

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 宁陕县妇幼保健计划生育服务中心项目

建设单位(盖章)： 宁陕县妇幼保健计划生育服务中心

编制日期： 二〇二一年七月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	宁陕县妇幼保健计划生育服务中心项目		
项目代码	2019-610923-84-01-042836		
建设单位联系人	柴康	联系方式	13991551319
建设地点	陕西省安康市宁陕县城关镇关一村鱼塘组		
地理坐标	(108度 19分 2.177秒, 33度 18分 19.227秒)		
国民经济行业类别	Q8433 妇幼保健院(所、站)	建设项目行业类别	四十九、卫生 84 108 妇幼保健院(所、站)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	宁陕县发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	宁发改社会〔2019〕430号
总投资(万元)	2500	环保投资(万元)	40.0
环保投资占比(%)	1.6	施工工期	3个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	6666.67m <sup>2</sup>
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、规划名称：《健康中国2030规划纲要》 审批机关：中共中央、国务院 审批文件名称及文号：《健康中国2030规划纲要》(中发〔2016〕23号) 2、规划名称：《医疗机构设置规划指导原则(2016-2020年)》 审批机关：国家卫生计生委 审批文件名称及文号：《关于印发医疗机构设置规划指导原则(2016-2020年)的通知》(国卫医发〔2016〕38号) 3、规划名称：《陕西省医疗卫生服务体系规划及资源配置标准(2016-2020年)》		

	<p>审批机关：陕西省人民政府办公厅</p> <p>审批文件名称及文号：《陕西省人民政府办公厅关于印发省医疗卫生服务体系规划及资源配置标准(2016-2020年)的通知》(陕政办发〔2016〕113号)</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>无</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与《健康中国2030规划纲要》符合性分析</p> <p>《健康中国2030规划纲要》第十章第一节提出：提高妇幼健康水平。实施母婴安全计划，倡导优生优育，继续实施住院分娩补助制度，向孕产妇免费提供生育全过程的基本医疗保健服务。加强出生缺陷综合防治，构建覆盖城乡居民，涵盖孕前、孕期、新生儿各阶段的出生缺陷防治体系。实施健康儿童计划，加强儿童早期发展，加强儿科建设，加大儿童重点疾病防治力度，扩大新生儿疾病筛查，继续开展重点地区儿童营养改善等项目。提高妇女常见病筛查率和早诊早治率。实施妇幼健康和计划生育服务保障工程，提升孕产妇和新生儿危急重症救治能力。本项目为妇幼健康和计划生育服务保障工程，符合《健康中国2030规划纲要》要求。</p> <p>2、与《医疗机构设置规划指导原则(2016-2020年)》符合性分析</p> <p>根据《医疗机构设置规划指导原则(2016-2020年)》协调发展原则，鼓励新增公立医院以儿童、妇产、肿瘤、精神、传染、口腔等专科医院为主，促进康复、护理等服务业快速增长。省、地市、县均设置1所政府举办标准化的妇幼保健机构。宁陕县妇幼保健计划生育服务中心是宁陕县唯一一家妇女儿童专业医疗保健机构，由于其建设年代久远，存在严重安全隐患及交通拥堵、环境嘈杂等问题，拟对其进行异地新建和医疗设施优化，符合《医疗机构设置规划指导原则(2016-2020年)》。</p> <p>3、与《陕西省医疗卫生服务体系规划及资源配置标准(2016-2020年)》符合性分析</p>

	<p>《陕西省医疗卫生服务体系规划及资源配置标准(2016-2020年)》第四章第一节提出：县办医院，重点办好1所综合医院、1所中医院和1所妇幼保健院。实施县级医院基础设施建设、人员培训、对口支援等项目，加强人才、技术、重点专科等核心能力建设，重点强化院前急救和儿科、妇产科、老年病科、预防保健科、传染病学科、精神病科、慢性病科建设。每个县至少1所县级公立医院设置有病房的儿科，并根据实际需求合理确定床位数。人口超过30万的县，至少有2所二级甲等医院(含1所二级甲等中医医院)。宁陕县妇幼保健计划生育服务中心是宁陕县唯一一家妇女儿童专业医疗保健机构，符合《陕西省医疗卫生服务体系规划及资源配置标准(2016-2020年)》。</p>												
其他符合性分析	<p>1、“三线一单”符合性分析</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 项目“三线一单”相符性分析表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">强化“三线一单”约束作用</th> </tr> <tr> <th style="width: 33%;">要求</th> <th style="width: 33%;">本项目环评情况</th> <th style="width: 33%;">结论</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>本项目所在位置位于宁陕县城关镇关一村鱼塘组，项目范围内不涉及生态红线区域。</p> </td> <td style="vertical-align: top; text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>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</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>项目所在区域的环境空气、声环境、土壤、地表水的环境质量均较好，项目在运营期采取报告中提出的各项污染防治措施后，废气、废水和噪声经治理后对环境污染较小，固废可以做到无害化处置，不会对周围环境造成</p> </td> <td style="vertical-align: top; text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>	强化“三线一单”约束作用			要求	本项目环评情况	结论	<p>生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。</p>	<p>本项目所在位置位于宁陕县城关镇关一村鱼塘组，项目范围内不涉及生态红线区域。</p>	符合	<p>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</p>	<p>项目所在区域的环境空气、声环境、土壤、地表水的环境质量均较好，项目在运营期采取报告中提出的各项污染防治措施后，废气、废水和噪声经治理后对环境污染较小，固废可以做到无害化处置，不会对周围环境造成</p>	符合
强化“三线一单”约束作用													
要求	本项目环评情况	结论											
<p>生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。</p>	<p>本项目所在位置位于宁陕县城关镇关一村鱼塘组，项目范围内不涉及生态红线区域。</p>	符合											
<p>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</p>	<p>项目所在区域的环境空气、声环境、土壤、地表水的环境质量均较好，项目在运营期采取报告中提出的各项污染防治措施后，废气、废水和噪声经治理后对环境污染较小，固废可以做到无害化处置，不会对周围环境造成</p>	符合											

	强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	明显不利影响。	
	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	本项目位于宁陕县城关镇关一村鱼塘组，用地已通过宁陕县自然资源局预审，符合宁陕县用地规划；运营过程中主要利用的资源为水资源和电，项目建设主要采取内部管理，设备选择、原辅材料的选用管理，污染治理等多方面措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制资源利用与污染排放。项目的水、电资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	本项目为鼓励类建设项目。不属于《陕西省安康市宁陕县国家重点生态功能区产业准入负面清单》中规定的禁止类和限制类开发项目，同时也不在《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单(试行)》中限制和禁止目录内。	符合
2、项目与《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)的符合性分析			
<b>表 1-2 相符性分析表</b>			
<b>《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)</b>			
	<b>规范要求</b>	<b>本项目环评情况</b>	<b>结论</b>
	<b>污染物与污染负荷：</b> 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、非病区污水分别收集。新建医院污水处理工程设计水量可按照医院用水总量的85%~95%确定，医院污水处理工程设计水量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%。	根据测算，预测本项目用水量(除绿化用水外)约31.33m <sup>3</sup> /d，因本项目环评阶段尚未进行污水处理站的详细设计，拟推算处理规模为35m <sup>3</sup> /d。	符合
	医院污水处理构筑物应采取防腐蚀、防渗漏、防冻等技术措施，各种构筑物宜加盖密闭，并设通气装置。	要求建设污水处理站时对构筑物进行防渗、防腐、防冻、通气设计，埋地设置并加盖封闭，减少恶臭	符合

		污染物对院区 and 周围敏感点的影响。	
	医院污水处理工程污染物排放应满足 GB18466 和地方污染物排放标准的有关要求。	经产排污核算，本项目污水处理站各污染物排放浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466—2005)中表 2 预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准要求。	符合
	医院污水处理过程产生的污泥、废渣的堆放应符合《医疗废物集中处置技术规范》、HJ/T177-2005 及 HJ/T276-2006 的有关规定。	本项目污水处理站产生的污泥废渣暂存于医废暂存间，按照《医疗废物集中处置技术规范》与《危险废物贮存污染控制标准》进行暂存与转运。院内不进行处理。	符合
	医院污水处理工程以采用低噪声设备和采取隔音为主的控制措施，辅以消声、隔振、吸音等综合噪声治理措施。医院污水处理工程场界噪声应符合 GB3096 和 GB12348 的规定，建筑物内部设施噪声源控制应符合 GBJ87 中的有关规定。	拟将污水处理站地埋式设置，对产噪设备进行基础减震和墙体隔声。污水站布置在院内远离敏感点的一侧，进一步降低噪声的影响。经预测，厂界噪声可满足 GB12348-2008 中的 1 类标准限值要求；周围敏感度噪声满足 GB3096-2008 中的 1 类标准。	符合
	<b>选址与平面布置：</b> 医院污水处理构筑物的位置宜设在医院主体建筑物当地夏季主导风向的下风向。 医院污水处理工程与病房、居民区等建筑物之间应设绿化防护带或隔离带，以减少臭气和噪音对病人或居民的干扰。	宁陕受秦岭山区和森林下垫面影响，全年中静风出现频率最高，西南风次之，根据本项目平面布置设计(附图 2)，污水处理站位于院区内西北角，主体建筑物的北侧，对医院主体建筑物的影响较小。院内绿化率较高，环评要求着重建设污水处理站与建筑物之间的绿化带，减少臭气与噪声的影响。	符合
	<b>应急措施：</b> 医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其它突发事件时医院污水。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 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%。	环评要求进行污水处理站详细设计时一并设计应急事故池，本院无传染病科，预测排放量约 25.134m <sup>3</sup> /d，则应急事故池容积推算约 8m <sup>3</sup> 。要求建设单位编制突发环境事件应急预案并报	符合

	<p>医院应编制事故应急预案(包括环保应急预案)。应急预案包括:应急预警、应急响应、应急指挥、应急处理等方面的内容,制定相应的应急处理措施,并配套相应的人力、设备、通讯等应急处理的必备条件。</p>	<p>当地生态环境局备案。</p>	
<p>3、项目与《医疗废物管理条例》(国务院令第380号)的符合性分析</p>			
<p><b>表 1-3 项目符合性分析</b></p>			
<p><b>《医疗废物管理条例》(国务院令第380号)</b></p>			
	<p><b>条例要求</b></p>	<p><b>本项目环评情况</b></p>	<p><b>结论</b></p>
	<p><b>第十一条</b> 医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位,应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定,执行危险废物转移联单管理制度。</p>		
	<p><b>第十二条</b> 医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位,应当对医疗废物进行登记,登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存3年。</p>		
	<p><b>第十三条</b> 医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位,应当采取有效措施,防止医疗废物流失、泄漏、扩散。</p>	<p>本项目产生的医疗废物主要包括感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物和污水处理站污泥等。环评要求医疗废物需要设置专用储存间和专用容器贮存,且地面为耐腐蚀的硬化地面,表面无裂缝,满足“三防”要求。暂存间依《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)做好防渗防腐处理,执行危险废物转移联单管理制度,台账至少保留3年。医废均由有资质单位集中转运处置。</p>	
	<p><b>第十六条</b> 医疗卫生机构应当及时收集本单位产生的医疗废物,并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。医疗废物专用包装物、容器,应当有明显的警示标识和警示说明。医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定,由国务院卫生行政主管部门和环境保护行政主管部门共同制定。</p>		<p>符合</p>
	<p><b>第十七条</b> 医疗卫生机构应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备,不得露天存放医疗废物;医疗废物暂时贮存的时间不得超过2天。医疗废物的暂时贮存设施、设备,应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所,并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。</p>		

**第十九条** 医疗卫生机构应当根据就近集中处置的原则，及时将医疗废物交由医疗废物集中处置单位处置。

4、项目与《妇幼保健院、所建设标准》(中华人民共和国卫生部)符合性分析

**表 1-4 项目符合性分析**

<b>《妇幼保健院、所建设标准》(中华人民共和国卫生部)</b>		
<b>标准要求</b>	<b>本项目环评情况</b>	<b>结论</b>
第六条妇幼保健院、所，应根据所在地区的人口数量及密度、经济、地理、交通和服务半径等因素，合理确定建设规模。	本项目为宁陕县唯一一所妇幼保健计划生育服务中心，旨在服务宁陕县城及各级乡镇。	符合
第八条妇幼保健院、所的选址应符合当地城市的总体规划和医疗网点布局的要求。	宁陕县自然资源局出具的《关于宁陕县妇幼保健计划生育服务中心项目用地预审的复函》(宁自然资函(2020)313号)表明：“妇计中心建设项目拟建地点位于城关镇关一社区鱼塘组，经审查，该地符合土地利用总体规划，原则同意通过预审。”关于宁陕县妇幼保健和计划生育中心项目总平面图(2021.6)，宁陕县自然资源局的建议是“原则同意规划”	符合
第九条妇幼保健院、所地址确定宜符合下列要求： 一、地理位置适中，交通方便； 二、节约用地，不占或少占农田； 三、便于利用城市基础设施； 四、环境安静，不宜与市场、学校、幼儿园、公共娱乐场所、交通干线毗邻，且不宜远离居民区； 五、地形力求规整，场地干燥，并有必要的防洪排涝设施； 六、远离易燃、易爆物品的生产和贮存区，并远离污染源和高压线路。	本项目交通方便，占地较少，城市基础设施即将完善，环境安静，无娱乐场所，地形平整，湿度适中，附近无易燃易爆品生产与贮存区，远离污染源与高压线路。	符合
第十六条妇幼保健院、所保健业务用房的用地，应根据当地土地资源状况，建筑布局力求合理，提高土地的综合使用效益，同时考虑以后的发展。	本项目占地面积较小，布局合理，土地利用率高。	符合

5、项目产业政策符合性分析

宁陕县妇幼保健计划生育服务中心已于 2019 年 8 月 15 日取得



了宁陕县发展和改革局《关于宁陕县妇幼保健计划生育服务中心项目可行性研究报告的批复》(宁发改社会〔2019〕430号)。

经查询《产业结构调整指导目录(2019年本)》，本项目属于国家鼓励类项目“第三十七、卫生健康”中的“5、医疗卫生服务设施建设”；因此，项目的建设符合国家相关产业政策。

#### 6、选址合理性分析

本项目已取得宁陕县发展和改革局《关于调整变更宁陕县医院传染病区和妇计中心项目建设地点的通知》(宁发改社会〔2020〕720号)，该文件中提出“同意将原批复的宁陕县妇幼保健和计划生育中心项目建设地点由“宁陕县城关镇幸福安置小区”调整变更为“宁陕县城关镇关一村鱼塘组”。宁陕县自然资源局出具的《关于宁陕县妇幼保健计划生育服务中心项目用地预审的复函》(宁自然资函〔2020〕313号)表明：“妇计中心建设项目拟建地点位于城关镇关一社区鱼塘组，经审查，该地符合土地利用总体规划，原则同意通过预审。”关于宁陕县妇幼保健和计划生育中心项目总平面图(2021.6)，宁陕县自然资源局的建议是“原则同意规划”，见附图2.0。

此外，根据《妇幼保健院、所建设标准》(中华人民共和国卫生部)选址要求：妇幼保健院、所地址确定应符合地理位置适中，交通方便；节约用地，不占或少占农田；便于利用城市基础设施；环境安静，不宜与市场、学校、幼儿园、公共娱乐场所、交通干线毗邻，且不宜远离居民区；地形力求规整，场地干燥，并有必要的防洪排涝设施；远离易燃易爆物品的生产和贮存区，并远离污染源和高压线路。本项目所在地地理位置适中，电力、供水等基础设施完善，交通便利，占地符合宁陕县城土地利用规划，环境安静，周边无重污染及高噪声企业，外环境较好，不会对项目内部环境造成影响，地形规整，湿度适中，设防洪排涝设施，且选址附近无易燃易爆品的生产贮存区，无污染类企业和高压线路。符合《妇幼保健院、所建设标准》。

	<p>本项目所在区域不属于饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区和其他需要特别保护的区域内，满足生态功能保护要求。项目在采取环保措施后不会对敏感点及当地的环境质量造成明显的不利影响。因此，本项目选址合理。</p>
--	--

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目由来

宁陕县妇幼保健和计划生育中心项目符合国家有关卫生事业改革与发展的政策方向，符合国家卫生健康领域补短板、堵漏洞、强弱项的相关政策和投资计划。项目建成后，对于提高妇幼健康水平，提升孕产妇和新生儿危急重症救治能力，推进卫生健康事业高质量发展具有重要的意义。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号）的规定，本项目属于“四十九、卫生-108、医院—其他”，应做环境影响报告表。为此，宁陕县妇幼保健和计划生育中心正式委托我公司承担该项目的环评工作。接受委托后，我公司即组织有关技术人员对建设区域进行了现场踏勘，了解、收集与工程有关的技术资料。根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》相关要求进行了初步筛选，经过初筛可进入环评程序，因此在工程污染因素分析的基础上，通过实地监测、资料收集，编制完成了本项目环境影响报告表。本项目为迁建项目，搬迁之后原有老院区应考虑地块环境问题，做好原有污染清除工作后再交由相关政府部门重新规划使用，项目辐射源及辐射装置应另行委托有资质的单位进行环评。

### 2、项目建设内容

本项目实际占地 6666.67m<sup>2</sup>，总建筑面积 5000m<sup>2</sup>，新建妇幼保健计划生育服务综合楼一栋，建筑面积 4830m<sup>2</sup>，科室设置包括门(急)诊部、设备科、内科、外科、妇产科、护理部、检验科、麻醉科、放射科、后勤部医技部、住院部、保健部及配套设施。根据本项目设计图纸，经与建设单位核实，拟定病床最大规模为 53 张，详细分布见附图 2。

项目具体组成见表 2-1。

表 2-1 建设项目组成一览表

工程名称	工段名称	工程内容	
主体工程	妇幼保健计划生育服务综合楼 4830m <sup>2</sup>	一层	北侧由西到东依次分布职工餐厅、厨房、配电间、消防控制室、急诊室、抢救室、挂号收费室、导诊台、警务值班室、发热预检和隔离室。
			中部主要分布有楼梯间、异端反应处理室、中西医药房、楼梯间、电梯间、卫生间和母婴室。

				南侧由西到东依次分布疫苗留存间、留观室、疫苗接种大厅、儿童疫苗接种预检室、儿童保健室、读片室、放射科。	
			二层	北侧由西到东依次分布办公室、卫生计生监督协管室、妇幼卫生统计用房、基层指标用房、新风机房、宣教室。	
				中部主要分布有楼梯间、妇科检查室、妇科诊室、电梯间、卫生间、母婴室。	
				南侧由西到东依次分布术后休息室、人流手术室、检验中心、B超电等功能检查区。	
			三层	北侧由西到东依次分布楼梯间、医生办公室、新风机房、更衣室、库房、治疗室、护士站、电梯间、病房2间(病床2张/间)。	
				南侧主要分布有抢救室、观察室和10间病房(病床3张/间)。	
			四层	北侧由西向东依次分布楼梯间、医生办公室、更衣室、洁品库、护士站、电梯间、病房2间(病床2张/间)。	
				南侧由西向东依次分布为新风机房、手术室、产房、待产室、隔离产房、隔离待产室、病房5间(病床3张/间)。	
			辅助工程	职工食堂	一处，位于综合楼一层西北侧。供职工、医患、陪护用餐。
				医疗废物暂存间	一间，要求设在综合楼内。用于存放日常医疗废物。
				停车场	地面停车场一处，位于综合楼北侧，设置50个停车位。
				设备用房	一间，占地170m <sup>2</sup> ，位于综合楼南侧。
污水处理站、化粪池	污水处理站与化粪池均位于院区西北侧(附图2)，污水处理设施为地埋式，处理能力35m <sup>3</sup> /d，处理工艺采用“格栅+调节池+混凝+沉淀+消毒”工艺。				
公用工程	供电	医院内设配电室一间，由市政供电。			
	供水	由市政自来水管网供水。			
	排水	排水系统按“雨污分流”的原则进行建设，主要分为污水系统和雨水系统。雨水地面有组织排放，排入市政雨水管道。餐饮废水经隔油预处理后与生活污水通过化粪池处理，后与医疗废水一并由院内污水处理站处理，再通过市政污水管网排入宁陕县污水处理厂。			
	供热、制冷	办公楼均采用空调供暖、制冷。			
环保工程	废水	项目废水主要包括医疗废水、餐饮废水、生活污水等。餐饮废水经隔油预处理后与生活污水通过化粪池处理，后与医疗废水一并由院内污水处理站处理，再通过市政污水管网排入宁陕县污水处理厂。			
	废气	带菌废气、检验废气：通过三级过滤(初级+中级+高级过滤器)+消毒(纳米级光触媒空气净化器)处理。			
		食堂油烟：经油烟净化器处理后引至楼顶(高出2m)排气筒排放。			
		污水处理站恶臭：处理设施地埋式设置，加盖封闭，定期使用二氧化氯发生器进行消毒，恶臭气体无组织排放。			
		汽车尾气：停车场为地上露天式设置，汽车尾气无组织排放。			

噪声	选用低噪声设备，采取隔声、减震、消声等降噪措施。
固废	生活垃圾：环卫部门统一清运。
	医疗废物：医疗废物暂存间收存，定期交有资质单位处理。
	污泥：化粪池污泥消毒，定期清掏肥田。 污水处理设施污泥定期清掏消毒作为危险废物交有资质单位处理。
绿化	绿化率 36.50%，约 2433.3m <sup>2</sup> 。

注：医院不设锅炉与洗衣房，取暖使用中央空调，洗衣外委专业布草洗涤公司代处理。

### 3、主要原辅材料及能源消耗

项目原辅材料使用情况见表 2-2。部分消毒剂理化性质见表 2-3。

表2-2 主要药品试剂一览表

名称	规格	年使用量	
一次性医疗用品（输液器、注射器、塑胶手套、防护服、纱布等）	/	6.0t	
安乐碘	60ml/瓶	400 瓶	
爱尔碘	60ml/瓶	600 瓶	
甲醛	500ml/瓶	15 瓶	
免洗消毒液	1000ml/瓶	30 瓶	
乙醇	500ml/瓶 60ml/瓶	150 瓶/250 瓶	
碱性清洗液	2L/桶	15 桶	
酸性清洗液	500ml/瓶	20 瓶	
碘中和剂	10ml/支	20 支	
酚醇中和剂	10ml/条	20 条	
人绒毛膜促性腺激素	2*50T	40 盒	
冲洗液	4bott	30 盒	
二氧化氯 AB 剂(污水处理站用)	/	180kg	
消毒剂	/	0.2t	
清洗剂	医用高浓缩碱性清洗剂	/	0.1t
	次氯酸钠清洗剂	/	0.1t

表2-3 部分消毒剂理化性质

名称	理化性质	作用于用途
消毒剂	爱尔碘皮肤消毒液 棕色液体，有效含碘量 $2.4 \pm 0.24(\text{g/L})$ ，醋酸氯含量 $5.0 \pm 0.5(\text{g/L})$ ，乙醇含量 $65\% \pm 6\%(\text{g/L})$ 。	适用于完整皮肤消毒，可杀灭肠道致病菌、化脓性球菌、致病性酵母菌和医院感染常见细菌。
	外科消毒	无色透明凝胶状，乙醇含量 $66\% \pm$

	凝胶	6%(g/L), 葡萄糖酸氯含量乙醇含量 1g/kg±0.1g/kg(g/L)。	的卫生手消毒。可杀灭肠道致病菌、化脓性球菌、致病性酵母菌和医院感染常见细菌
	75%酒精	无色澄清透明溶液, 乙醇含量乙醇含量 75%±5%(g/L)。	适用于完整皮肤和硬质物体表面的消毒。可杀灭肠道致病菌、化脓性球菌、致病性酵母菌和医院感染常见细菌
	免洗消毒液	无色透明液体, 乙醇含量乙醇含量 63%-77%。	可杀灭肠道致病菌, 化脓性球菌, 医院常见细菌及致病性酵母菌。外科手消毒, 卫生手消毒
清洗剂	医用高浓缩碱性清洗剂	浅黄色透明溶液, 有效物含量 8.0%-9.0%。	适用于外科手术器械和其他的医疗设备, 可去除医疗器械上的血液和一般性污垢, 可用于清洗不锈钢的外科手术器械, 产品稀释液为弱碱性, 对器械无腐蚀, 可自然降解毒剂等
	次氯酸钠清洗剂	无机含氯消毒剂	用于纸浆、纺织品和化学纤维中作漂白剂, 水处理中用作净水剂、杀菌剂、消毒剂

#### 4、主要仪器设备

本项目除医院现有的少部分医疗器械利旧, 另需购置更新设施及设备见表2-4。

表 2-4 主要设备仪器一览表

序号	名称	数量	单位	备注
1	全自动生化分析仪	1	台	现有
2	不锈钢器械柜	2	套	
3	冷柜	1	台	
5	全自动五分类血液分析仪	1	台	
6	微生态评价系统	1	套	
7	化学发光仪	1	台	
8	超导可视人流设备	1	套	
9	多通道移液器加样槽	1	套	
10	柜式臭氧消毒机	1	台	
11	心电监护仪	1	台	
12	消毒周转车	1	台	
13	乳腺诊断仪	2	台	
14	医用一次性器具毁形仪	1	台	
15	高压锅	1	台	

16	急救箱	2	个	
17	消毒车	1	台	
18	前列腺治疗仪	1	台	
19	麻醉机	1	台	
20	麻醉咽喉镜	1	台	
21	输氧设备	2	台	
22	移动器械台	1	台	
23	电子阴道镜	1	台	
24	光学电子一体阴道镜系统	1	套	
25	宫腔镜	1	套	
26	妇科射频仪	1	台	
27	新生儿听力筛选仪	1	台	
28	个体营养检测分析仪	1	台	
29	母乳分析仪	1	台	
30	视力筛查仪	1	台	
31	GE 超声诊断仪	1	台	
32	彩色多普勒超声诊断仪	1	台	
33	四维彩超	1	套	
34	B 超仪	1	套	
35	超声骨质分析仪	1	台	
36	红外生物效应治疗仪	1	台	
37	生物刺激反馈仪	1	台	
38	生化分析设备	1	台	
39	精子微生物检测系统	1	套	
40	微量元素分析仪	1	台	
41	全自动血凝分析仪	1	台	
42	时间分辨免疫产前筛查系统	1	套	
43	全自动发光免疫分析仪	1	台	
44	手术床	2	张	
45	产床	2	张	
46	电切刀、电刀	2	个	
47	内窥式流产吸引系统	1	套	

48	脉动真空灭菌器	1	台
49	全自动清洗消毒器	1	台
50	光子治疗仪	1	台
51	盆底肌治疗仪	1	台
52	救护车及车用设备	1	套
53	消毒供应室设备	1	套
54	钼靶乳腺仪	1	台
55	DR 数字拍片系统	1	套
56	全景牙片机	1	台
57	手术室设备	2	套
58	产房设备	2	套
59	彩超	2	套
60	其他医疗器械	1	套
61	检验检测设备	1	套
62	病床	53	张

本项目环保设施主要见表 2-5。

表 2-5 环保设施一览表

序号	产品名称	数量	单位
1	油烟净化器	1	套
2	隔油池	1	座
3	化粪池	1	座
4	污水处理站	1	座
5	三级过滤(初级+中级+高级过滤器)+消毒(纳米级光触媒空气净化器)	1	套

## 5、公用工程

### (1)给水

本项目供水取自市政供水管网，用水主要包括门诊用水、化验室用水、病房用水、医院人员生活用水、食堂用水、陪护人员用水、绿化用水。

#### ①门诊用水

根据《陕西省行业用水定额》(DB61/T 943-2020)，门诊用水量为 12L/人次，该医院门(急)诊量最大接待量为 150 人次/d，则门诊用水量最大为 1.8m<sup>3</sup>/d，657m<sup>3</sup>/a。污水产生量按 80%计，则排放量 1.44m<sup>3</sup>/d，525.6m<sup>3</sup>/a。



#### ②化验室用水

医院化验室内直接购进成套试剂盒，试剂盒内有全套的分析和测试的试剂，不需进行试剂的配制，此外所用试剂属于生物试剂，不含重金属，因此化验室内用水量较小。根据同类医院统计，化验用水量约为  $1.3\text{m}^3/\text{d}$ ， $474.5\text{m}^3/\text{a}$ 。污水产生量按 85%计，则排放量  $1.1\text{m}^3/\text{d}$ ， $401.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ③病房用水

根据《陕西省行业用水定额》(DB61/T 943-2020)，本项目病房设单独卫生间，用水量取  $250\text{L}/\text{床}\cdot\text{d}$ ，病床为 53 张，不考虑病床周转率的情况下，则病房最大用水量为  $13.25\text{m}^3/\text{d}$ ， $4836.25\text{m}^3/\text{a}$ 。污水产生量按 80%计，则排放量  $10.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $3869\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ④医院人员生活用水

根据《陕西省行业用水定额》(DB61/T 943-2020)，医务人员用水量为  $150\text{L}/\text{人}\cdot\text{班}$ ，日均上班医务人员 60 人，则医务人员用水量为  $9.0\text{m}^3/\text{d}$ ， $3285\text{m}^3/\text{a}$ 。行政管理人员 10 人，根据《陕西省行业用水定额》(DB61/T 943-2020)，行政办公用水为  $68\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，则行政管理人员用水量为  $0.68\text{m}^3/\text{d}$ ， $248.2\text{m}^3/\text{a}$ 。医院人员用水总量约  $9.68\text{m}^3/\text{d}$ ， $3533.2\text{m}^3/\text{a}$ ，污水产生量按 80%计，则排放量  $7.744\text{m}^3/\text{d}$ ， $2826.56\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ⑤陪护人员用水

陪护人员按照病床的 85%计，用水量对比同类医院取  $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，按 365 天考虑，则陪护人员用水量为  $2.3\text{m}^3/\text{d}$ ， $839.5\text{m}^3/\text{a}$ 。污水产生量按 80%计，则排放量  $1.84\text{m}^3/\text{d}$ ， $671.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ⑥食堂用水

拟建项目食堂最大接待量 150 人次/d，根据《陕西省行业用水定额》(DB61/T 943-2020)，食堂水量取  $20\text{L}/\text{人}\cdot\text{次}$ ，则餐厅日用水量为  $3.0\text{m}^3/\text{d}$ ，即  $1095\text{m}^3/\text{a}$ 。污水产生量按 80%计，则排放量  $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $876.0\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ⑦绿化用水

根据《陕西省行业用水定额》(DB61/T 943-2020)，绿化用水指标按绿化管理中附属绿地  $3.3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$  计，本项目绿化面积为  $2433.3\text{m}^2$ ，年绿化用水时间为 90

次，年绿化用水量为 722.69m<sup>3</sup>/a(1.98m<sup>3</sup>/d)。

综上，项目新鲜用水量约 33.31m<sup>3</sup>/d，12158.14m<sup>3</sup>/a。

## (2)排水工程

本工程排水系统按“雨污分流”的原则进行建设，主要分为污水系统和雨水系统。雨水为地面有组织排放，排入市政雨水管道。

废水总产生量为 9170.26m<sup>3</sup>/a。餐饮废水经隔油预处理后与生活污水通过化粪池处理，后与门诊废水、化验室废水、病房废水等医疗废水一并由院内污水处理站处理，再通过市政污水管网排入宁陕县污水处理厂。项目废水排放浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466—2005)中表 2 预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准要求 and 宁陕县污水处理厂进厂水质要求。

目前项目拟建地尚未敷设市政污水管网，经建设单位与宁陕县住建部门沟通，本项目在宁陕县污水处理厂收水范围内，其剩余处理能力可满足本项目用水需求，建设单位应积极与相关部门沟通市政排污管网的敷设工作，尽可能在本项目建成时完成市政排污管网工程。

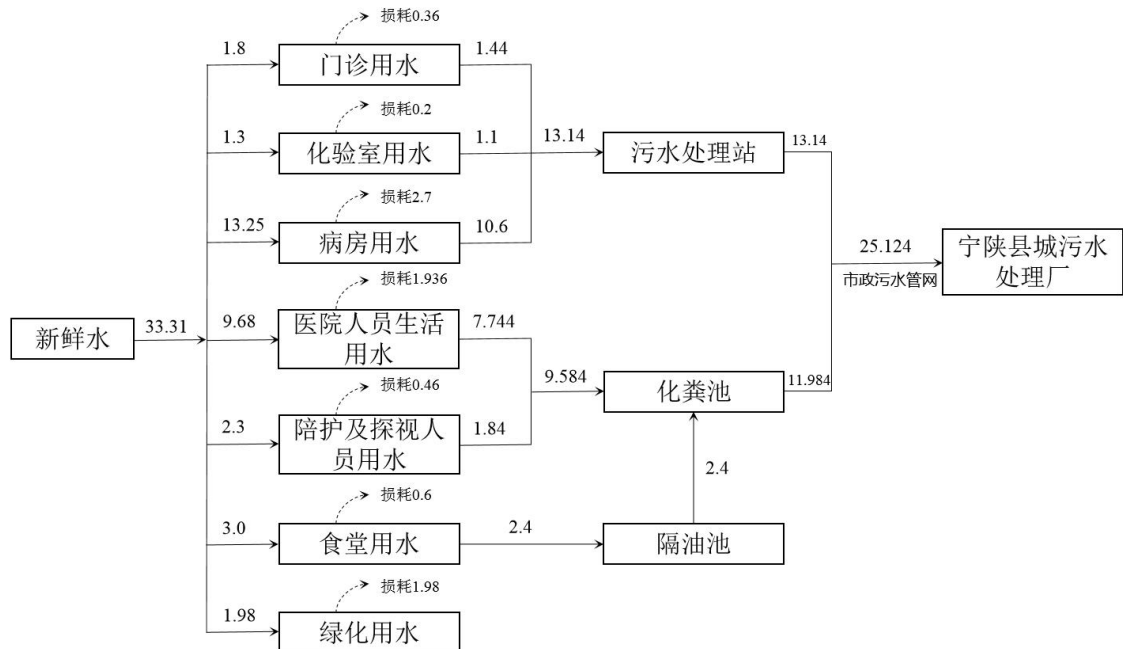


图 2-1 项目水平衡图(单位: m<sup>3</sup>/d)

### (3)供电

本项目年由市政供电网提供，项目区内设配电室1间。

### (4)供暖制冷

本项目采用中央空调进行供暖制冷。

### (5)消毒

#### ①病房消毒

对于新入院病人(除急、重病人外)，必须 24 小时内完成卫生处理(洗澡、剪指甲、更换衣服)。病人用的被服要定期清洗，有污染严重的要随时拆洗，被褥服装不准带有血、尿、便痕迹。每出院一个病人要更换一次。病人的被套、床单、枕套和诊查单每周更换一次。污染严重时随时更换。病室内要保持空气新鲜，经常通风换气，消除污染。每日进行紫外线空气消毒 1~2 次。大小便器每用一次，消毒一次，病人用的大小便器，由护理员放在盛有化学消毒剂溶液池内(无水池病房放置塑料桶内)浸泡 30 分钟后再用。

#### ②供应室消毒

供应室周围环境应整洁，无污染源。严格区分无菌区、清洁区、污染区，路线采用强制通过的方式，不准逆行。严格区分无菌物品、清洁物品和污染物品，流水操作不逆行。消毒与未消毒物品须严格分开放置，并有明显标志，各个区域有专用抹布和拖把，不得交叉使用。工作人员操作前后认真洗手；必须熟练掌握各类物品的消毒、洗刷、清洁和灭菌的方法程序和质量要求以及各类物品的性能、保养方法和使用范围。无菌室应干燥通风，排气扇向外排风，室内、柜内清洁，无积灰。进入无菌室前要洗手、戴口罩、更衣换鞋。无菌物品接收时，应检查无菌包标记是否完整、包布是否清洁干燥。灭菌合格物品必须有明确的灭菌标识和有效期，专室专柜存放，并且有效期不得超过七天。过期或有污染可疑的必须重新灭菌。无菌室每天空气消毒两次，每次 60 分钟，并有记录。供应室室内组装间、无菌间必须每月做空气监测一次；各区域的物表、工作人员的手必须每月进行一次微生物监测。所有的监测必须作好详细记录，资料保存 3 年备查。一次性使用无菌医疗用品，须拆除外包装后，方可进入无菌室单独存放，并严格按照一次性医疗用品管理办法实施管理。

## **6、平面布置合理性分析**

项目场地坐南朝北，设置一个大门，位于项目北侧。场内北侧为门卫、进场道路、停车场与绿化带，东侧为污水处理站设备用房，南侧为医院综合楼，综合楼共五层，主要包含急诊部、门诊部、保健部、住院部、医技部和行政后勤部。项目总体布置合理，平面布置情况见附图。

## **7、工作制度及劳动定员**

本项目拟定员工人数70人，医护人员60人，行政后勤人员10人，三班制，每班8h，全年工作365d。

## 工艺流程简述

### 一、施工期工艺流程及产污环节

#### 1、施工期工艺流程

本项目施工期基本工艺流程及污染环节见图 1 所示。

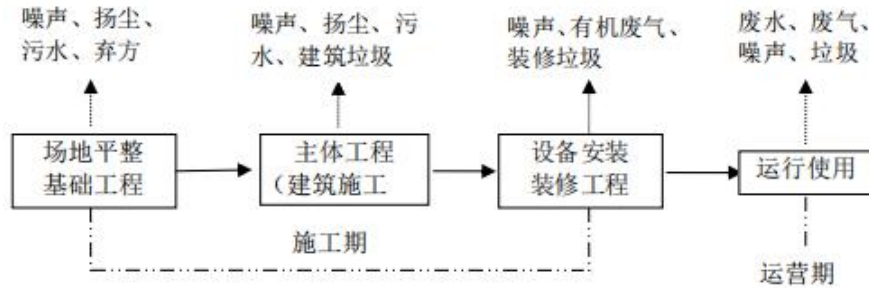


图 2-2 项目施工期工艺流程及产污环节图

项目建设主要包括以下几个阶段：

(1)场地平整、基础工程阶段：主要是清理场地现有的杂草、进行土地平整、基础开挖及水、电、场地硬化等；

(2)主体工程阶段：包括项目综合楼主体工程建设、地面硬化等；

(3)装饰工程阶段：包括对地面、墙体进行装修装饰等；

(4)设备安装阶段：包括综合楼内生产设备的安装，道路、管网铺设等施工。

#### 2、施工期污染源分析

##### (1)大气污染物

本项目施工车辆及施工机械数量较少，产生的燃油废气量不大，同时由于项目焊接工程量较小，焊接烟尘产生量较小，对周围大气环境的影响较小，因此，施工过程大气污染源主要为场地清理、土方开挖、建筑垃圾临时堆放等引起的扬尘及运输车辆道路扬尘。

##### (2)水污染物

主要为施工人员生活污水与施工过程设备、运输车辆的冲洗废水。

##### (3)噪声污染源

施工期的主要噪声源是施工机械作业时产生的噪声和振动、出入施工场地车辆(主要是建筑材料运输车辆)产生的噪声。

##### (4)固体废弃物

项目施工期固体废弃物主要为开挖弃土以及施工人员产生的生活垃圾。

## 二、运营期工艺流程及污染源分析

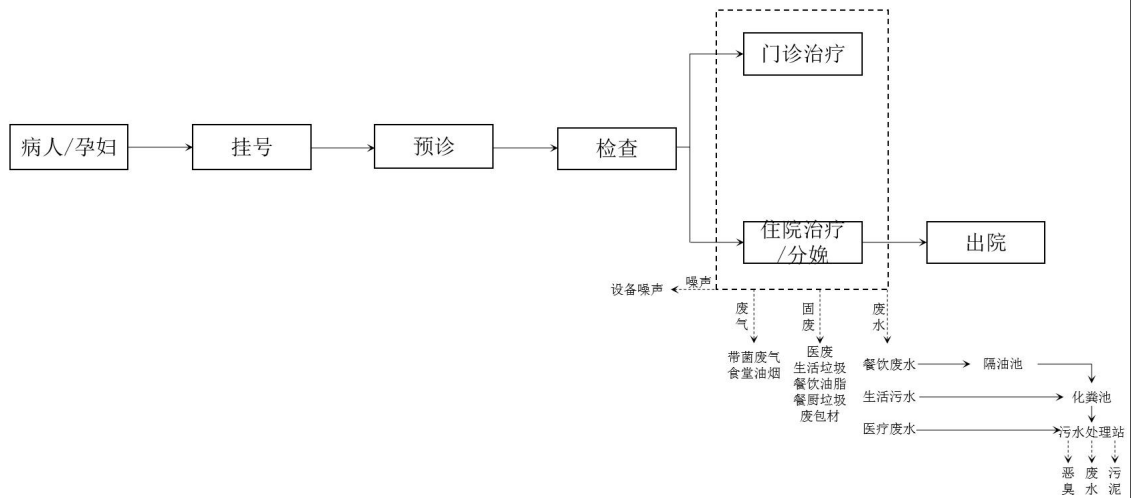


图 2-3 运营期工艺流程及产污环节示意图

### 1、工艺流程简介：

来源病人/孕妇首先到挂号处进行挂号，领取挂号单后根据病情到相应的科室门诊进行诊断，诊断过程中部分病人/孕妇会被要求使用医疗设备进行检查；医生根据检查结果对病人/孕妇制定相应的治疗方案，部分病人/孕妇领取处方药并进行注射后离开，需要住院的病人/孕妇办理住院手续后，进行住院治疗，病愈后出院。

### 2、主要污染工序

项目产污分析如下表：

表 2-6 项目产污环节表

类别	污染物	产污工序
废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、粪大肠菌群、总余氯、总磷	医疗过程
	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	职工生活
	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、动植物油	食堂用水
噪声	设备噪声 Leq(A)	设备运行
废气	带菌废气	门诊检验
	油烟	食堂
	NO <sub>x</sub> 、THC、CO	汽车尾气
	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	污水处理站

固废	一般 固废	生活垃圾	职工生活
		餐厨垃圾	食堂
		餐饮油脂	食堂
		废包材	耗材包装
		污泥	化粪池
	危险 废物	医疗废物	医疗过程
		污泥	污水处理站

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为迁建项目，项目新选址现状为空地，不存在环境问题。针对项目有关的原有环境污染问题主要是老院区现状存在的一些问题。

宁陕县妇幼计划生育服务中心(老院区)建于 1992 年，占地约两亩，为原宁陕县计划生育服务站，后于 2017 年与宁陕县妇幼保健院合并，更名为宁陕县妇幼计划生育服务中心。目前老院区在职员工共 19 人，医务人员 16 人，未设置床位，仅开展门诊服务，年均门诊量约 1800 人次，住院、分娩等业务均由县医院承担。

老院区选址位于宁陕县城关镇河堤东街，建设年代久远，设计之初未考虑适当的停车位，来院车辆停车难导致交通拥堵、环境嘈杂，给医院工作带来非常不利的影响，且由于建设较早，项目未履行环境影响评价、“三同时”、排污许可申报等相关手续。

由于项目缺少相应的环保手续资料，且新院区建成后不再利用现有院区，本次评价根据现场勘查及咨询建设单位情况，对现有工程主要污染物排放情况进行了简单分析，具体如下：

1、废气

老院区污水处理站为地理式设置，设计处理规模 35m<sup>3</sup>/d，采用“格栅+调节池+混凝+沉淀+消毒”工艺，定期喷洒消毒剂，污泥干化后及时清运及加强污水处理设施的运行管理，恶臭的主要成分为 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 等物质，污水站年运行 8760h。由于恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，废气源强难于计算，本次评价参照《环境影响评价案例分析》(2018 年版)第 253 页中的内容：污水处理站投入运行后，会产生一定量的恶臭气体(主要污染因子为 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S)。参照有关研究，每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub> 可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub>，0.00012g 的 H<sub>2</sub>S，现有项目运营期，根据院方提供信息，全厂污水量为 1437.5m<sup>3</sup>/a，BOD<sub>5</sub> 产生浓度为 230mg/L 计，排放浓

度按 100mg/L 计，则处理 BOD<sub>5</sub> 的量为 0.143t/a，计则 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 排放量分别为 0.0004t/a、0.000017t/a，NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 排放速率分别为 0.00005kg/h、0.000002kg/h，污水处理站恶臭经采取产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂后，排放可以满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“表 3 污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度”。

## 2、废水

根据院方提供资料，现有污水处理站建于 2019 年，采用“格栅+调节池+混凝+沉淀+消毒”工艺，处理规模设计 35m<sup>3</sup>/d，老院区废水量 1437.5m<sup>3</sup>/a，建设单位此前未进行过水质检测，根据入站污水类型，预测进水水质 COD335mg/L，BOD<sub>5</sub>200mg/L，SS190mg/L，氨氮 27mg/L，总磷 4.5mg/L，粪大肠菌群 7×10<sup>5</sup>MPN/L，平均污染物去除效率达 85~94%，预计出水水质 COD50mg/L，BOD<sub>5</sub>15mg/L，SS15mg/L，氨氮 5.5mg/L，总磷 0.5mg/L，粪大肠菌群 400MPN/L，可满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466—2005)中表 2 预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准要求。

## 3、噪声

本次环评未收集到以往老院区的噪声监测结果。由于新院区建成后现有院区不再为本院使用，将交于政府部门进一步规划，实施监测意义不大。老院区主要噪声源为空调机组、水泵、风机等设备，采取减振、隔声等降噪措施，对周边声环境影响可接受，且运行期间无群众投诉情况。

## 4、固体废物

项目运营过程中产生的废包材主要为装有药品、原辅料等的废纸盒(不与药品、原辅料直接接触)等一般固废，产生量约为 0.15t/a，经收集后全部外售。生活垃圾合计为 3.5t/a，生活垃圾收集后委托环卫部门清运处理。

根据建设单位提供的资料，老院区医疗废物属于危险废物，共计 0.2t/a，由安康市医疗废物处置中心统一转运处置。污水处理站建成时间比较短，尚未进行过污泥清掏。

## 5、现存问题及整改措施

老院区污水处理站污泥为危险废物，要求医院在搬离老院区前进行一次污泥



清掏，并委托有资质单位拉运处理，清除遗留环境污染问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

#### 一、大气环境质量现状

##### 1、达标区判定分析

项目评价区域内环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。根据陕西省生态环境厅办公室公布的《环保快报(2021-4)2020年12月及1~12月全省环境空气质量状况》，宁陕县2020年空气优良天数359天。本次评价按照《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013)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24h平均或8h平均质量浓度满足GB3095中浓度限值要求的即为达标。

宁陕县区域内环境质量现状见表3-1。

表3-1 2020年宁陕县区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	达标情况
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	40	70	57.14%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	26	35	74.29%	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10.00%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	11	40	27.50%	达标
CO	24h平均第95百分位数浓度	1000	4000	25.00%	达标
O <sub>3</sub>	日最大8h平均第90百分位数浓度	112	160	70.00%	达标

从2020年宁陕县环境空气质量监测数据来看，按照《环境空气质量评价技术规范》(试行)(HJ663-2013)中各评价项目的年评价指标进行判定，宁陕县为达标区。

##### 2、其他污染物现状监测

本项目其他污染物为氨、硫化氢、臭气浓度。宁陕县妇幼保健计划生育服务中心委托陕西正环检测技术有限公司对项目区域其他污染物进行了监测。本次设1个监测点位，位于项目当季主导风向的下风向处。具体监测布点信息见表3-2，监测点位图见附图。

表3-2 项目其他污染物补充监测点位基本信息表

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	E	N				
关一村	108.317551344	33.304699952	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	2021.5.22~2021.5.24	南	32

统计的监测结果分析如下：

表3-3 环境空气补充监测评价结果统计表

监测时间	污染物	评价标准/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
2021.5.22	NH <sub>3</sub>	200	80~110	55	0	达标
	H <sub>2</sub> S	10	1~2	10	0	达标
	臭气浓度	-	<10	-	0	达标
2021.5.23	NH <sub>3</sub>	200	90~120	60	0	达标
	H <sub>2</sub> S	10	2~4	40	0	达标
	臭气浓度	-	<10	-	0	达标
2021.5.24	NH <sub>3</sub>	200	80~120	60	0	达标
	H <sub>2</sub> S	10	2~4	40	0	达标
	臭气浓度	-	<10	-	0	达标

从上表分析结果可以看出，监测期间项目所在地其他污染物中氨、硫化氢小时值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中相关限值要求。

## 二、声环境质量现状

项目周边 50m 有声环境保护目标存在。委托陕西正环检测技术有限公司对项目区域其他污染物进行了监测。本次设 2 个监测点位，位于项目南侧、北侧的关一村。

监测结果见下表：

表 3-4 噪声监测结果统计 单位：dB(A)

监测点位	2021 年 5 月 23 日		《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间
南侧关一村	47	43	55	45
北侧关一村	46	42	55	45

噪声监测结果表明，项目附近敏感点关一村噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准要求，表明项目所在区域现状声环境质量良好。

环境保护

本项目属于污染影响类建设项目，本次根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》确定各环境要素的环境影响评价范围及项目的环境保护目标。

**目标**

大气环境评价范围及环境保护目标：本项目厂界外500m评价范围内大气环境保护目标包括居住区(关一村、宁陕县政前小学、秦家湾子村)。

声环境保护目标：本项目厂界外50m评价范围内声环境保护目标为关一村。

地表水环境保护目标：厂界北侧25m处为东河。

地下水、生态环境保护目标：厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源。项目评价范围内不涉及地下水环境、生态环境和声环境保护目标。

本项目环境保护目标情况见下表，保护目标与本项目位置关系见附图。

**表 3-5 环境保护目标**

类别	名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		E	N					
大气	关一村	108.31818402	33.30591738	居民区	人群健康	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 修改单中二级标准	N	50
		108.31780314	33.30486596				S	32
		108.31543744	33.30527902				SW	95
	宁陕县政前小学	108.31844151	33.30469966	学校	人群健康		SE	100
	秦家湾子村	108.31257820	33.30762863	居民区	人群健康	W	470	
噪声	关一村	108.31780314	33.30486596	居民区	人群健康	《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准	S	32
地表水	东河			地表水	水环境质量	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	N	25

### 1、废气

施工期：扬尘排放执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)中规定，标准见下表：

表 3-6 项目施工期废气排放执行标准

标准名称	污染物	无组织排放监控浓度(mg/m <sup>3</sup> )		
		监控点	施工阶段	小时平均浓度
《施工场界扬尘排放限值》 (DB61/1078-2017)	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	≤0.8
			基础、主体结构及装饰工程	≤0.7

运营期：食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型标准。污水处理站排查的氨、硫化氢、臭气浓度执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“表3 污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度”的标准要求。见下表。

表3-7 项目运营期废气排放执行标准

序号	污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	评价标准
1	油烟废气	2.0	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)  《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)
2	氨	1.0	
3	硫化氢	0.03	
4	臭气浓度(无量纲)	10.0	

### 2、废水

施工作业中产生的废水综合利用，施工人员生活污水经防渗旱厕收集后用于周边农田施肥；

项目运营期餐饮废水经隔油预处理后与生活污水通过化粪池处理，后与医疗废水一并由院内污水处理站处理，再通过市政污水管网排入宁陕县污水处理厂。禁止新建排污口，禁止污水排入东河。废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466—2005)中表 2 预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准要求。见下表。

表3-8 项目运营期废水排放执行标准

序号	污染物名称	最高允许排放浓度	评价标准
1	pH	6~9	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466—2005)
2	COD <sub>cr</sub> (mg/L)	250	
3	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	100	
4	SS(mg/L)	60	
5	动植物油(mg/L)	20	
6	粪大肠菌群数(MPN/L)	5000	
7	阴离子表面活性剂(mg/L)	5	
8	总余氯(mg/L)	8	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)
9	NH <sub>3</sub> -N(mg/L)	45	
10	总磷(mg/L)	8	

### 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),运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准,详见下表:

表 3-9 环境噪声排放标准 单位: dB(A)

标准名称	噪声限值(dB)	
	昼间	夜间
(GB12523-2011)	70	55
(GB12348-2008)	55	45

### 4、固废

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)中的规定和要求;涉及危险废物的贮存、处置按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修订)中的有关规定执行。

总量控制指标

无

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p><b>一、大气环境保护措施</b></p> <p>本项目施工期主要为设施建设，设备安装及内部装修。建设同时完成项目区内的道路、给排水、电气、暖通等公用工程。施工期主要污染源为施工扬尘、施工噪声、施工废水、施工固废等。</p> <p>施工扬尘对项目周围环境敏感点的影响评价</p> <p>根据现场调查，本项目大气评价范围内的敏感目标为关一村、宁陕县政前小学、秦家湾子村，最近距离 32m。项目在建设过程中，施工扬尘会对当地居民生产生活产生一定影响。因此应采取合理有效的施工扬尘防治措施。</p> <p>粗放式施工是加重施工扬尘污染的重要原因之一，因此施工期应严格参照《陕西省大气污染防治条例》、《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）（修订稿）》、《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》等文件要求进行文明施工、绿色施工，严格采取以下污染控制对策：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1、施工组织设计中，必须制定施工现场扬尘预防治理专项方案，并指定专人负责落实，无专项方案严禁开工；工程项目部必须制定空气重污染应急预案，政府发布重污染预警时，立即启动应急响应；工程项目部必须对进场所有作业人员进行工地扬尘预防治理知识培训，未经培训严禁上岗；施工工地工程概况标志牌必须公布扬尘投诉举报电话，举报电话应包括施工企业电话和主管部门电话；</li><li>2、推行文明施工和绿色施工，减少扬尘；建筑工地施工要严格做到“六个 100%”，工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输；</li><li>3、在建工程施工现场必须设置硬质材料封闭围挡施工，严禁围挡不严或敞开式施工；</li><li>4、工程开工前，施工现场出入口及场内主要道路必须硬化，其余场地必须绿化或固化，做到湿法作业、场地覆盖；</li><li>5、建筑施工工地进出口处应当设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施，运送建筑物料的车辆驶出工地应当进行冲洗，防止泥水溢流，周边一百米以内的道路应当保持清洁，不得存留建筑垃圾和泥土；</li></ol>
---	--

- 6、施工现场集中堆放的土方必须覆盖，严禁裸露；
- 7、施工现场运送土方、渣土的车辆必须封闭或遮盖，严禁沿路遗漏或抛撒；
- 8、施工现场必须设置固定垃圾存放点，垃圾应分类集中堆放并覆盖，及时清运，严禁焚烧、下埋和随意丢弃；
- 9、禁止现场搅拌混凝土和砂浆，强制使用预拌混凝土和预拌砂浆；减少露天装卸作业，易产生扬尘物料采取密闭运输；施工现场易产生粉尘的建筑材料必须密闭存放或覆盖，严禁露天放置；
- 10、施工现场必须建立洒水清扫制度或雾化降尘措施，并有专人负责；
- 11、施工层建筑垃圾必须采用封闭方式及时清运，严禁凌空抛掷；
- 12、施工场地出口放置防尘垫；现场必须安装视频监控系统，对施工扬尘进行实时监控；
- 13、土方、洗刨工程作业时应当分段作业，采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间，拆除物必须全覆盖并定期洒水；气象预报风速达到四级以上或者出现重污染天气状况时，应当停止土石方作业以及其他可能产生扬尘污染的施工，并加大洒水频次；
- 14、选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫；
- 15、裸露地表铺设密目网。

## 二、水环境保护措施

施工废水主要源于清洗机械和车辆产生的废水以及施工人员产生的生活污水。

### 1、施工生产废水

项目施工废水主要是洗车废水，要求洗车平台配套建设沉淀池，废水经沉淀后回用。

### 2、施工生活污水

建设单位应加强管理，施工场地设临时防渗旱厕，施工期生活污水定期清掏用于周边农田施肥，少量盥洗废水用于场地防尘洒水利用，生活污水不外排。

## 三、声环境保护措施

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》等有关规定，控制城市环境



噪声污染，对施工期间场界噪声限值要求执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。建设过程中各施工阶段的主要噪声源声级大小均不一样，其噪声值也不一样，类比调查，各施工阶段主要设备及噪声级见表 4-1。

建设施工期一般为露天作业，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，因此本次影响评价仅针对各噪声源单独作用时的超标范围进行预测（表 4-1）。

从表 4-1 可以看出，施工机械噪声由于噪声级较高，在空旷地带传播距离较远，尤其以推土机影响范围最大，昼间最远至 51m 外噪声值才能达标，夜间最大影响范围在 282m 内。其他影响较大的噪声源如电锯等昼间最大影响范围在 45m 内，夜间最大影响范围在 252m 内。距离项目较近的敏感点为项目南侧 32m 的关一村，若这些机械在施工时，会对其声环境产生一定影响，故施工期应实施一定的保护措施，从而降低影响程度，到达可接受范围。

表 4-1 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)	距离声源距离(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	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
基础施工阶段	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
装修安装	升降机	78	1	70	55	3	14
	切割机	88	1	70	55	8	45
	电锯	103	1	70	55	45	252

**施工期噪声污染防治措施与建议：**

①因本项目距噪声敏感点较近，且部分机械仅通过距离降噪在有效距离内无法满足相关标准，建议施工期间在南厂界一侧搭建隔声屏障，以进一步减少对居民区的噪声污染。

②合理安排施工进度和作业时间，对主要噪声设备应采取相应的限时作业，并尽量避免居民休息时间，晚 22 点到次日早 6 点之间禁止施工，合理安排工期，并通知周围居民，以及早采取防范措施，减少影响程度，减少纠纷；

③合理安放施工机械；

④施工设备优先选用低噪声设备，对高噪声设备采取隔声或者消声措施；

⑤钢制模板在使用、拆卸、装卸等过程中，尽可能地轻拿轻放，以免模板相互碰撞产生噪声；

⑥压缩施工区运输车辆数量和行车密度，禁止鸣笛；

⑦日常应注意对施工设备的维修、保养，使各种施工机械保持良好的运行状态；

⑧施工单位应处理好与施工场界周围居民的关系，避免因噪声污染引发纠纷，影响社会稳定；

以上这些影响是间歇性的，将随施工结束而消失。

施工期间运输建筑材料车辆增多，将加重沿线交通噪声污染。运输车辆噪声级一般在 75~90dB，属间接运行，且运输量有限，要求车辆禁止夜间和午休间鸣笛，因此施工期间运输车辆产生噪声污染是短暂的，不会对沿线居民生活造成大的影响。

#### **四、施工期固体废物防治措施**

本项目施工期固体废物主要为开挖弃土和施工人员生活垃圾。

1、项目开挖土石方用于后期回填及场地平整。此外，在土石方暂时堆放场地上须覆盖防尘网，防止产生大量的扬尘。

2、本项目施工人员主要为当地民工，不需要在施工场地集中安排食宿，故日常产生的生活垃圾较少，在施工场内设置临时垃圾收集桶，集中收集后委托环卫部门清运处置，禁止随意丢弃，预计对周围环境影响较小。

## 一、废气

### 1、废气产生及排放情况

#### (1)污染工序及源强分析

本项目产生的废气主要有住院及门诊区产生的带菌废气、检验科室产生的检验废气、污水处理设施运行过程中产生的废气、食堂油烟、汽车尾气。

##### ①带菌废气及检验废气

项目运营期门诊、负压病房会产生一些带病原微生物的气溶胶污染物。项目运营期设置检验室，检验室运行过程中会产生少量带病原微生物的检验废气。带菌废气及检验废气产生量较少。排风系统通过三级过滤(初级+中级+高级过滤器)+消毒(纳米级光触媒空气净化器)处理。

##### ②污水处理设施废气

本项目拟建污水处理站一座，处理工艺为“格栅+调节池+混凝+沉淀+消毒”，处理规模为 35m<sup>3</sup>/d，定期喷洒消毒剂，污泥清掏后清运及加强污水处理设施的运行管理。恶臭的主要成分为 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 等物质，污水站年运行 8760h。由于使用二氧化氯对污水进行消毒，二氧化氯年用量较小，且 Cl<sub>2</sub> 溶于水，故考虑污水中的总余氯指标，废气中不再考虑 Cl<sub>2</sub>。恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，废气源强难于计算，本次评价参照《环境影响评价案例分析》(2018 年版)第 253 页中的内容：污水处理站投入运行后，会产生一定量的恶臭气体(主要污染因子为 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S)。参照有关研究，每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub> 可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub>，0.00012g 的 H<sub>2</sub>S，本项目运营期，污水总量为 9170.26m<sup>3</sup>/a，BOD<sub>5</sub> 产生浓度为 200mg/L 计，排放浓度按 15mg/L 计，则处理 BOD<sub>5</sub> 的量为 1.69t/a，计算得 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 排放量分别为 0.0052t/a、0.0002t/a。NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 排放速率分别为 0.00059kg/h、0.000023kg/h。污水处理站恶臭经采取产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂后，NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 排放可以满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)。

##### ③汽车尾气

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/h)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漏等。项目共设地面停车位 50 个，汽车在进、出停车场时低速行驶，

启动是冷启动，因此污染物排放量较平时大，由于室外停车场为一个相对开放的空间，汽车尾气中 CO、THC、NO<sub>x</sub>、醛类和 SO<sub>2</sub> 等主要污染因子在室外通风良好的情况下对人体危害较小，尾气场内无组织排放。

#### ④食堂油烟

油烟废气主要来自食堂，油烟的主要成分是动、植物油遇热挥发、裂解的产物及气味、水蒸气等。对餐饮企业的类比调查计算，运营期每天就餐人数约 150 人次，餐厅食用耗油系数为 7kg/100 人·天，年营业时间按 365 天计，食堂基装灶头 3 个，每天运行 3.5h，则食用油耗量为 3.8325t/a。烹饪过程中油挥发损失率约 1%，则项目油烟产生量约 0.038t/a，食堂设置油烟净化器，产生的油烟经油烟净化器净化处理后引至屋顶排气筒排放(高于屋顶 2m)。油烟机后可以截留 75%的油烟，风机风量 8000m<sup>3</sup>/h，最终排放量 0.0095t/a，排放速率为 0.0074kg/h，排放浓度为 0.93mg/m<sup>3</sup>。食堂油烟排放满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中“2mg/m<sup>3</sup>”的排放限值要求。

### (2)污染物排放情况汇总

本项目污染物排放量核算情况如下：

#### ①正常工况排放

表 4-2 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率(kg/h)	核算排放量(t/a)
一般排放口					
1	DA001	油烟	0.93	0.0074	0.0095
一般排放口合计		油烟			0.0095
有组织排放					
有组织排放总计		油烟			0.0095

表 4-3 大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	
1	污水处理站	污水处理过程	氨	对污水处理设施加盖,并设置为地埋式,同时喷洒生物除臭剂对废气进行处理	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)	1.0	0.0052
			硫化氢			0.03	0.0002
			臭气浓度			10(无量纲)	/
排放总计		氨					0.0052
		硫化氢					0.0002

表 4-4 大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	油烟	0.0095
2	氨	0.0052
3	硫化氢	0.0002

## ②非正常工况排放

项目非正常工况污染源主要为生产设施开停机、废气治理设施故障导致的废气非正常排放,该情况下的事故排放源强按未经过处理的污染物产生量计算,非正常工况下主要大气污染物的排放源强见下表:

表 4-5 非正常工况污染源强一览表

排放口编号	污染物	排放量(t)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	年发生频次	单次持续时间	应对措施
DA001	油烟	0.038	5.95	0.0297	1次/年	1h	停用检修

项目在非正常排放情况下,污染物的浓度比正常工况要大得多,说明事故排放会对外界环境造成较大影响。因此,为了减轻本项目对周围环境的影响程度和范围,项目在生产过程中必须加强管理,保证废气处理设施正常运行,避免事故发生。当废气处理设施出现故障时,产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放,应采取以下措施确保废气达标排放:

A.安排专人负责环保设备的日常维护和管理,每个固定时间检查、汇报情况,及时发现废气处理设备的隐患,确保废气处理系统正常运行;

B.建立健全的环保管理机构,对环保管理人员和技术人员进行岗位培训,委

托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

C.应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

### **(3)防治措施可行性及达标分析**

#### **①带菌废气防治措施可行性分析**

医院运营期一层门诊、二层负压病房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，门诊、负压病房等定时消毒，各楼层各区域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，将排放设于负压的地方，让新风从医生流向患者，避免医患的交叉感染。项目一、二层污染区、半污染区的排风系统通过三级过滤(初级+中级+高级过滤器)+消毒(纳米级光触媒空气净化器)处理。环境物体表面采用含氯消毒剂进行消毒。一层门诊、二层负压病房医生与患者设立独立进出口，在严格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检验室废气防治措施可行性分析**

项目二层为检验科室，检验科室废气安装独立的通风系统、净化空调及排风系统，检验室须设置可自动关闭的带锁的门，并配备高压灭菌器。检验室废气通过三级过滤(初级+中级+高级过滤器)+消毒(纳米级光触媒空气净化器)处理。

#### **③污水处理设施废气防治措施可行性及达标分析**

本项目运行期 35m<sup>3</sup>/d 污水处理设施一座，采用“格栅+调节池+混凝+沉淀+消毒”工艺对院区医疗废水进行处理，处理过程中会产生无组织废气，项目采用《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》(HJ1 105-2020)中附录 A 表 A.1 推荐的方法，对院区内污水处理设施加盖，并设置为地埋式，同时喷洒生物除臭剂对废气进行处理，经采取以上可行性技术后，本项目污水处理设施废气可达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)中“表 3 污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度”。

#### **④食堂油烟**

建设方拟在厨房灶头设置油烟净化器处理食堂油烟废气，净化效率不低于

75%，风机量为 8000m<sup>3</sup>/h。油烟净化器为《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中推荐的油烟废气污染防治技术，为可行性技术。经油烟净化器处理之后，食堂油烟排放满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中“2mg/m<sup>3</sup>”的排放限值要求。

综合本项目废气环境影响，大气评价范围内的敏感目标为关一村、宁陕县政前小学、秦家湾子村，最近距离 32m，由源强计算结果对标分析可知，本项目住院及门诊区产生的带菌废气、检验科室产生的检验废气、污水处理设施运行过程中产生的废气、食堂油烟、汽车尾气产排量均较小，可稳定达标排放。其中恶臭气体较其他废气对环境的影响较为突出，本项目占地面积较小，根据初步设计，化粪池、污水处理站均设置在院内西北角，为远离最近敏感点的一侧。宁陕受秦岭山区和森林下垫面影响，全年中静风出现频率最高，西南风次之，通过投放除臭剂，污水处理设施埋地式设置，产臭工序加盖，场内加强绿化，加强设备的检修维护等措施实施后，对南侧 32m 处的关一村影响较小。

#### (4)废气排放口基本信息及监测计划

##### ①废气排放口基本信息

经分析，本项目废气设置有 1 个排气筒，具体信息见下表所示：

表4-6 大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)	排放标准
				经度	纬度				
1	DA001	油烟废气专用烟道	油烟	108°19'2.392"	33°18'19.449"	20	0.3	35-40	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)

##### ②监测计划

依据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)要求制定本项目废气监测计划。

表4-7 项目废气监测计划

序号	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
1	DA001	油烟废气	每年监测 1 次	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
2	污水处理站周围	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	每季监测 1 次	《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)

#### (5)环境影响分析

本项目所在区域大气环境为达标区，区域常年主导风向为西北风，距离最近的大气环境保护目标为南侧 32m 处的关一村住户和 100m 处的宁陕政前小学，下风向 500m 范围内再无其他大气环境保护目标，项目运营期各项废气采取的污染防治措施均为可行性技术，油烟废气实现了有组织排放，仅少量未能集中收集的污水处理站恶臭处于无组织排放，有组织排放均能实现达标排放，在定期设备检修与加强厂区绿化工作后，项目运营期废气对外环境影响不大。

## 二、废水

### (1)项目废水产生及排放情况

本项目运行期产生的废水主要是运营期医疗废水、餐饮废水、生活污水。其中门诊废水、化验室废水、病房废水等医疗废水产生量共 4796.1m<sup>3</sup>/a；餐饮废水、医务人员生活污水、陪护人员生活污水等产生量共 4374.16m<sup>3</sup>/a。餐饮废水经隔油预处理后与生活污水通过化粪池处理，后与医疗废水一并由院内污水处理站处理，再通过市政污水管网排入宁陕县污水处理厂。

### (2)项目废水处理工艺

#### ①污水处理站

本项目污水处理站主要用于处理医疗废水。按照《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)要求“新建医院污水处理工程设计水量可按照医院用水总量的 85%~95%确定，医院污水处理工程设计水量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%”。经估算，拟定污水处理站的规模为 35m<sup>3</sup>/d。

依《医院污水处理工程技术规范》HJ2029-2013 中“6.2.2 出水排入城市污水管网(终端已建有正常运行的二级污水处理厂)的非传染病医院污水，可采用一级强化处理工艺”非传染病医院污水处理流程工艺推荐为“格栅+调节池+混凝+沉淀+消毒”。项目废水经污水处理站处理后的医疗废水排入市政污水管网。医院污水处理设备的日常维护应纳入医院正常的设备维护管理。应根据工艺要求，定期对构筑物、设备、电气及自控仪表进行检查维护，确保处理设施稳定运行。



具体处理工艺见下图：

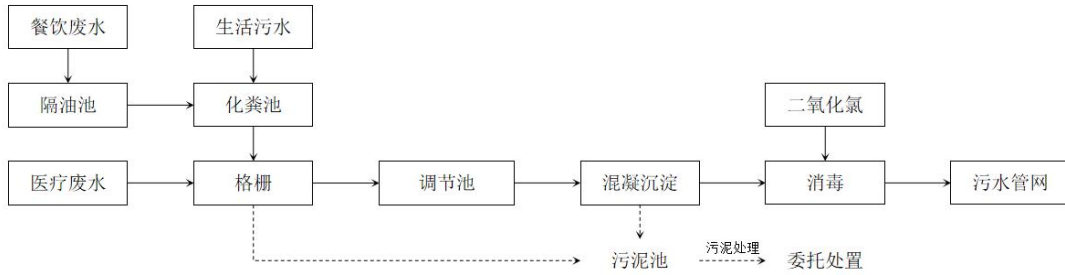


图 4-1 非传染病医院污水一级强化处理工艺流程

消毒环节采用二氧化氯消毒，二氧化氯由二氧化氯发生器产生，原料为二氧化氯 AB 剂消毒剂。1kg 药剂可以消毒 50m<sup>3</sup> 污水，项目需消毒废水为 9170.26m<sup>3</sup>/a，经计算共需要 0.18t/a 药剂。二氧化氯具有广谱的强氧化能力和杀菌消毒效果，能破坏细菌代谢的活性，使菌体中酶蛋白的 SH 基因氧化而失去酶的活性，细菌因代谢障碍而死亡。具有原料来源广、安全、经济、实用等特点。接触时间的长短直接影响消毒效果，氯与污水充分混合后，为了保证消毒的效果必须要有充分的接触时间，接触时间大于 1.2h。消毒完成后余氯约为 3~5mg/L，满足《医疗污染物排放标准》(DB37/596-2020)中表 1 二级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 类标准。本项目采用化学法二氧化氯发生器，由供料系统、反应系统、安全系统、自动控制系统和吸收投加系统组成。污水处理站设计进、出水水质情况见下表：

表 4-8 污水处理站设计进、出水水质情况

污染物	pH	COD (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	粪大肠菌群 (MPN/L)	动植物油类 (mg/L)
预期进水水质	6~9	335	200	190	27	4.5	7×10 <sup>5</sup>	45
设计进水水质	6~9	350	200	200	80	5	8×10 <sup>5</sup>	50
产生量(t/a)	-	3.21	1.83	1.83	0.73	0.05	7.3×10 <sup>9</sup>	0.22
设计出水水质	6.5~9	50	15	15	5.2	0.3	300	15
排放量(t/a)	-	0.46	0.14	0.14	0.05	0.003	2.7×10 <sup>6</sup>	0.07
总去除效率	-	85.7%	87.5%	87.5%	93.5%	94.0%	99.9%	70.0%
GB18466-2005 表 2 预处理标准	6~9	250	100	60	-	-	5000	20
GB/T1962-2015 表 1B 级	6.5~9.5	500	350	400	45	8	-	100

注：隔油池对动植物油类的过滤效率按 70%计，产生动植物油类的污水量为 4374.16m<sup>3</sup>。

### **(3)废水排放达标分析**

由上表可知，医院污水经污水处理站、隔油池、化粪池处理后，出水各监测因子能够达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 预处理标准与《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 类标准，能够实现达标排放。本项目废水排入宁陕县污水处理厂，不会对地表水环境产生影响。但是水池渗漏可能对地下水有一定影响。因此只要切实落实好建设项目的废水集中收集预处理工作，做好院内的地面硬化防渗，包括生产生活区和固废堆场的地面防渗工作，特别是医疗废物暂存间和污水处理设施构筑物的防渗措施，对地下水环境影响较小。

综上所述，项目产生的污水对地下水环境影响较小。

### **(4)依托污水处理厂可行性分析**

本项目废水总产生量为 9170.26m<sup>3</sup>/a，餐饮废水经隔油预处理后与生活污水通过化粪池处理，后与医疗废水一并由院内污水处理站处理，再通过市政污水管网排入宁陕县污水处理厂。

宁陕县城市污水处理厂位于长安河下游朱家嘴村，日处理规模为 6000m<sup>3</sup>，污水处理采用 CAST 工艺，污水经粗细格栅进入旋流沉砂池后进入 CAST 反应池处理，经紫外线消毒处理后排除，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。本项目废水排放量为 25.124m<sup>3</sup>/d(9170.26m<sup>3</sup>/a)，所占比例很小，污水处理厂可满足本项目污水处理需求。目前项目拟建地尚未敷设市政污水管网，经建设单位与宁陕县住建部门沟通，本项目在宁陕县污水处理厂收水范围内，其剩余处理能力可满足本项目用水需求，要求市政排污管网的敷设工程必须在本项目建成时同期完成。不得新建排污口，不得将医疗废水与生活污水等排入地表水系(北侧东河)。

### **(5)废水非正常排放监控处理措施**

在污水处理设施出现故障不能正常运行时，应立即启动人工加药的方式。为防止人工加药仍不能使废水达标排放，立即关闭外排阀门，组织检修，确保在 3h 之内完成事故处理。本次评价要求医院根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中规定设一座容积为 60m<sup>3</sup>的应急事故水池。因此，事故状态下废

水排放对地表水环境影响较小。

为避免废水发生非正常排放，采取以下措施：

①定期巡查、调节、保养和维修，及时发现有可能引起故障的异常运行苗头，消除事故隐患。

②加强污水站人员的理论和操作技能培训：加强管理和进出水的监测工作，未经处理的废水严禁外排。

### (6)结论

综上所述，本项目拟采取的水污染控制措施能否确保污染物稳定达标排放，并且依托宁陕县污水处理厂设施环境可行，因此本项目地表水影响可接受。污染物排放信息见表 4-8。

### (7)废水排放口基本信息及监测计划

#### ①废水排放口基本信息

表 4-9 污染物排放信息表

废水种类	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口是否符合要求	排放口类型
				编号	名称	工艺			
综合废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群	宁陕县污水处理厂	间断排放，排放流量不稳定但有周期性	DW001	隔油池、化粪池、调节池	沉淀、消毒	DW001	是	一般排放口

#### ②监测计划

表 4-10 项目废水监测计划表

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
污水总排口	流量、COD	自动监测	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 预处理标准与《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 类标准
	pH	12h/次	
	SS	周/次	
	粪大肠菌群	月/次	
	氨氮、BOD <sub>5</sub> 、阴离子表面活性剂、总磷、动植物油类、总余氯	季度/次	

### 三、噪声

#### 1、噪声源强

噪声源及治理后的噪声一览表见表 4-11。

表 4-11 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	噪声源	数量	位置	运行规律	噪声产生量		降噪措施		噪声排放量		持续时间 (d)
					核算方法	声源表达量	工艺	降噪效果	核算方法	声源表达量	
1	空调机组	2	空调设备间	昼夜连续	类比法	85	选用低噪设备, 隔声、基础减振	20	类比法	65	365
2	水泵	2	地下设备间	昼夜间断	类比法	85		20	类比法	65	365
3	通风排风系统风机	5	通风设备间	昼夜连续	类比法	85	消声	20	类比法	65	365

#### 2、影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)的规定, 该项目运营期噪声预测采用以下预测模式。

(1)某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级  $L_{p1}$ :

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

式中:  $L_w$ —倍频带声功率级, dB

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离, m;

(2)所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级  $L_{P1i}(T)$  :

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

式中  $L_{P1ij}$  ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB; N—室内声源总和。

(3)计算出室外靠近围护结构处的声压级:

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

式中:  $TL_i$ —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

(4)将室外声源的声压级  $L_{P2}(T)$  和透过面积 S 换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透过面积处的等效声源的倍频带声功率级:

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

(5)等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其倍频带声功率级为  $L_w$ , 按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(6)源强叠加

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中:

$L_{\text{总}}$  ——几个声压级相加后的总声压级, dB(A);

$L_i$  ——某一个声压级, dB(A)。

根据计算, 治理后噪声源强叠加值为 83.6dB(A)。

(7)噪声衰减

$$L_p = L_{p_0} - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中:

$L_p$  ——距声源 r 米处的施工噪声预测值, dB(A);

$L_{p_0}$  ——距声源  $r_0$  米处的参考声级, dB(A);

$r_0$  —— $L_{p_0}$  噪声的测点距离(1m), m;

$\Delta L$ ——采取各种措施后的噪声衰减量，dB(A)。

### (8)噪声预测结果

根据上述公式，采取措施后预测项目厂界噪声值见下表 4-12。

表 4-12 噪声预测结果表 单位：dB(A)

测点编号	贡献值		背景值		预测值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	53	44	-	-	-	-
南厂界	54	44	-	-	-	-
西厂界	51	41	-	-	-	-
北厂界	49	40	-	-	-	-
关一村(S)	26	18	47	43	47	43
关一村(N)	15	6	46	42	46	42
标准限值	55	45	55	45	55	45
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由预测结果可知，厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 1 类标准限值要求，可以达标排放；周围敏感度噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类标准。

### 3、降噪措施

本项目运营期噪声主要来自水泵、空调机组、通风系统等设备噪声；门诊病人、探访病人、工作人员办公产生的人员噪声。

可能受本项目噪声影响的敏感点包括南侧、北侧的关一村，根据项目初步设计，布局较为合理，产噪设备较少且均位于相应设备房或地下设备间内，通过基础减震、距离衰减、绿化及墙体降噪等措施可实现噪声的达标排放。

可能对本项目造成噪声影响的为东南侧的政前小学。经查证，政前小学距离本项目约100m，中间为关一村居民建筑，学校的广播、人员噪声经绿化、院墙和距离衰减之后，现状监测结果表明，本项目东侧噪声在学校运行的情况下课满足(GB3096-2008)中的1类标准，表明社会噪声对本项目影响在可接受范围内。

此外，对于本项目可能造成的噪声污染提出以下要求：

(1)要求水泵、风机等均设置于设备用房内，经建筑隔声一般不会对外界声环境产生不良影响；

(2)拟采取对水泵、风机采取隔振、基础减震、消声等措施，由于管道系统是刚性连接，水泵的基础应用缓冲材料隔绝振动，同时应尽可能降低水泵的压力脉动，水泵进出口应安装橡胶软接头；

(3)风机进出口安装阻性消声器，底座加装隔振弹簧，以减少振动和噪声传递；

(4)优化院内绿化率，降低人员噪声的影响。

#### 4、监测计划

表 4-13 项目噪声监测计划

项目	监测项目	监测因子	取样位置	监测频率	执行标准
噪声	厂界	Leq	项目厂界四周	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)1类标准
	关一村(S)		项目厂界南侧 32m		《声环境质量标准》 (GB3096-2008)1类标准
	关一村(N)		项目厂界北侧 50m		

#### 四、固体废弃物

项目产生的主要固体废弃物有：生活垃圾、厨余垃圾、餐饮油脂、废包材、医疗垃圾、化粪池污泥和污水处理站污泥等。

##### 1、固废源强

###### (1)生活垃圾

生活垃圾指医院医护人员及行政办公人员、陪护人员、病人产生的没有病菌的生活垃圾，参考同类医院，就诊病人和陪护人员按 0.1kg/人·d 计，就诊人次 100 人/d，陪护人员 20 人/d，产生量为 0.012t/d，4.38t/a；医护人员、行政办公人员按 0.4kg/d 计，产生量为 0.028t/d，10.22t/a，合计 14.6t/a，分类收集后由环卫部门清运。

###### (2)厨余垃圾

厨余垃圾为餐厅产生的剩饭剩菜等物，按 0.2kg/人·d，每日就餐 150 人次计，厨余垃圾产生量 0.03t/d，10.95t/a，此类废物为餐饮废物，集中收集后由环卫部门清运。

###### (3)餐饮油脂

根据《餐饮业废油脂的特性分析及其综合利用》可知餐饮业餐饮油脂按其总使用量的 10%计，则本项目餐饮油脂产生量为 0.38t/a，餐饮油脂由专用桶收集后

交专业单位处置，不得随意丢弃。

#### (4)废包材

项目运营过程中产生的废包材主要为装有药品、原辅料等的废纸盒(不与药品、原辅料直接接触)等一般固废，产生量约为 2.5t/a。经收集后全部外售。

#### (5)医疗废物

由于《医疗废物管理条例》中尚未明确医疗废物的分类，国务院卫生行政主管部门和环境保护行政主管部门共同制定了《医疗垃圾分类目录》，将感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物统称为医疗垃圾，其具体分类见表 4-14。

表 4-14 医疗废物分类名录

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。
损伤性废物 (HW01)	能够刺伤或者割伤人体的锐器	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、变质或者被感染的废弃的药物	①废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。
化学性废物 (HW01)	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。
病理性废物 (HW01)	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等	①手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。②医学实验动物的组织、尸体。③病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等

由建设单位对比老院区规模，核算各项医疗废物的产生量共计约 4.0t/a，要求均暂存于医废暂存间，定期交有资质单位处理。

#### (6)化粪池污泥、污水处理站污泥

本项目化粪池处理的污水仅包括餐饮废水和职工生活污水，经对比原妇幼保健院规模与企业提供资料，估算化粪池污泥的产生量约 0.85t/a，要求对化粪池污泥消毒处理，由专业单位定期清掏肥田。

在医院污水处理过程中，大量悬浮在水中的有机、无机污染物和致病菌、病



毒、寄生虫卵等沉淀分离出来形成污泥，任意排放或弃置，同样会污染环境，造成疾病传播和流行。根据国家环境保护总局危险废物分类，医院污水处理设施污泥属于危险废物的范畴，必须按危险废物处理要求进行处置。根据项目污水处理装置工艺及规模及企业提供资料，估算本项目污水处理设施产生的污泥量 1.64t/a，污水处理系统污泥，定期清掏消毒作为危废交有资质单位处理。

表 4-15 项目固体废物产生及判定表

序号	名称	产生量(t/a)	危废代码	处置方式	是否符合环保要求
1	生活垃圾	14.6	-	分类收集，环卫清运	符合
2	厨余垃圾	10.95	-	集中收集，环卫清运	符合
3	餐饮油脂	0.38	-	专用桶收集，专业单位拉运	符合
4	废包材	2.5	-	集中收集外售	符合
5	医疗废物	4.0	HW01 841-001-01	分类收集，暂存于医废暂存间，交有资质单位处理	符合
			HW01 841-002-01		
			HW01 841-003-01		
			HW01 841-004-01		
			HW01 841-005-01		
6	化粪池污泥	0.85	-	消毒，由专业单位定期清掏肥田	符合
7	污水处理站污泥	1.64	HW01 841-001-01	清掏，消毒作为危废交有资质单位处理	符合

## 2、医废、危废管理

医院主要的医疗废物包括医用过的纱布、棉球、一次性手套、一次性注射器、输液管以及手术室产生的固废等。环评要求医疗废物桶放置于专用储存间，经医疗废物桶收集后有资质单位集中处理，并签订《医疗废物处置协议书》，不得露天堆放，且医疗废物及时清运，堆放时间不超过 2 天。

### ①医疗废物暂存过程管控

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)、设备应执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001), 定期消毒和清洁。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。对本项目产生的固体废物从收集、运输、贮存到交接(交接给有资质单位)的全过程进行管理, 制定并落实相应的规章制度、工作程序和要求、以及有关人员的工作职责即发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故的应急方案。

②医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁, 且应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。医疗废物转运车应满足《医疗废物转运车技术要求》(GB19217-2003)。医疗卫生机构应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备, 不得露天存放医疗废物; 医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。

### ③医疗废物暂存间防渗处理

医疗废物需要设置专用储存间和专用容器贮存, 且地面为耐腐蚀的硬化地面, 表面无裂缝, 满足“三防”要求。暂存间四周、侧壁用砖砌再用水泥硬化防渗, 存放地面做防渗、防腐处理, 防渗层为 $\geq 2\text{mm}$ 厚的高密度聚乙烯, 或为 $\geq 2\text{mm}$ 厚的其他人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ , 满足“三防”要求。同时分类收集、贮存, 应设计堵截泄漏的裙脚, 地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

### ④医疗废物的处置

本项目医疗废物交由有资质单位处置。环评要求在医疗废物转运、交接时, 应依照《危险废物转移联单管理办法》的相关规定, 建立严格的医疗废物转运清单制度, 使医院产生医疗废物种类、数量等和处理的医疗废物相一致, 确保医疗废物得到安全、妥善处置。

## 五、地下水、土壤

### (1)污染途径

运营期, 项目涉及的地下水、土壤污染途径主要源于污水处理站, 污水处理不当, 会造成环境污染。

### (2)污染防范措施

应定时巡逻并视项目区自建污水处理站的运行情况, 以免污水处理站发生故

障、不能及时处理项目区废水，杜绝医疗废水直接排入污水管网；加强对污水管道等排污设施的管理、巡视和检查，坚决杜绝废水“跑、冒、滴、漏”现象发生。应定时巡逻并监视项目区污水处理站二氧化氯发生器的运行情况，以免发生故障、发生泄漏。

污水处理站发生故障后，应将废水暂存于事故水池中，立即启用备用设备，无备用设备的，应组织人员排查事故原因，立即维修。

企业在二氧化氯发生器周围设置报警装置，拟建项目二氧化氯发生器产生的氯气较少，一旦发生泄漏，应立即关停设备，室内通风。事故发生后，应进行事故后果评价，并将有关情况通报给上级环保主管部门。

## 六、环境风险

### 1、风险调查

根据建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，结合《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B，附录以外的危险物质，本项目生产、使用和储存过程中涉及的危险物质主要为乙醇、甲醛等风险物质，存在一定的泄漏、火灾等风险。项目涉及的危险物质数量和分布特点、生产工艺特点详见表4-16。

表4-16 拟建项目危险物质数量及分布一览表

危险物质	产生/使用工段	最大储存量/t	储存形式及位置
乙醇	消毒、试验	0.02	医用试剂瓶装，试验中心
甲醛	防腐	0.01	医用试剂瓶装，试验中心

### 2、Q 值判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的附录 B 确定危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值(Q)，结果详见下表4-17。

表4-17 建设项目Q值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量qn/t	临界量Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	乙醇	0.02	500	0.00004
2	甲醛	0.01	0.5	0.02
项目 Q 值Σ				0.02004<1

由上表可知，本项目建设项目 Q 值=0.02004<1。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 C, 本项目  $Q < 1$ , 直接判定项目环境风险潜势为 I。

### 3、环境风险分析

运营期, 项目涉及的环境风险主要有医用酒精、医用甲醛等。酒精及甲醛在贮存、使用过程中, 由于容器破裂或操作失误发生泄漏, 在遇到明火或高热的情况下造成火灾风险。根据建设单位提供信息, 医用酒精和医用甲醛的储存量和使用量均很小, 不构成重大危险源。建设单位应加强员工的环境风险防范知识培训, 降低环境风险值。

### 5、建设单位应采取的环境风险防范措施

(1) 贮存室配备有专业知识的技术人员, 库房及场所应设专人管理, 管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品;

(2) 酒精及甲醛储存于药品库房, 原料入库时, 应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏;

(3) 储存室温度、湿度应严格控制、经常检查, 发现变化及时调整, 并配备相应灭火器;

(4) 医用酒精储存时远离火种、热源, 保持容器密封, 并采用防爆型照明、通风设施, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

#### **事故救援措施如下:**

遇到酒精火灾时, 喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。易采用干粉、二氧化碳、砂土等灭火剂。发生泄漏时, 尽可能切断泄漏源。小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。

此外, 医用氧气的安全使用也是本项目风险隐患之一。应做好以下防范工作:

(1) 氧气瓶存放的地方, 严禁烟火、禁止易燃易爆、油类等危险物品。入内或混放。须有专人负责管理, 做好安全防火防爆工作, 备有灭火器材。

(2) 氧气瓶的管理、搬运人员须经过专门培训并持有合格证上岗, 运输氧气瓶的车辆须持有危险品运输证, 严格执行安全操作规程和安全制度, 氧气瓶搬运谨防撞击, 使用人员须注意安全, 不准吸烟, 氧气瓶阀门和管道开关须勤查、关闭好, 不允许有漏气现象。非工作人员不准动用。

(3)严格执行，上级的有关规定，定期对氧气瓶进行试压检验和报废更新，标志明显，并做好每年的年检工作。

(1) 氧气瓶必须有专人维修和管理，如有破损、失灵和漏气等情况应及时检修，实行不定时防火巡查制。如有不安全因素，须立即采取有效措施，消除隐患，确保正常的医疗供氧。

(2) 氧气由护理部主管负责，使用完毕及时关闭阀门，严禁吸烟和明火，确保使用安全。

综上所述，在加强管理，建立健全的防范措施和应急预案，并予以认真落实和实施的基础上，本项目的环境风险是可以接受的。

## **6、辐射**

项目放射性污染源主要来自钨靶、CT、DR 数字拍片系统等。本项目涉及辐射影响的内容需要另行评价，不包含在本次评价范围内。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	食堂	油烟	油烟净化器处理/引至屋顶(高出 2m)排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
	污水处理站	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	对院区内污水处理设施加盖，并设置为地埋式，同时喷洒生物除臭剂对废气进行处理	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中“表 3 污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度”
地表水环境	污水总排口	pH、COD、SS、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、阴离子表面活性剂、总磷、动植物油类、总余氯、粪大肠菌群数	餐饮废水经隔油预处理后与生活污水通过化粪池处理，后与医疗废水一并由院内污水处理站处理，再通过市政污水管网排入宁陕县污水处理厂	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准要求
声环境	设备运行	噪声	选用低噪设备，隔声、基础减振、消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 1 类标准
固体废物	职工生活	生活垃圾	分类收集，环卫清运	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)
		厨余垃圾	集中收集，环卫清运	
		餐饮油脂	专用桶收集，专业单位拉运	
		化粪池污泥	消毒，清掏肥田	
	医疗过程	废包材	集中收集外售	
		医疗废物	分类收集，暂存于医废暂存间，交有资质	《危险废物贮存污染控制标准》

			单位处理	(GB18597-2001)
	污水处理站	污泥	定期清掏消毒作为危废交有资质单位处理	
土壤及地下水污染防治措施	厂区内的污水收集管网、污水处理站、化粪池、隔油池等设施底部和侧壁均做防渗处理。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	危险化学品储存室配备有专业知识的技术人员:原料入库时,严格检验物品质量、数量、包装情况:严格控制储存室温度、湿度,配备相应灭火器:易燃原料储存时远离火种、热源,保持容器密封,并采用防爆型照明、通风设施,禁止使用易产生火花的机械设备和工具;			
其他环境管理要求	<p>1、由专人负责运营期的环境管理工作,与当地环保部门及其授权监测部门直接监管污染物的排放情况,对超标排放及污染事故、纠纷进行处理。</p> <p>2、由分管环境的主要领导负责环保指标的落实,将环保指标逐级分解到个人,确保环保设施正常运转和污染物达标排放;企业定期采取自行监测,做好环保设施运行台账、环境监测台账、危废管理台账。</p> <p>3、该项目运营后,环保管理人员应对各项环保设施的运行情况进行管理检查,具体环境管理内容应包括:</p> <p>①根据国家和地方相关环保政策和法规,制定企业的环保方针目标;</p> <p>②编制企业环境保护计划,并建立相应的管理监督制度;</p> <p>③进行环保教育宣传,并制定紧急情况应急措施,预防或减少可能的环境影响;</p> <p>④维护环保措施的正常运行和安全生产,对各种环保设施进行定期检查和维修,确保污染物达标排放,同时要推广和应用先进的环保技术和经验,最大限度降低污染物的排放量;</p> <p>⑤按照环保要求编制企业突发环境事件应急预案;</p> <p>⑥组织和协调环境监测工作,根据类似项目情况制定本项目相应的监测计划。</p>			

## 六、结论

建设方通过采取设计及环评提出的各项污染防治措施,确保环保设施正常运行,可以实现污染物长期稳定达标排放,对环境影响可以接受,因此,本项目的建设从环境保护角度可行。



## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不 填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	氨	0.0004t/a		0	0.0052t/a	0.0004t/a	0.0052t/a	+0.0048t/a
	硫化氢	0.000017t/a		0	0.0002t/a	0.000017t/a	0.0002t/a	+0.000183t/a
	食堂油烟	0		0	0.0095t/a	0	0.0095t/a	+0.0095t/a
废水	COD	0.07t/a		0	0.46t/a	0.07t/a	0.46t/a	+0.39t/a
	BOD <sub>5</sub>	0.02t/a		0	0.14t/a	0.02t/a	0.14t/a	+0.12t/a
	氨氮	0.008t/a		0	0.05t/a	0.008t/a	0.05t/a	+0.042t/a
	SS	0.02t/a		0	0.14t/a	0.02t/a	0.14t/a	+0.12t/a
	总磷	0.0008t/a		0	0.003t/a	0.0008t/a	0.003t/a	+0.0022t/a
	动植物油类	0		0	0.07t/a	0	0.07t/a	+0.07t/a
	粪大肠菌群	5.75×10 <sup>5</sup>		0	2.7×10 <sup>6</sup>	5.75×10 <sup>5</sup>	2.7×10 <sup>6</sup>	+2.125×10 <sup>6</sup>
一般工业 固体废物	生活垃圾	3.5t/a		0	14.6t/a	3.5t/a	14.6t/a	+11.1t/a
	厨余垃圾	0		0	10.95t/a	0	10.95t/a	+10.95t/a
	餐饮油脂	0		0	0.38t/a	0	0.38t/a	+0.38t/a
	废包材	0.15t/a		0	2.5t/a	0.15t/a	2.5t/a	+2.35t/a
危险废物	医疗废物	0.2t/a		0	4.0t/a	0.2t/a	4.0t/a	+3.8t/a
	污泥	0		0	1.64t/a	0	1.64t/a	+1.64t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①