

# 建设项目环境影响报告表

(试行)

项目名称: 府谷第三医院项目  
建设单位(盖章): 府谷电力医院

编制日期:2020年8月  
国家环境保护总局制

府谷第三医院项目报批公示使用

## 《府谷第三医院项目环境影响报告表》 技术咨询会专家意见

2020年5月28日，府谷电力医院在府谷主持召开了《府谷电力医院府谷第三医院项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）技术咨询会。参加会议的有府谷县环境保护局、环评单位（西安海蓝环保科技有限公司）、项目建设单位（府谷电力医院）的代表及特邀专家共8人，会议由3位专家组成专家组（名单附后）。

会前，建设单位组织府谷县环境保护局和专家组踏勘了项目厂址及周边环境状况，会议听取了建设单位关于项目筹建情况的介绍和报告表编制单位对报告表主要内容的汇报。经认真讨论和评议，形成技术咨询会意见如下：

### 一、项目概况

府谷第三医院项目为民办公助非营利性二级甲等医养结合综合医院，不设传染科。拟建于府谷县新府山片区南部，东至限价房小区，南至阳瓦西路，西至经四路，北至纬四路，由府谷电力医院出资建设，设置床位400张，其中医疗床位200张，医养结合床位200张。

本次评价内容为一般项目，由于本项目同时涉及CT、DR等辐射项目的建设，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，辐射项目的建设须同时进行辐射环境影响评价，本次评价不包含辐射项目的内容。

项目总投资27000万元，其中环保投入192.6万元，约占总投资的0.71%。

### 二、环境质量现状与保护目标

#### 1、环境空气

本次收集陕西省生态环境厅办公室2020年1月23日发布的《2019年12月及1~12月全省环境空气质量状况》（2020-4）中府谷县2019年环境空气质量监测数据，项目所在区域PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>超标，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），判定项目区域为非达标区。

为了进一步了解本项目当地环境空气质量现状，我公司委托西安瑞谱检测技术有限公司于2019年7月1日~2019年7月7日，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的有关规定，对本项目环境空气质量现状进行了补充监测，监测点位设置于阳瓦村，监测项目为H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>，连续监测7天。由监测数据可知，阳瓦村H<sub>2</sub>S的1h平均浓度未检出，NH<sub>3</sub>的1h平均浓度为80~150μg/m<sup>3</sup>，满足《环境影响评价技术导则 大

气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度限值要求。

## 2、噪声

项目场界声环境噪声现状于2019年6月21日进行了现场监测。

根据监测结果，拟建项目场界四周和紫玉小区、阳瓦村昼夜监测值为41~53dB(A)，夜间监测值为35~37dB(A)，各监测点均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求，表明声环境质量较好。

## 3、环境保护目标

根据现场调查，本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等其它需特殊保护的敏感区域。环境保护目标按环境要素划分见表1。

表1 声环境保护目标

环境要素	保护对象	人口规模	相对厂址方位	相对项目厂界距离	保护内容	保护目标
声环境	紫玉小区	约1600人	W	110m	人群健康	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
	阳瓦村	约3000人	S、E	27m		
	在建限价房小区	3000人以上	E	紧邻		
	在建新府山小区	3000人以上	NW	84m		
	在建府谷县第十一幼儿园	540人以上	W	55m		

## 三、环境保护措施及主要环境影响

### 1、环境空气

本项目对环境空气的影响主要是油烟废气、污水处理站恶臭、备用柴油发电机废气、中药异味和医疗废气。

#### ① 废气

油烟废气选用净化效率不低于85%的油烟净化器，油烟废气排放浓度为 $1.72\text{mg}/\text{m}^3$ ，通过集中式排烟道引至楼顶排放，满足《饮食业油烟废气排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关标准，对周围空气环境质量影响很小。

地下停车库空气调节采用机械通风换气，保证地下车库的换气次数不少于5次/小时，可满足《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》（GBZ2.1-2007）规定的空气中有害物质短时间接触允许浓度限值。排气口个数应同时满足防火排烟的要求，且排气口位置应远离进气口，设在主导风向的下风向，尽量分散设置，避开人群经常活动的地方，对周围环境影响较小。

本项目备用柴油发电机发电机主要是在停电时供给消防水泵、排烟设施、消防电梯、

应急照明等消防应急用电，年运营时间少，因此，该影响是瞬时、短暂的，对周围环境影响较小。

新建污水处理站主要设备位于地下，并设污水站房，且密闭性好，在定期喷洒生物除臭剂并加强管理下，可有效防止恶臭气体外逸，最大限度的减轻对污水处理站周围大气的影响。

本项目煎药房内中药煎煮产生异味气体，煎药机密闭，其中，收膏、干燥、混合过程均在洁净房间内完成，可过滤大部分中药异味，且经蒸煮过的中药有效成分大部分被熬煮，药渣产生的异味较小。

医院消毒水异味仅对其内环境有一定的影响，对外环境影响很小，通过加强通风换气处理。部分医疗仪器在运行过程中产生的废气，按医疗行业设计规范，医疗设备废气经收集至排气设备收集后引至楼顶排放。同时在项目病房楼设计时，应避免出风口面向周边居住区或人口密集处。

## 2、水环境

本项目医疗废水、洗衣废水和生活污水总产生量约为175.87m<sup>3</sup>/d，经管网排入院区污水处理站，经医院污水站处理后可达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准，经市政污水管网最终进入府谷县污水处理厂，对地表水环境影响小。

## 3、声环境

项目主要设备噪声源来自水泵房、风机房等配套设施运营噪声。工程拟选用低噪声设备，将主要噪声设备均设置于地下设备间内，噪声设备采取基础减振、墙体隔声等措施，水泵采用柔性连接、基础减振措施，可有效降低噪声源对外环境的影响。项目运营期厂界昼间、夜间噪声贡献值为9~43dB(A)，均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求，敏感点昼间预测值为41~42dB(A)，夜间预测值为36~37dB(A)，均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准限值，对周围环境影响较小。

## 4、固体废物

本项目医疗废物产生量93.36t/a，集中收集后暂存于医疗废物暂存间内，定期送有资质的医疗废物处置中心处置，不会对人群健康产生影响。

生活垃圾产生量为130.32t/a，分类收集，设置专门容器和临时存储空间，定点投放

和暂存，分类运输、分类处理，对项目所在地和周围环境影响小。

污水处理站污泥产生量为32.00t/a，应按照危险废物进行处置，评价要求将其集中收集、定期清掏，对污泥投加石灰和漂白粉进行消毒、脱水后经密闭封装，委托有资质单位集中处理。

本项目在中药煎煮过程中会产生中药药渣约为2.92t/a，中药药渣集中收集后交环卫部门定期清运。

过期药品产生量少，过期药品均由相关部门回收，医院仅作临时存放，过期药品不会对环境产生影响。

医疗器械外包装等材料等由废品回收公司回收利用。

综上，本项目产生的固体废物在严格按照相关要求处置，在加强管理的情况下固废对环境的影响较小，在环境可接受范围内。

#### 四、评审结论

##### 1、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录》，本项目属于鼓励类项目，符合产业政策要求。本项目已取得府谷县卫生和计划生育局的设置医疗机构批准（府卫计准字（2018）第2号），同意在石庙塬村设置府谷惠民医院。

##### 2、项目建设的环境可行性

项目符合国家产业政策，在落实报告表提出的各项污染防治措施后，污染物可实现达标排放，从满足环境质量目标要求分析，项目建设可行。

#### 五、报告表编制质量

报告表编制较规范，内容较全面，工程建设内容叙述基本清楚，环境影响识别反映了工程的环境影响特征，拟采取的污染防治措施基本可行，评价结论总体可信。

但应补充、完善下列内容：

1、完善项目建设与府谷县城市总体规划、土地利用规划、卫生规划、医疗机构设置规划和《国务院关于促进健康服务业发展的若干意见》（国发〔2013〕40号）的符合性分析。

2、细化项目周围环境情况介绍，依据《综合医院建设标准》（建标 110-2008）以及《综合医院建筑设计规范》（GB 51039-2014）的相关要求，结合项目平面布局和污染物排放对周边环境敏感目标的环境影响，进一步分析项目选址的合理性。

3、完善本工程的建设内容，细化项目检验室的主要内容，进一步明确本次评价的范围，明确项目是否设有传染病区，提出传染病区防治措施。

4、补充完善项目主要原辅材料和常用医疗药品、消毒化学试剂一览表，细化原辅材料的储运工程。校核本项目的总用水量和水平衡。

5、核实医院废水产生种类（非传染病医院污水、特殊性质医院污水）、数量及水质，依据《医院污水处理工程技术规范（HJ2029-2013）》结合医院性质、规模、污水排放去向，进一步分析项目拟采取废水处理工艺合理性及可行性，必要时提出优化建议方案，说明项目污废水依托丹谷县污水处理厂进一步处理的可行性。

6、校核污水处理站废气处理措施，根据项目环境敏感目标，结合项目的平面布置，进一步分析项目污水处理站恶臭气体（无组织排放）以及医院消毒异味、餐饮油烟防治措施的合理性和可靠性。

7、依据国卫办医发（2017）30号“关于在医疗机构推进生活垃圾分类管理的通知”、《医疗废物集中处置技术规范》、《医疗废物管理条例》、《陕西省医疗卫生机构医疗废物管理规范（试行）》的要求，细化项目固体废物的性质、种类（感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物等）和产生量，完善医疗危废暂存间的建设要求，明确危险废物的处置去向，进一步分析项目固废采取的储存、转运、处置措施合理性。提出生活垃圾分类收集要求。

8、建议补充公众意见调查。完善项目竣工环保设施验收清单，校核项目的环保投资。

## 六、项目实施过程中应注意的问题

- 1、涉辐射及放射类设备应单独办理环保手续。
- 2、规范建设及管理医疗废物暂存间，严禁医疗废物与其它固废混存。

根据与会专家代表的其他意见修改、完善。

专家组：

2020年5月28日



《府谷第三医院项目环境影响报告表》

技术咨询会专家组名单

姓名	职务/职称	工作单位	联系电话	签名
任文祥	高级工程师	榆林市环境监测总站	13319120090	任文祥
谢涛	高级工程师	榆林市环境监测总站	13209121350	谢涛
李平	高级工程师	榆林市环境工程评估中心	18992208006	李平

### 府谷第三医院项目环境影响报告表修改说明

根据 2020 年 5 月 28 日技术咨询会专家组意见，对报告表进行了核实、修改和完善，主要修改内容见下表。

序号	专家意见	修改说明	页码
1	完善项目建设与府谷县城市总体规划、土地利用规划、卫生规划、医疗机构设置规划和《国务院关于促进健康服务业发展的若干意见》（国发[2013]40号）的符合性分析	① 补充完善了府谷县县城总体规划（2013~2030 年），本项目为民办公助非营利性二级甲等医养结合综合医院，为当地居民提供就医和养老，为府谷县的发展提供可靠的医疗保障，进一步健全了医疗卫生服务网络，与规划相符	P4
		② 补充了《府谷县土地利用总体规划》（2006~2020 年），本工程位于新府山片区，为当地居民提供可靠的医疗保障，项目取得了府谷县住房和城乡建设局关于府谷第三医院项目选址意见书，且根据榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测结果，项目用地符合土地利用总体规划	P4
		③ 补充了《榆林市区域卫生规划（2016~2020 年）》，本项目为民办公助非营利性二级甲等医养结合综合医院，项目的建设缓解了新府山住宅区就医不便和医养护养老问题	P4
		④ 补充了《榆林市医疗机构设置规划指导意见》（2015~2020 年），通过对医疗机构设置内容和保障措施的分析，本项目符合榆林市医疗机构设置规划	P5
		⑤ 已根据《国务院关于促进健康服务业发展的若干意见》（国发[2013]40 号）中相关内容进行分析，拟建的府谷第三医院为民办公助非营利性二级甲等医养结合综合医院，与之相符合	P5
2	细化项目周围环境情况介绍，依据《综合医院建设标准》（建标 110-2008）以及《综合医院建筑设计规范》（GB 51039-2014）的相关要求，结合项目平面布局和污染物排放对周边环境敏感目标的环境影响，进一步分析项目选址的合理性	已细化项目周边环境情况介绍，根据《综合医院建设标准》（建标 110-2008）以及《综合医院建筑设计规范》（GB 51039-2014）中选址及平面布局等要求，并结合项目平面布局、选址以及污染物排放情况细化项目选址合理性分析	P7-8
3	完善本工程的建设内容，细化项目检验室的主要内容，进一步明确本次评价的范围，明确项目是否设有传染病区，提出传染病区防治措施	① 已完善项目建设内容，细化了检验室的主要内容，项目所设医学检验科主要为病人的血液、体液、分泌物或脱落细胞等标本，进行化验检查，以获得病原、病理变化及脏器功能状态等资料	P9

		<p>②在项目由来部分明确本项目为民办非营利性二级甲等医养结合综合医院，不设传染科</p> <p>本次评价内容为一般项目，由于本项目同时涉及 CT、DR 等辐射项目的建设，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，辐射项目的建设须同时进行辐射环境影响评价，本次评价不包含辐射项目的内容。</p>	P1-2
4	补充完善项目主要原辅材料和常用医疗药品、消毒化学试剂一览表，细化原辅材料的储运工程。校核本项目的总用水量和水平衡	①已补充原辅材料和常用医疗药品、消毒化学试剂一览表及储运方式，详见表 4	P10
		②已校核项目总用水量 and 水平衡图，见表 6 和图 1	P12-14
5	核实医院废水产生种类（非传染病医院污水、特殊性质医院污水）、数量及水质，依据《医院污水处理工程技术规范（HJ2029-2013）》结合医院性质、规模、污水排放去向，进一步分析项目拟采取废水处理工艺合理性及可行性，必要时提出优化建议方案，说明项目污废水依托府谷县污水处理厂进一步处理的可行性	①本项目为民办非营利性二级甲等医养结合综合医院，不设传染科，废水经自建污水处理站处理后排入市政污水管网，最终排入府谷县污水处理厂。由于项目可研暂未设计污水处理方案，根据与建设单位沟通，本次环评根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）建议污水处理站处理工艺选取“一级强化处理+消毒工艺”	P53-54
		②已完善项目废水经自建污水处理站处理后，进入市政污水管网最终进入府谷县污水处理厂的可行性分析，根据调查，新府山片区污水管网已基本建成，预计 2020 年 12 月新府山片区污水可排入府谷县污水处理厂，本项目预期投产日期为 2021 年 12 月。因此，污水处理厂运营正常情况下，项目污水排入府谷县污水处理厂可行。	P55
6	校核污水处理站废气处理措施，根据项目环境敏感目标，结合项目的平面布置，进一步分析项目污水处理站恶臭气体（无组织排放）以及医院消毒异味、餐饮油烟防治措施的合理性和可靠性	①已完善污水处理站废气处理措施，污水处理站运行期恶臭气体以无组织形式排放，为降低对周围环境的影响，要求定期喷洒生物除臭剂，且医院设环境管理人员对污水处理装置进行维护、委托专业公司清掏化粪池和污水站污泥，并对污泥进行有效的消毒处理，消毒剂可以采用石灰和漂白粉等，消毒后的清掏物及水处理污泥应密闭存放，及时清运，严禁露天堆放	P51
		②已补充医院消毒异味的相关影响分析	P52
		③已完善餐饮油烟的防治措施	P47
7	依据国卫办医发（2017）30 号“关于在医疗机构推进生活垃圾分类管理的通知”、《医疗废物集中处置技术	①已根据《关于在医疗机构推进生活垃圾分类管理的通知》国卫办医发（（2017）30 号）相关要求，提出医院生活垃圾分类收集，分类运输和处理	P58

	规范》、《医疗废物管理条例》、《陕西省医疗卫生机构医疗废物管理规范（试行）》的要求，细化项目固体废物的性质、种类（感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物等，）和产生量，完善医疗危废暂存间的建设要求，明确危险废物的处置去向，进一步分析项目固废采取的储存、转运、处置措施合理性。提出生活垃圾分类收集要求	②已根据相关要求细化了固体废物的性质、种类和产生量，在环境影响分析部分细化了固废的储存、转运和处置措施	P35-36 P56-58
8	建议补充公众意见调查。完善项目竣工环保设施验收清单，校核项目的环保投资	①《环境影响评价公众参与办法》部令 第4号第二条：本办法适用于可能造成不良环境影响并直接涉及公众环境权益的工业、农业、畜牧业、林业、能源、水利、交通、城市建设、旅游、自然资源开发的有关专项规划的环境影响评价公众参与，和依法应当编制环境影响报告书的建设项目的环境影响评价公众参与。本项目属于建设项目环境影响报告表，可不开展公众参与。根据与建设单位沟通，项目建设后，建设单位根据企业事业单位环境信息公开办法进行信息公开	/
		②已完善项目竣工环境保护验收清单，详见表 53	P65-66
		③已校核项目环保投资，详见表 52	P63-64

西安海蓝环保科技有限公司

2020年6月8日

审查专家：



签字日期：2020年8月9日



项目拟建场地



项目场地现有项目部



项目东侧在建限价房小区



项目西北侧在建新府山小区



项目北侧纬四路



项目西侧施工区（经四路）



项目南侧阳瓦村



项目西侧紫玉小区

仅供内部使用

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称—指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字母按作一个汉字）。
2. 建设地点—指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别—按国标填写。
4. 总投资—指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标—指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和与边界距离等。
6. 结论与建议—给出本项目清洁生产、达标排放的总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
7. 预审意见—由行业主管部门填写答复意见，无主管部门的项目，可不填。
8. 审批意见—由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 建设项目基本情况

建设项目	府谷第三医院项目				
建设单位	府谷电力医院				
法人代表	赵永飞	联系人	王小飞		
通讯地址	府谷县人民中路 52 号				
联系电话	13468740848	传真	/	邮政编码	719499
建设地点	新府山片区南部，东至限价房小区，南至阳瓦西路，西至经四路，北至纬四路				
立项审批部门	府谷县发展和改革委员会	批准文号	府发科函(2019)18号		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/>		行业类别及代码	综合医院 Q8411	
占地面积(平方米)	18367.66		绿化面积(平方米)	4668.00	
总投资(万元)	27000	其中：环投资(万元)	192.6	环保投资占总投资比例	0.71%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2021 年 12 月		
<b>工程内容及规模：</b> <p><b>一、项目由来</b></p> <p>为缓解新府山住宅区就医不便和医、养、护、养老问题，为府谷县的发展提供可靠的医疗保障，满足当地居民可预见的就医和养老问题，府谷电力医院出资建设民办公助非营利性二级甲等医养结合综合医院（“府谷第三医院”），设置床位400张，其中医疗床位200张，医养结合床位200张，不设置传染科，主要科室包括：预防保健科、社区医疗中心、医养护综合病区、内科、外科、骨伤科、妇产科、儿科、口腔科、中医科、皮肤科、康复医学科、眼科、耳鼻咽喉科、麻醉科、病理科、药剂科、急诊医学科、老年病科、体检科、养老综合服务科、医学影像科、医学检验科、消毒供应科等。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）中的有关条款规定，该项目须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第44号）及修改单，本项目行业类别属于“三十九、卫生-111、医院、专科防治院（所、站）、社区医疗、卫生院（所、站）、血站、急救中心、妇幼保健院、疗养院等</p>					

其他卫生机构”，本条规定“新建、扩建床位 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），编制环境影响报告表；本项目为综合医院，设置床位 400 张，须编制环境影响报告表。

2019 年 6 月 21 日，府谷电力医院委托我公司开展本项目的环评工作（见附件 1），接受委托后，我公司组织技术人员对现场进行了踏勘，收集了项目所在地的自然环境资料及工程资料，在认真分析项目资料和周边环境现状的基础上，依照环境影响评价技术导则和相关规范编制完成了《府谷第三医院项目环境影响报告表》。

本次评价内容为一般项目，由于本项目同时涉及 CT、DR 等辐射项目的建设，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，辐射项目的建设须同时进行辐射环境影响评价，本次评价不包含辐射项目的内容。

## 二、地理位置及周边环境关系

### 1、地理位置与交通

拟建项目位于府谷县东北部，场址中心地理坐标东经 111.072670°，北纬 39.033770°，高程 890m。项目场地北侧紧邻纬四路，西侧紧邻规划经四路，南距府谷汽车站 1.5km，交通较为便利。项目地理位置与交通图见附图 1。

### 2、周边环境关系

据现场调查，本项目位于府谷县新府山片区南部，北侧为纬四路，相隔纬四路为空地，西北距在建新府山小区约 84m，东侧紧邻在建限价房小区，南侧约 27m 为阳瓦村，西侧约 110m 为紫玉小区、55m 为在建府谷县第十一幼儿园。项目周边环境关系见附图 2。

## 三、分析判定相关情况

### 1、产业政策符合性分析

本项目是医疗卫生建设项目，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类项目，“三十七：卫生健康，5、医疗卫生服务设施建设”，符合国家产业政策。

2019 年 3 月 8 日府谷县发展改革局对府谷第三医院项目予以备案（文号：府发改发〔2019〕85 号），2019 年 5 月 29 日府谷县发展和改革和科技局根据项目建设方案优化调整情况，出具了关于府谷第三医院项目规模调整的函（文号：府

发科函〔2019〕18号）。

## 2、相关规划符合性分析

本项目与《陕西省国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》、《榆林市经济社会发展总体规划（2016~2030年）》及《府谷县国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》等符合性分析详见表1。

表1 与相关规划符合性分析

规划	规划相关内容	本项目建设情况	符合性
陕西省国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要	人人享有基本医疗卫生服务，社会保障体系更加完善，物价指数保障稳定，和谐陕西建设迈上新台阶	本项目为综合医院，为民众提供医疗卫生服务	符合
榆林市经济社会发展总体规划（2016~2030年）	积极支持社会办医，加快形成多元化办医格局。引导社会办医走专业化、高端化、差异化路子，向“专、精、优”方向发展，与公立医院实现优势互补、错位发展，到2020年，非公立医疗机构床位数和服务量占比达到30%	本项目属于社会办医机构，与公立医院实现优势互补、错位发展	符合
府谷县国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要	提高全民健康水平：①完善医疗卫生服务体系。以建立覆盖城乡居民基本医疗卫生制度为目标，深化医药卫生体系改革，合理配置卫生资源。加强基层卫生服务体系建设，逐步完善基层卫生服务功能，进一步健全县、镇、村三级医疗卫生服务网络。完善县级医院与城市对口支援医院及乡镇卫生院的双向交流机制，积极引进医疗人才。鼓励和引导社会资本举办医疗机构，加快形成多元办医格局。建立面向公众的健康交流信息平台，全面普及健康知识，增强居民的健康意识及自我保健能力。十三五期间，建成第二人民医院、妇幼保健院，新建新府山医院、疾控中心及6所乡镇卫生院。②提升公共卫生和医疗保障水平。加强疾病防控、妇幼保健、卫生监督等薄弱领域医疗服务能力建设，进一步完善精神卫生、康复、老年护理服务体系。巩固基本医疗保障覆盖面，提高基本医疗保障水平，完善大病救助保障体制，建立应急救助制度	本项目为府谷第三医院，建设地址为新府山片区，该医院的建设缓解了新府山片区就医不变和医养结合养老问题，为府谷县的发展提供可靠的医疗保障，满足了当地居民就医和养老需要	符合

续表 1 与相关规划符合性分析

规划	规划相关内容	本项目建设情况	符合性
府谷县县城总体规划(2013~2030年)	<p>第 51 条 医疗卫生事业规划目标: 以实现城乡医疗服务体系网络化, 医疗保障均衡化为目标, 继续深化医疗卫生体系改革, 加快卫生技术人员队伍建设, 提高医疗服务水平和质量, 加大对农村地区卫生事业投入, 构建覆盖城乡、惠及全民的公共医疗卫生服务体系</p> <p>第 52 条 医疗卫生事业发展规划: 1、完善城乡医疗体系, 逐步完善县、镇、村和社区医疗卫生服务网络, 建立健全社区卫生服务网络, 促进医疗资源合理流动, 优化卫生资源的配置, 逐步引导卫生资源向防御保健、农村和社区流动</p> <p>2、扩大县级医疗设施规模, 现有医疗设施进一步扩容规模, 提高医疗水平, 建设成为服务于全县的医疗服务中心。县级医疗机构的规模可按照县域总人口每万人 40 床配置, 同时根据县城人口按照每万人 10 床配置社区医疗服务设施</p>	<p>拟建的府谷第三医院为民办助非营利性二级甲等医养结合综合医院, 设置床位 400 张, 其中医疗床位 200 张, 医养结合床位 200 张, 已取得榆林市卫生健康委员会关于同意府谷卫健局设置审批府谷第三医院的批复, 同时医院的建成为当地居民提供就医和养老, 为府谷县的发展提供可靠的医疗保障, 进一步健全医疗卫生服务网络</p>	符合
《府谷县土地利用总体规划》(2006~2020年)	<p>建设用地主要以府谷新区及新府山小区为核心布局, 预留城市发展空间。允许建设区主要分布在府谷新区、新府山小区、后河川等, 面积为 3481 公顷, 占全镇土地总面积的 16.21%。有条件建设区主要分布在府谷新区, 面积为 1040 公顷, 占全镇土地面积的 4.85%。限制建设区全镇均有分布, 主要在城市周边及城市规划区范围外进行布置, 面积为 16135 公顷, 占全镇土地面积的 75.15%, 禁止建设区主要沿黄河以及天桥重点水源保护地进行布置, 面积为 814 公顷, 占全镇土地面积的 3.79%</p>	<p>本工程位于新府山片区, 为当地居民提供可靠的医疗保障, 项目建设取得了府谷县住房和城乡建设局关于府谷第三医院项目选址意见书, 且根据榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测结果, 项目用地符合土地利用总体规划</p>	符合
《国务院 关于促进 健康服务 业发展的 若干意见 》(国发 [2013]40 号)	<p>医疗服务能力大幅提升。医疗卫生服务体系更加完善, 形成以非营利性医疗机构为主体、营利性医疗机构为补充, 公立医疗机构为主导、非公立医疗机构共同发展的多元办医格局。康复、护理等服务业快速增长。各类医疗卫生机构服务质量进一步提升</p>	<p>拟建的府谷第三医院为民办助非营利性二级甲等医养结合综合医院</p>	符合

续表 1 与相关规划符合性分析

规划	规划相关内容	本项目建设情况	符合性
《陕西省人民政府铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018~2020）》（修订版）	<p>加快调整能源结构，构建清洁低碳高效能源体系：</p> <p>（十二）建设高污染燃料禁燃区。完成已划定的高污染燃料禁燃区建设，禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的应当在市（区）政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p> <p>（十六）禁止新建燃煤集中供热站。新增供暖全部使用天然气、电、可再生能源供暖（包括地热供暖、生物质能清洁供暖、太阳能供暖、工业余热供暖等），优先采取分布式清洁能源集中供暖，居住建筑不具备条件的，可接入市政集中供暖</p>	<p>本项目为府谷第三医院建设项目，供暖采用市政集中供热，生活饮用水采用电加热，不涉及高污染燃料</p>	符合
《府谷县铁腕治霾（尘）打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）》	<p>三、主要工作任务：（一）加快调整产业结构和能源结构-1、稳步推进清洁能源。制定清洁取暖实施方案，禁止新建燃煤集中供热站，新增供暖全部使用天然气、电、可再生能源供暖（包括地热供暖、生物质能清洁供暖、太阳能供暖、工业余热供暖等），优先采取分布式清洁能源集中供暖，居住建筑不具备条件的，可接入市政集中供暖。新增天然气用量优先用于保障民生用气。优化能源规划布局，对现有燃煤集中供热站实施清洁化改造，推动热电联产富余热能向合理半径延伸，覆盖范围内的燃煤集中供热全部予以拆除，覆盖范围外的统筹布局天然气、电、地热、生物质等清洁能源取暖设施，暂不具备清洁能源供暖的执行超低排放标准并限期完成清洁能源改造</p>	<p>本项目为府谷第三医院建设项目，供暖采用市政集中供热，生活饮用水采用电加热，不涉及高污染燃料</p>	符合
	<p>三、主要工作任务：（一）加快调整产业结构和能源结构-7、建设高污染燃料禁燃区。划定并完成高污染燃料禁燃区建设，禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，既有设施应当在县政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。根据大气环境质量改善要求，逐步扩大高污染燃料禁燃区范围</p>		
	<p>三、主要工作任务：（三）全面整治城市面源污染-15、全面提升施工扬尘管控水平。严格管控施工扬尘，全面落实建筑施工“六个100%管理+红黄绿牌结果管理”的防治联动制度，施工工地安装是视频监控设施，并与主管部门管理平台联网。对落实扬尘管控措施不力的施工工地，在建筑市场监管与诚信信息平台曝光，计入企业不良信用记录。制定出台不诚信施工单位退出市场机制和取消招投资资质机制。加强渣土车运输监管，车辆必须全部安装卫星定位系统，杜绝超速、超高装载、带泥上路、抛洒泄露等现象</p>	<p>评价要求项目施工期建立“六个100%管理+红黄绿牌结果管理”的防治联动制度</p>	符合

3、与“一张图”控制线检测报告相符性

项目与榆林市投资项目选址“一张图”控制线符合性分析见表2，控制线检测报告见附件。

表2 项目与“一张图”控制线检测报告相符性分析

规划名称	控制线名称	检测结果	符合性	
榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告	土地利用总体规划	符合	符合	
	城镇总体规划	建议与规划部门对接	2019年5月30日已取得府谷县住房和城乡建设局关于府谷第三医院项目选址意见书，本项目建设符合城乡规划要求	
	产业园区总体规划	/	本项目不涉及	
	林地保护利用规划	符合	符合	
	生态红线	符合	符合	
	文物保护紫线	符合	符合	
	危险化学品企业外部安全防护距离控制线	/	本项目不涉及	
	河道规划治导线	/	本项目不涉及	
	基础设施廊道控制线	电力类	符合	符合
		长输管线类	符合	符合
交通类		符合	符合	

4、选址合理性分析

(1) 本项目位于府谷县新府山片区南部，目前整个新府山片区已基本完成“五通一平”建设，地形平整，地势平坦；拟建医院北入口为纬四路，西入口为经四路，南侧为阳瓦西路，路网完善、交通便利；项目供水、排水、供电、供气等较完善，具备良好的建设条件。

(2) 本项目为民办公助非营利性二级甲等医养结合综合医院，已取得建设用地规划许可证（地字第 6108222019000009 号）、建设项目选址意见书（选字第 6108222018000023）和府谷县自然资源和规划局关于府谷第三医院项目用地预审的批复（府自然资预审发〔2019〕10 号）（见附件）。

(3) 本项目的建设缓解了新府山住宅区就医不便和医养护养老问题，为府谷县的发展提供了可靠的医疗保障，满足了当地居民可预见的就医和养老问题。

(4) 据现场调查，本项目位于府谷县新府山片区南部，北侧为纬四路，相隔纬四路为空地，西北距在建新府山小区约 84m，东侧紧邻在建限价房小区，南侧约 27m 为阳瓦村，西侧约 110m 为紫玉小区、55m 为在建府谷县第十一幼儿园，项目周边无重大污染源，不涉及易燃易爆的生产、贮存场所，无高压线路及其设施。

(5) 项目设计过程中充分考虑了建筑布局、节约用地等要求，以及根据本地区的气候条件，充分考虑了建筑物的朝向、间距、自然通风、采光和院区绿化等方面的要求，功能分区明确，减少了运行过程中的交叉感染。

(6) 项目污水处理站采取地埋式,位于住院部与医生周转宿舍之间,满足《医院污水处理技术指南》(2013)中的设计要求。

(7) 本项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等其他需特殊保护的敏感区域。

综上分析,并结合《综合医院建设标准》(建标 110-2008)和《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014)中相关选址、规划布局要求,得出如下结论:

本项目的建设符合《综合医院建设标准》(建标 110-2008)和《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014)中相关选址、规划布局要求,项目选址所在区域基础设施较完善,不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等其他需特殊保护的敏感区域,项目运营后,在采取环评提出的环保措施后,污染物均可达标排放,对项目区环境影响较小,从环境保护角度分析,项目选址可行。

#### 5、与环境准入负面清单的符合性分析

本项目位于府谷县新府山片区南部,东至限价房小区,南至阳瓦西路,西至经四路,北至纬四路,不属于《榆林市空间开发负面清单》中限制类、禁止类项目,也不属于《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》(陕发改规划〔2018〕213号)中所列重点生态功能区。

### 四、工程概况

#### 1、项目组成与建设内容

项目总用地面积 18367.66m<sup>2</sup>,总建筑面积 42717.93m<sup>2</sup>,主要建设内容见表 3,主要原辅材料用量见表 4。

表 3 项目组成与建设内容一览表

项目组成	主要建设内容及规模	
主体工程	门诊楼	4F 钢筋混凝土结构,建筑面积 7880.65m <sup>2</sup> ,负 1 层布置污物间、电机房、生活水泵房、消防水泵房、消防水池、发电机房、变配电所、制冷机房、DR 室、X 光室、CR 室、CT 室等,1~4 层设置预防保健科、社区医疗中心、医养护综合病区、内科、外科、骨伤科、妇产科、儿科、口腔科、中医科、皮肤科、康复医学科、眼科、耳鼻咽喉科、麻醉科、病理科、药剂科、急诊医学科、老年病科专业、体检科、养老综合服务科、医学影像科、医学检验科(主要为病人的血液、体液、分泌物或脱落细胞等标本,进行化验检查,以获得病原、病理变化及脏器功能状态等资料)、消毒供应科等科室,不设传染科

续表3 项目组成与建设内容一览表

项目组成	主要建设内容及规模		
主体工程	住院楼	5F 钢筋混凝土结构，建筑面积 7169.45.00m <sup>2</sup> ，负一层设置为地下车库，1~5 层设置有出入院处，护理单元用房、病房、护理室、污洗室、监护病房、儿科病房、妇产科病房、婴儿室、康复病房、肿瘤病房、灼伤病房、血液病房、血液透析室、手术部等	
	连廊	3F 钢筋混凝土结构，底层架空，建筑面积 639.00m <sup>2</sup>	
	康养楼	6F 钢筋混凝土结构，建筑面积 14272.20m <sup>2</sup> ，负一层设置为地下车库，1~6 层为康养所用	
	康养配套建筑	三层框架结构，建筑面积 2596.86m <sup>2</sup> ，负一层设置为地下车库，1~3 层设置有营养厨房、洗衣房等	
辅助工程	垃圾转运站	位于住院部南侧，用于暂存生活垃圾和医疗废物	
	污水处理站	位于住院楼南侧，用于处理医院生活污水及医疗废水等，设计处理规模为 200m <sup>3</sup> /d，采用“一级强化处理+消毒工艺”	
公用工程	供电	由附近变电站引入医院内的变压器站房内，配电方式为环状与枝状相结合的方式；另设柴油发电机房，作为应急备用电源	
	给水	由市政给水管网接入	
公用工程	排水	雨污分流制，设雨、污分流排水系统，雨水排入市政雨水管网，医疗废水、生活污水经预处理后进入医院污水处理站处理后排入市政污水管网	
	供暖	项目冬季供热依托市政统一供暖，不单独设锅炉	
环保工程	废气	餐厨油烟废气	选用净化效率不低于 85% 的油烟净化器，通过集中式排烟管道引至楼顶排放
		地下停车场废气	设机械排风系统，换气次数不低于 5 次/h，废气通过专用排气筒排放
		污水处理站废气	设置为地埋式污水处理站，地表进行绿化、定期维护
		柴油发电机废气	经设备用房专用排烟道排放
		中药异味	经过密闭煎药机后由专用通道引至楼顶排放
		医疗废气	加强通风换气
	废水	医疗废水、洗衣废水和生活污水	医疗废水、洗衣废水和生活污水经“一级强化处理+消毒工艺”处理后，由市政污水管网排入府谷县污水处理厂。设计污水处理规模为 200m <sup>3</sup> /d，本项目产生污水量为 175.87m <sup>3</sup> /d
	噪声	水泵、风机等	水泵、备用发电机、风机等均设置在地下室，设备采用隔振基座减振，风机采用消声处理
	固废	医疗废物	医疗废物分类收集箱+医疗废物暂存间+资质单位处理处置
		污水处理站污泥	消毒处理集中收集后由有资质的医疗废物处置单位安全处置
		生活垃圾	分类收集，设置专门容器和临时存储空间，定点投放和暂存，分类运输、分类处理
		中药药渣	集中收集后交环卫部门定期清运
		其他	集中收集，包装材料交废品回收公司处置
	绿化	绿化面积 4668m <sup>2</sup> ，绿化率 25.42%	

表4 项目主要原辅材料消耗一览表

类别	名称	用量情况	储运方式
常用医疗 药品	抗微生物药	33种	药房
	抗寄生虫药	7种	
	麻醉药	5种	
	镇痛、解热、抗炎、抗风湿、抗痛风药	9种	
	神经系统用药	14种	
	治疗精神障碍药	6种	
	心血管系统用药	29种	
	呼吸系统用药	7种	
	消化系统用药	17种	
	泌尿系统用药	5种	
	血液系统用药	9种	
	激素及影响内分泌药	15种	
	免疫系统药	2种	
	维生素、矿物质药	7种	
	调节水、电解质及酸碱平衡药	8种	
	解热药	5种	
	生物制品	4种	
	诊断用药	2种	
	皮肤科用药	8种	
	眼科用药	11种	
	耳鼻喉科用药	7种	
	妇产科用药	5种	
	内科用药	2种	
外科用药	7种		
妇科用药	8种		
骨伤科用药	8种		
医疗 器械	一次性注射器	160000个/a	库房储存
	一次性输液工具	60000套/a	
	一次性手套	2000副/a	
	外科橡胶手套	2000盒/a	
	医用纱布	200卷/a	
	医用棉签	1000包/a	
	输液贴	60000个/a	
消毒剂	安尔碘消毒液	30000mL/a	污水处理站储 存
	医用酒精	240瓶/a	
	84消毒液（主要成分为次氯酸钠）	600瓶/a	
污水 处理	NaClO	1300kg/a	污水处理站储 存
	PAC（絮凝剂）	1000kg/a	

## 2、主要医疗设备

府谷第三医院主要的医疗设备及工器具见表 5。

表 5 项目拟配置主要设备一览表

序号	名称	单位	数量
一	抢救急救仪器设备	/	/
1	心肺复苏仪	台	3
2	呼吸机	台	5
3	除颤机	台	8
4	吸引器	台	6
5	洗胃机	台	3
6	心电监护仪	台	50
7	心电图仪	台	50
8	成套静脉切开包	套	20
9	成套气管切开包	套	20
10	供氧器	台	4
11	急救箱	个	10
二	物理诊断仪器设备	/	/
1	16 排螺旋 CT	台	1
2	核磁共振	台	1
3	DR	台	1
4	床边 X 线照像机	台	6
5	自动洗片机	台	2
6	动态心电图分析系统	台	12
7	脑电图机	台	10
8	脑血流图检测仪	台	10
9	脑电地形图检测仪	台	10
10	B 超	台	6
11	彩色多普勒	台	4
12	血管内超声仪	台	3
13	动脉硬化测定仪	台	3
14	骨密度测定仪	台	2
15	幽门螺旋杆菌测定仪	台	3
16	电子胃镜	台	4
17	电子气管镜	台	2
18	电子结肠镜	台	2
三	化验病理仪器设备	/	/
1	血液细胞分析仪	台	4
2	自动血球计数器	台	5
3	尿液化学分析仪	台	2
4	自动生化分析仪	台	2
5	血凝分析仪	台	2
6	血气分析仪	台	2
7	酶标分析仪	台	2
8	血液粘度仪	台	2
9	电解质分析仪	台	2
10	分光光度计	台	2

续表5 项目拟配置主要设备一览表

序号	名称	单位	数量
11	高密度分析天平	台	4
12	净化工作台	台	5
13	显微镜	台	5
14	电冰箱	台	2
15	培养箱	台	2
16	干燥箱	台	2
17	水浴箱	台	1
18	恒温箱	台	2
19	离心机	台	3
20	切片机	台	4
21	烤片机	台	3
22	磨刀机	台	3
四	手术治疗仪器设备	/	/
1	高压氧舱	台	2
2	万能手术床	台	3
3	成套手术器械	套	4
4	麻醉机	台	4
5	高频电刀	台	3
6	激光治疗机	台	2
7	无影灯	台	4
8	腹腔镜	台	2
五	康复理疗仪器设备	/	/
1	微波治疗机	台	2
2	短波治疗机	台	2
3	激光理疗机	台	2
4	红外线治疗机	台	2
5	远红外治疗机	台	2
六	其他医用仪器设备	/	/
1	集中供氧系统	套	2
2	病房呼叫系统	套	2
3	医院信息管理系统	套	1
4	高压蒸汽灭菌器	台	1
七	康养设施	/	/
1	户外健身器材	套	1
2	老年娱乐设施	套	1
八	床位	/	/
1	住院床位	个	200
2	养老床位	个	200

### 五、总平面布置及其环境合理性分析

项目规划地块呈长方形，地块内地势平坦，主出入口设置在地块北侧面面向纬四路，西侧经四路设为次入口。整个项目地块分为4个功能区，由北向南分别为门诊楼、住院部、康养区，垃圾转运站和污水处理站位于住院部与医生周转宿舍

之间，场地四周及沿路均设置绿化隔离带，满足人、车等需要。项目总平面布置图见附图 3。

总体看来，项目总图布置功能分区明确，考虑到了绿化、安全等要求，平面布局基本合理可行。

## 六、公用工程

### 1、供电

由附近变电站引入医院内变压器站房内，配电方式为环状与枝状结合的方式，同时设有柴油发电机组，以满足停电使用，确保用电安全。

### 2、给水、排水

#### (1) 给水

项目内的给水由市政给水管网接入，管道以枝状形式布置，通过泵房加压进入高层楼房，泵房位于地下设备间。新鲜水主要用于门诊治疗、住院治疗、生活用水、洗衣用水和绿化用水。

#### ① 门诊治疗用水

根据《行业用水定额》（陕西省地方标准 DB 61/T 943-2014）和《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）中医院生活用水量定额，门诊患者用水量定额取 12L/人·次，医院每天接待门诊患者约 320 人次，则用水量为 3.84m<sup>3</sup>/d，即 1401.6m<sup>3</sup>/a。

#### ② 住院治疗用水

根据《行业用水定额》（陕西省地方标准 DB 61/T 943-2014），住院治疗用水量为 180L/床·d，府谷第三医院设置床位 400 张，则用水量约为 72m<sup>3</sup>/d、26280m<sup>3</sup>/a。

#### ③ 医务人员（包括教学及实习生）办公用水

根据《行业用水定额》（陕西省地方标准 DB 61/T 943-2014）和《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）医院生活用水量定额，医务人员用水量定额取 150L/人·班，医院医务人员 560 人，实行 3 班制，则用水量为 84m<sup>3</sup>/d，即 30660m<sup>3</sup>/a。

#### ④ 洗衣房用水

根据《行业用水定额》（陕西省地方标准 DB61/T943-2014），洗衣业用水定额为 50L/kg，根据《医院管理学~医院建筑分册》给水系统章节提出医院洗

衣量一般为 2~3kg/床·天，本项目设 400 张床位，年工作 365 天，总用水量为 60m<sup>3</sup>/d，即 21900m<sup>3</sup>/a。

⑤ 绿化用水

本项目绿化面积约为 4668.00m<sup>2</sup>，根据《行业用水定额》（陕西省地方标准 DB61/T943-2014）规定，用水量额定按 2.0L/m<sup>2</sup>·d，全年按 100 天计，则用水量约为 2.56m<sup>3</sup>/d、933.60m<sup>3</sup>/a。

(2) 排水

本项目排水采用雨、污分流制。

① 雨水

本项目采用外排雨水系统，项目区内雨水管道结合内部道路布置，经区域雨水管网汇合排入市政雨水管网。

② 污水

本项目外排水主要来源于门诊治疗、住院治疗、医务人员办公、洗衣房。

a 门诊治疗用水排水系数取 80%，排水量为 3.07m<sup>3</sup>/d、1121.28m<sup>3</sup>/a，废水中主要污染物为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮。

b 住院治疗用水，排水系数取 80%，排水量为 57.6m<sup>3</sup>/d，即 21024m<sup>3</sup>/a，废水中主要污染物为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮。

c 医务人员办公排水系数取 80%，排水量为 67.2m<sup>3</sup>/d、24528m<sup>3</sup>/a，废水中主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮。

d 洗衣房用水排水系数取 80%，排水量为 48m<sup>3</sup>/d、17520m<sup>3</sup>/a，废水中主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS。

综上，项目用、排水情况见表 6，水平衡图见图 1。

表 6 项目用、排水量估算一览表

用水项目	用水定额	估算规模	计量数据	用水量		排水量	
				m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a
门诊治疗用水	12L/人次	320 人次/d	365d/a	3.84	1401.6	3.07	1121.28
住院治疗用水	180L/床·d	400 床	365d/a	72	26280	57.6	21024
生活用水	150L/人·班	560 人·班	365d/a	84	30660	67.2	24528
洗衣房用水	50L/kg	2~3kg/床·天	365d/a	60	21900	48	17520
绿化用水	2L/	4668.00m <sup>2</sup>	100d/a	2.56	933.66	0	0

	(m <sup>2</sup> ·d)					
合计		222.40	80241.6	175.87	64193.28	

本项目废水主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等。废水经预处理后进入自建污水处理站处理后，经市政污水管网最终进入府谷县污水处理厂进行集中处理。



图 1 运营期水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/d

### 3、供暖制冷

本项目冬季供热依托市政统一供暖，不单独设锅炉房。

### 七、项目施工进度计划

项目计划 2020 年 10 月开工建设，2021 年 12 月投运。

### 八、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 560 人，医院全天 24h 工作，全年 365d 运行。

## 九、主要经济技术指标

项目主要经济技术指标见表7。

表7 项目主要经济技术指标一览表

项目	指标	单位	
总用地面积	18367.66	m <sup>2</sup>	
建筑占地面积	6257.61	m <sup>2</sup>	
总建筑面积	42712.03	m <sup>2</sup>	
其中	地上建筑面积	32762.16	
	其中	门诊楼	7880.65
		住院部	7169.45
		连廊	639.00
		康养楼	14272.20
		康养配套	2596.86
地下建筑面积	9949.87	m <sup>2</sup>	
容积率	1.76	/	
建筑密度	34.06	%	
绿化率	25.42	%	
停车位	330	辆	
其中	地上停车	0	
	地下停车	330	
床位数	400	床	
其中	医疗床位	200	
	医养结合床位	200	
总投资	27000	万元	

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目尚未开工建设, 不存在原有污染情况

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### 一、地形地貌

府谷县处于内蒙古高原与陕北黄土高原东北部的接壤地带。总的地势为西北高、东南低，由黄甫川、清水川、孤山川、石马川四条较大川道和相应的五道梁岭组成地貌主体骨架。地形分三部分：西部风沙地貌区，占全县总面积的5%，为各种固定、半固定、流动的新月形沙丘、沙丘链、长条型沙垄及沙滩组成；中部是黄土地貌梁岭丘陵宽谷区，约占全县总面积86.7%；南部是黄河沿岸河谷地地貌区，占全县总面积的8.3%，主要分布在黄河及黄甫川、清水川、孤山川等河流沿岸，海拔780~1317m。南部黄河沿岸是峡谷丘陵区，约占总面积的20%。府谷县总面积3229km<sup>2</sup>，70%的面积是黄土梁卯丘陵地带，地形沟壑纵横，梁卯相间。

项目场址位于府谷县新府山片区南部，目前整个新府山片区已基本完成“五通一平”建设，本项目建设场地已经通过初步平整，用地总体呈北高南低态势。建设用地北至纬四路，南至阳瓦窑路，东至限价房小区，西至经四路。

### 二、地质构造与地震

本区位于鄂尔多斯盆地外围断褶带与盆地内部西倾大单斜构造的过渡地带，区内分布全为沉积岩系，未见岩浆岩和古老变质岩系出露，断裂构造不发育，未发现强烈推挤的逆掩或逆冲断层，褶皱构造除近南北方向的单向挠褶规模较大外，其余均表现为开阔平缓的波状褶曲。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）附录A《中国地震动峰值加速度区划图》，本地区地震动峰值加速度为0.05g，即本地区地震烈度属Ⅵ度。

### 三、气候、气象

府谷县属中温带半干旱大陆性季风气候区。气候温和，光照充足，降水稀少且集中。1959年建站以来，极端最低气温-25.7℃（2002年12月26日），极端最高气温40.7℃（2005年6月22日）。1967年降水量最多849.6mm，最少1965年为199.6mm。最热月7月平均气温23.5℃，最冷月1月-7.8℃。气温平均日较差11.2℃，日照百分率65%。平均初霜始于10月5日，晚霜终于4月10日，无霜期177天。常见气象灾害有干旱、暴雨、大风、冰雹和冻害等。

府谷气象站（53567）位于陕西省榆林市，地理坐标为东经111度，北纬39.0167度，海拔高度1024.3m，站点类型为一般站。气象站距离项目地37.7km，拥有长期

的气象观测资料。主要气象要素参数见表 8。

表 8 府谷地区常年主要气象要素

要素名称	数值	单位
平均风速	2.3	m/s
平均相对湿度	51	%
平均气温	9	°C
极端最大风速	21.7	m/s
极端最高温度	40.7	°C
极端最低气温	-25.7	°C
年降水量极端最小	199.6	mm
年降水量极端最大	849.6	mm
日照时数年平均值	2812.8	h
降水量年平均值	411.6	mm

通过统计府谷县气象站的多年平均风向频率，府谷县多年最多风向为 SSW，次多风向为 SW，主导风向集中 SSW~WSW 和 NW~N 区间。

#### 四、水文地质

##### 1、地表水

府谷县境内年径流深由北向南递增，变化范围在 80~135mm 之间，相差 55mm，最高值区在南部，年径流深 135mm，其次是中部，年径流深 90mm，最低值在北部，年径流深 80mm，全县平均流深 90.9mm。径流的年内变化和降雨量年内分布一致，大部分径流集中在汛期的 7~9 月份，其径流量约占年径流总量的 70.3%。冬季 12~2 月径流量占年径流总量的 3%。多数河流属于季节性河流，雨季暴涨，旱季断流。

府谷县境内河流错综、沟壑密布。流经县境的河流主要有黄河、黄甫川、孤山川、悖牛川、清水川、石马川、十里长川、胡桥沟、大板兔沟、永兴沟、阳湾川、地界川木瓜川、红寺沟、黄羊城沟，全部属于黄河水系。

黄河蜿蜒于县境东部，自墙头乡入境，由东北向西南流经本县墙头、黄甫、海则庙、高石崖、府谷、傅家塬、碛墁、武家庄、王家墩等 9 个乡(镇)，由王家墩乡的白云乡村出境，境内流长 103km，占黄河全长 5464km 的 1.9%。境内流域面积 2760km<sup>2</sup>，占全县总面积的 86%，多年平均流量 822m<sup>3</sup>/s，年过径量 259×10<sup>8</sup>m<sup>3</sup>，年输沙量 3.6×10<sup>8</sup>t。实测最大流量 11100m<sup>3</sup>/s。

项目东南侧约 970m 为黄河。

##### 2、地下水

全县水资源分布受地质、地貌、水文地质、补给源和人类活动影响，各区域水

资源储量差异悬殊。西北部风沙滩地区水资源丰富，水资源总量占全区的 72%，地下水可开采量为  $1.4 \times 10^8 \text{m}^3$ ，水质好、埋藏浅，便于开发利用；东南部黄土丘陵沟壑区水资源贫乏，地表径流和地下水均少，又不易开发利用；中南部河谷川边区水资源较为丰富，占全区 3.9% 的面积拥有全区 7% 以上的水资源量，地下水可开采量为  $0.22 \times 10^8 \text{m}^3$ ，该区水热条件好，农田水利设施配套，是工农业发达地区。评价区地下水类型主要为潜水，以第四系松散层潜水为主。地下水的矿化度为  $0.22 \text{g/l}$ ，pH 值介于 7.3~4.12 之间，属  $\text{HCO}_3^-$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$  型水，水质对钢筋混凝土结构中的钢筋和钢结构均无腐蚀。

### 五、土壤特征

地貌是府谷县土地类型划分的主要依据，以大地貌类型为依据可划分出风沙地土地类、黄土丘陵地土地类和土石丘陵土地类，以中小地貌为依据并根据地貌的层状结构，又可在土地类中划分出亚类。本项目所在地的土壤类型为黄土状粉土。黄土性土壤是新、老黄土母质经过侵蚀、堆积和长期耕作而形成的土壤，是全县面积最大、分布最广的土壤，广泛分布在全县大部分乡镇的梁峁、坡颠、沟条和沟台等地貌上。

### 六、动、植物

府谷县有大牲畜 3.14 万头，主要为蒙古牛、奶牛、滚沙驴、佳米驴、蒙古马、骡子等。羊存栏达 22.59 只，品种有蒙古羊、陕北细毛羊、林肯羊、边菜羊、德拉斯代羊、陕北黑山羊、白绒山羊、沙能奶山羊。府谷县有草场 198.5 万亩，可载畜 40 万只绵羊单位，有野生牧草 400 种。

府谷县有造林保存面积 84 万亩，其中防护林 46 万亩，经济林 13 万亩，用材林 25 万亩，覆盖率为 17.34%；种属有 18 科、28 属、49 种，为松、柏、杨、柳、榆、槐、文冠果、柠条、沙棘等。府谷是稀有树种海红果的主产区，省级“杜松自然保护区”。

境内地表植被，受地形、气候、水文、海拔高度等各种因素的影响，各地貌单元差异很大，植被群落分布较为复杂。共有草本植物 60 多种，木本植物 40 多种，栽培作物 79 种，属灌丛草原植被区。本项目所在区域生态系统结构简单，基本由 3 种灌木密集丛，这些灌木丛零星分布，丛间有少量草本植物，部分区域分布有少量乔木。灌木以柠条、沙柳、沙蒿为主，草本植物以大针茅、百里香、芨芨草、白

羊草、苜蓿、沙打旺等为主，乔木类以杨、槐、榆等为主。

项目位于新府山片区南部，现场调查，整个新府山片区已基本完成“五通一平”建设，评价区域植被以人工植被为主，主要树种有杨、柳、槐等，基本无野生动物，主要动物为人工饲养的猫、狗等。项目场址范围内无国家、省级保护动植物。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)，“删除了社会环境现状调查与评价相关内容”，本报告不再对社会环境简况进行调查。

## 环境质量现状

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

### 一、环境空气

#### 1、环境空气基本污染物环境质量现状情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），环境空气质量现状可优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年 1 年的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本次收集陕西省生态环境厅办公室 2020 年 1 月 23 日发布的《2019 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》（2020-4）中府谷县 2019 年环境空气质量监测数据，统计见表 9。

表 9 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占 标率%	超标频率 /%	达标情况
PM <sub>10</sub>	年评价质量浓度	70	107	152.86	52.86	不达标
PM <sub>2.5</sub>	年评价质量浓度	35	42	120	20	不达标
SO <sub>2</sub>	年评价质量浓度	60	53	55	0	达标
NO <sub>2</sub>	年评价质量浓度	40	37	92.5	0	达标
CO	第 95 百分位数 日均浓度	4000	2300	57.5	0	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数 8h 浓度	160	148	92.5	0	达标

根据《2019 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》（陕西省环境保护办公室，2020-4），榆林市府谷县 2019 年 1 月至 12 月，全年优良天数共计 264 天，有效监测 365 天，优良天数占比 72.34%，重度及以上污染天数为 4 天，空气质量综合指数为 5.70。由表可见，榆林市府谷县各空气质量监测指标中，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）年均二级标准，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 未达到年均二级标准。因此，本项目所在区域属于不达标区域。

#### 2、环境空气质量补充监测

为了进一步了解本项目当地环境空气质量现状，我公司委托西安瑞谱检测技术有限公司于 2019 年 7 月 1 日~2019 年 7 月 7 日，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）和《环境监测技术规范（大气部分）》、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的有关规定，对本项目环境空气质量现状进行了补充监测，监测点位设置于阳瓦村，监测项目为 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>，监测点位基本信

息见表 10，分析方法见表 11，监测结果见表 12。

**表 10 其他污染物补充监测点位基本信息**

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	N	E				
阳瓦村	39.031967°	111.073837°	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>	2019.7.1~2019.7.7	SE	136

**表 11 其他污染物检测项目与分析方法**

检测项目	检测方法	检出限	检测仪器名称及型号
H <sub>2</sub> S	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版 增补版） 国家环境保护总局（2003 年）	1μg/m <sup>3</sup>	紫外可见分光光度计 T6 新世纪
NH <sub>3</sub>	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	10μg/m <sup>3</sup>	紫外可见分光光度计 T6 新世纪

**表 12 其他污染物环境质量现状（监测结果）表**

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/ (μg/m <sup>3</sup> )	监测浓度 范围/ (μg/m <sup>3</sup> )	最大 浓度 占标 率/%	超 标 率 /%	达 标 情 况
	N	E							
阳瓦村	39.03 1967°	111.07 3837°	H <sub>2</sub> S	1h	10	ND (1)	/	0	达标
			NH <sub>3</sub>	1h	200	80~150	75	0	达标

由表监测数据可知，监测期间，阳瓦村 H<sub>2</sub>S 的 1h 平均浓度未检出，NH<sub>3</sub> 的 1h 平均浓度为 80~150μg/m<sup>3</sup>，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度限值要求。

## 二、地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目医疗废水、生活污水、洗衣废水等经过自建的污水处理站处理后，经市政污水管网最终进入府谷县污水处理厂进行集中处理，属于间接排放，评价等级为三级 B，可不开展区域污染源调查。因此，本次不进行地表水现状评价。

## 三、地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价项目类别属于 IV 类，不开展地下水环境影响评价。因此，本次不进行地下水现状监测。

## 四、声环境

本次声环境质量监测由西安志诚辐射环境检测有限公司开展，监测时间为 2019 年 6 月 21 日，噪声监测值见表 13，噪声监测点位图见附图 4。

表 13 声环境现状监测结果统计表 单位: Leq[dB(A)]

监测点位置		等效声级 (Leq)		标准值		超标情况	
编号	位置	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	府谷第三医院项目西场界	53	37	60	50	0	0
2#	府谷第三医院项目北场界	52	35	60	50	0	0
3#	府谷第三医院项目东场界	48	37	60	50	0	0
4#	府谷第三医院项目南场界	52	37	60	50	0	0
5#	紫玉小区	42	37	60	50	0	0
6#	阳瓦村	41	36	60	50	0	0

由监测结果可知,拟建项目场界四周和紫玉小区、阳瓦村昼夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准限值要求,表明声环境质量较好。

#### 五、土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018),本项目土壤环境影响评价项目类别属于IV类,可不开展土壤环境影响评价。因此,本次不进行土壤环境质量现状监测。

#### 六、主要环境问题

本项目所在区除 SO<sub>2</sub> 和 CO 外,PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub> 均不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中二级标准。项目所在区域属于不达标区域。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场调查，本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等其它需特殊保护的敏感区域。环境保护目标按环境要素划分见表 14。周边环境关系见附图 2。

表 14 环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	人口规模	相对厂址方位	相对项目厂界距离	保护内容	保护目标
声环境、环境空气	紫玉小区	约 1600 人	W	110m	人群健康	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	阳瓦村	约 3000 人	S、E	27m		
	在建限价房小区	3000 人以上	E	紧邻		
	在建新府山小区	3000 人以上	NW	84m		
	在建麻谷县第七幼儿园	540 人以上	W	55m		
地下水环境	地下水					《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准

评价适用标准

1、环境空气

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准（见表 15）及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值（见表 16）。

表15 评价因子及评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
SO <sub>2</sub>	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修 改单二级标准
	24 小时平均	150	
	年平均	60	
NO <sub>2</sub>	1 小时平均	200	
	24 小时平均	80	
	年平均	40	
PM <sub>10</sub>	24 小时平均	150	
	年平均	70	
PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均	75	
	年平均	35	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O <sub>3</sub>	1 小时平均	200	
	日最大 8h 平均	160	

表 16 其他污染物空气质量浓度限值 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染因子	标准值	备注
H <sub>2</sub> S	10	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
NH <sub>3</sub>	200	

2、声环境

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（见表 17）。

表17 声环境质量标准 单位：dB (A)

类别	昼夜	夜间
2 类	60	50

污  
染  
物  
排  
放  
标

1、废气

(1) 施工场界扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）表 1 中标准限值（见表 18）。

表 18 施工场界扬尘（总悬浮颗粒物）浓度限值

序号	污染物	监控点	施工阶段	小时浓度限值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
1	施工扬尘（即总悬浮颗粒物 TSP）	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程	$\leq 0.8$
2			基础、主体结构及装饰工程	$\leq 0.7$

准

(2) 运营期废气主要为食堂油烟废气、地下车库汽车尾气、备用柴油发电机废气、污水处理站废气及中药异味。食堂油烟废气执行《饮食业油烟废气排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关标准；地下车库汽车尾气执行《工业场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》（GBZ2.1-2007）；备用发电机废气执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）表2第三阶段污染物排放限值；污水处理站无组织排放废气执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中标准（见表19）。

表19 废气排放标准

污染源	标准名称	污染物名称	标准值
食堂油烟	《饮食业油烟废气排放标准（试行）》（GB18483-2001）	油烟	2.0mg/m <sup>3</sup>
地下车库汽车尾气	《工业场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》（GBZ2.1-2007）	CO	30mg/m <sup>3</sup>
		THC	/
		NO <sub>2</sub>	10mg/m <sup>3</sup>
备用柴油发电机废气	《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》（GB20891-2014）	CO	3.5g/kWh
		HC	/
		NO <sub>x</sub>	/
		PM	0.2g/kWh
污水处理站废气	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）	HC+NO <sub>x</sub>	4.0g/kWh
		NH <sub>3</sub>	1.0mg/m <sup>3</sup>
		H <sub>2</sub> S	0.03mg/m <sup>3</sup>
		臭气浓度	10

### 2、废水

废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准。（见表20）

表20 医疗废水污染物排放标准限值

污染物项目	标准限值	单位
pH	6~9	/
COD	250	mg/L
BOD <sub>5</sub>	100	mg/L
SS	60	mg/L
氨氮	/	mg/L
总余氯	/	mg/L

备注：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯2~8mg/L

### 3、噪声

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准限值；厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 2类标准限值(见表21)。

**表 21 噪声排放源边界噪声排放限值**

标准	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB1234-2008) 2类标准	60	50

**4、固体废物**

生活垃圾及中药药渣执行《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)和《城市生活垃圾卫生填埋技术规范》(CJJ 17-2004); 医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中有关要求; 医院污水处理站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表1中综合医疗机构污泥控制标准(见表22)。

**表 22 医疗机构污泥控制标准**

医疗机构类别	肠道致病菌	肠道病毒	结核杆菌	蛔虫卵死亡率/%
综合医疗机构和其他医疗机构	—	—	—	>95

总量控制指标

主要污染物排放总量控制项目: 废气: SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>; 废水: COD、氨氮。在《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发〔2016〕65号)中, 陕西省增加了“挥发性有机物”作为总量控制指标。

(1) 废气

本项目运营期废气主要为备用发电机废气、污水处理站废气、中药异味, 主要污染因子无 SO<sub>2</sub>, 汽车尾气中 NO<sub>x</sub>属于无组织排放, 因此建议不申请大气污染物总量控制指标。

(2) 废水

本项目 COD 排放量 16.05t/a、氨氮排放量 2.89t/a, 废水经自建污水处理站处理后排入市政污水管网, 最终进入府谷县污水处理厂处理, 建议纳入污水处理厂总量控制指标。

## 建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

### 一、施工期

本项目建设内容为门诊楼、住院楼、医生周转宿舍、康养楼及辅助配套设施工程。污染影响时段主要为施工期和运营期。从污染角度分析，项目施工期产污环节见图 2。

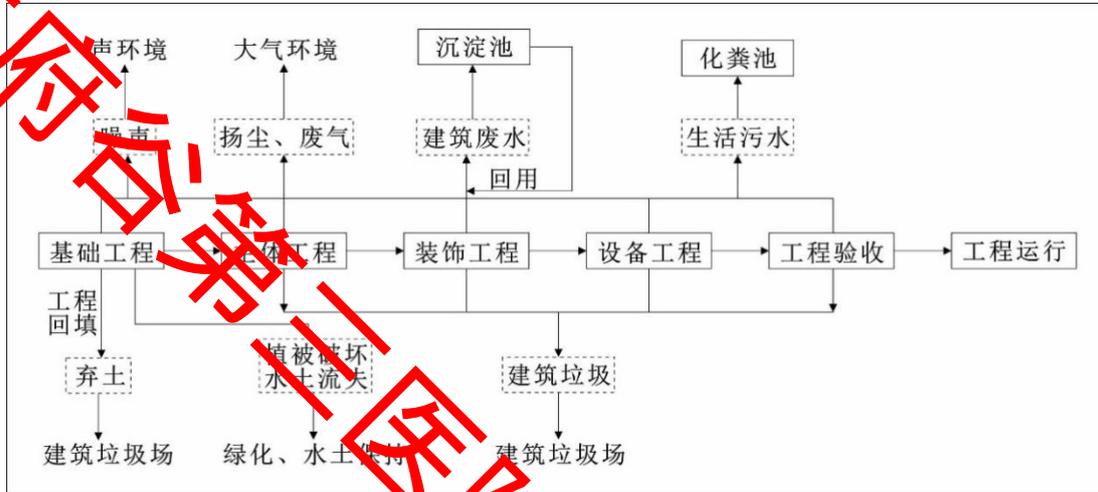


图 2 施工期工艺流程及产污环节图

### 二、运营期

本项目属于基本医疗服务设施建设项目，主要为来院就医的病人提供检查、治疗、住院疗养的空间，医疗工作流程及公用设施等产污环节见图 3。

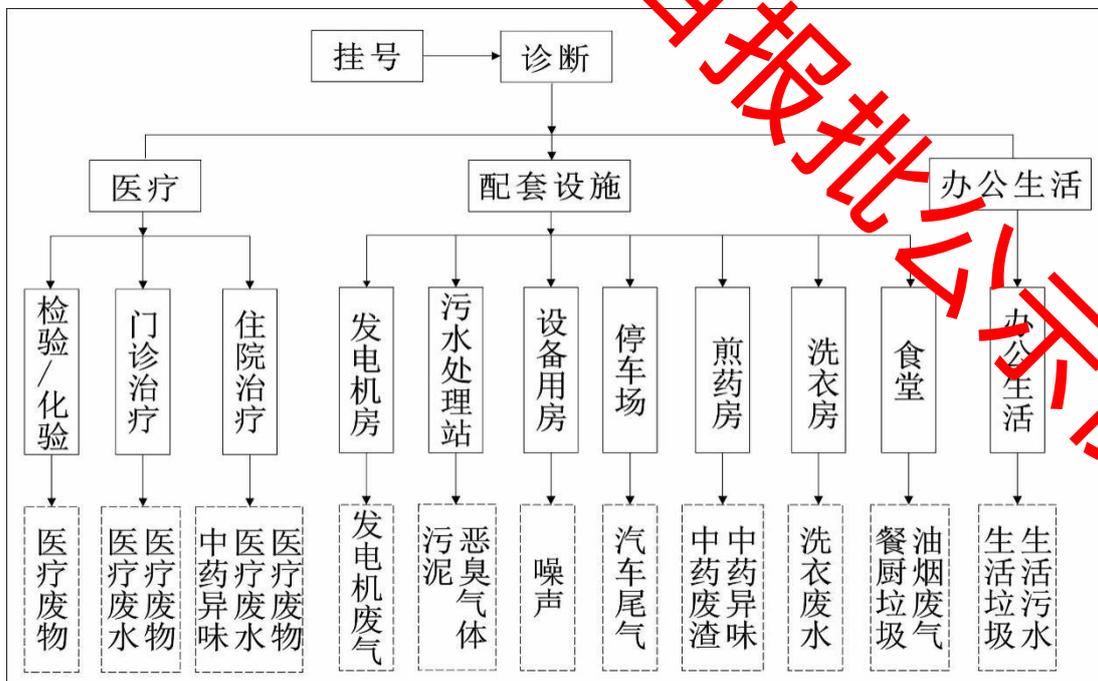


图 3 运营期工艺流程及产污环节图

**主要污染工序：**

**一、施工期**

**1、施工废气**

施工期对区域空气环境的影响主要是地面扬尘污染，其次为施工机械燃烧尾气、运输车辆尾气和装修期间油漆、涂料喷涂产生的废气。

**(1) 施工扬尘**

土方开挖、填筑在有风天气下进行时会产生大量粉尘；车辆运输过程中也会产生道路扬尘，施工道路均为碎石路面。本项目施工过程中产生的粉尘及扬尘均属无组织排放，不利气象条件下，如风速达到四级以上大风时，上述颗粒物就会扬起进入大气环境中，对周围环境空气质量造成影响。施工扬尘的主要污染因子为 TSP。

**(2) 施工机械、运输车辆尾气**

运输车辆及施工机械运营产生的燃油废气，主要污染因子为 NO<sub>x</sub>、CO、及 THC 等。

**2、施工废水**

施工废水主要为生活污水，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS 等。

项目施工高峰期按每日用工最大 50 人计，根据《行业用水定额》（陕西省地方标准 DB 61/T 943-2014）--陕北地区为 95L/d·人，考虑到工程施工期可依托项目周边现有生活设施，不在工程区食宿，生活用水量较少，施工人员生活用水定额按 40L/（d·人）计，污水排放系数按 0.8 计，项目施工期生活污水排放量为 1.6m<sup>3</sup>/d，生活污水中主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS 等。

**3、施工噪声**

施工期噪声源主要是施工机械设备噪声和运输车辆噪声。

施工过程一般分为土方阶段、基础阶段、结构阶段和装修阶段。施工期运输车辆噪声类型及声级见表 23，各个施工阶段使用的主要机械设备噪声源强见表 24。

**表 23 施工期运输车辆噪声级**

车辆类型	运输内容	噪声级（dB(A)）
大型载重机	土方外运	90
轻型载重卡车	各种装修材料、设备	75

表 24 施工期主要机械设备噪声源强

施工阶段	设备名称	声级 dB(A)	距声源距离(m)	施工阶段	设备名称	声级 dB(A)	距声源距离(m)
土石方阶段	翻斗机	83~89	3	结构施工阶段	吊车	73	15
	推土机	90	5		振捣棒	93	1
	装载机	86	5		电锯	103	1
	挖掘机	85	5				
基础施工阶段	工程钻机	81	15	装修阶段	吊车	73	15
	静压式打桩机	90~100	15		升降机	78	1
	吊车	73	15		切割机	88	1
	移动式空压机	92	3				

#### 4、施工固废

施工期固体废物主要为建筑垃圾、装修垃圾及施工人员生活垃圾。

##### (1) 建筑垃圾

建筑垃圾主要在建筑物的建设、装修阶段产生的，不同结构类型的建筑产生的建筑垃圾各种成分的含量不同，但其基本组成是一致的，主要有渣土、废钢筋、废铁丝、混凝土、碎砖等。参照滕州市住房和城乡建设局滕州市城市管理局关于印发《滕州市建筑垃圾量计算标准》的通知（滕住建发〔2010〕106号），钢筋混凝土结构的建筑垃圾产生量为 0.03t/m<sup>2</sup>，本项目总建筑面积为 42712.03m<sup>2</sup>，建筑垃圾产生量约为 1281.36t。类比同类项目产生的建筑垃圾 20%（其中的钢筋等）可回收利用，剩余 1025.09t 运往府谷县指定的建筑垃圾填埋场处置。

##### (2) 装修垃圾

装潢施工按照 100m<sup>2</sup> 建筑平均产生 2t 建筑垃圾计，本项目装修面积 42712.03m<sup>2</sup>，装潢建筑垃圾产生量约为 854.24t，统一收集后运往府谷县指定的建筑垃圾场处置。废油漆桶属于《国家危险废物名录》（2016 版）中 HW49 其他废物，全过程按照危险废物进行管理，统一收集后由有资质的处置单位进行安全处置。

##### (3) 生活垃圾

根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》五区 5 类区（榆林市）居民生活垃圾产生量，本工程施工人员生活垃圾产生量按 0.34kg/人·d 计，施工人数按 50 人/d 计，生活垃圾产生量约 17kg/d，经集中收集后，由当地环卫部门统一清运至生活垃圾填埋场处置。

## 5、生态

项目施工期对生态环境所造成的影响主要为地表扰动，地表裸露、弃土弃渣堆放将构成水土流失源，弃土渣堆放若不及时清理和无任何遮挡、覆盖等措施，可能会引起水土流失量的增加，但本项目施工动土面积较小，且动土施工时间较短，因此对生态影响轻微。

### 二、运营期

#### 1. 废气污染源源强核算

本项目运营期废气包括餐厨油烟废气、汽车尾气、污水处理站恶臭、备用发电机废气、中药异味、医疗废气等。

##### (1) 餐厨油烟废气

本项目劳动定员 500 人，类比同类项目，每天职工人数为总人数的 2/3，仅约 333 名职工在食堂用餐；患者用餐人数按照床位数的 60% 计，每位患者 1 位家属，则患者及家属总用餐人数按 480 人计，食堂内设 7 个基准灶头。据类比调查，目前人均日食用油用量约为 30g/人·d，则食用油用量为 25.59kg/d、9.34t/a；油烟挥发率取 2.83%，则本项目食堂产生的油烟量约 0.724kg/d、0.264t/a。本项目选用净化效率不低于 85% 的油烟净化器，每天运营 4.5h，风量不低于 2000m<sup>3</sup>/h，排放浓度为 1.72mg/m<sup>3</sup>，排放量为 0.04t/a，通过集中式排烟道引至楼顶排放。

##### (2) 汽车尾气

本项目地下车库规划设置停车位 330 个，共设 2 个出入口。

汽车尾气主要是指汽车进出车库及在车库内行驶时，汽车怠速及慢速（≤5km/hr）状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄露等，汽车废气中主要污染因子为 CO、THC、NO<sub>x</sub>、醛类、SO<sub>2</sub> 等。汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，一般车型为小型车（轿车和小面包车等），参照《环境保护实用数据手册》，汽车排出物的测定结果和大气污染物排放系数见表 25。

表 25 机动车消耗单位燃料大气污染物排放系数

项目	CO (g/L)	NO <sub>x</sub> (g/L)	THC (g/L)
小型车 (燃油)	101	12.3	14.1

停车场的汽车尾气排放量与汽车在停车场内的运营时间和车流量有关。一般汽车出入停车场的行驶速度要求不大于 5km/h，出入口到泊位的平均距离如按

照 50m 计算，汽车从入口到泊位的运营时间约为 36s；从汽车停在泊位至关闭发动机一般在 1s~3s；而汽车从泊位启动至出车一般在 30s~3min，平均约 1min，故汽车出入停车场与在停车场内的运营时间约为 100s。根据调查，车辆进出停车场的平均耗油速率为 0.10L/km，则每辆汽车进出停车场废气污染物产生量可由下式计算：

$$g=f \times M$$

$$M=m \times t$$

式中：f-大气污染物排放系数（g/L 汽油），见表 25；

M-每辆汽车进出停车场耗油量（L）；

t-汽车出入停车场与在停车场内的运营时间总和，约为 100s；

m-车辆进出停车场的平均耗油速率，约为 0.10L/km，按车速 5km/h 计算，约为  $1.39 \times 10^{-4}$ L/s。

由上式计算得出每辆汽车进出停车场一次耗油量为 0.0139L（出入口到泊位的平均距离以 50m 计），每辆汽车进出停车场废气污染物产生量分别为 CO1.404g，THC0.196g，NO<sub>x</sub>0.171g。

停车库对环境的影响与其运营工况（车流量）直接相关。本次评价取最不利条件，即泊车满负荷状况时，对周围环境的影响。此时停车场内进出车流量较大，此类状况出现概率极小，而且时间短。一般情况下，区域进出车库的车辆在早、晚两次较频繁，其他时间段较少，同时车辆进出具有随机性，易即单位时间内进出车辆数是不定的。据对县城医院停车库（场）的类比调查，每天进、出车库的车辆数，可按平均 1 日出入 2 次，根据停车场的泊位，计算出单位时间的废气排放情况。

地下停车库的大气污染物产生排放情况见表 26。

表 26 地下停车库汽车尾气污染物产生情况

停车位	污染物	CO	NO <sub>x</sub>	THC
330	产生系数（g/辆）	1.404	0.171	0.196
	产生量（t/a）	0.338	0.041	0.047

### (3) 备用柴油发电机废气

项目设柴油发电机作为备用电源，仅在事故状态下使用，尾气经专用排烟道楼顶排放。燃料采用轻质柴油发电，每次发电时间按照 8h 计，每年按 5 次计。轻质柴油成分：S：0.2%，灰 0.025%，低位发热值 11000kcal/kg，按每度电耗油

231g 计算，发电机组小时发电量按 180kW 计算，备用柴油发电机年耗油量：1663.2kg/a。

油在燃烧过程中将产生 CO、NO<sub>x</sub>、HC、颗粒物等污染物质，燃油污染物排放核算参考《非道路移动污染源排放清单编制技术指南（试行）》（征求意见稿）编制说明中“适用于简易方法的非道路移动机械平均排放因子”。

表 27 燃油排放的污染物

污染物	颗粒物	HC	NO <sub>x</sub>	CO
燃烧 1kg 柴油排放量 (g)	2.086	3.385	32.792	10.722
柴油发电机组燃油废气污染物排放量 (t)	0.0035	0.0056	0.0545	0.0178

注：柴油密度取 840kg/m<sup>3</sup>

(4) 污水处理站废气

污水处理站投入运营后，会产生少量的恶臭气体，主要污染因子为 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S。

参考环境保护部环境工程评估中心编写的《环境影响评价案例分析》（2017 版 P253），每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub> 可产生 0.003g 的 NH<sub>3</sub>、0.00012g 的 H<sub>2</sub>S。本项目污水处理站削减 BOD<sub>5</sub>9.63t/a，则产生的 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 总量分别为 0.03t/a、0.0012t/a。

本项目污水处理站规模为 200m<sup>3</sup>/d，设置为地埋式，污水处理设施加盖后，地表进行绿化，臭气以无组织形式排放。本项目恶臭污染物排放情况见表 28。

表 28 污水处理站无组织废气排放情况

污染物	污染物排放量 (t/a)
NH <sub>3</sub>	0.03
H <sub>2</sub> S	0.0012

(5) 中药异味

本项目设有中药煎药房，位于门诊楼。中药煎煮过程中有少量气体产生，成分主要为水蒸气及中药挥发废气，会产生少量的异味。本项目所用药材多为植物草药，无有毒有害气体。项目中药煎药房设密闭煎药机，少量异味气体引至室外无组织排放。

(6) 医疗废气

本项目检验室化验室将使用有机溶剂，将挥发出一定量的有机废气。

项目不设置传染科，为了防止病菌的传播和交叉感染，医院通过化学消毒来阻断病原体的传播，在杀死病菌的同时带来消毒水的异味。

(7) 废气污染物排放量核算表

各污染物排放量核算情况见下表。

① 大气污染物有组织排放量核算情况

表 29 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	核算排放速率/ ( $\text{kg}/\text{h}$ )	核算年排放量/ ( $\text{t}/\text{a}$ )
主要排放口					
1	DA001	餐厨油烟废气	1.72	0.024	0.04

② 大气污染物无组织排放量核算情况

表 30 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ ( $\text{t}/\text{a}$ )
				标准名称	排放限值	
2	备用柴油发电机废气	颗粒物	尾气经专用排烟道楼顶排放	《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》 (GB20891-2014)表2第三阶段污染物排放限值	0.2g/kWh	0.0035
		CO			/	0.0056
		NO <sub>x</sub>			/	0.0545
		CO			3.5g/kWh	0.0178
3	中药异味	异味	全自动密闭煎药机+排风管道	/	/	少量
4	地下汽车尾气	CO	设机械供排风系统，换气次数不低于5次/h，废气通过专用排气筒排放	《工业场所有害因素职业接触限值化学有害因素》 (GBZ2.1-2007)	30mg/m <sup>3</sup>	0.338
		NO <sub>x</sub>			10mg/m <sup>3</sup>	0.041
		THC			/	0.047
5	污水处理站	NH <sub>3</sub>	设置为地理式污水处理站，地表进行绿化	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)	1.0mg/m <sup>3</sup>	0.03
		H <sub>2</sub> S			0.03mg/m <sup>3</sup>	0.0012
6	医疗废气	异味	/	/	/	/

2、废水污染源源强核算

本项目废水主要来源于门诊治疗、住院治疗、医务人员办公、洗衣房。废水总产生量约为 175.87m<sup>3</sup>/d, 64193.28m<sup>3</sup>/a。医院设置的口腔科不使用含汞等重金属材料，无含汞废水产生；医学影像科的照片均采用激光打印，无洗印废水产生；项目医学检验科成品直接外购，采用试剂盒进行检验，残留的废液随检验样本（如血液等）作为医疗废物收集至医院的医疗废物暂存间，交由医疗废物处置单位处置，因此，无含氰废水及其他重金属废水产生。

医院废水经自建污水处理站处理后，经市政污水管网最终进入府谷县污水

处理厂进行集中处理后达标排放。

采取以上措施后，类比相应规模的医院，项目污水经过“一级强化处理+消毒工艺”处理后，各种污染物的去除率为：COD60%，BOD<sub>5</sub>65%，SS75%，NH<sub>3</sub>-N20%。消毒效果明显，医院排水水质可以满足 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》中表 2 标准。项目建成后污染物产生及排放情况见表 31。

表 31 污水处理站进出水质浓度 单位 mg/L

因子位置	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总余氯
进口	6~9	625	285	240	56.25	/
出口	6~9	250	100	60	45	8
处理效率	--	60%	65%	75%	20%	--

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见表 32，污染物排放情况见表 33。

表 32 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	门诊治疗废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	自建污水处理站	连续排放	1	污水处理站	一级强化处理+消毒工艺	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	企业总排
2	住院医疗废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮								
3	生活用水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮								
4	洗衣废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS								

表 33 废水污染物排放情况

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(kg/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	pH	6~9	/	/
		COD	250	43.968	16.05
		BOD <sub>5</sub>	100	17.587	6.42
		SS	60	10.552	3.85
		氨氮	45	7.914	2.89
		总余氯	8	1.407	0.51

### 3、噪声

本项目噪声污染源主要来自水泵、风机、备用发电机等，声源性质一般为机械噪声和空气动力噪声，噪声源强为 60~100dB(A)。主要噪声源见表 34。

表 34 项目运营期主要噪声源一览表

序号	设备名称	数量	设备源强 dB (A)
1	污水提升泵	2 台	90
2	氧化曝气风机	2 台	100
3	污泥泵	2 台	90
4	柴油发电机	1 台	90
5	生活用水提升泵	1 台	90
6	风机	若干	90
7	交通噪声	/	60

注：以上噪声源参考《污染源核算技术指南》确定。

#### 4. 固体废物污染源源强核算

项目建成后，主要固体废弃物为生活垃圾、医疗废物、污水站污泥、中药渣。

##### (1) 生活垃圾

生活垃圾主要来源于门诊患者丢弃物、员工日常办公、病房病人日常生活以及住宿员工生活垃圾，分类收集，设置专门容器和临时存储空间，定点投放和暂存，分类运输、分类处理。生活垃圾产生量见表 35。

表 35 生活垃圾产排情况一览表

序号	类别	产生情况	估算规模	产生量 (t/a)	总计 (t/a)	备注
1	员工	0.34kg/(人·d)	500 人	69.50	130.82	参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》
2	门诊	0.1kg/(人·d)	320 人次/d	11.68		
3	住院病人	0.34kg/(床·d)	400 床	49.64		

##### (2) 医疗废物

项目的医疗废物主要来源于医疗过程中产生的手术及包材残余物、生物培养残余物、化验检查残余物、废医疗材料、实验废弃物等，收集后送医疗废物处置中心处理。本项目产生医疗废物分类情况见表 36；医疗废物产生情况见表 37。

表 36 项目产生医疗废物分类

类别	特征	废物名称
感染性废物(HW01)	携带病原微生物，具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物	①被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：棉球、棉签、纱布及其他各种敷料 ②一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械 ③废弃的被服 ④其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。
病理性废物(HW01)	诊疗过程中产生的人体废弃物	手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等

续表 36 项目产生医疗废物分类

类别	特征	废物名称
损伤性废物(HW01)	能够刺伤或者割伤人体的废弃医用锐器	①医用针头、缝合针 ②各类医用锐器,包括:解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等 ③载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等
药物性废物(HW01)	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药物	废弃的一般性药品,如:抗生素、非处方类药品等
化学性废物	毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品	①医学影像室、实验室废弃的化学试剂 ②废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂 ③废弃的汞血压计、汞温度计

表 37 本项目医疗废物产生量

类别	部门	参考系数	产生量 (t/a)	备注
医疗废物	门诊	0.2kg/人·d	23.36	320 人次/d
	病房	0.5kg/床·d	73.0	400 床/d
	合计	/	96.36	/

(3) 污水处理站污泥

根据类比调查,医院污水处理站污泥产生量约为 0.5kg/m<sup>3</sup> 水,经计算项目建成运行后污水处理站产生的污泥约为 32.00t/a,污泥交由有资质单位处置。

(4) 中药药渣

本项目中药煎制过程中中药渣产生量约为 2.92t/a,由环卫部门统一处置。

(5) 其他

医院药品实施按需供给,因此产生过期药品的量很少,过期药品均由相关部门回收,医院仅作临时存放,过期药品不会对环境产生影响。

医疗器械外包装材料主要是塑料、纸张、纸箱、针剂瓶等,产生量约 30.00t/a,包装材料交废品回收公司处置。

### 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污染物	食堂	油烟废气	11.49mg/m <sup>3</sup> , 0.264t/a	1.72mg/m <sup>3</sup> , 0.04t/a
	地下车库废气	CO	0.338t/a	0.338t/a
		NO <sub>x</sub>	0.041t/a	0.041t/a
		THC	0.047t/a	0.047t/a
	备用柴油发电机废气	CO	医院停电时临时排放	医院停电时临时排放
		HC		
		NO <sub>x</sub>		
		PM		
	污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.03t/a	0.03t/a
H <sub>2</sub> S		0.0012t/a	0.0012t/a	
中药异味	中药异味	/	/	
医疗废气	异味	/	/	
污染物	污水处理站	污水量	64193.28m <sup>3</sup> /a	64193.28m <sup>3</sup> /a
		COD	625mg/L, 40.12t/a	250mg/L, 16.05t/a
		BOD <sub>5</sub>	235mg/L, 18.30t/a	100mg/L, 6.42t/a
		SS	240mg/L, 15.41t/a	60mg/L, 3.85t/a
		氨氮	36.25mg/L, 3.61t/a	45mg/L, 2.89t/a
		总余氯	/	8mg/L, 0.51t/a
固体废物	生活垃圾		130.82t/a	分类收集, 设置专门容器和临时存储空间, 定点投放和暂存, 分类运输, 分类处理
	医疗废物 (HW01)		93.36t/a	具有资质的医疗废物处置单位安全处置
	污水站污泥 (HW01)		32.00t/a	集中收集后交环卫部门定期清运处置
	中药药渣		2.92t/a	集中收集, 包装材料交废品回收公司处置
	其他		30.00t/a	
噪声	项目运营期噪声主要来自污水处理站风机、水泵等设备运营噪声, 汽车出入地下车库及在院内行驶的交通噪声, 噪声源强在 60~100dB (A) 之间。			
<h4>主要生态影响</h4> <p>项目建设将改变原有地表形态及土地结构, 若弃土堆渣不及时清理或无任何遮挡、覆盖等措施, 在暴雨季节, 将会增加水土流失。项目建成后, 随着周围生态恢复, 以及对场区四周、内外空地实施环境绿化措施, 本项目绿化率将达到 25.42%, 对所在地的生态环境将起到一定的恢复作用。</p>				

## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析

#### 一、环境空气影响

##### 1、施工扬尘

施工期间，土石方开挖建设过程势必会破坏地表结构，建筑材料砂石装卸、转运、运输均会造成地面扬尘污染环境，扬尘量大小与施工现场条件、施工管理水平、机械化程度高低及施工季节、时间长短，以及土质结构、天气条件等诸多因素关系密切，是一个复杂难于定量的问题。

##### (1) 裸露地面扬尘

项目施工阶段地基平整、开挖、回填土方会形成大面积裸露地面，使各种沉降在地表上的尘埃粒子等成为扬尘的天然来源，在进行施工建设时极易形成扬尘颗粒物并进入大气环境中，对周围环境空气质量造成影响。

##### (2) 粗放施工造成的建筑扬尘

施工场地建筑、堆料及运输抛洒等建筑扬尘在施工高峰期会不断增多，是造成扬尘污染主要原因之一。施工过程中如果环境管理、监理措施不够完善，进行粗放式施工，现场建筑垃圾、渣土不及时清理、覆盖、洒水灭尘，出入场地运输车辆不及时冲洗、篷布遮盖等，均易产生建筑扬尘。据类比测算，城市中心区平均每增加 3~4hm<sup>2</sup> 施工量，其扬尘对区域大气环境 TSP 平均贡献值为 0.001mg/m<sup>3</sup>。

施工扬尘粒径较大、沉降快，一般影响范围较小。对无组织排放施工扬尘本次评价采用类比法。

表 38 施工期环境空气中 TSP 监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

监测点位	上风向	下风向			
	1 号点	2 号点	3 号点	4 号点	5 号点
距尘源距离	20m	10m	50m	100m	200m
浓度值	0.244~0.269	2.176~3.435	0.856~1.491	0.416~0.513	0.250~0.258
《施工场界扬尘排放限值》 (DB61/1078-2017) 周界外 浓度限值	拆除、土方及地基处理工程≤0.8 基础、主体结构及装饰工程≤0.7				

类比分析榆林某施工场地实测资料（表 38），施工扬尘在下风向 50m 范围内有超标，同时施工扬尘环境影响主要在下风向距离 200m 范围内，超标影响在下风距离 100m 范围内。据现状调查，项目所在地主导风向（NW）下风向 200m

范围内涉及有环境空气敏感目标，阳瓦村位于项目南侧约 27m 处，会对其产生一定影响。建设单位在施工过程中应设置防尘墙，施工面积较小，且伴随施工期结束，其影响也将消失。因此扬尘对下风向的影响相对较小。

### (3) 道路扬尘

物料运输过程中车辆沿途洒落于道路上的沙、土、灰、渣和建筑垃圾，以及沉积在道路上其它排放源排放的颗粒物，经来往车辆碾压后也会导致粒径较小的颗粒物进入空气，形成二次扬尘。据调查，一般施工场地内部道路往往为临时道路，如不及时采取路面硬化等措施，在施工物料运输过程会造成路面沉积颗粒物反复扬起、沉降，极易造成新的污染。

在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量更大。因此对出入施工场地车辆进行冲洗、限速行驶及保持路面清洁是减少和防止汽车扬尘的有效手段。

### (4) 施工扬尘污染防治措施

为了进一步改善环境空气质量，加强扬尘污染控制，本项目应严格执行《陕西省大气污染防治条例》（2014.1.1）、《陕西省“铁腕治霾·打赢蓝天保卫战”三年行动方案（2018~2020年）》（修订版）、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）、《陕西省人民政府关于印发〈陕西省全面改善城市空气质量工作方案〉的通知》、《陕西省城市空气重污染日应急方案（暂行）》、《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》、《榆林市铁腕治污三十项攻坚行动方案》（榆办字〔2020〕11号）、《建筑施工扬尘治理措施》19条中的相关规定，并采取以下控制措施，以减缓施工扬尘对周边大气环境的影响。

- (1) 施工场内非道路移动机械符合国三标准；
- (2) 施工过程中，加强对施工现场和物料运输的管理，保持道路清洁，控制料堆和渣土堆放，扩大湿地和地面铺装面积，防治扬尘污染；
- (3) 施工工地内设置硬质围挡，择时作业，洒水抑尘、冲洗地面；
- (4) 建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭防尘网遮盖；
- (5) 车行道路采取硬化或者铺设礁渣、砾石或其他功能相当的材料等措施；
- (6) 施工场地出入口内侧安装车辆冲洗设备，车辆冲洗干净后方可使出；

(7) 土方作业等易产生扬尘的工程，采取洒水降尘措施。

(8) 遇有严重污染日时，严禁建筑工地土方作业和建筑拆除作业；

(9) 气象预报风速达到四级以上或出现重污染天气状况时，严禁土石方、开挖、回填、倒土等可能产生扬尘的施工作业，同时要对现场采取覆盖、洒水等降尘措施。

通过切实落实上述措施，施工期扬尘可满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）要求，施工期大气环境影响较小。

## 2. 施工机械废气

### (1) 废气主要来源

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

### (2) 车辆尾气环境影响分析

车辆尾气中主要污染物为CO、NO<sub>x</sub>及THC等，间断运营，工程在加强施工车辆运营管理与维护保养情况下，可减少尾气排放对环境的污染，且本项目建筑面积小，对环境的影响小。

### (3) 污染防治措施

施工车辆、打桩机、挖掘机等因燃油产生的SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、THC等污染物对大气环境造成不良影响。但这种污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，因此影响是短期和局部的。受这类废气影响的主要为现场施工人员，对周边环境的影响较小。

对运输车辆产生的汽车尾气，应做好施工现场的交通组织，避免因施工造成的交通阻塞，减少运输车辆怠速行驶废气排放。

综上，评价认为，只要加强管理、切实落实好上述措施，达到《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）的相关要求，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工结束而消失。

## 二、废水环境影响

根据项目施工期工程分析，项目施工废水主要由少量生产废水和施工人员生活污水组成。其中，生产废水主要包括土石方阶段排水，结构阶段混凝土养护排水及各种车辆冲洗水。生产废水产生量较小，主要污染物为pH、COD、SS、

石油类等。施工期开挖和钻孔产生的泥浆水及各种车辆冲洗水，经沉淀池沉淀处理后循环使用不外排。同时，不得在道路、雨水管口附近堆土；建筑材料的堆放场采取防冲淋措施，减少施工物质的流失。

施工人员生活污水量约 1.6m<sup>3</sup>/d，主要污染物有 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等。施工人员日常居住依托项目周边城镇，产生的生活污水经临时防渗旱厕收集，做到不外排。

对于施工期生产废水和生活污水，评价要求做好以下防治措施：

(1) 严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面排水应进行有组织设计、收集回用，严禁乱排、乱流污染道路、水体；

(2) 严禁将施工废水直接外排。对施工产生的泥浆水及洗车平台废水应设置临时沉淀池，经沉淀后全部回用；

(3) 对施工场地设置的临时沉淀池等要按照规范进行修建，地面要进行防渗硬化，防止生产废水对地下水造成污染。

通过以上措施可有效控制废水外排对地表水体的污染，对环境的影响小。

### 三、噪声环境影响

项目施工期噪声主要来源于施工机械，如推土机、挖掘机、静压打桩机、电锯等。虽然施工噪声仅在施工期的土建施工阶段产生，随着施工结束而消失，但由于噪声较强，将会对周围声环境产生严重影响，极易引起人们的反感与不适，所以必须重视对施工期噪声的控制。

建筑物施工期主要为露天作业，施工场地内机械设备大多属于移动声源，要准确预测施工场地各场界噪声值较为困难，因此本次影响评价针对各噪声源单独作用时的超标范围进行预测。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，经计算，各施工阶段主要设备噪声级及最大超标范围见下表 39。

表 39 施工机械环境噪声源及噪声影响预测结果表

施工阶段	设备名称	声级 dB(A)	距声源距离(m)	评价标准 dB (A)		最大超标范围(m)	
				昼间	夜间	昼间	夜间
土石方阶段	翻斗机	83~89	3	70	55	22	118
	推土机	90	5	70	55	51	282
	装载机	86	5	70	55	31	176
	挖掘机	85	5	70	55	28	157

续表 39 施工机械环境噪声源及噪声影响预测结果表

施工阶段	设备名称	声级 dB(A)	距声源距离(m)	评价标准 dB (A)		最大超标范围(m)	
				昼间	夜间	昼间	夜间
基础施工阶段	工程钻机	81	15	70	55	53	296
	静压式打桩机	90~100	15	70	55	47	268
	吊车	73	15	70	55	22	120
	移动式空压机	92	3	70	55	38	213
结构施工阶段	吊车	73	15	70	55	22	120
	振捣棒	93	1	70	55	14	80
	电锯	103	1	70	55	45	252
装修阶段	吊车	73	15	70	55	22	120
	升降机	78	1	70	55	3	14
	切割机	88	1	70	55	8	45

由上表可以看出，施工机械噪声由于噪声级较高，在空旷地带声传播距离较远，土石方施工阶段影响最大的噪声源主要是推土机，昼、夜最大影响范围分别为 51m、282m，基础施工阶段影响最大的噪声源为工程钻机，昼间最大影响范围在 53m 内，夜间最大影响范围在 296m 范围内。结构施工阶段昼间、夜间影响较大的噪声源主要是电锯，昼间最大影响范围在 45m 内，夜间最大影响范围在 252m 范围内。装修阶段昼间、夜间影响较大的噪声源主要是吊车，昼间最大影响范围在 22m 内，夜间最大影响范围在 120m 范围内。

根据现场调查，本项目最近的敏感目标为瓦村，距项目南侧约 27m，本项目施工噪声会对其产生影响。为最大限度地减少施工噪声对环境的影响，要求建设单位在工程建设期采取以下噪声控制措施：

**1、合理布置施工场地，安排施工方式，控制环境噪声污染**

(1) 选用低噪声施工机械，严格限制或禁止使用高噪声设备，推行混凝土灌注桩和静压桩等低噪音新工艺；

(2) 要求使用商品混凝土。与施工场地设置混凝土搅拌机相比，商品混凝土具有占地少、施工量小、施工方便、噪声污染小等特点，同时可大大减少建筑材料水泥、沙石的汽车运量，减轻车辆交通噪声影响。

**2、严格操作规程，加强施工机械管理，降低人为噪声影响**

不合理施工作业是产生人为噪声的主要原因，如脚手架的安装、拆除，钢筋材料的装卸，以及钢结构厂房安装过程产生的金属撞击声和落料声等均会产生较大距离的声环境影响，因此要杜绝人为敲打、野蛮装卸现象，规范建筑物料、土石方清运车辆进出工地高速行驶、鸣笛等。

### 3、采取有效的隔声、减振措施，降低噪声级

高层建筑施工时应随着施工高度的增加对施工楼层设置围挡，对位置相对固定的施工机械，如切割机、电锯等，应将其设置在专门的工棚内，同时选用低噪声设备，并采取一定的吸音、隔声、降噪措施，控制施工机械噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），做到施工场界噪声达标排放。

### 4、严格控制施工车辆运输路线，减少对周围敏感点的影响

施工车辆运输物料进入施工场地时应禁止鸣笛，尽量放慢车速。

### 5、严格控制施工时间

根据不同季节合理安排施工计划，尽可能避开午休时间动用高噪声设备，禁止夜间（22:00-06:00）进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，避免扰民。确应特殊需要必须连续作业的，必须由有关主管部门的证明，且必须提前公告附近居民。对未按要求进行公告的，一旦发生群众投诉，均按未审批论处。

综上，施工期环境噪声影响是短期的，随着施工期的结束而消失，预计在采取有效的防护措施后，项目施工期噪声对环境的影响较小。

## 四、固体废物环境影响

施工期固体废物包括建筑垃圾、装修垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

### 1、建筑垃圾

建筑垃圾成分主要为瓦砾碎砖、水泥残渣、废木材、废铁丝、钢筋，以及建材的包装箱、袋等。本项目场地施工期的建筑垃圾应集中收集后运往府谷县指定的建筑垃圾场进行填埋处置，不得随意乱放，垃圾运输车辆要加盖篷布，避免沿途抛撒。

### 2、装修垃圾

装修期间油漆、涂料在使用过程中产生的废物，以及残余物的废弃包装物、废油漆桶等处置不当会对环境和人体产生影响。废油漆桶属于《国家危险废物名录》（2016版）中HW49其他废物，全过程按照危险废物进行管理，定期运往有资质的处置单位安全处置。

### 3、生活垃圾

施工期生活垃圾主要成分为废纸、塑料、玻璃、金属等，其成分与城市居民生活垃圾成分相似，分类收集后按府谷县环卫部门要求外运处置，对环境的影响

小。

## 五、施工期生态环境影响

本项目占地面积 21393m<sup>2</sup>，工程施工将改变原有地表形态。施工期地基开挖、修建构筑物、道路等地表土壤和植被的破坏及水土流失，从而影响到区域生态系统的变化或引发相关环境问题。

为将这些负面影响降到最小程度，实现开发与生态保护协调发展，在工程实施全过程中，采取一定的环保对策与措施，是工程设计中必不可少的工作。为此提出以下要求：

1、强化生态环境保护意识，严格控制施工作业区，不得随意扩大范围，确保减少对附近植被和道路的破坏；

2、物料、弃土渣应就近选择平坦地段集中堆放，并设土工布围栏、截排水沟等；

3、对临时占地开挖土方实行分层堆放，全部表土都应分开堆放并标注清楚，至少地表 0.3m 厚的土层应被视为表土。填埋时，也应分层回填，尽可能保持原有地表植被的生长环境、土壤肥力，以便于今后开展环境绿化。

4、为了最大程度保护城市生态环境，环评建议项目在建设时，应考虑以下雨水回渗措施：

(1) 采用透水地面。院区内道路使用透水砖，提高雨水入渗率，并通过透水砖下面铺设的碎石、沙砾、沙子等，让雨水渗入到地下层。

(2) 草坪渗透。围绕草坪周垒起约 10cm 的高沿，并将草坪地面降低做成下凹式绿地，以承接和回渗雨水。

项目建成后，随着项目建设区域内、外的生态恢复，以及对区域四周、内外空地实施环境绿化措施，院区绿化率将达到 25.42%，对项目场区及周边的生态环境将产生一定恢复作用。

## 运营期环境影响分析：

### 一、环境空气影响分析

#### 1、餐厨油烟废气

本项目食堂产生的油烟量约 0.724kg/d、0.264t/a，经过净化效率不低于 85% 的油烟净化器后，排放浓度为 0.72mg/m<sup>3</sup>，排放量为 0.04t/a，通过集中式排烟道引至楼顶排放。满足《饮食业油烟废气执行标准（试行）》（GB18483-2001）相关标准限值，对周围环境空气质量影响较小。

根据《饮食业环境保护技术规范》HJ554-2010 的要求：经油烟净化后的油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于 20m。

为防止有食堂内逸散出的食堂气味影响地下室其他科室，评价要求通风系统应严格按照地下室通风、排烟规范进行设计施工。

#### 2、汽车尾气

##### (1) 地下车库废气排放情况及排放源强

本项目地下车库建筑面积约 8950m<sup>2</sup>，地下负一层高约 4.5m，设 330 个停车位。

地下车库内空气自然流通不畅，如不采取任何通风措施，车库内汽车废气污染物将不断聚集，对进出地下停车场人员的身体健康造成危害。根据《工业企业设计卫生标准》（TT36-79），只要提供充足的新鲜空气，将空气中的 CO 浓度稀释到《工作场所有害因素职业解除限值 化学有害因素》（GBZ2.1-2007）规定的范围以下，THC、NO<sub>x</sub> 均能满足要求，可降低对人体健康的影响。

项目拟对地下车库内的空气进行强制性机械通风换气，并在排烟竖井进行集中排放。地下车库污染物源强见表 28、表 29。

##### (2) 评价因子

选用 CO、THC 和 NO<sub>x</sub> 作为汽车尾气的评价因子。

##### (3) 估算模式

汽车尾气中污染物浓度由下式计算：

$$C = \frac{W \times S \times B \times D \times T \times C_i}{H \times V} \text{ mg/m}^3$$

式中：W—车位数（个）；

S—车位平均利用率（%）；

B—各类车辆比例（%），取 B=1；  
 D—单车发动机工作状态排气量（m<sup>3</sup>/min）；  
 T—发动机工作时间（min）；  
 C<sub>i</sub>—各种尾气污染物平均浓度（mg/m<sup>3</sup>）；  
 H—单位时间换气次数（次/h）；  
 V—地下车库容积（m<sup>3</sup>）。

(4) 估算参数

根据预测模式和建设项目条件，参数选取如下：

S—20%；B—100%（均按轿车考虑）；D—0.419m<sup>3</sup>/min；T—1.67min；  
 CO—27850mg/m<sup>3</sup>；THC—1193mg/m<sup>3</sup>；NO<sub>x</sub>—135mg/m<sup>3</sup>。

(5) 估算结果

按照室内停车场主要污染物 CO、THC 和 NO<sub>x</sub> 最高允许浓度限值要求，单位时间内不同换气次数情况下，地下停车场有害气体浓度预测结果见下表 40。

表 40 地下停车场汽车尾气影响预测（单位：mg/m<sup>3</sup>）

车位数	容积（m <sup>3</sup> ）	污染物名称	换气次数（次/h）						标准（次/h）
			1	2	3	4	5	6	
330	39825	CO	129.18	64.59	43.06	32.30	25.84	21.53	≥5
		THC	5.53	2.77	1.84	1.38	1.11	0.92	--
		NO <sub>x</sub>	0.63	0.32	0.21	0.16	0.13	0.11	10

注：标准引自《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》（GBZ 2.1-2007）

由预测结果可以看出，地下停车场环境空气中 NO<sub>x</sub>、THC 在发动机工作时间很短的情况下，排放浓度较低，排放量很小，而 CO 浓度较高，《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》（GBZ2.1-2007）规定空气中有害物质短间接接触允许浓度值 CO 为 30mg/m<sup>3</sup>。根据计算可知本项目地下车库每小时换气次数 5 次时，CO 浓度即可低于 30mg/m<sup>3</sup> 的标准限值，同时根据《车库建筑设计规范》（JGJ100-2015）的要求，机动车出入一般的普通建筑，停车库换气次数每小时不得少于 5 次，因此本项目地下车库每小时换气次数不得低于 5 次。

为了保证地下车库内环境空气质量、减轻尾气排放对环境空气的影响，评价对地下车库的废气治理与排放提出以下要求：

- ① 为保证地下车库内空气质量，地下车库必须设计有完善的送排风设施，车库换气次数不得低于 5 次/h；

② 地下车库所有排风尽可能朝向居民少的方向设置，以缩小影响范围；

③ 加强地下车库送排风机定期检修、维护和监测，确保地下车库排风换气系统正常运行及各项废气污染物浓度低于《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》（GBZ2.1-2007）规定浓度限值；

### 3、备用柴油发电机废气

项目拟在地下设备房备用柴油发电机 1 台。备用柴油发电机正常情况下不使用，紧急情况下运营会产生 CO、HC、NO<sub>x</sub>、PM 等污染物，依据《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》（III阶段）标准获得型式核准的柴油机发电机；废气通过专用排气管设置到楼顶朝向无敏感点的开阔侧排放，与周边环境敏感目标水平距离不得小于 20m，排气筒距离楼顶高于 2.5m 以上，以利于废气污染物扩散。

由于发电机主要是在停电时供给消防水泵、排烟设施、消防电梯、应急照明等消防应急用电，年运营时间少，因此，该影响是瞬时、短暂的，对周围环境影响较小。

### 4、污水处理站恶臭

#### (1) 污染源

根据工程分析，本项目污水处理站废气中主要污染物排放量，见表 41。

表 41 污水处理站污染源情况一览表

项目	单位	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
排放量	t/a	0.03	0.0012

#### (2) 预测参数

本次评价依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响。主要废气污染源参数见表 42，估算模型参数见表 43。

表 42 无组织面源参数取值表

污染源名称	面源起点坐标(°)		面源海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排	放速率(kg/h)
	经度	纬度								
污水处理站恶臭	111.079019	39.034953	878.0	7.0	15.0	2.0	8760	正常排放	NH <sub>3</sub>	0.0034
									H <sub>2</sub> S	0.000137

表 43 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市人口数)	263100
最高环境温度		38.9°C
最低环境温度		-27.9°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向	/

(2) 预测结果及分析

预测结果见表 44。

表 44 项目污水站废气预测结果

序号	下风向浓度对应距离 (m)	污水处理站			
		NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S	
		下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)
1	50	0.677	0.338	0.027	0.273
2	100	0.395	0.198	0.016	0.159
3	200	0.184	0.092	0.007	0.074
4	300	0.111	0.055	0.004	0.045
5	400	0.076	0.038	0.003	0.031
6	500	0.057	0.028	0.002	0.023
7	600	0.044	0.022	0.002	0.018
8	700	0.036	0.018	0.001	0.015
9	800	0.030	0.015	0.001	0.012
10	900	0.026	0.013	0.001	0.010
11	1000	0.022	0.011	0.001	0.009
12	2000	0.009	0.004	0.000	0.003
13	3000	0.005	0.002	0.000	0.002
14	4000	0.003	0.002	0.000	0.001
15	5000	0.002	0.001	0.000	0.001
16	最大浓度值和最大占标率	1.796	0.898	0.072	0.724
17	D10%最远距离	/	/	/	/

根据预测结果，项目污水处理站中 NH<sub>3</sub> 最大落地浓度为 1.796μg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 0.898%；H<sub>2</sub>S 最大落地浓度为 0.072μg/m<sup>3</sup>，最大占标率为 0.724%，小于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度限值要求。

(4) 评价等级确定

本项目 P<sub>max</sub> 最大值为 0.898%，C<sub>max</sub> 为 1.796μg/m<sup>3</sup>，根据《环境影响评价

技术导则《大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据,确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级,不进行进一步预测与评价。

#### (5) 恶臭影响分析

医院新建地理式污水处理站一座,位于住院部与医生周转宿舍之间,环评建议采用《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中“一级强化处理+消毒”工艺。污水处理过程中将产生恶臭气体,主要产生部位为化粪池、初沉池,主要成分为氨、硫化氢等物质。根据《医疗机构水污染物排放标准》GB 18466-2005表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度中的要求,项目污水处理站的恶臭气体必须进行除臭除味处理,并保证污染物 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 的浓度不高于 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.03\text{mg}/\text{m}^3$ 。

由于污水处理站主要设备位于地下,并设污水站房,且密闭性好,类比同类医院项目污水处理站恶臭监测数据,在定期喷洒生物除臭剂并加强管理下,污水处理站氨、硫化氢浓度分别为 $0.4\sim 0.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.01\sim 0.02\text{mg}/\text{m}^3$ 之间,项目恶臭污染物 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 污染物浓度能满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求,措施可行。污水站污泥消毒后进行压滤脱水,封闭暂存于污泥池内,喷洒除臭剂,及时由专业公司清运,防止因污泥堆放腐败而产生的恶臭污染。同时,对污泥储存间地面上采取绿化措施,减小恶臭对环境的影响。

医院设环境管理人员对污水处理装置进行维护,委托专业公司清掏化粪池和污水站污泥,并对污泥进行有效的消毒处理,消毒后可以采用石灰和漂白粉等,消毒后的清掏物及水处理污泥应密闭存放,及时清运,严禁露天堆放,减少恶臭气体对外扩散。

综上,采取以上措施后,项目污水处理站产生的恶臭对外环境影响较小。

#### 5、中药异味

本项目中药煎药房内中药煎煮时会产生异味气体,本项目煎药机密闭,因此,熬煮过程中的中药异味来源于熬煮罐调节压力时的少量溢出、收膏、干燥、混合过程及药渣清理过程。其中,收膏、干燥、混合过程均在洁净房间内完成,通过空气净化系统可过滤 $0.1\mu\text{m}$ 颗粒,因此,可过滤大部分中药异味,且经蒸煮过的中药有效成分大部分被熬煮,药渣产生的异味较小。

综上，本项目中药煎煮异味气体对周围环境产生的影响较小。

## 6、医疗废气

本项目检验室化验室将使用有机溶剂，将挥发出一定量的有机废气。废气主要包括乙醇、甲醇、戊二醛等挥发性物质，挥发量不大。建议当检验室使用的试剂挥发量较大时或会产生有毒有害气体时，建议在检验室中设立通风橱，使用有挥发性试剂的操作均在通风橱中进行。

本项目不设置传染科，为了防止病菌的传播和交叉感染，医院通过化学消毒来阻碍病原体的传播，在杀死病菌的同时带来消毒水的异味。医院消毒水有其特殊异味，仅对其使用范围内有一定的影响，在楼外对消毒水异味均未能明显觉察。根据对同类医院的类比，医院消毒水异味仅对其内环境有一定的影响，对外环境基本无影响。因此，医院消毒水异味只对其内环境行一定的影响，对外环境影响很小。

医院不同于其它公共场所，由于来往病人较多，病人入院时会带入不同的细菌和病毒，若通风措施不好，使医院的空气经常被污染，对病人及医护人员存在较大的染病风险。因此院内消毒工作非常重要，常规消毒措施采用醋酸、优氨净、复方来苏水、紫外线等，能大大降低空气中的含菌量，同时加强自然通风或机械通风，能保证给病人与医护人员一个清新卫生的环境。部分医疗设备在运行过程中产生的废气，按医疗行业设计规范，医疗设备废气经收集至排气设备收集后引至楼顶排放。同时在项目病房楼设计时，应避免出风口面向周边居住区或人口密集处。

## 二、水环境影响分析

### 1、废水排放情况

本项目建设不设传染科，废水主要来源于门诊治疗、住院治疗、医务人员办公、洗衣房，门诊、住院治疗区产生的废水主要污染物其一是病原性微生物，其二是有毒、有害的物理、化学污染物；办公生活污水主要污染物为 SS、COD、BOD，水质相对简单。

医院病原性微生物主要为污水中存在的各种细菌、病毒和寄生虫卵。病原细菌有沙门氏菌、痢疾志贺氏菌、霍乱菌、结核分枝杆菌、布鲁氏菌属以及炭疽杆菌等，其中病原性细菌介水传播的有痢疾、伤寒、霍乱、结核杆菌等。病原性细

菌具有适应环境能力强的特点，可以根据外界环境的变化而使其自身发生变异。当医院污水消毒达不到要求时，便可使病原性细菌通过水体造成传播疾病的危险。

本项目建成运行后，废水产生量约为  $175.87\text{m}^3/\text{d}$ ，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）要求“一级强化处理+消毒工艺”处理后，废水污染物浓度达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准要求后，经市政污水管网排入府谷县污水处理厂。

#### (1) 污水处理站污水处理规模

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）：“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%”。本项目废水产生量为  $175.87\text{m}^3/\text{d}$ ，由于本项目污水处理站设计方案未定，本次环评建议污水处理站设计处理水量为  $200\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### (2) 污水处理工艺

##### ① 工艺选择

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），医院污水处理一般规定为：

6.1.1 特殊性质污水应经预处理后进入医院污水处理系统。

6.1.2 传染病医院污水应在预消毒后采用二级处理+消毒工艺或二级处理+深度处理+消毒工艺。

6.1.3 非传染病医院污水，若处理出水直接或间接排入地表水体或海域时，应采用二级处理+消毒工艺或二级处理+深度处理+消毒工艺；若处理出水排入终端已建有正常运行的二级污水处理厂的城市污水管网时，可采用一级强化处理+消毒工艺。

综上，本项目为民办公助非营利性二级甲等医养结合综合医院，不设传染科，废水经自建污水处理站处理后排入市政污水管网，最终排入府谷县污水处理厂。由于本项目污水处理站设计方案未定，因此，综合考虑项目实际情况，本次环评建议污水处理站处理工艺选取“一级强化处理+消毒工艺”。工艺流程见图 4，工艺简述如下：

医院废水由化粪池进入调节池，调节池前部设置自动格栅，调节池内设提

升水泵。污水经提升后进入混凝沉淀池进行混凝沉淀，沉淀池出水进入接触池进行消毒，消毒池内的废水经二氧化氯消毒处理后出水达标排放。

调节池、混凝沉淀池、接触池的污泥及栅渣等污水处理站内产生的垃圾集中消毒外运。消毒可采用巴氏蒸汽消毒或投加石灰等方式。

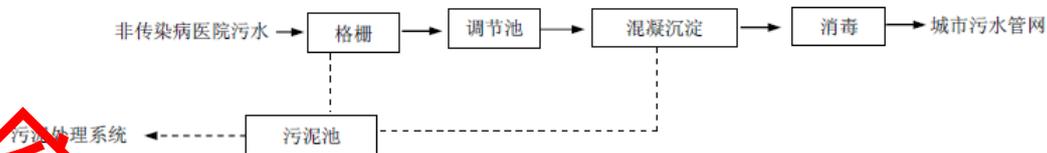


图 4 污水处理流程图

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、 $\gamma$ 射线)。常用的氯消毒、臭氧消毒、二氧化氯消毒、次氯酸钠消毒和紫外线消毒法的优缺点见表 43。

表 45 污水处理站消毒处理工艺方案比较

消毒方法	优点	缺点	消毒效果
氯 (Cl <sub>2</sub> )	具有持续消毒作用； 工艺简单，技术成熟； 操作简单，投量准确	产生具致癌、致畸作用的有机氯化物，处理水有氯或氯酚味； 氯气腐蚀性较强；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 (NaClO)	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 值升高	与 Cl <sub>2</sub> 杀菌效果相同
二氧化氯 (ClO <sub>2</sub> )	具有强烈的氧化作用， 不产生有机氯化物 (THMs)； 投放简单方便；不受 pH 影响	运行、管理有一定的危险性； 只能就地生产，就地使用； 制取设备复杂；操作管理要求高	较 Cl <sub>2</sub> 杀菌效果好
臭氧 (O <sub>3</sub> )	有强氧化能力，接触时间短； 不产生有机氯化物；不受 pH 影响； 能增加溶解氧	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， 也能消耗大；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

## 2、废水处理措施可行性分析

府谷县污水处理厂位于府谷县县城规划区西南角的崇塔村，于 2010 年建成，主要收集县城居民的生活污水，服务面积 816km<sup>2</sup>，处理能力为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d。污水处理工艺采用 SBR 法 CASS 工艺。

本项目处在该污水处理厂市政污水管网收水区域，且项目进水水质满足污水厂进水水质要求，项目排水量小不会对污水处理厂形成冲击影响。目前府谷县

污水处理厂处于正常运营状态。根据调查，新府山片区污水管网已基本建成，预计 2020 年 12 月新府山片区污水可排入府谷县污水处理厂，本项目预期投产日期为 2021 年 12 月。

因此，污水处理厂运营正常情况下，项目污水排入府谷县污水处理厂可行。

### 3、地下水环境影响分析

本项目根据《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分析结果为：IV 类项目，不开展地下水评价。

根据项目建设特点，在排水管与构筑物连接的地方，采用防渗漏的套管连接，管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口；污水处理站各工艺单元、医疗废物暂存间地面均按相关要求进行了防渗，渗透系数需小于  $10^{-10}$ cm/s。

### 三、声环境影响分析

#### 1、项目设备拟采取的降噪措施及环评要求采取的降噪措施

##### (1) 项目设备拟采取的措施

项目拟将水泵房、制冷机组、备用发电机、风机等设备均布置在地下一层设备室内；污水处理站水泵、风机设在设备房内，利用建筑隔声，降低设备噪声对外界的影响。

##### (2) 本次环评要求采取的措施

- ① 在区域内总平面布置时，合理安排各噪声设备的布置，避开敏感区域；
- ② 设备的选型尽可能选用噪声低、振动小的设备；
- ③ 操作间采用密闭隔音设计；
- ④ 对于泵、备用发电机、风机，安装防振垫，降低噪声；
- ⑤ 对于泵房、风机房需要采取吸声降噪措施。
- ⑥ 绿化降噪：在厂界四周内侧种植花草树木，在靠近围墙侧种植樟树、杉树等乔木，可在一定程度上减轻噪声污染。

项目各高噪声源采取的降噪措施见表 46。

表 46 本项目主要设备声源降噪措施一览表

序号	设备名称	数量	位置	治理前源强 dB (A)	防治措施	治理后源强 dB (A)
1	污水提升泵	2 台	污水处理站地下一层	90	基础减振、室内布置、风机进风口安装消声器，出风口安装可曲绕橡胶接头	70
2	氧化曝气风机	2 台		100		60

续表 46 本项目主要设备声源降噪措施一览表

序号	设备名称	数量	位置	治理前源强 dB (A)	防治措施	治理后源强 dB (A)
3	污泥泵	2 台		90		70
4	柴油发电机	1 台	负一层发电机房	90	基础减振、使用软性接头、室内布置	50
5	生活用水提升泵	1 台	负一层生活水泵房	90		50
6	风机	若干	地下布置	90	选用低噪声设备、基础减振、设置消声设施、隔声罩等	50
7	交通噪声	/	地下车库出入口	60	限速行驶，禁止鸣笛	50

注：因备用发电机为临时使用，每年使用时间较少，因此本次备用发电机不作为主要噪声源进行预测。

## 2、对运营期内机械设备运营噪声影响预测如下：

### (1) 预测方案

① 由于项目水泵房、制冷机房、备用发电机房均设置于医院的地下设备房内，经采取环评要求的减振、隔声、吸声、消声等措施后，对厂界噪声贡献值很小，可忽略不计；因备用发电机为临时使用，每年使用时间较少，因此本次备用发电机不作为主要噪声源进行预测。本次本次预测仅考虑污水处理站的噪声影响。

### (2) 噪声预测源强

建设项目噪声源主要为污水处理站内设备噪声，噪声源详见表 34。

### (3) 预测条件

- ① 考虑声源所在房间维护结构的屏蔽效应和消声作用；
- ② 考虑声源至受声点的距离衰减；
- ③ 在辐射过程中，空气吸收、雨、雪、雾和温度等影响忽略不计。

### (4) 预测模式

#### ① 室外声源

采用衰减公式为：

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

式中：L(r)—距离噪声源 r m 处的声压级，dB(A)；

L(r<sub>0</sub>)—声源的声压级，dB(A)；

r—预测点距离噪声源的距离，m；

$r_0$ —参考位置距噪声源的距离, m。

② 室内声源

根据车间外类比声压级、墙的面积计算在预测点的声压级:

$$L_{pni} = \begin{cases} L_{pli} - \overline{TL} - 6, & r \leq \frac{a}{\pi} \\ L_{pli} - \overline{TL} + 10\lg S_{ni} - 10\lg r_{ni} - 11, & \frac{a}{\pi} < r \leq \frac{b}{\pi} \\ L_{pli} - \overline{TL} + 10\lg S_{ni} - 20\lg r_{ni} - 14, & r > \frac{b}{\pi} \end{cases}$$

式中:  $L_{p2i}$ —第  $i$  个噪声源车间外 1m 处的声压级, dB(A);

$L_{pni}$ —第  $n$  个受声点距第  $i$  个声源,  $r_{ni}$  米处的声级, dB(A);

$r_{ni}$ —第  $i$  个噪声源到第  $n$  个受声点的距离, m;

$S_{ni}$ —为面向预测点的车间墙结构的透声面积,  $m^2$ ;

$a$ 、 $b$ —分别为透声墙的短边和长边, m;

③ 合成声压级 采用公式为

$$L_p = 10\lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{ni}} \right]$$

式中:  $L_{pn}$ — $n$  个噪声源在预测点产生的声压级, dB(A);

$L_{pni}$ —第  $n$  个噪声源在预测点产生的声压级, dB(A)。

(5) 预测结果

建成后, 噪声预测结果分别见表 47, 噪声贡献值等声级线图见附图 5。

表 47 噪声预测结果表 单位: dB(A)

项目		府谷第三医院厂界				紫云小区	阳瓦村
		西	北	东	南		
现状值	昼	—	—	—	—	42	41
	夜	—	—	—	—	37	36
贡献值	昼	39	9	43	10	27	7
	夜	39	9	43	10	27	7
预测值	昼	—	—	—	—	42	41
	夜	—	—	—	—	37	36
超标值	昼	/	/	/	/	/	/
	夜	/	/	/	/	/	/
标准值	昼	60	60	60	60	60	60
	夜	50	50	50	50	50	50

采取评价提出的治理措施后经预测, 由表 47 可知, 项目建成后, 噪声控制措施实施及设备正常工作情况下, 四周厂界昼夜间贡献值均符合《工业企业厂界

环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，敏感点昼夜间噪声预测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，对周边声环境质量影响较小。

### 3、项目地下车库车辆行驶噪声影响

项目地下车库行驶噪声声级约为 60dB(A),属间歇性发生,主要集中在昼间。一般情况下,将车速限值在 15~20km/h 以下时,可使车辆行驶噪声降低 15~20dB(A)左右,对项目内行驶车辆限速行驶,并禁止鸣笛,对声环境影响不大。因此,建议项目在主要出入口设置限速、禁鸣标志。

### 四、固体废物影响分析

医院固体废物中含有一定量的致病微生物、病毒、细菌等,若不加以处理而任意丢弃致使扩散到环境中,会污染大气、水体、土壤和食物等,会造成疾病传播而危害人体健康。

本项目运营产生的固体废物包括医疗废物、生活垃圾、污泥和中药药渣等。

#### 1、生活垃圾

本项目生活垃圾产生量为 130.82t/a。医院生活垃圾中有机成分较高,具有热值高、腐烂分解快特点,若露天堆放,不仅臭气熏天、孳生蚊蝇、传播病原微生物,而且会释放出一些有机挥发性气体,其中含有致癌、致畸物,如不妥善处理,对医院内及周围环境影响较大。故堆存垃圾的时间不宜过长。根据《关于在医疗机构推进生活垃圾分类管理的通知》国卫办医发〔2017〕31号相关要求,医院生活垃圾按照属性分为有害垃圾、易腐垃圾、可回收物和其他垃圾四类,设置专门容器和临时存储空间,定点投放和暂存,分类运输、分类处理。

医院生活垃圾采取以上措施后,对项目所在地和周围环境影响小。

#### 2、医疗废物

本项目医疗废物产生量 93.36t/a,主要为感染性废物和损伤性废物,感染性废物来源于感染病区携带病原微生物,具传播疾病危险的废弃物,经灭菌后收集;损伤性废物来源于诊疗过程中产生的医用锐器,经消毒、毁形后由专用包装箱收集;项目医疗废物经分类收集后暂存于医疗废物暂存间。

对医疗废物的管理应严格执行《医疗废物管理条例》(国务院令第380号),

建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不露天存放医疗废物，及时收集本单位产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。医疗废物的暂时贮存设施（医疗废物贮存间）、设备应当定期消毒和清洁，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。

医院应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂存间。运送工具使用后应当在医院内指定地点及时消毒和清洁。医疗废物转运车应满足《医疗废物转运车技术要求（试行）》（GB19217-2003）。

医院医疗废物应建立“三级登记”制度，即使用登记、收集登记、处理登记，确保医疗废物最终妥善处置，避免医疗废物污染周围环境。

医院运营期医疗废物在收集、储存、转运、处置各环节，应严格按照《陕西省医疗卫生机构医疗废物管理规范》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及标准修改单中相关要求，医疗废物委托有资质的医疗废物处置中心处置。

采取以上措施后，医疗废物可保证得到安全处置，不会对人群健康产生影响。

### 3、污水处理站污泥

本项目污水处理站污泥产生量为32.00t/a，污泥主要产生于污水处理站，它含有大量的病菌。根据《医院污水处理技术指南》中医院污水处理系统污泥处理和《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表4污泥控制标准要求，项目污泥应在储泥池中使用石灰和漂白粉进行消毒、脱水后经密闭封装，委托有资质单位集中处理。污泥清掏前应进行监测，达到医疗机构污泥控制标准，见下表48。

表 48 医疗机构污泥控制标准

医疗机构类别	肠道致病菌	肠道病毒	结核杆菌	蛔虫卵死亡率（%）
传染病医疗机构	不得检出	不得检出	—	>95
结核病医疗机构	—	—	不得检出	>95
其它医疗机构（本医院）	—	—	—	>95

污泥临时贮存池位于污水站，污泥贮存池应严格按照《固体废物污染环境防治法》要求，采取防扬撒，防流失，防渗漏等污染防治措施。

本项目经妥善处置后，对周边环境的影响较小。

#### 4、中药药渣

本项目在中药煎煮过程中会产生中药药渣约为2.92t/a，中药药渣集中收集后交环卫部门定期清运。

#### 5、其他固体废物

过期药品产生量少，过期药品均由相关部门回收，医院仅作临时存放，过期药品不会对环境产生影响。

医疗器械外包装等材料等由废品回收公司回收利用。

综上，本项目产生的固体废物在严格按照相关要求处置，在加强管理的情况下固废对环境的影响较小，在环境可接受范围内。

#### 五、外环境对本项目影响

项目附近无工业项目，主要考虑外界交通噪声对本项目的影响。

项目北邻纬四路，西邻经四路，南侧5m外护坡下约6m处为阳瓦西路，根据声环境质量现状监测结果，府谷第三医院北侧昼、夜间噪声最大值分别为52dB(A)和35dB(A)，西侧昼、夜间噪声最大值分别为53dB(A)和37dB(A)，南侧昼、夜间噪声最大值分别为52dB(A)和37dB(A)，均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准限值，同时住院病房位于大楼室内，对其影响较小。

#### 六、环境管理与监测计划

##### 1、施工期环境管理与监测

###### (1) 施工期环境管理

为有效控制、减轻施工期环境污染影响，建设单位必须加强对施工单位的环境监管，制定建设期环境管理计划，将本次环评中环保措施要求列入工程施工合同等文件中，确保在施工过程中得到落实。建议在施工地段设置环境监控点，对建筑施工扬尘和施工噪声进行监测，及时掌握施工过程的污染排放状况，并根据施工地段的环境功能区划及有关环境标准要求，采取进一步的污染控制与防治措施。环境监管清单见表49。

表 49 施工期环境监管清单

项目	环保要求
环境空气	① 施工场内非道路移动机械符合国三标准。 ② 施工过程中，加强对施工现场和物料运输的管理，保持道路清洁，控制料堆和渣土堆放，扩大湿地和地面铺装面积，防治扬尘污染。 ③ 施工工地内设置硬质围挡，择时作业，洒水抑尘、冲洗地面。 ④ 建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭防尘网遮盖。 ⑤ 车行道路采取硬化或者铺设礁渣、砾石或其他功能相当的材料等措施。 ⑥ 施工场地出入口内侧安装车辆冲洗设备，车辆冲洗干净后方可使出。 ⑦ 土方作业等易产生扬尘的工程，采取洒水降尘措施。 ⑧ 遇有严重污染日时，严禁建筑工地土方作业和建筑拆除作业。 ⑨ 气象预报风速达到四级以上或出现重污染天气状况时，严禁土石方、开挖、回填、倒土等可能产生扬尘的施工作业，同时要对现场采取覆盖、洒水等降尘措施。
水环境	① 严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面排水应进行有组织设计、收集回用，严禁乱排、乱流污染道路、水体。 ② 严禁将施工废水直接外排。对施工产生的泥浆水及洗车平台废水应设置临时沉淀池，含泥沙雨水、泥浆水应经沉淀后全部回用。 ③ 对施工场地设置的临时沉淀池等要按照规范进行修建，地面要进行防渗硬化，防止生产废水对地下水造成污染。
声环境	① 合理布置施工场地，安排施工方式，控制环境噪声污染。 ② 严格操作规程，加强施工机械管理，降低人为噪声影响。 ③ 采取有效的隔声、减振措施，降低噪声级。 ④ 严格控制施工车辆运输路线，减少对周围敏感点的影响。 ⑤ 严格控制施工时间。
生态环境	① 强化生态环境保护意识，严格控制施工作业区，不得随意扩大范围，确保减少对附近植被和道路的破坏。 ② 物料、弃土渣应就近选择平坦地段集中堆放，并设土工布围栏、截排水沟等。 ③ 对临时占地开挖土方实行分层堆放，全部表土都应分开堆放并标注清楚，至少地表 0.3m 厚的土层应被视作表土。填埋时，也应分层回填，尽可能保持原有地表植被的生长环境、土壤肥力，以便于今后开展生态绿化。
水土保持	① 严禁在大风、大雨天气下施工。 ② 严禁施工材料乱堆乱放，划定适宜的堆料场和弃土堆放场所，以防止对植被破坏范围的扩大。 ③ 加强施工期管理，加快进度，减少施工期水土流失的产生。
其他	监督项目运营期环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

(2) 施工期环境监测

本项目施工过程中产生的施工扬尘和施工噪声对场址周围的大气环境和声环境影响较大。因此加强施工期的环境管理和监测，有利于减轻和改善工程施工对环境的影响，可有效防止施工扬尘和施工噪声对环境造成污染。

建设单位应委托有资质的环境监测单位定期开展施工期扬尘、噪声等监测工作，将监测数据汇总后及时上报当地环保部门，以便检查、监督建设方落实所有环保措施情况。

表 50 施工期环境监测计划表

监测类别	监测项目	监测点	测点数	监测频次
场界噪声	Leq[dB(A)]	施工场界四周及南侧敏感点阳瓦村各设 1 个监测点	4	每年一次
环境空气	颗粒物	施工场地下风向、阳瓦村各设 1 个监测点	2	每年一次

根据《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)要求,占地面积在 10000m<sup>2</sup>以上的施工场地应至少设置 2 个监测点,后续施工场地每增加 10000m<sup>2</sup>增设 1 个监测点,新增面积不足 10000m<sup>2</sup>按 10000m<sup>2</sup>计

## 2. 运营期环境管理要求

### (1) 基本要求

① 根据国家环保政策、标准及环境监测要求,制定该项目运营期环保管理规章制度,各种污染物排放控制指标;

② 负责该项目内所有环保设施的日常运营管理,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 负责该项目运营期环境监测工作,及时掌握该项目污染状况,整理监测数据,建立污染源档案;

④ 该项目运营期的环境管理由建设单位承担;负责该项目内所有环保设施的日常运营管理,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;

⑤ 负责对职工进行环保宣传教育工作,以及检查、监督各单位环保制度的执行情况;

⑥ 建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设、技术改进及运营资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图和给排水管网图等。

### (2) 运营期环境监测

为了有效监控建设项目对环境的影响,医院相关管理部门应建立环境监测制度,定期委托当地有资质的环境监测单位开展污染源及环境监测,以便及时掌握产排污规律,加强污染治理。

表 51 运营期环境监测一览表

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频次	控制指标
污水处理站	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	污水处理站周界下风向	3 个	季度	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中的标准限值
废水	pH 值	污水总排口	1 个	12h	符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准要求
	COD、SS			周	
	BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总余氯			季度	
噪声	Leq(A)	厂界四周各设 1 个监测点	4 个	1 年 2 次	厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

(3) 监测方法

应严格按照《污染源统一监测分析方法》和《环境监测技术规范》要求执行。

3、日常环境管理要求

(1) 环境管理机构设置

环境管理的基本任务是控制污染物的排放量和避免或减轻排出污染物对环境的损害。为了控制污染物的排放，就需要加强物业等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业的管理中，将环境目标与生产目标融合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。

按照《建设项目环境保护管理设计规定》等有关要求，建设单位应建立健全环境管理机构与职责，加强对项目环保设施的运营管理和污染预防，应设环保专职管理人员 1~2 人。

(2) 环境管理职责

① 认真贯彻国家环境保护政策、法规，制定环保规划与环保规章制度，并实施检查和监督。

② 拟定环保工作计划，配合领导完成环境保护责任目标。

③ 组织、配合有资质单位开展环境与污染源监测，落实环保工程治理方案。

④ 确保污水处理站正常运营。

⑤ 确保生活垃圾、污水处理站污泥等能够按照相应的国家规范处置。

⑥ 执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，组织专家和有关管理部门对工程进行竣工验收，配合领导完成环保责任目标，保证污染物达标排

放。

⑦ 建立环境保护档案，开展日常环境保护工作。

⑧ 明确各层次职责，加强环境保护宣传教育培训和专业培训，普及环保知识，提高员工环保意识和能力，确保实现持续改进。

⑨ 负责院区环境绿化和环境保护管理，主动接受上级环保行政主管部门工作指导和检查。

(3) 环保投入费用保障计划

为了使污染治理措施能落到实处，评价要求：

① 环保投资必须落实，专款专用；

② 应合理安排经费，使各项环保措施都能认真得到贯彻执行；

③ 本工程竣工后，对各项环保设施要进行检查验收，保证污染防治措施安全高效运营。

## 七、信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第31号）的相关要求，企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。

(1) 环境信息公开方式

建设单位可通过采取以下一种或者几种方式予以公开：

① 公告或者公开发行的信息专刊；

② 广播、电视、网站等新闻媒体；

③ 信息公开服务、监督热线电话；

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

⑤ 其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

(2) 环境信息公开内容

① 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

② 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定

的排放总量；

- ③ 防治污染设施的建设和运营情况；
- ④ 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- ⑤ 突发环境事件应急预案；
- ⑥ 其他应当公开的环境信息。

### 八、项目环境保护投入

项目总投资 27000 万元，其中环保投入 192.6 万元，约占总投资的 0.71%。

项目环境保护投入及资金来源见表 52。

表 52 环境保护投入及资金来源表

实施时段	类别	污染源或污染物	污染防治措施或设施	建设费用(万元)	运营维护费用(万元)	其他费用(万元)	资金来源	责任主体
项目施工期	废气	施工扬尘、机械废气等	定期洒水、建围挡、封闭运输等	15.0	/	/	建设单位环保专项资金	施工单位
	废水	施工废水	临时沉淀池	2.0	/	/		
		生活污水	临时防渗旱厕	2.0	/	/		
	噪声	73~103dB(A)	采用的机械设备等	5.0	/	/		
	固废	装修垃圾	运至屑谷县指定的建筑垃圾填埋场集中处理	8.0	/	/		
		施工人员产生的生活垃圾	交环卫部门清运	2.0	/	/		
生态	/	控制水土流失	5.0	/	/			
项目运营期	废气	油烟废气	净化效率不低于 85%的净化器+楼顶排放	8.0	0.5	/	建设单位环保专项资金	建设单位
		地下车库废气	机械式通风换气排烟系统	18.0	1.0	/		
		污水站废气	地埋式密闭装置+地表绿化、定期维护	/	2.0	/		
		中药异味	全自动密闭煎药机+排风管道	2.0	/	/		

续表 52 环境保护投入及资金来源表

实施时段	类别	污染源或污染物	污染防治措施或设施	建设费用(万元)	运营维护费用(万元)	其他费用(万元)	资金来源	责任主体
项目运营期	废气	备用柴油发电机废气	专用排排气管道	3.0	0.5	/	建设单位环保专项资金	建设单位
	废水	废水	一级强化处理+消毒工艺	27.0	4.0	/		
	噪声	泵、风机等	选用低噪声设备，高噪设备置于地下，采取密闭隔声、吸声、减振等措施	50.0	5.0	/		
	固废	医疗废物	医疗废物分类收集箱+医疗废物暂存间+资质单位处理处置	15.0	1.0	/		
		生活垃圾	垃圾桶/箱	5.0	0.5	/		
		污泥	收集池+消毒	2.0	0.5	/		
		中药药渣	收集箱	0.5	0.1	/		
环境管理	设置 1~2 个环保人员；建立环境管理制度			/	/	2.0	建设单位环保专项资金	建设单位
环境监测	详见环境管理与监测计划小节			/	/	5.0		
总投资（万元）				173.5	5.1	7.0	/	/
					19.6		/	/

### 八、污染物排放清单

本项目建成后，污染物排放清单及竣工环境保见下表 55

表 53 污染物排放清单及污染物排放管理要求表

类别	位置	污染源或污染物	污染物产生浓度及产生量	污染物排放浓度及排放量	总量控制建议指标	污染防治设施	排污口/验收位置	数量	管理要求
废气	食堂	油烟废气	11.49mg/m <sup>3</sup> , 0.264t/a	1.72mg/m <sup>3</sup> , 0.04t/a	/	≥85%净化器+楼顶排放	楼顶	1套	《饮食业油烟废气执行标准(试行)》(GB18483-2001)中相关标准
	地下车库	汽车尾气	CO: 0.338t/a NO <sub>x</sub> : 0.041t/a THC: 0.047t/a	CO: 0.338t/a NO <sub>x</sub> : 0.041t/a THC: 0.047t/a	/	机械式通风换气排烟系统	地下车库	配套	《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》(GBZ2.1-2007)
	地下公用设备间	备用柴油发电机废气	/	/	/	专用排烟道	烟道出口	配套	《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)
	污水处理站	污水站废气	NH <sub>3</sub> : 0.03t/a H <sub>2</sub> S: 0.0012t/a	NH <sub>3</sub> : 0.03t/a H <sub>2</sub> S: 0.0012t/a	/	地理式密闭装置+地表绿化、定期维护	污水处理站	1套	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中的标准限值
	煎药房	中药异味	/	/	/	全自动密闭煎药机+排风管道	门诊楼楼顶	1套	/
	医疗废气	医疗废气	/	/	/	加强通风换气处理	楼外	/	/
废水	生活污水	污水量	64193.28m <sup>3</sup> /a	64193.28m <sup>3</sup> /a	COD: 16.05t/a 氨氮: 2.89t/a	一级强化处理+消毒工艺	污水总排口	1座 200m <sup>3</sup> /d 规模污水处理站	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准
		COD	625mg/L, 40.12t/a	250mg/L, 16.05t/a					
		BOD <sub>5</sub>	285mg/L, 18.30t/a	100mg/L, 6.42t/a					
		SS	240mg/L, 15.41t/a	60mg/L, 3.85t/a					
		氨氮	56.25mg/L, 3.61t/a	45mg/L, 2.89t/a					
		总余氯	/	8mg/L, 0.51t/a					

续表 53 污染物排放清单及污染物排放管理要求表

类别	位置	污染源或污染物	污染物产生浓度及产生量	污染物排放浓度及排放量	总量控制建议指标	污染防治设施	排污口/验收位置	数量	管理要求
噪声	医院	风机、泵等	60~100dB(A)	厂界噪声达标排放	/	选用低噪声设备，高噪设备置于地下，采取密闭隔声、吸声、减振等措施	厂界	与高噪声设备配套	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类
固废	医院	生活垃圾	130.82t/a	0	/	分类收集，设置专门容器和临时存储空间，定点投放和暂存，分类运输、分类处理	/	若干	处置率 100%
	住院大楼、门诊楼	医疗废物	93.36t/a	0	/	医疗废物分类收集箱+医疗废物暂存间+资质单位处理处置	/	1套	处置率 100%
	污水处理站	污泥	32.00t/a	0	/	收集池+消毒+资质单位处理	/	1座	处置率 100%
	煎药房	中药药渣	2.92t/a	0	/	收集箱+环卫部门清运	/	1个	处置率 100%
	其他		30.00t/a	0	/	集中收集，包装材料交废品回收公司处置	/	1个	处置率 100%
绿化								4668.00m <sup>2</sup>	绿化率 25.42%

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	食堂	油烟	≥85%净化器+楼顶排放	《饮食业油烟废气执行标准(试行)》(GB18483-2001)中相关标准
	地下车库废气	CO NO <sub>x</sub> THC	机械式通风换气排烟系统	《工作场所所有害因素职业接触限值 化学有害因素》(GBZ2.1-2007)
	备用柴油发电机废气	CO HC NO <sub>x</sub> PM	专用排烟道	《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)表2第三阶段污染物排放限值
	污水处理站	NH <sub>3</sub> H <sub>2</sub> S	地埋式密闭装置+地表绿化、定期维护	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中的标准限值
	煎药房	中药异味	全自动密闭煎药机+排风管道	对环境影响较小
	医疗废气	医疗废气	加强通风换气	对环境影响较小
水污染物	生活污水	COD	一级强化处理+消毒工艺处理后通过市政污水管网排入府谷县污水处理厂进行集中处理	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准
		BOD <sub>5</sub>		
		SS		
		氨氮		
		总余氯		
固体废物	医院	生活垃圾	分类收集,设置专门容器和临时存储空间,定点投放和暂存,分类运输、分类处理	《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)和《城市生活垃圾卫生填埋技术规范》(CJJ17-2004)中相关要求
	住院部、门诊	医疗废物	医疗废物分类收集箱+医疗废物暂存间+资质单位处理处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中有关要求
	污水处理站	污泥	收集池+消毒+资质单位处理	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表4中综合医疗机构污泥控制标准
	煎药房	中药药渣	收集箱+环卫部门清运	《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)和《城市生活垃圾卫生填埋技

			术规范》（CJJ 17-2004）中相关要求
	其他	集中收集，包装材料交废品回收公司处置	/
噪声	<p>对区域内部配套设施噪声源采取“选用低噪声设备，将高噪音设备安装于地下，并对泵、风机采取密闭隔音、吸声、减振”等有针对性的措施，预测项目各厂界噪声贡献值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类。</p>		
<p><b>生态保护措施及预期效果</b></p> <p>项目建设将改变原有地表形态及土地结构，若弃土堆渣不及时清理或无任何遮挡、覆盖等措施，在暴雨季节，将会增加水土流失。项目建成后，随着规划区域生态恢复，以及对区域四周、内外空地实施环境绿化措施，院区绿化率将达到 25.42%，对所在地的生态环境将起到一定的恢复作用。</p>			

## 结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

府谷第三医院项目为民办公助非营利性二级甲等医养结合综合医院，不设传染科。拟建于府谷县新府山片区南部，东至限价房小区，南至阳瓦西路，西至经四路，北至纬四路，由府谷电力医院出资建设，设置床位 400 张，其中医疗床位 200 张，医养结合床位 200 张。

本次评价内容为一般项目，由于本项目同时涉及 CT、DR 等辐射项目的建设，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，辐射项目的建设须同时进行辐射环境影响评价。本次评价不包含辐射项目的内容。

项目总投资 27000 万元，其中环保投入 192.6 万元，约占总投资的 0.71%。

#### 2、项目政策、规划符合性、选址合理性及总平面布置合理性

本项目为医疗卫生建设项目，项目建设符合国家产业政策；项目选址符合府谷县城市总体规划及相关规划部门要求、区域基础设施较完善，项目选址基本可行。

项目场区四周均设置绿化隔离带，产噪设备均布置于配套公用设施用房内，有效减少了噪声对区内居民的噪声影响。从环保角度考虑，项目布局基本合理。

#### 3、环境质量现状

##### (1) 环境空气

本次收集陕西省生态环境厅办公室 2020 年 1 月 23 日发布的《2019 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》（2020-4）中府谷县 2019 年环境空气质量监测数据，项目所在区域 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 超标，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），判定项目区域为非达标区。

为了进一步了解本项目当地环境空气质量现状，我公司委托西安瑞谱检测技术有限公司于 2019 年 7 月 1 日~2019 年 7 月 7 日，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的有关规定，对本项目环境空气质量现状进行了补充监测，监测点位设置于阳瓦村，监测项目为 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>，连续监测 7 天。由监测数据可知，阳瓦村 H<sub>2</sub>S 的 1h 平均浓度未检出，NH<sub>3</sub> 的 1h 平均浓度为 80~150μg/m<sup>3</sup>，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度限值要求。

##### (2) 噪声

项目场界声环境噪声现状于 2019 年 6 月 21 日进行了现场监测。

根据监测结果，拟建项目场界四周和紫玉小区、阳瓦村昼夜监测值为 41~53dB(A)，夜间监测值为 35~37dB(A)，各监测点均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值要求，表明声环境质量较好。

#### 4、环境影响分析

##### (1) 施工期

施工期主要环境污染是施工扬尘、施工噪声、建筑垃圾等。施工扬尘采取防尘围挡、定时洒水抑尘、加强施工监管等措施，可有效控制施工扬尘造成的环境影响。施工期噪声将对周边环境造成一定的影响，因此要求建设单位认真组织落实各项环保措施，切实加强施工管理，规范施工秩序，提倡文明施工，同时禁止午、夜间组织施工，减轻施工噪声的影响。施工废水和施工固体废物严格管理，按评价分析中所提各项要求进行治理，对环境的影响较小。

综上，施工期间虽然会对环境产生一些不利的影响，但在落实环保措施并加强施工管理的前提下，可使施工期对环境的影响降低到最小程度，且施工过程是短暂的，其影响将随着施工结束而消失。

##### (2) 运营期

本项目对环境空气的影响主要是油烟废气、污水处理站恶臭、备用柴油发电机废气、中药异味和医疗废气。

##### ① 废气

油烟废气选用净化效率不低于 85% 的油烟净化器，油烟废气排放浓度为  $1.72\text{mg}/\text{m}^3$ ，通过集中式排烟道引至楼顶排放，满足《饮食业油烟废气排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中相关标准，对周围空气环境质量影响很小。

地下停车库空气调节采用机械通风换气，保证地下车库的换气次数不少于 5 次/小时，可满足《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》(GBZ2.1-2007) 规定的空气中有毒物质短时间接触允许浓度限值。排气口个数应同时满足防火排烟的要求，且排气口位置应远离进气口，设在主导风向的下风向，尽量分散设置，避开人群经常活动的地方，对周围环境影响较小。

本项目备用柴油发电机发电主要是在停电时供给消防水泵、排烟设施、消防电梯、应急照明等消防应急用电，年运营时间少，因此，该影响是瞬时、短暂的，对周

围环境影响较小。

新建污水处理站主要设备位于地下，并设污水站房，且密闭性好，在定期喷洒生物除臭剂并加强管理下，可有效防止恶臭气体外逸，最大限度的减轻对污水处理站周围大气的影

本项目煎药房内中药煎煮产生异味气体，煎药机密闭，其中，收膏、干燥、混合过程均在洁净房间内完成，可过滤大部分中药异味，且经蒸煮过的中药有效成分大部分被熬煮，药渣产生的异味较小。

医院消毒水异味仅对其内环境有一定的影响，对外环境影响很小，通过加强通风换气处理。部分医疗设备在运行过程中产生的废气，按医疗行业设计规范，医疗设备废气经收集至排气设备收集后引至楼顶排放。同时在项目病房楼设计时，应避免出风口面向周边居住区域或人口密集处。

#### ② 废水

本项目医疗废水、洗衣废水和生活污水总产生量约为 175.87m<sup>3</sup>/d，经管网排入院区污水处理站，经医院污水站处理后可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准，经市政污水管网最终进入府谷县污水处理厂，对地表水环境影响小。

#### ③ 噪声

项目主要设备噪声源来自水泵房、风机房等配套设备运营噪声。工程拟选用低噪声设备，将主要噪声设备均设置于地下设备间内，噪声设备采取基础减振、墙体隔声等措施，水泵采用柔性连接、基础减振措施，可有效降低噪声源对外环境的影响。项目运营期厂界昼间、夜间噪声贡献值为 9~43dB(A)，均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，敏感点昼间预测值为 41~42dB(A)，夜间预测值为 36~37dB(A)，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值，对周围环境影响较小。

#### ④ 固体废物

本项目医疗废物产生量 93.36t/a，集中收集后暂存于医疗废物暂存间内，定期送有资质的医疗废物处置中心处置，不会对人群健康产生影响。

生活垃圾产生量为 130.32t/a，分类收集，设置专门容器和临时存储空间，定点投放和暂存，分类运输、分类处理，对项目所在地和周围环境影响小。

污水处理站污泥产生量为32.00t/a，应按照危险废物进行处置，评价要求将其集中收集、定期清掏，对污泥投加石灰和漂白粉进行消毒、脱水后经密闭封装，委托有资质单位集中处理。

本项目在中药煎煮过程中会产生中药药渣约为2.92t/a，中药药渣集中收集后交环卫部门定期清运。

过期药品产生量少，过期药品均由相关部门回收，医院仅作临时存放，过期药品不会对环境产生影响。

医疗器械外包装等材料等由废品回收公司回收利用。

综上所述，本项目产生的固体废物在严格按照相关要求处置，在加强管理的情况下固废对环境的影响较小，在环境可接受范围内。

#### ⑤ 外环境对本项目的影

项目附近无工业项目，主要考虑外界交通噪声对本项目的影响。

项目北邻纬四路，西邻经四路，南侧 5m 外护坡下约 6m 处为阳瓦西路，根据声环境质量现状监测结果，府谷第三医院北侧昼、夜间噪声最大值分别为 52dB(A)和 35dB(A)，西侧昼、夜间噪声最大值分别为 53dB(A)和 37dB(A)，南侧昼、夜间噪声最大值分别为 52dB(A)和 37dB(A)，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值，同时住院病房位于大楼室内，对其影响较小。

### 5、评价结论

本项目属新建项目，符合国家产业政策及相关规划要求，项目选址和总平面布置基本合理，在采取项目设计和环评报告提出的各项环保措施的前提下，各类污染物均可做到达标排放，对周边环境的影响在可接受范围内，从环境保护角度分析，本项目建设可行。

### 二、要求与建议

- (1) 本项目涉及电离辐射的科室，须另行委托开展辐射类环境影响评价。
- (2) 项目医疗废水和生活污水全部送医院污水处理站处理达标后排入市政污水管网，最终进入府谷县污水处理厂。
- (3) 项目医疗废物、污泥应采用危险废物转移联单管理制度；医疗废物和污水处理站污泥收集后有资质的单位处置。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

汉阴县第二医院项目报批公示使用

审批意见：

仅供谷县第二医院项目报批公示使用

公 章

经办人：

年 月 日