

宜城市疾病预防控制中心  
业务楼及公共卫生应急指挥中心建设项目

# 环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位：宜城市疾病预防控制中心

编制单位：湖北国祯环境科技有限公司

编制时间：2021年3月



# 目 录

1、概述.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 工作程序.....	3
1.4 分析判断相关情况.....	4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....	8
1.6 环境影响评价的主要结论.....	8
2、总 则.....	9
2.1 评价目的及原则.....	9
2.2 编制依据.....	10
2.3 环境影响识别及评价因子筛选.....	11
2.4 项目所在区域环境功能区划.....	13
2.5 评价标准.....	14
2.6 评价等级及评价范围.....	17
2.7 评价时段、评价重点.....	23
2.8 环境保护目标.....	23
3、建设项目工程分析.....	25
3.1 建设项目概况.....	25
3.2 影响因素分析.....	36
3.3 污染源源强核算.....	46
4、建设项目周围地区环境状况.....	55
4.1 自然环境概况.....	55
4.2 区域环境质量状况.....	57
4.3 区域污染源调查.....	64

5、环境影响预测及评价.....	65
5.1 气象分析.....	65
5.2 施工期环境影响与评价.....	66
5.3 营运期环境影响预测与评价.....	70
5.3 营运期水环境影响分析.....	76
5.4 营运期声环境影响分析.....	81
5.5 营运期固体废物影响分析.....	83
5.6 营运期地下水影响分析.....	89
5.7 营运期土壤环境影响分析.....	90
5.9 环境风险分析.....	90
5.10 总量控制分析.....	102
6、污染防治措施与可行性论证.....	104
6.1 施工期污染治理措施可行性论证.....	104
6.2 营运期污染治理措施可行性论证.....	107
7、环境经济损益分析.....	120
7.1 社会效益分析.....	120
7.2 经济效益分析.....	120
7.3 环境效益分析.....	120
7.4 竣工环境保护“三同时”验收.....	121
8、环境管理与监测计划.....	123
8.1 环境管理.....	123
8.2 环境监测计划.....	124
8.3 污染物排放管理.....	125
9、结论与建议.....	128
9.1 项目概况.....	128

9.2 审批原则符合性结论.....	128
9.3 环境质量现状评价.....	130
9.4 环境影响分析及评价.....	131
9.5 环境风险评价结论.....	134
9.6 总量控制分析结论.....	134
9.7 项目环保投资.....	134
9.8 公众参与结论.....	134
9.9 评价总结论.....	134
9.10 建议.....	135

## 附图：

- 1、项目地理位置图
- 2、项目总平面布置图
- 3、项目周边环境关系图
- 4、项目雨污管网图
- 5、项目监测布点图

## 附件：

- 1、项目委托书
- 2、项目可行性研究报告的批复
- 3、法人证书及法人身份证
- 4、项目土地证及宗地图
- 5、项目选址意见书
- 6、项目规划许可证及红线图
- 7、项目监测报告
- 8、大气环境影响评价自查表
- 9、地表水环境影响评价自查表
- 10、环境风险评价自查表
- 11、土壤环境影响评价自查表

## 附表：

- 1、建设项目环评审批基础信息表

# 1、概述

## 1.1 项目由来

宜城市疾病预防控制中心（以下简称“疾控中心”）于 2009 年 3 月经市委市政府批准，由原宜城市卫生防疫站机构改革组建的副科级公益性事业单位，主要承担全市急性传染病、地方病、寄生虫病防治、慢性非传染疾病防治指导管理、免疫规划、突发公共卫生事件调查处理、消毒与病媒生物防制、健康危害因素的检验检测和健康教育等职能，是目前全市唯一一家经省卫生厅、省技术监督局批准的可以出具具有法律效力的食品、饮用水卫生监测报告资质单位和具备职业健康服务资质的机构。

“疾控中心”共设办公室、质量控制科、财务科、总务科、疾病控制科、免疫规划科、结核病防治科、性病艾滋病防制科、公共卫生科、消毒与病媒生物防制科、检验检测科、门诊部等科室。“疾控中心”在市卫健局党委的领导下，按照“疾控中心建设标准”和“疾控机构基本职责”的要求，坚持“以人为本”的服务理念和“预防为主”的工作方针，加强规范化建设与管理，推行绩效考核评估，实施“强基工程”，应用预防医学和管理科学的理论、技术和方法，开展疾病预防控制工作，年年超额完成上级下达的疾病预防控制的任务，为保障全市人民的身体健康发挥了重要作用。艾滋病防治、结核病防治和免疫规划等工作多次受到省、襄阳市表彰。

由于历史原因，宜城市疾病预防控制中心现有业务楼为上世纪 90 年代初期所建，目前面临着房屋老旧破损、布局结构不合理、面积不足等诸多问题，给排水、净化、排风、废气处理、智能化等系统不完备，各类检验检测设备老旧、功能不齐全，不符合《疾病预防控制中心建设标准》，现有疾病预防控制中心功能和设备已远远不能满足业务需要和标准要求。特别是此次新冠肺炎疫情发生以来，医疗系统举全国之力，誓要打赢这场没有硝烟的疫情防控战。但是，从现状来看，宜城市疾病预防控制中心医疗资源和病患数量不匹配的矛盾仍然突出，远远不能达到新形势下要求的医疗体系标准。因此，为进一步完善宜城市疾病预防控制中心各项功能，填补我市新冠肺炎病毒检测空白，提高我市应对突发公共卫生事件的能力，加强我市疾病预防实验室检验检测水平，推动我市疾病预防工作健康发展，实施本次业务楼及公共卫生应急指挥中心建设项目是十分必要的。

进入 21 世纪以来，2003 年的重症急性呼吸综合征（SARS）、2009 年的甲型 H1N1

流感、2014 年的脊髓灰质炎疫情、2014 年的埃博拉疫情、2016 年的寨卡病毒疫情、2018 年开始的刚果（金）埃博拉疫情和 2020 年的新型冠状病毒肺炎均被列为国际关注的突发公共卫生事件。尤其是今年在湖北武汉爆发的新型冠状病毒肺炎也反映出地方卫生疾控部门的应急管理体系、应急管理能力有待进一步提高。医院是突发公共卫生事件医疗救治的主战场，“疾控中心”则是应对突发公共卫生事件最重要的部门，是群体性创伤救治的第一线，是救治自然灾害和人为灾难致人体损伤的重要场所。建设标准化的“疾控中心”能够加强应对突发公共卫生事件的能力，及时分析、解决突发公共卫生事件，同时完善应急物资储备、建立应急管理体系能够为我市应对突发公共卫生事件提供可靠的保障，因此，本项目的建设也是应对突发公共卫生事件的需要。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和中华人民共和国国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》中的有关要求，本项目需要进行环境影响评价。根据国家生态环境部第 16 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）规定，本项目属于“四十九、卫生，109、疾病预防控制中心 8431”的“新建”类别，因此，本项目需要编制环境影响报告书。建设单位于 2020 年 10 月委托我公司承担该项目的的环境影响报告书的编制工作。本着“依法评价、科学评价、突出重点”的原则，我公司通过对项目选址及周围自然环境进行踏勘后，从项目规划设计的可靠性、项目选址的可行性、区域环境质量状况、本项目环境效益等方面进行详细调研分析，已编制完成《宜城市疾病预防控制中心业务楼及公共卫生应急指挥中心建设项目环境影响报告书》，现由建设单位报襄阳市生态环境局审批。

环境影响报告书编制过程中，得到襄阳市生态环境局、宜城市疾病预防控制中心、南阳广正检测科技有限公司的大力支持和帮助，在此，表示衷心感谢！

## 1.2 项目特点

建设项目为医疗服务设施建设项目，只对送检样品进行检测，不保存传染病菌种，不设发热门诊、不收治病人；不饲养实验动物，不做动物性实验。冬季采用电采暖，不设锅炉。

项目营运期主要污染源有：

(1) 实验室废水首先进入预处理池预处理后，与经化粪池预处理后的生活污水，一并通过自建污水处理站处理后，由疾控中心总排污口排入市政污水管网，进入宜城市城区生活污水处理厂进行深度处理，最终排入汉江。



(2) 微生物实验室废气可能含有病原微生物气溶胶经生物安全柜和负压罩收集后经高效过滤器净化处理，通过专用烟道引至楼顶排放；理化实验室废气包括有机废气、酸雾的操作全部在通风橱内进行，有机废气及酸雾产生量较低，通过专用烟道引至楼顶排放。

(3) 运营期建设项目产生的医疗废物采用专用垃圾桶分类收集，感染性废物经高温灭菌锅消毒后，贮存于附楼内一层的医疗废物暂存间，委托有资质的单位处理。

### **1.3 工作程序**

宜城市疾病预防控制中心业务楼及公共卫生应急指挥中心建设项目的环评分为三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。具体流程见评价工作程序图1.3-1。

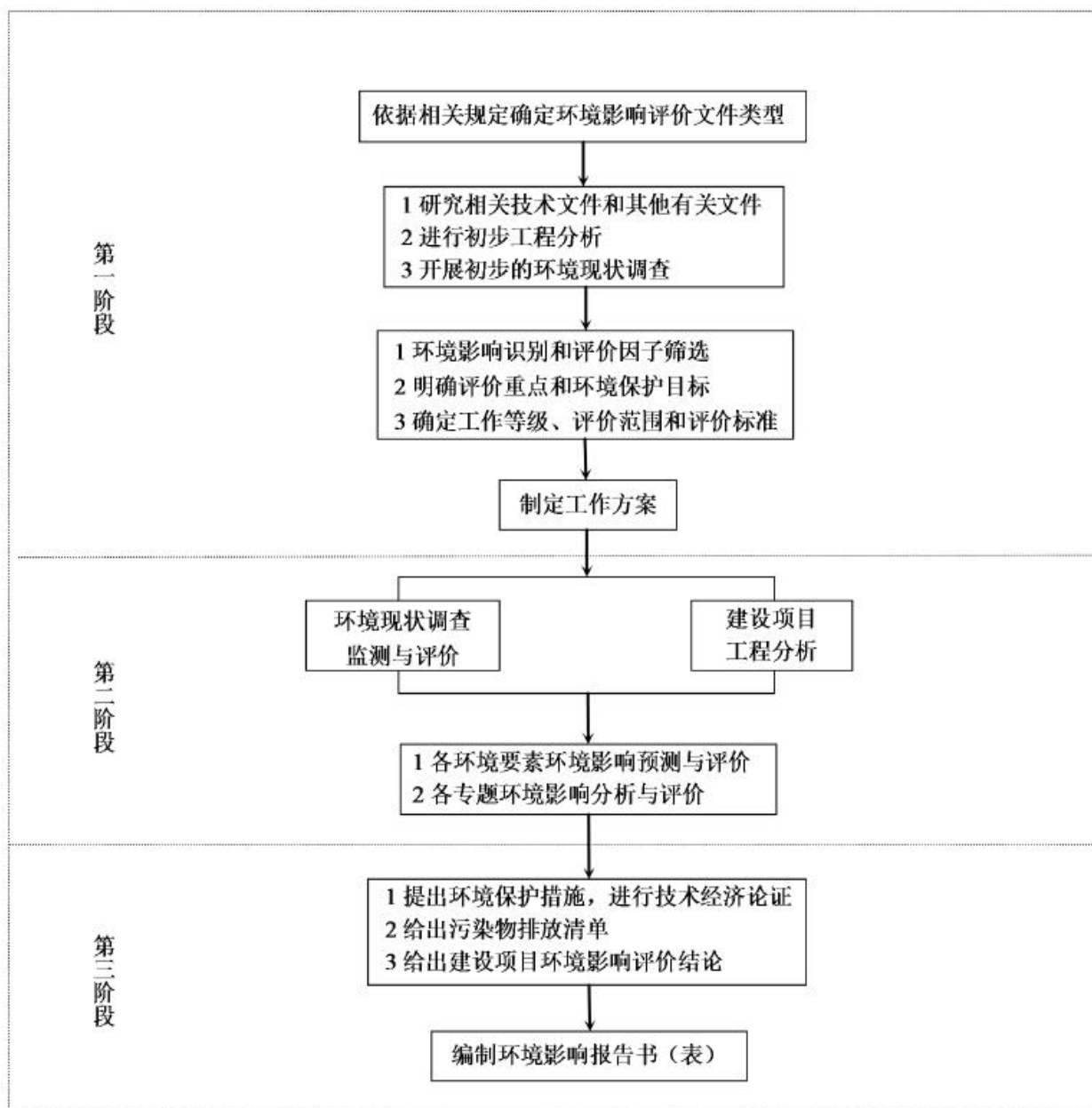


图 1.3-1 评价工作程序图

## 1.4 分析判断相关情况

### (1) 与产业政策的相符性

本项目为医疗卫生服务设施建设，属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）所列的第一类鼓励类项目：“三十七、卫生健康，1 预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设”。且已经由宜城市发展和改革局下达可行性研究报告的批复，批复号为：宜发改审批[2020]6 号，项目代码为：2020-420684-84-01-003305。因此，项目的建设符合国家产业政策要求。

### (2) 与城市总体规划相符性

根据《宜城市城乡总体规划》（2017-2035年）及其批复，“城市规划区范围包括：宜城鄢城街道办事处、王集镇、雷河镇全部行政管辖范围，南营街道办事处、小河镇、孔湾镇、郑集镇部分行政管辖范围，总面积568.09平方公里。加强对宜城市市域城乡空间布局引导，按照“一带、两片、三区”的市域城乡空间结构，优化市域空间布局，促进新型城镇化健康发展。要注重与周边城镇重大基础设施和公共设施的对接协调和共建共享，加强产业发展、空间布局、资源保护、公共基础设施等方面协调对接。……创造优良的人居环境。要坚持以人为本，统筹规划和建设关系人民群众切身利益的教育、医疗、市政等公共服务设施。”

项目位于宜城市城市规划区，为医疗卫生类公共基础设施，用地性质属于卫生防疫用地，且项目已取得宜城市自然资源和规划局出具的建设项目选址意见书，本项目符合城乡规划要求。因此，本项目符合城市总体规划。

### （3）项目选址的合理性

根据有关厂址选择原则、周围环境概况以及环境影响分析结果分析论证厂址环境选择的合理性。

①建设项目位于宜城市宜城大道33号，根据《疾病预防控制中心建设标准》（建标127—2009）中第五章规划布局、第十八条、疾病预防控制中心的选址应符合下列要求：“①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地形规整，交通方便。④避让饮用水源保护区。⑤避开化学、生物、噪声、振动、强电磁场等污染源及易燃易爆场所”。经现场踏勘，建设项目不在饮用水源保护区及准保护区内；位于宜城市城市建成区，北侧为宜城大道，交通方便；项目用水、用电均有市政供给；且附近不存在化学、生物、噪声、振动、强电磁场等污染源及易燃易爆场所，综上，项目选址可行。

②评价范围内没有自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录》中（一）、（二）涉及的环境敏感点，仅涉及项目周边居住小区。项目符合环境功能区划要求，符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境负面清单要求。

③建设单位认真落实各项污染治理措施和本报告提出的各项环保对策建议后，项目能够实现废气稳定达标排放，实验室废水经实验室污水处理一体机处理后，能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2排放标准，经市政污水管网排入宜城市城区生活污水处理厂深度处理，厂界噪声排放和固体废物堆存、管理分别达到相应标

准的要求，建设项目排放的“三废”对周围环境影响不大。

④项目已取得宜城市自然资源和规划局出具的建设项目选址意见书（选字第 2020-025 号）和建设用地规划许可证（地字第 420684202000043 号），本项目选址符合城乡规划要求。

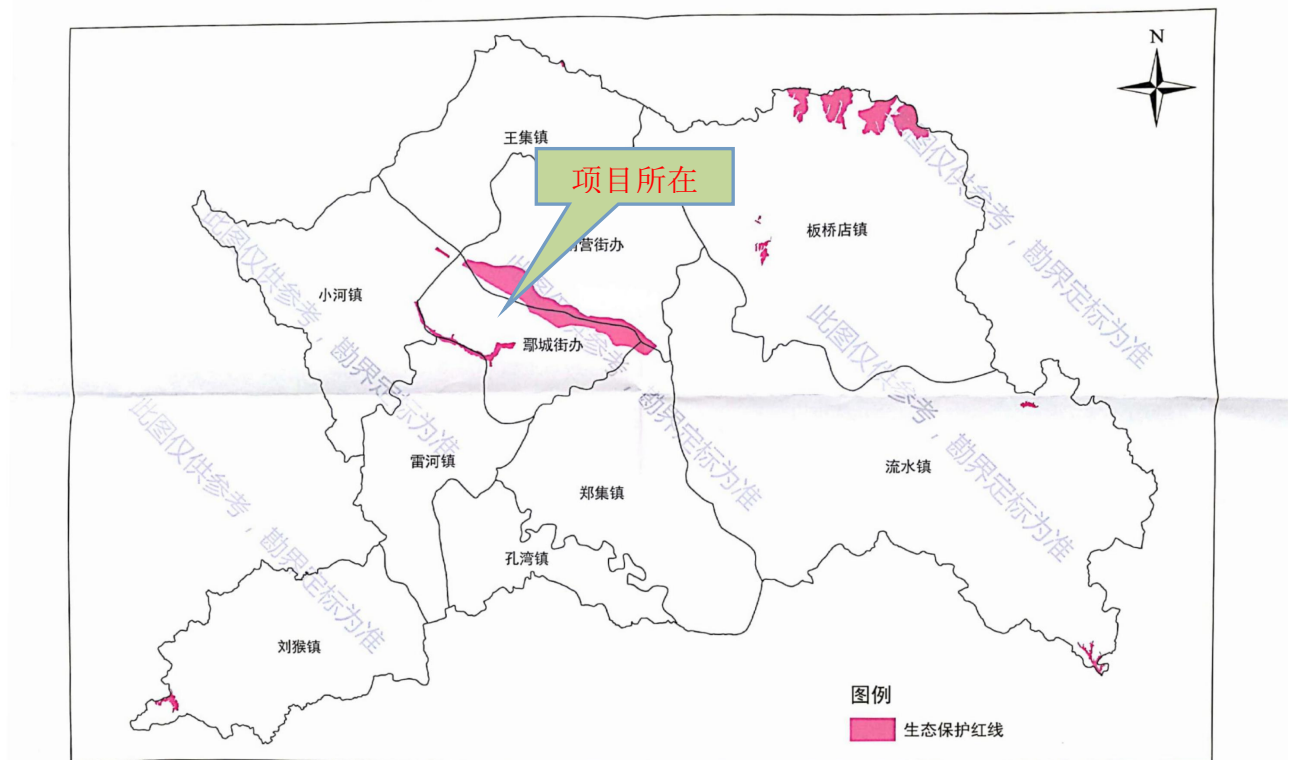
因此，建设项目选址合理。

#### （4）“三线一单”符合性分析

《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环环评[2016]95 号）中提出的指导思想为：“以改善环境质量为核心，以全面提高环评有效性为主线，以创新体制机制为动力，以‘生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单’（以下简称‘三线一单’）为手段，强化空间、总量、准入环境管理，划框子、定规则、查落实、强基础，不断改进和完善依法、科学、公开、廉洁、高效的环评管理体系。”

项目位于宜城市宜城大道 33 号，根据建设用地规划许可证，本项目用地性质属于卫生防疫用地，不属于湖北省和宜城市生态保护红线区。

宜城市生态保护红线分布图



环境质量底线：根据 2019 年襄阳市环境状况公报，襄阳市为环境空气不达标区域。为实现区域环境空气污染削减改善目标，襄阳市政府及环保主管部门已陆续出台多项文件。根据《襄阳市 2020-2021 年冬春季大气污染防治攻坚工作方案》，“2020-2021

年冬春季我市将围绕工业污染源管控、移动污染源管控、扬尘及面源管控、重污染天气应急响应等四大重点工作，加大巡查执法力度，严格督办问责，切实推进我市环境空气质量持续改善，在完成省定考核目标的基础上，PM<sub>2.5</sub>浓度均值力争达到 52 微克/立方米，PM<sub>10</sub>浓度均值力争达到 70 微克/立方米，空气优良率力争达到 74%。一是从严管控工业污染源。二是从严管控移动源污染。三是从严管控扬尘及面源污染。四是全面落实重污染天气应急响应措施。”经过一系列扎实有效的整治，我市空气质量将持续改善，在可接受范围内。本项目地表水汉江水质指标能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准要求。根据实测噪声值，本项目厂界声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。根据本评价环境影响预测章节内容，拟建项目在正常工况、各项环保措施正常运行时，对各环境要素的影响较小，不会改变各环境要素的环境质量现状级别/类别。

项目运行过程中主要能源为电能，为清洁能源。项目使用的电能和水对区域资源消耗情况较小，未达到区域资源利用上限，项目实施对整个区域资源影响较小，符合资源利用上限的相关要求。

项目为疾病预防控制中心建设项目，根据《市场准入负面清单（2020 年版）》，本项目不属于禁止准入类，为许可准入类。且项目符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类“三十七、卫生健康，1 预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设”的产业政策要求。故项目符合环境准入负面清单要求。

综上，项目与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限中相关规定相符合，不属于环境准入负面清单，符合“三线一单”要求。

#### **（5）项目平面布局合理性分析**

项目地块呈四边形分布，场地内建设一栋 8 层业务楼，项目总平面布局设置如下：负一层：地下车库；一层：综合服务大厅、预防接种中心、放射科（影像科）；二层：健康管理中心、体检中心；三层：120 指挥中心、公共卫生应急指挥中心；四层：会议中心、卫生应急物资储备中心；五层：行政办公、信息中心；六层：理化实验室；七层：PCR 实验室、微生物实验室；八层：职工活动中心。大楼外分布环形消防通道，北面临道路设置 1 个主出入口，东侧设置一个直通地库的车行次出入口。项目危废暂存间位于南侧裙楼室内，业务楼周围均设置有草坪、树木等绿化措施，能更进一步减缓项目噪声和废气的影响。因此，本项目平面布局合理。

## 1.5 关注的主要环境问题及环境影响

根据项目工程特点，本项目建设过程中产生的主要环境问题如下：

(1) 废气方面：本项目所排放的废气主要为恶臭气体、实验室废气等对环境空气的影响。

(2) 废水方面：本项目废水主要为实验废水、地面清洗废水和生活污水对地表水的影响。

(3) 噪声方面：关注项目运营期噪声的影响，并提出相应的噪声防治措施。

(4) 固体废物：关注医疗废物、危险废物等暂存方式、处理措施以及去向。

(5) 地下水方面：关注项目实验室、各构筑物等防渗措施。

(6) 环境风险方面：关注项目风险防范措施。

## 1.6 环境影响评价的主要结论

经本次评价分析，建设项目符合国家和地方的相关产业政策、选址合理可行、总体布局合理；建设项目建成后对外环境的影响较小。本工程采取了行之有效的环境保护措施，在坚持“三同时”原则的基础上，严格执行国家和地方的环境保护要求，切实落实报告中提出的各项环保措施后，污染物的排放不改变当地的环境功能区划要求，环境风险水平可以接受。

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

## 2、总 则

### 2.1 评价目的及原则

#### 2.1.1 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。

(1) 通过对本项目所在地区自然及社会环境现状的调查、项目的工程分析、环境影响预测和公众意见收集等系统性的工作，查明该地区的环境质量现状，掌握其环境特征，分析本项目污染物排放状况以及实施污染防治措施后能够实现的污染物削减量，预测本项目建成后对环境影响的特点、范围和程度以及环境质量可能发生的变化；

(2) 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”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；

(3) 根据项目环境影响的特点，对其环境管理及环境监测计划提出要求；

(4) 为项目的初步设计和环境监督管理提供科学依据。

#### 2.1.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

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

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

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

## 2.2 编制依据

### 2.2.1 相关国家政策法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日实施；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年9月1日实施；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，自2018年1月1日起实施；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日起施行；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997年3月1日实施；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020修订），2020年9月1日起施行；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日起施行；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017年10月1日实施；
- (9) 《国家危险废物名录》（2021版）（生态环境部令2020年第15号），2021年1月1日起施行；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）（生态环境部令2020年第16号），2021年1月1日起施行；
- (11) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》，国发〔2016〕65号，2016年11月24日；
- (12) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》，国家发展和改革委员会令第29号；
- (13) 《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》；
- (14) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》。

### 2.2.2 湖北省及地方新法规及规范

- (1) 《湖北省汉江流域水污染防治条例》（湖北省人民代表大会常务委员会，自2000年5月1日起实行）；
- (2) 《湖北省大气污染防治行动计划实施细则》，2014年2月24日；
- (3) 《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》（鄂政发〔2000〕10号）；
- (4) 《市人民政府办公室关于印发<襄樊市环境空气质量功能区划分规定>的通知》



(襄樊政办发[2010]8号)；

(5) 《襄阳市汉江流域水环境保护条例》(2017年5月1日实施)；

(6) 《宜城市城乡总体规划》(2017-2035年)。

### 2.2.3 技术导则及规范

(1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)，2017年1月1日实施；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，2009年4月1日实施；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，2019年3月1日实施；

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，2010年4月1日实施；

(5) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，2019年3月1日实施；

(6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，2016年1月7日实施；

(7) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修订)。

### 2.2.4 相关文件

(1) 宜城市疾病预防控制中心环评委托书；

(2) 宜城市疾病预防控制中心业务楼及公共卫生应急指挥中心建设项目可行性研究报告及批复(宜发改审批[2020]6号)；

(3) 宜城市疾病预防控制中心业务楼及公共卫生应急指挥中心建设项目初步设计及批复(宜发改审批[2020]224号)；

(4) 宜城市疾病预防控制中心提供关于项目的其它有关技术资料。

## 2.3 环境影响识别及评价因子筛选

### 2.3.1 主要环境要素识别

本次评价环境影响识别采用列表法，其结果见表2.3-1。

表2.3-1 环境影响因素识别表

评价时段	影响对象		影响范围						影响说明	减免措施
			性质	程度	时间	可能性	范围	可逆性		
施工期	人体健康		-	3	短期	小	局部	可逆	施工扬尘、噪声	道路和场地洒水、用低噪声机械
	自	大气环境	-	2	短期	大	局部	可逆	施工扬尘	场地洒水

营 运 期	然 环 境	地表水	-	3	短期	小	局部	可逆	施工生活废水	污水临时处理设施
		环境噪声	-	3	短期	大	局部	可逆	施工噪声	使用低噪声机械
		固废	-	3	短期	小	局部	可逆	建筑、生活垃圾	加强管理
	生态 环境	陆生植物	-	3	短期	大	局部	可逆	扬尘附着叶表面	对道路、场地洒水
		水生植物	-	3	短期	小	局部	可逆	生活污水	
	社会 环境	景观	-	3	短期	大	局部	可逆		
		交通	-	2	短期	大	局部	可逆	施工运输	加强交通管理
		社会效益	+	3	短期	大	局部	可逆		
		就业机会	+	2	短期	大		可逆	增加就业人数	
	自然 环境	大气环境	-	3	长	大	局部		实验室废气	治理达标排放
		地表水	-	2	长	大	局部		实验室废水、生活 污水	处理达标排放
		环境噪声	-	3	长	大	局部	可逆	水泵、风机等	加强管理
固废		-	2	长	大	局部		生活、实验室垃 圾	分类处理	
生态 环境	陆生植物	-	3	长	大	局部	可逆	工艺废气	使用清洁能源	
	水生植物	-	3	长	小	局部	可逆	实验室废水、生活 污水	处理达标排放	
社会 环境	景观	+	3	长	大	局部	可逆			
	社会效益	+	2	长	大	大		社会产值增加		
	就业机会	+	3	长	大	局部		增加就业人数		

注：（1）影响性质“+”为有利影响；“-”为不利影响。

（2）影响程度“1”为重大影响；“2”为中等影响；“3”为轻微影响。

从表 2.3-1 中可看出：施工期对自然环境影响均为负面影响，其影响时间短（仅限施工期），只要加强管理影响程度不会很大；施工期对社会环境影响主要是增加了交通量，建筑设备及扬尘对环境产生了负面影响，但是可扩大就业和建材的销售，增加了一定范围人们的经济收入，因而对社会经济产生影响是正面的。

营运期：项目建成后增加了“三废”排放，对自然环境影响是负面的，但只要加强对所排“三废”进行治理，对环境影响较小；对推动宜城市的发展，对工业经济发展的影响却是积极的，正面的。

## 2.3.2 评价因子筛选

根据上述主要环境影响要素识别分析，其主要评价因子筛选结果见下表：

表2.3-2 主要环境影响评价因子一览表

污染因素		主要评价因子
环境空气	现状评价	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
	污染因子影响评价	非甲烷总烃、盐酸雾、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
	总量控制因子	/
地表水	现状评价	pH、COD <sub>cr</sub> 、溶解氧、NH <sub>3</sub> -N、高锰酸盐指数、石油类、总磷
	污染因子影响评价	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、粪大肠菌群
	总量控制因子	COD <sub>cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N
声环境	现状评价	厂界及周边敏感点噪声（LAeq）
	污染因子影响评价	厂界及周边敏感点噪声（LAeq）
固废	污染源评价	①生活垃圾及一般固废；②危险废物：外出抽样产生的医疗废物、实验室检测过程产生的医疗废物、废高效过滤器等
	影响评价	
风险	风险评价	微生物实验室病原微生物泄露、危险废物泄露、实验室试剂、污水处理站等对周围环境风险
土壤	土壤	项目区域土壤环境
生态环境	生态环境	项目区域生态环境

## 2.4 项目所在区域环境功能区划

### 2.4.1 环境空气

根据襄樊政办发（2010）8号《市人民政府办公室关于印发<襄樊市环境空气质量功能区划分规定>的通知》，项目位于襄阳市宜城市范围内，所在区域环境空气功能区划为二类区。

### 2.4.2 地表水

项目位于襄阳市宜城市，地表水为汉江（宜城段），根据鄂政发（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》的有关规定，项目所在河段水环境功能区为II类。

### 2.4.3 声环境

项目位于宜城市宜城大道，其声环境功能区划为2类区。

表2.4-1 项目拟建地环境功能属性表

序号	项目	属性
1	水环境功能区	II类
2	环境空气质量功能区	二类区
3	声环境功能区	2类区
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否属于环境敏感区	否
8	是否位于城市污水管网范围	是

## 2.5 评价标准

根据该工程的排污分析，结合项目所在区域环境功能要求，拟采用如下环境质量标准、污染物排放标准和方法标准。

### 2.5.1 环境质量标准

#### 1、环境空气

评价区环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，该标准中未列出的污染物氯化氢、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 标准执行，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》P244 要求。其标准详见表 2.5-1。

表2.5-1 环境空气质量标准

评价因子	取值时间	标准值	备注
SO <sub>2</sub>	1 小时平均	500 μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
NO <sub>2</sub>	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	80μg/m <sup>3</sup>	
CO	24 小时平均	4mg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	10mg/m <sup>3</sup>	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )	年平均	35μg/m <sup>3</sup>	

颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	24 小时平均	75μg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》详解 P244  《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 标准
	年平均	70μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
NO <sub>x</sub>	1 小时平均	250μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	100μg/m <sup>3</sup>	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0mg/m <sup>3</sup>	
NH <sub>3</sub>	1小时平均	200μg/Nm <sup>3</sup>	
H <sub>2</sub> S	1小时平均	10μg/Nm <sup>3</sup>	
氯化氢	24 小时平均	50μg /m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	15μg /m <sup>3</sup>	

## 2、地表水环境

项目地表水为汉江，水体功能为II类水体。地表水环境质量标准详见表2.5-2。

**表2.5-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L (pH除外)**

序号	污染物	浓度 (mg/L)	标准
1	pH	6~9	《地表水环境质量》 (GB3838-2002) II 类
2	COD	≤15	
3	溶解氧	≥6	
4	氨氮	≤0.5	
5	石油类	≤0.05	
6	高锰酸盐指数	≤4	
7	总磷	≤0.1	

## 3、声环境

项目声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类、4a类标准。

**表2.5-3 声环境质量标准 LAeq: dB**

类别	昼间	夜间	标准来源	备注
2类	60	50	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	东、南、西侧厂界、敏感点
4a类	70	55		北侧厂界

### 2.5.2 污染物排放标准

#### 1、废气

实验室氯化氢及非甲烷总烃排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)表2二级排放限值。其标准值详见表2.5-4。

**表2.5-4 其他废气污染物排放标准**

污染物	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	来源及标准	废气来源
氯化氢	1.9	0.024	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准	理化实验室
非甲烷总烃	50	/		理化实验室

## 2、废水

本项目实验废水经预处理与纯水机浓水和生活污水一并经过污水处理站处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准，排入市政污水管网，再经宜城市城区生活污水处理厂深度处理达标后，终排汉江。执行标准值见表2.5-5。

**表2.5-5 污水排放标准**

序号	污染物	单位	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准
1	pH	无量纲	6-9
2	COD	mg/L	250
3	BOD <sub>5</sub>	mg/L	100
4	SS	mg/L	60
5	氨氮*	mg/L	45
6	粪大肠菌群数	MPN/L	5000

\*氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准。

## 3、噪声

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，详见表2.5-6。

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类、4类标准，标准摘录见表2.5-7。

**表2.5-6 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)**

昼间	夜间
70	55

**表2.5-7 噪声排放标准 单位：dB(A)**

类别	昼间	夜间	标准来源	备注
----	----	----	------	----

2类	60	50	GB12348-2008	东、南、西
4类	70	55	GB12348-2008	北

#### 4、固废

一般固体废物暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单;医疗废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单。

## 2.6 评价等级及评价范围

根据项目污染排放特征、所在区域环境功能区划分及污染现状,按照《环境影响评价导则》中各环境要素要求,本评价工作等级划分如下:

### 2.6.1 大气环境

#### 1、评价工作等级划分依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),大气环境评价工作等级划分依据见表 2.6-1。

表2.6-1 评价工作等级划分一览表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

#### 2、最大地面浓度占标率的计算

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),项目大气环境影响评价工作等级判断如下:

据项目污染源初步调查结果,利用 HJ2.2-2018 推荐的估算模型 AERSCREEN 对主要污染源进行筛选,选择氨、硫化氢、非甲烷总烃和氯化氢等 4 种主要污染物,分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$  (第  $i$  个污染物),及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义为:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} 100\%$$

式中:  $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

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

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均、日平均或年平均质量浓度限值的，可分别按照 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定：同一项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

评价因子及标准见下表 2.6-2。

表 2.6-2 项目评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准来源
非甲烷总烃	1 小时值	2000	《大气污染物综合排放标准》详解 P244
氯化氢	1 小时值	15	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 标准
氨	1 小时值	200	
硫化氢	1 小时值	10	

本项目估算模型参数见表 2.6-3。

表 2.6-3 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）	610000
最高环境温度		36.7℃
最低环境温度		-4.6℃
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率 m	90×90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离 km	/
	海岸线方向°	/

### 3、计算结果

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模



式计算污染源主要污染物的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率。

计算参数见表 2.6-4~2.6-5，计算结果见表 2.6-6。

表2.6-4 建设项目点源（实验室排气筒）排放参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								非甲烷总烃	盐酸雾
1	实验室排气筒	3	12	0	37	0.4	11.86	20	2000	正常	0.0055	0.0005

表2.6-5 建设项目面源（污水处理站）废气污染源参数一览表

编号	污染源	面源起点坐标/m		面源海拔高度m	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
		X	Y					NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
1	污水处理站	25	22	0	3	6000	正常	0.000073	0.000028

采用估算模型计算结果见表 2.6-6。

表2.6-6 污染源排放的污染物占标率及最大值下风向出现的距离表

排放类别	污染源名称	污染物	最大浓度贡献值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	对应距离 (m)	评价等级
有组织	实验室排气筒	非甲烷总烃	0.144	0.01	298	三级
		HCl	0.0131	0.09		三级
无组织	污水站	氨	0.827	0.41	10	三级
		硫化氢	0.0317	0.32		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，主要污染源氯化氢预测最大质量浓度占标率 0.41% < 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。

## 2.6.2 地表水

项目废水中主要污染因子为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、粪大肠菌群等。本项目实验室废水、纯水机浓水和生活污水经过污水处理站处理后，排入市政污水管网，最终经宜城市城区生活污水处理厂处理后排入汉江。由于本项目所产生的废水均不直接排入地表水体，根据《环境影响评价技术导则地面水环境》HJ2.3-2018）中的评价分级判据（表

2.4-2)，间接排放建设项目评价等级为三级B，因此，本次地表水环境影响评价工作为三级B评价。

表 2.6-7 地表水评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排水量 Q/(m <sup>3</sup> /d): 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 或 W<6000
三级 B	间接排放	-

### 2.6.3 声环境

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）规定，环境影响评价工作等级划分是由项目区域的声环境功能区类别、项目建设前后区域的声环境质量变化程度、受项目影响人口数量而确定的。项目位于宜城市宜城大道南侧，项目所处区域为声环境功能区2类区。项目建成后噪声对声环境影响小，周边环境噪声级增加量小于3dB，且受噪声影响人口数量变化不大。因此，判定本次声环境评价等级确定为二级。噪声环境评价范围为建设项目边界外200m的区域范围。

表 2.6-8 声环境影响评价工作等级划分依据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	评价范围内有适用于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 0 类声环境功能区，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB(A)以上（不含 5dB(A)），或受影响人口数量显著增多。
二级	建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB(A)~5dB(A)（含 5dB(A)），或受噪声影响人口数量增加较多。
三级	建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大。

### 2.6.3 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）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 地下水环境》（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，由于《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）滞后于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日起实施），报告书类别地下水环境影响评价未作要求，故本项目地下水环境影响评价项目类别参照医院类项目判定为 IV 类项目，不开展地下水环境影响评价。

### 2.6.5 环境风险

项目营运期所使用的化学品中有部分为危险化学品，种类较多，如检验用试剂，各类消毒剂及其原料等，因用量较少，能及时外购补充，储存量较少，同时应急储备的消毒剂种类较少，与临界量存在较大差距，危险物质数量与临界量比值 Q 小于 1。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，当  $Q < 1$  时，项目环境风险潜势为 I，仅需进行简单分析，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。

环境风险评价工作等级划分判定标准见表 2.6-9。

表 2.6-9 环境风险评价工作等级划分

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

### 2.6.6 土壤环境

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。

### 2.6.7 生态环境

本项目占地总面积 3106.9m<sup>2</sup>，小于 2km<sup>2</sup>，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，根据《环境影响评价技术导则 生态影响（HJ19-2011）》中的规定，本项目生态影响评价工作等级为三级。

综上所述，各环境要素评价工作等级见表2.6-10。

表2.6-10 评价工作等级划分表

内容	评价等级	说明
环境空气	三级	依据 HJ2.2-2018
地表水环境	三级 B	依据 HJ2.3-2018
声环境	二级	依据 HJ2.4-2009
环境风险	简单分析	依据 HJ169-2018
地下水环境	/	依据 HJ610-2016
土壤环境	/	依据 HJ964-2018
生态环境	三级	依据 HJ19-2011

### 2.6.7 评价范围

#### (1) 环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 5.4.3 条，本项目环境影响评价等级为三级，不需设置大气环境影响评价范围。

#### (2) 地表水

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境现状的调查范围为项目区域范围内。环境影响分析主要针对项目排污口及宜城市城区生活污水处理厂。

#### (3) 环境噪声

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）的要求，噪声评价范围：项目厂界外200m范围内。

#### (4) 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，环境风险评价等级为简单分析，不设置风险评价范围。

综上所述，各环境要素评价工作等级及评价范围见表2.6-11。

表 2.6-11 评价等级以及评价范围一览表

评价项目	评价等级	评价范围
------	------	------

环境空气	三级	厂界外 200m 范围
地表水环境	三级 B	项目排污口及污水处理厂
声环境	二级	厂界外 200m 范围
地下水	/	/
土壤环境	/	/
风险评价	简单分析	/

## 2.7 评价时段、评价重点

### 2.7.1 评价重点

本次评价的主要内容有：选址合理性分析、总平面布置合理性分析、建设项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测评价、污染防治措施及可行性论证、环境经济损益分析、环境管理与监测计划等。

根据工程初步分析项目区域环境特征以及环境影响因子识别和筛选结果确定，确定本项目环境影响评价工作的重点为：

- (1) 医疗废物、危险废物处置方式及影响分析；
- (2) 实验室废水处置情况及水环境影响分析。

(3) 突出环境影响评价的源头预防作用，坚持环境保护和改善环境质量，从环境影响角度出发论证项目建设的可行性。

### 2.7.2 评价时段

项目评价时段包括施工期和营运期。

## 2.8 环境保护目标

该项目位于宜城市宜城大道，评价范围内主要为城镇居民，无自然保护区、风景名胜區、水源保护区、文物等特殊环境敏感点。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。

项目周边环境关系详见附图3。项目评价范围内主要环境保护目标见表2.7-1及表2.7-2。

表 2.7-1 环境空气保护目标

保护类别	名称	坐标(m)		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对边界距离(m)
		X	Y				
环境空气	九龙社区	3511160	19619097	居民区	二类区	南	1m
	龙头村	3511262	19618950	居民区	二类区	北	90m

表 2.7-2 其他环境保护目标

保护类别	保护对象	相对厂址方位	相对边界距离(m)	规模(人数)	保护级别
地表水	汉江	东	1000	大河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II 类
声环境	九龙社区	南	1m	约 450 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类区
	龙头村	北	90m	约 150 人	
生态	场地内及周边生态环境	/	/	/	生态环境不恶化

## 3、建设项目工程分析

### 3.1 建设项目概况

#### 3.1.1 项目概况

##### 1、名称、性质、地点

项目名称：业务楼及公共卫生应急指挥中心建设项目

建设单位：宜城市疾病预防控制中心

建设地点：宜城市宜城大道

建设性质：新建

总投资：7000 万元，其中环保投资约 234 万元，占总投资的 7.8%

##### 2、工程内容

本项目总用地面积 6456.70 平方米，其中净用地面积 3106.9 平方米。该地块用设置一栋建筑，层数为 8 层，裙房为 2 层，总建筑面积 8382.42 平方米，其中地上计容建筑面积 6213.71 平方米，架空层坡道建筑面积 155.51 平方米，地下建筑面积 2013.20 平方米，建筑高度为 33.55m，采用钢筋混凝土框架结构。项目建设宜城市疾控中心业务楼、检验检测中心[包括加强型 BsL-2 实验室、PCR 实验室（日均检测量达 376 人次）、现场快速检测分析实验室、理化实验室（包括化学分析实验室、光谱分析实验室，色谱分析实验室等）]、健康管理中心、大数据信息中心、120 指挥中心，以及购置微生物和理化实验室仪器设备、冷库及超低温冷冻设备、应急仓库及应急物资储备和体检中心仪器设备。

项目总平面布置规划布局设置如下：

负一层：地下车库；

一层：综合服务大厅、预防接种中心、放射科（影像科）；

二层：健康管理中心、体检中心；

三层：120 指挥中心、公共卫生应急指挥中心；

四层：会议中心、卫生应急物资储备中心；

五层：行政办公、信息中心；

六层：理化实验室；

七层：PCR 实验室、微生物实验室；

八层：职工活动中心。

项目建设工程内容见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目工程内容一览表

类别	工程名称	工程内容	
主体工程	业务楼	8F 钢筋混凝土框架结构，33.55m，地下 1 层，地上 8 层；地上总建筑面积 6369.22m <sup>2</sup> ，项目一层为综合服务大厅、预防接种中心、放射科（影像科），二层为健康管理中心、体检中心，三层为 120 指挥中心、公共卫生应急指挥中心，四层为会议中心、卫生应急物资储备中心，五层为行政办公、信息中心，六层为理化实验室，七层为 PCR 实验室、微生物实验室，八层为职工活动中心。	
辅助工程	地下车库	地下建筑面积 2013.2m <sup>2</sup> ，主要用于地下停车	
公用工程	给水	生活、消防用水从宜城市宜城大道给水管网接入。	
	排水	雨水	采取“雨污分流”制，雨水经过厂区雨水管网排入宜城市宜城大道雨水管网。
		污水	本项目试验废水、纯水机浓水和生活污水经过污水处理站处理后，废水污染物满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，排入市政污水管网，再经宜城市城区生活污水处理厂深度处理达标后，终排汉江。
	供电	供电电源由宜城市宜城大道供电管网供给。	
	供热	中央空调采用变频多联机空调系统。	
环保工程	废水治理	综合废水 本项目试验废水、纯水机浓水和生活污水经过污水处理站处理后，废水污染物满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，排入市政污水管网，再经宜城市城区生活污水处理厂深度处理达标后，终排汉江。	
	废气治理	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)+专用烟道至楼顶排放，设置 1 根排气筒排放； 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楼顶排放。
		污水站废气	污水处理站臭气：盖板密闭，添加除臭剂处理后无组织扩散。
		汽车尾气	通过通风系统抽至地面排放，排放口朝向绿地带，远离居民区，换气次数每小时不少于 6 次，同时加强排放口周边绿化。
	噪声治理	选用低噪声设备，产噪设备减振、隔声、距离衰减、绿化等降噪措施。	
	固废治理	生活垃圾由环卫部门清运处理。 医疗废物及危险废物：在业务楼西侧绿化带设置 1 间建筑面积 30m <sup>2</sup> 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有危废处理资质的单位处置。	

项目主要经济技术见表 3.1-2。

表 3.1-2 项目主要经济技术一览表

序号	项目名称	数量	单位	备注
1	占地面积	6456.7	m <sup>2</sup>	约 9.7 亩



其中	净用地面积	3106.9	m <sup>2</sup>	约 4.7 亩
	代征道路面积	2510.5	m <sup>2</sup>	/
	代征绿地面积	839.3	m <sup>2</sup>	/
2	总建筑面积	8382.42	m <sup>2</sup>	/
2.1	计容总建筑面积	6213.71	m <sup>2</sup>	/
其中	实验用房	1301.44	m <sup>2</sup>	/
	业务用房	2385.91	m <sup>2</sup>	/
	保障用房	1224.92	m <sup>2</sup>	/
	行政用房	650.72	m <sup>2</sup>	/
	120 指挥中心	650.72	m <sup>2</sup>	/
2.2	不计容总建筑面积	2168.71	m <sup>2</sup>	/
其中	架空层坡道	155.51	m <sup>2</sup>	/
	地下室	2013.2	m <sup>2</sup>	/
3	容积率	2.0	/	
4	建筑密度	41	%	1270.71m <sup>2</sup>
5	绿地率	15	%	466m <sup>2</sup>
6	机动车停车位	39	个	含地上 9 个
7	劳动定员	140	人	/
8	项目总投资	7000	万元	/

### 3.1.2 项目主要设备清单

疾病预防控制中心根据所承担的工作类型、职责和任务应配备的仪器设备参照《疾病预防控制中心建设标准》执行。根据疾病预防控制中心主要任务和检测方案，本项目主要设备方案见下表。

表 3.1-3 项目主要设备一览表

序号	仪器设备名称	规格/型号	数量 (台/套)	备注
一、	微生物和理化实验室	/	/	/
1	全自动核酸自动提取仪	/	2	/
2	凝胶成像仪	/	1	/
3	-80℃冰柜	/	1	/
4	高压灭菌器	/	4	/
5	倒置显微镜	/	1	/
6	生物显微镜	/	4	/

7	全自动微生物鉴定仪	/	1	/
8	空调	/	1	/
9	离子色谱仪	/	1	/
10	气相色谱仪	/	2	/
11	原子吸收光谱仪	/	1	/
12	原子荧光光度计	/	1	/
13	紫外分光光度计	/	2	/
14	全自动微生物质谱检测系统	/	1	/
15	微波消解仪	/	1	/
16	其他辅助仪器设备	/	1	/
二、	<b>应急仓库应急物资储备</b>	/	/	/
17	防护服（ABCD 四级）	符合 GB19082-2003 医用一次性防护服技术要求	80 (A:10,B:10,C:30,D:30)	个人防护
18	防护眼镜 / 眼罩	符合 ANSI-Z87.1-1989 标准	50	
19	医用防护口罩	符合 GB19083-2003 医用防护口罩技术要求	50	
20	N95 口罩或 FFP3 口罩	符合 NIOSH/EN 标准	100	
21	呼吸防护器（过滤式）	符合 GB2890/2891/2892-1995 或 NIOSH/EN 标准	20	
22	呼吸防护器（携气式）	符合 GB2890/2891/2892-1995 或 NIOSH/EN 标准	2	
23	滤罐或过滤盒	符合 NIOSH/EN 标准	10	
24	重装化学防护服	TK660	2	
25	普通化学防护服	BR150	3	
26	铅防护服	DEMRON（0.35 铅当量）	3	
27	数字式个人剂量仪	NRV	3	
28	口咽通气管	普通	2	医用器材
29	喉镜	普通	1	
30	气管导管	普通	10	
31	注射器	普通	50	

32	输液皮条	普通	20		
33	加压输液袋	普通	2		
34	担架	普通	2		
35	胸穿包	普通	1		
36	胸腔闭式引流瓶	普通	1		
37	导尿包	普通	1		
38	气管切开包	普通	2		
39	深静脉穿刺包	普通	2		
40	清创缝合包	普通	5		
41	心包穿刺包	普通	1		
42	绷带	普通	50		
43	夹板（各种规格）	普通	30		
44	止血带	普通	10		
45	电动高压止血带	普通	2		
46	氧气瓶	普通	2		
47	氧气面罩	普通	5		
48	鼻导管	普通	10		
49	喉罩	普通	2		
50	牙垫	普通	10		
51	外周静脉套管针（三种规格）	普通	3		
52	注射泵	普通	2		
53	呼吸机	德尔格 Oxylog2000	1		医疗急救装 备
54	监护仪	PHILIPS MP20	1		
55	除颤起搏器	PHILIPS M3535A	1		
56	输液泵	ATOM-P600	2		
57	心电图机	福田 FX7202	1		
58	简易呼吸器	JH-11	2		
59	血气分析仪	I-stat	1		
60	铲式担架	普通	5		
61	康能真空担架	康能	2		
62	氧气瓶（小型）	普通	10		
63	消杀专用应急箱	（根据处置不同事件配置）	2	后勤保障装 备	
64	采样专用应急箱	（根据处置不同事件配置）	2		

65	流调专用应急箱	(根据处置不同事件配置)	2		
66	笔记本电脑(无线上网)	普通	2		
67	数码照相机	普通	1		
68	对讲机	普通	5		
69	录音笔	普通	3		
70	手持扩音器	普通	5		
71	GPS 手持机	普通	5		
72	分区警示带	普通	20		
73	警示标识	普通	20		
74	身份识别牌	统一标识(卫生应急)	30		
75	帐篷	统一标识(卫生应急)	5		
76	防水电源接线板	普通	5		
77	发电机	普通	1		
78	照明设备	普通	2		
79	便携式生物样品运输箱	Dometic	1		
80	采样管(含采样液)	50ml, 5ml	各 100		现场采样设备
81	负压采血管(抗凝)	5ml	500		
82	负压采血管(非抗凝)	5ml	500		
83	现场水样采集及分析套装		2		
84	水质细菌采样器		5		
85	金葡萄菌科玛嘉显色培养基	1000ml	2		
86	沙门氏菌科玛嘉显色培养基	1000ml	2	现场检测试剂和设备	
87	亚硝酸盐	固体(纯度≥99%)	2		
88	氰化钠	固体(纯度≥99%)	2		
89	食品安全快速检测箱	S-2 型	1		
90	水质理化快速检测箱	ET88	1		
91	水质细菌快速检测箱	ET88	1		
92	背负式喷雾器	superma712201	3	消杀器械和药品	
93	电动/燃油喷雾器	RS5B	2		
94	烟雾发生器	金鹰 2601	2		
95	洗消架(消毒清洗机)	HD511S	2		
96	超低容量喷雾器	WDT-A	3		
97	大功达悬浮剂	10%,1kg/瓶	50		

98	环卫乐杀虫乳油	12%,1kg/瓶	100	
99	顺风杀虫微乳剂	10%,1kg/瓶	200	
100	过氧乙酸	18%/kg	3	
101	84 消毒液	瓶	200	
三、	<b>120 指挥中心设备</b>	/	/	/
102	无线通讯系统	组	1	/
103	数字交换系统	/	1	/
104	数字录音系统	/	1	/
105	UPS 应急电源系统	/	1	/
106	急救信息系统	/	1	/
107	北斗 (GPS) 定位系统	/	1	/
108	车辆洗消系统	/	1	/
109	LED 大屏幕	个	1	/
110	视频监控系统	组	1	/
111	普通救护车	辆	3	/
112	负压式救护车	辆	1	/
113	普通救护车车载设备	/	4	/
114	负压式救护车增加设备	/	1	/
115	其他辅助配套设施设备	项	1	/
四、	<b>体检中心设备</b>	/		/
116	CT	/	1	/
117	核磁共振	/	1	/
118	彩超	/	1	/
119	钼靶仪	/	1	/

### 3.1.3 项目主要原辅料及能源消耗

#### 1、主要原辅材料及能源消耗情况

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可知本项目主要化学试剂及能源耗用量见表 3.1-4。

表 3.1-4 项目主要原辅材料、能源耗用量一览表

序号	原材料名称	年消耗量	来源	备注
----	-------	------	----	----

1	各类药品	/	外购	视具体情况而采购
2	医用器具（纱布、器具等）	/	外购	/
3	医用一次性塑料制品	/	外购	/
4	盐酸	30L	外购	强酸
5	浓硫酸	10L	外购	强酸，强腐蚀性
6	硝酸	20L	外购	强酸
7	氢氧化钠	3kg	外购	强碱
8	氨水	10L	外购	强刺激性
9	乙腈	20L	外购	易燃，有毒
10	甲醇	50L	外购	易燃，有毒
11	丙酮	12L	外购	易燃，有毒
12	无水乙醇	80L	外购	易燃，易挥发
13	三氯甲烷	12L	外购	易燃，易挥发
14	乙酸乙酯	20L	外购	易燃
15	乙醚	12L	外购	易燃，易挥发，有毒
16	三氧化二砷	150g	外购	剧毒
17	碘化汞	100g	外购	剧毒
18	氯化汞	150g	外购	剧毒
19	重铬酸钾	3kg	外购	强氧化剂
20	丙烯腈	2L	外购	刺激性液体
21	次氯酸钠溶液	1L	外购	腐蚀性液体
22	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	外购	用于微生物实验室，高压灭菌灭活
23	压缩空气、氮气、氩气等	/	外购	视具体情况采购
24	柠檬酸	45kg	外购	亚氯酸钠活化剂
25	电	48 万 kWh/a	/	/
26	水	367.2t/a	/	/

本项目使用的微生物主要包括：金黄色葡萄球菌、艾滋病毒、新冠病毒、蜡样芽孢杆菌、沙门氏菌、副溶血性弧菌、霍乱弧菌、单核细胞增生李斯特氏菌等。

本项目采用的消毒灭活方式如下表所示：

表 3.1-5 项目消毒灭活方法

消毒方式	对象
高压蒸锅灭菌	实验一次性耗材等废弃物
紫外线消毒、75%酒精、喷洒 2000mg/L 的氯溶液	空间、地面、仪器表面等消毒

含 5000mg/L 氯泡腾片浸泡	实验室部分废弃物和实验室废液等
中和法	实验室酸性、碱性废液
二氧化氯、石灰	污水处理站消毒及污泥

项目主要原辅料理化性质见表 3.1-6。

**表 3.1-6 主要原辅料化学品理化性质表**

序号	名称	理化特性
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	是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。

### 3.1.4 项目总平面布置

规划布局充分研究现有地形与城市格局，项目位于宜城市中华路与丁家巷交叉口。建筑主入口设置于用地西北侧，场地东北侧设有车行出入口。内部后勤用车从东北侧车行出入口进入地下车库。人流从西北侧进入场地内，体检中心、接种及内部办公分别从各自入口进入。用地内部设置环形辅助车行道路，增强内部的通行能力，满足平时使用、消防及功能划分的需求。建筑位于地块中心，四周布置环形消防车道，东北侧设置消防救援场地。

建筑主要功能分布如下：一层为综合业务服务大厅、预防接种中心和放射科（影像科）；二层为体检中心和健康管理中心；三层为 120 指挥中心和公共卫生应急指挥中心，四层为会议中心及卫生应急物质储备中心，五层为行政办公和信息中心，六层为理化实验室，七层为 PCR 实验室及微生物实验室，8 层为职工活动中心及设备房。

### 3.1.5 公用工程

#### 1、给水工程

本项目用水从宜城市宜城大道市政供水管网主管上接入。其水质水量和水压均可满足项目运营需要。市政供水管网压力为 0.25MPa，建筑内 1~2 层采用市政直接供水，3 层及以上楼层由水箱+变频泵联合供水。地下室设置有效容积 9m<sup>3</sup> 不锈钢生活水箱。

#### 2、排水工程

本项目排水采用雨污分流制。

##### (1) 雨水

屋面雨水经雨水排水立管有组织排到室外，地面雨水经雨水口收集有组织地排入市政雨水管网。

##### (2) 污水

污水水量按用水量的 80% 计算。室内排水采用污废水分流制。业务楼内生活污水由立管收集，经化粪池处理后就近排入市政管网。

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，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污水管网，然后经宜城市城区生活污水处理厂深度处理，最后排入汉江。

#### 3、供电

由宜城市宜城大道供电管网供电。

1.本工程属二类高层公共建筑，按照《办公建筑设计标准》 JGJ/T 67-2019 电力负荷分级，其中主要通道和楼梯间照明用电；消防控制室、消防水泵、消防电梯、防烟排烟设施、火灾自动报警、漏电火灾报警系统、自动灭火系统、应急照明、疏散指示标志和电动的防火门、窗、卷帘、阀门等消防用电为二级负荷；其他负荷等为三级负荷。

2.本工程在地下室设置了一座配电房，配电房内设置了一台 800kVA 的变压器供应大楼的照明、动力及空调配电，并预留一部分容量给充电桩，空调系统主机采用多联机，



设置在三层屋顶。从市政引入一路 10kV 电源进线，10kV 配电系统采用单母线运行方式，出线采用放射式供电。另外设置了一台柴油发电机，当市电电源失电时，发电机组需在 30s 内自动启动供应消防及重要二级负荷。

3.本工程消防设备及重要负荷采用双电源供电，消防设备采用末端切换。

#### 4、空调系统

根据建筑规模、能源结构及运行特点，本项目采用变频多联机空调系统。室外机组设置在群房屋面，末端采用低压风机盘管，有新风需求的房间设新风机进行机械送风。室内根据装修需求采用顶送风或侧送风形式。项目不设置天然气锅炉，不设置冷水塔。

#### 5、消防设计

本项目建筑高度分别为 33.55 米（室外地面至屋面面层），消防设计执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）2018 版。本建筑为二类高层公共建筑。

##### 1. 消防措施：

全楼设有自动报警和自动灭火系统，消防控制室位于首层且直通室外。供消防救援人员进入的救援窗的净高度和净宽度都大于 1.0m，下距室内地面为 0.9m，间距小于 20m，每个防火分区不少于 2 个。

#### 6、海绵城市设计

（1）建设遵循地影响开发的原则，从源头控制和延缓冲击负荷，合理利用景观空间和采取相应的措施应对暴雨径流进行控制；

（2）停车场、步行及自行车道、休闲广场、室外庭院应采用渗透铺装，小区内透水铺装率不小于 50%；

（3）道路高程宜高出周边绿地不小于 50mm；

（4）绿地内设置的雨水口，顶面标高应高于周边绿地 40~50mm，雨水口应设置截污挂篮，或采用环保雨水口等，具体设计详见景观专业设计；

（5）景观水体应具备雨水调蓄功能，水体应低于周边道路及广场。

#### 7、消毒方式

各个实验室实验期间采用紫外线杀菌灯灭菌；实验室内使用的具有传染性的器皿经实验室内高压蒸汽灭菌器消毒后，再洗刷；感染性医疗废物经高温灭菌消毒后，分类暂存于医废间；自建污水处理站采用二氧化氯发生器消毒。

### 3.1.6 劳动定员及工作制度

项目劳动定员 140 人，其中办公人员 120 人、实验室人员 20 人，项目不设置食堂和宿舍。

工作制度：项目年工作日 250 天，每天工作 8 小时制。

### 3.1.7 项目施工计划

项目建设期约 1 年，至 2021 年 5 月至 2022 年 4 月。

### 3.1.8 项目原有环境问题及整改措施

场地内原为宜城市计划生育服务站（宜城市鄢城社区卫生服务中心）大楼，现已拆除为空地，因此项目场地内无原有污染及环境问题，无整改措施。

## 3.2 影响因素分析

### 3.2.1 施工期工程分析

施工期产生的主要污染物为施工噪声、施工扬尘、施工废水、施工固废及少量废气，其排放量随施工期的内容不同而有所变化。

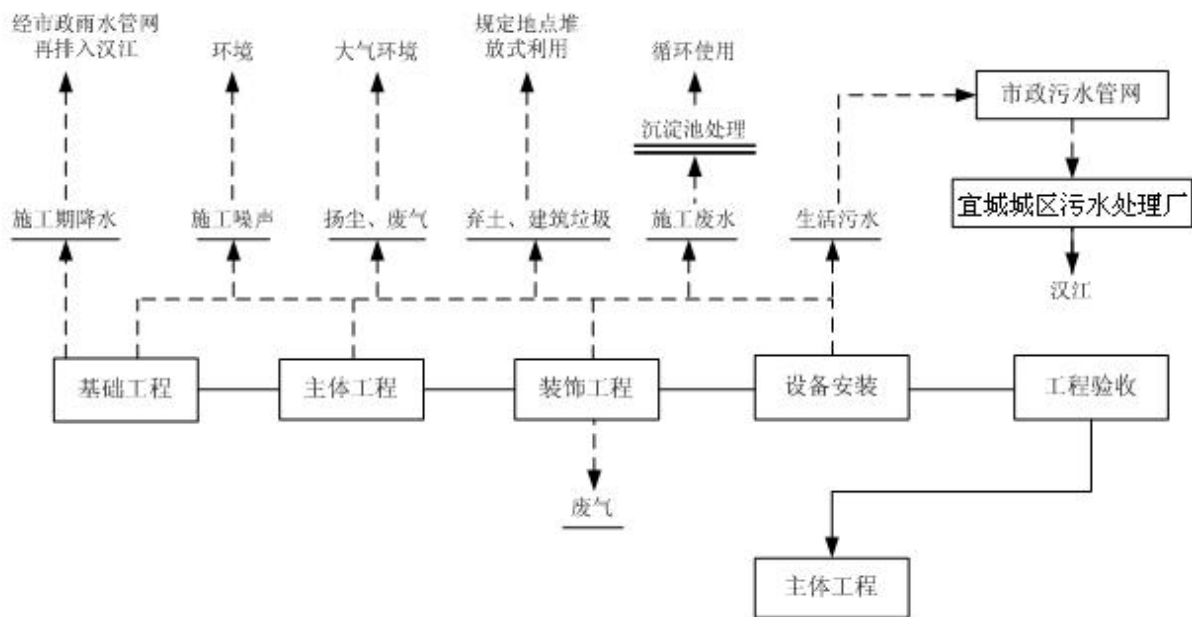


图3.2-1 施工期工艺流程及产污位置图

### 1、大气污染源分析

#### (1) 施工扬尘

建筑施工扬尘包括土石方的挖掘扬尘、土方堆放扬尘；建筑材料（水泥、沙子、石子、砖、钢材）的搬运扬尘、堆放扬尘；施工垃圾的清理扬尘、堆施扬尘；人来车往造

成的现场道路扬尘。其中运输车辆在施工场内行驶产生的扬尘是主要污染源，对环境造成的影响相对较大。

扬尘量的大小与诸多因素有关，是一个复杂、较难定量的问题。施工扬尘的浓度和影响范围主要随风速、地表和空气湿度的变化而变化，当小风或静风天气、地表和空气的湿度大作业时，影响范围较小；而当大风天气、地表和空气的湿度小作业时起尘量较大，扬尘污染范围也随之增大。

因此，土建过程中产生的扬尘主要为运输车辆往来造成的地面扬尘，其次为风力扬尘。运输车辆通过便道产生的扬尘的浓度随距离增加而降低，扬尘浓度随距离变化情况见表3.2-1。

表3.2-1 扬尘浓度随距离变化情况一览表

与扬尘点的距离 (m)	25	50	100	200
浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	0.37~1.10	0.31~0.98	0.21~0.76	0.18~0.27
平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.74	0.64	0.48	0.22

### (2) 施工废气

施工过程所使用的各种工程机械和施工车辆会排放少量的尾气，使局部范围的TSP、CO、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>等浓度有所增加。

### (3) 装修废气

项目在装修期间，油漆和涂料喷涂产生的废气，对近距离接触的人体有一定危害，施工期的污染对象主要是施工人员。室内装修用的地板石材、板材等含放射性物质对人的身体健康的危害，如使用不合格的粘合剂、油漆、涂料等作室内装修材料，也可能产生一定量的甲醛、氨、苯系物、氡等有毒、有害物质，也可能造成室内空气污染物超标损害入住人员的身体健康。项目施工期应选择环保建筑材料，以降低装修废气的排放量。

## 2、水污染源分析

### (1) 施工废水

施工期间主要的水污染源为冲洗施工设备和运输车辆、灌浆过程产生施工废水及遇雨季时地表径流冲刷施工场地产生的废水。根据类似工程的测算，工程正常施工用水量约0.50m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>建筑面积，该项目总建筑面积约8382.42m<sup>2</sup>，则整个工程用水量为4191.21t。项目废水排放量按用水量的80%计算，则施工期项目废水排放量总量为3353t，建设期为12个月，施工废水排放量9.31t/d。其施工废水主要污染物为SS、油污等杂质。拟在施工场地内设置沉淀池，施工废水经沉淀处理后部分回用于施工生产，其余可用于施工区降

尘洒水。

### (2) 施工人员生活污水

本项目施工人数按高峰期80人考虑，施工人员生活用水量按120L/人·d计，生活用水量约为9.6m<sup>3</sup>/d，污水排放量按用水量的80%计，则排水量为7.68m<sup>3</sup>/d。项目施工期约12个月，则施工期共排放生活污水2764.8m<sup>3</sup>，项目施工期生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准排入市政污水管网。

### 3、噪声污染源分析

施工期噪声主要是施工现场的各类机械设备噪声以及物料运输造成的交通噪声。

从噪声声源的角度出发，可把一般施工进度分成四个阶段：土石方阶段、打桩阶段、结构阶段和装修阶段。

项目在施工期间所使用的主要施工机械：打桩机、空压机、挖掘机、振动机、电锯、电钻等，施工机械在运行时噪声值较高，因此，施工期噪声、振动将会对周围的声环境产生一定影响，但施工期的机械噪声将随着施工的完成而消失。由于不同阶段使用不同的噪声设备，因此具有其独立的噪声特性。各施工阶段的主要噪声源及噪声级见表3.2-2，运输车辆噪声及声级见表3.2-3。

表3.2-2 施工中各阶段主要噪声源统计表

施工阶段	声源	噪声源强dB (A)	频率特性	发生持续时间
土方阶段	装载机	95~103	低中频	间断性
	挖掘机	105	低中频	间断性
	推土机	107	低中频	间断性
	运输车辆	80~95	低中频	间断性
打桩阶段	静压打桩	85	低中频	间断性
结构阶段	混凝土搅拌机	90~105	低中频	间断性
	振捣机	100~105	中高频	间断性
	电锯、电刨	90~105	低中频	间断性
装修阶段	电锯、电锤	90~105	低中频	间断性
	多功能木工床	90~100	低中频	间断性
	吊车、升降机等	90~105	低中频	间断性

表3.2-3 不同运输车辆噪声级一览表

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级 (dB (A))
------	------	------	-------------

土石方阶段	土方外运	大型载重机	90
结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重机	80~85
装修、安装阶段	各种装修材料及必要的设备	轻型载重卡车	75

#### 4、固体废物污染源分析

根据该项目建设内容，项目不涉及拆迁工程，施工期固体废弃物主要包括：土方开挖产生的弃土、废弃的各种建筑、装修物料，以及施工人员的生活垃圾等。

##### (1) 建筑垃圾

建筑垃圾主要成份为废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属、废瓷砖。

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。钢筋混凝土结构建筑垃圾系数取0.03t/m<sup>2</sup>，本项目地上建筑面积约为6369.22m<sup>2</sup>，因此装修施工产生的建筑垃圾量约为191.1t。

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，其余由宜城市建筑渣土管理部门统一协调处置。

##### (2) 生活垃圾

生活垃圾主要为包括残剩食物、塑料、废纸、各种玻璃瓶、动物骨刺皮壳等。

项目施工场地平均每天将有各类施工人员80人，按每人每天产生0.5kg垃圾估算，则建设期生活垃圾产生量为14.4t。

由于项目施工期已经结束，在施工过程中，建设单位采取了有效的管理措施，减少了施工期对周围环境的影响，并且在厂区周围种植了绿化，以减小施工期对周围环境的影响。

### 3.2.2 营运期工程分析

疾控中心负责传染病的预防，不进行治疗，不设置传染病区，不设置病床。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。

#### 3.2.2.1 主要实验流程及产污节点

主要开展传染性疾病预防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，固体废物按医废处理。四是疫苗接种。

本项目实验室为二级实验室，主要功能单元布置和相应的实验内容具体见下表 3.2-4。

表 3.2.4 项目主要实验内容

实验室	实验内容
理化实验室	样本前处理、食品、水、空气、消毒剂等检测、提取及分析鉴定、碘盐、水氟、尿碘等
生物实验室	细菌培养、HIV 初筛、PCR 实验和免疫实验等

(1) 理化实验平台

本项目化检实验平台主要进行对食品、水、空气、消毒剂等的检测、提取及分析鉴定、碘盐、水氟、尿碘等。基本流程及产污环节见图 3.2-2。

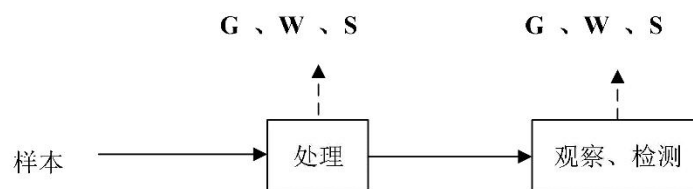


图 3.2-2 理化实验平台实验流程及产污环节

①实验流程：

处理：理化实验的处理方式包括消解、萃取、溶解等，所有操作均在通风橱中进行。对于样品中重金属检测，采用消解方式处理样品，对于样品中有机物的检测，采用萃取、溶解方式处理样品。

观察、检测：对处理后的样品采用原子吸收、原子荧光、ICP-MS、离子色谱、气相色谱等方式进行检测。

②产污概述

废气：样品处理过程均在通风橱中进行，样品消解等过程用到的各类化学试剂。气

相色谱、液相色谱等分析时用到有机溶剂，有机试剂配制过程均在通风橱中进行，产生的挥发性有机废气经活性炭过滤后排放。

废水：各实验环节使用过的器皿清洗产生的清洗废水和实验人员洗手、洗眼废水统一收集，经预处理后，再进入废水处理站，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、阴离子表面活性剂。

固废：废试剂和实验废液；废实验耗材，包括一次性器具（载玻片、针头、试剂瓶、移液管枪头、手套、等），废气处置活性炭定期更换后的废活性炭。

## (2) 生物实验室

本项目生物实验室主要进行细菌的培养分离及后期鉴定实验，对病毒进行抗体鉴定、核酸提取、检测等，属于 BSL-1~BSL-2 水平。基本流程及产污环节见图 3.2-3。

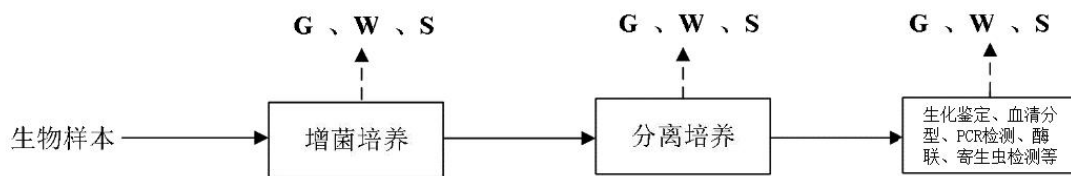


图 3.2-3 生物实验室实验流程及产污环节

①实验流程：对于不同的生物样本，增菌培养和后期鉴定等实验流程一致。

增菌培养：将生物样本（如血、痰液、尿、鼻咽拭子、粪便、咽拭子，脑脊液、蚊虫样本等）或环境样本在恒温培养箱内培养 16~18 小时，培养温度为 20~42℃，湿度为 30~70%，压力为常压，整个操作过程在生物安全柜内进行，样本在增菌培养液中进行。

分离培养：血、痰液、尿、鼻咽拭子、粪便和环境样本分离培养方式为将增菌液划线接种于外购的选择性培养基内培养 18~24 小时。将咽拭子，脑脊液、蚊虫样本进行离心处理，将处理好的标本接种至细胞内，封闭培养。分离培养温度为 20~42℃，湿度为 30~70%，压力为常压，整个操作过程在生物安全柜内进行。

生化鉴定、血清分型、PCR 检测、酶联：挑取可疑菌落做生化鉴定、血清分型、药敏试验、PCR 检测，生化鉴定采用商品化生化鉴定卡，血清分型采用商品化分群分型血清试剂，PCR 检测采用的商品化 PCR 试剂盒，酶联采用商品化酶联试剂盒。

寄生虫检测：寄生虫检测分为显微镜观察和核酸检测。对寄生虫进行制片染色，并在普通显微镜进行观察。

抗体鉴定、核酸提取：抗体鉴定采用标记免疫测定法进行鉴定。核酸提取采用提取

仪对分离培养后的样本进行离心处理，采用核酸提取试剂对病毒核酸提取，对提取的核酸进行研究分析。

## ②产污概述

废气：本实验涉及生物活性物质操作环节均在生物安全柜内进行，产生的生物气溶胶经生物安全柜自带的高效过滤器过滤后，再通过专门的排风管道汇总到屋顶排风管道，排风口前再设置一道高效过滤器，经二级串联高效过滤后，过滤效果可到 99.99%。

废水：各实验器皿的清洗废水和实验人员洗手、洗眼废水，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群。

固废：废试剂和废试剂盒；沾染病原微生物或生物活性物质的废实验用耗材，包括一次性器具（载玻片、针头、试剂瓶、移液管枪头、手套、鞋套、口罩等），废培养基及培养液；生物安全柜更换后的废高效过滤器滤芯等。

实验操作过程中主要产生废弃实验样本，还有培养物、试验器皿（如 EP 管、吸管）等分类打包，外套高压袋，表面喷雾消毒，送入洗消间的高压灭菌锅内进行高温高压灭菌处理。高压灭菌锅灭菌时间均为 30min，灭菌温度为 121℃，满足灭菌要求。

### 3.2.2.2 门诊流程及产污节点

本项目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。三是疫苗接种，疫苗接种主要是为对应人群集中相应的疫苗。

门诊区产生的污染物主要为门诊人员的生活污水、生活垃圾和废试剂等。射线装置产生的辐射影响编制辐射专章另行分析。

### 3.2.2.3 公辅设施产污环节

本项目公用工程和公辅设施包括：纯水制备机、地埋式污水处理池等。其主要污染源包括以下几个方面：

废气：废水处理站臭气。

废水：纯水制备浓水、生活污水。

固废：污水站污泥、生活垃圾。

噪声：空调机组、风机等运行时产生的设备噪声。



综上所述，本项目运营期产污环节汇总情况见下表：

表 3.2-5 本项目产污环节汇总一览表

类别	污染源	产污环节	主要污染物	去向
废气	实验有机废气	实验试剂配制	非甲烷总烃	活性炭吸附处理后，经 15m 高排气筒排放
	生物气溶胶	样本处理（HIV 初筛、PCR 实验）、微生物培养等	含菌气溶胶等	生物安全柜安装高效过滤器，过滤后经 15m 高排气筒排放
	污水站臭气	废水处理	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	加盖密封；UV 光氧化处理后，经 15m 高排气筒排放
废水	理化实验室清洗废水	器皿清洗、洗手废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、阴离子表面活性剂	酸碱中和+化学消毒预处理后，进入自建污水处理站
	生物实验室清洗废水、高压蒸汽灭菌排水	实验室器皿清洗、人员洗手洗眼、淋浴、高压蒸汽灭菌排水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、病原微生物	化学消毒+超高温杀菌灭活预处理后，排入自建污水处理站
	纯水制备浓水	纯水制备	COD、SS	直排入市政污水管网
	职工生活污水	员工生活	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	化粪池预处理后，进入自建污水处理站
	体检人员生活污水	体检	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	化粪池预处理后，进入自建污水处理站
噪声	设备噪声	空调机组、风机等运行	等效 A 声级	低噪声设备、基础减振、建筑隔声等
固废	实验室实验废液、废试剂	实验	有机试剂、酸碱等	交有资质单位处置
	废培养液、废培养基	微生物培养扩增	废培养基、培养液等	灭活，并交有资质单位处置
	废一次性耗材	微生物实验	沾染试剂、生物活性物质或病原微生物的载玻片、废试剂盒、针头、试剂瓶、移液管枪头、手套、实验人员防护服、鞋套、口罩等	灭活，并交有资质单位处置
	废活性炭	废气处置	废活性炭及吸附的有机试剂、酸碱和恶臭污染物等	交有资质单位处置
	废高效过滤器的滤芯	滤材更换	废过滤器滤芯	灭活，并交有资质单位处置
	污水处理污泥	污水处理	脱水污泥、栅渣	消毒，交有资质单位处置
	生活垃圾	办公生活	饮料瓶、纸屑等	环卫部门统一清运

### 3.2.3 项目水平衡分析

该项目用水单元是员工的生活用水、实验用水、纯水机用水等，总用水量约4200t/a，总排水量约3405t/a。

#### (1) 生活用水及污水

生活污水包括疾控中心办公室员工生活污水、实验室员工洗手及淋浴用水、门诊部办事及体检人员生活污水。

根据资料，疾控中心劳动定员140人（办公人员120人，实验室人员20人），门诊部办事及体检人员约400人/天，参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）中规定，办公人员用水量取40L/人·d计，实验室人员用水量取300L/人·d计，门诊人员水量取10L/人·d计，排污系数为0.8，则本项目生活用水量为14.8t/d、3700t/a，生活污水排放量为11.84t/d、2960t/a。

### （2）实验用水及废水

实验室用水为纯水机制备的纯水，主要用于理化实验用水，病菌培养及检测用水，设备清洗用水及高压蒸汽灭菌锅用水等。纯水机新鲜水用量约2t/d、500t/a，纯水制备率75%，则实验室用水约1.5t/d、375t/a。

实验废水主要分为理化实验废水，病菌培养及检测产生的含菌废水，设备清洗废水及高压蒸汽灭菌锅清洗灭菌废水等。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，并参照本工程原疾控中心废水的产生情况，理化实验室产生的废水主要有酸性废水、含铬等重金属离子废水、含氰废水及一般清洗废水四类，微生物实验室废水主要为含微生物废水和高压灭菌锅清洗灭菌废水。实验废水产生量约1.28t/d、320t/a，结合原疾控中心各类废水的产生情况估算，其中理化实验室废水约0.93t/d、232.5t/a（其中酸性废水约0.2t/d，含氰废水约0.05t/d，含铬等重金属离子废水约0.08t/d，一般清洗废水约0.6t/d），微生物实验室废水约0.35t/d、87.5t/a（其中含微生物废水约0.32t/d、高压灭菌锅清洗灭菌废水约0.03t/d）。

### （3）纯水机用水及浓水

本项目纯水主要用作实验用水，包括实验室试剂配制、以及实验室器皿清洗用水。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，纯水机新鲜水用量约2t/d、500t/a，纯水机浓水产生量约0.5t/d、125t/a。

则项目水平衡表见表3.2-6，水平衡图见图3.2-4。

表3.2-6 项目给排水平衡表

序号	项目	用水标准	计量单位	年用水量 (t/a)	削减量 (t/a)	年排水量 (t/a)	备注
1	生活用水	/	/	3700	740	2960	每年按 250 天算
2	实验室用水	/	/	375	55	320	纯水机制备的纯水
3	纯水机浓水	/	/	125	0	125	/
/	合计	/	/	4200	795	3405	/

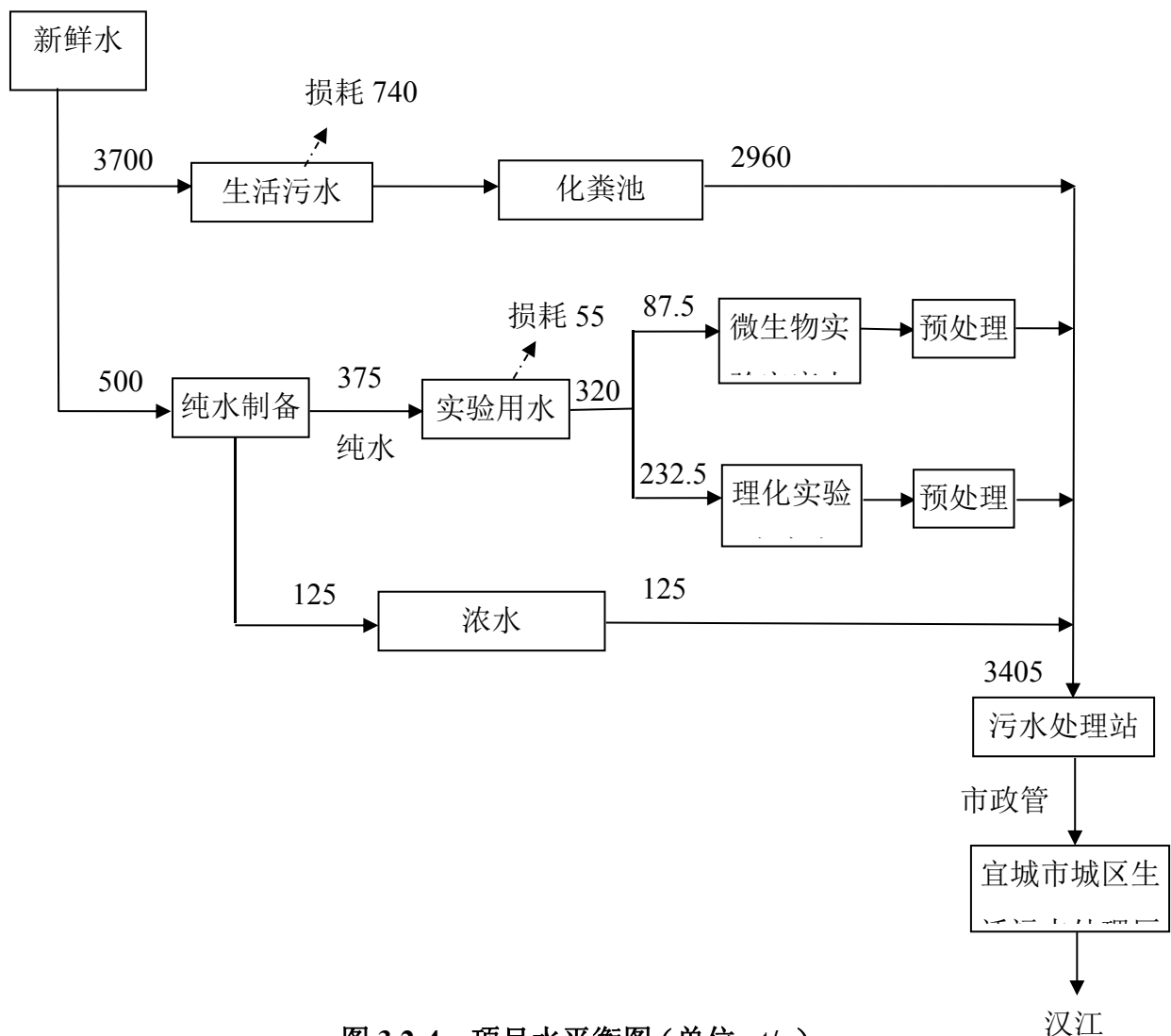


图 3.2-4 项目水平衡图 (单位: t/a)

### 3.3 污染源强核算

#### 3.3.1 废气污染源

本项目不设置锅炉，热水采用电加热提供。本项目运营期废气包括污水处理站恶臭、实验室废气、汽车尾气等。

##### (1) 污水处理站废气

疾控中心设置一处地埋式污水处理站，位于项目场地东侧，污水处理站有恶臭产生。产生的臭气主要为硫化氢、氨气。

本项目污水处理站采用地埋式，污水处理站臭气无组织扩散，由于污水处理站为地埋式污水处理站，臭气逸散量较小。为进一步减缓臭气影响，本项目拟采用微型喷雾装置喷洒除臭剂，用于去除部分污水处理站臭气。

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。参照第 3.3.2 章节污水处理站综合水质 BOD<sub>5</sub> 去除量约 0.141t/a，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<sub>5</sub> 将产生 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S 和 0.0031g 的 NH<sub>3</sub>。则本项目污水处理站恶臭气体每年产生量分别为 H<sub>2</sub>S 0.000017t/a、NH<sub>3</sub> 0.00044t/a。

##### (2) 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，酸类气体挥发量为 7kg/a。

废气收集及排放情况：生物病菌的检测、实验中含生物气溶胶废气经生物安全柜（内置高效空气过滤器，负压，废气收集率按 100%计）+专用烟道至楼顶排放；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楼顶排放。生物安全柜内置高效空气过滤器过滤效果可达 99.99%。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。

### （3）汽车尾气

项目设置地下停车场，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、NO<sub>x</sub> 和未完全燃烧的碳氢化合物 THC。本项目地下停车场设置排气管道及风机将尾气抽至地面，地面设置排气口且周围设置绿化，汽车尾气排放量较小，扩散后不会对周围环境造成明显影响。

### （4）备用柴油发电机尾气

项目在配置 1 台备用柴油发电机，以备停电时供电，柴油发电机燃油产生的废气中含有烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等污染物。备用柴油发电机废气通过通风口直接排放。根据宜城市的停电情况，备用柴油发电机使用次数不多，柴油发电机废气产生量相对较小，其环境影响属可接受范围，该影响是短暂的，本次评价不再对其进行影响分析。

## 3.3.2 废水污染源

该项目用水单元是生活用水、实验用水、纯水机用水等，总用水量约 4200t/a，总排水量约 3405t/a。

### （1）生活用水及污水

生活污水包括疾控中心办公室员工生活污水、实验室员工洗手及淋浴用水、门诊部办事及体检人员生活污水。

根据资料，疾控中心劳动定员140人（办公人员120人，实验室人员20人），门诊部办事及体检人员约400人/天，参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）中规定，办公人员用水量取40L/人·d计，实验室人员用水量取300L/人·d计，门诊人员水量取10L/人·d计，排污系数为0.8，则本项目生活用水量为14.8t/d、3700t/a，生活污水排放量为11.84t/d、2960t/a。

## （2）实验用水及废水

实验室用水为纯水机制备的纯水，主要用于理化实验用水，病菌培养及检测用水，设备清洗用水及高压蒸汽灭菌锅用水等。纯水机新鲜水用量约2t/d、500t/a，纯水制备率75%，则实验室用水约1.5t/d、375t/a。

实验废水主要分为理化实验废水，病菌培养及检测产生的含菌废水，设备清洗废水及高压蒸汽灭菌锅清洗灭菌废水等。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，并参照本工程原疾控中心废水的产生情况，理化实验室产生的废水主要有酸性废水、含铬等重金属离子废水、含氰废水及一般清洗废水四类，微生物实验室废水主要为含微生物废水和高压灭菌锅清洗灭菌废水。实验废水产生量约1.28t/d、320t/a，结合原疾控中心各类废水的产生情况估算，其中理化实验室废水约0.93t/d、232.5t/a（其中酸性废水约0.2t/d，含氰废水约0.05t/d，含铬等重金属离子废水约0.08t/d，一般清洗废水约0.6t/d），微生物实验室废水约0.35t/d、87.5t/a（其中含微生物废水约0.32t/d、高压灭菌锅清洗灭菌废水约0.03t/d）。

由于本项目运营期间实验室产生的废水种类较为复杂，因此需根据其性质进行一定的预处理，预处理主要在进入实验废水管网前的实验室内进行，不同类型废水的预处理方式如下：

### 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，是最可靠、应用最普遍的物理灭菌法。

### 理化实验室废水：

理化实验室应分别对废水进行预处理后再排入废水管网。

酸碱性和废水：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、HCl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。

进行预处理后的废水经由实验废水管网排入污水处理站处理。

### (3) 纯水机用水及浓水

本项目纯水主要用作实验用水，包括实验室试剂配制、以及实验室器皿清洗用水。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，纯水机新鲜水用量约2t/d、500t/a，纯水机浓水产生量约0.5t/d、125t/a。

本项目拟建污水处理站工艺为一级强化+消毒处理工艺。项目废水产生及排放情况见表3.3-1。

表 3.3-1 本项目废水污染物产生和排放情况

污染源	废水量 t/a	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理措施	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
实验室废水	320	COD	250	0.08	中和+化学消毒+超高温杀菌灭活预处理，进入污水站	/	/
		BOD <sub>5</sub>	120	0.038		/	/
		SS	200	0.064		/	/
		氨氮	30	0.01		/	/
		粪大肠菌群	100000	/		/	/

		(个/L)					
纯水浓水	125	COD	50	0.006	直接进入污水站	/	/
		SS	70	0.009		/	/
生活污水	2960	COD	300	0.888	化粪池处理后, 进入污水站	/	/
		BOD <sub>5</sub>	150	0.444		/	/
		SS	250	0.74		/	/
		氨氮	30	0.089		/	/
合计	3405	COD	286	0.974	污水处理站	250	0.851
		BOD <sub>5</sub>	142	0.482		100	0.341
		SS	239	0.813		60	0.204
		氨氮	29	0.099		29	0.099
		粪大肠菌群 (个/L)	100000	/		100	/

### 3.3.3 噪声污染源

拟建项目主要噪声源为通风系统的风机、水泵和空调机组等，噪声值约75~85dB(A)。项目主要噪声源的噪声值及降噪措施见表3.3-2。

表3.3-2 项目主要噪声源强及降噪措施一览表

序号	设备名称	台(套)数	单机噪声级 dB(A)	降噪措施	治理噪声级 dB(A)
1	水泵	若干	85	基础减震、密闭操作间	65
2	风机	若干	75	基础减震、隔声罩、柔性连接	55
3	空调机组	1	80	基础减震、隔声罩	65

### 3.3.4 固废污染源

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、污水处理站污泥及吸附处理产生的废活性炭、SDG 吸附剂等。总产生量约 73.008t/a。

#### 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。根据资料，



本项目设计体检服务接待量为 10 万人次/年（400 人/天，以年工作 250 天计），等同于住院量 16 床/d。计算出本项目医疗固废产生量为 8.8kg/d，2.2t/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) 实验室固体废物

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，该类实验室废液固废产生量约 0.04t/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，该部分包装固废产生量约 0.05t/a，其中危险化学品废包装属于危险固废（HW49，废物代码 900-047-49）约 0.01t/a，其余非危险化学品的废包装约 0.04t/a 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，本项目运营期劳动定员 140 人，办事及体检人员约 400 人/天，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计，则营运期生活垃圾产生量为 270kg/d，本项目运营期年工作日约 250 天，则生活垃圾产生量共计 67.5t/a。生活垃圾由场地内垃圾桶收集，定期交由环卫部门统一清运处理。

### 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后 SS 削减量为 0.609t/a，折算成含水率为 80%污泥量约 3t。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医疗废物。

### 6) 废活性炭

废活性炭主要产生于理化实验室有机废气吸附过程。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，项目理化实验室废气排气口配置 1 套活性炭吸附箱，结合排气口风量选定 1 套充填量为 200kg 的活性炭箱。根据资料，活性炭吸附有机废气量为 0.4kg/kg，则活性炭箱最大可吸附有机废气量为 70kg，大于本项目可能产生的有机废气量 55kg。项目活性炭箱设计能力可以满足项目有机废气净化需求。

理化实验室活性炭更换周期为每年一次，废活性炭产生量为 0.2t/a，为危险废物，

类别为 HW49 其他废物，危废代码 900-039-49。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。

本项目产生的固体废物汇总见下表 3.3-3。

表 3.3-3 本项目固体废物一览表

污染物	产生环节	性质及危废代码	产生量t/a	处置措施
生活垃圾	办公生活	/	67.5	委托环卫部门统一处理
废包装	实验室	一般固废	0.04	外售物资回收公司
废SDG吸附剂	理化实验室废气处理	一般固废	0.018	交由厂家回收
废活性炭	理化实验室废气处理	危险废物 HW49, 900-047-49	0.2	暂存于危废暂存间，委托有危废资质单位处理
实验室废液	实验室	危险废物	0.04	
危化品废包装	实验室	HW49, 900-047-49	0.01	
医疗废物	门诊	危险废物 HW01, 831-001-01 HW01, 831-002-01 HW01, 831-003-01 HW01, 831-004-01 HW01, 831-005-01	2.2	消毒后，暂存于医疗废物暂存间，委托有医疗废物处理资质单位处理
污泥	污水处理站	危险废物 HW01, 831-001-01	3	
合计	/	/	73.008	/

表 3.3-4 项目危险废物汇总表

危险废物名称	类别	危废代码	产生量t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
医疗废物	HW01	831-001-01 831-002-01 831-003-01 831-004-01 831-005-01	2.2	门诊	固态、液态	一次性医疗器具、感染性血液、体液、废药品等	药品、血液、组织等	每天	感染性 In、毒性 T	消毒后，暂存于医疗废物暂存间，委托有医疗废物处理资质单位处理
污泥	HW01	831-001-01	3	水处理	固态	有机质、细菌菌体等	病原菌	每天	感染性 In	
废活	HW49	900-047-49	0.2	理化	固	活性炭	吸附	1 年	毒性 T	暂存于危

活性炭				实验室废气处理	态		有机物			废暂存间，委托有危废资质单位处理
实验室废液	HW49	900-047-49	0.04	理化实验室废气处理	固态	碳纤维	有机物	半年	毒性 T	
危化品废包装	HW49	900-047-49	0.01	实验室	固态	玻璃瓶、塑料瓶和塑料袋等	药品	每天	毒性 T	

### 3.3.5 工程污染物产生及排放情况汇总

该项目全部建成后污染物产生与排放情况见表 3.3-5。

表 3.3-5 项目“三废”排放状况表 (单位: t/a)

类别	污染源	污染物	产生量	削减量		排放量
				方式	削减量	
废气	污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.00044	无组织	0	0.00044
		H <sub>2</sub> S	0.000017	无组织	0	0.000017
	实验室废气	非甲烷总烃	0.055	有组织	0.044	0.011
		酸性气体 (HCl)	0.007	有组织	0.006	0.001
	汽车尾气	CO、NO <sub>x</sub> 、HC	少量	无组织	0	少量
废水	综合废水	废水量	3405		0	3405
		COD	0.974		0.123	0.851
		BOD <sub>5</sub>	0.482		0.141	0.341
		SS	0.813		0.609	0.204
		氨氮	0.099		0	0.099
		粪大肠菌群数	/		/	/
固体废物	办公生活	生活垃圾	67.5		67.5	0
	实验室	废包装	0.04		0.04	0
	实验室废气处理	废SDG吸附剂	0.018		0.018	0
	实验室废气处理	废活性炭	0.2		0.2	0
	实验室	实验室废液	0.04		0.04	0
	实验室	危化品废包装	0.01		0.01	0
	门诊	医疗废物	2.2		2.2	0

类别	污染源	污染物	产生量	削减量		排放量
				方式	削减量	
	污水处理站	污泥	3		3	0

## 4、建设项目周围地区环境状况

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

宜城，简称宜，襄阳下辖县级市，位于湖北省西北部，汉江中游。东界随州、枣阳，南接钟祥、荆门，西邻南漳，北抵襄阳。地处东经 111°57'-112°45'，北纬 31°26'-31°54'。东西长 76 公里，南北宽 53 公里，总面积 2115 平方公里。2019 年总人口 61 万。辖八个镇、两个街道办事处、一个工业园区和一个省级经济开发区。

项目位于宜城市宜城大道，建设地交通条件较好，区位优势非常明显。详见附图 1 项目地理位置图以及附图 3 项目周边环境关系图。

#### 4.1.2 地形、地貌、地质

地形：宜城市地貌整体上是东、西两面群山环抱，中部平原北高南低，向南敞开。东西两翼分别为大洪山、荆山余脉，中为汉江河谷地带。汉江纵贯全市中部，把宜城市分割成东、西两大部分，自然形成了一条沟通南阳盆地和汉江平原的走廊。东部和西部多丘陵和低山，中部为低平岗和平原地带，整个地貌较有规律，以汉江为基点向两侧延伸，形成了较明显的梯级台阶，即汉江-河地-岗地-丘陵。

地质：宜城市属扬子区大巴山-大洪山分区宜城小区。区内除寒武系下统水井沱组、石牌组、志留系上统、泥盆系下统、三迭系中上统、侏罗系和白垩系下统及老第三系外，其它地层均有出露。

地貌：宜城版图呈”蝴蝶状”。整个地形变化较有规律，汉水将全境自然分割为东西两大部分，以汉水为界，分别往东部西部呈平原、丘陵、山地变势，阶梯式延伸。东西两面环山高起，中部河谷平原，北高南低，向南敞开。东部属大洪山余脉，北端山脉呈东西走向，南端多南北走向，微向西南倾斜，与襄阳、枣阳、随州交界处到汉江冲积平原为低山丘陵区，板桥店红山大坡和讴乐乡洪山大坡，海拔高程均为 555m，为境内最高峰。西部包括刘猴、李挡全部及朱市、雷河、孔湾部分地区，属荆山余脉，多呈南北走向，为丘陵区、海拔高程 162-497m。中部和西北部的岗丘地区，海拔高程在 50-150m 之间，包括小河、朱市、龙头、郑集、雷河、璞河、南营、王集等乡镇的部分地区，璞河镇八角庙村河滩处，海拔高程为 44m，是境内地面最低点。海拔在 150m 以上的山地面积 431.1km<sup>2</sup>，占总面积的 20.4%，海拔在 50-150m 之间的丘陵面积 1622.9km<sup>2</sup>，占总面积的

76.8%；海拔在50m以下的平原面积59km<sup>2</sup>，占总面积的2.8%。

#### 4.1.3 水系与水文

境内河流，以汉水为主干，构成“扇形状”。汉水以东主要有莺河、落花河、牌坊河、响水沟、南洲河、麻雀河、连江河、黑石沟等支流，汉水以西主要有蛮河、木渠沟、碑河等。流域面积在5平方公里以上的河流共103条，全长1096.3公里，其中100平方公里以上（一级）9条，50至100平方公里（二级）7条，5至50平方公里（三级）87条。境内河流已开发57条，占河流总数的55.33%。汉江又称汉水，是长江最大支流。宜城境段，俗称大河，境内河段长59公里，汇纳蛮河、莺河等大小支流十余条。流域面积2113平方公里，水能蕴藏量达12540千瓦，最大洪峰流量达52400立方米/秒，为境内最大河流。蛮河又称小河，境内河段长63公里，汇纳大小河流24条，流域面积663.6平方公里，水能蕴藏量4465千瓦。上游建三道河水库、石门水库等，从南漳、武镇到宜城岛口，修建了百里长渠。莺河又称南泉河，境内河段长59.4公里，汇纳大小河流23条，流域面积403.9平方公里。于上游宜城、枣阳交界处建有大型水库——莺河一库，于马头山东建中型水库——莺河二库；下游建有小（二）型水库7座。水能蕴藏量1776千瓦，已开发520千瓦。已利用面积302.6平方公里，占整个流域面积79.6%。莺河一库总库容11950万立方米，莺河二库总库容8240万立方米。

#### 4.1.4 气候特征

宜城属亚热带季风性湿润气候，四季分明。春秋季短，冬夏季长。冬半年盛行偏北风，夏半年盛行偏南风。冬冷夏热，陆性率64%，有典型的大陆气候特征。年平均无霜期248天，年降水量在800-1000mm之间，年日照1800-2100h，年平均气温15-16℃，年平均相对湿度为77%。

据多年气象要素统计表明：

全年主导风向：夏季：东南风；冬季：北风；

多年平均气温15.7℃；

冬季平均气温4.04℃，极端最低气温-4.6℃（1月份）；

夏季平均气温26.3℃，极端最高气温36.7℃（7月份）；

年平均无霜期248天；

年平均降雨量837.3mm；

年平均降雨日110天；

年平均日照时间 1761.4 小时；

年平均气压 1008.9hpa；

年平均相对湿度为 77.8%；

常年最多风向为西北风，平均风速 2.3m/s，最大风速达 14m/s（1988 年）。

#### 4.1.5 生态环境

生物：宜城地处北亚热带季风气候，有利于生物生长繁殖，生物种类较多，资源丰富。农、林、牧、副、鱼等生物资源种类共有 1190 种，其中：植物 910 种，动物类 280 余种。农作物品种 313 个，粮食品种 257 个，其中水稻 141 个，小麦 62 个，大麦 9 个，豌豆 8 个，黄豆 12 个，其它秋杂粮 25 个。棉花品种 13 个，油料品种 28 个，绿肥 6 个（以紫云英、苕子为主）；野生植物主要有：化香、水竹、斑竹、桂竹、山楂、檀木、棠梨、盐肤木、六月雪、葛藤、紫藤、野葡萄、金银花、杜鹃、牡丹、桔梗、百合、灵芝、麦冬、兰花等。野生动物有 70 余种、主要有：鸟类 32 种，爬行类 5 种，两栖类 5 种，兽类 11 种，属国家二类保护的陆生动物 5 种，分别是：豺、红腹锦鸡、苍鹰、黄喉貂、斑羚。属省级保护的陆生野生动物 25 种，分别是：狼、黄腹鼬、狗獾、猪獾、花面狸、小鹿、华南兔、赤腹松鼠、普通鸬鹚、大白鹭、华东环颈雉、董鸡、珠颈斑鸠、棕腹啄木鸟、八哥、灰喜鹊、喜鹊、大嘴乌鸦、戴胜、大山雀、王锦蛇、乌梢蛇、中华大蟾蜍、黑斑蛙、湖北金线蛙等。

矿产：截止到 2013 年境内已发现的矿产资源有铅矿、铝土矿、磷矿、矿泉水、耐火粘土、高岭土、铁矾土、膨润土、砖瓦粘土、石灰石、白云石、硅石、方解石、大理石、云母、氧化铁红、煤、镓、铁、石英砂等 20 余种，已被开发利用的有 12 种。主要分布在“两山一线”既东南两山、随南线，已探明的矿石储藏量 14 亿吨。

本项目区域内用地主要是城市建设用地，周边生态环境主要是城市生态系统，无其他珍贵物种和国家保护动植物等，项目不涉及生态环境敏感区。项目运营后通过对场地内加强绿化设施，项目对周围生态环境造成影响较小。

## 4.2 区域环境质量状况

### 4.2.1 环境空气

#### 4.2.1.1 大气常规因子

为了解评价区域环境空气状况，本次环评选取《2019年度襄阳市环境状况公报》中监测数据来分析现状环境空气质量。根据《2019年度襄阳市环境状况公报》（网址：

http://sthjj.xiangyang.gov.cn/hjxx/tjsj/hjzkgb/），襄阳市区设置4个国控空气自动监测点：襄城运动路、樊城新华路、高新管委会、襄州航空路。2019年度襄阳市区空气质量为优良的天数有229天，优良天数所占比率为62.7%。

2019年襄阳市环境空气质量结果统计见表4.2-1。

表4.2-1 2019年度襄阳市环境空气质量统计结果

项目	2019年平均质量浓度	标准值	占标率(%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	11μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	18.33	达标
NO <sub>2</sub>	32μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	80	达标
PM <sub>10</sub>	84μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	120	超标
PM <sub>2.5</sub>	60μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	171.43	超标
O <sub>3</sub>	162μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	101.25	超标
CO	1.4mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	35	达标
优良天数	229	-	-	-
优良天数所占比例(%)	62.7%	-	-	-

注：CO、O<sub>3</sub>分别为95%、90%位数。

表5 2019年度襄阳市区大气环境监测统计结果

项目	2019年	2018年
SO <sub>2</sub>	11 ug/m <sup>3</sup>	13 ug/m <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub>	32 ug/m <sup>3</sup>	31 ug/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	84 ug/m <sup>3</sup>	85 ug/m <sup>3</sup>
PM <sub>2.5</sub>	60 ug/m <sup>3</sup>	58 ug/m <sup>3</sup>
臭氧	162 ug/m <sup>3</sup>	142 ug/m <sup>3</sup>
一氧化碳	1.4 mg/m <sup>3</sup>	1.5 mg/m <sup>3</sup>
优良天数	229	255
有效监测天数	365	365
优良天数所占比例(%)	62.7%	69.9%

根据表4.2-1可知，根据统计结果分析可知，襄阳市2019年环境空气质量达标情况评价指标中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO现状值达标，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>现状值超标，本项目环境空气位于不达标区。

大气污染区域削减方案：为实现区域环境空气污染削减改善目标，襄阳市政府及市生态环境局已陆续出台多项文件。

根据《襄阳市2020-2021年冬春季大气污染防治攻坚工作方案》内容，“2020-2021



年冬春季我市将围绕工业污染源管控、移动污染源管控、扬尘及面源管控、重污染天气应急响应等四大重点工作，加大巡查执法力度，严格督办问责，切实推进我市环境空气质量持续改善，在完成省定考核目标的基础上，PM<sub>2.5</sub>浓度均值力争达到52微克/立方米，PM<sub>10</sub>浓度均值力争达到70微克/立方米，空气优良率力争达到74%。

一是从严管控工业污染源。加快推进VOCs治理，年底前完成剩余20家企业VOCs治理任务；加快推进无组织排放治理，年底前完成剩余25家企业无组织排放治理和市辖区内年销售量大于5000吨7座加油站的油气回收在线监测系统安装；加快推进工业炉窑治理，目前已排查出555台工业炉窑，年底前确保完成其中40%的治理任务，力争完成50%的治理任务；加快推进钢铁超低排放改造，武钢集团襄阳重型装备材料有限公司、湖北立晋钢铁集团有限公司年底前使有组织排放稳定达到超低排放要求；加快推进“散乱污”企业排查和综合整治工作，年底前完成“散乱污”企业集群综合整治。

二是从严管控移动源污染。加强机动车排放达标监管，加强对道路行驶车辆的线上、线下超标处罚力度，生态环境部门与市场监管部门每月至少一次对机动车环检机构开展联合执法，对问题突出的机构实施停业整顿；加强非道路移动机械排放达标监管，11月31日前完成中心城区非道路移动机械编码登记工作，未编码登记的不得使用；加强油品整治工作，开展加油站(点)专项整治行动，每月对加油站点、流动加油罐车或储油库、企业自备油库开展专项检查2次以上，严厉打击生产、销售、使用非标车(船)用燃料和非法加油站点。

三是从严管控扬尘及面源污染。加强工地扬尘监管，所有施工工地严格落实“八个百分百”要求；巩固“四个清零”成果，各地各部门要加强巡查，严防反弹；严禁秸秆焚烧，全面禁止秸秆露天焚烧，确保不出现因秸秆焚烧导致的污染天气，对违规露天焚烧行为严管重罚。

四是全面落实重污染天气应急响应措施。做好预警预报，生态环境、气象部门按照联席会商制度每周至少开展1次会商，做好重污染天气预测和提前预警；开展联动应急响应，各地、各部门严格落实本辖区或本部门的重污染天气应急预案，迅速开展应急响应工作；严格落实工业企业应急减排清单，各涉气企业、商砼生产企业和纳入名录管理的合规渣土车要严格落实重污染天气分级管控要求；实施重点物流运输企业错峰运输，各地要针对柴油货车保有量大于20辆的重点物流运输企业以及物流基地制定重污染天气应急错峰运输方案；严控中心城区土方作业，重污染天气应急响应期间所有施工工地禁止出土、拆迁、倒土等土石方作业。”

经过一系列扎实有效的整治，我市空气质量将持续改善。

#### 4.2.1.2 大气特征因子

##### 1、监测布点

根据拟建工程所处的地理位置及代表性要求，考虑区域功能，共布设 2 个大气特征因子监测点，具体点位布设详见表 4.2-2 和附图。

表4.2-2 环境空气监测点位布设情况一览表 单位：dB (A)

编号	敏感点	坐标	备注
1	项目区	(0°, 0m)	监控点
2	下风向 100m	(-45°, 100m)	监控点

##### 2、监测项目、时间频次、分析方法

###### (1) 监测内容

氨、硫化氢。监测 7 天，每天 4 次。

###### (2) 监测时间

南阳广正检测科技有限公司于2020年12月3日~12月9日连续7天采样。

##### 3、分析方法

按《空气和废气监测分析方法》（第四版）中规定进行，分析方法见表4.2-3。

表4.2-3 大气污染物监测分析方法一览表

类别	检测因子	方法依据及分析方法	仪器设备型号及编号	检出限
环境空气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	可见分光光度计 V-1200B	0.01mg/m <sup>3</sup>
	硫化氢	环境空气 硫化氢的测定《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）第三篇 第一章 十一（二）(亚甲基蓝分光光度法)	可见分光光度计 V-1200B	0.001mg/m <sup>3</sup>

##### 4、环境空气质量现状监测结果及评价

根据监测报告（宛广正WTJC【2020】第12-012号），其监测统计结果见表4.2-4。

表4.2-4 环境空气质量现状监测结果与评价

编号	检测点位	采样日期	样品编号	氨 mg/m <sup>3</sup>	硫化氢 mg/m <sup>3</sup>
1	1#项目区	2020.12.3	DW012011203	0.03	0.002
		2020.12.4	DW012011204	0.03	0.001
		2020.12.5	DW012011205	0.02	0.004

		2020.12.6	DW012011206	0.03	0.001
		2020.12.7	DW012011207	0.02	0.002
		2020.12.8	DW012011208	0.01	0.003
		2020.12.9	DW012011209	0.03	0.002
2	2#下风向	2020.12.3	DW012021203	0.04	0.003
		2020.12.4	DW012021204	0.05	0.001
		2020.12.5	DW012021205	0.04	0.005
		2020.12.6	DW012021206	0.05	0.003
		2020.12.7	DW012021207	0.03	0.003
		2020.12.8	DW012021208	0.02	0.004
		2020.12.9	DW012021209	0.05	0.004
/	超标值	/	/	0	0
/	达标与否	/	/	达标	达标

由表4.2-4可知，监测期间特征因子氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准（氨 $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、硫化氢 $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），表明区域内环境空气质量良好。

#### 4.2.2 地表水

本项目地表水为汉江。评价根据《2019年度襄阳市环境状况公报》中监测数据来分析现状地表水环境质量。根据《2019年度襄阳市环境状况公报》（网址：<http://sthjj.xiangyang.gov.cn/hjxx/tjsj/hjzkgb/>），本年度汉江干流监测断面为6个：老河口市江段设付家寨、仙人渡2个断面，襄阳市区江段设白家湾、余家湖2个断面，宜城江段设郭安、转斗2个断面（其中付家寨为襄阳市入境断面，郭安为襄阳市出境断面）。根据本年度监测结果，付家寨、仙人渡、白家湾、余家湖、郭安、转斗6个监测断面水质为优，水质类别均与上年Ⅱ类水质持平。水质状况统计见以下截图。

表1 汉江干流2019年度水质类别评价表

监测江段	断面名称	规定类别	本年类别	上年类别
老河口	付家寨（沈湾）*	II	II	II
	仙人渡	II	II	II
襄阳市区	白家湾*	II	II	II
	余家湖*	II	II	II
宜城	郭安	II	II	II
	转斗*	II	II	II

汉江（宜城段）水质 2019 年度监测情况见下表。

表 4.2-5 汉江（宜城段）水质类别评价表

河流名称	断面名称	规定类别	本年类别	上年类别
汉江（宜城段）	郭安	II	II	II
	转斗	II	II	II

由表 4.2-5 可知：汉江宜城断面水质 2019 年度均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，说明地表水汉江水质较好。

### 4.2.3 声环境

#### 1、监测点布置

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）规定的现状监测原则及要求，结合本项目噪声声源及周边环境敏感目标，本评价在工程所在地共设置了 6 个点，点位分布见表 4.2-6 和附图 2。

表 4.2-6 厂界与敏感区声环境质量现状监测布点

监测点	方位	设置说明	评价标准
1#	E	东侧边界外 1 米	（GB3096-2008）2 类标准
2#	S	南侧边界外 1 米	（GB3096-2008）2 类标准
3#	W	西侧边界外 1 米	（GB3096-2008）2 类标准
4#	N	北侧边界外 1 米	（GB3096-2008）4a 类标准
5#	S	南侧敏感点	（GB3096-2008）2 类标准
6#	N	北侧敏感点	（GB3096-2008）2 类标准

#### 2、监测时间与频率

南阳广正检测科技有限公司于 2020 年 12 月 3 日对各个噪声监测点进行了昼间和夜

间连续监测，并统计等效声级 Leq 值，同时记录监测点主要噪声源和周围环境特征。

### 3、监测方法

按照 HJ/T2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》中有关规定进行监测。

### 4、监测结果

根据监测报告（宛广正 WTJC【2020】第 12-012 号），噪声现状监测统计结果见表 4.2-7。

表 4.2-7 本项目噪声监测及评价结果 单位 dB (A)

编号	检测点位	检测项目	等效声级：dB (A)	
			昼间	夜间
1	东厂界	2020.12.3	53.3	40.0
		2020.12.3	54.6	43.8
2	南厂界	2020.12.3	55.6	42.6
		2020.12.3	52.4	43.5
3	西厂界	2020.12.3	54.0	41.1
		2020.12.3	54.8	40.6
4	北厂界	2020.12.3	53.3	40.0
		2020.12.3	54.6	43.8
5	南侧敏感点	2020.12.3	55.6	42.6
		2020.12.3	52.4	43.5
6	北侧敏感点	2020.12.3	54.0	41.1
		2020.12.3	54.8	40.6
/	超标值	/	0	0
/	达标与否	/	达标	达标

由表4.2-7可知，厂界及敏感点各噪声监测点噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、4a类标准要求，表明项目区域声环境质量较好。

#### 4.2.4 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（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 地下水环境》（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，本工程参照医院类项目进行判定，项目类别仍为IV类项目，故本项目不开展地下水环境影响评价。

#### 4.2.5.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。

### 4.3 区域污染源调查

根据现场踏勘，项目周边 1000m 范围内以政府办公、医疗卫生、学校幼儿园、商业、居民区为主，没有集中式生产的工业企业。故项目附近外环境影响主要来自于宜城大道的交通噪声和汽车尾气。

## 5、环境影响预测及评价

### 5.1 气象分析

项目位于宜城市宜城大道 33 号。宜城属亚热带季风性湿润气候，四季分明。春秋季节短，冬夏季长。冬半年盛行偏北风，夏半年盛行偏南风。冬冷夏热，陆性率 64%，有典型的大陆气候特征。年平均无霜期 248 天，年降水量在 800-1000mm 之间，年日照 1800-2100h，年平均气温 15-16℃，年平均相对湿度为 77%。

据多年气象要素统计表明：

全年主导风向：夏季：东南风；冬季：北风；

多年平均气温 15.7℃；

冬季平均气温 4.04℃，极端最低气温-4.6℃（1 月份）；

夏季平均气温 26.3℃，极端最高气温 36.7℃（7 月份）；

年平均无霜期 248 天；

年平均降雨量 837.3mm；

年平均降雨日 110 天；

年平均日照时间 1761.4 小时；

年平均气压 1008.9hpa；

年平均相对湿度为 77.8%；

常年最多风向为西北风，平均风速 2.3m/s，最大风速达 14m/s（1988 年）。



图 5.1-1 宜城市风玫瑰图

## 5.2 施工期环境影响与评价

### 5.2.1 施工期环境空气影响分析

工程目前仅已建设 3 栋车间，还剩余 3 栋车间、办公楼、实验楼、研发楼等建筑物未建成，剩余施工期对环境空气的影响主要污染源是在施工过程中砂石料筛分、运输、混凝土拌和、材料及弃渣运输等引起粉尘，施工机械、车辆燃油排放的废气等。

#### 1、扬尘

建设项目施工期大气主要污染因子为施工粉尘和扬尘，施工粉尘和扬尘一方面主要来自晴天基础开挖土方、物料运输时起风造成污染；另一方面施工现场内运输车辆的行驶所产生的二次扬尘，也与施工规模有较大的关系，其源高一般在 15m 以下，施工作业面扬尘浓度范围在 1.5~30mg/m<sup>3</sup>，属无组织排放。施工扬尘与施工方式和施工管理水平有着密切的联系，该项目建筑总量较大，但施工期较短。鉴于施工场地内扬尘点分散，且波动性较大，难以确定排放源强，本评价利用某典型施工现场及其周边的粉尘监测资料，以说明施工期各类粉尘源对环境的作用与影响。

类比其它施工现场监测数据，距施工场地不同距离处空气中 TSP 浓度值见下表。

表 5.2-1 施工近场大气中 TSP 浓度变化表

距离 (m)	10	20	30	40	50	100	标准值
浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.75	1.30	0.780	0.365	0.345	0.330	0.30
备注	表中所列标准值为《环境空气质量标准》(GB3095-2012) TSP 日平均二级标准						

由上表的监测结果可看出，按《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中 TSP 日平均二级标准评价，施工扬尘的影响范围可达周围 50m 左右。

对施工现场洒水与否的施工扬尘影响进行了类比监测，具体监测结果对比见表 5.2-2。

表 5.2-2 施工场地扬尘污染状况对比分析表

监测点位置	场地不洒水	场地洒水后
据场地不同距离处 TSP 的浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	10m	0.437
	20m	0.350
	30m	0.310
	40m	0.265
	50m	0.250
	100m	0.238



通过上述分析可知，拟建场地具有相对的独立性，只要加强施工管理，采用商品砼施工，施工期产生的二次扬尘、机械设备和车辆产生的尾气可以控制在一定的范围内。因此，施工期废气排放仅在短时间内会对评价区的环境空气造成不利影响。在采取洒水、围挡等污染缓解措施可有效减小其影响范围和影响程度。

## 2、汽车及施工机械尾气

施工中将会有各种工程及运输用车来往于施工现场，主要有运输卡车、翻斗车、挖掘机、铲车、推土机等。一般燃汽油和柴油的卡车排放的尾气中 HC、颗粒物、CO、NO<sub>x</sub> 等有害物质排放量见表 5.2-3。

表 5.2-3 汽车及施工机械排气中有害物质排放量

燃料种类	单位	HC	颗粒物	CO	NO <sub>x</sub>
汽油	g/km	1.23	0.56	5.94	5.26
柴油	g/h	77.8	61.8	161.0	452.0

### 5.2.2 施工期水环境影响分析

#### 1、建筑废水

施工期间，基础工程、混凝土工程会产生少量灰浆水、冲洗水等建筑废水，经简易沉淀池处理后回用。加强管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取措施控制污水中污染物的产生量，因地制宜，建造沉淀池等污水临时处理设施。砂浆、石灰等废液集中处理，干燥后与固体废物一起处置，施工期每天产生的施工废水须经格栅、沉淀池沉淀后用于场地降尘和绿化。

#### 2、生活污水

由于项目工程较大，施工人员和管理人员较多。项目施工高峰期约有100人，按用水量50L/p·d和排水量80%计，排水量为4t/d（1460m<sup>3</sup>/a），生活污水主要污染物含有COD 300mg/L、BOD<sub>5</sub> 150mg/L、SS 200mg/L、NH<sub>3</sub>-N 30mg/L，经化粪池处理后，排入市政污水网，因此，对区域内地表水环境影响较小。

### 5.2.3 施工期声环境影响分析

项目施工期的噪声主要来源于不同作业机械产生的噪声和振动。打桩作业是采用钻机，减少了机械振动和机械轰鸣噪声；挖土采用挖土机、推土机、运载车等；浇筑水泥作业有装拆模打击木板和钢铁的电锯、捣振等；还有水泵的噪声。此外装修作业中割锯作业，也会产生明显的施工噪声。

### 1、预测模式

噪声衰减公式：

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

式中： $L_A(r)$ —距声源r处的A声源，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —距声源 $r_0$ 处的A声源，dB(A)；

$r_0$ 、 $r$ —距声源的距离，m；

### 2、预测源强

据类比调查，施工时各种机械的近场声级可达70-100dB，设备的噪声源强见表5.2-4。

表 5.2-4 施工机械噪声值及相应限值表（单位：dB(A)）

施工阶段	施工机械	声级值范围	噪声限值	
			昼间	夜间
土石方工程	挖掘机、推土机、装载机等	85~95 dB(A)	70	55
基础施工	钻井机、风镐、移动式包装机等	85~100 dB(A)	70	55
结构阶段	运输设备、振捣棒、吊车、运输平台等	70~90 dB(A)	70	55
装饰阶段	砂轮锯、电钻、电梯、切割机等	70~80dB(A)	70	55

### 3、预测结果

根据不同设备的噪声级及确定的预测模式计算出不同距离处的噪声值，见表5.2-5。

表 5.2-5 各施工设备在不同距离处的噪声预测值（单位：dB(A)）

序号	设备名称	噪声级 dB(A)						标准限值 dB(A)	
		10m	20m	30m	50m	100m	200m	昼间	夜间
1	挖掘机	75	64	55.5	51	45	39	70	55
2	搅拌机	65	54	50.5	46	40	34	70	55
3	载重汽	80	72	60.5	56	50	44	70	55
4	塔吊	65	59	55.5	51	45	39	70	55

根据表 5.2-5 预测结果，按国家建筑施工场界噪声限值进行评价，施工噪声在声源 50 米范围内的昼、夜声级满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12348-2011），但超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。施工期加强噪声治理后对敏感点影响较小。

#### 5.2.4 施工期固体废物影响分析

施工期产生的固体废物主要包括废气土石方、建筑材料等建筑垃圾，施工人员产生

的生活垃圾。

### 1、建筑垃圾

建筑垃圾主要来自于基础施工弃土，房屋主体施工弃土，住宅装修装饰工程垃圾，主要成份为废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属、废瓷砖。

施工前，应建好弃渣场挡土墙、排水沟，在堆土过程中应分层压实，施工结束后覆土、绿化，植被将很快恢复原来类型并形成新的地貌景观。

### 2、生活垃圾

生活垃圾主要为包括残剩食物、塑料、废纸、各种玻璃瓶、动物骨刺皮壳等。

项目施工场地平均每天将有各类施工人员 100 人，按每人每天产生 0.5kg 垃圾估算，则建设期生活垃圾产生量为 18.25t。

处理生活垃圾时，对垃圾中的玻璃、金属等可回收物品要进行分类回收，其余垃圾应尽量采用清运至垃圾场集中处理。

施工期产生的固体废弃物对环境有一定的影响，其影响范围主要在施工区，且影响是可逆的，随着施工期的结束而消失，因此，只要加强施工管理，并采取相应措施，施工期固体废弃物对环境的不利影响是可以减缓或消除的。

### 5.2.5 施工期生态环境影响分析

施工期由于施工场地、开挖地基、道路铺设、平整等，将会在一定程度上造成局部植被和表层土壤的破坏。由于施工期较短，随着施工期的结束，通过区内绿化保护，在一定程度上可弥补植被破坏而造成的影响。故本项目的建设对生态环境影响较小。

生态保护措施有：

(1) 重在预防，防治结合，强化施工管理，提高施工人员的环境保护意识，建立综合有效的防治体系，做到挖、填平后随时夯实，严格控制施工人员和施工机械的活动范围，严禁随意扩大扰动范围，杜绝因对施工人员的流动管理不善及作业方式不合理而产生对地表植被和土地资源的人为影响和破坏，最大限度地降低工程开挖造成的水土流失。

(2) 合理安排施工时间及工序，基础或缆沟开挖应避开大风天气及雨季，并尽快进行土方回填，弃土须及时处置，将土壤受风、水蚀影响降至最小程度。

(3) 在工程设计中应考虑根据因地制宜，适地适树的原则配合适宜的绿化工程建设。在所有能够绿化的地方均加以绿化，种植树木和草坪，不使泥土裸露，达到防治项目区

水土流失和改善周边生态环境的目的。

(4) 施工开挖的表层土应单独存放，并采取相应的防护措施，防止雨水冲刷，以备施工结束后绿化和复垦用；工程结束后立即拆除工棚等临时性建筑物，平整土地，清除建筑杂物，及时进行绿化，绿化树种应采用当地树种，乔、灌、草搭配的立体绿化，最大限度地减小对生态及周围景观环境的影响，以恢复、保护原有生境。

(5) 对施工场地定期清扫、冲洗，保持施工场地的干净、整洁；合理安排各不同工序布局，保持场地内井然有序。

(6) 在施工场地及建筑物四周进行围挡，减小对评价区景观影响，同时也可降低施工产生的扬尘、噪声对外环境的影响。

(7) 规范取、弃土点，杜绝随意弃土。在施工之前，将工程必须设置的临时弃土场四周砌筑简易的挡土墙并设置排水沟，减少洒落的泥土因雨水冲刷而流失。

### 5.3 营运期环境影响预测与评价

#### 5.3.1 营运期废气环境影响预测与评价

由第2章节可知，建设项目大气环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)的要求不进行进一步大气环境影响预测。为了解项目废气排放对区域环境空气质量的影响，本次评价对项目污染物的排放进行估算。

##### 5.3.1.1 预测评价因子

由工程分析可知，项目大气污染源主要是实验室废气、污水处理站臭气，本次估算选取实验室废气（盐酸雾和非甲烷总烃），以及污水处理站产生的无组织臭气（氨、硫化氢）作为评价因子。

##### 5.3.1.2 预测模式

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

##### 5.3.1.3 评价因子及标准

表 5.3-1 项目评价因子和评价标准表

污染物名称	平均时段	标准值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
$\text{NH}_3$	1 小时平均	$200\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
$\text{H}_2\text{S}$	1 小时平均	$10\mu\text{g}/\text{m}^3$	
氯化氢	1 小时平均	$15\mu\text{g}/\text{m}^3$	

非甲烷总烃	1小时平均	2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《大气污染物综合排放标准详解》
-------	-------	-------------------------------	-----------------

### 5.3.1.4 本项目估算模型参数

本项目估算模型参数见表 5.3-2。

表5.3-2 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）	610000
最高环境温度		36.7 $^{\circ}\text{C}$
最低环境温度		-4.6 $^{\circ}\text{C}$
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率 m	90 $\times$ 90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离 km	/
	海岸线方向 $^{\circ}$	/

### 5.3.1.5 预测源强

该项目车间正常工况下污染源强见表5.3-3~表5.3-4。计算结果详见表5.3-5~表5.3-7。

表 5.3-3 建设项目点源（实验室排气筒）废气污染源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/ $^{\circ}\text{C}$	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								非甲烷总烃	HCl
1	实验室排气筒	3	12	0	37	0.4	11.86	20	2000	正常	0.0055	0.0005

表 5.3-4 建设项目面源（污水处理站）废气污染源参数表

编号	污染源	面源起点坐标/m		面源海拔高度 m	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
		X	Y					NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
1	污水处理站	25	22	0	3	6000	正常	0.000073	0.000028

### 5.3.1.6 预测结果

实验室排气筒有组织废气浓度及占标率预测结果见表5.3-5。

表5.3-5 1#排气筒有组织废气浓度及占标率预测结果表

距源中心下风向 距离 D (m)	非甲烷总烃		HCl	
	下风向预测浓度 C <sub>ij</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P <sub>ij</sub> (%)	下风向预测浓度 C <sub>ij</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P <sub>ij</sub> (%)
10	0.0004	0.00	0.0000	0.00
25	0.0588	0.00	0.0053	0.04
50	0.0873	0.00	0.0079	0.05
75	0.0648	0.00	0.0059	0.04
100	0.0800	0.00	0.0073	0.05
125	0.0815	0.00	0.0074	0.05
150	0.0797	0.00	0.0072	0.05
175	0.1005	0.01	0.0091	0.06
200	0.1194	0.01	0.0109	0.07
225	0.1320	0.01	0.0120	0.08
250	0.1394	0.01	0.0127	0.08
275	0.1431	0.01	0.0130	0.09
<b>298</b>	<b>0.1440</b>	<b>0.01</b>	<b>0.0131</b>	<b>0.09</b>
300	0.1440	0.01	0.0131	0.09
325	0.1430	0.01	0.0130	0.09
350	0.1407	0.01	0.0128	0.09
375	0.1376	0.01	0.0125	0.08
400	0.1340	0.01	0.0122	0.08
425	0.1301	0.01	0.0118	0.08
450	0.1260	0.01	0.0115	0.08
475	0.1218	0.01	0.0111	0.07
500	0.1177	0.01	0.0107	0.07
525	0.1137	0.01	0.0103	0.07
550	0.1097	0.01	0.0100	0.07
575	0.1059	0.01	0.0096	0.06
600	0.1023	0.01	0.0093	0.06
625	0.0988	0.00	0.0090	0.06
650	0.0954	0.00	0.0087	0.06
675	0.0922	0.00	0.0084	0.06
700	0.0892	0.00	0.0081	0.05
725	0.0862	0.00	0.0078	0.05

750	0.0835	0.00	0.0076	0.05
775	0.0808	0.00	0.0073	0.05
800	0.0783	0.00	0.0071	0.05
825	0.0759	0.00	0.0069	0.05
850	0.0736	0.00	0.0067	0.04
875	0.0714	0.00	0.0065	0.04
900	0.0693	0.00	0.0063	0.04
925	0.0673	0.00	0.0061	0.04
950	0.0654	0.00	0.0059	0.04
975	0.0635	0.00	0.0058	0.04
1000	0.0618	0.00	0.0056	0.04
最大质量浓度及占标率/%	0.1440 (298m)	<b>0.01</b>	0.0131 (298m)	<b>0.09</b>
D10%最远距离/m	/			

无组织废气预测结果见表5.3-6。

表5.3-6 无组织废气估算预测结果

距源中心下风向距离 D (m)	氨		硫化氢	
	下风向预测浓度 C <sub>ij</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P <sub>ij</sub> (%)	下风向预测浓度 C <sub>ij</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P <sub>ij</sub> (%)
10	<b>0.8270</b>	<b>0.41</b>	<b>0.0317</b>	<b>0.32</b>
25	0.4741	0.24	0.0182	0.18
50	0.2291	0.11	0.0088	0.09
75	0.1373	0.07	0.0053	0.05
100	0.0939	0.05	0.0036	0.04
125	0.0696	0.03	0.0027	0.03
150	0.0544	0.03	0.0021	0.02
175	0.0446	0.02	0.0017	0.02
200	0.0371	0.02	0.0014	0.01
225	0.0315	0.02	0.0012	0.01
250	0.0273	0.01	0.0010	0.01
275	0.0239	0.01	0.0009	0.01
300	0.0212	0.01	0.0008	0.01
325	0.0190	0.01	0.0007	0.01
350	0.0171	0.01	0.0007	0.01

375	0.0156	0.01	0.0006	0.01
400	0.0143	0.01	0.0005	0.01
425	0.0131	0.01	0.0005	0.01
450	0.0121	0.01	0.0005	0.00
475	0.0113	0.01	0.0004	0.00
500	0.0105	0.01	0.0004	0.00
525	0.0098	0.00	0.0004	0.00
550	0.0092	0.00	0.0004	0.00
575	0.0087	0.00	0.0003	0.00
600	0.0082	0.00	0.0003	0.00
625	0.0077	0.00	0.0003	0.00
650	0.0073	0.00	0.0003	0.00
675	0.0069	0.00	0.0003	0.00
700	0.0066	0.00	0.0003	0.00
725	0.0063	0.00	0.0002	0.00
750	0.0060	0.00	0.0002	0.00
775	0.0057	0.00	0.0002	0.00
800	0.0055	0.00	0.0002	0.00
825	0.0053	0.00	0.0002	0.00
850	0.0051	0.00	0.0002	0.00
875	0.0049	0.00	0.0002	0.00
900	0.0047	0.00	0.0002	0.00
925	0.0045	0.00	0.0002	0.00
950	0.0043	0.00	0.0002	0.00
975	0.0042	0.00	0.0002	0.00
1000	0.0041	0.00	0.0002	0.00
最大质量浓度及占标率/%	0.8270 (10m)	0.41	0.0317 (10m)	0.32
D10%最远距离/m	/			

由表5.3-5至表5.3-6预测可知，该项目废气最大地面浓度值和对应最远距离见表5.3-7。

表5.3-7 本项目最大地面浓度值和对应距离一览表

排放类别	污染源名称	污染物	最大浓度贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	对应距离 (m)	评价等级
------	-------	-----	--------------------------------------	--------	----------	------



有组织	实验室排气筒	非甲烷总烃	0.144	0.01	298	三级
		HCl	0.0131	0.09		三级
无组织	污水站	氨	0.827	0.41	10	三级
		硫化氢	0.0317	0.32		三级

由表 5.3-7 可知，该项目排放的污染物最大浓度贡献值为无组织氨  $0.827\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为无组织氨 0.41%，大气评价等级为**三级**。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.1.2 条，三级评价项目不进行进一步预测与评价。

由预测结果可知：本项目污水处理站无组织面源排放  $\text{NH}_3$  最大地面浓度为  $0.827\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率 0.41%； $\text{H}_2\text{S}$  最大地面浓度为  $0.0317\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率 0.32%，出现在下风向 10m 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。

本项目实验废气有组织点源排放非甲烷总烃最大地面浓度为  $0.144\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率 0.01% 出现在下风向 298m 处，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$  的标准；HCl 最大地面浓度为  $0.0131\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率 0.09% 出现在下风向 298m 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，对周边大气环境影响较小。

**不达标区大气环境影响评价结论：**a. 本项目总量控制指标已经获得替代源的削减；b. 预测结果表明：正常排放下各污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占标均小于 100%；c. 预测结果表明：正常排放下各污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%；d. 根据《襄阳市 2020-2021 年冬春季大气污染防治攻坚工作方案》，“2020-2021 年冬春季我市将围绕工业污染源管控、移动污染源管控、扬尘及面源管控、重污染天气应急响应等四大重点工作，加大巡查执法力度，严格督办问责，切实推进我市环境空气质量持续改善，在完成省定考核目标的基础上， $\text{PM}_{2.5}$  浓度均值力争达到 52 微克/立方米， $\text{PM}_{10}$  浓度均值力争达到 70 微克/立方米，空气优良率力争达到 74%。一是从严管控工业污染源。二是从严管控移动源污染。三是从严管控扬尘及面源污染。四是全面落实重污染天气应急响应措施。”经过一系列环境污染整治，能够实现环境空气质量改善目标。因此本项目大气环境影响满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 10.1.2 条的要求，项目废气排放影响在环境的接受范围内。

### 5.3.1.7 大气环境保护距离

本评价采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算无组织源的大气环境保护距

离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，对于超出厂界外的范围，确定为项目大气环境防护区域。

经计算，本项目厂界外没有超标点，说明厂界外任何一点的浓度均符合环境质量标准的要求，按照导则要求本项目无需设置大气环境防护距离。

### 5.3.1.8 废气污染物排放量核算

废气污染物核算情况见表 5.3-8、表 5.3-9、表 5.3-10。

表5.3-8 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量 (t/a)
1	1#	非甲烷总烃	1.1	0.0055	0.011
2		HCl	0.1	0.0005	0.001
全厂有组织排放口合计		非甲烷总烃	/	/	0.011
		HCl	/	/	0.001

表5.3-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
4	2#	污水处理站	氨	埋地加盖处理	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度	1.0	0.00044
5			硫化氢			0.03	0.000017
全厂无组织排放口合计			氨	/	/	/	0.00044
			硫化氢	/	/	/	0.000017

表5.3-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.011
2	HCl	0.001
3	氨	0.00044
4	硫化氢	0.000017

## 5.3.2 营运期水环境影响分析

### 5.3.2.1 地表水评价等级

本项目实验废水和生活污水等经过污水处理站处理后，废水污染物能满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2 预处理标准，排入市政污水管网，再经宣

城市城区生活污水处理厂深度处理达标后，终排汉江。因此本项目废水排放属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）可知，本项目地表水评价属于三级 B 评价。

### 5.3.2.2 废水种类、水量及影响分析

本项目运营期废水主要包括实验废水、纯水浓水、生活污水。

#### （1）实验废水

本工程运营期实验废水产生量约320t/a。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 预处理标准后排入周边市政管网，送至宜城市城区生活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。根据本项目现疾控中心情况，纯水浓水产生量约125t/a。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预处理标准后排入周边市政管网，送至宜城市城区生活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。

#### （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。根据工程分析相关内容，本项目运营期间生活污水排放量为2960t/a。生活污水排水系统分开设置，生活污水及废水均由立管收集，并设有专用通气立管，污水出户后经化粪池处理后排污水处理站处理。

### 5.3.2.3 污水处理站处理的可行性分析

本项目设置有一座规模为15m<sup>3</sup>的污水处理站，位于本项目东北角，经调查，污水处理站所在位置位于本项目侧风向，且根据总平面布置图来看，本项目污水处理站位置远离职工办公区域方向，能有效减少对职工等的不良影响。因此，项目选址合理。

本项目污水处理站采用地埋式污水处理站，所有构筑物全部位于地下，地上部分空地建设垃圾收集转运中心，有效利用了污水处理站上方地面空地，这一设计节省了占地面积，因此，污水处理站设计合理。

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一级强化处理。本项目污水处理站采用“絮

凝沉淀+二氧化氯消毒”，处理流程为“格栅池→调节池→絮凝沉淀池→消毒池→清水池”，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医院一级强化处理工艺，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。

废水处理情况见表5.3-11。

表 5.3-11 项目废水处理达标情况一览表

废水种类及排放量 t/a	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	处理措施	标准浓度 (GB18466-2005)
混合废水 3405	COD <sub>Cr</sub>	286	0.974	250	0.851	经厂内污水处理站处理后排放	250
	BOD <sub>5</sub>	142	0.482	100	0.341		100
	SS	239	0.813	60	0.204		60
	氨氮	29	0.099	29	0.099		45
	粪大肠菌群	100000	/	100	/		5000

由上表可知，项目废水经处理后能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准。因此，本项目污水处理站设置是可行的。

#### 5.3.2.4 废水排入宜城市城区生活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宜城市城区生活污水处理厂，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入汉江。

宜城市城区污水处理厂位于湖北省宜城市鄢城办腊树村襄大路99号，宜城市城区污水处理厂近中期4万m<sup>3</sup>/d规模分二期建设，一期工程项目污水处理规模为2万m<sup>3</sup>/d，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级B标准，该项目环境影响报告表以“襄环评表审[2008]04号”文件获得了襄阳市环境保护局的批复，于2009年6月建设完成，以“襄环验[2009]49号”文件通过襄阳市环境保护局竣工环境保护验收；二期工程新增污水处理规模2万m<sup>3</sup>/d，同时对一期工程进行提标改造，二期工程完成后全厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准，总处理能力4万m<sup>3</sup>/d，二期工程建成后全厂共采用一套污水处理设施，共用一套进水管网和一套出水管网，处理工艺为“格栅+沉砂池+AO+氧化沟+二沉池+絮凝沉淀池+纤维转盘滤池+紫外线消毒”，该项目环评以“宜环函[2016]59号”文件通过由宜城市环境保

护局的批复，于2019年4月由宜城市三达水务有限公司组织编制该项目的验收监测报告同时经过了相关专家评审，同意并通过了宜城市城区污水处理厂二期扩建及提标改造工程竣工环境保护验收。本项目污水排放量较小65735t/a（180.096t/d），污水处理厂尚有余量可接纳项目污水。

本项目位于宜城市宜城大道33号，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15m<sup>3</sup>/d，约占宜城市城区生活污水处理厂先期处理规模的0.0375%。不会过大增加对宜城市城区生活污水处理厂的处理负荷，故污水处理站尾水排入宜城市城区生活污水处理厂进行处理的方案是可行的。

综上，本项目废水就近排入周边市政污水管网后送至宜城市城区生活污水处理厂的处理方式可行。

### 5.3.2.5 项目废水污染物排放信息表

废水类别、污染物及治理措施信息表见表 5.3-12，废水间接排放口基本情况表见表 5.3-13。

表 5.3-12 废水类别、污染物及治理措施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	设置是否符合要求	排放类型
				编号	名称	工艺			
综合废水	COD <sub>cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N 粪大肠菌群数	经过市政管网进入宜城市城区生活污水处理厂	间断排放，不连续	TW001	污水处理站	预处理+污水处理站	DW001	是	总排口

表 5.3-13 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口坐标		废水排放量/万	排放去向	排放规律	间接排放时段	接纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物	标准限值

			吨				种类	一级 A	
总排口 DW001	112.8 1532 0	32.08 6342	0.3405	经过市政管网进入宜城市城区生活污水处理厂	连续	8:00-18:00	宜城市城区生活污水处理厂	pH	6-9mg/L
								COD	50mg/L
								BOD	10mg/L
								SS	10mg/L
								NH <sub>3</sub> -N	5mg/L
								粪大肠菌群数	/

废水污染物执行标准见表 5.3-14。

表 5.3-14 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准限值	6~9
2		COD		≤250mg/L
3		BOD <sub>5</sub>		≤100mg/L
4		SS		≤60mg/L
5		氨氮		≤45mg/L
6		粪大肠菌群数		≤5000MPN/L

废水污染物排放信息表见表 5.3-15。

表 5.3-15 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度	日排放量	年排放量
1	总排口 DW001	COD <sub>cr</sub>	250mg/L	0.0034t/d	0.851t/a
		BOD <sub>5</sub>	100mg/L	0.001364t/d	0.341t/a
		SS	60mg/L	0.000816t/d	0.204t/a
		NH <sub>3</sub> -N	29mg/L	0.000396t/d	0.099t/a
		粪大肠菌群数	100 个/L	/	/
排放口合计	COD <sub>cr</sub>				0.851t/a
	BOD <sub>5</sub>				0.341t/a
	SS				0.204t/a
	NH <sub>3</sub> -N				0.099t/a
	粪大肠菌群数				/

### 5.3.3 营运期声环境影响分析

项目噪声源主要为：水泵、风机、空调机组等机械设备，其噪声源强在75~85dB(A)。为了控制噪声污染，污水处理站采用地埋式设计；风机采用低噪声设备，同时加装基础减振；水泵采用低噪声设备、单独水泵室封闭隔声、基础减振；空调机组采用低噪声设备、隔声罩隔声、基础减振等，经采取上述措施后，可降噪15~20dB(A)。

#### 5.3.3.1 主要设备噪声值

表5.3-16 项目主要噪声源强及降噪措施一览表

序号	设备名称	台(套)数	单机噪声级 dB(A)	降噪措施	治理噪声级 dB(A)
1	水泵	若干	85	基础减震、密闭操作间	65
2	风机	若干	75	基础减震、隔声罩、柔性连接	55
3	空调机组	1	80	基础减震、隔声罩	65

#### 5.3.3.2 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，本次评价采取导则推荐模式。

##### 1、预测点的预测等效声级 ( $L_{eq}$ ) 计算公式

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

式中： $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ —预测点的背景值，dB(A)。

##### 2、厂界噪声预测模式

户外声传播衰减包括几何发散 ( $A_{div}$ )、大气吸收 ( $A_{atm}$ )、屏障屏蔽 ( $A_{bar}$ )、附加衰减量 ( $A_{exc}$ ) 引起的衰减。距声源点 r 处的 A 声级按下式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{exc})$$

式中： $L_p(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的 A 声级；

$A_{div}$ ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量；

$A_{bar}$ ——声屏障引起的 A 声级衰减量；

$A_{atm}$ ——空气吸收引起的 A 声级衰减量；

$A_{exc}$ ——附加衰减量。

##### (1) 几何发散

对于室外点声源，不考虑其指向性，其几何发散计算式为：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

对于室内声源，计算 k 个声源在室内靠近围护结构处的声级：

$$L_1 = 10 \lg \sum_{i=1}^k 10^{0.1L_i}$$

然后，计算室外靠近围护结构处的声级  $L_2$ ：

$$L_2 = L_1 - (TL + 6)$$

式中：TL——围护结构的传声损失，把围护结构当作等效室外声源处理。

### (2) 遮挡物引起的衰减

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

### (3) 空气吸收引起的衰减

空气吸收引起的衰减按下式计算：

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

式中：r——预测点距声源的距离（m）；

$r_0$ ——参考点距声源的距离（m）；

$\alpha$ ——每 1000m 空气吸收系数。

当  $(r - r_0) < 200m$  时， $A_{atm}$  近似为零，所以在做噪声厂界预测时此项忽略不计。

### (4) 附加衰减

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

因此，计算结果仅代表逆温、静风条件下，除设备围护结构外无其他障碍物遮挡时，本项目噪声在地面所造成的影响。

### 5.3.3.3 预测结果

预测结果见图 5.3-1 及表 5.3-17。

表5.3-17 厂界昼间噪声预测结果表 单位：dB (A)

预测点	贡献值	敏感点叠加值
厂界东外 1 米	36.5	/
厂界南外 1 米	46.5	/



厂界西外 1 米	32.0	/
厂界北外 1 米	46.0	/
厂界南敏感点	34 (54 背景值)	54.66

注：夜间不运营。

由表 5.3-17 预测结果表明，项目建成后通过合理布局、距离衰减、墙壁阻隔、减振、绿化等措施后，厂界贡献值在 32.0-46.5dB (A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。最近敏感点的噪声贡献值与背景值叠加后能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准，故项目对周围环境影响较小。

(1) 项目在平面布置上优化设计。采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域和厂界。

(2) 采取声学控制措施，要求水泵等均建有良好隔声效果的站房，避免露天布置，并采取减震和隔声处理。

(3) 在车间、厂区周围建设一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区分外声环境的影响，厂区周边种植一定的乔木、灌木，有利于减少噪声污染。

(4) 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，如水泵的维护，风机的接管等。

### 5.3.4 营运期固体废物影响分析

建设项目产生的固体废物主要包括外出抽样产生的医疗废物、实验室检测过程产生的实验固废、污水处理站产生的污泥、有机废气净化装置产生的废活性炭，以及废包装材料、生活垃圾等，产生总量约 73.008t/a。

#### 5.3.4.1 生活垃圾

项目生活垃圾产生量为 67.5t/a，生活垃圾的堆放、清运过程若管理不当，会孳生蚊蝇，破坏周围的卫生环境，进而会影响人员健康。建设项目生活垃圾依托垃圾桶收集，每日由环卫部门定时清理出场。

#### 5.3.4.2 一般固废

废包装材料主要包括废试剂盒、废试剂瓶，分类收集后外售处置。

#### 5.3.4.3 危险废物

##### (1) 医疗废物

主要包括外出抽样产生的医疗废物、实验室检测过程产生的医疗废物。医疗废物含

有多种病菌、病原体、细菌等，具有传播性，危害巨大。其它废物种类较多，含有多种化学品污染物等，如随意丢弃，对环境污染和危害很大。

#### 1) 外出抽样产生的医疗废物

主要为废棉签及其他各种敷料、废一次性用品、废血液、废血清、废针头、废针具等，其中，废棉签及其他各种敷料、废一次性用品、废血液、废血清等属于“感染性废物（废物代码：831-001-01）”；废针头、废针具等属于“损伤性废物（废物代码：831-002-01）”。严格按《医疗卫生机构废物管理办法》、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发[2003]206号）、《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》中的有关规定，进行分类收集，建设项目“感染性废物”采取“单独收集+灭菌锅消毒+密封”后，使用专用容器收集暂存于医疗废物暂存间，定期交由资质的单位处理。

#### 2) 微生物实验室废物

主要为废培养基、废一次性实验用品、废标本、实验用药、多余样品、定期更换的废高效过滤器等。其中，废培养基、废一次性用品、废标本、多余样品、废高效过滤器属于“感染性废物（废物代码：831-001-01）”；废实验用药属于“药物性废物（废物代码：831-005-01）”。“感染性废物”、“化学性废物”和“药物性废物”均采取“单独收集+灭菌锅消毒+密封”方式，使用专用容器收集暂存于医疗废物暂存间，定期交由资质的单位处理。

#### 3) 理化实验室废物

理化实验室废物主要为化学试剂废液、废一次性实验用品、多余样品等，属于《医疗废物分类管理名录》中的“化学性废物（废物代码：831-004-01）”。理化实验室各类固废分类收集后，密封并暂存于医疗废物暂存间，定期交由资质的单位处理。

#### 4) 污泥

实验室污水处理一体机混凝沉淀池产生的污泥、化粪池产生的污泥、污水处理站格栅产生的栅渣、二沉池产生的污泥，根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)，医疗废水污泥应按照危险废物处理，属于“感染性废物（废物代码：831-001-01）”。定期收集后及时由有资质单位运走集中处置，污泥不再厂内储存。

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

①应及时收集产生的医疗废物，按照《医疗废物管理条例》的要求及时分类收集本

单元产生的医疗垃圾，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，然后送至医疗垃圾暂存间。

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

③医疗废物容器在装满3/4时，应扎紧封闭塑料袋或封闭容器，等待转运，并及时更换新的塑料袋或容器。另外，切不可在废物袋或容器中回取医疗废物（如清点某种医疗废物的数量等），一旦有医疗垃圾混入生活垃圾，混有医疗废物的生活垃圾应该按医疗废物处置，切不可再进行回取或分拣。

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

⑤医疗垃圾暂存间按《医疗废物集中处置技术规范（试行）》设置，符合防渗漏、防晒等规范要求；便于医疗垃圾收集车辆进入；容易定时清洗和消毒，产生的废水应采用管道直接排入本院的污水处理站。

⑥医疗废物低温暂存，暂存温度应做到低于20°C，且最长存放时间不超过48小时。

⑦医疗垃圾的转运应由专人负责，定期到科室收集医疗废物，应使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照医院确定的内部医疗废物运送时间、线路，将医疗废物收集、运送到医疗废物暂存间内。不得露天存放医疗废物。运走废物的同时及时更换废物容器。转运医疗垃圾的车辆应便于装卸、防止外溢，加盖便于密闭转运，转运车辆应每日清洗与消毒。

⑧医疗废物避免淋雨产生渗滤液，且项目区域均作地面硬化处理和防渗漏处理，并加强固废存储间的通风措施。其中，防渗漏措施包括建设堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。设置隔离设施，报警装置和防风、防晒、防雨设施，同时，其地需须为耐腐蚀的硬化地面，且地面无残裂隙。

⑨建设项目医疗垃圾定期由持有危险废物经营许可证的单位用专车上门收集处理。采取上述措施处理后，建设项目医疗废物将不会对周围环境造成影响。

## （2）废活性炭

有机废气净化装置需用活性炭吸附后排放，活性炭需要定期更换，产生的废活性炭约为0.2t/a，废活性炭属于危险废物，暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处置。

项目危险废物汇总表见表5.3-18。

表 5.3-18 项目危险废物汇总表

类别	污染源	危废代码	种类	预计产生量 t/a	处置方法		
危险废物	外出抽样	HW01 医疗废物 (废物代码: 831-001-01)	废棉签及其他各种敷料、废一次性用品、废血液、废血清	2.2	设专用垃圾桶分类收集, 感染性废物经高温灭菌锅消毒后, 贮存于附楼内一层的医疗废物暂存间, 委托有资质的单位处理		
		HW01 医疗废物 (废物代码: 831-002-01)	废针头、废针具				
	微生物实验室	HW01 医疗废物 (废物代码: 831-001-01)	定期更换的废高效过滤器				
		HW01 医疗废物 (废物代码: 831-001-01)	废培养基、废一次性实验用品、废标本、多余样品				
		HW01 医疗废物 (废物代码: 831-005-01)	实验用药				
	理化实验室	HW01 医疗废物 (废物代码: 831-004-01)	化学试剂废液				
		HW01 医疗废物 (废物代码: 831-001-01)	废一次性实验用品、多余样品				
	污水处理站	HW01 医疗废物 (废物代码: 831-001-01)	栅渣、化粪池污泥、二沉池污泥			3	
	其他	有机废气处理设施	HW49 其他废物			废活性炭	0.2
		实验室固废	HW49 其他废物			实验室废液	0.04
实验室固废		HW49 其他废物	危化品废包装	0.01			

建设项目建设医疗废物暂存库1座（含危险废物暂存间），位于业务楼南侧一层，建筑面积30m<sup>2</sup>，基本情况见表5.3-19。

表 5.3-19 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	医疗废物暂存间	废棉签及其他各种敷料、废一次性用品、废血液、废血清	HW01 医疗废物	HW01 医疗废物 (废物代码: 831-001-01、	业务楼南侧一层	30m <sup>2</sup>	放入标明适当颜色或标识的塑料袋、锐器容器或废物箱中	2t	48h
2		废针头、废针具		HW01 医疗废物 (废物代码: 831-002-01)					

3		定期更换的废高效过滤器		HW01 医疗废物 (废物代码: 831-001-01)				
		废培养基、废一次性实验用品、废标本、多余样品		HW01 医疗废物 (废物代码: 831-001-01)				
5		实验用药		HW01 医疗废物 (废物代码: 831-005-01)				
6		化学试剂废液		HW01 医疗废物 (废物代码: 831-004-01)				
7		废一次性实验用品、多余样品		HW01 医疗废物 (废物代码: 831-001-01)				
8		栅渣、化粪池污泥、二沉池污泥		HW01 医疗废物 (废物代码: 831-001-01)				
9	危险废物暂存间	废活性炭	HW49 其他废物	HW49 其他废物 (废物代码: 900-041-49)		密闭收集后, 暂存危废间	1t	12个月
10		实验室废液	HW49 其他废物	HW49 其他废物 (废物代码: 900-041-49)				
11		危化品废包装	HW49 其他废物	HW49 其他废物 (废物代码: 900-041-49)				

### 1.危废间设置情况

项目设置有危险废物暂存间（位于综合业务楼南楼一层）。危险废物暂存间属于重点防渗区，危废间地面与裙脚做防渗处理，底层采用10cm防渗混凝土，表层2mm厚高密度聚乙烯膜，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

### 2.危险废物贮存管理要求

依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，对危险废物提出以下要求：危险废物贮存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013修改单规定进行：

- ①必须将危险废物装入容器内，装载危险废物的容器内须留足够空间。
- ②盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签。
- ③装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，装载危险废物的容器必须完好无损。
- ④作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和





包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

⑤必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

### 3.危废管理要求

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单相关规定要求，项目危险废物贮存间及储存容器上需要张贴标签，具体要求如下：

表 5.3-20 危险废物贮存间及储存容器标签示例

场所	悬挂位置	样式	要求
医疗废物贮存间	室外（粘贴于门上或悬挂）		说明： 1、形状：等边三角形 2、颜色：背景色为黄色，文字和字母为黑色，边框和主标识为黑色 3、尺寸： 警示牌 等边三角形边长 400mm 主标识 高 150mm 中文文字 高 40mm 英文文字 高 40mm 4、适用于：医院医疗废物暂存间、医疗废物处置中心医疗废物暂存间或医疗废物暂存间
	粘贴于危险废物储存容器		说明： 1、危险废物标签尺寸颜色 尺寸：20×20cm 底色：醒目的橘黄色 字体：黑体字 字体颜色：黑色 2、危险类别：按危险废物种类选择。 3、材料为不干胶印刷品。
	系挂于袋装危险废物包装物		说明： 1、危险废物标签尺寸颜色 尺寸：10×10cm 底色：醒目的橘黄色 字体：黑体字 字体颜色：黑色 2、危险类别：按危险废物种类选择。 3、材料为印刷品。
危险废物暂存间	室外（粘贴于门上或悬挂）		说明： 1、危险废物警告标志规格颜色 形状：等边三角形，边长 40cm 颜色：背景为黄色，图形为黑色 2、警告标志外檐 2.5cm 3、使用于：危险废物贮存设施为房屋的，建有围墙或防护栅栏，且高度高于 100C 时；

	<p>粘贴于危险废物储存容器</p>		<p>部分危险废物利用、处置场所。</p> <p>说明： 1、危险废物标签尺寸颜色 尺寸：20×20cm 底色：醒目的橘黄色 字体：黑体字 字体颜色：黑色 2、危险类别：按危险废物种类选择。 3、材料为不干胶印刷品。</p>
--	--------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4. 医废运输过程的环境影响分析

医疗废物运送车辆应满足《医疗废物转运技术要求》（GB19217）的要求。

建设项目产生的危险废物形态为固态，运输工作由有危险废物运输资质的单位承担，运输车采用专门设计用于运输医疗废物具有冷藏功能的专用车；要求严格按照《医疗废物转用车技术要求（试行）》（GB19217-2003）的有关规定进行配置，车厢具有高强度，高整体密闭性。抗腐蚀，易冲洗；车厢内配备紫外杀菌灯等消毒设备。此外，在运输车上须配备橡胶手套、工作手套、口罩、消毒水、急救药箱、灭火器、紧急应变手册等工具。在载运过程中，采取专车专用方式，禁止将医疗废物与旅客或是其它类型货物、垃圾在同一车上运载。

运输车辆管理方面，必须备有车辆里程登记表，车辆驾驶人员每日要做里程登记，并且定期进行车辆维修维护检修，确保车辆安全行驶。车上配备肩背式消毒器械和手提式消毒液喷雾器，事故时就地进行消毒。建立事故应急系统，出现重大事故时，在最短时间内控制现场。车辆在通过河流、桥梁、隧道时应严格执行《汽车危险货物运输规范》及《道路危险货物运输管理规定》的有关规定，并提前报相关管理部门批准。

在运输路线选择方面，严格按照当地公安部门与交通管理部门规定的行驶路线和行驶时段行驶，尽量避开人口密集区、医院、学校等环境敏感点。

综上所述，采取以上措施后，本项目固体废物处置率为100%，不外排，不会对周围环境产生影响。

#### 5.3.5 营运期地下水影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（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 地下水环境》（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，本工程参照医院类项目进行判定，项目类别仍为 IV 类项目，故本项目不开展地下水环境影响评价。

### 5.3.6 营运期土壤环境影响分析

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。

### 5.3.7 环境风险分析

根据《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）的要求，新、改、扩建相关建设项目环境影响评价应按照相应技术导则要求，科学预测评价突发事件或事故可能引发的环境风险，提出环境风险防范和应急措施。根据上述要求，按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），对本项目进行环境风险评价。

#### 5.3.7.1 评价依据

本项目属于疾病预防控制中心，该项目风险源有：污水处理站发生事故时，废水未经处理及消毒排放；实验室废气特别是病原微生物实验产生的废气未经过滤处理排放；医疗废物在收集、贮存、运送过程中的存在的风险；项目使用的化学试剂的贮存和使用过程引起的环境风险事故，实验室及门诊需使用各类器具、消毒剂及其他多种化学试剂，部分属于危险化学品，但用量极少，与临界值相差甚远，危险性不高。

#### （1）风险潜势初判

当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为： $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q$



$<100$ ;  $Q \geq 100$ 。

项目危险化学品暂存量较少，远不及储存临界量，使用过程中及时外购补充即可。特别是本项目使用消毒剂种类主要有酒精、碘伏、含氯制剂、洛本清、双氧水、高锰酸钾等，根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ/T169-2018）附录B表B.1突发环境事件风险物质及临界量与《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）附录A突发环境事件风险物质及临界量清单，详见下表所示。

**表 5.3-21 项目主要的危险物质名称及临界量**

序号	物质名称	临界量 (t)	本项目储存量 (t)	Q值
1	甲醛	0.5	$\leq 0.05$	$\leq 0.1$
2	乙醇	500	$\leq 0.05$	$\leq 0.0001$
3	过氧化氢	200	$\leq 0.05$	$\leq 0.00025$
4	次氯酸钠	5	$\leq 0.05$	$\leq 0.01$
5	二氧化氯	0.5	$\leq 0.05$	$\leq 0.1$
/	/	/	/	$\leq 0.21035$

总之 $Q < 1$ ，因此该项目环境风险潜势为 I。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照如下表确定评价工作等级。本项目需进行简单分析，简单分析只需在描述危险物质、环境影响途经、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

**表 5.3-22 评价工作等级划分**

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

### 5.3.7.2 环境风险识别

根据导则要求，环境风险评价的风险识别范围主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别以及危险物质向环境转移的途径识别。

(1) 物质风险识别：项目使用的化学试剂的贮存和使用过程引起的环境风险事故，日常运行期间需使用各类器具及空气消毒剂，大部分属于危险化学品，因此，项目运行期间产生的风险主要来自于运行期间使用的危险化学品等泄漏事故排放。

(2) 生产系统危险性识别：污水处理站发生事故时，废水未经处理及消毒排放。

(3) 危险物质向环境转移的途径识别：医疗废物在收集、贮存、运送过程中的存在的风险。

(4) 发生大规模突发公共卫生事件，而疫病研究过程排风机组内设高效过滤器及紫外线灯灭菌装置出现故障，通风气体未经消毒直接外排。

### 5.3.7.3 环境风险分析

#### (1) 废水事故排放风险分析

项目废水处理过程中的事故因素为操作不当或处理设施失灵，废水不能达标排放。废水可能沾染病毒的血、尿、便，或受到粪便样品、可能携带传染性细菌和病毒等病原性微生物，具有传染性，可以诱发疾病或造成伤害；其中含有有毒、有害物质和多种致病菌、病毒和寄生虫卵，它们在环境中具有一定的适应力，有的甚至在污水中存活时间较长，危害性较大，若不妥善消毒处理，任意排放或弃置，同样会污染环境，造成疾病传播和流行。

实验检验过程产生废水含有化学试剂或携带传染性细菌和病毒等，部分具有致癌、致畸或致突变性，具有空间污染、急性传染和潜伏性传染等特征，不经有效处理会成为一条疫病扩散的重要途径和严重污染环境，危害人体健康并对环境有长远影响，排放的废水将会导致环境污染事故；过多大肠杆菌排放水体，影响附近的水环境质量。在废水中存在各种细菌、病毒和寄生虫卵，病原性细菌具有适应环境能力强的特点，可以根据外界环境的变化而使其自身发生变异。当污水消毒达不到要求时，便可使病原性细菌通过水体造成传播疾病的危险。例如肠道病毒、肝炎病毒等，这此病毒都能介水传播，并通过食物链最终危害到人类自身的健康。

#### (2) 危险废物未经处理产生的危害影响

医疗废物中可能存在传染性病菌、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。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。例如，如果项目医疗废物和生活垃圾混合一起的话，则可能会将还有血肉、病毒细菌的医疗废物经非法收集回收加工后成为人们需要的日常生活用品，将极大地危害人们身心健康，成为疫病流行的源头，后果是不可想象的。

#### (3) 化学品风险分析

根据《常用危险化学品的分类及标志》（GB13690-92），疾控中心危险化学品品种非常多，疾控中心危险化学品除消毒治疗用的乙醇外，医学检验使用的化学试剂种类繁多，包括有甲醛、次氯酸钠、过氧化氢、二氧化氯、苯类、酚类、酸碱类、麻醉药品等，其中人连续使用麻醉药品后易产生身体依赖性、能成瘾癖。

本项目原材料及成品运输方式采用汽车陆运的方式由生产厂家运至疾控中心，因

此，本评价着重分析其危险化学品在装卸、贮存和使用过程中产生的风险，主要包括以下几方面：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露。

#### 5.3.7.4 生物安全评价

##### (1) 生物安全风险识别

###### 1) 微生物样品的储存运输

本项目各种病原微生物样本从外部运送到实验间及其储存过程可能存在风险隐患，其次，实验样本的接受和启封不当也可能导致工作人员被感染。

装样本的容器通常采用玻璃或塑料容器，必须坚固、无裂口，加盖或加塞后应无泄漏，容器外壁不应沾染其他物质。容器上应有正确标签，以便识别，容器最好再用塑料袋包装并加封。外包装应当印上生物危害标识并标注专门警告语。

随附的样本说明书不应包在容器内，应分别装在另一封套内。

###### 2) 微生物样品的使用

病原微生物样本在使用过程中如果出现误操作、违规操作及人为破坏等事件，可能会造成生物安全风险。

###### 3) 接触危险物质的物品和废物的处理

实验过程中，病原微生物会接触各种器皿或实验装置，器皿和设备都可能受到污染，如处理过程不当，可能存在生物安全风险。因此必须遵循严格的处理程序，处理过的危险物质也要妥善存储，否则也会对环境构成威胁。

除了误操作之外，实验室设备如出现故障也会带来风险，例如，实验室突然停电、或生物安全柜出现正压、或排风高效过滤器有针孔或缝隙、检测系统或自动报警系统故障、自动连锁关闭系统故障等，对操作者和环境危害较大。

对实验中的紧急事故，应制定工作程序，并遵照程序及时正确处置。

###### 4) 环保设备更换

如环保设施如高效粒子过滤器的更换方式不当和维护管理不到位，可能会导致生物安全风险；更换频率不合适影响高效过滤器的过滤效果，也可能导致生物安全风险。

本项目将按照新的生物实验室管理要求，在高效过滤器更换时实行原位消毒处理实施，可完全避免高效粒子过滤器的更换时产生的风险。

###### 5) 排风管道

如排风管道及接头破损，废气有可能通过管道泄漏，可能导致生物安全风险。

## (2) 项目拟采取的生物安全防护措施分析

通过风险识别，可以有针对性地采取防范措施，防止可能发生的事故风险。

根据项目特点，首先实验室必须进行合格实验室认证工作，风险防范措施主要从建筑物设计防范、实验室风险防范和实验室操作人员安全防范等方面考虑。依据《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）、《病原微生物实验室生物安全通用准则》（WS233-2017）、《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）对BSL-2实验室的相关规定，提出以下防范措施。

### (一) 建筑物设计抗风险措施

1) BSL-2实验室所在建筑，属一类建筑物，耐火等级为一级，有关防火措施严格按建筑防火规范设计。本项目所有电气设备采取保护措施，以免发生引燃和短路现象。

2) 采用TN-S接地系统，采用等电位联结，所有用电设备加装漏电保护。

3) 附楼建筑物按建筑防雷设计规范的规定设计，考虑防止击雷、感应雷和雷电侵入的措施。

4) BSL-2实验室在主要入口、重要设备室网络管理中心设置电视监控系统。

### (二) 实验室抗生物安全风险措施

本项目可能的生物安全风险是BSL-2实验室内病原微生物的泄漏。

为降低病毒研究中产生的生物风险，在实验室设计中增加一系列保护和防范措施，用以保证在各种极端条件下，病毒外逸造成环境危害的几率最小。

1) 为防止BSL-2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》（GB50346—2011）要求。

在工作期间，如果实验室负压达不到设定标准，应立即停止工作，人员按常规撤出，并及时进行报修；若是系统故障，在实验室外进行维修后，确认压力正常并且能稳定运行后，方可恢复使用；若不能修复，需要进入实验室查找原因并维修的，应使用过氧化氢消毒剂，采用汽化过氧化氢消毒发生器消毒方法，通过预热阶段、调节阶段、灭菌阶段、除残阶段的消毒程序，对实验室开展消毒，消毒过程对实验室空气、物表和生物安全柜等都开展整体消毒。过氧化氢可以通过通风进行除残，并降解为H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>。消毒过程中，应使用枯黑杆菌芽孢菌片进行消毒效果评估。达到消毒效果后，方可以进入实验室进行维修和调试。如是生物安全柜出现故障，包括压力、更换滤膜等，需要进入实验室维修，应采用上述消毒方法，对实验室（包括生物安全）开展整体消毒，并评估消毒效果符合

要求后，才能进入实验室进行维修。

2) 所有涉及生物因子的实验活动均在BSL-2级及以上的实验室开展，所有操作均在生物安全柜内进行，杜绝了可能的实验材料外溢、飞溅。生物安全柜根据有关规定定期检测。

3) 主实验室内部墙面、顶棚采用优质不锈钢板整体焊接，板与板之间安装采用企口承插方式连接，接缝处采用硅酮密封胶双面密封，易于清洁消毒、耐腐蚀、不起尘、不开裂、光滑防水。墙角、吊顶、拐角处采用阳极化处理的R50圆弧角铝型材圆滑过渡。地面采用防静电、抗菌、防火、耐磨PVC净化地坪整体铺装。实验室内部墙面、地面、天棚的外饰材料防水、防尘、耐擦洗、耐腐蚀，缓冲间、准备间外窗均为双层固定密闭玻璃窗。

4) 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，实验固废首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置单位进行无害化处置。

5) BSL-2实验室废水独立收集预处理。实验室后道清洗废水、实验人员淋浴废水、洗眼废水、洗手废水以及空调凝结水进入该建筑地下一层专用的预处理池，经化学消毒+超高温杀菌双重处理后，再进入基地的废水处理站。

6) 实验室供电由市政电网供应，并设UPS不间断电源和应急柴油发电机，可在停电的时候，为一级供电负荷提供不低于40分钟的供电。

7) 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) 为防止实验室病原微生物通过实验室排气泄漏，BSL-2实验室设置两级防护屏障。实验室排风均经过室内带原位检漏功能的零泄漏高效过滤排风口及风机端高效过滤器两级过滤后排出，过滤效率可达99.99%。排风系统一用一备，一旦运行系统出现问题，可自动切换，高效过滤器定期检测。

9) 实验室自动化控制程度较高。自动控制系统能够对房间温度、相对湿度及压力梯度按程序设定进行自动调节；对通道门实现上锁、解锁以及各门之间逻辑互锁；对工作

照明、应急照明、紫外灯(传递窗、缓冲间、实验室内均安装紫外线灭菌灯)实现开关控制；对空调系统送风机、排风机、循环水泵、风阀等设备实现起停、切换、调节等控制；对生物安全柜实现起、停控制；对房间环境参数状态进行监测、记录(存储、打印)、提示、报警；对生物安全柜运行状态监测、报警。在实验室主入口设置有密码门禁，进入实验室人员实行分级别授权管理，同时记录进出人员信息及时间。

10) 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。

### (三) 实验操作人员安全防范措施

为保证实验室内工作人员的安全，本项目从健全制度、规范操作、建立设施、实施洁污分流等4个方面加强安全防范措施。

#### 1) 健全制度

按照国家有关规定制定科学严格的管理制度和操作规程，并监督执行，通过学习宣传做到人人皆知，采取奖惩制度让每个实验人员都重视起来，并严格按照操作堆积进行操作。

#### 2) 规范操作

对进入实验室的实验人员的安全要求做到分级别逐级上升：进入清洁区通常需要换洁净服、换实验室专用鞋、手要消毒戴一次性防护手套、戴一次性卫生防护帽；进入半污染区、污染区则必须脱去所穿的所有衣物(可佩戴眼镜)，沐浴后更换一次性贴身衣服外罩两层防护服，戴一次性卫生防护帽、防护口罩和佩戴好防护眼镜，手必须进行消毒并戴双层一次性防护手套，脚也需要消毒并换实验室专用鞋外罩鞋套，出实验室必须先经过出口处设置的空气循环净化装置，然后脱外服、内服，最后需经淋浴。

#### 3) 设施保障

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级生物安全柜。

#### 4) 清污分流

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。

### (四) 安全保卫管理

根据本项目性质和功能，必须建立完善的安防体系：

- 采用严格的规章制度，禁止非有关人员进入。
- 菌毒种库根据不同的样本分库管理，所有样本均在各类低温冰箱保存，并实施双人双锁的管理模式，配有24小时监控、温湿度控制和报警装置。
- 为保证安全体系的完善,建设方与当地警方建立联防专线，遭遇到地震、洪水等自然灾害和战争、袭击等事件,可以及时启动安全系统，防止危险发生。

#### （五）卫生防护设施

BSL-2实验室发生的意外事故主要是盛装病毒等实验样品的器皿和试管因磕碰产生爆裂而导致泼洒或泄漏，因病毒在自然条件下存活的周期不同，故其具有不同程度的扩散性。为防止这类意外事故造成不良后果，在实验室污染区、半污染区不设置地漏。BSL-2实验室产生的各类废水，经化学+超高温双重杀菌灭活后，再排放至自建污水处理站。对实验室的排气筒应设置防虫鼠网。

综上所述，BSL-2实验室是实现生物安全的有力保障，实验室的一、二级物理屏障的安全硬件设施，能够满足实验室生物安全的要求；实验室各类废水经过化学+超高温双重消毒灭活后，再经废水处理站消毒和二级生化处理后排放；危险废物经过高温高压灭菌后送往有资质的医药废物处置单位进行无害化处理。

从综合安全措施分析，BSL-2实验室的生物安全是有保障的。但除了上述硬件设施外，更为关键的是最重要的是“两个到位”——实验室管理到位，人员培训到位，使实验室达到生物安全的效果。

#### （六）毒种库的功能及风险防范措施

病毒库功能是存放感染性样品，其风险防范措施是：

- 1) 样本应由实验室试剂样品管理员和实验人员共同接收，接收时采取适当防护措施，做好标识和记录，禁止在实验室核心区外打开样本包装和容器。
- 2) 对未立即进行实验活动的样本，应存放于实验室指定的冰箱内保存。
- 3) 将样本包装的表面用75%乙醇擦拭消毒，然后放入到洁净区和半污染区之间的传递窗内，紫外消毒30分钟，取出，再放入到半污染区和污染区之间的传递窗内，最后传递至实验室核心区的生物安全柜内。
- 4) 样本的内层容器应在生物安全柜内打开，并在生物安全柜内预先备有含0.5%有效氯的消毒液，以便随时处理可能出现的标本泄漏。
- 5) 实验人员应检查每个样本容器的外观、标签与内容物是否相符，是否有污染以及破损等，破损样品应视具体情况进行重新包装或销毁处理。

6) 样本保存实行双人双锁管理, 实验室试剂样品管理员应对接收的样本或剩余样本的状况、数量进行验收、记录。

7) 直接盛放样本的容器应严密、牢固和可靠, 外面进行二层包装, 内、外包装均应有标签, 标明内存物的名称、编号等必要信息。

8) 样本应分类存放, 防止交叉污染, 并按要求保护防止样本变质或损坏。

9) 实验室试剂样品管理员应定期监测保存条件, 检查样本状况, 并应如实记录样本的领取、使用时间和数量。

10) 在实验活动结束后, 需要销毁未用完的样本时, 经实验室主任批准, 在实验室生物安全负责人的监督下, 由实验室试剂样品管理员负责样本的销毁工作, 填写销毁记录表。

#### 5.3.7.5 风险防范措施及应急要求

##### (1) 医疗废水事故防范措施

针对医疗废水事故排放所产生的风险, 评价要求本项目废水处理系统中设有 1 个应急事故池, 根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)规定“非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%”。本项目实验楼废水排放量为 1.28t/d, 则需设置的事故池应不小于 0.4m<sup>3</sup>, 本项目由调节池兼做应急事故池。确保调节池容量不低于废水日最大排放量, 应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故, 确保发生事故时的废水全部收集至应急事故池(调节池)暂存。

##### (2) 医疗废物防范措施

###### 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。

###### ②医疗废物的贮存和运送

该项目应当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, 应当及时、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、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。

③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：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；该项目贮存场所应设在项目北侧，符合上述要求；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；有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射；设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识；暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件；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。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；医疗卫生机构交予处置的废物采用危险废物转移联单管理，设区的市环保部门对医疗废物转移计划进行审批，在医疗卫生机构、处置单位及运送方式变化后，应对医疗废物转移计划进行重新审批；《危险废物转移联单》（医疗废物专用）一式两份，每月一张，由处置单位医疗废物运送人员和医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时共同填写，医疗卫生机构和处置单位分别保存，保存时间为5年。

### （3）危险化学品控制措施

对于危险化学品的购买、储存、保管、使用等需按照《危险化学品安全管理条例》之规定管理。危险化学品必须储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内，其储存方式、方法与储存数量必须符合国家有关规定，并由专人管理，危险化学品出入库，必须进行核查登记，并定期检查库存。危险化学品专用仓库，应当符合国家相关规定（安全、消防）要求，设置明显标志。危险化学品专用仓库的储存设备和安全设施应当定期检测，而对于麻醉药品，则根据《麻醉药品管理办法》中要求购买、储存、使用，其检查监督由卫生部门管理。

另外，评价要求一般药品和麻醉药品分开储存，专人负责药品收发、验库、使用登记、报废等工作，卫生院建立药品和药剂的管理办法，只要严格按照管理办法执行，其危险化学品不会对周围环境和人群健康造成损害。医用乙醇设专门的乙醇存放库，不会对周围环境产生重大影响。

（4）氧气瓶控制措施：要求周围不得放易燃物品；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；要避免高浓度吸入。

(5) 一旦事故发生后，应立即上报相关部门，应立即通知当地环保、消防、自来水公司等部门，请求社会救援系统，就近地区调拨到专业救援队伍协助处理；进行救援与监控。

(6) 发生危险物流失、泄漏、扩散和意外事故时，确定流失、泄漏、扩散的废物的类别、数量、发生时间、影响范围及严重程度，组织有关人员尽快对发生废物泄漏、扩散的现场进行处理，处理时应当尽可能减少对工作人员及环境的影响，采取适当的安全处置措施，对泄漏物及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处置，必要时封锁污染区域，以防扩大污染，对感染性废物污染区域进行消毒时，消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进行，对可能被污染的所有使用过的工具也应当进行消毒。

(7) 工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作。

(8) 致病微生物传播风险防范措施

疾控中心院内环境以及室内空气和物体表面的微生物对疾控中心内外环境的污染是最重要的医源性卫生学问题。病原微生物不仅可造成院内感染，而且可以污染其他物品甚至诊疗器具。因此，必须采取严格的防范措施：

①贯彻落实《病原微生物实验室生物安全管理条例》等有关规定。

②根据国家有关的法律、法规、规章和规范、常规，制定并落实感染管理的各项规章制度。

③院内的布局、设施和工作流程符合感染预防与控制的要求。

④落实感染的监测、诊断和报告制度。

⑤加强对感染控制重点部门的管理，包括检验区、实验区等。

⑥实验、检验人员严格执行无菌技术操作、消毒隔离工作制度、手卫生规范。

⑦按规定可以重复使用的医疗器械，应当进行严格的消毒或者灭菌。

⑧有专门部门或人员负责传染病疫情报告工作，并按照规定报告；具备网络直报条件的按照规定进行网络直报。

⑨定期对工作人员进行传染病防治知识和技能的培训。

⑩实验室及门诊检验消毒装置采用一用一备形式。

#### 5.3.7.6 应急预案

企业应按照《突发事件应急预案管理办法》（国发办[2013]101号）、《企业事业单

位突发环境事件备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）制定突发环境事件应急预案。同时，本项目的突发环境事件应急预案应报黄冈市生态环境局备案，并定期进行演练。

企业按照以下步骤制定环境应急预案：

（一）成立环境应急预案编制组，明确编制组组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算。

（二）开展环境风险评估和应急资源调查。

（三）编制环境应急预案。

（四）评审和演练环境应急预案。

（五）签署发布环境应急预案。应急预案应与黄梅经开区环境事故应急预案相衔接，形成分级响应和区域联动。

企业应在环境应急预案签署发布之日起 20 个工作日内，向企业所在地的黄冈市生态环境局备案环境应急预案。

对可能发生的事故，应制定应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施。

（1）事故发生后，应根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，同时通知中央控制室，根据事故类型、大小启动相应的应急预案；

（2）发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨到专业救援队伍协助处理；

（3）事故发生后，应立即通知当地环保、消防、自来水公司等部门，进行救援与监控。

根据本环境风险分析的结果，对于本项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案纲要，见下表，供项目决策人参考。

**表 5.3-23 环境风险突发事故应急预案**

序号	项目	内容及要求
1	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
2	应急计划区	危险废物暂存区、污水处理设备区、临近地区
3	应急组织	成立公司应急指挥小组，由公司最高领导层担任小组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。临近地区：地区指挥部—负责项目附近地区全面指挥，救援，管制和疏散
4	应急状态分类 应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。

序号	项目	内容及要求
5	应急设施设备与材料	防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；防有毒有害物质外溢、扩散；中毒人员急救所用的一些药品、器材；配备必要的防毒面具。临界地区：烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材。
6	应急通讯通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等事项。可充分利用现代化的通信设施，如手机、固定电话、广播、电视等
7	应急环境监测及事故后评价	由专业人员对环境分析事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度均所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据
8	应急防护措施消除泄漏措施及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄泥物，降低危害；相应的设施器材配备；临近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备
9	应急控制撤离组织计划医疗救护与保护公众健康	事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案；临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案
10	应急状态中止恢复措施	事故现场：规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，回复生产措施；临近地区：解除事故警戒，公众返回和善后回复措施。
11	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排事故出路人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对工厂工人进行安全卫生教育。
12	公众教育信息发布	对附近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。
13	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。
14	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

项目通过从设计、安装、调试、投运管理等全程加强管理，采取防范措施后，可将营运期环境风险降到最低。从环境风险角度而言，拟建工程是可行的。

综上所述，本项目可能造成的社会稳定性风险较小。风险防范措施、应急预案应完善，运营过程中应加强监管和应急演练；项目运营中可能产生的风险通过采取环评中提出的补充防范措施和制定相应的应急预案，风险程度可以降到最低，达到人群可以接受的水平。

### 5.3.8 总量控制分析

#### （一）污染物排放总量控制

在确定项目污染物排放总量控制指标时，遵循以下原则：

- （1）按项目污染排放源强，确定各污染物排放总量控制指标。
- （2）根据项目规模的变化，确定项目最初投产时及达到最大生产规模时的污染物总量控制指标。
- （3）总量控制指标的确定必须服从区域排放总量计划。

## （二）水污染物总量指标

根据工程分析的核算，项目完成后，生产污水和生活污水总排放量为 3405t/a，COD 排放总量为 0.17t/a（接管量 0.851t/a），氨氮排放总量为 0.017t/a（接管量 0.099t/a）。

本项目污水经最终进入宜城市城区生活污水处理厂，水污染物总量已纳入宜城市城区生活污水处理厂总量控制指标，因此不单独给出。

## （三）大气污染物总量指标

项目实验室废气中的有机废气、无机废气、生物废气，产生量较小，主要为含有大量病原微生物和有害化学物质，且实验室废气均设置了有效废气净化处理方式去除，因此，大气污染物总量不单独给出。

## （四）总量控制分析结论

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<sub>3</sub>-N二项。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）的相关内容，本项目为新建疾控中心项目，属于“四十九、卫生84”中的“疾病预防控制中心8431”类，应进行排污登记管理，无需申请排污许可证，在全国排污许可证管理信息平台填报相关信息即可。因此，本项目无需设置总量控制指标。

## 6、污染防治措施与可行性论证

### 6.1 施工期污染治理措施可行性论证

#### 6.1.1 施工期废气

施工期间废气主要是施工扬尘，来自施工建筑场地扬尘、道路车辆扬尘及机械燃烧尾气等。施工废气多为面源形式排放，为最大限度控制项目建设对敏感点的不利影响，采取的防治措施有：

- 1、施工场地不得设置现场搅拌砂浆，混凝土必须采用商品混凝土；
- 2、必须配备足够数量的洒水车（或租用），做到对施工便道和未完工路面经常洒水，保持路面湿润，抑制道路扬尘污染。建筑材料垃圾应及时清运，严格限制车速，及时清除车辆漏散物，减少尘源，将其对沿途环境的影响降到最低。
- 3、项目已设置运输路线，施工车辆进出口位于北侧规划道路，缩短了运输路线，避开了环境敏感点；谨防运输车辆装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒。
- 4、在土方挖掘、平整阶段，施工场地内应当根据行政主管部门的要求，在施工场地出入口设置相应的刮泥板，运土车辆必须做到净身出场，以减少车辆拖带导致扬尘产生，并保持出入口通道及道路两侧各 50m 范围内的整洁。
- 5、合理安排基础工程的打桩、清表、开挖地基的时间。施工方应错开居民作息，在其入住前完成基础工程等易产生粉尘的工序。
- 6、施工场界设置 2.5m 高工地滞尘防护网、设置围挡等措施，减少施工扬尘扩散的范围，必要时采用水雾以降低和防止二次扬尘，保证文明施工和安全施工；
- 7、露天物料堆场产生的扬尘主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此减少建材的露天堆放和保证一定的含水率是抑制扬尘的有效手段，同时禁止在大风天进行搅拌等作业。
- 8、工地内若需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，可从电梯孔道、内部管道输送，或者打包搬运，不得凌空抛撒。
- 9、做好施工现场的交通组织，避免因施工造成的交通阻塞，减少运输车辆怠速产生的废气排放。

上述措施主要是围挡和洒水，围挡起直接阻挡扬尘飞扬的作用，洒水可降低施工扬尘的起尘量，这些防尘措施均是常用的，也是有效的。根据资料分析，洒水对控制施工

扬尘很有效，特别是对施工近场30m以内降尘效果达60%以上，同时扬尘的影响范围也会缩小70%左右。因此，施工期废气排放量将极大地减少，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，本项目提出的施工期环境空气防治措施可行。

### 6.1.2 施工期废水

施工期废水包括两部分：施工生产废水和生活污水。施工期废水污染防治措施见表6.1-1所示。

表 6.1-1 施工期废水防治措施一览表

序号	污染源	主要污染因子	防治措施	去向
1	施工废水	SS	隔油+沉淀	全部回用
2	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	化粪池	市政污水管网

施工期间设备堆场、沙石清洗等建筑工地废水，进入沉淀池净化处理，全部作为施工用水冲洗利用；施工场地设置临时水冲式厕所，生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网。

此外，为减少或确保施工期间废水不对区域环境噪声较大影响，还必须做到：

1、由于该项目施工期较长，应做好建筑材料和建筑废料的管理，避免地面水体二次污染；在施工工地周界设置排水明沟，以避免泥浆废水横流，影响市容环境及对环境空气的二次污染。

2、设备堆场、沙石清洗等建筑工地排水，应进行沉淀后作为施工用水重新利用。

3、施工人员集中的居民点的生活污水不得随地倾倒，以防流入取水地点，应设有临时集水池、沉砂池等临时性污水简易处理设施。

4、由于该项目施工期较长，应做好建筑材料和建筑废料的管理，避免地面水体二次污染；在施工工地周界设置排水明沟，以避免泥浆废水横流，影响市容环境及对环境空气的二次污染。

5、做好生产废水的收集和处理，严禁施工废水乱排乱流，建立完善的雨污分流排水系统，必须严格按照设计进行施工，采取严格防渗漏措施，避免施工废水通过表土进入地下污染地下水。

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，本项目施工期水环境保护措施是可行的。

### 6.1.3 施工期噪声

对施工噪声采取有效地防治措施，做到预防为主，文明施工。为了进一步降低噪声影响，针对性的防治措施有：

1、对开挖路基路段，事先两侧应设置2.5米高彩钢板作为防护装置，既起到噪声防护作用又可起一定的安全防护作用；

2、在工程开工前15天内到所在地区环境保护行政主管部门登记，经批准方可开工；在开工后接受所在地环境保护行政主管部门的依法监督管理。

3、尽量采用低噪声机械，工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工；

4、应合理布置施工作业图，合理安排各功能单元施工时间，将高噪声施工机械布置尽量远离敏感目标。

5、对施工机械操作工人及现场施工人员按劳动卫生标准控制工作时间，亦可采取个人防护措施，如戴隔声耳塞、头盔等；保证施工机械在施工区域内施工，严禁在施工区域外建立搅拌站、电机房等临时站址；

6、施工过程中还应经常对设备进行维护保养，保证施工设备处于低噪声、良好的工作状态，避免由于设备性能差而使噪声污染加重现象的发生。

7、建设单位和施工单位必须遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，从严要求，加强施工噪声的管理。

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。

### 6.1.4 固体废物

项目固体废物主要为建筑废物和生活垃圾。

#### 1、建筑废物

(1) 本项目施工产生的部分弃方可作为道路的填方；可以利用的则应充分利用，以实现固体废物减量化和资源化。不可利用的可运至指定地点用作填方，运输时应遵守城市扬尘污染防治管理办法方面相关规定。

(2) 项目设置堆放场，并砌挡土墙，初期弃土压实，终期平整表面土层，植树种



草覆盖，以防止造成水土流失。

(3) 车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

## 2、生活垃圾

施工人员的生活垃圾需纳入当地环卫部门的生活垃圾收集系统，由环卫部门统一收集后送垃圾填埋场作填埋处理。

建设过程中应加强管理，文明施工，使建设期间对周围环境的影响减少到较低限度，做到发展与保护环境相协调。

在采取以上措施后，固体废物得到妥善处置，不会造成二次污染，表明措施可行。

### 6.1.5 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。

## 6.2 营运期污染治理措施可行性论证

### 6.2.1 营运期废气污染治理措施可行性论证

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、实验室废气、汽车尾气。

#### 6.2.1.1 污水处理站恶臭

本项目设置有一处污水处理站，位于项目场地东侧，污水处理站的日常运营会有恶臭气体产生。产生的臭气主要为  $H_2S$ 、 $NH_3$ 。恶臭气体产生量为  $H_2S 0.000017t/a$ 、 $NH_3 0.00044t/a$ 。

本项目污水处理站采用地埋式，污水处理站主体设施基本采用全封闭设计，污水处理站臭气无组织扩散，由于污水处理站为地埋式污水处理站，臭气逸散量较小。本项目经过加强周边绿化措施，定期检查和维修，保证设备的正常运行，污水处理站周边氨、硫化氢等大气污染物能够达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 要求。

#### 6.2.1.2 实验室废气

为避免试剂使用过程中溶剂挥发对环境空气的不良影响，本工程运营期主要采取以下措施防治实验室废气：

(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，设置 1 个微生物实验废气排气筒。实验室均设有生物安全柜，要求所有涉及病原微生物的操作均在生物安全柜中进行，生物安全柜安装高效空气过滤器，防止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从其上部的排风口经高效过滤后外排。

**生物安全柜净化废气原理：**生物安全柜内自带有高效过滤器，实验室空气净化系统自带有高效过滤器，高效空气过滤器主要用于捕集  $0.5\mu m$  以上的颗粒灰尘及各种悬浮物。高效过滤器主要由滤芯和壳体两部分组成，其中滤芯即是滤料玻璃纤维滤纸、材料胶版纸、铝膜等。具有过滤效率高（过滤效率为 99.99%）、流动阻力低（过滤器的初阻力  $250Pa$ ，终阻力  $500Pa$ ）、能较长时间连续使用以降低后期耗材成本。高效过滤器以超细玻璃纤维纸作滤料，胶版纸、铝膜等材料作分割板，与木框铝合金胶合而成，采用特殊硅橡胶作，无气味，表面不会硬化，时间长也不会有裂纹，化学性能稳定，耐腐蚀，可吸收热胀冷缩产生的应力而不会开裂，软硬度适中，弹性恢复好。每台均经钠焰法测试，具有过滤效率高、阻力低、容尘量大等特点。高效空气过滤器可广泛用于光学电子、LCD 液晶制造，生物医药、精密仪器、饮料食品，PCB 印刷等行业无尘净化车间的空调末端送风处。高效和超高效过滤器均用于洁净室末端，以其结构形式可分为有：有隔板高效、无隔板高效、大风量高效、超高效过滤器等。

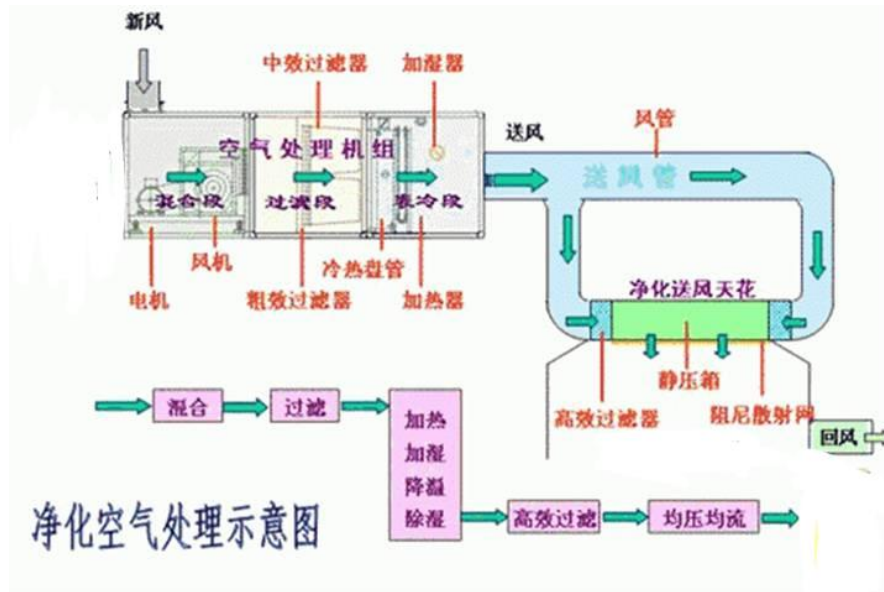


图 6.2-1 空气净化系统（含高效过滤器）装置

此外，实验室内部还设置有辅助消毒装置，通过紫外线消毒灯、含氯消毒剂、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，设置 1 个实验废气排气筒。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。根据各类研究结果看，活性炭吸附效率可达到 80%以上。SDG 吸附剂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。

吸附法是利用吸附剂（如活性炭、活性炭纤维、分子筛等）对废气中各组分选择性吸附的特点，将气态污染物富集到吸附剂上后再进行后续处理的方法，适用于低浓度有机废气的净化。**活性炭吸附原理：**吸附剂中最有代表性的为活性炭。活性炭以其高比表面、较强的吸附能力以及低廉的成本而成为目前应用吸附法控制恶臭气体污染常用的吸

附剂。活性炭按形状可分为粉末状、颗粒状、蜂窝状、活性炭纤维。粉末状活性炭的更换不方便；颗粒状活性炭适用于中小风量低浓度的废气；活性炭纤维具有较规则的微孔结构，因而吸附容量大，而且容易脱附，可使用于大风量低浓度的废气。建设项目选择颗粒活性炭作为吸附材料。

活性炭吸附装置主要由活性炭层和承托层组成。活性炭具有发达的空隙，比表面积大，具有很高的吸附能力。含尘气体由风机提供动力，正压或负压进入塔体，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经过滤器后，进入设备排尘系统，净化气体高空达标排放。

活性炭吸附装置的特点有：吸附效率高，吸附容量大，适用面广；维护方便，无技术要求；比表面积大，良好的选择性吸附；活性炭具有来源广泛价格低廉等特点；吸附效率高，能力强，吸附效率可达 80%以上；操作简易、安全。

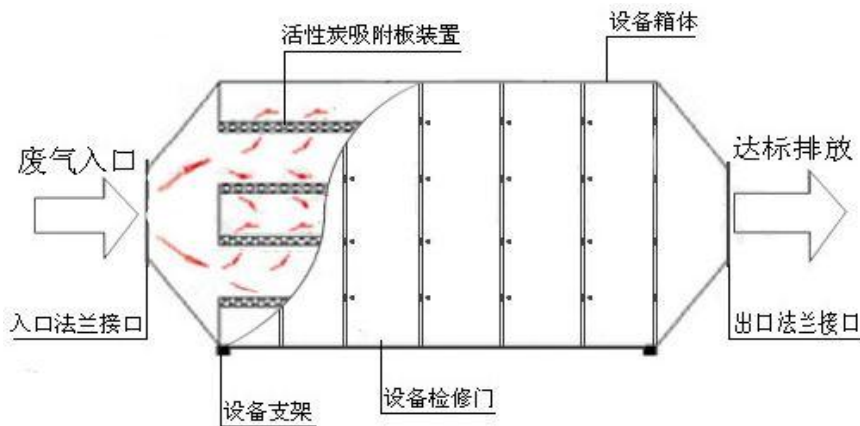


图6.2-2 活性炭吸附结构图

项目理化实验室废气排气口配置 1 套活性炭吸附箱，结合排气口风量选定 1 套充填量为 175kg 的活性炭箱。根据设计资料，活性炭吸附有机废气量为 0.4g/g，则活性炭箱最大可吸附有机废气量为 70kg。

根据前文工程分析，项目非甲烷总烃产生量 0.055t/a (55kg/a)，小于活性炭箱最大可吸附有机废气量。由此可见，建设项目活性炭箱设计能力可以满足项目有机废气净化需求。由于项目实验室有机废气量较少，活性炭箱一般 1 年进行更换。

### 6.2.1.3 汽车尾气

地下车库进出车辆的汽车尾气主要含有 CO、NO<sub>x</sub> 和未完全燃烧的碳氢化合物 THC。针对汽车尾气的排放，本项目采取以下汽车尾气防治措施：

- (1) 建议采用合理布局通道、车位，加强管理等手段来减少塞车，降低尾气

污染物的排放。

(2) 地下车库汽车尾气通过通风系统抽至地面排放，排放口朝向绿地带，远离居民区，换气次数每小时不少于 6 次。

(3) 加强排放口周边绿化。

(4) 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。

由于项目内汽车启动时间较短，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。

#### 6.2.1.4 废气治理措施可行性分析

①**处理效率及达标方面**：活性炭吸附装置吸附效率 80%，SDG 吸附剂对不同酸气的去除率均在 85%以上。活性炭作为一种新型环保吸附材料，主要应用于中低浓度、大风量的各种有机废气净化，可广泛应用于甲苯、二甲苯、等苯类、醇类、酯类、醛类、酮类等有机气体及恶臭气体的吸附床上，净化后气体完全满足环保排放要求。根据工程分析可知，排气筒排放的非甲烷总烃和 HCl 的排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准的要求，表明处理措施可行。

②**工艺可行性**：项目污水处理站位于地下，加盖，定期喷洒除臭剂，属于《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）附录表 A.1 推荐可行技术范围，废气治理工艺可行。

③**经济可行性**：同时废气处置装置处理工艺成熟有效，已经被广泛采用。废气治理投资在 39 万元，在投资估算范围内，在经济上是合理可行的。

### 6.2.2 营运期废水污染防治措施可行性论证

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。

#### 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。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，送至宜城市城区生活污水处理厂进行处理。实验废水在进入污水处理站处理前，针对不同的废水类型进行预处理，具体预处理措施见工程

分析相关内容。

经过预处理后，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。实验废水进行预处理后，排入污水处理站进行处理，经过前述分析。污水处理设施的设置是合理的。因此，实验废水的处理措施是可行的。

#### 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。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，为清净下水，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。

#### 6.2.2.3 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就近排入周边市政管网。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，经化粪池处理后就近排入周边市政管网。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<sub>3</sub>-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。

#### 6.2.2.4 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

评价建议本项目污水处理站采用《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中“一级强化处理+二氧化氯消毒”技术，采取“调节池+格栅+混凝沉淀+二沉池+消毒池+污泥压滤”处理工艺，设计处理能力为 15m<sup>3</sup>/d，所排放废水可以满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准，经宜城市城区生活污水处理厂处理后水质标准满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入汉江。污水处理站污泥经消毒后满足《医疗机构水污染物排放标准》

(GB18466-2005)表4 医疗机构污泥控制标准,委托有危废资质公司妥善处置。

具体污水处理工艺如下:

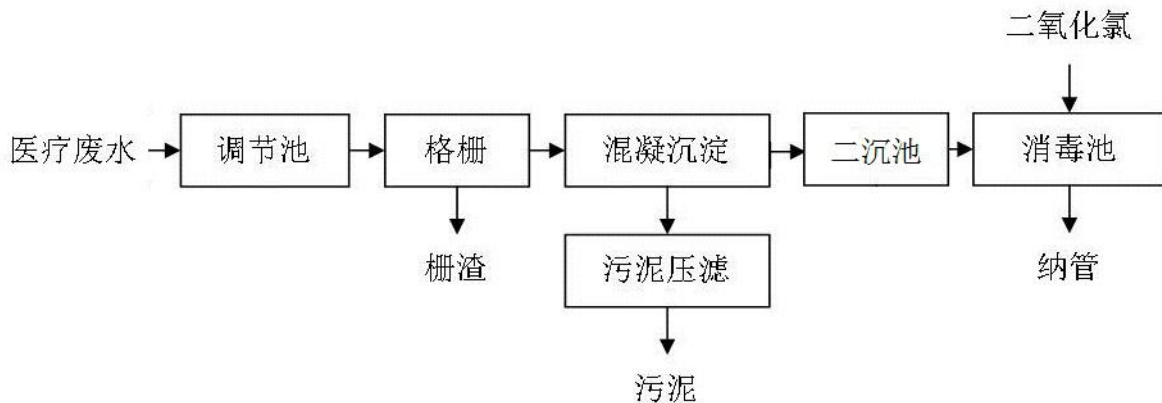


图 6.2-3 污水处理站工艺流程图

自建污水处理站主要包含处理单元有:

①混凝沉淀:通过向水中投加一些药剂(通常称为混凝剂及助凝剂),使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体,然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体。絮凝体具有强大吸附力,不仅能吸附悬浮物,还能吸附部分细菌和溶解性物质。絮凝体通过吸附,体积增大而下沉。

②消毒池:消毒接触池分混合池和接触池两个单元,混合池的作用主要是将消毒剂迅速、均匀地分配到废水中的各个部分,以压缩废水中的胶体颗粒的双电层,降低或消除胶粒的稳定性,混合阶段需要剧烈短促的搅拌,作用时间要短,以获得瞬时混合时效果为最好,然后送入接触池进行接触消毒,消毒接触池设计要点就是每立方废水中投放大于 50mg/L 的二氧化氯并要保证 1-1.5h 以上的接触时间,防止短流,保证接触池的推流状态,二氧化氯消毒剂具有杀菌广、速效、无毒、无残留,用量少,药效长,除臭力强的特点,对高染菌器具消毒彻底、安全的作用。

综上所述,本项目废水采取在上述处理措施运行正常情况下后对周围水环境影响很小。

## (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13.62m<sup>3</sup>/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15m<sup>3</sup>/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。

### 6.2.3 营运期噪声防治措施可行性论证

该项目噪声主要来源于水泵、风机、空调机组等设备，单机噪声值一般在75~85dB（A）。该项目生产设备均选用低噪声设备，大部分建于疾控中心业务大楼内，设备安装时加防震垫，对部分高噪声设备加装消声器或隔音罩，风管包扎消声材料等降噪措施，将会大幅度地衰减。具体的降噪措施要求有：

- 1、从声源上控制，各产噪设备在设计和选型时均选择低噪产品；
- 2、对于噪声值较高的设备布置时均放置在车间内，并作减振处理；
- 3、对部分高噪声设备加装消声器或隔音罩，风管包扎消声材料等降噪措施。

①水泵、风机、抽风机等设备均选用低噪声设备。

②设备合理布局，污水处理设施均布置在地下，利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

③为避免疾控中心内水泵的振动和噪声对周围环境造成影响，在进行水泵机组的安装设计时应采取隔振及消声措施。

④加强设备维护，使其处于良好运转状态。

通过采取上述措施后各噪声源对声环境影响轻微，边界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的2类、4类标准，不会对周边环境及敏感点的正常生活产生影响。建设项目所采用的噪声污染防治措施在国内外已普遍应用，技术上成熟可靠。

### 6.2.4 营运期固体废物防治措施可行性论证

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、污水处理站污泥及吸附处理产生的废活性炭、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、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运送路线应尽量避免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处理处置资质的单位进行统一处理，对环境的影响较小。

#### （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、运输要求进行处置，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。

#### 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900-047-49）。

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。

#### 6.2.4.3 生活垃圾

拟建项目运营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。

#### 6.2.4.5 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，集中收集后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后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，符合相关管理要求，因此，污泥的处置措施是可行的。

#### 6.2.4.6 废活性炭

废活性炭为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 900-039-49。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，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置，因此，本项目废活性炭处置措施可行。

#### 6.2.4.7 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。

#### 6.2.4.8 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。

#### 6.2.4.9 项目医疗废物及危险废物暂存间的合理性分析

本项目设置有一处医疗废物暂存间，医疗废物暂存间位于项目西北角，医疗废物暂存间内划分一部分区域作为危险废物暂存间，此处人流量少，远离居民区及主干道，基本不会对员工及来访人员产生不良影响。医疗废物暂存间的选址是合理的。

本项目医疗废物暂存间占地面积为 30m<sup>2</sup>，根据工程分析相关内容来看，本项目运

营期危险废物（含医疗废物）的产生量为 5.45t/a，产生量较小，因此医疗废物暂存间的面积可以容纳每天产生的危险废物（含医疗废物），同时，疾控中心已与相关资质单位签订了危险废物（医疗废物）处置合同，确认由相关资质单位负责本项目运营期危险废物（医疗废物）的运输及处置，定期对本项目产生的危险废物（医疗废物）进行运输、处置，并且根据危险废物（医疗废物）的贮存情况及时调整收运时间，确保危险废物（医疗废物）不溢出医疗废物暂存间。因此，在上述措施下，医疗废物暂存间完全可以容纳项目运营产生的危险废物（医疗废物）。

## 7、环境经济损益分析

环境影响经济损益分析是环评工作的一项重要内容，是从环境经济的角度对项目的可行性进行评价，以货币的形式定量表述建设项目对环境的影响程度和相应环境工程效益，从而为决策部门提供科学依据，使建设项目在营运后能更好地实现经济效益、环境效益和社会效益的统一。

### 7.1 社会效益分析

本项目的建设，填补了我市新冠肺炎病毒检测的空白，为更好地落实“早发现、早报告、早隔离、早治疗”疫情防控要求提供了强有力的技术支持。我们可以独立地开展新冠病毒肺炎的核酸检测，为我们的临床诊断缩短了宝贵的时间，为我们的患者提供了快速、便捷、准确的诊断手段。本项目的实施也可以直接杜绝实验室废气、废液等环境污染，杜绝传染性的致病微生物的潜在危害。通过对职业危害因素的有效控制，职业病的发病率得到降低，企业的生产可持续性和生产能力得到了加强，企业经济效益得到了保证；通过食品、学校、环境等危险因素的监测、分析，食品卫生安全、饮水卫生安全、学校卫生安全得到加强，人们生活学习环境有了保障。通过对健康教育和健康管理的加强，健康促进能力和人民群众的健康素质得到明显提高；通过对突发事件处置能力的加强，应急事件可得到有效、快速、科学处置。因此，本项目的建设对打造安定和谐社会等社会效益十分显著。

### 7.2 经济效益分析

“疾控中心”开展的业务主要围绕疾病预防控制开展工作，其工作主要以社会效益为主，单一从“疾控中心”角度来分析，直接经济效益较少，但通过本项目建设，使疾病控制业务不断扩大，疾病控制能力和健康管理能力得到加强，重大传染病、慢性非传染性疾病、职业病防控到位，突发公共卫生事件能够得到科学有效处置，有力保障了全市人民群众的健康生活环境，保障社会生产生活秩序稳定，健康的宜城人民会在各行各业创造很大的价值，间接经济效益巨大。

### 7.3 环境效益分析

根据工程分析，项目建成投产后，所产生的污染物对环境产生一定的影响，采取相应的环保措施，以保证对环境的影响降低到最小程度，满足项目环境保护管理的要求。

项目总投资 7000 万元，其中环保投资 121 万元，占项目总投资的 1.73%，具体环保投资见下表。

表 7.3-1 环保工程投资估算

序号	工程类型		环保措施	投资费用(万元)
1	污水处理		职工生活污水与实验室废水分别收集,实验室废水先进行预处理后,与经化粪池处理后的生活污水及纯水机浓水,一并进入自建污水处理站(处理规模为 15m <sup>3</sup> /d) ) 处理后排放	40
2	废气	实验室废气	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楼顶排放	50
		污水处理站臭气	污水处理站采用地埋式,加盖封闭处理,并加强周边绿化	2
		汽车尾气	地下停车场设置排气管道及风机将尾气抽至地面,地面设置排气口且周围设置绿化	10
3	噪声		选用低噪声设备,采取隔声、减震处理	8
4	固体废物		废包装材料、生活垃圾分类收集	1
			危险废物收集处理、转运处理	10
环保总投资				121

## 7.4 竣工环境保护“三同时”验收

根据“三同时”制度的管理要求,在建设项目竣工环境保护验收中,应首先对环境保护设施进行验收,包括环境保护相关的工程、设备、装置、监测手段等。但在实际的环境管理中,除了这些环境保护设施之外,更重要的是环境管理的软件,即保证环境设施的正常运转、工作和运行的措施,也要同时进行验收和检查。在验收监测期间,生产设备及环保设备必须正常运行,以保证监测数据的有效性。

项目具体竣工“三同时”验收内容详见表 7.4-1。

表 7.4-1 项目竣工环境保护“三同时”验收一览表

序号	验收类别		污染治理措施	执行标准
1	废水	实验室废水	职工生活污水与实验室废水分别收集,实验室废水先进行预处理后,与经化粪池处理后的生活污水及纯水机浓水,一并进入自建污水处理站(处理规模为 15m <sup>3</sup> /d) ) 进一步处理后,达标废水通过疾控中心总排污口排入市政污水管网,进入宣城市城区生活污水处理	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准要求
		生活污水		
		纯水机浓水		

序号	验收类别		污染治理措施	执行标准	
			厂进行深度处理，最终排入汉江		
2	废气	理化实验室	非甲烷总烃	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楼顶排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级排放限值及无组织排放监控浓度限值
			HCL		
		微生物实验室	微生物气溶胶	经安全柜高效过滤器拦截后,洁净空气通过专用烟道引至楼顶排放	/
		污水处理站臭气		污水处理站采用地埋式,加盖封闭处理,并加强周边绿化	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 周边大气污染物最高允许浓度
		汽车尾气		地下停车场设置排气管道及风机将尾气抽至地面,地面设置排气口且周围设置绿化	/
3	噪声	主要噪声源为水泵、风机、中央空调机组,采用低噪声设备、基础减振、墙体隔声等。		东厂界、北厂界、南厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类排放限值,西厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4a 类排放限值	
4	固废	危险废物	医疗废物	设专用垃圾桶分类收集,感染性废物经高温灭菌锅消毒后,贮存于附楼内一层的医疗废物暂存间,委托有资质的单位处理	全部妥善处置
			实验固废		
			污水处理设施污泥		
			废活性炭		
		废 SDG 吸附剂		集中收集后由厂家回收处理	
生活垃圾		收集后,由环卫部门及时清运处理			



## 8、环境管理与监测计划

### 8.1 环境管理

#### 8.1.1 环境管理机构及职责

根据《建设项目环境保护设计规定》的要求，拟建工程应在“三同时”的原则下配套建设相应的污染治理设施，一方面为有效保护区域环境提供良好的技术基础，另一方面科学地管理、监督这些环保设施的运行又是保证治理效果的必要手段。因此，项目运营后，应设置专门的环保安全机构负责环境管理、环境监测和事故应急处理，其主要职责为：

(1) 执行国家、省、市环保主管部门制定的有关环保法规、政策、条例，协调项目生产和环境保护的关系，并结合项目具体情况，制定全厂环境管理条例和章程。

(2) 负责全厂的环保计划和规划，负责开展日常环境监测工作，完成上级主管部门规定的监测任务，统计整理有关环境监测资料并上报地方环保部门；“三废”排放状况的监督检查及不定期总结上报等工作。

(3) 配合上级环保主管部门检查、监督工程配套建设的污水、废气、噪声、固废等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维修和管理情况，监督本厂各排放口污染物的排放状态。

(4) 检查落实安全消防措施，开展环保安全管理教育和培训。

(5) 参加疾控中心环境事件的调查、处理、协调工作。

#### 8.1.2 环境管理措施及建议

为更好地进行环境管理，建议采取以下措施：

(1) 经济手段：采用职责计奖，超额加奖，签订包干合同等方式，将环境保护与经济效益结合起来。

(2) 技术手段：把环境保护的要求考虑在营运期工作过程中，这样既能促进项目生产发展，又能有效保护环境。

(3) 教育培训手段：通过环保教育，提高全体职工的环境意识，加强员工操作培训，使每一个与环境因素有关的关键岗位人员均能熟练掌握操作技术，自觉控制人为污染；

(4) 行政手段：将环境保护列入岗位责任制，纳入生产调度，以行政手段督促、

检查、奖惩，促使各岗位按要求完成环境保护任务。

## 8.2 环境监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）以及排放标准要求制定，主要包括监测点位、监测指标、监测频次、执行排放标准等。

### 8.2.1 水污染源监测计划

监测点位：污水处理站出口。

监测指标：pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、粪大肠菌群数、总余氯。

监测频次：pH 每日监测 2 次；COD、SS 每周监测 1 次；BOD<sub>5</sub>、氨氮每季度监测 1 次；粪大肠菌群数为每月监测 1 次；总余氯每日监测 2 次。

执行排放标准：《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准，氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准执行。

### 8.2.2 大气污染源监测

#### 1、有组织

监测点位：实验室废气排放口。

监测指标：非甲烷总烃、HCl。

监测频次：每年监测一次。

执行排放标准：理化实验室氯化氢、有机废气（非甲烷总烃）排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值。

#### 2、无组织

监测点位：污水处理站边界外下风向设 3 个无组织监控点，上风向设 1 个无组织监控点。

监测指标：NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S。

监测频次：每年监测一次。

执行排放标准：《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。

### 8.2.3 噪声源监测

监测点位：4 个厂界外 1m 处，敏感点南侧居民处。

监测项目：等效连续 A 声级。

监测频次：每季监测一天，昼间、夜间各监测 1 次。

执行排放标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类声环境功能区排放限值。

运营期环境监测计划见下表所示。

表8.2-1 运营期环境监测计划一览表

序号	监测点位		监测项目	监测频次
废气	有组织	实验室废气排放口	非甲烷总烃、HCL	1 次/年
	无组织	污水处理站	氨、硫化氢	1 次/年
噪声	项目 4 个边界外 1m 处，南侧敏感点处		昼、夜等效连续 A 声级	1 次/季度
废水	污水处理站排放口		pH	2 次/日
			COD、SS	1 次/周
			五日生化需氧量 BOD5、氨氮	1 次/季度
			粪大肠菌群	1 次/月
			总余氯	2 次/日

### 8.3 污染物排放管理

#### 8.3.1 排污口规范化设置

为了公众监督管理,按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则(试行)》(环监[1996]463 号)的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。具体要求见表 8.3-1。

表 8.3-1 各排污口环境保护图形标志

	简介：污水排放口 污水排放口提示图形符号 污水排放口 表示污水向水体排放		简介：污水排放口 警告图形符号 污水排放口 表示污水向水体排放
	简介：废气排放口 提示图形符号 废气排放口 表示废气向大气环境排放		简介：废气排放口 警告图形符号 废气排放口 表示废气向大气环境排放

	简介：噪声排放源 提示图形符号 噪声排放源 表示噪声向外环境排放		简介：噪声排放源 警告图形符号 噪声排放源 表示噪声向外环境排放
	简介：危废 提示图形符号		危险废物贮存识别标签及标志

### 8.3.2 污染物排放清单

项目污染物排放清单见下表。

表 8.3-2 项目污染物排放清单一览表

污染源		污染物种类	排放情况	主要环保措施	执行标准
大气污染物	理化实验室废气	非甲烷总烃	0.011t/a	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楼顶排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准
		H <sub>2</sub> S	0.001t/a		
	微生物实验室废气	含生物气溶胶废气	少量	经安全柜高效过滤器拦截后, 洁净空气通过专用烟道引至楼顶排放	/
	污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.00044t/a	污水处理站采用地埋式, 加盖封闭处理, 并加强周边绿化	达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 3“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”限值
		H <sub>2</sub> S	0.000017t/a		
汽车尾气	汽车尾气	少量	地下停车场设置排气管道及风机将尾气抽至地面, 地面设置排气口且周围设置绿化	/	
水污染物	生活污水、实验室废水等	废水量	3405t/a	雨污分流, 雨水管网接入市政雨水管网外排; 实验废水经预处理, 与生活污水及纯水浓水一并进入污水处理站处理后, 经污水管网排入宜城市城区生活污水处理厂处理, 最终排入汉江	达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 中预处理标准
		COD	250mg/L 0.851t/a		
		NH <sub>3</sub> -N	29mg/L 0.099t/a		
固体废物	生活垃圾	67.5t/a	生活垃圾集中收集后, 委托环卫部门统一清运处理	/	
	废包装	0.04t/a	外售物资回收部门综合利用	达到《一般工业固体废物贮存、处置场污染控	

	废 SDG 吸附剂	0.018t/a	交由厂家回收	制标准》 (GB18599-2001) 及 2013 年修订要求
	危 险 废 物	废活性炭	0.2t/a	分类收集，感染性废物 经高温灭菌或石灰消毒 后，贮存于一层的医疗 废物暂存间，再委托有 危废处理资质的单位处 理
		实验室废液	0.04t/a	
		危化品废包 装	0.01t/a	
		医疗废物	2.2t/a	
		污泥	3t/a	
噪声	设备噪声	北侧 4 类，其余三侧 2 类	选用低噪声设备；安装 减振基座；隔声门窗； 加强绿化；距离衰减等	厂界噪声排放达到《工 业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008)2 类、 4 类标准

## 9、结论与建议

### 9.1 项目概况

宜城市疾病预防控制中心是一所集疾病控制、卫生检测于一体的综合性卫生防病机构，主要进行疫苗配发、完成实验检测任务、疫情防控等检测工作。建设项目只对送检样品进行检测，不保存传染病菌种，不设发热门诊、不收治病入；不饲养实验动物，不做动物性实验。

宜城市疾病预防控制中心“业务楼及公共卫生应急指挥中心建设项目”位于宜城市宜城大道 33 号，项目总投资 7000 万元，项目总用地面积 6456.70 平方米，其中净用地面积 3106.9 平方米。该地块用设置一栋建筑，层数为 8 层，裙房为 2 层，总建筑面积 8382.42 平方米，其中地上计容建筑面积 6213.71 平方米，架空层坡道建筑面积 155.51 平方米，地下建筑面积 2013.20 平方米，建筑高度为 33.55m，采用钢筋混凝土框架结构。项目建设宜城市疾控中心业务楼、检验检测中心[包括加强型 BsL-2 实验室、PCR 实验室（日均检测量达 376 人次）、现场快速检测分析实验室、理化实验室（包括化学分析实验室、光谱分析实验室，色谱分析实验室等）]、健康管理中心、大数据信息中心、120 指挥中心，以及购置微生物和理化实验室仪器设备、冷库及超低温冷冻设备、应急仓库及应急物资储备和体检中心仪器设备。

### 9.2 审批原则符合性结论

#### （1）产业政策符合性分析

本项目为医疗卫生服务设施建设，属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）所列的第一类鼓励类项目：“三十七、卫生健康，1 预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设”。且已经由宜城市发展和改革局下达可行性研究报告的批复，批复号为：宜发改审批[2020]6 号，项目代码为：2020-420684-84-01-003305。因此，项目的建设符合国家产业政策要求。

#### （2）与城市总体规划符合性分析

根据《宜城市城乡总体规划》（2017-2035 年）及其批复，“要注重与周边城镇重大基础设施和公共设施的对接协调和共建共享，加强产业发展、空间布局、资源保护、公共基础设施等方面协调对接。……创造优良的人居环境。要坚持以人为本，

统筹规划和建设关系人民群众切身利益的教育、医疗、市政等公共服务设施。”项目位于宜城市城市规划区，为医疗卫生类公共基础设施，用地性质属于卫生防疫用地，且项目已取得宜城市自然资源和规划局出具的建设项目选址意见书，本项目符合城乡规划要求。因此，本项目符合城市总体规划。

### (3) 项目选址的合理性

项目位于宜城市宜城大道 33 号，项目北侧为宜城大道，项目临近道路，地理位置优越，交通便利。项目为疾病预防控制中心，对周边环境影响较小，且周边以道路、办公区和居民区为主，不处于周边企业环境防护距离包络范围内，选址符合《疾病预防控制中心建设标准》(建标 127—2009)中第五章规划选址要求，项目用地已取得宜城市自然资源和规划局出具的建设项目选址意见书(选字第 2020-025 号)和建设用地规划许可证(地字第 420684202000043 号)，本项目选址符合城乡规划要求。因此，项目选址合理。

### (4) “三线一单”符合性分析

**生态保护红线：**项目位于宜城市宜城大道 33 号，根据建设用地规划许可证，本项目用地性质属于卫生防疫用地，不属于湖北省和宜城市生态保护红线区。

**环境质量底线：**根据 2019 年襄阳市环境状况公报，襄阳市为环境空气不达标区域。为实现区域环境空气污染削减改善目标，襄阳市政府及环保主管部门已陆续出台多项文件。根据《襄阳市 2020-2021 年冬春季大气污染防治攻坚工作方案》，“2020-2021 年冬春季我市将围绕工业污染源管控、移动污染源管控、扬尘及面源管控、重污染天气应急响应等四大重点工作，加大巡查执法力度，严格督办问责，切实推进我市环境空气质量持续改善，在完成省定考核目标的基础上，PM<sub>2.5</sub>浓度均值力争达到 52 微克/立方米，PM<sub>10</sub>浓度均值力争达到 70 微克/立方米，空气优良率力争达到 74%。一是从严管控工业污染源。二是从严管控移动源污染。三是从严管控扬尘及面源污染。四是全面落实重污染天气应急响应措施。”经过一系列扎实有效的整治，我市空气质量将持续改善，在可接受范围内。本项目地表水汉江水质指标能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准要求。根据实测噪声值，本项目厂界声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。根据本评价环境影响预测章节内容，拟建项目在正常工况、各项环保措施正常运行时，对各环境要素的影响较小，不会改变各环境要素的环境质量现状级别/类别。

**资源利用上线：**项目运行过程中主要能源为电能，为清洁能源。项目使用的电能和

水对区域资源消耗情况较小，未达到区域资源利用上限，项目实施对整个区域资源影响较小，符合资源利用上限的相关要求。

环境准入负面清单：项目为疾病预防控制中心建设项目，根据《市场准入负面清单（2020年版）》，本项目不属于禁止准入类，为许可准入类。且项目符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类“三十七、卫生健康，1 预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设”的产业政策要求。故项目符合环境准入负面清单要求。

综上，项目与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限中相关规定相符合，不属于环境准入负面清单，符合“三线一单”要求。

### （5）项目平面布局合理性分析

项目地块呈四边形分布，场地内建设一栋8层业务楼，项目总平面布局设置如下：负一层：地下车库；一层：综合服务大厅、预防接种中心、放射科（影像科）；二层：健康管理中心、体检中心；三层：120指挥中心、公共卫生应急指挥中心；四层：会议中心、卫生应急物资储备中心；五层：行政办公、信息中心；六层：理化实验室；七层：PCR实验室、微生物实验室；八层：职工活动中心。大楼外分布环形消防通道，北面临道路设置1个主出入口，东侧设置一个直通地库的车行次出入口。项目危废暂存间位于南侧裙楼室内，业务楼周围均设置有草坪、树木等绿化措施，能更进一步减缓项目噪声和废气的影响。因此，本项目平面布局合理。

## 9.3 环境质量现状评价

### （1）环境空气质量

根据《2019年襄阳市环境状况公报》可知，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO年均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>年均值不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，襄阳市区域环境空气为不达标区。

根据空气现状监测结果，评价区域及下风向2个监测点位大气特征因子氨、硫化氢满足相应标准要求，表明区域内环境空气质量较好。

### （2）地表水

根据《2019年襄阳市环境状况公报》，汉江断面各项水质指标能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准要求，表明地表水环境质量较好。

### （3）噪声

根据噪声现状监测结果，厂界各噪声监测点及敏感点噪声值满足《声环境质量标准》



(GB3096-2008) 2类标准要求, 表明项目区域声环境质量较好。

## 9.4 环境影响分析及评价

### 9.4.1 施工期环境影响分析及评价

项目在施工期将对区域环境造成一定影响, 主要集中于工地开挖扬尘、施工扬尘、施工废水、生活污水、施工机械噪声、建筑垃圾堆放及生活垃圾等问题。因此应严格管理, 认真落实施工期污染控制措施。施工工地必须做到“八个百分百”, 包括: “工作周边围挡 100%, 各类物料裸土覆盖 100%, 土方开挖及拆迁湿法作业 100%, 出场车辆清洗 100%, 施工现场主要场区及道路硬化和保洁 100%, 渣土车车辆密闭运输 100%, 施工工地安装在线视频监控 100%、工地内非道路移动机械及使用油品达标 100%。”

由于施工期造成的污染是短期的、局部的、可控制的。上述各种影响可以通过对建设单位和施工人员的规范管理和监督, 制定合理的施工计划来减少或避免对环境的影响。

### 9.4.2 营运期环境影响分析及评价

#### (1) 环境空气影响分析结论

##### 1) 污水处理站恶臭

污水处理站臭气主要为 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>。本项目污水处理站采用地埋式, 污水处理站臭气无组织扩散, 污染物产生量分别为 H<sub>2</sub>S 0.096g/d、NH<sub>3</sub> 2.48g/d。本项目拟采用微型喷雾装置喷洒除臭剂, 用于去除部分污水处理站臭气, 除臭效率可达 70%以上。采用除臭剂后恶臭气体排放量为 H<sub>2</sub>S 0.0288g/d、NH<sub>3</sub> 0.744g/d。

预测结果表明, 恶臭污染物最大落地浓度对应的占标率小于 1%, 项目污水处理站废气排放满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中表 3 中“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”相应标准要求, 对周边大气环境影响较小。

##### 2) 实验室废气

本项目运营期实验废气包括微生物实验室的含生物气溶胶废气以及理化实验室的非甲烷总烃和 HCl 等废气。有机废气(以非甲烷总烃表征)的挥发量为 55kg/a, 酸性气体挥发量为 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)+专用烟道至楼顶排放。化学检测和实验废气经通风柜负压收集(废气收集率按 100%计), 再采用 SDG 吸附剂和活性炭两层过滤法净化后至楼顶排放。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

碳纤维吸附法处理，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。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 1kg/a。

预测结果表明，实验室废气污染物最大落地浓度对应的占标率小于 1%，项目实验室废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求，对周边大气环境影响较小。

### 3) 汽车尾气

地下车库汽车尾气主要污染物有 CO、NO<sub>x</sub> 和 THC。建议采用合理布局通道、车位，加强管理等手段来减少塞车，降低尾气污染物的排放。地下车库汽车尾气通过通风系统抽至地面排放，排放口朝向绿地带，远离居民区，换气次数每小时不少于 6 次，同时加强排放口周边绿化。在采取上述措施之后，汽车尾气对周边环境的影响很小。

## (2) 地表水环境影响分析结论

本项目实行雨污分流，营运期废水主要为生活污水、实验废水及纯水机浓水，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。本项目实验废水排放量约 240t/a，纯水机浓水排放量约 100t/a，员工及门诊人员生活污水排放总量为 25.8t/a。

本项目实验废水经预处理后与生活污水及纯水机浓水一并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，经市政污水管网进入宜城市城区生活污水处理厂处理，终排汉江。项目产生的废水不会对周围水环境产生明显影响。

## (3) 厂界噪声环境影响分析结论

本项目运营期噪声主要来源于风机、水泵、空调机组等，噪声值约 75~85dB（A）。在采取了加强隔声、减振、绿化降噪等防噪、降噪措施后，项目噪声源强预测值较小，边界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类标准，对周边声环境影响较小。

## (4) 固体废物环境影响分析结论

### 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。本项目医疗固废产生量为 2.2t/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。

## 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废物（HW49，废物代码 900-047-49），该类固废产生量约 0.04t/a。危险化学品的包装固废也属于危险固废（HW49，废物代码 900-047-49），该类固废产生量约 0.01t/a。实验室危险废物由危废收集桶收集后，送至危废暂存间内集中存放，定期委托有危废处理资质的单位进行处置。

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。

## 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。本项目生活垃圾产生量共计 67.5t/a。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) 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消毒、脱水后的产生量约为 3t/a。污水处理站污泥经脱水后采用石灰或漂白粉法消毒，集中收集后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。

## 5) 废活性炭

废活性炭为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 900-039-49。吸附理化实验室有机废气产生的废活性炭约 0.2t/a。理化实验室活性炭更换周期为每年一次，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。

## 6) 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。废 SDG 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。

因此，项目各类固体废物分别按照危险废物及生活垃圾的相关贮存处置要求得到妥善处理，不会对环境产生直接影响。

## 9.5 环境风险评价结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）分析，本项目生产过程不存在重大危险源，危险物质的总量与其临界量比值  $Q$  值  $< 1$ ，该项目环境风险潜势为 I，风险较小。在采用本评价提出的各项风险防范和应急处置措施后事故情况下不会对周边环境空气、地表水和地下水产生影响，因此本项目风险可以接受。

## 9.6 总量控制分析结论

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<sub>3</sub>-N 二项。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）的相关内容，本项目为新建疾控中心项目，属于“四十九、卫生84”中的“疾病预防控制中心8431”类，应进行排污登记管理，无需申请排污许可证，在全国排污许可证管理信息平台填报相关信息即可。因此，本项目无需设置总量控制指标。

## 9.7 项目环保投资

项目总投资7000万元，其中环保投资约121万元，环保投资占总投资的1.73%。

## 9.8 公众参与结论

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）有关要求，为了充分了解评价范围公众的意见，本次环境影响评价过程中将采用网络公示、报纸公示与现场张贴公示的方式进行了公众意见调查，公示期间，没有接到公众通过电话、电邮、信函等方式反馈的意见。

从公众参与的结果可知，拟建项目周围的公众对项目的建设是没有持反对意见（详见公参说明）。为使项目的建设能进一步得到当地广大干部和群众的理解和支持，建议建设单位及有关部门应充分考虑公众的意见和建议，使其项目建设最大程度地减少对环境的不利影响。

## 9.9 评价总结论

宜城市疾病预防控制中心业务楼及公共卫生应急指挥中心建设项目选址位于宜城市宜城大道33号，建设用地属于医疗卫生用地，用地符合宜城市总体规划，项目建设

符合国家产业政策要求。

综上所述，建设单位在建设和运营过程中严格执行“三同时”制度，在工程建设和生产过程中只要切实做好环境保护工作，严格落实工程设计以及本报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境保护角度分析，建设项目的建设可行。

## 9.10 建议

(1) 建议建设单位应重视环境保护工作，要配备环保管理员，认真负责本项目的环境管理、环境统计、污染源的治理工作及长效管理，并做好安全防范应急措施。

(2) 必须严格落实环评提出的各项意见，切实履行“三同时”制度，做好“三废”污染防治工作。

(3) 加强场区内的绿化，并要对绿化妥善管理，这不仅仅美化环境，同时还有抑尘、降噪、净化空气、改善办公条件等均有用处。