攀枝花市东区疾病预防控制中心和突发公共卫生事件指挥中心建设项目

环境影响报告书

（征求意见稿）

建设单位：攀枝花市东区疾病预防控制中心

评价单位：四川省国环环境工程咨询有限公司

二〇二一年九月

本报告为《攀枝花市东区疾病预防控制中心 攀枝花市东区疾病预防控制中心和突发公共卫生事件指挥中心建设项目环境影响报告书》（征求意见稿）。公示本中删除了报告中涉及隐私信息、商业机密和国家机密的部分，涉及隐私信息的主要有建设单位法人证书等证件；涉及商业机密的主要有报告书第 2、3 章中楼层布置、实验检测内容、原辅材料及能耗消耗、设备清单、工艺流程相关的描述；第 4 章环境现状监测等资料及相关附图附件；第 5 章中地下水环境影响评价等涉及国家机密的水文地质等资料及相关附图附件。

目 录

概述 1

1 总则 1

1.1 评价依据 1
1.2 评价因子与评价标准 5
1.3 评价工作等级和评价范围 13
1.4 相关规划及环境功能区划 20
1.5 项目外环境关系及主要保护目标 37

2 现有项目概况及环境问题 46

2.1 现有项目基本概况 46
2.2 原有项目工艺流程简述 48
2.3 污染物排放及达标情况 48
2.4 现有项目污染源、污染物排放及存在的主要环境问题 52
2.5 与项目有关的原有环境污染问题 52

3 建设项目概况及工程分析 53

3.1 建设项目概况 53
3.1.10 建设进度计划及施工方案 65
3.1.11 生产工艺及产污环节 65
3.1.12 项目水平衡 66
3.2 污染源源强核算及影响因素分析 68
3.3 污染物排放总量控制分析 100

4 环境现状调查与评价 102

4.1 自然环境概况 102
4.2 环境质量现状评价 105

5 环境影响预测与评价 106

5.1 施工期环境影响分析及预测 106
5.2 营运期环境影响分析 109
5.3 环境风险分析 125

6 环境保护措施及可行性论证 144

6.1 施工期污染防治措施及经济技术论证 144
6.2 营运期环境影响防治措施及经济技术论证 145
6.3 环保设施投资估算 152

7 环境影响经济损益分析 154

7.1 经济效益分析.....154
7.2 社会效益分析.....155
7.3 环境效益分析.....156
8 环境管理和监测计划.....157
8.1 环境管理.....157
8.2 污染物排放清单及管理要求.....158
8.3 环境管理计划.....163
8.4 环境监测计划.....163
8.5 环保设施竣工验收.....165
9 结论与建议.....167
9.1 项目概况.....167
9.2 环境质量现状.....167
9.3 环境保护措施.....168
9.4 主要环境影响.....171
9.5 公众意见采纳情况.....174
9.6 环境影响经济损益分析.....174
9.7 环境管理与监测计划.....175
9.8 总量控制.....175
9.9 综合评价结论.....175

附录

附图：

附图 1 项目地理位置图
附图 2 项目近距离外环境和大气、噪声和地下水监测点位示意图
附图 3 项目远距离外环境关系示意图
附图 4 项目平面布置图
附图 5 项目防渗分区图
附图 6 项目污水收集管道平面布置图
附图 7 攀枝花市污水工程规划图
附图 8 四川省生态保护红线分布图
附图 9 攀枝花市环境管控单元分布图
附图 10 项目区水系图
附图 11 项目所在区域土壤侵蚀图
附图 12 项目所在区域水文地质图
附图 13 攀枝花市城市总体规划图

附件：

附件 1 项目可行性研究报告批复
附件 2 关于调整项目建设地址的批复
附件 3 原有项目环评批复（攀东环建[2015]45 号）、排污许可登记回执
附件 4 用地规划调整的批复
附件 5 项目规划设计条件、建设项目用地预审与选址意见书
附件 6 项目引用的大气环境质量监测报告
附件 7 项目环境现状质量监测报告
附件 8 项目建设单位法人证书
附件 9 医疗废物委托处置服务合同
附件 10 项目重大事项社会稳定风险评估资料表
附件 11 环评委托书

概述

东区疾病预防控制中心成立于 2004 年 8 月，是集疾病预防与控制、卫生检测与评价、健康教育与促进、业务培训与指导、技术咨询与服务为一体的新型疾病预防控制机构。中心建筑面积 2300m^2，其中：业务用房和保障用房 1400m^2，实验室 900m^2。且中心建立有 HIV 初筛实验室，结核病实验室，生化实验室、等等。配备了原子吸收分光光度计，酶标分析仪、生化分析仪、气相色谱仪，农水检验检测等先进的检验仪器、设备；中心内设有传染病综合防控股、重大传染病防控股、免疫规划股、慢性病地方病综合防控股、公共卫生综合股、检验股、质量控制股、健康教育股和办公室，共 8 个股室。

东区疾病预防控制中心主要职责为疾病预防与控制、突发事件卫生事件应急处置、疫情报告及健康相关因素信息管理、健康危害因素监测与干预、实验室检测分析与评价、健康教育与健康促进、技术管理与应用研究指导等。其中，各股室职责如下：

(一)办公室：负责疾病预防控制工作的上传下达、有关文件资料的起草。拟定工作计划、工作方案和相关制度并组织实施和督查；负责各种会议、学习、后勤服务管理、财务与固定资产管理、精神文明建设和科研管理；负责人民来信来访接待和处理、文书资料归档、综治、计划生育。行风评议、人事工资及党务等工作。

(二)健康教育所：负责制定健康教育工作的长远规划、计划并组织实施；负贵相关法律、法规及卫生科普知识的宣传工作；负贵编印卫生宣传教育资料、并向大众、媒体及相关股室提供卫生宣传资料或模板；负责组织指导基层医疗卫生单位开展卫生宣教工作;负责舆情监测与情报信息的收集；负责信息平台建设与管理。

(三)传染病综合防控股：负责拟定全区传染病防治规划、计划并组织实施；按期培训、指导、督查全区基层社区卫生服务机构常见传染病防治工作；负责本辖区内各奥传染病监测及重点传染病主动监测管理与评价工作；按国家法律、法规开展我区疫情报告与管理工作。究善传染病疫情网络直报和专报管理。负责本地区可疑疫情、局部疫情、暴发疫情及原因不明的突发性疾病事件的流行病学调查和应急处理；做好疫情应急物资库房管理及相关健康促进工作。

(四)重大传染病防控股：负责艾滋病、结核病等重大传染病防治规划等技术指导文件的制定工作；负责重大传染病的疫情监测、报告及专病系统管理；负责组织开展全区艾滋病、结核病等重大传染病的预防、干预及管理；开展重大传染病防控的健康教育、组织宣传活动和人員培训工作；负责督促、指导全区各级医疗机构加强重大传染病防治规范化管理工作；负责组织实施重大传染病防控专题项目；负责重大传染病应急防控调查与处置。

(五)免疫规划股：负责制定辖区内免疫预防策略；拟定全区儿童免疫接种规划。计划并组织实施；按期培训、指导、督查全区预防接种服务工作；负责疫苗的计划使用与注射器管理、技术指导及效果分析评价；负责冷链运转管理；负责组织实施我区疫苗可预防性传染病的各类监测与防控及相关健康促进工作。

(六)慢性病地方病综合防控股：负责慢性非传染性疾病的专题监测、专题健康教育、专题创建项目及重点慢性病的组织实施、指导与管理工作；负责督促、指导、培训基层医疗卫生机构慢性非传柒性疾病的防控工作；有计划开展全民健康生活方式行动及示范单位的创建；有计划、有步骤地开展肠道寄生虫病、疟疾等寄生虫病调查和防治工作；负责辖区内确缺乏病。麻风病等地方病的防治和碘盐监测；组织和指导全区病媒生物监测工作。

(七)公共卫生综合股：负责食品卫生，放射卫生。学校卫生、环境卫生、职业卫生相关工作；负责食品安全风险监测，食源性疾病及食品污染事故现场调查处理；负贵从业人员预防性健康体检组织管理工作；负责区属权限内的消毒效果监测、食品，水质、公共场所同具的采样监测；负责城区中、小学生常见病，寄生虫病的防治及学校卫生监测工作；负责职业病职业危害因素监测与防控相关工作。

(八)检验与质控股：负责完善健全卫生检验体系建设；负责食品、公共场所、饮用水等监测检验，预防性从业人员的预防性健康检查；负责完成健康相关产品的其生检验；负责各种基发技情和突发公共卫生事件的检验工作；负责质控体系建设与管理；负责开展相关检验资质认证认可中报及实验室能力建设工作。

目前东区疾病预防控制中心与区卫生健康局、炳三区社区卫生服务中心三个不同性质的单位在同一栋楼办公，相互干扰也影响各自发展。且 2018 年起，中心开始接受医学院实习生实习和基层医疗机构人员进修，承担着大量人员培训和

教学任务，近年来随着疾病预防控制各项工作的增加，特别是新型传染病不断出现，职业病监测、公共场所监测等实验室检验检测项目增加，东区疾控中心现有的业务、保障用房和实验用房已不能满足中心发展和建设突发公共卫生事件指挥中心的需求。特别是2020年春节至今，新冠肺炎延绵不断，东区作为全市政治、经济、文化中心，GDP 占全市的 40%以上，常住人口占全市的三分之一，在疫情防控常态化条件下，其疾控预防控制和突发公共卫生事件的应急处置压力最为凸显。同时，作为城市建成区域疾控中心，与省内其他同等级疾控相比，东区疾病预防控制中心现有的实验室及其检测设备还有一定差距，没有完善的现代化检测仪器和检测手段，无法高质量地应对全市及全区疾病预防控制的要求。

总之，各种重要功能用房、业务分区、仪器设备和检测项目等硬件条件、疾控能力和水平在全省同等县（区）级疾控机构中均处于十分落后位置，也严重制约了东区各项疾控工作正常开展。

为此，攀枝花市东区疾病预防控制中心拟投资10000万元，在攀枝花市东区炳二 A23-A52/2020-01 地块（原“炳二 A23-R22/2018-01 地块”）建设“攀枝花市东区疾病预防控制中心和突发环境公共卫生事件指挥中心建设项目”，主要建设综合楼、实验楼，以及公辅设施和环保设施。项目建成后，攀枝花市东区疾病预防与控制中心整体从现址搬迁，利旧大部分实验设备，并新增部分实验设备；现有工程所涉及的楼栋将交由炳三区社区卫生服务中心统筹使用，不涉及拆除。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021）》等相关法律法规要求，本项目为东区疾病预防控制中心迁建项目，属于“四十九、卫生 84”“109、疾病预防控制中心 8431”-“新建”类项目，应编制环境影响报告书。

为此，攀枝花市东区疾病预防控制中心委托四川省国环环境工程咨询有限公司承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后，环评单位立即组织技术人员进行现场调查及资料收集，在完成工程初步分析和环境影响识别的基础上，按照有关法律法规和“环评技术导则”等技术规范要求，编制完成了《攀枝花市东区疾病预防控制中心和突发公共卫生事件指挥中心建设项目环境影响报告书》（送审稿），现上报审批。

一、建设项目特点

本项目总投资 10000 万元，规划总用地面积为 5419.39m^2，总建筑面积 15560.02m^2，建设内容主要包括：综合楼，建筑面积 6000m^2，地上 6 层（局部 7 层），框架结构，主要职责为疾病预防与控制、突发事件卫生事件应急处置、疫情报告及健康相关因素信息管理、健康危害因素监测与干预、实验室检测分析与评价、健康教育与健康促进、技术管理与应用研究指导等任务。实验楼，建筑面积 4000m^2，地上 6 层（局部 8 层），框架结构。

主要实验情况：

微生物实验：主要监测水质及食品中普通微生物和部分病原菌（主要为金黄色葡萄球菌、沙门氏菌、志贺氏菌等）检测，不涉及动物实验，年检测样品约 10 批次（共约 200 个样品）；其余结核病实验、HIV 初筛实验、免疫实验等。

理化实验：主要进行饮用水水质、碘盐、尿碘的检测；饮用水水质年检测样品 2 批次（共 10 个样品），碘盐、尿碘年检测样品 1 批次（共约 600 个样品）、公共场所水质监测等。

PCR 实验区：主要进行新冠病毒、轮状病毒、流感病毒等传染病防治检测工作。

本项目涉及加强型生物安全二级实验室、普通生物安全二级实验室等，配套建设菌毒种库、血清样本库、非人体寄生虫及媒介生物样本库 3 个生物样本库，不收治病人；根据设计，项目在地下室（负一层）设置 DR 机房，评价要求若项目若安装 DR 机等产生辐射的设备时，须另行编制环评报告。

项目建成后，攀枝花市东区疾病预防与控制中心整体从现址搬迁，主要职责不变，利旧大部分实验设备，并新增部分实验设备；现有工程所涉及的楼栋将交由炳三区社区卫生服务中心统筹使用，不涉及拆除。

目前，项目已开工建设，处于地基开挖阶段。根据中华人民共和国生态环境部《关于做好新型冠状病毒感染肺炎疫情防控期间有关建设项目环境影响评价应急服务保障的通知》（环办环评函[2020]56 号）“因地制宜、分类施策。疫情防控期间，对国家和地方党委政府认定急需的医疗卫生、物资生产、研究试验等建设项目（以下简称三类建设项目），各省级生态环境部门要结合实际，及时指导有审批权的生态环境部门，勇于担当作为，急事急办、特事特办，实施相应的环境影响评价应急服务保障措施。其中，对临时性的三类建设项目（包括临时性建

设使用，临时性改扩建或转产等），可以豁免环境影响评价手续；**对疫情结束后仍需使用的三类建设项目，可以实行环境影响评价“告知承诺制”，或先开工后补办手续。**”项目属于疾病预防控制中心建设，属于医疗卫生类项目，在攀枝花市东区新型冠状病毒感染肺炎疫情防控工作中承担较重的工作，同时根据前述分析，东区疾控与其他两个部门共用 1 栋大楼，各种重要功能用房、业务分区、仪器设备和检测项目等硬件条件、疾控能力和水平在全省同等县（区）级疾控机构中均处于十分落后位置，也严重制约了东区各项疾控工作正常开展，项目建设对于疫情的监控十分迫切，因此，项目属“环办环评函[2020]56 号”所认定的三类建设项目，先开工后补环评符合政策要求。

二、环境影响评价的工作过程

本项目环境影响评价工作程序按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）要求，将工作程序划分为调查分析和工作方案制定阶段、分析论证和预测评价阶段和环境影响报告书（表）编制阶段，见图 1-1。

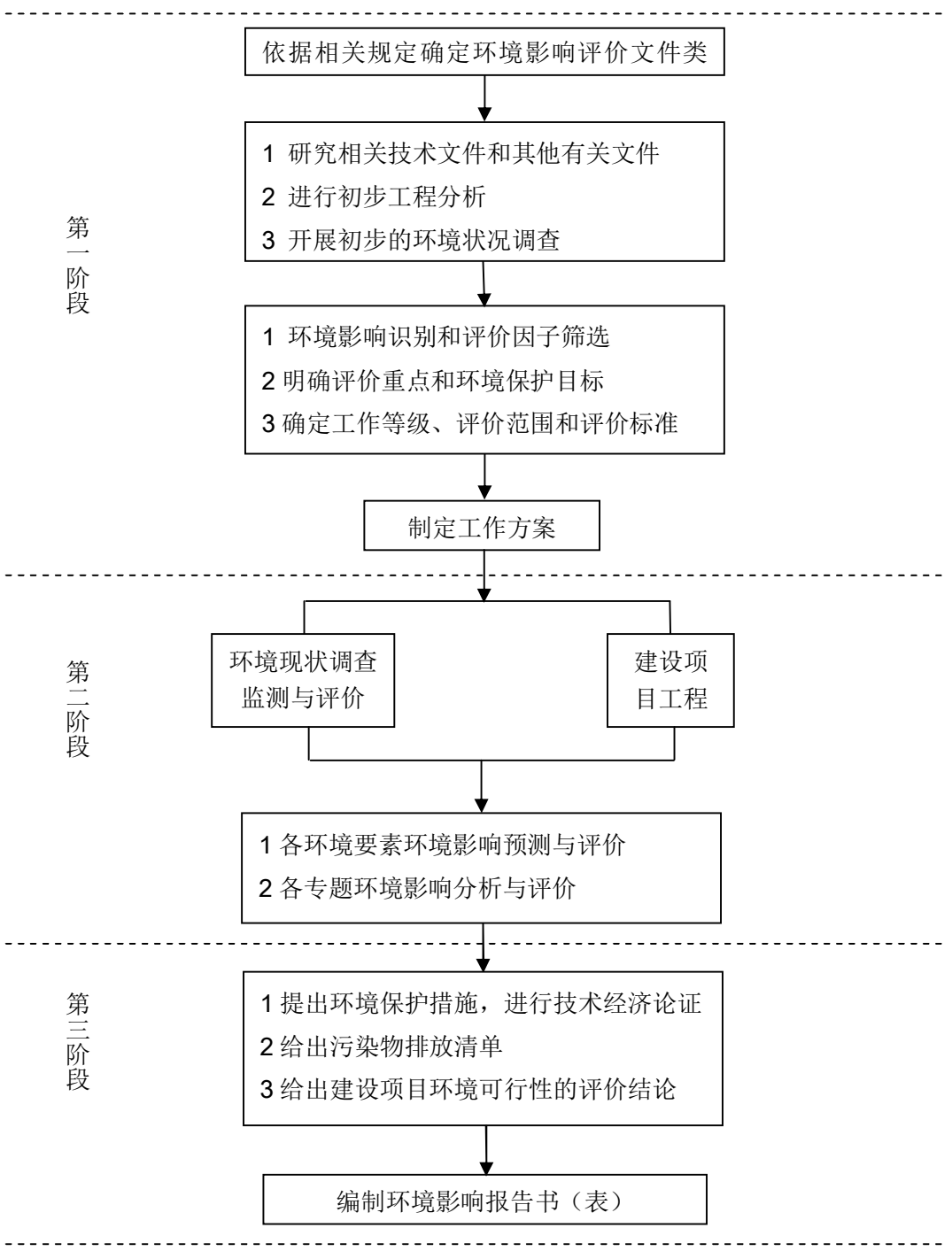


图 1-1 环境影响评价程序框图

三、关注的主要环境问题及环境影响

本项目为医疗服务设施建设项目，其对环境的影响主要为建设过程及建成使用中自身产生的废水、废气、噪声、固体废物等排放对外部环境产生的不利影响，此外，项目涉及危化品、危险废物及致病性传染性微生物。因此本项目关注的环境问题及环境影响如下：

项目排放的“三废”对环境的影响，包括：实验废水处理站恶臭、实验室废气、车辆尾气、厨房油烟、实验室废水、办公生活污水、洗衣废水、食堂废水、医疗废物、实验废水处理站污泥、实验室废气处理的废过滤介质、废活性炭、纯水制备废过滤介质、油烟净化器和隔油池废油、生活垃圾等。

项目可能引发的环境风险，包括：危化品泄漏和爆炸、废水事故排放影响、危废泄漏影响、致病性传染性微生物事故外泄影响。

四、分析判定相关情况

1、产业政策符合性分析

本项目属于疾病预防控制中心业务用房新建项目，属于国家《产业结构调整指导目录（2019 本）》（2019 年第 29 号令）中鼓励类中“三十七、卫生健康”中的第 1 款“预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设”。因此，建设符合国家现行产业政策要求。

2020 年 3 月，攀枝花市东区发展和改革局印发《关于攀枝花市东区疾病预防控制中心和突发公共卫生事件指挥中心建设项目可行性研究报告的批复》（攀东发改审批[2020]50 号，见附件 1），同意项目建设。

2、相关规划符合性分析

（1）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》（2021 年 3 月 11 日第十三届全国人民代表大会第四次会议批准）的相符性

该规划纲要中提出“十四五”期间全面推进健康中国建设，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。

而本项目的建成，将进一步提高东区疾病的防控及突发公共卫生事故应急处置能力，符合该规划纲要要求。

（2）与《四川省“十三五”卫生计生事业发展规划》的符合性

《四川省“十三五”卫生计生事业发展规划》中指出：“加强公共卫生机构建设——公共卫生服务体系强基础、扩覆盖、提水平。组织实施重大疾病防治设施建设项目，80%的市疾控中心达三级乙等以上标准，80%的 50 万常住人口以上的县（市、区）疾控中心达到二级甲等以上标准。”且“公共卫生服务能力建设”被列为“十三五”卫生计生重大项目和工程之一。

本项目为攀枝花市东区疾病预防控制中心和突发公共卫生事件指挥中心建设项目，为加强东区公共卫生服务能力建设的项目，符合《四川省“十三五”卫生计生事业发展规划》的要求。

（3）与《攀枝花市卫生计生事业发展“十三五”规划》的符合性

《攀枝花市卫生计生事业发展“十三五”规划》中指出：“加强公共卫生机构建设——完善以疾病预防控制机构、妇幼保健机构、精神卫生机构等专业公共卫生机构为主体，以社区卫生服务中心、乡镇卫生院为基础的公共卫生服务体系。进一步提高应对重大疾病和突发公共卫生事件的能力和水平。”

本项目为攀枝花市东区疾病预防控制中心和突发公共卫生事件指挥中心建设项目，本项目的建设可进一步提高东区疾病的防控及突发公共卫生事故应急处置能力。符合《攀枝花市卫生计生事业发展“十三五”规划》的要求。

五、环境影响评价的主要结论

本项目建设符合国家产业政策，符合当地城市总体规划，选址合理，项目周边无重大环境制约因素；项目拟采取的污染治理措施技术经济可行，排放污染物能够达到国家规定的标准，项目建设对评价区域环境质量的影响不明显；项目采取相应的措施后环境风险较小，风险防范措施切实可行；周边公众对项目建设无反对意见；只要严格落实环境影响报告书提出的环保对策及生态保护措施，严格执行“三同时”制度，确保项目产生的污染物达标排放，认真落实环境风险的防范措施，则本项目在攀枝花市东区炳二 A23-A52/2020-01 地块建设从环保角度是可行的。

1 总则

1.1 评价依据

1.1.1 法律、法规及相关政策

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订，2015 年 1 月 1 日起实施）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正，2018 年 12 月 29 日起实施）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修正，2018 年 10 月 26 日起施行）；

（4）《中华人民共和国水土保持法》（2010 年修订，2011 年 3 月 1 日起施行）；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年修正，2018 年 12 月 29 日起实施）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订，2020 年 9 月 1 日起实施）；

（7）《中华人民共和国传染病防治法》（2013 年修正，2013 年 6 月 29 日起实施）；

（8）《中华人民共和国土地管理法》（2019 年修正，2020 年 1 月 1 日起实施）；

（9）《中华人民共和国防洪法》（2016 年修正，2016 年 7 月 2 日起实施）；

（10）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订，2017 年 10 月 1 日起实施）；

（11）《国家突发公共事件总体应急预案》（国务院，2006 年 1 月 8 日起实施）；

（12）《国家突发公共卫生事件应急预案》（国务院，2006 年 2 月 26 日起实施）；

（13）《突发公共卫生事件应急条例》（国务院令第 588 号，2011 年修订，2011 年 1 月 8 日起实施）；

（14）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 16 号，

2021 年版）；

（15）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日起实施）；

（16）《关于发布〈环境影响评价公众参与办法〉配套文件的公告》（生态环境部公告 2018 年第 48 号，2019 年 1 月 1 日起实施）；

（17）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年修正，2012 年 7 月 1 日起施行）；

（18）《中华人民共和国传染病防治法实施办法》（卫生部令第 17 号，1991 年 12 月 6 日起实施）；

（19）《中华人民共和国基本医疗卫生与健康促进法》（主席令第 38 号，2019 年 12 月 28 日发布，2020 年 6 月 1 日起实施）；

（20）《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部令第 36 号，2003 年 10 月 15 日起实施）；

（21）《国家危险废物名录》（生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令第 15 号，2021 年 01 月 01 日起实施）；

（22）《医疗废物管理条例》（国务院令第 588 号， 2011 年 1 月 8 日起实施）；

（23）《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》（原国家环境保护总局令第 32 号，2006 年 5 月 1 日起实施）；

（24）《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）；

（25）《四川省〈中华人民共和国水土保持法〉实施办法》（四川省第十一届人民代表大会常务委员会公告第 77 号，2012 年修订）；

（26）《四川省〈中华人民共和国环境影响评价法〉实施办法》（四川省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 40 号，2019 年修正）；

（27）《四川省生态保护红线方案》（川府发[2018]24 号）；

（28）《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 10 日起实施）；

（29）《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日起

实施）；

（30）《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号，2016 年 5 月 28 日起实施）；

（31）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；

（31）《关于公布〈建设项目环境影响报告书（表）“五图四表”技术要求（试行）〉的通知》（四川省环境保护局[2003]231 号）；

（33）《国家卫生计生委办公厅关于印发戒毒药物维持治疗机构基本要求等 3 个文件的通知》（国卫办疾控函〔2015〕287 号）；

（34）《卫生监督机构建设指导意见》（卫监督发【2005】76 号）；

（35）《医疗废物分类目录》（卫医发[2003]287 号）；

（36）《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监[1996]470 号）；

（37）《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》（环发[2003]188 号）；

（38）《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197 号）；

（39）《关于在新冠肺炎疫情常态化防控中进一步加强实验室生物安全监督管理的通知》（国卫办科教函〔2020〕534 号）；

（40）《攀枝花市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》（攀府发[2021]7 号）。

1.1.2 评价技术导则及规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；

（5）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；

（6）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（9）《建设项目环境影响技术评估导则》（HJ 616-2011）；

（10）《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2012）；

（11）《城镇给水排水技术规范》（GB 50788-2012）；

（12）《室外排水设计规范[2016 年版]》（GB 50014-2006）；

（13）《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB 50881-2013）

（14）《疾病预防控制中心建设标准》（建标 127-2009）

（15）《实验室 生物安全通用要求》（GB 19489-2008）；

（16）《生物安全实验室建筑技术规范》（GB 50346-2011）；

（17）《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）；

（18）《新型冠状病毒感染的肺炎传染病应急医疗设施设计标准》（T/CECS 661-2020）；

（19）《饮食业环境保护技术规范》（HJ 554-2010）；

（20）《医疗机构消毒技术规范》（WS/T 367-2012）；

（21）《环境保护图形标志 排放口（源）》（GB l5562.1-1995）；

（22）《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）；

（23）《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单；

（24）《建筑设计防火规范[2018 年版]》（GB 50016-2014）；

（25）《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）；

（26）《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB 51/2682-2020）；

（27）《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；

（28）《Ⅱ级 生物安全柜》（YY 0569-2011）；

（29）《生物安全柜使用和管理规范》（SN/T 3901-2014）；

（30）《洁净厂房设计规范》（GB 50073-2013）；

（31）《洁净室施工及验收规范》（GB 50591-2010）；

（32）《医学生物安全二级实验室建筑技术标准》（T/CECS 662-2020）；

（33）《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）；

（34）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

（35）《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083-2020）。

1.1.3 其他相关文件

（1）《攀枝花市东区疾病预防控制中心和突发公共卫生事件指挥中心建设项目可行性研究报告（代项目建议书）》（四川八佾工程设计股份有限公司，2020年11月）；

（2）攀枝花市东区发展和改革局《关于攀枝花市东区疾病预防控制中心和突发公共卫生事件指挥中心建设可行性研究报告的立项批复》（攀东发改审批[2020]50号）；

（3）《攀枝花城市总体规划（2011-2030年）》（2017版）；

（4）攀枝花市东区疾病预防控制中心和突发公共卫生事件指挥中心建设项目《岩土工程勘察报告》和《施工图设计》（中国十九冶集团有限公司，2021年2月）

（5）《攀枝花市东区疾病预防控制中心和突发公共卫生事件指挥中心建设项目公众参与说明》（攀枝花市东区疾病预防控制中心，2021年9月）；

（6）与本项目有关的其他资料。

1.2 评价因子与评价标准

1.2.1 环境影响识别与评价因子筛选

本项目分为两个评价时段：

1.施工期；2.运营期。

1.2.1.1 环境影响因子识别

1、施工期

施工期影响主要为短期的、局部的影响，施工结束后大部分影响可恢复，对环境的主要影响如下：

（1）生态环境

施工造成的土地利用性质的改变、水土流失、地表扰动，对原有植被的破坏。

（2）环境质量

①大气环境质量：主要是施工扬尘、交通运输扬尘、汽车尾气及机械设备运转产生的废气。

②水环境质量：主要是施工废水、生活污水。

③声环境质量：主要是施工设备噪声及车辆运输噪声。

④施工固废：主要为建筑垃圾、施工人员生活垃圾等。

2、营运期

本项目运营期对环境的主要影响如下：

（1）环境质量

①大气环境质量：实验废气、污水处理站恶臭、汽车尾气、发电机尾气、厨房油烟等对周边大气环境造成的影响。

②水环境质量：项目实验废水、办公生活污水、厨房废水、洗衣废水等对区域水环境造成的影响。

③声环境质量：项目水泵、风机等设备运行噪声及车辆运输噪声对周围声环境的影响。

④固废：纯水制备的过滤介质、油烟净化器和隔油池废油、生活垃圾、医疗废物、实验室废液、实验废水处理站污泥、废活性炭、高效过滤器废过滤介质对周围环境的影响。

（2）生态环境

项目导致该区域生态环境发生的变化。

1.2.1.2 评价因子筛选

1、现状评价因子

（1）环境空气：O_3、$PM_{2.5}$、CO、SO_2、NO_2、PM_{10}、NH_3、H_2S、Cl_2、HCl、H_2SO_4、非甲烷总烃；

（2）地表水：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、石油类、酚、汞、铅、镉、阴离子表面活性剂、铬（六价）、氟化物、总磷、氰化物、硫化物、砷、化学需氧量、铜、锌、硒；

（3）地下水：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、碱度（CO_3^{2-}）、碱度（HCO_3^-）、氯化物（以 Cl^-计）、硫酸盐（以 SO_4^{2-}计）、pH、氨氮、硝酸盐氮（以 N 计）、亚硝酸盐氮（以 N 计）、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD_{Mn}法以 O_2 计）、总大肠菌群、细菌总数、臭和味、肉眼可见物；

（4）声环境：等效连续 A 声级；

（5）生态环境：土地利用、水土流失、植被破坏、物种生境、景观影响。

2、预测评价因子

（1）施工期

① 环境空气：颗粒物；

② 地表水：SS；

③ 噪声：昼、夜等效连续 A 声级；

④ 固废：建筑垃圾、施工人员生活垃圾；

⑤ 生态环境：土地利用、水土流失、植被破坏、物种生境、景观影响。

（2）营运期

① 环境空气：颗粒物；

② 地表水：pH、COD、NH_3-N；

③ 噪声：昼、夜等效连续 A 声级；

④ 固废：纯水制备的过滤介质、油烟净化器和隔油池废油、生活垃圾、医疗废物、实验室废液、实验废水处理站污泥、废活性炭、高效过滤器废过滤介质等；

⑤ 地下水：COD、氨氮；

1.2.2 评价标准

1.2.2.1 环境质量标准

1、环境空气

项目所在区属环境空气质量二类功能区，其中 SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中规定的限值；氯、H_2S、NH_3、氯化氢和硫酸执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附表 D.1 中其他污染物空气质量浓度参考限值标准。

表 1-1 环境空气质量现状评价标准 单位：mg/m^3

序号	评价因子	标准值		执行标准
1	SO_2	1 小时平均	0.50	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准
		24 小时平均	0.15	
		年平均	0.06	
2	NO_2	1 小时平均	0.20	
		24 小时平均	0.08	
		年平均	0.04	
3	CO	1 小时平均	10	
		24 小时平均	4	
4	O_3	1 小时平均	0.2	
		日最大 8 小时平均	0.16	
5	PM_{10}	24 小时平均	0.15	
6	$PM_{2.5}$	24 小时平均	0.075	
7	NMHC	1 小时平均	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司：244 页）
8	氯	1h 平均	0.10	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附表 D.1
		日平均	0.03	
9	H_2S	1h 平均	0.01	
		日平均	/	
10	NH_3	1h 平均	0.20	
		日平均	/	
11	氯化氢	1h 平均	0.05	
		日平均	0.015	
12	硫酸	1h 平均	0.3	
		日平均	0.1	

2、地表水

本项目涉及地表水体为金沙江，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准。具体标准值详见下表所示。

表 1-2 地表水环境质量现状评价标准 单位：mg/L

序号	污染因子	标准值	执行标准
1	pH（无量纲）	6～9	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准
2	溶解氧	≤5	
3	高锰酸钾指数		
4	BOD_5	≤4	
5	COD_{Cr}	≤20	
6	NH_3-N	≤1.0	
7	总磷	≤0.2	
8	酚	≤0.05	
9	氟化物	≤1.0	
10	砷	≤0.05	
11	汞	≤0.0001	
12	镉	≤0.005	
13	六价铬	≤0.05	
14	铅	≤0.05	
15	石油类	≤0.05	
16	SS	/	
17	阴离子表面活性剂	≤0.2	
18	铜	≤1.0	
19	锌	≤1.0	
20	硒	≤0.01	
21	硫化物	≤0.2	

3、声环境

项目区北面距离攀枝花大道东段 30m，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，其余执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，具体标准值见下表。

表 1-3 声环境质量现状评价标准 单位：dB（A）

标准 \ 时段		昼间	夜间
GB3096-2008	2 类	60	50
	4a 类	70	55

3、地下水环境

地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水域标准，标准值见表 1-4。

表 1-4 地下水质量标准 单位：mg/L

项目	硝酸盐	亚硝酸盐	汞	氯化物	氟化物	耗氧量	硫酸盐
Ⅲ类	≤20	≤1.0	≤0.001	≤250	≤1.0	≤3.0	≤250
项目	**溶解性总固体**	**镉**	**砷**	**铁**	**锰**	**六价铬**	**pH**
Ⅲ类	≤1000	≤0.005	≤0.01	≤0.3	≤0.1	≤0.05	6.5~8.5
项目	**总大肠菌群**	**挥发性酚类**	**氰化物**	**氨氮**	**总硬度**	**铅**	**嗅和味**
Ⅲ类	≤3 MPN/100mL	**≤0.002**	≤0.05	≤0.5	≤450	≤0.01	/
项目	**菌落总数**	**钾**	**钠**	**钙**	**镁**	**碳酸氢根**	**碳酸根**
Ⅲ类	≤100 CFU/mL	/	≤200	/	/	/	/
项目	**肉眼可见物**	/	/	/	/	/	/
Ⅲ类	/	/	/	/	/	/	/

1.2.2.2 污染物排放标准

1、大气污染物

（1）施工期废气

施工期废气执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB 51/2682-2020），表 1 中相应的排放限值，具体见下表。

表 1-5 四川省施工场地扬尘排放限值

标准名称及代号	监测项目	施工阶段	监测点排放限值（mg/m^3）	备注
《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB 51/2682-2020）攀枝花市	总悬浮颗粒物（TSP）	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	0.9	监测时间：自监测起，持续 15 分钟
		其他工程阶段	0.35	

（2）实验废水处理站废气

实验废水处理站周围废气污染物浓度应满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中表 3 规定的要求，具体见下表。

表 1-6 实验废水处理站周边大气污染物最高允许浓度

标准名称及代号	项目	标准值
《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）	NH_3（mg/m^3）	1.0
	H_2S（mg/m^3）	0.03
	臭气浓度（无量纲）	10

（3）理化实验废气

项目理化实验过程产生的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物排放浓度和排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求，氨排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准要求；VOCs 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）表 3 要求。

表 1-7 理化实验废气排放标准

标准名称及代号	项目	标准值		备注
		排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	氯化氢	2.6	100	排气口离地40m
	硫酸	15	45	
	氮氧化物	7.5	240	
《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）	氨气	35	/	
《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/ 2377—2017）	VOCs	36	60	

（3）油烟

项目厨房油烟，执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中相关要求。具体见下表。

表 1-8 实验废水处理站周边大气污染物最高允许浓度

执行标准	污染物	浓度限值(mg/m^3)	其他
GB13271-2014	油烟	2.0	净化设施最低去除率：85%

2、水污染物

根据本项目所处区域污水系统规划以及项目地块污水处理系统现状，本工程建成后污废水可排入市政污水管网然后进入小沙坝污水处理厂。

（1）实验废水

项目产生实验室废水经自建实验废水处理站处理后达《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 中预处理标准后纳入市政污水管网，排入小沙坝污水处理厂统一处理。详细指标分别见下表。

表 1-9 《医疗机构水污染物排放标准》预处理标准

序号	控制项目	预处理标准
1	粪大肠菌群数（MPN/L）	5000
2	肠道致病菌	不得检出
3	肠道病毒	不得检出
4	pH	6-9
5	化学需氧量（COD） 浓度（mg/L） 最高允许排放负荷（g/床位）	 250 250
6	生化需氧量（BOD） 浓度（mg/L） 最高允许排放负荷（g/床位）	 100 100
7	悬浮物（SS） 浓度（mg/L） 最高允许排放负荷（g/床位）	 60 60
8	氨氮（mg/L）	--
9	动植物油（mg/L）	20
10	石油类（mg/L）	20
11	阴离子表面活性剂（mg/L）	10
12	色度（稀释倍数）	--
13	挥发酚（mg/L）	1.0
14	总氰化物（mg/L）	0.5
15	总汞（mg/L）	0.05
16	总镉（mg/L）	0.1
17	总铬（mg/L）	1.5
18	六价铬（mg/L）	0.5
19	总砷（mg/L）	0.5
20	总铅（mg/L）	1.0
21	总银（mg/L）	0.5
22	总A（Bq/L）	1
23	总B（Bq/L）	10
24	总余氯[1) 2)]（mg/L）	--
注： 1）采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为： 一级标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 3~10 mg/L。 二级标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2~8 mg/L。 2）采用其他消毒剂对总余氯不作要求。		

（2）办公生活污水、洗衣废水、厨房废水

办公生活污水、洗衣废水、厨房废水中的氨氮执行《污水排入城镇下水道

水质标准》（GBT 31962-2015）表 1 中 B 级标准，其余因子达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 2 三级标准后纳入市政污水管网，排入小沙坝污水处理厂统一处理。项目办公生活污水、洗衣废水、厨房废水的执行标准如下表。

表 1-10 办公生活污水、洗衣废水、厨房废水执行标准一览表

项目	pH	COD	BOD_5	NH_3-N	SS	动植物油	LAS
浓度限值（mg/L）	6~9（无量纲）	500	300	45	400	100	20

3、噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中的噪声限值，营运期北面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准，其他厂界噪声执行 2 类标准。

表 1-11 施工期噪声排放标准〔等效声级 LAeq：dB（A）〕

昼间	夜间
70	55

表 1-12 营运期噪声排放标准〔等效声源 LAeq：dB（A）〕

类别	昼间	夜间
2	60	50
4	70	55

4、固废

一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）标准要求。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005），实验废水处理站泥属于危险废物，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单的相关标准，实验废水处理站污泥外运处置前需达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 4 中的医疗机构污泥控制标准，具体见下表。

表 1-13 医疗机构污泥控制标准

医疗机构类别	粪大肠菌群（MPN/g）	肠道致病菌	肠道病毒	结核杆菌	蛔虫卵死亡率（%）
综合医疗机构和其他医疗机构	≤100	/	/	/	＞95

1.3 评价工作等级和评价范围

1.3.1 环境影响评价等级

1、大气环境评价等级划分

根据工程分析，项目运营期主要的大气污染物为实验室产生的 VOCs、硫酸雾、氯化氢、氨气、二氧化氮，以及实验废处理站产生的恶臭。大气污染物排放情况见表 1-14。

表 1-14 污染因子排放源强 单位：$\times10^{-5}$kg/h

排放形式	污染源	源强					
		氯化氢	硫酸雾	二氧化氮	氨气	NMHC	硫化氢
点源	5-GYPF-2 排风系统	7.8	3.0	8.16	185	0.752	0
	5-GYPF-1 排风系统	0	0	0	0	0.752	0
	6-GYPF-1 排风系统	0	0	0	0	0.752	0
	6-GYPF-2 排风系统	0	0	0	0	0.752	0
面源	实验废水处理站	0	0	0	1.13	0	0.0436

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）规定的评价工作级别的划分原则和方法，选择推荐模式中的估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级，分别计项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率（第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$，其中 P_i 定义见公式：

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

式中：P_i—第 i 个污染物最大地面浓度占标率，%；

C_i—经过估算模式计算的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，ug/m^3；

C_{0i}—第 i 个污染物环境空气质量浓度标准，ug/m^3。一般取 GB 3095-2012 中 1h 平均质量浓度的二级标准浓度限值；对于该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中估算模型 ARESCREEN 模型计算的占标率 P_i 来确定评价工作等级。评价工作等级的判定依据见下表。

表 1-15 评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P_{max}≥10%
二级	1%≤P_{max}＜10%
三级	P_{max} ＜1%

项目评价因子和评价标准筛选详见表 1-15。

表 1-16 评价因子和评价标准表 mg/m^3

序号	评价因子	标准值		执行标准
1	NO_2	1 小时平均	0.20	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准
		24 小时平均	0.08	
		年平均	0.04	
2	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》中规定的限值
3	氯	1h 平均	0.10	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附表 D.1
		日平均	0.03	
4	H_2S	1h 平均	0.01	
		日平均	/	
5	NH_3	1h 平均	0.20	
		日平均	/	
6	氯化氢	1h 平均	0.05	
		日平均	0.015	
7	硫酸	1h 平均	0.3	
		日平均	0.1	

项目选用 AERSCREEN 模型，估算模型参数详见表 1-17。

表 1-17 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	30 万
最高环境温度/ ℃		42.2
最低环境温度/ ℃		0.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	☑是 □否
	地形数据分辨率 / m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 ☑否
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/ °	/

项目主要污染源估算模型计算结果详见下表。

表 1-18 主要污染源估算模型计算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu g/m^3$)	C_{max} ($\mu g/m^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$
5-GYPF-2 排风系统	氯化氢	50	0.001669	0	/
	硫酸雾	300	0.000642	0	/
	二氧化氮	200	0.001747	0	/
	氨气	200	0.039587	0	/
	NMHC	2000	0.00006	0	/
5-GYPF-1 排风系统	NMHC	2000	0.0002	0	/
6-GYPF-1 排风系统	NMHC	2000	0.000201	0	/
6-GYPF-2 排风系统	NMHC	2000	0.000198	0	/
实验废水处理站	NH_3	200	1.366575	0.68	/
	H_2S	10	0.052728	0.53	/

由表 1-17 可知，本项目大气污染因子氯化氢、硫酸雾、二氧化氮、氨气、硫化氢、NMHC 下风向最大地面浓度均小于 1%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关规定确定本项目大气评价等级为三级评价。

2、地表水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），确定本项目地表水环境评价工作等级。

表 1-19 地表水环境影响评价工作等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d）；水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	—

本项目建成后，实验废水最大排放量为 3.64m^3/d，主要含 COD、BOD_5、SS、NH_3-N 及粪大肠菌群等，经疾控中心的实验废水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准后，与隔油池处理后厨房废水、办公生活污水、洗衣废水等一并排入市政污水管网，之后再进入小沙坝污水处理厂集中处理后达标排放。按照《环境影响评价导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），**确定本项目地表水环境评价等级为三级 B**，

3、声环境评价工作等级

建设项目所处的声环境功能区为规定的 2 类区，项目建设前后评价范围内敏感点噪声级增高量在 3dB（A）（不含 3dB（A））以下，受噪声影响人口数量不大。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的评价等级划分原则："建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB（A）～5dB（A）（含 5dB（A）），或受噪声影响人口数量增加较多时按二级评价"。本项目选址位于 2 类区，由此**确定本项目声环境影响评价工作等级为二级**。

4、生态环境评价工作等级

根据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地，划分评价等级。根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ 19-2011），生态影响评价工作等级划分标准见下表。

表 1-20 生态影响评价工作等级划分

工程占地（含水域）范围 影响区域生态敏感性	面积≥20km^2 或长度≥100km	面积 2-20km^2 或长度 50-100km	面积≤2km^2 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级（√）

拟建项目规划用地面积 5419.39m^2，工程占地面积小于 2km^2，属于规划的医疗卫生用地。所在区域属于一般区域，区内人类活动痕迹明显，自然生态系统几乎消失殆尽，周边不存在生态环境敏感区，现状属于城市生态环境。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011），**本项目生态环境评价的工作等级确定为三级**。

5、环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）环境风险评价工作级别判定标准，应根据项目的环境风险潜势判定评价工作等级。

表 1-21 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV$^+$	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析[a]
[a]是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 的有关规定，

当存在多种危险物质时，按导则附录 C.1 公式计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q=q_1/Q_1+ q_2/Q_2+ \ldots\ldots q_n/Q_n$$

式中：q_1，q_2，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 1。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。再根据行业及生产工艺（M）判定危险物质及工艺系统危险性（P），及环境敏感程度（E）等综合判定环境风险潜势。

项目重大危险源辨识情况见下表。

表 1-22　项目危险物料储存情况

物质名称	标准临界量(t)	本项目	
		储存量（t）	q/Q
盐酸（HCl）	7.5	0.0006	0.00004
硝酸（HNO_3）	7.5	0.0014	0.00017
硫酸（H_2SO_4）	10	0.0009	0.00004
三氯甲烷（$CHCl_3$）	10	0.0002	0.00002
氨水（$NH_3·H_2O$）	10	0.0002	0.00002
次氯酸钠	5	0.02	0.004
柴油	2500	0.86	0.0003
Q	/	/	0.00459

根据表 2.5-6，本项目 Q=0.00459＜1，本项目环境风险潜势为 I，**确定本次风险评价的评价工作等级为简单分析**。

6、地下水评价工作等级

拟建项目为医疗服务项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），地下水评价等级根据不同类型建设项目对地下水环境的影响类型、建设项目所处位置的环境特征及其环境影响程度划定评价等级。参照疾控中心地下水环境影响评价行业分类，本项目类别属于“Ⅲ类”。

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感和不敏感三级，分级原则见表 1-23。项目场地的地下水环境敏感特征为不敏感。

表 1-23 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

本项目周边居民均采用市政自来水作为生活用水，无集中式或分散式地下饮用水源，场地的地下水环境敏感特征为不敏感。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定，**本项目地下水环境评价工作等级确定为三级**。本项目地下水评价工作等级判断依据见下表。

表 1-24 本项目地下水评价工作等级分级表

环境敏感程度	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三（√）

7、土壤评价工作等级

拟建项目为疾控中心建设项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018），土壤评价等级根据不同类型建设项目所属行业的土壤环境影响评价项目类别、建设项目所处位置的环境敏感程度划定评价等级。根据导则附录A，本项目行业类别属于其他行业，属于Ⅳ类项目，根据导则 4.2.2 的规定，本项目不开展土壤环境影响评价。

1.3.2 环境影响评价范围

1、大气环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）规定，大气环境三级项目不需设置大气影响评价范围。

2、地表水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境评价等级为三级 B，涉及地表水风险，本项目地表水评价范围为项目对应金沙江断面上游 500m 至下游 1000m。

3、声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）有关规定，声环境影响评价范围确定为项目周围 200m 以内的范围；

4、生态环境评价范围

本项目生态环境影响评价范围确定为项目所在地及其周边 500m 范围；

5、环境风险评价范围

本项目环境风险评价工作等级为简单分析，简单分析不设置评价范围。

6、地下水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境现状调查评价范围应包括建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境现状，反映调查评价区地下水基本渗流特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。通过区域水文地质资料，结合现场调查，本项目位于中山地带，水文地质单元界线明显，所处水文地质单元主要受山脊的控制，故选取自定义法确定本项目地下水环境影响评价调查范围，面积约 12.1km^2。

1.4 相关规划及环境功能区划

1.4.1 相关规划符合性分析

（1）项目与大气污染防治等相关规划符合性分析

本项目与《四川省大气污染防治行动计划实施细则 2017 年度实施计划》、《攀枝花市大气污染防治行动计划实施细则》、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）、《四川省蓝天保卫行动方案》（2017-2020 年）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号）、《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气[2017]121 号）、《关于印发<攀枝花市 2019 年挥发性有机物污染防治实施方案>的通知》（攀三大战役办[2019]15 号）的符合性分析如下：

表 1-25 与大气污染防治等相关规划符合性

大气污染防治规划文件	规划要求	本项目情况	符合性
四川省大气污染防治行动计划实施细则 2017 年度实施计划	（一）加大工业污染治理，实施多污染物协同减排。 3.强化挥发性有机物综合治理。完成挥发性有机物（VOCS）全口径调查，建立重点排放源清单，制定《四川省挥发性有机物综合治理实施方案》，实施精细化管理，对重点企业开展强制性清洁生产审核。以石油炼制、有机化工、汽车制造、表面涂装、印刷包装、家具制鞋等行业为重点，开展至少 100 家重点污染源专项治理工作。石化行业企业全面实行泄露检测与修复技术，启动龙泉汽车城 VOCS 专项治理，加强涂料涂装使用行业的 VOCS 污染控制，加强对加油站、储油库和油罐车油气回收治理设施的执法监管，确保稳定运行达标排放。	项目为疾控中心建设项目，项目实验过程挥发性有机物产生量极少，经通风柜收集至活性炭过滤箱处理后达标排放。项目厨房油烟设置静电除尘器处理后排放。	符合
攀枝花市大气污染防治行动计划实施细则	4．严格控制挥发性有机物排放类项目建设 把挥发性有机物污染控制作为建设项目环境影响评价的重要内容，采取严格的污染控制措施。新、改、扩建项目排放挥发性有机物的车间有机废气的收集率应大于 90%，安装废气回收/净化装置。新建储油库、加油站和新配置的油罐车，必须同步配备油气回收装置。新建包装印刷项目须使用具有环境标志的油墨。	项目实验过程挥发性有机物产生量极少，经通风柜收集至活性炭过滤箱处理后达标排放。项目厨房油烟设置静电除尘器处理后排放。	符合
	15．推进挥发性有机物综合整治 开展石化、有机化工、合成材料、化学药品原药制造、塑料产品制造、装备制造涂装、通信设备计算机及其他电子设备制造、包装印刷等重点行业挥发性有机物排放调查工作，筛选重点企业名录，并开展强制性清洁生产审核。	项目不属于重点行业	符合
《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）	（二十五）实施 VOCs 专项整治方案。制定石化、化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业和油品储运销综合整治方案，出台泄漏检测与修复标准，编制 VOCs 治理技术指南。重点区域禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、	项目实验过程挥发性有机物产生量极少，经通风柜收集至活性炭过滤箱处理后达标排放。项目厨房油烟设置静	符合

	油墨、胶粘剂等项目，加大餐饮油烟治理力度。开展 VOCs 整治专项执法行动，严厉打击违法排污行为，对治理效果差、技术服务能力弱、运营管理水平低的治理单位，公布名单，实行联合惩戒，扶持培育 VOCs 治理和服务专业化规模化龙头企业。	电除尘器处理后排放。	
《四川省蓝天保卫行动方案》（2017-2020 年）	（二）推进挥发性有机物综合整治。 8. 强化餐饮服务企业油烟排放整治，城市建成区餐饮企业应安装油烟净化设施。定期对油烟净化设施进行维护保养，并保存维护保养记录，确保油烟稳定达标排放，设施正常使用率不低于 95%，……	项目不属于餐饮行业，项目设置 1 个简易厨房，厨房油烟设置静电除尘器处理后排放。评价要求定期对油烟净化设施进行维护保养，并保存维护保养记录，确保油烟稳定达标排放，设施正常使用率不低于 95%。	符合
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	7.2 含 VOCs 产品的使用过程 7.2.1 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，废气应排至 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。	项目实验过程挥发性有机物产生量极少，经通风柜收集至活性炭过滤箱处理后达标排放。项目厨房油烟设置静电除尘器处理后排放。	符合
《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号）	三、控制思路与要求 （二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	项目实验过程挥发性有机物产生量极少，经通风柜收集至活性炭过滤箱处理后达标排放。项目厨房油烟设置静电除尘器处理后排放。	符合
《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气[2017]121 号）	四、主要任务 2.严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。 新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源	项目位于攀枝花东区城市建成区范围，项目为疾控中心建设项目，不属于工业企业。项目实验过程挥发性有机物产生量极少，经通风柜收集至活	符合

	头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	性炭过滤箱处理后达标排放。项目厨房油烟设置静电除尘器处理后排放。	
《关于印发<攀枝花市 2019 年挥发性有机物污染防治实施方案>的通知》（攀三大战役办[2019]15 号）	二、重点任务 （二）严格环境准入 严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。 （四）加快实施工业源 VOCs 污染防治 加强全过程控制，加强源头控制，加强废气收集与处理，全过程管控 VOCs 污染。推广使用低（无）VOCs 含量的原辅材料和生产工艺、设备。产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。涉及挥发性有机物排放的相关企业应从源头上减少挥发性有机物的排放，加强有机废气的收集处理，实现挥发性有机物达标排放。	项目位于攀枝花东区城市建成区范围，项目为疾控中心建设项目，不属于工业企业。项目实验过程挥发性有机物产生量极少，经通风柜收集至活性炭过滤箱处理后达标排放。项目厨房油烟设置静电除尘器处理后排放。	符合

综上，本项目与《四川省大气污染防治行动计划实施细则 2017 年度实施计划》、《攀枝花市大气污染防治行动计划实施细则》、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）、《四川省蓝天保卫行动方案》（2017-2020 年）《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号）、《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气[2017]121 号、）、《关于印发<攀枝花市 2019 年挥发性有机物污染防治实施方案>的通知》（攀三大战役办[2019]15 号）的相关要求相符。

（2）项目与水污染防治行动计划符合性分析

项目与《水污染防治行动计划》（国发[2015]17 号）、《水污染防治行动计划四川省工作方案 2017 年度实施方案》符合性如下：

表 1-26 与水污染防治行动计划符合性

项目	规划要求	本项目情况	符合性
《水污染防治行动计划》“国发〔2015〕17号”	（二）强化城镇生活污染治理。…… 全面加强配套管网建设。……城镇新区建设均实行雨污分流，有条件的地区要推进初期雨水收集、处理和资源化利用。 推进污泥处理处置。污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。非法污泥堆放点一律予以取缔。现有污泥处理处置设施应于 2017 年底前基本完成达标改造，地级及以上城市污泥无害化处理处置率应于 2020 年底前达到 90%以上。	本项目为疾控中心建设项目，项目区内实行雨污分流，雨水经雨水立管及道路旁雨水收集地沟收集后排入市政雨水管网；实验废水处理装置产生的污泥经消毒和干化后委托有资质单位处置。	符合
	（六）优化空间布局。合理确定发展布局、结构和规模。充分考虑水资源、水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。……，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。七大重点流域干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。	本项目为疾控中心建设项目，不属于重点行业。项目所在区域不属于缺水地区、水污染严重地区和敏感区域；项目不属于高耗水企业、高污染行业，不在严格控制发展之列。	符合
《四川省打好长江保护修复攻坚战实施方案》	（一）加强水污染治理。 加快治理企业违法违规排污。强化沿江化工企业与园区的污染治理与风险管控。全面整治完毕重污染落后工艺、设备和不符国家产业政策的小型和重污染项目。深入推进化工污染整治专行动，强化“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利上线、生态环境准入清单）约束，推动化工产业转型升级、结构调和优化布局，严控在长江沿岸地区新建石油化工和煤化工项目，存在违法违规排污问题的化企业（特别是位于长江干流和重要支流岸线延伸陆域 1 公里范围内的化工企业）和废水超标排放的化工园区限期整改，整改后仍不能达到要求的依法责令关闭。 强化重点企业污染源头管控，全面完成对水污染物排放重点企业的治理，省级及以上工业集聚（园）区实现污水全收集全处理。	项目为疾控中心建设项目，不属于工业企业。项目符合三线一单要求。	符合

综上，本项目与《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）、《四川省打

好长江保护修复攻坚战实施方案》相符。

（3）项目与土壤污染防治行动计划符合性分析

项目与《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）符合性如下：

表 1-27 与土壤污染防治行动计划符合性

项目	规划要求	本项目情况	符合性
《土壤污染防治行动计划》“国发〔2016〕31号”	（八）切实加大保护力度。 防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。	项目不涉及优先保护类耕地集中区域。项目不属于石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业。	符合
	（十六）防范建设用地新增污染。 排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；有关环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作。	项目不排放重点污染物。项目采取分区防渗措施，分为简单防渗区（实验楼、综合楼、道路）、一般防渗区（危险品库房：防渗混凝土，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s）以及重点防渗区（隔油池、实验污水处理站及其管沟、危废暂存间、危废暂存间：危废暂存间地面及四周 1m 高的墙裙、污水处理站各水池内表面及管沟四周必须做防渗处理。可采用防渗混凝土+2mm 高密度聚乙烯膜或至少 2mm 厚的其它人工材料，危废暂存间、危废暂存间防渗层渗透系数要求≤10^{-10}cm/s，隔油池、污水处理站及管沟防渗层渗透系数要求≤10^{-7}cm/s）。	符合
	（十七）强化空间布局管控。……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、焦化等行业企业。	项目为疾控中心建设项目，不属于有色金属冶炼、焦化等行业企业。	符合
	（4）加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。加强工业固体废物综合利用。	项目生活垃圾和纯水制备废过滤介质委托环卫部门清运；静电油烟净化器和隔油池废油定期清理收集，委托有能力单位处置。 医疗废物、实验废液、实验废气处理产生的的废过滤介质、废活性炭、实验废水处理装置污泥等危险废物委托资质单位处置	符合

综上，本项目与《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）相符。

（5）与《四川省主体功能区规划》符合性分析

根据《四川省人民政府关于印发四川省主体功能区规划的通知》（川府发[2013]16号）规定，攀枝花属于省级层面的重点区域，水能、矿产、生物、旅游等资源丰富独特，优势产业国内外竞争力强，是国家战略资源综合开发利用重点地区。该区域的主体功能定位为：中国攀西战略资源创新开发试验区，全国重要的钒钛和稀土产业基地、全国重要的水电能源开发基地，全省重要的亚热带特色农业基地。本项目位于攀枝花市东区，属于功能区划中的重点开发区域，因此符合《四川省主体功能区划》的相关要求。

（7）项目与《攀枝花市城市总体规划》符合性分析

根据《攀枝花市城市总体规划》（2011~2030），中心城区用地布局规划：**1.江南片区**：由炳草岗、渡仁（含橄榄坪、那招、干坝塘、乐弄等城市新增用地）等功能区组成。本片区是城市中心区，重点发展商贸金融、文化娱乐等配套设施，提升中心区的服务功能，完善城市职能。完善市级行政办公、博物馆、剧院、科技馆等行政、文化公共服务设施。在干坝塘一带设置城市中心，在炳草岗、那招设置片区中心。本项目位于炳二区，为疾控中心建设项目，属于城市配套设施建设，符合攀枝花市城市总体规划的要求。

同时，根据于《炳草岗片区控制性详细规划中炳二A23地块用地规划调整论证报告》及攀枝花市人民政府《关于<炳草岗片区控制性详细规划中炳二A23地块用地规划调整论证报告>的批复》（攀府函[2021]90号，见附件4），项目用地符合规划。

（8）项目与《攀枝花市“十三五”环境保护规划》符合性分析

根据《攀枝花市“十三五”环境保护规划》，专项整治重点行业：制定实施重点行业限期整治方案，以钢铁、焦化、有色金属、农副食品加工、电镀、洗选等行业为重点，推进行业达标排放改造。本项目属于洗选行业，项目采取环保治理措施后，废气可实现达标排放；废水全部重复利用或综合利用，不外排；固废均得到合理处置，厂界噪声达标。项目满足《攀枝花市“十三五”环境保护规划》中的相关要求。

（11）与《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》符合性

项目与《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》符合性如下：

表 1-28 与《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》符合性

四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）	本项目情况	符合性
第八条 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。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动。	本项目位于攀枝花市东区炳二区内，不在自然保护区范围内，不在生态红线范围内。	符合
第十九条 禁止在生态保护红线范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。		符合
第十条 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；改建建设项目不得增加排污量。禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内设置化工原料、矿物油类及有毒有害矿产品的贮存场所，以及生活垃圾、工业固体废物和危险废物的堆放场所和转运站。	本项目不在饮用水水源保护区内。	符合
第二十条 禁止占用永久基本农田，国家重大战略资源勘查、生态保护修复和环境治理、重大基础设施、军事国防以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目（包括深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目），选址确实难以避让永久基本农田的，按程序严格论证后依法依规报批。	本项目位于攀枝花市东区炳二区，属于城市建成区，不占用永久基本农田。	符合
第二十一条 禁止在长江干流和主要支流（包括：岷江干流、金沙江干流、赤水河干流、嘉陵江干流、雅砻江干流）1 公里（指长江干支流岸线边界<即水利部门河道管理范围边界>向陆域纵深 1 公里）范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目为疾控中心建设项目，不属于化工项目。	符合

综上，本项目与《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》中相关要求相符，本项目不在其列入的负面清单以内。

（4）与“三线一单”符合性分析

本项目与“三线一单”符合性分析如下。

①生态保护红线

本项目位于攀枝花市东区炳二A23-A52/2020-01地块，根据《四川省生态保护红线方案》（川府发[2018]24号），本项目不在攀枝花市生态红线范围内。本项目不涉及《四川省生态保护红线方案》中划定的区域，项目建设符合《四川省生态保护红线方案》的相关要求。

②环境质量底线

本次评价区域大气环境质量6项基本因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，项目区环境空气质量良好；根据本项目声环境质量现状监测结果，项目评价区域内昼间、夜间环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关标准要求。

本项目废气经处理后达标排放；实验废水、办公生活废水、洗衣废水、食堂废水等处理后经市政管网排入小沙坝污水处理厂处理。项目区固废均能实现合理处置。

综上，本项目满足环境质量底线要求。

③资源利用上线

本项目属于迁建项目，所需资源为电、水资源。项目用电来自当地电网，未涉及电力资源利用上线。本项目用水主要为设备冷却用水和生活用水，项目生产用水、生活用水来自市政用水管网，未涉及水资源利用上线。

④生态环境准入清单

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于允许类项目；现有《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）（试行）》《四川省重点生态功能区产业准入负面清单（第二批）（试行）》均中没有对攀枝花市做出具体要求，攀枝花市未制定环境准入负面清单。根据《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》的通知可知，负面清单没有本项目所在地。

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），**重点管控单元总体生态环境管控要求：**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。**攀西经济区总体生态环境管控要求：**提高金沙江干热河谷和安宁河谷生态保护修复和治理水平；提高矿产资源综合利用率，加强尾矿库污染治理和环境风险防控；合理控制钢铁产能，提高钢铁等产业深度污染治理水平。本项目位于攀枝花市东区，其属于环境重点管控单元。项目所在区域为达标区域。项目为疾病预防与控制中心建设，因此，项目建设符合《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）的要求。因此，本项目不在攀枝市环境准入负面清单范围。

综上，经过与“三线一单”进行对照，项目不在生态保护红线内、符合环境质量底线和资源利用上线要求，未列入环境准入负面清单内。本项目的建设满足

“三线一单”要求。

与攀枝花市“三线一单”生态环境分区管控优化完善研究报告（2021年5月）的相关符合性分析。

根据研究报告的相关要求，项目位于攀枝花市东区炳二A23-A52/2020-01地块，所在管控单元为城镇重点管控单元。根据研究报告的相关内容，城镇重点管控单元的相关要求见下表。

表 1-29 攀枝花市城镇重点管控单元相关要求

维度	普适性管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	（1）严禁在城市建成区以及近郊区域，新建、扩建石化、农药、电解铝、氯碱化工等高污染、高环境风险产业。 （2）禁止露天燃烧秸秆、垃圾。 （3）禁止在地质灾害危险区内爆破、削坡、进行工程建设以及从事其他可能引发地质灾害的活动。 （4）禁止城市限建区内工业废水和生活污水未经处理直接向金沙江、雅砻江、大河等排放。 （5）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。 （6）城镇建设和发展不得违法违规侵占河道、湖面、滩地。 （7）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。	1、项目为疾控中心，不属于上述的高污染、高环境风险产业。 2、项目不涉及。 3、项目不在地质灾害严重区范围； 4、项目实验废水和办公生活类废水处理后经市政管网排入小沙坝污水处理厂，不直接排入地表水体。 5、项目为疾控中心建设项目，不属于上述行业。 6、项目不侵占河道、湖面和滩地； 7、项目固废均合理合法处置。	符合
	（1）现有工业企业应限制其发展，污染物排放只降不增。 （2）严格控制在城镇空间范围内新布设工业园区。 （3）城市限建区内严格保护原有地形地貌，控制开发量；严格限制与水利建设、环境建设无关的设施及建筑在滨江路以外的沿江区域落户。	1、本项目不涉及； 2、本项目不属于工业园区建设项目； 3、项目区用地范围不在城市限建区范围内容，且项目占地较小，对原有地形地貌影响轻微。项目位于滨江路（即金沙江大道中段）以内。	符合
	（1）现有工业企业（活动）限期退出或关停。 （2）城市限建区内，已建设的污染企业要逐渐迁出	项目不属于工业企业。	符合
污染	（1）行政区域内水体水质达不到地表水Ⅳ	1、根据《攀枝花市环境质量	符合

物排放管控	类标准的城镇，因地制宜加快污水处理设施提标改造，城镇污水处理设施要执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 排放标准。 （2）现有进水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。 （3）到 2022 年，规模以上入河排污口全部整改到位。推进流域入河排污口信息管理系统建设，到 2025 年，金沙江、雅砻江、安宁河干流及主要支流规模以上入河排污口在线监测全部接入。	简报》（2020 年度），项目所在区域水质可达到地表水III类标准要求。 2、本项目不属于污水处理厂。 3、本项目不涉及入河排污口。	
	为保证 2025、2035 年区域地表水控制断面水质不下降，5 个城镇重点管控单元 COD、氨氮、总磷允许排放量建议控制在 7710 吨、926 吨、135 吨以下。	项目不涉及。	符合
	（1）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 BOD 浓度平均达 105mg/L、县级城市平均达 90mg/L；到 2025 年底，县级及以上城市建成区无生活污水直排口；城市生活污水处理率达到 96%，县城污水处理率达到 85%。 （2）到 2025 年，城市建成区道路机械化清扫率达到 85%以上。 （3）加强城区餐饮油烟治理。启动餐饮经营场所城市规划，引导不符合规划的已建餐饮服务商户逐步退出，禁止在不符合餐饮经营场所城市规划的居民楼或商住楼新建从事产生油烟的餐饮经营活动场所。 （4）到 2023 年底，城市基本实现原生生活垃圾“零填埋”，县城生活垃圾无害化处理率达 95%以上，乡镇及行政村生活垃圾收转运处置体系基本实现全覆盖；污泥无害化处置率市区 92%、县城力争达到 85%。城市生活垃圾回收利用率达 30%。到 2030 年基本实现生活垃圾焚烧发电设施全覆盖。 （5）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	1、本项目不涉及。 2、本项目不涉及。 3、项目不属于城市餐饮，项目设置 1 个厨房，油烟经静电油烟净化器处理后达标排放。 4、本项目生活垃圾委托环卫部门清运。 5、本项目不属于机动车修理、印刷、服装干洗、研发等排放挥发性有机污染物的生产作业。项目实验过程中将产生少量有机废气，设置活性炭处理装置处理后达标排放。 6、项目生活垃圾和纯水制备过滤介质委托环卫部门清运；油烟净化器和隔油池废油委托有处理能力单位处置；危险废物、医疗废物委托有资质单位处置。	符合

	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。 （6）工业固体废物资源化利用、无害化处置率 100%；危险废物、医疗废物和放射性废物无害化处置率 100%。		

综上，本项目符合攀枝花市“三线一单”生态环境分区管控优化完善研究报告（2021年5月）中的相关内容。

（3）与《攀枝花市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》（攀府发[2021]7号）（以下简称“攀枝花市‘三线一单’内容”）的符合性分析

项目与《攀枝花市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》（攀府发[2021]7号）的符合性见下表。

表 1-30 与攀枝花市“三线一单”文件相关符合性分析

名称	规划要求		本项目情况	符合性
总体生态环境管控要求	第一条	1、严守生态保护红线，深入实施主体功能区战略，加强生态空间管控。	根据四川省生态保护红线图（见附图 7）可知，本项目不在生态保护红线范围内。 根据攀枝花市环境管控单元分布图（见附图 8），本项目位于攀枝花市重点管控单元，不位于以生态环境保护为主的优先保护单位内。	符合
		2、大力实施金沙江、雅砻江、安宁河干热河谷生态恢复，统筹山水林田湖草系统治理，增强生态系统稳定性和碳汇能力。	本项目选址范围先后被当地居民作为临时市场和临时车辆停放场地使用，现场已经过初步平整，人类活动痕迹明显，因此本项目建设不改变生态系统稳定性。	符合
总体生态环境管控要求、	第二条	1、推进沿江河绿色生态廊道建设，加强河湖岸线管控；实施大河流域“清水绿岸”治理提升工程，增强水体流动性和河流生态系统稳定性。	项目位于攀枝花市东区炳二区，不位于二滩库区、安宁河流域。 项目区东北面 90m 为金沙江，本项目为疾控中	符合
		2、推进二滩库区湿地资源保护区、安宁河沿岸湿地区域水生态环境修复。		符合

		3、实施长江—金沙江、雅砻江等江河干流及主要支流沿线废弃露天矿山生态修复。	心建设项目。	符合
	第三条	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（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）。	本项目为疾控中心建设项目，不属于化工项目和尾矿库项目。	符合
	第四条	1、强化资源利用上线约束。实施能源和水资源消耗、建设用地总量、强度双控行动，推动城镇低效用地再开发，全面建设节水型社会，提升清洁能源开发利用水平。	本项目为疾控中心建设项目，新增用地量很小，项目运营过程中水耗和能耗较少，符合当地资源利用上线要求。	符合
		2、全面推行循环生产方式，实现由末端治理向污染预防和生产全过程控制转变。加强矿产资源综合开发利用，提高开采回采率、选矿回收率；推进钢铁冶金、硫酸化工等循环经济体系建设，提高工业固体废物、建筑废弃物资源化综合利用水平。	本项目为疾控中心建设项目，不属于工业企业和采矿行业。	符合
	第五条	1、积极应对气候变化。实施煤炭消耗总量控制，持续实施燃煤电厂电能替代；提升煤炭清洁高效利用水平，持续降低碳排放强度。	本项目不使用煤炭做燃料。	符合
		2、严格传统高耗能行业低碳准入，抑制化石能源密集型产业过度扩张和重复建设；严格执行国家钢铁、水泥行业产能置换实施办法，推行钢铁、水泥行业高质量“低碳”发展。	本项目为疾控中心建设项目，不属于高耗能行业。	符合
	第六条	1、加强 $PM_{2.5}$、臭氧协同控制，实施二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等多污染物协同减排，严控钢铁、水泥、砖瓦等重点工业源、移动源及面源污染物排放。	项目不属于上述行业，不排放二氧化硫、氮氧化物和颗粒物	符合
		2、加强重点河流、湖泊生态保护治理，强化重点行业污染整治，加快补齐城乡生活污水、垃圾治理短板，推进城乡水环境综合治理和入河排污口整治。	本项目废水经治理后排入市政管网，生活垃圾委托环卫部门清运。	符合
		3、推进土壤安全利用，严格保护优先保护类农业用地，持续推进受污染农用地安全利用；有序实施建设用地风险管控和治理修复，落实建设用地污染风险管控和修复名录制度，强化用地准入管理。	本项目用地为医疗卫生用地，不使用农业用地。	符合
	第七条	1、落实环境风险企业“一源一事一案”制度，严控金沙江两岸现有化工园区及企业的环境风险。	项目为疾控中心建设项目，不属于工业企业及园区。	符合
		2、加强尾矿库安全管理和环境风险管防控，持续开展尾矿库环境安全隐患排查与整治；加强重金属污染防控，严格控制在	项目为疾控中心建设项目，产生的危险废物、医疗废物由资质单位收	符合

		永久基本农田等优先保护区周边新建涉重金属行业企业，严格执行重点行业重金属污染物“减量置换”原则；强化医疗废物、危险废物无害化处置、全过程监管。	集处置，采用无害化处置、全过程监管。	
	第八条	1、严格执行国家行业资源环境绩效准入要求，水泥、化工等行业企业清洁生产水平达到省内先进水平；严格控制传统钢铁产能规模，新改扩建（含搬迁和置换）钢铁项目达到超低排放水平。	项目为疾控中心建设项目，不属于上述工业企业。	符合
东区生态环境管控要求	1．推进大黑山森林公园生态保护与修复，依法禁止不符合主体功能定位的开发建设活动；加快沿江工矿迹地综合治理，开展金沙江沿江生态屏障修复		本项目东北面 7.5km 为大黑山森林公园，本项目不在森林公园范围内。	符合
	2．淘汰落后产能；推进高效、集约化发展，逐步清理资源环境绩效水平不高的企业；以攀钢为重点开展钢铁行业超低排放改造；规范选矿行业秩序		项目为疾控中心建设项目，不属于工业企业。	符合
	3．严格控制传统钢铁产能规模，新改扩建（含搬迁和置换）钢铁项目达到超低 排放水平		项目为疾控中心建设项目，不属于工业企业。	符合

综上，项目的建设与《攀枝花市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》（攀府发[2021]7号）相符。

（5）项目与《疾病预防控制中心建设标准》（建标 127-2009）和《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）的符合性分析

本项目与《疾病预防控制中心建设标准》（建标 127-2009）和《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）中选址要求符合性见下表。

表 1-31 项目与相关标准规范中选址要求符合性分析对照表

分类	选址基本要求	本项目	符合性
疾病预防控制中心建设标准	具备较好的工程地质条件和水文地质条件。	项目所在地工程地质条件和水文地质条件良好。	符合
	周边宜有便利的水、电、路等公用基础设施。	项目水电供应均来自市政管网，水电供应有保障；项目区南面紧邻市政规划道路，交通方便。	符合
	地形规整，交通方便。	项目用地范围较为规整；南面紧邻市政规划道路，交通方便。	符合
	避让饮用水源保护区。	项目不在饮用水源保护区范围内。	符合
	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。	项目区近距离范围内无化学、生物、噪声、振动、强电磁场等污染源及易燃易爆场所。	符合
疾病预防控制中心建筑技术规范	应具备较好的工程地质条件和水文地质条件。	项目所在地工程地质条件和水文地质条件良好。	符合
	周边宜有便利的水、电、路等公用基础设施。	项目水电供应均来自市政管网，水电供应有保障；项目区南面紧邻市政规划道路，交通方便。	符合
	地形宜规整，交通方便。	项目用地范围较为规整；南面紧邻市政规划道路，交通方便。	符合
	应避让饮用水源保护区。	项目不在饮用水源保护区范围内。	符合
	应避开化学、生物、噪声、振动、强电磁场等污染源、干扰源及易燃易爆场所。	项目区近距离范围内无化学、生物、噪声、振动、强电磁场等污染源及易燃易爆场所。	符合
	应避开地震断裂带、滑坡、泥石流、洪水、山洪等自然灾害地段。对建筑抗震不利地段，应提出避开要求或采取有效措施；严禁在抗震危险地段建造疾控中心的各类建筑。	本项目不在地震断裂带、滑坡、泥石流、洪水、山洪等自然灾害地段；项目所在地不属于抗震危险地段。	符合

综上，本项目选址符合《疾病预防控制中心建设标准》（建标 127-2009）和《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）中选址要求。

3、与生物安全相关规范的符合性分析

根据《生物安全实验室建筑技术规范》（GB 50346-2011）有关规定，根据实验室所处理的生物危害程度和采取的防护措施，生物安全实验室分为四级。微生物生物安全实验室可采用 BSL-1、BSL-2、BSL-3、BSL-4 表示相应级别的实验室。生物安全实验室应按下表进行分级。

表 1-32 生物安全实验室的分级

分级	生物危害程度	操作对象	本项目
一级	低个体危害，低群体危害	对人体、动植物或环境危害较低，不具有对健康成人、动植物致病的致病因子	本项目涉及BSL-2
二级	中等个体危害，有限群体危害	对人体、动植物或环境具有中等危害或具有潜在危险的致病因子，对健康成人、动物和环境不会造成严重危害。有有效的预防和治疗措施	
三级	高个体危害，低群体危害	对人体、动植物或环境具有高度危险性，主要通过气溶胶使人传染上严重的甚至是致命疾病，或对动植物和环境具有高度危害的致病因子。通常有预防治疗措施	
四级	高个体危害．高群体危害	对人体、动植物或环境具有高度危险性，通过气溶胶途径传播或传播途径不明，或未知的、危险的致病因子。没有预防治疗措施	

本项目需参照《实验室 生物安全通用要求》（GB 19489-2008）、《生物安全实验室建筑技术规范》（GB 50346-2011）和卫生部《病原微生物实验室生物安全通用准则》（WS 233-2017）要求，进行实验室的设计和建造，配置必要的生物安全防护设备。

表 1-33 本项目与生物安全相关规范符合性

标准	指标要求	本项目是否符合
《生物安全实验室建筑技术规范》（GB 50346-2011）对二级实验室建筑、装修和结构的要求	技术指标：二级生物安全实验室宜实施一级屏障和二级屏障	符合，在二级生物实验室区域设立更衣室及缓冲室，实施一级屏障和二级屏障
	位置要求：可共用建筑物，与建筑物其他部分可相通，但应设可自动关闭的带锁的门	符合，项目单独设置实验楼，1F与综合楼设置连廊，拟设置设有可自动关闭的带锁的门
	二级生物安全实验室应在入口处设置更衣室或更衣柜	符合，当区域进入实验区域需经过更衣室，进入具体二级生物实验室还需再经一道更衣室跟缓冲间
	二级生物安全实验室应在实验室或实验室所在建筑内配备高压灭菌器或其他消毒灭菌设备	符合，项目所在建筑内配备有高压灭菌器等消毒灭菌设备
	二级、三级、四级生物安全实验室的入口，应明确标示出生物防护级别、操作的致病性生物因子、实验室负责人姓名、紧急联络方式等，并应标示出国际通用生物危险符号	符合，项目按标准要求进行设计，项目将按规定进行装修
《实验室 生物安全通用要求》（GB 19489-2008）	应设洗手池，宜设置在靠近出口处	符合，实验室设有洗手池，并设置在靠近出口位置。
	实验室的墙壁、天花板和地面应易	符合，实验室的墙壁、天花板和地面

对二级实验室设施和设备要求	清洁、不渗水、耐化学品和消毒灭菌剂的腐蚀。地面应平整、防滑，不应铺设地毯。	均易于清洁、不渗水、耐化学品和消毒灭菌剂的腐蚀；地面平整、防滑，不铺设地毯；
	实验室台柜和座椅等应稳固，边角应圆滑。	符合，本项目实验室台柜和座椅等稳固，边角圆滑。
	如果有可开启的窗户，应安装可防蚊虫的纱窗。	符合，本项目实验室可开启的窗户，均安装有可防蚊虫的纱窗。
	实验室主入口的门、放置生物安全柜实验间的门应可自动关闭；实验室主入口的门应有进入控制措施。	符合，实验室主入口的门、放置生物安全柜实验间的门可自动关闭；实验室主入口的门有进入控制措施。
	实验室工作区域外应有存放备用物品的条件。	符合，实验室工作区域外有存放备用物品的条件。
	在实验室工作区配备洗眼装置。	符合，在实验室工作区配备有洗眼装置。
	应在实验室或其所在的建筑内配备高压蒸汽灭菌器或其他适当的消毒灭菌设备，所配备的消毒灭菌设备应以风险评估为依据。	符合，在项目建筑内配备有高压蒸汽灭菌器等设备。
	应在操作病原微生物样本的实验间内配备生物安全柜。	符合，在操作病原微生物样本的实验间内配备有生物安全柜。
	应按产品的设计要求安装和使用生物安全柜。如果生物安全柜的排风在室内循环，室内应具备通风换气的条件；如果使用需要管道排风的生物安全柜，应通过独立于建筑物其他公共通风系统的管道排出。	符合，按产品的设计要求安装和使用生物安全柜。生物安全柜通过独立于建筑物其他公共通风系统的管道排出。
	应有可靠的电力供应。必要时，重要设备（如：培养箱、生物安全柜、冰箱等）应配置备用电源。	符合，有可靠的电力供应。重要设备（如：培养箱、生物安全柜、冰箱等）配置有备用电源。
《病原微生物实验室生物安全通用准则》（WS 233-2017）对二级实验室设的基本要求	可能产生致病微生物气溶胶或出现溅出的操作均应在生物安全柜（Ⅱ级生物安全柜为宜）或其他物理抑制设备中进行，并使用个体防护设备	符合，本项目生物实验均要求在Ⅱ级生物安全柜内进行，并使用个体防护设备
	在实验室中应穿着工作服或罩衫等防护服。离开实验室时，防护服必须脱下并留在实验室内。不得穿着外出，更不能携带回家。用过的工作服应先在实验室中消毒，然后统一洗涤或丢弃	符合，本项目进入试验区域均需要更衣，换洗衣物经消毒处理后送至实验楼顶的洗衣房进行处理
	应设置实施各种消毒方法的设施，如高压灭菌锅、化学消毒装置等对废弃物进行处理。	符合，设置有消毒洗涤间，内设置有高压灭菌锅、消毒洗涤机等对废弃物进行处理

	实验室门宜带锁、可自动关闭	符合，实验室门带锁、可自动关闭
	实验室出口应有发光指示标志	符合，实验室出口有发光指示标志
	实验室宜有不少于每小时3～4次的通风换气次数	符合，实验室有不少于每小时 3～4次的通风换气次数通风换气次数

在本项目实验过程中，菌种开启、溶剂加入等可能产生致病微生物气溶胶或出现溅出的操作均在Ⅱ级生物安全柜中进行，并使用个体防护设备，设施、设备等各方面均符合满足上述生物安全各标准规范要求。

根据攀枝花市自然资源和规划局于 2021 年 8 月 9 日出具的本项目《规划设计条件》（用字第 510403202108017 号，见附件 4），项目用地性质为医疗卫生用地，同意项目在东区炳二区范围按照《规划设计条件》进行设计。

根据攀枝花市自然资源和规划局于 2021 年 8 月 10 日出具的本项目《建设项目选址意见书》（选字第 510403202108017 号，见附件 5），项目不占用基本农田。

项目生产生活用水来自当地自来水管网；本项目用电当地电网提供，用气来自当地天然气管网，水、电、气供应有保障。

项目不在饮用水水源保护区内，附近无人文景观和名胜古迹等重要环境敏感点，项目区附近无重大环境制约要素。

综上，从环保角度而言，本项目选址合理。

1.4.2 环境功能区划

本项目区位于攀枝花市东区炳二 A23-A52/2020-01 地块（原“炳二 A23-R22/2018-01 地块”，已完成规划调整）。项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，声环境 2 类功能区；评价段水功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域。

1.5 项目外环境关系及主要保护目标

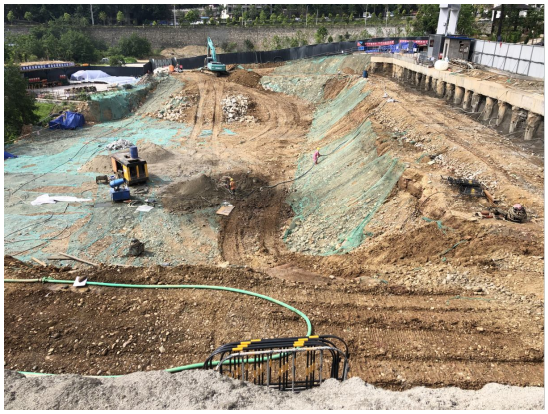
1、项目外环境关系

本项目区位于攀枝花市东区炳二 A23-A52/2020-01 地块（原“炳二 A23-R22/2018-01 地块”，已完成规划调整），属划拨的国有建设用地，场地中心地理坐标为：东经 101°44′23.64″，北纬 26°34′40.61″，项目用地为规划的卫生防疫用地（A52），为政府未出让储备土地，项目占地范围内已经过初步平整，不涉及征地拆迁等社会问题。

经现场勘查，拟建项目评价范围内没有古树名木、文物保护单位、珍稀濒危

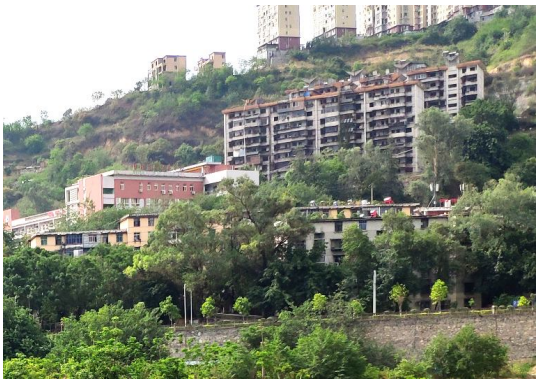
动植物、国家及地方重点保护的动植物、风景名胜区等重点环境保护目标。

部分现场照片如下所示。



拟建项目所在地现状

东北侧：金沙江、密地片区（对岸）



东南侧：地龙菁

南侧：玛尚小区

西侧：攀钢家属楼

图 1-1 部分现场照片

项目周边外环境关系如下：

北面：260~580m 范围为东区佳运社区。

东北面：90m 处是金沙江，270~400m 范围为密地粮食批发市场，480~850m

范围为四川鸿舰重型机械制造有限责任公司，720~1260m 范围为攀钢选钛厂，800~1450m 范围为瓜子坪房区，830~1250m 范围为红花田村，840~1010m 范围内为密地外国语学校和攀枝花市第十九中小学校，1020~1360 范围为净水厂，1110~1250m 范围内为泊森高级中学，1170~1530m 范围内为攀枝花市第十五中，1220~2100m 范围为付家房子村，1370~1800m 范围为矿运一村，1400~1670m 范围为碧桂园养护院，1450~2140m 范围为 7 个 4S 店，1840~2870m 范围为簸箕湾，1830~2580m 范围为流沙巷生活区，2060~3540m 范围为曹子田尾矿库；

东面：15~80m 范围为排洪涵管，380~1630m 范围为江北生活区，1300~1450m 范围为小沙坝污水处理厂。

东南面：90~550m 为地龙菁社区居民楼，90~300m 范围为二十四中小，100~200m 范围为居民楼，170~230m 范围为攀民养老院，230~410m 范围为龙珠小区，250~330m 范围为攀钢集团工程技术有限公司公会委员会，700~950m 范围内为东区垃圾处理厂，950~1140m 范围内为平安驾校，990~1150m 范围内为天硕混凝土，1010~1090m 范围内为迎宾苑小区，1050~1320m 范围内为机动车登记服务站，1080~1630m 范围内为沙坝村，1110~1330m 范围内为邮政邮件处理中心，1220~1600m 范围为四川机电职业技术学校，1280m 处为马家田沟，1420~1620m 范围内为申通、中通、百世快递分拣中心，1430~1800m 范围内为攀钢密地尾矿厂，1570~3260m 范围为马家田尾矿库；1610~3000m 范围为马家田生活区，1740~2040m 范围为排土场，1800~1980m 范围为魁善工贸，1820~2460m 范围为聚宝路生活区，1940~2460m 范围内为恒大城小区，1950~2540m 范围为攀钢钛白粉厂，2100~2170m 范围为马家田农户。

南面：0~1300m 范围为炳二区，10~90m 范围为规划的基督教堂；

西南面：60~300m 范围为玛尚小区，210~500m 范围为九附二攀钢小区，250~410m 范围金海泊林郡小区，250~660m 范围为望江一号小区，500~720m 范围为印象马德里小区，610~2660m 范围为炳三区，760~1060m 范围内为攀枝花市三中，940~1940m 范围为攀枝花学院，1410~1690m 范围内为攀枝花市二十五中，1900~2070m 范围内为攀枝花市花城外国语学校，2130~2450m 范围内为攀枝花学院西苑；

西面：10~80m 范围为攀钢家属楼，100~570m 范围为攀枝花市成都外国语

学校；

西北面：80~200m 范围为市儿童福利院，200~480m 范围为三森家具建材城，490~1030m 范围内为密地物流园，830~2580m 范围为炳草岗生活区；830~1470m 范围为攀钢马栏山房区，1360~2250m 范围为瓜子坪生活区；1410~1620m 范围为兰悦苑，1500~1890m 范围为阳光家园，1500~1620m 范围内为攀枝花市第二小学，1700~1830m 范围内为攀枝花市外国语学校，1850~2070m 范围为攀枝花四村，1880~2290m 范围为攀矿 a-2 攀枝花房区，2010~2360m 范围为天骄名城，2110~2670m 范围内为攀枝花市第二中学，2270~2360m 范围内为攀枝花市第一小学，2300~2420m 范围内为攀枝花市凤凰小学。

本项目外环境关系情况见表 1-34 及附图 2、附图 3。

表 1-34 项目外环境关系情况表

序号	方位	距离（m）	名称	数量	相对厂区高差（m）	备注
1	北面	260~580	东区佳运社区	35 户	-38~-11	约 140 人，在园区规划范围内
2	东北面	90	金沙江	1 条	-53	/
3		270~400	密地粮食批发市场	30 户	-30~-5	/
4		480~850	四川鸿舰重型机械制造有限责任公司	1 座	+3~+34	/
5		720~1260	攀钢选钛厂	1 个	+5~+50	/
6		800~1450	瓜子坪房区	750 户	+34~+125	约 30000 人，在园区规划范围内
7		830~1250	红花田村	650 户	+52~+90	约 2600 人，在园区规划范围内
8		840~1010	密地外国语学校和攀枝花市第十九中小学校	1 个	+61~68	在校师生约 1700 人
9		1020~1360	净水厂	1 个	+50~+90	/
10		1110~1250	泊森高级中学	1 个	+69~+76	在校师生约 1200 人
11		1170~1530	攀枝花市第十五中	1 个	+100~+120	在校师生约 2500 人
12		1220~2100	付家房子村	150 户	+20~+185	约 600 人
13		1370~1800	矿运一村	85 户	+105~+125	约 340 人，在园区规划范围内
14		1400~1670	碧桂园养护院	270 户	+55~+90	约 1080 人，在园区规划范围内

15		1450~2140	4S 店	7 个	+55~+75	/
16		1830~2580	流沙巷生活区	120 户		约 500 人
17		1840~2870	簸箕湾	260 户	+165~+200	约 1040 人
18		2060~3540	曹子田尾矿库	1 个	+100~+155	/
19	东面	15~80	排洪涵管	1 个	-20~+55	/
20		380~1630	江北生活片区	200 户	-55~-3	约 800 人，在园区规划范围内
21		1300~1450	小沙坝污水处理厂	1 个	-46~-40	/
22	东南面	90~550	地龙菁社区居民楼	300 户	+2~+65	约 1200 人
23		90~300	二十四中小	1 个	+18~+22	约 1000 余人
24		100~200	居民楼	300 户	+21~+37	约 1200 人
25		170~230	攀民养老院	1 个	+15~+17	约 200 人
26		230~410	龙珠小区	250 户	+45~+55	约 1000 人
27		250~330	攀钢集团工程技术有限公司公会委员会	1 个	-3~+3	/
28		700~950	东区垃圾处理厂	1 个	+80~+110	/
29		950~1140	平安驾校	1 个	+62~+80	/
30		990~1150	天硕混凝土	1 个	+110~+130	/
31		1010~1090	迎宾苑小区	1 个	-54~-48	约 1000 人
32		1080~1630	沙坝村	1 个	-48~+33	约 1500 人
33		1110~1330	邮政邮件处理中心	1 个	+40~+45	/
34		1050~1320	机动车登记服务站	1 个	+98~+106	/
35		1220~1600	四川机电职业技术学校	1 个	0~+25	在校师生 5000 人
36		1280	马家田沟	1 条	-10	/
37		1420~1620	申通、中通、百世快递分拣中心		-25~-16	/
38		1430~1800	攀钢密地尾矿厂		+60~+66	/
39		1570~3260	马家田尾矿库	1 座	+83~+146	/
40		1610~3000	马家田生活区	500 户	-8~+80	2000 人
41		1740~2040	排土场	1 个	+19~+45	/
42		1800~1980	魁善工贸	1 个	+55~+70	/
43		1820~2460	聚宝路生活区	20 户	+43~+170	约 80 人
44		1940~2460	恒大城小区	800 户	+140~+180	约 3200 人
45		1950~2540	攀钢钛白粉厂	1 个	+40~+150	/
46		2100~2170	马家田农户	5 户	+7~+15	约 20 人
47	南面	0~1300	炳二区	2000 户	0~+45	约 8000 人

48		10~90	规划的基督教堂	1 个	+8~+10	未开始建设
49	西南面	60~300	玛尚小区	400 户	+35~+45	约 1600 人
50		210~500	九附二攀钢小区	800 户	+43~+67	约 3200 人
51		250~410	金海泊林郡小区	360 户	+45~+50	约 1440 人
52		250~660	望江一号小区	1720 户	+35~+65	约 6880 人
53		500~720	印象马德里小区	500 户	+65~+78	约 2000 人
54		610~2660	炳三区	2500 户	+130~+345	约 1 万人
55		760~1060	攀枝花市三中	1 个	+93~+115	在校师生约 3700 人
56		940~1940	攀枝花学院	1 个	+94~+135	在校师生约 1.5 万人
57		1410~1690	攀枝花市二十五中小	1 个	+190~+209	约 2000 人
58		1900~2070	攀枝花市花城外国语学校	1 个	+290~+305	在校师生约 800 人
59		2130~2450	攀枝花学院西苑	1 个	+260~+278	人数并入攀枝花学院
60	西面	10~80	攀钢家属楼	100 户	+1~+13	400 人
61		100~570	攀枝花市成都外国语学校	1 个	+16~+40	在校师生约 3000 人
62	西北面	80~200	攀枝花市儿童福利院	1 个	+2~+6	约 100 人
63		200~480	三森家具建材城	1 个	-6~+15	/
64		490~1030	四川密地物流园投资有限公司	1 个	-35~-10	/
65		830~2580	炳草岗生活区	3000 户	-43~-6	约 1.2 万人
66		830~1470	攀钢马栏山房区	500 户	+45~+68	约 2000 人，在园区规划范围内
67		1360~2250	瓜子坪生活区	800 户	+112~+170	约 3200 人，在园区规划范围内
68		1410~1620	兰悦苑	130 户	+100~+150	约 520 人
69		1500~1890	阳光家园	780 户	+100~+140	约 3120 人，在园区规划范围内
70		1500~1620	攀枝花市第二小学	1 个	+260~+285	约 2400 人
71		1700~1830	攀枝花市外国语学校	1 个	+70~+73	约 1500 人
72		1850~2070	攀枝花四村	50 户	+137~147	约 200 人，在园区规划范围内
73		1880~2290	攀矿 a-2 攀枝花房区	450 户	+141~+195	约 1800 人，在园区规划范围内
74		2010~2360	天骄名城	400 户	+158~+190	约 1600 人

75		2110~2670	攀枝花市第二中学	1 个	+78~+86	约 2300 人
76		2270~2360	攀枝花市第一小学	1 个	+12`+26	约 1400 人
77		2300~2420	攀枝花市凤凰小学	1 个	-26~-6	约 1200 人

2、主要环境保护目标

本项目环境保护目标见表 1-35。

表 1-35 项目环境保护目标表

环境要素	序号	名称	性质	数量	相对项目区位置		保护级别
					方位	距离（m）	
大气环境	1	东区佳运社区	居民	35 户	北面	260~580	空气：GB3095-2012 二级
	2	密地粮食批发市场	居民	30 户	东北面	270~400	
	3	瓜子坪房区	居民	750 户		800~1450	
	4	红花田村	居民	650 户		830~1250	
	5	密地外国语学校和攀枝花市第十九中小学校	学校	在校师生约 1700 人		840~1010	
	6	泊森高级中学	学校	在校师生约 1200 人		1110~1250	
	7	付家房子村	居民	150 户		1220~2100	
	8	簸箕湾	居民	260 户		1840~2870	
	9	碧桂园养护院	居民	270 户		1400~1670	
	10	矿运一村	居民	85 户		1370~1800	
	11	流沙巷生活区	居民	120 户		1830~2580	
	12	江北生活片区	居民	200 户	东面	380~1630	
	13	居民楼	居民	300 户		90~550	
	14	攀民养老院	居民	1 个		90~300	
	15	龙珠小区	居民	250 户		100~200	
	16	地龙菁社区居民楼	居民	300 户		380~1630	
	17	二十四中小	学校	1 个		1300~1450	
	18	迎宾苑小区	居民	约 1000 人		1010~1090	
	19	沙坝村	居民	约 1500 人		1080~1630	
	20	四川机电职业技术学校	学校	1 个		1220~1600	
	21	马家田生活区	居民	500 户		1610~3000	
	22	聚宝路生活区	居民	20 户		1820~2460	
	23	恒大城小区		800 户		1940~2460	
	24	马家田农户	居民	5 户		2100~2170	

	25	炳二区	居民	2000 户	南面	0~1300	
	26	玛尚小区	居民	400 户	西南面	60~300	
	27	九附二攀钢小区	居民	800 户		210~500	
	28	金海泊林郡小区	居民	360 户		250~410	
	29	望江一号小区	居民	1720 户		250~660	
	30	印象马德里小区	居民	500 户		500~720	
	31	炳三区	居民	2500 户		610~2660	
	32	攀枝花市三中	学校	在校师生约 3700 人		760~1060	
	33	攀枝花学院	学校	1 个		940~1940	
	34	攀枝花市二十五中小	学校	约 2000 人		1410~1690	
	35	攀枝花市花城外国语学校	学校	在校师生约 800 人		1900~2070	
	36	攀枝花学院西苑	学校	人数并入攀枝花学院		2130~2450	
	37	攀钢家属楼	居民	100 户	西面	10~80	
	38	攀枝花市成都外国语学校	学校	1 个		100~570	
	39	攀枝花市儿童福利院	社会福利机构	1 个	西北面	80~200	
	40	炳草岗生活区	居民	3000 户		830~2580	
	41	攀钢马栏山房区	居民	500 户		830~1470	
	42	瓜子坪生活区	居民	800 户		1360~2250	
	43	兰悦苑	居民	130 户		1410~1620	
	44	阳光家园	居民	780 户		1500~1890	
	45	攀枝花市第二小学	学校	约 2400 人		1500~1620	
	46	攀枝花市外国语学校	学校	约 1500 人		1700~1830	
	47	攀枝花四村	居民	50 户		1850~2070	
	48	攀矿 a-2 攀枝花房区	居民	450 户		1880~2290	
	49	天骄名城	居民	400 户		2010~2360	
	50	攀枝花市第二中学	学校	约 2300 人		2110~2670	
	51	攀枝花市第一小学	学校	约 1400 人		2270~2360	
	52	攀枝花市凤凰小学	学校	约 1200 人		2300~2420	
声环境	53	居民楼	居民	300 户	东南面	90~550	声环境：（GB3096-2008）2 类
	54	攀民养老院	居民	1 个		90~300	
	55	龙珠小区	居民	250 户		100~200	
	56	居民楼	居民	300 户		90~550	
	57	攀民养老院	居民	1 个		90~300	
	58	玛尚小区	居民	400 户	西南面	60~300	

	59	攀钢家属楼	居民	100 户	西面	10~80	
	60	攀枝花市成都外国语学校	学校	1 个		100~570	
	61	攀枝花市儿童福利院	社会福利机构	1 个	西北面	80~200	
地表水环境	62	金沙江	河流	1 条	东北面	90	地表水：GB3838-2002 Ⅲ类

3、环境相容性分析

项目最近敏感目标为项目区西侧 4 栋已建的攀钢家属楼，距离本项目红线最近距离为 10m（距离实验废水处理站约 100m、距离项目综合楼 17m，距离项目实验楼 15m），如附图 2、3 所示。

本项目为区（县）级项目区，主要承担的主要承担食品理化性质和微生物检测、水质监测、职业卫生监测、慢性病、地方病检测、HIV 病毒检测、结核检测、新冠病毒、轮状病毒、流感病毒等检测任务，以及疾病预防与控制、突发事件卫生事件应急处置、疫情报告及健康相关因素信息管理、健康危害因素监测与干预、实验室检测分析与评价、健康教育与健康促进、技术管理与应用研究指导等任务。疾控中心不收治病人，对艾滋病、结核等只是进行检测、登记、咨询建档等服务，不进行治疗，病人也不会长时间在疾控中心停留。另外，疾控中心对实验区严格按照相关规范消毒灭菌。

综上分析，根据疾控中心选址要求和生物安全实验室选址要求分析，周边居民楼不属于疾控中心选址要求中的制约因素。从环境保护角度而言，项目选址可行。

2 现有项目概况及环境问题

2.1 现有项目基本概况

现东区疾病预防控制中心位于攀枝花炳三区机场路 333 号佳兴路，2015 进行实验室改建，利用东区卫生局下属单位东区卫生监督执法所和计划生育服务站及东区卫生局下属东区疾病预防控制中心六层房屋进行建设，主要建设 1 个微生物实验区和 1 个理化实验区，总建筑面积 920m^2，钢混结构，层高 3.3m。该项目委托由攀枝花市东区卫生局委托北京华路达环保工程有限公司编制完成《攀枝花市东区疾病预防控制中心实验室改建项目环境影响报告表》，并于 2015 年 9 月 9 日取得攀枝花市东区环境保护局出具的批复（攀东环建[2015]45 号，见附件 3）。

目前东区疾控中心与区卫生健康局、炳三区社区卫生服务中心三个不同性质的单位在同一栋楼办公，现东区疾控中心使用第一、二、三层作为业务、行政用房，第六层作为实验用房，第六层设置微生物实验区和理化实验区，第 1~3 层为东区疾病预防控制中心保障用房和业务用房，总建筑面积 2300 平方米，其中：业务用房和保障用房 1400 平方米，实验室 900 平方米。

现有疾控中心设置理化实验区和微生物实验区，主要实验内容和检测能力如下：

微生物实验区：主要进行普通微生物和部分病原菌（主要为金黄色葡萄球菌）检测，不涉及动物实验，年检测样品约 10 批次（共约 200 个样品）；其余结核病实验、HIV 初筛实验、免疫实验等，正常情况下不开展病毒检测服务，仅在发生突发卫生事件时进行样品的采集、保存、鉴定及向上级送样工作。

理化实验区：主要进行饮用水水质和碘盐的检测；饮用水水质年检测样品 2 批次（共 8 个样品），碘盐年检测样品 1 批次（共约 300 个样品）。

现有项目不涉及与放射性等有关的内容，不涉及环保投诉。

1、项目组成及主要环境问题

现有工程见表 2-1 和 2-2。

表 2-1　现有工程项目组成表

名称	建设内容及规模	主要环境问题	备注
主体工程	**业务用房和保障用房：**建筑面积约 1400m^2，位于 1、2、3F，主要设置传染病综合防控股、重大传染病防控股、免疫规划股、慢性病地方病综合防控股、公共卫生综合股、检验股、质量控制股、健康教育股、办公室、冷库、库房、档案室等。 **实验室：**建筑面积约 900m^2，位于 6F，分为微生物实验区和理化实验区，具体设置如下; **①微生物实验区：**位于 6F，主要设置结核病实验室、免疫实验室、HIV 初筛实验室、寄生虫实验室、微生物实验室等。 **②理化实验区：**主要设置有仪器室、洗涤室、天平室、加热室、消化室、理化实验室、留样室、实验室库房。	废水、废气、固废、噪声	除实验设备以外，不存在利旧情况，现有工程所涉及的楼栋将交由炳三区社区卫生服务中心统筹使用，不涉及拆除
辅助工程	**准备室：**1 间，30m^{2}用于微生物实验的器皿、样品准备。 **洗涤间：**用于理化实验结束后的器皿清洗和贮放。	废水、固废	
公用工程	给水工程：供水来自市政管网 排水工程：见环保工程。	废水、废气、固废、噪声	
	供电：市政电网供给	/	
	实验供气：设置 1 间气瓶间，8m^2，内设 2 个气瓶柜，分别储存易燃气体和普通气体。	环境风险	
办公及生活设施	实验用房、业务用房和保障用房均设置有办公室。	生活污水、生活垃圾	
环保工程	废水：实验室废水依托东区卫生局已建污水处理系统已有的废水处理系统（设计处理能力 10m^3/d，厌氧+沉淀+二氧化氯消毒工艺）处理后，与生活污水一同进入市政污水管网，排入小沙坝污水处理厂处理排放。	废水、废气、噪声、固废	
	实验室废气：实验室废气（微生物实验室废气消毒杀菌后）经排气扇抽吸至室外排放	废气理化实验室废气未处理	
	固体废物：生活垃圾设置垃圾桶收集，定期由环卫部门清运；危险废物设置专用容器及危废暂存间收集并暂存，定期交由有资质的单位处理。	固废	

表 2-2　现有业务用房、保障用房、实验用房各楼层功能布局一览表

现有项目各实验室主要功能用途设置见表 2-3。

表 2-3　现有项目各实验室用途情况表

2、实验室检测项目及分析方法

现有工程项目实验室检测项目及分析方法见表 2-4。

表 2-4　项目实验室检测项目及分析方法

3、主要设备

目前疾控中心实验楼有理化实验室、微生物实验室等。疾控中心现有主要设备见

表 2-5。

表 2-5　疾控中心现有主要设备一览表

注：在新址建成后，现有疾控中心实验室上述的拟搬迁设备、设施将搬至新业务大楼继续使用。

4、原辅材料

现有项目营运期主要原辅材料及能耗见表 2-6。

表 2-6　营运期主要原辅材料及能耗情况表

项目主要药品试剂情况见表 2-7。

表 2-7　项目主要药品试剂情况表

2.2 原有项目工艺流程简述

2.3 污染物排放及达标情况

1、废水污染源及污染物排放分析

现有疾控中心现有的废水污染源主要有实验室废水、办公生活污水，总排放量为 8.5m^3/d。

目前现有办公楼生活污水直接进入市政管网，现有实验废水依托东区卫生局废水处理系统处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 预处理标准后，接入市政污水管网，最终进入小沙坝污水处理厂处理达标后排至金沙江。

根据现有工程环评，实验废水污染物排放情况见表 2-8。

表 2-8 项目实验废水污染物排放情况表

废水性质		pH	SS	COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N
废水总量：1742m^3/a						
处理前	浓度（mg/L）	3～11	200	650	230	30
	产生量(t/a)	/	0.35	1.13	0.41	0.05
东区卫生局废水处理系统处理后	浓度（mg/L）	6～9	50	90	20	15
	排放量(t/a)	/	0.09	0.16	0.04	0.02
处理去除率（%）		/	75	86	91	50
《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准		6～9	≤60	≤250	≤100	/

2、废气污染源与污染物排放分析

疾控中心现状排放的大气污染物主要来源于实验室废气及汽车尾气。

1）实验室废气

微生物实验室废气：根据现有工程环评及现场踏勘，项目微生物实验室、结核病实验室、免疫实验室、寄生虫实验室、HIV 初筛实验室等各个实验室内均设置 1 个生物安全柜分别设置生物安全柜，正常情况下项目进行普通微生物及部分病原菌（主要为金黄色葡萄球菌鉴定）实验，危害性较小，仅发生突发公共卫生事件时，进行结核病、HIV 初筛等实验。为防止试验过程中有害病菌的逃逸，生物实验室内所有涉及病原微生物的实验操作均在生物安全柜内进行；不涉及生物危害性的普通微生物实验均在超净工作台内进行，可能含有病原微生物气溶胶经高效过滤吸附+紫外杀菌后至楼顶排放。

理化实验室废气：现有工程理化实验室药品试剂涉及浓盐酸（37%）、浓硫酸（98%）、浓硝酸（68%）、硼酸及氨水等易挥发无机试剂，以及乙醇、三氯甲烷等易挥发有机试剂，理化实验过程中会有很少量的化学试剂挥发出来，反应过程也可能产生有害气体。项目理化实验区设置 4 个通风柜，涉及挥发性试剂的操作均在通风柜内进行；并设置 2 个万向排风罩和 2 个原子吸收罩，对色谱仪、原子吸收仪废气进行抽吸。通风柜、万向排风罩及原子吸收罩抽吸捕集的废气，由引风机通过排风管道引至楼顶，共用 1 个排放口直接排放。项目理化实验区年检测水质样品和碘盐样品共计约 308 个，平均每天实验 2h，实验天数按 100d，因实验室药剂用量很小，产生的废气对周围环境影响很小。

现理化实验室废气中可能产生有害气体，未设废气处置装置。

根据现有工程环评，现有工程主要大气污染物治理及排放情况见下表

表 2-9 项目主要大气污染物治理及排放情况

产生源名称	污染物	产生浓度（mg/m^3）	产生量（kg/a）	治理措施	排放浓度（mg/m^3）	排放量（kg/a）
微生物实验区	含病菌、致病微生物废气	/	/	生物安全柜和超净工作台过滤、杀菌；空调通风、紫外灯杀菌等	/	/
理化实验区	氯化氢	0.88	0.21	通风柜、万向排风罩及原子吸收罩抽吸捕集；空调通风换气等	0.88	0.21
	硫酸雾	0.71	0.17		0.71	0.17
	二氧化氮	2.67	0.64		2.67	0.64
	氨气	0.46	0.11		0.46	0.11
	非甲烷总烃	1.58	0.38		1.58	0.38

3、噪声

现有项目噪声主要为风机噪声，其声级约 100dB（A）。通过置于楼顶风机房（砖混结构）内，选用低噪设备，安装减震垫，风管及管道连接采用避震软管连接等措施治理后，经距离衰减作用，对环境影响轻微。

4、固体废物

现有疾控中心固体废物包含一般固废和危险废物。

1）危险废物

根据现有工程环评，东区疾控中心现有危险废物情况如下表：

表 2-10　项目实验室危废类别及产生情况表

项目	废物代码	产生量(t/a)	收集方式
医疗废物（废敷料、废医用手套、废注射器、有毒棉球、废采血器等沾染血液或体液的医疗器材、医疗仪器及其他医疗废物）	831-001-01、831-002-01、831-003-01、831-004-01、831-005-01	0.2	+废样品收集桶（3 个，10L/个）
废酸	900-047-49	0.01	废酸桶（1 个，10L）
废碱	900-047-49	0.01	废碱桶（1 个，10L）
无机重金属废液	900-047-49	0.01	无机废液桶（1 个，10L）
有机废液	900-047-49	0.02	有机废液桶（2 个，10L/个）
含氰化物废液	900-047-49	0.01	有机废液桶（1 个，10L/个）
废药品、废试剂及黏有药品试剂的内包装材料	900-002-03、900-047-49、900-41-49	0.05	废药剂收集桶（2 个，10L）

由上表可知，本项目危废产生总量为 0.3t/a，其中废酸和废碱经中和处理后，送至东区卫生局废水处理系统处理。其余危废经分类收集后，送危废暂存间（10m^2，地面和墙脚进行防渗处理，位于六层理化实验区）临时贮存，定期委托资质单位处置。

本项目只负责危废的收集，危废运输车辆由接收单位提供。评价要求危废的运输应按照国家相关规定进行落实，转移过程严格执行危险废物转移联单制度。

2）一般固废

①废纯水包（纯水净化滤芯）

实验过程中需要纯水，项目设置有纯水机，纯水制备过程中会产生废纯水包（纯水净化滤芯），产生量约 0.1t/a，经专用收集袋收集后返回供应厂厂家。

②生活垃圾

疾控中心现有工作人员 40 人，生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 40kg/d（10t/a）。生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运。

5、现有污染源及污染物排放情况汇总

现有污染源及污染物排放情况见表 2-11。

表 2-11　现有项目污染物排放及污染防治措施情况一览表

污染物名称		现有工程		处理措施	排放去向	存在问题
		排放浓度	排放量（t/a）			
废气						
微生物实验废气	有害气溶胶	/	少量	设计病原微生物采用安全柜，普通微生物实验采用超净工作台，均经过滤+紫外线消毒	楼顶排放（排气口离地高度 23m）	/
理化实验废气	氯化氢	0.88	0.21	通风柜、万向排风罩及原子吸收罩抽吸捕集；空调通风换气等	楼顶排放（排气口离地高度 23m）	未设置处理设施
	硫酸雾	0.71	0.17			
	二氧化氮	2.67	0.64			
	氨气	0.46	0.11			
	非甲烷总烃	1.58	0.38			
废水						
实验废水（6.7m^3/d）	COD	90mg/L	0.16	依托东区卫生局废水处理系统处理（厌氧+沉淀+二氧化氯消毒工艺）	接入市政管网排入小沙坝污水处理厂	/
	BOD	20mg/L	0.04			
	SS	50mg/L	0.09			
	NH_3-N	15mg/L	0.02			
办公生活污水(0.23m^3/d)	COD	500mg/L	0.03	化粪池	接入市政管网排入小沙坝污水处理厂	/
	BOD	300mg/L	0.02			
	NH_3-N	45mg/L	0.003			
固体废物						
废酸、废碱		/	0.02	中和处理后排入东区卫生局废水处理系统处理		/
医疗废物		/	0.2	交由有危废资质单位负责外运处		
无机重金属废液		/	0.01			
有机废液		/	0.02			
含氰化物废液		/	0.01			
废药品、废试剂及黏有药品试剂的内包装材料		/	0.05			
废纯水包（纯水净化滤芯）		/	0.1	返回供应厂家		/

生活垃圾	1.0kg/人·d	10	集中收集后由环卫部门定期清运	/

2.4 现有项目污染源、污染物排放及存在的主要环境问题

2.4.1 现有项目存在的主要环境问题

现有疾控中心存在的主要问题是：

①理化实验室废气未设置处理设施；

②部分危废处置未签订处置协议。

2.4.2“以新带老”措施

本次建设项目实施过程中，将采取以下有针对性的“以新带老”措施：

①理化实验室废气设置活性炭过滤箱、酸雾喷淋塔等处理后高于实验楼屋顶排放。

②所有危废委托有资质单位处置，并签订处置协议。

2.5 与项目有关的原有环境污染问题

东区疾控中心拟选址为攀枝花市东区炳二 A23-A52/2020-01 地块，场地平均标高约 1059 米，与北侧攀枝花大道中段（又名滨江路）之间有约 24 米的高差，用地通过西侧的水泥路与地龙箐路相连。2019 年 11 月 19 日，在炳二区山水鞠项目开工前，位于项目开发地块上的临时市场关闭，部分摊主自发迁到本地块经营，短暂形成了简易的自发农贸市场。由于缺乏统一管理、环境卫生条件差，新冠疫情发生后，东区相关部门对辖区内的自发市场开展清理整治，对摊贩进行了劝离，取缔了该市场。市场取缔后，经过初步平整，西侧攀钢家属区部分居民也会将该用地作为车辆临时停放场地，无遗留环境问题。现状本项目占地范围内已开始进行地基开挖施工。

3 建设项目概况及工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 建设项目基本情况

项目名称：攀枝花市东区疾病预防控制中心和突发公共卫生事件指挥中心建设项目

建设地点：攀枝花市东区炳二 A23-A52/2020-01 地块（原“炳二 A23-R22/2018-01 地块”）

建设单位：攀枝花市东区疾病预防控制中心

建设性质：新建（迁建）

项目投资：10000 万元

用地面积：5419.39m^2

总建筑面积：10000m^2（地下室 5560.02m^2 不计容）

建设周期：36 个月，2021 年 1 月至 2023 年 12 月（本报告建设周期不含开工前的准备时间）

3.1.2 建设内容

本项目总投资 10000 万元，总用地面积 5149.39m^2，总建筑面积 10000m^2（地下室积 5560.02m^2 不计容），建设内容主要包括：

①综合楼：建筑面积约 6000m^2，地上 6 层（局部 7 层），框架结构。主要设置业务用房、办公用房。

②实验楼：建筑面积约 4000m^2，地上 6 层（局部 7 或 8 层），框架结构。两部楼梯和两部电梯，均可通至屋面。评价要求项目将两部电梯分别设置为污梯和洁梯。主要设置实验用房及配套设施，承担食品理化性质和微生物检测、水质监测、职业卫生监测、慢性病、地方病检测、HIV 病毒检测、结核检测、新冠病毒、轮状病毒、流感病毒等检测任务。

③新建地下室 2 层，不计容，主要设置设备用房、供配电系统、水池、车库等；新建单层门卫室 1 栋。新建污水处理站 1 座。新建隔油池 1 个。

项目建成后，现有工程所涉及的楼栋将交由炳三区社区卫生服务中心统筹使用，不涉及拆除。

项目主要实验室：

3.1.3 检测规模

微生物实验区：主要监测水质及食品中普通微生物和部分病原菌（主要为金黄色葡萄球菌、沙门氏菌、志贺氏菌等）检测，不涉及动物实验，年检测样品约 10 批次（共约 200 个样品）；其余结核病实验、HIV 初筛实验、免疫实验等。

理化实验区：主要进行饮用水水质、碘盐、尿碘的检测；饮用水水质年检测样品 2 批次（共 10 个样品），碘盐、尿碘年检测样品 1 批次（共约 600 个样品）、公共场所水质监测等。

PCR 实验区：主要进行新冠病毒、轮状病毒、流感病毒等传染病防治检测工作。

3.1.4 项目组成

1、项目组成

项目迁建前后主要变化情况如表 3-1。

表 3-1 疾控中心迁建前后主要变化情况一览表

序号	项目	现有工程	本工程	变化情况简要说明
1	主要职责	主要职责为疾病预防与控制、突发事件卫生事件应急处置、疫情报告及健康相关因素信息管理、健康危害因素监测与干预、实验室检测分析与评价、健康教育与健康促进、技术管理与应用研究指导等		无变化
2	用房面积	业务用房 1400m^3，实验用房 900m^3	业务用房 6000m^3，实验用房 4000m^3	业务用房、实验用房面积扩增
3	实验室类别			按检测类别细分实验室，同时预留 PFGE 实验室位置
4	主要检验类别及能力	**微生物实验区：**主要进行普通微生物和部分病原菌（主要为金黄色葡萄球菌）检测，不涉及动物实验，年检测样品约 10 批次（共约 200 个样品），其余结核病实验、HIV 初筛实验、免疫实验等，正常情况下不开展病毒检测服务，仅在发生突发卫生事件时进行样品的采集、保存、鉴定及向上级送样工作。； **理化实验区：**主要进行饮用水水质和碘盐的检测；饮用水水质年检测样品 2	**微生物实验：**主要监测水质及食品中普通微生物和部分病原菌（主要为金黄色葡萄球菌、沙门氏菌、志贺氏菌等）检测，不涉及动物实验，年检测样品约 10 批次（共约 200 个样品）；其余结核病实验、HIV 初筛实验、免疫实验等正常情况下不开展病毒检测服务，仅在发生突发卫生事件时进行样品的采集、保存、鉴定及向上级送样工作。； **理化实验：**主要进行饮用水水质、碘盐、尿碘的检测；饮用水水质年检测样品 2 批次（共 10 个样品），碘盐、尿碘年检测样品 1 批次（共约 600 个样品）、公共场所水质监测等。	1、微生物实验区基本无变化； 2、理化实验饮用水水质检测增加 2 个样品，碘盐、尿碘年检测增加 300 个样品，为原来的 2 倍。 3、增加新冠病毒、轮状病毒、流感病毒等传染

		批次（共 8 个样品），碘盐年检测样品 1 批次（共约 300 个样品）。	PCR 实验：主要进行新冠病毒、轮状病毒、流感病毒等传染病防治检测工作。	病的 PCR 的检测和防治工作。

项目组成及主要环境问题见表 3-2。功能布局见表 3-3 至表 3-5。

表 3-2 本项目主要内容一览表

名称	建设内容及规模	可能产生的环境问题		备注
		施工期	运营期	
主体工程	综合楼：拟建建筑面积约 6000 平方米，六层（部分 7 层），框架结构，地上 6 层（局部 7 层），框架结构，一层、六层层高 4.2m，七层层高 3.3m，其余楼层层高 3.5m，室内外高差 0.2m，建筑高度 25.7m。两部楼梯和两部电梯，均不可通至屋面。两部电梯均供所有人使用。主要设置业务用房和保障用房。	施工扬尘 施工废气 施工噪声 施工废水 建筑垃圾 生活垃圾 生活废水 水土流失	废水 废气 固废 噪声	本项目为东区疾控中心异地迁建项目，项目除实验设备外，所有建设内容均为新建，不存在利旧情况
	实验楼：拟建建筑面积约 4000 平方米，地上 6 层（局部 7 或 8 层），框架结构，五层、六层、八层层高 4.2m，七层层高 3.6m，其余楼层层高 4.5m，建筑高度 34.2m。两部楼梯和两部电梯，均不可通至屋面。评价要求项目将两部电梯分别设置为污梯和洁梯。主要设置实验用房及配套设施。		废水 废气 固废 噪声	
辅助工程	门卫：建筑面积约 10m^2，位于项目南侧主入口处。		废水 废气 固废 噪声	
	消防控制室：消防控制室对该地块建筑物的火灾自动报警系统进行监视和控制。消防控制室设于地下-1F。			
	消防给水系统：分为室外消防给水系统和室内消防给水系统； 室外消防给水系统：本工程室外消防给水系统管网成环状布置，管径为 DN200，室外设 SS100/65-1.6 型室外地上式消火栓 3 座。在本工程负一层设置 504m^3 消防水池 2 座。 室内消防给水系统：本工程室内消防系统采用临时高压制，由消防泵、屋顶消防水箱、稳压泵、室内消火栓系统等组成，室内消火栓给水系统管网均采用竖向环网布置；水泵房内设置消火栓泵 XBD40-70-HY 两台（一用一备），喷淋泵 XBD40-80-HY 两台（一用一备）；屋顶设消防水箱一座，消防水箱容积 18m³。			
	洗衣房：1 间，面积约 39m^2，位于实验楼屋顶（7F），用于清洗实验过程中的工作服，工作服在对应楼层洗消间完成消杀后再运至洗衣房清洗。		废水	
	气瓶室：2 间，面积分别为 10m^2 和 12m^2。用于实验室供气。		环境风险	
公用公程	给排水工程： 项目采取雨污分流；给水由东区市政管网供给； 纯水制备系统：1 套，位于实验楼 6F 纯水机房，产水流量系统 I 级纯化水产水量≥2000L/H（25℃室温），系统 II 级纯化水产水量≥1000L/H（25℃室温），系统回收率≧70%。 实验室废水经自建实验废水处理站处理达标后，与经隔油池预处理的厨房废水、洗衣废水、办公生活污水		废水	

	等一起排入市政污水管网，进入小沙坝污水处理厂处理，最终进入金沙江。			
	暖通：无窗房间设置机械排风；实验楼设置舒适空调系统、净化系统、排风系统和实验废气收集处理系统。		噪声 废气 固废	
	供电：由东区市政电网供给。在地下室设置 1 个发电机房，配套设置储油间，柴油最大储存量为 1t。		环境风险	
环保工程	实验废水处理站：大楼外东北侧绿地处，自建实验废水处理站 1 座，建筑面积 20m^2，采用一体化成套设备，处理规模为 4m^3/d，处理工艺为酸碱中和+沉淀+臭氧氧化+多介质过滤，处理达标后排至市政管网。		废水 废气 固废 噪声	
	废液收集缸：若干，涉及理化实验废液的实验室均配置，容积 20L，用于分类收集酸碱废液、含重金属废液、含氰化物废液和有机废液。			
	厨房污水：厨房污水进入隔油池（位于东南侧，钢混结构，容积 3m^3）预处理后与办公生活污水、纯水制备浓水等一同排入市政污水管网，进入小沙坝污水处理厂统一处理			
	实验室废气：所有 P2 实验室（涉及经呼吸道传播病原微生物实验室）采用Ⅱ级 B2 直排式生物安全柜（内置高效空气过滤器负压）+两道 B 类高效过滤器+专用管道至楼顶排放。			
	实验室有机废气：经活性炭过滤器处理后至楼顶排放；含酸雾的经活性炭+酸雾喷淋塔处理后至楼顶排放。 活性炭过滤器：4 套，外壳 PP 材质，内部设置 2 层蜂窝状活性炭，单层活性炭厚度 15cm，处理效率 60%，风量分别为 3600m^3/h、9000m^3/h、3600m^3/h、10500m^3/h。 酸雾喷淋塔：1 套，外壳 PP 材质，至今 1.2m，内部设置 2 层喷嘴、2 层塑料环填料（单层厚度 0.15m），处理效率 70%，风量 9000m^3/h。			
	发电机废气：经自带净化装置处理后，通过专用排风管道引至地面排放。			
	危废暂存间：2 间，分别位于实验楼 1F，面积分别为 12m^2 和 8m^2，封闭式构筑物，地面防渗（抗渗+2mmHPPE），分别用于暂存医疗废物和其他危险废物。			
	绿化工程：新增绿化面积 1357m^2。		/	
办公及生活设施	办公室：项目办公室分布于综合楼和实验楼中。		生活污水 生活垃圾	
	值班休息室：项目实验楼三、四、五、六层各设置 1 个。			
	厨房：项目设置 1 个厨房，总面积约 69m^2，包括操作间、主食库、副食库、更衣室等，位于综合楼六层。			
仓储工程	冻库：1 座，，面积约 63m^2，采用 R134a 制冷剂，位于实验楼 1F。		固废	
	库房：设置多处库房，分别位于综合楼和实验楼。		固废	
	生物样品库：包括菌毒种库、血清样本库、非人体寄生虫及媒介生物样本库，均位于实验楼。		固废 环境风险	

表 3-3 综合楼功能布局一览表

表 3-4 实验楼功能布局一览表

表 3-5 地下室（不计容）功能布局一览表

表 3-6 项目主要实验室用途情况表

2、实验室检测项目及分析方法

3.1.5 建设项目主要设备设施

3.1.6 原辅材料

3.1.7 人员编制和工作制度

拟建项目建成后总员工数为 150 人，年工作日为 250 天（休法定假日），实行一班制，每班工作 8h。

3.1.8 总平面布置

3.1.8.1 项目总平面布设

本项目拟建总建筑面积 10000m^2（地下室不计容）。主要包含：东区疾控中心综合楼和实验楼。

一、总图布局

本项目地上部分主要分别布局一栋 6 层（局部 7 层）的综合楼和一栋一栋 6 层（局部 7 层）的实验楼，建筑面积分别约 6000m^2 和 4000m^2。实验楼位于场地内北侧，综合楼位于南侧，符合《疾病预防控制中心建设标准（建标 127-2009）》关于疾病预防控制中心总体布局“疾病预防控制中心建筑宜采取分散布局形式。实验用房宜与业务、保障、行政等其他功能用房分开设置，实验用房宜处于当地夏季最小风频上风向”的规定。内部道路南进西出，宽 5 米，在主体建筑外围形成消防环线。

地下车库为 2 层，建筑面积为 5560.02m^2（不计容），两个地下车库出入口分别位于内部道路两端；另外根据实际需要分别设置门卫室（场地东南）、隔油池（东南侧）、和实验污水处理站（场地东北侧）。

二、建筑单体平面设计

本项目为迁建项目，项目区内所有建筑均为新建，主要建筑包括：新建 6 层（局部 7 层）综合楼 1 栋。新建 6 层（局部 7、8 层）实验楼 1 栋。新建门卫室 1 间。新建污水处理站 1 座。新建隔油池 1 座。

（1）综合楼，拟建建筑面积约 6000 平方米，六层（部分 7 层），框架结构。两部楼梯和两部电梯，均不可通至屋面。两部电梯均供所有人使用。主要设置业务用房、

办公用房。

（2）实验楼，拟建建筑面积约 4000 平方米，框架结构，地上 7 层（局部 8 层），框架结构。两部楼梯和两部电梯，均不可通至屋面。评价要求项目将两部电梯分别设置为污梯和洁梯。主要设置实验用房及配套设施。

三、建筑消防

拟建的综合楼和实验楼均为多层建筑，框架结构。综合楼和实验楼各设置两部楼梯上下，直通室外，疏散宽度和疏散距离均满足防火规范。

四、建筑节能设计

根据建筑功能要求和当地的气候参数，在总体规划和单体设计中，科学合理地确定建筑朝向、平面形状、空间布局、外观体型、间距、层高、选用节能型建筑材料、保证建筑外维护结构的保温隔热等热工特性及对建筑周围环境进行绿化设计，设计要有利于施工和维护，全面应用节能技术措施，最大限度减少建筑物能耗量，获得理想的节能效果。

五、无障碍设计

根据《无障碍设计规范》（GB 50763-2012）要求，设置有无障碍坡道与无障碍卫生间，设置有电梯上下。

六、建筑内部装饰装修

1、内墙面

根据实验室的具体需求，本项目需要满足隔音、抗酸碱等的实验室均采用玻镁岩棉手工彩钢板墙面（双面玻镁），钢板厚度 50mm。其他内墙面采用抹灰腻子+乳胶漆墙面。

2、顶棚

一般楼层的走道、楼梯间的室内吊顶采用铝扣板式吊顶。实验室的吊顶采用玻镁岩棉手工彩钢板。

3、楼地面

实验室楼地面需采用耐酸、防滑、防渗漏的 PVC 卷材地面（同质透芯）。其他楼地面采用地面砖（卫生间地面为防滑地砖地面）。

4、门窗

对气密性要求较高的实验室采用净化单开密封门（带观察窗），门板为钢板，其余辅助材料均为不锈钢材质。其他一般采用木质门和塑钢窗。

综上所述，整个场地内建筑物布局合理，功能分区明确，交通流畅。总平面布置以注重功能分区的合理性为基本点，尽量做到医患分流、洁污分流，项目平面布局合理。

本项目总平面布置图、主楼各层平面布局见附图 3。

3.1.8.2 平面布局的合理性分析

根据《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB 50881-2013）中对疾控中心平面布局的要求，分析如下：

表 3-12 项目布局与（GB50881-2013）要求对比一览表

项目	（GB 50881-2013）要求	本项目情况	符合性
总平面布局	功能分区应合理，科学布置各类建筑物，交通便捷，管理方便	本项目功能分区合理，科学布置了各类建筑物，交通便捷，管理方便	符合
	应合理组织人流、物流，避免交叉污染	人流、物流分开	符合
	基地内不应建设职工住宅；值班用房、职工集体宿舍、专家公寓、培训用房等在基地内建设时，应处于基地内当地最小风频下风向区，当它们与实验区用地毗邻时，应与实验区分隔，并设置独立出入口	用地内未设置职工住宅、职工集体宿舍和专家宿舍，；实验室排风经处理后排放，排空点位于实验楼楼顶，排口朝向东面空地；项目培训室采用综合楼中会议室，与实验楼之间有道路阻隔，且综合楼处于项目区内最小风频的下风向。	符合
	单独建设的实验用房（包括动物房）、实验废水处理站和垃圾处理站宜处在基地内全年最小风频的上风向区域	本项目无动物房，不设置垃圾处理站，实验废水处理站位于场地北侧，位于项目区内最小风频的下风向。	符合
	用地内应设置足够数量的机动车、非机动车的停车场或停车库。	用地内设置有足够数量的机动车、非机动车的停车库	符合
	疾控中心用地出入口不宜少于两处，人员出入口不宜兼做废弃物的出口。	中心设置2个车行出入口和1个人行出入口。评价要求项目废弃物与人员出入口分流。	符合
	对外出入口应设置安全保卫用房。	对外出入口设置有安全保卫用房	符合

综上，项目平面布局合理。

3.1.9 公用工程及配套设施

3.1.9.1 给排水

（1）给水系统

本项目用水主要有实验室用水、人员生活用水、绿化用水和消防用水等。

本项目用水由东区市政管网供给，水压约 0.35MPa。本建筑生活及消防用水从该市政给水管网引入，该市政给水管满足最大用水时生活用水量要求，和最大用水时消防用水量要求。室外采用生活-消防共用给水系统。在给水干管上设两座 DN200 室外水

井，室外管网呈环状布置，管径为 DN200。

项目热水供系统：设计采用独立的全日制集中太阳能水供应系统。

直饮水系统：生活饮用水均由电开水器供给，在建筑每层设置开水间。

纯水制备系统：采用多级水处理系统，有效去除杂质及颗粒物质，还可以将水中的导电介质几乎完全去除，同时把不离解的气体、胶体以及有机物（包括细菌）等总而获得很纯的水。工艺原理：原水箱+原水泵+多介质过滤器+活性炭过滤器+软化器+保安过滤器+双级 RO 系统主机+进口真空压力无菌水箱+DI 纯化系统+UP 核计超纯化系统+UV 紫外消解灭菌系统+MF 终端微滤系统。

（2）排水系统

排水制度采用雨、污分流制。

①雨水排水系统：设置独立的雨水排水管网，场地及道路雨水设雨水口收集雨水，再接入附近市政雨水系统。建筑雨水由雨水立管收集后接入雨水检查井，再接入室外雨水系统。

②污水排水系统：地下室车库冲洗用水及消防废水，通过集水坑收集后，采用潜水泵提升至室外雨水系统。实验室废水单独收集、汇集至自建的实验废水处理站处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 预处理标准后，与办公生活污水等一同汇入市政污水管网，进入小沙坝污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后达标排放。其中酸碱废水采取中和预处理后才能排入自建的实验废水处理站（含氰化物废液、重金属废液、有机废液属危废，分类收集，作为危废委托有资质的单位处理）。

3.1.9.2 供电

由市政电源引一根 10kV 电力线至变电箱，经变压后，低压配电采用放射式和树干式相结合的供电方式引至各用电建筑，分散型用电负荷采用树干式，相对集中负荷采用放射式。消防设备等采用双电源末端互投。在本项目内设置一个变电站（800KVA），柴油发电机房设于地车库。预计发电机总装机容量 200KW。

项目设置 1 台备用发电机，位于地下室 1F。

3.1.9.3 消防

本项目室内消火栓系统及自动喷水灭火系统均采用临时高压消防给水系统，消防水泵房设置在门卫室旁。

消防水源为城市自来水，室外采用生活-消防共用给水系统。在给水干管上设两座

DN200 室外水井，室外管网呈环状布置，管径为 DN200。

1、室外消防给水系统

室外消火栓与低区生活给水管网合用，管网成环布置，部分敷设到地下室天棚，部分在室外覆土,室外消火栓从该环网（DN150）接出。沿建筑均匀布置，其间距不大于 120m，保护半径不大于 150m，与水泵接合器的间距不大于 40m 且不小于 15m，以保证消防取水的可靠性，室外消火栓具体数量及位置详总平面图；发生火灾时，消防车也可通过消防水池取水用于灭火。

在本工程负一层设置 540m^3 消防水池两座，消防水池在室外地面设有消防车取水口。消防水池有效容积的最低水位距取水口处地坪垂直距离不大于 4.5m。

2、室内消火栓给水系统

本工程室内消防系统采用临时高压制，由消防泵、屋顶消防水箱、稳压泵、室内消火栓系统等组成，室内消火栓给水系统管网均采用竖向环网布置；水泵房内设置消火栓泵 XBD40-70-HY 两台（一用一备），喷淋泵 XBD40-80-HY 两台（一用一备）；屋顶设消防水箱一座，消防水箱容积 18m^3。

3、建筑灭火器配置

本建筑灭火器按严重危险级配置，各层平面配置 MF/ABC5 灭火器，配置基准 3A，保护半径 15 米；地下车库按中危险等级，B 类火灾，设置 MF/ABC4 灭火器，配置基准 55B，保护半径 12 米。

4、消防管道

消防管道消防给水管道均采用内外壁热镀锌钢管，管径＜DN50 时,采用丝扣连接，当管径≥DN50 时，采用卡箍或法兰连接。

5、本工程变配电室采用无管网七氟丙烷气体灭火装置；柴油发电机房采用自动喷淋灭火系统。

6、消防控制室

本工程建筑物采用集中报警系统，在负一层设消防控制室分别监视各建筑内的消防设施，进行探测监视和控制。消防控制室内分别设有火灾报警主机、联动控制台 CRT 显示器、打印机、紧急广播设备、消防直通对讲电话设备、电梯监控设备及 UPS 电源设备等。

7、火灾自动报警系统

本工程采用集中报警系统，烟尘较大场所设感温探测器、一般场所设感烟探测器。

在各建筑适当位置设手动报警按钮及消防对讲电话插孔。在消火栓箱内设消火栓报警按纽。消防控制室可接收感烟探测器、感温探测器、气体探测器的火灾报警信号，水流指示器、检修阀、压力报警阀、手动报警按钮的动作信号。在每层电梯前室附近设楼层显示复式盘。

8、消防联动控制

本工程消防联动控制系统包括加压送风机系统、电梯回降、非消防电源切除、应急照明强制接通、门禁电控锁释放等控制。在消防控制室设置联动控制台，控制方式分为自动和手动两种。通过联动控制台，可以实现对消火栓、自动喷洒灭火系统、防排烟、加压送风系统、门禁电控锁释放的监视和控制。火灾发生时切断非消防电源。自动关闭总煤气进气阀。

9、消防直通对讲电话系统

本工程采用多线制消防直通对讲电话，其电话线路由消防控制室引来，除各层的手动报警按钮带消防对讲电话插孔外，在消防电梯机房、消防电梯轿箱内设置消防直通专用对讲电话分机，专用对讲电话分机底距地 1.5m。

10、应急广播系统

应急广播系统前端设在消防控制室，扬声器采用吸顶安装，功率为 5W。

3.1.9.4 暖通

1、通气换气次数

项目各类区域通气换气次数如下表。

表 3-13 本项目通气换气次数一览表

序号	房间名称	进风换气次数（次/h）	排风换气次数（次/h）
1	**综合楼、地下室**		
1.1	无外窗房间	按新风取值/3（非空调季）	新风的 85%/3（非空调季）
1.2	公共卫生间	自然进风	12
1.3	弱电机房	自然进风	12
1.4	高低压配电房	自然进风	12
1.5	消防控制室	自然进风	6
1.6	柴油发电机房	自然进风	12
1.7	储油间	自然进风	12
1.8	弱电井	自然进风	15
2	**实验楼**		
2.1	无外窗房间	按新风取值/3（非空调季）	新风的 85%/3（非空调季）

2.2	公共卫生间	自然进风	12
2.3	四层洁净机房	自然进风	15
2.4	职业卫生实验室	自然进风	15
2.5	液相、气相、离子吸收	自然进风	15
2.6	操作室	自然进风	15
2.7	千级正压室	机械进风	15
2.8	预留精密仪器室	自然进风	15

各功能房间配合建筑立面设计合理组织自然通风，改善室内热环境，减少空调运行时间，节约能耗。

2、卫生间设机械排风系统，设排气扇通过管道将污浊空气排至室外。

3、各建筑物内没有外窗的房间设机械通风措施。

4、通风系统根据需要在必要处设置调试用调节阀及维护用的风管测定孔、检查孔和清洗孔，以便后期系统运行维护。

5、六层厨房设置 PF-1 局部排风系统。排风机设在屋面，厨房油烟经排风罩除油后，经电子静电净化器处理后，油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的排放要求。

6、柴油发电机房的工艺通风预留进排风井道及排烟井道，本次仅设计全面通风系统，气流组织采用上送上排方式，储油间设计有防火风口。柴油发电机房设机械排风系统，排风量/6 次/h。机组燃烧空气量。风机及风管采用防静电接地措施，风机与可燃气体报警器连锁，可燃气体浓度达到爆炸下限值的 25%进行事故通风。柴油发电机组工作通风采用自然进风、机组自带排风扇机械排风的方式，以消除发电机散热及满足燃烧耗氧需要。柴油发电机烟气经陶瓷黑触媒排烟净化器净化处理后，再经排烟管隔热处理后高空排放。系统设有专用的进风及排风竖井，储油间未设置气体灭火，油箱设有通向室外的 DN50 的通气管，通气管上设有带阻火器的呼吸阀通气管排气口位置应高出建筑物顶屋面 1 米以上，与门窗之间的距离不得小于 35m。

7、实验室通风、排风设计

PCR 实验室、万级净化区域和 ICP-MS 实验室采用直膨式组合净化空调（制冷剂 R40a），普通实验区域空调系统采用多联机系统，夏季冷源（冬季热源）来自空调配套室外机。

8、空调方式以及气流组织

（1）所有净化区域按照 P2 加强型生物安全实验室要求设计，所有区域净化空调

机组空气经过初效（G4）、中效（F8）、高效（H13）过滤后送入室内，空气的热湿负荷均有空调机组承担，其中高效过滤由房间高效过滤器完成；其中 ICP-MS 房间设置设备排风（6-GYPF-3 设备）并联动房间排风，当设备排风开启时房间排风减小，达到房间压差稳定；

（2）气流组织：万级净化区域和 PCR 区域气流组织设计为乱流型，采用高效过滤器带扩散板顶送，房间下侧回(排)风方式。主实验区域均设夹墙（回风柱），回(排)风经夹墙内回(排)风管排出室外；缓冲间设置顶面排风口将房间风量排出室外。呼吸道实验室采用顶送顶回。

（3）组合式净化空调设置在空调机房中，同层引新风；高效排风风机设置在房间吊顶内吊装，通风同层排风。由于受条件限制，高效排风风机无法上屋面排风，

（4）水质、食品微生物实验室（2-JK-2 系统）设置百级层流罩，保证局部百级的洁净度。

（5）普通实验区域空调系统空调室内机采用风管式和四面出风嵌入式。

（6）废气处理：本次设计 5 套废气处理设备。具体如下：

5-GYPF-1 排风系统、6-GYPF-1 排风系统、6-GYPF-2 排风系统均采用活性炭过滤箱过滤后高空排放。

5-GYPF-2 排风系统采用活性炭过滤箱+酸雾喷淋塔过滤后高空排放。

6-GYPF-3 用于 ICP-MS 设备，同层直排。

3.1.9.5 供气

项目理化实验室气相色谱仪、液相色谱仪等仪器需要用气，用气类型包括氮气、氢气、氩气等。项目气瓶间设置于实验楼五层，气源采用集中供气的方式，钢瓶安放在气瓶间内，从气瓶室通过不锈钢仪表管将气体输送至各用气终端，保证美观与安全。气瓶接头与调压装置之间应设有耐高压的高压软管，在每个气体管路终端按需配置二级调压阀、减压表和输出控制阀门要求压力输送平稳。。所有钢瓶气体均设置排空系统，且在排空管上安装单向阀，排空能有效的在更换钢瓶时将钢瓶余压或混入的空气及时排放，保证气体纯度。由于气瓶室离用气点较远，为了确保能及时更换气瓶，在自动切换系统高压端安装压力探测器，压力报警控制器安装于用气点较多的过道上便于监控气瓶室的钢瓶余气情况，并可设定下线报警点。气体管路采用实验室不锈钢专用管道。管线引至实验室，末端采用球阀控制开关；连接方式为轨道式无缝焊接连接。管道应沿墙角铺，就近连接至各仪器终端。

3.1.10 建设进度计划及施工方案

3.1.10.1 建设进度计划

该项目建设周期为：本项目建设周期为 3 年，即 2021 年 1 月至 2023 年 12 月。项目完工并验收后即可投入使用。

3.1.10.2 施工方案

（1）临时工程

项目临时工程包括生活区、办公区、木工棚、钢筋棚和临时道路。其中办公区占地位于用地红线内，为疾控中心绿化用地；生活区、木工棚、钢筋棚和临时道路位于项目区东南侧，总面积约 1300m^2，为政府未出让储备土地。

（2）施工人数与施工材料

施工高峰期人数为 100 人；建设项目的建设，需大量钢材、水泥、木材、砂石、标准砖等原材料，原材料均来自于东区及周边购买。

（3）施工设备

项目建设所需主要的机械设备有：挖掘机、推土机、装载机、塔吊、升降机、自卸汽车及其它小型辅助设备、工具等。

（4）施工内容

施工内容详见表 3-14。

表 3-14 施工内容一览表

序号	名称	建筑面积	备注
1	综合楼	6000m^2	6 层（局部 7 层），框架结构
2	实验楼	4000m^2	6 层（局部 7 层），框架结构
3	地下室（不计容）	5560.02m^2	2 层，框架结构
3	道路、绿化、废水处理站等	/	/

3.1.11 生产工艺及产污环节

一、施工期工艺流程及主要产污环节

该项目的实施会对周围环境产生一定的影响，主要是机械设备的施工噪声、施工扬尘，其次是施工人员产生的生活污水、生活垃圾以及建筑垃圾、少量装修固废。

施工期主要产污环节见图 3-1。

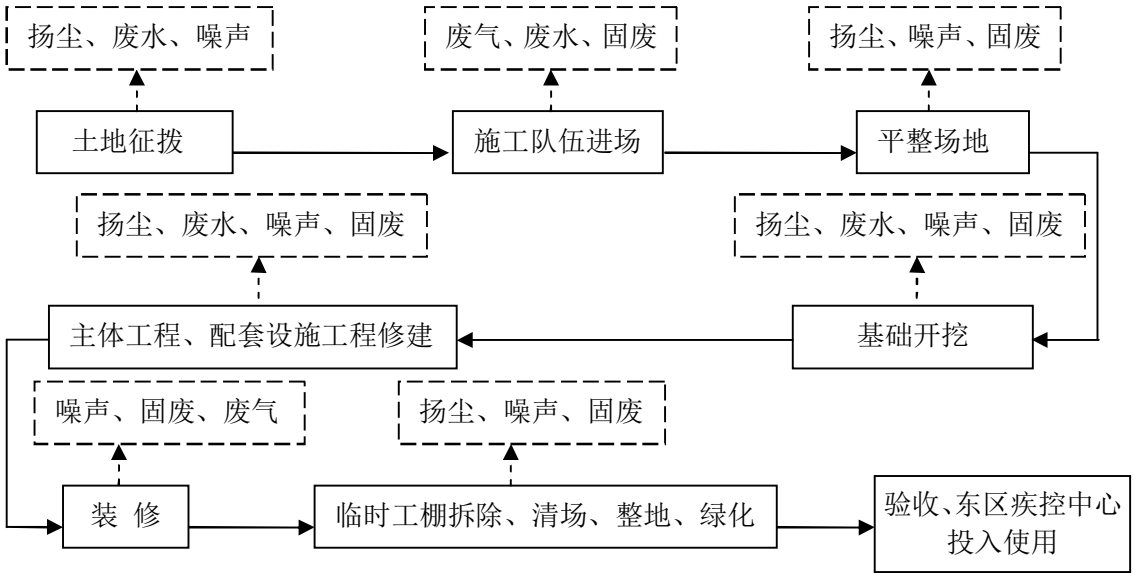


图 3-1　施工期工艺流程及产污环

二、营运期工艺流程及主要产污环节

营运期的工艺流程可分为三方面：

1、办公流程及产污环节

2、体检工艺流程

3、生物实验室工艺流程

3.1.12 项目水平衡

（1）实验用水、办公生活用水

根据《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB 50881-2013）表 6.2.2 的规定进行核算，本项目实验用水及人员用水量计算见下表。

表 3-15　实验用水、办公生活用水情况一览表

序号	类别		单位/数量	用水量定额	用水量（m^3/d）	损耗量（m^3/d）	排水量（m^3/d）
1	实验用水	生物实验（含PCR）用水	4 人/d，1 班/d	310L/人·班	1.86	0.37	1.49
2		理化实验用水（含药剂调制）	2 人/d，1 班/d	895L/人·班	1.79	0.36	1.43
3	办公生活用水	人员（办公及其他）	200 人次/d	50L/人·班	10	2.0	8.0
4		厨房用水	150 人次/d	20L/人·班	3.0	0.60	2.40
5		洗衣（实验楼）用水	24kg/d	80L/kg	1.92	0.38	1.54
6	合计				18.57	3.71	14.86

（2）纯水制备浓水

项目设置 1 套纯水制备系统，设计产水率 70%。纯水系统供水范围基本涵盖了实验用水范围（部分实验室洗眼器除外），因此，考虑生物实验、理化实验及药剂调制过程全部采用纯水，则纯水用量为 3.65m^3/d，则总用水量为 5.21m^3/d，浓水产生量为 1.56m^3/d，排入项目生活污水管网。

（3）酸雾喷淋塔用水

项目设置 5-GYPF-2 排气系统设置 1 座酸雾喷淋塔去除实验废气中的硫酸雾、氯化氢、硫化氢等酸性气体，采用 NaOH（6%）作为吸收剂，根据《化工工艺设计手册》147 页，喷淋塔的液气比为 0.6~1.0L/m^3，本次按 1.0L/m^3 计，5-GYPF-2 排气系统风机风量为 9000m^3/h，则用水量约为 9m^3/h，每天运行 8h，则总用水量约为 72m^3/d。排污水量按循环水量的 1%计，则补充新水量约为 0.72m^3/d，排污水量约 0.72m^3/d，排入实验废水处理站处理。

（4）道路浇洒和绿化用水

项目道路定期洒水控尘，绿化区域定期浇水，用水量约 2L/m^2·d。项目道路和绿化面积共约 2500m^2，则道路浇洒和绿化用水量为 5.0m^3/d。此部分水全部蒸发或被植物根系吸收，无废水产生。

本项目水平衡情况表见表 3-16。

表 3-16 项目水平衡表　单位：m^3/d

用水分类	项目	补充新水	回用水量	其他使用水	总用水量	损耗量		废水产生及处理量	废水排放量
生产用水	纯水制备系统用水	5.21	0	0	5.21	用于实验	3.65	1.56	1.56
	实验用水	0	0	3.65（纯水）	3.65	蒸发损耗	0.73	2.92	2.92
	酸雾喷淋塔用水	0.72	71.28	0	72	蒸发损耗	0	71.28 循环利用，0.72 排实验废水处理站	0.72
	道路浇洒和绿化用水	5.0	0	0	5.0	蒸发损失	5.0	0	0
办公生活用水		14.92	0	0	14.92	蒸发损失	2.98	11.94	11.94
合计		**25.85**	**71.28**	**3.65**	**100.78**	/	**12.36**	**88.42**	**17.14**

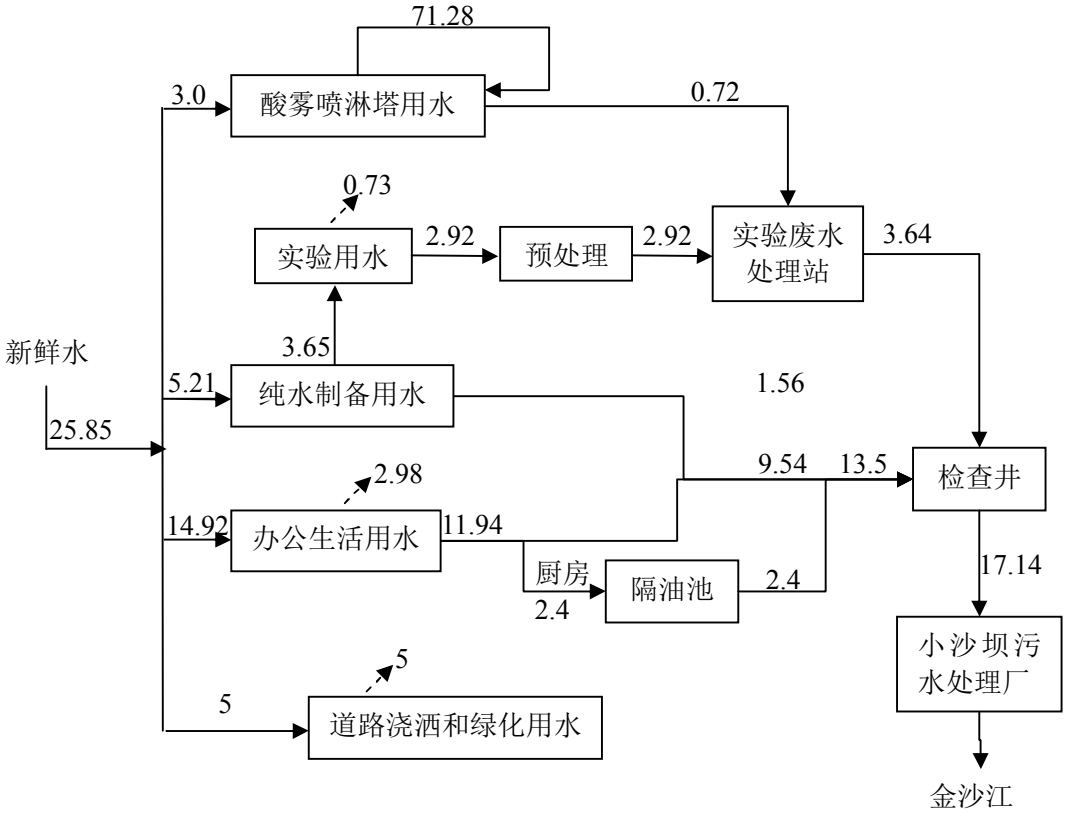


图 3-5　项目水平衡分析图（单位：m^3/d）

本项目建成后，总用水量为 25.85m^3/d，即 6462.5m^3/a，总污水排放量为 17.14m^3/d，即 4285m^3/a。

3.2 污染源源强核算及影响因素分析

3.2.1 施工期污染源及治理措施

（一）施工期主要污染物工序

1、大气污染工序

（1）施工扬尘；

（2）交通运输扬尘；

（3）施工机械燃油废气；

（4）装修废气；

2、水污染工序

（1）施工废水；

（2）施工人员生活污水。

3、噪声污染工序

包括施工机械和和车辆噪声。

4、固体废弃物污染工序

项目选厂在原选厂用地范围内进行改建，管线均采用架空铺设或沿地表铺设的方式，基本实现土石方挖填平衡，无弃方产生。项目施工期固废如下：

（1）废弃土石方

（2）建筑垃圾；

（3）淘汰设备；

（4）生活垃圾。

5、生态影响

（二）施工期污染物排放及治理措施

1、大气污染源治理措施

（1）施工扬尘

根据《攀枝花市大气污染防治行动计划实施细则》（[2014]48 号）、《攀枝花市扬尘污染防治办法》中相关要求，建设工程施工现场必须全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路、作业区、生活区必须进行地面硬化；制定、完善和严格执行建设施工管理制度，全面推行现场标准化管理；加强建设工地监督检查，督促责任单位落实降尘、压尘和抑尘措施。

项目采用商品混凝土，施工扬尘主要为土石方开挖、场地平整等过程中的扬尘、临时堆场扬尘、裸露地表风蚀扬尘以及建筑材料堆放等过程中产生的粉尘。

项目在施工场地四周架设彩钢瓦围挡。土石方开挖、场地平整、裸露地表等产生的无组织粉尘主要采取湿法作业（采用喷水软管控尘）的措施，减少粉尘的排放量。

临时堆场扬尘主要采取表面覆盖、定期喷水的措施减少粉尘排放量。

（2）交通运输扬尘

项目区内的运输道路，采用洒水车洒水控尘，每天 6 次，洒水量不低于 1.5L/m^2·次。

（3）施工机械燃油废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NOx 等。其特点是排放量小，且属间断性无组织排放。环评建议选用达到环保要求的设备，该项目场地较为开阔，通过大气湍流作用自然稀释后，施工机械废气在场界的贡献值可控制在较低水平。

（4）装修废气

室内装修工程产生的废气属无组织排放，主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、甲醛等。建设单位使用的材料和设备必须符合国家标准，有质量检验合格证明和有中文标识的产品名称、规格、型号、生产厂厂名、厂址等。禁止使用国家明令淘汰的建筑装饰装修材料和设备。装修完毕后须空置通风一段时间，一般为3~6个月，消除有害物质的残留，方可交付使用。

为减少装修废气对大气的污染，本环评要求：

①项目装修时段应集中并尽量缩短，以避免装修时段过长给周边住户带来显在的环境影响。

②装修选用的涂料及装修材料应符合国家质检总局颁发的《室内装修材料10项有害物质限量》中的规定，采用质量好，国家有关部门检验合格，有毒有害物质含量少的环保油漆和涂料产品，尽量使用水溶性乳胶漆等环保油漆及涂料；

③尽量减少油漆的储存量和储存时间，根据装修进度分批购买；油漆使用完后，应该对油漆桶及时清运、处理，不在施工现场大量堆存，防止油漆桶内剩余油漆废气污染环境；应加强管理，减少跑、冒、滴、漏现象，减少材料浪费排放的废气；

④装修结束后，加强室内的通风换气，通过大气的自净作用可以得到净化。

2、施工期废水

施工期污废水为主要施工废水和施工人员产生的生活污水。

（1）施工废水

项目施工废水主要为泥浆废水，通过控制水分的添加量可以将废水产生量控制在较低的水平，主要污染因子为 SS。施工产生的少量泥浆污水经沉淀池（5m^3，砖混结构）收集、沉淀后作为施工用水或用于施工场地控尘。

（2）生活污水

施工高峰期施工人员为 100 人，设置有施工营地，其生活用水量约 100L/人•d，生活污水产生量以 80％计为 8m^3/d，主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N 等，根据类比调查，其污水水质为：COD_{Cr} 约为 350mg/L，BOD_5 150mg/L，NH_3-N 约为 35mg/L。施工人员使用工地临建公共卫生间，生活污水经临时化粪池截留沉淀后，经场地污水管收集，然后排至市政污水管网，进入小沙坝污水处理厂处理。

3、施工期噪声

施工期间的噪声主要来自施工机械和运输车辆，项目分别采取相应的控制措施，

防止噪声影响周围环境和人们的正常生活。

主要包括以下方面：

①合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止夜间（22:00-6:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。项目严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备比较均匀地使用；

②施工进行合理布局，高噪声设备尽量远离敏感点边界布置；

③科学安排施工现场运输车辆作业时间，设法压缩汽车数量及行车频率，运输时在施工场地严禁鸣笛，禁止夜间进行弃方和建筑垃圾出场、大宗建材进场的运输作业；

④施工现场在不影响施工作业的情况下，针对部分高噪声小量体设备，设置简易的砖混结构房间隔声，以减少噪声干扰；

施工期噪声随着施工结束而消失。采取上述措施后，施工噪声经距离衰减后即可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。

4、固体废物

本项目在施工期产生的固体废弃物主要来源于施工过程地下开挖产生的废弃土石方、拆迁产生的建筑垃圾、装修垃圾和施工人员的生活垃圾。

（1）废弃土石方

根据项目可研，本项目基础施工共产生挖方1084m^3，填方量（含借方）为7226m^3。预留填方量临时堆放于施工场地内，全部用于基础回填和室外停车场场平回填。项目无弃方产生。

（2）建筑垃圾

东区疾控新址建成后，原址交由炳三区社区卫生服务中心统筹使用，不涉及拆除，因此，项目建筑垃圾来源于新址建设。本项目建筑垃圾按《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材 社会区域》（2006 年 8 月）中提出的经验数据 55kg/m^2 计算，项目总建筑面积为 15560.2m^2（计入地下室），经计算，本项目建筑垃圾产生量 855.8t。主要包括废弃钢筋、塑料制品、碎砖瓦砾、装修期产生的装饰材料、木板、油漆桶等，其中废弃钢筋等金属制品、部分塑料制品、木材、油漆桶、涂料桶等可以回收利用，可回收建筑固废约占总量的 30%（256.7t）。其他建筑固废（599.1t）由施工单位及时清运至市政建筑垃圾场统一处理。要求施工单位规划好运输路线，及时运至住建部门指定的建筑垃圾场规范填埋，不能随意倾倒、堆放建筑垃圾，运输过程中不能随路洒

落。

（3）淘汰设备

本项目将淘汰部分实验设备，拟淘汰设备委托交有资质回收单位统一处置。

（4）生活垃圾

生活垃圾按人均产生量 3.5kg/d 计算，施工高峰期人数以 100 人计，则生活垃圾产生量为 350kg/d，生活垃圾经统一袋装收集后，送附近垃圾收集点，由环卫部门统一清运处置。

综上所述，项目施工期在严格落实了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。

5、生态影响防治措施

①施工期间土地占用及对植被的破坏

项目总占地 5419.39m^2，项目区及周围属于城市建成区，人类活动明显。该项目项目地基开挖等过程中将造成所在区域水土流失，以及植被受到占压、破坏。

A、水土流失防治措施

本项目引起的水土流失主要来自地基开挖。

施工过程拟采取的水土保持措施主要有：采用及时建设、回填或硬化，表土作为绿化覆土。在施工区域两侧设置 2m 高的彩钢瓦围挡，围挡下沿至地面空隙处采用砂袋挡护，可减少场外雨水进入施工场地；土石方临时堆存区域，表面覆盖密目网，坡脚采取土袋拦挡；施工结束后应立即对临时占地进行迹地恢复。

B、植被破坏防治措施

本项目占地类型为医疗卫生用地，建成后不改变原土地利用性质。

②对区域野生动物的干扰

项目建设区域附近人类活动比较频繁，野生动物有鼠类、壁虎等常见动物，但不涉及国家和省级重点野生保护动物。项目建设会破坏动物原有的生境，部分野生动物会向其它地方迁徙。

Ⅰ削减措施

施工单位应加强施工管理，避免生活、施工废水的直接排放，减少水体污染，保护野生动物生境；禁止随意倾倒废渣，合理布局高噪声施工设备，降低机械噪声对动物的干扰。

Ⅱ恢复与补偿措施

加强区域植被的恢复，促进动物适应新的生境。

III管理措施

施工单位应加强有关野生动物保护的宣传教育，严禁施工人员在施工区及其周围非法猎捕、杀害野生动物。

3.2.2 营运期污染源及治理措施

（一）营运期主要污染物工序

1、废水污染源

（1）实验废水、酸雾喷淋废水；

（2）办公生活污水、纯水制备浓水。

2、废气污染源

（1）生物实验室废气；

（2）理化实验室废气；

（3）实验废水处理站恶臭；

（4）汽车尾气；

（5）发电机废气；

（6）厨房油烟。

3、噪声污染源

本项目噪声污染源主要来自风机、水泵等设备噪声和来往车辆等交通噪声。

4、固废污染源

（1）静电除尘器和隔油池废油、生活垃圾等一般固废；

①静电油烟净化器和隔油池废油；

②纯水制备废填料；

③生活垃圾。

（2）**医疗废物、污泥、高效过滤器废过滤介质、废活性炭等危险废物**。

①医疗废物；

②实验室废液

③实验废水处理站污泥；

④高效过滤器废过滤介质；

⑤废活性炭；

⑥酸雾喷淋塔废填料。

（二）营运期污染物排放及治理措施

1、水污染源治理措施

本项目废水走向见下图 3-6。

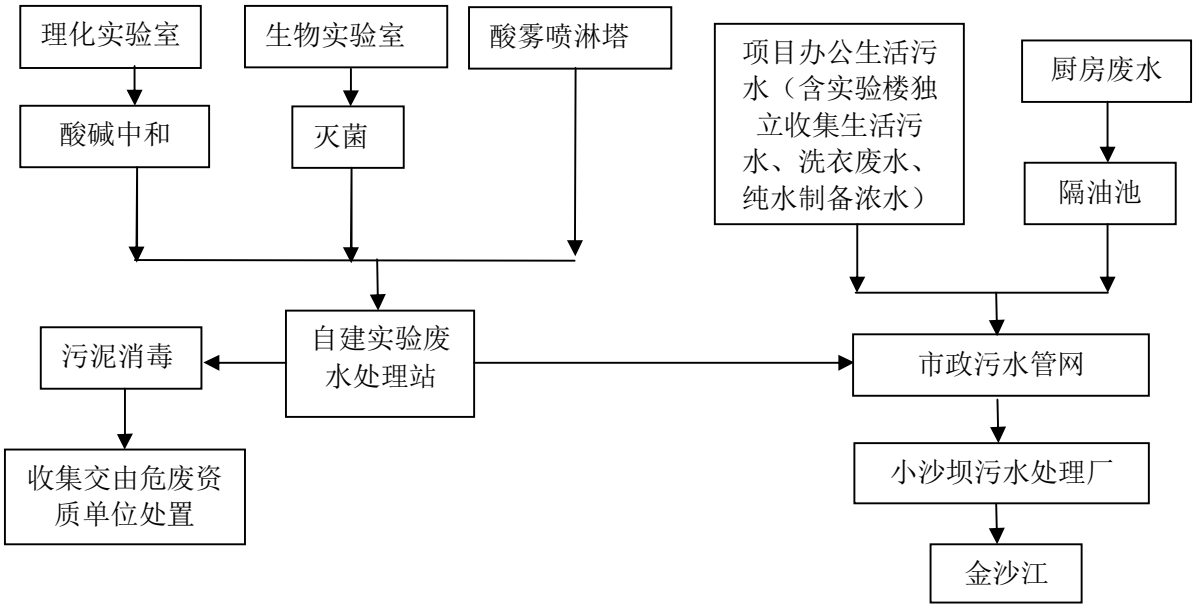


图 3-6　本项目污废水走向图

（1）实验废水、酸雾喷淋塔废水

污染物产生情况：

①实验废水

项目实验废水包括生物实验室废水和理化实验室废水。

生物实验废水主要产生于实验结束后的清理冲刷及高压灭菌锅排水过程。由于该实验室内器具主要受微生物培养过程的营养物质污染，废水中的污染物质主要为有机物和病原微生物，主要含烷烃、烯烃、酮、醚、酚、醛等有机碳氢化合物以及细菌、病毒等病原微生物。由水平衡可知：生物实验室废水产生量约为 1.49m^3/d，372.5m^3/a。

理化实验废水主要为药剂调制、检验分析过程产生少量的含酸碱废水以及清洗废水，主要含硫酸、硝酸、盐酸、烧碱等酸、碱、盐等及有机溶剂。由水平衡可知：项目理化实验废水产生量约为 1.43m^3/d，357.5m^3/a。

②酸雾喷淋塔废水

项目为治理理化实验室产生的实验废气，需配置酸雾喷淋塔。吸收液（NaOH）循环量为 72m^3/d。吸收液接近饱和后，吸收效果将下降，为保证喷淋塔吸收效果，需定

期排水，排水量约为 0.72t/d，180t/a。该部分废水经管道进入实验废水处理站进行处置。

综上，实验室废水和酸雾喷淋塔废水产生量总共为 3.64m^3/d，910m^3/a。（有机废液、含氰化物废液和含重金属废液属危险废物，另专门委托资质单位处置）

治理措施：

项目实验废水经预处理后与酸雾喷淋塔废水排入自建实验废水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 中预处理标准后排入市政管网。

项目实验室酸性废水、有机废液、含氰化物废液、重金属废液等产生量分别约 0.1m^3/d、0.1m^3/d、0.02m^3/d、和 0.1m^3/d。环评要求对上述废液采取不同的预处理措施。

①生物实验废水预处理

由于本项目病原微生物实验室涉及新冠病毒、HIV 病毒、轮状病毒、结核细菌、霉菌等。根据《实验室 生物安全通用要求》（GB 19489-2008）和《医疗机构消毒技术规范》（WS/T 367-2012）的相关要求，涉及新冠病毒、HIV 病毒、轮状病毒、结核细菌、霉菌等病原微生物实验室常用的消毒方法有：压力蒸汽消毒、干烤消毒、含氯消毒剂消毒等。本项目采用实验室内高压蒸汽灭菌器消毒后，再洗刷。实验室配有高压蒸汽灭菌锅，对有感染性的器具先进行灭菌消毒，后进行洗刷。为保证消毒效果，各类器具清洗过程中产生废水再次采用化学消毒剂（如 0.5-1.0%次氯酸钠）进行消毒处理预处理。灭菌时采用高压蒸汽 121℃，102.9kPa30min 灭菌处理，有效灭活病原微生物，高压蒸汽灭菌，不仅可杀死一般的细菌、真菌等微生物，对芽胞、孢子也有杀灭效果，是最可靠、应用最普遍的物理灭菌法，因此废水不具有传染性。

②理化实验废水预处理

理化实验室内检验分析过程产生的高浓度废液，包括废酸、废碱、含氰废液、废配置试剂、失效的液态试剂以及含酸、碱、重金属容器的初期（涮洗前三次）洗涤水，按危险废物要求分类收集妥善处置，含酸、含碱废水经在实验室设置收集缸（容积为 20L）中和后排入污水处理站，其余含氰废液、含重金属废液、有机废水经专用废液收集桶（容积为 20L）分类收集后，交由有危废处理资质的单位处置。

③项目实验废水处理站工艺

项目实验废水处理站为一体化设备，采用“酸碱中和+沉淀+臭氧氧化+多介质过滤”工艺，实验废水处理站设置在实验楼外东南侧绿地处，处理规模为 4m^3/d，项目区实验废水和酸雾喷淋塔废水采用独立污水管网自流进入实验废水处理站。

本项目污水主要污染物为 SS、COD、BOD_5、氨氮、粪大肠菌群等，根据项目设

计资料，采用以下处理工艺。废水处理工艺流程见图 3-7。

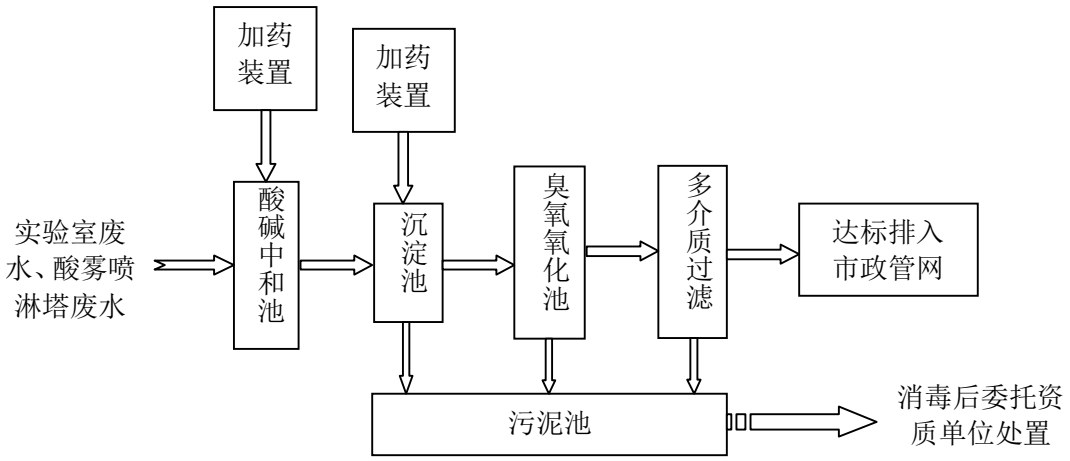


图 3-7　本项目实验废水处理站污水处理工艺

工艺流程说明：

实验废水在一体化污水处理设备中首先进入酸碱中和调节系统，进行酸碱中和，在此通过 pH 控制仪，利用计量泵准确投加一定量 NaOH 水溶液，调节 pH 值至 8～9 之间，在碱性条件下，废水中的酸被中和，废水中若含有铁、镉、铜、锰、镍、铅、铬等重金属离子则可与 OH-发生化学反应生成氢氧化物沉淀。酸碱中和池出水接着流入沉淀池，酸碱中和后产生的沉淀以及污水中其他悬浮物在沉淀池中通过泥水间的异向流动实现污泥与水的分离。沉淀池出水进入臭氧氧化池，经氧化后的废水最后进入多介质过滤器，尚未被去除的细小悬浮物、微量金属及极少量的有机物等，一部分通过石英砂以及具有巨大孔隙结构和比表面积的活性炭的吸咐、截留等物理、化学作用等去除，另一部则被附着在活性炭上的微生物膜中的厌氧、好氧及兼性菌等降解去除，活性炭截留吸咐，与微生物降解解吸的过程穿插、交替、循环进行。多介质过滤出水即可达标。

污泥排入污泥池，经自然脱水和添加石灰消毒后，委托有资质单位清运和处置。

项目实验废水处理站进水水质参照硕士学位论文《物化+生化+消毒工艺处理疾病预防控制中心废水的研究》（王榕，朱乐辉，南昌大学）中对景德镇疾病预防控制中心 2、3、4、5 月份实验室废水试验的研究结果为：pH 5~7、COD 400mg/L、BOD 150mg/L、NH_3-N 45mg/L、SS 150mg/L、粪大肠菌群 1.8×10^7MPN/L。

本项目实验实验废水处理站污染物产生和排放的情况见表 3-10。

表 3-17　项目实验废水污染物排放情况一览表

废水类型		pH	COD	BOD_5	NH_3-N	SS	粪大肠菌群
实验室废水、酸雾喷淋塔废水 3.64m^3/d	产生浓度（mg/L）	5~7	400	150	45	150	1.8×10^7MPN/L
	产生量（t/a）	/	0.36	0.14	0.04	0.14	/
实验废水处理站	进水浓度（mg/L）	/	400	150	45	150	1.8×10^7MPN/L
	处理效率（%）	/	65	40	70	95	99.99
	出水浓度（mg/L）	6~9	140	90	13.5	7.5	1800MPN/L
	排放量（t/a）	/	0.13	0.08	0.01	0.01	/
GB 18466-2005 表 2 预处理标准	浓度（mg/L）	6~9	250	100	/	60	5000MPN/L
小沙坝污水处理厂进水水质要求	浓度（mg/L）	6~9	350	180	25	250	/

项目实验室废水处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 中预处理标准及小沙坝污水处理厂进水水质要求后排入市政污水管网，经小沙坝污水处理厂处理达标后排入金沙江。

非正常排放污染源分析：

本项目可能出现的非正常污染物排放情况是拟建污水处理站设备非正常运行时，可能会使处理出水水质不合格。

事故或非正常工况排水时，首先污水站立即启动人工加药的方式，在废水处理系统中人工投加消毒剂，以达到杀菌目的，使外排的废水不会对三江镇污水处理厂产生有害影响。因此应在污水处理站旁建设应急事故池，且保证污水在事故状态下重力自流入事故水池。参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），医院污水处理工程应设事故池，以贮存处理系统事故或其他突发事件污水，非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%。本项目实验废水处理站污水处理量 3.65t/d，则应急事故池容积定为 1.5m^3。事故排水情况下废水可储存在应急池内，并经消毒剂灭菌处理后排入市政污水管网。

为确保废水处理设施正常运行和污染物达标排放，环评要求加强废水处理设施的日常维护和保养，保证其处于正常的运行状态。

（2）办公生活污水、纯水制备浓水

污染物产生情况：

①办公生活污水

办公生活废水主要是员工办公及其他废水、洗衣废水、食堂废水。项目实验室衣物清洗前先进入洗消间消毒灭活后再送至屋顶洗衣房。

由水平衡可知，员工办公及其他废水、洗衣废水产生总量为 9.54m^3/d，2385m^3/a。主要污染因子为 COD、BOD_5、NH_3-N、SS、阴离子表面活性剂。产生浓度分别为 pH6~9、COD 300mg/L、BOD_5 120mg/L、SS 200mg/L、NH_3-N 30mg/L、动植物油 100mg/L、阴离子表面活性剂 10 mg/L。

由水平衡可知，厨房废水产生量为 2.4m^3/d，600m^3/a。主要污染因子为 COD、BOD_5、NH_3-N、SS、动植物油、阴离子表面活性剂，参照《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）确定产生浓度分别为 pH 6~9、COD 800mg/L、BOD_5 400mg/L、SS 300mg/L、NH_3-N 10mg/L、动植物油 100mg/L、阴离子表面活性剂 5 mg/L。

②纯水制备浓水

项目设置 1 座纯水制备系统，根据水平衡，浓水产生量为 1.56m^3/d，390m^3/a。项目采用自来水进一步制备纯水，污染物浓度相对较低，产生浓度分别为 pH 6~9、COD 50mg/L、BOD_5 20mg/L、SS 40mg/L、NH_3-N 10mg/L。

治理措施：

项目厨房废水设置单独的收集管网，排入隔油池（容积 3m^3，钢混结构，地埋设置）处理后与与疾控中心其他废水一同排入市政污水管网。

表 3-18　厨房废水污染物产排污情况一览表

废水类型		pH	COD	BOD_5	NH_3-N	SS	动植物油	LAS
厨房废水 2.4m^3/d	产生浓度（mg/L）	6~9	800	400	10	300	100	5
	产生量（t/a）	/	0.48	0.24	0.01	0.18	0.06	0.003
	隔油池处理效率（%）	/	30	10	20	50	80	0
	排放浓度（mg/L）	6~9	560	360	8	150	20	5
	排放量（t/a）	/	0.34	0.22	0.005	0.09	0.01	0.003

项目厨房废水经隔油池处理后与其他办公生活废水、纯水制备浓水一同排入市政管网，经小沙坝污水处理厂处理后达标排入金沙江。办公生活废水和纯水制备浓水的排放情况如下表。

表 3-19 办公生活废水、纯水制备浓水污染物排放情况一览表

废水类型		pH	COD	BOD_5	NH_3-N	SS	动植物油	LAS
办公生活废水、纯水制备浓水 13.5m^3/d	排放浓度（mg/L）	6~9	317.3	151.1	23.8	172.6	74.2	8.0
	排放量（t/a）	/	1.07	0.51	0.08	0.58	0.25	0.03
GB 8978-1996 表 2 三级标准	排放浓度（mg/L）	6~9	500	300	45 注 1	400	100	20
小沙坝污水处理厂进水水质要求	排放浓度（mg/L）	6~9	350	180	25	250	/	/
注 1：执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GBT 31962-2015）表 1 中 B 级标准。								

根据上表分析可知，项目办公生活废水和纯水制备浓水可达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 2 三级标准和小沙坝污水处理厂进水水质要求。

废水排放情况统计：

项目废水产生、治理及排放情况见表 3-20。

表 3-20　废水产生、治理及排放情况

产排污环节	废水类别	污染物种类	污染物产生浓度 mg/L	污染物产生量 t/a	治理设施				污染物排放浓度 mg/L	污染物排放量 t/a	排放方式	排放规律	排放去向	排放口编号	排放标准
					处理能力	治理工艺	治理效率 %	是否为可行技术							
实验过程、实验废气处理	实验废水、酸雾喷淋塔废水 910m^3/a	pH	5~7	/	4 m^3/d	酸碱中和+沉淀+臭氧氧化+多介质过滤	/	是	6~9	/	间接排放	间断排放，排放期间流量稳定	小沙坝污水处理厂	DA001	6~9
		COD	400	0.36			65		140	0.13					250
		BOD_5	150	0.14			40		90	0.08					100
		NH_3-N	45	0.04			70		13.5	0.01					/
		SS	150	0.14			95		7.5	0.01					60
		粪大肠菌群	1.8×10^7 MPN/L	/			99.99		1800 MPN/L	/					5000 MPN/L
办公生活、纯水制备	办公生活废水、纯水制备浓水 3375m^3/a	pH	6~9	/	/	厨房废水隔油处理后与其他废水混合排放	/	是	6~9	/	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击型排放	小沙坝污水处理厂	DA002	6~9
		COD	360	1.22					317.3	1.07					500
		BOD_5	120	0.41					151.1	0.51					300
		NH_3-N	30	0.10					23.8	0.08					45
		SS	199	0.67					172.6	0.58					400
		动植物油	88	0.30					74.2	0.25					100
		LAS	8	0.03					8.0	0.03					20

2、大气污染源治理措施

本项目大气污染源主要是实验室废气，实验废水处理站恶臭、汽车尾气和厨房废气。项目废气的具体情况分析如下。

（1）生物实验室废气

生物实验室检测、实验，涉及的生物样品主要为血样、粪便、痰样等，将产生含菌气溶胶；废气可能含传染性的病菌。

根据项目实验室的平面布局图，本项目生物实验室分布在实验楼二、三、四层，生物实验室内设置 Thermo 公司 1374 A2 型生物安全柜（共 9 台，其中 5 台利旧），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，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通过生物安全柜的高效过滤器（粒径 0.5μm 以上的气溶胶经高效过滤器过滤，过滤效率为 99.99%，过滤器的初阻力 250Pa，终阻力 500Pa）净化后从其上部的排风口经内置风井引至楼顶后外排。项目西侧靠近攀钢家属区，东侧为排洪涵管，因此评价要求排放口朝向项目区东侧。

生物安全柜：将柜内空气向外抽吸，使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，废气收集率为 100%，生物安全柜内安装有高效空气过滤器，可能含有病原微生物的气溶胶只有从其上部的排风口经高效过滤后，由专门的排气管道引至楼顶外排。安全柜排气筒内置的高效过滤器对粒径 0.5μm 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彻底去除。

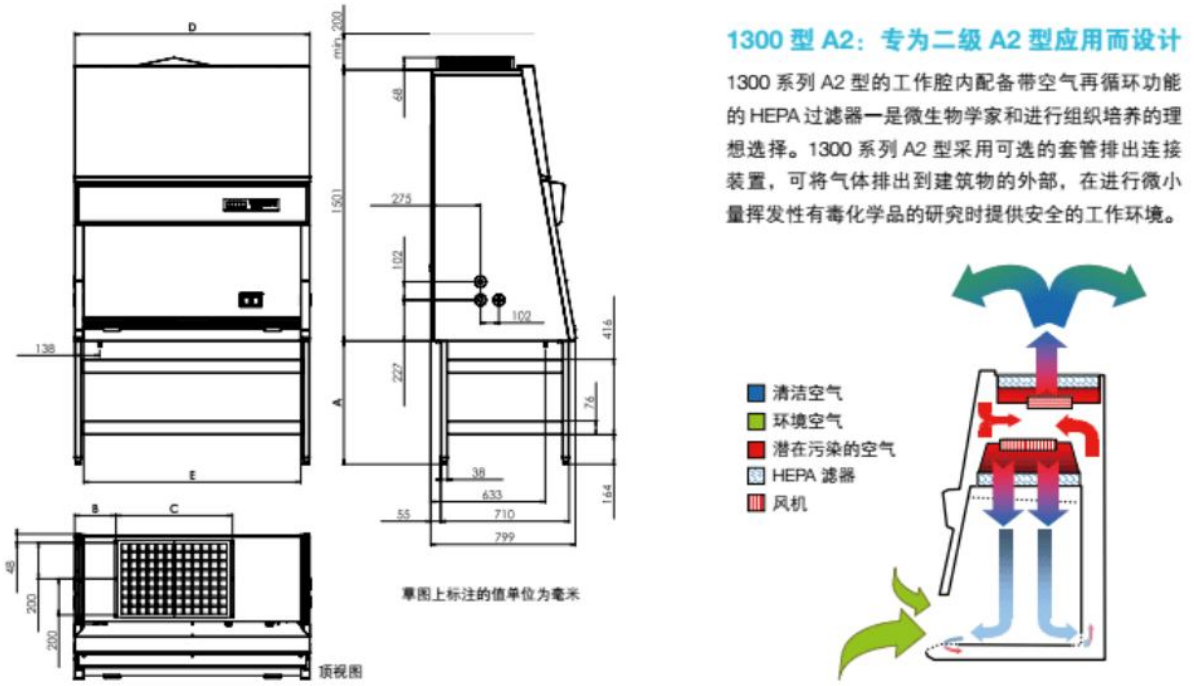


图 3-8 Thermo 公司 1300 系列生物安全柜

高效过滤器：高效过滤器主要用于捕集 0.5μm 以上的颗粒灰尘及各种悬浮物，作为各种过滤系统的末端过滤。采用超细玻璃纤维纸作滤料，胶板纸、铝箔板等材料折叠作分割板，新型聚氨酯密封胶密封，并以镀锌板、不锈钢板、铝合金型材为外框制成。

因此在正常运行情况下，生物安全柜可能带有病原微生物气溶胶的废气经高效过滤净化处理后排放，基本无病原菌外排。

此外，实验室内部还设置有辅助消毒装置，生物实验室内安装紫外线灯管、高温蒸汽灭菌锅，同时放置次氯酸钠消毒剂。实验完毕后将所有实验过程中涉及的器具放入高温高压灭菌锅（各涉及微生物的实验室内均有设置）中消毒，每日采用次氯酸钠水溶液对实验室进行擦拭消毒，再采用紫外线灯对实验室整体进行照射消毒。

经以上措施后，项目生物实验室含病原微生物的废气可得到全部杀灭。

（1）理化实验室废气

产生情况：

理化实验室检测、实验，如酸解、提取等操作，会产生少量硝酸、盐酸、硫酸等雾状气体，提取试验中使用三氯甲烷、苯等挥发有机气体，原子吸收、原子荧光、气液相色谱等仪器在运转过程中也有产生氮氧化物、二氧化碳等少量气体，产生量较少。

理化实验室实验过程中，各种化学试剂的挥发及各种试剂相互反应过程均会产生

有害气体。根据表 3-10 知，本项目理化实验室药品试剂涉及浓盐酸（37%）、浓硫酸（98%）、浓硝酸（68%）、硼酸及氨水等易挥发无机试剂，以及乙醇、三氯甲烷等易挥发有机试剂。在试剂储存和实验过程均会产生挥发气体，本次选择氯化氢、硫酸雾、二氧化氮、氨气及 VOCs 作为评价因子。

①酸雾、氨气挥发量

氯化氢、硫酸雾、二氧化氮、氨气的挥发量参照《环境统计手册》中硫酸、硝酸、盐酸等酸洗工艺中的酸液蒸发量的计算公式：

Gz=M（0.000352 +0.000786V）P•F

式中：

Gz—溶液的蒸发量，kg/h；

M—分子量；氯化氢为 36；硫酸为 98；硝酸为 63；氨为 17。

V—溶液表面上的空气流速（m/s）；取 0.2m/s。

P—相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力（mmHg）；本项目盐酸浓度为 37%，硫酸浓度为 98%，硝酸浓度为 68%，氨水浓度为 25%；工作温度为 25℃，查表得盐酸酸雾 P=7.05mmHg；硫酸酸雾 P=0.1mmHg；硝酸酸雾 P=4.25mmHg；氨 P=355mmHg。

F—溶液蒸发面的表面积，m^2。以溶液配置时常用烧杯表面积（直径约 13cm）计，为 0.05m^2。

本项目实验时间按 200d 计，每天实验 2h，则项目用酸氨水挥发气体产生情况见表 3-21。

表 3-21 项目酸和氨水挥发气体产生情况表

序号	试剂名称	挥发气体名称	挥发速度（kg/h）	挥发量（t/a）
1	浓盐酸（37%）	氯化氢	0.0065	2.60×10^{-3}
2	浓硫酸（98%）	硫酸雾	0.00025	1.00×10^{-4}
3	浓硝酸（68%）	二氧化氮	0.0068	2.72×10^{-3}
4	氨水（25%）	氨气	0.154	6.16×10^{-2}

②挥发性有机物产生量

项目各化学试剂年用量较小，本次评价仅对各试剂做定性分析，不做定量分析，排放总量均按 VOCs 计算。实验室全年使用有机试剂共计约 3.75kg/a，挥发量按照 100%挥发计算。则挥发性有机物产生量为 3.75kg/a，

治理措施：

理化实验废气治理工艺见图 3-9。

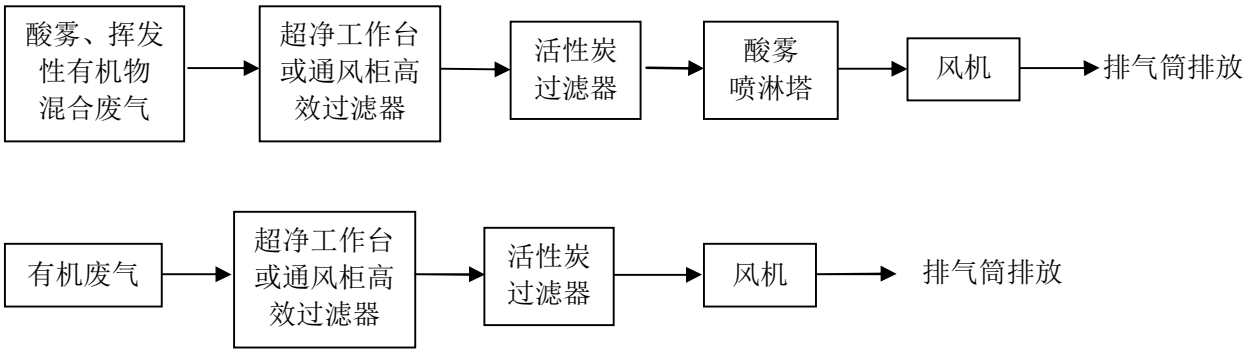


图 3-9 理化实验废气治理工艺流程图

理化实验室的理化实验在通风柜（9 台）和超净工作台（4 台）中进行，实验时提前开机，工作时由通风柜或超净工作台风机抽风至负压状态后开始实验，实验完毕后关机，因此产生的无机和有机气体捕集率为 100%，由通风柜和超净工作台设置的高效过滤器预处理后分别经排风系统排至至实验大楼楼顶，经活性炭过滤箱（去除率 60%）、酸雾喷淋塔（去除率 70%）处理后经离地 40m 的排气口排放。本次设计 5 套废气处理设备。具体如下：

表 3-22 项目理化实验室废气治理情况表

序号	排风系统名称	风量（m^3/h）	涉及实验室	主要污染物	治理工艺	排放方式
1	5-GYPF-1 排风系统	3600		挥发性有机物（以 VOCs 计）	活性炭过滤箱（去除率 60%）	楼顶排放（排气口离地 40m）
2	6-GYPF-1 排风系统	3600				楼顶排放（排气口离地 40m）
3	6-GYPF-2 排风系统	10500				楼顶排放（排气口离地 40m）
4	5-GYPF-2 排风系统	9000		氯化氢、硫酸雾、二氧化氮、氨气、非甲烷总烃	活性炭过滤箱（去除率 60%）+酸雾喷淋塔（去除率 90%）	楼顶排放（排气口离地 40m）
5	6-GYPF-3 排风系统（预留管道）	650		/	/	同层直排

①挥发性有机物（以 VOCs 计）治理措施

项目含挥发性有机物的实验废气主要经超净工作台或通风柜的高效过滤器处理

后，再由实验楼顶的活性炭过滤器处理后经离地 40m 高排气筒（高出屋面 5m）排放。高效过滤器对挥发性有机物的吸附效率考虑为 90%，活性炭过滤器对挥发性有机物的去除效率考虑为 60%。

超净工作台原理：在特定的空间内，室内空气经预过滤器初滤，由小型离心风机压入静压箱，再经空气高效过滤器二级过滤。从空气高效过滤器出风面吹出的洁净并紫外杀菌后的气流具有均匀的断面风速，可以排除工作区原来的空气，将尘埃颗粒和生物颗粒带走，以形成无菌的高洁净工作环境。

超净工作台结构示意图如下：

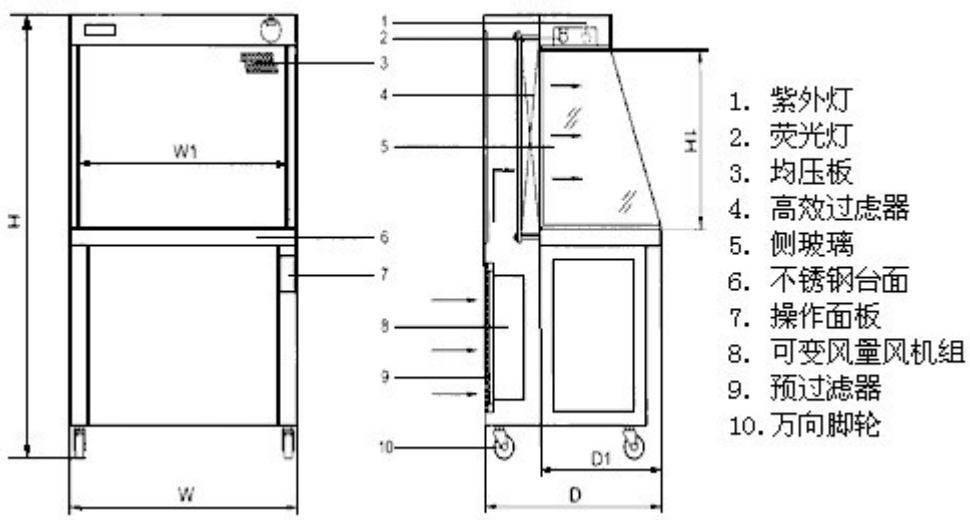


图 3-10 超净工作台结构示意图

活性炭吸附：采用蜂窝状活性炭，填充 2 层，单层厚 15cm。蜂窝状活性炭采用优质煤质活性炭为原材料，经蜂模具压制，高温活化烧制而成，其具有比表面积大，通孔阻力小，微孔发达，高吸附容量，使用寿命长等特点，在空气污染治理中普遍应用。

类比同类项目，蜂窝状活性炭约 4 个月更换一次。项目实验废气处理过程中共设置 4 台活性炭过滤箱，活性炭（包括活性炭棉和蜂窝状活性炭）更换量为 4.32t/a。

②酸雾（包括氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氨气）治理措施

项目实验过程中产生的酸雾通过活性炭过滤器+酸雾喷淋塔处理后经离地 40m 高排气筒（高出屋面 5m）排放。高效过滤器对酸雾的吸附效率考虑为 90%，活性炭过滤器对酸雾的去除效率考虑为 60%，酸雾喷淋塔对酸雾的去除效率考虑为 70%。

酸雾喷淋塔：项目酸雾喷淋塔采用氢氧化钠溶液为吸收中和液来净化酸雾废气。酸雾废气由风机压入净化塔的内筒形成压力室，再由压力室均配给每根鼓泡管，废气通过鼓泡进入贮液箱的吸收中和液中产生鼓泡，使气液充分接触，再向上流动，至第

一滤料层，与第一级喷嘴喷出的中和液接触反应。吸收后的废气继续向上流动至第二滤料层，与第二级喷嘴喷出的中和液接触，再次发生中和反应，然后通过旋流板，由风帽和排风管或风机排入大气中。酸雾喷淋塔中的氢氧化钠溶液经自带的水箱（容积0.15m^3）收集后循环使用，仅定期排放少量废水至实验废水处理站处理后达标排入市政管网。

喷淋塔中滤料为塑料材质，耐腐蚀性强，更换周期强，类比同类项目，酸雾喷淋塔填料约一年更换一次。项目共设置1台酸雾喷淋塔，则填料更换量为0.01t/a。

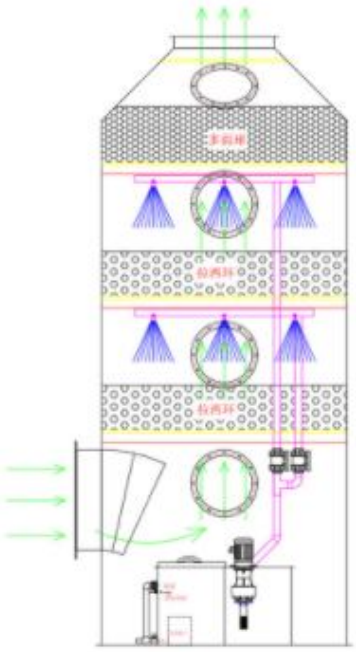


图3-11 常见喷淋塔结构示意图

排放情况：

项目理化实验区年检测水质样品和碘盐样品共计约610个，平均每天实验2h，实验天数按200d计。同时，由于项目各实验室试剂用量不确定，挥发性有机物产生量和排放量均按4套排风系统均分。则项目理化实验区废气产生、治理及排放情况见表3-23。

表 3-23 理化实验区废气产生、治理及排放情况表

产生源	废气量（m^3/h）	主要污染物	产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	治理措施	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
5-GYPF-2 排风系统	9000	氯化氢	0.722	6.50×10^{-3}	2.60×10^{-3}	高效过滤器+活性炭过滤箱+酸雾喷淋塔	0.009	6.24×10^{-5}	3.12×10^{-5}
		硫酸雾	0.028	2.50×10^{-4}	1.00×10^{-4}		0.0003	2.40×10^{-6}	1.20×10^{-6}
		二氧化氮	0.756	6.80×10^{-3}	2.72×10^{-3}		0.009	6.53×10^{-5}	3.26×10^{-5}
		氨气	17.11	1.54×10^{-1}	6.16×10^{-2}		0.205	1.48×10^{-3}	7.39×10^{-4}
		VOCs	0.026	2.35×10^{-4}	9.40×10^{-5}		0.001	2.26×10^{-6}	1.13×10^{-6}
5-GYPF-1 排风系统	3600	VOCs	0.065	2.35×10^{-4}	9.40×10^{-5}	高效过滤器+活性炭过滤箱	0.003	7.52×10^{-6}	3.76×10^{-6}
6-GYPF-1 排风系统	3600	VOCs	0.065	2.35×10^{-4}	9.40×10^{-5}	高效过滤器+活性炭过滤箱	0.003	7.52×10^{-6}	3.76×10^{-6}
6-GYPF-2 排风系统	10500	VOCs	0.022	2.35×10^{-4}	9.40×10^{-5}	高效过滤器+活性炭过滤箱	0.001	7.52×10^{-6}	3.76×10^{-6}
（GB16297-1996）二级标准			项目各排放口离地 40m，则排放标准为： 氯化氢：排放浓度：100mg/m^3；排放速率：2.6kg/h 硫酸雾：排放浓度：45mg/m^3；排放速率：15kg/h 氮氧化物：排放浓度：240mg/m^3；排放速率：7.5kg/h						
DB51/ 2377-2017 表 3 要求			VOCs：排放浓度：60mg/m^3；排放速率：36kg/h						
GB 14554-93 表 2 要求			氨：排放速率：35kg/h						

由上表可知，项目理化实验过程产生的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求，氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准要求；VOCs 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）表 3 要求。

（2）实验废水处理站恶臭

产生情况：

本项目拟建实验废水处理站，由于污水进口泵站和污泥排放口在收纳污水和排放污泥过程中，有机物腐败会产生 H_2S 和氨气，实验废水处理站处理水池及污泥池会有少量的恶臭，主要成分为 H_2S、NH_3，随季节温度的变化臭气强度有所变化。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD_5，可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S。

本项目营运后实验废水处理站废水处理量为 3.64m^3/d，按原水 BOD_5 浓度 150mg/L，出水 90mg/L 估算，计算出 H_2S 和 NH_3 的源项如表 3-24。

表 3-24 实验废水处理站各构筑物污染物产生量估算

污染物	日产生量（kg/d）	年产生量（kg/a）
NH_3	0.00068	0.169
H_2S	0.000026	0.0066

治理措施：

本项目实验废水处理站为一体化设备，设计采用全封闭设计，上预留进、出气口，将各部分产生的臭气收集至 1 套活性炭过滤箱（风量 2000m^3/h，去除率 60%，采用蜂窝状活性炭）处理后排放。

类比同类项目，蜂窝状活性炭约 4 个月更换一次，活性炭更换量为 0.5t/a。

排放情况：

经活性炭过滤箱处理后，NH_3 排放量为 1.13×10^{-5}kg/h（0.068kg/a），H_2S 排放量为 4.36×10^{-7}kg/h（0.0026kg/a）。满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）要求。

同时，评价建议在实验废水处理站四周空地种植树木，设置完善的绿化隔离带，另外加强内部管理，提高工作人员的责任心，定期检查和维修，保证设备的正常运行，以确保一体化实验废水处理站周边氨、硫化氢等大气污染物达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 3 要求。

（4）汽车尾气

本项目设置地下停车场，通过设置抽风系统换气通风后，汽车行驶过程中排放的尾气对周围大气环境影响不大。

（5）发电机废气

项目设置 1 台柴油发电机，位于地下室，发电机废气经自带经自带净化装置处理后，通过专用排风管道引至地面排放。

（6）厨房油烟

项目设置 1 个厨房，位于综合楼 6F，项目厨房废气包括天然气燃烧废气和食堂油烟。项目食堂天然气年用量较小，燃烧废气无组织排放，污染物产生量极少，忽略不计。

项目油烟废气主要来自食堂烹饪过程，根据食堂的规模，就餐人数按每天 150 人次计，炒制时间按 2h 计。根据类比调查和有关资料显示，每人每天耗食油量约为 100g，项目仅午间供餐，按 40g 计，则本项目食油耗量为 6kg/d。食品在炒作时的挥发量约为

3%，故油烟产生量为 45kg/a。项目拟在灶台上方设置集气罩和管道，将油烟抽至综合楼屋顶的静电油烟净化器（风量 7433m^3/h，净化效率 85%）处理后排放。

经计算，本项目油烟排放量为 6.75kg/a（1.8mg/m^3），满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）中排放浓度限值（2.0mg/m^3）。

评价要求项目集气罩、排烟风管和油烟净化器设置应满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）要求。

大气污染物排放情况统计：

本项目大气污染物产生、治理及排放情况见下表。

表 3-25　项目大气污染物产生、治理及排放情况统计表

污染源		产排污环节	污染物种类	污染物产生浓度 mg/m^3	污染物产生量 t/a	排放形式	治理设施				污染物排放浓度 mg/m^3	污染物排放速率 kg/h	污染物排放量 t/a	排放口编号	排放标准
							收集效率 %	处理能力（m^3/h）	工艺及去除率	是否为可行技术					
各理化实验室	5-GYPF-2 排风系统	药剂调制、理化实验过程	氯化氢	0.722	2.60×10^{-3}	有组织	100	9000	通风柜/超净工作台的高效过滤器（η=90%）+活性炭过滤箱（η=60%）+酸雾喷淋塔（η=70%）+离地 40m 高排气口	是	0.011	6.24×10^{-5}	3.12×10^{-5}	DA001	《大气污染物综合放标准》（GB16297-1996）
			硫酸雾	0.028	1.00×10^{-4}						0.000	2.40×10^{-6}	1.20×10^{-6}		
			二氧化氮	0.756	2.72×10-^{3}						0.011	6.53×10^{-5}	3.26×10^{-5}		
			氨气	17.11	6.16×10^{-2}						0.257	1.48×10^{-3}	7.39×10^{-4}		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
			VOCs	0.026	9.40×10^{-5}						0.010	2.26×10^{-6}	1.13×10^{-6}		《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017）
	5-GYPF-1 排风系统		VOCs	0.065	9.40×10^{-5}		100	3600	通风柜/超净工作台的高效过滤器（η=90%）+活性炭过滤箱（η=60%）+离地 40m 高排气口	是	0.003	7.52×10^{-6}	3.76×10^{-6}	DA001	
	6-GYPF-1 排风系统		VOCs	0.065	9.40×10^{-5}		100	3600			0.003	7.52×10^{-6}	3.76×10^{-6}	DA003	
	6-GYPF-2 排风系统		VOCs	0.022	9.40×10^{-5}		100	10500			0.001	7.52×10^{-6}	3.76×10^{-6}	DA004	
各生物实验室		样本培养、实验过程	含微生物废气	/	/	无组织	/	/	生物安全柜高效过滤器（η=90%）	是	/	/	忽略不计	/	/
实验废水		实验废	H_2S	/	6.6×10^{-6}	无组织	/	20000	全封闭+活性炭	是	0.01	4.36×10^{-7}	2.6×10^{-6}	/	《恶臭污染物排放

污染源	产排污环节	污染物种类	污染物产生浓度 mg/m^3	污染物产生量 t/a	排放形式	治理设施				污染物排放浓度 mg/m^3	污染物排放速率 kg/h	污染物排放量 t/a	排放口编号	排放标准
						收集效率 %	处理能力（m^3/h）	工艺及去除率	是否为可行技术					
处理站	水处理	NH_3	/	1.69×10^{-4}		/		吸附（η=60%）		0.34	1.13×10^{-5}	6.8×10^{-5}		标准》（GB14554-93）
车库	汽车启停	CO、HTOC	/	/	无组织	/	/	地下室机械通风	是	/	/	/	/	/
发电机房	发电	燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）	/	/	无组织	/	/	自带经自带净化装置处理，通过专用排风管道引至地面排放。	是	/	/	/	/	/
厨房	烹饪	油烟	/	0.045	无组织	/	7433	静电油烟净化器（η=85%）	是	1.8	0.014	0.00675	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

4 噪声污染源分析

项目噪声来源主要为通排风系统、废水处理设施等设备噪声，其噪声的声压级范围为 80~90dB（A）。各类声源的源强情况见下表 3-26。

表 3-26 主要噪声源平均声压级

噪声类型	噪声源	LAeq（dB）	位置	声源性质
设备噪声	水泵	80～85	实验废水处理站	持续性噪声
	风机	85～90	实验废水处理站	持续性噪声
	抽风机	80～90	综合楼、实验楼楼顶	持续性噪声

5、固废污染源分析

（1）静电除尘器和隔油池废油、生活垃圾等一般固废

①静电油烟净化器和隔油池废油

项目静电油烟净化器运行及隔油池废水处理过程中将产生废油，产生量约 0.1t/a，属一般固废，定期清理收集后，委托有处理能力单位处理。

②纯水制备废填料

项目设置 1 套纯水制备系统，工艺过程为“原水箱+原水泵+多介质过滤器+活性炭过滤器+软化器+保安过滤器+双级 RO 系统主机+进口真空压力无菌水箱+DI 纯化系统+UP 核计超纯化系统+UV 紫外消解灭菌系统+MF 终端微滤系统”，运行过程中将产生废填料，产生量约 0.05t/a，属一般固废，经收集后由环卫部门定期清运。

③生活垃圾

东区疾控中心工作及其他人员 200 人计，生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 200kg/d（50t/a）。生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运。

（2）医疗废物、污泥、高效过滤器废过滤介质、废活性炭等危险废物

①医疗废物

医疗废弃物来源广泛、成分复杂，如化学试剂、过期药品、一次性医疗器具、手术产生的病理废弃物等；废弃物成分包括金属、玻璃、塑料、纸类、纱布等，往往还带有大量病毒、细菌，具有较高的感染性。其中疾控中心实验废物和废药物、药品(编号 HW01)已列入《国家危险废物名录（2021）》，必须安全处置。根据废物的来源《医疗废物分类目录》（卫医发[2003]287 号）和《国家危险废物名录（2021）》，可分为感染性废物（废物代码：841-001-01）、损伤性废物（废物代码：841-002-01）、病理性废物（废物代码：841-003-01）、化学性废物（废物代码：841-004-01）和药物性废物（废物代码：841-005-01）五大类，见下表 3-26。

表 3-27 医疗废物分类目录

类 别	特 征	常见组分或者废物名称
感染性废物	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物。	1、被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括： ——棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料； ——一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械； ——废弃的被服； ——其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。
		2、医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾。
		3、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。
		4、各种废弃的医学标本。
		5、废弃的血液、血清。
		6、使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等。	1、手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。
		2、医学实验动物的组织、尸体。
		3、病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。	1、医用针头、缝合针。
		2、各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。
		3、载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品。	1、废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。
		2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括： ——致癌性药物，如硫唑嘌呤、苯丁酸氮芥、萘氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、苯丙胺酸氮芥、司莫司汀、三苯氧氨、硫替派等； ——可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等； ——免疫抑制剂。
		3、废弃的疫苗、血液制品等。
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品。	1、医学影像室、实验室废弃的化学试剂。
		2、废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。
		3、废弃的汞血压计、汞温度计。

注：本项目不涉及“病理性废物”。

本项目实验室产生的固体废物主要为废培养基、疫苗瓶、废一次性实验用品、废标本、废化学试剂和药品、实验用药等。其中，废培养基、废一次性用品、疫苗瓶、废标本属于“感染性废物（废物代码：841-001-01）”；废医用针头、载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿、属“损伤性废物（废物代码：841-002-01）”；废化学试剂和药品属于“化学性废物（废物代码：841-004-01）”；废实验用药（废弃医药）属于“药物性废

物（废物代码：841-005-01）”。以上医疗废物产生量约为 2t/a。

治理措施：

项目营运后，医疗废物应严格按《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部令第 36 号，2003 年 10 月 15 日起实施）、《医疗废物处理处置污染控制标准》(GB 39707-2020)、《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》（环发[2003]188 号）中的有关规定，对固体医疗废物进行分类收集、在各科室收集时进行预消毒处理后包装好，然后送至危废暂存间暂存，再委托有资质单位处置。

危废暂存间按和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）设置：

A 设置危废暂存间（2 间，面积分别为 8m^2、12m^2，钢混结构，分别储存医疗废物和其他危险废物），危废暂存间地面及四周 1m 高的墙裙必须做防渗处理（地面防渗系数≤10^{-10}cm/s），修筑有效容积不小于储存容积的围堰。暂存医疗废物的危废暂存间设置消毒池，感染性、损伤性、病理性废物贮存设施的地面、墙面材料应易于清洗和消毒。

B 收集、运输、接收、贮存、清洗消毒等过程均应按照《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB 39707-2020）的相关要求进行，详见“8.2 污染物排放清单及管理要求”。

C 其他危险废物收集、贮存、转运、运输均应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求进行，例如：暂存间外明显处设置危险废物警示标识；分别采用收集容器对各类危废收集后暂存，定期送资质单位处理，并建立健全危险废物出入库登记台账。

危废的运输应按照国家相关规定进行落实，转移过程严格执行《危险废物转移联单制度》。本项目只负责危险废物的收集、场内转运和暂存，运输和处置委托资质单位进行。

②实验室废液

本项目理化实验室中会产生少量的化学废液，产生量约为 0.22t/a，属于《国家危险危险废物名录（2021）》中的“化学性废物（废物代码：841-004-01）”，主要含病菌和废弃化学试剂等中含有的重金属、氰化物、有机物等多种化学品污染物等，成份复杂，属于医疗废物，须分别单独密封收集后暂存于危废暂存间，定期送有危废处理资质单位安全处置的相关危废管理措施，不得排入市政污水管网。

③实验废水处理站污泥

《医疗废物分类目录》（卫医发[2003]287 号）中的“感染性废物”中列有“病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液”，废水处理过程中产生的拦渣、沉淀污泥（格栅垃圾和底泥）等应列入此类，废物代码为 841-001-01。

本项目实验废水流量为 3.64m^3/d（910m^3/a），根据《第一次全国污染源普查集中式污染治理设施产排污系数手册》，在不采用污泥消化工艺的情况下，进水悬浮物浓度为中（100~200mg/L）时，含水污泥产生系数为 3.5t/万 m^3 污水量，本项目实验废水处理量为 0.091 万 m^3/a，则自建实验废水处理站产生的含水污泥量约 0.32t/a。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）和《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）要求，医疗废水污泥应按照危险废物处理。项目根据污泥排入污泥池，经自然脱水和添加石灰消毒（投加量为：石灰投加量每升污泥约为 15g，使污泥 pH 达 11～12，充分搅拌均匀后保持接触 30～60min，并存放 7 天以上）后，委托有资质单位清运和处置。运输过程中采用专用的箱式医疗废物转运车定期转运，并执行危险废物转移联单制度。

项目仅将污泥排入污池中脱水和消毒，不进行运输和处置。

④高效过滤器废过滤介质

微生物实验室废气处理涉及高效空气过滤器，安装的空气过滤介质（材质为玻璃纤维绒毛）需要定期更换，产生的废过滤介质约为 0.5t/a，以上废过滤介质属于危险废物，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处置，采用专用的箱式危废转运车定期转运，并执行危险废物转移联单制度。

项目运营过程中需进行纯水制备，将产生废活性炭、废离子交换树脂等过滤介质，需定期更换，属一般固废，产生量约 0.1t/a，经收集后由环卫部门定期清运。

⑤废活性炭

理化实验废气处理和废水臭气处理过程中均需用活性炭吸附后排放，活性炭需要定期更换，产生的废活性炭约为 4.82/a，属于危险废物，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处置。采用专用的箱式危废转运车定期转运，并执行危险废物转移联单制度。

⑥酸雾喷淋塔废填料

项目酸雾喷淋塔中滤料为塑料材质，耐腐蚀性强，更换周期强，类比同类项目，酸雾喷淋塔填料约一年更换一次。项目共设置 1 台酸雾喷淋塔，则填料更换量为 0.01t/a。

项目危险废物汇总表见表 3-28，危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 3-29。

表 3-28 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	医疗废物	831-001-01、831-002-01、831-003-01、831-004-01、831-005-01	2	检验、防疫等	固体	病菌、组织	病菌、组织	每天	感染性、损伤性、病理性、化学性、药物性	收集后委托资质的单位处置
2	实验废液	医疗废物	900-047-49	0.22	实验室	液体	废化学品	废化学品	每天	毒性、化学性、药物性	收集后委托资质的单位处置
3	高效过滤器废过滤介质	危险废物	900-041-49	0.5	实验室废气处理	固体	过滤介质	病菌	每天	感染性	收集后委托资质的单位处置
4	废活性炭	危险废物	900-041-49	4.82	实验废水处理站	固体	活性炭	氨、硫化氢	每天	毒性	收集后委托资质的单位处置
5	酸雾喷淋塔废填料	危险废物	900-041-49	0.01	实验室废气处理	固废	Na^+、Cl^-、SO_4^{2-}等	pH	每天	毒性	收集后委托资质的单位处置
6	污泥	医疗废物	831-001-01	0.32	实验废水处理站	半固体	SS、病菌、重金属	病菌、重金属	每天	感染性、毒性	干化+石灰消毒后委托资质的单位处置

表 3-29 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	医疗废物	医疗废物、危险废物	831-001-01、831-002-01、831-003-01、831-004-01、831-005-01、900-047-49、900-041-49	实验楼 1F	2 间，分别为 8m^2 和 12m^2	袋装后箱装	5t	医疗废物不超过 2 天，其他废物不超过 1 年
2		实验废液					桶装		
3		废过滤介质					袋装后箱装		
4		废活性炭					袋装后箱装		
5		酸雾喷淋塔废填料					袋装后想装		
6	污泥池	污泥	医疗废物	831-001-01	实验废水处理站	0.5m^2	箱装	0.005t	

本项目营运期固体废物排放量见表 3-30。

表 3-30　本项目建成后固体废物估算表

种类		产生对象	产生量（t/a）	治理措施	排放量（t/a）
一般固体废物	办公生活垃圾	日常办公及其他	0.1	委托环卫部门清运	0.1
	废填料	纯水制备	0.05		0.05
	废油	静电油烟净化器和隔油池	50	收集后委托有处理能力单位处置	50
危险废物	医疗废物	各类实验室、取样室	2	分类收集至危废暂存间，委托资质单位处置	2
	理化实验室废液	理化实验室	0.22		0.22
	废过滤介质	高效过滤器	0.5		0.5
	废活性炭	废水臭气处理、理化实验室废气处理	4.82		4.82
	废填料	酸雾喷淋塔	0.01		0.01
	污泥	实验废水处理站	0.32	排入污泥池自然干化，加入石灰消毒后委托资质单位处置	0.32

5、土壤及地下水污染防治措施

1）防止土壤及地下水污染控制措施的原则

土壤及地下水污染防治措施应坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，及采取主动控制和被动控制相结合的措施。

①主动控制即从源头控制措施，主要包括在工艺、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

②被动控制即末端控制措施，主要包括项目区内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即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；

③实施覆盖项目区的地下污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备监测仪器和设备，设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制；

④应急响应措施，包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

2）项目采取的地下水污染防治措施

本项目采取分区防渗措施，分为绿化区、简单防渗区（实验楼和综合楼的一般性区域、道路）、一般防渗区和重点防渗区。

本项目建筑均为框架结构，各建筑及道路地面采用混凝土硬化；实验废水和酸雾喷淋塔废水经实验废水处理站处理后与办公生活污水进入市政管网。项目采取了防淋溶、防流失措施。

项目分区防渗措施见下表。

表 3-31　项目分区防渗措施表

区域	一般防渗区（危化品库）	重点防渗区（危废暂存间、实验废水处理站、隔油池）
防治措施	抗渗混凝土硬化，防渗系数≤1.0×10^{-7}cm/s。	地坪（从上至下）采用防渗混凝土硬化地坪+HDPE 土工膜+粘土结合型防渗，防渗系数≤1.0×10^{-10}cm/s。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中危险废物的堆放要求，“基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤1.0×10^{-10}cm/s”，

因此，本项目重点防渗区危废暂存间、实验废水处理站、隔油池地坪（从下至上）采用抗渗混凝土+2mm 高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其它人工材料进行防渗处理，是满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中防渗要求的。

6、水土流失防治措施

项目区采取雨污分流制。项目区雨水经雨水立管和雨水收集地沟收集后进入市政雨水管网，不会对项目区造成冲刷。

项目产生的实验废水、酸雾喷淋塔废水、办公生活污水等生产废水经相应的废水处理池收集处理后，经市政污水管网排入小沙坝污水处理厂。

项目各建筑为框架结构，地面采用混凝土硬化。项目采取了防淋溶、防流失措施。

本项目主要污染物排放情况见表 3-32。

表 3-32　项目建成后污染物排放情况

种类	产污源点			产生量	治理措施	排放量	处理效率及排放去向
废气	生物实验	无组织含微生物废气		/	生物安全柜高效过滤器（η=90%）	/	大气环境
	理化实验	5-GYPF-2排风系统	有组织	/	通风柜/超净工作台的高效过滤器（η=90%）+活性炭过滤箱（η=60%）+酸雾喷淋塔（η=70%）+离地 40m 高排气口	/	
			氯化氢	2.60×10^{-3} t/a		3.12×10^{-5} t/a	
			硫酸雾	1.00×10^{-4} t/a		1.20×10^{-6} t/a	
			二氧化氮	2.72×10-^{3} t/a		3.26×10^{-5} t/a	
			氨气	6.16×10^{-2} t/a		7.39×10^{-4} t/a	
			VOCs	9.40×10^{-5} t/a		1.13×10^{-6} t/a	
		5-GYPF-1排风系统	VOCs	9.40×10^{-5} t/a	通风柜/超净工作台的高效过滤器（η=90%）+活性炭过滤箱（η=60%）+离地 40m 高排气口	3.76×10^{-6} t/a	
		6-GYPF-1排风系统	VOCs	9.40×10^{-5} t/a		3.76×10^{-6} t/a	
		6-GYPF-2排风系统	VOCs	9.40×10^{-5}		3.76×10^{-6} t/a	
	实验废水处理站		H_2S	6.6×10^{-6} t/a	全封闭+活性炭吸附（η=60%）	2.6×10^{-6} t/a	
			NH_3	1.69×10^{-4} t/a		6.8×10^{-5} t/a	
	汽车尾气		CO、HTOC	/	地下室机械通风	/	
	发电机房		燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）	/	自带经自带净化装置处理，通过专用排风管道引至地面排放。	/	
	厨房		油烟	0.045t/a	静电油烟净化器（η=85%）	0.00675t/a	
废水	实验废水、酸雾喷淋塔废水			910m^3/a	预处理+实验废水处理站	910m^3/a	小沙坝污水处理厂
	生活污水			3375m^3/a	厨房废水隔油处理后与其他废水混合排放	3375m^3/a	
固废	办公生活垃圾			0.1 t/a	委托环卫部门清运	0.1 t/a	合理处置
	纯水制备废填料			0.05 t/a		0.05 t/a	
	静电油烟净化器和隔油池废油			50 t/a	收集后委托有处理能力单位处置	50 t/a	
	医疗废物			2 t/a	分类收集至危废暂存间，委托资质单位处置	2 t/a	
	实验废液			0.22 t/a		0.22 t/a	
	高效过滤器废过滤介质			0.5 t/a		0.5 t/a	
	废活性炭			4.82 t/a		4.82 t/a	
	酸雾喷淋塔废填料			0.01 t/a		0.01 t/a	

种类	产污源点	产生量	治理措施	排放量	处理效率及排放去向
	实验废水处理站污泥	0.32 t/a	排入污泥池自然干化，加入石灰消毒后委托资质单位处置	0.32 t/a	
噪声	设备设施	80~90dB(A)	安装减震垫，墙体阻隔，距离衰减	昼间：≤60dB(A) 夜间：≤50dB(A)	厂界达标

3.3 污染物排放总量控制分析

一、总量控制的目的及制定原则

实施可持续发展已作为我国现代化建设的一项重大战略。为了控制环境污染和生态破坏加剧的趋势，改善环境质量，必须对污染物排放实行总量控制，做到经济增长而不增污，直至还要有计划地削减污染量，逐步改善我国环境质量。总量控制指的是根据这一特定区域的环境保护目标值和该区域范围内能够接受的纳污量，在符合国家和地方的各种有关法律、法规的前提下，要求该区域内的各污染源控制各自的污染物的排放总量，实现这一区域范围内的环境目标。

在制定总量控制方案和实施计划时，除考虑保持和改善现有环境质量外，也要考虑不破坏环境现有功能的条件下，给区域发展留有一定的余地，即要根据区域经济发展规划，留出相应的排污总量供区域经济发展所需。一般来说，某个项目的污染物总量控制指标的确定应依据如下几方面：

① 所在区的环境保护目标控制值和环境本底值；

② 有关部门给出的污染物排放量分配值；

③ 项目的主要污染物排放浓度和排放量；

④ 所在区域环境对项目排放物质的承受能力。

二、总量控制指标

根据本项目排污特征并结合四川省污染物排放总量控制要求，确定本项目总量控制因子。

（1）水污染总量控制指标：

本评价根据建设项目排污特点，项目实验废水通过自建实验废水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 预处理标准后，与办公生活污水一同汇入市政污水管网，总量指标全部计入小沙坝污水处理厂，建议不设置总量控制指标。

本项目废水总量控制指标核定计算（标准法）：

1）场区排口

项目实验废水处理站出口废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466- 2005）中表 2 预处理标准（COD 250mg/L），氨氮以计算的排放浓度计，为 13.5 mg/L。其他废水执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 2 三级标准（COD 500mg/L、氨氮 45mg/L）。

本项目建成后场界排口

COD：（3.64m^3/a×250mg/L+13.5m^3/a×500mg/L）×250d/a×10^{-6}=1.92t/a

氨氮：（3.64m^3/a×13.5mg/L+13.5m^3/a×45mg/L）×250d/a×10^{-6}=0.16t/a

2）污水处理厂排口

小沙坝污水处理厂排口浓度按《城市污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准：COD_{Cr}：50mg/L，氨氮：5mg/L。

本项目建成后经污水处理厂处理后

COD_{Cr}：（3.64+13.5）m^3/a×250d/a×50mg/L×10^{-6}=0.21t/a

氨氮：（3.64+13.5）m^3/a×250d/a×5mg/L×10^{-6}=0.02t/a

（2）大气污染总量控制指标：项目实验室废气中的有机废气、无机废气、生物废气，产生量较小，主要为含有大量病原微生物和有害化学物质，且实验室废气均设置了有效废气净化处理方式进行去除，因此，建议不设置大气污染总量控制指标。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

攀枝花市是全国唯一以花命名的城市，四川省区域中心城市之一，是川西南、滇西北最大的城市，被四川省列为重点打造的 4 个大城市之一。攀枝花位于四川省西南部、川滇交界处，金沙江与雅砻江在此汇合，北纬 26°05′～27°21′，东经 101°15′～102°08′，地处攀西裂谷中南段，山高谷深、盆地交错分布，境内分属金沙江、雅砻江水系。地势由西北向东南倾斜，山脉走向近于南北，是大雪山的南延部分。东北面与四川省凉山彝族自治州的会理、德昌、盐源 3 县接壤，西南面与云南省的宁蒗、华坪、永仁 3 县为界。成昆铁路和 108 国道公路纵贯全境，北距成都 749km，南距昆明 351km，是四川省通往华南、东南亚沿边、沿海口岸的最近点，为“南方丝绸之路”上重要的交通枢纽和商贸物资集散地。海拔最高点位于盐边县柏林山穿洞子（4195.5m），最低点位于仁和区平地乡师庄（937m），相对高差 3258.5m，一般相对高差 1500～2000m。全市地形复杂，岭谷相见，以山地为主，山地面积约占全市面积的 92%，河谷地约占全市面积的 7.3%，其余为丘陵盆地。

攀枝花市东区介于北纬 26°32′～26°39′，东经 101°39′～101°49′，是攀枝花市的中心城区，全市的政治、经济、文化中心。行政区域东起渡（口）金（江）公路雅砻江与金沙江汇合处下行 850m 处；西至云盘山顶、凉风坳，分别与仁和区、西区接壤；南抵攀枝花大道中段巴斯箐；北至大黑山麓、老岩山，与仁和区、盐边县分界。

拟建项目位于攀枝花市东区炳二 A23-A52/2020-01 地块，项目中心地理坐标为东经 101°44′23.64″，北纬 26°34′40.61″，海拔高度约 1030.047～1060.586m。项目地理位置见附图 1 所示。

4.1.2 气候条件

本地区主要受南亚西南季风影响，形成了南亚热带干热季风气候。气候干燥，四季不分明，日照充足，阳光辐射强，湿度小，蒸发量大；又因地形以山地为主，相对高差大，气候的垂直差异和地区差异显著，气温日变化量大；干、雨季明显，空气暖热干燥。根据攀枝花市统计局出版的《攀枝花统计年鉴》（2014），东区

主要气象特征如下：

年平均气温：22.1℃

无霜期 300 天以上

年平均降雨量：719.8mm

年平均日照数：2869.3h

最高气温：41.7℃（多出现在 5 月）

年平均相似湿度：49%

冬季年平均风速：1.1m/s

夏季年平均风速：2.0m/s

静风频率：46%

本地区河谷地带易形成辐射逆温，近地层逆温显著。年逆温天数 215 天，逆温层平均高度为 318m。冬季逆温天数最多，春秋两季逆温较弱，夏季逆温最弱。

4.1.3 地形地貌

境内地质构造复杂，属扬子台地西缘，康滇地轴北段，是一个长期上升的隆起区域。岩层以砂岩为主，其次为花岗岩、变质岩、玄武岩等。该地区属地震多发区，地震基本强度定为 7 级。

东区属于侵蚀、剥蚀的中山区，峡谷地貌。晋宁至燕山期，相对被剥蚀和侵蚀，形成宽阔的剥蚀面，自喜马拉雅山造山运动以后，原剥蚀面遭到破坏，上升地带继续被剥蚀和侵蚀，凹陷地段成为断陷盆地接受沉积。由于河流的下切作用加剧，形成深沟峡谷，使地貌呈现山高谷深河谷交错分布的特点。东区地势由南往北倾斜，金沙江以北片区则向南倾斜，南北高，中间（金沙江）低，西高东低，地形起伏、高差悬殊 500～1000m。

拟建场地经过长期剥蚀切割作用的中低山斜坡地形，经人工几次改造，拟建场地大部分平坦，局部形成陡坡和陡坎，东侧边坡坡度为 40°-75°。地面高程（以孔口高程为准）介于 1030.047～1060.586m，相对高差 30.539m。该场地较大范围属于构造剥蚀中低山斜坡地貌，小范围属于金沙江二级阶地。

4.1.4 水文、水系

攀枝花市有大小河流 200 多条（季节性河流占 87%），主要有代表西南水势的金沙江、雅砻江和米易的安宁河、盐边的三源河、仁和的大河，这两江、三河构成了攀枝花市水系主干。金沙江自云南省华坪县流入攀枝花市，横穿市区，在

倮果附近与雅砻江汇合后，从平地师庄出境，流经攀枝花市江段长约 130.5km，占金沙江总长的 4%。江段平均河流底坡 0.6‰，落差达 78m，江面宽约 200m。根据渡口水文站多年水文资料统计，金沙江区段水面宽 100~150m，水深平均 3m，径流量随旱季和雨季的变化而变化，攀枝花段年平均径流量 530 亿 m^3，年平均流量 1690m^3/s，最大流量 9860m^3/s，最小流量 409m^3/s，枯水期平均流量约 500m^3/s，流速为 1~4.5m/s，洪水与枯水水位差在荷花池、渡口桥之间为 11~20m。由于江水流量较大、河流弯曲，因此江水混合充分，有较强的稀释自净和复氧能力。雅砻江在倮果附近汇入金沙江，在攀枝花市境内 101km，其年平均流量为 1850 m^3/s。

4.1.5 自然资源

（1）矿藏资源

东区境内黑色金属矿和有色金属矿富集。铁矿以钒钛磁铁矿为主，其次有磁铁矿、赤铁矿、菱铁矿。钒钛磁铁矿以铁为主，伴生有钛、钒、铜、钴、镍、硫、铬、磷等 10 余种有益矿石，储量大，分布集中，伴生组分丰富，开采条件好。境内有朱家包包、兰家火山、尖山、倒马坎、公山五大矿区，钒钛磁铁矿工业储量 8.1 亿 t，国务院批准工业储量 6.64 亿 t，可利用工业储量 4.78 亿 t；二氧化钛储量 2.76 亿 t；五氧化二钒储量 611.6 万 t。非金属矿主要为饰面石材资源，弄弄沟分布正长—闪长岩，保有储量 400.9 万 m^3；大理石分布在在炳草岗，保有储量 370 万 m3，为境内主要的建筑石料。此外，蛭石、硅石在倮果还有一定储量。

（2）森林资源

本地区森林覆盖面积 31.9 万千亩，平均覆盖率为 58.9%，较全省和全国平均值高。森林分布以米易、盐边两县覆盖率较高，攀枝花市覆盖率为 36.9%，主要分布在远郊的山区。

（3）土地利用现状

攀枝花市山地面积占土地面积的 92%。全市土地面积 7411 平方公里，其中东区的土地面积为 166 平方公里。全市土地利用现状：耕地面积 40809 公顷，林地 44720 公顷，草地荒山 20480 公顷，园地 1600 公顷，水域 8800 万公顷。

4.1.6 土壤类型

河谷北热带稀树草坡下的燥红壤，南亚热带稀树草原植被下的褐红壤，中亚热带和北亚热带常绿阔叶或针阔混交林下的红壤、黄红壤、北亚热带和暖温带常绿落叶阔叶林或针阔混交林下的黄棕壤等。

4.1.7 小沙坝污水处理厂

小沙坝污水厂位于攀枝花市东区小沙坝村 2 组，于 2008 年建成并投入运行，并于 2020 年 6 月年完成了提标升级改造，设计污水处理规模为 4 万 m^3/d，目前接纳水量为设计负荷的 59.9%，有富余能力，主要收集炳二区部分、炳三区、炳四区、流沙坡和阿署达片区的生活污水。污水处理厂工艺主要为：污水经截污干管进入污水处理厂，首先进入粗格栅，然后进入细格栅、旋流沉砂池、初沉池进行预处理，去除污水中的漂浮物、悬浮物、无机颗粒污染物。经过预处理后的污水进入 A^2O 生物反应池，出水进入混凝池、反硝化深床滤池，可以进一步去除有机物、SS 和 TP，保证出水水质。过滤后的出水进入接触消毒池，通过向消毒池中投加二氧化氯液体进行杀菌消毒。出水水质标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入金沙江。

本项目区域位于小沙坝污水处理厂截污干管收集范围内（管网走向见附图 6），项目周边污水管网已建成。项目建成后，本项目污水将通过城镇污水管网并最终排入小沙坝污水处理厂处理。目前小沙坝污水处理厂剩余处理能力约为 1.6 万 m^3/d，能够处理本项目生产、生活废水。因此，本项目生产、生活废水分别经处理达标后排至小沙坝污水处理厂处理可行。

4.2 环境质量现状评价

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析及预测

5.1.1 施工期大气环境影响评价

施工期大气污染物的主要来源是施工过程产生的扬尘、施工机械燃油废气、车辆运输扬尘和装修废气。

本项目施工过程扬尘主要来自施工期土石方开挖、场地平整、厂房建设等工序以及裸露地表风蚀扬尘，主要采取湿法作业、加强施工管理，在大风天气下禁止土方开挖作业，并做好裸露地表遮掩工作；对厂区道路及时洒水、清扫，采用封闭车辆运输，并且对车辆限速，减少建筑材料运输过程中的洒漏，运输车辆装载量要适当，减少扬尘的产生量。

一般情况下，施工工地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘，其影响范围在100m以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 6 次，可使扬尘减少70%左右，能有效地控制施工扬尘，将TSP的污染距离缩小到20~50m范围。

环评要求：施工机械（包括汽车）应选用达到国家排放标准的设备，并合理规划运输线路，对作业进行统筹，尽量减少燃油设备运行时间。对汽车尾气，主要是通过车辆限速降低影响。装修过程中采用符合国家标准的建材，尽量缩短空气、减少油漆储存量和储存时间，加强室内通风。

因此，在落实以上措施后工程施工对大气环境影响轻微。

5.1.2 施工期水环境影响评价

施工废水主要污染物为 SS。施工废水经沉淀后施工用水或用于施工场地控尘不外排。

施工生活污水经化粪池收集处理后，进入市政污水管网。

在落实以上措施后，工程施工对水环境影响轻微。

5.1.3 施工期声环境影响评价

项目施工期间的噪声污染主要来自于施工机械作业产生的噪声和运输车辆产生的交通噪声，其源强在85~95dB（A）。

本项目施工期间必须严格遵守《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求，进行施工时间、施工噪声的控制。施工机械尽可能选取

运行良好的低噪声设备，同时加强对设备的润滑和保养，尽量降低设备噪声。项目四周建设施工围墙；禁止在中午（12:00-14:00）、夜间（22:00-6:00）和中、高考期间施工，若需要夜间施工，必须在相关部门办理夜间施工证后，方可进行夜间施工。施工进行合理布局，高噪声设备尽量远离敏感点边界布置。

采取以上措施后，本项目施工噪声对项目所在区域声环境质量影响轻微。

5.1.4 施工期固体废弃物环境影响评价

项目施工期无弃土产生。

建筑垃圾能回收利用的回收利用；不能回收的送至市政指定的填埋场处置。

淘汰的部分实验设备委托交有资质回收单位统一处置。

施工人员生活垃圾经垃圾袋收集后，送指定垃圾收集点由环卫部门统一清运处置。

采取以上措施后，项目固废均得到合理处置。

5.1.5 施工期生态环境影响评价

项目总占地5419.39m^2，项目区及周围属于城市建成区，人类活动明显。该项目项目地基开挖等过程中将造成所在区域水土流失，以及植被受到占压、破坏。建设区域开挖后容易造成水土流失，对当地生态环境和水土保持造成一定程度的负面影响。

项目占地规模小，占地范围人类活动明显，基本无植被分布，施工结束通过对临时占地进行生态恢复后，不会对项目区植被覆盖率造成大的影响。

（2）对动物的影响

工程施工期对陆栖动物的不良影响主要表现为栖息地丧失、人类干扰加重。

项目施工期机械噪声、粉尘、固体废物和废水等破坏了区域原有生态系统的平衡，原有植被的丧失剥夺了各种鼠类、蛇等的栖息环境，导致评价区动物数量减少，具体分析如下：

①爬行类

项目施工破坏了区域内爬行动物栖息环境，工程机械作业、运输车辆行驶等均可能伤害部分爬行动物，并迫使它们向其它区域迁徙等。受施工噪声影响，爬行类动物会逃至附近不受施工干扰的建筑物中，不会造成施工区物种数量下降，工程建设对其影响有限。

②鸟类

鸟类对环境变化异常敏感，项目施工将破坏区域内鸟类的栖息地和生境，但由于项目位于城市建成区，鸟类分布很少，主要为麻雀，因此对鸟类影响轻微

③小型兽类

受施工噪声影响，小型兽类均会逃至不受施工干扰的生境中去，施工占地可能会占用小型兽类部分生境，项目位于城市建成区，兽类分布极少，且项目建设仅造成施工区及其附近动物数量暂时下降，不会造成这些物种种数减少。

④两栖类

项目施工破坏了区域内两栖类动物栖息环境，工程机械作业、运输车辆行驶等均可能伤害部分爬行动物，并迫使它们向其它区域迁徙等。

根据现场踏勘，本项目评价范围内无珍稀濒危及国家重点保护的野生动物。本项目施工期短，分散在线路沿线，总体而言，项目施工不会对当地动物的生活习性产生负面影响。

（3）对生态结构和稳定性的影响

施工期人为活动，如：施工机械的碾压、施工人员的践踏等，将使施工作业区周围的灌木和草本植被遭受直接的破坏作用，从而使群落的生物多样性降低。

根据现场调查，在工程影响范围内，受工程影响的植物均属一般常见种，其生长范围广，适应性强。地表植被的损失将对现有生态系统产生一定的影响，但由于损失的面积相对于项目周边地区是少量的，施工结束后的形成的绿化区将弥补部分损失的生物量，因此施工活动不会影响项目区的生态系统稳定性和完整性。

5.1.6 施工期社会环境影响分析

施工车辆的进出，会影响沿线居民的出行，项目施工产生的扬尘、噪声污染，也会对附近居民产生一定的影响，主要影响距离施工区域外200m范围内的居民。施工营地的污水、生活垃圾和施工固废、施工人员的文明程度都可能会给当地居民的日常生活带来影响；同时施工人员的进驻也会给当地带来一定的经济效益，增加就业机会，对当地经济发展有一定的促进作用。

1、不利影响：

①施工活动产生的噪声、粉尘对居民、生态环境的影响；

②施工期车辆、人员增多，给当地的环境容量造成一定的压力，由此造成的交通阻塞、人员健康、生活垃圾处理等相关问题。

2、有利影响：

①当地的规划道路设施得到改善，给当地居民生活提供方便；

②改善周边经济情况，增加就业机会，对当地经济发展有一定的促进作用。

本环评建议建设单位制定社会稳定应急预案，由于施工活动产生的噪声、粉尘对居民的影响、交通阻塞、生活垃圾处理对居民生活造成的影响等，可能会造成社会的不稳定因素，应当启用社会稳定应急预案，并报当地政府，采取有效措施，减少影响社会不稳定因素的存在。

5.1.7 施工期环境影响分析小结

施工期对环境的影响是暂时的，其主要影响为：施工噪声、施工扬尘、施工废水及施工固体废弃物等。其主要对噪声、大气环境造成较大影响。施工期的环境管理是控制施工期环境影响的关键。建设单位在施工期严格按照本环评所建议的防治措施，加强管理，可将施工期环境影响降至最低。

5.2 营运期环境影响分析

5.2.1 大气环境影响预测分析

（1）预测因子

根据工程分析可知，本项目运营期间大气污染源为理化实验室产生的氯化氢、硫酸雾、二氧化氮、氨气、VOCs，以及实验废水处理站产生的恶臭因子（氨和硫化氢）。

（2）污染物计算点清算

项目点源主要废气污染源排放参数见下表：

表 5-1　项目主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				排放速率（×10^{-5}kg/h）				
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速(m/s)	氯化氢	硫酸雾	二氧化氮	氨气	NMHC
5-GYPF-2排风系统	101.739955	26.577963	1060	40	0.36	25	24.6	6.24	2.40	6.53	148	0.752
5-GYPF-1排风系统	101.739959	26.578005	1060	40	0.28	25	16.2	0	0	0	0	0.752
6-GYPF-1排风系统	101.739958	26.578031	1060	40	0.28	25	16.2	0	0	0	0	0.752
6-GYPF-2排风系统	101.739979	26.577963	1060	40	0.36	25	28.7	0	0	0	0	0.752

根据项目面源空间分布情况，本次评价将实验污水处理站作为 1 个矩形面源。本项目面源估算模式参数取值情况见表 5-2。

表 5-2　本项目面源参数表

编号	名称	坐标(°)		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（×10^{-5}kg/h）	
		经度	纬度								NH_3	H_2S
1	实验废水处理装置	101.740139	26.578199	1155	5	4	0	0.5	6000	正常	1.13	0.0436

（3）影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关规定，采用估算模式（AERSCREEN）进行预测。

项目主要污染源估算模型计算结果详见表 5-3。

表 5-3　项目 5-GYPF-2 排风系统估算模型计算结果表

下风向距离/m	氯化氢		硫酸雾		二氧化氮		氨气		NMHC	
	预测质量浓度/(μg/m^3)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m^3)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m^3)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m^3)	占标率/%	预测质量浓度/(μg/m^3)	占标率/%
10	0.000001	0	0	0	0.000001	0	0.000018	0	0	0
25	0.00026	0	0.0001	0	0.000273	0	0.006177	0	0.000009	0
50	0.000715	0	0.000275	0	0.000748	0	0.01695	0	0.000026	0
75	0.000508	0	0.000195	0	0.000531	0	0.012042	0	0.000018	0
100	0.000552	0	0.000212	0	0.000578	0	0.013098	0	0.00002	0
125	0.000715	0	0.000275	0	0.000748	0	0.01695	0	0.000026	0
150	0.000997	0	0.000383	0	0.001043	0	0.023638	0	0.000036	0
175	0.001163	0	0.000447	0	0.001217	0	0.027587	0	0.000042	0
200	0.001321	0	0.000508	0	0.001382	0	0.031329	0	0.000048	0
247	**0.001669**	**0**	**0.000642**	**0**	**0.001747**	**0**	**0.039587**	**0**	**0.00006**	**0**
300	0.001333	0	0.000513	0	0.001395	0	0.031612	0	0.000048	0
400	0.001054	0	0.000405	0	0.001103	0	0.024992	0	0.000038	0
500	0.000886	0	0.000341	0	0.000927	0	0.021019	0	0.000032	0
600	0.000765	0	0.000294	0	0.000801	0	0.018151	0	0.000028	0
700	0.000677	0	0.00026	0	0.000708	0	0.016046	0	0.000025	0
800	0.000607	0	0.000233	0	0.000635	0	0.014398	0	0.000022	0
900	0.000551	0	0.000212	0	0.000577	0	0.013075	0	0.00002	0
1000	0.000501	0	0.000193	0	0.000525	0	0.011893	0	0.000018	0
1200	0.00042	0	0.000162	0	0.00044	0	0.009966	0	0.000015	0
1400	0.000348	0	0.000134	0	0.000364	0	0.008252	0	0.000013	0
1600	0.00031	0	0.000119	0	0.000325	0	0.007362	0	0.000011	0

1800	0.000272	0	0.000105	0	0.000285	0	0.006451	0	0.00001	0
2000	0.000241	0	0.000093	0	0.000252	0	0.005708	0	0.000009	0
2200	0.000216	0	0.000083	0	0.000226	0	0.005111	0	0.000008	0
2500	0.000184	0	0.000071	0	0.000193	0	0.004372	0	0.000007	0
下风向最大质量浓度及占标率/%	**0.001669**	**0**	**0.000642**	**0**	**0.001747**	**0**	**0.039587**	**0**	**0.00006**	**0**
$D_{10\%}$最远距离/m	/		/		/		/		/	

表 5-4　5-GYPF-1 排风系统估算模型计算结果表

下风向距离/m	NMHC	
	预测质量浓度/（μg/m^3）	占标率/%
10	0.000057	0
25	0.000112	0
50	0.000082	0
75	0.000107	0
100	0.000122	0
125	0.000121	0
150	0.00014	0
175	0.000158	0
200	0.00018	0
248	**0.0002**	**0**
300	0.000178	0
400	0.000134	0
500	0.000111	0
600	0.000095	0
700	0.000084	0
800	0.000075	0
900	0.000068	0
1000	0.000062	0
1200	0.000052	0
1400	0.000043	0
1600	0.000038	0
1800	0.000033	0
2000	0.000029	0
2200	0.000026	0
2500	0.000023	0

下风向最大质量浓度及占标率/%	**0.0002**	**0**
$D_{10\%}$最远距离/m	/	

表 5-5　6-GYPF-1 排风系统排风系统估算模型计算结果表

下风向距离/m	**NMHC**	
	预测质量浓度/（μg/m^3）	**占标率/%**
10	0	0
25	0.000057	0
50	0.000112	0
75	0.000082	0
100	0.000107	0
125	0.000122	0
150	0.00012	0
175	0.00014	0
200	0.000159	0
249	**0.000201**	**0**
300	0.000161	0
400	0.000127	0
500	0.000107	0
600	0.000092	0
700	0.000082	0
800	0.000073	0
900	0.000066	0
1000	0.00006	0
1200	0.000051	0
1400	0.000042	0
1600	0.000037	0
1800	0.000033	0
2000	0.000029	0
2200	0.000026	0
2500	0.000022	0
下风向最大质量浓度及占标率/%	**0.000201**	**0**
$D_{10\%}$最远距离/m	/	

表 5-6　6-GYPF-2 排风系统估算模型计算结果表

下风向距离/m	NMHC	
	预测质量浓度/（μg/m^3）	占标率/%
10	0	0
25	0.000026	0
50	0.000079	0
75	0.000058	0
100	0.000061	0
125	0.000083	0
150	0.000116	0
175	0.000138	0
200	0.000155	0
248	**0.000198**	**0**
300	0.000161	0
400	0.000127	0
500	0.000107	0
600	0.000092	0
700	0.000082	0
800	0.000073	0
900	0.000066	0
1000	0.00006	0
1200	0.000051	0
1400	0.000042	0
1600	0.000037	0
1800	0.000033	0
2000	0.000029	0
2200	0.000026	0
2500	0.000022	0
下风向最大质量浓度及占标率/%	**0.000198**	**0**
$D_{10\%}$最远距离/m	/	

表 5-7　面源估算模型计算结果表

下风向距离/m	NH_3		H_2S	
	预测质量浓度/（μg/m³）	占标率/%	预测质量浓度/（μg/m³）	占标率/%
1	0.038237	0.5	0.991005	0.38
3	**0.052728**	**0.68**	**1.366575**	**0.53**
10	0.011105	0.14	0.287813	0.11
25	0.002673	0.03	0.069288	0.03
50	0.000949	0.01	0.02459	0.01
75	0.000527	0.01	0.013657	0.01
100	0.000348	0	0.009026	0
125	0.000253	0	0.006566	0
150	0.000196	0	0.005072	0
175	0.000157	0	0.004081	0
200	0.000131	0	0.003383	0
300	0.000074	0	0.00192	0
400	0.00005	0	0.001288	0
500	0.000036	0	0.000946	0
600	0.000028	0	0.000735	0
700	0.000023	0	0.000594	0
800	0.000019	0	0.000495	0
900	0.000016	0	0.000421	0
1000	0.000014	0	0.000364	0
1200	0.000011	0	0.000283	0
1400	0.000009	0	0.000229	0
1600	0.000007	0	0.000191	0
1800	0.000006	0	0.000162	0
2000	0.000005	0	0.000141	0
2200	0.000005	0	0.000123	0
2500	0.000004	0	0.000104	0
下风向最大质量浓度及占标率/%	**0.052728**	**0.68**	**1.366575**	**0.53**
$D_{10\%}$最远距离/m	/		/	

综合评价：

利用估算模式（AERSCREEN）计算本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 预测结果如下：

表 5-8　P_{max} 和 $D_{10\%}$预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu g/m^3$)	C_{max} ($\mu g/m^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$
5-GYPF-2 排风系统	氯化氢	50	0.001669	0	/
	硫酸雾	300	0.000642	0	/
	二氧化氮	200	0.001747	0	/
	氨气	200	0.039587	0	/
	NMHC	2000	0.00006	0	/
5-GYPF-1 排风系统	NMHC	2000	0.0002	0	/
6-GYPF-1 排风系统	NMHC	2000	0.000201	0	/
6-GYPF-2 排风系统	NMHC	2000	0.000198	0	/
实验废水处理站	NH_3	200	1.366575	0.68	/
	H_2S	10	0.052728	0.53	/

由表 5-9 可知，本项目大气污染因子氯化氢、硫酸雾、二氧化氮、氨气、VOCs 下风向最大地面浓度均较小，均小于 1%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关规定确定本项目大气评价等级为三级评价。

大气环境影响自查

表 5-9 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级□		三级☑			
	评价范围	边长=50km		边长 5～50km□		边长 5km□			
评价因子	SO_2+NO_X 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		＜500t/a□			
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3） 其他污染物（H_2S、NH_3、氯化氢、硫酸雾、二氧化氮、氨气、VOCs）				包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑			
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		附录 D□		其他标准□	
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑		一类和二类区□			
	评价基准年	（2019）年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑		现状补充监测☑			
	现在评价	达标区☑				不达标区□			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源□ 本项目非正常排放源□ 现有污染源☑		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
大气环境影响	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网络模型□	其他☑	

预测与评价	预测范围	边长≥50km□	边长 5~60km□		边长=5km☑
	预测因子	预测因子（H_2S、NH_3、氯化氢、硫酸雾、二氧化氮、氨气、VOCs）			包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%□			C 本项目最大占标率＞100%□
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□		C 本项目最大占标率＞10%□
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%□		C 本项目最大占标率＞30%□
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（）h	C 非正常占标率≤100%□		C 非正常占标率＞100%□
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标□			C 叠加不达标□
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□			k＞-20%□
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（H_2S、NH_3）		有组织废气监测□ 无组织废气监测□	无监测☑
	环境质量监测	监测因子：（）		监测点位数（2）	无监测□
评价结果	环境影响	可以接受☑　　不可以接受□			
	大气环境防护距离	距（东南西北）厂界最远（0）m			
	污染源年排放量	SO_2（）t/a	NO_x（）t/a	颗粒物（）t/a	VOC_S（）t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项					

综上，项目营运期不会对当地大气环境质量造成明显影响。

5.2.2 地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）项目废水排入小沙坝污水处理厂处理，按三级 B 评价；水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，对。

1、项目水污染治理措施可行性分析

（1）实验废水、酸雾喷淋废水

参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），医疗污水排入城镇污水处理厂的非传染病医院，处理工艺可行技术主要为“一级处理/一级强化处理+消毒工艺。一级处理包括：筛滤法；沉淀法；气浮法；预曝气法。一级强化处理包括：化学混凝处理、机械过滤或不完全生物处理。消毒工艺：加氯消毒，臭氧法消毒，次氯酸钠法、二氧化氯法消毒、紫外线消毒等。”。

本项目实验废水选用“酸碱中和+沉淀+臭氧氧化+多介质过滤”工艺处理符合要求，属《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中可

行技术。同时，项目整个废水处理流程设置自动控制系统控制，设置酸碱中和池设置有浮球液位控制仪，低液位自动停泵，高液位自动启动，并设置有缺药警报装置，可基本实现全天候自动运行，运行稳定、操作方便，无需专人值守。

项目建成后，实验废水处理站进水量为3.64m^3/d，实验废水处理站处理能力为4m^3/d，大于实验废水产生量，满足要求。

（2）办公生活污水、纯水制备浓水

项目办公生活污水中厨房废水经隔油池预处理后与其他办公生活污水、纯水制备浓水一同混合排入市政管网。

项目隔油池容积为 3m^3，厨房废水产生量为 2.4m^3/d，则项目厨房废水可在隔油池中停留超过 1d 的时间。同时，隔油池为处理含油废水的最常见措施，技术经济可行。

处理后的厨房废水和其他废水混合，混合废水浓度可达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 2 三级标准和小沙坝污水处理厂进水水质要求。

2、污水接入市政管网的可行性分析

另外，本项目在市政规划医疗卫生用地上进行建设，根据《攀枝花市污水工程规划图》（见附图 7）可知，项目所在地已完成管网铺设，污水接入市政排污管，再经沿金沙江铺设的管网排入小沙坝污水处理厂。

3、污水纳入小沙坝污水处理厂可行性分析

本项目排放污水均排入市政管网后最终进入小沙坝污水处理厂处理。目前本项目所在地至小沙坝污水处理厂排污管线已建成投用。

小沙坝污水厂位于攀枝花市东区小沙坝村2组，于2008年建成并投入运行，并于2020年6月年完成了提标升级改造，设计污水处理规模为4万m^3/d，目前接纳水量为设计负荷的59.9%，有富余能力，主要收集炳二区部分、炳三区、炳四区、流沙坡和阿署达片区的生活污水。污水处理厂工艺主要为：污水经截污干管进入污水处理厂，首先进入粗格栅，然后进入细格栅、旋流沉砂池、初沉池进行预处理，去除污水中的漂浮物、悬浮物、无机颗粒污染物。经过预处理后的污水进入A^2O生物反应池，出水进入混凝池、反硝化深床滤池，可以进一步去除有机物、SS和TP，保证出水水质。过滤后的出水进入接触消毒池，通过向消毒池中投加二氧化氯液体进行杀菌消毒。出水水质标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标

准》（GB18918-2002）中的一级A标准后排入金沙江。

项目所在的攀枝花市东区炳二A23-A52/2020-01地块，属于该污水处理厂的服务范围。

本项目建成后总污水排放量为16.812m^3/d，占小沙坝污水处理厂设计日处理规模的0.042%，目前小沙坝污水处理厂已投运，故小沙坝污水处理厂有能力接纳本项目污水进行处理。

小沙坝污水处理厂主要是处理区城镇生活污水。本项目产生的实验废水经疾控中心实验废水处理站处理后各类污染物浓度均低于《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准；项目办公生活废水和纯水制备浓水可达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表2三级标准和小沙坝污水处理厂进水水质要求。因此项目废水不会对小沙坝污水处理厂造成冲击，因此本项目污水具备接管可行性。

表5-10　建设项目地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="3">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="3">水污染影响型 ☑；水文要素影响型 □；</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="3">饮用水源保护区 □；饮用水取水口 □；涉水的自然保护区 □；重要湿地 □；
重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 □；涉水的风景名胜区 □；其他 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td>水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td>直接排放□；间接排放 ☑；其他 □</td><td colspan="2">水温 □；径流 □；水域面积 □</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td>持久性污染物 □；有毒有害污染物 □；非持久性污染物 ☑；
pH 值 □；热污染 □；富营养化 □；其他 □</td><td colspan="2">水温 □；水位（水深） □；流速 □；流量 □；其他 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td>水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td>一级 □；二级□；三级 A □；三级 B ☑</td><td colspan="2">一级 □；　二级 □；三级 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td>已建 □；在建 □；拟建 ☑；其他 □</td><td>拟替代的污染源 □</td><td>排污许可证 □；环评 □；环保验收 □；既有实测 □；现场监测□；入河排污口数据 □；其他 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □</td><td>生态环境保护主管部门 □；补充监测□；其他 ☑</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="3">未开发 □；开发量40%以下 □；开发量40%以上 □</td></tr>
</table>

	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期 ■；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □	水行政主管部门 □；补充监测 □；其他 ☑	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 ☑；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 ☑；秋季 □；冬季 □	（pH、溶解氧、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、石油类、酚、汞、铅、镉、阴离子表面活性剂、铬（六价）、氟化物、总磷、氰化物、硫化物、砷、化学需氧量、铜、锌、硒。）	监测断面或点位个数（0）个
现状评价	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2		
	评价因子	（pH、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、石油类、SS、阴离子表面活性剂、动植物油、粪大肠菌群等）		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 □；Ⅱ类 □；Ⅲ类 ☑；Ⅳ类 □；Ⅴ类 □；		
	评价时期	丰水期 □；平水期 □；枯水期 ■；冰封期 □； 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 □：达标 □；不达标 □ 水环境控制单元或断面水质达标状况 □：达标 ☑；不达标 □ 水环境保护目标质量状况 □：达标 □；不达标 □ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 □：达标 ☑；不达标 □ 底泥污染评价 ■ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □ 水环境质量回顾评价 □ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □	达标区 ☑ 不达标区 □	
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2		
	预测因子	（　）		
	预测时期	丰水期 □；平水期 □；枯水期 ■；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季□ 设计水文条件 □		
	预测情景	建设期 □；生产运行期 ■；服务器满后 □ 正常工况 ■；非正常工况 ■ 污染控制和减缓措施方案 □ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 □		
	预测方法	数值解 □：解析解 ■；其他 □ 导则推荐模式 ■：其他 □		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效评价	区（流）域水环境质量改善目标 ■；替代消减源 □		

<table>
<tr><td rowspan="6"></td><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境管理要求 ■
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 □
满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ■
水环境控制单元或断面水质达标 ■
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 □
满足区（流）域水环境质量改善目标要求 □
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 □
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ■
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>BOD_5
CODcr
NH_3-N
动植物油</td><td colspan="2">0.683
1.526
0.112
0.027</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（　）m^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他（）m^3/s
生态水位：一般水期（　）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m</td></tr>
<tr><td rowspan="5">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施 ☑；水文减缓设施 □；生态流量保障 □；区域消减 □；依托其他工程措施；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动 ☑；自动 □；无检测 □</td><td colspan="2">手动 ☑；自动□；无检测 □</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（）</td><td colspan="2">（污水进水、出水水质）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（）</td><td colspan="2">（COD_{Cr}、氨氮、TP、石油类、BOD_5、TN）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">□</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受 ☑；不可以接受 □</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，可√；“（　）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容</td></tr>
</table>

5.2.3 营运期地下水环境影响评价

5.3.4 营运期声环境影响评价

1、噪声影响预测模式

本次评价拟采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）推荐的噪声传播衰减方法进行预测，预测模式如下。

$$L_{pi} = L_{0i} - 20\lg\frac{r_i}{r_{0i}} - \Delta L$$

式中，L_{Pi}——第 i 个噪声源噪声的距离的衰减值，dB(A)；

L_{0i}——第 i 个噪声源的 A 声级，dB(A)；

r_i——第 i 个噪声源噪声衰减距离，m；

r_{0i}——距离声源 1m 处，m；

ΔL——其它环境因素引起的衰减值，dB(A)；

项目主要声源衰减情况见表 5-15。

表 5-15 污水处理厂主要噪声源强与各厂界的距离及贡献值 单位：距离 m，贡献值 dB（A）

产生位置	噪声源	治理后噪声源强	设备数量	相同声源叠加	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
					距离	贡献值	距离	贡献值	距离	贡献值	距离	贡献值
废水处理站	水泵	60	2	63	6	47.4	104	22.7	36	31.9	6	47.4
废水处理站	风机	60	1	60	6	44.4	102	19.8	38	28.4	7	43.1
综合楼楼顶	风机	60	3	64.8	28	35.9	27	36.2	31	35.0	82	26.5
实验楼楼顶	风机	60	9	69.5	22	37.7	80	26.4	24	36.9	30	35.0
厂界噪声预测值					49.7		36.9		40.1		49.0	

（2）噪声评价方法及结果

拟建工程各噪声源经距离衰减后，对预测点的贡献叠加值评价工程噪声对声环境的影响。

噪声叠加公式：$L=10\lg\sum_{i=1}^{n}10^{0.1Li}$

式中：L—某点噪声总叠加值，dB(A)；

L_i—第 i 个声源的噪声值，dB(A)；

n—声源个数。

分别计算各噪声源对各个厂界的贡献值，并考虑传播过程中其他阻隔削减。再将各噪声源对厂界的贡献值进行叠加，最终得到厂界贡献值。

项目场界噪声影响预测结果见表 5-6。

表 5-6　建设项目投产后厂界声环境预测结果　　单位：dB(A)

预测点	预测点位置	贡献值	评价标准		超标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东厂界	48.9	60	50	达标	达标
2#	南厂界	37.6	60	50	达标	达标
3#	西厂界	34.5	60	50	达标	达标
4#	北厂界	48.2	70	55	达标	达标

由上表可见，本项目通过对噪声采取治理措施后，东面、南面、西面厂界噪声都能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，北面厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准。

敏感点噪声分析：

项目最近居民点为项目区西北侧 10m 处攀钢家属区居民，预测结果如下：

表 5-7 项目周边近距离敏感点处噪声贡献值　单位：距离 m，贡献值 dB（A）

产生位置	噪声源	治理后噪声源强	设备数量	相同声源叠加	西北侧 10m 处攀钢家属区居民	
					距离（m）	贡献值
废水处理站	水泵	60	2	63	50	29.0
	风机	60	1	60	50	26.0
实验楼楼顶	风机	60	9	69.5	30	40.0
业务楼顶	风机	60	3	64.8	39	33.0
敏感点处噪声贡献值叠加					41.2	

表 5-8 项目周边近距离敏感点处噪声预测结果 单位：dB(A)

敏感目标	本底值		贡献值	预测值		评价结果		执行标准
	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间	
西北侧 10m 处攀钢家属区居民	52	48	41.2	52.3	48.8	达标	达标	昼间：60 夜间：50

根据上述分析，项目厂界西北面居民点的昼间、夜间噪声预测值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值，不会产生扰民现象。

5.3.5 营运期固体废弃物环境影响评价

（1）一般固废

项目静电油烟净化器运行及隔油池废水废油，定期清理收集后，委托有处理能力单位处理；纯水制备废填料和生活垃圾经收集后委托环卫部门清运。

（2）危险废物

项目医疗废物、实验废液、高效过滤器废过滤介质、废活性炭、酸雾喷淋塔废填料分类收集至危废暂存间，委托资质单位处置；实验废水处理站污泥排入污泥池自然干化，加入石灰消毒后委托资质单位处置。

综上可知，本项目分类收集、回收、处置固体废物的措施安全有效，去向明确。

5.3.6 营运期土壤环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）附录 A，本项目行业类别属于其他行业，属于Ⅳ类项目，根据导则 4.2.2 的规定，本项目不开展土壤环境影响评价。

5.3.7 营运期生态环境影响评价

评价范围内现有植被均为常见性和广布性物种，无当地特有物种分布，未发现珍稀、国家重点保护、四川省省级保护的野生植物及古树名木和生态公益林等需要保护的物种和自然遗迹等。由于受人类活动的影响，区域原生植物已破坏殆尽，现存植被以人工种植及杂草为主。区域内植物人工痕迹较重，植物种类较为单一，稳定性较低，植被环境现状尚好，无大面积砍伐及水土流失现象，植被覆盖率一般。

随着城市化发展，本项目所在地将演变为城市人工生态系统。大部分地面已硬化，土壤受侵蚀程度较小。

5.3.8 营运期社会环境影响评价

本项目为市政疾病预防控制的基础设施建设工程，工程投入运营后，对整个攀东区的疾病预防控制和改善当地居民的生活质量将产生积极的影响。项目的建设不仅能改善项目所在地的疾病预防控制质量，同时对居民的生活带来极大便利，同时还加速沿线地区经济发展、改善投资环境、提高人民生活水平。

项目营运期，本项目营运产生的噪声，排放的废气、废水及处置的危废，可能会让周围居民感到不适，甚至担心排污含有病毒、细菌，引起周围居民对排污的莫名恐慌。本项目在前期已完成社会稳定风险评估报告并通过审查，评估报告评估结论为“低风险”（见附件 11），营运期社会环境影响较小。环评建议认真落实执行项目的环保措施，保证运营期能可靠、安全、达标排放，并做到楼顶排气方向朝向项目东侧空地、排放废水也不经过居民小区内部污水管，以进一步减少或避免产生不利的社会环境影响风险。

项目建成后，为社会提供一定量的就业机会，促进当地经济的长足发展。随着城市化的发展，本项目的营运将使更多的城镇居民生活、健康受益，有助于改善城镇居民生活质量。

5.3 环境风险分析

5.3.1 评价程序

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）规定的评价程序如下：

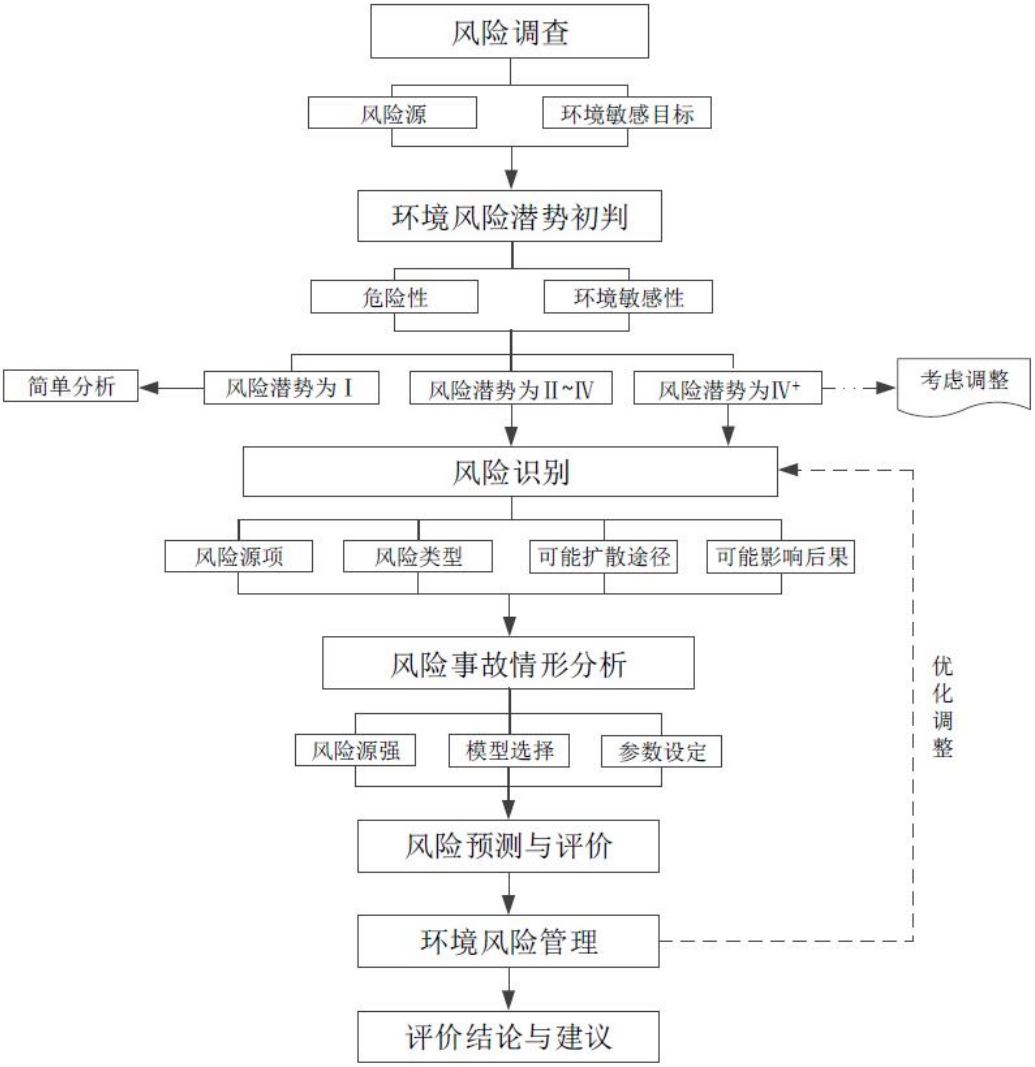


图 5-10 环境风险评价工作流程图

5.3.2 评价依据

5.3.2.1 风险调查

1、建设项目风险源调查

实验室类型不同，其环境风险事故类型也不同。所以其环境风险事故的主要类型有火灾、爆炸以及生物安全事故等。对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录，有毒有害及易燃物质判定标准见表 5-9。

表 5-9　物质危险性标准

类　别		**LD_{50} (大鼠经口) mg/kg**	**LD_{50} (大鼠经皮) mg/kg**	**LC_{50}(小鼠吸入，4h) mg/m^3**
有毒物质	1 (剧毒物质)	<5	<1	<10
	2 (剧毒物质)	5<LD_{50}<25	10<LD_{50}<50	100<LC_{50}<500
	3 (一般毒物)	25<LD_{50}<200	50<LD_{50}<400	500<LC_{50}<2000
易燃物质	1(易燃物质)	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点(常压下)是 20^{0}C 或 20^{0}C 以下的物质		
	2(易燃物质)	易燃液体—闪点低于 21^{0}C，沸点高于 20^{0}C 的物质		
	3(易燃物质)	可燃液体—闪点低于 55^{0}C，压力下保持液态，在实际操作条件下(如高温高压)可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质(易爆物质)		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

项目主要危险物料特性及判定见表 5-10。

表 5-10　项目主要危险物料特性

名称	理化特性	毒理特性
盐酸（HCl）	无色液体，具有刺激性气味，与水、乙醇任意混溶，不可燃，具有腐蚀性，会腐蚀人体组织，可能会不可逆地损伤呼吸器官、眼部、皮肤和胃肠等。	无资料显示
硝酸（HNO_3）	无色透明发烟液体，有酸味，熔点（℃）：-42；沸点（℃）：86；属于强氧化剂，能助燃，具有强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	无资料显示
硫酸（H_2SO_4）	无色透明油状液体，无臭。熔点（℃）：10.5；沸点（℃）：330；与水混溶。能助燃，具有强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	LD_{50}2140mg/kg（大鼠经口）；LC_{50}510 mg/m^3（大鼠吸入）
乙醇（C_2H_6O）	无色液体，具有特殊香味，熔点（℃）：-114.1；沸点（℃）：78.3；易挥发，与水以任意比互溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。易燃，具刺激性。	LD_{50}7060mg/kg（大鼠经口）；LC_{50}20000ppm/10h（大鼠吸入）
三氯甲烷（$CHCl_3$）	无色透明重质液体，极易挥发，有特殊气味，熔点（℃）：-63.5；沸点（℃）：61.3；不溶于水，荣誉醇、醚、苯。不燃，有毒。	LD_{50}908mg/kg（大鼠经口）；LC_{50}47702mg/m^3（大鼠吸入）
氨水（$NH_3·H_2O$）	氨的水溶液，无色透明且具有刺激性气味。工业氨水是含氨25%～28%的水溶液，熔点-58℃，沸点38℃，溶于水、乙醇。	LD_{50}350mg/kg（大鼠经口）
氢氧化钠（NaOH）	白色不透明固体，易潮解，熔点318.4℃，沸点1390℃，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙醇。不燃，具有强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	无资料显示
培养基	一种无色透明、易挥发，易燃烧，不导电的液体。有酒的气味和刺激的辛辣滋味，微甘。凝固点-117.3℃。沸点78.2℃。酒精在70％(V)时，对于细菌具有强烈的杀伤作用．也可以作防腐剂，溶剂等。	LD_{50}：7060mg/kg(兔经口)；7430mg/kg(兔经皮)。LC_{50}：37620mg/m^3，10h(大鼠吸入)。
次氯酸钠	微黄色溶液，有似氯气的气味，熔点（℃）：	无资料显示

	-6，沸点（℃）：102.2，易溶于水，不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性；受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，具有腐蚀性。	
柴油	稍有粘性的棕色液体，熔点（℃）：-18；沸点（℃）：180~370；易燃，具刺激性，闪点38℃，低毒；遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险；若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	无资料显示

2、环境敏感目标概况

本项目周边环境保护目标见表 5-11。

表 5-11　评价范围主要敏感点情况

序号	名称	性质	数量	相对项目区位置	
				方位	距离（m）
1	居民楼	居民	300 户	东南面	90~550
2	攀民养老院	居民	1 个		90~300
3	龙珠小区	居民	250 户		100~200
4	居民楼	居民	300 户		90~550
5	攀民养老院	居民	1 个		90~300
6	玛尚小区	居民	400 户	西南面	60~300
7	攀钢家属楼	居民	100 户	西面	10~80
8	攀枝花市成都外国语学校	学校	1 个		100~570
9	攀枝花市儿童福利院	社会福利机构	1 个	西北面	80~200
10	金沙江	河流	1 条	东北面	90

5.3.2.2 环境风险潜势初判

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中的有关规定，本项目环境风险评价等级判断依据如下所示。

表 5-12　评价工作等级表

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

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

表 5-13 建设项目环境风险潜势划分

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

Q 值计算：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 的有关规定，当存在多种危险物质时，按导则附录 C.1 公式计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q=q_1/Q_1+ q_2/Q_2+ \ldots\ldots q_n/Q_n$$

式中：q_1，q_2，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 1。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。再根据行业及生产工艺（M）判定危险物质及工艺系统危险性（P），及环境敏感程度（E）等综合判定环境风险潜势。

项目重大危险源辨识情况见表 5-14。

表 5-14　项目危险物料储存情况

物质名称	标准临界量（t）	本项目	
		储存量（t）	q/Q
盐酸（HCl）	7.5	0.0006	0.00004
硝酸（HNO_3）	7.5	0.0014	0.00017
硫酸（H_2SO_4）	10	0.0009	0.00004
三氯甲烷（$CHCl_3$）	10	0.0002	0.00002
氨水（$NH_3·H_2O$）	10	0.0002	0.00002
次氯酸钠	5	0.02	0.004
柴油	2500	0.86	0.0003
Q	/	/	0.00459

根据表 5-14，本项目 Q=0.00459＜1，项目环境风险潜势为Ⅰ。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），该项目风险潜势为 I，可开展简单分析。

5.3.3 环境风险识别

1、物质危险性识别

项目物质识别情况见表 5-15。

表 5-15 项目主要原辅材料危险性识别情况

物质名称	本项目储存量（t）	危险性识别
盐酸（HCl）	0.0006	泄漏
硝酸（HNO_3）	0.0014	
硫酸（H_2SO_4）	0.0009	
三氯甲烷（$CHCl_3$）	0.0002	
氨水（$NH_3 \cdot H_2O$）	0.0002	
次氯酸钠	0.02	
柴油	0.86	泄漏、火灾、爆炸

2、生产系统危险性识别

本项目主要设施风险为实验废水处理站、隔油池等发生泄漏或溢流时，可能导致废水事故排放的风险；生物实验室废气处理过滤介质破损、密封不严时会导致有毒有害气溶胶排放；理化实验室废气处理的活性炭过滤箱、酸雾喷淋塔故障导致挥发性有机物或酸雾事故排放；

3、危险物质向环境转移的途径识别

盐酸等危化品发生泄漏事故时，向外扩散，产生的酸雾可能会对局部环境空气质量造成影响；危化品发生火灾或爆炸可能产生燃烧并不完全，将有大量游离碳和烃类物质逸散在空气中，形成黑色烟雾；危化品可能进入土壤、地表水和地下水，对土壤、地表水和地下水水质造成污染。

其生产废水事故排放期间，事故废水将顺地势高差可能进入金沙江，对金沙江水质造成影响，同时对沿线植被、土壤造成冲刷。

生物实验室废气事故排放、检材及沾染物未灭活泄漏等，可能导致病菌经排风系统或直接无序散失至外环境，造成民众感染，造成公共卫生事件；理化实验室废气事故排放期间，挥发性有机物或酸雾将对下风向大气环境造成影响。

医疗废物等危险固废无序散失，直接进入外环境，医疗废物、高效过滤器废过滤介质、废水处理污泥等含病菌废物若未灭活，可能造成民众感染，实验室废液等其他危险废物将对周边土壤、地下水、地表水造成影响。

5.3.4 环境风险分析

1、废水事故外排环境风险分析

本项目污水事故排放分为溢流和不达标排放。污水溢流可能使废水进入金

沙江，对金沙江水质造成影响，同时对沿线植被、土壤造成冲刷；若处理设施故障，废水未达标排入市政管网再经过居民区污水管网系统，可能会引起居民恐慌，故环评要求本项目污水排入市政污水管网主干管道，不得排入居民区（小区）内市政污水管网。项目建成后疾控中心污水排放量小，事故排放时，对小沙坝污水处理厂不会造成冲击。

项目医疗废水含有多种致病菌、病毒、寄生虫和一些有害有毒物质，直接排入城市地表水体，将带来极大的安全隐患和环境风险。

因此，为保护金沙江水质，应加强管理，确保项目实验废水处理站的正常运行，杜绝事故性排放。

2、危险化学品泄漏、爆炸和火灾风险分析

实验室主要化学试剂瓶罐破裂，化学试剂发生泄漏，进而对疾控中心操作人员带来毒性、腐蚀性等不利影响，酸雾将对大气环境造成影响。由于化学试剂瓶罐均在项目疾控中心独立实验楼内部，项目针对医用化学试剂制定严格的安全操作管理规定，最大限度地杜绝化学试剂瓶罐破裂泄漏现象的发生，不会对项目外环境带来显著不利影响。

国内学者李志红统计了 2001~2013 年间全国高等院校、科研院所、医疗机构、企业实验室发生的典型事故，根据统计结果显示，实验室安全事故的主要类型有火灾、爆炸和其他事故等。风险事故发生的原因主要如下：

（1）因违反操作规程或误操作引发的事故最多，占事故总起数的 27%；

（2）设备老化其次，占事故总数的 15%；

（3）故障或缺陷，占事故总数的 14%；

（4）线路老化或短路，占事故总数的 12%。

火灾发生原因有：

①点燃的酒精灯碰翻或酒精喷灯使用不当。

②可燃物质如酒精等因接触火焰或处在较高温度下着火燃烧。

③化学反应引起的燃烧或爆炸。

爆炸发生原因有：

①仪器装置错误，在加热过程中形成密闭系统，或操作大意，冷水流入灼热的容器。

②气体通路发生堵塞故障。

③在密闭容器里加热易挥发的有机试剂。

④减压试验时使用薄壁玻璃容器，或造成压力突变。

为预防和减少实验室安全事故的对策，实验室应当建立健全安全管理制度，如“危险化学品安全管理办法”、“岗位安全责任制度”、“特种仪器设备使用、维修及保养管理规定”、“压力气瓶安全使用管理规定”、“剧毒品管理办法”和“危险化学品废弃物处理规定”等；加大实验室建设和投入力度，完善实验室建筑的功能设计、保证安全设施的投入，消防设施要符合防火、防爆的要求；加强实验室安全教育；重视和加强化学实验室废弃物的处理。

3、生物实验室致病微生物的传播风险分析

（1）病毒风险分析

病原微生物实验室涉及常见病毒包括甲肝、乙肝对热的抵抗力较强，在 60℃的环境中，经过 1 小时仍然不能将它完全杀死；轮状病毒对理化因子的作用有较强的抵抗力；腺病毒在感染的细胞匀浆中相当稳定，在 4℃时，可在几周内保持感染性不降低。

根据病毒的上述稳定性质，当实验室使用的病毒发生意外泄漏时，病毒在没有生物活体或人工培养基条件下，如果条件适当，在短期内仍具有感染力，可感染周围人群致病。

如果病毒活体存在于动、植物活体中或人工培养基中，当发生未完全灭活病毒进入外环境的意外泄漏事故时，病毒存活的时间会大大延长，具有的感染性也会增强，且感染时间也会延长，相应地，环境风险更为严重。

项目拟接触的病毒大部分对人有感染力。其中，腺病毒感染主要引起人呼吸道和眼的疾病，感染后约 50%发病，症状常表现为鼻塞咳嗽、咽炎等。有时爆发流行；甲型肝炎、乙型肝炎病毒、传染性很强，它不但能传染给人，使人患甲型肝炎，而且通过实验证明，它还能传染给猩猩、狨猴等高等动物，使它们发病；HIV 病毒是一种感染人类免疫系统细胞的慢病毒（Lentivirus），属逆转录病毒的一种。至今无有效疗法的致命性传染病。该病毒破坏人体的免疫能力，导致免疫系统失去抵抗力，从而导致各种疾病及癌症得以在人体内生存，发展到最后，导致艾滋病。但病毒的生存力较弱，病毒对实验室工作人员的危险远大于外部人员，环境风险相对较小。

（2）气溶胶风险分析

项目在检验过程中可能产生含有害微生物的气溶胶，但项目已配备有生物安全柜，产生含有害微生物气溶胶的实验均在生物安全柜内进行，产生的气溶胶通过生物安全柜内自带有高效过滤器，实验室排风系统内自带有高效过滤器，粒径0.5μm 以上的气溶胶经高效过滤器过滤，过滤效率为 98.99%，过滤器的初阻力250Pa，终阻力 500Pa；此外实验室内部还设置有辅助消毒装置，通过含氯消毒剂、紫外线、臭氧以及高温蒸汽等切断病原微生物的传播途径，确保实验室排出的气体对环境的安全。外排气体不含有害微生物，项目实验室为独立房间设置，密闭性较好，距离最近居民（西北面居民区）15m 以外，距离其余敏感点 100m 以外，项目不会对其产生明显影响。

因此在正常运行情况下，生物安全柜可能带有病原微生物气溶胶的废气经高效过滤净化处理后排放；实验室内可能带有病原微生物气溶胶的废气经消毒杀菌+高效过滤器处理后排放，外排废气中几乎无病原微生物存在。

（3）细菌风险分析

病原微生物实验室涉及常见细菌包括革兰氏阴性、阳性菌。各种细菌生存性很强且均能侵入人体。

克雷伯氏菌属短粗，无鞭毛，有荚膜，菌体大小（0.3-1.5）μm×（0.6-6.0）μm，单个、成双或短链状排列，兼性厌氧，营养要求不高，在固体培养基上形成特征性的粘液状菌落。存在于土壤、水、谷物等自然界以及人或动物的呼吸道。当肌体免疫力降低时，能引起多种感染。

金黄色葡萄球菌是人类化脓感染中最常见的病原菌，可引起局部化脓感染，也可引起肺炎、伪膜性肠炎、心包炎等，甚至败血症、脓毒症等全身感染。金黄色葡萄球菌营养要求不高，在普通培养基上生长良好，需氧或兼性厌氧，最适生长温度 37℃，最适生长 pH7.4。

结核分枝杆菌(M.tuberculosis)，俗称结核杆菌，为细长略带弯曲的杆菌，大小 1～4X0.4μm。结核分枝杆菌可通过呼吸道、消化道或皮肤损伤侵入易感机体，引起多种组织器官的结核病，其中以通过呼吸道引起肺结核为最多。因肠道中有大量正常菌群寄居，结核分枝杆菌必须通过竞争才能生存并和易感细胞粘附。肺泡中无正常菌群，结核分枝杆菌可通过飞沫微滴或含菌尘埃的吸入，故肺结核较为多见。

大肠杆菌与人和其他温血动物的关系十分密切，它常生存在肠道的后段。人或动物一出生，就有大肠杆菌从口腔进入消化道，并在后段繁殖生存。它能够随粪便传播，因此大肠杆菌在土壤、植物等周围环境中也广泛存在。由于大肠杆菌的存在说明有粪便污染的可能，所以大肠杆菌的多少是卫生检验的重要指标之一。

大肠杆菌在肠道内一般不致病，但如果移位侵入肠道外组织或器官，则可引起肠外感染。以泌尿系统感染最常见，如尿道炎、膀胱炎、肾盂肾炎。亦可引起腹膜炎、肺炎等。婴儿、老年人或免疫力极度低下的人可引起败血症，对新生儿可引起新生儿脑膜炎。某些血清型大肠杆菌可引起腹泻。 大肠杆菌在自然界水中可存活数周至数月。最适温度37℃，pH7.2～7.4，与体内环境相似。抵抗力中等，可以用巴氏消毒法或一般的消毒药液杀死。

实验室大肠杆菌如果未经灭活流出实验室，则可能造成以上感染。在适宜条件下，大肠杆菌能在水体中较长时间存活，因此流行发生的几率高于病毒，特别是如果进入地表水中，则会扩大疾病流行范围。

在常规操作中，病原微生物实验室已对微生物的使用和后处理制定了完备的操作要求，对操作人员实行严格保护措施，并且各种含微生物的污染物经高温高压和酸碱处理后，已消灭了微生物活性，确保流出实验室的微生物已经灭活，对水环境、大气环境和工作人员影响均较小。因此，在操作要求下使用微生物，病原微生物对实验室人员和周围环境产生不利影响的风险较小。

5、理化实验废气事故排放的风险分析

理化实验室废气事故排放期间，挥发性有机物或酸雾将对下风向大气环境造成影响。

6、危险废物在收集、贮存、运送过程中的风险分析

营运期疾控中心危险废物的环境风险来源于实验室特殊的含氰化物废液和重金属废液、医疗废物、实验废水处理站产生的污泥等危险废物的收集、贮存、运输过程。医疗废物分类收集、预处理等过程中被医疗废物刺伤、擦伤时细菌侵入皮肤；运送、暂时贮存过程发生流失、泄漏、扩散和意外事故时，将对周边环境和人群的健康产生影响。

7、地下水环境风险分析

根据7.3章节预测结果可知，本项目评价范围内无集中式地下水源地（包括

保护区、准保护区和补给径流区），周边居民生活用水由市政自来水管网供给，因此，即便非正常状况下发生污水渗漏现象，也不会对周边居民生活用水安全产生明显不利影响。

本项目为疾病预防中心项目，可能对地下水环境产生影响的设施为隔油池、实验废水的池体，输送污水管道，以及危险品库、危废暂存间等固废储存场所。

正常状况下，本项目各类设施按设计规范进行防渗，污水不会对地下水环境产生影响。

非正常状况下，污水对地下水环境可能会造成一定影响，但项目所在区域下游无地下水保护目标，地下水环境影响可控。

综合本次预测结果和实际情况，在严格执行工程防渗措施和其他环境保护措施的前提下，本项目建设运行对区域地下水影响有限。

5.3.5 环境风险防范措施及应急要求

1、废水事故排放环境风险防范措施

为避免对金沙江水质造成污染，做好污水事故排放的防范措施十分重要，防范措施如下：

（1）疾控中心内实验废水处理站定期清理，排污管道及废水处理设施定期检修，确保污水管网通畅。若发现污水外溢，沿途市政管网受损，应立即通知相关部门进行检修。督促政府市政部门加强市政管网巡线管理，发现隐患及时解决，杜绝沿线污水直接外排。

（2）疾控中心须对废水处理系统进行专项检查、定期检查，及时维修或更换老化的设备及部件，消除隐患，防止事故发生；加强管理，对废水处理系统操作人员进行环保教育和职业技能培训，做到安全正常运行。

（3）疾控中心需要对实验废水处理站配备应急电源，在断电时，启用应急电源，优先保证废水处理系统的用电，使其正常运转。

（4）疾控中心须备有应急消毒剂，采用人工添加消毒剂的方式对污水进行消毒处理，做到达标排放。

（5）根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）规定，医院污水处理系统应设事故池，非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于排放量的 30%。项目实验污水总排放量约 3.64m^3/d。评价要求项目设置 1 个容积为 1.5m^3 的事故池，满足应急事故池容积的相关要求。

（6）本项目污水排入市政污水管网主干管道，不得排入居民区（小区）内市政污水管网。本项目建设时，应提前建好项目区域到市政污水管网主干道的连接管线，线路沿公路直连市政污水管网主干道，在本项目建设后期再完成最后与项目污水管道连接。

（7）作好应急监测的准备。

2、地下水环境风险防范措施

本项目地下水风险防范措施主要体现在对各区进行分区防渗，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。本环评要求：

1）实施清洁生产方案，减少污染物的排放量；防止污染物的跑冒漏滴，将污染物的泄漏环境风险事故降到最低限度；

2）对厂内排水系统和各池体及排放管道（包括截污管道和尾水管道）均做防渗处理；

3）项目各事故水池、排污管沟均做防渗处理；并修建雨水沟，实行雨污分流；

4）强化管道、水池的转弯、承抽、对接等处的防渗工程，并做好隐蔽工程记录；

5）必须定期进行检漏监测。

3、化学试剂实验室风险防范措施

（1）实验室制定安全操作管理规程，每日安排专人对化学试剂的安全存放、使用进行检查，努力确保化学试剂不发生泄漏及火灾爆炸。

（2）加强对实验室操作人员的环境安全宣传教育，严格按操作规程操作，杜绝化学试剂瓶罐破裂现象的发生，不使用化学试剂时要及时将瓶罐口封闭。

（3）存在化学试剂的科室应远离明火，最大限度地杜绝火灾爆炸现象的发生。

（4）结合化学试剂的理化性质，严格控制存在化学试剂的科室的室内温度，当室内温度较高时，应尽量减少使用或不用易挥发的化学试剂。

（5）加强对化学试剂操作人员个体防护，如穿防护工作服、戴口罩及手套等。

（6）易燃、易爆危险品存放地点严禁烟火，分类存放，经常检查，防止因变质、分解造成自然和爆炸事故。遇水易发生爆炸、燃烧的化学物品，不准放置

在潮湿或者易积水、漏水的地点。受阳光照射容易引爆的危险品，要存放在阴凉地点；易燃易爆危险品搬运过程要轻拿轻放，防止震动、撞击、重压、倾倒和摩擦。有毒化学品存放场所应阴凉、通风、干燥，不得与其相抵触的物品混放混运。减少危险化学品储存量，专人管理，严格执行领料制度。

危险品存放地点严禁闲人进入，保管人员工作结束离开前要进行安全检查。一旦发现缺损或丢失时，要立即向主管领导报告，并同时报疾控中心保卫部门。疾控中心领导每年检查一次管理及制度执行情况。

（7）各使用部门领取危险化学品必须指定专人负责，领取人要当面点清品种和数量，并在领取凭证签收，做到需要多少领多少，不准过多领取。若有剩余必须由使用科室主管人员负责上交，用过的容器、器皿、废溶液等要妥善处理，严禁乱扔乱放。

4、生物实验室致病微生物的传播风险防范措施

（1）实验室环境管理规定

实验室必须按照《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》（原国家环境保护总局令第 32 号，2006 年 5 月 1 日起实施）的有关规定和国家环境保护法律、行政法规和规章有关危险废物管理的其他要求，妥善收集、贮存和处置其实验活动产生的危险废物，防止环境污染。

①建立危险废物登记制度，对其产生的危险废物进行登记。登记内容应当包括危险废物的来源、种类、重量或者数量、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年。

②及时收集其实验活动中产生的危险废物，并按照类别分别置于防渗漏、防锐器穿透等符合国家有关环境保护要求的专用包装物、容器内，并按国家规定要求设置明显的危险废物警示标识和说明；

③配备符合国家法律、行政法规和有关技术规范要求的危险废物暂时贮存柜（箱）或者其他设施、设备；

④按照国家有关规定对危险废物就地进行无害化处理，并根据就近集中处置的原则，及时将经无害化处理后的危险废物交由依法取得危险废物经营许可证的单位集中处置。

⑤转移危险废物的，应当按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令第 43 号，2020 年 9 月 1 日起实施）和国家生态环境部的有关规定，执

行危险废物转移联单制度。

⑥不得随意丢弃、倾倒、堆放危险废物，不得将危险废物混入其他废物和生活垃圾中。

（2）实验室有害微生物灭活措施

实验室有害微生物灭活可以采用以下措施：

①压力蒸汽消毒，121℃，保持 15～20min；

②干燥空气烘箱消毒（干烤消毒），140℃，保持 2～3h。

③最常用的化学消毒剂是含氯消毒剂（次氯酸钠，含有效氯 2000～5000mg/L）、75%乙醇和 2%戊二醛，保持 10～30min。

（3）有害微生物泄漏控制

在日常操作中，除对产生的各种含有害微生物的废物进行高温高压处理外，为保护操作人员和避免有害微生物流出实验室，造成或者可能造成严重环境污染或者生态破坏，应采取以下措施：

①P2 级实验室、缓冲间为负压区，相临房间的压力梯度为 20Pa。P2 级实验室由缓冲间与普通环境隔开。实验人员在缓冲间更衣后进出 P2 级实验室；

②为防止将致病病原体、微生物带出 P2 级实验室，实验室内设置高压消毒设备，实验室废弃物在实验室内部消毒；未经消毒的物品不得从实验室拿出。

③所有可能产生含有害微生物的气溶胶检验过程均在生物安全柜内进行，产生的气溶胶通过生物安全柜内自带有高效过滤器，实验室排风系统内自带有高效过滤器，定期检查密闭性；此外实验室内部还设置有辅助消毒装置，通过含氯消毒剂、紫外线、臭氧以及高温蒸汽等切断病原微生物的传播途径，确保实验室排出的气体对环境的安全。

实验室发生泄露或者扩散，造成或者可能造成严重环境污染或者生态破坏的，应当立即采取应急措施，通报可能受到危害的单位和居民，并向当地人民政府生态环境行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理，并及时从以下几个方面采取控制：

①无关人员立即撤离受污染地区；

②立即对接触污染物的人员进行眼与皮肤的消毒，如发现感染者立即就医。

③确定泄漏的有害微生物的性质；

④封锁污染地区，切断传播途径：

⑤封锁发生泄漏的现场，禁止无关人员进入，将现场可能感染人员隔离，避免更大范围的污染。如有害微生物已进入下水管道，对可能被污染的污水管道采取紧急措施，停止排放污水，对管道内污水进行消毒，确认无危险后再行排放。如有害微生物可能扩散到空气中，则根据其传播特性和危险程度，选择适当方法在可能传播范围内进行空气消毒；

⑥收集所有的泄漏物和受污染的物品；

⑦受污染的锋利物应使用刷子与盘子或其它合适的工具收集，绝对不可用手捡拾，泄漏物与一次性的受污染物品应该放置在合适的废弃物袋或容器中；

⑧事故现场的消毒

对现场进行严格消毒，可针对不同的病毒选择相应的消毒方法，如使用大量的消毒液或采用紫外消毒，确保完全灭活病毒；消毒污染地区，用有吸收作用的布来擦。此布在消毒过程中不应反复使用，消毒工作应从污染最轻地区往最重地区进行，第一阶段都应更换吸收布；

⑨参加清理工作的人员应有充足的防护衣物；

⑩消毒任何用过的工具。

6、理化实验废气事故排放的风险防范措施

（1）项目运营过程中应安排专人对活性炭过滤箱、酸雾喷淋塔等环保设施定时、定期进行检查，一旦发现故障或隐患应当及时报告和排除。

（2）活性炭过滤箱应定期进行活性炭更换、监测喷淋塔 pH，及时加药，保证处理设施安全可靠的运行。

（3）定期委托环境监测站对各废气排放口采样监测，确保各污染因子达标排放。

6、危险废物在收集、贮存、运送过程中的风险防范措施

营运期该疾控中心危险废物的环境风险来源于医疗废物、实验废水处理站产生的污泥等危险废物的收集、贮存、运输过程。医疗废物分类收集、预处理等过程中被医疗废物刺伤、擦伤时细菌侵入皮肤；运送、暂时贮存过程发生流失、泄漏、扩散和意外事故时，将对周边环境和人群的健康产生影响。

（1）医疗废物事故应急措施

若发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，应当按照以下要求及时采取紧急处理措施：

①确定流失、泄漏、扩散的医疗废物的类别、数量、发生时间、影响范围及严重程度；组织有关人员尽快按照应急方案，对发生医疗废物泄漏、扩散的现场进行处理；

②采取适当的安全处置措施，对泄漏物及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处置，必要时封锁污染区域，尽可能减少对医务人员、其它现场人员及环境的影响，以防扩大污染；

③对感染性废物污染区域进行消毒时，消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进行，对可能被污染的使用过的工具也须进行消毒；

④处理工作结束后，工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作，医疗卫生机构应当对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施预防类似事件的发生。

（2）人员安全防护

医疗废物相关工作人员和管理人员应当达到以下要求：

①掌握国家相关法律、法规、规章和有关规范性文件的规定，熟悉本机构制定的医疗废物管理的规章制度、工作流程和各项工作要求；

②掌握医疗废物分类收集、运送、暂时贮存的正确方法和操作程序；掌握在医疗废物分类收集、运送、暂时贮存及处置过程中预防被医疗废物刺伤、擦伤等伤害的措施及发生后的处理措施；

③掌握发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故情况时的紧急处理措施。

疾控中心应当根据接触医疗废物种类及风险大小的不同，采取适宜、有效的职业卫生防护措施，为本院从事医疗废物分类收集、运送、暂时贮存和处置等工作的人员和管理人员配备必要的防护用品，定期进行健康检查。必要时对有关人员进行免疫接种，防止其受到健康损害。疾控中心工作人员在工作中发生被医疗废物刺伤、擦伤等伤害时，应当采取相应的处理措施，并及时报告机构内的相关部门。

6、风险事故应急预案

为贯彻落实“安全第一、预防为主、综合治理”方针，提高应对风险和防范事故的能力，保证职工安全健康和公众生命安全，最大限度的减少环境污染及安全隐患，建设单位需编制《攀枝花市东区疾病预防控制中心突发环境事件应急预

案》。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设单位应编制突发环境事件应急预案，其主要内容及要求见表 5-16。

表 5-16 本项目突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	适用范围	项目区。
2	环境事件分类与分级	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
3	组织机构与职责	公司主要负责人开展现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。
4	监控和预警	定期巡查，设置火灾等事故报警设施。
5	应急响应	应急工作应遵循预防为主、减少危害，统一领导、分级负责，企业自救、属地管理，整合资源、联动处置的原则。 （1）发生泄漏事故，立即采取堵截和收集措施； （2）发生火灾、爆炸事故，首先切断火源和易燃物，疏散周边人群，开展应急响应。
6	应急保障	公司应建立应急保障制度，做好事故状态人力资源、经费、抢险物资、医疗救护和技术保障等。
7	善后处置	由公司善后处置人员负责对受灾人员的安置及损失赔偿工作。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，提出生态补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。
8	预案管理与演练	厂内安全管理部门负责组织、指导应急预案的培训工作，各相关部门和应急救援专业组负责人作好日常预案的学习培训，根据预案实施情况制订相应的培训计划，采取多种形式对应急人员进行应急知识和技能的培训。培训应做好记录和培训评估。

根据企业生产过程中可能发生事故情况，确定相应的预案级别，制定相应的事故应急预案。并通过演习使职工掌握在发生不同的事故时分别采取相应的应急措施。加强应急预案的内部保障（人力、物资、设施、维护等）和外部保障（相关职能部门）工作，落实各职能部门的联系方式、沟通渠道，做到发生事故后“知道找谁、如何联系、怎样报告”。

5.3.6 分析结论

综上所述，项目环境风险等级为简单分析，环境风险较小，经采取设置事故池等措施，并加强安全管理，员工应急培训，切实降低事故发生率。一旦发生事故，必须采取有效的事故应急措施，控制污染物排放量，缩短污染持续时间，减轻事故的环境影响。项目环境风险可防控。

表5-17　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	攀枝花市东区疾病预防控制中心和突发公共卫生事件指挥中心建设项目				
建设地点	（四川）省	（攀枝花）市	（东区）区	（/）县	（/）园区
地理坐标	经度	101.739972°	纬度	26.577724°	
主要危险物质及分布	硫酸、硝酸、盐酸等危化品：位于实验楼危化品库； 实验废水：排水管网、实验废水处理站； 病菌：废水、实验室废气；				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	危化品可能因其泄漏产生酸雾或引发火灾、爆炸，对大气环境造成影响；泄漏进入地表水，将造成地表水水质影响。 实验废水溢流可能会进入金沙江，对金沙江及沿线土壤和植被造成冲刷；不达标排放虽不会对小沙坝污水处理厂造成冲击，但项目医疗废水含有多种致病菌、病毒、寄生虫和一些有害有毒物质，直接排入城市地表水体，将带来极大的安全隐患和环境风险。 实验室废气事故排放，废气中的病菌、酸雾等将对大气及周边居民健康造成影响，可能引发公共卫生事件。				
风险防范要求	**废水事故排放风险防范措施：**定期检查清理、配备应急电源和应急消毒剂、设置1个容积为0.8m^{3}的事故池、做好应急监测准备。 **危化品泄漏风险防范措施：**制定安全操作规程、定期巡查、加强安全教育、严禁明火、控制科室温度、专人负责看管等。 **理化实验废气事故排放风险防范措施：**项目运营过程中应安排专人对活性炭过滤箱、酸雾喷淋塔等环保设施定时、定期进行检查和更换活性炭、，一旦发现隐患应当及时报告和排除。定期委托环境监测站对各废气排放口采样监测，确保各污染因子达标排放。 **病菌外泄风险防范措施：**按照《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》要求进行管理，对所有沾染有害微生物的介质进行灭活，设置 P2 实验室，按要求消毒、设置生物安全柜并定期检查密闭性。 **危废无序散失风险防范措施：**加强管理，按照国家相关法律法规操作。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 无					

建设项目环境风险自查见下表。

表5-18　建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称	盐酸	硝酸	硫酸	三氯甲烷	氨水	次氯酸钠	柴油
		存在总量/t	0.0006	0.0014	0.0009	0.0002	0.0002	0.02	0.86
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 大于 1000 人			5km 范围内人口数 大于 5 万人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）						____人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 □		F2 □		F3 □	
			环境敏感目标分级	S1 □		S2 □		S3 □	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 □		G2 □		G3 □	
			包气带防污性能	D1 □		D2 □		D3 □	
物质及工艺系		Q 值	Q<1 ☑	1≤Q<10 □		10≤Q<100 □		Q>100 □	

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">统危险性</td><td>M 值</td><td>M1 ☐</td><td>M2 ☐</td><td>M3 ☐</td><td>M4 ☐</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td>P1 ☐</td><td>P2 ☐</td><td>P3 ☐</td><td>P4 ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td>E1 ☐</td><td>E2 ☐</td><td colspan="2">E3 ☑</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>E1 ☐</td><td>E2 ☑</td><td colspan="2">E3 ☐</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>E1 ☐</td><td>E2 ☐</td><td colspan="2">E3 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>Ⅳ$^{+}$☐</td><td>Ⅳ ☐</td><td>Ⅲ ☐</td><td>Ⅱ ☐</td><td>Ⅰ ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="2">一级 ☐</td><td>二级 ☐</td><td>三级 ☐</td><td>四级 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="2">有毒有害 ☑</td><td colspan="3">易燃易爆 ☐</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="2">泄露 ☑</td><td colspan="3">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☐</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="2">大气 ☐</td><td>地表水 ☑</td><td colspan="2">地下水 ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td>计算法 ☐</td><td>经验估计法 ☐</td><td colspan="2">其他估算法 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="4">风险预测与评价</td><td rowspan="2">大气</td><td>预测模型</td><td>SLAB ☐</td><td>AFTOX ☐</td><td colspan="2">其他 ☐</td></tr>
<tr><td>预测结果</td><td colspan="4">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m
大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="5">最近环境敏感目标_____，到达时间_____h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="5">下游厂区边界到达时间_____d</td></tr>
<tr><td colspan="5">最近环境敏感目标_____，到达时间_____d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="5">废水事故排放风险防范措施：定期检查清理、配备应急电源和应急消毒剂、设置 1 个容积为 0.8m^3 的事故池、做好应急监测准备。
危化品泄漏风险防范措施：制定安全操作规程、定期巡查、加强安全教育、严禁明火、控制科室温度、专人负责看管等。
理化实验废气事故排放风险防范措施：项目运营过程中应安排专人对活性炭过滤箱、酸雾喷淋塔等环保设施定时、定期进行检查和更换活性炭、，一旦发现隐患应当及时报告和排除。定期委托环境监测站对各废气排放口采样监测，确保各污染因子达标排放。
病菌外泄风险防范措施：按照《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》要求进行管理，对所有沾染有害微生物的介质进行灭活，设置 P2 实验室，按要求消毒、设置生物安全柜并定期检查密闭性。
危废无序散失风险防范措施：加强管理，按照国家相关法律法规操作。</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结果与建议</td><td colspan="5">结论：风险程度可接受。</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，“__”为填写项。</td></tr>
</table>

6 环境保护措施及可行性论证

6.1 施工期污染防治措施及经济技术论证

6.1.1 大气污染防治措施及其技术、经济论证

（1）施工扬尘

本项目施工过程（含拆除工程）主要采取湿法作业控制无组织排放扬尘，通过洒水增湿可以在很大程度上减少粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中排放。在大风天气下禁止土方开挖作业，并做好裸露地表遮掩工作，以上措施可从源头上有效降低粉尘的产生量，从而降低粉尘的排放量。

（2）交通运输扬尘

施工期专人定期对路面进行清扫，并对路面洒水控尘，洒水频率 6 次/d，洒水量 1.5L/m^2.次。

（3）汽车尾气以及机械设备运转产生的废气

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 CO、NOx 以及未完全燃烧的 HC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，环评建议选用达到环保要求的设备，通过自然稀释后厂界的贡献值可控制在较低水平。

（4）装修废气

室内装修工程产生的废气属无组织排放，主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、甲醛等。建设单位使用的材料和设备必须符合国家标准，有质量检验合格证明和有中文标识的产品名称、规格、型号、生产厂厂名、厂址等。禁止使用国家明令淘汰的建筑装饰装修材料和设备。装修完毕后须空置通风一段时间，一般为3~6个月，消除有害物质的残留，方可交付使用。

为减少装修废气对大气的污染，本环评要求：

①项目装修时段应集中并尽量缩短，以避免装修时段过长给周边住户带来显在的环境影响。

②装修选用的涂料及装修材料应符合国家质检总局颁发的《室内装修材料10项有害物质限量》中的规定，采用质量好，国家有关部门检验合格，有毒有害物质含量少的环保油漆和涂料产品，尽量使用水溶性乳胶漆等环保油漆及涂料；

③尽量减少油漆的储存量和储存时间，根据装修进度分批购买；油漆使用完后，应该对油漆桶及时清运、处理，不在施工现场大量堆存，防止油漆桶内剩余油漆废气污染环境；应加强管理，减少跑、冒、滴、漏现象，减少材料浪费排放的废气；

④装修结束后，加强室内的通风换气，通过大气的自净作用可以得到净化。

综上，本项目施工期大气污染物治理措施技术、经济可行。

6.1.2 废水污染防治措施及其技术、经济论证

（1）施工废水

泥浆废水经沉淀池沉淀后，作为施工用水或用于施工场地控尘。

（2）生活污水

本项目施工期生活污水经化粪池收集处理后，经市政污水管网排至小沙坝污水处理厂处理。

综上，本项目施工期废水治理措施技术、经济可行。

6.1.3 噪声污染防治措施及其技术经济论证

本项目施工期主要采取合理布置噪声源位置，尽量使高噪声的机械设备远离场界；合理安排施工时间和施工机械设备组合，禁止在中午（12:00-14:00）、夜间（22:00-6:00）和中、高考期间施工，同时尽量避免在同一时间集中使用多种动力机械设备；注意对施工机械进行保养以维持施工机械低声级水平等措施控制噪声对周围环境的影响。

6.1.4 固体废物污染防治措施

项目施工期无弃土产生。

建筑垃圾能回收利用的回收利用；不能回收的送至市政指定的填埋场处置。

淘汰的部分实验设备委托交有资质回收单位统一处置。

施工人员生活垃圾经垃圾袋收集后，送指定垃圾收集点由环卫部门统一清运处置。

采取以上措施后，项目固废均得到合理处置。

6.2 营运期环境影响防治措施及经济技术论证

6.2.1 污水防治措施及技术经济论证

（1）实验废水、酸雾喷淋塔废水

项目实验室废水与酸雾喷淋塔废水一同排入实验废水处理站，经处理达到

《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 中预处理标准及小沙坝污水处理厂进水水质要求后排入市政污水管网，经小沙坝污水处理厂处理达标后排入金沙江。

①预处理工艺及可行性

A、酸性废水预处理

疾控中心大多数检验项目或制作化学清洗剂时，经常使用大量的硝酸、硫酸、过氯酸和三氯乙酸等，这些物质不仅对排水管道有腐蚀作用，而且与金属反应产生氢气、浓度高的废液与水接触能发生放热反应、与氧化性的盐类接触可发生爆炸等。项目采用中和法对以上酸性废水进行处理，向处理池中投加碱液，将 pH 值控制在 6～9 左右排放。该预处理方式广泛用于酸性废水处理，经济技术可行。

B、各类生物实验含菌废水

实验室配有高压蒸汽灭菌锅，对有感染性的器具先进行灭菌消毒，后进行洗刷。为保证消毒效果，洗刷废水再次采用化学消毒剂（如 0.5-1.0%次氯酸钠）进行消毒处理预处理，由此，生物实验室排放的污水中已不含有害微生物活体。

②项目实验废水处理站处理工艺选择及可行性

A、总体处理工艺

进入实验废水处理站的废水主要包括：预处理后的实验室废水和酸雾喷淋废水。主要污染物为 pH、COD、BOD_5、SS、氨氮和粪大肠菌群等。参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），医疗污水排入城镇污水处理厂的非传染病医院，处理工艺可行技术主要为“一级处理/一级强化处理+消毒工艺。一级处理包括：筛滤法；沉淀法；气浮法；预曝气法。一级强化处理包括：化学混凝处理、机械过滤或不完全生物处理。消毒工艺：加氯消毒，臭氧法消毒，次氯酸钠法、二氧化氯法消毒、紫外线消毒等。”。

本项目实验废水选用“酸碱中和+沉淀+臭氧氧化+多介质过滤”工艺处理符合要求，属《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中可行技术。同时，项目整个废水处理流程设置自动控制系统控制，设置酸碱中和池设置有浮球液位控制仪，低液位自动停泵，高液位自动启动，并设置有缺药警报装置，可基本实现全天候自动运行，运行稳定、操作方便，无需专人值守。

综上，项目实验废水处理站处理工艺技术经济可行。

B、消毒工艺

参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013），同时考虑本项目实验废水特性，下面对消毒单元的工艺进行比较选择：

疾控中心污水消毒是疾控中心废水处理的重要工艺过程，其目的是杀灭污水中的各种致病菌。疾控中心常用的消毒工艺有氯消毒（如氯气、二氧化氯、次氯酸钠）、氧化剂消毒（如臭氧、过氧乙酸）、辐射消毒（如紫外线、γ 射线）。各种消毒方法的综合比较见表 6-1。

表 6-1　常用消毒方法比较

消毒方法	优点	缺点	消毒效果
氯 Cl_2	具有持续消毒作用；工艺简单，技术成熟；操作简单，投量准确。	产生具致癌、致畸作用的有机氯化物（THMs）；处理水有氯或氯酚味；氯气腐蚀性强；运行管理有一定的危险性。	能有效杀菌，但杀灭病毒效果较差。
次氯酸钠 NaOCl	无毒，运行、管理无危险性。	产生具致癌、致畸作用的有机氯化物（THMs）；使水的 PH 值升高。	与 Cl_2 杀菌效果相同。
二氧化氯 ClO_2	具有强烈的氧化作用，不产生有机氯化物（THMs）；投放简单方便；不受 pH 影响。	ClO_2 运行、管理技术成熟，但只能就地生产，就地使用；制取设备复杂；操作管理要求高。	较 Cl_2 杀菌效果好。
臭氧 O_3	有强氧化能力，接触时间短；不产生有机氯化物；不受 pH 影响；能增加水中溶解氧。	臭氧运行、管理有一定的危险性；操作复杂；制取臭氧的产率低；电能消耗大；基建投资较大；运行成本高。	杀菌和杀灭病毒的效果均很好。
紫外线	无有害的残余物质；无臭味；操作简单，易实现自动化；运行管理和维修费用低。	电耗大；紫外灯管与石英套管需定期更换；对处理水的水质要求较高；无后续杀菌作用。	效果好，但对悬浮物浓度有要求。

通过比选评价认为，紫外线消毒对水质要求较高；投加漂粉精、消毒液、漂白粉运行费用太昂贵；投加液氯、次氯酸钠技术成熟、效果好，但其危险性大，易泄漏，可能产生一次性投资也并不比二氧化氯发生器低多少，还易与有机物生成三氯甲烷等有毒物质，同时对病毒杀灭能力较差；二氧化氯制备只能就地生产，就地使用；制取设备复杂；操作管理要求高。而臭氧消毒具有接触时间短、不产生有机氯化物、不受 pH 影响、能增加水中溶解氧，同时杀菌和杀灭病毒的效果均很好，可最大程度杀灭实验废水中有害病菌和病毒，防止病菌病毒外泄引起疫情。因此，拟建疾控中心采用臭氧消毒技术经济可行。

C、实验污水处理站规模

本项目实验室废水分别经中和及消毒灭活预处理后排入自建污水处理站处理。排入污水处理站的污水量为 3.64m^3/d（910m^3/a），本项目设置污水处理站

规模为为 4m^3/d。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）可知，设计水量应在实测或测算的基础上留有设计裕量，设计余量取实测值或测算值的 10%-20%，则处理规模应设置为 4.0~4.4m^3/d，因此项目自建污水处理站规模为 4m^3/d，是可以满足项目废水处理需求的。

（2）办公生活污水、纯水制备浓水

项目办公生活污水中厨房废水经隔油池预处理后与其他办公生活污水、纯水制备浓水一同混合排入市政管网。

项目隔油池容积为 3m^3，厨房废水产生量为 2.4m^3/d，则项目厨房废水可在隔油池中停留超过 1d 的时间。同时，隔油池为处理含油废水的最常见措施，技术经济可行。

处理后的厨房废水和其他废水混合，混合废水浓度可达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 2 三级标准和小沙坝污水处理厂进水水质要求。

综上所述，本项目废水处理措施技术经济可行。

6.2.2 大气污染防治措施及技术经济可行性

（1）生物实验室废气

①生物实验室废气

根据项目实验室的平面布局图，本项目生物实验室分布在实验楼二、三、四层，生物实验室内设置 Thermo 公司 1374 A2 型生物安全柜（共 9 台，其中 5 台利旧），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，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通过生物安全柜的高效过滤器（粒径 0.5μm 以上的气溶胶经高效过滤器过滤，过滤效率为 99.99%，过滤器的初阻力 250Pa，终阻力 500Pa）净化后从其上部的排风口经内置风井引至楼顶后外排。项目西侧靠近攀钢家属区，东侧为排洪涵管，因此评价要求排放口朝向项目区东侧。

根据《病原微生物实验室生物安全通用准则》（WS 233-2017）对二级实验室设的基本要求：可能产生致病微生物气溶胶或出现溅出的操作均应在生物安全柜（Ⅱ级生物安全柜为宜）或其他物理抑制设备中进行，并使用个体防护设备。因此，项目采用生物安全柜即符合规范要求，也为生物实验废气最常见的处理措

施，因此，项目生物实验废气处理措施技术、经济可行。

②理化实验室废气

理化实验室实验过程中，各种化学试剂的挥发及各种试剂相互反应过程均会产生有害气体。本项目使用的挥发性化学试剂主要有盐酸、硫酸、硝酸、氨水及部分有机试剂，理化实验废气通过理化试验在通风柜（9 台）和超净工作台（4 台）中进行，实验时提前开机，工作时由通风柜或超净工作台风机抽风至负压状态后开始实验，实验完毕后关机，因此产生的无机和有机气体捕集率为 100%，由通风柜和超净工作台设置的高效过滤器预处理后分别经排风系统排至至实验大楼楼顶，经活性炭过滤箱（去除率 60%）、酸雾喷淋塔（去除率 90%）处理后经离地 40m 的排气口排放。

活性炭吸附：

活性炭吸附处理有机废气属于常见的有机废气处理措施，活性炭吸附工艺的优点为适用于处理各种低浓度的污染物，而且低价、低耗能、经济、耐酸碱、耐热以及具有很高的化学稳定性，而且活性炭在使用过程中操作十分简便，只需要与空气相接就可以发挥作用，但也存在在使用过程中容易出现饱和、使用一定的时间后去除率下降的问题。但只要项目定期更换活性炭，即可保证活性炭过滤箱的处理效率，且项目有机废气含量很低，因此采用活性炭吸附工艺经济技术可行。

酸雾喷淋塔：

项目酸雾喷淋塔采用氢氧化钠溶液吸收，项目酸雾主要为氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氨气，以上物质易溶于水，且经氢氧化钠溶液吸收后可得到中和。项目酸雾喷淋塔设置双层喷淋，同时内部填充填料分割废气，加大了碱液的表面积，可较好的处理废气中的酸雾。且由于项目废气中酸雾浓度极低，处理过程中对碱液消耗不大，因此运行费用较低，因此，项目酸雾处理工艺技术经济可行。

根据预测，项目理化实验过程产生的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物排放浓度和排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求，氨排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准要求；VOCs 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）表 3 要求。

综上，项目理化实验废气治理措施经济、技术可行。

（2）实验废水处理站恶臭

疾控中心实验废水处理站主体设施基本位于主楼外西南侧绿地处，采用全封闭设计，实验废水处理站产生的废气经排风机抽吸，由活性炭过滤箱处理后无组织排放。

同时，评价建议在实验废水处理站四周空地种植树木，设置完善的绿化隔离带，另外加强内部管理，提高工作人员的责任心，定期检查和维修，保证设备的正常运行，以确保一体化实验废水处理站周边氨、硫化氢等大气污染物达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 3 要求。

（4）汽车尾气

本项目的地面停车位相对较少，由于地面是开放性区域，污染物扩散较快，汽车行驶过程中排放的尾气在大气的稀释扩散作用下，对周围大气环境影响不大。

（5）发电机废气

项目设置 1 台柴油发电机，位于地下室，发电机废气经自带经自带净化装置处理后，通过专用排风管道引至地面排放，对大气环境影响轻微。

（6）厨房油烟

项目设置 1 个厨房，位于综合楼 6F，食品在炒作时的将产生油烟，经计算油烟产生量为 45kg/a。项目拟在灶台上方设置集气罩和管道，将油烟抽至综合楼屋顶的静电油烟净化器（风量 7433m^3/h，净化效率 85%）处理后排放。

经计算，本项目油烟排放量为 6.75kg/a（1.8mg/m^3），满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）中排放浓度限值（2.0mg/m^3）。

评价要求项目集气罩、排烟风管和油烟净化器设置应满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）要求。

综上分析，环评提出的废气防治措施具有较好的可行性和可靠性；项目通过对以上措施的落实，可最大限度的减轻项目废气无组织排放对周围环境造成的影响，措施可行。

6.2.3 噪声污染防治措施及技术经济可行性

拟建项目营运期噪声主要有水泵、风机、抽风机等设备噪声及疾控中心车流交通噪声。为了保护项目职工及周围居民不受拟建项目噪声的影响，上述噪声污染源应采取有效的隔声、消声、减振措施。具体为：

（1）设备噪声

①设备选型方面，在满足功能要求的前提下，水泵、风机等设备选用装配质量好、低噪声设备。

②设备合理布局，风机设置风机房，水泵置于地下或潜水安装，实验废水处理站埋地安装，利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

③风机必须安装风机消声器，以降低风机的运行噪声和气流噪声向外传播。风机消声器的消声量应不低于20dB（A）。地下车库的排风口应进行消声处理，例如安装消声百叶等，以降低排风口气流噪声对周围环境的影响。其综合降噪效果应不低于10dB（A）。

④为避免项目区水泵的振动和噪声对周围环境造成影响，在进行水泵机组的安装设计时应采取如下隔振及消声措施：选用优质低转速、低噪声、高效率、低能源的水泵；水泵机组底座下设置橡胶隔振器、金属弹簧隔振器或弹性衬垫材料；保证吸水口淹没深度和吸水管连接的严格密封，防止水流带入空气引起气蚀噪声及水泵振动；水泵的吸水管道上和出水管上装设软性连接装置，如可曲挠橡胶接头、不锈钢或铜材质的波纹管、水锤消声器；水泵安装设计，应保证装置的气蚀余量大于水泵的允许气蚀余量；备用水泵应采用和工作水泵相同的隔振消声措施。对于水泵的电动机的减振安装方法，有砂箱基础、橡胶或软木等弹性材料隔振垫、橡胶剪切减振器、弹簧减振器等几种。安装时，减振垫的材质和厚度必须按设计规定选用。各类减振器均需按设计选用的型号定货。现场安装时，各地脚螺栓和底座安装槽必须预埋。结合项目区域外北侧、西北侧为居民区，在业务楼顶西、北侧设置隔声挡板（结合大楼名称、宣传板设置），以进一步降低楼顶风机噪音影响。

⑤加强设备维护，使其处于良好运转状态。

（2）项目内部交通噪声

①加强对项目区出入车辆的管理，在出入口设有醒目的限速禁鸣标记，项目区内严禁鸣喇叭。疾控中心内设置减速带，并限制车辆行驶速度在20km/h以下。

②应合理设置项目区进出通道，降低车辆拥挤程度；对于疾控中心就诊进出车辆带来的交通噪声，应重视管理，完善车辆管理制度，合理规划项目区内的车流、物流方向，保持项目区内车流畅通，禁止项目区内车辆随意停放，尤

其不得在人行道上行驶或停放。

③保项目区内道路平整，优化路面质量，避免车辆在行驶中产生意外噪声。

综上所述，本项目噪声处理措施从技术经济论证角度来说是可行的。

6.2.4 固体废物处置措施及技术经济可行性

（1）一般固废

项目静电油烟净化器运行及隔油池废水废油，定期清理收集后，委托有处理能力单位处理；纯水制备废填料和生活垃圾经收集后委托环卫部门清运。

（2）危险废物

项目医疗废物、实验废液、高效过滤器废过滤介质、废活性炭、酸雾喷淋塔废填料分类收集至危废暂存间，委托资质单位处置；实验废水处理站污泥排入污泥池自然干化，加入石灰消毒后委托资质单位处置。

综上可知，本项目分类收集、回收、处置固体废物的措施安全有效，去向明确。

6.3 环保设施投资估算

本项目总投资 10000 万元，其中环保设施投资 344.1 万元，占项目总投资的 3.44%。环保治理设施及投资估算见表 6-2。

表 6-2 环保投资估算一览表

时段	项目	内容	数量	投资估算（万元）
施工期	水污染防治	修建沉淀池、截水沟	1 套	3.2
	大气污染防治	喷雾洒水降尘装置、临时挡板或防尘网、车辆清洗区	/	6.5
	噪声治理	临时隔声屏障、定期对设备进行维修及保养	/	7.3
	固体废物处理	建筑垃圾、弃方、生活垃圾、装修废物等固废清运处置，废弃设备的委托处置	/	15
	生态环境保护	工程临时占地实施迹地恢复、地表平整、绿化等	/	200
	安全与环保	标识牌、围挡	/	8
营运期	水污染防治	隔油池，钢混结构，3m^3	1 座	1
		新建实验废水处理站（4m^3/d）及相关配套管网	1 套	20
	大气污染防治	生物安全柜+高效过滤器	8 套	40
		专用通风柜/超净工作台+活性炭过滤箱	3 套	10
		专用通风柜/超净工作台+活性炭过滤箱+酸雾喷淋塔	1 套	5

		实验废水处理站活性炭过滤箱	1 套	2
		柴油发电机自带废气处理装置	1 套	1
		集气罩+静电油烟净化器	1 套	4
	噪声治理	主要噪声源减震降噪措施	/	10
	固体废物处理	生活垃圾收集桶	/	0.1
		实验废液专用收集桶（20L，塑料材质）	若干	1
		危废暂存间，面积约 16.5m^2，封闭式构筑物，重点防渗（抗渗+2mmHPPE）	/	6
		危废暂存间，面积 10m^2，封闭式构筑物，重点防渗（抗渗+2mmHPPE）	/	4
合计				**344.1**

7 环境影响经济损益分析

7.1 经济效益分析

1、废气环保税减少量

根据《中华人民共和国环境保护税法》，废气应缴纳的环境保护税按照下面公式计算：污染物的污染当量数=污染物的排放量（千克）/污染物的污染当量（千克）；

废气应缴纳的环境保护税（元）=3.9（元）×各项污染物的当量数之和；

项目应缴纳大气污染物环境保护税情况见表7-1。

表7-1 大气污染物治理前后环境保护税情况表

污染物名称	污染物当量值（kg）	污染物产生量（t/a）	治理前应缴环保税（元）	污染物排放量（t/a）	治理后应缴环保税（元）
氯化氢	10.75	0.0026	0.94	0.000031	0.01
硫酸雾	10.75	0.0001	0.04	0.000001	0.00
二氧化氮	0.95	0.0027	11.17	0.000033	0.13
氨气	9.09	0.0618	26.50	0.000807	0.35
VOCs	0.67	0.0004	2.19	0.000012	0.07
合计	/	/	40.92	/	0.60

由上表可知，在采取环保治理措施后，项目每年可少缴纳大气污染物环境保护税40.92元。

2、废水环保税减少量

根据《中华人民共和国环境保护税法》，废水应缴纳的环境保护税（元）=2.8（元）×各项污染物的当量数之和；

项目应缴纳废水污染物环境保护税情况见表7-2。

表7-2 废水污染物治理前后环境保护税情况表

污染物名称	污染物当量值（kg）	污染物产生量（t/a）	治理前应缴环保税（元）	污染物排放量（t/a）	治理后应缴环保税（元）
COD	1	1.58	4424	1.2	3360
BOD_5	0.5	0.55	3080	0.59	3304
NH_3-N	0.8	0.14	490	0.09	315
SS	4	0.81	567	0.59	413
动植物油	0.16	0.3	5250	0.25	4375
LAS	0.2	0.03	420	0.03	420
合计	/	/	14231	/	12187

由上表可知，在采取环保治理措施后，项目每年可少缴纳废水污染物环境保护税2044元。

3、噪声环保税减少量

在未采取降噪措施情况下，本项目厂界噪声预测值见下表。

表7-3 未治理情况下厂界噪声预测情况 单位：dB（A）

预测位置	贡献值	（GB12348-2008）		超标值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
东面厂界	78.3	60	50	18.3	28.3
南面厂界	67.6	60	50	7.6	17.6
西面厂界	73.0	60	50	13.0	23.0
北面厂界	76.8	70	55	6.8	21.8

根据《中华人民共和国环境保护税法》，一个单位边界上有多处噪声超标，征收额应根据最高一处超标声级计算；昼、夜均超标的环境噪声，昼夜分别计算应纳税额，累计计征；超标分贝数在1~3分贝，噪声超标税额收费标准为350元/月；超标分贝数在4~6分贝，噪声超标税额收费标准为700元/月；超标分贝数在7~9分贝，噪声超标税额收费标准为1400元/月；超标分贝数在10~12分贝，噪声超标税额收费标准为2800元/月；超标分贝数在13~15分贝，噪声超标税额收费标准为5600元/月；超标分贝数在16分贝以上，噪声超标税额收费标准为11200元/月。本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4a类标准（2类：昼间60dB（A）、夜间50dB（A）；4a类：昼间70dB（A）、夜间55dB（A）），项目昼间噪声超标最高值为18.3 dB（A），夜间超标最高值为28.3dB（A），噪声超标环境保护税为268800元/年。

本项目噪声经治理后，厂界未超标。则噪声环境保护税减少量为268800元/年。

综上，采取环保治理措施后，本项目总的环境保护税减少量为270884.92元/a，环保投资具有明显的经济效益和环境效益。

7.2 社会效益分析

本项目的社会效益主要体现在以下几个方面：

1、项目的实施，能极大改善疾病预防控制中心职工的工作环境，工作人员将以更加饱满的热情投入到全区疾病预防控制的工作中去，并以优秀的工作业绩回报社会。

2、项目建成以后，将为医务工作人员提供一个良好的工作平台，将增强全区在突发公共卫生事件的应急和处理能力，使项目的综合实力又上一个新的台

阶，从而更好地为全区人民提供良好的医疗卫生服务。

3、项目的完成，有利于健全和完善城市卫生服务网络，从整体上提升全区医疗能力和服务水平，更好地为群众提供安全、放心的医疗卫生综合服务。

4、项目的建成，根本上改变了当前东区疾病预防控制卫生资源紧张、不规范、业务房不足的局面，满足了人民群众对基础疾病预防控制医疗服务的需要。

7.3 环境效益分析

拟建项目投入运行后不可避免地存在污染物排放，因此对周围环境空气、地表水、声环境、生态环境质量会带来一定程度的负面影响。但拟建项目同时将对水、大气、噪声和固废污染采取有效的治理措施，疾控中心实验废水和酸雾喷淋粉碎经“酸碱中和+沉淀+臭氧氧化+多介质过滤”废水处理工艺处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 预处理标准后，与经隔油池预处理的办公生活废水、纯水制备浓水一并通过市政排污管网进入小沙坝污水处理厂处理；本项目采取了对主要产噪设备进行密闭等降噪措施后，可明显降低噪声对周围环境的影响，厂界噪声可实现达标排放，通过噪声影响预测可知，项目厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类、4a 类标准限值；生物实验废气过滤灭活后排放，理化实验废气经过滤、活性炭吸附、碱液吸收等方式处理后经离地 40m 高排气筒排放，实验废水处理站恶臭经活性炭吸附后排放、汽车尾气经加强通风减轻、发电机废气经自带废气处理器处理后排放，厨房油烟经静电油烟净化器处理后达标排放，根据大气影响预测，项目各个有组织、无组织污染源最大落地浓度、最大占标率均满足要求。项目落实各项环保措施后废气、废水污染物均得到大幅削减；产生的固废均得到了合理处置；

生态恢复措施、补偿的落实，可使得当地遭到破坏的生态环境逐步得到恢复。在这些环境保护措施充分实施后，生产过程的污染物排放将会大大地减少，大量污染消化在生产过程中，极大的减轻了对环境的影响，外排废物的环境污染风险也将会大大地降低，使项目建设的环境正效益最大化。

综上所述，通过实施本项目采用的环保措施后，环境效果很明显。

8 环境管理和监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理机构设置

在负责人领导下实行分级管理制：一级为疾控中心负责人；二级为安全环保科；三级为各科室股长；四级为专、兼职环保人员。

8.1.2 环境管理机构及职责

（1）负责人职责

①负责贯彻执行国家环境保护法、环境保护方针和政策。

②负责建立完整的环保机构，保证人员的落实。

（2）安全环保科职责

①贯彻上级领导或环保部门有关的环保制度和规定。

②建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备运行记录以及其它环境统计资料，并定期向当地环境保护行政主管部门汇报。

③汇总、编报环保年度计划及规划，并监督、检查执行情况。

④制定环保考核制度和有关奖罚规定。

⑤对污染源进行监督管理，贯彻预防为主的方针，发现问题，及时采取措施，并向上级主管部门汇报。

⑥负责组织突发性污染事故的善后处理，追查事故原因，杜绝事故隐患，并参照企业管理规章，提出对事故责任人的处理意见，上报疾控中心负责人。

⑦对环境保护的先进经验、先进技术进行推广和应用。

⑧负责环保设备的统一管理。

⑨组织职工进行环保教育，搞好环境宣传及环保技术培训。

（4）各科室股长、环保人员职责

①负责各股室的具体环境保护工作。

②按照安全环保部的统一部署，提出本部门环保治理项目计划，报安全环保部及各职能部门。

③负责本股室实验室环保设施的使用、管理和检查，保证环保设施处于最佳状态。股室领导和环保员至少每半个月应对所辖范围内的环保设备工作情况进行

一次巡回检查。

④参加疾控中心环保会议和污染事故调查，并上报本股室出现的污染事故报告。

8.2 污染物排放清单及管理要求

1、污染物排放清单

项目污染物排放清单见下表。

表 8-1　项目污染物排放清单

污染物名称				排放方式	预计排放量	执行标准
废气	微生物实验室		含微生物废气	有组织排放	少量	/
	理化实验室	5-GYPF-2 排风系统	氯化氢	有组织排放	3.12×10^{-5} t/a	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
			硫酸雾		1.20×10^{-6} t/a	
			二氧化氮		3.26×10^{-5} t/a	
			氨气		7.39×10^{-4} t/a	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
			VOCs		1.13×10^{-6} t/a	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/ 2377—2017）
		5-GYPF-1 排风系统	VOCs	有组织排放	3.76×10^{-6} t/a	
		6-GYPF-1 排风系统	VOCs	有组织排放	3.76×10^{-6} t/a	
		6-GYPF-2 排风系统	VOCs	有组织排放	3.76×10^{-6} t/a	
	实验废水处理站		H_2S	无组织排放	2.6×10^{-6} t/a	2.6×10^{-6} t/a
			NH_3		6.8×10^{-5} t/a	
	汽车尾气		CO、HTOC	无组织排放	少量	/
	危废暂存间		恶臭	无组织排放	少量	《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）
	发电机房		燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）	无组织排放	少量	/
	厨房		油烟	有组织排放	0.00675t/a	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
废水	办公生活污水、洗衣废水、未预见性废水		生活污水	间接排放	$910m^3/a$	小沙坝污水处理厂进水水质要求
	实验废水处理站		实验室废水	间接排放	$3375m^3/a$	《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）
噪声	设备噪声			/	/	《工业企业厂界环境噪声排

				放标准》（GB12348-2008）3类标准
固废	办公生活垃圾	合理处置	0.1 t/a	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	纯水制备废填料		0.05t/a	
	静电油烟净化器和隔油池废油		50t/a	
	医疗废物		2 t/a	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单
	实验废液		0.22 t/a	
	高效过滤器废过滤介质		0.5 t/a	
	废活性炭		4.82 t/a	
	酸雾喷淋塔废填料		0.01 t/a	
	实验废水处理站污泥		0.32 t/a	

2、排污口设置

本项目排污口主要为废气排放口，排污口应符合“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，排污去向合理；便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

3、总量控制指标

（1）水污染总量控制指标：

本评价根据建设项目排污特点，项目污水通过自建实验废水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 预处理标准后排入小沙坝污水处理厂，总量指标全部计入小沙坝污水处理厂，建议不给总量控制指标。

（2）大气污染总量控制指标：项目实验室废气中的有机废气、无机废气、生物废气，产生量较小，主要为含有大量病原微生物和有害化学物质，且实验室废气均设置了有效废气净化处理方式进行去除，排放量极少，因此，建议不下达大气污染总量控制指标。

4、环境管理

（1）施工期环境管理

项目建设单位有责任向工程承包商提供有关的环境保护法律法规，并要求他们遵守相关的环保法。项目建设单位应对工程承包商施加压力，使承包商在施工期减轻工程建设对环境造成的负面影响。建设单位在工程招投标时要求投标书中有施工期的环境保护措施，内容包括水、气、声、渣污染物的处置与管理。

为了加强工期的环境管理力度，项目单位应同工程中标的承包商签订《建设工程施工期的保护环境协议》，协议内容要求承包商遵守国家和地方制定的环境

法律、法规，主要内容有：

①排水措施

施工产生的泥浆废水应先进行简易沉淀，除去水中的沉淀物，再排入城市管道污水管，如造成排水管网堵塞应及时负责疏通。

②防尘措施

施工中应有防止尘土飞扬、泥浆泄漏、污水外流、防止渣土运输时的散落及车辆沾带泥土运行等措施。

③防噪声措施

施工期产生的噪声污染应有防治措施，不得在 22:00-6:00 时从事高噪声的施工作业。

④固体废弃物的污染防治

施工过程产生的建筑垃圾应集中堆放统一运输，施工人员的生活垃圾不可随意丢弃在河道和土地中，要堆放在生活垃圾的集装容器中，由当地环境卫生部门统一处理。

⑤施工现场环境保护

施工过程中应保护施工现场周围的环境，防止对周围绿化的破坏。建设单位除签订环境保护协议，还需对承包商的施工实施监督，发现问题及时纠正。

（2）营运期环境管理

疾控中心营运期间，主要是针对医疗废物的管理以及确保各项污染物达标排放，管理内容有：

①医疗废物的管理

根据《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB 39707-2020），项目医疗废物的管理要求如下：

A、污染控制要求

收集：

a. 医疗废物处理处置单位收集的医疗废物包装应符合 HJ 421 的要求。

b. 处理处置单位应采用周转箱/桶收集、转移医疗废物，并应执行危险废物转移联单管理制度。

接收：

a. 医疗废物处理处置单位应设置计量系统。

b. 处理处置单位应划定卸料区，卸料区地面防渗应满足国家和地方有关重点污染源防渗要求，并应设置废水导流和收集设施。

贮存：

a. 医疗废物处理处置单位应设置感染性、损伤性、病理性废物的贮存设施；若收集化学性、药物性废物还应设置专用贮存设施。贮存设施内应设置不同类别医疗废物的贮存区。

b 贮存设施地面防渗应满足国家和地方有关重点污染源防渗要求。墙面应做防渗处理，感染性、损伤性、病理性废物贮存设施的地面、墙面材料应易于清洗和消毒。

c. 贮存设施应设置废水收集设施，收集的废水应导入废水处理设施。

d. 感染性、损伤性、病理性废物贮存设施应设置微负压及通风装置、制冷系统和设备，排风口应设置废气净化装置。

e 医疗废物不能及时处理处置时，应置于贮存设施内贮存。感染性、损伤性、病理性废物应盛装于医疗废物周转箱/桶内一并置于贮存设施内暂时贮存。

f 处理处置单位对感染性、损伤性、病理性废物的贮存应符合以下要求：

a） 贮存温度≥5℃，贮存时间不得超过 24 小时；

b） 贮存温度＜5℃，贮存时间不得超过 72 小时；

c） 偏远地区贮存温度＜5℃，并采取消毒措施时，可适当延长贮存时间，但不得超过 168 小时。

g 化学性、药物性废物贮存应符合 GB 18597 的要求。

清洗消毒：

a. 医疗废物处理处置单位应设置医疗废物运输车辆、转运工具、周转箱/桶的清洗消毒场所，并应配置废水收集设施。

b. 运输车辆、转运工具、周转箱/桶每次使用后应及时（24 小时内）清洗消毒，周转箱/桶清洗消毒宜选用自动化程度高的设施设备。

B、运行环境管理要求

一般规定：

a. 医疗废物处理处置设施运行期间，应建立运行情况记录制度，如实记载运行情况。运行记录至少应包括医疗废物来源、种类、数量、贮存和处理处置信息，设施运行及工艺参数信息，环境监测数据，残渣、残余物和经消毒处理的医

疗废物的去向及其数量等。

b. 处理处置单位应建立处理处置设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测及应急等，档案应按国家档案管理的法律法规进行整理与归档。

c. 医疗废物在进入消毒处理设施或焚烧设施前不应进行开包或破碎。

d. 处理处置单位应编制环境应急预案，并定期组织应急演练。

e. 处理处置单位应依据国家和地方有关要求，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，并定期开展隐患排查，发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

f. 处理处置设施运行期间应对医疗废物接收区域、转运通道及其他接触医疗废物的场所进行定期清洗消毒。医疗废物处理处置的卫生学效果检测与评价应符合国家疾病防治有关法律法规和标准的规定。

消毒处理设施：

a. 消毒处理设施运行过程中，应保证消毒处理系统处于封闭或微负压状态。

b 消毒处理设施运行过程中，应实时监控消毒处理系统运行参数。

c. 清洗消毒后的周转箱/桶应与待清洗消毒的周转箱/桶分区存放。

②污泥的管理

疾控中心实验废水处理站产生的污泥，根据危险废物分类，属于危险废物的范畴，必须按医疗废物处理要求进行集中处理。污泥消毒池或储泥池必须作好防渗、防腐处理，避免湿污泥渗漏对地下水造成影响。在污泥外运前必须经过消毒处理，污泥运输过程中必须密闭封装进行运输，避免污泥在运输过程中洒落造成二次污染。污泥的处置必须有专人专管设立标牌。

③医疗污水的管理

由于医疗污水中主要污染物的来源和成份比较复杂，污水中含有病原性微生物、有机物和悬浮物等，具有空间传染、急性传染和潜伏性传染特征，应在疾控中心废水处理过程中注意以下几个问题：

a 疾控中心废水处理设备的日常维护应纳入疾控中心正常的设备维护管理工作。应根据工艺要求，定期对构筑物、设备、电气及自控仪表进行检查维护，确保处理设施稳定运行。

b 疾控中心废水处理设施的运行应达到以下技术指标：运行率应大于 95%（以运行天数计）；达标率应大于 95%（以运行天数和主要水质指标计）；设备的综

合完好率应大于 90%。

c 废水处理设施因故需减少废水处理量或停止运转时，应事先向环保部门报告，批准后方可进行。由于紧急事故造成停止运行时，应立即报告当地环保部门。

d 电气设备的运行与操作须执行供电部门的安全操作规程。

e 提高废水处理设施对突发卫生事件的防范能力，设立应急的配套设施或预留应急改造的空间，具备应急改造的条件。

f 建立健全运行台帐制度，如实填写运行记录，并妥善保存。

g 采取有效措施防止蚊蝇的孳生，做到清洁整齐，文明卫生。

8.3 环境管理计划

本次环评建议的营运期环保计划见表 8-2，表中各项环保措施作为编制生产营运期环保计划的依据，并付诸实施。

表 8-2 营运期环保计划建议表

环境问题	主要内容	执行单位	监督管理部门
环境管理	1、制定环境管理规划与规章制度； 2、建立定期环境监测制度，加强环境监督、检查； 3、组织编制工程“三同时”竣工验收监测报告； 4、按照要求开展清洁生产审核工作； 5、认真落实各项环保手续，完成各级环保主管部门对本工程提出环境管理要求。	攀枝花市东区疾病预防控制中心	第三方监测单位
废气治理 噪声防治 废水处理 固废处置	1、按照本报告和工程设计中对三废治理设施的要求，严格执行“三同时”制度； 2、对各项污染治理设施，建立操作、维护和检修规程，落实岗位责任制； 3、建立各环保设备运行率、达标率等综合性考核指标。		
环境风险防范措施	1、编制应急预案； 2、定期检查环境风险防范措施，确保在风险发生时能够及时响应； 3、定期组织厂内应急演练，使突发环境事件发生时能够有条不紊的应对。		

8.4 环境监测计划

8.4.1 监测计划

本项目环境监测计划应包括污染源监测计划、环境质量监测计划。

本项目环境监测计划根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）拟定。

本项目排放的主要污染物是：理化实验室废气、实验废水处理站恶臭、实验废水、动力设备产生的噪声等。

为切实控制本工程治理设施的有效地运行和“达标排放”，落实排污总量控制制度，根据《建设项目环境保护管理条例》第八条的规定，本环评对建设项目实施环境监测建议。

（1）废水水质监测

主要监测指标监测频次见下表。

表 8-3 项目污水监测点位、监测指标和最低监测频次表

监测点位	监测指标	监测频次-间接排放
实验废水处理站总排放口	流量	自动监测
	pH 值	12 小时/次
	化学需氧量、悬浮物	1 周/次
	粪大肠菌群数	1 月/次
	五日生化需氧量、氨氮、总余氯、阴离子表面活性剂	1 季度/次

（参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020））

执行排放标准：《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 中预处理标准。

（2）废气的监测

表 8-4 项目废气监测点位、监测指标和最低监测频次表

监测点位	监测指标	监测频次
4 个（东面、南面、西面、北面厂界）	臭气浓度、NH_3、H_2S	次/半年

（参照《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083-2020））

执行排放标准：《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3 实验废水处理站周边大气污染物最高允许浓度。

（3）噪声监测

表 8-5 项目噪声监测点位、监测指标和最低监测频次表

监测点位	监测指标	监测频次
4 个（东面、南面、西面、北面厂界）	厂界噪声	次/季度

执行排放标准：东面、南面、西面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，北面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准。。

（4）地下水监控计划

表 8-6 项目地下水监测点位、监测指标和最低监测频次表

监测点位	监测指标	监测频次
依托项目区东侧地下水出露点	pH、氨氮、COD、细菌总数、总大肠菌群	每半年监测一次，出现特征因子升高的情形应加密监测频次

执行标准：《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准。

企业应将监测结果整理存档，并按规定编制成表格或报告，报送当地环保主管部门和有关行政主管部门。

8.4.2 监测实施单位

委托有资质的单位。

8.5 环保设施竣工验收

根据建设项目“三同时”原则，在项目建设过程中，环境污染防治设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目建成营运时，应对环保设施进行验收。拟建项目环境保护设施的竣工验收由项目建设单位自主验收。

8.5.1 环保设施竣工验收目的

环保验收的目的主要是检验建设项目的各项环境保护措施是否得到实施，实施效果是否符合环境影响评价报告书及生态环境局审批意见的要求。

8.5.2 环保设施竣工验收依据

环保验收的依据主要是环境影响评价报告及生态环境局审批意见，有关建设项目设计文件规定应采取的其他各项环境保护措施。

8.5.3 环保设施竣工验收内容

环保设施竣工验收内容详见下表。

表 8-7　环保设施验收一览表

项目	污染物	竣工验收内容	验收标准
废水措施	厨房污水	项目区东南侧设置隔油池	/
	实验室废水	自建实验废水处理站 1 座，处理规模为 3m^3/d	《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)中表 2 预处理标准
废气措施	实验室废气	生物实验室设置生物安全柜+高效过滤器 9 套，理化实验室设置专用通风柜+活性炭过滤箱 3 套，专用通风柜+活性炭过滤箱+酸雾喷淋塔 1 套。	/
	实验废水处理站恶臭	实验废水处理站排气口安装活性炭过滤箱 1 套	《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3
	柴油发电机	自带废气处理装置 1 套	/
	厨房油烟	静电油烟净化器 1 套	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）
噪声措施	设备噪声	尽量选用低噪声设备；设备合理布局；安装风机消声器，并安装隔振基础，四周做带消声进风口的隔声屏障，顶部安装出风消声器。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类、4 类标准
固废措施	医疗废物、理化试验室废液、废过滤介质、废活性炭、实验废水处理站污泥	①与具有资质的单位续签医疗废物集中处理协议环和危险废物处置协议，由资质单位对医疗废物、理化试验室废液、废活性炭、废过滤介质及实验废水处理站污泥外运处理。 ②医疗废物暂存点管理维护。	《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）
	静电油烟净化器和隔油池废油	委托有处理能力单位处置。	/
	纯水制备废过滤介质、生活垃圾	委托环卫部门处置，及时清运。	/
环境风险预防措施		建立攀枝花市东区疾病预防控制中心风险应急预案和突发性环境污染事故控制指挥系统。	/
环境监测实施		是否按照环境影响报告书实施环境监测方案。	/
环保投资落实情况		环境保护经费落实情况，是否按照环境影响报告书审定的资金落实工程环境保护措施。	/

9 结论与建议

9.1 项目概况

攀枝花市东区疾病预防控制中心和突发公共卫生事件指挥中心建设项目选址位于攀枝花市东区炳二 A23-A52/2020-01 地块，本项目主要为解决区疾控中心业务发展面临较大硬件困难问题；解决突发公共卫生事件应急处置检测实验室（如 P2+实验室）等特殊用房紧缺等问题。

本项目总投资 10000 万元，规划总用地面积为 5419.39m^2，总建筑面积 15560.02m^2，总计容建筑面积 10000m^2（地下室积 5560.02m^2 不计容），建设内容主要包括：综合楼，建筑面积 6000m^2，地上 6 层（局部 7 层），框架结构。实验楼，建筑面积 4000m^2，地上 6 层（局部 8 层），框架结构；绿化：1357m^2。

9.2 环境质量现状

（1）大气环境

根据《攀枝花市环境质量简报》（2020 年度环境质量状况），东区属于空气达标区。根据对其他污染物的补充监测，监测期间项目所在区域的评价区域各污染物的单项污染指数均小于 1，满足《环境影响评价技术导则》（HJ 2.2-2018）附表 D.1 中的相应标准限值，可见，项目区环境空气质量较好。

（2）地表水环境

根据攀枝花市环境保护局发布的《攀枝花市环境质量简报》（2020 年度环境状况）可知，项目所在地区域地表水水质达标，监测结果表明，项目所在地附近的金沙江地表水环境质量现状良好，倮果断面达到《地表水环境质量标准》Ⅰ类水质标准，因此，项目所在区域地表水质达标。

区域地表水明确为三级 B，无需补充监测，采用区域地表水资料。

（3）声环境质量

监测结果表明，项目北侧厂界噪声能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的 4a 类标准要求，其余厂界及周边敏感点声环境质量监测值均能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的 2 类标准要求，项目所在区域声环境质量较好。

（4）地下水环境质量

监测结果表明，评价区域各地下水监测点位各项指标中，除汞外，均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。汞超标是由于当地地质因

素影响。

9.3 环境保护措施

9.3.1 施工期环境保护措施

（1）废水治理措施

施工生产废水：在施工区修建施工集水沟及沉淀池，将施工废水沉淀处理后全部回用于施工降尘、混凝土养护用水等工程用水，禁止直接外排。

施工生活污水：施工人员临时修建的公共卫生间，生活污水经临时化粪池截留沉淀后，经社区污水管收集后，排至小沙坝污水处理厂处理。

（2）地下水环保措施

施工中应加强项目施工管理，在原料堆放场地边界设边沟，挖方应做到随挖随填，避免污染地下水。在项目设计和施工中重视产生废水的系统，做好基础和地坪防渗（固化），严格实施“清污分流”，防止污水渗漏污染地下水，同时项目区需要建设的隔油池、实验废水处理站按照规范化的图纸设计并施工，采取严格防渗措施，可防止其对地下水污染。

（3）大气环境保护措施

本项目主要采取湿法作业控制无组织排放扬尘，通过洒水增湿可以在很大程度上减少颗粒物飞扬现象，降低颗粒物向大气中的排放。施工场地四周架设 PVC 围挡。原有建构筑物拆除过程，采用湿法作业，即设置 1 条移动式喷水软管（带高压喷枪，并配套设置水泵加压），对土建过程进行喷水控尘。施工期间对裸露地表采用密目抑尘网遮盖。

（4）噪声治理措施

施工单位尽量选用先进的、低噪声设备，对动力机械设备进行定期的维修、养护，施工机械尽量入棚，合理布局施工场地，将高噪声施工设备放置在远离场界的位置并进行基础减震、加装隔声罩，施工场地四周设置临时隔声屏障或先修建疾控中心围墙等能有效降低施工噪声的措施。

（5）固体废弃物处置

在施工期间需要挖土，运输废土废料、运输各种建筑材料（沙石、水泥、砖、木材等）等。设备包装箱、废钢筋等废物尽可能回收利用；加强施工工作质量水平与施工组织管理水平；加强对原材料、周转材料品质的控制，减少其损耗率；工艺间合理搭接，避免出现施工工艺的重复现象；楼层建筑施工垃圾需搭设封闭

式临时专用容器吊运，严禁随意凌空抛撒；操作人员每日需将作业范围内的垃圾及时清运至指定地点进行处理；运输车辆用苫布覆盖，避免沿途洒落。

其次，施工人员生活垃圾必须经统一收集后，由环卫部门统一及时处理，不得随地堆放。

此外，对于房屋装修阶段产生的废油漆包装桶，由厂家回收利用。为控制废油漆桶、涂料桶等容器在回收过程中可能发生的环境风险，应当按照国家对该容器所包装或盛装的危险废物的有关规定和要求对其贮存、运输等环节进行环境监管。

（6）生态环境保护措施

项目建设中应严格控制施工活动在用地红线范围内，减少破坏植被，填方及时填压夯实、及时清运建筑垃圾、施工结束及时平整场地，进行植被绿化、生态重建，使项目区一期绿化率达到30%。

9.3.2 营运期环境保护措施

（1）污水治理措施

项目实验室废水与酸雾喷淋塔废水一同排入实验废水处理站，经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表2中预处理标准及小沙坝污水处理厂进水水质要求后排入市政污水管网，经小沙坝污水处理厂处理达标后排入金沙江。

项目办公生活污水中厨房废水经隔油池预处理后与其他办公生活污水、纯水制备浓水一同混合排入市政管网。

（2）废气治理措施

①实验室废气

生物实验室废气：生物实验室内设置生物安全柜，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，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口经内置风井引至楼顶后外排。

理化实验室废气：理化实验废气通过理化试验在通风柜（9台）和超净工作台（4台）中进行，实验时提前开机，工作时由通风柜或超净工作台风机抽风至负压状态后开始实验，实验完毕后关机，因此产生的无机和有机气体捕集率为

100%，由通风柜和超净工作台设置的高效过滤器预处理后分别经排风系统排至至实验大楼楼顶，经活性炭过滤箱（去除率 60%）、酸雾喷淋塔（去除率 90%）处理后经离地 40m 的排气口排放。经预测，项目理化实验废气可实现达标排放。

②实验废水处理站恶臭

疾控中心实验废水处理站主体设施基本位于主楼外西南侧绿地处，采用全封闭设计，实验废水处理站产生的废气经排风机抽吸，由活性炭过滤箱处理后无组织排放。

同时，评价建议在实验废水处理站四周空地种植树木，设置完善的绿化隔离带，另外加强内部管理，提高工作人员的责任心，定期检查和维修，保证设备的正常运行，以确保一体化实验废水处理站周边氨、硫化氢等大气污染物达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 3 要求。

③汽车尾气

项目在地下车库设置机械通风，汽车行驶过程中排放的尾气在大气的稀释扩散作用下，对周围大气环境影响不大。

④发电机废气

项目设置 1 台柴油发电机，位于地下室，发电机废气经自带经自带净化装置处理后，通过专用排风管道引至地面排放，对大气环境影响轻微。

⑤厨房油烟

项目厨房油烟经静电油烟净化器处理后排放，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）中排放浓度限值（2.0mg/m^3）。

（3）噪声治理措施

本项目的主要设备噪声通过水泵潜水安装，实验废水处理站埋地安装并置于绿化带内，在通排风设备安装消声器等方式控制。

（4）固废处理

一般固废：项目静电油烟净化器运行及隔油池废水废油，定期清理收集后，委托有处理能力单位处理；纯水制备废填料和生活垃圾经收集后委托环卫部门清运。

危险废物：项目医疗废物、实验废液、高效过滤器废过滤介质、废活性炭、酸雾喷淋塔废填料分类收集至危废暂存间，委托资质单位处置；实验废水处理站污泥排入污泥池自然干化，加入石灰消毒后委托资质单位处置。

9.4 主要环境影响

9.4.1 施工期环境影响

（1）地表水环境

施工废水主要污染物为 SS。施工废水经沉淀后施工用水或用于施工场地控尘不外排。

施工生活污水经化粪池收集处理后，进入市政污水管网。

在落实以上措施后，工程施工对水环境影响轻微。

（2）地下水环境

项目厂区施工拟采取严格的污水防渗和收集排放措施，项目施工对区域地下水影响较小。

（3）大气环境

施工期大气污染物的主要来源是施工过程产生的扬尘、施工机械燃油废气、车辆运输扬尘和装修废气。

本项目施工过程扬尘采取湿法作业、加强施工管理，在大风天气下禁止土方开挖作业，并做好裸露地表遮掩、道路及时洒水、清扫，采用封闭车辆运输、车辆限速、减少建筑材料运输过程中的洒漏、运输车辆装载量要适当等措施减少扬尘的产生量。

施工机械（包括汽车）应选用达到国家排放标准的设备，并合理规划运输线路，对作业进行统筹，尽量减少燃油设备运行时间。

对汽车尾气，主要是通过车辆限速降低影响。

装修过程中采用符合国家标准的建材，尽量缩短空气、减少油漆储存量和储存时间，加强室内通风。

因此，在落实以上措施后工程施工对大气环境影响轻微。

（4）噪声

本项目施工期间必须严格遵守《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求，进行施工时间、施工噪声的控制。施工机械尽可能选取运行良好的低噪声设备，同时加强对设备的润滑和保养，尽量降低设备噪声。项目四周建设施工围墙；禁止在中午（12:00-14:00）、夜间（22:00-6:00）和中、高考期间施工，若需要夜间施工，必须在相关部门办理夜间施工证后，方可进行夜间施工。施工进行合理布局，高噪声设备尽量远离敏感点边界布置。

采取以上措施后，本项目施工噪声对项目所在区域声环境质量影响轻微。

（5）固体废弃物

项目施工期无弃土产生。

建筑垃圾能回收利用的回收利用；不能回收的送至市政指定的填埋场处置。

淘汰的部分实验设备委托交有资质回收单位统一处置。

施工人员生活垃圾经垃圾袋收集后，送指定垃圾收集点由环卫部门统一清运处置。

采取以上措施后，项目固废均得到合理处置。

（6）生态环境

本项目工程建设中，基础开挖，土壤松动，大气降雨时被雨水冲刷，引起水土流失；施工运输车辆的进入，晴天加大邻近街道扬尘，雨天大量泥土带上街道产生一定污染；施工废料、生活垃圾随意倾倒对环境产生不利影响；生活废水、施工用水外排对水环境产生不利影响。材料堆存若无防水设施，经雨水淋滤到处漫流污染环境。

施工期应加强施工管理，建筑垃圾及时清运，做好临时拦挡。该项目施工对生态环境的影响是短期的、暂时性的，随着施工的结束和后期植被恢复以及场地绿化工程的实施，施工活动对生态环境带来的不利影响将会逐渐减弱或消失。

9.3.2 营运期环境影响

（1）地表水环境

项目实验室废水与酸雾喷淋塔废水一同排入实验废水处理站，经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 中预处理标准及小沙坝污水处理厂进水水质要求后排入市政污水管网，经小沙坝污水处理厂处理达标后排入金沙江。

项目办公生活污水中厨房废水经隔油池预处理后与其他办公生活污水、纯水制备浓水一同混合排入市政管网。

项目污水事故排放时直接排入市政污水管网，不会直接排入金沙江，对水环境影响不大。但医疗废水含有多种致病菌、病毒、寄生虫和一些有害有毒物质，一旦直接排入城市地表水体，将带来极大的安全隐患和环境风险。因此，为保护金沙江水质，应加强管理，确保项目实验废水处理站的正常运行，杜绝事故性排放。

（2）地下水环境

项目厂区地下水环境采取了严格的防渗和事故水收集措施，结合厂区地下水监控情况及地下水分析结果，项目建设对区域地下水影响较小。

（3）大气环境

①实验室废气

生物实验室废气：生物实验室内设置生物安全柜，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，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口经内置风井引至楼顶后外排。

理化实验室废气：理化实验废气通过理化试验在通风柜（9 台）和超净工作台（4 台）中进行，实验时提前开机，工作时由通风柜或超净工作台风机抽风至负压状态后开始实验，实验完毕后关机，因此产生的无机和有机气体捕集率为100%，由通风柜和超净工作台设置的高效过滤器预处理后分别经排风系统排至至实验大楼楼顶，经活性炭过滤箱（去除率 60%）、酸雾喷淋塔（去除率 90%）处理后经离地 40m 的排气口排放。经预测，项目理化实验废气可实现达标排放。

②实验废水处理站恶臭

疾控中心实验废水处理站主体设施基本位于主楼外西南侧绿地处，采用全封闭设计，实验废水处理站产生的废气经排风机抽吸，由活性炭过滤箱处理后无组织排放。

同时，评价建议在实验废水处理站四周空地种植树木，设置完善的绿化隔离带，另外加强内部管理，提高工作人员的责任心，定期检查和维修，保证设备的正常运行，以确保一体化实验废水处理站周边氨、硫化氢等大气污染物达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 3 要求。

经预测，项目建成后，评价区域内环境空气预测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二次标准要求，设可维持区域大气环境质量基本现状。

③汽车尾气

本项目的地面停车位相对较少，由于地面是开放性区域，污染物扩散较快，汽车行驶过程中排放的尾气在大气的稀释扩散作用下，对周围大气环境影响不大。

④发电机废气

项目设置 1 台柴油发电机，位于地下室，发电机废气经自带经自带净化装置处理后，通过专用排风管道引至地面排放，对大气环境影响轻微。

⑤厨房油烟

项目厨房油烟经静电油烟净化器处理后排放，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）中排放浓度限值（2.0mg/m^3）。

（4）噪声

本项目的主要设备噪声通过水泵潜水安装，实验废水处理站埋地安装并置于绿化带内，在通排风设备安装消声器等方式控制。

（5）固体废弃物

一般固废：项目静电油烟净化器运行及隔油池废水废油，定期清理收集后，委托有处理能力单位处理；纯水制备废填料和生活垃圾经收集后委托环卫部门清运。

危险废物：项目医疗废物、实验废液、高效过滤器废过滤介质、废活性炭、酸雾喷淋塔废填料分类收集至危废暂存间，委托资质单位处置；实验废水处理站污泥排入污泥池自然干化，加入石灰消毒后委托资质单位处置。

9.5 公众意见采纳情况

本次环评工作在攀枝花市人民政府网站进行了 2 次网上公示，在攀枝花日报社进行了两次登报公示，昔格达社区公示栏进行了现场公示，均未收到相关投诉和建议。从调查结果及公示分析看出：随着国民经济的发展，人民生活水平的不断提高，公众对环境保护的意识也越来越强。本项目建成后将带来良好的经济和社会效益，促进地方经济的发展。本项目公众反应较好，建设项目得到了当地群众的认可和支持。

9.6 环境影响经济损益分析

拟建项目环保投资为 344.1 万元，占项目总投资的 3.44%。该项目建成后，在环境方面的直接收益主要体现在的“三废”排污费的减免上，项目的建设具有较显著的社会效益和良好的经济效益，通过采取一系列环保措施后对环境的污染可得到有效控制。项目对东区社会和环境的可持续发展具有积极意义。只要该项目在各个实施阶段过程中积极做好污染治理、环境保护和生态建设等工作，总体上可以满足当地环境容量要求和环保管理要求，达到可持续发展目标。

9.7 环境管理与监测计划

加强环保设施的运行管理，保证其正常运行；掌握运行过程中存在的问题，及时提出解决办法和改进措施，监督检查环保设施的日常维护工作。各类污染物委托当地环境监测站按照制定的监测计划进行监测，确保污染物达标排放。

9.8 总量控制

根据本项目排污特征并结合四川省污染物排放总量控制要求，确定本项目总量控制因子。

（1）水污染总量控制指标：

本评价根据建设项目排污特点，项目污水通过自建实验废水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 预处理标准后排入小沙坝污水处理厂，总量指标全部计入小沙坝污水处理厂，建议不给总量控制指标。

（2）大气污染总量控制指标：项目实验室废气中的有机废气、无机废气、生物废气，产生量较小，主要为含有大量病原微生物和有害化学物质，且实验室废气均设置了有效废气净化处理方式进行去除，因此，建议不下达大气污染总量控制指标。

9.9 综合评价结论

攀枝花市东区疾病预防控制中心和突发公共卫生事件指挥中心建设项目符合国家产业政策、符合《四川省“十三五”卫生计生事业发展规划》、《攀枝花市卫生计生事业发展“十三五”规划》等规划要求，能体现经济、社会和环境三者协调发展的要求。在采取相应的治理措施后，可满足相应的国家排放标准，其建设与营运不会改变当地及区域现有的环境功能。因此，在全面落实本环评提出的各种污染防治措施后，从环境保护角度出发，该项目的建设是可行的。