酸性废气通过通风橱收集后，经通风橱尾气管道末端设置的碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附装置处理后输送至室外无组织排放。

①治理措施可行性：

本项目主要废气有 VOCs、氯化氢、硝酸雾、硫酸雾等。针对有机废气采用活性炭碳网吸附装置，针对酸性废气（氯化氢、硫酸雾）采用碱液喷淋塔装置吸收。

根据《排污许可证申请与核发技术规范—总则》（HJ942-2018）中 4.5.2.1 有机废气收集治理设施包括：焚烧、吸附、催化分解、其他；其他废气收集处理设施包括：活性炭吸附、生物滤塔、洗涤、吸收、燃烧、氧化、过滤、其他。本项目废气处置采用的推荐工艺，可行。

②收集效率合理性：

通风橱：本项目通风橱操作时可关闭操作门，形成负压密闭集气罩，废气收集效率可达到 90%。

③废气治理效率合理性

活性炭吸附装置处理效率以 70%计(根据文献《工业源重点行业 VOCs 治理技术

处理效果的研究》(环境工程, 2016 年第 34 卷增刊: 518-522, 451)研究, 对 6 个行业 56 个具有代表性且安装了活性炭吸附装置的企业的实测数据表明, 活性炭吸附装置对 VOCs 的平均去除效率为 73.11%, 保守考虑本次评价按活性炭吸附去除效率为 70%。

④活性炭更换周期:

根据建设单位及设备厂商提供信息, 通风橱排气管道末端废气处理措施, 活性炭 3 个月更换一次, 每次更换量约为 10kg。

(4) 排放情况

1) 酸性废气排放情况:

本项目氯化氢、硫酸雾及硝酸雾(以二氧化氮计)等无机废气通过微负压通风橱收集(收集效率 90%)后, 经末端碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附装置(处理效率 70%)后由尾气管道输送至楼顶有组织排放。氯化氢、硫酸雾及硝酸雾(以二氧化氮计)无组织排放量为 0.0555kg/a、0.00115kg/a、0.02775kg/a, 排放速率分别为 0.00067kg/h、0.000014kg/h、0.00033kg/h(每日配制 20min, 年 250d 计), 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297- 1996)表 2 中有组织排放标准。

2) 挥发性有机废气排放情况

经上文有机废气源强分析可知, 挥发性有机物产生的量为 1.453kg/a, 其中冰乙酸等在实验过程中挥发的有机废气经通风橱收集(收集效率 90%)后, 经末端碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附装置处理(处理效率 70%)后由尾气管道输送至室外楼顶有组织排放。则项目有机废气有组织排放量约为 0.286kg/a, 最大排放速率约为 0.0034kg/h; 满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)排放限值要求。

运营期环境影响和保护措施	2、排放口基本信息														
	表 4-4 项目废气产生及排放情况														
	源点	污染物种类	产生量		治理措施				有组织排放情况			无组织排放情况		标准限值	
			kg/a	mg/m³	治理设施	收集效率	处理能力	是否可行技术	kg/a	kg/h	mg/m³	kg/a	kg/h	浓度mg/m³	速率kg/h
	理化实验室	HCl	0.15	0.46	通风橱+碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附装置+高出楼顶 3m 排气筒（DA001）	90%	70%	是	0.0555	0.00067	0.172	0.015	0.00018	100	0.26
		硫酸雾	0.0031	0.009		90%	70%	是	0.00115	0.000014	0.003	0.00031	0.000004	45	1.5
		硝酸雾（以NOx计）	0.075	0.223		90%	70%	是	0.02775	0.00033	0.082	0.0075	0.00009	240	0.77
		VOCs	1.453	7.45		90%	70%	是	0.392	0.0078	2.0	0.145	0.0029	60	3.4
	表 4-5 大气排放口设置基本情况表														
	序号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)	排放标准						
				经度	纬度				名称	浓度限值(mg/m³)	排放速率(kg/h)				
	1	实验废气排气筒	HCl	100.981837	32.268279	15	0.4	常温	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》 (DB51/2377-2017)	100	0.26				
			硫酸雾							45	1.5				
			硝酸雾							240	0.77				
			VOCs							60	3.4				

项目污染物排放情况表：

表 4-6 项目废气污染物排放情况表

序号	排放方式	污染物名称	排放量（kg/a）
1	有组织	HCl	0.0555
2		硫酸雾	0.00115
3		硝酸雾（以 NOx 计）	0.02775
4		VOCs	0.392
5	无组织	HCl	0.015
6		硫酸雾	0.00031
7		硝酸雾（以 NOx 计）	0.0075
8		VOCs	0.145
合计		HCl	0.0705
		硫酸雾	0.00146
		硝酸雾（以 NOx 计）	0.03525
		VOCs	0.537

3、无组织排放控制措施

环评要求建设单位将含 VOCs 物料应储存于密闭的容器中,并存放于专用库房内,容器在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭,减少挥发。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时,对应的工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用。同时,定期将盛装 VOCs 物料的容器和废活性炭交由相应单位运走处置,减少 VOCs 挥发量。建设单位还应建立台账,记录含 VOCs 物料的名称、使用量、回收量、废弃量、去向等信息。

4、监测要求

对项目运营过程中产生的污染物进行监测,监测点的选取、监测项目确定均按《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)执行。污染物监测计划具体如下表所示。

表 4-7 废气监测一览表

序号	污染源	监测点位	监测因子	监测频次
1	实验室排气筒	DA001	HCl、硫酸雾、氮氧化物、VOCs、丙酮	1 次/年
2	无组织	厂界	HCl、硫酸雾、氮氧化物、VOCs、丙酮	1 次/年

5、卫生防护距离

本项目为实验室项目,非生产性企业,周边均为住宅区,因此,可不划定卫生防护距离。

(二) 非正常工况下污染物的排放情况

通过对拟建项目废气产生环节及主要污染物识别，综合考虑废气的环境影响和事故可能发生的概率，本次环评非正常工况考虑环保设备出现故障，废气不经处理直接排放，将对周围的环境造成极为不利的影响。详见下表：

表 4-8 非正常工况下污染物的排放情况表

序号	产污环节	排放口	污染物	频次/a	持续时间 h/次	排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/a	措施
1	实验室 排气筒	DA001	HCl	1	1	0.9	0.0018	设备启用前，检查环保设备，当发现环保设施故障时，立即停产检查
2			硫酸雾	1	1	0.018	0.000037	
3			硝酸雾 (以 NO _x 计)	1	1	0.447	0.0009	
4			VOCs	1	1	6.3	0.0128	

由上表统计结果可知，在非正常工况下，项目将发生超标排放，污染周边环境空气质量。建设单位应按表中措施落实，尽可能杜绝非正常排放的发生；当发生非正常排放的情况，应及时停产检修，减轻对周围环境污染负荷。

(三) 环境空气影响分析

本项目位于环境空气质量达标区域，区域空气环境质量状况良好，可容纳本项目的建设；本项目在落实上述废气治理措施后，可实现稳定达标排放。因此，本项目的建成运营对区域环境空气质量的影响可接受。

二、废水

本项目营运期废水主要为员工生活污水、实验器具第四次及之后清洗废水、纯水制备废水、地面清洁废水、喷淋塔废水。

(一) 废水产生环节、污染物及治理措施

1、废水产生环节

1) 生活污水

本项目职工 4 人，项目年工作日 250 天，不设食宿，用水定额参照根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）和《四川省用水定额（2021 版）》所制定的各项用水标准，用水量按 50L/人·d 计算，则本项目每天生活用水量约为 0.2m³，年用水量约 40m³/a。

生活污水排污系数取 0.8，则生活污水产生量为 0.16m³/d，年排放量为 40m³/a。类比生活污水水质，主要污染物浓度为：COD_{Cr}440mg/L、氨氮 30.0mg/L。本项目生活

污水依托厂区已建的化粪池（剩余有效容积 5m³）预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，纳入市政污水管网，壤塘县生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标后排入杜柯河。 2) 实验室废水 ①纯水机制尾水 实验室纯水主要用于溶液配置以及实验器具最后一次清洗，单台纯水机取水速度为 1.5L/min，每天平均运行约 120min，则取水量为 0.18m³/d，纯水制备效率按 70%计，则纯水制备量为 0.126m³/d，产浓水约 0.054m³/d（13.5m³/a）。 ②清洗废水 根据建设单位提供，实验室器皿/仪器第四次及以后使用纯水清洗，清洗用水约为实验室器皿/仪器前三次清洗用水的 5-6 倍，故最大约 0.12m³/d（30m³/a），产污系数按 0.85 计，实验室器皿/仪器第四次及以后清洗废水约 0.102m³/d（25.5m³/a）。本项目无涉重废水排放。 ③地面清洁废水 本项目不涉及地面冲洗，本项目每天清洁打扫，采用拖把或抹布打扫 1 次，项目清洁打扫用水约为 0.05L/m².d，经场地计算需清洁场地面积约为 80m²，用水量约 0.004m³/d，1m³/a。产污系数按 0.85 计，地面清洁废水约 0.85m³/a。 ④碱液喷淋塔废水 项目酸性废气设置 1 套“碱液喷淋”装置，喷淋塔结构为空心喷淋塔，液气为 0.8L/m³，风量为 2000m³/h，运行时间 250h/a，则喷淋塔循环水量为 1.6m³/h，喷淋水损耗主要为蒸发损耗和定期排放，蒸发损耗量约为循环量的 1%，定期排污量约为循环量的 1%，则项目喷淋塔蒸发损耗量约为 0.16m³/d（40m³/a），定期补充损耗。喷淋塔循环水每月更换一次，每次更换量为 1.6m³，则年产生废水量约为 0.064m³/d（16m³/a），经中和沉淀后再经由阿坝州壤塘生态环境局现有排口排放至市政污水管网进入壤塘县城市生活污水处理厂处置。 2、废水治理措施 综上，实验室废水产生量为 55.85m³/a，本项目设一套废水处理设施，设计规模为 1m³/d，设置于阿坝州壤塘生态环境局一楼楼梯间，采用酸碱中和+絮凝沉淀工艺，本
--

项目实验室废水经中和处理后，同生活污水一并经阿坝州壤塘生态环境局现有排口进入市政污水管网进入壤塘县城市生活污水处理厂处置，该装置通过 pH 控制仪，利用计量泵准确投加一定量 NaOH、盐酸水溶液，调节 pH 值至 8~9 之间，废水中的酸碱被中和。泥渣悬浮层上方安装倾角 60 度斜管组件，水中的悬浮物，固体物或经投加混凝剂后形成的絮体矾花，在斜管底侧表面积聚成薄泥层，依靠重力作用滑回泥渣悬浮层，继而沉入集泥斗，由排泥管排入污泥池，另行处理，污泥定期由资质单位清运处置。

实验室废水经预处理后与生活污水一起进入市政污水管网，经壤塘县生活污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标后排入杜柯河。

另外，实验室涉及重金属、有机溶剂和酸碱的实验废液及涉及重金属、有机溶剂和酸碱的未使用的废样品，以及前三次清洗废水应分区分类收集。根据《四川省实验室危险废物污染防治技术指南（试行）》（2017.11）分类要求，每个实验室可按有机废液、无机废液和其他废液分类收集。有机废液分为含卤素有机废液和不含卤素有机废液；无机废液分为含废液、含汞废液、重金属废液（不含汞）废酸、废碱、其他无机废液。根据分类要求，每个实验室设置不同类型的塑料收集容器。该容器应符合 GB18191 要求，且材质厚实、气密性好；容量应为 5 升、10 升、25 升、50 升、100 升。废液及前三次清洗废水全部倒入塑料容器中，冲洗、倒入过程中应避免遗洒，做危废处置。

实验废水污染物产排污情况如下：

表 4-9 废水污染物浓度核算

污水种类	排放量 m ³ /a	项目	主要污染物				
			COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
生活污水	40	产生浓度 mg/L	400	150	200	45	4.5
		产生量 t/a	0.016	0.006	0.008	0.0018	0.0002
地面清洁废水	0.85	产生浓度 mg/L	325	195	450	35	5
		产生量 t/a	0.00028	0.00017	0.00038	0.00003	0.000004
纯水制备浓水	13.5	产生浓度 mg/L	100	30	30	/	/
		产生量 t/a	0.00135	0.0004	0.0004	/	/
实验器皿/仪	25.5	产生浓度 mg/L	200	/	100	20	1.5

	器第三次后 清洗废水		产生量 t/a	0.0051	/	0.00026	0.0005	0.000038
	碱液喷淋塔 废水	16	产生浓度 mg/L	300	150	120	30	1.5
			产生量 t/a	0.0048	0.0024	0.0019	0.0004	0.000024
	进入预处理 设施	95.85	产生浓度 mg/L	286.9	93.58	113.7	28.2	2.82
			产生量 t/a	0.0275	0.00897	0.0109	0.0027	0.00027
	进入壤塘生 活污水处理 厂	95.85	排放浓度 mg/L	243.86	84.22	96.65	28.2	2.82
			排放量 t/a	0.0234	0.008	0.0093	0.0027	0.00027
	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准			500	300	400	45	8

运营期环境影响和保护措施

3、废水排放口基本情况

(1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表：

表 4-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	污染物产生浓度及产生量		污染防治措施				污染物排放量和浓度		排放去向	排放方式	排放规律	排放口情况表		
		产生浓度mg/L	产生量t/a	设施名称	处理能力	处理工艺	是否为可行技术	产生浓度mg/L	产生量t/a				排放口编号	排放口名称	排放口类型
厂区综合废水	废水总量 95.85m³/a			化粪池、预处理设施	预处理设施1m³/d	酸碱中和+絮凝沉淀	可行	95.85m³/a		壤塘县生活污水处理厂	间接排放	间断排放，排放期间流量稳定且规律	DW001	污水总排放口	一般排放口
	pH	6-9						6-9							
	COD	286.9	0.0275					243.86	0.0234						
	BOD ₅	93.58	0.00897					84.22	0.008						
	氨氮	28.2	0.027					95.65	0.0093						
	SS	113.7	0.0109					28.2	0.0027						
	总磷	2.82	0.00027					2.82	0.00027						

(2) 废水排放口基本情况表

表 4-11 废水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	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		
1	DW001	污水总排放口	E100.98194°	N32.26816°	壤塘县生活污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定且规律	工作时段	壤塘县生活污水处理厂	PH	《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标	6~9	
									COD		50mg/L	
									BOD ₅		10mg/L	
									氨氮		5mg/L	
									SS		10mg/L	

										总磷		0.5mg/L

（二）依托壤塘县城市生活污水处理厂可行性分析

壤塘县城市生活污水处理厂位于壤塘县岗木达乡明达村，一期设计处理规模为2000m³/d，设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）一级A标后排入杜柯河，该污水处理厂一期于2018年建成并投入运行；处理工艺为改良型A₂/O微孔曝气氧化沟工艺；厂外截污管道沿城区主街道铺设，管径为DN300~DN400。

本项目建成后，废水总排放量为95.85m³/a（0.3834m³/d），占壤塘县生活污水处理厂处理规模2000m³/d的比例约为0.019%，对污水处理厂的正常运行影响较小，排水贡献量较低，不会对污水处理厂工艺造成冲击负荷。从水量上来看，本项目依托壤塘县城市生活污水处理厂可行。

（三）监测管理要求

根据本项目营运期的排污特点、所在区域的环境特征，结合《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），中废水的监测频次要求见下表：

表 4-12 废水监测一览表

序号	污染源	监测点位	监测因子	监测频次
1	生活污水、实验室废水	厂区废水总排口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物	1 次/年

（四）地表水环境影响评价

综上所述，项目废水纳入市政污水管网，经污水处理厂处理达标后外排至杜柯河，对地表水环境影响可接受。

三、噪声

1、产生情况

本项目检验仪器、设备均在各独立区域运行，噪声源强低且阻隔降噪效果显著，对外环境而言，主要噪声设备为废气设施风机、泵等。因多数设备噪声较低且在独立室内，本次仅罗列噪声源强相对较高的设施设备，噪声源强在65~95dB（A）之间，通过隔间隔声、墙体隔声等措施，以确保厂界噪声达标排放。

表 4-13 项目新增主要噪声源降噪措施一览表

序号	噪声源	数量（台）	距离1m声压级（dB（A））	降噪措施	降噪效果（dB（A））
1	恒温干燥箱	1	70	隔间隔声、墙体隔声	20
2	通风橱	2	65		

	3	压力锅	1	65		
	4	废气设施泵、风机等	1	85	(1) 选用低噪声设备，设备安装采用减振措施；(2) 设置于楼顶，合理布局，增大与厂界距离	20
	5	空调外机	1	80	四周围挡设置于墙体外	20

表 4-14 主要噪声源统计表

序号	建筑物	声源名称	型号	数量 (台/ 套)	等效声 功率级 /dB (A)	声源控制 措施	空间相对位置 /m			距室内边界 距离/m	室内边界声 级/dB (A)	运行 时段	建筑 物插 入损 失 /dB (A)	建筑物外噪声	
							X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑 物外 距离 /m
1	生产车间	恒温干燥箱	/	1	70	选用低噪设备，厂房隔声降噪，基础减振等，利用厂房隔声，距离衰减等措施。	-11	8	9	东侧：10m 南侧：8m 西侧：6m 北侧：3.5m	东侧：50 南侧：51.9 西侧：54.4 北侧：59.1	昼间	20	东侧：30 南侧：31.9 西侧：34.4 北侧：39.1	1
2		通风橱	/	6	68		-5	8	9	东侧：12m 南侧：8m 西侧：4m 北侧：3.5m	东侧：54.2 南侧：57.7 西侧：63.7 北侧：64.9	昼间	20	东侧：34.2 南侧：37.7 西侧：43.7 北侧：44.9	1
3		压力锅	/	1	65		1	4	9	东侧：4m 南侧：6.5m 西侧：12m 北侧：5m	东侧：52.9 南侧：48.7 西侧：43.4 北侧：51.0	昼间	20	东侧：32.9 南侧：28.7 西侧：23.4 北侧：31.0	1

注：以车间中心为参考点。

表 4-15 噪声源强度及其控制措施（室外声源）

序号	声源名称	型号	数量	空间相对位置/m			声源源强 dB/A	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z			
1	风机	/	2	10	9	18	88.01	选用先进设备；基础减振；风机的主排风管和进风管道进出口加柔性软接。必要时风机需增加隔声房。	8h
2	空调外机	/	1	3	8	18	75		8h

	注：表中坐标以厂界中心点（100.981853,32.268235）为坐标原点，向东为 X 轴正方向，向北为 Y 轴正方向。
--	--

2、治理措施

为实现厂界噪声达标排放，降低噪声对周围环境的影响，环评要求建设单位应采取以下噪声治理措施：

①优先选择低噪声设备：在满足生产工艺需求的前提下优先选择噪声低的设备。在安装时将设备底座固定在地面上，接地性固定设备底部采取基础减振措施；针对大型产噪设备，在设备机组与地基之间安置减振垫；对风机设置消声器、软连接等消声降噪措施。设置单独空压机房，选用静音螺杆式空压机，将空压机设置于空压机房内，墙体隔声。

②合理布局：各生产设备均位于封闭车间内，高噪声设备尽量设置在车间中部。

③加强管理：建立设备定期维护、保养的管理制度，保证设备正常运转，防止设备故障形成的非正常生产噪声；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声，夜间工作减少高噪声设备运作。

④加强运输车辆的管理，在原辅材料及产品运输、装卸时做到文明操作，严格规范运输车辆停车秩序、禁鸣喇叭、减少启动等。

⑤室外声源风机的主排风管和进风管道进出口加柔性软接。必要时风机需增加隔声房。

3、达标分析

评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模式—工业噪声预测计算模式进行预测。

室内声源等效为室外声源的计算

首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

L_{p1} ——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 ——某个声源的倍频带声功率级，dB；

r ——某个声源靠近围护结构处的距离，m；

R ——房间常数， $R = S \alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ；

α 为平均吸声系数;

Q ——指向性因子, 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$; 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{pLi}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pLij}} \right)$$

式中: $L_{pLi}(T)$ ——靠近围护结构处 N 个室内声源产生的 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{pLij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数;

c、计算出室外靠近围护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处 N 个室外声源产生的 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB;

将室外声源的声压级和透声面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg(S)$$

式中: S ——透声面积, m^2 。

(2) 单个室外点声源在预测点产生的 A 声级的计算

$$LA(r) = LA(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中: $LA(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A); $LA(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A); A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减, dB; A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减, dB; A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减, dB; A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减, dB; A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB;

(3) 声源在预测点处噪声贡献值的计算

设第 i 个声源在预测点处产生的 A 声级为 LA_i , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i , 则预测点的总声级为:

$$L_{eq}(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1LA_i} \right)$$

式中，T 为计算等效声级的时间，N 为声级的个数。

(4) 参数的确定

a、声波几何发散引起的 A 声级衰减量（工业噪声源）： $A_{div}=20\lg(r/r_0)$

b、空气吸收引起的衰减量 A_{atm}

本工程噪声以中低频为主，空气吸收性衰减很少，本次评价预测时忽略不计。

c、地面效应引起的衰减量 A_{gr}

本工程地面为水泥硬化地面，地面效应引起的衰减量很小，本次评价预测时忽略不计。

d、屏障引起的衰减 A_{bar}

噪声在向外传播过程中将受到建筑或其他物体的阻挡影响，从而引起声能量的衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定。

e、其他多方面原因引起的衰减量 A_{misc} 。

表 4-16 厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

预测位置	最大值空间相对位置/m			时段	背景值	贡献值	预测值	标准限值
	X	Y	Z					
东侧厂界外	-1	8	9	昼间	54	42.3	54.3	55
南侧厂界外	-5	3	9	昼间	53	42.3	53.3	55
西侧厂界外	-12	2	9	昼间	46	37.2	46.5	55
北侧厂界外	-10	6	9	昼间	49	38.7	49.4	55

表 4-17 敏感目标预测结果 单位：dB (A)

预测位置	最大值点空间相对位置/m			时段	背景值	贡献值	预测值	标准限值
	X	Y	Z					
气象局	-10	1	1	昼间	54	37.2	54.1	55
东侧居民楼	15	1	1	昼间	48	42.3	49.0	55
东南侧居民楼	15	20	1	昼间	53	42.3	53.4	55

由上表可知，本项目通过合理布局、选用低噪设备、采取隔声减振措施及加强日常管理噪声防治对策后，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）1 类标准要求，周边敏感点满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 1 类标准。因此，项目噪声对周围声环境影响可接受。

(二) 监测管理要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），噪声监测要求详见下表：

表 4-17 噪声监测计划表

类别	监测位点	监测项目	监测频次
噪声	厂界四周外 1m	昼间等效连续 A 声级	1 次/季度
敏感点噪声	敏感点	昼间等效连续 A 声级	1 次/季度

四、固废污染物排放及治理

（一）固废产生及处置情况

本项目固废分为一般固废和危险废物，一般固废主要为生活垃圾、纯水机的废过滤材料、废包装材料、废实验耗材；危险废物主要包括一次性实验用具、废试剂和药品包装物、实验废液（涉及重金属、有机溶剂和酸碱实验废液及前三次清洗废水）、废活性炭（废气处理）、污染样品、废水处理污泥、空调滤芯、废培养基。项目固废产生情况如下：

（1）一般固废

①生活垃圾：本项目劳动定员 4 人，生活垃圾按 0.5kg/人•d，年工作 250 天，则生活垃圾产生量为 0.5t/a，生活垃圾经分散垃圾桶收集后，转运至厂区门口的生活垃圾集中暂存点，由当地环卫部门清运处置。

②废包装材料：废包装材料主要为购买仪器、实验试剂、实验器材等未沾有危险废物的外包装材料，其产生量约为 0.05t/a，收集后统一外售废品回收站。

③废实验耗材：实验过程中会损坏部分玻璃实验耗材，产生量约为 0.01t/a，收集后交由环卫部门清运处理。

④纯水制备产生的废过滤材料：纯水制备会用到活性炭棒、滤芯、RO 膜，原水为自来水，不含有毒有害物质，为一般工业固废，由设备厂家回收，年产生量约 0.01t/a。

贮存措施：项目在实验室西侧设置 1 处一般固废暂存区，用于收集贮存实验过程产生的一般固废等。在办公区设置垃圾收集桶，用于收集办公生活产生的生活垃圾。

产生情况详见下表：

表 4-18 项目一般固废产生及处置汇总表

序号	固废名称	产生工序	固废代码	物理性状	年度产生量 (t/a)	处置措施	是否可行
1	生活垃圾	生活办公	SW64	固态	0.5	环卫部门清运	可行
2	废弃包装材	拆包、包装	900-003-S17	固态	0.05	外售	可行

	料						
3	废实验耗材	实验过程	900-099-S59	固态	0.01	外售	可行
4	纯水制备产生的废过滤材料	实验过程	900-009-S17	固态	0.01	外售	可行
(2) 危险废物 ①一次性实验用具、废试剂和药品包装物：实验过程中使用离心管、手套、口罩等，以及废试剂、沾有染化学品的废试剂瓶，灭活后的微生物废培养皿产生量约为0.1t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》“HW49 其他废物（不包括 HW03、900-999-49）”，废物代码 900-047-49，“生产、研究、开发、教学、环境检测监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）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（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等”。暂存于危废暂存间，交由资质单位清运处置。 ②实验室废液（涉及重金属、有机溶剂、酸碱） 实验室废液包括涉及重金属、有机溶剂和酸碱实验废液及前三次清洗废水，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》“HW49 其他废物（不包括 HW03、900-999-49）”，废物代码 900-047-49，“生产、研究、开发、教学、环境检测监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）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（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等”。暂存于危废暂存间，交由资质单位清运处置。 实验室废液产生量约为 5m³/a，实验室废液采用带盖密封塑料桶收集，在收集桶下方设置托盘，便于收集外溢废液，桶装后分类收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。 ③废活性炭							

	本项目年工作 250 天，每天工作 1 小时，本项目产生的有机废气拟采用“二级活性炭吸附装置”净化处理，会产生废活性炭。根据《四川省挥发性有机物治理之活性炭使用管理常见问题工具书》活性炭使用注意事项，选择优质活性炭——蜂窝活性炭：碘吸附值>800 毫克/克比表面积≥850 平方米/克；蜂窝活性炭：碘吸附值>800 毫克/克，比表面积>850 平方米/克，横向抗压强度应不低于 0.8 兆帕，纵向强度应不低于 0.3 兆帕；活性炭纤维：比表面积不宜低于 1100 平米/克。 活性炭吸附有机废气的的能力按每吨 250kg 计。根据工程分析，有机废气吸附量为 0.916kg/a。则经计算，需活性炭 3.664kg/a，则废活性炭量约为 4.58kg/a，活性炭每年更换一次，每次更换量约为 4.58kg/a。废活性炭属于《国家危险废物名录（2025 版）》中“HW49 其他废物/非特定行业/900-041-49 烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭”。废活性炭拟暂存于危废暂存间，定期由资质单位处理。 根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》中“采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800mg/g 的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换”，环评要求建设单位不得采用碘值低于 800mg/g 的蜂窝活性炭作为吸附剂。 ④污染样品：项目部分水样会存在污染物超标情况，该部分污染物均作危废处置。属于《国家危险废物名录（2025 年版）》“HW49 其他废物”，废物代码：900-047-49，“生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）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（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等”。 污染样品产生量约为 0.1t/a，废样品（涉及重金属、有机物污染物）采用带盖密封塑料桶收集，在收集桶下方设置托盘，便于收集外溢废液桶装后分类收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。 ⑤废水处理污泥 废水处理设备运行过程中产生的污泥，废水处理设备为 pH 中和池+沉淀池，废水处理污泥主要为中和及絮凝沉淀产生的少量底部沉淀物，属于《国家危险废物名录
--	---

（2025 年版）》中“HW49”其他废物，废物代码：772-006-49，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），废水处理污泥产生量约为 0.01t/a，分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置。

⑥废空调滤芯

本项目空调滤芯产生量约为 0.01t/a，其类别为 HW49 其他废物，属于其他废物/非特定行业 /900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）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（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等。废空调滤芯经灭活后箱装收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置。

⑦废培养基：本项目微生物实验废培养基产生量约为 0.01t/a，其类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49。废培养基经灭活后箱装收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置。

本项目危险废物产生及处理情况见下表。

表 4-19 项目危险废物产生及处理情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	生产工序	形态	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	一次性实验用具、废试剂和药品包装物	HW49	900-047-49	0.1	实验过程	液态	重金属/有机物	间歇	T/C/I/R	暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理
2	实验室废液	HW49	900-047-49	5	实验过程	固态	重金属/有机物	间歇	T/C/I/R	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	0.0046	废气处理	固态	活性炭	1次/年	T	
4	污染样品	HW49	900-047-49	0.1	实验过程	固态	废水	间歇	T/C/I/R	
5	废水处理污泥	HW49	772-006-49	0.01	污水处理	固态	污泥	1次/年	T/C/I	
6	空调滤芯	HW49	900-047-49	0.01	通风系统	固体	微生物	间歇	T/C/I/R	

7	废培养基	HW49	900-047-49	0.01	实验过程	固体	微生物	间歇	T/C/I/R	
(3) 一般固废间设置危废暂存间设置 暂存要求：实验室内设一般固废暂存间 5m²，根据固废的性质不同分类暂存，产生的一般固废在厂内存储、堆放的环境管理要求： ①为加强监督管理，贮存、处置场设置环境保护图形标志。 ②禁止生活垃圾混入，固废分类回收。 ③固废暂存点应做好硬化防渗处理，并相应做好防风、防晒、防漏、防雨处理，避免固体废物对外环境的影响。 (4) 危废暂存间设置 本项目拟设置 1 处危废暂存间，建筑面积 5m²，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），设置危废暂存间为专用危废贮存设施，做好防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐等措施。 危废暂存间为密闭房间，地面和裙角按重点防渗要求进行设计，裙角高度不低于 10cm，存放废检测样品的容器下方设置防漏托盘。危废暂存间设置专人看管，并配置门锁，按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置警示标志。建立危废台账，在盛装危废的容器上粘贴危废标签。 (5) 环境管理要求 A、危险废物收集和暂存 ①按废弃物类别配备相应的收集容器，容器不能有破损、盖子损坏或其他可能导致废弃物泄漏的隐患。废弃物收集容器应粘贴危险废弃物标签，明显标示其中的废弃物名称、主要成分与性质，并保持清晰可见。 ②危险废弃物严格投放在相应的收集容器中，严禁将危险废弃物与生活垃圾混装。 ③危险废弃物收集容器应存放在符合安全与环保要求的专门场所及室内特定区域，要避免高温、日晒、雨淋，远离火源。存放危险废弃物的场所应张贴危险废弃物标志、危险废物管理制度、危险化学品及危险废物意外事故防范措施和应急预案、危险废物储存库房管理规定等。 B、危险废物转运和处理 ①危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信										

息填写、运行。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）执行危险废物转移联单的运行和管理。

②废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

③处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

④危险废弃物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑤一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

环评要求：各类危险废物粘贴本标准中规定的危险废物标签，临时储存于危废暂存间内，定期交由危废资质单位处置。

表 4-20 固废区环境保护图形标志

序号	标志名称	提示图形符号
1	一般固废暂存点标志	
2	危险废物贮存设施标志	

	危险废物贮存分区标志样式	
	危险废物标签样式	

在采取上述固体废物收集、暂存、处置措施后，运营期固体废物均可得到妥善处置，不会产生二次污染，对周围环境不会产生明显影响。

五、生态环境

由于项目用地为生态环境局用房，项目不涉及生态环境影响。

六、地下水、土壤

根据地下水污染防治措施和对策，坚持“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应，重点突出饮用水水质安全”的原则。

1、源头控制措施

①项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；

②对工艺、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

2、分区防渗措施

项目地下水与土壤污染防治措施和对策，应坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。建议本项目采取的分区防渗措施如下：

重点防渗区：危废暂存间、废水预处理池、理化室药品库；

一般防渗区：实验区、理化性质、一般固废暂存间、办公室、过道等区域；

根据现场踏勘，本项目所在楼栋已建设了相应的防渗措施：整个房屋地面全部采取抗渗混凝土防渗并铺设了防水型瓷砖，能够满足一般防渗区（等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）以及简单防渗区（水泥硬化）的规定要求，本项目仅新建重点防渗区域。

表 4-21 项目防渗漏预防措施

序号	车间名称	分区类别	防渗措施	防渗要求
1	危废暂存间、废水预处理池、理化室药品库	重点防渗区	20mm 厚 M15 干混地面预拌砂浆+2mm 厚高密度聚乙烯膜(HDPE 膜)+10mm 厚 M15 干混地面预拌砂浆保护层+300*300*9mm 耐腐蚀地砖，液体危废下方设置防渗托盘；药品库地面采用抗渗混凝土+2mm 厚环氧树脂等人工防渗材料或其他防渗性能等效的材料进行防渗处理，表面铺设防水砂浆确保等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。	确保等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行
2	除重点防渗区以外的其他区域（实验区、理化实验间、一般固废暂存间等、办公室、过道等）	一般防渗区	250mm 厚防渗混凝土+50mm 厚 C25	确保等效黏土防渗层

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强环境管理的前提下，可有效阻隔化工品或者危险废物的下渗途径，防止地下水和土壤环境受到污染。

七、环境风险

（一）评价依据

1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 进行识别，本项目风险物质主要为润滑油。

2、风险潜势初判

根据上表每种危险物质在厂界内的最大存在总量及临界量，可计算危险物质数量与临界量比值（Q），计算过程如下：

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

式中： q_1 、 q_2 、 $\dots$ 、 q_n ——每种危险化学品实际存在量，单位 t；

Q_1 、 Q_2 、 $\dots$ 、 Q_n ——每种危险化学品相对应的临界量，单位 t；

表 4-22 危险物质分布情况一览表

序号	危险单元	物料名称	危险物质名称	最大储存量（mL）	密度（g/cm ³ ）	最大存在量（t）	临界量（t）	该种危险物质 Q 值
1	药品库	硝酸	硝酸	1000	1.4	0.0014	7.5	0.000187
2		磷酸	磷酸	1000	1.69	0.00169	10	0.000169
3		冰乙酸	醋酸	500	1.04	0.00052	10	0.000052
4		硫酸	硫酸	1000	1.84	0.00184	10	0.000184
5		盐酸	盐酸	1500	1.19	0.00178	7.5	0.000178
6		硫酸银	硫酸银	250g	/	0.00025	0.25	0.001
7		硫酸汞	硫酸汞	250g	/	0.00025	0.25	0.001
8		硝酸银	硝酸银	500g	/	0.0005	0.25	0.002
9		酒石酸锑钾	酒石酸锑钾	500g	/	0.0005	0.25	0.002
10		丙酮	丙酮	500	0.79	0.000395	10	0.0000395
项目 Q 值Σ								0.007757

根据计算，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，按规定，该项目环境风险潜势为 I。

(二) 环境风险识别

本项目试剂均存放在试剂库房，试剂间设置安全防爆柜，由专人负责管理；含有机溶剂和有毒有害的实验废液及前三次清洗废水暂存于危废间，危废暂存间设置围堰或托盘。

根据项目运营设施风险识别和运营过程所涉及物质风险识别，本项目存在的环境风险事故类型主要是危险化学品泄漏、危废暂存环节发生事故、火灾和爆炸事故等。项目可能影响的环境途径如下：

①贮存与使用过程中可能存在的风险事故为：管理人员失误、容器破裂或不可抗力因素等造成物料泄漏引发污染事故；液态化学品在贮存、生产过程中由于盛装桶、封盖老化或操作未按规范，致使液体物料大量泄漏逸散，泄漏液进入外环境，污染环境；化学品存储过程中遇见明火可能造成的火灾事故等。

②危废暂存环节发生事故为：危废在泄漏过程中可能会流到下一楼层可能导致下一楼层人员不慎接触危及生命安全；废试剂存储不当可能导致试剂之间相互污染，甚

至泄漏引发火灾等。

③火灾和爆炸事故：运营过程中因管理不规范、操作不当等造成一般性火灾事故，易燃物质泄漏遇热或明火引起燃烧或引发爆炸，产生的伴生/次生污染物（CO、SO₂、NO_x、颗粒物等）排入大气环境。

（三）风险防范措施及应急要求

1、风险防范措施

①泄漏风险防范措施

监测站针对泄漏事故拟采取以下措施：

a.严格操作规程，制定可靠的设备检修计划，防止设备维护不当所产生的事故发生。加强危险物质贮存设备的日常保养和维护，使其在良好的运行状态下。

b.液体泄漏。迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并立即隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道等限制性空间。

c.危废暂存库防治措施：严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求对危险废物进行收集暂存，贮存设施的地面与裙脚必须用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容（即不相互反应）必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

②化学品风险防范措施

针对危险化学品拟采取以下措施：

a.项目所用的化学品实际根据化学特性和使用要求，按照实验室管理规范分类存放，一般化学品存放于普通试剂柜，危险化学品全部存放于带锁试剂柜，毒性较大化学品存放于带双锁险柜内以便于双人管理。

b.设立严格的领取登记制度，规范危险化学品的使用和领取。

c.药品室由专人管理，平常保持锁闭状态。

d.药品室远离火种、热源。库温不宜超过 30℃，保持容器密封。采用防爆型照明、通风设施禁止使用易产生火花的机械设备工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

另外，针对有毒化学品的保管还应做到：

	①有毒化学品保管要有专柜，专柜实行双人双锁保管。试剂保存、发放时，二人均需在场，互相监督签发。 ②保管员在配发有毒化学品时，应符合操作规程，认真做好防护，操作完毕要清洗。 ③有毒化学品储存必须按其化学性质分类存放，不得与其他试剂混放。 ④有毒化学品柜内，要有所存卡片账。 ⑤存放有毒化学品的容器或其他相关容器，必须贴有特殊标志的标签评价要求：建设单位应按照国家对化学品管理的相关要求，严格管理使用各类化学药品，防止使用过程中对实验人员及周围环境造成伤害或污染。 根据《危险化学品安全管理条例》等相关要求，本项目应加强安全防护，具体措施如下： ①强化风险意识、加强安全管理，严格按操作规程操作。危险化学品按要求分类储存，储存时间不得过长，储存量不得超过规定要求按照安全规范使用和保存危险化学品，避免或减轻由安全事故引发的环境风险。 ②实验室内配备一定消防器材，如泡沫、二氧化碳灭火器等；配备一定的防毒面具和防护服；对于较大毒性化学品储存在保险箱内。 ③监测站对于危险化学品的购买、储存、保管、使用应制定严格的规章制度，严格管理。 ④规范化学品的取用和使用去向，监测站对实验室使用的化学品入库、出库均设置有专人核查登记，并对原料库定期检查，确保项目内的危险化学品和各类药品做到妥善管理。 ⑤运输过程风险防范 运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，本项目运输以汽车为主；运输装卸过程严格按照国家有关规定执行，必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员；每次运输前应准确告诉司机和工作人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。 ③火灾、爆炸风险防范措施
--	---

	监测站针对火灾、爆炸事故拟采取以下措施： a.设立专门的环境管理机构，制定日常管理措施、消防措施和应急预案。对工作人员进行火灾事态时的报警培训，成立环境风险事故应急救援领导小组和应急救援专业队伍。 b.加强消防设施的日常管理，确保事故时消防设施能够正常使用，针对项目等可能出现的火灾事故进行消防演练。 c.严格明火管理，严禁吸烟、动火。消除电气火花。严格按照《中华人民共和国爆炸危险场所安全规程》和现行有关标准、规程及要求执行。 d.消防器材应当设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品和杂物。消防设施、器材，应当由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪用。配备消防器材和消防设施；标识明确，使用方便；在实验室配备二氧化碳灭火器熄灭小型火灾。同时在电气设备火灾易发处配备干粉灭火器。 e.项目内定期进行电路、电气检查，消除安全隐患。 f.出现火灾时应及时将可燃物品搬离，远离火源。 ④污染治理设施非正常运行防范措施 a.废气处理系统按相关的标准要求设计、施工和管理。 b.对污染治理设施进行定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件。 c.建设单位制定完善的管理制度及相应的应急处理措施，保证污染治理设施发生故障时能及时做出有效的应对。 d.定期对废气处理装置进行更换以保证其活性，一旦发生事故，应立即停止实验工作，待事故解决后，再进行实验。 e.对废水治理设施定期巡检维护，建立设备台账，定期保养。定期清理池体沉淀物，防止污泥堆积堵塞管道。 ⑤微生物风险防范及风险应急措施 本项目涉及微生物的简单样本检测实验。微生物实验室应加强项目管理： a.从实验样本进入、实验过程、到危险废物的收集、处置等过程，应满足但不限于《实验室生物安全通用要求》《生物安全实验室建筑技术规范》《病原微生物实验室生物安全管理条例》《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》等相关规划、条
--	--

例的要求。

b.项目实验废培养基必须灭活处理后再作为危废收集处置。

⑥气体使用风险防范措施

本项目设有专门的气瓶间提供氢气、氦气、乙炔，各气体的操作注意事项见下表。

表 4-23 实验室气体管理要求和应急处置措施

名称	操作、管理要求	本项目拟采取的措施	拟采取的应急处理措施
氢气	1.氢气气瓶应放置在通风良好、干燥、远离热源和火种的地方。 2.氢气气瓶的存储环境温度应保持在-10℃至40℃之间。 3.氢气气瓶应垂直放置，且应有防倒措施。 4.氢气气瓶的周围不得堆放易燃物品、腐蚀性物品和爆炸性物品。 5.氢气气瓶的操作人员应具备相关知识和技能，并通过专业培训。	1.氢气气瓶应放置在通风良好、干燥、远离热源和火种的地方。 2.氢气气瓶的存储环境温度应保持在-10℃至40℃之间。 3.氢气气瓶应垂直放置，且应有防倒措施。 4.氢气气瓶的周围不得堆放易燃物品、腐蚀性物品和爆炸性物品。 5.氢气气瓶的操作人员应具备相关知识和技能，并通过专业培训。	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防寒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。用排风机将漏出气送至空旷处。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
氦气	1.不可将钢瓶内的气体全部用完，一定要保留0.05MPa以上的残留压力（减压阀表压）。 2.使用时，要把钢瓶牢牢固定，以免摇动或翻倒。 3.开关气阀要慢慢地操作，切不可过急地或强行用力把它拧开。	1.加强气瓶管理，不将钢瓶内的气体全部用完，保留0.05MPa以上的残留压力（减压阀表压）。 2.使用时，要把钢瓶牢牢固定，以免摇动或翻倒。 3.开关气阀慢慢地操作。	若发生泄漏，应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。如有可能，及时使用。
乙炔	1.乙炔气瓶应放置在通风良好、干燥、远离热源和火种的地方。 2.乙炔气瓶的存储环境温度应保持在-10℃至40℃之间。 3.乙炔气瓶应垂直放置，且应有防倒措施。 4.乙炔气瓶的周围不得堆放易燃物品、腐蚀性物品和爆炸性物品。 5.乙炔气瓶的操作人员应具备相关知识和技能，并通过专业培训。	1.乙炔气瓶应放置在通风良好、干燥、远离热源和火种的地方。 2.乙炔气瓶的存储环境温度应保持在-10℃至40℃之间。 3.乙炔气瓶应垂直放置，且应有防倒措施。 4.乙炔气瓶的周围不得堆放易燃物品、腐蚀性物品和爆炸性物品。 5.乙炔气瓶的操作人员应具备相关知识和技能，并通过专业培训。	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防寒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。用排风机将漏出气送至空旷处。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

⑦其他风险防范措施

a.加强对监测站职工的教育培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故的发生。

b.设立危险废物暂存间，分类存放，按规定设立标志牌，并在危废间增设托盘或围堰防漏，危险废物统一送具有处理资质的单位统一处置。

c.原料入库时，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损渗漏稳定剂短缺等，应及时处理。

d.设置试剂库房，分类存放，库房有良好的通风、降温等设施，避免阳光直射，在其附近应设有消火栓和干粉二氧化碳灭火器，消防器材放置在明显、易拿取又安全的地方。

e.操作人员严格按照规程操作设备，定期检查。

2、管理对策措施

①加强实验人员的安全、环保知识和风险事故安全教育，增强实验人员的风险意识，减少风险发生的概率。所有从业人员应当掌握本职工作所需要的危险化学品安全知识和技能，严格遵守危险化学品安全规章制度和操作规程，了解其作业场所工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事件应急措施。

②监测站要建立环境管理机构，由该局下属环境监测站或综合科具体承担环保职责，并落实专（兼）职环保人员 1-2 名。建立健全各项环境管理制度，制定环境管理实施计划，对各项污染物、污染源进行定期监测，记录运行及监测数据，规范总排污口，设置明显的标志；吸取同类型监测站先进操作经验和污染控制技术，建立信息反馈中心，对运营中环保问题及时反馈。

③加强对安全管理的领导，建立健全各项安全、消防管理网络。建立健全各项安全管理制度，如：防火、防爆、防雷电、防静电制度；岗位责任制、安全教育、培训制度；设备、管道等设施的定期检验、维护、保养、检修制度；以及安全操作规程等。

3、突发环境事件风险应急预案

为保证企业及人民生命财产安全，防止突发性重大环境事故发生，或在发生事故时能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失。根据原劳动部、

化工部《工作场所安全使用化学品规定》和《化学事故应急救援管理办法》的规定，企业必须制定化学事故应急救援预案和实施细则，并组织专业队伍学习和演练，防患于未然，以便应急救援工作的顺利开展。制定应急预案的原则如下：

- ①确定救援组织、队伍和联络方式；
- ②制定事故类型、等级和相应的应急响应程序；
- ③配备必要的救灾防毒器具及防护用品；
- ④对生产系统制定应急状态切断终止或自动报警联锁保护程序；
- ⑤岗位培训和演习，设置事故应急演习手册及报告、记录和评估；
- ⑥制定区域防灾救援方案，厂外受影响人群的疏散、撤离方案，与当地政府、消防、环保和医疗救助等部门加强联系，以便风险事故发生时得到及时救援。

企业在制定环境风险应急预案时，除应按照上述原则进行外，还应包括下表所示内容。

表 4-24 环境风险应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急组织机构、人员	单位应急机构人员，地方政府应急组织人员
2	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
3	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
4	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式；交通保障、管制
5	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由环境监测站负责对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策根据
6	应急检测、防护措施、清除泄漏措施器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
7	人员紧急撤离、疏散	撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
8	事故应急救援关闭程序与恢复措施	专业队伍抢救结束后，做好事故现场善后处理，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施，现场调查、清理、冲洗工作恢复生产状态，组织生产
9	应急培训计划	制订计划，安排人员培训与演练

（四）环境风险分析结论

综上所述可以看出，本项目建成后，只要不断加强环境管理和生产安全，对每一个环节特别是危险物品落实风险防范措施和应急措施，可以避免环境风险事故的发生，一旦发生环境风险事故，也可将危害降到最低程度。本项目使用的风险物质其储存量较小，不构成重大危险源；风险分析表明，公司通过采取一系列的风险防范措施，可有效地降低危险化学品的使用风险，能够使项目风险水平降低至可接受程度。

八、环境管理要求

1. 项目竣工后,应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序,对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告;建设单位在环境保护设施验收过程中,应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况,不得弄虚作假;同时应当依法向社会公开验收报告;其配套建设的环境保护设施经验收合格,方可投入生产或者使用;未经验收或者验收不合格的,不得投入生产或者使用。

2.依据《排污口规范化整治技术要求(试行)》(环监〔1996〕470号)文件要求对排污口进行规范化管理;应按照《污染源监测技术规范》要求,设置排放污染物的采样点。

3.标识标牌分别按《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15562.1-1995)和《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)执行。污染物排放口的环保图形标志牌,应设置在靠近采样点的醒目处。

4.根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)等要求落实环境监测计划。

九、环保投资

本项目总投资 325.8 万元(根据壤塘县发展和改革局关于阿坝州壤塘环境监测站实验室改造项目初步设计的批复(壤发改行审[2026]91号),项目投资为 25.8 万元,仅为实验室改造装修投资,项目设备及环保投资约 300 万元,因此,本项目总投资为 325.8 万元),其中环保投资 19 万元,占总投资比 5.83%。项目环保投资一览表如下:

表 4-25 本项目环保投资明细表

类别	处理对象		环保措施	投资(万元)
噪声、废水、废气、固废	施工废气、施工废水、施工噪声、施工固废		加强管理,自然通风,建筑垃圾及时清运,合理安排作业时间,采用低噪声设备,加强设备维护等	1.0
废水	运营期	实验废水、喷淋废水、地面清洁废水、纯水制备废水	一套污水处理设备(处理规模为1.0m ³ /d,采用“酸碱中和调节+沉淀”工艺)	2.0
		生活污水	依托现有生活污水预处理池(1个,容积为5m ³)通过现有排口进入壤塘县生活污水处理厂处置	0, 依托
废气	运营期	实验废气	通风橱/万向罩收集后引至楼顶,通过“碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附装置”处理后经高于楼顶3m(21m高)排气筒(DA001)排放	10
固废	运营	一般固废	设置一般固废暂存间5m ² ,做好防风、防晒、防	0.5

		期		漏、防雨处理	
			危险废物	设置危废暂存间5m²，危险废物暂存于危废暂存间定期交由资质单位清运处置	1.5
地下水防治措施	重点防渗区		危废暂存间设置 20mm 厚 M15 干混地面预拌砂浆+2mm 厚高密度聚乙烯膜(HDPE 膜)+10mm 厚 M15 干混地面预拌砂浆保护层+300*300*9mm 耐腐蚀地砖，液体危废下方设置防渗托盘；药品库地面采用抗渗混凝土+2mm 厚环氧树脂等人工防渗材料或其他防渗性能等效的材料进行防渗处理，表面铺设防水砂浆确保等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。		1.0
	一般防渗区		重点防渗区以外的区域，采用防渗混凝土防渗，等效黏土层 Mb≥1.5m 渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；		/
噪声	运营期	设备噪声		基础减震、合理布局、建筑隔声等降噪措施	1.0
环境风险	环境风险		健全安全生产和管理检查制度；定期进行电路、电气检查；配置足够量的泡沫、干粉灭火器等消防器材；制定突发环境事件应急预案等		2.0
合计					19

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	实验废气排气筒 DA001	硫酸雾、HCl、氮氧化物、挥发性有机物	碱液喷淋塔+过滤棉+活性炭吸附+高于楼顶 3m (21m) 排气筒楼顶排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 排放限值；《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》 (DB51/2377-2017) 中 表 3“其他行业”限值
地表水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N、TN、 TP 等	经化粪池处理后通过现有 排口进入壤塘县生活污水 处理厂，处理达标后排放	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级 标准
	纯水机尾水、实 验室第三、第四 次清洗废水、喷 淋更换废水、地 面清洁废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N、TN、 TP 等	经一套污水处理设备（处 理规模为 1.0m ³ /d, 采用“酸 碱中和调节+沉淀”工艺） 处理后，与生活污水一起 纳入市政污水管网	
声环境	厂界	等效连续 A 声级	隔间隔声、墙体隔声；通 过合理布局、选用低噪设 备、采取隔声减振措施及 加强日常管理等控制厂界 噪声	《工业企业厂界噪声 排放标准》（GB 12348—2008）中 1 类 标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①生活垃圾依托厂区内垃圾收集桶收集后，定期由当地环卫部门清运处置。 ②项目新建固废暂存间，分类存放废包装材料、废实验耗材等，定期环卫清运或外售废品回收商处理。纯水制备的废过滤材料由厂家回收。 ③新建危废暂存间 5m ² ，实验室废液分类收集暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置； 一次性实验用具、废试剂和药品包装物分类收集暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置； 废活性炭收集暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置；污染样品：收集暂存于危废暂存 间，定期交由资质单位处置；废水处理污泥收集暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置； 空调滤芯收集暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置；废培养皿收集暂存于危废暂存间， 定期交由资质单位处置。 一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物 执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。			
土壤及地下水 污染防治措施	重点防渗区：药品库、污水处理设备区域、危险废物贮存库，地面采用抗渗混凝土+2mm 环 氧树脂等人工防渗材料进行防渗处理，并在危废暂存间液态废物收集桶下方设置一个防漏托 盘，等效黏土层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s，其中危废暂存间满足 K≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s；			

	一般防渗区：重点防渗区以外的区域，采用防渗混凝土防渗，等效黏土层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
生态保护措施	根据现场勘察，项目位于城市建成区内，区域内自然生态已基本被人工生态所代替，本项目对周围生态环境无影响。
环境风险防范措施	(1) 药品、试剂存储风险防范措施 ①试剂必须按照实验室药品存储相关要求，分类储存，特别是甲苯、环己烷等为可燃试剂，需严格远离火种、热源，防止阳光直射； ②搬运时轻装轻卸，防止试剂桶破损或倾倒，在药品库等区域明显地点设置警示标志，加强管理，避免人工操作失误导致的跑、冒、滴、漏等情况； ③在液体药品储存设施应具备托盘、围挡等撒漏收集装置，并进行防渗、防腐设计，发生意外撒漏等事故状况下可收集撒漏废液； (2) 实验室操作安全风险防范措施 项目在实验室内操作时，必须保障最基本的防护措施，企业应当制定实验室安全指南，加强员工的培训，试验期间，样本需要采取正确的方法进行保存，如液体石蜡保存法、蒸馏水保存法等，实验室应保持清洁整齐，眼镜摆放和实验无关的物品，在发生具有潜在危害性的材料溢出和每天工作结束后，都需要清除工作台面的污染，正在进行可能直接或意外接触到试剂、药剂时，应戴上合适的手套，手套用完后，应先消毒后摘除，随后必须洗手。为了防止眼睛或面部遭到泼溅物、碰撞物的伤害，必须戴上安全眼镜或面罩或其他防护设备，严禁穿着实验室防护服、工作服离开实验室，禁止在实验室、微生物内储存食品和饮料。 (3) 危废暂存间风险防范措施 ①实验室废物、实验室废液要采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集，实验室废物、实验室废液不能混合收集，收集桶等包装物下方应设置防腐托盘等。当盛装的实验室废物、实验室废液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； ②操作任何有潜在危害的废物时，必须穿戴手套和防护服。对有多种成份混合的废物，应按危害等级较高者处理。根据有关规定，所有收集实验室废物、实验室废液的容器都应有“腐蚀品、剧毒品”等标志，应确保容器无泄漏； ③实验室废物的存放地点需要远离人员活动区、办公区和生活垃圾存放场所，方便实验室废物运送人员及运送工具、车辆的出入，有严密的封闭措施，设专职人员管理，防止非工作人员接触危险废物，有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射，设有明显的有害废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识； (4) 火灾事故等消防事故风险防范措施

	实验室全区域覆盖设置消防栓、灭火器等，项目消防设施将依托所在厂区已建设施，做好防火、防雷、防静电等防护措施；在工作区内显眼的地方设置相应的防火、防触电安全警示、标志；每天对实验室设备进行检查，防止因为设备故障而引起火灾。 （5）建立并实施应急预案 针对今后运营可能发生的风险事故，特别是液态物料泄漏风险事故，制定风险事故应急预案并同安全事故应急预案紧密衔接，宣贯全体员工，并进行必要的演练，以保证应急预案有效可行。
其他环境管理要求	项目在正式运营前，应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）结合阿坝州当地最新验收政策自行开展环保竣工验收

六、结论

根据向前分析结果可知，本次评价结论如下：

（1）项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。

（2）项目位于空气质量达标区，本项目采取环评提出的各项治理措施后，能够实现各污染物排放达到国家和地方标准要求，不会导致环境质量下降。

（3）项目为改建项目，改建后产污结构不发生变化，废水、废气、固废及噪声采取新建后的污染防治措施可确保污染物排放达到国家规定的排放标准。

综上所述，项目符合国家产业政策，选址符合当地总体规划，总图布局合理，贯彻了“清洁生产、总量控制和达标排放”的原则，采取污染物治理措施技术经济可行，措施有效，可确保污染物排放达标排放。工程实施后，只要认真落实本报告表所提出的各项污染防治措施、环境风险防范措施，加强内部环境管理和安全生产运行管理，实现环境保护措施的有效运行，严格执行“三同时”制度，从环境保护角度看，项目在此建设环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 t/a

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	硫酸雾	/	/	/	0.00146kg	/	0.00146kg	+0.00146kg
	HCl	/	/	/	0.0705kg	/	0.0705kg	+0.0705kg
	VOCs	/	/	/	0.537kg	/	0.537kg	+0.537kg
	NOx	/	/	/	0.0353kg	/	0.0353kg	+0.0353kg
废水	废水量 m ³	21.25	/	/	95.85	/	117.1	+95.85
	COD _{Cr}	0.001	/	/	0.0048	/	0.0058	+0.0048
	NH ₃ -N	0.0001	/	/	0.00048	/	0.00058	+0.00048
	TP	0.00001	/	/	0.00005	/	0.00006	+0.00005
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废弃包装材料	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废实验耗材	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	纯水制备产生的 废过滤材料	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
危险废物	一次性实验用 具、废试剂和药 品包装物	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	实验 室废液	/	/	/	5	/	5	+5

	废活性炭	/	/	/	0.0046	/	0.0046	+0.0046
	污染样品	/	/	/	0.1		0.1	+0.1
	废水处理 污泥	/	/	/	0.01		0.01	+0.01
	空调滤芯	/	/	/	0.01		0.01	+0.01
	废培养基	/	/	/	0.01		0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①-③