建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

（报批版）

项目名称：旬阳市双河镇中心卫生院建设项目

建设单位（盖章）：旬阳市双河镇中心卫生院

编制日期：2025年3月

中华人民共和国生态环境部制

目　录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 18
四、主要环境影响和保护措施 22
五、环境保护措施监督检查清单 38
六、结论 39
建设项目污染物排放量汇总表 40

附图：

1. 项目地理位置图；
2. 四至情况示意图；
3. 平面布置图；
4. 环境保护目标分布图；
5. 监测点位图；
6. 现场图；
7. 与秦岭保护区位置关系图。

附件：

1.《环评委托书》；
2.《医疗机构登记证书》；
3.《事业单位法人证书》；
4.《不动产登记证书》；
5.《医疗废物处置合同》；
6.《输液瓶处置合同》；
7.《辐射安全许可证》；
8.旬阳市卫生健康局《关于双河中心卫生院修缮活动板房的复函》；
9.《建设项目环境影响登记表》；
10.《监测报告》；
11.《编写内容确认的说明》；
12.《安康市生态环境局旬阳分局关于对旬阳市双河中心卫生院环境问题限期整改的通知》
13.专家意见。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	旬阳市双河镇中心卫生院建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	陈双	**联系方式**	13772974247
建设地点	旬阳市双河镇双河社区一组		
地理坐标	109°36'22.521"E，33°01'54.981"N		
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 84，医院 841“其他（住院床位 20 张以下的除外）”
建设性质	新建（迁建） □改建 □扩建 ☐技术改造	**建设项目申报情形**	√首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □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**	/
总投资（万元）	1300	**环保投资（万元）**	50.1
环保投资占比（%）	3.85	**施工工期**	3 个月
是否开工建设	否 是：旬阳市双河镇中心卫生院始建于 1956 年，卫生院自建设至今进行了设备更新及综合楼翻新扩建作业，截止目前未办理相关环保手续，本次为补办环评手续。	**用地面积（m^2）**	2115
专项评价设置情况	无		
规划情况	**规划名称：**《旬阳市“十四五”卫生健康事业发展规划》 **印发机关：**旬阳市人民政府办公室 **文　　号：**旬政办发〔2021〕20 号		

规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1. 与《旬阳市卫生健康事业发展“十四五”规划》符合性分析** 2021 年 12 月旬阳市人民政府办公室印发了《旬阳市卫生健康事业发展“十四五”规划》（旬政办发〔2021〕20 号），规划指出：实施区域医疗分中心建设和镇卫生院改扩建。对 10 所中心卫生院进行新建、迁建或改扩建，达到区域医疗分中心标准，其中蜀河、神河、赵湾、双河中心卫生院力争达到二级医院水平，辐射带动周边医疗卫生机构发展；对 11 所镇卫生院进行改扩建，不断提高基础设施条件水平。 根据旬阳市卫生健康局于 2021 年 8 月 13 日出具的《关于双河中心卫生院修缮活动板房的复函》可知，为改善镇卫生院办医条件，旬阳市双河镇中心卫生院对现有活动板房进行了修缮，项目的实施有助于提升镇卫生院医疗服务硬件保障能力。项目的实施符合《旬阳市卫生健康事业发展“十四五”规划》。
其他符合性分析	**1. 产业政策符合性分析** 依据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）分析，本项目属于“第一类 鼓励类”中“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”。同时，项目未列入陕西省发展和改革委员会《关于印发<陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）>的通知》（陕发改规划〔2018〕213 号）中旬阳县限制类、禁止类项目。 因此，项目的建设符合国家现行产业政策。 **2. 选址相符性** 项目选址于旬阳市双河镇社区一组，项目用地已取得《不动产登记证》，用地、选址符合相关要求。项目地水、电、气等配套设施齐全，地理位置优越，交通便利。项目地及周边无自然保护区，风景名

胜区，饮用水源保护区等环境敏感区，项目产生的污染物在采取评价提出的污染防治措施后，均能达标排放或规范处置，不会改变当地环境质量现状，不会对周围环境产生明显影响，因此，从环境保护角度分析，其选址是合理的。

3. “三线一单”符合性分析

根据环保部《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》要求，切实加强环境管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本项目与“三线一单”的符合性分析见表 1-1。

表 1-1 本项目与“三线一单”的符合性分析表

三线一单	本项目情况	相符性
生态保护红线	项目地不在文物保护单位、自然保护区、名胜古迹、饮用水源保护区以及其他需要特殊保护的范围。	符合
环境质量底线	评价区环境空气、地表水、声环境均基本符合环境功能区划，运营期采取环评要求的措施能够合理处置各项污染物，各项污染物对周边环境影响较小，可维持区域环境质量现状，不触及环境质量底线。	符合
资源利用上线	项目用电、用水量不会超过区域水、电负荷；用地已取得国有土地使用手续；因此项目符合资源利用上线的要求。	符合
环境准入负面清单	项目建设符合国家产业政策，不属于陕西省发展和改革委员会《关于印发<陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）>的通知》（陕发改规划[2018]213 号）中旬阳县限制类、禁止类项目。	符合

4. 与《安康市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

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动态更新成果》符合性分析如下。

（1）“一图”

通过陕西省“三线一单”数据应用系统分析比对，本项目位于陕西省安康市旬阳市一般管控单元 1 内，项目与“三线一单”分区管控区位置关系见图。

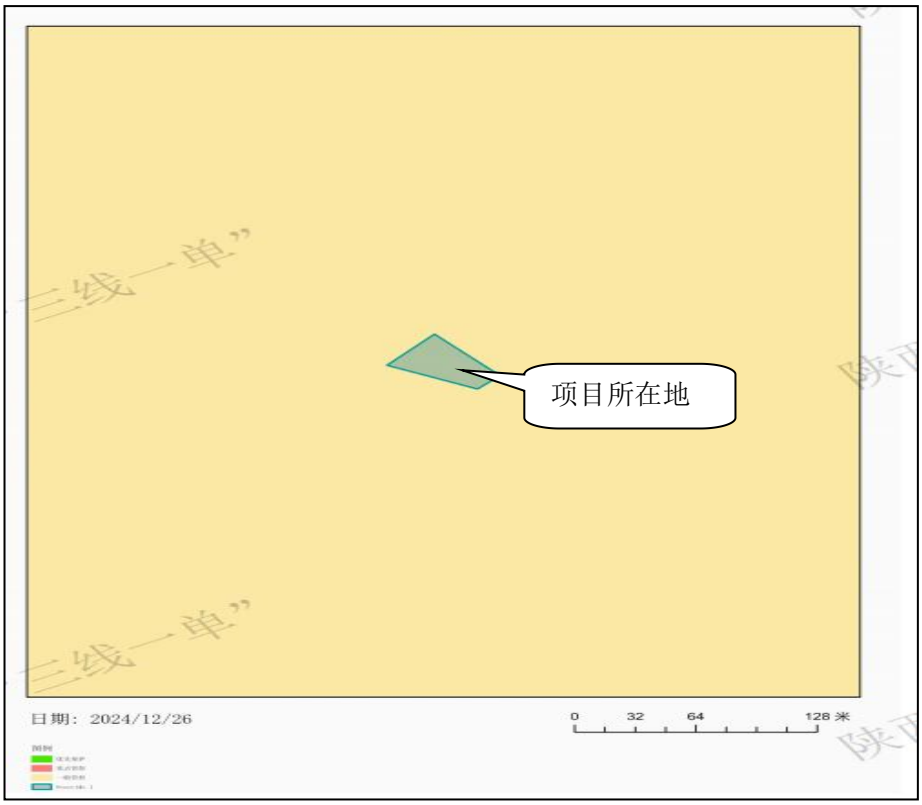

图 1-1 项目在安康“三线一单”生态环境分区管控方案位置对照图

（2）“一表”

通过陕西省“三线一单”数据应用系统分析比对，本项目所涉及的管控要求如下表所示。

表1-2 安康市旬阳市生态环境分区管控要求符合性分析

市区县	环境管控单元名	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	项目情况	符合性

	安康市旬阳市	陕西省安康市旬阳市一般管控单元1	无	空间布局约束	1.执行本清单安康市生态环境要素分区总体准入要求中“6.1 总体要求的空间布局约束”。 2.农用地优先保护区执行本清单安康市生态环境要素分区总体准入要 求中“4.2 农用地优先保护区的空间布局约束”。 3.农用地污染风险重点管控区执行本清单安康市生态环境要素分区总 体准入要求中“5.6 农用地污染风险重点管控区的空间布局约束”。 4.建设用地污染风险重点管控区执行本清单安康市生态环境要素分区总体准入要求中“5.7 建设用地污染风险重点管控区的空间布局约束”。 5.江河湖库岸线优先保护区执行本清单安康市生态环境要素分区总体 准入要求中“4.3 江河湖库岸线优先保护区的空间布局约束”。 6.江河湖库岸线重点管控区执行本清单安康市生态环境要素分区总体 准入要求中“5.10 江河湖库岸线重点管控区的空间布局约束”。	本项目为旬阳市双河镇中心卫生院建设项目，项目已取得土地证，用地性质为医疗服务用地和建设用地，不属于“两高”项目，周边也不存在高污染企业，项目实施后不会突破区域土地资源、水资源、水环境承载力。项目取暖采用空调，不使用锅炉。	符合
				污染排放管控	1.农用地污染风险重点管控区执行本清单安康市生态环境要素分区总体准入要求中“5.6 农用地污染风险重点管控区的污染物排放管控”。	医院运行期间污废水和医疗废物能进行有效收集处置，不存在污染周边土地的途径。	符合
				环境风险防控	1.农用地污染风险重点管控区执行本清单安康市生态环境要素分区总 体准入要求中“5.6 农用地污染风险重点管控区的环境风险	医院运行期间污废水和医疗废物能进行有效收集处置，不存在土壤污染	符合

				防控”。 2.建设用地污染风险重点管控区执行本清单安康市生态环境要素分区 总体准入要求中“5.7 建设用地污染风险重点管控区的环境风险防控”。	风险。	
			资源开发效率要求	/	/	/

（3）“一说明”

本项目位于安康市旬阳市双河镇，属于陕西省安康市旬阳市一般管控单元 1。

本项目为旬阳市双河镇中心卫生院建设，属于乡镇医院建设项目，不属于“两高”项目；项目运营期不涉及高污染燃料使用，运营期严格落实各项污染防治措施，保证项目废气、废水、噪声、固体废物长期稳定达标排放或妥善处置，环境风险可接受。本项目符合《安康市生态环境分区管控动态更新成果》中的各项管控要求。

5. 与秦岭生态环境保护规划符合性分析

本项目与秦岭生态环境保护相关政策符合性分析见表 1-3。

表 1-3 秦岭生态环境保护规划符合性分析

项目	规划内容	本项目情况	相符性
陕西省秦岭生态环境保护条例（2019）	第二条本条例所称秦岭生态环境保护范围（以下简称秦岭范围），是指本省行政区域内秦岭山体东西以省界为界、南北以秦岭山体坡底为界的区域，包括商洛市全部行政区域以及西安市、宝鸡市、渭南市、汉中市、安康市的部分行政区域。 第十三条省秦岭生态环境保护总体规划应当包括生态环境保护的长期目标和近期目标、保护的重点区域、主要任务、治理措施等内容，依照本条例规定确定核心保护区、重点保护区和一般保护区范围，绘制秦岭生态环境保护规划分区保护示意图，并向社会公布。 第十五条秦岭范围下列区域，除国土空间规划确定的城镇开发边界范围外，应当划为核心保护区：	项目位于旬阳市双河镇社区一组，不属于秦岭核心保护区范围和重点保护区，不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等森林资源。	符合

		（一）海拔 2000 米以上区域，秦岭山系主梁两侧各 1000 米以内、主要支脉两侧各 500 米以内的区域； （二）国家公园、自然保护区的核心保护区，世界遗产； （三）饮用水水源一级保护区； （四）自然保护区一般控制区中珍稀濒危野生动物栖息地与其他重要生态功能区集中连片，需要整体性、系统性保护的区域。 第十六条秦岭范围下列区域，除核心保护区、国土空间规划确定的城镇开发边界范围外，应当划为重点保护区： （一）海拔 1500 米至 2000 米之间的区域； （二）国家公园、自然保护区的一般控制区，饮用水水源二级保护区； （三）国家级和省级风景名胜区、地质公园、森林公园、湿地公园等自然公园的重要功能区，植物园、水利风景区； （四）水产种质资源保护区、野生植物原生境保护区（点）、野生动物重要栖息地，国有天然林分布区，重要湿地，重要的大中型水库、天然湖泊； （五）全国重点文物保护单位、省级文物保护单位。 第十七条秦岭范围内除核心保护区、重点保护区以外的区域，为一般保护区。		
	陕西省秦岭生态环境保护总体规划	秦岭范围分为核心保护区、重点保护区和一般保护区，项目所在区域位于一般保护区。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。在秦岭范围内的生产、生活和建设活动应当符合秦岭生态环境保护规划，依法采取相应生态环境保护措施，保证秦岭生态功能不降低。	项目位于旬阳市双河镇社区一组，处于秦岭一般保护区内，符合生态功能区划要求。	符合
	安康市秦岭生态环境保护规划（修订版）	秦岭范围按照海拔高度、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。 秦岭范围内除核心保护区、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，主要承担实现经济社会高质量发展、促进人与自然和谐共生的功能。 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。	项目位于旬阳市双河镇社区一组，该项目为医疗设施建设与服务项目，不属于高污染、高能耗、高排放的项目。在采用相应污染防治措施后，污染物达标排放，对区域环境影响较小。	符合

	综上分析，项目符合《陕西省秦岭生态环境保护条例（2019）》、《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》及《安康市秦岭生态环境保护规划（修订版）》等相关规划要求。 **6. 与《陕西省汉江丹江流域水污染防治条例》符合性分析** 《陕西省汉江丹江流域水污染防治条例》中要求：“第十条 建设项目中的水污染处理设施，进行集群综合处理的，必须与建设项目同时配套建设；建设项目单体处理的，必须与建设项目同时设计、同时施工、同时投入使用。水污染物处理设施应当保持正常运行，不得擅自拆除或者停运、闲置。” 本项目生活污水和医疗废水经污水处理站处理由由吸粪池抽运至双河镇泰山小区污水处理站处理，待市政污水管网和双河镇污水处理厂建成后，排入市政管网，最终进双河镇污水处理厂处理。污水处理设施根据项目情况同时设计、同时施工、同时投产使用，符合《陕西省汉江丹江流域水污染防治条例》相关要求。 **7. 与《安康市汉江水质保护条例》符合性分析** 《安康市汉江水质保护条例》中要求： “第二十六条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的废水，防止污染环境。鼓励企业进行技术改造，淘汰污染水环境的落后工艺和设备，减少废水和污染物排放量。建设项目中的污水处理设施，必须与建设项目同时设计、同时施工、同时投入使用。污水处理设施应当保持正常运行，不得擅自拆除或者停运、闲置。” 本项目生活污水和医疗废水经污水处理站处理由吸粪池抽运至双河镇泰山小区污水处理站处理，待市政污水管网和双河镇污水处理厂建成后，排入市政管网，最终进双河镇污水处理厂处理。污水处理设施根据项目情况同时设计、同时施工、同时投产使用，符合《安康市汉江水质保护条例》相关要求。 **8. 与《医疗废物管理条例》符合性分析**

表 1-4　与《医疗废物管理条例》符合性分析

要求	本项目情况	符合性
第十六条 医疗卫生机构应当及时收集本单位产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。 医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。	医院设置有医疗废物暂存间，医废经医疗废物转运箱分类收集，并设置标识标牌。	符合
第十七条 医疗卫生机构应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过2天。医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。	医院在综合楼南侧单独设置有医疗废物暂存间，并设置标识，定期由安康市医疗废物处置中心清运规范处置。	符合
第十九条 医疗卫生机构应当根据就近集中处置的原则，及时将医疗废物交由医疗废物集中处置单位处置。	医疗废物由安康市医疗废物处置中心清运规范处置。	符合
第二十条 医疗卫生机构产生的污水、传染病病人或者疑似传染病病人的排泄物，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。	医疗废水经污水处理站预处理后由吸粪池抽运至双河镇泰山小区污水处理站处理，待市政污水管网和双河镇污水处理厂建成后，排入市政管网，最终进双河镇污水处理厂处理。	符合

9. 与《旬阳县“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

表 1-5　与《旬阳县“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

要求	本项目情况	符合性
第二节·强化固体废物污染防治。 加强危险废物环境风险防范能力。着力提升危险废物环境监管、利用处置和环境风险防范能力，建立健全危险废物重点监管单位清单，并纳入全省固体废物管理信息系统统一管理，提升信息化监管能力。加强与卫生健康部门配合，提升医疗废物收集转运处理能力，确保医疗废物处置能力满足本地实际需求。强化医疗废物处置全过程监管，做到应收尽收，日产日清。积极推进医疗废物协同应急处置机制建立，保障突发疫情、处置设施检修等期间医疗废水应急处置能力。到	医院设置有医疗废物暂存间，定期由安康市医疗废物处置中心清运规范处置。	符合

	2025年，危险废物及医疗废物安全处置率100%。		

二、建设项目工程分析

建设内容	**1. 项目由来** 旬阳市双河镇中心卫生院始建于 1956 年，作为双河镇最基层的乡镇卫生院，其主要职责就是为当地群众提供预防保健、基本医疗、健康教育、康复等综合性服务；受县级卫生行政部门委托承担辖区内公共卫生管理；负责对村级卫生机构技术指导和对乡村医生培训等工作，满足人民群众日益增长的健康医疗卫生需求。2021 年卫生院进行了综合楼翻新扩建作业，截止目前未办理相关环保手续，本次为补办环评手续。 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于该分类中“Q8411 综合医院”类别。根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》的相关要求，本项目属于名录中“四十九、卫生 84”中“108 医院 841”中“其他”类别，因此，本项目应编制环境影响报告表。 卫生院目前已按照排污许可相关规定完成了《固定污染源排污登记》（登记编号：12610928436286740900 1X）；相关医用射线装置、医用电磁辐射设备均已取得《辐射安全许可证》和《建设项目环境影响登记表》。 **2. 项目基本情况** （1）项目名称：旬阳市双河镇中心卫生院建设项目 （2）建设单位：旬阳市双河镇中心卫生院 （3）建设性质：新　建 （4）建设地点：旬阳市双河镇社区一组 （5）项目投资：1300 万元 （6）床位设施：本项目编制床位 65 张，实际设置床位 65 张 （7）工作制度及劳动定员：医护人员 55 人。年工作 365 天 **3. 主要建设内容及规模** 项目总占地 2115m^2，总建筑面积 5631m^2，其中：综合楼建筑面积 4181m^2，住宿楼建筑面积 1450m^2。设置床位 65 张，接待门诊病人约 10000 人/a，配套建设污水处理站、医疗废物暂存间等附属设施。项目工程内容详见表 2-1。

表 2-1　本项目建设内容一览表

类别	建设内容	建设规模
主体工程	综合楼	建筑面积约 4181m²，为 4 层砖混结构，其中一层设置门诊，中医科，理疗科、药房、检验科、放射科、收费室、尘肺病康复站、发热门诊、医废间、废化品间、氧气储存间、口腔科、预检门诊、妇产科；二层设置手术室、护理部办公室，急诊科室+住院部，床位 65 张，三层设置各科室办公室、会议室；厨房、餐厅；四层设置库房和洗衣房。
附属工程	宿舍楼	建筑面积约 1450m²，为 5 层砖混结构。
	医废暂存间	位于综合楼 1 层，建筑面积 10m²，内设医废专用容器用于储存医疗废物。
	医院食堂	位于综合楼 3 层，设置 2 个灶头，建筑面积为 70m²。
公用工程	供水工程	供水为双河镇供水管网，可满足医院运营及生活要求。
	供电工程	由镇电网供给，医院内设配电室。
	排水工程	实施雨污分流，雨水经雨水管网外排。食堂污水经油水分离器处理后同医院生活污水及医疗废水进入自建污水处理站处理由吸粪池抽运至双河镇泰山小区污水处理站处理，待市政污水管网和双河镇污水处理厂建成后，排入市政管网，最终进双河镇污水处理厂处理。
	消毒	器械消毒采用电加热蒸汽锅，不使用锅炉；床单被罩清洗等采用 84 消毒液消毒；医疗设备消毒采用紫外线灯消毒。
	热水系统	病房开水采用电开水器供应，不设置锅炉系统。
环保工程	废水处理	项目餐饮废水先经油水分离器处理后同医院生活污水及医疗废水共同进入自建污水处理站处理后由吸粪池抽运至双河镇泰山小区污水处理站处理，待市政污水管网和双河镇污水处理厂建成后，排入市政管网，最终进双河镇污水处理厂处理。现有污水处理站处理工艺为“调节池+A/O+沉淀池+二氧化氯消毒”。
	固废处理	医疗废物：在综合楼一楼西侧设置医疗废物暂存间，定期委托安康市医疗危废处置中心处置。
		输液瓶（袋）：统一收集后由陕西诚合泓兴环保科技有限公司回收。
		生活垃圾：设置垃圾桶收集，定期清运处理。
		一般包装废物：定点收集后交物资回收单位处置。
		污泥：经消毒后外运处置。
		药渣：定点收集后和生活垃圾一同交环卫部门清运。
	废气处理	油烟废气通过油烟净化器处理后通过排气筒引至楼顶达标排放。项目污水处理设施为一体化地埋设备，设备位于住宿楼北侧，通过设备加盖和定期喷洒除臭剂处理。

	噪声防治措施	污水处理站泵类通过减振和置于室内隔声等措施。

4. 医疗设备清单

本项目主要医疗设备清单见表 2-2。

表 2-2　主要设备一览表

序号	产品名称	单位	数量
1	呼吸机	台	1
2	心电监护设备	台	2
3	全自动生化仪	台	1
4	DR 工作站	台	1
5	B 超机	台	1
6	心电图设备	台	1
7	普通病床	台	65
8	负压救护车	台	1
9	血液学设备	套	1
10	尿液分析仪	台	1
11	液压式手术床	座	1
12	紫外线灭菌灯	台	20
13	婴儿体检仪	台	1
14	家用洗衣机	台	4

5. 原辅材料及能源消耗

本项目原材料及能源消耗情况见表 2-3。

表 2-3 原辅材料及能源消耗一览表

序号	材料名称	单位	数量
1	医用口罩	个/a	20000
2	酒精	500mL/瓶/a	200
3	注射器	个/a	20000
4	输液器	支/a	8000
5	消毒药剂	kg/a	200
6	各类药品	盒或瓶/a	若干
7	各类辅助性医疗用品	/	若干
能源消耗			
8	电	万·千瓦时	5

9	水	万 m^3	0.8648
10	84 消毒液	500mL/瓶/a	500

6. 工作制度与劳动定员

全本项目劳动定员 55 人，年运行 365 天，提供 24 小时医疗服务（门诊 8 小时）。

7. 公用工程

（1）供电

本项目供电由市政电网供应。

（2）供热

本项目采用空调供热，不设置锅炉。

（3）热水

医院每层设置 1 台电开水炉，为病人和医护人员提供热水；门诊及行政用房分散设置饮水机。

（4）给排水

项目生活、消防给水由市政管网供给。本项目现有医护人员 55 人，设置病床 65 张（病房均使用公共卫生间），年接待门诊病人 10000 人次。根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）中的用水量指标核算本项目用水情况。项目排水实施雨污分流，雨水通过管道就近排入地表水体，生活污水和医疗废水经医院自建污水处理站进行预处理，经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）后由吸粪池抽运至双河镇泰山小区污水处理站处理，待市政污水管网和双河镇污水处理厂建成后，排入市政管网，最终进双河镇污水处理厂处理。项目用排水情况见表 2-4。项目水平衡见图 2-1。

表 2-4　项目用水量预测计算表

序号	用水项目	规模	用水标准	用水量		排水量	
				m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a
1	住院病人用水	65 张	150L/床·d	9.75	3558.75	8.39	3060.53
2	门诊病人用水	27 人次/d	12L/人次	0.324	118.26	0.28	101.70

3	医护人员	55 人	150L/人·d	8.25	3011.25	7.10	2589.68
4	餐饮用水	55 人	16L/人·d	0.88	321.2	0.76	276.23
5	洗衣房用水	25	50L/kg	1.25	65.00	1.08	55.90
6	合计			20.45	7074.46	17.61	6084.04

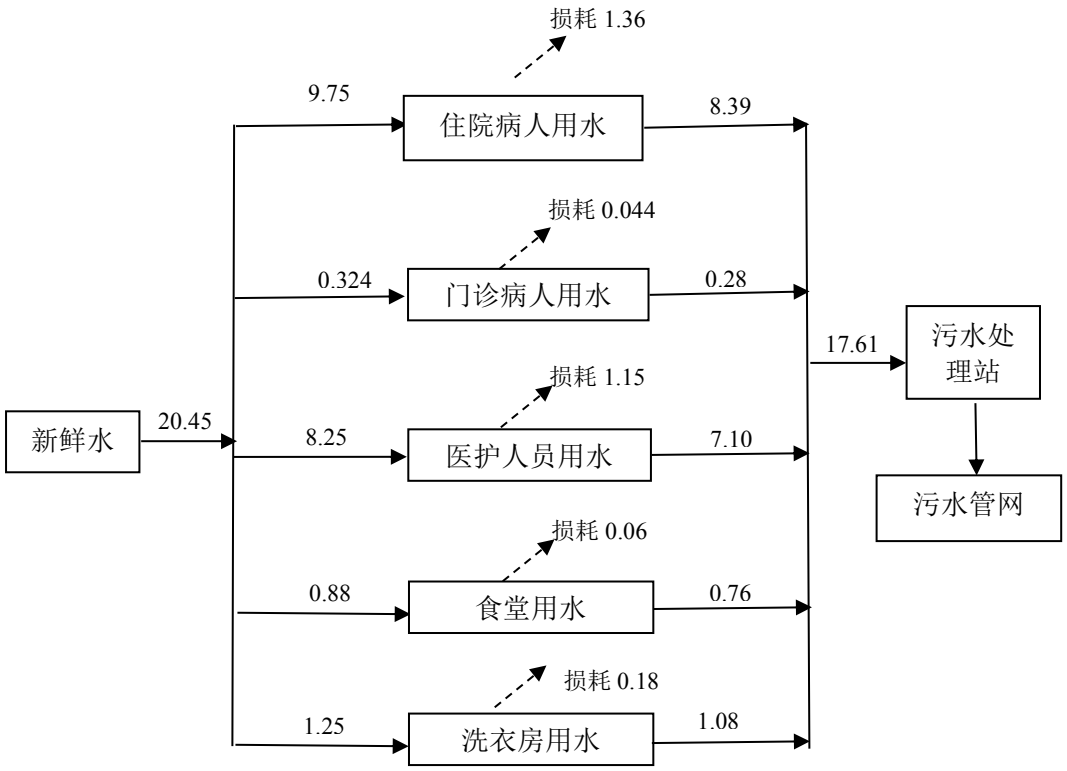

图 2-1　拟建项目水平衡图（m^3/d）

（6）消毒

本项目内为全院各科室配备快速手消毒剂，医院地面、床单和被罩清洗均采用 84 消毒液进行消毒，医疗废水采用二氧化氯消毒。

8. 总平面布置

项目一楼设置门诊，中医科，理疗科、药房、检验科、放射科、收费室尘肺病康复站、发热门诊；医废间、废化品间、氧气储存间、口腔科；预检门诊、妇产科，二楼设置手术室、护理部办公室，急诊科室+住院部，三楼设置各科室办公室、会议室；厨房（灶头 2 个、煤气罐）、餐厅，四楼设置库房，洗衣房。项目内部平面布置流程合理、布置科学；项目通过采取严格的环保措施，使废水、废气、噪声达标排放，固废分类处置、去向合理，最

大程度减小项目对周边环境的影响。

工艺流程和产排污环节

1.施工期工艺流程及产污环节

本项目施工期早已结束，根据现场踏勘，施工迹地恢复较好，不存在遗留环境问题，本次不再针对施工期进行环境影响分析。

2.营运期工艺流程及产污环节

工艺流程及产污环节图见下图：

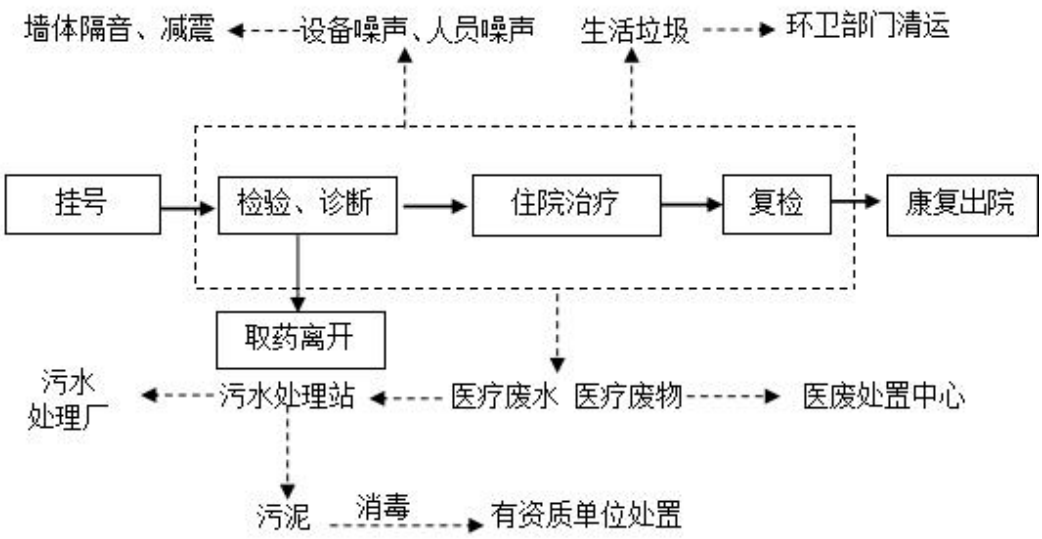

图 2-2　营运期生产工艺流程图

门诊流程：患者到达医院后先到挂号窗口办理就诊卡，根据挂号单到相应的科室进行检查，医生根据检查结果诊断病情，判断患者是否需要住院治疗，患者根据医生开具的凭据进行缴费，诊断需要住院的患者办理住院手续，无需住院的患者取药后直接离开，或者取药后需要经过治疗方可离开。

住院流程：当医生判断患者需要住院接受治疗时，患者根据住院单办理住院手续，入院接受治疗。若患者在接收治疗的过程中病情发生恶化，超过本院的能力范围时，需为患者办理转院手续，以确保患者能得到更好的治疗。患者接受住院治疗后病情康复，医生判定患者无需再继续住院治疗时，为其开具出院医嘱，患者办理出院手续，并将费用结算后即可出院。

其主要的产污环节见下表：

表 2-5　医院运营过程产污环节分析表

污染类别	污染源名称	产污环节	主要污染因子

废水	医疗废水	诊疗过程	粪大肠菌群数、化学需氧量、氨氮、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、色度、总氰化物、总余氯
废气	污水处理站	污水处理	氨、硫化氢、臭气浓度等
	医疗废物暂存间	暂存臭气	
噪声	人员噪声	医院	人群活动产生的噪声
	机械噪声	污水处理站	机械运转产生的噪声
固废	各科室	诊疗过程	医疗废物、未被污染的废输液瓶、药渣
	污水处理	污水处理站	污泥
	医疗区	医护人员、患者等	生活垃圾

与项目有关的原有环境污染问题

旬阳市双河镇中心卫生院始建于 1956 年，作为双河镇最基层的乡镇卫生院，其主要职责就是为当地群众提供预防保健、基本医疗、健康教育、康复等综合性服务；受县级卫生行政部门委托承担辖区内公共卫生管理；负责对村级卫生机构技术指导和对乡村医生培训等工作，满足人民群众日益增长的健康医疗卫生需求，2021 年卫生院进行了综合楼翻新扩建作业。卫生院现有医护人员 55 人，设置病床 65 张，年接待门诊病人 10000 人次。

卫生院现存在主要环境问题为废水经院区污水处理站处理后未接入市政管网直排西岔河，厨房未设置油水分离器，本次评价要求建设单位变更现有污水处置方式，废水经院区污水处理站处理后使用吸粪池抽运至双河镇泰山小区污水处理站处理，待市政污水管网和双河镇污水处理厂建成后，排入市政管网，最终进双河镇污水处理厂处理。并及时安装油水分离器。

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. 环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本项目引用《安康市环境空气质量快报》（第十二期，2025 年 2 月 5 日）中旬阳市 2024 年 1 月-12 月环境空气质量数据进行评价，评价因子为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 六项常规指标。区域环境空气质量状况统计见下表。

表 3-1　2024 年旬阳市环境空气质量状况统计

污染物	评价项目	标准值	现状浓度	占标率%	达标情况
SO_2	年均值	60μg/m³	7μg/m³	11.67%	达标
NO_2	年均值	40μg/m³	11μg/m³	27.5%	达标
PM_{10}	年均值	70μg/m³	39μg/m³	55.7%	达标
$PM_{2.5}$	年均值	35μg/m³	18μg/m³	51.43%	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	4mg/m³	0.8mg/m³	20.0%	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	160μg/m³	111μg/m³	69.38%	达标

由上表可以看出，旬阳市 2024 年度 SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、$PM_{2.5}$、O_3 六项指标全部满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域环境空气质量为达标区。

2. 地表水环境质量现状

项目所在地属长江水系，汉江流域，评价区所在地南侧紧邻西岔河，属汉江流域蜀河一级支流。本次评价引用“蜀河”断面监测数据进行评价，根据《安康市 2024 年水环境质量状况》，2024 年度“蜀河”断面各项指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准要求。

3. 声环境质量现状

根据调查，项目厂界四侧均有住户，根据陕西华准通检测技术有限公司对敏感点昼夜间噪声监测结果，四侧住户昼、夜均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。噪声监测结果见表 3-2。

表 3-2　环境噪声监测结果　　单位：dB(A)

监测点位	昼间	夜间
北侧 10m 住户	48	39
南侧20m住户	53	42
西侧10m住户	47	40
东侧 10m 住户	50	41
GB3096-20082类标准	60	50

4. 生态环境质量现状

本项目位于安康市旬阳市双河镇，属于城镇建成区，由于人为活动频繁，项目地已不存在原生植被，区域生态环境质量较好。评价区内未发现历史文物古迹和人文景观，无国家珍稀动、植物物种和群落。

环境保护目标

1. 环境空气

本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等，但周边分布有村民住户和学校。本项目大气环境保护目标见表 3-3。

表 3-3 项目主要环境保护目标

类别	保护对象	保护内容	保护级别	相对方位	相对最近距离
大气环境	双河社区居民	人群	《环境空气质量标准》二级标准	东	10m
	双河社区居民			南	20m
	双河社区居民			北	10m
	双河镇中心学校	师生		西	65m
	双河镇初级中学			东	360m

2. 声环境

本项目四厂界外均有居民住户，声环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 项目声环境保护目标

环境要素	保护对象	保护内容	相对方位	相对厂界最近距离（m）	环境功能区
声环境	双河社区居民住户	人群	东	10m	2 类
			南	20m	
			北	10m	
			西	10m	

3. 地下水环境

本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4. 生态环境

本项目不涉及生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

一、噪声

运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、标准。见表 3-5。

表 3-5　噪声排放标准

标准名称	级别	评价因子	标准值〔dB（A）〕	
			昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》	2 类	等效声级 L_{eq}	60	50

二、废气

污水处理站废气执行《医疗机构水污染物排放标准》表 3 中标准值，厨房油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中的小型餐饮规模标准。废气排放标准见表 3-6 和表 3-7。

表 3-6　医院污水处理站无组织废气污染物排放浓度限值

标准值 / 污染物	无组织排放限值		执行标准
	监测点	浓度限值（mg/m³）	
氨	污水处理站、厂界	1.0	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）
硫化氢		0.03	
臭气浓度		10	
甲烷		1（指处理站内最高体积百分数/%）	

表 3-7　饮食业油烟排放标准（试行）

饮食业单位规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，＜3	≥3，＜6	≥6
对应灶头总功率（10^8J/h）	1.67，＜5.00	≥5.00，＜10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积（m²）	≥1.1，＜3.3	≥3.3，＜6.6	≥6.6
油烟最高允许排放浓度	2.0（mg/m³）		
净化设施最低去除率	60％	75％	85％

三、废水

本项目废水通过一体化污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准，氨氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准后由吸粪池抽运至双河镇泰山小区污水处理站处理，待市政污水管网和双河镇污水处理厂建成后，排入市政管网，最终进双河镇污水处理厂处理。

表 3-8　项目废水污染物排放浓度限值

序号	污染物	标准限值	执行标准
1	pH 值	6~9	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准
2	化学需氧量（mg/L）	250	
3	五日生化需氧量（mg/L）	100	
4	悬浮物（mg/L）	60	
5	挥发酚（mg/L）	1.0	
6	动植物油（mg/L）	20	
7	石油类（mg/L）	20	
8	阴离子表面活性剂（mg/L）	10	
9	总氰化物（mg/L）	0.5	
10	粪大肠菌群数（MPN/L）	5000	
11	总余氯（mg/L）	2~8	
12	氨氮（mg/L）	45	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准

四、固废

一般工业固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），医疗废物污染控制执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《医疗废物管理条例》相关要求。污泥消毒后外运处置。

总量控制指标

项目废气不涉及总量指标二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物。本项目废水主要为综合废水，废水经自建污水处理站进行预处理后由吸粪池抽运至双河镇泰山小区污水处理站处理，待市政污水管网和双河镇污水处理厂建成后，排入市政管网，最终进双河镇污水处理厂处理。项目废水排放量为 6084.04m^3/a，则化学需氧量总量控制指标为：0.91t/a，氨氮总量控制指标为：0.24t/a。

四、主要环境影响和保护措施

<table>
<tr><td>施工期环境保护措施</td><td>根据现场勘查，施工期产生的废水、噪声、废气影响已经消失，固废规范处置，施工期未产生过污染事件。施工过程中通过采取覆盖、洒水抑尘，隔声、降噪措施，分类收集处理施工固废等防治措施，有效的减少了对环境的影响。</td></tr>
<tr><td>运营期环境影响和保护措施</td><td>

一、运营期废水环境影响和保护措施

本项目设置 1 座洗衣房（安装家用洗衣机 4 台），用来清洗住院产生的床单被罩等，消毒剂为 84 消毒液；口腔科仅进行简单的诊断治疗，不涉及假牙制造和手术；洗片采用电脑洗相，不使用显影液、定影液等溶剂，因此本项目不产生洗片废液。医院检验科采用血液分析仪、尿分析仪、生化分析仪等仪器并配合使用试剂带、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，因此本项目不产生含氰、含铬、酸性废水。

1. 废水水量及水质情况

本项目运营期废水主要为住院病房废水、门诊病人废水、医护人员生活污水及洗衣房废水。根据项目水平衡核算，项目运营期废水产生量为 17.61m^3/d（6084.04m^3/a）。

根据《医院污水处理技术指南》（环发〔2003〕197 号），对于医疗污水（医护人员废水、住院病房废水、门诊病人废水），在无实测资料时，可参考下表：

表 4-1　本项目医疗污水水质

项目	COD mg/L	BOD_5 mg/L	SS mg/L	氨氮 mg/L	粪大肠杆菌个/L
污水浓度范围	150～300	80～150	40～120	10～50	1.0×10^6～3.0×10^8
本项目取值	300	150	120	50	1.0×10^6

2. 污水处理措施及可行性分析

（1）现有污水处理措施

根据现场勘察及收集的资料可知：卫生院目前使用的污水处理设备处理能力为 15m^3/d，处理工艺为“调节池+A/O+沉淀池+二氧化氯消毒”，处理后的废水直接排入西岔河。

（2）存在问题

</td></tr>
</table>

本项目所在地地表水为Ⅱ类水体，严禁私设排放方口；经查阅陕西凯伟检测技术服务有限公司于 2024 年 12 月出具的《检测报告》（H（S）241501X_1)可知，COD、BOD_5、氨氮、粪大肠杆菌群数检测指标均超过《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 排放限值要求；同时卫生院现有污水处理设备处理能力小于现有污水排放量。

（3）整改措施

针对以上问题，卫生院拟对对现有污水处理设备进行更换，变更后的处理方式为各类废水经自建污水处理站进行预处理，经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）后由吸粪池抽运至双河镇泰山小区污水处理站处理，待市政污水管网和双河镇污水处理厂建成后，排入市政管网，最终进双河镇污水处理厂处理。

根据卫生院拟整改方案，拟安装的污水处理设备工艺使用“调节池+A/O+沉淀池+ClO_2 消毒”工艺，处理规模不小于 20m^3/d。

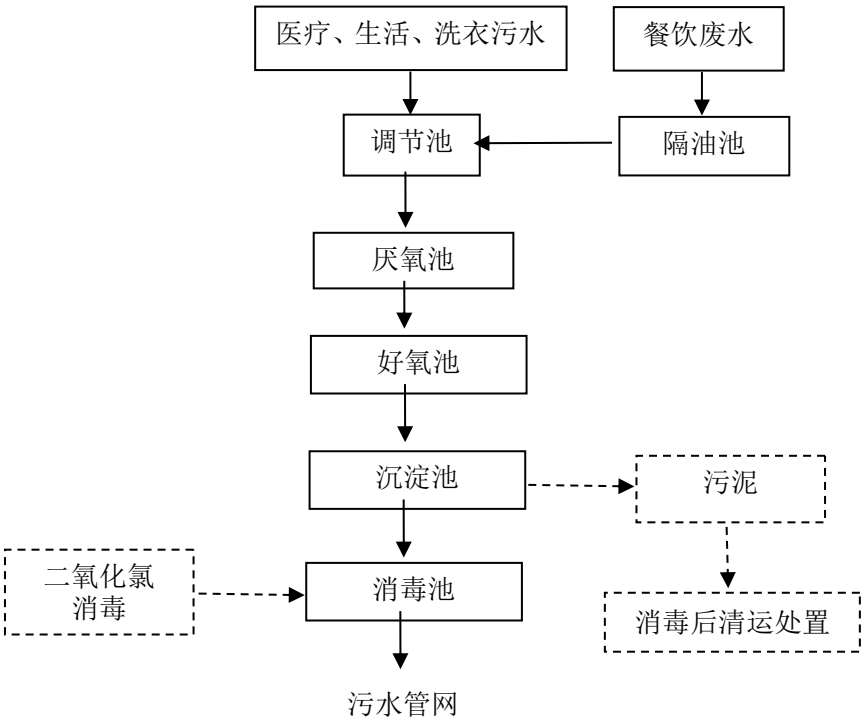

图 4-1　污水处理工艺流程图

（4）污水处理情况

本项目污废水处理站处理效率及排水水质情况见下表。

表 4-2　废水处理站的处理效率及出水水质

项目	废水总量 t/a	产生量		去除量		排放量		预处理标准 mg/L
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	去除率 %	去除量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
COD	6084.04	300	1.83	50	0.91	150	0.92	250
BOD_5		150	0.91	55	0.5	68	0.41	100
SS		120	0.73	70	0.51	36	0.22	60
NH_3-N		50	0.3	20	0.06	40	0.24	45
动植物油		10	0.06	60	0.04	4	0.02	20
粪大肠菌群（个/L）		1.0×10^6	/	99.9	/	1000	/	<5000

（5）处理规模及工艺可行性分析

依据《排污许可申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）附录 A 表 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行性技术参照表，排入城镇污水处理厂的医疗废水采用的一级强化工艺有化学混凝处理、机械过滤或不完全生物处理，消毒工艺有加氯消毒，臭氧法消毒，次氯酸钠法、二氧化氯法消毒、紫外线消毒等。整改后的污水处理工艺采用“调节池+A/O+沉淀池+ClO2 消毒”工艺，属于可行技术。

（6）依托污水处理设施的环境可行性

双河镇泰山小区污水处理站位于双河镇泰山小区内，目前设计处理规模 200m^3/d，采用 A^2/O+人工湿地工艺，目前运行正常。

根据调查可知，污水处理站目前接纳污水量约为 80m^3/d，剩余污水处理能力为 120m^3/d。本项目废水排放量为 17.61t/d，占污水处理站剩余污水处理能力的 14.7%，所以污水处理站有容量接纳本项目产生的废水。

因此，从污水处理量能力的角度分析，项目产生的废水处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）后由吸粪池抽运至双河镇泰山小区污水处理站处理是可行。

3. 废水排放基本

表 4-3 项目废水排放基本信息

排放口编号	废水类别	污染物种类	排污去向	排放规律	排放方式	污染治理设施			是否为可行技术
						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	综合废水	粪大肠菌群数、COD、氨氮、pH值、SS、五日生化需氧量、动植物油	污水处理站	连续排放	间接排放	TW001	污水处理站	调节池+A/O+沉淀池+ClO_2消毒	是

4. 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范　医疗机构》（HJ1105—2020）中的监测频次要求及相关的规定，提出环境监测计划见下表。

表 4-4　项目废水监测方案

序号	监测点	监测项目	监测时间和频率
1	总排放口	流量	自动监测
2		pH	12 小时监测一次
3		COD、SS	每周监测一次
4		粪大肠菌群数	每月一次
5		五日生化需氧量、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物	每季度一次
6		总余氯	每日不少于 2 次

二、运营期废气环境影响和保护措施

1. 污水处理站恶臭

项目污水处理站在运行过程将产生恶臭气体，恶臭气体的主要成分为 NH_3 和 H_2S 等物质。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD_5，可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S。本项目污水处理站 BOD_5 的削减量为 0.5t/a，据此可计算出 NH_3 产生量为 1.55kg/a，H_2S 的产生量为 0.06kg/a。项目污水处理站为地埋式一体化结构，各个污水处理单元均进行密封加盖，定期喷洒抑臭剂，可抑制大部分恶臭外排，少量逸散的臭气以无组织形式外排。本次评价抑臭效率按 80%核算，则项目污水处理站恶臭污染物 NH_3 排放量为 0.31kg/a，H_2S 的排放量为 0.012kg/a。

环评建议运行期加强污水处理站的维护与保养，确保其正常运行，在采取以上措施后，运营期废气不会对周围环境造成污染影响。

2. 食堂餐饮废气

院区餐厅食堂设置有 2 个灶头为工作人员提供就餐，餐饮灶头采用燃气作

为燃料，辅助采用电能，在运行过程会产生有餐饮油烟和燃气燃烧废气。天然气主要成分为烃类，燃烧产生二氧化碳和水，与油烟废气一并经油烟净化器集气系统收集后外排，对周围环境影响较小。

本项目食堂规模为小型，项目运营期预计日就餐人数为 55 人次。类比同类餐饮平均耗油量 45g/人·d，预计总耗油量为 0.9t/a。根据对餐饮企业的类比调查，一般油烟挥发量占总耗油量的 2～4%，平均为 2.83%，则项目餐饮油烟产生量为 0.03t/a。根据现场调查，建设单位目前已安装一套处理效率于在 60%以上的油烟净化器处理餐饮油烟，油烟废气处理后经专用烟道引至楼顶排放。

3. 煎药废气

本项目煎药采用煎药机进行，有少量煎药废气产生。为减小对周边住户的影响，建设单位将煎药房进行密闭，且煎药设备选用煎药包装一体机，蒸汽回收循环为锅外冷却回流方式，仅有少量药材异味释放，医院采取换气扇对流逸散，对周围居民及周围敏感点影响较小，在可接受范围内。

4. 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819—2017）和《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105—2020），为了有效监控建设项目对环境的影响，建设单位应建立环境监测制度，定期委托有资质环境监测机构开展污染源监测，以便及时掌握产排污规律，加强污染治理。营运期污染源与环境监测计划见表 4-5。

表 4-5　废气监测方案

排放方式	监测点位	监测项目	执行标准	排放限值	监测频次
无组织废气	污水处理站周界	臭气浓度	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度	10	1 次/季度
		甲烷		1%	
		硫化氢		0.03mg/m^3	
		氨（氨气）		1.0mg/m^3	
		氯(氯气)		0.1mg/m^3	

三、运营期声环境影响和保护措施

1. 噪声污染源强分析

（1）人流活动噪声

医院门诊综合楼作为一个公共场所，每日的人流量及车流量大。根据类比

调查，这类噪声声级一般在 65~75dB（A），且主要集中在项目内部，对周围环境的影响不明显。

（2）设备噪声

本项目使用的主要噪声的设备有水泵、风机等，噪声源设备大多数安置于设备用房中，远离项目区场界，空调主机分层置于设备间，对外环境影响不大。项目所用的主要高噪声设备类比源强见表 4-6。

表 4-6　项目主要设备噪声源　　单位：dB（A）

声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
	声功率级		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
水泵	95	减振、隔声	11	30	0.5	1	85	昼夜	15	70	1
风机	90		8	20	0.5	1	80	昼夜	15	65	1

注：以项目东南角为原点（0，0）。

2.采取的噪声防治措施

①选择低噪声和符合国家噪声标准的生产设备，并进行定期检修维护，使其处于良好运行状态；在设备的基与地面之间安装减振基座，减小机械振动产生的噪声污染。

②加强隔音措施，设备安装应避免接触墙壁。

③合理布局，合理布置厂内各功能区的位置及内部设备的位置，减少对周围环境的影响。

3. 声环境影响分析

本项目声源相对集中，本次预测计算选用 HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则声环境》中推荐的噪声户外传播声级衰减计算模式（EIAN2.0）（室内设备按照导则推荐的公式计算其从室内向室外传播的声级差）。

①室内声源

室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级计算公式为：

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right) \quad (1)$$

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

L_w——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

按式（2）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right) \quad (2)$$

式中：$L_{p1i}(T)$——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（3）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6) \quad (3)$$

式中：$L_{p2i}(T)$——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB

TLi——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

按式（4）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w=L_{p2}(T)+10\lg S \quad (4)$$

式中：L_W 中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m^2。

等效室外声源的位置为围护结构的位置，其声功率级为Lw，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的A声级。

②室外声源：

室外声源衰减公式：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0) \quad (5)$$

式中：$L_p(r)$——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r_0——参考位置距声源的距离。

④噪声预测值：

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（L_{eq}）计算公式为：

$$L_{eq}=10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}}\right) \quad (6)$$

式中：L_{eq}——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}——预测点的背景噪声值，dB。

本项目噪声预测结果分别见下表：

表 4-7　噪声预测结果表　（单位：dB（A））

序号	评价点	背景值		标准值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1	东厂界外 1m 处	/	/	60	50	达标
2	南厂界外 1m 处	/	/			达标
3	西厂界外 1m 处	/	/			达标
4	北厂界外 1m 处	/	/			达标
5	项目地东侧住户	48	39			达标
6	项目地南侧住户	53	42			达标
7	项目地西侧住户	47	40			达标
8	项目地北侧住户	50	41			达标

根据现状监测结果，昼、夜间医院内各类设备产生的噪声传至各厂界外可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，敏感点噪声可以满足《声环境质量标准》（GB3095-2008）中的 2 类标准要求。

四、运营期固体废物影响和保护措施

项目运营期间产生的主要固体废物有：生活垃圾、一般包装废物、输液瓶（袋）、医疗废物、污水处理站污泥、药渣。

（一）固体废物产生及处置情况

1. 生活垃圾

本项目医护人员 55 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人.d 计，生活垃圾产生量为 10.04t/a；卫生院床位 65 张，按 1.0kg/床.d 计，生活垃圾产生量为 23.73t/a；年门诊病人 10000 人次，按 0.1kg/人次计，生活垃圾产生量为 1t/a，则项目年产生活垃圾 34.77t/a，生活垃圾通过垃圾桶收集后，定期由环卫部门收运处理。

2. 一般包装废物

根据医院运营过程中产生的各类药物外包装，如纸箱纸盒、塑料包装物等，产生量约为 1t/a，统一收集后外售处理。

3. 输液瓶（袋）

未被病人血液、体液、排泄物污染的各种玻璃或一次性塑料输液瓶（袋）为可回收废物，根据建设单位统计 2024 年共计产生产生输液瓶（袋）量约为 2.223t/a。

4. 医疗废物

项目在治疗的过程会产生医疗废物，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册 城镇生活源》中，一区综合医院医疗废物产污系数：0.42kg/床·日。本项目床位数为 65 张，经计算，该院全年医疗废物产生量为 9.97t。

5. 污水处理站污泥

参照污水处理厂污泥产生量的计算方法：污泥干重（吨）=废水处理量（T/d）×全年运行天数(d)×（COD 进口平均浓度—COD 出口平均浓度）（mg/L）×10^{-6}，湿污泥(吨)=污泥干重(吨)÷含水率，本项目污水处理站运行天数为 365 天，废水日处理量为 17.61m^3/d，COD 削减浓度为 150mg/L，污泥含水率为 80%，则湿污泥约为 1.2t/a。

6. 中药药渣

本项目中药熬制会产生中药药渣约 4kg/d，约 1.46t/a。中药药渣成分为植物废渣，视为生活垃圾，与办公生活垃圾经袋装收集后，全部纳入项目垃圾桶内统一收集，交由市政环卫部门每天定时清运处理。

表 4-8　项目固体废物产生及处置情况一览表

固体废物性质、来源及名称				有害物质	危废代码	产生量（t/a）	收集储存措施	处置措施（去向）
属性	类别	名称	产生环节					

危险废物	HW01类	损伤性废物	损伤性废物，如医用针头、缝合针、载玻片、试管	致病病菌	841-002-01	9.97	使用黄色利器盒收集（在盒体侧面注明“损伤性废物”；利器盒上应印制医疗废物警示标识）	交由资质单位处置
		感染性废物	一次性棉签、手术衣、敷料等	致病病菌	841-001-01		使用黄色塑料袋收集（在包装外加注感染性废物标识；塑料袋外应印制医疗废物警示标识）	
			一次性注射器、输液器等				毁型、消毒后用黄色塑料袋收集（并在包装外加注感染性废物标识；塑料袋外应印制医疗废物警示标识）	
		化学性废物	废弃的化学试剂、汞温度计、汞血压计等	危险化学品	841-004-01		使用黄色塑料袋收集（塑料袋外应印制医疗废物警示标识）	
		药物性废物	过期药品	危险化学品	841-005-01		集中登记贮存、使用黄色塑料袋收集（塑料袋外应印制医疗废物警示标识）	
一般固废		隔渣污泥	污水处理设施污泥	/	/	1.2	经消毒后外运处置。	定期清掏外运处置
		生活垃圾	医务人员、办公人员、病人生活垃圾	/	/	34.77	暂存垃圾桶收集	交由环卫部门进行清运处置
		包装废物	各类药物外包装	/	/	1	集中收集，外售	资源化利用
		输液瓶（袋）	医疗过程	/	/	2.223	集中收集，交由有资质单位进行处置	
		中药药渣	中药煎药	/	/	1.46	垃圾桶收集	交由环卫部门进行清运处置

（二）固体废物储运方式及管理要求

1.一般固废：本项目对运行期间产生的垃圾按照相关规定采取分类收集措施，生活垃圾与医疗垃圾分开，对医疗废物与一般垃圾分类收集。生活垃圾和中药药渣定点收集后交双河镇环卫部门清运；一般包装废物定点收集后出售给物资回收单位；输液瓶（袋）收集后由陕西诚合泓兴环保科技有限公司处置；污水处理站污泥经消毒后外运处置。

2.医疗废物的处置

根据《医疗废物管理条例》和《医疗废物集中处置技术规范》医疗废物暂存间“必须与医疗区、食品加工区和人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入”。本项目综合楼一楼设置医疗废物暂存间，便于及

时对医疗废物进行转移至医疗固废暂存间，暂存间与医疗区和人员活动密集区相距较远，暂存间布设的位置人流量小并远离医疗、病房区域；医疗废物转运至医废间时避开了人员流动较大的时间。本项目医疗废物暂存间为单独房间，暂存间地面进行严格的防腐、防渗、防漏处理，并设置严密的封闭措施，设专人加强管理，同时在医疗废物暂存间外设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施，医疗废物贮存的时间控制在 2 天以内，由安康市医疗废物处置中心收运。

4.医疗废物储运管理要求

项目产生的医疗废物属于危废，建设单位按照国家有关法律、行政法规、部门规章和规范性文件的规定，制定并落实医疗废物管理的规章制度、工作流程和要求，加强对医疗废物的分类与收集，尤其是加强对相关人员的培训，确保各类固废得到有效分类和收集。医院医疗废物储运管理需采取的措施：根据《医疗废物管理条例》文件要求，设立医院医疗废物管理领导小组，并设置专人与运输处置单位人员对接。

综上所述，医院从固废的分类、收集、暂存、运输及最终处置都采取了切实可行的处置措施，对医院管理、相关人员培训、奖惩制度提出了切实可行的方案对医疗废物的泄漏也提出了应急措施。医院产生的各类固体废物都得到了妥善处置，去向明确，不会对环境造成二次污染。

综上所述，医院从固废的分类、收集、暂存、运输及最终处置都采取了切实可行的处置措施，对医院管理、相关人员培训、奖惩制度提出了切实可行的方案对医疗废物的泄漏也提出了应急措施。医院产生的各类固体废物都得到了妥善处置，去向明确，不会对环境造成二次污染。

（三）监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范　医疗机构》（HJ1105—2020）和《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中要求及相关的规定，提出环境监测计划见下表。

表 4-9　污泥监测计划

监测项目	监测因子	监测频次	执行标准
污泥	蛔虫卵死亡率、粪大肠菌落数	清掏前监测一次	《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 4 标准

五、地下水、土壤环境影响分析

1. 地下水、土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，项目属于“V 社会事业与服务业-158、医院”中编制报告表的类别，地下水环境影响评价项目类别属于Ⅳ类。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》中 4.1 一般原则，Ⅳ类项目不开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A.1 的内容，项目行业类别属于“社会事业与服务业”，土壤环境影响评价项目类别属于Ⅳ类项目。根据导则 4.2.2 可知，Ⅳ类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

2. 地下水、土壤污染源及污染途径分析

本项目医院在运行过程中对地下水及土壤可能造成影响的污染源主要为医疗废物及医院污水，其对地下水及土壤的污染主要是通过包气带中的裂隙、孔隙向地下垂直渗漏和渗透。污水泄漏在遇砂性土会较快进入地下水体，如遇粘性土，载体则沿层面做水平运动，使污染范围扩大，当遇到下渗通道时再垂向渗漏，进入地下水体。

3. 污染防治措施

①严格按照国家相关规范要求，对厂区污水管线、化粪池、污水处理站、医废暂存间等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

②对地下管道、管道内外均采用防腐处理，定期对管道进行检漏。

③严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生淋滤液，严防污染物泄漏到地下水中。

④做好防渗。对厂区污水管线、化粪池、污水处理站、危废暂存间等做好防渗处理，底部可采用 10cm 厚三合土处理，上层再用 10^{-15}cm 水泥硬化，表层涂环氧树脂，避免对地下水及土壤造成污染。

六、环境风险影响分析

1. 环境风险物质识别

（1）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 内容，结合本项目涉及原辅料的理化特性及毒理特性，识别出本项目涉及的风险物质储存

量及理化性质见下表。

表4-10　本项目主要危险物料特性表

名称	用途	理化性质	燃耗 爆炸性	急性毒性
乙醇	消毒	化学式C_2H_5OH；无色液体，有酒香；熔点：-114.1℃，沸点：78.3℃，闪点：12℃；相对密度（水=1）：0.79，相对密度（空气=1）1.59，饱和蒸气压：5.33kPa（19℃）；临界温度243.1℃；与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。	易燃，引燃温度：363℃，爆炸上限19.0%，爆炸下限3.3%	LD_{50}：7060mg/kg（兔经口），7430mg/kg（兔经皮）
84消毒液	消毒	分子式为$2KHSO_5.KHSO_4.K_2SO_4$，单过硫酸氢钾复合粉在常温下为白色粉末状物质，容易储存和运输、高稳定性、高水溶性和价格相对低廉	不燃不爆	LD_{50}：8500mg/kg（大鼠经口）

根据建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，计算每种物质在院界内的最大存在总量与其对应的临界量的比值Q，具体计算如下式：

（2）Q值的确定

根据建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，计算每种物质在院界内的最大存在总量与其对应的临界量的比值Q，具体计算如下式：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} \dots\dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中，q_1，q_2…，q_n--每一种危险物品的现存量；

Q_1，Q_2…Q_n--对应危险物品的临界量。

Q值计算结果见下表4-11。

表 4-11 项目主要物料储存方式汇总一览表

涉及的重大危险源物质	临界量 Q(t)	物质储存量 q(t)	q/Q
乙醇	500	0.3	0.0006

根据上表得知，各危险品存储量远小于临界量，物质总量与临界量比值 Q 值 0.0006＜1，所以项目不构成危险化学品重大危险源，风险潜势为 I。评价等级的划分见下表。

表 4-12 评价工作等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ

评价工作等级	一	二	三	简单分析[a]

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措等方面给出定性的说明

本项目评价环境风险评价工作等级为简单分析。

2. 风险识别

项目运营过程中的安全事故或其他的一些突发性事故会导致环境风险物质泄漏到环境中，引起环境质量的下降甚至恶性循环化以及其他的环境毒性效应。

该项目风险源有：

①污水处理过程中的事故，由于操作不当或处理设施失灵，废水不能达标而直接排放，致使沾染细菌和病毒等病原性微生物的废水直接排放。

②医疗废物在收集、暂存过程中存在的风险：即医疗废物的收集、暂存过程中接触人员产生的病毒感染事件，此过程对环境产生的危害，以及固体废物处置单位停运造成医疗固体废物无处暂存引起的环境风险。

3. 环境风险防范措施

（1）医疗废水事故排放防范措施

根据《医院污水处理技术指南》中的规定，医院污水处理设施应从管理上规避风险，并做好各项防范措施。为减少废水污染物排放和杜绝事故性废水排放，在工程设计和营运期中采取以下措施：

①精心设计，确保医院病区污水、生活污水进入相应的收集、处理系统，避免造成流失、外溢，尤其是病区污水、生活污水不可同雨水混排到雨水排口；

②医院必须加强对污水处理设施和各类管道的维护保养，及时处理隐患，杜绝病区污水收集和处理过程中的跑、冒、滴、漏，确保废水处理系统正常运行。

③建立事故的监测报警系统对于废水处理系统的进口，应予以特别的重视，监测系统应确保完善可靠。

（2）医疗废物在收集、贮存、运送过程中防范措施

为保证项目产生的医疗垃圾得到有效处置，使其风险减少到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下的措施进行防范。

①应对项目产生的医疗废物进行科学的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，明确各类废弃物标识，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。感染性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集；放入包装物或者容器内的医疗废物不得再取出。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。所有锐利物都必须单独存放，收集锐利物的包装容器必须使用硬质、防漏、防刺破材料。针或刀应保存在有明显标记、防泄漏、防刺破的容器内。另外，有害化学废物不能与普通医疗废物混合。有害化学废物在产生后应分别收集、贮存和处理，对其包装及标签要求如下：根据废物种类使用废物容器、使用“有害废物”的标签或标记、在任何时候都确保废物容器的密闭性。

②医疗废物应及时、有效地处理。因为在医疗废物储存过程中，会有恶臭产生。医疗废物暂存间设置应满足以下要求：

A.远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；

B.有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；

C.有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射；

D.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；

E.暂存间不得对公众开放；

F.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；

H.禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾。

4. 分析结论

通过采取以上防范措施，项目建成后对环境产生的环境风险可在较大程度上避免风险的产生，因此在项目建设阶段就应充分考虑环境风险的防范措施，减小可能的环境风险发生率，降低环境风险影响。

七、环保设施投资估算清单

本项目总投资 1300 万元，其中环保投资 50.1 万元，占总投资的 3.85%。环保设施投入估算清单见表 4-13。

表 4-13　环保设施投入估算表

序号	类别	环保设施	环保设施估算（万元）
1	医院污废水	污水处理设施 1 套，定期维护	25.0
2	固废处置	生活垃圾设收集桶分类收集；医疗废物设医废暂存间一座，定期交有资质单位处理；输液瓶（袋）收集后外售资源化利用；中药药渣袋装收集后有环卫部门清运；一般包装废物定点收集后出售给物资回收单位；污泥经消毒后外运处置。	10
3	污水站臭气	设施密闭，喷洒除臭剂	2.0
4	设备噪声	减震、隔音等	0.1
5	环境管理	制定环境管理规章制度和环境监测计划，按期监测，开展竣工环保验收	8.0
6	绿化	植树种草	5.0
合计		/	50.1

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	污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度等	设备密封、喷洒除臭剂	《医疗机构水污染物排放标准》表 3 标准
	食堂	餐饮油烟	采用处理效率不低于60%的油烟净化器处理后排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》
地表水环境	DW001	COD、SS、BOD_5、NH_3-N、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数等	地面式一体化污水处理设施，处理能力为 $20m^3/d$	《医疗机构水污染物排放标准》表 2 中预处理标准和《污水排入城镇下水道水质标准》B 级标准限值
	餐饮废水	COD、SS、BOD_5、NH_3-N、动植物油	隔油池	/
声环境	厂界噪声	水泵、风机	选用低噪声、振动小的设备，通过基础减振、消声、隔声等措施进行降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准
固体废物	生活垃圾和药渣交环卫部门清运；医疗废物在医院医疗废物暂存间暂存，定期委托安康市医疗废物处置中心处置；污水处理站污泥经消毒后外运处置；一般包装废物定点收集后交物资回收部门处置；输液瓶（袋）统一收集后由陕西诚合泓兴环保科技有限公司处置。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	做好医疗废水、医疗废物及危化品等的管理，加强厂区风险防控			
其他环境管理要求	建立环境管理体系，加强环境管理，落实专人负责环保设施的维护管理，确保污染治理设施的正常运转和污染物的稳定达标排放；加强环境风险管控，杜绝环境事故发生；按要求开展竣工环境保护设施验收；定期开展污染物自行监测。			

六、结论

本项目建设符合国家产业政策、相关规划及环境管理政策要求；在落实工程设计和本评价提出的各项污染防治措施后，能够实现各污染源的主要污染物稳定达标排放，生态环境得到有效保护，对周围环境影响较小，可达到区域环境质量目标要求；环境风险可以控制在当地环境允许的程度。因此，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

附　表：

建设项目污染物排放量汇总表

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	氨				0.31kg/a		0.31kg/a	0.31kg/a
	硫化氢				0.012kg/a		0.012kg/a	0.012kg/a
废水	COD				0.92t/a		0.91t/a	0.91t/a
	BOD_5				0.41t/a		0.41t/a	0.41t/a
	SS				0.22t/a		0.22t/a	0.22t/a
	NH_3-N				0.24t/a		0.24t/a	0.24t/a
	动植物油				0.02t/a		0.02t/a	0.02t/a
一般工业固体废物	一般包装材料				1t/a		1t/a	1t/a
	输液瓶（袋）				2.223t/a		2.223t/a	2.223t/a
	生活垃圾				34.77t/a		34.77t/a	34.77t/a
	中药药渣				1.46t/a		1.46t/a	1.46t/a
	污泥				1.2t/a		1.2t/a	1.2t/a
危险废物	医疗废物				9.97t/a		9.97t/a	9.97t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①