

沅江市草尾镇中心卫生院建设项目

环境影响报告表

（报批稿）

建设单位：沅江市草尾镇中心卫生院

编制单位：山西安辰环保技术服务有限公司

证书编号：2015035370350000003512371299

编制日期：2020 年 7 月

《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写。

- 1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 字（两个英文字母作一个汉字）。
- 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、医院、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他建议。
- 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

1.建设项目基本情况.....	1
2.建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	13
3.环境质量状况.....	19
4.评价适用标准.....	23
5.建设项目工程分析.....	27
6.项目主要污染物产生及预计排放情况.....	35
7.环境影响分析.....	36
8.建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	50
9.结论与建议.....	51

附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：环境保护目标分布图及环境质量现状监测点位示意图

附图 3：平面布置示意图及污染源监测点位示意图

附图 4：项目现场踏勘图

附图 5：项目与南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区位置关系图

附图 6：项目与湖南南洞庭湖省级自然保护区位置关系图

附图 7：项目与沅江生态红线保护相对位置图

附图 8：区域水系图及排水走向图

附件

附件 1：环评委托书

附件 2：医疗机构执业许可证

附件 3：事业单位法人证书

附件 4：项目用地相关文件

附件 5：医疗废物处置合同

附件 6：监测报告及质保单

附件 7：项目环评标准执行函

附件 8：建设项目大气环境影响评价自查表

附件 9：建设项目地表水环境影响评价自查表

附件 10：建设项目环境风险自查表

附件 11：编制情况承诺书及网上公示

附件 12：专家评审意见及专家签到表

附表

附表：建设项目环评审批基础信息表

1.建设项目基本情况

项目名称	沅江市草尾镇中心卫生院建设项目				
建设单位	沅江市草尾镇中心卫生院				
法人代表	赵科辉		联系人	叶春香	
通讯地址	沅江市草尾镇振兴街142号				
联系电话	18374233265		邮编	413108	
建设地点	沅江市草尾镇振兴街142号				
立项审批部门	--		批准文号	--	
建设性质	■新建（补办）		行业类别及代码	Q842基层医疗卫生服务	
占地面积 （m ² ）	15093		绿化面积 （m ² ）	2224m ²	
总投资 （万元）	4800	环保投资 （万元）	77	环保投资占 总投资比例	1.6%
评价经费 （万元）	--		投产日期	已投产	

工程内容及规模

一、项目背景

沅江市草尾镇中心卫生院位于草尾镇振兴街142号，始建于上世纪80年代，最早称为草尾中心医院，后于1998年进行扩建，以振兴街为界分成东西两院（分别为住院部和门诊部）并更名为沅江市第四人民医院。经过多年发展，医院现已辐射沅江市两乡一镇，加上共双茶垸、赤山、南县、阳罗及千山红、南湾湖等周边社区，服务人口约五十万，服务半径约30公里，同时担负着周边三个乡镇基础卫生院的农村卫生和技术指导业务。为此，2016年医院正式更名为草尾镇中心卫生院并沿用至今。

沅江市草尾镇中心卫生院经数次扩建（共计总投资约4800万元），现已形成26.64亩的占地面积（取整按15093m²计），包括住院楼、门诊楼及其配套公辅工程等，设有预防保健科、内科、外科、妇产科、儿科、眼科、耳鼻喉科、口腔科、皮肤科、麻醉科、医学检验科、医学影像科（兼放射科）、中医科、理疗科等科室，成为沅江北部规模最大、功能最齐的一所中心卫生院，并逐步向二级综合性医院发展。

根据现场踏勘及建设单位提供的资料可知，本项目于始建于上世纪80年代，属于未批先建项目，但已经过了二年的行政处罚追溯期限，依据《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环办环评[2018]18号），建设单位主动申办环境影响评价手续。项目涉及到的放射性相关设备不属于本报告表的评价内容，需由建设单位另行委托

有辐射环评资质的单位进行环评。

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》、《建设项目环境保护管理条例》（2017年修正）等环境保护法律法规有关规定和要求，本项目需要办理环境影响评价手续；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令〔2018〕第1号），本项目属于“三十九、卫生，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-其他（20张床位以下的除外）”类项目，本项目设置90张床位，因此编制环境影响报告表。接受委托后，山西安辰环保技术服务有限公司立即组织专业工作组开展现场踏勘、资料收集工作，在对本项目工程有关环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，依照相关环评技术导则的要求编制了环境影响报告表。

二、建设项目基本情况

（1）项目概况

- 1、项目名称：沅江市草尾镇中心卫生院建设项目
- 2、建设地点：沅江市草尾镇振兴街142号（东经112°37'33.6817"，北纬29°04'37.5117"）。
- 3、项目性质：新建（补办）
- 4、建设单位：沅江市草尾镇中心卫生院
- 5、项目投资：项目总投资4800万元，其中环保投资77万元，占总投资的1.6%。

（2）主要建设内容及规模

本项目主要建设1栋住院楼、2栋门诊楼、1栋医技楼、1栋妇幼保健专科楼及其他配套公辅设施，不设病理科、传染科，总占地面积15093m²，建筑面积（不含职工家属楼）4684.7m²，医院设床位90张、牙椅一张；年门诊量21900人次。项目主要工程组成情况见下表。

表 1-1 本项目主要工程组成表

类别	建设内容及规模	备注
主体工程	住院楼，1栋，5F构筑物，设置了西医取药点、导诊咨询点、收费室、住院病房及医生办公室等	均已建，放射科不属于本次环评评价范围内
	门诊楼1#，1栋，5F构筑物，设置了导诊咨询点、收费室、西医取药点、内科门诊、输液大厅、开水间、医护人员宿舍、医生办公室等	
	门诊楼2#，1栋，7F构筑物，设置了耳鼻喉科、口腔科、眼科、中医科（设有中药房，提供中药熬制服务）、理疗科（提供按摩理疗、针灸等服务）、外科门诊、输液大厅、开水间、换药室、手术室、麻醉科、蒸汽消毒室、预防保健科（公卫）、皮肤科、医护人员宿舍	

	<u>医技楼，1栋，3F构筑物，设置了导诊咨询台、医学影像科（B超、彩超、CT、核磁共振、DR等）、医学检验科（采血、化验等）、胃镜室、心电图室、保管室（办公耗材）、材料室（检验科及影像科耗材专用）</u>		
	<u>妇幼保健专科楼，1栋，2F构筑物，设置了妇产科、疫苗接种门诊、儿科</u>		
辅助工程	<u>家属楼，住院部、门诊部均在各自地块建有职工家属房（共有产权），共计9栋，均为楼梯房，常驻人数约300人</u>		<u>已建</u>
	<u>停车场，院内设 80 个地表停车位；提供 120 救援服务，设有 2 辆救护车；不设地下停车场</u>		<u>已建</u>
	<u>绿化，院内共建有约 2224m²的绿化设施，其中住院部 1584m²、门诊部 640m²；门诊部为场地周边绿化，住院部地块则在中心区域建有庭院式绿化</u>		<u>已建</u>
	<u>食堂，住院部设置食堂，为外包式</u>		<u>已建</u>
公用工程	供水	<u>水源为当地地下水，住院部西侧建有水泵房，抽取地下水后由 2 根 DN50 给水管分别接入住院部和门诊部，各楼顶层均设高位水池，用水在池内贮存</u>	<u>依托</u>
	排水	<u>本项目排水方式为雨污合流、污污分流排放体制；屋面及地表雨水由地势直接汇入市政排水管网（入水口位于门诊部大门处）；家属楼生活污水经化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准、办公区生活污水及医疗废水经现有院内污水处理站（化粪池+过滤格栅池+消毒+接触氧化+沉淀工艺，规模为 150m³/d）处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）的预处理标准后排入沅江市草尾镇污水处理厂集中深度处理，尾水排入草尾河</u>	<u>依托</u>
	供电	<u>供电由市政供电系统供应，手术室应急采用 UPS 不间断电源设备，不设备用柴油发电装置</u>	<u>依托</u>
	供暖、制冷	<u>项目不设置锅炉供热，房间采暖和制冷均采用中央空调</u>	<u>已建</u>
	热水系统	<u>项目不设置热水锅炉，仅在各楼层设置有开水（饮用水）房，采用电加热形式。</u>	<u>已建</u>
环保工程	废水	<u>本项目排水方式为雨污合流、污污分流排放体制；屋面及地表雨水由地势直接汇入市政排水管网（入水口位于门诊部大门处）；家属楼生活污水经化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准、办公区生活污水及医疗废水经现有院内污水处理站（化粪池+过滤格栅池+消毒+接触氧化+沉淀工艺，规模为 150m³/d）处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）的预处理标准后均通过城镇下水管道排入沅江市草尾镇污水处理厂集</u>	<u>已建</u>

		中深度处理，尾水排入草尾河	
	废气	汽车尾气无组织排放；医疗废气及熬药异味由于产生量很少，均以无组织的形式排放；家属楼住户均安装油烟机净化装置，油烟抽至楼顶排放；食堂燃气灶废气通过大气扩散后无组织排放	已建
	固废	医院内部每层均设有垃圾筒（若干）	已建
		独立式危险废物暂存间位于住院部东南面，约 111m ²	已建
	噪声	采用低噪声设备，对水泵、消毒装置等噪声源采取室内安装、基础减震降噪等措施	/
依托工程	沅江市草尾镇污水处理厂	沅江市草尾镇污水处理厂位于沅江市草尾镇民主村（原裕双村）十一组，占地面积为 6413.3m ² ，总投资额为 4250.14 万元，服务范围为草尾镇中心镇区，服务面积为 105.84 公顷，污水处理站设计总规模为 2500m ³ /d。污水处理工艺采用“预处理+一体化污水处理设备（固定床生物膜+MBR）+UV 消毒”工艺，经处理后的污水水质排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，最终排至草尾河	依托
	危废	项目产生的危废，委托益阳市特许医疗废物集中处理有限公司收集、运输。益阳市特许医疗废物集中处理有限公司位于益阳市桃江县花果山乡道关山村，该公司已取得了湖南省危险废物经营许可证，经营范围为医疗废物的集中收集、运输	/
	沅江市生活垃圾填埋场	位于沅江市胭脂湖街道办事处杨梅山村，总库容220万立方米，日处理能力300t，目前已经投入使用	依托
	益阳市垃圾焚烧发电厂	益阳市垃圾焚烧发电厂位于湖南省益阳市谢林港镇青山村，规模确定为垃圾进厂量800t/d，垃圾入炉量700t/d，采用机械炉排炉焚烧工艺	依托

本项目主体构筑物各楼层功能布局详见表 1-2，主要经济技术指标见表 1-3。

表 1-2 本项目建筑功能布局一览表

序号	名称		功能分区
1	住院楼	1F	主要设置西医取药点、导诊咨询点、收费室
		2F~5F	各楼层均为住院病房，设有医生办公室（非行政后勤类）
2	门诊楼 1#	1F	主要设置导诊咨询点、收费室、西医取药点
		2F	内科门诊、输液大厅、开水间等
		3F	医护人员宿舍
		4F~5F	医生办公室（行政后勤类）
3	门诊楼 2#	1F	耳鼻喉科、口腔科、眼科
		2F	中医科、理疗科，设有中药房（提供中药熬制服务），理疗科提供按摩理疗、针灸等服务
		3F	外科门诊、输液大厅、开水间、换药室等
		4F	手术室、麻醉科、蒸汽消毒室
		5F	预防保健科（公卫）

		6F	皮肤科
		7F	医护人员宿舍
4	医技楼	1F	导诊咨询台、医学影像科（B超、彩超、CT、核磁共振、DR等）
		2F	医学检验科（采血、化验等）、胃镜室、心电图室
		3F	保管室（办公耗材）、材料室（检验科及影像科耗材专用）
5	妇幼保健 专科楼	1F	妇产科、疫苗接种门诊
		2F	儿科

表1-3 主要经济技术指标一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	占地面积	m ²	15093	/
2	总建筑面积	m ²	4684.7	不含职工家属楼
3	住院楼	m ²	1500	5F
4	门诊楼 1#	m ²	983	5F
5	门诊楼 2#	m ²	680.5	7F
6	医技楼	m ²	500	3F
7	妇幼保健专科楼	m ²	346	2F
8	门诊人数	人次/a	21900	/
9	床位	张	90	/
10	现有在岗职工	人	201	/

(3) 主要药品和试剂

项目药品试剂年使用情况见下表。

表 1-4 主要药品试剂消耗一览表

序号	品名	年耗量	备注
1	84 消毒液	1200 瓶/a	500mL/瓶，最大储存量 50 瓶
2	无磷洗衣粉	少量	衣物洗涤专用
3	氧漂	少量	主要成分为双氧水，用于布草洗涤
4	一次性空针、输液管	50 件/a	/
5	一次性手套	240 包/a	/
6	一次性尿袋、尿管	75 包/a	/
7	络合碘	75 瓶/a	500mL/瓶
8	药品	不定	外售
9	36%~38%工业盐酸	2.1t/a	最大储存量 87.5kg（按半月用量需求储备），用于污水处理
10	95%~99%工业氯酸钠	1.05t/a	最大储存量 43.75kg（按半月用量需求储备），用于污水处理
11	漂白粉	104kg/a	用于污泥消毒，院内不做暂存，由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司清运污泥时当场使用完毕
12	硫代硫酸钠	少量	污水处理最末端脱氯用

13	碘化钾	7.7kg/a	检验科用	最大存在量 7.7kg/a
14	硫酸钾	7.7kg/a		最大存在量 7.7kg/a
15	重铬酸钾	3.9kg/a		最大存在量 3.9kg/a
16	硫酸（98%以上）	30kg/a		最大存在量 30kg/a
17	硝酸（65%以上）	24kg/a		最大存在量 24kg/a
18	手术刀片	约 60 片	手术刀片经消毒后大部分可重复使用，这里指需重新外购（即无法回用）的数量	
19	纱布类	不定	自用及外售均有	
20	氧气瓶	150 罐	外购（可重复利用）	

主要原辅材料理化性质：

① 无磷洗衣粉：无磷洗衣粉就是指没有添加磷的洗衣粉。无磷洗衣粉是通过 4A 沸石等不含磷的物质作助洗剂，减少了含磷污水的排放，有利于生态环境的维持。

② 84 消毒液：一种以次氯酸钠为主的高效消毒剂，无色或淡黄色液体，有效氯（以次氯酸钠计）含量 5.5~6.5%，被广泛用于宾馆、旅游、医院、食品加工行业、家庭等的卫生消毒，具有刺激性气味。次氯酸钠具有漂白性，其漂白原理是水解生成具有漂白性的次氯酸，其是一种较弱酸，但有强氧化性，能够将具有还原性的物质氧化，因而能够起到消毒的作用。

③ 工业盐酸及氯酸钠：化学式分别为 HCl、NaClO₃，分子量分别为 36.46、106.44。盐酸的性状为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性；氯酸钠为白色或略带黄色晶体，味咸凉，易溶于水，微溶于乙醇、乙二胺、甘油和液氨，易吸潮，有极强的氧化力。

④ 项目盐酸采用塑料桶包装（净重 30kg），氯酸钠采用塑料桶桶或涂塑纺织袋包装，每桶或袋净重 15kg；盐酸与氯酸钠用于发生器制二氧化氯，作为污水处理所用的消毒剂。

⑤ 漂白粉：氢氧化钙、氯化钙，次氯酸钙的混合物，其主要成分是次氯酸钙，有效氯（以次氯酸钙计）含量为 30%-38%，呈白色粉末状，采用净含量 5kg/袋的涂塑纺织袋包装，用于污水处理系统中的污泥、栅渣消毒。

⑥ 硫代硫酸钠：又名次亚硫酸钠，为无色透明的晶体，易溶于水，无臭；在干燥空气中有风化性，在湿空气中有潮解性，水溶液呈微弱的碱性反应，化学性质属稳定类，与强酸、强氧化剂、碘、汞不相容。项目采用硫代硫酸钠水溶液，采用 5kg 塑料桶盛放。

（4）主要能源消耗

本项目主要能源消耗情况见下表。

表 1-5 能源消耗一览表

序号	名称	单位	数量	来源
----	----	----	----	----

1	水	m ³ /a	36938	市政供水
2	电	万 kw·h/a	30	市政供电
3	食堂燃气	30L 瓶/a	60	外购

(5) 主要生产设备

本项目主要生产设备情况见下表。

表 1-6 本项目主要设备一览表

编号	设备名称	数量	所属科室	备注
1	阴道镜	1 台	妇产科	已有
2	妇科治疗仪	1 台	妇产科	已有
3	腹腔镜	1 台	妇产科	已有
4	乳腺机	1 台	妇产科	已有
5	宫腔镜	1 台	妇产科	已有
6	分体空调	若干	/	已有
7	洗衣机	1 台	/	已有
8	煎药设备	若干	中医科	已有
9	床位	146 张	住院楼	已有
10	心电监护仪	2 台	住院楼	已有
11	输液泵	若干	输液大厅	已有
12	正置光学显微镜(人体功效)	1 台	检验室	已有
13	全自动血细胞检测仪及染片机	1 台	检验室	已有
14	全自动凝血检测仪	1 台	检验室	已有
15	凝胶影像及文件系统含电脑和打印机	1 台	影像科	已有
16	胶膜干燥机	1 台	影像科	已有
17	DR	1 台	影像科	已有
18	核磁共振机	1 台	影像科	已有
19	CT	1 台	影像科	已有
20	除颤仪	3 台	住院楼	已有
21	指夹式脉搏血氧仪	2 台	住院楼	已有
22	立地式手术灯	4 台	手术室	已有
23	血糖仪	2 台	检验室	已有
24	高压蒸汽灭菌器	1 台	手术室配套消毒间	已有
25	彩色超声诊断仪	1 台	影像科	已有
26	全自动尿沉渣分析仪	1 台	检验室	已有

27	全自动生化分析仪	1台	检验室	已有
28	全自动化学发光免疫分析仪	1台	检验室	已有
29	麻醉机	2台	麻醉科	已有
30	婴儿恒温箱	3台	妇产科	已有
31	小儿呼吸机	2台	妇产科	已有
32	胎儿监护仪	2台	妇产科	已有
33	菌落计数器	2台	检验室	已有
34	细胞分离机	1台	检验室	已有
35	心脏复苏机	2台	住院楼	已有
36	二氧化氯发生器	1台	污水处理间	已有

注：项目涉及到的放射性相关设备不属于本报告表的评价内容，需由建设单位另行委托环评。本环评建议建设单位严格落实放射性设备防护与安全工作，办理相关辐射安全许可证。

(6) 厂区总平面布置情况

本项目以振兴路为界分东西两地块，东地块为住院部，西地块为门诊部，其中门诊部分内设2处门诊大楼和1栋医技楼，门诊楼1#位于该地块南面，门诊楼2#位于地块东面，医技楼则位于北面；住院部主要设置住院楼、妇幼保健专科楼和危废暂存间，分别位于相应地块的东面、北面和东南面。项目各功能用楼均为混凝土框架结构，门诊楼1#临康复路建设，门诊楼2#临振兴路建设，污水处理间位于医技楼北面，各建筑楼房间均有绿化或地表停车场隔开，方便车辆出入。项目平面布置见附图3。

三、劳动定员

项目设置床位90张、牙椅一张，年门诊量21900人次，现有在岗职工201人，年工作时间为365天。

项目住院部设置一处食堂，为外包式，设置3个灶头；家属楼食堂设置1个灶头；均采用液化石油气为燃料，为家庭式作业方式。

四、公用工程

1、给排水系统

1) 给水系统

本项目水源为地下水，由自建的水泵房抽取，分别通过两根DN50的给水管引入住院部和门诊部，各楼顶层均设置高位蓄水池。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2010）、《综合医院建筑设计规范》（JDJ49-88）及《湖南省用水定额》（DB43T388-2014）的有关规定，并结合本项目规模计算本项目的用水量，详见下表。

表 1-7 全院营运期用水量估算表

序号	用水类别		日用水定额	数量	日用水量 (m ³ /d)	排污系数	排放量 (t/d)
1	医疗用水	病房病人及陪护	300L/床·d	90 床	27	0.85	22.95
		门诊病人	10L/人·次	21900 人/a	0.6	0.85	0.51
		煎药用水	20L/d	365d	0.02	/	0
		医务人员	50L/人·d	67 人	3.35	0.8	2.68
2	生活用水	家属楼	145L/人·d	300 人	43.5	0.8	34.8
		食堂废水	50L/人·d	390 人	19.5	0.8	15.6
3	洗衣废水	洗衣及床单	80 L/床	90 床	7.2	0.85	6.12
4	特殊医疗用水	检验室废水	20L/d	365d	0.02	0.85	0.017
5	合计		/	/	101.2	/	82.68

2) 排水系统

本项目现有排水方式为采用“雨污合流、污水分流”排放体制；屋面及地表雨水由地势直接汇入市政排水管网（入水口位于门诊部大门处）；家属楼生活污水经化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准、办公区生活污水及医疗废水经现有院内污水处理站处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）的预处理标准后均通过城镇下水管道排入沅江市草尾镇污水处理厂集中深度处理，尾水排入草尾河。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），医院污水排放量可按照医院用水总量的 85%~95%，本环评以 85%计；生活污水以生活用水总量的 80%计，则本项目污水排放量为 82.68t/d,其中排入医院污水处理站有 32.26t/d。项目给排水平衡图详见下图。

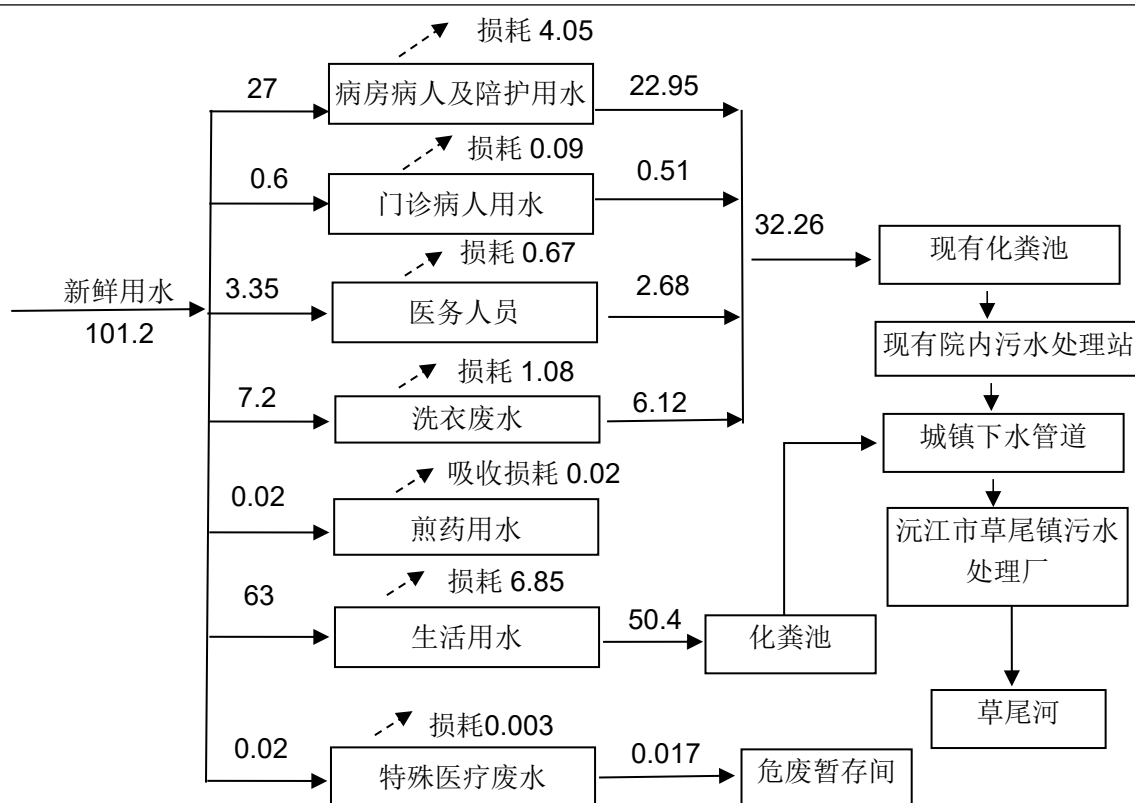


图 1-1 医院营运期给排水水量平衡图 (单位 t/d)

2、供电系统

本项目用电由市政电网系统提供，年用电量约 30 万 kw·h/a。

3、消防设计

项目室内消防给水系统采用专用消防供水管道，并设置手提灭火器。

4、热水系统

项目不设热水锅炉，各楼层设置电热水器供应热水。采用电加热方式对医疗器械等进行消毒处理。

5、供热制冷

项目不设置供热锅炉，房间采暖和制冷均采用中央空调。

6、供气系统

医院设置医疗气体供应系统,包括氧气供应系统、压缩空气供应系统及真空引吸系统。

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目属于新建（补办）项目，项目已建成并投入运营，建设单位现主动申办环境影响评价手续。

项目在运营过程中产生的污染主要为：

（1）大气污染物

本项目原有污染源产生的废气主要为检查、化验等诊疗过程中药品散发产生的医疗废气无组织排放；车辆来往产生的汽车尾气；中药室熬制中药过程中产生少量异味；家属楼油烟废气。

（2）噪声

本项目原有污染源产生的噪声主要为设备噪声及来往医院人群噪声。

（3）固废

本项目原有污染源产生的固废主要为就诊过程中产生的医疗废物、化粪池污泥、中药室熬制中药过程中产生的煎药药渣、职工日常生活中产生的生活垃圾。

（4）废水污染物

本项目原有污染源产生的废水主要为就诊人员在门诊治疗、化验、检验和手术室等处产生的清洗废水、患者在院区住院治疗、医务人员办公生活产生的废水和洗衣房产生的洗衣废水及家属楼日常生活产生的生活污水。

现有污染情况及主要问题见下表。

表 1-8 项目现有污染情况及主要问题

治理对象		污染物	现有处理方式	主要问题	整改措施
废气	医疗废气	异味	排气扇	无	无需整改
	汽车	尾气	自由扩散	无	无需整改
	家属楼	油烟	油烟机	无	无需整改
	煎药	异味	排气扇	无	无需整改
	食堂燃气灶	废气	自由扩散	无	无需整改
废水	医疗废水（办公区生活污水、医疗过程清洗、洗衣废水）	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群	化粪池+过滤格栅池+消毒+接触氧化+沉淀工艺	无	无需整改
	家属楼生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群	化粪池+过滤格栅池+消毒+接触氧化+沉淀工艺	与医疗废水混排	整改，设置单独的化粪池处理生活污水
	排放口	/	未设置环保图形标志牌	总排口设置不规范	整改，规范排污口及其管理

噪声	各机械设备	<u>LeqA</u>	减振、隔声	无	无需整改
固体废物	医疗废物	医疗废物	危废暂存间、 交由益阳市特 许医疗废物集 中处理有限公 司	无	无需整改
	职工生活、煎药	<u>生活垃圾、药渣</u>	设垃圾桶、环 卫部门集中清 运	无	无需整改

2.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、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置

沅江市位于湖南省北部，益阳市东北部，以沅水归属之地而得名。东北与岳阳县交界，东南与汨罗市、湘阴县为邻，南和西南分别与益阳市赫山、资阳区接壤，西与汉寿相望，北与南县及沅江市区毗连，地理坐标介东经112°14'87"~112°56'20"之间。东西最大长度67.67公里；南北最大宽度58.45公里。沅江市距长沙100km，距益阳26.6km，距长常高速公路仅4km，水路有高速客轮直达长沙。沅江港口年吞吐量100万吨，是湖南四大港口之一。

本项目位于沅江市草尾镇振兴街142号，其中心地理位置坐标：东经112°37'33.6817"、北纬29°04'37.5117"，地理位置见附图1。

二、地形、地质、地貌

沅江市属洞庭湖平原地貌，西南较高而东北略现低平。西南为环湖岗地，岗岭在海拔100米上下，岗坳相对高差10~15米，内多湖塘。西域赤山为洞庭湖中一长条形孤岛，为中国内陆最大淡水湖岛，岗岭平缓，坡度25度以下。北部为河湖沉积物形成的平原，低平开阔，沟渠交织，海拔30米左右。东南部为南洞庭湖的一部分，东南湖、万子湖等大小护坝星罗棋布，淤积洲滩鳞鳞相切。东北部为沼泽芦洲，是东洞庭湖的淤积地貌，遇洪汛季节，则湖面弥漫，一望无际。

全市地貌大致可分为三部分：① 溪谷平原，主要分布在西南丘岗地区深入岗地腹部的湖港汊尖端和两旁边脚，占全市总面积的1.65%。② 湖滨平原，大部分在市境东北部草尾、共华等大垸及漉湖、万子湖、东南湖一带，占全市总面积的68.06%。③ 丘岗地，包括市西南的三眼塘，西北部赤山和琼湖等地。占全市总面积的8.46%。沅江地势西南高，东北低，自西向东倾斜。全市境内，现存的山仅有赤山、明山、朗山等三处。全市最高处为庵子岭，海拔115.7米。全市湖州水域面积1041.3平方公里，占全市总面积的52.35%。

根据1990年颁布的《中国地震烈度区划图》，沅江市基本地震烈度为六度，建筑物按一般工程抗震标准设防。

三、水文

沅江市域处于洞庭湖平原，用于行洪的湖洲和水面面积约占总面积的52.35%。

湖泊：洞庭湖区主要湖泊有漉湖、东南湖、万子湖、目平湖；城区“五湖”有上琼湖、

下琼湖、浩江湖、廖叶湖、石矾湖，沅江市辖区共计湖泊约154个。

河流：沅江、澧水尾闾在市境内，主要河道有白沙长河、赤磊洪道和草尾河。境内河流25条，汇集湘、资、沅、澧四水。河流总长206公里。

全市水资源总量多年平均为1544.12亿立方米，其中地表降水25.76亿立方米，取大年降水量40.24亿立方米。过境容水1514.20亿立方米，最大年过境容水量2012.60亿立方米。地下水可开采量4.16亿立方米。由于过境容水量大，所以水资源非常丰富。但由于过境容水流经时间主要集中在6-9月，易导致洪涝灾害。洞庭湖为我国第二大淡水湖，面积2740km²，洞庭湖吞长江，纳湘、资、沅、澧四水，水域广阔，是典型的过水性大型湖泊。沅江市河湖密布，外河与洞庭湖水域紧密相连，某中东南流向的有草尾河、南嘴河、草尾河、白沙河和南洞庭洪道，南北流向的有挖口子河与草尾河，它们上接湘、资、沅、澧四水，下往东洞庭湖。

草尾河：又名赤磊洪道，系连接西、东洞庭湖的一条较为狭窄，落差较大的洪道型河流，全长 57.34 公里。该河道自西向东横贯沅江市，其北岸是大通湖垸，南岸是共双茶蓄洪垸。

本项目营运期产生的家属楼生活污水经化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准、办公区生活污水及医疗废水经现有院内污水处理站处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）的预处理标准后均通过城镇下水管道排入沅江市草尾镇污水处理厂集中深度处理，尾水排入草尾河。

四、气象气候

沅江市地处中亚热带向北亚热带过渡的大陆性季风湿润气候区内。因受洞庭湖泊效应影响，冬冷夏热，四季分明，阳光充足，雨水较多，春夏之交多梅雨，春温多变；严寒期短，暑热期长。

年平均降雨量：1319.8毫米

最大年降雨量：2061.0毫米

最小年降雨量：970.1毫米

一日最大降雨量：206.0毫米

全年蒸发量：1300.5毫米

年平均气温：16.9℃

极端最高气温：39.4℃(1969年7月)

极端最低气温：-11.2℃(1977年1月)

最大积雪深度：22厘米

最大风速：16米/秒

年平均风速：2.5米/秒

主导风向：冬季北风，夏季东南风

年平均日照时数：1743.5小时

年最多日照天数：180天

年平均相对湿度：81%

年平均无霜期：287天。

五、生态

(1) 土壤

沅江市的地形和土地可形象地概括为：“三分水面三分洲，三分垸田一分丘”。现湖洲、水面面积为156.2万亩，占洞庭湖总面积的20.6%，占沅江总面积的51.1%；其中，湖洲面积94万亩，包括有芦苇面积45万亩，林地面积7.5万亩，荒草地面积20.5万亩；洲滩裸地面积2.75万亩，洪道扫障面积3.75万亩，湖汊面积4.5万亩，其它滩洲用地面积10万亩。湖洲面积中紫潮土类型的面积占68.95%(土壤含有机质3.16%，含氮0.18%，含磷0.0697%)，紫潮泥潮土和沙底紫潮土含有机质1.97-2.97%之间，含0.058-0.065%之间。

(2) 植物资源

区域湖沼洲滩植物280种，165属，64科，其主要科属由禾本科、菊科、莎科、蓼科、睡莲科、水鳖科、香蒲科、胡桃科等种类组成。群落建群主要由芒属、苔草属、莲属、菰属、眼子菜属、狸藻属、柳属、枫杨属等种类组成。由于水分生境梯度的变化，呈沼泽和滩洲两个不同类型区系分异。湖沼主要由眼子菜属、狸藻属、金鱼类、莲属、菱属、香蒲属、菰属、芦苇属、蔗草属等组成。湖滩植被主要有芒属、苔草属、草属、柳属、枫杨属等组成。

(3) 动物资源

鱼类资源：洞庭湖是我国第二大淡水湖，为水生生物的多样性提供了广阔的场所，沅江是我国著名的水泊鱼乡，是我国的淡水鱼基地之一。沅江市地处洞庭湖，共71.31万亩江河水域，是一个水产资源的宝库，有水生动物种类220种，其中鱼类114种，两栖类6种，爬行类2种，甲壳类7种，螺蚌类18种，属于12目、23科、70属。鸟类资源：南洞庭湖水域草洲辽阔，湖汊交错，盛产鱼、虾、蚌，水草丰盛，气候适宜，有多种鸟类

活动，据调查记录，本区有鸟类16目43科164种，其中鸭科30种，占有19%，鹬科19种，占12%，鹭科14种，占9%，鹰科6种，隼科4种，雉科3种，雀科4种，秧鸡科9种，杜鹃科4种，翠鸟科4种，反嘴鹬科3种，欧科5种，鸠鸽科3种，行鸟科4种，鸽科3种，伯劳科3种，鸦科6种。

本项目所在地及周边无特殊保护价值的物种和珍惜濒危的动植物种类。

评价区域内无历史文物遗址和风景名胜区等需要特别保护的文化遗产、自然遗产、自然景观。

六、南洞庭湖省级自然保护区

南洞庭湖省级自然保护区是以保护湿地和水禽为主的自然保护区，位于洞庭湖西南，有湘江、资水和长江三口及沅澧水流入。保护区处于北纬28°38'15"~29°1'45"，东经112°18'15"~113°51'15"，由18个湖泊水系分割成118个湖洲。1991年建立县级保护区，1997年晋升为省级自然保护区，2002年被列入第二批《湿地公约》的《国际重要湿地名录》。

南洞庭湖省级自然保护区原总面积77140.03公顷，核心区包括漉湖、卤马湖，缓冲区包括湖洲、万子湖，实验区包括共双茶垸、沙头。2018年根据湖南省人民政府《关于南洞庭湖湿地和水禽省级自然保护区范围功能区调整及更名有关事项的复函》（湘政办函[2018]61号），将保护区总规划面积调整为80125.28公顷，其中核心区19714.68公顷、缓冲区23058.11公顷、实验区37352.49公顷。该自然保护区的保护对象为湿地生态系统和生物多样性、珍稀濒危水禽、自然生态环境和自然资源，以及自然、人文景观。

本项目距离南洞庭湖省级自然保护区实验区最近距离约3.2km（本项目与南洞庭湖省级自然保护区位置关系图见图6），不属于南洞庭湖省级自然保护区核心区、缓冲区和实验区。

七、南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区

南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区总面积 28653.3 公顷，其中核心区面积 13487.5 公顷，试验区面积 25165.8 公顷。主要保护对象：银鱼、三角帆蚌及国家和地方重点保护的珍惜濒危水生生物。包括西洞庭湖部分水域和湘、资、沅、澧四水入口水域，保护区周边总长度 221.5 公里。在原南洞庭湖水生动物种质资源保护区的基础上，重新调整规划，设核心保护区和实验区两部分，核心区特别保护期为每年 4 月 1 日至 6 月 30 日，并常年禁捕银鱼和三角帆蚌，在保护区的试验区实施秋冬捕捞必须经市级人民政府渔业行政主管部门批准。本项目不位于南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区，距离南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区缓冲区最近距

离为 25km（本项目与南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区位置关系图见图 5），本项目距离较远，不会对其产生影响。

八、生态保护红线

生态保护红线由生态功能红线、环境质量红线和资源利用红线构成，纳入的区域，禁止进行工业化和城镇化开发，从而有效保护我国珍稀、濒危并具代表性的动植物物种及生态系统。

根据益阳市生态红线划定成果，沅江市划定的生态红线保护面积625.04km²，其占沅江市国土面积的29.35%。本项目未在沅江市划定的生态红线保护范围之内，距最近的生态红线保护区澧湖西界3.2km（本项目与沅江生态红线位置关系图见图7），本项目距离较远，不会对其产生影响。

九、环保依托工程

（1）沅江市生活垃圾填埋场

本项目近期依托沅江市生活垃圾填埋场位于沅江市杨梅山，总库容220万平方米，日处理能力300t，服务期限25年，目前已经投入使用。近期生活垃圾由环卫部门收集后运送至沅江市生活垃圾填埋场。

（2）益阳市特许医疗废物集中处理有限公司

益阳市特许医疗废物集中处理有限公司位于益阳市桃江县花果山乡道关山村，该公司已取得了湖南省危险废物经营许可证，经营范围为医疗废物的集中收集、运输、处置。由于益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置工程停运，目前该公司仅进行医疗废物的集中收集、运输，公司租用位于高新区创业园的仓库进行医疗废物的暂存，再委托其他有资质的单位进行处置。

（3）沅江市草尾镇污水处理厂

沅江市草尾镇污水处理厂位于沅江市草尾镇民主村（原裕双村）十一组，占地面积为 6413.3m²，总投资额为 4250.14 万元，服务范围为草尾镇中心镇区，服务面积为 105.84 公顷，污水处理站设计总规模为 2500m³/d。污水处理工艺采用“预处理+一体化污水处理设备（固定床生物膜+MBR）+UV 消毒”工艺，经处理后的污水水质排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，最终排至草尾河。

本项目所在地为草尾镇，属于其服务范围内，因此项目废水达标纳管后可接入沅江市草尾镇污水处理厂集中处理，最终排入草尾河。

表 2-1 沅江市草尾镇污水处理厂设计进、出水水质（单位 mg/L）

项目	pH	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
设计进水水质	6.5-8.5	240	100	200	20	30	2.5
设计出水水质	6-9	50	10	10	5（8）	15	0.5
去除率（%）	/	79.17	90	95	75	50	80

十、区域环境功能区划

本项目所在地环境功能属性见下表。

表 2-2 项目区域环境功能区划

编号	项目	功能属性及执行标准	
1	水环境功能区	草尾河	III 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准限值
2	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及修改单	
3	声环境功能区	二类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准	
4	是否基本农田保护区	否	
5	是否森林公园	否	
6	是否生态功能保护区	否	
7	是否水土流失重点防治区	否	
8	是否人口密集区	是	
9	是否重点文物保护单位	否	
10	是否三河、三湖、两控区	是（两控区）	
11	是否水库库区	否	
12	是否沅江市草尾镇污水处理厂集水范围	是	
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否	

3.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、声环境、生态环境等）

一、环境空气质量现状

1、项目所在区域环境质量达标情况

为了解区域环境空气质量情况，本次评价收集了位于沅江市环保局环境空气自动监测子站的自动监测数据，监测时间为2018年1月1日-12月31日，监测因子为PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃，具体监测结果见下表。

表 3-1 沅江市空气质量现状评价分析表 单位μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	0.12	达标
NO ₂	年平均质量浓度	18	40	0.45	达标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	1700	4000	0.43	达标
O ₃	8小时平均第90百分位数浓度	108	160	0.68	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	64	70	0.91	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	37	35	1.06	不达标

由上表可知，评价区域的SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀的年平均浓度均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单要求。但PM_{2.5}现状浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单要求，故该区域为环境空气质量不达标区。

二、地表水环境质量现状

湖南省泽环检测技术有限公司于2019年06月30日~07月02日对项目区域地表水进行采样分析。

（1）监测点位：以分散式污水管网排污口为基准，划分2处地表水监测断面，分别为上游500m（W1）和下游1000m（W2）。

（2）监测项目：pH值、悬浮物、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油、粪大肠菌群、色度、阴离子表面活性剂。

（3）监测时间与频次：2019年06月30日~07月02日连续监测3天，每天采样监测1次。

（4）监测结果：监测结果见下表。

表3-2 水质监测数据统计结果

断面位置	监测项目	监测结果	标准限值	超标率 (%)	最大超标倍数
W1	pH	7.24~7.28	6~9 (无量纲)	0	0
	悬浮物	14~17	/	0	0
	化学需氧量	6~8	20.0mg/L	0	0
	五日生化需氧量	1.8~2.1	4.0mg/L	0	0
	氨氮	0.044~0.143	1.0mg/L	0	0
	LAS	0.05L	0.2mg/L	0	0
	色度	2	/	0	0
	动植物油	0.01L	/	0	0
	粪大肠菌群	2300~2600	10000 个/L	0	0
W2	pH	7.35~7.39	6~9 (无量纲)	0	0
	悬浮物	20~24	/	0	0
	化学需氧量	9~12	20.0mg/L	0	0
	五日生化需氧量	2.4~2.7	4.0mg/L	0	0
	氨氮	0.136~0.224	1.0mg/L	0	0
	LAS	0.05L	0.2mg/L	0	0
	色度	2	/	0	0
	动植物油	0.01	/	0	0
	粪大肠菌群	4800~5200	10000 个/L	0	0

由上表可知，该地表水监测断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

三、声环境质量现状

监测点位：本次评价范围内共布设 8 个噪声监测点，分别为住院部厂界东南西北四周外 1m 处和门诊部厂界东南西北四周外 1m 处。

监测因子：等效连续 A 声级。

监测时间与频次：本次评价委托湖南省泽环检测技术有限公司于2019年06月30日至2019年07月01日进行监测，监测2天，每天昼、夜间各测一次，监测时建设单位为正常运行状态。测量方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的相关要求进行。监测结果统计如下表所示。具体点位图见附图2。

表 3-3 声环境质量现状监测结果表

监测机构	采样点位及编号	检测因子	采样时间及检测结果		标准值
			2019.06.30	2019.07.01	
湖南省泽环检测技术有限公司	住院部厂界东 1m 处 (N5)	等效连续 A 声级	昼: 54.1、夜: 43.5	昼: 54.1、夜: 43.9	昼: 60; 夜: 50
	住院部厂界南 1m 处 (N6)		昼: 54.0、夜: 43.9	昼: 52.1、夜: 43.0	
	住院部厂界西 1m 处 (N7)		昼: 56.3、夜: 46.0	昼: 56.6、夜: 46.0	
	住院部厂界北 1m 处 (N8)		昼: 56.5、夜: 46.0	昼: 55.9、夜: 46.2	
	门诊部厂界东 1m 处 (N1)		昼: 55.6、夜: 46.3	昼: 56.4、夜: 45.8	
	门诊部厂界南 1m 处 (N2)		昼: 55.7、夜: 46.7	昼: 56.0、夜: 46.3	
	门诊部厂界西 1m 处 (N3)		昼: 54.1、夜: 43.4	昼: 54.1、夜: 43.8	
	门诊部厂界北 1m 处 (N4)		昼: 54.5、夜: 43.9	昼: 53.8、夜: 43.7	

从监测结果来看,项目四周厂界符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求。

主要环境保护目标

根据现场调查，区域内无自然保护区、水源保护区、珍稀动植物保护物种、无历史文物古迹等需要特殊保护的环境敏感点。本项目主要环境保护目标见下表。

表3-4 主要环境保护目标与环境敏感点

大气环境保护目标与环境敏感点							
名称	坐标/m		保护对象	保护规模	环境功能区	相对场址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
草尾镇集镇	3	3.5	居住	5000人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级	东	3
福民小学	-300	350	学校	100人		西北	400
介福村	-300	-220	居住	240人		西南	300
阜安小学	0	-300	学校	80人		南	300
介福小学	-500	-300	学校	140人		西南	500
新华镇司法所	350	-420	行政机构	20人		东南	520
上十五村	700	0	居住	300人		东	700
裕双小学	1000	0	学校	150人		东	1000
四民村小学	600	300	学校	200人		东北	600
草尾中心幼儿园	50	360	学校	30人		东北	360
水环境保护目标							
名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对场址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
草尾河	0	150	渔业用水区	渔业用水区，该河段水质III类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准	南侧	150
声环境保护目标							
名称	坐标/m		保护对象	保护规模	环境功能区	相对场址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
草尾镇集镇	3	3.5	居民	5000人	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准	东侧	3

4.评价适用标准

根据益阳市生态环境局沅江分局出具益沅环函 2020[23]号，本项目环境质量执行以下标准：

一、环境空气质量标准

本项目所在地属环境空气二类区，大气常规污染因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及修改单；氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，具体标准值详见下表。

表 4-1 环境空气质量标准

污染物项目	环境质量标准			选用标准
	评价时间	浓度限值	单位	
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
O ₃	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
CO	日平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
氨	1 小时平均	200	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
硫化氢	1 小时平均	10		

二、地表水环境质量标准

本项目附近地表水体为草尾河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值，具体详见下表。

环境
质量
标准

	表4-2 地表水环境质量标准（GB3838-2002）				
	水域名	执行标准	污染物指标	标准限值	单位
	草尾河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） III类水质标准	PH	6~9	无量纲
			COD	20	mg/L
			BOD ₅	4	mg/L
			TP	0.2	mg/L
			氨氮	1	mg/L
			石油类	0.05	mg/L
粪大肠菌群			10000	（个/L）	
三、声环境质量标准					
本项目所在地为声功能区2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，具体详见下表。					
表 4-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008）单位：dB（A）					
环境声环境功能区		昼间	夜间		
2 类		60	50		
污 染 物 排 放 标 准	根据益阳市生态环境局沅江分局出具益沅环函 2020[23]号，本项目污染物排放标准执行以下标准：				
	一、废水排放标准				
	营运期生活污水经预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准后，通过城镇污水管网排入沅江市草尾镇污水处理厂达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级标准的 A 标准（NH ₃ -N 参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准）后排入草尾河；医疗废水经自建污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）的预处理标准后，通过城镇污水管网排入沅江市草尾镇污水处理厂达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级标准的 A 标准（NH ₃ -N 参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准）后排入草尾河；具体标准值见下表。				
	表 4-4 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）单位：mg/L，pH 无量纲				
	污染物	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N
	排放限值	6.5~9.5	500	350	45
	表 4-5 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）				
	序号	控制项目			预处理标准
	1	pH			6-9

2	化学需氧量（COD） 浓度（mg/L） 最高允许排放负荷（g/床位·d）	250 250
3	生化需氧量（BOD） 浓度（mg/L） 最高允许排放负荷（g/床位·d）	100 100
4	悬浮物 浓度（mg/L） 最高允许排放负荷（g/床位·d）	60 60
5	氨氮*（mg/L）	45
6	动植物油（mg/L）	20
7	石油类（mg/L）	20
8	阴离子表面活性剂（mg/L）	10
9	粪大肠菌群（MPN/L）	5000
10	总余氯*（mg/L）	2-8

二、废气排放标准

本项目污水处理站周边大气污染物最高允许浓度执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中的相关规定浓度；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的相关标准；具体标准值详见下表。

表 4-6 医疗机构污水处理站周边大气污染物允许最高浓度

环境要素	污染物标准限值（单位 mg/Nm ³ ）		
环境	氨	硫化氢	臭气浓度
空气	1.0	0.03	10（无量纲）

表 4-7 《饮食业油烟排放标准试行》（GB18483-2001） 单位：mg/m³

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，<3	≥3，<6	≥6
对应灶头总功率	1.67，<5.00	≥5，<10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积（m ² ）	≥1.1，<3.3	≥3.3，<6.6	≥6.6
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0	2.0	2.0
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

三、噪声排放标准

营运期项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，具体标准值详见下表。

表4-8 声环境质量标准（GB3096-2008） 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2	60	50

四、固废控制标准

一般固体废物贮存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制

标准》（GB18599-2001）及修改单（原环境保护部公告 2013 年第 36 号）；生活垃圾近期执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008），远期执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。

各类医疗废物、化粪池及污水处理站污泥，属危险废物，在医院内的分类收集、贮存、运送、处置及日常管理，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（原环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发[2003]206 号）及《医疗废物管理条例》（国务院[2003]第 380 号令）中相关规定。

医院化粪池污泥及污水处理站污泥排放按照《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的相关要求执行，并参照表 4 中的“综合医疗机构和其它医疗机构”相关标准进行控制，标准详见下表。

表 4-9 医疗机构污泥控制标准

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

根据《国家环境保护“十三五”主要污染物减排规划》，湖南省约束性总量指标控制为二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、化学需氧量（COD）和氨氮（NH₃-N），推荐性总量指标控制为 VOCs。

本项目营运期产生的家属楼生活污水经化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准、办公区生活污水及医疗废水经现有院内污水处理站处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）的预处理标准后均通过城镇下水管道排入沅江市草尾镇污水处理厂集中深度处理，本项目 COD 和 NH₃-N 总量控制指标纳入沅江市草尾镇污水处理厂总量中。本项目不再另设总量控制指标。

本项目外排废气主要为食堂燃气灶产生的 SO₂ 及 NO_x 废气，排放量极少，可忽略不计。

总量控制指标

5.建设项目工程分析

一、工艺流程简述

本项目营运期工艺流程及产污环节见图 5-1：

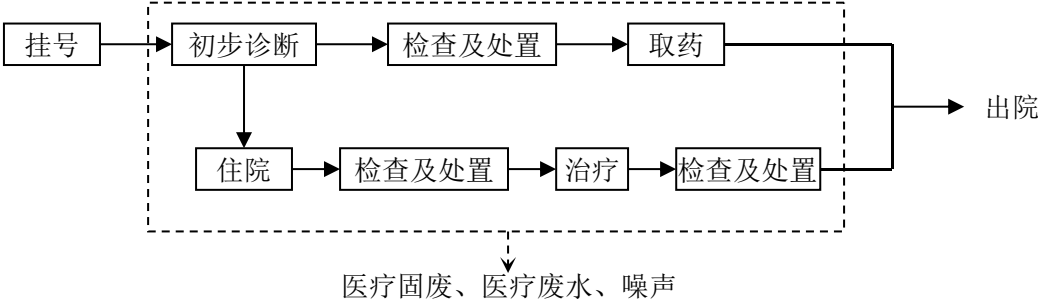


图 5-1 医院营运期工艺流程图

注：本项目不设病理科、太平间及传染科室，对发现疑似传染的患者进行隔离，立即送往大型医院治疗，无传染科废水产生；口腔诊疗不使用含汞材料，无需制作银汞合金等补牙材料，无含汞、银废水产生；医学影像采用数码打印胶片，不产生洗印废水；检验科使用的药剂、试剂等均为直接购买的医疗成品（一次性用品），试剂直接放入全自动生化仪中，不使用氰化钾、氰化钠、铁氰化钾等含氰化合物，不产生含氰化物废水，由于使用了重铬酸钾（医用生化检测仪的国标校准标液），故而产生少量含铬废液，医学检验过程及器皿清洗时使用了硝酸、硫酸，产生的废液含有酸性物质，均采用专用密闭桶包装后单独作为医疗废物（固废）收集至医院医疗废物暂存间，交由具有相关危险废物资质的单位作无害化处置。

主要污染工序

营运期的环境影响因子识别见下表。

表 5-1 营运期主要污染工序一览表

污染类别	主要污染源		污染物/污染因子
废气	配套服务	污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S
		地面停车场	THC、NO _x
		住院部及家属楼厨房	油烟
	医疗服务	检验、化验等医疗过程	医疗废气
		中药室	煎药异味
废水	医疗服务	检查化验废水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、粪大肠菌群
		门诊治疗废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、粪大肠菌群
		住院部废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、粪大肠菌群
		洗衣房产生的洗衣废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、粪大肠菌
	配套服务	职工办公、住宅生活污水	COD、NH ₃ -N、SS、粪大肠菌

		食堂废水	COD、NH ₃ -N、SS、动植物油
噪声	配套服务	水泵等	L _{Aeq}
固体废物	医疗服务	检查化验	医疗固废
		门诊治疗	医疗固废、生活垃圾
		住院部	医疗固废、生活垃圾
	配套服务	职工办公、家属楼	生活垃圾
		化粪池、污水处理站	污泥

二、营运期污染源强分析

1、大气污染源

本项目营运期产生的废气主要来自污水处理站废气、医疗废气、汽车尾气、家属楼厨房油烟、中药室煎药异味等。

(1) 污水处理站恶臭

污水处理站废气主要成分为恶臭，恶臭是大气、水、固体废物中的异味通过空气介质，作用于人的嗅觉思维被感知的一种感觉污染。污水处理站中恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要污染物为：H₂S、NH₃、硫醇、丙酸等。本项目污水处理站为地埋式，位于项目医技楼北面，项目恶臭污染源源强类比美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。本项目 BOD₅ 产生量约为 0.00014t/a。由此可计算 NH₃ 产生量为 0.0004kg/a，H₂S 产生量为 0.00002kg/a。

(2) 医疗废气

化验/检验科室仅进行常规和生化检查，无病理和生物检测。检验主要采用一次性快速检验试剂盒，基本无试剂调配，故检验科室产生的药品及试剂挥发气味量很少，无病原微生物的气溶胶产生。检查、化验等诊疗过程中，各药品及试剂气味散发量很小且较为分散，均以无组织的形式排放。

(3) 汽车尾气

本项目设置地面停车车位 80 个。汽车尾气中主要污染因子有 CO、THC、NO_x、SO₂ 等，根据汽车废气污染物排放特点，汽车在行驶过程中汽油燃烧较为充分，气态污染物外排量较小，且本项目道路平坦、扩散条件好，地面停车区汽车启动时间较短，因此废气产生量小，露天空旷条件很容易扩散。所以汽车尾气对周围环境影响较小，本环评不对汽车尾气做定量分析。

(4) 食堂废气

① 厨房油烟

本项目家属楼住户约300人（4人为一户，共75户），医院床位数为90床，医院食堂人数按90人计，因此，家属楼及医院食堂总人数为165人，经类比可知。食用油用量平均按0.03kg/人·天计，油烟平均挥发量为总耗量的2.83%计，经计算项目每日油烟产生量为3.55kg/d，年产生量为1295kg，烹饪时间按4h/d计，风机风量为4000m³/h，油烟产生速率为0.88kg/h，产生浓度为0.22mg/m³，经油烟净化（净化效率不低于75%）处理后食堂油烟废气排放量为323.75kg/a，排放速率为0.22kg/h，排放浓度为0.055mg/m³。

② 燃气灶

本项目食堂燃气灶产生的SO₂、NO_x极少，可忽略不计，通过大气扩散后无组织排放。

（5）煎药异味

中药室熬制中药过程中会产生少量异味，此部分异味产生量较小，对环境影响可以忽略。

2、废水污染源

项目不设病理科、太平间及传染科室，对发现疑似传染的患者进行隔离，立即送往大型医院治疗，无传染科废水产生；口腔诊疗不使用含汞材料，无需制作银汞合金等补牙材料，无含汞、银废水产生；医学影像采用数码打印胶片，不产生洗印废水；检验科使用的药剂、试剂等均为直接购买的医疗成品（一次性用品），试剂直接放入全自动生化仪中，不使用氰化钾、氰化钠、铁氰化钾等含氰化合物，不产生含氰化物废水，由于使用了重铬酸钾（医用生化检测仪的国标校准标液），故而产生少量含铬废液，医学检验过程及器皿清洗时使用了硝酸、硫酸，产生的废液含有酸性物质，均采用专用密闭桶包装后单独作为医疗废物（固废）收集至医院医疗废物暂存间，交由具有相关危险废物资质的单位作无害化处置。

因此，本项目医院排放的废水主要为门诊部、病房区、治疗区、办公区、洗衣房等排放的医疗废水及家属楼的生活污水。

（1）医疗废水

本项目医疗废水主要包括就诊人员在门诊治疗、化验、检验和手术室及中医科等处产生的清洗废水、患者在院区住院治疗及医务人员办公生活产生的废水、洗衣房产生的洗衣废水等。主要水污染物为pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、粪大肠菌群等。根据给排水分析，本项目废水产生量约为32.26m³/d（11774.9m³/a）。该废水经现有院内污水处理站（化粪池+过滤格栅池+消毒+接触氧化+沉淀工艺）处理达到《医疗机构水污染物

排放标准》(GB18466-2005)中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)的预处理标准后排入沅江市草尾镇污水处理厂集中深度处理,尾水排入草尾河。

由于配药室、手术室等科室使用过后的废弃消毒剂以及检验科用于检验的标本(血液)和使用过的废弃化学药剂,按照操作规程均不会作为废水直接排入下水道,而是作为医疗废物进行收集和处理,医疗废水主要为各科室医疗器具清洗消毒废水,主要污染因子为 COD、BOD₅、氨氮、SS、粪大肠杆菌。因此医疗污水中污染物成份虽然较为复杂,但是浓度却很低。各污染因子排放浓度参照《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)给出的医院污水水质指标的数据对本项目废水污染源强进行保守分析,具体污染物种类及污染源强见下表。

表 5-2 项目医疗废水产排情况一览表

污染物		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	粪大肠杆菌
产生情况	规范中污染物浓度范围 (mg/L)	150~300	80~150	40~120	10~50	1.0×10 ⁶ ~3.0×10 ⁸ (个/L)
	本项目污染物浓度取值 (mg/L)	300	120	120	50	3.0×10 ⁸ (个/L)
	污染物产生量 (t/a)	1.8	1.4	1.4	0.59	1.8×10 ¹⁵ (个/L)
	本项目污染物排放浓度取值 (mg/L)	250	100	60	45	5000(个/L)
	污染物排放量 (t/a)	0.00045	0.00014	0.00008	0.00003	3000(个/L)

(2) 生活污水

根据前文分析,项目生活污水产生量约 50.4m³/d(18396m³/a),水质污染物 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮分别按 350mg/L、200mg/L、200mg/L、35mg/L 计。该废水经化粪池处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准通过城镇下水管道排入沅江市草尾镇污水处理厂集中深度处理。项目生活污水产排情况见下表。

表 5-3 项目生活污水产排情况一览表

污染物		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生情况	本项目污染物浓度取值 (mg/L)	350	200	200	35
	污染物产生量 (t/a)	6.44	3.68	3.68	0.64
排放情况	本项目污染物浓度取值 (mg/L)	240	100	200	20
	污染物排放量 (t/a)	0.0015	0.0004	0.0007	0.00001

3、噪声

本项目在营运期间噪声主要源于备用发电机、中央空调、水泵等设备噪声及来往医院人群产生的社会噪声。

表 5-4 噪声源强及防治措施表

噪声源	数量 (台)	等效声级 dB (A)	所在位置	声源特征	降噪措施	降噪后源强 dB (A)
分体空调	若干	60	各科室、场所楼 墙外侧	工作 时间 长、影响面 小，固定式 声源	/	60
水泵	2	75~80	给水水泵房、 污水处理间		柔性接头+建 筑物自然隔声	60~65
污泥泵	1	75~80	污水处理间			60~65
风机	3	75~80	手术室、检验室、 污水处理间		消音器+建筑 物自然隔声	60~65
就医人员 社会活动 噪声	/	55~60	全卫生院	分布广，移 动线源并可 简化为室内 面源	建筑物自然隔 声+医院严格 管理	50~55

4、固体废物

本项目固体废物主要为医院产生的医疗废物、化粪池及污水处理站产生的污泥及生活垃圾等。

(1) 医疗废物

本项目设床位 90 张，主要医疗废物产生在门诊、手术室、病房及中医科等。根据《医疗废物分类目录》，本项目产生的医疗废物主要包含感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物，具体见下表。

表 5-5 本项目医疗废物一览表

类别	特 征	常见组分或者废物名称
感染性 废物	携带病原微生物， 具有引发感染性 疾病传播危险的 医疗废物	1、被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：
		◆棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料；
		◆一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械；
		◆废弃的被服；
		◆其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。
		2、废弃的血液、血清。
		3、使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。
病理性 废物	诊疗过程中产生 的人体废弃物	1、手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。
		2、病理切片后废弃的人体组织等。
损伤性	能够刺伤或者割	1、医用针头、缝合针。

废物	伤人体的废弃的	2、各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀等。
	医用锐器	3、化验器皿、玻璃、药盒及其他可能引起切伤刺伤的器皿。
药物性 废物	过期、淘汰、变质 或者被污染的废 弃的药品	废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。
	具有毒性、腐蚀 性、易燃易爆性的 废弃的化学物品	项目日常工作中使用化学品试剂后产生的废试剂瓶及废试剂等

① 住院病人医疗废物

本项目住院病人在住院期间的医疗护理中将产生一定的医疗废物，根据《城镇生活源产排系数手册》，二级医院医疗废物产生系数为 0.53kg/d·床，本项目设床位 90 张，则本项目住院病人医疗护理垃圾产生量约为 47.7kg/d（17.4t/a）。

② 门诊医疗废物

类比同类型项目，本项目门诊医疗废物产生量按 0.2kg/人·d 计，本项目门诊人数为 21900 人次/a，则本项目门诊医疗废物产生量约为 12kg/d（4.38t/a）。

③ 检验科医疗废物

本项目检验科会产生少量的检测样品、废试管、废试剂瓶及废试剂等医疗废物，根据院方估算，该部分医疗废物产生量约为 1.5kg/d（0.55t/a）。

综上可得，本项目医疗废物年产生量约为 61.2kg/d（22.3t/a）。根据《国家危险废物名录》，医疗废物属于 HW01 类危险废物，本项目可回收医疗废物分类单独收集贮存于编织袋内，其他不可回收的医疗废物采用可防渗漏、可防锐器穿透、可密闭的医疗废物专用包装袋或容器进行贮存，并分区堆放于住院部东南面的独立式医疗废物暂存间内，定期交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置。

（2）污泥

化粪池及医院污水处理站污水处理过程会产生污泥。按照《医院污水处理技术指南》中推荐数据，化粪池污泥产生系数为 150g/人·d，污水处理站污泥产生系数为 75g/人·d，本项目常驻按 3252 人/a 计（90 床，医院工作人员 2 人折合 1 人常驻，门诊患者 7 人折合 1 人常驻），则医院污泥产生量约 0.73t/a，根据《国家危险废物名录（2016 年）》，该污泥属于危险废物（编号 HW01），委托有资质单位处置。

（3）生活垃圾

一般生活垃圾主要来自住院部、门诊部、办公室、家属楼等处，医院生活垃圾产生情况详见下表。生活垃圾经收集后，由环卫部门定期负责清运。

表 5-6 医院生活垃圾产生情况一览表

编号	名称	产生系数	规模	产生量	
				kg/d	t/a
1	门诊病人	0.1kg/人·d	90 人次/d	9	3.29
2	住院病人	1.0kg/人·d	90 人次/d	90	32.85
3	陪护人员	0.5kg/人·d	90 人/d	45	16.4
4	医院职工	0.5kg/人·d	67 人	33.5	12.22
5	家属楼人员	1.0kg/人·d	300 人	300	109.5
6	合计			477.5	174.26

(4) 中药药渣

根据院方提供资料，项目熬制中药产生的废药渣约 2.5t/a，本项目中药药材不添加雄黄、朱砂等含重金属的成分，也不含有毒有害物质，产生的药渣不再重复使用，作为一般固废置于专门的收集桶内，由环卫部门定期清运处置。

本次评价根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录》（2016 年）以及《危险废物鉴别标准》，对产生的固废进行分析，详见下表。

表 5-7 固废产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)
1	医疗废物	门诊、手术室、病房等	固态、液态	棉球、棉签、废弃的血液、血清、废弃的人体组织、器官等	22.3
2	污泥	化粪池、污水处理站	固态	污泥	0.73
3	生活垃圾	住院部、门诊部、办公室家属楼等处	固态	塑料袋、包装袋等	174.26
4	中药药渣	中药熬制	固态	药渣	2.5

表 5-8 固废属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	医疗废物	门诊、手术室、病房等	固态、液态	棉球、棉签、废弃的血液、血清、废弃的人体组织、器官等	是	4.1 (D)、4.1 (h)
2	污泥	化粪池、污水处理站	固态	污泥	是	4.3 (e)、4.3 (g)
3	生活垃圾	住院部、门诊部、办公室、家属楼等处	固态	塑料袋、包装袋等	是	4.1 (D)

4	中药药渣	中药熬制	固态	药渣	是	4.1 (D、4.1 (h))
注：4.1 (D)：在消费或使用过程中产生的，因为使用寿命到期而不能继续按照原用途使用的物质； 4.1 (h)：丧失原有功能而无法继续使用的物质； 4.3 (e)：水净化和废水处理产生的污泥及其废弃物质； 4.3 (g)：化粪池污泥、厕所粪便；						

表 5-9 危险废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	是否属于危险废物	废物类别	废物代码
1	医疗废物	门诊、手术室、病房等	固态、液态	是	HW01	831-001-01 831-002-01 831-003-01 831-004-01 831-005-01
2	污泥	化粪池、污水处理站	固态	是	HW01	831-001-01
3	生活垃圾	住院部、门诊部、办公室、家属楼等处	固态	否	/	/
4	中药药渣	中药熬制	固态	否	/	/

注：HW01：卫生。831-001-01：感染性废物。831-002-01：损伤性废物。831-003-01：病理性废物。831-004-01：化学性废物。831-005-01：药物性废物。

表 5-10 固体废物分析结果汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	产生量 (t/a)
1	医疗废物	门诊、手术室、病房等	固态、液态	棉球、棉签、废弃的血液、血清、废弃的人体组织、器官等	危险废物	831-001-01 831-002-01 831-003-01 831-004-01 831-005-01	14.6
2	污泥	化粪池、污水处理站	固态	污泥	危险废物	831-001-01	0.73
3	生活垃圾	住院部、门诊部、办公室、家属楼等处	固态	塑料袋、包装袋等	一般固废	/	121.74
4	中药药渣	中药熬制	固态	药渣	一般固废	/	2.5

6.项目主要污染物产生及预计排放情况

内容	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量
大气污染物	污水处理站	NH ₃	0.0004kg/a	0.0004kg/a
		H ₂ S	0.00002kg/a	0.00002kg/a
	化验、检验	医疗废气	少量	少量
	停车场	汽车尾气	少量	少量
	中药室	煎药异味	少量	少量
	家属楼厨房	油烟	0.88kg/h，0.22mg/m ³	0.22kg/h，0.055mg/m ³
	食堂燃气灶	SO ₂ 、NO _x	少量	少量
水污染物	医疗废水	废水量	11774.9t/a	11774.9t/a
		COD	300mg/L，1.8t/a	50mg/L，0.59t/a
		BOD ₅	120mg/L，1.4t/a	10mg/L，0.12t/a
		SS	120mg/L，1.4t/a	10mg/L，0.12t/a
		NH ₃ -N	50mg/L，0.59t/a	5mg/L，0.059t/a
		粪大肠杆菌	1.8×10 ¹⁵ 个/L	3000个/a
	生活废水	废水量	18396t/a	18396t/a
		COD	350mg/L，6.44t/a	50mg/L，0.92t/a
		BOD ₅	200mg/L，3.68t/a	10mg/L，0.18t/a
		SS	200mg/L，3.68t/a	10mg/L，0.18t/a
NH ₃ -N		35mg/L，0.64t/a	5mg/L，0.09t/a	
固体废弃物	门诊、手术室、病房等	医疗废物	22.3t/a	0
	化粪池、污水处理站	污泥	0.73t/a	0
	住院部、门诊部、办公室、家属楼等处	生活垃圾	174.26t/a	0
	中医科	中药药渣	2.5t/a	0
噪声	噪声源主要为设备噪声和来往医院人群的社会噪声，经设备减振、隔声及距离衰减后，场界噪声均能达标排放。			
主要生态影响： 本项目已投产，属补办环评，整改内容较少，主要为环保设备整改，不新增用地，施工期对生态环境影响甚微；项目营运期产生的污染物全部采取了切实可行的治理措施，对周围生态环境影响小。				

7.环境影响分析

施工期环境影响分析

本项目已建成运营，属于补办环评，故不再对施工期产生的影响进行分析。

营运期环境影响分析

一、大气环境影响分析

根据工程分析可知，本项目产生的大气污染物主要为污水处理站恶臭、医疗废气、汽车尾气、中药室煎药异味及家属楼厨房油烟。

1、污水处理站恶臭

沅江市草尾镇中心卫生院现已投产运营，医疗废水经管道收集后进入化粪池+过滤格栅池+消毒+接触氧化+沉淀工艺处理，废水处理措施为地埋式设计，二氧化氯发生器设置在单独的污水处理间内。根据前文分析，运营期污水处理站 NH_3 产生量为 0.0004kg/a (0.00000001g/s)， H_2S 产生量为 0.00002kg/a (0.0000000006g/s)。

(1) 大气环境影响评价等级确定

根据《环境影响评价导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中规定和推荐的模式，采用估算模式AERSCREEN 2018计算项目评价等级及污染物最大浓度占标率。本项目评价因子及估算模型参数见表7-1及表7-2，污染源估算模型计算结果见表7-3。

表 7-1 评价因子及评价标准

评价因子		排放量 (g/s)	长(m)	宽(m)	源高(m)	评价标准 (ug/m ³)	标准来源
污水处理站	NH_3	0.00000001	3	5	3	200	导则附录D
	H_2S	0.0000000006				10	导则附录D

表 7-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	5.2 万
最高环境温度/°C		39.4
最低环境温度/°C		-11.2
土地利用类型		落叶林
区域湿度条件		湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	
	岸线方向/°	

表 7-3 污水处理站主要污染物估算模型计算结果表

污染源	下风向最大落地浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	评价等级
NH ₃	0.000594	0.2	0.297	三级
H ₂ S	0.000086	0.01	0.86	三级

经预测可知，本项目 $P_{\max}=0.86\%<1\%$ ，项目评价等级为三级，可见项目污水处理站恶臭无组织排放可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中排放标准，对周围环境影响不大。

2、医疗废气

化验/检验科室仅进行常规和生化检查，无病理和生物检测。检验主要采用一次性快速检验试剂盒，基本无试剂调配，故检验科室产生的药品及试剂挥发气味量很少，无病原微生物的气溶胶产生。检查、化验等诊疗过程中，各药品及试剂气味散发量很小且较为分散，均以无组织的形式排放，通过保持相关科室内良好通风，医疗废气对医院建筑外大气环境的影响较小。

3、汽车尾气

本项目不设地下停车场，停车位均为地面停车位，机动车尾气主要污染物为 CO、NO₂ 和 HC，地面停车场有较大的扩散空间，汽车尾气容易扩散。另外，地面停车场车辆并非集中进入或离开停车场，而是分散于不同时间和不同停车位，因此，间歇性出现的汽车尾气经露天扩散及周围绿化带吸收净化后，不会对大气环境产生明显的影响。

4、煎药异味

中药室熬制中药过程中会产生少量异味，此部分异味产生量较小，对周围大气环境影响可以忽略。

5、食堂废气

本项目食堂安装了油烟机净化装置，净化后油烟由烟道抽至楼顶排放；项目食堂燃气灶产生的 SO₂、NO_x 极少，可忽略不计，通过大气扩散后无组织排放；对周围环境影响较小。

二、水环境影响分析

1、废水治理措施

本项目已建成运营，现有排水方式为“雨污合流、污污分流”制，屋面及地表雨水由地势直接汇入市政排水管网（入水口位于门诊部大门处）；家属楼生活污水经化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准、办公区生活污水及医疗废水经现有院内污水处理站（化粪池+过滤格栅池+消毒+接触氧化+沉淀工艺，规模为 150m³/d）处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）

中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）的预处理标准后排入沅江市草尾镇污水处理厂集中深度处理，尾水排入草尾河。

2、医院废水处理可行性分析

本项目已在医技楼北面设置了 1 座污水处理站，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），对于非传染病的小型医院污水，若处理污水排入终端已建有正常运行的污水处理厂的污水管网时，建议采用“一级强化处理+消毒工艺”。本项目不设传染科，无传染污水，项目污水处理站工艺现采用“化粪池+过滤格栅池+消毒+接触氧化+沉淀工艺”，符合相关规范要求。

医疗废水处理工艺流程如下：

化粪池：沉淀杂质，并使大分子有机物水解，成为酸、醇等小分子有机物，改善后续的污水处理。

格栅：截留并去除较大颗粒的悬浮物和漂浮物，对水泵及后续处理单元起保护作用。

消毒池：本项目采用二氧化氯消毒工艺对废水进行消毒，消毒接触时间不小于 1 小时。

接触氧化池：为本污水处理的核心部分，分二段，前一段在较高的有机负荷下，通过附着于填料上的大量不同种属的微生物群落共同参与下的生化降解和吸附作用，去除污水中的各种有机物质，使污水中的有机物含量大幅度降低。后段在有机负荷较低的情况下，通过硝化菌的作用，在氧量充足的条件下降解污水中的氨氮，同时也使污水中的 COD 值降低到更低的水平，使污水得以净化。

沉淀池：主要用以降低污水中的悬浮固体浓度。

环评要求项目污泥要定期清理，清理的时候进行消毒，消毒达标后，直接由有相关处理资质单位收集运走，不在医院暂存。

项目医疗废水处理工艺见图 7-1。

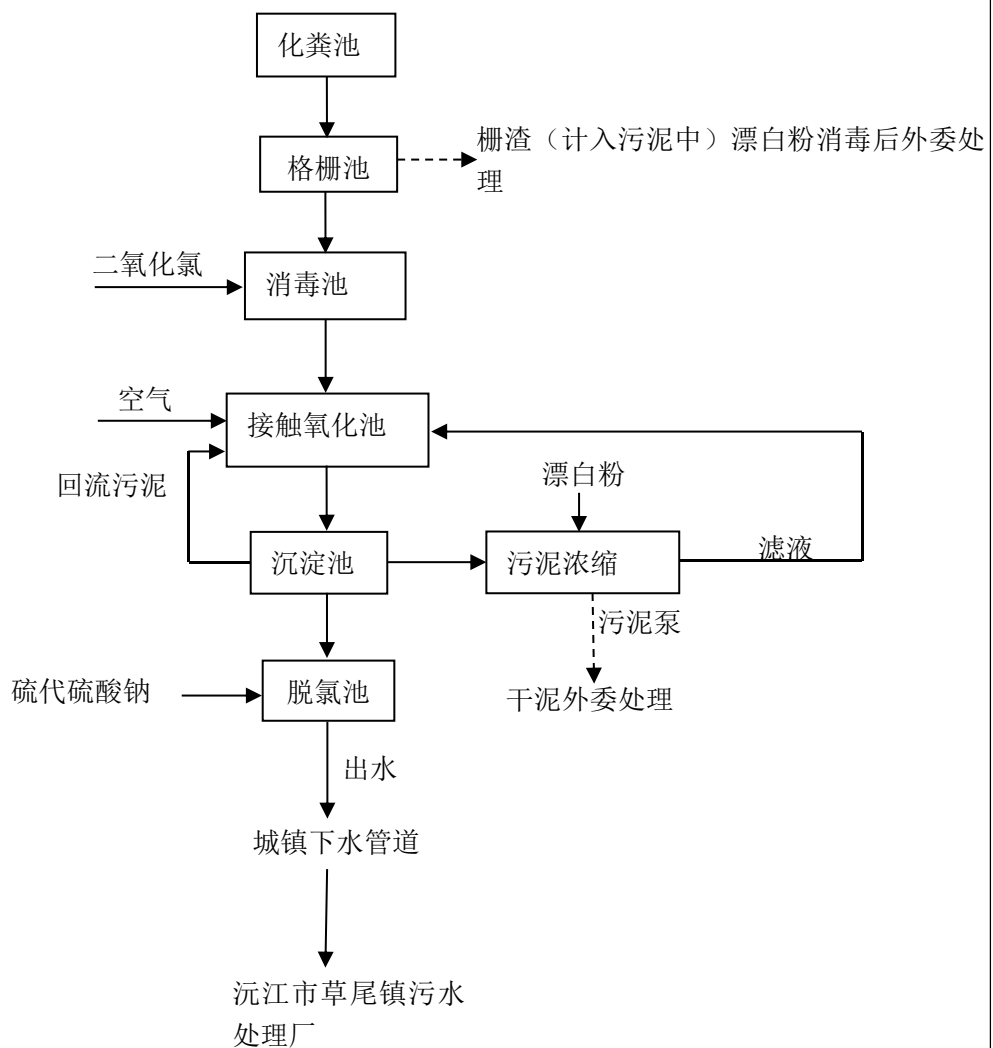


图 7-1 本项目医疗废水处理工艺流程示意图

此外，为避免污水处理设施运行故障时污水未经处理而外排，考虑到项目用地空间有限不适宜另行建设事故应急池，本项目化粪池兼做事故池使用，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）“非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%”，本项目按污水处理规模 $150\text{m}^3/\text{d}$ 计算，则事故应急池容积应不小于 45m^3 ，本项目化粪池的有效容积为 150m^3 ，可满足相关要求。

4、废水防治措施的可行性

A、废水处理站处理规模合理性分析

根据前文分析，本项目废水的最大产生量为 $32.26\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目废水处理站处理规模为 $150\text{m}^3/\text{d}$ ，可以满足医院废水处理要求，因此本项目医院废水污水站处理设计规模合理。

B、项目废水处理达标的可行性分析

本项目废水处理避免了处理过程中产生较多的恶臭气体，且为地埋式，具有占地少、恶臭二次污染小的优点，该工艺为医院废水处理普遍采用的工艺，出水稳定，处理工艺

可靠，同时也属于《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）图2 非传染病医院污水处理工艺流程，出水水质满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中限值要求。

由上文可知，本项目产生的污水经院内现有的化粪池+过滤格栅池+消毒+接触氧化+沉淀工艺处理后可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）的预处理标准。因此本项目污水处理工艺在技术上是可行的。

C、废水处理站处理工艺的技术经济可行性分析

本项目已投资 58 万元建设污水处理站，项目总投资为 4800 万元，污水处理站建设费用占项目工程总投资的 1.2%，占其比重较小；且污水处理站处理工艺为医院废水处理普遍采用的工艺，出水稳定，处理工艺可靠，技术较为成熟；类比同类型的项目可知，污水处理站每吨水的运行成本约为 0.81 元，运行成本较低，因此本项目污水处理工艺在技术经济上是可行的。

D、废水进入沅江市草尾镇污水处理厂处理可行性分析

沅江市草尾镇污水处理厂位于沅江市草尾镇污水处理厂位于沅江市草尾镇民主村（原裕双村）十一组，于 2019 年年底建成并投入使用，处理规模为日处理 2500 吨。项目振兴街均布设有城镇下水管道（区域排水走向图见附图 8），项目处于沅江市草尾镇污水处理厂的服务收集范围内。项目家属楼生活污水经化粪池处理可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准，满足沅江市草尾镇污水处理厂接管要求；项目医疗废水经现有的院内污水处理站（化粪池+过滤格栅池+消毒+接触氧化+沉淀工艺）处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）的预处理标准后排入沅江市草尾镇污水处理厂集中深度处理，处理达标的尾水排入草尾河。

5、排污口设置合理性

经现场勘查，院内设一个污水排放口，设置在污水处理站前，未设设置环保图形标志牌，环评要求在污水处理站出口增设废水总排口，按照《环境保护图形标志-排放口（源）》及《排污口规范法整治技术要求》的相关要求进行设置。

本环评要求本项目废水不直接排入附近水体，经院内污水处理站统一处理达标后进入沅江市草尾镇污水处理厂集中深度处理，处理达标后排入草尾河，对草尾河纳污水体的影响较小。

三、声环境影响分析

(1) 噪声污染源

本项目在营运期间噪声主要源于水泵、污泥泵、风机等设备噪声及来往医院人群产生的社会噪声。医院在购买发水泵、污泥泵、风机等高噪声设备选型时选用了低噪声设备,且在院内张贴禁鸣标志以及禁止大声喧哗等标识。根据类比分析,噪声值为 80dB(A)。

同时,建设单位需对设备加强日常维护和管理,确保其良好的运行状态,避免机械设备“带病”运行产生的噪声;采用基础减振均可达到 5~15dB(A)的隔声量;院内吸声墙壁可达到 10~15dB(A)的降噪量;采取以上措施可有效隔声降噪。设备置于污水处理站,主要考虑污水处理站隔声、空气吸收的衰减等影响,本报告计算时院内设备降噪取 15dB(A)。

(2) 噪声预测模式

项目噪声源主要来自于污水处理站,为室内声源,评价中对室内声源以每一建筑物为一单元来计算室内声源等效室外声源声功率级,在此基础上,考虑到室内声源等效室外声源的距离,再将等效室外噪声源简化为一个噪声源。本次评价具体预测模式如下:

1) 室内声源等效室外声源声功率级计算

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中 TL——隔墙的隔声量, dB (A)。

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

式中 R—房间常数

这里假设房间内吸声系数均为 0.4,声源均放置在房间中央地面,即指向性因素 Q=2。然后得用下式计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效室外声源的声功率级。

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

2) 单个室外的点声源在预测点产生的声压级的预测 (只考虑距离的衰减)

$$L_p = L_w - A_d + Dc$$

式中 DC—指向性指数, dB (A);

Ad—几何发散引起的衰减, dB (A);

3) 声级的计算

a. 建设项目声源在预测点产生的等效连续 A 声级贡献值:

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

式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效连续 A 声级贡献值，dB（A）；

LAi-i——声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T——预测计算的时间段，S；

Ti-i——声源在 T 时段内的运行时间。

b. 预测点的预测等效连续 A 声级计算

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

4) 噪声治理措施削减量

现本次评价预测全厂设备噪声等级及合成声压级见下表：

表 7-4 项目噪声等级及合成声压级一览表

噪声源	主要产噪设备	数量 (台)	噪声值 dB(A)	噪声叠加 dB(A)	采用降噪措施后车间声压级 dB(A)
污水处理站	水泵	2	80	83.01	68.01
污水处理站	污泥泵	1	80	80	65
手术室、检验室、 污水处理间	风机	1	80	80	65

表 7-5 项目主要设备至厂界的距离

序号	主要产噪设备	噪声值 dB(A)	距离厂界的距离 (m)			
			东	南	西	北
1	水泵	68.01	73	52	73	52
2	污泥泵	65	73	52	73	52
3	风机	65	73	52	73	52

项目周围各受声点的噪声预测结果见下表：

表 7-6 项目厂界噪声预测结果 单位：dB（A）

厂界方位	贡献值	背景值	预测值	标准值	达标情况
东厂界	33.75	/	/	昼间：60 夜间：50	达标
南厂界	36.7	/	/		达标
西厂界	33.75	/	/		达标
北厂界	36.7	/	/		达标

由上表预测可知，本项目营运过程中产生的噪声经减震措施、距离的衰减后，项目四周厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)），因此，本项目营运期噪声对周围声环境影响很小，能够做到厂界达标排放。同时经预测，本项目东侧 3m 处草尾镇集镇居民点紧邻东厂界，项目东厂界的实测值为 56.4dB(A)，其小于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)），因此，项目对

东侧的居民点声环境影响甚微。

综上所述，项目在采取降噪措施后，不会造成周边声环境降级，对周边声环境影响不大。

四、固体废物环境影响分析

根据工程分析，本项目固体废物主要为医院产生的医疗废物、化粪池及污水处理站产生的污泥、生活垃圾及煎药药渣。医院固体废物产生情况见下表。

表 7-7 项目医院固体废物产生情况

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)
1	医疗废物	门诊、手术室、病房等	固态、液态	棉球、棉签、废弃的血液、血清、废弃的人体组织、器官等	22.3
2	污泥	化粪池、污水处理站	固态	污泥	0.73
3	生活垃圾	住院部、门诊部、办公室家属楼等处	固态	塑料袋、包装袋等	174.26
4	中药药渣	中药熬制	固态	药渣	2.5

本项目已建成运营，生活垃圾及煎药药渣等一般固废均收集于院内每层的垃圾桶内，委托环卫部门统一清运处理；医疗废物收集暂存后交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司收集、中转；化粪池及污水处理站产生的污泥定期清理，清理的时候进行消毒，消毒达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的相关要求，直接委托有资质单位运走，不在医院暂存。

医院现有一间111m²危废暂存间，位于住院部东南面，暂存间为独立车间，已基本按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关规范建设，进行了防渗、防漏等处理，且设有明显警示标识；且按照《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局，总局令第5号）执行，做好了危废台账，避免危险废物在贮存和转运过程中产生二次污染。

医院运行以来，医疗废物暂存时在车间密闭存放，医疗废物暂存处能满足医院废物暂存要求。此外，为防止医疗废物在暂时贮存库房中腐败散发恶臭，尽量做到日产日清，若确实不能做到日产日清，在当地最高气温高于 25℃时，应将医疗废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于 20℃，时间最长不超过 48 小时。

项目医疗废物和污泥应严格按照《医疗废物管理条例》（国务院[2003]第 380 号令）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部[2003]第 36 号令）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关规定进行分类收集、贮存、运送、处置及日常管理。

在此基础上，本项目固体废物对周围环境基本不会产生影响。

五、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中附录 A 可知，本项目土壤环境影响评价项目类别为“社会事业与服务业”，属于IV类项目，无需进行土壤的现状调查及环境影响评价工作。

六、外环境对本项目的影响分析

本项目为卫生院，本身为环境敏感目标，对外环境中的各种污染因素比较敏感。根据调查，本项目评价范围内无工业企业，周围主要为居住及商住用地，外环境对本项目影响主要来源于场界南侧振兴街产生的交通噪声。振兴街属于城镇道路，且已建成多年。

根据噪声监测结果，项目四周昼间、夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。医院内门诊楼距振兴街为2m，因道路为乡镇道路，来往车辆较少，对其声环境影响不大。为最大程度降低外环境交通噪声对医院的影响，给病人和医护人员营造一个安静的就医、工作环境。环评建议医院配合道路、交通等主管部门，在项目四周的相关路段，采用禁鸣、限速等措施。同时，加强医院内部进出车辆的管理，在车辆出入口设置减速、禁鸣标识。

七、环境风险分析

对照《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目涉及导则附录 B 中的危险物质包括二氧化氯、氯气、盐酸等，风险潜势初判过程如下表所示。

表 7-8 项目环境风险潜势初判

生产装置	危险物质	物质产生缘由	物质类型	最大存在量	临界量
污水处理系统及配套设施	二氧化氯	采用氯酸钠及盐酸制备二氧化氯	最终产物	3.25kg	0.5t
	氯气		最终产物	3.41kg	1t
	氯酸钠	污水消毒用药剂	原辅料	43.75kg	100t
	盐酸		原辅料	87.5kg	7.5t
	次氯酸钠	84 消毒液所含成分	原辅料	1.5kg	5t
	氨气	污水处理过程	最终产物	0.0004kg/a	5t
	硫化氢		最终产物	0.00002kg/a	2.5t
	硫酸	物料本身	原辅料	30kg	10t
	硝酸		原辅料	24kg	7.5t

计算过程：项目二氧化氯发生器为全自动加药，无法取得盐酸最大一次投入量，按最不利原则，取日均投料量作为最大一次投入量，从而计算得出生成物最大存在量（指最大瞬时存在量）：盐酸及氯酸钠日均用量分别为 5.75kg、2.875kg，理论反应式为 $\text{NaClO}_3 + 2\text{HCl} = \text{NaCl} + \text{ClO}_2 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ ，得出二氧化氯、氯气最大存在量分别约为 3.25kg、3.41kg；氨气、硫化氢最大存在量按小时产生速率计，分别为 $7.576/365/24=0.00086$ ； $0.29/365/24=0.000033$ ；初判结果： $Q=0.0065+0.00341+0.0004375+0.01167+0.0003+0.000000172+0.0000000132+0.003+0.0032=0.0285176852<1$ ，即环境风险潜势为 I。

注：项目外购 36%~38% 的工业盐酸，而附录 B 给出的危险物质为 $\geq 37\%$ 的盐酸，按最不利原则，在本次风险评价中全部按 $\geq 37\%$ 计算该物质的最大存在量；根据项目原辅料贮存特性，盐酸、氯酸钠、次氯酸钠最大储存量等于其最大存在量，84 消毒液的次氯酸钠含量取平均值 6%，质量换算过程不考虑密度（即 $1\text{m}^3=1\text{t}$ ）。

项目主要风险物质特性见下表。

表 7-9 项目主要危险物料特性表

物料	理化特征	标识类别	危害特性	毒物危害程度分级
氯酸钠	常温下为无色立方晶体或三方结晶或白色粉末，味咸而凉	第 5.1 类氧化剂	有强氧化性，与有机物或还原性物质摩擦或撞击能引起烧或爆炸	大鼠急性经口 LD50 1200mg/kg，对皮肤和黏膜有局部刺激作用，制剂有 70% 粉剂和 25% 颗粒剂
次氯酸钠	微黄色溶液，有似氯气的气味	第 8.2 类碱性腐蚀品	不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性	经常用手接触本品的人，手掌大量出汗，指甲变薄，LD50:8500mg/m ³
盐酸	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味	第 8.1 类酸性腐蚀品	不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤	LD50：无资料 LC50：4600mg/m ³ ，1 小时（大鼠吸入）
硫化氢	无色有恶臭气味，溶于水及乙醇	第 2.1 类易燃气体	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热引起爆炸、回燃	短期内吸入高浓度后出现流泪、眼痛、咳嗽、意识模糊等
氨气	无色有刺激性恶臭气味	第 2.3 类有毒气体	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热引起爆炸，与氯接触发生剧烈反应	对粘膜和皮肤有碱性刺激及腐蚀作用，高浓度时可引起呼吸停止和心脏停顿
氯气	黄绿色有刺激性气味	第 2.3 类有毒气体	不燃但可助燃，有普遍腐蚀作用，与一般易燃气体或蒸汽混合能形成爆炸性混合物	剧毒，LD ₅₀ 850mg/kg，1 小时（大鼠吸入）
二氧化氯	黄色或橘红色气体，有窒息性臭味	无资料	微弱刺激性，不燃，高浓度下有腐蚀性	LD：1432mg/kg，1 小时（小鼠吸入）； LC50:5000mg/kg，1 小时（小鼠吸入）
硫酸	无色透明油状液体，无臭	第 8.1 类酸性腐蚀品	遇水大量放热，遇金属可产猛烈反应，发生爆炸或燃烧，有强腐蚀性	LD50: 2140mg/kg(大鼠经口)；LC50: 510mg/m ³ ，2 小时(大鼠吸入)； 320mg/m ³ ，2 小时(小鼠吸入)

硝酸	无色透明发烟液体，有酸味	第 8.1 类酸性腐蚀品	强氧化剂，与金属产生猛烈反应，可发生爆炸；与还原剂接触可引起燃烧，具有强腐蚀性	/
----	--------------	--------------	---	---

据此，项目环境风险潜势为I，评价工作等级为“简单分析”，按附录 A 相关要求
进行简单分析，详见下表。

表 A.1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称		沅江市草尾镇中心卫生院建设项目			
建设地点		沅江市草尾镇振兴街 142 号			
地理坐标	门诊部	经度	112°37'19.4660"	纬度	29°04'39.4698"
	住院部		112°37'33.6817"		29°04'37.5117"
主要危险物质及分布		二氧化氯：二氧化氯发生器（污水处理装置）；氯气：二氧化氯发生器（污水处理装置）；盐酸：污水处理间的耗材暂存点；氯酸钠：污水处理间的耗材暂存点；次氯酸钠：各科室配套的消毒药剂暂存点；氨气：污水处理系统（主要考虑曝气池和浓缩池）；硫化氢：污水处理系统（主要考虑曝气池和浓缩池）；硫酸：检验室；硝酸：检验室			
环境影响途径及危害后果		项目用地范围内存在的大部分危险物质与空气混合可产生爆炸性混合物，有毒、有腐蚀性，对环境的影响主要考虑燃烧或爆炸时产生的二次污染及各危险物质相互之间及其本身与空气之间发生的化学反应中形成的二次污染物			
风险防范措施要求		构建完善的消防系统、编修突发环境事故应急预案并积极落实			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：					
1、评价依据：Q 值小于 1，环境风险潜势为I，评价工作等级为“简单分析”。					
2、建设项目周围主要环境敏感目标分布情况：详可参见环评报告正文中表 3-4。					
3、环境风险识别：对照导则附录 B 识别出相关危险物质，其最大存在情况参见表 7-13；主要影响环境的途径为燃烧二次污染及卸漏事故。					
4、环境风险分析：大气：各危险物质与空气不直接发生反应，氯气、氯酸钠等与其他物质混合会形成爆炸性混合物，在适宜条件下发生爆炸，产生二次污染，硝酸烟雾可分解产生二氧化氮，硫酸与金属进行氧化还原反应时产生二氧化硫，上述二次污染物均对环境有危害；总的来说，各危险物质与空气或自身相互之间不发生反应（或不生成污染物质）。地表水及地下水：各类危险物质如因泄露而进入水体，对生物产生毒害效应。					
5、环境风险防范措施及应急要求：（1）加强设备的密封及设备与管道的联接密封，减少物质泄漏的可能性。（2）危废间、污水间内设置火灾自动报警及消防联动系统，储备合适的灭火剂、灭火器材和足够的水源，对院内职工及家属要加强环保、安全方面教育，在该类场所进行禁烟、禁火管控，醒目处张贴标识。（3）项目建设单位应委托或自行修编应急预案并严格执行相关要求。					
6、分析结论：项目采取的风险防范措施可行。					

此外，鉴于项目所属行业特征，医疗废水、医疗废物的风险防范尤为重要。卫生院内暂存医疗废物收集不当或在院内短暂的运输过程中发生泄露及自建的污水处理措施完全失效，造成风险事故排放均会严重影响环境。建设单位应加强危废收集、暂存、转运全过程的监督管理，将医疗废物处置应急内容纳入评价提出修编的应急预案内，并尽早落实进一步整改措施，对污水处理设施全流程增设备用装置（曝气鼓风机、水泵），加强对运维人员的操作管理及专业培训。

综上所述，项目运营期在采取相应防范措施的基础上可将风险事故发生的概率及其危害降至最低。从环境风险角度分析，项目风险可控，采取的措施可行。

八、建设项目审批要求符合性分析及选址合理性分析

（1）建设项目符合土地利用总体规划、城乡规划的要求

项目位于沅江市草尾镇振兴街 142 号，房地产证产别性质为国有房产，设计用途为医院，因此，本项目符合相关规划要求。

（2）建设项目符合国家和产业政策等的要求

根据国家《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（2013 年修正），本项目为鼓励类中“第三十六款“教育、文化、卫生、体育服务业”中的第 29 项“医疗卫生服务设施建设“项目”。因此，本项目的建设符合国家产业政策。

（3）选址合理性分析

本项目所在地交通条件优越，区域内水、电、路、通讯等基础配套设施均已完善；该项目建设符合当地环境功能区划要求；项目营运过程中污染物能够实现达标排放，对周围环境敏感目标影响较小。

综上所述，项目所在区域环境具有相容性，无重大外环境制约因素，从环境保护的角度而言，本项目的选址合理可行。

九、环境监测

项目运营期环境监测计划见下表。

表 7-10 运营期环境监测计划表

项目	监测位置	监测因子	监测频次
废水	污水处理站出口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠杆菌、余氯	每季度 1 次，每次两天
大气	院界	氨、H ₂ S、臭气浓度	每半年 1 次，每次两天
噪声	场界四周外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度 1 次，每次两天，分昼夜监测

十、环保投资及“三同时”验收

（1）环保投资

项目总投资为 4800 万元，其中环保投资估算为 77 万元，占项目工程总投资的 1.6%，环保投资情况详见下表。

表 7-11 建设项目环保投资一览表

阶段	项目		环保投资 (万元)	备注
营运期	废气	医疗废气及煎药异味加强通风	3	已有投资
	医疗废水	污水处理站	58	已有投资

		排污口规范化	1	新增投资
	生活污水	化粪池	2	新增投资
	噪声	隔声间, 隔声、减震等措施	4	已有投资
	固废	医疗废物分类、标识并委托有资质单位处置, 规范的医疗废物储存间	3	已有投资
		化粪池和污水处理站污泥消毒委托有资质单位处理	2	已有投资
		一般固废收集、委托环卫清运	1	已有投资
	其他	环境监测、环境管理	3	新增投资
合计			77	/

(2) “三同时”验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）及其他环境保护法律法规规定，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。项目“三同时”竣工验收见下表。

表 7-12 “三同时”验收一览表

治理对象		验收工程	监测点位	监测因子	排放要求
废气	污水处理站恶臭	密闭、加强绿化	场界监控点	NH ₃ H ₂ S	满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中相关标准限值
	医疗废气	加强通风	/	/	/
	汽车尾气	加强绿化	/	/	
	食堂油烟	油烟机净化装置, 烟气顶楼排放	/	/	
	煎药废气	加强通风	/	/	/
	食堂燃气灶	加强通风	/	/	
废水	医疗废水	化粪池+过滤格栅池+消毒+接触氧化+沉淀工艺	污水处理设施排放口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠杆菌、余氯	满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）的预处理标准
	生活污水	化粪池	化粪池出水口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准
	排污口	排污口标识	/	/	一个总排污口
噪	设备噪声、社	减振、隔声	场界四周	LeqA	满足《工业企业厂界环境噪

声	会噪声				声 排 放 标 准 》 (GB12348-2008) 2 类标准
固 体 废 物	医疗废物	暂存间、委托有 资质的单位处置	/	/	严格按照《医疗废物管理条例》(国务院[2003]第 380 号 令)、《医疗卫生机构医疗 废物管理办法》(卫生部 [2003]第 36 号令)及《危险 废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)中相关规 定进行分类收集、贮存、运 送、处置及日常管理
	化粪池和污水 处理站	消毒、委托有资 质的单位处置	/	/	
	生活垃圾及煎 药药渣	环卫部门集中清 运	/	/	满足《一般工业固体废物贮 存、处置场污染控制标准》 (GB18599-2001)及修改单 (原环境保护部公告 2013 年 第 36 号)、《生活垃圾填埋 场 污 染 控 制 标 准 》 (GB16889-2008)

8.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	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物(运营期)	污水处理站	恶臭	地埋式、加强绿化	满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
	化验、检验室	医疗废气	加强通风	达标排放
	食堂	油烟	油烟机,烟气顶楼排放	
	汽车尾气	NO、CO	加强绿化	对环境影响小
	中药室	异味	加强通风	对环境影响小
	食堂燃气灶	SO ₂ 、NO _x	加强通风	对环境影响小
水污 染物 (运营期)	医疗过程、办公	医疗废水	经现有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)中表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)的预处理标准后排入沅江市草尾镇污水处理厂集中深度处理,尾水排入草尾河	满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)的预处理标准
	家属楼	生活污水	经化粪池处理达标后通过城镇下水管道排入沅江市草尾镇污水处理厂集中深度处理,尾水排入草尾河	满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准
固体 废物 (运营期)	门诊、手术室、病房等	医疗废物	分类收集后暂存医院内设置的医疗废物暂存间,委托益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处理	无害化、资源化
	化粪池、污水处理站	污泥	消毒后委托有资质单位处理	
	住院部、门诊部、办公室、家属楼等处	生活垃圾	由环卫部门集中收集处理	
	药渣	药渣	由环卫部门集中收集处理	
噪声 (运营期)	水泵等	设备噪声	采取减振隔声措施,加强设备维护,加强管理等	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
生态保护措施及预期效果: 加强场区及场界绿化,保证一定的绿化面积,落实固废妥善处置,则项目运行期不会造成生态破坏。				

9.结论与建议

一、结论：

1、项目概况

沅江市草尾镇中心卫生院位于沅江市草尾镇振兴街 142 号，项目主要建设 1 栋住院楼、2 栋门诊楼、1 栋医技楼、1 栋妇幼保健专科楼及其他配套公辅设施，不设病理科、传染科，总占地面积 15093m²，建筑面积（不含职工家属楼）4684.7m²，医院设床位 90，年门诊量 21900 人次。

2、环境质量现状

（1）环境空气

据沅江市环保局环境空气自动监测子站的自动监测数据可知，2018 年沅江市大气环境质量主要指标中的 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀ 的年平均浓度均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单要求。但 PM_{2.5} 现状浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单要求，故该区域为环境空气质量不达标区。

（2）地表水环境

地表水环境满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准要求。

（3）噪声

经现场实测后，项目所在地四周厂界均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求。

3、环境影响分析

（1）大气环境影响分析

本项目污水处理站为地埋式，位于项目医技楼北面，污水处理站废气主要成分为恶臭。污水处理站中恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要污染物为：H₂S、NH₃ 等。经预测可知，项目污水处理站恶臭无组织排放可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中排放标准，对周围环境影响不大。

根据工程分析可知，本项目医疗废气主要来源于检验科室等诊疗过程中，以及药房的各种药品及试剂散发的气味，由于产生量很少，均以无组织的形式排放；项目停车场为地面式，汽车尾气容易扩散；食堂均安装油烟机净化装置，油烟抽至楼顶排放；本项目食堂燃气灶产生的 SO₂、NO_x 极少，可忽略不计，通过大气扩散后无组织排放；中药室熬制中药过程中会产生少量异味，此部分异味产生量较小。项目废气对周围大气环境

影响较小。

（2）水环境影响分析

本项目排水方式为采用“雨污合流、污污分流”排放体制，屋面及地表雨水由地势直接汇入市政排水管网（入水口位于门诊部大门处）；家属楼生活污水经化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准、办公区生活污水及医疗废水经现有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）中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）的预处理标准后排入沅江市草尾镇污水处理厂集中深度处理，不会对受纳水体产生明显的影响。

（3）声环境影响分析

本项目营运期设备噪声采用了隔声、降噪等措施，监测结果表明，医院四周场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值。项目运营期对周围声环境影响不大。

（4）固体废物环境影响分析

项目医疗废物分类收集后委托益阳市特许医疗废物集中处理有限公司妥善处置；化粪池及污水处理站产生的污泥应经消毒处理后委托益阳市特许医疗废物集中处理有限公司妥善处置。生活垃圾委托环卫部门统一清运处理。采取以上措施，固废不会对周围环境产生明显的不利影响。

4、外环境

外环境对本项目的影响主要是项目南侧振兴街的交通噪声。为最大程度降低外环境交通噪声对医院的影响，给病人和医护人员营造一个安静的就医、工作环境。环评建议医院配合道路、交通等主管部门，在项目四周的相关路段，采用禁鸣、限速等措施。同时，加强医院内部进出车辆的管理，在车辆出入口设置减速、禁鸣标识。

5、建设项目审批要求符合性分析及选址合理性分析

（1）建设项目符合土地利用总体规划、城乡规划的要求

项目位于沅江市草尾镇振兴街 142 号，房地产证产别性质为国有房产，设计用途为医院，因此，本项目符合相关规划要求。

（2）建设项目符合国家和产业政策等的要求

根据国家《产业结构调整指导目录》(2011 年本)（2013 年修正），本项目为鼓励类中“第三十六款“教育、文化、卫生、体育服务业”中的第 29 项“医疗卫生服务设

施建设“项目”。因此，本项目的建设符合国家产业政策。

(3) 选址合理性分析

本项目所在地交通条件优越，区域内水、电、路、通讯等基础配套设施均已完善；项目不使用国家产业指导目录中所限制和淘汰使用的机械设备；项目所在地空气质量、地表水环境质量与声环境质量均良好，尚有一定的环境容量，该项目建设符合当地环境功能区划要求；项目运营过程中污染物能够实现达标排放，项目的建设和营运不会对周边环境产生明显的影响。

综上所述，项目所在区域环境具有相容性，无重大外环境制约因素，从环境保护的角度而言，本项目的选址合理可行。

6、项目建设环境制约因素

本项目建设没有明显的环境制约因素。

7、综合评价结论

综上所述，项目符合国家产业政策的要求，选址合理。该项目的建设，能够带动地区经济发展。对产生的废气、污水、噪声、固废采取措施治理后，各类污染物能够实现达标排放，对环境的影响可以接受，不会降低当地的环境功能。在严格执行有关环保法规和“三同时”制度，认真落实本报告提出的各项污染防治措施的基础上，该项目能够实现社会效益、经济效益和环境效益的协调发展。从环境保护角度分析，该项目可行。

二、建议

本项目应认真落实上述各项环境保护措施，加强环境管理工作，做到“三同时”，并提出以下建议：

- 1、建设单位必须严格落实本环评提出的各项污染治理措施。
- 2、医疗污水处理设施须请具有相关资质的单位进行设计。
- 3、尽量减少危险固体废物的暂存时间，并注意对院内各公共设施及公共场所的消毒，减少院内交叉感染，避免产生不必要的环境污染问题。
- 4、加强医院医务管理和环保设施管理，提高员工各环境操作的规范性，以保证环保设施的正常运营，从而减少污染物的产生量。
- 5、关心并积极听取周边居民等人员、单位的意见，定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理，遵守有关环境法律、法规，树立良好的医院形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。