

灵宝市中医院整体搬迁项目
环境影响报告书
(送审版)

建设单位：灵宝市卫生健康委员会

评价单位：郑州正宁环保科技有限公司

编制日期：二〇二五年十一月

打印编号: 1757928337000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	zr81sz
建设项目名称	灵宝市中医院整体搬迁项目
建设项目类别	49—108医院；专科疾病防治院（所、站）；妇幼保健院（所、站）；急救中心（站）服务；采供血机构服务；基层医疗卫生服务
环境影响评价文件类型	报告书

一、建设单位情况

单位名称（盖章）	灵宝市卫生健康委员会
统一社会信用代码	11411282MB0X92910J
法定代表人（签章）	屈跃民
主要负责人（签字）	屈跃民
直接负责的主管人员（签字）	杨啸

二、编制单位情况

单位名称（盖章）	郑州正宁环保科技有限公司
统一社会信用代码	914101003995966696

三、编制人员情况

1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
段士然	2017035410352015411801000083	BH000644	段士然
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
祖楠	概述、总则、环境现状调查与评价、环境经济损益分析、环境管理与监测计划、环评结论与建议	BH063493	祖楠
段士然	工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、附图附件附表等	BH000644	段士然

统一社会信用代码
914101003995966696

营业执照

(副)本 (1-1)



名 称 郑州正辛环保科技有限公司
类 型 有限责任公司(自然人独资)

经 营 范 围

一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；太阳能发电技术服务；风力发电技术服务；电气设备修理；环保咨询服务；土壤污染治理与修复服务；工程管理服务；环境保护专用设备销售；消防器材销售；消防技术服务；安防设备销售；软件开发；物联网技术服务；节能管理服务；合同能源管理；运营管理；运行业能评估服务；储能；融资租赁、碳排放、碳捕集、碳封存技术研发；温室气体排放控制技术研发；资源循环利用服务技术咨询；森林固碳服务；新兴能源技术研发；新材料技术推广服务；新材料技术研发；供应链管理服务；标准化服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；建设工程设计；建设工程施工（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

注 册 资 本 叁佰万圆整

成立 日 期 2014年04月30日

住 所 河南自贸试验区郑州片区（郑东金水东路49号3号楼C座5层79号）

登 记 机 关

2025 年 04 月 16 日

扫描二维码登录
国家企业信用信息公示系统，
了解更多登记、备案、许可、监
管信息。



国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 郑州正宁环保科技有限公司 （统一社会信用代码 914101003995966696）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的灵宝市中医院整体搬迁项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人段士然（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2017035410352015411801000083，信用编号BH000644），主要编制人员包括段士然（信用编号BH000644）、祖楠（信用编号BH063493）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2025年9月15日



编 制 单 位 承 诺 书

本单位 郑州正宁环保科技有限公司（统一社会信用代码 914101003995966696）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息



承诺单位（公章）：

2025年1月1日

编 制 人 员 承 诺 书

本人 李伟华 (身份证件号码) 

郑重承诺：

本人在 郑州正华环保科技有限公司 单位 (统一社会信用代码 914101003995596696) 全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 李伟华

2025年1月2日

编 制 人 员 承 诺 书

本人祖楠 (身份证件号码)

郑重承诺：

本人在郑州正宁环保科技有限公司单位（统一社会信用代码914101003995966696）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 祖楠

2025年 1月 2日

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，
表明持证人通过国家统一组织的考试，
具有环境影响评价工程师的职业水平和
能力。

姓 名： 段士然

证件号码：

性 别：

出生年月： 1987 年 04 月
批 准 日期： 2017 年 05 月 21 日
管 理 号： 2017035410352015411801000083





河南省社会保险个人权益记录单 (2025)

单位: 元

证件类型	居民身份证	证件号码			
社会保障号码		姓名	段士然	性别	女
联系地址	河南南乐县			邮政编码	450000
单位名称	郑州正宁环保科技有限公司			参加工作时间	2014-03-01

账户情况					
险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支 出额账利息
基本养老保险	41232.74	3335.28	0.00	141	3335.28

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2014-03-01	参保缴费	2014-03-01	参保缴费	2014-03-12	参保缴费
01	3756	●	3756	●	3756	-
02	3756	●	3756	●	3756	-
03	3756	●	3756	●	3756	-
04	3756	●	3756	●	3756	-
05	3756	●	3756	●	3756	-
06	3756	●	3756	●	3756	-
07	3756	●	3756	●	3756	-
08	3756	●	3756	●	3756	-
09	3756	●	3756	●	3756	-
10	3756	●	3756	●	3756	-
11	3831	●	3831	●	3831	-
12		-		-		-

说明:

1. 本权益单仅供参保人员核对信息。
2. 扫描二维码验证表单真伪。
3. ●表示已经实缴, △表示欠费, ○表示外地转入, -表示未制定计划。
4. 若参保对象存在在多个单位参保时, 以参加养老保险所在单位为准。
5. 工伤保险个人不缴费, 如果缴费基数显示正常, -表示正常参保。



数据统计截止至: 2025.11.20 14:30:40

打印时间: 2025-11-20



河南省社会保险个人权益记录单 (2025)

单位：元

证件类型	居民身份证		证件号码			
社会保障号码			姓名	祖楠		性别 女
联系地址	郑州市金水区			邮政编码	450008	
单位名称	郑州正宁环保科技有限公司			参加工作时间	2015-04-01	
账户情况						
险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支 出额账利息	累计储存额
基本养老保险	15357.64	3335.28	0.00	58	3335.28	18692.92

参保缴费情况

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2015-04-01	参保缴费	2015-04-01	参保缴费	2015-05-01	参保缴费
01	3756	●	3756	●	3756	-
02	3756	●	3756	●	3756	-
03	3756	●	3756	●	3756	-
04	3756	●	3756	●	3756	-
05	3756	●	3756	●	3756	-
06	3756	●	3756	●	3756	-
07	3756	●	3756	●	3756	-
08	3756	●	3756	●	3756	-
09	3756	●	3756	●	3756	-
10	3756	●	3756	●	3756	-
11	3831	●	3831	●	3831	-
12		-		-		-

说明：

1、本权益单仅供参保人员核对信息。

2、扫描二维码验证表单真伪。

3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定比例。

4、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。

5、工伤保险个人不缴费，如果缴费基数显示正常，-表示正常参保。

数据统计截止至：2025.11.20 14:27:17

打印时间：2025-11-20



目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 建设项目特点	2
1.3 项目分析判定情况	3
1.4 环境影响评价工作过程	5
1.5 关注的主要环境问题	7
1.6 环境影响评价的主要结论	8
2 总则	10
2.1 编制依据	10
2.2 评价目的、评价原则	13
2.3 评价对象和项目性质	14
2.4 环境影响要素识别与评价因子筛选	14
2.5 评价工作等级与评价范围	19
2.6 评价专题设置及评价重点	24
2.7 主要环境保护目标	24
2.8 相关规划及环境功能区划	27
3 工程分析	47
3.1 建设项目概况	47
3.2 工程分析	57
3.3 灵宝市中医院现有项目情况	91
4 环境现状调查与评价	95
4.1 自然环境概况	95
4.2 环境质量现状监测与评价	99
5 环境影响预测与评价	114
5.1 施工期环境影响预测与分析	114
5.2 运营期环境影响预测与评价	121

6 环境保护措施及其可行性论证	155
6.1 施工期污染防治措施分析	155
6.2 运营期污染防治措施分析	160
6.3 环保投资	176
7 环境经济损益分析	178
7.1 经济效益分析	178
7.2 社会效益	178
7.3 环境经济损益分析	178
7.4 环境经济损益分析结论	181
8 环境管理与监测计划	182
8.1 环境管理	182
8.2 污染物排放管理要求	184
8.3 总量控制	190
8.4 环境监测计划	191
8.5 环保“三同时”措施验收内容	192
9 评价结论与建议	195
9.1 评价结论	195
9.2 评价建议	201

附图:

- 附图 1: 项目位置图
- 附图 2: 项目周围环境概况图
- 附图 3: 项目平面布置图
- 附图 4: 地块控制性详细规划图
- 附图 5: 项目主要评价元素评价范围示意图
- 附图 6: 监测点位图
- 附图 7: “三线一单”平台截图
- 附图 8: 灵宝市水系图

附图 9：项目与生态红线关系图

附图 10：项目与灵宝市沟水坡水库水源地保护区位置关系图

附图 11：噪声预测等声级线图

附图 12：函谷关新建污水处理厂收水范围图

附图 13：院区分区防渗图

项目现场照片

附件：

附件 1：委托书

附件 2：项目可研批复

附件 3：项目用地预审与选址意见书

附件 4：项目标准执行意见

附件 5：环境质量检测报告

附件 6：现有院区现状评估备案意见

附件 7：现有院区排污许可证扫描件

附件 8：现有院区医疗废物处置协议

附件 9：拟建项目污水排向承诺书

附件 10：灵宝市中医院医疗机构执业许可证

附表：

附表 1：大气环境自查表

附表 2：地表水环境自查表

附表 3：声环境自查表

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

灵宝市中医院初建于 1979 年，是一所集医疗、教学、科研、康复、急救为一体的综合性国家二级甲等中医医院，占地面积约 10 亩；全院拥有职工 460 余人，卫生技术人员占全院人数的 87%，其中，高级医护专业技术人员 26 人，中级专业技术人员 99 人；中医药人员占全院人数的 70%。医院分为院本部和康乐两个院区，设置骨伤科（上肢、下肢、脊柱、骨关节、骨病）、脑病科、心病科、普外科、烧伤整形科、妇产科、疼痛科（疼痛一科、疼痛二科）、针灸康复科、儿科、普外科等 15 个病区；职能、临床、医技科室 35 个；设置病床 360 张，实际开放床位 473 张。医院还设有全国基层名老中医药专家罗跃东传承工作室 1 个；医养结合型护养中心 1 个，开放养护床位 150 张。

随着灵宝市城市框架的拉大，城市建设速度日益加快，常住人口日益增加，医疗等配套资源已经跟不上发展步伐，使得老百姓看病难，就医难的问题日渐突出。在当前医疗资源匮乏的现状下，老百姓通常要长途跋涉到西安或者郑州就医。

目前灵宝市中医院由于占地面积小、发展空间局限等不良因素的影响，已严重制约灵宝市中医院和市中医药事业的发展。

在此背景之下，灵宝市卫生健康委员会决定将灵宝市中医院整体搬迁，拟建厂址位于灵宝市函谷关镇上善路与开元大道交叉口东北角。

建设单位于 2022 年 11 月 4 日取得灵宝市发展和改革委员会对本项目的项目建议书批复（灵发改[2022]171 号）。建设单位于 2022 年 11 月委托编制完成了《灵宝市中医院整体搬迁项目可行性研究报告》，并于 2022 年 11 月 10 日取得灵宝市发展和改革委员会对本项目的项目建议书批复（灵发改[2022]181 号）。项目拟投资总额 72806.38 万元，拟规划用地面积 147.05 亩（根据项目用地预审与选址意见书，灵宝市中医院整体搬迁项目新址拟批地面积 9.5079 公顷即 142.619 亩，则本次评价全文用地面积按 142.619 亩计），床位 800 张。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起施行）、

《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日起实施)等法律法规的规定，该项目应进行环境影响评价。

受灵宝市卫生健康委员会委托，我公司承担该项目的环境影响评价工作(委托书见附件1)。我公司接受委托后，根据国家及省内有关环保法规和建设项目环境管理的有关规定和要求，在对本项目多次实地踏勘、调研和收集分析资料的基础上，本着客观、公正、科学、规范的原则，编制了该项目的环境影响报告书。

本次评价不包括辐射内容环境影响评价，项目涉及的有关辐射内容，需要按照国家规定另履行环境影响评价手续。

1.2 建设项目特点

1.2.1 工程特点

项目性质：新建（迁建）

项目名称：灵宝市中医院整体搬迁项目

建设规模及内容：项目拟投资总额72806.38万元，拟规划用地面积9.5079公顷(142.619亩)，拟建筑面积122310.62平方米，其中地上建筑面积85710.62平方米，地下建筑面积36600平方米，床位800张，建设内容主要包括医疗用房(医疗综合楼、病房楼，感染病房楼、科研培训楼、行政管理办公楼、康复训练中心、餐饮中心、制剂楼等)、附属设施用房等及相应配套的道路、绿化、广场、停车场及给排水、电力、消防、弱电、燃气、中心供氧、中央空调、医疗废物及废水处理等。本项目总工期2年。

建设地点：灵宝市函谷关镇上善路与开元大道交叉口东北角

1.2.2 环境特点

(1) 项目位于灵宝市函谷关镇上善路与开元大道交叉口东北角，东侧为函谷关镇(北坡头村)，南侧为上善路，隔路自西向东分别为商铺(南36m)、尚德苑小区(南36m)、函谷关镇卫生院(南36m)、函谷关镇中心小学(南36m)、函谷关镇初级中学(东南41m)。项目西侧为城市主干道开元大道，东侧、南侧、北侧为次干道，交通便利。项目周边环境概况图见附图2。

(2) 距项目最近地表水体为东侧约 800m 的弘农涧河，弘农涧河为区域纳污水体，为黄河的一级支流。项目与弘农涧河位置关系见附图 8。

(3) 项目运营期产生的污水主要为医院医护人员和病人产生的生活污水和医疗废水，项目区域具有完善的城市污水管网且在函谷关污水处理厂收水范围，项目废水经污水处理站处理达标后，排入函谷关污水处理厂进一步处理，尾水排入弘农涧河。弘农涧河为区域主要地表纳污河流，属黄河流域。

(4) 本项目位于灵宝市函谷关镇，所在区域大气环境为《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单规定中的二类功能区，所在区域声环境为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中规定的 2 类功能区，评价范围内无集中式水源地等特殊保护对象，项目周围 500m 范围内没有地表文物古迹遗存。

(5) 根据三门峡市生态环境局发布的《2024 年三门峡市生态环境质量概要》中的数据分析，项目所在区域大气环境有超标现象，属于不达标区，说明评价区域环境质量一般。

1.3 项目分析判定情况

1.3.1 行业类别

根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，本项目属于 Q8412 中医医院。

1.3.2 环境影响报告类别判定

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(部令第 16 号，自 2021 年 1 月 1 日起施行)的规定，灵宝市中医院整体搬迁项目属于“四十九、卫生 84”中的“108、医院 841”，其中“新建、扩建住院床位 500 张及以上的”应编制环境影响报告书，“其他(20 张床位以下的除外)”的应编制环境影响报告表，“20 张床位以下的”应做登记表。本项目建设完成后，内设置床位 800 张，故本项目应编制环境影响评价报告书。

其中制剂楼中药制剂项目可归类为“二十四、医药制造业 27”中“中成药生产 274”类，其中“有提炼工艺的(仅醇提、水提的除外)”的应编制环境影

响报告书，“其他（单纯切片、制干、打包的除外）”应编制环境影响报告表。本项目建设完成后，制剂楼制剂采用水提工艺，应编制环评报告表。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》第四条“建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定”，因此本项目应编制环境影响报告书。

1.3.3 国家产业政策

本项目为医疗服务设施项目，建设性质属于新建（迁建）。项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2024年2月1日实施）中“鼓励类”中第三十七条“卫生健康”中第1款中规定的“医疗卫生服务设施建设”类别、第5款规定的“中医养生保健服务”；灵宝市发展和改革委员会对项目可行性研究报告进行了批复，批复文号为“灵发改[2022]181号”，批复文件见附件2，其建设符合国家当前产业政策。

1.3.4 选址可行性

本项目属于中医院建设项目，位于灵宝市函谷关镇上善路与开元大道交叉口东北角，拟用地范围不涉及永久基本农田；本项目不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、重要湿地保护区等敏感区范围内，项目建成后各类污染物可实现达标排放，污染防治措施和生态恢复措施可行，对外界环境影响可接受；项目所在区域供排水、供电、交通等配套设施较为完善；项目总平面布置及功能布局较为合理。因此，本项目的选址可行。

1.3.5 其他环境保护法律法规、规划、政策

本项目与其他环境保护法律法规、规划、政策相符性分析见下表。

表 1.3-1 本项目与相关环境保护法律法规、规划、政策相符性分析

相关环境保护法律法规、政策	相符合	备注
《河南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（豫政〔2020〕37号）、《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023年版）的通知》（公告〔2024〕2号）	符合	相符合性分析见2.8
《三门峡市生态环境局关于发布三门峡市生态环境准入清单（2024年修订）的函》（三环函〔2024〕44号）	符合	
《灵宝市国土空间总体规划》（2021-2035年）	符合	

《灵宝市生态环境保护委员会办公室关于印发<灵宝市 2025 年蓝天保卫战实施方案>的通知》（灵环委办[2025]4 号）、《灵宝市生态环境保护委员会办公室关于印发<灵宝市 2025 年碧水保卫战实施方案>的通知》（灵环委办[2024]3 号）、《灵宝市生态环境保护委员会办公室关于印发<灵宝市 2024 年净土保卫战实施方案>的通知》（灵环委办[2024]2 号）	符合	
《关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》豫政办〔2016〕23 号	符合	
《国务院办公厅关于印发“十四五”国民健康规划的通知》（国办发〔2022〕11 号）	符合	
《关于加快补齐医疗机构污水处理设施短板提高污染治理能力的通知》（豫环文〔2021〕172 号）	符合	

1.4 环境影响评价工作过程

(1) 根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》中的有关规定，该项目需进行环境影响评价。建设单位灵宝市卫生健康委员会委托郑州正宁环保科技有限公司（以下简称“我公司”）承担本项目的环境影响评价工作。

(2) 接受委托后，我公司组织专业技术人员，认真研究项目的初步设计、建设单位提供的其他相关资料及相关文件要求。然后对项目进行初步的工程分析，初步明确项目评价重点、项目周围敏感点及项目需关注的问题，并制定了现场踏勘方案。根据制定的现场踏勘方案，进行了初步的环境现状调查，逐一确认落实项目周围敏感点，并重点调查需关注的问题。

在对现场进行详细踏勘、收集相关资料、进行类比调研的基础上，依据有关技术规范，进行环境影响识别和评价因子筛选，明确了评价重点和环境保护目标，进而确定工作等级、评价范围和评价标准。进而制定了详细的工作方案，并按工作方案进行该项目的环境影响评价工作。

(3) 在项目环评编制过程中，我单位严格按照各环境要素导则的相关要求制定了环境现状监测方案，并委托有相应资质的检测公司进行现状监测。我单位认真按导则要求编制该项目的工程分析内容，之后进行各环境要素环境影响预测与评价。

(4) 本次评价根据项目工程分析和影响预测情况提出了针对性的环境保护措施，并进行了经济技术论证，按相关要求明确给出了项目污染物排放清单，进而给出了项目环境影响评价是可行的结论，从而编制完成了《灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书》。

(5) 公众参与

本次环评公众参与工作包括第一次公示（采用网络公示）、第二次征求意见稿公示（采用报纸公示、网络公示、张贴公告方式相结合）。

第一次公示：公示时间为 2025 年 4 月 10 日，公示网址为：

<https://www.ismx.cn/content-50-105848-1.html>。

征求意见稿公示：公示时间为 2025 年 7 月 21 日～8 月 1 日，公示网址为：
<https://www.ismx.cn/content-50-109168-1.html>。

征求意见稿报纸公示：公示时间为 2025 年 7 月 23 日，公示报纸为黄河时报；
2025 年 7 月 29 日，公示报纸为河南商报。

征求意见稿公告：于项目场地、场地周边敏感点进行公告，时间为 2025 年
7 月 21 日～8 月 1 日。

评价工作程序见下图。

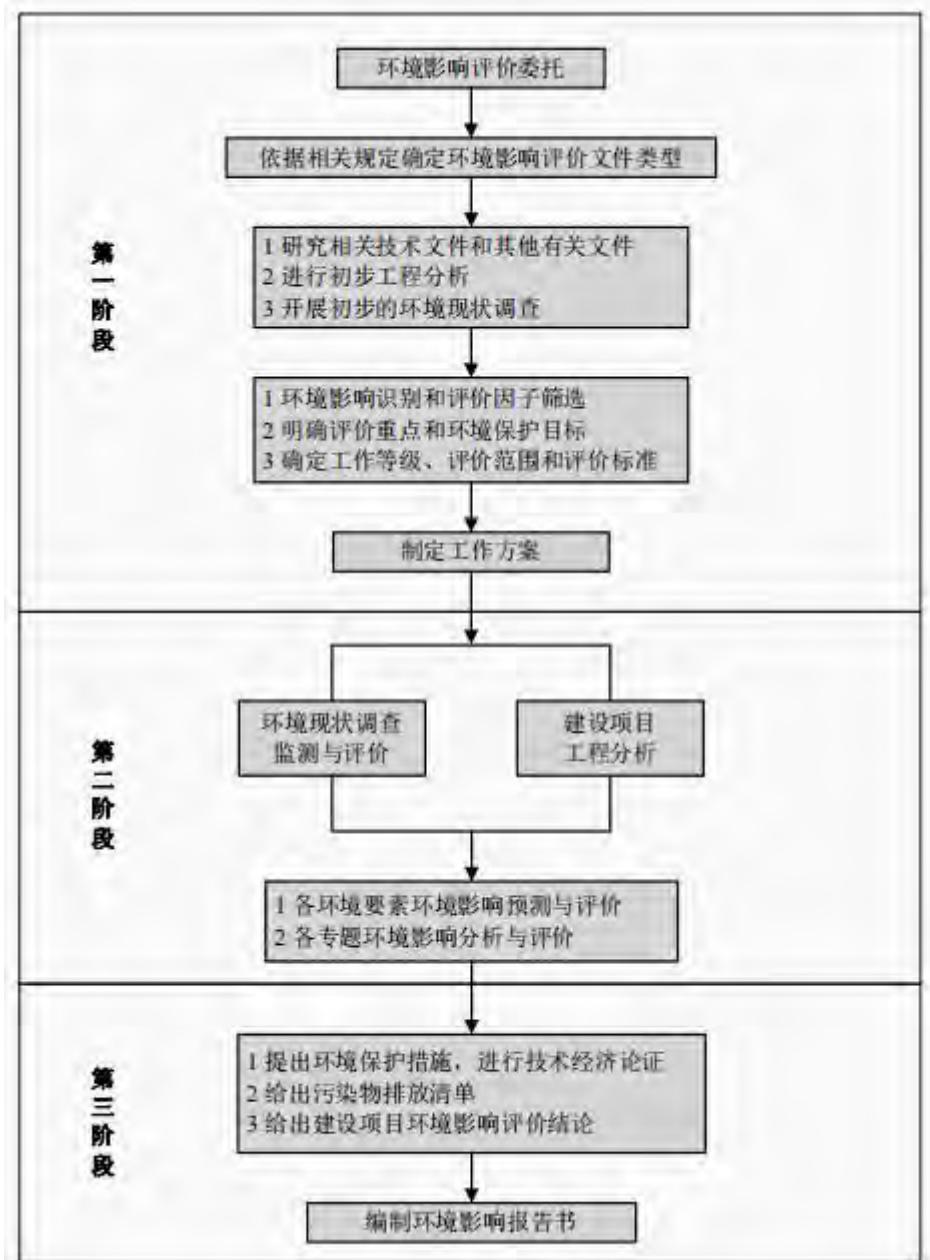


图 1.4-1 评价工作程序图

1.5 关注的主要环境问题

本项目属于基本医疗服务设施项目，项目建成投入使用后产生的污染因素主要包括废水、废气、噪声及固体废物（本项目所涉及辐射设备应单独环评，不在此次评价范围），本次评价关注的主要环境问题如下：

(1) 水环境：本项目废水主要包括医疗废水、生活污水、软水制备废水及少量锅炉排水，项目废水经污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》

(GB18466-2005) 表 2 预处理标准后排入函谷关污水处理厂处理。从水质、水量上分析，新建污水处理站是否满足现行环保政策要求。

(2) 大气环境：医院废气主要为感染病房楼废气、制剂楼中药煮制异味、制粒投料粉尘、污水处理站恶臭气体、锅炉废气和职工餐厅油烟废气。感染病房楼废气经配套空气消毒装置处理后，楼顶排放；制剂楼中药煮制异味通过集气罩收集后通过专用管道引至楼顶排放；制粒投料粉尘经袋式除尘器处理后通过专用管道引至 15m 楼顶排放；污水处理站恶臭气体经二级活性炭装置处理后由 15m 高排气筒排放；锅炉配套安装“低氮燃烧+烟气循环”，燃烧废气由相应排气筒排放；食堂油烟废气经油烟净化系统处理后通过专用烟道引至楼顶排放。

(3) 声环境：本项目运营期噪声主要为泵类、风机、中央空调机组和冷却塔运行产生的噪声，经采取基础减振、建筑阻隔等措施后，对周围环境影响较小。

(4) 固体废物：本项目产生的固体废物主要包括未被感染的一次性卫生用品和医疗用品、医疗废物、感染病房楼病人生活垃圾、感染病房楼废气过滤滤芯、污水处理站污泥、废活性炭、废离子交换树脂、中药渣及生活垃圾等。医疗废物及感染病房楼生活垃圾分类收集、在医疗废物暂存间暂存后委托有资质单位集中处置；污水处理站污泥经消毒脱水密封装袋后与感染病房楼废气过滤滤芯暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位集中处置；废离子交换树脂由厂家进行设备养护时回收；废活性炭定期交资质单位处置；未被感染的一次性卫生用品和医疗用品、中药药渣、一般生活垃圾由环卫部门集中清运。

1.6 环境影响评价的主要结论

通过分析，评价认为灵宝市中医院整体搬迁项目的建设符合国家产业政策，有利于提高当地医疗卫生的综合实力及卫生服务质量，对于改善项目所在区域内的医疗条件具有明显的促进作用，具有较好的经济、社会效益。通过对污染源、污染物进行治理，污染物治理措施先进、合理、可靠，污染物可稳定达标排放，污染物排放量满足总量控制指标的要求，对环境空气、地表水环境影响较小，场界和环境噪声满足标准的要求，项目周围大气环境、地表水环境、声环境质量可维持在现状水平。建设单位必须全面落实本报告书中提出的各项环保管理和污染

防治措施，并重点对医疗废水、危险废物、噪声进行治理，严格执行“三同时”制度，确保污染防治设施正常运转，污染物达标排放。

综上所述，灵宝市中医院整体搬迁项目建成后污染物排放对周围环境影响较小，从环保角度分析，本项目建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律、法规、规章和规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日实施）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1日实施）；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日修订）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日起施行）；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》；
- (11) 《环境影响评价公众参与办法》（2019年1月1日施行）；
- (12) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- (13) 《国家危险废物名录（2025年）》。

2.1.2 政策和规划文件

- (1) 《国务院办公厅关于印发“十四五”中医药发展规划的通知》（国办发〔2022〕5号）；
- (2) 《关于印发<“十四五”优质高效医疗卫生服务体系建设实施方案>的通知》（发改社会〔2021〕893号）；
- (3) 《河南省建设项目环境保护条例》（2018年9月修正）；

- (4) 《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》(豫政办〔2016〕23号)；
- (5) 《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果(2023年版)的通知》(公告[2024]2号)；
- (6) 《三门峡市生态环境局关于发布三门峡市生态环境准入清单(2024年修订)的函》(三环函〔2024〕44号)；
- (7) 《灵宝市生态环境保护委员会办公室关于印发<灵宝市2025年蓝天保卫战实施方案>的通知》(灵环委办[2025]4号)；
- (8) 《灵宝市生态环境保护委员会办公室关于印发<灵宝市2025年碧水保卫战实施方案>的通知》(灵环委办[2025]3号)；
- (9) 《灵宝市生态环境保护委员会办公室关于印发<灵宝市2025年净土保卫战实施方案>的通知》(灵环委办[2025]2号)；
- (10) 《国务院办公厅关于印发“十四五”国民健康规划的通知》(国办发〔2022〕11号)；
- (11)《关于加快补齐医疗机构污水处理设施短板提高污染治理能力的通知》(豫环文〔2021〕172号)；
- (12) 《河南省大气污染防治条例》(2021.7.30修订)；
- (13) 《河南省水污染防治条例》(2019.10.1实施)；
- (14) 《河南省固体废物污染环境防治条例》(2025.3.1实施)。

2.1.3 技术依据

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (9) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (10) 《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）；
- (11) 《医院污水处理技术指南》（2004年1月3日）；
- (12) 《医疗废物集中处置技术规范》（环发[2003]206号）；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）；
- (15) 《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》（HJ228-2021）；
- (16) 《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）。

2.1.4 环境保护规划及相关规划

- (1) 《河南省水环境功能区划》（2006年7月）；
- (2) 《河南省主体功能区划》（2014年1月21日）；
- (3) 《灵宝市国土空间总体规划》（2021-2035年）。

2.1.5 项目依据

- (1) 环评委托书；
- (2) 《灵宝市中医院整体搬迁项目项目建议书》（2022.11）；
- (3) 《灵宝市发展和改革委员会关于灵宝市中医院整体搬迁项目项目建议书的批复》（灵发改[2022]171号）；
- (4) 《灵宝市中医院整体搬迁项目可行性研究报告》（2022.11）；
- (5) 《灵宝市发展和改革委员会关于灵宝市中医院整体搬迁项目可行性研究报告的批复》（灵发改[2022]181号）；
- (6) 本项目控规（灵宝市函谷关镇镇区C-01、C-17、C-18街坊控制性详细规划）；
- (7) 本项目用地预审意见与选址意见书；
- (8) 《灵宝市中医院项目现状环境影响评估报告》（2016.10）及其备案。

2.2 评价目的、评价原则

2.2.1 评价目的

(1) 通过对项目所在区域周围的环境质量现状调查与监测，弄清项目所在区域的大气环境、声环境、地下水、地表水及土壤环境质量现状，对区域的环境质量现状作出明确的结论。

(2) 通过工程分析，掌握项目运营特征和污染特征，通过类比分析或物料平衡等方式，弄清污染物的排放环节，分析项目运营期生产过程中的主要污染类别、污染物种类、排放方式以及排放强度等。

(3) 分析项目施工期和运营期对周围环境可能产生的影响，分析其影响特征，预测和评价本项目的实施对周围环境的影响程度和影响范围，分析论证项目拟采取的各种污染措施的可行性；根据工程污染物排放情况和环境管理要求，提出该工程的主要污染物排放总量控制建议指标。

(4) 从产业政策、建设项目环境保护设计规定及环境影响评价结果等对项目选址及项目建设的环境可行性给出明确的结论。

(5) 分析本项目可能存在的事故隐患，预测可能产生的环境风险影响程度及范围，提出环境风险防范措施及应急处理措施。

通过上述工作，对项目的设计和环境管理提供科学依据。从环境保护的角度对工程的可行性做出明确的结论，为管理部门决策、设计单位优化设计、环境保护管理部门的环境管理和建设单位的环境治理提出科学依据。

2.2.2 评价原则

根据项目的规模、建设内容、施工、运行特点，结合项目所在地的环境状况及环境保护的政策法规，环境影响评价贯彻以下原则：

(1) 坚持环境影响评价为经济建设、环境管理服务的原则，注重环境评价工作的实用性、针对性，为环境管理决策提供科学依据。

(2) 坚持“依法评价、科学评价、突出重点”原则，做好建设项目的污染防治和环境影响评价工作：

①依法评价：贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

②科学评价：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

③突出重点：根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，充分利用符合时效的资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

(3) 以科学、客观、公正、务实的原则，开展环境影响评价工作，评价内容力求主次分明、重点突出、数据准确、结论可靠，保证环评工作的质量。

(4) 在满足“导则”要求、保证环评工作质量的前提下，充分利用现有资料和数据，满足工程需要。

(5) 报告书评价内容主次分明，重点突出，数据可靠，结论明确。

2.3 评价对象和项目性质

2.3.1 评价对象

本次环评的评价对象为：灵宝市中医院整体搬迁项目，评价时段包括施工期、运营期。

2.3.2 项目性质

本项目性质为新建（迁建）。

2.4 环境影响要素识别与评价因子筛选

2.4.1 环境影响识别

综合考虑项目的性质、工程特点、实施阶段及其所处区域的环境特征，识别出可能对自然环境及生态环境等产生影响的因子，并确定其影响性质时间、范围和影响程度等，为筛选评价因子及确定评价重点提供依据。

根据本项目位置、主要污染源、污染因子及区域环境特征，采用矩阵法对本项目施工期和营运期的主要环境影响要素进行识别，其结果详见下表。

根据本项目施工期和运行期产污情况分析以及评价区域环境质量现状，对工程环境影响因子进行识别，具体识别结果见下表。

表 2.4-1 环境影响因素识别矩阵

影响因素 类别	施工期					运营期			
	土建工 程	安装工 程	材料运 输	噪声及 振动	工程排 水	废气	固体废 物	噪声及 振动	运输
自然生 态环境	地表水	1SP				1LP			
	地下水						1LP		
	大气环境	2SP					1LP	1LP	1LP
	声环境	2SP	1SP	1SP	1SP				1LP
	土壤								
	植被								
社会经 济环境	工业								
	农业								
	交通	2SP	1SP	2SP					
	土地利用								
	公众健康		1SP	1SP	1SP		1LP	2LP	
	自然景观	1SP						2LP	
备注： 影响程度：+号表示有利影响，-号表示不利影响，数字表示影响程度 影响时段：S-短期 L-长期 影响范围：P-局部 W-大范围。									

由上表可知，本项目在施工期对周围自然、社会环境的影响是轻微、短期和局部的；运行期产生的废水、废气、噪声和固体废物对工程周围自然、社会环境会造成一定的不利影响。

2.4.2 评价因子筛选

根据项目污染物产生特征及对环境的影响情况，筛选出本次评价因子，见下表。

表 2.4-2 评价因子筛选

环境要素	现状评价	预测评价（影响分析）
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
地表水环境	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
声环境	等效连续 A 声级 (Lep)	等效连续 A 声级 (Lep)
固体废弃物	/	生活垃圾、医疗废物、污水处理站污泥、废离子交换树脂、废活性炭及中药渣等

2.4.3 环境影响评价标准

根据三门峡市生态环境局灵宝分局《关于灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响评价执行标准的意见》（见附件4），本次环评工作执行标准见下表。

表 2.4-3 环境质量标准

环境要素	标准名称及 级(类)别	项目	标准限值	
			单位	数值
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修 改单二级标准	SO ₂	μg/m ³	年平均: 60
				24h 平均: 150
				1h 平均: 500
		NO ₂	μg/m ³	年平均: 40
				24h 平均: 80
				1h 平均: 200
		CO	mg/m ³	24h 平均: 4
				1h 平均: 10
		O ₃	μg/m ³	日最大 8h 平均: 160
				1h 平均: 200
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类 标准	等效声级 L _{Aeq}	dB (A)	年平均: 35
				24h 平均: 75
				年平均: 70
				24h 平均: 150
				年平均: 200
				24 小时平均: 300
				昼 60
				夜 50
土壤 环境	《土壤环境质量 建设 用地土壤污染风险管 控标准(试行)》(GB 36600-2018) 第一类用 地筛选值	铜	mg/kg	2000
		镍	mg/kg	150
		铅	mg/kg	400
		镉	mg/kg	20
		六价铬	mg/kg	3.0
		砷	mg/kg	20
		汞	mg/kg	8
		1,1-二氯乙烯	mg/kg	12
		氯甲烷	mg/kg	12
		二氯甲烷	mg/kg	94
		氯乙烯	mg/kg	0.12

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

环境要素	标准名称及 级(类)别	项目	标准限值	
			单位	数值
		反式-1,2二氯乙烯	mg/kg	10
		1,1-二氯乙烷	mg/kg	3
		顺式-1,2二氯乙烯	mg/kg	66
		氯仿	mg/kg	0.3
		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	701
		1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.52
		四氯化碳	mg/kg	0.9
		苯	mg/kg	1
		1,2-二氯丙烷	mg/kg	1
		三氯乙烯	mg/kg	0.7
		甲苯	mg/kg	1200
		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.6
		四氯乙烯	mg/kg	11
		氯苯	mg/kg	68
		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	2.6
		乙苯	mg/kg	7.2
		间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	163
		苯乙烯	mg/kg	1290
		邻二甲苯	mg/kg	222
		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	1.6
		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05
		1,4-二氯苯	mg/kg	5.6
		1,2-二氯苯	mg/kg	560
		硝基苯	mg/kg	34
		苯胺	mg/kg	92
		2-氯酚	mg/kg	250
		苯并[a]蒽	mg/kg	5.5

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

环境要素	标准名称及 级(类)别	项目	标准限值	
			单位	数值
		苯并[a]芘	mg/kg	0.55
		苯并[b]荧蒽	mg/kg	5.5
		苯并[k]荧蒽	mg/kg	55
		䓛	mg/kg	490
		二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.55
		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	5.5
		䓛	mg/kg	25
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	826

表 2.4-4 污染物排放标准

污染 类型	标准名称	污染因子	标准限值
废气	河南省地方标准《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)表1 大型标准	油烟	1.0mg/m ³
		非甲烷总烃	10.0mg/m ³
		油烟去除效率	>95%
	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB41/2089-2021)表2燃气锅炉排放限值	颗粒物	5mg/m ³
		SO ₂	10mg/m ³
		NO _x	30mg/m ³
		烟气黑度	≤1级
	《河南省地方标准 医疗机构水污染物排放标准》(DB41/2555-2023)表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度	NH ₃	1.0mg/m ³
		H ₂ S	0.03mg/m ³
		臭气浓度	10
		甲烷	1%
	《恶臭污染物排放标准》表2中15m高排气筒排放标准	NH ₃	4.9kg/h
		H ₂ S	0.33kg/h
		臭气浓度	2000
	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2二级标准	颗粒物	120mg/m ³
			15m高排气筒排放速率 3.5kg/h
噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	等效声级 L _{Aeq}	昼间 70dB (A)
			夜间 55dB (A)

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

污染类型	标准名称	污染因子	标准限值			
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类	等效声级 LAeq	昼间	60dB (A)		
			夜间	50dB (A)		
废水	《河南省地方标准 医疗机构水污染物排放标准》(DB41/2555-2023) 表1 二级标准 函谷关污水处理厂接管标准	粪大肠菌群数	5000MPN/L			
		肠道致病菌	不得检出			
		肠道病毒	不得检出			
		结核杆菌	/			
		pH	6-9			
		化学需氧量 (COD _{cr})	250mg/L			
		生化需氧量 (BOD ₅)	100mg/L			
		悬浮物	60mg/L			
		氨氮	/			
		动植物油	20mg/L			
		总余氯	8mg/L			
		COD	350mg/L			
固废	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	BOD ₅	150mg/L			
		SS	200mg/L			
		NH ₃ -N	35mg/L			
	《河南省地方标准 医疗机构水污染物排放标准》(DB41/2555-2023) 表4 医疗机构污泥控制标准：粪大肠菌群≤100MPN/g；蛔虫卵死亡率≥95%。 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	粪大肠菌群≤100MPN/g；蛔虫卵死亡率≥95%。				
		《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)				
		《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)				

2.5 评价工作等级与评价范围

2.5.1 环境影响评价等级

2.5.1.1 环境空气

根据环境影响评价技术导则、工程特点及工程分析，项目运营期产生的废气主要为燃气锅炉产生的锅炉废气以及污水处理站恶臭气体。根据项目的工程分析结果，选择污染物 SO₂、NO_x、烟尘（PM₁₀）、NH₃、H₂S 为评价因子，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 的规定，分别计算每一种污染

物的最大地面质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面质量浓度达到标准值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；
 C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；
 C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。一般选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 1h 平均取样时间的二级标准的质量浓度限值，对于没有小时浓度限值的污染物，取日均浓度限值的 3 倍值。

根据工程分析所确定的废气污染物排放量计算 P_i 值。评价工作等级按下表的分级判据进行划分，本次采用 AERSCREEN 估算模式计算出的等级结果见下表：

表 2.5-1 评价工作分级依据

评价目的	评价工作等级	评价工作分级依据
环境空气	一级	$P_{max} \geq 10\%$
	二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
	三级	$P_{max} < 1\%$

表 2.5-2 环境空气评价等级计算结果

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
1t/h 锅炉排气筒 (DA001)	PM ₁₀	450	0.327	0.07	0
	SO ₂	500	0.327	0.07	
	NO _x	250	2.40	0.96	
4t/h 锅炉 1 排气筒 (DA002)	PM ₁₀	450	0.830	0.18	0
	SO ₂	500	0.702	0.14	
	NO _x	250	5.55	2.22	
4t/h 锅炉 2 排气筒 (DA003)	PM ₁₀	450	0.830	0.18	0
	SO ₂	500	0.702	0.14	
	NO _x	250	5.55	2.22	
污水处理站恶臭排气筒 (DA004)	NH ₃	200	0.0914	0.05	0
	H ₂ S	10	0.00338	0.03	
制粒投料粉尘排气筒 (DA005)	PM ₁₀	450	0.134	0.03	0

综合以上分析，本项目废气污染物排放占标率最大的为燃气锅炉 NO_x，其占标率为 1%<P_{max}=2.22%<10%，因此本项目环境空气影响评价等级为二级评价。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。本次评价取评价范围为项目中心东、西、南、北各延伸 2.5km，面积为 25km² 的矩形区域。

2.5.1.2 地表水

项目采取雨污分流制，雨水排入市政雨水管网，根据水平衡核算，全院污水排放平均值为 811.69m³/d，污染物以 COD、氨氮为主。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中评价等级划分原则见下表：

表 2.5-3 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	废水排放当量 Q/ (m ³ /d)； 水污染物当量数 W (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	-

注1：水污染物当量等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值，计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨水纳入废水排放量，相应的污染物纳入水污染当量计算。

注4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级，建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围内有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500万m³/d，评价等级为一级；排水量<

评价等级	判定依据
500万m ³ /d，评价等级为二级。	
注8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级A。	
注9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级B。	
注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。	

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目对地表水的影响分为水污染影响型和水文要素影响型；本项目为医院项目，不会对周边水环境的水位、水深、流速等产生影响，因此本项目地表水环境影响为水污染影响型。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目地表水环境影响评价工作等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定；本项目废水经院内污水处理站处理达标后经市政管网排入函谷关污水处理厂进行处理，尾水排至弘农涧河。因此本项目废水排放方式为间接排放。

综上，本项目地表水影响评级等级为三级 B。

2.5.1.3 声环境

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021），项目区域为声环境功能 2 类区域，本次声环境评价等级确定为二级。

表 2.5-4 声环境要素评价等级确定依据

评价内容	类别	本项目	评价等级
声环境	建设项目所在功能区	2类	二级
	建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量	<3dB (A)	
	受影响人口数量变化情况	增加较多	

2.5.1.4 地下水

本项目为编制报告书的新建医院项目，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，属于“V 社会事业与服务业”中“158 医院”中“新建、扩建”中“扩建”类别，其中“三

甲为III类，其余为IV类”，根据建设单位提供的资料，本项目属于二甲医院，因此本项目属于IV类建设项目。

根据导则要求，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

2.5.1.5 土壤环境

对照《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A中项目类别，本项目属于IV类项目，根据导则要求，IV类项目可不开展土壤环境影响评价，因此，本次评价不开展土壤环境影响评价。

2.5.1.6 风险评价工作等级

灵宝市中医院整体搬迁项目营运过程中涉及的危险物质为医用酒精、柴油、液氧，对照《建设项目环境影响风险评价技术导则》（HJ169-2018），根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定风险潜势。本项Q值小于1。依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，当Q值<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工作分级规定，见下表。

表 2.5-5 环境风险评价工作级别判定依据

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析a
a是相对于详细评价作品内容而言，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。				

因此，本项目仅需对环境风险进行简单分析，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明即可。

2.5.2 环境影响评价范围

根据项目特点、区域环境特征，以及环境影响评价技术导则中评价等级工作范围的规定，确定出本次评价范围，详见下表，各要素评价范围图见附图5。

表 2.5-6 各要素环境影响评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
环境空气	二级	以项目院区为中心，边长5km的矩形区域
地表水环境	三级B	项目废水经院区污水处理站处理后，经市政管网进入函谷关污水处理厂进行处理，尾水排入弘农涧河。本次地表水环境影响评价结合项目污水

		特点对污水处理设施出水达标可行性和合理性进行分析，同时对污水的排放去向可行性进行论证
声环境	二级	边界及边界外200m范围
环境风险	简单分析	/

2.6 评价专题设置及评价重点

2.6.1 评价专题设置

本次评价设置以下章节：

- (1) 概述
- (2) 总则
- (3) 建设项目工程分析
- (4) 环境质量现状调查与评价
- (5) 环境影响预测与评价
- (6) 环境保护措施及其可行性分析
- (7) 环境经济损益分析
- (8) 环境管理与监测计划
- (9) 环境影响评价结论

2.6.2 评价重点

通过对拟建项目周围环境质量现状的调查和评价，根据项目生产工艺流程，对拟建项目的各个工艺环节进行污染源、污染因子、污染物排放量和排放方式分析，预测项目在建设过程中及项目建成后对周围环境质量可能造成的不良影响，进而提出减轻污染的对策措施。根据工程性质及项目区周围的环境特点，评价重点为：拟建项目工程分析，环境影响预测与评价，环境保护措施及其经济、技术论证。

2.7 主要环境保护目标

- (1) 环境敏感区域

经现场调查，项目占地范围内无需特殊保护地区、无饮用水水源保护区、生态功能保护区、基本农田保护区、森林公园、地质公园、世界遗产地、国家重点文物保护单位等。

(2) 环境保护目标

按环境要素确定的环境保护目标见下表。周边环境情况见附图 2。

表 2.7-1 环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标/°		环境保护对象	保护内容	环境功能区	方位	距离/m	保护级别
		经度E	纬度N						
环境空气	函谷关镇	110.542667	34.365347	居民	环境空气	二类区	E、S	紧邻	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准
	梁村	110.551253	34.363553	居民	环境空气	二类区	SE	1280	
	羊角寨村	110.554135	34.360756	居民	环境空气	二类区	SE	2357	
	函谷关镇初级中学	110.542684	34.365109	师生	环境空气	二类区	SE	41	
	函谷关镇中心小学	110.542476	34.365111	师生	环境空气	二类区	S	36	
	函谷关镇卫生院	110.54207	34.365187	医疗、病人	环境空气	二类区	S	36	
	函谷关实验幼儿园	110.542117	34.364881	师生	环境空气	二类区	S	110	
	尚德苑小区	110.541993	34.365223	居民	环境空气	二类区	S	36	
	在建北坡头小区(东区)	110.541686	34.364688	居民	环境空气	二类区	S	167	
	在建北坡头小区(西区)	110.541286	34.364860	居民	环境空气	二类区	S	167	
	西留村	110.535793	34.362757	居民	环境空气	二类区	S	900	
	老虎头	110.525042	34.36213	居民	环境空气	二类区	SW	2310	
	雷家沟村	110.524285	34.364059	居民	环境空气	二类区	SW	2320	
	坡头	110.533507	34.371110	居民	环境空气	二类区	W	1062	
	后城子	110.532850	34.371937	居民	环境空气	二类区	W	1328	
	原门上	110.530340	34.370631	居民	环境空气	二类区	W	1800	
	西寨村	110.532109	34.375853	居民	环境空气	二类区	NW	2240	
	槐树原	110.540307	34.380811	居民	环境空气	二类区	N	2025	

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

	函谷人家小区	110.541898	34.371234	居民	环境空气	二类区	N	246	《声环境质量标准》(GB3096—2008) 2类
	北店头	110.543737	34.375081	居民	环境空气	二类区	N	1516	
	店头村	110.544108	34.371983	居民	环境空气	二类区	NE	643	
	铭德高级中学	110.544878	34.372817	师生	环境空气	二类区	NE	910	
	函谷关镇人防培训基地	110.545330	34.373476	师生	环境空气	二类区	NE	1188	
	官庄原村	110.555560	34.371002	居民	环境空气	二类区	NE	2215	
声环境	函谷关镇初级中学	110.542684	34.365109	师生	声环境	2类区	SE	41	《声环境质量标准》(GB3096—2008) 2类
	函谷关镇中心小学	110.542476	34.365111	师生	声环境	2类区	S	36	
	函谷关镇卫生院	110.54207	34.365187	医疗、病人	声环境	2类区	S	36	
	函谷关实验幼儿园	110.542117	34.364881	师生	声环境	2类区	S	110	
	尚德苑小区	110.541993	34.365223	居民	声环境	2类区	S	36	
	在建北坡头小区(东区)	110.541686	34.364688	居民	声环境	2类区	S	167	
	在建北坡头小区(西区)	110.541286	34.364860	居民	声环境	2类区	S	167	
地表水环境	弘农涧河	/	/	地表水	地表水环境	III类	E	800	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准
饮用水源	函谷关镇集中饮用水源地下水井	110.543582	34.364590	地下水	饮用水源	/	E	306	一级保护区(地下水)
	窄口水库一干渠至沟水坡水	/	/	地表水输水管道	饮用水源	/	N	1204	一级保护区(地表水水源地地下输

	库输水渠道								水管道)
生态环境	函谷关旅游区	110.550035	34.372939	旅游区	生态环境	/	NE	1155	/

2.8 相关规划及环境功能区划

2.8.1 《灵宝市国土空间总体规划（2021-2035年）》

2024年6月26日，河南省人民政府以豫政文〔2024〕122号对《灵宝市国土空间总体规划（2021-2035年）》进行了批复。

（1）规划范围

本规划范围包括市域和中心城区两个层次。

市域规划范围为灵宝市行政辖区内的陆域空间；中心城区规划范围为北至墙底村村庄建设边界，东至城东产业园外围规划主要道路，南至西南绕城高速，西至陇海铁路及五龙村、西华村行政区西边界。

（2）规划期限

规划基期为2020年，规划期限为2021-2035年，近期至2025年，远景展望至2050年。

（3）城市性质

灵宝市的城市性质是：郑洛西高质量发展合作带的重要节点，晋陕豫省际区域中心城市重要板块，黄河金三角重要的先进制造业基地，生态宜居和文化旅游名城。

（4）城市职能

灵宝市的城市职能包括：晋陕豫黄河金三角重要的有色金属精深加工基地；河南省绿色农产品生产加工示范基地；晋陕豫黄河金三角重要的交通枢纽和现代商贸物流中心；区域文化旅游名城和生态康养基地。

（5）发展目标

以服务灵宝市人民的美好生活、合理保护和有效利用空间资源、提升现代化治理能力为核心宗旨，确立总体发展目标为：创新引领的生态金都，绿色宜居的

魅力灵宝。建设“四城灵宝”：创新制造、产业新城；道家之源、文旅名城；生态金都、山水名城；物华天宝、品质乐城。

（6）优化城镇空间格局

建立“一主两副、一带两轴”的城镇空间发展格局。

强化一个主中心：联动中心城区与函谷关镇、焦村镇，共同打造联动发展核心，提升整体带动能力。

培育两个副中心：包括省际产业重镇豫灵镇及区域交通节点西阎乡。

发挥一带两轴统领作用：包括沿黄城镇密集发展带，省道 S246 城镇发展轴和国道 G209 城镇发展轴。

（7）城镇规模等级体系

积极促进市域城镇协调发展，推动以中心城区为载体的城镇化。规划期末，市域形成中心城区-副中心-重点镇-一般乡（镇）的体系结构。其中灵宝市中心城区为发展核心，豫灵镇和西阎乡为市域副中心，朱阳镇、函谷关镇为重点镇，其余乡（镇）为一般乡（镇）。

（8）确定城镇职能类型

根据各级乡（镇）的现状基础及发展特色，规划将职能类型分为综合型、商贸型、农旅型、农贸型、旅游型五种基本类型。

中心城区：综合型，晋陕豫黄河金三角重要的有色金属精深加工基地、河南省绿色农产品生产加工示范基地、晋陕豫黄河金三角重要的交通枢纽和现代商贸物流中心、区域文化旅游名城和生态康养基地、三门峡市副中心城市、市域综合服务中心。

豫灵镇：综合型，市域副中心，三省交界重镇，以工业、商贸物流业、旅游业等为主的现代化城镇。

西阎乡：综合型，市域副中心，以商贸物流、工业生产、旅游服务等为主的现代化城镇。

函谷关镇：旅游型，知名的道家文化、关隘文化旅游目的地和交流中心，黄河金三角重要的旅游服务基地。

朱阳镇：综合型，以旅游服务、休闲度假、工业生产等为主的综合型城镇。

阳平镇：农旅型，以遗址文化为代表、农旅融合发展的特色文化小城镇。

寺河乡：农旅型，以“寺河苹果”为品牌，以休闲观光、乡村旅游等为特色的一般乡。

焦村镇：商贸型，以专业商贸市场、农业种植及乡村旅游为主的近郊镇。

故县镇：农旅型，以休闲旅游、农业种植及工业生产等为主的一般镇。

苏村乡：农贸型，以特色农业、商业贸易、特色农产品加工为主的一般乡。

五亩乡：农贸型，以特色农业、商业贸易为主的一般乡。

大王镇：综合型，以职教培训、商贸物流、近郊休闲旅游、特色农业为主的现代化城镇。

阳店镇：商贸型，依托区位和交通枢纽发展商贸物流和加工业的现代化城镇，建设区域产业与贸易协作示范区。

本项目位于灵宝市函谷关镇上善路与开元大道交叉口东北角，选址符合《灵宝市国土空间总体规划》（2021-2035 年）要求。

2.8.2 饮用水源保护区划相符性

2.8.2.1 与《河南省城市集中式饮用水源保护区划》（豫政办〔2007〕125 号）相符合性

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办〔2007〕125 号），灵宝市有 1 个城市集中式饮用水源保护区：沟水坡水库地表水饮用水源保护区，保护范围为：

一级保护区：沟水坡水库取水口外围 300 米的水域及高程 429 米以上取水口一侧 200 米的陆域；窄口水库取水口外围 500 米的水域及高程 644.5 米以上取水口一侧 200 米的陆域；窄口水库一干渠和一干渠至沟水坡水库输水渠道的水域及两侧 50 米的陆域。

二级保护区：一级保护区外，沟水坡水库的全部水域及左、右岸分水岭内坝址上游 3000 米的汇水区域；窄口水库的全部水域及距离 3000 米至相应的流域分水岭。

本项目位于灵宝市函谷关镇上善路与开元大道交叉口东北角，北距窄口水库一干渠至沟水坡水库输水渠道最近距离约 1204m，不在沟水坡水库饮用水源保护区范围内，见附图 10。

2.8.2.2 与《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》（豫政办〔2016〕23号）相符性

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23号），灵宝市函谷关镇有1个乡镇集中饮用水源：灵宝市函谷关镇地下水井（共1眼井），一级保护区范围：取水井外围30米的区域。

本项目位于灵宝市函谷关镇上善路与开元大道交叉口东北角，灵宝市函谷关镇地下水井保护区位于本项目东南约306m处，不在灵宝市函谷关镇地下水井饮用水源保护区范围内（见附图2）。本项目区域地下水流向为自西向东流向东侧弘农涧河，函谷关镇地下水井饮用水源保护区位于本项目东南侧，属于本项目地下水下游侧方向，本项目为医院建设项目，污水处理站、污物暂存间等可能产生地下水污染的区域严格按照相关要求进行防渗建设，不会对函谷关镇地下水井饮用水源保护区产生影响。

2.8.3 与“三线一单”相符性分析

1、生态保护红线

本项目位于灵宝市函谷关镇上善路与开元大道交叉口东北角，根据河南省三线一单综合信息应用平台，本项目位于优先管控单元（ZH41128210003）-灵宝市一般生态空间和灵宝市一般管控单元（ZH41128230001），本项目距离灵宝市生态保护红线约3.283km、距离河南省黄河湿地国家级自然保护区为3.448km，10km范围内无风景名胜区、森林公园、湿地公园等，符合生态保护红线要求。具体位置关系详见附图9。

2、资源利用上线

本项目运营期消耗资源主要为电、水、天然气等，项目耗电量、耗水量、天然气消耗量相对区域资源利用总量较少；本项目用水主要为生活用水，水资源不

会达到资源利用上线，项目用电、用天然气由市政供电电网、燃气管网供给，不会达到供电量、供气量使用上线。

3、环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D要求；地表水质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。本项目废气、废水在采取报告中提出的治理措施后，能够达到相应的排放标准，因此对周边环境质量影响较小，不会改变当地的环境功能。

4、环境准入清单

本项目位于灵宝市函谷关镇上善路与开元大道交叉口东北角，对照《三门峡市生态环境准入清单（2024年修订）》和河南省三线一单综合信息应用平台，本项目位于灵宝市一般生态空间（ZH41128210003）-优先管控单元和灵宝市一般管控单元（ZH41128230001），本项目与三门峡市生态环境准入清单相符性分析见下表。

表 2.8-1 本项目与三门峡市生态环境准入清单相符性分析

三门峡市总体准入要求					
维度	清单编制要求	编号	管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	1	落实“一企一策”，加快城市建成区、人口密集区的重污染企业和黄河干流及主要支流沿线存在重大环境安全隐患的危险化学品生产企业搬迁改造、关停退出。	本项目不属于重污染企业，也不属于存在重大环境安全隐患的危险化学品生产企业	相符
		2	自然保护区核心区：必须依照相关的法律法规和保护规划，实行最为严格的保护措施，禁止与本区保护无关的任何开发建设行为，保护优质的生态环境和资源基础，保障公共安全。基本农田保护区：全市共划定基本农田 16.9867 万公顷，严格控制非农业建设、农村宅基地、村镇建设用地标准、规模和范围；禁止占用基本农田进行城镇、村庄和工业小区建设；积极推进土地整理和复垦，确保建设用地与耕地占补平衡；有计划地引导居民向中心村、集镇及城镇集中，积极进行村庄迁并与农田整理；鼓励本区内非农土地、闲置土地转为种植业和林果业发展用地，鼓励农用地向规模化经营集中。 地质灾害高易发区：严格控制各类城乡建设，有计划搬迁位于泥石流易发区、矿山采空区内的城乡居民点；加强灾害监控和防治，积极恢复与改善生态环境。	本项目不在自然保护区核心区、基本农田保护区和地质灾害易高发区范围内	相符
		3	水源保护区：禁止布局和建设各类型的污染源，不得向区内排放环境污染物；停止一切工农业生产活动，鼓励退耕还林、植树种草、净化环境、涵养水源；禁止在区内及其附近地区进行采矿等改变保护区内的地质构造和地表植被的生产活动；禁止与水源保护无关的任何建设活动。 地下文物埋藏区：包括渑池仰韶村遗址、庙底沟遗址、灵宝铸鼎塬遗址群、虢国墓地、李家	本项目不在水源保护区、地下文物埋藏区和大型基础设施廊道控制带范围内	相符

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

		窑遗址。 大型基础设施廊道控制带：做好各类设施通道线路和用地布局的协调，避免相互干扰；合理规划各类枢纽和相关设施，在不影响设施安全的前提下，鼓励在通道控制范围内植树造林，绿化、美化沿岸、沿线环境。		
4		矿产资源利用分区禁止开采区：包括陕州区温塘高阳山灰岩矿区、省级以上自然保护区、省级以上森林公园、重要饮水水源地一级保护区、风景名胜区、文物保护区、地质公园、地质遗迹保护区、以及铁路、公路等交通设施两侧各 500 米范围内区域。禁止新建煤层含硫量大于 3% 的煤矿井田，禁止开采燃烧值低、污染严重的石煤。	本项目不属于矿产开采项目	相符
5		规划区空间管制禁建区：主要包括坡度 25 度以上的山地，基本农田，地表水源一级保护区，黄河湿地自然保护区，高阳山风景区、甘山森林公园的核心保护区，自然河流水系和大型冲沟，庙底沟、虢国墓地、李家窑等遗址保护区，重大基础设施廊道，地质灾害易发区以及城市洪水淹没区等。禁建区要求禁止安排建设项目，以避免对生态环境、基础设施、历史文化遗产、城市安全等产生重大影响。禁建区内国家和城市重大项目建设确实无法避开的，必须经法定程序审批并符合国家相关法律法规的规定与要求。	本项目不属于规划区空间管制禁建区	相符
6		黄河湿地生态资源保护与利用：严格禁止建设项目建设在黄河湿地国家级自然保护区的核心保护区内进行布局。一般控制区内应以加强河滩防护林带建设为主，适度建设具有良好渗透性的游步道，严格控制游客容量。	本项目不在黄河湿地国家级自然保护区的核心保护区和一般控制区范围内	相符
7		地质灾害防治规划：禁止在坡度大于 25 度及以上的山坡进行开发建设，加强采矿等人为活动的监督管理，落实人为活动诱发地质灾害督察制度，防止引发地质灾害。	本项目建设用地不属于坡度大于 25 度的山坡	相符
8		禁止勘查高硫、高灰煤等，禁止开采风化壳型超贫磁铁矿、石煤、砂金、蓝石棉、高硫高灰	本项目不属于矿产开	相符

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

		煤、可耕地砖瓦用粘土、风化壳型砂矿等矿产。	采项目	
	9	位于省级重点开采区范围之外，不得新设建材类或其他露天开采的矿种区块，严禁在“三区三线”可视范围内设铬露天开采建筑用砂石采矿权。加强砂石采矿权出让前期准备工作，依法依规避让生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界等范围，合理确定出让范围。	本项目不属于矿产开采项目	相符
	10	严格执行新建矿山最低开采规模要求。矿山开采规模必须与矿山所占有的矿产资源储量规模相适应。新建矿山开采规模不得低于规划确定的相应矿山最低开采规模。	本项目不属于矿产开采项目	相符
	11	1、在小秦岭保护区内禁止从事下列活动：（1）砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等；（2）破坏、毁损野生植物及其生长环境、非法采集野生植物；（3）非法猎捕、伤害野生动物，破坏野生动物的生息繁衍场所和生存条件；（4）储存、使用有毒有害、易燃易爆危险品；（5）野外吸烟、燃烧冥纸、燃放鞭炮、燃放孔明灯以及使用明火照明、取暖、野炊等野外用火；（6）建设妨碍行洪的建筑物、构筑物以及从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍行洪活动的；（7）法律、法规禁止的其他活动。2、禁止任何单位和个人擅自进入小秦岭保护区的核心区。因科学的研究的需要，必须进入核心区从事科学的研究观测、调查活动的，应当事先向小秦岭保护区管理机构提交申请和活动计划，并经省林业行政主管部门批准后，方可进入。3、禁止在小秦岭保护区的缓冲区开展旅游和生产经营活动。因教学、科学的研究目的，需要进入缓冲区从事非破坏性的科学的研究、教学实习和标本采集活动的，应当事先向小秦岭保护区管理机构提交申请和活动计划，经小秦岭保护区管理机构批准后，方可进入。4、任何单位和个人不得侵占、破坏小秦岭保护区的土地、河流等自然资源。在核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施。在实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准。在实验区内已经建成的设施，其污染物排放超过国家和地方规定的排放标准的，应当限期治理；造成损害的，必须采取补救措施。	本项目不在小秦岭保护区范围内	相符

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

限制开发建设活动的要	12	1、在城市规划区内，严格控制大气污染物排放，禁止新建、扩建严重影响大气环境质量和可能因事故或者其他突发事件造成重大大气污染的建设项目。2、禁止露天焚烧落叶、树枝、枯草等产生烟尘污染的物质，以及非法焚烧电子废弃物、油毡、橡胶、塑料、皮革、沥青、垃圾等产生有毒有害、恶臭或者强烈异味气体的物质。3、任何单位和个人不得在市、县（市、区）人民政府禁止的区域内露天烧烤食品或者为露天烧烤食品提供场地。4、在县级以上人民政府划定的高排放非道路移动机械禁用区域内，禁止使用高排放非道路移动机械。逐步建立非道路移动机械使用登记制度，鼓励淘汰高排放非道路移动机械。	本项目为中医院项目，不属于严重影响大气环境质量的建设项目	相符
	13	全面贯彻落实国家、省更新修订的《产业结构调整指导目录》和过剩产能淘汰标准，禁止新建燃料类煤气发生炉和 35 蒸吨/时及以下燃煤锅炉。	本项目属于《产业结构调整指导目录》中鼓励类，不属于过剩产能项目，本项目使用燃气锅炉，不使用燃煤锅炉	相符
	14	禁止在黄河干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在黄河干流岸线和重要支流岸线的管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，以提升安全水平、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工、尾矿库项目	相符
	15	严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。	本项目不属于“两高一资”项目，也不在黄河干流及主要支流临岸一定范围内	相符
	16	严格限制两高项目盲目发展。	本项目不属于两高项目	相符

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

求 求 不符合空间 布局要求活 动的退出要 求	17	对于共伴生多种重要矿种的矿产地，开发利用方案要进行开采主矿种论证，根据国家政策、开采条件以及矿种的重要程度确定开采顺序。	本项目不属于矿产开 采项目	相符
	18	严格控制新建露天开采矿山。“三区三线”及特定生态保护区域严禁新建露天开采矿山，其他区域严格控制新建露天开采矿山数量，严格采矿权准入管理，必须采用绿色开采方式，集中连片规模化开采、不留死角整体开发。	本项目不属于矿产开 采项目	相符
	19	限建区：主要包括湖滨组团、商务中心区组团和陕州组团之间的黄土台塬生态隔离区，后地半岛，官庄原台地，其它一般农田以及为城市发展预留用地。限建区原则上不应安排城市建设项目，确有必要时，必须控制项目的性质、规模和开发强度，严格履行审批程序。其中，城市发展预留用地由政府统一组织进行土地储备，建立土地储备管理库，严格限制审批建设项目。	本项目不在限建区范 围内	相符
	20	黄河流域产业结构和布局应当与黄河流域生态系统和资源环境承载能力相适应。严格限制在黄河流域布局高耗水、高污染或者高耗能项目。	本项目不属于高耗 水、高污染、高耗能 项目	相符
	21	新建砂石粘土矿山生产应当严格执行占用地目录、土地复垦、矿山地质环境恢复治理、安全生产、环境保护以及矿产资源节约与综合利用、限制和淘汰等有关规定。	本项目不属于矿山项 目	相符
	22	三门峡市所有自然保护区需严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》的保护规定对其进行保护。在自然保护区的核心区和缓冲区内，不得开展旅游和生产经营活动；在保护区外围保护地带（实验区）建设的项目，不得损害自然保护区的环境质量，已造成损害的，应限期治理。	本项目不在三门峡市 内自然保护区核心区 和缓冲区的范围内	相符
	23	三门峡市所有自然保护区需严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》的保护规定对其进行保护。在自然保护区的核心区和缓冲区内，不得开展旅游和生产经营活动；在保护区外围保护地带（实验区）建设的项目，不得损害自然保护区的环境质量，已造成损害的，应限期治理。	本项目不在三门峡市 内自然保护区核心区 和缓冲区的范围内	相符

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

			治理。		
		24	城市建成区内现有的原料药制造等污染较重的企业，应有序搬迁改造或依法关闭。	本项目不属于原料药制造等项目	相符
污染物排放管控	允许排放量要求	1	到 2025 年，化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物重点工程减排量分别达到 2300 吨、34 吨、6231 吨、1252 吨。	本项目严格执行污染物排放标准进行排放污染物	相符
		2	开展黄河流域入河排污口排查整治，2025 年年底前全部完成入河排污口整治任务。	本项目不涉及入河排污口	相符
	现有源提标升级改造	3	到 2025 年，现有使用高污染燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉等工业炉窑改用清洁低碳能源，完成固定床间歇式煤气发生炉新型煤气化工艺改造。	本项目不建设工业炉窑	相符
		4	强化臭氧和 PM _{2.5} 协同控制，推进砖瓦窑、石灰、玻璃、陶瓷、耐材、碳素、有色金属冶炼等行业深度治理，对无法稳定达标排放的，通过更换适宜高效治理工艺、提升现有治污设施处理能力、清洁能源替代等方式实施分类整治，着力解决挥发性有机物突出问题。	本项目不属于砖瓦窑、石灰、玻璃、陶瓷、耐材、碳素、有色金属冶炼等行业	相符
		5	加快推进低挥发性有机物含量原辅材料源头替代，全面推广使用油墨、胶粘剂、清洗剂等低挥发性有机物含量涂料。	本项目不使用挥发性有机物原辅材料	相符
		6	加强煤炭开采和洗选业、化工、有色金属冶炼等行业综合治理和绿色化改造。	本项目不属于煤炭开采和洗选业、化工、有色金属冶炼等行业	相符
		7	推进历史遗留矿山生态破坏和环境问题排查整治，到 2025 年，完成黄河流域历史遗留矿山修复 4000 亩。	本项目不属于矿山项目	相符
		8	到 2025 年，基本消除城市建成区生活污水直排口和收集处理设施空白区，生活污水集中收	本项目生活污水和医	相符

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

			集率力争达到 70%以上或在 2020 年基础上增加 5 个百分点;城市、县城生活污水处理率达到 98%以上; 市、县污泥无害化处置率分别达到 98%、95%;城市生活垃圾焚烧处理能力占比 95%左右。	疗废水经院区污水站处理后排入函谷关污水处理厂处理达标后排放	
		9	到 2025 年, 畜禽粪污综合利用率达到 83%以上, 农膜回收率达到 90%以上。	本项目不涉及	相符
环境风险防控	联防联控要求	1	贯彻落实总体国家安全观, 完善环境风险常态化管理体系, 强化核与辐射、危险废物、重金属、尾矿库、新污染物等重点领域环境风险防控, 健全环境应急体系, 保障生态环境与健康。	项目危险废物和医疗废物重点防控	相符
		2	强化跨市界水体污染治理和风险防控。加大跨市界河流污染整治力度, 水污染物排放必须达到国家或地方规定的水污染物排放标准, 并增加日常巡查、抽查、暗查频次, 及时整治有问题的污染源; 加快农村污水、垃圾治理, 严格农业面源、畜禽养殖污染管控, 切实降低进入水环境中的污染物; 加密水质监测, 及时启动预警, 严防跨省际水环境污染事件发生。	本项目生活污水和医疗废水经院区污水站处理后排入函谷关污水处理厂处理达标后排放	相符
	应急预案	3	各县(市、区)政府、管委会: 负责建立本辖区突发环境事件应急管理工作体制和机制, 制定本辖区突发环境事件应急预案; 组织有关部门加强调查和监管, 做好本辖区内的环境安全防范及突发环境事件应急物资储备工作; 负责指挥、组织、协调本辖区内一般突发环境事件的具体应对工作; 负责较大、重大和特别重大突发环境事件的先期处置工作, 及时上报相关信息, 协助、配合做好较大、重大和特别重大突发环境事件的应急处置; 组织实施突发环境事件的善后处置和生态修复工程。	项目按要求制定突发环境事件应急预案并备案	相符
资源利用效率	水资源利用总量要求	1	市用水总量控制在 4.78 亿立方米以内, 万元 GDP 用水量较 2020 年均下降 4.5%, 万元工业增加值用水量较 2020 年均下降 7.8%, 农田灌溉水有效利用系数提高到 0.684。	本项目不涉及	相符
		2	保障重点河湖生态基流, 到 2025 年, 重点河流控制断面生态流量达标率达到 90%以上。	本项目不涉及	相符
	能源利用总	3	完成省下达的“十四五”煤炭消费总量控制目标。	本项目不涉及	相符

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

	量及效率要求	4	到 2025 年，全市单位生产总值能源消耗比 2020 年下降 16%以上	本项目不涉及	相符
	土地资源开发规模要求	5	到 2035 年，耕地保有量目标为 137383.98 公顷（206.08 万亩）以上；基本农田保护面积保持 124187.02 公顷以上；全市城镇开发边界面积保持在 264.87 平方公里以内。	本项目不涉及	相符

三门峡市灵宝市环境管控单元生态环境准入清单

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控要求			本项目情况	相符性
ZH41128210003	灵宝市一般生态空间	优先保护单元	空间布局约束	1、严格控制生态空间转为城镇空间和农业空间。严格控制新增建设用地占用一般生态空间。符合区域准入条件的建设项目，涉及占用生态空间中的林地等，按有关法律法规规定办理；涉及占用生态空间中其他未作明确规定的用地，应当加强论证和管理。 2、禁止在公益林内放牧、开垦、采石、挖沙取土、堆放废弃物，以及违反操作技术规程采脂、挖笋、掘根、剥树皮、过度修枝等毁林行为。禁止向公益林内排放污染物。	1、项目已通过用地预审与选址意见 2、本项目不涉及		相符
ZH41128230001	灵宝市一般管控单元	一般管控单元	空间布局约束	1、淘汰不符合国家产业政策的涉重行业企业生产工艺装备。鼓励产能严重过剩行业的涉重金属排放企业主动退出市场。 2、对列入疑似污染地块名单的地块，生态环境保护主管部门应当书面通知土地使用权人，并将有关情况主要内容通过其网站等便于公众知晓的方式向社会公开。 3、列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理和公共服务用地。	1、本项目不涉及重金属 2、本项目不涉及污染地块 3、本项目不涉及污染地块 4、本项目不涉及尾矿		相符

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

			<p>4、严格控制新建独立选矿厂尾矿库，严禁新建“头顶库”、总坝高超过 200 米的尾矿库，严禁在距离长江和黄河干流岸线 3 公里、重要支流岸线 1 公里范围内新（改、扩）建尾矿库。采取等量或减量置换等政策措施对本地区尾矿库实施总量控制，自 2020 年起，在保证紧缺和战略性矿产矿山正常建设开发的前提下，尾矿库数量原则上只减不增。</p>	库	
	污染 物排 放管 控		<p>1、禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂；企业外排污水满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021)要求。</p> <p>2、严格落实污染地块管控和修复，防止污染扩散；建立污染地块数据库信息平台；污染地块治理与修复期间应当采取有效措施防止对地块及其周边环境造成二次污染。治理与修复过程中产生的废水、废气和固体废物按照国家有关规定进行处理或者处置，并达到相关环境标准和要求。</p> <p>3、禁止填埋场渗滤液直排或超标排放。</p>	<p>1、本项目不排放含重金属废水</p> <p>2、项目用地不属于污染地块</p> <p>3、本项目不涉及</p>	相符
	环境 风险 防控		<p>1、对涉重行业企业加强管理，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。</p> <p>2、重点监管企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。</p> <p>3、按照土壤环境调查相关技术规定，对垃圾填埋场周边土壤环境状况进行调查评估。对周边土壤环境超过可接受风险的，应采取限制填埋废物进入、降低人体暴露健康风险等管控措施。</p> <p>4、加强“一废一库一品”监管，开展黄河流域尾矿库等风险隐患排查整治，鼓励尾矿综合利用。</p> <p>5、高关注地块划分污染风险等级，纳入优先管控名录。</p>	<p>1、本项目不涉及重金属。</p> <p>2、本项目不属于重点监管单位。</p> <p>3、本项目不是垃圾填埋场项目。</p> <p>4、本项目不属于尾矿库项目。</p> <p>5、本项目不涉及污染地块</p>	相符

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

			资源 开发 效率 要求	按照《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资〔2021〕381号）推进尾矿（共伴生矿）综合利用和协同利用。	本项目不涉及尾矿库	相符
--	--	--	----------------------	---	-----------	----

由上表可知，本项目符合《三门峡市生态环境准入清单（2024年修订）》的要求。

2.8.4 与《灵宝市 2025 年蓝天保卫战实施方案》（灵环委办〔2025〕4 号）、《灵宝市 2025 年碧水保卫战实施方案》（灵环委办〔2025〕3 号）、《灵宝市 2025 年净土保卫战实施方案》（灵环委办〔2025〕2 号）相符性分析

项目与灵宝市 2025 年蓝天、碧水、净土保卫战等相符性分析见下表。

表 2.8-2 项目与灵宝市 2025 年蓝天、碧水、净土保卫战等相符性一览表

序号	文件要求	本项目情况	相符性
灵宝市 2025 年蓝天保卫战实施方案			
1	7.加快工业企业深度治理。加强生物质锅炉除尘、脱硫、脱硝设施运行管理，推进燃气锅炉、炉窑低氮燃烧改造，对不能稳定达标排放的生物质锅炉、砖瓦窑、耐火材料等行业企业实施提标治理。强化全过程排放控制和监督帮扶力度，严禁不正常使用或未经批准擅自拆除、闲置、停运污染治理设施，严禁生物质锅炉掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料。开展砂石骨料企业开展全流程综合治理，推动砂石骨料行业装备升级，实施清洁化、智能化、绿色化改造。完善动态管理机制，严防“散乱污”企业反弹。	项目燃气锅炉，燃气锅炉采用“低氮燃烧器+烟气循环”方式燃烧	相符
2	11.深化扬尘污染综合治理。持续开展扬尘污染治理提升行动，以城市建成区及周边房屋建筑、市政、交通、水利、拆除等工程为重点，突出大风沙尘天气、重污染天气等重点时段防控，切实做好土石方开挖、回填等施工作业期间全时段湿法作业，强化各项扬尘防治措施落实；加大城区主次干道、背街小巷保洁力度，严格渣土运输车辆规范化管理，鼓励引导施工工地使用新能源渣土车、商砼车运输，依法查处渣土车密闭不严、带泥上路、沿途遗撒、随意倾倒等违法违规行为。加强重点建设工程达标管理，实施分包帮扶，对土石方作业实施驻场监管。严格矿山开采、运输和加工过程防尘、除尘措施。	项目施工期严格按照相关要求进行施工，土石开挖、回填等作业期间，严格落实扬尘防治设施；施工期多余土方严格按照相关要求进行运输、处置。	相符
3	13.加强餐饮油烟污染治理。持续抓好餐饮服务单位油烟净化设施安装、运维、管理工作，重点整治油烟跑漏、直排问题，对未安装油烟治理设施及油烟治理设施未正常运行、未定期清洗的餐饮企业和经营商户，责令限期整改。加强对重点时段、重点区域、重点餐饮单位的日常巡查监管，餐饮油烟净	本项目餐饮中心厨房设置有油烟净化装置，餐厅油烟经处理	相符

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

	化设施月抽查率不低于 20%。对群众反映强烈的恶臭、异味问题加强排查整治。2025 年年底前，推进恢复县(市)监控平台与三门峡市级监控平台联网运行，实现全三门峡市大型餐饮单位油烟排放实时监控。	达标后由楼顶排放。	
灵宝市 2025 年碧水保卫战实施方案			
4	10.补齐城镇环境基础设施建设短板。 优化污水收集处理系统布局，补齐污水处理能力缺口，推动污水管网互联互通和污水处理厂际联调；持续推进管网混错接、破损修复和老化更新改造，因地制宜实施雨污分流改造；整治施工降水、地源热泵回灌水排入污水管网等现象，打击工业污水违规偷排行为，避免外水进入污水管网；探索推进供排水一体化建设运营和监督评价；升级改造现有技术水平低、运行状况差、二次风险大的污泥处理处置设施，补齐处理处置能力缺口。	本项目废水经自建污水处理站处理达标后排入市政管网，进入函谷关污水处理厂处理后排入地表水体。	相符
灵宝市 2025 年净土保卫战实施方案			
5	4.严格重点建设用地准入管理。 强化对土地用途变更、收储、供应等环节的联动监管。依法应当开展土壤污染状况调查的地块须在土地储备入库前完成调查，自然资源部门应将调查情况作为必备要件纳入土地收储卷宗。生态环境部门会同自然资源部门组织开展半年、年度重点建设用地安全利用核算。推动国土空间规划、土地用途管制、土壤环境管理等多源数据共享，2025 年 11 月底前，形成土壤污染源头防控“一张图”。	本项目用地为由耕地变更为医疗用地的收储用地，收储前已做土壤污染状况调查。	相符

综上分析，本项目符合《灵宝市 2025 年蓝天保卫战实施方案》（灵环委办〔2025〕4 号）、《灵宝市 2025 年碧水保卫战实施方案》（灵环委办〔2025〕3 号）、《灵宝市 2025 年净土保卫战实施方案》（灵环委办〔2025〕2 号）文件相关要求。

2.8.5 与《国务院办公厅关于印发“十四五”国民健康规划的通知》（国办发〔2022〕11 号）相符合性分析

根据《国务院办公厅关于印发“十四五”国民健康规划的通知》（国办发〔2022〕11 号）中“提高质量，促进均衡。把提高卫生健康服务供给质量作为重点，加快优质医疗卫生资源扩容和区域均衡布局，不断提升基本医疗卫生服务公平性和可及性，缩小城乡、区域、人群之间资源配置、服务能力和健康水平差异”。

本项目属于综合性国家二级甲等中医医院，位于灵宝市函谷关镇上善路与开元大道交叉口东北角，与灵宝市城区及周边乡镇居民健康需求相匹配，可提高当地医疗服务水平，增加当地医疗卫生资源。因此，本项目与《国务院办公厅关于印发“十四五”国民健康规划的通知》（国办发〔2022〕11号）要求相符。

2.8.6 与《国务院办公厅关于印发“十四五”中医药发展规划的通知》 （国办发〔2022〕5号）相符性分析

根据《国务院办公厅关于印发“十四五”中医药发展规划的通知》（国办发〔2022〕5号）中“**3. 做实基层中医药服务网络**。实施基层中医药服务能力提升工程‘十四五’行动计划，全面提升基层中医药在治未病、疾病治疗、康复、公共卫生、健康宣教等领域的服务能力。持续加强县办中医医疗机构建设，基本实现县办中医医疗机构全覆盖。加强基层医疗卫生机构中医药科室建设，力争实现全部社区卫生服务中心和乡镇卫生院设置中医馆、配备中医医师，100%的社区卫生服务站和80%以上的村卫生室能够提供中医药服务。实施名医堂工程，打造一批名医团队运营的精品中医机构。鼓励有资质的中医专业技术人员特别是名老中医开办中医诊所。鼓励有条件的中医诊所组建家庭医生团队开展签约服务。推动中医门诊部和诊所提升管理水平。”。

灵宝市中医院属于县级中医医院，为灵宝市提供全方位的中医医疗服务，本项目建设符合《国务院办公厅关于印发“十四五”中医药发展规划的通知》（国办发〔2022〕5号）相关要求。

2.8.7 与《“十四五”优质高效医疗卫生服务体系实施方案》（发改社会〔2021〕893号）相符性分析

国家发改委、卫健委、中医药管理局、疾控局等四部于2021年6月17日联合发布《“十四五”优质高效医疗卫生服务体系实施方案》，相关内容如下：

五、促进中医药传承创新工程

中央预算内投资重点支持国家中医医学中心、区域中医医疗中心、国家中医药传承创新中心、国家中医疫病防治基地、中西医协同“旗舰”医院、中医特色重点医院和名医堂建设，积极谋划国家中医药博物馆建设，发挥中医药整体医学

优势，推动建成融预防保健、疾病治疗和康复于一体的中医药服务体系，促进中医药传承创新发展。

(四) 中医特色重点医院建设

2.建设任务：加强中医优势专科建设，改善业务用房条件，优化功能布局，强化设施设备配置，加强中医综合治疗区（室）、治未病和康复服务区建设，提供融预防、治疗、康复于一体、全链条的中医药服务，提升中医诊疗能力和临床疗效。建设名老中医传承工作室和临床示教、模拟实训等用房，强化中医药师承教育，加快中医学科带头人和技术骨干培养。改善中药房基础条件，加强中药制剂室和区域中药制剂中心建设，推广医疗机构中药制剂应用。

本项目为灵宝市中医院整体搬迁项目，项目建成后可有效提升灵宝市中医医疗服务水平，改善灵宝市中医医疗现状，提升中医诊疗能力，为灵宝市市民沟通预防、治疗、康复于一体、全链条的中医药服务。因此，本项目的建设符合《“十四五”优质高效医疗卫生服务体系设置实施方案》（发改社会[2021]893号）相关要求。

2.8.8 与《关于加快补齐医疗机构污水处理设施短板提高污染治理能力的通知》（豫环文〔2021〕172号）相符性分析

本项目与豫环文〔2021〕172号相符性分析见下表。

表 2.8-3 与豫环文〔2021〕172号相符性分析一览表

文件要求		本项目情况	相符性	
污水 处理 工艺	传染病医 疗机构、20 张床位及 以上的医 疗机构	传染病医疗机构、20床位及以上的医疗机构应按照《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466)相关规定，并参照《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029，以下简称《规范》)要求，科学确定污水处理设施的规模、工艺，确保出水达标排放	本项目拟新建污水处理站，处理规模为1000m ³ /d，拟采用“调节池+水解酸化+接触氧化+二沉池+沉淀池+次氯酸钠消毒”处理工艺。本项目全院废水经院区污水处理站处理达标后排入函谷关污水处理厂。	相符
污水 处理 站废	传染病医 疗机构、20 张床位及	采用二级或深度处理工艺产生的恶臭气体是否集中收集 处理	本次工程拟建污水处理站，恶臭气体拟采取密闭收集措施经二级活性炭处理后达标	相符

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

气处理	以上的医疗机构		排放,对周围环境影响较小。	
	污水处理设施应加盖密闭		拟建污水处理设施加盖密闭。	相符
污泥处置	污泥清掏前按 GB18466 进行监测		污水处理站污泥清掏前按 GB18466 进行监测	相符
	污泥经消毒、脱水后委托具有危险废物处理处置资质的单位进行集中处置		污泥经浓缩、石灰消毒、脱水后袋装密封暂存于污泥暂存间 (5m ²) , 定期交由有资质单位处置	相符
应急措施	污水处理站应按 HJ2029 要求设置应急事故池: “非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不应小于日排放量的 30%”		本次污水处理站设置一座事故池, 容积不小于 250m ³ , 医院排水量为 811.69m ³ /d, 事故池容积可以满足不小于日排放量 30%的要求。	相符

由上表可知, 本项目与《关于加快补齐医疗机构污水处理设施短板提高污染治理能力的通知》(豫环文〔2021〕172 号) 要求相符。

3 工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目基本情况

建设项目名称：灵宝市中医院整体搬迁项目

建设单位：灵宝市卫生健康委员会

建设地点：灵宝市函谷关镇上善路与开元大道交叉口东北角

项目性质：新建（迁建）

行业类别：Q8412 中医医院

占地面积：规划用地面积 9.5079 公顷（142.619 亩）

总投资额：72806.38 万元

3.1.2 建设内容及规模

项目规划用地面积 9.5079 公顷（142.619 亩），拟建筑面积 122310.62 平方米，其中地上建筑面积 85710.62 平方米，地下建筑面积 36600 平方米，床位 800 张，建设内容主要包括医疗用房（医疗综合楼、病房楼，感染病房楼、科研培训楼、行政管理办公楼、康复训练中心、餐饮中心、制剂楼等）、附属设施用房等及相应配套的道路、绿化、广场、停车场及给排水、电力、消防、弱电、燃气、中心供氧、中央空调、医疗废物及废水处理等。

拟建项目主要经济技术指标见表 3.1-1，主要建设内容见表 3.1-2。

表 3.1-1 拟建项目主要经济技术指标一览表

序号	项目名称		单位	数量	备注
1	总用地面积		m ²	95079.81	142.619 亩
2	床位数		床	800	
3	总建筑面积		m ²	122310.62	
3.1	地上建筑面积		m ²	85710.62	
	其中	医疗综合楼		m ²	36148.62 包括门急诊楼、医技楼、住院楼
		科研培训楼		m ²	4042
		感染病房楼		m ²	2840
		内科病房楼		m ²	5841

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

		外科病房楼	m ²	5971	
		行政管理办公楼	m ²	4222	一楼西部设置锅炉房
		制剂楼	m ²	2242	
		餐饮中心	m ²	3635	
		康复中心	m ²	2970	
		1#医养病房楼	m ²	8609	
		2#医养病房楼	m ²	8609	
		污物暂存间	m ²	172	包括医废暂存间(147m ²)和危废暂存间(5m ²)、一般固废间(20m ²)
		污水处理站	m ²	211	设置污泥间(5m ²)
		液氧站	m ²	18	
		其他	m ²	200	门房等
3.2	地下建筑面积		m ²	36600	平战结合，含人防
	其中	人防区域	m ²	6400	
		地下停车场(兼人防)	m ²	36600	兼人防 6400m ²
4	建筑基底面积		m ²	22927	
5	绿地面积		m ²	42884	
6	广场硬化面积		m ²	6510	
7	道路及地面停车面积		m ²	22768	
8	建筑密度		%	24.12	≤35%
9	容积率			0.91	≤2.0
10	绿地率		%	45.11	≥35%
11	机动车停车位		个	939	≥0.4 车位/百平米，配建≥15%的充电桩车位
	其中	地上停车位	个	156	
		地下停车位	个	783	
12	非机动车车位		个	5143 (6 车位/百平米)	≥0.2 车位/百平米，配建≥15%的非机动车充电设施

表 3.1-2 拟建项目主要建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	主要建设内容	
主体工程	医疗综合楼	位于南大门处，包括门急诊楼（3F/2D）、医技楼 1（4F/2D）、医技楼 2（3F/2D）、住院楼（3F/2D）	
	科研培训楼	位于医疗综合楼东南侧，3F，主要用于科研培训	
	感染病房楼	位于科研培训楼东北侧，3F，主要用于收治感染性病人	
	内科病房楼	位于科研培训楼北侧，5F，主要用于收治内科病人	
	外科病房楼	位于内科病房楼东北侧，5F，主要用于收治外科病人	
	制剂楼	位于医疗综合楼西侧，3F，主要用于医院中药药剂制作（主要为中药制粒）、研究、煎药等	
	康复中心	位于餐饮中心西北侧，为康复训练中心，2F/1D，主要用于需康复病人训练、治疗	
	1#医养病房楼	位于康复中心西北侧，7F/1D，主要用于收治医养病人	
	2#医养病房楼	位于康复中心东北侧，7F/1D，主要用于收治医养病人	
辅助工程	行政管理办公楼	位于医疗综合楼北侧，4F，主要用于医院管理人员办公	
	餐饮中心	位于行政管理办公楼东侧，2F，主要用于医院病人、医护等餐饮	
	液氧站	位于医疗综合楼中门急诊楼西侧，1F，为全院提供氧气	
	锅炉房	位于行政办公楼 1F 西部分，为全院提供热水、热蒸汽	
	其他	包括门房等	
公用工程	供水	市政管网供水	
	排水	院区采取雨污分流，雨水排入院区雨水系统，后进入市政雨污水管网；项目废水经自建污水处理站处理达标后排入市政污水管网，进入函谷关污水处理厂进一步处理后，排入弘农涧河。	
	供电	由市政供电管网提供，同时于医疗综合楼地下室自备柴油发电机组，保证紧急供电	
	供气	市政天然气，供餐饮中心及锅炉房燃气锅炉使用	
	消防	于医疗综合楼地下一层设置消防水池（有效容积为 1008m ³ ）及泵房，另外于内科病房楼楼顶设置一个高位消防水箱（18m ³ ）	
	供热、制冷	院区供热、热水采用燃气锅炉提供，共设置 2 台 4t/h 燃气锅炉、1 台 1t/h 燃气锅炉，制冷系统采用电制冷冷水机组	
环保工程	废气	污水处理站采用地埋式，污水处理站上方覆土绿化，水处理池采取加盖板密闭起来，盖板上预留进、出气口，把处于自由扩散状态的气体组织起来，组织气体进入管道后引至地面排口排放，排放口设置二级活性炭处理装置，污水站废气经处理后由 15m 高排气筒排放	
		项目 3 台锅炉燃气废气均采用“低氮燃烧器+烟气循环”技术处理后，由不低于 8m 高排气筒排放	

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

	感染病房楼废气	空调系统设置空气消毒器，感染病房楼废气经处理后排放，定期对消毒过滤器滤芯进行更换
	中药煮制异味	经蒸煮罐、煎药机上设置的集气罩收集后通过专用管道引至楼顶高空排放
	制剂投料粉尘	经密闭管道引至袋式除尘器处理达标后，由专用管道引至楼顶高空排放（15m）
	汽车尾气	地下停车场设置排风系统，地下停车场汽车尾气经排风系统排至地表
	柴油发电机废气	备用燃气发电机运行废气经地下室排风系统排至室外。
	餐饮油烟	于餐饮中心楼顶设置油烟净化装置，各层厨房油烟由油烟通道引至楼顶油烟净化装置处理后排放
废水	餐饮废水	隔油池（2m ³ ）
	感染病房楼废水	消毒预处理池（10m ³ ）
	院区污水	化粪池（50m ³ ）
	噪声	隔声、消声、减振措施，病房楼设隔声窗，院区加强疏导管理
固废处置		院区设置医废暂存间，位于院区西北角，医疗废物收集至医废暂存间消毒预处理后，定期委托有资质单位处置
		污水处理站污泥经压滤后，于污泥间暂存，定期交由有资质单位处置
		未被感染的一次性医用输液瓶(袋)等暂存于一般固废间，委托有回收资格的单位回收
		废活性炭于危废暂存间暂存后，定期交由有资质单位处置
		中药药渣、生活垃圾集中收集后，委托环卫部门清运处理
	风险防范措施	医废暂存间、危废暂存间、污水处理站等重点防渗，同时污水处理站设置一座 250m ³ 废水事故池

本项目的科室设置主要包括临床科室、医技科室、职能科室及其他科室等，住院部分为普通住院部及医养住院部两部分。具体如下：

（一）临床科室

拟设一级专业科室：急诊科、内科、外科、妇产科、儿科、中医科、眼科、耳鼻喉科、口腔科、皮肤科、麻醉科、疼痛科、康复科、老年病科、肿瘤科等，每个一级专业科室根据医院业务发展需要可分若干个二级专业病区。

（二）医技科室及其他业务科室

拟设药剂科、影像诊断科、检验科、介入治疗室、输血科、病理科、物理诊断科、内窥镜室、手术室、消毒供应室和病案室、统计室、图书室、预防保健科。

(三) 职能科室

拟设办公室、人事科、宣传科、党办、医教科、护理部、感控办、财务科、医保科、信息科、健康发展科、设备科、总务科、保卫科等。

3.1.3 项目平面布置

本项目位于灵宝市，项目西侧紧邻开元大道，南侧紧上善路，整个地块大致呈方形，根据灵宝市中医院的医疗功能，在上善路设置门急诊出入口、次出入口和车行入口，开元大道旁辅道上设置住院出入口、后勤出入口、污物出口和车行出口，另在地块东侧规划路上设置感染病房出入口，保证整个医院的交通流线的顺畅，减少流线交叉。由于院区东部设置一栋感染病房楼，院区东侧为规划路（红线宽度约 20m），规划路以东为函谷关镇（北坡头村），参照《传染病医院建筑设计规范》（GB50849-2014）中规定“4.1.3 新建传染病医院选址，以及现有传染病医院改建和扩建及传染病区建设时，医疗用建筑物与院外周边建筑应设置大于或等于 20m 绿化隔离卫生间距”，建议于感染病房楼东侧设置不低于 20m 的绿化隔离带，以减少感染病房楼对北坡头村居民产生感染风险。

根据功能需求，整个中医院各楼栋分散布局，门急诊医技楼位于南侧，正对出入口，方便病人就诊，住院楼位于门急诊医技楼后侧，与门诊楼直线贯通，其他业务功能用房分散布置在门急诊医技楼和住院楼周围，各功能分区相对独立，又相互联系，整体布局合理，联系方便，互不干扰，避免交叉感染。

本项目除空调外机、风机、冷却塔外，其余噪声源均位于地下或室内，通过选用低噪声设备、设置隔声屏障等措施保障敏感点声环境达标；污物暂存间（包括医废暂存间、危废暂存间、一般固废暂存间）设置于西北角，污泥间设置于污水站附近，均远离人员活动场所，能防止未经许可的人接触该废物，并能让废物收集车辆直接驶达的地方，方便收取废物。

综上所述，整个院区内建筑物布局合理，功能分区明确，交通流线清晰，满足环保要求。项目总平面布置图详见附图 3。

3.1.4 项目原辅材料及设备清单

该项目建成后，主要医疗物资及能源的消耗情况见下表。

表 3.1-3 本项目主要医疗物资及能源消耗情况一览表

类别	名称	规格	年用量	最大储存量	备注
原辅材料	中药	/	8t	1.5t	外购，成品植物中草药，无需清洗；其中3t用于制剂
	针剂药品	/	54.5 万支	3.5 万支	按需外购
	口服制剂、中成药		171.6 万盒	15 万盒	按需外购
	塑胶手套	30g	160 万双	5 万双	按需外购
	一次性输液器	20g	50 万条	3 万条	按需外购
	一次性注射器	15g	85 万支	2 万支	按需外购
	医用药棉	25g	1.5t	0.25t	按需外购
	棉签	10cm	20 万支	1 万支	按需外购
	脱脂棉纱布	50g	6500 包	50 包	按需外购
	纱布类	/	45 万卷	1 万卷	按需外购
	纸垫	/	15 万包	2000 包	按需外购
	一次性针灸针	/	19 万盒	1.5 万盒	按需外购
	医用酒精	75%，瓶装	16t	0.5t	按需外购
	医用氧气	40L/瓶	200m ³	10m ³	自建液氧站，站内设有 2 座 5m ³ 液氧罐
	碘伏	1L/瓶	3200 瓶	200 瓶	按需外购
	84 消毒液	2L/桶	2000 桶	60 桶	外购成品，最大储存量折合次氯酸钠为 0.14t，院区卫生消毒使用
	采血管	/	55 万个	2 万个	按需外购
	输液贴	30mm×80mm	7.5 万张	1.5 万张	按需外购
	蔗糖、糊精等	袋装	1690kg	500kg	颗粒制剂使用，按需外购
	石灰	袋装	2t	0.6t	污水处理站污泥处理消毒使用
	次氯酸钠	袋装	2.5t	0.5t	污水处理站尾水消毒使用
	柴油	/	2.0t	1.0t	备用柴油发电机组使用

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

能 源	水	/	346036.3m ³	/	市政自来水管网 供应
	电	/	995.8 万 kW ·h	/	市政电网供应
	天然气	/	228.96 万 m ³	/	市政天然气管道 供应

表 3.1-4 项目原料理化性质表

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
酒精	无色、透明，具有特殊香味的液体 (易挥发)。熔点-114.1°C，沸点 78.3°C，相对密度(水=1)0.79，饱和 蒸汽压 5.33(19°C)kPa，燃烧热 1365.5kJ/mol。医药上常用于杀菌 消毒	闪点 12°C，引燃温度 363°C，易燃液体	LC ₅₀ : 37620mg/m ³ (大鼠吸入)
天然气	无色无味，相对密度(水=1) 0.42， 沸点-161.5°C，极难溶于水，性质 稳定	易燃，与空气混合易爆	微毒类， LC ₅₀ : 50000ppm/2 小 时 (小鼠吸入)
次氯酸 钠	微黄色(溶液)或白色粉末(体)，有似 氯的气味；熔点(°C): -6；沸点(°C): 102.2；相对密度(水=1): 1.10，溶 于水，不稳定见光易分解。	不燃	LD ₅₀ : 8500 mg/kg(小鼠经 口)
碘伏	碘伏主要有液体和固体两种形式。 液体碘伏为棕色，手感光滑，有效 碘的质量浓度一般在 5~10g/L 之 间；固体碘伏通常有效碘的质量分 数为 10%~20%，多为深棕色粉末， 溶于水后，溶液亦为棕色。	/	/
氧气	氧气是一种无色、无味、无臭的气 体。它的化学式为 O ₂ ，由两个氧原 子组成，化学分子量为 32g/mol， 密度为 1.429g/L。氧气的沸点为 -183°C，熔点为-218.79°C。它具 有很高的电负性，能够与其他元素形 成共价键。	氧气在常温下是不可燃的， 但能促进燃烧的发生。当氧 气与易燃物质、可燃气体等 接触时，会增加火灾和爆炸 的危险。在高浓度下，氧气 具有爆炸性，可引发火灾和 爆炸事故。氧气在高压中具 有爆炸的危险。	/

该项目建成后，主要设施设备情况见下表。

表 3.1-5 本项目主要设施设备一览表

设备分类	具体设备
医疗设备	医用磁共振成像设备（MRI）、数字减影血管造影 X 光机（DSA）、X 线电子计算机断层扫描装置（CT）、彩色多普勒超声诊断仪、监护设备、心脏除颤器、呼吸机、纤维支气管镜、经颅多普勒血流仪、电子胃镜、电子结肠镜、C 形臂、椎间孔镜手术设备、磁刺激治疗系统、中心供氧设备、多参数监护设备、心脏起搏/除颤器、心脏复苏机、自动洗胃机、体内心脏起搏器、动态心电监测系统、人工肝、空气波压力治疗仪、体外碎石设备、骨科康复设备、CO ₂ 激光治疗仪、超声聚焦治疗仪、肌力、精细运动训练设备、关节活动度训练设备、麻醉机、血液透析滤过机、血透机、视觉诱发电位仪、电脑验光仪、全自动电脑视野仪、超声乳化治疗等。
制剂设备	主要包括电能煎药机、电能煮制罐、浓缩机、浓缩液储存罐、灭菌柜、混合机、制粒机、电能干燥箱、包装机等。
科研设备	流式细胞仪、全自动组织脱水机、全自动组织脱水机、超速离心机、超速离心机、三气培养箱、冰冻切片机、冰冻切片机、荧光光谱仪、冷冻干燥仪、超高效液相色谱—质谱联用仪、液相芯片、梯度 PCR 仪、全自动高通量显微镜等。
信息化设备	HQMS 上报、LIS 系统、影像系统 RIS-PACS、无纸化病案归档管理系统、智能护理计划系统（PIO）、移动护理系统、护理管理系统、心电系统、院感系统、DIP 管理系统、临床知识库系统、临床路径系统、手术麻醉管理系统、重症监护系统、系统集成服务、服务器交换机、核心交换机、机房等。

注：项目建设涉及 CT、MRI、DSA 等辐射项目，应按照医用辐射设备的防护和安全等相关要求建设，按照国家有关辐射环境管理规定和环境保护主管部门的要求，上述辐射项目的建设须同时进行辐射环境影响评价，这部分工作由建设单位委托其他有相应资质的评价单位承担，本次环评不包含辐射项目的评价内容。

3.1.5 公用工程

3.1.5.1 给排水

(1) 给水

本工程给水水源为灵宝市市政自来水。从项目区周边城市道路自来水管网引 2 条 DN150 给水管，在院区内布置成环状，保证生活和消防用水的充足性与安全性。在市政给水管网的引入管设置倒流防止器、设室外水表井及防污隔断阀。在场地内环形干道下敷设供水干管，供给院内室外消防用水、建筑单体用水以及

道路绿化用水等。室内生活给水的供水管材选用铝塑复合管、塑钢复合管或 PE 等管材。

(2) 排水

院区采取雨污分流，雨水排入院区雨水系统，后进入市政雨污水管网；项目废水经自建污水处理站处理达标后排入市政污水管网，进入函谷关污水处理厂进一步处理后，排入弘农涧河。

3.1.5.2 消防

(1) 室内消防

消防水池及泵房设于医疗综合楼地下一层。消防水池储存室内消火栓水量（40L/S）3h 及自喷水量（40L/S）1h，有效容积为 1008m³。消防泵房内设有两台室内消火栓泵（一用一备），两台自喷消火栓泵（一用一备）。

高位消防水箱设于场地内最高建筑内科病房楼屋顶。消防水箱有效容积为 18m³，为保证各系统最不利点的系统压力，在水箱间内设置有室内消火栓、自喷系统稳压设备各一套。

(2) 室外消防

室外消火栓系统的环状管网设置在地下一层的顶板下，依据规范在室外场地上设置一定数量的室外消火栓，室外消火栓环管部分在地下室敷设，部分在室外管沟及覆土内敷设，室外消火栓采用 SS100/65 型，室外消火栓均由室外消火栓系统环状管网接出。

3.1.5.3 供电

本项目的消防系统设备用电、应急照明、安防系统、手术部，ICU 监护室，百级洁净手术室空调系统、医院电子信息网络机房、生活水泵、客梯、排污泵等用电为一级负荷。诊断用 CT 和 X 光机、其他手术室空调系统，客梯等用电为二级负荷。其余为三级负荷。重要手术室、重症监护等涉及患者生命安全的设备及照明用电、急诊科用电及医院电子信息网络机房等为特级负荷。

本项目综合用电负荷 5549.2KW，项目预计年总耗电量 995.8 万度。

本项目设置一台备用柴油发电机，设置在医疗综合楼的地下室。

3.1.5.4 供暖制冷

除影像中心的检查用房、设备机房外的空调冷、热源采用电制冷冷水机组加天然气热水锅炉供热的复合系统。设置 3 台 3300kW 离心式冷水机组，锅炉房内设置 1 台 2800kW、1 台 2800kW、1 台 700kW 燃气真空热水机组，即锅炉。

锅炉设置在锅炉房内，为院区生活用热水、冬季取暖提供热源。

根据项目可行性研究报告，项目建成后中央空调冷负荷为 10261kW，热负荷为 5103kW。

3.1.5.5 供氧

本次建设医用气体主要集中在特殊病房。其用气科室包括手术室、ICU、病房、抢救室和功能性科室等。

工程内容主要包含医用中心供氧系统、医用中心吸引系统、医用空气系统、手术室医用气体系统、病房末端装置及配套设施系统，其具体内容如下：

(1) 医用中心供氧系统：包含医用液氧贮罐、汽化器、氧气减压装置、自动切换装置、氧气分气缸、氧气汇流排、氧气流量计、氧气二级稳压箱、压力监测报警装置、阀门、管道等；

(2) 医用中心吸引系统：包含医用真空负压机、真空罐、阀门、管道等；

(3) 医用空气系统：包含医用空气压缩机、过滤器、储气罐、分气缸、空气减压装置、阀门、管道等；

(4) 手术室医用气体：包含有气体报警装置、管线等，还包含二氧化碳汇流排、氮气汇流排和麻醉废气排放系统；

(5) 病房末端装置及配套电气系统：包含气体终端、电源插座、床头灯、灯开关、漏电保护器、电线等；

3.1.5.6 锅炉

本项目设置一座燃气锅炉房，锅炉房内设置 1 台 2800kW、1 台 2800kW、1 台 700kW 燃气真空热水机组，即为 2 台 4t/h 燃气锅炉、1 台 1t/h 燃气锅炉。

锅炉供回水温度为 75/50℃；4 台锅炉热水循环水泵，3 用 1 备。设 2 台空调热水板式换热器，经换热后空调热水供回水温度 60/45℃，设 3 台空调热水循环水泵，2 用 1 备。

空调和锅炉系统均采用补水泵补进软化水，在机房内设置定压膨胀补水机组定压和补水。

项目软水制备设备软水器采用离子交换原理，去除水中的钙、镁等结垢离子。当含有硬度离子的原水通过交换器内树脂层时，水中的钙、镁离子便与树脂吸附的钠离子发生置换，树脂吸附了钙、镁离子而钠离子进入水中，这样从交换器内流出的水就是去掉了硬度的软化水。

3.1.5.7 通风

地下室设备间、汽车库、药库、卫生间、污物电梯间、无外窗房间、卫生间、实验室会议室及屋面电梯机房等均设置机械排风系统。

地下汽车库、变配电、厨房等均配合排风系统设置补风系统，其它排风系统的补风利用新风系统或室外空气自然补风。

3.1.6 劳动定员及工作制度

本项目规划设置床位 800 张，配备人员 1200 人，其中医务人员 995 名，行政后勤 205 名；每天 24 小时提供就医服务，年工作日 365 天，门诊白天服务 8h；值班室每天 24h 服务；门诊就诊人数 2400 人·次/d（87.6 万人·次/a）。

3.2 工程分析

3.2.1 施工期污染因素分析

本项目施工主要包括基础的开挖、楼体主体工程施工以及外装饰、内装饰的施工三大部分，施工期为 24 个月，施工人数约 200 人左右。项目建设施工期主要污染源有：施工期机械噪声、扬尘、生活污水及固体废物，其简单施工流程及各阶段主要污染物产生情况见下图。

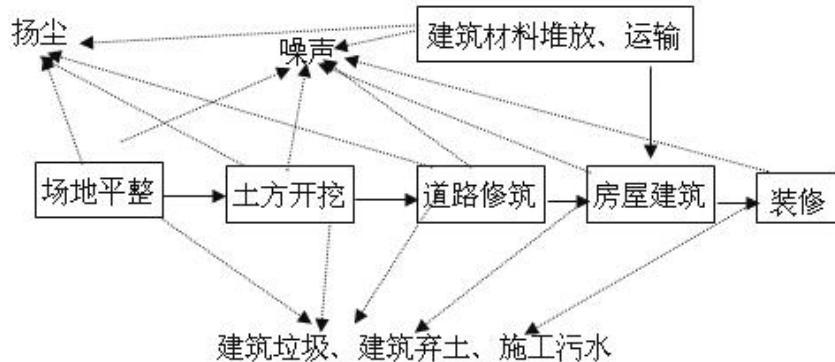


图 3.2-1 施工期工艺流程和排污节点示意图

3.2.1.1 施工废气

施工期的大气污染主要为施工扬尘，施工机械及运输车辆尾气。

①施工扬尘

施工扬尘的主要来源有：土方挖掘扬尘及现场堆放物料扬尘；建筑材料（白灰、水泥、砂石、砖等）现场搬运及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；运输车辆行驶所造成道路扬尘等，施工各阶段均有不同程度的扬尘产生。

②机械及运输车辆尾气

项目施工期间燃油机械设备较多，且一般采用轻柴油作为动力。使用柴油的大型施工运输车辆如自卸车、载重汽车等作业时会产生一定量的废气，其中主要污染物为 NO_x、HC 和 CO。

3.2.1.2 施工期废水

项目施工期间产生的废水主要包括建筑施工废水和施工人员生活污水等。

①建筑施工废水

建筑施工废水包括施工现场清洗、建材清洗、车辆冲洗等废水，其成份相对比较简单，主要污染物为 SS，水量较少，且一般瞬时排放，该废水悬浮物浓度较大，但不含其它可溶性的有害物质。

②生活污水

项目在院区西南侧设置一处施工营地，占地面积 2000m²，用于施工人员办公、生活。生活污水主要污染物是 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等。本项目按照施工高峰约 150 人，施工期按 24 个月计算，施工人员每人每天生活用水量按 80L/

人·d 计，排水系数按 0.8 取，生活污水排放量约 $9.6\text{m}^3/\text{d}$ ，整个施工期生活污水排放量约 6912m^3 。施工营地设置一座 15m^3 临时化粪池，施工人员生活污水经化粪池收集后，进入市政管网。

3.2.1.3 噪声

《环境噪声与振动控制工程设计导则》（HJ2034-2013）附录 A 中列出了常用施工机械所产生的噪声值，具体见下表。

表 3.2-2 常用施工机械噪声值单位：dB (A)

施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m	施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m
液压挖掘机	82~90	78~86	振动夯锤	92~100	86~94
电动挖掘机	80~86	75~83	打桩机	100~110	95~105
轮式装载机	90~95	85~91	静力压桩机	70~75	68~73
推土机	83~88	80~85	风镐	88~92	83~87
移动式发电机	95~102	90~98	混凝土输送泵	88~95	84~90
各类压路机	80~90	76~86	商砼搅拌车	85~90	82~84
重型运输车	82~90	78~86	混凝土振捣器	80~88	75~84
木工电锯	93~99	90~95	云石机、角磨机	90~96	84~90
电锤	100~105	95~99	空压机	88~92	83~88

3.2.1.4 固废

施工期固体废物主要为施工产生的建筑垃圾、弃方及建筑工人产生的生活垃圾。

①项目施工产生的建筑垃圾包括了土地平整及开挖产生的土石方及弃土弃渣，房屋建设产生的废砖石、水泥料渣、金属废料等建材垃圾。

本项目在建设过程中需进行开挖会产生土石方及弃土弃渣。据估算，工程挖方量约 12.8万 m^3 ，填方量约 2.5万 m^3 ，剩余渣土量约 10.3万 m^3 。基础施工时挖出的表土可单独堆积，并采取加盖篷布、定期洒水的等措施，降低扬尘污染，在进行项目区平整绿化和景观建设时可重新使用。本项目土方平衡见下图。

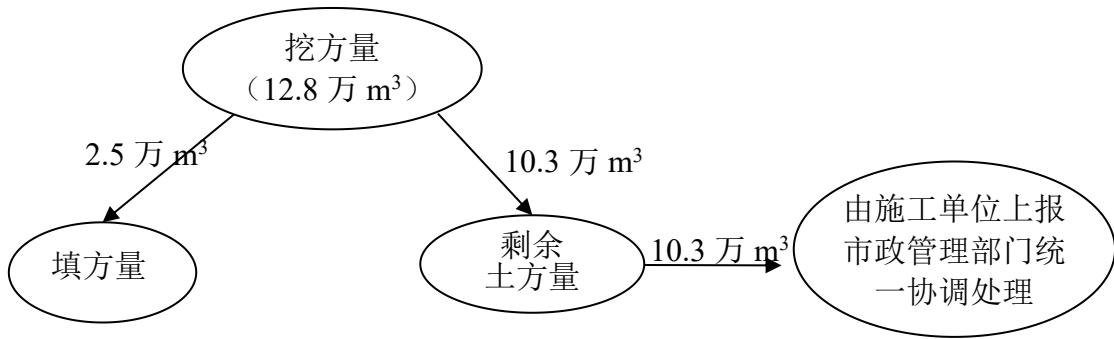


图 3.2-2 本项目土方平衡图

包装纸类、木制品、金属、塑料等可回收利用部分单独分类收集使用或销售到废品收购站处理，其它施工建筑垃圾按每平方米建筑面积产生 1kg 垃圾计算，则共产生约 122.3t 建筑垃圾，由施工单位上报市政管理部门统一协调处理。

② 施工人员产生的生活垃圾每天每人按 0.5kg 计算，则 150 个施工人员共产生约 0.075t/d 生活垃圾，须进行集中收集，清运到函谷关镇生活垃圾中转站处理。

3.2.2 运营期污染因素分析

3.2.2.1 拟建工程生产工艺及主要产污环节

灵宝市中医院整体搬迁项目拟建设医疗用房（医疗综合楼、病房楼，感染病房楼、科研培训楼、行政管理办公楼、康复训练中心、餐饮中心、制剂楼等）、附属设施用房等及配套设施。为病人提供基本的医疗服务，主要为来院就医的病人提供检查、治疗、住院疗养等服务，医疗工作流程及产污环节与同类项目一致，见下图：

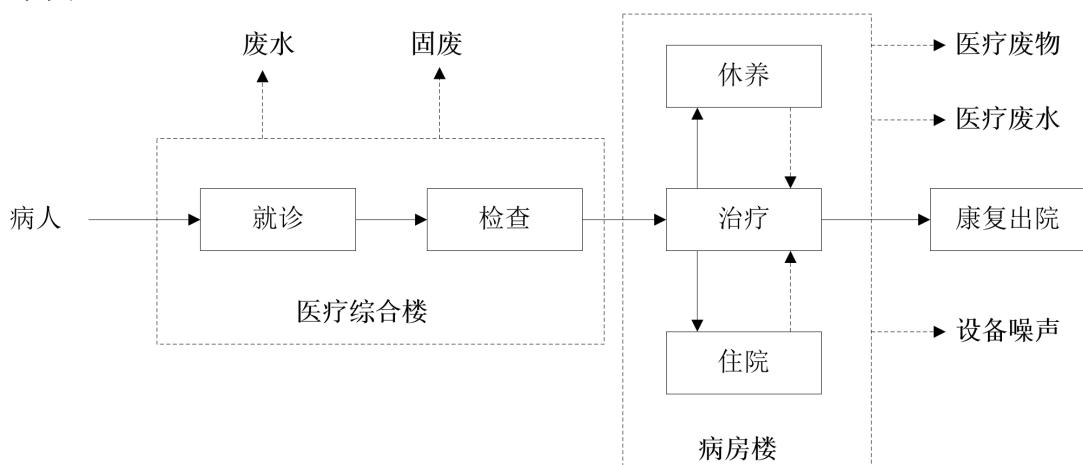


图 3.2-3 医院医疗服务工作流程及产污环节示意图

项目设置制剂楼，主要用于病人所用部分中药颗粒药剂的制作、研究以及设置煎药室代煎药服务，中药颗粒药剂的制作工艺过程及产污环节见下图。

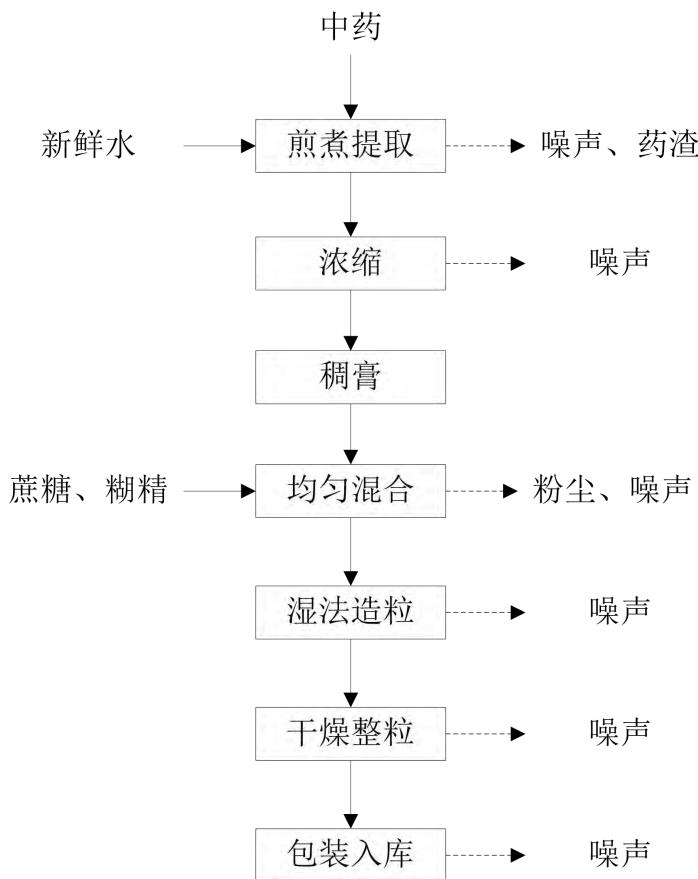


图 3.2-4 中药颗粒药剂制作工艺流程及产污环节图

具体工艺简述如下：

①煎煮提取

将外购处理好的中药按配方加入到煮制罐中，加入适量的水，加热加至工艺所需温度（100℃），煎煮1~2h，煎煮过后的药液经过滤器过滤后，提取液经真空抽送至不锈钢储罐中暂存；同时再在药渣中加入适量的水进行第二次高温煎煮1~2h后过滤，提取液存至同一个不锈钢储罐中，合并两次提取液。加热方式为电加热。此过程中会有噪声、固废（即药渣）产生。

②合并浓缩

提取后的药液，经过滤器过滤后送至浓缩器中进行浓缩，浓缩液即为稠膏，是水及中药饮片溶解出的有效植物成分。此过程会有噪声产生。

③均匀混合

将外购的成品蔗糖、糊精按比例与稠膏进行配置、混合。此过程会有投料粉尘、噪声产生。

④湿法造粒

将混合好的中间原料送入高效制粒机中进行制粒，形成适宜的颗粒。此过程会有噪声产生。

⑤干燥整粒

将制得的颗粒进行整粒，使颗粒粒度均一，除去大颗粒。此过程产生的大颗粒可直接返回湿法造粒工段，不再作为固废进行分析。将整好的颗粒送入干燥箱进行干燥，干燥后的颗粒晾凉后进行包装、入库、备用。此过程会产生噪声。

3.2.2.2 拟建工程主要污染物产排情况

拟建工程主要服务内容为基本医疗服务，不同服务类型产生的污染物不尽相同，项目主要污染物来源见下表：

表 3.2-3 拟建工程主要污染物来源一览表

序号	污染因素	污染物来源	备注
1	废水	主要为病人、陪护人员、医护人员产生的医疗废水和生活污水，锅炉软水制备废水、中央空调排水	项目废水收集后排入污水站处理
2	废气	感染病房楼带病原微生物的气溶胶、锅炉燃气废气、污水站恶臭气、餐厅油烟废气、中药煮制异味、制粒投料粉尘、汽车尾气、备用发电机废气	/
3	固废	医疗过程产生的未被感染的一次性卫生用品和医疗用品、未被感染的输液瓶（袋）、废包装物、中药药渣、医疗废物、感染病房楼生活垃圾、感染病房楼废气过滤滤芯、污水处理站臭气处理产生的废活性炭、污水处理站污泥、一般生活垃圾	医疗过程产生的未被感染的一次性卫生用品和医疗用品、未被感染的输液瓶（袋）、废包装物、中药药渣属于一般固废；医疗废物、感染病房楼生活垃圾、感染病房楼废气过滤滤芯、污水处理站臭气处理产生的废活性炭、污水处理站污泥为危险废物
4	噪声	多联机空调机组噪声、水泵噪声、通风风机噪声、锅炉运行噪声	/

(1) 废水

①废水产排情况

本项目用水主要为病床用水、门诊用水、医院职工用水、制剂用水、煎药室用水、中央空调及锅炉用水、绿化用水等；院区不设置洗衣房，医院床单、被罩、被服等委外洗涤，该部分用水不计入本次核算。参考《河南省地方标准 工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020）中二级医院用水指标先进值及类比现有院区用水情况，项目用排水情况如下：

a.病床用排水情况

本项目共设置 800 个病床，其中感染病房楼设置 50 个病床，其他病房楼设置 750 个病床，二级医院病床用水量约为 440L/（床·d）（包括病人、陪护人员用水），则病床用水量为 $352\text{m}^3/\text{d}$ ($128480\text{m}^3/\text{a}$)，排污系数按 0.8 计，则病床排水量为 $281.6\text{m}^3/\text{d}$ ($102784\text{m}^3/\text{a}$)。感染病房楼废水经消毒池预处理，其他病床排水排入化粪池预处理后，共同排入院区污水处理站处理。

b.门诊用排水情况

本项目建成后门诊量为 2400 人·次/d (87.6 万人·次/a)，门诊用水量约为 10L/（人·次），则门诊用水量为 $24\text{m}^3/\text{d}$ ($8760\text{m}^3/\text{a}$)，排污系数按 0.8 计，则门诊排水量为 $19.2\text{m}^3/\text{d}$ ($7008\text{m}^3/\text{a}$)。门诊废水排入化粪池预处理后，进入院区污水处理站处理。

c.医院职工用排水情况

本项目建成后劳动定员 1200 人，其中医务人员 995 名，行政后勤 205 名。医务人员用水量约为 100L/（人·d）、行政后勤人员用水量约为 40L/（人·d），则医院职工用水量为 $107.7\text{m}^3/\text{d}$ ($39310.5\text{m}^3/\text{a}$)，排污系数按 0.8 计，则医院职工排水量为 $86.16\text{m}^3/\text{d}$ ($31448.4\text{m}^3/\text{a}$)。医院职工废水排入化粪池预处理后，进入院区污水处理站处理。

d.制剂用排水情况

根据设计资料，项目制剂煮制（提取）采用水提工艺，用水以 8 倍的净药材投入量计（包括入药用水、清洗用水），项目制剂用净药材的量约为 3t/a，则项目制剂过程用水量为 $24\text{m}^3/\text{a}$ ($0.066\text{m}^3/\text{d}$)。此工段用水约有 20% 在煮制过程中

蒸发损耗（ $4.8\text{m}^3/\text{a}$, $0.013\text{m}^3/\text{d}$ ），煮制后采用浓缩处理形成稠膏，浓缩过程中约有 68% 蒸发损耗（ $16.32\text{m}^3/\text{a}$, $0.045\text{m}^3/\text{d}$ ），药渣中含水率为 50%（即 $1.5\text{m}^3/\text{a}$, $0.004\text{m}^3/\text{d}$ ），剩余 5.75% 进入浓缩稠膏内（ $1.38\text{m}^3/\text{a}$, $0.004\text{m}^3/\text{d}$ ），后续稠膏混合造粒烘干后水分全部蒸发，整个制剂煮制（提取）+浓缩+混合造粒生产中无废水排放。

e.煎药室用排水情况

根据项目可行性研究报告，院区制剂楼设置煎药室，煎药用水量平均 $5\text{L}/(\text{人}\cdot\text{次})$ （包括煎药用水、设备清洗用水），考虑门诊及病房最大就诊人数统计，煎药人数按 3200 人次/d 计，则煎药室用水量为 $16\text{m}^3/\text{d}$ ($5840\text{m}^3/\text{a}$)。煎药室废水主要为设备清洗产生的污水，煎药用水除蒸汽消耗外，其余进入中药内，由患者带走，排污系数按 0.2 计，则煎药室排水量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ($1168\text{m}^3/\text{a}$)。煎药室废水排入化粪池预处理后，进入院区污水处理站处理。

f.中央空调用排水情况

根据项目可行性研究报告，项目建成后中央空调冷负荷为 10261kW ，每小时冷却水循环量为 $1765\text{m}^3/\text{h}$ ，中央空调循环冷却水主要夏季时段运行（每年 4 个月），每天运行 24h ，每年运行 120d ，运行过程中有一定量损失，根据医院运行经验，循环冷却水浓缩倍数为 5，补充水量占循环冷却水量的 2%，排污水量占循环冷却水量的 0.4%。则本项目循环冷却水年补充新鲜水量为： $1765 \times 24 \times 120 \times 2\% = 101664\text{m}^3/\text{a}$ （即 $847.2\text{m}^3/\text{d}$ ），排污量为： $1765 \times 24 \times 120 \times 0.4\% = 20332.8\text{m}^3/\text{a}$ （即 $169.44\text{m}^3/\text{d}$ ）。补充水为软水，由软水制备设备所制，离子交换法制软水得水率为 80%，废水产生率为 20%，则中央空调补充水原水用量为： $101664 \div 80\% = 127080\text{m}^3/\text{a}$ （即 $1059\text{m}^3/\text{d}$ ），制软水废水量为： $127080 \times 20\% = 25416\text{m}^3/\text{a}$ （即 $211.8\text{m}^3/\text{d}$ ）。则中央空调运行过程中产生的废水量为 $20332.8 + 25416 = 45748.8\text{m}^3/\text{a}$ ($381.24\text{m}^3/\text{d}$)。

g.锅炉用排水情况

根据项目可行性研究报告，本项目共设置 3 台燃气锅炉，其中 2 台 $4\text{t}/\text{h}$ 燃气锅炉用于院区供热、1 台 $1\text{t}/\text{h}$ 燃气锅炉用于院区提供热水。供热锅炉仅供暖季使

用（每年 4 个月）、热水锅炉全年使用。供热锅炉所供热气通过板换热量后锅炉内水又返回锅炉，即闭路循环，软水循环量为 $8\text{m}^3/\text{h}$ ，运行过程中有一定量损失，软水补给量为循环水量的 1%，即 $1.92\text{m}^3/\text{d}$ 软水补给 ($230.4\text{m}^3/\text{a}$)；热水锅炉所供热水直接使用消耗，热水锅炉软水用量为 $1\text{m}^3/\text{h}$ ，即 $24\text{m}^3/\text{d}$ 软水补给 ($8760\text{m}^3/\text{a}$)。《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中燃天然气锅炉废水产污系数，即 13.56 吨/万立方米-天然气，项目拟使用 3 台燃气锅炉，根据型号，2 台供热锅炉天然气用量共计 $576\text{Nm}^3/\text{h}$ (1.3824 万 m^3/d)、1 台热水锅炉天然气用量为 $72\text{Nm}^3/\text{h}$ (0.1728 万 m^3/d)，则 2 台供热锅炉运行过程中排水量为 $18.75\text{m}^3/\text{d}$ ($2250\text{m}^3/\text{a}$)、1 台热水锅炉运行过程中排水量为 $2.34\text{m}^3/\text{d}$ ($854.1\text{m}^3/\text{a}$)，锅炉排水量包含锅炉排污水和软水处理废水两个部分。另外，所供热水作为生活污水排放，排放系数为 0.8，排放量为 $0.8\text{m}^3/\text{h}$ ($19.2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $7008\text{m}^3/\text{a}$)，则本项目锅炉废水排放量为 $40.29\text{m}^3/\text{d}$ ($=18.75+2.34+19.2$)、 $10112.1\text{m}^3/\text{a}$ ($=2250+854.1+7008$)。燃气锅炉新鲜水用量为 $47.01\text{m}^3/\text{d}$ ($=1.92+18.75+2.34+24$)、 $12094.5\text{m}^3/\text{a}$ ($=230.4+2250+854.1+8760$)。

h. 绿化用排水情况

根据项目可行性研究报告，项目拟建绿化 42890m^2 ，豫西地区绿化用水定额为 $0.57\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{a}$ ，则绿化用水量为 $24447.3\text{m}^3/\text{a}$ ，每年绿化浇灌时间按 220d 计，则绿化用水量为 $111.124\text{m}^3/\text{d}$ ，绿化用水直接消耗，无废水外排。

医院废水经收集后，排入医院新建污水处理站（规模为 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为“调节池+水解酸化+接触氧化+二沉池+次氯酸钠消毒”）进行处理，处理达到《河南省地方标准 医疗机构水污染物排放标准》（DB41/2555-2023）二级标准后接入管网，排入函谷关污水处理厂。拟建项目用水量和排水量见下表，工程水平衡图见下图：

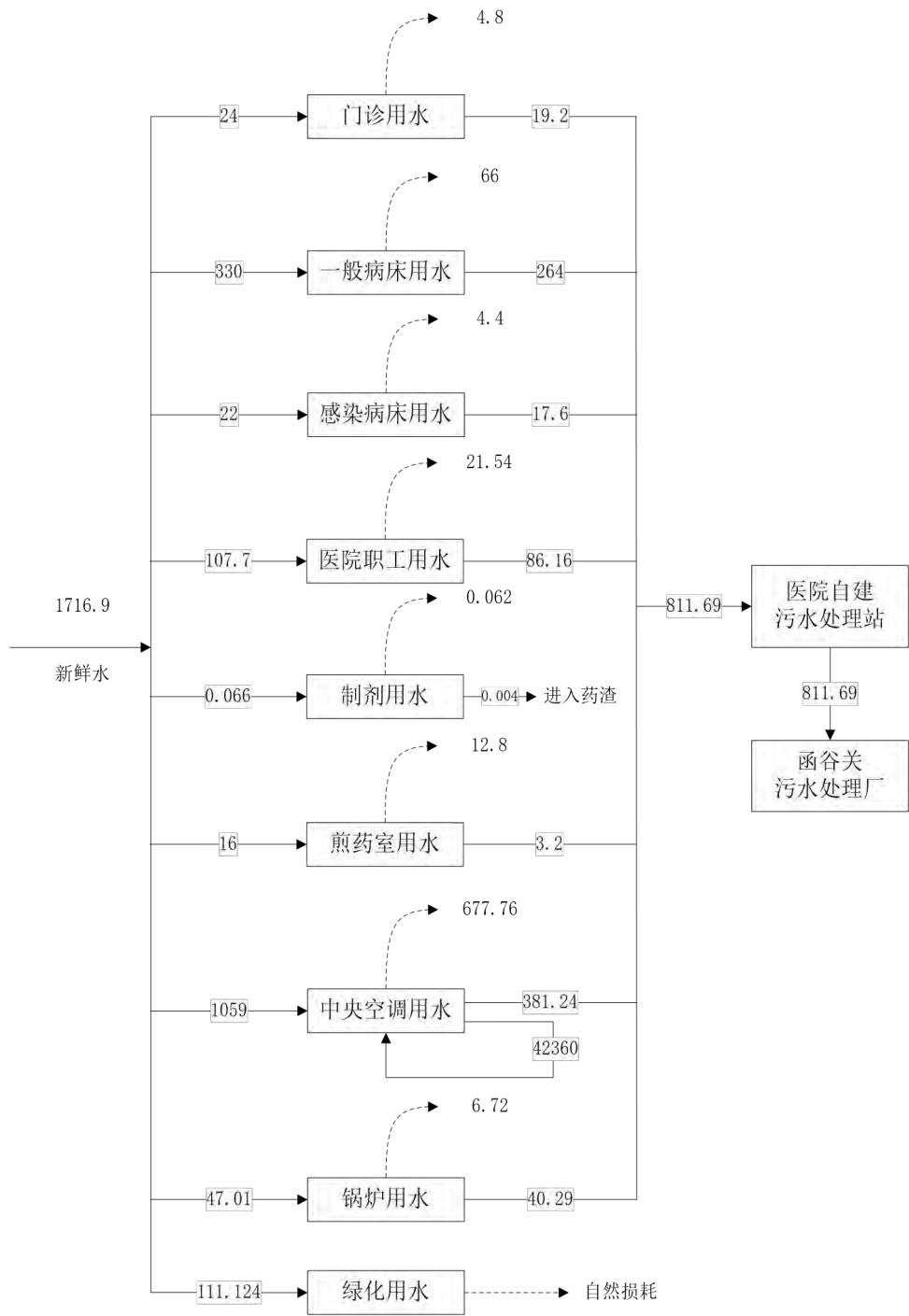
表 3.2-4 拟建工程用排水情况一览表

序号	产生源	数量	用水指标	用水量 (m^3/d)		排污系数	排水量	
				(m^3/d)	(m^3/a)		(m^3/d)	(m^3/a)
1	门诊	2400 人	10L/人·次	24	8760	0.8	19.2	7008
2	一般病床	750 床	440L/床·d	330	120450	0.8	264	96360
3	感染病床	50 床	440L/床·d	22	8030	0.8	17.6	6424

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

4	医院职工	995 人	100L/(人·d)	99.5	36317.5	0.8	79.6	29054
		205 人	40L/(人·d)	8.2	2993	0.8	6.56	2394.4
5	制剂	3t/a	8 倍	0.066	24	0	0	0
6	煎药室	3200 人	5L/人·次	16	5840	0.2	3.2	1168
7	中央空调 ^[1]	冷却水循环量 1765m ³ /h		1059	127080	/	381.24	45748.8
8	燃气锅炉 ^[2]	/	/	47.01	12094.5	/	40.29	10112.1
9	绿化	42890m ²	0.57m ³ /m ² ·a	111.124	24447.3	/	0	0
10	合计	/	/	1716.9	346036.3	/	811.69	198269.3

注：豫西地区绿化用水定额为 $0.57\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{a}$ ，每年绿化浇灌时间按 220d 计；
 中央空调运行时段为 6 月至 9 月，120d/a，24h/d；
 供热燃气锅炉运行时段为 11 月中旬至次年 3 月中旬，120d/a，24h/d；
 热水燃气锅炉全年运行，即 365d/a，24h/d。

图 3.2-5 项目水平衡图 单位: m³/d

②废水水质

特殊废水: 项目影像科胶片采用自助打印机一次性成片, 无放射废水产生; 口腔科补牙过程主要使用新型树脂作为牙科填充材料, 不使用汞合金、镍铬合金、钴铬合金、钯银合金等补牙材料, 因此无含汞、铬、镍等重金属废水产生; 血液等检验证剂均采用无氰、无铬试剂盒, 因此无含氰废水、含铬废水产生; 本项目

设置感染病房楼，感染病房楼废水先经消毒预处理后，与其他废水共同进入院区自建污水处理站处理。

医院其他废水为一般性废水，参考《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)，医院废水水质为：COD300mg/L, BOD₅150mg/L, 氨氮 50mg/L, SS120mg/L，粪大肠菌群数按 1.6×10^8 个/L 计。

③污水处理站工艺

根据建设单位项目提供的污水站处理工艺的技术资料可知，处理工艺为“调节池+水解酸化+接触氧化+二沉池+次氯酸钠消毒”。污水站工艺流程图见下图，项目产生的污水处理前后的效果及排放情况见下表。

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

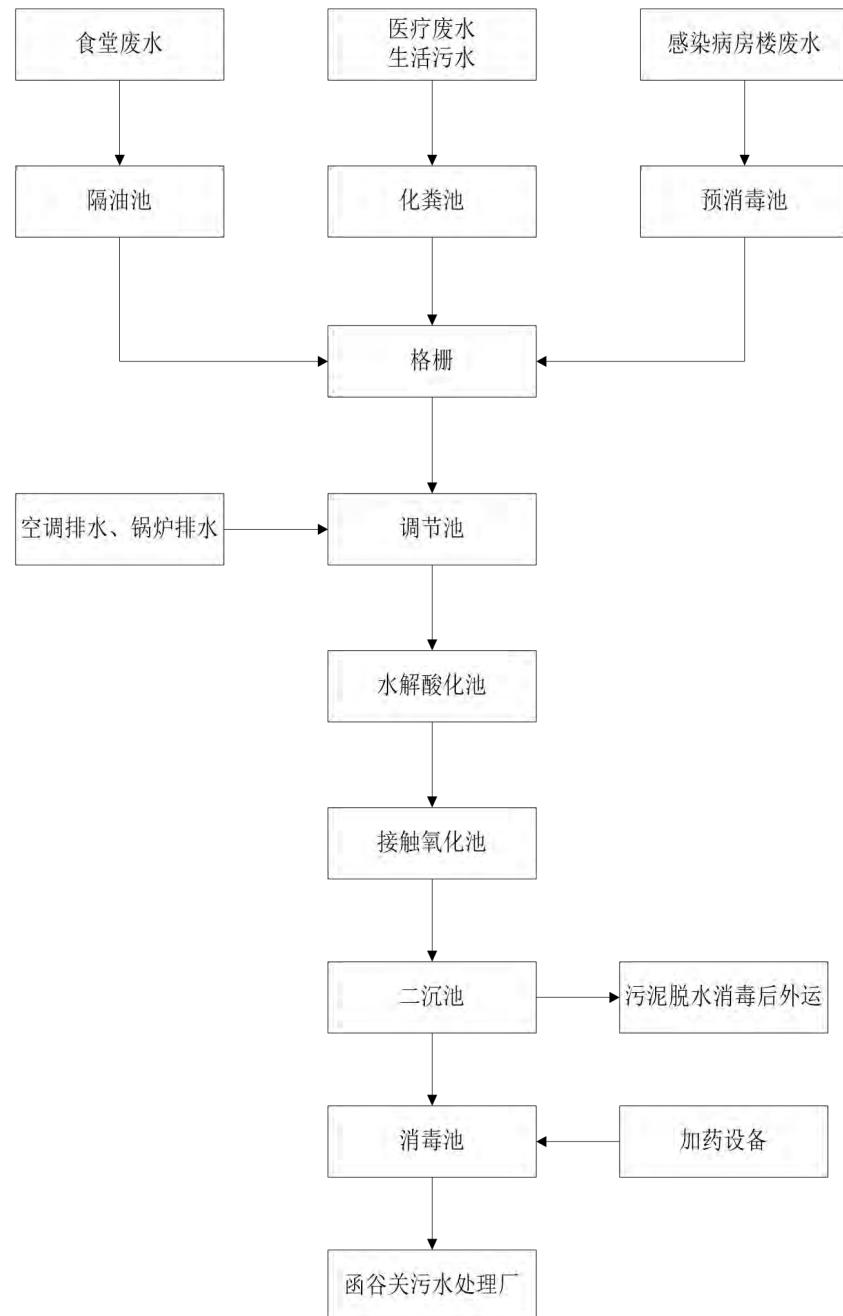


图 3.2-6 污水处理工艺流程图

表 3.2-5 废水处理情况一览表

项目	污染物指标	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠菌群
废水产生情况	废水量(m ³ /a)	198269.3					
	污染物产生浓度(mg/L)	6-9	300	150	120	50	1.0×10 ⁶ 个/L
	污染物产生量(t/a)	/	59.481	29.740	23.792	9.913	/
医院废水处理站处理后水质	处理效率(%)	/	70	60	80	50	99.9 以上
	污染物排放浓度(mg/L)	6-9	90	60	24	25	1000
	污染物排放量(t/a)	/	17.844	11.896	4.758	4.957	/

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

医疗机构水污染物排放标准 二级标准浓度(mg/L)		6-9	250	100	60	/	5000
污水处理厂收水标准	污水处理厂收水浓度(mg/L)	6-9	350	150	200	35	1000
	污水处理厂排放浓度(mg/L)	6-9	40	6.0	10	3.0 (5.0)	1000
	污染物排放量(t/a)	/	7.931	1.190	1.983	0.595 (0.991)	/

类比同种处理工艺出水水质及处理工艺效率可知，废水经过以上工艺处理后，出水水质约为 COD90mg/L, BOD₅60mg/L, SS24mg/L, NH₃-N25mg/L, 食大肠菌群小于 1000MPN/L，水质达到《河南省地方标准 医疗机构水污染物排放标准》（DB41/2555-2023）表 1 中二级标准（COD250mg/L、BOD₅100mg/L, SS60mg/L, 食大肠菌群 5000MPN/L），和函谷关污水处理厂收水标准要求。医院废水经处理达标后排入市政污水管网，最终进入函谷关污水处理厂处理。

根据计算可知，本项目废水污染排放量 COD17.844t/a、NH₃-N4.957t/a；排入外环境量为 COD7.931t/a、NH₃-N0.595/t/a。

（2）废气

拟建工程废气主要为感染病房楼带病原微生物的气溶胶、锅炉燃气废气、污水站恶臭气、餐厅油烟废气、中药煮制异味、制粒投料粉尘、汽车尾气、备用发电机废气。

①带病原微生物的气溶胶

医院营运期感染病房楼会产生一些带病原微生物的气溶胶污染物。

本项目应从源头控制带病原微生物气溶胶的排放，感染病房楼定时消毒，安装独立的通风系统和净化空调，空调系统新风送至医生通道、诊室等处于正压的地方，将排放设于病患通道等处于负压的地方，让新风从医生流向患者，避免医患的交叉感染；层流洁净病房采用层流设备，重症监护室（负压病房）等采用循环风紫外消毒器，感染病房楼空调系统设置空气消毒器，定期对消毒过滤器滤芯进行更换。环境物体表面采用含氯消毒剂进行消毒。感染区设置独立进出口、检测室需设置可自动关闭的带锁的门，并配备高压灭菌器，在采取相应防护措施的情况下，一般不会发生交叉感染及含病原微生物的气溶胶广泛传播的情况。

②锅炉燃气废气

拟建工程采用 2 台 4t/h 燃气锅炉为院区供暖，1 台 1t/h 燃气锅炉为院区供热水，供热锅炉仅供暖季使用（每年 4 个月）、热水锅炉全年使用。根据企业提供资料及本项目锅炉设计参数可知，2 台供热锅炉天然气用量共计 $576\text{Nm}^3/\text{h}$ (1.3824 万 m^3/d 、 165.888 万 m^3/a)、1 台热水锅炉天然气用量为 $72\text{Nm}^3/\text{h}$ (0.1728 万 m^3/d 、 63.072 万 m^3/a)。

《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中燃天然气锅炉产排污系数，具体见下表。

表 3.2-6 工业锅炉（热力生产和供应业）产排污系数表

燃料名称	设备名称	污染物指标	单位	产污系数
天然气	室燃炉	工业废气量	$\text{Nm}^3/\text{万 m}^3\text{-天然气}$	107753
		二氧化硫	$\text{kg}/\text{万 m}^3\text{-天然气}$	0.02S ^[1]
		氮氧化物	$\text{kg}/\text{万 m}^3\text{-天然气}$	3.03

注：^[1]：天然气二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m^3 ，根据《天然气》（GB17820-2018），本项目 S 按一级 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 计

本项目燃气锅炉烟尘产生量类比《河南佳怡食品有限公司新增一台 4 吨燃气锅炉项目竣工环境保护验收监测报告》（2023.12）中颗粒物排放浓度，即 $4.0\text{-}4.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，佳怡公司新增 $4\text{t}/\text{h}$ 燃气锅炉为燃气供暖锅炉，燃气废气采用“低氮燃烧器+烟气循环”措施处理，与本项目所用供暖锅炉相同，有可比性。因此，本次评价采用其验收监测最大值 $4.2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本项目锅炉燃气废气污染物产生情况见下表。

表 3.2-7 锅炉燃气废气污染物产生情况表

产生环节	年总用气量	污染物产生情况			
		污染物	产污系数	产生量	产生浓度
4t/h 天然气锅炉 1	82.944 万 m^3/a	废气量	$107753\text{m}^3/\text{万 m}^3\text{-天然气}$	$8937464.832\text{m}^3/\text{a}$	/
		SO_2	$0.4\text{kg}/\text{万 m}^3\text{-天然气}$	0.033t/a	$3.7\text{mg}/\text{m}^3$
		NO_x	$3.03\text{kg}/\text{万 m}^3\text{-天然气}$	0.251t/a	$28.1\text{mg}/\text{m}^3$
		颗粒物	/	0.038t/a	$4.2\text{mg}/\text{m}^3$
4t/h 天然气锅炉 2	82.944 万 m^3/a	废气量	$107753\text{m}^3/\text{万 m}^3\text{-天然气}$	$8937464.832\text{m}^3/\text{a}$	/
		SO_2	$0.4\text{kg}/\text{万 m}^3\text{-天然气}$	0.033t/a	$3.7\text{mg}/\text{m}^3$
		NO_x	$3.03\text{kg}/\text{万 m}^3\text{-天然气}$	0.251t/a	$28.1\text{mg}/\text{m}^3$
		颗粒物	/	0.038t/a	$4.2\text{mg}/\text{m}^3$

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

1t/h 天然气锅炉	63.072 万 m ³ /a	废气量	107753m ³ /万 m ³ -天然气	6796197.216m ³ /a	/
		SO ₂	0.4kg/万 m ³ -天然气	0.025t/a	3.7mg/m ³
		NO _x	3.03kg/万 m ³ -天然气	0.191t/a	28.1mg/m ³
		颗粒物	/	0.029t/a	4.2mg/m ³

本项目 3 台锅炉燃气废气均采用“低氮燃烧器+烟气循环”措施处理，处理后分别经不低于 8m 高排气筒排放。项目锅炉主要污染物产排情况见下表。

表 3.2-8 项目锅炉主要污染物产排情况一览表

项目	污染物名称	产生浓度 (mg/m ³)	产生量	预测排放浓度 (mg/m ³)	预测排放量	控制排放浓度 (mg/m ³)	控制排放量
4t/h 锅炉 1	废气量			893.746 万 m ³ /a			
	颗粒物	4.2	0.038t/a	4.2	0.038t/a	5	0.045t/a
	SO ₂	3.7	0.033t/a	3.7	0.033t/a	10	0.089t/a
	NO _x	28.1	0.251t/a	28.1	0.251t/a	30	0.268t/a
4t/h 锅炉 2	废气量			893.746 万 m ³ /a			
	颗粒物	4.2	0.038t/a	4.2	0.038t/a	5	0.045t/a
	SO ₂	3.7	0.033t/a	3.7	0.033t/a	10	0.089t/a
	NO _x	28.1	0.251t/a	28.1	0.251t/a	30	0.268t/a
1t/h 锅炉	废气量			679.620 万 m ³ /a			
	颗粒物	4.2	0.029t/a	4.2	0.029t/a	5	0.034t/a
	SO ₂	3.7	0.025t/a	3.7	0.025t/a	10	0.068t/a
	NO _x	28.1	0.191t/a	28.1	0.191t/a	30	0.204t/a
总计						颗粒物	0.124t/a
						SO ₂	0.246t/a
						NO _x	0.740t/a

由上表可知，燃气锅炉主要污染物排放浓度均可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表 1 中燃气锅炉排放限值（颗粒物 5mg/m³，SO₂10mg/m³，NO_x30mg/m³）的要求

③污水处理站恶臭

污水处理站在运行过程中会产生一定量的恶臭气体，恶臭气体来源主要为厌氧发酵工艺产生，项目拟建污水站工艺拟采用“预处理+格栅+调节池+水解酸化+接触氧化+次氯酸钠消毒”工艺，主要恶臭来源为格栅、化粪池、水解酸化池和污泥暂存池等。项目废水处理设施格栅、化粪池、调节池、水解酸化池、接触

氧化池、二沉池、污泥暂存池等均为地上或半地上设施，其构筑物均进行封闭处理，因此恶臭气体无组织散逸量较小。根据环境保护部环境评估中心编著的《环境影响评价案例分析》中相关分析可知，每处理 1gBOD₅ 可产生 0.0031gNH₃、0.00012gH₂S。根据前文分析，本项目废水消减 BOD₅17.844t/a，则产生 NH₃ 和 H₂S 总量分别为 55.316kg/a、2.141kg/a。

本项目污水处理站臭气浓度类比《河南中医药大学第三附属医院项目竣工环境保护验收监测报告》（2022 年 10 月），该项目污水处理站采用半地埋式设计，处理规模为 1000m³/d，污水处理工艺采用“调节-初沉-缺氧-接触氧化-二沉-消毒”，其 2022 年 10 月 8 日至 9 日污水处理站废气治理设施进口臭气浓度测定范围为 1737-3090（无量纲），本次评价臭气浓度取其最大值为 3090（无量纲）。

本次评价建议拟建医院污水处理站凡是有臭气产生的构筑物应尽量封闭处理、收集臭气，并进一步考虑采取风机抽引（3000m³/h），将污水站恶臭集中收集后通过除臭装置（一套“二级活性炭吸附”装置）处理，然后引至不低于 15m 高排气筒排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），本项目污水处理站恶臭污染采用的污染防治设施工艺为可行技术。

类比同类处理装置经验值，该除臭装置对污水站的恶臭气体的去除效率为 70% 左右，经处理后恶臭气体的排放量为 NH₃16.595kg/a、H₂S0.642kg/a、臭气浓度 927（无量纲），排放浓度为 NH₃0.63mg/m³、H₂S0.02mg/m³，污水处理站恶臭经处理后引入 1 根 15m 高排气筒排放。项目建成后医院污水站中 NH₃ 和 H₂S 的排放浓度和排放量见下表：

表 3.2-9 医院污水处理站恶臭污染物 NH₃、H₂S 的排放情况

项目	污染物名称	预测浓度 (mg/m ³)	污染物排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	标准限值 (kg/h)	是否达标
污水处理站	NH ₃	0.63	0.0166	0.00189	4.9	达标
	H ₂ S	0.02	0.0006	0.00007	0.33	达标
	臭气浓度	927（无量纲）			2000	达标

由上表可知，本项目恶臭污染物 NH₃、H₂S、臭气浓度的排放速率可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 的要求。

④餐厅油烟

院区拟建设一座餐饮中心，供医院医护人员就餐使用，根据设计资料，拟设置约 15 个基准灶头。餐厅产生的废气主要来自食物烹饪时产生的油烟，本次拟建工程餐厅最大能容纳 500 人就餐，就餐人数约 1000 人每天，餐厅每天工作约 6h。餐厅配套安装 15 套风量 1000m³/h 的风机（或 1 套 15000m³/h 风机）收集油烟废气，项目油烟经处理后，废气引至餐饮中心楼顶排放。

参考《河南省地方标准〈餐饮业油烟污染物排放标准〉编制说明》中餐饮服务单位实测数据，油烟、非甲烷总烃平均产生浓度分别为 12.17mg/m³、20.23mg/m³，大型餐饮行业推荐使用的油烟净化器工艺为“湿式净化+静电式+等离子”，对油烟、非甲烷总烃的处理效率分别为 95%、60%，则本项目餐厅油烟污染物产生及排放情况汇总见下表。

表 3.2-10 餐厅油烟污染物产生及排放情况汇总一览表

废气来源	污染物种类	产生情况			治理情况	处理效率(%)	排放情况		
		产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	产生量(t/a)			排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)
餐饮中心	油烟	0.18	12.17	0.394	“湿式净化+静电式+等离子”+排气筒	95	0.009	0.61	0.020
	非甲烷总烃	0.30	20.23	0.657		60	0.06	8.09	0.263

由以上分析可知，餐饮中心餐厅油烟经“湿式净化+静电式+等离子”油烟净化器处理后，可以满足《餐饮业油烟排放标准》（DB41/1604-2018）中相关要求（油烟去除效率≥95%、排放浓度限值 1.0mg/m³，非甲烷总烃排放浓度限值 10.0mg/m³）。

⑤中药煮制异味

本项目中药制剂蒸煮(提取)、煎药过程会产生一定量的异味气体，由于中药制剂制造为医院配套项目，中药制剂蒸煮(提取)废气主要成分为水蒸气及药材气味，并无有毒有害物质，废气经集气罩收集后通过专用管道引至楼顶高空排放，

不会对周围环境空气质量造成明显影响。因此，中药制剂蒸煮(提取)过程产生的轻微异味对环境影响较小，不对其进行定量分析。

⑥制粒投料粉尘

项目制粒过程中将蔗糖、糊精与稠膏混合时会有投料粉尘产生，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号) 中 274 中成药生产行业系数手册-固体制剂产污系数，<200 吨-中成药/年规模的项目，废气颗粒物产生系数为 4kg/t-中成药，废气量产生系数为 36000Nm³/t-中成药。本项目生产颗粒物制剂量约为 4690kg/a (中药 3000kg/a、蔗糖糊精配料 1690kg/a)，则项目制粒投料粉尘产生量为 18.76kg/a、废气量为 168840m³/a、产生浓度为 111.1mg/m³。项目设置一台袋式除尘器，处理效率为 98%，则项目制粒投料粉尘排放量为 0.0004t/a、排放浓度为 2.2mg/m³。根据设计资料，制粒投料过程年运行时间约为 200h/a，则颗粒物排放速率为 0.002kg/h。项目使用蔗糖、糊精均用密闭管道吸入混合机，混合机为封闭设备，粉尘经设备出气口连接管道引入袋式除尘器处理，通过专用管道引至楼顶排放 (15m)。因此，制粒投料粉尘均按有组织外排计。

表 3.2-11 制粒投料污染物产生及排放情况汇总一览表

废气来源	污染物种类	产生情况			治理情况	处理效率(%)	排放情况		
		产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	产生量(t/a)			排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)
制粒	颗粒物	0.0938	111.1	0.0188	袋式除尘器+排气筒	98	0.002	2.2	0.0004

由以上分析可知，项目制粒投料粉尘经袋式除尘器处理后，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准要求 (排放浓度 120mg/m³，15m 高排气筒排放速率 3.5kg/h)。

⑦汽车尾气

汽车尾气主要是指汽车进出车库时，汽车怠速及慢速 ($\leq 5\text{km/h}$) 状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱等燃料系统的泄漏等。本项目共设置地上停车位 156 个、地下停车位 783 个。汽车排放尾气中的污染物有 NOx、

CO、总碳氢化合物等。由于地上车位废气易于扩散，所以本次评价只考虑地下车库汽车排放的尾气。

该项目地下停车场共设 783 个车位。汽车尾气中主要污染因子为 CO、HC、NO_x，参照《环境保护实用数据手册》，大气污染物排放系数见下表。

表 3.2-12 机动车消耗单位燃料大气污染物排放系数(g/L)

车种\污染物	CO	HC	NO _x
轿车(用汽油)	191	24.1	22.3

停车场的汽车尾气排放量与汽车在停车场内的运行时间和车流量有关，每辆车进出停车场的废气污染物的量可由下式计算：

$$g=f \cdot (m \cdot t)$$

其中：f——大气污染物排放系数(g/L)；

m——车辆进出停车场的平均耗油速率，约为 0.20L/km，按照车速 5km/h 计算，可得 2.78×10^{-4} L/s；

t——汽车进出停车场与在停车场内的运行时间总和，约为 100s。

由上式计算可知每辆汽车进出停车场产生的废气污染物 CO、HC 和 NO_x 的量分别为 5.310g、0.670g 和 0.620g。根据调查，每天进、出停车场的车辆数可按平均一天出入两次计算，则停车场内大气污染物产生情况见下表。

表 3.2-13 项目地面停车场废气污染物产生情况

泊位(个)	日车流量 (辆/日)	污染物产生量(t/a)		
		CO	HC	NO _x
783	1566	3.035	0.383	0.354

由以上计算结果可知，该项目地下停车场使用时，产生 CO 为 3.035t/a，HC 为 0.383t/a，NO_x 为 0.354t/a。

地下停车场设置排风系统，地下停车场汽车尾气经排风系统排至地表。

⑧备用柴油发电机废气

为保证项目医疗设备正常运行及消防应急设备的正常运行，本项目院区拟设置备用柴油发电机作为备用，设置于医疗综合楼内地下一层设备间。由于灵宝市

函谷关镇供电比较正常，且院区采用双路电，应急发电设备使用频率较小，仅作备用。柴油发电机使用 0#柴油为燃料。轻柴油燃烧时产生少量尾气，主要为烟尘、SO₂、NO_x，柴油发电机需要每个月运行一次，以检验发电机的保养效果及运行稳定性，年产生量较少，且单次工作时间短，本次评价不定量分析。备用燃气发电机运行废气经地下室排风系统排至室外。

本项目大气污染物产生及排放情况汇总见下表。

表 3.2-14 大气污染物产生及排放情况汇总一览表

废气来源	污染物种类	产生情况			治理情况	排放情况			排放源参数及标准				
		产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m³)	产生量(t/a)		排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	排放量(t/a)	排气筒内径(m)	排气温度(℃)	执行标准	标准限值(mg/m³)	
餐厅	油烟	0.18	12.17	0.394	油烟净化器（“湿式净化+静电式+等离子”）+楼顶排放	0.009	0.61	0.020	/	/	《餐饮业油烟排放标准》(DB41/1604-2018)	1.0	
	非甲烷总烃	0.30	20.23	0.657		0.06	8.09	0.263				10	
有组织废气	4t/h 锅炉	烟尘	0.013	4.2	0.038	低氮燃烧+烟气循环技术+排气筒	0.013	4.2	0.038	0.4	100	《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021) 表 1 燃气锅炉标准	5
		SO ₂	0.011	3.7	0.033		0.011	3.7	0.033				10
		NO _x	0.087	28.1	0.251		0.087	28.1	0.251				50
	4t/h 锅炉	烟尘	0.013	4.2	0.038	低氮燃烧+烟气循环技术+排气筒	0.013	4.2	0.038	0.4	100	《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021) 表 1 燃气锅炉标准	5
		SO ₂	0.011	3.7	0.033		0.011	3.7	0.033				10
		NO _x	0.087	28.1	0.251		0.087	28.1	0.251				50
	1t/h 锅炉	烟尘	0.003	4.2	0.029	低氮燃烧+烟气循环技术+排气筒	0.003	4.2	0.029	0.2	100	《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021) 表 1 燃气锅炉标准	5
		SO ₂	0.003	3.7	0.025		0.003	3.7	0.025				10
		NO _x	0.022	28.1	0.191		0.022	28.1	0.191				50

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

制 粒 投 料	颗粒物	0.094	111.1	0.0188	密闭管道+袋式除尘器+排气筒	0.002	2.2	0.0004	0.2	20	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准	120
												3.5kg/h
污水 处理 站	氨	0.0063	/	0.0553	废气收集后经除臭装置处理(处理效率70%)+排气筒	0.00189	0.63	0.0166	0.3	20	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	4.9kg/h
	硫化氢	0.0002	/	0.0021		0.00007	0.02	0.0006				0.33kg/h
	臭气浓度	3090 (无量纲)				927 (无量纲)						2000 (无量纲)

由上表可知，本项目食堂油烟和非甲烷总烃排放浓度可以满足《餐饮业油烟排放标准》(DB41/1604-2018)；项目锅炉排放的污染物颗粒物、SO₂、NO_x浓度均能满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021)表1燃气锅炉标准要求；污水处理站恶臭气体（氨、硫化氢、臭气浓度）排放浓度均可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准；制粒投料粉尘排放速率及浓度可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准。

(3) 噪声

拟建工程噪声污染源与同类项目类似，主要为中央空调冷却塔噪声、水泵噪声、通风机噪声、锅炉风机噪声。其噪声值在80-95dB(A)之间，各类设备声源值见下表。

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

表 3.2-15 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声功率级 /dB(A)		
1	医疗综合楼中央空调冷却塔	-90.7	-26.5	14.85		80	基础减振，隔声罩	24
2	制剂楼中央空调冷却塔	-125.8	7.1	14.85		80	基础减振，隔声罩	24
3	科研培训楼中央空调冷却塔	33.4	-115.5	13.05		80	基础减振，隔声罩	24
4	内科病房楼中央空调冷却塔	49.1	-51.8	20.85		80	基础减振，隔声罩	24
5	感染病房楼中央空调冷却塔	102.5	-108.6	13.05		80	基础减振，隔声罩	24
6	外科病房楼中央空调冷却塔	111.6	-22.6	20.85		80	基础减振，隔声罩	24
7	行政管理办公楼中央空调冷却塔	-53.1	62.2	16.95		80	基础减振，隔声罩	24
8	餐饮中心中央空调冷却塔	38.8	34.6	10.05		80	基础减振，隔声罩	24
9	康复训练中心中央空调冷却塔	22.4	98.5	10.05		80	基础减振，隔声罩	24
10	1#医养病房楼中央空调冷却塔	-16	151.6	29.55		80	基础减振，隔声罩	24
11	2#医养病房楼中央空调冷却塔	74	131.7	29.55		80	基础减振，隔声罩	24

表中坐标以院址中心 (110.905754,34.616161) 为坐标原点, 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

表 3.2-16 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级 /dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				建筑物外距离
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
1	灵宝市中医院-污水处理站	污水泵,2台(按点声源组预测)	85(等效后:88.0)	基础减振,设置于室内	120.2	-152.5	0.3	10.9	6.6	5.8	8.3	73.8	73.9	74.0	73.9	24	21.0	21.0	21.0	21.0	52.8	52.9	53.0	52.9	1
2	灵宝市中医院-锅炉房	锅炉房风机,3台(按点声源组预测)	85(等效后:89.8)	基础减振,隔声罩	-95.2	54.6	1.2	9.4	6.4	18.9	6.3	79.6	79.7	79.6	79.7	24	21.0	21.0	21.0	21.0	58.6	58.7	58.6	58.7	1
3	灵宝市中	通风风	90(等效后:90.0)	基础减振,	-35.1	-0.7	-3.2	8.8	9.3	9.8	10.9	89.9	89.9	89.9	89.9	24	26.0	26.0	26.0	26.0	63.9	63.9	63.9	63.9	1

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

	医院-地下风机房	机,6台(按点声源组预测)	97.8)	设置于地下室																				
4	灵宝市中医院制剂楼	制剂设备,6台(按点声源组预测)	90 (等效后: 97.8)	基础减振,设置于构筑物内	-129	-6	1.2	8.5	17.4	8.2	22.2	83.6	83.5	83.6	83.5	24.0	26.0	26.0	26.0	26.0	57.6	57.5	57.6	57.5

表中坐标以院址中心 (110.905754,34.616161) 为坐标原点, 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向

(4) 固体废物

拟建工程固体废物和同类项目固体废物的类别基本一致，分为一般固废和危险废物，一般固废主要为生活垃圾（不含感染病人生活垃圾）、废包装物、未被感染的一次性卫生用品和医疗用品、未被感染的输液瓶（袋）、中药药渣、废离子交换树脂，危险废物主要为感染病人生活垃圾、污水处理站恶臭处理产生的废活性炭、医疗废物、污水处理站污泥。

①一般固废

A.未被感染的一次性卫生用品和医疗用品、未被感染的输液瓶（袋）

根据《医疗废物分类名录》（2025年版），非传染病区使用或者未用于传染病患者、疑似传染病患者以及采取隔离措施的其他患者的输液瓶（袋），盛装消毒剂、透析液的空容器，一次性医用外包装物，盛装药物的药杯，尿杯，纸巾、湿巾、尿不湿、卫生巾、护理垫等一次性卫生用品，医用织物以及使用后的大、小便器等不再属于医疗废物。根据项目设计资料，并类比现有中医院实际运行情况，本项目未被感染的一次性卫生用品和医疗用品、未被感染的输液瓶（袋）产生量约为 $0.2\text{kg}/\text{床}\cdot\text{d}$ ，本项目拟设置800床，则本项目未被感染的一次性卫生用品和医疗用品、未被感染的输液瓶（袋）产生量约为 $0.16\text{t}/\text{d}$ 、 $58.4\text{t}/\text{a}$ 。

未被感染的输液瓶（袋）集中收集，于一般固废间（ 20m^2 ）暂存后，定期委托有资质单位回收处置；未被感染的一次性卫生用品和医疗用品主要成分为纸质类和塑料，和盛装消毒剂、透析液的空容器，尿杯，纸巾、湿巾、尿不湿卫生巾、护理垫等一次性卫生用品、医用织物以及使用后的大、小便器等经消毒处理后装进黑色垃圾袋随生活垃圾处理。

B.废包装物

本项目产生的废包装物主要为未接触药品的纸箱包装、塑料包装及其他医疗用品外包装等，根据设计资料并类比现有中医院情况，药品废包装物年产生量约 $7\text{t}/\text{a}$ ，于一般固废间（ 20m^2 ）暂存后，定期外售。

C.中药药渣

本项目设置有制剂楼，颗粒制剂、煎药等过程均会产生中药药渣，根据设计资料，中药用量为 8t/a，类比现有中医院情况，中药药渣含水率约为 50%，则项目运营期中药药渣产生量约为 12t/a。本院所用中药材多为植物草药，无毒无害，不涉及《医疗用毒性药品管理办法》（国务院令第 23 号）中的毒性中药品种，且中药药渣不在《医疗废物分类目录》（2021 年版）及《国家危险废物名录》（2025 年版）内；制剂、煎药过程提取方式为水提，因此所产生的药渣不具有直接或者间接感染性、毒性以及其他危害性的废物，因此，本项目中药药渣为一般固废，经收集后加盖密闭，集中收集后交由环卫部门统一处置。

D. 废离子交换树脂

本项目锅炉及中央空调软水制备采用离子交换树脂法，软水制备系统需定期更换离子交换树脂，属于一般工业固体废物。装置中离子交换树脂在线量约为 300kg，每 3 个月更换一次，产生量为 1.2t/a，由厂家更换后直接回收。

② 危险废物

A. 感染病房楼生活垃圾

项目感染病房楼设置 50 张床位，入住率以 100% 计，按每个床位 1.5kg/d·床（康复病人 1.0kg/d·人，病人家属陪护 0.5kg/d·人）计，则感染病人生活垃圾产生量为 27.375t/a，根据《危险废物分类名录》（2025 年版），感染病人生活垃圾属于 HW01 中感染性废物，经收集后于医废暂存间（147m²）暂存，定期交由有资质单位处置。

B. 医疗废物

医疗废物属于国家危险废物名录中编号为 HW01 类特殊危险废物。根据《医疗废物分类目录》（2021 年版），医疗废物包括以下几类：

表 3.2-17 项目医疗废物组成及特征

类别	特征	常见组分或者废物名称
感染性废物	携带病原微生物，具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物	1、被患者血液、体液、排泄物等污染的除锐器以外的废物； 2、使用后废弃的一次性使用医疗器械，如注射器、输液器、透析器等； 3、病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器；其他实验室及科室废弃的血液、血清、分泌物等标本

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

		和容器;
		4、隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的废弃物。
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	1、废弃的金属类锐器，如针头、缝合针、针灸针、探针、穿刺针、解剖刀、手术刀、手术锯、备皮刀、钢钉和导丝等； 2、废弃的玻璃类锐器，如盖玻片、载玻片、玻璃安瓿等； 3、废弃的其他材质类锐器。
病理性废物	诊疗过程中产生的尸体废弃物和医学实验动物尸体等	1、手术及其他医学服务过程中产生的废弃的人体组织、器官等； 2、病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块等； 3、废弃的医学实验动物的组织和尸体； 4、16周胎龄以下或重量不足500克的胚胎组织等； 5、确诊、疑似传染病或携带传染病病原体的产妇的胎盘。
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药物	1、废弃的一般性药物； 2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物； 3、废弃的疫苗及血液制品。
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性的废弃的化学物品	列入《国家危险废物名录》中的废弃危险化学品，如甲醛、二甲苯等；非特定行业来源的危险废物，如含汞血压计、含汞体温计，废弃的牙科汞合金材料及其残余物等。

根据设计资料并类比现有中医院情况，医院医疗废物产污系数0.45kg/床·d，本项目拟设置800张床位，则医疗废物产生量为131.4t/a。医疗废物于医废暂存间（147m²）暂存后，定期交由有资质单位处置。

C.污水处理站污泥

项目污水处理站运行过程中，会产生污泥，根据《医院污水处理技术指南》中对医院污泥的推算方法，二沉池污泥产生量约为31g/(人·d)（含水率约97%），本项目人数约5200（门诊2400+病房800*2+职工1200）人，则污水处理站污泥产生量约为161.2t/a。根据《国家危废废物名录》（2025年版），本项目污水处理站污泥属于危险废物，类别为HW49其他废物，危废代码772-006-49，危险特性为In。污水处理站内设置一座5m²污泥暂存间，污泥经消毒处理后，采用压滤机进行脱水，将含水率降至80%以下，则污泥量为132.9t/a。污泥采用密闭容器于污泥暂存间（5m²）暂存后，定期交由有资质单位处置。

D.污水处理站恶臭处理装置产生的废活性炭

本项目污水处理站恶臭采用碘值不低于800mg/g的活性炭吸附装置处理。活性炭在吸附一定量废气后会达到饱和状态，因此需定期更换，经查阅相关资料，

风机风量在 3000m³/h 时，活性炭装填量约 40kg，活性炭更换周期为三个月，则活性炭年装填量为 0.16t，本项目生产过程中活性炭吸附的废气量约为 0.04t/a，则本项目产生的废活性炭的量约为 0.2t/a。由于项目污水处理站处理感染科废水，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），项目废气治理措施产生的废活性炭属于 HW49 其他废物，代码为 900-041-49，危险特性为 T/In。废活性炭经收集后在危险废物暂存间（5m²）内分区暂存，定期交由有资质单位处理。

E. 感染病房楼废气过滤滤芯

根据设计，感染病房楼空调过滤系统滤芯会含有传染性气溶胶，定期更换滤芯，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废弃滤芯属于 HW49 其他废物，代码为 900-041-49，危险特性 In，于危险废物暂存间（5m²）内分区暂存，定期交由有资质单位处置。

院区设置一座污物暂存间，分为医废暂存间、危废暂存间、一般固废暂存间，分别按照相关要求进行建设及管理。

本项目建成后危险废物产生情况见下表。

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

表 3.2-18 本项目危险废物汇总表

序号	危废名称	危废类别	废物代码	危险特性	产生量	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	污染防治措施
1	医疗废物	HW01 医疗废物	841-001-01 841-002-01 841-003-01 841-004-01 841-005-01	In T/C/I/R	131.4t/a	门诊及病房日常医疗	固态/液态	细菌、病毒等	每日	于医废暂存间(147m ²)暂存后,定期交由有资质单位处置
2	感染病人生活垃圾	HW01 医疗废物	841-001-01	In	27.375t/a	感染病房楼病人生活	固态	细菌、病毒等	每日	
3	污水处理站污泥	HW49 其他废物	772-006-49	In	132.9t/a	污水处理站	半固态	细菌、病毒等	每季度	压滤后于污泥暂存间(5m ²)暂存后,定期交由有资质单位处置
4	污水处理站恶臭处理设施废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	T/In	0.2t/a	污水处理站恶臭处理设施	固态	细菌、病毒等	每三个月	于危废暂存间(5m ²)暂存后,定期交由有资质单位处置
5	感染病房楼空调滤芯	HW49 其他废物	900-041-49	In	/	感染病房楼	固态	细菌、病毒等	每年	

③生活垃圾

本项目运营期生活垃圾主要为职工人员、普通病房及门诊的生活垃圾。本项目职工 1200 人，生活垃圾产生量按 $0.5\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，则职工生活垃圾产生量为 219t/a ；项目普通床位 750 张，入住率按 100%计，按每个床位 $1.5\text{kg/d}\cdot\text{床}$ （病人 $1.0\text{kg/d}\cdot\text{人}$ ，病人家属陪护 $0.5\text{kg/d}\cdot\text{人}$ ）计，则病床产生的生活垃圾量约为 410.625t/a ；门诊病人约 2400人/d ，按 $0.2\text{kg/d}\cdot\text{人}$ 计，则门诊病人产生的生活垃圾量为 175.2t/a 。综上，本项目生活垃圾产生量共计 804.825t/a 。生活垃圾经垃圾箱收集，交由环卫部门统一处理。

本项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 3.2-19 本项目院区固体废物产生及处置情况一览表

序号	污染物	产生途径	产生量	属性	处理或处置方式
1	未被感染的一次性卫生用品和医疗用品	日常医疗	58.41t/a	一般固废	经消毒处理后装进黑色垃圾袋随生活垃圾处理
2	未被感染的输液瓶（袋）	日常医疗			于一般固废间（ 20m^2 ）暂存后，定期委托有资质单位回收处置
3	废包装物	原辅材料等外包装			于一般固废间（ 20m^2 ）暂存后，定期外售
4	中药药渣	中药煎制			集中收集后交由环卫部门统一处置
5	废离子交换树脂	锅炉软水设备			由厂家更换后直接回收
6	医疗废物	日常医疗	131.4t/a	医疗垃圾	医废暂存间(147m^2)暂存，定期交由有资质单位处置
7	感染病房楼生活垃圾	感染病房楼病人生活	27.375t/a		
8	污水处理站污泥	污水处理站	132.9t/a	危险废物	采用密闭容器于污泥暂存间（ 5m^2 ）暂存，定期交由有资质单位处置
9	污水处理站恶臭处理装置产生的废活性炭	污水处理站恶臭处理	0.2t/a		于危险废物暂存间（ 5m^2 ）内分区暂存，定期交由有资质单位处理
10	感染病房楼废气过滤滤芯	感染病房楼	/		

11	生活垃圾（不含感染病房楼病人）	职工生活、门诊及病房日常运营	804.825t/a	生活垃圾	垃圾箱收集，交由环卫部门统一处理
----	-----------------	----------------	------------	------	------------------

(5) 非正常工况

①废气治理设施非正常工况

项目废气的事故排放主要为污水处理站恶臭处理设施或燃气锅炉低氮燃烧器设备故障后的事故排放，造成恶臭气体或燃气废气等得不到有效处理，直接排向大气，将对环境空气造成不良影响。

锅炉低氮燃烧器发生故障时，无法达到应有的处理效率，NO_x排放量显著增加，由于无法确定燃气废气 NO_x产生量，此处不再核算低氮燃烧器发生故障时锅炉燃气废气污染物排放量。仅核算恶臭处理设施故障（处理效率为 0）时恶臭污染物排放情况。具体见下：

项目非正常工况下废气排放情况见下表。

表 3.2-20 非正常工况下院区废气排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	排放量/kg	年发生频次/次
污水处理站恶臭 处理排气筒 DA004	恶臭处理设 施故障，处 理效率为 0	NH ₃	0.0063	0.5	0.00265	1-2
		H ₂ S	0.0002		0.0001	1-2

②废水治理设施非正常工况

项目院区废水经污水处理站处理后排入市政污水管网，若污水处理站污水提升、风机、水泵等出现故障，会导致污水处理站运行出现非正常情况，根据废水源强核算，污水处理站非正常情况下总排口废水排放情况为：COD300mg/L、BOD₅150mg/L、SS120mg/L、NH₃-N50mg/L、粪大肠菌群 1.6×10^8 个/L，非正常工况下总排口废水各污染因子浓度无法满足《医疗机构水污染物排放标准》(DB41/2555-2023)表 1 二级排放标准限值要求及函谷关污水处理厂收水水质要求，导致超标排放。

根据《关于加快补齐医疗机构污水处理设施短板提高污染治理能力的通知》(豫环文(2021)172 号) 相关要求，医院污水处理站应按《医院污水处理工程技

术规范》（HJ2029-2013）要求设置应急事故池：“传染病医院污水处理工程应急事故池容积不应小于日排放量的100%，非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的30%”，本项目感染病床排水量为17.6m³/d，院区废水总排放总量为811.69m³/d，经计算，本项目应设置容积不小于250m³事故池，可满足项目使用。本次评价要求对污水处理站主要泵类以及风机需做到一用一备，设备出现故障时能立即启用备用设备，做好设备日常维护保养，保证废水稳定达标排放。

3.2.2.3 拟建工程污染物产排情况汇总

拟建工程建成后主要污染物产排量详见下表。

表 3.2-21 拟建工程污染物产排情况汇总表 单位：t/a

项目	污染物名称		产生量	削减量	排放量
废气	锅炉废气	烟尘	0.105	0	0.105
		SO ₂	0.091	0	0.091
		NO _x	0.693	0	0.693
	制剂投料	颗粒物	0.0188	0.0184	0.0004
	污水处理站恶臭	氨	0.0553	0.0387	0.0166
		硫化氢	0.0021	0.0015	0.0006
	餐厅油烟	油烟	0.394	0.374	0.020
		非甲烷总烃	0.657	0.394	0.263
	汽车尾气	CO	3.035	0	3.035
		HC	0.383	0	0.383
		NO _x	0.354	0	0.354
废水	废水量		198269.3	0	198269.3
	COD		59.481	41.637	17.844
	NH ₃ -N		9.913	4.956	4.957
固废	一般固废	未被感染的一次性卫生用品和医疗用品	58.4	58.4	0
		未被感染的输液瓶(袋)			
		废包装物	7	7	0
	医疗垃圾	中药药渣	12	12	0
		废离子交换树脂	1.2	1.2	0
		医疗废物	131.4	131.4	0
		感染病房楼生活垃圾	27.375	27.375	0

危险废物	污水处理站污泥	132.9	132.9	0
	污水处理站恶臭处理废活性炭	0.2	0.2	0
	感染病房楼废气滤芯	/	/	0
生活垃圾	职工生活、门诊及病房日常运营	804.825	804.825	0

3.3 灵宝市中医院现有项目情况

3.3.1 现有项目基本情况

本项目为灵宝市中医院整体搬迁项目，灵宝市中医医院创建于改革开放初期的1979年，是河南省第二批重点县（市）中医院建设单位，1984年10月整体搬迁涧东区函谷路南段与车站路中段交汇处。灵宝市中医院是一所集医疗、教学、科研、康复、急救为一体的综合性国家二级甲等中医医院，现有院区占地面积约10亩；全院拥有职工460余人，卫生技术人员占全院人数的87%，其中，高级医护专业技术人员26人，中级专业技术人员99人；中医药人员占全院人数的70%。

现有医院分为院本部和康乐两个院区，设置骨伤科（上肢、下肢、脊柱、骨关节、骨病）、脑病科、心病科、普外科、烧伤整形科、妇产科、疼痛科（疼痛一科、疼痛二科）、针灸康复科、儿科、普外科等15个病区；职能、临床、医技科室35个；设置病床360张，实际开放床位473张。医院还设有全国基层名老中医药专家罗跃东传承工作室1个；医养结合型护养中心1个，开放养护床位150张。

灵宝市中医院现有工程于2016年10月委托宁夏智诚安环技术咨询有限公司编制完成了《灵宝市中医院项目现状环境影响评估报告》，原灵宝市环境保护局于2016年11月10日对其进行了备案（灵环函[2016]134号）；2020年7月9日，现有院区申请了项目排污许可证，并于2023年7月9日进行了延续，证书编号：hb411200600000211E001Q，有效期至2028年7月8日。

根据调查，灵宝市中医院现有院区运行至今未发生环境污染事故。

根据建设单位提供资料，本项目建成运营后，现有院区不会拆除，仍会保留留作他用。本次评价建议，现有院区变动情况应根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》等相关要求办理相关手续。

3.3.2 现有项目污染物达标性分析

根据《灵宝市中医院项目现状环境影响评估报告》（2016年10月）、现有院区排污许可证（副本）及现状调查，灵宝市中医院现有院区污染物产排情况见下表。

表 3.3-1 灵宝市中医院现有院区污染物产排情况一览表

类别	污染源	污染物	处置方式/措施	排放情况
废气	污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度	设置地埋式污水处理站，且上方绿化	无组织排放
废水	医疗废水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油、粪大肠菌群、肠道致病菌、肠道病毒、总余氯	经化粪池收集后一同排入一体化污水处理站（120m ³ /d，格栅+综合调节池+一级接触氧化池+二级接触氧化池+沉淀池+接触消毒池），经污水处理站处理后的废水最终排入灵宝市污水管网，最终进入灵宝市豫源清污水处理有限公司深度处理	达标后排入市政管网
	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油		
噪声	门诊部人群	社会噪声	距离衰减	达标排放
	停车场车辆	车辆噪声	距离衰减	
	水泵	设备噪声	设备间内、减振隔声	
固体废物	职工生活	生活垃圾	由灵宝市环卫部门统一收集后进行处置	合理处置
	医院日常运营	医疗固废	住院部东北角设置医废暂存间，院区产生的医疗固废分类收集后暂存于医废暂存后，最终交由有资质单位处置	
	污水处理站	污泥	消毒后交由有资质单位处置	

根据查阅排污许可证管理平台中公布的信息，灵宝市中医院现有院区 2024 年常规监测数据，具体见下表。

表 3.3-2 灵宝市中医院现有院区 2024 年度污染物监测情况一览表

类别	监测点位	污染物	单位	监测结果	标准值	达标性	
废气	污水处理站周边	氨	mg/m ³	0.17-0.18	1.0	达标	
		硫化氢	mg/m ³	0.018	0.03	达标	
		氯	mg/m ³	0	0.1	达标	
		甲烷	%	0.00066-0.00068	1	达标	
		臭气浓度	无量纲	0	10	达标	
废水	废水总排口	色度	稀释倍数	4	-	达标	
		pH		7.1-7.6	6-9	达标	
		SS	mg/L	23-50	60	达标	
		COD	mg/L	21-80	250	达标	
		BOD ₅	mg/L	8.0-21.2	100	达标	
		氨氮	mg/L	7.41-9.32	-	达标	
		动植物油	mg/L	0.52-0.69	20	达标	
		总余氯	mg/L	0-3.77	8	达标	
		挥发酚	mg/L	0	1.0	达标	
		粪大肠菌群数	MPN/L	340-4000	5000	达标	
		肠道致病菌		0	不得检出	达标	
		肠道病毒		0	不得检出	达标	
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.26	10	达标	
		石油类	mg/L	0-0.15	10	达标	
		总氰化物	mg/L	0	0.5	达标	
噪声	东厂界	厂界环境噪声	昼间	dB (A)	53	60	达标
		厂界环境噪声	夜间	dB (A)	41	50	达标
	南厂界	厂界环境噪声	昼间	dB (A)	52-53	60	达标
		厂界环境噪声	夜间	dB (A)	42-44	50	达标
	西厂界	厂界环境噪声	昼间	dB (A)	52	60	达标
		厂界环境噪声	夜间	dB (A)	44	50	达标
	北厂界	厂界环境噪声	昼间	dB (A)	51	60	达标
		厂界环境噪声	夜间	dB (A)	44	50	达标

由上表可知，灵宝市中医院现有院区废气污染物排放浓度可满足《河南省地方标准 医疗机构水污染物排放标准》（DB41/2555-2023）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求；废水污染物排放可满足《河南省地方标准 医

疗机构水污染物排放标准》(DB41/2555-2023)表1二级标准及灵宝市豫源清污水处理有限公司收水标准要求;噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

灵宝市中医院已与三门峡天蓝环保科技有限公司签订了医疗废物处置合同(见附件7),医院产生的医疗废物可得到有效处置。

由以上分析可知,灵宝市中医院现有院区废气、废水、噪声、固废均能满足相应标准或得到有效处置,可满足相关要求,未发现相关环保问题。

3.3.3 现有项目总量

根据《灵宝市中医院项目现状环境影响评估报告》(2016年10月)及现场调查,现有院区不使用锅炉,不设置大气污染控制指标;项目运营期废水量约为3.7万m³/a,经污水处理站处理达标后,最终排入灵宝市豫源清污水处理有限公司深度处理,处理达标后排入弘农涧河。根据《灵宝市中医院项目现状环境影响评估报告》(2016年10月),灵宝市中医院现有院区污水排放总量为COD1.85t/a、氨氮0.185t/a。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

灵宝市位于豫晋陕三省交界处的河南省西部，北临黄河。分别与陕西省洛宁县、潼关县，山西省芮城县、平陆县，河南省陕县、洛宁县、卢氏县接壤。东经 $110^{\circ}21' \sim 111^{\circ}11'$ 、北纬 $34^{\circ}44' \sim 34^{\circ}71'$ 。东西长76km，南北宽69km，总面积3011km²。总面积3011km²，其中山区面积1481km²，丘陵面积1208km²，平原面积322km²。

函谷关镇，隶属于河南省三门峡市灵宝市，地处灵宝市北部，东与大王镇隔弘农涧河相望，南与城关镇为邻，西与西阎乡毗邻，北临黄河与山西省芮城县相望，行政区域面积60.9平方千米。

本项目位于灵宝市函谷关镇上善路与开元大道交叉口东北角，项目地理位置见附图1。

4.1.2 地形、地貌、地质

灵宝处于华北地台南缘，属华北地台南部边缘豫西隆起组成部分，南邻秦岭地槽褶皱系。其发生发展主要受华北地台基底控制，并受秦岭古海槽和中生代滨太平洋构造活动的强烈影响。灵宝地区可划分为5个地质构造单元（即黄河断凹盆地、太华山拱隆起、朱阳镇断凹盆地、崤山隆起和秦池隆起）、2种地质构造（即褶皱构造和断裂构造）。境内出露的地层从老到新主要有太古界、长城系、蓟县系、震旦系、寒武系、白垩系、新生界第三系和第四系，其中缺失奥陶系—侏罗系的地层。岩浆活动主要分布于太华台拱、秦池隆起和崤山隆起带中，以中酸性岩体为主，是形成内生金属矿产的主要热源条件，按时间可分为太古代、元古代、中生代等，以中生代燕山期岩浆活动最为强烈。

由于地质运动的作用，地表由山地、土塬、河川阶地组成，有“七山二塬一分川”之称。地势北低南高，海拔高度从308m逐渐升至2413.8m，南北高差2105.8m。以弘农涧河为界，西南部的小秦岭，自东向西入陕西省境内，山势挺拔峻峭。主要山峰有女郎山和亚武山等，主峰老鸦岔垴，海拔2413.8m，为河南

省最高点。东南部的崤山，起伏平缓，山峰以燕子山和岘山较有名气。小秦岭与崤山北麓分布有 6 大塬和 6 大峪。6 大塬自西向东依次为堡里塬、郭村塬、程村塬、娄底塬、焦村塬和铁岭塬；6 大峪自西向东依次为西峪、文峪、枣香峪、藏马峪、大湖峪和凤凰峪。塬峪间沟岔纵横交错，共有大小山头 3702 座，大小沟岔 9303 条。

4.1.3 气候、气象和地震

灵宝市属暖温带大陆性半湿润季风气候，气候温和，四季分明。年平均气温 13.8°C，极值高温 42.7°C，极值低温 -17°C，日平均气温大于 10°C 的日数为 182~210 天。无霜期 199~215 天。年平均降雨量为 641.8 毫米，且时空分布不均，由南向北呈递减趋势，6 至 9 月份降雨量占全年的 60% 左右。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），区域地震动峰值加速度为 0.15g，对应的基本烈度为 7 度，其地震设防应为 7 度。

4.1.4 水文水系及水资源

4.1.4.1 区域水系

灵宝市境内河流属黄河水系，共有大小溪流 6300 多条，常年有水的天然地表河流 1401 条，主要有好阳河、弘农涧河、沙河、阳平河、枣香河、十二里河、双桥河等 7 条黄河一级支流，呈由南向北流向，直接注入黄河，流域面积 3000 多平方公里。

项目所在地附近地表水体有弘农涧河，自南向北注入黄河。

4.1.4.2 区域水文地质概况

项目所在地大地构造位置处于华北陆块南缘，属华北陆块南部边缘豫西断隆的组成部分，南邻秦岭褶皱系。褶皱、断裂构造遗迹以纬向构造带为主，力学性质为压扭性，构成阶梯状阻水断裂，次生南北向断裂以张性为主构成项目所在区域基本地貌形态；岩性上多为隔水属性的火成变质岩，其水文地质边界条件与地表水小流域基本吻合。

（1）区域水文地质边界

区域上以老鸦岔-娘娘山复背斜地表分水岭为边界，南部为西涧河水文地质

单元，北部可划分为文峪河、枣乡河、阳平河、沙河四个相对独立的水文地质单元。各单元水文地质边界为分水岭，均为黄河一级支流。项目所在地处于老鸦岔-娘娘山复背斜北坡、小秦岭北麓低山前缘基岩与第四系接壤的倾斜地带，属阳平河支流莫河西部水文地质单元，南部中山区为地下水补给区，北部山前洪积倾斜平原、黄土塬及河流冲积阶地为地下水排泄区。

（2）区域含水岩组类型及其富水性

项目所在地内出露地层主要为太古界太华群（Ar2th）区域沉积变质岩系及新生界第四系。

根据地形地貌、岩性、赋存条件及水文地质特征，所在区域地下水划分为四大类型：松散岩类孔隙水、碎屑岩类孔隙裂隙水、碳酸盐岩类裂隙岩溶水、基岩裂隙水。

（1）松散岩类孔隙水

主要为新生界第四系（Q）孔隙含水层，含水层岩性由残坡积砂砾石土、亚黏土，冲洪积砂砾石、亚砂土、黄土等多元复合结构孔隙含水层组成。含水层厚度变化较大，埋深浅，赋存其中的地下水与大气降水关系密切，属浅层地下水。河谷两岸阶地及山前倾斜平原洪积扇中富水性强，其他地段富水多为中等，黄土塬贫水。

（2）基岩裂隙水

区域基岩裂隙水主要分布在基岩山区，赋存于片麻岩（深变质）和侵入岩类中的风化层和构造裂隙水。片麻岩类裂隙水含水岩组为太古界太华群（Arth），片麻岩类裂隙水多以浅层风化裂隙潜水为主。地下水以风化裂隙，构造节理、裂隙为赋存场所，构造节理、裂隙的密度和开启程度在一定程度上决定了岩石的富水程度和地下水的富集规律。区域内的基岩裂隙水含水层岩性主要为黑云斜长片麻岩、斜长角闪岩、角闪斜长片麻岩、石英岩及大理岩等，地下水径流模数为 $0.17\sim0.78L/s\cdot km^2$ ，地下水化学类型 $HCO_3-Ca\cdot Mg$ 型，地下水矿化度 $0.4\sim0.9g/L$ 。侵入岩类裂隙含水岩组主要为太古界至中生界各期的花岗岩。地下水径流模数为 $0.03\sim0.78L/s\cdot km^2$ ；地下水化学类型为 $HCO_3-Ca\cdot Mg$ 型，地下水矿化度 $0.1\sim$

0.45g/L。

(3) 地下水的补给

松散岩类孔隙水主要受大气降水补给，水量随季节变化较大，富水性总体较差；山前冲积层由砂砾石、卵石组成，富水性中等—强，与河水水力联系密切。

基岩裂隙水主要接受大气降水的补给。区内基岩裂隙水分布面积较大，埋深浅。较有利降水入渗。因岩性、裂隙发育程度和地貌条件的差异，降水入渗情况各不相同。

区内各时期的侵入岩、岩性硬而脆，节理发育的密集带具张开性和断裂构造岩带及影响带等均有利降水深入；各时代的变质岩类片理发育，节理开启差，地表水切割密度大，故一般情况下大气降水补给较差。但在部分地带或构造影响带及风化较强时垂直补给渗入情况亦相对较好。

(4) 地下水的径流

松散岩类孔隙水主要通过地表径流，向附近沟谷及河流径流排泄。

基岩山区由于埋藏浅，地下水分水岭与地表分水岭基本一致。其特点是以就地补给，向附近沟谷径流排泄为其主要形式。由于地表切割强烈，故决定了径流途径短、坡度大，水交替迅速的特点。

(5) 地下水的排泄

松散岩类孔隙水主要通过向附近沟谷、河流排泄。

基岩裂隙水的排泄主要为两种形式：一种是以隐流和散流的形式补给地表水；另一种是以接触泉侵蚀下降泉的形式排泄。

4.1.5 土壤

灵宝市土壤有潮土、风沙土、褐土和棕壤土等四大土类。其中，潮土类面积21.16万亩，占全市总面积4.7%，主要分布在豫灵、故县、西闫、坡头、城关、尹庄、阳店、川口、大王等乡（镇）黄河沿岸及弘农涧河两岸海拔320~400m的地区，成土母质为河流冲积物。土壤较肥沃，层次分明，厚度不一。褐土类是灵宝市的主要土类，面积377.86万亩，占全市总面积83.8%，分布在海拔308~500米的广阔地域。母质为黄土，土层较厚，较肥沃。棕壤土类面积48.95万亩，

占全市总面积 10.8%，主要分布在豫灵、阳平、程村、朱阳等乡镇和河西林场海拔 900~2413.8m 的地区，由酸性岩风化而成，表层为腐殖层，土壤养分含量较高。

本项目所在区域主要为石灰性褐土。

4.1.6 动植物资源

灵宝市野生植物共有 3 类 219 科、884 属、2382 种。其中，苔藓类 62 科、128 属、278 种；蕨类 23 科、46 属、107 种；种子类 134 科、710 属、1997 种。珍稀树种有秦岭冷杉、领春木、连香树、水曲柳等，主要分布在小秦岭，属国家或河南省保护品种。

灵宝市共有野生动物共有 42 目、225 科、1305 种。其中，哺乳类 6 目、20 科、52 种；鸟类 16 目、40 科、158 种；爬行类 3 目、8 科、24 种；两栖类 2 目、5 科、11 种；昆虫类 15 目、153 科、1060 种。野生动物中有国家一级保护野生动物 5 种，即豹、黑鹤、金雕、白肩雕、白尾海雕；国家二级保护野生动物有穿山甲、豺、小灵猫、金猫、林麝、大鲵等 35 种；河南省级保护野生动物有刺猬、小麂、大白鹭等 33 种。

根据现场调查，本项目周边无受保护的野生动植物。

4.1.7 文物古迹、旅游景区

灵宝四季景色分明，自然风光迷人，是全国旅游热线黄河游的重要组成部分。主要景区（点）有西坡国家史前遗址公园、函谷关古文化旅游区、荆山黄帝铸鼎原旅游区、亚武山国家森林公园、窄口水库（龙湖）风景区、鼎湖湾旅游区、燕子山森林公园和女郎山风景区等。区内基础设施完备，服务功能健全，全年接待游客 102 万余人次。

根据现场调查，本项目周边 500m 范围内没有文物古迹保护单位。

4.2 环境质量现状监测与评价

4.2.1 大气环境质量现状调查与评价

4.2.1.1 区域达标判定

本项目所在区域为环境空气质量二类区，本次评价选取三门峡市生态环境局

发布的《2024年三门峡市生态环境质量概要》中的数据。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ 2.2-2018)要求,国家或地方生态环境主管部门未发布城市环境空气质量达标情况的,可按照HJ 663中各评价项目的年评价指标进行判定,年评价指标中的年均浓度和相应百分位数24小时或8h平均质量浓度满足GB 3095中浓度限值要求的即为达标。

本项目大气区域达标性进行判断见下表。

表 4.2-1 三门峡市区域达标性判断表

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 ₂	年平均浓度	10	60	16.7	达标
NO ₂	年平均浓度	24	40	60.	达标
PM ₁₀	年平均浓度	68	70	97.1	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	42	35	120	不达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值 第90百分位数	165	160	103.1	不达标
CO	24小时平均值第95百分 位数	1.1mg/m ³	4.0mg/m ³	27.5	达标

由上表可知,三门峡市2024年度SO₂、NO₂、PM₁₀的年平均浓度、CO第95百分位数日平均质量浓度评价结果满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准,O₃第90百分位数日最大8小时平均质量浓度、PM_{2.5}年平均质量浓度评价结果不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准。因此,项目所在区域为环境空气质量不达标区。

目前,项目所在区域已开展《灵宝市2025年蓝天保卫战实施方案》(灵环委办〔2025〕4号)等治理措施,项目区域各类污染物正得到有效控制,此实施方案的实施可以大大改善项目所在区域的环境空气质量现状。

4.2.1.2 环境空气质量现状检测

为了解项目区域环境质量现状,委托河南康纯检测技术有限公司于2025年5月13日~19日对区域环境空气氨、硫化氢进行了监测。

1、监测点位布设、监测时间与频次

根据调查资料，灵宝市多年主导风向为西北风，根据评价导则并结合项目所在地周围环境敏感点分布情况，本项目环境空气布点具体情况见下表。

表 4.2-2 大气环境现状监测布点一览表

序号	监测点位名称	与项目方位/距离	监测项目	监测频率	执行标准
1	项目场地	/	氨、硫化氢	监测小时平均值，4 次/天，连续监测 7 天	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
2	函谷关镇初级中学	SE/41m			

2、监测方法

各监测项目的采用技术规程和采样方法按照生态环境部颁布的标准方法进行。其监测和分析方法见下表。

表 4.2-3 环境空气质量现状监测采样及分析方法

序号	项目	检测分析方法及方法标准来源	检测分析仪器及编号	检出限
1	氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810PC KCYQ-007	0.004mg/m ³
2	硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气检测分析方法》(第四版)国家环境保护局(2003 年)	可见光分光光度计 722N KCYQ-007-02	0.001mg/m ³

3、监测结果与评价

(1) 评价标准

本项目所在区域为环境空气质量二类区，对于《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及地方环境质量标准中未包含的污染物，可参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中的浓度限值，标准如下。

表 4.2-4 环境空气质量评价标准 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	项目	浓度限值
氨	1h 平均	200
硫化氢	1h 平均	10

(2) 评价方法

采用单因子指数法，其计算公式如下：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中： P_i —i 种污染物的单因子指数；

C_i —i 种污染物的实测浓度 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)；

S_i —i 种污染物的评价标准 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)；

对原始监测数据进行汇总，统计各测点各污染因子的 1 小时平均浓度范围、达标情况等。

(3) 监测结果

本项目环境空气质量现状监测统计结果见下表。

表 4.2-5 项目区域环境空气现状监测结果统计表 单位： mg/m^3

检测日期	检测因子	检测点位		标准值	标准指数		达标情况
		项目场地	函谷关镇初级中学		项目场地	函谷关镇初级中学	
2025.05.13	氨	1	0.015	0.2	0.075	0.085	达标
		2	0.027		0.135	0.12	达标
		3	0.026		0.13	0.11	达标
		4	0.025		0.125	0.12	达标
	硫化氢	1	ND	0.01	/	/	达标
		2	ND		/	/	达标
		3	ND		/	/	达标
		4	ND		/	/	达标
2025.05.14	氨	1	0.016	0.2	0.08	0.085	达标
		2	0.028		0.14	0.15	达标
		3	0.025		0.125	0.135	达标
		4	0.023		0.115	0.13	达标
	硫化氢	1	ND	0.01	/	/	达标
		2	ND		/	/	达标
		3	ND		/	/	达标
		4	ND		/	/	达标
2025.05.15	氨	1	0.014	0.2	0.07	0.085	达标
		2	0.030		0.15	0.145	达标
		3	0.027		0.135	0.125	达标
		4	0.031		0.155	0.13	达标
	硫化氢	1	ND	0.01	/	/	达标
		2	ND		/	/	达标

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

		3	ND	ND		/	/	达标
		4	ND	ND		/	/	达标
2025.05.16	氨	1	0.018	0.017	0.2	0.09	0.085	达标
		2	0.022	0.027		0.11	0.135	达标
		3	0.020	0.025		0.1	0.125	达标
		4	0.029	0.023		0.145	0.115	达标
	硫化氢	1	ND	ND	0.01	/	/	达标
		2	ND	ND		/	/	达标
		3	ND	ND		/	/	达标
		4	ND	ND		/	/	达标
2025.05.17	氨	1	0.011	0.015	0.2	0.055	0.075	达标
		2	0.032	0.033		0.16	0.165	达标
		3	0.028	0.030		0.14	0.15	达标
		4	0.024	0.027		0.12	0.135	达标
	硫化氢	1	ND	ND	0.01	/	/	达标
		2	ND	ND		/	/	达标
		3	ND	ND		/	/	达标
		4	ND	ND		/	/	达标
2025.05.18	氨	1	0.015	0.017	0.2	0.075	0.085	达标
		2	0.031	0.034		0.155	0.17	达标
		3	0.027	0.030		0.135	0.15	达标
		4	0.025	0.026		0.125	0.13	达标
	硫化氢	1	ND	ND	0.01	/	/	达标
		2	ND	ND		/	/	达标
		3	ND	ND		/	/	达标
		4	ND	ND		/	/	达标
2025.05.19	氨	1	0.018	0.015	0.2	0.09	0.075	达标
		2	0.026	0.029		0.13	0.145	达标
		3	0.034	0.022		0.17	0.11	达标
		4	0.027	0.030		0.135	0.15	达标
	硫化氢	1	ND	ND	0.01	/	/	达标
		2	ND	ND		/	/	达标
		3	ND	ND		/	/	达标
		4	ND	ND		/	/	达标

由上表可知，环境空气现状监测点位的监测因子中，各监测因子浓度均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中浓度参考限值，

监测期间各监测点环境空气质量现状较好。

4.2.2 地表水环境质量

项目医疗废水经院区污水处理站处理达标后排入函谷关污水处理厂，废水经函谷关污水处理厂处理后排入弘农涧河。根据三门峡市生态环境局发布的《三门峡市地表水环境质量监测信息》（2024年1月-12月），弘农涧河灵宝坡头桥断面2024年1-12月的水质达标情况见下表。

表 4.2-6 弘农涧河达标情况一览表

河流名称	日期	灵宝坡头桥断面	达标情况	目标水质
弘农涧河	2024.01	II类	达标	III类
	2024.02	II类	达标	III类
	2024.03	III类	达标	III类
	2024.04	II类	达标	III类
	2024.05	II类	达标	III类
	2024.06	II类	达标	III类
	2024.07	II类	达标	III类
	2024.08	II类	达标	III类
	2024.09	II类	达标	III类
	2024.10	V类(氨氮0.68, 总磷0.18)	超标	III类
	2024.11	III类	达标	III类
	2024.12	II类	达标	III类

由上表可知，2024年1-12月弘农涧河灵宝坡头桥断面10月份NH₃-N、TP超标，坡头桥断面其余月份水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类。

4.2.3 声环境质量现状调查与评价

4.2.3.1 监测点位布设

根据本项目情况和环境敏感目标分布情况布设监测点位，监测点布设情况下表、附图6。

表 4.2-7 声环境质量现状监测布点一览表

序号	监测点名称	监测项目	监测频率	执行标准
1	N1 项目场地东厂界	等效连续 A 声级 (Leq(A))	连续监测 2 天, 每天昼夜各 1 次	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准
2	N2 项目场地南厂界			
3	N3 项目场地西厂界			
4	N4 项目场地北厂界			
5	N5 函谷关镇			
6	N6 函谷关镇初级中学			
7	N7 函谷关镇中心小学			
8	N8 函谷关镇卫生院			
9	N9 函谷关镇中心幼儿园			
10	N10 尚德苑小区			
11	N11 北坡头小区西区			
12	N12 北坡头小区东区			

4.2.3.2 监测时间与频次

企业委托河南康纯检测技术有限公司于 2025 年 5 月 13 日-14 日对声环境进行了监测，连续监测 2 天，昼夜各一次。

4.2.3.3 监测分析方法

环境噪声监测按照《环境监测技术规范》（噪声部分）和《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的有关要求进行。

4.2.3.4 监测结果与评价

1、评价标准

项目厂区及周边环境敏感目标声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。

2、监测结果分析

声环境现状监测结果统计见下表所示。

表 4.2-8 声环境质量现状监测结果统计表 单位: dB (A)

检测点位	检测结果 dB (A)			
	2025.5.13		2025.5.14	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N6 函谷关镇初级中学	51	43	52	44
N5 函谷关镇	50	39	48	37
N1 项目场地东厂界	53	40	54	38
N3 项目场地西厂界	51	38	50	38
N4 项目场地北厂界	52	38	51	39
N2 项目场地南厂界	53	42	52	43
N8 函谷关镇卫生院	52	43	52	43
N7 函谷关镇中心小学	53	37	51	34
N9 函谷关镇中心幼儿园	54	39	55	31
N12 北坡头小区东区	47	35	44	30
N10 尚德苑小区	53	43	54	43
N11 北坡头小区西区	52	40	51	39
《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2类标准	60	50	60	50
达标情况	达标	达标	达标	达标

由上表可知，项目区域声环境满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2类标准，项目所在区域声环境质量现状较好。

4.2.4 土壤环境质量现状调查与评价

4.2.4.1 监测点位布设、监测时间与频次

根据分析，本项目属于 IV 类项目，根据导则要求，IV 类项目可不开展土壤环境影响评价，考虑到项目有可能污染土壤，本次环评结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。企业委托河南康纯检测技术有限公司于 2025 年 5 月 14 日对土壤环境进行了采样，本项目土壤监测情况见下表。

表 4.2-9 土壤环境质量现状监测布点一览表

序号	位置	坐标	监测类型	监测因子	检测频次
1	项目场地内 (0-0.2m)	110.905973°, 34.615430°	表层样	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、	一天 1 次， 检测 1

			反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、䓛并[1,2,3-cd]芘、萘、pH值、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	天
--	--	--	--	---

4.2.5 监测分析方法

本项目土壤环境检测方法见下表所示。

表 4.2-10 土壤检测分析方法及仪器一览表

序号	项目	检测分析方法及方法标准来源	检测分析仪器及编号	检出限
1	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光分光光度计 AFS-8510 KCYQ-018	0.01mg/kg
2	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG KCYQ-019-1	0.01mg/kg
3	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG KCYQ-085	1mg/kg
4	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG KCYQ-019-1	0.1mg/kg
5	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光分光光度计 AFS-8510 KCYQ-018	0.002mg/kg
6	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG KCYQ-085	3mg/kg
7	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG KCYQ-085	0.5mg/kg

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

8	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.3μg/kg
9	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.1μg/kg
10	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.0μg/kg
11	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.2μg/kg
12	1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.3μg/kg
13	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.0μg/kg
14	顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.3μg/kg
15	反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.4μg/kg
16	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.5μg/kg

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

17	1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.1 $\mu\text{g}/\text{kg}$
18	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$
19	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$
20	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.4 $\mu\text{g}/\text{kg}$
21	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.3 $\mu\text{g}/\text{kg}$
22	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$
23	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$
24	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$
25	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.0 $\mu\text{g}/\text{kg}$

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

26	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.9μg/kg
27	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.2μg/kg
28	1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.5μg/kg
29	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.5μg/kg
30	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.2μg/kg
31	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.1μg/kg
32	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.3μg/kg
33	间二甲苯+对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.2μg/kg
34	邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.2μg/kg
35	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/	0.09mg/kg

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

		HJ 834-2017	KCYQ-080	
36	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080	0.1mg/kg
37	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080	0.06mg/kg
38	苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080	0.1mg/kg
39	苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080	0.1mg/kg
40	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080	0.2mg/kg
41	苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080	0.1mg/kg
42	䓛	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080	0.1mg/kg
43	二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080	0.1mg/kg
44	茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080	0.1mg/kg
45	萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080	0.09mg/kg
46	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计 PHS-3C KCYQ-003-1	/
47	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 GC9790Plus KCYQ-082	6mg/kg

4.2.5.2 监测结果与评价

土壤环境现状监测结果统计见下表所示。

表 4.2-11 土壤现状监测结果统计表

序号	监测因子	监测结果 mg/kg	超标倍数	标准限值 mg/kg
1	铜	30	0	2000
2	镍	36	0	150
3	铅	31.0	0	400
4	镉	0.16	0	20
5	六价铬	ND	0	3.0
6	砷	12.8	0	20
7	汞	0.116	0	8
8	1,1-二氯乙烯	ND	0	12
9	氯甲烷	ND	0	12
10	二氯甲烷	ND	0	94
11	氯乙烯	ND	0	0.12
12	反式-1,2 二氯乙烯	ND	0	10
13	1,1-二氯乙烷	ND	0	3
14	顺式-1,2 二氯乙烯	ND	0	66
15	氯仿	ND	0	0.3
16	1,1,1-三氯乙烷	ND	0	701
17	1,2-二氯乙烷	ND	0	0.52
18	四氯化碳	ND	0	0.9
19	苯	ND	0	1
20	1,2-二氯丙烷	ND	0	1
21	三氯乙烯	ND	0	0.7
22	甲苯	ND	0	1200
23	1,1,2-三氯乙烷	ND	0	0.6
24	四氯乙烯	ND	0	11
25	氯苯	ND	0	68
26	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	0	2.6
27	乙苯	ND	0	7.2
28	间二甲苯+对二甲苯	ND	0	163
29	苯乙烯	ND	0	1290
30	邻二甲苯	ND	0	222
31	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	0	1.6
32	1,2,3-三氯丙烷	ND	0	0.05

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

33	1,4-二氯苯	ND	0	5.6
34	1,2-二氯苯	ND	0	560
35	硝基苯	ND	0	34
36	苯胺	ND	0	92
37	2-氯酚	ND	0	250
38	苯并[a]蒽	ND	0	5.5
39	苯并[a]芘	ND	0	0.55
40	苯并[b]荧蒽	ND	0	5.5
41	苯并[k]荧蒽	ND	0	55
42	䓛	ND	0	490
43	二苯并[a,h]蒽	ND	0	0.55
44	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	0	5.5
45	萘	ND	0	25
46	pH 值	7.69 (无量纲)	0	/
47	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	28	0	826

由上表可知，本项目土壤环境满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第一类用地筛选值的标准限值要求，本项目土壤环境质量较好。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与分析

本项目施工期主要污染是施工场地扬尘、施工机械及运输车辆尾气、施工工人生活污水和施工废水、施工机械噪声、建筑垃圾、弃土等，但其对环境的不利影响是短暂的，将随着施工期的结束而消失。

5.1.1 施工期大气环境影响分析

本项目施工期的大气环境主要为施工扬尘、施工机械及运输车辆尾气等。

①道路运输扬尘

本项目道路运输扬尘主要为建筑材料及建筑垃圾运输时车辆在行驶过程中产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

表 5.1-1 为一辆 10t 卡车，通过长度为 1km 的一段路面时，路面不同清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在路面同样清洁程度下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

表 5.1-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 (kg/(km·辆))

车速 P	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5(km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10(km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15(km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20(km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

综上所述，扬尘的产生量与施工队的文明作业程度和管理水平密切相关，扬尘量也受当时的风速、湿度、温度等气象要素影响。一般情况下，施工工地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的道路路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右，表 5.1-2 为施工场地洒水抑尘的实验结果。可见每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染影响距离减小到 20~50m 范围。

表 5.1-2 洒水抑尘实验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工期运输车辆产生的扬尘会对运输路线两侧一定区域的环境空气造成一定的污染，造成局部环境空气 TSP 超标。为减少道路运输扬尘对周围环境的影响，通过对运输道路进行硬化、洒水抑尘、清扫运输马路等措施减少扬尘的产生量。

②堆场扬尘

扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时露天堆放，在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘。扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算：

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

式中：Q—起尘量，kg/t·a；

V₅₀—距地面 50m 处风速，m/s；

V₀—起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水量，%。

可见，起尘量与风速和尘粒的含水量有关，因此，减少露天堆放、保证尘粒有一定的含水量和减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩

散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见下表。

表 5.1-3 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径(μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.218	3.820	4.222	4.624

由上表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。为减少堆场扬尘对周围各敏感点的影响，应尽量减少回填土、粉质建筑材料露天堆放，必须露天堆放的易起尘的材料应加苫布覆盖。

③施工扬尘

施工扬尘主要是土地开挖、主体工程建设等操作过程产生的扬尘。根据相关资料类比分析，项目施工扬尘影响范围主要为工地围墙外 150m 内，在扬尘点下风向 0~50m 为重污染带，50~100m 为较重污染带，100~200m 为较轻污染带，200m 外影响轻微。

为了降低项目施工期扬尘的影响，建设单位应严格执行河南省生态环境保护委员办公室印发的《三门峡市 2025 年蓝天保卫战实施方案》（三黄河办〔2025〕2 号）、《灵宝市 2025 年蓝天保卫战实施方案》（灵环委办〔2025〕4 号）等文中的相关规定，降低扬尘的影响，严格执行渣土运输车辆全密闭标准，施工产生土石方用袋装收集，建筑施工现场的弃土、弃料应及时清运。

经采取以上措施后，施工期扬尘能得到有效控制，能效缓解施工扬尘对周围敏感点的影响。

④施工机械、车辆尾气

本项目施工期间燃油机械设备较多，且一般采用轻柴油作为动力。使用柴油的大型施工运输车辆如自卸车、载重汽车等作业时会产生一些废气，其中主要污染物为 NO_x、SO₂ 和 CO。这些酸性气体的排放将影响区域大气环境质量，增加酸雨发生的概率，并影响周围植物的生长。因此项目施工过程中应采取一定措施，防止尾气对大气造成污染。

此外，运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料；对车辆的尾气排放应进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法相关规定，避免排放黑烟。

5.1.2 施工期水环境影响分析

(1) 来源

施工期主要土地平整、土石方工程、建筑结构，施工废水主要来自生产废水和生活污水。

①本项目施工期间的施工用水主要为混凝土养护用水及运输车辆冲洗水及路面、土方、土地喷洒降尘用水等，这部分水量所产生的废水量较少，主要含泥砂，悬浮物（SS）浓度较高，如果施工阶段不进行严格管理，将对施工场地产生一定影响。评价建议施工单位应采取以下保护措施：泥浆废水、土石方工程及雨天引起的水土流失、雨污水等悬浮物浓度高的废水，含砂量大，经临时沉淀池处理后回用于施工或施工场地洒水降尘。

②生活污水来源于施工人员的生活污水，主要污染物是 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等。经类比，主要污染物浓度为 COD300mg/L、BOD₅150mg/L、SS250mg/L、NH₃-N25mg/L。本项目施工高峰期共有施工人员约 150 人，施工期约 24 个月，施工人员每人每天生活用水量以 80L 计，生活污水按用水量的 80%计，生活污水排放量约 9.6m³/d。

(2) 预测与评价

①生产废水

施工中生产废水如不经治理直接排放，将会对当地地表水环境造成一定的污染影响和淤塞市政管网。施工方在施工现场开挖修建临时废水沉淀池，对产生的不同水质废水采取相应的处理方法：

A 砂石料冲洗废水：悬浮物含量较高，经简易沉淀后回用于施工场地洒水降尘。人工运输水泥砂浆时，应避免泄漏，泄漏水泥砂浆应及时清理。运浆容器及时清洗，冲洗水引入沉淀池经处理后用于施工场地抑尘。

B 机械车辆冲洗废水：为避免泥沙随施工机械和运输车辆带出施工场地，对施工机械和车辆进行冲洗，产生的废水主要污染物为 SS，冲洗水引入沉淀池经处理后用于回用于车辆冲洗。

②生活污水

为防治污染地表及地下水体，施工中应采取一定的管理、保护措施，本项目设化粪池对施工人员生活污水预处理，施工期生活污水总产生量约 6912m³。施工人员产生的生活污水采用类比方法对废水水质进行达标评价分析。该污水主要污染物浓度 COD300mg/L, BOD₅150mg/L, SS250mg/L、NH₃-N25mg/L。由于该污水除了含有悬浮物和有机物外，不含其它特征污染物，经临时化粪池（15m³）处理后，排入周边市政污水管网，最终进入函谷关污水处理站处理。

因此，项目施工期废水对周围环境产生的影响较小。

5.1.3 施工期声环境影响分析

5.1.3.1 污染源强

噪声主要来自建筑施工、装修过程。建设期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性，具体见表 3.2-2。

5.1.3.2 声环境影响预测

1、预测模式

施工噪声可按点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中：L_p (r) ——预测点处声压级，dB；

L_p (r₀) ——参考位置 r₀ 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r₀ ——参考位置距声源的距离。

2、预测结果

根据预测模式对施工机械噪声的影响范围进行预测，预测结果见下表。

表 5.1-4 主要施工项目不同距离处的噪声值 单位：dB (A)

设备名称 \ 距离(m)	50	100	150	200	250	300	400
液压挖掘机	70	64	60	58	56	54	52
电动挖掘机	66	60	56	54	52	50	48
轮式装载机	75	69	65	63	61	59	57
推土机	68	62	58	56	54	52	50
移动式发电机	82	76	72	70	68	66	64
各类压路机	70	64	60	58	56	54	52
重型运输车	70	64	60	58	56	54	52
木工电锯	79	73	69	67	65	63	61
电锤	85	79	75	73	71	69	67
振动夯锤	80	74	70	68	66	64	62
打桩机	90	84	80	78	76	74	72
静力压桩机	55	49	45	43	41	39	37
风镐	72	66	62	60	58	56	54
混凝土输送泵	75	69	65	63	61	59	57
商砼搅拌车	70	64	60	58	56	54	52
混凝土震捣器	68	62	58	56	54	52	50
云石机、角磨机	76	70	66	64	62	60	58
空压机	72	66	62	60	58	56	54

5.1.3.3 声环境影响预测分析

由上表可知，单台施工机械约在 50m 以外噪声值才基本能达到施工阶段场界昼间噪声限值，夜间则需在 120m 以外才能达到要求。

该项目施工时间较长，为减少施工对周边环境的影响，施工单位应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）、《建筑施工噪声管理办法》相关要求，做好以下几点：

- ①禁止使用冲击式打桩机，所有打桩工序均采用沉管灌注桩；
- ②施工单位要加强操作人员的环境意识，对一些零星的手工作业。如拆装模板、装卸建材，尽可能做到轻拿轻放，并辅以一定的减缓措施，如铺设草包等；

③施工期间对于噪声值较高的搅拌机等设备需放置于远离居民的地方，对于固定设备需设操作棚或临时声屏障；

④禁止在夜间施工，因工艺因素或其它特殊原因确需夜间施工的应提前向当地生态环境部门申请夜间施工许可，并依法接受监督。

5.1.4 固体废弃物影响分析

本项目在施工建设过程中，将产生大量的固体废弃物，包括挖方和废弃的建筑材料以及施工人员产生的生活垃圾。根据同类工程调查统计资料，建筑垃圾的产生量按 $1\text{kg}/\text{m}^2$ 计算，则本项目建筑垃圾产生量约 122.3t；本项目工程挖方量约为 12.8 万 m^3 ，填方量约为 2.5 万 m^3 ，剩余渣土量约为 10.3 万 m^3 ，剩余土石方由施工单位上报市政管理部门统一协调处理。

本着节约资源的原则，评价建议：施工过程中产生的包装纸类、木制品、金属、塑料等可回收利用部分单独分类收集使用或销售到废品收购站处理；开挖土石中部分作为施工场地平整的回填土，过剩的弃土石方和建筑垃圾应按相关环保要求，清运至市环境卫生行政管理部门指定的消纳场地。不能及时清运的，应妥善堆置，并采取防风、防扬尘等防护措施，防止影响城市市容和环境卫生。

施工人员产生的生活垃圾每天每人按 0.5kg 计算，则施工人员共产生 0.075t/d 生活垃圾，项目建设期共产生 54t，数量较大，须进行集中收集，清运到城市生活垃圾中转站处理。

5.1.5 生态环境影响

在项目建设过程中，评价区的植被将受到不同程度的占压或毁坏。项目建成后，可种植草坪、低矮灌木等，加强对破坏植被的恢复，项目区建成后共有 42890 m^2 的公共绿化场地和人工景观，能在一定程度上补偿对原有生态的影响，并能使项目与周围环境更加协调，起到美化环境的效果。

通过对相似工程的类比调查可知：由于硬化路面、房屋建成等工程措施的实施，项目范围内土壤侵蚀强度可下降到微度侵蚀；随着植被覆盖度的增大，生物措施范围土壤侵蚀会很快得到控制，一至两年内土壤侵蚀强度可恢复到现状，两至三年后水土流失远远优于现状。

5.1.6 施工期环境影响小结

施工影响只是暂时的，只要加强管理、切实落实好评价提出的各种污染防治措施，施工期对环境的影响将会大大降低，另外，随着施工的结束，施工产生的影响也将随之消失。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 区域气象条件特征

根据气象统计资料，灵宝市从气候类型划分，属温带大陆性季风性半干旱气候，四季分明，冬长夏短。其表现为春季干旱多风，夏季炎热降雨集中，秋季多阴雨，冬季寒冷雨雪稀少。在一年四季中，冬夏时间长；春秋时间短促，为冬夏的过渡时期。形成这种气候的原因是冬季盛行径向环流，多西北风，致使雨雪稀少，气候寒冷干燥。夏季盛行自海洋吹向大陆的东南风，天气湿热多雨，从低空到地面常受低压控制，大气多不稳定，垂直对流强烈，有利于大气污染物的扩散。春季多晴朗天气，风力较大，为污染物扩散、迁移较有利的时期；秋季常出现阴雨天气，风速较小，对污染物的输送、扩散不利。本次预测采用的是灵宝市气象站资料。灵宝市气象站为国家一般气象观测站，位于东经 110.8500° ，北纬 34.5333° ，区站号 57056，平均海拔高度 486m，是距本项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料。

(1) 灵宝市近 20 年地面气象资料统计结果表明，灵宝市年平均气压 964.7hPa；年平均气温 14.3°C ，极端最高气温 41.2°C ，极端最低气温 -15.2°C ；多年平均相对湿度 63%；年平均降水量 603mm，年平均蒸发量 1541.5mm，为年降水量的 2.5 倍；该地平均日照时间 2119.5h。当地主导风向不明显，最多风向为 WNW，风频为 19%，年平均风速 1.6m/s，近 20 年风向玫瑰图见下图。

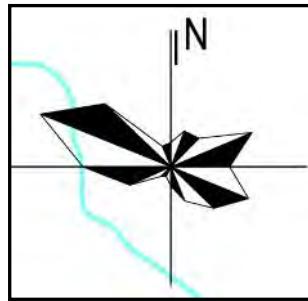


图 5.2-1 近 20 年全年风向玫瑰图

5.2.1.2 环境影响预测评价

本项目主要废气污染源为感染病房楼带病原微生物的气溶胶、餐厅油烟、中药煮制异味、制粒投料粉尘、停车场汽车尾气、备用柴油发电机废气及锅炉废气、污水站恶臭。本项目重点对锅炉废气、污水站恶臭、制粒投料粉尘进行预测分析，对感染病房楼带病原微生物的气溶胶、餐厅油烟、中药煮制异味、停车场汽车尾气及备用柴油发电机废气进行定性评价分析。

（1）带病原微生物的气溶胶

本项目应从源头控制带病原微生物气溶胶的排放，感染病房楼定时消毒，安装独立的通风系统和净化空调，环境物体表面采用含氯消毒剂进行消毒。感染区设置独立进出口、检测室需设置可自动关闭的带锁的门，并配备高压灭菌器，在采取相应防护措施的情况下，一般不会发生交叉感染及含病原微生物的气溶胶广泛传播的情况。

（2）餐厅油烟

根据工程分析，项目建成后，餐厅油烟产生量为 0.219t/a。为了减少餐厅油烟对周边大气的环境的影响，餐厅设油烟净化装置一套（工艺为“湿式净化+静电式+等离子”），餐厅油烟经集烟罩收集后由油烟净化装置处理，处理后由管道引至餐饮中心楼顶排放。餐饮中心设置 15 个灶头，每个灶头设置油烟净化装置排风量为 1000m³/h，每天运行 6 小时，净化装置油烟、非甲烷总烃处理效率分别为 95%、60% 计，经处理后油烟排放浓度为 0.61mg/m³，非甲烷总烃排放浓度为 8.09mg/m³。项目经净化后的油烟排气口设置距离周边敏感点大于 20m，且油烟排放口设置高出屋顶，满足《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）要求。

本项目餐厅油烟污染物产生及排放情况汇总见表 3.2-10。

本项目餐厅油烟和非甲烷总烃预测排放浓度和处理效率可以满足《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018) 中油烟最高排放浓度 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够实现达标排放。项目油烟排放对周边环境影响较小。

(3) 停车场汽车尾气

本项目共设置地面停车位 156 个，地下停车场车位 783 个。汽车排放尾气中的污染物有 NO_x、CO、总碳氢化合物等。项目地上停车场产生的汽车尾气露天排放，经过自然空气流通稀释对周边环境影响较小。根据工程分析，该项目地下停车场使用时，产生 CO 为 $3.035\text{t}/\text{a}$ ，HC 为 $0.383\text{t}/\text{a}$ ，NO_x 为 $0.354\text{t}/\text{a}$ 。地面停车场废气自然扩散；地下停车场设置排风系统，地下停车场汽车尾气经排风系统排至地表，通过地表自然空气流通稀释。项目产生的汽车尾气对周边环境影响较小。

(4) 备用柴油发电机废气

本项目院区拟设置备用柴油发电机作为备用，设置于医疗综合楼内地下一层设备间。柴油发电机使用 0#柴油为燃料，轻柴油燃烧时产生少量尾气，主要为烟尘、SO₂、NO_x，柴油发电机需要每个月运行一次，以检验发电机的保养效果及运行稳定性，年产生量较少，且单次工作时间短，经地下设备间配套排风系统外排，对周围环境影响较小。

(5) 中药煮制异味

煮制罐、煎药机在煎制过程中处于封闭状态，仅在煎制完成后打开设备盖子时产生少量废气，废气成分主要为水蒸气和中药药味，产生量较小，且所用药材多为植物草药，无毒无害，评价建议该部分废气经集气罩收集后通过专用管道引至楼顶高空排放，通过大气环境稀释后对环境空气不会产生影响。

(6) 锅炉废气、污水处理站恶臭和制粒投料粉尘预测与分析

①评价工作等级及范围确定

A. 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），结合项目的大气主要污染物产排情况，选取颗粒物（以 PM₁₀ 计）、NO_X、SO₂、H₂S、NH₃ 作为此次环境空气影响预测的评价因子。

B. 预测内容

采用估算模式预测平均气象条件下，有组织废气正常排放时以及无组织废气污染物最大小时落地浓度值。

C. 评价标准

PM₁₀、NO_X、SO₂ 评价标准采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，H₂S、NH₃ 评价标准参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 环境空气质量参考值及《河南省地方标准 医疗机构水污染物排放标准》（DB41/2555-2023）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度，具体见下表。

表 5.2-2 大气污染物预测评价标准

评价因子	标准值
NH ₃	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 标 D.1 中 1h 平均浓度参考限值
H ₂ S	10μg/m ³
NH ₃	《河南省地方标准 医疗机构水污染物排放标准》 (DB41/2555-2023) 表 3 污水处理站周边大气污染 物最高允许浓度
H ₂ S	0.03mg/m ³
PM ₁₀	150μg/m ³
SO ₂	500μg/m ³
NO _X	250μg/m ³

D. 估算模型及参数

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 AERSCREEN 模型，其中估算模型参数见下表 5.2-4，大气预测参数见下表 5.2-5。

表 5.2-3 估算模型参数表

参数	取值
城市/农村选项	城市/农村
	人口数（城市选项时）

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

最高环境温度/°C	40.3	
最低环境温度/°C	-16.2	
土地利用类型	医疗用地	
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	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/m	否
	岸线方向/°	否

表 5.2-4 大气预测点源参数表

编号	名称	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	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
DA001	1t/h 锅炉排气筒	8	0.2	9.37	100	8760	正常	颗粒物	0.003
								SO ₂	0.003
								NO _x	0.022
DA002	4t/h 锅炉 1 排气筒	8	0.4	9.37	100	2880	正常	颗粒物	0.013
								SO ₂	0.011
								NO _x	0.087
DA003	4t/h 锅炉 2 排气筒	8	0.4	9.37	100	2880	正常	颗粒物	0.013
								SO ₂	0.011
								NO _x	0.087
DA004	污水处理站恶臭排气筒	15	0.2	9.49	20	8760	正常	NH ₃	0.00189
								H ₂ S	0.00007
DA005	制粒投料粉尘排气筒	15	0.2	8.01	20	200	正常	颗粒物	0.002

E.估算结果及影响分析

采用 AERSCREEN 估算模型对各污染物地面最大落地浓度、占标率及出现的距离进行估算。

经估算，本项目锅炉及污水处理站点源 P_{max} 和 D_{10%} 估算结果如下：

表 5.2-5 项目废气估算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{\max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{\max} (%)	D_{\max} (m)	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
1t/h 锅炉排 气筒 (DA001)	PM ₁₀	450	0.327	0.07	51	0	三级
	SO ₂	500	0.327	0.07			三级
	NO _X	250	2.40	0.96			三级
4t/h 锅炉 1 排气筒 (DA002)	PM ₁₀	450	0.830	0.18	58	0	三级
	SO ₂	500	0.702	0.14			三级
	NO _X	250	5.55	2.22			二级
4t/h 锅炉 2 排气筒 (DA003)	PM ₁₀	450	0.830	0.18	58	0	三级
	SO ₂	500	0.702	0.14			三级
	NO _X	250	5.55	2.22			二级
污水处理站 恶臭排气筒 (DA004)	NH ₃	200	0.0914	0.05	82	0	三级
	H ₂ S	10	0.00338	0.03			三级
制粒投料粉 尘排气筒 (DA005)	PM ₁₀	450	0.134	0.03	71	0	三级

由上表可知，本项目废气污染物排放占标率最大的为燃气锅炉 NO_X，其占标率为 $1\% < P_{\max} = 2.22\% < 10\%$ ，因此本项目环境空气影响评价等级为二级评价。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。本次评价取评价范围为项目中心东、西、南、北各延伸 2.5km，面积为 25km² 的矩形区域。

②大气环境预测与评价

由估算模型计算结果可知，本项目污染物最大落地浓度均小于环境质量标准的 10%，分析预测结果表明，拟建项目对周围大气环境质量影响可以接受。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

由估算模型计算结果可知，建设项目完成后，污水处理站排放 H₂S、NH₃ 有组织最大落地浓度分别为 $9.14 \times 10^{-5} \text{ mg/m}^3$ 和 $3.38 \times 10^{-6} \text{ mg/m}^3$ ，均可满足《河南省地方标准 医疗机构水污染物排放标准》（DB41/2555-2023）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度要求（H₂S 0.03mg/m³、NH₃ 1.0mg/m³）。

③大气环境防护距离

本项目各污染物厂界外短期浓度均不超过环境质量浓度限值，故本项目不需要设置大气环境防护距离。

④对敏感目标的影响

当地常年主导风向为 WNW，选取距离项目污水处理站较近的敏感目标（院区内最近敏感目标及院区外 200m 敏感目标）进行影响预测分析。项目废气对其影响的预测结果见下表。

表 5.2-6 敏感目标处浓度预测结果 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

敏感目标	与污水站 方位/距离	NH ₃			H ₂ S		
		贡献值	背景值	预测值	贡献值	背景值	预测值
感染病房楼	N/32m	0.00602	34	34.00602	0.000223	0.5	0.500223
函谷关镇	E/30m	0.00409	34	34.00409	0.000151	0.5	0.500151
函谷关镇初级中学	SE/64m	0.0804	34	34.0804	0.00298	0.5	0.50298
函谷关镇中心小学	S/63m	0.0798	34	34.0798	0.00292	0.5	0.50292
函谷关镇卫生院	SW/80m	0.0913	34	34.0913	0.00338	0.5	0.50338
函谷关镇幼儿园	SW/150m	0.0608	34	34.0608	0.00225	0.5	0.50225
尚德苑小区	SW/126m	0.0717	34	34.0717	0.00265	0.5	0.50265
标准值		200			10		

注：院区内感染病房楼背景值选取项目区内监测结果最大值，院区外敏感目标处背景值选取函谷关镇初级中学监测结果最大值；背景值 H₂S 未检出按照检出限的 1/2 即 0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 计。

由上表可知，敏感目标 NH₃、H₂S 浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 的要求，项目污水处理站恶臭废气对敏感目标影响较小。

⑤污染物排放总量

本项目废气排放总量见下表。

表 5.2-7 废气排放总量一览表

产生工序	污染物		排放浓度mg/m ³	排放量t/a	控制排放量t/a
1t/h燃气锅炉	颗粒物	有组织	4.2	0.029	0.034
	SO ₂		3.7	0.025	0.068
	NO _x		28.1	0.191	0.204
4t/h燃气锅炉	颗粒物	有组织	4.2	0.038	0.045
	SO ₂		3.7	0.033	0.089
	NO _x		28.1	0.251	0.268
4t/h燃气锅炉	颗粒物	有组织	4.2	0.038	0.045
	SO ₂		3.7	0.033	0.089
	NO _x		28.1	0.251	0.268
污水处理站	NH ₃	有组织	0.63	0.0166	0.0166
	H ₂ S		0.02	0.0006	0.0006
制剂投料	颗粒物	有组织	2.2	0.0004	0.0004
合计	颗粒物		/	0.1054	0.1244
	SO ₂		/	0.091	0.246
	NO _x		/	0.693	0.740
	NH ₃		/	0.0166	0.0166
	H ₂ S		/	0.0006	0.0006

本项目大气环境自查表见附表 1。

5.2.1.3 环境空气影响评价结论与建议

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关规定，确定本次大气环境影响评价工作等级为二级。由预测结果可知，本项目实施后，院区所产生的废气排放对区域大气环境质量造成的不利影响较小，区域内主要污染物的浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 浓度参考限值的要求。本项目投入运营后不会改变区域内大气环境质量，本项目排放的大气污染物对周围大气环境造成的影响较小。

综上所述，本项目建成后，大气环境影响可以接受。

5.2.2 地表水环境影响评价

5.2.2.1 评价等级确定

本项目废水主要为病人、陪护人员、医护人员产生的医疗废水和生活污水，锅炉软水制备废水、中央空调排水，项目废水排放量为 $811.69\text{m}^3/\text{d}$ ，废水经收集后排入医院新建污水处理站（规模为 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为“调节池+水解酸化+接触氧化+二沉池+次氯酸钠消毒”）进行处理，处理达到《河南省地方标准 医疗机构水污染物排放标准》（DB41/2555-2023）二级标准后接入管网，排入函谷关污水处理厂。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

5.2.2.2 水污染控制和水环境影响减缓措施

项目拟将食堂废水进入隔油池进行预处理、感染病房楼废水进入消毒池进行预处理、其他医疗及生活污水进入化粪池进行收集，各类别废水按照水质污染的不同分别进行预处理后与空调排水、锅炉排水共同进入污水处理站处理，污水处理站采用“调节池+水解酸化+接触氧化+二沉池+次氯酸钠消毒”的处理工艺进行处理（项目污水处理工艺流程见图 3.2-5）。根据工程分析，医院运营期废水量约为 $811.69\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站处理规模为 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，处理达标后由院区总排口排入函谷关污水处理厂处理。根据工程分析，本项目建成后院区总排口废水水质可满足《河南省地方标准 医疗机构水污染物排放标准》（DB41/2555-2023）二级标准，以及函谷关污水处理厂设计收水水质要求。

本项目污水排放信息情况见表 5.2-9~表 5.2-12。

表 5.2-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	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			
门诊废水、一般病房废水、感染病房废水、中央空调排水、锅炉排水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、粪大肠菌群、动植物油、结核杆菌、肠道致病菌、肠道病毒	市政污水管网	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	TW001	污水处理站	调节池+格栅+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+消毒池	DW001	是	企业总排口

表 5.2-9 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万m ³ /a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度(°)	纬度(°)					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值*(mg/L)
1	DW001	110.542492	34.365218	19.827	排入市政污水管网进入城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	/	函谷关污水处理厂	pH	6~9
								COD		40
								SS		10
								BOD ₅		6
								氨氮		3 (5)
								粪大肠菌群		1000 个/L
								动植物油		1.0

备注：*《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021)

表 5.2-10 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议			
			名称	浓度限值 (mg/L)	名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH	《河南省地方标准 医疗机构水污染物排放标准》(DB41/2555-2023)二级标准	6-9	函谷关污水处理厂设计收水水质	/
2		COD		250		350
3		SS		60		200
4		BOD ₅		100		150
5		氨氮		--		35
6		粪大肠菌群		5000		/
7		动植物油		20		/

表 5.2-11 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量(t/a)	
1	DW001	COD	40	0.0325	7.931	
2		SS	10	0.0081	1.190	
3		BOD ₅	6	0.0049	1.983	
4		氨氮	3	0.0024	0.595	
全厂排放口合计		COD			7.931	
		SS			1.190	
		BOD ₅			1.983	
		氨氮			0.595	

5.2.2.3 地表水环境影响评价与分析

本项目废水经自建污水处理站处理达标后，排入市政管网，进入函谷关污水处理厂深度处理后，排入地表水体，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

经分析，项目废水经自建污水处理站处理后，排入市政污水管网，进入污水处理厂深度处理，对地表水环境影响较小。

拟建项目地表水环境影响评价自查表见附表 2。

5.2.3 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则一地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，属于“V 社会事业与服务业”中“158 医院”中“新建、扩建”中“新建”类别，其中“三甲为Ⅲ类，其余为Ⅳ类”，根据建设单位

提供资料，本项目属于二级甲等医院，因此本项目属于Ⅳ类建设项目，可不进行地下水影响评价。因此本次评价不再进行地下水环境影响评价。

5.2.4 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A表A.1，本项目属于“社会事业与服务业”中的其他，项目类别为Ⅳ类。Ⅳ类建设项目建设项目可不开展土壤环境影响评价，因此本次评价不再进行土壤环境影响评价。

5.2.5 声环境影响预测与评价

5.2.5.1 评价等级及评价范围

项目所处的声环境功能区为2类地区，项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增加量小于3dB(A)，并且受影响人口数量变化较多，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），评价等级为二级评价。评价范围取项目边界向外200m。

5.2.5.2 预测模式

本项目预测考虑声波随几何发散引起的衰减（Adiv），根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），相关公式如下：

(1) 室外点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

(2) 室内声源预测模式

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

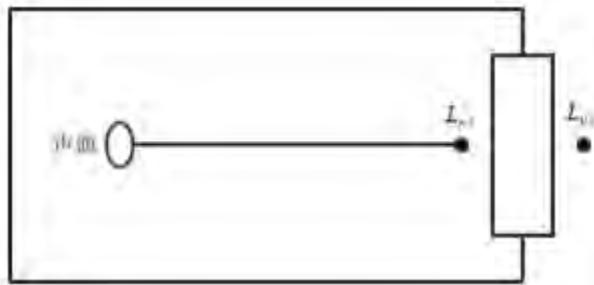


图 5.2-2 室内声源等效为室外声源图例

按以下公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

R ——房间常数； $R=Sa/(1-a)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； a 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

（3）工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

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

式中： $Leqg$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

(3) 敏感点噪声预测

敏感点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

敏感点噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为:

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

式中: L_{eq} ——敏感点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} ——建设项目声源在敏感点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} ——敏感点的背景噪声值, dB。

5.2.5.3 噪声预测结果

(1) 厂界噪声

本项目声环境影响评价范围内预测点确定为院区四边界, 各噪声源经距离衰减后, 根据项目平面布置, 对项目噪声预测结果见下表。

表 5.2-12 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东场界	118.3	-2	1.2	昼间	36.4	60	达标
	118.3	-2	1.2	夜间	36.4	50	达标
南场界	134.6	-173.7	1.2	昼间	34.9	60	达标
	134.6	-173.7	1.2	夜间	34.9	50	达标
西场界	-84.5	-43.4	1.2	昼间	38.7	60	达标
	-84.5	-43.4	1.2	夜间	38.7	50	达标
北场界	-40.6	69.2	1.2	昼间	40.8	60	达标
	-40.6	69.2	1.2	夜间	40.8	50	达标

注: 表中坐标以厂界中心 (110.905754,34.616161) 为坐标原点, 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向

由上表可知, 正常工况下, 项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

(2) 声环境保护目标

声环境保护目标噪声预测结果与达标性分析见下表。

表 5.2-13 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	函谷关镇（北坡头村）	50	39	50	39	60	50	14.7	14.7	50.0	39.0	0.0	0.0	达标	达标
2	函谷关镇初级中学	52	44	52	44	60	50	12.6	12.6	52.0	44.0	0.0	0.0	达标	达标
3	函谷关镇中心小学	53	37	53	37	60	50	22.7	22.7	53.0	37.2	0.0	0.2	达标	达标
4	函谷关镇卫生院	52	43	52	43	60	50	19.4	19.4	52.0	43.0	0.0	0.0	达标	达标
5	函谷关镇中心幼儿园	55	39	55	39	60	50	11.0	11.0	55.0	39.0	0.0	0.0	达标	达标
6	尚德苑小区	54	43	54	43	60	50	14.1	14.1	54.0	43.0	0.0	0.0	达标	达标
7	北坡头小区西区	52	40	52	40	60	50	10.5	10.5	52.0	40.0	0.0	0.0	达标	达标
8	北坡头小区东区	47	35	47	35	60	50	10.6	10.6	47.0	35.0	0.0	0.0	达标	达标

由上表可知，正常工况下，项目声环境保护目标噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

5.2.5.4 声环境影响评价与分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，评价等级为二级评价。根据预测结果，项目四场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，评价范围内各敏感目标噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准，本项目建设对周围声环境影响不大。

拟建项目声环境影响评价自查表见附表3，噪声预测等声级线图见附图11。

5.2.6 固废环境影响分析

(1) 医疗废物（含感染病房楼生活垃圾）

医疗废物(含感染病房楼生活垃圾)为危险废物，属《国家危险废物名录(2025年版)》中HW01医疗废物，废物编码831-001-01、831-002-01、831-003-01、831-004-01、831-005-01。医疗废物在收集、贮存、转运过程中，应按照《医疗卫生机构医疗废物管理条例》(中华人民共和国卫生部令第36号)、《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)、《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421-2008)、《医疗废物转运车技术要求(试行)》(GB19217-2003)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18957-2023)等相关规范执行。

本项目医疗废物(含感染病房楼生活垃圾)分类收集后在医废暂存间(147m²)暂存。医疗废物经暂存后定期交由有资质的单位统一处理处置。

(2) 污水处理站污泥

污泥中各污染物满足《河南省地方标准 医疗机构水污染物排放标准》(DB41/2555-2023)表4(粪大肠菌群≤100MPN/g，肠道致病菌、肠道病毒不得检出，蛔虫卵死亡率>95%)要求，污泥经石灰消毒脱水后，袋装密封暂存于污泥暂存间(5m²)，定期交由有资质单位处置。

(3) 废活性炭

废活性炭定期更换，在危废暂存间(5m²)内分区暂存，定期交由有资质单位处置。

(4) 废过滤滤芯

废过滤滤芯定期更换，于危险废物暂存间（5m²）内分区暂存，定期交由有资质单位处置。

（5）未被感染的一次性卫生用品和医疗用品、未被感染的输液瓶（袋）

未被感染的输液瓶（袋）集中收集，于一般固废间（20m²）暂存后，定期委托有资质单位回收处置；未被感染的一次性卫生用品和医疗用品经消毒处理后装进黑色垃圾袋随生活垃圾处理。

（6）废包装物

废包装物于一般固废间（20m²）暂存后，定期外售。

（7）中药药渣

中药药渣集中收集后交由环卫部门统一处置。

（8）废离子交换树脂

废离子交换树脂由厂家更换后直接回收。

院区设置一座污物暂存间，内含一般固废暂存间（20m²）、医废暂存间（147m²）、危废暂存间（5m²），分别暂存院区内产生的一般固废、医疗废物及危险废物。

由以上分析可知，本项目固废均能得到有效处理，不会对环境产生二次污染，对周围环境影响较小。

5.2.7 外环境对本项目的影响分析

项目四周均为城市支路，路上车辆行驶过程中产生的交通噪声会对本项目产生影响，道路车辆噪声属于线源排放，在没有任何阻拦的情况下，距离城市道路10m至50m的位置，平均昼间噪声57dB(A)~65dB(A)，夜间为46dB(A)~54dB(A)，将会对本项目靠近道路一侧的感染病房楼、外科病房楼、医养病房楼等病房的病人造成一定的影响。根据项目平面布置，医院拟在医院四周设置绿化带和道路，道路交通噪声经过距离衰减、绿化隔声以及楼墙体隔声后对本项目的影响较小。

5.2.8 环境风险分析

5.2.8.1 总则

（1）环境风险评价的目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，对项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，进行评估，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本次风险评价对本项目建成后存在的环境风险进行分析。

（2）风险评价的重点

根据项目周围环境状况及行业特点，风险评价章节将以事故发生的部位、事故环境风险分析、风险评价及防治措施分析作为本风险评价工作重点。

5.2.8.2 评价依据

（1）风险调查

①医疗废物（包括感染病房楼生活垃圾）、污水处理站污泥

本项目的潜在突发性事故风险主要来自医院污水处理站和医疗废物（包括感染病房楼生活垃圾）事故排放对环境的影响。其中，医院废水中既含 SS、BOD₅、COD、氨氮等污染物，还有多种细菌、病毒、寄生虫卵以及有毒有害物质等；医疗废物主要来自诊疗室、化验室、手术室、医疗废物（感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物）、感染病房楼等，以及含有大量病原微生物和寄生虫卵的化粪池和污水处理站产生的污泥等。医疗废水和废物如果不经过严格的处理混入城市市政污水管网和垃圾中，将对周围环境和人群健康产生危害。

②液氧站

院区设置一座专门的液氧站，液氧站为一层结构，建筑面积 18m²，站内拟设置 2 座 5m³ 液氧罐及装卸平台，操作室、值班室、分气缸室及汇流排间等，液氧密度为 1.14g/cm³，充装率约为 0.8，经计算，本项目液氧最大储存量为 9.12t，经查找《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中重点关注的危险物质及临界量，氧气不在附录 B 名单中，但参考《危险化学品重大危险源

辨识》(GB18218-2018)表1中第56项“氧(压缩或液化的)临界量200t进行判断”,与临界量比值Q为0.0456。

③次氯酸钠

本项目污水处理站消毒采用次氯酸钠消毒法,储存于污水处理站药剂间,袋装储存。经查找《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中重点关注的危险物质及临界量,次氯酸钠属于风险物质,CAS号为7681-52-9,临界量为5t。本项目院区内次氯酸钠最大储存量为0.64t,与临界量比值Q为0.128。

④柴油

本项目配电房设置一座柴油发电机组,发电机容量为2台400kW发电机,并配套建设约8m²储油间,桶装储存,最大储存量约为1.0t,经查找《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中重点关注的危险物质及临界量,柴油纳入油类物质,临界量为2500t,与临界量比值Q为0.0004。

考虑柴油发电机房内设施包括发电机组、电气设备和供油设施,有泄漏和火灾的风险:油箱等接地不良,发电设备超温、机内电路或供电线路短路引起的电气火灾;供油系统输油管路、油箱内柴油泄漏到地面后接触高温烟气或明火而引起火灾;柴油泄漏后如果地面防渗措施不到位,有可能引起土壤、地下水污染。本项目柴油储存于柴油储油间内的柴油箱,严格落实相关防火安全、防渗漏措施的基础上,环境事故的风险和对周边环境的影响均较低。

⑤酒精(乙醇)

本项目院区内酒精(乙醇)最大储存量约为0.5t,分布在各科室。经查找《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中重点关注的危险物质及临界量,酒精(乙醇)不在附录B名单中,但参考《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)表1中第67项“乙醇(酒精)临界量500t进行判断”,与临界量比值Q为0.001。

⑥天然气

本项目天然气由市政天然气管网引入院区内,供燃气锅炉使用,场地内仅天然气管道内储存天然气,主管道长约200m,内径60mm,管道天然气密度为

0.75kg/m³-0.80kg/m³，天然气最大在线量为 0.45kg。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 可知，甲烷的临界量为 10t，则项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.000045。在严格落实相关防火安全的基础上，天然气燃爆事故的风险和对周边环境风险的影响均较低。

本项目涉及的主要危险物质理化特性见下表。

表 5.2-14 液氧理化性质及危险特性表

物质名称	液氧	CAS	7782-44-7
分子式	O ₂	外观与性状	淡蓝色深冷液体
分子量	32.00	蒸气压	506.62kPa (-164℃)
熔点(℃)	-218.8	沸点(℃)	-183.1
溶解性	溶于水、乙醇	密度	相对密度(水=1): 1.14 (-183℃) 相对密度(空气)=11.43
稳定性	稳定	闪点(℃)	
引燃温度(℃)	无	主要用途	用于切割、焊接金属、制造医药、燃料、炸药等
健康危害	液氧无毒，主要会产生低温冻伤危害。常压下，当氧气吸入 40%~60% 的氧时，出现胸骨后不适感、轻咳，进而胸闷、胸骨后烧灼感和呼吸困难，咳嗽加剧；严重时可发生肺水肿，甚至出现呼吸窘迫综合征。		
危险特性	液氧是不可燃的，但它能强烈地助燃，火灾危险性为乙类。它和燃料接触通常也不能自燃，如果两种液体碰在一起，液氧将引起液体燃料的冷却并凝固。氧气是易燃物、可燃物燃烧爆炸的基本要素之一，能氧化大多数活性物质。与易燃物(如乙炔、甲烷等)形成有爆炸性的混合物。		
灭火方法	用水保持容器冷却，以防受热爆炸，急剧助长火势。迅速切断气源，用水喷淋保护切断气源的人员，然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。		
泄漏紧急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。避免与可燃物或易燃物接触。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。		
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与易(可)燃物、活性金属粉末等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。		

表 5.2-15 次氯酸钠理化性质及危险特性表

物质名称	次氯酸钠	CAS 号	7681-52-9
分子式	NaClO	外观与性状	白色固体，有似氯气的气味
分子量	74.44	水溶解度	29.3g/100mL (0℃)

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

熔点 (°C)	-6	沸点 (°C)	102.2
溶解性	溶于水	密度	相对密度 (水=1) : 1.10
稳定性	不稳定, 见光分解	燃烧性	不燃
主要危险性	刺激性、腐蚀性、氧化性		
健康危害	经常用水接触本品的工人, 手掌大量出汗, 指甲变薄, 毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的游离氯有可能引起中毒。本品不燃, 具腐蚀性, 可致人体灼伤。		
危险特性	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。		
灭火方法	采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。		
泄漏紧急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。		
储存注意事项	储存于低温、防凉的库棚内, 不可在阳光下暴晒, 远离热源、火种, 与自燃物、易燃物隔离储运。本品容易变质, 不可久储。		

表 5.2-16 柴油理化性质及危险特性表

物质名称	柴油	CAS 号	68334-30-5
分子式	/	外观与性状	稍有粘性的棕色液体
分子量	/	闪点 (°C)	38
熔点 (°C)	-18	沸点 (°C)	282-338
溶解性	不溶于水	密度	相对密度 (水=1) : 0.87~0.9 相对密度 (空气) : 4
爆炸极限 (%)	0.7~5.0	燃烧性	可燃
危险特性	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。对环境有危害, 对水体和大气可造成污染。本品易燃, 具刺激性。		
健康危害	侵入途径: 吸入、食入; 皮肤接触可为主要吸收途径, 可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状, 头晕及头痛。		
灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服, 在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。 灭火剂: 雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
泄漏紧急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏: 用活性炭或其它惰性材料吸收。		

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

	大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
储存注意事项	<p>储存于阴凉、通风的库房，远离火种、热源，应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输，运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。</p> <p>严禁与氧化剂、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。公路运输时要按规定路线行驶。</p>

表 5.2-17 酒精（乙醇）理化性质及危险特性表

物质名称	乙醇、酒精	CAS 号	64-17-5
分子式	C ₂ H ₆ O	外观与性状	无色液体，有酒香
分子量	46.07	饱和蒸气压(kPa)	5.33 (19°C)
熔点(°C)	-114.1	沸点(°C)	78.3
溶解性	与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂	密度	相对密度(水=1)：0.79 相对密度(空气)=1.59
燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳
引燃温度(°C)	363	闪点(°C)	12
爆炸上限(%)	19.0	爆炸下限(%)	3.3
健康危害	<p>本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。</p> <p>急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。</p> <p>慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。</p>		
急救方法	<p>皮肤接触：脱去被污染的衣着，用流动清水冲洗。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐，就医。</p>		

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。
灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。 喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。 灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
泄漏紧急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗液稀释后放入废水系统。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。
储存注意事项	储存于阴凉、通风的仓库内，远离火种、热源。防止阳光直射；保持容器密封。 应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储。灌装时应注意流速（不超过3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、胺类、食用化学品等混装混运。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。

表 5.2-18 天然气（甲烷）理化性质及危险特性表

甲烷（天然气的主要成分）						
危险类别	第 2.1 类易燃气体	分子式	CH ₄			
物理性质	无色无臭气体，微溶于水，溶于醇、乙醚。蒸汽压 53.32kPa(℃)，熔点-182.5℃，沸点-161.5℃。相对密度（水=1）0.42（-164℃），相对密度（空气=1）0.55。					
毒理性质	毒性：属微毒类。允许气体安全地扩散到大气中或当作燃料使用。有单纯性窒息作用，在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。空气中达到 25~30%出现头昏、呼吸加速、运动失调。 急性毒性：小鼠吸入 42%浓度×60 分钟，麻醉作用；兔吸入 42%浓度×60 分钟，麻醉作用。					
燃爆特性	燃烧性：易燃	闪点(℃)≥-188.8	爆炸下限(%) 5	爆炸上限(%) 15		
健康危害	侵入途径：吸入。 健康危害：甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。 当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，					

	可致冻伤。
危险特性	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。

(2) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中规定，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。

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，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 + \dots + q_n/Q_n$$

式中：q₁、q₂、……q_n--每种危险物质实际存在量(吨)；

Q₁、Q₂、……Q_n--与各危险物质相对应的临界量(吨)。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

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

根据以上分析，项目营运过程中涉及的危险物质为医用酒精、柴油、次氯酸钠等。对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B和附录C，以及参考《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)表1，计算本项目Q值，见下表。

表 5.2-19 建设项目主要风险物质Q值确定表

序号	危险物质名称	CAS号	最大储存量t	临界量Qn/t	危险物质Q值
1	液氧	7782-44-7	9.12	200*	0.0456
2	医用酒精(乙醇)	64-17-5	0.5	500*	0.001
3	柴油	68334-30-5	1.0	2500	0.0004
4	次氯酸钠	7681-52-9	0.64	5	0.128
5	天然气(甲烷)	74-82-8	0.00045	10	0.000045
项目Q值总计					0.175045
注：*临界量参考《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)表1。					

经计算，本项目Q值为0.175045，Q<1，环境风险潜势为I。

(3) 评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)评价工作等级划分表, 环境风险潜势为I的建设项目, 环境风险评价工作等级为简单分析。

5.2.8.3 环境敏感目标概况

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求, 环境风险评价等级为简单分析的未规定评价范围。本项目周围环境保护目标见表 2.7-1。

5.2.8.4 环境风险识别

根据项目涉及危险物质理化性质及类比同类项目, 确定本项目事故风险类型主要为酒精具有易燃、刺激性, 柴油具有可燃性, 贮存过程中发生泄漏时遇到明火容易引起火灾事故; 天然气易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇热源和明火有燃烧爆炸的危险; 液氧化后通过氧气瓶送至病房、抢救治疗室的每个病床床头的氧气终端, 以便病人输氧, 氧气罐遇到碰撞、高温暴晒、靠近明火时可能发生过压爆炸; 次氯酸钠受强热或与强酸接触时即发生爆炸, 与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉等混合可形成爆炸性混合物, 急剧加热时可发生爆炸; 另外, 还有可能出现污水处理站事故排放, 医疗废物泄漏等风险事故。

5.2.8.5 环境风险分析

(1) 大气环境风险影响分析

天然气、氧气泄漏会导致局部空气浓度过高, 遇高温或明火会发生爆炸事故, 后勤人员应注意日常安全检查并提高安全意识, 避免引发事故爆炸的危险。

火灾爆炸: 天然气为易燃气体、柴油为可燃液体, 氧气为助燃气体, 遇可燃物或高温有爆炸危险。火灾爆炸及高氧环境可能引起建筑物或设备的燃烧, 从而产生毒性物质在大气中扩散。根据义马气化厂 2019 年 6 月空分厂氧气爆炸案例, 火灾爆炸过程产生的有毒烟气较少, 火势控制或消灭后影响即消失, 对周边大气环境影响是暂时的, 且影响范围较小。评价要求医院后勤管理部门必须认真落实各项预防和应急措施, 储存区应尽量远离病房楼和周边环境保护目标, 留出足够的安全防护距离, 降低火灾爆炸的事故影响。

(2) 地表水环境风险影响分析

①次氯酸钠、柴油泄漏及火灾爆炸事故应急处置过程产生的伴生/次生废水，一旦未进行及时收集，将随地势或者雨水管道经排放口排出，影响附近地表水环境质量。

②污水处理站风险事故分析

医疗废水处理过程中的事故因素主要是操作不当或处理设施失灵，废水不能达标而直接排放。医院污水可能沾染病人的血、尿、便，或受到粪便、传染性细菌和病毒等病原性微生物污染，具有传染性，可以诱发疾病或造成伤害；且废水中含有酸、碱等有毒、有害物质和多种致病菌、病毒及寄生虫卵，它们在环境中具有一定的适应力，有的甚至在污水中存活较长，危害性较大。事故废水一旦进入附近地表水或地下水体后，一方面病原体进入水体污染水源，引起细菌、病毒、寄生虫等传染，导致介水疾病的传播和流行，对水体鱼类、虾、螃蟹等水产养殖业将产生很大的影响；饮用了受污染的水，对健康危害很大，其影响具有广泛性、长期性、潜伏性等特点，又有致畸、致突变、致癌性，可以引发急、慢性病变。

另一方面会影响水生生物的正常生长，甚至杀死水中生物，破坏水体生态平衡。项目废水非正常排放会加大污染负荷，将对市政管道污水水质造成较大影响，对于最终进入函谷关污水处理厂的水质会造成一定的冲击，有毒、病菌的污染物积蓄在污泥中对函谷关污水处理厂的处理效果也有一定的负面影响，甚至可能跟随污泥转移造成局部土壤污染。

③医疗废物泄漏风险事故分析

医疗废物收集措施不当或未按要求收集；运输过程中抛掷、投下、践踏或在地上拖动载有医疗废物的容器，转运车不符合要求或转运过程中发生车祸；上述情况都可能引起医疗垃圾泄漏，产生风险。医疗废物散落、漏失可污染其他物质，散发传染性、致病性病毒和细菌，对周围环境和人群的健康造成不良影响。

（3）地下水环境风险影响分析

极端条件下，项目污水处理设施及管线发生泄漏事故后，污水处理站废水及事故次生泄漏废水等可通过下渗及地下径流对项目区及其下游地区浅层地下水

造成污染。因此，评价建议医院后勤管理部门定期对管道及污水设备进行排查，并编制突发环境应急预案，避免废水下渗污染项目区浅层地下水。

项目柴油若在储存、输送过程中发生跑冒滴漏的现象，可能会污染浅层地下水。

在医院加强风险防范措施，严格实施环保措施、加强环境管理的前提下，发生地下水污染的概率较小。

(4) 土壤环境风险分析

医疗废物：医疗废物在收集或运输过程发生散落、漏失在降雨的淋溶冲刷作用下进入土壤，导致土壤重金属累积和污染。有毒物质一旦进入土壤，会被土壤所吸附，对土壤造成污染，杀死土壤中的微生物和原生动物，破坏土壤中的微生态，反过来又会降低土壤对污染物的降解能力。

污水处理站污泥：在医院污水处理过程中，污水中所含的 80%以上的病原微生物和 90%以上的寄生虫卵被浓集在污泥中，因而医院污水站的污泥也含有这些成分并具有病原性。若不经处理，直接堆存堆放，极易造成二次污染，对周围环境和人群造成危害和不利影响。

柴油：柴油在储存、输送过程中可能会发生跑冒滴漏的现象，泄漏的柴油渗入土壤，会被土壤吸收、造成有机污染，杀死土壤中的微生物和原生动物，破坏土壤中的微生态，反过来又会降低土壤对污染物的降解能力。

5.2.8.6 环境风险防范措施及应急要求

(1) 液氧站环境风险防范措施及应急要求

① 风险防范措施

- A、液氧站周围和内部设置醒目的警示标志。
- B、严禁对液氧储罐设施进行撞击、加热、焊接等，检修需动火时，必须采取可靠的消防措施，并经安全管理等部门批准，领取动火证后方可动火。
- C、安装自动监测报警装置，当储罐发生泄漏时自动声光报警。
- D、储罐充满率应小于 0.9，严禁过量充装。

② 应急要求

泄漏应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。避免与可燃物或易燃物接触，尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

火灾应急处理：一旦发生火灾爆炸事故，利用设置的火灾自动报警系统及电话向消防部门报警，同时采取设置的移动式消防器材及固定式消防设施进行灭火。一般建筑物火灾主要采用水灭火，利用消防栓、消防车、消防水枪并配合其他消防器材进行扑救。

防护措施：呼吸系统和眼睛防护，一般不需特殊防护；身体穿一般作业工作服，并戴一般作业防护手套；避免高浓度吸入。

急救措施：吸入时，迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，并就医。冻伤时，应迅速复温，复温方法是采用 40-42 度恒热水浸泡，使其温度提高至接近正常，对冻伤部位进行轻柔按摩时，应注意不要将伤处皮肤擦破，以防感染。烧伤时，应迅速将患者衣服脱去，用流动清水冲洗降温，用清洁布覆盖创伤面，避免伤面污染，不要任意把水泡弄破，同时使用特效药物治疗，对症治疗，严重者送医院观察治疗。灭火时，用水保持容器冷却，以防受热爆炸，急剧助长火势。迅速切断气源，用水喷淋保护切断气源的人员，然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。

（2）次氯酸钠环境风险防范措施及应急要求

①风险防范措施

A、操作人员根据风险物质危险特性，配备相应的防护用具，包括工作服、手套、防毒面具等。

B、操作时不得饮酒、吸烟，工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或者淋浴。保持现场空气的畅通，如果发现恶心、头晕等中毒现象，及时送就医，做好通风隔离措施。

C、配备专业技术人员负责管理，严禁与其他危化品混合存放。远离易燃、易腐蚀物品，配备消防沙土。

D、配备备用的容器，以防发生泄漏时可以及时安全转移。

E、储存时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏；定期检查，发现其质量变化、包装破损等情况时，及时处理。

②应急要求

泄漏应急处理：建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。避免与可燃物或易燃物接触，尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。

火灾应急处理：一旦发生火灾爆炸事故，利用设置的火灾自动报警系统及电话向消防部门报警，同时采取设置的移动式消防器材及固定式消防设施进行灭火。一般建筑物火灾主要采用水灭火，利用消防栓、消防车、消防水枪并配合其他消防器材进行扑救。

防护措施：呼吸系统和眼睛防护，一般不需特殊防护；身体穿一般作业工作服，并戴一般作业防护手套；避免高浓度吸入。

急救措施：吸入时，迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，并就医。烧伤时，应迅速将患者衣服脱去，用流动清水冲洗降温，用清洁布覆盖创面，避免伤面污染，不要任意把水泡弄破，同时使用特效药物治疗，对症治疗，严重者送医院观察治疗。皮肤接触，应脱去污染的衣着，立即用大量流动清水彻底冲洗至少 15 分钟。眼睛接触，应立即翻开上下眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。立即就医。

（3）医疗废物环境风险防范措施及应急要求

A、医疗废物暂存间设置医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识，并安排有专人负责管理。

B、在病房、诊室、手术室或其它产生医疗废物的地方均设置废物收集设施，将医疗废物和普通垃圾污物分开，并张贴有「危险警告」标语，以示警告；垃圾收集点能确保废物不受水浸及风雨影响和阳光直射。此外，该地方防止动物、鼠类、昆虫及未经许可的人士等接触该类废物；不得将生活垃圾混入医疗废物中。

C、分类收集，根据医疗废物的类别分为感染性、化学性、病理性、损伤性、药物性五种类别，分别置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内，定期交由有资质单位处置。

D、感染性医疗废物使用双层包装物，并及时密封；放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。

②应急要求

泄漏应急处理：建议应急处理人员戴防护手套，穿一般作业工作服。避免与医疗废物直接接触，尽可能切断泄漏源。

（4）污水处理站风险防范措施及应急要求

操作运行：对操作人员进行相关知识的培训，使其具备污水管理能力；用配备的监控设备及时反映污水处理站进水、出水的水质变化情况；聘请专业的污水治理技术人员对院区的污水处理设施进行专业维护和日常监管。

外界因素：项目配有备用发电机组，可以应对一般的电力供应中断的情况；建立有事故防范和处理应对制度。

污泥处理：向污泥池中投加消毒剂进行灭菌消毒，污泥脱水处理后使用石灰消毒后及时交由有资质单位处置。

设施设备：建议消毒设施配备二套，一用一备，确保废水消毒后处理达标排放，重要设备均应配备备用设备，应经常对处理设备进行检查和维护，不能满足要求时应及时更换。对于处理所需药剂应提前到位，避免药剂供应不及时等情况的发生。

加药间管理：加强污水处理站加药间药品管理，污水处理站定期检修，防止事故废水排放。

②应急要求

泄漏应急处理：针对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等造成的事故，可将事故水一部分暂时贮存于处理设施调节池中，一部分暂存于废水事故池中（1座，拟选址于污水处理站，容积不小于 250m³），在事故处置完成后，

将废水处理达标后排放，禁止事故废水未经处理排放，将污水对地表水及周围环境的污染降到最低。

防护措施：呼吸系统防护，空气中浓度较高时，应该佩戴防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴正压自给式呼吸器。眼睛防护，戴化学安全防护眼镜。身体防护，穿防腐工作服。手防护，可能接触毒物时，戴防化学品手套。工作现场禁止吸烟。工作后，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

急救措施：皮肤接触，脱去污染的衣着，立即用大量流动清水彻底冲洗至少 15 分钟。眼睛接触，立即翻开上下眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟，立即就医。吸入，迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。立即就医。

（5）医用酒精风险防范措施

对于酒精的采购、储存保管与使用，应严格遵照国务院《危险化学品安全管理条例》的规定，医院实行统一采购，集中管理，严格使用制度。存放地点必须符合安全要求，仓库内外，严禁烟火。杜绝一切可能产生火花的因素，

搬运酒精等危险物品应做到小心谨慎，严防振动、撞击、摩擦和倾倒。

（6）柴油风险防范措施

柴油机房应配备专业技术人员负责管理，并配备个人防护用品，按照安全规范要求定期对柴油机房进行检查，储罐区按照要求做好防渗处理，下设托盘；操作人员需经过专业培训，严格遵守操作规程，穿戴相应防护用品；对柴油进行限量储存，不得超量储存；在柴油机房内安装火灾自动报警系统，通过消防控制室监控发电机房和储油间烟气、温度等信号，确保发电机房的消防安全。

院区柴油储存量较少，火灾、爆炸风险较小，泄漏后通过采取适当措施，柴油对环境影响较小。

5.2.8.7 事故应急预案

根据国家相关规定的要求，建设单位应制定环境风险应急预案，能够以最快速度发挥最大的能效，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成危害，减少事故造成的损失。应急预案应以“预防为主，防救结合”为原则。根

据本次工程可能发生的风险事故提出相应的应急预案。应急预案的主要内容可参考下表。

表 5.2-20 应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	总则	涉及物料性质及可能发生的突发事故
2	危险源概况	柴油、污水、危险废物、化学品试剂、天然气
3	应急计划区	柴油储存点、污水处理站、医疗废物暂存间、天然气管道、环境保护目标
4	应急组织、人员	建设单位、地区应急组织机构、人员
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施设备与材料	防泄漏事故应急设施、设备与材料
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下通讯方式、通知方式
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 邻近区域：控制扩散区域，控制和清除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置，人员撤离组织计划及救护
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训和演练
13	公众教育和信息	对院区邻近地区开展公众教育、培训和发布相关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

5.2.8.8 分析结论

该建设项目存在一定潜在事故风险，要加强风险管理，在项目营运过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

建设项目环境风险简单分析主要内容总结见下表。

表 5.2-21 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	灵宝市中医院整体搬迁项目	
建设地点	河南省灵宝市函谷关镇上善路与开元大道交叉口东北角	
地理坐标	经度: E110.905754°	纬度: N34.616161°
主要危险物质及分布	液氧储罐：位于院区门急诊楼东侧液氧站； 医疗废物：位于院区西北侧医废暂存间； 危险废物：位于院区西北侧危废暂存间； 次氯酸钠：位于院区东南侧污水处理站加药间； 柴油：位于院区地下配电室柴油储油间； 酒精（乙醇）：分布在医院各科室； 天然气：院区内燃气管线、锅炉房。	
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①大气：天然气、氧气泄漏会导致局部空气浓度过高，或柴油泄漏，遇高温或明火会发生爆炸事故，后勤人员应注意日常安全检查并提高安全意识，避免引发事故爆炸的危险。 ②地表水：火灾爆炸事故产生的伴生/次生废水随地势或雨水管道经排放口排出，影响附近地表水环境质量；污水处理站废水不达标排放，影响周边水体和函谷关污水处理厂处理效果。 ③地下水：在极端条件下项目区内设备及输送管线发生泄漏事故后，污水处理站废水及事故次生泄漏废水，或柴油发生泄漏产生的有机物等可通过下渗及地下径流对项目区及其下游地区浅层地下水造成污染。 ④土壤：医疗废物、危废在收集或运输过程发生散落、漏失在降雨的淋溶冲刷作用下进入土壤，或柴油泄漏产生的有机物导致土壤污染；污泥所含病原微生物和寄生虫卵若不经处理，易造成二次污染。	
风险防范措施要求	1) 制定事故风险应急预案；2) 防火措施；3) 消防措施；4) 加强教育，规范使用操作流程，具体环境风险防范措施及应急要求详见 5.2.8.6 章节。	
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：	<p>该建设项目存在一定潜在事故风险，要加强风险管理，在项目营运过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。</p>	

5.2.8.9 相关建议

(1) 医院在营运过程中应严格执行国家及有关部门颁布的标准、规范和规定；及时排除泄漏和设备隐患，保证各设施系统处于正常状态；

(2) 对泵、阀门、法兰等易泄漏的设备与管线组件，应制定泄漏检测与修复计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象；

(3) 切实、有效执行巡检制度，如发现存在安全隐患的设施应及时上报并尽快进行更换，杜绝管道、阀门等带病运行，切不可因追求经济效益而忽视安全、环保问题。防火区域加强火源管理，禁止明火，动火要严格执行有关安全管理制 度，不断对安全管理制度改进完善，将职工及病患安全、环保培训落到实处，在 职工中形成强烈的安全环保意识，将由人为误操作引发事故的概率降到最小；

(4) 医院应在日常工作中考虑对周边环境保护目标的保护措施，并加强和 周边学校、村民的联系，定期联合举行事故演习，以降低事故发生后的影响。

6 环境保护措施及其可行性论证

污染防治措施是针对项目所排放的污染物进行有针对性的治理，使其污染物的排放最终能够满足排放标准和区域总量控制的要求。根据工程分析相关内容，本项目产生的污染物有废水、废气、固体废物以及设备噪声，评价将针对本项目污染物的产生特征，对各类污染物处理措施的可行性进行分析，为环境工作设计及运营后的环境管理提供科学依据。

6.1 施工期污染防治措施分析

6.1.1 大气污染防治措施分析

施工期的大气污染主要为施工扬尘，施工机械及运输车辆尾气。

6.1.1.1 施工扬尘防治措施

根据《关于印发河南省建筑施工现场扬尘防治管理暂行规定的通知》、《三门峡市 2025 年蓝天保卫战实施方案》、《灵宝市 2025 年蓝天保卫战实施方案》等相关文件，通过对扬尘污染进行整治，促进扬尘污染对大气环境质量的影响得到有效控制。要求建筑施工工地都要执行“6 个 100%”：确保施工现场 100%围蔽，工地砂土 100%覆盖，工地路面 100%硬地化，拆除工程 100%洒水压尘，出工地车辆 100%洗净车轮车身，暂不开发的场地 100%绿化。为减小本项目施工期间扬尘对周边环境的影响，评价要求建设单位采取以下扬尘污染防治措施：

1、施工现场必须设置控制扬尘污染责任标志牌，标明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及环保监督电话等内容。

2、边界围挡

①在项目四周边界设置 2.5m 高的围挡，起到隔声和抑尘作用；

②围挡下方设置不低于 20cm 高的防溢座；

③围挡之间不能有缝隙，连续设置。

3、建筑主体外侧必须使用合格阻燃的密目式安全网封闭，安全网应保持整齐、牢固、无破损，严禁从空中抛撒废弃物。

4、施工现场应保持整洁，场区大门口及主要道路必须为混凝土地面，并满足车辆行驶要求。其他部位可采用不同的硬化措施，但现场地面应平整坚实，不得产生泥土和扬尘。施工现场围挡外地面，也应采取相应的硬化或绿化措施，确保干净、整洁、卫生，无扬尘和垃圾污染。

5、施工现场出入口要由专人负责清扫车身及出入口卫生，确保运输车辆不带泥土出场。

6、施工现场裸露的场地及时进行覆盖处理或种植植被，按照“宜绿则绿、易盖则盖、分类实施、多策并举”的原则，采取绿化、硬化、洒水、覆盖等措施，防止产生二次扬尘污染。土石方工程在开挖和转运沿途必须采用湿法作业。

6、施工现场应砌筑垃圾堆放池，墙体应坚固。建筑垃圾、生活垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，日产日清。

8、风速过大时应停止施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理。

9、施工现场禁止搅拌混凝土、砂浆。水泥、石灰粉等建筑材料应存放在库房内或者严密遮盖。沙、石、土方等散体材料应集中堆放且覆盖。场内装卸、搬倒物料应遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷、抛撒。

10、建设单位必须委托具有垃圾运输资格的运输单位进行渣土及垃圾运输。采取密闭运输，车身应保持整洁，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、流溢，严禁抛扔或随意倾倒，保证运输途中不污染城市道路和环境，对不符合要求的运输车辆和驾驶人员严禁进场进行装运作业。

11、施工现场严禁熔融沥青、焚烧塑料、垃圾等各类有毒有害物质和废弃物，不得使用煤、碳、木料等污染严重的燃料。

12、施工单位应根据工程规模，设置相应人数的专职保洁人员，负责工地内及工地围墙外周边 10m 范围内的环境卫生。

13、施工单位应编制施工扬尘专项控制方案，明确扬尘控制目标、重点、制度措施以及组织机构和职责等，并将其纳入安全报监资料之中。

经采取上述措施后，施工期扬尘能得到有效控制，有效地缓解了对周围大气环境的影响，因此，扬尘污染控制措施可行。

6.1.1.2 机械及车辆尾气防治措施

燃油机械废气和汽车尾气主要污染物为 SO₂、烟尘、CO 和 NO₂ 等，燃油机械废气对施工现场大气环境将产生一定影响，汽车尾气对运输路线附近居民将产生一定影响。

为减轻燃油机械废气污染，应加强设备维修，使燃油机械设备处于良好的运行状态，燃油机械废气排放对环境造成的影响较小。为减轻尾气污染，应加强运输车辆管理，尾气不达标的车辆不准上路，并严格控制超速、超载、超限车辆，不得使用劣质燃料，严格执行汽车排污监管办法相关规定，避免排放黑烟。定期对工程车辆进行尾气达标监测。本工程建筑施工量和运输量不大，当地气候条件扩散能力强，在采取以上措施后，对环境影响较小，措施可行。

综上所述，本评价认为上述大气污染防治措施有效可行，在采取上述措施后，大气污染物的排放将有效减少，对当地大气环境质量的影响将是局部的、暂时的，不会造成大的影响。

6.1.2 废水污染防治措施分析

6.1.2.1 施工期生产废水污染防治措施

①混凝土输送泵及运输车辆清洗处应当设置沉淀池，废水不得直接排放，经二次沉淀后用于回用；

②在基础施工阶段产生的泥浆废水，要设置沉淀池经充分沉淀后用于场地洒水降尘，不得外排；

③土石方阶段尽量避开雨季施工。若需雨季施工，要根据场地情况设置雨水沟和沉淀池，雨水经初步沉淀后方能排入城市雨水管网，避免泥砂堵塞城市雨水管网。

6.1.2.2 施工期生活污水污染防治措施

施工期生活污水建设临时化粪池（15m³）处理后排入周边污水管网进入函谷关镇污水处理站处理。

6.1.3 噪声污染防治措施

为减少施工噪声对周围环境及敏感点的影响，采取以下措施：

①首先从噪声源强进行控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声。尽量选低噪声液压施工机械替代气压机械，如采用液压挖掘机；不使用汽锤打桩机，采用长螺旋打桩机；使用商品混凝土，不使用混凝土搅拌机。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

②采用围挡措施：在施工场地周围设立 2.5m 高钢瓦围挡，以减轻设备噪声对四周敏感点的影响。

③对人为的施工噪声应有管理制度和降噪措施，并进行严格控制：承担材料运输的车辆，进入施工现场避免鸣笛，并要减速慢行，装卸材料应做到轻拿轻放，最大限度地减少噪声扰民。

④合理制订施工计划，避免高噪声设备同时工作，避免夜间和午间施工。

⑤建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

⑥合理安排施工现场料场位置，尽可能安排在西北侧，远离东侧、南侧敏感点。

⑦施工单位应在施工时间安排上注意各种工作安排的合理性，避免在晚上 21:00~6:00 之间施工作业，因特殊需要必须连续作业的，须由有关部门的证明，并必须提前公告附近居民，以免对附近居民的休息造成严重的影响，建设与施工单位还应与施工场地周围单位建立良好关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。

经采取评价提出的措施后，拟建项目施工过程中，除项目场界噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》的要求外，四周敏感点昼间及夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值[昼间 \leqslant 60dB(A)，夜间 \leqslant 50dB(A)]的要求。

6.1.4 固废污染防治措施分析

开挖土石中部分作为施工场地平整的回填土，过剩的弃土石方和建筑垃圾应清运至市政管理部门指定的消纳场地。不能及时清运的，应妥善堆置，并采取防

风、防扬尘等防护措施，防止影响城市市容和环境卫生。对于产生的弃土及弃渣，需做到以下几点：

(1) 施工单位必须向有关的渣土排放管理处提出申请，按规定办理好排放的手续，获得批准后方可到指定的受纳地点弃土。

(2) 施工单位或土石方运输单位必须在规定的时间内，按照交通部门核准的运输路线运行，本项目建设单位有责任对运输车辆的线路进行监督，不得图便利自行选择其他线路。

(3) 施工工地道路要铺设石渣路面，工地出口处要设置清除车轮泥土的设备，确保车辆不带泥土驶出工地；装卸渣土严禁凌空抛散；要指定专人清扫工地路面。

(4) 车辆运输散体物料和废弃物时，运输车辆须做到装载适量，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒，建议采用密封式箱车。

(5) 合理控制车速，并尽可能避免交通高峰期运输，沿途有居民居住小区时禁止鸣笛。

(6) 弃土期应尽量集中，并避开暴雨期，要边弃土边压实，弃土完毕后应尽快复垦利用。建筑垃圾应分类后回收利用，评价要求对于无利用价值的废弃物应按要求运往建筑垃圾填埋场，而不能随意丢弃倾倒，以减少对周围环境的影响。另外，建设单位须要求施工单位规范运输，不能随地洒落物料，不能随意倾倒、堆放建筑垃圾，施工结束后应及时清运多余或废弃的建筑材料或建筑垃圾。

生活垃圾统一集中收集后由环卫部门集中处理。

6.1.5 生态环境保护

施工期生态环境的影响因素主要为施工期间造成的水土流失及地表植被破坏。

为减少施工期对生态环境的影响，采取以下措施：

(1) 根据需要增设必要的临时雨水排水沟渠，夯实裸露地面，尽量减缓雨水对泥土的冲刷和水土流失。

(2) 施工废料及时清运。

(3) 施工完成后及时进行路面硬化和空地绿化，搞好植被的恢复、再造，做到边坡稳定，岩石、表土不裸露。

(4) 控制施工作业时间，尽量避免在暴雨季节进行大规模的土石方开挖工作。

施工完成后，医院将进行大面积绿化美化，届时医院的绿地率将进一步提高。

因此，尽管施工期对建设区域生态环境产生一定的不利影响，但随着施工期的结束和绿地设施的完善，这种影响也将随之消失。

6.2 运营期污染防治措施分析

6.2.1 废水污染防治措施分析

6.2.1.1 污水处理工艺

(1) 污水处理工艺

项目拟设置一座污水处理站，设计规模为 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为“调节池+水解酸化+接触氧化+二沉池+次氯酸钠消毒”，污水处理站为半地下式，位于院区东南角。污水处理站工艺流程见图 3.2-5。

(2) 工艺流程说明

①预处理

医院污水进行预处理的主要目的是去除污水中的固体污物，调节水质水量和合理消纳粪便，以利于后续处理。

化粪池：通过沉淀的作用先将有机固体污染物截留，然后通过厌氧微生物的作用将有机物降解。

隔油池：利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的。

预消毒池：感染病房楼废水通过预消毒池处理，可有效降低污水中致病病毒及病菌的量。消毒时间应不小于 30min。

格栅：在污水处理系统前设置格栅，用以拦截污水中大块的呈悬浮或漂浮状态的污染物，主要对水泵起保护作用，防止堵塞水泵或管道，减轻后续构筑物的处理负荷。

②调节池

考虑到排水的小时不均匀性，污水进处理设备前先进入调节池，对高峰流量起调节作用。其有效容积按日处理水量的 6-8h 计算。

③水解酸化池

污水由沉淀池进入水解酸化池，在水解酸化池内，废水中的大分子有机物质经水解酸化可得到初步分解，提高污水的可生化性。水解酸化池一般采用上向流方式，最大上升流速宜为 1.0m/h-1.5m/h，水力停留时间一般为 2.5-3h。

④接触氧化池

水解酸化后的水自流至接触氧化池进行生化处理，接触池分为三级，接触氧化时间为 4h 以上，填料采用弹性填料。生物接触氧化池作为生物膜法的一种形式，由于有机负荷能力较高，不受气候条件影响，在污水处理中应用较多；一般池内布有组合填料进行生化处理，水下供氧曝气， BOD_5 容积负荷 $1.00\text{kg}/\text{m}^3\cdot\text{d}$ ，有机负荷 $0.50\text{kgBOD}/\text{m}^3\cdot\text{d}$ ，气水比控制在 15：1 左右。

⑤二沉池

经处理后的废水通过泵提升至二沉池，二沉池为竖流式沉淀池，污水在沉淀池中上升流速取为 0.6mm/s，沉淀下来的污泥提至污泥池。水力停留时间一般为 1.5-4h。

⑥消毒

医院污水消毒是医院污水处理的重要工艺过程，其目的是杀灭污水中的各种致病菌。医院污水消毒常用的消毒工艺有氯消毒（如氯气、二氧化氯、次氯酸钠）、氧化剂消毒（如臭氧、过氧乙酸）、辐射消毒（如紫外线、 γ 射线）。

各种消毒方法的综合比较见下表。

表 6.2-1 医院废水消毒方法比较

消毒方法	优点	缺点	消毒效果
氯气	具有持续消毒作用	产生具致癌、致畸作用的有机氯化物（THMs）；处理水有氯或氯酚味；氯气腐蚀性强；运行管理有一定的危险性	能有效杀菌，但杀灭病毒效果较差
次氯酸钠	无毒，运行管理无危险性	产生具致癌、致畸作用的有机氯化物（THMs）；使水的 pH	与氯杀菌效果相同

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

		值升高	
二氧化氯	具有强烈的氧化作用，不产生有机氯化物（THMs）；投放简单	运行、管理技术成熟，但只能就地生产，就地使用；制取设备复杂；操作管理要求高	较氯杀菌效果好
臭氧	有强氧化能力，接触时间短；不产生有机氯化物（THMs）；不受 pH 影响；能增加水中溶解氧	臭氧运行、管理有一定的危险性；操作复杂；制取臭氧的产率低；电能消耗大；基建投资较大；运行成本高	杀菌和杀灭病毒的效果均很好
紫外线	无有害的残余物质；无臭味；操作简单，易实现自动化；运行管理和维修费用低	电耗大；紫外灯管与石英套管需定期更换；对处理水的水质要求较高；无后续杀菌作用	效果好，但对悬浮物浓度有要求

通过比选发现，臭氧发生器、紫外线消毒一次性投资大且运行管理复杂；投加漂粉精、消毒液、漂白粉运行费用太昂贵，漂白粉存放的时间长，极易受潮，消毒效果也随之降低，同时消毒粉在消毒过程中，会产生刺鼻性气味，不利于操作人员的身体健康；二氧化氯消毒方式需要使用盐酸等化学品就地制取和使用，且投资较大，制取设备操作复杂，对人员操作管理要求较高。

因此，针对本院污水特点，设计推荐已广泛使用的次氯酸钠作为消毒剂。消毒具有氧化作用强、投放简单、不受 pH 影响等优点，且经济、效果好、技术成熟，根据调研，目前医院污水消毒多数采用次氯酸钠消毒方式。本项目设计消毒池污水停留时间为 1.5h，消毒采用次氯酸钠固体，加药采用自动控制的方式，可根据水量自动调节加药量。

⑦污泥池、压滤脱水

初沉池、接触氧化池内的污泥均用空气提升至污泥池内进行好氧消化，污泥池内的上清液回流至调节池。污泥池产生的污泥经消毒（投加石灰进行消毒）处理后进行污泥脱水，污泥脱水采用板框压滤机，脱水污泥含水率应小于 80%。脱水后的污泥经密封袋装后暂存于污泥暂存间，定期交由有资质单位处置。

6.2.1.2 废水处理措施可行性

(1) 与《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013) 符合性分析

表 6.2-2 与《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）符合性

文件要求	本项目情况	相符性
新（改、扩）建医院，在设计医院污水处理系统时应考虑将医院病区、非病区、传染病房、非传染病房污水分别收集。特殊性质污水应单独收集，经预处理后与医院污水合并处理。不得将特殊性质污水随意排入下水道。	餐饮中心废水经隔油池处理、感染病房楼废水经预消毒池处理，其他医疗废水及生活污水经化粪池预处理，最后共同排入污水处理站处理	相符
处理出水排入终端已建有正常运行的二级污水处理厂城市污水管网时，可采用一级强化处理+消毒工艺	本项目污水处理站拟采用“格栅+调节池+水解酸化+接触氧化+二沉池+消毒”处理工艺	相符
常规预处理通常由格栅、调节池、初沉池、生化池等，根据水质及处理要求组合	本项目处理采用“格栅+调节池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+消毒池”组合使用	相符
医院污水处理工程废气应进行适当的处理后排放，不宜直接排放	本项目污水处理站恶臭气体采用密闭微负压+“二级活性炭吸附装置”处理后，经 1 根 15m 高排气筒排放	相对

综上，项目废水处理措施符合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）的规定。

（2）与《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）符合性分析

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，本项目污水处理站采取的“格栅+调节池+水解酸化+接触氧化+二沉池+消毒”处理工艺为医疗机构排污单位污水治理可行技术。

（3）处理能力可行性分析

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）4.2 污染负荷，本项目无实测数据，拟采用按日均污水量和变化系数确定污水处理设计水量，根据该规范中 ≥ 500 床的大型医院， $q=400\text{L}/\text{床}\cdot\text{d} \sim 600\text{L}/\text{床}\cdot\text{d}$ ，日均单位病床污水排放量 q 取值 $400\text{L}/\text{床}\cdot\text{d}$ ， K_d 变化系数取值 2.2，经计算，本项目需建设的污水处理站设计污染负荷为 $704\text{m}^3/\text{d}$ 。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）“4.2.4 医院污水处理工程设计水量应在实测或测算的基础上留有设计裕量。设计裕量宜取实测值或测算值的 10%~20%。”，本项目污水核算量为 811.69m³/d，则本项目污水处理站拟设计负荷为 1000m³/d，可满足规范要求，污水处理站处理能力能够满足本项目废水处理需求。

（4）污水处理站处理效率及水质

根据工程分析表 3.2-5 可知，废水经“格栅+调节池+水解酸化+接触氧化+二沉池+消毒”工艺处理后，水质达到《河南省地方标准 医疗机构水污染物排放标准》（DB41/2555-2023）二级标准，和函谷关污水处理厂收水标准要求。医院废水经处理达标后排入市政污水管网，最终进入函谷关污水处理厂处理。因此，项目污水处理站技术可行。

6.2.1.3 废水排入污水处理厂的可行性

（1）函谷关污水处理厂概况

函谷关镇现有一座 200t/d 处理能力的污水处理站，用于收集函谷关镇镇区和北坡头村污水，是一座地埋式一体化污水处理设备，采用“AO+深度处理”工艺，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，用于中水回用以及绿化、农田灌溉等。

随着近年函谷关镇迅猛发展，区域内污水排放量快速增长，现有污水处理站已不能满足区域日益发展的需求，因此拟实施“函谷关新建污水处理厂及管网项目”，该项目委托编制了可行性研究报告，并于 2024 年 5 月取得灵宝市发展和改革委员会的批复（灵发改[2024]67 号，项目代码：2306-411282-04-01-794843）。

根据新建污水厂资料，函谷关新建污水处理厂位于灵宝市函谷关镇规划道路汜路与虚极路交叉口东北角，占地 2.103 公顷，该项目用地已于 2024 年 3 月取得灵宝市自然资源局预审。函谷关新建污水处理厂近期（2025 年）设计规模为 0.5 万 m³/d，远期（2030 年）设计规模为 2 万 m³/d。污水处理采用二级脱氮除磷生物处理及深度处理相结合的工艺，其中二级生物处理采用改良型 A²/O 工艺，深度处理采用活性炭吸附及磁混凝沉淀池+纤维转盘滤池；消毒采用次氯酸钠。

该工程出水水质执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）一级标准，达标后排入东侧弘农涧河。

根据查阅资料及现场调查，该工程现处于手续办理阶段，拟于2025年10月开工建设，2026年8月完工投运。

（2）水质水量

根据核算，本项目运营期废水量约为 $811.69m^3/d$ ，新建污水处理厂近期处理规模为 $0.5\text{ 万 }m^3/d$ ，远期处理规模为 $2\text{ 万 }m^3/d$ ，本项目所占比例较低，从水量上分析，函谷关污水处理厂可消纳本项目污水。

根据工程分析表3.2-5可知，废水经“格栅+调节池+水解酸化+接触氧化+二沉池+消毒”工艺处理后，水质达到《河南省地方标准 医疗机构水污染物排放标准》（DB41/2555-2023）二级标准，和函谷关污水处理厂收水标准要求。从水质上分析，函谷关污水处理厂可消纳本项目污水。

（3）收水范围及管网建设

根据函谷关污水处理厂可研报告，该污水处理厂服务范围如下：

近期服务范围：覆盖函谷关镇镇区、函谷关历史文化功能区、函谷关历史文化旅游区、店头村。

远期服务范围：覆盖西留村、岸底村、墙底村、梁村，并将污水主管道与城区第一、二污水厂连通。

本项目位于函谷关镇上善路与开元大道交叉口东北角，属于函谷关镇镇区，在污水处理厂近期服务范围内，因此本项目废水排入污水处理厂深度处理措施可行。

根据资料调查，上善路拟修建DN400污水管网，待污水处理厂及相关管网接通后，本项目污水可通过南侧上善路市政污水管网排入函谷关污水处理厂深度处理。

由于函谷关污水处理厂尚未建设完成，建设单位承诺污水处理厂投入运营前本项目不运营。

由以上分析，本项目污水经自建污水处理站处理达标后，排入函谷关污水处理厂深度处理，措施可行。

6.2.2 废气污染防治措施分析

根据工程分析，本项目运营期产生的废气主要为感染病房楼带病原微生物的气溶胶、锅炉燃气废气、污水站恶臭气、餐厅油烟废气、中药煮制异味、汽车尾气、备用发电机废气，项目废气产生环节及治理措施汇总见下表。

表 6.2-3 项目废气产生环节及治理措施一览表

污染源		污染因子	环保措施	
			收集方式	废气处理措施
带病原微生物的气溶胶	感染病房楼	病原微生物	设置独立通风系统和净化空调	空气消毒器
锅炉燃气废气	燃气锅炉	颗粒物	3 台锅炉分别经“低氮燃烧+烟气循环”装置处理后，分别排入不低于 8m 高排气筒	
		SO ₂		
		NOx		
污水处理站恶臭	污水处理站各构筑物	NH ₃	半地下式，各构筑物加盖密闭+密闭管道	微负压+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒
		H ₂ S		
		臭气浓度		
餐厅油烟	餐饮中心厨房	油烟	集气罩+密闭管道	油烟净化器处理后，楼顶排放
		非甲烷总烃		
中药煮制异味	制剂楼	异味	集气罩+专用管道	楼顶排放
制剂投料粉尘	制剂楼	颗粒物	专用管道+封闭设备	袋式除尘器+楼顶排放（15m）
汽车尾气	地下车库	CO		机械排风排至地表
		HC		
		NOx		
备用柴油发电机废气	设备间备用柴油发电机	烟尘		地下室排放，机械排放排至地表
		SO ₂		
		NOx		

6.2.2.2 锅炉燃气废气防治措施评价

本项目建设 2 台 4.0t/h 蒸汽锅炉、1 台 1.0t/h 热水锅炉，为院区供暖及热水。锅炉采用天然气作为燃料，天然气属于清洁能源，燃气锅炉经“低氮燃烧+烟气循环”措施后燃气废气经 1 根 8m 排气筒排放，烟尘、SO₂、NO_x 排放浓度均可

以满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021)中表1中燃气锅炉标准要求。

根据工程分析，天然气燃烧产生的氮氧化物属于热力型 NO_x，本项目安装“烟气循环+低氮燃烧装置”以降低 NO_x的产生量。低氮燃烧器主要是通过分级燃烧技术：将燃料燃烧所需要的空气分阶段送入炉膛，先将理论空气量的 80% 送入主燃烧器，形成缺氧燃料燃烧区，在燃烧后期将燃烧所需空气的剩余部分以二次风形式送入，使燃料在空气过剩区燃尽，总体抑制氮氧化物的生成；烟气再循环技术是将燃烧器尾部的烟气，经烟气管道吸入到燃烧机进风口，混入助燃空气后进入炉膛再循环，从而降低燃烧区的温度，同时降低燃烧区域氧的浓度，最终降低热力型 NO_x 的生成量。结合《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)，本项目燃气锅炉污染防治措施可行。

6.2.2.3 污水处理站恶臭气体污染防治措施评价

根据项目初步设计和工程分析，本项目拟配套建设一套半地下式污水处理系统，废水处理过程中会产生恶臭气体，主要污染因子为 H₂S、NH₃ 等。污水处理站主体采用半地下式设计，地上设备进行整体封闭，恶臭气体产生部位均采用地下式或半地下式和加盖封闭处理(各单元封闭面积：格栅约 10m²、调节池约 60m²、水解酸化池约 25m²、接触氧化池约 30m²、二沉池约 25m²、消毒池约 20m²，污泥池、污泥脱水间、污泥暂存间为地上建筑，面积约 30m²)，并连接集气管道，设置抽风系统进行微负压收集，统一进入恶臭废气净化处理系统处理，处理工艺主要为活性炭吸附装置，处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。

(1) 废气治理措施原理

活性炭吸附装置处理原理：活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力（通过范德华力，即分子间作用力），由于炭粒的表面积很大，所以能与有机物质杂质充分接触。当这些有机物杂质碰到毛细管被吸附，起到净化作用。

(2) 技术可行性分析

①高效除恶臭：能高效去除挥发性有机物、硫化氢、氨气、硫醇类等主要污染物，以及各种恶臭味，脱臭效率可达 70%以上；

②无需添加任何物质：只需要设置相应的排风管道和排风动力，使恶臭气体通过本设备进行脱臭吸附净化，无需添加任何物质参与化学反应。

③适应性强：可适应高浓度、大气量不同恶臭气体物质的脱臭净化处理，可每天 24 小时连续工作，运行稳定可靠。

④运行成本低：本设备无任何机械动作，无噪音，无需专人管理和日常维护。

⑤无需预处理：恶臭气体无需进行特殊的预处理，如加温、加湿等，设备工作环境温度在-20℃～100℃之间， pH 在 3～11 之间，湿度 30%—50%之间均可正常工作。

⑥优质材料制造：防火、防腐蚀性能高，性能稳定，使用寿命长。活性炭除臭系统主要设备的使用寿命在 30 年以上。

根据工程分析，本项目污水处理站恶臭气体经处理后，氨排放速率为 0.00189kg/h、H₂S 排放速率为 7×10^{-5} kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值要求以及《河南省地方标准 医疗机构水污染物排放标准》（DB41/2555-2023）污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。同时根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）表 A.1 医疗机构排污单位废气治理可行技术参照表，本项目污水处理站恶臭气体采取的“二级活性炭吸附”处理工艺为医疗机构排污单位废气治理可行技术。

6.2.2.4 餐厅油烟防治措施评价

医院食堂废气净化工艺采用《河南省餐饮业油烟污染物排放标准》编制说明中推荐采用的“湿式净化+静电式+等离子处理工艺”，油烟去除率为 95%、非甲烷总烃去除率为 60%，通过专用烟道排放。根据工程分析，食堂废气经处理后，油烟排放浓度约为 0.61mg/m³，非甲烷总烃排放浓度约为 8.09mg/m³，满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表 1 大型标准要求（油烟去除效率≥95%，油烟排放限值 1.0mg/m³，非甲烷总烃排放限值 10.0mg/m³）。

综上所述，评价认为医院食堂废气净化工艺采用“湿式净化+静电式+等离子处理工艺”是可行的。

6.2.2.5 带病原微生物的气溶胶防治措施评价

本项目应从源头控制带病原微生物气溶胶的排放，感染病房楼定时消毒，安装独立的通风系统和净化空调，环境物体表面采用含氯消毒剂进行消毒。感染病房楼带病原微生物的气溶胶经处理后，对周围环境及出入人员影响较小，措施可行。

6.2.2.6 中药煮制异味处理措施评价

本项目在制剂楼设置制剂、煎药服务，煎药机、煮制罐为电加热方式。煎药机、煮制罐在煎制过程中处于封闭状态，仅在煎制完成后打开煎药机盖子时产生少量废气，废气成分主要为水蒸气和中药药味，产生量较小，且所用药材多为植物草药，无毒无害，评价建议该部分废气经集气罩收集后通过专用管道引至楼顶高空排放，通过大气环境稀释后对环境空气不会产生影响，措施可行。

6.2.2.7 制粒投料粉尘处理措施评价

本项目制粒投料过程中产生少量粉尘，采用密闭管道直接吸取蔗糖、糊精加入混合机，混合机为封闭设备，粉尘经设备出气口连接管道引入袋式除尘器处理，通过专用管道引至楼顶排放（15m），根据工程分析结果，制粒投料粉尘排放浓度为 $2.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $0.002\text{kg}/\text{h}$ ，均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准（排放浓度 $120\text{mg}/\text{m}^3$ 、15m高排气筒排放速率 $3.5\text{kg}/\text{h}$ ）要求。同时根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-中成药生产》（HJ1064-2019）表2，固体制剂生产过程中产生的颗粒物采用的“袋式除尘器”为可行性技术。由此分析，本项目制粒投料粉尘采用袋式除尘器处理措施可行。

6.2.2.8 地下停车场机动车尾气污染防治措施评价

本项目共有机动车停车位939辆，其中地上车位156辆，地下车位783辆。地上停车位较分散，启动时间较短，因此废气产生量小，在露天空旷条件下很容易扩散，对周围环境影响较小；地下停车场设有机械排风系统抽至地面排风井处

排放，废气产生量小，污染物浓度较低。因此项目营运期汽车尾气能够做到达标排放。同时由于新能源家用轿车的普及，燃油汽车比重一定程度上得到降低，考虑实际情况，污染物实际排放量较理论值会有一定程度的削减。在保证换气通风条件良好的情况下，车库汽车尾气排放对室内及周边环境空气影响均较小。

综上所述，地下车库机动车尾气采用机械排风措施是可行的。

6.2.2.9 备用发电机燃烧废气污染防治措施评价

院内备用发电机设置于医疗综合楼内地下一层设备间，柴油发电机使用0#柴油为燃料，轻柴油燃烧时产生少量尾气，主要为烟尘、SO₂、NO_x，柴油发电机需要每个月运行一次，以检验发电机的保养效果及运行稳定性，年产生量较少，且单次工作时间短，经地下设备间配套排风系统外排，对周围环境影响较小。

综上所述，备用发电机燃烧废气采用地下设备间配套排风系统外排措施是可行的。

6.2.3 噪声防治措施评价

本项目主要噪声设备为空调机房冷却机组及中央空调、污水处理站水泵、风机等，设备声源值在80~90dB(A)之间。

噪声传播途径包括反射、衍射等形式的声波行进过程。噪声控制的原理，也就是在噪声到达接受者之前，采用阻尼、隔声、消声、个人防护和建筑布局等几大措施，尽量减弱或降低声源的振动，或将传播中的声能吸收掉，使声音全部或部分反射出去，减弱噪声对接受者的影响，这样则可达到控制噪声的目的。

项目采取的噪声防治措施主要为送排风系统的风机房、水泵等设备均置于地下室；空调机组置于配套楼的顶部；对所有有振动的设备均设减振基础或吊架，接管采用柔性减振接头，对所有送、排风系统作消声处理；门诊社会噪声和院区内汽车行驶噪声采取宣传提醒和标识引导等措施降低噪声。根据噪声预测，项目各边界昼间、夜间噪声值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准，周边环境保护目标昼间、夜间噪声值均可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。

综上所述，项目采用的降噪措施成熟有效、技术可行。

6.2.4 固体废物污染防治措施评价

6.2.4.1 一般固废污染防治措施分析

(1) 未被感染的一次性卫生用品和医疗用品、未被感染的输液瓶（袋）

未被感染的输液瓶（袋）集中收集，于一般固废间（20m²）暂存后，定期委托有资质单位回收处置；未被感染的一次性卫生用品和医疗用品主要成分为纸质类和塑料，和盛装消毒剂、透析液的空容器，尿杯，纸巾、湿巾、尿不湿卫生巾、护理垫等一次性卫生用品、医用织物以及使用后的大、小便器等经消毒处理后装进黑色垃圾袋随生活垃圾处理。

(2) 废包装物

本项目产生的废包装物主要为未接触药品的纸箱包装、塑料包装及其他医疗用品外包装等，于一般固废间（20m²）暂存后，定期外售。

(3) 中药药渣

制剂楼日常中药煎煮后所产生的药渣不具有直接或者间接感染性、毒性以及其他危害性的废物，且不在《医疗废物分类目录》及《国家危险废物名录》（2025年版）内，因此中药渣为一般固废，制剂楼设置专门的药渣收集桶，集中收集制剂楼产生的药渣，并同生活垃圾一起交环卫部门处置

(4) 废离子交换树脂

本项目锅炉用软水采用离子交换树脂法制取，软水制备系统定期更换的废离子交换树脂属于一般工业固体废物，由厂界直接更换回收。

6.2.4.2 危险废物防治措施分析

(1) 感染病房楼生活垃圾

感染病房楼生活垃圾属于 HW01 感染性医疗废物，经收集后于医废暂存间（147m²）暂存，定期交由有资质单位处置。

(2) 感染病房楼废气过滤滤芯

感染病房楼空调过滤系统滤芯会含有传染性气溶胶，定期更换滤芯，更换的废滤芯属于 HW49 其他废物，于危险废物暂存间（5m²）内分区暂存，定期交由有资质单位处置。

(3) 医疗废物

院区产生的医疗废物属于危险废物，编号为 HW01，于医废暂存间（147m²）暂存后，定期交由有资质单位处置。

(4) 污水处理站污泥

项目污水处理站运行过程中产生的污泥属于危险废物，类别为 HW49 其他废物，污泥经消毒处理后，采用压滤机进行脱水，将含水率降至 80%以下，采用密闭容器于污泥暂存间（5m²）暂存后，定期交由有资质单位处置。

(5) 污水处理站恶臭处理装置产生的废活性炭

污水处理站恶臭处理装置更换的废活性炭属于危废，类别为 HW49 其他废物，废活性炭经收集后在危险废物暂存间（5m²）内分区暂存，定期交由有资质单位处理。

6.2.4.3 医疗废物暂存间防范措施

本项目医疗废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》等文件要求，应采取以下污染防治措施：

- ①医疗废物暂存间远离医疗区、食堂、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；
- ②设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；
- ③设置防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施，易于清洁和消毒，避免阳光直射；
- ④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；
- ⑤暂时贮存病理性废物，具备低温贮存或者防腐条件；
- ⑥项目医疗废物每日集中收集至暂存场所，医疗废物暂时贮存的时间不超过 2 天；

⑦医疗废物的收集应分类放入标明适当颜色或标识的垃圾袋或垃圾桶中，在盛装的医疗废物达到盛装垃圾容器的四分之三时，应当使用有效的封口方式对包装物或者容器进行紧实严密的封口，废物一旦装入袋或容器中后不宜取出；收集感染性或任何有潜在危害的废物时，必须穿戴手套和防护服；对感染性废物必须

采用安全、有效、经济的隔离和处理方法，所有收集感染性废物的容器都应有“生物危险品”标识。收集使用过一次性离心管及其他可能引起切伤刺伤的锐器时，应收集装入专用容器，经消毒并做毁形处理后由专职人员送至存放间，严禁买卖；

⑧医疗废物暂存间定期进行消毒处理，所有医疗废物使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本项目规定的污物流路和确定的内部医疗废物运送时间，将医疗垃圾收集、运送至医疗废物暂存间，对使用后的运送工具在内部指定的地点及时进行消毒和清洁，不露天存放医疗废物；

⑨对医疗废物暂存间内地面及墙裙按照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗处理。

2) 医疗废物管理制度

本项目产生的医疗废物如果流入社会，将污染环境，严重危害人民的生命安全，如：传播疾病，致畸形、致突变等。因此，加大安全处置管理力度将刻不容缓。

①加强自律意识，从源头上截断医疗废物流失。领导加强对医疗废物管理的重视，增加投入，转变观念，增强法律意识，充分认识医疗废物管理不利给社区人群造成的不良后果。在硬件设施上加大投入和建设，有效管理。

②护理人员进行肌肉注射、静脉穿刺拔除后或化验室人员采血后，为避免针眼处出血，往往让患者或其家属按压棉签或带消毒棉的胶布，随后患者或家属则有可能将污染的棉签丢弃至生活垃圾中。医院应采取及时告知并张贴公示等方式尽量避免此类垃圾的流失，进行管理宣传的同时做好零散医疗废物的收集。

③由于陪同家属素质参差不齐，再加上宣传力度不够，有时会将纸杯、果皮、饮料瓶等生活垃圾随手放入医疗垃圾当中，增加医疗废物处理负担。医院对此应加强对患者及其家属的环保知识宣传，避免增加不必要的医疗废物。

④严格医疗废物收集过程的转运程序。医疗废物收集过程中按规定进行称重和核实，数量保证真实。交接本上护士必须现场签名，不能漏签或补签，减少医疗废物流失的隐患。

3) 医疗废物的交接、运输：

①装运医疗废物的容器根据医疗废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器贴有标签，在标签上详细标明医疗废物的名称、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。医疗废物运送人员在接收医疗废物时，外观检查医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识，并盛装于周转箱内，不得打开包装袋取出医疗废物。对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物，医疗废物运送人员要求医疗卫生机构重新包装、标识，并盛装于周转箱内。拒不按规定对医疗废物进行包装的，运送人员有权拒绝运送，并向当地环保部门报告；

②医疗卫生机构交予处置的废物采用危险废物转移联单管理；

③运送车辆符合《医疗废物转运车技术要求》（GB19217-2003）及其修改单要求，对医疗废物的运输要求安全可靠，严格按照危险货物运输的管理规定进行医疗废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

同时，评价建议企业按照《河南省固体废物污染防治物联网监管系统建设规范》（豫环办〔2019〕146号）要求，接入河南省固体废物污染防治物联网监管系统，实现固废产生、收集、贮存、转移、处置等全过程跟踪管理，遏制非法转移和倾倒，防范环境风险和安全隐患，充分利用“互联网+监管”系统综上所述，项目固体废物只要在项目运行时，将各项处理措施按照环评要求落实到位，认真执行，就能避免固体废物对环境的污染，从而将项目产生的固体废物对环境的污染降低到最小程度。评价认为项目采用的各项固体废物处置措施可行。

6.2.4.4 危废暂存间防范措施

院区建设一座5m²危废暂存间，用于暂存危险废物，定期将危险废物交由有资质单位处置。本次评价要求建设单位在施工过程中按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告[2017]43号）进行设计、建设。

在盛装容器上张贴相应标签、张贴警示标识；建设单位必须做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、

入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位的名称；定期对贮存危险废物的包装容器及危废暂存间进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

危险废物运输过程中应严格遵守以下要求：

①危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

②运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志。

③危险废物公路运输时，运输车辆应按照 GB13392 设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外按 GB190 规定悬挂标志。

在收集、贮存、运输、处置等环节均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告[2017]43 号）要求严格落实后，能够安全、妥善处置，对周围环境影响较小。

6.2.5 地下水污染防治措施

本项目地下水污染防治按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，防止本项目运营期对地下水环境造成污染。

（1）源头控制措施

本项目为医院项目，涉及的危险废物主要是医疗废物、感染病房楼生活垃圾、感染病房楼废气过滤滤芯、污水处理站污泥、废活性炭，为确保运营期不对项目所在区域的地下水产生污染，本项目在工程设计上采取以下防范措施：本项目产生的医疗废物、危险废物经分类收集后，采用医疗转运车转运，分类、分区暂存于医疗废物暂存间和危废暂存间。医疗废物暂存间、危废暂存间需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求进行防渗。院区按雨污分流设置，废水输送管线选用经检验合格的优质管材、阀门和密封圈，防止泄漏。定期检查，避免跑、冒、滴、漏现象发生。

（2）分区防渗

本项目院区主要划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区。具体如下表：

表 6.2-4 院区分区防渗设置一览表

防渗分区	位置	防渗技术要求
重点防渗区	污水处理站（包括污泥间）、医疗废物暂存间、危废暂存间、柴油储存间等	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	各门诊综合楼、病房楼、制剂楼、餐饮中心、康复中心、办公楼等	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	院内道路、非机动车停车位等	一般地面硬化

6.3 环保投资

本项目环保投资包括废气处理及排放设施、废水处理措施、噪声防治、固废处置等的投资，项目拟投资 72806.38 万元，其中环保投资为 320 万元，占总投资的比例为 0.44%。

表 6.3-1 工程环保措施投资估算一览表

类别	污染源	环保措施	投资(万元)
废气治理	施工扬尘	施工期围挡、洒水车、防尘网等	30
	感染病房楼	设置独立通风系统和净化空调（空气消毒器）	纳入工程投资
	污水处理站恶臭	二级活性炭吸附+15m 高排气筒	8
	燃气锅炉废气	3 套“低氮燃烧器+烟气循环技术+8m 排气筒”	20
	餐饮中心厨房	餐厅油烟经收集，引入油烟净化器处理后，楼顶排放	10
	停车场汽车尾气	地下车库采用机械排风引至地表排放	纳入工程投资
	柴油发电机废气	通过地下室排风系统引至地表排放	纳入工程投资
	中药煮制异味	集气罩收集后由专用管道引至楼顶排放	2
	制剂投料粉尘	密闭管道+袋式除尘器+专用管道引至楼顶排放（15m）	5
废水治理	施工废水	设置临时化粪池和废水沉淀池	5
	综合废水	新建污水站一座，处理能力为 1000m ³ /d	140
		废水总排口安装在线监测装置并联网运行	10
地下水防治措施	防渗	分区防渗措施，医疗废物暂存间、危废间、污水处理站、污水管线、柴油储存间等重点防渗	20
噪声防治	设备噪声	建筑隔声、基础减振、设备降噪	10

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

固体废物 处置	生活垃圾	生活垃圾集中收集后，委托环卫部门清运处理	30
	一般固废	未被感染的一次性医用输液瓶(袋)等暂存于一般固废间，委托有回收资格的单位回收	
	医疗废物	院区设置医废暂存间，位于院区西北角，医疗废物收集至医废暂存间消毒预处理后，定期委托有资质单位处置	
	危险废物	废活性炭于危废暂存间暂存后，定期交由有资质单位处置	
环境风险	环境风险	设置事故池250m ³ ，设置事故废水截断措施，柴油储存间设置围堰，编制应急预案等	30
合计			320

7 环境经济损益分析

环境经济损益分析是对拟建工程的社会效益、经济效益和环境效益进行分析，揭示三效益之间的依存关系，判断拟建工程是否达到了既发展经济又保护环境的双重目标，为拟建工程决策提供依据。本次评价主要对拟建工程造成的环境经济损益进行简要分析。

7.1 经济效益分析

本项目紧邻开元大道，地理位置优越、交通便利、服务人群众多，从医院管理角度注意合理安排和使用有效有限的卫生资源、缩短流程、降低能耗、提高效率，使医院的人力、物力、财力达到合理消耗，获得最大的医疗服务效益，可带动医院周边第三产业的发展，拉动区域GDP增长，增加地方和国家财政收入，促进地方经济发展。因此，从经济效益来讲，本项目是可行的。

7.2 社会效益

本项目为综合中医医院建设项目，项目建成后，可为当地居民提供医疗服务，一定程度上带动了当地经济发展特别是卫生事业的很大程度改善，改善医疗卫生质量，可以进一步满足人民群众日益增长的卫生医疗需求和不断提高的医疗服务要求，保障了人民群众的身体健康，同时很大程度上为相关医护专业的待业人员提供了就业机会，为社会减轻负担。因此，本项目的建设具有良好的社会效益。

7.3 环境经济损益分析

7.3.1 环保工程投资概算

1、环保工程建设投资

项目拟投资72806.38万元，其中环保投资为320万元，占总投资的比例为0.44%。

2、环境投资产生环境效益

本项目正常投产后，在严格落实环评中提出的防污减污措施后，各项污染物可得到有效的治理。本项目环境效益表现在以下四个方面：

(1) 废水治理环境效益

项目综合废水经院区污水处理站预处理后在满足《医疗机构水污染物排放标准》(DB41/2555-2023)表1二级标准及函谷关污水处理厂进水水质要求后，经院区总排口排入市政污水管网，进入函谷关污水处理厂经处理达标后排入弘农涧河，项目废水对周围环境影响较小。

(2) 废气治理环境效益

本项目污水处理站运行产生的H₂S、NH₃等废气通过负压收集，采用二级活性炭吸附装置处理后，由15m高排气筒达标排放；餐厅油烟分别经油烟净化设施处理后由专用烟道在楼顶排放；燃气锅炉采用低氮燃烧+烟气循环技术，燃烧废气通过8m排气筒排放；制剂投料粉尘采用密闭管道+袋式除尘器处理达标后，由专用管道引至楼顶排放(15m)。

(3) 噪声治理的环境效益分析

本项目通过合理布局及采取针对性较强的噪声污染防治措施，如基础减振、安装隔声罩、消声器等。该措施可大大减轻了噪声污染，可以确保厂界噪声达标，且对外环境影响较小，能够收到良好的环境效益。

(4) 固废治理的环境效益分析

本项目未被感染的一次性卫生用品和医疗用品经消毒处理后装进黑色垃圾袋随生活垃圾处理；未被感染的输液瓶(袋)经集中收集后，由一般固废间暂存，定期委托有资质单位回收处置；废包装物集中收集后外售；中药药渣经集中收集后，交由环卫部门统一处置；废离子交换树脂由厂家更换后直接回收；生活垃圾(不含感染科病人)经垃圾箱暂存，定期交由环卫部门；医疗废物经医废暂存间暂存，委托有资质单位处置；污水处理站污泥采用密闭容器污泥暂存间暂存后，定期交由有资质的单位处置；污水处理站恶臭处理产生的废活性炭，经危废暂存间暂存，交由有资质单位处置；感染病人生活垃圾经收集后于医废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置；感染病房楼废气过滤滤芯于危险废物暂存间暂存，定期交由有资质的单位处理。本项目固体废物均能得到妥善处置，不会对周围环境造成影响。

上述污染防治措施实施后，建设项目产生的污染物均能达标排放，污染物对外环境的影响可以降低到较低程度，污染物排放量可控制在总量控制指标内，体现了经济效益与环境效益的统一。

7.3.2 运营期环保支出

本项目运营期环保设施运营支出包括环保设施运行费、折旧费、管理费等。

(1) 环保设施运行费 C1

工程污染防治措施主要的运行费用为废气及废水处理费用。根据工程污染防治措施相关内容，确定本工程环保设施年运行费用为 50 万元。

(2) 环保设施折旧费 C2

$$C_2 = a \times C_0 / n = 0.9 \times 320 / 12 = 24 \text{ (万元)}$$

式中：a——固定资产形成率，取 90%；

n——折旧年限，取 12 年；

C₀——环保总投资。

(3) 环保设施管理费 C3

环境管理费用包括管理部门的办公费、监测费和技术咨询费等，按环保设施投资折旧费用与运行费用的 5%计算。

$$C_3 = (C_1 + C_2) \times 5\% = (50 + 24) \times 5\% = 2.7 \text{ (万元)}$$

(4) 环保运行总支出 C

$$C = C_1 + C_2 + C_3 = 76.7 \text{ (万元)}$$

7.3.3 项目环境经济损益分析

本项目在医疗设备选型、污染治理等方面采取有效的措施，可取得显著的环境效益：

(1) 本项目污水处理站为半地下式，且污水处理站恶臭均采取有效治理措施，减少了 H₂S、NH₃ 的排放；中药煮制异味产生量较小，且所用药材多为植物草药，无毒无害，对周边环境的影响较小；燃气锅炉采用低氮燃烧+烟气循环技术，减少了 NO_x 的排放；食堂油烟经油烟净化装置处理后由专用烟道排放，减少了食堂油烟和非甲烷总烃对周围环境的影响；制粒投料粉尘经袋式除尘器处理

后，由专用管道引至楼顶排放（15m），减少对周围环境影响。

（2）项目医疗废水污水处理站处理达标后，排入函谷关污水处理厂。

（3）本项目固体废物均能得到妥善处置，避免了二次污染。

综上，本项目建设了相应的污染治理设施，保证院区各类污染物实现达标排放，具有较好的环境效益。

7.4 环境经济损益分析结论

通过以上对本项目建设的社会、经济和环境效益分析可知，在落实评价所提出的各项污染防治措施的前提下，本项目的建设能够满足经济效益、社会效益和环境效益相统一的要求，既为地方经济发展做出贡献，又通过采取污染防治措施减少了污染物的排放。本项目的建设满足可持续发展的要求，从环境经济的角度而言，项目建设可行。

8 环境管理与监测计划

加强环境管理，加大企业环境监测力度，有效地保护区域环境是建设项目环境管理的根本目的。因此，根据该项目污染物排放特征，污染物治理情况，有针对性地制定企业的环境保护管理与监测计划是非常必要的。

8.1 环境管理

8.1.1 企业环保机构设置目的

企业的环境保护管理机构是我国环境管理的最基层组织，完善的企业环境管理体系是贯彻执行我国环境保护各项法规、政策的组织保障，对企业的生产进行有效的监控，及时掌握和了解污染治理与控制措施执行的效果，以及周围地区环境质量的变化，为制定污染防治对策、强化环境管理提供科学依据。同时，随着对企业污染源监控程度的提高，也需要有一个熟悉环保政策、法规和环保技术的组织管理机构。

8.1.2 环境管理机构设置

项目院区设置有总务科，总务科内共设置专职人员 10 人，总务科内包含食堂、污水处理站、污物暂存间、危废暂存间等相关管理人员，可以确保全院区各项环保措施、环保制度的贯彻落实。污水处理站可聘请专业的公司对污水处理各方面进行管理和实时维护。

8.1.3 环境管理机构职能

- (1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定各院区环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标。
- (2) 负责各院区环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议。
- (3) 负责环境监测工作，及时掌握院区污染状况，整理监测数据，建立污染源档案。
- (4) 负责职工环保宣传教育工作及检查、监督各岗位环保制度的执行情况。
- (5) 制定污染事故的防范措施，组织事故情况下污染控制工作。

(6) 负责与地方各级生态环境主管部门的联系与协调工作。

8.1.4 环境管理要求

(1) 建立健全环境管理制度和环保设施操作规程，建立健全岗位责任制，明确各工作岗位的责任及工作权限。

(2) 环保设施应制定严格的操作规程，严格监督检查环保设施的运行效果，严防超标排放现象的发生。

(3) 加强环保宣传，加强职工技术培训，提高环境管理人员和污水站操作人员的技术水平。

(4) 加强监测数据的统计管理，建立完善的污染源及污染物产排档案，制定总量控制指标，严格控制污染物排放总量。定期公布监测数据，加强现场监督，使周围居民共同参与企业的环境管理。

(5) 建立健全监督检查及三废排放管理制度，对全公司环境保护工作实施统一的管理，并积极配合相关执法部门加强日常环境监管，保证企业各项环保措施的落实。

(6) 及时建立环境管理程序和台账，具体包括污染种类、数量、浓度、排放方式、排放去向、达标情况等，并按环保部门要求及时上报。

(7) 储备相应的应急装备及物资，按要求做好污水处理站、医废暂存间、危废暂存间等防渗，加强危险废物、药品试剂管理、废物消毒等。

8.1.5 环境管理计划

根据本项目特点和国家环境保护发展的要求，其遵循的环境管理原则是：

(1) 经济效益、社会效益和环境效益高度统一，坚持可持续发展的原则。

(2) 预防为主，管治结合的原则。

(3) 环保优先的原则。

(4) 依靠科技进步，推进清洁生产，节能降耗，降低污染的原则。

(5) 专业环保管理与公众参与相结合的原则。加强环保宣传，增强全体员工的环境保护意识，领导重视、公众参与、齐抓共管，推动医院的环境保护工作。

环境管理应贯穿于建设项目从筹备到运行的整个过程，并针对建设项目的不

同阶段制定相应的环保条例，规定不同阶段的环保内容，明确不同阶段的工作职责，本项目环境管理机构各阶段的环境管理计划见下表。

表 8.1-1 建设项目环境管理计划一览表

运行时段	管理计划
筹备期	熟悉环保法律法规； 审核项目准入条件，确定项目是否符合国家产业政策和环保准入条件； 向环保管理部门申报建设项目，内容包括建设规模、采用设备、建设地点等； 请有资质的正规单位进行可行性研究和初步设计，进行建设项目环境影响评价，待管理部门批准后进行建设。
建设期	请有资质的正规单位按照设计图纸进行规范施工和全过程的施工监理、环境监理，认真执行环评提出的建设期污染治理措施； 根据环评及批复的污染防治措施和“三同时”原则落实环保设施的建设； 在工程投入试运行前，检查施工现场临时用地恢复情况，未恢复的及时恢复。
竣工验收期	项目建成后，建设单位向当地环境主管部门申请建设项目排污许可证，方可进行生产作业； 建设项目试运行后，会同施工单位、设计单位、环评单位检查环保设施是否符合“三同时”原则，然后由建设单位组织建设项目竣工环保验收工作，并将建设项目竣工环保验收监测报告提交当地生态环境行政管理部门进行备案。
运行期	制定切实可行的环保管理制度和条例，组织开展环保宣传教育培训； 把污染源监督和“三废”排放纳入日常管理工作，并落实到岗位，进行全方位管理； 实施有效的“三废”综合利用开发措施。收集整理和推广环保技术经验，及时解决运行中出现的环保问题； 按照责、权、利实施奖罚制度，对违反法规和制度的行为根据情节给予处罚，对有功者给予奖励； 配合当地和上级生态环境主管部门，认真落实国家环保法规和行政主管部门的规定；接受生态环境管理部门的监督检查和管理； 按照环评及批复要求制订院区环境监测计划，定期进行污染源和环境监测，整理分析各项监测资料，填报环境监测统计报表、环境指标考核资料，建立环保档案，掌握污染排放情况，分析变化规律。

8.2 污染物排放管理要求

8.2.1 污染物排放清单

本项目运营期污染物排放清单见下表。

表 8.2-1 大气污染物排放清单

污染源名称	污染物	排放情况		排放源参数			执行标准	标准限值	拟采取的处理方式	
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度℃				
有组织废气	1t/h 燃气锅炉	颗粒物	4.2	0.003	8	0.2	100	《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021) 表 1 燃气锅炉标准	5mg/m ³	低氮燃烧+烟气循环技术
		SO ₂	3.7	0.003					10mg/m ³	
		NOx	28.1	0.022					50mg/m ³	
	4t/h 燃气锅炉	颗粒物	4.2	0.013	8	0.4	100	《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021) 表 1 燃气锅炉标准	5mg/m ³	低氮燃烧+烟气循环技术
		SO ₂	3.7	0.011					10mg/m ³	
		NOx	28.1	0.087					50mg/m ³	
	4t/h 燃气锅炉	颗粒物	4.2	0.013	8	0.4	100	《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021) 表 1 燃气锅炉标准	5mg/m ³	低氮燃烧+烟气循环技术
		SO ₂	3.7	0.011					10mg/m ³	
		NOx	28.1	0.087					50mg/m ³	
	餐厅油烟	油烟	0.61	0.009	楼顶排放	/	/	《餐饮业油烟排放标准》(DB41/1604-2018)	1.0mg/m ³	油烟净化器（“湿式净化+静电式+等离子”）+排气筒
		非甲烷总烃	8.09	0.06					10mg/m ³	
	污水处理站恶臭	NH ₃	0.63	0.00189	15	0.3	20	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	4.9kg/h	二级活性炭吸附+排气筒
		H ₂ S	0.02	0.00007					0.33kg/h	
		臭气浓度	927 (无量纲)						2000 (无量纲)	
	制剂投料粉尘	颗粒物	2.2	0.002	15	0.2	20	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准	120mg/m ³	密闭管道+袋式除尘器+专用管道引至楼顶排放 (15m)
									15m 排气筒排放速率 3.5kg/h	

表 8.2-2 水污染物排放清单

污染源	废水量 m ³ /d	污染物	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	治理措施	执行标准	标准限值 mg/L	排放去向	污水厂排放 浓度 mg/L	最终排放 量 t/a	最终排 放去向
医院综合废水	811.69	pH	6-9(无量纲)	/	调节池+格栅+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+消毒池	《河南省地方标准 医疗机构水污染物排放标准》(DB41/2555-2023)表1二级标准和函谷关污水处理厂接管标准	6-9	函谷关污水处理厂	6-9	/	排入弘农涧河
		COD	90	17.844			250		40	7.931	
		BOD ₅	60	11.896			100		6.0	1.190	
		SS	24	4.758			60		10	1.983	
		NH ₃ -N	25	4.957			/		3.0 (5.0)	0.595 (0.991)	
		粪大肠菌群	1000	/			5000		1000	/	

表 8.2-3 本项目固体废物排放清单

序号	污染物	产生途径	产生量	属性	处理或处置方式
1	未被感染的一次性卫生用品和医疗用品	日常医疗	58.4t/a	一般固废	经消毒处理后装进黑色垃圾袋随生活垃圾处理
2	未被感染的输液瓶(袋)	日常医疗			于一般固废间(20m ²)暂存后,定期委托有资质单位回收处置
3	废包装物	原辅材料等外包装			于一般固废间(20m ²)暂存后,定期外售
4	中药药渣	中药煎制			集中收集后交由环卫部门统一处置
5	废离子交换树脂	锅炉软水设备			由厂家更换后直接回收
6	医疗废物	日常医疗	131.4t/a	医疗垃圾	医废暂存间(147m ²)暂存,定期交由有资质单位处置
7	感染病房楼生活垃圾	感染病房楼病人生活	27.375t/a		
8	污水处理站污泥	污水处理站	132.9t/a	危险废物	采用密闭容器于污泥暂存间(5m ²)暂存,定期交由有资质单位处置
9	污水处理站恶臭处理装置产生的废活性炭	污水处理站恶臭处理	0.2t/a		于危险废物暂存间(5m ²)内分区暂存,定期交由有资质单位处理
10	感染病房楼废气过滤滤芯	感染病房楼	/		
11	生活垃圾(不含感染病房楼病人)	职工生活、门诊及病房日常运营	804.825t/a	生活垃圾	垃圾箱收集,交由环卫部门统一处理

8.2.2 排污口规范化设置

排污口规范化管理是一项以实现污染物排放量化管理为目的而进行有关排污口建设及管理的工作。根据《河南省入河排污口监督管理办法实施细则》规定,废气、废水排放口应进行规范化设计,具备采样、监测条件,排放口附近树立环保图形标志牌。排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求,即环保标志明显,排污口设置合理,排污去向合理,便于采集样品,便于监测计量,便于公众监督管理。按照国家环境保护部制定的《<环境保护图形标志>实施细则(试

行)》(环监[1996]463号)和《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)的规定,在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。具体见下表。

表 8.2-4 本项目各排污口环境保护图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			废水排放口	表示废水向水体排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固废	表示一般固体废物贮存/处置场
5	/		危险废物	表示危险废物贮存/处置场

6	/	 MEDICAL WASTE	医疗废物	表示医疗废物贮存/ 处置场
---	---	---	------	------------------

8.2.3 信息公开内容

8.2.3.1 公开内容

排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发[2013]81号）执行，公开内容应包括：

- (1) 基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等；
- (2) 自行监测方案；
- (3) 自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；
- (4) 未开展自行监测的原因；
- (5) 污染源监测年度报告。

8.2.3.2 公开方式

企业可通过对外网站、报纸、广播、电视等便于公众知晓的方式公开自行监测信息。同时，应当在省级或地市级环境保护主管部门统一组织建立的公布平台上公开自行监测信息，并至少保存一年。

8.2.3.3 公开时限

企业自行监测信息按以下要求的时限公开：

- (1) 企业基础信息应随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案如有调整变化时，应于变更后的五日内公布最新内容；
- (2) 手工监测数据应于每次监测完成后的次日公布；
- (3) 自动监测数据应实时公布监测结果；
- (4) 每年1月底前公布上年度自行监测年度报告。

8.3 总量控制

8.3.1 本项目总量核算

总量控制，旨在发展经济的同时，把污染物的排放量控制在自然环境承载能力之内，保证环境质量。实施污染物排放总量控制是考核各级人民政府和企业环境保护目标责任制的重要指标，也是保护和改善环境质量的具体措施之一。

目前国家实施污染物排放总量控制的基本原则是：由各级政府层层分解下达区域控制指标，各级政府再根据辖区内企业发展和污染防治规划情况，将具体指标分解下达至企业。对涉及增加排污总量的建设项目，可经企业申请，由当地主管部门根据环境容量条件，从区域控制指标内调剂解决。

根据生态环境部《关于印发<主要污染物总量减排核算基数指南（2022年修订）>的通知》（环办综合函[2022]350号），需要实施总量控制的污染物为化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）等4项污染物。

本项目设置3台燃气锅炉，锅炉燃烧废气经“低氮燃烧器+烟气循环技术”处理达标后由不低于8m高排气筒排放，根据工程分析核算，大气污染物总量指标为NO_x0.740t/a。

本项目综合废水排放量为198269.3m³/a，经市政污水管网排入函谷关污水处理厂，最终排入外环境量为COD：7.931t/a、NH₃-N：0.595t/a。

8.3.2 污染物排放总量三本账

根据前文分析，本项目污染物排放总量“三本账”见下表。

表 8.3-1 污染物排放总量“三本账”统计表 单位：t/a

污染物		现有工程 核准量	本次工程 排放量	“以新带 老”削减量	区域平衡 替代量	预测排放 总量	排放增减 量
废气	NO _x	0	0.740	0	0	0.740	+0.740
废水	废水量	37054.8	198269.3	37054.8	0	198269.3	+161214.5
	COD	1.85	7.931	1.85	0	7.931	+6.081
	氨氮	0.185	0.595	0.185	0	0.595	+0.41

8.4 环境监测计划

8.4.1 营运期监测计划

根据项目工程污染因素特点，结合建设单位情况，按照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）、《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-中成药生产》（HJ1064-2019）要求，建设单位应定期开展自行监测工作，其监测内容和频率见下表，监测方法参照执行国家有关技术标准和规范。

表 8.4-1 环境监测内容及监测频率一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
废气	污水处理站恶臭排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/季度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
	锅炉燃气废气	NO _x	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）表 1 燃气锅炉标准
		颗粒物、SO ₂ 、烟气黑度	1 次/年	
	食堂油烟排气筒	油烟、非甲烷总烃	1 次/年	《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）大型
	制剂投料粉尘排气筒	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
废水	废水总排口	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷	1 次/季度	《医疗机构水污染物排放标准》（DB41/2555-2023）
		流量	自动监测	《医疗机构水污染物排放标准》（DB41/2555-2023）表 1 二级标准及函谷关污水处理厂进水水质要求
		pH	1 次/12 小时	
		COD、SS	1 次/周	
		粪大肠菌群	1 次/月	
		BOD ₅ 、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物、结核杆菌、肠道致病菌（沙门氏菌）、色度、氨氮、总余氯	1 次/季度	
		肠道致病菌（志贺氏菌）、肠道病毒	1 次/半年	

	接触池出口	总余氯	1 次/12 小时	
噪声	厂界	L_{eq} 、 L_{max}	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类
污泥	污泥消毒池	粪大肠菌群、蛔虫卵死亡率	1 次/年	《医疗机构水污染物排放标准》(DB41/2555-2023) 表 4

8.4.2 环境监测数据采集与处理、分析方法

8.4.2.1 污染源监测采样

废气有组织排放手工采样方法的选择参照相关污染物排放标准及 GB/T16157、HJ/T397 等执行。废气无组织排放采样方法参照相关污染物排放标准及 HJ/T55 执行。废水手工采样方法的选择参照相关污染物排放标准及 HJ/T91、HJ/T92、HJ493、HJ494、HJ495 等执行，根据监测指标的特点确定采样方法为混合采样方法或瞬时采样的方法，单次监测采样频次按相关污染物排放标准和 HJ/T91 执行。污水自动监测采样方法参照 HJ/T353、HJ/T354、HJ/T355、HJ/T356 执行。

8.4.2.2 监测分析方法

监测分析方法的选用应充分考虑相关排放标准的规定、排污单位的排放特点、污染物排放浓度的高低、所采用监测分析方法的检出限和干扰等因素。监测分析方法应优先选用所执行的排放标准中规定的方法。选用其他国家、行业标准方法的，方法的主要特性参数（包括检出下限、精密度、准确度、干扰消除等）需符合标准要求。尚无国家和行业标准分析方法的，或采用国家和行业标准方法不能得到合格测定数据的，可选用其他方法，但必须做方法验证和对比实验，证明该方法主要特性参数的可靠性。

8.4.3 环境保护管理台账

医院应当建立环境保护台账，台账主要包括废水处理设施运行记录表、废气处理设施运行记录表、危险废物储存台账表等相关内容。管理台账样式表格参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1035-2019)。

8.5 环保“三同时”措施验收内容

根据国家规定，建设项目必须严格执行“三同时”制度进行建设，结合防污减

污措施评价和环境风险评价结论，本项目环保“三同时”验收内容见下表。

表 8.5-1 环保“三同时”措施验收内容一览表

项目	污染源	污染因子	验收内容	执行标准
废气治理	污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	各池体加盖、设负压收集措施，采用二级活性炭装置处理，后经 15m 排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《医疗机构水污染物排放标准》(DB41/2555-2023)
	锅炉废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	3 套“低氮燃烧器+烟气循环技术+8m 排气筒”	《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089-2021) 表 2
	食堂油烟	油烟、非甲烷总烃	油烟净化器（“湿式净化+静电式+等离子”）+排气筒	《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018) 大型
	中药煮制异味	异味	集气罩+专用管道引至楼顶排放	/
	制剂投料粉尘	颗粒物	密闭管道+袋式除尘器+专用管道引至楼顶排放(15m)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准
废水处理	综合废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、粪大肠菌群、结核杆菌、肠道致病菌(沙门氏菌)、肠道致病菌(志贺氏菌)、肠道病毒、总余氯	感染科废水经消毒预处理，食堂废水经隔油池预处理，生活污水经化粪池预处理后，与其他废水一并进入院区污水处理站(处理规模 1000m ³ /d)，经处理达标后排入函谷关污水处理厂；项目污水处理站处理工艺为“调节池+水解酸化+生物接触氧化+二沉池+消毒”	《医疗机构水污染物排放标准》(DB41/2555-2023) 表 1 二级标准及函谷关污水处理厂进水水质要求
噪声治理	机械设备		对高噪声设备采取基础减振、隔声、消声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类
固废处理	日常医疗	未被感染的一次性卫生用品和医疗用品	经消毒处理后装进黑色垃圾袋随生活垃圾处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标
	日常医疗	未被感染的输于一般固废间(20m ²)暂存		

灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响报告书

		液瓶(袋)	后,定期委托有资质单位回收处置	准》(GB18597-2023)、《医疗机构水污染物排放标准》(DB41/2555-2023)中污泥控制要求
原辅材料等外包装	废包装物	于一般固废间(20m ²)暂存后,定期外售		
中药煎制	中药药渣	集中收集后交由环卫部门统一处置		
锅炉软水制备	废离子交换树脂	由厂家更换后直接回收		
日常医疗	医疗废物			
感染病房楼病人生活	感染病房楼生活垃圾	医废暂存间(147m ²)暂存,定期交由有资质单位处置		
污水处理站	污水处理站污泥	采用密闭容器于污泥暂存间(5m ²)暂存,定期交由有资质单位处置		
污水处理站恶臭处理	污水处理站恶臭处理装置产生的废活性炭	于危险废物暂存间(5m ²)内分区暂存,定期交由有资质单位处理		
感染病房楼	感染病房楼废气过滤滤芯			
职工生活、门诊及病房日常运营	生活垃圾(不含感染病房楼病人)	垃圾箱收集,交由环卫部门统一处理		
地下水风险防范	分区防渗	重点防渗区:医疗废物暂存间、危险废物暂存间、污水处理站各池体、柴油储存间;一般防渗区:各门诊综合楼、病房楼、制剂楼、餐饮中心、康复中心、办公楼等;简单防渗区:院内道路、非机动车停车位等	满足地下水导则相关要求	
事故风险	/	消防装置、火灾报警装置、防护面具、应急灯、事故应急池250m ³ 等	事故风险可控	

9 评价结论与建议

9.1 评价结论

9.1.1 项目概况

灵宝市中医院位于灵宝市函谷关镇上善路与开元大道交叉口东北角，项目拟投资总额 72806.38 万元，拟规划用地面积 9.5079 公顷（142.619 亩），拟建筑面积 122310.62 平方米，其中地上建筑面积 85710.62 平方米，地下建筑面积 36600 平方米，床位 800 张，建设内容主要包括医疗用房（医疗综合楼、病房楼，感染病房楼、科研培训楼、行政管理办公楼、康复训练中心、餐饮中心、制剂楼等）、附属设施用房等及相应配套的道路、绿化、广场、停车场及给排水、电力、消防、弱电、燃气、中心供氧、中央空调、医疗废物及废水处理等。

9.1.2 产业政策性分析结论

经查阅《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于鼓励类“第三十七条、卫生健康”中第 1 款中规定的“医疗卫生服务设施建设”和第 5 款规定的“中医养生保健服务”，项目建设符合当前国家产业政策。

9.1.3 相关规划相符性分析结论

(1) 本项目位于灵宝市函谷关镇上善路与开元大道交叉口东北角，拟用地范围不涉及永久基本农田；本项目不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、重要湿地保护区等敏感区范围内，符合《灵宝市国土空间总体规划》（2021-2035 年）。

(2) 根据分析，本项目建设也符合灵宝市相关环境管控单元生态环境准入清单的相关要求。

9.1.4 相关规范、环保性文件相符性分析结论

本项目污水处理站建设满足《关于加快补齐医疗机构污水处理设施短板提高污染治理能力的通知》（豫环文[2021]172 号）的要求。项目建设符合《灵宝市 2024 年蓝天保卫战实施方案》（灵环委办[2024]14 号）、《灵宝市 2024 年碧水保卫战实施方案》（灵环委办[2024]17 号）、《灵宝市 2024 年净土保卫战实施

方案》（灵环委办[2024]18号）等相关要求。

9.1.5 区域环境质量现状

9.1.5.1 环境空气

根据三门峡市生态环境局发布的《2024年三门峡市生态环境质量概要》中的数据，三门峡市2024年度SO₂、NO₂、PM₁₀的年平均浓度、CO第95百分位数日平均质量浓度评价结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准，O₃第90百分位数日最大8小时平均质量浓度、PM_{2.5}年平均质量浓度评价结果不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。因此，项目所在区域为环境空气质量不达标区。评价区域各环境空气监测点位氨和硫化氢的1小时平均浓度值能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D相应的浓度限值要求，监测期间区域环境质量状况较好。

9.1.5.2 地表水

根据三门峡市生态环境局发布的《三门峡市地表水环境质量监测信息》（2024年1月-12月），2024年1-12月弘农涧河灵宝坡头桥断面10月份NH₃-N、TP超标，坡头桥断面其余月份水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类。

9.1.5.3 声环境

本项目边界及周边200m内敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

9.1.5.4 土壤环境

本项目监测点位项目场地土壤环境满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第一类用地筛选值的标准限值要求，本项目土壤环境质量较好。

9.1.6 污染物排放情况

9.1.6.1 废气排放情况

污水处理系统恶臭：本项目新建污水处理站，污水处理站各构筑物均加盖密封，盖板上预留进、出气口，将各构筑物恶臭经密闭收集后，合并引至二级活性

炭装置进行除臭后经 1 根 15m 排气筒排放，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准限值要求及《医疗机构水污染物排放标准》（DB41/2555-2023）要求。

燃气锅炉废气：项目使用 1t/h 锅炉 1 台，4t/h 锅炉 2 台，燃气锅炉采用低氮燃烧+烟气循环技术，排放的废气分别经 8m 排气筒排放，锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）标准要求。

食堂油烟：院内食堂排放的油烟经集气罩收集+油烟净化器处理后能够满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表 1 标准要求，最终通过专用烟道排放。

感染病房楼定时消毒，安装独立的通风系统和净化空调，带病原微生物的气溶胶经消毒净化后，对周围环境影响较小。

汽车尾气：地下停车场设置排风系统，地下停车场汽车尾气经排风系统排至地表。由于地面空气流通顺畅，不会形成有效的面源，易于扩散，汽车尾气对周围环境影响较小。

备用柴油发电机废气：产生的燃油尾气通过抽风机抽至室外无组织排放。对周边的大气环境影响较小。

中药煮制异味：中药煮制异味可经集气罩收集后通过专用管道引至楼顶高空排放，且项目区设置有较大面积绿化带，能够在一定程度上净化空气，减少异味扩散。

制粒投料粉尘：制粒投料过程产生的粉尘经密闭管道引至袋式除尘器处理达标后，由专用管道引至楼顶高空排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

9.1.6.2 废水排放情况

项目医疗废水生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池、感染病房楼废水经预消毒池处理后与其他废水一同进入污水处理站处理，污水处理站采取“调节池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+次氯酸钠消毒”处理工艺，处理后污水中各污染物浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（DB41/2555-2023）和函谷关污水

处理厂收水标准；综合污水经函谷关污水处理厂深度处理达标后，排入弘农涧河。

9.1.6.3 噪声排放情况

本项目噪声主要为风机、水泵等高噪声设备产生的噪声，就诊人员产生的社会噪声。其中风机、水泵等设备运行过程所产生的机械噪声，噪声级为 80~90dB(A)。经采取基础减震、隔声罩及房屋阻隔后，噪声可降低约 10~25dB(A)。

9.1.6.4 固废排放情况

本项目营运期产生的固体废物主要为一般固体废物及危险废物、医疗废物。

本项目未被感染的一次性卫生用品和医疗用品经消毒处理后装进黑色垃圾袋随生活垃圾处理；未被感染的输液瓶（袋）经集中收集后，由一般固废间暂存，定期委托有资质单位回收处置；废包装物集中收集后外售；中药药渣经集中收集后，交由环卫部门统一处置；废离子交换树脂由厂家更换后直接回收；生活垃圾（不含感染科病人）经垃圾箱暂存，定期交由环卫部门；医疗废物经医废暂存间暂存，委托有资质单位处置；污水处理站污泥采用密闭容器污泥暂存间暂存后，定期交由有资质的单位处置；污水处理站恶臭处理产生的废活性炭，经危废暂存间暂存，交由有资质单位处置；感染病人生活垃圾经收集后于医废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置；感染病房楼废气过滤滤芯于危险废物暂存间暂存，定期交由有资质的单位处理。本项目固体废物均能得到妥善处置，不会对周围环境造成影响。

9.1.7 环境影响分析结论

（1）大气环境影响

通过估算，本项目锅炉废气 NO_x 最大占标率为 2.22%，小于 10%，确定本项目大气环境影响评价等级为二级，不需要进行进一步预测与评价。

污水处理系统恶臭密闭收集后引至二级活性炭装置进行除臭后经 1 根 15m 排气筒后排放，满足《医疗机构水污染物排放标准》（DB41/2555-2023）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。本项目食堂油烟经油烟净化器+装置处理后通过专用烟道排放，油烟、非甲烷总烃排放浓度能够满足《河南省地方标准餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）（大型）。锅炉废气采

用低氮燃烧+烟气循环技术，处理后分别通过8m排气筒排放，废气污染物满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）标准要求。地下停车场设置排风系统，停车场汽车尾气经排风系统排至地表。备用柴油发电机废气工作时间短，年产生量较少。中药煮制异味废气经集气罩收集后通过专用管道引至楼顶高空排放，对周围环境影响均较小。制粒投料粉尘经密闭管道引至袋式除尘器处理达标后，由专用管道引至楼顶高空排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。在各项污染防治措施得以落实的情况下，项目的环境影响是可以接受的。

（2）地表水环境影响

项目医疗废水生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池、感染病房楼废水经预消毒池处理后与其他废水一同进入污水处理站处理，污水处理站采取“调节池+水解酸化池+接触氧化池+二沉池+次氯酸钠消毒”处理工艺处理后废水达《医疗机构水污染物排放标准》（DB41/2555-2023）和函谷关污水处理厂收水标准要求排入市政管网，最后进入函谷关污水处理厂处理。

经分析，本项目废水排放不会对地表水环境产生明显影响，本项目实施对地表水环境的影响可以接受。

（3）噪声影响

根据预测结果表明：本项目噪声源经减振、隔声等一系列措施及距离衰减后各边界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求；敏感点噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。项目运营期产生的噪声对周围声环境影响较小。

同时，为进一步降低交通及社会生活噪声对本项目的影响，项目在临道路一侧所有窗户采用双层隔声窗，把交通及社会生活噪声对项目建筑物的噪声污染降到最小。

（4）固体废物影响

本项目产生的各类固体废物均得到妥善处置，不外排，不会对周围环境产生不利影响。

(5) 生态环境影响

本项目所在区域为城镇建成区，生态系统为城市生态系统。项目区及周边不存在自然保护区、重要物种、重要生境及法定生态保护区等生态保护目标。项目运营期废气、废水均能达标排放、固体废物能够得到妥善处置，因此项目的建设不会对评价范围内动植物及生态系统造成影响。

9.1.8 环境风险分析结论

本项目环境风险等级为简单分析，环境风险较小。项目风险物质包括污水处理站药剂（次氯酸钠）、液氧站及危险废物（包括医疗废物）、酒精、柴油、天然气等。企业采取一定的污水站风险防范措施（设置事故池、备用发电机、备有应急消毒氯片、做好日常的维护检修及保养工作等）、危险化学品风险防范措施（加强管理、设置围堰或地沟等防渗漏设施、重点防渗等）、危险废物收集、贮存、运送过程中的风险防范措施（危废/医废暂存间重点防渗、建立危险废物登记制度、执行危险废物转移联单制度、加强废物消毒并及时清运等），并配备相应的消防设施及应急物资，项目环境风险可控。

9.1.9 总量控制指标

本项目总量控制指标建议为：NO_x0.740t/a、COD7.931t/a、NH₃-N0.595t/a。

9.1.10 公众意见采纳情况

建设单位委托环境影响报告书编制单位开展项目环评工作后，于2025年4月10日在三门峡网站上进行第一次网络公示。于2025年7月21日在三门峡网站上进行征求意见稿全文公示（二次公示）征求公众意见，并在第二次公示期间内的2025年7月23日在《黄河时报》、7月29日在《河南商报》上进行报纸公示，同时在项目周边环境保护目标处进行了现场张贴公示。公示期间，未收到公众意见。

9.1.11 环境影响经济损益分析

本项目为医疗设施建设项目，对进一步提高医疗服务水平和推动灵宝市卫生事业的发展和优化资源配置有着较大的意义，符合国家的相关政策，具有显著的社会效益。项目在保证环保投资的前提下，能够达标排放，环境效益比较明显，

从环境经济角度来看也是合理可行的。因此从环境效益与社会效益情况来看，本项目是可行的。

9.1.12 环境管理与监测计划

为加强建设项目竣工环境保护验收管理，监督落实环境保护设施与建设项目主体工程同时设计、同时投产、同时使用，防治环境污染。本项目运营期环境管理与监测过程应根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）、《医疗机构水污染物排放标准》（DB41/2555-2023）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的相关要求进行管理与监测，建设单位应积极自主开展环境保护验收。

9.1.13 总结论

本项目的建设符合国家产业政策和规范要求，选址符合相关规划，在认真落实评价提出的各项污染防治措施和风险防范措施后，各种污染物能够达标排放，环境风险可以控制，运营满足达标排放、总量控制的要求。在严格执行环保“三同时”，项目取得周边公众理解和支持的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

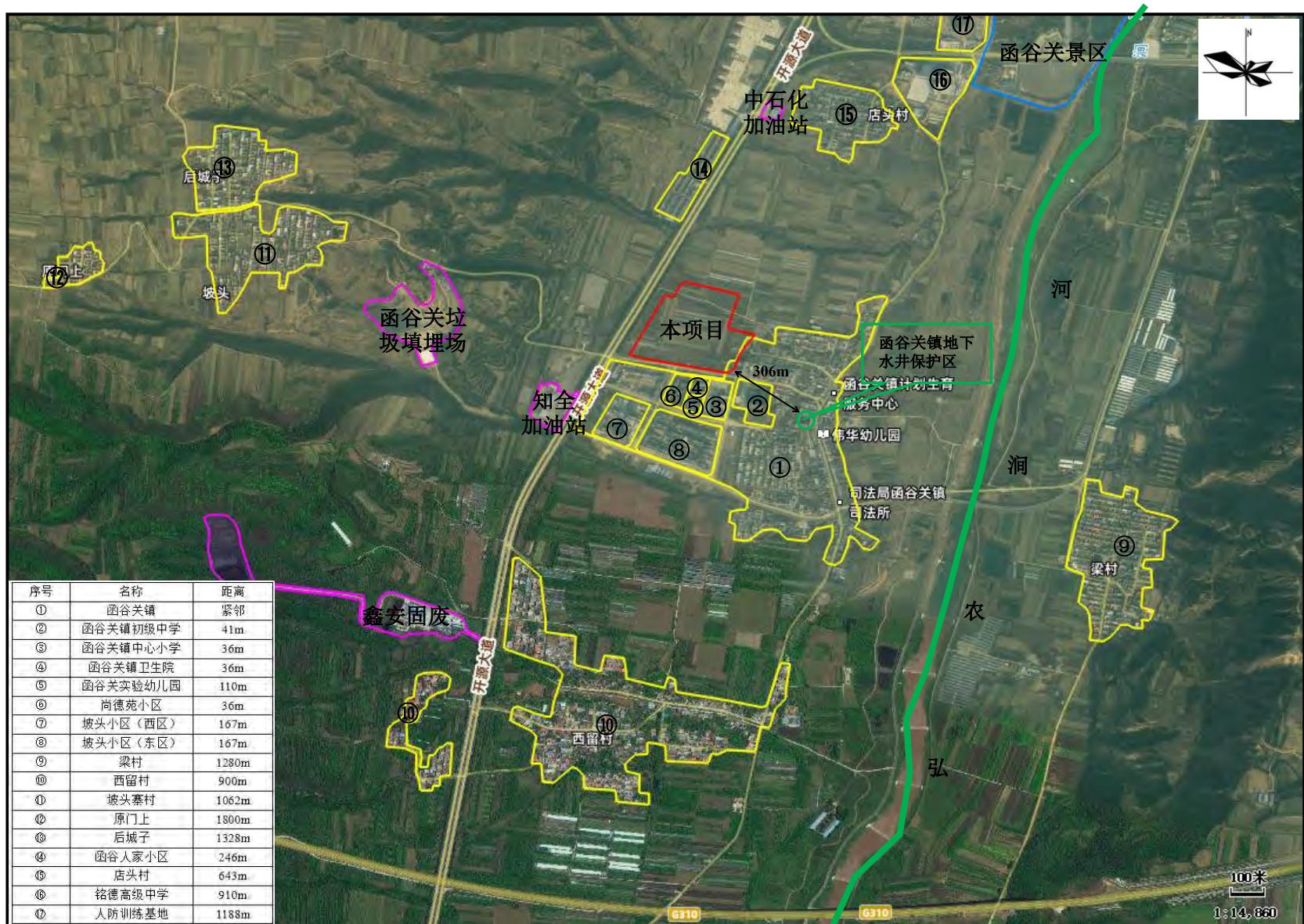
9.2 评价建议

为进一步保护环境，本评价提出以下要求和建议：

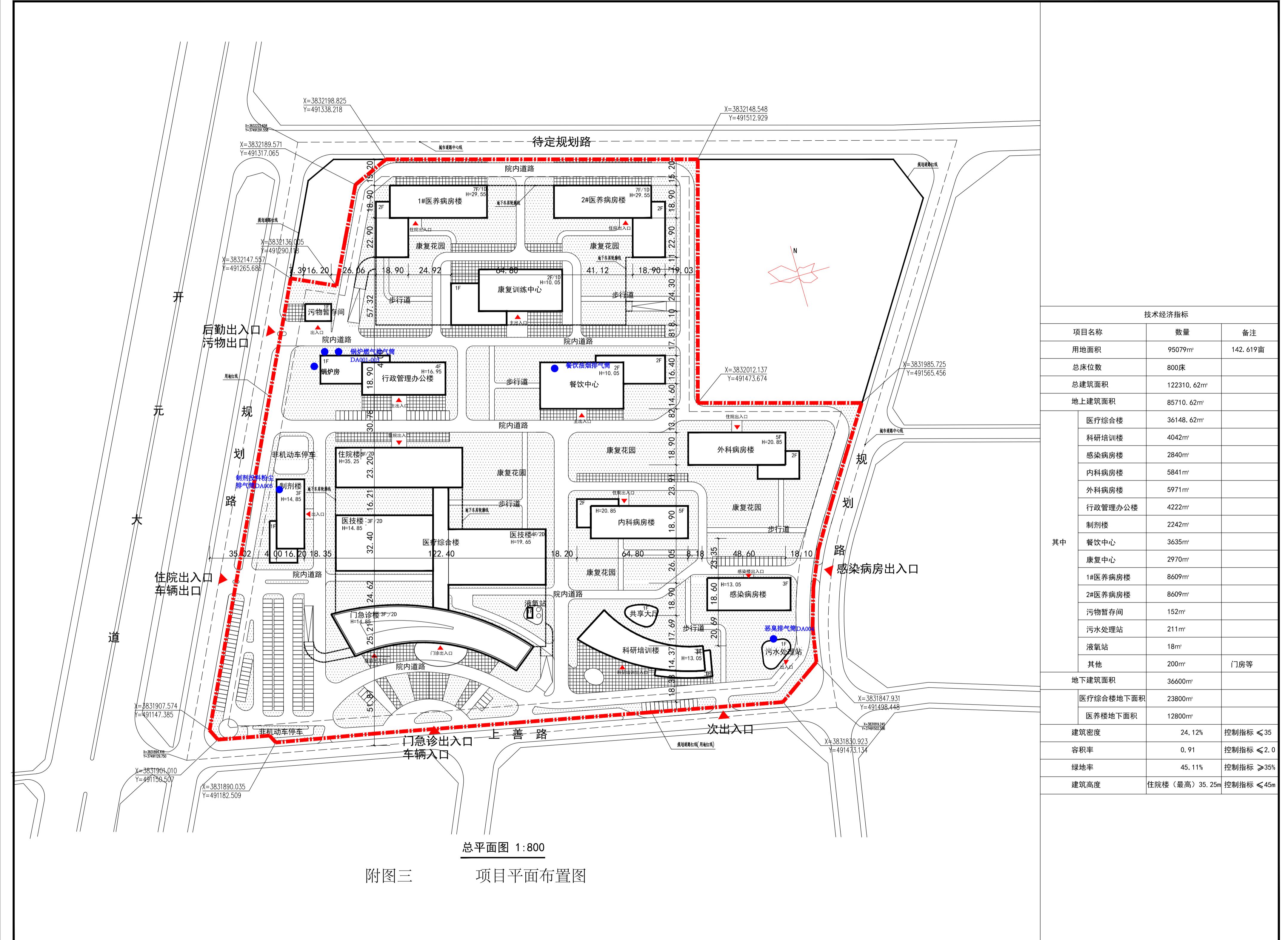
- (1) 严格执行环保“三同时”制度，确保各类环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。
- (2) 加强污水处理设施、废气污染排放治理设施，固体污染物回收暂存设施的建设，加强运行管理，杜绝事故排放。
- (3) 项目在运营期尽量考虑节水措施，既节约了水资源，也减少了环境污染，具有多重效益。
- (4) 医疗废物及危险废物暂存设施应严格按照相关要求设置、执行。
- (5) 感染病房楼东侧设置不低于 20m 的绿化隔离带。
- (6) 项目建设和运营过程中及时反馈周边群众的意见，维护群众利益。

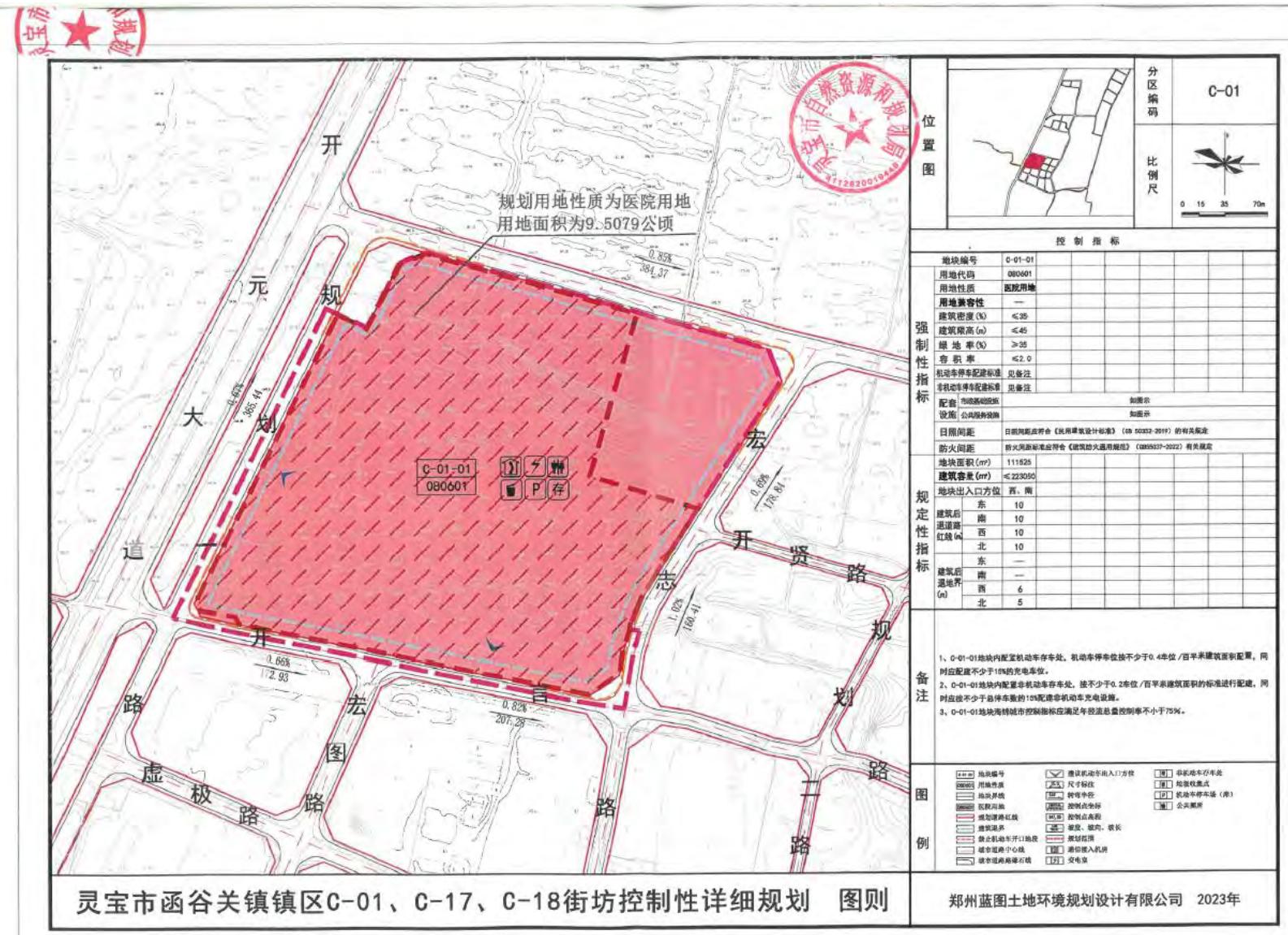


附图1 项目地理位置图

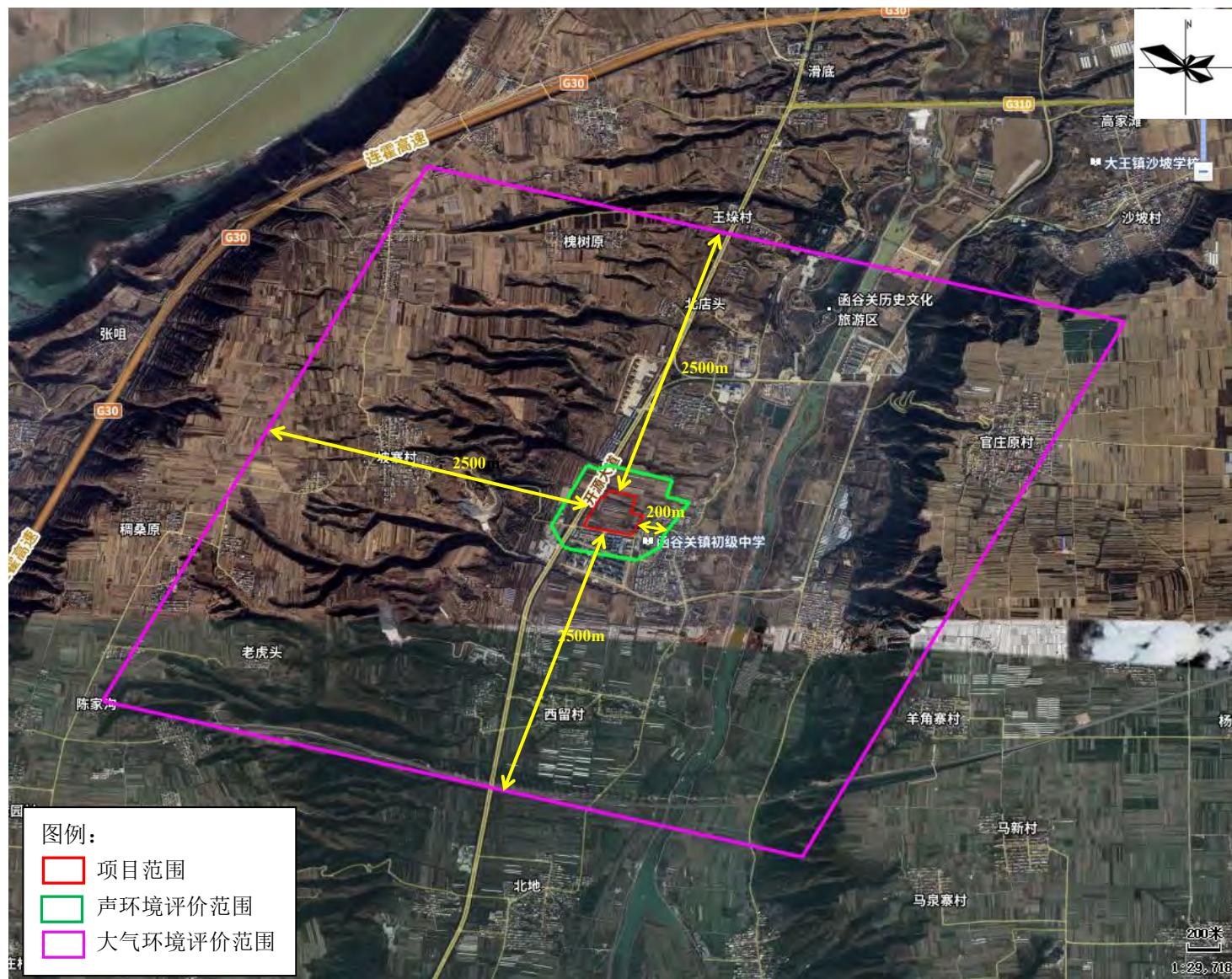


附图 2 项目周边环境概况图





附图 4 地块控制性详细规划图



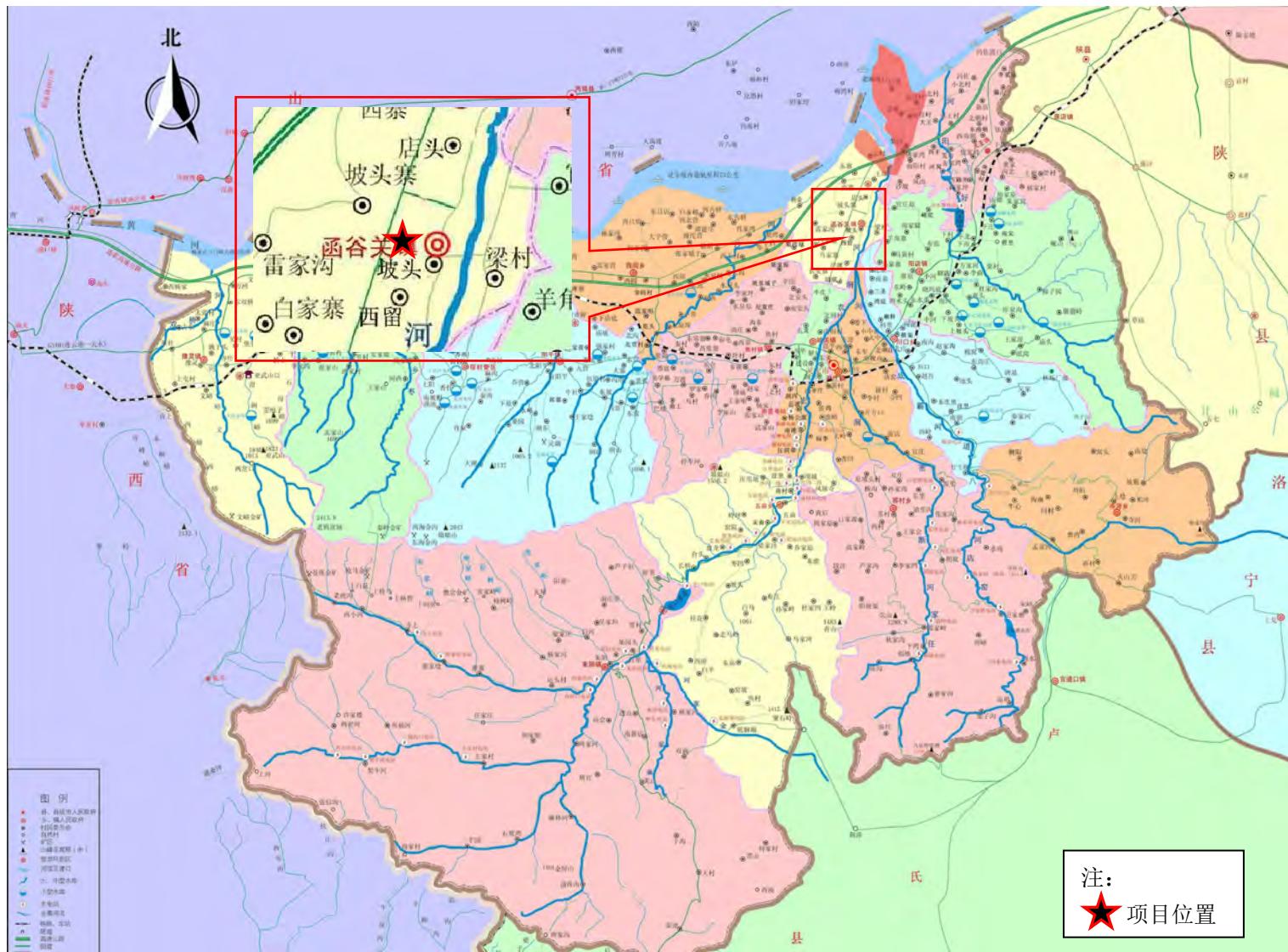
附图 5 项目主要评价元素评价范围示意图



附图 6 环境现状监测点位图

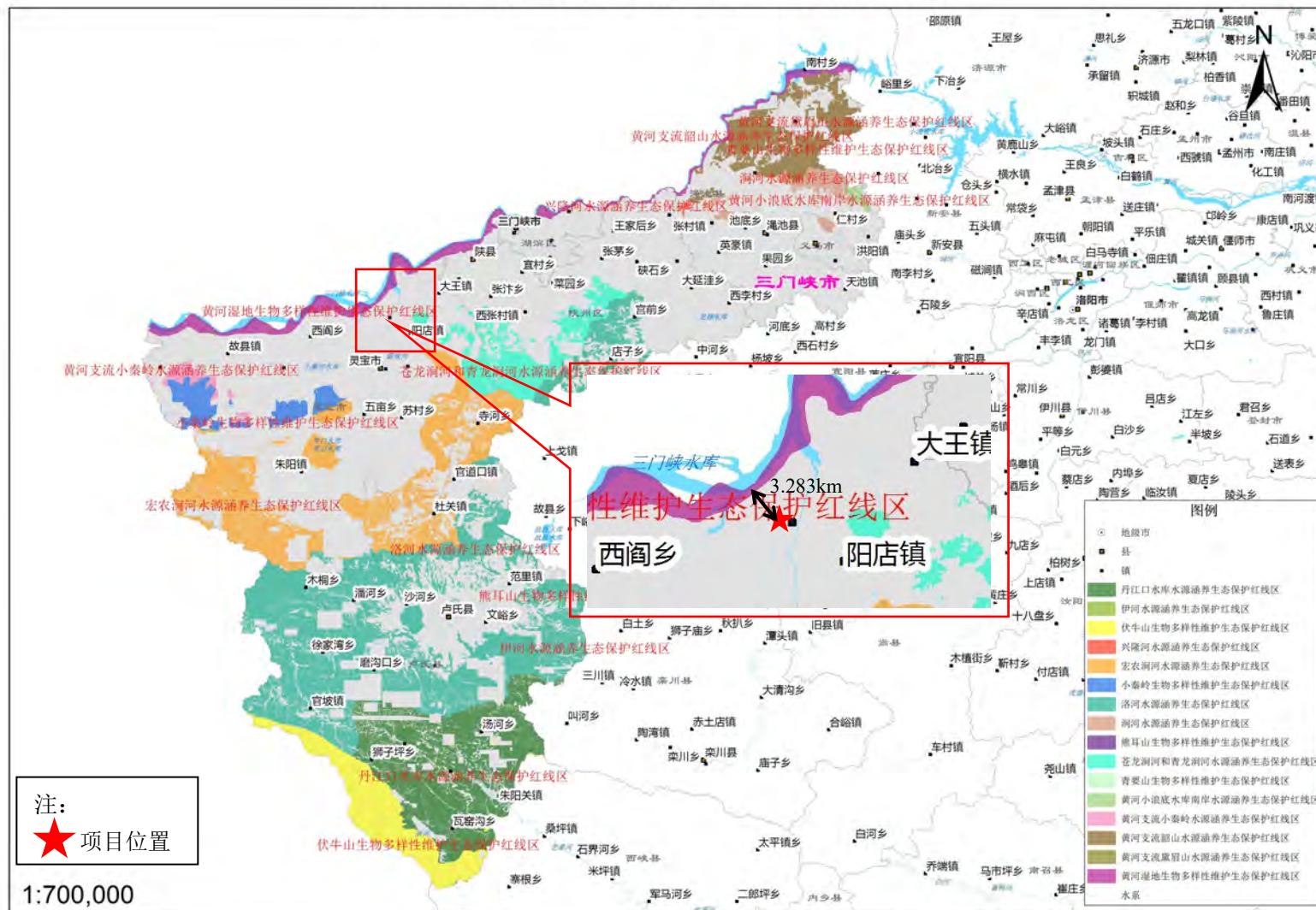


附图 7 “三线一单”平台截图



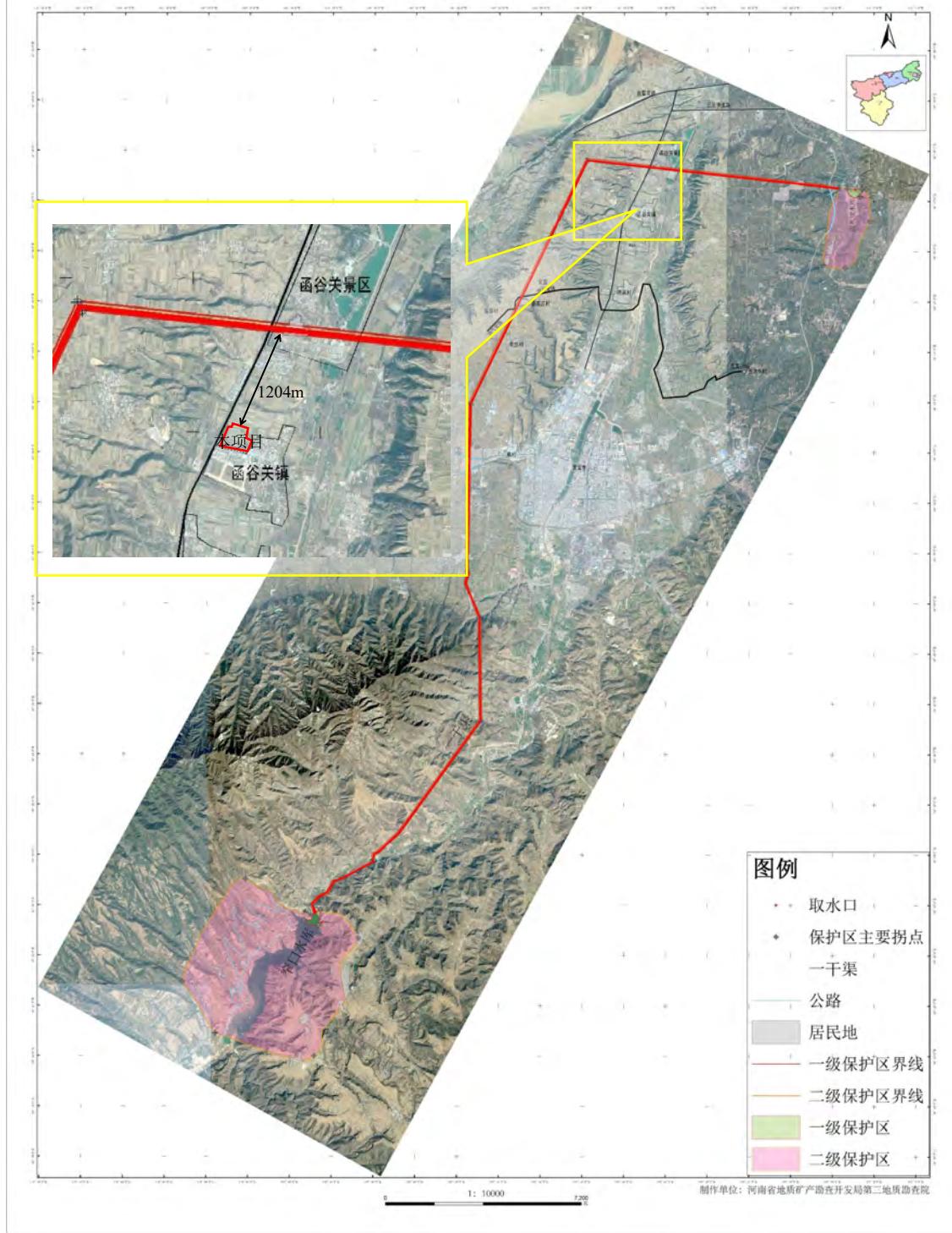
附图8 灵宝市水系图

三门峡市生态保护红线划分结果图



附图 9 项目与生态红线关系图

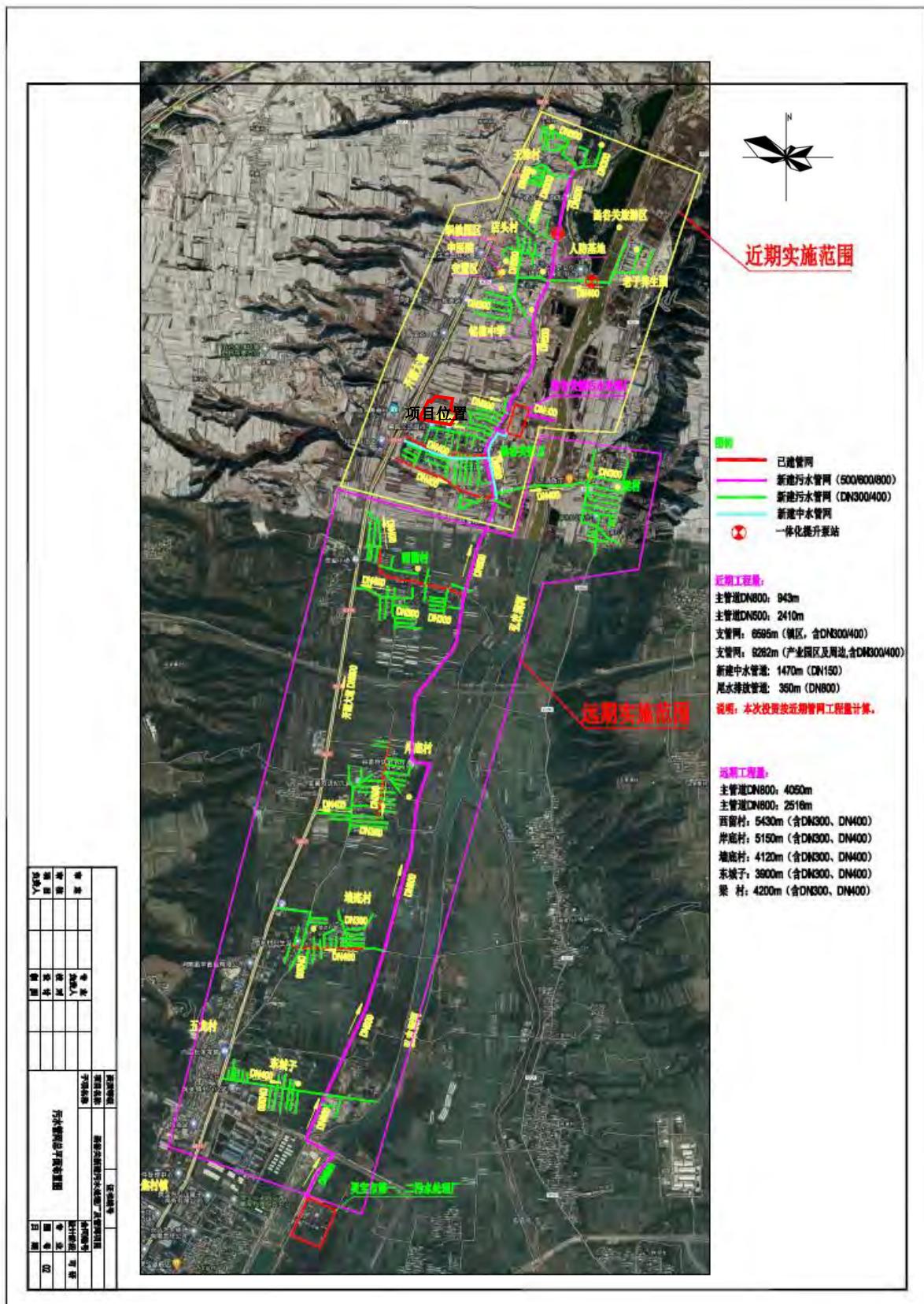
灵宝市沟水坡水库水源地保护区勘界成果图



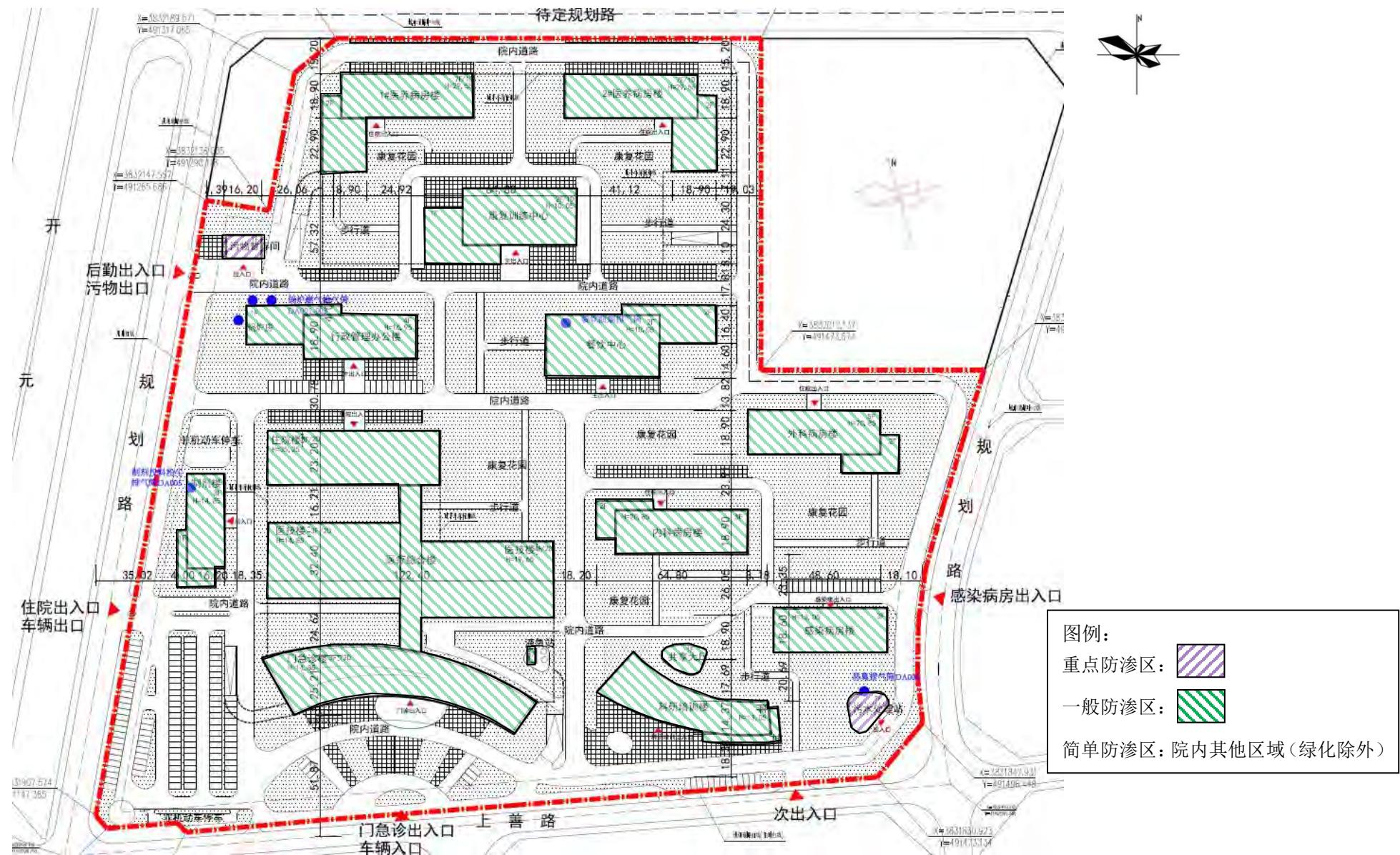
附图 10 项目与灵宝市沟水坡水库水源地保护区位置关系图



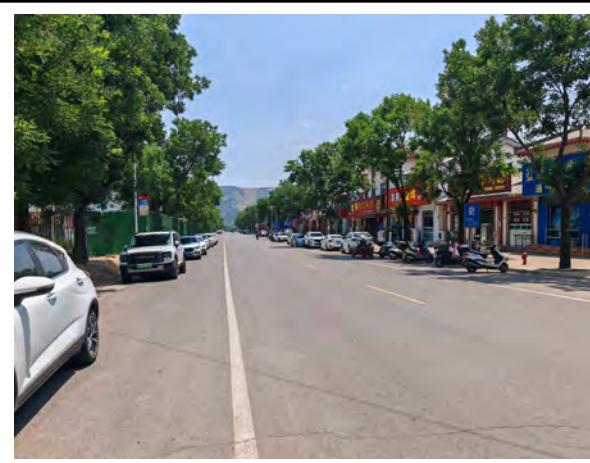
附图 11 噪声预测等声级线图



附图 12 函谷关新建污水处理厂收水范围图



附图 13 院区分区防渗图



地块东侧函谷关镇北坡头村

地块南侧上善路

地块西侧开元大道



地块南侧函谷关镇卫生院

地块东南侧函谷关镇初级中学

地块南侧函谷关镇中心小学

		
函谷关镇（政府）	地块南侧商业街	函谷关镇幼儿园
		
尚德苑小区	坡头小区（城中村改造）	工程师现场照片

项目现场照片

附件 1：委托书

委托书

郑州正宁环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《河南省建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规的要求，特委托贵公司完成灵宝市中医院整体搬迁项目环境影响评价文件的编制工作；望贵单位接受委托后尽快组织相关技术人员，按照国家有关法律、法规和行业标准进行本项目的环境影响评价和报告的编制工作；工作中的事宜，由双方共同协商解决。



灵宝市发展和改革委员会文件

灵发改〔2022〕181号

关于灵宝市中医院整体搬迁项目 可行性研究报告的批复

灵宝市卫生和健康委员会：

你单位《关于灵宝市中医院整体搬迁项目可行性研究报告的请示》（灵卫〔2022〕223号）文件收悉。为切实解决医院目前占地面积狭小，发展空间局限，严重制约我市中医事业发展的突出问题，更好地向广大人民群众提供更加优质的医疗健康服务，原则同意灵宝市中医院整体搬迁项目可行性研究报告，现批复如下：

一、项目名称及代码

- 项目名称：灵宝市中医院整体搬迁项目。
- 项目代码：2211-411282-04-01-187251。

二、项目单位

灵宝市卫生和健康委员会

三、建设地址

灵宝市函谷关镇上善路与开元大道交叉口东北角。

四、建设规模及主要建设内容

项目规划用地面积 98022.09 平方米（约 147.05 亩），拟建筑面积 137033.62 平方米，其中地上建筑面积 85710.62 平方米，地下建筑面积 51323 平方米，床位 800 张，建设内容主要包括医疗用房（门急诊综合楼，医技楼、病房楼，发热门诊和感染疾病楼等）、附属设施用房等及相应配套的道路、绿化、广场、停车场及给排水、电力、消防、弱电、燃气、中心供氧、中央空调、医疗废物及废水处理等。

五、工程技术方案

原则同意可行性研究报告编制单位京秀工程咨询有限公司根据评审专家组意见修改后的工程技术方案。

六、建设工期：

建设工期 24 个月。

七、投资估算与资金筹措：

本项目计划投资 72806.38 万元，本项目资金来源为拟申请地方政府专项债券和地方配套资金。

请据此批复抓紧编制项目初步设计，并按照基本建设程序要求落实建设资金及各项建设条件，进一步优化建设方案，为项目

建设打好基础，项目初步设计编制完成后报我委审批。

附件：项目招标方案核准意见



附件：

项目招标方案核准意见

项目名称：灵宝市中医院整体搬迁项目

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标 方式
	全部 招标	部分 招标	自行 招标	委托 招标	公开 招标	邀请 招标	
勘察	√			√	√		
设计	√			√	√		
建筑工程	√			√	√		
安装工程	√			√	√		
监理	√			√	√		
设备	√			√	√		
重要材料	√			√	√		
其它							

审批部门核准意见说明：请按照招标方案，委托有相应资质的招标代理机构在勘察、设计、施工、安装、监理、设备及重要材料采购等环节进行公开招标，招标公告在国家指定的媒介上发布。

2022年11月10日



附件 3：项目用地预审与选址意见书

项目名称	灵宝市中医院整体搬迁项目		
项目代码	2214411282-04-01-187251		
建设单位名称	灵宝市卫生健康委员会		
项目建设依据	《灵宝市复原和改革委员会关于灵宝市中医院整体搬迁项目的批复》(灵发改〔2022〕17号)		
项目拟选位置	灵宝市函谷关镇上普路与开元大道交叉口东北角		
拟用地面积	总规模:9.5079公顷,农用地:8.5465公顷,耕地2.9418公顷,建设用地:0.9614公顷,未利用地0公顷。		
拟建设规模	医疗用房(门诊综合楼、医技楼、病房楼、附属设施等)、附属设施(道路、消防、弱电、电气、燃气、给排水、中央空调、医疗废物及废水处理用房等)及相应配套的电力、通信、供水、停泊、绿化、广场、停车场、景观、控制图则、项目用地位于灵宝市函谷关镇上普路与开元大道交叉口东北角,具体位置以确定的地块(村庄、集镇)建设用地图内,根据自然资源部关于进一步规范用地审批行为的通知》(自然资发〔2023〕89号)关于编小用地预审范围的规定,本意见书中不包含用地位内容。		

遵守事项

- 一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定凭据。未经依法审核同意,本书的各项内容不得随意变更。
- 二、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定,与本书具有同等法律效力,附图指项目规划选址范围图,附件指建设用地要求。
- 三、本书自核发之日起有效期三年,如对土地用途,建设项目建设用大调整的,应当重新办理本书。

建设项目用地预审与选址意见书

根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求。核发此书。

用字第 4112822025XS0002520 号

根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设项目建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书。



核发机关 灵宝市自然资源和规划局
日期 2025年03月20日



项
事
项
守
遵

- 一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定凭据。

二、未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。

三、本书所附图及附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力。附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。

四、本书自核发之日起有效期三年，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。

三门峡市生态环境局灵宝分局

三环灵局函〔2025〕24号

三门峡市生态环境局灵宝分局 关于灵宝市中医院整体搬迁项目 环境影响评价执行标准的意见

灵宝市卫生健康委员会：

根据国家建设项目环境管理的规定及该项目所在地区域环境特征和环境功能区划，提出该项目环境影响评价执行标准意见如下：

一、环境质量标准

- 1、环境空气：执行《环境空气质量标准》(GB3095—2012)及其修改单二级标准。
- 2、地表水：执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)III类水质标准。
- 3、地下水：执行《地下水质量标准》(GB/T14848—2017)III类水质标准。
- 4、声环境：《声环境质量标准》(GB3096—2008)2类区标准。

5、土壤环境：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1第一类用地筛选值。

二、污染物排放标准

1、大气：施工期执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准；运营期执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准、河南省《医疗机构水污染物排放标准》（DB41/2555—2023）表3标准、河南省《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB/411604—2018）标准、河南省《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）标准。

2、废水：执行河南省《医疗机构水污染物排放标准》（DB41/2555—2023）标准。

3、噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523-2011）相应标准；运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》2类区标准。

4、固废：固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）标准；医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准；污水处理站污泥执行河南省《医疗机构水污染物排放标准》（DB41/2555—2023）表4标准。





24161205C031
有效期2030年07月30日



控制编号：KCJC/R/ZL/CX-30-01-2023
报告编号：KCJC-001-05-2025

检 测 报 告

委托单位：灵宝市卫生健康委员会
项目名称：灵宝市中医院整体搬迁项目
检测类别：委托检测
报告日期：2025年06月06日

河南康纯检测技术有限公司
(加盖检验检测专用章)



检测报告说明

- 1、本报告无本公司“检验检测专用章”、骑缝章及章无效。
- 2、本报告无编制人、审核人、签发人签字无效。
- 3、本报告发生涂改、增删无效。
- 4、本报告仅对本次采样/送检样品的检测结果负责。
- 5、本报告未经同意不得以任何方式复制及广告宣传，经同意复制的复印件，应由我公司加盖“检验检测专用章”确认。
- 6、对本报告若有异议，请于收到检测报告之日起十五日内向本公司提出书面复验申请，逾期不予受理。

河南康纯检测技术有限公司

地 址： 中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区高新区
卓飞路 8 号（一江工业园区）

邮 编： 471000

电 话： 0379-65610808/65610909

邮 箱： kangchunjiance@163.com

1 概述

受灵宝市卫生健康委员会（联系电话：0398-3091583）委托，河南康纯检测技术有限公司于 2025 年 05 月 13 日至 2025 年 05 月 19 日对灵宝市中医院整体搬迁项目进行了现场检测和样品采集，于 2025 年 05 月 13 日至 2025 年 05 月 30 日对现场采集的样品进行了分析，根据现场情况及分析结果编制此报告。

2 检测分析项目

表 1-1 环境空气检测内容

检测点位	检测因子	检测频次
项目场地		
函谷关镇初级中学	氨（小时值）、硫化氢（小时值）	一天 4 次，检测 7 天

表 1-2 噪声检测内容

检测点位	检测因子	检测频次
N6 函谷关镇初级中学		
N5 函谷关镇		
N1 项目场地东厂界		
N3 项目场地西厂界		
N4 项目场地北厂界		
N2 项目场地南厂界		
N8 函谷关镇卫生院	环境噪声	昼、夜各一次，检测 2 天
N7 函谷关镇中心小学		
N9 函谷关镇中心幼儿园		
N12 北坡头小区东区		
N10 尚德苑小区		
N11 北坡头小区西区		

表 1-3 土壤检测内容

检测点位	检测因子	检测频次
项目场地内 (0-0.2m)	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH 值、石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	一天 1 次， 检测 1 天

3 检测分析方法名称及编号**表 2-1 环境空气检测分析方法**

序号	项目	检测分析方法及方法标准来源	检测分析仪器及编号	检出限
1	氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810PC KCYQ-007	0.004mg/m ³
2	硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气检测分析方法》(第四版)国家环境保护局(2003年)	可见光分光光度计 722N KCYQ-007-02	0.001mg/m ³

表 2-2 噪声检测分析方法

序号	项目	检测分析方法及方法标准来源	检测分析仪器及编号	检出限
1	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688 KCYQ-047-8	/

表 2-3 土壤检测分析方法

序号	项目	检测分析方法及方法标准来源	检测分析仪器及编号	检出限
1	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光分光光度计 AFS-8510 KCYQ-018	0.01mg/kg
2	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG KCYQ-019-1	0.01mg/kg
3	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG KCYQ-085	1mg/kg

4	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG KCYQ-019-1	0.1mg/kg
5	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光分光光度计 AFS-8510 KCYQ-018	0.002mg/kg
6	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG KCYQ-085	3mg/kg
7	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG KCYQ-085	0.5mg/kg
8	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.3μg/kg
9	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.1μg/kg
10	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.0μg/kg
11	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.2μg/kg
12	1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.3μg/kg
13	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹 扫 捕 集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.0μg/kg

14	顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.3μg/kg
15	反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.4μg/kg
16	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.5μg/kg
17	1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.1μg/kg
18	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.2μg/kg
19	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.2μg/kg
20	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.4μg/kg
21	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.3μg/kg
22	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.2μg/kg
23	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.2μg/kg

24	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.2μg/kg
25	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.0μg/kg
26	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.9μg/kg
27	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.2μg/kg
28	1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.5μg/kg
29	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.5μg/kg
30	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.2μg/kg
31	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.1μg/kg
32	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.3μg/kg
33	间二甲苯 +对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.2μg/kg
34	邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080 吹扫捕集 AtomxXYZ/KCYQ-080-2	1.2μg/kg

35	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080	0.09mg/kg
36	苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080	0.1mg/kg
37	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080	0.06mg/kg
38	苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080	0.1mg/kg
39	苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080	0.1mg/kg
40	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080	0.2mg/kg
41	苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080	0.1mg/kg
42	䓛	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080	0.1mg/kg
43	二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080	0.1mg/kg
44	茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080	0.1mg/kg
45	萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B/ KCYQ-080	0.09mg/kg
46	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计 PHS-3C KCYQ-003-1	/
47	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 GC9790Plus KCYQ-082	6mg/kg

4 检测分析质量控制和质量保证

4.1 检测采样及样品分析均严格按照国家检测技术规范要求进行。

4.2 检测分析方法采用国家颁布的标准分析方法，检测人员经考核并持有合格证书，所有检测仪器经计量部门检定/校准并在有效期内。

4.3 检测仪器符合国家有关标准和技术要求，分析过程严格按照检测技术规范以及国家检测标准进行。

4.4 检测数据严格实行三级审核制度。

5 检测分析结果

检测结果见表 3-1~表 3-4。

表 3-1 检测期间气象参数统计

采样日期	时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2025.05.13	02:00	18.1	98.7	1.7	S
	08:00	24.7	96.8	2.1	S
	14:00	30.4	95.1	2.4	S
	20:00	25.8	96.4	2.1	S
2025.05.14	02:00	16.8	98.5	2.4	NW
	08:00	25.1	96.9	2.1	NW
	14:00	28.0	96.2	1.1	NW
	20:00	24.1	95.3	1.6	NW
2025.05.15	02:00	18.4	98.3	1.1	S
	08:00	26.1	96.2	1.7	S
	14:00	31.1	95.0	2.1	S
	20:00	22.8	96.9	2.3	S

2025.05.16	02:00	19.2	98.9	1.4	NW
	08:00	23.4	97.0	2.3	NW
	14:00	30.7	95.5	1.7	NW
	20:00	26.1	97.1	1.5	NW
2025.05.17	02:00	19.1	98.8	1.2	N
	08:00	24.1	96.9	1.3	N
	14:00	26.2	96.4	2.1	N
	20:00	23.4	97.3	2.2	N
2025.05.18	02:00	19.7	98.4	1.7	NW
	08:00	23.7	97.7	1.9	NW
	14:00	32.2	95.2	2.0	NW
	20:00	27.7	96.1	1.7	NW
2025.05.19	02:00	27.2	98.1	1.8	SW
	08:00	26.1	97.2	1.8	SW
	14:00	35.8	94.9	2.4	SW
	20:00	29.2	96.6	2.1	SW

注：本页以下空白。

表 3-2 环境空气检测结果

检测点位	检测因子	检测结果							
		2025.05.13	2025.05.14	2025.05.15	2025.05.16	2025.05.17	2025.05.18	2025.05.19	
小时值	日均值	小时值	日均值	小时值	日均值	小时值	日均值	小时值	日均值
氨 (mg/m ³)	02:00	0.015	0.016	0.014	0.018	0.011	0.015	0.018	0.018
	08:00	0.027	/	0.028	0.030	0.022	0.032	0.031	0.026
	14:00	0.026	/	0.025	0.027	0.020	0.028	/	0.034
	20:00	0.025	/	0.023	0.031	0.029	0.024	0.025	0.027
硫化氢 (mg/m ³)	02:00	ND	ND						
	08:00	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
	14:00	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
	20:00	ND	ND						

续表 3-2 环境空气检测结果

检测点位	检测因子	检测结果													
		2025.05.13	2025.05.14	2025.05.15	2025.05.16	2025.05.17	2025.05.18	2025.05.19	小时值	日均值	小时值	日均值	小时值	日均值	小时值
氨 (mg/m ³)	02:00	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.015	0.015	
	08:00	0.024	/	0.030	/	0.029	/	0.027	/	0.033	/	0.034	/	0.029	/
	14:00	0.022	/	0.027	/	0.025	/	0.025	/	0.030	/	0.030	/	0.022	/
	20:00	0.024	/	0.026	/	0.026	/	0.023	/	0.027	/	0.026	/	0.030	/
函谷关 镇初级 中学	02:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND						
	08:00	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
	14:00	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
	20:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND						
硫化氢 (mg/m ³)	02:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND						
	08:00	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
	14:00	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
	20:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND						

表 3-3 噪声检测结果

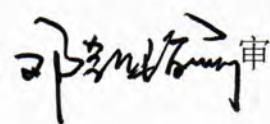
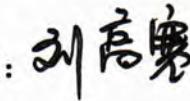
检测日期	检测点位	单位	检测结果	
			昼间	夜间
2025.05.13	N6 函谷关镇初级中学	dB(A)	51	43
	N5 函谷关镇	dB(A)	50	39
	N1 项目场地东厂界	dB(A)	53	40
	N3 项目场地西厂界	dB(A)	51	38
	N4 项目场地北厂界	dB(A)	52	38
	N2 项目场地南厂界	dB(A)	53	42
	N8 函谷关镇卫生院	dB(A)	52	43
	N7 函谷关镇中心小学	dB(A)	53	37
	N9 函谷关镇中心幼儿园	dB(A)	54	39
	N12 北坡头小区东区	dB(A)	47	35
	N10 尚德苑小区	dB(A)	53	43
	N11 北坡头小区西区	dB(A)	52	40
2025.05.14	N6 函谷关镇初级中学	dB(A)	52	44
	N5 函谷关镇	dB(A)	48	37
	N1 项目场地东厂界	dB(A)	54	38
	N3 项目场地西厂界	dB(A)	50	38
	N4 项目场地北厂界	dB(A)	51	39
	N2 项目场地南厂界	dB(A)	52	43
	N8 函谷关镇卫生院	dB(A)	52	43
	N7 函谷关镇中心小学	dB(A)	51	34
	N9 函谷关镇中心幼儿园	dB(A)	55	38
	N12 北坡头小区东区	dB(A)	44	30
	N10 尚德苑小区	dB(A)	54	43
	N11 北坡头小区西区	dB(A)	51	39

表 3-4 土壤检测结果

采样时间	检测因子	单位	检测结果
			项目场地内 (0-0.2m)
2025.05.14	铜	mg/kg	30
	镍	mg/kg	36
	铅	mg/kg	31.0
	镉	mg/kg	0.16
	六价铬	mg/kg	ND
	砷	mg/kg	12.8
	汞	mg/kg	0.116
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND
	氯甲烷	μg/kg	ND
	二氯甲烷	μg/kg	ND
	氯乙烯	μg/kg	ND
	反式-1,2 二氯乙烯	μg/kg	ND
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND
	顺式-1,2 二氯乙烯	μg/kg	ND
	氯仿	μg/kg	ND
	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND
	四氯化碳	μg/kg	ND
	苯	μg/kg	ND
	1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND
	三氯乙烯	μg/kg	ND
	甲苯	μg/kg	ND
	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND
	四氯乙烯	μg/kg	ND
	氯苯	μg/kg	ND

采样时间	检测因子	单位	检测结果
			项目场地内 (0-0.2m)
	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND
	乙苯	μg/kg	ND
	间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	ND
	苯乙烯	μg/kg	ND
	邻二甲苯	μg/kg	ND
	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND
	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND
	1,4-二氯苯	μg/kg	ND
	1,2-二氯苯	μg/kg	ND
	硝基苯	mg/kg	ND
	苯胺	mg/kg	ND
	2-氯酚	mg/kg	ND
	苯并[a]蒽	mg/kg	ND
	苯并[a]芘	mg/kg	ND
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND
	䓛	mg/kg	ND
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND
	萘	mg/kg	ND
	pH 值	/	7.69
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	28
点位坐标	经度	110.905973	
	纬度	34.615430	
样品状态		暗棕色、砂土、少量根系、干	

注：“ND”表示未检出。

报告编制:  审核:  签发: 



-----报告结束-----

附图 1：资质认定证书



河南省灵宝市环境保护局

灵环函[2016]134号

关于对灵宝市官庄加油站等十四个建设项目 环保备案的意见

灵宝市官庄加油站等十四家企业：

按照国家环保部和河南省人民政府关于清理整改环保违法违规建设项目的有关精神和河南省环境保护委员会《关于做好环保违法违规建设项目清理整改工作的实施意见》（豫环委办【2016】22号）要求，灵宝市官庄加油站等十四个建设项目，按要求进行了整改，并上报了由环评机构编制的《现状环境影响评估报告》、专家技术审查意见，经灵宝市环保局清理整改工作领导小组集体讨论决定，在灵宝市环保局网站进行了环保备案前公示，经公示无异议，现同意进行环保备案（名单附后）。

备案项目名单：

- 1、灵宝市官庄加油站
- 2、灵宝市力源加油站
- 3、灵宝市程村乡程南加油站
- 4、灵宝市奔腾工贸石化有限责任公司加油站
- 5、灵宝市焦村镇西加油站
- 6、灵宝市鸿途烟花爆竹存储销售

7、灵宝市中医院

8、灵宝市第二人民医院

9、灵宝市妇幼保健院

10、灵宝市疾病预防控制中心

11、川口硫酸储存场扩建 2 万吨/年硫酸经营储存项目

12、灵宝市阳平镇中心卫生院

13、灵宝市故县郭村加油点

14、灵宝市远村天然食品有限责任公司年产 2 万吨果汁果酒
系列饮品生产项目

附件：备案项目汇总表



7	灵宝市中医院	灵宝市新 区函谷路	生活污水、医疗废水经地埋一体式污水处理设施处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准；生活垃圾执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)；污水处理站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表4	废水执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准；废气执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3标准；生活垃圾执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)；污水处理站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表4
8	灵宝市第二人 民医院	灵宝市新 区弘农 路	生活污水、医疗废水经地埋一体式污水处理设施处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准；生活垃圾执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)；污水处理站污泥暂存于医废暂存间，定期交由三门峡蓝天环保科技有限公司处置。	废水执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准；废气执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3标准；生活垃圾执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)；污水处理站污泥暂存于医废暂存间，定期交由三门峡蓝天环保科技有限公司处置。
9	灵宝市妇幼保 健院	灵宝市新 区函谷路	生活污水、医疗废水经地埋一体式污水处理设施处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准；生活垃圾执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)；污水处理站污泥暂存于医废暂存间，定期交由三门峡蓝天环保科技有限公司处置。	废水执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准；废气执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3标准；生活垃圾执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)；污水处理站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表4



附件 8：现有院区医疗废物处置协议

合同编号：2025-3-003

三门峡市医疗废物收集运输集中
处置劳务合同书



甲方：灵宝市中医院

乙方：三门峡天蓝环保科技有限公司

为加强医疗废物的安全管理，防止疾病传播，保护环境，保障人体健康，国务院于 2003 年 6 月 16 日，第 380 号令发布了《医疗废物管理条例》。三门峡市人民政府根据国务院令和省政府要求，特授权许可乙方建设三门峡市医疗废物集中处置中心，并在全市范围内，对所有医疗卫生机构产生的医疗废物进行统一收集、统一运输、统一处置，并收取处置服务费。

甲乙双方经共同协商，就医疗废物的集中无害化处置和处置服务费的支付、结算等相关问题，签定本合同。

一、本合同所称医疗废物是指甲方在医疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的感染性和损伤性医疗废物。

二、乙方负责将甲方产生的医疗废物运至处置中心进行无害化处置，甲方应按照《医疗废物管理条例》的规定，将医疗废物进行分类、收集，并建立医疗废物暂存点。严禁在医疗废物中混入生活垃圾、建筑垃圾等非医疗废物。

三、乙方向甲方提供 30 个医疗废物周转箱，周转箱只限甲方在医疗废物暂存点使用。甲方在使用过程中造成乙方周转箱丢失、损坏的，应赔偿乙方损失。

四、收费标准与结算方式：

1、收费标准按三发改[2011]25 号文件执行(如三门峡市发展和改革委员会批准的收费标准发生变化，从新的标准生效之日起，按新标准执行)。

2、甲乙双方商定，使用经双方核定确认的甲方在上一年度实际使用的床位总数和门诊就诊患者人数，为计算处置服务费的依据。核算出本年度预付的住院床位处置费总额为人民币 188298.6 元，门诊

就诊患者人数处置费总额为人民币 13958.1 元，共计 202256.7 元。

3、甲方在每月 5 号前以转账形式向乙方支付上月的处置费用，不得逾期；否则乙方有权停止收运和处置甲方的医疗废物。

4、甲、乙双方每年度汇算一次，汇算时以双方核实确认的甲方实际使用的床位总数和门诊就诊患者人数进行计算，多退少补。

汇算上年处置费甲方应补乙方人民币 2921 元，合同签订后一次性付清。

5、突发公共卫生事件导致医疗废物产生量大增时，甲方应支付乙方医疗废物补偿处置费，其补偿标准可双方协商或由政府有关部门制定。

6、根据河南省卫生厅第[2011]24 号文件第一项第 4 款精神，垃圾包装袋、容器由各医疗机构自备。

五、双方责任

甲方责任：

1、指定专人负责将本单位医疗废物按《医疗废物分类目录》的规定进行分类。

2、安排专人负责医疗废物的交接并填写《危险废物转移联单》（医疗废物专用）和《医疗废物运送登记卡》。

3、设立医疗废物暂存点，暂存点应方便医疗废物运输专用的出入。

4、应按合同规定的时间及方式结算处置费。

乙方责任：

1、使用专用车辆收集甲方的医疗废物。

2、乙方在接收医疗废物时，应对医疗废物进行核实，并填写《危险废物转移联单》（医疗废物专用）和《医疗废物运送登记卡》。

复印无效



3、对接收的医疗废物进行安全处置。

4、在运输过程中发生医疗废物散漏时，负责清理、消毒。

六、违约责任：

甲乙双方应严格履行合同，一方未能按合同内容执行，视为违约，另一方有权要求违约方停止违约，并赔偿经济损失。

七、争议解决方式

双方在履行合同中如发生争议，应协商解决。如协商不成，可向三门峡仲裁委员会申请仲裁。

八、合同变更与终止

1、国家和地方法规对医疗废物处置的要求发生变化时，双方应依据新要求对合同进行变更。

2、物价政策或计费方式、方法发生变化时，双方应更改合同。

3、双方协商一致，可对合同进行变更或终止。

九、本合同一式二份，双方各执一份，双方代表签字盖章后生效。

十、本合同有效期自 2025 年 3 月 1 日起至 2026 年 2 月 28 日止。

甲方：(盖章)

委托代理人：(签字)

2025年

5月1日



乙方：(盖章)

委托代理人：(签字)

2025年

5月1日

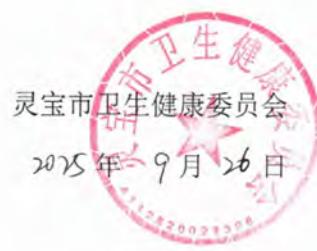


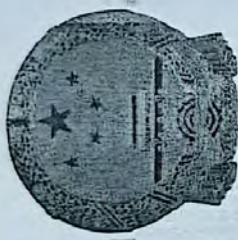
附件 9：拟建项目废水排向承诺

承诺书

我单位“灵宝市中医院整体搬迁项目”拟选址位置位于灵宝市函谷关镇上善路与开元大道交叉口东北角，根据设计资料，项目建成后院区污水经自建污水处理站处理达标后，排入市政污水管网。根据查阅镇区相关资料，由于函谷关镇现状污水处理站规模较小，无法满足区域未来排污要求，拟建设函谷关镇污水处理厂处理函谷关镇镇区及周边区域污水，本项目位于其收水范围内。

项目建设完成后，拟排入函谷关镇污水处理厂深度处理，由于函谷关镇污水处理厂现尚未建设完成，我单位承诺，函谷关镇污水处理厂建成投运之前，“灵宝市中医院整体搬迁项目”不投入运营。





医 疗 机 构 执 执 业 许 可 证

段宏涛 法定代表人 灵宝市中医院

卷之二十一

卷之八

登记号 41832518-741128211A2101

有效期自 2025 年 07 月 07 日至 2036 年 01 月 14 日

该医疗机构经核准登记，准予执业。

中华人民共和国国家卫生健康委员会制

灵宝市卫计委

发证日期 2025 年 07 月 07 日

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级☑		三级□		
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□		边长=5km☑		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		<500t/a☑		
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x) 其他污染物 (氨、硫化氢)			包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑			
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		附录 D□		其他标准□
现状评价	环境功能区	一类区□			二类区☑		一类和二类区□	
	评价基准年	(2024) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□			主管部门发布的数据☑		现状补充监测□	
	现状评价	达标区□				不达标区☑		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源□ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□
大气环境影响预测与评价	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□			边长=5km☑	
	预测因子	预测因子 (PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、氨、硫化氢)				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%☑				C _{本项目} 最大占标率>100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区 <input type="checkbox"/>	C _{本项目} 最大占标率≤10%□			C _{本项目} 最大占标率>10%□		
	正常排放年均浓度贡献值	二类区 <input type="checkbox"/>	C _{本项目} 最大占标率≤30%□			C _{本项目} 最大占标率>30%□		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率≤100%□			C _{非正常} 占标率>100%□	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标□				C _{叠加} 不达标□		
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□				k>-20%□		
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、氨、硫化氢)			有组织废气监测☑ 无组织废气监测□		无监测□	
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数 ()		无监测□	
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□						
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.246) t/a	NO _x : (0.740) t/a	颗粒物: (0.124) t/a	VOCs: () t/a			

注: “□”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项

附表 2 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	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>				
	水环境保护目标	饮用水源保护区 <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 <input type="checkbox"/> ；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 checked="" type="checkbox"/>				
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型		
评价等级		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"/> ；非持久性污染物质 <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"/>		
现状调查		水污染影响型		水文要素影响型		
		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"/>		
现状评价	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"/> ；现场检测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input 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 checked="" 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 checked="" 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"/>			
影响	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"/>	()	监测断面或点位个数 () 个		
		春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>				
	评价范围		河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域；面积 () km ²			
	评价因子		/			
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input checked="" 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 ()				
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" 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"/>				
	评价时期					
影	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 checked="" 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 checked="" 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、生态流量管理要求于现状满足程度、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"/>				
预测范围		河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域；面积 () km ²				

预测	预测因子	()					
	预测时期	丰水期口；平水期口；枯水期口；冰封期口 春季口；夏季口；秋季口；冬季口 设计水文条件口					
	预测情景	建设期口；生产运行期口；服务期满后口 正常工况口；非正常工况口 污染控制和减缓措施方案口 区（流）域环境质量改善目标要求情景口					
		数值解口；解析解口；其他口 导则推荐模式口；其他口					
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）域环境质量改善目标口；替代削减源口					
		排放口混合区外满足环境管理要求口 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标口 满足水环境保护目标水域水环境质量要求口 水环境控制单元或断面水质达标口 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口					
	水环境影响评价	满足区（流）域水环境质量改善目标要求口 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价口 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口 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口					
		污染物名称	排放量/ (t/a)		排放浓度/ (mg/L)		
		(COD、氨氮)	(7.931 0.595)		(40 3)		
		污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)		
		()	()	()	()		
污染源排放量核算	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
	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)		
治理措施	监测计划	污水处理设施口；水文减缓设施口；生态流量保障设施口；区域削减口；依托其他工程措施口；其他口					
			环境质量		污染源		
		监测方式	手动口；自动口；无监测口		手动口；自动口；无监测口		
		监测点位	()		(废水总排口)		
		监测因子	()		(pH、COD、SS、BOD ₅ 、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物、粪大肠菌群、总余氯、肠道致病菌（沙门氏菌）、肠道致病菌（志贺氏菌）、肠道病毒)		
污染物排放清单	□						
	评价结论	可以接受口；不可以接受口					

注：“口”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容

附表 3

声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 checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input 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"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>	
	现状评价方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input type="checkbox"/>		研究成果 <input checked="" type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>				其他 <input type="checkbox"/> _____	
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标 <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>		固定位置监测 <input type="checkbox"/>		自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: ()		监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>				不可行 <input type="checkbox"/>	
注: “ <input 490="" 506="" 924="" 938"="" data-label="Page-Footer" type="checkbox”/>”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div data-bbox="/> 4							

附表 4

生态影响评价自查表

工作内容		自查项目	
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ；国家公园 <input type="checkbox"/> ；自然保护区 <input checked="" type="checkbox"/> ；自然公园 <input type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input checked="" type="checkbox"/> ；重要生境 <input type="checkbox"/> ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响方式	工程占用 <input checked="" type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	物种 <input checked="" type="checkbox"/> （ 种群数量、种群结构 ）	
		生境 <input type="checkbox"/> （ ）	
		生物群落 <input checked="" type="checkbox"/> （ 物种组成 ）	
		生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> （ 植被覆盖度、生态系统功能 ）	
		生物多样性 <input type="checkbox"/> （ ）	
		生态敏感区 <input checked="" type="checkbox"/> （ 河南小秦岭国家级自然保护区 ）	
		自然景观 <input checked="" type="checkbox"/> （ 景观多样性、完整性 ）	
		自然遗迹 <input type="checkbox"/> （ ）	
		其他 <input type="checkbox"/> （ ）	
评价等级		一级 <input checked="" type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input type="checkbox"/>	
评价范围		陆域面积（ 1.1728 ）km ² ；水域面积（ ）km ²	
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ；遥感调查 <input checked="" type="checkbox"/> ；调查样方、样线 <input checked="" type="checkbox"/> ；调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ；专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/>	
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input type="checkbox"/> ；污染危害 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ；生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ；定性和定量 <input type="checkbox"/>	
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ；生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input checked="" type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input checked="" type="checkbox"/> ；减缓 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态修复 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态补偿 <input checked="" type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪 <input type="checkbox"/> ；常规 <input type="checkbox"/> ；无 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可行 <input type="checkbox"/>	
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。			

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：

灵宝市卫生健康委员会

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设 项 目	项目名称	灵宝市中医院整体搬迁项目			建设内容	规划用地面积9.5079公顷（142.619亩），拟建筑面积122310.62平方米，其中地上建筑面积85710.62平方米，地下建筑面积36600平方米，床位800张，建设内容主要包括医疗用房（医疗综合楼、病房楼，感染病房楼、科研培训楼、行政管理办公楼、康复训练中心、餐饮中心、制剂楼等）、附属设施用房等及相应配套的道路、绿化、广场、停车场及给排水、电力、消防、弱电、燃气、中心供氧、中央空调、医疗废物及废水处理等。					
	项目代码	2211-411282-04-01-187251									
	环评信用平台项目编号	zr81sz									
	建设地点	三门峡市灵宝市函谷关镇上善路与开元大道交叉口东北角			建设规模	建成后设置床位800张					
	项目建设周期(月)	24.0			计划开工时间	2025年12月					
	环境影响评价行业类别	医院841			预计投产时间	2027年12月					
	建设性质	新建（迁建）			国民经济行业类型及代码	Q8412中医医院					
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）		现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）		项目申请类别	新申报项目					
	规划环评开展情况	无			规划环评文件名	/					
	规划环评审查机关	/			规划环评审查意见文号	/					
	建设地点中心坐标 (非线性工程)	经度	110.905754	纬度	34.616161	占地面积(平方米)	95079.00	环评文件类别	环境影响报告书		
	建设地点坐标(线性工程)	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度(千米)	
	总投资(万元)	72806.38			环保投资(万元)	320.00		所占比例(%)	0.44		
	建设 单 位	单位名称	灵宝市卫生健康委员会	法定代表人	屈跃民	环评 编 制 单 位	单位名称	郑州正宁环保科技有限公司		统一社会信用代码	914101003995966996
主要负责人				杨啸	姓名		段士然	联系电话	13298151720		
统一社会信用代码 (组织机构代码)		11411282M0X92910J	联系电话	0398-8851717					信用编号	BH000644	
通讯地址		灵宝市物华路与长安路交叉口			职业资格证书 管理号		201703541035201541 1801000083		通讯地址	河南自贸试验区郑州片区（郑东）金水东路49号3号楼5层79号	
污染 物 排 放 量	污染物	现有工程 (已建+在建)		本工程 (拟建或调整变更)	总体工程 (已建+在建+拟建或调整变更)					区域削减量来源 (国家、 省级审批项目)	
		①排放量 (吨/年)	②许可排放量 (吨/年)	③预测排放量 (吨/年)	④“以新带老”削减量(吨/年)	⑤区域平衡替代本工程削减量(吨/年)	⑥预测排放总量 (吨/年)	⑦排放增减量 (吨/年)			
	废水	废水量(万吨/年)		3.70548	19.827	3.705			16.122	16.122	
		COD		1.85	7.931	1.850			6.081	6.081	
		氨氮		0.185	0.595	0.185			0.410	0.410	
		总磷							0.000	0.000	
		总氮							0.000	0.000	
		铅							0.000	0.000	
		汞							0.000	0.000	
		镉							0.000	0.000	
		铬							0.000	0.000	
	类金属砷							0.000	0.000		
	其他特征污染物							0.000	0.000		
	废气	废气量(万标立方米/年)							0.000	0.000	
		二氧化硫		0	0.246	0.000			0.246	0.246	
		氮氧化物		0	0.740	0.000			0.740	0.740	
		颗粒物		0	0.124	0.000			0.124	0.124	
挥发性有机物								0.000	0.000		
铅								0.000	0.000		
汞								0.000	0.000		
镉								0.000	0.000		

		铬						0.000	0.000				
		类金属砷						0.000	0.000				
		其他特征污染物						0.000	0.000				
项目涉及法律法规规定的保护区情况		影响及主要措施 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象 (目标)	工程影响情况	是否占用	占地面积 (公顷)	生态防护措施				
		生态保护红线	(可增行)						<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)				
		自然保护区	(可增行)						<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)				
		饮用水水源保护区(地表)	(可增行)						<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)				
		饮用水水源保护区(地下)	(可增行)						<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)				
		风景名胜区	(可增行)						<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)				
		其他	(可增行)						<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)				
主要原料								主要燃料					
主要原料及燃料信息		序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量(%)		序号	名称	灰分(%)	硫分(%)	年最大使用量	计量单位
		1	中药	8	t			1	天然气		20	228.96	万m ³
		2	口服制剂、中成药	171.6	万盒								
		3	塑胶手套	160	万双								
		4	一次性输液器	50	万条								
		5	一次性针灸针	19	万盒								
		6	医用酒精	16	t								
		7	医用氧气	200	m ³								
大气污染治理与排放信息		有组织排放 (主要排放口)	序号 (编号)	排放口名称	排气筒高度 (米)	污染防治设施工艺		生产设施		污染物排放			
						序号(编号)	名称	污染防治设施处理效率	序号(编号)	名称	污染物种类	排放浓度(毫克/立方米)	排放速率(千克/小时)
无组织排放		序号	无组织排放源名称				污染物排放						
			污染物种类	排放浓度 (毫克/立方米)	排放标准名称								
					《大气污染物排放标准》(GB16297—1996)表2标准								
水污染防治与排放		车间或生产设施排放口	序号 (编号)	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺		排放去向	污染物排放				
						序号(编号)	名称		污染治理设施处理水量(吨/小时)	污染物种类	排放浓度(毫克/升)	排放量(吨/年)	排放标准名称
		总排放		序号 (编号)	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量(吨/小时)	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放		
名称	编号							污染物种类	排放浓度(毫克/升)		排放量(吨/年)	排放标准名称	

信息（主要排放口）	口（间接排放）	DW001	污水总排口	调节池+水解酸化+接触氧化+二沉池+次氯酸钠消毒	1000	涵谷关污水处理厂	《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021)一级标准	COD 氨氮	90 25	17.844 4.957	《河南省地方标准 医疗机构水污染物排放标准》(DB41/2555-2023)表1中二级标准及涵谷关污水处理厂收水标准	
	总排放口（直接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体	污染物排放					
						名称	功能类别	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称	
固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力（吨/年）	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置
	一般工业固体废物	1	未被感染的一次性卫生用品和医疗用品、未被感染的输液瓶（袋）	医院日常运营			58.4	一般固废暂存间	100			是
		2	废包装物	医院日常运营			7.0					是
		3	废离子交换树脂	锅炉房、锅炉制水设备			1.2					是
		4	中药药渣	煎药室、煎药机			12.0					是
	危险废物	1	医疗废物	医院日常运营	In T/C/I/R	841-001-01 841-002-01 841-003-01 841-004-01 841-005-01	131.4	医废暂存间	250			是
		2	感染病人生活垃圾	感染病房楼病人	In	841-001-01	27.375					是
		3	污水处理站污泥	污水处理站	In	772-006-49	132.90	污泥暂存间	150			是
		4	污水处理站恶臭处理设施废活性炭	污水处理站	T/In	900-041-49	0.20	危废暂存间	30			是
		5	感染病房楼空调滤芯	感染病房楼	In	900-041-49						是