

国环评证乙字
第 3111 号

沅江安顺肾病医院建设项目 环境影响报告表

(报批稿)

建设单位：沅江安顺肾病医院有限公司

评价单位：重庆丰达环境影响评价有限公司

编制时间：二〇一九年六月

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、环境现状调查与评价.....	13
三、评价适用标准.....	20
四、工程分析.....	21
五、主要污染物产生及预计排放情况.....	28
六、环境影响分析及防治措施分析.....	29
七、建设项目拟采取的防治措施及预防治理效果.....	47
八、项目建设可行性分析.....	48
九、结论与建议.....	51

一、建设项目基本情况

项目名称	沅江安顺肾病医院建设项目				
建设单位	沅江安顺肾病医院有限公司				
法人代表	向志强	联系人	向志强		
通讯地址	湖南省益阳市沅江市新湾镇桥北村金光嘴组				
联系电话	18673734866	传真	/	邮政编码	413000
建设地点	湖南省益阳市沅江市新湾镇桥北村金光嘴组				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	新建		行业类别及代码	Q8415 专科医院	
占地面积(平方米)	323.75		绿化面积(平方米)	0	
总投资(万元)	3500	其中:环保投资(万元)	30	环保投资占总投资比例	0.86%
评价经费(万元)			预计投产日期	2019年8月	

(一) 项目由来及概况

1 项目由来

随着市场经济的发展，沅江市人民物质文化生活水平不断改善，医疗消费支付能力逐步提高，医疗服务需求的多样化日趋凸显。沅江人民需要一家集肾脏病咨询、预防、检查、治疗、康复为一体的“一站式”肾病专科医疗机构。

沅江安顺精神病医院位于沅江市新湾镇桥北村金光嘴组，已建成一栋六层的沅江安顺精神病医院门诊楼、一栋六层的沅江安顺精神病医院住院楼、一栋七层的老年公寓楼以及其他配套设施。其中，老年公寓一层作为沅江安顺精神病医院门诊部（包含药剂科、检验科等），其余楼层仍计划开设老年公寓，住院楼无变更，门诊楼整栋按照计划开设沅江安顺肾病医院。现沅江安顺肾病医院有限公司拟投资 3500 万元，在门诊楼进行沅江安顺肾病医院建设项目，该楼共有 6 层建设层，地面建筑面积为 1303.19 平方米，地下建筑面积为 525.77 平方米。本项目食堂、污水处理站、医废暂存间等配套设施依托沅江安顺精神病医院。沅江安顺肾病医院有限公司租赁沅江安顺精神病医院有限公司的门诊楼作为项目建设用地，双方公司为不同的法人代表。

本项目设立床位 90 张，主要经营肾内科专业、外科、急诊科、中医科、医学影像科、心电诊所专业、超声诊断专业、X 线诊断专业、医学检验科、血液透析室等医

疗项目。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》、《建设项目环境保护管理条例》及国家有关建设项目环境管理规定，沅江安顺肾病医院有限公司委托重庆丰达环境影响评价有限公司对该项目进行环境影响评价。项目肾病医院建设属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018年本）》中第三十九大类卫生中第111小类医院（其中设置有90张床位），因此需编制环境影响报告表。重庆丰达环境影响评价有限公司组织相关技术人员进行了现场踏勘、类比调查、收集了相关资料，在此基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和相关环保政策、技术规范，编制完成了该项目的环境影响报告表。

2 编制依据

2.1 法律法规及相关政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年11月13日实施）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2019年1月11日实施）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修正）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2019年1月11日实施）；
- (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28日修订）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）；
- (9) 《产业结构调整指导目录2011年本》（2015年修正）；
- (10) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号，2013年9月10日施行）；
- (11) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号，2015年4月2日施行）；
- (12) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号，2016年5月28日施行）；
- (13) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB 43/023-2005）；
- (14) 《医疗废物分类目录》（卫医发〔2003〕287号）；
- (15) 《医疗废物管理条例》（国务院380号令，2003年6月16日施行）；
- (16) 《国家危险废物名录》（2016版，2016年8月1日施行）。

2.2 技术规范

- 1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- 2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

- 3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ 2.3-2018);
- 4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009);
- 5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011);
- 6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);
- 7) 《医疗废物集中处置技术规范》(试行);
- 8) 《医院污水处理技术指南》(环保总局环发[2003]197号);
- 9) 《医院污水处理设计规范》(CECS 07:2004);
- 10) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001);
- 11) 《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》(环发[2003]188号);
- 12) 《医院污水处理工程技术规范》(HJ 2029-2013)。

2.3 其他相关文件

(1) 关于沅江安顺肾病医院有限公司沅江安顺肾病医院建设项目环境影响评价执行标准的函;

(2) 《沅江安顺精神病专科医院及老年公寓建设项目环境影响报告表》;

(3) 《沅江安顺精神病医院建设项目环境保护自主验收监测报告》;

(4) 企业提供的其他有关资料。

3 工程建设内容及规模

本项目选址为湖南省益阳市沅江市新湾镇桥北村金光嘴组沅江安顺精神病医院门诊楼,该栋楼地上共4层建筑层,地下2层。项目设床位90张(普通病床40张,血液透析床50张),本项目工程建设内容见表1-1。

表 1-1 建设项目组成一览表

工程类别	工程内容	备注	
主体工程	负二楼,建筑面积为160 m ² 的设置消防水池	新建	
	负一楼,建筑面积为365.77 m ³ ,设置DR室、B超检验室、心电图室、库房、病房等		
	1F,建筑面积为323.75 m ³ ,设置门诊大厅、检验室、药房、库房、诊室、办公室、卫生间等		
	2F,建筑面积为323.32 m ³ ,设置护士站、病房、治疗室/药品库、库房、处置室、卫生间等		
	3F,建筑面积为325.26 m ³ ,设置护士站、阳性治疗室、阴性治疗室、治疗室、处置室、卫生间等		
	4F,建筑面积为330.86 m ³ ,设置接诊台、阴性治疗室、治疗室、休息室、库房、水处理室、处置室、卫生间等		
辅助工程	食堂	占地面积为110 m ³	依托现有工程

公用工程	供水	由市政供水管网供应；血透用水来自双极反渗透水处理系统净化的城市自来水，每天工作 8 小时	新建
	排水	排水采用雨污分流制，雨水经厂区雨水管网收集后进入周边农灌渠；检验科废水经预处理后同其他废水经污水处理设施处理后达《医疗机构水污染物排放标准》表 2 中排放标准后排入村集体水塘；水处理设备所产生的浓水，作为清净水随雨水管网排放	依托现有工程
	供电	由市政供电系统统一供电	依托现有工程
	供热	热水供应使用电热水器	新建
环保工程	废水治理	检验科废水经预处理后同其他废水经污水处理设施处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中排放标准后排入村集体水塘；水处理设备所产生的浓水，作为清净水随雨水管网排放	依托现有工程
	废气治理	污水处理站废气采用有盖密闭设计减少气体排放量	依托现有工程
		食堂油烟经油烟净化器处理后，引至建筑物楼顶排放	依托现有工程
		浑浊空气及药剂挥发废气通过定期消毒杀菌，加强通风进行处理	新建
		备用发电机废气由通风系统收集后，随烟囱引至屋顶排出	依托现有工程
噪声治理	合理布局，对噪声较大的设备采取单独隔离布置，及其他各种消声降噪措施	新建	
固废处置	生活垃圾收集后由当地环卫部门及时清运；透析废水包装后同其他医疗废物暂存于医废暂存间，定期交益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置；检验废水预处理污泥灭菌消毒后同医疗废物一并处置；废活性炭及废阳树脂交由原生产单位回收利用	依托现有工程	
依托工程	益阳市北部片区生活垃圾焚烧发电厂	益阳市北部片区生活垃圾焚烧发电厂位于益阳沅江市草尾镇和平村。预计近期日处理垃圾能力为 600t，年处理能力为 20.1 万吨，统筹处理益阳市北部片区（南县、大通湖区及沅江市部分区域）的城乡生活垃圾，预留远期 300t/d 发展用地，远期具体规模待益阳市实际发展状况与益阳市总体规划修编后确定	
	沅江市垃圾填埋场	沅江市垃圾填埋场位于沅江市三眼塘镇杨梅山、浩江湖村的高家汉交界处，设计库容量为 237 万 m ³ ，总占地面积 302.19 亩，该填埋场采用改良的厌氧型卫生填埋工艺，处理规模为 280 吨/日，填埋场目前正在运营中	
	益阳市特许医疗废物集中处理有限公司	是益阳市政府唯一批准的负责收集各大小医院诊所的医疗废物的公司	

本项目 DR 室及 CT 室设置在负一层西北侧。

4 主要医疗设备

医院主要医疗设备见下表 1-2。

表 1-2 主要医疗设备表

序号	设备名称	数量	单位	备注
1	两极反渗透水处理系统	1	台	/
2	CRRT 机	1	台	/
3	血液透析机	50	台	/
4	彩色多普勒超声诊断仪	1	台	/
5	数字化 X 线诊断仪 (DR)	1	台	/
6	心电图机	2	台	/
7	全自动生化仪	1	台	/
8	血细胞分析仪	1	台	/
9	电动吸引器	1	台	/
10	呼吸机	1	台	/
11	结肠透析机	1	台	/
12	电脑熏蒸多功能治疗机	2	台	/
13	腿浴治疗器	2	台	/
14	电脑中频药物离子导入治疗仪	1	台	/
15	内瘘护理仪	2	台	/
16	尿动力学检查系统	1	台	/
17	全自动体外除颤仪	1	台	/
18	中心供氧系统	1	台	/
19	中心呼叫系统	1	台	/
20	自供电系统	2	台	/
21	消防设施	1	台	/
22	中央空调系统	1	台	/
23	环保设施	1	台	/
24	病床	90	台	/
25	HIS 系统	1	台	/

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、防磁工作，严格执行放射性设备专项环评要求及环保部门批复。

5 主要原辅材料

本项目营运期间主要药品及器材消耗情况见表 1-3。

表 1-3 项目主要药品及器材年用量表

序号	名称	单位	年消耗量	规格	最大贮存量
1	40 医疗袋	个	2000	/	500 个
2	33 医疗袋	个	4000	/	1000 个
3	84 消毒液	瓶	1800	/	600 瓶
4	pe 打孔胶带	卷	900	2.5 cm*9.14 m	300 卷
5	PE 手套	个	2700	/	900 个
6	创可贴	盒	900	经济型 70*18 MM 海氏海诺	300 盒
7	碘伏	瓶	40	60 mL 外翻盖	10 瓶
8	过氧乙酸	瓶	10	/	5 瓶
9	酒精	瓶	50	500g 75%	10 瓶
10	络合碘	瓶	6000	500 mL	1500 瓶
11	柠檬酸消毒液	瓶	2000	/	500 瓶
12	纱布块	块	40000	8*10*8	10000 块
13	输液贴	片	1800	安康, 70*35, 200 片	600 片
14	透气胶带	卷	2700	PE, 精卫	900 卷
15	小棉签	包	900	12 cm	300 包
16	一次性检查手套	袋	900	小号, 王冠	300 袋
17	一次性使用血液灌流器	个	300	MG150、250G、350G	100 个
18	指示胶带	卷	2000	新华	500 卷
19	治疗巾	片	3000	40*60	800 片
20	注射器	支	4000	1 mL、2 mL、5 mL、10 mL、20 mL、30 mL, 平安	1000 支
21	活性炭	吨	0.3	/	0.1
22	阳树脂	吨	0.3	/	0.1

6 工作制度和劳动定员

医院年工作日为 365 天，医护人员为每天三班，每班 8 小时制，行政人员实行 8 小时工作制。

医院职工定员 85 人，其中行政管理人员 25 人，医护人员 60 人。

7 公用及辅助工程

(1) 供电工程

本项目供电由市政供电系统统一供电。

(2) 给水工程

本项目供水由市政供水管网统一供应。

本项目用水主要为医护人员用水、住院及陪护人员用水、门诊医疗活动用水和检

验科用水。另本项目不设置洗衣房。

①医护人员用水

医院职工人员为 85 人，医护人员用水按 50L/人·d 计，则用水量为 4.25m³/d (1551.25m³/a)。

②一般病床住院及陪护人员用水

项目设有 40 张一般病床，用水量按 200L/床·d 计，则本项目一般病床住院及陪护人员用水为 8 m³/d (2920 m³/a)。

③透析病床用水

项目设有 50 张透析病床，根据业主方提供资料，用水量按 10 L/床·d 计，则本项目透析病床用水为 0.5 m³/d (182.5m³/a)。透析用水需要经水处理系统净化处理，水利利用率为 75%，故用水量为 0.67 m³/d (243.33 m³/a)。收集后包装暂存于医废暂存间。

④门诊医疗活动用水

项目门诊医疗活动用水按 15 L/人·次，预计门诊人数 50 人/d，则用水量为 0.75m³/d (273.75 m³/a)。

⑤检验科用水

检验科每天接待按 10 人计，用水量按 30 L/人·d 计，用水量为 0.3 m³/d(109.5 m³/a)。本项目用排水情况见表 1-4，水平衡图见图。

表 1-4 本项目用排水平衡表 单位:m³/d

类别	单位数量	用水量标准	日用水量	排污系数	日排水量
医院职工	85 人	50 L/人·d	4.25	0.8	3.4
一般病床住院及陪护人员	40 张	200 L/床·d	8	0.8	6.4
透析病床	50 张	10 L/床·d	0.67	/	/
门诊病人	50 人	15 L/人·次	0.75	0.8	0.6
检验科	10 人	30 L/人·次	0.3	0.9	0.27
食堂用水	85 人	50 L/人·d	4.25	0.8	3.4
小计	/	/	18.22	/	14.07
不可预见	/	以 10%考虑	2.02	0.8	1.62
全院总计	/	/	20.24	/	15.69

*此外透析用水需要经水处理系统净化处理，产生浓水 0.17 m³/d (61.14m³/a)，作为清净下水随雨水管网排放。

(3) 排水工程

排水体制：院区排水实行雨污分流制，医院废水主要为医疗废水。

医疗废水包括一般生活污水和含病原体的污水两部分，一般生活废水为医务人员工作排放的废水，另一部分为入住病人产生的生活废水，主要来自于病人的洗涤、淋浴排水、冲厕废水、卫生排水及洗餐具、水果等的排水，还有一部分为其他排水（包括实验楼等其他科室用水），另外还包括化验、治疗等医疗科室的排水。医院污水排放量约 $15.69 \text{ m}^3/\text{d}$ ，约 $5726.85 \text{ m}^3/\text{a}$ ，检验科废水经预处理后和医疗废水一起进入院内医疗废水处理站处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中排放标准后排入村集体水塘。水处理产生的浓水作为清净下水，随雨水管网排放。

本项目水平衡图见图 1-1。

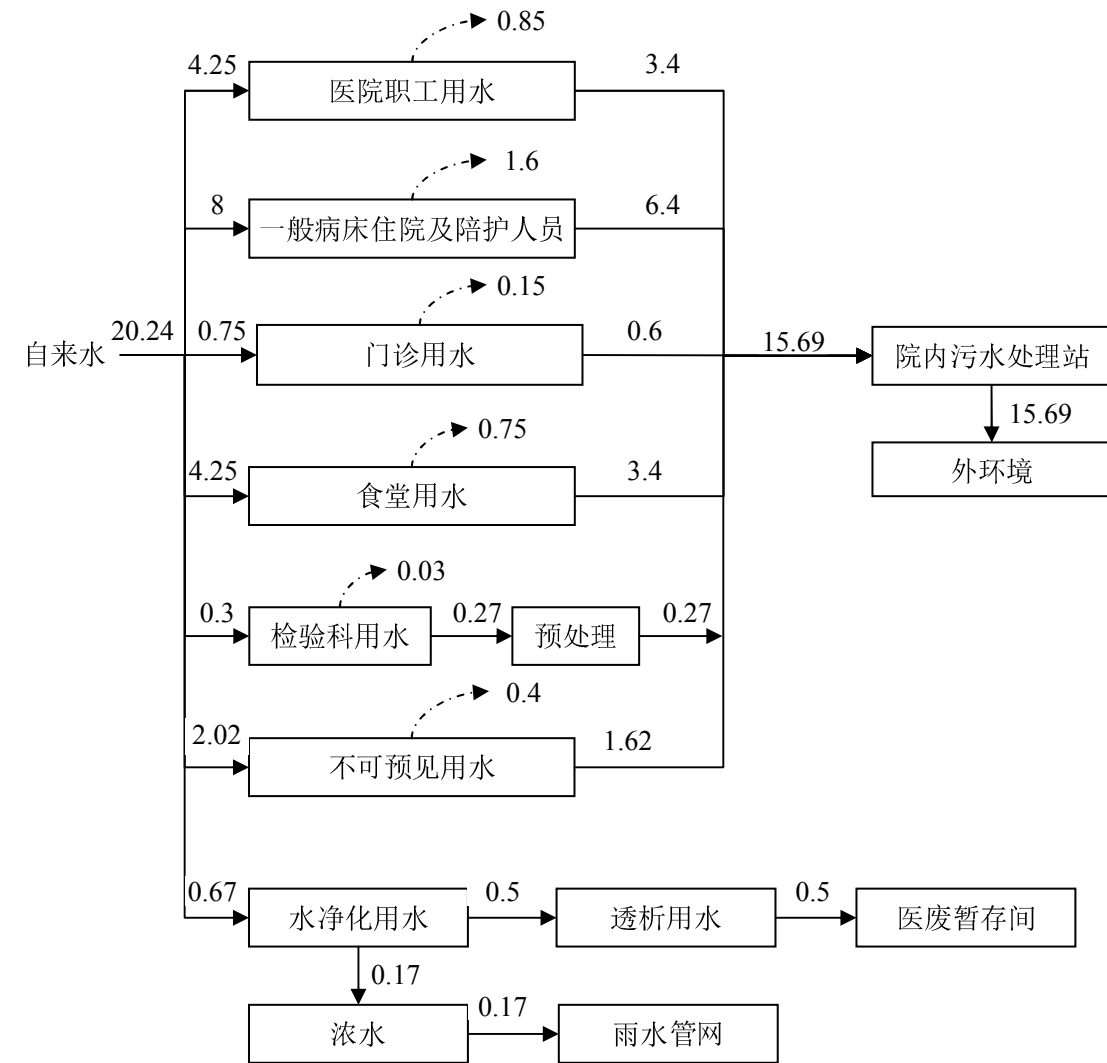


图 1-1 项目水平衡图 单位: m^3/d

(4) 供热工程

医院热水供应使用电热水器。

8 依托工程

本项目污水处理工程、食堂、备用发电机以及医废暂存间均依托沅江安顺精神病医院已建工程。污水处理工艺流程见下图。

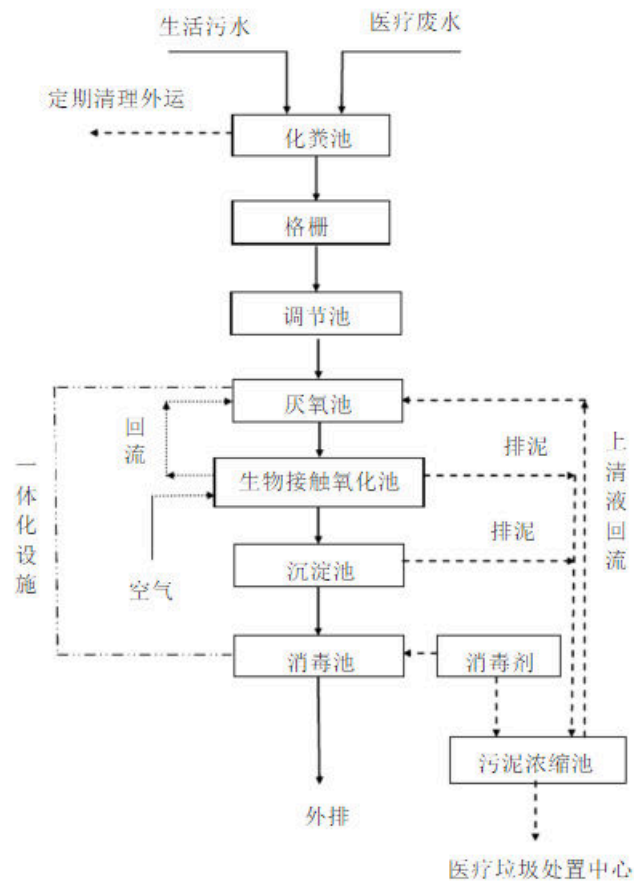


图 1-2 污水处理工艺流程图

(1) 预处理系统

①化粪池

污水分格沉淀，及对污泥进行厌氧消化的小型处理构筑物。它是处理粪便并加以过滤沉淀的设备。是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除污水中悬浮性有机物的处理设施。

②格栅

医院污水中含有大量较大颗粒的悬浮物和漂浮物，格栅的作用就是截留并去除上述物质，对水泵及后续处理单元起保护作用。本项目机械格栅采用人工细格栅。

③调节池

由于医院污水来水不均匀，造成污水水质、水量波动很大，因此只有通过调节池才能使进入生化处理的水质、水量稳定。污水经过格栅后，进入调节过渡池，并在池中进行水质、水量局部调节，保证进入生化系统的水质、水量稳定。

(2) 污水处理一体化设备（非标设备）

污水处理一体化设备主要包括生化及消毒系统，各单元功能简介：

①厌氧池（A池）

厌氧池主要是用于厌氧消化，对于进水 COD 浓度高的污水通常会先进行厌氧反应，提高 COD 的去除率，将高分子难降解的有机物转变为低分子易被降解的有机物，提高 BOD/COD 的比值。

②生物氧化接触池（O池）

生物接触氧化为一种以生物膜法为主，兼有活性污泥法特点的生物处理装置。在该工艺污水中有机物被吸附降解，使水质得到净化。生物接触氧化分为二级，采用新型填料，该填料除具有比表面积大，使用寿命长的优点外，而且挂膜容易，耐腐蚀，不结团堵塞。曝气方式采用微孔曝气器。

③沉淀池

沉淀池的作用主要是去除水中的浊度，沉淀活性污泥氧化池的出水，沉淀后的污泥部分用于活性污泥氧化池的污泥回流，剩余部分输送至污泥浓缩池。

④定量池、消毒接触池

定量池用于对二沉池的上清液进行定量调节均和，在该单元中安装 1 台无堵塞潜水排污泵，用以向消毒接触池提升污水。

消毒接触池分混合池和接触池两个单元，混合池的作用主要是将消毒剂迅速、均匀地分配到废水中的各个部分，以压缩废水中的胶体颗粒的双电层，降低或消除胶粒的稳定性，混合阶段需要剧烈短促。消毒工艺采用《医院污水处理工程技术规范》

（HJ2029-2013）推荐消毒方式中的二氧化氯消毒，二氧化氯具有高效氧化剂、消毒剂以及漂白剂的功能。作为强化氧化剂，它所氧化的产物中无有机氯化物作为消毒剂，它具有广谱性的消毒效果，可以满足本项目污水消毒的需要。

(3) 污泥处理系统

医院污泥经沉淀后，污泥中含有大量细菌，若直接外排，将造成二次污染。在此单元中设计采用石灰消毒处理，在 PH 值大于 12 的条件下，停留 7D 即可。

废水处理设施处理效率：

根据《沅江安顺精神病医院建设项目环境保护自主验收监测报告》内容可知：验收监测期间，污水处理设施进口中 pH、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、动植物油、粪大肠菌群数的最大日均浓度分别为 7.69（无量纲）、11.0mg/L、59mg/L、

0.944mg/L、1.42mg/L、7000MPN/L；

污水处理设施出口中 pH、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、动植物油、粪大肠菌群数、悬浮物、总余氯、的最大日均浓度分别为 7.90(无量纲)、5.6mg/L、27mg/L、0.336mg/L、0.25mg/L、<200MPN/L、15mg/L、0.38mg/L，均符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中排放标准要求。

废水处理设施处理效率：五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、动植物油、粪大肠菌群数的处理效率分别达 49.09%、54.24%、64.41%、82.39%、97.14%。

9 投资估算与资金筹措

本项目估算投资总额为 3500 万元，由自然人独资。

10 拟建工程所在地基本情况

本项目位于湖南省益阳市沅江市新湾镇桥北村金光嘴组，项目南侧靠近省道 S204，项目周边以居民住宅及商店为主。



图 1-3 项目周边情况示意图

(二) 项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目属于新建项目，项目楼房为租赁沅江安顺精神病医院门诊楼。沅江安顺精

神病医院现有床位 68 张。

废气及环境空气：

根据《沅江安顺精神病医院建设项目环境保护自主验收监测报告》内容可知：验收监测期间，沅江安顺精神病医院食堂油烟处理设施出口最大油烟浓度为 $1.24\text{mg}/\text{m}^3$ ，标准限值为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟最高允许排放浓度标准要求；污水处理站附近无组织废气中氨、硫化氢、臭气浓度的小时浓度最大值分别 $0.03\text{mg}/\text{m}^3$ 、未检出、 <10 无量纲，均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 标准限值；验收监测期间，居民敏感点环境空气中氨、硫化氢、臭气浓度的小时浓度最大值分别未检出、未检出、 <10 无量纲，均符合《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表 1 居住区大气中有害物质的最高容许浓度。

废水：

验收监测期间，污水处理设施进口中 pH、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、动植物油、粪大肠菌群数的最大日均浓度分别为 7.69（无量纲）、 $11.0\text{mg}/\text{L}$ 、 $59\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.944\text{mg}/\text{L}$ 、 $1.42\text{mg}/\text{L}$ 、 $7000\text{MPN}/\text{L}$ ；污水处理设施出口中 pH、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、动植物油、粪大肠菌群数、悬浮物、总余氯、的最大日均浓度分别为 7.90（无量纲）、 $5.6\text{mg}/\text{L}$ 、 $27\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.336\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.25\text{mg}/\text{L}$ 、 $<200\text{MPN}/\text{L}$ 、 $15\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.38\text{mg}/\text{L}$ 、均符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中排放标准要求。

噪声：

验收监测期间，该项目厂界东、西、北侧昼间噪声最大值分别为： $57.1\text{dB}(\text{A})$ 、 $54.6\text{dB}(\text{A})$ 、 $52.3\text{dB}(\text{A})$ ；夜间噪声最大值分别为： $48.9\text{dB}(\text{A})$ 、 $48.7\text{dB}(\text{A})$ 、 $46.4\text{dB}(\text{A})$ ，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准限值的要求；该项目南侧昼间噪声最大值分别为： $67.4\text{dB}(\text{A})$ ；夜间噪声最大值为： $52.6\text{dB}(\text{A})$ ，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准限值的要求；该项目附近居民敏感点声环境昼间噪声最大值为： $51.8\text{dB}(\text{A})$ ；夜间噪声最大值为： $48.8\text{dB}(\text{A})$ ，均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。

固废：

针对病人就诊产生的医疗垃圾，医院设置容积 42 m^3 医疗垃圾暂存间，每天最大接纳量为 3t，废物用塑料收纳箱收纳存放，暂存时间为 1~2 天，交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司进行处置。

二、环境现状调查与评价

(一) 自然环境现状调查与评价

1 地理位置

沅江市地处八百里洞庭腹地，位于湖南省北部，益阳市东北部，以沅水归宿之地而得名。地理坐标为东经 112°14'37"-112°56'20"，北纬 28°42'26"-29°11'17"。东北与岳阳县交界，东南与汨罗市、湘阴县为邻，西南与益阳市接壤，西与汉寿县相望，北与南县、大通湖区毗连，东西长约 67.67 公里，南北宽约 53.45 公里。全市总面积为 2019.7 平方公里，约占湖南省总面积的 1.07%。地域接纳湘、资、沅、澧四水，吞吐长江，河湖相通，连接成网，呈“三分垸田三分洲，三分水面一分丘”的地理格局。世界著名的南洞庭湿地保护区，深藏在沅江这个水乡泽国。

本项目地址位于益阳市沅江市新湾镇桥北村金光嘴组，项目地理位置：112°18'41.61"E，28°51'58.38"N，详见附图 1。

2 地质地貌

沅江市境内丘、岗、平地地貌类型齐全，以平原为主，河网纵横。地势西高东低，西南为环湖岗地，沿湖蜿蜒多汉湾，岗岭在海拔 100 多米上下。沅江市最高点庵子岭海拔 115.7 米。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。万子湖、东南湖等大小湖泊星罗棋布，淤积洲滩鳞鳞相切。东北部为沼泽芦洲。全境呈“三分水面三分洲，三分垸田一分丘。最高处赤山，海拔 117 米。滨湖一带多沼泽、浅滩和洲渚。

3 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，夏秋多旱；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 2.0 米/秒，主导风向为冬季北风，夏季东、南风；年平均日照时数 1743.5 小时，年最多日照天数为 180 天；年平均相对湿度为 81%；年平均无霜期为 287 天。

4 水文特征

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%。市区内有上、下琼湖、石矶湖、蓼叶湖、后江湖和郭家湖等五大湖，市区内水面 3.4 平方公里。市域内有白沙长河(即沅水下游)、资江分河和广阔的南洞庭湖，河港纵横，湖泊交错。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，其中东南流向的有草尾河、南嘴河、蒿竹河、白沙河和南洞庭洪道，南北流向的有挖口子河与资江分河，它们上接湘、资、沅、澧四水，下往东洞庭湖。

资江分河为季节性往复河流，7、8 月份往北流向万子湖，其他月份往南流向资江分河。多年平均流量为 18m³/s，属于中型河流，主要为渔业灌溉用水，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

5 生态环境

(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”。现有湖洲、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，湖狭面积 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，含磷 0.058-0.065%之间。

(2) 植被

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、莎草科、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、金鱼属、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、苦草属、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%，鹈科 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，反嘴鹈科 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。

据调查，评价区域内无珍稀濒危植物物种。

6 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、长江三口及沅澧水流入。保护区处于北 $28^{\circ}38'15''\sim 29^{\circ}1'45''$ ，东经 $112^{\circ}18'15''\sim 113^{\circ}51'15''$ ，由 18 个湖泊水系分割成 118 个湖州，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》和《国际重要湿地名录》。

南洞庭湖省级自然保护区原总面积 16.8 万公顷，核心区包括漉湖、卤马湖，缓冲区包括湖洲、万子湖，实验区包括双茶垸、沙头。2007 年根据湖南省人民政府《关于调整南洞庭湖省级自然保护区规划的批复》（湘政函【2007】45 号），将保护区总规划面积调整为 7.7 万公顷，其中核心区 1.7 万公顷、缓冲区 5.25 万公顷、实验区 0.8 万公顷。该自然保护区的保护对象为湿地生态系统和生物多样性、珍惜濒危水禽、自然生态环境和自然资源，以及自然、人文景观。

本项目不属于南洞庭湖省级自然保护区核心区、缓冲区和实验区。

7 沅江市白沙长河小河咀饮用水源保护区

根据《湖南省人民政府关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区

划定方案的通知》(湘政函【2016】176号),沅江市白沙长河小河咀饮用水源保护区一级保护区为取水口上游1000米至取水口下游1000米的河道水域及水域边界两岸纵深50米范围陆域。遇公路以临河路肩为界、遇堤以临河堤肩为界。二级保护区为一级保护区水域上边界上溯(包括汇入的上游支流)2000米,下边界下延2000米;水域宽度为10年一遇洪水所能淹没的区域。二级保护区水域边界沿岸纵深1000米范围(一级保护区陆域除外)。

本项目位于沅江市白沙长河小河咀饮用水源保护区二级保护区西侧1050米处,不在沅江市白沙长河小河咀饮用水源保护区范围内。

8 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面积3.8万公顷,主要保护对象为银鱼和三角帆蚌。南洞庭湖水生动物种质资源保护区项目建设于2002年向国家申请立项,2003年12月国家农业部农计函(2003)118号文件批复,后改名为南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区。

主要保护对象概况及保护价值:

银鱼:天然分布在白沙长河核心区域,是西、南洞庭湖唯一形成种群的地方,上世纪五六十年代,大银鱼捕捞产量达50吨以上,七十年代以后产量逐步减少到了90年代末期,天然产量仅为5~6吨。从2002年开始,洞庭湖实行春季禁渔制度,强化了捕捞生产管理,资源缓慢恢复,产量稳步增长,近3年的平均产量达到12~15吨。其保护价值在于:保持该水域生物多样性,维护生态平衡。提高天然产量,增加市场有效供应,为渔民增收增加资源保障,按恢复到30吨产量计,可增加社会产值900万元以上。

三角帆蚌:既是一种重要的生物资源,又是一种具有良好生产性能和利用价值的水产种质资源,在整个洞庭湖,只有该保护区内水域才有自然分布,这里的各种生态条件非常适合三角帆蚌的生长繁殖,使得这一物种在长期的适应过程中,在这里繁衍生息,因此对该水域实施有效保护,使该物种永续利用具有十分重要的意义,在我国水产养殖发展进程中,淡水珍珠生产成为重要组成部分,我省50多万亩育珠蚌的种源大部分从这里获得,江苏、浙江、江西和安徽等地的育珠蚌种源也从这里获得,保护该水域三角帆蚌种质资源,不仅具有重要的生态价值,而且具有十分显著的经济、社会效益。

本项目位于南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区西侧 1350 米处,不属于南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区。

(二) 环境保护目标调查

(1) 环境空气：保护项目所在区及周边环境空气质量，使其满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；

(2) 声环境：保护项目南侧场界噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类区标准，其他场界噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准，项目周围居民满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类区标准；

(3) 地表水环境：地表水保护目标为白沙长河。白沙长河为渔业用水区，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

表 2-1 主要环境保护目标一览表

名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离 (m)
	X	Y					
东侧居民点	326	92	居民	约 60 人	环境空气 二类区	东	327
南侧居民点	-39	-40	居民	约 90 人		南	40
西侧居民点	-129	0	居民	约 54 人		西	116
樟树村居民点	-600	0	居民	约 87 人		西	587
北侧居民点	50	23	居民	约 27 人		北	37
白沙长河	410	-1103	白沙长河	渔业用水	地表水 III类区	东南	1145
南侧居民	-39	-40	居民	约 90 人	声环境 4a 类区	南	40
西侧居民点	-129	0	居民	约 54 人	声环境 2 类区	西	116
北侧居民点	50	23	居民	约 27 人		北	37

(三) 建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题

1 环境空气质量现状

常规监测因子

根据 2018 年益阳市环境空气质量状况统计结果，沅江市环境空气质量监测数据统计情况见下表 2-2。

表 2-2 2018 年沅江市环境空气质量状况 单位:µg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	0.117	达标
NO ₂	年平均质量浓度	18	40	0.45	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	64	70	0.914	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	37	35	1.057	超标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	1700	4000	0.425	达标
O ₃	8小时平均第90百分位数浓度	108	160	0.675	达标

由上表可知,2018 年沅江市环境空气质量各指标中 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、PM₁₀ 年均浓度、CO24 小时平均第 95 百分位数浓度、O₃8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值,PM_{2.5} 年均浓度超过标准限值,故沅江市属于不达标区。

根据《益阳市创建环境空气质量达标城市实施方案》(2018 年)可知,益阳市环境空气质量为达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准限值,2019 年,将持续深入推进环境空气质量达标城市创建,确保中心城区实现环境空气质量达标城市目标,益阳市在全国排名中前移 1 个以上位次,安化县城实现空气质量达标;2020 年,进一步巩固提升环境空气质量达标城市创建,中心城区及安化县城环境空气质量稳定达标,南县、沅江市、大通湖区实现空气质量达标,益阳市在全国排名中力争进入前 15 位。

2 地表水环境质量现状

为了解项目所在区域地表水环境质量现状,本报告收集了 2019 年 3 月益阳市环境监测站对白沙长河常规监测断面小河嘴的水质监测数据。

监测断面、监测因子及评价标准见下表 2-3。

表 2-3 监测断面及评价标准情况一览表

编号	名称	监测因子	执行标准
W1	白沙长河常规监测断面小河嘴	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷	执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水质标准

表 2-4 地表水环境质量现状监测结果分析表

监测断面	监测因子	平均值	标准值 (III类)	最大超标 倍数	超标率	是否达标
W1	pH	7.58	6~9	0	0	达标
	COD	8	20	0	0	达标
	BOD ₅	1.9	4	0	0	达标
	氨氮	0.25	10	0	0	达标
	总磷	0.04	0.1	0	0	达标

上表可见，项目区域水质良好，监测断面指标可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。

3 声环境质量现状

为了解评价区域声环境背景值，于2019年6月1日~6月2日对项目场界东、南、西、北外1m处各布置1个监测点，进行了环境噪声监测，连续监测2天，昼夜各监测1次。声环境监测布点位置见附图3，监测结果见表2-5。

表 2-5 场界噪声现状监测结果 单位:dB(A)

监测点		L _{Aeq}		评价标准	评价
1#场界东	昼间	50.4	50.3	60	达标
	夜间	41.9	42.0	50	达标
2#场界南	昼间	59.0	58.9	70	达标
	夜间	51.5	51.4	55	达标
3#场界西	昼间	51.6	51.9	60	达标
	夜间	43.6	43.9	50	达标
4#场界北	昼间	51.3	51.2	60	达标
	夜间	43.5	43.3	50	达标

从表2-5可以看出，监测点昼、夜间噪声级场界东、西、北面均可达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类区标准。场界南面（临省道S204）声环境符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的4a类区标准。

（四）区域污染源调查

根据对项目现场情况踏勘，本项目周边主要以居民生活为主，区域主要污染情况为居民生活污染源，项目区域环境质量现状良好。

三、评价适用标准

<p>环 境 质 量 标 准</p>	<p>1、环境空气：常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的二级标准及修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)，NH₃ 和 H₂S 参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 中表 D.1 浓度参考限值标准；</p> <p>2、地表水环境：地表水白沙长河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准；</p> <p>3、声环境：南侧(临省道 S204)执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类区标准，其他区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准。</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、大气污染物：废气排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 中医院周边大气污染物最高允许浓度；</p> <p>2、水污染物：执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 2 中排放标准；</p> <p>3、噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，营运期项目东、北、西侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 2 类区标准，南侧(临省道 S204)执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 4 类区标准；</p> <p>4、固体废物：医疗废物收集、暂时贮存、转运和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 修改单和《医疗废物转运车技术要求》(试行)，污水处理污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 4 中医疗机构污泥控制标准，一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 修改单，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)。</p>
<p>总 量 控 制 标 准</p>	<p>建议污染物总量控制指标：</p> <p>COD_{Cr}: 0.34 t/a</p> <p>NH₃-N: 0.09 t/a</p>

四、工程分析

(一) 工艺流程简述

1 施工期工艺流程

本项目利用沅江安顺精神病医院门诊楼 1~4 层及地下 2 层, 施工期间无房屋新建, 施工期主要是对现有建筑根据医院要求进行内部改造、装修及配套设施的建设, 对设备进行安装。

本项目施工期工艺流程见图 4-1。

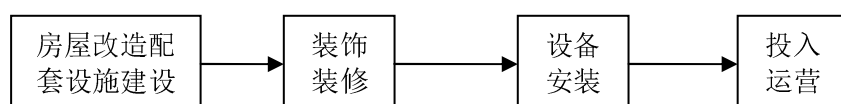


图 4-1 施工期流程及产污位置图

2 运营期工艺流程

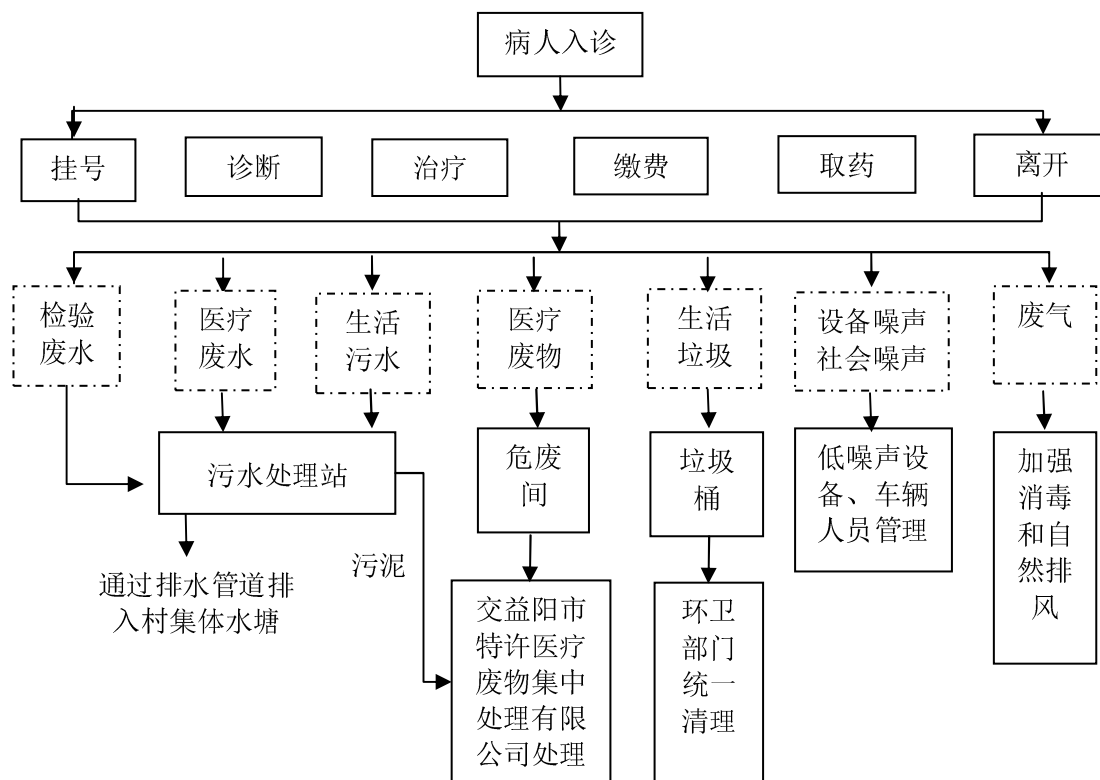


图 4-2 项目运营期运营流程图

本项目透析用水采用双极反渗透水处理系统, 工艺流程详见图 4-2。

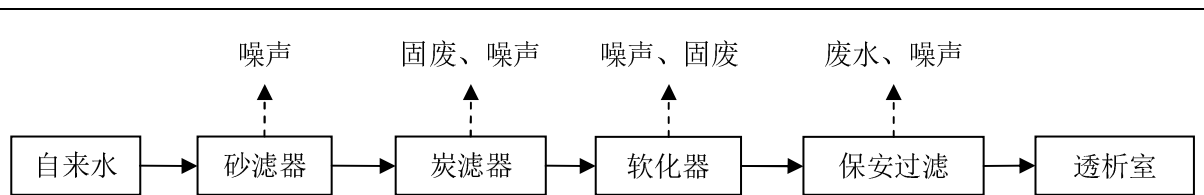


图 4-3 水质净化工艺流程图

水处理设备水处理效率为 75%。本项目其主要的产物环节见表 4-1。

表 4-1 医院产物环节分析表

种类		来源	
废水	医疗废水	门诊、治疗室等科室排放的医疗废水	
	生活污水	病房、值班室等产生的污水	
	水处理产生的浓水	水处理设备净化自来水所产生的一定量的浓水	
固废	医疗废物	感染性废物	被病人血液、体液污染的物品；病原体培养基、标本、菌种、菌种保存液；各种废弃的医学标本；废弃的血液、血清；使用后的一次性医疗用品及一次性医疗器械
		病理性废物	诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官以及病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块等
		损伤性废物	废弃的医用针头、缝合等、解剖刀、载玻片、玻璃试管等
		药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品
	废活性炭、废阳树脂	血液透析水质净化系统中运用活性炭过滤器及阳树脂过滤器，需定期更换活性炭及阳树脂，产生的废活性炭、废阳树脂	
	污水处理污泥	污水处理设施在处理完废水后产生的污泥（包括检验废水预处理污泥）	
	生活垃圾	病区和非病区普通生活垃圾	
噪声	水处理设备噪声、门诊社会噪声、通风设备噪声		
废气	污水处理站废气、食堂油烟、浑浊空气及药剂挥发废气、柴油发电机废气		

（二）主要污染源分析

1 施工期污染源分析

根据现场调查了解到，施工期间无房屋新建，只有内部改造、装修及配套设施的建设，内部改造、装修、配套设施的建设安装将产生一定的废气、噪声、固体废物、少量生活污水，其产生量小，对环境影响较小。拟建项目施工期预计约 2 个月，施工期的主要污染物是施工过程中产生的固体废弃物、扬尘、噪声和污水。

2 营运期工程污染分析

2.1 大气污染源

本项目采用电热水器提供热水，无负压病房、无燃气锅炉。本项目废气污染物主要为污水处理站废气、食堂油烟、浑浊空气及药剂挥发废气以及柴油发电机废气。

(1) 污水处理站废气

本院检验废水经预处理后同其他医疗废水依托沅江安顺精神病医院的污水处理站进行处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中排放标准后排入村集体水塘。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 1 g 的 BOD₅，可产生 0.0031 g 的 NH₃ 和 0.00012 g 的 H₂S。本项目产生的 BOD₅ 约为 0.76t/a。由此可计算 NH₃ 产生量为 2.36kg/a，H₂S 产生量为 0.09kg/a。为防病毒从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，依托工程的污水处理站依据《医院污水处理技术指南》以及《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)，将污水处理设施设置有盖密闭，工作时保持密闭。

(2) 食堂油烟

本项目员工用餐依托于沅江安顺精神病医院食堂。食堂提供中餐和晚餐，本项目日就餐人数按 85 人计，运行时间为 365 天，人均食用油日用量按 20g/人·d 计算，则耗食用油 1.7 kg/d (约 0.62 t/a)。据类比调查，在炒制时油烟和油的挥发量在总耗油量的 2~4%左右，平均为 2.83%，则食堂产生油烟为 48.11g/d (约 17.55kg/a)。食堂采用高效油烟机，油烟平均去除率按 85%计，经过油烟净化器处理后排放量为 7.22g/d (2.63kg/a)，本项目食堂烹饪时间按 4 小时计，则本项目油烟排放浓度为 0.3mg/m³ (风机总风量为 6000 m³/h)。

(3) 浑浊空气及药剂挥发废气

由于来往病人较多，病人入院时会带入不同的细菌和病毒，会使院内的空气被污染，对病人及医护人员存在较大的染病风险。因此消毒工作非常重要，本项目常规消毒措施采用醋酸、优氨净、复方来苏水等，能大大降低空气中的含菌量，同时加强机械通风。

(4) 备用发电机废气

本项目备用发电设施依托于沅江安顺精神病医院备用发电机，仅供停电时使用。发电机只在停电时备用，使用时间短，使用概率低，燃油尾气的产生量较少，经发电机房内的通风系统收集后，随烟囱引至屋顶排出，对周围环境造成的影响较小。

2.2 水污染源

本项目不设置制剂科，无制剂废水产生及排放。本项目不设置口腔科，因此本项目不会产生含汞废水。本项目产生的污水主要为医疗废水、水处理所产生的浓水以及食堂废水。

(1) 医疗废水

医疗废水主要医院职工生活废水、住院病人及陪护人废水、血液透析废水、门诊病人废水、检验科废水等。

医疗废水产生量约 12.29 m³/d (4485.85 m³/a)，主要污染因子包括：COD、BOD₅、SS、氨氮、粪大肠菌群等。参照《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029—2013) 中医院污水水质平均浓度，其中 COD 浓度为 250mg/L、BOD₅ 浓度为 100 mg/L、SS 浓度为 80 mg/L、氨氮浓度为 30 mg/L、粪大肠菌群浓度为 9000 MPN/L。

医院运营的检验废水主要是酸碱废水、检验科废水(含 CN-废水)及含铬废水等，产生量约为 0.3m³/d，主要污染物为酸碱、氰化物、病菌、铬化合物等。酸碱废水收集后采取中和法预处理，使用氢氧化钠、石灰作为中和剂；含氰废水采取碱式氯化法，含氰废水处理槽有效容积应能容纳不小于半年的污水量；含铬污水先排入储存池中，在池中投入废铁屑或硫酸亚铁，与废水中的重铬酸钾作用，把高价的铬离子还原成低价的铬离子，再加沉淀剂+PAM 絮凝沉淀，调节 pH 到 8.5 后，可使废水中的总铬浓度低于 1.5 mg/L、六价铬浓度低于 0.5 mg/L。特殊废水来源、处置和排放情况具体见表 4-2。检验废水经预处理后排入院内污水处理站进行处理。

表 4-2 项目检验废水来源、处置和排放情况

废水种类	酸碱废水	含 CN-废水	含铬废水
来源	检验科	检验科	病理、血液检查和化验等科
水质特征	pH	CN ⁻	Cr ⁶⁺
废水产生量	合计 0.3 m ³ /d		
	0.15 m ³ /d	0.06 m ³ /d	0.09 m ³ /d
收集方式	桶收集	玻璃容器收集	玻璃容器收集
处置方法	中和法	碱式氯化法	化学沉淀法
处置措施	中和池	处理槽	储存池
处理规模	1 m ³	1 m ³	1 m ³
排放浓度	6~9	1.0 mg/L	0.5 mg/L
排放去向	预处理后依托沅江安顺精神病医院污水处理站处理		

检验科废水经预处理后和其他医疗废水经依托沅江安顺精神病医院污水处理站进行处理达标后排入村集体水塘；血液透析废水收集包装后同其他医疗废物暂存于医废暂存间，定期交益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置。

(2) 水处理所产生的浓水

血液透析用水需要双极反渗透水处理系统进行净化，血液透析用水量为 0.67 m³/d

(244.55 m³/a)，浓水排放系数按 0.25 计，则浓水产生量为 0.17 m³/d (61.14 m³/a)。浓水作为清浄下水排入雨水管网。

(3) 食堂废水

本项目用餐依托沅江安顺精神病医院食堂，本项目产生的食堂废水量为 3.4m³/d (1241m³/a)，主要污染因子为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油等。据类比分析，其中 COD 浓度为 400 mg/L、BOD₅ 浓度为 250 mg/L、NH₃-N 浓度为 35 mg/L、SS 浓度为 120 mg/L、动植物油 50 mg/L。

项目外排污水中污染物产生量、自身削减量及排放量见表 4-3。

表 4-3 项目污水中污染物产生量及排放量

类别	项目名称	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	粪大肠菌群 (MPN/L)
医疗废水 4485.85 m ³ /a	产生浓度 mg/L	250	100	80	30	/	9000
	产生量 t/a	1.12	0.45	0.36	0.13	/	4.04×10 ¹⁰
食堂废水 1241 m ³ /a	产生浓度 mg/L	400	250	120	35	50	/
	产生量 t/a	0.5	0.31	0.15	0.04	0.06	/
综合污水经 污水处理站 处理后排放 情况 5726.85 m ³ /a	排放浓度 mg/L	60	20	20	15	5	500
	排放量 t/a	0.34	0.11	0.11	0.09	0.03	2.86×10 ⁹
	排放标准 mg/L	60	20	20	15	5	500

2.3 噪声污染源

本项目营运期噪声主要为公用工程设备运行产生的噪声，如水处理设备噪声、门诊社会噪声和通风设备噪声等。各噪声源的排放特征及处理措施见表 4-4。

表 4-4 项目运营期主要噪声排放情况 单位:dB(A)

序号	设备名称	主要产噪设备	噪声值	降噪措施	噪声削减量	位置
1	水处理设备	过滤器	80	减振隔声	25	4F
2	病人活动	人群	65	距离衰减	/	/
3	通风设备	通风设备	80	减振隔声	25	4F

2.4 固体废弃物污染源

本项目固体废物包括医疗废物、生活垃圾、废活性炭、废阳树脂、污水处理站污泥及透析废水等。

(1) 医疗废物

根据卫生部和国家环保总局颁布的卫医发[2003]287 号《医疗废物分类目录》，医疗废物包括感染性废物、病理性废物、损伤性废物（锐器）、药物性废物、放射性废物、

化学性废物六类。主要有感染性废物（沙布、棉球、手纸等各类受污染的纤维制品）、病理性废物（人体废弃物、胎盘和医学实验动物尸体等）、损伤性废物（各类金属毁形物等）、药物性废物（一次性针头、玻璃器皿、一次性输液管、注射器及相关的塑料制品等）、病患生活垃圾等。

为了解本项目医疗垃圾的产生排放情况，评价期间对湘雅医院、湘雅二医院、省儿童医院、省肿瘤医院、长沙市一医院、益阳市中心医院的医用废弃物的产生排放情况进行了调查，调查结果见表 4-5。

表 4-5 同类医院医疗废物产生情况调查表

医院名称	医务人员（人）	病床（张）	医用废弃物的量	
			（kg/床天）不含门诊急诊医疗垃圾	（t/a）
湘雅医院	1572	1085	0.48	190.1
湘雅二医院	1700	1234	0.49	220.7
省儿童医院	406	500	0.58	105.8
省肿瘤医院	598	680	0.71	176.2
长沙市一医院	446	545	0.46	91.5
益阳市中心医院	1150	1200	0.48	210.2

从表 4-5 调查的资料分析，医用废弃物的产生量与医院的专业有一定的关系，较大型的综合医院人均天产生量在 0.46~0.49kg 之间，而专科医院，则在 0.58~0.71 kg 之间。鉴于本项目是肾病专科医院，医用废弃物产生量取每病床 0.58 kg/d，则本项目按每病床每日产生垃圾 0.58 kg 计，产生医疗垃圾 52.2 kg/d；门诊医疗垃圾按每日每人产生 0.2 kg 计，人数按每天 50 人计算，产生医疗垃圾 10 kg/d，项目医疗垃圾总产生量为 62.2 kg/d，约 22.7 t/a。医疗废物收集后暂存于院内医疗废物暂存间，暂存间依托沅江安顺肾病医院已建工程，位于沅江安顺肾病医院西北侧，总面积约 42m²，定期送益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置。

（2）生活垃圾

本项目职工定员 85 人，病床 90 张，陪护家属按每床 1 人计，因此项目总人数按 265 人计，生活垃圾平均产生量按 0.25kg/人·d 计，则本项目生活垃圾产生量为 66.25kg/d，约 24.18t/a。生活垃圾集中收集后由环卫部门收集，近期送至沅江市垃圾填埋场，远期送至益阳市北部片区生活垃圾焚烧场。

（3）废活性炭

本项目血透中心采用双极反渗透水处理系统，水质净化系统中运用活性炭过滤器及阳树脂过滤器，过滤器中的活性炭及阳树脂需定期更换，产生的废活性炭约为 0.3t/a，

废阳树脂约为 0.3 t/a，属于一般固废，交由原生产单位回收利用。

(4) 污水处理站污泥

本项目污水依托沅江安顺精神病医院污水处理站进行处理。根据国内污水厂污泥产量统计：产泥率为 1.04~1.64 t/万 m³ 污水，本项目取 1.34 t/万 m³ 污水，则由本项目废水产生量为 5726.85m³/a，可知污水处理站污泥（包括检验废水预处理污泥）产生量为 0.77 t/a。经灭菌消毒达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 中医疗机构污泥控制标准后，随医疗废物一并处理。污泥清掏后含水率约为 30%。

(5) 透析废水

本项目血液透析废水产生量为 182.5t/a，透析废水收集包装后，暂存于医废暂存间随医疗废物一并处理。

本项目医废暂存间依托于沅江安顺精神病医院已建工程，并及时交由了益阳市特许医疗废物集中处理有限公司进行收集处置。医疗废物暂存间内医疗废物暂存情况应符合《医疗废物管理条例》及《危险废物贮存污染控制标准》等相关法律法规标准要求，本评价要求医院按要求加强医疗废物暂存管理，具体要求详见第六章环境影响及防治措施分析中固体废物环境影响分析内容。

项目运营期固体废弃物产生情况见下表 4-6。

表 4-6 项目废弃物产生情况表

序号	属性	名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	形态	主要成分	危险性	污染防治措施	
1	危险废物	医疗废物	一次性针头	HW01	831-002-01	22.7	固态	一次性针头	损伤性	集中收集于危废暂存间后交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司回收处理
2			玻璃器皿	HW01	831-005-01		固态	玻璃器皿	药物性	
3			一次性输液管	HW01	831-005-01		固态	输液管	药物性	
4			棉签、棉球等	HW01	831-001-01		固态	病人血液体液	感染性	
5			废弃的血液	HW01	831-003-01		液态	病人血液体液	病理性	
6			废弃的一般性药品	HW01	831-005-01		固、液态	抗生素等	药物性	
7		透析废水	HW01	831-003-01	182.5	液态	体液	病理性		
8	污水处理站污泥	HW01	/	0.77	固态	污泥	/			
9	一般固废	废活性炭	/	/	0.3	固态	活性炭	/	交由原生产单位回收利用	
10		废阳树脂	/	/	0.3	固态	阳树脂	/	交由原生产单位回收利用	
11		生活垃圾	/	/	24.18	固态	垃圾	/	委托环卫部门清运	

五、主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)		处理后排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	污水处理站	NH ₃	2.36 kg/a		2.36 kg/a
		H ₂ S	0.09 kg/a		0.09 kg/a
	浑浊空气及药剂挥发废气	细菌、病菌、药剂废气	少量, 无组织排放		加强消毒, 机械通风换气装置
	食堂油烟	油烟废气	17.55 kg/a		0.3 mg/m ³ , 2.63 kg/a
	备用发电机	燃油尾气	少量		通风系统收集后, 随烟囱引至屋顶排出
水污染物	医疗废水	废水量	医疗废水 4485.85 m ³ /a, 食堂废水 1241 m ³ /a		
		COD	250 mg/L、400 mg/L	1.62 t/a	≤60 mg/L, 0.34 t/a
		BOD ₅	100 mg/L、250 mg/L	0.76 t/a	≤20 mg/L, 0.11 t/a
		SS	80 mg/L、120 mg/L	0.51 t/a	≤20 mg/L, 0.11 t/a
		氨氮	30 mg/L、35 mg/L	0.17 t/a	≤15 mg/L, 0.09t/a
		动植物油	50 mg/L	0.06 t/a	≤5 mg/L, 0.03 t/a
		粪大肠菌数	9000 MPN/L	4.04×10 ¹⁰	≤500 MPN/L, 2.86×10 ⁹
固体废物	一般固体废物	生活垃圾	24.18 t/a		收集后由当地环卫部门统一清运处置
		废活性炭	0.3 t/a		交由原生产单位回收利用
		废阳树脂	0.3 t/a		
	危险废物	医疗废物	22.7 t/a		集中收集于危废暂存间后交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司回收处理
		污水处理污泥	0.77 t/a		
		透析废水	182.5 t/a		
噪声	本项目主要噪声源为水处理设备、通风设备等, 另外还有病人活动噪声等, 噪声级约65~80 dB(A), 采用优化平面布局, 选用低噪声设备, 采取减振隔声、加强设备维护并通过距离衰减等措施降低噪声对周围环境的影响				
<p>主要生态影响:</p> <p>根据现场勘察, 本项目房屋已建成, 不存在土建工程, 只需要进行设备安装和室内装修, 对生态环境基本无影响。</p>					

六、环境影响分析及防治措施分析

(一) 施工期环境影响及防治措施分析

施工期间无房屋新建，只有内部改造、装修及配套设施的建设，内部改造、装修、配套设施的建设安装将产生一定的废气、噪声、固体废物、少量生活污水，其产生量小，对环境的影响较小。

施工期环境影响相对运营期为短期影响，施工期结束后影响即消失。

(二) 运营期环境影响分析及防治措施分析

1 大气环境影响分析

(1) 污水处理站废气

根据《环境影响评价导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中规定和推荐的模式，采用AERSCREEN估算模式计算项目污染物最大1h地面空气质量浓度，根据《环境影响评价导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中评价等级判定方法，判定项目评级等级，评价等级见表6-1。评价因子及估算模型参数见表6-2、表6-3。主要污染物估算模型计算结果见表6-4。

表 6-1 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	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} \leq 1\%$

表 6-2 评价因子及评价标准

评价因子	平均时段	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
污水处理站	NH_3	小时均值	200
	H_2S	小时均值	10

表 6-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		39.4
最低环境温度/℃		-11.2
土地利用类型		商业用地
区域湿度条件		湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 6-4 面源参数表

名称	面源起点坐标 坐标/m		面源海拔 高度/m	面源长 度/m	面源宽 度/m	与正北 向夹角 /°	面源有 效排放 高度/m	年排放 小时数 /h	污染物排放速率 /(kg/h)
	X	Y							
NH ₃	0	0	2.8	74.42	54.73	29.7	5	2190	0.00027
H ₂ S	0	0	2.8	74.42	54.73	29.7	5	2190	0.00001

表 6-5 污水处理站主要污染物估算模型计算结果表

下风向距离 (m)	NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	0.0006699	0.33	1.914E-5	0.19
100	0.001718	0.86	4.909E-5	0.49
200	0.001744	0.87	4.983E-5	0.50
236	0.001791	0.90	5.118E-5	0.51
300	0.001711	0.86	4.889E-5	0.49
400	0.001471	0.74	4.203E-5	0.42
500	0.001234	0.62	3.524E-5	0.35
下风向最大浓度 及占标率	0.001791	0.90	5.118E-5	0.51

经预测可知，本项目 $P_{\max}=0.9\%<1\%$ ，根据表 6-1 评价等级判定表，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》（GB 18466-2005）表 3 中排放标准，对周围环境影响不大。

(2) 食堂油烟

沅江安顺精神病医院食堂实际最大排放浓度为 1.24 mg/m³，本项目预计新增油烟

排放浓度为 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，故本项目新增的油烟废气不会使油烟浓度超过《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中油烟最高允许排放浓度标准要求（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（3）浑浊空气及药剂挥发废气

本项目常规消毒措施采用醋酸、优氨净、复方来苏水等，能大大降低空气中的含菌量，同时加强机械通风，并且各种药品及试剂气味散发量很小且分散于各楼层，保持楼内药物及试剂储藏间良好的通风性，此类废气排放对环境影响较小。

（4）备用发电机废气

本项目备用发电设施依托于沅江安顺精神病医院备用发电机，使用时间短，使用概率低，燃油尾气的产生量较少，经发电机房内的通风系统收集后，随烟囱引至屋顶排出，对周围环境造成的影响较小。

综上，本项目产生大气污染物对周边大气环境影响较小。

2 水环境影响分析

项目营运期废水包括医疗废水、水处理产生的浓水及食堂废水。该项目建成后综合污水排放量约为 $15.69\text{m}^3/\text{d}$ （ $5726.85\text{m}^3/\text{a}$ ）。

本项目检验科废水预处理后同其他废水一并依托沅江安顺精神病医院污水处理站进行处理，处理后的废水排入村集体水塘；水处理所产生的浓水作为清净下水随雨水管网排放。

医疗废水处理站处理规模可行性分析：

根据业主方提供的资料，沅江安顺精神病医院病房入驻率接近 100%，废水产生量约为 $15\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站设计废水处理能力为 $60\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目按最大废水产生量计算产生量为 $15.69\text{m}^3/\text{d}$ ，故污水处理站可接纳沅江安顺肾病医院的废水。

项目废水处理达标的可行性分析：

医院废水通过管渠收集至化粪池，再经格栅流入调节池，当调节池内的水位达到一定液位时，通过液位计控制启动提升泵，将污水提升进入一体化污水处理设备处理；一体化污水处理设备采取厌氧池和氧化池，可更好的去除水中的污染物质，在生化处理段，利用微生物的吸附、氧化等机理将小分子有机物彻底分解成二氧化碳和水，部分有机物作为微生物自身的能量来源参与新陈代谢；经过生化段处理后的污水自流进入斜管沉淀池分离沉淀水中的悬浮物，沉淀分离出来的最终洁净清水再通过次氯酸钠消毒后最终经排放口排放；斜管沉淀池沉淀下来的污泥部分通过污泥泵回流至厌氧池和氧化池，剩余污泥定期交由有资质单位外出处理。

根据《沅江安顺精神病医院建设项目环境保护自主验收监测报告》结果，废水经污水处理站处理后，可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 中排放标准，故污水处理站可将废水处理后达标排放。

综上所述，本项目废水处理可依托与沅江安顺精神病医院污水处理站。

3 声环境影响分析

（1）噪声源强调查

本项目的噪声源主要是自于水处理设备、病人活动及通风设备噪声，其噪声值在 65~80 dB(A)左右，主要噪声源强如表 6-6 所示。

表 6-6 主要设备噪声源强一览表

编号	设备	噪声声级 dB(A)	设备数量 (台)	治理或防治措施
1	水处理设备	80	1	基础减震、隔声、选用低噪声设备、距离衰减
2	病人活动	65	1	
3	通风设备	80	1	

（2）预测模型

预测方法采用多声源至受声点声压级估算法，先用衰减模式分别计算出每个噪声源对某受声点的声压级，然后再叠加，即得到该点的总声压级。预测公式如下：

①点源传播衰减模式

$$L(r)=L(r_0)-20\lg (r/r_0) -\Delta L$$

式中：

$L(r)$ ——预测点处所接受的 A 声级，dB(A)；

$L(r_0)$ ——参考点处的声源 A 声级，dB(A)；

r ——声源至预测点的距离，m；

r_0 ——参考位置距离，m，取 1 m；

ΔL ——各种衰减量，dB(A)。

②多声源在某一点的影响叠加模式

$$Leq = 10\lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right)$$

式中：

Leq ——某预测受声点处的总声级，dB(A)；

L_{pi} ——声源在预测受声点产生的声压级，dB(A)；

n ——声源数量。

预测过程中，根据实际情况，在预测厂内噪声源对厂外影响时，厂区周边等建筑物的隔声量按照一般建筑材料对待，在本次预测中，考虑隔声降噪措施、围墙隔声、绿化吸声和距离衰减等，故取 ΔL 为 20~25 dB(A)。

(3) 预测评价执行标准

项目营运期厂界东、北、西面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 2 类区标准限值，南侧(临省道 S204) 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类区标准限值。

(4) 预测结果及分析

本次环评的声环境现状监测中的最大值，作为背景值，进行噪声叠加。本项目厂界噪声和环境噪声影响预测结果如表 6-7 所示(本项目夜间除通风设备运行，不产生其他噪声)。

表 6-7 厂界噪声和环境噪声影响预测结果 单位：dB(A)

监测点位	背景值	贡献值	评价标准
	昼间		昼间
厂界东侧	50.4	39.6	60
厂界南侧	59.0	43.1	70
厂界西侧	51.8	39.6	60
厂界北侧	51.3	43.1	60

本项目运营后水处理设备设置在单独房间内，房间采用隔声门窗。经隔声降噪措施、围墙隔声、绿化吸声和距离衰减后，项目东、北、西面满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 2 类区标准限值，南侧(临省道 S204) 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类区标准限值，对周围环境和医院内环境影响均不大。

外环境对该项目的影响分析：该项目属社会服务业，在该项目建设时需考虑外界环境对该项目建设的影响。该项目位于湖南省益阳市沅江市新湾镇桥北村金光嘴组，医院附近 150 m 无大型工业企业，均为学校、居民住户以及住户经营的小型商店。由周边环境可知，外环境对该医院的主要影响为周边居民日常生活产生的噪声以及交通车辆产生的噪声，要求在医院附近道路设置慢速限行标志控制行车速度降低噪声，靠道路种植乔木设置绿化带，采用隔声材料、结构和装置，采用吸声材料吸收传播中的声能等以隔声降噪，同时，加强院区管理、本项目停车区设置指示牌加以引导并设置明显的进出口标志，避免车辆不必要的怠速、制动、起动，在停车场与住院部之间种

植树木，限制鸣号等措施后，可有效降低噪声影响。采取以上措施后预计噪声对医院的影响较小。

4 固体废弃物环境影响分析

本项目固体废弃物包括医疗废物、生活垃圾、废活性炭、废阳树脂、污水处理站产生的污泥及透析废水等。

(1) 医疗废物污染防治措施分析

本项目产生的医疗废物主要有主要有感染性废物（沙布、棉球、手纸等各类受污染的纤维制品）、损伤性废物（各类金属毁形物等）、药物性废物（一次性针头、玻璃器皿、一次性输液管、注射器及相关的塑料制品等）、病患生活垃圾等，全院共产生医疗废物约 22.7 t/a。

医院需按照《医疗废物管理条例》（HJ421-2008）的要求建立专用的医疗废物暂存间。本项目医废暂存间依托沅江安顺精神病医院已建工程，位于沅江安顺精神病医院西北侧，总容积约 42 m³，该医废暂存间已按照《医疗废物管理条例》（HJ421-2008）的要求进行了完善。

本项目医疗废物经分类收集和预处理后暂存于医疗废物暂存间中，定期送益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置。为防止医疗废物产生二次污染，本评价就该项目所产生的医疗废物在收集、贮运过程提出如下具体污染防范措施：

①医疗废物必须实施分类收集，医疗废物遵循在废物收集处理过程中，将带有传染性的医疗废物和不带传染性的医疗废物严格分开，单独设置感染性废物暂存室，尽量减少带传染性医疗废物的数量。医疗废物先进行灭菌消毒预处理后，用专用医疗废物袋（红色、黑色、黄色），再分类包装。其中：

红色：纱布、棉球、手纸、手术服、各类手术残余物及各类受污染的纤维制品；

黑色：一次性针头，玻璃器皿及各类金属毁形物；

黄色：一次性输液管、注射器及相关塑料制品。

②本项目所产生的医疗废物和污水处理站污泥（含化粪池污泥）属危险废物，经收集、浓缩、干化等处理后交给益阳市特许医疗废物集中处置有限公司处置。危险运输转运过程中要严格按照《危险废物转移联单管理办法》中有关规定执行。

③地面和 1.0 米高的墙裙必须防渗处理（硬化或瓷瓦），有上水（室外），下水（室内通向污水处理系统）。

④使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照已确定的内部医疗废物运送时间、

路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点。运送工具使用后应当在医疗卫生机构内指定的地点及时消毒和清洁。

(2) 污水处理站泥污染防治措施分析

污水处理站污泥及检验科污泥，均属于危险固废，产生量为 0.77 t/a。经灭菌消毒达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005) 表 4 中医疗机构污泥控制标准后，随医疗废物一并处理。其储存、转移和处理途径需遵守《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 中的相关规定。要求设置清掏口，污泥控制存放时间小于 48 小时，并根据实际水量设置清掏周期。

(3) 生活垃圾污染防治措施分析

本项目生活垃圾产生量为 24.18 t/a。在项目区域内分散设有垃圾收集箱，定期由环卫部门进行收集，近期送至沅江市垃圾填埋场，远期送至益阳市北部片区生活垃圾焚烧场。

(4) 废活性炭及废阳树脂

本项目产生的废活性炭约为 0.3t/a，产生的废阳树脂约为 0.3 t/a，交由原生产单位回收利用。

(5) 透析废水

本项目血液透析废水产生量为 182.5t/a，透析废水收集包装后，暂存于医废暂存间随医疗废物一并处理。

整体而言：以上所有固废要按照“减量化、资源化、无害化”处理原则，加强固体废物的内部管理，建立固体废物产生、外运、处置及最终去向的详细账单，按废物转移交换处置管理办法实施追踪管理；各类固废在院内暂存措施应分别按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001) 及其修改单和《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）的要求，分别采取不同的处置措施和综合利用措施后，妥善解决了固体废物的污染问题，不仅实现了固体废物的资源化和无害化处理，减轻了固体废物堆存对环境造成的影响，而且具有较好的社会、环境和经济效益。因此，从固体废物对环境的影响角度考虑，对环境无影响。

5 沅江安顺精神病医院环保设施执行情况

(1) 废水治理

项目废水经污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)

表 2 中排放标准限值要求后排入村集体水塘。与环评一致，无变更

(2) 废气治理

食堂油烟废气经过高效油烟净化后通过烟囱屋顶排出，备用发电废气经过通风系统由烟囱引至屋顶排出。污水处理装置的化粪池调节池均采用密闭设计减少恶臭气体排放量。与环评一致，无变更。

(3) 噪声治理

采用合理布局，对噪声较大的设备采取单独隔离布置，及其他各种消声降噪措施。与环评一致，无变更。

(4) 固废处理处置

医疗废物收集于医疗废物暂存间后，定期交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司；生活垃圾集中收集后，交由环卫部门统一清理处置。与环评一致，无变更。

(三) 环境管理与监测

1 项目运营期的环境保护管理

环境管理是企业日常管理的重要内容。建立环境管理机构，落实监控计划，是推行清洁生产，实施可持续发展战略，贯彻和实行国家地方环境保护法规，正确处理发展生产和保护环境的关系，实施建设项目的经济效益、社会效益和环境效益三统一的组织保障和有力措施。本项目的具体管理计划如下：

(1) 每季定期开一次环保会议，各级领导准时参加，会议对当季环保工作进行总结，并布置下月的环保工作。

(2) 实行“三级管理”。即办公室、部门、科室三级管理负责制，各科室产生的污染物应按规定达标排放，院办随时督促检查，凡不达标者纳入考核进行整改。

(3) “一控双达标”工作由院办负责，确保以下目标的实现。

①医院用房在建筑设计上采用密闭窗、密闭门及吸音等隔声、降噪措施，以保证病房和手术房噪声值达到医院及国家规定的噪声要求。

②各科室产生的污染物按规定要求进行处理，可利用的固体废物综合利用，防止二次污染的发生。

③对医疗废水和生活污水分开处理，分别达标排放。

(4) 做好环境保护的宣传工作，采取专刊、黑板报、简报的形式开展环保法的宣传，组织职工学习有关的环保资料，以提高职工的环保意识。

(5) 抓好环境保护的管理工作，杜绝环保污染事故的发生。

(6) 做好环保报表的统计上报工作。

2 排放源清单

本项目水污染物排放清单如下表 6-8 所示。

表 6-8 水污染物排放表

名称	污染物名称	排放浓度	排放量	最高允许排放浓度限值
综合废水	废水量	/	5726.85 m ³ /a	/
	COD	60 mg/L	0.34 t/a	60 mg/L
	BOD ₅	20 mg/L	0.11 t/a	20 mg/L
	SS	20 mg/L	0.11 t/a	20 mg/L
	氨氮	15 mg/L	0.09 t/a	15 mg/L
	粪大肠菌群	500 MPN/L	2.86×10 ⁹	500 MPN/L

3 环境监测计划

环境监测是为环境管理提供科学依据的必不可少的基础性工作，是执行环保法规、评价环境质量、判断环保治理设施运行效果的重要手段，在环保管理中起着举足轻重的作用。

要求企业建立环境管理制度，并按表 6-9 的内容定期进行环境监测。

表 6-9 监测项目及计划

项目	监测位置	监测因子	监测频次
废气	污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S	每年进行 1 次，连续监测 2 天，每天采样 4 次
	食堂排气筒	油烟	每年进行 1 次，连续监测 2 天，每天采样 4 次
废水	废水总排口	pH、SS、BOD ₅ 、COD、NH ₃ -N、动植物油、粪大肠菌群、总余氯	每年进行 2 次，监测每期连续 2 天
噪声	厂界四周	dB(A)	每年 1 次，每次两天，分昼、夜监测

(四) 环境风险分析

1 评价依据

1.1 环境风险调查

本项目风险物质除消毒治疗用的乙醇外，医学检验使用的化学试剂种类繁多，包括有甲醛、丙酮、氯仿、乙醚、二氧化氯、各种酸碱、杜冷丁、吗啡等。

1.2 环境风险潜势初判

根据建设项目设计的物质和工艺系统危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 6-10

确定环境风险潜势。

表 6-10 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 的分级方法，本项目危险物质数量与临界值比值 (Q) 划为为 Q<1，故，该项目环境风险潜势为 I，只需进行简单分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 D 的分级方法，本项目环境敏感程度 (E) 的分级见表 6-11~17。

表 6-11 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500 m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500 m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目大气环境敏感程度划为 E3 环境低度敏感区。

表 6-12 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 6-13 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类； 或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类及以上，或海水水质分类第二类； 或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 6-14 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的；水产养殖区；天然渔场；森林公园；地址公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目地表水功能敏感性分区划为 F3 低敏感，环境敏感分级划为 S3，则地表水环境敏感程度划为 E3 环境低度敏感区。

表 6-15 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 6-16 地下水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 G1	集中区饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中区饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

^a“环境敏感区”是指《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

表 6-17 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0 \text{ m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5 \leq Mb < 1.0 \text{ m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0 \text{ m}$, $1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s} < K \leq 1.0 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度
K: 渗透系数

本项目地下水功能敏感性分区划为不敏感 G3，包气带防污性能分级划分为 D3，则地下水环境敏感程度划为 E3 环境低度敏感区。

综上，本项目环境敏感程度（E）的划分等级为 E3。

2 环境敏感目标概况

本项目所涉及的危险废物主要通过废水排放影响周边环境，本项目周边的环境敏感目标详情见下表。

表 6-18 环境敏感目标调查表

名称	保护对象	保护内容	相对厂址方向	相对厂界距离
白沙长河	白沙长河	渔业用水	东南	1145

3 环境风险识别

本项目主要风险为医疗废物贮存和运输的泄漏事故、废水非正常排放事故风险。

4 环境风险分析

（1）医疗废物贮存和运输泄漏事故危害

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。其具体危害性有以下几种：

①物理危害：物理危害主要是指来自锐利的物品，如碎玻璃、注射器、一次性手

术刀和刀片等。物理危害的问题不在于他们本身造成的伤害，而是入侵了人体的防护屏障，从而使各类病菌进入人体。

②化学危害：包括可燃性、反应性和毒性。

③微生物危害：医疗废物的微生物危害来自于被病菌污染的物质。最典型的例子是传染源的培养基和传染病人的废物。

(2) 废水非正常排放危害

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。检验过程产生的含有重金属的检验废水等，部分具有致癌、致畸或致突变性，具有空间污染、急性传染和潜伏性传染等特征，不经有效处理会成为一条疫病扩散的重要途径和严重污染环境，危害人体健康并对环境有长远影响，排放的废水将会导致环境污染事故。

医院每天排出的医疗废水量小，但这些废水如不及时处理，导致事故排放，进入外环境，将对附近的水环境造成影响。

5 环境风险防范措施及应急要求

5.1 医疗废物贮存和运输泄漏事故防范措施

(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) 项目内医疗废物产生地点应当有医疗废物分类收集方法的示意图或者文字说明。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 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) 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。

(7) 运送人员在运送医疗废物前，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。

(8) 运送人员在运送医疗废物时，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。

(9) 运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具。每天运送工作结束后，应当对运送工具及时进行清洁和消毒。

(10) 医院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。

(11) 暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

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

(13) 医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒。

(14) 禁止项目及其工作人员转让、买卖医疗废物。禁止在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放医疗废物，禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾。

(15) 医疗卫生机构发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，应当按照以下要求及时采取紧急处理措施：

①确定流失、泄漏、扩散的医疗废物的类别、数量、发生时间、影响范围及严重程度；

②组织有关人员尽快按照应急方案，对发生医疗废物泄漏、扩散的现场进行处理；

③对被医疗废物污染的区域进行处理时，应当尽可能减少对病人、医务人员、其它现场人员及环境的影响；

④采取适当的安全处置措施，对泄漏物及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处置，必要时封锁污染区域，以防扩大污染；

⑤对感染性废物污染区域进行消毒时，消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进行，对可能被污染的所有使用过的工具也应当进行消毒；

⑥工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作。处理工作结束后，项目应当对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施预防类似事件的发生。

(16) 人员培训和职业安全防护

医院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。医疗废物相关工作人员和管理人员应当达到以下要求：

①掌握国家相关法律、法规、规章和有关规范性文件的规定，熟悉本机构制定的

医疗废物管理的规章制度、工作流程和各项工作要求；

②掌握医疗废物分类收集、运送、暂时贮存的正确方法和操作程序；

③掌握医疗废物分类中的安全知识、专业技术、职业卫生安全防护等知识；

④掌握在医疗废物分类收集、运送、暂时贮存及处置过程中预防被医疗废物刺伤、擦伤等伤害的措施及发生后的处理措施；

⑤掌握发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故情况时的紧急处理措施。

(17) 项目应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和管理人员配备必要的防护用品，定期进行健康检查，防止其受到健康损害。

(18) 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。

5.2 废水非正常排放防范措施

(1) 医院废水的事故排放，多为处理站运行不稳定，或停止运行时出现的废水超标外排。因此，医院管理方应将医院污水处理设备的日常维护应纳入医院正常的设备维护管理工作。并根据工艺要求，定期对构筑物、设备、电气及自控仪表进行检查维护，确保处理站稳定运行，提高污水处理站的自动化程度，提高投药准确率和医疗污水处理站的处理效果，保证设备的正常运转率。

(2) 提高污水处理站对突发事件的防范能力，设立应急的配套设施或预留应急改造的空间，具备应急改造的条件。建议项目在地埋式医疗污水处理站内设计事故池，并配套建设完善的排水系统管网和切换系统，以应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故，确保发生事故时的外排废水全部收集至事故池暂存，待事故结束后妥善处理。处理站设计上应考虑留有一定的回流的处理缓冲能力和设施；建立废水非正常排放事故应急池。事故应急池考虑满足约一天的医疗废水量，因此建设事故池的容积不小于 50 m³。

(3) 鼓励委托具有运营资质的单位运行管理。建立健全运行台帐制度，如实填写运行记录，并妥善保存。管理中明确污染事故防止对策和制定污染事故应急预案。一旦发生以上事故情况时，医院方应按“事故情况下的应急程序”进行操作。

(4) 加强对医疗污水处理站技术人员和操作人员的培训，熟练掌握医疗污水处理站工艺技术原理和运行经验及设备的操作说明，加强工作人员的岗位责任管理，减少人员因素产生的故障。

(5) 对医疗污水处理站的供电系统实行双回路控制，确保和医疗污水处理站的运行率；处理站机电设备关键部位建议采用一用一备方式。

委托有资质单位编制项目突发环境事件应急预案。

(五) 竣工验收及环保投资

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。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）（以下简称《暂行办法》），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开的信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

具体验收流程见下图 6-1。

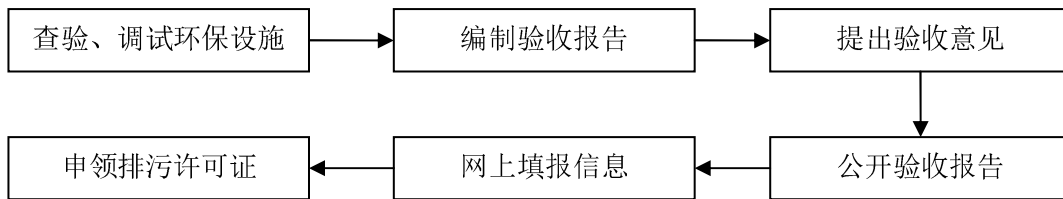


图 6-1 验收流程图

验收程序简述及相关要求

(1) 建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间，建设单位应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

(2) 编制验收监测报告，本项以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告，建设单位不具备自主验收能力的可以委托有能力的技术机构编制。

(3) 验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在《建设项目竣工环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

(4) 验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，同步公开环保设施竣工日期以及对环保设施公开调试的起始日期。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

(5) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

(6) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

根据建设项目污染源产生及排放情况和污染防治措施，提出本项目环境保护设施竣工验收及环保投资内容一览表 6-19。本项目环保投资 30 万元，占总投资的 0.86%。

表 6-19 建设项目竣工验收及环保投资一览表

类型	污染物来源	主要污染物	防治措施	环保投资 (万元)	验收执行标准
废气	污水处理室 废气	恶臭	污水处理室进行密闭设置	1	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 3 中医院周边大气污染物 最高允许浓度
	检验室废气	有机溶剂、病原 微生物气溶胶	在检验室中设通风橱, 使用有挥发性试剂的操作均在通风橱中进行, 挥发的废气经通风橱收集至楼层侧面排放	2	
	浑浊空气及 药剂挥发废 气	病菌及异味	院内定期消毒杀菌, 加强通风	1	
废水	医疗废水	COD、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N、粪 大肠菌群	一套检验废水处理设施	10	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 2 排放标准
	浓水	/	作为清净下水随雨水管网排放	/	/
	应急事件		应急事故池(一个 50 m ³)	4	/
噪声	设备、人群 噪声	等效连续 A 声 级	采取减振、隔声、绿化, 加强设备维护、人员管理等措施	2	场界东、北、西面噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 2 类标准要求; 南面噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 4 类标准要求
固体废物	医疗	各类医疗废物	收集暂存, 送益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置	10	《危险废物贮存污染控制标准》(GB 1859-2001) 及 2013 修改单
	透析废水	废水			
	检验科废水处理设施	污泥	灭菌消毒, 定期清理送至益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置		
	人员生活	生活垃圾	设垃圾收集箱, 由环卫部门负责清运处置		《生活垃圾焚烧污染控制标准》 (GB18485-2014); 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》 (GB18599-2001) 及 2013 修改单
	水处理装置	废活性炭、废阳 树脂	交由原生产单位回收利用		
合计		/	/	30	/

七、建设项目拟采取的防治措施及预防治理效果

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	污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S	采用盖板封闭措施	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
	浑浊空气及药剂挥发废气	细菌、病菌、药剂废气	加强消毒,机械通风换气装置	
	食堂油烟	油烟废气	经油烟净化器处理后,引至建筑物楼顶排放	
	备用发电机	燃料废气	由通风系统收集后,随烟囱引至屋顶排出	
水 污染 物	医疗废水、食堂废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、粪大肠菌群	一套检验废水处理设施+一个污水处理站	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中排放标准
	水处理设备	浓水	作为清净下水随雨水管网排放	/
固 体 废 物	人员生活	生活垃圾	统一收集后由环卫部门统一处理	《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
	水处理装置	废活性炭		
	医疗	各类医疗废物	收集暂存,送益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB1859-2001)及2013修改单
		透析废水		
污水处理设施	污泥	灭菌消毒,定期清理送至益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置		
噪 声	设备、人群 噪声	等效连续 A 声级	采取减振、隔声、绿化,加强设备维护、人员管理等措施	场界东、北、西面噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准要求;南面噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准要求
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>废气、废水、噪声经治理后达标排放,固废能得到安全处置,以减少本项目排放的污染物对周围环境的影响。通过增加绿化面积等措施进行生态环境保护,加强院区及院界周围环境绿化,绿化以树、草等形式结合,起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用。</p>				

八、项目建设可行性分析

(一) 产业政策分析

本项目属于 Q8415 专科医院，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本，2013 修正）》，本项目不属于国家产业政策限制类和淘汰类生产项目，且符合国家有关法律、法规和政策规定，属于允许类，符合国家和地区产业政策。

综上所述，本项目符合国家相关产业政策要求。

(二) 选址合理性分析

(1) 地理位置及基础设施

本项目位于湖南省益阳市沅江市新湾镇桥北村金光嘴组，交通较为便利。项目所在地供电、供水、交通等基础设施比较完善。

(2) 用地性质及规划符合性

本项目依托沅江安顺精神病医院选址，该选址取得了沅江市卫生和计划生育委员会相关批复，同意设置本项目。根据沅江市新湾镇规划委员会会议纪要，沅江安顺精神病医院符合土地利用规划，因此，本项目基本符合区域相关规划要求。

(3) 环境容量

按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级评价标准，项目所在地环境空气各监测点的 SO₂、NO₂、PM₁₀、O₃ 及 CO 均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值均值浓度不达标 PM_{2.5}；按照《地表水环境质量标准》(GB 38378-2002)，项目区地表水白沙长河常规检测断面小河嘴满足 III 类水标准要求；项目东、北、西面声环境质量均能达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 昼夜间的 2 类标准，项目南面声环境质量达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 4a 类标准。因此，本项目与环境容量相符。

(4) 达标排放

本项目产生的废气、废水、噪声和固体废物，按照环评要求，采取相应处理措施后，废气、废水及噪声都能达标排放，固体废物能得到安全处置，对周围环境产生的影响较小，不会降低该区域现有环境功能。

(5) 制约因素及解决办法

根据现场踏勘，不存在与本项目有关的明显制约因素。

综上所述，本项目符合产业政策要求，项目选址合理。

(三) 平面布局合理性分析

本项目位于益阳市沅江市新湾镇桥北村金光嘴组，使用沅江安顺精神病医院园门诊楼进行运营，该楼地上4层，地下2层，共6层，总占地面积323.75平方米，远离省道，配套设施均可依托沅江安顺精神病医院已建成的配套设施。医院布局紧凑、交通便捷、管理方便、节能降耗、环保洁净。

污水处理站位于医院西北侧，污水经各楼层管道收集后自流进入污水处理站处理，满足《医院污水处理设计规范》(CECS 07:2004)中“医院污水处理站独立设置，与病房、居民区建筑物距离不宜小于10m的要求，并设置隔离带”。

综上所述，本项目平面布局较合理。

(四) 总量控制

1 总量控制因子

根据2014年环保部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》确定实施污染物排放总量控制的要求，本建设项目实施总量控制的污染因子为：COD、NH₃-N。

2 污染物排放总量核算

本环评按表中相关污染物的排放量及国家相应的排放标准，结合本项目的污染物排放情况，建议污染物总量控制指标见下表8-1。以下指标须经当地环保主管部门确认。

表8-1 主要污染物排放总量统计

内容 类型	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	排放浓度	排放量 (t/a)	建议总量控制指标 (t/a)
水污染物	5726.85m ³ /a	COD	60 mg/m ³	0.34	0.34
		NH ₃ -N	15 mg/m ³	0.09	0.09

项目水污染物总量指标建议为COD：0.34 t/a 和 NH₃-N：0.09 t/a。

(五) 三线一单符合性分析

(1) 生态红线

本项目位于沅江市新湾镇桥北村金光嘴组，不在名胜古迹、风景名胜区、自然保护区范围内；根据沅江县生态保护红线区划评估结果图，本项目不在生态保护红线划定范围内。项目不占用生态保护红线，其建设是与沅江县生态保护红线相符的。

(2) 环境质量底线

区域环境空气属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类功能区、地表水水体环境功能属于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类功能区、区域声环境属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类功能区。本项目废气排放满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3中医院周边大气污染物最高允许浓度;项目检验科废水经预处理后同其他废水一并依托沅江安顺精神病医院的污水处理站处理满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表2中排放标准后,排入村集体水塘;在对噪声设备采取减振、隔声等降噪措施,基本可使厂界东、北、西面噪声排放水平满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准,南侧(临省道S204)满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中4类区标准,不会对周边声环境产生明显的影响。项目三废均能有效处理,不会降低区域环境质量现状;本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。

(3) 资源利用上线

本项目属于专科医院项目,由市政供水管网供应运营期用水,项目供水规模为20.24 m³/d,废水经污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中排放标准后排入村集体水塘,对周围地下水环境影响较小。

(4) 环境负面准入清单

本项目为专科医院项目,不在负面清单内。

九、结论与建议

(一) 结论

1 项目概况

沅江安顺肾病医院有限公司拟投资 3500 万元，于沅江市新湾镇桥北村金光嘴组进行沅江安顺肾病医院建设项目。本项目占地面积为 323.75 m²，设有 1 栋总建筑面积为 1303.19 m³ 的 6 层建筑楼，设有床位 90 张，其中，病床 40 张，血液透析床 50 张，主要诊疗科目有肾内科专业、外科、急诊科、中医科、医学影像科、心电诊所专业、超声诊断专业、X 线诊断专业、医学检验科、血液透析室等医疗项目。

2 区域环境质量

(1) 监测结果表明评价区域各监测点 SO₂、NO₂、O₃、CO 及 PM₁₀ 的均值浓度现状监测值均满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中的二级标准要求，PM_{2.5} 均值浓度不达标，属于不达标区。

(2) 根据监测结果本项目白沙长河常规监测断面小河嘴断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求。

(3) 根据噪声监测结果，项目东、北、西面声环境质量均能达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 昼夜间的 2 类标准，项目南面声环境质量达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 4a 类标准。

综上所述，目前评价区域大气、地表水、声环境质量现状较好，项目所在地整体环境质量较好，有足够的环境容量。

3 环境影响分析结论

(1) 大气环境影响

本项目的大气污染物主要是污水处理站恶臭、浑浊空气及药剂挥发废气、食堂油烟废气以及备用发电机废气。其中污水处理站废气采用有盖密闭设计满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 3 中医院周边大气污染物最高允许浓度；食堂油烟通过油烟净化装置处理后满足《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001) 要求；浑浊空气及药剂挥发废气通过定期消毒杀菌，加强通风进行处理；柴油发电机废气由通风系统收集后，随烟囱引至屋顶排出。综上所述，本项目废气排放对大气环境影响较小。

(2) 水环境影响

本项目检验科废水经预处理后同其他废水依托沅江安顺精神病医院得当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中排放标准后排入村集体水塘;水处理设备所产生的浓水作为清净下水随雨水管网排放。

废水经达标处理后对周围水体环境影响较小。

(3) 声环境影响

本项目建成后,公用工程设备运行产生的噪声,如通风设备、水处理设备噪声等,另外还有门诊部社会噪声等,各类噪声值在65~80dB(A)之间。主要噪声源大多安置于辅助设施用房室内,或远离病房及医院场界;露天噪声源加设防护罩。经隔声降噪措施、围墙隔声和距离衰减后,四周噪声仍可维持现状,项目东、北、西面满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准限值要求,南侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类区标准限值要求,对周围环境和医院内环境影响均不大。

(4) 固体废弃物影响

该项目主要为医疗垃圾、生活垃圾、废活性炭、废阳树脂、污水处理站污泥以及透析废水。

医院产生的医疗废物均收集后定期交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处理,定期进行处理;医院污水处理产生的污泥(包括检验废水预处理污泥)清掏前需经灭菌消毒达到医疗机构污泥控制标准后,和医疗废物一同处理;透析废水收集包装后,暂存于医废暂存间随医疗废物一并处理;废活性炭及废阳树脂收集后交由原生产单位回收利用;生活垃圾由环卫部门定期收集,近期送至沅江市垃圾填埋场,远期送至益阳市北部片区生活垃圾焚烧场。

因此,项目固体废物去向明确,均能得到妥善处置,不会产生二次污染。在此前提下,项目固体废物对环境的不利影响较小。

4 总量控制

项目大气污染物总量指标建议为COD: 0.34 t/a 和NH₃-N: 0.09 t/a。

5 综合结论

综上所述,沅江安顺肾病医院有限公司沅江安顺肾病医院建设项目符合国家产业政策;项目选址合理;项目所在区域环境空气、地表水环境、声环境现状良好,在采取环评提出的各项污染防治措施,实现达标排放的情况下,项目产生的污染物对周围

环境影响较小。在落实各项污染防治措施后，能有效降低工程对周围环境的影响，工程建设对环境的影响是可以接受的。因此，本项目从环境保护角度来说是可以接受的。

（二）建议

（1）项目营运过程中，应严格医疗废物贮存、转移、运输等环节的管理，确保医疗废物安全，防止医疗废物泄入环境引起的环境污染。

（2）加强院内污水处理站管理，确保污水处理站连续、稳定、有效运行，确保废水达标排放。

（3）医院应重视与周边居民的关系，建设期和营运期，企业应在安全环保方面加强与当地居民的联系和沟通。

（4）对场区及周围环境进行适当绿化，以此进一步减少恶臭气体和噪声对周边环境的影响。