

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(送审本)

项目名称：宁陕县医院门急诊医技综合楼建设(二期)

建设单位（盖章）：宁陕县医院

编制日期：二〇二四年五月

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	宁陕县医院门急诊医技综合楼建设（二期）		
项目代码	2404-610923-04-01-944421		
建设单位联系人	曾主任	联系方式	[REDACTED]
建设地点	陕西省安康市宁陕县城关镇关一社区		
地理坐标	东经 108 度 19 分 15.776 秒，北纬 33 度 18 分 14.188 秒		
国民经济行业类别	Q8411 综合医院	建设项目行业类别	四十九、卫生”84108-医院”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	宁陕县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	宁发改社会〔2024〕204号
总投资（万元）	15607	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	0.32	施工工期	30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> ）	19700m <sup>2</sup>
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>无</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1.1 项目产业政策的符合性</b></p> <p>查阅《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）鼓励类“三十七、卫生健康业”中的“1、医疗卫生服务设施建设”，符合产业政策要求。本项目不属于《市场准入负面清单》（2022年版）禁止准入类项目。因此，本项目的建设符合国家相关产业政策和地方产业政策要求。</p> <p>对照《市场准入负面清单（2022年版）》内容，不属于禁止类事项；对照《陕西省限制投资类指导目录（陕发改产业〔2007〕97号）》内容，不属于限制投资类产业；对照《环境保护综合名录（2021年版）》内容，不属于“高污染、高环境风险”项目。</p> <p>综上所述，本项目符合国家和地方产业政策要求。</p> <p><b>1.2 选址可行性分析</b></p> <p><b>1.2.1 项目用地分析</b></p> <p>本项目建设地点位于宁陕县城关镇关一社区组。根据宁陕县自然资源局关于宁陕县医院门急诊医技综合楼建设项目用地预审与选址的复函（宁自然资函〔2022〕228号）表明：“该项目位于宁陕县城关镇关一社区鱼塘，我局已将该项目纳入宁陕县国土空间规划，符合我县上报待批的过渡期国土空间规划，原则同意通过用地预审与选址。”</p> <p>本项目所在地周边电力、供水等基础设施完善，交通便利，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</p>

《综合医院建设标准（建标 110-2021）》。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。

对照《限制用地项目目录（2022）年本》和《禁止用地项目目录（2022）年本》，本项目不属于限制或禁止用地项目，符合国家土地供应政策。

### **1.2.2 环境敏感性**

根据现场勘查，本项目用地位于秦岭生态保护区的重点保护区范围内，对照《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单（试行）》（陕发改秦岭〔2021〕468号），项目不在上述准入清单内，不属于高污染、高耗能、高排放落后产能，项目可实施。项目所在区域不涉及其他森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等禁止开发的生态保护红线、重点保护生态红线以及脆弱生态保护红线区，项目建设不会占用生态红线保护区（详见图 1.1）。项目 50m 范围的声环境敏感目标主要为项目地周边关一村居民住户、宁陕县妇幼保健计划生育服务中心（在建）；边界外延 500m 范围内大气环境目标主要为居民住户、宁陕县政前小学、宁陕县妇幼保健计划生育服务中心（在建）等。项目在落实环评提出的污染防治措施后废水、废气、噪声能实现达标排放，固体废物和危险废物去向明确不会造成二次污染，对区域环境的影响较小，环境敏感性一般。

### **1.2.3 与环境功能区划的一致性**

本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类标准，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。项目在落实环评提出的废气、噪声、固废生态措施后，对区域环境的影响较小，与环境功能区划要求相符。

### 1.3 “三线一单” 符合性

#### 1.3.1 “三线一单” 符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）、《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发〔2022〕76号）和《安康市人民政府关于印发安康市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（安政发〔2021〕18号），本项目“三线一单”符合情况见下表。

表 1.1 项目与“三线一单”符合性分析表

序号	内容	要求	本项目情况	相符性
1	生态保护红线	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。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。	项目位于安康市宁陕县城关镇关一社区组，项目不在生态保护红线内。	符合
2	环境质量底线	环境质量现状超标地区以及未达到环境质量目标考核要求的地区上新项目将受到限制；对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。	本项目所在区域为安康市宁陕县城关镇关一社区组，为达标区；根据工程分析及污染防治分析，项目所采取污染防治措施合理可行，各污染物达标排放，不触及环境质量底线。	符合
3	资源利用上线	依据有关资源利用上线要求，即各地区能源、水、土地等资源消耗是不得突破的“天花板”。	本项目不属于高污染、高能耗、高水耗的建设项目，符合资源利用上线的要求。	符合
4	生态环境准入清单	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、资源利用率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负	本项目不在《陕西省重点生态功能区产业准入负面清单》和《市场准入负面清单（2020年版）》之内，不涉及占用生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线。	符合

		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。		
<p>综上，本项目符合“三线一单”相关要求。</p> <p><b>1.3.2 与《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发〔2022〕76号）、《安康市人民政府关于印发安康市“三线一单”生态环境分区管控方案》（安政发〔2021〕18号）符合性分析</b></p> <p>本项目位于安康市宁陕县城关镇关一社区组，经查询《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发〔2022〕76号）和《安康市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目属于陕西省和安康市划定的<u>重点管控单元中的大气环境弱扩散重点管控区和水环境城镇生活污染重点管控区</u>。根据《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》，环评文件涉及“三线一单”生态环境分区管控符合性分析应采取“一图一表一说明”的表达方式，本项目与《安康市生态环境分区管控准入清单》符合性分析如下。</p> <p>①“一图”</p> <p>本项目位于安康市宁陕县城关镇关一社区组，属于环境管控重点保护单元中的大气环境弱扩散重点管控区。见下图。</p>				

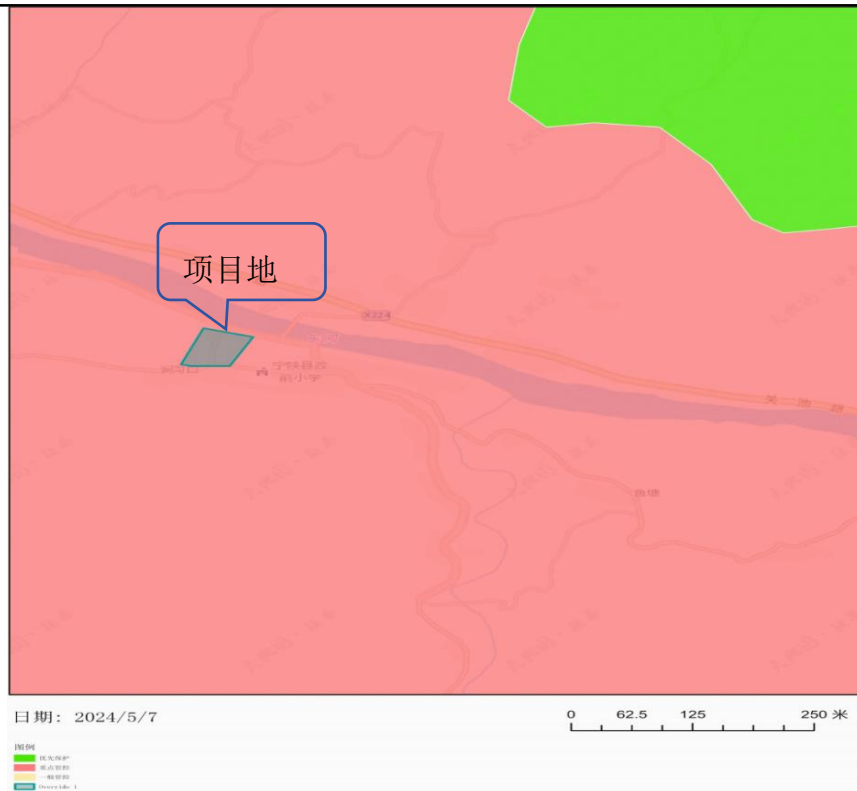


图 1.1 项目在安康市环境管控单元图中的位置示意图

②”一表”

本项目与重点管控单元的管控要求符合性分析详见下表。

表 1.2 项目与重点管控单元管控要求的符合性分析

类别	管控要求	本项目情况	符合性
重点管控单元	指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区、产业园区和开发强度大、污染物排放强度高的区域等。全市划分重点管控单元 42 个，面积 2942.20 平方公里，占全市国土面积的 12.50%。 要求：应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，提升资源利用效率，解决突出生态环境问题。	本项目采取措施后废气、废水、噪声均能达标排放，固废分类收集处置，均能得到妥善处理，且项目为医院建设项目，为民生工程，采取环保措施后项目对环境的影响较小。	符合
陕西省	空间布局约束：①执行国家法律法规对自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、重要湿地、重要水源地等法定保护地的禁止性和限制性要求。②城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染严重企业须有序搬迁、改造入园（区）或依法关闭。③禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建、扩建有色金属冶炼、焦化等行业企业；结合推进新型城	本项目属于项目为医院建设项目，经查项目评价范围不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、重要湿地、重要水源地等，属于《市场准入负面清单》2022 年版的许可	符合

	<p>镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。④执行《市场准入负面清单（2019年版）》。⑤执行《产业结构调整指导目录（2019本）》。</p>	<p>类项目，属于《产业结构调整指导目录（2024本）》中鼓励类项目。</p>	
	<p>污染排放管控：1.新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。2.禁止工矿企业在废水、废气和废渣处置过程中将污染物向土壤环境转移。3.鼓励尾矿渣综合利用，无主尾矿库应由当地人民政府依法闭库或封场绿化，防止水土流失和环境损害。</p>	<p>本项目采取措施后废气、废水、噪声均能达标排放，固废分类收集处置，均能得到妥善处理，对环境影响较小。</p>	符合
	<p>弱扩散区：①空间布局约束：严格控制涉气“两高”项目（民生等项目除外）。②污染物排放管控：严禁秸秆燃烧，控制烟花爆竹燃放。大力推进“煤改电”、“煤改气”工程，加快铺设天然气管网。</p>	<p>本项目不属于“两高”项目。</p>	符合
<p>安康市重点管控单元</p>	<p>水环境城镇生活污染重点管控区： ①污染物排放管控：掌握排污口信息。按照“查、测、溯、治”的工作步骤和要求，以城市建成区及重要水体为重点，摸清所有直接、间接排放的各类排污口数量、位置，并完成整治。加强城镇污水处理设施建设与改造。加强污水处理厂运维水平，杜绝污水直排入河现象，确保城镇污水处理厂出水水质稳定达标。完善城市和乡镇配套管网建设。加快城镇污水管网、雨污分流设施建设，杜绝城镇生活污水直排外环境。 ②资源利用效率要求：加强城镇节水。提高中水回用率，积极推行低影响开发建设模式，建设滞、渗、蓄、用、排相结合的雨水收集利用设施。</p>	<p>本项目废水主要包括医疗废水、生活污水等。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。</p>	符合
<p>由上表分析结果可知，本项目与陕西省和安康市生态环境重点管控单元的相关要求<b>相符</b>。</p> <p>③“一说明”</p> <p>本项目位于<b>重点管控单元中的大气环境弱扩散重点管控区和水环境城镇生活污染重点管控区</b>。本项目为卫生健康业中的医疗卫生</p>			



服务设施建设，不属于”两高”项目；本项目采取措施后废气、废水、噪声均能达标排放，固废分类收集处置，均能得到妥善处理，不会对区域生态环境造成明显不利影响。

综上所述，本项目与《陕西省”三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发〔2022〕76号）、《安康市人民政府关于印发安康市”三线一单”生态环境分区管控方案》（安政发〔2021〕18号）的相关要求相符。

### 1.4 本项目与相关政策的符合性分析

本项目与相关政策的符合性分析见下表。

表 1.3 本项目与相关政策的符合性分析

名称	规划内容	本项目情况	符合性
《陕西省秦岭生态环境保护条例》（2019修订）	核心保护区不得进行与生态保护、科学研究无关的活动；重点保护区不得进行与其保护功能不相符的开发建设活动。一般保护区生产、生活和建设活动，应当严格执行法律、法规和本条例的规定。除核心保护区、重点保护区以外的区域，为一般保护区，一般保护区实行产业准入清单制度。	项目区海拔约为 770m，属于一般保护区，根据一般保护区的定位允许建设，目前一般保护区尚未制定产业准入清单，参考《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单（试行）》（陕发改秦岭〔2021〕468号），本项目未列入限制和禁止类别。	符合
《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》	基于秦岭范围生态环境的垂直分异特征，统筹考虑气候的相似性、保护单元的连通性、生态功能的一致性和生态问题的突出性，按照海拔高度、主梁支脉、自然保护地分布等要素，划分为核心保护区、重点保护区和一般保护区，实行分区保护，一般保护区内自然地理条件相对较好，人口密集，交通发达，产业集中，具有一定的发展空间，是资源环境承载能力相对较强的地区，主要承担实现社会高质量发展、促进人与自然和谐共生的功能。	项目位于安康市宁陕县城关镇关一社区组，海拔高度约 770m，属于一般保护区，允许本项目建设。	符合

	《安康市秦岭生态环境保护规划（2018-2025）》	安康市秦岭范围内除禁止开发区、限制开发区以外的区域，海拔1500米以下的区域为适度开发区。	项目区海拔约为770m，属于适度开发区。	符合
		淘汰高污染、高耗能、高排放落后产能，鼓励发展绿色循环经济，发展以生态旅游为重点的现代服务业，发展生态农业、有机农业，加快经济结构调整和产业优化升级。	本项目不属于高污染、高耗能、高排放落后产能项目。	符合
	《安康市国民经济与社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	加强医疗服务能力建设：围绕建设秦巴（省级）区域医疗中心，加强城市医疗服务机构、现代化疾病预防体系和临床医学重点专科建设。	本项目为综合医院建设项目主要承担宁陕县现代化疾病预防体系。	符合
		健全公共卫生服务体系：加快完善公共卫生应急体系建设，完善突发公共卫生事件监测预警、联防联控、应急处置、综合救治工作机制，健全技术支撑、医疗救治、物资保障工作体系，提高应对公共卫生事件能力。健全疾病预防控制体系。	本项目为综合医院，为宁陕县提供基础医疗卫生服务并完善公共卫生应急体系	
《安康市“十四五”卫生健康事业发展规划》	“强化公共卫生事件应急能力建设。完善突发公共卫生事件卫生应急管理机制，形成“市一县一镇”三级常态化卫生应急管理体系；织牢基层医疗服务能力网底。持续开展基层医疗卫生机构能力建设，综合考虑城镇化、交通条件、人口规模等，支持部分中心镇医院建设成为县域医疗分中心（县级医院分院），确保县域内优质资源覆盖到所有人群。加大基层医院和村卫生室建设力度，及时更新乡镇医院和村卫生室报废、老化的基本医疗设备。	本项目属于宁陕县医院项目，属于基层医疗服务机构，项目建设完成提升了宁陕县医疗服务和应对突发医疗事件的处置能力。	符合	
<h2>1.5 其他符合性分析</h2> <h3>1.5.1 与《健康中国 2030 规划纲要》符合性分析</h3> <p>全面建成体系完整、分工明确、功能互补、密切协作、运行高效的整合型医疗卫生服务体系。县和市域内基本医疗卫生资源</p>				

按常住人口和服务半径合理布局，实现人人享有均等化的基本医疗卫生服务。

本项目为综合医院建设项目，项目的建设落成可以大大提升县域医疗卫生服务水平，符合《健康中国 2030 规划纲要》要求。

### 1.5.2 与《医疗机构设置规划指导原则（2021-2025 年）》符合性分析

完善城乡医疗服务体系。明确各级各类医疗机构功能定位。完善以社区卫生服务机构为基础的城市医疗卫生服务体系，建立城市医院与社区卫生服务机构的分工协作机制；进一步健全以县级医院为龙头，乡镇医院和村卫生室为基础的农村医疗服务网络。

本次二期项目建设新增 270 张床位，拟通过项目实施缓解宁陕县医疗卫生资源分布不均问题，加快优质医疗资源区域均衡布局，坚持“补短板、重实干、争一流”，统筹推进疫情防控和卫生健康事业高质量发展，使区域群众看病就医获得感、幸福感、安全感不断提升。符合《医疗机构设置规划指导原则（2021-2025 年）》。

## 1.6 外环境关系

根据现场踏勘，项目四至范围内的外环境情况详见表 1.4 和附图 6。

表 1.4 项目外环境关系一览表

序号	名称	方位	与厂界相对位置距离 单位/m
1	宁陕县妇幼保健计划生育服务中心	东	紧邻
2	关一村居民	南	10
3	关一村居民	北	80
4	关一村居民	东北	75
5	关一村居民	东南	250
6	宁陕县政前小学	东南	105
7	秦家湾子村	西	240
8	东河	北	25

项目所在区域不属于饮用水源保护区、风景名胜區，和周边环境现状相适应，地理位置优越，交通较为便利，在采用环保措施后，

	<p>不会对当地的环境质量造成明显的不利影响，项目选址合理。</p>
--	------------------------------------

## 二、建设项目工程分析

建设  
内容

### 2.1 项目由来

为进一步完善医疗卫生服务体系，提升医疗卫生服务水平，不断提升群众的获得感、幸福感，宁陕县医院拟通过宁陕县医院门急诊医技综合楼建设（二期）项目实施缓解宁陕县医疗卫生资源分布不均问题，加快优质医疗资源区域均衡布局，坚持“补短板、重实干、争一流”，统筹推进疫情防控和卫生健康事业高质量发展，使区域群众看病就医获得感、幸福感、安全感不断提升。

本项目总规划用地面积 38 亩，规划总建筑面积 45400m<sup>2</sup>。项目二期规划用地面积约 8 亩，建设内容包括科研行政楼、发热门诊、感染楼等。项目规划建筑面积 19700m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积 17700m<sup>2</sup>，地下建筑面积 2000m<sup>2</sup>。共设置床位约 270 张，机动车停车位 89 辆，其中地上 49 辆，地下 40 辆，本次环评仅为二期建设内容。本次环评不包含辐射环境影响评价，含电磁、电离、射线装置等设备设施需另行环评。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》规定，该项目需要进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的相关规定，项目为“四十九、卫生 84 中”其他（住院床位 20 张以下的除外），需编制环境影响报告表，详见表 2.1。

表 2.1 建设项目环境影响评价类别划分（摘录）

项目类别	报告书	报告表	登记表
<b>四十九、卫生 84</b>			
108	医院 841；专科疾病防治院（所、站）8432；妇幼保健院（所、站）8433；急救中心（站）服务 8434；采供血机构服务 8435；基层医疗卫生服务 842	新建、扩建住院床位 500 张及以上的	其他（住院床位 20 张以下的除外）
			住院床位 20 张以下的（不含 20 张住院床位的）

备注：名录中项目类别后的数字为《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单行业代码。

## 2.2 项目基本情况

(1) 项目名称：宁陕县医院门急诊医技综合楼建设（二期）项目

(2) 建设单位：宁陕县医院

(3) 建设地点：宁陕县城关镇关一社区组

(4) 投资额：本项目匡算总投资 15607.00 万元，其中环保投资 50 万元。

本项目资金来源为向上争取资金和地方财政配套。

(5) 工作制度及劳动定员：本项目共计医护及行政人员 450 人，二期无医护及行政人员增加，年工作日 365 天，三班制，每班 8h。

## 2.3 主要建设内容

项目二期规划用地面积约 8 亩，建设内容包括科研行政楼、发热门诊、感染楼等。项目规划建筑面积 19700m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积 17700m<sup>2</sup>，地下建筑面积 2000m<sup>2</sup>。共设置床位约 270 张，机动车停车位 89 辆，其中地上 49 辆，地下 40 辆。

项目工程组成见表 2.2。

表 2.2 项目工程组成一览表

项目组成		建设内容及其规模	备注
主体工程	科研办公楼	共 6 层，一层为大厅、展厅、厨房、餐厅等，二层为会议室、三-四层为办公用房，五-六层为职工宿舍，建筑面积 6450m <sup>2</sup> ，钢混结构。	新建
	发热门诊、感染楼	共 4 层，一层功能为检验室、候诊、CT 室、功能检查室、药房等，二层功能为诊室、医生办等，三-四层为留观室、处置室、治疗室等，建筑面积 3600m <sup>2</sup> 。	新建
	康复住院楼	共 5 层，一层为康复大厅、医技、治疗中心，二层为营养科、药剂科、治疗室等，三-五层为康复住院部。，建筑面积 7650m <sup>2</sup>	新建
	急诊、医技综合楼	急诊、医技综合楼 1 栋，地上建筑面积 29340m <sup>2</sup> ，其中 4 层裙楼为门急诊楼，主楼为医技住院楼，1-3 层为门诊及医技用房，4-8F：手术部、中心 ICU、重症监护室、新生儿监护室、产房等；9-15 层：标准住院部。地下 1 层为地下车库及设备间（如发电机房、医废库房、锅炉房等），建筑面积约为 5700m <sup>2</sup> 。	一期已建

	辅助工程	污水处理站和垃圾暂存站	位于医院东北角，建筑面积 120m <sup>2</sup>	一期已建	
		机动车停车位	其中地上停车位 49 个，地下停车位 40 个，共计 89 个机动车停车位。	新建	
		洗衣房	位于医技住院楼南侧，建筑面积 200m <sup>2</sup>	一期已建	
		液氮储罐	位于医院东南角，建筑面积 20m <sup>2</sup>	一期已建	
		门房	位于北侧医院入口，2 间，建筑面积 20m <sup>2</sup>	一期已建	
	公用工程	供水	由市政供水管网供给	依托	
		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。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。	一期已建	
		供电	市政电网供电。	依托	
		供暖、制冷	项目采用中央空调供热和制冷，热源为 4 台 1.4MW 的全自动热水模块锅炉，制冷采用离心式冷水机组。项目采用 2 台 2t/h 的一体化冷凝低氮燃气蒸汽锅炉（一备一用）用于洗衣、消毒及空调加湿。锅炉房位于地下一层	一期已建	
	环保工程	废气	医疗废水处理设施恶臭	污水处理设施采用封闭处理，喷洒除臭剂等措施后无组织排放	一期已建
			锅炉废气	锅炉采用低氮燃烧器后烟气经所在楼专用烟道引至楼顶排放。	一期已建
			垃圾收集站恶臭气体	垃圾收集站恶臭气体人工喷洒除臭剂	一期已建
			备用发电机废气	备用发电机废气采用专用排烟道排放	一期已建
			地下车库汽车尾气	地下车库汽车尾气机械通风	一期已建，部分新建
			食堂油烟废气	食堂油烟经集气罩收集，通过油烟净化器处理达标后，经专用烟道引至楼顶排放	新建
废水		生活污水	项目废水主要包括医疗废水、生活污水、食堂废水等。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，二期建设化粪池一座。	一期已建，部分新建	
		医疗废水			
	噪声	医疗设备均置于室内，污水处理设施置于地下	一期已建，部分新建		

	固体废物	生活垃圾、中药渣收集后交由环卫部门统一清运；废包装等外售回收利用；未被污染的输液吊瓶（袋）交由有资质单位回收处理；医疗废物集中收集后暂存于医疗废物暂存间，定期交由有资质的单位转运处置。污水处理设施污泥收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行转运处置。	已建
--	------	---	----

## 2.4 原辅材料及能源

医疗卫生机构主要的材料是药品及其医疗器具，药品一般是一次性使用的药品，并且具有时效性，不能重复使用和使用过期药品；医疗器具主要是纱布、注射器具等一次性用品；本项目所使用的药品为普通药品，符合药品相关规定，均不涉及重金属。药品以及一次用品均有纸盒包装，保障其通风、干燥。项目能耗和主要原辅材料情况见表 2.3。

表 2.3 项目原辅材料消耗一览表

名称		单位	年消耗量
原辅材料	一次性输液器	支/a	25000 支
	一次性注射器	支/a	25000 支
	手术刀	个/a	200 个
	一次性输血器	支/a	3000 支
	医用纱布	m/a	3000m
	医用手套	副/a	2500 副
	医用口罩	个/a	5000 个
	碘伏	瓶/a	300 瓶
	医用酒精	瓶/a	800 瓶
	84 消毒液	瓶/a	800 瓶
	甲酚皂消毒液	瓶/a	400 瓶
	西成药片剂	箱/a	800 箱
	西成药针剂	箱/a	500 箱
	中成药	瓶/a	50000 瓶
	中药材	吨/a	10 吨
污水处理系统耗材	次氯酸钠	吨/a	0.2 吨
能耗	新鲜水	m <sup>3</sup> /a	39485.7
	电	万 kW·h/a	80



## 2.5 主要设备

项目主要工艺设备见表 2.4。

表 2.4 主要工艺设备一览表

序号	设备名称	数量	备注
1	有创呼吸机	5	位置：发热门诊、感染楼、康复住院楼
2	无创呼吸机	5	
3	除颤监护仪	5	
4	移动 DR	5	
5	便携式彩色多普勒超声诊断及工作站	2	
6	心电网络系统及数字心电图机	1	
7	心电监护仪	200	
8	洗胃机	10	
9	脉动真空灭菌器	6	
10	超声波清洗机	2	
11	呼吸机	5	
12	激光治疗仪	3	
13	手术床	10	
14	中频治疗仪	2	
15	结肠治疗仪	2	
16	全自动血细胞流水线	1	
17	全自动尿沉渣流水线	1	
18	全自动粪便分析仪	1	
19	全自动凝血分析流水线	1	
20	全自动免疫分析仪	1	
21	全自动生化免疫流水线	1	
22	流式细胞仪	1	
23	血沉仪	1	
24	血气分析仪	1	
25	超低温医用冰箱 (-186℃)	1	
26	医用冷冻冰箱 (-25℃)	1	
27	医用冷藏冰箱 (2℃-8℃)	3	
28	全自动血培养仪	1	
29	全自动细菌鉴定仪	1	
30	细菌/真菌抗体/内毒素检测系统	1	
31	中药煎药机	1	
32	数字化 X 摄影系统	1	放射科（辐射环境影响评价，含电磁、电离、射线装置等设备设施，另行环评，不在本次评价范围内）
33	X 射线计算机体层摄影设备	1	
34	1.5T 磁共振成像系统	1	
38	风机	2	地下车库、污水处理站
39	水泵	2	

## 2.6 公用工程

### 2.6.1 给水

(1) 给水：根据建设单位提供资料本项目供水取自市政供水管网，二期项目用水主要为医疗用水（康复住院楼病人用水、发热门诊、感染楼病人用水、陪护人员用水、洗衣房用水）、食堂用水、医护人员用水等。

#### ①门诊用水

根据建设单位提供设计资料，预计项目最大门诊量为 1000 人次/天，根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T43-2020），门诊部用水量为 11L/病人·次，故门诊用水量为  $11\text{m}^3/\text{d}$ （ $4015\text{m}^3/\text{a}$ ）。

#### ②康复住院楼用水

本次医院共新增床位 270 张，病房均设有单独浴室，用水定额根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T43-2020），设有单独卫生间的病床用水定额为 220L/床·天，住院率按照 100% 计算，则住院人员用水量为  $59.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $21681\text{m}^3/\text{a}$ ）；陪护人员按照床位数 1: 1 核算，用水量按照 120L/人·天计，则用水量为  $32.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $11826\text{m}^3/\text{a}$ ），则住院部总医疗用水量为  $91.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $33507\text{m}^3/\text{a}$ ）。

#### ③医护人员用水

医护人员用水：根据建设单位提供资料，本项目医护人员共计 450 人（本项目二期工程暂不新增医护人员），项目一期环评已做医护人员办公生活用水，本期环评不再分析。

#### ④锅炉房用水

4 台 1.4MW 热水锅炉用水已在本项目一期环评中分析，本次环评不再分析。2 台 2t/h 蒸汽锅炉（一备一用）用作洗衣房洗衣消毒，其中蒸汽直接接触衣物进行消毒用水量约占洗衣用水量的 3%，根据洗衣房用水核算（洗衣用水不含消毒用水），消毒用水量约为  $0.729\text{m}^3/\text{d}$ （ $266.085\text{m}^3/\text{a}$ ），部分于管网内进行循环换热用于衣物烘干，补水量约为  $0.5\text{m}^3/\text{d}$ （ $182.5\text{m}^3/\text{a}$ ）。

故项目锅炉房总补水量为  $182.5\text{m}^3/\text{a}$ ，均需通过反渗透设备进行制备，反渗透效率为 80%，故总用水量为  $0.625\text{m}^3/\text{d}$ （ $228.125\text{m}^3/\text{a}$ ），浓水产生量为

45.625m<sup>3</sup>/a。

⑤洗衣房用水

本项目设 1 个洗衣房，主要用于清洗病服、工作服以及病房的床单、被罩、门帘等。根据建设提供资料结合《全国民用建筑工程设计技术措施—给水排水》，洗衣房洗衣量取 2kg/床，用水定额取 45L/kg·干衣服，本期项目共新增 270 张床位，则洗衣房用水量为 24.3m<sup>3</sup>/d（8869.5m<sup>3</sup>/a）。

⑥食堂用水

本项目二期拟在科研办公楼一层设置食堂，解决院区医护人员及病人及陪护人员的饮食问题，食堂预计每天就餐人数 500 人，食堂用水按 15L/人·次计，则项目食堂用水量为 7.5m<sup>3</sup>/d（2737.5m<sup>3</sup>/a）。

⑦绿化用水

项目绿化面积约为 7603.8m<sup>2</sup>，绿化用水已在项目一期环评中分析，本次环评不再分析。

### 2.6.2 排水

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。雨水排入市政雨水管道。本项目拟建设 300m<sup>3</sup>/d 污水处理站 1 座，根据本项目一期环评可知，一期废水产生量为 156.5m<sup>3</sup>/d，本项目二期废水总产生量为 108.18m<sup>3</sup>/d（39485.7m<sup>3</sup>/a），项目总废水量小于 300m<sup>3</sup>/d，满足污水处理负荷要求。

本项目餐饮废水经隔油预处理后与生活污水通过化粪池处理，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。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，确保在本项目建成时完成市政排污管网工程。

本项目用水排水情况如下：

项目采用电脑洗相，不使用显影液、定影液等溶剂，因此不产生洗片废液；项目检验科采用全自动血细胞流水线、全自动免疫分析仪等仪器配合试剂带、试剂盒及生物酶试剂等成品进行血、尿、粪的化验，不采用手工配置含氰、铬、酸试剂的方法化验。使用后的检验样品（如血液等）、酶试剂及试剂盒等均作为医疗废物处置，不产生含氰、含铬、酸性等实验室废水。

项目废水主要为医疗废水、餐饮废水、锅炉洗衣房废水等，废水按用水的80%计。

(1) 医疗废水：门诊废水为  $8.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $3212\text{m}^3/\text{a}$ )，住院部废水  $73.44\text{m}^3/\text{d}$  ( $26805.6\text{m}^3/\text{a}$ )

(2) 餐饮废水：排放量为  $6\text{m}^3/\text{d}$  ( $2190\text{m}^3/\text{a}$ )。

(3) 锅炉房废水：锅炉排水为  $0.5\text{m}^3/\text{d}$  ( $182.5\text{m}^3/\text{a}$ )。

(4) 洗衣房废水：洗衣废水（不包括少量蒸汽冷凝水）为  $19.44\text{m}^3/\text{d}$  ( $7095.6\text{m}^3/\text{a}$ )。

项目给排水情况见表 2.5

表 2.5 项目给排水一览表

序号	用水性质	用水定额	估算规模	用水量 $\text{m}^3/\text{d}$	污水产生系数	污水量 $\text{m}^3/\text{d}$	去向
1	医疗用水	门诊用水	11L/人·d	1000	11	8.8	餐饮废水经油水分离器分离后与生活污水一起排入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进一步处理。
2		住院部用水	220L/床·d	270	59.4	47.52	
			120L/人·班	270	32.4	25.92	
3	食堂用水	15/人·d	500	7.5	6		
4	锅炉房用水	/	/	0.625	0.5		
5	洗衣用水	45L/kg·干衣服	270	24.3	19.44		
6	总计	/	/	135.225	/	108.18	

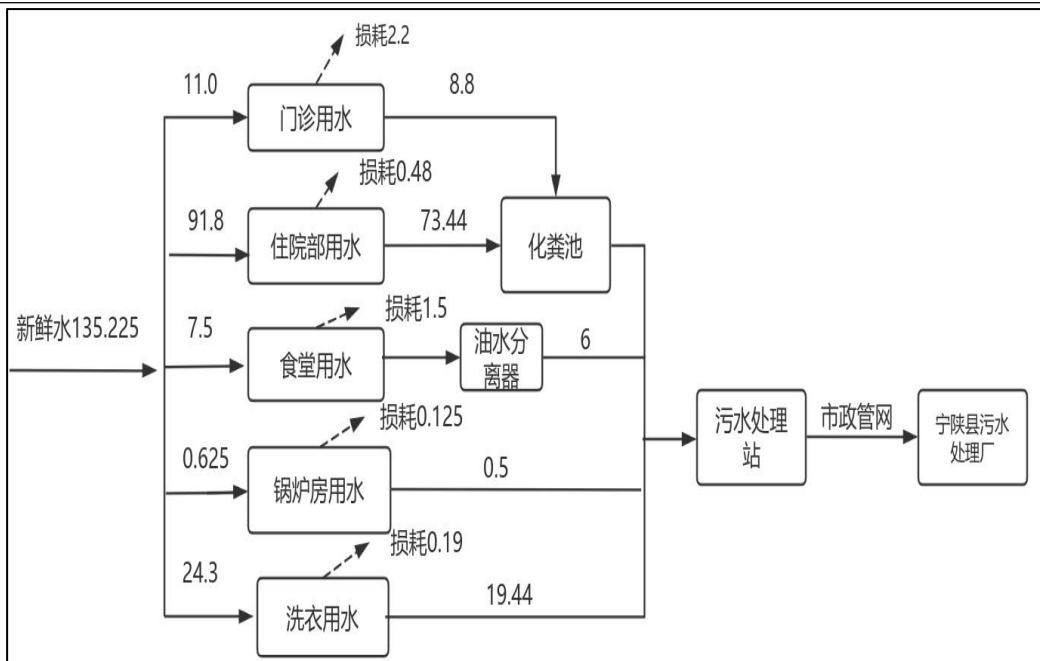


图 2.1 水平衡示意图 (单位:  $\text{m}^3/\text{d}$ )

### 2.6.3 供电

本项目用电依托市政供电网络。

### 2.6.4 制冷供暖

供热/制冷: 项目采用中央空调供热和制冷, 热源依托一期建设的 4 台 1.4MW 的全自动热水模块锅炉, 制冷采用离心式冷水机组。

## 2.7 劳动员工与工作制度

本项目共计医护及行政人员 450 人, 年工作日 365 天, 三班制, 每班 8h, 全年工作 365 天 (二期项目暂不考虑新增医护人员)。

## 2.8 厂区平面布置

本项目门急诊医技综合楼位于地块中部, 为一期建设内容、地块东部建设二期科研办公楼、西部建设发热门诊、传染楼、二期康复住院楼、地上停车场, 地下停车场等, 污水处理站和垃圾暂存站位于地块东北角, 项目所在地主导风向下方向位置, 可减缓污水处理站和垃圾暂存站恶臭气体对项目的影响。项目出入口在北侧接规划道路, 人车出入口和污物出入口分流, 交通便利。项目地块内分区明确, 布局功能合理, 能够满足就医功能要求。本项目总平面布置见附图 4。

## 2.9 施工期

### 1、施工期工艺流程

根据现场勘查，本项目在施工过程中会对周围环境产生一定的影响。施工期工艺流程及产污节点详见下图。

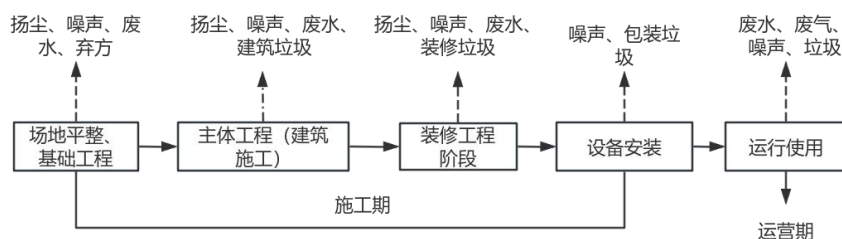


图 2.2 施工期工艺流程及产污环节图

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树木、杂草、进行土地平整、基础开挖及水、电、场地硬化等。此阶段会产生扬尘、噪声、废水、废弃土方等。

(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。此阶段会产生扬尘、噪声、污水、建筑垃圾等。

(3) 装修工程阶段：包括对地面、墙体进行装修装饰等。此过程会产生噪声、扬尘、装修垃圾等。

(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。此过程会产生噪声、包装垃圾等。

### 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，施工场地开阔，产生的燃油废气量不大，自然逸散，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中设备、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方、施工人员产生的生活垃圾、装修工程阶段装修垃圾、设备安装阶段包装垃圾等。

## 2.10 运营期

1、本项目运营期工艺流程及产污节点分析如下所述：

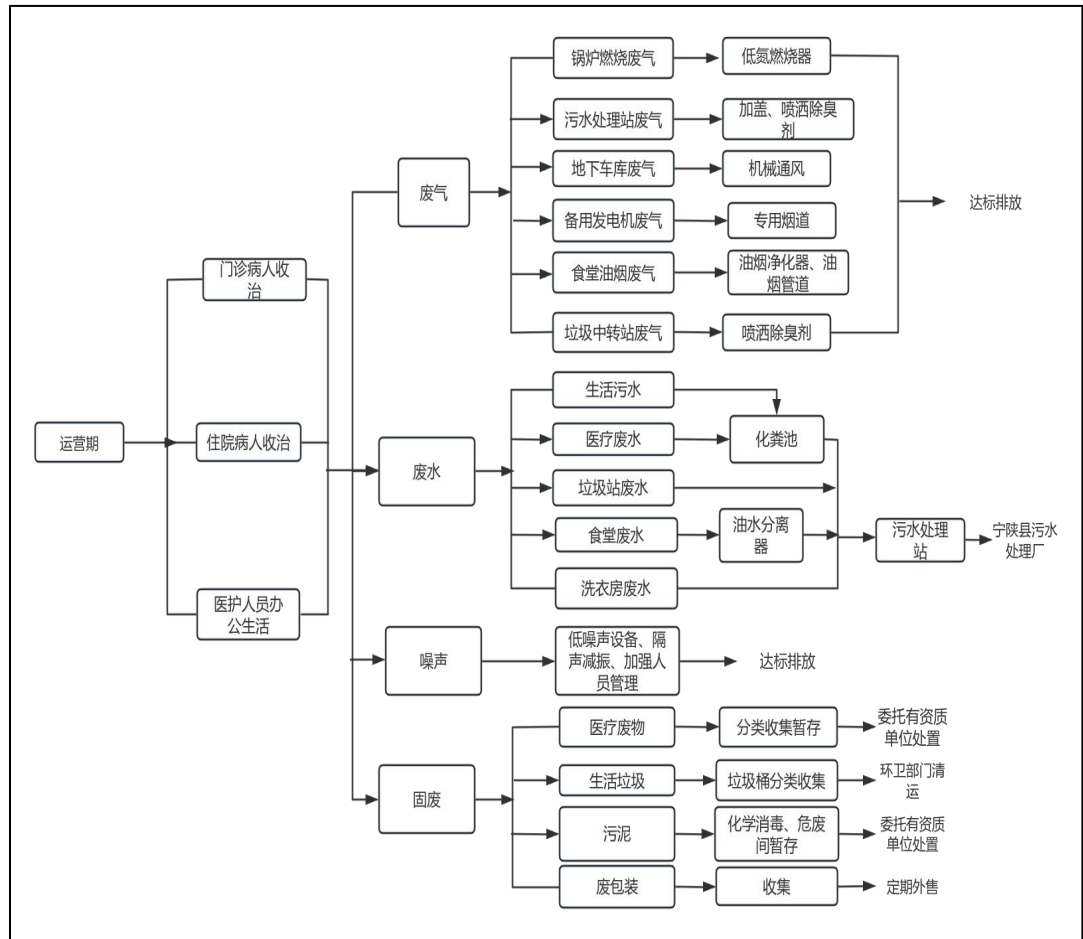


图 2.3 运营期工艺流程及产污环节

运营期间产生的污染物包括废水（生活污水、垃圾站废水、食堂废水、医疗废水、洗衣房废水）、废气（食堂油烟、污水处理设施恶臭、地下车库废气、备用发电机废气、垃圾中转站废气）、固废（生活垃圾、医疗废物、污泥、废包装等）、噪声（社会生活噪声、设备噪声）。

#### 2、主要污染工序

本项目运营期污染工序与污染因子见下表 2.6。

表 2.6 项目主要产污环节一览表

类别	产污环节	主要污染因子	处置措施	排放去向
废气	锅炉燃烧	颗粒物、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub>	采用低氮燃烧器后烟气经所在楼专用烟道引至楼顶排放	大气环境
	污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷	污水处理设施采用封闭处理，喷洒除臭剂等措施后无组织排放	
	食堂油烟	油烟	食堂油烟经集气罩收集，通过油烟净化器处理达标后，经专用烟道引至楼顶排放	
	地下车库	NO <sub>x</sub> 、CO、THC	地下车库汽车尾气机械通风	
	备用柴油发电机	NO <sub>x</sub> 、CO	备用发电机废气采用专用排烟道排放	
	垃圾中转站	氨、硫化氢、臭气浓度	垃圾收集站恶臭气体人工喷洒除臭剂等措施后无组织排放	
废水	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠杆菌菌群数、总余氯	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进一步处理。	排入宁陕县污水处理厂
	医疗废水			
	垃圾收集站废水			
	锅炉房废水			
	洗衣房			
噪声	设备运行，人员活动	Leq	医疗设备均置于室内，污水处理设施置于地下，加强人员管理，严禁喧哗	/
固废处理	职工及病人生活	生活垃圾	设置垃圾箱，垃圾分类收集，定期交由环卫部门清运处置	资源化、减量化、无害化
	医疗活动	医疗废物、普通废物	医疗废物属于危险废物，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置 普通废物收集在垃圾箱	
	污水处理站	污泥	污水处理站污泥属于危险废物，清掏储存在危废暂存间定期交由有资质单位处置	
	药品、器械包装	废包装	回收储存，定期外售	
	医疗工序	输液瓶等	未被污染的输液吊瓶(袋)交由有回收资质单位回收处理，已污染的输液吊瓶(袋)属于危险废物，储存在危废暂存间定期交由	



			有资质单位处置 收集于垃圾箱，定期交由 环卫部门清运处置	
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为宁陕县医院门急诊医技综合楼建设（二期）项目，经现场踏勘，本项目一期工程还未建设完工，与本期项目有关的原有环境污染问题主要为项目一期施工期环境污染问题，本项目一期施工期的主要有以下几个方面：</p> <p><b>1、废气</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。施工扬尘对项目周围环境敏感点的影响评价根据现场调查，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 10m。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。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> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p>			

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；

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；

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。

## 2、废水

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。

## 3、噪声

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）由下表可知施工机械噪声由于噪声级较高，在空旷地带传播距离较远，尤其以静压式打桩机影响范围最大，昼间最远至 87m 外噪声值才能达标，夜间最大影响范围在 485m 内。距离项目较近的敏感点为项目南侧 10m 的关一村散户，若这些机械在施工时，会对其声环境产生较大影响，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 2.7 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	283
	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
	静压式打桩机	95	5	70	55	87	485
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，并尽量避开居民休息时间，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闲鸣笛，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。

#### **4、固体废物**

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。

	<p>综上，采取以上污染防治措施后，本项目施工期对环境的影响较小且施工期对外环境的影响是暂时的，施工结束后其影响将逐渐消失。</p>
--	--

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1 环境空气质量现状

##### 3.1.1 环境空气质量现状

本项目位于宁陕县城关镇关一社区组；根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

根据安康市生态环境局 2024 年 2 月 23 日发布的”环保快报（2023 年 12 月及 1~12 月全市环境空气质量状况）”，评价因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 六项常规指标。具体统计结果见表 3.1，宁陕县统计结果如下表。

表 3.1 区域环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m <sup>3</sup>	标准值 μg/m <sup>3</sup>	占标率%	超标倍数	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10	0	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	40	20	0	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	29	70	41.4	0	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	17	35	48.6	0	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位浓度	1000	4000	25	0	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度	102	160	63.7	0	达标

由上表可知，宁陕县环境空气6个监测项目中，SO<sub>2</sub>年均质量浓度值、CO24小时平均第95百分位数的浓度、NO<sub>2</sub>年均质量浓度值、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均质量浓度值和O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位数浓度低于国家环境空气质量二级标准。因此本项目处于达标区。

##### 3.1.2 特征污染因子

本项目特征污染物为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度，本次评价可参考项目一期 2022 年 6 月 29 日-2022 年 7 月 1 日环境空气质量现状监测结果。特征污染因子监测结果及达标性分析见表 3.2 附件 5。

区域  
环境  
质量  
现状

表 3.2 特征污染因子监测结果统计表

监测点位	监测时间		H <sub>2</sub> S 小时平均 (mg/m <sup>3</sup> )	H <sub>2</sub> S 占标率 (%)	NH <sub>3</sub> 小时平均 (mg/m <sup>3</sup> )	NH <sub>3</sub> 占标率 (%)	臭气浓度
项目所在地下风向	2022.6.29	第一次	0.001	10	0.021	10.5	<10
		第二次	0.002	20	0.024	12	<10
		第三次	0.001	10	0.025	12.5	<10
		第四次	0.002	20	0.023	11.5	<10
	2022.6.30	第一次	0.002	20	0.024	12	<10
		第二次	0.002	20	0.026	13	<10
		第三次	0.001	10	0.023	11.5	<10
		第四次	0.001	10	0.024	12	<10
	2022.7.1	第一次	0.001	10	0.024	12	<10
		第二次	0.002	20	0.025	12.5	<10
		第三次	0.002	20	0.026	13	<10
		第四次	0.001	10	0.024	12	<10
标准限值			0.01	/	0.2	/	/

由以上监测数据可知，项目建设地下风向 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 平均浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》附录 D 空气质量浓度参考限值。

### 3.2 地表水质量现状

本次评价地表水现状可参考陕西正泽检测科技有限公司于 2022 年 6 月 29 日-2022 年 7 月 1 日对项目区北侧东河水质的现状监测结果。监测点位分别为项目地上游 500m，项目区下游 500m；监测项目为 pH、水温、BOD<sub>5</sub>、COD、氨氮、总磷、溶解氧、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数。地表水监测结果详见表 3.3。

表 3.3 地表水质量现状监测结果（单位：mg/L）

监测项目	项目地上游 500mW1			项目地下游 500mW2			标准值	达标情况
	2022.6.29	2022.6.30	2022.7.1	2022.6.29	2022.6.30	2022.7.1		
pH	7.2	7.1	7.3	7.6	7.4	7.4	6~9	达标
水温 (°C)	20.4	19.8	18.8	21.1	20.6	20.2	/	/
COD	4	6	6	8	10	11	15	达标
BOD <sub>5</sub>	1.7	1.6	1.9	2.9	2.7	2.6	3	达标
氨氮	0.326	0.334	0.318	0.368	0.387	0.371	0.5	达标
总磷	0.09	0.08	0.08	0.08	0.09	0.07	0.2	达标
溶解氧	6.5	6.3	6.4	6.5	6.2	6.6	6	达标

粪大肠菌群 (MPN/L)	70	80	80	7.9×10 <sup>2</sup>	1.3×10 <sup>2</sup>	1.1×10 <sup>2</sup>	2000	达标
阴离子表面活性剂	0.05 ND	0.05 ND	0.05 ND	0.05 ND	0.05 ND	0.05 ND	0.2	达标
高锰酸盐指数	2.1	2.2	2.1	3.5	3.4	3.5	4	达标

由上表可知，北侧东河监测断面各项水质监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准限值要求。

### 3.3 声环境质量现状

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）》中的相关要求，声环境保护目标范围为厂界外周边 50 米，本项目 50 米范围内的主要环境保护目标为项目东侧宁陕县妇幼保健计划生育服务中心、项目东南侧关一村居民、项目南侧关一村居民、项目西南侧关一村居民。

项目 50 米范围敏感点宁陕县妇幼保健计划生育服务中心、关一村噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求，项目地场界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求，表明项目所在区域现状声环境质量良好。

### 环境保护目标

本项目属于污染影响类建设项目，本次环评根据《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。

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）、医院（宁陕县妇幼保健计划生育服务中心）。

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、宁陕县妇幼保健计划生育服务中心（在建）。

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。

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 5。



表 3.4 主要环境保护目标及保护级别

环境要素	名称	坐标		保护对象	人数	环境功能区	相对厂界距离	
		经度	纬度				方位	距离/m
环境空气	妇幼保健计划生育服务中心（在建）	108°19'19.734"	33°18'13.412"	医院	约 1000 人	环境空气二类功能区	东	紧邻
	关一村居民	108°19'16.454"	33°18'18.413"	居民	约 300 人		北	70
		108°19'20.208"	33°18'17.192"				东北	75
		108°19'25.239"	33°18'11.469"				东	180
		108°19'07.939"	33°18'14.424"				西南	110
		108°19'20.885"	33°18'11.509"				东南	60
	宁陕县政前小学	108°19'23.149"	33°18'10.786"	学校师生	约 80 人		东	130
	秦家湾子村	108°19'02.908"	33°18'18.275"	居民	约 200 人		西	260
噪声	妇幼保健计划生育服务中心（在建）	108°19'19.734"	33°18'13.412"	医院	约 1000 人	1 类功能区	东	紧邻
	关一村	108°19'13.6574"	33°18'11.9399"	居民	约 30 人		南	10
地表水	东河（景观、行洪、纳污）	/	/	地表水	/	地表水 II 类	北	25
污染物排放控制标准	<p><b>3.4 废气</b></p> <p>施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中表 1 规定的浓度限值。</p>							

表 3.5 施工期大气污染物排放标准一览表

执行标准	污染物	标准值		
		施工阶段	监控点	浓度
《施工场界扬尘排放限值》 (DB61/1078-2017)	TSP	基础、主体结构及装饰工程	周界外浓度最高点	≤0.7mg/m <sup>3</sup>
		拆除、土方及地基处理工程		≤0.8mg/m <sup>3</sup>

本项目运营期废气主要有污水处理站氨、硫化氢、臭气浓度等，锅炉房锅炉废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、油烟等。本项目一期环评中对污水处理站废气、锅炉废气等已做分析，本次环评仅分析食堂油烟废气、地下车库汽车尾气等。

表 3.6 运营期废气污染物排放标准

项目	执行标准	排放标准要求		
		污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放方式
废气	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）	油烟	2.0	有组织排放
	《轻型汽车污染物排放限值及测量方法》（GB18352.5-2013）中第一类车的排放限值	汽车尾气	/	机械排风

### 3.5 废水

施工期产生的废水综合利用，严禁外排；运营期内产生的医疗废水处理达到《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准，生活污水经处理达到和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准要求后排入市政污水管网，严禁外排。

表 3.6 运营期废水污染物排放标准单位：mg/L

项目	执行标准	控制项目	预处理标准
废水	《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准	类大肠菌群数/（MPN/L）	5000
		pH	6~9
		氨氮/（mg/L）	/
		悬浮物（SS）	60
		化学需氧量/（mg/L）	250
		生化需氧量/（mg/L）	100
		总余氯（mg/L）	8
		NH3-N（mg/L）	45
		总磷（mg/L）	8

### 3.6 噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 标准；运行期噪声厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类区标准，具体详见下表。

表 3.7 建筑施工场界环境噪声排放标准单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

表 3.8 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB（A）

昼间	夜间
55	45

### 3.7 固体废物

一般工业固废贮存、处置应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定；污水处理设施的污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 4 标准，详见下表。

表 3.9 医疗机构污泥控制标准

执行标准	医疗机构类别	粪大肠菌群数（MPN/g）	蛔虫卵死亡率（%）
《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 4 标准	综合医疗机构	≤100	>95

总量控制指标

根据 2022 年 1 月国务院印发的《“十四五”节能减排综合工作方案》，环境污染物总量控制指标分别为 COD、氨氮、氮氧化物和挥发性有机物。

本项目废气主要为颗粒物，根据项目一期废气源强核算，颗粒物总量为 0.27t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保护 措施	<h3>4.1 废气</h3> <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。施工扬尘对项目周围环境敏感点的影响评价根据现场调查，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 10m。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。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，</li></ol>
-------------------	---

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；

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。

## 4.2 废水

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。

### 4.3 噪声

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）由下表可知施工机械噪声由于噪声级较高，在空旷地带传播距离较远，尤其以静压式打桩机影响范围最大，昼间最远至 87m 外噪声值才能达标，夜间最大影响范围在 485m 内。距离项目较近的敏感点为项目南侧 10m 的关一村散户，若这些机械在施工时，会对其声环境产生较大影响，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	283
	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
	静压式打桩机	95	5	70	55	87	485
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，并尽量避开居民休息时间，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闲鸣笛，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。

#### **4.4 固体废物**

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。

综上，采取以上污染防治措施后，本项目施工期对环境影响较小且施工期对外环境的影响是暂时的，施工结束后其影响将逐渐消失。

## 4.5 废气

### 4.5.1 废气源强分析

项目建成后的主要废气为锅炉燃烧废气、食堂油烟废气、污水处理站恶臭、地下车库汽车尾气、备用发电机废气、垃圾收集站恶臭、中药煎煮异味。其中锅炉燃烧废气、污水处理站恶臭、备用发电机废气、垃圾收集站恶臭、中药煎煮异味等废气已在本项目一期环评报告表中进行源强核算，本次环评不再核算，本环评仅分析新增食堂油烟废气、地下车库废气、污水处理站废气。

#### (1) 地下车库废气源强核算及治理措施

由于地上车位分散布置，废气排放量较小，且废气易于扩散，故本次评价仅考虑地下车库排放的废气，项目地下规划机动车位总计 40 个，汽车排放尾气中的污染物有 NO<sub>x</sub>、CO 和 THC。进出医院的车辆主要为私家车等轻型汽车，最大总重量基本不超过 2500kg，其污染物排放参考《轻型汽车污染物排放限值及测量方法》（GB18352.5-2013）中第一类车的排放限值。每个地下停车位按每天使用 2 次估算，每次车辆进出地下车库的平均行驶距离按 300m 计，则本项目地下车库污染物排放情况统计见表 4.2。

表4.2地下车库污染物排放情况一览表

污染物	排放系数 (g/km)	车位数	平均行驶距离 (km/d)	排放 (kg/d)	排放量 (t/a)
CO	1.0	40	0.3	0.072	0.026
NO <sub>x</sub>	0.06			0.006	0.004
THC	0.1			0.007	0.003

#### (2) 食堂油烟废气源强核算及治理措施

根据建设单位提供资料，本项目二期工程需在科研办公楼一层设置食堂及餐厅，拟设置 5 个灶头，新增住院病床 270 张，本项目食堂服务人数约 500 人，厨房日工作时间以 4 小时计，食堂日用油量以 30g/d·人次计，则日用量为 15kg/d。油的平均挥发量为总耗油量的 2%~3%，一般取 2.83%，则该项目油烟日产生量为 0.4245kg/d（154.9kg/a），根据《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）规定，单个基准灶头排风量均为 2000m<sup>3</sup>/h。本项目拟安装油烟净化装置（收集效率按 75%，净化效率按 85%，风



机风量为 10000m<sup>3</sup>/h)，则得到油烟气在净化处理后排放量为 0.048kg/d（17kg/a）。同时设置排烟管道，将食堂厨房油烟引至屋顶排放。食堂灶头使用天然气作燃料，属于清洁能源，故本环评对天然气燃烧后产生的污染物排放量不予考虑计算。本项目食堂油烟排放情况统计见表 4.3。

表 4.3 食堂油烟排放情况统计见表

污染因子	污染物产生量 (kg/a)	治理设施			污染物排放量 (kg/a)	污染物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )
		治理措施	措施是否可行	排放方式			
油烟	154.9	油烟净化器	是	有组织	17	1.2	2.0

### (3) 污水处理站废气源强核算及治理措施

本项目拟新建 1 座污水处理站，在污水处理的过程中污水提升泵房、格栅、沉淀池等构筑物会散发出恶臭，主要成分为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度、氯气及甲烷等，具有强烈的刺激性异味，对人体的神经系统损害很大。恶臭由池体表面散逸到大气中，属无组织排放源，恶臭气体逸出量和污染程度受废水水质水量、构筑物面积、污水中溶解氧含量等影响。由于恶臭物质的移出和扩散机理比较复杂，废气源强难于计算。本项目臭气污染源源强计算采用美国 EPA（Environmental Protection Agency 环境保护局）对污水处理站恶臭污染物产生情况的研究成果，每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub>，可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S，本项目污水处理站 BOD<sub>5</sub> 处理效率为 90%，二期废水量为 39485.7m<sup>3</sup>/a，则处理的 BOD<sub>5</sub> 量为 5.33m<sup>3</sup>/a，则 NH<sub>3</sub> 产生量为 0.017t/a，H<sub>2</sub>S 产生量为 0.0006t/a。氯气主要为医院消毒剂等混入污水中后产生的，产生量较小。项目污水处理站为半地理式结构，且外露设备间封闭，运营期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》(GB18466-2005)

表 4.4 污水处理站废气排放情况统计见表

污染源	污染物	产生浓度及产生量	治理措施或方法	排放浓度及排放量
污水处理站	氨	0.017t/a	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	0.017t/a
	硫化氢	0.0006t/a		0.0006t/a
	臭气浓度	/		/

#### 4.5.2 废气治理措施可行性分析

地下车库废气：

按照《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014）要求，项目地下车库设机械排风系统，排风系统换气次数不得小于 6 次/h。汽车尾气经专用排风道引至地面排放。排放口位置设置在主导风向的下风口，避开人流密集处，并做消声处理，同时在排风口的周边可选择种植对有害气体吸收能力较强的树木后使得车库内废气能够及时外排扩散。在此前提下，可保证本项目地下车库空气质量，汽车尾气不会对当地环境空气质量产生明显影响，措施可行。

食堂油烟废气：

本项目食堂油烟经油烟净化器处理后，由排气筒引致楼顶排放能够满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型规模标准要求，本项目食堂油烟废气治理措施可行，所产生的油烟废气对周边环境影响较小。

污水处理站废气：

本项目拟建设 300m<sup>3</sup>/d 污水处理设施 1 座，采用“预处理+A/O”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》(HJ1105-2020)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》(GB18466-2005)中“表3污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度”。

#### 4.5.3、环境影响分析

本项目所在区域大气环境为达标区，距离最近的大气环境保护目标为西南侧10m处的关一村住户和120m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，项目运营期地下停车厂废气采取的污染防治措施均为可行性技术，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。

### 4.6 废水源强分析

#### 4.6.1 项目废水产生及排放情况

项目废水主要为医疗废水、生活污水、锅炉洗衣房废水、洗车站及垃圾收集站清洗废水等，经计算项目二期废水总产生量108.18m<sup>3</sup>/d（39485.7m<sup>3</sup>/a）。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）5.1中“医疗机构病区和非病区的污水，传染病区和非传染病区的污水应分流”、5.3中“化粪池应按最高日排放量设计，停留时间为24~36h，清掏周期为180~360d”的要求，二期传染病病区拟单独设置化粪池进行消毒预处理，化粪池容积约为150m<sup>3</sup>，保证传染病病区医疗污水滞留时间等要求，而后与办公生活污水、锅炉洗衣房排水、食堂废水、垃圾收集站冲洗废水等一同排入自建的污水处理站，处理站设计规300m<sup>3</sup>/d，采取A/O工艺，一次建设到位，后经市政管网排入城市污水处理站。

#### 4.6.2 项目废水处理工艺

根据建设单位提供的设计资料，项目二期设置独立的化粪池和加氯消毒预处理池，传染病区医疗废水预消毒后经独立的化粪池与综合院区医疗废水、医院行政办公废水、锅炉房排水、洗衣房废水、食堂废水、垃圾中转站冲洗废水等一同进入项目自建的污水处理站处理，处理后的污水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中排放限值，后通过市政污水管

网排入城市污水处理厂处理。根据项目一期环评可知本项目污水处理站采用“预处理+A/O工艺”的污水处理工艺对医疗废水进行处理，满足《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中6.1.2中“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”中要求，具体工艺流程如下：

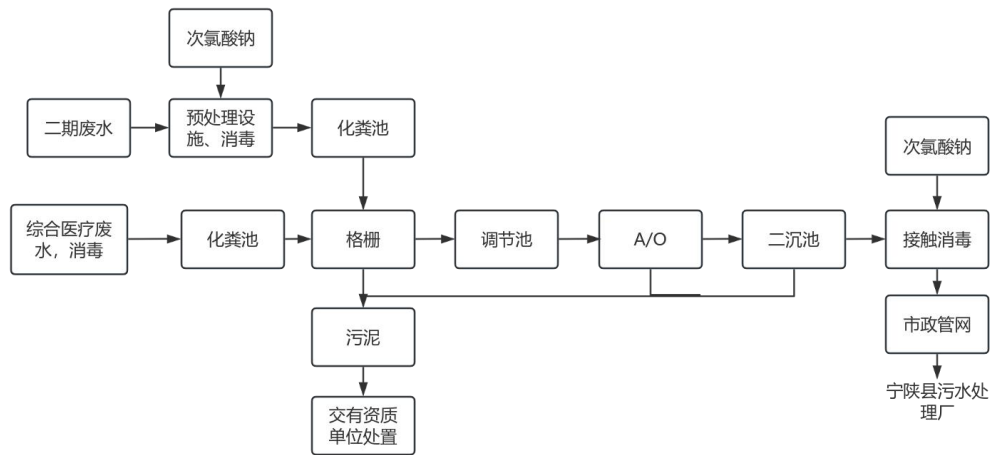


图4.1污水处理站工艺流程

本项目废水污染物产生情况参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2009-2013）中医院污水水质指标参考数据中最大值，阴离子表面活性剂、粪大肠杆菌群参考其他医院数据，本项目废水主要污染物源强见表 4.5。

表4.5本项目废水排放情况汇总（pH无量纲）

项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	阴离子表面活性剂	粪大肠杆菌
水量	39485.7m <sup>3</sup> /a						
产生浓度 (mg/L)	7.4	300	150	120	50	0.9	1.8×10 <sup>4</sup> MPN/L
产生量 (t/a)	/	11.85	5.92	4.74	1.97	0.04	/
消毒+A/O 处理效率	/	≥85	≥90	≥90	≥85	≥60	≥99.5

排放浓度 (mg/L)	6-9	45	15	12	7.5	0.36	90MPN/L
排放量 (t/a)	/	1.78	0.59	0.47	0.30	0.01	/

#### 4.6.3、废水排放达标分析

由上表可知，医院污水经污水处理站处理后，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/T31962-2015）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。

#### 4.6.4、依托污水处理厂可行性分析

本项目二期工程废水总产生量为 108.18m<sup>3</sup>/d（39485.7m<sup>3</sup>/a），医院污水经污水处理站处理后达到《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/T31962-2015）表1中B类标准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>/d，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。本项目一期、二期废水总排放量为 273.68m<sup>3</sup>/d（99893.2m<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。

#### 4.6.5、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 160m<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。

#### 4.6.6、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。

表 4.6 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

排放口编号	排放口类型	排放方式	排放去向	排放规律	排放口位置		污染物	污染治理设施		
					经度	纬度		污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺
DW001	总排口	间接排放	排入宁陕县污水厂	间断排放 排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	108.32176208	33.30412497	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、S、氨氮、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	—	污水处理站	预处理+A/O工艺

表 4.7 废水间接排放口基本信息表

序	排放口	排放口地理坐标	废水排放	排放	排放规律	接纳污
---	-----	---------	------	----	------	-----

号	编号	经度	纬度	量/ (m <sup>3</sup> /a)	去向		水处理厂信息
1	DW001	108.321 76208	33.3041 2497	99893.2	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	宁陕县污水处理厂

根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020），项目运营期废水排放监测计划见表 4.8。

表 4.8 项目运营期废水排放监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废水	医院污水排口（污水总排口）	流量	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/T31962-2015）表 1 中 B 类标准
		PH 值	12 小时	
		化学需氧量、悬浮物	周	
		粪大肠菌群数	月	
		色度、五日生化需氧量、氨氮、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物、总余氯	季度	

## 4.7 噪声

### 4.7.1、噪声源强

本项目运营期噪声主要为道路周边车辆噪声、人流活动噪声、设备噪声（中央空调室外机组、污水处理站水泵、变配电设备、应急备用电机等）等工作时均会产生噪声。院内进出车辆也会产生较大的噪声，对周围环境有一定干扰。

表 4.9 主要噪声源分布及治理措施表

序号	设备名称	源强声 d	数量	降噪措施	排放规律	位置
----	------	-------	----	------	------	----

		B (A)				
1	水泵	85	8台	柔性连接, 室内布置	机械噪声, 间断排放	地下室、污水处理站等
2	风机	85	6台	隔声、消声等措施	持续排放	水处理站、锅炉间、地下车库
3	发电机	90	1台	隔声、减振	停电时排放	地下设备间
4	锅炉	85	6台	隔声、减振	持续排放	地下一层锅炉房
5	机动车行驶噪声	60-70	/	减速慢行、禁止鸣笛	间断排放	地下一层
6	制冷机组	80	1组	隔声、减振	间断排放	地下一层

#### 4.7.2、影响分析

##### (1) 预测范围

厂区边界向外延伸50m范围内, 本次预测点位选取与现状监测一致。

##### (2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)的要求, 噪声预测值为预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (Leq) 计算公式为:

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

式中: Leq——预测点的噪声预测值, dB;

Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

Leqb——预测点的背景噪声值, dB。

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

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

式中: Lp (r) ——预测点处声压级, dB;

Lp (r0) ——参考位置r0处的声压级, dB;

r——预测点距声源的距离;

r0——参考位置距声源的距离。



本项目昼夜均运行，预测点位选择厂界噪声最大点，采取上述隔声降噪措施后，项目设备同时运转时的最大噪声源强至各个厂界和敏感点的噪声预测值见表4.10。

表 4.10 建设项目厂界噪声预测结果 dB (A)

评价点位置	本项目噪声源贡献值		背景值		叠加值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#东厂界	40	40	/	/	/	/
2#南厂界	32	32	/	/	/	/
3#西厂界	25	25	/	/	/	/
4#北厂界	30	30	/	/	/	/
项目东侧宁陕县妇幼保健计划生育服务中心项目	40	40	54	44	54	45
项目东南侧关一村散户	28	28	48	43	48	43
项目南侧关一村散户	22	22	50	44	50	44
项目西南侧关一村散户	18	18	51	43	51	43
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

由上表的预测结果可知，本项目东、西、南、北厂界昼间噪声预测值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准要求，项目周边敏感点噪声预测值能够达到声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，因此项目运行对周边声环境的影响较小。

#### 4.7.3、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120m，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。

#### 4.7.4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），确定本项目的噪声监测计划，见表4.11。

表 4.11 噪声监测计划

污染源名称	监测项目	监测位置	监测频率	控制指标
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准
	东南侧关一村散户			《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准
	南侧关一村散户			
	西南侧关一村散户			

#### 4.8 固体废物

项目运营期固体废物主要为生活垃圾、中药渣、废包材、未被污染的输

液吊瓶（袋）、医疗废物、污水处理设施污泥。其中生活垃圾、中药渣、废包材、未被污染的输液吊瓶（袋）属于一般固废；医疗废物、污水处理设施污泥属于危险废物。

#### 4.8.1 源强及治理措施

##### 1、源强核算

##### （1）生活垃圾

生活垃圾主要是医护人员及行政办公人员、陪护人员、病人产生的生活垃圾，项目医护人员共计 450 人项目二期不涉及新增医护人员且项目一期环评对医护人员生活垃圾已做分析，本次环评仅分析住院及陪护人员生活垃圾，住院及陪护人数为 540 人，参考同类医院，生活垃圾按 0.4kg/人/d 计算，则医护人员及住院人员生活垃圾产生量为 216kg/d（78.84t/a），门诊人数约 1000 人次，按 0.1kg/人·次计，则生活垃圾产生量为 100kg/d（36.5t/a），合计生活垃圾产生量为 115.34t/a。

##### （2）中药渣

药渣主要来自煎药室煎药过程，其主要成分为纤维素、有机质，属于一般固废，产生量约为 2t/a（干重）。由专用容器集中收集后交环卫部门统一清运。

##### （3）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 3t/a。经收集后全部外售。

##### （4）未被污染的输液吊瓶（袋）

根据《卫生部关于明确医疗废物分类有关问题的通知》（卫办医发【2005】292号）可知使用后的输液瓶不属于医疗废物。使用后各种玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋），未被病人血液、体液、排泄物污染的，不属于医疗废物，不必按照医疗废物进行管理，但这类废物回收利用时不能用于原用途，用于其他用途应符合不危害人体健康的原则。根据国卫办医发【2013】45号国家卫生计生委办公厅、环境保护部办公厅《关于进一步加强医疗废物管理工作的通知》精神，“对未被污染输液瓶（袋）拿出统

一回收、处理具体办法”相关规定，和国卫办医发【2017】30号文件明确要求，医疗机构可回收物的输液瓶（袋）要设置存储空间并贴有标识；输液瓶（袋）设专人分拣打包（输液瓶、袋分开包装）；输液瓶（袋）严禁混入医疗废物和生活垃圾。根据建设单位提供资料，项目医院建成后，未被污染的输液吊瓶（袋）的产生量约为6t/a。输液吊瓶（袋）不属于医疗废物，但需要交由有回收资质单位回收处理。

#### （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。

A、感染性废物：主要包括传染病区门诊、住院部产生的被病人血液、体液、排泄物污染的物品（如棉球、棉签、纱布等），化验室废弃的血液、血清、粪便、尿液、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等以及项目一期传染病区病人产生的生活垃圾等。

B、病理性废物：主要包括手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等，病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块等。

C、损伤性废物：主要包括医用针头、缝合针、解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯、玻璃等各类医用锐器。

D、药物性废物：主要包括医院过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品。包括废弃的一般性药品、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物及废弃的疫苗、血液制品等。医院快过期的药物应返还药品供应商处理；医院化验试剂、消毒剂均全部用完，不废弃试剂。

E、化学性废物：主要包括实验室废弃的化学试剂、废试剂盒、废试剂带、废试验样品和废弃的汞血压计、汞温度计等。项目医疗废物主要包括住院部和门诊病人产生医疗废物。根据《医疗机构“三废”处理技术》和《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册：第四分册（医院污染物产生、排放系数）》等资料，参考综合医院住院病床产生的医疗废物

按平均每床每日 0.65kg 计算，项目新设 270 张床位，则住院病人医疗废物产生量为 175.5kg/d（67.06t/a）。日常门诊产生的医疗废物按每人 0.05kg 计算，门诊人数为 1000 人次，则医疗废物产生量为 50kg/d（18.25t/a）。合计医疗废物产生量为 225.5kg/d（85.31t/a）。

(6) 污水处理站污泥

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005），污泥主要为医疗机构污水处理过程中产生的栅渣、沉淀污泥和化粪池污泥。根据设计资料，项目二期污泥产生量约为 13.82t/a，经污泥泵泵入污水处理站内的污泥罐内，化粪池清掏至污泥罐内，委托有资质单位进行清运。

表 4.12 本项目固体废物产生与处置情况一览表

产生环节	名称	属性	废物代码	危险特性	物理性状	年产生量 (t/a)	贮存方式	处置措施
办公生活	生活垃圾	一般固体废物	/	/	固体	115.34	桶装	分类收集后交由环卫部门处理
医疗活动	中药渣		/	/	固体	2	袋装	专用容器集中收集后交由环卫部门处理
医疗活动	废包装		/	/	固体	3	袋装	收集后外售
医疗活动	未被污染的输液吊瓶 (袋)		/	/	固体	6	袋装	交由有回收资质单位回收处理
医疗活动	医疗废物	危险废物	HW01	I, In	固体/液体	85.31	密封袋装	交由有资质单位处置
废水处理过程	污泥		W49772-006-49	T, In	固体	13.82	密封袋装	交由有资质单位处置

注：T——毒性 (Toxicity)；C——腐蚀性 (Corrosivity)；I——易燃性 (Ignitability)；R——反应性 (Reactivity)；In——感染性 (Infectivity)。

4.8.2 固体废物环境管理要求

(1) 一般固体废物环境管理要求

职工及病人、陪护人员日常生活产生的生活垃圾，分类收集后交由环卫部门处理。医疗活动中产生的中药渣利用专用容器集中收集后交由环卫部门处理、废包装收集后定期外售、未被污染的输液吊瓶（袋）定期交由有回收资质单位回收处理。环评要求建设单位严格按照以下一般固体废物环境管理要求进行日常管理。

①要按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单标准中相关规定执行，设置暂存场所。

②不得露天堆放，防止雨水冲刷产生二次污染。

③一般固废中的生活垃圾要进行分类收集处理。

## **(2) 危险废物环境管理要求**

### **① 废水处理设施污泥**

废水处理过程产生的污泥按照规范进行处置。污泥经污泥泵抽入污水处理站内的污泥罐内，化粪池清掏至污泥罐内使用化学消毒法进行消毒，消毒后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位进行清运处置。

### **② 医疗废物**

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装后暂存于医疗废物暂存间，不得露天堆放，定期交由有资质单位处置且医疗废物及时清运，堆放时间不超过 2 天。

A、采用转移联单登记的方式对危险废物进行登记、交接和转移的管理。

B、建立检查维护制度和档案制度，建立入库出库废物台账，长期保存，供随时查阅。

C、选址及设计符合《医疗废物集中处置技术规范》（环发〔2003〕206号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

D、按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求规范设置环境保护图形标志和警示标志，定期检查及维护。

E、满足“四防”（防渗漏、防流失、防扬散、防雨）要求。设防盗门并上锁设专人进行管理。室内设置安全照明设施和观察窗口。

F、地面及裙脚进行防渗处理，防渗层渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，防渗材料必须与危险废物相容。医疗废物间设门栏，地面设地沟及收集设施。门栏、裙脚所围建的容积及收集设施容积不低于堵截最大容器的最大储存量或总储量的 1/5。在常温常压下易燃、易爆及排除有毒气体的危险废物必须经预处理，使之稳定后贮存；否则，按易爆、易燃危险品贮存。

G、必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡。应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。禁止生活垃圾混入。

H、库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识。

I、采用桶装（贮存量不超过 300kg），桶顶与液面间保留 100mm 以上的空间，包装桶必须完好无损，包装桶上必须粘贴危险废物标签及警示标志，包装桶方设置储漏盘，包装桶和储漏盘材质需与危险废物相容，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

固体废物防治措施如下：

A、分类收集：科学的分类是消除污染、无害化处置的保证，要采用专用容器，明确各类固体废物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。

B、收集容器设置要求：医疗废物收集容器应符合《医疗废物专用包装物、容器和警示标识规定》（HJ421-2008）要求。盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

C、分类管理：按照《医疗废物专用包装物、容器和警示标识规定》（HJ421-2008），根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合的包装物或者容器内；在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其他缺陷。医疗废物不混合收集：放入包装物或者容器内的损伤性废物不得取出。当盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、

严密。

综上所述，建设单位在按上述要求建设和管理的前提下，项目固体废物去向明确合理、处置措施可行，不会对周边环境造成二次污染。

## 4.9 土壤及地下水环境影响分析

### 4.9.1 污染物类型及污染途径

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、危废暂存间、医疗废物暂存间等的泄漏。

### 4.9.2 环境保护措施

对污水处理站和医疗废物暂存间、危废暂存间采取重点防渗措施，在污水处理站下方、危废暂存间、医废暂存间地面采取底部用三合土铺底，再用水泥硬化，采用 15~20cm 抗渗钢筋混凝土浇筑，并铺设防渗材料和耐腐蚀材料，渗透系数小于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，防渗材料按石油化工防渗工程技术规范（GBT50934-2013）相关要求选取。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。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。采取上述措施后，项目对地下水、土壤环境影响较小。

表4.13项目分区防渗方案一览表

污染防渗区类别	防渗性能要求	区域
重点防渗区	三合土铺底，再用水泥硬化，采用 15~20cm 抗渗钢筋混凝土浇筑，并铺设防渗材料和耐腐蚀材料，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。	危废暂存间、医废暂存间、污水处理站下方
简单防渗区	一般硬化处理	除重点防渗区、绿化区以外的区域

### 4.9.3 措施的可行性分析

本项目运营期为预防污染物因泄漏进入土壤和地下水环境，对其造成污染，拟采取**源头控制和采取分区防渗的措施**。对照《排污许可证申请与



核发技术规范总则》（HJ942-2018）中” 6.2.3 渗漏、泄漏防治措施要求”的相关内容，项目采取的分区防渗措施属于标准要求的”**分区防控**”，防治措施可行。

#### 4.10 电磁辐射

医院放辐射性设备委托其他专业单位编制放射环境影响评价，不包含在本项目范围内。

#### 4.11 环境风险影响分析

##### 4.11.1 环境风险识别和风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C 中的判定方式，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

计算危险物质的总量与其临界量比值，即为 Q 本项目危险物质数量与临界量情况见下表。

**表4.14主要环境风险物质**

名称	储存方式	储存位置	临界量 (t)	最大储存量(t)	Q 值
酒精	瓶装	库房、科室	500	0.4	0.0008
合计					

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分见表 4.13。

**表4.15风险评价工作等级划分**

环境风险潜势	IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

由上表可知，本项目 Q 值  $0.0008 < 1$ ，由此判断项目环境风险潜势为 I。因此，最终确定本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

##### 4.11.2 环境风险分析

本项目主要环境风险有：

- ①医疗废物在收集、贮存、转运过程中存在的风险；

- ②化学品使用及贮存过程中存在的风险；
- ③医疗废水处理设施发生故障风险；
- ④易燃物质导致火灾次生环境污染事故风险；
- ⑤污泥在收集、贮存、转运过程中存在的风险。

#### 4.11.3 环境风险防范措施

##### (1) 医疗废物贮存和运输泄漏事故防范措施

1) 项目应根据《医疗废物分类名录》(2021年版),对医疗废物实施分类管理,及时收集医疗废物并进行分类,应当按照以下要求:

①项目内医疗废物产生地点应当有医疗废物分类收集方法的示意图或者文字说明。

②盛装的医疗废物达到包装物或者容器的3/4时,应当使用有效的封口方式,使包装物或者容器的封口紧实、严密。

③包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时,应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。

④盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识,在每个包装物、容器上应当系中文标签,中文标签的内容应当包括:医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

⑤运送人员每天从医疗废物产生地点将分类包装的医疗废物按照规定的时间和路线运送至内部指定的暂时贮存地点;运送人员在运送医疗废物前,应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求,不得将不符合要求的医疗废物运送至暂时贮存地点;运送人员在运送医疗废物时,应当防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散,并防止医疗废物直接接触身体;运送人员在运送医疗废物前,应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求,不得将不符合要求的医疗废物运送至暂时贮存地点;运送人员在运送医疗废物时,应当防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散,并防止医疗废物直接接触身体。

⑥运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具。每天运送工作结束后,应当对运送工具及时进行清

洁和消毒。医院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。

⑦医院建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：医疗废物临时贮存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求：地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物不相容；必须有泄漏液体收集装置；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；贮存设施要防风、防雨、防晒；贮存设施都必须按规定设置警示标志。

⑧暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

⑨医院应当将医疗废物交由取得县级以上人民政府环境保护行政主管部门许可的医疗废物集中处置单位处置，依照危险废物转移管理办法填写和保存转移联单。

⑩医院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、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存3年。

⑪医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒。

⑫禁止项目及其工作人员转让、买卖医疗废物。禁止在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放医疗废物，禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾。

2) 医疗卫生机构发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，应当按照以下要求及时采取紧急处理措施：

①确定流失、泄漏、扩散的医疗废物的类别、数量、发生时间、影响范围及严重程度；

②组织有关人员尽快按照应急方案，对发生医疗废物泄漏、扩散的现场进行处理；

③对被医疗废物污染的区域进行处理时，应当尽可能减少对病人、医务人员、其它现场人员及环境的影响；

④采取适当的安全处置措施，对泄漏物及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处置，必要时封锁污染区域，以防扩大污染；

⑤对感染性废物污染区域进行消毒时，消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进行，对可能造成被污染的所有使用过的工具也应当进行消毒；

⑥工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作，处理工作结束后，项目应当对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施预防类似事件的发生。

### （2）酒精使用及存储过程中风险防范措施

医院院存储的风险物品主要为酒精，使用量较小，且单独包装，发生泄漏后及时清理对周边环境影响不大，环评要求医院加强对化学品的管理要求。

### （3）医疗废水事故防范措施

①医院废水事故的发生，主要是由一体化废水处理设施出现故障，处理设施运行不稳定或停止运行时超标排放。因此，医院管理应将医疗废水处理设施维护工作纳入管理，定期对处理设施的建筑物、设备、仪表等进行维护，确保处理设施的稳定运行，通过提高污水处理设施的自动化程度和一体化处理效果，保证设备的正常稳定运转，减少医疗废水事故的发生。

②提高污水处理设施突发情况的防范能力，配套建设完善的排水系统管网，应对管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故，确保发生事故时的外排医疗废水能全部收集至事故池暂存，待事故结束后妥善处理。

### （4）易燃物质导致火灾次生环境污染事故

院区库房及科室易燃物质为酒精，需存放至无太阳直射及远离热源的仓库，以及相应的降温通风设施，在运行管理和应急处理上应采取下列措施：

①易燃危险物品应单独分类存放；

②仓库内严禁明火，禁止吸烟，保持良好通风、干燥，避免阳光直射；

③危险废物进行检查确认；

④配备足够的消防设施，发生火灾事故，可以及时扑灭。

#### (5) 污泥贮存和运输泄漏事故防范措施

污泥贮存方面：

①贮存设施的建设应符合相关法规和标准，确保设施的稳固性和防渗性能。

②贮存库应采用双层防渗结构，使用防渗材料作为防渗层，覆盖整个贮存区域，包括贮存设施的基础、侧壁和顶部。

③防渗层应定期检查和维修，确保其完整性和有效性。

④配备收集系统，如防渗漏托盘，用于收集可能发生的泄漏液体，并进行妥善处理。

⑤定期对贮存设施的运行情况进行检查和评估，确保污染防治措施的有效性。

⑥制定并实施应急预案，确保在发生泄漏等紧急情况时能够迅速有效地响应。

污泥运输方面：

①选择合适的运输容器，如污泥槽车、污泥桶等，这些容器应具有良好的密封性、耐腐蚀性和结构稳定性。

②在装载污泥时，应确保均匀装载，避免超载，并使用绑扎带或固定装置将容器固定在运输车辆上，以防止滑动或倾覆。

③定期检查和维修运输设备，确保设备的正常运行和安全性。

此外，还需注意以下几点：

①加强人员培训，提高工作人员对污泥贮存和运输泄漏事故的认识和防范能力。

②严格遵守相关法规和标准，确保污泥贮存和运输过程的安全和环保。

③对于已经发生的泄漏事故，应立即采取封闭泄漏源、阻止泄漏物体扩散等措施，防止事故扩大化。

建设单位应确保所有措施符合相关法律法规的要求，并定期进行培训和演练，以提高应对突发事件的能力。

#### 4.11.4 环境风险评价结论

本项目存在一定环境风险，最大可信事故主要为泄漏事故、火灾事故等，项目严格落实上述措施，并加强防范意识，则项目运营期间发生泄漏、火灾事故的概率较小，本项目的环境风险可接受。

## 4.12 环境管理

### 4.12.1 排污许可制度

依据国务院办公厅关于印发《控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）、《排污许可管理办法（试行）》（生态环境部令第7号修改）、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）中相关要求，建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污，及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。

经查《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号），本项目属于“四十九、卫生84——床位100张及以上500张以下的综合医院8411”，应实施排污许可**简化管理**，环评要求建设单位应当在启动生产设施或发生实际排污之前进行排污许可证。



### 4.12.2 排污口规范化

企业污染物排放口（源）及固体废物贮存、堆放场必须按照国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定，设置环境保护图形标志牌，详见下表。

表 4.16 排污口规范化要求一览表

排污口 类型	具体要求	
	设置要求	图形标志

<p>有组织 废气</p>	<p>应按照《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单的规定，设置有组织废气监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。</p>	<p>①提示图形</p>  <p>②警示图形</p> 
<p>噪声</p>	<p>应按照《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌</p>	<p>①提示图形</p>  <p>②警示图形</p> 
<p>一般固体废物</p>	<p>一般固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）储存。</p>	<p>①提示图形</p>  <p>②警示图形</p> 

<p>危险废物</p>	<p>危险废物应存放在危险废物暂存间内,按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)危险废物暂存间要做防渗处理。</p>	<p>①贮存设施标志(设置在危废间室外墙面)</p>  <p>贮存设施标志张贴位置示意</p> <p>②危险废物标签(设置在危废容器或包装物上)</p>  <p>危险废物标签</p>
-------------	--	---

### 4.13 环保投资

本项目总投资 15607 万元,环保投资 50 万元。环保投资占总投资的 0.32%。项目环保设施(措施)及投资估算见下表。

表 4.17 本项目环保措施及投资估算一览表

治理项目	治理措施	投资(万元)	备注						
废气	地下车库机械通风设施、食堂油烟废气净化处理设施及油烟管道	10	新建						
废水	项目二期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,二期建设化粪池一座。	4	部分依托一期工程						
噪声	低噪声设备、基础减振、厂房隔声、加强管理(例如定期养护、规范操作)等。	1	新建						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">一般</td> <td data-bbox="411 1655 1141 1796">生活垃圾设置垃圾箱统一收集后由环卫部门定期清运处置;中药渣采用专用容器集中收集后交由环卫部门处理;废包材集中收集外售</td> <td data-bbox="1141 1655 1278 1984" rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">8</td> <td data-bbox="1278 1655 1375 1984" rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">部分依托一期工程</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">危险废物</td> <td data-bbox="411 1796 1141 1984">污泥:收集后暂存于危废暂存间,定期交由有资质的单位进行转运处置;医疗废物:医疗废物桶装后暂存于医疗废物暂存间,不得露天堆放,定期交由有资质单位处置且医疗废物及时清运。</td> </tr> </table>	一般	生活垃圾设置垃圾箱统一收集后由环卫部门定期清运处置;中药渣采用专用容器集中收集后交由环卫部门处理;废包材集中收集外售	8	部分依托一期工程	危险废物	污泥:收集后暂存于危废暂存间,定期交由有资质的单位进行转运处置;医疗废物:医疗废物桶装后暂存于医疗废物暂存间,不得露天堆放,定期交由有资质单位处置且医疗废物及时清运。			
一般	生活垃圾设置垃圾箱统一收集后由环卫部门定期清运处置;中药渣采用专用容器集中收集后交由环卫部门处理;废包材集中收集外售	8			部分依托一期工程				
危险废物	污泥:收集后暂存于危废暂存间,定期交由有资质的单位进行转运处置;医疗废物:医疗废物桶装后暂存于医疗废物暂存间,不得露天堆放,定期交由有资质单位处置且医疗废物及时清运。								
地下	分区防渗措施:简单防渗区:除重点防渗和绿化区以外的	5	部分依						



水保护措施	区域为简单防渗区：采取一般硬化处理。重点防渗区：污水处理站下方、危废暂存间、医废暂存间地面采取底部用三合土铺底，再用水泥硬化，采用 15~20cm 抗渗钢筋混凝土浇筑，并铺设防渗材料和耐腐蚀材料，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。		托一期工程
环境风险防范措施	①对医疗废物实施分类管理，及时收集医疗废物并进行分类储存、处理②环评要求医院加强对酒精等化学品的管理要求③定期对废水处理设施的建筑物、设备、仪表等进行维护，确保处理设施的稳定运行，保证设备的正常稳定运转，减少医疗废水泄漏事故的发生④将易燃的医用酒精等存放至无太阳直射及远离热源的仓库，以及相应的降温通风设施。	3	新建
自行监测	项目建成投入试运行时开展环境保护竣工验收工作，验收合格后定期开展废气和噪声自行监测工作。	11	新建
环境管理	①项目在启动生产设施或发生实际排污之前取得排污简化回执。②厂区各环境保护设施实现规范化管理，设置标识标牌。③委托有资质单位编制突发环境事件应急预案。	8	新建
合计		50	/

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		地下车库	CO、NOX、THC	机械排风	对环境影响较小
		污水处理站废气	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂	《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”
		食堂餐厅	油烟	食堂油烟经集气罩收集，通过油烟净化器处理达标后，经专用烟道引至楼顶排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中有组织排放(≤2.0mg/m <sup>3</sup> )标准限值要求
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	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			设备噪声	建筑隔声，水泵、风机采取隔振、基础减震、消声等措施，优化院内绿化率，降低人员噪声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准要求、《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物		生活垃圾设置垃圾箱统一收集后由环卫部门定期清运处置；中药渣采用专用容器集中收集后交由环卫部门处理；废包材集中收集定期外售。			
危险废物		污泥：收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行转运处置； 医疗废物：医疗废物桶装后暂存于医疗废物暂存间，不得露天堆放，定期交由有资质单位处置且医疗废物及时清运。			

## 六、结论

本项目符合国家和地方产业政策，项目建成后与周边环境功能区划相符。项目在全面落实环评提出的各项环保措施的情况下，各项污染物均能达标排放，固体废物均能够合理处置，不会对周围的居民、大气环境、地表水环境、声环境、土壤环境等产生明显不利影响，从环境影响角度分析，项目建设可行。

## 附表

## 建设项目污染物排放量汇总表

(单位: t/a)

项目 分类		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	油烟 废气	油烟	/	/	/	0.017	/	0.017	+0.017
	地下 车库 汽车 尾气	CO	/	/	/	0.026	/	0.026	+0.026
		NO <sub>x</sub>	/	/	/	0.004	/	0.004	+0.004
		THC	/	/	/	0.003	/	0.003	+0.003
	污水 处理 设施 废气	氨	/	/	/	0.017	/	0.017	+0.017
		硫化氢	/	/	/	0.0006	/	0.0006	+0.0006
		臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/
废水	/	/	/	/	39485.7	/	39485.7	+39485.7	
职工生活	生活垃圾	/	/	/	115.34	/	115.34	+115.34	
一般工业 固体废物	中药渣	/	/	/	2	/	2	+2	
	废包材	/	/	/	3	/	3	+3	

	未被污染的 输液吊瓶 (袋)	/	/	/	6	/	/	+6
危险废物	污水处理 站污泥	/	/	/	13.82	/	/	+13.82
	医疗废物	/	/	/	85.31	/	/	+85.31

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

