新建谷城县疾病预防控制中心项目

环境影响报告书

建设单位：谷城县疾病控制预防中心

评价单位：湖北景宜环保科技有限公司

二〇二〇年十月

目录

1 概述.....1
1.1 项目背景.....1
1.2 评价工作程序.....3
1.3 分析判定相关情况.....5
1.3.1 产业政策符合性分析.....5
1.3.2 与《国民经济和社会发展第十三个五年规划》的符合性分析.....5
1.3.3 与《健康中国 2030 规划纲要》的符合性.....6
1.3.4 与《国务院关于印发“十三五”推进基本公共服务均等化规划的通知》（国发[2017]9 号）的符合性.....6
1.3.5 与《关于疾病预防控制体系建设的若干规定》（卫生部第 40 号令）的符合性.....7
1.3.6 与《谷城县城市总体规划（2016-2030）》的符合性.....7
1.3.7 与《谷城县土地利用总体规划（2006-2020）》的符合性.....8
1.3.8 项目选址合理性分析.....8
1.3.9 平面布局合理性分析.....9
1.3.10“三线一单”符合性分析.....11
1.4 关注的主要环境问题及环境影响.....12
1.4.1 本项目关注的主要环境问题.....12
1.4.2 主要的环境影响.....13
1.5 环评主要结论.....15
2 总则.....17
2.1 评价目的.....17
2.2 编制依据.....17
2.2.1 国家法律法规.....17
2.2.2 国家行政法规.....18
2.2.3 政府部门规章.....19
2.2.4 标准规范和导则.....19
2.2.5 地方法规及文件.....20

2.2.6 项目相关资料.....21
2.3 环境影响因子识别及评价因子.....21
2.3.1 环境影响因子识别原则.....21
2.3.2 环境影响因子识别.....22
2.3.3 评价因子筛选.....23
2.4 评价工作等级、评价范围及环境保护目标.....23
2.4.1 评价工作等级.....23
2.4.2 评价范围.....28
2.4.3 环境保护目标.....29
2.5 评价内容及评价重点.....31
2.5.1 评价内容.....31
2.5.2 评价重点.....31
2.6 评价标准.....31
2.6.1 环境质量标准.....31
2.6.2 污染物排放标准.....33
2.7 评价时段.....39
2.8 总量控制.....40
3 建设项目工程概况及工程分析.....41
3.1 工程概况.....41
3.2 建设内容.....41
3.3 总平面设计.....46
3.3.1 平面布局.....46
3.3.2 道路规划与交通组织.....46
3.3.2 道路规划与交通组织.....47
3.4 建设设计.....47
3.4.1 单体结构概况.....47
3.4.2 防水设计.....49
3.4.3 无障碍设计.....49
3.4.4 电梯设计.....50

3.5 给排水设计.....50
3.5.1 给水系统.....50
3.5.2 给水设计.....51
3.5.3 污废水排水系统.....52
3.5.4 雨水排水系统.....52
3.6 供电.....52
3.6.1 供电电源.....52
3.7 暖通空调设计.....53
3.7.1 通风设计.....53
3.7.2 空调设计.....53
3.7.3 环保、卫生防疫设计.....53
3.8 室外工程.....54
3.8.1 道路工程.....54
3.8.2 绿化工程.....54
3.8.3 停车场设计.....54
3.9 设备、试剂等设计情况.....55
3.9.1 设备布置情况.....55
3.9.2 实验试剂用量情况.....58
3.10 环保设施设计情况.....60
3.10.1 污水处理系统.....60
3.10.2 废气处理设施.....61
3.10.3 垃圾收集系统.....63
3.11 劳动定员.....64
3.12 主要经济技术指标.....64
3.13 项目实施进度.....64
3.13.1 项目建设周期.....65
3.13.2 实施进度安排.....65
3.14 现有项目情况.....65
3.14.1 疾控中心概况.....65

3.14.2 现有污染物排放及治理情况调查.....66
3.14.3 现疾控中心处置方案.....69
4 工程分析.....71
4.1 施工期工程分析.....71
4.1.1 工艺流程及产污节点分析.....71
4.1.2 施工期施工工序.....71
4.1.3 施工期污染源分析.....72
4.2 运营期工程分析.....77
4.2.1 产污节点分析.....77
4.2.2 水平衡图.....81
4.2.3 运营期污染源分析.....81
4.3 拟建项目污染物排放情况汇总表.....87
5 环境现状调查与评价.....92
5.1 自然环境现状调查.....92
5.1.1 地理位置.....92
5.1.2 地形、地貌.....92
5.1.3 水文.....93
5.1.4 气候气象.....93
5.1.5 项目工程地质条件.....94
5.1.6 区域交通.....94
5.1.7 社会发展情况.....95
5.1.8 自然资源.....95
5.2 环境质量现状调查.....96
5.2.1 环境空气质量现状.....96
5.2.2 地表水环境质量现状.....99
5.2.3 噪声环境质量现状.....100
5.2.4 地下水环境质量现状.....101
5.2.5 土壤环境质量现状.....102
5.2.6 生态环境质量现状.....102

5.2.7 环境质量状况小结.....104
5.3 谷城县城市污水处理厂.....105
5.4 谷城汉江国家湿地公园.....105
6 环境影响预测与评价.....107
6.1 施工期环境影响预测与评价.....107
6.1.1 施工期环境空气影响分析.....107
6.1.2 施工期水环境影响分析.....111
6.1.3 施工期噪声环境影响分析.....111
6.1.4 施工期固体废物环境影响分析.....113
6.1.5 施工期水土流失影响分析.....114
6.1.5 施工期生态环境影响分析.....114
6.2 运营期环境影响预测与评价.....115
6.2.1 运营期大气环境影响分析.....115
6.2.2 运营期水环境影响分析.....127
6.2.3 运营期声环境影响分析.....130
6.2.4 运营期固体废物影响分析.....135
6.2.5 运营期生态影响分析.....139
7 环境保护措施及其可行性分析.....141
7.1 施工期环境保护措施及可行性分析.....141
7.1.1 施工期环境空气保护措施及其可行性分析.....141
7.1.2 施工期水环境保护措施及其可行性分析.....144
7.1.3 施工期声环境保护措施及其可行性分析.....146
7.1.4 施工期固体废物防治措施及其可行性分析.....147
7.1.5 施工期水土流失防治措施及其可行性分析.....149
7.1.6 施工期生态环境保护措施及其可行性分析.....150
7.1.7 其他措施.....151
7.1.8 文明施工.....152
7.2 运营期环境保护措施及可行性分析.....153
7.2.1 运营期环境空气保护措施及其可行性分析.....153

7.2.2 运营期水环境保护措施及其可行性分析.....156
7.2.3 运营期声环境保护措施及其可行性分析.....159
7.2.4 运营期固体废弃物污染防治措施及其可行性分析.....160
7.2.5 运营期生态环境保护措施及其可行性分析.....165
7.2.6 生物安全控制措施.....165
7.3 建设项目环境保护及治理措施汇总.....171
8 环境风险评价.....176
8.1 风险源调查.....176
8.2 环境风险评价等级划分.....177
8.2.1 建设项目 Q 值确定.....177
8.2.2 环境风险潜势分析.....177
8.2.3 环境风险评价等级.....177
8.3 环境风险分析.....178
8.3.1 医疗固废在收集、贮存、运送过程中的风险分析.....178
8.3.2 柴油泄漏造成的环境污染事故分析.....178
8.3.3 化学药品储运风险分析.....178
8.3.4 实验室病原微生物外逸的可能性风险.....179
8.3.5 污水处理站事故排放风险.....179
8.3.6 供氧系统风险分析.....179
8.4 环境风险防范措施.....179
8.4.1 医疗固废在收集、贮存、运送过程中的风险防范措施.....179
8.4.2 柴油泄漏造成的环境污染事故风险防范措施.....182
8.4.3 化学药品储运风险分析风险防范措施.....182
8.4.4 实验室病原微生物外逸防范措施.....184
8.3.5 污水处理站事故排放风险防范措施.....186
8.3.6 供氧系统风险防范措施.....187
8.5 环境风险管理与应急预案.....188
8.5.1 环境风险管理.....188
8.5.2 环境风险应急预案.....190

8.5 环境风险结论.....192
9 环境管理与监测计划.....193
9.1 环境管理.....193
9.1.1 环境管理的目的意义.....193
9.1.2 环境管理机构及职责.....193
9.1.3 环境管理计划.....193
9.1.4 污水处理站管理.....194
9.1.5 医疗废物管理.....195
9.2 环境监测.....196
9.2.1 环境监测目的与原则.....196
9.2.2 环境监测机构及职责.....196
9.2.3 环境监测主要任务.....197
9.2.4 环境监测计划.....197
9.2.4 监测数据的分析处理与管理.....199
9.3 环境监理.....199
9.3.1 施工前期环境监理.....199
9.3.2 施工期环境监理.....200
9.3.3 施工后期环境监理.....201
9.4 环境保护竣工验收主要内容.....201
10 环境影响经济损益分析.....204
10.1 环境保护投资概算.....204
10.2 环境影响经济损益分析.....209
10.2.1 目的及意义.....209
10.2.2 项目经济技术指标.....209
10.2.3 环境影响经济效益分析.....210
10.2.4 社会效益分析.....210
10.2.5 环境效益分析.....212
10.3 小结.....212
11 环境影响评价结论.....213

11.1 项目概况.....213
11.2 环境准入评价.....213
11.3 环境质量现状.....214
11.4 环境影响预测及评价.....215
11.4.1 施工期环境影响预测及评价.....215
11.4.2 运营期环境影响预测及评价.....218
11.5 污染排放总量控制.....222
11.6 公众参与.....222
11.7 结论.....223

附件：

附件1　委托书

附件2　事业单位法人证书正本

附件3　谷城县发展和改革局文件《谷城县发展和改革局关于新建谷城县疾病预防控制中心项目建议书的批复》（谷发改审批[2020]34号）

附件4　建设项目用地预审与选址意见书

附件5　谷城县发展和改革局文件《谷城县发展和改革局关于新建谷城县疾病预防控制中心项目可行性研究报告的批复》（谷发改审批[2020]141号）

附件6　《关于加快推进公共卫生体系项目建设的通知》（鄂卫函[2020]63号）

附件7　《谷城县疾病预防控制中心新建谷城县疾病预防控制中心项目检测报告》（弗思[检]字[2020]200918006）

附图：

附图1　项目地理位置示意图

附图2　项目监测点位布置图

附图3　项目环境空气保护目标分布图

附图4　项目声环境保护目标分布图

附图5　项目水环境保护目标分布图

附图6　项目与襄阳市生态保护红线位置关系图

附图7　总平面图

附图8　综合楼地下一层平面图

附图9　综合楼一层平面图

附图10　综合楼二层平面图

附图11　综合楼三层平面图

附图12　综合楼四层平面图

附图13　综合楼五层平面图

附图14　综合楼六层平面图

附图15　综合楼七层平面图

附图16　综合楼八层平面图

附图17　检验检测楼一楼平面图

附图18　检验检测楼二楼平面图

附图19　检验检测楼三楼平面图

附图20　检验检测楼四层平面图

附图21　检验检测楼五层平面图

附图22　健康管理中心一层平面图

附图23　健康管理中心二层平面图

附图24　应急物资储备与后勤保障楼一层平面图

附图25　应急物资储备与后勤保障楼二层平面图

附图26　应急物资储备与后勤保障楼三层平面图

附图27　应急物资储备与后勤保障楼四层平面图

附图28　应急物资储备与后勤保障楼五层平面图

附图29　谷城县总体规划图

附图30　项目所在地土地利用规划图

附图31　项目所在区域污水管网走向图

附表：

附表1　建设项目环评审批基础信息表

附表2　建设项目大气环境影响评价自查表

附表3　地表水环境影响评价自查表

附表4　建设项目环境风险简单分析内容表

1 概述

1.1 项目背景

2020 年 2 月 14 日，习近平总书记在中央全面深化改革委员会第十二次会议上指出要改革完善疾病预防控制体系，坚决贯彻预防为主的卫生与健康工作方针，坚持常备不懈，将预防关口前移，避免小病酿成大疫。要健全公共卫生服务体系，优化医疗卫生资源投入结构，加强农村、社区等基层防控能力建设，织密织牢第一道防线。要加强公共卫生队伍建设，健全执业人员培养、准入、使用、待遇保障、考核评价和激励机制。要持续加强全科医生培养、分级诊疗等制度建设，推动公共卫生服务与医疗服务高效协同、无缝衔接，健全防治结合、联防联控、群防群治工作机制。要强化风险意识，完善公共卫生重大风险研判、评估、决策、防控协同机制。

强调要健全统一的应急物资保障体系，把应急物资保障作为国家应急管理体系建设的重要内容。要健全国家储备体系，科学调整储备的品类、规模、结构，提升储备效能。习近平强调，要健全统一的应急物资保障体系，把应急物资保障作为国家应急管理体系建设的重要内容，按照集中管理、统一调拨、平时服务、灾时应急、采储结合、节约高效的原则，尽快健全相关工作机制和应急预案。要优化重要应急物资产能保障和区域布局，做到关键时刻调得出、用得上。对短期可能出现的物资供应短缺，建立集中生产调度机制，统一组织原材料供应、安排定点生产、规范质量标准，确保应急物资保障有序有力。要健全国家储备体系，科学调整储备的品类、规模、结构，提升储备效能。要建立国家统一的应急物资采购供应体系，对应急救援物资实行集中管理、统一调拨、统一配送，推动应急物资供应保障网更加高效安全可控。

当前我国进入了传染病挑战的关键时期，交通发展、人口流动、贸易往来频繁，都增加了传染病暴发流行的危险性，预防和控制传染病仍是我国今后较长时间内重要的公共卫生问题。鼠疫、霍乱、O157、流行性出血热、病毒性肝炎、流感、结核病、艾滋病等再度被圈定为重点防治的传染病。强化紧急应对突发疫情与紧急公共卫生事件能力，被摆在特别重要的位置。完善国家储备体系是提高

国家治理能力、保障国家安全、应对各种突发自然灾害和公共事件的重要内容。确保人民群众生命安全和身体健康，是我们党治国理政的一项重大任务。

2020 年新冠疫情发生以来，谷城县第一时间采取严密措施，筑牢筑实疫情防线，取得了较好成效。但是新冠肺炎流行也给谷城县敲响了警钟，既要立足当前，科学精准打赢疫情防控阻击战，更要放眼长远，总结经验、吸取教训，针对这次疫情暴露出来的短板和不足，抓紧补短板、堵漏洞、强弱项，该坚持的坚持，该完善的完善，该建立的建立，该落实的落实，完善重大疫情防控体制机制，健全谷城县公共卫生应急管理体系。

谷城县疾病预防控制中心是由政府举办的实施疾病预防控制与公共卫生技术管理与服务的公益性事业单位，是于 2007 年由原谷城县卫生防疫站改建而来。承担着谷城县疾病预防与控制、突发公共卫生事件应急处置和疫情及健康相关因素信息管理的重要任务。谷城县疾病预防控制中心总结本次新冠疫情防治经验，针对谷城县疾病预防控制中心现有建筑老旧、功能用房缺失和卫生应急物资储备短板问题，为了推进健康谷城建设，提高谷城县疾病预防控制中心疾病防控服务水平，健全卫生应急物资储备能力，提出了新建谷城县疾病预防控制中心项目。

项目建成后的谷城县疾病预防控制中心将作为我县疾病预防控制和应急救援体系的重要支撑，积极开展疾病预防控制和应急救灾救援工作，确保应急救援力量衔接畅通，不断提升应急救援能力水平，同时能够帮助谷城县疾病预防控制中心深入开展疾病预防控制和公共卫生领域的科学研究，以促进经济社会可持续发展，全力地为提高全县 60 万人民群众健康水平和生命质量，为构建和谐社会作贡献。

本项目对原谷城县疾控中心进行迁建，新建谷城县疾病预防控制中心和卫生应急物资储备库，属于国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中第一大类所鼓励的第三十七项“卫生健康”中第 1 项“预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设”，符合《全国医疗卫生服务体系规划纲要（2015—2020 年）》、《“十三五”卫生与健康规划》、《全国精神卫生工作规划（2015—2020 年）》等发展规划，有利于提高谷城县疾病防控服务水平。

根据《谷城县疾病预防控制中心新建谷城县疾病预防控制中心项目可行性研究报告》的相关内容，新建谷城县疾病预防控制中心项目位于湖北省襄阳市谷城

县北辰大道以北，谷城县检察院以东地块内，本项目总投资 6000 万元，资金来源为申请新增中央专项资金 3600 万元，地方配套 2400 万元。建设期为 28 个月。

根据《关于加快推进公共卫生体系项目建设的通知》（鄂卫函〔2020〕63 号）中要求，新建谷城县疾病预防控制中心项目总用地面积 24.9 亩，规划总建筑面积 20420.42m^2，本期总建筑面积 10118.58m^2（其中综合楼 4477.63m^2，检验检测楼 1498.60m^2，应急物资储备与后勤保障楼 1651.10m^2，健康管理中心 1869.74m^2，地下建筑面积 370.96m^2，连廊 35.55m^2，配套用房 215m^2）；容积率 1.2；建筑密度 30%；绿地率 30.1%。

项目主要建设内容如下：

（1）项目新建 1 栋综合楼、1 栋检验检测楼、1 栋健康管理中心，1 栋应急物资储备与后勤保障楼；

（2）新购置疾病预防控制工作所需的检验检测设备和公共卫生应急物资储备库所需的多功能货架、搬运设备、温湿调节设备、防锈防霉防腐设备、消毒设备、冷藏设备以及库房包装设备等；

（3）配套建设连廊、绿化、停车场、给排水、供配电、消防等公用工程。

本项目为新建疾控中心项目，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日起实施）的有关规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》“三十九、卫生”中“112 疾病预防控制中心”的“新建“类，因此需编制环境影响报告书。谷城县疾病预防控制中心于 2020 年 8 月委托湖北景宜环保科技有限公司承担“谷城县疾病预防控制中心新建疾病预防控制中心项目”的环境影响评价工作。委托书详见附件 1。接到谷城县疾病预防控制中心的委托后，我单位立即组织有关技术人员对拟建项目建设场地及其周围进行了实地勘查与调研，收集了相关工程资料，进行了该项目的工程分析、环境现状调查，依照《环境影响评价技术导则》，结合该项目的建设特点，于 2020 年 10 月份编制完成了《谷城县疾病预防控制中心新建疾病预防控制中心项目环境影响报告书（征求意见稿）》。

1.2 评价工作程序

评价工作分为三个阶段：

（1）前期准备、调研和工作方案阶段

接受委托后，我单位收集并研究了相关技术文件和资料，对项目拟建地开展了初步的环境状况调查，经初步工程分析，对本项目的环境影响因素进行识别，筛选了评价因子，进而明确评价重点和环境保护目标，确定评价工作等级、评价范围及评价标准，制定详细的工作方案。

（2）分析论证和预测评价阶段

对评价范围内的环境状况进行调查、监测，评价项目拟建地环境现状；采用项目工程分析结果，对各环境要素进行环境影响预测，根据预测结果评价项目对周边环境的影响程度和范围。

（3）环境影响评价文件编制阶段

根据建设项目对环境的影响程度和范围，在技术经济论证的基础上，提出切实可行的环保措施，评价建设项目的环境可行性，最终编制环境影响评价文件。

在整个工作程序中依据《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日实施）相关要求进行公众参与调查工作。

在以上工作的基础上，我公司预测评价工程施工、建设征地等对周边环境的影响，针对不利影响制定相应的环境保护对策措施，拟定环境管理、环境监理和环境监测方案，进行环保投资概算和环境影响分析，于 2020 年 10 月编制完成《谷城县疾病预防控制中心新建疾病预防控制中心项目环境影响报告书（征求意见稿）》（以下简称“报告书”）。

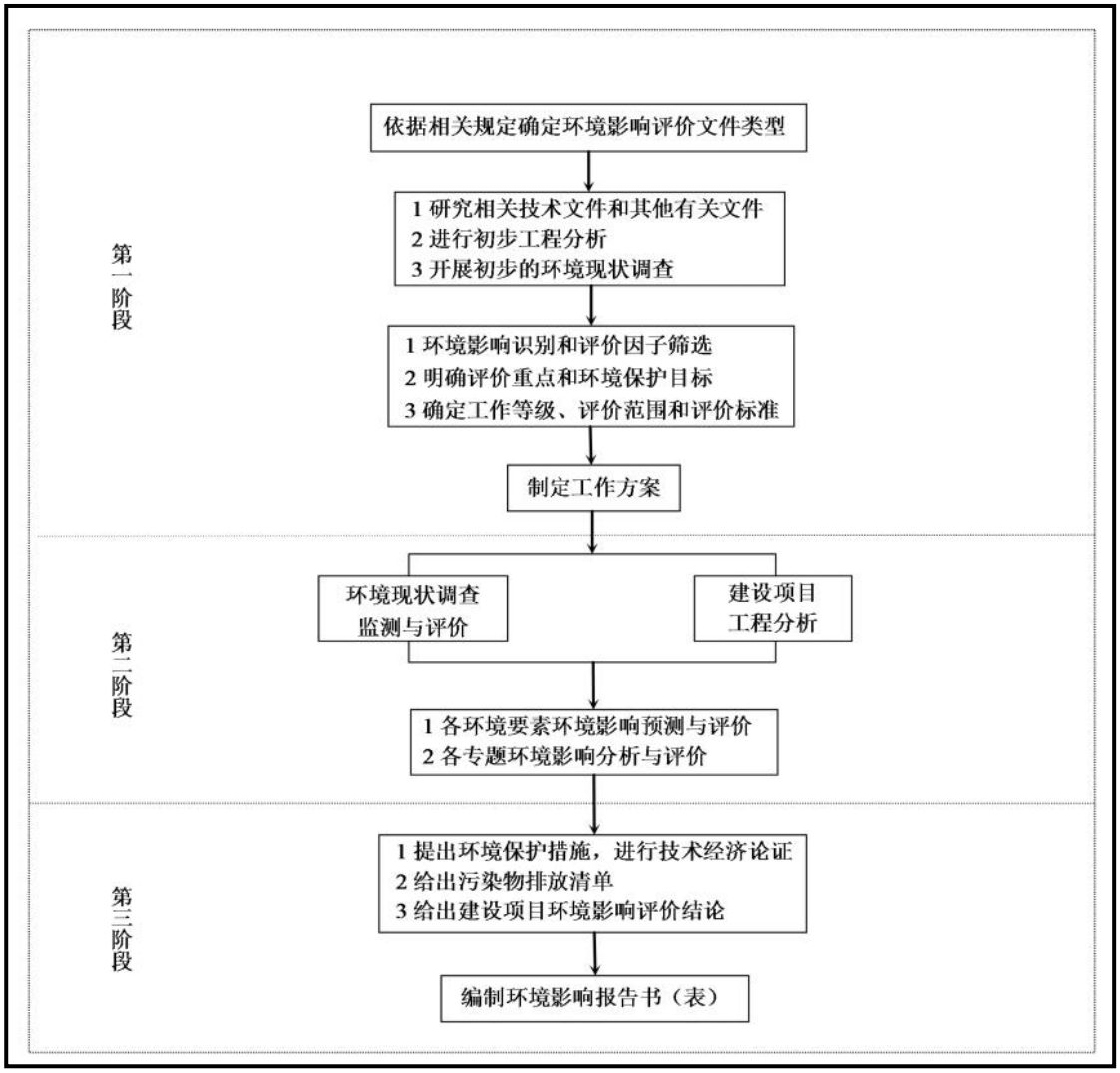


图 1.2-1　环境影响评价程序图

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 产业政策符合性分析

本项目为医疗卫生服务设施建设，根据中华人民共和国发展和改革委员会《产业结构调整指导目录(2019 年本)》的相关规定，本项目属于“第一类 鼓励类”中的“三十七、卫生健康”中的“1、预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设”，因此项目的建设符合国家产业政策。

1.3.2 与《国民经济和社会发展第十三个五年规划》的符合性分析

《国民经济和社会发展第十三个五年规划》的相关内容提出，深化医药卫生体制改革，坚持预防为主的方针，建立健全基本医疗卫生制度，实现人人享有基本医疗卫生服务，推广全民健身，提高人民健康水平。加强重大疾病防治和基本

公共卫生服务。完善国家基本公共卫生服务项目和重大公共卫生服务项目，提高服务质量效率和均等化水平。提升基层公共卫生服务能力。实施慢性病综合防控战略，有效防控心脑血管疾病、糖尿病、恶性肿瘤、呼吸系统疾病等慢性病和精神疾病。加强重大传染病防控，降低全人群乙肝病毒感染率，艾滋病疫情控制在低流行水平，肺结核发病率降至 58/10 万，基本消除血吸虫病危害，消除疟疾、麻风病危害。做好重点地方病防控工作。加强口岸卫生检疫能力建设，严防外来重大传染病传入。开展职业病危害普查和防控。增加艾滋病防治等特殊药物免费供给。

拟建项目属于疾病预防控制中心，主要功能为进行传染病、慢行传染病等疾病预防控制，因此项目的建设符合《国民经济和社会发展第十三个五年规划》相关要求。

1.3.3 与《健康中国 2030 规划纲要》的符合性

根据《健康中国 2030 规划纲要》的内容，党中央、国务院高度重视卫生与健康事业发展，提出推进健康中国建设，将卫生与健康事业发展摆在了经济社会发展全局的重要位置。《健康中国 2030 规划纲要》指出：推进健康中国建设，是全面建成小康社会、基本实现社会主义现代化的重要基础，是全面提升中华民族健康素质、实现人民健康与经济社会协调发展的国家战略，是积极参与全球健康治理、履行 2030 年可持续发展议程国际承诺的重大举措。

“共建共享、全民健康”，是建设健康中国的战略主题。核心是以人民健康为中心，坚持以基层为重点，以改革创新为动力，预防为主，中西医并重，把健康融入所有政策，人民共建共享的卫生与健康工作方针。

拟建项目为谷城县疾病预防控制中心，为卫生与健康事业添砖加瓦，符合《健康中国 2030 规划纲要》相关要求。

1.3.4 与《国务院关于印发“十三五”推进基本公共服务均等化规划的通知》（国发[2017]9 号）的符合性

根据《国务院关于印发“十三五”推进基本公共服务均等化规划的通知》（国发〔2017〕9 号），继续实施国家基本公共卫生服务项目和国家重大公共卫生服务项目。开展重大疾病和突发急性传染病联防联控，提高对传染病、慢性病、精

神障碍、地方病、职业病和出生缺陷等的监测、预防和控制能力。加强突发公共事件紧急医学救援、突发公共卫生事件监测预警和应急处理。加强卫生应急、疾病预防控制、精神卫生、血站、卫生计生监督能力建设。提高肿瘤、心脑血管疾病、呼吸系统疾病等疑难病症防治能力。支持肿瘤、心脑血管疾病、糖尿病、精神病、传染病、职业病、地方病等薄弱领域服务能力建设。

拟建项目为谷城县疾病预防控制中心，属于国家基本公共卫生服务项目和国家重大公共卫生服务项目，符合《国务院关于印发“十三五”推进基本公共服务均等化规划的通知》（国发〔2017〕9 号）相关要求。

1.3.5 与《关于疾病预防控制体系建设的若干规定》（卫生部第 40 号令）的符合性

根据《关于疾病预防控制体系建设的若干规定》（卫生部第 40 号令），加强疾病预防控制机构建设，完善疾病预防控制机构体系，提高对危害人民健康的重大疾病的预防控制和对暴发疫情、中毒等突发公共卫生事件的处理和反应能力，是提高卫生服务质量与效率、保护人民健康、维护社会稳定、促进经济发展的重要举措。要重点加强疾病预防控制中心的建设，使其成为辖区内疾病预防控制业务技术管理指导中心、专业技能培训中心和疾病信息管理中心，具备对重大疾病综合防治能力；突发公共卫生事件的快速反应和综合处理能力以及疾病预防控制工作规划指导能力开展慢性非传染性疾病、伤害综合防治与干预研究；建立与国际接轨的、符合国家实验室认可要求的检验检测中心，重点加强应急检验、艾滋病、脊髓灰质炎和毒物检测等实验室建设，具有鼠疫、霍乱、炭疽等法定传染病和新发传染病病原检测分离能力；传染病菌毒种安全管理能力；食品安全风险评估能力。加强预防医学应用研究和人才培养，建立和造就一批能够适应疾病预防控制工作需要的重点学科和学科带头人。项目建设符合卫生部第 40 号令的要求。

拟建项目属于县级疾病预防控制中心，符合《关于疾病预防控制体系建设的若干规定》（卫生部第 40 号令）相关要求。

1.3.6 与《谷城县城市总体规划（2016-2030）》的符合性

根据《谷城县城市总体规划 2016-2030》的相关内容，谷城县城乡发展总体

目标为“三个谷城”。其中，“幸福谷城”主要内容为：以共享建设襄阳副中心城市、老谷丹城市组群协同发展为契机，加快基础设施建设，科学配套公共服务设施及制定社会发展规划，配套宽松入城入市政策环境，提高人居生活质量，将谷城营造为宜居宜业之地。同时《规划》还指出：谷城县环境保护策略的主要原则为以问题为导向，寻找符合谷城实际情况的环境保护发展之路，以控制污染源为首要任务，污染治理为主要手段，生态环境建设为重要途径，对全市水环境、大气环境、噪声环境和固体废弃物进行全面保护和整治。

本项目为疾病预防控制中心建设项目，项目的建设符合《规划》中提出的基础设施及公共服务设施建设的要求，本项目新建后，增加了对项目产生的各种污染的处理措施，污染防治措施的布设满足《规划》所提出的环境保护策略的要求。

因此，本项目的建设符合《谷城县城市总体规划 2016-2030》的相关要求。

1.3.7 与《谷城县土地利用总体规划（2006-2020）》的符合性

《谷城县土地利用总体规划（2006-2020）》指出：谷城县针对土地资源利用现状、存在的问题及发展趋势，综合考虑社会经济发展战略及其对土地资源利用方式、结构和分布的影响，确定规划期间谷城县土地利用的主要战略：一是加强耕地特别是基本农田保护，全面推进土地整理复垦开发。

本项目位于北辰大道以北，谷城县检察院以东地块，属于中心城区，占地属于《规划》中的行政办公用地，占地范围内不涉及耕地。因此，项目的建设符合《谷城县土地利用总体规划（2006-2020）》的相关要求。

1.3.8 项目选址合理性分析

本项目选址于湖北省襄阳市谷城县北辰大道以北，谷城县检察院以东地块内。

根据《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）中第三条疾病预防控制中心的选址除应符合所在城市的总体规划和布局要求外，还应符合下列要求：

（1）应具备较好的工程地质条件和水文地质条件；

（2）周边宜有便利的水、电、路等公用基础设施；

（3）地形宜规整，交通方便；

（4）应避让饮用水源保护区；

（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；

（6）应避开地震断裂带、滑坡、泥石流、洪水、山洪等自然灾害地段。对建筑抗震不利地段，应提出避开要求或采取有效措施；严禁在抗震危险地段建造疾控中心的各类建筑。

表 1.3-1　项目与《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）符合性分析

<table>
<tr><th>序号</th><th>GB50881-2013 中选址要求</th><th>本项目疾控中心情况</th><th>是否符合</th></tr>
<tr><td>1</td><td>应具备较好的工程地质条件和水文地质条件</td><td>本项目建设位于城市建成区，工程地质条件和水文地质条件较好</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>2</td><td>周边宜有便利的水、电、路等公用基础设施</td><td>本项目所在区域供水、供电、供气、通讯、交通、污水管网等基础设施配套完善</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>3</td><td>地形宜规整，交通方便</td><td>本项目地形规整，交通便利</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>4</td><td>应避让饮用水源保护区</td><td>本项目不在谷城县饮用水源保护区内</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>5</td><td>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</td><td rowspan="2">本项目周围主要为居住、学校、行政办公区域，不存在化学、生物、噪声、振动、强电磁场等污染源、干扰源及易燃易爆场所，不存在地震断裂带、滑坡、泥石流、洪水、山洪等自然灾害地段</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>6</td><td>应避开地震断裂带、滑坡、泥石流、洪水、山洪等自然灾害地段。对建筑抗震不利地段，应提出避开要求或采取有效措施；严禁在抗震危险地段建造疾控中心的各类建筑</td><td>符合</td></tr>
</table>

综上所述，本项目选址符合《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）相关要求，是合理可行的。

1.3.9 平面布局合理性分析

根据《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）中第三条疾病预防控制中心的总平面布局应符合下列要求：

（1）应充分利用地形地貌；

（2）功能分区应合理，科学布置各类建筑物，交通便捷，管理方便；

（3）实验用房在基地内宜相对独立设置；

（4）应合理组织人流、物流，避免交叉污染；

（5）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；

（6）在满足基本功能需要的同时，宜预留发展或改扩建用地。

本项目规划总用地面积 24.9 亩，区域土地较为整齐。

新建谷城县疾病预防控制中心项目位位于湖北省襄阳市谷城县北辰大道以北，谷城县检察院以东地块内。靠近城市主干道及公路干线出入口，流向合理，交通出入方便根据本项目用地实际情况，在总平面布局上，通过合理利用地块的地形地势现状，达到布局紧凑、完整、联系方便。本项目将多栋建筑分为两个功能组团，主要面向工作人员的业务综合楼、检验检测楼、应急物资储备与后勤保障楼为一个组团，面向外来人员的健康管理中心单独放置。业务综合楼建筑平面形状基本呈矩形，置于场地南面，正面朝向县城主干路以方便群众出入。门厅后设次入口直通后院，后院可通向检验检测楼和应急物资储备与后勤保障楼，以方便办公人员的出入。将健康管理中心及疫苗接种门诊楼单独布置在东侧，可以更好地实现办公人员流线和外来接种疫苗人员流线的分离。布局合理。

在每个楼层均设置生活垃圾收集桶和医疗垃圾收集桶，生活垃圾收集桶每日直接由环卫部门清运，可减少由于垃圾暂存带来的恶臭及蚊蝇等环境影响，医疗垃圾收集桶每日由专人收集至医疗废物暂存间贮存，然后由有资质单位定期清运处置，可减少该项目所产生的医疗废物对周围环境造成不良影响。

通过合理布置绿化和道路以及停车位。分别为工作人员及外来人员在场地东西两侧设置停车位，可以使两者车行分流，同时也可获得车流回旋、人员集散的余地。

空调、通风系统按照卫生要求保证足够的新风量，新风入口处设置电子除尘净化杀菌器。空气处理机组、新风机组带有中效过滤段，并在人员密集区域设置空气净化装置。

生活污水排水系统分开设置，检验检测楼、健康管理中心卫生间生活污水及废水均由立管收集，并设有专用通气立管。污水出户后经预消毒池和化粪池处理

后排入基地内污水处理站，经污水处理站处理后输送至城市污水处理厂处理。综合楼、应急物资储备与后勤保障楼卫生间生活污水及废水由立管收集，经化粪池处理后，排入基地内污水处理站，经污水处理站处理后输送至城市污水处理厂处理。

综上所述，本项目的平面布局符合《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）相关要求，是合理可行的。

1.3.10“三线一单”符合性分析

（1）生态保护红线

《湖北省生态红线保护划定方案》（2018 年 7 月 26 日实施）指出：鄂西北秦巴山区生物多样性维护生态保护红线。总面积约 12235 平方公里，约占全省红线总面积的 29.52%，约占该区国土面积的 32%，主要分布在十堰市、神农架林区全境和襄阳市南漳县、保康县、谷城县、老河口市等地区，主要包含神农架国家级自然保护区、神农架国家级森林公园、竹山圣水湖国家湿地公园、神农架国家地质公园、武当山国家级风景名胜区、丹江鲌类国家级水产种质资源保护区等保护地及生态功能极重要区与生态环境极敏感区，生态系统以亚热带森林生态系统为主，代表性物种包括银杏、红豆杉、刺萼参、川金丝猴、豹、林麝、金雕、白肩雕等。

项目所在地址位于湖北省襄阳市谷城县北辰大道以北，谷城县检察院以东地块内。经查阅《湖北省生态红线保护划定方案》，本项目所在区域不涉及生态红线。

（2）环境质量底线

襄阳市环保局 2019 年 1 月~2019 年 12 月的《环境空气质量月报》中谷城县的监测结果表明，项目所在区域 SO_2、NO_2、O_3、CO 的监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，$PM_{2.5}$、PM_{10} 的监测结果不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，超标原因主要是受施工扬尘和汽车尾气等影响所致。

《谷城县疾病预防控制中心新建谷城县疾病预防控制中心项目检测报告》（弗思[检]字[2020]200918006）的检测结果表明，评价区域环境空气中的 NH_3、H_2S 浓度值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 其他污染物空气质

量浓度参考限值。

襄阳市环保局 2020 年 6 月 2 日发布的《2019 襄阳市环境状况公报》的监测结果显示，汉江谷城段、南河、北河水体水质在 2019 年均达到了Ⅱ类水体的标准，水质状况达标。

《谷城县疾病预防控制中心新建谷城县疾病预防控制中心项目检测报告》（弗思[检]字[2020]200918006）的检测结果表明，项目所在区域噪声环境质量现状可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“2 类”标准，项目所在区域声环境质量现状良好。

本项目所在区域位于一般区域，不涉及生态敏感区，不属于重要敏感生态区域和特殊敏感生态区域，影响范围内没有自然保护区、珍稀濒危野生动植物天然集中区、重要湿地等特殊生态敏感区和重要生态敏感区。

本项目位于襄阳市谷城县，工程内容为县级疾控中心建设，项目实施对生态环境的影响主要为对项目所在区域内的陆生生物影响等。本项目所在地属城市生境，项目所在区域内生物多为常见生物种。

（3）资源利用上线

拟建项目运行过程中消耗一定量的电能和水等，资源消耗量相对区域资源总量较少，符合资源利用上限要求。

（4）负面清单

根据湖北省发展和改革委员会、湖北省环境保护厅文件：鄂发改规划【2017】524 号《关于印发湖北省第一批国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）的通知》中的相关要求，本项目不属于限制类、淘汰类项目。

因此，项目的建设是符合负面清单的要求。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

1.4.1 本项目关注的主要环境问题

拟建项目施工期主要关注施工扬尘、施工废水、施工噪声、建筑垃圾对环境的影响。营运期主要环境影响为理化实验、微生物实验、污水处理站臭气、实验废水、危险废物等对环境的影响。重点论述理化实验废水、微生物实验废水、理化实验废气、微生物实验废气、固体废物的环境影响及环保措施可行性、生物安全分析及措施。

1.4.2 主要的环境影响

1.4.2.1 大气环境影响分析

本项目施工期主要的大气污染来源于施工扬尘、机械车辆燃油废气和有机废气。施工扬尘污染包括土方挖掘产生的扬尘、施工材料装卸等过程产生的二次扬尘，源高一般在 15m 以下，属无组织排放；施工机械及车辆在运行过程中会产生少量的燃油废气；有机废气主要来自装饰工程，废气主要为内饰及外墙装修产生的油漆、涂料废气。废气中主要污染物包括游离甲醛、二甲苯、甲苯、溶剂汽油、丁醇、丙酮等。 施工期废气均无组织扩散。

本项目运营期大气污染主要包括污水处理站恶臭、柴油发电机废气、实验室废气、汽车尾气及食堂油烟。疾控中心设置一处污水处理站，污水处理站运行有恶臭产生。产生的臭气主要为 H_2S、氨气； 本项目在应急物资储备与后勤保障楼一层设置有一处备用柴油发电机，用于停电应急，柴油发电机使用时会产生废气；本项目运营期实验废气主要来源于两类试剂的使用：一类是无机酸碱，如盐酸、硫酸、硝酸、氢氧化钠等；另一类是有机溶剂，如乙醇、乙醚、乙酸乙酯、丙酮、甲醛、甲醇、三氯甲烷等。上述溶剂大多易挥发，其中部分溶剂对光敏感，遇光照容易分解挥发；进出车辆的汽车尾气是项目运营期大气污染源之一，尾气主要含有 CO、NOx、TSP 和未完全燃烧的碳氢化合物 THC；本项目设置有一处员工食堂，员工食堂的日常运营会产生食堂油烟。

1.4.2.2 地表水环境影响分析

本项目施工期废水主要有施工废水和生活污水。施工废水主要为基坑开挖排水、建筑养护排水、设备清洗及进出车辆冲洗水等，主要污染因子为石油类、SS；建筑施工人员在生活过程中会产生生活污水，主要污染因子为 COD、BOD_5、NH_3-N 等。

本项目运营期产生的废水包括实验废水、纯水浓水、生活污水及餐饮废水。实验废水主要分为理化实验废水，以及病菌培养，检测产生的含菌废水；实验用水采用纯水，纯水由实验室纯水机自制。纯水制备采用自来水，浓水主要污染因子为 SS；本项目运营期生活污水主要来源于疾控中心员工、办事及体检人员产生的生活污水。生活废水主要成分为 SS、COD、NH_3-N 等；本项目设置有一处食堂，为员工提供三餐，食堂的日常运营会产生食堂废水。

1.4.2.3 噪声环境影响分析

施工期间的噪声污染主要来自于施工机械作业产生的噪声和运输车辆产生的交通噪声，污染因子为 LAeq。本项目运营期噪声主要来源于实验室通风系统的空调外机、送风机、引风机、柴油发电机、水泵、机动车辆等，噪声值约 70~90dB（A），其主要污染因子为 LAeq。

1.4.2.4 固体废物环境影响分析

本项目施工期固体废物主要包括基础施工及房屋主体施工过程中的废弃土石、建筑垃圾及生活垃圾。废弃土石主要来源于房屋主体施工和基础施工过程；建筑垃圾主要来源于装修装饰工程中产生的木屑、碎木块、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃等；项目施工期间，施工人员生产生活会产生一定的生活垃圾。主要为包括废塑料、废纸等。

本项目运营期固体废物主要包括医疗废物、实验固废、员工及外来人员生活垃圾、餐厨垃圾、污水处理站污泥及吸附处理产生的废旧活性炭、SDG 吸附剂等。医疗废物主要来源于在门诊过程中产生的包扎残余物、生物培养残余物、废液、化验检查残余物、废医疗材料和生物安全柜的废过滤器等；项目实验过程中，高浓有机废液、重金属废液、以及无机废试剂属于危险固废（HW49，废物代码 900-047-49），危险化学品的包装固废也属于危险固废（HW49，废物代码 900-041-49），化学试剂、药品使用会有包装固废产生，包括玻璃瓶、塑料瓶和塑料袋等，该类废物属于一般固废；拟建项目营运期生活垃圾主要由工作人员及体检办事人员产生；本项目设置有员工食堂，为员工提供三餐，员工食堂运营期间会产生餐厨垃圾和废油脂；医疗机构污水处理站污水处理过程中会产生沉淀污泥和化粪池污泥；废活性炭包括污水处理站吸附恶臭和吸附理化实验室有机废气产生；废 SDG 吸附剂主要来源于理化实验室废气收集处理。

1.4.2.5 生态环境影响分析

本项目施工期对周边生态环境的影响主要表现在占地及对陆生生物的影响方面。由于本工程为疾控中心建设项目，占地均为永久占地，项目施工均在永久占地范围内进行，永久占地在施工结束后用地性质将转变为建设用地。因此，项目施工期的建设不会对占地产生较大影响。因此，本项目对生态环境的影响主要体现在对陆生生物的影响，据调查，项目所在地为荒草地及废弃场地，陆生生物

物种数量及种类单一，施工完成后，本项目将种植绿化带，绿地率为 30.1%，对当地的生态体现为正效应。

本项目运营期对生态环境的影响主要包括土地利用格局的改变、绿化变化、生物多样性影响、生活环境的改变及水土流失。

1.5 环评主要结论

新建谷城县疾病预防控制中心项目的建设符合国家产业政策，符合当地有关行业的相关规划要求；污染物排放符合国家规定的污染物排放相应标准；符合“三线一单”的要求。本项目不存在重大环境制约因素；在切实落实各项污染防治措施的基础上，项目产生的污染物可做到达标排放或得到安全的处置，对周边环境的影响在可承受范围之内；在落实相应的风险防范措施后，项目的环境事故风险水平可以接受；采取的环保措施可行、有效，可确保各类污染物排放达标。

环评期间，建设单位按照要求进行了网络公示。建设单位于 2019 年 10 月委托本公司编制《新建谷城县疾病预防控制中心项目环境影响报告书（征求意见稿）》，本公司接受委托后，建设单位于 2020 年 10 月 22 日在襄阳市生态环境科学学会网站上进行了第一次网上公示（谷城县疾病预防控制中心项目环境影响评价 公众参与信息第一次公示 http://www.xyssthjkxxh.com/index/news/detail/id/391.html），公示期间，未收到当地单位及个人的反馈意见，故认为当地大部分居民及单位是支持项目的建设的。《新建谷城县疾病预防控制中心项目环境影响报告书（征求意见稿）》完成后，建设单位于 2020 年 11 月 1 日在环评互联网网站上发布了该项目的环评第二次公示。（新建谷城县疾病预防控制中心项目环境影响评价公众参与信息第二次公示 https://www.eiabbs.net/thread-327283-1-1.html）网上公示期间，并同步在当地报纸进行了两次报纸公示，同时建设单位在王家营村、庞家湾、谷城县检察院等居民点及项目周边进行了现场公示。公示期间，未收到相关单位及个人的反馈意见，故认为当地大部分居民及单位是支持项目的建设的。本项目公众调查过程中未收到任何公众反馈的建议或意见。本次环评公众参与程序合法、形式有效性、对象代表性、调查结果真实性满足《环境影响评价公众参与办法》要求。

只要企业严格执行建设项目环境保护“三同时”制度，全面认真执行本评价提出的各项环保措施，加强环保管理，确保污染物稳定达标排放，将项目对周边环

境的影响降至最低。从环保角度而言，本项目建设是可行的。

2 总则

2.1 评价目的

开展环境影响评价的目的就是通过查清环境背景，明确环境保护目标，对可能产生的环境问题进行剖析，提出防治对策，以求将不利的环境影响减小到最低程度，促使项目建成运行后能取得最佳的社会、环境和经济综合效益。环境影响评价的内容主要包括以下几个方面：

（1）通过现场踏勘及资料分析，查清项目周围的自然环境、社会经济概况。

（2）通过工程分析和类比调查及调查现有污染物排放源强，摸清工程建设的规模和主要内容，对项目进行工程分析，确定项目产生的各种污染因子和排放源强；分析其主要污染环节、污染类型、排污方式及污染程度，预测对环境的影响范围，提出切实可行的污染防治措施，在达标排放的前提下，制定污染物排放总量控制指标。

（3）评述项目污染防治方案的可行性，并根据国家对建设项目进行环境管理的“污染物达标排放”和“总量控制”、“清洁生产”、选址及平面布局合理性以及产业政策、城市总体规划等方面的要求，从环境保护的角度，论证项目的可行性，并对项目的生产管理和污染防治措施提出技术经济分析论证。

（4）明确建设项目所处位置是否符合规划要求，并且对选址及平面布置合理性进行分析。

（5）从环境保护角度对项目工程的可行性作出明确结论，为主管部门决策和环境管理提供依据。

2.2 编制依据

2.2.1 国家法律法规

（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 年 12 月 29 日第二次修订）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第二次修订，2018 年 1 月 1 日开始实施）；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修

订，2020 年 9 月 1 日开始实施）；

（6）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；

（7）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修订）；

（8）《中华人民共和国土地管理法（修订）》（2019 年 8 月 26 日修订，2020 年 1 月 1 日开始实施）；

（9）《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 4 月 23 日第二次修订）；

（10）《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 10 月 25 日修订，2011 年 3 月 1 日起实施）；

（11）《中华人民共和国安全生产法》（2014 年 8 月 31 日修订，2014 年 12 月 1 日开始实施）。

2.2.2 国家行政法规

（1）《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）；

（2）《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国令第 682 号）；

（3）《中华人民共和国水土保持法实施条例》（2011 年 1 月 8 日中华人民共和国国务院令第 588 号）；

（4）《中华人民共和国河道管理条例》（2018 年 3 月 29 日修订）；

（5）《城镇排水与污水处理条例》（2013 年 9 月 18 日通过，2014 年 1 月 1 日起实施，国务院令 641 号）；

（6）《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2014 年 7 月 29 日第二次修订）；

（7）《中华人民共和国水污染防治法实施细则》（国务院令第 284 号）；

（8）《环境保护公众参与办法》（环保部令第 35 号）；

（9）《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）；

（10）《水污染防治行动计划》（2015 年 4 月 16 日发布）；

（11）《医疗机构管理条例实施细则》（2017 年 2 月 3 日通过，4 月 1 日实施）；

（12）《医疗废物管理条例》（2010 年 12 月 29 日通过并实施）；

（13）《医疗机构管理条例》（2016 年 2 月 6 日国务院令第 666 号修改实施）。

2.2.3 政府部门规章

（1）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日修订）；

（2）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；

（3）《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办[2013]103 号），环境保护部办公厅，2013 年 11 月 14 日；

（4）环境保护部办公厅《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），环境保护部办公厅，2013.11.15；

（5）《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》（国家环保部[2008]70 号）；

（6）《国家危险废物名录》（中华人民共和国环境保护部，第 39 号令，2016 年 8 月 1 日起实施）；

（7）《医疗废物集中处置技术规范》（试行）（环发[2003]206 号，2003.12.26 实施）；

（8）《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 36 号，2003 年 8 月 14 日通过并实施）；

（9）《医疗废物管理条例》（2010 年修正）（2011.1.8）；

（10）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部[2017]43 号）；

（11）《实验室-生物安全通用要求》（GB 19489-2008）；

（12）《微生物危险性评估的原则和指南》（GB/Z21235-2007）；

（13）《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》（环发[2011]19 号）；

2.2.4 标准规范和导则

（1）中华人民共和国环境保护行业标准 HJ2.1-2016《建设项目环境影响评价　技术导则总纲》；

（2）中华人民共和国环境保护行业标准 HJ 2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》；

（3）中华人民共和国环境保护行业标准 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则地表水环境》；

（4）中华人民共和国环境保护行业标准 HJ/T2.4-2009《环境影响评价技术导则声环境》；

（5）国家环保总局文件环发[2003]206 号文《关于发布<医疗废物集中处置技术规范>的公告》；

（6）中华人民共和国环境保护行业标准 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》；

（7）中华人民共和国国家环境保护标准 HJ2029-2013《医院污水处理工程技术规范》；

（8）中华人民共和国国家标准 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》。

2.2.5 地方法规及文件

（1）鄂政发[2016]3 号《省人民政府关于印发湖北省水污染防治行动计划工作方案的通知》；

（2）湖北省人民政府办公厅鄂政办函[2000]74 号《省人民政府办公厅关于武汉市地表水环境功能区类别和集中式地表水饮用水水源保护区级别规定有关问题的批复》；

（3）《湖北省水污染防治条例》，2014 年 1 月 22 日起实施；

（4）鄂政办发[2000]10 号《省人民政府办公厅转发省环境保护局地表水环境功能类别的通知》

（5）《湖北省大气污染防治行动计划实施细则》，2014 年 2 月 24 日起实施；

（6）《湖北省水污染防治行动计划工作方案》，（鄂政发[2016]3 号）；

（7）《湖北省土壤污染防治行动计划工作方案》，（鄂政发[2016]85 号）；

（8）《省人民政府办公厅关于印发湖北省生态保护红线管理办法（试行）的通知》，（鄂政办发[2016]72 号）；

（9）《关于印发<襄阳市水污染防治行动计划工作方案>的通知》，（襄政发[2016]9 号）；

（10）襄阳市人民政府《关于印发<襄阳市环境保护“十三五”规划>的通知》（襄政发[2017]26 号）；

（11）《襄阳市总体规划（2011-2020）》；

（12）襄阳市人民政府《关于印发<襄阳市水污染防治行动计划工作方案>的通知》（襄政发[2016]9 号）

（13）襄阳市人民政府办公室《关于印发<襄阳市 2019 年汉江大保护专项行动工作方案>的通知》（襄政办函[2019]20 号）

（14）湖北省省委办公厅、省政府办公厅《关于迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动的通知》（鄂办文〔2016〕34 号）

（15）《湖北省环境保护条例》；

（16）湖北省环保局《关于在建设项目环境影响评价中进一步做好公众参与工作的通知》，鄂环办【2003】67 号文，2003 年 9 月 26 日实施；

（17）《湖北省建设项目环境保护管理实施细则》，鄂环字[1998]第 5 号；

（18）襄樊市人民政府办公室文件襄樊政办发[2010]8 号《关于印发<襄樊市环境空气质量功能区划分规定>的通知》（2010 年 1 月 25 日发布并实施）；

（19）襄阳市人民政府文件《市人民政府关于印发襄阳市水污染防治行动计划工作方案的通知》（襄政发[2016]9 号）；

（20）《谷城县城市总体规划（2016-2030）》

（21）《谷城县土地利用总体规划（2006-2020）》

2.2.6 项目相关资料

（1）《谷城县疾病预防控制中心新建谷城县疾病预防控制中心项目可行性研究报告》；

（2）委托书。

2.3 环境影响因子识别及评价因子

2.3.1 环境影响因子识别原则

综合考虑项目的性质、工程特点、实施阶段（施工期、运营期）及其所处区域的环境特征，识别出可能对自然环境、社会环境和生活质量产生影响的因子，并确定其影响性质、类型、时间、范围和影响程度，为筛选评价因子及确定评价

重点提供依据。

2.3.2 环境影响因子识别

采用矩阵识别法对建设项目在施工期和运营期产生的环境影响因素进行识别，识别结果见表 2.3-1 和表 2.3-2。

表 2.3-1　　施工期环境影响因素识别矩阵

时段		评价因子	性质	程度	时间	可能性	范围	可逆性
施工期	土建工程	地表水	-	较小	短	较小	局部	可逆
		环境空气	-	较大	短	较大	局部	可逆
		声环境	-	较大	短	较大	局部	可逆
		固体废物	-	较大	短	较小	局部	可逆
	装修工程	地表水	-	较小	短	较小	局部	可逆
		环境空气	-	较小	短	较小	局部	可逆
		声环境	-	较大	短	较大	局部	可逆
		固体废物	-	一般	短	较小	局部	可逆
	设备安装	地表水	-	较小	短	较大	局部	可逆
		环境空气	-	较小	短	较大	局部	可逆
		声环境	-	较大	短	较大	局部	可逆
		固体废物	-	较小	短	较大	局部	可逆
	社会经济		+	较小	短	较大	局部	可逆

注：“＋”为有利影响，“-”为不利影响。

表 2.3-2　　运营期环境影响因素识别矩阵

时段		评价因子	性质	程度	时间	可能性	范围	可逆性
	自然环境	地表水	-	一般	长期	一般	局部	可逆
		环境空气	-	较小	长期	一般	局部	可逆
		声环境	-	一般	长期	一般	局部	可逆
		固体废物	-	一般	长期	一般	局部	可逆
	社会环境	社会经济	+	较大	长期	大	较大	可逆

注：“＋”为有利影响，“-”为不利影响。

2.3.3 评价因子筛选

根据对项目的初步工程分析、环境影响识别、项目所在地区各环境要素的特征以及存在的环境问题，确定的评价因子见表 2.3-3。

表 2.3-3　评价因子一览表

类别	要素	评价因子
环境质量现状评价	环境空气质量现状	PM_{10}、$PM_{2.5}$、NO_2、SO_2、O_3、CO、NH_3、H_2S
	水环境质量现状	pH、高锰酸盐指数、COD、SS、BOD_5、总磷、氨氮、 粪大肠菌群等
	区域环境噪声质量现状	LeqA
工程污染源评价	大气污染源	臭气、THC、NOx、TSP 等
	水污染源	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、粪大肠菌群、总余氯
	厂界噪声	LeqA
	固体废物	生活垃圾、医疗废物、污水站污泥等
环境影响分析	大气环境影响评价	THC、NO_x、TSP、臭气
	水环境影响评价	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、粪大肠菌群、总余氯
	噪声环境影响分析	LeqA
	固体废物环境影响分析	生活垃圾、医疗废物、污水站污泥等
总量控制	废水污染物	COD、NH_3-N

2.4 评价工作等级、评价范围及环境保护目标

2.4.1 评价工作等级

2.4.1.1 大气环境

①判定依据

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

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

P_i——第 i 个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/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定的判定依据见表 2.4-1。本项目排放的无组织大气污染物主要为 TSP。

评价等级判别表见表 2.4-1 所示。

表 2.4-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax＜10%
三级	Pmax<1%

同一个项目有多个污染源(两个及以上)时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

②项目大气环境评价等级判断参数

大气环境影响评价等级估算模型参数如下表所示。

表 2.4-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	21.41
最高环境温度/℃		41.4
最低环境温度/℃		-19
土地利用类型		城市、农作地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是■否□

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/ °	/

主要大气污染源估算模型计算结果见下表。

表 2.4-3 大气环境影响评价等级

排放位置	类别	污染物	C_i	P_i（%）	评价等级
污水处理站	面源	NH_3	5.63E-05mg/m^3	0.03	三级
		H_2S	2.18E-06mg/m^3	0.02	三级
实验室废气	点源	非甲烷总烃	9.14E-05mg/m^3	0.00	三级
		氯化氢	8.73E-06mg/m^3	0.02	三级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目评价等级。综上所述，项目废气在落实各污染防治措施的基础上，主要污染源 NH_3 预测最大质量浓度占标率 0.03%＜1%；按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）判据，大气环境评价为三级，不需要设置环境影响评价范围，不进行进一步预测和评价。正常情况下项目废气排放对周边环境影响很小。

2.4.1.2 地表水环境

本项目施工期污水主要来源于施工废水和生活污水。施工废水经隔油、沉淀处理后回用于施工场地洒水；施工期间施工人员生产生活会产生一定的生活污水，本项目范围内不设施工营地，施工人员为周边居民或就近租住在周边居民家中，生活污水经周边居民区化粪池处理后就近排入现有市政管网，施工期废水不外排。

项目运营期废水主要为生活污水和实验废水。生活污水排水系统分开设置，检验检测楼、健康管理中心卫生间生活污水及废水均由立管收集，并设有专用通气立管。污水出户后经预消毒池和化粪池处理后排入基地内污水处理站。综合楼、应急物资储备与后勤保障楼卫生间生活污水及废水由立管收集，经化粪池处理后，排入基地内污水处理站；实验废水主要分为理化实验废水，以及病菌培养，检测产生的含菌废水。实验室废水采用独立的排水系统，在实验室进行必要的预

处理后经实验废水管网排入污水处理站进行处理。经过预处理的生活污水及实验废水进入污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准后就近排入周边市政管网，送至谷城县城市污水处理厂进行处理。运营期废水不外排。

水污染影响型项目评价等级见表 2.4-4。

表 2.4-4　水污染影响型建设项目评价等级判定

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

综上，本项目建设期产生的废水作为回水利用，运营期产生的废水经厂内预处理、厂内污水处理站处理后就近排入周边市政污水管网，最终送至谷城县城市污水处理厂处理，不外排到外环境中。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 注 10 及水污染影响型项目评价等级判定的相关内容，判定本项目地表水评价等级为三级 B，仅进行综合利用及处理的可行性分析。

2.4.1.3 噪声

本项目位于农村地区，所在区域声环境功能区属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的规定的“2 类区”。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中规定声环境影响评价工作等级划分原则，声环境影响评价工作等级应为二级。故本项目声环境影响评价工作等级应为二级。

2.4.1.4 地下水

根据《环境影响评价技术导则（HJ610-2016）》中的规定地下水环境影响评价一般原则，根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合项目《建设项目环境影响评价分类管理名录》将建设项目分为四类。I 类、II 类、III 类建设项目的地下水环境影响评价应按《环境影响评价技术导则（HJ610-2016）》要求进行地下水评价，IV 类项目不开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A“地下水

环境影响评价行业分类表”的相关内容，本项目属于“V 社会事业与服务业”中“160　疾病预防控制中心”类，报告书地下水环境影响评价未作要求，故本项目不开展地下水环境影响评价。

2.4.1.5 土壤

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的一般原则，根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目分为 I 类、II 类、III 类、IV类，其中IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 进行分析，本项目行业类别为“社会事业与服务业”类中的“其他”，故本项目类别为IV类，不开展土壤环境影响评价。

2.4.1.6 生态环境

根据《环境影响评价技术导则　生态影响（HJ19-2011）》中的规定，生态境影响评价分为三级，划分情况见下表 2.4-7。

表 2.4-7　生态影响评价工作等级划表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km² 或长度≥100km	面积 2km²～20km² 或长度 50km～100km	面积≤2km² 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

本项目占地总面积 24.9 亩（16587.85m²），小于 2km²，且项目所在区域位于一般区域，不涉及生态敏感区，不属于重要敏感生态区域和特殊敏感生态区域，影响范围内没有自然保护区、珍稀濒危野生动植物天然集中区、重要湿地等特殊生态敏感区和重要生态敏感区，故本项目生态影响评价工作等级为三级。

2.4.1.7 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录 C 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级”。

企业存在多种化学物质，按下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q_1，q_2，…，q_n——每种化学物质的最大存在总量。t；

Q_1，Q_2，…，Q_n——每种化学物质的临界量，t。

将 Q 值划分为：

①Q＜1 时，该项目风险潜势为 I；

②当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q＜10；②10≤Q＜100；③Q≥100。

根据拟建项目原辅材料一览表可知，拟建项目所涉及的化学物质，实验室所涉及的化学物质用量较小，本次评价选取几种用量最大的化学物质进行评价等级的判定。

根据判定结果可知，拟建项目营运期使用的危险物质量很小，其存储量与临界量比值 Q=0.004582，小于 1。拟建项目风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目风险潜势为 I 时，环境风险评价仅需仅需简单分析。在简单描述危险物质、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即可。

2.4.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则》，结合本工程特点及所处区域的环境特征来确定本次评价范围。

2.4.2.1 环境空气评价范围

本项目环境空气评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）要求，不用设评价范围。

2.4.2.2 地表水环境影响评价范围

本项目地表水评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，不用设评价范围。

2.4.2.3 声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则（HJ2.4-2009）》中的对声环境影响评价范围的描述， 对于以固定声源为主的项目满足一级评价的要求，一般以建设项目边界向外 200m 为评价范围，二级、三级评价范围可根据实际情况适当缩小，本项

目声环境影响评价等级为二级，由于工程离周围居民相对较近，本次声环境影响评价范围确定为厂界外 200m。

2.4.2.4 地下水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”的相关内容，本项目属于“V 社会事业与服务业”中“160　疾病预防控制中心”类，报告书地下水环境影响评价未作要求，故本项目不开展地下水环境影响评价。因此本项目不设置地下水环境影响评价范围。

2.4.2.5 土壤环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的相关内容，本项目类别为IV类，不开展土壤环境影响评价。因此不用设置土壤环境影响评价范围。

2.4.2.6 生态环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则（HJ19-2011）》的要求，生态环境影响评价应能充分体现生态完整性，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域及间接影响区域，生态完整性是评价工作范围的原则和依据，但没有规定具体的范围，应优先按照已颁布的相关要求、科研测定结果、生态背景值、相似项目类比和开展相关资讯的优先顺序来确定。

通过类比同类项目环评报告，确定本项目生态环境评价范围确定为以项目所在区域为中心，工程影响的范围边界外延 200m 范围。

2.4.2.7 环境风险评价范围

本项目风险评价等级为简单分析，不设置风险评价范围。

2.4.3 环境保护目标

2.4.3.1 大气环境保护目标

本项目位于湖北省襄阳市谷城县北辰大道以北，谷城县检察院以东地块内，占地总面积 24.9 亩（16587.85m^2）。本项目环境影响评价等级为三级，不用设置环境影响评价范围，仅将项目周边 200m 范围内的敏感点作为环境空气保护目标。

本项目环境保护目标如表 2.4-10 所示。

表 2.4-10　　项目大气环境保护目标情况一览表

序号	名称	方位	距离矿区最近距离（m）	性质	规模（户）

1	王家庄	东侧	80	居民区	45
2	庞家湾	南侧	165	居民区	16
3	谷城县人民检察院	西侧	20	行政办公区	/

2.4.3.2 地表水环境保护目标

本工程为疾控中心建设项目，地表水评价等级为三级 B，不用设评价范围。

本次评价将距离项目较近的南河、北河及汉江作为本次评价的水环境保护目标。

表 2.4-11　　项目水环境保护目标情况一览表

序号	名称	方位	距本项目最近距离（m）	水体功能区划
1	北河	北侧	2170	II
2	南河	南侧	2318	II
3	汉江	西侧	3123	II

2.4.3.3 声环境保护目标

本项目位于湖北省襄阳市谷城县北辰大道以北，谷城县检察院以东地块内，占地总面积 24.9 亩（16587.85m^2）。本次声环境影响评价范围确定为项目用地范围外 200m 的区域。

本项目声环境保护目标见下表 2.4-12。

表 2.4-12　　项目声环境保护目标情况一览表

序号	名称	方位	距离本项目最近距离（m）	性质	规模（户）
1	王家庄	东侧	80	居民区	45
2	庞家湾	南侧	165	居民区	16
3	谷城县人民检察院	西侧	20	行政办公区	/

2.4.3.4 生态环境保护目标

本项目生态环境评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则（HJ19-2011）》的要求，类比同类项目环评报告，确定本项目生态环境评价范围确定为以项目所在区域为中心，工程影响的范围边界外延 200m 范围。

经现场踏勘调查，本项目生态环境评价范围内不涉及生态敏感区，无重要敏感生态区域和特殊敏感生态区域，影响范围内没有自然保护区、珍稀濒危野生动植物天然集中区、重要湿地等特殊生态敏感区和重要生态敏感区，故本项目无生

态环境保护目标。

2.5 评价内容及评价重点

2.5.1 评价内容

（1）通过现状调查及资料收集，了解评价区域内的自然、社会环境现状；环境敏感点和重点保护对象的分布情况；分析污染物扩散、迁移特点。

（2）根据建设项目主要污染物排放状况，有针对性的开展区域环境空气和噪声的现状监测，掌握评价区域环境质量状况，进行环境质量现状评价。

（3）论证项目的建设是否符合国家的产业政策和产品的发展方向。

（4）分析建设项目生产过程中污染物的来源及污染物的排放状况；评价主要污染物是否达到国家规定的排放标准和区域污染物总量控制指标。

（5）对项目建成投产后废气、废水、噪声及固体废物对环境污染影响的范围和程度做出定量预测或定性分析。

（6）对项目拟采取的污染防治措施进行论证，提出切实可行的污染防治对策和措施。

2.5.2 评价重点

根据拟建项目的环境影响特征及所在区域的环境质量现状，以项目运营期工程分析为基础，以废水排放对地表水环境的影响分析及污染防治措施、医疗废物、实验室等非完全的排放和选址及平面布局合理性作为评价重点。根据拟建项目特点，重点分析污染物产排量，提出相应的环保措施，分析污染治理措施的可行性。

2.6 评价标准

2.6.1 环境质量标准

2.6.1.1 环境空气

本项目位于襄阳市谷城县城关镇，建设区域内无自然保护区及风景名胜区，根据襄樊市人民政府办公室文件襄樊政办发[2010]8 号《关于印发<襄樊市环境空气质量功能区划分规定>的通知》(2010 年 1 月 25 日发布并实施)，项目所在区域属于城关镇和北河镇位于县城规划区的区域，环境空气质量功能区类别为二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。具体标准值见表 2.6-1。

表 2.6-1　环境空气质量标准表（摘录）

污染物名称	取样时间	标准值（二级）	标准来源
SO_2	年平均	60μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	150μg/m³	
	1 小时平均	500μg/m³	
$PM_{2.5}$	年平均	35μg/m³	
	24 小时平均	75μg/m³	
PM_{10}	年平均	70μg/m³	
	24 小时平均	150μg/m³	
NO_2	年平均	40μg/m³	
	24 小时平均	80μg/m³	
	1 小时平均	200μg/m³	
CO	24 小时平均	4mg/m³	
	1 小时平均	10mg/m³	
O_3	日最大 8 小时平均	160μg/m³	
	1 小时平均	200μg/m³	
NH_3	一次浓度	200μg/m³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
H_2S	一次浓度	10μg/m³	

2.6.1.2 地表水

本项目范围内无河流经过，无湖泊水塘等，距离本项目较近的水体有南河、北河及汉江，距离分别为 2318m、2170m 及 3123m。根据湖北省人民政府办公厅文件《省人民政府办公厅转发声环境保护局 关于湖北省地表水环境功能类别的通知》（鄂政办发[2000]10 号）的相关内容，汉江为长江一级支流，汉江谷城县河段主要适用功能为集中式生活饮用水水源地一级保护区，属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的“II类”水体，应执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的“II类标准”；南河、北河为汉江一级支流，南河谷城县河段及北河谷城县河段主要适用功能为集中式生活饮用水水源地二级保护区和一般鱼类保护区，根据襄阳市人民政府文件《市人民政府关于印发襄阳市水污染防治行动计划工作方案的通知》（襄政发[2016]9 号）的相关内容，南河、北河考核目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的“II类”水体，应执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的“II类标准”。

地表水环境质量标准见下表 2.6-2。

表 2.6-2　　地表水环境质量标准表（摘录）

项目	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）基本项目标准限值（mg/L，pH 除外）			
	标准值（II类）	标准值（III类）	标准值（IV类）	标准值（V类）
温度	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2			
pH	6~9			
溶解氧≥	6	5	3	2
COD≤	15	20	30	40
BOD_5≤	3	4	6	10
NH_3-N≤	0.5	1.0	1.5	2.0
总磷≤	0.1	0.2	0.3	0.4
总氮≤	0.5	1.0	1.5	2.0
石油类≤	0.05	0.05	0.5	1.0
粪大肠菌群（个/L）≤	2000	10000	20000	40000
铜≤	1.0	1.0	1.0	1.0
锌≤	1.0	1.0	1.0	2.0

2.6.1.3 声环境

本项目位于襄阳市谷城县，属于城镇地区，所在区域居住、商业混杂，声环境功能区类别为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的 2 类区，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“2 类”标准。

声环境质量标准见表 2.6-3。

表 2.6- 3 声环境质量标准表（摘录）单位：dB(A)

类别	适用范围	适用标准	
		昼间	夜间
“2 类”标准	项目所在地	60	50

2.6.2 污染物排放标准

本次环评执行的污染物排放标准见表 2.6-4。

表 2.6-4　污染物排放标准

项目	执行标准	标准分级或分类
废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	/
	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）	表 3
	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）	中型
废水	《城市污水再生利用　城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）	道路清扫、车辆冲洗
	《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）	表 2
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》	一级 A
噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	--
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	表 1
固废	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单	--
	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）	-
	《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）	-
	《医疗废物集中处置技术规范》（环发[2003]206 号）	-
	《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）	表 4
	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）	-
	《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）	-

2.6.2.1 废水排放标准

本项目施工期施工废水经厂内沉淀处理后回用于施工，施工废水处理后回用应执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中的建筑施工类标准，生活污水经周边居民区化粪池处理后进入市政污水管网收集，后统一送至谷城县城市污水处理厂进行处理，排入市政管网的污水应满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）的 C 级标准。

运营期排水体制采用污废水分流制，食堂废水经隔油池处理后与生活污水混合，经化粪池一级处理后，排入污水处理站进行处理，后送至谷城县城市污水处理厂进行处理。生产废水和医疗废水收集后进行预处理后进入污水处理站，经污水处理站处理后排入周边市政管网，然后送至谷城县城市污水处理厂进行处理。

污水处理站废水排放应满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中表 2 预处理标准后排入周边市政管网，然后送至谷城县城市污水处理厂进行处理，尾水排入南河。谷城县城市污水处理厂尾水排入南河需满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

本项目污水排放标准值见下表。

表 2.6-5 《城市污水再生利用城市杂用水水质》污水排放标准值 单位：mg/L

序号	项目	道路清扫、消防	车辆冲洗
1	PH	6.0~9.0	
2	色度≤	30	
3	嗅	无不快感	
4	浊度/NTU≤	10	5
5	溶解性总固体/（mg/l）≤	1500	1000
6	五日生化需氧量（BOD_5）/（mg/l）≤	15	10
7	氨氮/（mg/l）≤	10	10
8	阴离子表面活性剂/（mg/l）≤	1.0	0.5
9	铁/（mg/l）≤	——	0.3
10	锰/（mg/l）≤	——	0.1
11	溶解氧/（mg/l）≥	1.0	
12	总余氯/（mg/l）	接触 30min 后≥1.0，管网末端≥0.2	
13	总大肠菌群/（个/l）≤	3	

表 2.6-6 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）基本控制项目最高允许排放浓度（日均值） 单位：mg/L

序号	基本控制项目	一级 A 标准
1	化学需氧量（COD）	50
2	生化需氧量（BOD_5）	10
3	悬浮物（SS）	10
4	动植物油	1
5	石油类	1

6	阴离子表面活性剂		0.5
7	总氮（以 N 计）		15
8	氨氮（以 N 计）		5（8）
9	总磷（以 P 计）	2005 年 12 月 31 日前建设的	1
		2006 年 1 月 1 日后建设的	0.5
10	色度（稀释倍数）		30
11	pH		6~9
12	粪大肠菌群数（个/L）		10^5

表 2.6-7 《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 预处理标准

序号	控制项目	预处理标准
1	粪大肠菌群数（MPN/L）	5000
2	pH	6~9
3	化学需氧量（mg/l）	250
4	悬浮物（mg/l）	60
5	氨氮（mg/l）	-
6	动植物油（mg/l）	20
7	石油类（mg/l）	20
8	阴离子表面活性剂（mg/l）	10
9	色度（稀释倍数）	-
10	挥发酚（mg/l）	1.0
11	总氰化物（mg/l）	0.5
12	总汞（mg/l）	0.05
13	总镉（mg/l）	0.1
14	总铬（mg/l）	1.5
15	六价铬（mg/l）	0.5
16	总砷（mg/l）	0.5
17	总铅（mg/l）	1.0
18	总银（mg/l）	0.5
19	总余氯（mg/l）	/

2.6.2.2 废气排放标准

本项目施工期废气主要包括扬尘、汽车尾气和有机废气，施工期废气无组织扩散。废气无组织扩散应执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

无组织排放标准，主要污染物控制标准依照无组织排放监控浓度限值。

本项目运营期大气污染主要包括污水处理站恶臭、柴油发电机废气、实验室废气、汽车尾气及食堂油烟。污水处理站氨气、硫化氢的排放应满足行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度的标准要求；柴油发电机废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关标准；实验废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放速率；汽车停车场尾气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的中型食堂对应标准。

本项目大气污染物排放限值见下表。

表 2.6-8　污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

序号	控制项目	标准值
1	氨（mg/m^3）	1.0
2	硫化氢（mg/m^3）	0.03
3	臭气浓度（无量纲）	10
4	氯气（mg/m^3）	0.1
5	甲烷（指处理站内最高体积百分比%）	1%

表 2.6-9　大气污染物综合排放标准最高允许排放浓度　单位：mg/m^3

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度（mg/m^3）
1	SO_2	周界外浓度最高点	0.40
2	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
3	氮氧化物	周界外浓度最高点	0.12
4	非甲烷总烃	周界外浓度最高点	40

表 2.6-10　大气污染物综合排放标准最高允许排放速率　单位：kg/h

序号	污染物	最高允许排放速率	
		排气筒（m）	二级（kg/h）
1	硫酸雾	20	2.6
2	非甲烷总烃	20	17

表 2.6-11　饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	中型

最高允许排放浓度（mg/m³）	2.0
净化设施最低去除效率（%）	75

2.6.2.3 噪声排放标准

施工期噪声主要来源于施工车辆、机械噪声，施工期噪声应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见下表 2.6-12。

运营期噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 的排放限值。噪声排放标准见下表 2.6-13。

表 2.6-12　建筑施工场界环境噪声排放标准（摘录）单位：dB(A)

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

表 2.6-13　工业企业厂界环境噪声排放限值　　单位：dB(A)

时段 厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
2	60	50

2.6.2.4 固体废弃物排放标准

本项目施工期固体废弃物包括废弃土石方、建筑垃圾及生活垃圾。废弃土石方主要来源于基建施工等，废弃土石尽可能的回用，不能利用的由谷城县建筑渣土管理部门统一协调处置。施工期建筑垃圾主要包括施工废料、包装材料等，可按固废材料性质分类收集，能回收利用的出售物资回收部门，不能回收利用的由谷城县建筑渣土管理部门统一协调处置。施工期生活垃圾统一收集，委托环卫部门定期清运。

本项目运营期固体废物主要包括医疗废物、实验固废、员工及外来人员生活垃圾、餐厨垃圾、污水处理站污泥及吸附处理产生的废旧活性炭、SDG 吸附剂等。医疗废物主要来源于在门诊过程中产生的包扎残余物、生物培养残余物、废液、化验检查残余物、废医疗材料和生物安全柜的废过滤器等，医疗固废属于危险废物，医疗废物需执行《医疗废物集中处置技术规范》（环发[2003]206 号）的相关标准；项目实验过程中，高浓有机废液、重金属废液、以及无机废试剂属于危险固废（HW49，废物代码 900-047-49），危险化学品的包装固废也属于危险固废（HW49，废物代码 900-041-49），执行《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18579-2001）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求；化学试剂、药品使用会有包装固废产生，包括玻璃瓶、塑料瓶和塑料袋等，该类废物属于一般固废，需执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的相关标准；拟建项目营运期生活垃圾主要由工作人员及体检办事人员产生，属于一般固废，需执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的相关标准；本项目设置有员工食堂，为员工提供三餐，员工食堂运营期间会产生餐厨垃圾和废油脂，餐厨垃圾处理执行《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）的相关要求；医疗机构污水处理站污水处理过程中会产生沉淀污泥和化粪池污泥，属于危险废物，污水处理站污泥清掏前应进行监测，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中表 4 的相关要求后才可进行处置；废活性炭包括污水处理站吸附恶臭和吸附理化实验室有机废气产生，属于危险废物，需执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求；废 SDG 吸附剂主要来源于理化实验室废气收集处理，由厂家回收处理。

《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中表 4 的相关要求见下表 2.6-14。

表 2.6-14　　医疗机构污泥控制标准

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

2.7 评价时段

根据《谷城县疾病预防控制中心新建谷城县疾病预防控制中心项目可行性研究报告》的相关内容，本项目建设期为 28 个月，具体为 2020 年 9 月至 2022 年 12 月，设计运营期为 20 年，计算期合计为 22.3 年。根据本项目特点，本次评价时段分为施工期和运营期两个时段。

2.8 总量控制

根据国家对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目污染物排放特点，本评价确定此项目污染物排放总量控制因子为 COD、NH_3-N 二项。

本项目废水进入污水处理站后排入谷城县城市污水处理厂处理，故 COD、NH_3-N 总量纳入污水处理厂总量控制指标内，无需设置总量控制指标。建议设置总量考核指标，即：化学需氧量 0.75t/a，氨氮 0.1tkg/a。

3 建设项目工程概况及工程分析

3.1 工程概况

工程名称：新建谷城县疾病预防控制中心项目

建设单位：谷城县疾病预防控制中心

建设地点：湖北省襄阳市谷城县北辰大道以北，谷城县检察院以东地块内。

项目总投资：本项目总投资 6000 万元，资金来源为申请新增中央专项资金 3600 万元，地方配套 2400 万元。

建设性质：新建

占地面积：根据《关于加快推进公共卫生体系项目建设的通知》（鄂卫函〔2020〕63 号）中要求，新建谷城县疾病预防控制中心项目，项目总用地面积 24.9 亩。

建设规模：新建谷城县疾病预防控制中心项目总用地面积 24.9 亩，规划总建筑面积 20420.42m^2，本期总建筑面积 10118.58m^2（其中综合楼 4477.63m^2，检验检测楼 1498.60m^2，应急物资储备与后勤保障楼 1651.10m^2，健康管理中心 1869.74m^2，地下建筑面积 370.96m^2，连廊 35.55m^2，配套用房 215m^2）；容积率 1.2；建筑密度 30%；绿地率 30.1%。

3.2 建设内容

本项目主要建设内容如下：

①项目新建 1 栋综合楼、1 栋检验检测楼、1 栋健康管理中心，1 栋应急物资储备与后勤保障楼；

②新购置疾病预防控制工作所需的检验检测设备和公共卫生应急物资储备库所需的多功能货架、搬运设备、温湿调节设备、防锈防霉防腐设备、消毒设备、冷藏设备以及库房包装设备等；

③配套建设连廊、绿化、停车场、给排水、供配电、消防等公用工程。

本项目主体工程及共用辅助工程见表 3.2-1。

表 3.2-1　项目组成表

工程类型		主要建设类型
主	综合楼	地下 1 层，地上 8 层；基底面积 924.80m^2，建筑面积为地上 4477.63

体工程		m^2，地下 514.60 m^2；建筑主要使用功能为健康教育体验、疫苗临床试验、传染病控制、多功能厅、办公等。
		-1F 设备用房：消防水池、水泵房等
		1F：包括会议室、多功能厅、大厅、健康教育体验馆、卫生间、电梯等
		2F：包括疫苗临床试验区、接待室、杂物间、卫生间、电梯等
		3F：包括传染病控制区、免疫规划区、接待室、会议室、杂物间、卫生间、电梯等
		4F：包括公共卫生部办公室、接待室、会议室、卫生间、电梯等
		5F：包括健康教育办公室、基本指导办公室、接待室、会议室、杂物间、卫生间、电梯等
		6F：包括后勤保障办公室、生物制品管理办公室、总务办公室、财务办公室、接待室、会议室、杂物间、卫生间、电梯等
		7F：包括中层干部会议室、接待室、办公室、杂物间、卫生间、电梯等
		8F：包括应急指挥中心、办公室、杂物间、卫生间、电梯等
	检验检测楼	地上 5 层；基底面积为 299.72m^2；建筑面积 1498.60 m^2；建筑主要使用功能为检验检测、实验室等
		1F：包括收样室、质量管理室、仓储室、会议培训室、卫生间等
		2F：包括样品前处理室、食品检测实验室、水质量检测室、精密称量室、卫生间等
		3F：包括气象色谱室、液相色谱室、离子色谱室、气瓶室、光谱分析室、卫生间等
		4F：包括准备间、消毒室、洁净室、厌氧培养室、霉菌实验室、卫生间等
		5F：包括 PCR 实验室、病原微生物检测实验室、HIV 实验室、卫生间等
	应急物资储备与后勤保障楼	地上 5 层，基底面积为 330.22m^2；建筑面积 1651.10m^2；建筑主要使用功能为一般物资库、疫苗冷链库、器械库、重点物资库等。

		1F：包括一般物资库、疫苗冷链库、值班室、储油间、卫生间等
		2F：包括重点物资库、器械库、卫生间等
		3F：包括消杀室、清洗室、卫生间等
		4F：包括餐厅（64 人）、操作间、冷库、休息室、食品库、卫生间等
		5F：餐厅包间、备餐间、住宿等
	健康管理中心	地上 2 层；建筑主要使用功能为门诊、门诊大厅、健康管理中心、等候大厅。
		1F：包括门诊大厅、门诊、杂物间、盥洗室、候诊区等
		2F：包括等候大厅、杂物间、盥洗室、健康管理中心、等候区等
公用辅助工程	道路设计	室外道路占地面积约 3000m^2。场区道路主干道宽度≥7m，为场区主干道，将建筑串联，同时将仓储区与办公生活区分开。道路转弯半径为 13m，场区内道路采用城市型立道牙水泥混沙土路面。
	停车场设计	本项目规划地上停车位 201 个。分别为工作人员及外来人员在场地东西两侧设置停车位，停车场路面和货车停车坪为沥青路面，采用 12cm 沥青+18cm5%水泥稳定级配碎石+18cm4.5%水泥稳定级配砂砾+17cm4%水泥稳定级配砂砾+砂砾石。生态停车坪为透水砖铺装。
	给水系统	本工程采用城市自来水作为给水水源，场区生产、生活用水从市政给水管道接入。从市政管道各引 DN150 进水管与场区环状供水管相连，安装水表及倒流防止器。
	污废水排水系统	生活污水排水系统分开设置，检验检测楼、健康管理中心卫生间生活污水及废水均由立管收集，并设有专用通气立管。污水出户后经预消毒池和化粪池处理后排入基地内污水处理站。综合楼、应急物资储备与后勤保障楼卫生间生活污水及废水由立管收集，经化粪池处理后，排入基地内污水处理站；实验废水主要分为理化实验废水，以及病菌培养，检测产生的含菌废水。实验室废水采用独立的排水系统，在实验室进行必要的预处理后经实验废水管网排入污水处理站进行处理。经过预处理的生活污水及实验废水进入污水处理站处

		理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准后就近排入周边市政管网，送至谷城县城市污水处理厂进行处理。
	雨水排水系统	室外雨水采用管、沟结合，最后集中排放至市政雨水管，排入郭亮南路市政雨水管道。
	供电系统	市政引入两路 10KV 高压电源
	通风设计	各设备用房设置独立的机械送、排风系统。公共卫生间设机械排风系统，设置气体消防的房间设置平时通风兼事后排风系统，气体消防时关闭风管上的电动防火阀进行气体灭火，事后开启排风。HIV 实验室、PCR 实验室设置全面排风。设置局部排风（生物安全柜）。实验室根据需要设置供气间。
	空调设计	疾控中心检验检测楼二层及以上实验室采用集中空调。检验检测楼一层办公管理用房采用分体空调。疾控中心应急物资储备与后勤保障楼、健康管理中心及综合楼全部采用分体空调。
	防排烟系统	所有不具备自然排烟条件的楼梯间均按防火规范的要求设置机械加压送风系统。地下长度超过 20 米的内走道及总面积大于 200 平方米或一个房间的面积大于 50 平方米的房间均设置机械排烟系统及机械补风系统。
环保工程	废水处理设施	生活污水：生活污水排水系统分开设置，检验检测楼、健康管理中心卫生间生活污水及废水均由立管收集，并设有专用通气立管。污水出户后经预消毒池和化粪池处理后排入基地内污水处理站。综合楼、应急物资储备与后勤保障楼卫生间生活污水及废水由立管收集，经化粪池处理后，排入基地内污水处理站处理，尾水就近排入市政污水管网，送至谷城县城市污水处理厂处理
		食堂废水：食堂废水经隔油池隔油后，与生活污水一并处理
		实验废水：实验废水独立设计废水管网，生物实验室和理化实验废水经过消毒灭菌、酸碱中和等预处理后进入污水处理站处理，尾水就近排入市政污水管网，送至谷城县城市污水处理厂处理
		纯水浓水：纯水浓水进入实验废水收集管网，送至污水处理站处理，

		尾水就近排入市政污水管网，送至谷城县城市污水处理厂处理
	废气	汽车尾气：无组织扩散，加强管理
		污水处理站臭气：盖板密闭，废气经管道引出，采用紫外线消毒+活性炭吸附除臭后排向绿化带
		实验室废气： ①微生物实验室废气：生物安全柜(内置高效空气过滤器，负压)+专用烟道至检验检测楼楼顶排放，设置 2 根排气筒排放，高度 20m ②理化实验室废气：在通风橱内进行，经 SDG（干酸吸附剂）和活性炭两级吸附后经专用烟道至实验楼楼顶排放，设置 2 根排气筒排放，高度 20m
		备用柴油发电机尾气：设置自带消烟除尘装置处理后就近排放至绿化带
		食堂油烟：处理效率不低于 75%的油烟净化处理设施
	噪声	柴油发电机房设置在业务楼负一层，柴油发电机组加装防振垫圈；污水处理站水泵均作隔振基础，水泵进、出管、管道穿越变形缝均设金属软管接头；空调外机放置于楼顶，并进行基础减震、隔声等噪声防止措施。
	固体废弃物	生活垃圾：场内设置垃圾桶，集中后有环卫部门统一清运
		医疗废物及危险废物：在实验楼北侧绿化带设置 1 间建筑面积 30m^2 的医疗废物暂存间，收集的医疗废物委托有医疗废物处理资质的单位处置，医疗废物暂存间内设危废暂存间，废活性炭、实验室废试剂等危险废物收集后交由具资质的单位处置。
	地下水	污水处理站防渗设计：化粪池等预处理池、污水处理站、医疗废物暂存间、柴油发电机房地面采取防渗措施，采用 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 K≤1×10^{-10}cm/s。其余除绿化区域外，做地面硬化处理。
	绿化	场内设置有绿化，绿化率 30.1%

3.3 总平面设计

3.3.1 平面布局

本项目规划总用地面积 24.9 亩，区域土地较为整齐。

新建谷城县疾病预防控制中心项目位位于湖北省襄阳市谷城县北辰大道以北，谷城县检察院以东地块内。靠近城市主干道及公路干线出入口，流向合理，交通出入方便。

根据本项目用地实际情况，在总平面布局上，通过合理利用地块的地形地势现状，达到布局紧凑、完整、联系方便。本项目将多栋建筑分为两个功能组团，主要面向工作人员的业务综合楼、检验检测楼、应急物资储备与后勤保障楼为一个组团，面向外来人员的健康管理中心单独放置。业务综合楼建筑平面形状基本呈矩形，置于场地南面，正面朝向县城主干路以方便群众出入。门厅后设次入口直通后院，后院可通向检验检测楼和应急物资储备与后勤保障楼，以方便办公人员的出入。将健康管理中心及疫苗接种门诊楼单独布置在东侧，可以更好地实现办公人员流线和外来接种疫苗人员流线的分离。

3.3.2 道路规划与交通组织

3.3.2.1 出入口设置

全区共设有 2 个出入口，分别设在地块的东侧、南侧两个方向。

主出入口设在地块的南侧，连通北辰大道，正对景观广场，主要是供对外往来的人流使用，方便对外联系及工作人员出入。

次出口设置在地块东侧，连通规划的经五十一路，主要供工作人员小汽车、应急设备和物资运输，使货物对外运输方便快捷，减少对场区内的影响，做到人车分流。

3.3.2.2 道路设计

场区道路主干道宽度≥7m，为场区主干道，将建筑串联，同时将仓储区与办公生活区分开。消防通道最小为 7m，满足消防要求。道路转弯半径为 13m，场区内道路采用城市型立道牙水泥混沙土路面。道路最小坡度纵度 0.18%，道路系统简捷畅通，场区内道路形成环状，可以满足运输及消防要求。

3.3.2.3 停车位设计

通过合理布置绿化和道路以及停车位。分别为工作人员及外来人员在场地东西两侧设置停车位，可以使两者车行分流，同时也可获得车流回旋、人员集散的余地。 本项目规划地上停车位 201 个。

3.3.2 道路规划与交通组织

本案的总体布局，在满足日照、通风、交通、消防等功能的同时，注重尽可能多的让出绿地来优化环境，减少零碎绿地，而让绿地成片覆盖并贯通，使室外活动空间更大。其中设置球场、绿化带、景观墙、室外家具等，让工作休息环境丰富多彩，以劳于乐。

3.4 建设设计

3.4.1 单体结构概况

3.4.1.1 综合楼

基底面积：924.80m^2；

建筑面积：地上 4477.63m^2；地下 514.60m^2；

建筑层数：地下 1 层，地上 8 层；

建筑高度：32.70 米；

建筑类别：公共建筑；

主要结构类型：框架结构；

基础类型：柱下独立基础；

设计规模：小型；

建筑防火分类：高层民用建筑（一类）；

建筑耐火等级：一级；

设计合理使用年限：50 年；

屋面防水等级：Ⅰ级；

抗震设防分类：丙类（标准设防类）；

抗震设防烈度：7 度（0.05g）；

建筑主要使用功能：健康教育体验、疫苗临床试验、传染病控制、多功能厅、办公等。

3.4.1.2 检验检测楼

基底面积：299.72m^2；

建筑面积：1498.60m^2；

建筑层数：地上 5 层；

建筑高度：19.80 米；

建筑类别：公共建筑；

主要结构类型：框架结构；

基础类型：柱下独立基础；

设计规模：小型；

建筑防火分类：多层民用建筑；

建筑耐火等级：二级；

设计合理使用年限：50 年；

屋面防水等级：Ⅰ级；

抗震设防分类：丙类(标准设防类)；

抗震设防烈度：7 度(0.05g)；

建筑主要使用功能：检验检测、实验室等。

3.4.1.3 应急物资储备与后勤保障楼

基底面积：330.22m^2；

建筑面积：1651.10m^2；

建筑层数：地上 5 层；

建筑高度：19.80 米；

建筑类别：公共建筑；

主要结构类型：框架结构；

基础类型：柱下独立基础；

设计规模：小型；

建筑防火分类：多层民用建筑；

建筑耐火等级：二级；

设计合理使用年限：50 年；

屋面防水等级：Ⅰ级；

抗震设防分类：丙类（标准设防类）；

抗震设防烈度：7 度（0.05g）；

建筑主要使用功能：一般物资库、疫苗冷链库、器械库、重点物资库等。

3.4.1.4 健康管理中心

基底面积：884.87m^2；

建筑层数：地上 2 层；

建筑高度：19.80 米；

建筑类别：公共建筑；

主要结构类型：框架结构；

基础类型：柱下独立基础；

设计规模：小型；

建筑防火分类：多层民用建筑；

建筑耐火等级：二级；

设计合理使用年限：50 年；

屋面防水等级：Ⅰ级；

抗震设防分类：丙类（标准设防类）；

抗震设防烈度：7 度（0.05g）；

建筑主要使用功能：门诊、门诊大厅、健康管理中心、等候大厅。

3.4.2 防水设计

屋顶防水采用 SBS 改性沥青防水卷材。

厨房、卫生间、外阳台等有防水要求的建筑地面必须设置防水隔离层。

外墙门窗框与墙体间的缝隙中采用聚合物水泥防水砂浆或发泡聚氨酯填充；外墙防水层应延伸至门窗框，防水层与门窗框间应预留凹槽，并应嵌填密封材料。

3.4.3 无障碍设计

根据本工程具体情况，无障碍设计主要包括以下几个部分：

3.4.3.1 公共绿地及小广场的无障碍设计

所有公共部分在有高差的公共部分均设置有无障碍轮椅坡道，以满足残疾人对公共部分的使用需求。

3.4.3.2 人行道的无障碍设计

根据城市道路情况在规划道路的路口设有残疾人专用的缘石坡道，并根据城

市道路情况统一在人行道上设置盲人通道。

3.4.3.3 停车场和停车库的无障碍设计

场地内设置有不少于总停车位 0.5%的无障碍机动车停车位。

3.4.3.4 建筑物的无障碍设计

（1）配套公共卫生间设有无障碍专用厕位及无障碍设施。

（2）建筑的出入口处设有无障碍轮椅坡道及扶手，出入口内外均留有不小于 1.5x1.5m 的轮椅回转面积。无障碍轮椅坡道坡度不大于 1：12，宽度均不小于 1.2m，长度不大于 9m。无障碍轮椅坡道应平整防滑无反光，且临空处应设置安全阻挡措施。

（3）建筑入口处设置提示盲道。

（4）建筑出入口及无障碍卫生间处均设置有无障碍门。

（5）电梯轿厢无障碍设计：候梯厅的按钮高度为 0.90-1.10m；应清晰显示轿厢上、下运行方向和层数及电梯抵达音响；每层电梯口应安装楼层标志；电梯口应设提示盲道。轿箱上、下运行及到达应有清晰显示和报层音响。

3.4.4 电梯设计

按照《疾病预防控制中心建设标准》（建标 127-2009）规定，实验用房宜安装电梯，设置电梯的至少有一部货梯或有一部客梯兼作货梯，有条件的宜设置独立的污物电梯，本项目检验检测楼设置 1 部电梯。本工程应急物资储备与后勤保障楼设置 1 部货梯，按照国家电梯规范进行设计。本工程综合楼设置 3 部货梯，按照国家电梯规范进行设计。

本项目共设置 5 部电梯，情况见下表 3.4-1。

表 3.4-1　　项目电梯选型表

电梯	载重（kg）	速度（m/s）	数量（台）
综合楼	2000	2.5	3
检验检测楼	2000	2.5	1
应急物资储备与后勤保障楼	2000	2.5	1

3.5 给排水设计

3.5.1 给水系统

本工程采用城市自来水作为给水水源，场区生产、生活用水从市政给水管道接入。从市政管道各引 DN150 进水管与场区环状供水管相连，安装水表及倒流防止器。

3.5.2 给水设计

3.5.2.1 水源及供水方式

（1）生活水源

项目用水来自自来水厂，压力为 0.3Mpa，一路给水进口，从市政道路市政供水管接入 DN150，设防污隔断阀并设水表计量，场区内设 DN200 管道，与市政给水管形成环状，供生活用水、消防用水等，供水量充足。

（2）供水方式

本项目室外采用生活用水与室外消防用水合用管道。由市政管网引入 DN150mm 的水管一根，经水表井后（水表后设倒流防止器），与站内环状管网连接。1-3 层室内生活给水均由室外生活管网直接供给，3 层以上室内生活给水均由加压给水设备供给。室外绿化用水和消防用水采用市政给水管供水。

3.5.2.2 用水量

本项用水主要为职工生活用水、清洗道路、绿化用水、实验室用水等。参考《湖北省工业与生活用水定额》中规定，项目日用水量见下表 3.5-1。

表 3.5-1　项目日用水量核算表

序号	名称	用水定额	计算指标	日用水量（m^3）
1	职工生活用水	115L/人·d	150	17.25
2	来访人员用水	50L/人·d	300	15.00
3	绿化用水	60L/m^2·月	3000	6.00
4	道路及硬化用水	36L/m^2·月	4770	5.72
5	实验室用水（含纯水制备）	1.6m^3/d	/	1.6
6	食堂用水	20L/（人・次）	150	9
7	小计			54.57
8	未预见用水量	10%		5.46
9	总计			60.03

3.5.3 污废水排水系统

污水水量按用水量的 80％计算。室内排水采用污废水分流制，室外排水为分流制。生活污水排水系统分开设置，检验检测楼、健康管理中心卫生间生活污水及废水均由立管收集，并设有专用通气立管。污水出户后经预消毒池和化粪池处理后排入基地内污水处理站。综合楼、应急物资储备与后勤保障楼卫生间生活污水及废水由立管收集，经化粪池处理后，排入基地内污水处理站；实验废水主要分为理化实验废水，以及病菌培养，检测产生的含菌废水。实验室废水采用独立的排水系统，在实验室进行必要的预处理后经实验废水管网排入污水处理站进行处理。经过预处理的生活污水及实验废水进入污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准后就近排入周边市政管网，送至谷城县城市污水处理厂进行处理。

3.5.4 雨水排水系统

屋面雨水采用重力流雨水排水系统；屋面雨水经雨水斗收集后，经雨水落管排至室外散水沟或雨水井。

雨水落管采用 UPVC 塑料排水管，胶粘连接。室外雨水管：采用Ⅱ级钢筋混凝土管,滑动胶圈或滚动胶圈的承插连接;要求地基承载力特征值 fak 不小于 100KPa，采用 180°砂石基础。

室外雨水采用管、沟结合，最后集中排放至市政雨水管。

本项目排水采用雨污分流制，根据设计地形及用地性质、结合管线综合规划将本次设计范围雨水排水排入郭亮南路市政雨水管道。本地块根据室外雨水管网布置，共布设 6 个汇水分区。

3.6 供电

3.6.1 供电电源

本项目最高负荷等级为一级负荷，市政引入两路 10KV 高压电源，满足双重电源要求，互为 100%备供，当一路电源故障时，另一路电源不应同时受到损坏。10kV 母线采用单母线分段结线方式，2 路 10kV 电源平时各负担 50％的负荷，母联断路器断开，当 1 路 10kV 电源停电时，断开该路 10kV 电源进线，合上母联断路器，由另 1 路 10kV 电源负担剩余的全部用电负荷。项目安装 2 台 630kVA

变压器。

3.7 暖通空调设计

3.7.1 通风设计

（1）各设备用房设置独立的机械送、排风系统。

（2）公共卫生间设机械排风系统，排风量按 12 次/h 换气次数计算。

（3）设置气体消防的房间如变配电所，设置平时通风兼事后排风系统，气体消防时关闭风管上的电动防火阀进行气体灭火，事后开启排风，排风次数大于 5 次/h。

（4）HIV 实验室、PCR 实验室设置全面排风（吊顶均匀布置排风口或壁式风机），换气次数取 6 次/h。设置局部排风（生物安全柜），每个通风柜排风量约 1200m^3/h。采用全新风系统补风新风系统根据生物安全柜需要变频运行。两路管道由实验室穿墙壁通屋顶，然后合并出屋面经高效过滤后排放，排风口高于屋面 2 米以上。房间内设置排风竖井，风井内衬风管。设置下排风口，底部距地面不小于 100mm。

（5）实验室根据需要设置供气间。预留管井及洞口。

3.7.2 空调设计

根据本项目的建筑特点及使用功能，疾控中心检验检测楼二层及以上实验室采用集中空调，冷热源采用风冷热泵机组，内机电机采用变频电机。夏季供冷、冬季供暖，经估算，空调冷负荷约 240kW，热负荷约 160kW。新风系统采用组合式新风空调机组（加初效中效亚高效过滤器），设备放置在每层设备平台，当层取新风；空调末端采用风机盘管+新风系统。检验检测楼一层办公管理用房采用分体空调。疾控中心应急物资储备与后勤保障楼、健康管理中心及综合楼全部采用分体空调。

3.7.3 环保、卫生防疫设计

（1）空调、通风系统按照卫生要求保证足够的新风量，新风入口处设置电子除尘净化杀菌器。

（2）空调能源采用电，减少对大气的污染。

（3）空调制冷剂选用国际蒙特利尔协定允许的环保制冷剂。

（4）通风机、新风换气机等选用低噪声设备，其进出口接管处均设置柔性接管，底部设置减振台座或橡胶减振垫。

（5）所有设置在空调房间的吊装式空调、通风机组均采取隔声措施，所有空调、通风系统均设有消声器。

（6）对于排除含有有害病菌的排风系统设置中效或亚高效过滤器以避免污染室外环境。

3.8 室外工程

3.8.1 道路工程

场区室外道路工程量约为 3000m^2，主干道宽度≥7m，为场区主干道，将建筑串联，同时将仓储区与办公生活区分开。消防通道最小为 7m，满足消防要求。道路转弯半径为 13m，场区内道路采用城市型立道牙水泥混沙土路面。道路最小坡度纵度 0.18%，道路系统简捷畅通，场区内道路形成环状，可以满足运输及消防要求。

3.8.2 绿化工程

3.8.2.1 绿化工程概况

本项目绿化及景观面积约 5732m^2，项目绿化主要为院区内绿化，主要为香樟、红叶石楠、日本晚樱、红叶石楠、草坪等。主要苗木情况见下表 3.8-1。

表 3.8-1　苗木表

序号	植物名称	规格（cm）				备注
		地径	胸径	蓬径	高度	
1	香樟		15	300~350	450~500	分枝点统一在 1.8m 左右疏枝 保活三级以上分枝
2	红叶石楠	7		220~250	280~300	全冠树形饱满分枝点 0.5m 不偏冠
3	日本晚樱	5		180~220	220~250	树形完整植株健状
4	红叶石楠			30~35	40~45	36 株/m^2 修剪后规格
5	草坪					百慕大草皮+10 月播黑麦草

3.8.3 停车场设计

本项目分别为工作人员及外来人员在场地东西两侧设置停车位，室外硬化及

停车场面积约 2000m²，本项目规划停车位 201 个。停车场路面和货车停车坪为沥青路面，采用 12cm 沥青+18cm5%水泥稳定级配碎石+18cm4.5%水泥稳定级配砂砾+17cm4%水泥稳定级配砂砾+砂砾石。生态停车坪为透水砖铺装。

3.9 设备、试剂等设计情况

3.9.1 设备布置情况

《疾病预防控制中心建设标准》建标〔2009〕中疾病预防控制中心实验室设备配置情况参照表 3.9-1 确定。

表3.9-1　实验设备配置表

序号	仪器设备名称	县级		
		A	B	C
1	微生物过滤检测系统			1
2	PCR扩增仪		1	
3	电泳系统		1	
4	酶标仪	1	2	
5	自动洗板机	1	2	
6	多头移液器（套）	3	5	
7	空气微生物采样器	1	2	
8	水中微生物膜过滤装置		1	
9	超净工作台	2	3	
10	生物安全柜	1	2	
11	生物显微镜	2	5	
12	生物解剖镜		1	
13	倒置显微镜			1
14	荧光显微镜		1	
15	暗视野显微镜		1	
16	低温高速离心机			1
17	普通离心机	3	6	
18	真空冷冻干燥机			

19	高压灭菌器	2	4	
20	干烤灭菌器	2	6	
21	高精度恒温恒湿箱			1
22	恒温培养箱	5	10	
23	生化培养箱	1	2	
24	霉菌培养箱			1
25	CO_2培养箱			1
26	厌氧培养箱			1
27	恒温水浴箱	4	5	
28	恒温摇床培养箱		1	
29	低温冰箱（-20℃）	3	5	
30	低温冰箱（-85℃）			1
31	液氮罐	1	2	
32	超低容量喷雾机			1
33	均质器	2	2	
34	微量振荡器	1	2	
35	样品粉碎机	1	1	
36	微波消解器	1	1	
37	纯水处理器	1		1
38	1/万电子天平	1	2	
39	1/千电子天平	2	4	
40	原子吸收分光光谱仪		1	
41	原子荧光分光光度计			1
42	紫外/可见分光光谱仪			1
43	可见分光光度计	2	2	
44	散射式浊度仪	1	1	
45	旋光测定仪	1	1	
46	折光仪	1	1	
47	气相色谱仪	1	1	

48	高效液相色谱仪			1
49	离子色谱仪		1	
50	固相微萃取系统			1
51	顶空进样装置			1
52	吹扫捕集装置			1
53	薄层色谱系统	1	1	
54	pH/离子选择电极测定仪	2	2	
55	电导率测定仪	1	1	
56	极谱/电位/阳极溶出仪			1
57	甲醛测定仪	1	1	
58	一氧化碳测定仪	1	2	
59	二氧化碳测定仪	1	2	
60	空气采样装置	2	4	
61	臭氧测定仪	1	1	
62	高速大容量旋转蒸发器			1
63	热释光剂量仪（套）			1
64	α、β表面沾污测量仪			1
65	防护级x、γ射线剂量仪	1	1	
66	环境级x、γ剂量率仪	1	1	
67	个人剂量报警仪			2
68	紫外线强度分析仪	1	1	
69	硫化氢快速监测仪			1
70	微波漏能测试仪			1
71	声级计	1	2	
72	X光机			1
73	听力计			1
74	B超（甲状腺、腹部）			1
75	肺功能测定仪			1
76	半自动生化分析仪			1

3.9.2 实验试剂用量情况

疾控中心实验楼设有微生物实验室和理化实验室，其中理化实验室主要用于检测真菌毒素、兽残、农残、金属、色素、水质各基础项等实验，微生物实验室主要用于检测艾滋病、结核病、流感病毒等实验。根据中心实验室涉及的实验类型和实验所用试剂，参照《泸州市疾病预防控制中心整体搬迁项目环境影响报告书》的相关情况，预测本项目主要化学试剂如下表 3.9-2。

表3.9-2　　主要化学试剂及能源消耗

类别	名称	年耗量	备注
主（辅）料	各类药品	/	视具体情况而采购
	医用器具（纱布、器具等）	/	
	医用一次性塑料制品	/	
	盐酸	30L	强酸
	浓硫酸	10L	强酸，强腐蚀性
	硝酸	20L	强酸
	氢氧化钠	3kg	强碱
	氨水	10L	强刺激性
	乙腈	20L	易燃，有毒
	甲醇	50L	易燃，有毒
	丙酮	12L	易燃，有毒
	无水乙醇	80L	易燃，易挥发
	三氯甲烷	12L	易燃，易挥发
	乙酸乙酯	20L	易燃
	乙醚	12L	易燃，易挥发，有毒
	三氧化二砷	150g	剧毒
	碘化汞	100g	剧毒
	氯化汞	150g	剧毒
	重铬酸钾	3kg	强氧化剂
	丙烯腈	2L	刺激性液体
	次氯酸钠溶液	1L	腐蚀性液体

	艾滋病确证试剂、原核耐药试剂、PCR核酸提取和检测试剂等	3800份	用于微生物实验室，高压灭菌灭活
	压缩空气、氮气、氩气等	/	视具体情况采购
	含氯泡腾片的消毒用品	/	视具体情况采购
	亚氯酸钠	80kg	用于污水处理站消毒和污泥消毒
	柠檬酸	45kg	亚氯酸钠活化剂
能耗	电	183.58万度/年	/

表3.9-3　主要原辅材料理化性质及用途

序号	名称	理化性质及用途
1	乙醇	俗称酒精，无色透明液体（纯酒精），有特殊香味的气味，易挥发，能与水、氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。熔点-114.3℃、沸点 78.4℃。可用来制造醋酸、饮料、香精、染料、燃料等。LD50：LD50：7060mg/kg（大鼠经口）、7340mg/kg（兔经皮）；低毒、具有刺激性。
2	丙酮	无色液体，具有令人愉快的气味（辛辣甜味）。易挥发。能与水、乙醇、N,N-二甲基甲酰胺、氯仿、乙醚及大多数油类混溶。相对密度 0.7845。熔点-94.7℃。沸点 56.05℃。折光率 1.3588。闪点-20℃。易燃。LD50：LD50：5800 mg/kg（大鼠经口）、20000 mg/kg（兔经皮）；具刺激性、为一般毒物。
3	甲醇	无色有酒精气味易挥发的液体。分子量 32.04，沸点 64.7℃。用于制造甲醛和农药等，并用作有机物的萃取剂和酒精的变性剂等。人口服中毒最低剂量约为 100mg/kg 体重，经口摄入 0.3～1g/kg 可致死。属低毒毒性。
4	氩气	无色无臭的惰性气体；蒸汽压 202.64kPa（-179℃）；熔点-189.2℃；沸点-185.7℃溶解性：微溶于水；密度：相对密度（水=1）1.40（-186℃）；相对密度（空气=1）1.38；稳定性：稳定；危险标记 5（不燃气体）。
5	氮气	通常状况下是一种无色无味的气体，而且一般氮气比空气密度小。氮气占大气总量的 78.08%（体积分数），是空气的主要成份。在标准大气压下，冷却至-195.8℃时，变成没有颜色的液体，冷却至-209.8℃时，固态氮变成雪状的固体。氮气的化学性质不活泼，常温下很难跟其他物质发

		生反应，所以常被用来制作防腐剂。

3.10 环保设施设计情况

3.10.1污水处理系统

本项目拟建设一套污水处理设施，污水处理设施布设在项目疫情应急演练场地东侧，占地约 150m^2，为地埋式污水处理站，设计处理规模为 50m^3/d。污水处理流程为“格栅池→调节池→接触氧化池（曝气池）→沉淀池→消毒池→采样井”，对实验废水（含纯水浓水）及生活污水进行处理，采用“接触氧化+二氧化氯消毒”的消毒方式，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准后纳管进入污水处理厂进行深度处理。

经估算，本项目污水处理站设计处理规模为 50m^3/d。参照《谷城县疾病预防控制中心新建谷城县疾病预防控制中心项目可行性研究报告》的相关内容，本项目运营期废水水质及污水处理站出水水质设计见下表 3.10-1。

表3.10-1　本项目运营期污水处理站设计进出水质　单位：mg/l

污染物种类	设计进水水质	设计出水水质	尾水去向
COD_{cr}	250	60	市政管网，然后送至污水处理厂处理
BOD_5	100	20	
SS	200	20	
NH_3-N	25	8	

本项目污水处理流程：污水首先进行预处理（场内生活污水及实验废水分别独立设计污水管网，实验废水前端设计预处理池，主要进行酸碱中和、含氰废水、含铬等重金属离子废水的预处理以及灭活，生活污水收集后先进入与消毒池和化粪池处理），预处理的主要目的是去除污水中的一类污染物、特殊污染物、固体污染物，有利于后续处理。各种特殊排水应单独收集并按照以下方法进行简单的科室内预处理后，除有机试剂以外，其余废水再排入污水处理站进行处理。污水进入调节池，调节池前部设置自动格栅，调节池内设提升水泵。污水经提升后进入曝气池和沉淀池，沉淀池出水进入消毒池进行消毒，消毒池出水达标排放。

本项目污水处理站处理工艺流程见下图 3.10-1。

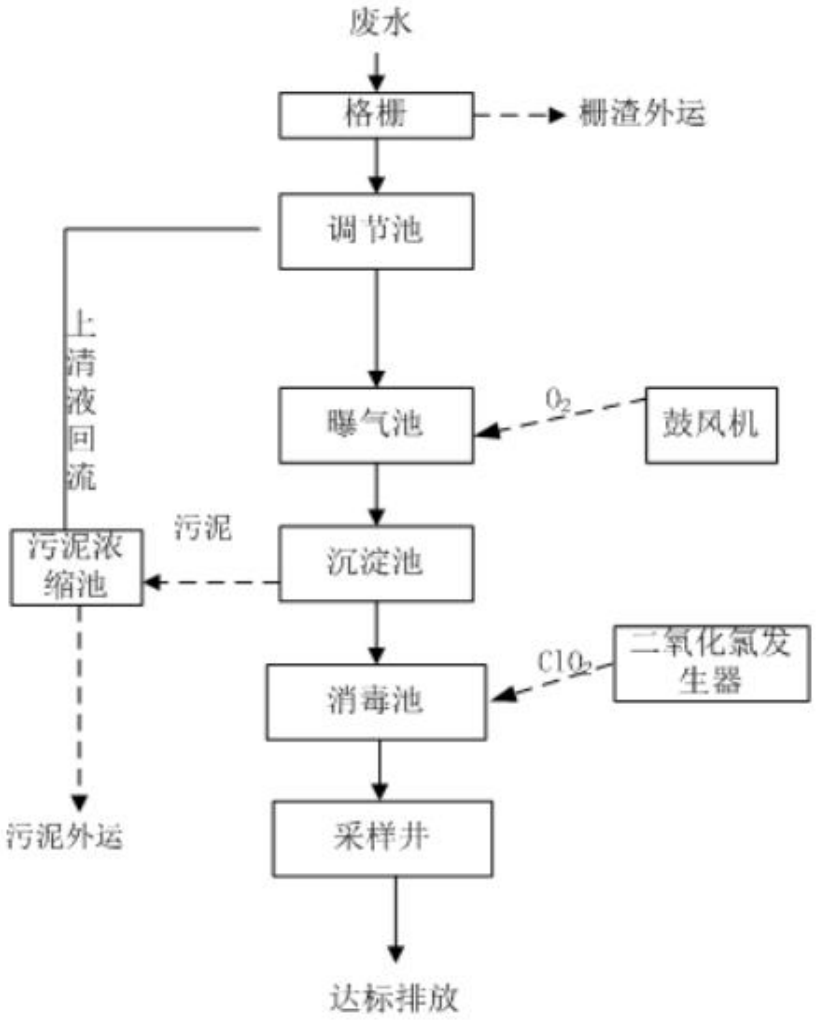


图 3.10-1　污水处理站处理工艺流程图

根据《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197 号），医院污水处理所用工艺必须确保处理出水达标，主要采用的三种工艺有：加强处理效果的一级处理、二级处理和简易生化处理。处理出水排入城市下水道(下游设有二级污水处理厂)的综合医院推荐采用二级处理，对采用一级处理工艺的必须加强处理效果。二级处理工艺流程为“调节池→生物氧化→接触消毒”。

本项目污水处理站处理工艺为二级处理工艺，能够确保处理出水达标。

3.10.2废气处理设施

本项目运营期间会有实验室废气、污水处理站臭气及食堂油烟产生，针对运营期的废气排放，本项目设计以下废气处理措施。

3.10.2.1实验室废气

本项目实验室废气主要包含微生物实验室废气和理化实验室废气。

（1）微生物实验室废气收集处理设施

生物病菌的检测、实验废气经生物安全柜(内置高效空气过滤器，负压) +专用烟道至实验楼楼顶排放。本项目以同层微生物实验室为排放单元，共设置 2 个微生物实验废气排气筒，高度均为 20m。

（2）理化实验室废气处理设施

化学检测和实验操作在通风柜内进行(废气收集率按 100%计)。采用 SDG 吸附剂和活性炭两层过滤法净化后至实验大楼楼顶排放，本项目以同层理化实验室为排放单元，共设置 2 个化学检测实验废气排气筒，高度均为 20m。

活性炭吸附对醇类、醚类、酯类、胺类、卤烃类的有机溶剂和恶臭类均有良好的吸附作用，有机废气经活性炭纤维吸附法处理，吸附效率可达到 80%以上。

SDG 吸附剂即酸性废气吸附剂，俗称干酸吸附剂，为一种新型酸性气体吸附材料，分为 SDG-1 型（针对 NO_2 气体）和 SDG-2 型（针对 H_2SO_4、HCl、HF 酸性气体）。SDG 吸附剂对酸气的净化是一个多功能的综合作用，除了一般的物理吸附外，还有化学吸附，粒子吸附，催化作用，化学反应等。它可以对多种酸气同时存在时一次净化。净化效率高，使用维护极为简单方便。对环境条件无特殊要求，冬季不需做防冻处理，以及使用安全，无二次污染等优点。

根据本工程特点，本项目采用 SDG-2 型吸附剂，SDG 吸附剂对酸性废气有良好的净化作用，根据该吸附剂实际工程数据可知，其对不同酸气的去除率均在 85%以上。

为避免雨水倒灌，排气筒末端设置适用于机械排风系统的伞形风帽。

3.10.2.2污水处理站臭气

本项目污水处理站采用地埋式，为减轻臭气影响，水处理池盖板密闭，设置抽风装置，将恶臭气体从盖板上出气口抽出，经“紫外线杀毒和活性炭箱吸附”处理后排向绿化带。同时污水处理站周边种植高大、能吸收臭气、抗污能力强、有净化空气作用的绿化隔离带控制臭气。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“4.2.1 污水处理站排出的废气应进行除臭味处理”的规定，污水处理站废气应经除臭处理。参照《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197 号）文件，在无实测资料时医院污水水质按 BOD_5 平均值 100mg/L 计，污水处理站处理出口 BOD_5 浓度按表 3.10-1

计，为 20mg/L，同时根据环境保护部工程评估中心编制的《环境影响评价案例分析》中“第六章、社会区域类建设项目环境影响评价”相关数据，每处理 1g 的 BOD_5 将产生 0.00012g 的 H_2S 和 0.0031g 的 NH_3。则本项目污水处理站恶臭气体每年产生量分别为 H_2S 120g/a、NH_3 3100g/a。

根据《活性炭吸附硫化氢的性能研究》（化学工程与技术，2014.4，68—71），活性炭粒径 0.5~1mm，气速 20ml/min 时，硫容和脱硫率达到最大，分别为硫容 17.5mg/g，最大脱硫率 97.5%。参照《硅胶和活性炭对氨气的吸附研究》（硕士论文，2007），活性炭对氨的饱和吸附量为 34.3mg/g。根据计算，吸附前述恶臭气体约需 90kg 活性炭，因此本项目活性炭用量为 90kg/a。

本项目活性炭箱装填 50kg 活性炭，半年一换，能够保证对恶臭气体的充分吸附和有效处理（吸附效率按 80%计）。活性炭更换应建立台账。

3.10.2.3食堂油烟

本项目在后勤保障与应急物资储备中心设置有员工食堂，设四个灶头，为中型食堂。食堂拟安装净化效率不低于 75%的油烟净化设施，产生的油烟经油烟净化设施处理满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模标准要求（处理效率不低于 75%，最高允许排放浓度 2.0 mg/m^3）后，经内置烟道排至楼顶排放。满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m^3 的标准限值要求。

3.10.3垃圾收集系统

本项目在每层楼设置有专门的生活垃圾收集桶，每个科室及实验室设置垃圾收集篓、专用医疗废物收集桶及危险废物收集桶。生活垃圾由后勤人员统一收集至项目疫情应急演练场地东侧的生活垃圾收集点，然后每天由环卫部门定时清运至环卫指定的中转站，由环卫部门运至城市处置中心进行无害化处理。

疾控中心设有 1 处医疗废物暂存间，位于项目疫情应急演练场地西侧，主要用于医疗废物的储存，面积约 30m^2。医疗废物暂存间间内设置有一处危废暂存间，用于暂存疾控中心产生的废活性炭、实验危废等危险废物的储存。

医疗垃圾分类收集打包后暂存在医疗废物暂存间内，由相关资质单位派遣专用密闭医疗垃圾转运车到疾控中心收集医疗垃圾，并运送到具有医疗废物处理资质的单位进行处置。

危险废物应与有危废处置资质单位签订危废处置协议并定期进行处置。

3.11 劳动定员

谷城县疾病预防控制中心现有在职职工 106 人，离退休 21 人。本次项目不新增人员编制，单位内部协调人员。实行白天一班工作制，每班 8 个小时，年工作日约 250 天。

本项目设有 6 间住宿用房，位于应急物资储备与后期保障楼五层。在应急物资储备与后期保障楼四层设有职工食堂，餐厅设置 64 人座位，为员工提供三餐，另在五层设有两间餐厅包房。

3.12 主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标见表 3.12-1。

表 3.12-1　拟建项目主要经济技术指标

序号	名称	单位	数量	备注
1	总用地面积	m^2	16587.85	24.9 亩
2	规划总建筑面积	m^2	20420.42	
2.1	本期规划总建筑面积	m^2	10118.58	
2.2	地下不计容建筑面积	m^2	370.96	
2.3	地上计容面积	m^2	9747.62	
2.3.1	综合楼	m^2	4477.63	
2.3.2	检验检测楼	m^2	1498.6	
2.3.3	应急物资储备与后勤保障楼	m^2	1651.1	
2.3.4	健康管理中心	m^2	1869.74	
2.3.5	连廊	m^2	35.55	
2.3.6	配套用房	m^2	215.0	
2.4	预留用地预估建筑面积	m^2	10301.44	
2.5	容积率		1.2	
2.6	建筑密度		30%	
2.7	绿地率		30.1%	

3.13 项目实施进度

3.13.1 项目建设周期

本项目建设期为 28 个月，具体为 2020 年 9 月至 2022 年 12 月。

3.13.2 实施进度安排

项目的论证开始，项目工程调查论证及相关设计将在 2020 年 10 月前完成，项目建设工程将于 2022 年 12 月竣工。

2020 年 9 月，完成项目审批前期工作；

2020 年 10 月~2020 至 12 月，完成项目施工图设计和项目招投标；

2021 年 1 月~2022 年 11 月，完成土建及装修工程；

2021 年 4 月~2022 年 11 月，完成设备购置与安装。

2022 年 12 月，竣工验收。

项目（前期）实施进度见下表 3.11-1。

表 3.11-1　项目实施进度表

序号	项目内容	2020 年				2021 年	2022 年											
		9	10	11	12	1-12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	项目前期准备工作	▬																
2	施工图设计和项目招投标		▬	▬	▬													
3	土建及装修工程					▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	
4	设备设施安装									▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	▬	
5	竣工验收																	▬

3.14 现有项目情况

3.14.1疾控中心概况

2007 年 7 月随着机构改革，原谷城县卫生防疫站正式更名为疾病预防控制

中心，其职责是：负责全县传染病、慢性非传染性疾病及其他严重危害人民健康疾病的预防与控制、健康教育、预防科研与培训、食品、公共场所、放射、环境卫生及其他健康危害因素的监测检验、预防性健康体检等多项业务工作，其使命是通过对疾病的预防控制、创造健康环境、维护社会稳定、保障国家安全、促进人民健康。

谷城县疾病预防控制中心现有在职职工 106 人，离退休 21 人。在职人员中本科 5 人，大专 29 人，中专 30 人，其它 42 人；专业技术人员 95 人，其中高级技术人员 8 人，中级技术人员 41 人，初级人员 41 人。设有防疫科、生物制品管理科、血地科、结防科、艾防科、公共卫生科、体检中心、防治门诊部、预防接种门诊、财务总务科、办公室、健康教育科、检验科等 13 个业务职能科室。拥有原子吸收分光光度计、气相色谱仪、半自动生化分析仪、万分之一分析天平、全自动酶标仪、B 超等大型仪器设备 20 台（件）。

谷城县疾病预防控制中心现阶段实验用房、业务用房、保障用房、行政用房中建筑面积约为 5964m^2，主要为砖混结构。

由于谷城县疾病预防控制中心原有建筑建设时间久远，原有相关设计文件丢失，且本次工程设计将原疾控中心整体搬迁，因此项目按照新建项目进行。

3.14.2现有污染物排放及治理情况调查

3.14.2.1 废气

根据现场调查，疾控中心目前大气污染源为汽车尾气、实验室废气。

（1）汽车尾气

根据现场踏勘情况看，现有疾控中心场内空地较少，仅有少量停车位，仅有部分员工用车停放，因此，汽车尾气排放源少，尾气排放量少，场地中间设置有一处绿化区，植被茂密，树木成长状况良好，能够有效的吸收汽车尾气。

图3.14-1　项目停车场及绿化设计情况

（2）实验废气

根据踏勘情况看，本项目实验用房内设置有微生物实验室和理化实验室，现有实验室设计有废气收集设施，包括通风橱、排风罩和排气筒，废气经排风罩、通风橱收集后通过排气筒排放至外环境，无废气处理设施。

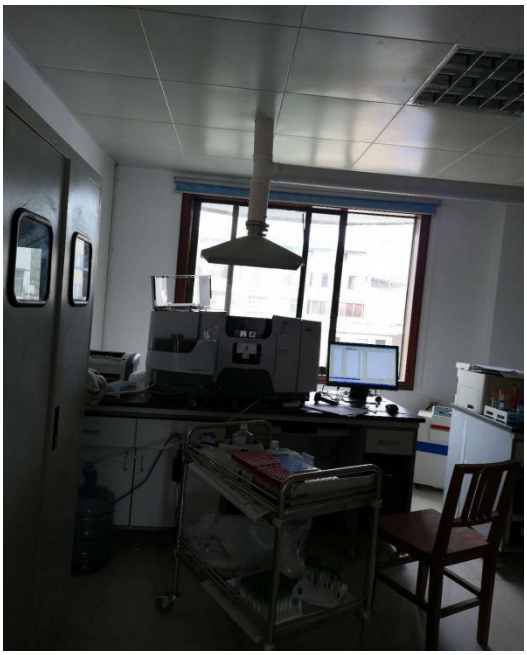


图3.14-2　项目现有废气收集装置

3.14.2.2 废水

根据现场踏勘，疾控中心现有废水排放包括生活污水和实验废水。

（1）生活污水

疾控中心现有区域包含有三栋职工家属院，根据用水调查情况，月用水量为1000t左右，排水量按照用水量的80%计算，故现有疾控中心生活用水排放量约800t。根据建设单位提供的信息，现有疾控中心因年代久远，并未设计污水处理设施，生活污水直接排放至市政污水管网，送至污水处理厂进行处理。

（2）实验废水

根据建设单位提供信息，疾控中心现有场内并未设置污水处理设施，实验室废水经简单预处理后直接就近排放至污水管网。

3.14.2.3 噪声

根据现场调查，疾控中心目前产噪设备主要为风机、水泵、分体式空调等设备。目前采取下列措施治理噪声：通风系统均采用低噪声设备；柴油发电机房的进风道与排风道采取消声措施，柴油发电机组加装防振垫圈；水泵均作隔振基础；水泵进、出管、管道穿越变形缝均设金属软管接头；分体式空调外机放置于室外，并进行基础减震、隔声等噪声防止措施。

经调查，项目运营至今未发生噪声扰民现象。

综上，噪声经治理，对周围环境影响小，没有发生噪声扰民现象。

3.14.2.4 固体废物

根据现场调查，目前固体废物包括中心员工、外来办事人员等产生的生活垃圾；健康体检过程产生的医疗废物（包括检验、试验过程中产生的危险化学废弃物，属于危废）；实验室废试剂（危废）。医疗废物暂存间简介：位于厂区西南角，目前已经做了防雨、防晒、防风、防渗漏措施。

图3.14-3　医疗废物暂存间

3.14.3现疾控中心处置方案

谷城县疾控中心拟新建故城县疾控中心项目，选址位与谷城县北辰大道以北，谷城县检察院以东地块内。新建 1 栋综合楼、1 栋检验检测楼、1 栋健康管理中心，1 栋应急物资储备与后勤保障楼；新购置疾病预防控制工作所需的检验检测设备和公共卫生应急物资储备库所需的多功能货架、搬运设备、温湿调节设备、防锈防霉防腐设备、消毒设备、冷藏设备以及库房包装设备等；配套建设连廊、绿化、停车场、给排水、供配电、消防等公用工程。

待本项目新址建设完毕，原设于谷城县城关镇县府街 71 号的谷城县疾病预

防控制中心实施整体搬迁，人员、设备、组织结构在新址保持无变化。原疾控中心空置，统一交予政府进行处置。

4 工程分析

4.1 施工期工程分析

4.1.1 工艺流程及产污节点分析

本项目施工期工艺流程及产污节点见下图 4.1-1。

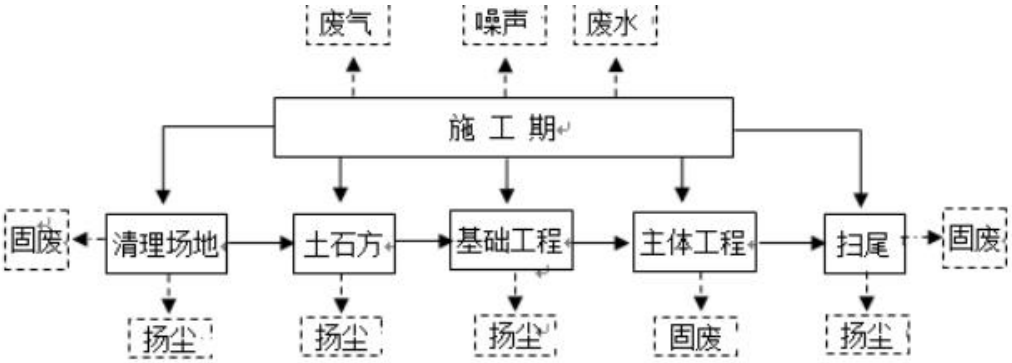


图 4.1-1　拟建项目施工期工艺流程及产污节点图

4.1.2 施工期施工工序

本项目工程施工期工作流程及阶段划分如下：

（1）划线、办理相关手续

对拟建项目进行红线划定，办理相关手续。

（2）工程设计阶段

进行基础钻勘、总图设计、初步设计、进而进行施工图设计、结构设计，同时完善给排水、电路、通风、垃圾转运、绿化、景观、道路等子项目设计。

（3）场地平整阶段：平整施工场地，挖填方，本项目场地已平整；

（4）基础施工阶段

基坑护壁及修建地基。工程基础采取独立柱基，加设基底锚杆防止倾覆，以中等风化砂质泥岩为持力层。

（5）主体工程建设阶段

进行主体结构施工，本项目主要建筑主体结构均为钢筋混凝土结构。

（6）装饰、装修阶段

最后进行外装饰和内装修、绿化。整体结构合理，外观淡雅大方。

（7）清理整治阶段

对整个建筑工地进行清理，清除杂物和固废，打扫卫生、准备投入使用。

4.1.3 施工期污染源分析

4.1.3.1 废气

（1）施工扬尘

各类施工作业及砂石料、水泥、石灰的装卸和临时堆料场扬尘以及运输过程中的扬尘，主要特征污染物为 TSP。施工扬尘排放数量与施工面积、施工水平、施工强度和土壤类型、气候条件等有关。影响施工粉尘发生量的因素较多，较难进行定量。

1）材料装卸及临时堆土场扬尘

由于施工需要，一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，施工材料需集中堆放等。在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/t·a；

V50——距地面 50m 处风速，m/s；

V0——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。施工扬尘的影响范围可达周围 50m 左右，在进行洒水作业对路面保持一定湿润度后，扬尘的影响范围可控制在 30m 范围内，通过遮盖、洒水可有效地抑制扬尘量，场内扬尘削减量可达到 70%。

2）交通运输扬尘

交通运输扬尘主要来自两方面，一方面是汽车行驶产生的扬尘；另一方面是装载水泥、土石方等多尘物料运输时，汽车在行进中如防护不当易导致物料失落和飘散，使运输道路沿线空气中的粉尘浓度增加，影响范围主要是施工区运输道

路沿线。

在运输过程中，车辆行驶产生的扬尘占扬尘总量的60%以上。车辆在行驶过程中产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123\left(\frac{v}{5}\right)\left(\frac{w}{6.8}\right)^{0.85}\left(\frac{p}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m^2。

从上面的公式可见，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘辆越大；在同样的车速情况下，路面越脏，扬尘辆越大。限制车辆行驶速度以及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

根据类似施工现场引起的扬尘现场监测结果，在不采取洒水抑尘等措施的情况下，运输车辆下风向50m处TSP的浓度为11.625mg/m^3；下风向100m处TSP的浓度为9.694mg/m^3；下风向150m处TSP的浓度为5.093mg/m^3，均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

（2）施工机械及车辆燃油废气

项目施工期各类燃油施工机械和运输车辆产生的废气，主要特征污染物为CO、NOx、THC（烃类）。由于所使用施工机械和车辆的型号、性能，负荷和保养情况差异大，以及施工方式、操作管理的差异，此部分废气较难以估算。由于施工的燃油机械为间接作业，且数量不多，因此所排放的燃油废气污染物仅对施工点空气质量产生间断的、较小的不利影响。

（3）有机废气

装修过程产生的有机废气废气，主要来源于油漆废气、涂料废气和甲醛废气等。

油漆主要用于管道防腐处理，喷涂过程中主要产生漆雾和有机废气污染，油漆在高压作用下雾化成微粒，在喷涂时，部份油漆未到达喷漆物表面，随气流弥散从而形成漆雾；有机废气来自稀释剂的挥发，有机溶剂不会随油漆附着在喷漆物表面，在喷漆和固化过程将全部释放形成有机废气。以环氧树脂漆类为例，挥

发的有机溶剂量约为漆类质量的 25%，本项目估算油漆用量约为 0.2t，因此有机溶剂挥发量约为 0.05t。

涂料用于墙面喷涂等，废气较难定量分析，对周围环境的影响也较难作出准确预测，因此本环评仅作定性分析。根据同类建筑物调查可知，装修时的涂料主要包括厂房防腐油漆、墙面涂料等。涂料的成分较为复杂，随不同的种类和厂家而不同。产生的废气主要为二甲苯和甲苯，此外还有少量的乙酸乙酯、环己酮等。

室内装修常用的人造板等建筑材料，墙面与地面的装饰辅设等使用的粘合剂等一般含有甲醛，因此，室内装修材料的使用会产生一定量的甲醛废气，但甲醛废气量无组织排放且排放量较小，无法进行定量分析，也难以进行预测，因此制作定性分析。

4.1.3.2 废水

（1）施工废水

施工中工程机械与车辆冲洗、砂石料加工与冲洗、混凝土浇筑与养护、表层装修与冲洗等环节均会产生生产废水，施工废水产生量与施工进度、季节以及施工人员的经验和素质等因素有关，施工废水主要污染物为 SS 和石油类，污染物浓度 SS 约 800～1000 mg/L，石油类约 12 mg/L。类比同类项目，施工废水产生量为 10m^3/d，本项目施工期 28 个月，则本项目施工废水产生量约 8400m^3，SS 及石油类产生量为 8.4t（10kg/d）和 0.1008t（0.12kg/d）。

（2）生活污水

建筑施工人员在生活过程中会产生生活污水。施工高峰时，现场劳动人数可达到 20 人，按照用水定额 100 升/（人•日）计算，排污系数为 0.8，施工期为 28 个月，预计施工期生活用水为 1680t，则生活污水排放量 1344t。主要污染因子为 COD、BOD_5、NH_3-N 等。施工期生活污水中各污染物产生浓度和产生量分别为：COD250mg/L、0.336t；$BOD_5$150mg/L、0.2016t；NH_3-N20mg/L、0.02688t。

由于工人都为附近居民，故施工现场不设置食宿。施工人员在家食宿或就近租住，生活污水经周边居民区化粪池处理后就近排入市政污水管网。

4.1.3.3 噪声

噪声污染是建设期间最主要的污染因子，建设期间的噪声有各种施工机械噪声和运输车辆噪声。噪声的污染程度与所使用的施工设备的种类及施工队伍的管

理等因素有关。

在项目不同的施工阶段所使用的施工机械设备不同，因而产生不同的施工阶段噪声。建设期噪声主要来自不同施工阶段所使用的各种施工机械设备运行过程、施工作业过程及运输车辆等产生的非连续性噪声，该阶段噪声具有阶段性、临时性和不固定性的特点。

各类施工机械多为高噪声设备，不同施工设备产生的噪声声压级汇总见下表4.1-1。

表 4.1-1　不同施工设备产生的噪声声压级汇总

施工阶段	施工机械	声压级（dB）	平均值（dB）	备注
土石方及基础阶段	挖土机	78~96	87	距设备 1m 处
	静压式打桩机	88~95	90	
	推土机	70~92	81	
主体结构阶段	振捣棒	100~105	103	
	电锯	100~110	105	
	电焊机	90~95	93	
	空压机	75~85	80	
装修阶段	电钻	100~115	108	

由上标可知，主要噪声机械设备有打桩机、振捣机、电锯、电钻等。

施工作业噪声主要指施工时的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声和吆喝声，多为瞬间噪声，瞬时声压级可高达 100dB（A）以上。

建设期运输多采用大型车辆，噪声级较高，其噪声声压级见下表 4.1-2。

表 4.1-2　各运输车辆声压级　　单位：dB（A）

施工阶段	运输内容	车辆类型	声压级
土石方阶段	弃土外运	载重车	84~89
基础及结构阶段	钢筋、商品砼等	载重车、混凝土罐车	80~85
装修阶段	各类装修材料及必要设备	轻型载重车	75~80

4.1.3.4 固体废物

（1）废弃土石

工程施工期产生的废弃土石主要来源于基础施工及房屋主体施工过程中的

废弃土石，弃土可用于施工场地回填、平整和周边绿化。

根据《谷城县疾病预防控制中心新建谷城县疾病预防控制中心项目可行性研究报告》的相关内容，由于弃土方等没有统一的计算方法，本评价参考《洛阳市建筑垃圾量计算标准》（洛建〔2008〕232 号），核算项目建筑垃圾产生量：

①基础施工产生弃土量

基础弃土量=（基础开挖量-回填量）×单位体积弃土量（系数取 1.6t/m^3）；

②房屋主体施工弃土量

房屋主体施工产生建筑垃圾量=建筑面积×单位面积垃圾量；钢筋混凝土结构，每平方 0.03t。

因此本项目基础施工产生的弃土量与房屋主体施工产生的弃土量分别为 320t 和 210t。弃土优先用于施工场地回填、平整和周边绿化，多余弃土由谷城县建筑渣土管理部门统一协调处置。

（2）建筑垃圾

本项目建筑垃圾主要来源于装修装饰工程中产生的木屑、碎木块、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃等。

根据《谷城县疾病预防控制中心新建谷城县疾病预防控制中心项目可行性研究报告》的相关内容，由于建筑垃圾量没有统一的计算方法，本评价参考《洛阳市建筑垃圾量计算标准》（洛建〔2008〕232 号），核算项目建筑垃圾产生量：

①装修装饰工程垃圾量

装修施工垃圾量=建筑面积×单位面积垃圾量（系数取 0.1t/m^2）。

本项目建筑面积约为 7000m^2，因此装修施工产生的建筑垃圾量约为 700t。对于具有回收价值的包装废料、废钢材、废木板等，经收集后外售综合利用，其余由谷城县建筑渣土管理部门统一协调处置。

（3）生活垃圾

项目施工期间，施工人员生产生活会产生一定的生活垃圾。主要为包括废塑料、废纸等。施工期现场施工人员产生的生活垃圾，本项目施工高峰期施工人员可达到 20 人，每人每天产生 0.5kg 计算，施工期为 28 个月，预计施工期排放生活垃圾总量约为 8.4t。施工人员产生的生活垃圾经收集送至附近垃圾收集点，交由环卫部门处置。

4.1.3.5 水土流失

拟建项目水土流失由自然因素和人为因素综合作用形成，以人为因素为主。工程建设区内造成水土流失的自然因素主要是地表径流和雨水冲刷等，侵蚀类型以面蚀、沟蚀为主。本工程建设过程中，造成新增水土流失的人为因素有以下几点：

①工程施工扰动原地貌，破坏地表植被，造成原地表水土保持功能降低甚至丧失，导致土壤侵蚀加剧而增加的水土流失量。

②工程建设产生的临时弃土、弃渣的不合理堆放而增加的水土流失量。

③工程开挖形成的开挖面，在雨水直接冲刷时，产生水土流失。

4.2 运营期工程分析

4.2.1 产污节点分析

4.2.1.1 疾控中心职责

本项目是疾控中心建设项目，为非生产性项目。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）第十五条 县级疾病预防控制机构的主要职责为：

（1）完成上级下达的疾病预防控制任务，负责辖区内疾病预防控制具体工作的管理和落实；负责辖区内疫苗使用管理，组织实施免疫、消毒、控制病媒生物的危害；

（2）负责辖区内突发公共卫生事件的监测调查与信息收集、报告，落实具体控制措施；

（3）开展病原微生物常规检验和常见污染物的检验；

（4）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；

（5）指导辖区内医疗卫生机构、城市社区卫生组织和农村乡(镇)卫生院开展卫生防病工作，负责考核和评价，对从事疾病预防控制相关工作的人员进行培训；

（6）负责疫情和公共卫生健康危害因素监测、报告，指导乡、村和有关部门收集、报告疫情；

（7）开展卫生宣传教育与健康促进活动，普及卫生防病知识。

4.2.1.2 疾控中心功能

通过对疾病预防控制，维护社会稳定，保障国家安全，促进人民健康；其宗

旨是以科研为依托、以人才为根本、以疾控为中心。在卫生部领导下，发挥技术管理及技术服务职能，围绕国家疾病预防控制重点任务，加强对疾病预防控制策略与措施的研究，做好各类疾病预防控制工作规划的组织实施；开展食品安全、职业安全、健康相关产品安全、放射卫生、环境卫生等各项公共卫生业务管理工作，大力开展应用性科学研究，加强对疾病预防控制和公共卫生服务的技术指导、培训和质量控制，在防病、应急、公共卫生信息能力的建设等方面发挥作用。

具体职责及功能介绍如下：

（1）普通门诊

主要承担从业人员体检、职业健康检查等工作任务。一是从业人员体检，主要是针对谷城县中心城区食品、公共场所从业的人员做的预防性健康检查，检查内容包括：内科、X 光透视、痢疾、戊肝、沙门氏菌和志贺氏菌。二是职业健康检查，主要是针对接触了噪声、高温等职业危害因素的人群做的健康检查，检查内容包括：内科、X 光胸片、听力、肺功能、心电图、B 超、血常规、尿常规、肝功等。**本项目只进行检查检测，不进行治疗。**

（2）实验室的检验、试验

开展传染性疾病病原微生物的检测检验，开展中毒事件的毒物分析，开展疾病和健康危害因素的生物、物理、化学因子的检测、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。一是微生物检验，涉及的生物样品主要是血样和痰样，血样检测内容为 HIV 抗体和其它血清学试验，痰样检测内容为结核菌的培养；微生物室在检验过程中所产生的感染性固体医疗废物都按照生物安全的要求先高压灭菌后再转运出实验室。二是理化检验，涉及的强腐蚀化学品主要是盐酸、硝酸、硫酸等，另外有部分挥发性的化学品，氯仿、三氯甲烷、苯类等，上述试剂有专门的房间保存，使用有记录。三是检验门诊，主要是血液常规、生化、血清学检验、尿液常规检验，每年约 2 万人次，固体废物按医废处理。四是疫苗接种。

1）微生物实验

拟建项目微生物实验的基本流程及产污环节见图 4.2-1。

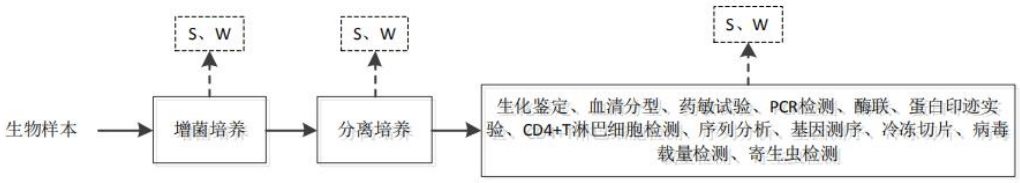


图 4.2-1　微生物实验流程及产污节点

首先是标本取样，包括：痰液、大便、尿和血液等，运至微生物实验室；实验室制作培养基；标本接种，使用检测试剂对标本进行检测，然后进行染色，观察染色情况和细菌形态，出具结果，最后对使用过的仪器、器皿和试验台进行清洗、消毒。接种时主要污染物为带病原微生物气溶胶，仪器清洗环节主要污染物为清洗废水和废培养基、废标本、废一次性用品。

微生物实验产生的污染物主要为废细菌增菌液、废培养基、废试剂盒和废水，废水主要为设备仪器的清洗废水。

2）理化试验

拟建项目理化实验的基本流程及产污环节见图 4.2-2。

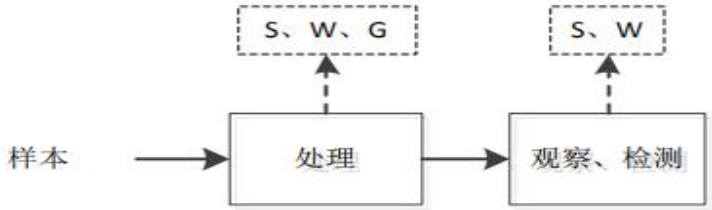


图 4.2-2　理化实验流程及产污节点

样本取样后运至理化实验室，对样品进行前处理（如通过盐酸、硝酸、高氯酸、氢氟酸等消解）后经稀释得到样品溶液，使用标准物质配置标准溶液，溶液配置好后，通过原子吸收分光光建计、紫外可见分光光建计、离子色谱仪等仪器进行上机操作，出具结果（配置样品与标准溶液进行结果对比）；最后对使用过的仪器、器皿和试验台进行清洁。配制样品和标准溶液时主要污染物为挥发性气体，仪器清洗环节主要污染物为含重金属废液、酸碱废液和清洗废水。

理化实验过程会产生废试剂、废水、有机废气和无机废气。

3）体检与疫苗接种区

拟建项目体检科研楼仅对公职人员进行职业健康体检，不对外开放，并对体检结果存档，但不进行治疗。疫苗接种主要是为对应人群集中相应的疫苗。

体检与疫苗接种区产生的污染物主要为废试剂和废水，射线装置产生的辐射

影响编制辐射专章另行分析。

疾控中心负责传染病的预防，不进行治疗，主要职责是提供公共卫生服务，如疫苗接种，健康证体检，突发公共卫生事件处理，传染病监测等。因此，疾控中心不属于传染病医疗机构。

本项目项目不设置传染病诊断科室，不设置传染病区，不设置病床。作为部分传染病检测实验室仅接收市区县疾控中心、区县医疗卫生机构采集的样本，检测过程使用试剂均为成品试剂，使用后与样本等废弃物严格按照医疗废弃物处理办法等规定进行处理。

本项目运营期产污环节见下图 4.2-3。

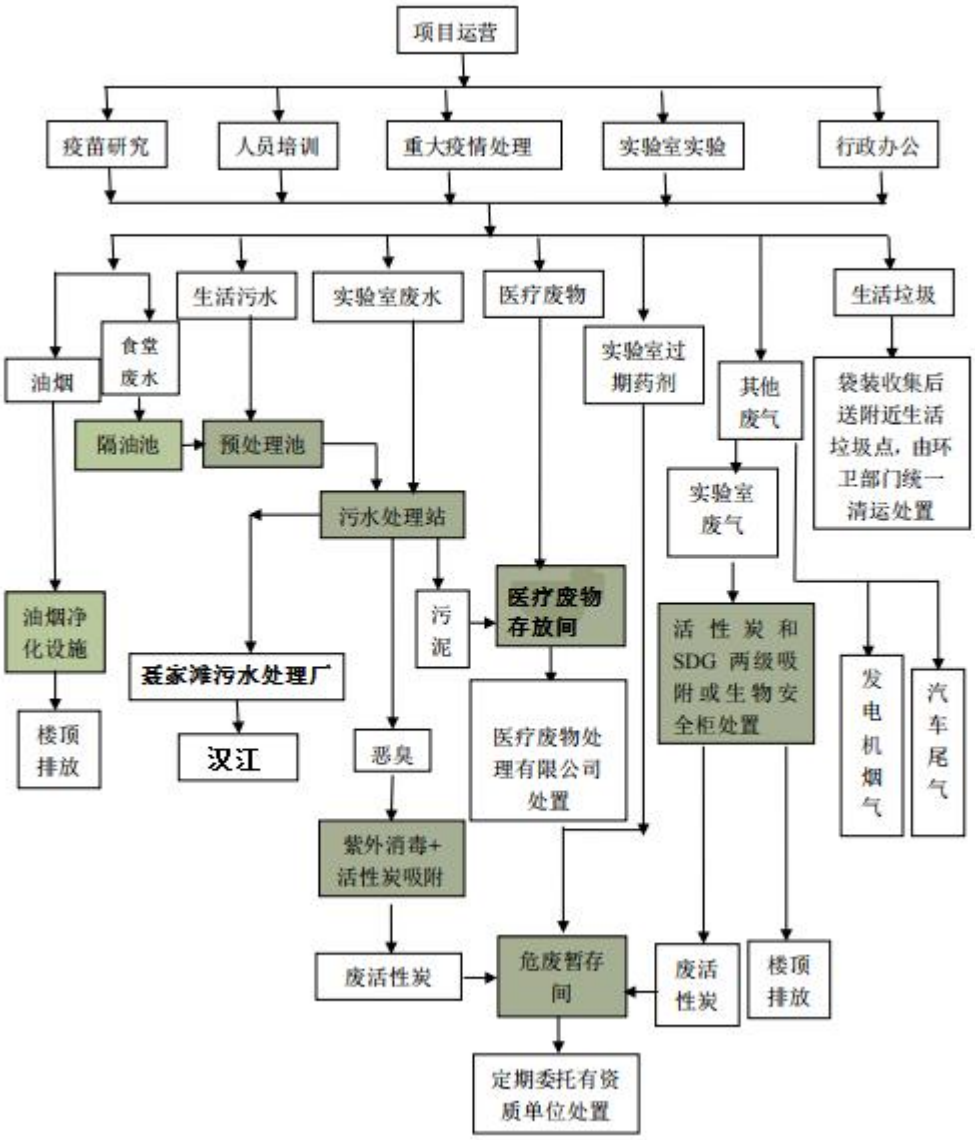


图 4.2-3　运营期产污环节图

4.2.2 水平衡图

本项目水平衡图见下图 4.2-4。

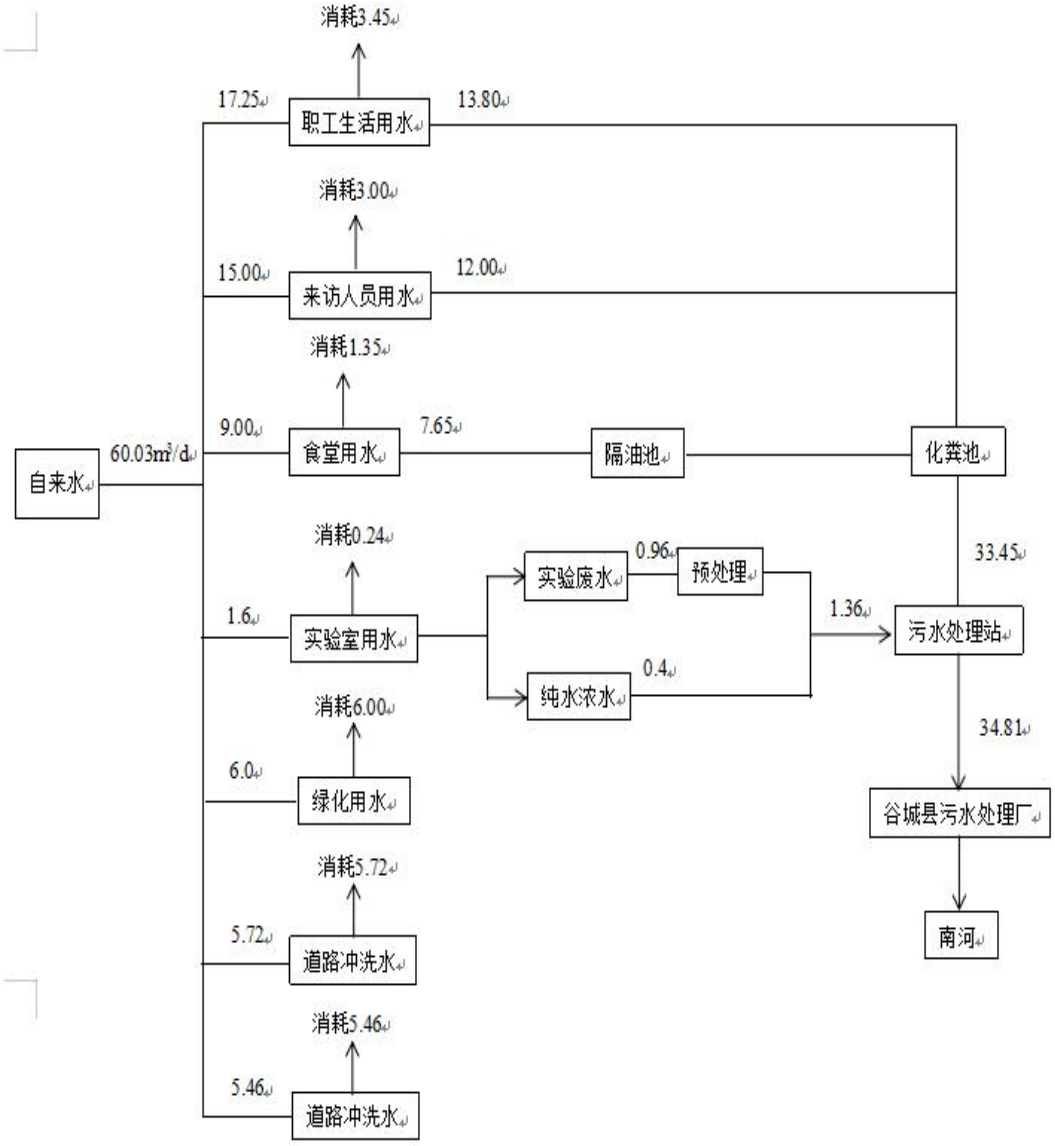


图 4.2-4　项目水平衡图

4.2.3 运营期污染源分析

4.2.3.1 废水

本项目运营期产生的废水包括实验废水、纯水浓水、生活污水及餐饮废水。

（1）实验废水

实验废水主要分为理化实验废水，以及病菌培养，检测产生的含菌废水，本项目搬迁新址后，原有科室设置和人员设置不变。类比《泸州市疾病预防控制中心整体搬迁项目环境影响报告书》中实验室的设置情况，参照本工程原疾控中心

情况实验废水产生量约 0.96m^3/d。中和等预处理后的废水进入污水处理站进一步处理；对于实验过程中涉及病菌培养、检测等含有生物病菌的部分废水，实验室工作人员在检测、实验完成后首先根据病菌的特性进行相应的药物消毒、灭活后排入专用下水道，进而进入污水处理站进行处理。

（2）纯水浓水

实验用水采用纯水，纯水由实验室纯水机自制。采用双级反渗透技术，自来水经过原水箱去除杂质后进入过滤器再次过滤杂质后进入一级反渗透，完成一级反渗透的水通过中间水箱进入二级反渗透处理，最终制得纯水进入纯水箱以供使用。纯水制备过程的一级反渗透产生的浓水由污水管网进入到疾控中心的污水处理站处理后排入市政污水管网，二级反渗透水则循环至中间水箱，不外排。类比《泸州市疾病预防控制中心整体搬迁项目环境影响报告书》中实验室的设置情况，参照本工程原疾控中心情况，纯水浓水产生量约 0.4m^3 /d。

（3）生活污水

生活污水包括疾控中心员工、办事及体检人员产生的生活污水。

疾控中心员工 150 人，参考《湖北省工业与生活用水定额》中规定，员工用水量取 115L/人·d 计，排污系数为 0.8，则员工用水量为 17.25m^3/d，员工生活污水排放量为 13.8m^3/d。

办事及体检人员约 300 人/天，由于停留时间短，用水量参考《湖北省工业与生活用水定额》中规定，按照 50L/人·d 计，排污系数为 0.8，则办事及体检人员用水量为 15m^3/d，则污水排放量 12m^3/d。

（4）餐饮废水

本项目设计有员工食堂，为员工提供三餐，疾控中心设计劳动人员为 150 人。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中公共建筑用水定额的相关内容，餐饮业中食堂用水定额为 15~20L/（人 •次），本次评价取 20L/（人 •次），故本项目中食堂用水为 9m^3/d，年用水量为 2250m^3/a。排水量按照用水量的 85%计，则餐饮废水排放量为 1912.5m^3/a（7.65m^3/d）。

4.2.3.2 废气

本项目运营期废气包括污水处理站恶臭、柴油发电机废气、实验室废气、汽车尾气及食堂油烟。

（1）污水处理站废气

疾控中心设置一处地埋式污水处理站，位于项目疫情应急演练场地东侧，污水处理站有恶臭产生。产生的臭气主要为 H_2S、氨气。

污水处理站采用地埋式，水处理池盖板密闭，设置抽风装置，将恶臭气体从盖板上出气口抽出，经“紫外线杀毒和活性炭箱吸附”处理后排向绿化带。同时污水处理站周边种植高大、能吸收臭气、抗污能力强、有净化空气作用的绿化隔离带控制臭气。

本项目污水处理站恶臭气体每年产生量分别为 H_2S 120g/a、NH_3 3100g/a。紫外线杀毒和活性炭箱吸附对污水处理站臭气处理的处理效率以 80%计，则污水处理站臭气最终通过排气筒释放到绿化带中的量为：H_2S 24g/a、NH_3 620g/a。

本项目活性炭箱装填 50kg 活性炭，半年一换，能够保证对恶臭气体的充分吸附和有效处理（吸附效率按 80%计）。

（2）柴油发电机废气

本项目设 1 间柴油发电机房，位于应急物资储备与后勤保障楼一层，建筑面积约 42m^2，内设置 1 台柴油发电机作为备用电源。

项目柴油发电机采用 0#柴油作为燃料，故其燃油产生的污染物 CO、HC、NO2 等极少。根据现行《柴油发电机组设计与安装》（15D202-2），该规范适用于民用和一般工业建筑中，柴油发电机组作为正常电源、应急电源和备用电源的设计与安装。其推荐排风方案中，柴油发电机烟气可经排风百叶窗排放，或经管道和排风百叶窗/壁式排风机排放。因此本项目柴油发电机烟气经自带的消烟除尘装置处理后通至避开人员活动区域的绿化带排放较为合理。且应急发电设备仅在停电时使用，使用频率较小，采取上述措施后，可达标排放。

（3）实验室废气

本项目实验废气主要来源于各实验室，废气主要为化学性气态污染物。实验室空气污染物的种类很多，废气排放具有浓度较低、分散、成分复杂、排放具间歇性等特点。根据对现有大楼同类实验室废气的调查可知，本项目主要空气污染物来源于两类试剂的使用：一类是无机酸碱，如盐酸、硫酸、硝酸、氢氧化钠等；另一类是有机溶剂，如乙醇、乙醚、乙酸乙酯、丙酮、甲醛、甲醇、三氯甲烷等。上述溶剂大多易挥发，其中部分溶剂对光敏感，遇光照容易分解，本项目在操作

过程中对溶剂避光储存，不考虑溶剂的分解，只分析溶剂挥发影响。

化学类实验一般在通风柜内操作，产生的废气经通风柜上部的排风口、排风罩收集后，经由通风柜排放管道被耐腐蚀玻璃钢风机抽排送入建筑屋顶废气净化装置处理后排至大气中。样品处理和仪器清洗时，大部分溶剂用于去除小分子和其他物质而形成废液，残留的溶剂静置挥发形成废气。样品分析时，有机溶剂使用在液相色谱仪和质谱仪上，由密闭的容器通过管道接入仪器，通过管道流至密闭的空的容器瓶中，但在配制过程中有一定量的有机溶剂挥发。

上述实验和分析过程中，有机溶剂挥发量占易挥发溶剂总量的 50%（无水乙醇除外，它主要用于标本浸泡），酸碱类物质挥发量占总用量的 10%。类比《泸州市疾病预防控制中心整体搬迁项目环境影响报告书》中实验室的设置情况，参照本工程原疾控中心情况，乙醇、丙酮等有机溶剂年使用量约 110kg/a，酸碱类年使用量约 70kg/a。则有机废气（以非甲烷总烃表征）的挥发量为 55kg/a，酸碱类挥发量为 7kg/a。

生物病菌的检测、实验废气经生物安全柜(内置高效空气过滤器，负压) +专用烟道至实验楼楼顶排放。化学检测和实验操作在通风柜内进行(废气收集率按 100%计)。采用 SDG 吸附剂和活性炭两层过滤法净化后至实验大楼楼顶排放。

活性炭吸附对醇类、醚类、酯类、胺类、卤烃类的有机溶剂和恶臭类均有良好的吸附作用，有机废气经活性炭纤维吸附法处理，吸附效率可达到 80%以上。

SDG 吸附剂对酸性废气有良好的净化作用，根据该吸附剂实际工程数据可知，其对不同酸气的去除率均在 85%以上。

因此，本项目经废气处理后有机废气（以非甲烷总烃表征）的挥发量为 11kg/a，酸碱类挥发量为 1.05kg/a。

（4）汽车尾气

进出车辆的汽车尾气是项目大气污染源之一，尾气主要含有 CO、NOx、TSP 和未完全燃烧的碳氢化合物 THC。本项目地块内车流量较少，停车空间开阔，空气流通快，易于扩散且尾气排放量小，只要加强周围绿化，不会对周围环境造成明显影响。

（5）食堂油烟

本项目拟设置员工食堂（位于应急物质储备与后勤保障楼 4 层），拟设置 4

个灶头，提供员工每日三餐。根据类比资料，每人每次消耗动植物油以 15g 计，本项目每日就餐人次约 150 人次/天，则日耗油量总计约为 6.75kg/d，年消耗食用油 1.69t/a，在烹饪过程时挥发损失约 2.83%，则厨房油烟产生量约为 0.19kg/d，年产生油烟量总计约为 0.048t/a。按日高峰时段 6 小时计，则高峰时段本项目所产生油烟量总计约为 0.032kg/h，则油烟平均排放浓度约为 1.33mg/m^3（灶头风量以 6000m^3/h 计）。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求，本项目拟对食堂油烟安装油烟净化器（处理效率不低于 75%），经油烟净化器处理后经内置烟道排至楼顶排放，油烟排放量约为 0.012t/a，高峰时段所排油烟量总计约为 0.008kg/h，油烟平均排放浓度约为 0.34mg/m^3，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m^3 的标准限值要求。

本项目职工食堂以天然气为燃料，部分使用电器烹煮。天然气属清洁能源，燃烧后主要分解生成 CO_2 和水，基本不会对周围大气环境造成污染影响。

4.2.3.3 噪声

拟建项目主要设备为实验室检测仪器，噪声较小，且均布置在室内，因此主要噪声源为实验室通风系统的空调外机、送风机、引风机、柴油发电机、水泵、机动车辆等，噪声值约 70~90dB（A），拟建项目设备噪声源强详见表 4.2-1。

表 4.2-1　设备噪声源统计表

序号	噪声源	声源强度	降噪措施	采取措施后噪声值
1	空调外机	85	基础减震、设置隔音罩、连接钢构件做阻尼处理等	65
2	送风机	75		55
3	引风机	75		55
4	水泵	85	基础减震、密闭操作间等	65
5	柴油发电机	90	设置在密闭机房内	70
6	机动车辆	70	禁止鸣笛、建筑隔声等	60

4.2.3.4 固体废物

项目运营期产生的固体废物主要包括医疗废物、实验固废、员工及外来人员生活垃圾、餐厨垃圾、污水处理站污泥及吸附处理产生的废旧活性炭、SDG 吸

附剂等。

（1）医疗废物

医疗废物为危险废物，根据《国家危险废物名录》可知，类别为 HW01 医疗废物。本项目门诊部不设病床，无住院部，不进行手术，只做常规体检。医疗废物主要来源于在门诊过程中产生的包扎残余物、生物培养残余物、废液、化验检查残余物、废医疗材料和生物安全柜的废过滤器。

一次性医疗用品是该疾控中心最主要的固体废物。根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，医疗废物的产生系数为 0.55kg/(床·d)，其中每 25 人·次门诊产生的固废等同于一张病床产生的固废。根据《谷城县疾病预防控制中心新建谷城县疾病预防控制中心项目可行性研究报告》的相关内容，本项目设计体检服务接待量为 2 万人次/年（80 人/天，以年工作 250 天计），等同于住院量 3.2 床/d。计算出本项目医疗固废产生量为 1.76kg/d，0.44t/a。

医疗废物属于危险废物，需集中收集在医疗废物暂存间内，定期委托有医疗废物处理资质的单位进行清运处置。

（2）实验固废

项目实验过程中，高浓有机废液、重金属废液、以及无机废试剂均倒入废液桶中，该类固废产生量约 0.03t/a，属于危险固废（HW49，废物代码 900-047-49）。

此外，在实验过程中，化学试剂、药品使用完后将会有包装固废产生，包括玻璃瓶、塑料瓶和塑料袋等。根据实验室药品使用情况可知，该部分固废产生量约 0.04t/a，其中危险化学品的包装固废属于危险固废（HW49，废物代码 900-041-49），约 0.01t/a，其余非危险化学品的包装固废按一般固废处理。

实验室危险固废由危废收集桶收集后，送至危废暂存间内集中存放，定期委托有资质的单位进行清运处置。

（3）生活垃圾

拟建项目营运期生活垃圾主要由工作人员及体检办事人员产生，根据《谷城县疾病预防控制中心新建谷城县疾病预防控制中心项目可行性研究报告》的相关内容，本项目运营期劳动定员 150 人，办事及体检人员约 300 人/天，生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计，则营运期生活垃圾产生量为 225kg/d，本项目运营期年工作日约 250 天，则生活垃圾产生量共计 56.25t/a。

生活垃圾由场地内垃圾桶收集，然后由后勤人员统一收集至项目疫情应急演练场地东侧的生活垃圾收集点，定期交由环卫部门统一清运处理。

（4）餐厨垃圾和废油

本项目设置有员工食堂，为员工提供三餐，本项目运营期设计劳动定员为150人，厨余垃圾产生量以0.3kg/人次估算，则厨余垃圾产生量为45kg/d，11.25t/a。废油脂产生量以0.01kg/d计，则废油脂产生量为1.5kg/d，0.375t/a。

（5）污水处理站污泥

医疗机构污水处理过程中产生的沉淀污泥和化粪池污泥属于危险废物，废物类别为HW01，废物代码为831-001-01（感染性废物）。根据SS削减量估算污水处理设施产生的污泥量，本项目废水经污水处理站处理，SS削减量为9kg/d（2.25t/a），折算成含水率为80%污泥量约45t（计算式为：9÷（1-80%）=45），即本工程污水处理设施产生的污泥经消毒、脱水后的产生量约为45t/a（含水率80%）。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），医疗机构产生的污泥为危险废物。

（6）废活性炭

废活性炭包括污水处理站吸附恶臭和吸附理化实验室有机废气产生。实验室有机废气（以非甲烷总烃表征）的挥发量为55kg/a，吸附效率以80%计，活性炭对有机废气的吸附量约0.3~0.4kg/kg，本项目按0.3kg/kg计，吸附理化实验室有机废气产生的废活性炭约0.229t/a；污水处理站使用活性炭箱吸附恶臭气体，用量 0.1t/a。共计0.339t/a。

废活性炭为危险废物，类别为HW49其他废物，危废代码900-041-49。理化实验室活性炭更换周期为三个月一次，污水处理站活性炭半年一换，废活性炭作为危险废物，收集至危废暂存间暂存，定期交由有资质的单位处置。

（7）废SDG吸附剂

SDG 吸附剂一般1年更换一次，SDG 吸附比约0.4kg/kg，根据酸气的年吸收量，则废吸附剂产生量约为0.018t/a。

SDG 吸附剂是一种弱碱性固体无机物，无毒、无腐蚀性，吸附饱和后变成无毒无害的中性无机盐，一般收集后由厂家回收处理。

4.3 拟建项目污染物排放情况汇总表

拟建项目污染物排放情况汇总见表 4.3-1。

表 4.3-1　拟建项目污染物排放情况汇总表

<table>
<tr><th rowspan="2">时期</th><th rowspan="2">内容类别</th><th rowspan="2">污染源</th><th rowspan="2">污染物名称</th><th colspan="2">产生情况</th><th rowspan="2">污染防治措施</th><th colspan="2">排放情况</th><th rowspan="2">排放方式</th><th rowspan="2">排放去向</th></tr>
<tr><th>产生速率</th><th>产生量</th><th>排放速率</th><th>排放量</th></tr>
<tr><td rowspan="12">施工期</td><td rowspan="3">废气</td><td>材料装卸、运输、基础施工</td><td>扬尘</td><td>/</td><td>少量</td><td>合理布置施工场地、洒水抑尘、建立围挡</td><td>/</td><td>少量</td><td>无组织</td><td rowspan="3">大气环境</td></tr>
<tr><td>燃油机械、车辆</td><td>CO、NOx、THC</td><td>/</td><td>少量</td><td>选用符合相关标准的机械、车辆等</td><td>/</td><td>少量</td><td>无组织</td></tr>
<tr><td>装修油漆、涂料的使用</td><td>有机废气</td><td>/</td><td>少量</td><td>加强通风</td><td>/</td><td>少量</td><td>无组织</td></tr>
<tr><td rowspan="6">废水</td><td rowspan="2">施工废水</td><td>SS</td><td>/</td><td>8.4t</td><td rowspan="2">经隔油沉淀处理后回用于洒水抑尘</td><td>/</td><td>/</td><td rowspan="2">不排放</td><td>/</td></tr>
<tr><td>石油类</td><td>/</td><td>0.1008t</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="3">生活污水</td><td>COD</td><td>/</td><td>0.336t</td><td rowspan="3">经化粪池处理后就近排入市政污水管网</td><td>/</td><td>0.336t</td><td rowspan="3">有组织</td><td rowspan="3">市政污水管网</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td>/</td><td>0.2016t</td><td>/</td><td>0.2016t</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td>/</td><td>0.02688t</td><td>/</td><td>0.02688t</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>施工机械、车辆</td><td>噪声</td><td colspan="2">70~115dB（A）</td><td>合理布置场地和施工时序，建立围挡</td><td colspan="3">厂界达标</td></tr>
<tr><td rowspan="2">固体废物</td><td colspan="2">废弃土石</td><td>/</td><td>530t</td><td>优先用于施工场地回填、平整和周边绿化，多余弃土由谷城县建筑渣土管理部门统一协调处置</td><td>/</td><td>530t</td><td>/</td><td rowspan="2">处理合理</td></tr>
<tr><td colspan="2">建筑垃圾</td><td>/</td><td>700t</td><td>具有回收价值的经收集后外售综合利用，其余由谷城县建筑渣土管理部门统一协调处置</td><td>/</td><td>700t</td><td>/</td></tr>
</table>

		生活垃圾		/	8.4t	收集送至附近垃圾收集点，交由环卫部门处置	/	8.4t	/	
	生态	场地开挖	水土流失	/	/	避开雨天施工，设置截排水沟等	/	/	/	/
运营期	废水	实验废水	COD、SS 等	/	0.96m^3/d	经预处理后，由实验废水管网输送至污水处理站处理	/	0.96m^3/d	有组织	市政污水管网
		纯水浓水	SS	/	0.4m^3/d	与实验废水一并进入实验废水管网，输送至污水处理站处理	/	0.4m^3/d		
		生活污水	COD、NH_3-N 等	/	25.8m^3/d	通过生活污水管网进入化粪池进行预处理，然后排入污水处理站进行处理	/	25.8m^3/d		
		餐饮废水	油脂等	/	7.65m^3/a	经隔油池处理后，与生活污水一起进入化粪池预处理，然后送至污水处理站处理	/	7.65m^3/a		
	废气	污水处理站废气	NH_3	/	3100g/a	水处理池盖板密闭，设置抽风装置，将恶臭气体从盖板上出气口抽出，经“紫外线杀毒和活性炭箱吸附”处理后排向绿化带	/	620g/a	有组织	大气环境
			H_2S	/	120g/a		/	24g/a		
		柴油发电机废气	NO_X、CO	/	少量	柴油发电机烟气经自带的消烟除尘装置处理后通至避开人员活动区域的绿化带	/	少量	无组织	
		实验室废气	有机废气	/	55kg/a	经生物安全柜(内置高效空气过滤器，负压) +专用烟道至实验楼楼顶排放	/	11kg/a	有组织	
			酸碱类废气	/	7kg/a	化学检测和实验操作在通风柜内进行(废气收集率按 100%计)。采用 SDG 吸附剂和活性炭两层过滤法净化后至实验大楼楼顶排放	/	1.05kg/a		
		汽车尾气	THC、CO、NO_X 等	/	少量	地块内车流量较少，停车空间开阔，空气流通快，易于扩散且尾气排放量小，只要加强周围绿化，不会对周围环境造成	/	少量	无组织	

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td>明显影响。</td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">食堂油烟</td><td>油烟</td><td>/</td><td>0.048t/a</td><td>采用油烟净化器（处理效率不低于 75%），经油烟净化器处理后经内置烟道排至楼顶排放</td><td>/</td><td>0.012t/a</td><td>有组织</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="2">设备噪声</td><td>噪声</td><td colspan="2">70~90dB（A）</td><td colspan="2">合理布局、基础减振、建筑隔声</td><td colspan="3">厂界噪声达标</td></tr>
<tr><td rowspan="12">固体废弃物</td><td rowspan="5">危险废物</td><td colspan="2">医疗废物</td><td colspan="2">0.44t/a</td><td rowspan="5">暂存于医疗废物暂存间及危险废物暂存间，定期交由具体相应资质单位收运处置。涂及微生物、病毒等的固体废物需经实验室高压灭菌锅灭菌后一同处置。</td><td colspan="3">0.44t/a</td><td rowspan="12">不外排，处置合理</td></tr>
<tr><td colspan="2">高浓有机废液、重金属废液、以及无机废试剂</td><td colspan="2">0.03t/a</td><td colspan="3">0.03t/a</td></tr>
<tr><td colspan="2">危险化学品的包装固废</td><td colspan="2">0.01t/a</td><td colspan="3">0.01t/a</td></tr>
<tr><td colspan="2">污水处理站污泥</td><td colspan="2">45t/a</td><td colspan="3">45t/a</td></tr>
<tr><td colspan="2">废活性炭</td><td colspan="2">0.339t/a</td><td colspan="3">0.339t/a</td></tr>
<tr><td colspan="2">实验室一般包装袋</td><td colspan="2">0.04t/a</td><td rowspan="2">垃圾筒收集，由后勤人员送至项目疫情应急演练场地东侧的生活垃圾收集点，交由环卫部门处置</td><td colspan="3">0.04t/a</td></tr>
<tr><td colspan="2">生活垃圾</td><td colspan="2">56.25t/a</td><td colspan="3">56.25t/a</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">餐厨垃圾</td><td>厨余垃圾</td><td>11.25t/a</td><td rowspan="2">交由相关资质单位处理处置</td><td colspan="3">11.25t/a</td></tr>
<tr><td>废油脂</td><td>0.375t/a</td><td colspan="3">0.375t/a</td></tr>
<tr><td colspan="2">废旧 SDG 吸附剂</td><td colspan="2">0.018t/a</td><td>厂家回收处理</td><td colspan="3">0.018t/a</td></tr>
</table>

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查

5.1.1 地理位置

谷城县隶属湖北襄阳市，地处襄阳西部，汉江中游西岸，武当山脉东南麓。南依荆山，西偎武当，东临汉水，南北二河夹县城东流汇入汉江，西北、西南三面群山环抱，地势西高东低。东西长 69 千米，南北宽 66 千米。国土面积 2553 平方千米，2012 年，总人口(户籍人口)59.3 万人，政府驻地城关镇县府街 52 号。

谷城县地跨北纬 30°53′至 32°29′40″、东经 111°07′30″至 111°52′之间。东南距襄阳市区 77 千米，东北接壤丹江口、老河口，国土面积 2553 平方千米。地处武当山东麓，汉水之滨，西偎车城十堰。

5.1.2 地形、地貌

谷城县位于鄂西北山区，属秦岭、大巴山东延余脉与江汉平原接壤地带，主要山脉线走向受地质构造控制，呈近东西向展布；南靠高山、北滨汉水。整体地势由南西向北东降低，呈向北东方向开口的“C”型地势，形成南西、中部、北东三级阶梯地貌特征。坡度倾斜 1：2，呈折扇形。最高点为西南部赵湾乡青龙山，海拔 1584 米，最低点为东南部茨河镇九道湾，海拔 71 米，相对高差 1513 米。

山地：西南部为海拔 1000—1500 米的构造侵蚀溶蚀中山区，包括赵湾乡、紫金镇及五山乡北西部，山势陡峻，切割深度为 500—1000 米，河流、冲沟多呈“V” 型谷。主要分布有震旦系～志留系碳酸盐岩及碎屑岩。区内山地切割强烈，峰峦栉比，谷涧纵横，人类活动相对较少，地表多为植被覆盖。中部为海拔 500—1000 米的构造侵蚀溶蚀中低山区，大致包括茨河镇南西部、薤山林场—赵湾乡一带及五山镇南西部，最高峰为位于薤山林场的女儿峰 1099 米。山势浑圆，切割 250—500 米。以青峰断裂为界，其南分布震旦系～志留系碳酸盐岩及碎屑岩，其北分布中元古界武当岩群变质岩系及震旦系～志留系碳酸盐岩及碎屑岩。区内地表多为植被及农田，人类活动相对较多。

丘陵：为海拔 100—500 米的谷城县中部丘岗地，主要分布在冷集镇大部，盛康镇的东部，五山镇的东南部，城关镇、庙滩镇的西南部。

平原、岗地：东北部为海拔小于 500 米的构造剥蚀丘陵区及盆地，包括城关

镇、茨河镇、庙滩镇、石花镇、冷集镇、盛康镇等大部分地区。丘陵高程一般在100—300米之间，主要为白垩系地层组成的垄岗状丘陵地貌，山顶浑圆，地形平缓。盆地则为海拔在100米以下的沿汉江西岸及南、北河下游间断性的小平原，主要分布在冷集镇、城关镇的东北部、庙滩镇东部及石花镇周围。该区土地肥沃，沟渠密布，人类活动频繁，为境内经济发达地区。

5.1.3 水文

境内有汉水、南河、北河等大小河流107条，其中流域面积100平方千米以上的12条。境内流长74千米的大小支流42条，流域面积1051平方千米。境内流长59.6千米，大小支流41条，流域面积1121.2平方千米。

汉水于冷集镇王家康村入境，于茨河镇白龙庙村出境，境内流程61千米，大小支流24条。南河发源于神农架东南麓，由紫金镇（原官坊乡）玛瑙观村入境，至城关镇格垒嘴村注入汉水。北河发源于房县，由紫金镇彦家洲村入境，至北河镇安家岗村注入汉水。

5.1.4 气候气象

谷城属北亚热带季风气候区，为常绿阔叶混交林自然带，具有雨量充沛，光照充足，四季分明，雨热同季，无霜期长等特点。年均降水800至1200毫米，年均气温15.4°C，极端最高温41.4°C，极端最低温-19°C，年日照时数1894.2小时，日照率43%，无霜期234天。

主要天气气候特征：全年平均气温为16.4度，与历年同期相比偏高0.7度。年极端最高气温38.6度，出现在8月3日，极端最低气温-3.9度，出现在2月2日。年降水量717.2毫米，与历年同期相比偏少213.3毫米。年最大降水量48.3毫米，出现在7月15日。年日照时数1691.7小时，与历年同期相比偏少107.5小时。

异常气候现象：1月27日出现入冬来首场降雪，半高山地区最大积雪深度达10厘米。27-28日暴雪伴中等降温，日平均气温降至0度以下；2月中旬气温异常偏高，连续4天日平均气温在10度以上，仿佛入春；4月强冷空气、连阴雨、倒春寒又叠加；6月出现低温阴雨寡照天气。

天气气候综合评价：冬季全县平均气温偏高，为暖冬年，降水偏少，分布不均；日照正常略偏多。冬季晴多雨少，无降水天数达63天。1月27日出现入冬

来首场降雪，半高山地区最大积雪深度达 10 厘米。27～28 日暴雪伴中等降温，日平均气温降至 0 度以下，部分作物和人员遭遇雪灾或冻害，雪灾共造成全县直接经济损失达 1176 万元。春季气温偏高，降水偏多，日照接近常年，3 月气温偏高变幅大，4 月 1-2 日出现强冷空气，日平均气温 48 小时内降幅达 9-12 度，6-8 日出现倒春寒天气。5 月冷空气活动偏弱，上旬气温偏高，中旬受冷空气影响，平均气温下降到 20℃以下，12 日开始，气温稳步回升。夏季气温偏低，降水偏少，强降水过程集中在 6、7 月，暴雨次数少、范围小。初夏 6 月 23-30 日出现低温阴雨寡照天气，7 月 15～16 日大雨，部分乡镇暴雨，平均雨量超过 50 毫米，暴雨导致冷集镇 2 座水库出现溢洪，造成下游 1500 人受灾。受灾农作物 251 公顷，成灾面积 225 公顷，绝收面积 126 公顷，直接经济损失 415.18 万元。秋季气温偏高，降水偏少，日照接近常年，气温中前期变化平缓，后期冷空气势力强盛，温度下降迅速。11 月 25 日最低气温降幅达 8-10℃，接近冰点。

5.1.5 项目工程地质条件

5.1.5.1 场地土类型和建筑场地类别

按《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010，2016 版）判定场地土类型和建筑场地类别。据场地土性状，场地土类型为中硬场地土，可判定场地类别为Ⅱ类。

5.1.5.2 场地抗震设防烈度

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 版），拟建场地抗震设防烈度为 6 度，设计地震分组为第二组，设计基本地震加速度值为 0.15g，特征周期值为 0.40s。

5.1.5.3 不良地质作用

拟建场地位于项目选址位于襄阳市谷城县，拟建场地内周边不存在泥石流、崩塌或滑坡等不良作用。

5.1.6 区域交通

谷城县位于湖北省西北部，地处武当山脉东南麓，汉水中游西南岸。东邻襄阳，南接南漳、保康，西与房县、丹江口市相连，北与老河口市隔江相望。谷城位居名城襄阳与车城十堰的中间地带，汉十公路和襄渝铁路穿境而过，襄阳机场和老河口机场与县境毗邻，汉水航运日渐发达，形成便利的水陆空立体交通网络。县城距襄樊市 73 公里，距武汉市 420 公里。

5.1.7 社会发展情况

2019 年全县地区生产总值(GDP)达到 408.43 亿元，按可比价格计算，同比增长 8.2%，增幅分别高于全国、全省、全市平均水平 2.1 个、0.7 个、0.3 个百分点。其中，第一产业实现增加值 39.67 亿元，同比增长 3.4%；第二产业实现增加值 222.41 亿元，同比增长 9.3%；第三产业实现增加值 146.35 亿元，同比增长 7.7%。

2019 年，全县年末总户数 21.41 万户，年末户籍人口 59.58 万人，其中，男性 30.67 万人，女性 28.91 万人；乡村人口 30.57 万人，城镇人口 29.01 万人。全年出生人口 5986 人，人口出生率 9.79‰，符合政策生育率 97.41%，出生人口性别比 107.42%。

2019 年，全县常住居民人均可支配收入 25051 元，同比增长 9.99%；人均消费支出 16721 元，同比增长 10.15%。按城乡划分，城镇常住居民人均可支配收入 35765 元，同比增长 10.02%；人均消费支出 22041 元，同比增长 10.2%。农村常住居民人均可支配收入 17904，同比增长 9.96%；人均消费支出 13172 元，同比增长 10.1%。

5.1.8 自然资源

截至 2012 年，谷城野生动物，鸟类有野鸡、喜鹊、灰喜鹊、画眉、八哥、麻雀、大山雀、斑啄木鸟、鹌鹑、山斑鸠、雕、夜鹰、大杜鹃、家燕、大雁等;兽类有貉、狐、獾、獐、松鼠、狸子、野猪、飞狐、香菇狼、黄鼠狼等;珍稀动物 15 种，其中国家一级保护动物有虎、豹、黑麂、梅花麂、白鹤(西北利亚鹤)、白头鹤、红腹角雉，国家二类保护动物有穿山甲、水獭、麝、鸳鸯、红腹锦鸡、娃娃鱼，国家三类保护动物有黑熊、岩羊等。

截至 2012 年，已查明的被子植物有 374 种，裸子植物 18 种，针叶树 16 种，阔叶树 376 种，绝大部分为野生植物。其中，珍稀树种有水杉、珙桐、楠木、银杏、杜仲、黄杨木、青檀等 18 种。银杏被定为谷城县树。主要植物类特产有桐油、黑木耳、猕猴桃、桑蚕、生漆、香菌、板栗、核桃、柿子、磨芋、天麻、茶叶、花生、山药、麦冬等数十种。

截至 2012 年，谷城已探明非金属矿藏有重晶石、石灰石、硫铁、石棉、石膏、硅石、白云石、石英石、磷、型砂、大理石、花岗石、水晶石、蛇纹石、铝土、膨润土、高岭土、砂土、砂石和煤等 20 多种;金属矿藏有铜、铁、金、锰、

铅、锌、钼、锗等 10 多种；储量大、分布广、开采价值高的有重晶石、石灰石、石棉矿、石膏矿、硅石、白云石、石英石、大理石、花岗石、水晶石、铝土、铁矿、铜矿、铅锌矿等。重晶石矿硫酸钡含量 91.08%至 96.54%，总储量 5000 万吨以上。石英石矿含二氧化硅 95%左右，总储量 4000 万吨。花岗石矿产于冷集沈湾，储量在亿立方米以上。铜矿储量 37-44 万吨，原矿品位 0.5-0.6%。铅锌矿储量约 2000 万吨。

截至 2012 年，谷城水能资源理论蕴藏量达 30 万千瓦，是中国 114 个水资源富集县之一。地表水总流量 399.67 亿立方米，地下水 0.742 亿立方米。谷城县水资源容量为 28.31 亿立方米(不含汉水)。境内河流水能蕴藏量 14.5 万千瓦(不含汉水)，可利用 12.57 万千瓦。

5.2 环境质量现状调查

5.2.1 环境空气质量现状

本项目位于襄阳市谷城县城关镇，建设区域内无自然保护区及风景名胜区，根据襄樊市人民政府办公室文件襄樊政办发[2010]8 号《关于印发<襄樊市环境空气质量功能区划分规定>的通知》（2010 年 1 月 25 日发布并实施），项目所在区域属于城关镇和北河镇位于县城规划区的区域，环境空气质量功能区类别为二类区，应执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

5.2.1.1 项目区域大气达标情况

为了解该工程所在区域环境空气质量状况，本项目引用襄阳市环保局 2019 年 1 月~2019 年 12 月的《环境空气质量月报》中谷城县的监测数据进行项目所在地的环境空气质量现状评价，评价标准按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准进行评价，项目区环境空气质量现状监测及评价结果见表 5.2-1。

表 5.2-1　　2019 年谷城县环境监测及评价结果

监测点位	项目	SO_2（μg/m³）	NO_2（μg/m³）	PM_{10}（μg/m³）	$PM_{2.5}$（μg/m³）	O_3（μg/m³）	CO（mg/m³）
谷城县	监测年均值	15	22	83	47	138	1.3

	年浓度限值	60	40	70	35	160	4
	占标率%	25.0%	55.0%	118.6%	134.3%	86.3%	32.5%
	超标倍数	0	0	0.186	0.343	0	0
	评价结果	达标	达标	超标	超标	达标	达标

从评价结果可以看出，项目所在区域 SO_2、NO_2、O_3、CO 的监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，$PM_{2.5}$、PM_{10} 的监测结果不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，超标原因主要是受施工扬尘和汽车尾气等影响所致。

为改善空气质量，2019 年 9 月 25 日襄阳市市委常委会议审议并通过了《襄阳市大气污染防治全面攻坚措施》，主要提出以下五项措施：一是从严管控工业污染。包括加快园区污染治理升级改造，开展工业企业用电负荷监控，加快推进 VOC_s 治理，加强无组织排放整治，开展锅炉综合整治，开展工业炉窑治理专项行动，加快“散乱污”整治，执行特别排放限值。二是从严管控机动车污染。包括加强移动源排放监管，全面实现货车区域限行，规范非道路移动机械管理，持续强化油品整治工作。三是从严管控扬尘污染。包括严格落实道路保洁规定，严控工地扬尘，严格渣土车管理，加强工地在线监管。四是从严管控生活源、农业源污染。包括完成“四个清零”，加强餐饮油烟监管，严禁秸秆焚烧。五是从严管控应急工作。包括全力确保重大活动空气质量，扎实抓好重污染天气应急管控，严格实施错峰生产。

在严格落实《襄阳市大气污染防治全面攻坚措施》提出的措施的情况下，项目所在区域的大气环境质量现状将出现好转。

5.2.1.2 项目区域大气特征因子达标情况

本项目运营过程中会有环境空气特征污染物的排放，主要来源于污水处理站释放的 NH_3 和 H_2S。NH_3 和 H_2S 的排放限值参照《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。为了解该工程所在区域特征因子环境空气质量状况，本次评价委托湖北弗思检测技术有限公司于 2020 年 9 月 18 日~2020 年 9 月 24 日对项目所在区域特征污染物大气环境质量进行了实测，并形成了《谷城县疾病预防控制中心新建谷城县疾病预防控制中心项目检测报告》（弗思[检]字[2020]200918006）。

（1）检测点位置、检测项目及监测频率

本项目大气环境质量特征因子监测点位置、检测项目及监测频率见下表5.2-2。

表 5.2-2　项目特征因子检测点位置、检测项目及监测频率一览表

检测类别	检测点位	检测项目	监测频次
环境空气	Q1 项目场地内	NH_3、H_2S	3 次/天，监测 7 天

（2）检测方法及主要仪器设备

本项目大气环境质量特征因子检测方法及主要仪器设备见下表 5.2-3。

表 5.2-3　项目特征因子分析方法及主要仪器设备一览表

检测类别	检测项目	分析方法及依据	检出限	主要仪器名称/型号
环境空气	NH_3	环境空气和废气 氨的测定　纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m^3	紫外可见分光光度计 UV-5500
	H_2S	居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法 亚甲蓝分光光度法 GB 11742-89	0.005mg/m^3	紫外可见分光光度计 UV-5500

（3）监测结果

本项目大气环境质量特征因子监测结果见下表 5.2-4。

表 5.2-4　大气环境质量特征因子监测结果　单位：mg/m^3

检测时间	检测点位	检测项目	检测结果			标准值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	
2020.9.18	Q1 项目场地内	NH_3	0.13	0.12	0.14	0.2
		H_2S	ND	ND	ND	0.01
2020.9.19		NH_3	0.11	0.12	0.14	0.2
		H_2S	ND	ND	ND	0.01
2020.9.20		NH_3	0.15	0.15	0.16	0.2
		H_2S	ND	ND	ND	0.01
2020.9.21		NH_3	0.17	0.16	0.15	0.2
		H_2S	0.005	0.005	0.005	0.01
2020.9.22		NH_3	0.13	0.14	0.12	0.2

		H_2S	0.005	0.006	0.005	0.01
2020.9.23		NH_3	0.11	0.10	0.11	0.2
		H_2S	ND	ND	ND	0.01
2020.9.24		NH_3	0.15	0.15	0.16	0.2
		H_2S	ND	ND	ND	0.01

由上表可知，评价区域环境空气中的 NH_3、H_2S 浓度值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

5.2.2 地表水环境质量现状

本项目周边地表水包括南河、北河及汉江，距离本项目最近距离分别为 2318m、2170m、3123m。

汉江是长江最大支流。源于秦岭南麓陕西省西南部汉中市宁强县大安镇的嶓冢山，干流流经陕西、湖北两省，在武汉汇入长江。干流全长 1577 千米。在湖北省境内，汉江干流经白河县后，自郧西县进入湖北。丹江口以下，干流折向东南，沿途经襄阳市、宜城市、钟祥市、天门市、潜江市、仙桃市、汉川市等县市，最后由武汉市汉口龙王庙汇入长江。干流丹江口以上为上游，河谷狭窄，长约 925 千米;丹江口至钟祥为中游，河谷较宽，沙滩多，长约 270 千米；钟祥至汉口为下游，长约 382 千米，流经江汉平原，两岸筑有堤防，河道婉蜒曲折逐步缩小，泄洪能力愈下愈小。

南河发源于神农架东南麓，由官坊乡玛瑙观村入境，至城关镇格垒嘴村注入汉水，境内流长 74 公里，大小支流 42 条，流域面积 1051 平方公里，年径流量 25.2 亿立方米。

北河发源于房县，由紫金镇彦家洲村入境，至北河镇安家岗村注入汉水，境内流长 59.6 公里，大小支流 41 条，流域面积 1121.2 平方公里，年径流量 1.2 亿立方米。全县水资源容量为 28.31 亿立方米（不含汉水）。

根据湖北省人民政府办公厅文件《省人民政府办公厅转发声环境保护局关于湖北省地表水环境功能类别的通知》（鄂政办发[2000]10 号）的相关内容，汉江为长江一级支流，汉江谷城县河段主要适用功能为集中式生活饮用水水源地一级保护区，属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的“II类”水体，应执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的“II类标准”；南河、北河为汉

江一级支流，南河谷城县河段及北河谷城县河段主要适用功能为集中式生活饮用水水源地二级保护区和一般鱼类保护区，属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的“III类”水体，应执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的“III类标准”。

汉江谷城段段常规考核断面水质情况引用襄阳市环保局 2020 年 6 月 2 日发布的《2019 襄阳市环境状况公报》中汉江干流的考核结果进行评价，南河、北河水质情况引用襄阳市环保局 2020 年 6 月 2 日发布的《2019 襄阳市环境状况公报》中汉江支流的考了结果进行评价。具体统计情况见表 5.2-5。

表 5.2-5　汉江襄阳段水环境考核断面水质现状监测统计及评价结果

监测断面		功能类别	水质类别	达标情况
汉江老河口段	付家寨（沈湾）*	II	II	达标
	仙人渡	II	II	达标
南河	玛瑙观	II	II	达标
	茶庵*	II	II	达标
北河	聂家滩*	II	II	达标

评价结果表明，汉江谷城段、南河、北河水体水质在 2019 年均达到了Ⅱ类水体的标准，水质状况达标。

5.2.3 噪声环境质量现状

本项目位于襄阳市谷城县，属于城镇地区，所在区域居住、商业混杂，声环境功能区类别为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的 2 类区，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“2 类”标准。

为了解本项目所在区域声环境质量现状，本次评价委托湖北弗思检测技术有限公司于 2020 年 9 月 18 日~2020 年 9 月 19 日对项目所在区域声环境质量进行了实测，并形成了《谷城县疾病预防控制中心新建谷城县疾病预防控制中心项目检测报告》（弗思[检]字[2020]200918006）。

（1）检测点位置、检测项目及监测频率

本项目声环境质量监测点位置、检测项目及监测频率见下表 5.2-6。

表 5.2-6　项目声环境质量检测点位置、检测项目及监测频率一览表

检测类别	检测点位	检测项目	监测频次

噪声	N1 项目厂界北侧	等效连续 A 声级	昼夜各 1 次/天，连续监测 2 天
	N2 项目厂界南侧		
	N3 项目厂界西侧		
	N4 项目厂界东侧		
	N5 王家营村		

（2）检测方法及主要仪器设备

本项目声环境质量现状检测方法及主要仪器设备见下表 5.2-7。

表 5.2-7　项目声环境质量分析方法及主要仪器设备一览表

检测类别	检测项目	分析方法及依据	检出限	主要仪器名称/型号
噪声	噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	/	AWA5688 型多功能声级计

（3）监测结果

本项目声环境质量现状监测结果见下表 5.2-8。

表 5.2-8　噪声环境质量现状监测结果及评价单位：dB（A）

监测点位编号	声源名称	环境噪声限值		9.18		9.19		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	环境噪声	60	50	50.1	40.8	51.4	38.6	达标
N2	环境噪声	60	50	51.9	41.9	52.3	41.4	达标
N3	环境噪声	60	50	49.6	39.7	49.8	41.2	达标
N4	环境噪声	60	50	49.9	40.1	50.5	39.5	达标
N5	环境噪声	60	50	51.1	42.2	52.2	43.2	达标

由表 5.2-8 可知，项目所在区域噪声环境质量现状可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“2 类”标准，项目所在区域声环境质量现状良好。

5.2.4 地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则（HJ610-2016）》中的规定地下水环境影响评价一般原则，根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合项目《建设项目环境影响评价分类管理名录》将建设项目分为四类。I 类、II 类、III 类建设项目的地下水环境影响评价应按《环境影响评价技术导则（HJ610-2016）》要求进行地下水评价，IV 类项目不开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”的相关内容，本项目属于“V 社会事业与服务业”中“160　疾病预防控制中心”类，报告书地下水环境影响评价未作要求，故本项目不开展地下水环境影响评价。

5.2.5 土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的一般原则，根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目分为 I 类、II 类、III 类、IV类，其中IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 进行分析，本项目行业类别为“社会事业与服务业”类中的“其他”，故本项目类别为IV类，不开展土壤环境影响评价。

5.2.6 生态环境质量现状

本项目占地总面积 24.9 亩（16587.85m^2），小于 2km^2，且项目所在区域位于一般区域，不涉及生态敏感区，不属于重要敏感生态区域和特殊敏感生态区域，影响范围内没有自然保护区、珍稀濒危野生动植物天然集中区、重要湿地等特殊生态敏感区和重要生态敏感区，故本项目生态影响评价工作等级为三级。生态现状调查可借鉴已有资料进行调查。

本项目位于襄阳市谷城县，工程内容为县级疾控中心建设，项目实施对生态环境的影响主要为对项目所在区域内的陆生生物影响等。本项目所在地属城市生境，项目所在区域内生物多为常见生物种。

5.2.6.1 陆生生物现状

（1）区域陆生生物现状

根据《襄阳市生态环境质量现状及对策探讨》——《绿色科技》（2013 年 12 月第 12 期）的相关研究结果，襄阳市现有维管束植物 189 科 828 属 1698 种，分布有国家级珍贵树种 61 种，国家重点保护野生植物 80 种。其中国家一级重点保护植物红豆杉、珙桐等 2 种，国家二级重点保护野生植物银杏、大果青扦等 13 种。陆生脊椎野生动物 268 种，其中国家一级重点保护野生动物有白鹳、金雕等 10 种，国家二级重点保护野生动物有红腹锦鸡、凤头鹰等 50 种，国家“三

有”保护和湖北省重点保护的野生动物 68 种，另外还分布有 3 万多种非脊椎类陆生野生动物。

襄城区全区境内有生物资源 310 多种。其中：植物类约 20 个种类，木本植物 160 种，草本植物 47 种。植物主要有：马尾松、湿地松、雪松、杉树、柏树、杨树、柳树、紫穗槐、香椿、臭椿、青苹、红苹、野山楂等，较为珍稀的植物有银杏、水杉、花红等。动物类约 85 种，以人工饲养动物为主，兼有野生动物 50 余种。鸟类以乌鸦、喜鹊、斑鸠、画眉、杜鹃居多。

（2）评价范围内陆生生物现状

根据现场踏勘调查，项目区域内陆生植物种种类较少，多为自然形成。乔木种均为常见中，有樟树、泡桐、白杨、榆树、构树等，灌木种有迎春、常春藤等，草本植物主要有沿阶草、酢浆草等。

评价区内动物种包括两栖动物、爬行动物、鸟类及哺乳类动物。爬行动物主要为少量蛇类及其他爬行类，如水蛇、壁虎、蜥蜴等，多见于河沟两侧植被茂密处。两栖动物有中华蟾蜍、湖北侧褶蛙、金线侧褶蛙等，其中中华蟾蜍、湖北侧褶蛙、金线侧褶蛙为湖北省重点保护野生动物。哺乳动物主要以鼠类为主，鼠类多为褐家鼠、黄胸鼠、小家鼠等，其中褐家鼠为南方优势鼠种。评价区内鸟类主要为麻雀、喜鹊、杜鹃、灰喜鹊、画眉、乌鸦等，其中大嘴乌鸦、灰喜鹊、喜鹊、画眉为湖北省重点保护野生鸟类。

5.2.6.2 水生生物现状

（1）区域水生生物现状

襄阳市境内汉江流域汉江干支流共有鱼类约 216 种，鱼类组成以流水生态鱼类为主，经济鱼种占大多数。另外浮游生物共 5 门 38 种，底栖生物 8 科 34 属 35 种。

襄城区水生动物有鱼类资源 50 多种。其中：鲤科鱼 31 种，如：青鱼、草鱼、鲢鱼、鳊鱼及虾、龟、泥鳅、牛蛙等水生动物。

（2）评价范围内水生生物现状

根据现场调查，本项目北侧有一条小河沟，水质现状较差，无鱼类。浮游藻类以硅藻、红藻、绿藻为主。水体中浮游动物包括有轮虫类、枝角类、桡足类及原生动物，水体中浮游动物种类简单，数量较小。底栖动物主要包括环节动物、

软体动物、节肢动物等，主要以软体动物类的螺类为主。

本项目所在地为城市生境，河道类水生植物多为沉水植物，沉水植物以菹草为优势物种，另有少量的漂浮植物，主要是浮萍。

5.2.6.3 生态环境质量质量评价

本项目位于襄阳市谷城县，项目所在区域为城市生境，评价范围内没有发现有国家级保护野生动植物分布，湖北省省级野生保护动物 7 种：中华蟾蜍、湖北侧褶蛙、金线侧褶蛙、大嘴乌鸦、灰喜鹊、喜鹊、画眉。

5.2.7 环境质量状况小结

襄阳市环保局 2019 年 1 月~2019 年 12 月的《环境空气质量月报》中谷城县的监测结果表明，项目所在区域 SO_2、NO_2、O_3、CO 的监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，$PM_{2.5}$、PM_{10} 的监测结果不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，超标原因主要是受施工扬尘和汽车尾气等影响所致。

《谷城县疾病预防控制中心新建谷城县疾病预防控制中心项目检测报告》（弗思[检]字[2020]200918006）的检测结果表明，评价区域环境空气中的 NH_3、H_2S 浓度值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

襄阳市环保局 2020 年 6 月 2 日发布的《2019 襄阳市环境状况公报》的监测结果显示，汉江谷城段、南河、北河水体水质在 2019 年均达到了 II 类水体的标准，水质状况达标。

《谷城县疾病预防控制中心新建谷城县疾病预防控制中心项目检测报告》（弗思[检]字[2020]200918006）的检测结果表明，项目所在区域噪声环境质量现状可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“2 类”标准，项目所在区域声环境质量现状良好。

本项目所在区域位于一般区域，不涉及生态敏感区，不属于重要敏感生态区域和特殊敏感生态区域，影响范围内没有自然保护区、珍稀濒危野生动植物天然集中区、重要湿地等特殊生态敏感区和重要生态敏感区。

本项目位于襄阳市谷城县，工程内容为县级疾控中心建设，项目实施对生态环境的影响主要为对项目所在区域内的陆生生物影响等。本项目所在地属城市生

境，项目所在区域内生物多为常见生物种。

5.3 谷城县城市污水处理厂

谷城县城市污水处理厂近期建设规模为4万m^3/d，远期建设规模为6万m^3/d。近期规模为4万m^3/d分两期实施，一期工程处理规模为2万m^3/d，二期工程处理规模2万m^3/d。一期工程于2009年开工建设，2010年4月完工，二期工程（2万m^3/d）于2014年10月开工，2015年9月建成并投入试运行。

谷城县城市污水处理厂位于谷城县城关镇太平坊村，主要服务于谷城县城区，服务面积22.2km^2，服务人口21.5万人。污水处理厂采用“旋流沉砂池+CASS+紫外消毒”工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准，尾水排入南河。

主要的构、建筑物包括：主要建构筑物有粗格栅及污水提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、CASS生物池、紫外消毒池、污泥池、污泥脱水间、综合楼等。

谷城县城市污水处理厂建成后将极大地改善了周围水体环境，对治理水污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。

5.4 谷城汉江国家湿地公园

汉江湿地公园位于谷城城关镇东，汉江以西，北河和南河之间，三面环水，引规划区所濒临汉江段长约10公里，距本项目最近距离约1.4km。湿地内水系发达，植被繁茂，鸟类资源丰富，总面积为21.88平方公里，生态系统完整，具有较高的保护价值和旅游价值。

汉江国家湿地公园位于汉江中游谷城县境内。谷城历史悠久，源远流汉江湿地长，因人类的祖先神农氏在此"尝百草，植五谷"而得名，自西周封谷国以来已有近3000年历史。襄渝铁路、汉十高速穿境而过，为湖北一江两山--长江、神农架、武当山黄金旅游线必经之地。湿地生态园地处谷城县南、北二河与汉江交汇区域，三面环水，西偎县城，面积21.88平方公里，现有无公害蔬菜基地2万亩，养殖水面5000亩，生态林地1万亩，滩涂湿地1.5万亩。公园植被茂盛，水草丰美，万鸟栖息；"仙人古渡"、"粉水澄清"、"后湖夜月"的美景，与城内三神殿、明清古建筑和谐相映，极具开发价值和发展潜力。

汉江湿地完善的生态环境是谷城县一道天然生态屏障，具有防洪蓄水、调节气候、提高县城环境质量、美化环境、保障城关镇生态安全以及促进社会经济和

谐发展等多种生态服务功能。汉江国家湿地公园以其得天独厚的区位优势、多年形成的产业特点、稀有的生态价值和深厚的文化内涵，已纳入谷城县城市发展规划。

汉江国家湿地公园位于南水北调中线源头--湖北丹江口水库下游的谷城县城关镇以东的后湖地区。汉江在这里与其两大支流南北二河交汇，形成河流湿地38.3 平方公里。2009 年 12 月国家林业局批准进行试点建设，是千里汉江 6 省 78 县第一家、也是唯一一家以汉江命名的国家级湿地公园。公园核心区面积 21.88 平方公里，规划为 “生态保育”、 “神农农耕体验”、“湿地生境游赏”、“汉水文化展示”、 “科普宣教”、“管理服务”六大功能区。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响预测与评价

6.1.1 施工期环境空气影响分析

由前述工程分析内容可知，本项目施工期主要的大气污染来源于施工扬尘、机械车辆燃油废气和有机废气。

6.1.1.1 扬尘

（1）施工扬尘

施工扬尘污染包括土方挖掘产生的扬尘、施工材料装卸等过程产生的二次扬尘，源高一般在 15m 以下，属无组织排放。因此扬尘会对周边环境造成污染。

施工期扬尘主要来自车辆来往行驶、临时堆场等，扬尘的排放与施工场地的面积和施工活动频率成比例，还与当地气象条件如风速、湿度、日照等有关。项目施工期间各种粉尘和扬尘在晴朗、干燥、有风的天气下将会对周围环境空气产生较大影响。施工期产生的粉尘属无组织排放，对周围环境影响突出。

据类似施工现场及周边的 TSP 监测，在施工现场处于良好管理水平的情况下，如施工场内经常保持湿润，空气中 TSP 的监测结果见表 6.1-1，距施工场地不同距离处空气中 TSP 浓度值见图 6.1-1。

表 6.1-1　　施工近场空气中 TSP 浓度变化

序号	距离	浓度范围（mg/m³）	浓度均值（mg/m³）
1	场界	1.259~2.308	1.784
2	场界下风向 10m	0.458~0.592	0.525
3	场界下风向 30m	0.544~0.670	0.607

从监测数据可知，施工场地周边地区 TSP 浓度值在 50m 范围内呈明显下降趋势，可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

如采取洒水措施后，TSP 浓度值下降速率更快，距施工现场约 40m 外的 TSP 浓度值即可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求，洒水前后 TSP 浓度见表 6.1-2，浓度变化图见图 6.1-1。

表 6.1-2　　施工场地洒水前后 TSP 浓度变化对比表

监测点位置	场地不洒水（mg/m³）	场地洒水后（mg/m³）

距场地不同距离处TSP 的浓度值	10m	1.75	0.437
	20m	1.30	0.350
	30m	0.78	0.310
	40m	0.365	0.265
	50m	0.345	0.250
	100m	0.33	0.238
	150m	＜0.30	＜0.30

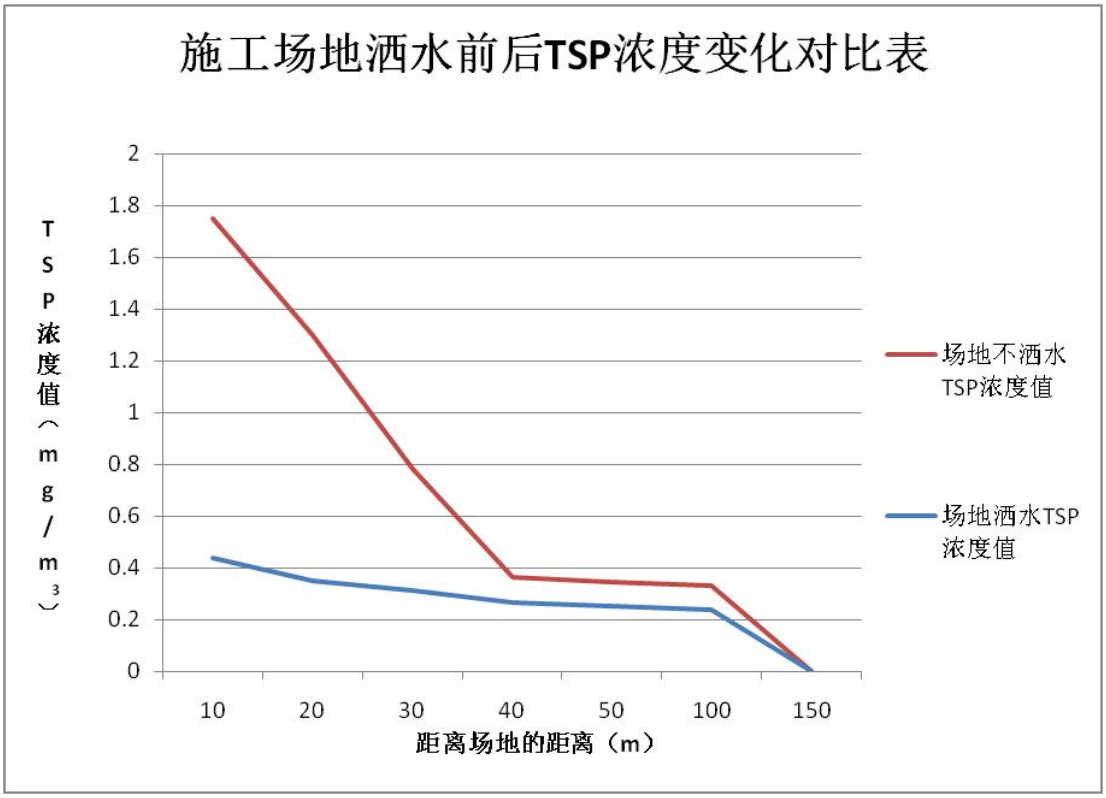


图 6.1-1　施工场地洒水前后 TSP 浓度变化对比图

由数据可知，施工场地 TSP 浓度随距离增加逐渐下降。场地不洒水的情况下，距施工现场约 150m 外的 TSP 浓度值可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求，如果采取洒水措施后，TSP 浓度值下降速率更快，距施工现场约 40m 外的 TSP 浓度值即可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求。

本工程施工产生的粉尘单位时间内排放的废气污染物数量较少，空气中的浓度很低，不会对施工区域造成明显的环境污染，其影响范围主要限于施工现场，对施工人员的身体健康会产生一些不利影响。

施工阶段扬尘的另一个主要来源是裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1（V_{50}-V_0）^3e^{-1.023w}$$

式中，Q—起尘量，kg/t·a；

V50—距地面 50m 处风速，m/s；

V0—起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。

不同粒径粉尘的沉降速度见表 6.1-3。

表 6.1-3　不同粒径尘粒的沉降速度一览表

粉尘粒径（μm）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径（μm）	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度（m/s）	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径（μm）	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度（m/s）	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 6.1-3 可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250m 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250m 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围（50m）内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。因此，施工期场地周边可能会受到施工粉尘的影响，但随着施工期结束影响也会消失。

施工过程产生的扬尘会对区域环境空气质量产生影响，尤其在大风、晴朗天气扬尘污染将加重，建设单位在施工期间应严格国家及地方有关施工扬尘控制有关要求执行，严禁施工期间高扬尘作业的露天进行，作业施工场地洒水降尘工作，临时堆弃土场应铺设防尘毡布，在严格按照上述措施执行的前提下，施工扬尘可得到有效控制。

（2）交通运输扬尘

工程所需的外来物资及所需外运的废弃土石等经道路运输，运输过程中会产生扬尘，交通运输扬尘主要包括两个部分，一是汽车行驶产生的扬尘，二是多尘物质运输时因防护不当造成的洒落。交通运输扬尘将导致道路两侧空气中含尘量的增加，对道路两侧区域环境空气空气质量产生一定影响。基于相关工程资料，施工过程中车辆行驶产生的扬尘约占施工总扬尘量的 60%以上。一般情况下，交通运输扬尘在自然风作用下所影响的范围在 100m 以内，产生的扬尘会对周边居民有一定的影响。为减缓交通运输扬尘对周边环境的影响，本项目实施过程中需采取加强管理、车辆进出场地清扫、封闭运输等方式较少运输扬尘排放。

采取以上措施后，施工期扬尘对周边环境的影响较小。

6.1.1.2 机械、车辆燃油废气

施工机械及车辆在运行过程中会产生少量的燃油废气。项目所在区域较为空旷，扩散条件好，因此机械释放的燃油废气基本不会对施工区范围内的环境空气产生较大影响；根据相关工程资料，以燃油为动力的施工机械在正常工况下产生的废气量极少，基本不会对周边环境产生影响；车辆尾气的排放位置随着车辆的移动而改变，会对沿途环境空气产生瞬时影响，随着车辆的离开影响消失，因此汽车尾气也不会对沿线环境空气产生明显影响。

6.1.1.3 有机废气

有机废气主要来自装饰工程，废气主要为内饰及外墙装修产生的油漆、涂料废气。废气中主要污染物包括游离甲醛、二甲苯、甲苯、溶剂汽油、丁醇、丙酮等。

本工程采用滚涂、刷涂等工艺，相比喷涂，提高了涂料、油漆的利用率，另外还避免了漆雾产生。由于工程所在地空气稀释能力强，且作业点多集中在室内（室外一般采用水性涂料），因此，装饰工程产生的有机废气对场界外的影响不大。

另外，为了提高室内空气环境质量，装修材料应满足关于《室内装修材料有害物质限量》（GB18580-2001～GB18588-2001 及 GB6566-2001）等十项国家标准要求。提倡使用无苯环保型稀释剂、环保型油漆，减少污染物质的排放。

有机废气主要产生于室内外装修阶段的涂料、油气使用，其排放周期短，作

业点分散，加强室内的通风换气，对周围环境的影响很小。

综上所述，本项目施工期废气对周边环境的影响较小，且在严格落实本报告中提出大气污染防治措施后，施工期大气污染物可以实现达标排放，施工期对大气环境的影响甚微。

6.1.2 施工期水环境影响分析

本项目施工期废水主要有施工废水和生活污水。

6.2.1.1 施工废水

施工废水主要为基坑开挖排水、建筑养护排水、设备清洗及进出车辆冲洗水等，主要污染因子为石油类、SS，污水中石油类浓度为 10-30mg/L，SS 浓度可高达 1000mg/L。该类废水如未经处理直接排放，必然会造成周围地区污水漫流，并对受纳水体产生不利影响。施工废水通过临时隔油沉淀处理后回用于生产和场地内道路浇洒用水等，不外排。

6.2.1.2 生活污水

建筑施工人员在生活过程中会产生生活污水。施工高峰时，现场劳动人数可达到 20 人，按照用水定额 100 升/（人•日）计算，排污系数为 0.8，施工期为 28 个月，预计施工期生活用水为 1680t，则生活污水排放量 1344t。主要污染因子为 COD、BOD_5、NH_3-N 等。施工期生活污水中各污染物产生浓度和产生量分别为：COD250mg/L、0.336t；$BOD_5$150mg/L、0.2016t；NH_3-N20mg/L、0.02688t。

施工单位在施工场地不设置生活设施，施工人员多为周边居民，施工人员生活和入厕问题主要通过租赁附近农户房屋进行解决。生活污水经周边居民区化粪池处理后就近排入市政污水管网。

6.1.3 施工期噪声环境影响分析

本项目施工期噪声源主要来源于施工、装修过程中的挖土机、推土机、振捣棒、等机械产生的噪声。本项目施工期主要噪声源声级平均值见上表 4.1-1。

现场施工机械设备噪声很高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。

施工噪声会对周围地区声环境产生一定的影响，项目施工期噪声排放执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》，具体见表 6.1-4。

表 6.1-4　建筑施工厂界环境噪声排放限值　单位：dB（A）

	昼间	夜间
建筑施工厂界	70	55

由于本工程施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2008）有关要求，本项目采用无指向性点声源几何发散衰减公式预测固定噪声源影响：

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

式中：$L_p(r)$——距声源 r（m）处的噪声预测值，dB（A）；

$L_p(r_0)$——距声源 r_0（m）处的参考声级值，dB（A）；

r——测点距声源的距离，m。

根据各固定声源的噪声值及上述预测模式计算得出其不同距离处的噪声预测值，见表 6.1-5。

表 6.1-5 施工期主要施工机械噪声点源预测值 单位：dB（A）

声源	源强 dB(A)	离声源不同距离（m）的噪声预测值，dB(A)							标准限值	
		20	50	100	150	200	250	300	昼间	夜间
挖土机	87	61.0	53.0	47.0	43.5	41.0	39.0	37.5	70	55
静压式打桩机	90	64.0	56.0	50.0	46.5	44.0	42.0	40.5		
推土机	81	55.0	47.0	41.0	37.5	35.0	33.0	31.5		
振捣棒	103	77.0	69.0	63.0	59.5	57.0	55.0	53.5		
电锯	105	79.0	71.0	65.0	61.5	59.0	57.0	55.5		
电焊机	93	67.0	59.0	53.0	49.5	47.0	45.0	43.5		
空压机	80	54.0	46.0	40.0	36.5	34.0	32.0	30.5		
电钻	108	82.0	74.0	68.0	64.5	62.0	60.0	58.5		
叠加值	111.8	85.8	77.8	71.8	68.3	65.8	63.8	62.3		

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值要求，即昼间不超过 70dB(A)，夜间不超过 55dB(A)。结合上表可知，本工程在未采取噪声防治措施的前提下，噪声叠加值昼间达标距离为 150m，夜间不能达

标。根据现场调查，项目厂界 200m 范围内有王家营村、庞家湾两个居民居住区，因此，施工机械的使用会对周边居民造成一定的影响。

施工阶段一般为露天作业，无隔声与消声措施，故噪声源声波传播较远，随着施工的结束而消除。本环评要求施工单位在施工时尽量将噪声设备安置在远离敏感点的位置，噪声设备施工时周边应采取临时围挡措施，并合理安排施工时间，避免在午休及夜间施工，如此实施后可将噪声控制在可接受水平。 在建设单位和施工单位对产生噪声、振动的施工设备和机械采取消声、减振、降噪等措施。运输车辆进出工地禁止鸣笛，装卸材料应当做到轻拿轻放后，项目施工期施工噪声对场界外影响可得到一定程度的减弱，施工结束后该影响也将消失。

6.1.4 施工期固体废物环境影响分析

本项目施工期固体废物主要包括基础施工及房屋主体施工过程中的废弃土石、建筑垃圾及生活垃圾。

6.1.4.1 废弃土石

本项目基础施工产生的弃土量与房屋主体施工产生的弃土量分别为 320t 和 210t。弃土优先用于施工场地回填、平整和周边绿化，多余弃土由谷城县建筑渣土管理部门统一协调处置。

6.1.4.2 建筑垃圾

本项目建筑垃圾主要来源于装修装饰工程中产生的木屑、碎木块、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃等。

本项目建筑面积约为 7000m^2，因此装修施工产生的建筑垃圾量约为 700t。对于具有回收价值的包装废料、废钢材、废木板等，经收集后外售综合利用，其余由谷城县建筑渣土管理部门统一协调处置。

建设单位在施工招标过程中，应要求施工单位做好环境监理工作，竞标合同中应具有废物处置计划。处置计划中应明确废物处置方法、专业管理人员分工、委托处置单位的相关资质等。

施工过程中，建设单位应指派专人监督施工单位实施，做好废物转移运输处置记录，严禁现场清洗或混入生活垃圾一起填埋。

6.1.4.3 生活垃圾

项目施工期间，施工人员生产生活会产生一定的生活垃圾。主要为包括废塑料、废纸等。本项目施工期排放生活垃圾总量约为 8.4t。施工人员产生的生活垃

圾统一收集，然后交由环卫部门处置。

评价认为，采取上述治理措施后，本项目施工期产生的各类固体废物去向明确，可得到无害化处置或资源化利用，不会对环境造成二次污染。

6.1.5 施工期水土流失影响分析

施工期场地开挖后将产生松散的表土层在降雨、地表径流等的冲刷作用下易于发生水土流失，施工产生的弃土弃石等若处置不当也易产生水土流失的问题。

拟建项目施工过程因降雨、地表的开挖和弃土回填，可能引起不同程度的水土流失，使土壤暴露情况加剧。施工过程中的水土流失不但影响工程进度和工程质量，还作为一种废物或污染物往外排放，会对场区周围环境产生影响。径流以“黄泥水”形式排入水沟，“黄泥水”沉积后将堵塞排水沟；泥浆水还会污染附近地表水体水质，增加接受水体的污染负荷。故施工期的水土流失问题值得注意，应采取必要的措施加以控制。具体可通过工程措施、绿化措施、临时措施等方式避免水土流失，详见环境影响措施章节。

6.1.5 施工期生态环境影响分析

本项目的建设首先是占地对生态环境的影响，随之而来的是施工期所带来的负面影响较大。施工期主要影响因子是平整场地、开挖土石，弃土（石、渣）堆放、机械施工等造成植被破坏、水土流失等；其次是施工队伍进场后产生的生活污染影响以及辅助工程占地等产生的影响。

6.1.5.1 对植被影响分析

本项目施工期对植被影响主要表现为占地、施工对植被破坏。项目主要占地类型为公共服务设施建设用地，其用途可以作为医疗卫生用地。

项目区植被较少，无国家级及省级保护植物及树种。

由于工程的建设，在基础、管道开挖中将使项目区部分植被受到不可逆的影响而消失，或被施工道路、原材料堆放等工程设施所占，将造成植物生物量的损失。对项目各树木要进行保护，不可避免要破坏时要进行移栽，施工结束后积极覆土回填，加强绿化。项目建成后，项目区域绿化率达到 30.1%大于 30%，从整体上说，将提高评价区域的植被覆盖率，增加生物多样性，在一定程度上缓减植被损失的影响。

6.1.5.2 对土壤结构的影响

施工期对原有生态环境最为显著的影响，是对占地部分原有土壤结构的改变，使其性质发生根本性变化。参照《云南省人民政府办公厅关于转发省国土资源厅省农委云南省非农业建设占耕地耕作层剥离利用试点工作实施方案的通知》的内容，在施工过程中，要注意表层土的剥离和保护，为项目区今后绿化覆土所用。表土剥离时不宜过深，覆土表土坡度不宜过大，避免局部聚水。存储剥离表土不能堆放过高，并且应分层堆放。在堆放区堆放时，堆放高度一般为 5m，最高不超过 10m，防止水土流失和土壤风化，堆放时应该压实并加盖防护措施。

6.1.5.3 视觉景观的影响

施工期对植被和土壤的破坏，在一定程度上造成对视觉景观的影响，建筑材料是按施工进度有计划购置的，但难免会有建筑材料余下来，放置在工棚或露天堆放、杂乱无序，从宏观上与周围环境不协调，造成视觉污染。

6.2 运营期环境影响预测与评价

6.2.1 运营期大气环境影响分析

本项目运营期大气污染主要包括污水处理站恶臭、柴油发电机废气、实验室废气、汽车尾气及食堂油烟。

6.2.1.1 污水处理站恶臭

疾控中心设置一处污水处理站，位于项目疫情应急演练场地东侧，污水处理站有恶臭产生。产生的臭气主要为 H_2S、氨气。

污水处理站采用地埋式，水处理池盖板密闭，设置抽风装置，将恶臭气体从盖板上出气口抽出，经“紫外线杀毒和活性炭箱吸附”处理后排向绿化带。同时污水处理站周边种植高大、能吸收臭气、抗污能力强、有净化空气作用的绿化隔离带控制臭气。

本项目污水处理站恶臭气体每年产生量分别为 H_2S 120g/a、NH_3 3100g/a。紫外线杀毒和活性炭箱吸附对污水处理站臭气处理的处理效率以 80%计，则污水处理站臭气最终通过排气筒释放到绿化带中的量为：H_2S 24g/a、NH_3 620g/a。

本项目活性炭箱装填 50kg 活性炭，半年一换，能够保证对恶臭气体的充分吸附和有效处理（吸附效率按 80%计）。

6.2.1.2 实验室废气

（1）生物病菌的检测实验废气

本项目建有微生物实验室，实验过程中，废气可能含传染性的细菌和病毒。实验室均设有生物安全柜，并要求所有涉及病原微生物的操作均在生物安全柜中进行，生物安全柜安装有高效空气过滤器，柜里的实验平台相对实验室内环境处于负压状态，气流在生物安全柜内得到有效控制，几乎杜绝实验过程中产生的气溶胶从操作窗口外逸，可能含有病原微生物的气溶胶只有从其上部的排风口经高效过滤后外排，而安全柜排气筒内置的高效过滤器对粒径 0.5μm 以上的气溶胶去除效率达到 99.99%，排气中的病原微生物可被彻底去除。

同时实验室及所有生物安全柜均为负压设计，安装微压差传感器，送风设置定风量送风妥思阀，排风设置电动调节阀，通过 PLC 闭环控制来保证室内负压强梯度，含病原微生物废气极少外泄。实验室排风系统均设高效过滤器，实验室内气体经室内高效过滤器处理，排气中几乎不含病原微生物气溶胶，排气由风管经净化排风机组处理后，通过专用烟道，至实验楼楼顶排放，排气筒高度 20m。

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、臭氧以及高压锅灭菌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，可能带有病原微生物气溶胶的废气经消毒灭菌、高效过滤后，将病原微生物完全捕集，最后通过专用烟道，至业务综合大楼楼顶排放，排气不会对周围环境空气产生不利影响。

（2）化学检测实验废气

本项目有机废气（以非甲烷总烃表征）的挥发量为 55kg/a，酸碱类（以 HCI 表征）挥发量为 7kg/a。化学检测和实验操作在通风柜内进行(废气收集率按 100%计)。采用 SDG 吸附剂和活性炭两层过滤法净化后至实验大楼楼顶排放。

活性炭吸附对醇类、醚类、酯类、胺类、卤烃类的有机溶剂和恶臭类均有良好的吸附作用，有机废气经活性炭纤维吸附法处理，吸附效率可达到 80%以上。

SDG 吸附剂对酸性废气有良好的净化作用，根据该吸附剂实际工程数据可知，其对不同酸气的去除率均在 85%以上。

因此，本项目经废气处理后有机废气（以非甲烷总烃表征）的挥发量为 11kg/a，酸碱类（以 HCI 表征）挥发量为 1.05kg/a。

6.2.1.3 大气污染源影响预测

（1）臭气污染源强

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“4.2.1 污水处理站排出的废气应进行除臭味处理”的规定，污水处理站废气应经除臭处理。参照《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197 号）文件，在无实测资料时医院污水水质按 BOD_5 平均值 100mg/L 计，经污水处理站处理出口 BOD_5 浓度按表 2-16 为 20mg/L，同时根据环境保护部工程评估中心编制的《环境影响评价案例分析》中“第六章、社会区域类建设项目环境影响评价”相关数据，每处理 1g 的 BOD_5 将产生 0.00012g 的 H_2S 和 0.0031g 的 NH_3。则本项目污水处理站恶臭气体每年产生量分别为 H_2S 120g/a、NH_3 3100g/a。

本项目采用“紫外线杀毒和活性炭箱吸附”的处理方式对污水处理站臭气进行处理，处理效率以 80%计，则污水处理站臭气最终通过排气筒释放到绿化带中无组织扩散的量为：H_2S 24g/a、NH_3 620g/a。

（2）化学实验废气源强

本项目有机废气（以非甲烷总烃表征）的挥发量为 55kg/a，酸碱类（以 HCI 表征）挥发量为 7kg/a。化学检测和实验操作在通风柜内进行(废气收集率按 100%计)。采用 SDG 吸附剂和活性炭两层过滤法净化后至实验大楼楼顶排放。经活性炭和 SDG 吸附剂两层吸附后有机废气（以非甲烷总烃表征）的挥发量为 11kg/a，酸碱类（以 HCI 表征）挥发量为 1.05kg/a。

本项目有组织排放源强参照表 6.2-1。

表 6.2-1　大气污染物排放源强一览表

排放源	污染物名称	产生量	处理系统收集量	处理后排放量
污水处理站无组织排放	NH_3	3100g/a	2480g/a	620g/a
	H_2S	120g/a	96g/a	24g/a
实验室废气排气筒	非甲烷总烃	55kg/a	44kg/a	11kg/a
	HCI	7kg/a	5.95kg/a	1.05kg/a

（3）大气环境影响预测

为了解污水臭气对周边环境的影响，本项目对污水臭气的最大影响程度进行预测。本报告采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的 AERSCREEN 估算模式对项目中 NH_3 和 H_2S 的最大影响程度进行预测。NH_3、H_2S、HCI 的排放限值参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)

附录 D 中“其它污染物空气质量浓度参考限值”的相关内容，湖北省针对非甲烷总烃的排放限值暂无相关标准，因此本项目引用河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准的相关内容进行分析。

本项目预测参数见下表 6.2-2、表 6.2-3。

表 6.2-2　本项目污水处理站臭气排放预测参数一览表

排放源	污染物名称	排放量	标准值	面源面积（m^2）
污水处理站臭气	NH_3	620g/a	0.2mg/m^3	200
	H_2S	24g/a	0.01 mg/m^3	

表 6.2-3　本项目实验室废气排放预测参数一览表

排放源	污染物名称	排放量	标准值	几何高度	出口内径	出口烟温
排气筒	非甲烷总烃	11kg/a	2mg/m^3	20m	0.2m	20℃
	HCI	1.05kg/a	0.05mg/m^3	20m	0.2m	20℃

（4）预测结果

根据估算模式 AERSCREEN 对本项目污水臭气及实验室废气进行判定，废气对周边环境空气影响计算结果见下表 6.2-4、表 6.2-5。

表 6.2-4　污水处理站无组织废气估算模式计算结果

离源距离 D（m）	无组织			
	NH_3		H_2S	
	浓度 C（mg/m^3）	1 小时浓度占标率（%）	浓度 C（mg/m^3）	1 小时浓度占标率（%）
7	5.63E-05	0.03	2.18E-06	0.01
1	2.90E-05	0.01	1.12E-06	0.02
25	3.84E-05	0.02	3.84E-05	0.01
50	2.87E-05	0.01	2.87E-05	0.01
100	1.94E-05	0.01	1.94E-05	0.01
150	1.35E-05	0.01	1.35E-05	0.01
200	9.99E-06	0.00	9.99E-06	0.00
250	7.74E-06	0.00	7.74E-06	0.00
300	6.23E-06	0.00	6.23E-06	0.00

350	5.16E-06	0.00	5.16E-06	0.00
400	4.37E-06	0.00	4.37E-06	0.00
450	3.76E-06	0.00	3.76E-06	0.00
500	3.29E-06	0.00	3.29E-06	0.00
550	2.91E-06	0.00	2.91E-06	0.00
600	2.60E-06	0.00	2.60E-06	0.00
650	2.34E-06	0.00	2.34E-06	0.00
700	2.12E-06	0.00	2.12E-06	0.00
750	1.94E-06	0.00	7.51E-08	0.00
800	1.78E-06	0.00	6.89E-08	0.00
850	1.64E-06	0.00	6.36E-08	0.00
900	1.52E-06	0.00	5.90E-08	0.00
950	1.42E-06	0.00	5.49E-08	0.00
1000	1.33E-06	0.00	5.13E-08	0.00
D_{max}（m）	7		7	

本项目中污水处理站无组织面源排放占标率-距离曲线图见下图 6.2-1。

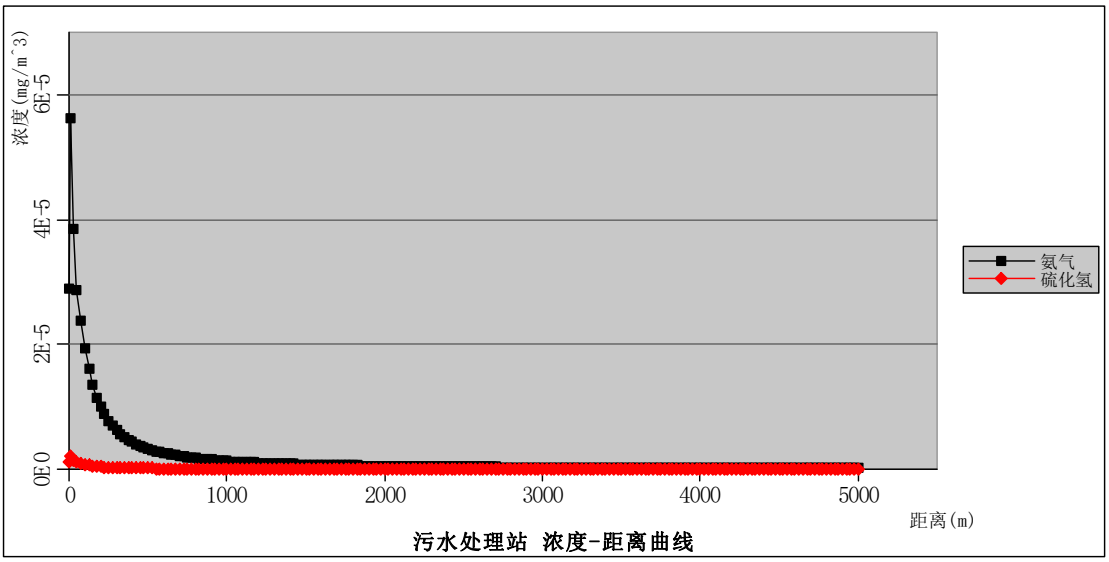


图 6.2-1　污水处理站无组织面源排放占标率-距离曲线图

本项目运用 AERSCREEN 估算模式的估算结果见下图 6.2-2。

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	氨气	硫化氢
1	5	0	1	0.01	0.01
2	35	0	7	0.03	0.02
3	35	0	25	0.02	0.01
4	20	0	50	0.01	0.01
5	0	0	75	0.01	0.01
6	30	0	100	0.01	0.01
7	20	0	125	0.01	0.01
8	15	0	150	0.01	0.01
9	0	0	175	0.01	0.00
10	10	0	200	0.00	0.00
11	15	0	225	0.00	0.00
12	15	0	250	0.00	0.00
13	45	0	275	0.00	0.00
14	10	0	300	0.00	0.00
15	35	0	325	0.00	0.00
16	35	0	350	0.00	0.00
17	20	0	375	0.00	0.00
18	45	0	400	0.00	0.00
19	5	0	425	0.00	0.00
20	10	0	450	0.00	0.00
21	10	0	475	0.00	0.00
22	10	0	500	0.00	0.00
23	40	0	525	0.00	0.00
24	40	0	550	0.00	0.00
25	10	0	575	0.00	0.00
26	45	0	600	0.00	0.00
27	10	0	625	0.00	0.00
28	10	0	650	0.00	0.00
29	20	0	675	0.00	0.00
30	20	0	700	0.00	0.00
31	45	0	725	0.00	0.00
32	15	0	750	0.00	0.00
33	15	0	775	0.00	0.00
34	20	0	800	0.00	0.00
35	45	0	825	0.00	0.00
36	0	0	850	0.00	0.00
37	30	0	875	0.00	0.00
38	15	0	900	0.00	0.00
39	25	0	925	0.00	0.00
40	30	0	950	0.00	0.00
41	25	0	975	0.00	0.00
42	5	0	1000	0.00	0.00

图 6.2-2　　污水处理站无组织面源排放占标率计算结果

表 6.2-5　实验室排气筒有组织点源排放估算模式计算结果

离源距离 D（m）	无组织			
	非甲烷总烃		HCI	
	浓度 C（mg/m³）	1 小时浓度占标率（%）	浓度 C（mg/m³）	1 小时浓度占标率（%）

107	9.14E-05	0.00	8.73E-06	0.02
25	2.86E-05	0.00	2.73E-06	0.01
50	3.44E-05	0.00	3.28E-06	0.01
100	9.09E-05	0.00	8.68E-06	0.02
150	8.23E-05	0.00	7.86E-06	0.02
200	6.64E-05	0.00	6.34E-06	0.01
250	5.28E-05	0.00	5.04E-06	0.01
300	4.36E-05	0.00	4.16E-06	0.01
350	3.66E-05	0.00	3.50E-06	0.01
400	3.27E-05	0.00	3.12E-06	0.01
450	2.97E-05	0.00	2.83E-06	0.01
500	2.69E-05	0.00	2.57E-06	0.01
550	2.39E-05	0.00	2.28E-06	0.00
600	2.18E-05	0.00	2.08E-06	0.00
650	2.01E-05	0.00	1.92E-06	0.00
700	1.86E-05	0.00	1.77E-06	0.00
750	1.72E-05	0.00	1.64E-06	0.00
800	1.61E-05	0.00	1.54E-06	0.00
850	1.52E-05	0.00	1.45E-06	0.00
900	1.46E-05	0.00	1.39E-06	0.00
950	1.38E-05	0.00	1.32E-06	0.00
1000	1.31E-05	0.00	1.25E-06	0.00
D_{max}（m）	107		107	

本项目中实验废气有组织点源排放占标率-距离曲线图见下图 6.2-3。

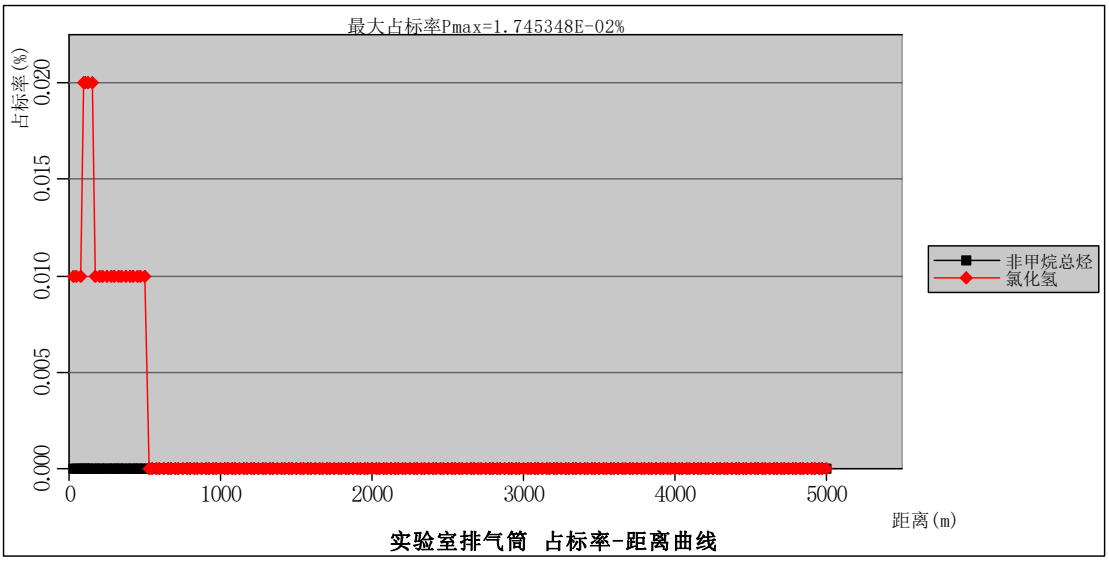
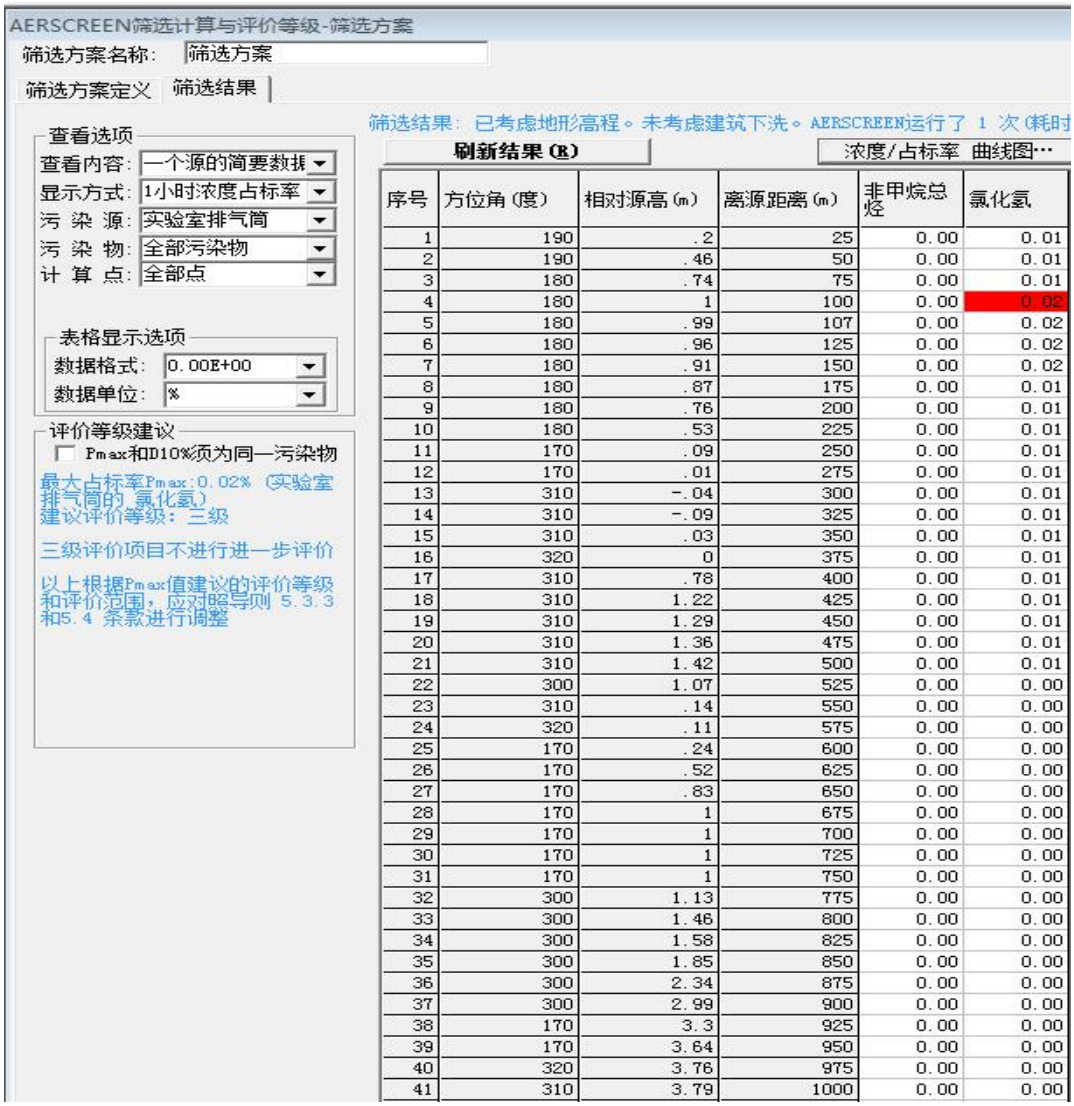


图 6.2-3　　实验废气有组织排放占标率-距离曲线图

本项目运用 AERSCREEN 估算模式的估算结果见下图 6.2-4。



序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	非甲烷总烃	氯化氢
1	190	.2	25	0.00	0.01
2	190	.46	50	0.00	0.01
3	180	.74	75	0.00	0.01
4	180	1	100	0.00	0.02
5	180	.99	107	0.00	0.02
6	180	.96	125	0.00	0.02
7	180	.91	150	0.00	0.02
8	180	.87	175	0.00	0.01
9	180	.76	200	0.00	0.01
10	180	.53	225	0.00	0.01
11	170	.09	250	0.00	0.01
12	170	.01	275	0.00	0.01
13	310	-.04	300	0.00	0.01
14	310	-.09	325	0.00	0.01
15	310	.03	350	0.00	0.01
16	320	0	375	0.00	0.01
17	310	.78	400	0.00	0.01
18	310	1.22	425	0.00	0.01
19	310	1.29	450	0.00	0.01
20	310	1.36	475	0.00	0.01
21	310	1.42	500	0.00	0.01
22	300	1.07	525	0.00	0.00
23	310	.14	550	0.00	0.00
24	320	.11	575	0.00	0.00
25	170	.24	600	0.00	0.00
26	170	.52	625	0.00	0.00
27	170	.83	650	0.00	0.00
28	170	1	675	0.00	0.00
29	170	1	700	0.00	0.00
30	170	1	725	0.00	0.00
31	170	1	750	0.00	0.00
32	300	1.13	775	0.00	0.00
33	300	1.46	800	0.00	0.00
34	300	1.58	825	0.00	0.00
35	300	1.85	850	0.00	0.00
36	300	2.34	875	0.00	0.00
37	300	2.99	900	0.00	0.00
38	170	3.3	925	0.00	0.00
39	170	3.64	950	0.00	0.00
40	320	3.76	975	0.00	0.00
41	310	3.79	1000	0.00	0.00

图 6.2-4　　实验废气有组织排放占标率计算结果

由预测结果可知：

本项目污水处理站无组织面源排放 NH_3 最大地面浓度为 5.63E-05mg/m^3，最大占标率 0.03%出现在下风向 7m 处，满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 相关标准要求，同时也满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的排放标准值，对周边大气环境影响较小。

本项目污水处理站无组织面源排放 H_2S 最大地面浓度为 2.18E-06mg/m^3，最大占标率 0.02%出现在下风向 7m 处，满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中相关标准要求，同时也满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的排放标准值，对周边大气环境影响较小。

综上所述，本项目运营期有组织排放 NH_3、H_2S 在所列预测参数情况下，满足评价标准要求，对周边环境影响较小。

本项目实验废气有组织点源排放非甲烷总烃最大地面浓度为 9.14E-05mg/m^3，最大占标率 0.00%出现在下风向 107m 处，满足河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准值，对周边大气环境影响较小。

本项目实验废气有组织点源排放 HCI 最大地面浓度为 8.73E-06mg/m^3，最大占标率 0.02%出现在下风向 7m 处，满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中相关标准要求，对周边大气环境影响较小。

（5）大气卫生防护距离

选择项目污染源正常排放的氨气、硫化氢、非甲烷总烃及氯化氢及其对应的排放参数，采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中估算模式分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按平均工作分级判据进行分级。

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

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 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。

《环境影响评价技术导则　大气环境》(HJ2.2-2018)规定的判定依据见表6.2-6。本项目排放的大气污染物主要有氨、硫化氢、非甲烷总烃及氯化氢。

表 6.2-6　评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax＜10%
三级	Pmax<1%

表 6.2-7　大气环境影响评价因子废气排放最大落地浓度占标率一览表

名称	污染物	最大落地浓度（距离）	占标率（%）
污水处理站无组织排放	NH_3	5.63E-05mg/m^3（7m）	0.03
	H_2S	2.18E-06mg/m^3（7m）	0.02
实验室排气筒有组织排放	非甲烷总烃	9.14E-05mg/m^3（107m）	0.00
	氯化氢	8.73E-06mg/m^3（107m）	0.02

项目运行期大气污染源最大落地浓度为占标率 0.03%<1%。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，对照表 7-5 中评价工作分级的规定，确定本次大气环境影响评价等级为三级，三级评价不需要设置大气环境影响评价范围。

根据《环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）》中的规定，三级评价项目不进行进一步预测与评价。故本评价不对其进行进一步的预测与评价。

大气环境防护距离确定方法：采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算大气环境防护距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合项目平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境防护区域。

本项目大气环境防护距离的计算采用环境工程部环境工程评估中心基于A.1估算模式开发的计算模式软件进行预测。预测结果见下图 6.2-5。

图 6.2-5　本项目氨气、硫化氢大气防护距离计算截图

根据计算结果可知，该项目厂界点最大值均小于相应的环境空气质量标准，厂界外无超标点。

综上所述，污水处理站臭气本项目中臭气的排放对周边环境的影响较小。

（6）臭气卫生防护距离

为进一步确定项目产生的臭气在无组织排放条件下对周边大气环境的影响，本评价以硫化氢和氨气作为评价因子计算卫生防护距离。卫生防护距离计算按照《制定大气污染物排放标准的技术方法》，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m}=\frac{1}{A}(BL^C+0.25r^2)^{0.50}L^D$$

式中，Qc—污染物无组织排放量，kg/h；

Cm—污染物标准浓度限值，mg/m3；

L—卫生防护距离，m；

R—生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D—计算系数，从 GB/T-13201-91 中查出。

表 6.2-8　臭气卫生防护距离

序号	污染物	Cm（mg/m³）	计算值（m）
1	氨气	0.2	0.024

2	硫化氢	0.01	0.018

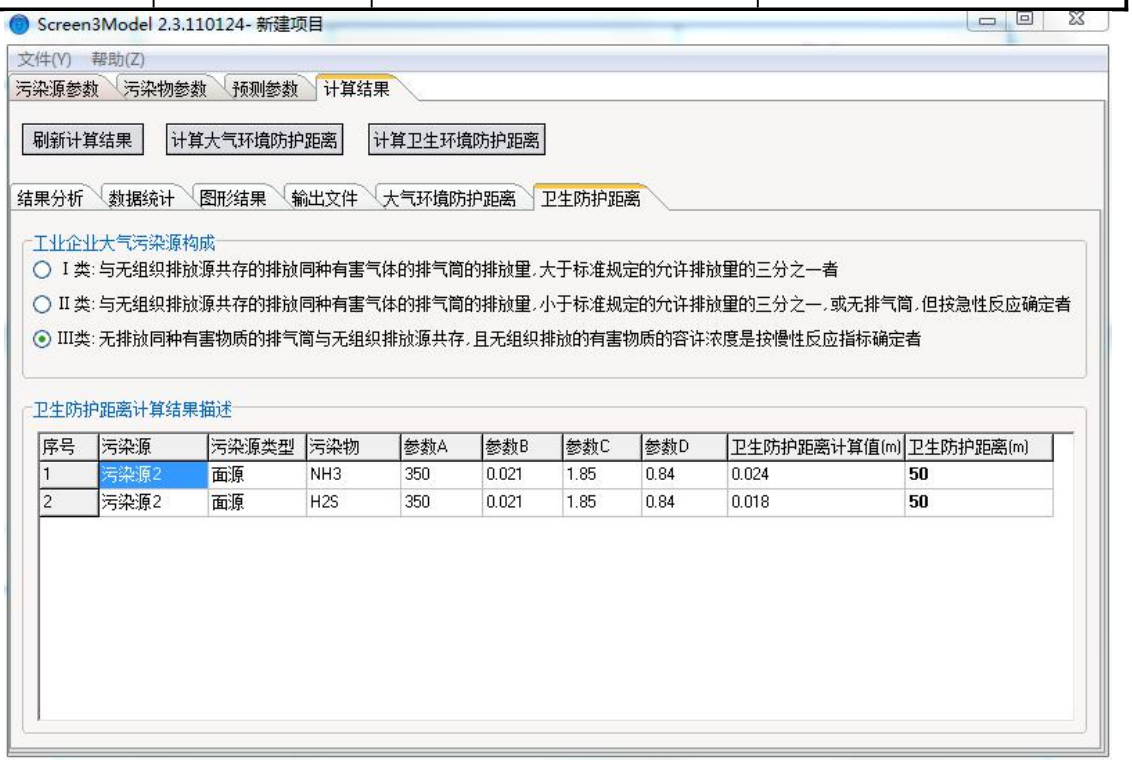


图 6.2-6　　臭气卫生防护距离计算截图

由计算结果得到，污水处理站氨气和硫化氢的卫生防护距离为 0.024m 和 0.018m。硫化氢和氨无组织排放的卫生防护距离在 0~50m 之间，根据取整原则即“卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m”，本项目硫化氢和氨的卫生防护距离均应为 50m。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)的有关要求，两种或两种以上有害气体计算的卫生防护距离在同一级别时，该企业的卫生防护距离级别应提高一级，故本项目最终卫生防护距离为 100m。污水处理站周边 100m 范围无敏感点。因此污水处理站臭气基本不会对周边敏感点产生影响。同时本项目建成后周边绿化情况较好，在保证绿化、注意臭气影响的前提下，臭气不会对周边环境产生较大影响。

6.2.1.4 柴油发电机废气

本项目备用发电机组仅停电时使用，设置在应急物资储备与后勤保障楼一层。燃料采用 0#柴油，属清洁能源，燃烧废气由设备自带除尘装置处理后在地面避开人群活动区域的绿化开阔地带排放。发电机使用频率较低，只要严格按要求操作，控制好燃烧状况，燃烧废气可达标排放。建设单位在备用柴油发电机选型时应选用油耗低、并自带捕集器的设备，废气采用配套的颗粒捕集装置处理后并通过机组排气阀经排气烟道外排，厂界污染物浓度能够满足 GB16297-1996《大

气污染物综合排放标准》表 2 中无组织监控点标准。

6.2.1.5 汽车尾气

由于车辆进出为非连续性的，其尾气排放量相对较小，本项目停车场位于地上，扩散条件好，加之场内绿化率为 30.1%，绿化情况较好，植物对汽车尾气的吸收作用较好，因此，汽车尾气无组织扩散后的影响较小。

6.2.1.6 食堂油烟

本项目拟设置员工食堂（位于应急物质储备与后勤保障楼 4 层），拟设置 4 个灶头，提供员工每日三餐。本项目则厨房油烟产生量约为 0.19kg/d，年产生油烟量总计约为 0.048t/a，高峰时段本项目所产生油烟量总计约为 0.032kg/h，油烟平均排放浓度约为 1.33mg/m^3（灶头风量以 6000m^3/h 计）。

根本项目拟对食堂油烟安装油烟净化器（处理效率不低于 75%），经油烟净化器处理后经内置烟道排至楼顶排放，油烟排放量约为 0.012t/a，高峰时段所排油烟量总计约为 0.008kg/h，油烟平均排放浓度约为 0.34mg/m^3。满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m^3 的标准限值要求。

因此，本项目运营期食堂油烟对周边环境的影响较小。

6.2.2 运营期水环境影响分析

本项目运营期废水主要包括实验废水、纯水浓水、生活污水及餐饮废水。

6.2.2.1 实验废水

实验废水主要分为理化实验废水，以及病菌培养，检测产生的含菌废水，根据原疾控中心情况实验废水产生量约 0.96m^3/d。

实验室废水采用独立的排水系统，在实验室进行必要的预处理（理化实验室酸碱废水进行中和处理，含氰废水采用碱式氯化法处理，实验产生含重金属离子废液，及容器前三次清洗废水全部用密闭塑料桶暂存，作为危废处置；微生物检测、实验废水进行灭活、消毒处理）后经实验废水管网排入污水处理站进行处理，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准后就近排入周边市政管网，送至谷城县城市污水处理厂进行处理。

6.2.2.2 纯水浓水

实验用水采用纯水，纯水由实验室纯水机自制。根据本项目现疾控中心情况，

纯水浓水产生量约 0.4m³/d。

纯水制备过程的一级反渗透产生的浓水经实验废水管网排入污水处理站进行性处理，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准后就近排入周边市政管网，送至谷城县城市污水处理厂进行处理。二级反渗透水则循环至中间水箱，不外排。

6.2.2.3 生活污水

本项目运营期生活污水主要为疾控中心员工、办事及体检人员产生的生活污水。

疾控中心设计员工 150 人，员工用水量为 17.25m³/d，员工生活污水排放量为 13.8m³/d。办事及体检人员约 300 人/天，用水量为 15m³/d，则污水排放量 12m³/d。因此，运营期间生活污水排放量为 25.8m³/d。

生活污水排水系统分开设置，检验检测楼、健康管理中心卫生间生活污水及废水均由立管收集，并设有专用通气立管。污水出户后经预消毒池和化粪池处理后排入基地内污水处理站，经污水处理站处理后输送至城市污水处理厂处理。综合楼、应急物资储备与后勤保障楼卫生间生活污水及废水由立管收集，经化粪池处理后，排入基地内污水处理站，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准后就近排入市政管网，由污水管网进入谷城县城市污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入南河。

6.2.2.4 餐饮废水

本项目设计有员工食堂，为员工提供三餐，食堂用水量为 9m³/d，年用水量为 2250m³/a。排水量按照用水量的 85%计，则餐饮废水排放量为 1912.5m³/a（7.65m³/d）。

食堂废水经隔油池隔油处理后，与生活污水经化粪池处理后一同进入污水处理站进行处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准后就近排入市政管网，由污水管网进入谷城县城市污水处理厂处理。

6.2.2.5 污水处理

根据《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197 号），处理出水排入城市下水道（下游设有二级污水处理厂）的综合医院推荐采用二级处理。二级处理工

艺流程为“调节池→生物氧化→接触消毒”。污水通过预处理池进入调节池。调节池前部设置自动格栅。调节池内设提升泵，污水经提升后进入好氧池进行生物处理，好氧池出水进入接触池消毒，出水达标排放。好氧生化处理可选择接触氧化、活性污泥和其他高效好氧处理工艺等。

污水处理主要包括污水的预处理、物化或生化处理和消毒三部分。进行预处理的主要目的是去除污水中的固体污物，调节水质水量和合理消纳粪便，利于后续处理。本项目用于污水预处理的为预处理池，其原理是通过沉淀的作用先将有机固体污染物截留，然后通过厌氧微生物的作用将有机物降解。

生物接触氧化工艺采用固定式生物填料作为微生物的载体，生长有微生物的载体淹没在水中，曝气系统为反应器中的微生物供氧。由于生物接触氧化法的微生物固定生长于生物填料上，克服了悬浮活性污泥易于流失的缺点，在反应器中能保持很高的生物量。生物接触氧化法对冲击负荷和水质变化的耐受性强，运行稳定。容积负荷高，占地面积小，建设费用较低。污泥产量较低，有时脱落一些细碎生物膜，沉淀性能较差的造成出水中的悬浮固体浓度稍高。

本项目污水处理站采用“接触氧化+二氧化氯消毒”，处理流程为“格栅池→调节池→接触氧化池→沉淀池→消毒池→采样井→预处理池”，消毒采用二氧化氯消毒，二氧化氯经二氧化氯发生器配置。

上述处理工艺为典型的二级处理工艺，能够确保处理出水达标。同时根据同类工程相同处理工艺的污水处理站监测结果看，污水处理站出口污染物浓度经检测均能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理标准，因此证明此处理工艺是有效的。同时，生物接触氧化法适用于较小规模污水处理工程，尤其适用于场地面积小、水量小、水质波动较大和污染物浓度较低、活性污泥不易培养等情况，管理方便，与本项目废水处理情况较为适应。

本项目化粪池容积 50m^3，污水处理站的设计处理规模为 50m^3/d，本项目生活污水正常排放量为 25.8m^3/d，餐饮废水正常排放量为 7.65m^3/d，医疗废水排放量 1.36 m^3/d，经计算可满足运营后污水最大的处理需求。

本项目针对实验废水设计独立的污水收集系统，餐饮废水经隔油处理后与生活污水混合，经生活污水管进入化粪池处理后进入污水处理站进行处理。实验废水经实验室预处理后经实验废水污水管收集进入污水处理站进行处理。污水处理

站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准后就近排入市政管网，由污水管网进入谷城县城市污水处理厂处理。

污水排入谷城县城市污水处理厂，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入南河，不会对地表水环境造成影响。由于本项目排水受纳单位为谷城县城市污水处理厂，该厂在评价时已经考虑其尾水排放对南河的影响，所以本评价不再单独预测。

6.2.2.6 废水排入谷城县城市污水处理厂的可行性分析

本项目污水经污水处理站处理后排入谷城县城市污水处理厂，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入南河。

谷城县城市污水处理厂位于谷城县城关镇太平坊村，主要服务于谷城县城区，服务面积 22.2km^2，服务人口 21.5 万人。谷城县城市污水处理厂近期建设规模为 4 万 m^3/d，远期建设规模为 6 万 m^3/d。污水处理厂采用“旋流沉砂池+CASS+紫外消毒”工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准，尾水排入南河。

本项目位于谷城县北辰大道以北，谷城县检察院以东地块内，位于该污水处理厂的服务范围之内。

本项目污水处理站处理规模为 50m^3/d，约占谷城县城市污水处理厂先期处理规模的 0.125%。不会过大增加对谷城县城市污水处理厂的处理负荷，故污水处理站尾水排入谷城县城市污水处理厂进行处理的方案是可行的。

综上，本项目废水经过治理，对区域地表水环境影响小。

6.2.3 运营期声环境影响分析

本项目运营期噪声主要来源于实验室通风系统的空调外机、送风机、引风机、柴油发电机、水泵、机动车辆等，噪声值约 70~90dB（A）。设备噪声源强详见表 4.2-1。

6.2.3.1 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式对噪声环境影响进行预测。预测模式为：

1）室外点声源衰减公式

计算采用 HJT2.4-2009《环境影响评价技术导则声环境》中推荐的点声源衰减模式，计算公式如下：

$$LA(r)=LAw-20\lg(r)-8$$

式中：LA(r)－距离声源 r 处的 A 声级，dB；

LAw－A 声功能级，dB；

r－预测点距声源的距离，m。

2）室内声源等效室外声源声功率级计算：

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级，靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 Lp1 和 Lp2，计算公式如下：

$$L_{P1}=L_W+10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R})$$

式中：L_{P1}－室内倍频带声压级，dB；

L_W－倍频带声功能级，dB；

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

R—房间常数；R=Sα/(1−α)，S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数，本项目取 0.03；

r-声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

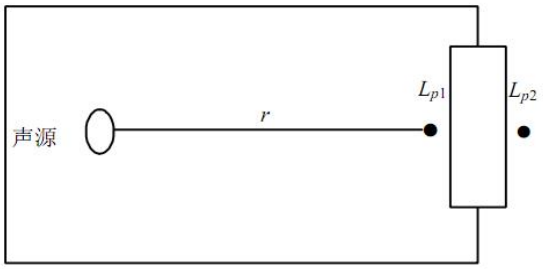


图 6.2-7　室内声源等效为室外声源图例

计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级，计算公式如下：

$$L_{P1i}(T)=10\lg(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{P1ij}})$$

式中：$L_{P1i}(T)$—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{Pij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

计算出靠近室外围护结构处的声压级，计算公式如下：

$$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(TL_i+6)$$

式中：$L_{P2i}(T)$—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

$$L_W=L_{P2}(T)+10\lg s$$

式中：L_{P2}－室外倍频带声压级，dB；

S－透声面积，m^2。

3）拟建项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}})\right]$$

式中：L_{eqg}－距离声源 r 处的 A 声级，dB；

L_{Ai}－第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级，dB；

L_{Aj}－第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级，dB；

T－用于计算等效声级的时间，s；

t_i－在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

t_j－在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

4）拟建项目声源在预测点的预测等效声级计算公式：

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

式中：L_{eq}—预测点的预测等效声级，dB(A)；

L_{eqg}—拟建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)。

根据现状实地调查，并结合项目周边的土地利用规划，周边现状以及噪声敏感建筑物分布，本次评价主要预测敏感点处噪声值，预测时段为昼间。

6.2.3.2 噪声源强

本项目运营期主要噪声源为实验室通风系统的空调外机、送风机、引风机、柴油发电机、水泵、机动车辆等，噪声值约 70~90dB（A），经降噪处理后设备的噪声源强见表 6.2-9。

表 6.2-9　运营期经降噪处理后的设备噪声源强　　单位：dB（A）

序号	噪声源	等效声级[dB（A）]	排放方式
1	空调外机	65	连续
2	送风机	55	连续
3	引风机	55	连续
4	水泵	65	连续
5	柴油发电机	70	间断
6	机动车辆	60	间断

6.2.3.3 预测结果

（1）噪声衰减结果

在考虑了采取各种降噪措施（隔声、吸声、减震）后的衰减值后，以敏感点原点，噪声衰减结果分析见下表 6.2-10。

表 6.2-10　距声源不同距离的噪声值　　单位：dB（A）

噪声源	降噪处理后源强	10m	20m	50m	100m	150m	200m	300m
空调外机	65	45.0	39.0	31.0	25.0	21.5	19.0	15.5
送风机	55	35.0	29.0	21.0	15.0	11.5	9.0	5.5
引风机	55	35.0	29.0	21.0	15.0	11.5	9.0	5.5
水泵	65	45.0	39.0	31.0	25.0	21.5	19.0	15.5

柴油发电机	70	50.0	44.0	36.0	30.0	26.5	24.0	20.5
机动车辆	60	40.0	34.0	26.0	20.0	16.5	14.0	10.5
叠加值	75	55.0	49.0	41.0	35.0	31.5	29.0	25.5

根据上表预测结果可知，所有设备同时工作时，与噪声源距离大于 10m 时，机械噪声昼间能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。与噪声源距离大于 20m 时，机械噪声夜间能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

为进一步减小运营期噪声对周边环境的影响，本项目建成后仍要采取相应的降噪措施，严格执行项目设计中有关噪声防治的相关措施，加强作业噪声的管理和设备的日常维护，以防止项目噪声影响居民日常生活。

（2）厂界环境噪声影响预测结果

根据噪声预测模式进行计算，厂界环境噪声的预测结果见下表 6.2-11。

表 6.2-11　　厂界环境噪声预测结果 单位：dB（A）

预测点	现状值		贡献值		预测值		标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界北侧外 1m 处	50.8	39.7	43.6		51.6	45.1	60	50
厂界南侧外 1m 处	52.1	41.7	47.8		53.5	48.8		
厂界西侧外 1m 处	49.7	40.5	48.1		52.0	48.8		
厂界东侧外 1m 处	50.2	39.8	45.4		51.4	46.5		

根据上表预测结果可知，所有设备同时工作时，厂界四周外 1m 处昼间、夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

（3）敏感点预测结果

本项目厂界外 200m 范围内有 2 个敏感点，分别为王家营村和庞家湾，距本项目厂界距离分别为 80m 和 165m。本项目噪声源对敏感点的影响预测结果见下表 6.2-12。

表 6.2-12　厂界噪声预测结果　单位：dB（A）

监测点位	现状监测值（两日平均）		贡献值	预测值		评价结果
	昼间	夜间		昼间	夜间	
王家营村	51.7	42.7	36.9	51.8	43.7	达标

庞家湾	52.1	41.7	30.7	52.1	42.0	达标

由上表可以看出，在采取评价提出的各项噪声防治措施的条件下，项目周边王家营村、庞家湾村噪声值可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“2类”标准要求，项目实施后对周围敏感点的噪声影响较小。

6.2.4 运营期固体废物影响分析

本项目运营期固体废物包括医疗废物、实验固废、员工及外来人员生活垃圾、餐厨垃圾、污水处理站污泥及吸附处理产生的废旧活性炭、SDG 吸附剂等。

6.2.4.1 医疗废物

医疗废物为危险废物，根据《国家危险废物名录》可知，类别为 HW01 医疗废物。本项目门诊部不设病床，无住院部，不进行手术，只做常规体检。医疗废物主要来源于在门诊过程中产生的包扎残余物、生物培养残余物、废液、化验检查残余物、废医疗材料和生物安全柜的废过滤器。本项目医疗固废产生量为 1.76kg/d，0.44t/a。

医疗废物属于危险废物，需集中收集在医疗废物暂存间内，由专用密闭医疗垃圾转运车定期运送至指定的医疗废物处置单位进行处理处置。

6.2.4.2 实验固废

项目实验过程中，高浓有机废液、重金属废液、以及无机废试剂均倒入废液桶中，该类固废产生量约 0.03t/a，属于危险固废（HW49，废物代码 900-047-49）。危险化学品的包装固废属于危险固废（HW49，废物代码 900-041-49），约 0.01t/a。

实验室危险固废由危废收集桶收集后，送至危废暂存间内集中存放，定期委托有资质的单位进行清运处置。

根据实验室药品使用情况可知，化学试剂、药品使用会有包装固废产生，包括玻璃瓶、塑料瓶和塑料袋等。根据实验室药品使用情况可知，该部分固废产生量约 0.04t/a，该类固废属于一般固废，按照一般固废进行处理，由场地内垃圾桶收集，后交由环卫部门统一清运处理。

6.2.4.3 生活垃圾

拟建项目营运期生活垃圾主要由工作人员及体检办事人员产生，本项目运营期年工作日约 250 天，则生活垃圾产生量共计 56.25t/a。

生活垃圾由场内垃圾筒收集，由后勤人员送至项目疫情应急演练场地东侧的

生活垃圾收集点，定期交由环卫部门处置。

6.2.4.4 餐厨垃圾及废油

本项目设置有员工食堂，为员工提供三餐，本项目运营期设计劳动定员为150 人，则厨余垃圾产生量为 11.25t/a。废油脂产生量以 0.01kg/d 计，废油脂产生量为 0.375t/a。

餐厨垃圾及废油需单独处理，每日由后勤生活出入口运出，交由相关资质单位处置。

6.2.4.5 污水处理站污泥

医疗机构污水处理过程中产生的沉淀污泥和化粪池污泥属于危险废物，废物类别为 HW01，废物代码为 831-001-01（感染性废物）。

本工程污水处理设施产生的污泥经脱水后采用石灰或漂白粉法消毒后的产生量约为 45t/a（含水率 80%）。污水处理站污泥经脱水后采用石灰或漂白粉法消毒，集中收集至医疗废物暂存间。由专用密闭医疗垃圾转运车运送到有医疗废物处理资质的单位进行处置。

6.2.4.6 废活性炭

污水处理站产生的臭气和理化实验室废气均采用活性炭吸附处理。治理过程中有废活性炭产生，年产生量为 0.339t/a，废活性炭暂存于危废暂存间，定期交由有危废处置资质的单位进行处理。

6.2.4.7 废 SDG 吸附剂

SDG 吸附剂是一种弱碱性固体无机物，无毒、无腐蚀性，吸附饱和后变成无毒无害的中性无机盐，一般 1 年更换一次，SDG 废吸附剂产生量约为 0.018t/a。

废 SDG 吸附剂一般收集后由厂家回收处理。

6.2.4.8 医疗废物及危险废物暂存与处置要求

疾控中心设有 1 处医疗废物暂存间，位于项目疫情应急演练场地西侧，医疗废物暂存间间内设置有一处危废暂存间，用于暂存疾控中心产生的实验室危险废物、废活性炭、实验危废等危险废物，暂存与处置要求如下：

（1）要求树立明确的标示牌，在医疗废物回收机构回收之前暂存的医疗废物，医疗废物暂存间避免阳光直射，应当具备低温贮存或防腐条件，当温度高于25℃时，将固废进行低温贮存或进行防腐处理。做到日产日清。

（2）由于医疗废物是属于危险固废，具有高度传染性。根据《医疗废物管理条例》（国务院 2003-380 号令）和《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），在其储运过程中须注意以下几点：

①在实验室等高危区必须采用双层废物袋或可密封处理的聚丙烯塑料桶。针头等锐器不应和其他废物混放，使用后要稳妥安全地放入防漏、防刺的专用锐器容器中。锐器容器要求有盖，并做好明显的标识，防止转运人员被锐器划伤引起疾病感染。

②对医疗废物必须按照国家卫生部和环境保护总局制定的《医疗废物分类目录》进行分类收集，并及时打包、消毒。废物袋的颜色为黄色，印有盛装医疗废物的文字说明和医疗废物警示标识，装满 3/4 后就应由专人密封清运至暂存间。废物袋口可用带子扎紧，禁止使用订书机之类的简易封口方式。

③疾控中心应在实验室与废物存放点之间设计规定转运路径，以缩短废物通过的路线。要求使用专用手推车，要装卸方便、密封良好，废物袋破裂时不至于外漏，还要易于消毒和清洁。

④医疗废物暂存间要求有遮盖措施，有明显的标识，远离人员活动区。存放地应有冲洗消毒设施，有足够的容量，至少应达到正常存放量的 3 倍以上，暂时贮存的时间不得超过 2 天。周转箱整体为硬制材料，防液体渗漏，可一次性或多次重复使用，多次重复使用的周转箱(桶)应能被快速消毒或清洗，周转箱（桶）整体为黄色，外表面应印（喷）制医疗废物警示标识和文字说明。

⑤污水处理站产生的污泥含有大量寄生虫卵、有害病原体，污泥和栅渣垃圾集中消毒。委托具有医疗废物处理资质的单位处置。

⑥必须严格遵守中华人民共和国国务院令第 380 号《医疗废物管理条例》中的禁止性规定：

A、禁止任何单位和个人转让、买卖医疗废物。禁止在运送过程中丢弃医疗废物；禁止在非贮存地点倾倒、堆放医疗废物或者将医疗废物混入其他废物和生活垃圾。

B、禁止邮寄医疗废物。禁止通过铁路、航空运输医疗废物。有陆路通道的，禁止通过水路运输医疗废物；没有陆路通道必需经水路运输医疗废物的，应当经设区的市级以上人民政府环境保护行政主管部门批准，并采取严格的环境保护措

施后，方可通过水路运输。禁止将医疗废物与旅客在同一运输工具上载运。禁止在饮用水源保护区的水体上运输医疗废物。

应防止医疗废物在暂时贮存库房中腐败散发恶臭，医疗废物贮存时间最长不超过 48h，，尽量做到日产日清。医疗垃圾分类收集打包后暂存在医疗废物暂存间内，由相关资质单位派遣专用密闭医疗垃圾转运车到疾控中心收集医疗垃圾，并运送到具有医疗废物处理资质的单位进行处置。

⑦实验危废和废活性炭应作为危险废物交由有资质单位处置，环评要求在医疗废物暂存间内设置 1 处危废暂存间用于收集实验危废和废活性炭，且应与有危废处置资质单位签订危废处置协议并定期进行处置。

⑧建设单位应加强临时危废暂存点的管理，做好危险废物的收集、管理、转移记录，建立台账；医疗废物暂存间除按《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》进行管理外，还应按《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）设计要求，做好地下水防渗措施，并按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（ GB15562.2-1995）设置警示标识。

⑨危险废物转运时必须安全转移，防止撒漏，且由具处理资质的单位接手。危废处置需按照《危险废物转移联单管理办法》规定办理危险废物转移手续，防止二次污染。

本项目实验危废、废活性炭、污水处理站污泥以及医疗废物为危险废物，其产生、形态、危废类别、污染防治措施等如下表 6.2-10 所示。

表 6.2-10　营运期危险废物情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	实验危废	HW49	900-047-49	液态	重金属废液等	重金属离子、无机试剂	每天	T/C/I/R	桶装、加盖密封
			900-041-49	固态	危化品包装	沾染的危化品	每天	T/In	袋装、密封

2	废活性炭	HW49	900-041-49	固体	活性炭	吸附有机物和恶臭气体	1 年	T	袋装、密封
3	污水处理站污泥	HW01	831-001-01	半固态	沉淀物	病菌、微生物	1 年	T、In	塑料袋双层袋装、密封
4	医疗废物	HW01	831-001-01	固态	棉签、棉球、纱布	血液、体液等污染	每天	In	塑料桶装、密封
			831-002-01		针头锐器	划伤感染	每天	In	塑料桶装、密封

在将危险废物运走之前，建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中要求，做好危险废物临时贮存工作，危险固体废物原则上不能长期暂存，不能及时处置的危险固废应装入容器内临时贮存。

为防止危险废物对环境造成二次污染，危废通过在医疗废物暂存间角落处设置专门的危废暂存间，采取“三防”措施（根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十七条 收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和个人，必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。根据《危险废物贮存污染控制标准》6.3.9 危险废物堆放要防风、防雨、防晒）。将危险废物及时收集，并按照类别分置于防渗漏的专用包装物或容器内，贴上明显的警示标识和警示说明。

本环评要求在柴油发电机房、污水处理站、预处理池和危废暂存间做防渗处理。防渗达到《危险废物贮存污染控制标准》规定的 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $K \leqslant 1 \times 10^{-10}$cm/s 防渗要求。其余厂区除绿化区域外，做地面硬化处理。

6.2.5 运营期生态影响分析

6.2.5.1 土地利用格局的改变

项目的建设使土地利用格局发生变化。该地块在项目建设前为荒地，项目建成后，将成为医疗卫生区，这一变化将使地块的功能发生改变。

6.2.5.2 绿化的变化

项目建设后，场地绿化将有专职部门统筹规划管理，项目建成后绿化率达到30.1%大于30%，项目建设完成后将在疾控中心入口处、沿围墙边均种植常绿灌木、矮灌木以及乔木，配置以灌木可形成良好的高低层次搭配，规划中还要注意种植乔木，可与灌木形成良好的高低层次，对减少噪声、扬尘、臭气等起到更好的作用。

6.2.5.3 对生物多样性的影响

建设项目区域内原有生物多样性较为单一，物种种类较少，只有自然生长的野生灌草等。本次工程建设也不会带来大的破坏，不会破坏生态系统地域的连续性和物种的多样性，并将在此基础上进行绿化景观设计。人工绿化过程中充分种植与景观相协调的绿化树种，合理搭配乔灌草等乡土植物，增加了区域物种的多样性，且不会造成物种的入侵现象。

本工程建设没有破坏生态系统地域的连续性和物种的多样性，项目建成后，将通过人工绿化方式进行区域绿化并恢复植被，从而保持生态系统的连续性，并且也没有破坏物种的多样性。

6.2.5.4 生活环境的改变

项目建设过程中，对项目所在地附近的住户、单位的生活和工作环境产生一定的暂时性消极影响，在施工阶段，施工噪声以及施工废料的堆放等都会给附近居民的生活带来一定的干扰。随着项目的建成，片区各项水、电、气、设施将得到完善，周围人群也将受益，原来无序混乱的生活环境得到较大的改进，原有的环境和面貌将有极大的改善。当然，随着项目的建成，片区人口增多，出行车辆增多，加大了噪声、垃圾及生活污水负荷量，但是这些影响在设计规划阶段可以得到有效的控制；污水经处理达标后排放，通过绿化带设置等措施减轻噪声影响，专门的垃圾收集桶清理垃圾等措施。本项目的建设提升了医疗质量。项目建成后，产生的影响总体上是正面、积极的。

6.2.5.5 水土流失

由于项目对不同植被进行了大量种植和绿化，绿化面积达到30.1%，固化了周边土壤；同时，由于项目道路与地面的平整，使原来松动的土地硬化，减少裸土。这些因素将可以减少水土流失，对区域水土流失产生一定的防治作用。

7 环境保护措施及其可行性分析

7.1 施工期环境保护措施及可行性分析

7.1.1 施工期环境空气保护措施及其可行性分析

本项目施工期对环境空气的影响主要为扬尘、机械燃油废气和有机废气。

7.1.1.1 扬尘

扬尘污染是施工期间重要的污染因素，项目在地下挖掘过程以及施工期间，不可避免地会产生一些地面扬尘，这些扬尘尽管是短期行为，但会对附近区域带来不利的影响，所以在施工期间，应采取积极的措施来尽量减少扬尘的产生，如喷水，保持湿润，及时外运等。

根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）中的有关规定，同时参照《防治城市扬尘污染技术规范》和《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》，为减少施工期对环境空气的影响，评价提出应采取以下措施：

①在施工现场不得进行敞开式易扬尘加工作业，上述作业场地周边应设置相对封闭的围护。

②施工单位应加强施工区的规划管理，堆场应定点定位，干化淤泥应集中堆放，缩小扬尘影响范围，及时清运，并采取围挡、遮盖等防尘措施，减少粉尘影响。

③施工作业应尽量避开不利天气，施工现场应设专人负责保洁工作，每个施工段安排 1 名员工对施工场地和运输车辆行驶路面应经常洒水和清扫。洒水次数根据天气情况而定，施工机械在挖土、装土、堆土等作业时，应当采用雾状洒水等措施，防止扬尘污染。

④对产生的建筑垃圾，如在当日不能完成清运的，则应采取覆盖防尘布、防尘网，定期喷水压尘等措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移。

⑤在施工现场处置渣土时进行洒水。

⑥废弃土方、建筑垃圾运输过程中应注意防止空气污染，加强运输管理，保证汽车安全、文明行驶；保持车辆进出施工场地路面清洁；运输车辆应当在除泥、

冲洗干净后，方可驶出施工工地；装载建筑垃圾的车辆应密闭运输，避免沿途抛洒；施工便道尽量硬化，且不能穿越等敏感点，应尽量远离敏感点；合理选择运输路线，尽可能减少运输车辆经过居住区等敏感区域，不能避让的车辆车速不得超过 15km/h；在无雨天气，应配备洒水车，每日在施工运输车辆经过的环境敏感地段工作，及时清扫路面，同时进行洒水 4～6 次。施工期间环境监理应加强对居民集中区域附近的施工区域的监督检查。

⑦在施工工地内，设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出施工工地；工作车辆及运输车辆在离开施工区时冲洗轮胎，检查装车质量。

⑧施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

⑨土建工地其边界应设置高度 2.5m 以上的围挡；围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。

⑩土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

⑪施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等建筑材料，应采取设置围挡或堆砌围墙，并用防尘布覆盖。

⑫施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100cm^2）或防尘布。

⑬施工期间需使用混凝土时，使用预拌商品混凝土，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

⑭工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，可从电梯孔道、建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者打包装框搬运，不得凌空抛撒。

7.1.1.2 机械、车辆燃油废气

项目施工期间机械运转、车辆行驶过程中燃油燃烧均会产生燃油废气。燃油废气无组织排放。为减缓机械、车辆燃油产生的燃油废气，评价提出应采取以下措施：

①采用性能可靠、尾气排放达标的工程机械和优质燃料；

②动力机械多选择使用电动工具，对内燃机械（如推土机、挖掘机等）可选择安置有效的空气过滤装置，并定期清理；

③加强汽车运输的合理调配和维护，以减少汽车尾气的排放；

④进场前应加强施工车辆、机械检测管理工作，对于未达到排放标准或未取得营运资格的应禁止入场；

⑤施工期加强施工车辆及机械的维护和保养，减少机械废气污染；

⑥禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放；

⑦配合有关部门搞好施工期间周围道路的交通组织，避免因施工而造成交通堵塞，减少因此而产生的怠速废气排放；

⑧施工机械及运输车辆应定期检修与保养，及时清洗，确保施工机械及运输车辆始终处于良好的工作状态。

⑨加强大型施工机械和车辆的管理，执行定期检查维护制度（I/M 制度）；承包商所有燃油机械和车辆尾气排放应执行机动车国Ⅳ标准；严格执行《在用汽车报废标准》，推行强制更新报废制度，特别是对发动机耗油多、效率低、排放尾气严重超标的老旧车辆，应予以及时更新。

7.1.1.3 有机废气

项目施工期间有机废气主要来源于装修过程中涂料、油漆的使用和装修材料的甲醛废气。废气中主要污染物包括游离甲醛、二甲苯、甲苯、溶剂汽油、丁醇、丙酮等。有机废气排放量小，呈无组织排放。

为减缓有机废气的排放，本次评价提出应采取以下措施：

①采用滚涂、刷涂等工艺，相比喷涂，提高了涂料、油漆的利用率，还避免了漆雾产生；

②采用质量好，国家有关部门检验合格，有毒有害物质含量少的环保涂料产品；装修材料应满足关于《室内装修材料有害物质限量》（GB18580-2001～GB18588-2001 及 GB6566-2001）等十项国家标准要求。提倡使用无苯环保型稀

释剂、环保型油漆，减少污染物质的排放；

③加强施工管理，最大限度地防止跑、冒、滴、漏现象发生，减少原料浪费带来的废气排放；

④施工作业空间加强通风，保证空气流通，降低废气污染物浓度；装修完毕后，建议保持室内通畅，并空置一段时段后再开始投入使用。

本项目施工期废气均为无组织排放废气，且废气量少，采取上述处理措施之后，废气排放量将极大地减少，能够有效较少施工废气的产生。从施工场地周边环境来看，项目所在区域较为空旷，空气稀释能力较强，施工废气排放后，经空气迅速稀释扩散，基本不会对周边环境产生影响。因此，本项目提出的环境空气防治措施可行。

7.1.2 施工期水环境保护措施及其可行性分析

本项目施工期废水主要来源于施工废水和施工人员生活污水。

7.1.2.1 施工废水

本项目施工期施工废水主要来源于车辆冲洗、砂石料加工与冲洗、混凝土浇筑与养护、表层装修与冲洗等环节，主要污染物为 SS 和石油类。本项目拟在施工场地内布设现场处理设施，通过排水沟将废水集中收集，废水经隔油、沉淀后回用于场地内洒水降尘。

本工程生产废水的特点是悬浮物浓度高，有机物含量相对较低。可采用以沉淀为主的工艺处理生产废水，生产废水处理工艺流程见图 7.1-1。

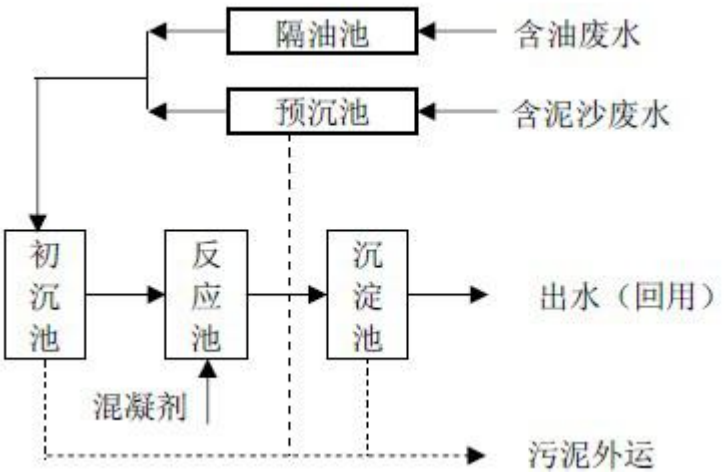


图 7.1-1　　施工废水处理工艺流程图

在含泥沙废水相对集中的区域附近分别设预沉池，沉淀去除易沉降的大颗粒

泥沙，如有含油生产废水进入，则先经隔油处理，再与经预沉淀的含沙生产废水混合后集中处理；混合废水先进入初沉池，经初沉后进入反应池，投加絮凝剂提升 SS 去除率和沉降速率，进一步沉淀。沉淀后的出水全部考虑回用，用于场地洒水抑尘、道路冲洗、出入工区的车辆轮胎冲洗等。各沉淀池产生的污泥定期清理外运。为方便管理，同时减少处理站占地，可考虑将各构筑物合建。

经沉淀后原废水 SS 去除率可达到 85%左右，再投加混凝剂（如有必要也投加助凝剂）进行混凝沉淀处理，去除废水中粒径较细的泥沙颗粒，SS 去除率可达到 90%以上，完全能够满足污水回用的相关标准，因此，施工废水采用隔油、加絮凝剂沉淀的处理方式是可行的。

7.1.2.2 生活污水

本项目施工期生活污水主要来源于施工人员生产生活。本项目不设置施工营地，施工人员食宿均不在场地内，故场地内无生活污水排放。施工人员多为周边居民，在家食宿或在周边租住，生活污水经周边居民区化粪池处理后，就近排入污水管网，送至谷城县城市污水处理厂处理。

7.1.2.3 其他措施

为减缓施工期废水对环境的影响，本次评价提出应采取以下措施：

（1）严禁废水乱排、乱流。

（2）注意施工场地的清洁，及时维护和修理施工机械，避免机油的跑冒滴漏，若出现滴漏，应及时采取措施，用专用装置收集并妥善处理。

（2）加强对施工废水收集处理系统的清理维护，雨天对设施顶部采取有效的遮盖措施，并及时清理排水沟及处理设施沉泥沉渣，保证系统的处理效果。

（3）施工污废水不得直接排入附近沟渠，应经处理后全部回用。

（4）为防止工区临时堆放的土方被雨水冲刷造成水土流失，土方堆场四周需用砖块砌出高 50cm 的挡墙，作为临时性挡护措施，必要时进行加高加固，避免土方受雨水冲刷后随地表径流进入附近水体。

（5）加强对施工人员的教育，贯彻文明施工的原则，严格按施工操作规范执行，避免和减少污染事故发生。

本项目施工期废水主要为施工废水和生活污水。施工废水经厂内隔油、沉淀处理后回用于场地内绿化、洒水等，施工废水能保证不外排，基本不会对周边环

境产生影响。施工人员不在场地内食宿，因此场地内不产生生活污水，生活污水能够依托周边区域化粪池及市政污水管网进行处理、收集，生活废水不外排。在落实本评价提出的废水处理措施的前提下，施工期废水能够保证不外排，不对周边环境产生不良影响，因此，本项目水环境保护措施是可行的。

7.1.3 施工期声环境保护措施及其可行性分析

施工期间的噪声污染主要来自于施工机械作业产生的噪声和运输车辆产生的交通噪声，应该分别采取相应的控制措施，防止噪声影响周围环境和人们的正常生活。关于施工现场环境噪声的污染防治应严格按照以下要求执行：

（1）合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-6:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。施工单位严格执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备比较均匀地使用。

（2）如果工程施工期，因工艺或特殊需要必须连续施工的，施工单位应在施工前三日内报经当地环保局批准，并向施工场地周围的居民或单位公告，以征得公众的理解和支持。中、高考阶段，凡是施工段周围有居民宿舍的，施工单位应不论遇何种情况，严禁在 12:00-14:00 和 22:00-6:00 时间段内施工。

（3）从控制声源和噪声传播以及加强管理等几个不同角度对施工噪声进行控制：

①控制声源施工中采用噪声量相对较小的机型，可以减少噪声对周围环境的影响。所以在施工中要采用低噪声，无振动的施工机械，对高噪声高振动设备要采取有效的降噪减振措施，如加弹性垫、包覆和隔声罩等办法，有效的减少施工现场的噪声和振动污染。机动车辆进出施工场地应禁鸣喇叭，可移动高噪声设备应设置在远离居民区的地方。使设备噪声通过治理、距离衰减后对其周围敏感点不产生影响。有意识地选择低噪声的机械设备；对于开挖和运输土石方的机械设备（挖土机、推土机等）以及翻斗车，可以通过排气消声器和隔离发动机震动部分的方法来降低噪声，其他产生噪声的部分还可以采用部分封闭或者完全封闭的办法，尽量减少振动面的振幅；闲置的机械设备等应该予以关闭或者减速；一切动力机械设备都应该经常检修，特别是对那些会因为部件松动而产生噪声的机

械，以及那些降噪部件容易损坏而导致强噪声产生的机械设备。

②控制噪声传播将各种噪声比较大的机械设备远离环境敏感点，并进行一定的隔离和防护消声处理，必要的时候，可以在局部地方建立临时性声屏障，声屏障可以设在面向环境敏感点的施工场地边界上，如果产生噪声的动力机械设备相对固定，也可以设在机械设备附近。

③加强管理对交通车辆造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在环境敏感点限制车辆鸣笛。另外，还要加强项目区内的交通管制，尽量避免在周围居民休息期间作业。

（4）提倡文明施工，建立控制人为噪声的管理制度，尽量减少人为大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识。对人为活动噪声应有管理措施，要杜绝人为敲打、叫嚷、野蛮装卸噪声等现象，最大限度减少噪声扰民。

（5）建设单位应当会同施工单位做好周边居民工作，以取得他们的谅解，必要时可考虑对其进行适当的赔偿，尽量避免施工期扰民纠纷。

总之，建设单位必须全面落实上述要求，不得对周围居民产生扰民现象，并使施工各阶段的噪声符合《建筑施工场界噪声限值》GB12523-2011 中的规定。

根据施工期声环境影响分析的结果可知，本工程在未采取噪声防治措施的前提下，噪声叠加值昼间达标距离为 150m，夜间不能达标。因此需对施工期噪声级进行多方面控制，确保施工期噪声不会对周边居民及环境产生不良影响。本评价从声源控制、组织噪声传播、控制施工时段及机械、加强管理等方面提出了噪声污染防治措施，根据类似工程经验，在落实本报告提出的声环境保护措施的前提下，施工期噪声对项目所在区域居民和环境的影响是极小的，因此本项目提出的声环境保护措施是可行的。

7.1.4 施工期固体废物防治措施及其可行性分析

本项目施工期产生的固体废物主要包括基础施工及房屋主体施工过程中的废弃土石、建筑垃圾及生活垃圾。

7.1.4.1 废弃土石

本项目基础施工及房屋主体施工共产生弃土 530t。弃土优先用于施工场地回填、平整和周边绿化，多余弃土由谷城县建筑渣土管理部门统一协调处置。

7.1.4.2 建筑垃圾

本项目建筑垃圾主要来源于装修装饰工程中产生的木屑、碎木块、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃等。施工产生的建筑垃圾量约为700t。对于具有回收价值的包装废料、废钢材、废木板等，经收集后外售综合利用，其余不可利用的建筑垃圾由谷城县建筑渣土管理部门统一协调处置。

建设单位在施工招标过程中，应要求施工单位做好环境监理工作，竞标合同中应具有废物处置计划。处置计划中应明确废物处置方法、专业管理人员分工、委托处置单位的相关资质等。施工过程中，建设单位应指派专人监督施工单位实施，做好废物转移运输处置记录，严禁现场清洗或混入生活垃圾一起填埋。

7.1.4.3 生活垃圾

项目施工期间，施工人员生产生活会产生一定的生活垃圾。主要为包括废塑料、废纸等。本项目施工期排放生活垃圾总量约为8.4t。施工人员产生的生活垃圾统一收集后交由环卫部门处置。

7.1.4.4 其它防治措施

为进一步减缓施工期固体废弃物对周边环境的影响，本次评价提出应进一步采取其他的固体废物防治措施：

（1）工程施工产生的土方临时堆存于周转堆场，控制堆放高度，并且不得影响周边建筑物、构筑物和各类管线、设施的安全。临时堆存过程中，土方车应有防止渣土散落的措施。

（2）土方周转场根据其占地面积和堆放高度，四周应用砖块砌出至少高50cm的挡墙，作为临时性挡护措施，必要时进行加高加固，并在雨天采取遮盖措施。

（3）施工车辆在运送土方、建筑垃圾时，应密封运输，不得沿途漏散、飞扬，清运车辆进出施工现场不得带泥污染路面，应严格按环卫和公安部门确定的路线行驶。

（4）对施工基地和工程现场的各类固体废弃物，由施工单位负责及时清理处置，尤其在施工结束撤离时，一定要做好现场的清理和固体废弃物的处理处置工作，不得在地面遗留固体废弃物。禁止任意向周边水渠中抛弃各类固体废弃物，同时应尽量避免各类固体废弃物散落进入水体。对已经散落在水体内的固体废弃物，尤其是短期内不易沉入水底的漂浮物，施工单位应尽力打捞回收。

（5）产生的建筑垃圾应分类处理，并尽可能回收利用，使之资源化，防止

乱堆乱弃，侵占农田，影响周围环境景观。严禁凌空抛撒、私自倾倒，装运车辆应采取有效遮盖和清洗措施，不得抛撒滴漏及车轮带泥污染道路。如有重金属废物，应分类单独收集，并委托有资质单位进行处理处置，避免混入建筑垃圾。

（6）加强施工工区生活垃圾的管理，分片、分类设置密闭式垃圾容器，生活垃圾应当放置于垃圾箱内并做到日产日清，避免混入施工渣土。

（7）施工单位应加强对施工人员的教育和管理，不随手乱扔垃圾，保证生活垃圾能集中处置。

（8）工程完工后，及时拆除施工现场围档和其他施工临时设施，平整施工工地，清除建筑垃圾、工程渣土及其他废弃物。

根据现有工程设计，本项目施工期产生的固体废物均能做到不外排，因此固体废物对周边环境的影响较小。为进一步减缓固体废物对周边环境的影响，本评价还提出施工单位需从施工堆存控制、遮盖、车辆清扫、路线规划、垃圾分类、人员管理等方面进行固体废弃物污染防治，在落实上述防治措施的起那天，固体废弃物对周边环境基本不会产生不良影响，因此固体废弃物的防治措施是可行的。

7.1.5 施工期水土流失防治措施及其可行性分析

本项目施工期基础开挖破坏地表原有植被后，在雨水等冲刷下可能会造成水土流失，因此施工过程中需注重水土保持工作的开展。

为减缓水土流失，本次评价提出以下防治措施：

（1）需进一步增加水土保持措施设计，并将其纳入方案的水土保持措施体系中，使方案水土保持措施形成一个完整、严密、科学的防护体系。主要有以下几个方面：

①补充绿化总体设计方案，需明确绿化品种、规格。绿化树种宜选择既能保持水土又能对污染物有吸抗功能的植物作为场区绿化的骨干植物种，在发挥林草防护和观赏等综合功能的前提下，做到防污、吸声、降噪、美观。

②加强施工临时措施，在施工过程中，布置拦挡、排水沟、沉沙池等防护措施；施工结束后，清除施工场地临建设施和建筑垃圾，对施工迹地应及时清理，并对新增的临时占地进行撒播草籽，做到施工不流土，竣工不露土。

③施工期及时防护、缩短施工场地暴露时间对减少工程造成的水土流失尤为

重要。因此，项目区土建工程中应及时防护，随挖、随运、随填、随夯、不留松土。土方工程尽量采用机械化作业。并合理组织施工，做到工序紧凑、有序，以缩短工期，减少施工期土壤流失量。

④主体工程的水土保持主要体现在其施工过程之中，因此，业主单位应按照水土保持的有关法律法规的要求，严把设计关，对设计单位提交的设计成果要严格检查其水土保持设计文件；严把施工关，对施工单位做好水土保持法的宣教工作，以利水土保持工作的顺利进行。

（2）严格按照设计文件确定征占土地范围，进行地表植被的清理工作。

（3）严格控制项目开挖施工作业面，避免超挖破坏周围植被。

（4）项目施工前，应将占用表土层剥离，并在施工区域范围内适当位置进行集中堆放，并采取临时拦挡和覆盖措施，防止雨淋造成表土养分流失，以便用于后期的绿化。

（5）项目区施工前，应将表土层（约 30cm～100cm 厚），即土壤耕作层剥离，在临时用地范围内适当位置进行集中堆放，采取挡土墙防止流失，并覆盖措施苫布遮盖防风防雨，以便用于后期的绿化和土地复垦。

（6）凡因项目施工破坏植被而裸露的土地应在施工结束后立即整治利用，继续绿化。

为全面贯彻《中华人民共和国水土保护法》和《武汉市水土保持条例》，做好水土保持工作，场地在整体布局上考虑到了地形特点及规划功能的要求，充分结合地形设置各建筑物， 集约的使用了土地资源；充分利用了原有交通设施，减少了临时用地的占用及扰动；注重建筑与景观环境的结合，使尽量多的室内空间能获得良好的景观视野，绿化率达到 30.1%。这些措施最大限度的减少工程所在区域的生态环境。同时，本次评价为进一步防止水土流失，还提出了细化水土保持设计、严格控制开挖面、表土剥离等措施。从水土保持角度来看，工程建设基本可行。

7.1.6 施工期生态环境保护措施及其可行性分析

本项目施工期对周边生态环境的破坏主要体现在占地及陆生生物的破坏，为减轻项目施工对生态环境的不利影响，本次评价提出以下保护措施：

（1）施工过程中严格控制项目范围，严禁破坏项目区外的植被，临时场地

在平整的规划的绿地等场地上进行，不占用新的场地为施工场地和原料堆放场地，避免造成新的植被造成破坏。

（2）严格落实项目绿化指标，保证绿地质量。

（3）在施工区域内统一规划设置各种原辅材料、施工设施、弃土的堆放场地，搭建统一的临时建筑，并放置盆栽植物进行环境美化，使整个施工场地内原辅材料堆放井然有序，办公、生活环境得到改善，临时建筑物整齐美观，色调统一，体现文明施工的良好形象。

（4）规范施工活动，防止人为对工程范围外土壤、植被的破坏，保护好工区以外的绿化及农田等，不得随意砍伐及踩踏。

（5）对施工人员进行生态环境保护宣传教育，提高施工人员生态环境保护意识。

（6）合理安排施工进度，尽量缩短施工工期，以减小对生态环境的影响。

本项目施工期对周边生态环境的影响主要表现在占地及对陆生生物的影像方面。由于本工程为疾控中心建设项目，占地均为永久占地，项目施工均在永久占地范围内进行，永久占地在施工结束后用地性质将转变为建设用地。因此，项目施工期的建设不会对占地产生较大影响。因此，本项目对生态环境的影响主要体现在对陆生生物的影响，据调查，项目所在地为荒草地，陆生生物物种数量及种类单一，施工完成后，本项目将种植绿化带，绿地率为30.1%，对当地的生态体现为正效应。 因此，在原有工程措施上采取上述生态保护措施，项目的建设不会对周边环境产生较大的不利影响，生态保护措施可行。

7.1.7 其他措施

为减小项目施工对周边敏感点的不良影响，需采取“八个百分百”等措施：

（1）施工现场100%封闭管理，必须连续设置挡墙，围挡应该严格按照要求进行设置；

（2）现场湿法作业100%，在进行土方开挖、回填等可能产生扬尘的施工作业时，需辅助持续加压洒水或喷淋设施，配备洒水设施，定期洒水；

（3）厂区道路硬化100%，各类建筑出入口位置及厂区主道路需按要求进行硬化；

（4）渣土物料100%覆盖，建筑垃圾等需定期清运，建筑材料需试行全覆盖；

（5）物料 100%密闭运输，运输车辆必须由有资质的单位，建筑材料、建筑垃圾、干化淤泥等运输须密封运输，防止运输途中洒落和抛洒；

（6）出入车辆清洗 100%，施工场地出入口设置车辆冲洗设施，须安排自动清洗设备或专人对车辆进行清洗，运输车辆出厂前需要保证轮胎及车厢干净；

（7）扬尘监控安装 100%，施工现场需合理布置监控设施监控扬尘；

（8）工地内非道路移动机械及使用油品达标 100%，施工场地内机械及车辆需选用符合国家排放标准的车辆及机械，使用油品需达标。

7.1.8 文明施工

文明施工，是指在工程建设和建筑物及构筑物拆除等活动中，按照规定采取措施，改善施工现场作业环境，维护施工人员身体健康，减少对周边环境及市容环境卫生影响的施工活动。主要要求为：

（1）建设工程文明施工由建设单位负总责。建设单位应当在合同中明确勘察、施工、监理等单位的文明施工的相关责任，并为前述单位进行文明施工创造条件。有多个施工单位的施工现场，建设单位应当有效协调文明施工的管理工作。

（2）施工单位对文明施工具体负责。建设工程实行施工总承包的，由总承包单位对文明施工全面负责，分包单位应当服从总承包单位的管理，对总承包单位负责。施工单位应当编制文明施工方案并组织实施，建立文明施工责任制，明确责任人。施工单位项目经理是工程项目文明施工的第一责任人，对施工现场文明施工负直接责任。

（3）建设工程开工前，施工单位应当组织完成施工现场的文明施工设施建设并将文明施工方案上报建设行政部门，经建设行政部门现场勘验和审查，符合文明施工标准的，方可开工建设。

（4）施工单位应当按照要求在施工现场醒目处设置消防保卫、安全生产、环境保护、文明施工、工程概况和施工现场总平面图等标牌，标牌内容应当全面、详细、准确。

（5）建设工地办公区、作业区、限制区应当合理规划，分开设置。施工现场应当设置符合消防要求的进出道口，大门要采用封闭门扇。进出道口和工地内道路、材料堆放场地应当进行硬化处理，并能满足载重车辆通行要求。

（6）建设工程施工现场实行封闭式管理，应当设置固定围挡，并提倡采用

新型环保材料。围挡应当定期检查、清洗和刷新，保证其牢固、整洁、美观。

（7）建筑工程施工至 2 层以上（含 2 层）时，应当采用防护网进行封闭，封闭应当高于作业面且同步进行。采用提升或者滑模板等工艺施工的，可以按照相关规范要求进行封闭。防护网应当整洁、牢固、无破损。

（8）鼓励采用节能环保的先进工艺和设备施工，减少对环境的破坏。施工现场推广使用视频监控系统。

（9）施工现场应当设置沉淀池、隔油池等对施工污水、生活污水进行处理，不得随意排放；禁止向饮用水源及河道、湖泊等水域排放污水。

（10）施工单位应当对产生噪声、振动的施工设备和机械采取消声、减振、降噪等措施。

运输车辆进出工地禁止鸣笛，装卸材料应当做到轻拿轻放。除抢修、抢险外，禁止夜间（22 时至次日 6 时）在居民区、文教区、疗养区和其他需要安静环境的地区进行有噪声污染的施工作业。由于生产工艺上的连续性或者其他特殊原因，确需连续施工的，施工单位应当向相关审批部门办理审批手续，并通告附近居民。

7.2 运营期环境保护措施及可行性分析

7.2.1 运营期环境空气保护措施及其可行性分析

本项目为疾控中心项目，项目运营期大气污染主要包括污水处理站恶臭、柴油发电机废气、实验室废气、汽车尾气及食堂油烟。

7.2.1.1 污水处理站恶臭

本项目设置有一处污水处理站，位于项目疫情应急演练场地东侧，污水处理厂的日常运营会有恶臭气体产生。产生的臭气主要为 H_2S、NH_3。

本项目污水处理站采用地埋式，水处理池盖板密闭，设置抽风装置，将恶臭气体从盖板上出气口抽出，经“紫外线杀毒和活性炭箱吸附”处理后排向绿化带。同时污水处理站周边种植高大、能吸收臭气、抗污能力强、有净化空气作用的绿化隔离带控制臭气。

根据计算，每年吸附恶臭气体需 90kg 活性炭。本项目活性炭箱装填 50kg 活性炭，半年一换，能够保证对恶臭气体的充分吸附和有效处理。因此，臭气采用活性炭吸附的处理措施可行。

7.2.1.2 柴油发电机废气

本项目在应急物资储备与后勤保障楼一层设置有一处备用柴油发电机，用于停电应急，仅在停电时使用，燃料采用 0#柴油，属清洁能源，燃烧废气由设备自带除尘装置处理后在地面避开人群活动区域的绿化开阔地带排放。

为减少柴油发电机废气排放量，本项目采取以下措施：

（1）严格按要求操作，控制好燃烧状况；

（2）废气采用配套的颗粒捕集装置处理后并通过机组排气阀经排气烟道外排；

（3）烟气经自带的消烟除尘装置处理后通至地面避开人员活动区域的绿化带排放；

（4）柴油发电机设置单独的发电机房，发电机房密封。

根据类似工程经验，柴油发电机废气使用清洁能源时废气排放量较小，在采取上述处理措施之后，燃烧废气可达标排放，厂界污染物浓度能够满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织监控点标准。因此，柴油发电机废气防治措施是可行的。

7.2.1.3 实验室废气

本项目运营期实验废气主要来源于两类试剂的使用：一类是无机酸碱，如盐酸、硫酸、硝酸、氢氧化钠等；另一类是有机溶剂，如乙醇、乙醚、乙酸乙酯、丙酮、甲醛、甲醇、三氯甲烷等。上述溶剂大多易挥发，其中部分溶剂对光敏感，遇光照容易分解，本项目在操作过程中对溶剂避光储存，不考虑溶剂的分解，只分析溶剂挥发影响。

为避免试剂使用过程中溶剂挥发对环境空气的不良影响，本工程主要采取以下措施：

（1）生物病菌的检测、实验废气

生物病菌的检测、实验废气经生物安全柜(内置高效空气过滤器，负压) +专用烟道至实验楼楼顶排放。本项目以同一层实验室为排放单元，共设置 2 个微生物实验废气排气筒，高度均为 20m。

实验室均设有生物安全柜，并要求所有涉及病原微生物的操作均在生物安全柜中进行，生物安全柜安装有高效空气过滤器，柜里的实验平台相对实验室内环

境处于负压状态，气流在生物安全柜内得到有效控制，几乎杜绝实验过程中产生的气溶胶从操作窗口外逸，可能含有病原微生物的气溶胶只有从其上部的排风口经高效过滤后外排，而安全柜排气筒内置的高效过滤器对粒径 0.5μm 以上的气溶胶去除效率达到 99.99%，排气中的病原微生物可被彻底去除。

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、臭氧以及高压锅灭菌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，可能带有病原微生物气溶胶的废气经消毒灭菌、高效过滤后，将病原微生物完全捕集，最后通过专用烟道，至楼顶排放，排气不会对周围环境空气产生不利影响。因此生物病菌检测、实验的废气处理措施是可行的。

（2）化学检测、实验废气

化学检测和实验操作在通风柜内进行(废气收集率按 100%计)。采用 SDG 吸附剂和活性炭两层过滤法净化后至实验大楼楼顶排放，本项目以同一层实验室为排放单元，共设置 2 个化学检测实验废气排气筒，高度均为 20m。

为避免雨水倒灌，排气筒末端设置适用于机械排风系统的伞形风帽。

根据以往各类研究结果看，活性炭吸附对醇类、醚类、酯类、胺类、卤烃类的有机溶剂和恶臭类均有良好的吸附作用，有机废气经活性炭纤维吸附法处理，吸附效率可达到 80%以上。SDG 吸附剂对酸性废气有良好的净化作用，根据该吸附剂实际工程数据可知，其对不同酸气的去除率均在 85%以上。因此，化学检测、实验废气在经过 SDG 吸附剂和活性炭两层过滤法净化后，废气对周边环境的影响能大大减小，化学检测、实验废气的防治措施是可行的。

7.2.1.4 汽车尾气

进出车辆的汽车尾气是项目运营期大气污染源之一，尾气主要含有 CO、NOx、TSP 和未完全燃烧的碳氢化合物 THC。针对汽车尾气的排放，本项目突出以下汽车尾气防治措施：

（1）停车位进行分散设计，避免停车位集中引起的拥堵和废气集中排放。

（2）增加停车位附近的绿化率，增大对汽车尾气的吸收能力。

（3）停车场附近应设置明显限速禁鸣标志，以保持车辆进出交通秩序畅通。

（4）与景观相结合，在周边种植一些吸收有毒有害气体较强的树木等。

由于本项目停车场位于地上，自然扩散条件好，汽车尾气可以自然扩散。加之汽车启动时间较短，废气产生量小，污染物浓度较低。在采取上述措施之后，车辆尾气的排放量会有部分减少，且排放的尾气能够更快的扩散、吸收，汽车尾气对周边环境的影响可以大大减小。因此，汽车尾气防治措施是可行的。

7.2.1.5 食堂油烟

本项目设置有一处员工食堂，员工食堂的日常运营会产生食堂油烟。为减轻食堂油烟等影响，本项目提出以下治理措施：

员工食堂设置有油烟净化处理设施，拟安装净化效率不低于 75%的油烟净化设施，产生的油烟经油烟净化设施处理满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模标准要求（处理效率不低于 75%，最高允许排放浓度 2.0 mg/m^3）后，经内置烟道排至楼顶排放。满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m^3 的标准限值要求。

本项目职工食堂以天然气为燃料，部分使用电器烹煮。天然气属清洁能源，燃烧后主要分解生成 CO_2 和水，采用油烟净化处理设施后，食堂油烟的净化效率不低于 75%，净化后食堂油烟的排放量大大较小，基本不会对周围大气环境造成污染影响。因此，食堂油烟的处理措施是可行的。

7.2.2 运营期水环境保护措施及其可行性分析

本项目运营期水污染主要来源于实验废水、纯水浓水、生活污水及食堂废水。

7.2.2.1 实验废水

实验废水主要分为理化实验废水，以及病菌培养，检测产生的含菌废水。实验室废水采用独立的排水系统，在实验室进行必要的预处理后经实验废水管网排入污水处理站进行处理，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准后就近排入周边市政管网，送至谷城县城市污水处理厂进行处理。

实验废水在进入污水处理站处理前，需针对不同的废水类型进行预处理，具体预处理措施如下：

（1）微生物实验室废水

微生物实验室废水主要产生于实验结束后的清洗冲刷过程，实验室要求配置

高压蒸汽灭菌锅，并设置预处理池体进行预处理。对有感染性的器皿先进行灭菌消毒，后进行洗刷。灭菌时采用高压蒸汽 121°C，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，此方法是最可靠、应用最普遍的物理灭菌法。

（2）理化实验室废水

理化实验室设置预处理池体对下述废水进行预处理后再排入实验废水管网。

酸性废水：来源于检验室、化验室及消毒剂的使用等，采用中和方法处理，用 NaOH 作为中和剂，投加到废水中搅拌达到中和目的。使废水中 pH 值达到 6～9。中和预处理后的废水进入污水处理站进一步处理。

含铬等重金属离子废水：来源于在病理、血液检查和化验等工作中使用重铬酸钾、三氧化铬、铬酸钾等化学品。实验产生含重金属离子废液，及容器前三次清洗废水全部用密闭塑料桶暂存，作为危废处置。

含氰废水：实验产生的含氰废水应采用碱式氯化法（碱式氯化法是加入碱液使废水的 pH 值达到 10~12，然后再投加液氯或次氯酸钠）处理后，再排入污水处理系统。

理化实验室一般清洗废水直接排入实验室废水管网，进入污水处理站处理。

理化实验过程产生的重金属废液及废酸碱试剂属于固体废物中的危废，应经分类收集至危废暂存间暂存，定期送往有危废处理资质单位进行处置。

经过上述预处理后，实验废水中的有毒有害物质毒性等均会发生一定的转变，废水性质更加稳定，有利于下一步的污水处理，因此，实验废水的处理措施是可行的。

7.2.2.2 纯水浓水

实验用水采用纯水，纯水由实验室纯水机自制。纯水制备过程的一级反渗透产生的浓水由实验废水进入到疾控中心的污水处理站处理后排入市政污水管网，二级反渗透水则循环至中间水箱，不外排。

根据调查，纯水制备采用自来水，浓水主要污染因子为 SS，成分简单，因此由实验废水进入到疾控中心的污水处理站处理的处理措施是可行的。

7.2.2.3 生活污水

本项目运营期生活污水主要来源于疾控中心员工、办事及体检人员产生的生

活污水。

生活污水排水系统分开设置，检验检测楼、健康管理中心卫生间生活污水及废水均由立管收集，并设有专用通气立管。污水出户后经预消毒池和化粪池处理后排入基地内污水处理站，经污水处理站处理后输送至城市污水处理厂处理。综合楼、应急物资储备与后勤保障楼卫生间生活污水及废水由立管收集，经化粪池处理后，排入场地内污水处理站，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准后就近排入市政管网，由污水管网进入谷城县城市污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入南河。

本项目运营期生活污水主要来源于员工及体检人员产生的生活污水，本项目不涉及治疗，不设置传染病诊断科室，因此生活废水中不含有致病菌、传染性病毒等，生活废水主要成分为 SS、COD、NH_3-N 等，采取一般的污水处理措施是可以达到效果的。因此，本项目生活污水处理措施是可行的。

7.2.2.4 食堂废水

本项目设置有一处食堂，为员工提供三餐，食堂的日常运营会产生食堂废水。食堂废水处理主要采取以下措施：

食堂废水经隔油池隔油处理后，与生活污水经化粪池后一同进入污水处理站进行处理；处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准后排入市政管网，由污水管网进入谷城县城市污水处理厂处理。

食堂废水与生活废水污染因子基本一致，另含有少量油脂，经隔油池处理后可以去除大部分的油脂，可与生活污水一并处理，因此本工程食堂废水处理措施可行。

7.2.2.5 污水处理站处理方式及其可行性

（1）污水处理站设计及其可行性

本项目在项目疫情应急演练场地东侧设置有一处污水处理站，处理规模为 50m^3/d。采用“接触氧化+二氧化氯消毒”，污水处理流程为“格栅池→调节池→接触氧化池（曝气池）→沉淀池→消毒池→采样井”，对运营期进行处理，除此之外，实验废水设置有前置预处理池，生活废水设置有化粪池预处理。污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标

准后纳管进入谷城县城市污水处理厂进行深度处理。

根据《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197 号），医院污水处理所用工艺必须确保处理出水达标，主要采用的三种工艺有：加强处理效果的一级处理、二级处理和简易生化处理。处理出水排入城市下水道（下游设有二级污水处理厂）的综合医院推荐采用二级处理，对采用一级处理工艺的必须加强处理效果。二级处理工艺流程为“调节池→生物氧化→接触消毒”。

本项目污水处理站处理工艺为二级处理工艺，能够确保处理出水达标。

（2）废水处理规模及其可行性

根据水平衡图可知，本项目进入污水处理站的污水量为 34.81m^3/d。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）医院污水处理处理工程的建设规模，应考虑医院发展统筹规划，医院污水处理工程设计水量应在实测或测算的基础上留有设计裕量，设计裕量宜取实测值或测算值的 10％～20％。本项目污水处理站设计处理规模为 50m^3/d，污水量在污水处理站设计处理能力以内，污水处理站处理规模可行。

7.2.3 运营期声环境保护措施及其可行性分析

本项目营运期的主要噪声源为设备间的供水泵、风机和实验室设备等，为了保护本疾控中心职工、病人及周围居民不受本项目噪声的影响，应采取有效的隔声、消声、减振措施。具体措施如下：

（1）绿化降噪。围墙附近、道路两旁均设立绿化带，形成“绿色屏障”，绿化带要尽量宽些，树木尽量密些，采用草、灌、乔相结合的立体绿化原则，树种宜选择叶面粗糙、枝叶茂密的种类。

（2）在设备安装时，应加强隔声、消声等降噪措施，设备间排风机的安装尽量背离人群活动一侧，将噪声对疾控中心病人和周围居民的环境影响降到最低；

（3）风机和水泵置于密闭的房间内，且使用低噪音、低震动设备，经隔声降噪后，可以降低噪声 15dB（A）以上。因此营运期噪声不会对周围环境造成明显不利影响。

（4）所用的动力设备可设置橡胶或弹簧振片，以防止固体传声。

（5）为了使外环境噪声对项目的影响降到最小，建议疾控中心在靠近居民

的一侧设置宽绿化带，种植高大密实乔木，不仅对噪声起到良好的隔声效果，对环境空气环境也将起到良好的净化作用。

综上，在采取了上述防噪、降噪措施后，项目各边界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的 2 类噪声标准限值，对所在地周围声环境影响较小。因此，运营期声环境保护措施是可行的。

7.2.4 运营期固体废弃物污染防治措施及其可行性分析

本项目运营期固体废物主要包括医疗废物、实验固废、员工及外来人员生活垃圾、餐厨垃圾、污水处理站污泥及吸附处理产生的废旧活性炭、SDG 吸附剂等。

7.2.4.1 医疗废物

医疗废物为危险废物，根据《国家危险废物名录》可知，类别为 HW01 医疗废物。本项目门诊部不设病床，无住院部，不进行手术，只做常规体检。医疗废物主要来源于在门诊过程中产生的包扎残余物、生物培养残余物、废液、化验检查残余物、废医疗材料和生物安全柜的废过滤器。

本项目提出的医疗废物防治措施如下：

（1）疾控中心内设置一个医疗废物暂存间，用于危险废物的储存。

（2）医疗废物收集打包后统一存放至医疗废物暂存间内，定期交由有医疗废物处理资质的单位进行处理处置。转运过程中由专用密闭医疗垃圾转运车转运。

项目对危险废物的管理需采取全过程管理。特别是对于医疗废物，根据《医疗废物集中处置技术规范（试行）》，本次评价提出一些针对性的防治措施要求：

（1）医疗废物的收集和管理

建设单位对医疗废物的管理应严格执行《医疗废物管理条例》。医疗废物由专人用专用容器分类收集储存于医疗废物暂存间，并定期交由具有专业医疗废物处置资质的单位进行处置。建设单位应当及时收集本单位产生的医疗废物，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。医疗废物包装物主要包括包装袋、利器盒与周转箱。根据《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标志规定》，医疗废物专用包装物、容器标准盒应为黄色，且必须使用专门的警示标志，其规格标准和性能必须严格符合标准。包装袋中若有感染性废物，应注“感染性废物”字样。利器盒应由硬制材料构成、密封、并注明“损伤性废

物”字样。周转箱应能防止液体渗漏，并便于消毒。包装袋和利器盒均不能以聚氯乙烯为原料。

（2）医疗废物的暂时贮存和管理

①所产生的废物应由专人每天从产生地点将分类包装的医疗垃圾按照规定的时间和路线运送至指定的暂时贮存地点。

②运送人员在运送医疗废物前，应当检查包装物或者标识、标签及封口是否符合要求，不得将不符合要求的医疗废物运送危废暂存间。

③运送人员在运送医疗废物时，应当防治造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄露和扩散，并防治医疗废物直接接触身体。

④运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具、每天运送工作结束后，应当对运送工具进行清洁和消毒。

⑤不得露天存放医疗废物，医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。

⑥医疗废物的暂时贮存设施、设备，应远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置有明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。医疗废物暂存间需执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ/T421-2008）。

（3）医疗废物的运送和管理

①医疗废物分类收集储存于医疗废物暂存间，并定期交由具有专业医疗废物处置资质的单位进行处置，依照危险废物转移联单制度填写和保存转移联单。

②应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、种类、重量或者熟料、交接时间、处置方式、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年。

③运送医疗废物的转运车必须达到《医疗废物转运车技术要求（试行）》（GB19217-2003）的标准。

④运送路线应尽量避开人口密集区域和交通拥堵道路。

采取以上措施后，医疗废物统一收集后交由具有医疗废物废物处理处置资质的单位进行统一处理，对环境影响较小。

（4）应急处置措施

应急情况包括医疗废物处置过程中，对人员发生刺伤、擦伤等伤害以及在内部转运、集中贮存过程中因包装物损坏造成泄漏等情况。医疗废物管理计划中应

对上述应急情况发生时相应的处理程序和措施进行规定。发生刺伤、擦伤时，受伤者待伤情处理后自行或者委托其他人上报专职人员，进行详细记录，并根据伤口危害程度确定是否实施跟踪监测以及时间。

万一发生医疗废物泄漏、扩散时，应立即报告本单位的医疗废物管理者，并按下述要求采取应急处理措施：

①后勤部门接到通知后应立即赶到现场，确定泄漏废物的性质，如泄漏的医疗废物中含有特殊危险物质，应撤离所有与清理工作无关的人员，并组织有关人员尽快进行紧急处置；

②清理时，操作人员应尽量减少身体暴露，尽可能减少对病人、医务人员、其他人员及环境的影响；

③对污染地区采取严格的处置措施，如中和或消毒泄漏物及受污染的物品，必要时封锁污染地区，控制污染扩大；

④对接触医疗废物的人员进行必要的处置，如进行眼、皮肤的清洗与消毒，并提供充足的防护设备；

⑤消毒污染地区，消毒工作从污染最轻地区往污染最严重地区进行，对所有使用过的工具也应进行消毒；

⑥事故处理结束时，废物处置工作人员应脱去防护衣、手套、帽子、口罩等，洗手，必要时应进行消毒；

⑦处理结束后，有关部门应对事件的起因进行调查，找出原因，采取有效的防范措施预防类似事件的发生；同时写出调查报告，报医院感染管理委员会，并向有关部门及人员反馈。

项目运用期间医疗废物属于危险废物，需要按照危险废物的储存、管理、运输要求进行处理，在落实危险废物处置的前提下，医疗废物对周边环境造成的影响较小，医疗废物处置措施可行。

7.2.4.2 实验固废

项目实验过程中，高浓有机废液、重金属废液、以及无机废试剂属于危险固废（HW49，废物代码 900-047-49）。危险化学品的包装固废也属于危险固废（HW49，废物代码 900-041-49）。

实验室危险固废由危废收集桶收集后，送至危废暂存间内集中存放，定期委托有资质的单位进行清运处置。

根据实验室药品使用情况可知，化学试剂、药品使用会有包装固废产生，包

括玻璃瓶、塑料瓶和塑料袋等。该类固废属于一般固废，按照一般固废进行处理，由场地内垃圾桶收集，后交由环卫部门统一清运处理。

本项目运营期实验固废主要包括两类，一类为危险固废，主要包括高浓度试剂、废液等，一类为一般固废，主要来源于试剂药品的包装。本项目实验固废处理措施将一般固废和危险废物分类，分别进行处理处置，符合一般固废和危险废物的管理方法，因此，实验固废处理措施可行。

7.2.4.3 生活垃圾

拟建项目营运期生活垃圾主要由工作人员及体检办事人员产生。生活垃圾处理措施如下：

本项目设置垃圾桶收集生活垃圾，垃圾桶主要设置在疾控中心内公共场所人流较多的地方，每一层楼道、各科室、疾控中心员工办公及休息地等，垃圾桶用于收集外来人员及疾控中心员工等产生的生活垃圾，桶内垃圾每日由后勤人员袋装收集后送至项目疫情应急演练场地东侧的生活垃圾收集点，定期交由环卫部门处置，然后由当地环卫部门统一进行处理。

为减小生活垃圾产生废气对周边环境及敏感点的影响，建设单位应加强环境管理，杜绝垃圾收集过程中产生的恶臭对周边环境造成影响，主要措施包括：

（1）生活垃圾产生、运输、贮存、处理处置的全过程应当遵守国家和地方相关污染控制标准及技术规范。医院内部在将生活垃圾转移至生活垃圾暂存间的过程中应采用密闭的容器运输，转移过程中应防止因暴露、洒落或滴漏造成的环境二次污染。

（2）环卫部门的垃圾收集车辆对医院生活垃圾暂存间的垃圾进行转运时，要加强交通的组织和管理，尽量缩短收集车的行使路径，垃圾收集车辆应按时有序进入医院。

（3）环卫部门的垃圾收集车辆应密封，垃圾收集斗应处于密闭状态，使臭气尽量少外泄。

（4）建议医院内产生的生活垃圾做到“日产日清”。

采取以上措施后，运营期生活垃圾对周围环境影响较小。因此，生活垃圾处理措施基本可行。

7.2.4.4 餐厨垃圾

本项目设置有员工食堂，为员工提供三餐，员工食堂运营期间会产生餐厨垃圾和废油脂。餐厨垃圾处理主要采取以下措施：

职工食堂产生的餐厨垃圾及废油脂分类收集，后应交由具有餐厨垃圾处置能力、营业执照含相应经营范围的单位回收处理，不外排。

本项目员工食堂为中型食堂，餐厨垃圾产生量较小，经上述措施处理后，餐厨垃圾不外排，不会对周边环境产生不良影响，因此，餐厨垃圾处理措施是可行的。

7.2.4.5 污水处理站污泥

根据《医疗废物分类目录》（卫医发（2003）287 号），“医疗机构污水处理产生的栅渣、沉淀污泥应列入感染类废物”，危废代码 831-001-01。污水处理站污泥经脱水后采用石灰或漂白粉法消毒，集中收集至医疗废物暂存间。由专用密闭医疗垃圾转运车运送到有医疗废物处理资质的单位进行处置。

污水处理站污泥属于感染类废物，应按照医疗废物处置方式进行处理，本项目污泥集中收集至医疗废物暂存间，与医疗废物一并进行处置，符合相关管理要求，因此，污泥的处置措施是可行的。

7.2.4.6 废活性炭

废活性炭包括污水处理站吸附恶臭和吸附理化实验室有机废气产生。废活性炭为危险废物，类别为 HW49 其他废物，危废代码 900-041-49。废活性炭污染防治措施如下：

理化实验室活性炭更换周期为三个月一次，污水处理站活性炭半年一换，废活性炭作为危险废物，收集至危废暂存间暂存，定期交由有资质的单位处置。

废活性炭属于危险废物，应按照危险废物的管控要求进行处理处置，因此，本项目废活性炭处置措施可行。

7.2.4.7 废 SDG 吸附剂

废 SDG 吸附剂主要来源于理化实验室废气收集处理。SDG 吸附剂是一种弱碱性固体无机物，无毒、无腐蚀性，吸附饱和后变成无毒无害的中性无机盐，一般收集后由厂家回收处理。

根据类似工程情况，SDG 吸附剂出售厂家均具有废 SDG 吸附剂回收处理资质，因此废 SDG 吸附剂可交由厂家回收处理，废 SDG 吸附剂处理措施可行。

7.2.4.8 危废暂存间贮存污染防治措施

实验室所有不再需要的废弃样品、实验用品弃置于专门设计的、专用的和有标记的用于处置危险废物的容器内。生物废弃物容器的充满量不能超过其设计容量；利器（包括针头、小刀、金属和玻璃等）直接弃置于耐扎容器内；其他无腐蚀性等特殊要求的废物置于密封塑料袋内。实验室管理层确保由经过适当培训的人员使用适当的个人防护装备和设备对打包的危险废物进行消毒处理，再送往清洁区前使其达到生物学安全。生物学安全可通过高压消毒处理等业内承认的技术达到。实验室所有危险废物经上述收集及消毒处理后均送往清洁区集中于临时贮存桶，实验完成后统一运走。

7.2.5 运营期生态环境保护措施及其可行性分析

项目建成后，将给周边景观生态环境建设带来一定的正效益。建议有关单位做好规划，加强周边用地的管理，促进周边区域景观生态环境的协调、统一。主要生态保护措施如下：

（1）院内植物组群类型和分布，应根据本地气候状况以及隔离区内部的立地条件。结合景观构想和当地居民的审美习惯确定，做到充分绿化及满足多种游憩和审美需求。

②院内水、电、燃气等线路布置，不得破坏景观，不宜设置架空线路；在景观较佳的区域避免设置集中的服务设施；管理设施及厕所等建筑物的位置，应隐蔽又方便使用。

（3）合理布置绿化树种，植被布置要求草、灌、乔木的合理分布，营造立体绿化空间。

（4）做好院内植被病虫害防治工作，宜通过生态系统食物链结合药物来防治病虫害，施用农药应采用高效、低毒、降解快的种类。

（5）做好苗木补偿工作。

本项目建成后，区域绿地率达到30.1%，绿化状况良好。在采取上述措施的前提下，项目的建设将给周边景观生态环境建设带来一定的正效益。因此，生态保护措施是可行的。

7.2.6 生物安全控制措施

保证实验室生物安全的核心是保证实验室人员和生物样品的生物安全，以及

防止病原微生物逃逸。除按照《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008)、《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）和《疾病预防控制中心建筑技术规范》（GB50881-2013）等对硬件设施建设的规定之外，还必须在各个环节采用切实可行的物理和化学消毒方法，保证对病原微生物灭活。

同时应重视实验室生物安全的软件建设，结合本项目的主要职能和具体检测、诊断对象进行管理。谷城县疾病预防控制中心应该以标准的形式制定了一系列管理办法、条例、职责、制度、通则、计划、手册、措施、程序、检测方法，形成了一套完整、严密、可操作性强的管理制度。本项目日常管理和运行也将严格按照规章制度进行，实现实验室管理现代化、科学化、规范化、标准化及制度化，保证实验室运行管理的生物安全。

7.2.6.1 实验室生物安全保障措施

（1）人员

①工作人员经生物安全培训合格后，方可允许进入实验室工作。

②工作人员进入实验室，在核心实验室内操作，必须身着实验操作规程中规定的防护服。清洁防护服按规定进行清洗、消毒及存放，消毒采用高温高压方法。

③工作人员按人流指定路线行走，实验室的进入仅限于经生物安全委员会授权的实验人员。

④实验室区域内设紧急洗眼装置与紧急消毒装置。

（2）生物样品

①凡由外界采集疑似病例样品或其它实验室赠与的病毒样品或生物材料，必须按国家规定的方法采集、保存、包装及运输。样品应放置在密封的不锈钢保温容器中，专人运送。

②为保证生物样品不失活，进实验室之前，用二氧化氯溶液或柠檬酸溶液表面消毒，运输用的容器经化学喷雾表面消毒后传入实验室。在生物安全柜中取出样品，用于实验或保藏。

（3）非生物样品

①非生物样品（实验废物、玻璃器皿和高压消毒的物件）实验完毕，一律放置在消毒液容器中消毒，再经小型高压蒸汽灭菌器和双扉高压灭菌器两次灭活后，传出实验室。

②仪器设备需经消毒液表面消毒，再经福尔马林熏蒸消毒后方可移出实验室。

③所有记录一律通过电脑和电传机数字化传送，手写记录纸不准携带出实验室。

（4）空调送排风空气的处理

①送风处理

为保证实验室的负压洁净，在新风进入实验室之前，加初、中、高效过滤器。实验操作一律在生物安全柜里操作。室内洁净度、温度、湿度严格遵循国家要求。

②排风处理

实验室排风系统中设置有一道高效过滤和一道中效过滤装置，高效过滤装置设置在实验室排风口；中效过滤装置设在排风机箱内。通过两道过滤装置确保实验室排放废气不含病毒，达到实验室运行的生物安全和环境安全要求。高效过滤器定期进行检测和更换，在更换前，废弃的过滤器均先进行在线消毒后，再拆除。废弃的过滤器经消毒剂消毒后封闭在塑料袋中，统一运往有资质的单位无害化处置。生物安全柜、实验室中高效过滤器的更换也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。

（5）定向气流和压差检测

实验室内部划分为清洁区、半污染区、污染区，在区与区之间设缓冲间，缓冲间两门具有互锁功能，不能同时处于开启状态。实验室的气压低于外环境大气压，实验室内气流的方向是由污染概率小且相对压力高处向污染概率高相对压力低处流动。相对于室外大气压，实验室的半污染区为-25pa、主实验室为-50pa，从清洁区到污染区每相邻区域的压差在-15pa～-10pa 之间。实验室内各入口处显著位置均设置室内压力显示装置，实验室内的压力状况，当负压值偏离控制区间时，则通过声、光等手段向实验室内外的人员发出警报。

（6）废液的消毒

废液包括：病毒样品的残液、病毒稀释液、实验器皿的消毒液等。

废液消毒程序：病毒样品的残液，病毒稀释液等收集的液体放在密闭的带盖不锈钢容器中，并添加消毒剂。实验完毕后，经污染区小型高压灭菌器和半污染

区双扉高压灭菌器灭菌出来后移出实验室核心区。

（7）固体废物消毒

固体废物包括：玻璃器皿、报废物品、染毒培养物等。

固体废物的消毒程序：在本项目主实验室内使用过的报废物品（塑料瓶、一次性注射器等）、染毒培养物及玻璃器皿等，一律放在消毒桶内进行化学消毒，再将固体废物装入密封袋中密封，经表面消毒处理后用小型高压蒸汽灭菌器和双扉高压灭菌器进行两道高温高压灭活，从清洗间取出，运出实验区域。针头、废弃玻璃器皿、玻璃瓶，一次性手术刀等利器，放在耐扎的不锈钢制容器中，进行灭活和化学消毒。

（8）固体废物集中场所、运输车辆消毒

本项目实验室产生的固体废物分类放置在危险废物暂存间内，由有资质的单位每天定时收集一次。实验室工作人员定期对清洗间及固体废物运输通道进行喷雾消毒处理。

7.2.6.2 实验室生物安全管理

为了加强病原微生物实验室生物安全管理，保护实验室工作人员和公众的健康，国家颁布了《病原微生物实验室生物安全管理条例》（国务院令第 424 号），条例规定：国务院卫生主管部门主管与人体健康有关的实验室及其实验活动的生物安全监督工作。实验室的设立单位及其主管部门负责实验室日常活动的管理，承担建立安全管理制度，检查、维护实验设施、设备，控制实验室感染的职责。为防止微生物传播和污染环境，实验室除了必须实施特殊的设计和工程外，对其运行管理也要进行严格要求，具体如下：

（1）操作原则

①限制进入实验室的人员和数量；

②制定安全操作规程

③减少或避免气溶胶产生；

④工作台面每天至少消毒一次，任何溅出物都要及时消毒；

⑤一切废物在处理前要高压灭菌；

⑥不允许任何纸媒带出实验室，数据用电子版或传真形式传递。

（2）标准操作

①人员进入

只有工作任务计划需要的人员和设备运转需要的人员方能进入实验室，负责人或监督人有责任慎重处理每一个情况，确定进入实验室工作的人员。实验室感染概率大的或感染后果严重的人，如儿童和孕妇不得进入实验室。采用门禁系统限制人员进入。进入人员由实验室负责人、安全监控员管理。人员进入前要告知他们潜在的生物危险，并教会他们使用安全装置。工作人员要遵守进出程序。制定应对紧急事件切实可行的对策。

②危险警告

当实验室内有传染性材料时，在有人的实验室的后门上显示危险标志和普遍防御信号，说明微生物的种类、实验室负责人和其他负责人的名单和进入此区域特殊的要求（如免疫或防护面具)。

③负责人职责

实验室负责人有责任保证，在工作之前，所有工作人员已经熟练掌握标准微生物操作技术、特殊操作和设施运转的特殊技能。

④安全手册

制定或采用生物安全手册，告知工作人员特殊的生物危险，要求他们认真阅读并实际工作当中严格执行。

⑤技术培训

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

⑥紧急通道

工作人员进出要经过更衣室和淋浴间。每一次离开实验室都要进行淋浴，只有在紧急情况下才能经过气闸门进出实验室，实验室内要有紧急通道的方向标。

⑦其它操作管理

工作人员的衣服在外更衣室脱下保存。穿上全套的实验防护服（包括外衣、裤子、内衣或连衣裤、鞋、手套）后进入。在离开实验室进入淋浴间之前，在内

衣更衣室脱下实验服装，服装洗前应高压灭菌。

实验材料和用品要通过传递窗送入，每次使用前后对这些传递室进行适当紫外线消毒。关闭外门后，打开内门取出实验材料和物品，关闭内门。

破损的玻璃不能用手直接操作，必须用机械的方法清除。污染针头、锐利器具、破玻璃等在处理前一律消毒，消毒后的处理按照国家或地方的有关规定实施。

从实验室拿出活病原微生物等材料，先将此放在固定密封的一级容器内，然后密封在不能破损的二级容器内，经过消毒剂浸泡或消毒熏蒸后，经设有紫外线消毒的传递窗传出室外。除活体或原封不动的生物材料外的物品，除非经过消毒灭菌，否则不能从实验室里拿出。不耐高热和蒸汽的器具物品可在专用消毒通道或小室内熏蒸消毒。完成传染性材料工作后，特别是有传染材料溢出、溅出或污染时，都要彻底灭菌，实验仪器要进行常规消毒。传染材料溅出的消毒清洁工作由专业人员进行。

建立事故、职员缺勤的报告制度和系统，以使对与试验室潜在危险相关的疫病进行医学监督。对该系统要建造一个病房或观察室，以便需要时检测、隔离、治疗与实验室相关的病人。

（3）实验室设施

实验室在系统建筑中由一个清洁区或隔墙把它与建筑物其它区域隔开。实验室之前要设置两个更衣室和两个缓冲区。内外更衣室由淋浴间相隔，以供工作人员进出。备用自动启动电源，在停电时，至少要能够保证排风、警铃、灯光、控制和生物安全柜的工作。每天试验开始之前，要完成所有物理防护参数检测，以保证实验室按照所规定的参数运行。半污染区与清洁区跨墙安装双扉高温高压灭菌锅，用以高压灭活需要从实验区拿出的废物与废水，高压灭菌器与物理防护的壁板间要密闭。工作台面不能渗水，并且中等耐热、抗有机溶剂、酸、碱和常用消毒剂的腐蚀。过滤器靠近每一个使用点或开关，过滤器的安装要便于消毒或更换，其它进入实验区的供水、供气需设置防止回流装置加以控制。全新风通风系统供气保持平衡。保证气流从最低危险区向最高危险区的流动，必须有足够的供气，需要足够的排气，对相邻区域的压差或气流方向进行监测，安装系统失灵前的声光报警系统。污染区与半污染区等负压区排气安装过滤器。所有的过滤器每年必须进行检测和验收。实验室内应有适合的通讯联系设施（电话、传真、计算

机等）。

7.3 建设项目环境保护及治理措施汇总

项目环境保护及治理措施汇总见表 7.3-1。

表 7.3-1　建设项目环境保护及治理措施汇总表

<table>
<tr><th colspan="2">类　别</th><th>排污工艺装置及过程</th><th>治理方法或措施</th><th>处理对象</th><th>治理效果</th></tr>
<tr><td rowspan="6">施工期</td><td rowspan="3">废气</td><td>扬尘</td><td>配备相应的洒水设备、并对临时排土场等进行遮盖、垃圾等及时清运等</td><td>TSP</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值</td></tr>
<tr><td>燃油废气</td><td>选用符合相应排放标准的设备、车辆，定期检查设备、车辆等</td><td>CO、NO_X</td><td>-</td></tr>
<tr><td>有机废气</td><td>采用质量好，国家有关部门检验合格，有毒有害物质含量少的环保涂料产品，采用滚涂、刷涂工艺；加强通风等</td><td>有机废气</td><td>-</td></tr>
<tr><td rowspan="2">废水</td><td>施工废水</td><td>施工废水经简易隔油池、沉淀池处理后回用与场地内洒水抑尘</td><td>SS、COD、石油类</td><td>《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中的道路清扫、车辆清洗类</td></tr>
<tr><td>施工期生活污水</td><td>施工场地内不设置人员食宿，施工人员就近租住在居民家中，生活污水经当地化粪池处理后就近排入市政污水管网</td><td>COD_{cr}、BOD_5、SS</td><td>《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）的C级标准</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>施工噪声</td><td colspan="3">（1）合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-6:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。</td></tr>
</table>

			（2）如果工程施工期，因工艺或特殊需要必须连续施工的，施工单位应在施工前三日内报经当地环保局批准，并向施工场地周围的居民或单位公告，以征得公众的理解和支持。中、高考阶段，凡是施工段周围有居民宿舍的，施工单位应不论遇何种情况，严禁在 12:00-14:00 和 22:00-6:00 时间段内施工。 （3）从控制声源和噪声传播以及加强管理等几个不同角度对施工噪声进行控制等。		
	固体废物	废弃土石方	优先回用于场地回填、平整和周边绿化，多余弃土由谷城县建筑渣土管理部门统一协调	/	不外排
		建筑垃圾	对于具有回收价值的包装废料、废钢材、废木板等，经收集后外售综合利用，其余不可利用的建筑垃圾由谷城县建筑渣土管理部门统一协调处置。		不外排
		施工期人员生活垃圾	环卫部门清运		不造成不良影响
运营期	废气	污水处理站废气	污水处理站采用地埋式，水处理池盖板密闭，设置抽风装置，将恶臭气体从盖板上出气口抽出，经“紫外线杀毒和活性炭箱吸附”处理后排向绿化带	NH_3、H_2S	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
		柴油发电机废气	由设备自带的消烟除尘装置处理后在地面避开人群活动区域的绿化开阔地带排放	CO、HC、NO_2	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关标准
		实验室	生物病菌的检测、实验废	有机废气、酸	《大气污染物综合排放

		废气	气经生物安全柜(内置高效空气过滤器，负压) +专用烟道至实验楼楼顶排放；化学检测和实验操作在通风柜内进行(废气收集率按 100%计)，采用 SDG 吸附剂和活性炭两层过滤法净化后至实验大楼楼顶排放。	碱类废气	标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放速率
		汽车尾气	停车位分散设计，设置限速标识，加大绿化率等	CO、NOx、TSP 和 THC	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准
		食堂油烟	安装净化效率不低于 75%的油烟净化设施	油烟	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的中型食堂对应标准
	废水	实验废水	实验室废水采用独立的排水系统，在实验室进行必要的预处理后经实验废水管网排入污水处理站进行处理，尾水就近排入市政污水管网	COD、SS 等	污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中表 2 预处理标准后排入市政污水管网
		纯水浓水	浓水由实验废水进入到疾控中心的污水处理站处理后排入市政污水管网	SS	
		生活污水	进入预消毒池、化粪池进行初步预处理，然后进入污水处理站进行处理，尾水就近排入市政污水管网	COD、NH_3-N 等	
		餐饮废	经隔油池隔油处理后，与	油脂等	

		水	生活污水经化粪池后一同进入污水处理站进行处理，尾水就近排入市政污水管网		
	噪声	机械噪声	高噪声机械加装消声减震装置，绿化降噪	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》1 类标准
	固体废物	医疗废物	医疗废物收集打包后统一存放至医疗废物暂存间内，定期交由有医疗废物处理资质的单位进行处理处置。	包扎残余物、生物培养残余物、废液、化验检查残余物、废医疗材料和生物安全柜的废过滤器等	《医疗废物集中处置技术规范》（环发[2003]206号）的相关标准
		实验固废	高浓度废液等实验室危险固废由危废收集桶收集后，送至危废暂存间内集中存放，定期委托有资质的单位进行清运处置；包装袋等一般固废由场地内垃圾桶收集，后交由环卫部门统一清运处理。	高浓有机废液、重金属废液、无机废试剂、玻璃瓶、塑料瓶和塑料袋等	《医疗废物集中处置技术规范》（环发[2003]206号）的相关标准
		生活垃圾	垃圾每日由保洁员袋装收集后交由环卫部门清运，然后由当地环卫部门统一进行处理	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的相关标准
		餐厨垃圾和废油	分类收集，后应交由具有餐厨垃圾处置能力、营业执照含相应经营范围的单位回收处理	废油脂、厨余垃圾	《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）的相关要求
		污水处理站污	经脱水后采用石灰或漂白粉法消毒，集中收集至	/	《医疗机构水污染物排放标准》（GB

		泥	医疗废物暂存间。由专用密闭医疗垃圾转运车运送到有医疗废物处理资质的单位进行处置。		18466-2005）中表 4 的相关要求
		废活性炭	理化实验室活性炭更换周期为三个月一次，污水处理站活性炭半年一换，废活性炭作为危险废物，收集至危废暂存间暂存，定期交由有资质的单位处置	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求
		废 SDG 吸附剂	集中收集后由厂家回收处理	/	/

8 环境风险评价

环境风险是指突发性事故造成的重大环境污染的事件，其特点是危害大、影响范围广、发生概率具有很大的不确定性。环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全、环境影响及其损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本次评价遵照国家环保总局环发[2005]152 号文《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》精神，以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，结合《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号)，通过对拟建项目进行风险识别和分析，并进行风险预测和评价，提出减缓风险的风险防范措施和应急要求，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

8.1 风险源调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）（以下简称“导则”）和《环境风险评价实用技术和方法》（以下简称“方法”）规定，风险评价首先要评价有害物质，确定项目中哪些物质属于应该进行危险性评价的类别以及毒物危害程度的分级。

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）医疗固废在收集、贮存、运送过程中存在的风险；

（2）柴油泄漏造成的环境污染事故；

（3）化学药品储运风险；

（4）本项目涉及实验室主要开展生物化学实验、细菌培养分离鉴定，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，寄生虫病原学检测，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。

（5）污水处理站事故排放风险。

（6）供氧系统风险等。

8.2 环境风险评价等级划分

8.2.1 建设项目 Q 值确定

按照《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附录 B 中对应临界量的比值 Q。当存在多种危险物质时，则按下公式计算物质总量与其临界值比值（Q）：

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

式中：q_1，q_2，...，q_n——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，...，Q_n——每种环境风险物质的临界量，t。

对比《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 后，本项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中列出的油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）及乙醇、丙酮等物质。

表 7.2-1　　建设项目 Q 值确定表

物质名称	CAS 号	项目实际用量 q（t）	临界量 Q（t）	q/Q
柴油	/	0.85（1000L）	2500	0.00034
乙醇	/	0.021（15L）	500	0.000042
丙酮	67-64-1	0.012（5L）	10	0.0012
硝酸	7697-37-2	0.021（15L）	7.5	0.0028
硫酸	7664-93-9	0.002（1L）	10	0.0002
∑Q=0.004582				

由上表可知，Q < 1。

8.2.2 环境风险潜势分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I，由此，本项目风险潜势为I。

8.2.3 环境风险评价等级

《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中推荐的环境风险评价

工作等级划分依据见表 7.2-2。

表 7.2-2　　环境风险评价工作等级划分依据

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

本项目环境风险潜势为I级，简单分析即可。

8.3 环境风险分析

8.3.1 医疗固废在收集、贮存、运送过程中的风险分析

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，如乙肝表面抗原阳性率在未经浓缩的样品中为 7.42%，医疗废物的阳性率则高达 8.9%。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。

8.3.2 柴油泄漏造成的环境污染事故分析

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 1m^3。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。

8.3.3 化学药品储运风险分析

本项目使用化学品由人工输送至使用点，在贮存、使用过程可能潜在的风险事故如下：

（1）由于贮存装置破裂、或操作不当，造成泄漏，导致人员中毒和环境污

染。

（2）在使用过程中由于操作人员失误造成化学品泄漏。

（3）项目有毒药品管理不当，造成有毒药品非法流失，危害社会和环境。

8.3.4 实验室病原微生物外逸的可能性风险

本项目涉及生物实验、鉴定、检验、预防等实验室，可能存在的风险事故如下：

（1）因工作人员违反操作规程或者缺乏必要相关知识导致未灭活的菌毒种/培养物等含有的强制病性细菌和病毒的医疗废物混入垃圾或排入下水道；

（2）产生有毒有害气溶胶气体的操作未在生物安全柜中进行；

（3）火灾或者地震等导致病原微生物泄露。

（4）平常与实验人员的高频接触，在日常医疗过程中有接触到带有致病性微生物的可能性，存在产生环境风险的潜在可能性。

因此，传染病的暴发流行，严重威胁人类身体健康和生命安全，近年来，SARS、禽流感和 H1N1 等传染病的暴发，更引起社会的极大关注，实验区即是传染病的甄别区，同时也可能成为传染病的传染区，传染病的应急处理工作显的尤为重要。

8.3.5 污水处理站事故排放风险

本项目污水处理站出现事故停运时，废水未经处理而直接排放，不能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准限值要求。医疗废水中存在的病原菌等经过市政管网直接排入污水处理厂，若污水处理厂对病原菌的处理不能达标，将威胁南河的水质。

8.3.6 供氧系统风险分析

本项目供气系统的气瓶间设置氧气储罐，如操作不当，造成氧气泄漏，导致人员中毒；氧气发生爆炸后会带来安全问题。

8.4 环境风险防范措施

8.4.1 医疗固废在收集、贮存、运送过程中的风险防范措施

鉴于医疗废物的极大危害性，该项目在收集、贮存、运送医疗废物的过程中存在着一定的风险。为保证项目产生的医疗废物得到有效处置，使其风险减少到

最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下的措施进行防范：

（1）应对项目产生的医疗废物进行科学的分类收集

科学的分类是消除污染、无害化处置的保证，要采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。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是不能混合收集；放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。当盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。对于盛装医疗废物的塑料包装袋应当符合下列规格：

黄色—700×550mm 塑料袋：感染性废物；

红色—700×550mm 塑料袋：传染性废物；

绿色—400×300mm 塑料袋：损伤性废物；

红色—400×300mm 塑料袋：传染性损伤性废物。

而盛装医疗废物的外包装纸箱应符合下列要求：

印有红色“传染性废物”—600×400×500mm 纸箱；

印有绿色“损伤性废物”—400×200×300mm 纸箱；

印有红色“传染性损伤性废物”—600×400×500mm 纸箱。

项目产生的医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，由检验科、病理科等产生单位首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理，然后按感染性废物收集处理；化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当由药剂科交由专门机构处置；批量的含有汞的体温计、血压计等医疗器具报废时，应当由设备科交由专门机构处置。

对感染性废物必须采取安全、有效、经济的隔离和处理方法。操作感染性或任何有潜在危害的废物时，必须穿戴手套和防护服。对有多种成份混和的医学废料，应按危害等级较高者处理。感染性废物应分类丢入垃圾袋，还必须由专业人员严格区分感染性和非感染性废物，一旦分开后，感染性废物必须加以隔离。根据有关规定，所有收集感染性废物的容器都应有“生物危害”标志。有液体的感染性废料时，应确保容器无泄漏。

所有锐利物都必须单独存放，并统一按医学废物处理。收集锐利物日包装容

器必须使用硬质、防漏、防刺破材料。针或刀应保存在有明显标记、防泄漏、防刺破的容器内。处理含有锐利物品的感染性废料时应使用防刺破手套。

另外，有害化学废物不能与一般废物、无害化学废物或感染性废物相混合。稀释通常不能使有害化学废物的毒性减低。有害化学废物在产生后应分别收集、运输、贮存和处理；必需混合时，应注意不兼容性。为保证有害废料在产生、堆集和保存期间不发生意外、泄漏、破损等，应采取必要的控制措施，如：通风措施、相对封闭及隔离系统、安全措施、防火措施和安全通道。在化学废料的产生、处理、堆集和保存期间，对其包装及标签要求如下：根据废物种类使用废物容器、使用“有害废物”的标签或标记、在任何时候都确保废物容器的密闭性。采用有皱的包装材料包装易碎的玻璃和塑料制品，在包装中同时加入吸附性材料。

（2）医疗废物的贮存和运送

项目建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天，应得到及时、有效地处理。因为在医疗废物储存过程中，会有恶臭产生。恶臭强度和垃圾中有机物腐烂程度有很大关系，其中主要污染物为硫化氢、三甲胺、甲硫醇以及氨等。臭味有害于人体健康，恶臭对人的大脑皮层是一种恶性刺激，长期呆在恶臭环境里，会使人产生恶心、头晕、疲劳、食欲不振等症状。恶臭环境还会使某些疾病恶化。

医疗卫生机构建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：

①医疗废物暂存间应做好“三防”（防渗透、防扬散、防流失）措施，并做好地面及墙角防渗处理等；

②远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；

③有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；

④有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射；

⑤设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。

⑥暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

对于感染性废料和锐利废物，其贮存地应有“生物危险”标志和进入管理限

制，且应位于产生废物地点附近。同时感染性废物和锐利废物的贮存应满足以下要求：

①保证包装内容物不暴露于空气和受潮；

②保存温度及时间应使保存物无腐败发生，必要时，可用低温保存，以防微生物生长和产生异味；

③贮存地及包装应确保内容物不成为鼠类或其他生物的食物来源；

④贮存地不得对公众开放，远离敏感点；

⑤医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理；

⑥对于医疗固体废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。

8.4.2 柴油泄漏造成的环境污染事故风险防范措施

（1）柴油在其运输和使用过程中必须由专人管理，储存于阴凉干燥且通风处，避免阳光直射，并且设有明显的柴油警示标识和“禁止吸烟”的警示标识；

（2）为了防止柴油罐泄漏，油罐间设置门栏，同时门栏应高于罐体高度，以满足柴油全部泄露时能够全部被拦截在油罐间内；

（3）定期对柴油桶、连接管道、阀门等进行维护保养，确保设备运行故障及时发现，及时修理，及时消除事故隐患。

（4）油罐间内设周边设置室内地沟，地沟的设置目的是防止柴油泄漏时，便于汇集。对柴油的运输，应委托有相关资质的社会车辆进行运输；

（5）加强和完善巡检工作，及时发现安全事故隐患，防止第三方破坏。

8.4.3 化学药品储运风险分析风险防范措施

（1）化学品的存储及使用要求

①项目危险物品的贮存保管应做到：防火防爆；通风、降温；避免光照和雨淋。贮存管理应符合《化学危险物品安全管理条例》、《常用化学危险品贮存通则》、《仓库防火安全管理规则》等有关规定。

②危险化学品必须贮存在专用仓库、专用贮存室内，贮存地点应保证阴凉、干燥且通风良好，并远离火种、热源。危险化学品贮存地点应当符合相关规定对安全、消防的要求，设置明显标志，由专人管理危险化学品的贮存和使用。危险

化学品出入库，必须进行核查登记。在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。

③一般药品和毒性药品分开贮存，由专人负责药品的收发、验库、使用、登记等工作。建立药品和药剂管理办法，要求严格执行其管理办法。

（2）化学品运输要求

①运输、装卸危险化学品，应当依照有关法律、法规、规章的规定和国家标准的要求并按照危险化学品的危险特性，采取必要的安全防护措施；

②用于化学品运输工具的槽罐以及其它容器，必须依照《危险化学品安全管理条例》的规定，由专业生产企业定点生产，并经检测、检验合格，方可使用。质检部门应当对前款规定的专业生产企业定点生产的槽罐以及其它容器的产品质量进行定期的或者不定期的检查；

③运输危险化学品的槽罐以及其它容器必须封口严密，能够承受正常运输条件下产生的内部压力和外部压力，保证危险化学品运输中不因温度、湿度或者压力的变化而发生任何渗（洒）漏；

④装运危险货物的罐（槽）应适合所装货物的性能，具有足够的强度，并应根据不同货物的需要配备泄压阀、防波板、遮阳物、压力表、液位计、导除静电等相应的安全设施；罐（槽）外部的附件应有可靠的防护设施，必须保证所装货物不发生“跑、冒、滴、漏”并安装积漏器；

⑤通过公路运输危险化学品，必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域；确需进入禁止通行区域的，应当事先向当地公安部门报告，由公安部门为其指定行车时间和路线，运输车辆必须遵守公安部门规定的行车时间和路线；

⑥危险化学品运输车辆禁止通行区域，由设区的市级人民政府公安部门划定，并设置明显的标志。运输危险化学品途中需要停车住宿或者遇有无法正常运输的情况时，应当向当地公安部门报告。

⑦运输危险化学品的车辆应专车专用，并有明显标志，要符合交通管理部门对车辆和设备的规定：

a．车厢、底板必须平坦完好，周围栏板必须牢固；

b．机动车辆排气管必须装有有效的隔热和熄灭火星的装置，电路系统应有

切断总电源和隔离火花的装置；

c．车辆左前方必须悬挂黄底黑字“危险品”字样的信号旗；

d．根据所装危险货物的性质，配备相应的消防器材和捆扎、防水、防散失等用具。

⑧应定期对装运放射性同位素的专用运输车辆、设备、搬动工具、防护用品进行放射性污染程度的检查，当污染量超过规定的允许水平时，不得继续使用；

⑨装运集装箱、大型气瓶、可移动罐（槽）等的车辆，必须设置有效的紧固装置；

⑩各种装卸机械、工属具要有足够的安全系数，装卸易燃、易爆危险货物的机械和工具，必须有消除产生火花的措施；

⑪危化品在运输中包装应牢固，各类危险化学品包装应符合 GB12463 的规定；

⑫性质或消防方法相互抵触，以及配装号或类项不同的危险化学品不能装在同一车、船内运输；

⑬易燃、易爆品不能装在铁帮、铁底车、船内运输；

⑭易燃品闪点在 28℃以下，气温高于 28℃时应在夜间运输；

⑮运输危险化学品的车辆、船只应有防火安全措施；

⑯禁止无关人员搭乘运输危险化学品的车、船和其它运输工具；

⑰运输爆炸品和需凭证运输的危险化学品，应有运往地县、市公安部门的《爆炸品准运证》或《危险化学物品准运证》；

⑱若需通过航空运输危险化学品，应按照国务院民航部门有关规定执行。

8.4.4 实验室病原微生物外逸防范措施

为防止微生物传播和污染当地环境，疾控中心除了对生物实验室、检验室、鉴定室实施特殊的工程设计，根据《P2 实验室的建设与使用指南》、《实验室生物安全通用要求》（GB19489－2008）、《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346－2011）等相关规范、条例的要求，拟建项目将实验室与其他公共区域、办公区域隔离开，P2 实验室门带锁并可自动关闭，实验室内配备生物安全柜，产生的废气经生物安全柜的过滤器处理后经活性炭吸附处理后排放至顶楼排放，同时在运营期管理也要进行严格要求，具体如下：

（1）限制进入实验室、检验室、鉴定室的人员和数量；

（2）制定实验室、检验室、鉴定室安全操作的规程；

（3）工作台面每天至少消毒一次，任何溅出物都要及时消毒；

（4）一切实验室、检验室、鉴定室废弃物都得在处理前要进行消毒灭菌处理；

（5）不允许任何纸质媒体出实验室、鉴定室、检验室，数据用电子版或者传真等形式传递；

（6）疾控中心的医疗废水必须经过中和沉淀、消毒等措施后由污水处理站处理达标后再排入市政污水管网；

（7）加强疾控中心实验楼实验室、鉴定室、检验室内的病原微生物外逸安全防范管理；

（8）为防止实验室研究病原微生物逃逸，整个实验室设为负压状态，房间压力从清洁区—半污染区—污染区逐渐降低，保证整个实验室气流组织流向固定，其压力梯度差严格遵守《生物安全实验室建筑技术规范》(GB50345—2004)要求。实验室负压达不到设定标准，低于设定压差 50%，30min 不能修复时，立即停止工作，人员按常规撤出，修复后方可使用；若不能修复，立即用甲醛对实验室污染区与半污染区进行全面熏蒸消毒 48 小时，然后通风 72 小时，由专业设备检修人员进入检修，然后进入实验室调试程序再投运。生物安全柜风量或者柜内负压低于设定的 30%，不能修复时应停止工作，切断电源，对室内进行甲醛熏蒸消毒，封闭 48 小时后，检修修复后再投入使用；

（9）维修人员进入试验区前应对实验区域进行密封熏蒸消毒处理，消除传染的风险。维修人员按照实验人员进入实验室的程序进入试验区，所用维修工具从传递窗按《实验室进出物品制度及操作规程》的要求传到维修地点。维修人员及陪同人员应按规定穿戴防护用具。仪器修理结束后，维修人员及陪同人员按《实验室人员离开实验室的程序》的规定离开。所用的工具应高压灭菌 30min 和用有效消毒液浸泡处理后再带出实验室；

（10）为防止病原微生物通过实验室固废带出实验室，实验室污染区设置立式高压灭菌器、半污染区与清洁区之间的墙体内设置双扉高温高压灭菌锅，实验固废先由特定固废收集袋收集打包、经高压灭菌器和双扉高温高压灭菌锅灭活后

出实验室进入清洁区临时堆存处，再由专业危险废物处理单位进行无害化处置；

（11）核心实验区内不设置下水管道，污染水（主要为生物培养液）装入专用消毒桶后先经小型高压灭菌器，再经半污染区的双扉高压灭菌柜灭菌后送至洗消间排放。洗手池不设置下水管道，洗手水排入其下方专用不锈钢桶后先经化学药剂消毒，再经半污染区的双扉高压灭菌柜灭菌后送至洗消间排放。洗消间排水和淋浴间排水分别由独立排水管道排到设置高温高压消毒池内，投加化学消毒剂进行消毒，并采用专用灭菌化学指示卡检验病原微生物全部灭活后排放至污水处理站。

（12）可能通过吸入途径引起严重疾病的微生物的检验均在生物安全柜内进行，生物安全柜根据有关规定定期检测；

（13）所有涉及病原微生物的实验操作均在生物安全柜内进行，采用 II 级 A2 型生物安全柜。在设计中认真考虑清、污物流向，避免由物流线路不合理引发交叉感染；

（14）本项目在超低温冰柜内保存病毒和细菌样本、病理样品和血清样品，要设置详细明确的记录。实验室分离的菌、毒株，均使用一次性塑料菌种、毒种管保存，如购买的菌种或毒种用安瓿保存，要将其用棉花或纱布包好后放在可承压的容器内，防止破碎。如需将菌种毒种调出实验室时，必须经主管领导批准，妥善包装以后，经紫外线消毒后方可带出。带出时要做好记录。

8.3.5 污水处理站事故排放风险防范措施

针对医疗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）加强对污水处理站设备的检查、维护，确保设备的正常运转。由于废水事故性排放主要是粪大肠菌群超标，因此要求疾控中心在污水处理站的日常运行管理中，严格加强消毒处理，消毒剂必须足量，禁止出现不投或少投消毒剂的现象。同时配备少量的二氧化氯粉剂，在消毒系统发生故障时作为备用消毒措施，确保污水消毒效果。

（2）发生突然停电时，应立即接入项目备用发电机，应急发电机能在断电后 20s 内启动，确保污水处理设备不断电。

（3）发生废水事故性排放时，立即通知疾控中心内各用水科室，采取停止或减少用水的措施，以达到减少废水排放量的目的。污水处理设施应能对事故状

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。本项目化粪池和污水处理站调节池可兼作事故应急池使用。在污水处理站故障情况下，生活污水流入有效容积 50m^3 的化粪池进行预处理并暂存，实验污水进入污水处理站各处理池进行暂存，本项目污水处理站设计规模 50m^3/d，实验废水产生量 1.36m^3/d，可暂存污水处理站事故或其他突发事件时产生的废水，以保证短时间内实验、检测工作的稳定进行和预留污水处理站维修时间。

（4）污水处理站各废水处理池、连通管路严格做好防腐防渗措施。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、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故的发生。

8.3.6 供氧系统风险防范措施

本项目氧气罐同一储存间严禁存放其他可燃气瓶和油脂类物品。

使用氧气过程中要密闭操作，并提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。使用时应远离火种、热源，远离易燃、可燃物，避免与活性金属粉末接触。工作场所严禁吸烟，还要避免高浓度吸入。

氧气泄漏时，要迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并对污染区进行隔离，切断火源。

应急处理人员戴自给正压式呼吸器，避免与可燃物或易燃物接触。

（1）液氧罐、槽车卸氧安全操作规程

①槽车应准确停在卸氧位置上，将槽车、气氧、出口阀、液氧的出口阀分别与卸氧的气、液相管接通。

②当槽车压力大于贮槽的阀门，开启槽车卸氧液相阀向贮槽内卸氧。

③当槽车压力与贮槽压力相等时，依次开气氧汇总管上进出贮槽的阀门， 进氧液分离器阀门，氧油分离器与气氧气相管相连的阀门，开卸氧气相管上的两个阀门和槽车卸氧气相阀后，开启冰机向槽内送气氧。

④当冰机进出口压力相等时，用耳紧贴槽车卸氧出口胶管听，确属气体流动时，即液氧卸完，停冰机。

⑤卸完氧后，依次关闭槽车气、液相阀门、卸氧气、液相管阀门，气液分离器的阀门和氧油分离器的阀门后，排除接头处余氧后，拆掉连接槽车的气氧胶管。

（2）液氧罐和氧气使用过程中的安全要求

液氧罐设备应经常调校，氧气输出压力、质量和纯度应稳定，均达到医用氧技术指标。

使用氧气过程中要密闭操作，并提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。使用时应远离火种、热源，远离易燃、可燃物，避免与活性金属粉末接触。工作场所严禁吸烟，还要避免高浓度吸入。

氧气泄漏时，要迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并对污染区进行隔离，切断火源。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，避免与可燃物或易燃物接触。

8.5 环境风险管理与应急预案

8.5.1 环境风险管理

为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。为进一步减少事故的发生，减缓该项目运营过程中对环境的潜在威胁，建设单位应采取综合防范措施，并从技术、工艺、管理等方面对以下几方面予以重视：

（1）树立环境风险意识

本项目客观上存在着一定的不安全因素，对周围环境存在着潜在的威胁。发生环境安全事故后，对周围环境有难以弥补的损害，所以在贯彻“安全第一，预防为主”的方针同时，应树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现出环境保护的内容。

（2）实行全面环境安全管理制度

项目在医疗废物运输、储存、处理等过程中均有可能发生各种事故，事故发生后均会对环境造成不同程度的污染，因此应该针对该项目开展全面、全员、全过程的系统安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，并从整体和全局上促进该项目各个环节的环境安全运作，并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实行环境安全目标管理。

（3）规范并强化污染物的收集、暂存过程中的环境风险预防措施

为预防安全事故的发生，建设单位必须制定比较完善的环境安全管理规章制度，应从制度上对环境风险予以防范。尽管该项目的许多事故虽不一定导致环境

安全事故的发生，却会产生一定的环境污染事故后果。对于这类事故的预防仍然需要制定相应的防范措施，如：医疗废物在收集、预处理过程中因意外出现泄漏，应立即报告疾控中心保卫部门，封闭现场，进行清理。清理干净后，需要对现场进行严格消毒，对含有毒性强的医疗废物泄漏，还应该立即疏散周围人群，设置警示标志及距离，并在处理过程中穿防护服。

（4）加强巡回检查，减少医疗废物泄漏对环境的污染

医疗废物在装卸、运输的“跑、冒、滴、漏”现象是风险来源之一，其后果在大多数情况下并不导致人员受伤或是设备受损，但外泄的危险废物对环境造成污染。因此要加强巡回检查，是发现“跑、冒、滴、漏”等事故的重要手段。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。

（5）加强资料的日常记录与管理

加强对污水处理系统以及废气处理系统的各项操作参数等资料的日常记录及管理废水、废气的监测，及时发现问题并采取减缓危害的措施。

（6）加强危险废物处理管理

加强和完善危险废物的收集、暂存、交接等环节的管理，对危险废物的处理应设专人负责制，负责人在接管前应全面学习有关危险废物处理的有关法规和操作方法。做好危险废物有关资料的记录。

（7）事故应对措施

事故发生的可能性总是存在的，为减少事故发生后造成的损失，尤其是减少对环境造成严重的污染，建设单位除一方面要落实已制订的各种安全管理制度以及上述所列各项风险减缓措施，另一方面，建设单位还应对发生各类风险事故后采取必要的事故应急措施，建议建设单位对以下几方面予以着重考虑：

①制订全面、周密的风险救援计划，以应付可能发生的各种事故，保证发生事故后能够做到有章可循；

②设立专门的安全环保机构，平时负责日常的安全环保管理工作，确保各项安全、环保措施的执行与落实，做好事故的预防工作；事故期间，则负责落实风险救援计划各项措施，确保应急救援工作的展开；

③制订医疗废物收集、预处理、运输、处理等事故应急预案；

④危险废物运输车辆上配备必要的防中毒、消防、通讯及其它的应急设施，

确保发生事故后能具有一定的自救手段和通讯联络能力；

⑤发生事故后，应进行事故后果评价，并将有关情况通报给上级环保主管部门；

⑥定期举行应急培训活动，对该项目相关人员进行事故应急救援培训，提高事故发生后的应急处理能力；对新上岗的工作人员、实习人员、进行岗前安全、环保培训，重点部门的人员定期轮训；在对所有参与医疗废物管理处理的人员进行知识培训后，还对其进行了责任分配制度，确保疾控中心所产生的医疗固废在任意一个环节都能责任到人，确保不出现意外。

8.5.2 环境风险应急预案

业主方应依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国安全生产法》和《国家突发公共事件总体应急预案》及相关的法律、行政法规，制定环境风险应急预案并定期进行应急预案演练计划。建立健全突发环境事件应急机制，提高企业应对涉及公共危机的突发环境事件的能力，维护社会稳定，保障公众生命健康和财产安全，保护环境，促进社会全面、协调、可持续发展。

污染事件发生后，应做到以下步骤：

立即启动《突发环境污染事件应急预案》；该预案启动后，应急小组必须发布预警信息，并密切跟踪污染事件的扩散情况，防止突发环境污染事故扩大升级；通知环境应急救援队伍进入应急状态开展应急救援，随时掌握并报告事态进展情况；针对突发事故可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，协助政府部门转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；中止可能导致危害扩大的行为和活动；调集环境应急所需物资和设备，确保应急保障工作；突发环境污染事件发生后，突发事件单位应立即采取现场处置方案对现场进行先期处置，并立即向相关应急小组汇报详细情况，应急小组立即向政府和相关领导汇报并确定事件级别。

8.5.2.1 应急组织

（1）人员组织

①在人员组织方面，疾控中心应对医疗废物管理成立专门的医疗废物管理组，进行详细的人员分工，职责分明。

②对新上岗的工作人员、实习人员进行岗前安全、环保知识培训，重点部门

人员定期进行轮训。

③在对所有参与医疗废物管理、处置人员进行专业知识培训后，还要对其进行责任分配，确保疾控中心所产生的医疗废物在任何一个环节都能责任到人，确保不出现意外。

（2）物料器材配备

贮存一定的消毒药剂和可移动臭氧空气消毒器，个人防护用品，以备应急时使用。

（3）职责

制订医疗废物收集、预处理、运输、处理等事故应急预案；制订化学品贮存应急预案；建立应急管理、报警体系；负责人员、资源配置、应急队伍的调动；确定现场指挥人员；协调事故现场有关工作；批准预案的启动与终止；事故状态下各级人员的职责；环境污染事故信息的上报工作；接受政府的指令和调动；组织应急预案的演练；负责保护事故现场及相关数据。

8.5.2.2 应急报警

当发生突发性事故时，事故单位或现场人员，除了积极组织自救外，必须及时将事故向有关部门报告。突发环境污染事故现场人员应作为第一责任人立即向应急值班人员或有关负责人报警，其他获知该信息人员也有责任立即报警。

应急值班人员接到报警后立即向本单位应急指挥负责人及政府环保部门报告。单位应急指挥负责人根据报警信息，启动相应的应急预案。

8.5.2.3 应急处置预案

在接到事故报警后，应迅速组织应急救援队，救援队在做好自身防护的基础上，快速实施救援，控制事故发展，做好撤离、疏散、危险物的清除工作。等待急救队或外界的援助会使微小事故变成大灾难，因此每个人都应按应急计划接收基本培训，使其在发生事故时采取正确的行动。

（1）医疗废物泄漏处置方法

医疗废物在收集、预处理、运输过程中意外出现泄漏，应立即报告疾控中心负责人，封闭现场，及时进行清理。清理干净后，需要对现场进行严格消毒，对含有毒性强的医疗废物泄漏，还应立即疏散周围人群，设置警示标志及距离，并在处理过程中穿防护服。

8.5.2.4 应急撤离

根据事故情况建立警戒区域，并迅速将警戒区内与事故处理无关人员撤离。

（1）警戒区域的边界应设警示标志并由专人警戒；

（2）除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区；

（3）应向上风向转移；明确专人引导和护送疏散人员到安全区；

（4）不要在低洼处滞留；

（5）要查清是否有人留在污染区与受灾区；

（6）为使疏散工作顺利进行，设置畅通无阻的紧急出口，并有明显标志。

8.5.2.5 应急设施、设备与器材

配备一定的消防器材，如泡沫、二氧化碳灭火器及喷水冷却设施；配备一定的防毒面具和化学防护服；应规定应急状态下的报警通讯方式和通知方式。

8.5.2.6 应急医疗救护组织

应急医疗救护组织负责事故现场、受事故影响的临近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。

积极抢救受伤和被困人员。毒害物易造成人员伤亡，救援人员采取防护措施后，应立即投入寻找和抢救受伤、被困人员的工作。

定期组织救援培训与演练，对全院职工进行经常性的应急常识教育。

8.5 环境风险结论

本项目运营期的环境风险主要来源于医疗废物在收集、贮存、运送过程中的存在的风险；柴油泄漏造成的环境污染事故风险；化学药品储运风险；污水处理站事故排放风险及供氧系统风险等。分析表明项目营运期间发生以上环境风险事故的概率极小，在采取相应防范措施的基础上可将风险事故造成的危害降至最低，从环境风险角度分析，本项目实施可行。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理的目的意义

环境管理是对损害环境质量的人为活动施加影响，以协调经济与环境的关系，达到既发展经济，满足人类的需要，又不超出地球生物容量极限。实践证明，要解决企业的环境问题，首先必须强化环境管理，这也是生产管理的重要内容，其目的在于搞好生产的同时控制污染物排放，保护环境质量，以实现“三效益”统一。在目前我省控制污染技术不高和环保资金不足的条件下，强化企业管理具有十分重要而现实的意义。

9.1.2 环境管理机构及职责

疾控中心营运期应设置独立的环境管理机构，配备 1-2 名专职环保人员，专职负责企业的环境管理，以协调环境保护工作，监督检查执行环保法规，其环境管理机构的主要职责为：

（1）贯彻执行各项环境保护政策、法规及标准；

（2）建立健全疾控中心环保管理制度，并实施检查和监督；

（3）制定并组织实施疾控中心环境保护规划和计划，协助院领导实现环境综合整治定量考核目标；

（4）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；

（5）负责疾控中心环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训；

（6）领导并组织环境监测工作，建立监控档案；

（7）协调疾控中心所在区域内的环境保护工作；

（8）负责对疾控中心环保人员和居民进行环境保护教育，不断提高居民的环境意识和环保人员的业务素质。

9.1.3 环境管理计划

9.1.3.1 施工期环境管理计划

（1）环境管理机构对施工期环境保护工作全面负责，履行施工期各阶段环

境管理职责；

（2）对施工队伍实行职责管理，要求施工队伍按要求文明施工，并做好监督、 检查和教育工作；

（3）按照生态环境行政主管部门的要求和本报告书中有关环境保护对策措施，对施工程序和场地布置实施统一安排；

（4）委托具有相应资质的监理部门，并设专职环境保护监理工程师监督施工单位落实各项施工期环境保护措施；

（5）施工单位应在施工场地配专（兼）职环境管理人员，负责各类污染源的现场控制与管理，尤其对高噪声、高振动施工设备应严格控制其施工时间；

（6）由于技术和施工环境的限制，即使采取了相应的控制措施，施工时带来的环境污染仍是无法避免的，因此施工期建设单位向受影响区域的居民做了宣传工作，取得了大家的理解，配合施工单位顺利地完成工程的建设任务；

（7）设置公众投诉电话并负责处理。

9.1.3.2 运营期环境管理计划

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

（2）查清污染源状况、建立污染源档案、委托环境监测机构定期开展环境监测；

（3）确保废水处理系统的正常运行、定期维修；

（4）生活垃圾和危险废物的收集管理由专人负责，分类收集，对分散布置的垃圾桶应定期清洗和消毒；外运时，采用封闭自卸专用车，运到指定地点处置；

（5）搞好环境保护教育和技术培训，提高全院各级管理人员和工作人员的环境保护意识和技术水平，提高污染控制的责任心；

（6）认真履行对环境污染的监督职责，发现异常现象及时报告；

（7）对项目的各类环境监测资料和环境质量情况及时进行整理并建立技术档案。

9.1.4 污水处理站管理

（1）污水处理设施日常管理

污水处理设施的任务，就是把已建成的污水处理设施进行经济运转管理，使

医院排放的污水，经过处理符合排放要求；并向有关部门报送污水处理情况，促其加强管理。

同时加强污水处理设施污泥处理处置的管理，项目污泥应定期清掏，经石灰石消毒、压滤机脱水处理后交由具有处理资质的单位处置。

医院内污水处理设施除工作人员外其他人员不得进入。

（2）污水处理设施非正常排放管理

若污水处理设施不能正常运行时，应立即关闭院区总阀口，将污水储存于调节池内，污水经消毒处理达标后才能排放，不得未经处理直接排放。

9.1.5 医疗废物管理

（1）制定切实可行的医疗废物管理计划

医疗废物管理计划以实现医疗废物安全管理为目标，包括废物在分类、收集、转运、临时贮存、交接等方面的技术和管理要求，以及管理机构的建立、专（兼）职人员工作职责的确定，人员意识和技能的掌握和提高，资金预算和安排等主要内容，以期建立一套完整的医疗废物管理体系。

该计划应包括：①有关背景和管理现状；②工作目标和管理依据；③医疗废物产生量调查和评估；④组织机构和职责；⑤全过程管理及技术要求；⑥医疗废物减量化措施；⑦培训计划；⑧资金预算；⑨计划实施和评估。医疗废物管理计划是医疗机构管理体系的一个组成部分，应与其他有关计划如安全管理计划、应急计划、投资计划等保持一致和协调。

（2）建立医疗废物管理机构和明确职责

医疗废物的管理应在现有组织机构的基础上开展。医疗废物管理委员会是医疗废物管理的最高职能部门，委员会主任（一般为院长）是医疗废物管理的第一责任人。下设感染管理科(或后勤部门)，负责日常管理工作，是医疗废物管理计划的制定部门和实施组织部门。其他各部门（科室）是医疗废物的产生源头，各医务人员有责任对医疗废物进行正确分类。清洁人员负责医疗废物的包装、转运等工作，是医疗废物管理的关键环节和主要受控对象，集中贮存库管理人员负责医疗废物的安全贮存和交接。此外，医院里的感染、病理专家都可作为管理顾问加入到管理队伍中来。以上各部门、各人员共同构成医疗废物管理的组织体系。

废物管理者负责医疗废物日常管理的领导工作，其主要职责是对上述各项工

作负责，与其他部门和科室负责人保持密切联系，对感染管理委员会负责。

各部门（科室）领导人负责监督和定期检查本部门产生的医疗废物分类和收集工作。确保所有医生，护士，门诊和非门诊职员遵守相关工作程序和标准，和废物管理者保持联系；组织本部门医护人员接受培训。

医务人员的职责包括：

①参加医疗废物管理知识的培训，掌握正确的分类与处置方法。②做好医疗废物的分类收集与处置工作。③掌握医疗废物泄漏、扩散时的应急处理措施，当遇到或接到需紧急处理情况的通知时，应及时协助有关部门进行相应的处置工作。④接受医院感染管理委员会、感染管理科（后勤部门）的监督、检查与指导。⑤在医疗废物处置过程中做好自我防护。

清洁人员的职责包括：

①参加医疗废物操作技能的培训，掌握正确的包装、转运等方法。②按照规定时间和规定路线运送医疗废物。③掌握医疗废物泄漏、扩散时的应急处理措施，并及时协助有关部门进行相应的处置工作。④在医疗废物处置过程中做好自我防护。

医疗废物临时贮存库管理人员职责包括：

①负责医疗废物的安全贮存；②负责医疗废物转移联单的填写和相关记录的保存；③负责有关设施和容器的消毒工作；④做好自我防护工作。

9.2 环境监测

9.2.1 环境监测目的与原则

环境监测在环境监督管理中占有主要地位，通过制订并实施环境监测计划，可有效监督各项环保措施落实情况，及时发现存在问题，以便进一步改进相关措施，更好的贯彻执行有关环保法律法规和标准，确实保护好环境资源和环境质量，实现经济建设和环境保护协调发展，也可为项目后评估提供依据。

监测计划是根据项目建设各个阶段的主要环境问题而制定的，重点是容易发生环境问题的工程内容。

9.2.2 环境监测机构及职责

（1）环境监测机构

环境监测主要由项目建设单位委托有资质的环境监测部门按照制订的计划进行监测；为保证监测计划的执行，建设单位应与监测单位签订有关合同。

（2）环境监测职责

①根据国家环境标准，对疾控中心重点污染源以及污染物开展日常监测工作，编制表格和报告，并上报有关主管部门，建立监测档案；

②参与污染治理工作，为污染治理服务；

③承担疾控中心委托的监测任务。

9.2.3 环境监测主要任务

疾控中心环境监测以污染源源强排放监测为重点，环境监测的主要任务是：

（1）定期对污水处理站废水进口和出口进行监测；

（2）定期对废气处理装置的废气排放口进行监测；

（3）定期对场界噪声、主要噪声源进行监测；

（4）对环保治理设施的运行情况进行监测，以便及时对设施的设计和处理效果进行比较；发现问题及时报告有关部门；

（5）当发生污染事故时，进行应急监测，为采取处理措施提供第一手资料；

（6）编制环境监测季报或年报，及时上报环保主管部门。

疾控中心环境监测以污染源源强排放监测为重点，环境监测的主要任务是：

（1）定期对污水处理站废水进口和出口进行监测；

（2）定期对废气处理装置的废气排放口进行监测；

（3）定期对场界噪声、主要噪声源进行监测；

（4）对环保治理设施的运行情况进行监测，以便及时对设施的设计和处理效果进行比较； 发现问题及时报告有关部门；

（5）当发生污染事故时，进行应急监测，为采取处理措施提供第一手资料；

（6）编制环境监测季报或年报，及时上报环保主管部门。

9.2.4 环境监测计划

根据国家有关法律、法规的要求，项目在施工期和营运期必须设置专门的环境管理人员或机构，或指定一人分管环境管理与监督工作，负责与当地环境监测部门联系，及时监测本工程外排废气、废水及噪声情况，营运期保证废气、废水处理装置正常运行、降噪设施完好，为施工人员提供一个安全、卫生、友好的工

作环境。本项目的环境监测工作可委托有资质的第三方监测机构进行。

本工程在建设期和营运期的环境监测计划如下表所示所示。个监测项目可定期委托有资质的单位进行。

表 9.2-1　施工期监测计划一览表

分类	监测项目	监测频次	监测点位
施工扬尘	TSP	根据主管部门的要求执行	施工现场周边及敏感点
噪声	等效连续 A 声级		施工现场周边及敏感点
施工废水	SS、石油类		污水排放口

表 9.2-1　运营期监测计划一览表

类别		监测点位	监测项目	监测频次
污染源监测	污废水	污水处理设施进出口	COD、NH_3-N、粪大肠菌群、总余氯、SS	COD 和 SS 每周监测一次，NH3-N 每季度监测一次，粪大肠菌群每两周监测一次，总余氯每日不得少于两次；
	食堂油烟	油烟排放口	油烟	每年监测一次
	污水处理站恶臭	污水处理站周边大气	NH_3、H_2S 等	每季度监测一次
	污水处理站污泥	沉淀池	粪大肠菌群	每年监测一次
	固体废物	医疗废物暂存间、垃圾桶	分类处置情况	每月检查一次
	噪声	厂界四周及周边敏感点	等效连续 A 声级	每半年监测一次；
环境质量	环境空气	与环评阶段一致	O_3、CO、SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}24 小时均值浓度值和 SO_2、NO_2 小时均值浓度	每年监测一次

监测			值	
	声环境	厂界四周	等效连续 A 声级	

9.2.4 监测数据的分析处理与管理

环境监测数据对以后的环境管理有着重要的价值，通过这些数据可以看出以后的环境质量的变化是否与预期结果相符，为今后制定或修改环境管理措施提供科学依据。具体要求如下：

（1）保证监测数据客观、公正、准确、可靠；

（2）在监测过程中，如发现某参数有超标异常情况，应分析原因并上报管理机构，及时采取改进或加强污染控制的措施；

（3）定期对监测数据进行综合分析，掌握污染物排放达标情况，并向管理机构做出书面汇报；

（4）建立监测资料档案。

9.3 环境监理

工程施工实行监理制度，工程监理单位应根据与本项目有关的环保规范和标准、工程设计图纸、设计说明及其它设计文件、工程施工合同及招投标文件、工程环境监理合同及招标文件等编制环境监理方案，并严格按照制定的环境监理方案执行监理工作。

9.3.1 施工前期环境监理

9.3.1.1 污染防治方案的审核

环境监理根据具体项目的工艺设计，审核施工工艺中的“三废”排放环节，排放的主要污染物及设计中采用的治理技术是否先进，治理措施是否可行。污染物的最终处置方法和去向，应在工程前期按有关文件规定和处理要求，做好计划，并向环保主管部门申报后具体落实，审核整个工艺是否具有清洁生产的特点，并提出合理建议。

9.3.1.2 审核施工承包合同中的环境保护专项条款

施工期承包单位必须遵循的环境保护有关要求应以专项条款的方式在施工承包合同中体现，并在施工过程中据此加强监督管理、检查、监测、减少施工期对环境的污染影响，同时应对施工单位的文明施工素质及施工环境管理水平进行审核。

9.3.2 施工期环境监理

9.3.2.1 环境空气污染防治的监理

施工区域大气污染主要来源于施工和生产过程中产生的废气和粉尘，对污染源要求达标排放，对施工场地及其影响区域应达到规定的环境质量标准。环境监理工程师应明确施工期施工机械和运输车辆施工作业过程中大气污染源的排放情况，检查施工过程中各类机械设备是否依据有关法规控制粉尘及其它大气污染物污染，对施工现场 150m 之内的大气环境保护目标的环境空气质量监测结果评定，如超标，环保监理工程师应通知承包方采取防范措施，保证环境空气质量达到标准限制以内。

9.3.2.2 水污染防治的监理

环境监理应对施工期生产废水的来源、排放量、水质指标，处理设施的建设过程和处理效果等进行监理，检查和监测是否达到批准的排放标准，或是否采取措施控制污染物的产生。监督检查施工现场排水系统是否处于良好的使用状态，施工现场是否积水。

9.3.2.3 噪声污染防治的监理

环境监理工程师应熟悉施工活动中施工机械作业场所、施工时间、交通噪声源(运输车辆)等各类噪声污染源，监督检查施工过程中各类机械设备是否依据有关法规控制噪声污染。为防止噪声危害，对产生强烈噪声或振动的污染源，应按设计要求进行防治，要求施工场地及施工噪声影响区域的声环境质量达到相应的标准，重点是检查靠近各声环境保护目标的施工点，必须避免噪声扰民。对施工场地 200m 之内的声环境敏感点进行噪声监测结果评定，如超标，环境监理工程师应通知承包方采取必要的减噪措施，或调整施工机械作业的时间，保证居民正常生活不受噪声影响。

9.3.2.4 固体废物的监理

监督检查建筑工地建筑垃圾是否按规定进行妥善处理处置。固体废物生产废渣的处理要保证工程所在现场清洁整齐的要求。

9.3.2.5 其它方面

施工期间对施工人员做好环境保护方面的培训工作，培养大家爱护环境、防止污染的意识，参与调查处理施工期的环境污染事故和环境污染纠纷。

施工期环境监理单位应定期向当地环保部门汇报环境保护工作执行情况。施工期环境监理一览表，见下表 9.3-1。

表 9.3-1　施工期环境监理一览表

分类	主要监理内容
废气	①施工扬尘：洒水降尘，使扬尘的影响降低。 ②道路扬尘：对运输道路进行混凝土硬化处理以及采用洒水降尘和降低车速行驶等措施。
废水	施工废水：施工废水经沉淀池处理后回用，不外排
噪声	①采用低噪声施工设备，定期维护；设备闲置时及时关闭； ②高噪声设备需安装隔声罩、消声器等措施；并远离居民点；设置围护措施；装卸材料应轻拿轻放，做到文明施工。 ③合理安排施工时间，在夜间尽可能不用高噪音设备；物料进场安排在白天进行。
固废	①建筑垃圾应集中收集并及时清运至弃渣场处理； ②生活垃圾统一收集后由当地环卫部门收集处理。
生态	采取水土保持措施，减缓水土流失。

9.3.3 施工后期环境监理

监督管理环境恢复监测和环境恢复计划的落实情况及环保处理设施运行情况。检查生态恢复和污染防治措施的落实情况。参与环境工程验收活动，协助建设单位组织人员的环境保护培训，负责工程环境监理工作计划和总结。

9.4 环境保护竣工验收主要内容

本项目环境保护竣工验收主要内容见表 9.4-1。

表 9.4-1　环境保护竣工验收主要内容一览表

项目	验收内容	要求
污水处理站废气	水处理池盖板、抽风装置、紫外消消毒装置、活性炭吸附装置	污水处理站废气排放不得超过《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
柴油	柴油发电机消烟除尘	柴油发电机废气排放需满足《大气污染物综合排放标准》

发电机废气	装置	（GB16297-1996）表 2 相关标准
实验室废气	生物安全柜、微生物实验室烟道、通风柜、SDG 吸附装置、活性炭吸附装置、理化实验室专用烟道	实验室废气排放需满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放速率
汽车尾气	停车位分散设计、车位附近绿化情况	汽车尾气排放需满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准
食堂油烟	员工食堂安装油烟处理设施，净化效率不低于 75%	食堂油烟排放需满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的中型食堂对应标准
实验室废水	独立的实验废水排水系统、实验废水预处理池、确保接入污水处理站	污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中表 2 预处理标准后排入市政污水管网
纯水浓水	接入实验废水排水系统、确保进入污水处理站	
生活污水	预消毒池、化粪池、生活污水排水系统、确保接入污水处理站	
餐饮废水	隔油池、与生活污水同用化粪池、确保接入污水处理站	
噪声处理	高噪声机械加装消声减震装置、绿化降噪	噪声需满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》1 类标准的要求
医疗	医疗废物垃圾桶、医	医疗废物处置需按照《医疗废物集中处置技术规范》（环

废物	疗废物暂存间、密闭医疗垃圾转运车、医疗废物处置协议	发[2003]206 号）的相关标准进行
实验固废	分类收集、危废暂存间、危废处置协议、一般固废处置协议	危险废物需执行执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求，一般固废需执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的相关标准
生活垃圾	生活垃圾桶、垃圾集中点、生活垃圾处置协议	执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的相关标准
餐厨垃圾和废油	分类收集、有餐厨垃圾处置能力、营业执照含相应经营范围的单位的接收协议	需执行《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）的相关要求
污水处理站污泥	脱水装置、石灰或漂白粉消毒装置、医疗废物暂存间、密闭医疗垃圾转运车	污水处理站污泥处置需执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中表 4 的相关要求
废活性炭	理化实验室活性炭更换周期为三个月一次、污水处理站活性炭半年一换、危废暂存间、危险废物处置协议	处理处置等需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求
废 SDG 吸附剂	集中收集、厂家回收协议	/

10　环境影响经济损益分析

10.1 环境保护投资概算

工程总投资为 6000 万元，其中环保投资 525.5 万元，约占工程总投资的 8.76%。本工程环境保护投资见表 10.1-1。

表 10.1-1　　工程环境保护投资估算表

类别	项目	处理对象	处理措施	工程内容	投资（万元/年）
一、施工期环境保护投资					
废气	扬尘	TSP	配备相应的洒水设备、并对临时排土等进行遮盖、垃圾等及时清运等	洒水车、防尘网等	15
	燃油废气	CO、NO_X	选用符合相应排放标准的设备、车辆，定期检查设备、车辆等	车辆、设备筛选、检查等	10
	有机废气	/	采用质量好，国家有关部门检验合格，有毒有害物质含量少的环保涂料产品，采用滚涂、刷涂工艺；加强通风等	人工	5
废水	施工废水	SS、COD、石油类	施工废水经简易隔油沉淀处理后循环使用不外排	隔油池、沉淀池等	10
	生活污水	COD_{cr}、BOD_5、SS	施工场地内不设置人员食宿，施工人员就近租住在居民家中，生活污水经当地化粪池处理后就近排入市政污水管网	化粪池	/
噪声	施工噪声	/	（1）合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-6:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。	现场管理、安排运输时间、调整施工路线、加装减振降噪装置，必要时申请夜间施工证	15

			（2）如果工程施工期，因工艺或特殊需要必须连续施工的，施工单位应在施工前三日内报经当地环保局批准，并向施工场地周围的居民或单位公告，以征得公众的理解和支持。 （3）从控制声源和噪声传播以及加强管理等几个不同角度对施工噪声进行控制等。		
固体废弃物	废弃土石方	废弃土石	优先回用于场地回填、平整和周边绿化，多余弃土由谷城县建筑渣土管理部门统一协调	场地回填、渣土转运等	15
	建筑垃圾	建筑垃圾	对于具有回收价值的包装废料、废钢材、废木板等，经收集后外售综合利用，其余不可利用的建筑垃圾由谷城县建筑渣土管理部门统一协调处置。	垃圾分类、材料外售、建筑垃圾转运	5
	生活垃圾	生活垃圾	设置垃圾桶，集中收集后由环卫部门清运处理	垃圾桶，环卫部门接收	2
	小计				77
二、运营期环境保护投资					
废气	污水处理站臭气	NH_3、H_2S	污水处理站采用地埋式，水处理池盖板密闭，设置抽风装置，将恶臭气体从盖板上出气口抽出，经“紫外线杀毒和活性炭箱吸附”处理后排向绿化带	水处理池盖板、抽风装置、紫外线消毒装置、活性炭吸附箱	60
	柴油发电机废气	CO、HC、NO_2	由设备自带的消烟除尘装置处理后在地面避开人群活动区域的绿化开阔地带排放	消烟除尘装置	5
	实验室废气	有机废气、酸碱类废气	生物病菌的检测、实验废气经生物安全柜(内置高效空气过滤器，负压) +专用烟道至实验楼	两层过滤装置、专用烟道	50

			楼顶排放；化学检测和实验操作在通风柜内进行(废气收集率按 100%计)，采用 SDG 吸附剂和活性炭两层过滤法净化后至实验大楼楼顶排放。		
	汽车尾气	CO、NOx、TSP 和 THC	停车位分散设计，设置限速标识，加大绿化率等	绿化布置等	5
	食堂油烟	食堂油烟	设置油烟净化设施，油烟净化器的净化效率为 75%	油烟净化处理设施	4
废水	实验废水	COD、SS 等	实验室废水采用独立的排水系统，在实验室进行必要的预处理后经实验废水管网排入污水处理站进行处理，尾水就近排入市政污水管网	实验室预处理	10
	纯水浓水	SS	浓水由实验废水进入到疾控中心的污水处理站处理后排入市政污水管网	浓水收集等	2
	生活污水	COD、NH_3-N 等	进入预消毒池、化粪池进行预处理，然后进入污水处理站进行处理，尾水就近排入市政污水管网	预消毒池、化粪池、污水处理站	100
	餐饮废水	油脂等	经隔油池隔油处理后，与生活污水经化粪池后一同进入污水处理站进行处理，尾水就近排入市政污水管网	隔油池	5
噪声	机械噪声	噪声	高噪声机械加装消声减震装置、绿化隔声	消声减震装置、合理调整布置位置	10
固体	医疗废物	包扎残余物、生物培养残余	医疗废物收集打包后统一存放至医疗废物暂存间内，定期交由有医疗废物处理资质的单位	医疗废物暂存间等	30

废物		物、废液、化验检查残余物、废医疗材料和生物安全柜的废过滤器等	进行处理处置。		
	实验固废	高浓有机废液、重金属废液、无机废试剂、玻璃瓶、塑料瓶和塑料袋等	高浓度废液等实验室危险固废由危废收集桶收集后，送至危废暂存间内集中存放，定期委托有资质的单位进行清运处置；包装袋等一般固废由场地内垃圾桶收集，后交由环卫部门统一清运处理	危废暂存间、危废处置协议、一般废物接收协议	50
	生活垃圾	/	垃圾每日由保洁员袋装收集后交由环卫部门清运，然后由当地环卫部门统一进行处理	生活垃圾桶、生活垃圾接收协议	15
	餐厨垃圾和废油	废油脂、厨余垃圾	分类收集，后应交由具有餐厨垃圾处置能力、营业执照含相应经营范围的单位回收处理	垃圾分类、餐厨垃圾处置协议	10
	污水处理站污泥	污泥	经脱水后采用石灰或漂白粉法消毒，集中收集至医疗废物暂存间。由专用密闭医疗垃圾转运车运送到有医疗废物处理资质的单位进行处置。	石灰或漂白粉、密闭医疗垃圾转运车	25
	废活性炭	/	收集至危废暂存间暂存，定期交由有资质的单位处置	集中收集	2
	废SDG吸附剂	/	集中收集后由厂家回收处理	集中收集	2
	小计				385

三、环境监测措施					
施工期	声环境监测	施工期噪声	在厂界四周、高噪声设备旁及敏感点附近监测点	噪声监测	0.4
	施工扬尘	TSP	施工现场周边及敏感点	大气监测	2
	施工废水	SS、石油类	污水排放口	水质监测	0.4
	污废水	COD、NH_3-N、粪大肠菌群、总余氯、SS	COD 和 SS 每周监测一次，NH3-N 每季度监测一次，粪大肠菌群每两周监测一次，总余氯每日不得少于两次；	水质监测	2
	食堂油烟	油烟	每年监测一次	大气监测	1
	污水处理站恶臭	NH_3、H_2S 等	每季度监测一次	大气监测	2
	污水处理站污泥	粪大肠菌群等	每年监测一次	固体废物监测	1
	固体废物	分类处置情况	每月检查一次	固体废物监测	1.2
	噪声	等效连续 A 声级	每半年监测一次	噪声监测	0.2
	环境空气质量监测	O_3、CO、SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}	每年监测一次	大气监测	1
	小计				11.2
五、环境保护独立费用					
/	环境保	/	/	管理人员经费	4

	护建设管理费	/	/	环境保护竣工验收费	12
		/	/	宣传教育及技术培训费	2
	环境监理费	/	/	/	30
	工程质量监督费	/	/	/	4
	小计				52
总计					525.2

10.2 环境影响经济损益分析

10.2.1 目的及意义

环境影响经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分，它是综合评价判断建设项目的环保投资是否能够补偿或多大程度上补偿了由此可能造成的环境损失的重要依据。环境影响经济损益分析与工程经济分析不同，除了需计算用于治理控制污染所需的投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境经济效益、社会环境效益和环境污染损失。通常环境效益和污染影响带来的损失都很难直接用货币进行定量计算。本报告采用指标计算法对建设项目的环境影响经济损益分解成环保费用指标、污染损失指标和环境效益指标，再按完整的指标体系逐项进行计算，然后，通过环境影响经济损益静态分析和社会环境效益分析，全面衡量建设项目的环保投资所能收到的环境经济效益是否合理。

10.2.2 项目经济技术指标

该项目累计总投资 6000 万元，可建成谷城县疾控中心项目，根据财务评价结果，项目正常经营年份的营业收入为 4000 万元，总成本费用 2222 万元，利润总额为 1778 万元。

从项目不确定性分析结果来看，盈亏平衡点为 36.49%，各变动因素在±10%的范围内变化时，内部收益率均高于基准收益率 5%，说明项目具有较强的抗风险能力。

因此，本项目投资收益率符合国家的行业基准收益，投资风险性较好。

10.2.3 环境影响经济效益分析

本项目总投资 6000 万元，资金来源为申请新增中央专项资金 3600 万元，地方配套 2400 万元。项目建设所需要的大部分建筑材料和设备均由谷城县供应，这将给谷城县的建筑业带来了一定的发展机遇；建成投入运营后，包括工资、水电费和维修费等在内的经营费用每年为近百万元，这将直接促进区域经济的发展。因此，项目建成后具有一定的经济效益，并具有一定的抗风险能力，从经济角度而言，该项目是可行的。

10.2.4 社会效益分析

谷城县疾病预防控制中心项目的建设，对提高辖区疾病防控能力，提高公共卫生监测水平、提高公共卫生突发事件应急处理能力具有重要意义。烈性传染病等突发公共卫生事件往往容易引起社会整体的恐慌，甚至造成社会秩序陷入忙乱状态。个别时期，一场疫情突如其来，往往造成社会经济的巨大损失。因此，各级政府只有建立起强大的公共卫生体系，搭建完善的疾病防控网络，组建高素质的卫生防疫队伍，提高防控疾病的能力，才能够遏制传染病的肆虐和对人们生命的危害。如果没有较高的疾病识别能力、监测和防控能力，没有准确及时的病情通报网络信息系统，没有必要的应急设施和手段，一旦发生传染病疫情大流行，后果相当严重。一个强有力的疾病防控机构的存在，才能坚定人们战胜传染病疫情的信心，对传染病疫情就不再恐惧和惊慌。

本项目的建设，提高了疾病防控和卫生监测的技术支持平台，增强对传染病的识别、监测和防控能力；提高了对人民群众的生命健康的保障能力。增强对疾病和疫情的信息管理和引导作用，并通过广泛宣传指导，使人们对疾病和卫生有更多的了解并增加防范。这对于提高人民群众的健康水平，提高谷城县公共卫生水平将起到积极的作用。

（1）公共卫生事业的发展是社会进步的体现

疾病防控设施建设是完善公共卫生体系的具体内容，就整体而言，公共卫生的发展水平与社会进步密切相关，也是衡量社会进步与否的标尺。改革开放三十年来我国社会经济发展取得巨大成就，在公共卫领域得到了充分的体现。无论是整个国家还是某一个地区，都看到公共卫生体系建设取得了举世瞩目的成就，也

从侧面反映了一个国家或一个地区社会经济的进步。

（2）公共卫生资源的共享充分体现社会的公平公正

疾病防控机构由政府财政出资建设，作为公共卫生资源，以其纯公益性质由全体市民共享。一项国家社科基金重点资助项目研究，以卫生服务机构配置的基尼系数表示其资源人口分布的公平性，研究显示，我国各类卫生机构中，疾病防控机构的基尼系数为0.0357，是卫生资源人口分布公平的卫生机构类别。相比一般医院和门诊医疗机构而言，由政府投资建设的公共卫生体系，包括计划免疫、传染病控制，妇幼保健、职业卫生和健康教育等，由于全民共享程度高，其公平形势相对较高。

（3）公共卫生的发展促进人民群众健康水平的提高

过去五十年里，我国致力于公共卫生体系建设，疾病防控体系建设是各级政府卫生工作的重点。人民群众健康水平大幅提高，无疑得益于我国各级政府对公共卫生体系建设的大规模投资。

（4）做好疾病防控工作可避免地方经济遭受损失

当今世界，凡公共卫生发展水平低，传染病时常流行的国家和地区，外商投资就少，经济发展就差。疾病防控工作做得好，降低了传染病流行的机会，有利于营造良好的投资环境，从而促进经济的发展。

（5）疾病防控供需成效关系到疾病负担成本多寡

疾病防控是卫生领域基础性工作，疾病防控体系的建立健全是长效机制。反映疾病防控工作成效的指标如传染病、职业病、慢性病等类型疾病的患病率和死亡率，哪怕是万分之一的变化，相对于庞大的基数，疾病负担都是庞大的数据，疾病防控工作做不好，传染病等患病率和死亡率高的国家和地区，疾病负担就大，甚至超出了该地区社会和卫生机构的承受能力；疾病防控工作成效卓越的地区，传染病等患病率和死亡率较低，疾病负担也较小，政府就可调动更多财政资金和社会资源用于其它急需社会建设项目，推动社会的进步和经济发展。

（6）人民群众健康水平的提高，人们更加集中精力工作和学习

疾病防控能力和卫生监测能力的提高，人们群众健康水平相应提高。在心身健康的条件下，能让你更加集中精力工作和学习，投身到社会经济建设中去，为社会创造更多的财富。

（7）推动和促进卫生防疫研究，提高当地医疗卫生科研水平

一幢颇为规模的现代化疾病防控中心的落成，为当地医卫生防疫研究提供了良好的研究条件和平台，将对推动和促进卫生防疫研究，提高当地医疗卫生科研水平起到很大作用。

（8）建成人才培养基地，发展和壮大全区卫生防疫队伍

本项目的建成，使各项软硬件设施得到完善，工作环境得到极大改善，为疾控中心吸引和留住高端人才打下良好基础。

因此，本项目具有良好的社会效益。

10.2.5 环境效益分析

谷城县疾病预防控制中心整体搬迁至新建区域，将会极大地改善所在服务区域人民群众的医疗、预防、保健条件，更好地保障人民健康，促进经济和社会的发展。项目的建设及疾控中心的发展，人才引进、设备更新、服务能力增强、管理的规范化、科学化和现代化提速增效，体检等业务工作量会大幅上升，业务收入也将大幅增长，社会效益和经济效益都将取得明显成效。同时为谷城县经济快速的增长、跨越式发展注入新的活力。

项目的建设满足了该片区人群的需求，将为疾控中心带来更大的经济效益。同时，将带动疾控中心周边第三产业的发展，拉动区域 GDP 增长，增加地方和国家财政收入，促进地方经济发展。

10.3 小结

拟建项目环境、社会、经济效益均较明显，符合环境效益、社会效益、经济效益同步增长原则，建设项目产生的效益大于损失。本项目的建成，对促进地方区域经济的发展有非常积极的作用。

11　环境影响评价结论

11.1 项目概况

11.1.1 工程概况

工程名称：新建谷城县疾病预防控制中心项目

建设单位：谷城县疾病预防控制中心

建设地点：湖北省襄阳市谷城县北辰大道以北，谷城县检察院以东地块内。

项目总投资：本项目总投资 6000 万元，资金来源为申请新增中央专项资金 3600 万元，地方配套 2400 万元。。

建设性质：新建

占地面积：根据《关于加快推进公共卫生体系项目建设的通知》（鄂卫函〔2020〕63 号）中要求，新建谷城县疾病预防控制中心项目，项目总用地面积 24.9 亩

11.1.2 工程规模及内容

建设规模：新建谷城县疾病预防控制中心项目总用地面积 24.9 亩，规划总建筑面积 20420.42m^2，本期总建筑面积 10118.58m^2（其中综合楼 4477.63m^2，检验检测楼 1498.60m^2，应急物资储备与后勤保障楼 1651.10m^2，健康管理中心 1869.74m^2，地下建筑面积 370.96m^2，连廊 35.55m^2，配套用房 215m^2）；容积率 1.2；建筑密度 30%；绿地率 30.1%。

本项目主要建设内容如下：

（1）项目新建 1 栋综合楼、1 栋检验检测楼、1 栋健康管理中心，1 栋应急物资储备与后勤保障楼；

（2）新购置疾病预防控制工作所需的检验检测设备和公共卫生应急物资储备库所需的多功能货架、搬运设备、温湿调节设备、防锈防霉防腐设备、消毒设备、冷藏设备以及库房包装设备等；

（3）配套建设连廊、绿化、停车场、给排水、供配电、消防等公用工程。

11.2 环境准入评价

11.2.1 与产业政策符合性

本项目为医疗卫生服务设施建设，根据中华人民共和国发展和改革委员会《产业结构调整指导目录(2019 年本)》的相关规定，本项目属于“第一类 鼓励类”中的“三十七、卫生健康”中的“1、预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设”，因此项目的建设符合国家产业政策。

11.2.1 与产业政策符合性

《湖北省生态保护红线划定方案》规定，湖北省生态保护红线总面积 4.15 万平方公里，占全省国土面积的 22.30%。湖北省生态保护红线总体呈现“四屏三江一区”基本格局。“四屏”指鄂西南武陵山区、鄂西北秦巴山区、鄂东南幕阜山区、鄂东北大别山区四个生态屏障，主要生态功能为水源涵养、生物多样性维护和水土保持；“三江”指长江、汉江和清江干流的重要水域及岸线；“一区”指江汉平原为主的重要湖泊湿地，主要生态功能为生物多样性维护和洪水调蓄。

本工程不在湖北省生态保护红线划定方案划分范围内，主要工程任务为疾控中心项目建设。总体上，本项目与《湖北省生态保护红线划定方案》符合。

11.2.2 与其他规划的符合性

本项目的建设满足《国民经济和社会发展第十三个五年规划》、《健康中国 2030 规划纲要》、《国务院关于印发“十三五”推进基本公共服务均等化规划的通知》、《谷城县城市总体规划（2008-2020）》等规划的相关内容，故项目的建设符合相关规划要求。

11.3 环境质量现状

襄阳市环保局 2019 年 1 月~2019 年 12 月的《环境空气质量月报》中谷城县的监测结果表明，项目所在区域 SO_2、NO_2、O_3、CO 的监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，$PM_{2.5}$、PM_{10} 的监测结果不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，超标原因主要是受施工扬尘和汽车尾气等影响所致。

《谷城县疾病预防控制中心新建谷城县疾病预防控制中心项目检测报告》（弗思[检]字[2020]200918006）的检测结果表明，评价区域环境空气中的 NH_3、H_2S 浓度值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

襄阳市环保局2020年6月2日发布的《2019襄阳市环境状况公报》的监测结果显示，汉江谷城段、南河、北河水体水质在2019年均达到了Ⅱ类水体的标准，水质状况达标。

《谷城县疾病预防控制中心新建谷城县疾病预防控制中心项目检测报告》（弗思[检]字[2020]200918006）的检测结果表明，项目所在区域噪声环境质量现状可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“2类”标准，项目所在区域声环境质量现状良好。

本项目所在区域位于一般区域，不涉及生态敏感区，不属于重要敏感生态区域和特殊敏感生态区域，影响范围内没有自然保护区、珍稀濒危野生动植物天然集中区、重要湿地等特殊生态敏感区和重要生态敏感区。

本项目位于襄阳市谷城县，工程内容为县级疾控中心建设，项目实施对生态环境的影响主要为对项目所在区域内的陆生生物影响等。本项目所在地属城市生境，项目所在区域内生物多为常见生物种。

11.4 环境影响预测及评价

11.4.1 施工期环境影响预测及评价

本项目施工期环境影响主要包括废气、废水、噪声、固体废物对环境的影响和水土流失、生态破坏影响。具体分析如下：

11.4.1.1 废气环境影响

（1）扬尘

施工扬尘污染包括土方挖掘产生的扬尘、施工材料装卸等过程产生的二次扬尘，源高一般在15m以下，属无组织排放。因此扬尘会对周边环境造成污染。本工程施工产生的粉尘单位时间内排放的废气污染物数量较少，空气中的浓度很低，不会对施工区域造成明显的环境污染，其影响范围主要限于施工现场，对施工人员的身体健康会产生一些不利影响。

施工阶段扬尘的另一个主要来源是裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。施工期场地周边可能会受到施工粉尘的影响，但随着施工期结束影响也会消失。

施工过程产生的扬尘会对区域环境空气质量产生影响，尤其在大风、晴朗天

气扬尘污染将加重，建设单位在施工期间应严格国家及地方有关施工扬尘控制有关要求执行，严禁施工期间高扬尘作业的露天进行，作业施工场地洒水降尘工作，临时堆弃土场应铺设防尘毡布，在严格按照上述措施执行的前提下，施工扬尘可得到有效控制。

（2）机械、车辆燃油废气

施工机械及车辆在运行过程中会产生少量的燃油废气。根据相关工程资料，以燃油为动力的施工机械在正常工况下产生的废气量极少，基本不会对周边环境产生影响；车辆尾气的排放位置随着车辆的移动而改变，会对沿途环境空气产生瞬时影响，随着车辆的离开影响消失，因此汽车尾气也不会对沿线环境空气产生明显影响。

（3）有机废气

有机废气主要来自装饰工程，废气主要为内饰及外墙装修产生的油漆、涂料废气。废气中主要污染物包括游离甲醛、二甲苯、甲苯、溶剂汽油、丁醇、丙酮等。

有机废气主要产生于室内外装修阶段的涂料、油气使用，其排放周期短，作业点分散，加强室内的通风换气，对周围环境的影响很小。

11.4.1.2 废水环境影响

施工期废水主要包括施工废水和施工人员生活污水。

（1）施工废水

本项目施工期施工废水主要来源于车辆冲洗、砂石料加工与冲洗、混凝土浇筑与养护、表层装修与冲洗等环节，主要污染物为 SS 和石油类。本项目拟在施工场地内布设现场处理设施，通过排水沟将废水集中收集，废水经隔油、沉淀后回用于场地内洒水降尘。

（2）施工人员生活污水

本项目施工期生活污水主要来源于施工人员生产生活。本项目不设置施工营地，施工人员食宿均不在场地内，故场地内无生活污水排放。施工人员多为周边居民，在家食宿或在周边租住，生活污水经化粪池处理后，就近排入污水管网，送至谷城县城市污水处理厂处理。

11.4.1.3 噪声环境影响

施工期间的噪声污染主要来自于施工机械作业产生的噪声和运输车辆产生的交通噪声。在建设单位和施工单位对产生噪声、振动的施工设备和机械采取消声、减振、降噪等措施。运输车辆进出工地禁止鸣笛，装卸材料应当做到轻拿轻放后，项目施工期施工噪声对场界外影响可得到一定程度的减弱，施工结束后该影响也将消失。

11.4.1.4 固体废物环境影响

本项目施工期固体废物主要包括基础施工及房屋主体施工过程中的废弃土石、建筑垃圾及生活垃圾。

（1）废弃土石

本项目废弃土石主要来源于房屋主体施工和基础施工过程。弃土优先用于施工场地回填、平整和周边绿化，多余弃土由谷城县建筑渣土管理部门统一协调处置。

（2）建筑垃圾

本项目建筑垃圾主要来源于装修装饰工程中产生的木屑、碎木块、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃等。对于具有回收价值的包装废料、废钢材、废木板等，经收集后外售综合利用，其余由谷城县建筑渣土管理部门统一协调处置。

（3）生活垃圾

项目施工期间，施工人员生产生活会产生一定的生活垃圾。主要为包括废塑料、废纸等。施工人员产生的生活垃圾经收集送至附近垃圾收集点，交由环卫部门处置。

11.4.1.5 水土流失影响

施工期场地开挖后将产生松散的表土层在降雨、地表径流等的冲刷作用下易于发生水土流失，施工产生的弃土弃石等若处置不当也易产生水土流失的问题。本次评价为进一步防止水土流失，还提出了细化水土保持设计、严格控制开挖面、表土剥离等措施。从水土保持角度来看，工程建设基本可行。

11.4.1.6 生态环境影响

本项目施工期对周边生态环境的影响主要表现在占地及对陆生生物的影像方面。由于本工程为疾控中心建设项目，占地均为永久占地，项目施工均在永久占地范围内进行，永久占地在施工结束后用地性质将转变为建设用地。因此，项

目施工期的建设不会对占地产生较大影响。因此，本项目对生态环境的影响主要体现在对陆生生物的影响，据调查，项目所在地为荒草地，陆生生物物种数量及种类单一，施工完成后，本项目将种植绿化带，绿地率为30.1%，对当地的生态体现为正效应。

11.4.2 运营期环境影响预测及评价

本项目运营期环境影响主要包括废气、废水、噪声、固体废物对环境的影响和生态环境影响。具体分析如下：

11.4.2.1 废气环境影响

本项目运营期废气主要包括污水处理站恶臭、柴油发电机废气、实验室废气、汽车尾气及食堂油烟。

（1）污水处理站恶臭

疾控中心设置一处污水处理站，污水处理站日常运营有恶臭产生。产生的臭气主要为 H_2S、NH_3。

本项目污水处理站采用地埋式，水处理池盖板密闭，设置抽风装置，将恶臭气体从盖板上出气口抽出，经“紫外线杀毒和活性炭箱吸附”处理后排向绿化带。同时污水处理站周边种植高大、能吸收臭气、抗污能力强、有净化空气作用的绿化隔离带控制臭气。

（2）柴油发电机废气

本项目在应急物资储备与后勤保障楼一层设置有一处备用柴油发电机，用于停电应急，仅在停电时使用，燃料采用0#柴油，属清洁能源，燃烧废气由设备自带消烟除尘装置处理后在地面避开人群活动区域的绿化开阔地带排放。

（3）实验室废气

本项目运营期实验废气主要来源于两类试剂的使用：一类是无机酸碱，如盐酸、硫酸、硝酸、氢氧化钠等；另一类是有机溶剂，如乙醇、乙醚、乙酸乙酯、丙酮、甲醛、甲醇、三氯甲烷等。上述溶剂大多易挥发，其中部分溶剂对光敏感，遇光照容易分解，本项目在操作过程中对溶剂避光储存，不考虑溶剂的分解，只分析溶剂挥发影响。

（4）汽车尾气

进出车辆的汽车尾气是项目运营期大气污染源之一，尾气主要含有CO、

NOx、TSP 和未完全燃烧的碳氢化合物 THC。本项目停车场位于地上，自然扩散条件好，汽车尾气可以自然扩散。加之汽车启动时间较短，废气产生量小，污染物浓度也较低。

（5）食堂油烟

本项目设置有一处员工食堂，员工食堂的日常运营会产生食堂油烟。员工食堂设置有油烟净化处理设施，拟安装净化效率不低于 75%的油烟净化设施，产生的油烟经油烟净化设施处理满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模标准要求（处理效率不低于 75%，最高允许排放浓度 2.0 mg/m^3）后，经内置烟道排至楼顶排放。

11.4.2.2 废水环境影响

本项目运营期水污染主要来源于实验废水、纯水浓水、生活污水及食堂废水。

（1）实验废水

实验废水主要分为理化实验废水，以及病菌培养，检测产生的含菌废水。实验室废水采用独立的排水系统，在实验室进行必要的预处理后经实验废水管网排入污水处理站进行处理，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准后就近排入周边市政管网，送至谷城县城市污水处理厂进行处理。

（2）纯水浓水

实验用水采用纯水，纯水由实验室纯水机自制。纯水制备采用自来水，浓水主要污染因子为 SS。纯水制备过程的一级反渗透产生的浓水由实验废水进入到疾控中心的污水处理站处理后排入市政污水管网，二级反渗透水则循环至中间水箱，不外排。

（3）生活污水

本项目运营期生活污水主要来源于疾控中心员工、办事及体检人员产生的生活污水。生活废水主要成分为 SS、COD、NH_3-N 等。

生活污水排水系统分开设置，检验检测楼、健康管理中心卫生间生活污水及废水均由立管收集，并设有专用通气立管。污水出户后经预消毒池和化粪池处理后排入基地内污水处理站，经污水处理站处理后输送至城市污水处理厂处理。综合楼、应急物资储备与后勤保障楼卫生间生活污水及废水由立管收集，经化粪池

处理后，排入场地内污水处理站，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准后就近排入市政管网，由污水管网进入谷城县城市污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入南河。

（4）食堂废水

本项目设置有一处食堂，为员工提供三餐，食堂的日常运营会产生食堂废水。食堂废水处理主要采取以下措施：

食堂废水经隔油池隔油处理后，与生活污水经化粪池后一同进入污水处理站进行处理，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准后排入市政管网，由污水管网进入谷城县城市污水处理厂处理。

11.4.2.3 声环境影响

本项目运营期噪声主要来源于实验室通风系统的空调外机、送风机、引风机、柴油发电机、水泵、机动车辆等，噪声值约 70~90dB（A）。在采取了上述防噪、降噪措施后，项目各边界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的 2 类噪声标准限值，对所在地周围声环境影响较小。

11.4.2.4 固体废物环境影响

本项目运营期固体废物主要包括医疗废物、实验固废、员工及外来人员生活垃圾、餐厨垃圾、污水处理站污泥及吸附处理产生的废旧活性炭、SDG 吸附剂等。

（1）医疗废物

医疗废物主要来源于在门诊过程中产生的包扎残余物、生物培养残余物、废液、化验检查残余物、废医疗材料和生物安全柜的废过滤器。

医疗废物属于危险废物，需集中收集在医疗废物暂存间内，由专用密闭医疗垃圾转运车定期运送至指定的医疗废物处置单位进行处理处置。

（2）实验固废

项目实验过程中，高浓有机废液、重金属废液、以及无机废试剂属于危险固废（HW49，废物代码 900-047-49）。危险化学品的包装固废也属于危险固废（HW49，废物代码 900-041-49）。实验室危险固废由危废收集桶收集后，送至危废暂存间内集中存放，定期委托有资质的单位进行清运处置。

根据实验室药品使用情况可知，化学试剂、药品使用会有包装固废产生，包括玻璃瓶、塑料瓶和塑料袋等。该类固废属于一般固废，按照一般固废进行处理，由场地内垃圾桶收集，后交由环卫部门统一清运处理。

（3）生活垃圾

拟建项目营运期生活垃圾主要由工作人员及体检办事人员产生。生活垃圾由场地内垃圾桶收集，由环卫部门统一清运处理。

（4）餐厨垃圾

本项目设置有员工食堂，为员工提供三餐，员工食堂运营期间会产生餐厨垃圾和废油脂。

职工食堂产生的餐厨垃圾及废油脂分类收集，后应交由具有餐厨垃圾处置能力、营业执照含相应经营范围的单位回收处理，不外排。

（5）污水处理站污泥

医疗机构污水处理过程中产生的沉淀污泥和化粪池污泥属于危险废物，废物类别为 HW01，废物代码为 831-001-01（感染性废物）。

污水处理站污泥经脱水后采用石灰或漂白粉法消毒，集中收集至医疗废物暂存间。由专用密闭医疗垃圾转运车运送到有医疗废物处理资质的单位进行处置。

（6）废活性炭

废活性炭包括污水处理站吸附恶臭和吸附理化实验室有机废气产生。废活性炭为危险废物，类别为 HW49 其他废物，危废代码 900-041-49。

理化实验室活性炭更换周期为三个月一次，污水处理站活性炭半年一换，废活性炭作为危险废物，收集至危废暂存间暂存，定期交由有资质的单位处置。

（7）废 SDG 吸附剂

废 SDG 吸附剂主要来源于理化实验室废气收集处理。SDG 吸附剂是一种弱碱性固体无机物，无毒、无腐蚀性，吸附饱和后变成无毒无害的中性无机盐，一般收集后由厂家回收处理。

11.4.2.5 生态环境影响

本项目运营期对生态环境的影响主要包括土地利用格局的改变、绿化变化、生物多样性影响、生活环境的改变及水土流失。

（1）土地利用格局的改变

项目的建设使土地利用格局发生变化。该地块在项目建设前为荒地，项目建成后，将成为医疗卫生区，这一变化将使地块的功能发生改变。

（2）绿化变化

项目建设后，绿化率达到 30.1%大于 30%，绿化情况良好。

（3）对生物多样性的影响

本工程建设没有破坏生态系统地域的连续性和物种的多样性，项目建成后，将通过人工绿化方式进行区域绿化并恢复植被，从而保持生态系统的连续性，并且也没有破坏物种的多样性。

（4）生活环境的改变

随着项目的建成，片区各项水、电、气、设施将得到完善，周围人群也将受益，原来无序混乱的生活环境得到较大的改进，原有的环境和面貌将有极大的改善。本项目的建设提升了医疗质量。项目建成后，产生的影响总体上是正面、积极的。

（5）水土流失

由于项目对不同植被的大量种植和绿化，绿化面积达到 30.1%。固化了周边土壤；同时，由于项目道路与地面的平整，使原来松动的土地硬化，减少裸土。这些因素将可以减少水土流失，对区域水土流失产生一定的防治作用。

11.5 污染排放总量控制

本项目废水进入污水处理站后排入谷城县城市污水处理厂处理，故 COD、NH_3-N 总量纳入污水处理厂总量控制指标内，无需设置总量控制指标。建议设置总量考核指标，即：化学需氧量 0.75t/a，氨氮 0.1t/a。

11.6 公众参与

环评期间，建设单位按照要求进行了网络公示。建设单位于 2019 年 10 月委托本公司编制《新建谷城县疾病预防控制中心项目环境影响报告书（征求意见稿）》，本公司接受委托后，建设单位于 2020 年 10 月 22 日在襄阳市生态环境科学学会网站上进行了第一次网上公示（谷城县疾病预防控制中心项目环境影响评价 公众参与信息第一次公示 http://www.xyssthjkxxh.com/index/news/detail/id/391.html），公示期间，未收到当地单位及个人的反馈意见，故认为当地大部分居民及单位是支持项目的建设的。

《新建谷城县疾病预防控制中心项目环境影响报告书（征求意见稿）》完成后，建设单位于2020年8月17日在环评互联网网站上发布了该项目的环评第二次公示。（新建谷城县疾病预防控制中心项目环境影响评价公众参与信息第二次公示https://www.eiabbs.net/thread-327283-1-1.html）网上公示期间，并同步在当地报纸进行了两次报纸公示，同时建设单位在王家营村、庞家湾、谷城县检察院等居民点及项目周边进行了现场公示。公示期间，未收到相关单位及个人的反馈意见，故认为当地大部分居民及单位是支持项目的建设的。

本项目公众调查过程中未收到任何公众反馈的建议或意见。本次环评公众参与程序合法、形式有效性、对象代表性、调查结果真实性满足《环境影响评价公众参与办法》要求。

11.7 结论

综上所述，本项目建设符合国家及地方产业政策，选址符合城市发展总体规划。项目在建设期及正常营运期间产生的废气、废水、噪声等经采取合理有效的治理措施后，均可达标排放，固体废物能够合理处置不外排。在严格按照国家“三同时”要求，全面落实清洁生产方案、严格采取拟定的各项环境保护措施和本评价提出的措施、完善应急措施、实时环境管理与监测计划以及主要污染物总量控制方案以后，项目对周围环境影响可控制在国家有关标准和要求的允许范围以内。 因此，该项目的建设方案和规划，在环境保护方面是可行的。