

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：平江县虹桥镇中心卫生院整体搬迁建设项目

建设单位（盖章）：平江县虹桥镇中心卫生院

湖南宏晟环保技术研究院有限公司

编制日期：2019年11月

专家评审意见修改清单

专家评审意见	修改说明
龙平 日期：2019-12-05	
1、合理布局，明确发电机位置、污水处理设施位置，提出噪声、异味产生的工序需远离居民的合理化建议，同时减轻对住院和就诊患者的影响；	<u>已补充，详见 P42-43， P50</u>
2、明确医疗、化验室等危险废物暂存间规范化建设要求，明确位置和严格管理要求；	<u>已明确， P51-52</u>
3、强化对项目的扬尘管理。强化取土开挖平整时和其他施工建设期内必须明确遮盖裸露土地、喷水、建围挡、车辆过水槽等扬尘防治措施，便于相关部门严格监管和督促落实；	<u>已强化， P24-25</u>
4、桥西居民点较近，建议在施工过程中强化基建噪声和运输车辆噪声的管控措施，避免对周围环境造成影响。	<u>已补充，详见 P26</u>
叶茂 日期：2019-12-10	
<u>1、核实项目建设内容，明确是否分期建设；</u>	<u>已核实，详见 P9</u>
<u>2、核实医院搬迁后设立的主要检验项目及预计开展数量，据此校核化验废物的产生情况；</u>	<u>已核实， 详见 P34-35</u>
<u>3、强化现有工程环境问题分析，细化整改措施；</u>	<u>已强化， 详见 P12-13</u>
4、补充虹桥镇生活污水处理厂的污水处理工艺、污水接纳标准、实际建设情况，核实投运时间，并在地理位置图中标注虹桥镇生活污水处理厂位置； <u>。</u>	<u>已补充并核实， 详见 P48， 附图四</u>
<u>5、核实搬迁前后废水产生量分析，细化搬迁后废水处理工艺流程，明确各环节污染物去除效率，确保达标排放。</u>	<u>已核实， 详见 P46-47</u>
贺卫 日期：2019-12-03	
1、核实药品贮存量及年耗量（以重量计）；	<u>已核实，详见 P5</u>
2、核实虹桥镇污水处理厂建成前污水排放去向及处理方式；	<u>已核实， 详见 P47</u>
3、医疗废物暂存点建议安装紫 <u>处</u> 紫外线灯，负压集气装置，配套除臭设备；	<u>已补充， 详见 P4、 P52</u>
4、编制突发环境事件应急预案。	<u>已补充， 详见 P58-60</u>

湖南宏晟环保技术研究院有限公司

- 2019年9月

18日

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、卫生院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目录

一、建设项目基本情况.....	3
二、建设项目所在地自然环境社会环境概况.....	16
三、环境质量状况.....	19
四、评价适用标准.....	22
五、工程分析.....	26
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	39
七、环境影响分析.....	41
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	55
九、项目相符性分析.....	56
十、结论与建议.....	57
附图	
附件	
附表	

一、建设项目基本情况

项目名称	平江县虹桥镇中心卫生院整体搬迁建设项目				
建设单位	平江县虹桥镇中心卫生院				
法人代表	曾炳根	联系人	曾炳根		
通讯地址	平江县虹桥镇中心卫生院				
联系电话	19907409505	邮政编码			
建设地址	平江县虹桥镇向阳村（向阳大道南侧）				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	迁建		行业类型及代码	Q8423 乡镇卫生院	
占地面积（m ² ）	13647.59	总建筑面积（m ² ）	10362.43	绿化面积（m ² ）	/
总投资（万元）	3000	其中：环保投资（万元）	150	环保投资占总投资比例	5%
评价经费（万元）	/		预计投产日期	2020.06	

（一）工程内容及规模

1、项目由来

为落实《全国医疗卫生服务体系规划纲要（2015-2020）年》文件精神，平江县卫生和计划生育局于2018年11月21日印发了《关于批准我县14个乡镇卫生院立项建设的报告》（平卫报〔2018〕20号）。《报告》指出，至2020年实现每个乡镇必须建成一所标准化乡镇卫生院，每个村必须建成一个标准化村卫生院，对照要求平江县在卫生基础设施项目建设方面还存在着较大差距，目前仍有童市镇卫生院等14所乡镇卫生院未达到标准化乡镇卫生院建设水平，经局党组研究决定，同意对此14所乡镇卫生院进行标准化乡镇卫生院项目建设。平江县虹桥镇中心卫生院整体搬迁建项目属于14所乡镇卫生院进行标准化乡镇卫生院项目建设之一。

平江县虹桥镇中心卫生院建于上世纪七十年代，现址位于虹桥镇桥西1号，总占地面积4789平方米，其中业务用房面积2560平方米，现有职工72人，设有病床50张，开设了内科、外科、妇科、儿科、口腔科、中医科、理疗科等七个临床科室，年门诊人次3万余人，住院人次4千余人，承担着全镇6万多人民群众的基本医疗和预防保健等服务工作。

随着医疗卫生事业的快速发展，医改政策不断深入，平江县虹桥镇中心卫生院业务不断提升，近年来，门诊、住院患者急剧增加，但卫生院现有门诊、住院、公共卫生服务等

业务用房严重不足，且由于建设年代久远，布局极不合理，基础设施落后，其中 2 栋业务用房及 1 栋家属楼均已成危房，存在极大安全隐患，同时，卫生院周边均为居民用房，因受场地限制，再无发展空间。

因此，为了满足医疗服务需求，确保医疗业务稳步发展，需对虹桥镇中心卫生院进行整体搬迁。虹桥镇中心卫生院拟将卫生院整体搬迁至平江县虹桥镇向阳村（向阳大道南侧），占地面积为 13647.59 平方米，用地性质为公共建筑用地（C）类别中的医疗保健用地（C5）（见附件 11）。规划建设门诊楼、住院楼、医疗辅助用房及配套设施，项目总投资 3000 万元，拟设立病床 99 张。预计于 2020 年 6 月开工建设。搬迁后，虹桥镇中心卫生院现有的业务用房进行拍卖处置。项目的实施符合平江县城镇建设规划，是适应人民群众就医的需要。

为了加强环境管理，制定完善的环境保护措施，减轻项目建设和运营对当地环境的影响，根据《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国环境影响评价法〉的决定》修正（主席令第 24 号）和《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修正等相关的法律、法规要求，本项目需要进行环境影响评价。本项目属于“Q8411 综合卫生院”项目，按照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2017 年本）》（2018 年修改），本项目属于“三十九、卫生-111 卫生院、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（其他（20 张床位以下的除外））”项目类别，需编制环境影响评价报告表。

建设单位平江县虹桥镇中心卫生院委托我公司（湖南宏晟环保技术研究院有限公司）承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位组织相关技术人员进行了现场踏勘、类比调查、收集相关资料，在此基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关环保政策、技术规范及导则的要求，编制了平江县虹桥镇中心卫生院整体搬迁建设项目环境影响报告表。

本次环评不对辐射进行环境影响评价，如后续卫生院增加放射性医疗设备，建设单位应委托有相关资质的单位另行开展。

2、现有建设内容及规模

平江县虹桥镇中心卫生院现址位于平江县虹桥镇桥西 1 号，占地面积 4789m²，建筑面积 5209.98m²，设有病床 50 张，开设了内科、外科、妇科、儿科、口腔科、中医科、理疗科等 7 个科室。虹桥镇中心卫生院供热使用电能，卫生院内不设锅炉房。

(1) 现有工程建设内容见表 1-1。

表 1-1 现有工程内容一览表

工程类型	项目类别	具体内容及规模	备注
主体工程	门诊楼 4F	占地面积 400m ² ，位于项目北侧，一楼设置中西药房、牙科、内科、外科、妇科，二楼设置放射科，三四楼设置行政办公室	/
	住院楼 3F	占地面积 300m ² ，位于项目西侧，一楼设置老年科、综合科，二楼设置理疗科，三楼设置职工宿舍	/
	住院楼 2F	占地面积 450m ² ，位于项目北侧，一楼设置病房、内科，二楼设置医护办公室、儿科	/
辅助配套工程	食堂	面积 82m ² ，位于项目东南侧	/
	职工宿舍 4F	占地面积 216.03m ² ，建筑面积 864.12m ² ，位于项目南侧	/
	职工宿舍 4F	占地面积 427.96m ² ，建筑面积 1675.52m ² ，位于项目东侧	/
公用工程	供水	由当地自来水供给	/
	排水	生产废水、生活污水经排水管道直接排入虹桥河	/
	供电	由区域电网供应	/
	供热	采用电供热	/
环保工程	医疗废物暂存间	位于住宿楼一层，面积约 20m ² ，地面做防渗漏处理	/
	生活垃圾	经垃圾桶收集后交由环卫部门清运处置	/
	食堂油烟	经排气筒至屋顶排放	/

(2) 现有工程主要医疗设备

表 1-2 现有工程主要医疗设备

序号	设备名称	单位	数量
1	多功能电动牵引床	台	2
2	全自动生化分析仪	台	1
3	血球分析仪	台	1
4	10 项尿液分析仪	台	1
5	电针仪	台	6
6	高、中、低频治疗仪	台	3
7	电解分析仪	台	1
8	彩色 B 超	台	2
9	黑白 B 超	台	2
10	动态心电图机	台	1
11	心电监测仪	台	4
12	DR 机	台	1
13	熏蒸机	台	1
14	煎药机	台	1
15	紫外线消毒灯管	根	50
16	负压集气装置+配套除臭设备	套	1

(3) 现有工程主要医疗耗材

表 1-3 现有工程主要医疗耗材一览表

类别	名称	年耗量	数量	最大贮存量 位置
医疗器械	一次性银针	支/年		
	一次性敷贴	贴/年		
	一次性封包	个/年		
	雾化机	个/年		
	血压计	套/年		
药品	青霉素针液	吨	0.096	
	头孢曲松钠	吨		
	10%、5%葡萄糖注射液	吨		
	维生素 C 注射液	吨		
其它	含碘类(碘伏、碘酊、复合碘)	吨		
	医用酒精	吨		

电度/年-56400 当地电网柴油升/年-80 外购水吨/年自来水管网

类别	名称	年耗量	数量	最大贮存量
医疗器械	一次性银针	支	60000	/
	一次性敷贴	贴	1200	/
	一次性封包	个	180	/
	雾化机	个	2	/
	血压计	套	16	/
药品	青霉素针液	吨	0.096	0.0965
	头孢曲松钠	吨	0.075	0.076
	10%、5%葡萄糖注射液	吨	2.7	2.75
	维生素 C 注射液	吨	0.036	0.037
其它	含碘类(碘伏、碘酊、复合碘)	吨	0.013	0.0134
	医用酒精	吨	0.016	0.0165
	电	度/年	56400	当地电网
	柴油	升/年	80	外购
	水	吨/年	19359.6	自来水管网

序号	名称	单位	年消耗量	来源
1	一次性银针	支/年	3000	外购
2	一次性敷贴	贴/年	600	外购
3	一次性封包	个/年	450	外购
4	雾化机	个/年	6	外购
5	血压计	套/年	15	外购
6	电	度/年	56400	当地电网
7	柴油	升/年	80	外购

8	水	吨/年	自来水管网
---	---	-----	-------

(4) 现有人员配置

卫生院现有干部、职工 72 人，其中在编人员 35 人，专业技术人员 52 人，年门诊人次 3 万余人，住院人次 4 千余人。

3、迁建项目概况

- (1) 项目名称：平江县虹桥镇中心卫生院整体搬迁建设项目
- (2) 建设单位：平江县虹桥镇中心卫生院
- (3) 建设性质：整体搬迁
- (4) 建设地点：平江县虹桥镇向阳村（向阳大道南侧）
- (5) 项目投资：项目总投资 3000 万元，其中环保投资 150 万元
- (6) 占地面积：13647.89m²

4、迁建项目选址及周边环境

本迁建项目位于平江县虹桥镇向阳村（向阳大道南侧），中心地理坐标为东经 113.883204，北纬 28.923923，在卫生院原址西南侧 550m 处，处向阳大道南侧，胡筠路北侧，交通便利。项目选址符合平江县虹桥镇总体规划，已取得平江县自然资源局关于平江县虹桥镇中心卫生院整体搬迁建设项目的选址意见书（见附件 11）和用地预审意见（见附件 12）。项目具体地理位置图见附图。

项目用地现状以农村地貌为主，主要为农田。暂时尚未对其进行三通一平，闲置代用，项目四周均为未开发利用的一般农田。

5、迁建工程建设内容和主要经济技术指标

本迁建项目新建门诊综合楼、职工周转房、住院楼及附属用房，总占地面积 13647.59m²，拟设立病床 99 张。

根据建设单位提供的资料，本项目具体建设内容见表 1-4。主要经济技术指标见表 1-5。

表 1-4 迁建项目组成一览表

工程类型	项目名称	具体内容及规模	备注
主体工程	门诊综合楼及住院楼	1 栋（3 层），建筑面积 5186m ² ，内科、儿科、妇科、门诊区、住院区、急诊室、护士站、理疗室、药房、行政后勤区等	新建
	职工周转房	1 栋（8 层），建筑面积 2904m ² ，共 62 套	新建
辅助工程	食堂	1 栋（1 层）建筑面积 200m ²	新建
	附属用房	配电房 1 间，面积 8m ² ；医疗垃圾收集点 1 个，面积 8m ² ；生活垃圾收集点 1 个，面积 8m ²	新建

公用工程	供水	由当地自来水供给	新建
	排水	排水为雨污分流制。 待虹桥镇污水处理厂和区域污水管网建成纳污后，项目生活污水经化粪池处理；食堂废水经隔油池处理；检验产生的废水单独收集，先进行预处理后进入院内污水处理站进行处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理排放标准后外排预处理标准后排入虹桥镇污水处理厂。	新建
	供热	采用电供热	新建
	供电	由区域电网供应	新建
环保工程	废气	主要为食堂油烟废气和污水处理站恶臭，其中食堂油烟采取油烟净化装置处理；污水处理站恶臭通过采用地埋式污水处理装置，采取盖板封闭措施，同时加强污水处理站周边绿化等措施，减少恶臭气体对周边环境的影响。	新建
	废水	主要为各类医疗废水及生活污水，食堂废水经隔油池处理后、检验科废水经预处理后和其他生活污水及医疗废水进院内污水处理站。	新建
	噪声	合理布局，选用低噪音设备，采取减震隔声措施，加强设备维护。	新建
	固废	生活垃圾经收集后交由环卫部门统一清运； <u>污水处理站污泥和医疗废物暂存于医疗垃圾收集点（位于厂区东南侧）</u> ，送至有资质的单位进行处置。	新建

表 1-5 主要经济技术指标一览表

序号	项目	单位	指标	备注
1	规划用地总面积	m ²	13647.89	/
2	绿地率	%	30.25	规划
3	床位数	张	99	/
4	停车位	个	60	60个（净用地内）=26个
5	总投资	万元	3000	/

6、迁建工程主要建筑平面布置

本项目建筑各楼层平面布置见下表。

表 1-6 主要建筑各层平面布置一览表

序号	建筑物	使用功能/科室分布	备注	
1	门诊综合楼及住院楼	一层	门诊区：门诊大厅、挂号收费室、中、西药房、普通门诊、急诊室留观室、DR室、CT室；住院区：住院结算、医生办公室、护士站、病房等；	/
		二层	门诊区：妇科、儿科、化验室、B超室、理疗室、心电图室、输液室等；住院区：医生办公室、护士站、病房等；	/
		三层	行政后勤区：会议室、办公室、洗衣房等；住院区：医生办公室、护士站、病房等；	/
2	职工周转房	八层	职工宿舍	/

注：本项目的业务范围为常见病的治疗；院内不设结核病房、传染病房；中药房内的的中药均为采购的成品和超微包装产品。

根据《射线装置分类办法》中的“射线装置分类表”，“DR机、CT机”属于“III类射线装置”，根据《建设项目分类管理名录》（2018年修订版），“生产、销售、使用III类射线装置的”需要做环评登记表，故该类射线装置需要另行办理环评手续，本项目不包括辐射环境影响评价。

7、迁建工程主要原辅材料及医疗器材消耗

本项目主要使用原辅材料和能源消耗见表 1-7。

表 1-7 迁建工程主要原辅材料及医疗器材消耗一览表

类别	名称	年耗量	贮存位置
医疗器械	手术刀	700 片	药房
	塑胶手套	4600 双	
	一次性输液器	8500 支	
	输液瓶（塑料）	3.8 吨	
	输液瓶（玻璃）	1.4 吨	
	纱布	56000 块	
	一次性针筒	83500 支	
药品	青霉素针液	600 支	
	头孢曲松钠	140 支	
	林可霉素	15 盒	
	10%、5%葡萄糖注射液	1200 瓶	
	维生素 C 注射液	200 盒	
其它	含碘类（碘伏、碘酊、复合碘）	40 瓶	
	医用酒精	120 瓶	

8、迁建后卫生院主要医疗设备

根据建设单位提供的资料，迁建后卫生院主要医疗设备消耗见下表。

表 1-8 迁建后卫生院主要医疗设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	多功能电动牵引床	台	2	利用原有
2	全自动生化分析仪	台	1	利用原有
3	血球分析仪	台	1	利用原有
4	10 项尿液分析仪	台	1	利用原有
5	电针仪	台	6	利用原有
6	高、中、低频治疗仪	台	3	利用原有
7	电解分析仪	台	1	利用原有
8	彩色 B 超	台	2	利用原有
9	黑白 B 超	台	2	利用原有
10	动态心电图机	台	1	利用原有
11	心电监测仪	台	4	利用原有

12	DR 机	台	1	利用原有
13	熏蒸机	台	1	利用原有
14	煎药机	台	1	利用原有
15	CT 机	台	1	新增

9、总平面布置

本项目位于平江县虹桥镇向阳村（向阳大道南侧），用地地块大致呈矩形。项目临向阳大道设 1 个车行出入口及 1 个人行出入口，临胡筠路设 1 个次入口，方便人员集散。用地南侧新建职工周转房和食堂，各建筑物之间铺设水泥路面连接。评价区域常年主导风向为西北风向，本项目医疗污水处理站、医疗垃圾收集点位于项目东南侧，可有效降低污水处理站和垃圾站恶臭对门诊综合楼及住院楼的影响，从环保角度而言，总平面布置较合理。

项目平面布置详见附图。

10、公用工程

（1）给水

本项目供水从场外北侧向阳大道的是市政给水干管接入，用水由平江县自来水公司供应，乡镇自来水供水管网供给，水量、水质均能满足项目的用水需求。项目给水系统设计为生活、消防合一的给水系统，给水系统设计成网状，各节点处均设有闸阀，可保证卫生院内供水安全。

（2）排水：项目排水系统设置为雨污分流制。

①雨水排放：本项目雨水经管道统一收集后通过排水井及排水管道排入附近沟渠及规划道路排水系统。

②污水排放：生活污水经化粪池处理；食堂废水经隔油池处理；检验产生的废水单独收集，先进行预处理后进入院内污水处理站进行处理；待虹桥镇污水处理厂和区域污水管网建成纳污后，本项目经预处理后的各类污水经院内污水处理站处理达标后汇入区域污水管网，进入虹桥镇污水处理厂进一步处理。

（3）供配电

本工程电源来自城市供电网，由配套建设的配电间引入常用电源。电源三相五线，穿电缆桥架进户，供电电压为 220/380V。上下楼梯，消防设施，走道照明，定为一级负荷(采用二路电源供电，末端自切)；其余均为三级负荷。卫生院配置一台 200 kW 的柴油发电机作为备用电源，虹桥镇供电系统较稳定，柴油发电机很少使用，年工作小时约为 50 小时。

（4）供热

本项目不设置供热锅炉,拟采用单体及柜式空调进行供暖调节,所需热水由电能提供。

(5) 通风

各设备用房设机械排放系统;各病房卫生间设排气筒,卫生间管井设垂直风管,天面设屋顶排风机。

11、劳动定员和工作制度

劳动定员:现有职工 72 人,病床 50 张,项目搬迁后,职工不变,病床 99 张。

工作制度:年运行 365 天。

12、建设进度

本项目预计 2019 年 10 月开始,至 2022 年 6 月竣工。二期工程不在本次评价范围内,二期工程建设需另行环评。

工程实施进度如下:

2019 年 10 月-2020 年 4 月完成前期准备工作,包括项目征地、项目立项、项目可行性研究报告编制、工程设计等;

2020 年 5 月施工准备;

2020 年 6 月-2022 年 5 月完成工程建设;

2022 年 6 月竣工验收。

(二) 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1、现有工程概况

平江县虹桥镇中心卫生院建于上世纪七十年代,现址位于虹桥镇桥西 1 号,总占地面积 4789 平方米,其中业务用房面积 2560 平方米,现有职工 72 人,设有病床 50 张,开设了内科、外科、妇科、儿科、口腔科、中医科、理疗科等七个临床科室,年门诊人次 3 万余人,住院人次 4 千余人,承担着全镇 6 万多人民群众的基本医疗和预防保健等服务工作。由于历史原因,安定镇中心卫生院成立至今尚未进行环境影响评价及环境保护验收。本次评价将对安定镇中心卫生院进行整体环境影响评价。

2、现有工程污染源及污染防治措施

(1) 现有工程废气污染源及治理措施

①食堂油烟

食堂使用电作为主要能源,为清洁能源,污染较小;食堂油烟经抽油烟机至屋顶排放。

②备用柴油发电机

医院配置一台 200kW 的备用柴油发电机，位于配电间，柴油发电机除停电时使用，一般情况下很少使用，发电机烟气经过空气滤清器处理后直接排放，产生量较少，为无组织排放。

③机动车尾气

进出卫生院的汽车产生的汽车尾气，排放的汽车尾气中的主要污染物是 NO_x、THC 和 CO，区内车辆出入时间分散，对区内人员及周边大气环境均不会有明显影响。

(2) 现有工程废水污染源及防治措施

本次评价委托湖南谱实监测技术有限公司于 2019 年 11 月 20 日对现有卫生院的废水处理站出口进行了监测。

表 1-9 现有卫生院废水污染源监测结果

采样位置	检测项目	单位	检测结果	排放标准	达标情况
废水总排口	pH 值	无量纲	6.52-6.59	6-9	达标
	化学需氧量	mg/L	155-181	60	超标
	五日生化需氧量	mg/L	52.6-62.5	20	超标
	悬浮物	mg/L	42-55	20	超标
	氨氮	mg/L	15.3-18.8	15	超标
	阴离子表面活性剂	mg/L	7.06-7.22	5	超标
	石油类	mg/L	0.08-0.11	5	达标
	粪大肠菌群	MPN/L	2.8×10 ⁴ -3.5×10 ⁴	500	超标
	氰化物	mg/L	ND	0.5	达标
	六价铬	mg/L	0.005-0.006	0.5	达标
	汞	mg/L	ND	0.05	达标
	动植物油	mg/L	0.13-0.15	5	达标

根据污染源监测数据，现有卫生院排放口的废水中 COD、BOD、SS、氨氮、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群超标，其余监测因子均满足《医疗机构水污染物排放标准》

(GB18466-2005) 表 2 直接排放标准要求。超标原因为卫生院未建污水处理设施，医院废水未经厂区预处理直接排放。

①现有工程废水来源和废水量

根据建设单位提供的资料核算，现有工程用水量为 40.21m³/d。现有工程产生的废水主要为医疗废水和生活污水，项目污水产生量为 40.21m³/d，14676.65m³/a。医疗废水主要是门诊、急诊、病房、治疗室等处排出的医疗废水，卫生院废水排放总量为 40.21m³/d，14676.65m³/a；生活污水产生量为 4.88m³/d，1781.2m³/a。

表 1-14 现有项目综合废水污染物及产生情况一览表

废水类别	废水量 (m ³ /a)	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
现有卫生院 综合废水	14676.65	COD	168	2.47
		NH ₃ -N	17.05	0.25
		汞	未检出	/
		六价铬	0.0055	0.00008
		氰化物	未检出	/

②现有工程废水拟采取的防治措施

卫生院现有生活污水经隔油池和化粪池预处理后与医疗废水一道进入污水处理站进行处理（二级处理+消毒），院内污水产生量预计为 40.21m³/d，14676.65m³/a，根据常规污水处理厂设计参数，设计规模为废水量的 1.2-1.5 倍，为 48.25~60.32m³/d。现有工程院内污水处理站处理规模设置为 55m³/d，可满足项目废水处理需要。处理后的废水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理排放标准外排至虹桥河。

(3) 现有工程噪声污染源

本次评价委托湖南谱实监测技术有限公司于 2019 年 11 月 20 日对现有卫生院所在地声环境现状进行了监测。

表1-9 现有卫生院噪声监测结果

监测点	LAeq 声级			评价标准	评价
	日期	11 月 20 日	11 月 21 日		
N1	昼间	53.2	54.0	60	达标
	夜间	44.5	44.9	50	达标
N2	昼间	54.5	54.2	60	达标
	夜间	43.7	44.6	50	达标
N3	昼间	53.7	54.8	60	达标
	夜间	46.0	45.7	50	达标
N4	昼间	53.6	54.4	60	达标
	夜间	43.9	44.3	50	达标
N5	昼间	55.7	55.0	70	达标
	夜间	44.2	44.7	55	达标

目前卫生院营运期噪声源主要为柴油发电机噪声、出入车辆交通噪声和住院病人及陪护人员产生的社会生活噪声。从监测数据可知，目前卫生院声环境质量较好，卫生院噪声对周边声环境保护目标的影响较小。

(4) 现有工程固体废物污染源

根据现场勘查，现有工程产生的固体废物为生活垃圾、医疗废物。

其中医疗废物主要有感染性废物（纱布、棉球、手纸、手术服等各类受污染的纤维制品）、病理性废物（各类手术残余物等）、损伤性废物（各类金属毁形物等）、药物性废物（一次性针头、玻璃器皿、一次性输液管、注射器及相关的塑料制品等）、病患生活垃圾等。

根据现场调查及对现有卫生院固废统计，项目医疗废物经分类收集，暂存于 20 m² 的医疗废物暂存处，并委托岳阳市方向固废安全处置有限公司进行处置（见附件 6）；项目现有住院楼生活垃圾经收集后委托环卫部门定期清运。

（5）现有工程存在的环境问题及整改措施

根据前述分析，工程目前存在的问题及解决方案见下表。

表 1-10 现有问题及拟采取的整改措施一览表

类型	现有问题	整改措施
水污染防治	卫生院未建污水处理设施，废水未经处理直排	搬迁前现有卫生院需新建污水处理站（二级处理+消毒），处理规模 55m ³ /d，对现有卫生院废水进行处理，外排废水达到《医疗机构污水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 直接排放标准。
		搬迁后将根据废水处理需求新建污水处理站，新建的污水处理站将满足废水处理负荷要求，外排废水将达到《医疗机构污水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理排放标准再进虹桥镇污水处理厂。
运营管理	卫生院无专用停车场，造成拥堵	搬迁后卫生院将设置专用停车场，解决现有卫生院拥堵问题。 搬迁后卫生院现有场地不再使用，进行拍卖处置。
噪声污染防治	病人生活、治疗产生的噪声对居民存在一定的影响	所有设备基础设减振垫；加强设备维护，有不正常噪声时立即检修。

整改要求：

①现有卫生院新建污水处理设施应与病房、居民区等建筑物保持一定的距离，并应设置绿化防护带或隔离带。

②食堂废水须经隔油池处理、生活废水须经化粪池预处理后排入污水处理站。

③检验室废水桶装收集采用酸碱中和处理，使用氢氧化钠或石灰作为中和剂，控制 pH 值至 6-9 方可排入化粪池；定期对化粪池污泥定期清掏，对其消毒后，将其作为危险废物交由一同纳入卫生院危废管理系统，不得自行处置。

3、现有工程处置方案

根据平江县发展和改革文件及平江县自然资源局相关文件，均同意实施平江县虹桥镇中心卫生院整体搬迁建设项目。在平江县虹桥镇中心卫生院搬迁后，现有工程建筑物将进行拍卖用作其他用途。卫生院搬迁后，能够利用的设施设备将一并迁移，不能利用的设备

将报废处理。现有工程运行过程中产生的生活垃圾、医疗废物等**奖将**会移交前妥善处理。

4、区域污染源调查

现有工程位于虹桥镇桥西 1，区域污染主要为居民生活污水、交通扬尘、社会生活噪声和交通噪声、生活垃圾。

本搬迁项目位于平江县虹桥镇向阳村（向阳大道南侧），占地面积 13647.59m²。该项目符合平江县虹桥镇土地利用总体规划 92009-2020 年）（2017 年调整完善方案）。搬迁项目工程地块暂时尚未对其进行三通一平，闲置待用。搬迁项目四周目前均为农田，无遗留污染问题。

二、建设项目所在地自然环境社会环境概况

(一) 自然环境概况 (地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被等)

1、地理位置

平江县位于湘、鄂、赣三省交界处，湖南省东北部，东经 113°10'13" -114°09'06"、北纬 28°25'33" -29°06'28" 之间，东与江西修水县、铜鼓县接壤；南与浏阳市、长沙县毗邻；西与汨罗市交界；北与岳阳县和湖北省通城县相连。

虹桥镇隶属于湖南省岳阳市平江县，东接江西省修水县和本县石牛寨镇，南与本县虹桥镇、加义镇、三墩乡交界，西与本县南江镇、幕阜山森林公园毗邻，北连湖北省通城县。镇域总面积 182.36 平方公里，辖 22 个村，1 个街道居委会，435 个村(居)民小组，4 万余人口，其中农业人口 34286 人。常用耕地总面积为 29330 亩，其中水田 27030 亩，旱田 2300 亩。山林 18.9 万亩。

虹桥，是一块红色的土地。在第一、二次国内革命战争和解放战争中有 2213 人为革命英勇牺牲，被追认为革命烈士。著名大烈士有湘、鄂、赣省特委书记李宗白，省委常委、妇女部长、独立团长胡筠，湘、鄂、赣军区参谋长、红十六师副师长魏平等。历史上著名的“虹桥大捷”战役就发生在虹桥，五路峰前，现建有“革命烈士公墓”。天岳关前，军民共同抗击日寇，蒋中正亲笔题字“气壮山河”，抗日无名英雄纪念碑至今耸立在天岳关上。

虹桥，历史文化底蕴深厚，人文自然景观众多。汤家嘴文化遗址距今近 6000 年，为平江最早期文化遗址。桃洞朝霞为平江著名八景之一，天井山、仙人桥有着美丽动人的传说。天岳关、阳道尖、青阳宫、普济庵等自然景观极具旅游开发价值。其中始建于乾隆年间，有着两百多年历史的冠军大屋更是虹桥镇文化遗产中的一处瑰宝。

本项目位于平江县虹桥镇向阳村，地理坐标为北纬 28.923923，东经 113.883204。具体地理位置见附图一所示。

2、地形、地貌、地质

平江县内地质结构较为复杂，地貌类型多样，以山地和丘陵为主。平原 404.38 平方公里，占总面积的 9.8%；岗地 238.3 平方公里，占总面积的 5.8%；丘陵 2306.4 平方公里，占总面积的 55.9%；山地 1176.1 平方公里，占总面积的 28.5%。地势东南部和东北部高，西南部低，相对高度达 1500 米。境内的主要山脉有连云山脉和幕阜山脉。连云山主峰海拔 1600.3 米，为境内最高峰。幕阜山主峰海拔 1593.6 米。

项目所在地以丘陵地形为主，属前震旦纪冷家溪群第四岩组第一段，出露为灰棕色粉砂质千枚岩、板岩及凝灰质板岩；自然土壤以红壤、黄棕壤为主，还有湖积性草甸土、砂丘土以及山区垂直分布的诸类土壤。本区地震基本烈度为Ⅵ度。

3、气候气象

该地区属亚热带湿润季风气候，四季分明。夏季多东南风，冬季多西北风，年风频率，偏西风占 20%，偏南风占 5%，长年静风期占 39%。多年均风速为 2.2 m/s，最大风速为 28 m/s。平均气温 16.8℃，常年积温 6185.3℃，一月气温 4.9℃，七月平均气温 28.6℃，平均年降水量 1550 mm。

4、水文

平江县境内河网密布，分属汨罗江和新墙河两大水系。汨罗江流域面积占 96.1%；新墙河流域面积占 3.9%。汨水自东向西贯穿全境，境内全长 192.9 km，有大小支流 141 条，总长 2656.9 km，河网密度 0.64 km/km²。径流总量 32.56 亿 m³。水能理论蕴藏量 19.7 万千瓦，其中可开发利用的能量 9.5 万千瓦。141 条河流中，一级支流有木瓜河、芦溪河、清水、昌江等 50 条；二级支流 67 条；三级支流 21 条；四级支流 3 条。

汨罗江因主河道汨水与支流罗江相汇而得名。汨水源于江西省修水县黄龙山梨树垅，流经修水县、平江县、汨罗市，于汨罗市大洲湾与罗水汇合。流域面积 5543 km²，河长 253.2 km，其中汨罗市境内长 61.5 km，流域面积 965 km²。干流多年平均径流量为 43.04 亿 m³，汛期 5~8 月，径流量占全年总量 46.2%，保证率 95%的枯水年径流量为 5.33 亿 m³，多年平均流量 99.4 m³/s，多年最大月平均流量 231 m³/s（5 月），最小月平均流量 26.2 m³/s（1 月、12 月）。

5、植被与生物多样性

平江县森林覆盖率达 57.3%，是湖南省重点林业县，有山林面积 417 万亩，占全县国土总面积的 67.3%。境内北有幕阜山，南有连云山，地形复杂，有多种土壤分布，气候温暖湿润，雨量充沛，阳光充足，适宜各种林木生长，森林大多为天然林，属针、阔叶混交林区。

据调查全县树木共有 95 科，281 属，800 种。主要树种有松、杉、油桐、梓、枫、樟、柳、棕、楠竹等；珍稀植物主要有银杏、水杉、金钱松及杜仲、厚朴、黄连、青檀等。珍稀野生动物主要有穿山甲、鸳鸯、红嘴相思鸟等。野生动植物中仅药用植物就要 175 科，615 属，1301 种。

根据现场踏勘，医院外围树木主要有樟树、松树、杉树等，草本植物主要有狗尾巴草、车前草、狗牙根和野菊花等，常见杂草以及蔬菜，无珍稀保护植物。野生动物较少，主要常见的鼠、麻雀、斑鸠等，未发现珍稀动物物种。

（二）岳阳市方向固废安全处置有限公司概况

岳阳市方向固废安全处置有限公司，成立于 2003 年 9 月 11 日，位于岳阳市岳阳楼区北港乡奇家村方家组 10 号。根据《危险废物经营许可证》（岳环（危临）字第（9）号），岳阳市方向固废安全处置有限公司经营方式：收集、贮存、处置；经营范围为：收集 HW01（831-003-01，831-004-01，831-005-01），处置 HW01（831-001-01，831-002-01）；经营规模：收集 60 吨/月，处置 600 吨/月。岳阳市方向固废安全处置有限公司现已搬入岳阳市静脉产业园。

三、环境质量状况

(一) 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、声环境、生态环境等）

1、环境空气质量现状

本次评价收集了平江县人民政府网站公布的 2018 年度环境质量数据（2018 年共监测 365 天），如下表的统计：

- ①监测因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃
- ②监测时间：2018 年 1 月-2018 年 12 月
- ③检测结果：见下表。

表 3-1 2018 年度平江县环境空气质量统计情况

空气质量	等级	天数	所占比率		
优	一级	156 天	42.75%		
良	二级	187 天	51.23%		
轻度污染	三级	20 天	5.48%		
中度污染	四级	2 天	0.55%		
重度污染	五级	0 天	0%		
污染物项目	平均时间	年平均值	标准值	超标天数	
PM ₁₀	年平均	57ug/m ³	70ug/m ³	3（轻度）	0.82%
PM _{2.5}		32ug/m ³	35ug/m ³	11	3.0%
SO ₂		5ug/m ³	60ug/m ³	0	/
NO ₂		18ug/m ³	40ug/m ³	0	/
CO	24 小时均值	1.3mg/m ³	4mg/m ³	0	/
O ₃	日最大 8 小时均值	131ug/m ³	160ug/m ³	8（轻度）	2.2%

根据表 3-1 可知，2018 年度平江环境空气质量达标率为 93.98%，轻度污染占全年 5.48%，中度污染占全年 0.55%；PM_{2.5} 超标天数占全年 3.0%，PM₁₀ 超标天数占全年 0.82%、O₃ 超标天数占全年 2.2%。年平均值均小于标准值，因此，项目所在区域属于的达标区。

2、地表水环境质量现状

本次平江引用《平江县虹桥镇集中式污水处理设施建设项目》委托湖南永蓝检测技术股份有限公司于 2018 年 7 月 14 日-16 日进行地表水监测的监测数据，详见下表。

- ①监测布点：W1 卫生院污水总排口上游 1300m
W2 卫生院污水总排口下游 700m

②监测因子：pH、氨氮、COD、BOD、总磷、粪大肠菌群、石油类

③监测时间与监测频次：2018年7月14日-16日；

④检测结果：见下表。

表 3-2 地表水水质监测结果 单位 mg/L (pH 无量纲)

监测点位		监测项目						
		pH	COD	BOD	氨氮	总磷	石油类	粪大肠菌群
W1	检测值	7.16-7.22	10-13	2.3-2.9	0.33-0.382	0.02-0.03	ND	2300-2600
	标准限值	6-9	20	4	1.0	0.2	0.05	10000
	Si 值	0.35-0.42	0.5-0.59	0.056-0.62	0.32-0.38	0.1-0.15	/	0.23-0.26
	达标状况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	检测值	/	9-12	/	0.317-0.325	/	/	/
	标准限值	/	20	/	1.0	/	/	/
	Si 值	/	0.45-0.6	/	0.31-0.33	/	/	/
	达标状况	/	达标	/	达标	/	/	/

根据上表可知，木瓜河现状水质 COD、氨氮 Si 值均小于 1，水质标准能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体水质要求。

3、声环境质量现状

本次评价委托湖南谱实监测技术有限公司对项目所在地声环境现状进行了监测。

①监测点位：本项目所在卫生院东、南、西、北边界中部外侧 1 m 处各布置一个监测点位，项目西南侧居民点处各布置一个监测点位，共设 5 个监测点，详见附图；

②监测时间与监测频次：2019年11月20日-2019年11月21日，监测 2 天，昼、夜各一次。

③检测结果：见下表。

表 3-3 项目噪声现状监测结果 单位：dB(A)

监测点	LAeq 声级			评价标准	评价
	日期	11月20日	11月21日		
N6	昼间	49.7	48.9	60	达标
	夜间	42.1	41.8	50	达标
N7	昼间	50.1	49.5	60	达标
	夜间	43.4	42.8	50	达标
N8	昼间	49.9	50.8	60	达标
	夜间	43.7	43.1	50	达标
N9	昼间	51.2	50.5	60	达标
	夜间	44.0	43.7	50	达标
N10	昼间	53.7	54.0	70	达标
	夜间	45.7	44.8	55	达标

从表 3-3 可知，由上表可以看出，本项目噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，表明评价区域声环境质量现状良好。

4、生态环境

经现场调查，项目所在区域无珍稀动植物。

（二）主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目主要环境保护目标见表 3-4：

表 3-4 大气环境保护目标一览表

要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	距离范围(m)
		X	Y					
环境空气	桥西居民点 1	-325	394	居住区	约 78 户， 约 164 人	二类区	NW	280-600
	桥西居民点 2	98	227	居住区	约 44 户， 约 98 人	二类区	NE	70-250
	桥西居民点 3	-171	-162	居住区	约 49 户， 约 107 人	二类区	SW	280-410
	桥西居民点 4	560	-136	居住区	约 57 户， 约 116 人	二类区	SE	280-500
声环境	桥西居民点 2	98	227	居住区	约 36 户， 约 81 人	NE， 70-200	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）中的 2 类标准	
地表水	木瓜河	/	/	/	/	E，480	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中的 III 类标准	
生态环境	周边植被、动物、土地等							

四、评价适用标准

1、环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

污染物名称	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
PM ₁₀	年平均	70	ug/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
SO ₂	年平均	60	ug/m ³	
NO ₂	年平均	40	ug/m ³	
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	ug/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35	ug/m ³	

2、地表水：木瓜河(虹桥河)执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准，见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L, pH 无量纲

序号	污染物项目	浓度限制 (III 类)
1	pH	6~9
2	COD	≤20
3	总磷	≤0.2
4	NH ₃ -N	≤1.0
5	阴离子表面活性剂	≤0.2
6	SS	≤30
7	粪大肠菌群	≤10000 个
8	汞	≤0.0001
9	六价铬	≤0.05
10	氰化物	≤0.2

3、声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准	60 dB (A)	50 dB (A)

环境
质量
标准

1、水污染物

本项目营运期废水经院内污水处理设施处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理排放标准详见4-4。

表 4-4 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005） 单位：mg/L

项目标准	pH 值	COD	粪大肠菌群	汞	六价铬	氰化物
GB18466-2005 中表 2 标准	6-9	250	5000	0.05	0.5	0.5

注：采用含氯消毒剂进行消毒的医疗机构污水，若直接排入地表水体和海域，应进行脱氯处理，使总余氯小于 0.5mg/L。

2、大气污染物

一般废气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准，具体标准值见表4-5；污水处理厂废气执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表中污水处理厂周边大气污染物最高允许浓度，油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），柴油发电机烟气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准，其标准限值见下表。

表 4-5 《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒(m)	二级(kg/h)	监控点	浓度(mg/m ³)
二氧化硫	15	960	2.6	周界外浓度最高点	0.4
氮氧化物	15	240	0.77	周界外浓度最高点	0.12
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

表 4-6 污水处理厂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/m ³)	1.0
2	硫化氢 (mg/m ³)	0.03
3	臭气浓度 (无量纲)	10
4	氯气 (mg/m ³)	0.1
5	甲烷 (指处理站内最高体积百分数%)	1%

表 4-7 《饮食业油烟排放标准》（试行）GB18483-2001

规 模	小型	中型	大型

最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率	60	75	85

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准限值;营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准,详见表4-8和4-9;

表 4-8 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

昼间	夜间
70	55

表 4-9 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
2类	60	50

4、固体废物

生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008);医疗废物、栅渣、化粪池和污水处理厂污泥属于危险废物,执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改清单标准;栅渣、化粪池和污水处理厂污泥清掏前应进行监测,满足执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表4标准,见表4-10。

表 4-10 医疗机构污泥控制标准 (摘录)

医疗机构类别	粪大肠菌群数 (MPN/g)	肠道致病菌	肠道病毒	结核杆菌	蛔虫卵死亡率 (%)
综合医疗机构和其它医疗机构	≤100	—	—	—	>95

总量控制指标

按照国家总量控制的有关规定,结合本项目排污特征,确定该项目总量控制因子COD、NH₃-N。本项目搬迁后,医疗废水和生活污水经院内污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2排放标准,排入项目东南面虹桥镇污水处理厂。医院搬迁后总体工程主要污染物COD、NH₃-N总量控制指标如下:

COD_{Cr}为4.28t/a,氨氮为0.26t/a,纳入虹桥镇污水处理厂总量控制指标。

五、建设项目工程分析

(一) 工艺流程简述（图示）：

1、施工期

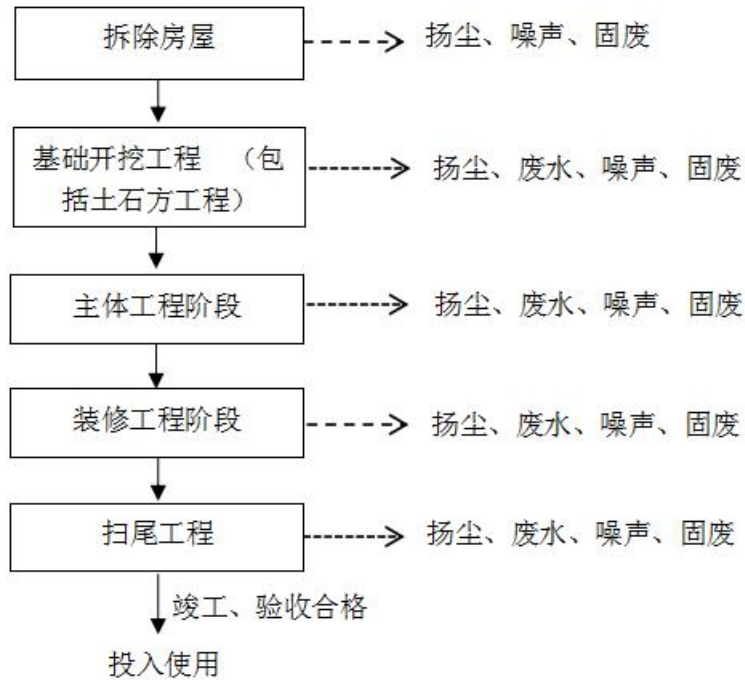


图 5-1 施工期工程工艺流程及产污节点图

施工期主要施工工序包括：基础施工、主体施工、内外装修及竣工验收等阶段。项目建设施工期主要污染源有：施工期机械噪声、扬尘、生活废水及固体废物。

2、营运期

营运期对环境的污染物主要为废水、噪声及固体废物等。项目营运期工艺流程及产污节点见图 5-2。

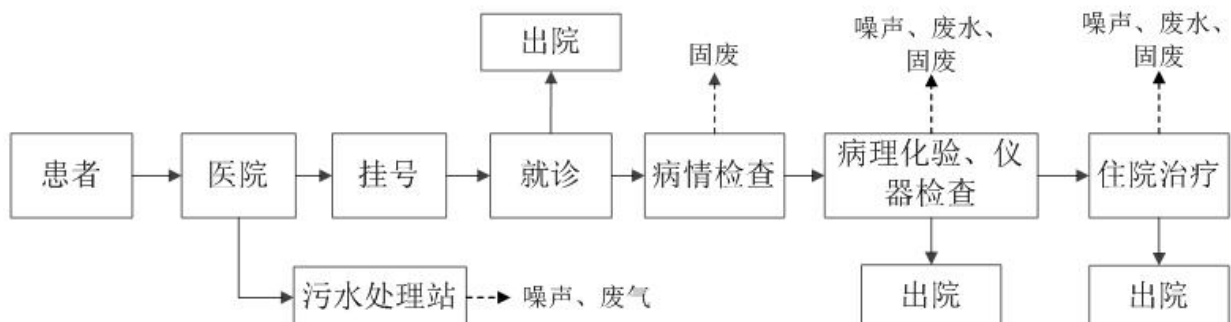


图 5-2 营运期生产工艺及产污节点图

(二) 污染源分析:

1、施工期

(1) 废气

本项目施工期大气污染物主要有施工场地及运输扬尘,施工机械和运输车辆排放的尾气,装修废气。

①施工扬尘

施工期扬尘有建筑拆除、地表开挖、基础施工及其他施工产生的地面扬尘;建筑材料的现场搬运及堆放扬尘;汽车运输带来道路扬尘;施工建筑垃圾的清理及堆放带来的扬尘。

据有关资料显示,施工扬尘主要来源是由运输车辆行驶而形成,约占扬尘总量的60%,扬尘量的大小与天气干燥程度、道路路况、车辆行驶速度、风速大小有关;类比同类的施工场地,施工车辆运输行驶于泥土路面而扬起的灰土,其灰尘的浓度可达到 $1\sim 3\text{ g/m}^3$ 。另外由于在现有建筑拆除和挖方过程中破坏了地表结构,易造成地面扬尘污染环境,扬尘的大小因施工现场工作条件、施工季节、施工阶段、管理水平、机械化程度及土质、天气条件的不同而差异较大。一般情况下,在自然风作用下,扬尘受重力、浮力和气流运动的作用,可以发生沉降、上升和扩散,扬尘影响范围在80 m以内。在大风天气,扬尘量及影响范围将有所扩大。施工中的弃土石、砂料、宕渣、石灰等,若堆放时盖覆不当或装卸运输时散落,也会造成施工扬尘,影响范围在50 m左右。

②施工机械和运输车辆排放的尾气

施工机械和运输车辆会产生一定的尾气。排放的尾气污染物主要有THC、CO、NO_x等污染物。据调查,一般大型工程车辆污染物排放量CO约为5.25 g/辆·km, THC约为2.08 g/辆·km, NO_x约为10.44 g/辆·km。本项目大约需要工程施工车辆约3辆,由于车辆燃油尾气排放量少,且较分散,对环境的影响较小。

③装修废气

装修阶段产生的废气主要是从油漆中挥发出的有机物,这些有机物排放周期短,且作业点分散。

由于施工期主要保护目标为居民区和道路往来车辆,及紧邻项目,环评要求采取以下措施,降低对居民区和往来车辆的影响:

(1) 土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程,遇到干燥、易起尘的土方工程作业时,应铺以洒水压尘,尽量缩短起尘操作时间。遇到大风天气,应停止土方作业,

同时作业覆以防尘网；

(2) 施工过程使用的水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙等其他有效的防尘措施；

(3) 限制运输车辆车速，合理分流车辆，防止车辆过度集中；

(4) 科学调配，合理堆存，减少扬尘。对需较长工期堆存、易产生飞扬的物料如水泥、石灰等要加遮盖物，防止风吹起尘；

(5) 运输车辆行驶路线尽量避开环境敏感点；

(6) 及时清洗出入车辆，施工场地出口处应设有车辆清洗池、湿毛毡等，用以清洁进出车辆轮胎上粘附的泥土，防止车辆车身及轮胎污泥造成二次扬尘污染；

(7) 施工期间燃油机械设备较多，对固定燃油机械设备以及的大型运输车辆需采用符合国家标准设备，尾气应达标排放；

(8) 施工期间，施工场地边界设置围挡，围挡底端设置防溢座，围挡之间及围挡与防溢座之间无缝隙，且采取遮盖、密闭、喷洒、冲洗、绿化等防尘措施；

(9) 施工工地内车行道应当采取硬化等降尘措施，裸露地面应当铺设礁渣、细石或者其他功能相当的材料，或者采取防尘网或者防尘布等措施，保持施工场地和周围环境的清洁。

采取以上措施后，施工产生的扬尘能有效降低，由于施工期短，所以影响是短暂的、可接受的。

(2) 废水

施工期产生的废水主要为施工人员产生的生活污水以及施工废水。

①施工营地生活污水

本项目施工管理及施工人数按 30 人计，工人均为周边村民，施工工地不设食堂，平均每人每天用水量按 50 L 计，污水排放系数取 0.8，建设工期约 6 个月（180 天），则施工期产生的生活污水量约为 216m³。根据《城镇生活污染源系数手册》统计结果，施工生活污水污染物成分及其浓度详见表 5-1。

表 5-1 施工营地生活污水成分及浓度

主要污染物	COD	BOD ₅	氨氮	SS	动植物油
浓度（mg/L）	400-500	150-200	40-140	500-600	15-40

②施工废水

施工废水主要产生于打桩阶段的泥浆废水、建筑物砼浇筑与养护过程中及车辆冲洗废水，施工废水与施工管理等因素有关，难以定量，主要污染物为SS、石油类，其浓度约为SS 500~2000mg/L，石油类10~40 mg/L。

施工废水主要来源于机械的冲刷、混凝土工程浇注、地面洒水以及材料的洗刷等工序，污水量小，泥砂含量高易于沉淀的特点。环评要求施工期间应建沉淀池，对施工废水进行回收利用，不外排。

由于上述影响为短期影响，施工结束后即可终止，因此本项目在采取了防治措施后，施工期废水环境影响不大。

(3) 噪声

施工过程中需要使用许多施工机械和运输车辆，设备运转会产生噪声，对附近居民的正常生活产生一定影响。其中施工机械主要有打桩机、挖掘机、推土机、装载机等，运输车辆包括各种卡车、自卸车。施工机械设备单机运行噪声见表5-2。

表5-2 主要施工机械和车辆噪声

机械设备	测距 (m)	声级 (dB)	备注
打桩机	1	95-105	不同类型打桩机运行有较大差异
挖掘机	1	84	液压式
推土机	1	86	/
装载机	1	90	轮式
空压机	1	85	/
运输卡车	1	89	载重越大噪声越高
振捣机	1	81	/
夯土机	1	90	/
自卸车	1	82	/

为了避免施工机械在同一时间作业引起噪声扰民，降低施工噪声对周围居民区的影响，本项目要求：

(1) 施工机械应尽星选用低噪声设备，振动大的设备(部件)配备减振装置，或使用阻尼材料，且应加强设备的维护和保养，并避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备；

(2) 在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备均匀地使用；

(3) 合理布局项目的施工，对固定的噪声设备，应在工棚中进行；施工安装时应该尽量使用低噪声的机械设备，以减轻噪声对周围声环境的影响；

(4) 文明施工，对钢管、模板等构件装卸、搬运应该轻拿轻放，严禁抛掷；

(5)合理安排强噪声施工作业时段,禁止夜间施工,以免影响周围居民的正常生活;

(6)施工现场应进行围挡,以降低施工作业对周围环境的干扰与影响;

(7)使用商品混凝土,减少现场制造混凝土的噪声。

通过以上噪声污染防治措施并加上严格的施工管理,可以使施工场界噪声达到《建筑施工现场环境噪声排放标准》(31523201)的规定,施工期噪声对附近居民产生的影响可以降低到最低。

(4) 固体废物

本项目施工过程中产生的固体废物主要为施工人员生活垃圾和建筑拆除、场地平整、装修施工等过程产生的建筑垃圾。

①土方

本项目施工过程中开挖面积较小,施工过程中开挖的土方将直接用于地面回填,且挖填方基本平衡。

②生活垃圾

本项目平均施工人数为30人,生活垃圾按0.2 kg/人·d计,施工人员生活垃圾产生量约为6 kg/d。

③建筑垃圾

类比同类工程的施工经验,建筑垃圾产生量约为4.4 kg/m²,本项目总建筑面积约7900.2m²,则本项目建筑垃圾产生量约为34.76 t。建筑垃圾应首先考虑用于市政与规划部门指定的建设工程基础填方、洼地填筑时进行消纳。剩余部分垃圾可运送至建筑垃圾消纳场进行消纳。垃圾的外运车辆应加盖篷布,尽量减少沿路遗洒,影响环境。

④废油漆桶

项目在建设过程中会产生少量废油漆桶,产生量约为0.5 t/a。根据《国家危险废物名录》(2016),废油漆桶属于危险废物,所属危险废物类别为HW12染料、涂料废物,代码900-250-12。废油漆桶由生产厂家回收。

2、营运期

(1) 废气

项目营运期废气污染物主要为备用柴油发电机废气、检验室废气、煎药废气、汽车尾气、食堂油烟、医疗垃圾收集点废气和污水处理厂臭气等。

①备用柴油发电机烟气

医院配置一台 200 kW 的柴油发电机，柴油发电机除停电时使用，一般情况下很少使用。根据《普通柴油》(GB252-2015)相关规定，柴油含硫率 $\leq 0.005\%$ （2015 年 5 月 8 日后含硫率应不大于 0.005%），工作时间按每年 50 小时计算，根据资料查阅：200KW 的发电机每小时电耗油量为 40 kg 左右，则柴油发电机耗油量为 2t/a。柴油密度按 835 kg/m³计，烟气量按 30 m³/kg 计，烟气量为 60000 m³/a。柴油在燃烧过程中排放烟气，产生烟尘、SO₂、NO₂等污染物，经查阅，柴油燃耗排污系数及污染物产生及排放量情况见表 5-3。

表 5-3 柴油发电机产生的污染物情况表 (mg/m³)

污染物	烟尘	SO ₂	NO ₂	烟气量
燃烧 1 m ³ 柴油排污系数	3.2 kg	0.085 kg	5.1 kg	25.05m ³ /m ³
年产生量	7.665 kg/a	0.204kg/a	12.22kg/a	60000 m ³
产生浓度	127.75mg/m ³	3.393 mg/m ³	203.58 mg/m ³	/
年排放量	6.132kg/a	0.204kg/a	12.22kg/a	60000 m ³
排放浓度	25.55mg/m ³	3.393 mg/m ³	203.58mg/m ³	/
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中的二级标准	120 mg/m ³	550 mg/m ³	240 mg/m ³	/

注：柴油含硫量按 0.005%计算，柴油密度按 835 kg/m³。建议采用消烟除尘一体化柴油发电机，除尘效率在 80%以上。

②汽车尾气

进出卫生院的汽车产生的汽车尾气，排放的汽车尾气中的主要污染物是 NO_x、THC 和 CO，区内车辆出入时间分散，对区内人员及周边大气环境均不会有明显影响。

③食堂油烟

搬迁后，食堂提供日提供 120 人/餐，一天二餐，设计 2 个基准灶头，根据类比调查和有关资料显示，人均食用油用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 1-3%，取平均为 2%，该项目的油烟挥发量约为 0.072kg/d，26.28kg/a（年工作日以 365 天计），烹饪时间按 4h/d 计算，则该项目所排油烟速率为 0.018kg/h，油烟产生浓度为 6mg/m³（设 2 台抽风机，每台抽风机风量为 2000m³/h）。超过《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中油烟的最高允许排放浓度 2.0mg/m³ 的标准限值要求，如果直接排放，对周围环境会产生影响。环评要求安装油烟净化器对产生的油烟进行净化处理后经专用烟道引至楼顶高空排放，净化效率大于 80%，净化后油烟排放浓度为 0.9mg/m³（< 2.0mg/m³），排放量为 5.256kg/a。详见表 5-4。

表 5-4 油烟废气污染源统计表

排放源	油烟风量 m ³ /h	油烟产生情况		油烟排放情况	
		产生浓度 mg/m ³	年产生量 kg/a	排放浓度 mg/m ³	年排放量 kg/a
厨房灶头	4000	4.5	26.28	0.9	5.256

④污水处理站臭气

污水处理站处理规模设计为 63t/d，处理设施为地埋式，有少量臭气无组织排放。

⑤医疗垃圾收集点废气

项目医疗垃圾储存间储存医疗垃圾时，可能会产生异味，且带有有害细菌。环评要求做好医疗废物的密封、清运和消毒工作，采用密闭的容器或袋装分类收集，同时加强管理，做好暂存间的地面和墙裙防渗处理，定期进行医疗垃圾间的存储设施、设备的清洁和消毒工作，定期喷洒消毒液，控制异味产生。通过加强管理，医疗垃圾收集点废气对外界影响不大。

⑥检验室废气

卫生院检验室使用少量商品试剂，在使用过程中会产生少量的酸性、碱性、挥发性有机废气等污染气体，试剂操作均在医学专用通风厨内进行，并用机械通风设备将废气输送到顶楼排放。

⑦煎药废气

项目设有煎药室，进行中药服剂的煎制，煎制过程中将会产生少量煎药废气。

(2) 废水

本环评按照设计规模核算医院给排水量，参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003，2009年修订）、《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）、《给水排水设计手册（第02册）建筑给水排水》和医院工作制度、《湖南省用水定额》（DB43T388-2014），项目给排水情况见表 5-5。

搬迁后总用水量为 19739.2m³/a（54.08m³/d），废水主要来源于住院病房、医务人员用水（不在院内住宿）、医务人员用水（职工宿舍）、打扫用水、洗衣房、化验室、检验室废水、门诊、治疗室、食堂用水，排放量为 17413.24m³/a（46.87m³/d）。

①住院病房废水

本次搬迁后，共设置床位数 99 张，住院病人按满负荷计算，用水量按 300L/床·d，则本项目住院病房用水量为 10840.54m³/a（29.7m³/d），废水量按 90%计，则住院病房废水产生量为 9756.45m³/a。

②医务人员用水（不在院内住宿）

搬迁后医务工人员 72 人，其中 10 人不在院内职工宿舍，用水量按 45L/人·d，则用水量为 0.45m³/d（164.25m³/a）。废水量按用水量的 0.85%计，则医护人员废水（不在院内住宿）产生量为 139.61m³/a。

③医务人员用水（职工宿舍）

搬迁后职工周转房设置 62 套，62 人在院内职工宿舍，用水量按 145L/人·d，则用水量为 8.99m³/d（3281.35m³/a）。废水量按用水量的 0.85%计，则医护人员废水（职工宿舍）产生量为 2789.15m³/a。

④打扫用水

项目需要对病房及楼道等进行打扫，打扫用水量按 2t/d 计，则用水量为 2m³/d（730m³/a），废水量按 85%计，则打扫废水产生量为 620.5m³/a。

⑤洗衣房

项目新设床位 99 张，洗衣房废水按 40L/床·天计，则用水量为 3.96m³/d（1445.4m³/a），废水量按 90%计，则洗衣房废水产生量为 1300.86m³/a。

⑥化验室、检验室废水

项目化验室、检验室废水按 50L/d 计，则用水量为 0.05m³/d（18.25m³/a），废水量按 100%计，则化验室、检验室废水产生量为 18.25m³/a。

⑦门诊、治疗室废水

项目门诊、治疗室废水按 20L/d·人计，门诊病人接待估算按 150 人/天计，则用水量为 3m³/d（1095m³/a），废水量按 90%计，则门诊、治疗室废水产生量为 985.5m³/a。

⑧煎药废水

根据建设方经验数据，每天约帮 15 人进行代煎药服务，一次煎药用水 4L/人·次，则煎药用水为 0.06m³/d（21.9m³/a），煎药过程中不排水；每次煎药机清洗所需 2kg 清水，则煎药机清洗用水为 0.03m³/d（10.95m³/a），废水量按 85%计，则煎药机清洗废水产生量为 9.31m³/a。

⑨食堂用水

项目医务人员及病人在食堂就餐人数拟定 120 人每天两餐，用水定额按 20L/人·餐计，则用水量为 4.8m³/d（1752m³/a），废水量按 85%计，则食堂废水产生量为 1489.2m³/a。

根据院方提供的资料，本项目不包含以下废水：不设结核病科室和传染病科室，无传染病医疗污水；医院影像科使用新型设备照片直接打印出成片，不需要进行冲印照片，不

产生辐射废水；中药房内的中药均为采购的成品和超微包装产品，无特别处理的废水。

本项目医院废水水质特征主要是：①检验和化验工作中使用的化学品含铬；②口腔科含汞废水；③含氰污水来源于医院血液、血清、细菌和化学检查分析时使用的氰化钾、氰化钠、铁氰化钾、亚铁氰化钾等含氢化合物。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），以及类比同类卫生院项目，污染因子主要为COD、BOD₅、SS、氨氮、汞、铬、氰化物等，应根据使用化学品的性质单独收集，单独处理。医疗机构的各种特殊排水应单独收集并进行处理后，再排入医院污处理站。检验室和化验室废液及第一次冲洗废水经卫生院预处理后和其他废水一起由化粪池处理，然后进入医院自建污水处理站处理，达标后外排。

项目营运期废水污染物产生浓度参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）以及类比同类项目，本项目污水中污染物产生及排放情况见表 5-7。

表 5-5 项目给排水一览表

类别	用水单位	用水定额	用水单位数	使用时间(天)	用水量(m ³)		排污系数	排水量(m ³ /a)
					日用水量	年用水量		
生活用水	住院病房	300L·床/d	99 床	365	29.7	10840.5	0.9	9756.45
	医务人员用水 (不在院内住宿)	45L/d·人	10 人	365	0.45	164.25	0.85	139.61
	医务人员用水 (职工宿舍)	145L/d·人	62 人	365	8.99	3281.35	0.85	2789.15
	食堂用水	20L/人·餐	120 人*2	365	4.8	1752	0.85	1489.2
	煎药用水	4 L/人·次	15 人	365	0.06	21.9	0	0
	清洗煎药机	2kg/次	15 次	365	0.03	10.95	0.85	9.31
	打扫用水	2t/d	-	365	2	730	0.85	620.5
	洗衣房	40 L/床·天	99 床	365	3.96	1445.4	0.9	1300.86
医疗用水	化验室、检验室 废水	50L/d	/	365	0.05	18.25	1.0	18.25
	门诊、治疗室	20L/d·人	150 人/ 天	365	3	1095	0.9	985.5
合计					50.04	19359.6	/	17108.83

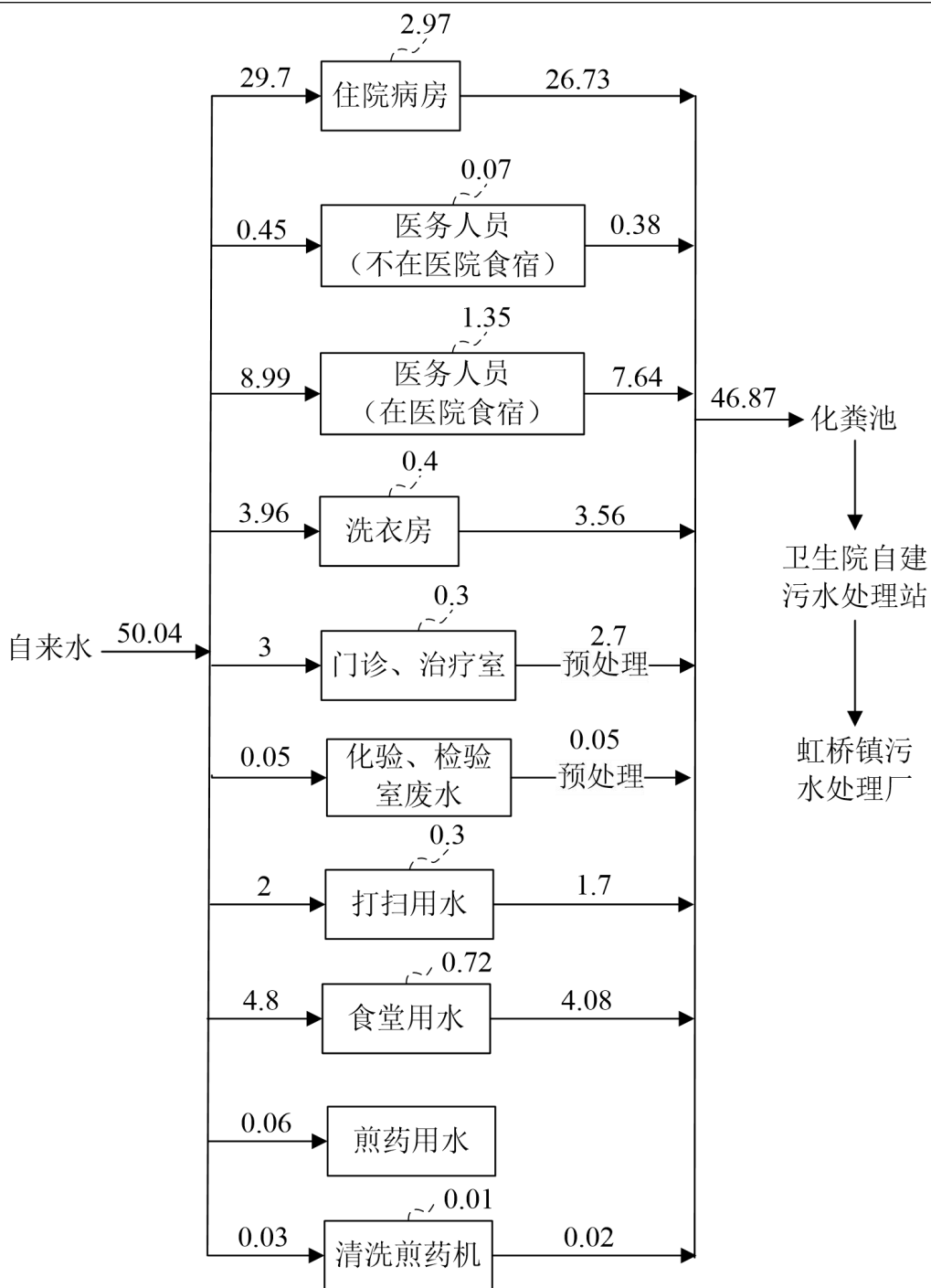


图 5-3 水平衡图 (单位: t/d)

表 5-6 医院污水水质浓度

指标	COD	BOD ₅	SS	氨氮	粪大肠菌群数(个/L)
污染物浓度范围	150~300	80~150	40~120	10~50	1.0×10 ⁶ ~3.0×10 ⁸
本项目浓度	250	100	80	30	<500

表 5-7 本项目医疗废水污染物及产生情况一览表

废水类别	废水量 (m ³ /a)	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
------	-------------------------	-------	-------------	-----------

医疗废水	1003.75	COD	250	0.25
		BOD	100	0.10
		NH ₃ -N	30	0.03
		SS	80	0.09

表 5-8 生活污水中主要污染物浓度参考数据

指标	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
污染物浓度	350	240	220	30	30

表 5-9 本项目生活污水污染物及产生情况一览表

废水类别	废水量 (m ³ /a)	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
生活污水	16105.08	COD	350	5.64
		BOD ₅	240	3.87
		NH ₃ -N	30	0.48
		SS	220	3.54
		动植物油	30	0.48

食堂废水经隔油处理后同生活污水进入化粪池处理后进入项目设置的污水处理站处理，化验室废水经中和预处理后与医疗废水一起进入自建污水处理站处理，废水经污水处理站“二级处理+消毒工艺”处理后达到《医疗机构污水污染物排放标准》的排放标准，排入项目虹桥镇污水处理厂，本项目污水中污染物产生及排放情况见表 5-10。

表 5-10 本项目综合废水污染物产生及排放情况一览表

废水类别	废水量 (m ³ /a)	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
卫生院综合废水	17108.83	COD	329	5.64	250	4.28
		BOD ₅	226	3.87	100	1.71
		NH ₃ -N	28	0.48	15	0.26
		SS	206	3.54	60	1.03
		动植物油	28	0.48	20	0.34

(3) 噪声

本项目噪声主要来自于污水处理站鼓风机、备用柴油发电机产生的噪声以及社会生活噪声和车辆进出交通噪声。本项目运营期的噪声产生情况见表 5-11。

表 5-11 本项目运营期主要噪声产生情况 单位：dB (A)

序号	噪声源	噪声级	所在位置	处理措施	处理后声级
1	污水处理站鼓风机	105	污水处理站	低噪声设备，设备安装基础减振	80

2	备用柴油发电机组	110	设备用房内	放置在装有隔声门窗的设备用房内；设备安装基础减震	85
3	社会噪声	70	/	加强管理	65
4	交通噪声	70	/	加强管理	65

(4) 固体废物

本项目营运后固体废弃物主要有药渣、医疗废物、生活垃圾、化粪池污泥、污水处理站污泥、检验室废液和第一次冲洗废水。

①医疗废物

本项目在经营过程中，会产生医疗废物，包括检验后的血、尿、便污染的纱布、棉球；试管、导尿管、注射器等一次性医疗器材等。根据《国家危险废物名录(2016)》，项目医疗废物属于危险废物，编号为 HW01。本项目投入运营后，根据《医疗废物分类目录》，医院产生的医疗废物组成及特征详见下表 5-12。

表 5-12 项目医疗废物产生情况一览表

废物类别	废物代码	危险废物	具体内容
HW01 医疗废物	831-001-01	感染性废物	包括病人直接排出的废物、医用品、生活用品、病原体标本、医学标本、血液制品、疫苗和一次性医疗器械等
	831-002-01	损伤性废物	能够扎伤或割伤人体的废物或锐器、如医用针头、缝合针；载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等各类医用锐器
	831-003-01	病理性废物	人体组织、病死胎及幼儿等
	831-004-01	化学性废物	废试剂瓶，医院日常工作中需使用一定量化学品试剂，产生废试剂瓶；废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂；废弃的汞血压计、汞温度计。
	831-005-01	药物性废物	过期、淘汰、变质或者污染的废弃药品

参考《医疗废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T177-2005），病床的医疗废物产生量（公斤/天）=床位医疗废物产生系数（kg/床·d）×床位数（床）×床位使用率（%）。根据《城镇生活源产排污系数手册》“医院污染物产生、排放系数”，确定本项目综合医院床位医疗废物产生系数取 0.42（公斤/床·天），卫生院共设置病床 99 床，病床使用率按满负荷 100%计算，则本项目住院病房医疗废物产生量为 41.58kg/d，即 1.52t/a。

②生活垃圾

本项目配有医院职工 72 人，按 0.5 kg/人·天计，住院病人按 0.8 kg/床·天计，生活垃圾产生量见表 5-13。

表 5-13 项目生活垃圾产生量

序号	产生部位	产生系数	单位	数量	产生量 (kg/d)	产生量 (t/a)
1	住院病人	0.8	kg/床·d	99 床	79.2	28.91
2	医院职工	0.5	kg/人·d	72 人	36	13.14
合计		-	-	-	115.2	42.05

③栅格、化粪池污泥

本项目建成后，新建化粪池，用于收集住院部的医疗废水和生活污水。住院部化粪池污泥每年清掏一次，污泥量约为 0.5 t/a。根据《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197号）和《国家危险废物名录》（2016）中的规定，本项目化粪池污泥属于危险废物，废物类别为 HW01 医疗废物，废物代码为 831-003-001 病理性废物。污泥经消毒后封装外运，交由有危险废物处置资质的单位处置。

④药渣

大部分患者会将中药带回家自己煎，只有少部分患者委托门诊部代煎中药。根据建设方经验数据，本项目代煎的中药饮片为 3t/a，药渣产生量为 5t/a。

⑤检验室废液和第一次冲洗废水

本项目检验室在检验过程中，会产生少量废液和第一次冲洗废水，产生量约为 1.8t/a、根据《国家危险废物名录》（2016），检验室废液及第一次冲洗废水属于 HW01 医疗废物，废物代码为 831-005-01 药物性废物，交由有危险废物处置资质的单位处置。

⑥污水处理站污泥

本项目废水经预处理后先后进入化粪池和污水处理站处理，处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 排放标准后通过市政污水管道排入虹桥镇污水处理厂。根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)，建议本项目采用“二级处理+消毒”的工艺处理污水，医院污水处理构筑物产生的污泥量见表 5-14。

表 5-14 污泥量平均值

污泥来源	总固体 (g/人·d)	含水率 (%)	污泥体积 (L/人·d)	污泥体积 (L/人·a)
二沉池	31	97-98.5	1.04-2.07	380-755

根据本项目污水处理工艺，按总固体 160g/人·d，医院自建污水处理站处理整个医院的废水。卫生院医务人员 72 人，床位 99 张，因此总计 171 人，所以本项目污水处理站污泥产生量为 0.03t/d（9.99t/a）。

污泥根据工艺分为化粪池污泥、初沉污泥、化学(混凝)沉淀污泥、消化污泥等。本项目污泥处理工艺以污泥消毒和污泥脱水为主，水处理工艺产生的剩余污泥在污泥消毒池

内，投加石灰或漂白粉作为消毒剂进行消毒。若污泥量很小，则消毒污泥可排入化粪池进行贮存；污泥量大，则消毒污泥需经脱水后封装外运，作为危险废物进行焚烧处理。

本项目污水处理站污泥产生量约 9.99t/a (0.03m³/d)，污泥量小于 2m³/d，根据《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197 号，2006.12.10 实施）第六章，医院污泥量小于 2m³/d，污泥可在消化后排入化粪池。因此本项目不设污泥暂存间，污泥排入化粪池暂存后，半年清掏一次，清掏后的污泥经污泥采用石灰或漂白粉法消毒、离心机脱水后交由危废处理资质单位定时收运并进行无害化处理。

本项目固废产生情况见下表。

表 5-15 本项目固废产生情况一览表

名称	分类编号	性状	产生量	拟采取处置方式
医疗废物	HW01 851-001-01	固态	1.52t/a	委托有资质单位处理
污水处理站污泥	HW01 831-001-01	固态	9.99t/a	委托有资质单位处理
生活垃圾	一般固废	固态	42.05t/a	环卫部门统一收集
药渣	一般固废	固态	5t/a	环卫部门统一收集
检验室废液和第一次冲洗废水	HW01 831-005-01	液态	1.8t/a	委托有资质单位处理

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
大气污染	废水处理站	恶臭	少量	少量
	备用柴油发电机烟气 (60000 m ³)	NO ₂	203.58mg/m ³ ; 12.12kg/a	203.58mg/m ³ ; 12.12kg/a
		SO ₂	3.393mg/m ³ ; 0.204kg/a	3.393mg/m ³ ; 0.204kg/a
		烟尘	127.75mg/m ³ ; 7.665kg/a	25.55mg/m ³ ; 6.132kg/a
	食堂油烟	油烟	4.5mg/m; 26.28kg/a	0.9mg/m; 5.256kg/a
	检验室	酸、碱性、挥发性气体	少量	少量
	医疗垃圾收集点废气	恶臭	少量	少量
	煎药室	煎药废气	少量	少量
停车场	汽车尾气	少量	少量	
水污染物	医疗废水、生活污水 (17108.83t/a)	COD	329mg/L; 5.64t/a	250mg/L; 4.28t/a
		BOD ₅	226mg/L; 3.87t/a	100mg/L; 1.71t/a
		SS	206mg/L; 3.54t/a	60mg/L; 1.03t/a
		NH ₃ -N	28mg/L; 0.48t/a	15mg/L; 0.26t/a
		动植物油	28mg/L; 0.48t/a	20mg/L; 0.34t/a
固体废物	医疗废物	HW01 851-001-01	1.52t/a	委托有资质单位处理
	检验室废液及第一次冲洗废水	HW01 831-005-01	1.8t/a	委托有资质单位处理
	污水处理站污泥	HW01 831-001-01	9.99t/a	委托有资质单位处理
	生活垃圾	一般固废	42.05t/a	环卫部门统一收集
	药渣	一般固废	5t/a	环卫部门统一收集
噪声	主要为设备噪声、交通噪声和社会生活噪声，噪声值约为 65-80 dB(A)。			

主要生态影响:

本项目为迁建项目，工程施工期间会对施工区域和城市生态景观造成短期破坏，如建筑材料堆放中的临时占地，基础工程开挖、填土方作业带来的水土流失等，但其影响范围和程度很小。

本项目建成后进行了绿化补偿，绿化系统可以改善城市部分生态环境，防污、减噪、滞尘，具有缓冲、调节等环境功能，在城市生态系统中担负着还原功能。

七、环境影响分析

(一) 施工期环境影响分析

1、施工期大气环境影响分析

(1) 施工扬尘

①对施工作业面、临时土堆、施工道路勤洒水，使其保持一定的湿度，减少起尘量。根据一般情况下的洒水实验效果，每天洒水 45 次，可有效控制施工扬尘，可使扬尘减少 70%左右，可将 TSP 的污染距离缩小至 20-50m 范围内，可见洒水后扬尘对周围居民影响很小。

②对细砂、水泥、临时土堆等易扬尘材料堆场设置在远离办公楼、宿舍楼以及居民住宅的位置，并加盖帆布之类围布进行遮蔽，防止扬尘的扩散；对施工场地内的建筑垃圾以及弃土应及时处理、清运，以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。

③施工场地周围使用挡板围护，对裸露土地进行覆盖，减少施工场地扬尘散发距离，减少对附近居民的影响。

④施工材料运输车辆运输水泥、砂土等材料,不宜装载过满，同时要采取相应的遮盖、封闭措施，避免土石方和水泥等洒落形成粉尘，对不慎洒落的砂土和建筑材料，应及时清理。

⑤在施工场地出口设置车辆冲洗区，车辆出工地要进行清洗，以免携带泥土至外面道路形成道路扬尘。

⑥施工单位应会同交通部门定制合理的运输路线和时间，尽量避开交通繁忙的路段和两侧敏感点较多的路段，以缓解运输扬尘对路线两侧敏感点的影响。

(2) 施工机械和运输车辆排放的尾气

运输车辆和施工机械在运行中将产生废气，主要含有 CO、NO_x 等污染物。废气排放局限于施工场内和运输沿线，为非连续性的污染源，且施工场地、运输路线地势开阔，易于扩散，对环境不会造成明显影响。

(3) 装修废气

建设项目正确选择建筑及装修材料可有效防止日益突出的环境空气污染的发生。各类建筑材料含有放射性污染物氡、化学污染物甲醛、氨、苯及总挥发性有机物(TVOC)等，据资料表明，建筑内外装饰过程产生的有害物质主要为以各种形式逸出的甲醛和挥发性有机物 VOC 等，建设单位应合理选择建筑及装修材料，在建筑装修工程阶段，需加强现场

管理，建筑装饰采用水性涂料环保型装饰材料和建筑涂料，以避免室内空气污染现象的发生，并使室内环境和公共场所环境满足《室内空气质量标准》（GB/T1883-2002），以减少有害气体物质对旅客和工作人员身体的危害。

2、施工期水环境影响分析

项目施工期的废水主要包括施工废水和施工人员产生的生活污水。

施工废水主要产生于建筑物砼浇筑与养护过程中及施工机械、车辆冲洗过程，施工废水中主要污染物为 SS，其产生时期主要集中于建筑物砼浇高峰期。施工废水中含有 SS 浓度较高，约为 500-2000 mg/L。在施工工地内配套相应的施工排水设施，将施工废水、机械设备、车辆冲洗废水收集至沉淀池，经沉淀后全部回用于洒水抑尘。施工人员均为附近居民，施工人员生活污水产生量较少，经化粪池处理后用于周边农作物的施肥灌溉。

项目施工期应采取相应措施减少废水影响，具体措施如下：

①施工期间产生的大量泥浆水和雨水中含有浓度很高的悬浮物，工程施工区设置初期雨水沉淀设施，合理选择施工机械、施工方法、施工场界。

②行驶出施工场地的渣土车辆要冲洗干净，冲洗废水经沉淀处理后回用。渣土冲洗装置设置在项目拟建地的出口处，在洗车台四周设置废水排水沟连接沉淀池。

③在施工期工程中应加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生；施工机械设备的维修应在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染，以减少初期雨水的油类污染负荷。

④做好建筑材料和施工废渣的管理和回收，特别是含有油污的物体，不能露天存放，以免因雨废油水冲刷而污染水体，应用废油桶收集起来，集中保管，定期送有关单位进行处理回收，严禁将废油随意倾倒，造成污染。

经采取上述有效措施后，施工期废水对周围水环境的影响较小。

3、施工期声环境影响分析

建筑施工期的噪声源主要为施工机械和运输车辆，机械噪声主要由施工机械运行所造成，施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性，噪声较高。本项目在考虑噪声源对环境的影响时，仅考虑点声源到不同距离处经距离衰减后的噪声。

施工期施工区噪声预测采用点源衰减模式进行预测，预测计算声源至受声点的几何发

散衰减，计算中不考虑声屏障、空气吸收等衰减。

预测噪声传播衰减模式的公式为： $LA(r) = LA(r_0) - 20\lg(r/r_0)$

式中： $LA(r)$ — 距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$LA(r_0)$ — 距声源 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r — 预测点距声源的距离，m；

r_0 — 距声源的参照距离，m， $r_0=1$ m；

噪声叠加公式： $L_n = 10\lg\sum 10^{L_i/10}$

式中： L_n — n 个声压级的合成声压级，dB(A)；

L_i — 各声源的 A 声级，dB(A)。

具体预测值见表 7-2 和表 7-3。

表 7-2 单台机械设备噪声距离衰减预测值 单位：dB (A)

机械类型	数量	源强 (1m 处)	噪声预测值								
			5 m	10 m	20 m	40 m	50 m	100 m	150 m	200 m	300 m
打桩机	1	96	82	76	70	64	62	56	52	50	46
挖掘机	1	84	70	64	58	52	50	44	40	38	34
推土机	1	86	72	66	60	54	52	46	42	40	36
装载机	1	90	76	70	64	58	56	50	46	44	40
空压机	1	85	71	65	59	53	51	45	41	39	35
自卸车	4	82	68	62	56	50	48	42	38	36	32
振捣机	2	81	67	61	55	49	47	41	37	35	31
夯土机	1	90	76	70	64	58	56	50	46	44	40
运输卡车	2	89	75	69	63	57	55	49	45	43	39

表 7-3 多台机械设备同时运转的噪声预测值 单位：dB (A)

距离 (m)	叠加源强	5	10	20	40	50	100	150	200	300
噪声预测值	100	86	80	74	68	66	60	56	54	50

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的规定，建筑施工过程中场界噪声排放限值昼夜分别为 70 dB (A)、55 dB (A)。在不考虑屏闭、隔声、吸声的情况下，通过采用《环境影响评价技术导则—声环境》推荐的点声源几何发散衰减公式计算，多台机械设备同时运行，噪声衰减至 70dB (A) 时的距离约为 32m，噪声衰减至 55 dB (A) 时的距离约为 178 m，因此项目施工期难以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的规定，由此可见，施工设备和运输车辆对周边居民会产生一

定的影响，特别是夜间施工时周围近 178m 的范围。项目的噪声敏感目标距离本项目较近。本项目受施工噪声影响的主要为附近 178m 范围内的居民，为了将影响控制在可接受的范围内，特要求采取以下控制措施。

①建设单位应要求施工单位使用低噪声机械设备，并按时对施工机械进行检修，严格按照操作规程使用各类机械。

②施工区外围建立硬质施工围墙，高度不应低于 2.5 m；按照《关于限期禁止在城市城区搅拌混凝土的通知》的相关要求使用商品混凝土，不得自建混凝土搅拌设施。

③合理安排施工时间：要求施工单位严格遵守环保部门规定，合理安排施工时间，严禁在 22：00—次日 6：00 期间施工。对主体工程需要连续施工时，建设单位应在施工前做准备，征得环保部门同意批准后，张贴告示，告知周围居民。

④对运输车辆进行限速，运输车辆经过乡镇和村庄时禁止鸣笛。

本项目施工期将对住院楼和周边居民造成一定影响，在采取相关噪声防护措施后，施工噪声影响将得到减小，且施工噪声影响是暂时的，将随工程施工结束而消失。

4、施工期固体废物环境影响分析

施工过程中产生的固体废物主要是建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

在本项目施工建设过程中产生的建筑垃圾，应首先考虑用于市政与规划部门指定的建设工程基础填方、洼地填筑时进行消纳。剩余部分垃圾可运送至建筑垃圾消纳场进行消纳。垃圾的外运车辆应加盖篷布，尽量减少沿路遗洒，影响环境。

同时按规定及时清理施工现场的生活废弃物；加强对施工人员的教育，不随意乱扔废弃物。生活垃圾要定点堆放，严禁混入建筑垃圾，并及时交由环卫部门处置，避免对周围环境造成不良影响。

采取上述措施后，施工期固废对环境的影响较小。

（二）营运期环境影响分析

1、营运期大气环境影响分析

本项目营运期大气污染源主要为职工宿舍楼油烟废气、废水处理站废气和备用柴油发电机尾气。

（1）油烟废气

根据工程分析，本项目油烟产生量为 26.28kg/a，油烟排放浓度为 4.5mg/m³，如果直接排放，对周围环境会产生影响。项目采用油烟净化器对产生的油烟进行净化处理后引至

楼顶高空排放。高效油烟净化器的净化效率按 80% 计算，净化后油烟排放浓度为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ($< 2.0\text{mg}/\text{m}^3$)，油烟排放量为 $5.256\text{kg}/\text{a}$ 。排放口位于楼顶，污染物在高空大气作用下较快的扩散，污染物的落地浓度较小，处理后油烟的排放浓度达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）的要求，对环境空气影响较小。

（2）医疗垃圾收集点废气

项目医疗垃圾储存间储存医疗垃圾时，可能会产生异味，且带有有害细菌。环评要求做好医疗废物的密封、清运和消毒工作，采用密闭的容器或袋装分类收集，同时加强管理，做好暂存间的地面和墙裙防渗处理，定期进行医疗垃圾间的存储设施、设备的清洁和消毒工作，定期喷洒消毒液，控制异味产生。通过加强管理，医疗垃圾收集点废气对外界影响不大。

（3）污水处理站臭气

本项目污水处理站的废气主要为恶臭气体，主要产生恶臭气体的单元有格栅井、厌氧氧化池及污泥干化池等，其主要成分为 NH_3 、 H_2S 、臭气。

根据污水处理的过程，污水处理站臭气产生源主要分为污水收集系统、污水处理系统和污泥处理系统等。项目污水处理站位于地块东南侧，为加盖密封设计，项目拟对污泥处理区及污水处理区各设一套生物除臭设备，经生物除臭设备处理后通过地面铺设风管经 15m 高排气筒达标外排。项目拟对格栅井及提升泵房采用花纹钢盖板+钢化玻璃密封、厌氧氧化池采用弧形玻璃钢板密封、污泥干化机采用空心砖墙密封。

参考美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生的情况的研究，每处理 1g 的 BOD_5 ，可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S 。项目综合废水产生的量为 $46.87\text{t}/\text{d}$ ， BOD_5 进、出水指标分别为 $226\text{mg}/\text{L}$ 和 $100\text{mg}/\text{L}$ ，据此计算出项目 NH_3 和 H_2S 的源强见表 7-4。

表 7-4 项目废水处理站臭气污染物排放源强

污染物	日产生量 (g/d)	年产生量 (kg/a)	产生速率 (g/h)
NH_3	18.31	6.68	0.28
H_2S	0.071	0.03	0.001

为进一步降低污水处理站恶臭的形成和排放，可以采用如下防治措施：

①医院应加强污水处理站的运行操作管理，减少恶臭气体的产生；

②污泥经浓缩、脱水后需经过消毒处理并要及时外运，以免长期堆放在院内，散发出异味及有害气体，造成环境污染；

③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；

④在污水站边界种植树木，建立绿化防护隔离带，形成绿化屏障，阻隔恶臭扩散的途径，污水站的排风口应避开人群密集的地方；

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。

（4）汽车尾气

进出卫生院的汽车产生的汽车尾气，排放的汽车尾气中的主要污染物是 NO_x、THC 和 CO，区内车辆出入时间分散，对区内人员及周边大气环境均不会有明显影响。

（5）煎药废气

项目设有 1 台煎药机。中医科所用药材多为植物草药，不涉及有毒有害物质，无有毒有害气体，中药服剂采用电热密闭性煎药机进行煎药，中药前煮过程中为全封闭过程。项目中药服剂煎制过程中将会产生的煎药废气以无组织形式排放，若不经处理则其对外环境有一定的影响。

建设单位应严格按照有关规定要求执行，营运期应采取以下措施：

①加强煎药房日常清理工作（设备和地面及时清洗）；

②加强绿化，吸收气味；

③加强车间通风换气；

在采取上述措施后，异味通过换气系统无组织排放，对项目内部及周边环境影响较小。

（6）备用柴油发电机尾气

由本项目工程分析可知，柴油发电机产生的烟气中，SO₂ 和 NO₂ 产生和排放浓度均可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准限值，但烟尘排放浓度超标。建议采用消烟除尘一体化柴油发电机，除尘效率在 80%以上，处理后烟尘浓度为 25.05 m³/m³，可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准限值（120 mg/m³），对周围环境的影响较小。

2、营运期水环境影响分析

根据建设方提供资料，本项目所用药材不涉及有毒有害药材，因此清洗废水不属于医疗废水，项目产生的煎药机清洗废水与生活污水综合排放。由于本项目生活污水与医疗废水难以做到污水分流，根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中对医疗

机构污水的定义，当医疗机构其他污水和门诊、病房、各类检验室等污水混合排出时一律视为医疗机构污水，因此，本次评价将医务人员生活污水、住院病房、门诊废水、洗衣房废水一同视为项目医疗废水。医院废水经污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 排放标准后，经区域污水管网外排至虹桥镇污水处理厂，对地表水环境影响较小。

(1) 地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响评价等级为三级 B，地表水环境影响评价等级判据见下表。

表 7-5 地表水环境影响评价等级判别依据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q / (m ³ /d) ; 水污染物当量数 W / (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	--

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

表 7-6 地表水环境影响评价工作等级判别情况一览表

序号	项目	年排放量	污染当量值 (kg)	W	评价等级
1	COD	4.28	1	4.28	三级 B
2	BOD ₅	1.71	0.5	3.42	
3	NH ₃ -N	0.26	0.8	0.325	
4	SS	1.03	4	0.258	
5	动植物油	0.34	0.16	2.125	

(2) 废水产排情况

项目医疗废水混合产生、消减及排放情况见表 7-7。

表 7-7 本项目医疗废水混合产排情况一览表

废水类别	废水量 (m ³ /a)	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
------	-------------------------	-------	----------------	--------------	----------------	--------------

卫生院 综合废 水	42583.45 (116.67m ³ /d)	COD	349.20	14.87	60	2.56
		BOD ₅	243.52	10.37	20	0.85
		NH ₃ -N	30.06	1.28	15	0.64
		SS	218.86	9.32	20	0.85
		动植物油	29.82	1.27	5	0.21

(3) 化验室废水环境影响分析

本项目检验科承担包括病房、门急诊病人、各类体检人员标本的检测工作。因属于酸性或碱性废水，且含有较高浓度的COD、BOD₅、重金属以及病原体微生物等污染因子，检验过程产生的化验废水相对一般医疗废水环境危害性更大。这类有毒有害物质具有致病和致癌作用，且病原体会诱发传染病的风险。

由于这类废水污染物种类较多，直接消毒排放对周边环境以及群众健康影响风险较大，因此建设单位必须采取合理、有效的技术措施进行预先处理，之后排入院内污水处理设施二次处理，针对化验废水特性，预先处理方式主要包括如下几方面：

- a 对于具有明显酸碱性的废液，可先用加碱或加酸中和的方式将pH调至6-9后排出。
- b 对于含有病原体微生物的溶液，必须采取相应的措施消毒，消除毒害作用后再进行处理。
- c 对于含有含重金属的废水，需在各化验室内采取有效措施进行还原，消除其毒性后，再排入污水处理设施进行后续处理。

经过以上措施后，可明显消除此类废水的毒害作用，将其对周边环境和群众健康的影响控制在合理范围内。

(4) 综合污水处理可行性分析

项目营运期污水主要包括医疗废水和生活污水，检验室和化验室内的废液及第一次冲洗废水经卫生院预处理后，和卫生院其他废水通过化粪池进入废水处理站。本项目废水处理站采用“二级处理+消毒”，虹桥镇中心卫生院内污水产生量预计为17108.83m³/a（46.87m³/d），根据常规废水处理站设计参数，设计规模为废水量的1.2-1.5倍，为56.24-70.31m³/d。本项目应设污水处理站规模为63m³/d，即大于项目废水产生量的1.2倍，可满足项目废水处理需要。

(5) 废水治理措施

废水经处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2排放标准，经区域污水管网外排至虹桥镇污水处理厂。污水处理工艺见图7-1：

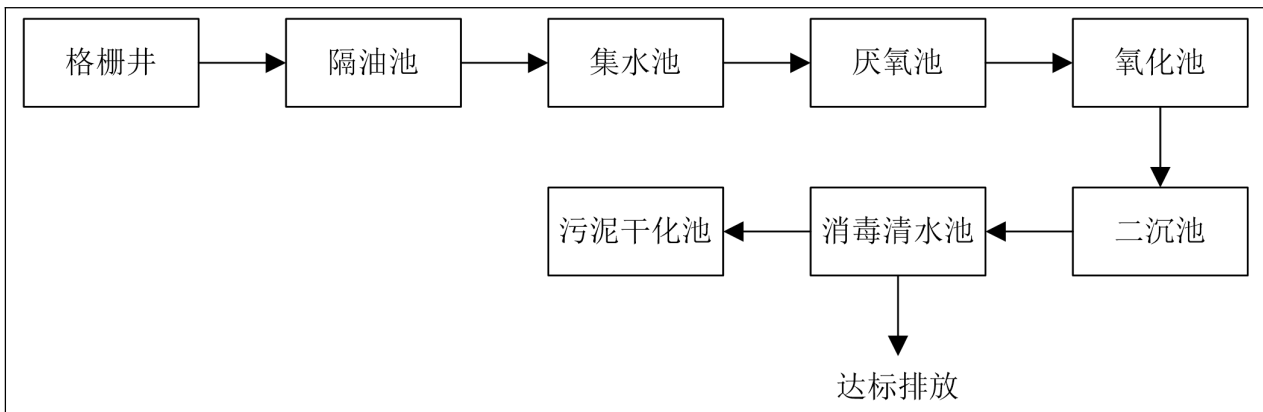


图 7-1 项目污水处理工艺流程图

污水处理设施处理工艺流程：项目废水经管道收集后，自流进入集水池，在集水池内经过均质均量调节后，由提升泵提升进入厌氧池；在厌氧池内有有预先投入并培养的菌种及生物填料，经过一段时间的培养，生成生物膜，污水与活性污泥及生物膜充分接触，污泥和生物膜吸附废水中的有机物，在有气的条件下，有机物由微生物氧化分解，废水得到净化。净化后废水同部分活性污泥、脱落的生物膜一起排入二沉池内。在二沉池内，通过沉淀使用污泥与生物膜同水分离，从而实现废水净化，沉淀后的水进入消毒池进行消毒。

医院污水消毒是医院污水处理的重要过程，其且的是杀灭污水中的各种致病菌。医院污水消毒可采用的消毒方法有液氧消毒、二氧化氯消毒、次氯酸钠消毒、臭氧消毒和紫外线消毒。根据现场踏勘，本项目污水消毒采用臭氧消毒，臭氧能氧化分解细菌内部葡萄糖所需的酶，使细菌死亡从而达到消毒效果。经消毒池后达标排放入附近污水管网。污泥经浓缩、脱水后作为危险废物进行处理。

本项目不设结核病科室和传染病科室，无传染病医疗污水；医院影像科使用新型设备照片直接打印出成片，不需要进行冲印照片，不产生辐射废水。中药房内的中药均为采购的成品和超微包装产品，无特别处理的废水。

(6) 废水达标排放分析

本项目废水最大排放量为 46.87m³/d，项目污水处理工艺采用《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中推荐的二级处理+消毒工艺，根据常规废水处理站设计参数，设计规模应大于废水量产生量的 1.2，拟建处理能力设置规模为 63m³/d 的废水处理站，拟建废水处理站将委托有资质单位进行设计和施工。检验所废水单独预处理后再排入污水处理站，根据工程分析，项目搬迁后医疗废水正常排放下，经上述推荐的处理工艺处理后，出水水质可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理排放标准

要求，可以确保本项目出水水质达标排放。

(7) 接管可行性分析

平发改审[2018]240号对《平江县虹桥镇集中式污水处理设施建设项目》已予以立项，目前项目正在建设中。根据立项，虹桥镇污水处理厂近期（2020年）设计处理规模为600m³/d，远期（2030年）设计规模为1200m³/d。根据污水处理厂进水的要求，各排污单位的废水需达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后才能排入污水管网。

根据工程分析，本项目废水排放总量17108.83m³/a，46.87m³/d，医疗废水经新建的医院污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准后，同经预处理的生活用水、食堂废水一起通过市政污水管网排入虹桥镇污水处理厂，处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放。

本项目废水污染物的排放浓度满足虹桥镇污水处理厂接管浓度要求，水量占平江县虹桥镇集中式污水处理厂日处理水量（600m³/d）0.078%。不会对虹桥镇污水处理厂的日常运行造成较大冲击，可以纳管排放。

虹桥镇污水处理厂目前尚未完工，根据《平江县虹桥镇集中式污水处理设施建设项目》环评报告，虹桥镇污水处理厂预期投产日期为2020年1月。在虹桥镇污水处理厂建设完成投产前，本项目不得排放水污染物；污水处理厂建设完成后，本项目污水可经区域污水管网排入镇污水处理厂达标处理后排入虹桥河。

虹桥镇污水处理厂的处理工艺：污水由污水管进入污水处理厂后，经提篮式格栅预处理后流入调节池，调节水量，均和水质，再通过潜污泵将污水提升至ACM生物反应器，在ACM反应器中依次经过相接的厌氧段、好氧反应区(生物转盘)和泥水分离区(高效泥水分离区)，利用系统内微生物的作用，经历生物膜的厌氧、好氧反应过程，有效去除有机物及氮、磷，再通过系统内高效泥水分离区的泥水分离作用将污水进行泥水分离。处理后储水排入人工湿地进一步处理，处理后的尾水通往紫外消毒系统，去除污水中的细菌、致病菌等有害物质后，经出水计量井计量后达标排放进入纳污河流。ACM生物反应器产生的污泥通过污泥泵排至污泥储存池进行重力浓缩后运至集中处置中心处理。

项目污水处理系统处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准后排入区域污水管网，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，本项目外排污水水质符合污水处理厂进水水质要求，经虹桥镇污水处理厂达标后排放至虹桥河，不会对虹桥河的水质造成影响。

综上所述，虹桥镇污水处理厂建成后，本项目污水通过医院污水处理站处理后排入虹桥镇污水处理厂集中处理等措施，可确保污水达标排放，处理措施可行。

(8) 废水非正常排放防止措施

为防范废水的非正常排放，采取如下的防范措施：

①加强医院污水处理系统设备、管线、阀门等设备元器件的维护保养，对系统的薄弱环节如消毒设备、曝气设备等易出故障的地方，加强检查、维护保养，及时更新；对处理设备故障要及时抢修。

②根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)要求设置事故池，用以贮存处理系统事故或其它突发事件时医院污水。

③项目在事故期间，将于化粪池人工投加商品次氯酸钠的消毒方式，保证废水中病原体及细菌的达标排放，最大限度地避免医疗废水事故排放现象的发生。

综上，采取以上措施后，项目产生的污水对周围地表水环境影响较小。

(8) 废水管理相关表格

项目废水排放管理见表 7-8 至表 7-11。

表 7-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 (a)	污染物种类 (b)	排放去向 (c)	排放规律 (d)	污染治理设施			排放口编号 (f)	排放口设置是否符合要求 (g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 (e)	污染治理设施工艺			
1	医疗废水	pH、COD、BOD、SS、动植物油、阴离子表面活性剂、氨氮、粪大肠菌群、汞、六价铬、氰化物	虹桥镇污水处理厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1#废水处理设施	污水处理站	二级处理+消毒	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

2	生活污水	COD 氨氮、 BOD、SS、 动植物油	虹桥 镇污 水处理 厂	连续排 放，流量 不稳定且 无规律， 但不属于 冲击型排 放	1#废 水处 理设 施	化粪 池	/	D W0 01	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间 处理设施排放
<p>a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。</p> <p>b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。</p> <p>c 包括不外排；排至厂内综合废水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合废水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合废水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。</p> <p>d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。</p> <p>e 指主要污水处理设施名称，如“综合废水处理站”“生活污水处理系统”等。</p> <p>f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。</p> <p>g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。</p>										

表 7-9 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（a）	
			名称	浓度限值 /(mg/L)
1	DW001	COD	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理排放标准	250
		氨氮		15
a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。				

表 7-10 废水污染物排放信息表（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/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	COD	250	0.0117	4.28
		氨氮	15	0.0007	0.26
全厂排放口合计		COD _{cr}			4.28

	NH3-N	0.26
--	-------	------

表 7-11 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、维护 等相关管理 要求	自动监测是否 联网	自动监测 仪器 名称	手工 监测 采样 方法 及个 数 (a)	手工监 测频次 (b)	手工测定方 法 (c)
1	DW001	COD	<input type="checkbox"/> 自动	/	/	否	/	2个 混合 样	1次/季 度	重铬酸钾法
		氨氮	<input checked="" type="checkbox"/> 手工							水杨酸分光光度法

a 指污染物采样方法，如“混合采样（3个、4个或5个混合）”“瞬时采样（3个、4个或5个瞬时样）”。

b 指一段时期内的监测次数要求，如1次/周、1次/月等。

c 指污染物浓度测定方法，如测定化学需氧量的重铬酸钾法、测定氨氮的水杨酸分光光度法等。

3、营运期声环境影响分析

项目营运期噪声主要来自于废水处理站鼓风机、备用柴油发电机产生的噪声以及社会生活噪声和车辆进出交通噪声。

项目备用发电机拟置配电间内，**配电房位于项目东南侧**，拟在进出风口设置进风消声系统和排放消声系统，在每个风口都安装消声设备，有效降低进排风的噪声；房间门窗采用隔声处理，墙面及顶面合理设置高效吸引材料；交通噪声主要为进出车辆，评价建议单位采取加强车辆进出管理，在院内采用对出入车辆禁鸣及限速，并通过合理规划布局，缩短车辆在院内的行程；加强医院管理、张贴警示标语等减少人群噪声等措施降低对周围环境和院内病人的影响。

同时，为了进一步减少本项目产生的噪声对周围环境的影响，本评价建议建设单位还应采取以下措施：

①该项目污水处理设施站其他设备宜选用低噪声型号，设备房设置在室内，且所有设备基础设减振垫；

②公用工程选用低噪声设备，并加强对设备的定期检修工作；

③加强设备维护，有不正常噪声时立即检修。

采取以上措施后，本项目产生的噪声对周边环境影响较小。

4、营运期固体废物环境影响分析

本项目固体废物主要为医疗废物、废水处理站污泥、药渣和生活垃圾。

①生活垃圾由当地环卫部门集中处置；

②医疗废物属危险固废，须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；建设单位对医疗废物的管理应严格执行《医疗废物管理条例》。

本项目拟在住院部西南侧设一个 8m² 的医疗垃圾收集点，用于暂存卫生院产生的医疗废物。

医疗废物暂存间设置要求：

①暂存间必须远离生活垃圾，防雨淋、防雨洪冲击或浸泡，设各自通道。且方便医疗废物运输车出入。

②必须与医疗区、食品加工区和人员活动密集区分开，相距 20m 以上。

③有密封措施，设专人管理，防鼠、防蟑螂、防盗窃、防儿童接触等安全措施(加锁)；

④地面和 1.0 米高的墙裙必须防渗处理(硬化或瓷瓦)，有上水(室外)，下水(室内通向污水处理系统)；

⑤照明设施(日光灯)、通风设施(百叶窗换气扇)；

⑥库房内醒目处张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标示和“损伤性废物”“感染性及其它废物”(字样)；

⑦分类收集，将损伤性和感染性及其它医疗废物分类收集，进行包装(专用袋、锐器盒)，并进行标示，入库房时，要分类登记，医疗废物要有计量，并盛装于周转箱内；

⑧库房外明显处设置危险废物和医疗废物警示标示；

⑨库房外张贴医疗废物收集时间字样；

⑩设置更衣室，要有专人管理的卫生和安全防护用品。

医疗废物暂存间卫生要求：

①医疗废物日产日清，清运后消毒冲洗进入污水处理系统；

②配有紫外线灯、负压集气装置等和消毒液喷洒设备。

医疗废物暂存时间：

①尽量做到日产日清，防止腐败散发恶臭；

②若不做到日产日清，暂存时间最长不超过 48 小时。

住院楼、门诊综合区位于厂区中部，食堂位于厂区南部，医疗垃圾收集点布置在卫生院西南部，方便与医疗废物的转运和车辆的出入，且一定程度上远离了医疗区、食品加工

区和人员活动区，建设单位需改造规范医疗垃圾收集点，做好遮阳措施；设置明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识；做好“防风、防雨、防晒、防渗漏”措施。综上，危险废物暂存间平面布局较合理，符合《危险废物收集、贮存、运输技术规范》的要求。

医疗废物的收集及暂存严格按照《医疗废物管理条例》等规定执行，医疗废物暂存点与垃圾收集点严格分开，医疗废物中的感染性废物、损伤性废物和病理性废物暂存于医疗垃圾收集点，然后交于岳阳市方向固废安全处理公司处理；医疗废物中的化学性废物和药物性废物送至有相应资质的单位进行处理；本项目所产生的废水处理站污泥（含化粪池污泥）属危险废物，经收集、浓缩、干化、消毒等处理后交给岳阳市方向固废安全处理公司处理。

经上述措施处理后，本项目营运期固体废物可得到妥善处理，不直接对外排放，不会对周围环境造成直接不利影响。

（三）外环境对本项目的影响

项目位于平江县虹桥镇向阳村，向阳大道以南，胡筠路以北。项目东、西两侧均为空地，从现状看，项目周围用地现状以农田、零散的村落为主，规划以居民住宅区为主，不存在工业企业的污染，本项目环境影响较小。外环境对本项目的影响主要为向阳大道和胡筠路的交通噪声、商业和汽车尾气对本项目的影响。

由声环境质量现状检测结果可知，外环境对本项目的噪声影响较小，为进一步减少外环境对本项目的噪声影响，环评建议本项目北侧和南侧各楼可设计隔声门窗，使用双层隔音玻璃。街道空气流通性较好，汽车尾气经自然扩散后对项目影响不大。通过上述措施后营运期可以改善医院病人就诊、住院的声环境状况，对医患影响较小。

（四）环境风险分析

1、风险调查

（1）风险源调查

本项目不涉及风险物质。

（2）环境敏感目标调查

项目位于平江县虹桥镇向阳村（向阳大道南侧），主要环境敏感目标分布情况详见附图。

2、环境风险潜势初判及环境风险评价工作等级

表 7-12 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

P 的分级确定

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：(1) 1 ≤ Q < 10；(2) 10 ≤ Q < 100；(3) Q ≥ 100。

根据调查，本项目不涉及风险物质，故环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，评价工作等级划分见下表。

表 7-13 风险评价工作等级划分

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

根据以上分析，本项目环境风险评价工作等级简单分析即可。

3、风险识别

(1) 物质风险识别

本项目不涉及风险物质。

(2) 生产单元风险识别

针对项目生产工艺的特点，结合各生产系统和环节对周边环境的影响程度，项目生产过程中的环境风险及有害因素主要事故排放具体如下：

①医疗废物运输过程中发生交通事故而造成的的固废污染；

②医疗废物暂存间泄露事故；

③废水处理设施故障，导致医院产生的大量含病菌污水得不到处理进而影响地表水体。

4、环境风险分析

与一般生活垃圾相比，医疗废物对环境的危害更大，据调查，由综合医院推出的垃圾可能受到各种梭菌、血清型大肠埃希氏菌、沙门氏菌、志贺菌、金黄色葡萄球菌等病菌的污染，有的垃圾还带有大乙肝病毒。此外，垃圾中的有机物不仅滋生蚊蝇，造成疾病的传播，并且在腐败分解时生成多种有害物质，污染大气，危害人体健康，同时也是造成医院内交叉感染和空气污染的主要原因。不适当处理的医疗废物中的锐器(如针尖、针筒等碎玻璃)，很容易造成割伤，根据统计资料，医疗废物意外事故大部分是由利器割伤导致。接触和吞下有毒的药物，也可导致中毒。

虽然医疗废物能传播疾病，但在一般情况下，通过接触医疗废物而感染到疾病的机会并不特别高。在符合条件时，才会受到细菌感染而患病；即病原体的存在；宿主的出现；传播病菌的途径存在；宿主暴露于带有病原体的媒介中；足够病菌传播的数量。一般的病菌传播途径包括：接触到病者的血液、深部体液或分泌物，被污染的针筒或利器割伤；伤口或粘膜感染；吸入或吞进带有病菌的污染物。较易受医疗废物感染的高危人群主要为医院的护士及医生、医疗辅助人员、收集废物的工人。

本项目存在的环境风险类型主要有如下几种类型：

①医疗废物暂存间泄漏事故

由于本项目每年将产生的 1.52t 的医疗废物，都经毁形、消毒后集中放置在医疗废物暂存间的塑料垃圾桶中。这些医疗废物含水率少，只要按要求操作后一般不会产生渗滤液，但是如果医疗暂存时未做好防雨防渗措施，当外界雨水或其他污水流入贮存间后，其污水可能会对地下水和地表水造成影响。

②医疗废物运输过程中发生交通事故而造成的固废污染

本项目产生的医疗废物定期由岳阳市方向固废安全处置有限公司收运并进行无害化处理。如果在运输途中发生交通事故，使医疗废物撒落在城市或道路上，当得不到及时处理时，或遇到下雨，会造成事故局部地区的固废和地表水体的污染。

③废水处理设施出现事故进而影响地表水体

由于本项目所有污水必须经过污水处理设施进行处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中的表2排放标准后，方可外排。如果遇到污水处理设施出现事故，不能正常运行，医院产生的大量含病菌的污水将得不到处理，进而影响地表水体。

5、环境风险防范措施

环境风险管理是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济科技发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

表 7-14 环境风险防范措施

防范要求	措施内容
加强教育 强化管理	必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则。
	必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。
	对公司职工进行消防培训，当事故发生后能在最短时间内集合，在佩带上相应的防护设备后，随同厂内技术人员进入泄漏地点。当情况比较严重时，应在组织自救的同时，通知救援中心和厂外消防队，启动外界应急救援计划。
	加强员工的安全意识，严禁在厂区吸烟，防止因明火导致厂区火灾、爆炸。
	安排专人负责全厂的安全管理，要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。
	按照《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品。
运输过程 风险防范	运输路线 须考虑尽量避开商住区等敏感点，大大减少运输事故发生时对商住区等敏感点的影响。
	运输车辆 必须办理“易燃易爆危险化学品三证”，必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。
	运输人员 准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。
	运输包装 有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》(GB6944-2005)、《危险货物包装标志》(GB190-2009)等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。
	运输装卸 严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》(JT3130-2013)、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》(JT3145-2004)、《机动车运行安全技术条件》(GB7258-2012)等；危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。
贮存过程	场所 严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。
	管理人员 必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

	标识	贮存的危险化学品必须设有明显的标志,并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛炬。
	布置	原料贮存场所、加工车间、成品仓库的布置必须符合《建筑设计防火规范》中相应的消防、防火防爆要求。
	消防设施	在生产车间、原料贮存场所中配备足量的 ABC 干粉灭火器,由于各种化学品等引起的火灾不能利用消防水进行灭火,只能用 ABC 干粉等来灭火,用水降温。
生产过程	设备检修	火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联。企业在该项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位,做好运行监督检查与维修保养,防患于未然。
	员工培训	公司应组织员工认真学习贯彻,并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程,并悬挂在岗位醒目位置,规范岗位操作,降低事故概率。
	巡回检查	必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查,有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修,必要时按照“生产服从安全”原则停车检修,严禁带病或不正常运转。
固废防治措施	<p>a、医院应加强把医疗废物管理纳入到日常管理工作,在本项目运营后,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。</p> <p>b、在医疗废物的收集、贮存、转运及处置过程中,要实行“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、时间等作好记录,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受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。</p> <p>c、将医疗废物按照类别分置于防渗源、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。</p> <p>d、对新上任的从事医疗废物收集、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。</p> <p>e、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。</p> <p>f、医院应维护好医疗废物的暂时贮存设施、设备不得露天存放医疗废物;医疗废物的贮存场所应设置明显的示标识和加强防渗源、防藏、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。</p> <p>g、医院要确保使用防渗漏、防扬散、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、防扬散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。</p> <p>h、医疗废物常温下贮存期不得超过一天,于摄氏 5 度以下冷藏的,不得超过 7 天。医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁,必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。</p> <p>i、医院和医疗废物处置的专业单位签订医疗废物处置协议到期终止后要及时续签,确保产生的医疗废物能得到及时的无害化处置。</p> <p>j、一旦发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故,医疗废物产生单位和</p>	

	医疗废物处置单位应当采取减少危害的紧急处置措施,对致病人员提供医疗救护和现场教授;同时按规定向所在地的县级以上人民政府卫生、环保行政主管部门报告。
废水防治措施	当污水处理设施发生事故时,应首先将污水排入事故池中,同时做好污水的消毒处理措施,可以采用生石灰或漂白粉进行临时的消毒应急处理,也可以保障达到基本的要求。同时,应加强对污水处理设施消毒等设备的日常维护,加强管理,以便能及早发现问题,得到妥善处理。

6、环境管理及环境监测

(1) 环境管理

项目建成后,应按省、市、县环保局的要求加强对企业的环境管理,要建立健全医院的环保监督、管理制度。

环保管理制度:排污定期报告制度,要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷情况。

环境管理措施:医院应有负责人分管院内的环保工作,设立卫生防疫及环保专门机构,配备专职人员负责具体工作,以保证各项污染防治设施正常运行。经常对全院、医护人员及其他人员进行环境保护的教育和管理,使每一员工都有环保意识及危害意识,自觉节约用水、用电。对固废能自觉纳入相应的收集系统内,不乱排、乱倒。凡需增加辐射设施和设备,应向环保局提出申请,在重新监测评价后,方可进行。

危险废物处置时由建设单位填写危险废物转移三联单,报当地环保部门备案,运输时采用符合国家标准专用容器和运输车辆运送,保留危险废物转移的档案备份。医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位,应当对医疗废物进行登记,登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存3年。

(2) 环境监测

为了加强环境管理,贯彻实施污染物达标排放和总量控制的环保政策,营运期对重点污染应进行监测,可委托专业监测机构进行监督性监测,以便及时客观准确的掌握生产中污染物的排放情况,及时发现和处理非正常排放和事故性排放等环境问题。

根据工程分析,应进行定期监测的污染源和污染物如下。

表 7-15 环境监测计划一览表

类别	监测位点	监测项目	监测频率	备注
废水	污水处理站进出口	pH、COD、BOD、SS、动植物油、阴离子表面活性剂、氨氮、粪大肠菌群、汞、六价铬、氰化物;	一次/季度	委托有资质的监测单位进行监测

噪声	医院厂界噪声	等效连续 A 声级	一次/季度
废气	废水处理站	臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S	一次/季度
固废	各科室杂物间	固体废物的产生与去向记录	/

(3) 排污口规范化管理

①污水排放口

项目废水排放口位于医院西侧，污水站应按照《污染源监测技术规范》设置规范的、便于测量流量和流速的测流段和采样点，安装环境图形标志。建设单位在排放口处树立或挂上排放口标志牌。详见表 7-15。

②医疗废物暂存间

本项目医疗危险废物暂存间应 GB15562.2 和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识。详见表 7-15。

表 7-16 排污口规范化标识

类别	标识	类别	标识
污水排放口		医疗废物暂存间	

7、应急预案

从应急工作程序上，可以分为预防预警、应急响应、应急处理、应急终止、信息发布五个步骤。建设单位编制的环境事故应急预案应重点关注以下几点，并明确各项工作的责任人。

(1) 预防预警

预防与预警是处理环境安全突发事件的必要前提。

根据突发事件的严重性、紧急程度和可能波及的范围，划分预警级别，并根据事态的发展情况和采取措施的效果，提高或者降低应急预警级别。

(2) 应急响应

环境安全突发事件发生后，应立即启动并实施相应应急预案，及时向醴陵市环保局、醴陵市政府上报；同时，启动建设单位应急专业指挥机构；应急救援力量应立即开展应急救援工作；需要其他应急救援力量支援时，应及时向当地政府提出申请。

(3) 应急处理

对各类环境事故，根据相应的救援方案进行救援处理，同时应进行应急环境监测。

(4) 应急终止

应急终止须经现场救援指挥部确认，由现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。

为了提高突发事件的预警和应急处理能力，保障厂区危险品事故发生后，参与救援的人员都有具体分工，并能够迅速、准确、高效地展开抢险救援工作，最大限度地降低事故造成的人员伤亡、财产损失和社会影响，应建立应急救援预案，作为救援行动的指南。

项目应急预案的主要内容应包括下表中的内容。

表 7-17 应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
2	应急计划区	生产区、临近地区
3	应急组织机构、人员	企业：成立公司应急指挥小组，由公司最高领导层担任小组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。临近地区：地区指挥部负责企业附近地区全面指挥，救援，管制和疏散
4	预案分级响应条件	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
5	应急救援保障	生产装置所在车间：防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；临界地区：烧伤人员急救所用的一些药品、器材。
6	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
7	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
8	应急检测、防护措施和器材	事故现场、临近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
9	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、受事故影响的区域人员撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
10	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理、恢复措施，临近区域解除事故警戒及善后恢复措施
11	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
12	公众教育和信息	对工厂临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
13	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。
14	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

综上所述，项目可能发生的风险事故主要为火灾事故。项目的运营必须进行科学规划、

合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范，遵照安全生产管理制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生。在严格落实本报告的提出各项事故防范和应急措施并加强管理的条件下，可最大限度地减少可能发生的环境风险。且一旦发生事故，也可将影响范围控制在较小程度之内，减小损失。因此，本项目产生的风险对周围环境的影响是可接受的。

8、分析结论

本项目风险事故主要为医疗废物暂存间泄漏事故、医疗废物运输过程中发生交通事故而造成的固废污染、废水处理设施出现事故进而影响地表水体；发生事故时，一方面风险物料或者生产废气事故排放直接进入大气、地表水、地下水及土壤环境，另一方面事故处置的消防废水可能通过水体进入水体、土壤等环境，会对环境造成一定的影响。

本项目通过制定风险防范措施，制定安全生产规范，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，掌握本职工作所需的危险化学品安全知识和技能，严格遵守危险化学品安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。

因此，本项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。

建设项目环境风险简单分析内容表见表 7-17。

表 7-18 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	平江县虹桥镇中心卫生院整体搬迁建设项目				
建设地点	(湖南)省	(岳阳)市	(平江)县	(虹桥)镇	向阳村
地理坐标	经度	东经 113.883204°	纬度	北纬 28.923923°	
主要危险物质及分布	无				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	医疗废物运输过程中发生交通事故造成事故局部地区的固废和地表水体的污染；废水处理设施出现事故大量含病菌的污水将得不到处理，进而影响地表水体；医疗废物暂存间泄漏其污水可能会对地下水和地表水造成影响。				
风险防范措施要求	准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法；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。				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目主要环境风险为医疗废物运输过程中发生交通事故造成事故局部地区的固废和地表水体的污染；废水处理设施出现事故大量含病菌的污水将得不到处理，进而影响地表水体；医疗废物暂存间泄漏其污水可能会对地下水和地表水造成影响。企业经过落实风险防范措施，泄漏事故的发生概率可有效降低，其环境影响也可进一步减轻，项目环境风险是可以承受的。

（五）环保投资估算

本项目总投资 3000 万元，其中环保投资 150 万元，占总投资的 5%。本项目环保投资估算见表 7-19。

表 7-19 环保投资估算表

环保项目		项目建设内容	投资（万元）
施工期	噪声治理设施	各类施工机械的隔声屏障、隔声罩	6
	固废处置设施	垃圾桶、委托运输处置	5
	施工扬尘污染控制	设置围挡、防尘网、洒水等	6
运营期	污水处理设施	废水处理站（含管网、预处理）、化粪池	86
	检验室专用通风橱	检验室专用通风橱	6
	除臭装置	除臭风机、生物除臭设备、排气筒	5
		各构筑物加盖密封工程及除臭管道铺设	7
	油烟净化器	油烟净化器	6
	固废处置设施	医疗废物暂存间、垃圾箱、委托处置	7
	降低设备噪声措施	减震、隔声罩、软接管、隔声门窗等	6
绿化	院内绿化	10	
合计			150

（六）“三同时”验收工程内容和监测内容

项目落实“三同时”验收的主要内容和目标如下表 7-20。

表 7-20 项目环境保护“三同时”验收项目表

序号	“三同时”验收项目名称	治理验收内容	监测内容	执行标准
1	油烟废气	高效油烟净化器	油烟	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
3	废气 废水处理站恶臭	废水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 排放标准
		生物除臭设备，恶臭气体经处理后通过 15m 高排气筒排放，对厂区四周和	氨、硫化氢、臭气浓度	

			厂内空地进行充分的绿化		
4		柴油发电机烟尘	消烟除尘一体化柴油发电机	烟尘、SO ₂ 、NO ₂	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准
5	废水	医院综合废水(包括医疗废水和生活污水)	(食堂废水、实验废水)预处理+污水处理站	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)中表2排放标准
6	噪声	厂界噪声	减震、隔声罩、软接管、建围墙、院内绿化、隔声门窗等	Leq(A)	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
7		生活垃圾	集中堆存点、分类系统	收集、处理情况	《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)
8	固废	危险废物	医疗废物分类、医疗废物暂存间、委托处理协议	危险废物产生、接收和处理环节应有完整的记录,定期检查危险废物管理五联单	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)
9			污泥浓缩、干化、收集设施	贮存、处置情况	

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源（编号）	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	柴油发电机	烟尘、SO ₂ 、NO ₂	消烟除尘一体化柴油发电机	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
	汽车	CO、HC、NO ₂ 等	绿化、加强车辆管理	减少影响
	食堂	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）
	检验室	酸性、碱性、挥发性有机废气	专用通风橱及高空排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织监控点浓度
	废水处理站	恶臭	密闭加盖收集+绿化	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3排放标准
水污染物	卫生院综合废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	（食堂废水、实验废水）预处理+废水处理站	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2标准
固体废物	住院病房、职工生活	生活垃圾	交由环卫部门统一清运	合理处置，做到减量化、资源化、无害化
	住院部	医疗废物	设置 8m ² 的医疗废物暂存间，交由有危废处理资质的单位集中处置	
	化粪池	污泥	消毒后委托岳阳市方向固废安全处理有限公司集中处置	
	废水处理站			
噪声	设备噪声、人群噪声、车辆交通噪声	L _{eq} (A)	基础减震、隔声罩、加强管理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。
其他	本项目在运营过程中应加强管理、注意环境卫生			
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>1) 在开挖建设中，应尽量避免雨季；</p> <p>2) 临时堆放场应选择较平整的场地，且场地使用后尽快恢复植被；</p> <p>3) 施工后期及时加强绿化；</p> <p>4) 尽量减少外排的污染物总量，对生态环境的影响甚微。</p>				

九、项目相符性分析

（一）产业政策相符性分析

本项目的建设符合《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订本）中的“鼓励类”中第三十六项“教育、文化、卫生、体育服务业”中第29项“医疗卫生服务设施建设”。因此，本项目建设符合国家有关产业政策。

（二）选址合理性分析

本项目的选址与《乡镇卫生院建设标准》中关于卫生院的选址要求的合理性分析比较，见表9-1。

表9-1 与《卫生乡镇院建设标准》中选址要求合理性分析

序号	《卫生乡镇院建设标准》中要求	是否相符
1	方便群众，靠近乡镇的政治、经济、文化中心区，位置醒目，交通方便	相符
2	地势较高，基地稳固，地形规整，并由必要的防洪排涝设施	相符
3	便于利用当地的水、电、路等基础设施	相符
4	环境安静优雅、远离污染源，与少年儿童轰动密集场所有一定的距离	相符
5	远离易燃、易爆物品的生产和贮存区，远离高压线路及其设施	相符

根据表9-1，本项目的选址符合《乡镇卫生院建设标准》中关于卫生院的院址要求，同时本项目所在区域环境质量能够达到相应的标准。

综上所述，本项目选址外部基础配套设施良好，周边建筑环境及社会环境适宜，符合国家相关法规，故选址基本可行。

（三）平面布局合理性

虹桥镇中心卫生院总平面布置图见附图。卫生院总用地面积为13647.59m²，项目临向阳大道设1个车行出入口及1个人行出入口，临胡筠路设1个次入口，方便人员集散。用地南侧新建职工周转房和食堂，各建筑物之间铺设水泥路面连接。评价区域常年主导风向为西北风，本项目医疗污水处理池、医疗垃圾收集点位于项目东南侧，可有效降低污水处理站和垃圾站恶臭对门诊综合楼及住院楼的影响，项目在采取本报告提出的污染防治措施后，污染物均可做到达标排放，对周围环境污染影响较小，满足区域环境要求。从环保角度分析，本项目选址平面布置合理。

十、结论与建议

(一) 结论

1、项目概况

虹桥镇中心卫生院拟将卫生院整体搬迁至平江县虹桥镇向阳村（向阳大道南侧），占地面积为 13647.59 平方米，用地性质为公共建筑用地(C)类别中的医疗保健用地(C5)。规划建设门诊楼、住院楼、医疗辅助用房及配套设施，项目总投资 3000 万元，拟设立病床 99 张。项目环保投资 315 万元，占总投资的 9%。

2、环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

本次评价收集了平江县人民政府网站公布的 2018 年度环境质量数据。2018 年度平江环境空气质量达标率为 93.98%，轻度污染占全年 5.48%，中度污染占全年 0.55%；PM_{2.5} 超标天数占全年 3.0%，PM₁₀ 超标天数占全年 0.82%、O₃ 超标天数占全年 2.2%。年平均值均小于标准值，因此，项目所在区域属于的达标区。

(2) 地表水环境质量现状

监测资料统计结果表明：本项目W1、W2虹桥河监测断面水质监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求，地表水环境质量现状较好，能满足其环境功能类别。

(3) 声环境质量现状

由监测数据可知，项目东、南、西、北厂界及西北侧居民监测点厂界环境监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，表明评价区域声环境质量现状良好。

3、施工期环境影响分析结论

(1) 大气环境环境影响分析结论

项目施工期机械和运输车辆会排放的少量的废气，施工机械和运输车辆应尽量使用清洁的燃油，合理安排施工路线，施工机械排放的废气量较少，而且经空气稀释后对环境的影响较小。

(2) 水环境环境影响分析结论

施工废水经沉淀池沉淀后用于施工场地洒水抑尘，施工生活污水经化粪池处理后用于当地施肥，则施工期污水对周围水环境的影响极小。

(3) 声环境环境影响分析结论

项目施工期噪声将对周边居民造成一定影响,但在采取本评价所提出的噪声防护措施后,可将施工噪声影响降低到最小,且施工噪声的影响是暂时的,将随工程施工的结束而消失。

(4) 固体废物环境影响分析结论

施工过程中产生的建筑垃圾和施工弃土送至渣土中心处理,施工人员的生活垃圾送至垃圾填埋场处理。项目施工期固废经合理处理后,对环境影响较小。

4、营运期环境影响分析结论

(1) 大气环境影响分析结论

项目柴油机采用消烟除尘一体化柴油发电机,排放的气体能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级排放标准;汽车尾气通过加强车辆管理、设置绿化带等措施,对环境影响较小;食堂油烟采取油烟净化器处理后高空排放,能够达到《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)的要求,对环境空气影响较小;恶臭气体通过密闭处理,加强管理、通风,加强绿化后,对环境影响较小。

(2) 水环境环境影响分析结论

本项目废水排放量约为17413.24m³/a,主要为医疗废水及生活污水,综合废水经“二级处理+消毒”工艺处理后能满足《医疗机构废水排放标准》(GB18466-2005)表2的排放标准,对周围地表水影响较小。

(3) 声环境环境影响分析结论

项目设备噪声通过隔声、消声、减振等措施,并对人群噪声和交通噪声加强管理,本项目噪声对外界环境影响较小。

(4) 固体废物环境影响分析结论

本项目生活垃圾中的易腐垃圾和其他垃圾交由环卫部门统一处置;生活垃圾中的可回收物交由再生资源回收单位收集处置;医疗废物、化粪池污泥和废水处理站污泥委托给有相应危废处理资质的单位进行处置。采取上述措施后,本项目产生的固体废物可得到妥善处置。

4、产业政策符合性分析

本项目为乡镇卫生院新建项目,根据《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013修正)》中鼓励类:第三十六项教育、文化、卫生、体育服务业中第29条医疗卫生服务

设施建设，因此，本项目符合国家及地方产业政策的要求。

5、风险分析

本项目运营期的环境风险主要来源于医疗等危险废物的储存运输和处理过程可能发生的泄漏事故以及污水处理设施发生事故时无法达标排放而造成的水污染事故。通过采取加强管理、妥善暂存医疗废物、加强防泄漏等措施，降低医疗废物的风险；当污水处理设施发生事故时，做好污水的消毒处理措施，同时加强对污水处理设施消毒等设备的日常维护，降低水污染的风险，采取以上措施后，可将风险事故造成的危害降至最低，从环境风险角度分析，本项目实施可行。

6、总量控制

虹桥镇中心卫生院综合废水经过污水处理站处理达到《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）表2中的排放标准后经市政管网进虹桥镇污水处理厂，建议本项目申请总量指标为：COD4.28 t/a，NH₃-N 0.26t/a。

7、综合结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，选址合理。通过评价分析，建设单位在落实好环保资金和本环评提出的各项污染防治措施的前提下，加强环境管理，切实做到“三同时”，对周边环境影响小，无明显的环境制约因素。因此，从环保角度分析，本项目的建设可行。

（二）建议

1、建设单位必须严格执行环保“三同时”制度，环保治理设施须经相关部门验收合格后，主体工程方能正式投入生产。

2、严格危险固废贮存、转移、运输等环节的管理，尽量减少危险固体废物的暂存时间，及时运送至有资质的单位处理，确保危险废物安全，防止危险固废泄入环境引起的环境污染。

3、加强废水处理设施管理，确保废水处理设施连续、稳定、有效运行，确保外排废水达标排放。

4、建议选择有资质的单位进行污染治理设施设计、施工，确保污染治理设施效果。

5、加强医院病房区的隔声措施，尽量减少周边道路交通噪声和社会生活噪声对医院病房区的影响。

6、加强事故防范和安全管理，避免各类风险事故的发生，按照本报告提出的要求，制定防范措施和应急预案。

7、定期对污水处理站进行维护和检修，并定期对粪大肠菌群进行检测确保医疗废水达标排放。

8、在虹桥镇污水处理厂建设完成投产前，本项目不得排放水污染物。