

一、建设项目基本情况

建设项目名称	眉县常兴中心卫生院建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	宝鸡市眉县常兴镇街道		
地理坐标	东经 107 度 50 分 1.812 秒，北纬 34 度 15 分 45.382 秒		
国民经济行业类别	Q8423 乡镇卫生院	建设项目行业类别	四十九、卫生—基层医疗卫生服务 842—其它（住院床位 20 张以下的除外）
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	15.9
环保投资占比（%）	7.95	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：1953 年建成投入运行，属于环政法函（2018）31 号中“未批先建”违法行为，自建设行为终了之日起二年内未被发现的不予行政处罚情形。	用地面积（m ² ）	3421.73
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响	无		

评价情况															
规划及规划环境影响评价符合性分析	无														
其他符合性分析	<p>1.项目产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属鼓励类，第三十七、卫生健康 1. 医疗服务设施建设：预防保健、卫生应急、卫生监督服务设施建设，医疗卫生服务设施建设，传染病、儿童、精神卫生专科医院和康复医院（中心）、护理院（中心）、安宁疗护中心、全科医疗设施与服务，医养结合设施与服务。</p> <p>综上所述，项目符合国家相关产业政策要求。</p> <p>2.项目与“三线一单”符合性分析</p> <p>本项目与宝鸡市“三线一单”分区管控方案要求相符性分析见下表。</p> <p>表1-1 与《宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》符合性分析</p> <table border="1" data-bbox="464 1173 1366 1964"> <thead> <tr> <th data-bbox="464 1173 552 1240"></th> <th data-bbox="552 1173 922 1240">宝鸡市“三线一单”</th> <th data-bbox="922 1173 1246 1240">本项目情况</th> <th data-bbox="1246 1173 1366 1240">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="464 1240 552 1626">生态保护红线</td> <td data-bbox="552 1240 922 1626">根据《宝鸡市人民政府关于印发宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（宝政发〔2021〕19号），按照保护优先、衔接整合、有效管理的原则，将全市行政区域统筹划定优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元。</td> <td data-bbox="922 1240 1246 1626">本项目位于宝鸡市眉县常兴镇街道。项目建设区域位于《宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案》中重点管控单元范围内。</td> <td data-bbox="1246 1240 1366 1626">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 1626 552 1964">环境质量底线</td> <td data-bbox="552 1626 922 1964">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。</td> <td data-bbox="922 1626 1246 1964">项目评价范围内环境质量现状良好，项目实施后排放的污染物虽然对外环境造成一定的负面影响，但在采取相应的环保治理设施处理后可达标排放，环境影响程度很小，不会改变环境功能区</td> <td data-bbox="1246 1626 1366 1964">符合</td> </tr> </tbody> </table>				宝鸡市“三线一单”	本项目情况	符合性	生态保护红线	根据《宝鸡市人民政府关于印发宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（宝政发〔2021〕19号），按照保护优先、衔接整合、有效管理的原则，将全市行政区域统筹划定优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元。	本项目位于宝鸡市眉县常兴镇街道。项目建设区域位于《宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案》中重点管控单元范围内。	符合	环境质量底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。	项目评价范围内环境质量现状良好，项目实施后排放的污染物虽然对外环境造成一定的负面影响，但在采取相应的环保治理设施处理后可达标排放，环境影响程度很小，不会改变环境功能区	符合
	宝鸡市“三线一单”	本项目情况	符合性												
生态保护红线	根据《宝鸡市人民政府关于印发宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（宝政发〔2021〕19号），按照保护优先、衔接整合、有效管理的原则，将全市行政区域统筹划定优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元。	本项目位于宝鸡市眉县常兴镇街道。项目建设区域位于《宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案》中重点管控单元范围内。	符合												
环境质量底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。	项目评价范围内环境质量现状良好，项目实施后排放的污染物虽然对外环境造成一定的负面影响，但在采取相应的环保治理设施处理后可达标排放，环境影响程度很小，不会改变环境功能区	符合												

		质量。	
资源利用上线	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”。	本项目用电经市政电网供给，供水来自井水，运营过程中，有效利用资源，未超出资源利用上线。	符合

根据《陕西省生态环境厅关于印发陕西省“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），进行建设项目与“三线一单”生态环境分区管控符合性分析，采用一图、一表、一说明的形式表达。

（1）一图：建设项目与环境管控单元对照分析示意图

本项目通过陕西省“三线一单”数据应用分析平台冲突分析，形成对照分析示意图，由图可知项目建设范围全部位于生态环境管控的重点管控单元。

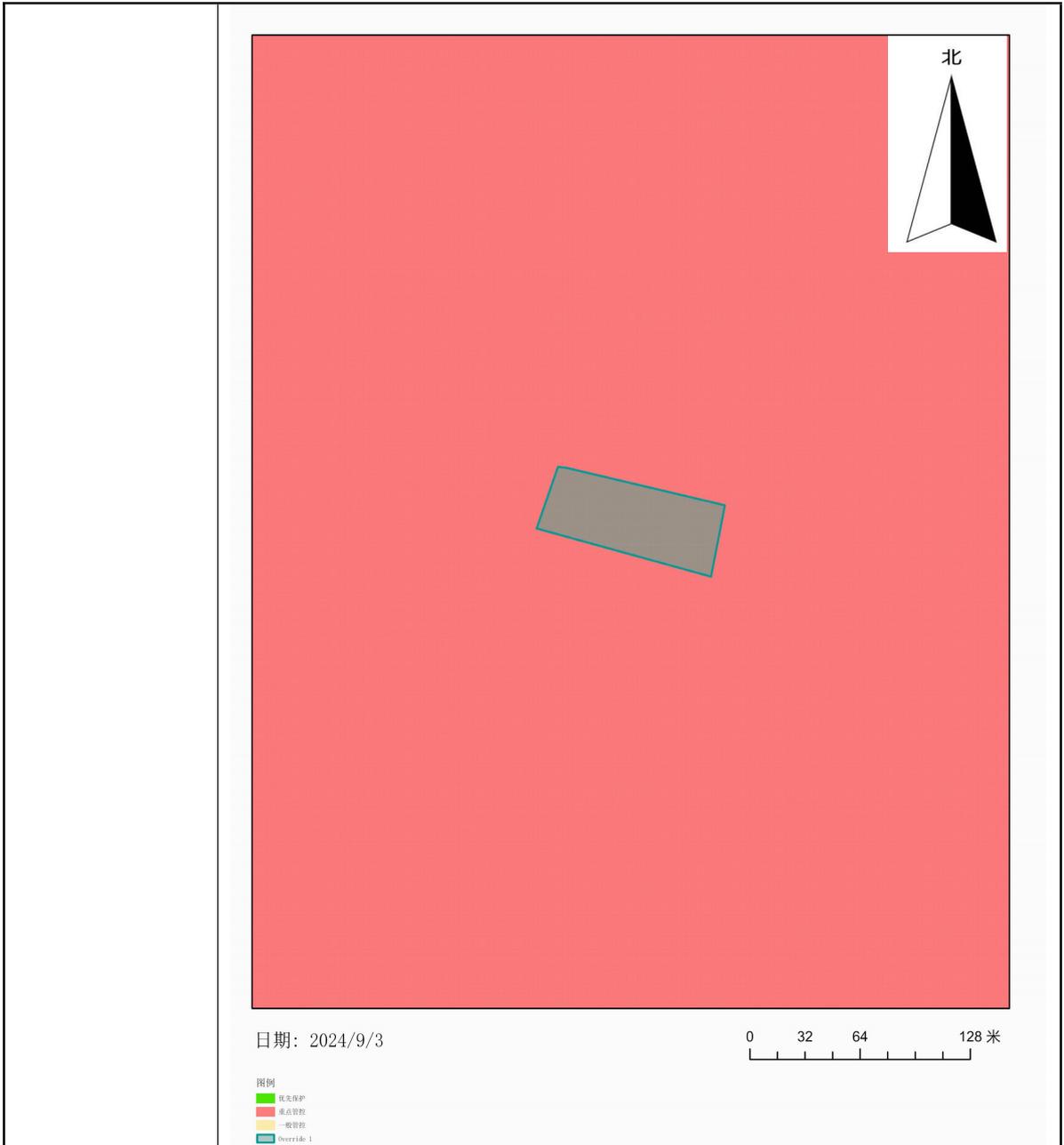


图 1-1 项目与环境管控单元对照分析示意图

(2) 一表：项目环境管控单元涉及情况一览表

表1-2 本项目涉及的生态环境管控单元准入清单

管控单元名称	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	本项目情况	符合性

	陕西省宝鸡市眉县重点管控单元 2	大气环境布局敏感重点管控区、水环境工业污染重点管控区	空间布局约束	<p>大气环境布局敏感重点管控区：1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。2.严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能。3.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭，实施工业企业退城搬迁改造。水环境工业污染重点管控区：根据流域水质目标和主体功能区规划要求，实施差别化环境准入政策，严格限制增加氮磷污染物排放的工业项目。关中地区严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。</p>	<p>大气环境布局敏感重点管控区： 1. 本项目属于乡镇卫生院； 2. 本项目不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工行业； 3. 本项目不属于重污染企业； 水环境工业污染重点管控区： 本项目运营期产生的食堂废水、医疗废水、生活污水、洗衣房废水、锅炉排污水等经埋地式污水处理设备处理后排入市政污水管网，沿市政污水管网排至眉县常清污水处理有限公司。</p>	符合
			污染物排放管控	<p>大气环境布局敏感重点管控区：1.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆。推进新能源或清洁能源汽车使用。2.巩固城市建成区、县（区）平原区域散煤动态清理成效。水环境工业污染重点管控区：1.推进工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造和污水管网排查整治，省级以上工业集聚区污水集中处理设施实现规范运行。2.鼓励工业企业污水近零排放，降低污</p>	<p>大气环境布局敏感重点管控区： 1. 本项目为乡镇卫生院，不涉及老旧车辆、非道路移动机械； 2. 锅炉采用天然气，不使用煤； 水环境工业污染重点管控区： 运营期产生的食堂废水、医疗废水、生活污水、洗衣房废水、锅炉排污水等经地</p>	符合

			染负荷。鼓励有条件的地区，实行工业和生活等不同领域、造纸、印染、化工、电镀等不同行业废水分质分类处理。	埋式污水处理设备处理后排入市政污水管网，沿市政污水管网排至眉县常清污水处理有限公司。	
--	--	--	---	--	--

(3) 一说明：项目涉及的生态环境管控单元准入清单情况说明

根据上文分析，项目位于环境管控重点管控单元，项目所在地不涉及生态红线，重点管控单元以优化空间布局、提升资源利用效率、加强污染物减排治理和环境风险防控为重点，解决突出生态环境问题。本项目属于乡镇卫生院项目，项目产生的污染物经配套相应治理设施处理后可达标排放。

表1-3 本项目涉及的区域管控要求

省份	管控要求分类	管控要求	本项目情况	符合性
宝鸡市	空间布局约束	9、坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。严把“两高”项目环境准入关。严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。重点淘汰未完成超低排放改造的火电、钢铁、建材行业产能。 10、严控新增高污染、高耗能、高排放、高耗水企业，严格执行钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等行业产能置换政策，严控磷铵、黄磷、电石等行业新增产能。禁止在黄河干支流岸线限定范围内新建、扩建化工园区和化工项目。严禁“挖湖造景”等不合理用水需求。	本项目属于乡镇卫生院项目，不属于化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工、钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等行业。	符合
	污染物排放管控	2.巩固燃煤锅炉拆改成效、燃气锅炉低氮改造成果。	卫生院设置一台天然气热水锅炉，设置低氮燃烧。	符合

	资源开发效率要求	<p>2、到 2025 年，用水总量控制目标 15.00 亿立方米，到 2025 年，万元 GDP 用水量比 2020 年下降 13%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 12%。</p> <p>10、到 2025 年，城市再生水利用率达到 25%以上</p>	<p>本项目运营期产生的食堂废水、医疗废水、生活污水、洗衣房废水、锅炉排污水等经地埋式污水处理设备处理后排入市政污水管网，沿市政污水管网排至眉县常清污水处理有限公司</p>	符合
--	----------	---	--	----

3.项目与相关生态环境保护法律法规政策的符合性分析

本工程与相关生态环境保护法律法规政策分析见下表，对照分析，本工程符合地方及国家相关规划。

表1-4 项目与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性分析

名称	规划内容	本项目情况	相符性
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	加强医疗废物处置与应急能力建设。强化医疗废物处置全过程监管，做到源头分类、规范消毒、应收尽收，逐步实现三级以上医疗机构医疗废物管理信息化。	本项目严格按照要求建设医疗废物信息化管理平台。医疗废物分类收集、规范消毒，在医疗废物暂存间，妥善暂存后交由眉县第三医院。	符合
《宝鸡市“十四五”生态环境保护规划》	建立医疗废物信息化管理平台，覆盖医疗机构、医疗废物集中贮存点和医疗废物集中处置单位，实现信息互通共享。2025 年底前，二级以上医院全面建立医疗废物管理信息系统，实现医疗废物生产、分类、贮存、转移、利用、处置、交接全程在线监控。建立健全医疗机构废弃物监督执法结果通报、监管资源信息共享等部门联合监督执法机制，全面提升医	本项目严格按照要求建设医疗废物信息化管理平台。医疗废物分类收集、规范消毒，在医疗废物暂存间，妥善暂存后交由眉县第三医院。	符合

		疗机构废弃物的监督管理水平。		
		医疗卫生机构应加强医疗废物管理，制定完善的医疗废物分类收集贮存管理制度，落实相关职责，明确责任人，建立符合相关标准或规范的医疗废物暂存设施，实现分类收集、分类贮存、分类转移。	本项目医疗废物分类收集、规范消毒、专人管理，在医疗废物暂存间，妥善暂存后交由眉县第三医院。	符合
	《陕西省“十四五”医疗废物收集处置能力建设规划》	医疗卫生机构应加强医疗废物管理的组织领导，健全组织机构，完善管理制度，配备专（兼）职人员，加强第三方服务机构的资质审查、能力评估、监督管理。做好源头分类和全过程控制。医疗卫生机构应依据《医疗废物分类目录》制定分类收集清单和流程，实行台账登记管理，明确分类收集、转运和暂存方法与过程控制要求，配置足量的医疗废物收集转运工具。医疗卫生机构应教育引导医疗废物管理从业人员，强化法治意识、责任意识和风险防范意识，有效控制医疗废物环境安全风险。	本项目医疗废物制定分类收集清单和流程，实行台账登记管理，明确分类收集、转运和暂存方法与过程控制要求，交由眉县第三医院负责转运。卫生院设置专人管理医疗废物。	符合
	《陕西省医疗卫生机构医疗废物管理规范（试行）》	医疗卫生机构应当按照以下要求，及时分类收集医疗废物：根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内所有容器上必须有明显的文字标识，每天清洁并用化学消毒剂消	本项目医疗废物制定了分类收集清单和流程，并实行台账登记管理，明确分类收集、转运和暂存方法与过程控制要求，交由眉县第三医院负责转运，卫生院设置专人管理医疗废物。	符合

		<p>毒盛装医疗废物前，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；感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明。</p>		
		<p>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，医疗卫生机构建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：暂时贮存场所须分办公室、医疗废物贮存间、车辆存放间。其总面积：1000 张床位以上的大型医院不得小于 80m²，500 张床位以上的医院不得小于 60m²，300—500 张床位的医院不得小于 50m²，300 张床位以下的医院不得小于 40m²，基层医疗机构不得小于 20m²。不设病床的医疗卫生机构应设立专门的医疗废物专用暂时贮存柜。</p>	<p>项目医疗废物暂存间位于厂区西南侧，项目设置床位数 50 张，设置医疗废物暂存间面积为 25m²，项目医疗废物暂存间采用“防风、防雨、防晒、防渗漏”的“四防”措施，并设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识；地面基础采取防渗措施，医疗废物分类灭菌处理后，妥善暂存，交由眉县第三医院。</p>	符合
	《陕西省大气污染防治条例》	<p>第五十四条 向大气排放恶臭气体的单位，应当采取有效治理措施，防止周围居民受到污染。在机关、学校、医院、居民住宅区等地方，禁止从事石油化工、油漆涂料、塑料橡胶、造纸印刷、饲料加工、养殖屠宰、餐厨垃圾处置等产生有毒有害或者恶臭气体的生产活动。垃圾填埋场、污水处理厂的选址、建设和运行应当符合国家规定要求，并采取措施收</p>	<p>项目污水处理站处理工艺为二级强化处理，为地理式，对周围环境空气影响较小。</p>	符合

		集、处理恶臭气体，减少对大气环境质量的危害。		
《水污染防治行动计划》		切实加强水环境管理，深化污染物排放总量控制。	本项目实行雨污分流、清污分流。	符合
		全力保障水生态环境安全，防治地下水污染。	运营期项目地面硬化，医疗废物暂存间、污水处理设施等按照环保要求进行防渗处理。	符合
《医院污水处理工程技术规范》 (HJ2029-2013)		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。	卫生院污水处理站因地势设置在卫生院西南角，夏季主导风向为东南风，污水处理设施为地埋式，且位于侧风向。	符合
		非传染病医院污水，若处理出水直接或间接排入地表水体或海域时，应采用二级处理+消毒工艺或二级处理+深度处理+消毒工艺；若处理出水排入终端已建有正常运行的二级污水处理厂的城市污水管网时，可采用一级强化处理+消毒工艺	卫生院污水处理站（格栅+调节+水解酸化+生物接触氧化+二氧化氯消毒，50t/d）处理后排入市政污水管网最终进入污水处理厂处理后达标排放。	符合
		医院污水消毒可采用的消毒方法有液氯消毒、二氧化氯消毒、次氯酸钠消毒、臭氧消毒和紫外线消毒。	卫生院消毒采用二氧化氯消毒。	符合
《医疗废物管理条例》		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	本项目产生的医疗废物暂存于医疗废物暂存间（25m ² ），医疗废物严格按照要求进行暂存，置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭	符合

		<p>显的警示标识和警示说明；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、设备应当定期消毒和清洁。医疗卫生机构应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点。</p>	<p>的容器内，医疗废物专用包装物、容器，设有明显的警示标识和警示说明等；医疗废物每天清理一次；暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。卫生院严格按照确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至医疗废物暂存间。</p>	
	<p>《关于全面巩固疫情防控重大成果推动城乡医疗卫生和环境保护工作补短板强弱项的通知》发改环资〔2023〕224号</p>	<p>规范医疗机构医疗污水处理，督促按规定配备处理设施，实现应建尽建，加强运维管理，严禁排放未经消毒处理、不达标的医疗污水。强化危险废物源头管控和收集转运等过程监管，科学布局建设与产废情况总体匹配的危险废物集中处置设施，规范处置利用，提升危险废物环境监管和风险防范能力。</p>	<p>卫生院设置地埋式污水处理站，废水经污水处理站（格栅+调节+水解酸化+生物接触氧化+二氧化氯消毒，50t/d）处理后排入市政污水管网最终进入污水处理厂处理后达标排放；本项目产生的医疗废物暂存于医疗废物暂存间（25m²），医疗废物严格按照要求进行暂存，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，设有明显的警示标识和警示说明等；医疗废物每天清理一次；暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。卫生院严格按照确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至医疗废物暂存间。院区污水处理站污泥产生量较小，消毒、清掏、压滤后直接交由眉县第三医</p>	<p>符合</p>

			院负责转运。	
	《关于加快补齐医疗机构污水处理设施短板提高污染治理能力的通知》 环办水体〔2021〕19号	按照“谁污染，谁治理”的原则，传染病医疗机构、20张床位及以上的医疗机构，应按照《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466）相关规定，并参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029，以下简称《规范》）要求，科学确定污水处理设施的规模、工艺，确保出水达标排放。20张床位以下的医疗机构污水经消毒处理后方可排放。	卫生院设置床位50张，院区内设置地理式污水处理站，卫生院废水经污水处理站（格栅+调节+水解酸化+生物接触氧化+二氧化氯消毒，50t/d）处理后排入市政管网最终进入污水处理厂处理后达标排放。	符合
		医疗机构应依法取得排污许可证，或填报排污登记表，并落实载明的各项生态环境管理要求。要将污水处理设施运行维护纳入医疗机构日常管理工作，依法建立健全医疗机构污水处理设施运行台账制度，落实岗位职责，规范记录进出水水量、水质、消毒药剂类型和使用量等信息。	本次环评要求卫生院按要求填报排污登记表，将污水处理设施运行维护纳入医疗机构日常工作，依法建立健全医疗机构污水处理设施运行台账制度，落实岗位职责，规范记录进出水水量、水质、消毒药剂类型和使用量等信息。	符合
	《医疗卫生机构医疗废物管理办法》	第十一条 医疗卫生机构应当按照以下要求，及时分类收集医疗废物： （一）根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内； （二）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； （三）感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。少量的药物性废物可	本项目严格按照要求分类收集医疗废物。	符合

		<p>以混入感染性废物，但应当在标签上注明；</p> <p>（四）废弃的麻醉、精神、放射性、毒性等药品及其相关的废物的管理，依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行；</p> <p>（五）化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当交由专门机构处置；</p> <p>（六）批量的含有汞的体温计、血压计等医疗器具报废时，应当交由专门机构处置；</p> <p>（七）医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，应当首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理，然后按感染性废物收集处理；</p> <p>（八）隔离的传染病病人或者疑似传染病病人产生的具有传染性的排泄物，应当按照国家规定严格消毒，达到国家规定的排放标准后方可排入污水处理系统；</p> <p>（九）隔离的传染病病人或者疑似传染病病人产生的医疗废物应当使用双层包装物，并及时密封；</p> <p>（十）放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。</p>		
		<p>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。</p>	<p>本项目建设规范的医疗废物暂存间；医疗废物暂时贮存的时间不超过 2 天。</p>	<p>符合</p>
		<p>第二十六条 禁止医疗卫生机构及其工作人员转让、买卖医疗废物。</p>	<p>本项目卫生院在日常管理过程中，严格管理医疗废物存放，禁止将医</p>	<p>符合</p>

	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他废物和生活垃圾。	疗废物混入其他废物和生活垃圾。	
《关于印发医疗废物分类目录（2021年版）的通知》	医疗废物的分类收集应当根据其特性和处置方式进行，并与当地医疗废物处置的方式相衔接。在保证医疗安全的情况下，鼓励医疗卫生机构逐步减少使用含汞血压计和体温计，鼓励使用可复用的医疗器械、器具和用品替代一次性医疗器械、器具和用品，以实现源头减量。医疗废物分为感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药物性废物和化学性废物。	根据卫生院运营情况，本项目医疗废物主要为感染性废物和损伤性废物、病理性废物，严格按照要求处置。	符合
关于加快推进城镇环境基础设施建设指导意见	危险废物、医疗废物处置。基本补齐危险废物、医疗废物收集处理设施短板，危险废物处置能力充分保障，技术和运营水平进一步提升，县级以上城市建成区医疗废物全部实现无害化处置。	本项目设置医疗废物暂存间，充分保障项目产生的医疗废物的贮存能力。	符合

4.选址合理性分析

本项目位于陕西省宝鸡市眉县常兴镇街道，中心地理坐标为东经 107 度 50 分 1.812 秒，北纬 34 度 15 分 45.382 秒。项目地东侧隔常兴大道为常兴村，南侧为废弃房，西侧为空地，北侧为铁路，根据建设单位提供资料可知，用地性质为国有建设用地中的医卫慈善用地，陕（2021）眉县不动产权第 0004201 号，本院 2023 年 1 月 18 日眉县行政审批服务局颁发了医疗机构执业许可证。

根据《综合医院建设标准》（建标 110-2008）的要求，项目的选址应满足医院功能与环境的要求，院址应选址在患者就医方便、环境安静、地形比较规整、工程水文地质条件较好的位置，并尽可能充分利用城市基础设施，应避开污染源和易燃易爆物的生产、贮存场所，本项目周边均为商业区及居民区，项目选址地块交通便利，

方便就医，周边无工业污染，符合《综合医院建设标准》相关选址要求。

对照《限制用地项目目录（2012年本）》《禁止用地项目目录（2012年本）》，本项目不属于目录中限制类与禁止类项目。

②对周围环境影响分析

本项目供水、供电及排水等公用工程依托条件优越，项目运行期正常情况下，在对废气、废水、固废和噪声排放采取切实有效的污染防治措施后，项目产生的废气、废水、噪声均可达标排放，对周围环境影响较小；固体废物均得到综合利用或妥善处理处置；根据上述分析，项目选址符合环境功能区划要求；本项目区周围无自然保护区、风景名胜区、生活饮用水水源保护区等环境敏感目标。

③外环境对本项目影响分析

项目周边区域主要为眉县常兴镇街道，无大工业污染源。从依托的区域基础市政设施条件看，项目区域的供水、供电、通讯等基础设施完善，能保障医疗工作的顺利开展，同时为病人提供良好的生活保障和社会服务，能满足能源供应、信息交流、医疗及生活保障的需要，可满足卫生院运营要求。

本项目的选址可以满足医院功能与环境的要求，且患者就医方便、环境安静；同时根据现场勘查，项目所在区域地形比较规整、工程水文地质条件较好，能充分利用城市基础设施。

综上所述，本项目选址基本可行。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一.项目由来</p> <p>医疗卫生系统是整个社会经济大系统的一个重要分支系统。社会经济系统的发展水平、体制及运行模式决定了医疗卫生子系统的发展方向和活动方式。医疗卫生是维系人类社会生存、发展的重要基础，它的状况也直接影响、制约着经济发展，二者相互影响、相互促进。社会经济对公众健康有决定性作用，为公众健康提供了物质保障和经济基础。经济发展势态良好，可以为公众提供先进的医疗设备、良好的医疗环境，医疗卫生水平的提高又有效地促进了人们的健康水平，保证了人类的可持续性发展。</p> <p>医疗卫生事业是广大人民群众最关注的民生问题之一，是建立社会主义市场经济体制的客观要求和重要保障，也是满足人民群众日益增长的物质文化需要，协调社会矛盾，减少社会震荡的内在需要，在社会政治经济生活中发挥着重要作用。</p> <p>眉县常兴中心卫生院于 1953 年建设并运行，由于卫生院建设年限较早，属于环政法函〔2018〕31 号中“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现的不予行政处罚，卫生院无相关环保手续，属于历史遗留问题。此次卫生院为了完善自身各项环保手续，现主动补办完善环评手续，履行环保责任。卫生院运行至今，无环保投诉问题，未出现扰民现象，卫生院后期严格按照环评相关要求执行。</p> <p>二.项目建设内容</p> <p>1.项目基本概况</p> <p>(1) 项目名称：眉县常兴中心卫生院建设项目</p> <p>(2) 建设单位：眉县常兴中心卫生院</p> <p>(3) 建设性质：新建</p> <p>(4) 建设地点：陕西省宝鸡市眉县常兴镇街道，中心地理坐标为东经 107 度 50 分 1.812 秒，北纬 34 度 15 分 45.382 秒，项目具体地理位置见附图；项目地东侧隔路为常兴村及门面房，南侧为废弃库房，西侧为空地，北侧为门面</p>
------	--

房。

(5) 劳动定员：本项目劳动定员 51 人，厂区提供住宿，设置水厕。

(6) 工作制度：项目年工作时间为 365 天，每班工作 8 小时，实行二班制。

(7) 设置科室：卫生院科室设置齐全，目前开设科室 30 个。

临床科室有：内科、内儿科、妇科、外科、全科、中医科、康复科、急诊科、肠道门诊、发热门诊、口腔科、五官科、手术室、门诊输液室等临床科室。

医技及其他科室：中药房、西药房、影像科、检验科、心超室等科室。

公共卫生科：标准化预防接种室、健康小屋（体检中心）儿童保健室、公共卫生管理办公室等。

职能科室：设有院办公室、党政办公室、医务科、财务科、病案管理科、信息科、医疗保障科、后勤管理科、院感科等科室。

2.项目主要建设内容

项目工程建设的主要内容有：占地面积 3421.73 平方米，卫生院东侧为门诊楼，南侧为闲置楼，西侧为宿舍办公楼，北侧为宿舍楼，门诊楼设置妇科、全科、中医科、康复科、肠道门诊、发热门诊、国医馆、手术室等。日接待门诊人数 45 人，急诊人数 8 人。卫生院病床 50 张，牙椅 1 张。

本项目主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目主要建设内容一览表

名称	建设项目	主要建设内容及规模
主体工程	门诊楼	3 层，建筑面积约 1647m ² ，一层主要为中药房、儿科、煎药室、内科、中医科理疗师、精神科门诊等；二层为妇科、检验科、医务科、B 超、心电图室等；三层为病房、医办公室、护理室。
辅助工程	宿舍办公楼	3 层，建筑面积约 1023.36m ² ，一层为办公区、预防接种室，二层为办公区、三层为住宿区
	宿舍楼	3 层，建筑面积约 1065.6m ² ，一层为食堂和杂物间、二层和三层为住宿区
	闲置楼	4 层，建筑面积约 1971m ² ，一层为库房，二层、三层和四层闲置，暂未使用。
	中药库房	1 层，建筑面积约 15m ² ，位于宿舍楼西侧，主要进行中药的储存

	锅炉房	1层, 建筑面积约 70m ² , 位于中药库房西侧, 设置 1 台 0.7MW/h 天然气热水锅炉用于冬季供暖
	医疗废物暂存间	1层, 建筑面积约 25m ² , 位于厂区西南角, 主要储存卫生院产生的医疗废物
	污水处理站	在卫生院门诊楼南侧建设一座地埋式污水处理设施, 及地上的设备用房, 占地面积约 6m ²
公用工程	供水	由市政供水管网供给
	供电	井水供给
	供暖制冷系统	本项目院区冬季采用集中供热, 夏季制冷采用分体空调
	消防系统	楼道内设置灭火器等, 放在固定位置
	氧气	购置氧气瓶
环保工程	废气处理	天然气锅炉设低氮燃烧处理后通过 8m 高排气筒排放
		采取地埋式污水处理站、通过加强绿化、无组织扩散
		食堂油烟设置油烟净化器处理后通过厨房专用排烟道至食堂所在楼顶排放
	废水处理	项目运营期实行雨、污分流制, 屋面雨水各自经排水管收集后汇入建筑物室外雨水井, 地面雨水经场内道路和雨水口收集汇入厂内雨水管网, 最终就近排入市政雨水管网; 项目运营期产生的医疗废水、生活污水、洗衣房废水、锅炉排污水等经地埋式污水处理设备(格栅+调节+水解酸化+生物接触氧化+二氧化氯消毒, 50t/d)处理后排入市政污水管网, 沿市政污水管网排至眉县常清污水处理有限公司
	噪声处理	选用低噪声设备, 对于高噪声设备合理布局, 设备采取基础减震、隔声等降噪措施
	固废	医疗废物分类收集于专用的包装袋或包装物中, 并暂存在医疗废物暂存间内, 定期交由眉县第三医院
生活垃圾由环卫部门统一收集处理		
地埋式污水处理设备产生的污泥定期清掏一次, 并在污泥中投加石灰稳定、浓缩消毒后, 交有资质单位进行处理, 此部分污泥属于危险废物		

注: 本项目不设置传染科。

3、放射性技术应用要求

本项目设有放射科, 主要用于开展放射性治疗业务。本评价对此部分不进行分析评价, 需另行环评。

3.项目主要生产单元、主要生产设施及设施参数

本项目主要生产单元、主要生产设施及设施参数见表2-2。

表 2-2 主要生产单元、主要生产设施及设施参数一览表

序号	科室	设备名称	数量	单位	设施参数 (t/h 或 kw)
1	妇科	紫外线消毒灯车	1	台	/
2		超声胎心仪	1	台	/
3		电动流产吸引器	1	台	/
4		臭氧治疗仪	1	台	/
5		特定电磁波治疗器	1	台	/
6	手术室	麻醉机	1	台	金陵-01
7		手术床	1	张	CH-T400
8		电凝机	1	台	CM-360A
9	药械科	中药煎药包装机	1	台	2.7KW
10	放射科	DR 设备	1	台	125KW
11	B 超室	B 超设备	1	台	100-240V~50/60Hz
12		B 超设备	1	台	200-240V~50Hz 500VA
13	心电图室	心电设备	1	台	2200mAh
14		心电设备	1	台	100V~240V, 50Hz/60Hz
15	检验科	颐兰贝 480 生化仪	1	台	1000VA
16		中元 Z3 血常规三分类仪	1	台	200VA
17		优利特 5360 血常规五分类仪	1	台	300VA
18		中元 Q8pro 免疫荧光分析仪	1	台	150VA
19		中元 Q7 免疫定量分析仪	1	台	60VA
20		康立 Klite6 电解质仪	1	台	80VA
21		优利特 500B 尿分析仪	1	台	60VA
22	锅炉房	锅炉	1	台	1t/h
23	口腔科	牙科综合治疗机	1	台	KJ-917
24		牙椅	1	张	

4.原辅材料

项目原辅材料及能源消耗量具体用量见表 2-3。

表 2-3 原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	名称	规格组分	使用量	最大储量	来源	用途	储存地点
1	医用手套	一次性	200000 双	1500 双	外购	就医治疗	物资库
2	针剂药品	多种规格	90	90	外购		
3	口服药品	多种规格	167	170	外购		
4	外用药品	多种规格	15	15	外购		
5	压舌板	一次性	1000	1000	外购		
6	输液器	一次性	3200	2000	外购		
7	注射器	一次性	3500	800	外购		
8	无菌纱布	一次性	463	100	外购		
9	脱脂棉	一次性	294	100	外购		
10	口罩	一次性	1230 个	500 个	外购		
11	棉签	一次性	1007 包	500 包	外购		
12	中草药	多种规格	100 种	100 种	外购		
13	口腔器械盘	一次性	100 个	20 个	外购		
14	帽子	一次性	1 包	1 包	外购		
15	蒸馏水	/	3 瓶	1 瓶	外购		
16	84 消毒液	500ml	600 瓶	100 瓶	外购	地面消毒	
17	碘伏	100ml	2 瓶	2 瓶	外购	就医治疗 消毒	
18	酒精	500ml	28 瓶	30 瓶	外购		
19	过氧化氢	100ml	43 瓶	20 瓶	外购		
20	戊二醛消毒液	2.5L	2 瓶	2 瓶	外购		
21	二氧化氯	/	0.75t	0.05t	外购	废水消毒	污水处理站
22	Na ₂ S ₂ O ₃	/	0.1t	0.01t	外购	脱氯	
23	生石灰	/	0.2t	0.2t	外购	污泥消毒	
24	天然气	/	28.4 万 m ³ /a	0.0001256t	市政供给	供暖	锅炉房

表 2-4 主要原辅材料的理化性质

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
----	------	-------	------

医用酒精	无色、透明，具有特殊香味的液体（易挥发）。熔点-114.1℃，沸点 78.3℃，相对密度（水=1）0.79，饱和蒸气压 5.33(19℃)kPa，燃烧热 1365.5kJ/mol。医药上常用于杀菌消毒。	闪点 12℃，引燃温度 363℃，易燃液体。	LC50: 37620mg/m ³ （大鼠吸入）
84 消毒液	84 消毒液是一种以次氯酸钠为主的高效消毒剂，主要成分为次氯酸钠）。无色或淡黄色液体，有效氯含量 5.5%-6.5%。	该品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性。	/
碘伏	液体棕色，适用于手术部位皮肤消毒，肌肉、静脉等皮肤穿刺前消毒，外科手术前洗手消毒，外科换药消毒。本品含有乙醇，对黏膜和伤口有一定的刺激。	/	人经口 LDLo: 28mg/kg 大鼠经口 LD50: 14g/kg; 吸入 LCLo: 137ppm/1H 小鼠经口 LD50: 22g/kg
Na2S2O3	硫代硫酸钠，俗名“大苏打”，受热易分解，分解成硫酸钠和硫或硫酸钠和多硫化钠，同时被氧气氧化。硫代硫酸钠遇酸分解放出二氧化硫气体并产生硫的沉淀。在空气中加热被氧化分解成硫酸钠、二氧化硫和水。	在隔绝空气下燃烧则生成硫酸钠、硫化碱和硫黄。	/
二氧化氯	白色粉末，易溶于水，具有高效、强力、快速、持久、灭菌等特点，可杀灭所有的微生物	/	/

根据区域规划，本项目所在地市政天然气管网已通达，本项目所用气源来自陕西省天然气股份有限公司，天然气组分检测报告见下表。

表 2-5 天然气组分检测报告

分析项目	烃类 (v/v) %	分析项目	烃类 (v/v) %
组分含量			
CH ₄	96.337	He	0.047
C ₂ H ₆	0.517	H ₂	0.006
C ₃ H ₈	0.0547	N ₂	0.553
iC ₄ H ₁₀	0.0041	CO ₂	2.467
nC ₄ H ₁₀	0.0042	H ₂ S (mg/m ³)	0.08
iC ₅ H ₁₂	0.0014	C ₆	0.0002
nC ₅ H ₁₂	0.0005	(°C/4.5MPa)	-10.00
计算结果			

总烃 (%)	96.9195	非烃类	3.805
相对密度 d (20°C, 101.325KPa)	0.5839	密度 (kg/m ³) ρ (20°C, 101.325KPa)	0.7033
高位热量 (MJ/M ³) [20°C, v (20°C, 101.325KPa)]	36.17		
低位热量 (MJ/M ³) [20°C, v (20°C, 101.325KPa)]	32.58		

四、公用工程

1、供电

项目用电由眉县常兴镇供电系统供给。

2、供水

根据建设单位提供的资料,本项目运营期供应水包括自来水供应系统和热水供应系统。

自来水供应系统:本项目自来水供应系统来源于卫生院内水井,水质符合现行“生活饮用水卫生标准”。

热水供应系统:采用全日制供应热水,项目热水采用电加热方式,各层按功能分区设电热开水器供应开水。

卫生院检验采用生化仪、血常规三分类仪、血常规五分类仪、免疫定量分析仪、电解质仪、尿分析仪等设备,其检验分析方法主要是配合试剂盒、试剂等成品进行血、免疫系统、尿等的化验,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,不含氰、含铬、酸性废水;

DR 摄片机采用电脑全自动打片技术,无冲片洗片工序,不涉及显影废水;本项目设置牙科,不制造牙齿,因此,本项目牙科不产生特殊性废水。

本项目主要为医疗用水(病房用水、门急诊用水、检验设备清洗用水、煎药用水)、洗衣房用水、生活用水(包括食堂用水)、锅炉用水。

(1) 医疗用水

①病房用水

本项目设置 50 张床位,未设置单独卫生间,根据建设单位提供卫生院病

房用水量约为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量约为 $3650\text{m}^3/\text{a}$ ，污水产生系数按 85% 考虑，则本项目病房废水产生量为 $8.5\text{m}^3/\text{d}$ ($3102.5\text{m}^3/\text{a}$)。

②门急诊用水

项目日门诊人数 45 人，急诊人数 8 人，根据建设单位提供卫生院门急诊用水量约为 $0.795\text{m}^3/\text{d}$ ($290.175\text{m}^3/\text{a}$)。污水产生系数按 85% 考虑，则本项目门急诊废水产生量为 $0.676\text{m}^3/\text{d}$ ($246.65\text{m}^3/\text{a}$)。

③检验设备清洗用水

卫生院检验生化仪、血常规三分类仪、血常规五分类仪、免疫定量分析仪、电解质仪、尿分析仪等设备配合试剂盒等成品进行血、尿等常规化验，使用时直接加入检验设备，不需自行配置检验试剂。使用后的检验样品（如血液等）及试剂盒等均作为医疗废物处置，不含氰、含铬、酸性废水。检验科仪器设备及容器每天需清洗，因此，检验废水不含氰、含铬、酸性废水。根据建设单位提供资料，检验科仪器设备及容器清洗用水量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ 、 $109.5\text{m}^3/\text{a}$ ；排水量按用水量的 85% 计，则排水量为 $0.255\text{m}^3/\text{d}$ ，年排水量为 $93.075\text{m}^3/\text{a}$ 。

④煎药房用水

本项目煎药房用水量包括煎药用水、设备清洗水，根据建设单位提供卫生院煎药房用水量约为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ，其中 80% 为药，10% 损耗，10% 用于清洗设备，年用水量约为 $36.5\text{m}^3/\text{a}$ ，年排水量为 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ ($3.65\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 洗衣房用水

根据建设单位提供卫生院洗涤用水量约为 $4.0\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量约为 $1460\text{m}^3/\text{a}$ 。污水产生系数按 85% 考虑，则本项目被品洗涤废水产生量为 $1241\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 生活用水

本项目职工共 51 人，年工作 365 天，根据建设单位提供卫生院职工办公生活用水量约为 $1861.5\text{m}^3/\text{a}$ 。污水产生系数按 85% 考虑，则本项目职工办公及生活废水产生量为 $4.335\text{m}^3/\text{d}$ ($1582.275\text{m}^3/\text{a}$)。

食堂就餐人数正常按 200 人计算，根据建设单位提供卫生院食堂用水量约

为 5m³/d，年用水量约为 1825m³/a。污水产生系数按 85%考虑，则本项目食堂废水产生量为 4.25m³/d（1551.25m³/a）。

（4）锅炉用水

项目锅炉用水主要为补充水，补充锅炉排污损耗的水和软化水再生损耗的水。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“4430 热力生产和供应行业”产排污系数表：燃气锅炉排污水产污系数 9.86t/万 m³-原料（锅炉排污水）和 13.56t/万 m³-原料（锅炉排污水+软化处理废水），本项目 1 台 1t/h（0.7MW/h）天然气供暖锅炉天然气用量约 28.4 万 m³/a，则锅炉排污水量约 280.024m³/a，软化处理废水量约 105.08m³/a。

综上，本项目锅炉用水量为 385.104m³/a，产生的废水量为 385.104m³/a。

年共计用水量约为 9508.279m³/a，排水量约为 8108.779m³/a。

拟建项目运营后的用水和污水的产生情况见下表。

表 2-6 项目用水和污水排放情况表 （单位：m³/d）

用水项目	新鲜水用量	损耗量	废水产生量	进入产品
病房用水	10	1.5	8.5	
门急诊用水	0.795	0.119	0.676	
检验科设备清洗用水	0.3	0.045	0.255	
职工办公生活用水	5.1	0.765	4.335	
洗衣用水	4.0	0.6	3.4	
煎药用水	0.1	0.01	0.01	0.08
食堂用水	5	0.75	4.25	
锅炉用水	2.96	0	2.96	
合计	28.255	3.789	24.386	0.08

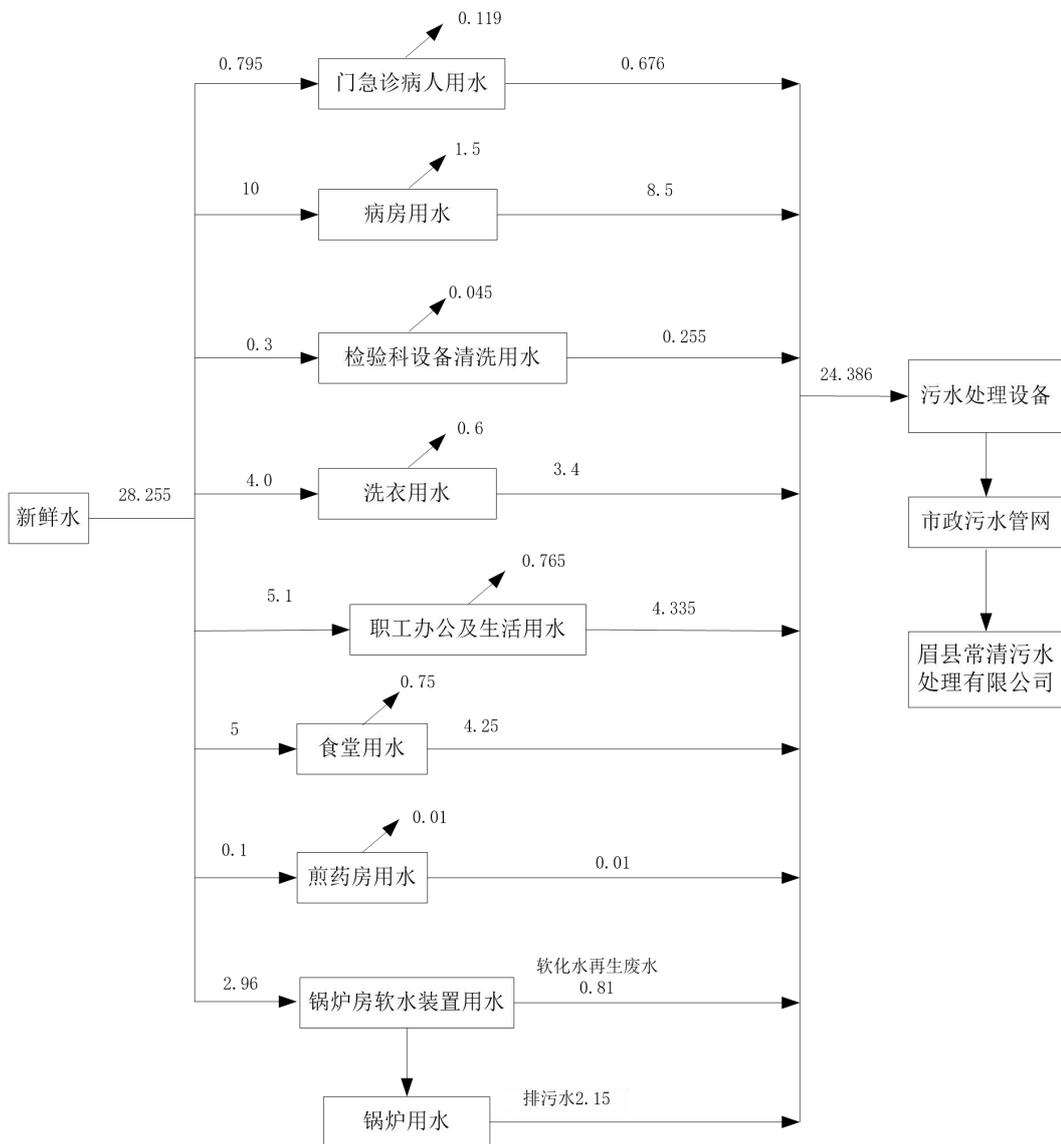


图 2-1 项目水平衡图 单位: m³/d

3、排水

项目运营期实行雨、污分流制，屋面雨水各自经排水管收集后汇入建筑物室外雨水井，地面雨水经场内道路和雨水口收集汇入厂内雨水管网，最终就近排入市政雨水管网；项目运营期产生的医疗废水、生活污水、洗衣房废水、锅炉排污水等经地理式污水处理设备处理后排入市政污水管网，沿市政污水管网排至眉县常清污水处理有限公司。

4、制冷与制热

本项目院区冬季采用中央空调供暖，夏季制冷采用分体空调。

5、安全消防

卫生院内设置移动消防灭火设备设施。

6、医用气体系统

手术室、急诊观察病房等供氧均采用空气制氧机。

医用氧气根据用氧气的重要程度分为一级供氧负荷、二级供氧负荷。一级供氧负荷供应手术部、重症监护病房和门诊急救；其他用氧为二级供氧负荷。系统供氧设置中断供氧的报警装置。

7、消毒

本项目内病房采用紫外线消毒灯和紫外消毒机，为卫生院各科室配备凝胶、酒精消毒剂，要求医护人员在接触患者后或操作后均应进行手消毒。卫生院地面及床单等采用 84 消毒液进行消毒。医疗废水采用二氧化氯进行消毒。

项目采用以下消毒方式，具体详见下表。

表 2-7 本项目采用的消毒方式一览表

分类		消毒方法	备注
病房、手术室等	空气消毒	高强度紫外线消毒灯	温度 20-40℃,湿度 50%,照射时间≥30min
		紫外线消毒机	-
	人员消毒	凝胶、酒精消毒剂	-
	地面、洗漱用品	84 消毒液	-
	一体化污水处理设备	二氧化氯消毒	-

四.项目平面布置合理性

根据建设单位提供的平面布局图，项目由东向西布置。总平面布置原则：结合场地现状条件及其周边环境情况，合理布置建、构筑物，使工艺流程合理，人货流畅通；符合防火、安全、卫生等有关规范的要求。

项目设置 1 个出入口，位于东门，污水处理站位于东门出口南侧处，卫生院共有 4 栋楼，东侧为门诊楼、南侧为闲置楼、西侧为宿办楼、北侧为宿舍楼。污水处理站位于院区的东南侧，属于卫生院夏季主导风向的侧风向，且污水处理站为地埋式，设备设置单独隔间，符合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中的污水处理站的选址要求。

综上所述，项目平面布置基本合理，详见图 2-2。

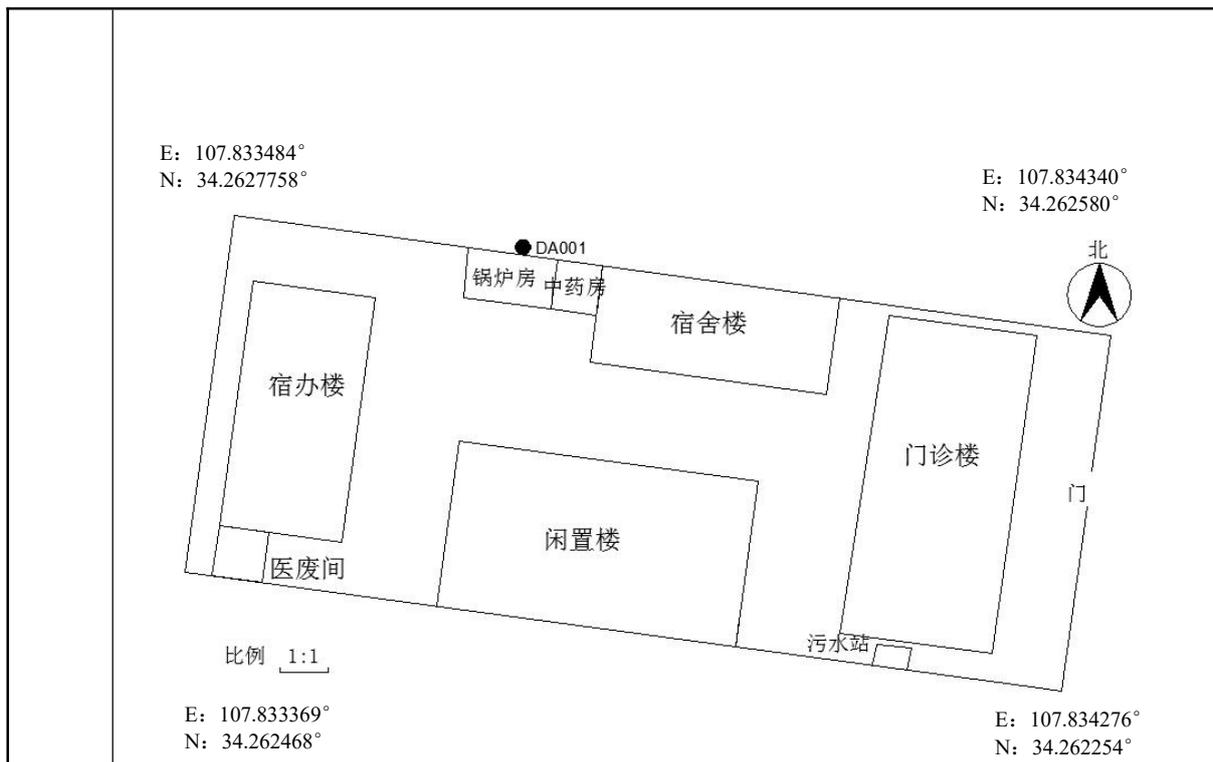


图 2-2 项目平面布置图

工艺流程
和产
排污
环节

一.施工期工艺流程及产污环节

本项目已建成，故本次环评不再对施工期环境影响进行赘述。

二.运营期工艺流程及产污环节

本项目运营期主要工艺流程：

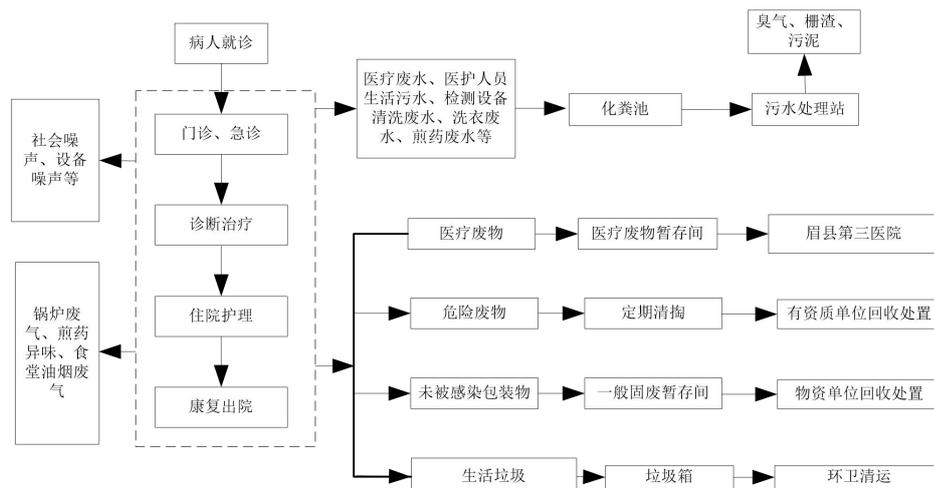


图 2-3 本项目营运期工艺流程及产污环节框图

根据现场勘查，本项目检验科仅进行血和尿的检验，采用的仪器为生化仪、血常规三分类仪、血常规五分类仪、免疫荧光分析仪、免疫定量分析仪、电解质仪、尿分析仪。

其中生化仪，血常规三分仪和五分类仪，免疫荧光分析仪，定量分析仪，电解质仪是血液化验；尿分析仪化验尿液，粪便，分泌物和鼻咽拭子都是手工检验，分泌物和粪便采用显微镜检查，鼻咽拭子用抗原专用成品试剂进行检查。

生化仪、血常规三分类仪、血常规五分类仪、免疫荧光分析仪、免疫定量分析仪是提前准备好成品试剂，将病人的血液抽取后放置在设备内进行自动分析并得出结果，检验过程中不产生废气。

电解质分析仪采用离子选择电极测量法来实现精确检测的，设备上的每个电极都有一离子选择膜，会与被测样本中相应的离子产生反应，膜是一离子交换器，与离子电荷发生反应而改变了膜电势，就可检测液，样本和膜间的电势。膜两边被检测的两个电势差值会产生电流，样本，参考电极，参考电极液构成“回路”一边，膜，内部电极液，内部电极为另一边。

内部电极液和样本间的离子浓度差会在工作电极的膜两边产生电化学电压，电压通过高传导性的内部电极引到放大器，参考电极同样引到放大器的地点，通过检测一个精确的已知离子浓度的标准溶液获得定标曲线，从而检测样本中的离子浓度。在密闭状态下进行分析，不添加试剂，因此不产生废气。

尿液分析仪的光电传感器系统由光源和光电接收管组成。光源发出的光照射在尿试纸条的试纸块上，试纸块的颜色深浅对光的吸收及反射程度是不一样的，试纸块反应颜色的深浅与尿样中的各种成分的浓度相关，颜色越深，吸收

光量值越大，反射光量值越低，则反射率越小，反之，颜色越浅，吸收光量值越小，反射光量值越高，反射率也越大。各试纸块的反射光进入光电传感器中，将光信号转换成电流信号，完成了光电转换。其电流强度与光反射强度的高低有关，该电流信号经过 I/V 转换送入中央处理器 CPU 进行处理，得出测试结果。

尿液分析主要采用尿试纸条进行分析，因此不产生废气。

综上所述，本项目检验过程中不产生废气。

三.产污环节汇总

本项目主要产污环节见下表：

表 2-8 项目主要产污环节一览表

时段	污染类别	产污环节	污染物名称
运营期	废气	天然气锅炉	锅炉废气
		煎药	异味
		污水处理站	臭气
		食堂	油烟废气
	废水	医疗废水、生活污水、洗衣废水、锅炉排污水	COD、BOD ₅ 、SS、LAS、氨氮、动植物油、粪大肠菌群数
	噪声	设备运行	设备噪声
		设备、车辆交通、社会生活噪声	噪声
	固废	就诊及检验	医疗废物、废包装、输液瓶（袋）
		污水处理设施	格栅渣、污泥
		软水制备设施	废离子交换树脂
		就诊及医护人员	生活垃圾

<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>卫生院始建于 1953 年，由于卫生院建设年限早，无相关环保手续。卫生院运行至今无环保投诉问题，未出现扰民现象。</p> <p>卫生院设有污水处理站和医疗废物贮存间，且卫生院正常运行，根据现场勘查，本项目锅炉房排气筒高度不足 8m，环评要求建设单位对锅炉房排气筒进行整改。</p>
-----------------------	---

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

1.空气环境质量现状

根据大气功能区划分，本项目所在地为二类功能区。评价区域环境空气常规监测因子引用宝鸡市生态环境局《宝鸡市 2023 年环境质量公报》（眉县）监测数据，来分析项目所在地的大气环境质量现状。监测结果如下表 3-1。

表 3-1 2023 年眉县空气质量情况统计表

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 _{2.5}	年平均质量浓度	42	35	120	超标
PM ₁₀	年平均质量浓度	73	70	104.3	超标
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	31	40	77.5	达标
CO	第 95 百分位 24 小时平均值浓度	1400	4000	35	达标
O ₃	第 90 百分位数日最大 8 小时平均 质量浓度	165	160	103.1	超标

根据上述统计结果可知，眉县环境空气基本污染物中 SO₂ 年平均质量浓度、NO₂ 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，PM_{2.5} 年平均质量浓度、PM₁₀ 年平均质量浓度、O₃ 第 90 百分位数浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）判定项目所在区域为不达标区。

2.地表水环境质量现状

本项目全厂废水经污水处理站处理后排至市政污水管网，最终进入眉县常清污水处理有限公司。

本项目区域主要水体为渭河。本次评价引用两个国控断面（常兴桥断面和宝鸡渭河出境断面）2023 年主要指标监测数据，数据引自《宝鸡市 2023 年环境质量公报》。常兴桥断面和宝鸡渭河出境断面均为Ⅲ类水功能区。

表 3-2 地表水质量现状监测结果 单位：mg/L

河流 名称	断面名称	pH	溶解 氧	高锰酸 盐指数	BOD ₅	氨氮	COD	总磷	氟化 物
渭河	常兴桥断 面	8.2	9.2	2.8	2.3	0.58	15.8	0.095	0.40
	宝鸡出境 断面	9.0	9.6	3.6	2.0	0.36	13.9	0.091	0.47

超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0
最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0
(GB3838-2002) III类标准	6-9	≥5	≤6	≤4	≤1.0	≤20	≤0.2	≤1.0

根据监测结果可知，常兴桥断面、渭河宝鸡出境断面各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域水质标准。

3.声环境质量现状

本项目周边 50 米范围内有敏感点，为了解建设项目地周围声环境质量现状，本次环评委托陕西中研华亿环境检测有限公司对卫生院周边敏感点噪声现状进行监测，本次噪声监测期间，卫生院处于正常运行阶段，监测方法按照相关规定进行，监测结果见下表。

表 3-3 环境噪声现状监测结果 单位：dB (A)

监测点位	2024 年 9 月 4 日		标准限值	
	昼间 (Leq)	夜间 (Leq)	昼间 (Leq)	夜间 (Leq)
常兴村 (东侧)	52	45	60	50
常兴村 (北侧)	51	44	60	50

由上表可看出，卫生院场界周边敏感点昼、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

4.地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中原则上不开展环境质量现状调查。

本项目属于卫生院建设项目，项目在服务过程中产生的污染较少，主要对地下水和土壤产生影响的为医疗废物贮存间、污水处理站，医疗废物贮存间、污水处理站经采用重点防渗处理后不会对周边地下水、土壤造成严重影响，因此无需对土壤、地下水环境进行质量现状监测。

环境保护目标

- 1.大气环境：经现场踏勘，项目厂界外 500 米范围内有大气环境保护目标，具体见表 3-4。
- 2.声环境：经现场踏勘，项目厂界外 50 米范围内有声环境保护目标。
- 3.地下水环境：经调查，项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。
- 4.生态环境：经现场踏勘，项目用地范围内无生态环境保护目标。

项目各环境要素主要保护目标见下表。

表 3-4 环境保护目标情况

环境要素	环境保护目标	坐标	方位与距离	保护对象	保护内容	保护级别
声环境	常兴村	经度 107.833737° 纬度 34.2631706°	东侧， 32m	居民区	人群健康	(GB3096-2008) 《声环境质量标准》2类
	常兴村	经度 107.834949° 纬度 34.262410°	北侧， 30m	居民区	人群健康	
大气环境	常兴村	经度 107.833737° 纬度 34.2631706°	东侧， 32m	居民区	人群健康	(GB3095-2012) 《环境空气质量标准》二级
	常兴村	经度 107.834949° 纬度 34.262410°	北侧， 30m	居民区	人群健康	
	常兴村	经度 107.833022° 纬度 34.260256°	南侧， 164m	居民区	人群健康	
	常兴镇中心小学	经度 107.837845° 纬度 34.2599746°	东南侧， 365m	学生	人群健康	

1.废气

本项目锅炉采用天然气为燃料，废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物参考执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)天然气锅炉大气污染物排放浓度限值，格林曼黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)，见下表。

表 3-5 锅炉燃烧废气排放标准

污染物	燃天然气锅炉限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
颗粒物	10	烟囱排放口
SO ₂	20	
NO _x	50	
烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1	

污染物排放控制标准

运营期污水处理站产生的恶臭执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准。相关指标值见下表。

表 3-6 污水处理设备周边大气污染物最高允许浓度

控制项目	标准值
氨 (mg/m ³)	1.0
硫化氢 (mg/m ³)	0.03
臭气浓度 (无量纲)	10

运营期食堂执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型灶排放

标准，见下表。

表 3-7 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（摘录）

规模	大型	中型	小型
基准灶头数	≥6	≥3, <6	≥1, <3
对应灶头总功率 (10 ⁸ J/h)	≥10	≥5.00, <10	1.67, <5.00
对应排气罩灶面投 影面积 (m ²)	≥6.6	≥3.3, <6.6	≥1.1, <3.3
净化设施最低去除 率	85	75	60
最高允许排放浓度 mg/m ³	2.0		

2. 废水

本项目废水经污水处理站处理后排入市政污水管网，沿市政污水管网排至眉县常清污水处理有限公司，经处理后的废水达到《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准后，氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准，见下表。

表 3-8 污水排放标准（摘录） 单位：mg/L（pH 除外）

控制项目	预处理标准
粪大肠菌群	5000
pH	6-9
COD	250
BOD	100
SS	60
动植物油	20
阴离子表面活性剂	10
总余氯	消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯2~8mg/L
氨氮	45（参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准）

3. 噪声

本项目运营期厂界南侧、西侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，卫生院东侧距常兴大道约 27m，北侧距铁路约 12m，因此，本项目东侧、北侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准。具体标准值见下表。

表 3-9 工业企业环境噪声排放限值

执行标准	监测点	级别	单位	标准限值	
				昼间	夜间
《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	南侧、西侧	2 类	dB（A）	60	50
	东侧、北侧	4 类	dB（A）	70	55

4.固废

本项目固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求；贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的有关要求。

医疗废物按《医疗废物管理条例》要求进行分类收集处置；其贮存按《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发〔2003〕206号）执行；根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）4.3.1 明确规定污水处理站产生的污泥属于危险废物，交由具有危险废物处理资质单位处理。

总量
控制
指标

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）（以下简称“197号文”）、《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30号）和《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）文件要求，结合国务院关于印发《“十四五”节能减排综合工作方案》的通知（国发〔2021〕33号），项目总量指标审核及管理的污染物范围包括：COD、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物。

运营期废水经污水处理站处理后沿市政污水管网排至眉县常清污水处理有限公司，因此，本项目污水总量纳入眉县常清污水处理有限公司；本项目废气产生 NO_x，不产生 VOC_s。

燃气锅炉氮氧化物排放浓度标准为 50mg/m³。

计算过程如下：

天然气消耗量：91m³/h×24h×130d≈28.4 万 m³/a。

废气产生量：28.4 万 m³/a×107753Nm³/万 m³=3.1×10⁶m³/a

氮氧化物：3.1×10⁶m³/a×50mg/m³=0.155t/a

因此，本项目新增总量控制指标 NO_x：0.155t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目已建成，故本次环评不再对施工期环境影响进行赘述。</p>																																																																																																																												
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废气</p> <p>项目运营期废气主要为抛光废气。</p> <p>1.污染物排放汇总</p> <p>本项目运营期污染物产排情况见下表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目运营期污染物产排情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">产污环节</th> <th colspan="3" style="text-align: center;">锅炉废气</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">污水处理站</th> </tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">污染物种类</th> <th style="text-align: center;">颗粒物</th> <th style="text-align: center;">SO₂</th> <th style="text-align: center;">NO_x</th> <th style="text-align: center;">NH₃</th> <th style="text-align: center;">H₂S</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">污染物产生量 (kg/a)</td> <td style="text-align: center;">3.98</td> <td style="text-align: center;">4.55</td> <td style="text-align: center;">86.05</td> <td style="text-align: center;">2.72</td> <td style="text-align: center;">0.11</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">排放形式</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">有组织</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">无组织</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">治理 设施</td> <td style="text-align: center;">处理能力 m³/h</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">低氮燃烧+8m 高排气筒</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">地理、绿化</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">收集效率</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">去除效率</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">是否可行技术</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">是</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">污染物排放浓度 (mg/m³)</td> <td style="text-align: center;">1.3</td> <td style="text-align: center;">1.5</td> <td style="text-align: center;">28.1</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">污染物排放速率 (kg/h)</td> <td style="text-align: center;">0.0013</td> <td style="text-align: center;">0.0015</td> <td style="text-align: center;">0.0276</td> <td style="text-align: center;">0.00062</td> <td style="text-align: center;">0.00003</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">污染物排放量 kg/a</td> <td style="text-align: center;">3.98</td> <td style="text-align: center;">4.55</td> <td style="text-align: center;">86.05</td> <td style="text-align: center;">2.72</td> <td style="text-align: center;">0.11</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">排放 口基 本情 况</td> <td style="text-align: center;">编号</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">DA001</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">名称</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">锅炉废气排放口</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">类型</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">一般排放口</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">坐标</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">E: 107.833701° N: 34.2627186°</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">高度 (m)</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">8</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">排放标准 (mg/m³)</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> <td style="text-align: center;">0.03</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">是否达标</td> <td style="text-align: center;">是</td> <td style="text-align: center;">是</td> <td style="text-align: center;">是</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>						产污环节		锅炉废气			污水处理站		污染物种类		颗粒物	SO ₂	NO _x	NH ₃	H ₂ S	污染物产生量 (kg/a)		3.98	4.55	86.05	2.72	0.11	排放形式		有组织			无组织		治理 设施	处理能力 m ³ /h	低氮燃烧+8m 高排气筒			地理、绿化		收集效率	/			/	/	去除效率	/			/	/	是否可行技术	是			/	/	污染物排放浓度 (mg/m ³)		1.3	1.5	28.1	/	/	污染物排放速率 (kg/h)		0.0013	0.0015	0.0276	0.00062	0.00003	污染物排放量 kg/a		3.98	4.55	86.05	2.72	0.11	排放 口基 本情 况	编号	DA001			/		名称	锅炉废气排放口			/		类型	一般排放口			/		坐标	E: 107.833701° N: 34.2627186°			/		高度 (m)	8			/		排放标准 (mg/m ³)		10	20	50	1.0	0.03	是否达标		是	是	是	/	/
产污环节		锅炉废气			污水处理站																																																																																																																								
污染物种类		颗粒物	SO ₂	NO _x	NH ₃	H ₂ S																																																																																																																							
污染物产生量 (kg/a)		3.98	4.55	86.05	2.72	0.11																																																																																																																							
排放形式		有组织			无组织																																																																																																																								
治理 设施	处理能力 m ³ /h	低氮燃烧+8m 高排气筒			地理、绿化																																																																																																																								
	收集效率	/			/	/																																																																																																																							
	去除效率	/			/	/																																																																																																																							
	是否可行技术	是			/	/																																																																																																																							
污染物排放浓度 (mg/m ³)		1.3	1.5	28.1	/	/																																																																																																																							
污染物排放速率 (kg/h)		0.0013	0.0015	0.0276	0.00062	0.00003																																																																																																																							
污染物排放量 kg/a		3.98	4.55	86.05	2.72	0.11																																																																																																																							
排放 口基 本情 况	编号	DA001			/																																																																																																																								
	名称	锅炉废气排放口			/																																																																																																																								
	类型	一般排放口			/																																																																																																																								
	坐标	E: 107.833701° N: 34.2627186°			/																																																																																																																								
	高度 (m)	8			/																																																																																																																								
排放标准 (mg/m ³)		10	20	50	1.0	0.03																																																																																																																							
是否达标		是	是	是	/	/																																																																																																																							

2.源强核算

(1) 锅炉燃烧废气

本项目设置 1 台 0.7MW/h 天然气供暖锅炉，根据建设单位提供，本项目 1 台天然气供暖锅炉在运行过程中运行时间按 130 天，每天 24h 计。

经计算，供暖锅炉小时耗气量=功率×时间/燃料热值/效率

$$\begin{aligned} &=0.7\text{MW/h}\times 3600\text{s}\div 32.58\text{MJ/Nm}^3\div 85\% \\ &\approx 91\text{m}^3/\text{h} \end{aligned}$$

供暖锅炉天然气的用量约为 91m³/h，本项目 1 台供暖锅炉年运行 3120 小时，则 1 台供暖锅炉年共耗天然气量为：91m³/h×3120h≈28.4 万 m³/a。

本项目供暖锅炉根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991—2018）推荐的产污系数法核算本项目燃气锅炉产生的污染物，核算方法如下：

$$E_j = R \times \beta_j \times \left(1 - \frac{\eta}{100}\right) \times 10^{-3}$$

式中：E_j—核算时段内第 j 种污染物排放量，t；

R—核算时段内燃料耗量，t 或万 m³；

β_j—产污系数，kg/t 或 kg/万 m³，取值可参考全国污染源普查工业污染源普查数据（以最新版本为准）中相应行业产污系数。本次取值参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉”相关推荐计算参数，颗粒物的产生量参照《社会区域类环境影响评价》表 4-12 中油、气燃料的污染物排污系数（0.14kg 烟尘/万 m³ 天然气）；

η—污染物的脱除效率，%。

因此，本项目锅炉污染物排放源强，见下表。

表 4-2 燃气工业锅炉的废气产污系数一览表

产品名称	燃料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/ 其他	天然气	室燃炉	烟气量	Nm ³ /万 m ³ -燃料	107753
			颗粒物	kg/万 m ³ -燃料	0.14
			SO ₂	kg/万 m ³ -燃料	0.02S
			NO _x	kg/万 m ³ -燃料	3.03（低氮燃烧）

备注：含硫量（S）是指燃气硫分含量，单位为 mg/m³，本次环评 S 取值为 8

企业采用低氮燃烧技术，实现对氮氧化物的减排效果。低氮燃烧器原理：通过降低燃烧温度来降低氮氧化物的产生。通过燃烧器内部对燃气系统分区，结合供风的分区，使火焰温度达到低温要求。低氮燃烧器能够降低空气过剩系数来降低氧浓度或降低温度峰值来减少氮氧化物在燃烧过程中的热分解和再氧化，从而有效减少氮氧化物的产生量，本项目燃气锅炉废气产排情况见下表。

表 4-3 项目锅炉天然气燃烧污染物排放量

锅炉	总烟气量 万 m ³ /a	颗粒物		SO ₂		NO _x	
		排放浓度 /mg/m ³	排放量 kg/a	排放浓度 /mg/m ³	排放量 kg/a	排放浓度 /mg/m ³	排放量 kg/a
供暖锅炉	306.02	1.3	3.98	1.5	4.55	28.1	86.05

本项目 1 台天然气供暖锅炉燃烧废气颗粒物、SO₂、NO_x 设置 1 根不低于 8m 高的排气筒（DA001），经处理后有组织排放，经估算，排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）天然气锅炉大气污染物排放浓度限值。

（2）煎药异味

煎熬过程中会有少量中药气味散发出来，不过该气味无有毒有害物质，不会对周围人产生不适感觉。

（3）污水处理站废气

A：恶臭来源、性质及危害分析

本项目新建一套污水处理系统，污水处理系统运营期会产生恶臭气体，分布于污水处理的全过程，主要成分为 NH₃、H₂S，恶臭理化性质见下表。

表 4-4 恶臭主要污染物的理化性质

序号	污染物	性质
1	NH ₃	无色气体，有强烈的刺激气味，有恶臭和毒性，嗅觉阈值为 0.00075mg/m ³ （0.0005ppm），比重 1.1906（空气=1.00），沸点-61.8℃，熔点-82.9℃
2	H ₂ S	无色气体，具有臭鸡蛋气味，嗅觉阈值为 0.026mg/m ³ （0.037ppm），比重 0.5971（空气=1.00），沸点-33.5℃，熔点-77.7℃

恶臭气体多呈持续性、无组织排放，具刺激性、挥发性气味，对人体会产生刺激性，危害人体健康。这些恶臭气体通过接触、呼吸以及水和食物等途径进入人体内，引起呼吸系统、循环系统、消化系统、内分泌系统以及神经系统等的疾病，而且长期恶臭刺激会引起人的感觉疲劳。

B: 恶臭源强计算

本项目污水处理厂臭气污染源源强计算采用美国 EPA (Environmental Protection Agency 环境保护局) 对污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究成果, 每处理 1g 的 BOD₅, 可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。污水处理站为地埋式, 具体污染物排放见下表。

表 4-5 污染物源强

恶臭气体来源	处理的 BOD ₅ (kg/a)	恶臭气体产生量		处理措施
		NH ₃ (kg/a)	H ₂ S (kg/a)	
污水处理构筑物	878.2	2.72	0.11	地埋、绿化、无组织扩散

根据计算, 恶臭污染物排放量较小, 本项目采取地埋式污水处理站、通过加强绿化、无组织扩散后对周围环境影响较小。

(4) 食堂油烟

本项目劳动定员 51 人, 外来人员按 150 人, 每天共计约 200 在食堂就餐, 年按 365 天就餐, 根据当地的饮食习惯估算, 食用油耗油系数为 0.03kg/d·人, 油烟的排放系数按 2.5% 计算, 则油烟产生量约为 54.75kg/a。

本项目运营期食堂设 2 个炉灶, 属于小型规模。每个灶头的控制风量为 3000m³/h, 日运行约 6h, 本环评要求建设单位安装油烟净化器, 油烟废气需安装净化效率不低于 60% 的油烟净化器处理, 本项目油烟净化效率以 60% 计, 经处理后通过厨房专用排烟道至食堂所在楼顶排放, 油烟排放量为 21.9kg/a, 排放浓度为 1.7mg/m³, 达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中“小型”规模油烟最高允许排放浓度的排放标准 (≤2.0mg/m³), 因此食堂油烟废气对周围环境影响较小。

食堂污染物产排情况见下表。

表 4-6 食堂污染物产排情况一览表

污染源	污染物	产生量 (kg/a)	处理措施	排放量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m ³)
职工食堂	油烟废气	54.75	油烟净化器+专用烟道	21.9	1.7

3、大气环境影响分析及达标可行性分析

(1) 锅炉燃烧废气

本项目 1 台天然气供暖锅炉采用清洁燃料天然气, 并安装低氮燃烧器, 烟气通过 1 根 8m 高排气口排放, 根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)

要求，燃油燃气锅炉烟囱不低于 8m 高，锅炉烟囱具体高度按批复的环境影响评价文件确定。新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。

本项目锅炉房周边 200m 范围内最高建筑物为卫生院内部的闲置楼（4 层，共计高 14m），理论上本项目需设置约 17m 高的锅炉烟囱，但由于本项目建设单独锅炉房，锅炉房内设置 1 台燃气锅炉，锅炉设置 1 根烟囱，由于是单独锅炉房，锅炉烟囱未依附楼层，为独立锅炉烟囱，烟囱的设立主要依附于设置的底架，且烟囱高度高于锅炉房高度，锅炉房烟囱越高，烟囱直径越小，将导致锅炉房烟囱存在安全隐患，因此，从安全影响角度分析，本项目锅炉房设置的烟囱高度应不低于 8m。

经计算，锅炉废气颗粒物排放浓度为 $1.3\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 排放浓度为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x 排放浓度为 $28.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中规定的排放要求。

本项目位于宝鸡市眉县常兴镇街道，周边最近的环境保护目标主要为常兴村的人群，位于项目地东侧和北侧，东侧距项目地约 32m，北侧距项目地约 30m。项目运营期废气采取的废气治理措施可行有效，可做到达标排放。项目废气排放对周围大气环境影响较小。

（2）煎药异味

本项目在煎药过程中异味较浓，主要为中药气味，该气味无有毒有害物质，不会对周围人产生不适感觉，因此，本项目煎药产生的异味对区域大气环境影响很小。

（3）污水处理站废气

本项目采取地埋式污水处理站、通过加强绿化、无组织扩散后对周围环境影响较小。

（4）食堂油烟

油烟废气污染物主要为动植物油及含多种复杂成分的气溶胶。长期在通风差的环境中烹饪，室内空气污浊，油腻特别严重，若油烟直接外排，冷凝沉积而形成油污，污染墙面，影响建筑外观，而且会对区域的环境空气质量造成不良影响。本项目油烟通过油烟净化器处理，处理后可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准，餐饮油烟最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 要求。油烟废气经收集后经油烟净化器净化处理后沿专用管道引至楼顶排放，对周围环境影响较

小。

3.非正常排放

非正常工况指锅炉启动、停炉等工况，以及故障等引起的污染防治设施不能同步投运或达不到应有治理效率等状况。本次环评非正常工况按1小时运行估算。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）可知，锅炉启停机等非正常排放期间污染物排放量无法采用实测法核算的，采用物料衡算法核算二氧化硫排放量、产排污系数法核算颗粒物、氮氧化物排放量，且均按直接排放进行核算。

①物料衡算法核算二氧化硫排放量

本项目燃料为天然气，属于气体，因此本次非正常锅炉废气估算采用以下公式：

气体燃料采用物料衡算法核算二氧化硫排放量，根据燃料消耗量、硫含量进行核算，按直排进行核算，核算方法见式（14）。

$$E_{SO_2} = 2.857R \times \frac{S}{100} \times (1 - \frac{q_4}{100}) \times K \times 10 \quad (14)$$

式中： E_{SO_2} —核算时段内二氧化硫排放量，吨；

2.857—1标准立方米二氧化硫的重量，千克/立方米；

R—核算时段内锅炉燃料耗量，万立方米；

S—燃料中硫化氢的体积百分数，百分比；

q_4 —锅炉机械不完全燃烧热损失，百分比；

K—燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，无量纲。

本项目燃气锅炉为1t/h，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表11中机械未完全燃烧热损失 q_4 的一般取值，本次非正常工况选取 $q_4=0$ ；表12中燃料中硫分在燃烧后生成二氧化硫的份额K，本次非正常工况选取K=1.0。

根据天然气成分可知，燃料中硫化氢的体积百分数S=8，R为1h之内的燃料耗量，经估算，1h之内1台1t/h的燃料耗量为：91m³。

经计算，二氧化硫排放量为：2.08kg/h。

②产排污系数法核算颗粒物、氮氧化物排放量

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）可知，天然气锅炉颗粒物直排系数为2.86千克/万立方米-燃料，氮氧化物直排系数为18.71

千克/万立方米-燃料（以最不利情况下低氮燃烧处理效率为零考虑）。经计算，颗粒物排放量为 260.26kg/h、氮氧化物排放量为 0.149kg/h。

具体见下表。

表 4-7 非正常情况污染物排放情况

废气污染源	锅炉废气		
	颗粒物	SO ₂	NO _x
污染物种类			
持续时间	1h		
排放浓度 mg/m ³	26.8	212.1	173.5
排放速率 kg/h	0.023	2.08	0.149

非正常情况下比正常工况下各污染物排放量明显偏大，污染物排放浓度超标。因此，为防止生产油烟非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行。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：

①安排专人负责锅炉的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现锅炉的隐患，确保锅炉正常运行；

②建立健全的锅炉环保管理机构，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；

③应定期维护、检修锅炉，以保持锅炉的正常运行。

4.项目废气污染物收集、治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），锅炉烟气污染防治可行技术如下。

表 4-8 锅炉烟气污染防治可行技术

燃料类型	炉型	二氧化硫 (重点地区)	氮氧化物 (重点地区)	颗粒物 (重点地区)	汞及其化合物
燃气	室燃炉	/	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术	/	/

项目 1 台锅炉经低氮燃烧处理后经 1 根 8 米高排气筒排放，项目污染防治措施符合《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中推荐的锅炉烟气污染防治可行技术。

(2) 油烟处理措施可行性分析

本项目油烟废气经油烟净化器处理后由排烟道引至室外排放，油烟净化器内部装有独特的油类碰吸单元，油烟经过净化器，在高压等离子电场作用下，将微

小的油颗粒与气体进行电离电荷，带电的微小离子（油颗粒）被吸附单元所收集并流入和沉积到净化器的储油箱内，净化后的气体经风机增压后排放。

综上所述，项目废气治理设施符合现行环保相关政策要求，废气经处理后对周围环境影响较小，项目废气处理措施合理可行。

5.废气自行监测要求

在运营期间对污染源按照排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。

项目运营后监测工作可由企业自身完成，企业如不具备工作条件，可委托有资质的监测单位进行，并做好监测数据的报告和存档，根据本项目运营期的环境污染特点与《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）等相关规定要求，制定了污染源监测计划表，见下表。

表 4-9 运营期间废气污染源监测内容及计划

污染源	监测点位	监测因子	监测频次	控制指标
废气	锅炉废气	NO _x	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB61/1226-2018)
		SO ₂ 、颗粒物、林格曼黑度	1 次/年	
	污水处理站上风向 1 个点，下风向 3 个点	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)

二.废水

项目运营期产生的医疗废水、生活污水、洗衣房废水、锅炉排污水等经地埋式污水处理设备处理后排入市政污水管网，沿市政污水管网排至眉县常清污水处理有限公司。

1.污染物排放源汇总

本项目废水为生活污水（包括食堂废水）、医疗废水、洗衣房废水、锅炉排污水。

(1) 生活污水

根据前文核算，本项目生活污水包括食堂废水产生量为 8.585m³/d (3133.525m³/a)。

(2) 医疗废水

本项目医疗废水主要包括门急诊病人产生的废水、住院病人废水、检验科设

备清洗废水、煎药清洗废水等，医疗废水产生量为 $2.96\text{m}^3/\text{d}$ ($385.104\text{m}^3/\text{a}$)。

(3) 洗衣废水

本项目洗衣废水产生量为 $2.96\text{m}^3/\text{d}$ ($385.104\text{m}^3/\text{a}$)。

(4) 锅炉排污水

本项目锅炉排污水产生量为 $2.96\text{m}^3/\text{d}$ ($385.104\text{m}^3/\text{a}$)。

综上所述，卫生院污水排放量为 $22.2\text{m}^3/\text{d}$ (排水量约为 $8108.779\text{m}^3/\text{a}$)，日最大排水量为 24.386m^3 。

2. 废水处理可行性分析

本项目运营期产生的食堂废水、医疗废水、生活污水、洗衣房废水、锅炉排污水等经地理式污水处理站处理后排入市政污水管网，沿市政污水管网排至眉县常清污水处理有限公司。

(1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

① 正常排放对地表水环境影响分析

根据建设单位提供资料，卫生院运行负荷约为 60%，平均每天废水产生量为 $22.2\text{m}^3/\text{d}$ ($8108.779\text{m}^3/\text{a}$)，日最大排水量为 24.386m^3 ，根据满负荷计算，本项目废水量约为 $37\text{m}^3/\text{d}$ ($13514\text{m}^3/\text{a}$)，日最大排水量为 40.64m^3 ，本项目运营期产生的医疗废水、生活污水、洗衣房废水、锅炉排污水等经地理式污水处理站处理后排入市政污水管网，沿市政污水管网排至眉县常清污水处理有限公司。处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 级标准后沿管网排至市政污水管网。

② 非正常工况下排放对地表水环境影响分析

本项目非正常工况为地理式污水处理设备故障检修，排放废水对眉县常清污水处理有限公司造成影响。根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)：医院污水处理工程应设置应急事故池，本院污水处理工程的应急事故池不应小于满负荷状态下的日排放量 ($37\text{m}^3/\text{d}$) 的 30%，当地埋式污水处理设备发生事故停运时，应将污水立即引入污水处理站水池中暂存，参考《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)，本项目应设置容积不低于 48m^3 的事故应急池，本项目污水处理站有容积约为 50m^3 的水池，能够满足事故暂存要求。同时，事故发生

后应立即对地理式污水处理设备进行抢修，待污水设施恢复正常后废水进入市政污水管网。

③管理措施

为防范污水排放风险事故发生，本次评价提出：

A) 采用调节池兼用事故应急池，用于地理式污水处理设备故障时暂存污水；事故发生时，应立即对设备进行抢修待恢复正常后再排入市政污水管网，最终进入污水处理厂；

B) 指派专人对地理式污水处理设备各处理单元进行巡查、设备检修和维护，确保设备正常运行；

C) 制定应急预案，加强管理人员培训，定期进行应急演练；

D) 污水处理设施设计应由专业单位进行设计、施工，确保工艺和工程质量满足要求；根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）医院污水处理应遵循以下原则：

·全过程控制原则对卫生院污水产生、处理、排放的全过程进行控制。

·就地处理原则为防止卫生院污水输送过程中的污染与危害，在卫生院必须就地处理。

·分类指导原则根据卫生院性质、规模、污水排放去向和地区差异对卫生院污水处理进行分类指导。

·达标与风险控制相结合原则全面考虑卫生院污水达标排放的基本要求，同时加强风险控制意识，从工艺技术、工程建设和监督管理等方面提高应对突发性事件的能力。

·生态安全原则有效去除污水中有毒有害物质，减少处理过程中消毒副产物产生，保护生态环境安全。

综上，本项目废水为间接排放，采取的水污染控制措施和环境减缓有效，对地表水环境进行较小，地表水环境影响可接受。

④污水处理工艺

本项目污水处理站采用（格栅+调节+水解酸化+生物接触氧化处理+二氧化氯消毒）工艺，污水处理站污水处理设计规模为 50m³/d。污水处理工艺如下：

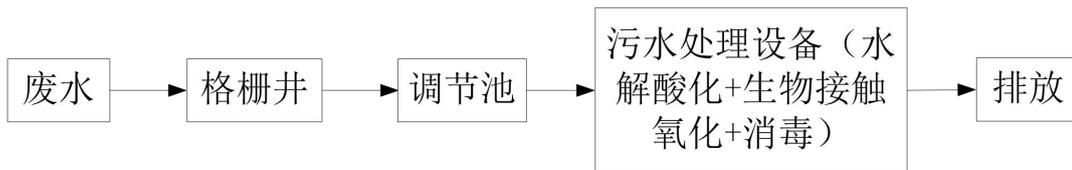


图 4-1 卫生院污水处理设备流程图

工艺处理说明：

卫生院污水流出后，经过格栅，滤出棉团、废渣、纸屑等大颗粒物质后，进入调节池，调节池的主要作用是对污水的水质和水量进行调节均化，使后续的工艺免受其冲击负荷，出水经污水泵打入厌氧水解池。通过控制水解池的停留时间，使发生在水解和酸化阶段，将大分子的难降解的有机物水解为小分子的有机物，提高污水处理效率。生物接触氧化池里面填有半软性填料，大部分的污染物质在生物接触氧化池内得到去除，其后接斜管沉淀池，斜管沉淀池和生物接触氧化池产生的污泥由污泥回流泵打入污泥池，污泥池内污泥定期外排，上清液回流到调节池进行处理。沉淀池的一半出水由二氧化氯进行消毒，消毒后采用还原剂 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 脱氯，达到排放标准排放。另一半出水进行回用，采用的混凝沉淀处理，其后接吸附过滤池，其沉淀的污泥同样进入污泥池，出水后由二氧化氯进行消毒，消毒后采用还原剂 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 脱氯，外排。

格栅：在预处理阶段设置格栅，格栅主要目的是去除污水中较大漂浮物，并拦截直径大于 20mm 的固体物，保证后续处理工艺的正常运行。

调节池：调节池的作用是均质和均量，保护后续处理工段的正常稳定运行、保证和提高混凝沉淀池的有效利用率，使工艺流程具有更大的操作灵活性。

水解酸化：污水厌氧消化反应由以下三个阶段组成

①在水解和发酵细菌的作用下，大分子物质如碳水化合物、蛋白质与脂肪水解和发酵转化为小分子物质如单糖、氨基酸、脂肪酸、甘油及二氧化碳等，固体物质水解为可溶性物质。

②在产氢产乙酸菌的作用下，把第一阶段的产物转化为氢、二氧化碳和乙酸。

③通过两组生理不同的产甲烷菌的作用，将乙酸和氢与二氧化碳转化为甲烷。

由于本装置后面要接有生物接触氧化工艺，因此对于此处厌氧消化其主要目

的是使大分子的有机物水解为容易生物降解的小分子物质并且去除一部分有机物。本装置采用较短停留时间，使厌氧反应发生在水解酸化阶段，抑制产甲烷菌的活性，只产生少量气体，为本装置安全运行提供了可靠的保证。由于本装置处于地下，可以考虑将厌氧处理所产生的少量问题由导气管排出，这样就不存在臭气问题和燃烧爆炸的危险。

生物接触氧化处理：

污水经厌氧处理后，进入生物接触氧化池。生物接触氧化法是一种介于活性污泥法和生物滤池之间的生物膜法工艺，接触氧化池内设有填料，部分微生物以生物膜的形式固着生长于填料表面，部分则是以絮状悬浮生长于水中，因此它兼有活性污泥法和生物滤池的特点。

本装置中，污水经过厌氧生化反应，污水中部分有机污染物被厌氧菌分解或去除，然后污水进入生物接触氧化池。池中设有半软性填料（即以硬性塑料为支架，上面缚以软性纤维），它可以防止生物膜生长后纤维结成球状后减小填料的比表面积。对水解酸化池中未分解完全的大分子有机物进一步处理，并滤掉大部分悬浮物，最后污水进入。生物接触氧化池后设一斜管沉淀池，截留随水流出的生物膜及悬浮污泥。

本生物接触氧化系统的曝气装置设在填料底部，采用鼓风曝气系统，这样可以增加有效容积，生物膜更新快，活性高，不易堵塞。

本生物接触氧化法工艺特征：

①由于填料的比表面积大，池内充氧条件好，生物接触氧化池内单位容积的生物量都高于活性污泥法曝气池和生物滤池，因此生物接触氧化池具有较高的容积负荷；

②由于相当一部分微生物附着生长在填料表面，生物接触氧化法不需要设有污泥回流系统，也不存在污泥膨胀问题，运行管理简便；

③由于生物接触氧化池内生物固体量多，水流属于完全混合型，因此生物接触氧化池对水质水量的骤变有较强的适应能力。

④采用的半软性填料，由变性聚乙烯塑料制成，既具有一定的刚性也具有一定的柔性，能保持一定的形状，同时又有一定的变形能力。具有良好的传质效果，对有机物去除效果高，耐腐蚀，不堵塞，易于安装，易于挂膜。

⑤操作简单、运行方便，易于维护管理，不产生污泥膨胀现象，也不产生滤池蝇。

⑥生物接触氧化处理技术具有多种净化功能，除有效地去除有机污染物外，对脱氮和除磷也有一定的效果。

由于采用了前置厌氧水解池，形成厌氧--好氧除磷脱氮工艺，具有一定的脱氮除磷作用。

生物脱氮过程由硝化和反硝化两步完成。硝化是将氨氮氧化成硝酸盐，在好氧条件下完成。反硝化是将硝酸盐还原成氮气从水中脱出，在缺氧条件（无分子氧但有硝酸盐态氧）下和具有有机物供给反硝化菌碳能源时才能完成。因此传统的生物脱氮为硝化一反硝化工艺，在反硝化前要投加有机化学药剂，流程复杂。

前置反硝化脱氮技术，先将污水引入缺氧段，在其中以污水中的有机物作为碳能源，对硝酸盐进行反硝化脱氮，有机物得到初步降解；然后进入段，在其中有机物进一步降解和氨氮的硝化，并将好氧段硝化后的出水混合液回流至缺氧段，为缺氧段提供足够的硝酸盐进行反硝化；在好氧段后仍设二沉池，沉淀污泥回流至好氧段以保证充分的微生物。

生物除磷流程由厌氧段（无分子氧和硝酸盐态氧）、好氧段和二沉池组成。活性污泥中的一些细菌具有在厌氧条件下释放磷和在好氧条件下过量吸收磷的特点，通过排放富磷剩余污泥将磷从水中去除。

消毒处理：

卫生院污水经生化处理后，除部分细菌随污泥沉淀下来外，大部分大肠杆菌、粪便链球菌等致病菌仍然存在污水中，必须进行消毒处理。

目前，卫生院污水的消毒方式很多，如液氯法、臭氧法、次氯酸钠法、二氧化氯法等。虽然次氯酸钠法具有投配方便、价格低廉、可靠性高等优点，但是会与水中某些有机物结合生成有致癌作用的有机卤化物。而二氧化氯是公认的最佳消毒剂，其杀菌效果好，是次氯酸钠的理想替代产品。

本系统采用二氧化氯法进行消毒。消毒池采用平流式隔板接触反应装置，以提高接触时间，取得较好的消毒效果。

污泥处置：

卫生院污水经沉淀后，污泥中含有大量的细菌，若直接外排，必将造成二次

污染。设计采用二氧化氯消毒处理，停留 10 天以上外运填埋。

脱氯处置：

在消毒池的后面接一脱氯池，采用还原 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 脱氯，以保证脱氯后总余氯指标达到排放标准， $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 的投量为 $10\text{g}/\text{m}^3$ 污水。

本项目污水处理站已运行，且建设单位已委托陕西北方云测检测服务有限公司于 2024 年 7 月 29 日对污水处理站水质进行了监测，监测结果见下表。

表 4-10 污水处理站监测结果

序号	检测项目	单位	检测结果	标准限值
1	粪大肠菌群	MPN/L	未检出	≤ 5000
2	五日生化需氧量	mg/L	41.7	≤ 100
3	挥发酚	mg/L	0.023	≤ 1.0
4	氨氮	mg/L	12.8	≤ 45
5	化学需氧量	mg/L	99	≤ 250
6	总氯	mg/L	0.15	/
7	阴离子表面活性剂	mg/L	0.138	≤ 10
8	pH	/	8.1 (25°C)	6-9
9	悬浮物	mg/L	18	≤ 60

根据监测结果可知，污水处理站尾水达到《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准，氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准。

（2）项目废水间接排入眉县常清污水处理有限公司依托可行性分析：

①水质依托可行性

经上述论证，项目综合废水中的化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物等各项指标均满足眉县常清污水处理有限公司的进水水质要求，项目处理达标后的废水进入眉县常清污水处理有限公司处理可行。

②污水接管可行性

项目位于陕西省宝鸡市眉县常兴镇街道，经调查周边市政管网建设完善，目前眉县常清污水处理有限公司运行稳定，项目污水进入眉县常清污水处理有限公司处理可行。

③污水处理厂处理能力依托可行性

眉县常清污水处理有限公司位于宝鸡市眉县常兴镇常渭东路南段河堤路，分二期进行建设，2011年一期建成投入使用，工程占地30亩，处理规模为3000m³/d，工程污水处理采用“预处理+A/O生化+活性炭膜池+消毒”的处理工艺，污泥处理采用机械浓缩脱水处理工艺。污水处理工艺流程为：污水→粗/细格栅→集水井/提升泵站→调节池→A/O生化池→生化沉淀池→物化反应沉淀池→活性炭膜池→消毒清水池。二期占地面积10亩，2023年二期建成投入使用，处理规模为6000m³/d，污水处理工艺采用“多级AO生化池+磁絮凝反应沉淀池+臭氧氧化池+BAF+滤布滤池+次氯酸钠消毒”处理工艺，眉县常清污水处理有限公司排水浓度满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB 61/224-2018）表1中A标准（COD 30mg/L，NH₃-N 1.5mg/L）后排入渭河。眉县常清污水处理有限公司目前实际处理规模约6000m³/d，本项目新增污水量约为22.2m³/d，眉县常清污水处理有限公司剩余处理规模可满足本项目污水处理的需求，依托可行。

综上所述，采取上述保障措施后，本项目污水对地表水体影响较小。污水处理措施在经济、技术角度上合理可行。

3.自行监测

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）项目属于“登记管理”实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息，登记管理无需填报监测频次。

本项目运行期废水监测要求见下表。

表 4-11 运营期废水污染源监测计划

污染源	监测点位	监测因子	监测频次	控制指标
废水	污水总排放口 (DW001)	pH 值	1 次/年	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的表 2 中的预处理标准
		化学需氧量、悬浮物、阴离子表面活性剂、动植物油		
		粪大肠菌群数		
		五日生化需氧量、总余氯		
		氨氮		（GB/T31962-2015）《污水排入城镇下水道水质标

三.噪声

1、对周围环境影响分析

(1) 设备运行噪声

本项目设置配套的污水处理站、设备房、锅炉房等动力设备用房，噪声源强约 70~90dB。考虑到区域整体的协调性和降噪要求，对周围环境影响不大；污水处理站为地埋式，设备房、锅炉房为密闭间，地埋及设备用房内的隔声效果较好，项目除选用技术先进的低噪声设备外，依据各噪声源的声频特性，对各类高噪声设备采取必要的减振、消声措施，隔声量能达到 35dB 以上，再经过建筑隔声和距离衰减，对外界的噪声影响值在 45dB 以下。因此，本项目营运期污水处理站、设备房、锅炉房噪声不会对周围环境造成明显的不利影响。

(2) 社会活动噪声对周围环境的影响

本项目社会活动噪声主要为病人医生等人群活动噪声。只要平时加强对求诊病人进行正确的督导，做好引导及秩序维护工作，禁止大声喧哗，确保卫生院内噪声强度达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，则噪声对周围环境及其内部环境的正常运营影响均不大。

本次环评委托陕西中研华亿环境检测有限公司对卫生院场界噪声、周边敏感点噪声现状进行监测，本次噪声监测期间，卫生院处于正常运行阶段，根据监测结果可知，卫生院场界南侧、西侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，场界东侧、北侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。

2.噪声自行监测计划

在运营期间对污染源按照排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。

项目运营后的环境监测工作可委托有资质的监测单位进行，并做好监测数据的报告和存档，根据本项目运营期的环境污染特点与《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023）的相关规定要求，制定了噪声监测计划，见下表。

表 4-12 项目噪声监测计划

污染源	监测点位	监测项目	监测频次	控制指标
噪声	厂界外 1m	Leq (A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类和 4 类标准

四.固体废物

本项目运营期产生的固体废物包括医疗废物、一般固废、污水处理设施产生的污泥、栅渣、就诊、医护人员产生的生活垃圾。

(1) 医疗废物

根据《医疗废物分类目录(2021年版)》，卫生院医疗废物主要分为以下几类：

表 4-13 医疗废物分类目录

类别	特征	常见组分或废物名称	收集方式	本项目情况
感染性废物	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物	1.被患者血液、体液、排泄物等污染的除锐器以外的废物；2.使用后废弃的一次性使用医疗器械，如注射器、输液器、透析器等；3.病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器；其他实验室及科室废弃的血液、血清、分泌物等标本和容器；4.隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的废弃物。	1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421)的医疗废物包装袋中；2.病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器，应在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者使用其他方式消毒，然后按感染性废物收集处理；3.隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的医疗废物应当使用双层医疗废物包装袋盛装。	有
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。	1.废弃的金属类锐器，如针头、缝合针、针灸针、探针、穿刺针、解剖刀、手术刀、手术锯、剥皮刀、钢钉和导丝等；2.废弃的玻璃类锐器，如盖玻片、载玻片、玻璃安瓿等；3.废弃的其他材质类锐器。	1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421)的利器盒中；2.利器盒达到 3/4 满时，应当封闭严密，按流程运送、贮存。	有
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物	1.手术及其他医学服务过程中产生的废弃的人体组织、器官；2.病理切片后废弃的人	1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421)的医疗废物包	有

	物和医学实验动物尸体等。	体组织、病理蜡块；3.废弃的医学实验动物的组织和尸体；4.16周胎龄以下或重量不足500克的胚胎组织等；5.确诊、疑似传染病或携带传染病病原体的产妇的胎盘。	装袋中；2.确诊、疑似传染病产妇或携带传染病病原体的产妇的胎盘应使用双层医疗废物包装袋盛装；3.可进行防腐或者低温保存。	
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药物。	1.废弃的一般性药物；2.废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物；3.废弃的疫苗及血液制品。	1.少量的药物性废物可以进入感染性废物中，但应在标签中注明；2.批量废弃的药物性废物，收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。	有
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性的废弃的化学物品。	列入《国家危险废物名录》中的废弃危险化学品，如甲醛、二甲苯等；非特定行业来源的危险废物，如含汞血压计、含汞体温计，废弃的牙科汞合金材料及其残余物等。	1.收集于容器中，粘贴标签并注明主要成分；2.收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。	无
<p>说明：因以下废弃物不属于医疗废物，故未列入此表中。如：非传染病区使用或者未用于传染病患者、疑似传染病患者以及采取隔离措施的其他患者的输液瓶（袋），盛装消毒剂、透析液的空容器，一次性医用外包装物，废弃的中草药与中草药煎制后的残渣，盛装药物的药杯，尿杯，纸巾、湿巾、尿不湿、卫生巾、护理垫等一次性卫生用品，医用织物以及使用后的大、小便器等。居民日常生活中废弃的一次性口罩不属于医疗废物。</p> <p>本次固体废物产排核算采用类比分析，具体如下：</p> <p>①感染性废物</p> <p>卫生院运营期感染性废物主要来自住院病人、门诊病人产生的医疗废物。</p> <p>I、住院病人医疗废物</p> <p>项目运营期床位50张，住院病人医疗废物产生量按1.0kg/（床·d）计，产生医疗废物量为0.05t/d（18.25t/a）。</p> <p>II、门急诊病人医疗废物</p> <p>门急诊病人医疗废物按0.1kg/（人·次）、53人·d计，产生医疗废物量为0.0053t/d（1.93t/a）。</p> <p>②损伤性废物</p> <p>卫生院运营期损伤性废物主要来自门诊、急诊、住院病人。根据建设单位管理经验，损伤性废物按0.1kg/d计算，产生的损伤性废物量为0.037t/a；</p>				

③病理性废物

卫生院运营期病理性废物主要为手术室手术产生废弃物，根据建设单位管理经验，产生的病理性废物量为 0.01t/a。

④药物性废物

卫生院运营期药物性废物主要为过期试剂等，根据建设单位管理经验，产生的药物性废物量为 0.01t/a。

综上，本项目运营期产生的医疗废物为 20.237t/a，医疗废物经紫外线+高温灭菌预处理妥善暂存于医疗废物暂存间，定期清理交由眉县第三医院。

目前，已设置规范化医废贮存设施。医疗废物收集后，在医疗废物暂存间暂存，定期清理交由眉县第三医院。



(2) 一般固废

根据《医疗废物分类目录（2021年版）》，非传染病区使用或者未用于传染病患者、疑似传染病患者以及采取隔离措施的其他患者的输液瓶（袋），盛装消毒剂、透析液的空容器，一次性医用外包装物，不属医疗废物。

①废包装

根据建设单位管理经验，废包装物按 0.2kg/（人·d）、100 人·d 计，产生量为 0.02t/d，7.3t/a。

②输液瓶（袋）

根据建设单位管理经验，输液瓶（袋）按 0.03kg/（人·d）、100 人·d 计，产生量为 0.003t/d，1.095t/a。

③废离子交换树脂

项目锅炉软水制备采用离子交换装置，设备内离子交换树脂需要定期更换，更换周期为 1 年，产生量约为 0.002t/a，待废离子交换树脂产生之后，不在院区

内暂存，由设备维保单位负责更换，并交由厂家回收处理。

(3) 危险废物

本项目格栅间隔为 2mm，根据类比资料，以 10m³ 污水产生 0.001m³ 栅渣量计算，本院污水处理站栅渣产生约 0.00244m³/d，0.89m³/a，约 1.6t/a。

污水处理站运行过程中，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若不妥善消毒处理，任意排放或弃置，同样会污染环境，造成疾病传播和流行。

本次环评参考《排污许可证申请与核发技术规范水处理》（HJ 978-2018）中推荐的“污泥实际排放量核算方法—公式（15）”核定本项目污水处理站产生的污泥。

污泥产生量核定公式：

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

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

Q —核算时段内排污单位废水排放量，m³，具有有效出水口实测值按实测值计，无有效出水口实测值按进水口实测值计，无有效进水口实测值按估算进水水量计，本次环评取值 8108.779m³。

$W_{\text{深}}$ —有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲一，本次环评取值 2。

经计算，本项目污水处理站产生的污泥量为 2.757t/a，

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）4.3.1 明确规定污水处理站污泥属于医疗废物，污泥贮存须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行贮存。本项目产生的污泥、栅渣产生量少，经过无害化处理直接交由有资质单位处理。无害化处理措施是将污泥浓缩脱水后，再加入石灰、漂白粉等消毒剂进行灭菌消毒，经浓缩、脱水、无害化处理后的直接交由有资质单位处理，不在院区内暂存。

(4) 生活垃圾

生活垃圾主要为卫生院职工日常办公、门急诊、住院患者产生的没有病菌的生活垃圾（住院病人产生的尿杯，纸巾、湿巾、尿不湿、卫生巾、护理垫等一次性卫生用品，医用织物以及使用后的大、小便器，根据《医疗废物分类目录（2021年版）》，该部分不属于医疗废物）。生活垃圾产生情况详见下表：

表 4-14 项目生活垃圾产生情况

序号	生活垃圾产生单位	产生标准	日产生量 (t/d)	年产生量 (t/a)
1	医护人员办公 51 人	0.44kg/ (人·d)	0.02244	8.1906
2	住院病人 50 床	0.44kg/ (床·d)	0.02244	8.1906
3	门诊接诊共 51 人	0.1kg/ (人·次)	0.0051	1.8615
4	总计	--	0.04998	18.2427

则项目生活垃圾产生量共约 0.04998t/d (18.2427t/a)。

2、一般固体废物贮存场所要求

项目建设一般固废暂存间，采用库房、包装工具进行暂存，其贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，建设必要的固废分类收集和临时贮存设施，具体要求如下：

①对一般固废堆放区地面进行了硬化，并做好防腐、防渗和防漏处理。

②一般固体废物应分类收集、储存，不能混存；

③一般固体废物临时储存地点必须建有天棚，不允许露天堆放，以防雨水冲刷，雨水通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏；暂存场所的选择应便于清理和转运；

④建立档案制度，将临时储存的一般工业固体废物的种类、数量和外运的工业固体废物的种类、数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

本项目拟建设 1 间，建筑面积约为 10m² 的一般固废暂存间位于闲置楼一层，用于一般固废暂存，定期交由物资单位回收处置。

表 4-15 一般固废暂存间基本情况表

贮存场所名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
一般固废暂存间	闲置楼一层	10m ³	密闭袋装	0.5t	一周

3、医疗废物管理、贮存及处置要求

根据《医疗废物管理条例》（国务院令第 380 号）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部令第 36 号）、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发〔2003〕206 号）等规范要求，环评要求：各楼层或诊疗室均需设立医疗废物收集设施，实现医疗废物分类收集，再集中暂存于医废暂存间。根据《医疗废物管理条例》以及《医疗卫生机构医疗废物管理办法》等，提出以下污染防治措施：

(1) 医疗废物暂存间管理要求

本次环评要求医疗废物暂存间参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《陕西省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定，设置采取“防风、防雨、防晒、防渗漏”的“四防”措施，并设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识；地面基础采取防渗措施，防渗层为至少 1m 厚的黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。

禁止将医疗废物在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将医疗废物混入其他废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。

（2）医疗废物的处理要求

本项目产生的医疗废物按照《医疗废物管理条例》（国务院 380 号令）和《医疗废物名录（2021 年版）》相关要求，医疗废物交由眉县第三医院。另外由于医疗废弃物具有高度传染性，因此在其储运过程中需注意以下几点：

①在病房、诊室等高危区必须采用双层废物袋或可密封处理的聚丙烯塑料桶。手术室产生的针头等锐器不应和其他废物混放，使用后要稳妥安全地放入防漏、防刺的专用锐器容器中。锐器容器要求有盖，并做好明显的标识，防止转运人员被锐器划伤引起疾病感染。

②对医疗废物必须按照国家卫生部和环境保护总局制定的《医疗废物分类目录》进行分类收集，并及时打包、消毒。废物袋的颜色为黄色，印有盛装医疗废物的文字说明和医疗废物警示标识，装满 3/4 后就应由专人密封清运至暂存点。废物袋口可用带子扎紧，禁止使用订书机之类的简易封口方式。

③卫生院应在病区与废物存放点之间设计规定转运路径，以缩短废物通过的路线。要求使用专用手推车，要装卸方便、密封良好，废物袋破裂时不至于外漏，还要易于消毒和清洁。

④卫生院必须严格遵守中华人民共和国国务院令第 380 号《医疗废物管理条例》中的禁止性规定：

a.禁止任何单位和个人转让、买卖医疗废物。禁止在运送过程中丢弃医疗废物；禁止在非贮存地点倾倒、堆放医疗废物或者将医疗废物混入其他废物和生活

垃圾。

b.禁止邮寄医疗废物。禁止通过铁路、航空运输医疗废物。有陆路通道的，禁止通过水路运输医疗废物；没有陆路通道必须经水路运输医疗废物的，应当经设区的市级以上人民政府环境保护行政主管部门批准，并采取严格的环境保护措施后，方可通过水路运输。禁止将医疗废物与旅客在同一运输工具上载运。禁止在饮用水源保护区的水体上运输医疗废物。

(3) 医疗废物污染防治措施

医疗废物含有大量的病原微生物、病菌、病毒，其病毒病菌的危害是普通城市生活垃圾的几十倍乃至数百倍，国际上已将其作为危险废弃物列入《巴塞尔公约》的控制转移名单，必须按照《医疗废物管理条例》《医疗废物集中处置技术规范》等相关医疗废物处置规定及要求执行。本项目所产生的医疗废物主要包括感染性废物（纱布、棉球、手纸等各类受污染的纤维制品）、病理性废物、损伤性废物（一次性针头、玻璃器皿、一次性输液管、注射器及相关的塑料制品等）。

环评就该项目所产生的医疗废物在收集、贮运过程提出的如下污染防治措施：

①医疗废物必须实施分类收集，用专用医疗废物袋（红色、黑色、黄色），再分类包装。其中：红色：纱布、棉球、手纸及各类受污染的纤维制品；黑色：一次性针头，玻璃器皿及各类金属塑形物；黄色：一次性输液管、注射器及相关塑料制品。

②卫生院应设定专门的医疗废物排放区，并配备加盖密封的垃圾周转箱，作为包装袋待运废弃物的暂存场所。排放区要远离医疗区、食品加工区和人员活动区。排放区要安全、不渗漏、有防蚊虫等措施，要定期清洁、消毒、并在排放区附近有明显警示标识。

③所设置的医用废弃物排放区应允许专业运输车辆进出。保证排放区域内的清洁，保证运输车 24 小时都可以收取。

④垃圾收集和运输过程中，要做到密封运输，用后要严格清洗消毒。垃圾周转箱要加盖密封，不得使用破损的周转箱，发现有破损，应立即停用，周转箱上应有明显的标志。装卸、运输过程中，要轻拿轻放。垃圾周转箱用后要认真清洗，并严格消毒后方可周转使用。

5、生活垃圾污染防治措施

项目营运期间生活垃圾主要是由病人及医护人员日常生活产生。项目走廊、各办公室、医务室内布置塑料垃圾桶，生活垃圾经袋装收集后堆放至卫生院门口生活垃圾收集箱，由市政环卫部门统一清运处理。符合生活垃圾处理要求。从技术、经济角度来说说是可行的。

在采取上述预防措施和办法后，本项目所产生的固体废物均可得到合理有效地处理和处置，其产生的固体废弃物不会对周围环境造成二次污染。综上，本项目固体废物去向明确，均能得到妥善处置，固废处置措施经济、技术可行。

五.地下水、土壤

1、污染源及污染物

本项目土壤及地下水污染源主要为污水处理站废水。

2、污染途径

污染途径主要为污水处理站废水泄漏，通过下渗污染土壤及地下水。

3、防治措施

①针对项目特点，划分三类防渗区：重点防渗区（医疗废物暂存间、污水处理站区等）；重点污染防治区做到防渗技术要求为渗透系数小于 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

②污水处理站，专人负责，定期检查。

根据与建设单位沟通，本项目医疗废物暂存间、污水处理站区已进行中环店防渗处理；门诊楼、闲置楼、宿舍楼、宿办楼均已进行硬化处理。

4、跟踪监测

根据本项目特点，污水处理站采取防渗及围堰措施的情况，泄漏污染土壤及地下水的情况较少，可不设置跟踪监测点位。

采取上述措施后，项目运营期对地下水、土壤环境造成污染影响较小。

六.环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险和有害因素，对项目运行期间可能发生的突发事件，引起有毒有害物质的泄漏，所造成的人身安全与环境损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率达到可接受水平，经济损失和环境影响程度达到最小。

(1) 评价依据

①风险调查

本项目为卫生院，不属于生产型企业、运营过程中主要涉及二氧化氯、酒精（乙醇）等属于危险物质，主要风险源有污水处理站、药库、医疗废物暂存间、天然气管道等单元。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中重点关注的危险物质，同时根据本项目工程分析，本项目涉及危险物质危险性判定结果见下表。

表 4-17 建设项目物质风险识别表

物质名称	危险特性	毒理毒性	分布情况
二氧化氯	本品放出的游离氯气可引起中毒，也可引起皮肤病。其溶液有腐蚀性，能伤害皮肤。	/	污水处理站
乙醇	易燃。蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物，爆炸极限 3.5%- 18.0%（体积）	属微毒类。 急性毒性：LD50：7060mg/kg（兔经口）；7340mg/kg（兔经皮）；LC50：37620mg/m ³ ，10 小时（大鼠吸入）。	药库
天然气（甲烷）	甲烷是一种易燃气体，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。它还具有窒息性，浓度过高时，会使空气中氧含量明显降低，导致窒息。甲烷对人基本无毒，但当空气中甲烷浓度达到 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调等症状。若不及时脱离高浓度环境，可能会导致窒息死亡。	/	天然气管道

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q：

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q<10；

②10≤Q<100；③Q≥100。

本项目环境风险潜势判别结果见下表。

表 4-18 项目环境风险潜势判别结果表

序号	名称	储存位置	最大存在总量(t)	临界量 (t)	q/Q
1	二氧化氯	污水处理站	0.05	5	0.01

2	酒精	库房	0.01275	500	0.0000255
3	甲烷	天然气管道	0.0001256	10	0.00001256
合计					0.01003806

备注：75%医用酒精密度约为 0.85 g/mL，年最大储存量=30 瓶×500mL×0.85 g/mL/1000=12.75kg；厂区内天然气管道长约 80m，管道直径为 5cm，最大储存量约为 $3.14 \times 0.025^2 \times 80 = 0.157\text{m}^3$ ，天然气的密度一般为 $0.75\text{kg}/\text{m}^3 \sim 0.8\text{kg}/\text{m}^3$ ，本次按 $0.8\text{kg}/\text{m}^3$ 计算，则天然气最大储存量约为 $0.157\text{m}^3 \times 0.8\text{kg}/\text{m}^3 = 0.1256\text{kg}$ 。

经计算，本项目 $q_1/Q_1 + q_2/Q_2 = 0.01003806 < 1$ ，则本项目环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中 4.3 评价工作等级划分，环境风险潜势为 I 时，按照附录 A 环境风险仅需进行简单分析即可，应按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 A 对事故影响进行评价依据、环境敏感目标概况描述，环境风险识别，环境风险分析，环境风险防范措施及应急要求，并给出分析结论。

（2）环境风险识别

风险识别内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别及危险物质向环境转移的途径识别。

①物质风险识别范围：本项目检验过程中使用的消毒剂及检验用试剂，等具有毒性、腐蚀性或刺激性化学品。

②生产系统危险性识别：由于污水处理站设备的故障，使含有病菌、病毒、病原微生物、有毒有害和难生物降解的污染物进入市政污水管网，对污水处理厂运行产生不利影响，病菌、病毒、病原微生物等对地表水体也将产生不利影响。

③储运过程风险识别：医疗垃圾收集措施不当或未按要求收集；天然气管道泄漏、运输过程中抛掷、投下、踩踏或在地上拖动载有医疗废物的容器，转运车不符合要求或转运过程中发生车祸；都可能引起医疗垃圾泄漏，产生风险、医疗废物散落、漏失可污染其他物质，散发传染性、致病性病毒和细菌，对周围环境和人群的健康造成不良影响。

（3）环境风险分析

①危险化学品风险分析

本项目不设置单独的危险化学品仓库，运营期使用的药品及危险化学品主要储存在药房库房及各相关科室内。本项目主要乙醇的使用量和存储量均较小，不

存在重大危险源。

本项目运营期危险化学品风险主要为乙醇在使用和存储过程中若操作不规范，有可能引发泄漏造成环境污染，包括泄漏物直接挥发造成空气污染、泄漏物经雨水管进入地表水体造成水体污染、泄漏物渗入土壤造成土壤及地下水污染。

②医疗废物污染风险分析

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

③污水事故排放风险分析

由于医疗废水中含有病原微生物，如果忽视防范管理，容易产生风险，造成二次污染，对周围环境和人群造成危害和不利影响。具体如下：

A.污水事故排放

污废水发生事故排放一般是在紧急停电时或污废水处理设备发生故障而停止运转，药剂供应不到位、药剂失效或者未按规程进行正确的操作，污水不能达标而外排。

B.污水处理站污泥

在医疗污水处理过程中，污水中所含的 80%以上的病原微生物和 90%以上的寄生虫卵被浓集在污泥中，因而医疗污水处理设施的污泥也含有这些成分并具有传染性。若不经处理，直接堆存储放，极易造成二次污染，对周围环境和人群造成危害和不利影响。

（4）环境风险防范措施

①化学品风险防范措施

本项目不单独设置化学品存储库，常用试剂分别存放在药库、污水处理站房内。卫生院只在手术室、病房和检验科存放少量小包装的化学品。严格遵照《医疗机构药品监督管理办法（试行）》执行，麻醉药品、精神药品、医疗用毒性药品、放射性药品应当严格按照相关行政法规的规定存放，并具有相应的安全保障措施。设专人、专库、专账管理化学品，保管人员应熟知管理操作规范，并接受定期培训；定期对化学品的进行安全检查。使用和贮存化学品的区域附近应配

备灭火器材并保持其正常状态。

②医疗废物风险防范措施

A.按照《医疗废物管理条例》《医疗卫生机构医疗废物管理办法》中有关规定，在病房、诊室或其他产生医疗废物的地方均设置废物收集设施，废物贮存装置接近废物产生地，远离人员活动场所。将医疗废物、危险废物和普通垃圾污物分开，并张贴有「危险警告」标语，以示警告；垃圾站能确保废物不受水浸及风雨影响和阳光直射。此外，该地方防止动物、鼠类、昆虫及未经许可的人士等接触该类废物。

B.分类收集，根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内；依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行；医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理，然后按感染性废物收集处理；感染性医疗废物使用双层包装物，并及时密封；放入包装物或者容器内的感染性废物、损伤性废物不得取出。

C.医疗废物转运车按照医疗废物装载比重 $200\text{kg}/\text{m}^3$ 设计车厢容积，要求满载后车厢容积留有 $1/4$ 的空间不装载，以利于内部空气循环，便于消毒和冷藏降温；车厢内部表面，采用耐腐蚀、便于消毒和清洗的材料，表面平整，具有一定强度，车厢底部周边及转角应圆滑，不留死角；车厢的密封材料同样应耐腐蚀；为保证在非满载运输车辆紧急启、停或事故时医疗废物周转箱不会翻转，在车厢内部设置有对货物进行固定的装置。

③污水事故排放风险防范措施

1) 污水事故排放

根据卫生院废水处理及排放风险的产生原因，相应采取以下防范措施：

①处理工艺及能力

现有污水处理工艺具备运行稳定、安全经济等要求；需做好废水污染源头的分类管理，各个排水单位按废水中污染物的类型分类收集，并进行必要的预处理，确保废水消毒处理后达标排放。

院区配备污水处理能力为 $50\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理站。

②应经常对处理设备进行检查和维护，不能满足要求时应及时更换。对于处

理所需药剂应提前到位，避免药剂供应不及时等情况的发生。

③操作运行

由污水设计单位提供具体的、可操作的操作规程，包括应急方案；应对操作人员进行相关知识的培训，使其具备污水管理能力；应配备必要的监控设备以便及时反映污水处理进水、出水的水质变化情况，使操作人员可根据具体清理的情况及时调整处理方法。

④外界因素

本次环评建议卫生院配备备用发电机组，可以应对一般电力供应中断的情况；建立事故防范和处理应对制度。

2) 污泥处理过程中防范措施

污水处理站制定了严格的岗位责任制度和操作规范，确保污水处理站处理设施正常运行，污水达标排放。定期对污水处理站设备进行维修，杜绝事故性排放。

污水处理站必须连续投入运行的机电设备均有备用设备，当污水处理设施在运转过程中发生故障时，则立即启动备用设备，保证污水处理设施的正常运转。各类电气设备均设置电路短路和过载保护装置。避免污水处理设备发生故障时，卫生院废水未经处理、消毒外流而造成污染环境。

对由火灾、爆炸、地震及各种不可抗力造成的灾难性事故发生，将迫使处理站停止运行，进而形成废水外溢事故排污。此类事故发生概率较小。由于此类事故的出现，往往亦影响到正常生产，故对其应急处理应采取立即关闭排水口、全面停产的措施。在复运前，必须确认各处设备设施全部修复好，具有可靠保证时方可投产。

④锅炉房天然气泄漏事故风险防范措施

①锅炉房远离火种、热源，工作场所严禁吸烟及明火作业；

②锅炉操作工必须岗前培训合格后上岗，并记录锅炉运转情况；

③严格按照工艺要求进行操作，操作工人上岗前进行必要的专业技术培训，对设备进行日常的设备维护、保养和检修时，需按照安全规程操作，防止意外事件的发生；

④项目设锅炉温度和压力的报警和联锁、紧急切断系统等，可有效降低装置区事故的发生概率；

⑤设立厂内事故应急指挥小组，并和当地事故应急救援部门建立正常联系，一旦出现事故能立即得到有效救援。

(5) 环境风险评价小结

本项目在落实一系列事故防范措施，制定完备的环境风险应急预案，保证事故防范措施等的前提下，项目环境风险可控制在可接受水平内。本评价认为在科学管理和完善预防应急措施处置机制保障下，本项目发生风险事故的可能性是比较低的，风险程度属于可接受范围。事故的影响是短暂的，在事故妥善处理，周围环境质量可以恢复原状水平。

七、外环境对项目的影响

本项目建成后，除大楼自身产生的各种环境影响外，外环境对卫生院的环境质量也将产生一定的影响。外环境对本项目的影响主要是项目用地周边道路噪声和机动车尾气对本项目的影响。

(1) 工业企业的污染

本项目为卫生院建设项目，位于陕西省宝鸡市眉县常兴镇街道，项目周边500m范围主要为居住用地、商住用地、市政道路等，无排放有毒有害气体的工业污染源。

(2) 交通噪声影响分析

项目位于陕西省宝鸡市眉县常兴镇街道，东侧距常兴大道约27m，北侧距铁路约12m，交通噪声对卫生院有一定的影响，本次环评已委托陕西中研华亿环境检测有限公司对卫生院四周进行了监测，根据监测结果，卫生院正常运行期间场界东侧昼间监测值为60dB(A)左右，夜间监测值为51dB(A)，厂界南侧昼间监测值为56dB(A)左右，夜间监测值为48dB(A)，厂界西侧昼间监测值为55dB(A)，夜间监测值为47dB(A)，厂界北侧昼间监测值为62dB(A)，夜间监测值为53dB(A)左右，本项目场界东侧、北侧监测结果均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准的要求，南侧、西侧监测结果均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准的要求；且门诊楼已安装隔声窗降噪，因此，交通噪声对本项目的影响较小。

(3) 交通尾气对本项目的影响

机动车尾气中主要污染物为SO₂和NO₂等，本次环评要求在道路附近设置限

<p>速标志，机动车在卫生院附近减速慢行，产生的汽车尾气经自然扩散后，对卫生院的影响较小。</p>

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	锅炉燃烧 废气	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧+8m 排气筒	《锅炉大气污染物 排放标准》 (DB61/1226-2018)
	煎药	异味	加强通风	/
	污水处理 站	恶臭	地理式、加强绿化、无 组织扩散	《医疗机构水污染 物排放标准》 (GB18466-2005)
	食堂油烟	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放 标准》 (GB18483-2001)
地表水环 境	医疗废 水、生活 污水、洗 衣房废 水、锅炉 排污水	COD、 BOD、SS、 氨氮、动 植物油、 LAS、粪大 肠菌群	经地理式污水处理设备 (格栅+调节+水解酸化 +生物接触氧化+二氧化 氯消毒, 50t/d) 处理后 排入市政污水管网, 沿 市政污水管网排至眉县 常清污水处理有限公司	《医疗机构水污染 排放标准》 (GB18466-2005) 《污水排入城镇下 水道水质标准》 (GB/T31962-2015) B 等级标准
声环境	设备	70dB(A)~ 80dB (A)	①建筑隔声②优化平面 布置③加强对高噪声设 备的管理和维护④合理 安排运行时间	《工业企业厂界 环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准及 4 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	医疗废物分类收集于专用的包装袋或包装物中, 并暂存在医疗废物暂存 间内, 定期交由眉县第三医院。			

	<p>生活垃圾由环卫部门统一收集处理</p> <p>地理式污水处理设备产生的栅渣、污泥定期清掏一次，并在污泥中投加石灰稳定、浓缩消毒后，交有资质单位进行处理，此部分污泥属于危险废物</p>
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区（医疗废物暂存间、污水处理站等）；其中，重点污染防治区做到防渗技术要求为渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	项目可能发生的环境风险事故主要为化学品在使用和存储过程中若操作不规范或者污水处理设施发生泄漏，有可能引发造成环境污染。此类事故一旦发生应尽快找出原因，启动应急预案，尽量减少对周围环境的影响，将影响降至最低。
其他环境管理要求	<p>一.环境管理</p> <p>一、环境管理</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》《排污许可证申请与核发技术规范 总则》以及《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）等相关要求制定环境管理制度。</p> <p>1.运行期环境管理要求</p> <p>①医疗固体废物的环境管理</p> <p>为保障人民群众身体健康和生命安全，根据《国家危险废物名录》《医疗废物分类目录（2021年版）》《医疗废物管理条例》《医疗废物转运车技术要求》（试行）（GB19217-2003），卫生院制定医疗废物管理规定如下：</p> <p>①成立医疗废物管理领导小组，负责全院医疗废物管理组织领导工作，法定代表人为第一责任人，制定各级人员的工作职责，各负其责，切实履行职责。</p> <p>②各科室兼职运送人员应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按规定时间、路线，将医疗废物收集运送到医疗废物暂存地堆放。</p>

③卫生院定期或不定期对本机构工作人员进行全员培训。严禁转让、买卖医疗废物或在非收集、非暂存地倾倒、堆放医疗废物或将医疗废物混入其他废物和生活垃圾。

④监控措施。各相关部门各司其职，分别对医疗废物的分类、收集、运送、贮存及各交接环节进行监控。护理部负责对医疗废物的分类、收集、过程进行监控；检查实施情况，防止处理过程中发生流失、泄漏、扩散等问题。

⑤健全报告制度。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。医疗废物处理过程中发生流失、泄漏、扩散等问题时应及时向管理小组汇报，并责成相关部门及时整改。管理小组定期（每季度）召开会议，研究解决存在的问题。

⑥卫生要求：医疗废物暂时贮存设施每天应在废物清运之后消毒冲洗，冲洗液应排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统。

⑦卫生院噪声及其他方面的环境管理

安静清静的环境能减轻病人的烦躁不安，使之身心闲适地充分休息和睡眠，同时也是患者（尤其是重症患者）看康复、医护人员能够专注有序地投入工作的重要保证。控制噪音医护人员应做到走路轻、说话轻、操作轻、关门轻。积极开展保持环境安静的教育和管理。

2.日常环境管理要求

(1) 环境管理机构设置

环境管理的基本任务是控制污染物的排放量和避免或减轻排出污染物对环境的损害。为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动等方面的管理，把环境管理渗透到整个卫生院的管理中，以减少运营过程中各环节排出的污染物。按照《建设项目环境保护管理设计规定》等有关要求，建设单位应建立健全环境管理机构与职责，加强对项目环保设施的运行管理和污染预防，设置环保管理人员1人。

(2) 环境管理职责

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

②拟定环保工作计划，配合领导完成环境保护责任目标。

③组织、配合环境监测部门开展环境与污染源监测，落实环保工程治理方案。

④确保医疗废物、一般固废、生活垃圾等能够按照国家规范处置。

⑤执行建设项目环境影响评价制度，组织专家和有关管理部门对工程进行竣工验收，配合领导完成环保责任目标，保证污染物达标排放。

⑥建立环境保护档案，开展日常环境保护工作。

⑦明确各层次职责，加强环境保护宣传教育培训和专业培训，普及环保知识，增强员工环保意识和能力，确保实现持续改进。

⑧负责厂区环境绿化和环境保护管理，主动接受上级环保行政主管部门工作指导和检查。

(3) 环保投入费用保障计划

为了使污染治理措施能落到实处，评价要求：

①环保投资必须落实，专款专用；

②应合理安排经费，使各项环保措施都能认真得到贯彻执行；

③对各项环保设施要进行检查验收，保证污染防治措施安全高效运行。

3.环保竣工验收

项目建成后及时进行环保竣工验收。

二.环保投资

建设单位必须落实环保资金，切实用于废气治理、污水处理、噪声治理、固废处理等，本项目总投资 150 万元，经估算本项目建设用于环保方面的投资 7.61 万元，占本项目总投资的 0.25%，具体见表 5-1。

表 5-1 环保投资一览表

名称	环保设施	投资(万元)	备注
----	------	--------	----

	运营期	废气	锅炉废气	低氮燃烧+8m 排气筒	2.0	已建成		
			煎药异味	加强通风	0.2	已建成		
			污水处理站 恶臭	地理式、加强绿化、无组织 扩散	/	已建成		
			油烟废气	油烟净化器 1 台	0.5	已建成		
		废水	医疗废水、 生活污水、 洗衣房废 水、锅炉排 污水	经地理式污水处理设备（格 栅+调节+水解酸化+生物 接触氧化+二氧化氯消毒， 50t/d)处理后排入市政污水 管网，沿市政污水管网排至 眉县常清污水处理有限公 司	10	已建成		
		噪声	设备噪声	设备间隔声，水泵基座设减 振基础，接管设柔性减振接 头	0.5	已建成		
		固废	生活垃圾	垃圾收集桶	0.5	已建成		
			一般固废	一般固废暂存间	0.2	已建成		
			医疗废物	医疗废物暂存间、医疗废物 设专用的包装物、包装袋及 专用的收集容器	2	已建成		
		合计					15.9	

六、结论

综上所述，本项目属社会公益类建设项目，其建设符合相关规划，符合国家产业政策，同时对社会和谐安定具有积极意义。建设项目营运期，在认真落实本报告提出的环境保护措施、要求和建议的前提下，对周围的环境影响是可以接受的范围之内，从环境保护角度分析，本项目建设可行。

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	颗粒物				0.00398		0.00398	+0.00398
	SO ₂				0.00455		0.00455	+0.00455
	NO _x				0.08605		0.08605	+0.08605
	NH ₃				0.00272		0.00272	+0.00272
	H ₂ S				0.00011		0.00011	+0.00011
	食堂油烟				0.0219		0.0219	+0.0219
废水	水量				8108.779		8108.779	+8108.779
	COD				2.03		2.03	+2.03
	氨氮				0.36		0.36	+0.36
一般固废	废包装				7.3		7.3	+7.3
	输液瓶（袋）				1.095		1.095	+1.095
	废离子交换树脂				0.002		0.002	+0.002
危险废物	医疗废物				20.237		20.237	+20.237
	格栅渣				1.6		1.6	+1.6
	污泥				2.757		2.757	+2.757
生活垃圾					18.2427		18.2427	+18.2427

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①