

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 济源市玉泉卫生院建设项目

建设单位(盖章)： 济源市玉泉卫生院

编制日期： 二〇二五年六月



中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	hddp0y		
建设项目名称	济源市玉泉卫生院建设项目		
建设项目类别	49—108医院；专科疾病防治院（所、站）；妇幼保健院（所、站）；急救中心（站）服务；采供血机构服务；基层医疗卫生服务		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	济源市玉泉卫生院		
统一社会信用代码	124116004178056801		
法定代表人（签章）	李卫锋		
主要负责人（签字）	赵阳		
直接负责的主管人员（签字）	赵阳		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	河南博兰森环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91410108MA40WQME4F		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘永强	03520240541000000132	BH074130	刘永强
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘永强	全本编制	BH074130	刘永强

一、建设项目基本情况

建设项目名称	济源市玉泉卫生院建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	赵阳	联系方式	15138869016
建设地点	河南省济源市玉泉办事处西邻		
地理坐标	(112 度 36 分 49.329 秒, 35 度 05 分 35.062 秒)		
国民经济行业类别	Q8411 综合医院	建设项目行业类别	四十九、卫生 84-108 医院 841-其他 (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)	2000	环保投资 (万元)	47
环保投资占比 (%)	2.35	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: 济源市玉泉卫生院成立于 1957 年, 因成立时间较早, 环境影响评价制度不完善, 未能及时办理环评手续, 本次为补办环评	用地面积 (m ²)	4200
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

<p>其他符合性分析</p>	<p>一、产业政策符合性分析</p> <p>经查国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目为鼓励类，属于“三十七、卫生健康”中“1、医疗服务设施建设”，符合国家产业政策。</p> <p>二、“三线一单”控制要求相符性分析</p> <p>根据河南省生态环境厅“三线一单”成果查询系统，项目所在地属于济源产城融合示范区重点管控单元(环境单元管控名称:济源市城镇重点单元，单元编码:ZH41900120003)，不在生态保护红线范围内，满足环境质量底线和资源利用上限，在“三线一单”区划图中的位置见附图 11，根据本项目的《河南省“三线一单”建设项目准入研判分析报告》(来自河南省三线一单综合信息应用平台)，与济源示范区“三线一单”管控要求的相符性分析如下：</p> <p>1、空间冲突</p> <p>经研判，初步判定该项目无空间冲突。</p> <p>2、项目涉及的各类管控分区有关情况</p> <p>根据生态环境管控分区压占分析，建设项目涉及环境管控单元 1 个，生态空间分区 1 个，水环境管控分区 1 个，大气管控分区 3 个，自然资源管控分区 1 个，岸线管控分区 0 个，水源地 0 个，湿地公园 0 个，风景名胜区分 0 个，森林公园 0 个，自然保护区 0 个。</p> <p>3、环境管控单元分析</p> <p>经比对，项目涉及 1 个河南省环境管控单元，重点管控单元 1 个，环境管控单元编码：ZH41900120003，环境管控单元名称：济源市城镇重点，管控分类：重点。</p> <p>4、水环境管控分区分析</p> <p>经比对，项目涉及 1 个河南省水环境管控分区，其中水环境优先保护</p>
----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

区 0 个，工业污染重点管控区 1 个，城镇生活污染重点管控区 0 个，农业污染重点管控区 0 个，水环境一般管控区 0 个(水环境管控分区编码:YS4190012210299，水环境管控分区名称：济河济源市沁阳西宜作控制单元，管控分类：重点)。

5、大气环境管控分区分析

经比对，项目涉及 3 个河南省大气环境管控分区，其中大气环境优先保护区 0 个，高排放重点管控区 1 个，布局敏感重点管控区 0 个，弱扩散重点管控区 1 个，受体敏感重点管控区 1 个，大气环境一般管控区 0 个。

本项目与河南省环境管控单元相符性分析详见下表。

表 1-1 与“三线一单”的相符性分析一览表

三线一单要求		本项目情况	是否符合/满足
济源市城镇重点单元编码：ZH41900120003	空间布局约束： 1、在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建和扩建油漆、塑料橡胶、造纸、饲料等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当逐步搬迁或者升级改造。2.禁止在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域内建设禽养殖场、屠宰场。3.禁止新建和扩建排放重金属和持久性有机污染物的工业项目。4.高污染禁燃区范围内禁止新建、扩建、改建燃用高污染燃料的项目(集中供热、热电联产设施除外)。5.不得新建扩建火电企业。	1.本项目为综合医院项目，不属于易产生恶臭气体的生产项目。 2.不涉及。 3.本项目为综合医院项目，不属于排放重金属和持久性有机污染物的工业项目；4.不涉及；5.不涉及	满足
	污染物排放管控： 1.推进货物运输绿色转型，针对大宗物料以及重点地区农产品等运输，加快推进铁路专用线建设。推进车(机)结构升级，全面实施重型车国六排放标准、非道路移动机械柴油第四阶段排放标准。推动高排放机械柴油发电机组等非道路移动机械提标改造工作，消除未登记或冒黑烟工程机械。2.在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染	1.不涉及；2.本项目属于综合医院项目，不涉及高污染燃料；3.不涉及；4.不涉及；5.不涉及；6.本项目不涉及 VOCs；7.本项目废水经院内污水处理站处	满足

	燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。3.持续开展“散乱污”企业动态清零、散煤污染专项整治，全面提升扬尘污染治理水平，加强社会噪声和臭气及餐饮油烟治理。4.现有工业企业应逐步提升清洁生产水平，减少污染物排放量。新、改扩建项目清洁生产水平应达到国内先进水平。5.企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。6.严格新、改、扩建涉 VOCs 排放建设项目环境准入门槛,新增涉及 VOCs 排放的,落实倍量削减替代要求,推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。7.加快玉泉产业园区污水管网建设，确保园区废水全收集、全处理。8.集中污水处理厂尾水排放必须达到或优于《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021)，根据区域地表水水体断面考核要求，及时实施污水处理厂提标改造及尾水湿地工程。	理后经污水管网进入济源市城市污水处理厂处理；8.不涉及													
<p>综上所述，本项目符合该管控单元空间布局约束要求，符合济源市“三线一单”管控要求。</p> <p>三、与《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）相符性分析</p> <p>本项目建设符合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中医院水处理技术的要求，具体分析如下：</p> <p>表 1-2 与《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）相符性</p> <table><tr><th>技术规范要求</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr><tr><td>4.1.2 新（改、扩）建医院，在设计医院污水处理系统时应考虑将医院病区、非病区、传染病房、非传染病房污水分别收集</td><td>本项目不涉及传染病房，废水进入厂区污水处理站处理</td><td>相符</td></tr><tr><td>4.1.3 特殊性质污水应单独收集，经预处理后与医院污水合并处理，不得将特殊性质污水随意排入下水道。</td><td>本项目不涉及特殊性质污水</td><td>相符</td></tr><tr><td>4.2.4 医院污水处理工程设计水量应在实测或测算的基础上留有设计裕量，宜取实测值或测算值的 10-20%</td><td>项目医院污水处理站规模满足 20%裕量的要求</td><td>相符</td></tr></table>				技术规范要求	本项目	相符性	4.1.2 新（改、扩）建医院，在设计医院污水处理系统时应考虑将医院病区、非病区、传染病房、非传染病房污水分别收集	本项目不涉及传染病房，废水进入厂区污水处理站处理	相符	4.1.3 特殊性质污水应单独收集，经预处理后与医院污水合并处理，不得将特殊性质污水随意排入下水道。	本项目不涉及特殊性质污水	相符	4.2.4 医院污水处理工程设计水量应在实测或测算的基础上留有设计裕量，宜取实测值或测算值的 10-20%	项目医院污水处理站规模满足 20%裕量的要求	相符
技术规范要求	本项目	相符性													
4.1.2 新（改、扩）建医院，在设计医院污水处理系统时应考虑将医院病区、非病区、传染病房、非传染病房污水分别收集	本项目不涉及传染病房，废水进入厂区污水处理站处理	相符													
4.1.3 特殊性质污水应单独收集，经预处理后与医院污水合并处理，不得将特殊性质污水随意排入下水道。	本项目不涉及特殊性质污水	相符													
4.2.4 医院污水处理工程设计水量应在实测或测算的基础上留有设计裕量，宜取实测值或测算值的 10-20%	项目医院污水处理站规模满足 20%裕量的要求	相符													

	5.1.5 医院污水处理工程排水宜采用重力流排放，必要时可设排水泵站。	本项目污水处理站采用重力流排放	相符									
	5.1.6 医院污水处理构筑物应采取防腐蚀、防渗漏、防冻等技术措施，各种构筑物宜加盖密闭，并设通气装置。	本项目污水处理站构筑物采取防腐蚀、防渗漏、防冻等技术措施，设于地下，各种构筑物加盖密闭，并设通气装置	相符									
	6.1.3 非传染病医院污水，若处理出水直接或间接排入地表水体或海域时，应采用二级处理+消毒工艺或二级处理+深度处理+消毒工艺；若处理出水排入终端已建有正常运行的二级污水处理厂的城市污水管网时，可采用一级强化处理+消毒工艺	本项目污水为非传染病医院污水，经污水处理站处理后，经污水管网排入济源市城市污水处理厂深度处理；污水处理站处理工艺设计为“一体化 MBR 污水处理工艺+消毒”工艺	相符									
	6.3.1.2 预消毒池：传染病医院污水预消毒宜采用臭氧消毒。消毒时间应不小于 30min。非传染病医院污水处理可不设预消毒池。	本项目为非传染病医院。	相符									
	6.3.5.1 污泥消毒一般采用化学消毒方式。常用的消毒药剂为石灰和漂白粉	本项目医院污泥消毒采用生石灰	相符									
	6.3.6.1 医院污水处理工程废气应进行适当的处理（如臭氧活性炭吸附等方法）后排放不宜直接排放	医院污水处理站设备加罩密闭，定期添加除臭剂处理	相符									
<p>四、与《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）相符性分析</p> <p>本项目建设符合《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB39707-2020）中对医疗废物贮存的要求，具体分析如下：</p> <p>表 1-3 项目医疗废物贮存与（GB39707-2020）要求相符性</p> <table><tr><th>技术规范要求</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr><tr><td>5.4.1 医疗废物处理处置单位应设置感染性、损伤性、病理性废物的贮存设施；若收集化学性、药物性废物还应设置专用贮存设施。贮存设施内应设置不同类别医疗废物的贮存区。</td><td>项目医废暂存间内医疗废物设置专用贮存设施，贮存设施内设置不同类别医疗废物的贮存区进行分类贮存</td><td>相符</td></tr><tr><td>5.4.2 贮存设施地面防渗应满足国家和地方有关重点污染源防渗要求。墙面应做防渗处理，感染性、损伤性、病理性废物贮存设施的地面、墙面材料应易于清洗和消毒</td><td>项目医疗废物暂存库采用重点防渗处理，地面、墙面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，易于清洗和消毒</td><td>相符</td></tr></table>				技术规范要求	本项目	相符性	5.4.1 医疗废物处理处置单位应设置感染性、损伤性、病理性废物的贮存设施；若收集化学性、药物性废物还应设置专用贮存设施。贮存设施内应设置不同类别医疗废物的贮存区。	项目医废暂存间内医疗废物设置专用贮存设施，贮存设施内设置不同类别医疗废物的贮存区进行分类贮存	相符	5.4.2 贮存设施地面防渗应满足国家和地方有关重点污染源防渗要求。墙面应做防渗处理，感染性、损伤性、病理性废物贮存设施的地面、墙面材料应易于清洗和消毒	项目医疗废物暂存库采用重点防渗处理，地面、墙面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，易于清洗和消毒	相符
技术规范要求	本项目	相符性										
5.4.1 医疗废物处理处置单位应设置感染性、损伤性、病理性废物的贮存设施；若收集化学性、药物性废物还应设置专用贮存设施。贮存设施内应设置不同类别医疗废物的贮存区。	项目医废暂存间内医疗废物设置专用贮存设施，贮存设施内设置不同类别医疗废物的贮存区进行分类贮存	相符										
5.4.2 贮存设施地面防渗应满足国家和地方有关重点污染源防渗要求。墙面应做防渗处理，感染性、损伤性、病理性废物贮存设施的地面、墙面材料应易于清洗和消毒	项目医疗废物暂存库采用重点防渗处理，地面、墙面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，易于清洗和消毒	相符										

<p>5.4.4 感染性、损伤性、病理性废物贮存设施应设置微负压及通风装置、制冷系统和设备，排风口应设置废气净化装置</p>	<p>项目医疗废物暂存间内设置微负压和通风装置，制冷系统和设备，设置净化装置</p>	<p>相符</p>
<p>5.4.5 医疗废物不能及时处理处置时，应置于贮存设施内贮存。感染性、损伤性、病理性废物应盛装于医疗废物周转箱/桶内一并置于贮存设施内暂时贮存</p>	<p>项目医疗废物应按照文件要求在不能及时处理处置时，应置于贮存设施内贮存。感染性、损伤性盛装于医疗废物周转箱/桶内一并置于贮存设施内暂时贮存</p>	<p>相符</p>
<p>5.4.7 化学性、药物性废物贮存应符合 GB18597 的要求</p>	<p>本项目不涉及</p>	<p>相符</p>
<p>五、济源市饮用水水源保护区区划及相关规定</p> <p>5.1与济源市水源保护规划相符性分析</p> <p>根据《河南省城市集中式饮用水水源保护区划》（豫政办[2007]125 号）、《河南省环境保护厅关于济源市城市集中式饮用水水源地及保护区调整的函》（豫环函[2009]111 号）、《济源市人民政府办公室关于对城市备用水源地及保护区进行调整的通知》（济政办[2014]63 号）、《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文【2019】125 号）和《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文【2021】206 号），济源市水源保护区划分结果如下：</p> <p>（1）调整小庄水源地地下水井群（共 14 眼井）饮用水水源保护区</p> <p>一级保护区：井群外包线以内及外围 245 米至济克路交通量观测站—丰田路（原济克路）西侧红线—济世药业公司西边界—灵山北坡脚线的区域。</p> <p>二级保护区：一级保护区外，东至侯月铁路西线红线、西至大郭富村东界—塘石村东界—洛峪新村东界、南至洛峪新村北界—灵山村北界、北至济源市第五中学南侧道路的区域。</p>		

	<p>准保护区：二级保护区外，东至侯月铁路西侧红线、西至克留线（道路）东侧红线、南至范寺村北界—洛峪新村西界、北至任庄煤矿南边界的区域。</p> <p>（2）调整河口村水库饮用水水源保护区</p> <p>一级保护区：水库大坝至上游 830 米，正常水位线(27 米)以内的区域及正常水位线以外水库左右岸第一重山脊线内的区域；取水池及其下游东至溢洪道西边界、西至低位水电站东侧、南至河道护坡北边界的区域。</p> <p>二级保护区：一级保护区外至水库上游 3000 米正常水位线以内的区域及正常水位线以外左右岸第一重山脊线内的区域。</p> <p>准保护区：二级保护区外至水库上游 4000 米(圪了滩猕猴过河索桥处)正常水位线以内的区域及正常水位线以外水库左右岸第一重山脊线济源市境内的区域。</p> <p>经现场踏勘，本项目位于济源市玉泉办事处西邻，距离小庄地下水井群距离约4.678km，不在济源市城市集中式饮用水水源地保护区范围内。</p> <p>5.2济源市乡镇级集中式饮用水水源保护区划</p> <p>河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知豫政办〔2016〕23号按照《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国水法》的有关要求，依据《饮用水水源保护区划分技术规范(HJ/T338—2007)》，划定乡镇级集中式饮用水水源保护区。其保护区范围划分如下：</p> <p>（1）济源市梨林镇地下水井群(共 4 眼井)</p> <p>一级保护区范围：水厂厂区及外围东 670 米、西 670 米、南 480 米、北至沁河中泓线的区域。</p> <p>（2）济源市王屋镇天坛山水库</p> <p>一级保护区范围：水库正常水位线(577 米)以下区域及取水口南、北两</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>侧正常水位线以上 200 米但不超过流域分水岭的区域。</p> <p>二级保护区范围：一级保护区外，入库主河流上溯 2000 米河道内及两侧分水岭内的区域。</p> <p>准保护区范围：二级保护区外，济源市境内的全部汇水区域。</p> <p>（3）济源市邵原镇布袋沟水库</p> <p>一级保护区范围：水库正常水位线(753 米)以下的区域，取水口东、西两侧正常水位线以上 200 米但不超过分水岭的区域。</p> <p>二级保护区范围：一级保护区外，入库主河流上溯2000米河道内及两侧分水岭内的区域。</p> <p>准保护区范围：二级保护区外，济源市境内的全部汇水区域。</p> <p>本项目不在济源市规划的乡镇级集中式饮用水水源保护范围内。</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>济源市玉泉卫生院，成立于 1957 年 5 月，位于济源市玉泉办事处西邻，是一所集医疗、保健、康复为一体的综合性医院。卫生院占地面积 4200 平方米、建筑面积 3895 平方米。院内设有门诊楼、住院楼、行政楼，分为内科、外科、妇科、中医科、口腔科、肛肠科、预防保健科和医养中心等科室。医院已取得济源市卫生健康委员会颁发的《医疗机构执业许可证》（目前有效期为 2023 年 4 月 19 日至 2026 年 3 月 31 日），核定床位数为 40 张。</p> <p>济源市玉泉卫生院因成立时间较早，环境影响评价制度不完善，未能及时办理环评手续。根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》，该项目需要进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年）规定，本项目类别为“四十九、卫生 84”中的“108、医院 841”中的“其他(住院床位 20 张以下的除外)”，按照规定应编制环境影响报告表。</p> <p>受济源市玉泉卫生院的委托（委托书见附件 1），河南博兰森环保科技有限公司承担了本项目的环评工作。接受委托后，公司组织有关技术人员，在现场调查、收集有关资料和预测分析的基础上，依据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求编制了该项目的环境影响报告表。</p> <p>根据《济源市生态环境局关于进一步优化环评审批推进重大投资项目建设的通知》(济环(2022)13号)，本项目属于河南省建设项目环评告知承诺制审批正面清单(2022 年版)第 46 项，“四十九、卫生”中的“医院 841”，文件类别为报告表，并且不涉及环境敏感区。因此，本项目属于告知承诺范围，实行环评告知承诺制。</p>
------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

院内设有影像医学科，设置2台X射线机，为含辐射的诊疗设备，设备按国家及有关部门相关规定布置运行，涉及的辐射类设备，企业已另行委托评价单位进行辐射环境影响评价，本次评价不包含辐射项目的评价内容。

2、项目主要建设内容

本项目主要建设内容见下表：

表 2-1 项目主要建设内容一览表

项目	内容	
项目名称	济源市玉泉卫生院建设项目	
建设性质	新建	
建设地点	济源市玉泉办事处西邻	
占地面积	4200m ²	
建筑面积	3895m ²	
全年门诊量	60000 人次/年	
建设规模	设置床位 40 余张	
科室设置	内科、外科、妇科、中医科、口腔科、肛肠科、预防保健科和医养中心等	
总投资	2000 万元	
员工定员	职工总人数 84 人	
工作制度	年工作 365 天，行政及后勤人员采用一班工作制，医务人员采用三班工作制，每班 8 小时	
主体工程	门诊楼	1 栋，2F，建筑面积 1630m ²
	医养中心	1 栋，2F，建筑面积 1340m ²
	行政楼	1 栋，2F，建筑面积 918.6m ²
辅助工程	配套设施	室外活动场地、区内道路及硬化、绿化工程、大门、围墙、室外给排水、电力、燃气、消防、弱电等基础设施工程
公用工程	给水	市政供水管网
	供电	市政供电系统
	制冷、供暖	中央空调
环保工程	废气治理	医疗废物暂存间日产日清，每日进行消毒，定期喷洒除臭剂；污水处理站密闭运行；食堂油烟设置油烟净化器
	废水治理	餐厅废水经隔油池处理后，与生活污水、医疗废水混合经过三格式化粪池预处理后进入本项目设置的污水处理站（采用一体化 MBR 污水处理，处理能力 50m ³ /h）处理，通过市政污水管网进入济源市城市污水处理厂进行处理。

	噪声治理	基础减振、设置减震垫、墙体隔声		
	固废	医疗废物经 5m² 医疗废物暂存间暂存后，定期交由有资质的单位进行清运处理； 污水处理站污泥经污泥暂存间暂存后，定期交由有资质的单位进行清运处理； 生活垃圾经收集后交由环卫部门处置；		

3、主要设备

本项目主要设备见下表：

表 2-2 项目设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	数字化摄影 X 射线系统	/	台	1
2	迈瑞 N7 彩色超声机	/	台	1
3	鲨鱼牌骨密度检测仪	/	台	1
4	帝迈全自动五分类血细胞分析仪	DH71	台	1
5	全自动生化分析仪	ES-380	台	1
6	凝血分析仪	SF-8050	台	1
7	电解质分析仪	HC-9885	台	1
8	磁振热治疗仪	HB210B	台	1
9	微波治疗机	SW-61A3	台	2
10	电动牵引床（腰椎）	FL-QY-D 型	台	1
11	颈椎牵引机	FL-QYJ-A 型	台	1
12	电脑中频电疗仪	FK998-G(2)	台	1
13	中频干扰电疗仪	HB-ZP1	台	2
14	电脑中频治疗仪	YKL-B 型	台	1
15	超声波治疗仪	HB810A	台	1
16	牙科综合治疗椅	S206	台	2
17	空气压缩机	SW02	台	1
18	空压机	SW05	台	1
19	数字口内影像板扫描处理系统	F200	台	1
20	高频牙科 X 射线机	X-12	台	1
21	蒸汽灭菌器	24L	台	1
22	超声波清洗机	/	台	1
23	封口机	/	台	1
24	超声牙周治疗仪	VRN-05	台	1

4、项目主要原辅材料及能源消耗量

项目主要的材料是药品及其医疗器具，药品一般是一次性使用的物品，并且有时间性，不能重复使用和使用过期的药品；医疗器具主要有纱布、注射器具等，一般为一次性使用。药品以及一次性用品均有纸盒包装，保证其通风、干燥。本项目使用的主要原辅材料种类、数量见下表。

表 2-3 原辅材料消耗一览表

类别	名称	规格	年消耗量	单位
普通耗材	一次性医疗器械	/	若干	盒/袋
分析试剂	人类免疫缺陷病毒检测试剂盒	/	50	盒
	乙肝五项抗体检测试剂盒	/	50	盒
	梅毒螺旋体抗体检测试剂盒	/	58	盒
	葡萄糖测定试剂盒	/	10	盒
抗生素药物	注射用头孢曲松钠	1.0g(按 C ₁₈ H ₁₈ N ₈ O ₇ S ₃ 计)/瓶	2685	瓶
	左氧氟沙星氯化钠注射液	100ml:左氧氟沙星(按 C ₁₈ H ₂₀ FN ₃ O ₄ 计)0.5g 与氯化钠 0.9g/袋	1127	袋
	头孢氨苄胶囊	0.25g x 24 粒/盒	522	盒
	头孢克肟颗粒	50mg x 30 包/盒	120	盒
	注射用青霉素钠	160 万 u/瓶	564	瓶
	阿莫西林胶囊	0.25g x 24 粒/盒	1205	盒
	阿莫西林克拉维酸钾片	0.375g x 24 片/盒	118	盒
	注射用阿莫西林钠克拉维酸钾	1.2g(按 C ₁₆ H ₁₉ N ₃ O ₅ S 1.0g 与 C ₈ H ₉ NO ₅ 0.2g 计)/瓶	719	瓶
	红霉素肠溶胶囊	0.25g(25 万 IU) x 20 粒/盒	60	盒
	红霉素肠溶片	0.125g(12.5 万单位) x 100 片/瓶	44	瓶
能源消耗	水		18158.75	m ³ /a
	电		50	万 K.wh/a

5、劳动定员及工作制度

本项目共有职工 84 人，其中行政人员，采用一班制，医务人员实行三班制，

每班 8 小时，年工作时间 365 天。

6、公用工程

(1) 给排水

项目由市政供水，院内用水主要为住院病人用水、门诊就诊用水、医院职工及陪护人员生活用水、餐厅用水和洗衣房用水等。院内医疗用水与生活用水交叉，不便区分，因此整个院区用水作为医疗废水，餐厅废水经隔油池处理，与医疗废水一起经化粪池预处理后进入院内污水处理站处理后，经市政污水管网进入济源市城市污水处理厂深度处理。

项目水平衡见下图：

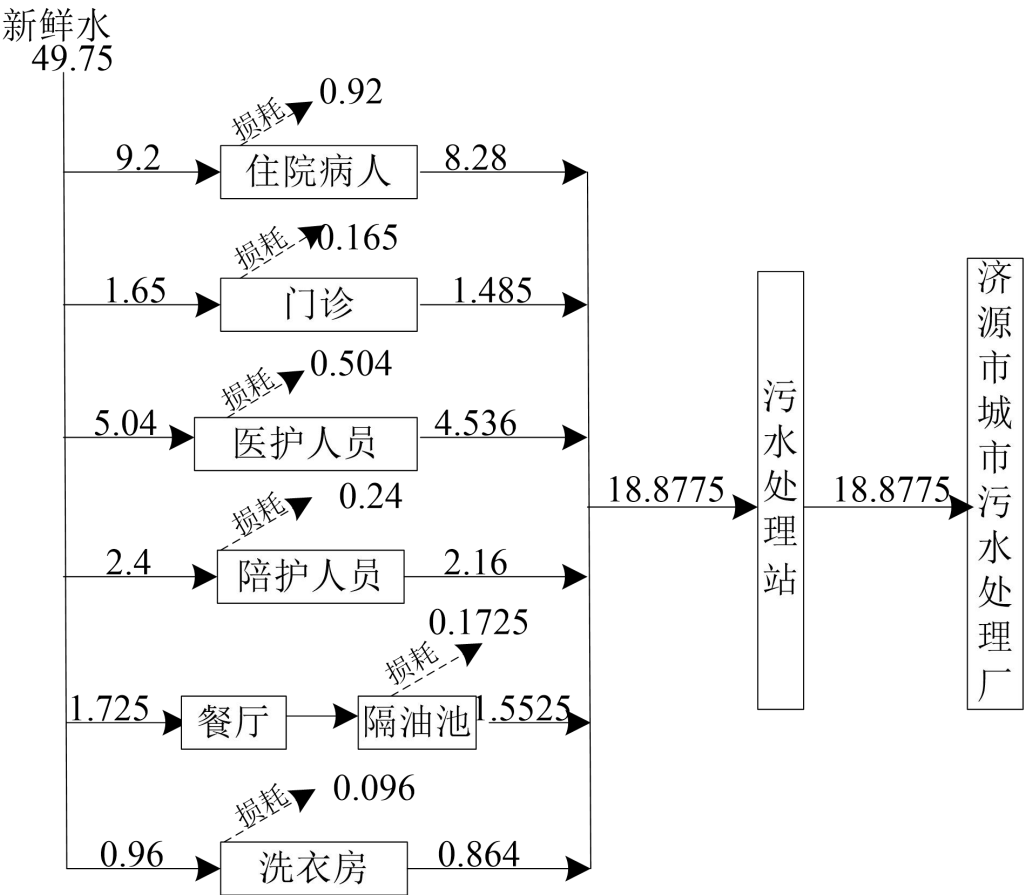


图 2-1 项目水平衡图 单位：m³/d

(2) 电力

本项目使用市政电网供电，年用电量约 60 万 kWh。

7、平面布置

	<p>济源市玉泉卫生院位于济源市玉泉办事处西邻，门诊楼位于院区南侧，医养中心位于院区北侧，东侧为行政楼，医疗废物暂存间位于医养中心北侧西北角，污水处理站位于门诊楼西南侧，临近滨河路并远离居民区设置，项目平面布置基本合理。医院平面布置图见附图 3。</p>
工艺流程和产污环节	<p>一、工艺流程简述：</p> <p>1.1、施工期工艺流程简述</p> <p>本项目位于济源市玉泉办事处西邻，项目已建设完成，施工期影响已结束，本次环评不再对施工期影响进行分析。</p> <p>1.2、运营期工艺流程简述</p> <pre>graph LR 挂号[挂号] --> 就诊[就诊] 就诊 --> 检查化验[检查/化验] 检查化验 --> 门诊治疗[门诊治疗] 检查化验 --> 住院治疗[住院治疗] 检查化验 --> 医疗固废[医疗固废] 检查化验 --> 医疗废水[医疗废水] 门诊治疗 --> 医疗废水 住院治疗 --> 医疗废水 办公生活[办公、生活] --> 生活污水[生活污水] 办公生活 --> 生活垃圾[生活垃圾] 生活污水 --> 污水处理站[污水处理站] 生活垃圾 --> 污水处理站 医疗废水 --> 污水处理站 污水处理站 --> 噪声废气固废[噪声、废气、固废]</pre> <p>图 2-2 运营期工艺流程及产污环节示意图</p> <p>工艺流程简述：</p> <p>本项目运营期工艺流程简述：</p> <p>病人入院挂号：病人进入医院挂号，排队就诊。</p> <p>检查/化验：根据诊断结果对病人进行进一步检查。</p> <p>门诊治疗：根据检查结果，无需住院，购买合适药品。</p> <p>住院治疗：根据检查结果，需要住院，办理住院手续，住院治疗。</p>

	<div>二、主要污染工序</div> <div>(1) 废气：主要为污水处理站异味和餐厅油烟废气。</div> <div>(2) 废水：主要为医疗废水、生活污水、餐饮废水。</div> <div>(3) 噪声：主要为水泵、风机等设备运行产生的噪声。</div> <div>(4) 固废：主要为病房及门诊产生的医疗废物、污水处理站产生的污泥和员工产生的生活垃圾。</div>						
与项目有关的原有环境问题	<div>本项目已经建成运营，根据现场调查情况，针对项目存在的主要环境问题提出提升措施，见下表。</div> <div>表 2-4 项目现状存在的问题及提升计划一览表</div> <table><tr><th>序号</th><th>项目现状存在的问题</th><th>提升要求</th></tr><tr><td>1</td><td>污水处理站应按 HJ2029 要求设置应急事故池：“非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不应小于日排放量的 30%”</td><td>本项目排水量为 18.8775m³/d，应设置容积不小于 7m³ 应急事故池。</td></tr></table>	序号	项目现状存在的问题	提升要求	1	污水处理站应按 HJ2029 要求设置应急事故池：“非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不应小于日排放量的 30%”	本项目排水量为 18.8775m³/d，应设置容积不小于 7m³ 应急事故池。
	序号	项目现状存在的问题	提升要求				
	1	污水处理站应按 HJ2029 要求设置应急事故池：“非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不应小于日排放量的 30%”	本项目排水量为 18.8775m³/d，应设置容积不小于 7m³ 应急事故池。				

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				
	1.1 济源市空气质量达标区判定				
	济源市环境空气质量达标区判定项目所处区域属于环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。根据济源产城融合示范区生态环境局公布的《济源产城融合示范区2023年生态环境质量状况公报》中数据，2023年济源示范区区域空气质量现状见下表。				
	表 3-1 2023 年济源市区域空气质量现状统计				
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准	占标率/%
	SO ₂	年平均质量浓度值	10μg/m ³	60μg/m ³	16.7
	NO ₂	年平均质量浓度值	29μg/m ³	40μg/m ³	72.5
	PM ₁₀	年平均质量浓度值	81μg/m ³	70μg/m ³	115.7
	PM _{2.5}	年平均质量浓度值	49μg/m ³	35μg/m ³	140
	CO	24小时平均第95百分位数浓度值	1.8mg/m ³	4mg/m ³	45
	臭氧	最大8小时平均浓度值第90百分位数浓度值	180μg/m ³	160μg/m ³	112.5
	上表可以看出，济源市PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、臭氧年评价指标均超标，则济源市环境空气质量不达标，项目所在区域属于不达标区。				
	针对环境空气质量不达标的问题，《济源市“十四五”环境空气质量改善规划》提出了一系列改善措施，具体如下：（一）调整产业结构，促进工业绿色升级；（二）优化能源结构，建设清洁能源体系；（三）调整运输结构，发展绿色交通体系；（四）优化用地结构，推进面源污染防治；（五）多污染物减排，加强协同控制与治理；（六）深化重污染天气应对，强化区域协作；（七）加强治理体系和治理能力现代化建设。通过以上方案的实施，济源市空气质量有望得到改善。				
	2、地表水环境质量现状				
	本项目产生的生活及医疗废水经处理达标后排入济源市城市污水处理厂，最				

终进入蟒河。因此本次评价引用济源产城融合示范区生态环境局公布的《济源示范区水环境质量月报》中监测数据，具体地表水监测数据见下表。

表 3-2 蟒河南官庄断面地下水监测结果统计表 单位：mg/L

监测断面	监测时间	评价因子		
		COD	NH ₃ -N	总磷
蟒河南官庄断面	2024 年 1 月	13.0	1.46	0.269
	2024 年 2 月	16.0	0.84	0.16
	2024 年 3 月	18.0	0.36	0.119
	2024 年 4 月	22.0	0.68	0.213
	2024 年 5 月	20.0	0.20	0.339
	2024 年 6 月	23.0	0.42	0.116
	2024 年 7 月	17.5	0.63	0.131
	2024 年 8 月	15.0	1.09	0.26
	2024 年 9 月	22.0	0.27	0.222
	2024 年 10 月	17.0	0.70	0.104
	2024 年 11 月	18.5	1.01	0.087
	2024 年 12 月	19.0	0.65	0.077
全年平均值		18	0.69	0.177
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准		≤20	≤1.0	≤0.2
地表水责任目标考核断面目标值		30	1.5	0.3

由上表可知，2024 年蟒河南官庄断面年均值可以满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准和地表水责任目标考核断面目标值要求，水质状况良好。

3、声环境

据现场调查，本项目院区 50 米范围内敏感点为项目用地西侧、北侧的银基上河城，为了解区域声环境质量现状，河南名扬环保工程有限公司对项目区域声环境质量现状进行了现场调查，项目区域声环境质量现状调查结果下表。

表 3-3 噪声监测结果一览表 单位：dB（A）

点位 \ 日期	2025.04.09	
	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
北侧银基上河城	43.2	38.3
西侧银基上河城	42.8	40.3

由上表可知，项目敏感点北侧银基上河城和西侧银基上河城昼间、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求，声环境质量现状良好。

	<p>4、地下水和土壤环境质量现状</p> <p>本项目不存在污染土壤和地下水的途径，本次评价不再开展土壤和地下水环境质量现状调查。</p> <p>5、生态环境</p> <p>经现场调查，本项目位于济源市玉泉办事处西邻，项目区域属于人工生态系统，无珍稀动植物群落及其他生态敏感点。</p>							
环境保护目标	主要环境保护目标：							
	表 3-4 主要环境保护目标一览表							
	类别	保护目标	保护内容	方位	坐标	相对厂界距离	基本情况	目标功能及要求
	环境空气	银基上河城	居民	西北	经度：112.613487 纬度：35.093811	6m	1680 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
		亚桥村	居民	东北	经度：112.615903 纬度：35.095244	182m	554 人	
		锦绣水岸名家	居民	西南	经度：112.613466 纬度：35.091236	191m	576 人	
		龙源花苑	居民	西南	经度：112.612188 纬度：35.091095	203m	225 人	
		段庄	居民	西北	经度：112.609398 纬度：35.095962	392m	774	
	声环境	银基上河城	居民	西侧、北侧	经度：112.613487 纬度：35.093811	6m	1680 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类
	地表水	蟒河		南	/	25m	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
珠龙河		东	/	26m	/			
生态环境			项目周围多为人工植被，无珍稀动植物群落及其他生态敏感点					

污 染 物 排 放 控 制 标 准	表 3-5 污染物排放控制标准一览表						
	环境要素		执行标准		执行类别	标准限值	
	废气		《医疗机构水污染物排放标准》(DB41/2555-2023)		表 3	污水处理站周边大气污染物最高允许浓度	氨：1.0mg/m ³
							硫化氢：0.03mg/m ³
							臭气浓度：10（无量纲）
							甲烷：处理站内最高体积百分数 1%
			《餐饮业油烟污染物排放标准（试行）》（DB41/1604-2018）		表 1 小型	油烟排放限值 1.0mg/m ³ 、去除效率≥90%	
	废水		《医疗机构水污染物排放标准》(DB41/ 2555—2023)		表2预处理标准	COD（mg/L）： 250	
						BOD ₅ （mg/L）： 100	
						SS（mg/L）： 60	
						pH： 6~9	
						阴离子表面活性剂（mg/L）： 10	
						动植物油（mg/L）： 20	
						粪大肠菌群数（MPN/L）： 5000	
			济源市城市污水处理厂		进水水质要求	pH： 6~9	
						COD（mg/L） 400	
						BOD ₅ （mg/L）： 180	
						SS（mg/L） 200	
						氨氮（mg/L）： 30	
	噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）		1 类	昼间 55dB（A）； 夜间 45dB（A）	
	固废		污水处理站污泥	《医疗机构水污染物排放标准》(DB41/ 2555—2023)	表4污泥控制标准	粪大肠菌群数(MPN/g)	≤100
						肠道致病菌	无要求
						肠道病毒	无要求
结核杆菌						无要求	
蛔虫卵死亡率%						>95	
《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）							
本项目废气不涉及 SO ₂ 、NO _x 总量控制指标。本项目废水主要为生活污水、医疗废水和餐饮废水，外排废水量为 6890.29m ³ /a，经污水管网进入济源市城市污水处理厂处理，污水处理厂出水水质中按照 COD 排放浓度为 25mg/L，NH ₃ -N 排放浓度为 2mg/L 计。							
经计算，本项目需要申请污染物排放总量指标为 COD：0.1723t/a，NH ₃ -N：0.0138t/a。							

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目已建设完成，施工期影响结束，本次评价不对施工期进行影响分析。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>1.1 污染源源强核算</p> <p>项目营运期间产生废气主要为餐厅油烟废气、医院污水处理站恶臭气体。</p> <p>(1) 餐厅油烟废气</p> <p>本项目设置一座餐厅，内设 2 个灶头(小型规模)供院区职工和患者就餐，职工人员 84 人，项目设 40 张病床，病人及陪护共计 80 人，合计 164 人。就餐人数以住院、陪护及职工人数满负荷 70%计，就餐人数约为 115 人，分批就餐。每人每天耗油量为 30g，油烟含量约占耗油量的 2%，则油烟日产生量为 69g，年产生量为 0.025t。灶头排风量以 2000m³/h 计，年工作日 365 天，日工作时间约 4h，则餐厅油烟产生浓度为 8.56mg/m³、产生速率为 0.0125kg/h。</p> <p>本项目采用集气罩对油烟收集后进入静电式油烟净化器处理，油烟去除效率以 90%计，经处理后油烟排放浓度为 0.856mg/m³、排放速率为 0.0013kg/h、排放量为 0.0025t/a，油烟排放浓度、处理效率可以满足《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)表 1 标准要求(油烟最高允许排放浓度<1.0mg/m³，油烟净化效率≥90%)，达标排放。</p> <p>(2) 污水处理站恶臭气体</p> <p>本项目污水处理站运营过程中由于伴随微生物、原生动物、菌胶团等生物的新陈代谢而产生恶臭污染物。恶臭气体的主要成分为 H₂S 和氨等，这些恶臭气体对周围大气环境会产生一定的影响。硫化氢气体具有臭鸡蛋味，有一定的刺激性。本项目定期喷洒除臭剂用以抑制恶臭。项目污水处理站采用“一体化 MBR 污水处理工艺”，主要恶臭来源为格栅和污泥暂存间。污水处理工艺采取设备加罩密闭，添加除臭剂以抑</p>

制恶臭产生措施可行。污水处理站周围氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》(DB41/ 2555—2023)表 3 标准限值要求(氨 1.0mg/m³、硫化氢 0.03mg/m³、臭气浓度 10（无量纲）)。

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 BOD₅ 可产生 0.0031g 氨气和 0.00012g 硫化氢，本项目共处理污水 6890.29t/a 共消减 BOD₅ 0.568t/a，则 NH₃ 和 H₂S 产生量分别为 0.0018t/a(0.2g/h)、0.0001t/a(0.011g/h)，污水处理站采用封闭结构。为了最大限度地降低污水处理站恶臭气体对周边环境的影响，评价建议卫生院进一步采取措施降低恶臭影响，参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)表 A1 医疗机构排污单位废气治理可行性技术参照表，要求医院进一步采取措施降低恶臭影响：

- （1）加强内部管理，定期检查和维修污水处理设施，保障设备正常运行。
- （2）及时清掏清运污泥，尽量减少异味产生量。
- （3）对格栅、沉淀池、消毒池地下设置的同时投放除臭菌剂，减缓对周围环境的影响。

采取以上措施后，卫生院污水处理站无组织废气排放浓度能够满足《医疗机构水污染物排放标准》(DB41/ 2555—2023)表 3 标准要求。

1.2 排放口基本情况及废气监测计划

表 4-1 项目废气污染防治措施可行性分析一览表

废气产生环节	污染物	可行性技术		本项目污染防治措施	是否可行	措施来源
餐厅	油烟	有组织	集气罩+油烟净化器	油烟净化器	可行	/
污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷	无组织	产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂	加强内部管理，定期检查和维修污水处理设施，保障设备正常运行；及时清掏清运污泥，尽量减小异味产生量；对格栅、沉淀池、消毒池地下设置的同时投放除臭菌剂，减缓对周围环境的影响。	可行	HJ1105-2020

表 4-2 大气污染物产排情况一览表

产排污环节	污染物	污染物产生情况			排放方式	治理措施			排放情况		
		产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h		治理措施	处理效率	是否可行	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
餐厅	油烟	0.025	8.56	0.0125	有组织	油烟净化器	90%	可行	0.0025	0.856	0.0013

表 4-3 大气排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)	排放口类型
			经度	纬度				
DA001	餐厅废气排放口	油烟	112.564013	35.129868	15	0.3	40	一般排放口

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)、《医疗机构水污染物排放标准》(DB41/ 2555—2023)要求, 本项目运营期废气例行监测要求见下表示:

表 4-4 废气污染物监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	标准限值 (mg/m ³)	执行标准
DA001	餐饮油烟	1 年/次	1.5mg/m ³ , 去除效率≥90%	《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)
污水处理站四周	氨气	1 次/季度	1.0	《医疗机构水污染物排放标准》(DB41/ 2555—2023) 表 3
	硫化氢		0.03	
	甲烷(指处理站内最高体积百分数/%)		1	
	臭气浓度		10 无量纲	

2、废水

2.1 废水源强分析

本项目用水主要是住院病人和陪护用水、门诊病人用水、医护人员生活用水、餐饮用水、洗衣房用水等。由于不同时段水量波动较大, 本项目用、排水量按照《医院污水处理工程规范》(HJ2029-2013)、《河南省工业与城镇生活用水定额》

(DB41T385-2014)及医院提供的用水量相关数据共同确定。根据《医院污水处理工程规范》(HJ2029-2013),污水产生量按照医院用水量的 85-95%确定,本次评价取 90%。

(1) 住院病人用水

本项目设置住院及医养中心住院床位 40 张,河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》(DB41/T385-2020)中一级住院病人日用水量按 230L/床.d,则本项目住院人员合计用水量为 9.2m³/d,产污系数按 0.9 计,废水产生量为 8.28m³/d,排入院区污水处理站处理后达标排放。

(2) 陪护人员用水

本项目设置住院及医养中心住院床位 40 张,陪护人员数量以住院床位计(40 人),每日生活用水以 60L/d 计,则陪护人员用水量为 2.4m³/d,产污系数按 0.9 计,废水产生量为 2.16m³/d,排入院区污水处理站处理后达标排放。

(3) 门诊病人用水

医院门诊全年门诊量为 60000 人次,折合 165 人/天,根据《工业与城镇生活用水定额》(DB41-T385-2020)表 46,用水量按 10L(人.次)计,流动就诊人员用水量为 1.65m³/d,产污系数按 0.9 计,废水产生量为 1.485m³/d,排入院区污水处理站处理后达标排放。

(4) 医护人员生活用水

本项目拟用员工 84 人,职工生活用水均按 60L/人.d 计,则用水量为 5.04m³/d,产污系数按 0.9 计,废水产生量为 4.536m³/d,排入院区污水处理站处理后达标排放。

(5) 餐饮用水

本项目就餐人数住院、陪护及职工人数满负荷 70%计,则餐厅就餐人数约为 115 人,餐厅用水定额按 15L/人.d,则用水量为 1.725m³/d,产污系数按 0.9 计,则餐厅油污废水产生量为 1.55m³/d,经隔油池处理后进入院区污水处理站处理。

(6) 洗衣房清洗用水

根据《建筑给排水设计规范(GB50015-2010)》,洗衣房用水量按 60L/干 kg 计。根据《医院管理学~医院建筑分册》,医院洗衣量一般为 2-3kg/床.次,项目取 2kg/床。

次，每个床位平均 5 天洗一次，则每个床位洗衣次数为 73 次/a，本项目设置病床 40 床，则项目洗衣房平均每天清洗 16kg 衣物，则洗衣房用水量为 0.96m³/d。则本项目用水情况详见下表。

表 4-5 本项目废水产排分析表

名称	用水标准	数量	新鲜水用量 (m³/d)	新鲜水用量 (m³/a)	产污系数	废水产生量 (m³/d)	废水产生量 (m³/a)
住院病人用水	230L/床	40 床	9.2	3358	0.9	8.28	3022.2
门诊就诊用水	10L/人	165 人	1.65	602.25	0.9	1.485	542.025
陪护人员用水	60L/人	40 人	2.4	876	0.9	2.16	788.4
医护人员用水	60L/人	84 人	5.04	1839.6	0.9	4.536	1655.64
餐饮食堂用水	15L/人	115 人	1.725	629.63	0.9	1.5525	566.66
洗衣房用水	60L/干 kg	16 干 kg/d	0.96	350.4	0.9	0.864	315.36
总计			20.975	7655.88	/	18.8775	6890.29

本次项目设置放射检验科，一般的照片均采用激光打印，无洗印废水产生；检验室主要检验内容为血常规分析、尿液分析、肝功能检测等，在常规分析中所用的试剂主要为非离子型表面活性剂、有机季铵盐、氯化钠、硼酸和乙二胺四乙酸二钾 (EDTA-2K)、十二烷基磺酸钠、月桂酰硫酸钠及相应的试剂盒，不使用含铬试剂、含氰试剂，医院均购置成品试剂使用，不需要现场调配，且检验分析均使用一次性密闭容器直接上仪器检验，检验完毕后检验废液连同一次性密闭容器一起作为医疗废物收集、暂存、处理，不会产生检验清洗废水；门诊设置口腔科，口腔科采用先进的诊疗设备，使用的检测仪器及治疗药品均不含有重金属汞，医疗废水中无含汞废水。因此，项目产生的废水收集后全部进入院区配套污水处理站进行处理，无需单独处理。

《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中规定：“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(格栅+调节池+混凝沉淀池)+消毒工艺”。本项目

医疗废水不涉及传染性医疗废水，污水处理站采用化粪池预处理+一体化 MBR 污水处理工艺，消毒采用紫外线消毒装置，处理后的出水水质同时满足《医疗机构水污染物排放标准》（DB41/2555-2023）表 1 二级排放标准和污水处理厂进水水质要求后，经污水管网排入济源市城市污水处理厂深度处理。污水处理站工艺见下图。

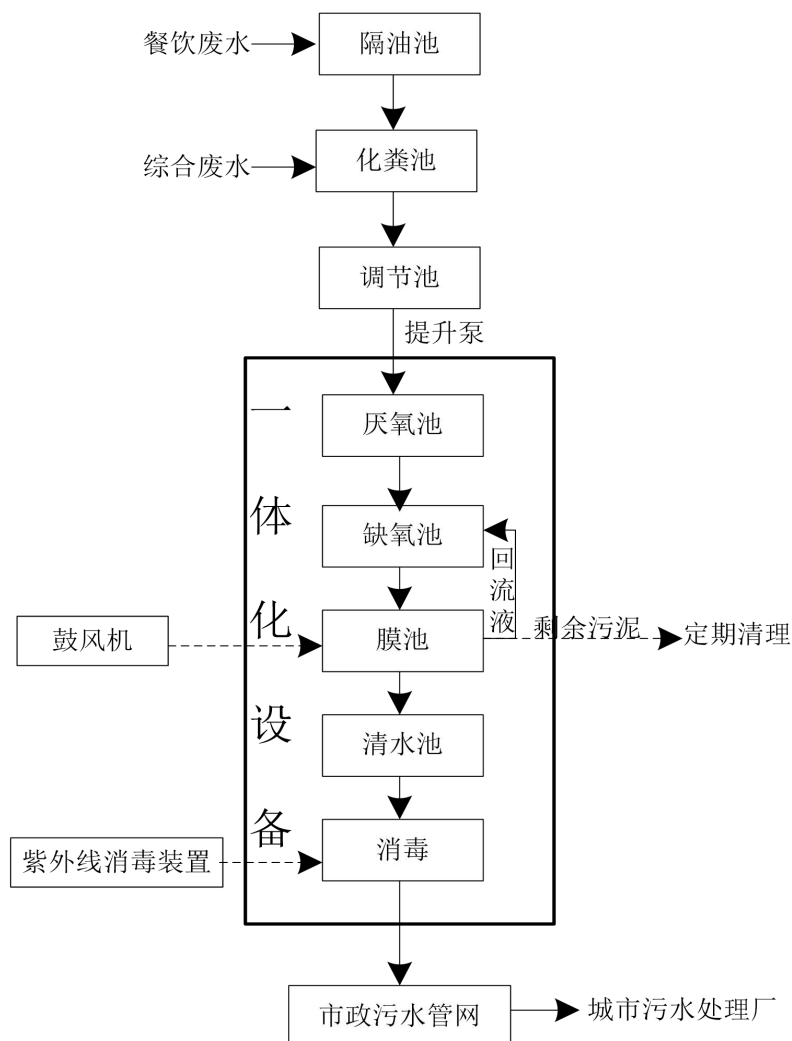


图 4-1 污水处理站工艺流程图

2.2 废水达标及可行性分析

根据同类医院污水处理站进水水质，结合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），确定本项目进污水站的医疗废水水质为 COD350mg/L、BOD₅150mg/L、NH₃-N50mg/L、SS200mg/L、动植物油 4.0mg/L、粪大肠菌群数 3.0×10⁸MPN/L。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中医院水质指标参考数据并类比同类医院的废水监测数据，本项目废水经污水处理设施处理后排放浓度、排放量见下表。

表 4-6 项目污染物产排情况汇总表 单位：mg/L

污 染 源		废水量 t/a	污 染 物 类别	pH	化学需 氧量	五日生化 需氧量	氨氮	悬浮物	动植物 油类	粪大肠 菌群
废 水	6890.29	产生浓度 (mg/L)	6~9	350	150	50	200	4.0	3.0×10 ⁸	
		产生量 (t/a)	/	2.4116	1.0335	0.3445	1.3781	0.0276	/	
		化粪池去除 率 (%)	/	5	5	1	10	90	0	
		污水处理站 去除效率 (%)	/	60	50	55	70	0	99.999	
		排放浓度 (mg/L)	6~9	122.51	67.5	22	40	0.4064	3000	
		排放量 (t/a)	/	0.8441	0.4651	0.1516	0.2756	0.0028	/	
《医疗机构水污染物排放标准》（DB41/2555 -2023）执行标准			6~9	250	100	/	60	20	5000	
城市污水处理厂进水要求			6~9	250	100	/	60	/	/	
达标情况		达标情况	达 标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

由上表可知，项目废水经污水处理站处理后，pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、动植物油、粪大肠菌群等污染因子均能够满足《医疗机构水污染物排放标准》（DB41/2555-2023）表 1 二级排放标准和城市污水处理厂进水水质要求。

2.3 废水治理措施可行性及排放口情况

（1）废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 4-7 废水类别、污染物及污染治理设施一览表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口类型
				污染治理设施编号	是否为可行技术	污染治理设施工艺		
医疗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群、动植物油类	污水处理厂	间接排放	TW001	是	一体化 MBR 污水处理工艺	DW001	一般排放口

（2）废水处理措施及可行性分析

餐厅废水经隔油池处理后，与生活污水、医疗废水一起进入化粪池预处理，再经过项目污水处理站处理，污水站采用一体化 MBR 污水处理工艺，处理后的出水水质同时满足《医疗机构水污染物排放标准》（DB41/2555-2023）表 1 二级排放标准限值和城市污水处理厂进水水质要求后，经市政污水管网，排入城市污水处理厂进一步深度处理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020）推荐的可行技术，排入城镇污水处理厂的医疗废水可采用“一级强化处理+消毒工艺”处理。

项目完成后，污水产生总量为 18.8775m³/d，本项目废水处理站采取的处理工艺为“一体化 MBR 污水处理工艺”。相关处理工艺均属于《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中推荐工艺，污水处理站处理能力 50m³/d，为项目污水产生总量的 264.7%，满足《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中“医院污水处理工程设计水量应在实测或测算的基础上留有设计裕量，设计裕量宜取实测值或测算值的 10%~20%”的要求，设计处理量可行。因此，污水处理站拟采取的处理工艺措施可行，设计合理。

2.4 依托污水处理设施的环境可行性评价

（1）管网可行性分析

济源市玉泉卫生院位于济源市玉泉办事处西邻，在济源市城市污水处理厂收水范围内，且项目所在区域污水管网、市政设施配套齐全，因此，从污水管网及收水范围现状上分析，项目废水可以进入济源市城市污水处理厂。

（2）水量可行性分析

济源市城市污水处理厂位于济源市蟒河下游北岸赵礼庄南 300 米处，距市中心约 5km，设计日处理城市混合污水 10 万吨，一期工程(5 万吨/天)于 2007 年 11 月份通过省环保局阶段性验收。二期工程(5 万吨/天)设计日处理混合污水 5 万吨，已于 2011 年 10 月份投入使用。根据济源市城市污水处理厂的资料，目前济源市城市污水处理

厂和济源市第二污水处理厂的收集管网可以实现切换，将部分生活污水导入济源市第二污水处理厂处理，减轻济源市城市污水处理厂的运营负担。现济源市城市污水处理厂日处理城市生活污水约 9.3 万 t/d，剩余负荷量约 0.7 万 t/d，本项目排水量为 6890.29t/a（18.8875t/d），本项目废水为经过预处理的医疗废水，废水量较小，在城市污水处理厂日处理能力范围内，不会对城市污水处理厂正常运行造成影响，因此济源市城市污水处理厂足以容纳本项目产生的废水，处理能力上可依托。

（3）水质可行性分析

济源市城市污水处理厂采用氧化沟处理技术，出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 级 A 标准、《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021)要求。

表 4-8 济源市城市污水处理厂进出水水质处理情况一览表

项目	废水量(万 m ³ /d)	主要污染物 (mg/L)			
		COD	BOD5	SS	NH ₃ -H
进水水质	10	380	160	160	35
去除率 (%)	/	93.4	96.3	93.8	94.3
出水水质	/	25	6	10	2

综上所述可知，本项目医疗废水依托济源市城市污水处理厂可行。

根据济源市城市污水处理厂在线监测数据，出水水质 COD 排放浓度约为 25mg/L，NH₃-N 排放浓度约为 2mg/L，项目最终外排污染物总量汇总如下表：

表 4-9 项目废水经污水处理厂处理后污染物排放量一览表

项目	COD	NH ₃ -H
出水水质 (mg/L)	25	2
排放量 (t/a)	0.1723	0.0138

2.5 废水排放口基本情况及废水监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)、《医疗机构水污染物排放标准》(DB41/ 2555—2023)表 5 要求，评价要求营运期间废水监测要求

见下表。

表 4-10 废水排放口基本情况及监测要求一览表

排污口 编号	排放口地理坐标	废水排放量	监测因子	监测频次	监测 点位
DW001	经度：112.564077	6890.29	pH	每 12 小时 1 次，每 日不少于 2 次	废水 总排 放口
	COD、SS		1 次/每周		
	五日生化需氧 量、动植物油、		1 次/季度		
	粪大肠菌群		每月不少于 1 次。采 用过硫酸氢钾复合 盐、紫外 线和臭氧等 非含氯消毒剂的粪大 肠菌群监测频次不 少于每周 1 次		

3、噪声

3.1 噪声源强统计

本项目营运期噪声主要来源于水泵、风机等设备运行产生的噪声，其噪声值在 65~80dB(A)之间。评价要求项目采取以下降噪措施：

- (1) 选用行业内先进低噪声设备，从源头削减噪声；
- (2) 所有高噪声设备全部置于封闭车间内作业；
- (3) 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，并采取基础减振、传动润滑等降噪措施。

采取以上措施后，各噪声设备的噪声值见下表：

表 4-11 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序 号	声源名称	空间相对位置			声源源强 声压级/距声源距离 / (dB(A)/m)	声源控制措施	运行 时段
		X	Y	Z			
1	风机	37.6	25.2	5	80	基础减振，保养润 滑等	24 小 时
2	空气压缩机	32.3	24.6	5	75		
3	空压机	28.5	25.4	5	75		

备注：以厂界西南角为坐标原点，正东为 X 轴，正北为 Y 轴，竖直向上为 Z 轴

表 4-12 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声压级 dB(A)		X	Y	Z						声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	污水处理站	水泵	1	65	基础减振、+厂房隔声	23.4	26.9	-1	东	6.3	66.3	昼夜	20	46.3	1
									南	2.6	59.2			39.2	1
									西	3.2	55.4			35.4	1
									北	3.5	65.8			45.8	1

备注：以厂界西南角为坐标原点，正东为 X 轴，正北为 Y 轴，竖直向上为 Z 轴

3.2 评价标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准限值。

3.3 预测模式及达标分析

按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的模式进行预测计算。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，预测模式采用面声源处于半自由空间的几何发散模式。

（1）户外声源传播衰减公式

应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级。

$$Lp(r) \equiv L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：L_p(r)——预测点处声压级，dB；

L_w——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_c——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

(2) 高噪声源衰减公式

$$L_r = L_0 - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中: L_r ——距噪声源距离为 r 处声级值, dB(A);

L_0 ——距噪声源距离为 r_0 处声级值, dB(A);

r ——关心点距噪声源距离, m;

r_0 ——距噪声源距离, r_0 取 1m。

(3) 建设项目在预测点产生的等效声级贡献值公式

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T ——预测计算的时间段, S;

t_i —— i 声源在 T 时间内的运行时间;

(4) 各预测点的等效声级公式

$$L_{Aeq\text{总}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中: $L_{Aeq\text{总}}$ ——预测点总等效声级, dB(A);

L_i ——声源对预测点的等效声级, dB(A);

n ——预测点受声源数量。

(5) 预测点的等效声级计算

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

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} ——预测点的背景值, dB(A)。

计算出预测点的总等效声级后, 对照评价标准, 得出工程完成后噪声源对厂址周

围声环境影响评价结论。

根据噪声预测模式，对项目所在院区四周厂界昼间噪声贡献值进行预测计算，预测结果见下表：

表 4-13 项目噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点	贡献值		标准值 GB12348-2008	达标情况
东厂界	昼间	42.03	1 类： 昼间：55 夜间：45	达标
	夜间	42.03		达标
南厂界	昼间	43.24		达标
	夜间	43.24		达标
西厂界	昼间	36.12		达标
	夜间	36.12		达标
北厂界	昼间	34.21		达标
	夜间	34.21		达标

表 4-14 项目环境保护目标噪声预测结果 单位：dB(A)

声环境保护目标	时段	贡献值	现状值	预测值	较现状增量	标准值	达标情况
西侧银基上河城	昼间	26.3	49	49.02	0	55	达标
	夜间	26.3	32	33.04	0	45	达标
北侧银基上河城	昼间	24.2	48	48.02	0	55	达标
	夜间	24.2	33	33.54	0	45	达标

由上表可知，本项目高噪源在采取各项降噪措施后，项目四周厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求，声环境保护目标北侧银基上河城、西侧银基上河城噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准限值要求（昼间 55dB（A）、夜间 45dB（A）），项目营运期对周围声环境影响不大。

3.4 监测计划

根据参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目噪声监控计划详见下表。

表 4-15 项目运营期噪声监测计划一览表

污染源	监测点	监测指标	监测频次	执行排放标准
机械设备	四周厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准

4、固体废物

4.1 固废产生情况

项目营运期间产生固体废物主要为医疗废物、污水处理设施运行中产生的污泥以及生活垃圾。

(1) 医疗废物

根据《医疗废物分类名录》（2021 年版），医疗废物主要包括感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物。本项目为综合医院，结合医院实际情况，本项目医疗废物仅为感染性废物和损伤性废物，本项目影像科室 X 线等检查过程，通过电脑查看病人片子，通过打印机出片，不产生辐射类胶片。医疗废物种类及产生情况见下表

表 4-16 本项目医疗废物产生及分类情况一览表

类别	废物代码	特征	常见组分或废物名称	收集方式	产生量
感染性废物	841-001-01	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物	1.被病人血液、体液、排泄物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。	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使用其他方式消毒，然后按感染性废物收集处理。	1.8t/a
损伤性废物	841-002-01	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	1. 废弃的金属类似锐器，如针头、缝合针、针灸针、探针、穿刺针、解剖刀、手术刀、手术锯、备皮刀、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。	0.6t/a
合计					2.4t/a

医疗废物属于《国家危险废物名录》(2025 版)中 HW01 类危险废物。根据《医疗废物管理条例》的相关规定，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。按照以上规定，项目产生的医疗废物应使用符合《医疗废物管理条例》要求的容器分类收集，暂存于 5m² 医疗废物暂存间，定期委托有资质的单位进行清运处置。

（2）污水处理站产生的污泥

污水处理站在处理污水的过程中会产生污泥，污水处理站产生的污泥量参照《医院污水处理技术指南》中表 6-1 中规定，其产生量为 66~75g/人.d（本项目按 70g/人.d）、含水率 93~97%（本项目按 95%计算），污水处理站污泥经过压滤后含水率按 80%计。本项目拟定员工 84 人、住院病人 40 人、陪护 40 人，共计 164 人，通过计算得污泥产生量为 1.048t/a。脱水后采用投加生石灰的方式进行消毒，消毒后暂存于 10m² 污泥暂存间，定期委托有资质的单位进行清运处置。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（DB41/2555-2023）、《国家危险废物名录》（2025 年版），项目污水处理设施产生污泥属于 HW01 类危险废物，采用生石灰消毒后委托有资质的单位进行清运处置。

（3）生活垃圾

生活垃圾主要由住院病人、陪护人员、医护人员及门诊产生。住院病人按每病床每日产生生活垃圾 1.0kg 计，本项目日均住院人数按 40 人（全部入住）计，则产生生活垃圾 0.04t/d；本项目医护人员（以 84 人计）及陪护人员（40 人，以每张床位 1 人陪护计）共计 124 人，每人每日产生生活垃圾按 0.5kg 计，则产生生活垃圾 0.062t/d；本项目满负荷运行，门诊人数为 165 人/d，以每人产生 0.1kg 计，则生活垃圾产生量为 0.0165t/d；则本项目生活垃圾产生量为 0.1185t/d（43.25t/a），经院区垃圾桶收集后，定期交由环卫部门处理。本项目固废产生及处置情况见下表。

表 4-17 项目固废产生及处置情况一览表

类别	废物名称	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	形态	主要来源	有害成分	产废周期	危险特性	处置情况
医疗废物	感染性废物	HW01	841-001-01	1.8	固态、液态	一次性医疗用品	细菌病毒	每天	In	专用容器收集后，暂存于医疗废物暂

	损伤性废物		841-002-02	0.6	固态	使用过的医用针头、医用锐器等	细菌病毒	每天	In	存间，定期交由有资质的单位进行清运处置
污水处理	污泥	HW01	841-001-01	1.048	固态	污水处理站	细菌病毒	半年	In	使用生石灰消毒后专用容器收集，暂存与污泥暂存间，定期交由有资质的单位进行清运处置
生活垃圾	生活垃圾	SW64	900-099-S64	43.25	固态	住院人员、医护人员、门诊	/	每天	/	设垃圾箱集中收集，交由环卫部门处理

4.2 危险废物环境影响分析

(1) 危险废物贮存场所环境影响分析

本项目按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，对危险废物产生处置过程进行评价，具体内容如下：

表 4-18 危险废物暂存间设置情况一览表

序号	储存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存量	贮存周期
1	医疗废物暂存间	感染性废物	HW01	841-001-01	医养中心北侧西北角	5m ²	医疗废物暂存间全封闭，采取四防措施，张贴警示标识	0.0099	≤2d
2		损伤性废物		841-002-01				0.0033	
3	污泥暂存间	污泥	HW01	841-001-01	门诊楼西南侧	10m ²	全封闭，四方措施，张贴警示标识	0.64	≤180d

医疗废物暂存间、污泥暂存间的选址符合《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023 的要求。医院日常管理运行中还应满足以下要求：

1) 医疗废物暂存间设立独立封闭的贮存房间，必须将危险废物装入容器内，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。盛装危险废物的容器上必须粘贴相应

的标签。危险废物暂存间必须做到“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏)。

2)危险废物在贮存设施分别堆放,应设计堵截泄漏的裙脚、围堰。

3)盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)所示的标签,张贴警示标识、信息公示栏、危险废物管理制度、危险废物贮存管理制度、应急措施、危险废物管理操作规程。

4)危险废物台账制度,详细记录危险废物产生日期、种类、产生量、容器等信息,并对容器做好危险废物标签,详细标注危险物主要成份、危险情况安全措施等信息;按照危险废物特性分类储存。危险废物的记录和货单在危险废物处理后应继续保留五年。

(2) 危废废物暂存间贮存能力的可行性

根据本项目运营后整个医院危险废物产生量、贮存期限等条件,分析危废贮存场所能力是否满足医院危险废物的贮存要求。

表 4-19 危险废物暂存场所贮存能力的合理性分析一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	年产生量(t/a)	产废周期	最大贮存周期	贮存方式	周期内最大贮存量(t)	周期内最大占地面积(m ²)	要求面积(m ²)
1	感染性废物	HW01	841-001-01	1.8	每天	≤2d	密闭容器	0.0099	1.0	5.0
2	损伤性废物		841-002-01	0.6	每天		密闭容器	0.0033	1.0	
3	污泥		841-001-01	1.048	半年	≤180d	密闭容器	0.64	2.0	4.0

医院现有医疗废物暂存间 5m²、污泥暂存间 10m²用于整个医院产生的医疗废物、污泥贮存。因此,项目危险暂存间和污泥暂存间的贮存能力能够满足暂存要求。

(3) 危险废物贮存过程环境影响分析

医院产生的危险废物有固态、液态两种情况,在危废贮存间采用专用密闭容器储

存，危废间采取防渗和泄漏收集措施，贮存过程中一般情况下不会发生泄漏和渗漏，由于危废间采取了防渗和泄漏收集措施，可以将影响控制在危险废物暂存间内。

本项目危险废物按要求进行分类收集后交有资质单位进行处置。评价要求建设单位要严格执行《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(中华人民共和国卫生部令第 36 号)及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关规定。危险废物暂存间实行密闭和封闭措施，防止渗漏，避免阳光直射，做好防鼠、防蚊蝇措施，暂存间应设置“危险废物暂存间”标识及“禁止吸烟”标志，暂存间内悬挂相关工作制度，同时安排专人进行管理，防止非工作人员接触医疗废物、杜绝医疗废物流失，医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天；医疗废物要做好分类收集工作，不同类型的废弃物使用不同的容器收集，并贴上分类标签；同时加强管理和责任意识，在医疗废物收集、外送过程中，防止带菌固废等混入生活垃圾中或随意丢弃，使病菌进入外环境，造成二次污染。

（4）运输过程中的环境影响分析

本项目危险废物产生与贮存均在院区内，医疗区和危废间距离较近，运输距离短，院区地面、运输线路和危废间均采取硬化和防腐防渗措施，危险废物从产生环节运输到贮存场所的过程中一旦产生散落、及时收集；因此，发生院区内危险废物散落、泄漏情况，均会将影响控制在院区内，外运过程避开环境敏感点，不会对环境产生不利影响。

综合所述，本项目营运期固废采取以上措施后，均能得到合理的利用或妥善处置，不会产生二次污染，故对周边环境影响较小。

（5）委托利用和处置的环境影响分析

项目运行后医院产生的感染性废物、损伤性废物、污泥交由有资质的单位进行无害化处置，因此本项目的固体废物能得到合理的处理、处置，不会对当地环境产生大的影响。

（6）危险废物转移管理

为加强对危险废物转移的有效监督，院方必须严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》、《河南省危险废物规范化管理工作指南》(试行)等有关规定，实施危险废物转移联单制度，全过程严格管理，确保危险废弃物转移过程的安全可靠，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

5、地下水和土壤环境影响和保护措施分析

本项目院区地面采用了防渗水泥硬化处理，医疗废物暂存间、污泥暂存间采取了相应的防渗、防泄漏措施，满足重点防渗区要求。

1)重点防渗区

项目污水处理站为重点防渗区。重点防渗区防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数小于 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，防渗材料渗透系数小于 10^{-10}cm/s 。

2)一般防渗区

门诊楼、医养中心、行政楼等区域为一般防渗区，防渗系数要求小于 10^{-7}cm/s 。

由污染途径及对应措施分析可知，本项目对可能产生地下水、土壤影响的污染途径进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，加强医院环境管理，可有效控制医院内的污染物下渗现象，避免污染土壤、地下水，因此项目营运期对区域土壤、地下水环境影响不大。

6、环境风险分析

(1) 根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)中要求，“新建的医疗机构排污单位应设置应急或备用处理设施，避免污染物超标排放，并做好雨污分流”；《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)中要求“非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%”。因此，环评要求院方应设置一座 7m^3 应急事故池，并配套建设完善的排水系统管网和切换系统，以确保在发生因泵等设备损坏、失效或人为操作失误等事故时废水可以进入应急事故池储存，避免

超标排放进入地表水体。待废水处理设施正常运行后，事故池内废水重新进入废水处理系统处理达标后外排。

(2) 评价要求医院制定医疗废物收集贮存作业指导书，规范医疗废物收集院内转运、贮存、委托处置管理。若发生医疗废物泄漏，院方立即启动应急预案泄漏的固态医疗废物直接清理，液态医疗废物采取吸附棉吸附，所有清理吸附物均作为医疗废物包装后暂存于危险废物暂存间，交有资质单位处置。

7、环境管理要求及监测计划

7.1 环境管理要求

参照《河南省企业环境规范化管理指南》中要求，环评建议企业在运营期规范以下环境管理。

(1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，项目竣工后，应当按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

(2) 排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前办理排污许可证。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污同时按照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)中要求医院污水处理站排放口设置在线监测，监测因子为流量。

(3) 建立环境保护管理制度

项目投运后，院方应制定环境保护管理制度，明确环保管理责任人，明确环保岗位责任制，制定废水处理站操作规程，包括巡检、水质监测、设备操作、事故排放报告等制度和岗位责任制，同时要求岗位人员应做好巡检、监测、操作和事故记录，记录作为设施运行的证据材料应保存五年以上。

7.2、规范化排污口要求

（1）排污口规范化管理：

《排污口规范化整治技术要求（试行）》（国家环保局环监〔1996〕470号）要求，以及《济源市大气污染防治设施及排污口规范化要求》的相关规定，建议建设单位对排污口进行以下规范化管理：

①废气、噪声排放口、固体废物堆场应进行规范化设计，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌，具备采样、监测条件。

②排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采集样品，便于监测计量，便于公众监督管理。

③一切新建、扩建、改建和限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排放口，并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收的内容之一。

环境保护图形标志牌由国家环保总局统一定点制作，并由市环境监察部门根据企业排污情况统一向国家环保局订购。排污单位必须负责规范化的有关环保设施（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监察部同意并办理变更手续。

对于一般固废，设置专门的存储场所，严格按照相关管理要求进行管理，并设立标志牌。

（2）排污口标志管理

根据《环境保护图形标志--排放口(源)》(GB15562.1-1995)和《环境保护图形标志--固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)修改单的标准要求，本项目应该在废水排

放口、医疗废物暂存间等地点分别设置环境保护图形标志牌，便于污染源监督管理及常规检测工作的进行。本项目各个排污口图形标志样图见下表：

表 4-21 各排污口环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	排放口名称	图形标志
废水排放口		噪声	
排放口名称	图形标志	排放口名称	图形标志
危废暂存间		医疗废物	
排放口名称	图形标志	排放口名称	图形标志
一般固废		/	/

排污口标志牌设在醒目处，设置高度为上边缘距地面约 2m。建议每年对标志牌进行检查和维护一次，确保标志牌清晰完整。

7.3 污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)、《医疗机构水污染物排放标准》(DB41/ 2555—2023)表 5 要求，评价要求本项目运营期应开展的污染源监测见下表。

表 4-22 运营期污染源监测计划一览表				
监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
废气	污水处理站四周	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷	1 次/季度	《医疗机构水污染物排放标准》（DB41/2555 -2023）表 3 标准
废水	废水总排口	pH	每 12 小时 1 次，每日不少于 2 次	《医疗机构水污染物排放标准》（DB41/2555 -2023）表 1 二级标准和济源市城市污水处理厂进水水质指标
		COD、SS	1 次/每周	
		五日生化需氧量、动植物油、	1 次/季度	
		粪大肠菌群	每月不少于 1 次。采用过硫酸氢钾复合盐、紫外 线和臭氧等非含氯消毒剂的粪大肠菌群监测频次不 少于每周 1 次	
噪声	厂界外 1m 处各设一个点位	等效 A 声级	1 次/季度，昼间、夜间各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准
<p>8、总量控制分析</p> <p>根据国家规定的污染物排放总量控制指标，结合项目特点，本项目排放的污染物总量控制因子选取 COD、NH₃-N。本项目运营期污水主要为医疗废水和生活废水，废水产生量为 18.8775m³/d（6890.29m³/a），经过预处理后废水进入济源市城市污水处理厂深度处理，污水处理厂的出水水质以 COD 25mg/L、NH₃-N 2mg/L 计，污染物排放情况分别为：COD0.1723t/a、NH₃-N 0.0138t/a。</p> <p>9、环保投资</p> <p>该项目环保投资情况如下：</p>				

表 4-23 本项目环保投资估算一览表

类别	污染源	工程内容	投资 (万元)
废气	餐饮油烟	食堂灶头上方设置集气罩，油烟经集气罩收集，由管道引入 1 套静电式油烟净化器进行处理后，经屋顶由专用烟道排放	2
	污水处理站异味	污水处理站区域加罩密闭，定期喷洒除臭剂	1
废水	医疗废水、生活污水、餐饮废水	餐厅废水经隔油池处理，与医疗废水、生活污水经化粪池预处理后进入 50m ³ /d 污水处理站（处理工艺为“一体化 MBR 污水处理”），处理后排入济源城市污水处理厂进行深度处理	30
固废	医疗废物	设置 5m ² 医疗废物暂存间，定期交由有资质的单位处置	4
	污水处理站污泥	设置 10m ² 污泥存间暂存，定期交由有资质的单位处置	2
	生活垃圾	垃圾桶收集后，交由环卫部门处置	5
噪声	设备噪声	基础减振，隔声等	1
其他		设置一座 7m ³ 废水应急事故池	2
合计			47

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	氨气、硫化氢、臭气浓度	污水处理站区域加罩密闭，定期喷洒除臭剂	《医疗机构水污染物排放标准》（DB41/2555-2023）表3 标准
	餐饮油烟	油烟	食堂灶头上方设置集气罩，油烟经集气罩收集，由管道引入1套静电式油烟净化器进行处理后，经屋顶由专用烟道排放	《餐饮业油烟污染物排放标准（试行）》（DB41/1604-2018）
地表水环境	污水排放口（DW001）	pH、COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅ 、动植物油、粪大肠菌群	餐厅废水经隔油池处理，与医疗废水、生活污水经化粪池预处理后进入50m ³ /d 污水处理站（处理工艺为“一体化MBR污水处理工艺”），处理后排入济源城市污水处理厂进行深度处理	《医疗机构水污染物排放标准》（DB41/2555-2023）表1 二级标准和济源市城市污水处理厂进水水质指标
声环境	设备噪声	等效 A 声级	距离衰减，基础减振，厂房隔声	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	1、医疗废物分类收集于专用收集容器内，暂存于医疗废物暂存间，定期交由有资质的单位清运处置； 2、污水处理站污泥使用生石灰消毒后集中收集于专用容器内，暂存于污泥暂存间，定期交由有资质的单位清运处置； 3、员工产生的生活垃圾由垃圾桶集中收集后，交由环卫部门清理。			
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗、设置重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区；危废暂存间、污泥暂存间、污水处理站为重点防渗，如果发生渗漏要及时处理，不允许危险废物漫流至与土壤接触的地面。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	（1）危废间管理，项目对危险废物的收集和管理，应采用以下措施： ①将生产过程产生的危险废物存放于专用容器中，并贴上废物分类专用标签，临时堆放在危险废物暂存间中，累计一定数量后由有资质单位专用运输车辆外运统一处置。 ②危险废物全部暂存于危险暂存间内，做到防风、防雨、防晒。 ③危险废物暂存间地面基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。			

其他环境 管理要求	<p>(1) 落实“三同时”制度</p> <p>制度根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，项目竣工后，应当按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》规定的程序 and 标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。</p> <p>(2) 排污许可证制度</p> <p>建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。</p> <p>(3) 建立环境保护管理制度</p> <p>投运后，企业应制定环境保护管理制度，明确环保管理责任人，明确环保岗位责任制，制定污染防治设施操作规程，建立污染治理设施运行台账，并妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。</p>
--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

六、结论

综上所述，济源市玉泉卫生院建设项目建设符合环保政策及相关规划，选址合理，在营运阶段要提高环保意识，落实相应污染防治措施，加强环境管理，确保各类污染物稳定达标排放，使其对周围环境的影响降到最小。综上所述，在认真执行“三同时”制度，落实评价提出的污染防治措施及建议的前提下，从环保的角度考虑，拟建工程可行。

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	氨气	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	硫化氢	/	/	/	0.011t/a	/	0.011t/a	+0.011t/a
	油烟	/	/	/	0.0025t/a	/	0.0025t/a	+0.0025t/a
废水	COD	/	/	/	0.1723t/a	/	0.1723t/a	+0.1723t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0138t/a	/	0.0138t/a	+0.0138t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	43.25t/a	/	43.25t/a	+43.25t/a
危险废物	医疗废物	/	/	/	2.4t/a	/	2.4t/a	+2.4t/a
	污泥	/	/	/	1.048t/a	/	1.048t/a	+1.048t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①