建设项目环境影响报告表

项目名称：怀化沅陵南方医院扩建项目

建设单位：怀化沅陵南方医院

编制日期：二〇二〇年六月

国家环境保护部制

《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、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—给出拟建工程清洁生产、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，说明拟建工程对环境造成的影响，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—由负责审批项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	怀化沅陵南方医院扩建项目				
建设单位	怀化沅陵南方医院				
法人代表	石祥安		联系人	刘颖	
通讯地址	沅陵县迎宾南路 52 号				
联系电话	15874550573	传真	0745-2599506	邮政编码	419600
建设地点	沅陵县城迎宾南路				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	改扩建		行业类别及代码		Q8411 综合医院
占地面积(平方米)	5106.13		绿化面积(平方米)		350
总投资(万元)	2335	其中：环保投资(万元)	50	环保投资占总投资比例	2.14%
评价经费(万元)	/	投产日期	2012 年 1 月		

工程内容及规模：

1、项目由来

怀化沅陵南方医院位于沅陵县迎宾南路，是一家二级非营利性综合性医院。是新型农村合作医疗、城镇职工、居民医疗保险、工伤保险、城乡困难居民医疗救助定点医院、城区预防接种定点医院，也是湘西地区目前规模最大，设施最全，综合服务能力最强的一家非营利性民营医院。

沅陵县南方医院成立于 2004 年 8 月，占地面积为 5106.13m^2，建筑面积 12363.38m^2，建设内容包括门诊综合楼（1 栋 6 层）、综合楼（1 栋 4 层）及其他辅助建筑。原有职工 121 名，床位 98 张，主要设置科室有内科、外科、心血管科、妇产科、放射科、检验科、儿科等。沅陵县南方医院于 2004 年 11 月编制了《沅陵县南方医院环境影响登记表》，并取得沅陵县环境保护局审批意见（见附件）。

随着社会经济的迅速发展，大众对健康的需求意识也在逐渐加强，为实现怀化沅陵南方医院发展目标，改善医疗条件，满足医疗增长的需求，2011 年 9 月，怀化沅陵南方医院投资 2335 万元建设“怀化沅陵南方医院扩建项目”，且项目申报表已获得沅陵县环境保护局同意（见附件），本项目在原有用地范围内进行改扩建，不新增用地，

新增建筑面积 3769.36m^2，扩建内容包括综合楼由原有 4 层加盖至 6 层、新增 1 栋附属楼及配套设施。改扩建完成后医院职工新增 170 名，新增床位 122 张，新增预防保健科、眼科、耳鼻咽喉科、急诊医学科、麻醉科、医学影像科、中医科（血液净化中心、健康体检科）等临床医技科室，不设传染科及肿瘤科。

2012 年 1 月扩建完成，投入运行。占地面积 5106.13m^2，医院建筑面积 16132.74m^2，已建 1 栋 6 层门诊综合楼、1 栋 6 层综合楼、1 栋 4 层附属楼及配套设施。医院职工 291 名，核定床位 220 张，主要设置科室包括预防保健科、内科、外科、妇产科、儿科、眼科、耳鼻咽喉科、急诊医学科、麻醉科、医学检验科、医学影像科、中医科（血液净化中心、健康体检科）。

医院使用的产生辐射源设备有 X 光机、DR、CT，属于III类射线装置，2016 年 7 月取得放射诊疗许可证（详见附件）。本次环评不涉及到辐射评价内容，辐射内容另行环评。

本项目自 2012 年建成营运至今，未办理环评手续，根据环境保护部办公厅文件《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]18 号）“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起两年内未被发现的，依法不予行政处罚。根据环保要求，怀化沅陵南方医院按要求完善环保手续。

按照《中华人民共和国环境评价法》要求，怀化沅陵南方医院需进行环境影响评价，根据《建设项目环境保护管理条例》第三十九条规定“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新建、扩建床位 500 张及以上的编制环境影响报告书，其他（20 张床位以下的除外）编制环境影响报告表”。本项目新增床位 122 张，因此，须编制环境影响报告表。受怀化沅陵南方医院委托，湖南美景环保科技咨询服务有限公司（以下简称“我公司”）承担了该项目环境影响评价工作。我公司接受委托后，组织有关技术人员，对工程建设所在地进行了实地勘察、收集了近年来有关环境背景资料、工程资料、监测资料及与工程相关的其他资料，在分析工程对环境影响的基础上，编制完成了“怀化沅陵南方医院扩建项目环境影响报告表”。

2、工程概况

（1）项目名称：怀化沅陵南方医院扩建项目；

（2）建设单位：怀化沅陵南方医院；

（3）总投资：2335 万元；

（4）建设地点：沅陵县城迎宾南路；

（5）项目建设规模：原有床位 98 张，扩建项目新增 122 张，现有床位 220 张。

3、建设内容及规模

怀化沅陵南方医院占地面积 5106.13m^2，建筑面积 16132.74m^2，已建 1 栋 6 层门诊综合楼、1 栋 6 层综合楼、1 栋 4 层附属楼及配套设施。医院职工 291 名，核定床位 220 张，主要设置科室包括预防保健科、内科、外科、妇产科、儿科、眼科、耳鼻咽喉科、急诊医学科、麻醉科、医学检验科、医学影像科、中医科（血液净化中心、健康体检科）。本项目主要建设内容见表 1-1。

表 1-1 项目主要建设内容一览表

名称	建设内容	建设内容与规模	备注
主体工程	一栋（门诊综合楼）	1 栋，6F。建筑面积为 6562.14m^2，一层为门诊、药剂室、急诊室、收费室、医学检验科、中医科；二层儿科；三层为内二科；四层为眼科、耳鼻咽喉科；五层为外三科；六楼为血液净化中心、麻醉科、手术室	已建
	二栋（综合楼）	1 栋，6F。建筑面积为 8452.08m^2（其中原有建筑面积为 5634.72m^2，新增建筑面积为 2817.36m^2），一层为医学影像科、功能室；二层妇产科；三层为内一科；四层为外一科；五层为外二科、预防保健科；六楼为血透室内三科	已建（4、5 层为扩建）
	三栋（附属楼）	1 栋，4F。建筑面积为 952m^2，一层为供应室；二层为儿保中心；三层为体检中心；四层为食堂	已建（扩建）
辅助工程	配电房	1 栋，1F。建筑面积为 31.68m^2	已建
	医疗废物室	1 栋，1F，建筑面积为 7.37m^2，用于医疗垃圾的暂存	
	负压室	1 栋，1F，建筑面积为 7.37m^2，	
	氧气瓶放置室	1 栋，1F，建筑面积为 2.84m^2，	
	污水处理房	1 栋，1F。建筑面积为 24.25m^2，用于废水处理	
	一般固废暂存间	1 栋，1F，建筑面积为 20.79m^2，用于暂存玻璃瓶、一次性塑料输液瓶等一般固废	
	发电机房	1 栋，1F，建筑面积为 21.35m^2，设置一台常用功率 400kW 柴油发电机	已建（由原有洗衣房改为发电机房）
	太平间	1 栋，1F，建筑面积为 16.27m^2	已建
	中心供氧房	1 栋，1F。建筑面积为 26.6m^2	已建
	消防水泵房	1 栋，1F。建筑面积为 8m^2	
公用工程	供冷、供热系统	本项目采用中央空调（螺杆式风冷热泵机组），采用空气源热泵热水机组供应热水，热水设备设置在综合楼屋顶	已建
环保工程	废气处理设施	食堂油烟：油烟净化系统＋专用油烟竖井食堂屋顶排放	已建
		中药煎药异味：设置排气筒综合楼屋顶排放	已建
	废水处理设施	食堂废水：隔油沉淀池（10m^3）	已建

		化粪池 1 个（80m³）	已建
		医疗废水：污水处理站（采用“隔渣池+沉淀池+调节池+接触氧化+沉淀池+投药池+接触消毒池+脱氯池”处理工艺，处理能力为 500m³/d）	已建
	固废处理设施	生活垃圾：垃圾桶收集定期由环卫部门统一清运	已建
		医疗废物室，7.37m²，位于南侧	已建
		一般固废暂存间：20.79m²，位于南侧	已建
	噪声处理设施	低噪声设备，隔声减震	已建
依托工程	废水处理设施	医疗废水：污水处理站（处理能力为 500m³/d）	已建
	供水	由城镇供水管网供给	已建
	供电系统	发电机房设置一台常用功率 400kW 柴油发电机组(位于医院南侧)	已建

表 1-2　本扩建项目经济技术指标

序号	名称	单位	指标	备注
1	规划总用地面积	m²	0	未新增占地面积
2	总建筑面积	m²	3769.36	
其中	二栋（综合楼）	m²	2817.36	加盖 5 层和 6 层
	三栋（附属楼）	m²	952	
3	扩建建筑占地面积	m²	1646.68	
4	扩建计容建筑面积	m²	1646.68	
5	新增医疗床位规模数	张	122	
6	新增门诊量	人/d	100	
7	新增劳动定员	人	170	
8	年运营时间	天	365	

表 1-3 医院现状主要技术经济指标

序号	名称	单位	指标	备注
1	规划总用地面积	m²	5106.13	
2	总建筑面积	m²	16132.74	
其中	一栋（综合楼）	m²	6562.14	
	二栋	m²	8452.08	
	三栋	m²	952	
	配电房	m²	31.68	
	医疗废物室	m²	7.37	
	负压室	m²	7.37	
	氧气瓶放置室	m²	2.84	
	污水处理房	m²	24.25	
	一般固废暂存间	m²	20.79	
	发电机房	m²	21.35	
	太平间	m²	16.27	
	中心供氧房	m²	26.6	

	消防水泵房	m²	8	
3	机动车停车位	个	38	均为地上停车位，原有 38 个，未新增
4	医疗床位规模数	张	220	其中原有 98 张，新增 122 张
5	门诊量	人/d	200 人	其中原有 100 人，新增 100 人
6	劳动定员	人	291	其中原有 121 人，新增 170 人
7	年运营时间	天	365	

4、主要原辅材料

表 1-4 原辅材料消耗现状表

序号	原辅料名称	单位	消耗量	备注（医疗、消毒）
1	医用纱布块	块/年	54300	医疗
2	绷带	个/年	5170	
3	纱布垫	块/年	6800	
4	84 消毒液	瓶/年	3500	医院消毒
5	输液器	付/年	55000	
6	10ml 注射器	付/年	50000	
7	医用棉签	支/年	若干	
8	100ml 碘伏消毒液	瓶/年	2400	
9	生化管	支/年	34000	
10	采血针	支/年	22000	
11	医用双氧水	瓶	200	
12	生理盐水	瓶	100000	
13	二氧化氯 A 剂（次氯酸钠）	t/a	0.5	用于医疗废水消毒处理
14	二氧化氯 B 剂（盐酸）	t/a	0.15	

主要理化性质：

二氧化氯 A 剂：主要成分为次氯酸钠，分子式为 NaClO，白色粉末(固体)，有似氯气的气味，相对密度(水=1):1.10，熔点-6℃，沸点 102.2℃，溶于水，不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性，经常用手接触的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。

二氧化氯 B 剂：主要成分为 31%浓度的盐酸作，盐酸分子式为 HCl，无色有刺激性气味；沸点-85℃，熔点-114.2℃，相对密度 1.19；易溶于水。具有较强的腐蚀性，对眼和呼吸道粘膜有强烈的刺激作用。急性中毒出现头痛、头昏、恶心、眼痛、咳嗽、呼吸困难、胸闷、胸痛等。

项目检验科主要使用试剂详见表 1-5。

表 1-5 检验科使用试剂现状一览表

序号	试剂名称	规格	年使用量（盒）
1	人免缺陷病毒抗体测定	200 人份/盒	3
2	丙型肝炎抗体测定	200 人份/盒	4

3	梅毒螺旋体特异抗体测定 200	200 人份/盒	4
4	血清三碘甲状原氨酸【T3】	80 人份/盒	7
5	血清甲状腺素【T4】	100 人/盒	5
6	血清游离三碘甲状原氨酸【FT3】	50 人份/盒	10
7	ABO 血型反定型试剂	10ML*3/盒	8
8	C-反应蛋白 CCRP7 测定试剂	25ML*2 瓶/盒	12
9	葡萄糖测定试剂		若干

项目检验科为利用全自动生化分析仪或检验试纸进行常规的生化检验，主要提供血常规、尿常规、大便常规、肝功能、肾功能、血脂血糖等检验，不涉及含氰废水及含铬废水。

5、主要设备

表 1-6 设备现状一览表

科室	仪器名称	型号	数量(台)	科室	仪器名称	型号	数量(台)
检验科	尿液分析仪	URINE300	2	手术室	麻醉机	EX-50	1
	数显恒水箱	HH-600	1		麻醉机	S6200	1
	戊二荃消毒柜	KG.316T[ZB-07]	1		麻醉机	LJM9800	1
	尿液分析仪	URIT-500B	1		注射泵	M200A	2
	全自动血流细胞分析仪	BC-5180	1		腹腔手术数字 B 超诊断仪	5512	1
	离心机	GENLUS4K	1		显示器	LMD-1410	1
	血型血清学多用离心机	LB-3000	1		冷光源	4251	1
	药品阴凉柜	香雪海 HYC-560W	1		纤维输尿管肾镜	8703.534	1
	电热恒温干燥箱	101A-1 型	1		气腹机	2232	1
急诊科	心电监护仪	MEC-1000	1		新生儿抢救台	Q-5A	1
	高频呼吸机	KR-11[B]	1		高频电刀	DGD350-P	2
	心电图机	ECG-9012	1		高频电刀	DGD300B-2	1
	洗胃机	斯爱峰 DXW-2A	1		高频手术器	DGD-300B-2	1
	除超监护仪	BENEHENTD6	1		宫腔镜治疗系统	XD-1000C	1
	高频呼吸机	KR-2B	1		CB 机	KP5000	1
	输液泵	SK-6001	1		AG 激光光纤手术器	YG-100A	1
	呼吸机	LH8600	1		新生儿抢救台	Q-5A	1
	心电图机	HB1012	1		双极电凝钳	Q5 螺口双极电凝钳	1
	电动洗胃机	DXW-2A	1		监护仪	IPM12	3
儿科	输液泵	SK-6001	1		监护仪	EM-6	1
	持续正压通气系统	NLF-200C	1		监护仪	PM-9000Express	1
	新生儿专用监护仪	C60	1		监护仪	MEC-1000	1
	微波治疗仪	HBS-B	1		电动流产吸引器	7C	1
	多频振动治疗仪	HW-2001X	1		利普刀	GE-350	1
	婴儿培养箱	YP-90B	3		KU 宫腔手术数字化 B 超诊察仪	KU1600	1
	智能输液泵	ZNB-XD	1		气压止血器	YF-ATS-D	1

内二科	输液泵	SK-6001	3		双人双目手术显微镜	GX.SS.22-3	1
	病人监护仪	IM8B	3		眼科手术显微镜	SM2000J	1
	监护仪	MEC-1000	3		卡式压力蒸汽灭菌器	时代 2000S	1
	数字式心电图机	ECG-9012	3		冷光源【狼牌】	4251	1
	电动吸引器	DFX-23D	3		腹腔镜	5514	1
眼科、耳鼻咽喉科	超声乳化仪	瑞士 CataRhex	1		气腹机	JRQ-1CO-2	1
	多参数监护仪	EM-6A	1		彩色液晶监视器	LC-US1910	1
	非接触眼压计	SW-5000	1		腹腔电刀	ICC2001NT	1
	裂隙灯显微镜	BL-YZ53	1	放射科	核磁共振	OPER-0.3	1
	双孔卤素冷光源	XD-301-150W	1		数字胃肠镜	VZW2930FD2-97	1
	医用内窥镜摄像系统	OM-882A	1		三相大功率补偿式交流稳压器	DRY-PIX2000	1
	裂隙灯显微镜	YZ5E	1		16 排 C	SBW-150KV	1
	眼科 A/B 超声诊断仪	STRONG6000AB	1		T 医用 X 射线摄影系统	新东方 1000	1
	角膜曲率计	BL-8002	1		富士相机	Supria	1
	眼科手术显微镜	SM2000J	1		除湿机	DYD-C30A3	1
	卡式压力蒸汽灭菌器	时代 2000S	1		锐珂干式激光成像仪	MODEL-DRYPR031GMA	1
	冷光源		1		除湿机	DYD-C30A4	1
	微波治疗仪	WB-3100	1		锐珂激光成像仪	Carestream	1
	直接检眼镜	KJ8AI	1	妇产科	新生儿听力筛查仪	MS0AE-3	1
	带状光检影镜	YZ24	1		电脑自动分析仪胎儿，母婴监护系统	MD4001	1
外二科	心电监护仪	MEC-1000	2		医学影像站【阴道镜】	XD-6000Y	1
	心电监护仪	EM-6	3		输液泵	SK-6001	1
	奥洁牌紫外线空气消毒机	AJ/YXD-Y-800	1		超声波臭氧雾化妇科治疗仪	FJ-008B	1
	医用臭氧治疗仪	ZAMT-80	1		经皮黄疸仪	JH20-1C	1
	病人监护仪	IM8B	2		经皮黄疸仪	JD-2	1
内一科	心电监护仪	MEC-1000	1		光治疗仪	WM-HB	1
	心电监护仪	IPM-5	1		微波治疗仪	WB-3100A	1
	呼吸机	HFS3100	1		超声多普勒胎音仪	CTJ-1A	1
	心电图机	YASEN-ECG-9012	1		客观听力测试仪【德国麦科】	Ero.Scan	1
	输液泵	SK-6001	3		超声波臭氧雾化妇科治疗仪	FJ-007A	1
	呼吸机	LH8800	1		母亲，胎儿病人多参数监护仪	PM-9000B+	2
	医用空气压缩机	ZL-600	1		新生儿专用监护仪	C60	1
	病人监护仪	IM8B	1		电动流产吸引器	LX-3	1
外一科	心电监护仪	MEC-1000	4		微波治疗仪	SPW-1	1
	超声雾化器	EM-6	1		超声多普勒胎音仪	CTJ-1A	2
	微波治疗仪	SS-6B	1		旋磁光子热疗仪	XD-3000C	1

	肛肠病检查治疗系统	WB-3200B	1		产后康复治疗仪	GK-5000B	1
	肛肠病检查治疗系统	ZD-804	1	血透室	血透透析用制水设备	TCH-R011/	2
	病人监护仪	ZD-802	2		血液透析装置	AK96	10
外二科	心电监护仪	EM-6	4		单人透析机	SURDIAL	9
	奥洁牌紫外线空气消毒机	AJ/YXD-Y-800	1		心电监护仪	MEC-1000	2
	医用臭氧治疗仪	ZAMT-80	1	供应室	脉动真空灭菌器	XGI.U	1
	病人监护仪	IM8B	2		水处理设备	TN-RO-500L/H	1
内三科	心电监护仪	MEC-1000	2		超声波清洗机	LK/CSJ-50	1
	心电监护仪	IMEC8	1		脉动真空压力灭菌器	LK/MMQ-D0.6	1
	心电监护仪	MEC-1000	1		医用全自动清洗机	LK/QX-350L	1
	输液泵	深科 SK6001	2		医用器械干燥柜	LK/G20-500	1
体检中心	十二道心电图机	HB1012	1		3M 生物检测仪	390	1
	超声骨密度仪	OSTEOKJ3000	1		医用数控煮沸消毒器	JK-DYJ1500	1
	超声经颅多普勒血流分析仪	KJ-2V4M	1	食堂	抽油烟机		1
	电子人体秤	DHM-300	1	其他	固定式螺杆压缩机	MODELCPM-15/7	1
	数码电子阴道镜	RCZ-3002	1		医用中心吸引	YCGQ-A	2
	人体成分分析仪	BCA-1C	1		中央空调	格力 LSQWRF130M/B	2
	彩色多普勒超声系统	DC-28	1		电梯	珠海富士 160011-JXVVVF	10
	心率测量装置	Max puise	1				

6、依托工程及可行性分析

（1）本项目给水依托原有南方医院市政给水管接入，院内供水已有 φ100 供水管，供水水压稳定、可靠，本项目依托可行。

（2）本项目供电依托原有南方医院供电系统。医院已自备 400kW 柴油发电机组。本项目依托其柴油发电机组，以备停电时使用，依托可行。

（3）原有南方医院在南侧设置一个处理能力为 500m^3/d 污水处理站、1 个化粪池（80m^3），改扩建项目新增废水产生量为 84.11 m^3/d，改扩建前医院废水排放量为 42.88m^3/d，污水处理站处理规模为 500m^3/d，化粪池和污水处理站能满足整个医院废水处理要求，且污水处理系统现状能稳定处理医院废水，本改扩建项目新增废水依托污水处理站可行。

7、总平面布置

本项目平面布局场地呈长方形，本改扩建项目未新增用地。一栋（门诊综合楼）位于项目东侧，二栋综合楼位于项目中部，三栋附属楼位于项目西侧，项目南侧自东

向西依次布置配电房、医疗废物室、负压室、氧气瓶放置室、污水处理房、一般固废暂存间、发电机房、太平间、中心供氧室和消防水泵房。医院主出入口设置于东侧迎宾南路。平面布置图详见附图 2。

8、公用工程

（1）给水

本项目用水包括医护人员用水、食堂用水、就诊病人用水、煎药设备清洗用水、煎药用水、住院病房用水及检验科用水。根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）、《湖南省用水定额》（DB43T388-2014）、《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）、《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197 号）和建设单位提供往年用水数据确定本项目用水量，指标详见表 1-7。

表 1-7 本改扩建项目新增用水明细一览表

类别	用水定额	基数	用水量(m^3)		排水量（m^3）	
			日用水量	年用水量	日排水量	年排水量
医护人员	45 L/人·d	170 人	7.65	2792.25	6.89	2513.03
食堂	25L/人·d	200 人	5	1825	4.50	1642.50
住院病房	400L/床·d	122 床	48.8	17812	43.92	16030.80
就诊病人	30L/人·次	100 人·d	3	1095	2.70	985.50
检验科	200L/人·次	80 人/天	16	5840	14.40	5256.00
手术室消毒用水	0.6m^3/次	20 次/天	12	4380	10.80	3942.00
煎药设备清洗	0.05m^3/次	20 次/天	1	365	0.90	328.50
煎药用水	50L/次	20 次/天	1	365	0.00	0.00
合计	/	/	94.45	34474.25	84.11	30698.33

（2）排水

项目采用雨、污分流制排水系统，雨水就近排入城镇雨水管网。

本扩建项目废水主要为综合医疗废水。新增废水产生量为 84.11 m^3/d（30698.33 m^3/a），主要包括住院病房废水、门诊产生的废水、检验科废水、手术室消毒废水、煎药设备清洗废水。项目食堂废水经隔油沉淀池预处理后与医疗废水（特殊医疗废水经预处理后）一起经化粪池和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）表 2 预处理标准及沅陵县污水处理厂进水水质要求。

损耗 0.76

6.89

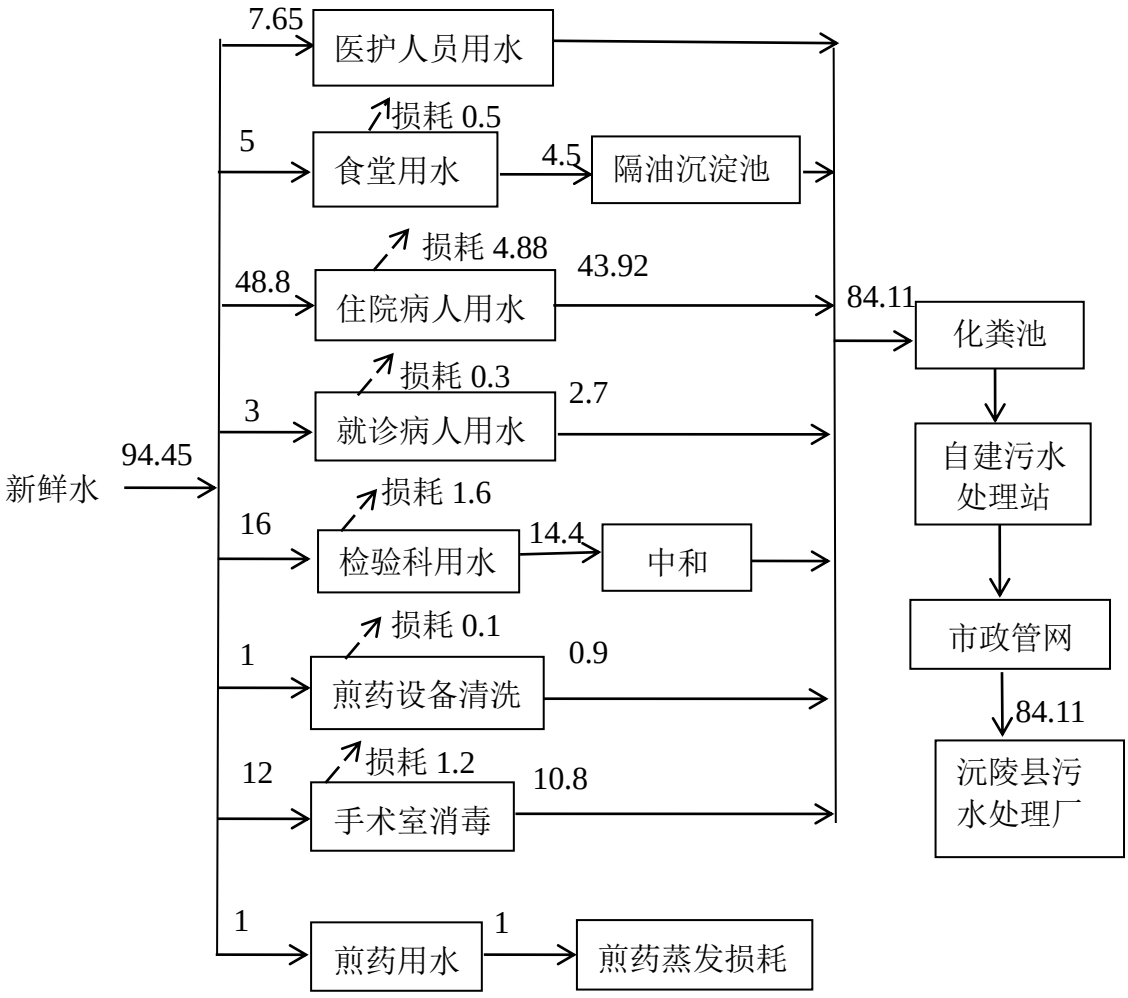

图 1-1　项目水平衡图　　单位 m^3/d

（3）供电

本项目依托原有供电线路，由供电部门负责，依托原有 1 台 400kW 柴油发电机。

（4）暖通系统

本改扩建项目门诊综合楼、综合楼、附属楼采用中央空调，其它需要设置空调的房间采用分体空调，采用风冷式的中央空调，不设置冷却塔。

（5）供热系统

采用空气源热泵热水机组供应热水，中央空调机组和热水设备设置在综合楼屋顶。

（6）通风设计

卫生间、无外窗房间等均进行通风设计。通风换气次数如下：

公共卫生间、更衣间：8~12 次/h；厨房间：40 次/h；保洁间：6 次/h；药房、库房：3 次/h；设备用房：5 次/h。

ICU 负压隔离病房设置机械排风系统，排风装置中自带中效过滤，排风经管式消毒净化装置处理后排放，保持负压-10pa。

病案室、MR、CT、DR、机房均设置气体灭火后排风系统，火灾时，关闭进出着火房间的电动防火阀进行气体灭火，气体灭火后打开该房间常闭排烟阀，启动对应风机进行事故后排风。

9、工作制度及劳动定员

工作制度：年营业 365 天，医院医生、护士每天三班制，轮换休息；行政办公、后勤人员一班制，日工作 8 小时制。本项目现有医务人员共 291 人，其中原有 121 人，新增 170 人。

10、项目实施进度计划

本项目于 2011 年 10 月~2012 年 1 月进行改扩建，2012 年 1 月改扩建完成并投产。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

一、原有项目情况

1、环评审批及验收情况

2004 年 11 月编制《沅陵县南方医院环境影响登记表》并取得沅陵县环境保护局审批意见（见附件），医院未进行环评验收。

2、原有项目基本情况

沅陵县南方医院成立于 2004 年 8 月，原有工程占地面积 5106.13m^2，建筑面积 12363.38m^2，原有建设内容包括门诊综合楼（1 栋 6 层）、综合楼（1 栋 4 层）及其他辅助建筑。包括原有职工 121 名，原有床位 98 张，主要设置科室有内科、外科、心血管科、妇产科、儿科等。

原有医院主要建设内容及规模如下表所示：

表 1-8　原有医院主要建设内容及规模一览表

名称	建设内容	建设内容与规模	备注
主体工程	门诊综合楼	1 栋，共 6 层，建筑面积为 6562.14m^2，一楼主要为急诊室、开放式药房、划价收费；二楼主要为输液观察室、心血管科、儿科等；三楼主要为中心药房、监护病房；四楼主要为妇产科手术室、病房；五楼为手术室；六楼为医院行政科室	保留
	综合楼	1 栋，共 4 层，建筑面积 5634.72m^2，一层为门诊、；二层妇产科；三层为内科；四层为外科	保留

辅助工程	配电房	1 栋，1F。建筑面积为 31.68m²	保留
	医疗废物室	1 栋，1F，建筑面积为 7.37m²，用于医疗垃圾的暂存	保留
	负压室	1 栋，1F，建筑面积为 7.37m²，	保留
	氧气瓶放置室	1 栋，1F，建筑面积为 2.84m²，	保留
	污水处理房	1 栋，1F。建筑面积为 24.25m²，用于废水处理，位于医院南侧（采用“隔渣池+沉淀池+调节池+接触氧化+沉淀池+投药池+接触消毒池+脱氯池”处理工艺，处理能力为 500m³/d）	保留
	一般固废暂存间	1 栋，1F，建筑面积为 20.79m²，用于暂存玻璃瓶、一次性塑料输液瓶等一般固废	保留
	洗衣房	1 栋，1F，建筑面积为 21.35m²。	保留，改为发电机房
	太平间	1 栋，1F，建筑面积为 16.27m²	保留
	中心供氧房	1 栋，1F。建筑面积为 26.6m²	保留
	消防水泵房	1 栋，1F。建筑面积为 8m²	保留
公用工程	供热系统	锅炉供给	现已拆除
	供水	县供水公司给水管网供给	保留
	排水系统	食堂废水经隔油沉淀池预处理后与医疗废水（特殊医疗废水经预处理后）一起经化粪池和自建污水处理站处理，所有废水经处理后排入市政管网；放射科洗片时产生的显影定影废水作为危险废物集中收集后交由怀化市天源环保科技有限责任公司处置	保留
	供电系统	沅陵县电力局统一供给	保留
环保工程	废水处理设施	医疗废水：化粪池+污水处理站（项目南侧，处理能力为 500m³/d）	保留
	固废处理设施	生活垃圾：垃圾桶收集定期由环卫部门统一清运	保留
	噪声处理设施	低噪声设备，隔声减震	保留

原有医院主要医疗设备见表 1-9，原辅材料情况见表 1-10。

表 1-9 原有医院主要医疗设备一览表

序号	仪器名称	型号	数量（台）
1	麻醉机	LJM9800	1
2	注射泵【静脉输注工作站】	M200A	1
3	监护仪	IPM12	1
4	婴儿培养箱	YP-90B	1
5	智能输液泵	ZNB-XD	1
6	高频呼吸机	KR-11[B]	1
7	呼吸机	LH8600	1
8	电动洗胃机	DXW-2A	1
9	心电图机	HB1012	1
10	胃肠镜	奥林巴斯 CV-70	1

表 1-10 原有主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	原辅料名称	单位	消耗量	备注（医疗、消毒）
1	医用纱布块	块/年	20000	医疗
2	绷带	个/年	2000	
3	纱布垫	块/年	2000	
4	84 消毒液	瓶/年	1500	医院消毒
5	输液器	付/年	20000	
6	10ml 注射器	付/年	20000	
7	医用棉签	支/年	若干	
8	100ml 碘伏消毒液	瓶/年	1000	
9	生化管	支/年	10000	
10	采血针	支/年	10000	
11	医用双氧水	瓶	50	
12	生理盐水	瓶	40000	
13	二氧化氯 A 剂	t/a	0.2	用于医疗废水消毒处理
14	二氧化氯 B 剂	t/a	0.06	

3、医院原有污染物排放情况及环保措施

（1）废水

原有医污水采取雨污分流、污污分流。雨水通过雨水管道收集后排入东面市政雨水管。医院废水包括住院病房废水、门诊产生的废水。

1）废水排放情况

根据建设单位提供实际资料，扩建前医院用水量为 47.65m^3/d，综合医疗废水排放量约为 42.88m^3/d。其中放射科洗片时产生的显影定影废水作为危险废物集中收集后交由怀化市天源环保科技有限责任公司处置，现医院内洗片采用激光打印机打印片子，无洗片废水。项目医疗废水（特殊医疗废水经预处理后）经化粪池和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）表 2 中排放标准要求后排入市政管网。

2）污水处理设施设置情况

医疗废水（特殊医疗废水经预处理后）化粪池和自建污水处理站处理。污水处理站设计规模为 500m^3/d，采用“隔渣池+沉淀池+调节池+接触氧化+沉淀池+投药池+接触消毒池+脱氯池”工艺。

3）废水达标情况

本项目为改扩建项目补办环评，扩建前无医院废水监测数据，主要参照改扩建后医院总排口监测数据（详见表 1-14）。

根据检测结果可知，医院排放废水现状可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准。

（2）废气

现有医院产生的废气主要是锅炉废气、污水处理站恶臭及备用柴油发电机废气。

1）锅炉废气

原有医院供热采用锅一台 2t/h 的锅炉供给，燃煤采用辰溪煤（含硫率 0.4%，含灰量约 15%）。

项目原排放废气主要来自锅炉房燃煤产生的锅炉废气。根据建设单位提供资料可知，年耗煤量约 450t，并采取了脱硫除尘措施（除尘效率约 85%，脱硫效率约 80%），废气处理后经 15 米高空达标排放。由于燃煤锅炉房随着医院改建早已拆除，此前该燃煤锅炉无监测报告，因此，所排废气中各污染物排放系数参考《第二次全国污染物普查排污系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃煤工业锅炉”，产污系数下表：

表 1-11　工业锅炉燃煤产、排污系数表

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	去除效率
无烟煤	分层燃烧	全部	废气量	Nm^3/吨-原料	10197	-
			SO_2	kg/吨-原料	16S	80%
			NOx		2.7	-
			烟尘		1.8A	85%

由上表产排污系数可计算出，废气量为 458.865 万 Nm^3，SO_2 排放量为 0.576t/a，NOx 排放量为 1.215t/a，烟尘排放量为 1.823t/a。

表 1-12　锅炉大气污染物排放情况

污染物	烟尘	SO_2	NOx
废气排放量	458.865 万 Nm^3/a		
排放量	1.823t/a	0.576t/a	1.215t/a
排放浓度	39.73mg/m^3	12.55mg/m^3	26.48mg/m^3

经分析可知，项目燃煤锅炉采用脱硫除尘措施后排气筒高空排放，烟尘、SO_2 和 NOx 的排放浓度分别为 39.73mg/m^3、12.55mg/m^3 和 26.48mg/m^3，其中 SO_2、NOx 和烟尘均能达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求。

2）污水处理站恶臭

污水处理站运行过程中会产生少量的臭气，主要为 NH_3、H_2S 等，

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染情况的研究，每去除 1g 的 BOD_5 可产生 $NH_3$0.0031g、H_2S0.00012g。扩建前医院医疗废水产生量为 42.88m^3/d（15652.7m^3/a），BOD_5 产生浓度为 100mg/L，产生量为 1.565t/a。本项目污水处理站采用“隔渣池+沉淀池+调节池+接触氧化+沉淀池+投药池+接触消毒池+脱氯池”处理工艺，类比现有工程，BOD_5 排放浓度为 16.6mg/L，因此，本项目 BOD_5 排放量为 0.26t/a，去除了 $BOD_5$1.305t/a。则本项目污水处理站运营产生的 NH_3、H_2S 分别为 4.04kg/a、0.16kg/a，为无组织排放。

3）备用柴油发电机废气

医院原有柴油发电机 1 台，额定功率 400KW。发电机运行时会产生 SO_2、CO、NOx、PM_{10} 等污染物。发电机房位于设备房内，发电机全年运行时间约 25 小时。根据发电机功率，可知年发电量为 10000 度，每度电消耗柴油 198g，年柴油消耗量约 1980kg。经计算，现有医院备用柴油发电机废气排放量分别为：$SO_2$4.43kg/a、CO1.54kg/a、NO_X8.78kg/a、PM_{10}0.61kg/a。柴油发电机经过设备自带的净化系统的处理后，经专用通道至房外排放。

4）汽车尾气

医院原有停车位 38 个，均为地上停车位，停车位较少，且地面停车尾气经绿化吸收扩散对环境影响极小。

5）废气达标情况

本项目为改扩建项目补办环评，改扩建前无医院废气监测数据，主要参照改扩建后医院废气监测数据（详见表 1-15、1-16）。

根据检测结果可知，现有医院无组织废气可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中标准。

（3）噪声

医院噪声设备主要为锅炉房鼓风机、污水处理房水泵和人员活动噪声，噪声源强约 80-95 dB(A)。

（4）固体废物

原有医院产生的固体废物为生活垃圾、医疗废物、危险废物及一般固废。

1）生活垃圾

生活垃圾主要来源于住院病人及陪护人员、医务工作人员工作产生的垃圾，生活垃圾产生量为 50t/a，生活垃圾垃圾桶收集定期由环卫部门统一清运。

2）一般固废

锅炉灰渣，日产生量为 0.05t，年产生量为 18.25t，灰渣由物资回收部门回收后作为建材综合利用。

根据建设单位提供资料，使用后的各种玻璃、一次性塑料输液瓶(袋)(未被病人血液、体液、排泄物污染，不属于医疗废物，产生量约为 0.5t/a，设有一般固废暂存间，一般固废经收集后定期交由相关单位处置。

3）医疗废物

根据建设单位提供资料，医院原有医疗废物产生量约为 1t/a，检验科危废产生量约为 0.01t/a。设置医疗废物室，医疗废物经分类收集后，交由怀化市天源环保科技有限责任公司。

4）危险废物

原有医院产生的危险废物主要为化粪池及污水处理站污泥，根据建设单位提供资料，改扩建前污泥未进行清掏。

（5）放射性污染源

医院使用的产生辐射源设备有 X 光机、DR、CT，属于III类射线装置，已取得放射诊疗许可证（详见附件）。

（6）原有医院投诉与纠纷

根据现场调查及建设单位提供资料，医院未收到环保投诉。

（7）项目原有污染源及污染措施汇总

表 1-13 项目原有污染源及污染措施汇总一览表

项目	污染源	污染物	采取的环保措施
废水	医院综合废水	COD、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油等	医疗废水（特殊医疗废水经预处理后）经化粪池和自建污水处理站处理后排入沅江；放射科洗片时产生的显影定影废水作为危险废物集中收集后交由怀化市天源环保科技有限责任公司处置
废气	污水处理站、锅炉	异味、恶臭及锅炉房废气	污水处理站恶臭无组织排放，锅炉房采取了脱硫除尘措施
噪声	锅炉房鼓风机、污水处理房水泵和人员活动噪声	噪声	隔声、减振
固废	医院生活	生活垃圾	交由环卫部门处理

	医院医疗	各种玻璃、一次性塑料输液瓶(袋)	交由相关单位处理
	锅炉房	锅炉灰渣	由物资回收部门回收后作为建材综合利用
	医院医疗	医疗固废	设置医疗固废暂存间，交由怀化市天源环保科技有限责任公司处理
	污水处理站、化粪池	污泥	未清掏

二、未批先建工程情况

2011 年 9 月，怀化沅陵南方医院投资 2335 万元建设“怀化沅陵南方医院扩建项目”，项目申报表已获得沅陵县环境保护局同意（见附件），本项目在原有用地范围内进行扩建，不新增用地，占地面积仍为 5106.13m^2，新增建筑面积 3769.36m^2，本项目建设内容包括综合楼由原有 4 层加盖至 6 层、新建附属楼及配套设施。改扩建项目医院职工新增 170 名，核定床位新增 122 张，新增预防保健科、眼科、耳鼻咽喉科、急诊医学科、麻醉科、医学影像科、中医科（血液净化中心、健康体检科）等临床医技科室，不设传染科及肿瘤科，建设时间为 2011 年 10 月至 2012 年 1 月。

1、废水达标情况

根据景倡源检测（湖南）有限公司于 2020 年 1 月 6 日-7 日对怀化沅陵南方医院总排口废水进行检测，医院总排放口检测结果如下：

表 1-14 改扩建后医院污水总排口废水监测结果

单位 mg/L(pH 值无量纲；色度：倍；粪大肠菌群：MPN/L)

监测点位	检测项目	采样时间	检测结果				均值
			第一次	第二次	第三次	第四次	
W1：污水处理设施总排口	PH	2020.01.06	8.1	8.1	8.0	8.2	8.0~8.2
		2020.01.07	8.1	8.1	8.2	8.0	8.0~8.2
	悬浮物	2020.01.06	12	15	14	10	13
		2020.01.07	14	13	15	12	13
	化学需氧量	2020.01.06	67	78	70	65	70
		2020.01.07	70	76	66	74	71
	五日生化需氧量	2020.01.06	16.2	17.7	14.8	15.4	16.0
		2020.01.07	16.7	16.0	17.6	18.7	17.2
	氨氮	2020.01.06	3.42	3.41	3.38	3.46	3.42
		2020.01.07	3.36	3.40	3.33	3.42	3.38
	阴离子表面活性剂	2020.01.06	0.13	0.15	0.13	0.13	0.13
		2020.01.07	0.13	0.15	0.14	0.13	0.14
	色度	2020.01.06	8	8	8	8	8
		2020.01.07	8	8	8	8	8
	挥发酚	2020.01.06	0.0005	0.0008	0.0004	0.0008	0.0006
		2020.01.07	0.0006	0.0005	0.0003	0.0003	0.0004
	总氰化物	2020.01.06	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
		2020.01.07	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
	总余氯	2020.01.06	0.24	0.26	0.23	0.24	0.24
		2020.01.07	0.26	0.24	0.25	0.25	0.25
	动植物油	2020.01.06	0.70	0.74	0.70	0.71	0.71

		2020.01.07	0.69	0.72	0.73	0.70	0.71
	石油类	2020.01.06	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L
		2020.01.07	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L
	粪大肠菌群	2020.01.06	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
		2020.01.07	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

根据检测结果可知，现有医院排放废水均能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准。

2、废气达标情况

根据景倡源检测（湖南）有限公司于 2020 年 1 月 6 日-7 日、1 月 13 日-14 日对怀化沅陵南方医院废气进行检测，医院废气检测结果如下：

表 1-15 改扩建后医院无组织废气监测结果 单位 mg/m³

监测点位	采样时间	检测项目及结果								
		H_2S			NH_3			臭气浓度		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
G1：污水处理设施单元外 5m	2020.01.06	0.004	0.004	0.005	0.19	0.19	0.20	＜10	＜10	＜10
	2020.01.07	0.004	0.005	0.005	0.20	0.21	0.22	＜10	＜10	＜10
G2：上风向金山明珠	2020.01.06	0.004	0.003	0.004	0.10	0.11	0.11	＜10	＜10	＜10
	2020.01.07	0.006	0.005	0.005	0.13	0.11	0.13	＜10	＜10	＜10
G3：下风向阳光·锦绣花园	2020.01.06	0.008	0.008	0.007	0.15	0.16	0.15	＜10	＜10	＜10
	2020.01.07	0.007	0.008	0.007	0.17	0.18	0.17	＜10	＜10	＜10
最大值		0.008			0.22			＜10		
标准限值		0.03			1.0			10		

根据检测结果可知，现有医院无组织废气可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中标准。

表 1-16 改扩建后医院有组织废气监测结果 单位 mg/m³

检测点位	检测因子	采样时间	检测结果					标准限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	
G4：油烟净化器出口	油烟	2020.01.13	0.36	0.29	0.32	0.67	0.42	2.0
		2020.01.14	0.32	0.22	/	0.57	0.24	

根据检测结果可知，现有医院食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）标准。

3、噪声达标情况

根据景倡源检测（湖南）有限公司于 2020 年 1 月 6 日-7 日对怀化沅陵南方医院厂界环境噪声进行检测，医院废气检测结果如下：

表 1-17 改扩建后医院厂界环境噪声检测结果

测点名称	采样日期	昼间		采样日期	夜间	
		检测结果	标准限值		检测结果	标准限值
N_7：项目东侧外 1 米处	2020.1.6	67	70	2020.1.6	53	55
	2020.1.7	65	70	2020.1.7	50	55
N_8：项目南侧	2020.1.6	57	60	2020.1.6	40	50

外 1 米处	2020.1.7	54	60	2020.1.7	39	50
N_9：项目西侧外 1 米处	2020.1.6	55	60	2020.1.6	39	50
	2020.1.7	55	60	2020.1.7	41	50
N_{10}：项目北侧外 1 米处	2020.1.6	57	60	2020.1.6	41	50
	2020.1.7	55	60	2020.1.7	39	50

根据检测结果可知，项目南、西、北侧监测点位均能满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，东侧监测点位能满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准要求。

4、未批先建工程污染源及污染措施汇总

表 1-18 未批先建工程污染源及污染措施汇总一览表

项目	污染源	污染物	采取的环保措施
废水	医院综合废水	COD、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油等	食堂废水经隔油沉淀池预处理后与医疗废水(特殊医疗废水经预处理后)一起经化粪池和自建污水处理站处理后排入沅江
废气	污水处理站、食堂、中药煎药异味	异味、恶臭及食堂油烟	原有锅炉已拆除，食堂油烟经油烟净化器处理后屋顶排放，污水处理站恶臭无组织排放，煎药废气经收集后由排气筒引至屋顶排放
噪声	油烟净化器、人员活动噪声	噪声	隔声、减振
固废	医院生活	生活垃圾	交由环卫部门处理
	医院医疗	各种玻璃、一次性塑料输液瓶(袋)	交由怀化市天源环保科技有限责任公司处理
	医院医疗	医疗固废	设置医疗固废暂存间，交由怀化市天源环保科技有限责任公司处理
	污水处理站、化粪池	污泥	定期清掏，交由有资质单位处置

二、建设项目所在地自然环境概况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1、地理位置及交通

沅陵县位于湖南省西部、怀化市东北部、沅水中游地区。东与常德市桃源县、益阳市安化县接壤，南与溆浦县、辰溪县毗邻，西与湘西土家族苗族自治州泸溪县、古丈县永顺界交界，北与张家界市永定区相连。其地理坐标为：东经 110°05'31"∽110°06'27"，北纬 28°04'18"∽29°02'26".南北长 107km，东西宽 99km，总面积为 5825.51km^2。

沅陵县域内有 319 国道、常吉高速公路、沅陵至张家界高等级公路及四季通航的千里沅江穿境而过，加上沅五公路的全线贯通，形成了“两纵一横一圈”公路网络，水陆交通较为方便快捷，沅陵县还将改造沅古，接通沅溆、沅永等县际公路，完善乡村公路，着力构建以高速、国省级公路为骨架，市、乡村公路为支撑，黄金水道为补充的四通八达的交通网络。

本项目位于沅陵县城迎宾南路，中心坐标东经 110°24'49.77"、北纬 28°26'27.28"，具体地理位置详见附图 1。

2、地形、地貌、地质

沅陵县地处云贵高原东部斜坡边缘，境内山、丘、岗、平地貌类型齐全，地形复杂，山地分布广泛，峰峦起伏，溪河纵横，地势南北高起，东西稍低，中间陷落，状呈“v”型。沅水自西南的大龙溪入境，至东北的界首出境，将全县分为南、北两部分。沅水以北属武陵山脉，地势由北向南倾斜，主要山脉打凉水界、盘龙山、锅锅垴、贵竹山、堡子界、雷家凸等六人支脉，M 凼山峰锅锅垴海拔 1294.0m。沅水以南属雪峰山脉，地势由南向北倾斜，主要山脉有九龙山、圣人山、王尖界、洪山界、苦菜界等五大支脉，最高山峰圣人山海拔 1355.3m。中间为沅水谷地。境内最高点为南部的圣人山，海拔 1355.3m，最低点为东北部的沅水出境处界首，海拔 50m。

根据《湖南省区域地质志》（1988 年）之地质构造图，本项目及其附近无大型断裂地质构造分布，工程地质情况以好。本区域无破坏性地震的历史记录。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-20I5)，本区域地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反

应谱特征周期为 0.35s，地震基本烈度小于 VI 度，属相对稳定地块。

3、气候

本区域属中亚热带季风湿润气候区，气候温和，四季分明，夏无酷暑，冬少严寒，雨量充沛，降水集中，热量充足，水热同步，雾多湿重,山区气候明显，垂直差异大，受季风环流影响明显。夏季为低纬度海洋暖温气团所拉制，温高湿重，天气炎热。冬季受西伯利亚干冷气团影响，寒流频频南下，造成雨雪冰霜。春夏之交，正处于冷暖气团交界处，锋面和气旋活动频繁，形成梅雨天气，常有山洪暴发。

根据沅陕县气象局提供的资料，本区域地面气象要素特征如下：

多年年平均气温 16.6°C，多年最热月（7 月）平均气温 27.9°C。多年最冷月（1 月)平均气温 4.6°C，历年极端最高气温 40.3°C（1972 年 8 月 27 日）,历年极端最低气温 -13.0°C(1977 年 1 乃 30 日)。多年平均气压 998.5hPa。多年年平均相对湿度 79%，多年最潮湿月(6 月）平均相对湿度 83%，多年最干燥月（1 月）平均相对湿度 75%。

多年年平均降雨量 1431.5mm，历年最大年降雨量 2047.9mm，历年最人年降雨量 1031.1mm。降雨量集中在 4∽8 月，约占全年的 70%，且主要以暴雨形式出现，自 1994 年 10 月五强溪水库下闸蓄水以来，年平均降雨量 1437.9mm，最大年降雨量 1722.6mm，4∽8 月平均降雨量 1149.2mm，占年平均降雨量的 79.9%，最大日降雨量 238.8mm(1998 年 7 月 23 日)。多年年平均蒸发量 1198.9mm。

多年年平均太阳辐射总量 352∽435kJ/cm^2，多年最强月(7 月)平均太阳辐射总量 60.3kJ/cm^2，多年最弱月(12 月)平均太阳辐射总量 19.2kJ/cm^2，光合有效辐射高峰期为 4∽9 月，占全年总量的 65.7%。多年年平均日照(光时)数 1523.1h，占全年可照时间的 34%，6∽8 月日照最长，占全年的 41.7%。12∽2 月日照数最短，占全年的 12.8%，历年最大年平均日照数 1791.1h(1971 年)，历年最小年平均日照数 1193.6h(1982 平）。

多年年平均风速 1.5m/s，历年各月最大风速 9.7∽15.0m/s，历年最大风速 15.0m/s（1972 年 8 月 15 日，SE 风），历年瞬间最大风速 27.0m/s，全年主导风向为 NE 风，频率为 21%。七月份主导风向为 SW 风，其余各月主导风向为 NE 风。静风频率高，年出现频率达 44%，是湖南省主要的小风区。

4、水文

沅陵县境内有沅水、酉水及其他大小支流 911 条，沅水是县内最大的过境河流，并绕县城而过。沅水为长江洞庭湖的四大水系之一，发源地为贵州省都匀市云雾山，于芷江侗族自治县銮山进入湖南省境内，于常德市德山汇入洞庭湖，干流全长 1033km，流域面积 89163km^2。沅水沅陵段自西南的大龙溪入境，至东北的界首出境，河道平均坡降 0.594‰，在沅陵境内流程 146km，多年平均径流,643 亿 m^3，多年平均流量 2040m^3/s，枯水期流量 494m/s，平水期平均流量 1574m^3/s，丰水期平均流量 4703m^3/s。沅水在五强溪大坝拦阻下形成总库容 29.9 亿 m^3，水域面积 170km^2 的五强溪库区，五强溪大坝以上流域面积 83800km^2，水库回水长度 150.2km，正常蓄位 108m，汛期控蓄水位分别为 5 月 102m，6∽7 月 98m，8 月 102∽108m，相应库容 29.9 亿 m^3，其中防洪库容 13.6 亿 m^3。沅陵县城位于五强溪水库中游，距大坝 73km，受五强溪大坝的影响，该河段的天然水文特性几乎消失，五强溪水库关闸蓄水以来，该河段的最高洪水位为 114.76m(1996 年 7 月 16 日)，使下游尾闾防洪标准由建坝前的 5 年一遇提高到 20 年一遇，最大泄洪能力 56600m/s。根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005)规定，沅水沅陵段属 III 类水域。

酉水：古称酉溪，是武陵五溪之一。酉水为洞庭水系沅水下游左岸一级支流，发源于宣恩县境内椿木营的火烧堡，自北东向西南流经宣恩县的沙道沟镇、李家河乡和来凤县全境，于百福寺进入重庆，再经酉酬至石堤入湖南，至沅陵注入沅水，全长 427 km，沅陵境内干流长 48 km，上游入境客水流域面积 688 km^2。年平均流量 504m^3/s。酉水在凤滩电站建成前，最大流量 16900504m^3/s，最小流量 40 m^3/s，流量比率 422.5。1978 年凤滩电站全部竣工后，下游流量比值变化大，1984～1985 年测算，水位流量比值为 1.02。据水文监测站的资料显示，酉水全年水质综合类别为III类，水质较优，可作为饮用水源。

5、土壤、植被与生物多样性

沅陵县属红黄壤地带，以红壤、紫色土分布最为广泛。1982 年 10 月∽1984 年底土壤普查，全县有水稻土、菜园土.、潮土、红壤土、紫色土、黑色右灰土、红色石灰土、山地黄壤土、山地黄棕壤土、山地草甸土 10 个土类，23 个亚类，88 个土属，251 个土种，286 个变种。

项目区域内植被有松、杉、杂木、灌木丛和杂草等，陆中野生动物主要有蛇类、 蛙

类及鼠类等，水生生物主要有鱼类、贝类等。

6、凤凰山森林公园

凤凰山森林公园位于本项目西北面 750m，凤凰山森林公园有可观景点十六处，内有：明朝万历年间的【凤鸣塔】、【凤凰寺】、【曾是:少帅张学良将军休养之所】其中主要景点凤凰寺，凤凰山森林公园面积 756.4 公顷，其中森林面积 643 公顷，活立木蓄积 3 万立方米，名木古树参天，森林覆盖率 85%以上。因山势奇异，风光秀骊，历为沅陵著名的古八景之冠，是观光游览、休闲度假的名山胜地。。凤凰山森林公园有可观景点十六处，其中主要景点凤凰寺，始建于明朝万历年间，由大雄宝殿、天王殿、送子殿、弥陀阁、观音堂、玉皇楼等古建筑构成，宗教活动辐射大湘西，朝香拜佛者络驿不绝，寺内香火长年不断;与之呼应的凤鸣塔，为明朝万历年间辰州知府毛允让倡建，塔高 25 米，七级八方，雄伟壮观，与龙吟塔、鹿鸣塔构成"三塔一线"奇观;因发动震惊中外的"西安事变"，张学良将军被蒋介石幽禁于此二十个月之久。留下"万里碧空孤影远，故人行程路漫漫，少年渐渐鬓发老，唯有春风今又还"的诗句，吸引了众多仁人志士、海内外游客，寻少帅足迹，游凤凰名山。从而使凤凰山身价倍增，名扬中外。1993 年经省人民政府批准为省级风景名胜区，1997 年经省人民政府批准为省级森林公园。2002 年经省人民政府批准为省级文物保护单位。2003 年被评定为国家 3A 级旅游区。为进一步贯彻落实科学发展观，县委、县政府提出加快推进旅游产业化的发展战略，着力把凤凰山打造成城市公园、国家 4A 级景区。

7、湖南五强溪国家湿地公园

湖南五强溪国家湿地公园地处沅陵县境内，是以中亚热带独具魅力的河流、人工湖、沼泽和环湖森林组成的湿地-森林复合生态系统，主要包括五强溪水库水面及其周边消长带、酉水及其河岸、入库溪流、五强溪下游沅水段和岩屋潭水库。公园由西南向东北呈狭长型廊道走向，最南端至五强溪水库沅陵县与泸溪县交界处，最北端至沅水沅陵县与桃源县交界处，地理位置为东经 110°10'19"-111°4'53"，北纬 28°15'24"-28°48'11"。湖南五强溪国家湿地公园是湖南省现有 13 个国家级湿地公园中湿地面积最大的湿地公园，是具有国际意义的陆地生物多样性关键区，是世界自然基金会确定的全球 200 个具有国际意义的生态区之一。

8、沅陵县污水处理厂

沅陵县污水处理厂（即沅陵县城北污水厂）位于城北雷山坪居委会双桥组，沅

水河西岸。沅陵县污水处理厂近期设计处理能力为 3 万 t/d。污水处理厂设计进水水 CODcr300mg/L、$BOD_5$150mg/L、悬浮物 200mg/L、氨氮 25mg/L，采用 UNITANK 处理工艺，对生活污水有很好的处理效果，污水经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）中一级 B 标准后外排沅水。

三、环境质量现状

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

1、环境空气质量现状调查与评价

本项目位于沅陵县城迎宾南路，为了解项目区域环境质量现状，本次环评收集引用怀化市生态环境局网站公布的《2018 年怀化市环境空气质量年报》中的数据及结论。根据怀化市环境监测站发布的《2018 年环境空气质量年报》中关于沅陵县县环境空气监测因子 SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、O_3、$PM_{2.5}$ 的 2018 年年平均浓度的数据，监测数据及达标情况详见表 3-1。

表 3-1　2018 年沅陵县环境空气年平均浓度结果汇总表

项目		SO_2	NO_2	PM_{10}	CO	O_3(8 小时)	$PM_{2.5}$
最小日均值		3	2	9	0.3	17	2
最大日均值		41	44	204	2.2	193	52
年均值		7	15	51	1.5	111	34
较去年同期增、减(100%)		-22.2	36.4	2	15.4	15.6	6.2
超标天数		0	0	4	0	3	18
年均值达标情况		达标	达标	达标	达标(年 95%浓度)	达标(年 90%浓度)	达标
GB3095-2012 中二级标准	24h 平均	150	80	150	10	200(1h 平均)	75
	年评价	60	40	70	4	160(8h 平均)	35

注：CO 浓度单位为 mg/m^3，其他为 ug/m^3

上述数据表明，2018 年沅陵县环境空气常规 6 项指标，PM_{10}、SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$ 年均值、CO24 小时平均浓度第 95 百分位数、O_3 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数，均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求，表明沅陵县城区域环境空气质量为达标区域。

2、地表水环境质量现状调查与评价

为了解项目所在区域的地表水环境质量，本次评价特收集怀化市生态环境局网站公布的《2018 年怀化市水环境质量年报》中的数据及结论，根据《2018 年怀化市水环境质量年报》，沅水沅陵县 2 个考核断面候家淇、河涨洲断面。地表水水质评价依据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）。

2018年沅陵县全县水环境质量总体评价为优，2个监测断面的水质均达到II类，达到了2018年年度水质考核目标，水质达标率100%，项目区域水环境为达标区。2018年区域水环境状况详见表3-2。

表3-2　2018年沅陵县地表水水质状况

断面名称	所在河流	断面属性	2018年水质目标	2018年达到水质类别
候家淇	沅江	国控断面	III	II
河涨洲	沅江	省控断面	III	II

由上表可知，沅水沅陵县 2 个考核断面候家淇、河涨洲断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准，说明沅水沅陵县 2 个考核断面候家淇、河涨洲断面水质较好。

3、声环境质量现状调查与评价

为了解该区域内的声环境质量现状，于 2020 年 1 月 6 日~7 日对项目所在地声环境质量现状进行了现场监测。

（1）监测布点：厂区东、南、西、北界、金山明珠、阳光·锦绣花园各设置一个监测点，分别为：

N1—东面厂界外 1m 处；

N2—南面厂界外 1m 处；

N3—西面厂界外 1m 处；

N4—北面厂界外 1m 处；

（2）监测项目：等效连续 A 声级，Leq（A）；

（3）监测时间及频次：项目于 2020 年 1 月 6 日~7 日对项目所在地声环境质量现状进行了一期现场监测，昼夜各监测一次；

（4）执行标准：迎宾南路边界线 35m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，其余执行 2 类标准；

（5）监测结果：各监测点的监测结果统计见下表。

表 3-3 噪声监测结果一览表单位：dB（A）

测点名称	采样日期	昼间		夜间	
		检测结果	标准限值	检测结果	标准限值
N_1：项目东侧外 1 米处	2020.1.6	66	70	54	55
	2020.1.7	66	70	50	55
N_2：项目南侧外 1	2020.1.6	56	60	42	50

米处	2020.1.7	54	60	41	50
N_3：项目西侧外 1 米处	2020.1.6	56	60	42	50
	2020.1.7	56	60	39	50
N_4：项目北侧外 1 米处	2020.1.6	58	60	40	50
	2020.1.7	57	60	40	50
N_5：金山明珠北侧 20 米处	2020.1.6	54	60	41	50
	2020.1.7	57	60	39	50
N_6：阳光·锦绣花园南侧 15 米处	2020.1.6	55	60	42	50
	2020.1.7	55	60	41	50

从表 3-4 可知，项目南、西、北侧监测点位均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，东侧监测点位能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准要求，项目所在区域声环境质量较好。

4、生态环境质量现状调查与评价

本项目用地现属于沅陵县县城区，人为活动较强烈，用地周边常住人口较多。

经过现场的实地踏勘，本项目无新增用地，采取原址保护。本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区，没有珍稀濒危动植物、古树名木分布。周边植物以绿化用木本植物及草本植物为主，包括松树、柏树等。

5、地下水环境质量现状

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的“附录 A 地下水环境影响评价项目类别”，本项目属于本项目属于扩建医院，属于Ⅳ类建设项目。本次环评仅对周边地下水利用情况进行调查，本项目区域内供水管网完善，居民以自来水为饮用水源，项目周边无地下水饮用功能。区域地下水主要赋存于松散沉积物中的孔隙潜水，孔隙潜水介质主要为 1 层耕土和 2 层粉土。区域地下水环境不属于集中式饮用水水源地，地下水环境不敏感。降水入渗为其补给的主要途径，排泄途径则主要为蒸发和侧向泾流。

6、土壤环境质量现状调查与评价

对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 表 A.1，项目属“其他行业”大类中的“IV类”。对照表 3 污染影响型敏感程度分级表，项目属于：不敏感；对照表 4 污染影响型评价工作等级划分表，项目属于：小规模中的“—”。综上，项目可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目产生的污染物不会产生大气沉降，院区防渗工作做好后无地面漫流及垂直入渗，无环境影响途径，对土壤环境影响较小，因此不进行土壤环境质量现状调查。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

项目所在地位于沅陵县城迎宾南路，根据现场踏勘和《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）中要求，本项目周边无饮用水水源保护区、饮用水取水口等水环境保护目标，环境空气保护目标详见表 3-4，其它要素环境保护目标详见表 3-5。

表 3-4 环境空气保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离
	东经	北纬					
阳光·锦绣花园	110.413493	28.440455	居民住宅	80 户	二类区	南	15m
金山明珠	110.413823	28.441602	居民住宅	200 户	二类区	北	20m
澳门花园	110.415016	28.439822	居民住宅	150 户	二类区	东	35m
凤鸣学校	110.413400	28.444074	学校教育	师生约 4000 人	二类区	北	230m
沁园春家园	110.415176	28.441491	居民住宅	120 户	二类区	东北	35m
沅陵兰波花园	110.414552	28.438571	居民住宅	100 户	二类区	东南	210m
怀化沅陵南方医院	110.413528	28.441027	医疗	床位 220 张	二类区	项目内	
湖溪小镇（建设中）	110.412312	28.438934	居民住宅	100 户	二类区	西南	150m

表 3-5 声环境保护目标一览表

项目	环境保护目标	厂界距保护目标最近距离方向	规模	功能	保护 级别
声环境	阳光·锦绣花园	南，15m	80 户	住宅	《声环境质量标准》（GB3096 2008）中的 2 类标准
	金山明珠	北，20m	100 户	住宅	
	澳门花园	东，35m	50 户	住宅	
	沁园春家园	东北，35m	70 户	住宅	
	怀化沅陵南方医院	项目内	床位 220 张	医疗	
	湖溪小镇（建设中）	西南 150m	30 户	住宅	
生态环境	凤凰山森林公园	北，1.2km	省级森林公园		/
	湖南五强溪国家湿地公园	东南，7km	国家湿地公园		

表3-6水环境保护目标一览表

环境要素	目标名称	相对方位及距离	功能	保护级别
水环境	沅江（石常岩（坪上）到沅江大桥）	西北面，750m	渔业用水区，大河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类

四、评价适用标准

环境质量标准	地表水：沅江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准； 空气环境：污水处理站 H_2S、NH_3 参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D，表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；其他废气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准； 声环境：迎宾南路边界线 35m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，其余执行 2 类标准。
污染物排放标准	1、废水：营运期废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准。 2、废气：营运期污水处理站恶臭执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中标准，其他恶臭、异味执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中标准；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）。 3、噪声：营运期东侧执行《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，南、西、北侧执行《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。 4、固体废物：一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单标准，生活垃圾委托环卫部门统一处理；医疗废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）及修改单要求。
总量控制指标	项目废水经城市污水管网进入沅陵县污水处理厂，该厂排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 B 标准。本项目新增废水总量为 30698.33 m^3/a，总量控制指标为：COD1.84t/a、NH_3-N0.25t/a（污水处理厂排放量核算），总量控制指标计入沅陵县污水处理厂的总量中。

五、建设项目工程分析

一、运营期工艺流程及排污节点

1、施工期生产工艺流程及产污工序简述：

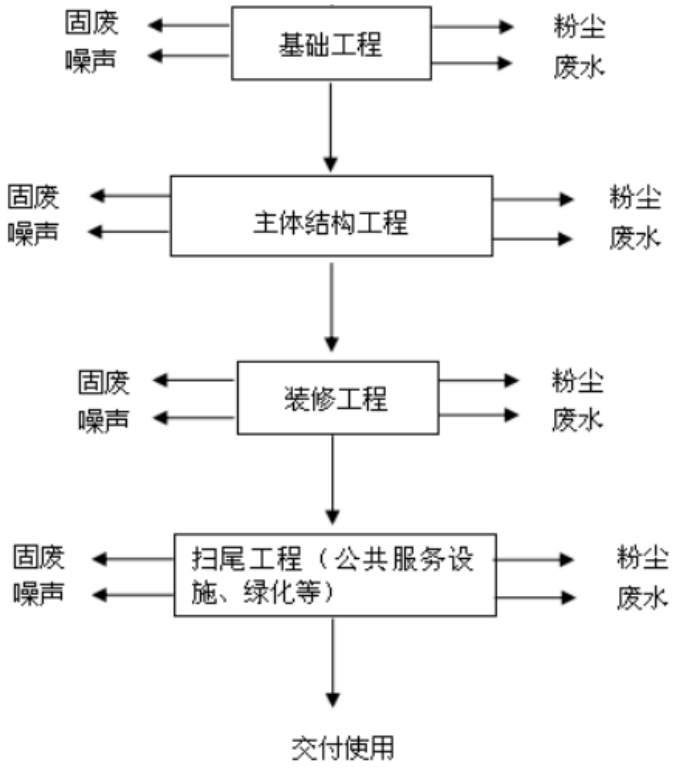

图 5-1 施工期工艺流程及产污节点图

2、营运期生产工艺流程及产污工序简述：

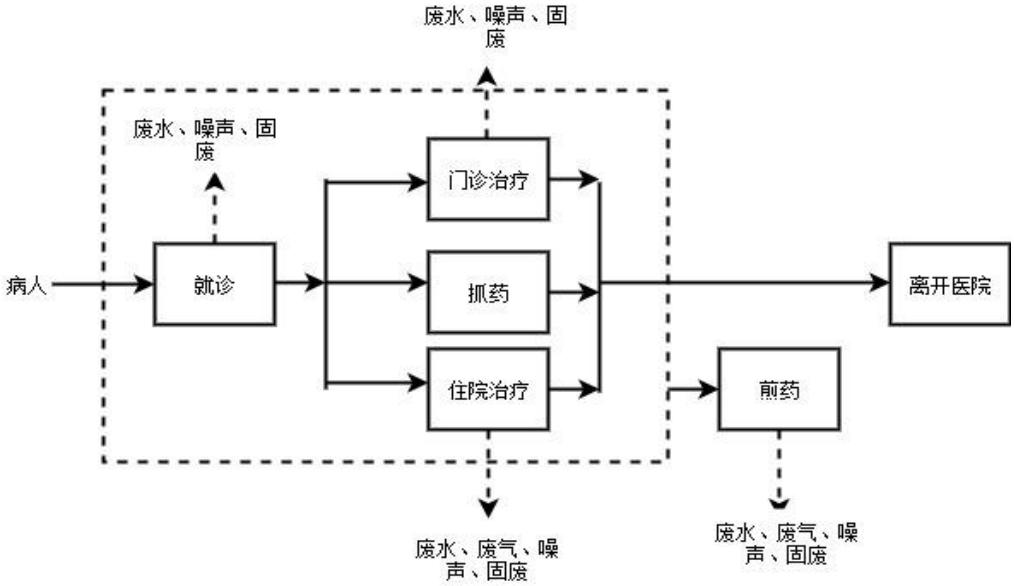

图 5-2 营运期工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

就诊：病患到各科医生处就诊。通过问诊及检查，全面检查患者的病情。

分类诊疗：根据病人的诊断情况，采取直接取药、门诊治疗等治疗后出院；还有部分患者需要留院进行进一步诊治，办理入院手续。

出院：住院病患已康复，经医生同意，办理出院手续，出院回家调理。

医院不设置洗衣房，病房床单、被套等外委意旺洗涤中心（洗涤合同详见附件）。医院内洗片采用激光打印机打印片子，无洗片废水，医院检验科采用先进的试纸进行检测，无含铬废水，特殊废水仅为检验科酸碱废水，经中和预处理后与其他医疗废水一同处理。血液检验采用试剂盒，无含氰废水产生，检验科用完的试剂作为医疗危险废物处理。

二、施工期污染源强分析

本项目位于沅陵县城迎宾南路，项目利用原有医院进行改扩建，且本项目为补办环评项目，施工期影响已经结束，因此，本环评不再对施工期污染源强进行分析。

三、营运期污染源强分析

1、废气

项目营运期产生的废气主要包括污水处理站臭气、中药煎药异味、食堂油烟。

（1）污水处理站臭气

污水处理站废水收集后有一定的臭气，同时各类医疗废水也含有一定的病菌，废水处理过程中会产生少量氨气、硫化氢等，这些物质都会引起恶臭。恶臭污染物指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质，是一个感官性指标。本项目恶臭污染源主要为污水处理站散发出来的恶臭气体，气体主要成分为氨、硫化氢。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染情况的研究，每去除 1g 的 BOD_5 可产生 $NH_3$0.0031g、H_2S0.00012g。本项目新增医疗废水产生量为 84.11 m^3/d（30698.33 m^3/a），BOD_5 产生浓度为 100mg/L，产生量为 3.07t/a。本项目污水处理站采用“隔渣池+沉淀池+调节池+接触氧化+沉淀池+投药池+接触消毒池+脱氯池”处理工艺，根据景倡源检测（湖南）有限公司于 2020 年 1 月 6 日-7 日对医院废水检测数据（见表 1-14），BOD_5 排放浓度为 16.6mg/L，因此，本项目 BOD_5 排放量为 0.51t/a，去除了 $BOD_5$2.56t/a。则本项目污水处理站运营产生的 NH_3、H_2S 分别为 18.7kg/a、0.3kg/a，本项目污水处理站恶臭为无组织排放。

（2）中药煎药异味

本项目中药煎药过程中产生的异味主要为水蒸气和少量异味，由于中药由天然植物制成，无毒无害，煎药时在密闭容器中进行，会散逸少量药物蒸汽，药物蒸汽主要成分为水蒸气，对人体影响较小，煎药废气经收集后由排气筒引至屋顶排放。

（3）食堂油烟

本项目改扩建后食堂新增就餐人数约 200 人/d。一般食堂食用耗油系数为 20g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，取 3%，则油烟产生量 120g/d（43.8kg/a），类比同规模食堂，食堂油烟产生平均浓度约为 1.9mg/m^3。采用油烟净化器处理后由专用油烟竖井屋顶排放，油烟净化器处理效率为 80%，因此，本改扩建项目食堂新增油烟排放量为 8.76kg/a，排放浓度为 0.38mg/m^3。

2、废水

本扩建项目废水主要为综合医疗废水。新增废水产生量为 84.11 m^3/d（30698.33 m^3/a）。

本项目不设置洗衣房，病房床单、被套等外委意旺洗涤中心（洗涤合同详见附件）。检验科采用先进的试纸进行检测，无含铬废水。放射科采用激光打印，无洗片废水产生。项目医疗废水主要为住院病房废水、门诊产生的废水、煎药设备清洗废水、检验废水、手术室消毒废水，其污染物的种类和含量大体相似，具备合并处理的基础条件。主要污染因子为：COD、NH_3-N 等，其中食堂废水经隔油沉淀池预处理后与医疗废水（特殊医疗废水经预处理后）一起经化粪池和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）表 2 中预处理标准后排入市政管网，经沅陵县污水处理厂处理，最终汇入沅江。项目废水污染物产排情况详见表 5-1、5-2。

表 5-1 医院废水污染物排放情况

项目		产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
综合医疗废水(30698.33 m^3/a)	COD_{Cr}	250	7.67	70.5	2.16
	BOD_5	100	3.07	16.6	0.51
	SS	80	2.46	13	0.40
	NH_3-N	30	0.92	3.4	0.10
	动植物油	30	0.92	0.71	0.02

表 5-2 医院废水污染物排放情况

项目		自建污水处理站		沅陵县污水处理厂	
		排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
综合医疗废水(30698.33m^3/a)	COD_{Cr}	70.5	2.16	60	1.84
	BOD_5	16.6	0.51	20	0.61
	SS	13	0.40	20	0.61
	NH_3-N	3.4	0.10	8	0.25
	动植物油	0.71	0.02	3	0.09

3、噪声

本项目营运期噪声主要为污水处理房水泵、中央空调机组、空气源热泵热水机组等设备噪声以及人员活动噪声等，噪声源强约 65-85 dB(A)。根据对同类设备的类比，确定主要声源的噪声等级如下。

表 5-3 项目噪声源

序号	噪声设备	噪声特性	数量	噪声值(1m 处)dB(A)	位置
1	污水处理房水泵	连续	1	70	污水处理房
2	中央空调机组	间歇	1	85	楼顶
3	空气源热泵热水机组	间歇	1	80	楼顶
4	人员活动	间歇		65	/

4、固体废弃物

本项目产生的固体废物为生活垃圾、医疗废物、危险废物及一般固废。

（1）生活垃圾

项目生活垃圾主要来自住院楼住户及陪护人员、医务人员。本项目新增床位 122 张，住院病人生活垃圾产生量按每病床每日 1.0kg 计（包括陪护人员），则产生生活垃圾 0.122t/d；医务人员每日产生生活垃圾按 0.5kg 计，本项目新增医务人员 170 人，则产生生活垃圾 0.085t/d，因此，生活垃圾产生量为 0.207t/d，75.56t/a。

（2）医疗废物

医疗性固废主要包括感染性废物、损伤性废物、药物性废物、病理性废物、化学性废物五大类。

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。如被病人血液、体液、排泄物污染的物品；病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液；各

种废弃的医学标本；废弃的血液、血清；使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。

损伤性废物：能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器。如医用针头、缝合针；各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀等。

药物性废物：过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品。

化学性废物：具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品。如实验室废弃的化学试剂；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。

病理性废物：手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。

根据建设单位提供资料，本项目新增医疗废物 2.5t/a。

本项目检验科采用先进的试纸进行检测，血液检验采用试剂盒，无含氰废水产生，检验科用完的试剂作为医疗危险废物处理。检验试剂产生量较小，根据建设单位提供资料，检验科危废产生量约为 0.02t/a。

（3）危险废物

医疗废水污泥包括医疗机构污水处理过程中产生的化粪池污泥、栅渣、沉淀污泥等，本项目新增污泥产生量为 0.63t/a。本项目化粪池污泥、格栅的栅渣、医疗废水处理站产生的污泥定期排入污泥干化池，待一定量后投加二氧化氯或漂白粉，通过搅拌混合消毒脱水封装后直接套装医疗废物垃圾转运桶，最后交由怀化市天源环保科技有限责任公司处理。

（3）一般固废

根据卫生部卫办医发《关于明确医疗废物分类有关问题的通知》(2005)292 号和湖南省卫生和计划生育委员会、湖南省环境保护厅、湖南省公安厅湘卫函(2017)429 号《关于进一步加强医疗废物管理工作通知》：使用后的各种玻璃、一次性塑料输液瓶(袋)(未被病人血液、体液、排泄物污染，不属于医疗废物，不必按照医疗废物进行管理，根据建设单位提供资料，本项目各种玻璃、一次性塑料输液瓶(袋)产生量约为 1t/a，收集后交由相关单位处理。

根据建设单位提供资料，项目中药药渣产生量为 4t/a。

根据建设单位提供资料，餐厨垃圾产生量为 3t/a。

5、项目“三本账”计算

本项目建成后，“三本账”详见表 5-4。

表 5-4 “三本账”计算

类别	污染物名称		原有工程排放量	改扩建工程排放量	以新带老消减量	实际总排放量	增减量
废水	综合废水	废水量	15652.7m^3/a	30698.33 m^3/a	0	46351.02m^3/a	+30698.33 m^3/a
		CODcr	0.94t/a	1.84t/a	0	2.78t/a	+1.84t/a
		NH_3-N	0.13t/a	0.25t/a	0	0.38t/a	+0.25t/a
废气	锅炉废气	废气量	458.865 万 Nm^3/a	0	458.865 万 Nm^3/a	0	0
		SO_2	0.576t/a	0	0.576t/a	0	-0.576t/a
		NOx	1.215t/a	0	1.215t/a	0	-0.576t/a
		烟尘	1.823t/a	0	1.823t/a	0	-0.576t/a
	食堂	油烟	0	8.76kg/a	0	8.76kg/a	+8.76kg/a
	污水处理站	NH_3	4.04kg/a	18.7kg/a	0	22.74kg/a	+18.7kg/a
		H_2S	0.16kg/a	0.3kg/a	0	0.46kg/a	+0.3kg/a
固废	生活固废	生活垃圾	50t/a	75.56t/a	0	129.57t/a	+79.57t/a
	医疗废物	医疗垃圾	1t/a	2.5t/a	0	3.5t/a	+2.5t/a
		污泥	0	0.63t/a	0	0.63t/a	+0.63t/a
		检验科废试剂	0.01	0.02t/a	0	0.03t/a	+0.02t/a
	一般固废	玻璃、一次性塑料输液瓶(袋)	0.5t/a	1t/a	0	1.5t/a	+1t/a
		锅炉灰渣	18.25t/a	0	18.25t/a	0	-18.25t/a
		中药渣	0	4/a	0	4t/a	+4t/a
		餐厨垃圾	0	3/a	0	3t/a	+3t/a
注：锅炉废气、锅炉灰渣消减量为拆除原有锅炉消减量							

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	处理前产生浓度 及产生量（单位）	排放浓度及排放量 （单位）
大气污染物	煎药室	异味	少量	少量
	污水处理站	NH_3	18.7kg/a	18.7kg/a
		H_2S	0.3kg/a	0.3kg/a
	油烟废气	油烟	1.9mg/m^3，43.8kg/a	0.38mg/m^3，8.76kg/a
水污染物	综合医疗废水 (30698.33 m^3/a)	COD_{Cr}	250mg/L，7.67t/a	60t/a,1.84 t/a
		BOD_5	100mg/L，3.07t/a	20t/a,0.61t/a
		SS	80mg/L，2.46t/a	20t/a,0.61 t/a
		NH_3-N	30mg/L，0.92t/a	8t/a,0.25t/a
		动植物油	30mg/L，0.92t/a	3t/a,0.09 t/a
固体废物	办公生活	生活垃圾	75.59t/a	0
	医疗生活	医疗废物	2.5t/a	0
		检验科危险废物	0.02t/a	0
		污水处理站污泥	0.63t/a	0
	一般固废	中药渣	4t/a	0
		餐厨垃圾	3t/a	0
		玻璃瓶、一次性塑料输液瓶	1t/a	0
噪声	营运期噪声主要来源于污水处理房水泵、中央空调机组、空气源热泵热水机组等设备噪声以及人员活动噪声等，噪声值为 65~85dB（A）。			

主要生态影响：

本项目位于沅陵县城迎宾南路，为沅陵县县城区，周围无大面积自然植物群落及珍稀动植物资源等。项目无新增用地，主要利用原有医院进行改扩建，因此项目建设不存在建设期占用耕地、破坏植被、水土流失以及破坏原有生态系统等生态影响。且本项目为补办环评项目，施工期影响已经结束，项目竣工后，按照设计要求进行绿化建设，采取完善的环保治理措施，不会对区域生态环境产生明显影响。

七、环境影响分析

一、施工期环境影响分析

本项目位于沅陵县城迎宾南路，项目利用原有医院进行改扩建，且本项目为补办环评项目，施工期影响已经结束，因此，本环评不再对施工期环境影响进行分析。

二、营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

项目营运期产生的废气主要包括污水处理站臭气、中药煎药异味、食堂油烟。

（1）评价等级判定

根据项目污染物特征分析及项目源强变化情况，本项目运营过程中产生的废气主要为恶臭，污染因子为 H_2S、NH_3。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级判定确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 Pi 和第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 D10%。其中，Pi 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

错误!未指定书签。——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

错误!未指定书签。——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m^3；

错误!未指定书签。——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境评价等级判别见下表。

表 7-1 大气环评评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	Pmax≥10%
二级评价	1%≤Pmax＜10%
三级评价	Pmax＜1%

本项目排放的主要废气污染物为 H_2S 和 NH_3，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算时的参数见表 7-2，所采用的污染物评价标准见表 7-3。

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	32 万
最高环境温度		40.3°C
最低环境温度		-13°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/o	/

表 7-3 评价因子和评价标准表

评价因子	标准值（mg/m^3）	标准来源
H_2S	0.01（1h 平均值）	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
NH_3	0.2（1h 平均值）	

项目面源参数详见表 7-4。

表 7-4 项目矩形面源参数表

名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向的夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）	
	X	Y								H_2S	NH_3
污水处理站	137	7	58	10	8	0	3	8760	连续	0.000034	0.00213

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 计算结果详见下表。

表 7-5 正常工况估算模式预测结果表

污染源			C_{max}（mg/m^3）	P_{max}（%）	最大落地浓度距离（m）	评价等级
面源	污水处理站	H_2S	0.000326	3.26	10	二级
		NH_3	0.0204	9.21	10	二级

由上述预测结果可知，本项目正常工况下 H_2S 最大落地浓度占标率（Pmax）最大为 9.21%，NH_3 最大落地浓度占标率（Pmax）最大为 2.28%，因此确定本项目大气环境影响评价等级为二级，无需设置大气环境防护距离。

（2）污水处理站恶臭废气影响分析

本项目污水处理站设于地下，营运过程产生一定废气，主要包括 NH_3、H_2S。产

生量分别为 18.7kg/a、0.3kg/a。

为防病毒从医院水处理构筑物表面挥发到大气中而造成病毒的二次传播污染，本项目将水处理池加盖板密闭，盖板上预留进、出气口。

项目恶臭气体在采取上述措施后能达标排放，对周边环境影响较小。

（3）中药异味

本项目煎药过程中会产生异味，由于中药由天然植物制成，无毒无害，煎药时在密闭容器中进行，会散逸少量药物蒸汽，药物蒸汽主要成分为水蒸气，对人体影响较小，本项目煎药量少，过程中的中药异味经排气筒收集后屋顶排放，对周边环境影响较小。

（4）食堂油烟

项目食堂运营产生的油烟量为 43.8kg/a，经配套建设低噪声静电油烟净化器（处理效率≥80%）处理，处理后油烟排放量为 8.76kg/a，排放浓度为 0.38mg/m^3，能达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中标准浓度限值。项目食堂位于三栋四层，食堂油烟管道引至楼顶排放，对周边环境影响较小。

表 7-6 大气有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（μg/m^3）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
一般排放口					
1	DA1	油烟废气	380	0.002	0.00876
一般排放口合计		油烟废气			0.00876
有组织排放					
有组织排放总计		油烟废气			0.00876

表 7-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染物防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
				标准名称	浓度限值（mg/m^3）	
1	污水处理站	NH_3	地埋式	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中标准）	1.0	0.004
		H_2S			0.03	0.00015
无组织排放总计		NH_3			0.004	
		H_2S			0.00015	

表 7-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	油烟废气	0.00876
2	NH_3	0.004
3	H_2S	0.00015

2、地表水环境影响分析

本项目废水包括生活污水和医疗废水。

（1）评价等级判定

本项目生活污水、医疗废水经预处理后排入污水管网，进入沅陵县污水处理厂处理，因此确定本项目水环境影响评价等级为三级 B。

（2）污水性质

检验科采用先进的试纸进行检测，无含铬废水。放射科采用激光打印，无洗片废水产生。项目医疗废水主要为住院病房废水、门诊产生的废水、煎药设备清洗废水、检验废水、手术室消毒废水，其污染物的种类和含量大体相似，具备合并处理的基础条件。

（3）废水处理工艺

食堂废水经隔油沉淀池预处理后与医疗废水（特殊医疗废水经预处理后）一起经化粪池和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）表 2 中预处理标准后排入市政管网，经沅陵县污水处理厂处理，最终汇入沅江。

一般医疗废水排入污水处理站预处理后进入市政污水管网；检验科的酸性废水进中和池内采取中和处理法进行处理，用碱中和至 pH 中性后排入污水处理站处理。项目已建一座污水处理站，处理规模 500m^3/d，采用“隔渣池+沉淀池+调节池+接触氧化+沉淀池+投药池+接触消毒池+脱氯池”工艺。本项目污水处理站工艺见下图：

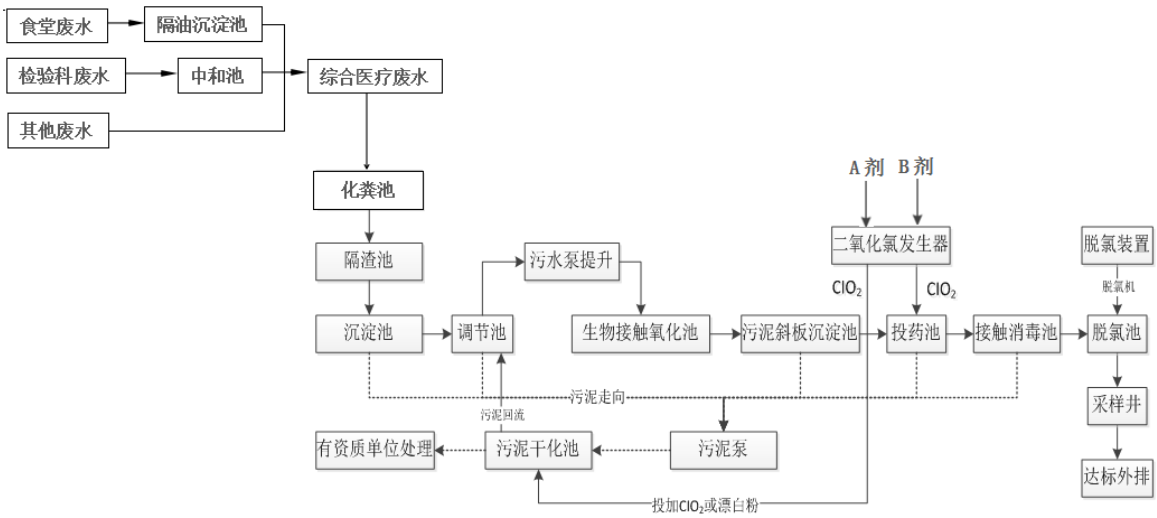

图7-1　本项目污水处理站污水处理工艺流程图

污水处理工艺路线说明：

1）污水处理

食堂废水经隔油沉淀池预处理后与医疗废水（特殊医疗废水经预处理后）一起经化粪池和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）表 2 中预处理标准后排入市政管网，经沅陵县污水处理厂处理，最终汇入沅江。

2）医疗废水处理可行性分析

a、医疗废水预处理可行性

一般医疗废水经化粪池预处理；特殊废水预处理方式如下：特殊废水主要来自检验科化验废水，主要为酸性废水。其来源、产生及排放情况如下：

表 7-9　特殊废水来源、处置和排放情况

废水种类	酸碱废水
来源	检验科
水质特征	pH
废水产生量	$1m^3/d$
产生浓度	4~10
处置措施	中和法
排放浓度	6～9
排放去向	污水处理站

在检验过程中使用硝酸、硫酸和盐酸，产生的废水含有酸性物质，项目拟用中和池采取中和法预处理，使用氢氧化钠、石灰作为中和剂，将其投入酸性废水中混合搅拌，控制 pH 值 6-9 后再排入污水处理站进行处理。

以上特殊废水预处理措施在医院中应用广泛，特殊污染物经预处理后可以达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准，再进入医疗废水处理站进一步处理，措施是可行的。

b、医疗废水处理站工艺可行性

以上经预处理后的医疗废水均进入医疗废水处理站。该污水处理站采用“隔渣池+沉淀池+调节池+接触氧化+沉淀池+投药池+接触消毒池+脱氯池”工艺。

①废水处理：

汇集在隔渣池去降大块漂浮物后进入调节池，污水在调节池内调节水量、调匀水质，然后经提升泵提升进入生物接触氧化池，池内微生物通过好氧作用将水中污染物质分解消化，将有机物降解为水和二氧化碳，使水质得到净化。经接触氧化处理后，含微生物悬浮颗粒的污水进入污泥斜板沉淀池进行泥水分离，沉淀池、调节池、消毒

池沉降下来的污泥由污泥泵抽入污泥干化池，污泥在污泥干化池浓缩消化，上清液回流至调节池，池底蓄积的污泥经消毒后外运处理。污泥斜板沉淀池出来的水进入消毒池，投加由二氧化氯发生器产生的 ClO_2 进行消毒处理，并对残留于水中的其它污染物进一步氧化分解，经消毒后的污水经脱氯池脱氯后排至污水管网。

污水处理站出水采用二氧化氯消毒，二氧化氯采用化学法进行制备，该方法是以二氧化氯 A 剂（次氯酸钠）和二氧化氯 B 剂（盐酸）等原料，经反应器发生化学反应生成二氧化氯气体，再经水射器混合形成二氧化氯水溶液，然后投加到被消毒的污水中进入消毒接触池消毒。

②污泥消毒干化：

污泥在干化池中进行消毒，干化池有效容积应不小于处理系统 24h 产泥量，贮泥池内需采取搅拌措施，以利于污泥加药消毒。采用二氧化氯消毒，由二氧化氯发生器制备，搅拌均匀接触 30~60min，并存放 7 天以上。污泥脱水后密闭封装、运输，应按危险废物处理处置要求，送有危废处理资质的单位进行集中处置。

根据景倡源检测（湖南）有限公司对医院总排口废水检测结果，项目污水处理站污水中 COD、BOD_5、SS、氨氮、动植物油均能满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准及沅陵县污水处理厂进水水质要求，医院污水处理站采用“调节池+水解酸化池+生物接触氧化池＋消毒工艺”工艺可行。

c、医疗废水处理站处理规模可行性分析

本项目废水产生量为 84.11 m^3/d，改扩建前医院医疗废水排放量为 42.88m^3/d，污水处理站处理规模为 500m^3/d，因此，污水处理站可以满足整个医院废水处理要求，医疗废水处理站规模设计合理。

（4）纳入沅陵县污水处理厂可达性分析

本项目已获得沅陵县住房和城乡建设局证明：怀化沅陵南方医院废水经怀化市疾控中心及沅陵县环保监测站监测已达到废水排放标准，可排入市政管网，纳入沅陵县污水处理厂。

（5）污水处理厂受纳可行性分析

本项目污水经处理后满足沅陵县污水处理厂的进水水质要求，项目日排放 126.99m^3 废水，占沅陵县污水处理厂近期设计处理能力 3 万 t/d 的 0.4%，现有负荷为 1.2 万 t/d，满足水量要求。因此本项目产生的污水不会对污水处理厂造成较大冲击影

响。

沅陵县污水处理厂（即沅陵县城北污水厂）位于城北雷山坪居委会双桥组，沅水河西岸。污水处理厂设计进水水质 CODcr300mg/L、$BOD_5$150mg/L、悬浮物 200mg/L、氨氮 25mg/L，采用 UNITANK 处理工艺，对生活污水有很好的处理效果，污水经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）中一级 B 标准后外排沅水。本项目废水产生量为 84.11 m^3/d 扩建后医院医疗废水排放量为 42.88m^3/d，医院废水排放总量为 126.66m^3/d，占沅陵县污水处理厂近期设计处理能力 3 万 t/d 的 0.4%，污水处理厂有接纳本项目废水的能力，故本项目废水经预处理后外排废水不会对沅陵县污水处理厂产生冲击影响。废水经沅陵县污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准外排沅水，对最终纳污水体的影响较小。

表 7-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	COD、BOD_5、NH_3-N、SS、、动植物油	沅陵县污水处理厂	连续排放，流量不稳定	MF0001	污水处理站	化粪池、隔油池、中和池、“隔渣池+沉淀池+调节池+接触氧化+沉淀池+投药池+接触消毒池+脱氯池”	DW001	是	一般排放口

表 7-11 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW001	110.413473	28.440799	1.54468	进入沅陵县污水处理厂	连续排放，流量不稳定	/	沅陵县污水处理厂	COD、NH_3-N	60、8

表 7-12 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	DW001	COD	《医疗机构水污染物排放标准》及沅陵县污水处理厂进水水质标准	250
2	DW001	BOD_5	《医疗机构水污染物排放标准》及沅陵县污水处理厂进水水质标准	100
3	DW001	SS	《医疗机构水污染物排放标准》及沅陵县污水处理厂进水水质标准	60

4	DW001	氨氮	《医疗机构水污染物排放标准》及沅陵县污水处理厂进水水质标准	25
5	DW001	动植物油	《医疗机构水污染物排放标准》及沅陵县污水处理厂进水水质标准	20

表 7-13 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	新增日排放量（kg/d）	全厂日排放量（t/d）	新增年排放量（t/a）	全厂年排放量（t/a）
1	DW001	COD	60	5.05	7.62	1.84	2.78
2	DW001	BOD_5	20	1.68	2.54	0.61	0.93
3	DW001	SS	20	1.68	2.54	0.61	0.93
4	DW001	氨氮	8	0.67	1.02	0.25	0.37
5	DW001	动植物油	3	0.25	0.38	0.09	0.14
全厂排放口合计		COD				1.84	2.78
		BOD_5				0.61	0.93
		SS				0.61	0.93
		氨氮				0.25	0.37
		动植物油				0.09	0.14

3、地下水环境影响分析

本项目位于县城区，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）中地下水环境敏感程度分级表，本项目所在地不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区，本项目区域内供水管网完善，居民以自来水为饮用水源，场地的地下水环境敏感程度为不敏感，根据地下水环境影响评价行业，本项目属于扩建医院，属 IV 类建设项目。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）要求，本项目可不进行地下水评价。

4、噪声环境影响分析

（1）声源源强分析

营运期主要噪声源有污水处理房水泵、中央空调机组、空气源热泵热水机组等设备噪声以及人员活动噪声等，噪声值为 65~85dB（A）。各类噪声源的噪声值详见下表：

表 7-14 各类噪声源噪声值 单位：db（A）

噪声源	源强	治理措施	降噪效果	安装位置	距离各边界距离（m）					
					东	南	西	北	金山明珠	阳光·锦绣花园
污水处理房水泵	70	采用低噪型设备、隔声减振	25	污水处理房	63	5	63	40	60	20
中央空调机组	85	使用低噪声设备、减振基座、消声等措施		楼顶	50	25	76	20	40	40

空气源热泵热水机组	80	使用低噪声设备、减振基座、消声等措施		楼顶	52	25	74	20	40	40
社会噪声	65	加强管理		门诊部	40	23	86	22	42	38

根据拟建工程项目设备声源及周围声环境特点，各设备声源可视为连续、稳态、点声源，声场为半自由声场，预测模式选择《环境影响评价技术导则　声环境》(HJ 2.4-2009)中推荐的无指向性点声源几何发散衰减模式。

$$L_{A(r)}=L_{WA}-20\lg(r)-8$$

式中：$L_{A(r)}$—距声源 r 米处预测点的 A 声级，dB(A)；

L_{WA}—点声源的 A 声级，dB(A)；

r —点声源到预测点的距离，m。

计算 A 声级的叠加：$L_p = 10\lg\left[\sum_{i=1}^{n}10^{0.1LA(i)}\right]$

厂界噪声贡献值的预测按导则中给出的公式计算，计算结果如下表所示。

表 7-15　厂界噪声贡献值预测表 单位：dB（A）

预测点	背景值		贡献值	预测值		标准值	
	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东	66	52	24.32	66	52.01	70	55
厂界南	55	42	46.03	55.52	47.48	60	50
厂界西	56	41	24.13	56	41.09	60	50
厂界北	58	40	28.6	58	40.3	60	50
金山明珠	56	40	24.82	56	40.13	60	50
阳光·锦绣花园	55	42	34.03	55.03	42.64	60	50

本项目医院内无大型高产噪医疗设备，其他动力设备均选用低噪声设备。项目水泵选用低噪声设备，泵组采用隔振基础，水泵底座设置减震垫、减震片，水泵进水管、出水管设置可曲挠橡胶接头和弹性吊、支架，减少噪音及振动传递，水泵出水管止回阀采用静音式止回阀，减少噪音和防止水锤。空调机组使用低噪声设备，主机通过减振基座、消声等措施。

人员活动噪声主要在昼间产生，夜间人员活动很少，通过加强管理，禁止喧哗等措施可以降低噪声影响。

根据表 7-15 预测结果可知，项目场界噪声和最近环保目标金山明珠和阳光·锦绣花园均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）对应区域噪声标准要求限值，对周边的敏感保护目标不会产生明显影响。

综上所述，本项目对周围声环境影响较小。

5、固体废物环境影响分析

由工程分析可知，本项目固废产生可分为一般固废、医疗废物、危险废物及生活垃圾。

（1）医疗废物

医疗固废已被列入《国家危险废物目录》清单，医疗性废物是医疗卫生机构在医疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的具有直接或者间接感染性、毒性以及其他危害性的废物，是污染程度及危害程度最广泛、最严重的一类危险废物。医疗废物作为一种危害性极大的危险废物，关系着广大人民群众的健康安全，其治理已受到国家相关部门的关注。2003 年 6 月，国务院出台了《医疗废物管理条例》，对医疗废物做出了严格的立法。

本项目医疗废物属于危险废物。医院在每个科室配置专用的废物转运箱，各科室产生的医疗废物由专人打包收集后送至项目医疗固废暂存间，本项目改建医疗废物室（60m^2），暂存时间不超过 2 天，最后交由怀化市天源环保科技有限责任公司处理。

医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至项目医疗废物室。运送工具使用后应当在医院内指定的地点及时消毒和清洁。医疗废物转运车应满足《医疗废物转运车技术要求》（GB19217-2003），及时清运处理，应严格按照《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》、《医疗废物集中处置技术规范》、《医疗废物转运车技术要求》、《危险废物转移联单管理办法》等相关规定，对医疗废物实行严格管理，每日消毒，控制存放时间不超过 2 天，对于不同性质的医疗废物严格按照管理规定进行分类收集处理，以不同颜色标识区分放置。

医疗废物的转运属于专业性极强的操作工程，医院应设置专人负责院内的转运过程，对操作人员进行严格培训和管理，配备必要的个人防护用品，确定转运的时间、路线、器具，对于进入临时存放间的医疗废物应逐一登记。操作人员与专业公司的工作人员应做好交接工作，配合将医疗废物安全的转移到运输车辆上，并填写转移联单，禁止将危险废物以任何形式转移给无许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。危险废物贮存设施的设计、运行与管理、安全防护与监测、危险废物警示标志以及危险废物储存设施的关闭等须遵循《危险废物贮存污染控制标准》的要求和规定。

完善医疗废物登记管理，加强全站相关科室医疗废物的登记管理制度，将医疗废

物交接给指定收集医疗废物的工作人员时，必须由责任人进行医疗废物登记并建立台账制度。

医疗废物室建设要求：尽量远离医疗区、人员活动区；设置严密的封闭措施，设专职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；门、窗应保证完好无损，有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施，随时关好门窗，防止渗漏和雨水冲刷；严禁存放未密封包装的医疗废物；对于医院废物当日消毒，消毒后装入容器，常温下贮存期不超过 2 天；每天工作结束后，应对运送工具进行清洁、消毒，对暂存点地面、设施进行冲洗、消毒；废物的贮存容器有明显标志，并且具有耐腐蚀、与所贮存的废物发生反应等特性，贮存场所内禁止混放不相容危险废物；设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识，符合《危险废物贮存污染控制标准》的要求和规定。

采取上述措施后，医疗废物对环境影响不大。

（2）危险废物

污水处理产生的污泥含有少量病菌、病毒等，根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中规定：“栅渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物，应按危险废物进行处理和处置”。因此，按照环境管理规范要求，建设方对污泥进行消毒后，交由有资质处理。

（3）一般固体废物

本项目一般固废主要包括各种玻璃、一次性塑料输液瓶(袋)和中药渣。

根据卫生部卫办医发《关于明确医疗废物分类有关问题的通知》(2005)292 号和湖南省卫生和计划生育委员会、湖南省环境保护厅、湖南省公安厅湘卫函(2017)429 号《关于进一步加强医疗废物管理工作通知》：使用后的各种玻璃、一次性塑料输液瓶(袋)(未被病人血液、体液、排泄物污染，不属于医疗废物，不必按照医疗废物进行管理，本项目各种玻璃、一次性塑料输液瓶(袋)产生量约为 1t/a，本项目改建一般固废暂存间（60m^2），一般固废暂存间应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中相关要求。各种玻璃、一次性塑料输液瓶(袋)经收集处理后交由相关单位处理。

项目中药煎制过程中有药渣产生，本项目涉及中药基本为常见中药材，不涉及毒害、挥发性强的物质，药渣产生量为 4t/a，收集后交由环卫部门处理。

项目餐厨垃圾产生量为 3t/a，收集后交由相关单位处理

（4）生活垃圾

本项目生活垃圾产生量为 75.59t/a，收集后交由环卫部门统一处理。

6、电磁辐射

现有医院配置有 X 光机、DR、CT 等设备，根据建设单位提供资料，项目射线装置已获得放射诊疗许可证，本项目不新增放射性设备。

7、土壤环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 表 A.1，项目属“其他行业”大类中的“IV类”。对照表 3 污染影响型敏感程度分级表，项目属于：不敏感；对照表 4 污染影响型评价工作等级划分表，项目属于：小规模中的“—”。综上，项目可不开展土壤环境影响评价工作。

8、外环境对本项目影响

本项目为医院项目，本身即为环境敏感目标，对外环境中的各种污染因素比较敏感。根据调查，本项目评价范围内南面、西面、北面均为居民区，东侧紧邻迎宾南路，因此，外环境对本项目影响主要来源于迎宾南路交通噪声。

由声环境质量现状监测知医院场界均能达到《声环境质量标准》GB3096-2008 中的 2 类和 4a 标准。另外医院可对病房窗户设计采用双层真空隔声玻璃，增加隔音效果。对病房和其它办公用房合理布局，减少噪声对医院内住院环境的影响。采取上述措施后，噪声对本项目影响较小，可以有效保障医院的安静。

综上分析，周边环境对本项目建设影响不大。

9、环境风险分析

（1）评价等级

据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ196-2018）及其附录，对本工程进行风险识别，确定风险因子。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ196-2018）附录 B 对项目使用的原辅材料进行辨别，其辨识结果见下表。

表 7-16 重大危险源辨识结果单位：t

序号	物料名称	临界量 Q	实际存放量 q	q_n/Q_n
1	二氧化氯 B 剂（盐酸）	7.5	0.15	0.02
2	二氧化氯 A 剂（次氯酸钠）	5	0.5	0.1
3	合计 ΣQ	/	/	0.12

根据附录 C 危险物质数量与临界量比值（Q）计算，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。

表 7-17 环境风险潜势

Q	环境风险潜势
Q＜1	I

表 7-18 风险评价等级判据表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
重大危险源	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。				

本项目风险评价等级为简单分析，评价范围参考大气评价范围。

（2）风险识别

本项目主要风险为医疗废物泄漏事故、医疗废水处理站设备故障可能引发的医疗废水未经消毒而外排的风险。

（3）风险分析

1）医疗废物贮存和运输泄漏事故危害

医疗废物含有大量的致病菌、病毒、放射性物质以及较多的化学毒物等，具有极强的传染性、生物病毒性和腐蚀性，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，对医疗废物的疏忽管理、处置不当，不仅会污染环境，会造成对水体、大气、土壤的污染，而且可能导致传染性疾病的流行，直接危害人们的人体健康。医疗垃圾由于携带病菌的数量巨大，种类繁多，具有空间传染、急性传染、交叉传染和潜伏传染等特征，其危害性更大。

2）污水处理设施失效事故风险

①污水处理装置故障导致废水未经处理外排，加大沅陵县污水处理厂的负担，对下游水环境造成一定影响。

②污水处理管道堵塞或破损导致未经处理的废水漫流，进入雨水系统，对下游水环境造成一定影响。

3）污水处理站事故排放

医疗废水中的病原微生物主要有病原性细菌、肠道病毒、蠕虫卵和原虫四类。具体包括沙门氏菌属痢疾杆菌、霍乱弧菌、致病性大肠杆菌、传染性肝炎病毒、脊髓灰质炎病毒、柯萨基病毒、蛔虫卵、钩虫卵、血吸虫卵、阿米巴原虫。我国大多数医疗

废水中细菌总数每毫升达几百万至几千万个，其中大肠菌群数每毫升污水大多在 20 万个以上，肠道致病菌检出率达 30%~100%，医院每天排出成百上千吨含有传染性病原菌的医疗废水，这些废水如不及时处理，通过市政污水管道进入污水处理厂后，造成处理后水的质量下降，影响人民身体健康。

4）消毒剂泄漏事故危害

本项目污水处理站采用二氧化氯发生器产生二氧化氯消毒液体消毒的方法消毒。消毒剂采用氧化氯 B 剂（盐酸）、二氧化氯 A 剂（次氯酸钠），若操作不当或容器破损，将会造成泄露进入雨水系统，对下游水环境造成一定影响。

（4）风险防范措施

1）医疗废物贮存和运输泄漏事故防范措施

A、分类收集、运送与暂时贮存

①项目应当根据《医疗废物分类目录》，对医疗废物实施分类管理。

②盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。

③包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装密。

④盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

⑥盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

⑦运送人员每天从医疗废物产生地点将分类包装的医疗废物按照规定的时间和路线运送至内部指定的暂时贮存地点，在运送医疗废物前，应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求，不得将不符合要求的医疗废物运送至暂时贮存地点，在运送医疗废物时，应当防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散，并防止医疗废物直接接触身体。

⑧项目应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。

⑨远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入。

⑩对医疗废物进行登记，登记内容包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年。

B、人员培训和职业安全防护

①项目应当对本机构工作人员进行培训，提高全体工作人员对医疗废物管理工作的认识。对从事医疗废物分类收集、运送、暂时贮存、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。

②项目应当根据接触医疗废物种类及风险大小的不同，采取适宜、有效的职业卫生防护措施，为机构内从事医疗废物分类收集、运送、暂时贮存和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。

③项目工作人员在工作中发生被医疗废物刺伤、擦伤等伤害时，应当采取相应的处理措施，并及时报告机构内的相关部门。

本项目医疗废物运输由处置方怀化市天源环保科技有限责任公司负责，医疗废物运输安全由该公司负责控制。

2）污水处理设施失效事故风险防范措施

医疗废水处理站是对医疗废水处理的最后屏障，为了确保其正常、不出现停止运行的情况，防止环境风险的发生，需对医疗废水处理提供双路电源和应急电源，保证医疗废水处理站用电不间断，重要的设备需有备用，并备有应急用的消毒剂，在万一设备停运情况下，直接人工投加消毒剂。医疗废水处理站的稳定运行与管网及泵站的维护关系密切。应重视管网及泵站的维护及管理，防止因泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力。管道衔接应防止泄漏污染地下水和掏空地基，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅，同时最大限度地收集生活污水。

3）消毒剂泄漏事故危害风险防范措施

本项目消毒剂采用氧化氯 B 剂（盐酸）、二氧化氯 A 剂（次氯酸钠）溶液，均为已经配置完成的溶液，浓度较低。通过对消毒剂设置防渗漏托盘后，出现泄漏的可能性较小。

（5）应急处置预案

在接到事故报警后，应迅速组织应急救援队，救援队在做好自身防护的基础上，快速实施救援，控制事故发展，做好撤离、疏散、危险物的清除工作。等待急救队或外界的援助会使微小事故变成大灾难，因此每个人都应按应急计划接受基本培训，使其在发生事故时采取正确的行动。

1）医疗废水泄漏处置方法

立即查明废水泄漏来源，及时封堵泄漏源。封堵泄漏源时，工作人员做好自身防护工作。泄漏废水用围堰封堵，投入消毒剂消毒处理，并由环保监测人员检测水质。

2）医疗废物泄漏处置方法

医疗废物在收集、储存过程中因意外出现泄漏，应立即报告医院保卫部门，封闭现场，及时进行清理。清理干净后，需要对现场进行严格消毒，对含有毒性强的医疗废物泄漏，还应该立即疏散周围人群，设置警示标志及距离。

（6）环境风险评价结论

根据上述分析，本项目在做好污水处理设备的管理、维护、并储备应急用消毒剂，按相关规定要求做好医疗废物的分类收集、贮存、运输以及加强项目各环境风险环节的管理、制定风险应急预案等防治措施后，项目各方面的环境风险能够得到有效控制，环境风险发生概率在可接受范围内。

表 7-19 建设项目环境风险简单分析内容表

项目名称	怀化沅陵南方医院扩建项目				
建设地点	（湖南）省	（怀化）市	（）区	（沅陵）县	（）园区
地理坐标	经度	110.413823	纬度	28.440890	
主要危险物质及分布	主要危险物质二氧化氯 B 剂（盐酸）、二氧化氯 A 剂（次氯酸钠），位于项目污水处理站				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	污水处理装置故障导致废水未经处理外排，对下游水环境造成一定影响；污水处理管道堵塞或破损导致未经处理的废水漫流，进入雨水系统，对下游水环境造成一定影响。医疗废水如不及时处理，通过市政污水管道进入污水处理厂后，造成处理后水的质量下降，影响人民身体健康；项目污水处理站采用二氧化氯发生器产生二氧化氯消毒液体消毒的方法消毒。若操作不当或容器破损，将会造成泄露进入雨水系统，对下游水环境造成一定影响。				
风险防范措施要求	1、分类收集、运送与暂时贮存 2、人员培训和职业安全防护。 3、对医疗废水处理提供双路电源和应急电源，保证医疗废水处理站用电不间断，重要的设备需有备用，并备有应急用的消毒剂，在万一设备停运情况下，直接人工投加消毒剂。医疗废水处理站的稳定运行与管网及泵站的维护关系密切。应重视管网及泵站的维护及管理，防止因泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力。管道				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目危险物质为医疗废物，根据计算，Q 值为 0.12，属于 Q＜1，风险潜势为 I，风险评价等级为简单分析。

10、产业政策符合性分析

本项目为医院建设，查对《产业结构调整指导目录》（2013 年修正），本项目属于目录中的“鼓励类”中“三十六、教育、文化、卫生、体育服务业”中“29、医疗卫生服务设施建设”类别，本项目建设符合国家产业政策。

11、选址合理性分析

根据《医疗机构管理条例》（国务院令第 149 号）、《医疗机构基本标准（试行）》的要求，县级以上地方人民政府卫生行政部门应当根据本行政区域的人口、医疗资源、医疗需求和现有医疗机构的分布状况，制定本行政区域医疗机构设置规划。机关、企业和事业单位可以根据需要设置医疗机构，并纳入当地医疗机构的设置规划。单位或者个人设置医疗机构，必须经县级以上地方人民政府卫生行政部门审查批准，并取得设置医疗机构批准书，方可向有关部门办理其他手续。

本项目已取得怀化市卫生健康委员会颁发的医疗机构执业许可证（详见附件）。

本项目选址于沅陵县城迎宾南路，项目已获得沅陵县国土资源局土地使用证（沅国用[2007]第 940 号），地类用途为医疗卫生用地（详见附件）。根据《沅陵县城总体规划》（2003-2020，2012 年修改）项目所在地规划为医疗卫生用地，所以选址符合规划。

本项目采取的具体措施如下：

食堂废水经隔油沉淀池预处理后与医疗废水（特殊医疗废水经预处理后）一起经化粪池和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）表 2 中预处理标准后排入市政管网，经沅陵县污水处理厂处理，最终汇入沅江。

食堂油烟经油烟净化器处理后经专用油烟竖井排放；煎药异味产生量小，收集后由排气筒屋顶排放；污水处理站臭气产生量小，为无组织排放。

项目噪声源经墙体隔声、减振措施处理后，厂区噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类标准，对周围环境不会造成明显影响；

医疗废物由医疗废物室暂存后，交由怀化市天源环保科技有限责任公司处理，污泥交由有资质单位处理，一般固废经收集后交由相关单位处理，生活垃圾和中药渣交

由当地环卫部门处理，固体废弃物均得到了合理处置，本项目的固体废弃物不会对周围环境产生影响。

本环评认为，本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，对周围环境影响较小，符合环境功能区划要求，从环境保护角度分析，本项目选址可行。

12、平面布局合理性分析

本项目平面布局场地呈长方形，本改扩建项目未新增用地。一栋（门诊综合楼）位于项目东侧，二栋综合楼位于项目中部，三栋附属楼位于项目西侧，项目南侧自东向西依次布置配电房、医疗废物室、负压室、氧气瓶放置室、污水处理房、一般固废暂存间、发电机房、太平间、中心供氧室和消防水泵房。医院主出入口设置于东侧迎宾南路。

项目污水处理站位于项目南侧，采用地埋式污水处理设备，可有效避免污水处理站病菌和废气对项目员工和病人以及对周边居民产生的影响，布局合理。

项目空调机组位于综合楼屋顶，发电机设于发电机房内，项目各产噪设备通过采取减振、隔声和吸声等措施后，能最大限度地减少设备运行噪声对项目员工、病人和周边居民的影响，不会对环境造成较大影响，布局合理。

项目医疗废物室位于配电房西侧，设置位置方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入，对暂存间设置防雨淋的装置，同时暂存间地面及墙裙均需进行防渗处理，经营期间需配有专人管理，并在暂存间外的明显处设置危险废物和医疗废物的警示标识，严格按照《医疗废物集中处置技术规范（试行）》进行设计，通过采取上述措施后，项目医疗废物室对周边环境影响较小，布局合理。

一般固废暂存间位于污水处理房西侧，设置严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中相关要求，布局合理。

13、环境管理与监测计划

（1）环境管理

为保证环境管理任务的顺利实施，医院的法定负责人，又是控制环境污染，保护环境的法律责任者。此外，医院应该设立环保机构和负责人，负责医院的营运期的环境管理工作。

1）制定各环保设施操作规程，拟定定期维修制度，使各项环保设施在营运过程

中处于良好的运行状态；

2）加强对环保设施的运行管理，如环保设施出现故障，应立即停止排污并进行检修，严禁非正常排放；

3）进行环境监测工作，重点是医疗废水排放监测，并注意做好记录，不得弄虚作假。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放；

4）制定环境监测资料的存贮建档与上报的计划，并接受县环境保护局检查。环保档案内容包括：A、污染物排放情况；B、污染物治理设施的运行、操作和管理情况；C、各污染物的监测分析方法和监测记录；D、事故情况及有关记录；E、其他与污染防治有关的情况和资料等。

（2）环境监测计划

1）监测计划

为确保环境质量目标的实施，除由环保行政主管部门负责组织实施工程验收监测、定期监督性监测等，本医院内部需要制定常规监测计划。监测计划由本医院环保科负责组织实施。如尚无条件成立内部环境监测部门，则该监测工作可委托当地环境监测站进行，监测结果应在监测工作完成后一个月内报环保行政主管部门。

2）监测内容

依据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）第 9 节环境管理与监测计划、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105—2020）相关要求，环境监测计划应包括污染源监测计划和环境质量监测计划，根据项目特点，本项目营运期的监测项目为废水、废气、厂界噪声，可委托有资质单位进行监测，监测数据采集与处理及采样分析方法按国家标准执行，监测计划见下表。

表 7-20 项目营运期环境监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水	污水总排放口	流量	自动监测	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准及沅陵县污水处理厂进水水质要求
		化学需氧量、悬浮物	周	
		粪大肠菌群数	月	
		五日生化需氧量、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物	季度	

噪声	场界四周	等效连续 A 声级	每年一次	《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类、4 类标准
	金山明珠、阳光·锦绣花园			《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准
废气	油烟排气筒	油烟	每年一次	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）
	污水处理站废气排放口（有组织）	氨、硫化氢、臭气浓度	季度	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中标准
	污水处理站周界（无组织）	氨、硫化氢、臭气浓度、氯气、甲烷		
	煎药室排气筒	恶臭	每年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中标准
固废	/	固体废物的贮存及处置情况检查	每月一次	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单标准；《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）；《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）及修改单要求

14、建设项目环保投资及环保设施验收

本项目环保治理投资估算见表 7-21；项目总投资 2335 万元，本项目环保总投资为 50 万元，占项目总投资的 2.14%。

表 7-21 环保设施与投资一览表

污染时期	污染类型	环保措施	环保投资估算(万元)
营运期	废水	隔油沉淀池	1
		化粪池、污水处理站	原有
		管网	10
	大气	加强通风等设施	4
		煎药室排气筒	2
		油烟净化器+排气筒	5
	噪声	设备隔声、减振降噪措施	15
	固废	医疗废物室	5
		一般固废暂存间	3
		污泥交由有资质单位处理	5
合计			50

15、竣工环境保护验收

项目竣工后，建设单位应严格按照国家生环保部发布的<国环规环评[2017]4 号关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告>附件中《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求组织建设项目竣工环境保护验收。

具体程序为：建设项目竣工后，建设单位应如实查验、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。验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应根据验收监测（调查）报告结论，提出验收意见，需整改的，整改完成后才能提出验收合格的意见。验收合格后，其主体工程方可投入生产使用。

验收监测（调查）报告内容应按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》规定进行编制。验收期限一般不超过 3 个月，需对环境保护设施进行非调试或整改的，验收期限可适当延长，但最长不超过 12 个月。建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》进行信息公开和接受监督检查。本项目竣工环境保护验收见下表。

表 7-22 建设项目环保验收一览表

污染类型	排放源	监测因子	监测位置	处理措施	治理效果
废水	综合医疗废水	pH 值、COD、BOD_5、SS、动植物油、石油类、氨氮、阴离子表面活性剂、色度、挥发酚、总氰化物、总余氯、石油类、粪大肠菌群	污水处理站进出口、出口	食堂废水经隔油沉淀池预处理后与医疗废水（特殊医疗废水经预处理后）一起经化粪池和自建污水处理站处理后排入沅陵县污水处理厂处理	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准及沅陵县污水处理厂进水水质要求
废气	食堂	油烟	油烟排气筒	厨房油烟净化器+专用油烟通道排放	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）
	污水处理站	臭气浓度、H_2S、NH_3	污水处理站废气排放口	地埋式，无组织排放	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中标准
噪声	污水处理房水泵、中央空调机组、人员噪声	Leq(A)	厂界	隔声、减震	《工业企业厂界环境噪排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类
固废	危险废物	医疗废物室	/	交由怀化市天源环保科技有限责任公司处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）及修改单要求
		污泥	/	交由有资质单位处置	
	生活垃圾	及时清运	/	环卫部门清运	生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）
	中药渣	煎药房	/	环卫部门清运	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单标准
	餐厨垃圾	食堂	/	相关单位处置	
	一般固废	一般固废暂存间	/	收集后交由相关单位处理	

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	煎药室	异味	少量，分别经排气筒屋顶排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 相关限值
	食堂	油烟	厨房油烟净化器+专用油烟通道排放	符合《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）
	污水处理站	臭气浓度、H_2S、NH_3	地埋式	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中标准
水污染物	综合废水	COD、BOD_5、SS、动植物油、石油类、pH 值、氨氮	食堂废水经隔油沉淀池预处理后与医疗废水（特殊医疗废水经预处理后）一起经化粪池和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）表 2 中排放标准	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准
固体废物	医疗生活	医疗废物	交由怀化市天源环保科技有限责任公司处理	达到环保要求
		污水处理站污泥	交由有资质单位处置	
	一般固废	玻璃瓶、一次性塑料输液瓶	交由相关单位处理	
		餐厨垃圾	交由相关单位处理	
		中药渣	环卫清运	
		生活垃圾		
噪声	主要为污水处理房水泵、中央空调机组等设备噪声以及人员活动噪声，通过隔声减震后对周围环境影响较小。			

生态保护措施及预期效果：

项目已建成，项目用地范围内生态系统得到恢复，因此，建设项目不构成对原有生态系统的重大影响。

九、结论与建议

结论

一、项目概况

怀化沅陵南方医院占地面积 5106.13m^2，建筑面积 16132.74m^2，已建 1 栋 6 层门诊综合楼、1 栋 6 层综合楼、1 栋 4 层附属楼及配套设施。医院职工 291 名，核定床位 220 张，主要设置科室包括预防保健科、内科、外科、妇产科、儿科、眼科、耳鼻咽喉科、急诊医学科、麻醉科、医学检验科、医学影像科、中医科（血液净化中心、健康体检科）。

二、区域环境质量现状

（1）地表水环境质量现状

本次评价特收集怀化市生态环境局网站公布的《2018 年怀化市水环境质量年报》中的数据及结论，沅水沅陵县 2 个考核断面候家淇、河涨洲断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准，说明沅水沅陵县 2 个考核断面候家淇、河涨洲断面水质较好。

（3）大气环境质量现状

本次环评收集引用怀化市生态环境局网站公布的《2018 年怀化市环境空气质量年报》中的数据及结论。根据怀化市环境监测站发布的《2018 年环境空气质量年报》中关于沅陵县县环境空气监测因子 SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、O_3、$PM_{2.5}$ 的 2018 年年平均浓度的数据，2018 年沅陵县环境空气常规 6 项指标均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求，表明沅陵县城区域环境空气质量为达标区域。

（3）声环境质量现状

项目南、西、北侧监测点位均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，东侧监测点位能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准要求，项目所在区域声环境质量较好。

三、环境影响分析

（1）水环境影响分析

项目采用雨、污分流制排水系统，雨水就近排入城镇雨水管网。食堂废水经隔油沉淀池预处理后与医疗废水（特殊医疗废水经预处理后）一起经化粪池和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）表2中预处理标

准，进入沅陵县污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918－2002）中一级标准的B标准后排入沅江。

（2）大气环境影响分析

食堂油烟经油烟净化器处理后经专用油烟竖井排放；煎药异味产生量小，收集后由排气筒屋顶排放；污水处理站臭气产生量小，为无组织排放。

（3）声环境影响分析

本项目噪声源经隔声、减震措施后，厂区噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类、4 类标准，对周围环境不会造成明显影响。

（4）固体废物环境影响分析

医疗废物交由怀化市天源环保科技有限责任公司处理，危险废物交由有资质单位处理，一般固废经收集后交由相关单位处理，餐厨垃圾交由相关单位处置，生活垃圾和中药渣交由当地环卫部门处理，固体废弃物均得到了合理处置，本项目的固体废弃物不会对周围环境产生影响。

四、合理性分析

1、产业政策符合性分析

本项目为医院建设，查对《产业结构调整指导目录》（2013 年修正），本项目属于目录中的“鼓励类”中“三十六、教育、文化、卫生、体育服务业”中“29、医疗卫生服务设施建设”类别，本项目建设符合国家产业政策。

2、选址合理性分析

根据《医疗机构管理条例》（国务院令第 149 号）、《医疗机构基本标准（试行）》的要求，县级以上地方人民政府卫生行政部门应当根据本行政区域的人口、医疗资源、医疗需求和现有医疗机构的分布状况，制定本行政区域医疗机构设置规划。机关、企业和事业单位可以根据需要设置医疗机构，并纳入当地医疗机构的设置规划。单位或者个人设置医疗机构，必须经县级以上地方人民政府卫生行政部门审查批准，并取得设置医疗机构批准书，方可向有关部门办理其他手续。

本项目已取得怀化市卫生健康委员会颁发的医疗机构执业许可证（详见附件）。

本项目选址于沅陵县城迎宾南路，项目已获得沅陵县国土资源局土地使用证（沅国用[2007]第 940 号），地类用途为医疗卫生用地（详见附件）。根据《沅陵县城总体规划》（2003-2020，2012 年修改）项目所在地规划为医疗卫生用地，所以选址符

合规划。

本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，对周围环境影响较小，符合环境功能区划要求，从环境保护角度分析，本项目选址可行。

3、平面布局合理性分析

本项目平面布局场地呈长方形，本改扩建项目未新增用地。一栋（门诊综合楼）位于项目东侧，二栋综合楼位于项目中部，三栋附属楼位于项目西侧，项目南侧自东向西依次布置配电房、医疗废物室、负压室、氧气瓶放置室、污水处理房、一般固废暂存间、发电机房、太平间、中心供氧室和消防水泵房。医院主出入口设置于东侧迎宾南路。

项目污水处理站位于项目南侧，采用地埋式污水处理设备，可有效避免污水处理站病菌和废气对项目员工和病人以及对周边居民产生的影响，布局合理。

项目医疗废物室位于配电房西侧，设置位置方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入，对暂存间设置防雨淋的装置，同时暂存间地面及墙裙均需进行防渗处理，经营期间需配有专人管理，并在暂存间外的明显处设置危险废物和医疗废物的警示标识，严格按照《医疗废物集中处置技术规范（试行）》进行设计，通过采取上述措施后，项目医疗废物室对周边环境影响较小，布局合理。

一般固废暂存间位于污水处理房西侧，设置严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中相关要求，布局合理。

五、总结论

综上所述，建设项目符合国家产业政策，选址可行，通过认真落实本报告提出的各项污染控制措施后，其产生的各类污染可实现达标排放，固废得到有效控制，对环境不会造成明显影响；从环境保护角度分析，项目建设可行。

建议：

（1）加强环境管理和宣传教育，提高工作人员的环保意识；

（2）加强医务管理和环保设施管理，提高员工各环节操作的规范性，以保证环保设施的正常运营，从而减少污染物的产生量。

预审意见：

公章

经办人：　　　年　　月　　日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人：　　　年　　月　　日

审批意见：

公章

经办人：　　年　　月　　日

注释

一、本报告表应附以下附件、附图、附表：

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 放射诊疗许可证
附件 4 土地使用证
附件 5 项目计划申请表
附件 6 沅陵县南方医院环境影响评价报告表审批意见
附件 7 标准函
附件 8 污水纳入管网证明
附件 9 医疗废物处置协议
附件 10 洗涤合同
附件 11 检测报告
附件 12 评审意见及签到表

附图：

附图 1 项目地理位置图
附图 2 总平面布置图
附图 3 一栋、二栋一层平面布置图
附图 4 一栋、二栋二层平面布置图
附图 5 一栋、二栋三四层平面布置图
附图 6 一栋、二栋五层平面布置图
附图 7 一栋、二栋六层平面布置图
附图 8 环境保护目标分布示意图
附图 9 土地利用规划图
附图 10 环境现状监测点位布置图
附图 11 医院内部排水路径图
附图 12 市政排污管网图
附图 13 医院外部排水路径图
附图 14 环境现状照片

附表：

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表
附表 2 建设项目地表水环境影响评价自查表
附表 3 环境风险评价自查表
附表 4 建设项目环评审批基础信息表

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1、大气环境影响专项评价
2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3、生态影响专项评价
4、声影响专项评价
5、土壤影响专项评价
6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。