

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：郸城祥和医院建设项目

建设单位（盖章）：郸城祥和医院

编制日期：2021年5月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	郸城祥和医院建设项目		
项目代码	2104-411625-04-01-767690		
建设单位联系人	于训得	联系方式	13461348887
建设地点	河南省（自治区）周口市郸城县（区）南丰镇西 1000 米路北		
地理坐标	（115 度 28 分 18.641 秒，33 度 38 分 18.892 秒）		
国民经济行业类别	Q8441 综合医院	建设项目行业类别	四十九、卫生 84；108. 医院 841-其他(住院床为 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）	郸城县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2104-411625-04-01-767690
总投资（万元）	3680	环保投资（万元）	26.5
环保投资占比（%）	0.7	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	26640
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	/		

其他符合性分析	<p style="text-align: center;"><b>(1) 产业政策相符性分析</b></p> <p>经查询《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于“鼓励类”中第三十七条卫生健康（5、医疗卫生服务设施建设）。因此，项目的建设符合国家产业政策。2021 年 4 月 22 日郸城县发展和改革委员会对《郸城祥和医院建设项目》进行了备案，项目代码为“2104-411625-04-01-767690”，详情见附件 2。</p> <p style="text-align: center;"><b>(2) 项目选址可行性分析</b></p> <p>①用地符合性</p> <p>本项目位于郸城县南丰镇西 1000 米路北，根据郸城县人民政府国土资源文件；文号：郸政土征字【2005】6 号及郸城县村镇规划建设管理所出具的证明，本项目土地性质为公益事业用地，符合村镇规划用地要求，详情见附件 5。</p> <p>②与周边环境相容性分析</p> <p>项目位于郸城县南丰镇西 1000 米路北，东侧为 264m 宋庄村，西北侧为 240m 张堂村，南侧为 S329 省道，北侧为农田，东北为 410m 潘庄，距离本项目最近的敏感点为西北侧 240m 的张堂村。评价区域内无生态保护区、自然保护区、风景旅游区、文化遗产保护区及饮用水源保护区等环境敏感目标，外环境制约因素小。本项目对运营期产生的污染物可实现达标排放，对周边环境影响可以接受，因此本项目建设与周边环境较相容。</p> <p>③对外环境的影响</p> <p>本项目为医院类项目，在落实本次环评提出的相关污染防治措施，并认真履行“三同时”制度后，根据预测分析可知，该项目的建设不会降低评价区域原有功能级别，对区域环境影响较小。综上所述，从选址、环境相容性等方面考虑，本项目建设选址是可行的。</p> <p>④外环境对本项目影响分析</p> <p>本项目为医院类项目，<u>根据现场勘测本项目周围多以居住、集市贸易、农田等为主，不涉及工业生产等项目。综上所述，从选址、环境相容性等方面考虑，本项目建设选址是可行的。</u></p>
---------	---

### (3) “三线一单”相符性

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理通知》(环评[2016]150号)：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价(以下简称环评)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”(以下简称“三线一单”)约束”。

#### (1) 生态保护红线

根据《河南省生态保护红线划定方案》，我省根据生态系统服务功能类型及其空间分布特征，划分为3大类型生态保护红线区，分别为水源涵养生态保护红线类型区、生物多样性维护生态保护红线类型区和土壤保持生态保护红线类型区。周口市主要涉及水源涵养生态保护红线类型，周口市境内水系生态保护红线主要集中在项城市、淮阳县、沈丘县等县市境内的河流。淮阳县境内主要分布在龙湖；沈丘县境内的谷河、汾河部分河段；项城市境内沙颍河支流县城段、长虹运河、汾河部分河段、泥河部分河段等。

本项目位于郸城县南丰镇西1000米路北，项目不在周口市生态保护红线范围内，因此，项目建设符合生态红线保护相关要求。

#### (2) 环境质量底线

①大气：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)二级标准及其修改单要求。根据2020年河南省环境状况公报，周口市环境空气质量为轻度污染，首要污染物为PM<sub>2.5</sub>，其次为PM<sub>10</sub>，针对周口市大气环境质量现状，周口市人民政府发布了《周口市环境污染防治攻坚战三年行动计划(2018-2020年)》，采取行动计划相应的措施后，能够有效改善区域环境质量。

②地表水：项目区域主要河流为项目南侧4.288km处的黑河，黑河向东流经洺河，最终汇入涡河。涡河周口段水质目标为IV类。引用周口市环境监测站2020年的常规监测数据对郸城县吴台乡于洼闸断面省控

断面水质数据可知，郸城县吴台乡于洼闸省控断面常规监测的水质监测因子可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。

③根据监测结果项目区域声环境质量监测结果均能满足相应标准要求。

本项目废水经一体化医疗污水处理设施处理后，达到《城市污水再生利用 农田灌溉用水水质》（GB20922-2007）标准要求，用于附近农田灌溉，不外排；项目建设及运行产生噪声对周围环境影响较小，各项固体废物均能得到合理利用，因此，本项目建设符合环境质量底线要求。

### （3）资源利用上线

本项目主要能源为电能，由当地国家电网供给，本项目原辅材料利用率较高，新鲜水消耗量较低，不超出资源利用上线。

### （4）环境准入清单

本项目位于郸城县南丰镇西 1000 米路北，本项目属于综合医院项目，根据《市场准入负面清单》（2020 年版）可知，不属于负面清单所列行业。

综上所述，根据“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，本项目建设符合“三线一单”相符性分析。

### （4）项目与河南省人民政府关于印发河南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）的通知（豫政〔2018〕30 号）相符性分析

行动计划的主要内容如下：

一、目标指标：到 2020 年，全省主要污染物排放总量大幅减少，生态环境质量总体改善，全省生态文明水平与全面建成小康社会目标相适应，为 2035 年生态环境根本好转、美丽河南目标基本实现打下坚实基础。

二、坚决打赢蓝天保卫战认真落实国务院《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，重点打好结构调整优化、工业企业绿色升级、柴油货车治理、城乡扬尘全面清洁、环境质量监控全覆盖五个标志性攻坚战役。

三、全面打好碧水保卫战深入实施水污染防治行动计划，落实河长

制、湖长制，强化河长职责，加强组织领导，建立长效机制。坚持污染减排和生态扩容两手发力，重点打好城市黑臭水体治理、饮用水源地保护、全域清洁河流、农业农村污染治理四个标志性攻坚战役，统筹推进各项水污染防治工作。

本项目废水主要为综合医疗污水，污水经医院一体化医疗污水处理设施处理后，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2排放标准后，排入二白马沟，向东流经洺河，最终汇入涡河。

### **（5）周口市 2020 年水污染防治攻坚战实施方案**

为贯彻落实《河南省碧水工程行动计划（水污染防治工作方案）》、《河南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》《河南省 2020 年水污染防治攻坚战实施方案》，持续改善全市水环境质量，着力打好碧水保卫战，结合我市实际情况，制定本方案。以改善水环境质量为核心，以防控水环境风险为底线，坚持方向不变、力度不减，因地制宜、分类施策，上下游、干支流、左右岸统筹谋划，突出精准治污、科学治污、依法治污，不断提升治理水平，坚决打赢碧水保卫战，促进全市经济高质量发展，增强人民群众安全感、获得感、幸福感，为全面建成小康社会奠定坚实基础。依据《产业结构调整指导目录》等文件要求，加快淘汰落后产能。整治重点污染行业，主要包括早知、焦化、氮肥、农副食品加工、毛皮制革、印染、原料药制造、有色金属、电镀等重点水污染物排放行业，实行清洁化改造。

项目相符性分析：场区采用雨污分流制；废水主要为综合医疗污水及生活污水，废水主要为综合医疗污水及生活污水，项目污水经医院一体化医疗污水处理设施处理后，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2排放标准后，排入二白马沟，向东流经洺河，最终汇入涡河。

因此项目建设符合《周口市 2020 年水污染防治攻坚战实施方案》要求。

### **（6）项目厂址与饮用水源保护区的相符性**

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水水

源保护区划的通知（豫政办〔2007〕125号）》中周口市郸城县共有19个乡镇集中饮用水水源保护区，如下：

（1）郸城县东风乡地下水井群（共4眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围西22米、北25米的区域（1号取水井），2-4号取水井外围30米区域。

（2）郸城县宜路镇地下水井群（共5眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东5米、南20米的区域（1号取水井），2-5号取水井外围30米区域。

（3）郸城县秋渠乡地下水井群（共4眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围西20米、南22米的区域（1号取水井），2-4号取水井外围30米区域。

（4）郸城县虎岗乡地下水井群（共4眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围西20米的区域（1号取水井），2-4号取水井外围30米区域。

（5）郸城县石槽镇地下水井群（共2眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东13米、南7米的区域（1号取水井），2号取水井外围30米区域。

（6）郸城县城郊乡地下水井群（共3眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东15米、南25米的区域（1号取水井），2、3号取水井外围30米区域。

（7）郸城县宁平镇地下水井群（共4眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东7米、西3米、北8米的区域（1号取水井），2-4号取水井外围30米区域。

（8）郸城县丁村乡地下水井群（共4眼井）

一级保护区范围：水厂厂区（1号取水井），2-4号取水井外围30米区域。

（9）郸城县李楼乡地下水井群（共4眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围西25米的区域（2号取水井），1、3、4号取水井外围30米区域。

(10) 郸城县汲冢镇地下水井群 (共 3 眼井)

一级保护区范围: 水厂厂区及外围东 25 米、北 26 米的区域 (3 号取水井), 1、2 号取水井外围 30 米区域。

(11) 郸城县胡集乡地下水井群 (共 3 眼井)

一级保护区范围: 水厂厂区及外围西 23 米、南 5 米、北 5 米的区域 (1 号取水井), 2、3 号取水井外围 30 米区域。

(12) 郸城县吴台镇地下水井群 (共 2 眼井)

一级保护区范围: 水厂厂区及外围西 20 米、南 18 米、北 5 米的区域 (1 号取水井), 2 号取水井外围 30 米区域。

(13) 郸城县南丰镇地下水井群 (共 4 眼井)

一级保护区范围: 取水井外围 30 米区域。

(14) 郸城县巴集乡地下水井群 (共 4 眼井)

一级保护区范围: 取水井外围 30 米区域。

(15) 郸城县汲水乡地下水井群 (共 4 眼井)

一级保护区范围: 取水井外围 30 米区域。

(16) 郸城县张完集乡地下水井群 (共 4 眼井)

一级保护区范围: 取水井外围 30 米区域。

(17) 郸城县钱店镇地下水井群 (共 5 眼井)

一级保护区范围: 取水井外围 30 米区域。

(18) 郸城县白马镇地下水井群 (共 5 眼井)

一级保护区范围: 取水井外围 30 米区域。

(19) 郸城县双楼乡地下水井群 (共 3 眼井)

一级保护区范围: 取水井外围 30 米区域。

本项目场址位于郸城县南丰镇西 1000 米路北, 距离周口市城市集中式饮用水水源保护区最近取水井 (南丰镇地下水井群) 1.7km, 因此本项目场址距离周口市城市集中式饮用水水源保护区较远。

(7) 本项目与河南省污染防治攻坚战领导小组办公室《关于印发河南省 2021 年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》(豫环攻坚办【2021】20 号) 相符性分析

根据《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发河南省 2021 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》中《河南省 2021 年大气污染防治攻坚战实施方案》的相关规定，要符合以下目标及要求：

（一）年度目标

全省细颗粒物（PM2.5）平均浓度控制在 53 微克/立方米以下，可吸入颗粒物（PM10）平均浓度控制在 87 微克/立方米以下，臭氧超标率控制在 15%以下，环境空气质量优良天数比例不低于 65%，重污染天数比例控制在 4%以下。

（二）阶段目标

第一阶段 1-3 月 PM2.5 平均浓度控制在 78 微克/立方米以下；第二阶段 5-9 月臭氧超标天数不超过 54 天；第三阶段 10-12 月 PM2.5 平均浓度控制在 65 微克/立方米以下。

主要任务：

29. 大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。加强对全省低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品生产销售环节监管，严厉打击劣质不合格产品。全省家具制造、制鞋、汽车整车制造、工程机械整机制造、包装印刷及含涂装工序企业，2021 年 5 月底前原辅材料达到重点行业绩效分级 B 级及以上或绩效引领指标要求，达不到要求的企业纳入包括夏季在内的错峰生产调控。（省工业和信息化厅、生态环境厅、市场监管局按照职责分工负责，各级政府负责落实）

30. 加强工业企业 VOCs 全过程运行管理。巩固 VOCs 综合治理成效，聚焦提升企业废气收集率、治理设施同步运行率和去除率，鼓励企业采用高于现行标准要求的治理措施，取消废气排放系统旁路设置，因安全生产等原因必须保留的，应将旁路保留清单报省辖市生态环境部门备案

	<p>并加强日常监管。强化 VOCs 无组织排放收集，在保证安全的前提下，<u>实施含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，实现厂房由敞开变密闭、由常压变负压、由逸散变聚合、空气由污浊变清新的“四由四变”目标。2021 年 5 月起，生态环境部门组织开展夏季 VOCs 重点排放单位专项检查。</u></p> <p><u>本项目属于医院类项目，废气主要污染物为臭气浓度，本项目采用埋地式一体化医疗污水处理设施，定期喷洒除臭剂，减少臭气浓度对环境的污染。因此，本项目能满足《河南省 2021 年大气污染防治攻坚战实施方案》的要求。</u></p>
--	---

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目背景</b></p> <p>目前郸城县医院市场开发程度并不高，造成这种现状的大致原因有：老百姓的医疗意识不强、医疗资源的分布不均等，随着经济的发展和人民生活水平的提高，郸城县祥和医院拟投资 3680 万元，在郸城县南丰镇西 1000 米路北建设郸城祥和医院建设项目，设床位 106 张，医院设有内科、外科、妇产科、儿科、手术室、医学影像科、检验科等。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日实施）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日实施）、《河南省建设项目环境保护条例》（2016 年修正）等文件的规定，本项目应进行环境影响评价。经查询《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号）的相关规定，本项目属于“四十九、卫生 8、新建、扩建住院床位 500 张及以上的应编制环境影响评价报告书；其他（住院床位 20 张以下的除外）”，应当编制环境影响评价报告表。</p>
------	---

受郸城祥和医院的委托（委托书见附件1），我单位承担了本项目的  
环境影响评价工作。接受委托后，我单位组织有关技术人员，在现场踏  
勘、资料收集、调查研究的基础上，本着“科学、公正、客观、严谨”  
的态度，并结合本项目有关资料，编制了本项目的环境影响报告表。

## 2、项目建设内容

本项目总投资 3680 万元，总占地面积 26640 m<sup>2</sup>，总建筑面积 13635  
m<sup>2</sup>，主要包括：门诊楼、病房楼、养护楼、住宿楼、行政综合楼等。本  
项目配备 CT、X 线光机等核与辐射相关设备，按照分类管理名录要求，  
需另行委托单位编制核与辐射环境影响评价报告，本次评价不包含核与  
辐射内容。

本项目主要建设内容包括主体工程、公用工程和环保工程，项目主  
要建设内容见表 1。

表 1 工程主要建设内容

项目组成		内容	
主体工程	门诊楼	建筑面积 1553.9 m <sup>2</sup> ，3 层；	1F，内科、外科、儿科、妇产科、CT、放射科、质控科、收费室、药房，建筑面积 518 m <sup>2</sup> ；
			2F，检验科、库房、康复科、病案科，建筑面积 518 m <sup>2</sup> ；
			3F，建筑面积 518 m <sup>2</sup> ；
	病房楼	建筑面积 3694.9 m <sup>2</sup> ，3 层；	1F，内科住院部、彩超室、医保办、被褥室、婚检科、妇产科门诊科，建筑面积 1231.6 m <sup>2</sup> ；
			2F，妇产科住院部、手术室、消毒供应室、科，建筑面积 1231.6 m <sup>2</sup> ；
			3F，外科住院部，建筑面积 1231.6 m <sup>2</sup> ；
	养护楼	建筑面积 1617 m <sup>2</sup> ，3 层；	1F，建筑面积 539 m <sup>2</sup> ；
			2F，建筑面积 539 m <sup>2</sup> ；
			3F，建筑面积 539 m <sup>2</sup> ；
	住宿	建筑面积 5358	1F，建筑面积 893 m <sup>2</sup> ；

	楼	m <sup>2</sup> , 6层;	2F, 建筑面积 893 m <sup>2</sup> ;
			3F, 建筑面积 893 m <sup>2</sup> ;
			4F, 建筑面积 893 m <sup>2</sup> ;
			5F, 建筑面积 893 m <sup>2</sup> ;
			6F, 建筑面积 893 m <sup>2</sup> ;
	行政综合楼	建筑面积 1411.2 m <sup>2</sup> , 3层;	1F, 病历室、食堂, 建筑面积 470.4 m <sup>2</sup> ;
			2F, 综合办公室, 建筑面积 470.4 m <sup>2</sup> ;
			3F, 院长、副院长办公室, 建筑面积 470.4 m <sup>2</sup> ;
	公用工程	供水	由市政管网供给
供电		由当地国家电网供电	
环保工程	废气	污水处理站采用地理式一体化医疗污水处理设施, 会产生少量的恶臭, 加盖密闭、喷洒除臭剂处理; 食堂油烟经抽风机+集气罩收集后, 通过 1 套油烟净化器处理后, 达标排放。	
	废水	本项目采用雨污分流制, 雨水进入雨水管网; 废水主要为综合医疗污水及生活污水, 项目污水经医院一体化医疗污水处理设施处理后, 达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 排放标准后, 排入二白马沟, 向东流经洺河, 最终汇入涡河。。	
	噪声	污水处理设备噪声经基础减振、消声处理	
	固废	生活垃圾收集后由环卫部门定期清运, 厨余垃圾交给有资质单位定期清运, 医疗废物和污水处理站污泥收集后在医疗废物暂存间暂存后交给有资质单位处理	

### 3、主要设备

项目主要设备见表 2。

表 2 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格(型号)	数量(台/套)
1	超导型磁共振成像系统	SuperVan1.5T	1
2	X 射线计算机断层摄影设备	NeuViz128	1
3	X 射线计算机断层摄影设备	NeuViI16	1
4	CT 增强注射装置	OJ2000A2	1
5	永磁型磁共振成像系统	JC52P	1

6	臭氧治疗仪	EK-3000B 型	1
7	阴道镜	WT330A	1
8	高频电刀	BC-50A	1
9	数码电子阴道镜	BW-6200	1
10	电灼光治疗仪	WM-III 型	1
11	心电监护仪	M7000	35
12	便携式超声显像诊断仪	CTS-310B	2
13	液压妇科产床	ST	3
14	辐射式新生儿抢救台	FXQ3 型	1
15	婴儿培养箱	TXK-6 型	10
16	低频脉冲综合治疗仪	STD-II 型	1
17	胎心监护仪	STAR5000F	1
18	麦迪逊四维彩超	SONOACE-XS	1
19	飞利浦四维彩超	HD7	1
20	飞利浦	HD11x1	1
21	飞利浦	A50	1
22	安科彩超	3000PLUS-E	1
23	美国 ge	e8	1
24	彩动态心电图机	HOLTER12	1
25	12 导联心电图机	ECG-9803	1
26	肛肠检查治疗系统	STZ 一型	1
27	微波治疗仪	HW-1B 型	1
28	医用分子筛制氧机	PSH-HY-3	2
29	万能手术床	KDT-Y08A	3
30	麻醉机	瑞得伊格	10
31	狼牌腹腔镜	5509101R2	2
32	腹腔镜	LMD-2110W	2
33	医用内窥镜冷光源	1 类 BF 型	3
34	二氧化碳气腹机	JRQ-1	2
35	电动子宫切除器	1 类 BF 型	2
36	医用加压泵	JRJ-1	2
37	电动吸引器	TA-230	4

38	麻醉车	/	4
39	宫腔镜	/	2
40	膨宫镜	/	2
41	注射泵	0613070076	2
42	层流手术室	/	3
43	高频电刀	SYSTEM2450	2
44	多参数监护仪	STAR8000	22
45	超声治疗仪	TOK0900M	2
46	电脑中频治疗仪	YKL-A 型	2
47	数字化心电图机	ECG-9803	1
48	电子洗胃机	DXW-A	1
49	静脉显像仪	B 型设备	1
50	DX 电动吸引器	DX-A	1
51	电动吸引器（无油式）	7A-23D	1
52	紫外线空气消毒器	ZWX-201A	2
53	静脉注射泵	CTN-TCI-V	2
54	体外电容场热疗机	CT-IIA 型	1
55	全自动生化分析仪	BS-350	1
56	全自动凝血功能检查仪	CA-500	1
57	全自动五分类常规分析仪	BC-5100	1
58	电解质分析仪	HK-2003A 型	1
59	全自动尿液分析仪	BA-600	1
60	全自动尿液分析仪	VRIT-330	1
61	血液流变动态分析仪	MEIV-C90	1
62	微孔光子技术仪	MPC-1 型	1
63	酶标分析仪	DNM-9602	1
64	电脑洗板机	DNX-9620	1
65	特定蛋白分析仪	H700	1
66	离心沉淀机	TPZ4-WS	1
67	离心沉淀机	80-2	1
68	水温箱	420-A	1
69	骨创伤治疗仪	zz-300ii	1

70	低频脉冲	/	1
71	超声脉冲导入治疗仪	LEC-B-02	1
72	功能牵引床	/	1
73	关节镜系统	72201092//JRL-1	1
74	下肢肌力训练器	WIVHERLTH	1
75	踏步机	KH-YT	1
76	腰椎牵引床	XN-IA	2
77	颈椎牵引机	XN-J-III	2
78	跑步机	SJAL	1
79	红外线治疗灯	HWX-XY-IA	9
80	中频治疗仪	HMZP-A	7
81	煎药机	SYD150A12	1
821	人体经络细胞修复仪	DC-ADAPTER	1
83	中药热奄包	/	10
84	灸法	/	20
85	智能灸疗床	/	6
86	耳鼻喉检查治疗台	OM-822A	1

#### 4、主要原辅材料消耗

表 3 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	年用量	规格
1	组织钳	把	10	(18cm 弯)
2	自粘弹力绷带 (2.5cc)	卷	120	2.5cc
3	紫外线灯管	个	10	30W
4	子宫造影管	个	25	/
5	子宫探针	把	2	28cm
6	子宫颈扩张器	把	4	圆头 7.5
7	子宫颈扩张器	把	2	圆头 8 号
8	子宫颈扩张器	把	2	圆头 5.5
9	子宫颈扩张器	把	2	圆头 6 号
10	子宫颈扩张器	把	2	圆头 6.5
11	子宫颈扩张器	把	2	圆头 7

12	子宫颈扩张器	把	2	不锈钢扩张器
13	注射液针头（1ml）	个	1200	1*100 支 0.45*16RW
14	蘸血巾（隐形纱布垫）	袋	450	1 袋*10（40*40*4）
15	阴道扩张器	个	1600	1*50
16	医用输液贴	盒	318	/
17	医用棉签（小 30 根）	包	97	10cm*30 支
18	医用棉签(小) 50 根	包	600	10cm*50 支
19	医用胶布	卷	35	/
20	医用喉罩	个	10	4-0*5
21	医用敷贴（中敷帖）	片	700	10*15
22	医用敷贴（小敷帖）	片	1600	10*10
23	医用敷贴（大敷帖）	片	720	10*25
24	医用缝合针（皮针）	包	5	01/2 9*34
25	医用凡士林纱布	包	50	/
26	医用超声耦合贴片（内科）	包	200	1*200
27	一次性注射器	套	13600	1ml（1*200 支）
28	一次性注射器	套	15250	5ml（1*100 支）
29	一次性注射器	套	36800	20ml（1*100 支）
30	一次性注射器	套	1300	50ml（1*50 支）
31	一次性中单（CT）	包	85	100cm*200cm
32	一次性引流袋	个	1450	A 型（平冠）1*50
33	一次性心电极片	个	13300	JK-1(A)型（1*500 片）
34	一次性鞋套	套	7557	1*25
35	一次性胃管	个	51	（16 号）

36	一次性双腔导尿管	个	432	维力 16#1*12
37	一次性输液器 (7.5)	套	4035	7.5ml
38	一次性输液器 (6.5)	套	12500	6.5ml
39	一次性输液器 (5.5)	套	27575	5.5ml
40	一次性使用医用橡胶检查手套	双	1450	1*200 双
41	一次性使用雾化器	个	380	1 包 1
42	一次性使用手术电极 (电刀头)	把	80	DN-2
43	一次性使用灭菌橡胶外科手套 8 号	双	400	1*50 双
44	一次性使用灭菌橡胶外科手套 7 号	双	1100	1*50 双
45	一次性使用灭菌橡胶外科手套 7.5 号	双	500	1*50 双
46	一次性使用鼻氧管 (医用)	个	1350	B 型*50 支(双 侧)
47	一次性帽子 (弹力帽)	个	3160	1*20
48	一次性麻醉包穿刺外麻醉包	个	75	AN-E1.6*80mm*1 8*80mm
49	一次性麻醉 硬膜外联和腰椎	个	290	AN-E/S11*1.6*80 mm*0.5*113mm
50	一次性口罩 (医用外科口罩)	个	5560	1*10
51	一次性口罩 (三层挂耳)	个	8700	1*20
52	一次性口罩 (三层挂耳)	个	5000	1*20
53	一次性肛门镜	个	75	1/次
54	一次性缝合包 (小定制)	个	540	
55	一次性床罩 (手术室)	个	55	90*190
56	氧气面罩 (吸氧面罩)	个	5	/
57	压舌板	个	7600	/
58	血压计 (台式)	个	10	/
59	小络合碘	瓶	390	60ml*10 瓶

60	消毒液（科室用）凝胶（洁希亚）	瓶	49	500ml*25
61	消毒液（科室用）凝胶（洁希亚）	瓶	25	500ml*25
62	洗手液（科室用）	瓶	150	500ml*25
63	吸痰管（儿童）	支	300	1*25 支
64	吸痰管（成人）	支	60	16 号 1*20 支
65	雾化管（五官科用）	支	40	/
66	戊二醛	桶	26	1*2500ml
67	无菌刀片(23 号) 外科	盒	6	/
68	无菌刀片(15 号) 五官科	盒	1	/
69	无菌刀片(12 号) 外科	盒	2	
70	无菌刀片(11 号) 外科	盒	4	11 号（刀片）
71	无菌（大）手术包	包	20	I 型
72	温脉仪笔芯	套	9	/
73	微量泵延长管	只	1170	普通型 30 支
74	外科口罩（三层挂耳）	个	20850	
75	歪头灯（妇产科	个	1	
76	听诊器	个	7	(A 型) 1/盒
77	体温计	个	120	/
78	锁骨固定带	个	15	1*1 袋
79	双氧水	瓶	150	100ml
80	输注泵(输送泵)	个	400	
81	输液器针头（6.5）	个	300	1*100
82	输液器针头（5.5）	个	3900	1*100 支
83	输液器针头（0.45）	个	300	1*100 支
84	输血器	套	140	B-0.9*27TWLB

85	手术剪刀（弯）	把	3	16号
86	手术电极片（手术室用）	把	75	240*120*45
87	手术保护膜（护肤摸）	片	200	
88	纱布块	包	3650	8*8*8 五块装
89	纱布绷带	包	1870	8*600
90	人流吸引管	根	2	单腔（5号）
91	耦合剂	瓶	160	/
92	钠石灰	袋	40	
93	墨水（CT室用）	盒	10	
94	梅花起子 T1.5	把	1	1.5T
95	硫酸钡（II型）干混悬剂	袋	30	200g
96	流产吸引管	根	2	24cm 单腔 06
97	留置针(24G)	个	240	
98	留置针(18G)	个	440	
99	利器盒（大）	个	185	/
100	肋骨固定带	个	32	
101	垃圾袋（中号）	把	75	45*70
102	垃圾袋（小号）	把	90	
103	酒精	瓶	280	75%500ml
104	洁芙柔洗手液（手术室）	瓶	25	1L*12
105	脚踏吸引器（吸引器）	盒	1	7B
106	汉章针刀 HZ 系列（针刀）	盒	1	
107	骨蜡	盒	1	2.5g*1/盒
108	高分子夹板	袋	80	10*40
109	高分子夹板	袋	60	7.5*30

110	妇科棉签（大 20 根）	包	1100	20cm*20 支
111	负压吸引器（壶）	个	5	/
112	负压吸引接管（连接头）	个	520	1*10 支
113	防护口罩（三层挂耳）N9	个	147	
114	儿童静脉手掌固定板	个	400	/
115	订皮机	把	50	P-PF-35W
116	弹性绷带（1*12 卷）	卷	150	100mm*4500mm
117	大络合碘	瓶	550	500ml*30 瓶
118	床罩（床罩科室用）	包	200	150*220（1*4）
119	床头卡	捆	2	1*200 张/捆
120	床头（一览卡）	捆	2	1*250 张/捆
121	产包（手术室用）	个	330	/
122	薄膜手套（科帮）	副	19000	1*2500 支
123	薄膜手套（科帮）	袋	125	M 号(1*100 只装)
124	薄膜手套（安邦）	袋	402	中号 1*1000 只
125	DR 片子(放射科)	张	5500	14*17
126	CT 片子	张	10200	14cm*17cm
127	8-4 消毒液	瓶	645	
128	7.0 气管插管	根	30	7.0*10 支
129	6-0 号金环线	根	40	1*12 根
130	6.5 气管插管	根	10	6.5*10 支
131	4 号丝线（2-0）不可吸收线	根	124	1*50 根
132	4-0 号金环线（慕丝）	根	168	1*12 根
133	3MJ 胶带	卷	5	/
134	2 号金环线（慕丝）	根	184	1*12 根

135	2-0 号金环线 (慕丝)	根	232	1*12 根
136	10 号丝线	根	66	1*12 (60cm*10)

### 5、主要能源消耗

项目主要能源消耗见表 4。

**表 4 项目主要能源消耗一览表**

序号	名称	消耗量	备注
1	水	8906m <sup>3</sup> /a	由医院自备水井提供
2	电	10 万 kW·h/a	由郸城县电网公司提供

### 6、工作制度和劳动定员

项目医护人员一共 125 人，门诊科室每天 1 班制，每班 8 小时；病房每天三班制，每班 8 小时，全年运行 365 天，医院设有食堂。

### 7、公用工程

#### (1) 给水

本项目用水主要为门诊就医人员用水、住院病人用水、病床陪护人员用水、医务人员用水、检验室用水、就餐人员用水，用水量为 27.05m<sup>3</sup>/d (9873.25m<sup>3</sup>/a)。用水由医院自备水井提供，能满足项目所需。

#### ①门诊就医人员用水

医院门诊就医患者约 100 人/天，根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ/2029-2013)，每人每次按 10L 计，流动就诊人员用水量为 1m<sup>3</sup>/d (365m<sup>3</sup>/a)，废水产生系数按 80%计，废水产生量为 0.8m<sup>3</sup>/d (292m<sup>3</sup>/a)，采用医院污水处理站处理。

#### ②住院病人用水

根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ/2029-2013)及河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》(DB41/T385-2014)，综合考虑后医院住院部病床平均用水量取 90L/床·d 计，医院住院部共设置病床 106 张，医院按满负荷运营，病床入住率以 100%计，用水量为 9.54m<sup>3</sup>/d (3482.1m<sup>3</sup>/a)，废水产生系数按 80%计，废水排放量为 7.632m<sup>3</sup>/d

(2785.68m<sup>3</sup>/a)，排入医院污水处理站处理。

③病床陪护人员用水

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ/2029-2013），医院病床陪护按1人/床计，陪护人员共106人，用水量按60L/人·d计，则病床陪护人员用水量为6.36m<sup>3</sup>/d（2321.4m<sup>3</sup>/a），废水产生系数按80%计，废水排放量为5.088m<sup>3</sup>/d（1857.12m<sup>3</sup>/a），排入医院污水处理站处理。

④医务人员用水

医院职工共计125人，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ/2029-2013），用水量按60L/人·d计，医务人员用水量为7.5m<sup>3</sup>/d（2737.5m<sup>3</sup>/a），废水产生系数按80%计，废水排放量为6m<sup>3</sup>/d（2190m<sup>3</sup>/a），排入医院污水处理站处理。

⑤特殊医疗废水

项目特殊医疗废水主要为检验室酸性废水、放射科废气。根据建设单位提供资料，项目检验室不使用含重金属试剂、氰化物试剂，不涉及含重金属和含氰化物废水。因此检验室废水主要是仪器清洗、消毒产生的少量酸性废水，其用水量为0.05m<sup>3</sup>/d（18.25m<sup>3</sup>/a），产生量为0.04m<sup>3</sup>/d（14.6m<sup>3</sup>/a）。此部分废水经收集后，设置1个中和反应桶（20L，高密度聚乙烯材质），并投加氢氧化钠溶液进行中和处理，使pH值达到6-9后，再与其他医疗废水一同进入一体化医疗废水综合处理设施进行处理。

⑥就餐人员用水

医院职工食堂和病号食堂就餐人数约为200人/d（满负荷），根据河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2014）非经营性食堂用水定额按13L/人·日计，则餐饮用水量为2.6m<sup>3</sup>/d（949m<sup>3</sup>/a），排污系数按80%计，则食堂废水产生量为2.08m<sup>3</sup>/d（759.2m<sup>3</sup>/a），经隔油池（除油效率可达70%）处理后排入医院污水处理站处理。

(2) 排水

本项目采用雨污分流制，雨水经管道进入雨水管网，本项目废水主要为门诊就医人员废水、住院病人废水、病床陪护人员废水、医务人员

用水、检验室用水、就餐人员用水，废水排放量为 21.64m<sup>3</sup>/d(7898.6m<sup>3</sup>/a)。污水经医院污水处理站处理后，达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 排放标准后，排入二白马沟，向东流经洛河，最终汇入涡河。

项目用排水情况一览表见表 5。

**表 5 项目用排水情况一览表**

序号	用水单元	用水标准 (L/人.d)	人数(人)	新鲜用水量	排水量 (m <sup>3</sup> /d)
1	门诊就医人员	10	100	1	0.8
2	住院病人	90	106	9.54	7.632
3	病床陪护人员	60	106	6.36	5.088
4	医务人员	60	125	7.5	6
5	检验室	/	/	0.05	0.04
6	就餐人员	13	200	2.6	2.08
5	合计	/	/	27.05	21.64

注：医院按满负荷运营，病床入住率以 100%计。

项目水平衡图见下图1。

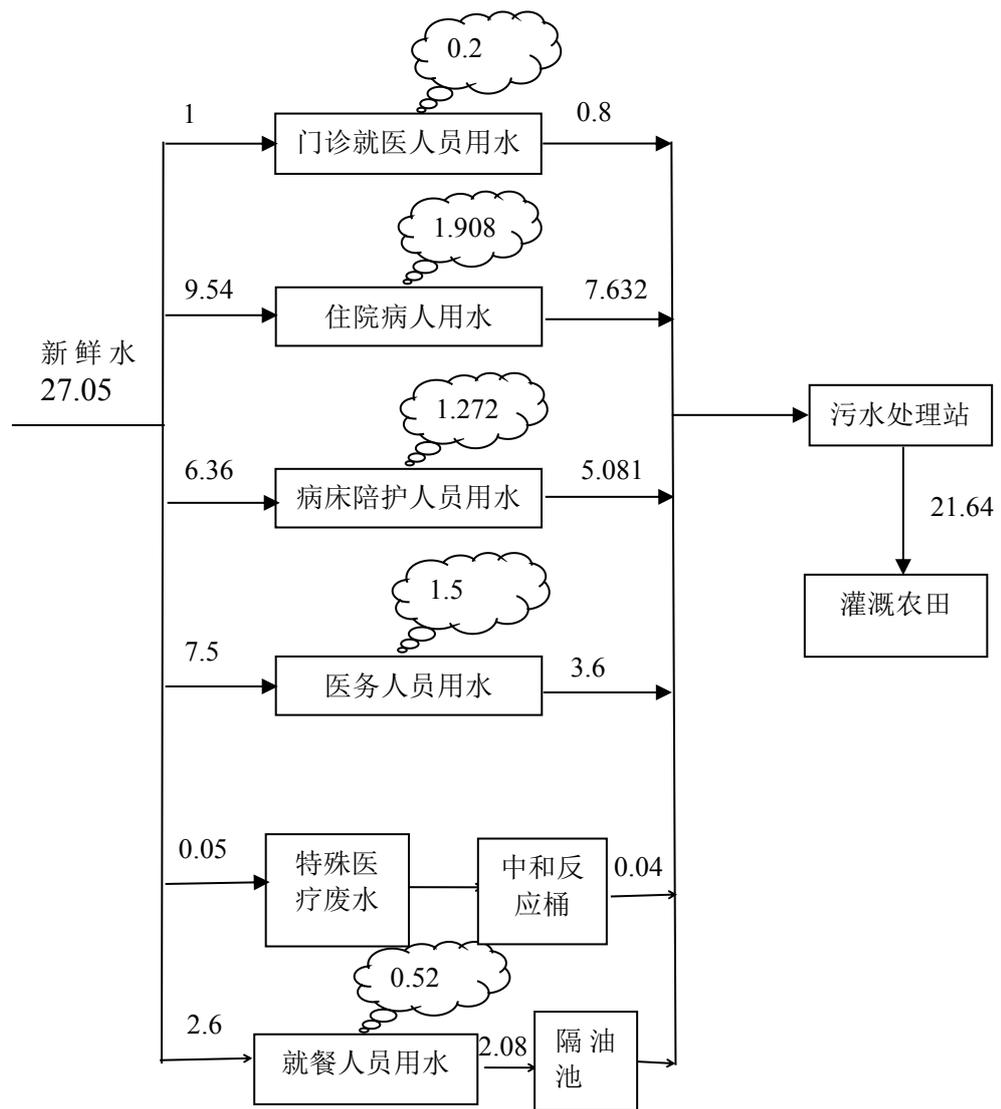


图1 本项目水平衡图 (m³/d)

### (3) 供电

项目用电由南丰镇电网公司提供，年用电量为 10 万 kW·h，可以满足项目用电需求。

### (4) 供暖

本项目不设置锅炉，由空调供暖。

### (5) 消防设计

本项目根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2006) 的相关规定，设置消火栓给水系统。室内消防给水系统与生活给水系统分开独立设置，并拟在各科室、病房内等配置普通手提式灭火器。

本项目属于基本医疗服务设施项目，主要为来院就医的病人提供专业的诊断治疗服务。项目工作流程及产污环节见图 2。

工艺流程和产污环节

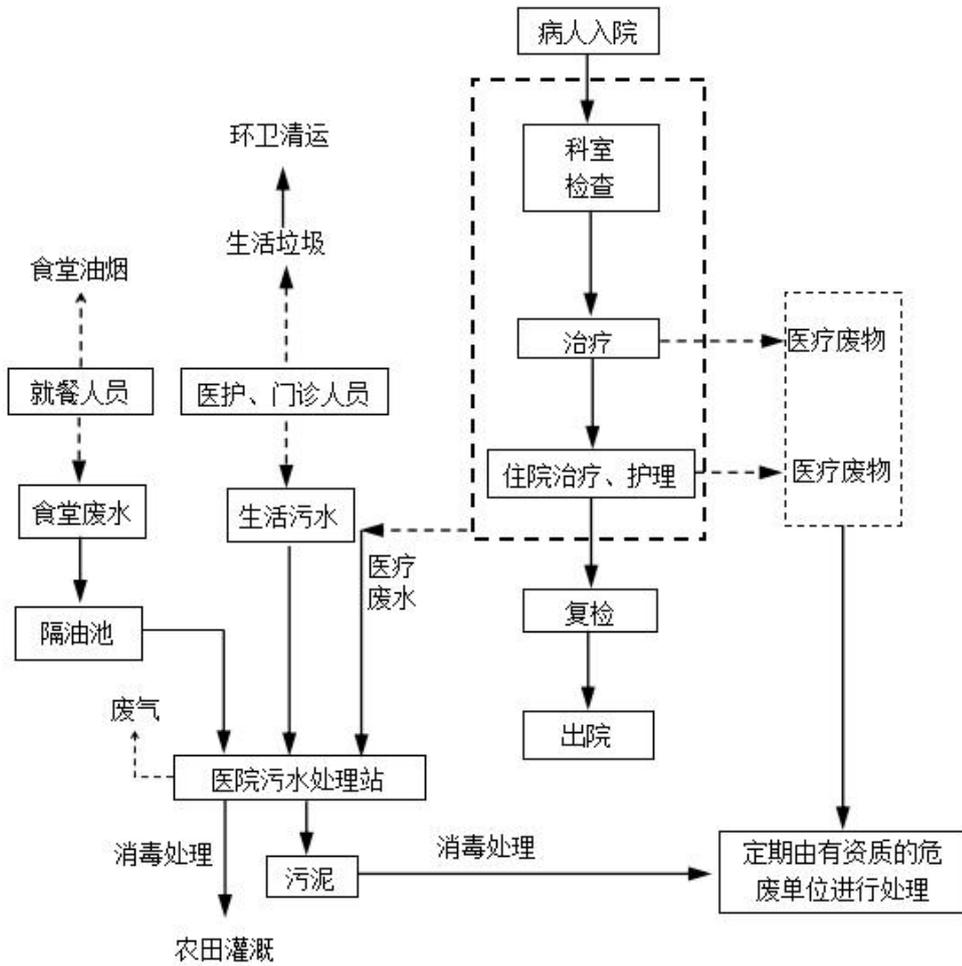


图 2 医院工作流程及产污环节示意图

工作流程简述：

患者进入医院后，咨询护士根据患者的需求，进入不同的科室。

检查治疗：根据患者病情，由不同科室医生进行诊断，医生通过四诊法诊断，然后抓药（有需要的患者可以住院调理治疗），最后患者结账离开。

化验科：医院直接购进成套的试剂盒，试剂盒内配有分析和测定所需的全部试剂，使用时直接加入检验设备中，不需自制检验试剂，医疗废物主要包含各种检验产生的人体组织、被血污染的各类物品。

主要污染工序：

	<p>1、废气</p> <p>本项目废气主要为污水处理站产生的恶臭气体和食堂油烟</p> <p>2、废水</p> <p>本项目废水主要为门诊就医人员废水、住院病人废水、陪护人员废水、医护人员产生的废水、特殊污水和食堂废水。</p> <p>3、噪声</p> <p>本项目噪声主要来源于污水处理站水泵、风机等设备运行时产生的机械噪声，噪声源强在 75~80dB(A)之间。</p> <p>4、固体废物</p> <p>(1) 医疗废物；</p> <p>(2) 污水处理站污泥；</p> <p>(3) 生活垃圾。</p>
与项目有关的原有环境问题	无

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	(一) 大气环境						
	(1) 环境空气						
	<p>根据环境空气质量功能区划分，项目所在地应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的要求，优先采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据。本次区域空气质量现状评价采用郸城县环保局环境空气自动监测站2019年1月-2019年12月大气例行监测数据，监测因子为PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>。环境空气质量现状监测结果见表6。</p>						
	<p><b>表6 区域空气质量现状评价表 单位：μg/m<sup>3</sup> (CO: mg/m<sup>3</sup>)</b></p>						
	项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO第95百分数	O <sub>3</sub> 8h第90百分数
	2019年1月	10	37	178	130	1.1	58
	2019年2月	9	20	158	118	0.6	122
	2019年3月	12	19	122	71	0.8	78
	2019年4月	11	17	25	57	0.7	94
	2019年5月	12	16	97	42	0.7	100
	2019年6月	11	14	62	31	0.7	192
	2019年7月	10	15	47	27	0.6	132
	2019年8月	8	12	44	25	0.7	146
	2019年9月	11	17	76	39	0.7	154
	2019年10月	11	27	98	54	0.7	0
	2019年11月	14	32	146	85	0.6	28
	2019年12月	12	36	132	100	01.0	63
	平均值	10.92	21.83	98.75	64.92	0.74	97.25
	标准值	60	40	70	35	4	160
	达标情况	达标	达标	超标	超标	达标	达标
<p>由表6可知，郸城县生态环境局环境空气自动监测站监测点位处SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。1月、2月、3月、5月、9月、10月、11月、12月的PM10</p>							

监测数据超标；1月、2月、3月、4月、5月、9月、10月、11月、12月的PM<sub>2.5</sub>监测数据超标，不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）。超标原因主要是由于采暖季废气污染物排放的影响，项目所在区域属于不达标区。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的要求，本项目的评价等级为三级，三级评价项目针对环境空气质量现状调查与评价，三级评价项目只调查项目所在区域环境质量达标情况。

《周口市污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020年）》目标为：2020年全市PM<sub>2.5</sub>年均浓度达到35微克/立方米以下，PM<sub>10</sub>年均浓度达到87微克/立方米以下，全年优良天数达到293天以上，周口市达到国家环境空气质量二级标准（PM<sub>2.5</sub>年均浓度≤35微克/立方米）。

随着《周口市污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020年）》工作方案的实施，通过控制扬尘污染、削减燃煤总量、控制机动车污染和严把燃煤质量等方面的行动，项目所在区域环境空气质量将会逐步得到改善。

## （二）地表水

项目所在区域主要地表水为黑河，黑河位于项目南侧4.288km处，黑河向东流经洺河，最终汇入涡河。涡河周口段水质目标为IV类，郸城县吴台乡于洼闸省控断面。为了解该断面的水质状况，本次评价引用周口市环境监测站2020年的常规监测数据对郸城县吴台乡于洼闸断面省控断面水质进行评价，郸城县吴台乡于洼闸省控断面常规监测统计结果见表7。

**表7 郸城县吴台乡于洼闸断面2020年地表水常规监测资料**

考核县区	河流名称	断面名称	采样日期	现状水质类别(类)	pH	化学需氧量(mg/l)	氨氮(mg/l)	总磷(mg/l)
淮阳县	黑河	郸城县吴台乡于洼	2020/1/18	III	8.60	20	0.13	0.05
			2020/2/24	III	8.60	19	0.08	0.03
			2020/3/3	IV	8.51	29	0.21	0.03
			2020/5/7	II	8.80	15.0	0.139	0.04
			2020/6/19	IV	8.79	28	0.33	0.04

		洼 闸	2020/7/3	IV	8.30	22	0.26	0.07										
			2020/8/5	III	8.35	19	0.25	0.02										
均值					8.56	19	0.20	0.04										
<p>由表 7 可知，2020 年郸城县吴台乡于洼闸省控断面常规监测的水质监测因子可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。</p> <p><b>（三）声环境</b></p> <p>本项目位于周口市郸城县南丰镇西1000米路北，周围多以居住、集市贸易等为主，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 8 声环境质量标准限值 单位：dB(A)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">类 别</th> <th rowspan="2">适用区域</th> <th colspan="2">等效声级 [dB(A)]</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2类</td> <td>适用于商业金融、集市贸易为主要功能、或者居住、商业、工业混杂等</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据调查结果可知，项目厂界及敏感点昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。根据现场勘测本项目本项目厂界外 50m 范围内不存在声环境敏感目标，不进行声环境现状评价。</p> <p><b>（四）地下水</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目类别为IV类项目。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）4.1，“IV类建设项目不开展地下水环境影响评价”。</p> <p><b>（五）土壤环境</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）附录 A，本项目类别为IV类项目。《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）4.2.2，“IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价”。</p>									类 别	适用区域	等效声级 [dB(A)]		昼间	夜间	2类	适用于商业金融、集市贸易为主要功能、或者居住、商业、工业混杂等	60	50
类 别	适用区域	等效声级 [dB(A)]																
		昼间	夜间															
2类	适用于商业金融、集市贸易为主要功能、或者居住、商业、工业混杂等	60	50															

环境保护目标

**一、大气环境**

建设项目所在地区环境空气功能区划为二类区，环境保护目标为项目所在地周围区域的环境空气，其环境空气质量应满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。环境保护目标见表 9。

**二、声环境**

根据对项目所在地的实地踏勘，项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标。

本项目所在区域属于 2 类声环境功能区，其声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

**三、地表水环境**

据调查，距离项目最近的地表水体为项目南侧 4.288km 处的黑河。经调查，黑河为 IV 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。环境保护目标见表 9。

**四、地下水环境**

项目厂界外 500 米范围内不存在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。

**五、生态环境**

本项目所在地区已经演化为以人工生态系统为主的生态系统，生态系统结构和功能比较单一。天然植被已经被人工植被取代，生态敏感性低。本项目所在地区及周边无自然生态保护区和风景名胜区。

**表9 项目环境保护目标**

保护类别	名称	坐标		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对项目边界距离/m
		经度	纬度				
大气环境	张堂	115.46978	33.64322	居民区	二类区	NW	240
	宋庄	115.47875	33.63708	居民区	二类区	E	264
	潘庄	115.47896	33.64125	居民区	二类区	NE	410
	王好庄	115.47231	33.64567	居民区	二类区	N	612
	张沟涯	115.47394	33.63228	居民区	二类区	SE	430
	小郭庄	115.47253	33.62889	居民区	二类区	SE	976

	小李庄	115.46892	33.630867	居民区	二类区	S	788
地表水环境	黑河	115.42871	33.622541 43	中河	IV类水体	S	4288
<b>1、废气</b> (1) 污水处理站废气：本项目污水处理站废气执行《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排放浓度标准。具体标准见表10。 <b>表10 废气排放执行标准</b>							
执行标准				氨	硫化氢	臭气	
《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3标准	污水处理站周边大气污染物最高允许排放浓度	1.0mg/m <sup>3</sup>	0.03mg/m <sup>3</sup>	10 (无量纲)			
(2) 食堂油烟：本项目食堂油烟执行《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）中浓度限值。产生餐饮油烟的餐饮服务单位应按照《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）规范设置集气罩、排风管道和排风机；餐饮油烟净化设施应与排风机同步运行；餐饮服务单位的集排气系统和净化设施应定期维护保养并保存维护记录。 <b>表11 食堂油烟排放浓度限值</b>							
污染物项目	小型	污染物排放监控位置					
油烟	1.5	排风管或排气筒					
油烟去除率	90≥						
<b>2、废水</b> 本项目废水经厂内一体化医疗污水处理设施处理后，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2排放标准后，排入二白马沟，向东流经洺河，最终汇入涡河。具体标准见表12。 <b>表12 废水排放执行标准</b>							
执行标准	COD (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	粪大肠菌群 (MPN/L)			

污染物排放控制标准

《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 2 排放标准	<u>60</u>	<u>20</u>	<u>20</u>	<u>500</u>
<b>3、噪声</b> 本项目厂界噪声执行《工业企业环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准；敏感点噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，具体标准见表 13。 表 13 噪声排放执行标准 单位：dB(A)				
<b>标准</b>	<b>昼间</b>	<b>夜间</b>	<b>备注</b>	
《工业企业环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类	60	50	四周厂界	
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类	60	50	敏感点	
<b>4、固废</b> 一般工业固体废物的贮存和处置方法执行《一般工业固体废物贮存场和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 及修改单中的规定，医疗废物和污水处理站污泥执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单和《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 4 医疗机构污泥控制标准。				

总量控制指标	<p>根据项目污染物排放情况分析，项目运行期间不涉及SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>的总量控制指标；项目综合医疗废水经厂内污水处理站处理后，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2排放标准后，排入附近河流二白马沟，向东流经洺河，最终汇入涡河。</p> <p>因此，建议本项目不设总量控制指标。</p>
--------	---

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目已经运营，地面已经硬化。													
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1、废气</b></p> <p>本项目运营期废气主要为污水处理站产生的氨气、硫化氢等恶臭气以及食堂油烟。</p> <p>(1) 污水处理站恶臭</p> <p>本项目采取地埋式一体化设备，污水处理设备为全封闭型设施，仅预留一个投料口，供消毒剂的投加，加消毒剂时打开，平时均为密闭状态，污水处理站的各构筑物将加盖密闭。将污水处理站设置于地下，并加盖密封，盖板上预留进出气口，加强管理，及时清理格栅渣和污泥等措施。本项目恶臭物质中主要含有 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等，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<sub>5</sub>，可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S，污水处理站实际污水处理量为 21.64m<sup>3</sup>/d (7898.6m<sup>3</sup>/a)，BOD<sub>5</sub> 处理量为 1.18t/a，NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 产生量为 3.658kg/a 和 0.1416kg/a；满足《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排放浓度标准，对周边环境以及周边居民影响较小。</p> <p>本项目无组织废气产排情况一览表见表 14。</p> <p style="text-align: center;">表 14 无组织废气产排情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 20%;">污染物</th> <th colspan="2" style="width: 60%;">排放情况</th> <th rowspan="2" style="width: 20%;">排放方式</th> </tr> <tr> <th style="width: 20%;">速率 kg/h</th> <th style="width: 20%;">排放量 kg/a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">NH<sub>3</sub></td> <td style="text-align: center;">4.17×10<sup>-5</sup></td> <td style="text-align: center;">3.658</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">无组织排放</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">H<sub>2</sub>S</td> <td style="text-align: center;">1.61×10<sup>-6</sup></td> <td style="text-align: center;">0.1416</td> </tr> </tbody> </table> <p>本项目污水处理设施采用地埋式一体化设备，污水处理设备为全封闭型设施，仅预留一个投料口，供消毒剂的投加，加消毒剂时打开，</p>	污染物	排放情况		排放方式	速率 kg/h	排放量 kg/a	NH <sub>3</sub>	4.17×10 <sup>-5</sup>	3.658	无组织排放	H <sub>2</sub> S	1.61×10 <sup>-6</sup>	0.1416
污染物	排放情况		排放方式											
	速率 kg/h	排放量 kg/a												
NH <sub>3</sub>	4.17×10 <sup>-5</sup>	3.658	无组织排放											
H <sub>2</sub> S	1.61×10 <sup>-6</sup>	0.1416												

平时均为密闭状态，污水处理站的各构筑物将加盖密闭。由于是地理式污水处理站，恶臭废气经过污水处理站的总排口排入了市政污水管网内。类比太康眼科医院（该医院污水处理工艺与本项目一致，为地理式一体化污水处理站），厂界恶臭废气的排放浓度为  $\text{NH}_3$ :  $1.53 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ :  $5.24 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$ ，故污水处理站恶臭废气的浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值的要求（ $\text{NH}_3$ :  $1.0 \text{mg/m}^3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ :  $0.03 \text{mg/m}^3$ ），表明污水处理站恶臭废气处理措施可行，对周边环境影响较小。

评价建议，加强污水处理站四周绿化，同时污水处理系统运行过程中，产生的栅渣和污泥应及时消毒送往有处理资质的单位进行处理，禁止在医院内堆积，以便最大限度的减少恶臭气体对大气环境的影响。

## （2）食堂油烟

医院食堂烹调、油炸食物过程中有大量油烟产生，主要由直径  $10^{-7} \sim 10^{-3} \text{cm}$  的不可见微油滴组成，对周围大气环境有一定不利影响。根据类比调查计算，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.83%，但医院的烹饪强度和耗油量均低于纯餐饮经营单位，食用油耗量和炒、炸、煎等烹调工序均较少，因此，该项目的油烟挥发率取 2.5%。

根据类比调查和有关资料显示，每人每餐用油量 25g，食堂每天就餐人员约有 200 人/次，每日三餐，年运行 365d，日工作时间为 6h，则每天耗油量为 15kg/d，食堂油烟产生量 136.8kg/a、产生速率为 0.0624kg/h。评价要求食堂各个灶头上方均设置 1 台抽风装置，每个装置的风量为  $1500 \text{m}^3/\text{h}$ ；油烟净化器共设置 1 个，食堂产生的油烟引入 1 台油烟净化器处理后排放；则油烟的产生浓度为  $41.6 \text{mg/m}^3$ 。

评价建议医院食堂油烟由集气罩收集后采用 1 套油烟净化器进行处理后由楼顶排放。根据装置特点，本次评价保守按照油烟去除效率 95%，则经净化处理后油烟排放浓度  $0.42 \text{mg/m}^3$ ，排放量为 6.84kg/a，能够满河南省地方标准《餐饮业油烟污染物排放标准》

(DB41/1604-2018) 中表 1 大型餐饮排放的要求 (油烟排放浓度  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ , 油烟去除率 $\geq 95\%$ )。食堂油烟经灶台上方集气罩收集、油烟净化装置处理达标后经专用烟道引到楼顶排放, 对周围大气环境影响不大。

**表 15 项目油消耗和油烟废气产生与排放情况**

类型	规模 (人)	耗油量 (t/a)	油烟挥发系数	油烟产生量 (t/a)	产生浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	油烟排放量 (kg/a)	油烟排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
员工生活	200	5.475	2.5%	136.8	2.77	6.84	0.42

**1.1 非正常工况废气排放情况**

项目非正常工况污染源主要为废气治理设施故障导致的废气非正常排放。该情况下的事故排放源强按未经过处理的污染物产生量计算, 非正常工况下废气排放情况见表 16。

**表 16 非正常工况废气排放情况**

排放编号	污染因子	排放浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	排放速率 $\text{kg}/\text{h}$	发生频次	单次持续时间	处理措施
食堂	油烟	41.6	0.0624	1次/年	0.5h	停止工作进行检修

**1.2 大气环境影响预测**

本次评价采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模式 (AERSCREEN 模型) 进行计算本项目污染源的最大环境影响, 然后按照评价工作分级判据进行分级。本项目废气污染物主要为硫化氢和氨。

评价因子和评价标准见表 17。

**表 17 评价因子和评价标准**

评价因子	平均时段	标准值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	标准来源
NH3	小时均值	1.0	《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排放浓度标准
H2S	小时均值	0.03	

估算数值计算各类污染物参数见表 18~表 20。

表 18 无组织废气估算参数一览表（面源）

污染源名称	面源起点坐标		面源海拔高度 (m)	矩形面源			污染因子	排放速率 (kg/h)
	经度	纬度		面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源有效排放高度 (m)		
污水处理站	115.469	33.6392	/	3	2	/	NH3	$4.17 \times 10^{-5}$
	876	09					H2S	$1.61 \times 10^{-6}$

表 19 估算模型参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	88 万
最高环境温度		41.8℃
最低环境温度		-12.8℃
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/Km	/
	岸线方向/°	/

本项目主要污染源估算模型计算结果见表 20。

表 20 AERSCREEN 估算模型计算结果一览表

下风向距离/m	H <sub>2</sub> S		NH <sub>3</sub>	
	预测质量浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率%	预测质量浓度 mg/m <sup>3</sup>	占标率%
10	$5.24 \times 10^{-6}$	0.05	$1.53 \times 10^{-4}$	0.08
最大落地质量浓度及占标率	$5.24 \times 10^{-6}$	0.05	$1.53 \times 10^{-4}$	0.08
D10%最远距离/m	10		10	

评价等级	三级	三级
------	----	----

由上表结果看出：本项目大气污染源排放的污染物经估算模型预测，无组织硫化氢最大质量浓度值以及占标率分别为  $5.24 \times 10^{-63}$  和 0.05%，无组织氨最大质量浓度值以及占标率分别为  $1.53 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$  和 0.08%，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）等级判断，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级，因此不再进行进一步预测与评价。最大落地浓度满足《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排放浓度标准，对医院以及周边居民影响较小。

### (3) 大气防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关要求，本项目各污染物厂界外最大落地浓度和厂界浓度均满足各大气污染物浓度限值，且大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值，因此无需设置大气环境防护距离。

### 1.3 废气污染治理措施可行性分析

根据《排污许可申请与核发技术规范 总则》及《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中附录 A 中表 A.1 医疗机构排污单位废气治理可行性技术参照表，污水处理站采用产生恶臭区域加罩或加盖，投放除臭剂等方式处理后，废气无组织排放。

本项目污水处理站废气所选用加盖密闭，喷洒除臭剂，食堂油烟废气采用油烟净化器处理均符合以上废气污染治理设施工艺，因此，本项目废气污染防治措施均为可行技术。

### 1.4 废气达标排放情况

项目食堂油烟采用油烟净化机处理，其油烟净化去除率按 95% 计，处理后油烟能达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准要求，然后通过专用烟道引至楼顶排放，对周围环境影响较小，措施可行。

本项目污水处理站采用地埋式一体化医疗污水处理设施，废气经加盖密闭，定期喷洒除尘剂等措施处理后排放，满足《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 H<sub>2</sub>S 0.03mg/m<sup>3</sup>，NH<sub>3</sub> 0.5mg/m<sup>3</sup>的要求。

### 1.5 监测计划

按照《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》（HJ 1105—2020）中的监测要求，本项目废气属于无组织排放，本项目废气环境监测计划内容如下：

表 21 废气监测计划表

分类	监测位置	监测项目	监测频率
废气	厂界	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	1 次/季
	油烟排放口	油烟	1 次/年

### 3、废水

#### （1）源强分析

本项目废水主要为门诊就医人员废水、住院病人废水、陪护人员废水、医护人员产生废水、特殊医疗废水以及就餐人员产生的食堂废水。根据前文公用工程给排水的分析，废水排放量为 21.64m<sup>3</sup>/d（7898.6m<sup>3</sup>/a），医疗废水采用一体化医疗污水处理设施处理后，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 排放标准后，排入附近河流二白马沟，向东流经洛河，最终汇入涡河。

#### （2）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目食堂污水经隔油池处理后与门诊就医人员废水、住院病人废水、陪护人员废水、医护人员产生废水汇合，一并流入医院一体化医疗污水处理设施，采用“水解酸化+生物接触氧化”工艺处理项目产生的污水，设计处理能力为 40m<sup>3</sup>/d。污水经格栅处理后进入污水调节池进行水量、水质的调节均化，保证后续生化处理系统水量、水质的均衡、稳定，且对污水中有机物起到一定的降解作用，提高整个系统的抗冲击性能和处理效果。调节池中污水由提升泵提升进入水解酸化池，进行厌氧反硝化，降低污水含氮量。污水由水解酸化池推流至生物接触氧化池，进行好氧曝气，微生物在此分解有机物降低 COD，同时污

水中的硝化菌对污水进行消化处理，生物接触氧化池出水进入斜管沉淀池，进行泥水沉淀分离，上清液推流至消毒池，池内水经二氧化氯消毒后，进入中水池，一半的出水用来污水回用，回用水经过混凝沉淀+吸附过滤+消毒工艺处理后，用于医院绿化洒水以及冲厕用水。污泥经浓缩、消毒、机械脱水后作为危废处置。

本项目医疗废水采用“一体化医疗污水处理设施”，采用“水解酸化+生物接触氧化”工艺处理项目产生的污水，设计处理能力为40m<sup>3</sup>/d，经计算本项目废水产生量为：21.64m<sup>3</sup>/d，满足污水处理站设计要求。

污水处理站工艺流程图见图3。

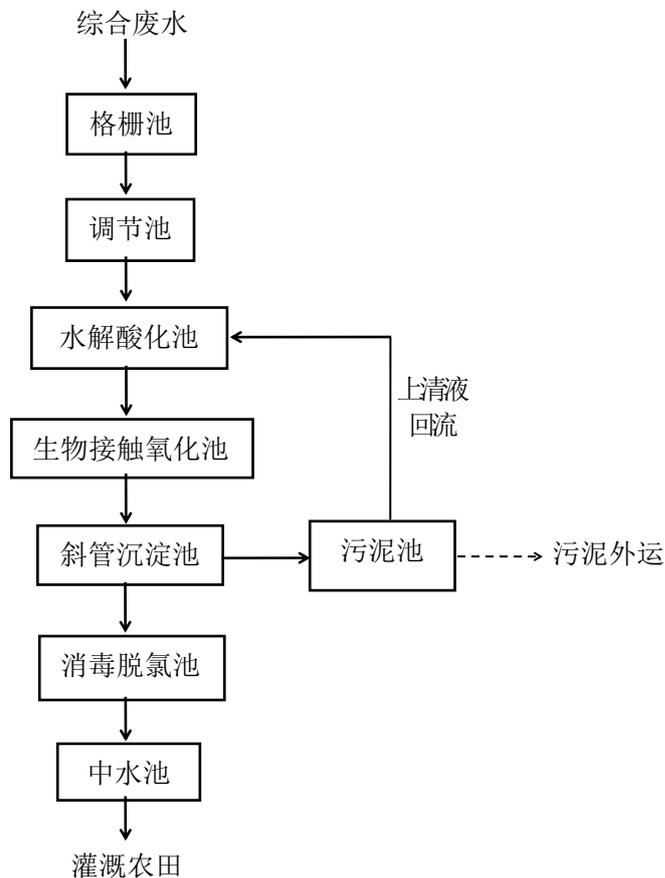


图3 项目污水处理设施工艺流程图

1) 格栅池是为了拦截污水中较大的杂物和悬浮物，防止这些杂物堵塞水泵和影响下一步的处理工艺。由格栅截留下的杂物定期装入小车倾倒入垃圾场处理。

2) 调节池：化粪池出水后自流至格栅渠后自流进入调节池，进行

污水水质水量的调节，保证后续生化处理系统水量、水质的均衡、稳定，不受废水高峰流量或浓度变化的影响，提高整个系统的抗冲击性能和处理效果。

3) 水解酸化池：污水在好氧生化处理前，先经生物水解(缺氧条件)处理，可使大分子有机污染物小分子化、非溶性有机物水解为溶解性物质、难以降解物质转化为易生物降解物质，提高污水的可生化性，为后续好氧处理创造良好的生化条件。因而提高了整个污水的 COD、BOD<sub>5</sub> 去除率。水解工艺是依靠大量的兼氧生物的代谢作用来降解(转化)有机物，它不需要(或只需少量)充氧，因而可以节省能耗。水解工艺运行稳定，受外界气温变化影响小。水温的适应范围为 5-40℃。冬夏出水，COD 去除率，几乎无甚差异。

4) 生物接触氧化池：生化处理部分不仅要去除废水中的 COD，还要去除氨氮。氨氮的去除过程是先由好氧菌将 NH<sub>3</sub>-N 氧化为 NO<sub>2</sub><sup>-</sup>和 NO<sub>3</sub><sup>-</sup>；然后由厌氧的反硝细菌将 NO<sub>2</sub><sup>-</sup>和 NO<sub>3</sub><sup>-</sup>转化为 N<sub>2</sub> 放出。缺氧段是脱氮装置的关键部位，目前采用膜法缺氧的生物处理方法，其脱氮效果最好，经济可靠。生物接触氧化法是活性污泥法与生物复合的生物膜法。曝气池中设有填料，采用曝气充氧，微生物部分固着，部分悬浮。其具有下列特点：a 由于填料比表面积大，池内充氧条件好，氧化池内单位容积的生物量高于活性污泥法池及生物滤池，因此它可以达到较高的容积负荷；b 由于池内微生物固着量多，水流属完全混合型，因此它对水质水量的骤变有较强的适应能力(抗冲击负荷能力强)；c 不需或只需少量污泥回流；d 池容较小和占地面积较小，投资费用低；e 流程简单，操作方便，不需较高的自动控制；f 由于采取了污泥固定技术，因此不会发生污泥膨胀。

5) 斜管沉淀池：经过前面生化处理，废水中绝大部分有机物被去除，经沉淀、消毒处理后，可满足于达标排放要求。在沉降区域设置许多密集的斜管或斜板，使水中悬浮杂质在斜板或斜管中进行沉淀，水沿斜板或斜管上升流动，分离出的泥渣在重力作用下沿着斜板(管)向下滑至池底，依靠重力作用滑回泥渣悬浮层，继而沉入集泥斗。由

排泥管排入污泥池另行处理或综合利用。上清液逐渐上升至集水管排出。

6) 消毒池：接触消毒池指的是使消毒剂与污水混合，进行消毒的构筑物。沉淀池出水进入消毒池，污水通过添加消毒剂进行消毒处理后达标排放。主要功能为杀死处理后污水中的病原性微生物，使之满足污水处理厂水污染物排放标准。

根据污水处理站设计方案，设计去除效率为：COD85%、BOD<sub>5</sub>90%、SS90%、氨氮 60%。参考《医院污水处理工程技术规范》和《城市污水再生利用 农田灌溉用水水质》污水水质指标参考数据及类比其他综合医院废水水质浓度，在参考最不利情况下，该医院污水主要污染物产生浓度取参考最大值。该医院废水主要污染物产排情况见表 23。

表 23 废水产排情况一览表

项目名称	污染物指标	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	粪大肠菌群
废水产生情况	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	7898.6					
	污染物产生浓度 (mg/L)	6~9	300	150	80	30	1.6×10 <sup>8</sup>
	污染物产生量 (t/a)	/	2.36	1.18	0.63	0.23	/
医院废水处理设施处理后废水	处理效率 (%)	/	85	90	90	60	/
	污染物排放浓度 (mg/L)	6~9	45	15	8	4.5	≤500/MPN/L
	污染物排放量 (t/a)	/	0.354	0.118	0.063	0.092	/
《医疗机构水污染物排放标准》	表 2 排放标准 (mg/L)	6~9	60	20	20	15	≤500/MPN/L

由上表可知，项目废水经污水处理站处理后可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 排放标准，排入附近河流二白马沟，向东流经洛河，最终汇入涡河。

**(3) 废水处理设施的可行性分析**

本项目废水主要为医疗废水，废水经一体化医疗废水综合处理设施，本项目消毒工艺采用二氧化氯消毒，废水经厂区污水处理站处理后，满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 排放标准后，排入二白马沟，向东流经洺河，最终汇入涡河。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020），附录 A.2 医疗机构排污单位污水治理可行技术参照表可知，本项目采用二氧化氯消毒工艺，经污水处理站处理达标后排入河流，该项目废水治理措施为可行性技术。

**(4) 污染物排放量核算结果**

本项目水污染物排放信息表见下表。

**表 24 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

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	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
综合医疗废水	COD、NH <sub>3</sub> -N	排入河流	间接排放	TW001	污水处理站	地埋式一体化医疗污水处理设施	DW001	符合	一般排放口

**表 25 项目废水间接排放口基本情况表**

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段
	经度	纬度				
DW001	115.471212	33.638023	0.78986	排入河流	间接排放	/

**表 26 项目废水污染物排放执行标准表**

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议

			名称	浓度限值(mg/L)
1	/	COD	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2 排放标准	60
		NH <sub>3</sub> -N		15

表 27 项目废水污染物排放执行信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量(kg/d)	年排放量(t/a)
1	DW001	COD	45	0.970	0.354
		NH <sub>3</sub> -N	4.5	0.252	0.092
本项目排放合计		COD		0.354	
		NH <sub>3</sub> -N		0.092	

(6) 废水例行监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020）中的监测要求，投产后本项目废水例行监测计划内容如下：

表 28 本项目废水监测计划

分类	监测位置	监测项目	监测频率
废水	废水排放口	pH	1 次/12 小时
		COD	1 次/周
		BOD <sub>5</sub>	1 次/季度
		SS	1 次/周
		NH <sub>3</sub> -N	/
		粪大肠菌群	1 次/月

3、噪声

本项目噪声源主要来源于污水处理站水泵及风机等设备运行时产生的机械噪声，噪声源强在 75~80dB(A)之间。评价要求对高噪声设备采取以下措施：对高噪声设备进行软管连接及减震处理；对风机等采取消声措施。各噪声源种类、数量及降噪声功率级见下表 29。

表 29 项目设备主要噪声源及噪声级

编号	噪声源	数量	单台噪声级 dB (A)	降噪措施	降噪后单台噪声级 dB (A)
----	-----	----	-----------------	------	--------------------

1	水泵	1台	75	基础减 震， 风机消声 处理	55
2	风机	1台	80		60

本项目选用低噪声设备、基础减震处理、高噪声设备进行软管连接及减震处理；对风机等采取消声措施。上述噪声经隔声、消声、距离衰减后，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类功能区标准敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。因此，本项目建成后营运期间产生的噪声经过合理的降噪措施处理后，对周围声环境影响较小。

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020）中的监测要求，投产后本项目废水例行监测计划内容如下：

**表 30 噪声例行监测计划**

分类	监测位置	监测项目	监测频率
噪声	厂界四周	连续等效 A 声级	昼、夜各 1 次季度

#### 4、固体废物

本项目建成投入使用后产生的固体废物主要包括生活垃圾、污水处理站污泥、医疗废物和厨余垃圾。

##### ①生活垃圾

本项目劳动定员 125 人，按 0.5kg/d·人计，则医院工作人员产生的生活垃圾量为 0.0625t/d；医院设床位 106 个，按每个床位 1.0kg/d·床（住院病人 0.5kg/d·人，每床一个陪护 0.5kg/d·人）计，则病房产生的生活垃圾量为 0.106t/d；门诊病人 100 人/d，按 0.1kg/d·人计，则门诊病人产生的生活垃圾量为 0.01t/d；故运营期产生的生活垃圾总量为 65.15t/a（0.178t/d），由环卫部门负责清运。

##### ②污水处理站污泥

根据我国现行的污水处理厂的经验系数，每处理 1m<sup>3</sup>的废水，产生约 0.125kg 污泥，本项目废水产生量为 7898.6m<sup>3</sup>/a，则污泥产生量

为 0.987t/a，根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）规定，污水处理站污泥属于危险废物，危废代码为 HW831-001-01，污水处理站污泥，经污泥压滤机脱水，在医疗废物暂存间暂存后委托有资质的单位处理。

### ③医疗废物

项目医疗废物主要来源于门诊、急诊科室及住院病房，项目医疗垃圾产生量参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册-第四分册：医院污染物产生、排放系数》，医院住院区医疗废物排放核算系数为 0.15kg/床·d，项目床位以 106 张计，则住院部医疗废物产生量为 5.8038t/a(15.9kg/d)，门诊、急诊科室医疗废物产生量约 0.08kg/次·d，则门、急诊科室医疗废物产生量为 2.482t/a（6.8kg/d），综上所述，项目共计产生医疗废物为 8.2858t/a（22.7kg/d）。医院产生的医疗废物属于危险废物名录中编号为 HW01 类特殊危险废物。医疗废物在医疗废物暂存间暂存后定期交给有资质的单位处理。

### ④厨余垃圾

医院食堂会产生一定量的餐饮厨余垃圾，厨余垃圾的产生量按 1.0kg/(p·d)计，就餐人数 200 人，则项目产生的食堂厨余垃圾量为 73t/a。饮食企业应将其产生的泔水油及其他残渣废物交由经环境保护部门认可的专业机构处理。故评价要求医院产生的厨余垃圾经收集后每日清理交由有资质的餐厨垃圾处置单位处理。

评价建议：项目在医院西南侧设置一间 10m<sup>2</sup> 的医疗废物暂存间，各种医疗废物分区存放，分区防渗，设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防盗及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等。建设单位需将医疗废物暂存间地面设置为重点防渗区，对医疗废物暂存间地面采用相应的防渗措施。参考《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中相关规定，医疗废物暂存间地面基础防渗层至少为 2mm 厚高密度聚乙烯或 2mm 厚其它人工材料，渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s，以避免对环境造成影响。同时，医疗废物暂存间需设置台账，危废储存区四周应设置混凝土防渗结构

围堰（围堰高度 10cm~15cm），将可能泄露的危险废物阻留在围堰内，防治其进入外环境，暂存后交由有资质单位处理。

本项目固体废物产生情况一览表见表 31。

**表 31 项目固体废物产生情况一览表**

类别		产生量	处理措施	排放量
一般固废	生活垃圾	65.15t/a	环卫部门定期清运	0
	厨余垃圾	73t/a	有资质单位定期清运	0
危险废物	污水处理站污泥	0.987t/a	医疗废物暂存间暂存后 交给有资质单位处理	0
	医疗废物	8.2858t/a		0

本项目危险废物产生情况一览表见表 32。

**表 32 建设项目危险废物分析结果汇总表**

序号	名称	危险废物类别	危险废物代码	危险废物	产生量 (t/a)	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01	831-001-01	感染性废物	8.2858	固态	日常产生	In	在医疗废物暂存间暂存后，委托有处理资质单位处理
			831-002-01	损伤性废物		固态	日常产生	In	
			831-003-01	病理性废物		固态	日常产生	In	
			831-004-01	化学性废物		固态	日常产生	T	
			831-005-01	药物性废物		固态	日常产生	T	
2	污水处理站污泥	HW01	831-001-01	感染性废物	0.987	固态	每3个月一次	In	

**表 33 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况**

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	医疗废物暂存间	医疗废物	HW01	831-001-01	10m <sup>2</sup>	桶装	5吨	3个月
				831-002-01				
				831-003-01				
				831-004-01				
				831-005-01				
2		污水处理站污泥	HW01	831-001-01	10m <sup>2</sup>	袋装	5吨	3个月

医疗废物暂存必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求进行贮存，评价建议对全院危险废物采取如下措施：

●医院产生的临床的废物，必须当日消毒，消毒后装入容器。常温下贮存期不得超过 1d，于 5℃以下冷藏的，不得超过 7d。

●各手术室、病房区分别设置专门的容器，建设方将运营中产生的医疗废物按照国务院《医疗废物管理条例》和卫生部《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的规定将医疗垃圾进行分类、收集，并贴上分类标签。

●及时收集各科室、手术室产生的医疗垃圾，并按照类别分别放置于防渗漏、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、容器应设有明显的警示标识和警示说明。

●医疗废物暂存处应设置明显的警示标识、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童等安全措施，并每天定时消毒和清洁。

●由专人负责院内废血液的收集暂存工作，严禁排入下水管道。

●由专门的保洁人员每天定时将收集到的医疗废物采用专用手推车运往医院设置的医疗废物暂存处。

●运送医疗废物的专用手推车使用后在医院内指定的地点及时消

毒和清洁。

经采取以上措施后，本项目产生的医废废物、污水处理站污泥及生活垃圾不会对周围环境产生二次污染。

医疗废物在转运过程中要妥善处理。以免发生泄露或二次污染。建设单位设置专人负责医疗废物的收集和运送，并在转运过程中严格执行危险废物转移联单制度，正常情况下不会出现医疗废物的流失、泄漏和扩散。需做到以下措施：

a. 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；医疗废物常温贮存的时间不得超过 24h，并应使用防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器进行储存，应得到及时有效处理。

c 在运营期间，建设单位应当将医疗废物妥善收集、封存后，定点储存，由处理单位的车辆进行运输，运输过程采用全封闭方式。

d 医院必须严格遵守有关危险废物的储存规定，建立一套完善的储存管理体制，并按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。建立医疗废物管理责任制，做到层层有人负责，做到专人、专锁、专屋、专帐，无泄漏、无扩散，落实医疗垃圾转运通道的“三防”措施。

综上所述，运营期固体废弃物可妥善处置。

## 2. 危险废物处置过程环境风险控制

建设单位应当以控制危险废物的环境风险为目标，制定危险废物管理计划。将危险废物的产生、处置等情况纳入记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集贮存部门危险废物交接制度。加强对危险废物包装、贮存的管理，对盛装危险废物的容器和包装物，要确保无破损、泄漏和其他缺陷。严格执行危险废物转移联单制度，运输符合本市危险废物运输污染防治技术规定，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位。

因此，危险废物从产生环节至危废暂存间，再由危废暂存间至最终处置场所的过程中，经采取上述措施，并严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求，从分类收集、密闭

贮存、防渗漏到规范安全运输，则对沿线环境不会产生污染影响。

## 5、地下水

### 5.1 地下水影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价项目类别表判定如下：

表 34 地下水环境影响评价项目类别

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别		本项目属性
			报告书	报告表	
158、医院	新建、 扩建	其他	三甲为 III类， 其余为 IV类	IV类	IV类

本项目为医院项目，则本项目类别为IV类，根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）4.1，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价工作。

## 6、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别表判定如下：

表 35 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I类	II类	III类	IV类
其他行业				全部

本项目为医院项目，则本项目类别为IV类，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）4.2.2，IV类建设项目可不开展地下水环境影响评价工作。

## 7、环境风险

### 7.1 建设项目风险源调查

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1

及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)对照,项目主要风险物质为酒精(乙醇)、84消毒液(次氯酸钠),项目Q值判断见下表。

**表 36 本项目 Q 值确定**

序号	险物质名称	危险废物代码	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	酒精	64-17-5	0.112	500	0.000224
2	84 消毒液	7681-52-9	0.1	5	0.02
全厂 Q 值Σ					0.020224

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C, Q=0.020224,不构成重大危险源。

### 7.2 环境敏感目标调查

本项目大气、地表水及地下水环境敏感目标见表 37。

**表 37 本项目风险环境敏感目标**

环境要素	环境敏感目标	坐标		方位	距离
		经度	纬度		
大气环境	张堂	115.46978	33.64322	NW	240
	宋庄	115.47875	33.63708	E	264
	潘庄	115.47896	33.64125	NE	410
	王好庄	115.47231	33.64567	N	612
	张沟涯	115.47394	33.63228	SE	430
	小郭庄	115.47253	33.62889	SE	976
	小李庄	115.46892	33.630867	S	788
地表水	黑河	115.42871	33.62254143	S	4.288k m

### 7.3 环境风险潜势

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C.1.1,本项目Q值计算公式为:

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

式中： $q_1$ 、 $q_2$ ... $q_n$ 为每种物质最大存在总量，t；

$Q_1$ 、 $Q_2$ ... $Q_n$ 为每种物质的存在量，t；

经计算，本项目  $Q=0.020224 < 1$ ，则风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险评价工作等级划分见表 38。

**表 38 本项目风险等级划分**

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

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、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据表 38，本项目风险评价进行简单分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录A，简单分析内容表见表39。

**表39 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	郸城祥和医院建设建设项目				
建设地点	(河南)省	(周口)市	(/)区	(郸城)县	南丰镇西1000米路北
地理坐标	经度	115.4717	纬度	33.6384	
主要危险物质及分布	本项目主要危险物质为酒精(乙醇)、84消毒液(次氯酸钠)				
环境影响途径及危害后果	对大气影响：在爆炸燃烧中，完全燃烧产生二氧化碳、氮氧化物；不完全燃烧主要产生一氧化碳、二氧化碳和氮氧化物。由于储存量较小，这种不完全燃烧生成的污染物中毒，通常对事故现场附近十几米范围内的人员有较大的影响，主要影响范围为厂内，而				

	<p>对外环境影响较小；对地表水影响：酒精、84 消毒液发生泄漏后，可能会污染土壤和地下水，泄漏的主要原因为容器质量出现问题或在搬运过程中由于操作不当引起的容器破损，本项目由于导热油为小包装，因此一次泄漏量不大，泄漏事故发生后，可及时收集，车间地面进行了防渗处理，不会对土壤、地下水产生影响。</p>
<p>风险防范措施要求</p>	<p>(1) 酒精（乙醇）、84 消毒液（次氯酸钠）储存在密封的容器内，放置在通风、阴凉处。</p> <p>(2) 危险废物暂存间及污水处理站为重点防渗区，并设置导流沟、导气孔等措施。</p> <p>(3) 定期转移危险废物</p>
<p>填表说明 (列出项目相关信息及评价说明)</p>	<p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，本项目 Q 值为 <math>0.020224 &lt; 1</math>，则风险潜势利为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险评价工作等级划分，本项目风险评价进行简单分析。在此基础上，本工程从环境风险上讲是可行的。</p>
<p><b>7.4 风险识别</b></p> <p>1) 项目主要环境风险物质为酒精（乙醇）、84 消毒液（次氯酸钠），分布在医药仓库内，本项目在储存等过程中均存在化学品泄漏、火灾或爆炸的风险事故。</p> <p>2) 对大气环境的危害后果</p> <p>酒精、84 消毒液挥发性较低，泄漏不会对大气产生污染影响。</p> <p>在爆炸燃烧中，完全燃烧产生二氧化碳、氮氧化物；不完全燃烧主要产生一氧化碳、二氧化碳和氮氧化物。由于储存量较小，这种不完全燃烧生成的污染物中毒，通常对事故现场附近十几米范围内的人员有较大的影响，主要影响范围为厂内，而对外环境影响较小。</p> <p>3) 对土壤及地下水环境的危害后果</p> <p>酒精、84 消毒液发生泄漏后，可能会污染土壤和地下水，泄漏的主要原因为容器质量出现问题或在搬运过程中由于操作不当引起的容器破损，本项目由于导热油为小包装，因此一次泄漏量不大，泄漏事故发生后，可及时收集，车间地面进行了防渗处理，不会对土壤、地</p>	

下水产生影响。

### 7.5、环境风险防范措施及应急要求

a、车间地面做好防渗措施，配备消防器材，如灭火器、黄砂等，定期检查消防设施的有效性及其备用状态，当发生泄漏和火灾爆炸时可及时控制不利影响；

b、对员工进行消防培训，掌握安全技能，提高对事故的应急处理能力。

c、本项目应根据厂区布局，采取合理的防渗措施，提升地面防渗能力。

危险废物暂存间为重点防渗区，企业建设危废暂存间应按照《危险废物与贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的规定进行建设，设置了防风、防雨、防渗等环保设施。本项目危险废物运送至危废暂存间前已经封存，并且运送距离较短，因此发生散落、泄漏的可能性很小；如果万一发生散落/泄漏，由于危险废物量运输量较少，可以确保及时收集；且贮存能力能够满足本项目要求。定期交由有资质单位进行处置，运输按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）进行管理。因此，本项目在采取严格防治措施的前提下，危险废物在收集、贮存、运输等过程中不会产生污染环境的事件，事故状态下可将风险控制在厂区范围内，故对周围环境影响很小。另外，建议企业定期检查酒精（乙醇）、84 消毒液（次氯酸钠）的包装桶，发现破损及时处理；企业应及时、妥善清运危险废物。

### 7.6、环境风险评价结论

本项目在运行过程中存在着泄漏、毒害等风险，本项目采取风险防范措施后，本建设项目的风险水平是可以接受的，采取的环境风险管理措施可行，应急预案操作性强。项目建设从环境风险角度是可行的。

## 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 恶臭	NH <sub>3</sub>	加盖密闭	《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 最高允许排放浓度标准
		H <sub>2</sub> S		
	食堂	油烟	安装油烟净化器, 由油烟管道排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准
地表水环境	生活污水	COD	一体化医疗废水处理设施	《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)表2 排放标准要求
		SS		
		氨氮		
	医疗废水	总氮		
		动植物油		
		总磷		
		LAS		
声环境	厂区设备	噪声	选用低噪声设备, 合理布局	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾经收集后, 委托环卫部门定期清运处理; 污水站污泥及医疗废物经收集后, 暂存间暂存后交给有资质单位处理			
土壤及地下水污染防治措施	污水处理站及危险废物暂存间, 进行硬化处理及防渗防漏措施处理。			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	<p>(1) 酒精（乙醇）、84 消毒液（次氯酸钠）储存在密封的容器内，放置在通风、阴凉处。</p> <p>(2) 危险废物暂存间及污水处理站为重点防渗区，并设置导流沟、导气孔等措施。</p> <p>(3) 定期转移危险废物</p>
其他环境管理要求	/

## 六、结论

本项目符合国家产业政策，项目厂址位置可行，厂区平面布置较为合理，污染防治措施有效、可行，污染物均可有效控制，对周围环境的污染影响较小。采取的环保按照我国环保法的规定，凡从事建设项目，其防治污染的环保处理措施必须实行“三同时”原则，即与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设方应严格执行“三同时”的规定，同时全面落实本报告提出的各项环境保护措施，并采取严格的环保治理和管理手段，确保环境影响可得到最大程度的减缓。因此，从环保角度看，本项目建设可行。

### 报告表附图附件：

#### 附图：

- 1、项目地理位置图
- 2、项目周边环境关系图
- 3、项目总平面布置图
- 4、楼层平面图
- 5、自来水厂地理位置图

#### 附件：

- 1、项目委托书
- 2、承诺书
- 3、项目备案
- 4、医疗机构登记证书
- 5、身份证复印件
- 6、土地规划证明
- 7、规划证明
- 8、危废协议

# 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	NH <sub>3</sub>	0	0	0	3.658kg/a	0	0.073kg/a	0.073kg/a
	H <sub>2</sub> S	0	0	0	0.1416kg/a	0	0.002832kg/a	0.002832kg/a
	油烟	0	0	0	6.84kg/a	0	6.84kg/a	6.84kg/a
废水	COD	0	0	0	0t/a	0	0t/a	0t/a
	氨氮	0	0	0	0t/a	0	0t/a	0t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	65.15t/a	0	65.15t/a	65.15t/a
	厨余垃圾	0	0	0	73t/a	0	73t/a	73t/a
危险废物	污水处理站污泥	0	0	0	0.987t/a	0	0.987t/a	0.987t/a
	医疗废物	0	0	0	8.2858t/a	0	8.2858t/a	8.2858t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

