

建设项目环境影响报告表

项目名称： 舞阳沙北康复医疗中心建设项目

建设单位： 舞阳沙北康复医疗中心

编制日期：2019 年 12 月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	4k5dj8		
建设项目名称	舞阳沙北康复医疗中心建设项目		
建设项目类别	39_111医院、专科防治院(所、站)、社区医疗、卫生院(所、站)、血站、急救中心、疗养院等其他卫生机构		
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)	舞阳沙北康复医疗中心		
统一社会信用代码	无		
法定代表人(签章)	刘秋华		
主要负责人(签字)	刘秋华		
直接负责的主管人员(签字)	刘秋华		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	河南省欣耀盈环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91410100MA47QECR8B		
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
卢毓斌	2017035310352014310101000633	BH022348	卢毓斌
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
卢毓斌	全文	BH022348	卢毓斌

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 河南省欣耀盈环保科技有限公司
（统一社会信用代码 91410100MA47QECR8B）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 舞阳沙北康复医疗中心建设 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 卢毓斌（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2017035310352014310101000633，信用编号 BH022348），主要编制人员包括 卢毓斌（信用编号 BH022348）、（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



年

月

日

建设项目基本情况

项目名称	舞阳沙北康复医疗中心建设项目				
建设单位	舞阳沙北康复医疗中心				
法人代表	刘秋华	联 系 人	刘秋华		
通讯地址	舞阳县侯集镇				
联系电话	13721357007	传 真	/	邮政编码	462400
建设地点	舞阳县侯集镇				
立项审批部门	舞阳县卫生和计划生育委员会		批准文号	舞卫办[2019]8 号	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	111、医院、专科防治院（所、站）、社区医疗、卫生院（所、站）、血站、急救中心、妇幼保健院、疗养院等其他卫生机构（管理名录） Q8411 综合医院(国民经济行业代码)	
占地面积(平方米)	10000		绿化面积(平方米)	100	
总投资(万元)	800	其中:环保投资(万元)	25	环保投资占总投资比例	3.1%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2020 年 5 月		

一、工程内容及规模:

1.项目由来概况

卫生事业是社会发展的一个重要组成部分，是造福人民的公益事业，直接关系到经济发展和社会稳定的大局，在国民经济和社会发展中具有独特的地位，起着不可缺少、不可替代的作用。突发卫生事件医疗救治直接关系到广大人民群众的健康和生命安全，建设公共卫生医疗救治体系是提高人民群众的生活质量，全面建设小康社会的重要内容。

随着农村农民医疗保险制度的建立和社会经济的发展，为切实改善就医条件，提高医疗服务质量，确保医疗完全满足医院卫生事业的发展和广大人民群众对医疗卫生的需求，在国家大力扶持医疗事业的背景下，舞阳沙北康复医疗中心提出建设舞阳沙北康复医疗中心建设项目，本项目共设床位 20 张，为一级综合医院。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》（国务院令 253 号），该项目应开展环境影响评价工作。根据国家环境保护部制定的“建设项目环境影响评价分类管理名录”的规定，该项目属于“三十九、卫生”中“111 医院、专科防治院（所、站）、社区医疗、卫生院（所、站）、血站、急救中心、妇幼保健院、疗养院等卫生机构”中的“其他（20 张床位以下的除外）”，应编制“建设项目环境影响评价报告表”，受业主委托，我单位在建设单位的协作下对该项目进行了现场踏勘和资料收集，在工程分析及影响预测基础上，按有关技术规范编制了《舞阳沙北康复医疗中心建设项目环境影响报告表》。

本次环评不涉及医院放射性部分，医院的影像科室应另外单独做环评，完善相关手续。

2.产业政策符合性及选址合理性

根据国家发展和改革委员会 2011 第 9 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》及 2013 第 21 号令《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款的决定》，本项目为“医疗卫生服务设施建设”，属于鼓励类，符合产业政策。本项目建成后主要为侯集镇及周边百姓提供医疗卫生等医疗服务，将完善所在区域的配套服务，使所在地区的人民群众、周边地区的居民及流动人口方便就医，本项目的建设与国家医疗体制改革精神、建设地区区域功能是相容的，与上述规划是相符的。

本项目选址位于舞阳县侯集镇，通过现场勘查，卫生院周边环境现状示意图见附图 2，根据《乡镇卫生院建设标准》（建标【2008】142 号）对乡镇卫生院选址做了明确规定，如下所示：

- （1）应具备较好的工程地质条件和水文地质条件；
- （2）应方便群众，交通便利；

- (3) 周边宜有便利的水、电、路等公用基础设施；
- (4) 应环境安静、远离污染源，并与少年儿童密集场所有一定距离；
- (5) 应远离易燃、易爆物品的生产和存区、高压线路及其设施。

本项目卫生院处于乡镇区域内，东面为章太路，交通便利，乡镇区域的水电等基础设施配备齐全，区域附近主要为农田，距离项目最近的企业为东侧60m处的侯集镇派出所，项目选址满足《乡镇卫生院建设标准》选址要求。

3.项目与区域总体规划符合性分析

舞阳沙北康复医疗中心建设项目工程选址在舞阳县侯集镇，该项目占地面积10000m²，符合舞阳县侯集镇建设发展总体规划。本项目的建设，将为今后该区域的居民提供良好的医疗配套服务。项目建成后有利于改善侯集镇及周边区域医疗卫生现状。

根据舞阳县自然资源局出具的证明，同意项目选址和土地预审。

根据舞阳县侯集镇村镇建设服务中心出具的证明，本项目建设符合侯集镇发展总体规划。

综上，项目符合规划要求。

4.总平面布置合理性分析

本项目租用现有空院和楼房，卫生院平面图见附图。

表 1 项目平面布置合理性分析对照表

新建项目	要求	符合度
办公区与病区分布不同楼层	功能分区合理，洁污流线清楚，避免或减少交叉感染。	符合
临近章太路	布局紧凑，交通便捷，管理方便。	符合
南、北、西三邻为农田	住院、手术、功能检查等用房应处于相对安静的位置。	符合
房间南北通透	病房、诊疗室等主要医疗用房应有适宜的朝向	符合
楼层无遮挡，北面有大片农田	有良好的自然通风，多风沙地区应有防风害侵袭措施	符合

综上所述，项目各部门相对独立，便于管理，方便了病人入院治疗，提高了工作效率；其功能分区比较明确；临近章太路，交通便捷；南、北边大片农田，无遮挡建筑，便于通风；建筑全部朝阳；符合《乡镇卫生院建设标准》总体布局要求。

总体上讲，本项目的总平面布置是合理的。

5.建设内容及规模

5.1 建设内容

本项目占地面积 10000m²，总建筑面积为 4000 m²，购置并安装医疗设备，同步实施绿化及院区地面硬化工程。项目实施后，卫生院设置医护人员 20 人，床位 20 张。项目建设情况见表 2。

表 2 项目工程组成一览表

工程类别	名称	工程内容	工程规模	备注
主体工程	综合楼	一层：门诊、药房、大厅	建筑面积 3800m ²	新建
		二层：内科病房		
		三层：中医科、妇产科病房		
		四层：外科病房		
辅助工程	污水处理系统	化粪池+A/O 污水处理设备+消毒设备（消毒池 50m ³ ）+污水暂存池（50m ³ ）；食堂废水设置隔油沉淀池	/	新建
	医疗废物暂存间	东南侧设有一间医疗废物暂存间，医疗废物交由漯河市医疗废物处置中心处置	/	新建
	事故池	容积 10 立方米	/	新建
	办公室	/	100 m ²	新建
	餐厅	/	100 m ²	新建
公用工程	供电工程	市政供电系统供给	/	新建
	给水工程	市政供水管道	/	新建
	排水工程	实行雨污分流，废水经收集处理达标后排入镇区污水处理厂	/	新建
环保工程	废水	化粪池+A/O 污水处理设备+消毒设备（消毒池 50m ³ ）+污水暂存池（50m ³ ）；食堂废水设置隔油沉淀池	/	新建
	废气	食堂油烟设置高效油烟净化器；污水处理站四周绿化	/	新建
	固废	医疗废物暂存间	/	新建

5.2 项目规模

项目设施建设后规模见表 3。

表 3 项目院规模情况

规模	职工 定员（人）	门诊量 （人次/a）	病床数 （张）
项目规模	20	0.1 万	20

5.3 医疗设备

本项目医疗设备清单见表 4。

表 4 主要医疗设备清单

位置	设备名称	单位	数量	备注
化验室	尿分析仪	台	1	新建
	全自动生化仪	台	1	新建
	血常规分析仪	台	1	新建
	血流变分析仪	台	1	新建
	凝血分析仪	台	1	新建
	电解质分析仪	台	1	新建
内科室	彩超	台	1	新建
	心电图	台	1	新建
影像科	DR	台	1	新建
	CT	台	1	新建
	核磁共振	台	1	新建

6.公用工程

6.1 给排水

(1) 给水：侯集镇市政管网供水。

(2) 排水：实行雨污分流；废水经收集处理达标后用于院内绿化或周围林地灌溉。

6.2 供暖、制冷

本项目冬季供暖和夏季制冷均使用分体式空调，空调外机分散安装在建筑墙体外檐。

6.3 供电

项目供电依托市政供电管网。

6.4 通风系统

本项目采取自然通风。

6.5 消毒

(1) 医疗器械：医疗器械大部分采用一次性，少部分采用高压蒸汽（采用电加热）进行消毒。

(2) 医疗废物：采用紫外线照射的方式对医疗废物进行消毒。

(3) 污水消毒：污水处理装置设有消毒池（50m³），采用二氧化氯发生器

对全院废水进行消毒。

6.6 医疗废物暂存

医疗废物与生活垃圾分类处理，本项目在卫生院院内设有一间独立房间存放医疗废物，建筑面积 50m²，医疗废物统一收集存放在暂存处，定期交由漯河市医疗废物处置中心处理。

6.7 消防系统

根据“以防为主，防消结合”的消防工作方针，结合《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）和《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140-2005）的要求对本项目进行消防设计。消防系统包括室内消火栓、室外消火栓和移动式灭火器。

7.定员及工作制度

本项目设工作人员 20 人，夜间急诊值守人员执行轮班制度。医院全年 365 天营运，门诊工作时间为早八点至晚七点，病房和急诊全天 24 小时值守。

二、与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，不存在原有污染情况。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1.地理位置

舞阳县位于河南省中部偏西，属漯河市，地处华北平原的西南边缘，东邻源汇区，西接叶县，南靠舞钢市，北毗襄城县，位于东经113°27′至113°51′，北纬33°24′至33°42′之间。舞阳县东西宽30km，南北长37km，总面积777km²。

本项目位于舞阳县侯集镇，具体地理位置见附图 1。

2.地形、地貌

舞阳境内地质构造不甚复杂，主要为近东西走向的压性和压扭性断裂，局部为向斜轴屋脊状断裂和断鼻状断裂。基岩地形南北部为凸起，中部为凹陷。基层岩多属太古界、震旦亚界、寒武系和二迭系。境内土质有黑粘土、两合土、黄壤土、黄沙土、淤土，耕作性能好，肥力较高，宜于多种农作物生长。

3.工程地质

舞阳县地处淮河流域，沙、澧河横贯全境，海拔62~102m，南高北低，西高于东，自西向东缓斜。地势分岗地、平原、洼地。岗地约占全县总面积23.3.1%，横亘于城关镇和保和、辛安、吴城等乡镇。一般海拔90m左右，保和乡马岗村西北最高，海拔102m；平原约占全县总面积的42.6%，分布于孟寨、马村、姜店、章化、侯集、太尉等乡镇；洼地约占全县总面积的33.9%，分布于北舞渡、莲花、九街及姜店、马村的部分地区。九街乡大杨村一带最低，海拔62m。

依据《建筑抗震设计规范》（GBJ50011-2001）规定，舞阳县城区在《中国地震烈度区划图》中基本烈度为6度区第一组，设计地震基本加速底值为0.05g，场地土类型为中砂场地土、建筑场地类别为II类，最终则以地质勘察报告为准。

4.气候、气象

舞阳县地处中原腹地，属于暖温带季风大陆性气候，处于半湿润气候区，具有亚热带同温带明显特征，一年当中，冷热交替，四季分明，春、秋较短，

冬、夏较长。气候特点表现为冬季寒冷干燥雨雪少，夏季炎热雨集中，秋季凉爽日照长，春季干旱多大风。根据漯河市气象站近 20 年的常规气象资料统计结果表明，舞阳县年平均气象 14.8℃。以 7 月份平均气温最高，为 27.5℃；1 月份气温最低，平均值为 0.5℃。在全年中，3-6 月份增温迅速，9-12 月降温较快。极端最高气温 43℃，极端最低气温-17.9℃。年平均相对湿度为 73%。由于受季风影响，夏季空气较湿润，春冬季节空气较为干燥。平均降水量 814.2mm，降水主要集中在 6-9 月份，降水量极大值为 1047.88mm，降水量极小值为 363mm。日照时数 2187~2359 小时；全年风向偏南风略占优势，以 SSE 出现频率最高，年平均风速为 2.4m/s，冬季多为东北风，风力一般 3~4 级；夏季多为东南风，风力一般 2~3 级。

根据漯河市气象局提供气象资料，舞阳县近 20 年常规气象统计结果见表 5。

表 5 舞阳地区逐月风速、温度年平均统计资料一览表

序号	项目	统计值
1	年平均风速 m/s	2.2
2	年平均气温℃	14.8
3	极端最高气温℃	43.0
4	极端最低气温℃	-17.9
5	年平均相对湿度%	73
6	年平均降水量 mm	814.2
7	降水量极大值 mm	1047.8
8	降水量极小值 mm	363
9	年平均日照时数 h	2187~2359

5.水文

(1) 地下水

舞阳县地下水资源相对较少，储量约 1 亿 m³，含盐量较多，硬度较高。舞阳县地下水分为丰水区、一般水区和贫水区，地下水流向自西向东。北舞渡、拐子王、太尉和其他乡镇的唐河、泥河两岸的低洼区，属丰水区，占全

县面积 18.8%。孟寨、章化、侯集、马村、姜店、九街乡（镇）为一般水区，舞泉镇和保和、辛安、吴城镇为贫水区。区域上，舞阳县北部乡镇浅层地下水丰富，平均地下水位 2~6m，南部岗区浅层地下水贫乏，生活及工农业用水主要提取深层地下水，平均地下水位在 20~30m 左右。中深层地下水单位出水量 6 m³/d·m。深层水开发难度大，可取的有两层：第一层在 60~90m 之间，第二层在 100~140m 之间，单井出水量 50t 左右。全县平均地下水资源量可开采数为 13.80 万 m³/km²，舞阳县集聚区浅层最高静水位 5m，最低静水位 17m 左右，动水位 70~90m。

（2）地表水

舞阳县属淮河水系，主要河流有沙河、澧河、干江河，自西至东横贯全境。此外还有干江河、灰河、骂子河、唐河、泥河、回曲河、尧河等多条河流，并有贾湖、贾菱湖、狄高湖三大湖，过境径流总水量年平均 1.68 亿 m³，合计水资源总量为 2.65 亿 m³，但年变化量大，部分河流枯水期断流。

舞阳县污水处理厂废水经处理后最终排入三里河。三里河属淮河流域汝河系，发源于舞钢市庙街乡西南部祖庙山，至彦张村西北入舞阳县，在枣林乡三里店成为舞钢市与舞阳县的界河，向东流至张营村入西平县，最终汇入洪河，流域面积 224.3km²，其中上游境外流域面积 129.5 km²，境内流域面积 94.8 km²，河道总长 41km，境外长 17km，境内长 24km，宽约 30~50m，县城南段河口宽 70m，年平均水深 1.5m 左右，枯水期流量 0.2~0.5m³/s，河底大致坡降为 1/2200，防洪标准为二十年一遇，防洪量为 359 m³/s，除涝标准为三年一遇，除涝流量为 55.3 m³/s。三里河为舞阳县城区纳污河流，在舞阳县境内其水体功能为Ⅳ类水体。

6.土壤类型

舞阳县土壤分为 4 个土类、6 个亚类、13 个土属、30 个土种。其中褐土类占总面积的 6.3%，土层深厚，质地适中，含磷钾较高，适宜粮烟种植。潮土类占 21.4%，土层深，质地松，适耕期长，保水保肥能力差，适宜粮、棉、烟、花等作物生长。黄棕壤土类占 42.86%，土壤养分含量中等，质地粘重。砂礓黑土占 29.44%，适耕期长。地层主要由粘土和亚粘土组成，地表以下为亚粘土层。

7.动植物

舞阳地处暖温带，动植物适生面广，生物资源种类繁多，但由于受人类生产活动影响，天然植被已不复存在，野生动植物资源极少，主要林木植物有白毛杨，泡桐、柳、榆、槐、椿等。

本项目厂址附近地表植被主要为农田，无野生动物出没。经现场调查，厂区周围 500m 未发现列入《国家重点保护野生植物名录》的和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

8. 舞阳县城乡总体规划（2014-2035）

舞阳县位于河南省中部偏南，地处淮河流域，属漯河市。东邻郾城区，西接叶县，南靠舞钢市，北毗襄城县。县域东西宽 30 km，南北长 37 km，总面积 773.98 km²。辖 9 个镇、5 个乡、397 个行政村县域总人口为 60.95 万人。

①规划期限

本次规划的期限为 2014—2030 年，其中：近期为 2014—2020 年，远期为 2021—2030 年，远景为 2031—本世纪中叶。

②规划范围

本次规划范围分为县域、规划区、中心城区三个层次。县域为舞阳县全部行政辖区，总面积为 773.98 平方公里；规划区范围为舞泉镇、文峰乡、辛安镇、孟寨镇等四个乡镇的行政管辖范围，总面积为 200.4 平方公里。至规划期末，中心城区面积为 36.3 平方公里。

③规划布局结构

至规划期末，舞阳县域空间结构为“一主、两节点、四轴、网络化格局”。

“一主”：即舞阳县中心城区。

“两节点”：两个中心镇，北舞渡镇和吴城镇。

“四轴”：沿 S330 和漯舞铁路形成舞阳县东西发展主轴，该轴连接保和乡、文峰乡、辛安镇、吴城镇至漯河中心城区；规划沿 G239 形成东西发展次轴，该轴向东连接北舞渡镇、莲花镇至漯河中心城区，向西连接叶县至平顶山中心城区；规划沿 G240 形成南北发展次轴，该轴向北连接北舞渡镇、侯集镇，向南连接舞钢市；沿 X014 形成南北向联系轴，该轴连接 S330 东西发展主轴和 G239 东西发展次轴，可促进两轴线之间沟通与连接，对于促进舞阳县域东

部南北居民点的联系有重要的作用。

“网络化格局”：以中心城区为核心，以中心镇为节点，以一般镇为基础，依托快速交通系统，构筑网络化的城镇空间体系骨架。

至规划期末，舞阳县中心城区功能结构为：“两心、两轴、三片区”。

“两心”：北部综合服务中心和中部商业商务中心。

“两轴”：沿北三环路城市综合发展主轴和沿上海路城市综合发展次轴。

“三片区”：东部工业片区、西部文化商业居住片区和绿化隔离区。

本项目位于舞阳县侯集镇，不在舞阳县城市总体规划区内；项目用地为建设用地，符合舞阳县侯集镇建设发展总体规划。

9.本项目与《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）相符性分析

舞阳县侯集镇地下水井群(共 4 眼井)：一级保护区范围:供水站厂区及外围 50 米的区域。

本项目距离最近的集中式饮用水源保护区为侯集镇集中供水厂，距离为 1200m，不在集中式饮用水源保护区划范围内。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

1.环境空气质量现状

经实地踏勘与调查，本项目应属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。舞阳县城市规划区内设置 1 个环境空气常规监测点位，站点名称为舞阳县环保局。根据《漯河市环境监测年鉴》（2018 年），舞阳县环境空气中二氧化硫（SO₂）年均值为 17 微克/立方米，二氧化氮（NO₂）年均值为 29 微克/立方米，可吸入颗粒物（PM₁₀）年均值为 103 微克/立方米，细颗粒物（PM_{2.5}）年均值为 59 微克/立方米，臭氧 8 小时为 114 微克/立方米，一氧化碳日均值为 1.1 微克/立方米。

由数据可知项目区域细颗粒物（PM_{2.5}）和可吸入颗粒物（PM₁₀）均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，区域环境质量不达标。

为达到年度目标，《漯河市 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案》指出要加快调整能源消费结构；着力优化区域产业结构；逐步改善交通运输结构；加快推动工业企业绿色发展；强化扬尘污染综合整治；强化重点时段污染管控；强化重点区域污染管控；完善法律政策体系。

2.地表水环境质量

本项目所在区域的最近的地表水体为沙河，功能区划为地表水Ⅲ类水体，根据西华程湾自动监测站的监测结果，2018 年主要污染因子 COD、氨氮、总磷的全年平均值分别为：14.27mg/L、0.09mg/L、0.03mg/L，均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值的要求。

3.声环境质量

根据噪声适用区划分，项目所在位置东侧为 4a 类区，其余三侧为 2 类区。项目所在区域声环境质量现状较好，可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类和 4a 类标准。

4.生态环境

本项目拟选厂址所在地区的生态系统已经演化为以人工生态系统为主，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。区域生态环境质量较好。本项目厂址所在地区及周边未发现国家 1、2 类保护动物及受国家保护的珍稀濒危植物，也没有自然保护区等需要保护的区域，区域生态环境质量良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据本项目所在地的环境特征要求和项目周围环境特征，确定本项目主要环境保护目标见表 6。

表 6 主要环境保护目标

环境要素	保护目标	方位	规模	距离	保护级别
环境空气	大岗村	W	860人	360m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
	碾张村	E	620人	550m	
	侯集镇	N	2750人	1050m	
声环境	东厂界				《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a类标准
	北、西、南厂界				《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准
地下水	附近浅层地下水				《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) III类标准
地表水	沙河	南	/	2.8km	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	1.环境空气质量《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；						
	表 7 各项污染物的浓度限值 单位：μg/m³						
	污染物名称		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀		
	取值时间	年平均	60	40	70		
		24 小时平均	150	80	150		
		1 小时平均	500	200	/		
	2.地表水环境质量《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类；						
	表 8 地表水环境质量标准值表 单位：mg/L						
	项目	pH	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	
	标准值	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	
污 染 物 排 放 标 准	3.地下水环境质量执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类水域标准限值要求。						
	表 9 地下水环境质量标准值表 单位：mg/L						
	项目	pH	氯化物	硝酸盐	亚硝酸盐	NH ₃ -N	总硬度
	标准值	6.5~8.5	≤250	≤20	≤0.2	≤0.2	≤450
	4.交通干线两侧 50±5 米执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准，其他区域执行 2 类标准。						
	表 10 环境噪声标准指标表等效声级 单位：dB(A)						
	环境噪声	声功能区类别		昼间		夜间	
		2 类		60		50	
		4a 类		70		55	
	污 染 物 排 放 标 准	1.废气					
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 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度；							
表 11 污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度							
序号		控制项目				标准值	
1		氨/（mg/m³）				1.0	
2		硫化氢/（mg/m³）				0.03	
3		臭气浓度（无量纲）				10	
4		氯气/（mg/m³）				0.1	
5		甲烷（指处理站内最高体积百分数/%）				1	
食堂油烟执行《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)表 1 小型标准；							
序号 小型灶头油烟排放限值 mg/m³ 油烟去除效率							

	1	1.5	90%				
总量控制指标	2.废水						
	运营期期间，医疗废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的排放标准。						
	表 12 综合医疗机构和其他医疗机构水污染排放限值（日均值） 单位：mg/L						
	指标	pH	BOD	COD _{Cr}	NH ₃ -N	SS	粪大肠菌群数（MPN/L）
	排放标准	6~9	20	60	15	20	500
	预处理标准	6~9	100	250	-	60	5000
	表 13 医疗机构污泥控制标准						
	序号	控制项目					标准值
	1	粪大肠菌群数					≤100
	2	肠道致病菌					/
3	肠道病毒					/	
4	结核杆菌					/	
5	蛔虫卵死亡率（%）					>95	
总量控制指标	3.固废						
	一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单；污泥及医疗废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单。						
	4.噪声						
	建筑施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）；厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类。						
	表 14 建筑施厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）						
	昼间		夜间				
	70		55				
	表 15 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）						
	厂界外声环境功能区类别		昼间	夜间			
	2 类		60	50			
4 类		70	55				
总量控制指标	医院所产生的生活污水和医疗废水进入污水处理站进行处理，处理后用于厂区绿化，不外排。						

建设项目工程分析

工艺流程简述

一、项目施工期

1.施工期工艺流程

在项目建设期间主要为楼房装修及设备安装，其工艺流程见下图 1：

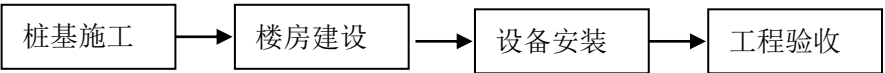


图 1 施工期间工艺流程示意图

2.运营期

营运期基本工艺流程及产染环节：

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检查、治疗、住院疗养的空间，医疗工作流程及产物环节见图 2。

或灌溉

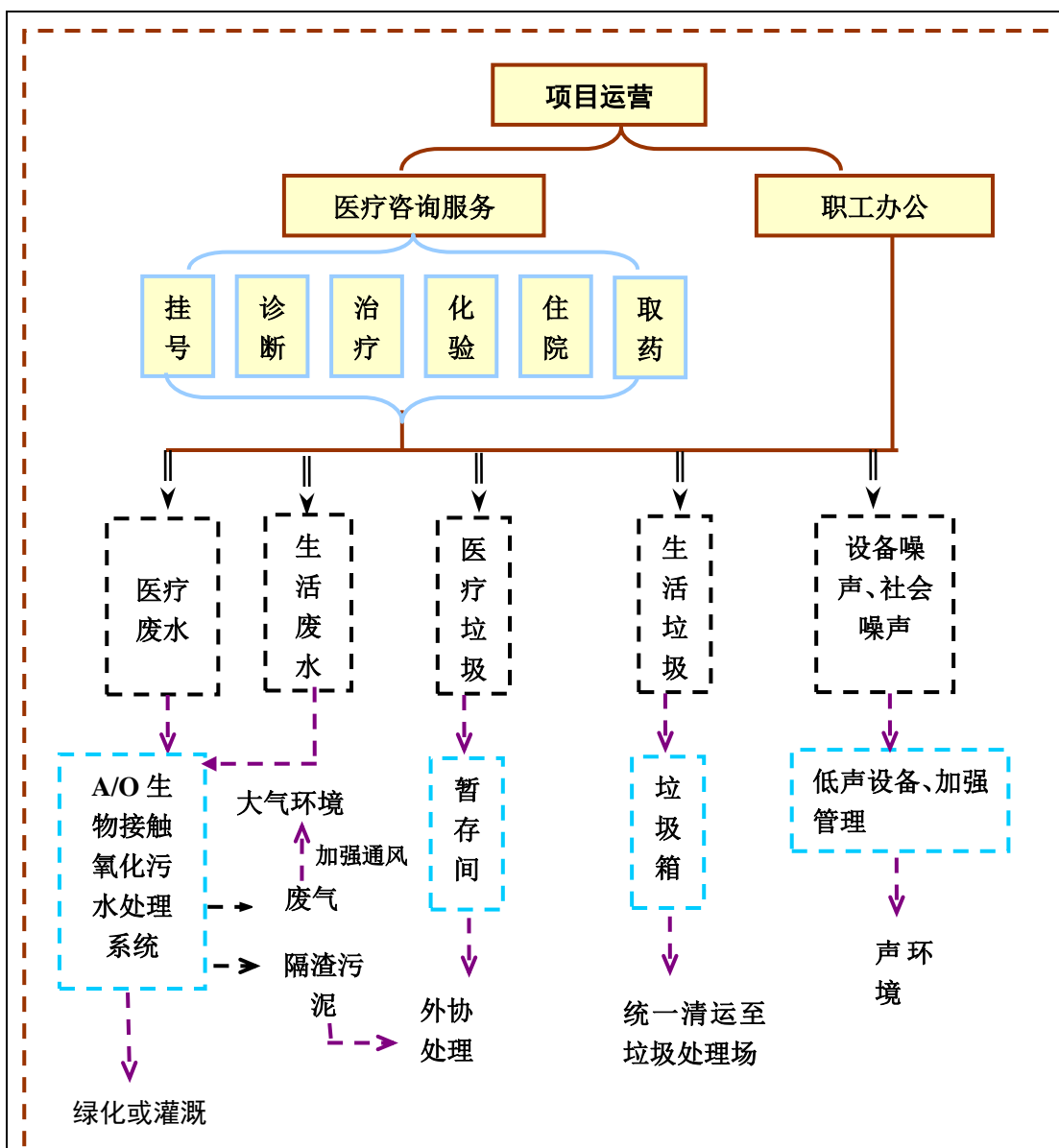


图2 项目运营期工艺流程及其产污位置示意图

与本项目相关的主要污染工序：

施工期污染因素分析

(1) 废气

施工期大气污染源主要有：土方的开挖、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的扬尘；建筑材料如水泥、白灰、砂石料等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生的扬尘；运输车辆运行时产生的道路扬尘；施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘；各类施工机械和运输车辆所排放的废气等。

(2) 废水

施工期废水主要为施工人员的生活污水、施工废水等。其中工程施工废水包括设备维修及清洗废水、砂石料冲洗废水和系统冲洗废水等。施工机械设备维修及清洗产生含油废水，砂石料清洗废水和系统清洗废水主要污染物质为SS、pH等。

(3) 噪声

建筑施工噪声是施工工地最为严重的污染因素之一，本项目建筑施工噪声主要来源于土石方过程中挖掘机、推土机、装载机，基础、结构施工过程中的振捣器、冲击钻、电锯，装修过程中吊车、升降机等设备及运输车辆使用时产生的噪声。参考有关资料，施工期噪声源强75~95dB(A)之间，各施工阶段主要施工机械和设备的噪声源强如下表16。

表 16 主要施工机械的噪声源强

序号	机械类型	测点与施工机械距离(m)	最大声压级 dB(A)
1	推土机	1	87
2	装载机	1	85
3	挖掘机	1	95
4	振捣棒	1	95
5	冲击钻	1	95
6	电锯（搭临时机棚）	1	95
7	吊车	1	85
8	升降机	1	75
9	运输车辆	1	80

(4) 固体废物

施工期固体废物主要来自施工所产生的废弃土方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。废弃土方及建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。施工期生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。

营运期污染因素分析

1. 营运期污染物种类分析

项目投入使用后，营运期主要污染物有医疗废水、医疗废物、污水处理设施污泥、生活污水、生活垃圾、废气等对周围环境造成的影响。

2. 运营期污染物分析及治理措施

2.1 废水

(1) 医院污水的来源及危害

医院的污水排放特点是水质成分复杂，除 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、粪大肠杆菌外，还含有多种致病菌、病毒、寄生虫卵。他们在环境中具有一定的适应力，有的甚至在污水中存活的时间较长，若未经处理即排入水体，将会污染水环境，影响人们的身体健康。本项目所产生的废水污染物，特别是含传染病原的污染物，如粪便等排泄物，必须按照我国卫生防疫的有关规定进入卫生院的污水处理系统进行处理消毒，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 的排放标准限值后才可排放。

(2) 废水水量

医院污水中，门诊、病房、厕所等排水污染较重。污水中含有大量病菌、病毒、寄生虫卵等。本项目的废水主要有以下几个方面：

医疗废水：这些废水来源及成分复杂，含有病原性微生物、有毒、有害的物理化学污染物等，具有病菌污染性和传染性，必须经过消毒处理。医疗病区废水主要为各病床用水和门诊用水，项目拥有床位数为 20 张，按照每床每天医疗用水量按 100L 计，每天用水 2m³/d（730m³/a）；门诊数按每天接纳 30 人次计，每人用水按 0.01m³/d 计算，则每天用水量 0.3m³/d（109.5m³/a）；排污系数以 0.8 计，两者的排放量为 1.84m³/d（671.6m³/a）。

检验科废水：主要为检验科病理、血液检验和化验产生的废水，检验科病理、血液检验均使用外购的成品检验试剂（不含氰化物和重金属试剂），年用量约 24L，检验废水不外排，使用废液专门的防腐收集容器密闭收集，按照危险废物暂存于医疗废物暂存点，交由具有医疗废物处理资质的单位进行处理。

生活污水：主要为卫生院行政办公产生的生活污水等。卫生院医护人员为 20 人，其用水量按 40L/（人 d）计算，每天用水量为 0.8m³（292m³/a），排污系数按 0.8 计，每天排放的生活污水约 0.64m³（233.6m³/a）。

由上述分析可知，全院水用量为 8.81m³/d（3212m³/a），废水产生量为 7.04m³/d（2569.6m³/a），具体情况见表 17。

表 17 项目主要用水情况表

内容	单位	数量	用水标准	用水量(m ³ /d)	排放量(m ³ /d)
病床医疗用水	张	20	0.1m ³ /d·床	2	1.6
就诊病人用水（不住院）	人	30	0.01m ³ /d	0.3	0.24
医务人员用水	人	20	0.04m ³ /d	0.8	0.64
合计	-	-	-	3.1	2.48

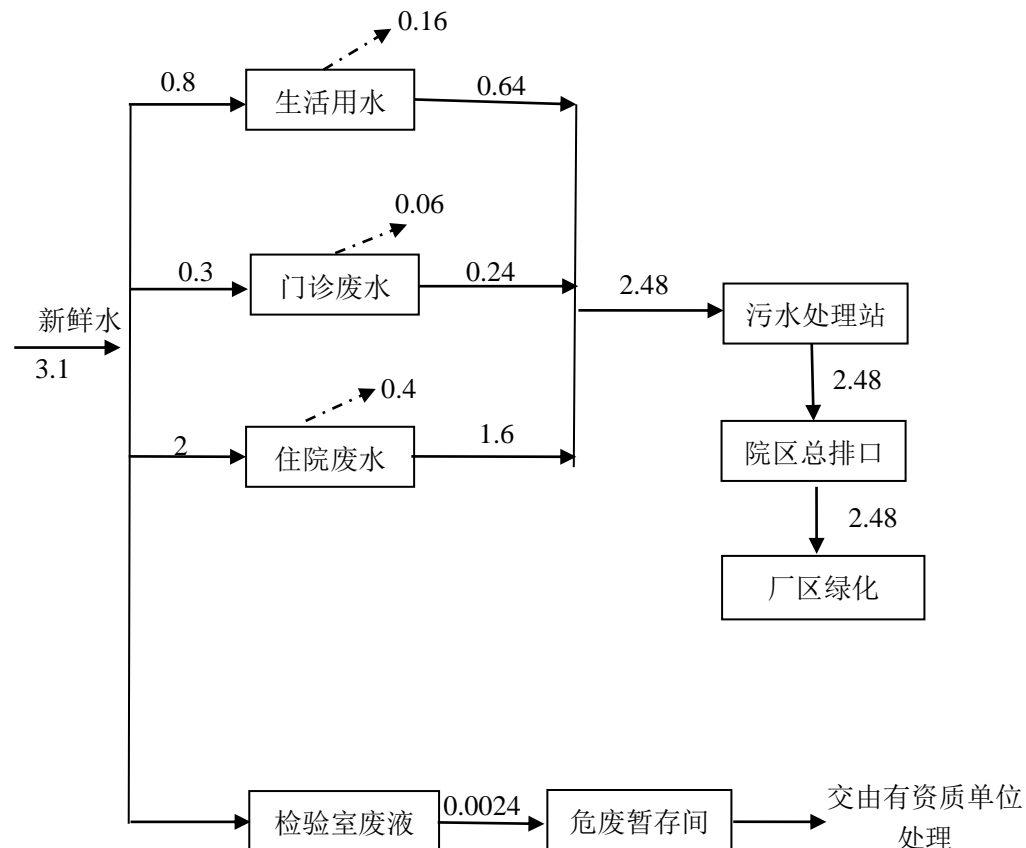


图 3 项目水平衡图（单位：m³/d）

（3）本项目医院废水处理方案

①医院污水处理原则：

全过程控制原则：对医院污水产生、处理、排放的全过程进行控制。

减量化原则：严格医院内部卫生安全管理体系，在污水和污物发生源处进行严格控制和分离，医院采取雨污分流，即源头控制、清污分流。严禁将医院的污水和污物随意弃置排入下水道。

就地处理原则：为防止医院污水输送过程中的污染与危害，在医院必须就地处理。

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

生态安全原则：有效去除污水中有毒有害物质，减少处理过程中消毒副产物产生和控制出水中过高余氯，保护生态环境安全。

②处理方案:

环评建议项目设置一套规模为 $3\text{m}^3/\text{d}$ 的一体化污水处理设施，医院废水进入污水处理系统（调节池→生物氧化→接触消毒），调节池前部设置自动格栅，调节池内的污水经提升后进入 A/O 级生物处理池进行生物处理，A/O 级生物处理池出水进入沉淀池，沉淀池沉淀后进入接触消毒池(消毒池容积为 50m^3)，由二氧化氯发生器进行消毒处理，然后脱氯，最终排入暂存池。本工艺消毒过程参考有效氯投加量为 50mg/L ；接触时间为 >1.5 小时，余氯量为 $>6.5\text{mg/L}$ ；本工艺建成后，日处理水量可达 3m^3 ，处理后的医院废水可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的排放标准。废水处理工艺流程图见图 4。

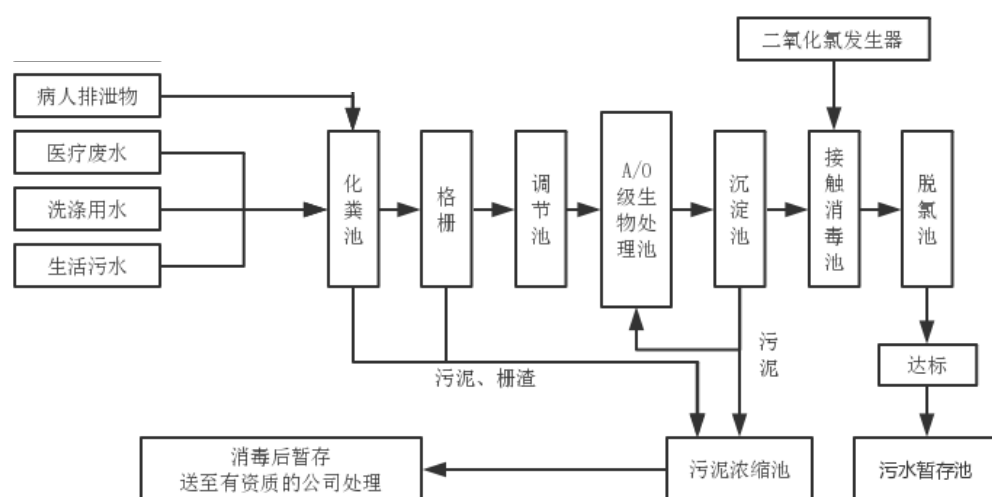


图 4 污水处理系统处理工艺流程

由图 4 可以看出，污水处理系统主要包括化粪池的预处理、生物接触氧化和消毒三部分。

A.预处理

医院污水进行预处理的主要目的是去除污水中的固体污物，较少致病菌、调节水质水量和合理消纳粪便，利于后续处理。

a.化粪池：化粪池原理是通过沉淀池的作用先将有机固体污染物截留，然后通过厌氧微生物的作用将有机物降解。

b.格栅：在污水处理系统或水泵前宜设置格栅，格栅井与调节池可采用合建的方式。栅渣与污水处理产生污泥等一同集中消毒，送至有污泥处理资质的公司集中处理。消毒采用投加石灰等方式。

B.A/O 生物接触氧化污水处理工艺

a.调节池：医院污水处理应设调节池。连续运行时，其有效容积按日处理水量的 30%~40%计算。间歇运行时，其有效容积按工艺运行周期计算。调节池产生污泥定期清掏，与污水处理产生污泥一同处理。

b.A 级生物处理池(缺氧池)：缺氧池利用池内高效生物弹性填料作为细菌载体，靠兼氧微生物将污水中难溶解有机物转化为可溶解性有机物，将大分子有机物水解成小分子有机物，以利于后道 O 级生物处理池进一步氧化分解，同时通过回流硝态氮在硝化菌的作用下，可进行部分硝化和反硝化，去除氨氮。内置高效生物弹性填料，又具有水解酸化功能，同时可调节成为 O 级生物氧化池，以增加生化停留时间，提高处理效率。

c.O 级生物处理池（生物接触氧化工艺）：生物接触氧化工艺采用固定式生物填料作为微生物的载体，生长有微生物的载体淹没在水中，曝气系统为反应器中的微生物供氧。由于生物接触氧化法的微生物固定生长于生物填料上，克服了悬浮活性污泥易于流失的缺点，在反应器中能保持很高的生物量。其主要工艺特点：对冲击负荷和水质变化的耐受性强，运行稳定；容积负荷高，占地面积小，建设费用较低；污泥产量较低，无需处理工程。尤其适用于场地面积小、水量小、水质波动较大和污染物浓度较低、活性污泥不易培养等情况，管理方便。

C.消毒

消毒工艺是医院污水消毒是医院污水处理的重要工艺过程，其目的是杀灭污水中的各种致病菌。医院污水消毒常用的消毒工艺有氯消毒（如氯气、二氧化氯、次氯酸钠）、氧化消毒（如臭氧、过氧乙酸）、辐射消毒（如紫外线、

γ 射线)。消毒在消毒池内进行，为保证接触消毒时间，消毒池容积为 50m³，消毒方式采用二氧化氯消毒，该消毒工艺是利用二氧化氯的强氧化性，利用其溶解后产生的次氯酸对水中的病原菌具有良好的灭杀效果，对污水进行消毒。接触消毒时间一般为 1.5h，余氯量大于 6.5mg/L，然后进一步脱氯，排出水余氯小于 0.5mg/L。

D.污泥处置

污水处理设施污泥主要来自格栅井和沉淀池，污泥处理工艺以污泥消毒和污泥脱水为主。污水处理工艺产生的污泥在污泥浓缩池内，投加消毒剂进行消毒，本工程产生的污泥少，经消毒、脱水后封装，作为危险废物交由有污泥处理资质的公司处理，运输过程采用专用运输车辆，桶装密封，同时运输路线避开人口密集区。

本项目污水处理装置采取一体式方式建设，医院所产生的生活污水和医疗废水进入污水处理装置进行处理，处理后收集暂存，用于院内绿化或周围林地灌溉。

污水处理站处理效率根据设备厂家给出的相关资料并结合相关报告类比得出，去除率按以下计：SS 去除率为 82%；COD_{Cr} 去除率为 78%；BOD₅ 去除率为 82%；氨氮去除率为 74%；粪大肠菌群去除率为 100%。综上所述，医院综合废水水质及排放统计情况见表 18。

表 18 运营期本项目废水产生及排放情况

废水性质		SS	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	粪大肠菌群 (个/L)	水量 (m ³ /a)
处理前	浓度 (mg/L)	100	250	100	50	1.6×10 ⁸	905.2
	产生量 (t/a)	0.42	1.04	0.42	0.21	-	
处理后	浓度 (mg/L)	18	55	18	13	100	
	排放量 (t/a)	0.07	0.23	0.07	0.06	-	
去除率 %		82	78	82	74	≈100	
《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 中表 2 标准限值 (mg/L)		20	60	20	15	500	

在医院运行过程中，为了避免污水渗漏、污染土壤及地下水源而造成的二次污染，应对各构筑物的底部进行防渗处理。对医院污水处理以及新建建筑排水系统应从以下几个方面控制：

(1)卫生院需实施雨污分流；

(2)医疗废水必须经过消毒后才能外排；

(3)检验所废液及废药品作为危废处置，不得进入废水处理系统；

(4)做好地面硬化措施，除冲洗间、清洗消毒间、污洗间、厕所等必须设置地漏的场所外，其他用水点尽可能少设或不设地漏；各排水点应有良好的水封，地漏要定期进行消毒；

(5)医疗废物暂存间须作防渗漏处理，渗漏出的污水全部进入污水处理系统。清洗运输车辆、工具和冲洗工作场所所产生的废水必须全部进入医院内的一体式污水处理系统进行处理站；

(6)卫生院污水处理工程不得随意停止运行；

(7)应建立健全规章制度、岗位操作规程质量管理等文件。建立健全运行台帐制度，如实填写运行记录，并妥善保存；

(8)运行人员应定期进行岗位培训、持证上岗。运行管理人员上岗前均应进行相关法律法规和专业技术、安全防护、紧急处理等理论知识和操作技能的培训。运行人员应严格按照操作规程作业，如填写运行记录，并妥善保存；

(9)按规定对水质理化指标、生物性污染指标和生物学指标进行监测、记录、保存和上报；

(10)在申请环保验收前，需保证污水处理设施稳定运行，其排放口废水实现达标排放，同时提供有效的监测报告。

2.2 固体废物

(1) 污染物种类

本项目固体废物主要包括医疗废物、污水处理站污泥、生活垃圾等。一般可分为以下几类：

①医疗废物

A.医院临床废物

a.感染性废物：被病人血液、体液、排泄物污染的物品和辅料；医疗机构收治的隔离传染病人或疑似传染病病人产生的生活垃圾；废弃的血液、血清；使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械。

b.病理性废物：诊疗过程中产生的人体废弃物。包括：手术及其它诊疗过

程产生的废弃人体组织，器官等；病理切片后废弃的人体组织等。

c.损伤性废物:能够刺伤或者割伤人体的废弃的医疗锐器。包括:医用针头、缝合针、解剖刀、手术刀、手术锯等；载玻片、玻璃试管等。

B.医药废物

a.药物性废物：废弃的一般性药品，如:抗生素、非处方类药品等；废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物；废弃的疫苗、血液制品等。

b.化学性废物：包括化验室的化学试剂；废弃的化学消毒剂等；废弃的汞温度计、汞血压计等。

C.使用后的一次医疗用品

a.一次性使用的无菌注射器、输血器、输液器、各种引流袋、导管、器皿等；

b.其他各种一次性使用的医疗用品等。

根据同类卫生院运营状况类比，医疗废物产生量按 $0.5\text{kg}/\text{床} \cdot \text{d}$ 计，本项目实施后共 20 张病床，医院医疗废物量最大约为 $10\text{kg}/\text{d}$ ；每天门诊病人产生量按 $0.01\text{ kg}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计，每天门诊量 30 人次，医疗废物产生量约为 $0.3\text{kg}/\text{d}$ 。经计算，卫生院医疗废物产生量为 $10.3\text{kg}/\text{d}$ ($3.76\text{t}/\text{a}$)。

②污水处理站污泥

主要为化粪池、格栅井、调节池、沉淀池等产生的污泥、栅渣，有病原菌和寄生虫卵。预计日产生量约 2.5kg ，全年污泥产生量为 0.91t ，经消毒、干化后，污泥年产生量 0.45t 左右。

污泥在贮泥池中进行消毒，贮泥池有效容积应不小于处理系统 24h 产泥量，且不宜小于 1m^3 ，贮泥池内需采取搅拌措施，以利于污泥加药消毒。

污泥消毒一般采用化学消毒方式。常用的消毒药剂为石灰粉和漂白粉。采用石灰消毒，石灰投量约为 $15\text{g}/\text{L}$ 污泥，使 pH 为 11~12，搅拌均匀接触 30~60min，

并存放 7 天以上；采用漂白粉消毒，漂白粉添加量约为污泥量的 10~13.1%。污水处理站污泥由于含有致病菌、病毒、寄生虫卵等，属于危险废物，必须进行无害化处理。评价建议首先采用石灰法对污泥进行消毒，设置 1 座 1m^3 的消

毒池,石灰投加量为90g/m³,pH值达到12以上,接触时间2h以上可杀灭99.99%的大肠菌群。消毒后的污泥可以达到蛔虫卵死亡率大于93.1%,且大肠菌群数不大于100MPN/g,满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表4要求。石灰消毒法运行费用低、效果稳定,被广泛应用于医院污泥消毒处理,选用该方法对污泥进行消毒处理措施可行。

消毒后进行脱水处理,脱水后污泥含水率小于80%,离心脱水机对污泥进行脱水工艺运行简单,脱水效果稳定可靠。

医院污水处理污泥属于危险废物的范畴,经消毒脱水后密封桶装,暂存于污泥暂存间内,最后交由有资质单位处理。

③生活垃圾

主要为院内办公区产生的一般生活垃圾。本项目实施后卫生院职工共有20人,职工生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计,约为10kg/d(3.65t/a)。

表 19 卫生院固体废物产生及排放情况

序号	类别	产生量(t/a)	措施
1	医疗废物	3.76	交由漯河市医疗废物处置中心处理
2	污水站污泥	0.45	交由有污泥处理资质的公司处理
3	一般生活垃圾	3.65	由城市环卫系统收集清运

表 20 危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	感染性废物	HW01 医疗废物	831-001-01	2	门诊部及住院部	固态	用过废弃的纱布、医用棉等,病人的血液、尿液等及其他沾染或携带细菌病毒的器物	细菌、病毒	2天	In	采用专用容器,明确各类废弃物标识,分类包装,分类堆放

2	损伤性废物	HW01 医疗废物	831-002-01	1		固态	用过废弃的或一次性的注射器、针头、玻璃、锯片、解剖刀、手术刀片及其他可能引起切伤刺伤的器物		2天	In	
3	化学性废物	HW01 医疗废物	831-004-01	0.0024		固态	化验室化验后的废液	有毒的药物、溶液	2天	T	
4	药物性废物	HW01 医疗废物	831-005-01	0.76		固态	过期或废弃的药品		2天	T	
5	污泥	HW49 其他废物	900-042-49	0.45	污水处理站	固态	活性污泥	细菌、病毒	3个月	In	密封桶封存

(2) 治理措施

①医疗废物：

医院垃圾含有大量的传染性的病原微生物、病菌、病毒，具有空间传染、急性传染性和潜伏性传染等特征，其病毒病菌的危害是普通城市生活垃圾的几十倍乃至数百倍，国际上已将其作为危险废弃物列入《巴塞尔公约》的控制转移名单，必须按照《医院消毒技术规范—医院污物的消毒处理》、《医疗废物管理条例》以及《危险废物贮存污染控制标准》的规定执行。本项目的医疗废物集中收集存放于医疗废物暂存间，定期送漯河市医疗废物处置中心处理。

②污水处理站污泥

污水处理站污泥需定期清掏。污水处理站污泥主要来自化粪池、格栅、调节池及沉淀池，污泥处理工艺以污泥消毒和污泥脱水为主。化粪池污泥在清掏前，按定容定量向湿污泥中投放生石灰，搅拌均匀，然后置于污泥浓缩池进行干化，把脱水后的污泥送有污泥处理资质的公司处理。格栅、调节池及沉淀池的污泥在污泥浓缩池内，投加消毒剂进行消毒，本工艺产生的污泥少，经消毒、

脱水后封装，作为危险废物送至有污泥处理资质的公司进行集中处置，运输过程采用专用运输车辆，桶装密封，同时运输路线避开人口密集区。污泥浓缩池应采取防渗、防漏、防雨措施。消毒后的污泥应满足《医疗机构污水排放要求》（GB18466-2005）的要求即：粪大肠菌群： $\leq 10^2$ MPN/L；肠道致病菌：不得检出；结核杆菌：不得检出；肠道病毒：不得检出；蛔虫卵死亡率 $>95\%$ 。

③一般生活垃圾采用袋装分类收集由环卫部门清运至垃圾场处理；

④医疗器械、废物、废液采用的灭活方式及达到的效果；可重复使用的医疗器械采用化学消毒剂浸泡消毒后清洗，再进行高压蒸汽灭菌，达到对人体无害。

以上处理措施均在医院内进行。

由于医疗废弃物是属于危险废物，具有高度传染性，本次环评针对项目医疗废物的处理过程中的不同环节（收集、运送、贮存、中间处理和最终处置），按照《医疗卫生机构医疗废物管理方法》（中华人民共和国卫生部令第36号）、《医疗废物管理条例（国务院380号令）、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》、《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规范》、《医疗废物转运车技术要求（试行）》（GB9217-2003）等相关规范，对项目医疗废物的管理提出以下要求：

①医院将医疗废物管理纳入到日常管理工作，根据环保及卫生防疫要求制订相关的管理制度并落实到具体科室，落实医疗废物管理的具体责任人，指定专人负责本医疗单位所产生的医疗废物的统一分类收集、包装、贮存和转移工作。按“医疗废物分类及医疗废物包装要求”分类收集本单位所产生的医疗废物，并按要求进行妥善包装，各科室产生的医疗废物经消毒、毁形后放置在专门的收集容器内。

②在医疗废物的收集、贮存、转运及处理过程中实行“转移联单制度”，登记造册，填写和保存转移联单。各科室将医疗废物按照报告表前述类别及时进行分类收集、包装，各科室将产生的医疗废物种类、数量、时间等做好记录，在科室和医疗废物收集人员、收集人员与医疗废物贮存管理人员、管理人员与医疗废物运输人员、运输人员与处置单位接收人员之间对于医疗废物转让、接收的来源、类别、数量、时间进行转移联单签收，确保医疗废物在收集、贮存

和转运过程中不被遗失；运输路线尽量避开人口密集区和交通拥堵道路。

③暂存间产生的清洁和消毒废水应采用管道直接排入医院内的医疗废水处理系统，禁止将其直接排入外环境。

④医院将医疗废物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，有明显的警示标识和警示说明。医疗废物专用包装物、容器的材质、规格、性能等指标符合《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》的要求。

⑤医院对从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。

⑥医院采取有效的职业卫生防护措施，为从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，配备必要的防护用品，定期进行健康检查；必要时，对有关人员进行免疫接种，防止其受到健康损害。

⑦医院应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。医疗废物的贮存场所与非病人生活垃圾的收集贮存设施分开。医疗废物的暂时贮存设施、设备，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、设备定期消毒和清洁。

⑧使用防渗漏、防遗洒、有明显医疗废物标识的专用运送工具，运送工具使用后在医疗卫生机构内指定的地点及时消毒和清洁。医疗废物专用车辆达到防渗漏、防遗洒以及其他环境保护和卫生要求。运送医疗废物的专用车辆不得运送其他物品。

⑨使用后的一次性医疗器具和容易致人损伤的医疗废物，应当消毒并作毁形处理。

2.3 废气

项目无锅炉等燃煤设备，院内采用电力作为能源，所以本项目废气主要来源于污水处理站恶臭、化验室试剂气味，以及食堂油烟等。

（1）污水处理站恶臭

污水处理站周边空气中污染物浓度应达到《医疗机构水污染物排放标准》

GB18466-2005 中表 3 要求。项目采取的防治恶臭污染的主要措施有：

①各处理设施池体采用地埋式，同时加盖并在其上面进行绿化；

②院区的污水管设计流速应足够大，尽量避免产生死区，导致污染淤积腐败产生臭气；

③污泥经脱水后尽快运至指定处理场所，对院内临时堆场要用氯水或漂白粉液冲洗和喷洒，运送污泥的车辆在驶离院区前要做消毒处理；

④院区内构筑物合理布局，在有限的空地内使主要产生恶臭的构筑物远离周边居民楼；

⑤种植能吸收恶臭气体的绿化树种，并合理配置；

通过上述防治措施后，恶臭能得到有效控制，并达《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）中关于废气排放要求的规定，治理措施可行。

医疗废物暂存室在夏季会产生臭气，医院应对垃圾打包，定期喷洒除臭剂，消除臭味，医疗废物临时堆放场应密闭，定期外送。如此，可减少医疗废物废气对外环境影响。为了避免污水渗漏、污染土壤及地下水源而造成的二次污染，应对各构筑物的底部进行防渗处理。

（2）化验室的试剂废气

利用原有化验室，各种试剂气味散发量很小且用量较少，化验主要采用全自动的分析仪器，使用试剂为厂家提供的成品试剂，基本无废气排放，对周边环境的影响较小。

（3）食堂油烟

项目设有食堂，为职工提供餐饮服务，职工食堂采用天然气作为燃料，天然气属于清洁能源，其完全燃烧后的主要产物为 CO_2 和 H_2O 。

职工食堂在烹饪过程产生的饮食油烟是指食物煎、炒、炸、烤等加工过程中挥发出的含油废气。油烟组分比较复杂，动植物油在高温下蒸发出大量油雾和裂解出大量挥发性物质，化学成分复杂，包括烷烃类、脂肪酸类、酯类、醇类、酮类、杂环化合物、多环芳烃等，其中多种成分为有害甚至是致癌物质，如 3, 4-苯并芘、焦油等。

项目食堂设 2 个灶头，属小型食堂。食堂用油按照我国居民日均食油量

30g/d 计算，本项目食堂耗油量约为 0.135t/a。油烟的产生量占油耗量的 2%~4%，本项目取值 4%，则油烟产生量为 0.0054t/a。

2.4 噪声

本项目产噪设备少，病区不设中央空调，主要来自就诊时车流和人流产生的交通噪声和病员喧闹声。污水站设备主要为小型水泵、风机等，噪声值较小，而且密闭在房间中，同时再采取消、隔音及减振措施，优化总体布置，可做到噪声不扰民。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	时期	排放源	污染物名称	处理前产生浓度和产生量	处理后排放浓度和排放量
大气污染物	运营期	污水处理系统	恶臭	采用地埋式，同时加盖并在其上面进行绿化	
		食堂	油烟	4.5mg/m ³ ， 0.0054t/a	0.45mg/m ³ ， 0.00055t/a
		化验室废气		使用全自动仪器进行化验，过程无废气	
水污染物	运营期	病区、办公区	医疗废水、生活污水	废水量：6927.7m ³ /a 粪大肠菌群：>10 ⁷ 个/L COD _{cr} ：250mg/L， BOD ₅ ：100mg/L， NH ₃ -N：50mg/L， SS：100mg/L，0.25t/a	经院内污水处理站处理后暂存，用于院内绿化，不外排
固体废物	运营期	病区	医疗废物	3.76t/a	送漯河市医疗废物处置中心处理
		污水处理站	污泥	0.45t/a	送有污泥处理资质的公司处理
		办公区	一般生活垃圾	3.65t/a	由城市环卫系统清运
噪声	运营期		无强噪声发生源，噪声影响不明显。		
主要生态影响： 本项目利用现有空院和新建楼房，对周围生态环境影响较小。					

环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目建设过程中，对周围环境产生的影响主要是建筑施工期间噪声、扬尘、建筑施工垃圾及施工废水的影响。

1.噪声环境影响分析

在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。施工中使用的打桩机、挖掘机、推土机、电锯、运输车辆等都是噪声的产生源。现场施工机械设备噪声很高，在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互迭加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。

施工噪声预测采用点源衰减预测模式，预测只计算声源至受声点的几何发散衰减，不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测模式如下：

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m，取 10m。

预测主要施工机械在不同距离的噪声贡献值，预测结果见表 21。

表 21 施工机械在不同距离的噪声贡献值一览表

设备 \ 声级	预测点距噪声源距离								
	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	300m
载重汽车	85.5	79.5	73.5	69.9	67.4	65.5	62.0	59.5	56.0
推土机	83.0	77.0	71.0	67.4	64.9	63.0	59.5	57.0	53.5

施工场地的噪声强度要求符合中华人民共和国国家标准《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求(昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A))。声环境保护目标处应符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类区标准。根据相关分析计算，白天施工机械噪声超标约在 100m 范围内，对周围影响不大，夜间将对周围 300m 范围内产生影响。建议在设备选型时尽量采用低噪声设备，合理布置施工机械，合理安排施工时间，尽量避免夜间高噪声设备施工，

采取有效措施对项目施工噪声进行控制，不影响居民正常生活。对一些重点噪声设备和声源，环评提出以下治理措施和建议：

（1）施工时间、时段、施工进度、施工原材料购进时间应精心安排、系统规划、规范施工。对可能受影响和破坏的对象加以保护。

（2）合理安排高噪声施工作业的时间，禁止在午间（12:00~14:00）、夜间（22:00~8:00）进行高噪声设备施工，如因特殊情况需连续作业在夜间施工的，应在开工前报当地环保部门批准，并公告居民，以便取得谅解。

（3）施工中应防止机械噪声的超标，特别是应避免挖土机、混凝土搅拌机、振捣机、搅拌机、电钻、运输车辆等较强噪声机械的夜间作业；施工时，将主要噪声源，如搅拌机，布置在远离敏感点的地方，同时在设备选型时尽量采用低噪声设备，在靠近噪声敏感点方位，采取有效的隔声措施（如设置隔声墙等）。施工噪声应满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求。

2.大气环境影响分析

工程施工的废气来源，主要是施工机械的燃油废气，工程开挖与原材料、渣土运输的扬尘，以及砂石料使用与混凝土搅拌的粉尘。

根据项目周围环境情况，改扩建地环境空气质量现状良好，施工期产生的废气排放，不会对该地区形成大气污染危害，但仍需采取相应措施予以最大程度的减免污染。

由于本项目建设周期短，牵涉的范围也较小，且当地的大气扩散条件较好，空气湿润，降雨量大，这在一定程度上可减轻扬尘的影响。施工机械和运输车辆所排放的废气中污染物主要为 NO_x 、CO 和烃类物等，一般情况下，各种污染物的排放量不大，经加强车辆运行管理，保持车况完好情况下，废气经过大气扩散后对周围环境影响较小。为确保项目施工期扬尘达标排放，尽量降低对周边大气环境的影响，评价提出以下施工期废气防治措施。

（1）产生扬尘的作业主要有建材露天堆放、装卸等过程。企业须积极推进绿色工地创建，实施施工工地封闭管理，做到八个“100%”，即现场封闭管理 100%，现场湿法作业 100%，场区道路硬化 100%，渣土料覆盖 100%，物料密闭运输 100%，出入车辆清洗 100%，扬尘监控安装 100%，工地内非道路移动机械车辆 100% 达标。

(2) 在施工过程中施工现场应保持整洁，施工场地大门口及主要道路、加工区必须硬化处理，并满足车辆行驶要求。其他区域可采用硬化或抑尘措施，减少汽车道路行驶扬尘等产生。

(3) 施工场地、施工道路的扬尘可采取洒水和清扫的措施予以抑制。洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 1~2 次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。施工场地洒水与否对扬尘的影响较大，场地洒水后，扬尘量将减低 28%-73.1%，大大减少了其对环境的影响。

(4) 采用商品混凝土，减少施工现场因混凝土搅拌而产生的扬尘污染。石灰、水泥、沙子等建筑材料应存放在库房内或者采取严密遮盖防护措施，不得敞开堆放，同时应对其进行定期洒水，提高表面含水率，起到抑尘的效果。

(5) 所有散装物料运输时必须加盖篷布，严禁敞开式运输及超载；划定运输专用路线，车辆行驶路线应尽量避免避开居民区和城市中心区。

(6) 对建筑垃圾及弃土应及时处理、清运、以减少占地，堆放场地加盖篷布或洒水，防止二次扬尘。工程结束后对拟建绿化用地及时绿化。

(7) 合理安排施工作业时间，避免在大风天气进行大面积基础开挖等易产生扬尘的作业。

施工单位应加强对施工人员的环境保护宣讲教育，提高员工环保意识，从而使员工自觉地维护和遵守各项污染减缓措施，有利于各项措施的贯彻实施。采取上述措施后，本项目施工期废气对周围大气环境的影响在可接受范围内。

3.固体废物环境影响分析

建筑过程中会产生弃土、建筑垃圾、生活垃圾等固体废物，这期间应根据需要增设容量足够的、有围栏和覆盖措施的堆放场地与设施，并分类存放、加强管理；弃土全部用于回填和院内绿化、道路建设；建筑垃圾应运至专门的建筑垃圾堆放场；生活垃圾应及时送往卫生填埋场进行卫生填埋，以免影响环境卫生。因此施工废渣对周围的环境无明显影响。

工程施工期施工垃圾应采取适当的处置措施，不得无规则堆放，否则会造成大面积土地被占，失去使用价值，且植被遭受破坏，同时极易产生水土流失，堵塞下水道。施工人员生活垃圾应及时清运，交由环卫部门统一处理，随意堆放必然会孳生苍蝇，产生恶臭，影响施工人员和周边的环境卫生。

拟采用如下防治措施：

（1）施工期开挖土方尽量回填，剩余部分用于院区绿化用地平整。

（2）在施工过程中尽量充分利用建筑物料，减少建筑垃圾的产生及排放量。对建筑垃圾应边施工边清除，对于破钢管、包装袋等可以回收的固废集中回收利用，避免占用大面积土地。其他废弃土、石、沙等建筑垃圾按照《建筑垃圾工程渣土管理办法》的有关规定运至环卫部门指定的专门的建筑垃圾堆放场。

（3）在施工场地设置临时垃圾收集桶，收集施工人员生活垃圾，并及时清运至垃圾中转站，然后用环卫部门统一清运处理。

（4）废弃建筑垃圾运输过程中文明作业，加盖必要的遮盖措施，杜绝“抛、撒、滴、漏”现象。

项目施工期固废经分类放置、统一收集整理后及时清运处理，只要及时处理，施工固废对周围环境影响很小。

4.废水环境影响分析

施工期废水主要是施工机械清洗废水和施工人员生活污水。

施工废水主要包括设备维修及清洗废水、砂石料冲洗废水、混凝土拌和系统冲洗废水等。混凝土拌和系统冲洗废水主要为拌和设备 and 混凝土搅拌车的冲洗水，其为间歇式排放，主要污染物质为 SS、pH 等，砂石料冲洗废水为石子等建材的清洗废水，主要污染物质也为 pH、SS。该两部分废水水质类似，可以合并处理，评价要求施工期混凝土拌和系统和砂石料冲洗场所集中布置，然后在低洼处设置沉淀池，该部分废水经沉淀处理后，全部用于砂石料冲洗、拌和土和水泥等，或用于场地洒水抑尘，废水不外排。施工机械修配、汽车保养和冲洗会产生含油废水，评价要求施工机械维修及冲洗场所集中布置，然后在低位处设置隔油沉淀池 1 座，含油废水经隔油和沉淀处理，然后全部用于砂石料冲洗、拌和土和水泥等，或用于场地洒水抑尘，废水不外排。同时建设单位应加强施工现场管理，不仅需要对施工废水进行处理及回用，也要杜绝人为浪费，从源头减少废水的产生，施工完成后沉淀池及隔油沉淀池覆土掩埋并植被恢复。项目施工废水经处理后全部回用，不外排，不对区域地表水体产生污染影响。

施工人员的生活污水是由于施工队伍的生活活动造成的，包括洗涤废水和粪便污水，生活污水中主要污染物为 COD、NH₃-N 等。施工期在规划位置提前配套建设公厕和化粪池，生活污水经化粪池处理后用作周围林地浇灌施肥，不外排。

经采取措施后，施工期废水对周围环境影响较小。

营运期环境影响分析：

本项目在营运期间将产生大气环境、水环境、声环境、固体废物等方面的污染影响，下面就这些方面分别进行分析：

1.大气影响分析

院区采用电力作为能源，不设职工食堂，故本项目废气主要来源于污水处理系统臭气、化验室废气等。

污水处理站采用地埋式并采取绿化等措施，使周边空气中污染物浓度可达到《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 中表 3 要求；

化验主要采用全自动的分析仪器，只少部分使用试剂，年用量约 24L，无明显废弃产生，对周边环境的影响较小。

项目食堂油烟产生量为 0.0054t/a，评价建议安装一台油烟净化器对油烟处理。油烟净化器风量为 1000m³/h，食堂按每天工作 4 小时计算，则油烟初始产生速率为 0.0045kg/h，产生浓度为 4.5mg/m³，油烟净化器的处理效率为 90%，则处理后的油烟废气排放速率为 0.00045kg/h，排放浓度为 0.45mg/m³，油烟排放量为 0.00055t/a。

经油烟净化器处理后的油烟废气通过排气筒引至房顶排放，满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）小型食堂最高允许排放浓度 1.5mg/m³、净化设施最低去除率 90%的要求。

综上所述，项目营运期废气污染物经过采取上述处理措施后，均可以达标排放，对周围大气环境影响较小。

2.水环境影响分析

本项目在营运期间主要有生活污水和医疗废水。医疗废水中含有大量的 SS，大肠杆菌及病毒等，生活污水主要含有的污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、

SS。

医院内的各种废水统一收集处理，废水进入化粪池处理系统，池前部设置自动格栅，池内的污水经生物处理后出水进入消毒池（二氧化氯）消毒，然后脱氯。本工艺消毒过程参考有效氯投加量为 50mg/L；接触时间为 1.5 小时，余氯量为 6.5mg/L；处理后的废水可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）标准后回用于院内绿化或周围林地灌溉，不外排。

采取以上措施，本项目废水不会改变评价区地表水环境现有水质质量与功能。

3.固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物主要包括医疗废物、生活垃圾、污水处理站污泥等。生活垃圾经垃圾桶收集后交由城市环卫系统清运。医疗废物和污水处理站污泥收集存放后交由有资质的公司进行处理，其中医疗废物是本项目的主要污染物，医疗废物应分类收集，并按照类别放置于防渗、防漏、防锐器的专用包装物或密闭的容器内。医疗废物专用包装物、容器，应有明显的中英文警示标识。污水处理站污泥密封桶装。

表 22 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场（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	贮存能力	贮存周期
1	医疗废物暂存间	感染性废物	HW01 医疗废物	831-001-01	院区东北侧	50m ²	专用包装物	1t	2 天
2		损伤性废物		831-002-01				1t	2 天
3		化学性废物		831-004-01				1t	2 天
4		药物性废物		831-005-01				1t	2 天
5		污泥	HW49 其他废物	900-042-49			密封桶装	0.1t	3 个月

各类固体废物都采取了有效的处理措施，同时环评要求对于本项目的医疗废物暂存间应严格按照《危险废物 贮存污染控制标准》、《医疗废物集中处置技术规范》等相关规范执行，严格做到四防“防风、防雨、防晒、防渗漏”，按要求对危险废物进行贮存、暂存。基础必须防渗，防渗层为至少 1m 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。医疗废物暂存间的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，地面必须硬化、耐腐蚀，且表面无裂缝，并防风、防雨、防晒、防漏。医疗废物暂存间的明显处同时设置危险废物警示标识。

本项目医疗废物的处置委托有相应危废资质的单位处理、运输和处置。对医疗废物的运输要求安全可靠，要严格按照医疗废物运输的管理规定进行医疗废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。严格执行转移联单政策。本项目危废转运将严格按照《医疗废物转移联单管理办法》的要求进行。医疗废物产生单位每转移一车、船（次）同类医疗废物，应当填写一份联单。每车、船（次）有多类医疗废物的，应当按每一类医疗废物填写一份联单。医疗废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付医疗废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出当地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随医疗废物转移运行。

在严格采取以上措施，项目固体废物对周围环境影响不明显。

4.声环境影响分析

本项目产噪设备少，病区不设中央空调，主要来自就诊时车流和人流产生的交通噪声和病员喧闹声，对外环境无明显影响。另一方面做好污水处理站设备的隔音措施。污水站设备主要为小型水泵、风机等，噪声值较小，而且密闭在房间中，同时再采取消、隔音及减振措施，优化总体布置后，可做到噪声不扰民，噪声对病人无明显影响。

5.外环境对本项目的影响

（1）环境空气质量及声环境质量

项目所在区域环境空气质量、声环境质量均能够满足医疗保健的要求。

（2）基础设施

项目位于章太路北侧，交通便利，保证了本项目与舞阳县内各大医院及医疗卫生机构紧密联系，各疫区的病人也能迅速转移到医院就诊、治疗。该区域水、电、通讯等设施齐全，有利于医院建设。

总体看来，项目周边环境条件较好，各环境要素对本建设项目无明显不利

影响。

6.环境风险评价分析

6.1 建设项目环境风险因素分析

(1) 废水事故排放：卫生院的污水排放特点是水质成分复杂，除 COD_{cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、粪大肠杆菌外，还含有多种致病菌、病毒、寄生虫卵。它们在环境中具有一定的适应力，有的甚至在污水中存活时间较长，若未经处理排入水体，将会污染水环境。若污水一旦出现事故排放，将会给当地水环境带来极大危害，威胁到当地人民的身体健康。

表 23 全院事故排放废水水质

废水性质		COD_{cr}	BOD_5	$\text{NH}_3\text{-N}$	粪大肠菌群 (个/L)	水量 (m ³ /a)
处理前	浓度 (mg/L)	250	100	50	1.6×10^8	905.2
	排放量 (t/a)	1.04	0.42	0.21	-	
《医疗机构水污染物排放标准》GB18466-2005 中表 2 标准限值		60	20	15	500	

(2) 危险固废：高压容器、废弃的细胞毒性药品、污水处理污泥等，若一旦出现处理不当，将威胁到当地人民的身体健康。

(3) 危险化学品：

依据 GB13690-2009《化学品分类和危险性公示通则》可知，卫生院危险化学品品种非常多，且还属于经常使用剧毒化学品的单位之列，危险化学品除消毒治疗用的乙醇外，医学检验使用的化学试剂种类繁多。治疗使用的麻醉药品中也含有危险化学品。污水处理站使用的二氧化氯。但是这些化学品院区使用量很少，存储量均<1t，故根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218—2018)本项目所使用的危险化学品不构成重大危险源。

6.2 风险分析

本项目涉及到的环境风险源主要有二氧化氯事故、污水处理站事故排放、危险固废储存及运输。具体事故类型分析如下：

(1) 二氧化氯事故分析

二氧化氯消毒设施在运行过程中会产生二氧化氯气体泄漏。它为有毒气体，具有强氧化性，有刺激性，其味道比氯气刺激性大，对呼吸道有损害作用。

消毒后的污水如果余氯过高，排入地表水体会造成地表水体内水生生物的死亡。项目采用二氧化氯发生器进行二氧化氯现场制备，以杜绝含菌污水事故排放。

（2）污水处理站事故排放分析

医疗废水处理过程中的事故因素为操作不当或处理设施失灵，废水不能达标排放。

医院污水可能沾染病人的血、尿、便，或受到粪便、传染性细菌和病毒等病原性微生物污染，具有传染性，可以诱发疾病或造成伤害，具有空间污染、急性传染和潜伏性传染等特征，不经有效处理会成为一条疫病扩散的重要途径和严重污染环境，危害人体健康并对环境有长远影响，排放的废水将会导致环境污染事故；过多的余氯、大肠杆菌排放水体，影响附近的水环境质量。

该卫生院业务较繁忙，每日接触很多病人，因而不可避免的会在医院的污水中存在各种细菌、病毒和寄生虫卵。

病原细菌有沙门氏菌、痢疾志贺氏菌、霍乱菌、结核分枝杆菌、布鲁氏菌属以及炭疽杆菌等。其中病原性细菌介水传播的有痢疾、伤寒、霍乱、结核杆菌等。病原性细菌具有适应环境能力强的特点，可以根据外界环境的变化而使其自身发生变异。当医院污水消毒达不到要求时，便可使病原性细菌通过水体造成传播疾病的危险。

（3）医疗废物在收集、贮存、运送过程中的风险分析

医疗废物中可能存在传染性病菌、病毒、化学污染物等有害物质，由于医疗废物具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，且基本没有回收再利用的价值。在国外，医疗废物被视为“顶级危险”和“致命杀手”。据检测，医疗废物中存在着大量的病菌、病毒等，如乙肝表面抗原阳性率在未经浓缩的样品中为7.42%，医疗废物的阳性率则高达8.9%。有关资料证实，医疗废物引起的交叉感染占社会交叉感染率的20%。

医疗废物残留及衍生的大量病菌是十分有害有毒的物质，如果不经分类收集等有效处理的话，很容易引起各种疾病的传播和蔓延。例如，如果项目医疗废物和生活垃圾混合一起的话，则可能会将还有血肉、病毒细菌的医疗废物经

非法收集回收加工后成为人们需要的日常生活用品，如：纱布、绷带、带血棉球制成棉被、医疗废弃石膏做成豆腐等，将极大地危害人们身心健康，成为疫病流行的源头，后果是不可想象的。

6.3 应急措施

（1）二氧化氯泄露风险防范措施

①操作人员须经培训后方可上岗，须熟悉二氧化氯的物性、毒性，出现泄漏事故后的处置方法。

②二氧化氯发生器和消毒系统进行连锁，采用自动控制，二氧化氯采用随用随制，保证无多余二氧化氯产生，避免二氧化氯泄漏。

③加氯间设排风系统，保证空气流通，及时排除设备运行过程产生的氢气，并保证室内二氧化氯的容积含量不得大于 7%。室内照明和电气元件采用防爆设备。

④对消毒废水做到经常性检测，消除余氯过量事故。

⑤经常检查，确保设备处于良好工作状态，不发生二氧化氯泄漏，设备配置做到一用一备。

（2）污水处理系统的风险防范措施

①医院污水处理站安排专业技术人员专人管理，并修建事故池，防止出现污水处理事故，杜绝事故排放。

结合项目营运后的外排污水量，医院应修建一个 10m³（满足 1 天的废水产生量）的事故池，确保污水处理系统出现故障时进行污水的应急储存及处理，项目污水严禁不经有效处理就直接外排进入地表水环境。

环评建议污水事故应急储存池建设在污水处理站旁，采用地埋式结构，这样可节约地面土地资源，也不影响医院环境景观。

②由于紧急事故造成污水处理设施停止运行时，应立即报告当地环保部门；同时应立即通知医院内各用水科室，采取停止或减少用水的措施，以达到减少污水产生量的目的。

③在污水处理系统恢复使用后，应急储存池内污水必须经污水处理系统进行有效处理达标外排。

（3）危险化学品管理

卫生院在日常运营中，应加强对危险化学品的管理。对于危险化学品的购买、储存、保管、使用等需按照《危险化学品安全管理条例》之规定管理。危险化学品中剧毒化学品必须向当地公安局申请领取购买凭证，凭证购买。危险化学品必须储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内，其储存方式、方法与储存数量必须符合国家标准，并由专人管理，危险化学品出入库，必须进行核查登记，并定期检查库存。危险化学品专用仓库，应当符合国家标准对安全、消防的要求，设置明显标志。危险化学品专用仓库的储存设备和安全设施应当定期检测。而对于麻醉药品，则根据《麻醉药品管理办法》中要求购买、储存、使用，其检查监督由卫生部门管理。

(4) 医疗废物的贮存和运送办法

该项目的医疗废物不得露天存放；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天，应当及时、有效地处理，因为在医疗废物储存过程中，会有恶臭产生。恶臭强度和垃圾中有机物腐烂程度有很大关系，其中主要污染物为硫化氢、三甲胺、甲硫醇以及氨等。臭味有害于人体健康，恶臭对人的大脑皮层是一种恶性刺激，长期呆在恶臭环境里，会使人产生恶心、头晕、疲劳、食欲不振等症状。恶臭环境还会使某些疾病恶化。

医疗卫生机构建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：

①暂时贮存场所须分办公室、医疗废物贮存间、车辆存放间。其中医疗废物贮存间总面积不得小于 40m²；

②远离医疗区、食堂、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；该项目贮存场所设在项目医院东北角，符合上述要求；

③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；

④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；

⑤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；

⑥暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

医疗废物在转运过程中应严格按照相关规范执行，杜绝废物发生泄漏、抛

洒现象，当运送过程中发生翻车、撞车导致医疗废物大量溢出、散落时，运送人员应立即向本单位或当地公安交警、环境保护等单位联系。并立即请求公安交通警察在受污染地区设立隔离区，禁止其他车辆和行人穿过，避免污染物扩散和对行人造成伤害；对溢出、散落的医疗废物迅速进行收集、清理，对被污染的现场地面进行消毒和清洁处理。处于液体溢出物采用吸附材料吸收处理；清洁人员应做好个人防护措施。

（4）其他

①强化值班人员的责任心和安全意识，认真开展安全检查工作，发现隐患及时整改，将事故消灭在萌芽状态；

②制订应急预案，建立健全安全、环境管理体系，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。

总之，医院应加强管理，建立健全相应的防范应急措施，并在设计、管理及运行中得到认真落实，将上述风险事故隐患降至可接受程度。

6.4 传染病管理

本项目不设传染病科，普通病房原则上不收治传染病患者。当就诊或住院期间确诊或疑似有异常发热或是传染病患者时立即送往有传染病科的医院进行治疗，提高传染病监测的敏感性和疫情报告的及时性，做到“早发现、早报告、早隔离、早治疗”。

7.环保投资估算

环保投资估算一览表见表 24。项目验收内容一览表见表 25。

表 24 环保设施（措施）及投资估算一览表

项目	内容	环保设施名称	投资估算 (万元)
废气	污水处理站臭气	进行加盖绿化	1
	食堂油烟	油烟净化器	1
废水	污水处理站	A/O 工艺处理站和消毒设施，污水暂存池	17
噪声	车辆噪声等设备噪声	加强管理，合理布局	1
固废	医疗废物、污水处理站污泥	医疗废物暂存间	1
	生活办公垃圾	垃圾桶	0.5

环境风险	事故废水	应急池	1
环境监测管理	/	健全环保制度	0.5
其他	绿化	植树、种草	2
合计			25

表 25 项目验收内容一览表

项目	污染源名称	验收调查内容	验收监测因子	达到效果
废水	医疗废水、生活污水	A/O 工艺处理站和消毒设施(15m³/d)	pH SS COD BOD 氨氮 粪大肠菌群 肠道致病菌	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 的要求
	废水	暂存池	/	/
	事故废水	应急池	/	/
废气	污水处理站	污水处理站恶臭	氨 硫化氢 恶臭	《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
	食堂	油烟净化器	油烟	《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)小型
噪声	噪声	对污水处理设备的水泵、风机进行基础隔音、减震	L _{Aeq}	满足《工业企业环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类和4类标准的要求
固废	生活垃圾	是否集中收集后交由环卫部门统一处理	/	/
	医疗废物、污水处理站污泥	是否集中收集后交由有资质的公司处理	/	

建设项目采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	时期	排放源	污染物名称	防止措施	预期防治效果
大气 污染物	运营期	污水处理系统	恶臭	采用地埋式，同时加盖并在其上面进行绿化	
		食堂	食堂油烟	油烟净化器	《餐饮业油烟污染物排放标准》 (DB41/1604-2018)
		化验室废气		化验采用全自动设备进行，过程不产生废气	
水 污染物	运营期	医疗废水；生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ NH ₃ -N 病毒 病菌	污水处理站处理后暂存，用于院内绿化或周围林地灌溉	污水处理站处理后暂存，用于院内绿化或周围林地灌溉
固体 污染物	运营期	病区	医疗废物	送至漯河市医疗废物处置中心处理	各类固体废物废都进行了有效的分类处理，对外环境影响很小
		污水站	污泥	送至有污泥处理资质的公司处理	
		医务人员	一般生活垃圾	配置垃圾桶收集，由城市环卫系统清运。	
噪声	运营期		设备噪声	对重点产噪源消声、隔声、减振处置。	噪声声级值可大大降低，噪声污染会大大减小，不会扰民
其他	设置专人负责环保设施，加强对院内环保设施的管理，在建筑物之间的空地上，尽量进行绿化，不仅美化医院内部景观且可以改善生态环境，降低噪声强度。				
生态保护措施及其预期效果： 项目位于侯集镇。地面全部硬化，加强院区绿化，对生态环境影响不明显。					

结论与建议

一、评价结论

1.项目概况

舞阳沙北康复医疗中心建设项目工程选址在舞阳县侯集镇，本项目占地面积 10000m²，总建筑面积为 4000 m²，购置并安装医疗设备，同步实施绿化及院区地面硬化工程。项目实施后，卫生院设置医护人员 20 人，床位 20 张。

2.国家产业符合性分析

本项目为社会福利性项目，属于国家发改委令第 9 号《产业结构调整指导目录》（2011）鼓励类中第三十六款第 29 项产业“医疗卫生服务设施建设”，因此本项目符合国家产业政策。

3.项目选址合理性分析

舞阳沙北康复医疗中心建设项目工程选址在舞阳县侯集镇，该项目占地面积 10000m²，符合舞阳县侯集镇建设发展总体规划。本项目的建设，将为今后该区域的居民提供良好的医疗配套服务。项目建成后有利于改善侯集镇及周边区域医疗卫生现状。

根据舞阳县自然资源局出具的证明，同意项目选址和土地预审。

根据舞阳县侯集镇村镇建设服务中心出具的证明，本项目建设符合侯集镇发展总体规划。

综上，项目符合规划要求。

4.项目外环境制约因素分析

本项目位于舞阳县侯集镇，经调查，项目外环境关系简单，无重大制约因素。

5.环境影响分析结论

环境空气影响：本项目废气主要为污水处理站产生的恶臭气体，通过污水处理站密闭，四周绿化，食堂油烟采用高效油烟净化器，通过有效治理措施后，不会对本区域环境空气质量产生不良影响。从环境空气保护的角度来看，本项目可行。

地表水环境影响：本项目运营期所产生的废水经污水处理系统处理后能够达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）标准，用于院内绿化，

不会改变评价阶段现有的水体功能。因此，从保护水环境的角度，本项目是可行的。

声环境影响：本项目实施后，由于噪声源强较小，同时在采取合理有效的建筑屏蔽、绿化隔音等措施的前提下，院界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 2 类和 4 类标准。从声环境保护的角度来看，本项目可行。

固体废物影响：营运期产生的一般生活垃圾全部统一集中收集运往垃圾处理场处理，医疗废物送漯河市医疗废物处置中心处理，污水处理站污泥交由有资质单位进行处置，避免了固体废物的二次污染，实现了达标排放的要求。本项目对各种固废均采取了有效妥善安全处理后，对本区域周围环境无明显影响。

二、要求及建议

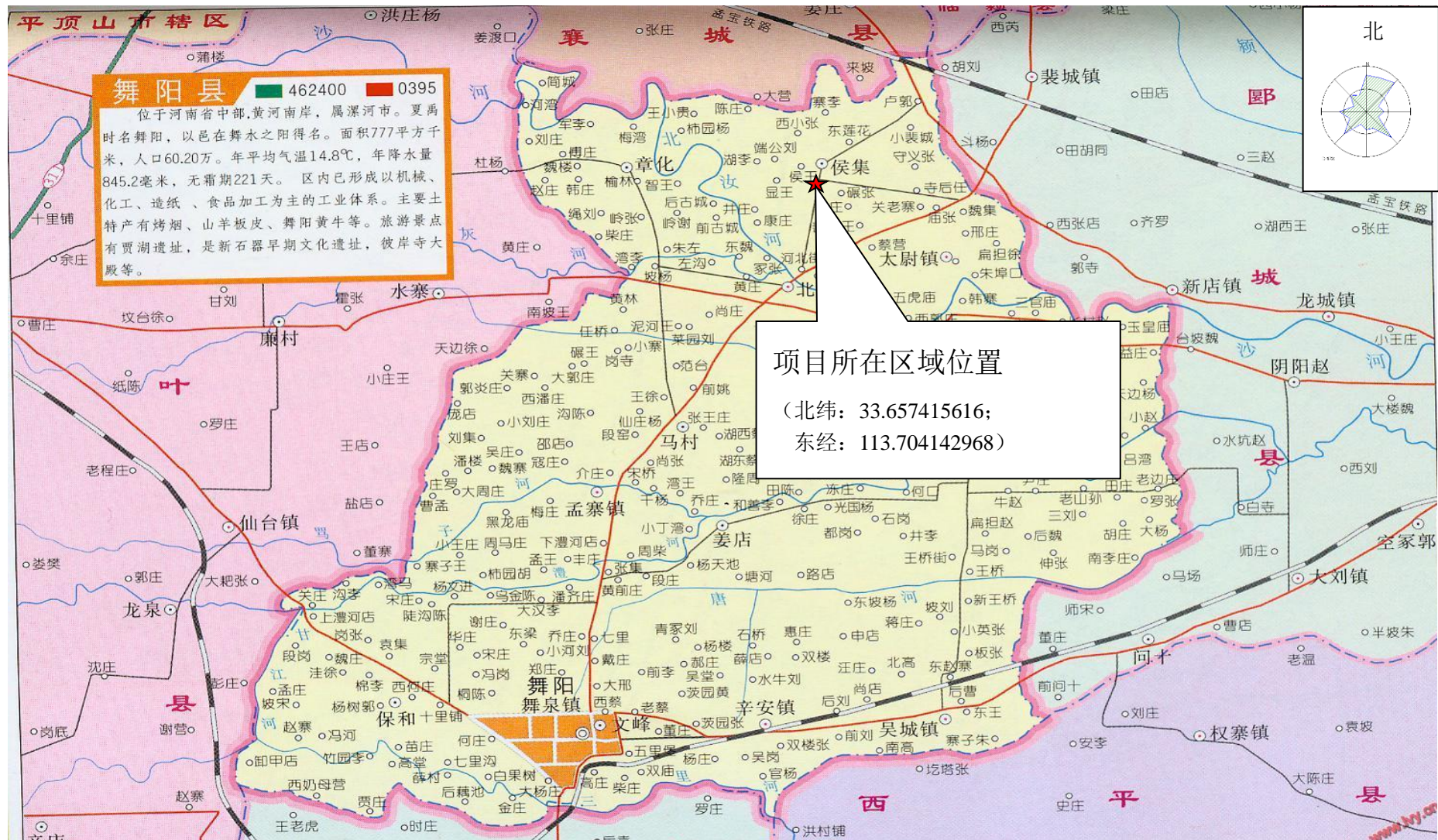
①卫生院周围种植防护林带、设置足够的隔离带，减轻道路车辆对病房的影响；

②配备兼职环保管理人员，专门负责有关环境保护方面的工作；落实环保投资，加强环境管理，确保环境工程费用到位，为环境保护打下坚实基础；

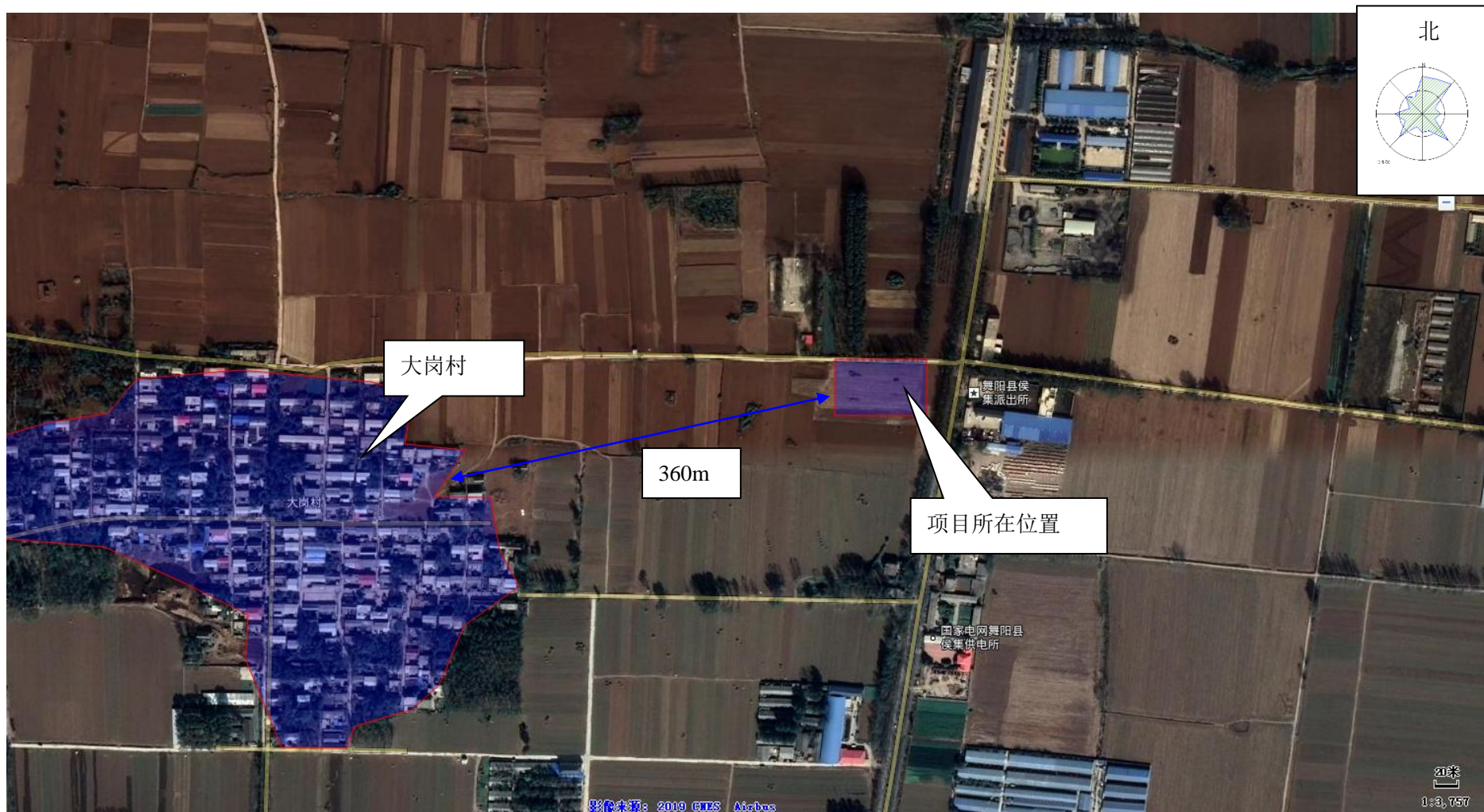
③建立健全的固体废弃物收集、处理和处置措施，各类固体废弃物处置应遵循“分类、回收利用、减量化、无公害、分散与集中处理相结合”这五个原则；

④定期委托当地环境监测站进行相关污染源监测，同时建立污染源档案；

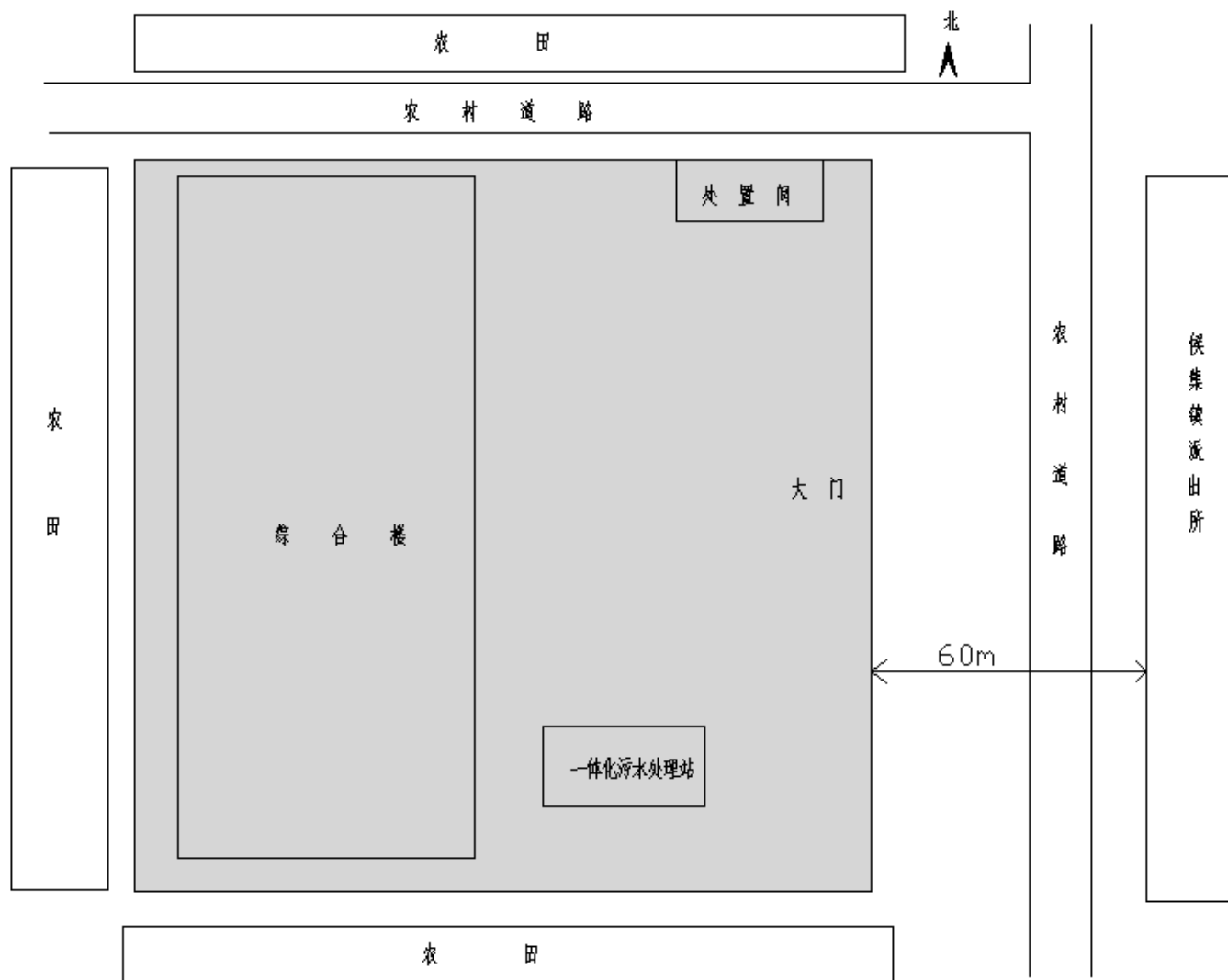
综上所述，本项目属于当前国家重点鼓励发展的产业、产品和技术目录中的“基本医疗服务设施”，符合国家产业政策，规划符合卫生部门要求，外环境对本项目无明显制约因素，在确保各项污染治理措施的落实和污染物达标排放的前提下，从环境保护角度而言，该项目建设是可行的。



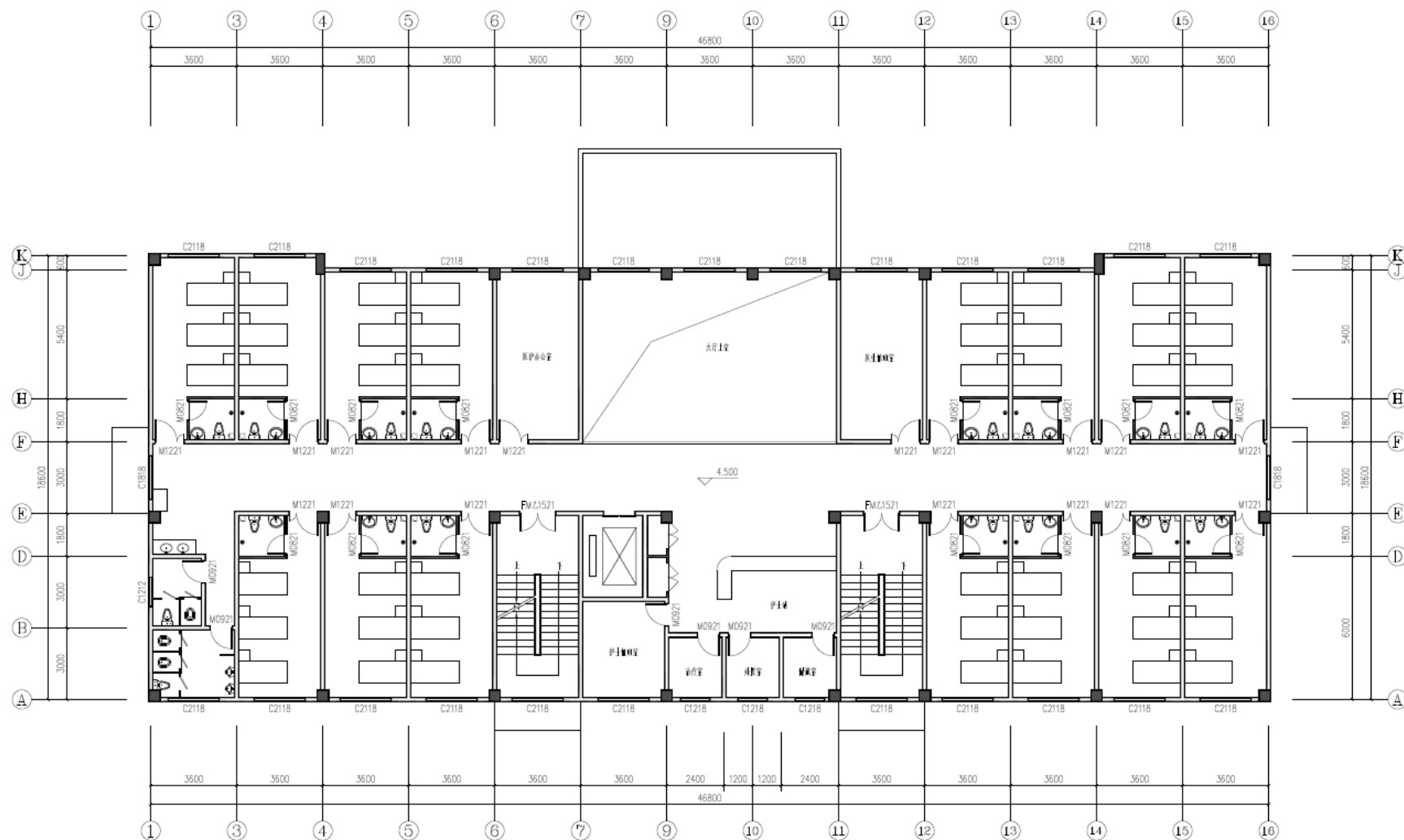
附图一： 项目区域位置图



附图二 项目周围环境示意图



附图三 项目平面布置及周围环境示意图



二层平面图 1:100

总建筑面积4552.20平方米, 本层面积874.90平方米

附图五

项目二楼平面图



项目北侧农村道路



项目东侧省道



项目南侧农田



项目现状

附图七

项目周围及现场图

委托书

河南省欣耀盈环保科技有限公司：

兹委托贵公司承担“舞阳沙北康复医疗中心建设项目”环境影响报告表的编制工作，望贵单位接到委托后，按照国家有关环境保护要求尽快开展该项目的环评工作。

特此委托



舞阳沙北康复医疗中心

2019年11月12日

河南省企业投资项目备案证明

附件二 批复

项目代码: 2019-411121-84-03-062699

项目名称: 舞阳沙北康复医疗中心建设项目

企业(法人)全称: 舞阳沙北康复医疗中心

证照代码: 411121197607115506

企业经济类型: 其它

建设地点: 漯河市舞阳县侯集镇

建设性质: 新建

建设规模及内容: 该项目占地15亩, 建筑面积4000平方米, 办公室占地面积100平方米, 病房占地3000平方米, 门诊部医技部占地800平方米, 餐厅占地100平方米, 主要用于医疗, 康复, 主要设备, 检验设备1套, 影像设备1台, 康复设备20台,

项目总投资: 800万元

企业声明: 该项目符合产业结构调整指导目录2011(2013年修订)鼓励类三十六、教育、文化、卫生、体育服务业, 二十六条。且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

2019年11月11日

舞阳县卫生和计划生育委员会文件

舞卫办〔2019〕8号

舞阳县卫生和计划生育委员会 关于同意筹建舞阳沙北康复医疗中心的 批 复

刘秋华：

关于你申请筹建舞阳沙北康复医疗中心材料已收悉。根据《医疗机构管理条例》、《医疗机构管理条例实施细则》、《河南省医疗机构管理办法》，经研究，同意筹建舞阳沙北康复医疗中心。请严格按照国家卫计委制定的《康复医疗中心基本标准（试行）》和《康复医疗中心管理规范（试行）》的相关要求，在医疗机构的选址布局、功能定位、服务方式、诊疗科目、人员配备、

床位数量、设备设施等方面高标准建设，按期完成医疗机构执业
评审。

此复。



证 明

附件四 规划证明

兹有舞阳沙北康复医疗中心，位于侯集镇大岗村，东临章太路，西临农田，南临农田，北临大岗北路，符合侯集镇镇村建设规划。

特此证明

侯集镇村镇建设服务中心

2019年11月21日



舞阳县自然资源局文件

舞自然资预审〔2019〕18号

关于舞阳沙北康复医疗中心建设项目规划 选址和用地预审的意见

舞阳沙北康复医疗中心：

你单位报送的《舞阳沙北康复医疗中心关于申请办理舞阳沙北康复医疗中心建设项目规划选址和用地预审的报告》及相关材料收悉。根据《中华人民共和国城乡规划法》、《建设项目用地预审管理办法》（国土资源部令第68号）、《河南省自然资源厅关于优化土地和规划部分审批事项构建良好营商环境的通知》（豫自然资规〔2019〕1号）、《河南省自然资源厅办公室关于印发建设项目规划选址和用地预审合并办理材料清单及文本格式的通知》（豫自然资办发〔2019〕23号）的规定，经审查，现提出意见如下：

一、舞阳沙北康复医疗中心建设项目已取得《河南省企

业投资项目备案证明》（项目代码：2019-411121-84-03-062699）。

为给老年病患者等特殊人群提供较为先进舒适的医疗场所，解决社会特殊人群“看病难”的问题，使他们得到系统的治疗和康复，早日过上正常人的生活。该项目用地符合国家产业政策和用地政策。

二、该项目拟占用舞阳县侯集镇大岗村、碾张村土地 0.9367 公顷，土地利用现状情况为农用地 0.9367 公顷（耕地 0.1791 公顷，林地 0.7576 公顷）。项目用地面积符合国家/行业用地标准，在初步设计阶段，应进一步优化用地方案，并与地方政府及相关部门做好对接，按照《综合医院建设标准》（建标（2008）164 号）规定，从严控制建设用地规模，节约集约用地。

该项目用地不符合舞阳县土地利用总体规划（2010-2020 年），依据《河南省自然资源厅关于印发河南省土地利用总体规划实施管理办法的通知》（豫自然资发（2019）5 号）要求该项目用地已纳入规划调整中。

该建设项目符合被占地乡镇建设规划，原则同意该项目选址。

三、项目建设所需补充耕地、征地补偿、土地复垦等相关费用要列入工程概算。所在县自然资源主管部门负责督促落实，在用地报批前完成补充耕地任务。

四、项目按规定批准后，必须按照《中华人民共和国土

地管理法》和国家相关文件规定，依法办理用地报批手续。未取得建设用地批准手续的不得开工建设。如项目选址或土地用途等进行重大调整时，应当重新办理项目规划选址和用地预审。

五、项目用地涉及压覆矿产和需要进行地质灾害评估的，应在用地报批前办理矿产资源压覆和地质灾害危险性评估等手续。

六、项目在工程设计和建设中要注重协调好与公路、铁路、管道、河流的相互关系，做好与城乡规划及已有、在建相关基础设施的衔接。

七、项目涉及文物保护、生态保护、水土保持、抗震、防洪等事项，须按有关规定办理。

八、依据《中华人民共和国城乡规划法》、《建设项目用地预审管理办法》（国土资源部令第68号）、《河南省自然资源厅关于优化土地和规划部分审批事项构建良好营商环境的通知》（豫自然资规〔2019〕1号）、《河南省自然资源厅办公室关于印发建设项目规划选址和用地预审合并办理材料清单及文本格式的通知》（豫自然资办发〔2019〕23号）的规定，同意该项目通过规划选址和用地预审。

本意见自批准之日起有效期为三年



建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：		舞阳沙北康复医疗中心		填表人（签字）：		项目经办人（签字）：											
项目名称		舞阳沙北康复医疗中心建设项目		建设内容、规模		(建设内容：本项目总投资800万元，占地面积10000平方米；)											
项目代码 ¹		无		计划开工时间		2020年1月											
建设地点		舞阳县侯集镇		预计投产时间		2020年5月											
项目建设周期（月）		50		国民经济行业类型 ²		Q841 医院											
环境影响评价行业类别		台院（所、站）、社区医疗、卫生院（所、站）、血站、急救中心、妇幼保健院、疗养院（所、站）		项目申请类别		新申项目											
建设性质		新建（迁建）		规划环评文件名		无											
现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）		无		规划环评审查意见文号		无											
规划环评开展情况		不需开展		环境影响评价文件类别		环境影响报告表											
规划环评审查机关		无		环境影响评价文件类别		环境影响报告表											
建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）		经度 113.704143 纬度 33.657416		环境影响评价单位名称		河南省欣耀环保科技有限公司											
建设地点坐标（线性工程）		经度 起点经度 起点纬度		环评文件项目负责人		卢毓斌											
总投资（万元）		800.00		单位名称		河南省欣耀环保科技有限公司											
单位名称		舞阳沙北康复医疗中心		环评文件项目负责人		卢毓斌											
统一社会信用代码（组织机构代码）		法人代表 刘秋华		单位名称		河南省欣耀环保科技有限公司											
通讯地址		舞阳县侯集镇		环评文件项目负责人		卢毓斌											
通讯地址		舞阳县侯集镇		通讯地址		河南省自贸试验区郑州片区（郑东）商鼎路北康平路东恒大A号楼23层2303号											
污染物排放量		现有工程（已建+在建）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）		排放方式											
废水		①实际排放量（吨/年）		②许可排放量（吨/年）		③预测排放量（吨/年）		④“以新带老”削减量（吨/年）		⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）		⑥预测排放总量（吨/年）		⑦排放增减量（吨/年）		排放方式	
废水量（万吨/年）		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		⑧不排放	
COD		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		⑨间接排放：市政管网	
氨氮		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		⑩集中式工业污水处理厂	
总磷		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		⑪直接排放：受纳水体	
总氮		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		/	
废气量（万标立方米/年）		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		/	
二氧化硫		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		/	
氮氧化物		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		/	
颗粒物		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		/	
挥发性有机物		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		0.000		/	
影响及主要措施		名称		级别		主要保护对象（目标）		工程影响情况		是否占用		占用面积（公顷）		生态保护措施		生态保护措施	
生态保护目标		自然保护区		自然保护区		自然保护区		自然保护区		自然保护区		自然保护区		自然保护区		自然保护区	
饮用水水源保护区（地表）		饮用水水源保护区（地表）		饮用水水源保护区（地表）		饮用水水源保护区（地表）		饮用水水源保护区（地表）		饮用水水源保护区（地表）		饮用水水源保护区（地表）		饮用水水源保护区（地表）		饮用水水源保护区（地表）	
饮用水水源保护区（地下）		饮用水水源保护区（地下）		饮用水水源保护区（地下）		饮用水水源保护区（地下）		饮用水水源保护区（地下）		饮用水水源保护区（地下）		饮用水水源保护区（地下）		饮用水水源保护区（地下）		饮用水水源保护区（地下）	
风景名胜保护区		风景名胜保护区		风景名胜保护区		风景名胜保护区		风景名胜保护区		风景名胜保护区		风景名胜保护区		风景名胜保护区		风景名胜保护区	

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)
3、对多项目提供主体工程工程中心坐标
4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
5、⑦=③-④-⑤，⑥=②-④+③