克拉玛依市疾控中心建设项目

环 境 影 响 报 告 书

（征求意见稿）

建设单位：克拉玛依市疾病预防控制中心

评价单位：中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司

编制时间：二〇二一年十二月

项目区现状

项目区周边植被分布情况

项目区东侧在建小区

项目区西侧在建克拉玛依市中心血站

项目区西侧克拉玛依区委党校

项目区西侧南湖东彩小区

项目区北侧鼎升嘉园

党校正门

现场踏勘照片

目　　录

1 概述.....4

1.1 项目背景.....4

1.2 建设项目主要特点.....5

1.3 项目建设必要性.....5

1.4 环境影响评价工作流程.....6

1.5 分析判定相关情况.....7

1.6 关注的主要环境问题.....8

1.7 报告书结论.....9

2 总则.....10

2.1 编制依据.....10

2.2 评价目的与原则.....14

2.3 评价时段.....15

2.4 环境影响因素识别与评价因子筛选.....15

2.5 评价等级与范围.....17

2.6 环境保护目标.....22

2.7 评价内容与重点.....25

2.8 项目建设可行性分析.....26

2.9 环境功能区划.....38

2.10 评价标准.....39

3 工程分析.....42

3.1 建设项目概况.....42

3.2 工艺流程.....64

3.3 污染源调查分析.....69

3.4 非正常工况.....80

4 环境现状调查与评价.....81

4.1 自然环境现状调查与评价.....81

4.2 环境保护目标调查.....84

4.3 环境质量现状调查与评价.....84

5 环境影响预测与评价.....89

5.1 大气环境影响预测与评价.....89

5.2 水环境影响分析与评价.....94

5.3 声环境影响预测与评价.....97

5.4 固废影响分析.....101

5.5 生态影响分析.....103

5.6 环境风险评价.....104

6 环境保护措施.....119

6.1 环保措施有效性及污染物达标排放可行性分析.....119

6.2 大气环境保护措施.....120

6.3 声环境保护措施.....123

6.5 固废污染防治措施.....124

6.6 环境保护措施可行性分析.....128

7 环境管理与环境监测.....129

7.1 环境管理.....129

7.2 环境监测.....131

7.3 污染物排放口（源）挂牌标识.....132

7.4 环境监理.....132

7.4 环境信息公开.....134

7.5 竣工环境保护验收.....135

8 环境经济损益分析.....138

8.1 环保投资.....138
8.2 社会效益.....139
8.3 经济效益.....139
8.4 环境效益.....140
8.5 环境影响经济损益分析.....140
8.6 结论.....140
9 评价结论.....142
9.1 工程概况.....142
9.2 环境质量现状结论.....142
9.3 环保措施及污染物达标排放情况结论.....142
9.4 主要环境影响结论.....143
9.5 公众意见采纳情况.....144
9.6 环境管理与监测结论.....144
9.7 环境影响经济损益分析结论.....144
9.8 工程环境可行性结论.....145

1 概述

1.1 项目背景

2020 年 5 月 9 日，国家发展改革委、国家卫生健康委、国家中医药管理局印发《公共卫生防控救治能力建设方案》，要求“全面改善疾控机构设施设备条件，每个地级市至少有一个达到生物安全二级（P2）水平的实验室，具备传染病病原体、健康危害因素和国家卫生标准实施所需的检验检测能力。地市级疾控中心重点提升实验室检验检测能力，加强实验室仪器设备升级和生物安全防护能力建设。…建设要求参照《疾病预防控制中心建设标准》，查缺补漏、填平补齐，合理确定建设项目和建设规模。”

原克拉玛依市疾病预防控制中心位于克拉玛依市西环路 62 号，前身是成立于 1958 年 9 月的克拉玛依市防疫站,2003 年 3 月更名为克拉玛依市疾病预防控制中心，是集疾病预防与控制、监测检验与评价、科学研究与应用、技术指导与服务、突发公共卫生事件应急处置及应急物资与储备为一体的地市级疾病预防控制机构。中心领导包括中心主任、中心副主任 3 名、下设中心办公室、总务科、财务科、检验科、职业卫生科、公共卫生科、结核病防治所、性病艾滋病防治中心、防疫科、慢病防治科、病媒生物防治科及预防医学门诊 12 个科室（所）。近年来随着各项业务工作任务的不断扩大，新的业务科室、卫生检验仪器和医疗器械随之增加，疾控中心现有的规模已经不能满足疾病预防控制需要，原有建筑功能配套布局已经不适应当前防控工作的需要。

在此背景下，克拉玛依市疾病预防控制中心拟投资 2270.69 万元，在克拉玛依市克拉玛依区银杉路以东，南三路以南，武装部北侧新建“克拉玛依市疾控中心建设项目”。该项目建设完成后，将改善克拉玛依防控机构环境，促进社会效益和经济效益的提高，为疾控中心的进一步发展、更好地为全市人民身体健康服务创建新的基础平台。

本项目属于医疗服务设施建设开发建设项目，根据克拉玛依市发展和改革委员会出具的《关于调整克拉玛依市疾控中心建设项目可行性研究报告（代项目建议书）

的批复》（克发改发〔2021〕146 号）文件，拟建项目已取得克拉玛依市发展和改革委员会审批文件，符合国家产业政策的要求。根据克拉玛依市自然资源局出具的《建设项目用地预审与选址意见书》“克拉玛依市疾控中心建设项目规划用地性质为建设用地（采矿用地），划拨用地面积 3246.64㎡。”该项目建设满足城市规划相关要求。

1.2 建设项目主要特点

拟建项目为医疗服务设施建设项目，其对环境的影响主要是在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。

本项目主要功能包括疾病预防与控制、突发公共卫生事件应急处置、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、技术管理等，不设发热门诊、也不收治病人。实验室均为微生物实验室（P2 级），不设理化实验室。不饲养实验动物，不做动物性实验，如投入使用涉及 X 光机等产生辐射的设备时，须另行编制环境影响报告；本项目建成后，原疾病预防控制中心依旧正常使用。

1.3 项目建设必要性

（1）改善克拉玛依市疾病防控体系、为防控环境创建新基础平台

随着克拉玛依市社会经济迅猛发展，预测在今后相当长一段时间内，疾病防控人数将处于一个相对增加状态，给全市疾病防控工作造成极大的压力，因此该项目急需实施。

（2）避免地方经济遭受损失

克拉玛依市作为全国知名旅游景点，是外商投资最为活跃的地区之一，疾病防控工作落实到位，可降低传染病流行的机会，有利于营造良好的投资环境，从而促进经济的发展。

（3）完善应急物资保障体系

从抗击新冠肺炎疫情的工作中总结出：第一时间将正确数量、质量、品种的应急物资以正确方式送达目的地，对于一线人员顺利开展防疫救援、保障人民生命安

全，快速恢复正常社会生活秩序，减少各类损失、降低经济社会政治方面的不利影响有重大意义。原克拉玛依市疾控中心应急物资储存场地是原车库改造的建筑，储存空间及储存室内设备已无法满足应急物资储备要求。

（4）完善检测项目种类

原有克拉玛依市疾病预防控制中心实验室楼于2006年建成，中间进行了一次维修改造。随着国家对于疾控中心疾病预防与控制工作的重视，对实验室的功能定位也越来越高，需要通过新建实验室来扩大实验室面积，优化流程，提供应急时期高通量的检测工作。目前克拉玛依市疾病预防控制中心根据地州级疾控中心仪器设备的配置只能达到75%，一些检测项目，如水质检测，食品风险检测，公共场所环境检测，职业病场所检测等项目仍不能全面开展。新建实验室需要满足国家对地州级疾控中心实验室的工作需要，并有适当扩展空间。

（5）积极响应“疾控信息化”，推动疾控事业发展

2018年国务院办公厅正式发布《关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见》，国家卫生健康委疾控局针对信息技术与互联网跨界融合，健康需求不断发展的新局面，提出了重点依托全民健康保障信息化工程，由“疾病管理”向“健康管理”转变，以信息化带动和促进民生领域跨越发展的新要求。

原有克拉玛依市疾病预防控制中心办公楼于89年建设完成，91年投入使用，已有29年之久，在这期间只做过屋面防水改造，目前办公环境及设施老旧，已无法响应“疾控信息化”的要求。

（6）小结

本项目的建设，将改善克拉玛依防控机构环境及信息化体系、应急物资保障体系，完善检测项目种类，将降低传染病流行的机会，有利于营造良好的投资环境，从而促进社会效益和经济效益的提高。

1.4 环境影响评价工作流程

拟建项目行业代码为Q8431疾病预防控制中心，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版的规定，拟建项目属于“四十九、卫生”中“109疾病预防控制中心”中的新建类别，应编制环境影响报告书。为此，克拉玛依市疾病预

防控制中心于2021年8月委托中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司承担拟建项目的环境影响评价工作（附件1）。中勘冶金勘察设计研究院有限责任公司在接受委托后，立即组织有关技术人员开展了详细的现场查勘、资料收集工作，并按照环境影响评价技术导则的要求（流程见图1.4-1）编制完成本项目环境影响报告书，报告书经环保部门审批后将作为项目建设、运营过程中环境管理的技术依据。报告书在编制过程中得到了克拉玛依市生态环境局的指导、支持，得到了建设单位的大力协助，在此表示衷心的感谢！

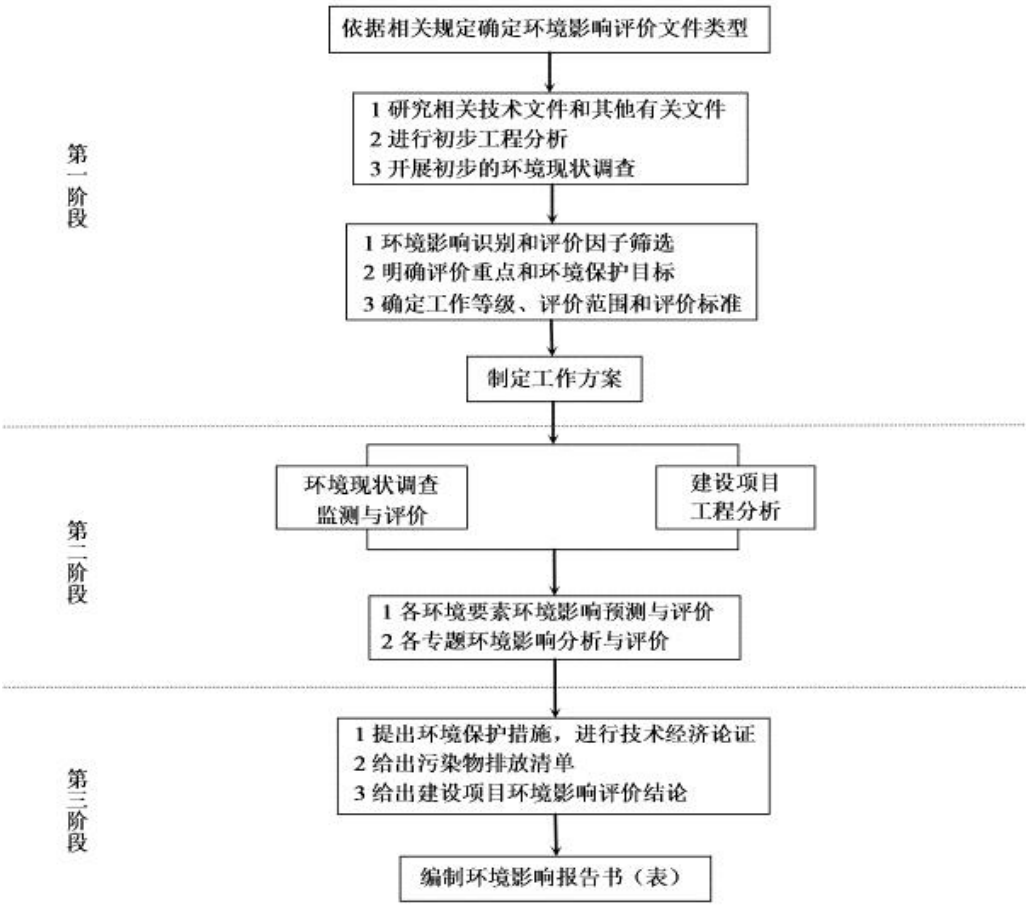


图1.4-1　　环境影响评价工作程序图

1.5 分析判定相关情况

（1）与《产业结构调整指导目录（2019年本）》符合性分析

本项目属于综合医疗服务设施建设，属于医疗卫生行业，符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》中“鼓励类”第三十七项“卫生健康”之第1款“预防健

康、卫生应急、卫生监督服务设施建设”的要求，属于国家鼓励建设的项目。

（2）与《市场准入负面清单（2020 年版）》符合性分析

根据《市场准入负面清单（2020 年版）》，对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续：对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定，或由市场主体依照政府规定的准入条件和准入方式合规进入：对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。……（十七）卫生和社会工作 94 未获得许可或资质条件，不得设置医疗机构或从事特定医疗业务：医疗机构新建、扩建、改建建设项目和技术改造、技术引进项目职业病危害预评价报告审核。

本项目属于综合医疗服务设施建设，项目不属于其禁止准入行业、负面清单的行业，不涉及市场准入相关禁止性规定、禁止措施，也不属于“（十七）卫生和社会工作 99 未获得许可或资质条件，不得设置医疗机构或从事特定医疗业务”中未取得许可或履行法定程序的项目，可依法平等进入，因此确定本项目建设符合《市场准入负面清单（2020 年版）》。

因此，本项目的建设符合国家和新疆维吾尔自治区的相关产业政策。

1.6 关注的主要环境问题

本项目周围敏感点对水环境、大气环境、声环境、固体废物环境都有特定的要求，因此本评价关注的主要环境问题是运营期废水、废气、噪声、固废对周围敏感点的影响。本项目运营期综合废水包括实验室医疗废水和生活污水；废气主要来源于微生物实验室病原微生物溶胶、污水处理站臭气和备用柴油发电机废气；噪声污染源包括：水泵、污水站鼓风机、新风机组、空调室风机组、通风防排烟风机等机械设备，以及机动车产生的交通噪声和进出项目区域人员产生的社会生活噪声；固体废物主要包括生活垃圾、医疗废物、废高效过滤器滤芯、废反渗透膜和污水处理站污泥。

1.7 报告书结论

本项目的建设符合国家和地方行业发展规划，符合国家产业政策，选址符合国家和地方的相关法律法规。从环境现状监测结果及环境预测结果看，在严格执行国家和自治区的环境保护要求，切实落实报告书中提出的各项环保措施的前提下，本工程废气、废水、噪声能够实现达标排放，固废处置符合“减量化、资源化、无害化”原则，对区域环境质量的影响在可接受程度。通过公众参与公示调查，项目的建设得到公众的理解与支持。项目建设单位严格执行国家和地方的各项环保规章制度，切实落实本环评各项污染物防治措施和风险防范措施，保证环保设施达到设计要求并正常运转，制定环境管理与监测计划。

综上所述，建设单位在建设和运营过程中严格执行“三同时”制度，落实设计和本环境影响评价中提出的各项环境保护措施及建议的前提下，从环境保护角度论证，本项目的建设可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家环保法律

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.11.13）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1 实施）；

（7）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018.11.14）；

（8）《中华人民共和国环境保护税法》（2018.11.14）；

（9）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1）；

（10）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1)；

（11）《中华人民共和国节约能源法》（2018.10.26）；

（12）《中华人民共和国土地管理法》（2004.8.28）；

（13）《中华人民共和国可再生能源法》（2009.12.26）；

（14）《中华人民共和国水土保持法》（2010.12 修订）；

（15）《中华人民共和国城乡规划法》（2019.4 修订）；

（16）《中华人民共和国传染病防治法》（2004.12.1 实施）。

2.1.2 环境保护规章

（1）《建设项目环境保护管理条例》（国务院，2017.10.1）；

（2）《大气污染防治行动计划》（国务院国发〔2013〕37 号，2013.9.10）；

（3）《水污染防治行动计划》（国务院国发〔2015〕17 号，2015.4.2）；

（4）《土壤污染防治行动计划》（国务院国发〔2016〕31 号，2016.5.28）；

（5）《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号，2013.12.7）；

（6）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（生态环境部令〔2020〕16 号，2020.11.30）；

（7）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部，部令第 4 号，2019.1.1）；

（8）《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号，2019.6.26）；

（9）《国家危险废物名录》（生态环境部令第 15 号，2021.1.1）；

（10）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会第 29 号令，2020.1.1）；

（11）《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，2016.10.26）；

（12）《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（国务院，2018 年 6 月 16 日）；

（13）《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178 号，2015.12.30）；

（14）《城镇排水与污水处理条例》（国务院第 24 次常务会议，2013.9.18）；

（15）《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》（国发〔2005〕22 号文）；

（16）《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39 号）；

（17）《关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量指导意见》（国办发〔2010〕33 号；

（18）关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知（2015 年 12 月 10 日，环发〔20151162 号）；

（19）《国务院关于加强环境保护重点工作的通知》（国发〔2011〕35 号）；

（20）《突发环境事件应急管理办法》（中华人民共和国环境保护部令第 34 号，2015.4.16）；

（21）《排污许可管理条例》（2021.3.1 实施）；

（22）《关于进一步加强环境风险影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；

（23）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔201298

号）；

（24）《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办〔2012〕134 号）；

（25）《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办〔2013〕104 号）；

（26）《重点监管的危险化学品名录》（2013 版）；

（27）《危险化学品名录》（2015 年版）；

（28）《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令第 36 号，2003 年 10 月 15 日施行）；

（29）《医疗废物管理条例》（国务院 380 号令，2003 年 6 月 16 日实施）

（30）《医院污水处理技术指南》（环发〔2003〕197 号，2003 年 12 月 10 日）；

（31）《关于印发<医疗废物分类目录>的通知》（卫医发〔2003〕287 号，2003 年 10 月 10 日）；

（32）《关于加强危险废物医疗废物和放射性废物处置工程建设项目环境影响评价管理工作的通知》（环办〔2004〕11 号，2004 年 2 月 18 日实施）；

（33）《病原微生物实验室生物安全管理条例》（国务院令第 424 号，2018 年 3 月 19 日修正）；

（34）《疾病预防控制中心建设标准》（卫办规财发〔2008〕122 号）；

（35）《省、地、县级疾病预防控制中心实验室建设指导意见》（卫生部、国家发改委〔2004〕108 号）；

（36）《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2004）

（37）关于发布《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》的通知，环〔2003〕188 号；

（38）《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（H421-2008）；

（39）国务院办公厅关于印发全国医疗卫生服务体系规划纲要（2015-2020 年）的通知（国办发〔2015〕14 号）。

2.1.3 地方环保法律法规

（1）《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（修订）（新疆维吾尔自治区十二届

人大常委会公告〔第35号〕，2018.9.21）；

（2）《新疆维吾尔自治区水环境功能区划》（新疆维吾尔自治区人民政府，2002.12）；

（3）《新疆生态功能区划》（新疆维吾尔自治区人民政府，2005.07.14）；

（4）《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020年）》（新疆维吾尔自治区人民政府，2018.9.27）；

（5）《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》（新疆维吾尔自治区人民政府，2019.01.01）；

（6）《新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案》（新疆维吾尔自治区人民政府，2016.1.29）；

（7）《新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案》（新疆维吾尔自治区人民政府，2017.3.20）；

（8）《新疆维吾尔自治区危险废物污染环境防治办法》（新疆维吾尔自治区人民政府，2010.5.1）；

（9）《关于进一步加强我区危险废物和医疗废物监督管理工作的意见》（新疆维吾尔自治区人民政府，2014.5.15）；

（10）《新疆维吾尔自治区环境保护“十三五”规划》（新疆环保厅、新疆发改委，新环发〔2017〕124号，2017.6.22）；

（11）《新疆维吾尔自治区新型工业化“十三五”发展规划》（新疆维吾尔自治区工业和信息化厅，2017.8）。

2.1.4 环境保护技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总则》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

（4）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；

（9）《生物安全实验室建设技术规范》（GB50346-2004）；

（10）《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB 50881-2013）；

（11）《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）；

（12）《危险废物收集贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（13）《医疗废物转运车技术要求（试行）》（GB19217-2003，2003 年 6 月 30 日”；

（14）《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发〔2001〕206 号，2003 年 12 月 26 日实施）；

（15）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》（HJ794-2016）；

（16）《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）；

（17）《医疗废物处理处置污染防治最佳可行技术指南（试行）》（2012 年 1 月 17 日）。

2.1.5 相关文件

（1）《克拉玛依市疾控中心实验楼建设项目可行性研究报告》；

（2）《克拉玛依市疾控中心实验楼建设项目环境质量现状监测报告》；

（3）《克拉玛依市疾控中心实验楼建设项目环评委托书》；

（4）建设单位提供的建设内容、平面布置、相关证明等资料。

2.2 评价目的与原则

2.2.1 评价目的

本次评价工作的主要目的是：

（1）通过实地调查和现状监测，了解项目建设区域的自然环境、生态环境及规划、产业政策情况，掌握项目所在区域的环境质量及生态环境现状；

（2）通过工程分析，明确项目的主要污染源、污染物种类、排放强度，并对污染物达标排放进行分析；

（3）论证拟采取环境保护措施的可行性及合理性，并针对存在的问题，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施；

（4）评价项目与国家产业政策、区域总体发展规划、环境及生态保护规划的符合性；

（5）分析项目可能存在的事故隐患，预测可能产生的环境风险程度，提出具体的环境风险防范措施；

（6）通过上述评价，论证项目在环境方面的可行性，给出环境影响评价结论，为生态环境主管部门提供决策依据。

2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理；

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响；

（3）突出重点

根据建设项目的工作内容及特点，明确与环境要素间的作用效应管辖，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合失效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 评价时段

根据项目的建设规模和性质，确定本工程的环境影响评价时段为施工期、运营期两个阶段。

2.4 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.4.1 环境影响要素识别

确定工程项目的主要环境问题和影响评价因子，根据工程运行方式、排污特点

和建设地区环境特征，采用矩阵法识别工程的环境影响因素及受其影响的环境要素和污染因子。

（1）施工期：工程内容主要包括项目的土建工程、设备的安装等。施工期对环境的影响是暂时的，会随着施工结束而结束。

（2）运行期：运营期废气包括微生物实验室废气、污水处理系统排放废气、备用柴油发电机废气；废水主要是医疗废水、工作人员产生的生活污水、地面清洗废水；固体废物主要是生活垃圾、）废高效过滤器滤芯、废反渗透膜及医疗废物。运营期对环境的影响是长期的，贯穿于整个运行期。识别结果见表 2.4-1。

表 2.4-1　　建设项目环境影响因素识别表

时段	环境因素		大气环境	水环境	声环境	生态环境
施工期	废气	土方开挖、物料运输施工扬尘	-SA○▲	/	/	/
	废水	施工废水	/	-SA○▲	/	/
	固废	建筑垃圾	/	/	/	-SA○▲
	噪声	施工期机械、车辆噪声	/	/	-SA○▲	/
营运期	废气	有组织：微生物实验室废气	-LA○△	/	/	/
		无组织：污水处置装置排放废气、备用柴油发电机废气	-LA○△	/	/	/
	废水	生活污水、医疗废水、地面清洗废水等	/	-LA○△		/
	固废	生活垃圾、废反渗透膜、医疗废物、废高效过滤器滤芯等	/	/	/	-LA○△
	噪声	设备运行噪声	/	/	-LA○▲	
	风险	废水处理设施、危险化学品泄露及火灾爆炸二次污染、微生物实验室致病微生物的传播等	-LA●▲	-LA●▲	-LA●▲	-LA●▲

注：“+”表示有利影响，“-”表示不利面影响，“L”表示长期影响，“S”表示短期影响，“A”表示可逆影响，“B”表示不可逆影响；○表示直接影响●表示间接影响；△表示累积影响▲表示非累积影响

2.4.2 评价因子筛选

根据项目污染源特点及周边区域环境特征分析结论，确定各环境影响要素的评价因子，见表 2.4-2。

表 2.4-2　　环境影响评价因子筛选表

环境要素	项目	评价因子
水环境	影响评价	COD、BOD_5、SS、NH_3-N、pH、粪大肠菌群
	总量控制	COD、氨氮
环境空气	现状评价	$PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2、CO、O_3、TSP、H_2S、NH_3
	影响评价	H_2S、NH_3
	总量控制	SO_2、NO_X
声环境	现状评价	等效连续 A 声级
	影响评价	等效连续 A 声级
固体废物	影响分析	生活垃圾、医疗废物、废高效过滤器滤芯、废反渗透膜等
生态环境	现状评价	土地利用、主要植被及植被分布、野生动物调查、水土流失情况
	影响评价	土地利用状况变化、植物多样性影响、野生动物多样性影响
环境风险	影响分析	废水、废气处理设施、危险化学品泄漏及火灾爆炸二次污染、微生物实验室致病微生物的传播

2.5 评价等级与范围

2.5.1 评价等级

（1）大气环境

①评价等级划分的依据

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》(HJ2.2-2018)，评价工作等级按表 2.5-1 的分级判据进行划分。

表 2.5-1　　评价工作等级判定依据表

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

②评价工作分级方法

根据项目工程分析污染物参数，选取《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 估算模式来计算污染物的最大落地浓度和最大落地浓度占标率（结果见表 2.5-2）。计算公式如下：

$$p_i = \frac{c_i}{c_{0i}} \times 100\%$$

其中：P_i——第 i 种污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m^3；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3。

③模型选用

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模型 AERSCREEN 进行估算。

④地形数据

预测模型使用的原始地形数据为美国 NASA 和 NIMA 联合测量并公布的全球 90m×90m 地形数据，自 CSI 的 SRTM 网站获取（http://srtm.csi.cgiar.org），符合导则要求。

⑤估算结果

污染源源强分析详见工程分析章节中表 3.3-2、表 3.3-3，估算结果见表 2.5-2。根据估算结果可知，本项目各污染物中无组织硫化氢最大落地浓度占标率为 1.54%，属于 1%≤Pmax<10%，按照大气导则规定，评价等级确定为二级。

表 2.5-2　大气污染物最大落地浓度占标率一览表

污染源		污染因子	最大浓度占标率（%）
无组织废气	污水处理装置	H_2S	5.98
		NH_4	0
	备用发电机燃料燃烧废气	SO_2	1.30
		NO_2	2.69
		PM_{10}	0.39

（2）地表水环境

医疗废水（实验室废水）经自建污水处理装置处理满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准后和生活废水、纯水制备产生的浓水通过疾控中心总排口排入市政管网，最终由克拉玛依市第二污水处理厂处理，根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3—2018）中关于水环境影响评价工作等级的划分原则。本项目属于间接排放项目，因此，确定本项目水环境影响评价工作等级定为水污染影响型三级 B。

（3）地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水环境影响评价工作级别的划分条件，即：建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别和建设项目的地下水环境敏感程度。综合判定本项目地下水环境影响评价工作等级，并按所划定的工作等级开展评价工作。

表 2.5-3 地下水环境影响评价行业分类表

行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
V 社会事业与服务业				
160、疾病预防控制中心	涉及环境敏感区	/	Ⅳ类	Ⅳ类

上表可知，本项目地下水环境影响评价项目类别为Ⅳ类。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）4.1 一般性原则，Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价，故本项目不对地下水进行环境影响评价。

（4）声环境

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4—2009）规定，声环境影响评价工作等级划分依据包括：

a、建设项目所在区域的声环境功能区类别。

b、建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度。

c、受建设项目影响人口的数量。

本项目评价区域为《声环境质量标准》（GB3096—2008）规定 2 类标准区域，通过对该工程产噪情况分析，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 3dB（A），影响人口数量变化不大，按照《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4—2009）中的有关规定，确定本项目声环境评价工作等级为二级。

（5）环境风险评价等级

（1）评级等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2.5-4 确定风险评价等级。

表 2.5-4　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 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

①环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、II、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 2.5-5 确定环境风险潜势。

表 2.5-5　建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危害物质及工艺系统危害性（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）	Ⅵ+	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ
环境中度敏感区（E2）	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ
环境中度敏感区（E3）	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ

注：Ⅵ+为极高环境风险

②危险物质数量与临界量比值(Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q，在不同位置的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

式中：q1,q2，...，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2,...,Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 2.5-6　突发环境事件风险物质及临界量一览表

风险物质	最大储存量（t）	临界量（t）	Q
柴油	0.5	2500	0.0002

根据以上分析，项目Q值小于1，故环境风险潜势为Ⅰ。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险评价等级确定为简单分析。

（6）土壤环境评价工作等级

本项目为克拉玛依市疾病预防控制中心项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018）附录A《土壤环境影响评价项目类别》，本项目行业类别为社会事业与服务业中的其他，土壤环境影响评价项目类别为Ⅳ类。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018）4.2评价基本任务，Ⅳ类建设项目可不开展土壤环境影响评价，故本项目不对土壤进行环境影响评价。

（7）生态环境

项目占地面积0.0032km^2，占地不属于特殊及重要生态敏感区，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），生态环境评价等级定为三级。

表2.5-7 生态影响评价等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km^2 或长度≥100km	面积2km^2～20km^2 或长度50km～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

2.5.2 评价范围

根据导则要求，结合项目区周边环境，确定本项目各环境要素的评价范围见表2.5-8，图2.6-1、图2.6-2。

表2.5-8 各环境要素评价范围一览表

环境要素	范围
大 气	评价范围边长不小于5km的正方形区域
地 表 水	不涉及地表水环境风险，无需设置评价范围
地下水	不开展地下水环境影响评价，不设评价范围
声 环 境	厂界外延200m
土壤	不开展土壤环境影响评价，不设评价范围
生态环境	施工占地范围0.0032km^2
环境风险	不设评价范围

2.6 环境保护目标

根据现场调查及资料收集情况，项目区位于克拉玛依克拉玛依区，大气评价范围内主要环境保护目标为居民区、行政办公机构、学校等；声环境评价范围内主要环境保护目标为居民区、行政办公机构、；其他环境要素评价范围内无自然保护区、风景名胜区、水源保护区、居民区、学校、医院、食品加工企业、药品制造企业等环境敏感点。本项目环境保护目标详情如下：

表 2.6-1　　环境保护目标一览表

环境要素	保护目标		序号	与项目的相对关系		功能	保护级别
				方位	距离		
大气	居民区	天池东小区	1	西北	2.1km	居民区	GB3095-2012 二级
		天池南小区	2		2.4km		
		天池北小区	3		2.6km		
		供应新村	4		2.8km		
		南林小区	5	西	1.8km		
		东盛小区	6		1.5km		
		金海湾花苑	7	西北	1.4km		
		南苑小区	8	西	1.6km		
		南泉小区	9		1.3km		
		南湖小区清风园	10		900m		
		南湖小区清秀园	11		830m		
		南湖东彩小区	12		190m		
		在建小区	13	西北	50m		
		康城花园	14	南	920m		
		康城御景苑	15		655m		
		康城如意苑	16		476m		
		鼎升嘉园	17	东南	495m		
		金色嘉苑	18	南	2.5km		
		壹号景家园	19	南	2.1km		
		安居苑	20	南	3km		
	学校	克拉玛依市第十五学	21	西南	1.7km	学　校	
		克拉玛依市南湖中学	22	西	1.3km		
		克拉玛依市南湖小学	23		1.1km		
		北京师范大学克拉玛依附属学校	24	南	1.6km		
		克拉玛依市康城小学	25		1.0km		
	汇嘉滨河广场		26	西	2.8km	/	
	克拉玛依市中心血站（在建）		27	南	25m	机关	
	克拉玛依市政府		28	西南	2.3km	机关	
	克拉玛依区委党校		29	东南	20m	机关	

续表 2.6-1　　环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	序号	与项目的相对关系		功能	保护级别
			方位	距离		
声环境	南湖东彩小区	12	西	190m	居民区	GB3096-2008 2 类
	在建小区	13	西北	50m	居民区	
	克拉玛依市中心血站（在建）	27	南	25m	机关	
	克拉玛依区委党校	29	东南	20m	机关	

图 2.6-1　　声环境、生态环境评价范围图

图 2.6-2　　大气评价范围图及环境保护目标分布

2.7 评价内容与重点

2.7.1 评价内容

根据《建设项目环境影响评价技术导则》要求，结合建设项目具体特点、周围区域环境现状、环境功能区划，确定本次评价内容包括建设项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、环境影响评价结论。本次评价内容见表 2.7-1。

表 2.7-1　　评价内容一览表

序号	评价专题	评价内容
1	工程分析	新建项目概况、主体工程、公用工程、辅助工程、环保工程，结合工程特点给出各实验室的检测流程、设备、仪器、材料等，根据污染物产生环节、方式及治理措施，核算有组织、无组织、正常工况与非正常工况下的污染物产生和排放强度，给出污染因子及其产生和排放的方式、浓度及数量等
2	环境现状调查与评价	自然环境、环境保护目标调查、环境质量现状调查（包括环境空气、声环境和生态环境）
3	环境影响预测与评价	分为施工期和运营期。对施工期扬尘、废水、噪声、固废、生态环境等进行分析，并提出切实可行的减缓措施。运营期废气分正常工况和非正常工况进行影响预测，对废水、噪声、固体废物、土壤进行影响分析。根据项目特点开展环境风险评价
4	环保措施及其可行性论证	针对废气、废水、噪声、固体废物进行论证
5	环境影响经济损益分析	对项目实施后的社会效益、经济效益和环境效益进行分析
6	环境管理与环境监测计划	根据国家环境管理与监测要求，给出项目环境管理制度和日常监测计划，给出污染物排放清单、制定环保三同时验收一览表
7	结论与建议	根据上述各章节的相关分析结果，从环保角度给出项目可行性结论及建议

2.7.2 评价重点

以建设项目工程分析、大气环境影响预测与评价、固体废物环境影响分析、环境保护措施及其可行性论证为评价重点。

2.8 项目建设可行性分析

2.8.1 规划相符性分析

（1）新疆维吾尔自治区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

《新疆维吾尔自治区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》第五章提升医疗卫生水平中提出“坚持常态化精准防控与局部应急处置有机结合，完善医疗救治、物资储备、产能动员“三位一体”公共卫生应急物资保障体系。加强各级疾控中心建设，合理布局乌鲁木齐、南北疆的医疗资源，满足疾病预防和救治需要。实施传染病及地方病防控行动，加强新冠肺炎、结核病、艾滋病等重大传染病防控，强化包虫病、布氏杆菌病等人畜共患病防治，控制和消除碘缺乏病、饮水型氟砷中毒等重点地方病。开展爱国卫生运动，加强城乡环境卫生综合整治，建设健康城市和健康村镇。”

本项目属于《纲要》中要求加强各级疾控中心建设；项目区位于克拉玛依克拉玛依区，项目的建设将增强克拉玛依市克拉玛依区疾病预防控制能力。综上所述，本项目的建设符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》的要求。

（2）新疆环境保护规划（2018-2022年）

《新疆环境保护规划（2018-2022年）》中要求提高危险废物处置能力和环境管理水平。推进医疗废物安全处置，逐步扩大医疗废物集中处置设施服务范围，因地制宜地推进乡镇、农村和偏远地区医疗废物安全处置。”

本项目医疗废物集中收集后交由有资质的单位处置，符合《新疆环境保护规划（2018-2022年）》中对医疗废物的处置要求。

（3）克拉玛依市城市总体规划（2014-2030年）

《克拉玛依市城市总体规划（2014-2030年）》第六节 市域重要社会服务设施规划 第29条 市域社会服务设施发展策略中提出：保障城市医疗服务水平，进一步改善医疗服务能力，建设传染病专科医院、精神卫生中心、中医诊疗中心、职业病

等专科医院。加强全科医师培养基地及血液中心建设；健全基层医疗卫生服务体系，每个街道至少设置一处社区卫生服务中心，推进团场（乡）卫生院建设；完善妇幼卫生体系、疾病预防控制、医疗急救网络，建立功能完备的卫生信息化体系。

本项目属于《规划》中要求完善疾病预防控制。综上所述，本项目的建设符合《克拉玛依市城市总体规划（2014-2030 年）》的要求。

2.8.2 环保政策相符性分析

（1）产业政策

根据国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于“三十七、卫生健康”中“1、预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设”，属于产业政策中鼓励类项目，符合国家产业结构调整的相关要求。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4757-2017），本项目属于“Q8431 疾病预防控制中心”，已于 2021 年 7 月 23 日取得了克拉玛依市发展和改革委员会出具的可研批复。

（2）与《关于加强实验室类污染环境监管的通知》（环办〔2004〕15 号）的符合性分析

本项目与《关于加强实验室类污染环境监管的通知》（环办〔2004〕15 号）的符合性分析见表 2.8-1。

表 2.8-1　与《关于加强实验室类污染环境监管的通知》（环办〔2004〕15 号）符合性分析表

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	新建、改建、扩建或使用性质调整、改变的实验室、化验室、试验场，必须严格执行建设项目环境保护审批制度，未经批准不得建设或使用	项目目前尚未建设	符合
2	建立实验室、化验室、试验场污染事故预防和应急体系及上报机制，防止此类污染事故的发生和对群众健康造成损害	评价要求克拉玛依市疾病预防控制中心编制突发环境事件应急预案，建立应急体系及上报机制	符合
3	各级环境保护部门应积极研究实验室、化验室、试验场污染监管工作，并以此带动各类少量、分散污染物尤其是感光材料等危险废物的收集和集中处置	危险废物均集中收集至危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置	符合

（3）疾病预防控制中心建设标准

本项目与《疾病预防控制中心建设标准》（卫办规财发〔2008〕122 号）的符合性分析详见表 2.8-2。

表 2.8-2　与《疾病预防控制中心建设标准》（卫办规财发〔2008〕122 号）的符合性分析表

序号	文件要求	项目情况	符合性
1	应选择工程地质条件和水文条件较好的地方	项目选址位于克拉玛依区银杉路以东，南三路以南，武装部北侧，现状为空地，具备较好的工程地质条件和水文地质条件	符合
2	应充分利用城市弧设施	充分利用城市弧设施	符合
3	应地形规整，交通方便	本项目区现状为平整空地，西侧为克拉玛依区银杉路、北侧为南三路，规划用地面积 3246.64㎡	符合
4	应避让饮用水源保护区	本项目区四周不涉及水源地	符合
5	应避开化学、生物、噪声、振动、强电磁场等污染源及易燃易爆场所	本项目区四周无化学、生物、噪声、振动、强电磁场等污染源、干扰源及易燃易爆场所	符合

（4）疾病预防控制中心建筑技术规范

本项目与《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）的符合性分析详见表 2.8-3。

表 2.8-3　与《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）的符合性分析表

序号	文件要求	项目情况	符合性
1	应具备较好的工程地质条件和水文地质条件	项目选址位于克拉玛依区银杉路以东，南三路以南，武装部北侧，现状为空地，具备较好的工程地质条件和水文地质条件	符合
2	周边宜有便利的水、电、路等公用基础设施	充分利用城市基础设施	符合
3	地形宜规整，交通方便	本项目区现状为平整空地，西侧为克拉玛依区银杉路、北侧为南三路，规划用地面积 3246.64㎡	符合
4	应避让饮用水源保护区	本项目区四周不涉及水源地	符合
5	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	本项目区四周无化学、生物、噪声、振动、强电磁场等污染源、干扰源及易燃易爆场所	符合
6	应充分利用地形地貌	项目选址位于克拉玛依区银杉路以东，南三路以南，现状为空地，项目区地势平坦，充分利用地形地貌	符合
7	功能分区应合理，科学布置各类建筑物，交通便捷，管理方便	本项目不同楼层功能不同，四周交通方便，管理方便	符合
8	实验用房在基地内宜相对独立	各类型实验室单独设置	符合

	设置		
9	应合理组织人流、物流，避免交叉污染	疾控中心人流、物流分开，避免了交叉感染	符合
10	对生活和实验废弃物的处理，应符合有关环境保护法令、法规的规定	医疗废物均集中收集至医疗废物暂存间，定期交由有资质的单位进行处置	符合

（6）新疆维吾尔自治区大气污染防治条例

本项目与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析见表 2.8-4。

表 2.8-4　　与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析表

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	向大气排放工业废气或者排放国家规定的有毒有害大气污染物的企业事业单位、集中供热设施的燃煤热源生产运营单位，以及其他依法实行排污许可管理的单位，应当依法取得排污许可证。向大气排放污染物的排污单位，应当按照国家和自治区的规定，设置大气污染物排放口，并明确其标志。	废气排放口均设置相关标志	符合
2	重点排污单位应当安装、使用大气污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控平台联网，保证监测设备正常运行，并依法公开排放信息。	项目不属于重点排污单位	符合
3	禁止新建、改建、扩建列入淘汰类目录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰类目录的工艺、设备、产品。	项目不属于列入淘汰类目录的高污染工业项目，使用的工艺、设备未列入淘汰目录	符合
4	下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当按照国家规定在密闭空间或者设备中进行，并安装、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：（一）石油、化工等含挥发性有机物原料的生产	疾控中心不设理化实验室，无挥发性有机废气产生	符合

（7）新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案

本项目与《新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案》符合性分析见表 2.8-5。

表 2.8-5　　与《新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案》符合性分析表

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	狠抓工业污染防治。取缔“十小”企业。2016 年底前，各级人民政府要全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业，对水环境影响较大的“低、小、散”落后企业、加工点、作坊开展专项整治，对不符合水污染防治法律法规和国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目列出清单，并依法全部取缔。	项目不属于小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目	符合
2	调整产业结构。依法淘汰落后产能。优化空间布局。合理确定发展布局、结构和规模。重大项目原则上布局在重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。	项目符合国家产业政策，符合克拉玛依市土地利用规划	符合

3	推进循环发展。加强工业水循环利用。促进再生水利用。制定促进再生水利用的政策，以城市及产业集聚区为重点，实施再生水利用工程，完善再生水利用设施，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，要优先使用再生水。	项目严格控制用水总量，医疗废水经处理达标后排放	符合
4	加大执法力度。所有排污单位必须依法实现全面达标排放。逐一排查工业企业排污情况，重点排污单位应按要求安装污染物在线监控设施，达标企业应采取措施确保稳定达标。	项目医疗废水经地埋式污水处理装置处理达标后排入市政污水管网	符合

2.8.4 选址合理性分析

拟建疾控中心位于克拉玛依克拉玛依区银杉路以东，南三路以南，现状为空地，地形平坦规整，四周交通便利，周围基础设施齐全，用地类型为建设用地。项目区不处于冰川、森林、湿地、基本农田、基本草原、自然保护区、生态功能保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、居民集中区、疗养地、食品药品企业等环境敏感区，选址合理。

2.8.5“三线一单”符合性分析

《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150 号)中要求“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实‘生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单’约束”。

本项目与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》（以下简称《管控方案》）、《克拉玛依市生态环境准入清单》中管控要求符合性分析见表 2.8-11、表 2.8-12，结合《管控方案》分析本项目与“三线一单”及的符合性如下：

（1）生态保护红线

《管控方案》提出“按照‘生态功能不降低、面积不减少、性质不改变’的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护国家生态安全的底线和生命线。”

本项目位于城市建成区，项目区不属于生态服务功能极重要区及生态环境极敏感脆弱区，不在禁止开发区域等各类生态保护地，选址符合《管控方案》中关于生态保护红线的管控要求。

（2）环境质量底线

《管控方案》提出“全区水环境质量持续改善，受污染地表水体得到有效治理，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水水质保持稳定；全区环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少，已达标城市环境空气质量保持稳定，未达标城市环境空气质量持续改善，沙尘影响严重地区做好防风固沙、生态环境保护修复等工作；全区土壤环境质量保持稳定，污染地块安全利用水平稳中有升，土壤环境风险得到进一步管控。”

本项目采取成熟稳定的废气处理措施，废气排放可满足特别排放限值要求；废水经污水处理装置处理达标后排入市政管网；选用优质的低噪声仪器、设备，采取隔声、减震措施，噪声可实现达标排放；固体废物处置符合“减量化、资源化、无害化”原则；根据本次评价的预测结果，项目实施后对区域环境质量影响较小，不会突破区域环境质量底线，符合相关管控要求。

（3）资源利用上线

《管控方案》提出“强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到国家、自治区下达的总量和强度控制目标。”

本项目属于综合医疗服务设施建设；运行过程中会消耗一定量的电、水等资源，施工期占用土地资源进行了施工，项目规划总用地面积 3246.64㎡，位于城市建成区，不会突破土地资源利用上线，在项目建成后做好生态恢复工作，生态环境将得到进一步改善；建设过程中不涉及开采地下水；运营期间电源消耗主要用于实验设备及照明，全部由市政电网供给；供水水源取自市政管网，取水量较小。综上所述，消耗资源对于区域资源利用总量较少，满足《管控方案》中关于资源利用上线的要求。

（4）环境准入负面清单

根据《克拉玛依市生态环境准入清单》（2021.6），项目区位于“克拉玛依区环境重点管控单元 01”，编号：ZH65020320001，本项目符合该重点管控单元对空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源利用效率的要求，详见表 2.8-6、表 2.8-7。

表 2.8-6　　与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

管控类别		管控要求	本项目情况	符合性分析
A1 空间布局约束	A1.1 禁止开发建设的活动	【A1.3-2】任何单位和个人不得在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围建设重化工、涉重金属等工业污染项目；对已建成的工业污染项目，当地人民政府应当组织限期搬迁。	属于综合医疗服务设施建设，不属于工业污染类项目	符合
	A1.4 其它布局要求	【A1.4-1】一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和各地颁布实施的生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、城乡总体规划、土地利用规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域或产业规划环评要求。 【A1.4-2】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。结合《水污染防治行动计划》相关要求提出。	本项目属于综合医疗服务设施建设，项目的建设符合国家及地方相关规划，不属于其禁止准入行业、负面清单的行业。	符合
A3 环境风险防控	A3.1 人居环境要求	【A3.1-1】禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产项目。严格危险化学品废弃处置。对城镇人口密集区现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业，进行定量风险评估，就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。 【A3.1-2】到 2020 年底前，掌握重点行业企业用地中的污染地块分布及其环境风险情况。全区受污染耕地安全利用率 2020 年达到 98%以上，2030 年保持 98%；污染地块安全利用率 2020 年不低于 90%，2030 年达到 95%以上；2020 年重点行业重金属排放量较 2013 年下降 6%。 【A3.1-3】2020 年底前，基本完成全区单一水源供水的城市备用水源或应急水源建设。到 2030 年，地下水污染风险得到有效防范。	本项目属于综合医疗服务设施建设，实验过程使用的是要药品均妥善存放；不涉及城市水源；不会对地下水造成污染。	符合
	A3.2 联防联控要求	【A3.2-1】建立重污染天气监测预警体系，建立州县（市）之间上下联动、县级以上人民政府环境保护主管部门与气象主管机构等有关部门之间左右联动应急响应体系，实行联防联控。	克拉玛依市已按照相关要求实行联防联控。	符合
A4 资源利用要求	A4.1 水资源	【A4.1-1】自治区用水总量 2020 年、2025 年、2030 年分别控制在 550.23、536.15、526.74 亿立方米以内。2020 年前全疆城镇污水再生利用率达到 20%以上(克拉玛依市达到 30%以上)，博斯腾湖、艾比湖、乌伦古湖周边县(市、区)处理达标后再生水全部回用或综合利用，严禁排入河湖和湿地。2020 年前城市生活污水集中收集率达到 67%，地级城市建成区黑臭水体消除比例达到 90%以上，县级城市建成区黑臭水体消除比例显著提高。 【A4.1-2】严格实行用水总量控制和实施计划供水制	项目用水由市政供水管网提供，用水量较少，生活污水排入市政污水管网。	符合

		度，坚决制止非法开荒。严格实施取水许可制度，对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理。新建、改建、扩建项目用水要达到行业先进水平，节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投运。具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。		
	A4.4 禁燃区要求	【A4.4-1】重点控制区实施燃煤总量控制。各城市结合本地实际划定和扩大高污染燃料禁燃区范围，逐步由城市建成区扩展到近郊。通过政策补偿等措施，逐步推行以天然气或电替代煤炭。 【A4.4-2】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的，应当在规定期限内改用清洁能源。	本项目正常运行过程中不使用高污染燃料。	符合
A6 重点管控单元	A6.1 空间布局约束	【A6.1-1】根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区“高污染、高环境风险产品”工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局“高污染、高环境风险产品”工业项目，鼓励对“高污染、高环境风险产品”工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿化隔离带。 【A6.1-2】大气环境重点管控区内：禁止引进国家和自治区明令禁止或淘汰的产业及工艺、园区规划的项目；引进符合国家产业政策和清洁生产要求的、采用先进生产工艺和设备的、自动化程度高的、具有可靠先进的污染治理技术的生产项目。	本项目属于综合医疗服务设施建设，不属于工业项目，不属于生产项目。	符合
	A6.2 污染物排放管控	【A6.2-1】严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造，推进工业园区（工业企业）污水处理综合利用设施建设，所有企业实现稳定达标排放。加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目不属于工业项目，运行过程中不会对土壤及地下水造成污染。	符合
	A6.3 环境风险防控	【A6.3-1】定期评估邻近环境敏感区的工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	本项目不属于工业项目。	符合
	A6.4 资源利用要求	【A6.4-1】推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，提高资源能源利用效率。	本项目不在工业园区内，不属于工业项目。	符合

表 2.8-7　　与《克拉玛依市生态环境准入清单》中管控要求符合性分析

管控类别	管控要求	本项目情况	符合性分析
空间布局约束	1.1 严格按照自治区明确的“三高”项目范围执行，严格执行有关政策、标准，确保“三高”项目在克拉玛依市无处藏身。 石化行业：新建炼油及扩建一次炼油项目须纳入国家批准的相关规划，未列入国家批准的相关规划的新建炼油及扩建一次炼油项目，禁止建设。严控尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等行业建设新增产能项目，对符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。 建材行业：禁止建设新增产能的水泥生产项目（含粉磨站）；禁止新建普通浮法玻璃生产项目；禁止新建 0.3 万立方米/年以下饰面石材（荒料）开采项目（稀有品种矿山除外）。 火电行业：禁止建设单机容量 30 万千瓦及以下的常规燃煤火电机组；禁止建设湿冷发电机组。 装备行业：铸造工业不得新建烧结工序，现有铸造工业企业的烧结工序应当依法依规淘汰或关停。 纺织服装行业：禁止新建或扩建棉浆粕生产项目；禁止在《关于促进新疆纺织服装产业健康可持续发展的指导意见》（新政发〔2017〕155 号）布局要求以外建设印染项目；禁止新建使用禁用的直接染料进行棉印染精加工的印染项目。 轻工行业：禁止新建单条化学木浆（草浆、苇浆）30 万吨/年以下、化学机械木浆 10 万吨/年以下的纸浆生产项目，禁止新建新闻纸、铜版纸生产线；禁止新建日处理甜菜 3000 吨以下的制糖项目；禁止新建成品皮革项目（环保型固定皮革涂饰层及非致害性染料染色工艺除外）和聚氯乙烯普通人造革生产项目。 电子制造业：禁止建设工业硅新增产能项目；禁止建设泡生法生产的单个晶体小于 100 公斤、综合电耗高于 25000 度/100 公斤的蓝宝石项目。	本项目不属于“三高”项目，不属于新建及扩建炼油项目。	符合
	1.2 严禁新建、扩建“三高”项目及淘汰类、限制类化工项目，禁止新增钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、轮胎等产能严重过剩行业的项目。	本项目不属于“三高”项目及淘汰类、限制类化工项目	符合
	1.3 独山子区禁止新（改、扩）建未落实二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NO_x）等主要大气污染物总量指标“倍量替代”的项目。克拉玛依区、高新区（白碱滩区）、乌尔禾区以自治区人民政府批复的《克拉玛依区域大气污染防治总体规划》（新政函〔2014〕202 号）所划定的范围为准，禁止新（改、扩）建未落实二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NO_x）等主要大气污染物总量指标等量替代的项目。	本项目正常运行过程中无 SO_2、NO_x 产生	符合
	1.4 城市建成区和工业园区原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，其他区域原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。独山子区建成区禁止新建每小时 65 蒸吨以下燃	本项目不新建燃煤锅炉	符合

	煤锅炉。		
	1.5 对土地、环保、工商、质监等手续不全或不符合国家、自治区产业政策的重污染项目立即关停淘汰，做到“两断三清”。其他手续完备，不符合产业布局规划的小微企业，督促其搬迁入驻园区，污染物排放不达标的污染企业停产整改。	本项目为新建项目，不涉及关停淘汰	符合
	1.6 严格限制石化、化工等高VOCs排放建设项目。新建涉VOCs排放的工业企业要入园区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。	本项目不属于石化、化工等高VOCs排放建设项目	符合
	1.7 在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业。	本项目不属于重污染企业	符合
	1.8 新建污染企业必须全部进入相应的工业集聚区。严格城市规划蓝线管理，城市规划区范围内应保留一定比例的水域面积，新建项目一律不得违规占用水域。	本项目不属于污染企业	符合
	1.9 禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建土壤环境重点监管行业企业；有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业；科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施和场所；合理确定畜禽养殖布局和规模。	本项目的正常运行不存在污染土壤的途径，不属于土壤环境重点监管行业企业	符合
污染物排放管控	2.1 重点行业污染物排放管控 石化行业：以等量或减量置换方式建设的电石项目，电石炉大气污染物排放必须符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078）中“其它炉窑”的排放标准，内部污水处理单元排水标准须满足接纳污水处理设施的接管排水标准要求。炼焦化学项目大气污染物排放和废水排放须达到《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171）要求。其他石化和化学工业行业项目主要污染物排放须达到相应石油炼制工业、石油化学工业、合成树脂工业、无机化学工业污染物排放标准要求。 火电行业：火电机组各项污染物排放浓度满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223）和其他相关排放标准要求。 装备行业：铸造生产过程中产生粉尘、烟尘和其他废气的部位均应配置大气污染物收集及净化装置，废气排放应符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078）《大气污染物综合排放标准》(GB16297)《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271)及所在地污染物排放标准的要求。铸造生产过程中产生的异味排放量应符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554）。铸造企业废砂、废渣等固体废弃物应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）贮存和处置，并符合国家和地方环保部门要求。铸造企业产生的危险废物应按照国家和自治区危险废物管理有关法律法规要求实施无害化处置。 纺织服装行业：印染项目废水排放须满足《纺织染整工业水	根据本次评价预测分析内容可知，本项目污水处理装置无组织排放的硫化氢、氨可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的“污水处理站周边环境大气污染物最高允许浓度”表3要求	符合

	污染物排放标准》（GB4287）要求，回用水须满足《纺织染整工业回用水水质》（FZ/T01107）要求。 轻工行业：人造革及合成革项目工艺废水和工艺废气污染物排放须满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902）要求。		
	2.2 所有新（改、扩）建项目应执行最严格的大气污染物排放标准。全市二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目正常运行过程中无 SO_2、NO_x、挥发性有机物产生	符合
	2.3 钢铁、水泥、煤炭、垃圾焚烧等重点行业完成治理设施升级改造，实现达标排放。	本项目不涉及钢铁、水泥、煤炭、垃圾焚烧	符合
	2.4 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。贯彻落实自治区制订的特色行业水污染物排放标准（特别排放限值）、污染防治技术政策、清洁生产标准等各项地方标准。所有排污单位必须依法实现全面达标排放，重点排污单位应按要求安装特征污染物在线监控设施，达标企业应采取措施确保稳定达标。严格控制污染物新增排放量，对超过重点污染物排放总量控制指标的区，暂停审批新增重点水污染物排放总量的项目。	根据本次评价分析预测结果，各污染物可实现达标排放	符合
	2.6 将土壤污染防治纳入环境风险防控体系，严格依法依规建设和运营污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放。	本项目正常运行中无土壤污染途径，本次评价要求建设单位加强土壤污染防治，并提出了土壤环境保护措施，防止事故状态下污染土壤	符合
环境风险防控	3.3 建设区域环境应急中心。加强石油石化行业和石化工业园区环境风险管理，强化企事业环境风险防范的主体责任，实现健康发展与环境安全。	本项目属于综合医疗服务设施建设，不在工业园区内建设，运营单位严格执行本报告提出的风险防范措施后，项目的环境风	符合

		险是可以防控的	
	3.7 土壤污染重点监管单位应该严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。并对监测数据的真实性和准确性负责。生态环境主管部门发现土壤污染重点监管单位监测数据异常，应当及时进行调查。设区的市级以上地方人民政府生态环境主管部门应当定期对土壤污染重点监管单位周边土壤进行监测。	本项目不直接向土壤排放污染物，建设单位采取本报告提出的土壤环境保护措施后可以有效避免对土壤的污染	符合
	3.8 土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案，报地方人民政府生态环境、工业和信息化主管部门备案并实施。 3.9 土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。土壤污染状况调查报告应当作为不动产登记资料送交地方人民政府不动产登记机构，并报地方人民政府生态环境主管部门备案。	本项目为新建项目，不涉及拆除活动或用地变更	符合
	3.10 对拟收回土地使用权的有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估；已经收回的，由所在地市、县级人民政府负责开展调查评估。	项目不涉及土地使用权回收	符合
	3.11 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、同时投用。自 2017 年起，市、区两级人民政府要与重点行业企业签订土壤污染防治责任书，明确相关措施和责任，责任书向社会公开。	本项目运行过程中不会对土壤造成污染，报告中提出了土壤污染防治措施	符合
	3.12 建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。	项目建成后建设单位应及时建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备间，成立应	符合

		急组织机构	
资源利用效率	4.1 乌尔禾区、白碱滩区、克拉玛依区、独山子区用水总量控制目标（万 m^3）2020 年分别为（克白 43602、乌 718、独 23500），2025 年分别为（克白 43708、乌 732、独 27700），2030 年分别为（克白 43814、乌 746、独 31900）。地下水开采控制目标（万 m^3）2020 年分别为（克白 3057、乌 372、独 5900），2025 年分别为（克白 3046、乌 386、独 5800），2030 年分别为（克白 3035、乌 400、独 5700）。	本项目用水量不会突破克拉玛依区用水总控控制目标	符合
	4.2 乌尔禾区、白碱滩区、克拉玛依区、独山子区耕地保有量（公顷）2020 年分别为（克 17221.93、白 199.43、乌 972.64、独 206），城乡建设用地规模（公顷）2020 年分别为（克 29520.33、白 27039.18、乌 14711.36、独 5340.06），建设用地总规模（公顷）2020 年分别为（克 33926.97、白 29146.75、乌 16507.90、独 6741.09）。	项目符合土地利用规划	符合
	4.3 2020 年，全市能源消费总量增量较 2015 年不超过 272.58 万吨标准煤，万元 GDP 能耗较 2015 年下降 11%以上。	本项目属于综合医疗服务设施建设，能源消耗总量较少	符合
	4.4 全市范围内禁止销售不符合节水标准的产品和设备。加快城镇供水管网改造，推行低影响开发建设模式，建设滞、排相结合的雨水收集利用设施。严控无序调水和人造水景工程。	项目不涉及城镇供水	符合
	4.6 进一步提高热电联产机组和燃煤锅炉的环保要求，热电联产机组和城市城区 65 蒸吨及以上燃煤锅炉必须完成超低排放和节能改造。推进燃煤锅炉“以大代小”，和节能环保综合改造，开展燃煤锅炉超高能效和超低排放示范，推广高效节能环保煤粉锅炉。对于环保不达标、改造难度大的既有燃煤热电联产机组，报请政府依法停产关闭。	项目不新建燃煤锅炉	符合
	4.资源、能源利用量（率）应满足清洁生产先进及以上水平和行业准入和规范条件的要求。	项目资源、能源利用较少，满足行业准入和规范条件要求	符合

本项目不属于《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》《禁止用地项目目录》中限制、禁止类项目，也不属于《市场准入负面清单（2020 年版）》中禁止准入类项目。

综上所述，项目的建设符合“三线一单”要求。

2.9 环境功能区划

依据根据克拉玛依市全市环境保护规划，本项目环境功能区划情况详见表 2.9-1。

表 2.9-1　项目所在区域的环境功能区划一览表

环境要素	功能	环境功能区划
环境空气	居住区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类功能区
声环境	居住区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功能区
生态环境	居住区	环境保护生态功能区

2.10 评价标准

2.10.1 环境质量标准

（1）空气环境质量标准

常规污染物 SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级限值；特征污染物 H_2S、NH_3 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》中的环境管理推荐限值。

表 2.10-1　　环境空气质量评价标准一览表

序号	评价因子	浓度限值（μg/m³）		标准来源
		1 小时平均	24 小时平均	
1	二氧化硫（SO_2）	500	150	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（二级）
2	二氧化氮（NO_2）	200	80	
3	可吸入颗粒物（PM_{10}）	/	150	
4	可吸入颗粒物（$PM_{2.5}$）	/	75	
5	一氧化碳（CO）	10	4	
6	臭氧（O_3）	200	160	
7	总悬浮颗粒物（TSP）	/	300	
8	苯并（a）芘	/	0.0025	
9	硫化氢（H_2S）	10	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
10	氨（NH_3）	200	/	

（2）声环境

声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区限值。

表 2.10-2　　声环境质量评价标准一览表

评价因子	标准值 dB(A)		标准来源
	昼间	夜间	
等效连续 A 声级	60	50	GB3096-2008 2 类

2.10.2 污染物排放标准

（1）废气排放标准

医疗废水处理装置恶臭气体排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的“污水处理站周边环境大气污染物最高允许浓度”表3要求，具体标准值见表2.10-3。

表2.10-3　　污水处理装置周边大气污染物最高允许浓度　　单位：mg/m^3

序号	污染物名称	标准值
1	硫化氢	0.03
2	氨	1.0
3	臭气浓度（无量纲）	10

（2）水污染物排放标准

生活废水直接排入市政污水管网，污水处理装置处理后的医疗废水通过疾控中心总排口排入市政管网，总排口排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2综合医疗机构和其他医疗机构预处理标准后排入市政污水管网，最终进入克拉玛依市第二污水处理厂处理，具体标准见表2.10-4：

表2.10-4　　《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）　　单位：mg/L

标准名称	评价因子		预处理标准	排放标准
《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）	pH		6-9	6-9
	肠道致病菌		-	不得检出
	肠道病毒		-	不得检出
	粪大肠菌群数（MPN/L）		5000	500
	COD	浓度（mg/L）	250	60
		最高允许排放负荷（g/(床位·d)）	250	60
	BOD_5	浓度（mg/L）	100	20
		最高允许排放负荷（g/(床位·d)）	100	20
	SS	浓度（mg/L）	60	20
		最高允许排放负荷（g/(床位·d)）	60	20
	氨氮	-	-	15
	余氯		-	0.5

（3）噪声排放标准

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准值。

表 2.10-5　　环境噪声排放标准一览表[dB(A)]

实施阶段	噪声限值 dB(A)		标准来源
	昼间	夜间	
施工期	70	55	GB12523-2011
运营期	60	50	GB12348-2008 2 类

（4）固体废物处置标准

医疗废物按照《医疗废物集中处置技术规范》（环发〔2003〕206 号）的相关要求执行。

污水处理站污泥执行《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表 4 要求。根据《医疗机构水污染物排放标准》中 4.3.1 污水处理站污泥属危险应按危废进行处理处置，具体标准详见表 2.10-6。

表 2.10-6　　医疗机构污泥控制标准

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

2.10.3 污染控制标准

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求。

危险废物的转移运输依照《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第 5 号）进行监督和管理；厂内危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）及修改单（环境保护部 2013 年第 36 号公告）等相关规定。

3 工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目基本情况

（1）项目名称

克拉玛依市疾控中心建设项目

（2）建设单位

克拉玛依市疾病预防控制中心

（3）建设性质

新建

（4）建设地点

项目区行政隶属新疆维吾尔自治区克拉玛依市克拉玛依区，位于克拉玛依市克拉玛依区银杉路以东，南三路以南。中心地理坐标为东经 84° 55’2.57″、北纬 45° 35’11.00″，项目区域位置见图 3.1-1。

（5）项目投资

总投资 2270.69 万元，环保投资为 103 万元，占总投资的 4.54%。

（6）劳动定员及工作制度

劳动定员 23 人，全年工作天数为 300 天，一班制，每天工作 8 小时。

图 3.1-1　　项目区域位置示意图

3.1.2 总图布置

克拉玛依市疾控中心建设项目占地面积 3246.64㎡，建筑占地约 985.67㎡，硬化面积约 1123.92㎡，绿化面积约 1137.05㎡，用地性质为建设用地。总平面图布置详见图 3.1-2。项目共有 2 个建筑单体（实验楼、门卫），总建筑面积约 3027.87㎡，实验楼结构形式为框架结构，地上三层，平均层高 4.5m，建筑总高度 13.95m；门卫建筑高度 3.15m，层高 3m。地上建筑耐火登记为二级，屋面防水等级为Ⅰ级。

根据《疾病预防控制中心建筑技术规范》中对疾控中心平面布置的要求，结合总平面设计进行分析：本项目实验用房独立设置；人流、物流分开，避免了交叉感染；生活垃圾和医疗废物集中分类暂存；用地内未设置职工住宅；中心设置 1 个主出入口，主入口位于西北侧。本项目采用不同类别人流区分，污物在二层采用灭活处理后，经污物暂存间暂存，通过分时管控的原则集中运出，避免与人流产生混流。楼内垂直交通由楼梯、电梯组成。设计防烟楼梯 2 部，电梯 1 部。项目污水处理装置位于实验楼西侧，医疗废物暂存间位于二层东侧，对环境和周边敏感点影响较小。

综上所述，整个场地内建筑物布局合理，功能分区明确。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，项目区整体布局紧凑，符合节约用地原则，本项目平面布置合理。建筑物布置结合用地形状，充分考虑日照、通风、消防要求，同时和周边环境相协调。总平面布置时，严格遵循《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）、《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）、《疾病预防控制中心建设标准》（建标 127-2009）、《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）、《医学生物安全二级实验室建筑技术标准》（TCECS662G2020）中有关规定要求，因此项目平面布局是合理的。

图 3.1-2　　克拉玛依市疾控中心平面布置图

3.1.3 建设规模

拟建项目总用地面积 3246.64㎡，主要建设克拉玛依市疾控中心实验楼一栋，配套建设景观绿化、室外管网、停车场等室外工程。建筑占地约 985.67㎡，硬化面积约 1123.92㎡，绿化面积约 1137.05㎡，用地性质为建设用地。

3.1.4 建设内容

（1）工程组成

项目主要由主体工程、公用工程、环保工程、依托工程等组成，具体工程组成情况见表 3.1-1。

表 3.1-1　　主要工程组成情况表

项目			工程内容
主体工程	疾病预防控制中心实验楼	一层	质量管理办公室，收样室、采血室、HIV 实验室、结核病实验室、临检实验室、数据处理间、样品、耗材间、试剂准备间、样本制备间、扩增分析室、洗消间、空调机房及附属用房、配电室
		二层	办公室、收样/样品存放室、试剂准备间、耗材库、菌种/样品保存室、PTGE 室、微生物鉴定室、水质微生物、食品微生物室、培养观察室、卫生用品微生物室、呼吸道致病菌分离室、病毒培养室、细胞培养室、食源性病原微生物室、灭菌物品存放室、空调机房、消洗间及附属用房、医疗废物暂存间
		三层	办公室、会议室、样品间/试剂耗材间、试剂制备间、核酸提取间、核酸扩增间、产物分析间、洗消间、食源性寄生虫室、包虫/布病病室、阅片/数据处理室、细胞收获室、细胞培养室、个人计量室、空调机房及附属用房
配套工程	停车场		实验楼北侧设地上停车场 1 座，停车位 13 个
	绿化工程		绿化 1137.05㎡，绿地率 35.02%
	危废暂存间		医疗废物暂存间面积 12㎡，位于二层，用作危险废物贮存间，暂存实验室产生的废弃物
公用工程	供热工程		接市政供暖系统
	消防工程		在实验区、配电室配置二氧化碳灭火器，非实验区选用 MF/ABC4 手提式磷酸铵盐干粉灭火器。室外消防水源可直接取于市政消防供水管网
	供水设施		市政供水
	排水设施		纯水制备系统产生的浓水、生活污水直接排入市政管网；经污水处理装置处理后的实验室废水达到排放标准后，排入市政管网
	供电设施		中心新建 1 座 2×630kVA 箱式变电站，电源引自银杉路一线
环保工程	污水处理		在实验楼西侧新建地埋式污水处理装置，对生物实验废水进行处理，出水水质达到满足《城镇污水处理厂污染物排放标准 GB18918-2002）》一级标准的 B 标准后排入市政污水管网。生物实验室污水采用一体化处理设备，通过“调节+生物接触氧化+沉淀+接触消毒”进行处理（设

项目		工程内容
		计处理规模为 10㎥/d）。
	废气处理	微生物实验室：生物安全柜安装负压高效空气过滤器（过滤效率为 99.99%），含有病原微生物的气溶胶经高效空气过滤器处理后由专用排气筒引至楼顶排放，排放高度约 14m。
		恶臭：污水处理站拟采用一体化设备，所有处理设备均为埋地设备，均加盖密闭，运营过程加强污水处理站的运行操作管理，污泥要及时外运，防止恶臭形成；生活垃圾袋装后集中存放，及时清理，避免产生臭味对周边环境空气造成影响；本项目设置有 1 个医疗废物暂存间，设置排风扇进行通风换气，医疗废物使用专用医疗废物袋进行分类包装，医疗废物及时运走处理，医疗废物暂存间内应定时喷酒消毒、除臭药剂，避免异味外溢对周边环境空气造成影响。
		备用柴油发电机废气：仅在停电时运行发电并排放废气、热气、烟气，排放量较小，采用连动式抽排风装置。
	噪声治理	鼓风机配带进出口消音器，水泵采用的是潜水泵，可消除噪音，同时对主要噪声源采取单独封闭布置，加装减震垫和消音器等措施，经构筑物隔声后，经预测厂界噪声能够达到相应标准的要求。
	固废治理	项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般固废及危险废物，其中生活垃圾、一般固废由环境卫生部门负责清运至克拉玛依市垃圾填埋场填埋处理；实验室固体废物设专用垃圾桶分类收集，感染性废物经高温灭菌锅消毒后，贮存于二层的医疗废物暂存间，委托有资质的单位处理；污水处理系统的污泥委托有资质的单位处理；废高效过滤器滤芯委托有资质的单位定期更换、清运处置；固体废物全部实现安全、合理、有效处置
	防渗工程	微生物实验室地面采用 PVC 地面，污水处理系统水池采取粘土铺底，再在上层铺设水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗
依托工程	污水处理	生活污水、纯水制备系统产生的浓水、地埋式污水处理系统处理达标后的废水依托克拉玛依市第二污水处理厂
	生活垃圾、一般固废	由环境卫生部门负责清运至克拉玛依市垃圾填埋场填埋处理
	危废处置	依托具有相应危废处理资质的单位

3.1.5 实验楼功能

克拉玛依市疾控中心实验楼地上三层，全部为生物实验室，各层实验室布置见图 3.1-3～图 3.1-6，各实验室功能见表 3.1-2。

表 3.1-2　各实验室功能一览表

序号	实验室名称	检验任务	检验项目
一层			
1	临检实验室	血液、尿液、检测	血常规、尿常规、生化
2	采血室	血液采样、尿液收样	血常规、尿常规、生化
3	HIV 实验室	病毒等相关检测	HIV 抗体初筛、确证试验
			CD4+/CD8+/CD3+淋巴细胞检测

			HIV 病毒载量检测
			梅毒检测
			HCV 检测
4	结核病实验室	结核分枝杆菌检测	结核分枝杆菌固体药敏试验
5	样本制备室	呼吸道、肠道病原体等相关病毒样品的保存、核酸提取及将提取产物加入扩增反应管	新冠、诺如病毒、流感病毒、手足口病病毒
6	扩增分析室	主要进行 PCR 扩增及扩增产物结果分析	新冠、诺如病毒、流感病毒、手足口病病毒
二层			
1	细胞培养室	培养 MDCK 细胞	培养 MDCK 细胞
2	病毒培养室	流感毒株的培养和分离	流感毒株的培养和分离
3	呼吸道致病菌分离室	致病菌的相关检测和分离培养	呼吸道病致病菌分离培养、血清学检测
4	微生物鉴定室	细菌鉴定	标本分离细菌进行菌种生化鉴定及药物敏感试验分析检测
5	水质微生物、食品微生物室	检测水质和食品微生物指标	水质微生物检测：细菌总数、总大肠菌群、耐热大肠菌群、耐热大肠菌群、大肠埃希氏菌
			食品微生物检测项目有菌落总数、大肠菌群、致病菌和霉菌
6	培养观察室	细菌的分离培养	微生物的分离培养及培养形状的观察
7	卫生用品微生物室	检测卫生用品微生物指标	菌落总数、大肠菌群、绿脓杆菌、金黄色葡萄球菌、溶血性链球菌、真菌菌落总数
8	食源性病原微生物室	食源性细菌、病毒和寄生虫的检测	食源性致病菌、和寄生虫的检测；腹泻病检测
9	菌种/样品保存室	菌种和样品的收集、分类和管理	使菌种不死、不被杂菌污染，在较长时期内保持活力。
10	PFGE	食源性病原菌分子分型	致病菌分离鉴定和基因组分子分型
11	灭菌物品存放室	无菌物品的存放	配制培养基、洗刷器皿、培养基的灭菌、各种器具的灭菌
三层			
1	个人剂量室	职业卫生个人剂量监测	职业卫生个人剂量监测
2	细胞培养室	染色体微核细胞培养	染色体微核细胞培养
3	细胞收获室	染色体微核细胞收获	染色体微核细胞收获
4	包虫、布病病室	抗原抗体相关检测	包虫血清抗体、包虫犬粪抗原、布病抗体检测
5	食源性寄生虫室	食源性寄生虫	镜检各类虫卵、幼虫等
6	核酸提取	呼吸道、肠道病原体等相关项目的核酸提取、核酸扩增及扩增产物分析	呼吸道、肠道病原体
7	核酸扩增		
8	产物分析室		

图 3.1-3　　克拉玛依市疾控中心一层平面布置图

图 3.1-4　　克拉玛依市疾控中心二层平面布置图

图 3.1-5　　克拉玛依市疾控中心三层平面布置图

图 3.1-6　　克拉玛依市疾控中心剖面图

3.1.6 主要化学品及医用材料

项目使用的试验器皿、一次性手套等均放置于耗材间，实验所需的培养基放置于生物实验室的试剂柜；实验药品均存放与冰箱或试剂柜。主要实验药品和医用材料消耗情况见表 3.1-3。

表 3.1-3　主要实验药品和医用材料一览表

序号	名称	外观/性状	成分	年消耗量	规格	最大储存量	用途
1	布鲁氏菌抗体检测试剂盒（虎红平板）	液体	牛型 104M 株菌体	50ml	1ml×5	50ml	布病初筛
2	布鲁氏菌抗体检测试剂盒（试管凝集法）	液体	牛型 104M 株菌体	75ml	1ml×5	100ml	布病确证
3	包虫血清抗体检测试剂盒	液体	包被板、洗涤液、稀释液、酶、底物、显色剂、终止液	200	96 人份/盒	500	包虫病检测
4	犬粪抗原检测试剂盒	液体	包被板、洗涤液、稀释液、酶、底物、显色剂、终止液	800	96 人份/盒	1000	包虫病检测
5	迈瑞 M-68DS 稀释液	液体	稀释液	80L	20L	80L	血常规检测
6	迈瑞 M-68LB 溶血剂	液体	溶血剂	20L	4L	20L	血常规检测
7	迈瑞 M-68LH 溶血剂	液体	溶血剂	20L	4L	20L	血常规检测
8	迈瑞 M-68LD 溶血剂	液体	溶血剂	20L	4L	20L	血常规检测
9	迈瑞 M-68FD 染色液	液体	染色液	240	48mL	240	血常规检测
10	尿常规检测试纸	试纸条	/	300 人份	50 人份	500 人份	尿常规检测
11	ALT 干片	干片	/	300 人份	50 人份	500 人份	生化检测
12	AST 干片	干片	/	300 人份	50 人份	500 人份	生化检测
13	GGT 干片	干片	/	300 人份	50 人份	500 人份	生化检测
14	GLU 干片	干片	/	300 人份	50 人份	500 人份	生化检测
15	CREA 干片	干片	/	300 人份	50 人份	500 人份	生化检测
16	BUN 干片	干片	/	300 人份	50 人份	500 人份	生化检测
17	URIC 干片	干片	/	300 人份	50 人份	500 人份	生化检测
18	HCV 抗体诊断试剂盒（酶联免疫法）	液体	HIV 酶标抗原、浓缩洗涤液、底物 A、底物 B、终止液	5000 份	96 人份/盒	/	HCV 筛查

续表 3.1-3　主要化学药品和医用材料一览表

序号	名称	外观/性状	成分	年消耗量	规格	最大储存量	用途
19	BD 三色试剂	液体	FITC、PE、PerCP	500 人份	50 人份/盒	/	CD4+/CD8+/CD3+淋巴细胞检测
20	HIV 检测试剂盒（免疫印迹法）	液体	HIV1/2 膜条、浓缩洗涤缓冲液、样本稀释液、酶联物、碱性磷酸酶底物液	200 人份	50 人份/盒	/	HIV 确证实验
21	HIV1+2 型抗体检测试剂盒（胶体金法）	测试卡	检测卡：重组 HIV 混合抗原、兔抗 HIV 抗体、重组 HIV 混合抗原	10000 份	50 人份/盒	/	HIV 初筛
22	HIV 抗体诊断试剂盒（酶联免疫法）	液体	HIV 酶标抗原、浓缩洗涤液、底物 A、底物 B、终止液	5000 份	96 人份/盒	/	HIV 初筛
23	HIV 核酸提取试剂盒	液体	裂解液、洗脱液 ABC、磁珠	500 人份	48 人份/盒	/	HIV 病毒载量
24	HIV 核酸扩增试剂盒	液体	HIV RT-PCR 反应液、HIV 酶混合液	500 人份	48 人份/盒	/	HIV 病毒载量
25	梅毒快速血浆反应素诊断试剂	液体	VDRL 抗原、VDRL 缓冲盐水	500 人份	120 人份/盒	/	梅毒检测
26	梅毒螺旋体抗体检测试剂盒	液体	溶解液、血清稀释液、致敏粒子、未致敏粒子	500 人份	100 人份/盒	/	梅毒检测
27	哥伦比亚血平板	固体	特殊蛋白胨、淀粉、氯化钠、琼脂、脱纤维棉羊血、蒸馏水	24 盒	10 皿/包×2	26 盒	细菌培养
28	BPW 缓冲蛋白胨水	液体	蛋白胨、氯化钠、磷酸氢二钠、磷酸二氢钾	22 盒	225ml/袋×10	23 盒	细菌培养
29	LB2-李氏增菌肉汤	液体	胰胨、多价胨、酵母膏、氯化钠、磷酸氢二钠、磷酸二氢钾	15 盒	10ml/支×20	16 盒	细菌培养
30	改良磷酸盐缓冲液 PSB	液体	磷酸氢二钠、磷酸二氢钾、山梨醇、氯化钠、3 号胆盐	25 盒	225ml/袋×10	25 盒	细菌培养
31	LB1-李氏增菌肉汤	液体	胰胨、多价胨、酵母膏、氯化钠、磷酸氢二钠、磷酸二氢钾、七叶苷	26 盒	225ml/袋×10	26 盒	细菌培养

续表 3.1-3　主要化学药品和医用材料一览表

序号	名称	外观/性状	成分	年消耗量	规格	最大储存量	用途
32	营养琼脂	固体	蛋白胨，牛肉膏，琼脂	30 瓶	250g/瓶	32 瓶	细菌培养
33	磷酸盐缓冲液	液体	磷酸氢二钠、磷酸二氢钾、氯化钠、氯化钾、盐类	25 盒	225ml/袋×10	26 盒	细菌培养
34	Baird-Parker 平板	固体	胰蛋白胨、牛肉浸粉、酵母浸粉、丙酮酸钠、甘氨酸、氯化锂、琼脂	15 盒	10 皿/包×2	15 盒	细菌培养
35	SS 平板	固体	牛肉粉、示月胨、乳糖、3 号胆盐、枸橼酸钠、硫代硫酸钠 、枸橼酸铁、中性红、黄绿、琼脂	28 盒	10 皿/包×2	30 盒	细菌培养
36	0.85%生理盐水	液体	氯化钠、生理盐水	28 盒	9ml/支×20	28 盒	细菌培养
37	TSI	固体	胨、牛肉浸出粉、氯化钠、乳糖、葡萄糖、蔗糖、酚磺酞、硫代硫酸钠、琼脂	20 盒	20 支/盒	20 盒	细菌培养
38	7.5%氯化钠肉汤	液体	牛肉浸粉、氯化钠、蛋白胨	25 盒	225ml/袋×10	盒	细菌培养
39	PALCAM 平板	固体	蛋白胨、酵母浸粉、维生素、生长因子、氯化钠、葡萄糖、甘露醇、酚红、琼脂	18 盒	10 皿/包×2	19 盒	细菌培养
40	GN 增菌液	液体	胰蛋白胨、葡萄糖、磷酸二氢钾、磷酸氢二钾、甘露醇、枸橼酸钠、去氧胆酸钠、氯化钠	25 盒	225ml/袋×10	25 盒	细菌培养
41	沙门显色培养基	固体	特殊营养物质、显色剂、琼脂	28 盒	10 皿/包×2	28 盒	细菌培养
42	麦康凯琼脂平板	固体	蛋白胨、胨、牛胆盐、结晶紫、氯化钠、琼脂、乳糖、中性红	28 盒	10 皿/包×2	28 盒	细菌培养
43	复合中和洗脱液	液体	甘氨酸、硫代硫酸钠、吐温、卵磷脂	150 盒	10ml/支×20	150 盒	细菌培养
44	亚硒酸盐胱氨酸增菌液（SC）	液体	蛋白胨、乳糖、亚硒酸氢钠、磷酸氢二钠、L-胱氨酸	30 盒	10ml/支×20	30 盒	细菌培养
45	诺如病毒核酸检测试剂	液体	逆转录-聚合酶链式反应液、聚合酶链式反应酶液、内标、阴性质控品、阳性质控品	15 盒	25 人/盒	15 盒	病毒检测
46	冻干血浆	固体	血浆	1 盒	0.5ml×10 支	1 盒	细菌培养

续表 3.1-3　主要化学药品和医用材料一览表

序号	名称	外观/性状	成分	年消耗量	规格	最大储存量	用途
47	吖啶黄素	液体	3,6-二氨基-10-甲基吖啶盐酸盐和3,6-二氨基吖啶的混合物	1 盒	3mg×5	1 盒	添加剂
48	革兰氏染色液试剂盒	液体	结晶紫、碘液、脱色液、石碳酸复红染液	5 盒	10ml×4	5 盒	细菌染色
49	甲醇	液体	/	10 瓶	500mL/瓶	20 瓶	细胞固定
50	冰乙酸	液体	/	5 瓶	500mL/瓶	10 瓶	细胞固定
51	低渗液	液体	0.075mol 氯化钾	15 瓶	1000mL/瓶	20 瓶	细胞低渗
52	细胞生长液	液体	/	300 管	5mL/管	400 管	细胞培养
53	病毒生长液	液体	/	6 瓶	500mL/瓶	6 瓶	MDCK 细胞生长
54	病毒保存液	液体	/	6 瓶	500mL/瓶	6 瓶	病毒保存

本项目实验药品涉及的化学成分的理化性质、毒理特性见表 3.1-4。

表 3.1-4　主要实验药品涉及的化学成分的理化性质、毒理特性

序号	实验药品		理化性质	毒理特性
	名称	涉及的化学成分		
1	低渗液	氯化钾	化学式：KCl，分子量：74.55，CAS 登录号：7447-40-7。 无色细长菱形或成一立方晶体，或白色结晶小颗粒粉末，外观如同食盐，无臭、味咸。密度：1.98g/mL，熔点：：770℃，沸点 1420℃，闪点：1500℃，水溶解性：342g/L（20℃），易溶于水、醚、甘油及碱类，微溶于乙醇，但不溶于无水乙醇。稳定性：稳定。与强氧化剂不相容，强酸。防潮。吸湿性。	LD50:2600mg/kg（大鼠经口）
2	哥伦比亚血平板	氯化钠	化学式：NaCl，分子量：58.44，CAS 登录号：7647-14-5。 外观是无色晶体或白色粉末，密度：2.165g/cm³（25℃），蒸汽压：1mmHg（865℃），熔点：801℃，沸点：1465℃。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。不易燃易爆。	无毒
3	LB2-李氏增菌肉汤			
4	改良磷酸盐缓冲液 PSB			
5	磷酸盐缓冲液			
6	0.85%生理盐水			
7	GN 增菌液			
8	麦康凯琼脂平板			
9	BPW 缓冲蛋白胨水	磷酸氢二钠	化学式：Na_2HPO_4，分子量：143.9736，CAS 登录号：7558-79-4。 外观是无色透明单斜系棱形晶体，密度：	LD50:17000mg/kg（大鼠经口）
10	LB2-李氏增菌肉汤			
11	改良磷酸盐缓冲液			

	PSB		1.064g/cm³（20℃），熔点：243-245℃。易溶于水，其水溶液呈碱性；不溶于醇。不易燃易爆，具刺激性。	
12	LB1-李氏增菌肉汤			
13	磷酸盐缓冲液			
14	亚硒酸盐胱氨酸增菌液（SC）			
15	改良磷酸盐缓冲液 PSB	磷酸二氢钾	化学式：KH_2PO_4，分子量：136.08，CAS 登录号：7778-77-0。外观是无色四方晶体或白色结晶性粉末，密度：2.338g/cm³（20℃），熔点：252.6℃。易溶于水（90℃时为 83.5/100ml 水），不溶于醇。不燃	眼接触后微刺激；大量食入后可能出现反胃、呕吐、胃痛、腹泻，一般不适感觉
16	LB1-李氏增菌肉汤			
17	磷酸盐缓冲液			
18	亚硒酸盐胱氨酸增菌液（SC）			
19	BPW 缓冲蛋白胨水			
20	LB2-李氏增菌肉汤			
21	Baird-Parker 平板	丙酮酸钠	化学式：$C_3H_3NaO_3$，分子量：110.0439，CAS 登录号：113-24-4。外观是白色至略黄色结晶粉末，密度：1.267g/cm³（20℃），熔点：>300℃，沸点：165℃，闪点：54.3℃。易溶于水（90℃时为 83.5/100ml 水），不溶于醇。不燃	无毒
22	Baird-Parker 平板	氯化锂	化学式：LiCl，分子量：42.39，CAS 登录号：7447-41-8。白色立方结晶或粉末，易潮解，味咸，低毒类。密度：2.07g/cm³（20℃），熔点：614℃，沸点：1357℃。溶于乙醇、醚、吡啶、戊醇和丙酮	LD50:526mg/kg（大鼠经口）
23	SS 平板	硫代硫酸钠	化学式：$Na_2S_2O_3$，分子量：158.108，CAS 登录号：7772-98-7。无色晶体或白色粉末，密度：1.667g/cm³（25℃），熔点：48℃，沸点：100℃。易溶于水，不溶于醇，在酸性溶液中分解。具有强还原性，极易吸潮	/
24	TSI			
25	复合中和洗脱液			
26	复合中和洗脱液	吐温	中文名：聚氧乙烯（20）山梨醇酐单月桂酸酯，分子式：$C_{58}H_{114}O_{26}$，分子量：1227.5，外观：黄色或琥珀色澄明的油状液体，具有特殊的臭气和微弱苦味。相对密度：1.01，沸点：>100℃，闪点：321℃，折射率：1.472，粘度：（25℃）0.25～0.40Pa-s。可与水、乙醇、甲醇和乙酸乙酯混溶，不溶于液状石蜡、不挥发油和轻石油。	/
27	亚硒酸盐胱氨酸增菌液（SC）	亚硒酸氢钠	化学式：HO_3Se，分子量：150.955，CAS 登录号：7772-98-7。外观：无色结晶。无气味，密度：1.263-1.303g/cm³，沸点：290℃	/

			（101.3kPa），熔点：17.8℃（18.17℃，20℃），闪点：177℃。能吸收硫化氢、氢氰酸、二氧化硫。能与水、乙醇相混溶，不溶于苯、二硫化碳、三氯甲烷、四氯化碳、石油醚、氯仿、油类。	
28	吖啶黄素	3,6-二氨基-10-甲基吖啶盐酸盐	分子式：$C_{27}H_{25}ClN_6$，分子量：468.98，CAS 登录号：69235-50-3。外观：深橙色或红棕色粉末，密度：1.0933g/cm³，沸点：612.69℃，熔点：179-181℃，闪点：177℃。	/
29	吖啶黄素	3,6-二氨基吖啶	分子式：$C_{13}H_{11}N_3.H_2O_4S$，分子量：209.25，CAS 登录号：42832-87-1。熔点：>300℃。	/

3.1.7 主要设备

本项目运营期主要设备见表 3.1-5。

表 3.1-5　　主要设备一览表

序号	名称	类别	数量（台）	用途
实验室				
1	血细胞分析仪	A 类	1	血细胞计数
2	尿液分析仪	A 类	2	尿液分析
3	生化分析仪	A 类	2	生化检测
4	酶标仪	A 类	2	酶联试验比色
5	全自动酶免分析仪	A 类	1	酶联免疫试验
6	BD-FACSCount 流式细胞仪	A 类	1	CD4+/CD8+/CD3+淋巴细胞检测
7	BD-FACSCalibur 流式细胞仪	A 类	1	CD4+/CD8+/CD3+淋巴细胞检测
8	移液式全自动核酸提取仪	A 类	1	核酸提取
9	核酸扩增仪	A 类	1	核酸扩增
10	热释光计量仪	A 类	1	个人计量监测
11	精密退火炉	A 类	1	剂量片退火
12	染色体扫描系统	A 类	1	染色体微核扫描系统、终端数据处理
13	全自动微生物生化鉴定仪	A 类	1	细菌鉴定
14	生物安全柜	A 类	5	防止生物污染
15	数显电热恒温培养箱	A 类	8	细菌培养、病毒灭活
16	核酸提取仪	A 类	7	核酸的制备
17	实时荧光 PCR 仪	A 类	7	DNA 或 RNA 的绝对定量分析
18	纯水仪	A 类	2	制备纯水
19	高压蒸汽灭菌锅	A 类	6	高压灭菌
20	生物显微镜	A 类	2	用来观察生物切片、生物细胞、

				细菌以及活体组织培养、流质沉淀等的观察和研究
21	混合器漩涡搅拌震荡	A 类	1	震荡混匀
22	凝胶成像仪	A 类	1	用于核酸、蛋白质电泳观察、照相和实验结果科学分析
23	脉冲场凝胶电泳	A 类	1	分离大分子 DNA、细菌的分型
环保设备				
1	生物实验室污水一体化处理设备	/	1	污水处理
2	活性炭吸附装置	/	3	废气处理
其他				
1	柴油发电机	/	1	应急备用

3.1.7 公用及辅助工程

3.1.7.1 给水

水源：项目用水由市政供水管网提供，项目用水量 9.882m³/d，2422.44m³/a。

用水节点主要包括：实验室用水、生活用水及绿化用水，用水量参照《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2019）及《疾病预防控制中心建筑集输规范》（GB 50881-2013）表 6.2.2 的规定进行核算，见表 3.1-6。

表 3.1-6　　项目用水估算量表

用水类别		用水定额	单位	人数	年工作天数（d）	日用水量（m³/d）	年用水量（m³/a）
实验用水	微生物实验室用水	310	L/（人•班）	13	300	4.03	1209
	纯水制备系统	/	/	/	300	6.72	2016
	小计					6.72	2016
生活用水	职工生活用水	25	L/（人•d）	23	300	0.575	172.5
	咨询办事人员	10	L/（人•d）	10	300	0.1	30
	地面清洗用水	1.5	L/（m²•次）	50 次/a	/	1.35	67.5
	小计					2.025	270
绿化用水		1	L/（m²•d）	1137.05m²	120	1.137	136.44
合计						9.882	2422.44

（1）生活用水

本项目共有职工 23 人，不在克拉玛依市疾控中心内食宿，生活用水标准为 25L/（人次•d），用水量约为 0.575t/d，172.5t/a。咨询办事人员每天 10 人次，用水定额 10L/（人次•d），则用水量约为 0.1t/d，30t/a。拟建项目建筑面积约 3000m

²，考虑 30%地面需要清洁，地面清洁 50 次/年，清洁用水按 1.5L/㎡·次，则地面清洁用水量为 1.35㎥/次、67.5㎥/a。总生活用水量为 2.025t/d，270t/a。

（2）实验室用水

参照《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）表 6.2.2 的规定，生物实验用纯水用水定额 310L/（人·班），每班 13 人，则日用水量 4.03t/d（1209t/a），需要的总纯水量为 1209t/a。

实验室所用纯水由 2 台纯水制备系统制备，纯水制备率约为 60%，需自来水 2016㎡/a，产生纯水设备尾水 807㎥/a，排入市政污水管网。

（3）绿化用水

参照新疆维吾尔自治区绿化用水量以及《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003），拟建项目绿化面积约为 1137.05㎡，按每天 1㎡绿地需耗水 1.0L 计算，本项目绿化用水量为 1.137t/d，年耗量 136.44t（绿化期取 120d/a），全部消耗，不产生废水。

3.1.7.2 排水

绿化用水全部消耗，无废水产生；纯水室的纯水产生比率为 60%，产生的纯水绝大部分用于普通实验室的试剂配制用水及试管、仪器清洗用水，纯水产污系数按 90%计，浓水产污系数按 100%计；生活污水产污系数按 80%计，则项目给排水情况见表 3.1-7。

表 3.1-7　　项目给排水情况一览表

用水类别			用水量		产污系数（%）	废水类型		年用水量（㎥/d）		废水去向
			日用水量（㎥/d）	年用水量（㎥/d）				日排水量（㎥/d）	年排水量（㎥/d）	
实验用水	2016（t/a）	生物实验室用纯水	4.03	1209	90	实验室医疗废水	生物实验室用纯水	3.627	1088.1	污水处理装置
		纯水制备系统	6.72	2016	40		纯水制备系统产生的浓水	2.688	807	市政污水管网
生活用	195（t/a）	职工生活用水	0.575	172.5	80	生活污水	职工生活污水	0.46	138	市政污水管网
		咨询办事	0.1	30	80		咨询办	0.08	24	市政污

水		人员					事人员污水			水管网
		地面清洗用水	1.35	67.5	80		地面清洗废水	1.08	54	市政污水管网
绿化用水			1.137	136.44	/	绿化废水	绿化废水	/	/	无废水产生
合计								2111.1		/

项目水平衡情况见图 3.1-7。

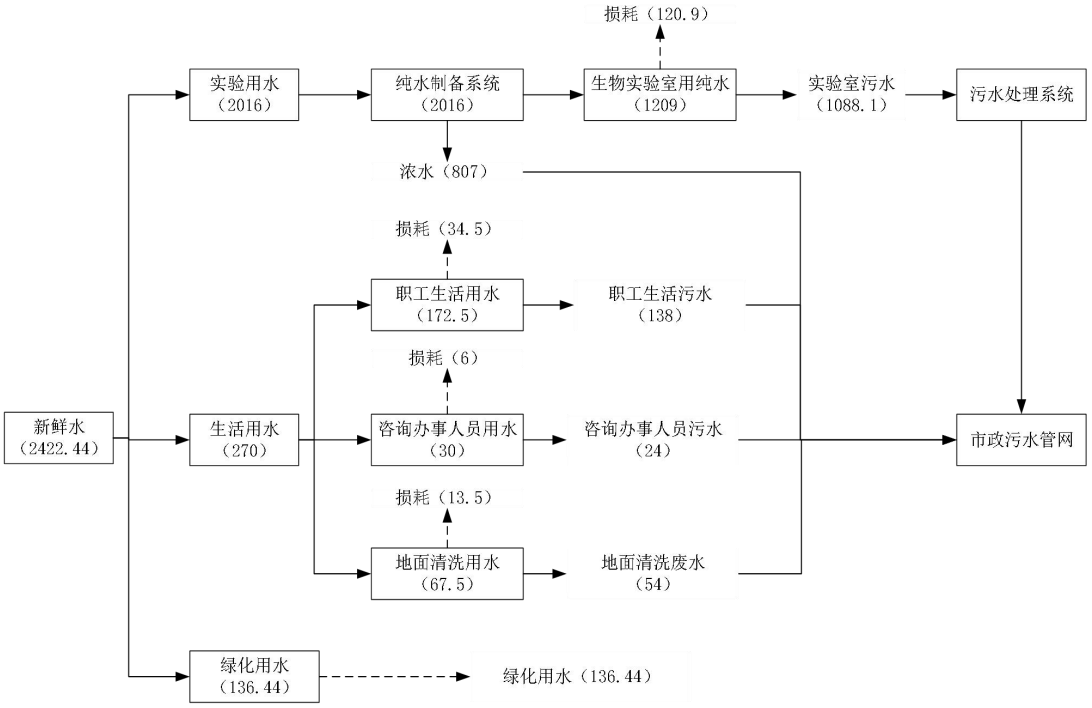


图 3.1-7　　项目水平衡示意图（单位：t/a）

3.1.7.3 供电

电梯、排水排污泵、生活水泵、弱电机房系统、安防系统用电、空调、公共区域照明、应急照明、消防用电、实验室用电，为一级负荷；其它设备用电按三级负荷设计。项目采用单路供电，拟由银杉路一线开闭所引一路 10kV 高压进线至配电室。为加强一级负荷中的特别重要负荷及部分一级负荷供电可靠性，配备 1 台柴油发电机作为备用电源，柴油发电机位于一层的机房内。用电负荷 59.52 万 KW.h/a。

——变电站：红线内拟建一座 2x630kVA 箱式变电站作为本工程建筑低压侧用电负荷电源中心。

——柴油发电机：设置于变配电室，当市政电力失电后启动柴油发电机，启动信号引自变压器进线断路器下口。燃油系统采取柴油发电机设置室内油箱的方式，

室内油箱满足 3 小时用油。

——UPS 不间断电源装置：实验区各实验室采用双电源末端互投，并设 8kVAUPS 不间断电源，为其用电设备进行供电，UPS 备用时间≥90min。

——配电系统：各单体低压侧配电系统采用以放射式为主，辅以树干式的配电方式。

3.1.7.4 供暖

供暖热源接自银杉路北侧已建 DN200 市政供热管网，采暖热媒为 85～60℃热水。

3.1.7.5 通风

（1）微生物实验室

本项目疾控中心中心实验楼属于 BSL-2 级生物安全实验室，实验楼内以下实验室需要考虑空气净化：结核病实验室、麻疹实验室、呼吸道致病菌分离室、病毒培养室、水质微生物实验室、食品微生物实验室、卫生用品微生物室等 7 个实验室。

考虑实验室内微生物、病菌实验室均为独立实验室，为避免空气交叉传染，各生物实验室独立设置新风空调系统，本工程共设 4 套全新风恒温恒湿空调系统，同时上述各实验室分别设排风机，排风吸入口设高效过滤器，保持室内工作状态下形成负压-20～-30Pa，各实验室缓冲室分别设排风口，保持缓冲室室内工作状态下形成负压-10～-15Pa。

水质、食品、卫生用品微生物实验室各设一套洁净恒温恒湿空调系统。洁净空调回风利用率 70-80%，新风占比 20-30%。

实验室内空调（送风）系统流程：室外新风→恒温恒湿空气处理机→送风管道→高效过滤器→送风口→室内。

实验室室内排风系统流程：房间下部排风口→高效过滤器→风井→排风管道→排风机→室外。

空调冬季新风预热采用电加热器预热方式，加热段为城市集中热源（85～60℃）热水加热器，夏季制冷冷媒为环保制冷剂，冷却系统为空冷。所有净化空调排风口均设高效过滤器，送风设初、中、高三级空气过滤器。

（2）PCR 实验室设送、排风系统

实验室设一套全新风空调处理机，每个房间送新风，样品制备间单独排风，通

风次数 3 次/h，核酸扩增室、产物分析室设一套通风系统，通过风管分别抽取核酸扩增室 6 次/h、产物分析室 12 次/h 的室内空气，以达到核酸扩增室、产物分析室负压逐渐递增。

（3）其他

实验楼内的非实验区内办公室、会议室等及试验区内非微生物、传染病实验室均按室内面积、温度要求设分体柜式或壁挂式空调。

3.1.7.6 纯水制备系统

实验室所用纯水由二层的 2 台纯水制备系统制备，纯水制备率约为 60%，能够满足工程运行需要。纯水供应系统的工艺流程见图 3.1-8。

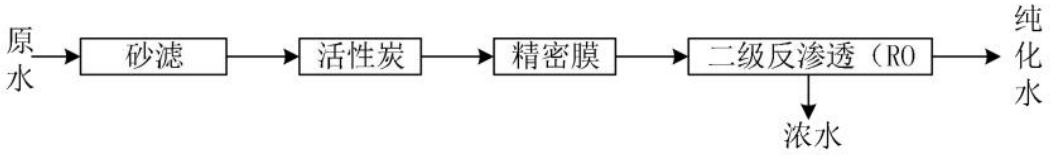


图 3.1-8　　纯水制备系统工艺流程图

预处理系统：去除原水中的悬浮物、胶体、色度、浊度、有机物等妨碍后续反渗透运行的杂质。滤层由石英砂和活性炭组成，粒径范围为 0.45～1.2mm，通过接触过滤的方式，使水中大部分悬浮物和胶体截留在滤层中而去除。

反渗透系统：承担了主要的脱盐任务。主要去除水中溶解盐类，同时去除一些有机大分子，前阶段未取去除的小颗粒等。预处理产水进入反渗透膜组，在压力作用下，大部分水分子和微量其他离子透过反渗透膜，经收集后成为产品水，通过产水管道进入后续设备；水中的大部分盐分和胶体、有机物等不能透过反渗透膜，残留在少量浓水中，由浓水管排出。该装置配有反冲洗装置，可定期去除沉积在膜表面的污垢，使装置和反渗透膜得到保养。

反渗透技术原理是在高于溶液渗透压的作用下，依据其他物质不能透过半透膜而将这些物质和水分离开来。反渗透膜的膜孔径非常小，因此能够有效地去除水中的溶解盐类、胶体、微生物、有机物等。系统具有水质好、耗能低、无污染、工艺简单、操作简便等优点。制水系统废膜每 2 年更换一次，每次更换 2 个废膜，废膜重 0.06t/次，属于一般固废，统一收集至克拉玛依市垃圾处理场处理。

3.1.7.7 消防

（1）消防用水量

本工程室内消火栓用水量为15L/s，室外消防用水量为25L/s，火灾延续时间为2h。

（2）室内消防系统

室内消防给水管网为环状布置，管径为DN150；管材采用内外壁热镀锌钢管，卡箍连接。设1套区域型火灾自动报警系统，系统由火灾探测器、手动火灾报警按钮、感烟/感温火灾探测器、火灾声光警报器、消防应急广播、消防专用电话、火灾报警控制器、消防联动控制器等组成，系统同时监视消火栓按钮、报警阀、压力开关、水流指示器及信号阀等的动作信号。

在实验区、消防控制室、配电室配置二氧化碳灭火器，非实验区选用MF/ABC4手提式磷酸铵盐干粉灭火器。

（3）室外消防系统

室外共设置2座地下式消火栓，消防水源由南侧中心血站预留DN100给水管线供给。

3.2 工艺流程

拟建项目承接着克拉玛依市疾病预防与控制、突发公共可生事件应急处置、疫情报告及健康相关内容信息管理、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、技术管理与应急研究指导等任务。

根据《关于疾病预防控制体系建设的若干规定》（中华人民共和国卫生部令第40号）第十四条，设区的市级疾病预防控制机构主要职责为：

（一）完成国家、省下达的重大疾病预防控制的指令性任务，实施疾病预防控制规划、方案，组织开展本地疾病暴发调查处理和报告；负责辖区内预防性生物制品管理，组织、实施预防接种工作；

（二）调查突发公共卫生事件的危险因素，实施控制措施；

（三）开展常见病原微生物检验检测和常见毒物、污染物的检验鉴定；

（四）开展疾病监测和食品卫生、职业卫生、放射卫生和环境卫生等领域健康

危害因素监测，管理辖区疫情及相关公共卫生信息；

（五）承担卫生行政部门委托的与卫生监督执法相关的检验检测任务；

（六）组织开展健康教育与健康促进；

（七）负责对下级疾病预防控制机构的业务指导、人员培训和业务考核；指导辖区内医疗卫生机构传染病防治工作。

拟建项目主要开展疾病和健康危害因素的检测、检定和评价，为突发公共卫生事件的应急处置、传染性疾病的诊断、疾病和健康相关危害因素的预防控制等提供技术支撑。

疾控中心主要日常送检业务流程主要分为两种：各市区医疗机构送检样品送检；流调人员现场采集样品以及外来咨询人员到疾控中心进行现场检测（如核酸检测、艾滋病咨询检测等）。样品类型包括：水、食品、鼻咽拭子、大便和血液等；相关工作人员开始按待检项目进行生物实验检验。

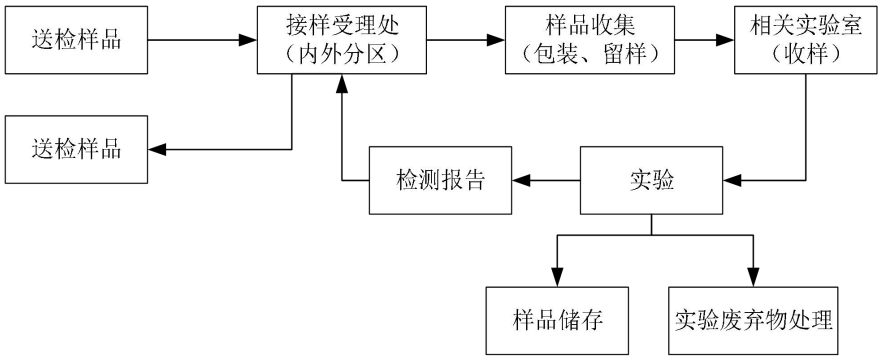


图 3.2-1　　样品送检流程图

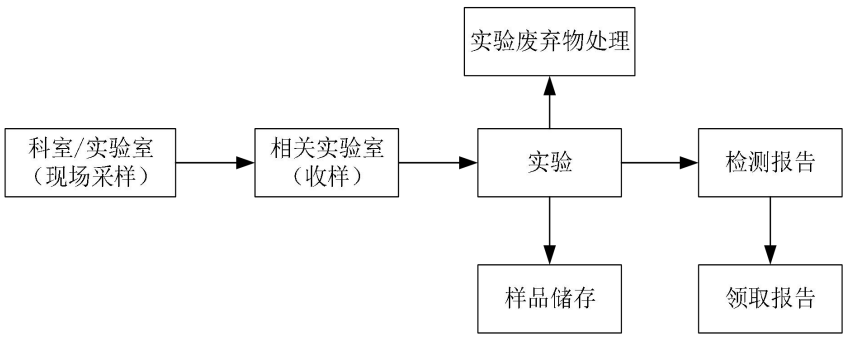


图 3.2-2　　实验人员现场采集样品送检流程图

项目运营期总体流程图见图 3.2-3。

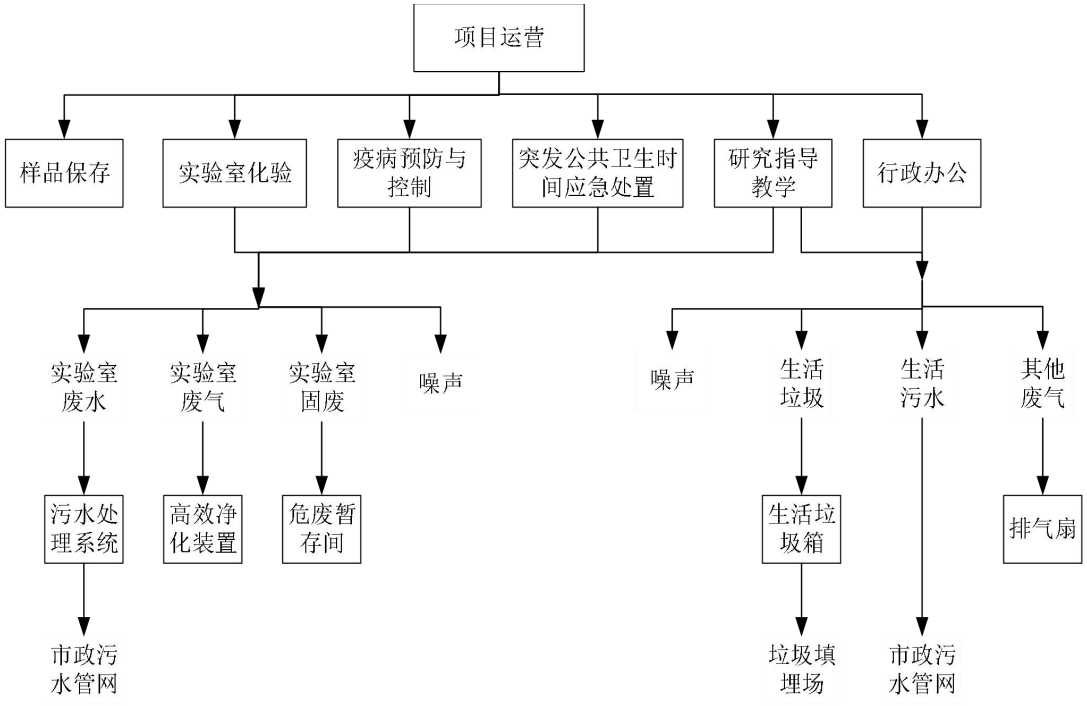


图 3.2-3　　项目运营期总体工作流程及产物环节示意图

运营期产生的污染物主要为实验室废气、实验室医疗废水、生活污水、医疗废物、一般固体废物、职工生活垃圾和各设备运行时产生的噪声及社会噪声。

3.2.1 微生物实验室工艺流程

（1）微生物实验室细菌检测流程及产污环节

工艺流程：进行细菌分离鉴定检验时，先收样然后进行培养基制备，接种培养后再进行细菌分离培养，最后按照标准方法进行鉴定，鉴定方法有荧光定量 PCR 毒力基因分型、血清学分型、PFGE 分子分型。实验出具结果后将实验过程的试验器皿、试验台进行清洗、消毒，并将检毕样品、废培养基、PCR 扩增板等废弃物用专用医疗废物专用袋盛装后放置在特定容器内，高压灭菌室灭菌后运送至医疗废物暂存间，由有危废处理资质的单位负责转运处置。

产物环节：制作培养基过程产生的废包装物；仪器清洗过程产生的清洗废水；多余样品、检毕样品、废弃培养基、废一次性用品等医疗废物放置在特定容器内，灭菌室灭菌后运送至医疗废物暂存间暂存。微生物实验室细菌检测流程及产污环节示意图见图 3.2-4。

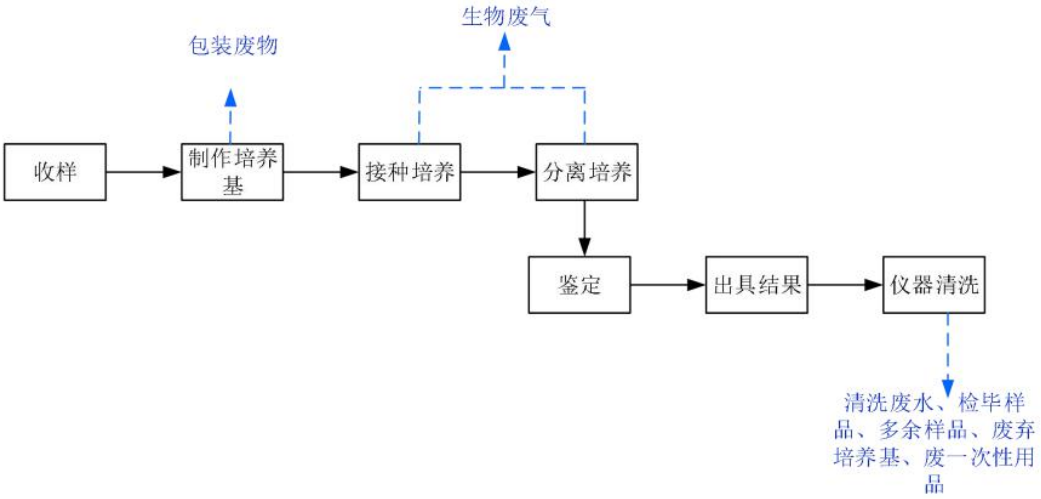


图 3.2-4　　微生物实验室细菌检测流程及产污环节示意图

3.2.2 微生物实验室酶免（化学发光）检测流程及产污环节

工艺流程：进行病毒抗体酶免（化学发光）检测时，收到样品后上样并加相应试剂，然后进行洗板，洗板产生的废液收集在废液桶里，最后加终止液进行测定吸光度值或化学发光值，实验结束后收集产生的废液、废一次性用品（废吸头、废塑料板等）、废样品进行高压灭菌处理，检毕标本按照灭菌要求定期进行高压灭菌处理。

产物环节：上样过程产生的生物废气；洗板产生的废液收集在废液桶里：仪器清洗过程产生的清洗废水；多余样品、检毕样品、废一次性用品等医疗废物放置在特定容器内，在灭菌室灭菌后运送至医疗废物暂存间暂存。

微生物实验室酶免（化学发光）检测流程及产污环节示意图见图 3.2-5。

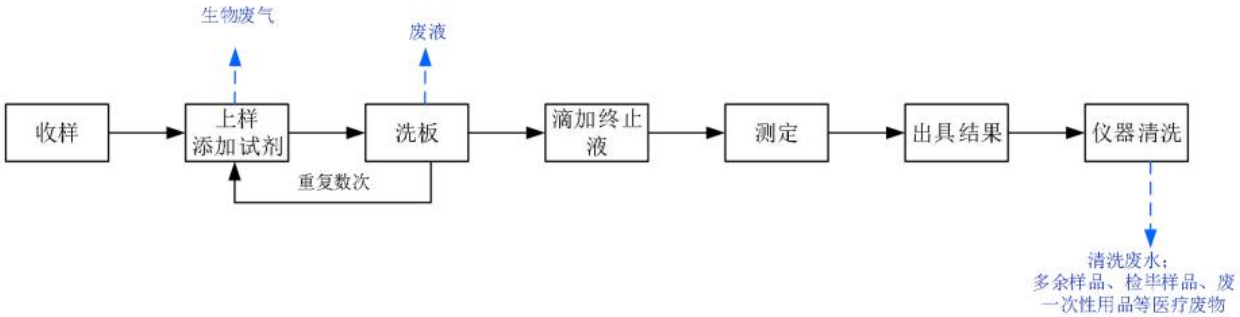


图 3.2-5　　微生物实验室酶免（化学发光）检测流程及产污环节示意图

3.2.3 微生物实验室核酸检测流程及产污环节

工艺流程：进行病毒核酸检测时，先取样然后根据病毒检验项目进行试剂的配置，再进行样品制备，对样品进行扩增后，对产物进行分析，出具结果后将实验过程的试验器皿、试验台进行清洗、消毒，并将多余样品、废弃样品、废一次性用品等医疗废物放置在特定容器内，在灭菌室灭菌后运送至医疗废物暂存间暂存。检毕标本按照保存要求定期进行高压灭菌处理。

产物环节：试剂配制过程产生的有机或无机废气，样品制备产生的生物废气；仪器清洗过程产生的清洗废水；多余样品、检毕样品、废一次性用品等医疗废物放置在特定容器内，在灭菌室灭菌后运送至医疗废物暂存间暂存。

微生物实验室核酸检测流程及产污环节示意图见图 3.2-6。

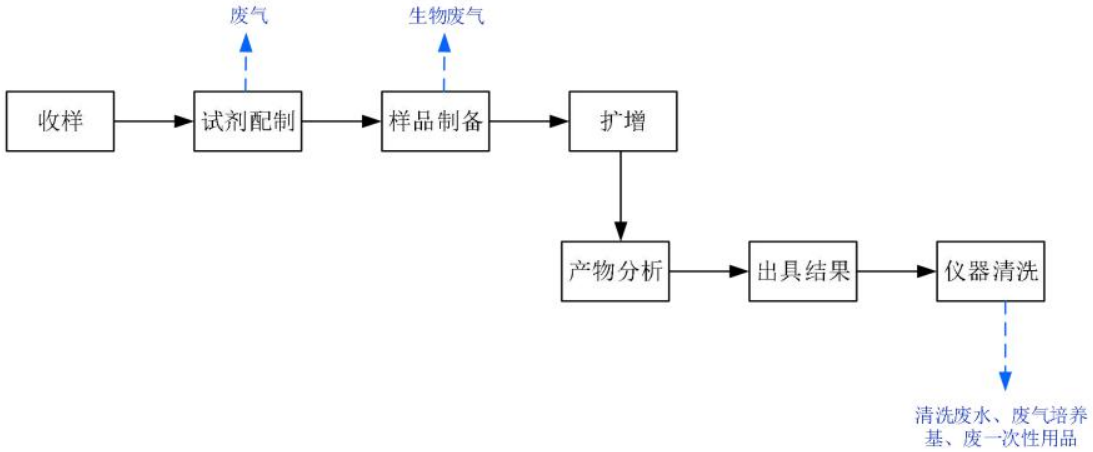


图 3.2-6　　微生物实验室核酸检测流程及产污环节示意图

3.2.3 微生物实验室细胞培养流程及产污环节

工艺流程：进行病毒培养时，如流感和手足口病毒，取样后进行细胞培养，用细胞生长液 37℃培养细胞。细胞长好后吸出细胞生长液接种含有病毒的标本，加入病毒生长液。经过 35℃一周左右的培养收获病毒液进行鉴定。培养好的毒株按照要求送省疾控中心复核保存。

产物环节：生物实验室主要污染物为生物废气（带病原微生物气溶胶），通过生物安全柜高效过滤器捕捉；仪器清洗环节主要污染物为检毕样品、废弃培养基、废一次性用品（一次性吸管、塑料板、吸头、培养瓶）、多余样品等医疗废物，经 121℃、30min 杀灭病毒后送至医疗废物间，按医疗废物销毁；细胞培养期间会产生

含有活病毒的废液，经 121℃，30min 灭活后排入生物检测实验室废水处理设备。

微生物实验室细胞培养流程及产污环节示意图见图 3.2-7。

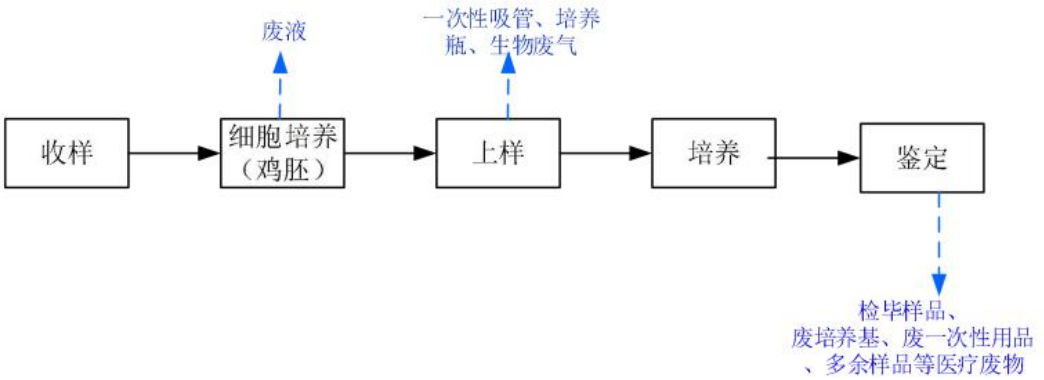


图 3.2-7　　微生物实验室细胞培养流程及产污环节示意图

3.3 污染源调查分析

本项目为污染影响类项目，主要环境影响集中在运营期，施工期为阶段性、短期影响，本次评价仅列出施工期产污环节，不进行施工期污染源强核算，产污环节见下表。

表 3.3-1　　项目产排污节点汇总表

时期	影响分类	产污环节	主要污染物	特征
施工期	废气	实验楼建设、设备安装等施工过程中产生的施工扬尘	颗粒物	间断
		施工燃油机械排放废气、汽车尾气	CO、NO_x、THC	间断
	废水	混凝土养护废水	SS	间断
	噪声	施工机械设备运转	连续等效 A 声级	间断
		车辆运输		间断
	固体废物	建设过程中产生的弃土和建筑垃圾	施工垃圾	间断
运营期	有组织废气	微生物实验室生物废气	含有病原微生物的气溶胶	连续
	无组织废气	污水处理装置无组织废气	硫化氢、氨	连续
		医疗废物暂存间臭气	/	连续
		备用柴油发电机废气	SO_2、NO_X、颗粒物	连续
	实验废水	医疗废水	CODcr、BOD_5、NH_3-N、SS、粪大肠菌群	连续
		纯水制备系统产生的浓水	SS、盐类	连续
		地面冲洗产生的废水	悬浮物	间断
	生活污水	工作人员生活办公、咨询办事人员	CODcr、BOD_5、NH_3-N、SS	连续

	噪声	设备运行、各类机泵、新风机组、空调室风机组、通风防排烟风机、交通噪声、社会生活噪声	连续等效 A 声级	连续
	固体废物	医疗废物	危险废物	间断
		污水处理装置产生的污泥	危险废物	间断
		过期实验药品	危险废物	间断
		废高效过滤器滤芯	危险废物	间断
		废反渗透膜	一般工业固废	间断
		职工生活垃圾	生活垃圾	间断

3.3.1 废气污染源调查分析

3.3.1.1 有组织废气

本项目有组织废气为微生物实验室产生的含菌气体，微生物实验室检测、实验过程中，废气可能含传染性的细菌和病毒。

微生物实验室共设 4 套全新风恒温恒湿空调系统，排风机设在房间吊顶内或墙上，排风吸入口设高效过滤器，实验室内气体经室内高效过滤器处理（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）后，排气中几乎不含病原微生物气溶胶，气体由专门的排气管道引至楼顶外排。新风系统保持室内工作状态下形成负压-20～30Pa，各实验室缓冲室分别设排风口，保持缓冲室室内工作状态下形成负压-10～-15Pa。微生物实验室采用定风量送风和定风量排风。通过控制实验室不同区域送、排风风量，保持实验室各区域维持一定的压差，从而保证实验室内气流按照“清洁区→半污染区→污染区→高效过滤器→排空”的方向流动。

为了保证室内负压差，实验室内送、排风机实现连锁控制，保证排风机先于送风机开启，后于送风机关闭。实验室各房间均安装微压差传感器，并在各主要房间入口设置室内压差显示器，送排风管的适当位置设置定风量阀和电动风阀，以控制各房间的送排风量，通过 PLC 闭环控制来保证室内负压强梯度，确保气流由清洁区流向污染区。

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。

3.3.1.2 无组织废气

本项目无组织废气主要包括污水处理设备无组织排放的臭气、医疗废物暂存间排放的臭气、备用柴油发电机废气。

（1）污水处理设备无组织排放的臭气

项目污水处理站在运行过程中会产生恶臭气体，恶臭是大气、水、固体废物中的异味通过空气介质，作用于人的嗅觉思维被感知的一种感觉污染。污水处理站的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质。恶臭污染物根据国家标准，主要指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质。

污水处理站产生的恶臭气体是多组分、低浓度化学物质形成的混合物，主要成份为氨气和硫化氢，其嗅觉阈值如下：

氨气（NH_3）：强烈刺激性气体，嗅觉阈值为0.028mg/m^3；

硫化氢（H_2S）：臭鸡蛋味气体，嗅觉阈值为0.0076mg/m^3；

拟建项目在实验楼西侧自建1套地埋式污水处理系统，生物实验废水经过处理后与生活废水、纯水制备系统排水一起排入市政污水管网。建设单位经过各方比较，决定生物实验室污水采用一体化处理设备，通过“集水池+调节池+生物接触氧化+沉淀+接触消毒”法进行处理（设计处理规模为10m³/d），污水处理站臭气主要来源于一体化设备、污泥罐，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。项目自建污水处理站削减BOD_5的量为0.109t/a，则NH_3和H_2S产生量分别为0.0003379t/a和0.0000131t/a。污水处理设备臭气排放符合见表3.3-2。

表3.3-2　　污水处理设备臭气排放符合一览表

污染因子	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
H_2S	0.0000131	0.0000018
NH_3	0.0003379	0.000047
污水处理装置占地面积	8m×3m	

建设单位拟将地埋式污水处理设备设置于实验楼西侧，污水处理装置拟采用一体化设备，所有处理设备均加盖密闭。运营过程中加强污水处理站的运行操作管理，污泥要及时外运，防止恶臭形成。同时，污水处理站四周设计有绿化带，可起到吸收恶臭的效果。

（2）医疗废物暂存间臭气

本项目设置有 1 个医疗废物暂存间，设置排风扇进行通风换气，医疗废物使用专用医疗废物袋进行分类包装，医疗废物及时交由具有相应固废处置资质的单位运走处理。医疗废物暂存间内应定时喷酒消毒、除臭药剂，避免异味外溢对周边环境空气造成影响。

（3）备用柴油发电机废气

另外，为加强一级负荷中的特别重要负荷及部分一级负荷供电可靠性，疾控中心配备 1 台柴油发电机作为备用电源，柴油发电机位于一层的机房内，使用频率 5 次/年，每次不超过 2 小时，使用过程中，有少量的燃油废气产生。消防应急专用或断电时启用，产生的废气中含烟尘、SO_2、NO_X。燃料选用 0#轻柴油，0#柴油含硫量不大于 0.2%，根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm³，一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量约为 20Nm³；NOx 产生系数为 2.86kg/m³，换算为 3.36（kg/t 油），轻柴油密度取 0.85（g/cm²）；SO_2的产污系数为 20S*（kg/t 油），S*为硫的百分含量%，即 SO_2的产污系数为 4kg/t；烟尘产生系数为 2.2（kg/t 油），柴油发电机的排污情况见表 3.3-3。

发电机组使用的机率很小，柴油发电机尾气通过设备集中排烟通道引至设备用房楼顶排放。

以 0*柴油为燃料，轻质柴油含硫量按 0.2%计算，每次工作时间不超过 2 小时，全年工作时间不超过 10 小时，一般柴油发电机空气过剩系数 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量约为 20Nm³，则每小时产生的烟气量为 7296Nm³，NOx 产生系数为 3.36（kg/t 油）；SO_2的产污系数为 20S*（kg/t 油），S*为硫的百分含量%，烟尘产生系数为 2.2（kg/t 油）。NOx 产生量为 1.23kg/h（170mg/m³）；SO_2产生量为 1.46kg/h（200mg/m³）；烟尘产生量为 0.80kg/h（110mg/m²）。柴油发电机仅在停电时运行发电并排放废气、热气、烟气，排放量较小，采用连动式抽排风装置。

当备用发电机启动时，可自动进行抽风，设置专用排气管道引至楼顶排放。其 SO_2、NOx、烟尘的排放浓度和排放速率均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值（二氧化硫 550 mg/m³、氮氧化物 240 mg/m³、烟尘 120 mg/m³）。

表 3.3-3　　柴油发电机废气排放一览表

污染因子	柴油发电机排污系数	排放速率	排放量	浓度
SO_2	4kg/t	0.456kg/h	0.0046t/a	200mg/m^3
NOx	3.36kg/t	0.383kg/h	0.0038t/a	168mg/m^3
烟尘	2.2kg/t	0.251kg/h	0.0025t/a	110mg/m^3
烟气	20000Nm^3/t	2280m^3/h	/	/

备注：备用发电机耗油率取 0.228kg/（h·kw），则发电机耗油量为即 0.114t/h。短缺性停电的可能性较小，项目发电机启用的几率不大，根据环保的有关规定，柴油发电机只能在应急时各用。

3.3.2 废水污染源调查分析

3.3.2.1 废水产生及排放情况

本项目实施污污分流，拟建项目生活污水与实验室产生的废水分别收集。经自建污水处理系统处理后的实验室废水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构预处理标准后和纯水制备系统产生浓水、生活废水经市政污水管网排入克拉玛依市第二污水处理厂统一处理。

（1）微生物实验室医疗废水

微生物实验室中废水主要产生于实验结束后的清理冲刷过程。对于具有传染性的器皿经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。灭菌时采用高压蒸汽 121℃，102.9kPa，30min 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。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。

（2）纯水制备系统排水

实验室所用纯水由 2 台纯水制备系统制备，产生的纯水主要用于的试剂配制用水及试管、仪器清洗用水。需要的总纯水量为 1209t/a。纯水制备系统纯水产水率约为 60%，则自来水用水量为 2016㎡/a。其浓水产生量按自来水用水量的 40%计，则浓

水产生量为807m³/a。纯水产生的浓水与其他废水一并经污水管道收集系统进入市政污水管网，COD小于50mg/L、氨氮小于5mg/L。

（3）职工生活污水

本项目共有职工23人，生活污水量为0.46t/d，138t/a；生活污水排入市政污水管网，进入克拉玛依市第二污水处理厂进行处理。参考类比地区生活污水水质，生活污水产排情况见表3.3-4。

表3.3-4　　生活污水产排情况一览表（pH无量纲）

产生环节	类别	污染物	浓度 mg/L	产生量 t/a	暂存设施	排放方式/排放规律	最终去向
生活办公、食堂	生活污水	废水量	/	138	/	间接排放	克拉玛依市第二污水处理厂
		COD	300	0.041			
		BOD_5	150	0.021			
		SS	180	0.025			
		氨氮	20	0.003			

3.3.2.2 污水处理系统

项目微生物检测实验室废水日产生量最大为3.627t/d，微生物检测实验室废水处理设备的设计规模定为10t/d，以满足废水处理要求。微生物实验室废水应先对其有感染性的器皿进行灭菌消毒（高压蒸汽灭菌器）后进行洗刷，洗刷废水排入污水处理系统。

污水处理系统采用一体化处理设备，通过“调节+生物接触氧化+沉淀+接触消毒”法进行处理，微生物检测实验室废水经收集系统收集后首先进入集水池汇集后进入调节池，调节水量、均化水质，当调节池中水量达到一定液位高度后，通过提升泵定量提升到一体化污水处理设备。

在一体化污水处理设备中废水首先进入缺氧区（水解酸化）、好氧区（接触氧化池），出水依次进二沉池、接触消毒池处理后的废水进入市政污水管网。具体工艺见图3.3-1。

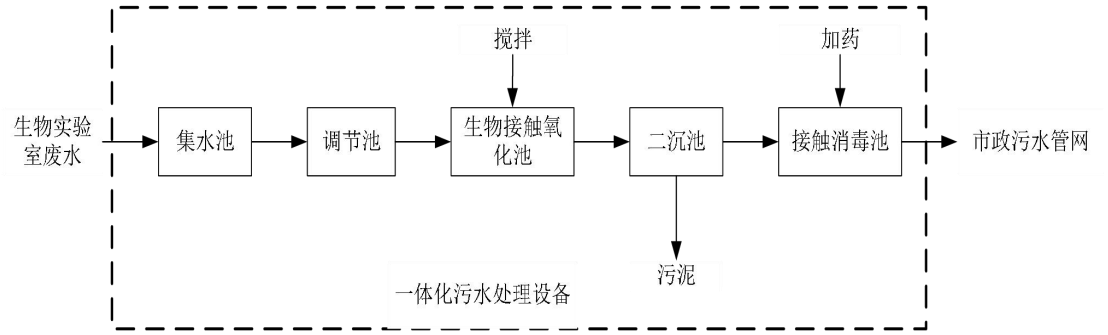


图 3.3-1　　微生物实验室污水处理工艺流程

类比同类项目废水水质浓度，并参照《医院污水处理技术指南》（环发〔2003〕197 号）中给出的污水水质，疾控中心实验废水处理前后水质见表 3.3-5。

表 3.3-5　　实验废水处理前后水质情况一览表（pH 无量纲）

项目	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	执行标准	标准浓度 mg/L
医疗污水	废水量	/	/	/	1088.1	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构预处理标准	/
	pH	5～7	/	6～9	/		/
	COD_{Cr}	500	0.544	250	0.272		250
	BOD_5	250	0.272	100	0.109		100
	SS	200	0.218	60	0.065		60
	氨氮	45	0.049	35	0.038		45
	总余氯	/	/	0.5	/		8
	粪大肠菌群	/	/	500	/		5000

3.3.3 固废污染源调查分析

项目产生的固体废物主要包括实验室废物、废水处理站污泥、过期实验药品等医疗废物、废高效过滤器滤芯、废反渗透膜以及职工生活垃圾，具体产生情况如下：

3.3.3.1 危险废物

（1）医疗废物

根据《医疗废物管理条例》，卫生部和国家环境保护总局制定了《医疗废物分类目录》，见表 3.3-6。医疗废物可分为感染性废物（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。

表 3.3-6　　医疗废物分类目录

类别	特征	常见组分或废物名称
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： ①棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料； ②一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械； ③废弃的被服； ④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： ①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； ②可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等； ③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。

本项目医疗废物主要包括包括实验室医疗废物、过期实验药品、废水处理系统产生的污泥等。

①微生物实验室医疗废物

微生物实验室产生的废物主要为废培养基、废一次性实验用品、废标本、实验用药、多余样品等。

根据建设单位提供的资料，多余样品、检毕样品、废培养基、废一次性用品（一次性吸管、塑料板、吸头、培养瓶）、废实验用药等生物实验室废物产生量按照年

用药品量、试剂瓶量、一次性用品量、样品量及实验过程可能用到的纯化水量估算，约为8t/a。

根据《国家危险废物名录（2021年版）》废弃培养基、废一次性用品、废标本、多余样品属于“感染性废物（废物代码：841-001-01）”；废实验用药属于“药物性废物（废物代码：841-005-01）”。

微生物实验室医疗废物分类收集后并经灭菌室高温灭菌消毒后，贮存于二层的医疗废物暂存间。

表3.3-7　　微生物实验室危险废物产生量情况

污染源	成分	类别		产生量t/a
微生物实验室	多余样品、检毕样品、废弃培养基、废一次性用品	医疗废物	感染性废物（废物代码：841-001-01）	6
	废实验药品	医疗废物	药物性废物废物代码：841-005-01）	2

②污水处理系统污泥

本项目微生物实验室废水量为3.627t/d（1088.1t/a），均需要进入污水处理站处理，由于《第二次全国污染源普查集中式污染治理设施产排污系数手册（试用版）》无污水处理厂污泥产生系数，因此本次环评参考《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》表4 工业废水集中处理设施的物化与生化污泥综合产生系数表中的医药工业核算系数，含水污泥产生系数为16.7吨/万吨废水处理量，本项目实验废水处理量约0.1088万㎡/a，则自建污水处理站产生的含水污泥量约为1.82t/a。污泥贮存在设备自带的贮泥池内，按照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029—2013），污泥在贮泥池内需加入石灰等消毒灭菌进行无害化处理，石灰投加量约为15g/L污泥，使 pH为11～12，搅拌均匀接触30～60min，并存放7天以上。污泥消毒后含水率98%。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），医疗废水污泥应按照危险废物处理。污泥在清掏前委托有资质的单位进行污泥检测，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 4“医疗机构污泥控制标准”后再进行清掏，清掏出的污泥委托相应资质单位进行处置，不对外直接排放。

③过期药品

过期药品属于《国家危险废物名录（2021年版）》中的“药物性废物（废物代

码：841-005-01）”，产生量 3kg/a～5kg/a，集中收集后定期销毁，应按危险废物处理和处置。

（2）废高效过滤器滤芯

项目微生物实验室排风系统自带的高效过滤器每季度更换一次，每次更换的废高效过滤器重约 50kg，每年产生 0.2t/a，为防止生物安全实验室病原微生物通过实验室排气泄露，本实验室排风系统设置扫描检漏排风高效过滤装置，实现排风效果的及时扫描监测，确保达到净化效果后方可排入大气，排风系统一用一备，一旦运行系统出现问题，可自动切换，高效过滤装置同时进行定期检测。生物安全柜、实验室中高效过滤器的更换依据室内压差的变化来确定，通过监控系统监视高效过滤器的过滤效率，并对异常情况发出报警，提醒工作人员及时更换。

避免在更换高效过滤器时造成实验室生物因子的泄漏，必须根据高效过滤器更换操作规程进行作业。在更换前，废弃的过滤器均先进行消毒后，再拆除。废高效过滤器属于“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质（废物代码：900-041-49）”，经消毒剂消毒后封闭在塑料袋中，委托有资质的单位定期更换、清运处置，不在项目区内贮存。

3.3.3.2 一般固废

废反渗透膜：实验室所用纯水由 2 台纯水制备系统制备，纯水供应系统的工艺流程为：砂滤+活性炭+精密膜+二级反渗透（RO）。反渗透膜为复合膜，每 2 年更换一次，每次反渗透膜更换量为合计为 0.06t，则每年废反渗透膜产生量约 0.03t，属于一般废物，根据《一般固体废物分类与代码（GB/T39198-2020）》属于代码 900-999-99 非特定行业生产过程中产生的其他废物，全部由环境卫生部门负责清运至克拉玛依市垃圾填埋场进行填埋处理。

3.3.3.3 生活垃圾

本项目产生的生活垃圾主要来自职工及外来咨询办事人员。项目职工共 23 人，平均每天接待 10 人次计，每人每日产生生活垃圾按 0.5kg 计，年工作天数为 300 天，产生生活垃圾 165.5kg/d（4.95t/a），生活垃圾全部由环境卫生部门负责清运至克拉玛依市生活垃圾填埋场填埋处理。

疾控中心固体废物产生情况见表 3.3-8。

表 3.3-8　　运营期固体废物产生情况一览表

类别	污染源	固废类别	代码	物料性状	危险特性	产生量
医疗废物	多余样品、检毕样品、废弃培养基、废一次性用品	HW01 类医疗废物	841-001-01	固态	感染性	6t/a
	废实验药品	HW01 类医疗废物	841-005-01	固态	毒性	0.5t/a
	污水处理系统污泥	HW01 类医疗废物	841-001-01	固态	感染性	1.82t/a
	过期药品	HW01 类医疗废物	841-005-01	固态	毒性	3kg/a～5kg/a
废气处理设施	废高效过滤器滤芯	HW49 类危险废物	900-041-49	固态	毒性	0.2t/a
纯水制备系统	废反渗透膜	/	/	固态	/	0.03t/a
生活办公	生活垃圾	/	/	固态	/	4.95t/a

3.3.4 噪声污染源调查分析

项目噪声源主要为：水泵、污水站鼓风机、新风机组、空调室风机组、通风防排烟风机等机械设备，以及机动车产生的交通噪声和进出项目区域人员产生的社会生活噪声，参照《噪声与振动控制工程手册》和《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），项目主要噪声污染源强见下表。

表 3.3-9　　项目主要噪声设备一览表

序号	噪声源	所在位置	数量(台)	噪声值 dB (A)	排放特性	声源类型	降噪措施
1	水泵	污水处理站	2	85	持续	点声源	优选设备、隔声、减震、距离衰减
2	污水站鼓风机	污水处理站	2	85	持续	点声源	
3	通风防排烟风机	夹层及室外墙	8	80	间歇	点声源	
4	新风机组、空调风机组	室外墙	4	75	间歇	点声源	
5	进出车辆	停车场	13	80	间歇	线声源	限速禁鸣、设置减速路障、绿化
6	进出项目区域人员	疾控中心大楼	23	70	间歇	/	墙体隔声

3.4 非正常工况

非正常排放主要指非正常工况及污染治理设施故障等情况下污染物的排放。

（1）非正常工况

根据项目工程分析，项目正常开停设备过程没有额外污染物排放，设备检修时不处于检测过程，检修过程不存在特殊污染物的排放。

（2）非正常排放

项目非正常排放情况主要是废气处理系统事故情况及废水处理系统事故情况。

①废气事故排放影响分析

废气处理系统事故情况主要是高效过滤器失效及新风系统发生故障的情况下，不能有效处理实验过程产生的废气。

建设单位应加强废气处理设备的管理，一日发现异常情况立即通知工作人员停止实验，并查明事故原因，派专业维修人员进行维修后方可重新开始检测。

②废水事故排放影响分析

废水事故有以下两种情况：污水处理站运营发生故障或停电导致废水未经处理直接排入市政污水管网；由于流入污水站的污水收集管网破裂导致废水未经处理直接外排至外环境。考虑非正常排放一天，废水非正常排放情况见表 3.4-1。

表 3.4-1　　非正常排放情况废水产生及排放情况

排放源	废水量	污染物	排放浓度（mg/L）	排放量（m^3/d）
污水处理站	3.627m^3/d	SS	200	0.0007
		COD_{Cr}	500	0.0018
		BOD_5	250	0.0009
		NH_3-N	45	0.0002

由上表可知，在不考虑污染物自然消减的情况下，由于本项目排放的水量较小，项目事故排水的影响较小。但因实验废水成分较为复杂，具有一定的传染性，有些污水还含有某些有毒化学物和多种致病菌、病毒和寄生虫卵，有的甚至在污水中存活较长。因此，应做好实验室废水的处理工作，确保废水经污水处理站处理后达标排入市政污水管网，防止事故性排放的发生。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

克拉玛依市位于准噶尔盆地西北缘，地理坐标：E80°44′～86°1′，N44°7′～46°8′之间。东北与和布克赛尔蒙古自治县相邻，东南与沙湾市相接，西部与托里县和乌苏县毗连，南边奎屯市把独山子区隔开，使这个区成为克拉玛依市的一块飞地。克拉玛依市区距乌鲁木齐公路里程312km，直线距离280km。克拉玛依市域东南最宽距离110.3km，南北最长距离240.3km，呈斜条状，总面积9500km^2，海拔高度在于250m～500m之间。

本项目拟建于克拉玛依区银杉路以东，南三路以南。中心地理坐标为东经84°55’2.57″、北纬45°35’11.00″，地理位置见图4.1-1。

4.1.2 地形、地貌、地质

（1）场地地形、地貌

克拉玛依市位于准噶尔盆地西北缘，自西向东南呈阶梯状下降，西北是南北走向的扎依尔山，由构造剥蚀低山和丘陵组成，海拔500～800m，向东南延伸为山前倾斜平原，海拔250～500m，再向东南为玛纳斯河下游三角洲冲积平原。项目区位于山前冲积扇前缘与玛纳斯三角洲冲积平原交替部位，地势平坦开阔，地貌呈戈壁荒漠景观，总的地势西高东低，高程304～328m。

拟建项目位于冲洪积平原上，总地势为西北高，东南低，南北坡度2～3%，东西坡度0.7～1.5%，平均海拔400m，地貌单一。

（2）场地地层

场地内各岩（土）层工程特征描述如下：

第①层素填土：黄褐色，层厚为0.3-1.7m。主要成分为粉土,上部含少量的建筑垃圾，表层生长有低矮植被，下部植物根系发育，为新近人工填土。该土层在整个场地均有分布。

第②层粉质粘土：黄褐色，层顶面埋深为 0.3-1.7m，层厚 0.5-1.8m。该土层具有湿陷性，在整个场地均有分布。

第③层粉质粘土：黄褐色，层顶面埋深为 1.8-2.3m，层厚 1.0-1.8m。该土层在整个场地均有分布。

第④层粉质粘土：黄褐色-青灰色，局部夹薄层粉砂，层顶面埋深为 3.2-3.9m，层厚 6.2-7.8m，局部未揭穿。该土层在整个场地均有分布。

第⑤层砂岩：棕红色-青灰色，层顶埋深 9.5-11.2m，可见厚度 1.0-5.3m，局部未揭露。该层在场地内均有分布。

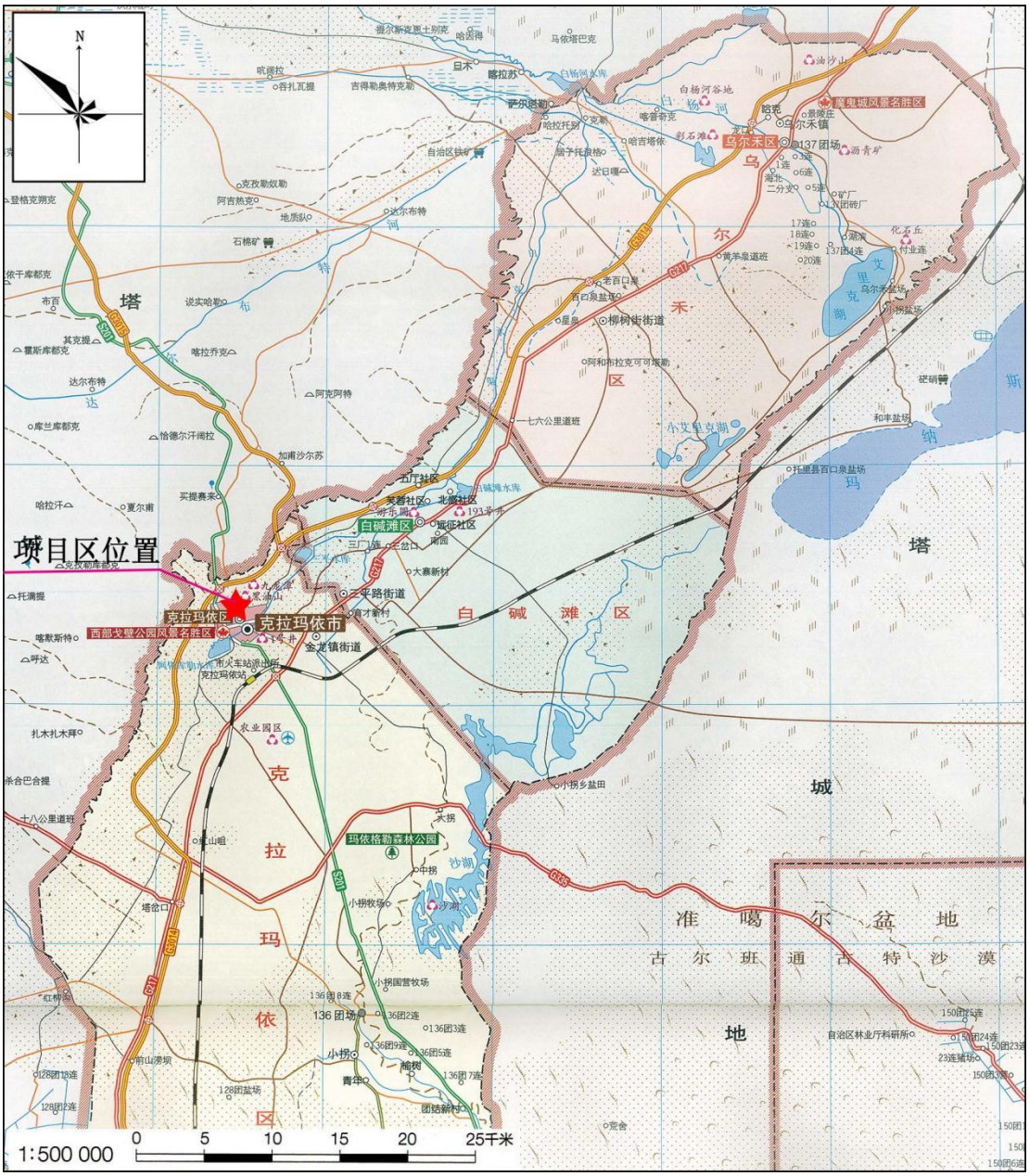


图 4.1-1　　建设项目地理位置图

4.1.3 气候特征

克拉玛依市地处沙漠边缘，深居欧亚大陆腹地，远离海洋，属典型大陆性干旱气候。夏季酷热，冬季严寒，冬夏两季漫长，春秋季时间短，季节更替不明显。区域气候十分干燥，全年少雨，多年平均降水量为133.2mm，主要集中在6～8月，冬季无稳定积雪；全年蒸发量可达3000mm。气温变化幅度较大，多年平均气温为9℃。极端最高气温可达40℃，极端最低气温为-26.2℃。全年平均风速为2.5m/s。克拉玛依近20年的气象数据见表4.1-1。

表4.1-1　克拉玛依近20年统计分析结果一览表

统计项目		数值
多年平均气温（℃）		9.0
累年极端最高气温（℃）		40.0
累年极端最低气温（℃）		-26.2
多年平均气压（hPa）		966.8
多年平均水汽压（hPa）		6.2
多年平均相对湿度（%）		50.3
多年平均降雨量（mm）		133.2
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.0
	多年平均雷暴日数（d）	18.4
	多年平均冰雹日数（d）	0.8
	多年平均大风日数（d）	40.6
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		30.5
多年平均风速（m/s）		2.5
多年主导风向、风向频率（%）		NW19.4%
多年静风频率（风速<=0.2m/s）（%）		6.8

4.1.4 水文

评价范围内无天然地表水体分布。克拉玛依境内主要的河流有白杨河、克拉苏河和达尔布图河，这三条河流均属于内流河。河水类型均属硫酸-重碳酸盐型。河流水的补给来源主要是雪融水、降雨和少量的裂隙水。

克拉玛依区绿化灌溉用水主要来自阿依库勒水库（凤栖湖）、克拉玛依河、红山湖及金龙湖。西月潭水库位于城区西南郊约2km处，是风克干渠末端为农业灌溉而设置的调节水库，最大水面面积4.04km^2，总库容3800×10^{4}m^3，调节库容2835×

10^4m^3；克拉玛依河又名穿城河，起自城区东北的九龙潭，在城中曲折横穿进入城区西南的西月潭水库，全长 8.51km，河宽 15m，水深 1.8m 至 2.3m；红山湖位于克拉玛依市胜利路以西、东环路以南，原为克拉玛依南湖，是在东沟污水库（南湖）的基础上改造而成，湖区面积 $54\times10^4m^2$，库容 $199\times10^4m^3$，主要为克拉玛依大学城及周边区域提供绿化灌溉用水；金龙湖位于市中心城区东南，水域面积约为 180 公顷，库容约 $700\times10^4m^3$，拥有敞开的水面和湿地生态景观，同时具有绿化灌溉的蓄水库功能。

4.2 环境保护目标调查

根据前文内容可知，本项目环境保护目标主要是项目周围居民区、行政办公机构、学校等，环境保护目标详情见表 2.6-1。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 大气环境现状调查与评价

（1）项目所在区域环境空气质量达标区判定

《新疆维吾尔自治区 2020 年生态环境状况公报》中指出“大气（一）14 城市中，阿勒泰市、塔城市、博乐市、克拉玛依市等 4 个城市环境空气质量达到国家二级标准。”

根据中华人民共和国生态环境部环境工程评估中心发布的“环境空气质量模型技术支持服务系统”相关数据，2020 年克拉玛依市环境空气中 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3等污染物长期浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

从环境状况公报及统计数据可以看出，项目所在地克拉玛依市属于环境空气质量达标区。

（2）基本污染物环境质量现状评价

①数据来源

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，对基本污染物和特征污染物的环境质量现状进行评价。

本项目评价范围内没有环境空气质量监测站，按照大气导则要求，本次评价收集了中华人民共和国生态环境部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价重点实验室对2020年克拉玛依市南林小区环境监测站环境空气质量监测数据统计分析报告，南林小区监测站是距项目区最近的环境监测站，地形、气候条件基本一致，其监测数据具有代表性。

②评价标准

常规污染物SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

③评价方法

采用最大占标率法：

$$P_i=C_i/C_{oi}\times 100\%$$

其中：P_i——污染物i的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——常规污染物i的年评价浓度（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$年平均浓度，CO取24小时平均第95百分位数浓度，O_3取日最大8小时平均第90百分位数浓度）；

C_{0i}——污染物i的环境空气质量浓度标准，μg/m^3；

（3）监测及评价结果

监测及评价结果见表4.3-1所示。

表4.3-1　　大气质量及评价结果一览表

监测因子	年评价指标	现状浓度（μg/m^3）	标准值（μg/m^3）	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均值	7	60	11.67	达标
	24h平均第98百分位数	16	150	10.67	达标
NO_2	年平均值	23	40	57.5	达标
	24h平均第98百分位数	58	80	72.5	达标
PM_{10}	年平均值	46	70	65.71	达标
	24h平均第95百分位数	136	150	90.67	达标
$PM_{2.5}$	年平均值	22	35	62.86	达标
	24h平均第95百分位数	82	75	109.33	超标
CO	24小时平均第95百分位数	1.4（mg/m^3）	4（mg/m^3）	35	达标
O_3	最大8小时平均第90百分位数	117	160	73.1	达标

由表4.3-1可知，除$PM_{2.5}$日保证率浓度超标外，其余各监测因子均满足《环境

空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，超标原因主要是沙尘天气等气候因素引起，区域环境空气质量较好。

（2）特征污染物环境质量现状评价

①数据来源

特征污染物采用实测法，由克拉玛依钧仪衡环境检测有限公司对项目区周边大气质量进行了一期监测，监测时间连续 7 天，监测因子包括硫化氢、氨。

在拟建项目下风向 200m 处布设 1 个监测点，监测点位置如表 4.3-2，监测布点图见图 4.3-1。

图 4.3-1　　大气、噪声监测布点图

②评价标准

硫化氢、氨参照执行《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

（3）评价方法

采用占标率评价法：

$$I_i=C_i/C_{oi}$$

其中：I_i——第 i 种污染物占标率，I_i≤100%，达标；I_i＞100%，超标；

C_i——污染物 i 的实测浓度，μg/m^3；

C_{0i}——污染物 i 的评价标准，μg/m^3；

（4）监测及评价结果

监测及评价结果见表 4.3-2。

表 4.3-2　　大气特征污染物环境质量现状监测及评价结果一览表（小时值）

监测因子	标准值（μg/m^3）	监测结果（μg/m^3）	最大浓度占标率（%）	达标情况
硫化氢	10	<5	50	达标
氨	200	20～30	15	达标

由表 4.3-2 可知，项目区环境空气质量良好，各项监测因子均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其他相应标准要求。

4.3.2 水环境质量现状调查与评价

本项目地表水评价等级为三级 B，且项目区周边无地表水体分布，因此无需进行地表水环境质量现状调查。

4.3.3 声环境现状调查与评价

（1）数据来源

为了解项目区声环境质量，本次采用实测法对拟建项目区四周边界进行声环境质量现状监测，监测单位为克拉玛依钧仪衡环境检测有限公司，监测时间为 2021 年 10 月 27 日～28 日，昼夜各 1 次，监测布点图见图 4.3-1。

（2）评价标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类。

（3）评价方法

监测值与标准值直接比对。

（4）评价结果

监测及评价结果见表 4.3-3。

表 4.3-3　　声环境现状监测及评价结果一览表[dB(A)]

测点编号	相对位置	监测值	监测值	标准值		达标情况
		10 月 27 日	10 月 28 日			
		昼间	夜间	昼间	夜间	
Z1	拟建项目区东界	44	37	60	50	达标
Z2	拟建项目区南界	45	38			达标
Z3	拟建项目区西界	44	38			达标
Z4	拟建项目区北界	46	39			达标

由表 4.3-3 可知，区域声环境质量较好，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类限值要求。

4.3.4 生态环境质量现状调查与评价

（1）土壤类型

项目区土壤类型为灰棕漠土。灰棕漠土剖面特征为：地表具有黑褐色的荒漠漆皮和部分砾幕。由于地下水位较深，降水稀少，土体非常干燥，表层有 2～3cm 孔状结皮，并混生有砾石和碎石。

（2）植被现状调查与评价

项目区位于克拉玛依区中心区内，地表多为柏油路、人行道、混凝土路面或被建筑物所占，植被主要以人工绿化植被为主。项目所在区域植被较少，主要为骆驼刺、猪毛菜等，植被盖度约为 5%，根据现场踏勘可知，项目占地范围内无国家及自治区保护植物。

（3）野生动物现状调查与评价

项目位于克拉玛依中心城区内，经过多年建设，中心城区区内无大型野生动物分布。根据现场踏勘可知，项目区野生动物较少，除偶尔出现家养宠物外，主要以小型爬行类动物、小型啮齿类动物和鸟类为主。项目占地范围内无国家及自治区保护野生动物。

（4）土地利用类型

项目土地利用类型为建设用地。

5 环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响预测与评价

5.1.1 施工期大气环境影响分析

（1）建筑施工扬尘影响分析

施工期扬尘主要为土方挖掘、物料运输及建筑材料临时堆存等施工过程中产生。建设期间产生的扬尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。本次评价采用类比现场实测资料进行综合分析，施工扬尘情况类比北京市环科所对施工扬尘所做的实测资料及石家庄市环境监测中心站对施工场地扬尘进行的实测资料，具体数据见表 5.1-1、5.1-2。

表 5.1-1　　北京建筑施工工地扬尘污染情况

监测位置	工地上风向50m	工地内	工地下风向			备注
			50m	100m	150m	
范围值mg/m^3	0.303-0.328	0.409-0.759	0.434-0.538	0.356-0.465	0.309-0.336	平均风速 2.5m/s
均值mg/m^3	0.317	0.596	0.487	0.390	0.322	

表 5.1-2　　石家庄市施工现场大气 TSP 浓度变化表

距工地距离(m)		10	20	30	40	50	100	备注
浓度 (mg/m^3)	场地未洒水	1.75	1.30	0.78	0.365	0.345	0.330	春季测量
	场地洒水	0.437	0.350	0.310	0.265	0.250	0.238	

由实际监测结果可以看出：

①在未采取抑尘措施的施工现场，建筑施工扬尘较严重，当风速为 2.5m/s 时，工地内的 TSP 浓度为上风向对照点的 1.9 倍；在采取施工场地洒水抑尘措施后，粉尘产生量在 10～100m 范围内平均减少 52%。

②对比表 5.1-1 和表 5.1-2 可知，如不采取施工场地抑尘措施，则施工扬尘影响范围较大。施工扬尘主要影响位于施工区域主导风向和次主导风向下风向 150m 范围之内，在有风天气影响范围更大。

③目前工地施工一般采用洒水措施或封闭式管理措施，扬尘扩散受阻，洒水和围挡使扬尘对环境的污染明显减弱，也可使影响距离缩短。

由上述分析可见，施工扬尘量将随管理手段的提高而降低，如果管理措施得当，

扬尘将降低，可大大降低对环境空气的污染影响。

（2）施工机械废气影响分析

运输车辆等施工机械的运行排放的主要污染物是CO、NO_2等，根据类比监测资料，距离施工现场50m处CO、NO_2的1小时平均浓度分别为0.2mg/m^3和0.13mg/m^3，日均浓度分别为0.13mg/m^3和0.062mg/m^3，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，这说明大型施工机械较为分散，对环境空气的污染程度相对较轻。

施工期产生的污染是暂时性的，在施工作业建设完毕后消失，项目建设区域位于荒漠戈壁，评价范围内无集中固定人群居住，从影响时间、范围和程度来看，施工期废气对周围大气环境质量影响较小。

5.1.2 运营期大气环境影响分析

5.1.2.1 大气环境影响预测

（1）相关判定

本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的相关规定：“二级评价项目不进行进一步预测，只对污染物排放量进行核算”。故本次只对采用AERSCREEN模式预测的结果进行评价，不进行进一步预测。

（2）模型选用

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模型AERSCREEN进行估算。

（3）估算模型使用数据来源

①地形数据

估算模型使用的原始地形数据为美国NASA和NIMA联合测量并公布的全球90×90m地形数据，自CSI的SRTM网站获取（http://srtm.csi.cgiar.org），符合导则要求。

②地表参数

项目区通用地表湿度为干燥气候，根据通用地表类型和地表湿度计算出地表特征参数，见表5.1-3。

表 5.1-3　地表特征参数一览表

通用地表类型	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
农村	全年	0.3275	7.75	0.2625

③气象数据

以下资料为项目区内近 20 年气象数据统计分析。

表 5.1-4　气象数据一览表

统计时间	最低温度	最高温度	平均风速	测风高度
20 年	-26.2℃	40.0℃	2.5m/s	10

（4）估算模型参数

估算模型参数选择见下表。

表 5.1-5　估算模型参数选择一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		40.0
最低环境温度/℃		-26.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		干燥气候
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/°	/

（5）污染源参数

运营期产生的废气主要为污水处理装置无组织排放的 NH_3、H_2S 和备用柴油发电机废气，污染物排放参数如下表所示。

表 5.1-6　运营期废气无组织排放参数一览表

污染源	污染物	排放量（t/a）	排放形式	污染源参数
污水处理装置无组织挥发	NH_3	0.0003379	无组织排放	8m×3m×5m
	H_2S	0.0000131		
备用柴油发电机废气	SO_2	0.0046t/a	无组织排放	4m×3m×4.5m
	NOx	0.0038t/a		
	烟尘	0.0025t/a		

（6）估算结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，采用 AERSCREEN 估算模式对污染物落地浓度进行估算，估算结果见表 5.1-7。

表 5.1-7　　项目区废气排放估算结果一览表

污染源	主要污染物									
	NH_3		H_2S		SO_2		NOx		烟尘	
	最大落地浓度（μg/m³）	占标率（%）	最大落地浓度（μg/m³）	占标率（%）	最大落地浓度（μg/m³）	占标率（%）	最大落地浓度（μg/m³）	占标率（%）	最大落地浓度（μg/m³）	占标率（%）
污水处理装置无组织挥发	0.04624	0	0.001793	5.98	/	/	/	/	/	/
备用柴油发电机废气	/	/	/	/	6.5244	1.30	5.3897	2.69	3.5459	0.39

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ22-2018）规定，项目污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大的（Pmax）作为等级划分依据。由上表可知，本项目大气污染物的最大落地浓度占标率为 5.98%，属于 1%<Pmax<10%，对照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）评价等级的划分原则，确定本项目的大气环境影响评价工作等级为二级。

由预测结果可知，运营期医疗废水处理装置恶臭气体排放满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的“污水处理站周边环境大气污染物最高允许浓度”表 3 的要求；备用柴油发电机废气中各因子的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值。

5.1.2.2 防护距离

本工程污水处理系统 NH_3 和 H_2S 排放量分别为 0.0003379t/a、0.0000131t/a，废气污染物排放量较小。根据《医院污水处理设计技术规范》（CECS 07：2004）设计要求，医院污水处理站应单独设置、与居民区住宅的距离不应小于 10m，并设置隔离带，在无法达到 10m 的距离要求时，则需加强措施。本项目污水处理系统设置于实验楼西侧，为地埋式污水处理系统，最近敏感目标为克拉玛依市中心血站，相距约 20m，因此符合要求。

根据 HJ 2.2-2018，对于项目厂界浓度满足污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

综合考虑本项目污染源废气可以满足厂界浓度限值，且厂界外短期浓度贡献值可以满足环境质量标准的要求，因此，本项目不需设置大气环境防护距离。

5.2 水环境影响分析与评价

5.2.1 施工期水环境影响分析

施工期废水主要是机械清洗废水及路面、土方喷洒水等，喷洒水在施工现场蒸发或消耗，其余施工废水采用防渗集水池收集沉淀后，用于施工场地降尘；施工场地不设生活营地，无生活污水产生。

5.2.2 运营期水环境影响分析

5.2.2.1 污水产生量及排放方式

本项目运营期废水为医疗废水、纯水制备系统浓水和生活污水。纯水制备系统浓水、生活污水排入市政污水管网，实验室医疗废水进入自建污水处理装置进行处理，经“调节+生物接触氧化+沉淀+接触消毒”工艺处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构预处理标准后，排入市政污水管网，最终进入克拉玛依市第二污水处理厂处理。

5.2.2.2 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）5.2 中关于水环境影响评价工作等级的划分原则。本项目属于间接排放建设项目，评价等级为三级 B，可不进行预测。主要评价内容为水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析：依托污水处理设施的环境可行性。

（1）污水管网

项目位于克拉玛依区银杉路以西，该区域污水管网系统完善，终端连接有正常营运的克拉玛依市第二污水处理厂，疾控中心污水处理系统处理达标的污水经市政管网排入克拉玛依市第二污水处理厂处理。

（2）污水处理厂纳污可行性分析

克拉玛依市第二污水处理厂位于克拉玛依区，地理位置坐标东经 84° 55′ 51″，北纬 45° 31′ 47″。污水处理采用生物滤池法进行处理，一期污水设计处理能力 5×$10^4$$m^3$/d，二期污水设计处理能力 10×$10^4$$m^3$/d，目前一期为停运改造状态，仅二期运行，现实际处理量约为 7.8×$10^4$$m^3$/d，余量 2.2×$10^4$$m^3$/d。本项目施工期生活污水产生量的废水量相对于污水处理厂富余处理能力所占比例较小，污水处理厂富余处理能力可满

足本项目需求。

综上所述，项目自建污水处理系统可有效处理本项目医疗废水，依托的克拉玛依市第二污水处理厂可接纳本项目废水并处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，用于城市绿化，项目废水对环境影响较小。

5.2.2.3 地下水环境影响分析

本项目不开采利用地下水，不会影响项目所在地地下水的水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害。按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，本项目可不开展地下水环境影响评价，因此，仅对地下水防护措施进行简单分析。

根据分析，项目对地下水环境可能存在的污染主要来自项目污水管网及预处理池中污染物质的泄露，特征污染因子为 COD、NH_3-N、致病菌等。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、项目区可能泄漏至地面区域污染物的性质和各功能区的构筑方式，将项目区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。地下水污染防治区分类见表 5.2-2。

表 5.3-1　　施工噪声设备不同距离预测结果

序号	防治分类区	装置或构筑物名称	防渗区域
1	重点污染防治区	污水处理装置	底部，水池四周
		污水管道	管道四周
		备用柴油发电机房	地面
2	一般污染防治区	疾控中心实验楼	地面
3	简单污染防治区	绿化区	/

重点污染防治区指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域；以及泄漏可能对区域地下造成较大影响的单元。主要包括项目区内污水管道、污水处理系统、备用柴油发电机房。防腐防渗要求；按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）、《危险废物污染防治技术政策》等危险废物处理的相关标准、法律法规的要求进行防渗设计，地面采取粘土铺底，再在上层铺设水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗。

一般污染防治区是指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。主要为除重点污染防治区外的疾控中心大楼。防腐防渗要求；参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）Ⅱ

类场进行设计，采取粘土铺底，再在上层铺水泥进行硬化。

简单污染防治区指不会对地下水环境造成污染的区域。主要指绿化区等。对于基本上不产生污染物的简单污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

采取上述措施后，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和项目区环境管理的前提下，可有效控制项目区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目对区域地下水环境影响不大。

5.3 声环境影响预测与评价

5.3.1 施工期声环境影响分析

在不考虑建筑物噪声衰减的情况下，项目区施工过程中各类噪声设备在不同距离的噪声预测结果见表 5.3-1。

表 5.3-1　　施工噪声设备不同距离预测结果

施工阶段	施工设备	影响范围（m）	
		昼间	夜间
土石方	挖掘机	14	80
	推土机	17	100
	装载机、冲击式钻机	28	125
打桩	打桩机	126	-
结构	搅拌机	20	70
	振捣机	50	150
	卡车	50	150
	自卸机	20	70
标准限值		70dB（A）	55dB（A）
		GB12523-2011	

根据上表内容可以看出，在不考虑设备施工噪声叠加情况下预测，项目区施工噪声在 126m 之外达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间标准限值，夜间在 150m 之外可达到限值。本项目施工场界外 1000m 范围内无声环境敏感目标，施工噪声不会产生扰民现象。

5.3.2 运营期声环境影响预测

根据本工程对噪声源所采取的隔声、消声等措施及效果，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的模式预测噪声源对各预测点的影响值并进行影响评价。

（1）预测模式

采用室外声源衰减公式，如下：

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

式中：L(r)—距离噪声源 rm 处的声压级，dB(A)；

r —预测点距离噪声源的距离，m；

r。—参考位置距声源的距离，m。

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

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

式中：

T——计算等效声级的时间；

N——为室外声源个数；

M——为等效室外声源个数。

预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

$$L_{eq}=10\lg(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}——预测点的背景值，dB(A)。

（2）噪声污染源及源强

运营期噪声源强详见污染源调查分析小节表 3.3-9。

（3）预测结果

本项目声环境评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）“6.3.3 噪声预测应覆盖全部敏感目标，给出各敏感目标的预测值及厂界（或场界、边界）噪声值，根据评价需要绘制等声级线图。给出建设项目建成后不同类别的声环境功能区内受影响的人口分布、噪声超标的范围和程度。”本次评价对厂界噪声、评价范围内的声环境敏感目标进行预测，预测结果见表 5.3-2。等声级线图见图 5.3-1、图 5.3-2。

表 5.3-2　　噪声预测结果[单位：dB（A）]

预测点	贡献值	昼间		夜间		标准值	达标状况
		最大背景值	预测值	最大背景值	预测值		

东厂界	45.96	45	48	47	45	昼间60，夜间50	达标
南厂界	57.73	46	58	45	46		
西厂界	42.87	46	48	45	46		
北厂界	44.47	47	49	47	47		
中心血站	45.69	46	49	46	46		
克拉玛依区委党校	37.42	46	46	46	46		
在建小区	35.57	46	46	46	46		
南湖东彩小区	32.04	46	46	46	46		

图 5.3-1　　等声级线图（昼间）

图 5.3-2　　等声级线图（夜间）

由预测结果可知，运营期噪声污染源对厂界各评价点的预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类区标准要求，对声环境影响不大。

5.4 固废影响分析

5.4.1 施工期固废影响分析

施工期固体废弃物主要为施工弃土、弃渣及损坏或废弃的各种建筑装修材料等。施工过程中的弃渣、弃土及废弃的各种建筑装修材料等，若遇大风天气易产生风蚀扬尘污染周围大气环境；固体废物堆放亦会造成景观环境影响。

在采取本报告提出的环境管理及污染防治措施后，施工期固废可得到妥善处置，对环境影响较小。

5.4.2 运营期固废影响分析

5.4.2.1 医疗废物

医疗废物主要包括实验室医疗废物、过期实验药品、废水处理系统产生的污泥。

（1）微生物实验室医疗废物

微生物实验室产生的废物主要为废培养基、废一次性实验用品、废标本、实验用药、多余样品等。废弃培养基、废一次性用品、废标本、多余样品属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的“感染性废物（废物代码：841-001-01）”；废实验用药属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的“药物性废物（废物代码：841-005-01）”。微生物实验室医疗废物分类收集后并经灭菌室高温灭菌消毒后，贮存于二层的医疗废物暂存间，定期交由资质的单位处理。

（2）过期实验药品

过期药品属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的“药物性废物（废物代码：841-005-01）”，集中收集后定期销毁后使用专用容器收集暂存于医疗废物暂存间，交由资质的单位处理。

（3）污水处理系统污泥

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），医疗废水污泥应按照危险废物处理。污泥在清掏前委托有资质的单位进行污泥检测，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 4“医疗机构污泥控制标准”后再进行清掏，清掏出的污泥委托相应资质单位进行处置，不对外直接排放。

5.4.2.2 废高效过滤器滤芯

为防止生物安全实验室病原微生物通过实验室排气泄露，本实验室排风系统设置高效过滤装置，该装置的滤芯需要定期更换，废高效过滤器属于国家危险废物名录（2021 年版）》中的“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质（废物代码：900-041-49）”，经消毒剂消毒后封闭在塑料袋中，委托有资质的单位定期更换、清运处置，不在项目区内贮存。

5.4.2.3 一般固废

（1）废反渗透膜

实验室纯水制备系统制备产生的废反渗透膜属于一般废物，根据《一般固体废物分类与代码（GB/T39198-2020）》属于代码 900-999-99 非特定行业生产过程中产生的其他废物，废反渗透膜全部由环境卫生部门负责清运至克拉玛依市垃圾填埋场进行填埋处理。

（2）生活垃圾

生活垃圾主要成份为废饮料瓶、废纸等，为一般固废，生活垃圾的堆放、清运过程若管理不当，会孳生蚊蝇，破坏周围的卫生环境，进而会影响人群健康。本项目生活垃圾每日由环卫部门定时清理出场。

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。经上述“资源化、减量化、无害化”处置后，无固体废物外排，对环境的危害性大大减少。

5.5 生态影响分析

（1）对植被的影响分析

项目区建设是造成植被破坏的主要原因，此外，施工人员活动也会对项目植被造成一定的影响。本工程对植被的主要影响形式是土地的占用、施工阶段清场过程中对地表植被的清理以及施工过程中的辗压。施工过程中有部分地表土地被各种构筑物或砾石覆盖，工程结束后土地逐渐恢复到相对自然的状态，但地表植被及地表结构却发生了较大的变化。地表保护层被破坏后，其稳定性下降，防止水土流失的能力也随之下降。通过实施地面硬化、人工绿化等工程可有效减轻对植被及地表环境的不良影响。

（2）对动物的影响分析

本工程施工期对野生动物生存环境、分布范围和种群数量的影响主要分为直接影响和间接影响两个方面。直接影响主要表现为建设项目占地，使野生动物的原始生存环境被破坏或改变；间接影响主要表现为由于植被的减少或污染破坏而引起野生动物食物来源减少。建设过程中，由于机械设备的轰鸣惊扰、人群活动的增加，使区域内单位面积上的动物种群数量下降。但此类影响对爬行类和小型啮齿动物的干扰不大，它们能很快适应当地的环境，并重建新栖息地。施工结束后，野生动物将逐步回归原有生境，主要的影响范围仅限于项目区附近等人员活动较多的区域。

由于施工期较短，项目造成的生态影响仅限于占地范围内，不会对占地外的生态环境造成破坏，施工期结束后，项目区生态环境将再次趋于稳定。

（3）小结

施工期间随着工程的建设，用地内的地表植被将被铲除，其内动植物的栖息环境将会被破坏和扰动，原有的生态系统受到一定的影响。但本工程在城市建成区内实施，项目区现状植物主要是野生草本植物，无乔木及保护植物分布，项目建成后新增人工绿化面积 1137.05㎡，可以增加植被覆盖率，工程建设前后项目区自然生态系统的功能和稳定性的改变不大。地表植被的剥离及项目建设所需土石方的开挖和堆填，可能造成水土流失。在严格落实施工期环境管理要求的前提下，采取合理的环境保护措施，项目的实施对生态环境影响不大。

5.6 环境风险评价

根据环境风险评价工作等级判定情况，本项目风险评价等级为简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，本次风险评价内容如下。

5.6.1 评价依据

（1）风险源调查

本项目实验室均为微生物实验室。病原微生物感染性材料在实验室操作、运送。储存等活动中，因违反操作规程或因自然灾害、意外事故等，可能造成人员感染或暴露，也可能造成感染性材料向实验室外扩散。此外实验室含有较多的易燃、易爆、有毒化学药品，备用柴油发电机储存约 0.5t 的 0#柴油。柴油泄露、实验过程或实验设备使用不规范，就可能发生着火、爆炸等事故。

（2）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q，在不同位置的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

式中：q1,q2，...，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2,...,Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

由《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量可知，项目危险物质主要为丙酮、硫酸、硝酸、盐酸、苯酚、氰化钾、氨水、片碱、乙酸、双氧水等。

表 5.6-1　突发环境事件风险物质及临界量一览表

风险物质	最大储存量（t）	临界量（t）	Q
柴油	0.5	2500	0.0002

根据以上分析，项目 Q 值小于 1，故环境风险潜势为Ⅰ。

（3）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险评价等级确定为简单分析。

5.6.1 环境敏感目标调查

项目评价范围内环境敏感目标及环境敏感目标分布情况见表 1.6-1、图 1.6-2。

5.7.2 环境风险识别

（1 主要危险物质及分布情况

本项目运营过程中的安全事故或其他一些突发性事故会导致环境风险物质泄漏到环境中，引起环境质量下降或者导致其他环境毒性效应等事件。本项目风险源有：

（1）危险废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险，医疗废物中可能存在病毒、化学污染物等有害物质，由于医疗废物具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，且基本没有回收再利用的价值。在国外，医疗废物被视为“顶级危险”和“致命杀手”。据检测，医疗废物中存在着大量的病菌、病毒等，有关资料证实，医疗废物引起的交叉感染占社会交叉感染率的 20%。医疗废物残留及衍生的大量病菌是十分有害有毒的物质，如果不经分类收集等有效处理的话，很容易引起各种疾病的传播和蔓延。

（2）疾控中心建筑物火灾风险，由于建筑面积较大，功能复杂，人员集中，内部装修易燃材料多，火灾隐患大。因此，本项目的工作人员一定要引以为戒，加强管理，提高警惕，预防疾控中心建筑火灾事故的发生。

（3）柴油泄漏造成的环境污染事故，柴油属于稍有粘性的棕色液体。熔点-18℃、沸点 82-338℃相对密度 0.87-0.9、闪点大于 50℃，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。柴油属于易燃易爆物，但其贮存量低，约计 1㎥。根据《重大危险源辨识标准》（GB18218-2000），

其不属于重大危险源。但柴油遇到明火有发生火灾和爆炸的潜在危险，同时在其运输过程中有发生泄露和火灾的潜在危险。

（4）本项目涉及实验室主常见的事件有微生物培养初步分离，食品、水、空气等微生物检测，寄生电病原学检测，作业场所、生活居住环境、公共场所环境有毒有害因素以及传染性疾病相关实验，常见毒物和化学污染因素的初步检测分析等过程中可能会发生的病原微生物外逸的可能性风险；病原微生物感染性材料在实验室操作、运送、储存等活动中，因违反操作规程或因自然灾害、意外事故等，可能造成人员感染或暴露，也可能造成感染性材料向实验室外扩散。

因此，本评价主要对疾控中心营运期间可能存在的危险、有害因素进行分析，并对可能发生的突发性事件及事故所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理的可行的防范、应急与减缓措施。

5.7.3 环境风险分析

（1）危险化学品泄漏、爆炸和火灾风险分析

实验室化学试剂瓶罐破裂、化学试剂发生泄漏，进而对疾控中心操作人员带来不利影响。由于试剂瓶罐均在项目疾控中心样品/耗材间。

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、维修及保差管理规定”、“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。最大限度地杜绝试剂瓶罐破裂泄漏现象的发生。

（2）微生物实验室致病微生物的传播风险分析

（1）病毒风险分析

微生物实验室涉及常见病毒包括新冠病毒、SARS 病毒、登革热病毒，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。例如，新冠病毒感染，人感染了冠状病毒后常见。体征有呼吸道症状、发热、咳嗽、气促和呼吸困难等。在较严重病例中，感染可导致肺炎、严重急性呼吸综合征、肾衰竭，甚至死亡。SARS 病毒引起的人类疾病主要是呼吸系统感染（包括严重急性呼吸综合症）。该病毒对温度很敏感，在 33℃时生长良好，但 35℃就使之受到抑制。由于这个特性，冬季和早春是该病毒疾病的流行季节。SARS 病毒是成人普通感冒的主要病原之一，儿童感染率较高，主要是上呼吸道感染，一般很少波及下呼吸道。另外，还可引起婴儿和新生儿急性肠胃炎，主要症状是水样大便、发热、呕吐，每天可拉 10 余次，严重者甚至出现血水样便，极少数情况下也引起神经系统综合征。登革热病毒是小型黄病毒，属于黄热病毒属，能引起登革热急性传染病，通常由在白天叮咬人的埃及伊蚊和白纹伊蚊传播，登革热病毒能够引起一系列临床症状，包括有生命危险的失血性休克综合征和较少见的伴有肝衰与脑病的急性肝炎。感染登革热病毒轻则突然发热、剧烈肌肉疼痛、骨关节痛，重则广泛出血、迅速休克，属 RNA 病毒。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）细菌风险分析

病原微生物实验室涉及常见细菌包括耐热大肠菌、大肠埃希氏菌、邻单胞菌属细菌、气单胞菌属细菌、粪产碱杆菌属细菌、不动杆菌属细菌、肺炎克雷伯菌、结核分枝杆菌、淋球菌、脑膜炎奈瑟氏球菌、白喉棒状杆菌、百日咳杆菌、肠球菌、致泻性弧菌、金黄色葡萄球菌、大肠杆菌等，各种细菌生存性很强且均能侵入人体。

白喉杆菌（Corynebacterium diphtheriac）是引起小儿白喉的病原菌，属于棒状杆菌属（Corynebacterium）。棒状杆菌种类较多，包括白喉杆菌和类白喉杆菌。类白喉杆菌为非致病菌，常见的有假白喉杆菌，结膜干燥杆菌、溃疡杆菌和痤疮杆菌等。白喉杆菌存在于患者或带菌者的鼻咽腔内，经飞沫或污染物品传播。细菌感

染机体后，在鼻、咽粘膜上繁殖并分泌外毒素。局部由于细菌和毒素的作用，渗出的纤维素和白细胞及坏死组织凝固在一起，形成灰白色膜状物，称为假膜。由于咽、喉、气管粘膜水肿及假膜脱落，可引起呼吸道阻塞，甚至造成窒息死亡。细菌一般不入血，只是细菌产生的外毒素入血，并与易感组织细胞如心肌、肝、肾上腺或支配咽、腭肌等的外周神经结合，可引起细胞变性、坏死、内脏出血和神经麻痹。临床上表现有心肌炎、软腭麻痹、声嘶、肾上腺功能障碍、血压下降等症状。

肠球菌（Enterococcus）属肠球菌属，是人类和动物肠道正常菌群的一部分，通常在引起腹腔和盆腔感染所分离的混合菌丝中发现，既往认为肠球菌是对人类无害的共栖菌，但近年研究已证实了肠球菌的致病力。在需氧革兰阳性球菌中，它是仅次于葡萄球菌的重要院内感染致病菌，肠球菌亦可引起院外感染。肠球菌不仅可引起尿路感染、皮肤软组织感染，还可引起危及生命的腹腔感染、败血症、心内膜炎和脑膜炎等。

百日咳杆菌与致病性有关的物质除荚膜、细胞壁脂多糖外，尚有多种生物学活性因子。百日咳外毒素是主要的致病因子，能诱发机体的持久免疫力，并有多种生物活性，如提高小鼠对组织胺、5～羟色胺和敏感性，促进白细胞增多，抑制巨噬细胞功能，损伤呼吸道纤手上皮细胞导致阵发性痉变咳嗽等。细菌破裂后还能在宿主细胞浆中查到一种热不稳定性毒素和其他几种抗原成份，可引起纤毛上皮细胞炎症和坏死。

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 pH 为 7.4。

结核分枝杆菌（M.uberculosis），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章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。

脑膜炎奈瑟菌简称脑膜炎球菌，是引起流行性脑脊髓膜炎的病原体。一般通过呼吸道传播所引起，常在冬末春初季节发病最为流行。人类是其唯一的宿主，可定

植在人类的鼻咽部粘膜上。患者以儿童多见，流行是成年人发病亦增多。脑膜炎奈瑟菌是流行性脑脊髓膜炎的病原菌。多数人感染后表现为带菌状态或隐性感染。只有少数人发展成流行性脑脊髓膜炎。引起脑膜炎的主要是 A 群菌，B 群常为带菌状态。尚有少数是 C 群菌株。主要表现发热，皮肤瘀斑，脑膜刺激症状。

肺炎克雷伯菌俗称肺炎杆菌，为革兰氏阴性杆菌，常存在于人体上呼吸道和肠道，当机体抵抗力降低时，便经呼吸道进入肺内而引起大叶或小叶融合性实变，是肠杆菌科克雷伯菌属中对人致病性较强的重要条件致病菌和医源性感染菌。在院内感染的败血症中，克雷白杆菌以及绿脓杆菌和沙雷菌等均为重要病原菌，病死率较高。起病急剧，有高热、咳嗽、痰量多和胸痛；可有发绀、气急、心悸，约半数患者有畏寒，可早期出现休克；临床表现可类似严重的肺炎球菌肺炎，但痰多呈黏稠脓性、量多、带血，灰绿色或红砖色，胶胨状；线检查显示肺叶或小叶实变，有多发性蜂窝状肺脓肿，叶间隙下坠。肺炎克雷伯菌也可引起尿道感染、创伤感染及腹泻等，有时导致严重的败血症、脑膜炎、腹膜炎等。

不动杆菌广泛分布于外界环境中，主要在水体和土壤中，易在潮湿环境中生存，如浴盆、肥皂盒等处。该菌粘附力极强，易在各类医用材料上粘附，而可能成为贮菌源。此外，本菌还存在于健康人皮肤（25%）、咽部（7%），也存在干结膜、唾液、胃肠道及阴道分泌物中。感染源可以是病人自身（内源性感染），亦可以是不动杆菌感染者或带菌者，尤其是双手带菌的医务人员。传播途径有接触传播和空气传播。在医院里，污染的医疗器械及工作人员的手是重要的传播媒介。易感者为老年患者、早产儿和新生儿，手术创伤、严重烧伤、气管切开或插管、使用人工呼吸机、行静脉导管和腹膜透析者，广谱抗菌药物或免疫抑制剂应用者等。在使用呼吸机者中，肺炎发生率约为 3%～5%。

粪产碱杆菌，外型为杆、短杆或球状，直径为 0.51.0㎜，长度为 0.5～2.6㎜，通常为单一菌体排列，不产生孢子，可以借着 1～8 条（有时可以高达 12 条）周鞭毛移动。最适宜生长温度为 20～37℃，属嗜中温菌，最适宜的 pH 值约为 7。

邻单胞菌属具有呼吸和发酵代谢类型，最适生长温度 37℃。对葡萄糖和其他糖类能产酸但不产气。氧化酶和接触酶皆阳性。产吲哚。V-P 阴性。赖氨酸、鸟氨酸脱羧酶和精氨酸双水解酶皆阳性。脂酶阴性。还原硝酸盐。大多数菌株对弧菌抑制剂 2，4-二氨基-6，7-异丙基喋啶（0/129）敏感。具有肠杆菌科的共同抗原。

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。它能够随类便传播，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。

（3）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医疗垃圾、污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。

（4）柴油泄漏的风险分析

泄露的柴油遇明火、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。同时在其运输过程中有发生泄露和火灾的潜在危险。发生泄漏、火灾等事故后，油品燃烧次生污染物一氧化碳及二氧化硫进入环境空气，对环境空气产生不良影响。如果事故发生后实验楼内工作人员及时采取

防护措施并撤离有毒有害气体高浓度区域，发生人员伤亡的概率较小。

5.7.7 环境风险防范措施及应急要求

5.7.7.1 医疗废水泄露风险防范措施

针对实验废水事故排放所产生的风险，本项目设置如下工程控制措施：

（1）项目污水处理站应配套建设完善的排水系统管网和切换系统，以应对因管道破裂、设备损坏或失效、人为操作失误等事故的发生。

（2）污水处理站应能对事故状态下暂时无法处理的污水具有一定的暂存能力，待污水处理设施修理完成后对现有污水处理达标后外排。

（3）消毒系统发生故障时采用次氯酸钠作为备用消毒措施，确保污水消毒效果。

（4）为避免事故排放，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），“医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其它突发事件时医院污水。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 100%，非传染病医院污水外理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%”。项目为疾病控制中心，属于非传染病医院，本项目实验废水排放量约为 3.675m³/d，拟建污水处理系统旁新建一座 10m³ 的事故水池，可接纳生物实验室事故废水，实验废水事故排放时经事故水池对污水泄漏时的污水进行收集，待管网维修正常后在行处理。能够保证在事故状态下，污水处理站有足够的维修时间，废水不会未经处理直接排入市政污水管网，从而对污水管网，乃至克拉玛依市第二污水处理厂产生冲击负荷。

5.7.7.2 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《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）相关要求做好实验室设计、消防、管理等工作，制定相应的应急预案。传染病检测中按照规范要求进行分区、隔离、灭菌等，做好医疗废物以及病菌性废物的的处理处置工作，实验室操作过程中传染病检测中按照规范要求进行分区、隔离、灭菌等，要求加强标准样品管理，规范实验操作，强化实验废物处理，确保含病菌性的废水、废气、固废等均能得到有效处理，不对环境造成污染。

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《固体废物污染环境防治法》和国家环境保护总局的有关规定，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。

5.7.7.3 危险废物在收集、贮存、运输过程中的风险防范措施

运营期项目危险废物的环境风险来源于实验室医疗垃圾、污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、暂时败存过程发生流失、泄漏、打散和意外事故时，将对周边环境和人群的健康产生影响。

5.7.7.4 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外理措施：

（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器影响，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。

5.7.7.5 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，采取适宣、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。

5.7.7.6 运输过程中风险防范措施

（1）运送线路避开人口密集区域和交通拥堵道路；

（2）检查好车况；

（3）不得搭乘无关人员，不得装载或混装其它货物和动植物；

（4）车辆行驶时应锁闭车厢门确保安全，不得手失、遗撒和打开包装取出医疗废物等。

5.7.8 应急预案

本项目建设完成后疾控中心应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》中的相关要求编制环境风险应急预案并按规定上报相关行政主管部门备案，环境风险应急预案应包括但不限于以下基本内容：

（1）总则

①简述应急预案编制目的；

②简述应急预案编制所依据的法律、法规和规章，以及有关行业管理规定、技术规范和标准等；

③说明应急预案适用的范围，以及突发环境事件的类型、级别；

④说明应急预案体系的构成情况；

⑤说明疾控中心应急工作的原则。

（2）基本情况

阐述拟建项目基本概况、环境风险源基本情况、周边环境状况及环境保护目标调查结果。

（3）环境风险源与环境风险评价

阐述本项目的环境风险源识别及环境风险评价结果，以及可能发生事件的后果和波及范围。

（4）组织机构及职责

①组织体系

疾控中心应成立应急救援指挥部，根据项目实际运行情况设置分级应急救援的组织机构，尽可能以组织结构图的形式将构成单位或人员表示出来。

②指挥机构组成及职责

明确由中心主要负责人担任指挥部总指挥和副总指挥，环保、安全、设备等部门组成指挥部成员单位；应急救援指挥机构由实验室负责人、实验人员和门卫组成。

应急救援指挥机构根据事件类型和应急工作需要，可以设置相应的应急救援工作小组，并明确各小组的工作职责。

在明确企业应急救援指挥机构职责的基础上，应进一步明确总指挥、副总指挥及各成员单位的具体职责。

（5）预防与预警

①环境风险源监控

明确对环境风险源监测监控的方式、方法，以及采取的预防措施。

②预警行动

明确事件预警的条件、方式、方法。

③报警、通讯联络方式

应包括以下内容：

24 小时有效的报警装置；24 小时有效的内部、外部通讯联络手段；运输危险废物的驾驶员、押运员报警及与本单位、设备厂家、托运方联系的方式。

（6）信息报告与通报

明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式，应包括内部报告、信息上报、信息通报。事件信息报告至少应包括事件发生的时间、地点、类型和排放污染物的种类、数量、直接经济损失、已采取的应急措施，已污染的范围，潜在的危害程度，转化方式及趋向，可能受影响区域及采取的措施建议等。

以表格形式列出上述被报告人及相关部门、单位的联系方式。

（7）应急响应与措施

①分级响应机制

针对突发环境事件严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、疾控中心控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将本项目突发环境事件分为不同的等级。根据事件等级分别制定不同级别的应急预案，上一级预案的编制应以下一级预案为基础，

超出公司应急处置能力时，应及时请求上一级应急救援指挥机构启动上一级应急预案。并且按照分级响应的原则，明确应急响应级别，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展事件应急响应。

②应急措施

根据污染物的性质，事件类型、可控性、严重程度和影响范围，确定突发环境事件现场应急措施。

③应急监测

发生突发环境事件时，环境应急监测小组或单位所依托的环境应急监测部门应迅速组织监测人员赶赴事件现场，根据实际情况，迅速确定监测方案，及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携仪器对污染物种类、浓度、污染范围及可能的危害做出判断，以便对事件及时、正确进行处理。

疾控中心应根据事件发生时可能产生的污染物种类和性质，配置（或依托其他单位配置）必要的监测设备、器材和环境监测人员。

④ 应急终止

明确应急终止的条件以及应急终止后的行动。

（8）后期处置

①善后处置

受灾人员的安置及损失赔偿。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。

②保险

明确中心办理的相关责任险或其他险种，对环境应急人员办理意外伤害保险。

（9）应急培训和演练

①培训

依据对中心员工、外部公众情况的分析结果，应明确应急救援人员的专业培训内容和方法；应急指挥人员、监测人员、运输司机等特别培训的内容和方法；员工环境应急基本知识培训的内容和方法；外部公众环境应急基本知识宣传的内容和方

法；应急培训内容、方式、记录、考核表。

②演练

明确公司根据突发环境事件应急预案进行演练的内容、范围和频次等内容。

（10）奖惩

明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。

（11）保障措施

①经费及其他保障

明确应急专项经费（如培训、演练经费）来源、使用范围、数量和监督管理措施，保障应急状态时单位应急经费的及时到位。

②应急物资装备保障

明确应急救援需要使用的应急物资和装备的类型、数量、性能、存放位置、管理责任人及其联系方式等内容。

③应急队伍保障

明确各类应急队伍的组成，包括专业应急队伍、兼职应急队伍及志愿者等社会团体的组织与保障方案。

④通信与信息保障

明确与应急工作相关联的单位或人员通信联系方式，并提供备用方案。建立信息通信系统及维护方案，确保应急期间信息通畅。

根据疾控中心应急工作需求而确定的其他相关保障措施（如：交通运输保障、治安保障、技术保障、医疗保障、后勤保障等）。

（12）预案的实施和生效时间

明确预案实施和生效的具体时间；预案更新的发布与通知。

5.7.9 环境风险评价结论

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。

项目应主动配合安监部门的监督管理，做好安全生产工作，可有效降低本项目的环境风险发生概率。

表 5.7-1　　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	克拉玛依疾控中心建设项目			
建设地点	新疆	克拉玛依市	克拉玛依区	/
地理坐标	经度	84° 55′ 2.57″	纬度	45° 35′ 11.00″
主要危险物质及分布	项目涉及的风险物质为柴油、危险化学品。			
环境影响途径及危害后果	1、水处理系统事故排放； 2、实验室易燃、易爆化学品引起火灾或爆炸； 3、微生物实验室致病微生物的传播； 4、危险废物在收集、贮存、运送过程中的风险。			
风险防范措施要求	1、水处理站事故排放：针对实验室废水事故排放所产生的风险，项目设置1个容积为10.0㎡的事故池，配套建设完善的排水系统管网和切换系统，同时设置足够的事故应急池和应急阀。 2、实验室易燃、易爆化学品引起火灾或爆炸：通过加强风险物质使用及储存管理，落实各项风险防范措施。 3、微生物实验室致病微生物的传播：按照《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）相关要求做好实验室设计、消防、管理等工作，制定相应的应急预案。传染病检测中按照规范要求进行分区、隔离、灭菌等，做好医疗废物以及病菌性废物的的处理处置工作，实验室操作过程中传染病检测中按照规范要求进行分区、隔离、灭菌等，要求加强标准样品管理，规范实验操作，强化实验废物处理，确保含病菌性的废水、废气、固废等均能得到有效处理。 4、危险废物在收集、贮存、运送过程中的风险：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；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；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。 本项目企业应针对上述环境风险事故，制定相应的环境风险防范措施和环境风险应急预案，同时应配备相应的应急物质和应急设备。应急预案应定期演练和修编，以使得应急措施不断完善和及时有效地处置发的环境风险事故。			
填表说明	克拉玛依市疾控中心建设项目位于位于克拉玛依市克拉玛依区银杉路以东，南三路以南，武装部北侧。中心地理坐标为东经84° 55’2.57″、北纬45° 35’11.00″，项目将建设1栋疾控中心实验楼。项目危险物质数量与其临界量比值 Q=0.0002<1，项目环境风险潜势为Ⅰ，环境风险评价工作等级为简单分析。			

。

6 环境保护措施

6.1 环保措施有效性及污染物达标排放可行性分析

（1）环保措施有效性

本项目采用的环保措施与《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）《医院污水处理技术指南》（环发〔2003〕197 号）《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）《医院污水处理设计技术规范》（CECS 07：2004）《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）中规定的污染防治可行技术符合性分析见下表。

表 6.1-1　　污染防治可行技术符合性分析表

环境要素	产污环节	污染物	指南及规范规定的可行技术	本项目情况	是否属于可行技术
废气	微生物实验室	含菌气体	/	设 4 套全新风恒温恒湿空调系统，排风吸入口设高效过滤器，实验室内气体经室内高效过滤器处理后，排气中几乎不含病原微生物气溶胶	是
废水	医疗废水		生物处理法（活性污泥法、生物接触氧化法、膜生物反应器、曝气生物滤池、建议生化处理等）	本项目污水处理系统采用“调节+生物接触氧化+沉淀+接触消毒”，其中预处理为“调节”，生化处理为“生物接触氧化”，深度处理为“接触消毒”	是
固体废物	一般固体废物		综合利用、焚烧、填埋	本项目纯水制备产生的废反渗透膜及生活垃圾均交由环卫部门清运至克拉玛依市建筑垃圾填埋场填埋处理	是
	危险废物		委托具有危险废物处理资质的单位进行处置	微生物实验室医疗废物分类收集后并经灭菌室高温灭菌消毒后，贮存于二层的医疗废物暂存间，定期交由资质的单位处理；污水处理系统污泥达标后进行清掏，清掏出的污泥委托相应资质单位进行处置；废高效过滤器滤芯经消毒剂消毒后封闭在塑料袋中，委托有资质的单位定期更换、清运处置，不在项目区内贮存	是

有上表可知，本项目采用的废气、废水、固废治理技术均为相关技术指南及技术规范中规定的污染防治可行技术，合理可行。

（2）达标排放可行性

根据前文污染源源强调查分析级影响预测内容可知，在采取了本报告提出的各项环保措施后，项目废气、废水、噪声均可实现达标排放，固废可以妥善处理，对标分析情况见下表。

表 6.1-3　　无组织废气与排放标准对照分析表

污染源	污染物	预测最大贡献浓度 mg/m³	标准限值	是否达标	执行标准
			厂界浓度 mg/m³		
污水处理系统	硫化氢	0.0018	0.03	是	GB18466-2005 表 3
	氨	0.0462	1.0	是	

表 6.1-4　　废水、噪声与排放标准对照分析表

类别		环保措施	污染物种类	预处理标准 mg/L	排放浓度	是否达标	执行标准
废水	医疗废水	调节+生活接触氧化+沉淀+接触消毒	pH	6～9	6～9	是	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构预处理标准
			COD	250mg/L	250mg/L	是	
			BOD	100mg/L	100mg/L	是	
			SS	60mg/L	30mg/L	是	
			氨氮	-	35mg/L	是	
			粪大肠菌群数	5000（MPN/L）	500（MPN/L）	是	
			余氯	-	0.5mg/L	是	
噪声	设备噪声	选用低噪声设备+隔音+基础减震等	dB（A）	昼 60dB(A) 夜 50dB(A)	预测最大值：昼 58dB(A) 夜 47dB(A)	是	GB12348-2008 2 类

6.2 大气环境保护措施

6.2.1 施工期大气环境保护措施

施工期间必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻扬尘对附近大气环境的污染，缩小其影响范围。要求采取如下技术方案：

（1）施工单位必须加强施工区域的管理。施工现场加装不低于 2.5m 的围栏，减少施工扬尘扩散范围；砂石料应统一堆放，水泥应设专门库房堆放，尽量减少搬运环节；开挖出来的泥土和拆解的土应及时压实，对作业面适当喷水，以减少扬尘量；建筑材料和建筑垃圾应及时运走。

（2）建筑材料的堆场以及混凝土拌合站应定点定位，并采取防尘抑尘措施。在

大风天气，对路面和散料堆场采用水喷淋防尘，或用蓬布遮盖散料堆。干旱、多风季节可增加洒水次数，以保持下垫面和空气湿润，减少起尘量。

（3）加强运输管理，如运输车辆应加盖逢布，不能超载过量；坚持文明装卸，避免袋装水泥散包；严禁车辆在行驶中沿途振漏建筑材料及建筑废料，及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，定时洒水压尘。

（4）合理安排施工计划，避免在多风季节施工。风速过大时应停止施工，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理。

（5）加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工，减少施工期的大气污染。

6.2.2 运营期大气环境保护措施

运营期废气主要是微生物实验室产生的含菌气体和无组织排放的废气等，主要大气污染物包括传染性的细菌和病毒、硫化氢、氨等。

6.2.2.1 有组织废气污染防治措施

微生物实验室共设 4 套全新风恒温恒湿空调系统，排风机设在房间吊顶内或墙上，排风吸入口设高效过滤器，实验室内气体经室内高效过滤器处理（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）后，排气中几乎不含病原微生物气溶胶，气体由专门的排气管道引至楼顶外排。

1）实验室气流控制

本项目的 P2 实验室采用定风量送风和定风量排风。通过控制实验室不同区域送、排风风量，保持实验室各区域维持定的压差，从而保证实验室内气流按照“清洁区→半污染区→污染区→高效过滤器→排空”的方向流动。

为了保证室内负压差，实验室内送、排风机实现连锁控制，保证排风机先于送风机开启，后于送风机关闭。实验室各房间均安装微压差传感器，并在各主要房间入口设置室内压差显示器，送排风管的适当位置设置定风量阀和电动风阀，以控制各房间的送排风量，通过 PLC 闭环控制来保证室内负压强梯度，确保气流由清洁区流向污染区。

2）保证高效过滤器效果

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 99.99%，过滤器的初阻力 250Pa，终阻力 500Pa；排气中的病原微生物可被彻底去除，达到空气洁净度 7 级。实验室内送风口、排风口高效过滤器后设置微压差自动报警系统，保证在各部分过滤器失效之前报警，提醒工作人员及时更换；按照规定定期更换过滤器，保证其在良好的运行状态下工作，确保实验室外排的废气中不含病原微生物。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。

因此在正常运行情况下，实验室内可能带有病原微生物气溶胶的废气经生物安全柜的负压高效空气过滤器消毒杀菌后排放，外排废气中几乎无病原微生物存在。

为防止生物安全实验室病原微生物通过实验室排气泄露，本实验室排风系统设置扫描检漏排风高效过滤装置，实现排风效果的及时扫描监测，确保达到净化效果后方可排入大气，排风系统一用一备，一旦运行系统出现问题，可自动切换，高效过滤装置同时进行定期检测。生物安全柜、实验室中高效过滤器的更换依据室内压差的变化来确定，通过监控系统监视高效过滤器的过滤效率，并对异常情况发出报警，提醒工作人员及时更换。

6.2.2.2 无组织废气污染控制措施

（1）污水处理设备无组织排放的臭气

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中要求，项而目针对污水外理站废气拟采取的措施有：

（1）污水处理为埋地式，可减少臭气的排放；

（2）疾控中心的污水管设计流速应足够大，尽量避免产生死区，导致污染物淤积腐败产生臭气；

（3）污泥清掏后尽快运至指定的处置场所，运送污泥的车辆进行消毒处理；

（4）各个处理构筑物进行合理布局，使主要产生恶臭的构筑物远离居民点和业务用房；

（5）污水处理设施采用一体化设备，平时封闭；

（6）种植能吸收恶臭气体的绿化盆栽，合理放置。

通过上述防治措施处理后，恶臭能得到有效控制，并达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的“污水处理站周边环境大气污染物最高允许浓度”表 3 要求，治理措施可行。

（2）医疗废物暂存间臭气

本项目设置有 1 个医疗废物暂存间，设置排风扇进行通风换气，医疗废物使用专用医疗废物袋进行分类包装，医疗废物及时交由具有相应固废处置资质的单位运走处理。医疗废物暂存间内应定时喷酒消毒、除臭药剂，避免异味外溢对周边环境空气造成影响。

在建设单位严格执行本报告提出的无组织废气污染控制措施后，可有效减少各类无组织废气排放量，可实现污染物厂界浓度达标。

6.2.2.3 非正常工况废气污染防治措施

废气处理系统事故情况主要是高效过滤器失效及新风系统发生故障的情况下，不能有效处理实验过程产生的废气。

建设单位应加强废气处理设备的管理，一日发现异常情况立即通知工作人员停止实验，并查明事故原因，派专业维修人员进行维修后方可重新开始检测。

6.3 声环境保护措施

6.3.1 施工期声环境保护措施

在设备选型上要求采用低噪声的设备，施工设备要经常检查维修，对噪声较大的设备采取基础减震措施，加强施工场地管理，合理疏导进入施工区的车辆，禁止运输车辆随意高声鸣笛。

6.3.2 运营期声环境保护措施

本项目噪声源按其产生机理主要分为气体动力噪声、和机械动力噪声。针对这些噪声源，应采取以下控制措施：

（1）从治理声源入手，在设备选型定货时，首选运行高效、低噪型设备，要求制造厂家加装消音等装置，以降低噪声源强。

（2）主要噪声设备集中布置在隔声效果较好的夹层内，墙壁采用吸声、隔声材料，门窗采取隔声措施，保证实验室的屏蔽隔声效果。

（3）在设备安装时，先打坚固地基，加装减振垫，增加稳定性减轻振动；另外，还要对风机加装隔声罩。

（4）在疾控中心内大面积绿化，营造一个生态化的工作生产环境。

拟建项目的噪声设备属于常见噪声设备，采取的措施也是成熟的，从技术角度讲是可达的，经济上也是合理的。

6.5 固废污染防治措施

6.5.1 施工期固废污染防治措施

（1）施工期产生的施工弃土首先用于基础回填、就近低洼处充填，剩余弃土、渣土及损坏或废弃的各种建筑装修材料建设单位必须严格按照建筑垃圾的管理规定进行消纳处理或处置。

（2）加强施工管理，合理安排施工进度，对施工开挖的土方尽量回填，剩余弃土外运，建筑垃圾或弃土由建设单位外运至建筑垃圾堆存点处置。弃土堆存应设挡土墙，并加盖防尘网，做到及时清理以减缓对区域环境空气的影响。

（3）应尽量减少临时占地，减少风沙扬尘和水土流失的影响。

（4）运输过程中，运输车辆均加盖篷布，以防止行驶过程中固体废物的散落。

（5）施工结束后，施工垃圾全部进行清理，对可回收物优先回收处理，不能回收的拉运至克拉玛依市建筑垃圾填埋场填埋处理，做到“工完、料尽、场地清”。

6.5.2 运营期固废污染防治措施

项目产生的固体废物主要包括医疗废物、废水处理系统污泥、过期实验药品等医疗废物、废高效过滤器滤芯、废反渗透膜以及职工生活垃圾。

6.5.2.1 固废分类收集总体处置要求

项目运营期产生的一般固体废物主要是生活垃圾、废反渗透膜；危险废物主要是实验室废物（包括废过滤材料）、废活性炭和污水处理站污泥。项目应对各类废

物分别进行收集处置，不可将实验室废物以及其它危险废物混入生活垃圾中。项目实验室废物以及其它危险废物须按照《医疗废物管理条例》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001/XG1-2013）中的规定要求落实规范化管理。

分类收集措施主要包括：

（1）生活垃圾单独收集储存于实验室首层的生活垃圾收集间；

（2）危险废物（含医疗废物）贮存于医疗废物暂存间，其中：

①生物、理化等实验室产生的废物贮存于医疗废物暂存间；感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物应分类收集与贮存；少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明。

②污水处理站产生的污泥经无害化处理，并使用专用容器收集并暂存于医疗废物暂存间。

6.5.2.2 医疗废物处理处置措施

（1）医疗废物处置措施

微生物实验室产生的废物主要为废培养基、废一次性实验用品、废标本、实验用药、多余样品、定期更换的废高效过器滤芯等。属于医疗废物，应该按照《医疗废物管理条例》进行分类收集、贮存、处置。

①分类收集

对疾控中心危险废物的处理，将首先进行分类管理。对产生医疗废物的地方进行分类，即将传染性废物、面纱、废纸、锐器（碎玻璃）、一次性器具用品、物理性和化学性废物，与普通废物分别放置。

对医疗废物（包括废过滤材料）和污水处理站污泥进行分类收集的容器须采用专用垃圾袋、垃圾桶以及封闭的医疗垃圾暂存间，专用垃圾袋、垃圾桶及垃圾储存室应有清晰的颜色及文字注明内置物品的种类、性质。分类收集医疗垃圾的塑料袋或容器的材质、规格均应符合国家有关规定的要求。医疗垃圾暂存间交由专人看管，防止昆虫、老鼠等动物入侵，避免造成医疗垃圾外流，造成病毒传播，引起二次污染的发生。

一次性器具用品需在疾控中心内预处理后再外运，具体可将一次性器具毁型外理后储存于医疗废物暂存间。对医疗废物，经消毒后统一收集到密封的专用垃圾袋内，由专人专车进行接收、运输，做最终处置，避免发生由医疗废物引发的安全事

故。

锐器收集容器须防渗、防刺，并要求坚固耐用，便干运输；储运时，容器的 3/4 容量处应有标志线，同时应标明“专用”等清晰文字字样。

分散在各实验室的废物袋每天进行清运，搬出的废物袋、废物容器上也须有明确标志。被运过程中须保证安全，防渗漏；搬运物品的手推行车须防渗漏，便于清洁、消毒，易于装卸，当发现有泄漏时必须及时消毒清除。

②医疗废物的暂存

按照《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发〔2003〕206 号）建立专门的医疗废物储存间，并应满足下述要求：

a.必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；

b.必须与医疗区、食品加工区和人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸。装卸人员及运送车辆的出入；

c.应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；

d.地面和 1.0m 高的墙裙须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用管道直接排入本院的污水处理站，禁止将产生的废水直接排入外环境；

e.样品/耗材间外宜设有供水龙头，以供暂时储存库房的清洗用；避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；样品/耗材间内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；

f.按《环境保护图形标志—固体废物储存（处置）场》（GB15562.2-1995）卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识

g.医疗废物暂存间每天应在废物清运之后消毒冲洗，冲洗液排入本院的实验室废水处理系统。

③医疗废物的转运与处置

疾控中心产生的感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药物性废物交由有危险废物处理资质的单位统一收集、运输、集中处置，严格按《医疗废物集中处置技

术规范（试行）》要求进行。

（2）医疗废物管理措施

根据《医疗卫生机构废物管理办法》、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发〔2003〕206 号）、《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》中的有关规定，本评价要求建设单位对医疗废物采取以下管理措施：

①应及时收集产生的医疗废物，按照《医疗废物管理条例》的要求及时分类收集本单元产生的医疗垃圾，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，然后送至医疗垃圾暂存间。

②分类收集医疗垃圾的塑料袋或容器的材质、规格均应符合国家有关规定的要求。医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。

③医疗废物容器在装满 3/4 时，应扎紧封闭塑料袋或封闭容器，等待转运，并及时更换新的塑料袋或容器。另外，切不可在废物袋或容器中回取医疗废物（如清点某种医疗废物的数量等），一旦有医疗垃圾混入生活垃圾，混有医疗废物的生活垃圾应该按医综上所述，本项目各类固废均可得到妥善处置，不会对环境造成不良影响。疗废物处置，切不可以再进行回取或分拣。

④医疗废物中病原体的培养基、标本、保存液等高危险废物，在交医疗废物集中处置单位处置前应当就地消毒。

⑤医疗废物暂存间按《医疗废物集中处置技术规范（试行）》设置，符合防渗漏、防晒等规范要求；容易定时清洗和消毒，产生的废水应采用管道直接排入疾控中心自建污水处理系统。

根据《医疗废物集中处置技术规范（试行）》的规定，医疗废物低温暂存，暂存温度应做到低于 20° C，且最长存放时间不超过 48 小时。

⑥医疗废物的转运应由专人负责，定期到实验室收集医疗废物，应使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照疾控中心确定的内部医疗废物运送时间、线路，将医疗废物收集、运送到医疗废物暂存间内。不得露天存放医疗废物。运走废物的同时及时更换废物容器。转运医疗废物的车辆应便于装卸、防止外溢，加盖便于密闭转运，转运车辆应每日清洗与消毒。

⑦医疗废物避免淋雨产生渗滤液，且项目区域均作地面硬化处理和防渗漏处理，

并加强固废存储间的通风措施。其中，防渗漏措施包括建设堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。设置隔离设施，报警装置和防风、防晒、防雨设施，同时，其地需须为耐腐蚀的硬化地面，且地面无残裂隙。

⑧本项目医疗垃圾定期由持有危险废物经营许可证的单位用专车上门收集处理。

采取上述措施处理后，本项目医疗废物将不会对周围环境造成影响。

6.5.2.3 污水处理站污泥处置措施

污水处理站运行过程有污泥产生，贮存在设备自带的贮泥池内。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），医疗废水污泥应按照危险废物处理。按照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029—2013），污泥在贮泥池内需加入石灰等消毒灭菌进行无害化处理，石灰投加量约为 15g/L 污泥，使 pH 为 11～12，搅拌均匀接触 30～60min，并存放 7 天以上。污泥消毒后含水率 98%，污泥清运应进行检测，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 4“医疗机构污泥控制标准”后再进行清掏，清掏出的污泥委托相应资质单位进行处置，不对外直接排放。

6.5.2.4 生活垃圾处置措施

项目各楼层设有垃圾收集桶，生活垃圾经清洁人员收集后临时存放于生活垃圾收集点，并做到垃圾装袋、封闭存放、日产日清，交由环卫部门清运处置。

6.5.2.5 废高效过滤器滤芯处置措施

废高效过滤器属于“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质（废物代码：900-041-49）”，经消毒剂消毒后封闭在塑料袋中，委托有资质的单位定期更换、清运处置，不在项目区内贮存。

6.5.2.6 废反渗透膜处置措施

全部由环境卫生部门负责清运至克拉玛依市垃圾填埋场进行填埋处理，不在项目区内贮存。

6.6 环境保护措施可行性分析

本项目总投资 2270.69 万元人民币，其中环保投资 103 万元，占总投资的 4.54%，在建设单位可承受范围内。项目采用上述治理措施后各污染物能够处理达标，产生较好的社会效益。因此本项目污染治理措施是可行的。

7 环境管理与环境监测

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段去约束人类的社会经济活动，达到不超出环境容量的极限，又能满足人类日益增长的物质生活需要，并使经济发展与生态环境维持在相互，可以接受的水平。是协调经济、社会、环境有序发展的重要手段。环境监测是工业污染防治的依据和环境管理的支撑，加强环境监测工作是为了了解和掌握排污特征，研究污染发展趋势，开展科学技术研究和综合开发、利用资源能源的有效途径。因此，通过对本项目工程内容及污染物排放情况的分析，提出各阶段环境管理和环境监测计划。

7.1 环境管理

7.1.1 环境管理机构及职责

环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为疾控中心的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，疾控中心应设置环境管理机构，并尽相应的职责。

（1）组成

项目环境管理机构由后勤管理部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及当地生态环境局的监督和指导。

（2）定员

法定代表人是作为项目环境管理第一责任人，并设置专职的环保管理人员。

（3）职责

①贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。

②监督检查本项目执行"三同时规定的情况。

③制定本疾控中心的环保管理制度和年度实施计划。

④负责检查、督促、落实医疗废物的管理工作。

⑤负责废水、废气等各项污染处理设施的运行管理工作。

⑥定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。

⑦落实环保应急方案需要的建构筑物和应急处理的物资，定期对发生意外事故时的应急方案进行演练，采取有效措施，防止医疗废物流失、泄漏、扩散，防止废水及废气的事故排放。

7.1.2 施工期环境管理

建设单位应选择具有 HSE 管理体系资质证书的专业施工单位，施工单位应针对本项目的环境特点及周围保护目标的情况，制定相应的措施，确保施工作业对环境的不利影响降至最低。

建设单位按照 HSE 管理体系制定相应的施工期管理规定，对施工承包商提出 HSE 方面的严格要求。当出现重大环境问题或纠纷时，积极组织有关力量协同解决，并协助各施工单位处理好与地方生态环境主管部门、公众等各方的关系。本次评价提出的施工期环境管理要求见表 7.1-1。

表 7.1-1　　施工期环境管理

管理内容	环境管理要求	实施单位	监督单位
废气治理	①施工期间应根据《建设工程施工现场管理规定》规定设置施工标志牌、现场平面布置图和安全生产、消防保卫、环境保护、文明施工制度板。 ②场区工地边界设置 2.5m 的围挡，围挡间无缝隙。 ③工程材料、砂石、土方或废弃物等易产生扬尘物质应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网等措施，防止风蚀起尘。 ④天气预报 4 级风以上天气应停止产生扬尘的施工作业。 ⑤对场地、道路、堆方定时洒水，每天不少于 3 次，大风干燥天气增加洒水次数。 ⑥在施工过程中尽量限制来往、进出施工场地车辆的车速，并在场地周围及运输道路上及时洒水，保持路面的潮湿，以减少由于车辆动力起尘对周围环境的影响。 ⑦应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业，车辆清洗作业等并记录扬尘控制措施的实施情况。	施工单位	建设单位及工程监理或环境监理单位
噪声防护	①施工部门要合理安排好施工时间，尽量缩短施工期，减少施工噪声影响时间。 ②降低设备声级，设备选用上尽量采用低噪声设备，如闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。		

	③降低人为噪音，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音；尽量少用哨子、笛等指挥作业，而代以现代化设备。 ④施工机械操作工人及现场施工人员按劳动卫生标准控制工作时间，采取个人防护措施，如戴耳塞、头盔等。		
废水治理	施工废水经沉淀处理后循环利用或用于施工场地洒水抑尘		
	按照环评报告要求进行防渗施工。		
固废治理	可回用的建筑垃圾回收利用，不可回用的送克拉玛依市建筑垃圾填埋场。		
管理措施	施工单位应建立健全环境质量保证体系，落实环境质量责任制，并加强施工现场的环境管理；施工现场应有环保管理工作的自检记录；施工单位应编制 HSE 计划，文明施工，优化施工现场的场容场貌，严格执行操作与安全规程。		

7.1.3 运营期环境管理

（1）根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。

（2）对疾控中心内的公建设施给水管网、排水管网、污水处理站等进行定期维护和检修，确保公建设施的正常运行及管网畅通。

（3）废水进行达标处理，确保处理系统的正常运行。

（4）不得将固体传染性废物、各种实验废液弃置和倾倒排入下水道。

（5）生活垃圾、实验室废物、其它危险废物的收集管理应由专人负责，分类收集，对分散布置的垃圾桶应定期清洗和消毒；外运时，应采用实验垃圾转运专用车，运到指定地点处置。

（6）应按照分类记录医疗废物、废药物、药品和污水处理站污泥的产生量、贮存量和转移量，并向全国固体废物管理信息系统报送相关数据。

7.2 环境监测

本评价主要提出项目生产运行阶段的污染源监测计划，按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942—2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105—2020）以及排放标准要求制定，主要包括监测点位、监测指标、监测频次、执行排放标准等。建设单位可根据自身条件和能力，利用自由人员、场所和设备自行监测；

也可委托其它具有资质的检测机构代为开展自行监测。

监测计划见表 7.2-1。

表 7.2-1　　污染源自行监测计划一览表

类型	监测点位置	监测因子	建议监测频率	执行标准
废气	厂界无组织浓度	氨、硫化氢、臭气浓度	1次/季度	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中污水站周边大气污染物最高允许排放浓度
废水	污水处理系统总排放口	流量	每周1次	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2综合医疗机构和其他医疗机构预处理标准
		pH值	1次/12h	
		化学需氧量、悬浮物	1次/周	
		粪大肠菌群	1次/月	
		五日生化需氧量、氨氮、挥发酚、总余氯	1次/季度	
噪声	项目区四周边界	等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008）中2类标准

7.3 污染物排放口（源）挂牌标识

按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的图形，在各固体废物、废气、废水排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于运营单位管理和公众监督。

7.4 环境监理

建设项目环境保护监理应该是指在项目建设过程中，由建设单位委托具有环境保护监理资质的监理单位，对其项目工程施工过程中的环境保护措施和为项目生产营运配套建设的环保污染防治“三同时”措施落实情况进行全过程监理，对承建单位的建设行为对环境的影响情况进行检查，并对污染防治措施和生态保护情况进行检查的技术监督过程，满足环境影响评价文件及批复的要求，符合竣工环保验收的条件。

7.3.1 环境监理的目的

（1）对项目的环境影响报告书提出的环保措施进行全面监理，使项目的环保设施建、构筑物、防渗设计等设从工程的开始就按照要求落到实处；

（2）对施工过程中主要的环境影响问题（生态环境影响）进行全面监控，使项目可能引起的水土流失、地表破坏、生物隔离等不利影响减小到最小程度。

（3）对施工过程中可能发生的扬尘污染等因素进行监控，及时处理污染事件。

7.3.2 环境监理的程序

建设项目环境监理程序见图 7.3-1。

7.3.3 环境监理范围、时段和方式

范围：包括施工工程区域和工程影响区域。一般指各合同段承包商及其分包商的施工现场、工作场地、业主办公区、附属设施等，以及上述范围内生产施工可能会对周边造成环境污染和生态破坏的区域，建设场地等其它环保专项设施区域，重点对隐蔽工程（地下管线、地下罐、防渗区等）开展监理。

时段：从开工建设到竣工验收结束的整个工程建设期。

环境监理方式：由主体工程监理担任或是独立的环境监理。

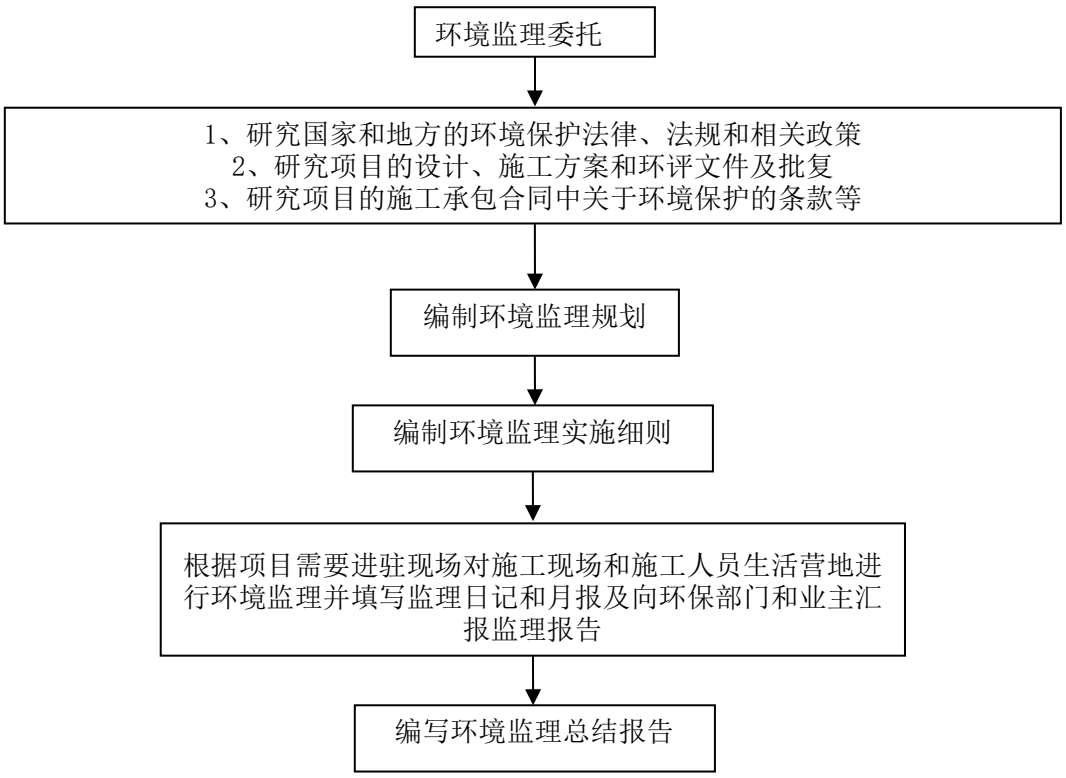


图 7.3-1　建设项目环境监理程序框图

7.3.4 环境监理监测

环境监测按服务对象分为监督监测和监理监测。

监督监测：环评报告中要求监测的项目，必须由具备环保监测资质的单位承担，具有法律作用。在环境监理方案中称为外部监测。

监理监测：环境现场监理的依据，可由环境监理工程师和指挥部的中心实验室承担，人员经培训后上岗，监测结果不具有法律作用。在环境监理方案中称为内部监测。主要监测施工期噪声以及施工粉尘等监测。

7.4 环境信息公开

做好项目环境信息公开工作，建立健全相关制度。建设单位须严格执行《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》等相关要求，落实环境影响报告书中提出的环境监测计划，并按要求实施企业环境信息公开，接受社会监督。

7.5 竣工环境保护验收

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。建设单位应该在项目建成后按照建设项目竣工环境保护验收相关法规要求开展自主验收工作，并委托具有监测资质的检测机构对项目污染源进行监测。要求如下：

（1）验收责任主体：克拉玛依市疾病预防控制中心

（2）验收时间：建设项目竣工并调试正常运行

（3）验收程序：

建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，按照相关技术要求自行编制或委托第三方机构编制验收监测报告，并根据监测报告逐一检查是否存在验收不合格的情形，对于存在的问题应当进行整改，提出验收意见，并向社会公开，同时将验收结果向所在地县级以上环境保护主管部门报送，接受监督检查。

（4）验收内容

验收包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，其中环保设施落实及调试效果建议参照表 7.5-1 进行。

表 7.5-1　　竣工环保验收环保设施落实及调试效果调查建议清单

类别		环保措施	污染因子	执行标准	排放限值（mg/m^3）	监测及调查方案
废气处理设施	微生物实验室废气	设置生物安全柜（内置高效过滤器）处理，在经内置风井引至楼顶外排，排放高度 14m	微生物气溶胶	/	/	检查是否按环评及批复要求建设
	无组织废气	污水处理场废气	硫化氢	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的“污水处理站周边环境大气污染物最高允许浓度”表 3 要求	0.03	现场调查无组织废气治理措施的实施情况，监测厂界废气是否达标
			氨		1.0	
			臭气浓度		10	
废水	医疗废水	污水处理系统设计处理能力 10m^3/h，采用“调解+生物接触氧化+沉淀+接触消毒”工艺	废水量	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构预处理标准	1088.1t/a	现场调查污水处理装置的建设情况，防渗情况，分析废水达标排放情况
			pH		6～9	
			COD		250mg/L	
			BOD_5		100mg/L	
			氨氮		/	
			SS		400mg/L	
			粪大肠菌群		5000（MPN/L）	
			总余氯		/	
噪声	设备噪声	加强门窗密闭性，选取低噪声先进设备；高噪声设备加防震垫；定期保养检修，高噪声设备远离边界	dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类限值	厂界噪声昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)	在四周厂界设置噪声监测点，分析噪声达标排放情况
固体废物	医疗废物	新建医疗废物暂存间 1 座，医疗废物交由有医疗废物处置资质单位处置	医疗废物		分类收集，暂存于医疗废物暂存间，交由有危险废物处置资质单位处置；医疗废物暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》	现场调查，检查储存设施，查阅工程监理报告；检查处置合同

				（GB18597-2001/XG1-2013）相关要求。	
	污水处理站污泥	交由有危废处置资质的单位处置	医疗废物	污泥贮存于贮泥池内，需加入石灰等消毒灭菌进行无害化处理，污泥清掏前应进行检测，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4医疗机构污泥控制标准。清掏的污泥交由有危险废物处置资质单位处置。	检查检测标准及处置合同
	废高效过滤器滤芯	委托有资质的单位定期更换、清运处置，不在项目区内贮存	危险废物	/	检查更换记录
	生活垃圾及一般固废	由环卫部门收集处理	生活垃圾、废反渗透膜	疾控中心内设置生活垃圾箱	检查处置合同及收集设施
风险防控		设置 10m³事故应急池；编制突发环境事件应急预案并按照应急预案要求做好相应工作。			现场调查，查阅工程监理报告
防渗措施		按照本报告提出的防渗分区要求，对重点污染防控区、一般污染防控区实施防渗工程，一般防渗区应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关地面防渗要求，重点防渗区应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）及修改单中相关防渗要求。			查阅工程监理或环境监理报告

8 环境经济损益分析

环境经济损益分析旨在衡量拟建项目投入环保资金和取得的环保效益之间的得失，以评判项目的环境经济可行性。本项目属于基础社会公益项目，服务宗旨是提高区域人民医疗水平。通过简要分析拟建项目可能得到的经济、社会和环境效益。

8.1 环保投资

本工程总投资 2270.69 万元，环保投资为 103 万元，占总投资的 4.54%。环保投资估算见表 8.1-1。

表 8.1-1　本项目环保投资一览表

阶段	环境要素	项目名称	环保措施	合计
施工期	生态环境	水土流失	完工后迹地清理并平整压实	2
	废气	扬尘防护	运输车辆应加盖篷布，临时土方覆盖，防尘布（或网），逸散性材料运输采用苫布遮盖、施工现场洒水降尘	4
		修建围挡	项目区设施工围挡	1
	废水	废水沉淀池	施工废水沉淀后用于洒水降尘	1
	固体废物	建筑垃圾	送至克拉玛依市建筑垃圾填埋场填埋处理	2
运营期	废气	实验室废气	微生物实验室设置新风系统及高效过滤器	40
		医疗废物暂存间臭气	设排气扇	1
	废水	医疗废水	设地埋式污水处理系统一套	30
	噪声	设备噪声	水泵地下降噪、空调外机合理布设位置、风机专用风机房隔声降噪，风口安装消声器	5
	固废	生活垃圾	在生活垃圾集中点收集后交由环卫部门清运处理	1
		医疗废物	设医疗废物暂存间 1 间，医疗废物交由有资质的单位清运处置	6
		废反渗透膜	清运至建筑垃圾填埋场填埋处置	1
	风险防控	灭火器、报警器等	疾控中心设置灭火器、火灾置报警系统	5
	绿化	绿化面积 1137.05㎡		4
合计				103

8.2 社会效益

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市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，将增强全市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，从而更好地为全市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，从整体上提升全市医疗能力和服务水平，提升克拉玛依市的形象和知名度，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，根本上改变了当前克拉玛依市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。

8.3 经济效益

本项目是社会基础设施建设项目，属于由政府投资的社会公共事业项目范畴，它的建设主要为社会、为人民服务。在政府领导、上级卫生机构指导下，作为市级疾控中心，将为全市人民群众提供优质的基本医疗服务，有利于经济建设和社会发展。

本项目的建设是根据卫生部关于市级疾控中心建设标准的要求，并结合所在地区的经济发展水平、卫生资源、医疗服务需求等因素，确定项目的建设规模。本项目为公益性医疗卫生机构，不产生直接经济效益。

本项目建成后，业务水平将得到较大提高。可以预见，本项目将能有效提升社会形象，促进经济和精神文明健康发展，能拉动经济增长，促进社会繁荣。项目经济评价可行。

8.4 环境效益

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，如实验室废气得到有效处理达标后排放，采取对污水处理设备加盖密闭，及时清理垃圾等措施减少恶臭的产生及排放；纯水制备系统产生浓水、冷却塔排水、经化粪池处理后的生活废水和经自建污水处理站处理后的实验室废水达到排放标准后，经市政污水管网排入克拉玛依市第二污水处理厂进行处理；项目鼓风机配带进出口消音器，水泵采用的是潜水泵，可消除噪音，同时对主要噪声源采取单独封闭布置，加装减震垫和消音器等措施，经构筑物隔声后，经预测厂界噪声能够达到相应标准的要求；一般固废合理处置，医疗垃圾分类暂存，交由有危废处置资质的单位定期清运并处置。本环评认为疾控中心在废气治理、废水治理、噪声控制、固废处置及绿化工程等方面按照环评建议投入资金，将取得显著的直接经济效益，节省大量的排污费。

若项目未采取环保措施任意排污，还将产生环境损失。即采取相应的环保措施，还能产生使环境改善的效益，可用环境污染损失来衡量。项目建成后，还将增加评价区内的人口压力，属不可量化的损失。

采取相应的环保措施后，不仅可以节约排污费，也可降低污染物排放改善环境质量，从总体上说，具有较好的环境效益。

8.5 环境影响经济损益分析

本项目作为社会公益性事业单位，它的建设旨在公共卫生预防及控制的整体处置能力，具有较好社会效益；在落实本次环境影响评价所提出各项污防治措施的前提下项目的建设基本能够实现经济效益、社会效益和环境效益相统一的要求。项目的建设满足可持续发展的要求，从环境经济的角度而言，项目建设是可行的。

8.6 结论

综合以上分析，本项目的建设对促进当地经济发展和环境保护起到积极的推

动作用，可实现较好的经济效益和社会效益，同时可满足环境保护的要求。

9 评价结论

9.1 工程概况

（1）项目名称：克拉玛依市疾控中心建设项目

（2）建设单位：克拉玛依市疾病预防控制中心

（3）建设性质：新建

（4）建设地点：项目区行政隶属新疆维吾尔自治区克拉玛依市克拉玛依区，位于克拉玛依市克拉玛依区银杉路以东，南三路以南。中心地理坐标为东经 84° 55′ 2.57″、北纬 45° 35′ 11.00″。

（5）建设内容：克拉玛依市疾控中心实验楼一栋，配套建设景观绿化、室外管网、停车场等室外工程。

（6）项目投资：总投资 2270.69 万元人民币，环保投资为 103 万元，占总投资的 4.54%。

（7）劳动定员：劳动定员 23 人。

（8）工作制度：全年工作时间 2400 小时。

（9）项目施工进度安排：项目计划建设期为 8 个月。

9.2 环境质量现状结论

由监测结果可知，项目所在地克拉玛依市属于环境空气质量达标区，常规大气污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；特征大气污染物均可满足相应标准要求；区域声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3095-2008）2 类区要求；项目区位于克拉玛依市城区内土地利用类型为建设用地，土壤类型为灰棕漠土，周围植被主要以人工绿化植被为主，动物主要以小型爬行类动物、小型啮齿类动物和鸟类为主。

9.3 环保措施及污染物达标排放情况结论

（1）废气环保措施及污染物达标排放情况

本项目微生物实验室共设 4 套全新风恒温恒湿空调系统，排风机设在房间吊顶内或墙上，排风吸入口设高效过滤器，实验室内气体经室内高效过滤器处理后，排气中几乎不含病原微生物气溶胶，气体由专门的排气管道引至楼顶外排。污水处理设施为地埋式设施，采用一体化设备，平时封闭；备用柴油发电机房安装排气扇。

（2）废水环保措施及污染物达标排放情况

本项目纯水制备系统产生的浓水及生活污水排入市政污水管网，医疗废水通过地埋式污水处理系统进行处理，设计处理能力为 10m^3/d，经处理后废水中污染物满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构预处理标准后，排入市政污水管网，最终进入克拉玛依市第二污水处理厂处理。

（3）噪声控制措施及达标排放情况

为了控制噪声污染源的噪声污染，本项目在选用噪声较小的新型设备基础上，对设备进行减振、隔声等处理，可使噪声排放减少 20～25dB(A)，再经距离衰减、绿化吸声后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

（4）固体废物情况

本项目运营期产生的各类医疗废物均交由具有相应处理资质的单位进行回收处置，一般工业固废清运至克拉玛依市建筑垃圾填埋场填埋处理，生活垃圾定期清运至克拉玛依市生活垃圾填埋场填埋处置，项目产生的固废均能做到无害化处置。

9.4 主要环境影响结论

（1）废气环境影响

经预测，医疗废水处理装置恶臭气体排放满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的“污水处理站周边环境大气污染物最高允许浓度”表 3 的要求；备用柴油发电机废气中各因子的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值。总体来看，项目建成后对环境空气质量影响不大，区域大气环境质量仍能维持在现有水平。

（2）废水环境影响

本项目与地表水体无水力联系，对地表水体无影响；本项目纯水制备系统产生

的浓水及生活污水排入市政污水管网，医疗废水通过地埋式污水处理系统进行处理，设计处理能力为10㎥/d，经处理后废水中污染物满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2综合医疗机构和其他医疗机构预处理标准后，排入市政污水管网，最终进入克拉玛依市第二污水处理厂处理。

（3）噪声环境影响

根据预测，本项目建成后四厂界昼、夜间噪声预测值仍能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，运行期噪声不会产生扰民问题。不会对当地声环境产生明显污染影响，当地声环境质量可维持现状水平。

（4）固废环境影响

本项目产生的固体废物能够得到妥善的处置，不会对周围环境产生二次污染。

9.5 公众意见采纳情况

建设单位根据《环境影响评价公众参与办法》的要求，已进行了三次网上公示、一次张贴公告、二次报纸公示，公示期间没有收到反馈。

9.6 环境管理与监测结论

项目建成后克拉玛依市疾病预防控制中心应设置环境管理机构并建立完备的环境管理体系，并根据《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》的要求设置环保图形标志。企业应参照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部第31号）等规定，并结合地方相关要求，可通过政府网站、报刊、广播、电视等便于公众知晓的方式公布企业环境信息。定期对污染源及周边环境质量进行监测。按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的图形，在各固体废物、废气、废水排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。

9.7 环境影响经济损益分析结论

本项目的实施可得到很好的社会效益、经济效益及环境效益，其环保投资比例

基本合理，符合环保要求。

9.8 工程环境可行性结论

综上所述，本项目的建设符合国家和地方的相关产业政策，选址符合国家的相关法律法规，工艺技术路线符合相关技术政策规定。从环境现状监测结果及环境预测结果看，在严格执行国家和自治区的环境保护要求，切实落实报告书中提出的各项环保措施的前提下，本工程废气、噪声、废水能够实现达标排放，固废处置符合“减量化、资源化、无害化”原则，对区域环境质量的影响在可接受程度。建设单位应严格执行国家和地方的各项环保规章制度，切实落实本环评各项污染物防治措施和环境风险防控措施，保证环保设施达到设计要求并正常运转，全面贯彻清洁生产的原则，制定环境管理与监测计划。报告书认为，建设单位在建设和运营过程中严格执行“三同时”制度，落实设计和本环境影响评价中提出的各项环境保护措施及建议的前提下，从满足环境质量及污染物达标排放角度论证，本项目的建设可行。