

周至县公共卫生中心建设项目  
环境影响报告书

建设单位：周至县疾病预防控制中心

编制单位：陕西万睿生态环境工程有限公司

二〇二四年二月



# 目录

概述	1
1 总则	19
1.1 编制依据	19
1.2 环境影响因子识别	22
1.3 评价工作等级	27
1.4 评价内容、评价重点及评价时段	30
1.5 环境功能区划	31
1.6 主要环境保护目标	31
2 建设项目工程分析	33
2.1 新建项目概况	33
2.2 工程分析	47
2.3 污染源源强核算	51
3 环境现状调查与评价	69
3.1 自然环境现状调查与评价	69
3.2 生态环境现状调查与评价	72
3.3 环境质量现状调查与评价	72
4 环境影响预测与评价	78
4.1 施工期环境影响分析	78
4.2 运营期环境影响分析	84
4.3 环境风险评价	105
5 环境保护措施及其可行性论证	111
5.1 施工期环境保护措施	111
5.2 运营期污染防治措施	114
5.3 运营期环保措施汇总	122
6 环境影响经济损益分析	125
6.1 环保投资	125
6.2 社会效益分析	126
6.3 经济效益分析	126

6.4	环境损益分析 .....	127
6.5	小结 .....	127
7	环境管理与监测计划 .....	128
7.1	环境管理 .....	128
7.2	污染物排放清单及管理要求 .....	130
7.3	污染源监测 .....	132
7.4	污染物排放总量控制 .....	133
7.5	项目竣工环保验收管理 .....	134
8	环境影响评价结论 .....	136
8.1	项目概况 .....	136
8.2	国家及地方相符性 .....	136
8.3	规划相符性及选址可行性 .....	136
8.4	环境质量现状 .....	136
8.5	环境影响评价 .....	137
8.6	环境管理与监测 .....	139
8.7	环境影响经济损益分析 .....	139
8.8	公众参与的采纳情况 .....	139
8.9	总量控制 .....	140
8.10	建议与要求 .....	140
8.11	总结论 .....	141

## 附件

附件 1	委托书
附件 2	初步设计的批复
附件 3	土地类型证明文件
附件 4	建设项目用地预审与选址意见书
附件 5	生态管控单元对照分析报告
附件 6	现状监测报告

## 概述

### 一、项目背景

2020年5月9日国家发展改革委、国家卫生健康委、国家中医药局发布了《关于印发公共卫生防控救治能力建设方案的通知》（发改社会〔2020〕735号），制定了《公共卫生防控救治能力建设方案》（以下简称《建设方案》）。《建设方案》提出“全面做好公共卫生特别是重大疫情防控救治的补短板、堵漏洞、强弱项工作，加强公立医疗卫生机构建设，已经成为当前保障人民群众生命安全和身体健康、促进经济社会平稳发展、维护国家公共卫生安全的一项紧迫任务。”

西安市人民政府发布的《西安市“十四五”卫生健康事业发展规划》提出：“强化公共卫生机构建设。推进公共卫生机构标准化建设，提高专业公共卫生机构服务能力。促进疾控机构业务用房和设施设备达标，强化市疾控中心健康危害因素监测与干预、实验室检验检测、健康大数据分析利用等能力。提升区县疾控中心流调溯源、现场调查处置、实验室基本检验检测能力。建立适应现代化疾控体系的疾控专业人才引进、培养、使用和管理长效机制，稳定疾控队伍。……加强重大传染病防控与救治。实施重点传染病专病专防策略，持续推进艾滋病、结核病等重点传染病精准防控，密切关注全球传染病动态，积极防控新发和输入性传染病。”

为了增强周至县疾病防控，确保传染病防控能力提升、增强，提升免疫规划接种场所、提升从业人员健康体检场所，增强疾病预防环节；提高对重大疾病的预防、监控和医治；对食品、药品、公共环境卫生的监督管理，以及相关的卫生宣传、健康教育、免疫接种等，同时，提高应对突发公共卫生事件处理能力，保障人民群众的生命健康安全，为周至县域经济和社会和谐发展提供有力保障。周至县疾病预防控制中心提出“周至县公共卫生中心建设项目”的建设以下简称“本项目或项目”。

2023年自然资源部发布了《城乡公共卫生应急空间规划规范》（TD/T1074-2023），规范中明确了“疾病预防控制中心应具备日常公共卫生管理、检测、研究、技能培训等功能，并满足应急物资发放、工作人员消毒与住宿隔离等需要。疾病预防控制中心应配置具有平急结合功能的多功能厅、会议室、培训场地等室内外空间。”本项目计划建设实验楼、隔离病区用房等，建成后隔

离病区用房可提供床位 133 张。项目服务范围是为人民身体健康提供防疫保障，疾病监测；疾病防治研究；疾病预防与控制；卫生监测；突发公共卫生事件处理；卫生宣传与健康教育；公共卫生培训与技术指导。项目的建设内容符合规范要求。

2020 年周至县发展和改革委员会出具了“关于周至县公共卫生中心建设项目的建议书的批复”（周发改社发〔2020〕42 号）。后由于建设内容及占地面积调整，故周至县发展和改革委员会出具了“关于调整周至县公共卫生中心建设项目建议书部分内容的批复”（周发改社发〔2021〕89 号），对变动部分进行说明。2022 年 10 月周至县发展和改革委员会出具了关于周至县公共卫生中心建设项目可行性研究报告的批复（周发改社发〔2022〕236 号），项目编号：2020-610124-84-01-009907。2023 年 8 月周至县发展和改革委员会出具了关于周至县公共卫生中心建设项目初步设计的批复（周发改社发〔2023〕193 号）对建设内容及规模、工程概算等内容进行明确。本次评价以初步设计批复内容为评价内容。

## 二、建设项目特点

1、本项目不提供医疗救治工作。

2、本项目属于周至县疾病预防控制中心基础设施建设，设有实验室、隔离病区用房，隔离病区用房主要针对传染病疑似、密接者的隔离与监护，隔离中确诊病例中心不进行治疗，转入西安市或周至县可接纳的医疗机构治疗。

3、实验室不涉及三级生物安全（P3）实验室、四级生物安全（P4）实验室。项目实验室仅进行下级医疗单位上报传染疾病的确诊工作和突发公共卫生事件的确诊工作。

4、项目内设置隔离病区用房，日常不使用，待区域发生突发公共卫生事件、重大疫情和需要紧急投入公共卫生资源隔离病房使用时，隔离病区用房作为集中隔离点使用。

5、在受灾状况时，项目作为平急结合设施，可搭建应急帐篷接收困难群众。

6、本项目主要建设公共卫生管理中心及业务用房、实验室、隔离病区用房、污水处理、其他配套建筑等。本次评价不含辐射环境影响评价内容，如投入使用时涉及产生辐射的设备，应按有关规定另行办理辐射环境影响评价审批手续。

### 三、评价工作过程

本次环境影响评价的工作过程主要包括以下三个阶段。

第一阶段：

1、按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）要求，在分析研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等，确定项目环境影响评价文件类型为报告书。

2、根据项目特点，研究相关技术文件和其他有关文件，明确本项目的评价重点，识别环境影响因素、筛选评价因子，对项目进行初步工程分析。对项目再次进行实地踏勘，对项目建设地点及周围地区气象、水文、周围污染源分布情况进行调查分析，明确项目环境保护目标、环评工作等级、评价范围和评价标准。

3、制定工作方案。

第二阶段：

1、根据环评导则要求对项目区域进行环境现状监测，并进行分析。

2、收集项目所在地环境特征资料包括自然环境、区域污染源情况。

3、对项目进行工程分析。完成大气环境影响预测与评价、水环境影响预测与评价、声环境影响预测与评价。

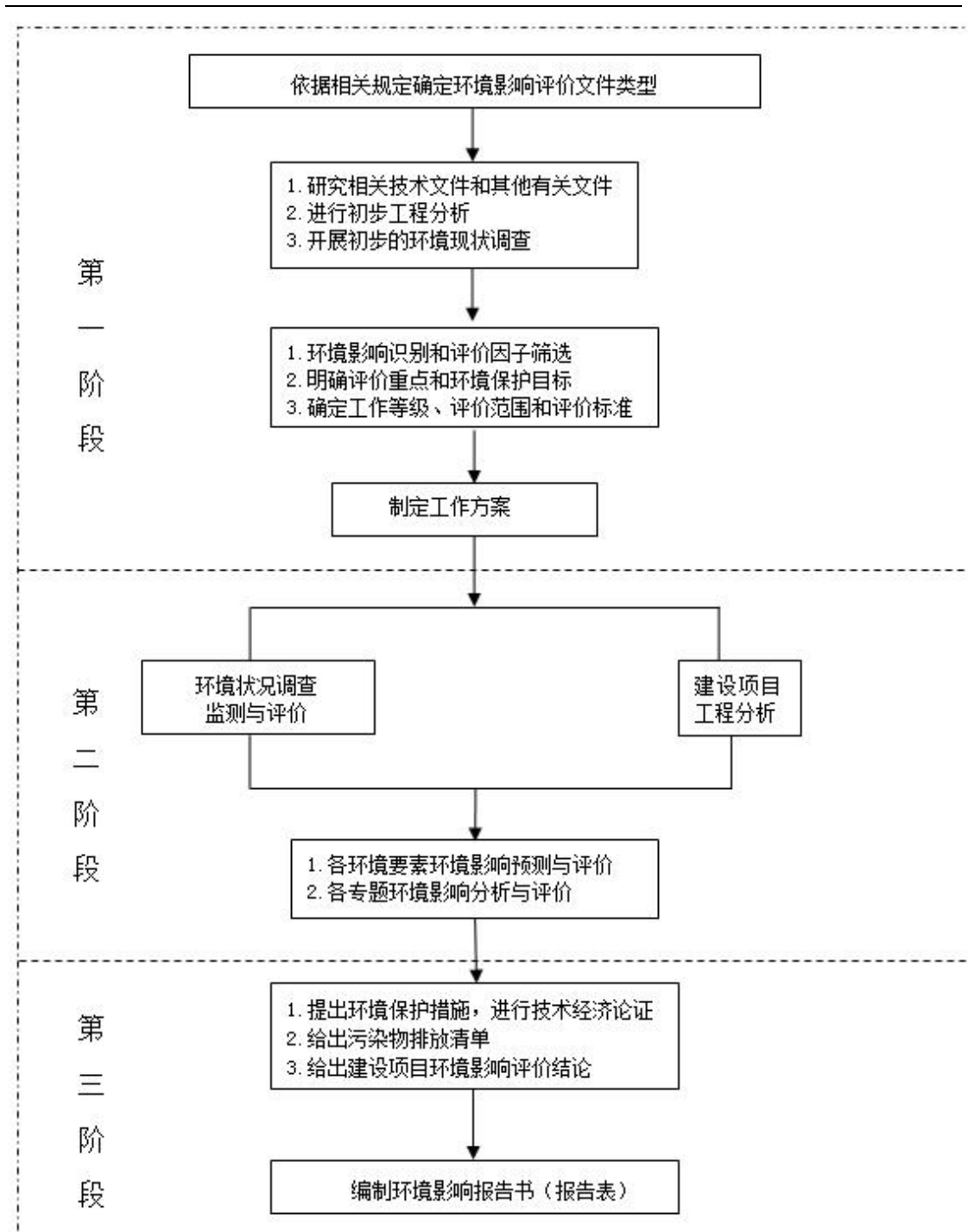
第三阶段：

1、根据项目工程分析，提出环境保护措施，分析环境保护措施及其可行性，分析环境影响经济损益。

2、根据建设项目环境影响情况，提出运营期的环境管理及监测计划要求，完成环境管理与环境监测章节撰写。

3、根据《环境影响评价技术导则》等文件和相关规范的要求，完成环境影响报告书的汇总工作。

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本项目环评影响评价的工作见图 1。



**图1 环境影响评价工作程序**

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》、《建设项目环境保护条例》等有关法律法规和环境保护行政主管部门的要求，该项目应进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，项目为建设周至县公共卫生中心，属于“四十九、卫生：112 疾病预防控制中心”中的新建项目，应编制环境影响报告书，故本项目应编制报告书。



为此，周至县疾病预防控制中心委托我单位承担该项目的环评工作。接受委托后，我单位立即组成项目组，通过对项目所在地及评价区现场踏勘，制定了工作方案，在此基础上开展了全面现场调查、环境质量现状监测、资料收集等各项工作。依据项目可研及初步设计，按照国家产业政策、地方相关规划和环境影响评价相关技术导则要求，在工程污染因素分析、环境现状和影响评价及污染防治措施的可行性论证技术上，编制完成了《周至县公共卫生中心建设项目环境影响报告书》。

## 四、分析判定相关情况

### 1、与产业政策相符性分析

本项目为公共卫生中心，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类中“三十七、卫生健康”第1条“预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设”项目，为鼓励类，符合国家产业政策要求。

根据《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业〔2007〕97号），本项目不属于限制投资类项目，符合地方产业政策要求。

建设单位已于2020年4月22日取得了周至县发展和改革委员会办公室出具的本项目的可研批复，批复文号为：周发改社发〔2020〕85号。2022年10月周至县发展和改革委员会出具了关于周至县公共卫生中心建设项目可行性研究报告的批复（周发改社发〔2022〕236号），项目编号：2020-610124-84-01-009907。2023年8月周至县发展和改革委员会出具了关于周至县公共卫生中心建设项目初步设计的批复（周发改社发〔2023〕193号）。

因此，本项目的建设符合国家及地方有关法规和现行产业政策。

### 2、与“三线一单”符合性分析

根据《陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告》，项目位于重点管控单元，涉及项目占地31.9725亩（约21315.05平方米），项目与“三线一单”的符合分析见下表。

根据本项目在“陕西省“三线一单”数据应用系统（V1.0）”平台导出的《陕西省生态环境管控单元对照分析报告》，项目涉及重点管控单元，其中重点管控单元涉及周至重点管控单元单元1（大气环境受体敏感重点管控区水环境农业污染重点管控区生态用水补给区）、周至重点管控单元单元2（水环境农业污染重点管控区）。

表1 本项目与“三线一单”的符合性分析表

市	区县	环境管控单元名称	单元属性	管控单元分类	管控要求	项目情况	面积 m <sup>2</sup>	符合性
西安	周至	重点管控单元	周至重点管控单元1	大气环境受体敏感重点管控区 水环境农业污染重点管控区 生态用水补给区	空间布局约束 大气环境受体敏感重点管控区： 1.大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能。 2.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。 3.禁止新建非清洁能源供热企业，集中供热面积逐步提高，提高清洁能源供热和远距离输送供热比重。 水环境农业污染重点管控区： 1.加强农业面源污染综合防治。对畜禽养殖场（小区）密集，粪污资源化利用水平较低的区域，鼓励采用‘种养结合’模式；地下水易受污染地区要优先种植需肥需药量低、环境效益突出的农作物。 2.按照分散与集中相结合的原则，优先实施农村生活污水设施及管网建设。 3.持续加强城乡结合部村庄、乡镇污水收集管网、污水集中处理设施、垃圾清运、处理设施建设工作，不断提高农村污水和生活垃圾处理率。强化农村服务业污水和垃圾治理力度；全面开展农村黑臭水体摸排整治工作。生态用水补给区	项目属于县级疾控机构基础设施建设项目，位于已规划的城市建成区，周边给排水设施、燃气设施已完善，满足纳管要求。	19216.72	符合
					污染物排放管控 大气环境受体敏感重点管控区： 1.区域内保留企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施，污染物执行超低排放或特别排放限值。 2.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆；推进新能源或清洁能源汽车使用。 3.加大餐饮油烟治理力度，排放油烟的饮食业单位全部安装油烟净化装置并实现达标排放。 4.积极推进地热供暖技术。 水环境农业污染重点管控区： 1.到2025年，持续开展化肥农药减量化行动，化肥、农药使用量实现零增长，主要农作物测土配方施肥技术覆盖率达到90%以上，病虫害绿色防控覆盖率达到35%以上，专业化统防统治覆盖率达到40%以上。	项目食堂油烟经油烟净化器处理后达标排放。		符合

					2.到 2025 年，农村新型社区基本实现污水全收集全处理。			
		/	/	资源 开发 利用 效率	生态用水补给区管控分区： 1.合理配置水资源，将生态用水纳入流域水资源配置和管理，实施水资源统一调度，推进闸坝生态调度，保障生态用水 2.协助省引汉济渭工程建设公司加快建设引汉济渭调水工程，逐步退减被挤占的河道生态用水。 3.健全生态泄流、生态流量监控、加大环境执法等措施保障河湖生态用水，加强生态流量监测体系建设，在重要水利水电枢纽设置生态泄流设施，结合水文站点分布，在重要河流设置生态流量控制断面，实时监控生态流量保障情况。	项目位于已规划的城市建成区，周边市政给排水基础设施已完善。		符合
		周至 重点 管控 单元 2	水环境 农业污 染重点 管控区	空间 布局 约束	水环境农业污染重点管控区： 1.加强农业面源污染综合防治。对畜禽养殖场（小区）密集，粪污资源化利用水平较低的区域，鼓励采用‘种养结合’模式；地下水易受污染地区要优先种植需肥需药量低、环境效益突出的农作物。 2.按照分散与集中相结合的原则，优先实施农村生活污水设施及管网建设。 3.持续加强城乡结合部村庄、乡镇污水收集管网、污水集中处理设施、垃圾清运、处理设施建设，不断提高农村污水和生活垃圾处理率。强化农村服务业污水和垃圾治理力度；全面开展农村黑臭水体摸排整治工作。	项目属于县级疾控机构基础设施建设项目，位于已规划的城市建成区，周边给排水设施、燃气设施已完善，满足纳管要求。	2670. 17	符合
				污染 物排 放管 控	水环境农业污染重点管控区： 1.到 2025 年，持续开展化肥农药减量化行动，化肥、农药使用量实现零增长，主要农作物测土配方施肥技术覆盖率达到 90%以上，病虫害绿色防控覆盖率达到 35%以上，专业化统防统治覆盖率达到 40%以上。 2.到 2025 年，农村新型社区基本实现污水全收集全处理。	项目位于已规划的城市建成区，周边市政给排水基础设施已完善，项目污水最终经市政管网进周至县污水处理厂处理。		符合

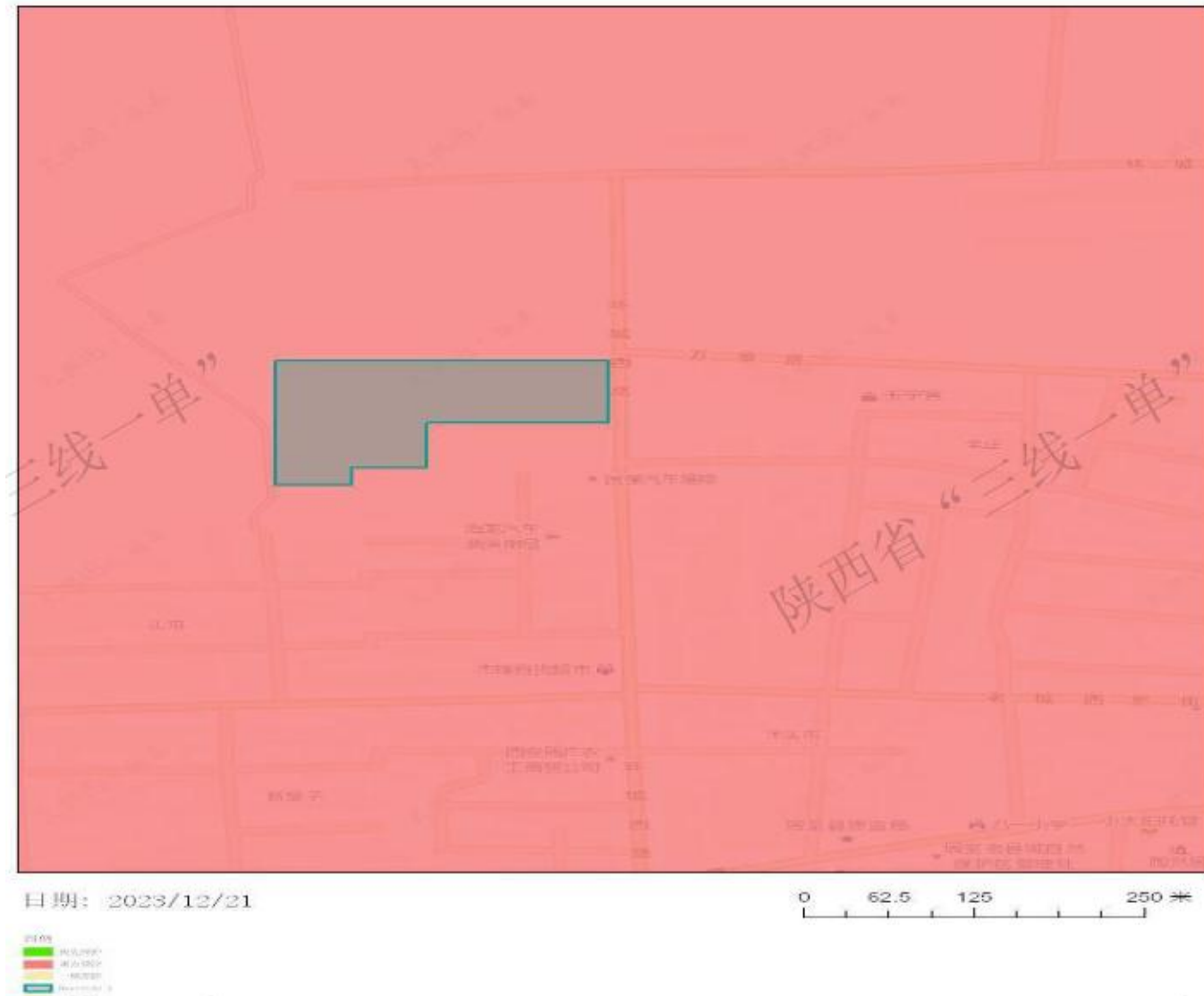


图2 三线一单位置关系图

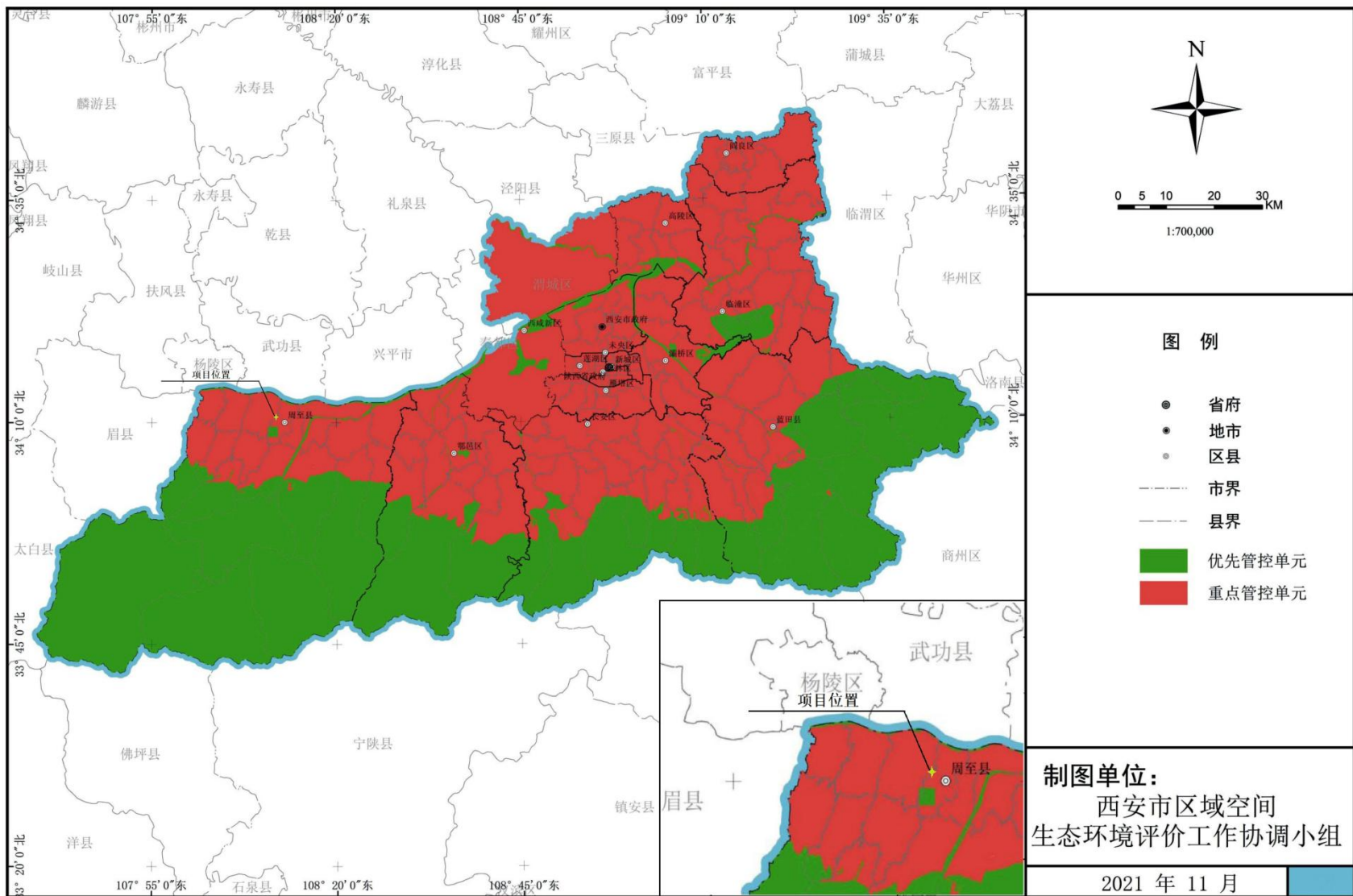


图3 与西安分区管控单元位置关系图

### 3、规划符合性分析

#### (1) 与《关于印发公共卫生防控救治能力建设方案的通知》符合性分析

本项目与《关于印发公共卫生防控救治能力建设方案的通知》的符合性分析见下表。

**表2 与《关于印发公共卫生防控救治能力建设方案的通知》符合性分析**

文件名称	内容	本项目情况	符合性分析
《关于印发公共卫生防控救治能力建设方案的通知》	(一) 疾病预防控制体系现代化建设 建设内容一是县级疾控中心重点提升疫情发现和现场处置能力, 加强基础设施建设, 完善设备配置, 满足现场检验检测、流行病学调查、应急处置等需要。二是地市级疾控中心重点提升实验室检验检测能力, 加强实验室仪器设备升级和生物安全防护能力建设。	本项目位于周至县, 属于县级疾控机构基础设施建设, 设有实验室、隔离病区用房, 提升了区县疾控中心流调溯源、现场调查处置、实验室基本检验检测能力。	符合

#### (2) 与《陕西省“十四五”卫生健康事业发展规划》符合性分析

本项目与《陕西省“十四五”卫生健康事业发展规划》的符合性分析见下表。

**表3 与《陕西省“十四五”卫生健康事业发展规划》符合性分析**

文件名称	内容	本项目情况	符合性分析
《陕西省“十四五”卫生健康事业发展规划》	四、打造强大公共卫生服务体系 加快疾病预防控制体系建设。改革疾病预防控制体系, 健全省、市、县三级疾病预防控制机构和各级各类专科疾病预防机构为骨干, 医疗机构为依托, 基层医疗卫生机构为网底, 军民融合、防治结合、全社会协同的疾病预防控制体系。……支持市县疾控机构基础设施建设, 依托部分综合能力强的市级疾控机构布局省域公共卫生中心。支持新区、开发区按照疾病预防控制机构设置标准补齐盲区短板。	本项目位于周至县, 属于县级疾控机构基础设施建设。	符合
	提高实验室检验检测水平。依托各级医疗机构、疾控中心和第三方检验检测机构, 形成以省疾控中心为龙头的网络实验室体系。……提高不明原因疾病和新发传染病的实验室检测鉴定技术, 切实增强病原快速检测、有毒物质早期鉴别能力。加强实验室质量管理和病原微生物实验室生物安全管理。	本项目设实验楼用于检验检测, 用于疾病和新发传染病的实验室检测鉴定。	符合

#### (3) 与《西安市“十四五”时期卫生健康事业发展规划》符合性分析

**表4 与《西安市“十四五”时期卫生健康事业发展规划》符合性分析一览表**

相关标准/导则	标准/导则要求	本项目情况	符合性分析
《西安市“十四五”时	第三章重点任务 (一) 理顺公共卫生管理体制 强化公共卫生机构建设。推进公共卫生机构标准化建设, 提高专业公共卫生机构服务能力。促进疾控机构业务用房	本项目位于周至县, 属于县级公共卫生中心基础设施建设。设有实验	符合

<p>期卫生健康事业发展规划》</p>	<p>和设施设备达标,强化市疾控中心健康危害因素监测与干预、实验室检验检测、健康大数据分析利用等能力。提升区县疾控中心流调溯源、现场调查处置、实验室基本检验检测能力。建立适应现代化疾控体系的疾控专业人才引进、培养、使用和管理长效机制,稳定疾控队伍。 .....加强重大传染病防控与救治。实施重点传染病专病专防策略,持续推进艾滋病、结核病等重点传染病精准防控,密切关注全球传染病动态,积极防控新发和输入性传染病。</p>	<p>室、隔离病房。针对艾滋病、结核、新冠疫情等检测、隔离,提升了区县疾控中心流调溯源、现场调查处置、实验室基本检验检测能力。</p>	
	<p>(二)提升城市公共卫生应急处置能力。 健全卫生应急管理体系。完善政府主导的突发公共卫生事件应急指挥体系,明确成员部门职责。动态修订公共卫生应急预案和技术指南,坚持市、区联动,加强各级各类应急队伍建设。探索建立常态化医疗应急物资储备机制,建设“市、区、机构”三级医用应急物资储备体系。 加强监测预警系统建设。推进传染病监测预警系统信息化建设,探索建立多部门相关信息的协同共享机制。完善跨部门、跨区域、跨行业、跨机构的多点触发监测预警网络;建立健全症状监测系统,加强基层医疗卫生机构传染病监测哨点布局。</p>	<p>本项目属于县级疾控机构基础设施建设,设有实验室、隔离病区用房,项目作为县疾控中心流调溯源、现场调查处置办公场所、疫苗发放机构。</p>	<p>符合</p>

(4) 与“十四五”生态环境保护规划符合性分析

本项目的与各级“十四五”生态环境保护规划要求分析,见下表。

**表 5 项目与环保规划符合性简析一览表**

规划	分类	相关内容	项目情况	协调性
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	/	<p>提升能源结构清洁低碳水平。……持续推进清洁取暖工程,大力推进关中地区散煤清零,新增天然气气量优先用于居民生活用气和冬季取暖散煤替代。 加强扬尘精细化管理。建立扬尘污染源清单,实现扬尘污染源动态管理,构建“过程全覆盖、管理全方位、责任全链条”的扬尘防治体系。全面推行绿色施工,将绿色施工纳入企业资质和信用评价。对重点区域道路、水务等线性工程进行分段施工。大力推进低尘机械化湿式清扫作业,加大重要路段冲洗保洁力度,渣土车实施硬覆盖与全密闭运输,强化道路绿化用地扬尘治理。 开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理。深入推进餐饮油烟污染治理,严格执行居民楼附近餐饮服务单位布局管理。拟开设餐饮服务的建筑应设计建设专用烟道。城市建成区产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并保持正常运行和定期维护,……污水集中式污染处理设施等加大密闭收集力度,因地制宜采取除臭措施。 有序实施建设用地风险管控和治理修复。以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块,以及腾退工矿企业用地为重点,依法开展土壤污染状况调查和风险评估。</p>	<p>本项目能源为太阳能、电能和天然气。施工过程严格落实严格执行“六个百分百”“七个到位”要求;项目食堂设置油烟净化器;污水处理站地下设置,采用一体化封闭式装置,并采用高能离子除臭装置(即低温等离子)设施;项目开工前完成土壤调查和评估工作。</p>	<p>符合</p>
		<p>深化落实环评制度。全面实行排污许可证制度。完善污染物排放总量控制制度。</p>	<p>项目按要求落实环评、排污许可证工作。</p>	<p>符合</p>
《陕		<p>2.城市供热结构调整。新建居民住宅、商业综合体等必须</p>	<p>项目施工场地配备</p>	<p>符合</p>

西省大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》	使用清洁化能源取暖。 8.扬尘治理工程。西安市、咸阳市、渭南市建立工地、道路扬尘监管体系,安装建筑工地扬尘在线监测系统和视频监控,与行业监管部门联网,优化道路考核机制加大餐饮油烟治理。产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并定期维护,经整改仍无法达标排放油烟的限期调整经营业态。	降尘装置,冬季采暖采用空调,项目食堂设置油烟净化器。	
《西安市大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》	（二）优化调整能源结构,推进能源消费清洁化 2. 加大清洁采暖工作力度。2023年起,新建居民住宅、商业综合体等必须使用清洁能源取暖。	项目冬季采暖采用空调。	符合
	（四）优化调整用地结构,推进污染减排精细化 1. 健全扬尘管理机制。持续推进扬尘在线监测系统建设,建立工地、道路扬尘监管体系,安装建筑工地扬尘在线监测系统和视频监控,与行业监管部门联网。2. 控制施工扬尘污染。全面推行绿色施工,严格执行“六个百分百”“七个到位”,施工工地扬尘排放超过《施工扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）的责令立即停工整改。稳步推进发展装配式建筑,逐步提升装配式建筑占比。楼体施工时,外侧门窗洞口实现全密闭化作业。建筑物拆除施工和拆除垃圾装载落实全方位湿法作业,消纳处置拆除（装修）垃圾的场所、资源化企业或移动处置设施,严格落实喷雾、喷淋、洒水、遮盖等防尘降尘措施。 4. 强化道路扬尘治理。……从严从细规范化管理渣土车,加大对运输沙石、渣土及散装水泥等车辆规范化执法检查力度和频次。通过视频监控、车牌号识别、卫星定位跟踪等手段,实行道路扬尘全过程监督。	施工过程严格落实严格执行“六个百分百”“七个到位”要求,施工场地配备降尘装置;渣土车辆按规定道路行驶,施工场地设置洗车台。	
	（五）强化面源治理,推进污染治理差异化 1. 强化餐饮油烟治理。加强对建成区内餐饮服务企业发展的统一规划,加强对餐饮业的日常管理,建立良好的市场秩序。实现排放油烟的饮食业单位全部安装油烟净化装置并达标排放。 2. 加强面源挥发性有机物防治。……在房屋建筑及市政工程设计和施工中,提升建筑工程领域 VOCs 治理能力,全面使用符合国家和地方标准的非溶剂型涂料和胶粘剂,优先选用装配式建筑方式,减少施工现场涂装作业;除特殊功能要求外的室内地坪施工应使用无溶剂涂料和水性涂料。	项目食堂设置油烟净化器;房屋装修采用非溶剂型涂料和胶粘剂。	符合

#### （5）项目与地方规划符合性分析

本项目的建设符合《周至县城总体规划》（2011~2030）《周至县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》及《周至县国土空间总体规划（2021-2035年）》要求，具体内容见下表。



表6 项目与地方规划符合性简析一览表

文件名称	内容	本项目情况	符合性分析
《周至县城总体规划》 (2011~2030)	规划形成“中心城区、重点镇、一般镇、农村社区”四个层次的县域城乡居民点体系。 中心城区：在周至县城现有建成区基础上拓展扩大的城区，主要位于二曲镇及辛家寨乡行政管辖区域内，是全县的综合服务中心。	本项目位于周至县二曲镇，属于公共卫生中心建设项目。属于医疗类公共服务设施，辐射整个周至县。	符合
	统筹城乡公共服务 按照合理的服务半径配置县域公共服务设施，使城乡居民享受教育文化、医疗卫生、体育健身、商贸服务、社会福利等公共服务设施。		符合
《周至县国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	二、完善重大疫情防控救治体系 坚决贯彻预防为主的健康工作方针，加快县公共卫生中心、县人民医院传染病综合楼、县中医院传染病区建设。建立健全“防、控、治”联动体系，推动公共卫生服务与医疗高效协同、无缝对接；加强输入性、突发急性传染病和人畜共患疾病防控工作，将卫生应急物资保障纳入全县应急物资保障体系，不断提升突发公共卫生事件应急处置能力。加大地方病防治力度，完善重大疫情防控救治体系，建成省级疫情应急规范化区县。	本项目为周至县公共卫生中心建设项目，旨在为人民身体健康提供防疫保障，疾病监测、疾病防治研究、疾病预防与控制、卫生监测、突发公共卫生事件处理、卫生宣传与健康教育、公共卫生培训与技术指导。	符合
	社会事业民生保障项目 健康周至。周至县人民医院传染病综合楼建设项目，周至县人民医院医学观察站大楼建设项目，周至县公共卫生中心建设项目，周至县中医医院传染病区建设项目，周至县精神卫生中心建设项目，周至县中医医院迁建项目，周至县基层卫生院基础设施建设。	本项目为周至县公共卫生中心建设项目，在社会事业民生保障项目之列。	符合
《周至县国土空间总体规划（2021-2035年）》	以秦岭北麓生态文明建设为引领，以绿色经济发展为主导，以现代农业、生态工业、文旅商贸业为支柱，集生态、人文、创新创业、康养服务为一体的秦岭北麓生态文明示范地、大西安绿色产业创新区、关中宜居康养基地。 根据生活圈的服务覆盖范围和配建要求完善医疗、教育、文化体育、社会福利等公服设施。	本项目公共卫生中心建设项目，属于医疗类公共服务设施，辐射整个周至县。	符合

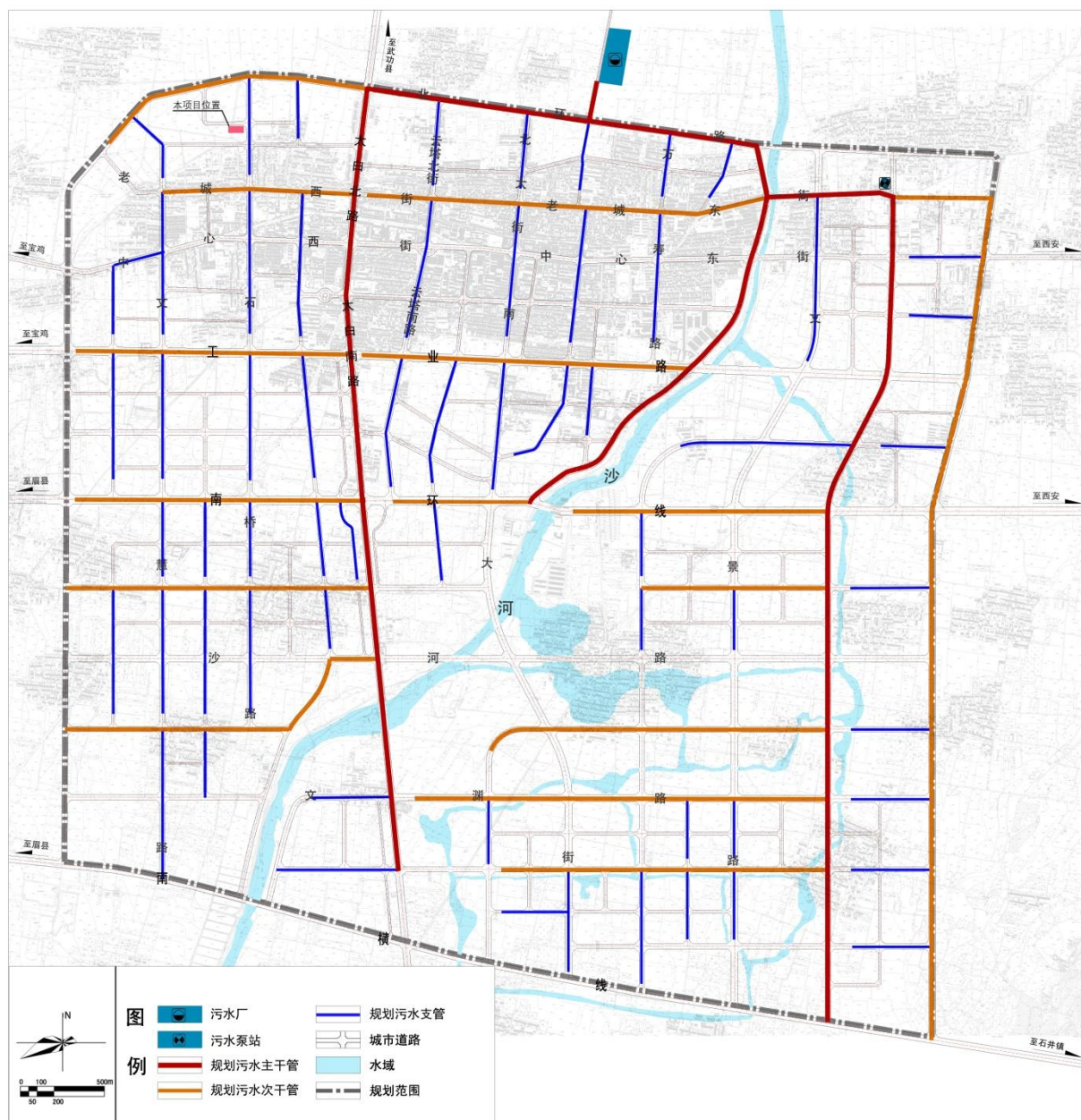


图 4 项目位于周至县中心城区位置

(6) 项目选址与相关规范相符性分析

表 7 选址与相关规范相符性分析一览表

相关标准/导则	标准/导则要求	本项目情况	符合性
《疾病预防控制中心建设标准》(建标 127-2009)	<p>第十八条疾病预防控制中心的选址应符合下列要求：</p> <p>一、具备较好的工程地质条件和水文地质条件。</p> <p>二、周边宜有便利的水、电、路等公用基础设施。</p> <p>三、地形规整，交通方便。</p> <p>四、避让饮用水源保护区。</p>	<p>1、本项目地质条件和水文地质条件良好。</p> <p>2、周边给排水、供电、电信、热力、燃气等市政公用基础设施条件齐全。</p> <p>3、项目紧邻石桥路，临近环城北路，城市规划中心边缘，公共交通便利。</p>	符合

	五、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。	4、本相目不在饮用水源保护区范围内。 5、项目地周边 200 米范围内不存在化学、生物、噪声、振动、强电磁场等污染源及易燃易爆场所。	
	第十九条.....疾病预防控制中心建筑宜采取分散布局形式。实验用房宜与业务、保障、行政等其他功能用房分开设置,实验用房宜处于当地夏季最小风频上风向。不同类别实验用房宜独立设置。	本次新建公共卫生管理中心及业务用房、实验用房、保障用房、行政用房、隔离病区用房以及地下建筑等,并设置隔离病床 133 张。实验用房与业务、保障、行政等其他功能用房分开设置。周至县夏季最小风频是为北风,实验用房设置在项目场地北侧,符合设置在夏季最小风频上风向的要求。	符合
	第二十六条 .....实验、业务、保障及行政等各类功能用房集中在一个楼字的,实验用房宜置于楼宇最上部。各类实验用房集中在一个楼字的,由上至下宜按照毒理(包括动物实验)、理化、微生物依次安排。	本项目实验室单独建设,1F 为办公及采集区、2F 为微生物实验室、3F 为理化实验室。	符合
	第三十条实验废水排水系统应与其他排水系统分开设置。对于含有病原微生物、放射性物质,以及毒理(动物)实验用房的废水,宜分别设置排水管道。..... 涉及酸、碱及有机溶剂的实验用房,水槽、排水管道应耐酸、碱及有机溶剂腐蚀。	本项目实验室废水单独收集消毒处理后、隔离病区用房污水经投加消毒剂消毒处理后排入中心拟建污水处理站位于在污物处理房-1F 层。	符合
	第三十一条实验废水应进行无害化处理,水质符合现行国家标准《污水综合排放标准》GB8978 要求。	本项目本项目实验室废水单独收集消毒处理后、隔离病区用房污水经投加消毒剂消毒处理后与其他废水一同进入中心拟建污水处理站处理后排入城市污水管道。排水水质满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)标准要求。	符合
	第三十三条实验用房环境温、湿度应符合实验环境需要。空调系统不得造成不同实验用房之间空气交换,并应满足使用灵活、节能的要求。	本项目采用独立空调,各实验用房之间互不干扰。	符合
	第三十四条对于集中大量释放有害物的实验操作点,应采取局部机械排放措施。对于分散、微量释放有害物的实验用房,宜采取全面机械通风措施。 同时采用局部排风和全面通风措施的,应避免全面通风对局部排风气流产生横向干扰。	本项目理化试验室产物较集中区域在通风橱中进行,统一收集处理。	符合
	第三十五条疾病预防控制中心的供电应留有足够的负荷余量,设施应安全可靠,采用双路供电。不具备双路供电条件的,应设置自备电源。有特殊要求的,应配备不间断电	本项目采用双路供电,配有发电机,保证不间断供电。	符合

	源。.....		
《城乡公共卫生应急空间规划规范》 (TD/T1074-2023)	6.2 疾病预防控制中心 6.2.2 功能配置 6.2.2.1 疾病预防控制中心应具备日常公共卫生管理、检测、研究、技能培训等功能,并满足应急物资发放、工作人员消毒与住宿隔离等需要。 6.2.2.2 疾病预防控制中心应配置具有平急结合功能的多功能厅、会议室、培训场地等室内外空间。	项目公共卫生中心建设内容包括公共管理用房、实验用房、物资库、隔离病区用房等,建设功能配置满足疾病预防控制中心要求。	符合
	7 医疗救治应急空间 7.2.3 设置于传染病防治基地、应急定点医院、应急后备医院、国家紧急医学救援基地和其他医疗救治应急空间内的传染病区应按专项规划合理布局。传染病区分为固定传染病区、可转换病区和临时传染病区。传染病医院和传染病区应符合清洁区、污染区、半污染区和医务人员通道、病人通道相互隔离的要求。传染病医院和传染病区与周边建筑物应设置不小于 20m 的安全隔离距离,还应满足 T/UPSC0001-2021 的要求。 8 平急结合空间 8.2.1.1 平急结合设施应选择避开人群密集活动区,结合人口分布、平时服务和应急功能统筹布局。 用于传染病集中隔离或医疗救治的平急结合设施与周边建筑应满足不小于 20m 的安全隔离间距。	项目隔离病区用房与项目内建筑物最小距离为 42m>20m; 与本项目外建筑物(即南侧幼儿园)最小距离 93m>20m, 隔离病区用房与周边建筑距离满足《城乡公共卫生应急空间规划规范》(TD/T1074-2023)提出的最小安全隔离距离及 T/UPSC0001-2021 的要求。	符合

#### 4、与生物安全相关规范的符合性分析

根据《生物安全实验室建筑技术规范》(GB50346-2011)有关规定,根据实验室所处理的生物危害程度和采取的防护措施,生物安全实验室分为四级。微生物生物安全实验室可采用 BSL-1、BSL-2、BSL3、BSL-4 表示相应级别的实验室。

**表 8 生物安全实验室分级**

分级	生物危害程度	操作对象	本项目
一级	低个体危害,低群体危害	对个体、动植物或环境危害较低,不具有对健康成人、动植物致病的致病因子	本项目涉及二级生物安全实验室
二级	中等个体危害有限群体危害	对个体、动植物或环境具有中等危害或具有潜在危险的致病因子,对健康成人、动物和环境不好造成严重危害,有有效的预防和治疗措施	
三级	高个体危害,低群体危害	对个体、动植物或环境具有高度危险性,主要通过气溶胶使人传染上严重的甚至是致病疾病,或对动植物和环境具有高度危害的致病因子。通常有预防治疗措施	
四级	高个体危害,高群体危害	对人体、动植物或环境具有高度危险性,通过气溶胶途径传播途径不明,或未知的,危险的致病因子。没有预防治疗措施	

本项目微生物实验室为二级生物安全实验室，本项目参照《实验室生物安全通用要求》、《生物安全实验室建筑技术规范》和卫生部《微生物和生物医学实验室安全通用准则》要求，进行实验室的设计和建造，配备必要的生物安全防护设备。

**表 9 项目与生物安全相关规范符合性分析**

标准	指标要求	项目情况	符合性分析
《生物安全实验室建筑技术规范》(GB50346-2011)对二级实验室建筑装修和结构的要求	平面位置:可共用建筑物,与建筑物其他部分可相通,但应设可自动关闭的带锁的门。	项目配备楼宇设备自动化管理系统,实验楼、实验用房均设有办公区域,通过设置门禁控制人员的进出。	符合
	空调、通风和净化:二级生物安全实验室中的 a 类和 b1 类实验室可采用带循环风的空调系统。二级生物安全实验室中的 b2 类实验室宜采用全新风系统,防护区的排风应根据风险评估来确定是否需经高效空气过滤器过滤后排出。	实验室设计有净化空调系统。	符合
《实验室生物安全通用要求》(GB19489-2008)对二级实验室设施和设备要求	6.2.2 实验室主入口的门、放置生物安全柜实验间的门应可自动关闭:实验室主入口的门应有进入控制措施。 6.2.3 实验室工作区域外应有存放备用物品的条件。 6.2.4 应在实验室工作区配备洗眼装置。 6.2.5 应在实验室或其所在的建筑内配备高压蒸汽灭菌器或其他适当的消毒灭菌设备,所配备的消毒灭菌设备应以风险评估为依据。 6.2.6 应在操作病原微生物样本的实验室内配备生物安全柜。 6.2.7 应按产品的设计要求安装和使用生物安全柜。如果生物安全柜的排风在室内循环,室内应具备通风换气的条件;如果使用需要管道排风的生物安全柜,应通过独立于建筑物其他公共通风系统的管道排出。 6.2.8 应有可靠的电力供应。必要时,重要设备(如:培养箱、生物安全柜、冰箱等)应配置备用电源。	实验室工作区配有洗眼装置,项目实验废气通过生物安全柜自带高效过滤器过滤后的再经实验楼排风管末端喷淋塔装置处理后达标外排,实验室产生的实验废物经高温灭菌后,暂存医疗废物暂存间,交有资质单位处置。	符合
《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》对二级实验室设置的基本要求	可能产生致病微生物气溶胶或出现溅出的操作均应在生物安全柜(II 级生物安全柜为宜)或其他物理抑制设备中进行,并使用个体防护设备。	项目各实验配备生物安全柜,并使用个体防护设备。	符合
	应设置实施各种消毒方法的设施,如高压灭菌锅、化学消毒装置等对废弃物进行处理。 应设置洗眼装置。实验室门宜带锁、可自动关闭。实验室出口应有发光指示标志。实验室宜有不少于每小时 3~4 次的通风换气次数。	项目微生物实验室配有灭菌锅,洗眼装置,采用机械排风 6 换气次数(n/h)、机械送风 5 换气次。	符合

### 5、与周边环境相容性及选址可行性分析

本项目位于周至县二曲镇,根据 2021 年 5 月 24 日周至县自然资源和规划局《关于周至县 2021 年度第五十三批次农用的和土地征收地块城市规划用途的意见》,项目用为医疗卫生用地,且取得了建设项目预审与选址意见书,项目符合《陕西省“十四

五”卫生健康事业发展规划》、《西安市“十四五”时期卫生健康事业发展规划》、《周至县城总体规划》（2011~2030）、《周至县国土空间总体规划(2021-2035年)》、《疾病预防控制中心建设标准》（建标 127-2009）、《城乡公共卫生应急空间规划规范》（TD/T1074-2023）等文件要求。

根据《城乡公共卫生应急空间规划规范》（TD/T1074-2023）要求，“用于传染病集中隔离或医疗救治的平急结合设施与周边建筑应满足不小于 20m 的安全隔离间距。”隔离病区用房作为应急设施，隔离病区用房距离南侧幼儿园最小距离 93m>20m。综合分析，本项目选址合理。

## 五、关注的主要环境问题及环境影响

根据项目特征及区域环境特点，关注的主要环境问题及环境影响如下：

- （1）选址合理性。
- （2）各类废物产排污情况，各项环保措施。
- （3）潜在的环境风险。

## 六、主要环境影响结论

本项目为周至县公共卫生中心建设项目，为《产业结构调整指导目录（2021年修订本）》中鼓励类，项目选址符合规划及各类政策要求，建设符合《疾病预防控制中心建设标准》（建标 127-2009）、《城乡公共卫生应急空间规划规范》（TD/T1074-2023）等政策的规定。

在落实各项治理措施后，拟建项目可以做到废气、废水、噪声稳定达标排放；在落实各项污染防治措施后，对大气、声环境、环境风险影响在可接受范围内。因此，该项目的建设从环境保护角度分析是可行的。

# 1 总则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年11月13日施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订）》，2020年9月1日施行；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日施行；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日施行；

### 1.1.2 国家法规、规章及规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》国务院第682号（修订）2017年7月16日；
- (2) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》，国家发改委2019年第29号令；
- (3) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第4号）2018年7月16日；
- (4) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》，环办〔2013〕103号，2013年11月14日；
- (5) 《危险化学品安全管理条例》（2013年修正），国务院令第645号，2013年12月7日；
- (6) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年）；
- (7) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》国务院，国发〔2011〕35号，2011年10月；
- (8) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》国家环保部，环发〔2012〕77号；
- (9) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》环境保护部，环发〔2012〕98号；
- (10) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办



(2014) 30 号)，2014 年 3 月 25 日印发；

(11) 《突发环境事件应急管理办法》环境保护部令第 34 号，2015 年 4 月 16 日；

(12) 《国家危险废物名录》（2021 版）；

(13) 《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》（环发〔2015〕163 号）；

(14) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4 号），2017 年 11 月 20 日起施行；

(15) 《危险废物转移联单管理办法》（原国家环境保护总局令第 5 号，1999 年 6 月 22 日）；

(16) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环境保护部环发〔2014〕197 号），2014 年 12 月 31 日；

(17) 《危险废物环境管理工作手册》（环境保护部土壤环境管理司），2016 年 7 月；

(18) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部部令第 11 号），2019 年 12 月 20 日；

(19) 《医疗废物分类目录》（国卫医发〔2021〕238 号），2021 年 11 月 25 日；

(20) 《医疗废物管理条例（2010 年修订）》，2010 年 12 月 29 日；

(21) 《关于在医疗机构推进生活垃圾分类管理的通知》（国卫办医发〔2017〕30 号），2017 年 9 月 4 日；

### 1.1.3 地方法规、规章及规范性文件

(1) 陕西省人大《陕西省大气污染防治条例（2019 修订版）》，2019 年 7 月 31 日；

(2) 陕西省人大《陕西省固体废物污染环境防治条例（2019 修订版）》，2019 年 7 月 31 日；

(3) 陕西省人大《陕西省地下水条例》，2016 年 4 月 1 日；

(4) 陕西省人大《陕西省实施<中华人民共和国环境影响评价法>办法（修订）》，2018 年 5 月 31 日；

(5) 陕西省人民政府《陕西省主体功能区规划》，2013 年 3 月；

(6) 陕西省人民政府《陕西省水功能区划》（陕政办发〔2004〕100 号），2004



年9月22日；

(7) 陕西省人民政府《陕西省人民政府办公厅关于印发蓝天碧水净土保卫战2022年工作方案的的通知》（陕政办发〔2022〕8号），2022年3月14日；

(8) 陕西省人民政府《陕西省水污染防治工作方案》（陕政发〔2015〕60号），2015年12月30日；

(9) 陕西省人民政府办公厅《陕西省突发环境事件应急预案》（陕政发〔2021〕11号），2021年7月5日；

(10) 陕西省生态环境厅《关于进一步加强建设项目环评审批工作的通知》（陕环发〔2019〕18号），2019年3月22日；

(11) 陕西省发展和改革委员会《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业〔2007〕97号），2007年2月9日；

(12) 陕西省质量技术监督局《行业用水定额》（DB61/T943-2020）；

(13) 《陕西省危险废物专项整治三年行动实施方案》（陕环办发〔2020〕43号）；

(14) 《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（陕政发〔2020〕11号）

(15) 陕西省人民政府办公厅《关于印发“十四五”生态环境保护规划的通知》（陕政办发〔2021〕25号），2021年9月18日；

(16) 陕西省卫生健康委员会陕西省发展和改革委员会关于印发《陕西省“十四五”卫生健康事业发展规划》的通知（陕卫发〔2022〕14号），2022年4月25日；

(17) 西安市人民政府关于印发《西安市“十四五”时期卫生健康事业发展规划》（市政发〔2022〕6号），2022年3月18日；

(18) 周至县发展和改革委员会《周至县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（2021年3月3日周至县第十七届人民代表大会第六次会议批准）；

(19) 生态环境部关于印发《“十四五”环境影响评价与排污许可改革实施方案》的通知（环环评〔2022〕26号），2022年4月2日；

(20) 陕西省人民政府《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023-2027）》（陕发〔2023〕4号）.2023.3.23；

(21) 西安市人民政府《西安市大气污染防治专项行动方案（2023-2027）》（市字〔2023〕32号），2023.4.3。

### 1.1.4 评价技术导则及相关技术规范

- (1) 生态环境部《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 生态环境部《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 生态环境部《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 生态环境部《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 生态环境部《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 生态环境部《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (7) 生态环境部《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (8) 生态环境部《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 生态环境部《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (10)《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105—2020）；
- (11)《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；
- (12)《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
- (13)《疾病预防控制中心建设标准》（建标 127-2009）；
- (14)《城乡公共卫生应急空间规划规范》（TD/T1074-2023）。

### 1.1.5 其他相关文件及资料

- (1) 项目委托书；
- (2) 周至县公共卫生中心建设项目初步设计及批复；
- (3) 建设单位提供的有关技术资料。

## 1.2 环境影响因子识别

明确建设项目在建设阶段、生产运行等不同阶段的各种行为与可能受影响的环境要素间的作用效应关系、影响性质、影响范围、影响程度等，定性分析建设项目对各环境要素可能产生的污染影响与生态影响，包括有利与不利影响、长期与短期影响、可逆与不可逆影响、直接与间接影响、累积与非累积影响等。

本项目属于新建项目，项目对环境的影响考虑施工期阶段、生产运行阶段。环境影响主要是废气、废水、噪声及固体废物。

表 1.2-1 环境影响因素识别表

评价时段	建设生产活动	可能受到环境影响的领域（环境受体）																		
		自然环境					环境质量					生态环境					其它			
		地形地貌	气候气象	河流水系	水文地质	土壤类型	环境空气	地表水	地下水	声环境	土壤环境	生态系统	植被类型	植物物种	水土流失	野生动物	水生生物	生活环境	供水用水	人车出行
施工期	场地清理																			
	基础工程						-1			-1	-1	-1								
	建筑施工						-1			-1	-1	-1						-1		
	安装施工									-1										
	运输						-1			-1							-1		-1	
	物料堆存											-1								
运行期	废气排放						-1										-1			
	废水排放							-1												
	固废排放						-1										-1			
	噪声排放									-1							-1			

注：3—重大影响；2—中等影响；1—轻微影响；  
“+”——表示有利影响；“-”——表示不利影响

### 1.2.1 评价因子

根据建设项目的特点、环境影响的主要特征，结合区域环境功能要求、环境保护目标、评价标准和环境制约因素，筛选确定评价因子。

建设项目现状评价因子及环境影响评价因子筛选结果见下表。

表 1.2-2 环境影响评价因子一览表

序号	环境要素	现状因子	评价因子
1	环境空气	基本污染物：SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO 和 O <sub>3</sub> 特征因子：H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、非甲烷总烃	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、非甲烷总烃
2	地表水环境	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、石油类	定性分析
3	地下水环境	/	---
4	土壤环境	/	---
5	声环境	Leq ( dB(A) )	Leq ( dB(A) )
6	固废	/	产生量及处置措施可行性
7	环境风险	--	危险废物
8	生态影响	区域生态系统、植被类型、野生动物	植物、景观、绿化、水土流失等

### 1.2.2 环境功能区划及评价标准

#### 1、环境质量标准

(1) 环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单二级标准，特殊污染因子氨、硫化氢、氯化氢、硫酸执行 HJ2.2-2018 附录 D 其他污染物

空气质量浓度参考限值。非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）编制详解。

(2) 地表水质量：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准；

(3) 地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准；

(4) 根据《西安市声环境功能区划方案》，项目所在区域属于西安市 1 类标准适用区域中“八一二曲上林万联城区域”，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准；项目厂界东侧为石桥路，根据《周至县城市总体规划（2011-2030）》，石桥路为次干道，因此项目厂界东侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准；

环境质量标准具体指标值详见表 1.2-3。

表 1.2-3 环境质量标准

要素	标准名称与级别	项目	标准值		
			单位	数值	
环境 空气	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012) 二 级标准	SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均	500
				24 小时平均	150
				年平均	60
		NO <sub>2</sub>		1 小时平均	200
				24 小时平均	80
				年平均	40
		PM <sub>10</sub>		24 小时平均	150
				年平均	70
		PM <sub>2.5</sub>		24 小时平均	75
				年平均	35
	CO	mg/m <sup>3</sup>	1 小时平均	10	
			24 小时平均	4	
	O <sub>3</sub>	μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均	200	
			日最大 8 小时平均	160	
	《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996) 编 制详解	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	1 小时平均	2.0
	《环境影响评价技术 导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D	氨	μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均	200
		硫化氢	μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均	10
		氯化氢	μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均	50
		硫酸	μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均	300
地表	地表水执行《地表水	pH	无量纲	6-9	

水环境	《环境质量标准》 (GB3838-2002) 中III类标准	氨氮	mg/L	≤1.0	
		COD		≤20	
		BOD <sub>5</sub>		≤4	
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1类	等效声级	dB(A)	昼间	55
				夜间	45
	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a类	等效声级		昼间	70
				夜间	55

## 2、污染物排放标准

(1) 施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)中表1施工场界扬尘限值；项目运营期实验室产生的非甲烷总烃、硫酸雾和氯化氢、氮氧化物(硝酸使用)均执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放限值；污水处理站恶臭污染物排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中的标准要求；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)大型标准；备用发电机烟气、地下车库汽车尾气污染物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准。

**表 1.2-4 废气污染物排放限值**

阶段	废气		污染物	最高允许排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	来源
施工期	土方及地基处理工程		颗粒物	0.8	《施工场界扬尘排放限值》 (DB61/1078-2017)
	基础、主体结构及装饰工程		颗粒物	0.7	
运营期	污水处理站 恶臭	无组织	氨	1.0	GB18466-2005 表3 污水处理站 周边大气污染物最高允许浓度
			硫化氢	0.03	
			臭气浓度	10 (无量纲)	
		有组织	氨	排放速率 4.9kg/h	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2中 15m 排气筒 限值要求
			硫化氢	排放速率 0.33kg/h	
			臭气浓度	2000 (无量纲)	
	实验室废气	有组织	非甲烷总烃	120	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
			氯化氢	100	
			硫酸雾	45	
			氮氧化物 (硝酸使用)	240	
备用发电机烟气		颗粒物	120	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	
		SO <sub>2</sub>	550		
		NO <sub>x</sub>	240		

	地下车库汽车尾气	NO <sub>x</sub>	240	
		HC	120	
		CO	/	
	食堂油烟	油烟	2.0 (最低去除率85%)	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)大型标准

(2) 项目废水排放参考执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表1传染病和结核病医疗机构水污染物排放限值标准(日均值),总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级标准,项目废水经拟建污水处理站处理后,经市政污水管网排入周至县污水处理厂。

表 1.2-5 废水污染物排放限值

类型	污染物	排放限值 (mg/L)	来源
综合废水	pH	6~9	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表1排放限值
	COD	60	
	BOD <sub>5</sub>	20	
	SS	20	
	NH <sub>3</sub> -N	15	
	动植物油	5	
	阴离子表面活性剂	5	
	粪大肠菌群	100MPN/L	
	总余氯	0.5	
	TN	70	
	TP	8	

(3) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准;根据《西安市声环境功能区划方案》,项目所在区域属于西安市1类标准适用区域中“八一二曲上林万联城区域,项目厂界东侧为石桥路,根据《周至县城市总体规划(2011-2030)》,石桥路为次干道,因此运营期项目厂界东侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准,其余三侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的1类标准。

具体标准限值见表 1.2-6。

表 1.2-6 噪声排放标准一览表

类别	执行标准名称及标准号	标准值		
		分类	数值	单位
施工期噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	昼间	70	dB (A)
		夜间	55	

运营期噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008) 1类标准	昼间	55	dB (A)
		夜间	45	
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008) 4类标准	昼间	70	dB (A)
		夜间	55	

(4) 一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；医疗废物按《医疗废物管理条例》要求进行分类收集，其贮存按《医疗废物处理处置污染控制标准》(GB39707-2020)要求执行；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中有关规定，其中污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表4中的相关控制标准，其贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中有关规定。

(5) 其他环境要素按照国家相关部门规定执行。

### 1.3 评价工作等级

按建设项目的特点、环境影响的主要特征、相关法律法规、标准及规划、环境功能区划等划分各环境要素、各专题评价工作等级。

#### 1.3.1 大气环境

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)确定评价工作等级，采用导则推荐的估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，对评价工作等级进行划分。

最大地面浓度占标率计算公式：

$$P_i = (C_i / C_{0i}) \times 100\%$$

式中： $P_i$ ——第*i*个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

$C_{0i}$ ——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，对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值和年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

项目运营过程中产生的大气污染物主要为污水处理站产生的 $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$ 、实验过程产生的有机废气（以非甲烷总烃计）、酸性废气，因此本次评价选取 $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$ 、有机废气（以非甲烷总烃计）作为预测因子，采用导则推荐的估算模式对各污染物最大地面浓度计相应的最大占标率 $P_i$ 进行了估算，估算结果见表1.3-1。

表 1.3-1 主要污染源估算模型计算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准 C0i( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Cmax( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Pmax(%)	评价等级	最远距离 m
污水站排气筒	NH <sub>3</sub>	200	0.35616	0.18	三级	104
	H <sub>2</sub> S	10	0.013698	0.14	三级	104
实验室排气筒	非甲烷总烃	2000	0.44456	0.02	三级	137
污水站无组织	NH <sub>3</sub>	200	1.1459	0.57	三级	13
	H <sub>2</sub> S	10	0.043151	0.43	三级	13

由以上 AREScreen 估算模式对各污染源污染物的计算可知,最大占标率因子为污水站无组织的 NH<sub>3</sub>, Pmax 为 0.57%。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HU22-2018)中评价工作分级方法见下表 1.3-2。

表 1.3-2 大气环境影响评价等级表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax $\geq$ 10%
二级	1% $\leq$ Pmax<10%
三级	Pmax<1%

本项目最大占标率因子为污水站无组织的 NH<sub>3</sub>, Pmax 为 0.70%<1%, 因此本项目的大气环境影响等级定为三级。

### 1.3.2 地表水

本项目区内实行雨污分流制。项目废水主要为实验废水、生活污水、食堂废水。项目综合废水经拟建的污水处理站处理后通过市政污水管网排入, 经市政污水管网排入周至县污水处理厂。

表 1.3-3 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

根据《环境影响评价导则地表水环境》(HJ2.3-2018)中“间接排放建设项目评价等级为三级 B”, 因此, 本项目地表水评价工作等级为三级 B, 主要对污水处理措施可行性进行分析。



### 1.3.3 地下水

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），根据调查，评价区无集中型供水水源、分散式饮用水水源地等敏感区，本项目行业类别分别为“160、疾病预防控制中心”中“其他”类，属于IV类项目；“163、专业实验室”中“其他”类，属于IV类项目；故本项目属于IV类项目。

因此，本项目可不开展地下水环境影响评价。

### 1.3.4 声环境

#### 1、评价工作等级

根据《西安市声环境功能区划方案》，项目所在区域属于西安市1类标准适用区域中“八一二曲上林万联城区域，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中有关声环境影响评价工作等级划分原则，本项目噪声环境影响评价工作等级定为二级。详见表 1.3-4。

表 1.3-4 声环境影响评价等级划分一览表

评价等级		影响因素	声环境功能区	评价范围内敏感目标声级增量	影响人口变化
评价等级判据	一级		0类	/	显著
	二级		1类, 2类	/	较多
	三级		3类, 4类	/	不大
本项目	评价结论		1类	<3dB	建设前后变化不大
	项目评价工作等级确定	本项目噪声评价工作等级确定为二级			

#### 2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中二级评价要求，并结合项目评价等级，噪声影响范围，相邻功能区类别情况，声评价范围确定为项目边界四周外延 200m 的区域。

### 1.3.5 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目类型不在附录 A 表 A.1 中，根据附录 A 表 A.1 注释，本项目相似类别属于“社会事业与服务业”参考“其他”类，属于 IV 类项目。

因此，本项目可不开展土壤环境影响评价。

### 1.3.6 生态环境

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），本项目位于城市规划建成区，不涉及特殊或重要生态敏感区，属于一般区域；本项目用地面积  $21315.05\text{m}^2 < 20\text{km}^2$ ；原有地表主要为农作物、经济苗木，项目建设对植被破坏及生物多样性无明显影响，本项目生态环境影响评价等级为三级。

本项目生态环境影响评价等级为三级，且对生态影响较小，生态评价范围为项目占地范围内。

### 1.3.7 环境风险

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目环境风险物质  $Q=0.007408 < 1$ ，风险潜势为 I，为简单分析。

表 1.3-5 风险评价级别划分原则

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

### 1.3.8 评价范围

综上所述，依据环境影响评价技术导则中有关评价工作范围的规定，结合各环境要素评价等级，确定出本次评价范围，详见表 1.3-6。

表 1.3-6 环境影响评价范围

评价内容	评价范围
环境空气	评价等级为三级，不需设置大气环境影响评价范围
地表水	仅进行依托可行性分析
地下水	不评价
噪声	项目界外 1m 处及周边 200m 范围内的敏感点
土壤	不评价
生态环境	本次占地范围内
环境风险	$Q < 1$ ，不设置环境风险评价范围

## 1.4 评价内容、评价重点及评价时段

### 1.4.1 评价内容

评价内容主要包括建设项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价（包括环境空气、地表水、地下水、噪声、固体废物环境影响预测与评价）、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、环

境影响评价结论。

## 1.4.2 评价重点

以工程分析为基础，重点评价营运期环境影响、环境风险、环境保护措施及其技术经济可行性。

## 1.4.3 评价时段

本项目评价时段分为施工期、运营期两个时段。重点为运营期。

## 1.5 环境功能区划

评价区域环境功能区划见表 1.5-1。

表 1.5-1 所在区域环境功能区划分一览表

类别	本项目所在地情况	功能区类别	划分依据
环境空气	居民区	二类	《环境空气质量标准》
地下水	/	III类	《地下水质量标准》
声环境	居住区	1类	《西安市声环境功能区划方案》
土壤环境	建设用地	/	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》
生态环境	一般	关中平原城镇及农业区	《陕西省生态功能区划》

## 1.6 主要环境保护目标

本项目评价范围内主要环境保护目标见表 1.6-1 及图 1.6-1。

表 1.6-1 主要环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容 (人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度					
声环境	108°11'58.32"	34°10'1.60"	周至县城北幼儿园 万联·锦绣城 八一村	1500	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中1类标准	S	紧邻
	108°12'2.31"	34°10'5.82"		1223户 约3060人		WN	90
	g108°11'55.74"	34°9'58.65"		5000		S E	紧邻 20
环境空气	根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围。因此,本项目不设置大气环境影响评价范围。			环境空气/ 人群健康	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准	/	/



图 1.6-1 评价范围及保护目标图

## 2 建设项目工程分析

### 2.1 项目概况

#### 2.1.1 项目基本情况

项目名称：周至县公共卫生中心建设项目

建设单位：周至县疾病预防控制中心

建设性质：新建

建设内容：项目占地 31.9725 亩，项目总建筑面积约 23046.84m<sup>2</sup>，其中，地上总建筑面积 15412.5m<sup>2</sup>，（包括公共卫生管理中心及业务用房及实验室，建筑面积 10083.18m<sup>2</sup>；隔离病区用房建筑面积 5114.32m<sup>2</sup>，并设置隔离病床 133 张；污染处理房建筑面积 215m<sup>2</sup>）；地下总建筑面积 7634.34m<sup>2</sup>，（包括物资储存用房，建筑面积 929.10m<sup>2</sup>；设备机房 1098.59m<sup>2</sup>；地下车库 5363.89m<sup>2</sup>，污水处理池 242.76m<sup>2</sup>）。

项目总投资及环保投资：本项目总投资 15637.69 万元，其中环保投资为 729 万元，占总投资的 4.66%；

劳动定员及生产制度：本项目编制 80 人，临聘 16 人。年工作 250 天，每天工作 8 小时，年工作 2000 小时。

项目现状：项目目前尚未开工建设。

周边环境概况：本项目建设地点位于周至县石桥路北段路西，项目中心点地理坐标为：东经 108.194348°，北纬 34.168952°。项目东侧为石桥路，南侧为城北幼儿园及八一村住户，西侧为农田，北侧为农田。具体见图 2.1-2。





图 2.1-1 项目地理位置图

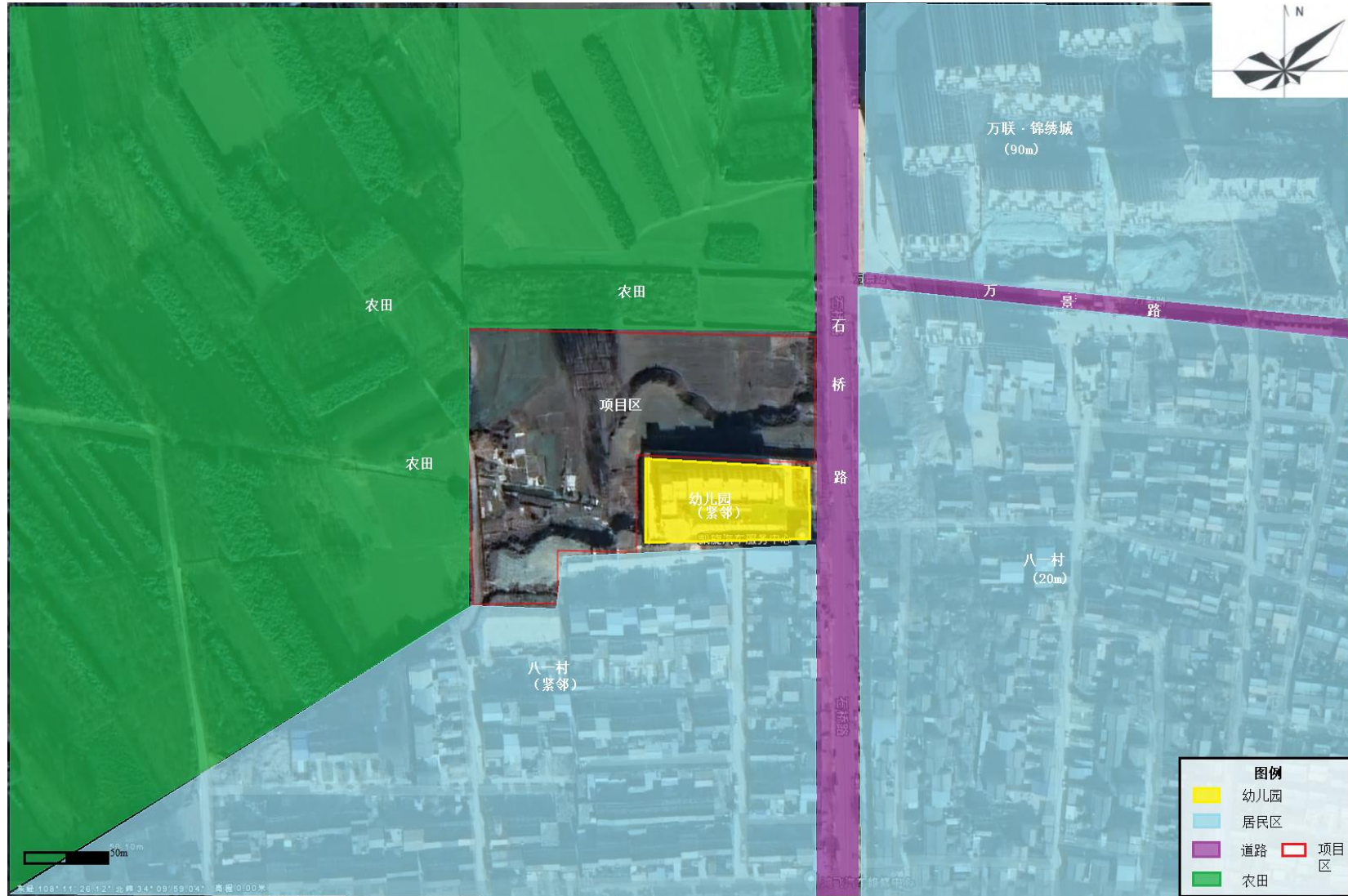


图 2.1-2 周边环境概况图

## 2.1.2 项目建设内容

本项目建设公共卫生管理中心及业务用房、实验用房、保障用房、行政用房、隔离病区用房以及地下建筑等。建设项目主要经济技术指标见表 2.1-1。

**表 2.1-1 综合技术经济指标**

项目		数值	单位	备注	
一、规划总用地		21315.05	m <sup>2</sup>		
二、规划净用地		20642.02	m <sup>2</sup>	30.963 亩	
三、总建筑面积		23046.84	m <sup>2</sup>		
其中	1、地上建筑面积		15412.50	m <sup>2</sup>	
	其中	1#公共卫生管理中心及实验室	10083.18	m <sup>2</sup>	
		2#隔离病区	5114.32	m <sup>2</sup>	
		3#污物处理	215.00	m <sup>2</sup>	
	2、地下建筑面积		7634.34	m <sup>2</sup>	
	其中	物资库		929.10	m <sup>2</sup>
		设备机房		1098.59	m <sup>2</sup>
		地下车库		5606.65	m <sup>2</sup>
污物处理池		242.76	m <sup>2</sup>		
四、容积率		0.75		≤0.81	
五、建筑基底面积		4227.91	m <sup>2</sup>		
六、建筑密度		20.48%	%	≤35%	
七、绿地面积		7298.96	m <sup>2</sup>		
八、绿化率		35.36%	%	≥35%	
九、机动车辆		235	辆		
其中	1、地面停车位		110	辆	
	2、地下车位（平层）		125	辆	
十、非机动车辆		409	辆		
十一、人防面积		4021.51	m <sup>2</sup>		

项目不涉及 P3、P4 实验室和转基因实验室、项目不涉及放射性物质和动物实验。项目内设置隔离床位，确诊病例转移至其他传染病院，营运期间不收治病入。

项目隔离病区用房日常状况下不使用，仅在发生有突发公共卫生疫情状况下投入。

项目实验室主要针对下级单位上报需确认的样品进行复核检验，当下级单位因超负荷而无法进行检测时，项目实验室会提供支持以协助完成检测。

项目建设项目组成具体见表 2.1-2 所示。



表 2.1-2 项目组成表

类别	工程名称	主要建设内容	备注
主体工程	公共卫生管理中心	为地上四层，地下一层建筑。一层为职工餐厅、物资用房等；二~三层为办公；四层为办公、会议室和报告厅。地下室主要为物资冷链库、设备用房、后勤用房及停车场等。	新建
	实验楼	实验楼分为三块：一层主要设临床监测用房和办公室，二层主要设结核实验室、霉菌实验室、地方病实验室、寄生虫实验室、HIV 实验室和 PCR 实验室等用房，三层为理化试验室，主要设环境样本操作间、生物样本操作间、气象色谱、试剂库等用房。	新建
	隔离病区用房	隔离病区为地上四层，地下一层建筑。一层为医护工作区和隔离病房，医护工作区配套休息室、库房、卫生间和清洁更衣室及淋浴室等；二~四层为隔离病房，包括医护工作站、隔离病房，设置隔离床位 133 张。地下室主要设人防工程、设备用房等用房以及停车库。	新建，日常不使用，应急状况下使用。
辅助工程	停车场	地面设置地面停车场，地下停车场设置在公共卫生管理中心和隔离病区用房地下一层。	地面停车场应急状况下可作为救援场所。
	发电机房	项目在公共卫生管理中心及业务用房地下一层设置变电所、柴油发电机房各一间，柴油发电机房内设一台常载功率 810KW 柴油发电机组，作为一、二级负荷备用电源。	新建
	食堂	设置在公共卫生管理中心 1 层，提供 3 餐	新建
	污物处理	占地 215m <sup>2</sup> ，地下一层为污水站和事故池，污水站采用“格栅+调节均化+絮凝沉淀+二沉池+多介质过滤器+消毒”，设计处理能力 216t/天；一层为各类垃圾暂存间，分类收集各类垃圾，包括医疗废物暂存间。	新建
公用工程	给水	由市政供水管网供给。使用纯水机制备纯水用于实验检测。	新建
	排水	雨污分流。污水经综合污水站处理后排入东侧石桥路的市政污水管网；雨水经管网收集后排入东侧石桥路的市政雨水管网。	新建
	供电	由市政电网供给，医疗综合楼-1F 层备用发电机房设置 1 台 810kW 柴油发电机。	新建
	供气	由市政天然气管网供给。	新建
	供暖、制冷	公共卫生管理中心及实验室设置集中空调系统、隔离病区采用分体空调。	新建
	热水	项目热水“太阳能+热水炉”串联热水系统，热水炉采用电加热。	新建
环保工程	废气	备用发电机烟气通过预留烟道排放。	/
		项目隔离病区用房废气通过隔离病区用房独立的排风系统收集至高效过滤器杀菌消毒净化后引至建筑楼顶排放。	/
		实验室设生物安全柜，生物安全柜内置高效过滤器（对 0.3μm 的气溶胶去除效率在 99.97% 以上），实验废气经高效过滤器再经实验楼排风管末端“活性炭+喷淋塔装置”处理后达标外排，DA002。	/
		食堂油烟经油烟净化器处理后经排油烟机井引至房顶排放。	/
		污水站臭气处理工艺：密闭收集管线+引风机+高能离子除臭装置+净化后高空排放，DA001。	/
	废水	本项目实验室废水单独收集消毒处理后、隔离病区用房污水经投加消毒剂消毒处理后同其他废水一并送污水处理站，办公楼生活污水经化粪池收集、食堂废水经隔油后同其他生活污水一并送污水处理站处理，项目污水经污水处理站处理达标后通	/

		过市政管网排至周至县污水处理厂。	
	噪声	选用低噪声设备、合理布局，采用墙体隔声、基础减振、距离衰减等。	/
	固废	危险废物分类储存在污物处理医疗废物暂存间和危废暂存库，定期委托有资质的单位处置。	/
		生活垃圾定期委托环卫部门定期清运	/
		食堂油脂及餐厨垃圾委托有资质单位处理	/

表 2.1-3 实验室概况

实验室	类别	位置	用途
微生物实验室	病媒学实验室	2F	
	地方病实验室	2F	针对地方常见疾病检测级
	寄生虫实验室	2F	用于疟原虫检测。生物安全一级
	结核实验室	2F	结核病检测，用于结核分枝杆菌检测。生物安全二级
	霉菌实验室	2F	消化道疾病检测主要对真菌毒素检测检测
	PCR 实验室	2F	主要基因检测，生物安全二级
	HIV 初筛确诊实验室	2F	用于 HIV 病毒检测，生物安全一级
	血清学检测实验室	2F	
	负压实验室	2F	
理化实验室	CP-MS 实验室	2F	主要包含 ICP-MS、原子吸收、液质、原子荧光、气相色谱、离子色谱、流动分析仪等
	原子吸收类实验室	3F	
	液质实验室	3F	
	原子荧光实验室	3F	
	气相色谱实验室	3F	
	离子色谱实验室	3F	
	连续流动分析仪室	3F	
	食品常规分析实验室	3F	
	水质常规分析实验室	3F	
	职业病环境样本实验室	3F	
	职业病生物样本实验室	3F	
	大型仪器室	3F	
小型仪器室	3F		

本项目生物安全实验室设置在实验楼 2 层，生物安全实验室级别最高为 P2，不涉及 P3、P4 实验室和转基因实验室、项目不涉及放射性物质和动物实验。项目内设置隔离床位，确诊病例转移至其他传染病院，中心不进行救治工作。

### 2.1.3 平面布置

从东至西布置公共卫生中心管理中心、实验楼、隔离病区，南侧为污物处理站；项目设置 4 个出入口，石桥路 2 个出入口：主出入口设置在项目区东侧石桥路，主要为项目区开展日常工作使用，在石桥路的南侧设置一个车行出入口；规划路（万景路延伸段）2 个车行出入口：两个车行出入口，分别为实验室日常实验使用和隔离病区用房外部就医使用，并且兼做消防车道。

隔离病区位于项目区西北侧，距离院内最近的建筑为实验楼 42m；距离院外南

侧城北幼儿园 96m，满足《城乡公共卫生应急空间规划规范》（TD/T1074-2023）要求。

项目规划的平面布置合理。各建筑每层布置详见附图。

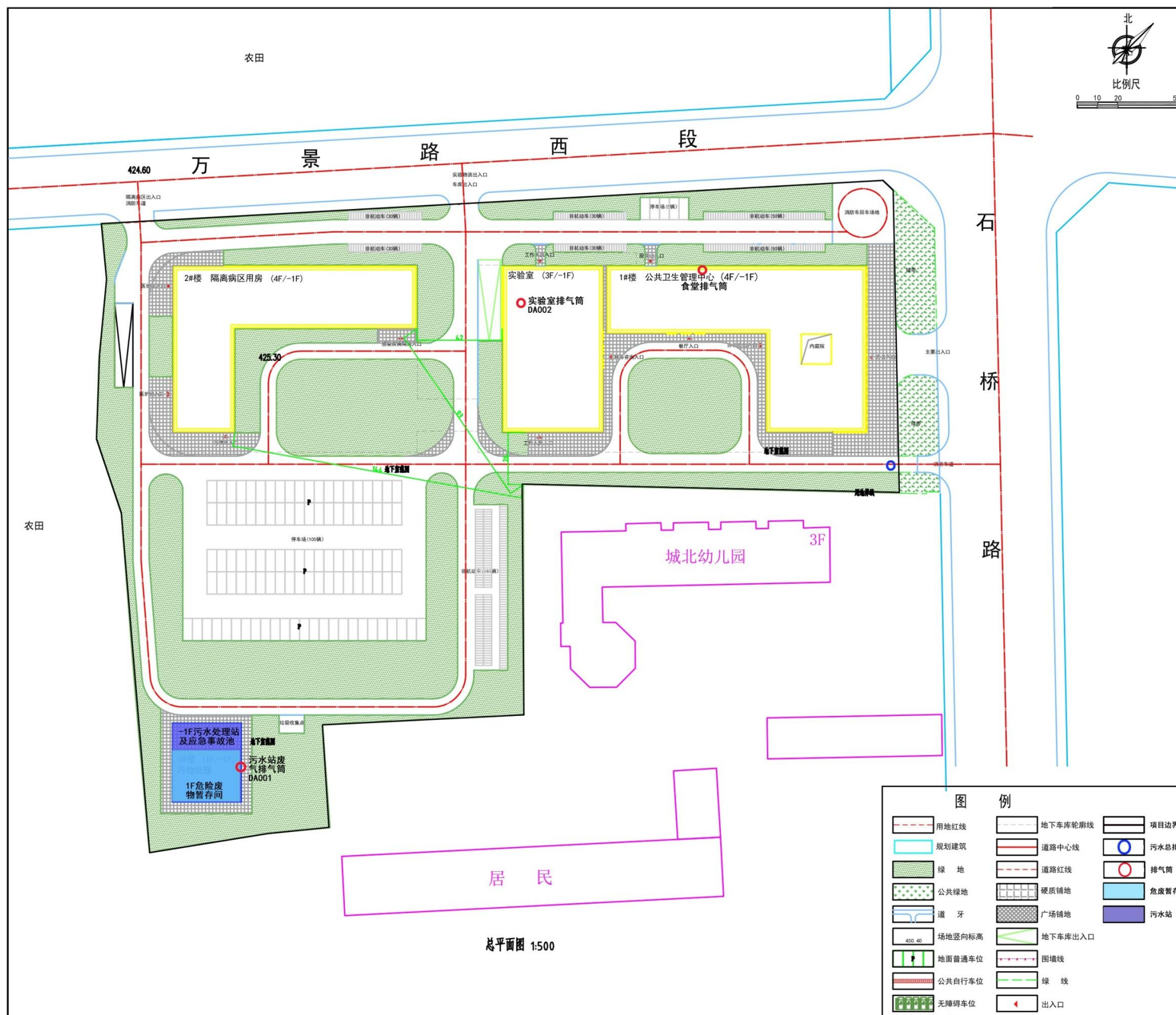


图 2.1-3 公共卫生中心平面布置图

## 2.1.4 原辅材料

表 2.1-4 主要药剂材料一览表

序号	原辅料名称	用途	规格	年使用量	最大储存量
1	N.N-二甲基甲酰胺	理化检测	AR500ml	1000ml	2 瓶
2	无水乙醇	检测	AR500ml	1000ml	2 瓶
3	冰乙酸	理化检测	AR500ml	1000ml	2 瓶
4	乳化剂 OP	理化检测	500ml	1000ml	2 瓶
5	无水乙二胺	理化检测	AR500ml	1000ml	2 瓶
6	磷酸	理化检测	AR500ml	1000ml	2 瓶
7	乙醛	检测	AR500ml	1000ml	2 瓶
8	环己酮	检测	AR500ml	1000ml	2 瓶
9	丙三醇（甘油）	理化检测	AR500ml	1000ml	2 瓶
10	95%乙醇	检测	AR2500ml	5000ml	2 瓶
11	95%乙醇	检测	AR500ml	1000ml	2 瓶
12	氨水	理化检测	AR500ml	1000ml	2 瓶
13	三氯甲烷	理化检测	AR500ml	1000ml	2 瓶
14	盐酸	理化检测	AR500ml	1000ml	2 瓶
15	硫酸	理化检测	AR500ml	1000ml	2 瓶
16	丙酮	检测	AR500ml	1000ml	2 瓶
17	硝酸	理化检测	GR500ml	1000ml	2 瓶
18	氯化亚锡	理化检测	AR500g	1000g	2 瓶
19	二乙氨基二硫代甲酸银	理化检测	5g	10g	2 瓶
20	乙酸铅	理化检测	AR500g	1000g	2 瓶
21	无砷锌粒	理化检测	AR500g	1000g	2 瓶
22	磷酸二氢铵	理化检测	GR500g	1000g	2 瓶
23	硝酸镁	理化检测	GR500g	1000g	2 瓶
24	二苯碳酰二肼	理化检测	25g	50g	2 瓶
25	柠檬酸铵	理化检测	AR500g	1000g	2 瓶
26	布病虎红平板凝集抗原	布病检测	12ml/瓶	2 盒	2 盒
27	布病试管凝集抗原	布病检测		2 盒	2 盒
28	酶标试剂盒	HIV 初筛	96 孔板	10 盒	5 盒
29	消毒试剂	实验废水消毒、污水处理站废水消毒	含氯消毒剂	最大使用量 108kg	10kg
30	生灰石	污泥脱水消毒	/	500kg	50kg

## 2.1.5 主要设备

涉及的设备主要为检测设备和公辅设备，无医疗设备。详见表 2.1-5。

表 2.1-5 主要设备一览表

序号	设备名称	设备数量(台/套)	用途	设备位置
1	无菌均质器	1	食品检测	理化实验室
2	微孔板恒温振荡器	1	食品检测	
3	万能高速粉碎机	1	食品检测	
4	ATP 荧光检测仪	1	食品检测	
5	HH-2 数显恒温水浴锅	1	食品检测	
6	农药残留测速仪	1	食品检测	
7	离心机	1	食品检测	
8	气相色谱仪	1	理化检测	
9	紫外可见分光光度计	1	尿碘	
10	恒温水浴箱	1	尿碘	
11	通风柜	12	理化检测	
12	电热鼓风干燥箱	1	尿碘	
13	离子色谱	1	理化检测	
14	原子荧光光度计	1	理化检测	
15	原子吸收	1	理化检测	
16	冰箱	4	理化检测	
17	通风柜	14	理化检测	
18	水浴锅	1	理化检测	
19	干燥箱	1	理化检测	
20	水机	1	纯水制备，仅用水实验	
21	万分之一天平	2	理化检测	
22	百分之一天平	2	理化检测	
23	可见分光光度计	2	理化检测	
24	搅拌器	1	理化检测	
25	PHS-3C	1	理化检测	
26	酶标仪	1	艾滋病检测	微生物实验室
27	洗板机	1	艾滋病检测	
28	冰箱	1	艾滋病检测	
29	生物安全柜	2	艾滋病检测	
30	水浴箱	1	艾滋病检测	
31	扩增仪	5	核酸检测	
32	生物安全柜	2	核酸检测	
33	提取仪	2	核酸检测	

34	冰箱	2	核酸检测	
35	紫外线灯车	1	核酸检测	
36	震荡混匀器	1	核酸检测	
37	超净工作台	1	核酸检测	
38	培养箱	1	核酸检测	
39	冰箱	1	采样	
40	全自动血液分析仪	1	采样	
41	全自动生化	1	采样	
42	水机	1	纯水制备	
43	离心机	1	采样	
44	酶标仪	1	采样	
45	全自动洗板机	1	采样	
46	电热恒温水槽	1	微生物检测	
47	冰箱	28	微生物检测	
48	大肠菌群	1	微生物检测	
49	医用冷藏箱	1	微生物检测	
50	电子秤	1	微生物检测	
51	生化培养箱	3	微生物检测	
52	电热培养箱	10	微生物检测	
53	生物安全柜	9	微生物检测	
54	微波炉	1	微生物检测	
55	数显电热培养箱	1	微生物检测	
56	全自动微生物鉴定药敏分析仪	1	微生物检测	
57	洁净工作台	1	微生物检测	
58	高压灭菌锅	2	灭菌	
59	污水处理设施	1	污水处理能力 216m <sup>3</sup> /d	污物处理-1F
60	柴油发电机组	1	备用	发电机房
61	门禁管理及安防报警系统	1	安全管控	
62	楼宇机电设备自控系统	1		
62	护理呼叫系统	1		
63	无线巡更系统	1		
64	电子围栏系统	1		

## 2.1.6 公用工程

### 1、给水

本项目用水由市政供水管网供给，由东侧石桥路的城市自来水管网上引入。

项目各实验楼层设置一套集中纯水设备，总产水量 2t/h。制水工艺采用预处理+双级反渗透+EDI 工艺，浓水进入公共卫生中心污水处理站。

### 2、排水

采用“清污分流、雨污分流、污污分流”制。污水经综合污水站处理后排入东侧石桥路的市政污水管网；雨水经管网收集后排入东侧石桥路的市政雨水管网。

### 3、供电

由市政电网供给。

### 4、供气

由市政天然气管网供给，周边管网已敷设。

### 5、供暖

采用空调进行采暖。

### 6、制冷

采用空调进行制冷。

### 7、热水

项目热水“太阳能+电热水炉”串联热水系统。屋面设置集中太阳能热水系统，夏季热水系统利用屋面太阳能进行换热前的预加热，充分利用可再生能源。

### 8、通风

(1) 实验区房间根据工艺要求设置机械排风系统。

(2) 实验室内产生有害气体的部位（试剂配置、标本处理、实验装置等）采用负压洁净工作台(通风柜)，设排风系统。

(3) 生活及消防泵房、变配电、柴油发电机房等分别设独立的机械送排风系统。

(4) 地下车库设机械排烟兼排风系统，机械补风。

(5) 公共卫生间、电梯机房等有特殊通风要求工艺房间均设机械排风系统。

## 2.1.7 水平衡

本项目用水主要为隔离病床用水，职工用水、纯水制备用水及其他公辅设施用水。

### (1) 隔离病床用水

项目隔离病区用房，设置4层，共设置隔离床位数为133张，参照《陕西省行业用水定额》（DB61/T943—2020）医院（Q841）设有单位卫生间的用水量计算。隔离病区非重大公共卫生事件和重大疫情情况下不使用；一旦单发生重大公共卫生事件和重大疫情情况下，在接受上级指示情况下方才使用院内隔离病区用房，使用期间，隔离病床用水量为220L/人·d，则隔离病床用水量约29.26m<sup>3</sup>/d。

### (2) 职工用水



项目定员 96 人。参照《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）医院（Q841）医务人员先进值 120L/人·班，工作 250 天，职工用水量约为 11.52m<sup>3</sup>/d、2880m<sup>3</sup>/a。

### （3）受灾群众用水

项目按照《城乡公共卫生应急空间规划规范》（TD/T1074-2023）要求，在突发公共应急状态的情况下，项目内停车场也将承担救助任务，作为临时救护区进行搭建帐篷，按照项目区地上停车场面积计算，项目区地面停车场可达搭建约 250 个帐篷，以每个帐篷暂住 3 人计算，可以接纳 750 位受灾群众，灾情时群众耗水量参照《陕西省行业用水定额》（DB61/T943—2020）医院（Q841）设有公共盥洗室 170L/人·d 计，排放系数 0.8，则受灾群众用水量约 127.5m<sup>3</sup>/d。

### （4）实验室用水

项目实验用水采用纯水制备系统制备的纯水。项目微生物实验室和理化实验室各设 1 套纯水制备设备，包括纯水主机、给水管、纯水管件等，设备原理为双级反渗透技术，用于供给各实验室纯水使用。纯水制备能力为 2m<sup>3</sup>/h、R≥75%，1 套纯水制备系统工作 1000h/a。纯水制备系统新鲜水的用量为 10.67m<sup>3</sup>/d（2666.67m<sup>3</sup>/a），制备纯水 8m<sup>3</sup>/d（2000m<sup>3</sup>/a）。

### （5）食堂用水

根据陕西省《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020），项目食堂提供三餐的非营业性食堂，按照快餐服务用水定额为 7L/人·次，项目用餐人数为 600 人次/d，则餐饮用水量为 4.2m<sup>3</sup>/d，1050m<sup>3</sup>/a。

### （6）洗消用水

根据建设单位提供资料，项目洗消用水为 0.05t/d，年工作 250 天，年用水量为 30t/a。项目隔离病区用房车辆及人员进出场区都要经过北侧隔离病区用房大门，该处设有车辆消毒通道、人员消毒通道，人员使用喷雾消毒，车辆使用喷雾消毒，人员及车辆消毒通道均使用雾化消毒水，雾化水不形成径流，不产生废水。

### （7）绿化用水

项目绿化面积为 7298.96m<sup>2</sup>，根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020），防护绿化用水按 2.4L/m<sup>2</sup>·次，每年按浇水 52 次计，则绿化用水量为 17.52m<sup>3</sup>/d，910.91m<sup>3</sup>/a。

### （8）喷淋塔用水

项目实验室废气经过通风橱自带的高效过滤器处理后经楼顶喷淋塔吸附处理后排放，喷淋塔用水定期补充，年补充用水为 12t，每年废水排放一次，每次排水量约 0.5t/a，则项目喷淋塔废水量为 0.5t/a。

表 2.1-6 项目日常状况下各项用水量一览表

类别	用水项	用水定额	规模	日用水量 (t/d)	年用水量 (m <sup>3</sup> /a)
生活用水	员工	120L/人·次	96 人	11.52	2880
	餐饮用水	7L/人·次	600 人/d	4.2	1050
实验用水	纯水制备用水	/	/	10.667	2666.667
	其中 实验化验	/	/	8	1600
绿化用水		2.4L/m <sup>2</sup> ·d	7298.96m <sup>2</sup>	17.518	910.91
洗消用水		/	/	0.05	30
喷淋塔		/	/	0.05	12
合计				44.002	

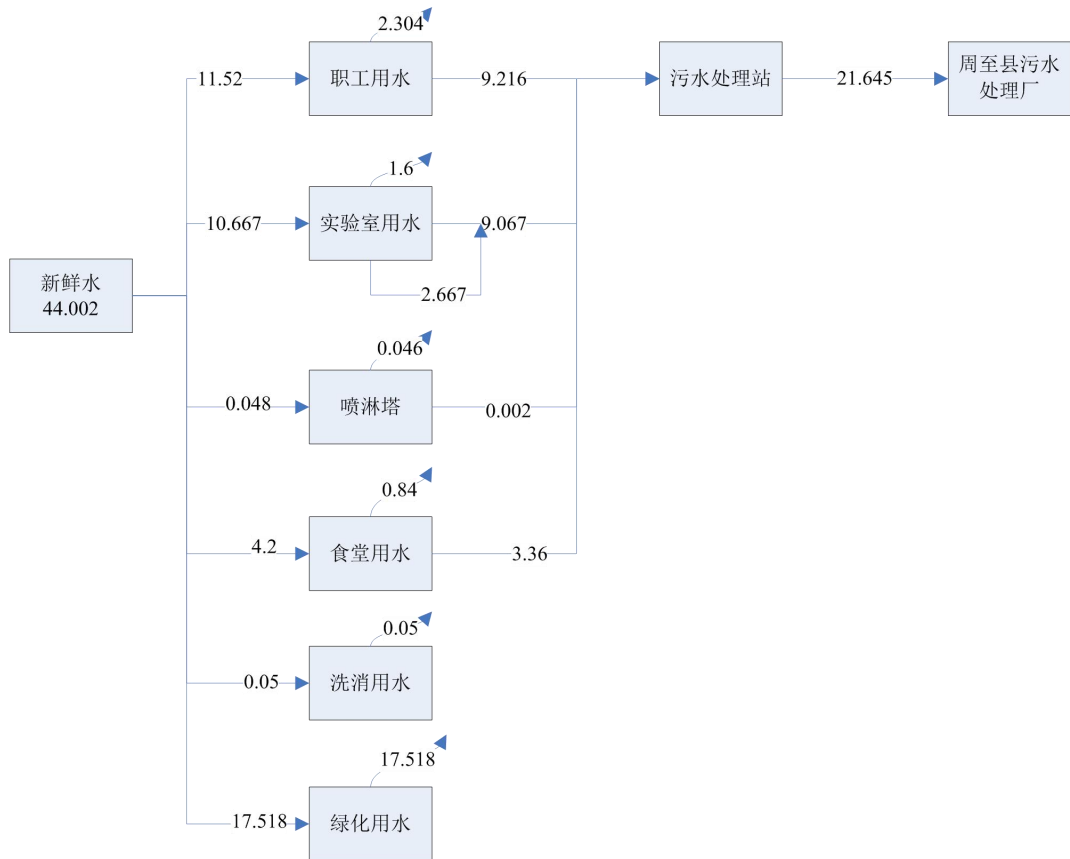


图 2.1-4 本项目日常水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/d

表 2.1-6 项目应急状况下各项用水量一览表

类别	用水项	用水定额	规模	日用水量 (t/d)	年用水量 (m <sup>3</sup> /a)
生活用水	隔离病区用房	220L/人·次	133 床	29.26	/
	员工	120L/人·次	96 人	11.52	2880
	受灾群众	170L/人·次	750 人	127.5	
	餐饮用水	7L/人·次	600 人/d	4.2	1050
实验用水	纯水制备用水	/	/	10.667	2266.667

	其中	实验化验	/	/	8	1600
绿化用水			2.4L/m <sup>2</sup> ·d	7298.96m <sup>2</sup>	17.518	910.91
洗消用水			/	/	0.05	30
喷淋塔			/	/	0.048	12
合计					200.762	/

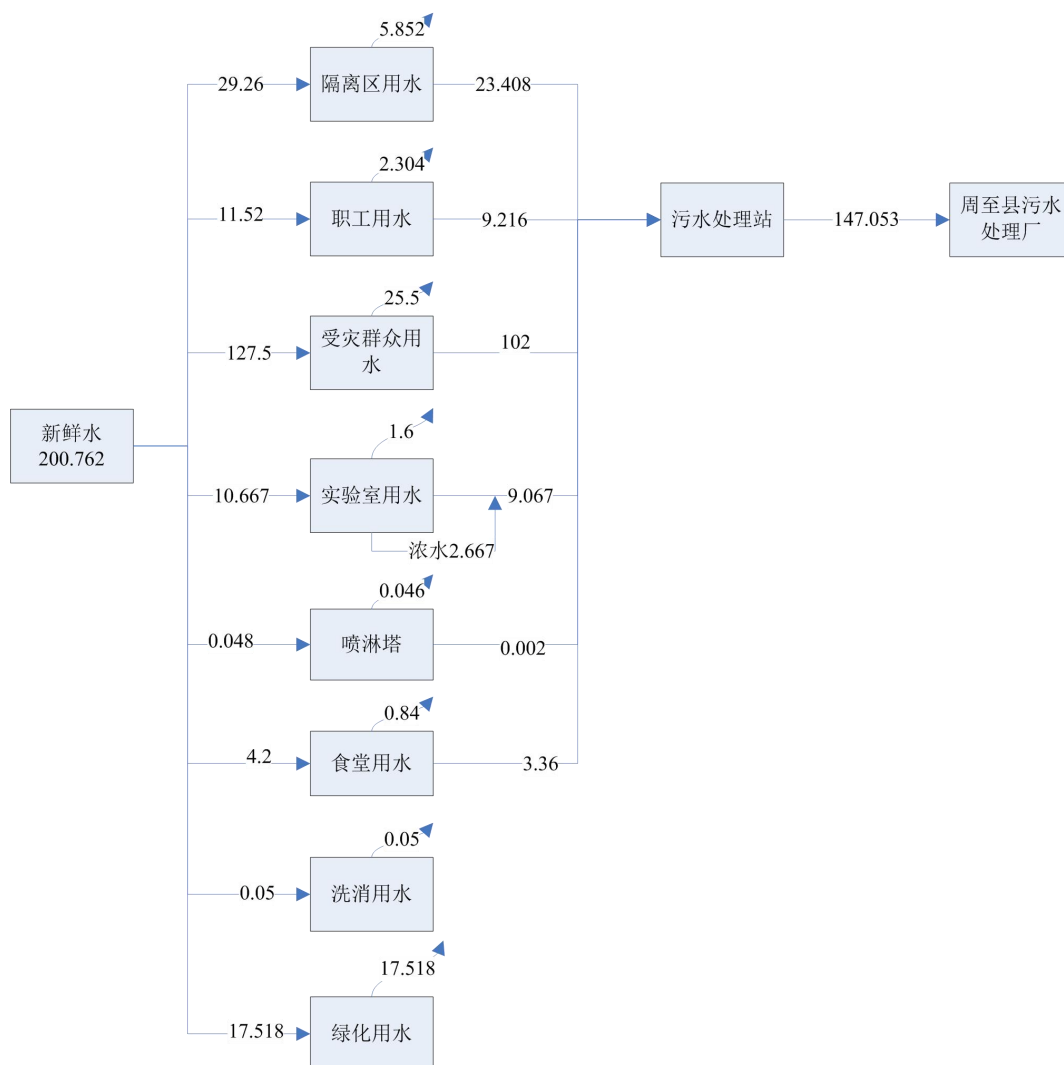


图 2.1-5 本项目应急状况水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/d

## 2.2 工程分析

### 2.2.1 施工期工程分析

本项目主要包括公共卫生管理中心及业务用房、实验用房、保障用房、行政用房、隔离病区用房以及地下建筑等，建筑面积 23046.84m<sup>2</sup>，为框架结构。施工期对环境的影响主要表现为施工扬尘、施工机械尾气对大气环境的污染影响，施工废水和生活污水排放影响，建筑垃圾和生活垃圾排放影响，机械噪声对声环境的影响等。施工期工艺流程及产污环节分析见图 2.2-1。

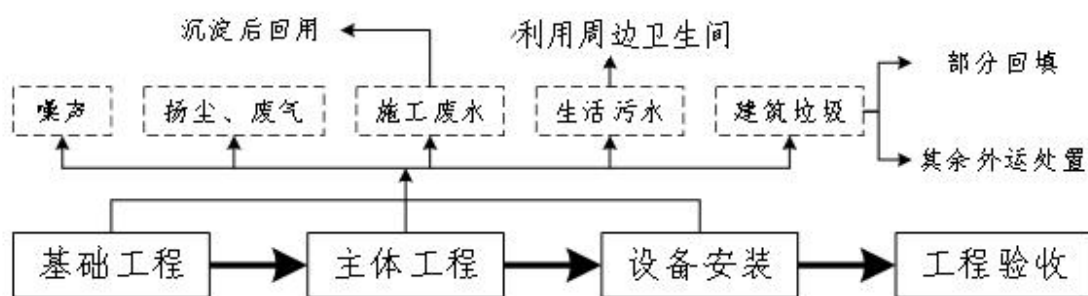


图 2.2-1 施工期工艺流程及产污环节图

## 2.2.2 营运期工程分析

周至县公共卫生中心建设项目主要承担周至县疾病监测；疾病防治研究；疾病预防与控制；卫生监测；突发公共卫生事件处理；卫生宣传与健康教育；公共卫生培训与技术指导。

疾病监测为突发公共卫生事件处理、疾病预防与控制提供技术依据，样品包括送检业务和流调人员外出采集。

### 2.2.2.1 公共卫生中心实验检疫流程

#### 1、收样、培养、检测

各送检单位将样品送至收样暂存室,由工作人员接样,样品包括:痰液、大便、尿和血液等;待任务下达实验室后,相关工作人员将样品送至各实验室,开始进行生物实验检验。进行细菌检验时,先取样然后进行培养基制备,接种后再进行细菌分离培养,最后在仪器室对细菌进行鉴定,出具结果后将实验过程的试验器皿、试验台进行清洗、消毒,并将多余样品、废培养基等废弃物放置在特定容器内,在灭菌室灭菌后运送至危险废物暂存间。

进行病菌检验时,先取样然后根据病菌检验项目进行试剂的配置,再进行样品制备,对样品进行扩增后,对产物进行分析,出具结果后将菌种保留,实验过程的试验器皿、试验台进行清洗、消毒,并将多余样品、废弃物等废弃物放置在特定容器内,在灭菌室灭菌后运送至危险废物暂存间。

生物实验室主要污染物为带病原微生物气溶胶,仪器清洗环节主要污染物为清洗废水和废培养基、废标本、废一次性用品、多余样品。

#### (1) 理化实验室

理化实验室采用分析仪器,比如气相、液相、质谱、色谱、离子色谱、原子吸收分光光度计等等分析仪器,其用途十分广泛,比如某种物质的含量测定、种类测

定，基本上是对某种物质的分离纯化、是否存在、等定性、定量的分析测定。

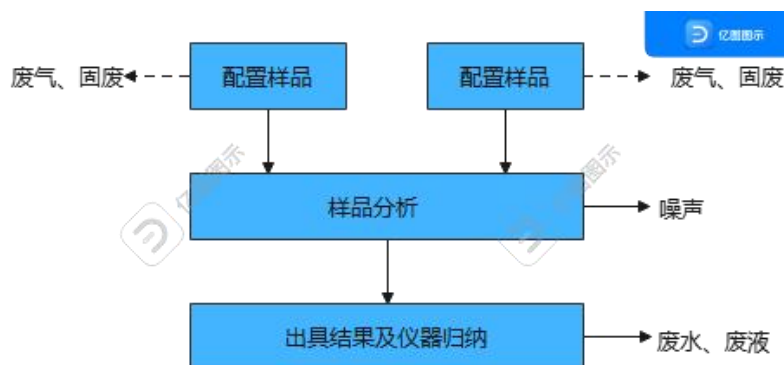


图 2.2-2 理化实验室及产污环节示意图

- 1、样本取样后运至理化实验室，在实验室内对样品进行稀释，得到样品溶液。
- 2、部分使用标准物质配置标准溶液，溶液配置好后。
- 3、样品分析，通过原子吸收分光光度计、紫外可见分光光度计、离子色谱仪等仪器进行上机操作，出具结果（配置样品与标准溶液进行结果对比）；或者在通风橱中进行实验。
- 4、最后出具结果，对使用过的仪器、器皿和试验台进行清洁。

## (2) 微生物实验室

微生物实验室工艺流程及产污环节如下：

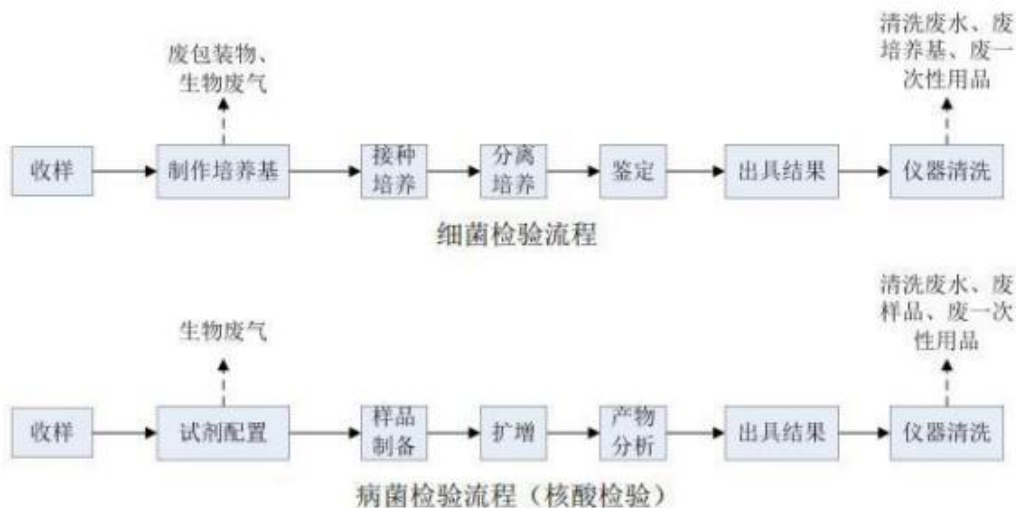


图 2.2-3 微生物实验室工艺流程及产污环节图

生物实验室运营期主要开展疫情监测和调查、病原体诊断和鉴定、以及环境监测和风险评估等工作。通过采集和检测临床样本，分离和鉴定病原体，可以及时了解疾病的流行情况和变化趋势，为制定疫情防控策略提供依据。根据实验室检测特点，实验室设置灭菌系统。

### ①实验人员及仪器设备消毒系统

实验室运行过程中主实验室入口设置有手动喷雾消毒器，供实验结束后工作人员进行表面喷雾消毒。实验室内设置过氧化氢空气消毒器，供实验结束后室内消毒灭菌。实验室内还可通过消毒剂进行擦拭消毒。

## ②物品灭菌系统

实验室设置双扉高压灭菌器，对实验过程产生的可能含有病原微生物的仪器设备进行高温、高压消毒灭菌灭活处理。所有产生的医疗废弃物，包括采样和实验过程中所产生的，按照规定，全部统一高压灭菌处理（121℃，20min）后，送医疗废物暂存间暂存，每天由专业医疗废物处置机构外运并处置。

## 2、人员防疫

①人流组织：在进行需要防护的特殊实验时。实验人员进入实验室路线为：由大门依次进入内廊、更换专用实验内衣及防护服，进入主实验区；退出实验室路线：退出主实验室，进入实验准备区内，摘下防护眼镜，表面喷雾 75%酒精，消毒后放入专用储存箱内。脱掉最外层防护服，摘掉外层手套、口罩、胶鞋套及帽子等，连同其他废弃物一并放入双扉高压灭菌器进行高压消毒。进入更衣室更换普通工作服。

②物流组织：实验物品进入实验室的顺序为：标本样品运到后由实验室实验人员带进实验室。实验物品运出核心区的顺序为：实验室内所有用过的实验耗材为实验室废弃物，与生物安全柜内操作产生的其它废弃物一起收集到专用废物袋内，带至实验准备区，使用双扉高压灭菌器进行高压灭菌处理。

## 3、实验楼废水

活毒废水即生物安全实验排放的废水。实验室废水就地收集和处理，采用间歇式(序批式)灭菌方式。

根据生物安全实验室建筑技术规范（GB50346-2011）要求“6.3.6BSL-2 防护区污水的处理装置可采用化学消毒或高温灭菌方式。三级和四级生物安全实验室防护区活毒废水的处理装置应采用高温灭菌方式。”

实验室废水经收集管网后进入活毒废水处理系统。活毒系统通过化学消毒的方式对废液进行消毒灭菌处理，目的是使废液在尽可能短的时间内得到处理，避免引起污染扩散。每日实验室废水经管道收集至灭菌罐内，定量投加消毒药剂，每次投加量为 1:5~1:10，消毒剂与废水充分混合后保持一段时间，使废水中存在或潜在的病毒细菌均被杀死，然后排至中心拟建污水处理站。灭活罐两用一备，排水泵采用

一用一备的双泵系统，确保安全。该系统的工作方式为序批式，每个罐体每天工作一次。

### 2.2.2.2 疫苗存储

疾控中心负责储存疫苗，发放至各卫生院、医院，不负责疫苗接种。项目按量订购疫苗，及时发放至各医疗机构。一般情况下不会产生过期疫苗。特殊情况下可能存在过期、变质疫苗，废疫苗的产生及产生量视情况而定。

## 2.3 污染源源强核算

### 2.3.1 施工期源强分析

#### 1、施工期废气

项目建设阶段主要大气污染物为施工产生的扬尘，其次是少量运输汽车尾气和装修废气。施工扬尘主要来自于主体工程施工地基开挖，土方的堆放、回填，施工车辆运输等；施工机械废气和各种运输车辆排放的汽车尾气，主要污染物为 NO<sub>x</sub>、CO 及碳氢化合物等。

#### (1) 施工扬尘

施工期产生的扬尘主要在土建施工阶段。主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重，据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占工地总扬尘的 60% 上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/kmL·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>；

表 2.3-1 为一辆 5 吨卡车，通过一段长度为 1000m 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

表 2.3-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位: kg/辆·公里

车速 (km/h) P (kg/m <sup>2</sup> )	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0238	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.477
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要,一些建材需露天堆放;一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放,在气候干燥又有风的情况下,会产生扬尘,其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算:

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

其中: Q—起尘量, kg/t·a; ;

V<sub>50</sub>—距地面 50m 处风速, m/s;

V<sub>0</sub>—起尘风速, m/s,

W—尘粒的含水率, %。

V<sub>0</sub> 与粒径和含水率有关。

因此,减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关,也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例,不同粒径的尘粒的沉降速度见表 2.3-2。

表 2.3-2 不同粒径尘粒的沉降速度

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

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关,也与尘粒本身的沉降速度有关。根据上表,当粒径为 250 微米时,沉降速度为 1.005m/s,因此当尘粒大于 250 微米时,主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内,而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场施工季节的气候情况不同,其影响范围和方向也有所不同。施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题,须制定必要的防治措施,以减少施工扬尘对周围环境的影响。

## (2) 车辆尾气



本工程使用的施工机械和车辆主要包括：挖掘机、装卸机、推土机和自卸汽车等，燃油施工机械和车辆运行会产生一定量废气，主要污染物包括 CH、NOX、CO、TSP 等。由于这部分污染物排放强度很小，加之施工区周围地势较平坦，有利于废气稀释、扩散。因此，废气对周围大气环境的影响不明显。

### (3) 装修废气

施工阶段的另一种大气污染源来自建设期间房屋装修的油漆废气，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。由于选用的油漆品牌、装修时间持续等存在不确定性，废气源强难以确定，本次评价不做定量分析。

## 2、施工期废水

施工期废水包括施工废水和生活污水。施工废水主要是施工机械工具冲洗废水等，污染物主要为悬浮物。生活污水主要是施工人员产生的生活污水，污染物主要 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等。

### (1) 施工人员生活污水

根据本工程的施工规模，预计工程施工期间平均入场施工人数最多为 500 人，场内不设施工营地，施工人员每天生活用水按 30L/d 计，则施工人员生活用水量为 15m<sup>3</sup>/d，生活污水排放量按照用水量的 80%计，则生活污水排放量为 12m<sup>3</sup>/d。施工人员生活污水依托附近卫生间及化粪池收集，最终排入污水处理厂处理。

### (2) 施工期生产废水

施工过程中产生的生产废水主要为设备、运输车辆的冲洗废水。施工区进出口设置汽车冲洗点，所有车辆出场时均需进行冲洗，避免将泥土等带出场地，从而控制项目扬尘产生量。查阅资料，每辆施工车辆出场时，需使用冲洗用水 0.1m<sup>3</sup>/次，其冲洗废水产生量按照用水量的 80%进行计算，项目施工区平均每天车辆出场地车次约有 400 辆，故项目车辆冲洗废水产生量约有 32m<sup>3</sup>/d，冲洗废水主要含泥沙等悬浮物，施工废水经沉淀池沉淀处理后回用场地洒水抑尘，不外排。

## 3、施工期噪声

施工期噪声源主要是挖掘机、推土机、打桩机、装载机等设备使用过程中产生的机械性噪声和车辆运输交通噪声，对周围声环境有一定的影响。各个施工阶段使用的主要机械设备噪声源强见下表。

表 2.3-3 施工期主要机械设备噪声类型及声级

施工阶段	设备名称	距声源 5m	距声源 10m	指向性
土方阶段	自卸车	82~90	78~86	无
	挖掘机	82~90	78~86	无
	推土机	83~88	80~85	无
基础阶段	空压机	88~92	83~88	无
	静压式打桩机	100~110	95~105	有指向性
	泵车	93~99	90~95	无
	振捣器	88~92	83~88	无
	混凝土搅拌车	82~90	78~86	无
结构阶段	泵车	93~99	90~95	无
	混凝土搅拌车	82~90	78~86	无
	振捣棒	88~92	83~88	无
	运输汽车	82~90	78~86	无
	空压机	88~92	83~88	无
装修阶段	切割机	90~96	84~90	有指向性
	空压机	88~92	83~88	无
	磨石机	90~95	84~89	无
	电钻	88~95	84~90	有指向性
	电焊机	82~85	78~81	无
	角向磨光机	90~95	84~89	无

#### 4、施工期固废

施工期产生的固体废弃物主要来源于项目建设过程中开挖的土石方及建筑垃圾，以及施工人员产生的生活垃圾。

##### (1) 建筑垃圾

新建建筑的建筑垃圾产生量按 300t/万 m<sup>2</sup> 计，项目总建筑面积 23046.84m<sup>2</sup>，则建筑垃圾产生量为约 461t，统一收集后运往周至县指定的建筑垃圾场处置。

##### (2) 生活垃圾

本项目生活垃圾来源于施工人员生活过程中遗弃的废弃物，以有机物为主。施工人员平均每人排放生活垃圾约 0.5kg/d，施工期最大施工人数按 500 人计算，生活垃圾产生量约 250kg/d，收集后交于市政环卫部门处理。

## 2.3.2 营运期污染源强

### 2.3.2.1 废水

本项目废水分为隔离病区用房废水、职工生活废水、实验室废水，食堂废水、受灾状况下群众生活废水。

#### 1、隔离病区生活废水

根据《陕西省行业用水定额》(DB61/T943-2020), 病床用水定额按 220L/床·日计算, 本项目共设床位 133 张, 产污系数按 0.8 计。隔离病区用水量为 29.26m<sup>3</sup>/d, 则废水量为 23.408m<sup>3</sup>/d。

隔离病区废水消毒, 采用在排放的废水中投加消毒药片, 消毒药片随入住隔离病区用房的人员分发, 由隔离病区用房人员如厕期间投放, 以达到消毒的目的。同时在隔离病区启动期间, 定期向隔离病区的化粪池内投放消毒剂, 以达到消毒的目的。

## 2、职工人员生活废水

本项目拟设中心人员共 96 人, 人员用水按 120L/人·班计算, 用水量为 11.52t/d(2880m<sup>3</sup>/a), 产污系数按 0.8 计, 则生活污水量为 9.216t/d(2304m<sup>3</sup>/a)。

## 3、受灾状况下群众生活废水

项目公共卫生中心按照《城乡公共卫生应急空间规划规范》(TD/T1074-2023) 要求, 在突发公共应急状态的情况下, 项目内停车场也将承担救助任务, 作为临时救护区进行搭建帐篷, 帐篷占地 12m<sup>2</sup>/个, 项目区可达搭建约 250 个帐篷, 以每个帐篷暂住 3 人计算, 可以接受 750 位受灾群众, 灾情时群众用水根据《陕西省行业用水定额》(DB61/T943-2020), 按 170L/人·d 计算, 产污系数按 0.8 计。受灾状况下群众生活废水用水量为 127.5m<sup>3</sup>/d, 则废水量为 102m<sup>3</sup>/d。

## 4、食堂废水

本项目食堂主要向中心管理人员等提供餐饮服务, 食堂每天最大就餐人数为 600 人。根据《陕西省行业用水定额》(DB61/T943-2020), 提供正餐的非营业性食堂用水定额为 7L/人·次, 则食堂用水量为 4.2m<sup>3</sup>/d(1050m<sup>3</sup>/a)。产污系数按 0.8 计, 则食堂废水量为 3.36m<sup>3</sup>/d(840m<sup>3</sup>/a), 食堂废水经隔油后排入与其他废水混合排入中心污水处理站。

参考《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010) “表 1 饮食业单位含油污水水质” 中的平均值并类比同类项目, 主要污染物浓度为: COD1000mg/L、BOD<sub>5</sub>500mg/L、SS400mg/L、氨氮 45mg/L、动植物油 150mg/L、阴离子表面活性剂 10mg/L、总氮 60mg/L、总磷 7mg/L。

## 5、实验室废水

项目实验室无重金属检验, 不涉及含铬废水。根据建设单位经验提供, 项目检验科化验过程用水量约为 8m<sup>3</sup>/d(2000m<sup>3</sup>/a), 化验使用纯水机制备的纯水, 自来水用

量为 10.667t/d(22666.67m<sup>3</sup>/a)，浓水产生量为 2.667t/d(666.67m<sup>3</sup>/a)。纯水使用后废水产生系数按 0.8 计，则实验室废水（含浓水）产生量为 9.067m<sup>3</sup>/d(2266.67m<sup>3</sup>/a)。

根据《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）要求“6.3.6BSL-2 防护区污水的处理装置可采用化学消毒或高温灭菌方式。三级和四级生物安全实验室防护区活毒废水的处理装置应采用高温灭菌方式。”项目实验室废水采用化学消毒的方式是可行的。

实验楼废水采用化学消毒工艺，经实验楼配备的活毒废水处理系统，通过添加化学试剂的方式对废液进行消毒灭菌处理。每日实验室废水经管道收集至灭菌罐内，定量投加消毒药剂，每次投加量为 1: 5~1: 10，消毒剂与废水充分混合后保持一段时间，使废水中存在或潜在的病毒细菌均被杀死，然后由泵提至室外生活污水处理站。灭活罐两用一备，排水泵采用一用一备的双泵系统，确保安全。

#### 6、喷淋塔废水

项目实验室废气经过通风橱自带的高效过滤器处理后经楼顶喷淋塔吸附处理后排放，喷淋塔用水定期补充，每年废水排放一次，每次排水量约 0.5t/a，则项目喷淋塔废水量为 0.5t/a。

表 2.3-7 项目各项废水产生情况一览表

项目	用水量		产污系数	污水量	
	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a		m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a
隔离病床	29.26	/	80%	23.408	/
职工用水	11.52	2880	80%	9.216	2304
实验室用水	10.667	2666.667		9.067	2266.67
食堂用水	4.2	1050	80%	3.36	840
洗消用水	0.05	12.5			
绿化用水	17.518	910.91			
受灾群众	127.5	/	80%	102	
喷淋塔用水	0.05	12		0.002（平均）	0.5（一次）

隔离病区用房废水、实验室废水分别在隔离病区用房和实验楼内经消毒后，与其他废水排入公共卫生中心污水处理站进行处理，经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 1 预处理标准后，经市政污水管网排入周至县污水处理厂。

则本项目废水产生源强见下表：

表 2.3-8 项目实施后废水核算结果一览表

废水类型	废水产生量 (m <sup>3</sup> /d)	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (kg/d)	治理措施	排放去向
实验废水	9.067	COD	350	3.173	实验室废水 消毒+中心综	周至县污 水处理厂
		BOD <sub>5</sub>	200	1.813		
		SS	120	1.088		

		氨氮	50	0.453	合污水处理站	
		总氮	55	0.499		
		总磷	5	0.045		
		余氯	0.18	0.002		
		粪大肠菌群	3.00E+06	27200		
隔离病区用房废水	23.408	COD	350	8.193	隔离病区用房排水消毒+中心综合污水处理站	周至县污水处理厂
		BOD5	250	5.852		
		SS	200	4.682		
		氨氮	30	1.053		
		总氮	55	1.287		
		总磷	5	0.117		
		余氯	0.18	0.004		
粪大肠菌群	1.60E+08	3745280				
受灾群众生活废水	102	COD	350	35.700	中心综合污水处理站	周至县污水处理厂
		BOD <sub>5</sub>	250	25.500		
		SS	200	20.400		
		氨氮	45	4.590		
		LAS	5	0.510		
		动植物油	5	0.510		
食堂废水	3.36	COD	1000	9.067	隔油+中心综合污水处理站	周至县污水处理厂
		BOD <sub>5</sub>	500	4.533		
		SS	400	3.627		
		氨氮	45	0.408		
		LAS	10	0.091		
		动植物油	150	1.360		
职工生活废水	9.216	COD	350	3.173	中心综合污水处理站	周至县污水处理厂
		BOD <sub>5</sub>	250	2.267		
		SS	200	1.813		
		氨氮	45	0.408		
		LAS	5	0.045		
		动植物油	5	0.045		

日常状况下，废水主要为实验废水、职工生活废水、食堂废水，污水处理站出水水质情况见表 2.3-9。

表 2.3-9 污水处理站废水排放情况一览表

生产线	污染物	污染物产生			治理措施	污染物排放	
		废水量 m <sup>3</sup> /d	产生量 kg/d	产生浓度 mg/L		排放量 kg/d	排放浓度 mg/L
综合污水	pH	21.645	/	/	“格栅+调节水池+絮凝沉淀+二沉池+多介质过滤器+消毒	6~9	6~9
	COD		15.413	--		1.299	60
	BOD <sub>5</sub>		8.613	--		0.433	20
	SS		6.528	--		0.433	20
	NH <sub>3</sub> -N		1.269	--		0.325	15
	粪大肠菌群 (MPN/L)		27200	--		2.164	100
	总余氯		--	--		0.011	0.5

突发疫情情况下，废水主要为实验废水、职工生活废水、食堂废水、隔离病区用房废水、受灾群众生活废水，污水处理站出水水质情况见表 2.3-10。

表 2.3-10 污水处理站废水排放情况一览表

生产线	污染物	污染物产生	治理措施	污染物排放
-----	-----	-------	------	-------

		废水量 m <sup>3</sup> /d	产生量 kg/d	产生浓度 mg/L	工艺	排放量 kg/d	排放浓度 mg/L
综合污水	pH	147.053	/	/	“格栅+调节水池+絮凝沉淀+二沉池+多介质过滤器+消毒	6~9	6~9
	COD		59.306	--		8.823	60
	BOD <sub>5</sub>		39.965	--		2.941	20
	SS		31.610	--		2.941	20
	NH <sub>3</sub> -N		6.913	--		2.206	15
	粪大肠菌群 (MPN/L)		3772480	--		14.705	100
	总余氯		--	--		0.074	0.5

### 2.3.2.2 废气

#### 1、实验室废气

##### (1) 微生物实验室

实验室设置生物安全柜，生物安全柜废气经内置高效过滤器后，与经高效过滤器后房间排风合并最终经实验楼排风风管末端“活性炭吸附+喷淋塔装置”后排放。

可能含有病原微生物的气溶胶主要来源于在生物安全柜或生物安全实验室中进行的生物实验，可能会有的病原微生物有：炭疽芽孢杆菌、脊髓灰质炎病毒、艾滋病毒等。生物安全实验室进行的实验均在生物安全柜中进行。生物安全柜是专门为生物实验设计的专用实验器材，在其设计功能上充分考虑到生物实验过程中可能产生的生物逃逸，柜里的实验平台相对实验室内环境处于负压状态，气流在生物安全柜内得到有效控制，几乎杜绝实验过程中产生的气溶胶从操作窗口外逸，可能含有病原微生物的气溶胶从其上部的排风口经高效过滤后，由专门的排气管道引至楼顶外排（排放口的设置符合《生物安全实验室建筑技术规范》）。安全柜排气筒内置的高效过滤器（过滤效率不得低丁 99.99%）对粒径 0.5um 以上的气溶胶进行过滤，经紫外线消毒后，排气中的病原微生物可被去除，从而在结构设计上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。根据《医学生物安全二级实验室建筑技术标准》（T/CECS622-2020）要求“医学 BSL-2 实验室排风应经高效空气过滤器过滤后排出”，项目实验室采用高效过滤器满足技术要求。

项目实验均在实验室内进行，在实验室通风设备正常运行情况下，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，排气不会对周围环境空气产生不利影响。

##### (2) 实验室挥发性废气

实验室挥发性废气主要来源于配制样品和标准溶液时使用的挥发性试剂所产生的废气。实验室内设生物安全柜/通风橱，操作在生物安全柜/通风橱中进行，废气经

高效过滤器后经排风总管末端“活性炭吸附+喷淋塔装置”后排放。项目实验均在生物安全柜/通风橱内实验，实验室和生物安全柜/通风橱为负压系统。

根据项目物料消耗情况，本项目使用的硝酸、盐酸、硫酸等具有挥发性的酸及有机溶液均为分析纯试剂，实验过程溶液均使用的是配置好的标准溶液，酸性实验试剂挥发主要发生在试剂配制阶段，根据实验室实际材料一览表，项目硝酸、盐酸、硫酸等试剂总量为 3000mL，挥发量按照使用挥发性液体原溶液的 5% 计算，酸性溶液挥发量为 150mL/a(约 225g/a)，其中盐酸(1L/a, 1.19g/cm<sup>3</sup>)、硫酸(1L/a, 1.84g/cm<sup>3</sup>)和硝酸(1L/a, 1.42g/cm<sup>3</sup>)计，盐酸、硫酸和硝酸年使用量分别为 1.19kg/a、1.84kg/a、1.42kg/a，则项目氯化氢产生量为 0.0595kg/a、硫酸雾产生量 0.092kg/a、硝酸雾(以氮氧化物计)产生量 0.071kg/a。本项目实验室的废气属于间歇性排放。根据建设单位提供的资料，实验时间每天平均约 4h，年工作 250 天，则年实验时间平均约 1000h。项目在实验室内设置通风橱，产生酸雾的实验各项操作全部在通风橱内进行，项目每个通风橱风管风量为 600m<sup>3</sup>/h，项目实验室共设置 26 个生物安全柜/通风橱，同时使用生物安全柜/通风橱按 7 个计算，通风管将收集到废气经楼顶风管末端“活性炭吸附+喷淋塔”装置处理后经实验楼楼顶排放(DA002)，排气口距离地面约 18.6m，实验室废气收集率按 100%计，喷淋塔对酸雾去除效率按 95%计。经计算，项目氯化氢排放量为 2.975g/a，排放速率为 0.003g/h，排放浓度为 0.0007mg/m<sup>3</sup>；硫酸雾排放量为 4.6g/a，排放速率为 0.0046g/h，排放浓度为 0.0011mg/m<sup>3</sup>。硝酸雾(以氮氧化物计)排放量为 3.55g/a，排放速率为 0.00356g/h，排放浓度为 0.0008mg/m<sup>3</sup>。

实验过程中使用挥发性有机试剂包括乙醇、乙酸、丙酮、环己酮、乙醛等。项目使用的所有有机溶剂按照全挥发计算，则项目产生的挥发性有机废气包括乙醇、乙酸、丙酮、环己酮、乙醛等，所有有机废气以非甲烷总烃进行评价。

**表 2.3-11 理化实验有机废气排放情况表**

序号	有机试剂	规格	年使用量	年用量 (kg/a)	以废气形式挥发 (kg/a)
1	无水乙醇	AR500ml	1000ml	0.786	0.786
2	冰乙酸	AR500ml	1000ml	1.049	1.049
3	乙醛	AR500ml	1000ml	0.783	0.783
4	环己酮	AR500ml	1000ml	0.947	0.947
5	95%乙醇	AR2500ml	5000ml	4	4
6	95%乙醇	AR500ml	1000ml	0.800	0.800
7	丙酮	AR500ml	1000ml	0.791	0.791
合计					9.156

项目有机试剂挥发量按使用量 100%计，使用时间按照每天实验时间计算，每天工作 8 小时，实验时间按照每天 4 小时计，则挥发量为 36.624g/d，项目每个通风橱

风管风量为 600m<sup>3</sup>/h，项目共设置 26 个生物安全柜/通风橱，同时使用生物安全柜/通风橱按 7 个计算，有机废气产生浓度 0.872mg/m<sup>3</sup>。废气经楼顶风管末端“活性炭吸附+喷淋塔装置”处理后排放，实验室废气收集率按 100 计，活性炭对非甲烷总烃去除效率按 60%计，则非甲烷总烃排放浓度 0.117mg/m<sup>3</sup>。

2.3-12 实验废气有组织产排情况

污染源	污染物	产生量 g/a	产生速率 g/h	措施	排放量 g/a	排放速率 g/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放 时间
实验室	氯化氢	59.5	0.0595	实验室负压 +生物安全 柜/通风橱+ 高效过滤器 +活性炭+ 喷淋塔 +18.6m 高 排气筒排放	2.975	0.0030	0.0007	1000 h
	硫酸雾	92	0.092		4.6	0.0046	0.0011	
	硝酸雾 (以氮 氧化物 计)	71	0.071		3.55	0.00355	0.0008	
	非甲烷 总烃	9156	9.156		3662.4	3.662	0.872	

## 2、污水处理站恶臭气体

本项目污水处理站恶臭气体收集后经高能离子除臭装置（即低温等离子除臭）处理后达标排大气，设计风量 1000Nm<sup>3</sup>/h，根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD<sub>5</sub> 可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S。

本项目运营期，公共卫生中心最大产水情况为区域发生重大公共卫生事件时，隔离病区用房投入使用时，每天废水产生量为 147.053t/d，污水站需要处理的 BOD<sub>5</sub> 的处理量为 0.037t/d，则本项目污水站 NH<sub>3</sub> 的产生量为 0.1148kg/d，H<sub>2</sub>S 的产生量为 0.0044kg/d。

项目污水处理站设置在污物处理房地下，污物处理房位于中心内西南角，采用一体化封闭式装置。污水站臭气集中收集经 1 套“高能离子除臭装置（即等离子除臭）”净化处理，最后通过 1 根 15m 高排气筒排放。污水站恶臭处理设施风量 1000m<sup>3</sup>/h，恶臭气体收集效率按 95%计，去除效率按 60%计。污水站恶臭污染物有组织的产排量见下表：

2.3-13 日常状况下污水处理站恶臭污染物有组织产排情况

污染源	污染物	产生量 kg/d	产生速率 kg/h	措施	排放量 kg/d	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sub>3</sub>
污水站	NH <sub>3</sub>	0.0254	0.00106	封闭收集+高 能离子除臭 装置（即低温 等离子除臭） +15m 排气筒	0.0096	0.00040	0.402
	H <sub>2</sub> S	0.0010	0.00004		0.0004	0.00002	0.016

项目污水站未被收集的约 5%恶臭污染物以逸散的形式无组织排放，NH<sub>3</sub> 的排放量为 0.0013kg/d，H<sub>2</sub>S 的排放量为 0.000005kg/d。



2.3-14 应急状况下污水处理站恶臭污染物有组织产排情况

污染源	污染物	产生量 kg/d	产生速率 kg/h	措施	排放量 kg/d	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sub>3</sub>
污水站	NH <sub>3</sub>	0.11478	0.00478	封闭收集+高能离子除臭装置+15m排气筒	0.04361	0.00182	1.817
	H <sub>2</sub> S	0.00444	0.00019		0.00169	0.00007	0.070

项目污水站未被收集的约 5%恶臭污染物以逸散的形式无组织排放，NH<sub>3</sub> 的排放量为 0.0057kg/d，H<sub>2</sub>S 的排放量为 0.0002kg/d。

### 3、备用发电机烟气

备用发电机房设置 1 台 810kW 柴油发电机，发电机启动时所排放的污染物主要是 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟尘等。

目前周至县供电正常，且采用双路电源，备用发电机只是每个月例行运行两次检查工况，每次运行时间较短，污染物排放量小，且均能达标排放，对周边环境空气质量影响在可接受范围内。

### 4、汽车尾气

项目设置停车场，共设置地面停车位 110 个，地下停车位 125 个。汽车尾气主要污染物为 CO、HC、NO<sub>x</sub>。

一般情况下，地上车库产生的汽车尾气经大气稀释、扩散后不会对周围环境产生影响；本评价主要考虑地下车库产生的汽车尾气影响。

小型汽车单车排放 CO、HC、NO<sub>x</sub> 限值依据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6—2016）分别取 0.7g/km、0.10g/km 和 0.06g/km。本项目单车单次来回平均行驶距离按 250m 计，参考停车位数量，本项目车次按 500 次/d 计，则汽车尾气污染物排放量详见表 2.3-15。

表 2.3-15 汽车尾气产排情况表

项目	污染物名称	产污系数 (g/km)	排放量 t/a
汽车尾气	CO	0.7	0.032
	HC	0.1	0.005
	NO <sub>x</sub>	0.06	0.003

地下车库设置完善的抽排风系统，汽车尾气经通风设施引至地面排放，排烟口高度约 2.5m，排风口位置远离进气口，设于主导风向下风向，已避开人群经常活动的地方。地下车库排气口不朝向人员活动区，主要朝向绿化区，满足《机动车停车库（场）环保设计规程》（DGJ08-2014）中要求，地面停车位扩散条件较好，污染

源分散，汽车尾气对环境的影响可接受。

### 5、食堂油烟

本项目内设 1 个职工食堂，会产生餐饮油烟。根据《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)，本项目属于大型饮食业规模，油烟净化器去除率应不低于 85%，排放浓度不大于 2.0mg/m<sup>3</sup>。项目在各灶头上方设置集气罩，将收集的油烟废气经油烟净化器处理后通过专用烟道引至屋顶排放，去除效率为 85%，风机排风量为 10000m<sup>3</sup>/h。本项目每日就餐人员约 600 人次，人均食用油消耗量以 15g/人·d 计，油烟挥发量一般为用油量的 1%~3%，就餐天数按 250 天计算，食堂油烟产生量为 45kg/a，产生浓度均为 6mg/m<sup>3</sup>；食堂油烟排放量 6.75kg/a，排放浓度为 0.9mg/m<sup>3</sup>；能够满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)排放浓度限值要求(最高允许排放浓度 ≤2.0mg/m<sup>3</sup>)，故油烟排放达标对外环境的影响较小。

#### 2.3.2.3 噪声

本项目噪声源主要为公用设备噪声，如水泵、风机等机械动力噪声，噪声值在 70~85dB (A) 之间，主要噪声源强见表 2.3-16~2.3-17。

表 2.3-16 室外主要噪声源强

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	(声压级/1m) / (dB(A)1m)		
1	中央空调变频多联机组	/	63	20	17.4	75	设置基础减振、风机罩隔声	10h
			-2	43	17.4	75		
			-2	27	17.4	75		
			-2	37	17.4	75		
			55	43	17.4	75		
			43	38	17.4	75		
			49	44	17.4	75		
43	43	17.4	75					

表 2.3-17 室内主要噪声源强

序号	建筑物	声源名称	台数	声压级 dB(A) 1m	声源控制措施	空间相对位置 m			距离内边界距离 m	室内边界声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 dB(A)	建筑物外距离
1	生活水泵房、消防	水泵	1	70	水泵接口采用软连接,管道与主体分开,	-18	-17	-5	5	56	24h	20	36	1m
2		防水泵	1	75		-7	6	-5	5	61	24h	20	41	1m

	泵房				穿过部位用套管,室内放置									
3	污水处理站	风机	3	70	地下设置,置于污水处理站内,隔声、减振	-93	77	-5	2	63	24h	20	43	1m
		水泵	6	75		-83	75	-5	6	54	24h	20	34	1m
4	地下车库	风机	2	80	地下室	-47	32	-5	5	66	24h	20	46	1m
			2			-16	27	-5	5	66	24h	20	46	1m
			2			19	32	-5	5	66	24h	20	46	1m
			2			74	28	-5	5	66	24h	20	46	1m
			2			-98	-18	-5	5	66	24h	20	46	1m
5	配电室	配电设备	1	70	地下设置,发电机房内放置,减振	2	16	-5	10	50	24h	20	30	1m
6	发电机房	柴油备用发电机	1	85	地下设置,发电机房内放置,减振	44	34	-5	8	67	停电时	20	47	1m
7	食堂油烟净化器	风机	2	70	减振、隔声	29	47	2	1	70	5h	20	50	1m

#### 2.3.2.4 固体废物

项目建成运营后产生的固体废物主要包括生活垃圾、餐厨垃圾及废油脂,实验室、污水处理设施、隔离病区用房产生的危险废物等。

##### 1、生活垃圾

###### (1) 办公人员生活垃圾

项目定员人员 96 人,生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算,则生活垃圾产生量为 0.05t/d, 12t/a。

###### (2) 受灾群众生活垃圾

项目公共卫生中心按照《城乡公共卫生应急空间规划规范》(TD/T1074-2023)要求,在突发公共应急状态的情况下,项目内停车场也将承担救助任务,作为临时救护区进行搭建帐篷,帐篷占地 12m<sup>2</sup>/个,项目区可达搭建约 250 个帐篷,以每个帐篷暂住 3 人计算,可以接受 750 位受灾群众,生活垃圾按 2kg/人·d 计算,则受灾群众生活垃圾产生量为 1.5t/d。

##### 2、餐厨垃圾及废油脂

项目食堂每日最大就餐人数预计约 600 人/d,参考《餐厨垃圾处理技术规范》(CJJ184-2012),餐厨垃圾产生量按 0.2kg/人·d 计,则本项目餐厨垃圾产生总量约

2.52t/a。项目食堂产生的废油脂按 0.005kg/人·餐计算，则废油脂产生量约为 3kg/d，0.0125t/a。餐厨垃圾及废油脂应单独收集，均放置在有盖容器内，厨余垃圾交由相关收运处置单位利用，废油脂交由有资质单位处置。

### 3、危险废物

#### (1) 医疗废物

##### ①实验废物

本项目实验废物主要为废培养基和培养液、高浓度废液、废药品、一次性防护用品、废针管和废载玻片等，对照《国家危险废物名录(2021年版)》，属于 HW01 类医疗废物，类比西安市疾病预防控制中心，实验废物产生量为 2.5t/a，实验室产生的实验废物经高温灭菌后，按医疗废物要求暂存于医疗废物暂存间，交由资质单位处置。

##### ②废疫苗

一般不会产生过期疫苗，疫苗按需订购并发放至医院和卫生服务中心，不排除因保存设备故障导致疫苗药品失效，产生废疫苗药品，产生量按 0.2t/a 计。根据《医疗废物分类目录（2021年版）》，废弃的疫苗属于药物性废物，对照《国家危险废物名录(2021年版)》，属于医疗废物（HW01，废物代码 841-005-01），按医疗废物要求暂存于医疗废物暂存间，交由资质单位处置。

##### ③隔离病区用房生活垃圾

依据《医疗废物分类目录》中“感染性废物-医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾”。本项目设置独立的隔离病区用房，发生重大公共卫生事件时承担疑似传染病病人进行确诊前的隔离工作，因此其产生的生活垃圾也属于医疗废物。隔离病区用房设 133 张床位，其产污按照 2kg/床·d 计，则产生量为 0.266t/d。隔离病区用房生活垃圾经袋装收集后，暂存在隔离病区用房内生活垃圾房内，待消毒后送至院内医疗废物暂存间处理。隔离病区用房产生的生活垃圾按照医疗废物进行暂存管理和处置。

#### (2) 危险废物

##### ①通风系统废滤材

本项目污染区、缓冲区设置高效空气过滤器以防止危险性生物气溶胶散逸。高效空气过滤器针对操作中可能产生的附着病菌的气溶胶可达 99.995%的截留效率，排气中的致病细菌可被彻底除去。

项目运营期实验楼和隔离病区用房空调/新风系统使用过程中需要定期更换过滤介质(滤芯/滤网), 疾控中心属于特殊建筑群, 建议更换频次为 3 个月, 项目年更换过滤介质约 2t。根据《国家危险废物名录(2021 年版)》, 更换后的废过滤介质属于含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质 (HW49, 废物代码 900-039-49, 更换后的废过滤介质交由有资质单位处置。

### ②高效过滤器

本项目实验室生物安全柜配有高效空气过滤器, 高效空气过滤器针对实验室操作中可能产生的附着病菌的气溶胶可达 99.995%的截留效率, 排气中的致病细菌可被彻底除去。实验室生物安全柜需更换的高效过滤器, 项目年更换高效过滤器约 1.5t, 更换下的高效过滤器属于含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质 (HW49, 废物代码 900-039-49)。根据有关规定委托有资质的单位进行定期检测和更换, 装入专用的容器内, 并容器表面进行消毒处理, 暂存危废暂存库, 定期交由危险废物处置资质的单位处置。

### ③废活性炭

项目实验废气通过生物安全柜自带高效过滤器过滤后的再经实验楼楼顶风管末端“活性炭吸附+喷淋塔装置”处理后排放, 建议更换频次为 6 个月, 项目年更换废活性炭约 0.5t。根据《国家危险废物名录(2021 年版)》, 废活性炭属于危险废物 (HW49, 废物代码 900-039-49), 更换后的交由有危险废物处置资质的单位处置。

### ④污泥

项目综合污水处理站处理的废水包括隔离区的生活废水、消毒后的实验废水及职工的生活废水以及经油水分离器处理后的食堂废水。项目污泥主要为综合污水处理站产生的格栅渣、沉淀池污泥。本次环评参考《排污许可证申请与核发技术规范水处理》(HJ978-2018)中推荐的“污泥实际排放量核算方法—公式(15)”核定本项目污水处理站产生的污泥。污泥产生量核定公式:

$$E_{\text{产生量}} = 1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$$

$E_{\text{产生量}}$ —污水处理过程中产生的污泥量, 以干泥计, t;

$Q$ —核算时段内排污单位废水排放量,  $m^3$ , 具有有效出水口实测值按实测值计, 无有效出水口实测值按进水口实测值计, 无有效进水口实测值按估算进水水量计, 根据工程分析, 本次环评取值  $21.645m^3/d$ 。

$W_{\text{深}}$ —有深度处理工艺(添加化学药剂)时按 2 计, 无深度处理工艺时按 1 计,

量纲一，本次环评取值 2。

本项目污水处理站产生的污泥量为 1.84t/a。根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中污泥控制与处置的规定：“栅渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物，按危险废物进行处理和处置”。污水处理站产生的污泥经加药（生石灰）消毒、脱水后密闭封装在污泥暂存罐暂存。污水处理站污泥属于采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液）（HW49，废物代码 772-006-49），定期交有危险废物处置资质的单位处置。

#### ⑤废紫外灯

废紫外灯是属于危险废物（HW29，废物代码 900-023-29），污水处理站废气除臭消毒、实验楼和隔离病区用房通风/换气消毒产生的废紫外灯，产生量约为 0.2t，更换后的交由有危险废物处置资质的单位处置。

### 4、一般固废

#### (1) 废滤芯

本项目设纯水制备机提供纯水，制水机由厂家每半年更换一次滤芯，废滤芯年产生量约 0.02t/a，属于一般固废，更换后交由厂家回收处置。

表 2.3-18 固体废物产生及处置利用一览表

序号	固废名称	固废属性	形态	主要成分	废物类别	危险特性	废物代码	产生量 t/a	贮存周期	污染防治措施
1	实验室废物	医疗废物	固态、液态	实验废液、废培养基、废标本、废一次性耗材等	HW01	In	831-001-01	2.5	24h	委托处置
						T/C/I/R	831-004-01			
						T	831-005-01			
2	隔离病区用房生活垃圾	医疗废物	固态	生活垃圾	HW01	In	831-001-01	0.266t/d	24h	委托处置
3	废疫苗药品	医疗废物	固态、液态	疫苗药品	HW01	T	831-005-01	0.2	24h	委托处置
4	通风系统废滤材	危险废物	固态	树脂、棉、碳	HW49	T/In	900-041-49	2	24h	委托处置
5	废紫外灯		固态	灯管	HW29	In	900-023-29	0.02	24h	委托处置
6	高效过滤器		固态	树脂、棉、碳	HW49	T/In	900-041-49	1.5	24h	委托处置
7	废活性炭		固态	树脂、棉、碳	HW49	In/T	900-039-49	0.5	24h	委托处置
8	污泥		固态	格栅渣、污泥	HW49	In/T	772-006-49	1.84	24h	委托处置

9	员工生活垃圾	生活垃圾	固态	生活垃圾	生活垃圾	/	/	12	24h	环卫部门清运
10	受灾群众生活垃圾		固态	生活垃圾	生活垃圾	/	/	1.5t/d	24h	环卫部门清运
11	餐厨垃圾及废油脂	餐厨垃圾	固态	泔水、油脂	餐厨垃圾	/	/	780	12h	专业单位清运
12	废滤芯	一般固废	固态	树脂	一般固废	/	843-001-99	0.02	3个月	厂家回收

### 2.3.3 项目污染物排放量汇总

#### 2.3.3.1 日常状况下

本项目主要污染物排放情况见表 2.3-19。

表 2.3-19 本项目主要污染物排放汇总表

类别	污染源		污染因子		产生量 t/a	消减量 t/a	排放量 t/a
废气	污水站	有组织	NH <sub>3</sub>		0.0063	0.0039	0.0024
			H <sub>2</sub> S		0.0002	0.0002	0.0001
		无组织	NH <sub>3</sub>		0.00032	0.0000	0.00032
			H <sub>2</sub> S		0.00001	0.0000	0.00001
	实验室废气	酸性废气	氯化氢		5.95*10 <sup>-5</sup>	5.65*10 <sup>-5</sup>	2.98*10 <sup>-6</sup>
			硫酸雾		9.20*10 <sup>-5</sup>	8.74*10 <sup>-5</sup>	4.60*10 <sup>-6</sup>
			硝酸雾 (以氮氧化物计)		7.10*10 <sup>-5</sup>	6.75*10 <sup>-5</sup>	3.55*10 <sup>-6</sup>
		有机废气		0.009156	0.00915234	3.66*10 <sup>-6</sup>	
	食堂	油烟		45kg/a	38.25kg/a	6.75kg/a	
	汽车尾气	CO		0.032	/	0.032	
		HC		0.005	/	0.005	
NO <sub>x</sub>		0.003	/	0.003			
废水	综合废水		水量		5411.167		5411.167
			COD		3.853	3.529	0.325
			BOD <sub>5</sub>		2.153	2.045	0.108
			SS		1.632	1.524	0.108
			NH <sub>3</sub> -N		0.317	0.236	0.081
			粪大肠菌群 (MPN/L)		6800.000	6799.459	0.541
			总余氯		--	--	0.0027
固废	危险废物		实验室废物		2.5	2.5	0
			废疫苗药品		0.2	0.2	
			通风系统废滤材		2	2	
			废紫外灯		0.02	0.02	
			高效过滤器		1.5	1.5	
			废活性炭		0.5	0.5	
			污泥		1.84	1.84	
	生活垃圾	员工生活垃圾		12	12	0	
	餐厨垃圾	餐厨垃圾及废油脂		780	780	0	
	一般固废	废滤芯		0.02	0.02	0	

## 2.3.3.2 突发应急情况下

特殊时期，因公共卫生事件、突发疫情状况下，需启动隔离病区用房时，本项目污染物最大排放量，按照1个月情况统计。

表 2.3-20 突发应急状况下主要污染物排放汇总表

类别	污染源		污染因子	产生量	消减量	排放量
废气	污水站	有组织 kg/月	NH <sub>3</sub>	3.44326	2.13482	1.30844
			H <sub>2</sub> S	0.13329	0.08264	0.05065
		无组织 kg/月	NH <sub>3</sub>	0.17216	0	0.17216
			H <sub>2</sub> S	0.00666	0	0.00666
	实验室废气 t/月	酸性 废气	氯化氢	4.96*10 <sup>-6</sup>	4.71*10 <sup>-6</sup>	2.48*10 <sup>-7</sup>
			硫酸雾	7.67*10 <sup>-6</sup>	7.28*10 <sup>-6</sup>	3.83*10 <sup>-7</sup>
			硝酸雾 (以氮氧化物计)	5.92*10 <sup>-6</sup>	5.62*10 <sup>-6</sup>	2.96*10 <sup>-7</sup>
		有机废气	0.09156	0.05494	0.03662	
	食堂 kg/a	油烟	3.75	3.19	0.56	
	汽车尾气 t/月	CO	0.003	/	0.003	
		HC	0.0004	/	0.0004	
		NO <sub>x</sub>	0.0003	/	0.0003	
废水	综合废水 t/月	水量	4411.58		4411.58	
		COD	1.779	1.514	0.265	
		BOD <sub>5</sub>	1.199	1.111	0.088	
		SS	0.948	0.860	0.088	
		NH <sub>3</sub> -N	0.207	0.141	0.066	
		粪大肠菌群 (MPN/L)	113174.400	113173.959	0.441	
		总余氯	--	--	0.0022	
固废	危险废物 t/月	实验室废物	0.300	0.300	0	
		废疫苗药品	0.024	0.024	0	
		通风系统废滤材	0.240	0.240	0	
		废紫外灯	0.002	0.002	0	
		高效过滤器	0.180	0.180	0	
		废活性炭	0.060	0.060	0	
		污泥	1.5	1.5	0	
		隔离病区用房生活垃圾	7.98	7.98	0	
	生活垃圾 t/月	员工生活垃圾	1.44	1.44	0	
		受灾群众生活垃圾	1.5	1.5	0	
	餐厨垃圾	餐厨垃圾及废油脂	93.6	93.6	0	
	一般固废 t/月	废滤芯	0.002	0.002	0	



## 3 环境现状调查与评价

### 3.1 自然环境现状调查与评价

#### 3.1.1 地理位置

周至县南依秦岭，北濒渭水，襟山带河，是西安的西大门，地处关中西部，东依白马河中心线与鄠邑区为邻；南依秦岭主脉与佛坪、宁陕交界；西有界碑与眉县、太白县接壤；北凭渭河与武功、兴平市和杨陵区、扶风县相邻。介于东经 $107^{\circ}39'$ — $108^{\circ}37'$ ，北纬 $33^{\circ}42'$ — $34^{\circ}14'$ 之间，总面积 2974 平方千米。距西安市区 68 千米。县城与附近各地（以公路线为准）距离：东距鄠邑区、周至界 32.5 千米；西距眉县、周至界 17.5 千米；最东部与鄠邑区交界的是尚村乡的宋滩村；最南部与宁陕县交界的是板房子乡的光秃山、与佛坪县接壤的是厚畛子乡的光头山；最西部与眉县交界的是竹峪乡境内的鹰咀石；最北部是与兴平市交界的尚村乡的马寨滩。

本项目位于周至县石桥路北段路西，地理坐标为： $E108.194348^{\circ}$ 、 $N34.168952^{\circ}$ 。

项目位于陕西省西安市周至县石桥路北段路西，北邻万景路延伸段，南邻城镇规划用地（八一村），西临农田，东临石桥路。公共卫生中心位于周至县主城区内，周边交通方便，配套设施齐全。周边建筑功能主要为幼儿园、小区及商业门店等，无工业、企业污染源。

#### 3.1.2 地形地貌

周至县地势南高北低，地貌类型多样，全县自北向南依次为河漫滩、一级阶地、二级阶地、山前洪积扇、黄土台塬、沿山丘陵、低山、中山、高山等地貌类型。南部秦岭山区是从前震旦纪至今长期活动而形成的复脊斜褶皱带，北部为白垩纪末第三纪初形成的汾渭断陷盆地，二者之间有着属于秦岭纬向构造体系的秦岭北侧断裂。盆地内本县区域还有属于陇西旋卷构造体系的哑柏-马召隐伏断裂。

#### 3.1.3 水文

##### 3.1.3.1 地表水

周至县秦岭北属黄河流域，1 公里以上的峪沟 52 条，形成河流 15 条，其集雨面积 100 平方公里以上 2 条，50—100 平方公里 6 条，50 平方公里以下 7 条。河流特点为山区部分河床陡峻，山谷高深，水流急湍；出峪后河床比降变缓，水面扩散，

流向呈东北方向，汇入渭河。

周至河流密布，河流名称古今变异不大。但水系组合与河道平面形态变化较大。从水系组合来看，古代黑河、田峪河、沙河、就峪河、仰天河、阳化河、干干河、赤峪河等单独入渭，为渭河支流，而后仰天河、阳化河、干干河成为清水河的支流；田峪河、沙河、就峪河、赤峪河等成为黑河的支流。从河道的平面形态来看，平原各河，是河流的下游段，两岸地势平坦，横向摆动幅度较大，具有游荡河流的特征。

周至的湖泊、陂塘、水库亦不少。分布在太白山海拔 3000 米以上的二爷海、三爷海、玉皇池、三清池等，是华中地区最高的湖泊群。

### 3.1.3.2 地下水

全县地下水可划为 4 个类型区（7 个亚区）：即秦岭中高山区、渭河冲积平原区（包括 I、II 亚区）、一二级冲洪积扇区（包括 I、II、III 亚区）、三至五级冲洪积扇区（包括 I、II 亚区）。周至平原降水入渗补给量 11170.10 万立方米/年，河流入渗补给量 12130.99 万立方米/年，渠道入渗补给量 6184.99 万立方米/年，灌溉入渗回归量 5062.92 万立方米/年，塘库入渗补给量 1014.8 万立方米/年，地下径流量 4441.05 万立方米/年。以上为综合补给量 50%。平原净补给量 31378.41 万立方米/年，地下水可采量 28063.96 万立方米/年（布井 2791 眼）。50%代表年平原净补给模数 49.4 万立方米/平方公里年，综合补给模数 57.8 万立方米/平方公里年。秦岭山区 50%代表年基流量 19094 万立方米，P=75%代表年基流量 14143 万立方米。

周至地下水资源分区差异大，年际动态变化大，受年降水量影响颇大，地下水资源分区藏量分布颇不均衡，综合补给模数一区为 60.7 万立方米/平方公里年，二区为 56.8 万立方米/平方公里年，三区为 21.2 万立方米/平方公里年，由北往南递减。地下水年际动态受降雨影响大，p=50%平水年为 40005 万立方米，P=75%偏枯年为 32214 万立方米，平水年为偏枯年的 1.24 倍。平原一、二区具有地下水埋藏浅、水量大的天然优势，是农业生产和生活用水的良好水源。

### 3.1.4 气候气象

据周至县气象站实测资料统计，多年平均气温为 13.2℃，以 7 月份气温最高，多年平均为 26.4℃，1 月份气温最低，多年平均为 -1.1℃。极端最高气温为 42.4℃（1966 年 6 月 19 日）；极端最低气温为 -20.2℃（1977 年 1 月 30 日）。早霜期始于十一月上旬，晚霜期终于次年三月下旬，无霜期 225 天；多年平均日照时数为 1999 小时，

相对湿度 72%，最大冻土深度 24cm（1967 年 1 月 8 日）。季节的变化引起风向的变化，一般冬季多偏北风，夏季多偏南风，春秋二季二者交替出现，但以偏北风为主；全年平均风速 1.3m/s，最大风速 20m/s。

多年平均降水量 672.8mm，因受大气环流、纬度及地形的影响，降水具有年际变化大，年内分配不均的特点。最大年降水量为 1083.3mm（1958 年），最小年降水量为 377.1mm（1977 年）；年内 7、8、9 三个月降水量约占全年降雨量的 47.4%，在秦岭山区一带，7、8 月份降水量可占全年的 35~50%；冬季 11~2 月降水量仅占全年的 8.3%。在空间分布上也不均匀，上游大于下游，山区高于平原，有明显的垂直分布规律，其中上游秦岭山区年降水量多达 800~900mm，局部可达 1000mm；下游渭河平原年降水量仅 650mm 左右。降水多以暴雨形式出现，并由几场暴雨形成，易造成洪、涝和水土流失等自然灾害。

本项目位于关中平原中部，秦岭以北，属中纬度暖温带半湿润大陆性季风气候区，在大气环流和地形综合作用下，春暖多风，夏热多雨，秋凉湿润，冬寒少雪，四季干、湿、冷、暖分明。

### 3.1.5 土壤

周至县属古老农业区，土壤分为潮土、水稻土、淤土、黄土、土、褐土、山地石渣土壤和山地草甸土等类型。全县土壤普查出 9 类土壤，24 个亚类，44 个土属。平原区有 81 个种。

土壤特征本县的土壤类型复杂多样。风成和冲积黄土分布广泛，以及在落叶阔叶林植被的影响下，褐土分布广泛，为关中褐土地带的重要组成部分。在秦岭山地，气候温和湿润，在落叶阔叶林和针阔叶混交林植被影响大，棕壤广泛发育，是显著特色之一。

人工生产而培育成的农业土壤分布很广。由于人们长期耕作施肥使原来的自然褐土上覆盖了一层熟化层，创造出新型农业土壤——土。土肥力高，在平原和台原都有分布，是县内肥力最高的土壤。是特色之二。水稻土是在水源充足，人们长期种植水稻的地方发育而成的土壤，在秦岭北麓洪积扇前缘地下水溢出带以及河谷川道地带分布较广泛。由于人工精心培育的结果，水稻土比较肥沃，作物产量较高，也是周至县主要农业土壤之一。是特色之三。

土壤分布规律平原区的河流一级阶地及高河漫滩区分布着潮土和淤泥土，水源

充足的地区为水稻土；二级阶地、三级阶地和黄土台原区为土类的褐土和黑油土；台原坡地由于土壤侵蚀严重，成土母岩裸露，为黄土性土；山麓洪积扇顶部为褐土，中下部为红立茬土和黑立茬土。在山区，一般海拔 1200 米以下为褐土，1200~2400 米为棕壤，2400~3000 米为山地灰化土，3000 米以上为山地草甸土，土壤分布呈明显的垂直地带性。

### 3.2 生态环境现状调查与评价

本项目位于项目区位于周至县区域，项目占地 31.9725 亩，原为农用地，根据《周至县自然资源和规划局关于周至县 2021 年度第五十三批次农用地转用和土地征收地块城市规划用途的意见》，已将农用地调整为医疗卫生用地。

周边生态系统主要为人工生态系统，主要为人工种植的农作物和经济苗木。周边植被和动物分布情况介绍如下：

#### 1、植被类型分布

根据资料调查，周至县区域植被种类属于夏绿干燥草本群落植被。原生植被群落中以多年生禾本科、菊科和蔷薇科植物为主。

由于人类活动影响，项目所在地天然植被已经消失殆尽，以农业植被为主，主要为小麦、玉米。另外在田间路旁分布有少量林木，树种有杨、柳、椿、槐及少量果树。田间、坡沟及田埂地带分布有少量区域常见草本植物。

#### 2、野生动物

区域内兽类多在北部丘陵山区活动，以獾、狐狸、狼、草兔等为主；野生禽类常见的有野灰鸽、苍鹭、雉鸡、乌鸦、麻雀等。

由于人类活动频繁、工业面积较大，区域内缺少大型野生动物的栖息地和食物源，野生动物资源多为小型兽类、鸟类、两栖类、爬行类、昆虫和地栖的土壤动物等。根据资料调查和群众走访，目前评价区域无各类保护野生动物分布，主要的野生动物为麻雀、田鼠等区域常见种。

### 3.3 环境质量现状调查与评价

#### 3.3.1 大气环境质量现状评价

本项目位于周至县石桥路北段路西，根据大气功能区划，本项目地位于二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改

单二级标准。

本项目空气环境质量现状引用陕西省生态环境厅发布的《2022年12月及1~12月全市环境空气质量状况》中周至县空气常规污染物监测结果，对周至县区域环境空气质量现状进行分析。

### 1、空气质量达标区判定

统计结果见下表 3.3-1。

**表 3.3-1 区域空气质量现状评价表**

污染物	年评价指标	现状浓度 / ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 / ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	15	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	27	40	68	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	82	70	117	超标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	44	35	126	超标
CO	24小时平均第95百分位数的浓度	1800	4000	45	达标
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均第90百分位数的浓度	171	160	107	超标

环境空气常规六项指标中，SO<sub>2</sub>年平均质量浓度、CO第95百分位浓度、NO<sub>2</sub>年平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018修改单二级标准要求，PM<sub>2.5</sub>年平均质量浓度、PM<sub>10</sub>年平均质量浓度、O<sub>3</sub>第90百分位浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018修改单二级标准要求。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>，六项污染物年评价指标全部达标即为城市环境空气质量达标。因此，对比分析判定，本项目所在区域周至县属于不达标区域。

### 2、特征污染物环境质量现状

为了解项目周边大气环境特征污染物现状，本项目委托陕西泽希检测服务有限公司对特征污染物因子（H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度）环境质量进行了补充检测，监测时间为2023年8月11~8月17日。

特征污染物因子（非甲烷总烃）引用陕西博润检测服务有限公司出具的汽车线束连接器及配件生产线建设项目的监测报告，监测时间为2021年1月15日~1月21日，监测报告编号：NO.：BRX2101012。

监测点位见表 3.3-2。

表 3.3-2 本项目环境空气质量监测点位一览表

监测点位	与项目所在地相对位置关系	监测项目	备注
1#	项目地	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度	委托监测
2#	项目地西南 1.2km 处		
3#	项目地东南侧 4.8km 处	非甲烷总烃	引用数据

监测项目的分析方法见表 3.3-3。

表 3.3-3 监测项目分析方法

检测项目	检测依据	仪器名称/型号/管理编号	检出限
氨	环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	可见分光光度计 /N2S/ ZXJC-YQ-021	0.01mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	环境空气硫化氢 亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》 第四版（增补版） 国家环境保护总局（2003 年）	可见分光光度计 /N2S/ ZXJC-YQ-021	0.001mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度	环境空气和废气臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ1262-2022	/	/

表 3.3-4 本项目环境空气中特征因子现状监测结果统计表

序号	监测项	监测点位	浓度范围 mg/m <sup>3</sup>		标准值 mg/m <sup>3</sup>	最大浓度 占标率	超标率 (%)	最大超 标倍数
			1h 平均	<10				
1	臭气 浓度	项目地	1h 平均	<10	/	/	0	/
		项目地西南 1.2km 处	<10	/		0	/	
2	氨	项目地	1h 平均	0.02~0.04	0.2	20%	0	/
		项目地西南 1.2km 处	0.02~0.04	20%		0	/	
3	硫化 氢	项目地	1h 平均	0.002~0.004	0.01	40%	0	/
		项目地西南 1.2km 处	0.002~0.004	40%		0	/	

监测结果表明，项目所在区域环境空气特征污染物（H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度）1 小时平均浓度监测值均满足《环境影响评价技术导则-大气环境》附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。

表 3.3-5 环境空气中非甲烷总烃现状监测结果统计表

地点	日期	非甲烷总烃（mg/m <sup>3</sup> ）	
		小时均值	
项目地东南侧 4.8km 处	2021.1.15	0.61-0.69	
	2021.1.16	0.63-0.71	
	2021.1.17	0.60-0.65	
	2021.1.18	0.60-0.69	
	2021.1.19	0.60-0.66	
	2021.1.20	0.61-0.73	

	2021.1.21	0.62-0.70
标准		2
最大超标倍数		—
最大占标率		36.5%

由表上表监测结果可知，评价区域内环境空气非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中关于非甲烷总烃的二级环境质量标准要求。

### 3.3.2 声环境质量现状监测与评价

#### 3.3.2.1 监测内容

根据《西安市声环境功能区划方案》项目所在区域属于西安市1类标准适用区域中“八一二曲上林万联城区域，为了解项目区域声环境质量现状，周至县疾病预防控制中心委托陕西泽希检测服务有限公司对项目厂界四周及南侧敏感点声环境现状进行了监测，监测时间2023年8月11日~8月12日，报告编号(泽希检测(综)202308040号)。

##### 1、监测点位布设

项目厂界外1m处及南侧敏感点共5个监测点位。详见表3.3-6。

表 3.3-6 噪声监测点位一览表

编号	点位	距离	方位	监测项目	监测频次
N1	项目地东侧1#	外1m	东侧	等效A声级 Leq(A)	昼、夜间各1次，连续2天
N2	项目地南侧2#	外1m	南侧		
N3	项目地西侧3#	外1m	西侧		
N4	项目地北侧4#	外1m	北侧		
N5	项目地南侧幼儿园5#	外1m	南侧		

##### 2、监测时段和频次

连续监测2天，昼夜各一次。

##### 3、监测方法

监测依据《声环境质量标准》(GB3096-2008)和《环境监测技术规范》(噪声部分)中规定的方法进行。室外测量的气象条件满足无雨雪、无雷电天气，风速为5m/s以下时进行。

#### 3.3.2.2 监测结果及评价

##### 1、评价标准

项目东侧厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准，其

余三侧厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。

## 2、监测结果及评价

根据噪声实际监测数据统计，噪声现状监测结果见表 3.3-7。

**表 3.3-7 环境噪声监测结果一览表**

监测日期 监测点位	2023.8.11		2023.8.12	
	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
1#项目地东侧	52	47	53	46
2#项目地南侧	50	44	51	43
3#项目地西侧	45	41	47	43
4#项目地北侧	48	43	49	44
5#项目地南侧幼儿园	51	42	50	43

由表 3.3-7 可知，项目地东侧为石桥路为周至县交通主干线，东侧厂界昼、夜间声环境监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值，其余三侧厂界昼、夜间声环境监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值。南侧敏感点幼儿园昼、夜间声环境监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值，区域声环境质量较好。



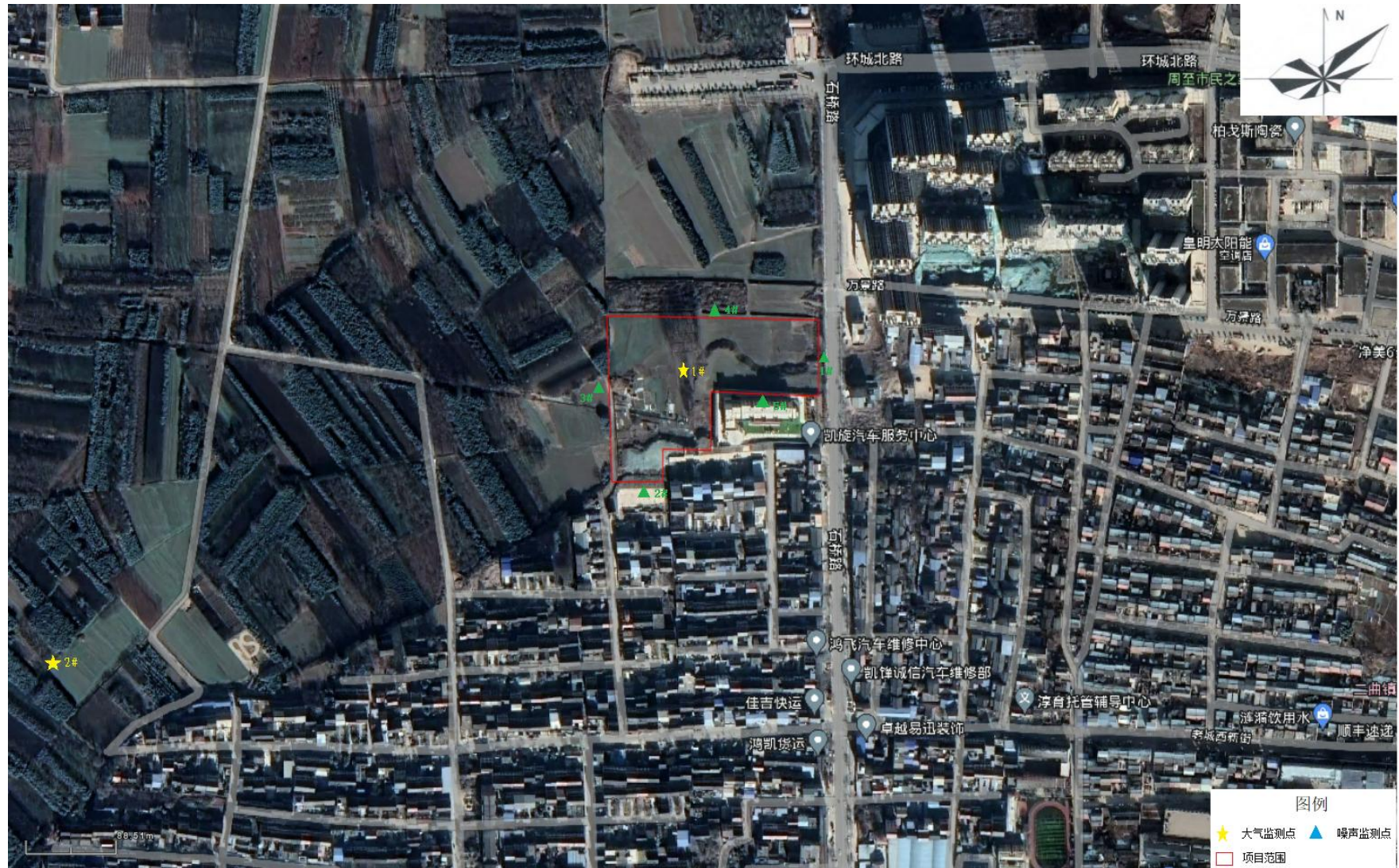


图 3.3-1 项目监测点位图

## 4 环境影响预测与评价

### 4.1 施工期环境影响分析

#### 4.1.1 施工期环境空气影响分析

##### 4.1.1.1 施工扬尘影响分析

施工期间，项目土方量开挖建设过程，建筑材料砂石装卸、转运、运输均会造成地面扬尘污染环境，其扬尘量大小与施工现场条件、施工管理水平、机械化程度高低和施工季节、时间长短及土质结构、天气条件等诸多因素关系密切，是一个复杂难于定量的问题。项目建设施工期主要污染源及其环境影响分析：

##### (1) 施工扬尘的主要来源

项目的建筑工程施工期土方开挖过程破坏地表结构以及装卸、转运、建筑材料砂石的运输过程都会造成地面扬尘污染环境，是施工活动的一个重要污染源，是人们十分关注的问题。建筑工地的扬尘主要来自：

- a.土方挖掘、堆放和清运过程的扬尘；
- b.运输车辆来往形成的扬尘；
- c.建筑垃圾堆放和清运过程造成的扬尘。

##### (2) 施工扬尘对环境的影响分析

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的挖方土及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在土方开挖过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

例如一辆10吨卡车，通过一段长度为1km的路面时，不同路面清洁程度，不

同行驶速度情况下的扬尘量。具体见表 4.1-1。

**表 4.1-1 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘** 单位: kg/辆·km

车速	路表粉尘量					
	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	1.0 (kg/m <sup>2</sup> )
5(km/h)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/h)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/h)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25(km/h)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

由上表可知,在同样路面清洁程度条件下,车速越快,扬尘量越大;而在同样车速情况下,路面越脏,则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要,一些建材需露天堆放;一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放,在气候干燥又有风的情况下,会产生扬尘,其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算为:

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

其中: Q——起尘量, kg/t·a;

$V_{50}$ ——距地面 50 米处风速, m/s;

$V_0$ ——起尘风速, m/s;

W——尘粒的含水率, %。

$V_0$ 与粒径和含水率有关,因此,减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关,也与尘粒本身的沉降速度有关。根据现场的气候情况不同,其影响范围也有所不同。施工扬尘一般粒径较大、沉降快,影响范围较小。本次评价采用类比法,利用现有的施工场地实测资料对环境空气影响进行分析。类比某施工场地土建阶段施工扬尘监测资料进行分析。具体见表 4.1-2。

**表 4.1-2 施工期环境空气中 TSP 类比监测结果** 单位: mg/m<sup>3</sup>

监测点位	上风向	下风向			
	1 号点	2 号点	3 号点	4 号点	5 号点
距尘源点距离	20m	10m	50m	100m	200m
浓度值	0.244-0.269	2.176-3.435	0.856-1.491	0.416-0.513	0.250-0.258
*标准值	0.7				

注: \*陕西省地标《施工厂界扬尘排放限值》监控浓度值。

由上表可以看出：

a.施工场地及其下风向距离 50m 范围内，环境空气中 TSP 超标 0~0.22 倍（为下风向监测值减去上风向监测值与标准之相比结果）。

b.施工场地下风向距离 100m 内，环境空气中 TSP 含量是其上风向监测结果的 0.17~0.24 倍；至下风向距离 200m 处的 TSP 含量趋近于上风向背景值。

由此可见，施工期扬尘影响主要在下风向距离 200m 范围内，超标范围在下风向距离 100m 内。因此，项目施工期间应严格按环保主管部门控制施工工地扬尘的管理办法，可有效地遏制施工扬尘的生成，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

#### 4.1.1.2 施工机械废气影响分析

##### （1）废气主要来源

建设施工期间，废气主要来自施工机械排放废气、各种物料运输车辆排放汽车尾气等对环境空气的影响。

##### （2）车辆尾气环境影响分析

车辆尾气中主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub> 及 THC 等，间断运行，工程在加强施工车辆运行管理与维护保养情况下，可减少尾气排放对环境的污染，对环境影响小。

#### 4.1.2 施工期废水影响分析

根据工程分析，项目施工废水主要由少量生产废水和施工人员生活污水组成。其中，生产废水中主要污染物有 COD、SS 等，基本无其它污染指标；施工人员生活污水产生量小，产生量约 12m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等。项目施工场地目前给排水设施完备，评价要求生产废水经临时沉砂池沉淀后回用于施工场地和道路的洒水抑尘；施工人员生活污水依托附近卫生间及化粪池收集，最终排入污水处理厂处理。项目施工期污废水对外环境影响较小。

#### 4.1.3 施工期噪声影响分析

##### 4.1.3.1 执行标准

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》等有关规定，控制城市环境噪声污染，对施工期间场界噪声要求执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值。

##### 4.1.3.2 主要噪声源分析

施工噪声主要是施工现场的各类机械设备噪声和物料运输造成的交通噪声。



### 1、施工场地噪声

施工场地噪声主要是施工机械设备噪声、物料装卸碰撞噪声及施工人员活动噪声，各施工阶段主要声源及声级见表 2.3-3。

因为施工阶段一般为露天作业，无隔声与消减措施，故传播较远，受影响面比较大。

### 2、交通运输噪声

主要是各施工阶段物料运输车辆引起的噪声，各阶段车辆类型及声级见表 4.1-4。

**表 4.1-4 交通运输车辆声级**

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级 (dB(A))
土地平整及土方阶段	土方运输	大型载重车	90
结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
装修阶段	各种装修材料及必要的设备	轻型载重卡车	75

#### 4.1.3.3 施工噪声预测结果及分析

##### 1、施工场界噪声

由项目噪声源分析可知，施工场地噪声源主要为各类高噪声施工机械，且各施工阶段均有大量的机械设备于现场运行，而单体设备声源声级一般均高于 80dB(A)，个别设备声源高达 105dB(A)。

由于施工场地内设备位置不断变化，同一施工阶段不同时间设备运行数量亦有波动，因此很难确切地预测施工场地各场界噪声值。

根据工程施工量，按经验计算各施工阶段的昼夜声级见表 4.1-5。

**表 4.1-5 各施工阶段昼、夜场界声级估算值 单位: dB(A)**

施工阶段	昼间场界噪声	标准值	夜间场界噪声	标准值
土石方阶段	85~95	70	85~95	55
基础施工阶段	80~105	70	停止施工	55
结构施工阶段	75~90	70	75~90	55

由上表可见，项目在施工期间的场界噪声，一般不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的施工场界噪声限值，昼间最大超标 20~35dB(A)，夜间最大超标 30~40dB(A)。

##### 2、施工噪声对外环境的影响

鉴于施工噪声的复杂性和施工噪声影响的区域性和阶段性，本次评价根据国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），针对不同施工阶段计算出不同施工设备的噪声影响范围，以便施工单位在施工时结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。

施工设备噪声源均按点声源计，其噪声预测模式为：

$$L_i = L_0 - 201g \frac{R_i}{R_0} - \Delta L$$

式中： $L_i$  和  $L_0$  分别为距离设备  $R_i$  和  $R_0$  处的设备噪声级； $\Delta L$  为障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量。

对于多台施工机械对某个预测点的影响，应进行声级迭加：

$$L = 101g \sum 10^{0.1 \times L_i}$$

根据确定的预测方法和预测模式，对施工过程中各种设备噪声进行计算，得到其不同距离下的噪声级见表 4.1-6。

**表 4.1-6 主要施工机械不同距离处的噪声级** 单位：dB (A)

施工阶段	设备名称	不同距离处噪声贡献值 (dB (A))							
		20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	300m
土石方阶段	推土机	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	60.5	58.0	54.4
	装载机	74.0	67.9	64.4	61.9	60.0	56.5	54.0	50.4
	挖掘机	73.0	66.9	63.4	60.9	59.0	55.5	53.0	49.4
基础施工阶段	静压式打桩机	77.5	71.5	68.0	65.5	63.5	60.0	57.5	54.0
	空压机	75.5	69.5	66.0	63.5	61.5	58.0	55.5	52.0
结构施工阶段	吊车	70.5	64.5	61.0	58.5	56.5	53.0	50.5	47.0
	振捣棒	67.0	61.0	57.4	54.9	53.0	49.5	47.0	43.5
	电锯	77.0	71.0	67.4	64.9	63.0	59.5	57.0	53.5
运输	运输车辆	68.0	62.0	58.5	56.0	54.0	50.5	48.0	44.5

各种设备的影响范围见表 4.1-7。

**表 4.1-7 主要施工机械和车辆的噪声影响范围**

施工阶段	设备名称	限值标准(dB)		影响范围 (m)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
土石方阶段	推土机	70	55	50	500
	装载机	70	55	32	315
	挖掘机	70	55	28	281
基础施工阶段	静压式打桩机	70	—	47	—
	空压机	70	—	38	—
结构施工阶段	吊车	70	55	21	212
	振捣棒	70	55	14	141
	电锯	70	55	45	447
运输车辆	运输车辆	70	55	16	159

由上表可以看出：

①施工噪声因不同的施工机械影响的范围相差很大，夜间施工噪声的影响范围比昼间大得多。在实际施工过程中可能出现多台施工机械同时在一起作业，则此时施工噪声的影响范围比预测值大。

②施工噪声将对周围声环境质量产生一定的影响，一般施工设备昼间影响主要出现在距施工场地 50m 的范围内，夜间将出现在距施工场地 500m 的范围内。材料运输造成车辆交通噪声在昼间道路两侧 16m 以外可基本达到标准限值，夜间在 160m 处基本达到标准限值。

从噪声源衰减特征可以看出，施工机械对不同距离的声环境有一定影响，施工场地边界达标距离将超出施工道路宽度范围，特别是夜间，影响范围更大。

### (3) 施工噪声对周围环境敏感点的影响

项目位于周至县二曲街道，项目东侧为石桥路，南侧为幼儿园和八一村，西侧为农田，北侧为规划道路（目前为农田）。项目施工噪声可能会对南侧幼儿园、居民产生影响。

## 4.1.4 施工期固体废弃物影响分析

建设施工期固体废弃物主要包括施工渣土、废弃的各种建筑装修材料和少量施工人员生活垃圾等。

1、建筑垃圾：项目建筑垃圾产生量约 461t，采取有计划的堆放，分类处置、综合回收利用后，运往当地环卫部门规定的建筑垃圾填埋场处置。

2、生活垃圾：施工期生活垃圾产生量约 250kg/d，分类收集后按当地环卫部门规定外运处置，对环境影响较小。

本次环评要求对需外运的建筑垃圾、弃土方及运输车辆必须采取遮蔽、防抛撒等措施，并严格按建设、环卫及环保部门的管理要求落实。

## 4.1.5 施工期生态环境影响分析

本项目建设期对生态环境的影响主要表现在对动植物和水土流失的影响：

### 1、对动植物的影响分析

项目施工期对植被的直接影响主要体现工程永久压占、临时占地对区域植被的破坏，这部分植被个体损失，但项目区为城市生态系统，工程区域现状为人工种植植被，均为常见物种，其生长范围广，适应性强，不存在因工程占地导致植物群落或物种消失的风险。

项目区无珍稀物种。施工噪声对鸟类会产生一定影响，项目区占地范围较小，周围环境类似，受影响的鸟类可以到其他区域活动，项目建设不会影响这些鸟类的觅食、生存和繁殖。施工结束后，其生存条件恢复到正常情况，对鸟类的影响随之消失。

## 2、对土地利用的影响分析

本项目土地利用现状为农田。根据 2021 年 5 月 24 日周至县自然资源和规划局《关于周至县 2021 年度第五十三批次农用的和土地征收地块城市规划用途的意见》，已转化为建设用地，为医疗卫生用地，建设前后改变了土地功能性质，土地功能得以增值，并使自然生态系统转化为人工生态系统，对当地局部自然生态系统产生一定影响，项目运营期，进行场地绿化，对当地土地利用格局影响较小。

## 3、水土流失影响分析

本项目施工过程中，因运输材料、堆放材料，平整土地等，不可避免的会扰动表土结构，造成土壤松动，抗蚀能力减弱，在地表径流的作用下，会造成水土流失，加大水土流失量。

## 4.2 运营期环境影响分析

### 4.2.1 环境空气影响评价

#### 4.2.1.1 区域污染气象特征

本次评价根据周至县气象站近二十年的气象资料统计，分析本地区污染气象。周至县气象站经度为 108.4545E，纬度为 34.5132N，地面海拔为 516m。

#### 4.2.1.2 污染物排放参数及等级判定

##### 1、预测因子

项目运营期废气主要包括实验室废气、污水站恶臭气体、食堂油烟、柴油发电机废气、地下车库汽车尾气等。

本次评价选取污水站恶臭污染物( $H_2S$ 、 $NH_3$ )和实验室废气（非甲烷总烃）作为预测评价因子。选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据工程分析，项目非正常工况下废气污染源强参数详见下表。

##### 2、污染源参数



表 4.2-1 点源预测参数表

编号	污染物名称		排气筒底部中心坐标		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 °C	年排放小时/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h
			经度	纬度								
1	污水站	NH <sub>3</sub>	108°11'54.42"	34°10'1.27"	425	15	0.3	3.93	常温	8760	连续	0.00182
		H <sub>2</sub> S										0.00007
2	实验室	非甲烷总烃	108°11'57.96"	34°10'3.57"	440	18.6	0.3	16.5	常温	1000	连续	3.66g/h

表 4.2-2 面源预测参数表

类别	面源名称	面源起点坐标		面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强
符号	Name	X	Y	Ll	Lw	Arc	H	Hr	Cond	Q
单位	—	/	/	m	m	°	m	h	/	kg/h
数据	污水站	108°11'53.26"	34°10'0.55"	14.9	14.5	0	5.4	8760	连续	NH <sub>3</sub> 0.00024
										H <sub>2</sub> S 0.000009

### 3、估算模式

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008)，本次评价采用 AREScreen 估算模式进行预测。

$$Pi = \frac{Ci}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中：

P<sub>i</sub>—第 i 个污染物的最大空气质量地面浓度占标率，%；

C<sub>i</sub>—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m<sup>3</sup> 或 mg/m<sup>3</sup>；

C<sub>oi</sub>—第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m<sup>3</sup> 或 mg/m<sup>3</sup>；

C<sub>oi</sub>一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。本项目中 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 取《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，NH<sub>3</sub>

为  $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  为  $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

表 4.2-3 估算模型参数

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	60 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		42
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-19.7
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

#### 4、估算模型计算结果

表 4.2-4 估算模型计算结果统计表

污染源名称	评价因子	评价标准 $\text{C0i}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$\text{Cmax}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$\text{Pmax}(\%)$	评价等级	最远距离 m
污水站排气筒	$\text{NH}_3$	200	0.35616	0.18	三级	104
	$\text{H}_2\text{S}$	10	0.013698	0.14	三级	104
实验室排气筒	非甲烷总烃	2000	0.44456	0.02	三级	137
污水站无组织	$\text{NH}_3$	200	1.1459	0.57	三级	13
	$\text{H}_2\text{S}$	10	0.043151	0.43	三级	13

由上述估算结果可知，有组织  $\text{NH}_3$  最大落地浓度出现在下风向 104m 处，最大落地浓度为  $0.35616\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.18%； $\text{H}_2\text{S}$  最大落地浓度出现在下风向 104m 处，最大落地浓度为  $0.013698\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.14%。非甲烷总烃最大落地浓度出现在下风向 137m 处，最大落地浓度为  $0.44456\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.04%。

无组织  $\text{NH}_3$  最大落地浓度出现在下风向 13m 处，最大落地浓度为  $1.1459\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.57%； $\text{H}_2\text{S}$  最大落地浓度出现在下风向 13m 处，最大落地浓度为  $0.043151\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.43%。

#### ⑤评价等级判定

评价工作等级按下表的分级判据进行划分。

表 4.2-5 评价等级判别表

评价工作等级判别表	评价工作分级判据
一级评价	$\text{Pmax} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq \text{Pmax} < 10\%$
三级评价	$\text{Pmax} < 1\%$

由上述可知  $P_{\max}=0.57\%<1\%$ ，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，确定本项目的大气环境影响评价工作等级为三级。

## 5、大气环境保护距离

本项目运营期污水处理站，采用一体化封闭式装置，无组织外排的臭气较少。污水处理产生的恶臭在封闭的条件下集中负压收集后，经“高能离子除臭装置（即低温等离子除臭）”处理后通过 15m 高排气筒排放。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)要求，污染物对应厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据 AERSCREEN 估算结果可知，项目污水站恶臭污染物  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  无组织排放厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中质量浓度限值，因此，无需设置大气环境保护距离。

### 4.2.1.3 废气达标排放可行性分析

#### 1、实验室废气

实验室采取独立排气系统，实验室各操作间均设置生物安全柜/通风橱，实验操作均生物安全柜/通风橱内进行，为防止实验过程有害病菌的逃逸，气体在排出室外前均经过高效过滤装置处置，废气经实验室排风系统排出室外，排气系统均位于所在建筑楼顶，对周围环境影响较小。根据同类项目对生物安全柜/通风橱高效过滤装置的检测数据可知，高效过滤装置对实验室可能产生的细菌阻隔是有效的、可行的。

根据《检验检测实验室设计与建设技术要求第 1 部分:通用要求》(GB/T32146.1—2015)，实验室废气“酸雾气体宜用碱性水溶液吸收处理；有机废气宜用高效吸收装置进行处理。”项目实验过程产生的废气经生物安全柜/通风橱自带的高效过滤装置处理后，再经楼顶风管末端“活性炭吸附+喷淋塔装置”处理，最终经楼顶排气筒排放，排气筒 DA002(H18.6m)。活性炭对有机废气具有一定的吸附作用，喷淋塔对酸性废气具有一定的吸收作用，满足技术要求，是可行的。

#### 2、浑浊带菌空气

隔离病区用房和实验室均设置独立的净化空调系统，按照清洁区、半污染区、污染区分别独立设置。各排风口设置初效、中效过滤器及高效过滤器对带病病原微生物气溶胶进行处理后经过紫外光杀菌后，再经排风井引至楼顶排放。

此外，采用紫外线等消毒措施，并加强自然通风或机械通风，各护理单元设风机盘管+新风系统等，能大大降低空气中的含菌量。

### 3、污水站恶臭气体

项目污水处理站独立设置位于中心西南角，污水设施采用一体化封闭式装置。污水站臭气集中收集经1套“高能离子除臭装置”净化处理，最后通过1根15m高排气筒（DA001）排放，有组织恶臭污染物排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中15m排气筒限值要求。

经预测，项目污水站无组织排放NH<sub>3</sub>的最大落地浓度占标率为0.57%，出现距离为下风向13m处，最大落地浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18446-2005）中“污水处理站周边大气污染物最高容许浓度”要求（NH<sub>3</sub>≤1.0mg/m<sup>3</sup>、H<sub>2</sub>S≤0.03mg/m<sup>3</sup>），也低于《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中1小时平均浓度值（NH<sub>3</sub>≤0.2mg/m<sup>3</sup>、H<sub>2</sub>S≤0.01mg/m<sup>3</sup>）。因此，项目运营期污水站恶臭污染物排放对周围环境影响较小。

### 4、餐饮油烟

根据《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001），本项目属于大型饮食业规模，油烟净化器去除率应不低于55%，排放浓度不大于2.0mg/m<sup>3</sup>。项目在各灶头上方设置集气罩，将收集的油烟废气通过专用烟道引至楼顶经静电式油烟净化器处理后排放，去除效率为85%，食堂油烟排放量6kg/a，排放为0.9mg/m<sup>3</sup>；能够满足《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）排放浓度限值要求（最高允许排放浓度≤2.0mg/m<sup>3</sup>），故油烟排放达标对外环境的影响较小。

### 5、发电机废气

本项目发电机废气引至地面排风系统送至室外绿化带内地面排风口。排气口朝向避开周围人群易聚集或通行处。由于发电机仅在停电时启用，运行时间短。采取以上措施后，发电机尾气排放对周围环境的影响范围小，影响轻微。

### 6、地下车库汽车尾气

地上临时车位分散分布于中心内部，地面车位周围均进行绿化；地下车库按消防防火分区设自然进风、机械排风系统，每个排风系统设若干个风机房，排风系统兼作排烟系统，并且车库废气排放口周围设置绿化。

由于本项目在地下车库内安装了送、排风设施，地上停车场自然通风，自由扩散。项目区内进行了很好的绿化，周围种植了乔木、灌木、草坪、花卉等，对汽车

尾气具有较好的净化作用。因此，本项目停车场的汽车尾气不会对周围大气环境产生较大影响。

综上，本项目所产生的废气均得到了合理有效的处理和处置，对周围环境影响较小。

#### 4.2.1.4 污染物排放量核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范-医疗机构》(HJ1105-2020)，医疗机构污水站恶臭气体排放口为一般排放口。项目污染物排放总量按照日常状况进行核算。

##### 1、有组织排放量核算

表 4.2-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物名称	核算排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
1	污水站恶臭排气筒(DA001)	NH <sub>3</sub>	0.402	0.00040	0.0024
		H <sub>2</sub> S	0.016	0.00002	0.0001
2	实验室排气筒(DA002)	氯化氢	0.0007	0.0030	2.98*10 <sup>-6</sup>
		硫酸雾	0.0011	0.0046	4.60*10 <sup>-6</sup>
		硝酸雾(以氮氧化物计)	0.0008	0.00355	3.55*10 <sup>-6</sup>
		非甲烷总烃	0.1174	0.003662	3.66*10 <sup>-6</sup>
有组织排放总计					
有组织排放总计	NH <sub>3</sub>				0.0024
	H <sub>2</sub> S				0.0001
	氯化氢				2.98*10 <sup>-6</sup>
	硫酸雾				4.60*10 <sup>-6</sup>
	硝酸雾(以氮氧化物计)				3.55*10 <sup>-6</sup>
	非甲烷总烃				3.66*10 <sup>-6</sup>

##### 2、有组织排放量核算

表 4.2-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排污口编号	产污环节	污染物名称	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(ug/m <sup>3</sup> )	
1	面源	污水站	NH <sub>3</sub>	污水站密闭	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3标准	1.0	0.00032
			H <sub>2</sub> S			0.03	0.00001
无组织排放总计							
无组织排放总计	NH <sub>3</sub>						0.00032
	H <sub>2</sub> S						0.00001

##### 3、项目大气污染物年排放量核算

表 4.2-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
----	-----	------------

1	NH <sub>3</sub>	0.00273
2	H <sub>2</sub> S	0.00011
3	氯化氢	2.98*10 <sup>-6</sup>
4	硫酸雾	4.60*10 <sup>-6</sup>
5	硝酸雾（以氮氧化物计）	3.55*10 <sup>-6</sup>
6	非甲烷总烃	3.66*10 <sup>-6</sup>

#### 4、大气环境影响评价自查表

根据本项目环境影响评价的主要内容和结论，对本项目大气环境影响评价进行自查，大气环境影响评价自查表见下表。

附表4.2-9 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、O <sub>3</sub> 、CO、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> ） 其他污染物（NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、非甲烷总烃）			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2022)年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充数据 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、非甲烷总烃）				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (/) h		C <sub>非正常</sub> 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>非正常</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		

	保证率日均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>		C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>		k>-20% <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、硝酸雾(以氮氧化物计))		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子： (/)		监测点位数 (/)	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>		不可以接受 <input type="checkbox"/>	
	大气环境保护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m			
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (/) t/a	NO <sub>x</sub> : (/) t/a	颗粒物: (/) t/a	VOCs: (3.66*10 <sup>-6</sup> ) t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“ (/) ”为内容填写项					

## 4.2.2 地表水环境影响分析评价

### 4.2.2.1 项目废水排放情况

本项目废水主要为隔离病区用房废水、职工生活废水、实验室废水，食堂废水，项目日常废水量为 21.645m<sup>3</sup>/d、隔离病区用房废水 23.408m<sup>3</sup>/d、救灾时受困群众生活废水 102m<sup>3</sup>/d，合计最大废水量为 147.053m<sup>3</sup>/d。废水经中心拟建污水处理站进行处理，处理后排入市政管网。

本项目实行雨污分流制。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目为水污染影响型项目，废水属于间接排放，确定地表水评价等级为三级 B，故不进行地表水的影响预测分析，仅对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性及依托污水处理设施的环境可行性进行分析。

### 4.2.2.2 废水控制措施有效性

项目隔离病区用房和实验室废水经消毒处理后，与经隔油后的食堂废水，以及中心其他废水最终排入公共卫生中心拟建污水处理站处理。本项目实验室不产生含氰、含铬等含第一类污染物的废水。

参照《排污许可申请与核发技术规范医疗机构》(HJ1105-2020)附录 A，表 A.2 医疗机构排水单位污水治理可行技术参照表，“传染病、结核病专科医院的医疗污水排放至城镇污水处理厂可采用二级处理/深度处理+消毒工艺。”

二级处理包括：活性污泥法；生物膜法。

深度处理包括：絮凝沉淀法；砂滤法；活性炭发；臭氧氧化发；膜分离法；生物脱氮除磷法；。

消毒工艺：加氯消毒，臭氧消毒法，次氯酸钠发、二氧化氯法消毒、紫外线消毒等。

本项目设置有隔离病区用房，隔离病床 133 个，因此中心采用“深度处理+消毒工艺”，隔离病区废水经消毒预处理后进入中心污水站；实验室废水经消毒处理后排入中心处理站，中心产生的综合废水经污水处理站处理后排放满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 1 预处理标准要求。拟建污水处理采用“格栅+调节水池+絮凝沉淀+二沉池+多介质过滤器+消毒”的工艺，符合《排污许可申请与核发技术规范医疗机构》(HJ1105-2020)附录 A，表 A.2 传染病、结核病专科医院的医疗污水推荐的“深度处理+消毒工艺”，满足传染病医疗机构水污染物处理工艺要求。

按照《排污许可申请与核发技术规范医疗机构》(HJ1105-2020)要求，“化粪池应按最高日排水量设计，停留时间为 24-36h”。本次评价停留时间按 24h 计算，隔离病区用房废水量为 23.41m<sup>3</sup>/d，则化粪池最小应设置约 48m<sup>3</sup>，项目隔离病区用房区域拟设置 1 个 60m<sup>3</sup>>48m<sup>3</sup>的化粪池，满足规范要求。实验楼废水经实验室消毒处理后排放，废水排放量为 9.07m<sup>3</sup>/d，公共用房废水量为 12.58m<sup>3</sup>/d，项目拟对公共用房和实验楼共设置 1 个 60m<sup>3</sup>>21.65(9.07+12.58)m<sup>3</sup>的化粪池，满足排放需求。

#### 4.2.2.3 污水处理厂接纳项目污水的可行性分析

##### (1)污水处理工艺及最终去向

①食堂含油废水拟设置 1 个油水分离器，经隔油预处理后再汇入中心院内排水管网。

②实验室废水排放量为 9.067m<sup>3</sup>/d(2266.667m<sup>3</sup>/a)，经消毒预处理后与办公楼生活废水进入污水处理站。

③隔离病区用房废水排放量为 23.408m<sup>3</sup>/d。隔离病区用房污水经投加消毒剂预消毒后进入污水处理站。

④污水站出水外排进入市政污水管网，再进入周至县污水处理厂进一步处理。

项目拟建 1 座污水处理站，位于中心西南角，污水站设于地下一层占地 215m<sup>2</sup>。经前文项目用排水估算，中心废水日常产生量约为 21.65m<sup>3</sup>/d，应急状况下废水产生量 147.05m<sup>3</sup>/d。同时为考虑公共中心应急状况下排水情况，污水处理站设计处理最



大处理规模为 216m<sup>3</sup>/d, 拟采用“格栅+调节水池+絮凝沉淀池+二沉池+多介质过滤器+消毒”的处理工艺, 设置调节水池减小应急状况和日常状况产生的水量对污水处理站的冲击负荷, 经污水站处理达标后的废水通过市政污水管网, 排入周至县污水处理厂集中处理。

(2)进入污水处理厂的可行性分析

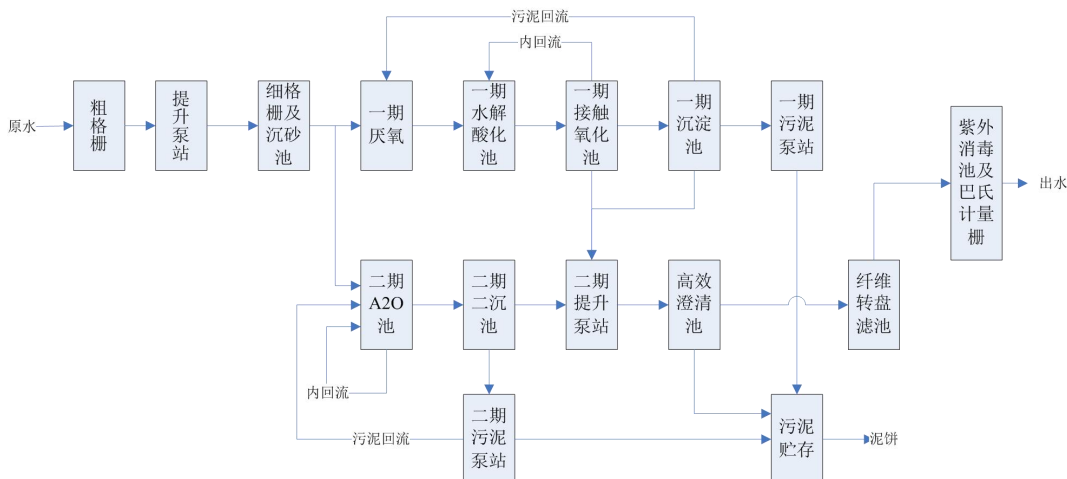


表 4.2-1 周至县污水处理厂污水处理工艺

周至县污水处理厂位于周至县北环路, 采用”A2/O 工艺+高效澄清池+D 型滤池”处理工艺, 经生物处理后尾水消毒, 日处理污水 2.6 万吨的能力, 处理后的水质达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018) A 标准, 可直接排入渭河。

本项目在周至县污水处理厂收水范围内, 项目东侧已铺设市政管网, 本项目日常状况下拟排放废水 21.645m<sup>3</sup>/d(5411.167m<sup>3</sup>/a), 应急状况下排水最大 147.053m<sup>3</sup>/d, 周至县污水处理厂近三年的年处理量约 450 万吨, 项目应急状况排水占周至县污水处理厂 2.6 万吨/日处理能力余量的 1.08%, 周至县污水处理厂可接纳本项目废水。因此, 周至县污水处理厂接收、处理项目的废水措施是可行的、也是可靠的。

4.2.2.4 建设项目污染物排放信息

废水类别、污染物及治理设施信息见下表。

表 4.2-10 废水类别、污染物及治理设施信息一览表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			

1	综合废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、粪大肠菌群	周至县污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	污水处理站	格栅+调节水池+絮凝沉淀+二沉池+多介质过滤器+消毒	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
---	------	-----------------------------------	----------	------------------------	-------	-------	----------------------------	-------	---	--

废水间接排放口基本情况见下表。

表 4.2-11 废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	排放标准 mg/L
1	DW001	108.1954221194"	34.1686951867	0.54 (应急状况下最大147.053t/d)	周至县污水处理厂	间歇排放流量不稳定	周至县污水处理厂	COD	30
氨氮								1.5 (3) ①	
SS								10	
TN								15	
								TP	0.3

注：①括号外数据为水温>12℃时的控制指标，括号内为水温≤12℃的控制指标

废水污染物排放执行标准见下表。

本项目综合废水排放参考执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 1 传染病和结核病医疗机构水污染物排放限值标准(日均值)，总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准。

表 4.2-13 废水污染物排放执行标准一览表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准	
			名称	浓度限值(日均值)/(mg/L)
1	DW001	COD	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 1	60
		BOD <sub>5</sub>		20
		SS		20
		氨氮		15
		粪大肠菌群数		100MPN/L
		总余氯		0.5
		TN		70
TP	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 等级标准	8		

项目污染物排放总量按照日常状况进行核算，污染物排放信息见下表。

表 4.2-14 全站污染物排放信息一览表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	60	0.001	0.325
2		BOD <sub>5</sub>	20	0.000	0.108
3		SS	20	0.000	0.108
4		NH <sub>3</sub> -N	15	0.0003	0.081
5		粪大肠菌群 (MPN/L)	100	0.002	0.541
6		TN	70	0.002	0.379
7		TP	8	0.0002	0.043
8		总余氯	0.5	0.00001	0.0027
全厂排放口合计		COD			0.325
		BOD <sub>5</sub>			0.108
		SS			0.108
		NH <sub>3</sub> -N			0.081
		粪大肠菌群 (MPN/L)			0.541
		TN			0.379
		TP			0.043
		总余氯			0.0027

地表水环境影响自查表见表 4.2-15。

表 4.2-15 地表水环境影响评价自查表

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

		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(无)	监测断面或点位 个数 (/) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km <sup>2</sup>		
	评价因子	(/)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( )		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	预测因子	( )		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>		

污染源排放量核算	污染物名称		排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	
	COD		0.325	60	
	BOD <sub>5</sub>		0.108	20	
	SS		0.108	20	
	NH <sub>3</sub> -N		0.081	15	
	粪大肠菌群 (MPN/L)		0.541	100	
	TN		0.379	70	
	TP		0.043	8	
	总余氯		0.0027	0.5	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)
	( )	( )	( )	( )	( )
生态流量确定	生态流量：一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期 ( ) m；鱼类繁殖期 ( ) m；其他 ( ) m				
环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施；其他 <input type="checkbox"/>				
防治措施	环境质量		污染源		
	监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
	监测点位	( / )		(污水总排口)	
	监测因子	( / )		(COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、动植物油、LAS、氨氮、TN、TP、粪大肠菌群)	
污染物排放清单	见表 2.3-9				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

### 4.2.3 地下水环境影响分析评价

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，本项目属于其中的“V 社会事业与服务业—160、疾病预防控制中心”报告书的“涉及环境敏感区的”类别，拟建项目为公共卫生中心，报告书类别，不涉及环境敏感区，地下水环境影响评价项目类别附录中未进行分类。按照附录 A“V 社会事业与服务业—160、疾病预防控制中心”项目级进行分类判断，项目可不开展地下水环境影响评价，因此，本项目不开展地下水环境影响评价与分析。

### 4.2.4 声环境影响分析评价

#### 4.2.4.1 噪声源强

本项目噪声源主要为公用设备噪声，如水泵、风机等机械动力噪声，噪声值在 70~85dB (A) 之间，主要噪声源强见表 2.3-16~2.3-17。

#### 4.2.4.2 测模式

本次噪声环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-声环境》HJ2.4-2021 中的工业噪声预测计算模式。

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)]。

#### 4.2.4.3 预测结果

本项目噪声源主要为公用设备噪声, 如水泵、风机等机械动力噪声, 噪声值在 70~85dB(A) 之间, 经距离衰减、减震降噪后对厂界外之贡献最大为 44.64dB(A)。

拟建项目运行时对厂界环境噪声的影响预测结果环境排放值结果见表 4.2-22。

**表 4.2-22 厂界噪声预测结果 单位: dB(A)**

预测点位	时段	背景值	贡献值	评价结果
东厂界	昼间	53	44.64	达标
南厂界		51	36.63	达标
西厂界		47	32.66	达标
北厂界		49	36.35	达标
东厂界	夜间	47	39.46	达标
南厂界		44	30.52	达标
西厂界		43	28.21	达标
北厂界		44	21.19	达标

根据上表对预测结果, 本项目正常运营期厂界昼、夜环境噪声东侧噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4 类标准, 其余三侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 1 类标准, 均能做到达标排放。

**表 4.2-23 敏感点噪声预测结果 单位: dB(A)**

预测点位	时段	背景值	贡献值	预测值	评价结果
南侧敏感点	昼间	51	26.73	51.02	达标
南侧敏感点	夜间	43	18.89	43.02	达标

项目实施后项目南侧敏感点幼儿园昼间和夜间声环境预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准要求，因此拟建项目实施后对周围声环境的影响较小。

#### **4.2.4.4 外环境对本项目的影响**

本项目在项目选址于周至县，根据项目现场踏勘，项目北临规划路、南临幼儿园、西侧为空地、东临石桥路，项目区周围500m范围内无大型工业污染源，因此本次评价主要从交通噪声、社会噪声方面分析其对本项目的影响。

项目北临规划路、东临石桥路，项目建成后在高峰时段，车辆流量较大，车速较快，可能会产生较大的噪声，项目可能会受到道路交通噪声的影响。

项目南临幼儿园，可能会受到幼儿园内活动产生的噪声影响。例如，孩子们的嬉闹声、教师的讲话声等。这些噪声可能会对疾控中心建设项目的办公环境产生影响，降低员工的工作效率。项目设置围墙，并种植绿化隔离带，有利于降低噪声的影响。

综上所述，本次环评认为在采取绿化等降噪措施后，交通噪声、社会噪声噪声对项目区的影响是可接受的。

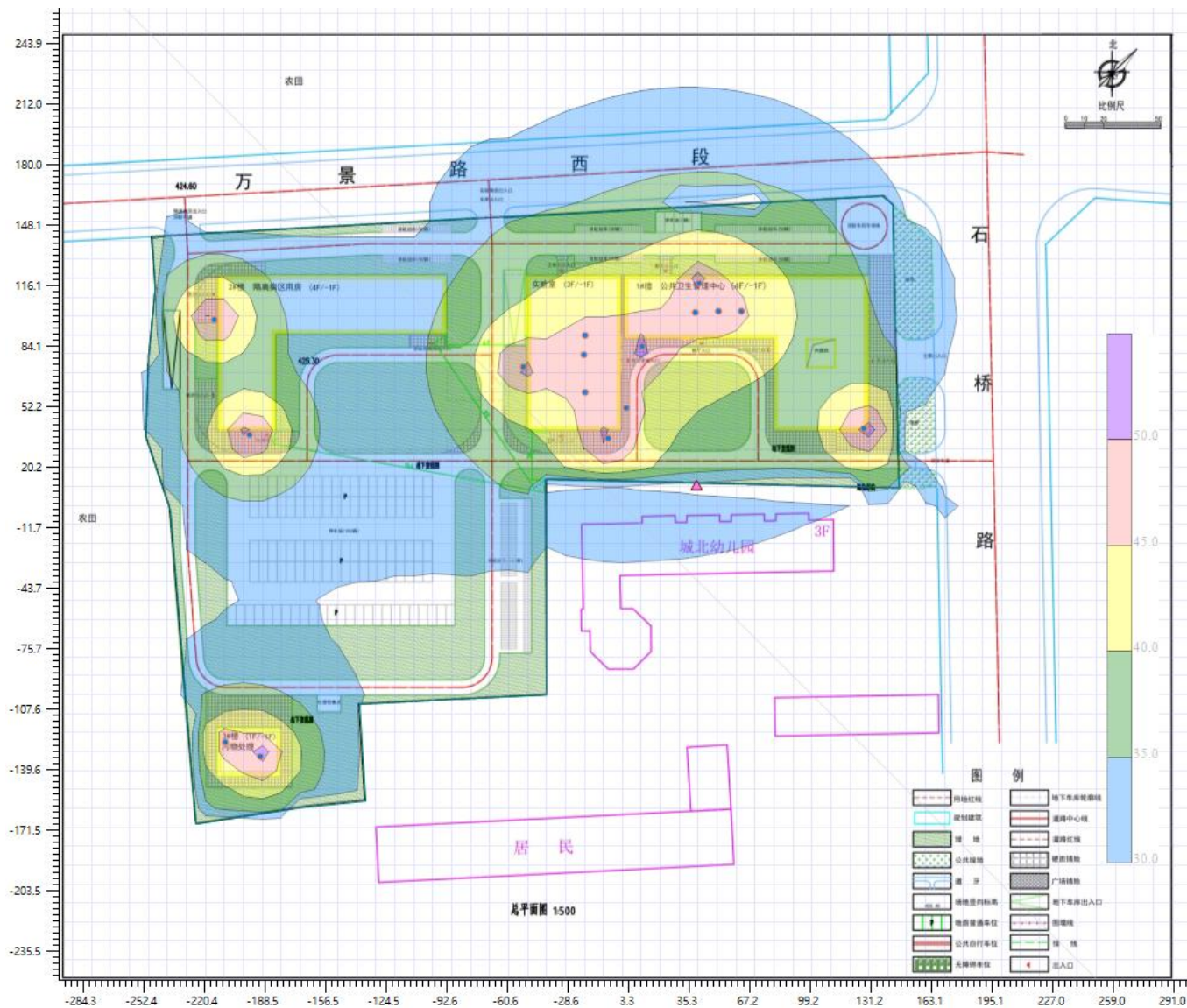


图 4.2-1 项目区噪声预测包络图



## 4.2.5 固体废物环境影响分析

### 4.2.5.1 固体废物产生情况

本项目固体废弃物主要有：生活垃圾和餐厨垃圾及废油脂、纯水制备产生的废滤芯以及危险废物。其中危险废物主要为实验废物、隔离病区用房生活垃圾、污泥、实验室产生的高效过滤器、废活性炭、废过滤介质(空调/新风系统)、废紫外灯管、废疫苗等。

固体废物具体产生详细情况见表 2.3-18。

### 4.2.5.2 固体废物对环境的影响分析

#### 1、生活垃圾及餐厨垃圾

生活垃圾及餐厨垃圾若随地分散堆放，不及时收集外运处理，将影响公共卫生中心的清洁卫生；堆积长久将发酵腐败，特别是高温、高湿季节释放出有毒有害气体和恶臭，并滋生蚊蝇，传播细菌疾病，影响大气环境质量，危害工作人员的身体健康。故项目产生的生活垃圾及餐厨垃圾日产日清，及时收集清理、外运处理，可以得到有效的处理和处置，对周围环境影响较小。

#### 2、一般工业固体废物项目

项目纯水制备所需的滤芯由厂家定期更换，产生的废滤芯由厂家带走处理，不在项目地暂存，故项目产生的一般工业固体废物对环境影响较小。

#### 3、危险废物

项目产生的危险废物包括医疗废物（实验废物、隔离病区用房生活垃圾、废疫苗）、污泥、实验室产生的高效过滤器、废活性炭、废过滤介质(空调/新风系统)、废紫外灯管等。

本项目医疗废物主要为实验废物、隔离病区用房生活垃圾、废疫苗药品等，实验室收集时进行预消毒处理后包装好，然后送至污物处理房医疗废物暂存间，每天由有资质的单位处理。项目医疗废物每天由有资质的单位处理，满足《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》、《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707—2020）、《医疗机构废弃物综合治理工作方案》（国卫医发〔2020〕3号）中的有关规定要求。

项目危险废物主要为污水处理系统产生的污泥、实验室产生的高效过滤器、废活性炭、废过滤介质(空调/新风系统)、废紫外灯管等，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，分类存放于污物处理房危废暂存库内，定期委托有资质的单位处理。污水处理系统产生的污泥经加药（生石灰）消毒、脱水后密封封装在污泥暂存罐暂存，满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的相关要求，并委托有危险废物处置资质的处理。

项目运营期固体废物在采取相应措施处理后，不会对周边环境造成明显的不利影响。

#### 4.2.5.3 固体废物管理

##### 1、生活垃圾及餐厨垃圾

生活垃圾由卫生保洁人员随时清理设垃圾桶分类收集，最后交由环卫部门统一处理；食堂餐厨垃圾及废油脂由食堂工作人员及时清理收集，设垃圾桶收集后交由有资质单位处理。

##### 2、一般工业固体废物

项目纯水制备所需的滤芯由厂家定期更换，产生的废滤芯由厂家带走处理，不在项目地暂存。

##### 3、危险废物

项目危险废物主要包括医疗废物（实验废物、隔离病区用房生活垃圾、废疫苗药品）、废紫外灯管、污水处理系统产生的污泥、实验室产生的高效过滤器、废活性炭、废过滤介质(空调/新风系统)。项目危险废物在分类、收集、运输、暂存过程中，应按照《医疗废物管理条例》、《医疗废物分类名录》、《医疗废物集中处置技术规范》、《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》（HJ421-2008）、《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707—2020）和《医疗机构废弃物综合治理工作方案》（国卫医发〔2020〕3号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关规范执行。

###### （1）收集贮存

###### ①医疗废物

项目的医疗废物主要为实验废物、隔离病区用房生活垃圾、废疫苗药品。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《医疗废物管理条例》、《医疗废物集中处置技术规范》（环发〔2003〕206号）、《医疗废物处理处置污染

控制标准》（GB39707-2020）等要求，医疗卫生机构建立的医疗废物暂时贮存设施应当满足以下要求：

a.设置采取“防风、防雨、防晒、防渗漏”的“四防”措施，并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；

b.地面基础采取防渗措施，防渗层为至少1m厚的黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

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

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

e.地面和1.0米高的墙裙须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用管道直接排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统，禁止将产生的废水直接排入外环境；

f.医疗废物暂时贮存的时间不得超过2天，应得到及时、有效地处理；

g.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。

## ②其他危险废物

其他危险废物主要为废紫外灯管、污水处理系统产生的污泥、实验室产生的高效过滤器、废活性炭、废过滤介质(空调/新风系统)等。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）《陕西省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定，危险废物暂时贮存设施应当满足以下要求：

### A.总的要求：

a.危险废物要有专用的贮存装置，并设置在室内；对危险废物的容器和包装物、场所，设置危险废物识别标志；

b.必须将危险废物装入容器内；

c.盛装危险废物的容器上必须粘贴符合上述标准附录A所示的标签。

### B.对危险废物贮存容器要求

a.应当使用符合标准的容器盛装危险废物，并应分类收集；

b.装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，环评建议容器材质为钢或塑料；

c.装载危险废物的容器必须完好无损。

C.对危险废物贮存设施的设计原则

a.危废暂存间地坪必须做防渗防腐处理（防渗层为至少1m厚粘土层、渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料、渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，或符合规范的混凝土地坪）、顶部必须加盖雨棚、四周必须设围堰，并在库内建导流沟、库外建雨水沟。危废暂存库应按照规定设置醒目的危险废物标志；

b.设施内要有安全照明设施和观察窗口；

c.危险废物贮存设施都必须按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置醒目的危险废物标志。项目产生废紫外灯管属于危险废物，集中收集后妥善暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。

## （2）转运

本项目建成运营后，医疗垃圾的转运应由专人负责，定期收集废物，确保产生点不积累医疗废物。疾控中心内规划内部医疗废物的具体运输路线，尽量减少废物通过其他的清洁区。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。转运路线应该选择专用的污物通道，选择较偏僻、行人少、不接近食堂等区域的路线，并尽量选择人流少的时段转运，转运过程中正确装卸，避免遗撒。转运工作人员做好个人防护措施。同时运输车辆均为封闭式结构，能够杜绝医疗废物的跑、冒、滴、漏。因此，在医疗废物运输过程中对外环境影响较小。

本项目应定期向环境主管部门备案危险废物管理计划（包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施），申报危险废物产生种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。应针对危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用、处置，制定意外事故防范措施和应急预案。本项目在运营过程中产生的危险废物，必须按照国家有关规定申报登记，按有关规定交由持有危险废物经营许可证的单位收集、运输、贮存和处理处置。在处理处置过程中，应采取措施减少危险废物的体积、重量和危险程度。本次环评要求在医疗废物的储存和运输过程中严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转移联单管理法》中相关要求，并制定严密的防护措施，避免发生事故污染。

### (3) 处置

本项目各类固体废物分类收集，生活垃圾委托环卫部门定期清运。食堂餐厨垃圾及废油脂由食堂工作人员及时清理收集，委托有资质的单位处理。

医疗废物暂存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《医疗废物管理条例》、《医疗废物集中处置技术规范》（环发〔2003〕206号）、《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）等对医疗废物暂存的要求，并交由有资质的单位处置。

废紫外灯管、污水处理系统产生的污泥、实验室产生的高效过滤器、废活性炭、废过滤介质(空调/新风系统)等危险废物，分类暂存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中对危险废物暂存的要求，委托有资质的单位处置。项目产生的固体废物均得到妥善处置，不会对环境造成二次污染，环境影响较小。

## 4.2.6 土壤环境影响分析

本项目为公共卫生中心项目，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》（HJ964-2018）附录 A，属于“社会事业与服务业-其他”，属于 IV 类项目。根据导则相关规定：IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价，因此，本项目不开展土壤环境影响评价与分析。

## 4.3 环境风险评价

### 4.3.1 评价依据

#### 4.3.1.1 风险调查

##### 1、风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，根据建设单位提供的资料可知，本项目运营期实验过程中使用的乙酸、乙醇、氨水、盐酸和硫酸、氢氧化钠、柴油发电机房储油间柴油等风险物质。

本项目主要危险物质存储情况见下表：

**表 4.3-1 项目重点关注的危险物质的危险性特性及分布情况表**

序号	名称	相态	贮存地点	贮存量	最大储存量
1	无水乙醇	液态	实验楼	1000ml	泄漏
2	冰乙酸	液态	实验楼	1000ml	泄漏
3	磷酸	液态	实验楼	1000ml	泄漏

4	乙醛	液态	实验楼	1000ml	泄漏
5	环己酮	液态	实验楼	1000ml	泄漏
6	95%乙醇	液态	实验楼	6000ml	泄漏
7	氨水	液态	实验楼	1000ml	泄漏
8	三氯甲烷	液态	实验楼	1000ml	泄漏
9	盐酸	液态	实验楼	1000ml	泄漏
10	硫酸	液态	实验楼	1000ml	泄漏
11	丙酮	液态	实验楼	1000ml	泄漏
12	硝酸	液态	实验楼	1000ml	泄漏
13	医疗废物	固态、液态	医疗废物暂存间	0.3t	泄漏
14	柴油	易燃液体	桶装, 储存间	0.18t	易燃

表 4.3-2 理化性质

序号	名称	理化性质
1	无水乙醇	无色透明, 具有特殊香味的液体。易挥发, 能与水以任意比互溶, 沸点: 78.5℃。密度: 0.7893, 折射率: 1.3611 (20℃) 饱和蒸气压: 5.33kPa (19℃) 燃烧热: 1365.5kJ/mol 临界温度: 243.1℃, 临界压力: 6.38MPa, 闪点: 12℃ (开口) 引燃温度: 363℃, 与水以任意比互溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。
2	冰乙酸	有强烈刺激性气味的无色透明液体, 溶于水、乙醇、乙醚等, 在空气中形成爆炸性混合物, 爆炸下限 5.4%(体积)。熔点 16.63℃, 沸点: 118℃, 分子量: 60.05。易挥发。相对密度(d2525)0.788。熔点-94℃。沸点 56.5℃。折光率(n20D)1.3591。闪点-20℃。易燃。半数致死量 10.7mL/kg(大鼠口服)。
3	磷酸	澄清无色液体或透明结晶固体, 气味: 无味, 密度: 1.6845g/cm <sup>3</sup> (25℃, 85%), 1.834g/cm <sup>3</sup> (固体), 熔点: 40~42.4℃, 沸点: 158℃(431K)(分解)pKa
4	乙醛	无色液体, 有强烈的刺激臭味, 易挥发。熔点: -123℃, 沸点: 20.8℃, 相对密度(水=1) 0.78, 饱和蒸气压 98.64kPa (20℃), 燃烧热-1166.37kJ/mol, 临界温度 188℃, 闪点-40℃, 引燃温度 175℃, 爆炸上限 57.0% (V/V), 爆炸下限 4.0% (V/V), 易燃烧, 能跟水、乙醇、乙醚、氯仿等互溶。
5	环己酮	无色透明液体, 微溶于水, 可混溶于醇, 醚, 苯, 丙酮等多数有机溶剂。密度: 0.947g/cm <sup>3</sup> , 熔点: -47℃, 沸点: 155℃, 闪点: 44℃ (CC), 折射率: 1.450 (20℃), 饱和蒸气压: 0.5kPa (20℃), 临界温度: 356℃, 临界压力: 3.8MPa, 引燃温度: 420℃, 爆炸上限 (V/V): 9.4%, 爆炸下限 (V/V): 1.1%。
6	氨水	无色透明液体, 有强烈的刺激性臭味。熔点(℃)/相对密度(水=1): 0.91, 相对密度(空气=1)/沸点(℃)/饱和蒸气压(kPa)1.59/20℃溶解性溶于水、醇。
7	三氯甲烷	无色透明重质液体, 极易挥发, 有特殊气味。熔点: -63.5℃, 密度: 1.48g/cm <sup>3</sup> , 沸点: 61.3℃, 饱和蒸气压: 13.33kPa (10.4℃), 临界温度: 263.4℃, 临界压力: 5.47MPa, 不溶于水, 溶于醇、醚、苯。
8	盐酸	无色液体, 有腐蚀性, 一种无色气体带有一种强烈的, 辛辣气味。熔点/凝固点: -35℃, 沸点: 57℃, 闪点 (℃): 88℃(lit.), 饱和蒸气压 (kPa): 613psi(21.1℃), 蒸气密度 (空气以 1 计): 1.3(vsair)
9	硫酸	透明无色无臭液体, 水溶性任意比互溶, 熔点: 10.37℃, 沸点: 338℃, 密度: 1.8305g/cm <sup>3</sup> , 蒸汽压: 6×10 <sup>-5</sup> mmHg, 动态粘滞度: 0.021Pa·s (25℃), 表面张力: 0.0735N/m, 折射率: 1.41827, 热容量: 1.416J/(g·K) (STP), 汽化热: 0.57kJ/g (STP), 熔化热: 0.1092kJ/g (STP)。
10	丙酮	无色透明易流动液体, 有芳香气味, 极易挥发; 熔点: -94.6℃; 沸点: 56.5℃; 饱和蒸气压(KPa): 53.32(39.5℃); 临界温度: 235.5℃; 相对密度(水=1)0.80, 相对密度(空气=1): 2.00; 燃烧热(KJ/mol): 1788.7; 临界压力(MPa):4.72; 闪点: -20℃; 辛醇/水分配系数的数值: -0.24; 引燃温度: 465℃, 与水混溶, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。

11	硝酸	无色透明液体，易挥发，相对密度 1.42g/cm <sup>3</sup> ，熔点-42℃（无水），沸点 122℃，密度：1.41g/mL at 20℃，蒸气密度：1(vs air)，蒸气压：8mmHg(20℃)，闪点：120.5℃，水溶性：>100g/100mL(20℃)。
----	----	--

## 2、环境敏感目标调查

根据现场调查，本项目不涉及地表水环境敏感区；所在地大气环境属于环境高度敏感区(E1)；地下水环境属于较敏感(G2)，气包带防污性能为 D3，故地下水环境属于环境低敏感区(E3)；行业及生产工艺为 M4；工艺系统危险性等级为轻度危害 P4。

### 4.3.1.2 风险潜势初判

#### (1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 C 中危险物质数量与临界量比值(Q)，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，应按下式计算危险物质数量与临界量比值(Q)：

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

式中：q<sub>1</sub>、q<sub>2</sub>...q<sub>n</sub>—每种危险化学品实际存在量，t；

Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>...Q<sub>n</sub>—与各危险化学品相对应的临界量，t；

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

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I；根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，附录 B 及附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

表 4.3-3 危险物质数量与临界量比值

名称	临界量 Q <sub>n</sub> (t)	CAS 号	本项目最大存在量 q <sub>n</sub>	q <sub>n</sub> /Q <sub>n</sub>
无水乙醇	500	64-17-5	0.786kg	0.000002
冰乙酸	10	64-19-7	1.049kg	0.000105
磷酸	10	7664-38-2	1.874kg	0.000187
乙醛	10	75-07-0	0.783kg	0.000078
环己酮	10	108-94-1	0.947kg	0.000095
95%乙醇	500	64-17-5	4.8kg	0.000010
氨水	10	1336-21-6	0.91kg	0.000091
三氯甲烷	10	67-66-3	1.49kg	0.000149
盐酸	7.5	7647-01-0	1.18kg	0.000157
硫酸	10	7664-96-9	1.83kg	0.000183
丙酮	10	67-64-1	0.79kg	0.000079
硝酸	7.5	7697-37-2	1.5kg	0.0002
医疗废物	50	NA	0.3t	0.006

柴油	2500	68334-30-5	0.18t	0.000072
合计				0.007408

根据事件环境风险评估方法  $qn/Qn=0.007408 < 1$ , 因此可直接判定本项目环境风险潜势为 I。

#### 4.3.1.3 评价等级

评价工作等级划分依据详见表 4.3-4。

表 4.3-4 评价工作等级划分

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

根据风险潜势判定结果，本项目  $Q=0.007408$ ,  $Q < 1$ , 判断项目风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）相关要求，本次评价仅对项目可能存在的环境风险进行简单分析。

### 4.3.2 环境敏感目标概况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，工作等级为 I——简单分析的建设项目一般不设置环境风险评价范围。

### 4.3.3 环境风险识别

#### 4.3.3.1 物质危险性识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，本项目使用的乙醇、乙酸、盐酸和硫酸等属于风险物质，其余原辅材料不属于风险物质。盐酸、硫酸属于强酸，若与金属或易燃物质接触剧烈反应可能会发生火灾，必须远离火源与高热源。项目环境风险主要是实验过程中缓冲液配置等工序风险物质的泄漏或火灾风险引起的次生环境影响，污水管道、污水处理站、医疗废物暂存间和危废暂存库等泄漏引起的环境污染、实验室及医疗废物病原微生物的泄漏等环境污影响。柴油发电机房储油间柴油遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

#### 4.3.3.2 主要生产装置风险识别

##### 1、医疗废物贮存



本项目产生的医疗废物在公共卫生中心污物处理医疗废物暂存间内分类贮存，贮存过程如果操作不当或储存医疗废物的容器破裂导致含病菌物质泄露。项目医疗废物因不能及时清运、或因其他因素混入生活垃圾后在成的污染环境风险。

## 2、污水站

当污水处理站出现事故停运时，废水不能达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)标准限值要求。如果事故废水直接外排，超标废水进入市政污水管网，从而给污水处理厂带来一定压力，如果污水处理厂对各类细菌不能处理达标，将影响受纳水体的水质，以致因细菌传播影响人群健康。尾水事故排放的主要原因包括主要设备故障等。污水处理站一旦出现故障，会直接影响污水处理站的正常运行，可能导致污水处理效率降低，出现不达标排放现象。

## 3、储油间柴油储存过程

柴油发电机仅停电时使用，柴油泄漏后会带来一定环境危害。柴油属可燃物，其蒸气在 60℃时遇明火会燃烧、爆炸。储存使用时要注意防火防爆。另外，柴油对人体的危害方式主要为皮肤接触，人体因吸入其蒸气而致中毒的可能性较小。

**表 4.3-5 生产系统风险识别一览表**

序号	危险单元	主要风险物质	最大存在量	风险源	环境风险类型
1	医疗废物暂存间	病原微生物	0.3t	医疗废物	泄漏
2	污水站	废水	147.05	废水	泄漏、事故排放
3	柴油发电机房	柴油	0.18t	柴油	泄漏、火灾、爆炸

### 4.3.4 环境风险分析

风险分析见下表。

**表 4.3-6 环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	周至县公共卫生中心建设项目				
建设地点	(陕西)省	(西安)市	(/)区	(周至)县	(/)园区
地理坐标	经度		E108.194348°	纬度	N34.168952°
主要危险物质及分布	医疗废物暂存间、危废暂存库、实验室、污水处理站、柴油发电机房				
环境影响途径及危害后果(大气、地下水)	<p>盐酸、硫酸等属于强酸。对呼吸道皮肤有刺激作用，若不慎泄漏易引起腐蚀作用甚至发生火灾。火灾爆炸导致可燃材料燃烧会产生废气，对周围大气环境造成短时污染：废气污染物事故排放，影响周围大气环境质量。</p> <p>本项目废水处理设施发生故障时，项目产生的废水可能未经处理直接排入城市污水管网，一旦出现此情况，废水中的细菌和病毒等病原性微生物将对依托的污水处理厂造成不利影响。此外，本项目危废暂存库和污水处理站发生泄漏事故可能影响土壤环境和地下水环境。</p>				
风险防范措施要求	1、实验室化学品管理 项目运营期实验室应严格按照《危险化学品安全管理条例》、《易制毒化学品的				

	<p>管理条例》等相关规定中的要求进行危险化学品的使用和储存，制定实验室危险化学品管理制度，项目危险化学品使用量较小，通过规范操作和加强管理。</p> <p>2、污水事故排放风险防范要求</p> <p>①污水处理设施在设计时应有可靠的运行监控系统并确保安全运行。</p> <p>②按照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029—2013）规范要求考虑在污水处理站进水端地下设置事故池（250m<sup>3</sup>）。</p> <p>③加强设施的维护和管理，提高设备的完好率。</p> <p>④保证电源双回路供电，避免因停电事故而使污水处理设施不能正常运行。</p> <p>⑤要建立良好的档案管理制度。</p> <p>3、废气事故排放风险防范措施</p> <p>①设环保设施运营、管理专职人员，并与废气治理设施设计单位保持密切的联系。</p> <p>②加强废气治理设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。</p> <p>③定期检查各种设备的运行情况和管道的密封性，尤其应当注意对接口的检查，采取有效措施及时排除漏气风险。</p> <p>④定期对紫外灯、光氧灯进行检查，发现失效后更换。</p> <p>4、医疗废物和危险废物收集及处置风险防范要求</p> <p>按照《危险废物暂存污染物控制标准》要求收集、储存，医疗废物应严格按《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，对固体医疗垃圾进行分类收集、在各科室收集时进行预消毒处理后包装好，然后送至医疗垃圾暂存间。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。</p> <p>5、柴油发电机房风险防范措施</p> <p>柴油发电机房地面防渗处理，柴油储存设施周围设置围堰；对设备进行定期检查，严防工艺设备、管道、阀门和机械密封点的泄漏；③将日常储量降到最低限；④柴油发电间设置灭火器。</p>
填表说明	本项目的环境风险潜势为 I。

## 5 环境保护措施及其可行性论证

### 5.1 施工期环境保护措施

#### 5.1.1 施工期大气污染防治及可行性论证

施工扬尘的主要防治措施及要求包括：

项目周围敏感点与项目距离较远，为避免建设期扬尘对区域空气环境质量及周边居民产生影响，施工单位应定期进行洒水，防止扬尘污染。同时，必须严格按照《陕西省大气污染防治条例》、陕西省人民政府《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023-2027）》（陕发〔2023〕4号）、西安市人民政府《西安市大气污染防治专项行动方案（2023-2027）》和陕西省住房和城乡建设厅“关于印发陕西省建筑施工扬尘治理行动方案的通知”陕建发〔2013〕293号中《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》及《陕西省建筑施工扬尘治理措施16条》《西安市扬尘污染防治条例》和满足《陕西省施工扬尘污染排放限值》中的相关要求制定如下污染防治措施：

①施工期间全面落实“六个100%管理”的防治措施，即施工工地周边100%围挡、物料堆放100%覆盖、出入车辆100%冲洗、施工现场地面100%硬化、拆迁工地100%湿法作业、渣土车辆100%密闭运输。

a.项目建设期间，应在工地边界设置高度2.5米以上的硬质围栏，围挡视地方要求适当增加高度，围挡底端设置防溢座。严禁围挡不严或敞开式施工。

b.施工现场集中堆放的土方必须覆盖，对易引起扬尘的物料采用绿色遮阳网、密目网进行全部覆盖，严禁裸露。

c.要对施工现场的粉尘类建筑材料必须密闭存放或覆盖，严禁露天放置，工地每日洒水不少于3次。

②严禁未经冲洗和加盖棚布的运输车辆驶出工地进入城市道路；未经审批不得在夜间进行施工活动；禁止在建筑工地上焚烧各类建筑废物、生活垃圾和燃煤等。

③项目南侧靠近幼儿园及居民区，施工时可加高南侧围挡高度，减少施工扬尘对周边的影响，同时在围墙处设施为围墙喷淋降尘系统，并对施工过程中裸露土地进行临时苫盖减少扬尘产生，靠近南侧施工时，加大雾炮机工作面，减少因施工扬尘对南侧敏感点的影响。

采取以上措施后，施工排放扬尘满足陕西省地方标准《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)中表 1 的标准，故本项目对周围环境空气影响较小。

### 5.1.2 施工期水污染防治及可行性论证

(1) 施工期施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路。

(2) 对施工过程中产生的生产废水经临时沉砂池沉淀后全部回用施工人员生活污水依托附近卫生间及化粪池收集，最终排入污水处理厂处理。少量的洗漱废水用做洒水降尘，不外排。

经过以上分析，项目施工期废水对周围环境影响较小，防治措施可行。

### 5.1.3 施工期噪声污染防治及可行性论证

为最大限度地减少施工噪声对环境的影响，要求建设单位在工程施工期采取以下噪声控制措施：

(1) 合理布置施工场地，安排施工方式，控制环境噪声污染。

选用低噪声施工机械，严格限制或禁止使用高噪声设备；

(2) 严格操作规程，加强施工机械管理，降低人为噪声影响。

不合理施工作业是产生人为噪声的主要原因，要杜绝人为敲打、野蛮装卸现象，规范建筑物料车辆进出工地高速行驶、鸣笛等。

(3) 采取有效的隔音、减振、消声措施，降低噪声级。

对位置相对固定的施工机械，如切割机、电锯等，应将其设置在专门的工棚内，同时选用低噪声设备，并采取一定的隔声、降噪措施，控制施工机械噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，做到施工场界噪声达标排放。

(4) 严格控制施工车辆运输路线，减少对周围环境敏感点的影响。

施工车辆运输物料路经敏感区时应禁止鸣笛，尽量放慢车速。

(5) 严格控制施工时间。

禁止午休时间、夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业(22:00~06:00)，避免扰民。确应特殊需要必须连续作业的，必须有有关主管部门的证明，且必须公告附近居民。

(6) 针对南侧居民区、幼儿园噪声防治措施

①项目施工高噪声设备尽可能向项目区北侧和西侧布置，远离南侧居民区和幼

儿园。

②将施工临时生活区设置在南侧，增加项目对南侧敏感区的声屏障。

经过以上分析，项目施工期噪声对周围环境影响较小，防治措施可行。

#### 5.1.4 施工期固体废物污染防治及可行性论证

项目产生固体废物主要为生活垃圾、建筑垃圾，拟采取以下处置方式：

生活垃圾：施工场地要求分别设置4类生活垃圾收集桶，固定地点堆放，分类收集，由环卫部门统一收集定期清运。

建筑垃圾：施工现场应设置建筑废弃物临时堆场（树立标示牌）并进行防雨、防泄漏处理。施工生产的废料首先应考虑废料的回收利用；不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖石砂的杂土等应集中堆放，定时清运到指定垃圾场。确保废弃物处置措施落实，严禁随意倾倒、填埋，造成二次污染。

采取以上防护措施后，可有效减少项目建设过程中弃土的乱堆乱放，减少对环境的影响，措施可行。

#### 5.1.5 生态环境保护措施

本项目施工期地基开挖破坏了该区域的植被，对土地的扰动等造成施工场地内土质结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失。本项目建筑材料输送路线均为硬化道路，运输过程中不会对现有生态环境造成影响。

施工开挖应尽量避免在夏季暴雨时节进行作业，施工时要求施工边界修建围挡、覆盖帆布等，并对施工期间产生的弃土及时清运处置，有效防止水土流失。

根据本项目施工特征及场地现状情况，评价要求建设单位严格限制施工范围，加强对地基开挖、土方堆存等环节的影响控制。随着施工结束，本项目通过加强硬化和绿化，恢复施工毁坏的道路及地表，可使水土流失得到有效控制

项目施工不占用临时占地，各种施工活动应严格控制在厂内施工区域内，以免造成土壤与植被的不必要破坏，降低建设对区域植被和土壤的影响。尽量避免对原有植被进行开挖，不可避免时，采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，尽量把原有表土回填到开挖区表层，以利于恢复植被的生长。回填时还应留足适宜的堆积层，防止因降水、径流造成地表下陷和水土流失。

## 5.2 营运期污染防治措施

### 5.2.1 大气污染防治措施

#### 1、隔离病区用房废气

项目隔离病区用房废气通过隔离病区用房独立的排风系统收集至高效过滤器杀菌消毒净化后引至建筑楼顶排放，对周围环境不会造成明显影响。

#### 2、实验室废气

实验楼设置独立的净化空调系统，各排风系统设置初效、中效过滤器及高效过滤器对带病病原微生物气溶胶进行处理后经过紫外光杀菌后，再经排风井引至楼顶排放。

#### A、微生物实验废气

由工程分析可知，微生物实验室会产生的含病原微生物的废气。项目微生物实验室均设生物安全柜和负压罩，所有涉及病原微生物、可能产生病原微生物气溶胶的操作均在生物安全柜中进行，离心机、摇床等运行过程中可能产生气溶胶的仪器均放置在负压罩中操作。生物安全柜、负压罩均安装有高效空气过滤器，且实验平台相对实验室内环境处于负压状态，可有效控制生物安全柜、负压罩内的气流，实现气流在生物安全柜、负压罩内“侧进上排”，杜绝实验过程产生的气溶胶从操作窗口外逸。可能含有病原微生物的气溶胶只有从其上部的排风口经高效过滤后外排，而生物安全柜和负压罩排气筒内置的高效过滤器对粒径  $0.3\mu\text{m}$  以上的气溶胶去除效率不低于 99.99%，排气中的病原微生物将被彻底除去，对周围环境较小。

根据《医学生物安全二级实验室建筑技术标准》（T/CECS622-2020）要求“医学 BSL-2 实验室排风应经高效空气过滤器过滤后排出”，项目实验室满足技术要求。

#### B、挥发性实验废气

根据《检验检测实验室设计与建设技术要求第 1 部分：通用要求》（GB/T3214 6.1-2015），实验室废气“酸雾气体宜用碱性水溶液吸收处理；有机废气宜用高效吸收装置进行处理。”项目实验过程产生的废气经生物安全柜/通风橱自带的高效过滤装置处置处理后，废气经楼顶风管末端“活性炭吸附+喷淋塔装置”处理后排放，活性炭对有机废气具有一定的吸附作用，喷淋塔对酸性废气具有一定的吸收作用，满足技术要求，是可行的。

参考北京市《实验室挥发性有机物污染防治技术规范》（DB11/T1736—2020）

内容“有机溶剂年使用量 $\leq 0.1$ 吨的实验室单元，可选用内置活性炭过滤器的无管道通风柜。有机溶剂年使用量 $> 0.1$ 吨且 $< 1$ 吨的实验室单元，宜选用有管道的通风柜。有机溶剂年使用量 $\geq 1$ 吨的实验室单元，整体应安装废气收集装置，并保持微负压，避免无组织废气逸散。”项目实验室采用通风橱是有效的废气处理方案是可行的。

### 3、污水处理站废气

本项目污水处理设施为地下设置，采用一体化封闭式装置，采用“格栅+调节水池+絮凝沉淀池+二沉池+多介质过滤器+消毒”处理工艺。根据污水处理设计方案，臭气主要产生于调节池、一体化设备、污泥池。本项目污水处理站恶臭气体采用高能离子除臭净化装置（即低温等离子除臭）进行除臭、消毒处理后排放。根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）提出“低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理”，本项目污水处理站废气处理采取的治理措施为国家推荐的治理恶臭可行技术。

### 4、汽车尾气

汽车尾气主要污染物为CO、HC、NO<sub>x</sub>。地下车库设置完善的抽排风系统，汽车尾气经通风设施引至地面排放，排烟口高度约2.5m。

本项目地下车库严格按照《汽车车库设计规范》中的规定进行建设，车库的排风口设于下风向，排风口避免朝向临近建筑物和公众活动场所。对项目车库采取有效管理措施的情况下，废气在地下车库内一般不会积累，不至危及人体健康。此外在将地下停车库排风口安排在地面空旷的地方，同时避开人行道等位置，并利用绿化带进行一定的净化和阻隔。

因此，汽车尾气对周围大气环境的影响可以接受，采取的污染防治措施可行。

### 5、食堂餐饮油烟

项目食堂安装净化效率 $\geq 85\%$ 的油烟净化器，处理后的油烟通过专用烟道从楼顶高空排放，油烟排放浓度均小于 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准要求，可以满足本项目食堂油烟治理的需要。

### 6、发电机废气

本项目发电机废气引至地面排风系统送至室外绿化带内地面排风口。排气口朝向避开周围人群易聚集或通行处。由于发电机仅在停电时启用，运行时间短。采取以上措施后，发电机尾气排放对周围环境的影响范围小，影响轻微。

## 7、地下车库汽车尾气

地上临时车位分散分布于中心内部，地面车位周围均进行绿化；地下车库按消防防火分区设自然进风、机械排风系统，每个排风系统设若干个风机房，排风系统兼作排烟系统，并且车库废气排放口周围设置绿化。

综上，本项目所产生的废气均得到了合理有效的处理和处置，对周围环境影响较小。

## 5.2.2 水污染防治措施及可行性分析

本项目废水主要为隔离病区用房废水、员工废水、实验废水及食堂废水等，日常状况下无隔离病区用房废水产生，项目日废水最大产生量为 54.12m<sup>3</sup>/d。隔离病区用房废水和实验废水分别经过消毒后，与其他废水经化粪池收集后，排入中心拟建污水处理站进行处理，经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准后，经市政污水管网排入周至县污水处理厂。

### （1）消毒

①实验楼废水采用化学消毒工艺，经实验楼配备的活毒废水处理系统，通过添加化学试剂的方式对废液进行消毒灭菌处理。每日实验室废水经管道收集至灭菌罐内，定量投加消毒药剂，每次投加量为 1:5~1:10，消毒剂与废水充分混合后保持一段时间，使废水中存在或潜在的病毒细菌均被杀死，然后由排至中心拟建污水处理站。灭活罐两用一备，排水泵采用一用一备的双泵系统，确保安全。

根据《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）要求“6.3.6BSL-2 防护区污水的处理装置可采用化学消毒或高温灭菌方式。三级和四级生物安全实验室防护区活毒废水的处理装置应采用高温灭菌方式。”项目实验室废水采用化学消毒的方式是可行的。

②隔离病区废水消毒，采用在排放的废水中投加消毒药片，消毒药片随入住隔离病区用房的人员分发，由隔离病区用房人员如厕期间投放，以达到消毒的目的。同时在隔离病区启动期间，定期向隔离病区的化粪池内投放消毒剂，以达到消毒的目的。

③项目公共中心污水处理站采用含氯消毒剂进行消毒，对处理后的尾水水进行消毒处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）表 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表，传染病、结核病专科医院的医疗



污水采用含氯消毒剂进行消毒是可行的。

## (2) 公共卫生中心污水处理站处理工艺

项目出水最终经市政管网排污周至县污水处理厂，根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）表 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表，传染病、结核病专科医院的医疗污水应采用“二级处理/深度处理+消毒工艺。”

二级处理包括：活性污泥法；生物膜法。

消毒工艺：加氯消毒，臭氧法消毒，次氯酸钠法、二氧化氯法消毒、紫外线消毒等。

项目综合污水站处理拟采用工艺为“格栅+调节水池+絮凝沉淀池+二沉池+多介质过滤器+消毒”，符合《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》

（HJ1105-2020）表 A.2 中传染病、结核病专科医院的医疗污水处置可行技术。

污泥处置要求：污水处理过程产生污泥在贮泥池中进行消毒，贮泥池有效容积应不小于处理系统 24 小时产泥量，且不宜小于  $1\text{m}^3$ 。贮泥池内需采取搅拌措施，以利于污泥加药（生石灰）消毒。应尽量避免进行与人体暴露的污泥脱水处理，尽可能采用离心脱水装置。污水处理系统产生的污泥经加药（生石灰）消毒、脱水后密封装在污泥暂存罐暂存，满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的相关要求，并委托有危险废物处置资质的处理。

## (2) 污水处理站选址、处理规模

本项目日常废水产生量  $21.645\text{m}^3/\text{d}$ ，参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中的规定，“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，设计宜取实测值或测算值的 10%~20%。”则污水处理站规模应为  $36.86\text{t}/\text{d}$ ，建议处理规模  $40\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目计划设计处理水量  $216\text{m}^3/\text{d}>40\text{m}^3/\text{d}$ 。

突发应急情况下项目区排放的最大废水量为  $147.05\text{t}/\text{d}$ ，按照扩大 20%情况计算，则污水处理站规模应为  $176.46\text{t}/\text{d}<216\text{t}/\text{d}$ ，项目设计的污水处理站规模，满足项目平时和应急状况下要求。

本项目污水处理站地下设置，位于场地南侧，主导风向的下风向，污水处理站水泵噪声和恶臭对医疗区影响较小。本项目污水处理站产噪设备采取减振等降噪措施；水处理池处于地下，盖板上预留进、出气口，把处于自由扩散状态的气体收集起来，经处理达标后排放，确保污水处理站周边空气中污染物达到最高允许浓度要

求。污泥及栅渣及时清运并交有危险废物处置资质的单位处置。同时污水处理站做到清洁整齐，文明卫生。

参照《医院污水处理技术指南》(环发〔2003〕197号)要求，“医院污水处理设施应与病房、居民区等建筑物保持一定距离，并设置防护带或隔离带”；《医院污水处理设计规范》(CECS07-2004)“8.0.2：医院污水处理应独立设置，与病房、居民区建筑物的距离不宜小于10m，并设置隔离带；当无法满足上述条件时，应采取有效安全隔离措施；不得将污水处理站设于门诊或病房等建筑物的地下室。”根据以上规范的要求，即污水处理站构筑物边界距离周边的居民区、综合办公楼等敏感目标不低于10m。

本项目污水站为独立设置位于污物处理房-1F层，污水站边界10米无建筑物，并在项目区厂界内设置了防护绿化隔离带。

因此，项目污水站的选址和处理规模满足相关要求，是可行的。

### (3) 废水排放去向可行性

周至县污水处理厂位于周至县北环路，采用“A2/O工艺+高效澄清池+D型滤池”处理工艺，经生物处理后尾水消毒，日处理污水2.6万吨的能力，处理后的水质达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)A标准，可直接排入渭河。

本项目在周至县污水处理厂收水范围内，东侧市政管网已铺设。周至县污水处理厂设计规模2.6万吨/日，近三年周至县污水处理厂的年处理量约450万吨，本项目日常状况排放废水量 $21.645\text{m}^3/\text{d}$ ，日常状况下排水占周至县污水处理厂2日处理能力余量的0.16%周至县污水处理厂可接纳本项目废水排放。

本项目应急状况下投入使用后排放废水量 $147.05\text{m}^3/\text{d}$ ，应急状况下排水占周至县污水处理厂2日处理能力余量的1.08%，周至县污水处理厂可接纳本项目应急状况下废水排放。

因此，周至县污水处理厂接收、处理项目的废水措施是可行的、也是可靠的。

## 5.2.3 噪声污染防治措施

### (1) 总体布局

①发电机房、水泵房等单独设置在地下室设备房，并采取可靠的隔振、隔声、消声和吸声等综合降噪措施。

②空调外机组、风机布置在楼楼顶。

(2) 噪声源治理

备用发电机、水泵、风机等为项目主要噪声源，必须加强噪声治理：

①选用低噪声设备。

②备用发电机的进、排风管安装消声器，进行基础减振处理。

③空调外机组设置在楼顶，进风口和排风口加装消声器，进行基础减振处理。

在受水盘水面铺设聚胺脂多孔泡沫塑料垫，减小淋水噪声。

⑤水泵机组和电机处可设隔声罩或局部隔声罩。电机部分可根据型号配消声器。泵的进出口接管可做挠性连接和弹性连接，管道支架可做弹性支承。

⑥风机进、出口根据型号配消声器，进行基础减振处理，其管路选用弹性软接管连接。

⑦设备房进行吸声和隔声处理。发电机房应由专业环保工程公司布设噪声治理工程措施。

⑧合理规划中心交通，进入中心的车辆严禁鸣笛，并限制车速在 5km/h 以下。

## 5.2.4 固体废物污染防治措施

本项目固体废物主要为危险废物和生活垃圾。

项目产生的危险废物主要为医疗废物（实验废物、隔离病区用房生活垃圾、废疫苗）、污水处理系统污泥、实验室产生的高效过滤器、废活性炭、废过滤介质(空调/新风系统)、废紫外灯管，暂存在污物处理房的危废废物暂存库，每天委托有资质的单位处置。

生活垃圾收集后，每天委托环卫部门定期清运。

废滤芯由纯水制备设备维护单位每次更换时带回厂家回收。

### 1、生活垃圾及餐厨垃圾的处置措施

生活垃圾设置垃圾桶收集后经污物处理房的生活垃圾站，每日委托环卫部门定期清运，生活垃圾要做到日产日清。食堂餐厨垃圾及废油脂由食堂工作人员及时清理收集，设垃圾桶收集后交由有资质单位处理，做到日产日清。

### 2、危险废物（包括医疗废物）污染防治措施

项目产生的实验废物、废疫苗药品、隔离病区用房产生的生活垃圾等均按照医疗废物要求处置，置于符合规范要求的专用周转箱或者容器内，每日转运至中心西

南角污物处理房的医疗废物暂存间，交由资质的单位进行处置。其他危险废物及时收集，并按照类别分别暂存于中心西南角污物处理房的危废暂存库内，定期交由资质的单位进行处置。

#### （1）危险废物分类收集

项目产生的各类危险废物及时收集，并按照类别分别置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或密闭容器内，并设置相关警示信息。

#### （2）危险废物暂存

项目在中心西南角污物处理房一层分别设置危险废物暂存库及医疗废物暂存间，可满足项目危险废物的暂存需求，暂存间地面及墙群必须做好防渗处理，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2001）及修改单等相关规范要求。医疗废物暂存时间不得超过 48 小时，暂时贮存温度应低于 20℃，有专人管理，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。

#### （3）危险废物的交接、运输

危险废物应交由相关有资质单位安全处置。使用防渗漏、防遗撒的专用运输工具。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》的相关规定，建立严格的危险废物转运清单制度，确保各类危险废物均得到安全、妥善处置。

#### （4）污泥处置措施

污水处理站产生的栅渣、污泥属于危险废物，项目产生的格栅及污泥在污泥池内经加药（生石灰）消毒、脱水后密闭封装在污泥暂存罐暂存，与其他危险废物一起委托有资质单位统一运输处置。

### 3、一般固废处置措施

项目纯水制备使用的滤芯由厂家定期更换，产生的废滤芯由厂家带走处理，不在项目地暂存。

综上，项目产生的一般固体废物的处理措施和处置方案均满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求；医疗废物的处理处置满足《医疗废物管理条例》、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发〔2003〕206号）相关规定要求；危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定要求，其中污水处理站污泥的满足《医疗机构水污染物

排放标准》（GB18466-2005）中表 4 中的相关控制标准。

固废在采取上述措施后，可得到有效处理/处置，对环境不大，本项目固废处理措施可行。

## 5.2.5 土壤和地下水保护措施

### 1、源头控制措施

#### ①污染源控制措施

为了保护地下水环境，采取措施从源头上控制对地下水的污染。

采用先进的工艺，管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

#### ②加强管理

1、提高环保意识：提高全员的环境风险意识和应急能力，严格执行各项规章制度，避免由于误操作或违章操作带来严重污染后果。

2、健全管理机制：对可能发生泄漏的工序、操作过程进行认真排查、登记、建立健全定期巡检制度，及时发现，及时解决。

3、制定应急预案：对可能发生突发事件制定应急预案，采取相应有效的措施，以避免对地下水的污染。

### 2、分区防控措施

防止地下水污染的被动控制措施即为地面防渗工程，包括两部分内容：一是全厂划分污染防治区和非污染防治区后，将污染区参照相应标准要求铺设防渗层，以阻止泄漏到地面的污染物进入地下水中。二是全厂污染区防渗区域内设置渗漏污染物收集系统，将滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理站处理。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的要求，项目应进行地下水污染分区防控，分别划定重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区，并参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）提出防渗控制要求。采取的防渗措施如下

#### ①重点防渗区

本项目重点防渗区包含污水处理站、危险废物暂存库、医疗废物暂存处间、垃圾收集点。重点防渗区防渗措施为：厂房地面及墙壁离地 1m 范围、裙角全部进行防渗，采用环保型聚氨酯防水涂膜，厚度为 2mm，渗透系数小于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

### ②一般防渗区

本项目一般防渗区包含实验楼内实验室，实验室位于 2~4 层，实验室地面采用环保型聚氨酯防水涂膜，渗透系数小于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

### ③简单防渗区

本项目重点污染防治区和一般污染防治区之外的区域为简单污染防治区，采用混凝土浇制地面底板，可达到一般地面硬化要求。

通过源头控制、分区防渗及严格的监督管理措施，可以减少因污染物渗漏对周围土壤和地下水的影响。

从地下水环境保护角度看，本项目的地下水环境影响是可以接受的。

## (2) 分区防渗措施一览表

本项目地下水分区防渗措施见表 5.2-1。项目生产车间防渗示意图见图 5.2-1。

表 5.2-1 地下水分区防渗措施一览表

污染区	构筑物名称	防腐防渗措施	防渗技术要求
简单防渗区	重点污染防治区和一般污染防治区之外的区域	钢筋混凝土	一般地面硬化
一般防渗区	实验室	防渗地坪	满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ , $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ; 或参照 GB18598 执行
重点防渗区	危险废物暂存库	采用环保型聚氨酯防水涂膜，厚度为 2mm，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$	满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ , $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ; 或参照 GB18598 执行
	医疗废物暂存处间		
	生活垃圾收集点		
	污水处理站		

## 5.3 运营期环保措施汇总

根据项目建设内容以及建设单位拟采取的各项污染治理措施，在建设项目竣工验收时，各项环保措施详见下表。

表 5.3-1 项目环保措施汇总

类别	污染源	污染物	环保措施
废气	隔离病区用房	带菌废气	独立排风系统收集+高效过滤器杀菌消毒净化
	实验楼	实验废气	独立排风系统收集+高效过滤器杀菌消毒净化；生物安全柜/通风橱（高效过滤器）+活性炭+喷淋塔+排气筒排放(H18.6, DA002)

	污水站恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度	封密闭收集管线+引风机+高能离子除臭装置（即低温等离子除臭）+净化后 15m 排气筒排放，DA001
	食堂油烟	油烟	油烟净化器+排气筒
	地下停车场	NO <sub>x</sub> 、CO、THC	通过设置机械排风系统，引至地面排风口
	备用发电机废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘、CO、HC	引至地面排风系统送至室外排风口
废水	综合废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、LAS、动植物油、粪大肠菌群	实验楼废水灭菌设备
			食堂设置油水分离器
			隔离病区用房专用化粪池
			处理规模 216m <sup>3</sup> /d，污水处理站采用一体化封闭式装置(“格栅+调节水池+絮凝沉淀池+二沉池+多介质过滤器+消毒”)，最终进入周至县污水处理厂
噪声	中心	Leq(A)	选用低噪声设备，隔声
固废	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门及时清运
	隔离病区用房	隔离区生活垃圾、废过滤介质	交有资质单位处置
	污水站	污泥	
	实验楼	实验废物、废紫外灯管、高效过滤器、废活性炭、废过滤介质	
	疫苗库	废疫苗	交由厂家回收处理
	纯水系统	废滤芯	
	食堂	餐厨垃圾 废油脂	交有资质单位处置

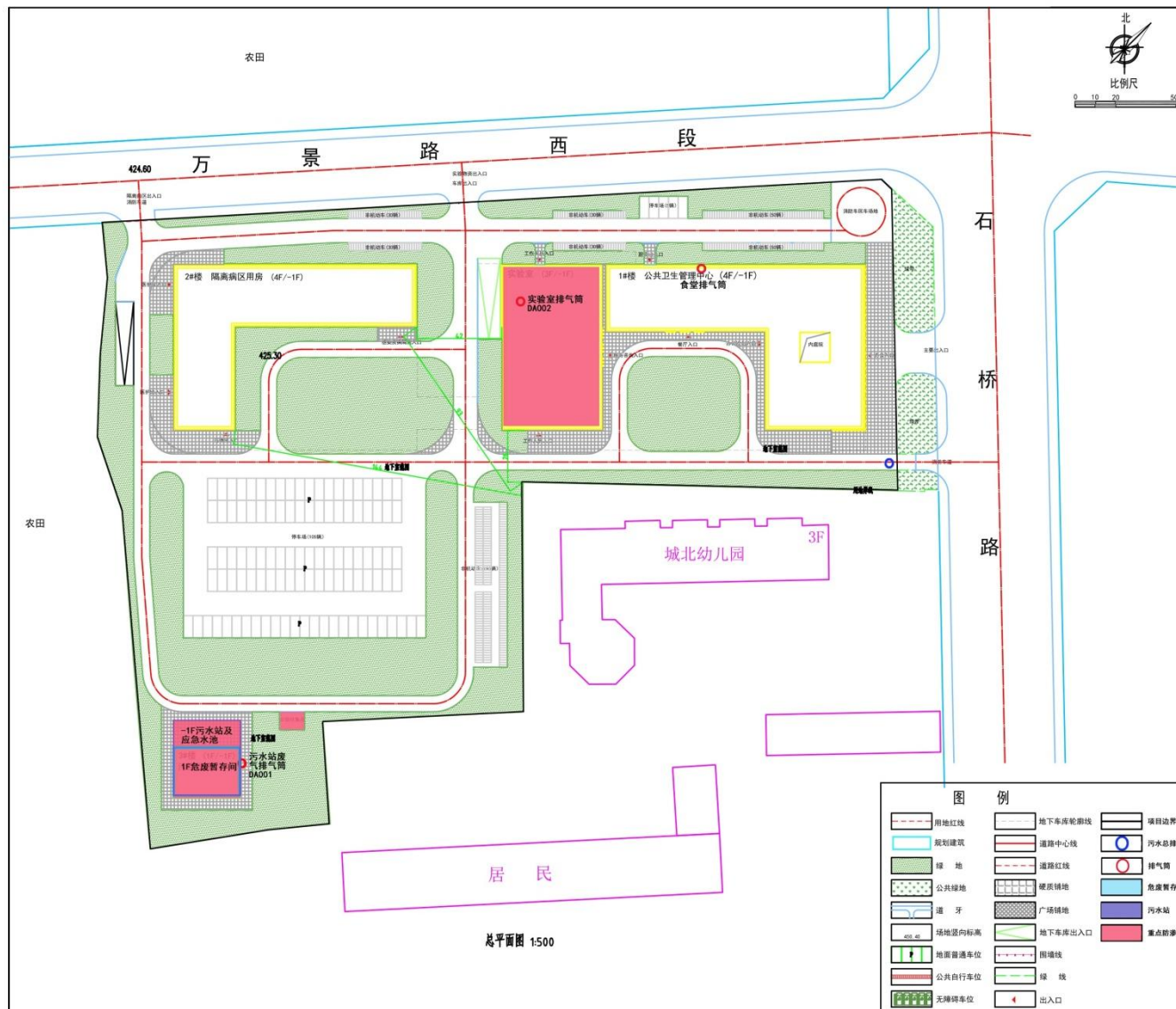


图 5.2-1 防渗分区图



## 6 环境影响经济损益分析

建设项目环境影响评价有两个基本目标，一是要揭示建设项目所引起的环境影响，协调项目建设与环境目标一致的问题，二是要科学地评价建设项目所产生的经济效益和社会效益。因此在建设项目的环境影响评价工作中，除首先应注意那些由于污染对环境造成的影响，同时还应开展社会经济效益分析，把提高社会经济效益作为环境影响评价的一个出发点，把环境资源作为一种经济实体来对待，选择合理的开发方式、开发力度和环境保护措施，一方面尽可能使建设项目获得显著的经济效益，另一方面付出的环境代价要小。

结合本项目的实际情况，采取相应的环境保护和切实可行的污染治理措施，使建设项目的经济效益、环境效益和社会效益三者得到有机统一，做到经济建设的可持续发展。

### 6.1 环保投资

本项目总投资 15637.69 万元，其中环保投资为 729 万元，占总投资的 4.66%，主要用于废气、废水、固体废物、噪声的治理，本项目污染防治措施及环保投资估算见下表。

表 6.1-1 项目环保投资估算表

类别	污染源	污染物	内容及说明	投资费用 (万元)
废气	隔离病区楼	带菌废气	独立排风系统收集+高效过滤器杀菌消毒净化	65
	实验楼	实验废气	独立排风系统收集+高效过滤器杀菌消毒净化；生物安全柜/通风橱（高效过滤器）+活性炭+喷淋塔+高 18.6m 排气筒排放 DA002	80
	污水站	氨、硫化氢、臭气浓度	封密闭收集管线+引风机+高能离子除臭装置+15m 排气筒排放 DA001	50
	食堂	油烟	油烟净化器+排气筒	5
	地下停车场	NO <sub>x</sub> 、CO、THC	通过设置机械排风系统，引至地面排风口	107
	备用发电机废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘、CO、HC	引至地面排风系统送至室外排风口	5
废水	餐厅	食堂废水	油水分离器	2
	实验楼	实验废水	实验楼废水灭菌设备	50
	隔离病区用房	生活废水	化粪池	5

	综合废水	pH、COD、BOD5、SS、NH <sub>3</sub> -N、LAS、动植物油、粪大肠菌群	处理规模 216m <sup>3</sup> /d, 污水处理站采用一体化封闭式装置 (“格栅+调节水池+絮凝沉淀池+二沉池+多介质过滤器+消毒”), 最终进入周至县污水处理厂	200
噪声	各类设备	Leq(A)	选用低噪声设备, 减震隔声	15
固废	生活垃圾	生活垃圾	带盖垃圾桶, 生活垃圾收集点, 交由环卫部门处置	5
	医疗废物	隔离病区用房生活垃圾	医疗废物暂存间, 分类存储, 交由有资质单位处置	5
		实验废物、废疫苗		
	危险废物	污泥、紫外灯管、高效过滤器、废活性炭、废过滤介质	危废暂存库, 分类存储, 交由有资质单位处置	5
	纯水制备	废滤芯	交由厂家回收处理	1
食堂	餐厨垃圾	收集桶、餐厨垃圾间, 交由有资质单位处置	5	
	废油脂			
风险事故防治	设置消防报警灭火及应急设备和器材。污物处理房地下设置应急事故池 250m <sup>3</sup>		104	
地下水、土壤	重点防渗、一般防渗按照防渗进行; 并定期检查维护各防渗分区防渗层。		20	
合计				729

## 6.2 社会效益分析

项目施工期及运营期将为周边居民提供部分就业岗位, 增加居民收入, 提高生活水平, 促进经济的健康发展。

项目的建设有利于当地政府税收的提高, 一定程度促进当地社会经济的发展, 减少了周至县政府传染性疾病预防费用支出。

项目积极响应国家、陕西省发展循环经济的政策。对西安市周至县的经济发展的有一定的积极影响, 对保护环境具有积极作用。

项目的建设能够解决周至县公共卫生特别是重大疫情防控救治的补短板问题, 极大地提高公共卫生服务和重大疾病防控能力。

## 6.3 经济效益分析

本项目按照《医疗机构管理条例》(国务院第 149 号令)、《城镇医疗机构分类登记暂行规定》(卫生部医发〔2000〕385 号)规定, 属于非营利性医疗机构, 非营利性医疗机构是指为社会公共利益服务而设立和运营医疗机构。

本项目作为公共卫生中心, 主要开展疾病预防控制、突发公共卫生事件应急、环境与职业健康、营养健康、老龄健康、妇幼健康、放射卫生和学校卫生等工作; 开展公共卫生专业领域的研究生教育、继续教育和相关专业技术培训等工作。虽然

运营成本较大，收支节余不能保证，但其较大的社会效益是无法计量的，作为公共卫生投资项目，经济效益并非主要的。

## 6.4 环境损益分析

虽然本项目在创造一定的经济效益和社会效益的同时，其运营对环境也会带来一定的影响。

运营期固废源主要包括生活垃圾和医疗废物。医疗废物的传染性大，一旦医疗废物管理、收集、贮存、清运或处理环节出现问题，将会影响整个社会的安定和危害群众的健康。运营期的环境风险将会带来一系列环境损失，如污水处理站故障和停止运行等。

为减少本项目对环境造成的影响，使其降低到环境能够承受的范围内，并且达到相应标准。本项目在运营期间，采用了清洁生产理念，从污染物产生的源头削减污染物的产生量，且采取一系列污染物治理措施及节水节能措施，不仅尽量减少资源的消耗，也使得本项目对环境的影响程度降到最低。

为了协调发展与环境的关系，尽可能的减少以环境破坏作为经济发展的代价，项目拟定各项环保措施，估算各项环保投资。

## 6.5 小结

综上所述，从企业的长远利益出发，该项目只要认真落实各项污染防治措施，确保投产后环境管理，确保环保设施正常稳定运行，是能够达到经济、社会和环境效益协调发展。

## 7 环境管理与监测计划

### 7.1 环境管理

环境管理机构设置的目的是为了贯彻执行我国环境保护法的有关法律、法规，全面落实环境保护的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为公共卫生中心的运行管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，公共卫生中心应设置环境管理机构，并尽相应的职责

#### 7.1.1 环境管理机构的设置

##### 1、机构组成

根据本工程的实际情况，在施工建设阶段工程指挥部应设专人负责环境保护工作。工程投入运营后，环境管理机构由后勤管理部门负责，下设环境管理小组对公共卫生中心的环境管理负责，并受项目主管单位及当地环保部门的监督和检查等。

##### 2、环保机构定员

施工期在工程指挥部设 1-2 名环境管理人员。运营期应在后勤管理部门下设专门的环保机构，并设专职的环保管理人员。

#### 7.1.2 环境管理机构的职责

(1)贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。

(2)制定中心的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。

(3)监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。

(4)定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。

(5)负责中心环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。

(6)负责对中心环保人员进行环境保护相关知识教育，不断提高环保人员的业务素质。

### 7.1.3 施工期环境管理内容

(1)对施工期环境保护工作全面负责，履行施工期各阶段环境管理职责。

(2)对施工队伍实行职责管理，要求施工人员按要求文明施工，并做好监督、检查和教育工作。

(3)按照环保部门的要求和本报告书中有关环境保护对策措施对施工程序和场地布置实施统一安排。

(4)土建工程需要土石方的挖掘与运输、管道挖沟、施工建材机械等占地，对产生的扬尘应及时洒水，及时清除弃土，避免二次扬尘。

(5)合理布置施工场内的机械和设备，把噪声较大的机械设备布置到远离居民的地点。

### 7.1.4 运营期环境管理内容

1、根据国家环保政策、标准及监测要求，制定项目运行期环境管理规章制度。

2、加强污水处理站管理，确保处理系统的正常运行，杜绝污染事故发生。

3、生活垃圾和医疗废物的收集管理应由专人负责，分类收集，对分散布置的垃圾桶应定期清洗和消毒；外运时，应采用封闭自卸专用车，运到指定地点处置。医疗废物按照《医疗废物管理条例》对医疗废物管理的有关规定，医疗固体废物交由有资质单位进行集中处置。防止在公共卫生中心内部的医疗固体废物收集、运输、存放预处理过程中，因人为管理及操作不善，导致医疗废物散落。

4、项目运营期应重点管理、监督医疗废物的收集、运输、存放预处理工作，防止以下不当人为行为造成环境风险：

(1)收集容器不符合规范要求，如塑料袋强度、韧性不够，废物箱强度及密封性不够等，导致医疗废物散落或漏失。

(2)运输及搬运过程中，抛掷、投下、践踏或在地上拖动载有医疗废物的容器，使医疗废物散落或漏失。

(3)医疗废物存放地不满足医疗物存放要求，导致医疗废物包装破损，废物腐坏，或经水浸、雨水冲刷等途径扩散。

(4)制定各种环保设施操作规程、定期维修制度，使各项环保设施在运行过程中保持良好的状态；

(5)加强环境监测工作，对污水处理出水口要进行实时监测，要有详细的记录，

不得弄虚作假。对废水监测发现异常情况应该及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。综上，建设单位须高度重视项目的环境保护工作，

了解有关的环保法律、法规和其他要求；负责制定、监督实施有关环保管理规章制度；负责运行维护环保治理设施的正常运行，并进行详细记录，以备检查；负责协调项目建设期间和建成后的环保管理工作。

## 7.2 污染物排放清单及管理要求

### 7.2.1 污染物排放清单

项目污染物排放总量按照日常状况进行核算，日常状况下污染物排放清单见表 7.2-1 所示。

表 7.2-1 项目污染物排放清单一览表

类别	位置	污染源或污染物	污染物产生量 t/a	污染物排放量 t/a	污染防治设施	管理要求	
废气	实验楼	含有病原微生物气溶胶	--	少量	消毒灭菌、生物安全柜、高效空气过滤器、机械通风	--	
		实验废气	氯化氢	5.95*10 <sup>-5</sup>	2.98*10 <sup>-6</sup>	通风橱+喷淋塔+活性炭吸附装置 18.6m 排气筒 (DA002)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准
			硫酸雾	9.20*10 <sup>-5</sup>	4.60*10 <sup>-6</sup>		
			硝酸雾(以氮氧化物计)	7.10*10 <sup>-5</sup>	3.55*10 <sup>-6</sup>		
	非甲烷总烃	0.009156	3.66*10 <sup>-6</sup>				
	污水处理站	有组织	NH <sub>3</sub>	0.0063	0.0024	一体化密闭设施+高能离子除臭净化装置+15m 排气筒 (DA001)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 限值要求
			H <sub>2</sub> S	0.0002	0.0001		
		无组织	NH <sub>3</sub>	0.00032	0.00032		《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)中表 3 规定的最高允许浓度
			H <sub>2</sub> S	0.00001	0.00001		
	食堂	职工食堂油烟	45kg/a	6.75kg/a	油烟净化器+专用烟道	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型标准	
	地下车库		CO	0.032	0.032	机械通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
			HC	0.005	0.005		
NO <sub>x</sub>			0.003	0.003			
废水	综合废水	水量	5411.167	5411.167	油水分离器、化粪池、实验楼废	《医疗机构水污染物排放标准》	
		COD	3.853	0.325			
		BOD <sub>5</sub>	2.153	0.108			

		SS	1.632	0.108	水灭菌设备、综合污水处理站（格栅+调节水池+絮凝沉淀池+二沉池+多介质过滤器+消毒，最大处理能力 216t/d）	《GB18466-2005》中表 1 传染病和结核病医疗机构水污染物排放限值标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准
		NH <sub>3</sub> -N	0.317	0.081		
		总余氯	--	0.0027		
		粪大肠菌群（MPN/L）	6800.000	0.541		
噪声	生产设备	等效连续 A 声级	--	--	低噪设备，采用减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类及 4 类标准
固体废物	危险废物	实验室废物	2.5	0	分类收集，在医疗废物暂存间暂存后，交由有资质的医疗废物处置中心处理	《医疗废物管理条例》要求进行分类收集处置；其贮存满足《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）要求
		隔离病区用房生活垃圾	0.266t/d	0		
		废疫苗药品	0.2	0		
		废紫外灯	0.02	0		
		通风系统废滤材	2	0		
		污泥	1.84	0		
		高效过滤器	1.5	0		
		废活性炭	0.5	0		
	生活垃圾	员工生活垃圾	12	0	垃圾箱	由环卫部门清运处理
		受灾群众生活垃圾	1.5t/d	0		
	餐厨垃圾	餐厨垃圾及废油脂	780	0	食堂餐厨垃圾箱	厨余垃圾交由相关收运处置单位利用，废油脂交由有资质单位处置
	一般固废	废滤芯	0.02	0	由厂家带走处理	符合环保要求

## 7.2.2 排污口规范化设置

排污口是企业排放污染物进入环境的通道，排污口规范化设置情况和完善情况如下：

表 7.2-2 项目经营管理要求及完善措施

序号	排污口规范化设置要求	完善措施
1	基本原则： (1) 向环境排放污染物的排污口必须规范化； (2) 本项目废气排放口、废水排放口、危废暂存库作为规范化管理的重点；	项目排规范化管理点为：污水站废气排口 DA001、实验楼废气排口 DA002、污水总排口 DW001、危废暂存库、医疗废物暂存间

	(3) 排污口应设置便于采样的监测平台、采样口，便于日常例行监测、现场监督检查。	
2	<p>排污口设置的技术要求：</p> <p>(1) 排污口的位置必须合理确定，按相关规范进行管理；</p> <p>(2) 排污口采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，设置在污染物处理设施进、出口等处；</p> <p>(3) 设置规范的、便于测量流量、流速的测流段。</p>	按照《污染源监测技术规范》设置采样平台及采样孔
3	<p>排污口立标管理要求：</p> <p>① 污染物排放口应按环境保护图形标志的规定设置环境保护图形标志牌；</p> <p>② 污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m</p>	按照 15562.1-1995 与 GB15562.2-1995、HJ1276-2022、GB1297-2023 的规定设立标识
4	<p>排污口建档管理要求：</p> <p>a、应使用国家环境保护局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；</p> <p>b、根据排污口档案管理内容要求，将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。</p>	使用规范化排污口标志登记证；建立排污口档案，记录污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况。

### 7.2.3 企业信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第 31 号）的规定，建立健全本单位环境信息公开制度，企业应及时、如实地公开其环境信息。

周至县公共卫生中心建设项目要求公开的信息应包括：

(1) 单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式以及经营和管理服务的主要内容及规模等基础信息；

(2) 主要污染物名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度、总量、超标情况等排污信息。

建设单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

(1) 公告或者公开发行的信息专刊；

(2) 广播、电视等新闻媒体；

(3) 信息公开服务、监督热线电话；

(4) 本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施。

## 7.3 污染源监测

污染源监测包括对污染源（包括废气、噪声、固体废物等）以及各类污染治理



设施的运转进行定期或不定期监测，根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）及《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-医疗机构》（HJ1105-2020）要求，确定本项目的监测计划，具体监测计划见表 7.3-3。

表 7.3-3 污染源监测计划明细一览表

类别	污染源名称	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
废气	污水处理站	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	污水站排气筒 DA001	1 个点	1 次/季度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 二级新改扩建标准
	污水处理站	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	污水站周边	污水站周围 4 个点	1 次/季度	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3
	实验室	氯化氢、硫酸雾、硝酸雾（以氮氧化物计）、非甲烷总烃	实验楼排气筒 DA002	1 个点	1 次/季度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值
	食堂	油烟	油烟排放口	1 个点	1 次/年	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
废水	污水处理站	流量	污水总排口	1 个点	自动监测	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)、《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》(HJ1105-2020)
		BOD <sub>5</sub> 、动植物油、结核杆菌、石油类、挥发酚、LAS、色度			1 次/季度	
		COD、SS			周	
		pH 值			12h	
		粪大肠菌群数			月	
		肠道致病菌（志贺氏菌）、肠道病毒			1 次/半年	
		肠道致病菌（沙门氏菌）、色度、氨氮			1 次/季度	
噪声	厂界噪声	Leq(A)	厂界四侧	4 个点	1 次/季度	东侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准，其余三侧厂界噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)1 类

## 7.4 污染物排放总量控制

根据《“十四五”期间全国主要污染物排放总量控制计划》及陕西省总量控制计划相关内容，结合本项目实际情况，本项目污染物排放总量控制的指标为：COD、

NH<sub>3</sub>-N、NO<sub>x</sub> 及 VOCs。

本项目污水污染物排放总量纳入周至县污水处理厂排放总量中平衡解决，不单独下达废水污染物排放控制总量指标。

VOCs 主要为实验过程产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计），排放量为 3.662kg/a。项目不属于重点行业，故不申请总量控制指标。

## 7.5 项目竣工环保验收管理

营运期建设项目环保设施清单见表 7.5-1。

表 7.5-1 项目“三同时”验收项目一览表

类别	污染源	污染物	环保措施	要求	数量	处理效果	三同时
废气	实验室	实验室废气（氯化氢、硫酸雾、硝酸雾（以氮氧化物计）、非甲烷总烃）	独立排风系统收集+高效过滤器杀菌消毒净化；生物安全柜/通风橱（高效过滤器）+活性炭+喷淋塔+H 18.6m 排气筒 DA002	/	1 套	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用
	隔离病区用房	带菌废气	独立排风系统收集+高效过滤器杀菌消毒净化	/	配套	/	
	污水站恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	封闭负压收集+“高能离子除臭装置（即低温等离子除臭）”+1 根 15m 排气筒 DA001	/	1 套	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 二级新改扩建标准及《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)表 1 标准	
	食堂油烟	油烟	油烟净化器+排气管道	净化效率 ≥85%	1 套	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	
	地下停车场	NO <sub>x</sub> 、CO、THC	通过设置系统机械排引风至地面排风口	/	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2	
	备用发电机废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、烟尘	引至地面排风系统送至室外排风口	/	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2	
废水	综合废水	pH 值、COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、动植物油、LAS、氨氮、TN、	油水分离器	/	1 个	《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)表 1 预处理标准	
			隔离病区用房消毒化粪池	60m <sup>3</sup>	1 个		
			实验楼废水灭菌设备	/	1 套		

		TP、粪大肠菌群	污水处理站	处理规模 216m <sup>3</sup> /d	1 个	
噪声	各类设备	Leq(A)	选用低噪声设备, 隔声	/	/	东侧《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4 类标准, 其余三侧《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 1 类标准
固废	生活垃圾	生活垃圾	带盖垃圾桶, 生活垃圾收集点	交由环卫部门处置	1 处	资源化、无害化、减量化, 处置率 100%
	医疗废物	隔离区生活垃圾、废疫苗、实验废物	医疗废物暂存间, 交有医疗废物处置资质的单位处理	交有资质单位处置	1 处	
	危险废物	废紫外灯管、高效过滤器、废活性炭、通风系统废滤材、污泥	危废暂存库, 交有危险废物处置资质的单位处理		1 处	
	制水机	废滤芯	/	交由厂家回收处理	/	
	食堂	餐厨垃圾	废油脂	食堂带盖垃圾桶	交有资质单位处置	
风险事故防治	设置消防报警灭火及应急设备和器材。污物处理房地下设置应急事故池 250m <sup>3</sup>					/
地下水、土壤	重点防渗、一般防渗按照防渗进行; 并定期检查维护各防渗分区防渗层。					/

## 8 环境影响评价结论

### 8.1 项目概况

周至县公共卫生中心建设项目位于陕西省西安市周至县石桥路北段路西，北邻万景路延伸段，南邻城镇规划用地（八一村），西临农田，东临石桥路。本项目占地 31.9725 亩，项目总建筑面积约 23046.84m<sup>2</sup>，其中，地上总建筑面积 15412.5m<sup>2</sup>，（包括公共卫生管理中心及业务用房及实验室，建筑面积 10083.18m<sup>2</sup>；隔离病区用房建筑面积 5114.32m<sup>2</sup>，并设置隔离病床 133 张；污染处理房建筑面积 215m<sup>2</sup>）；地下总建筑面积 7634.34m<sup>2</sup>，（包括物资储存用房，建筑面积 929.10m<sup>2</sup>；设备机房 1098.59m<sup>2</sup>；地下车库 5363.89m<sup>2</sup>，污水处理池 242.76m<sup>2</sup>）。

### 8.2 国家及地方相符性

本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类中“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”。因此，项目符合国家产业政策。

本项目符合《西安市“十四五”时期卫生健康事业发展规划》、《周至县城总体规划》（2011~2030）及《周至县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》等规划要求。

### 8.3 规划相符性及选址可行性

项目选址拟在陕西省西安市周至县石桥路北段路西，北邻万景路延伸段，南邻城镇规划用地（八一村），西临农田，东临石桥路。本项目场址周围无各类保护区、生态敏感与脆弱区、社会关注区等。从环境影响预测结果来看，本项目建设不会改变区域地表水体、地下水、环境空气、声环境、土壤环境的功能要求，项目建设不会对周围环境产生较大影响。

综上所述，本项目选址合理。

### 8.4 环境质量现状

#### 8.4.1 环境空气

根据统计可知，SO<sub>2</sub>年平均质量浓度、CO第95百分位浓度、O<sub>3</sub>第90百分位浓

度、PM<sub>2.5</sub>年平均质量浓度、NO<sub>2</sub>年平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018修改单二级标准要求，PM<sub>10</sub>年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018修改单二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），判定项目所在区域为不达标区，主要超标因子为PM<sub>10</sub>。根据对区域大气环境质量特征因子H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、非甲烷总烃等进行了调查，项目所在区域各特征值可以满足环境空气质量标准限值要求。

## 8.4.2 声环境

项目地东侧为石桥路为周至县交通主干线，东侧厂界昼、夜间声环境监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准限值，其余三侧厂界昼、夜间声环境监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准限值。区域声环境质量较好。

## 8.5 环境影响评价

### 8.5.1 环境空气

项目隔离病区用房废气通过隔离病区用房独立的排风系统收集至高效过滤器杀菌消毒净化后引至建筑楼顶排放；实验楼设置独立的净化空调系统，各排风系统设置初效、中效过滤器及高效过滤器对带病病原微生物气溶胶进行处理后经过紫外光杀菌后，再经排风井引至楼顶排放。

实验室产生的废气经生物安全柜和通风橱收集后经高效过滤器，通过专用管道经楼顶风管末端“活性炭吸附+喷淋塔装置”处理后经18.6m高排气筒排放(DA002)。

本项目污水处理设施为地下设置，采用“格栅+调节水池+絮凝沉淀池+二沉池+多介质过滤器+消毒”处理工艺。本项目污水处理站恶臭气体采用高能离子除臭装置处理经15m高排气筒排放(DA001)排放。根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号），本项目污水处理站采取的废气治理措施为治理可行技术。

项目职工食堂安装净化效率≥85%的油烟净化器，处理后的油烟通过专用烟道从楼顶排放，油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型标准要求。

项目地下车库应设机械排风系统，排风系统换气次数不得小于 6 次/h。汽车尾气经专用排风道引至地面排放。

本项目备用发电机很少使用，运行时会产生 CO、NO<sub>x</sub> 等废气。备用发电机产生的废气经烟道排放，对周围环境影响较小。

项目采取相应环保治理措施后，对环境影响较小。

### 8.5.2 地表水

本项目废水分为隔离病区用房废水、职工生活废水、实验室废水，食堂废水、受灾状况下群众生活废水。

本项目实验室废水单独收集消毒处理后、隔离病区用房污水经投加消毒剂消毒处理后后与其他废水最终全部进入中心综合污水处理站进行集中深度处理后，通过综合区污水总排口经市政污水管网排放至周至县污水处理厂。

本项目污水处理设施为地下设置，采用“格栅+调节水池+絮凝沉淀池+二沉池+多介质过滤器+消毒”处理工艺。根据《排污许可申请与核发技术规范-医疗机构》附录 A，医疗机构排污单位污水治理可行技术参考表，本项目污水处理站采取的治理措施为治理可行技术。

周至县污水处理厂可接纳项目排放的废水，项目采取相应环保治理措施后，不会对地表水环境造成影响。

### 8.5.3 噪声

经预测，本项目实施后厂界昼、夜环境噪声东侧噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，其余三侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准，均能做到达标排放。

项目实施后项目南侧敏感点幼儿园昼间和夜间声环境预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求，因此拟建项目实施后对周围声环境的影响较小。

本项目正常运营时厂界昼夜环境噪声均能做到达标排放。因此拟建项目实施后对周围声环境的影响较小。

### 8.5.4 固体废物

项目生活垃圾委托环卫部门定期清运，食堂餐厨垃圾及废油脂交由有资质单位

处理。纯水制备废滤芯由厂家回收，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。医疗废物((实验废物、隔离病区用房生活垃圾、废疫苗)于医疗废物暂存间，定期交由有资质的医疗废物处置单位处置，符合《医疗废物处理处置污染控制标准》(GB39707-2020)要求；项目危险废物主要为污泥、实验室产生的高效过滤器、废活性炭、废过滤介质(空调/新风系统)、废紫外灯管等，定期委托有危险废物处置资质的单位处理，满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。项目产生的污泥经脱经加药(生石灰)消毒、脱水后密闭封装在污泥暂存罐暂存，满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)的相关要求，并委托有危险废物处置资质的处理。

满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表4中的相关控制标准要求，暂存于危废暂存库内，定期委托有危险废物处置资质的单位处理，满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。

项目建设单位强化废物产生、收集、处理等各环节的管理，杜绝固废在公共卫生中心内的散失、渗漏。做好固体废物在中心院内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置。建立完善的规章制度，以降低危险废物对周围环境的影响。

通过相应处置利用措施及严格的监督管理措施，本项目各类固废均可得到妥善处置，不会产生二次污染，可实现区域零排放，不会对周围环境产生不利影响。

## 8.6 环境管理与监测

环评明确规定了项目环境管理机构设置及环境管理制度的制定与实施；明确了排污口的设置规范；制定了环境监测计划，明确了监测项目、监测点位、监测频次等，并要求定期开展环境监测工作，规定了项目竣工环保设施验收内容。

## 8.7 环境影响经济损益分析

本项目环境成本低、环境系数低、环境代价比率小、环境投资效益较好。这就充分说明环保投资取得的环境效益是显著的，明显减少了污染，达到了保护环境的目标。这完全符合我国环境保护管理工作一贯坚持的经济效益、社会效益和环境效益三统一的原则，同时也符合经济与环境协调持续发展的基本原则。

## 8.8 公众参与的采纳情况

根据《环境影响评价公众参与办法》以及公众调查相关规定，建设单位对本项

目进行两次公示。建设单位采取三秦都市报、网络公示等形式进行了信息发布公示。本项目公众参与中所涉及的公示、调查的时间节点、顺序和方式符合《环境影响评价公众参与暂行办法》（部令第4号）等要求。

在两次公示期间，建设单位、环评单位、公示地点单位未接到群众反映问题。建议建设单位进一步加强项目的建设情况的宣传力度及范围，使得公众对本项目的污染防治措施及环境影响有清楚、正确的认识，从而使本工程建设与周边区域环境保护和群众利益和谐统一。

## 8.9 总量控制

根据国家及陕西省对 COD、NH<sub>3</sub>-N、NO<sub>x</sub> 及 VOCs。实行总量控制的要求。

本项目污水污染物排放总量纳入周至县污水处理厂排放总量中平衡解决，不单独下达废水污染物排放控制总量指标。

VOCs 主要为实验过程产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计），排放量为 3.662kg/a。项目不属于重点行业，故不申请总量控制指标。

## 8.10 建议与要求

### （1）要求

①要求建设单位必须认真落实环评提出的各项污染防治措施，确保环保资金投入，严格执行国家环境保护“三同时”制度，做到污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

②要求配备专业环保责任人，从建设施工期监督检查扬尘、噪声防治切入工作，到生产运营期全面落实各废气、噪声和固废等环保设施的正常运行与污染治理，落实环保设施的维护、检修计划，以保证污染物达标排放。

③对产生的危险废物按照医疗废物要求管理，要落实专人、建立专库，专库收存、专库管理，专人负责记录、流转与安全处置，并建立好储存、流转记录、台账存查；保证安全处置率达到 100%。

### （2）建议

①加强风险事故的预防和管理，认真执行防泄漏、防火的规范和各项措施，严格执行减小事故危害的措施、应急计划，避免突发环境事件造成的环境污染。

②建设单位应规范的管理制度，切实落实收集、暂存工作，避免产生二次污染。



## 8.11 总结论

周至县公共卫生中心建设项目选址符合国家及地方产业政策、符合当地相关规划要求，采用的各项环保设施可以保证各项污染物长期稳定的达标排放，项目总体上对评价区域的环境影响较小，不会造成区域环境功能的改变。项目公示期间，未收到公众反对意见。项目认真落实本报告书所提出的环保措施和加强环境管理的前提下，可将环境影响降低到最小程度或可接受程度。

综上所述，从环保角度讲，项目在认真贯彻执行国家的环保法律、法规，严格按照环评和设计提出的环保措施落实，并保证安全生产、正常运行的基础上，项目的建设是可行的。