

国环评证乙字 第 2741 号

# 建设项目环境影响报告表

## (送审稿)



项目名称： 湘潭市第五人民医院精神科住院大楼项目

建设单位： 湘潭市第五人民医院（盖章）

湖南汇恒环境保护科技发展有限公司

编制日期：2019 年 5 月

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目批复时的名称，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楼、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、规模和距场界距离等。

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

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	12
三、环境质量状况.....	15
四、评价适用标准.....	21
五、建设项目工程分析.....	25
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	34
七、环境影响分析.....	35
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	71
九、结论与建议.....	72

**附图、附件、附表：**

**附图：**

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目环境保护目标图

附图 3：项目监测布点图

附图 4：厂区平面布置图

附图 5：楼层平面布置图

附图 6：湘潭市高新区土地利用规划图

附图 7：现场照片

**附件：**

附件 1：委托书

附件 2：医疗机构执业许可证

附件 3：事业单位法人证书

附件 4：土地证

附件 5：排污许可证

附件 6：现有项目验收意见

附件 7：原项目环评批复

附件 8：医疗废物处置合同

附件 9：项目环境现状监测报告

**附表：**

附表 1：大气环境影响评价自查表

附表 2：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

## 一、建设项目基本情况

项目名称	湘潭市第五人民医院精神科住院大楼项目				
建设单位	湘潭市第五人民医院				
法人代表	黄学杰	联系人	王颖祺		
通讯地址	湘潭市雨湖区北二环路 10 号				
联系电话	13607322513	传真	/	邮政编码	411101
建设地点	湘潭市雨湖区北二环路 10 号				
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	4332m <sup>2</sup>		绿化面积	/	
总投资	5395.08 万元	其中：环保投资	10 万元	环保投资占总投资比例	0.19%
评价经费	——	预期营运日期	2021 年 7 月		

### 工程内容及规模：

#### 1.1 项目由来

随着现代社会的飞速发展，生活节奏明显加快，导致精神心理问题日益增多。过去由于经济原因和社会的偏见，到精神病院住院治疗的不足 5%。随着国家对精神卫生事业投入与扶持力度的加大，新型农村医疗合作、肇事肇祸精神病人收治管理、家庭困难精神病患者救助等保障和改善民生政策的相继出台，主动到医院住院治疗的精神病患者日益增多。湘潭市第五人民医院是湘潭市唯一一家由政府主办的二级甲等精神卫生专科院，由于现有精卫楼建于 2005 年，功能布局和规模已不能满足现代精神科疾病治疗和医院发展要求。为了改善湘潭市第五人民医院精神病院基础设施条件，建成功能完备、基本满足广大居民需求的精神卫生服务网络，提高人民群众的健康保障水平，解决精神病人住院困难的问题。湘潭市第五人民医院拟在精卫楼以北、门诊医技住院综合楼以南、公卫楼以东扩建一

栋 10 层 499 张床位的住院大楼，占地面积 4332m<sup>2</sup>，建筑面积 19000m<sup>2</sup>。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.01）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日），本项目属于管理名录“三十九、卫生”中“111、医院”中的“其他（20 张床位以下的除外）”类别。因此，该项目须进行环境影响评价，并编制报告表。

湘潭市第五人民医院于 2019 年 3 月委托湖南汇恒环境保护科技发展有限公司承担该项目环境影响评价工作。接受委托后，我公司环评技术人员按照有关环保法律法规和环境影响评价技术导则的要求，通过现场踏勘、收集资料、走访调查、分析评价，在建设方提供的有关文件资料的基础上，编制了本环境影响报告表。

## 1.2 项目建设内容及规模

项目名称：湘潭市第五人民医院精神科住院大楼项目

建设单位：湘潭市第五人民医院

建设地点：湘潭市雨湖区北二环路10号，

坐标 112° 53′ 19.15065″ E，27° 53′ 19.37181″ N

建设性质：改扩建

项目投资：总投资 5395.08 万元，其中环保投资 10 万元，占总投资 0.19%。

### 1.2.1 现有工程组成

项目现有场地占地面积为 46002.3m<sup>2</sup>。现有工程组成主要内容是一栋综合楼，用于门诊、治疗和住院；一栋康复楼，用于病人康复和女病区；一栋精卫楼，用于强制病区和男病区；一栋公共卫生临床医疗中心，用于传染病区；一栋食堂。

表 1-1 现有工程组成一览表

工程	项目名称	工程内容与规模	备注
主体工程	综合楼	框架结构，建筑面积 16300m <sup>2</sup> ，裙楼 3 层，主楼 9 层。其中 1 层为急诊、门诊用房，2-4 层为医技诊室、保障系统和行政管理用房，5-9 层为住院部。	符合要求，不需要整改
	康复楼	框架结构，共 7 层，主要用于康复和女病区。	符合要求，不需要整改
	精卫楼	框架结构，共 6 层，主要用于强制病区和男病区。	符合要求，不需要整改
	公共卫生	框架结构，共 6 层，主要用于传染病区。	符合要求，不需

	临床医疗中心		要整改
辅助工程	食堂	框架结构，2层。占地面积 495.86m <sup>2</sup> 。	符合要求，不需要整改
公用工程	供水	由市政管网供给。	符合要求，不需要整改
	排水	雨污分流，雨水进入市政雨水管道；门诊/急诊医疗废水经预处理后和医疗床位废水、生活污水一起进入污水处理站处理，达到排放标准后，排入市政污水管网，经湘潭市河西污水处理厂处理后排放至湘江。	符合要求，不需要整改
	供电	由市政供电管网统一供给。	符合要求，不需要整改
	供热	由两台 1.5t 天然气锅炉供给	符合要求，不需要整改
环保工程	废水处理	雨污分流，雨水进入市政雨水管道；门诊/急诊医疗废水经预处理后和医疗床位废水、生活污水一起进入污水处理站处理，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，排入市政污水管网，经湘潭市河西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）及修改单中一级 A 标准后排放至湘江。	符合要求，不需要整改
	废气处理	污水处理站产生的恶臭通过加盖和喷晒除臭剂处理；天然气锅炉废气通过 40m 排气筒高空排放；加强管理和厂区绿化；固体废物分区域堆放、定时清运。	符合要求，不需要整改
	噪声处理	隔声、基础减振等。	符合要求，不需要整改
	固废处理		生活垃圾：由环卫部门统一收集清运。
		医疗废物：委托湘潭市医疗废物处理中心有限公司处置。	符合要求，不需要整改
		污水处理站污泥：委托有资质的公司处置。	符合要求，不需要整改

### 1.2.2 现有工程主要设备

表 1-2 现有工程主要设备一览表

序号	设备种类	设备名称	数量	备注
1	影像类	全身多功能 X 光机	1 台	综合楼一楼，设备完好
2				
3	电生理类	床旁心电图机	2 台	综合楼一楼，设备完好
4		多导心电图机	1 台	
5		脑电图机	1 台	
6		脑电地形图仪	1 台	
7		睡眠脑电分析系统	1 套	
8	检验类	显微镜	2 台	综合楼二楼，设备完好
9		pH 计	2 台	
10		分析天平	2 台	
11		自动稀释器	2 台	
12		超净工作台	2 台	

13		台式灭菌器	2 台	
14		血球三分类计数仪	1 台	
15		血气分析仪	1 台	
16		酶标仪	1 台	
17		高压液相	1 台	
23	监护抢救类	供氧装置	1 台	康复楼，设备完好
24		床旁心电监护仪	1 台	
25	治疗类	音乐治疗机	2 台	康复楼，设备完好
26		音频电疗机	2 台	
27		超声治疗仪	2 台	
28		电针治疗仪	4 台	
29		生物反馈治疗仪	1 台	
30		无抽搐电休克仪及 配套	1 台	
31		体疗设备	1 台	
32	医院信息系统	全套 HIS 设备及软件	1 套	设备完好
33	其他	消毒灭菌设备	1 台	设备完好
34		洗涤设备	1 台	设备完好
35		救护车及车载急救设备	1 套	设备完好
36		特殊床	6 个	设备完好
37		兴奋病人监控系统	1 套	设备完好
38	加热系统	清华同方空气源热泵	1 套	设备完好

### 1.2.3 拟建工程组成

现湘潭市第五人民医院拟投资 5395.08 万元，拟在湘潭市第五人民医院精卫楼以北、门诊医技住院综合楼以南、公卫楼以东拆除现有建筑后，扩建一栋 10 层 499 张床位的精神科住院大楼，占地面积 4332m<sup>2</sup>，建筑面积 19000m<sup>2</sup>。工程组成见表 1-3。

表 1-3 拟建工程组成一览表

工程	项目名称	工程内容与规模	备注
主体工程	精神科住院大楼	框架结构，占地面积 4332m <sup>2</sup> ，建筑面积 19000m <sup>2</sup> ，共 10 层，499 张床位。包括病房，办公室，护士站，治疗室，药品库，值班室，更衣室，示教室，电视房，接待室，谈话室，阅览室，手工室。	新建
辅助工程	食堂	框架结构，2 层。占地面积 495.86m <sup>2</sup> 。	依托现有工程
公用工程	供水	由市政管网供给。	/
	排水	雨污分流，雨水进入市政雨水管道；门诊/急诊医疗废水经预处理后和医疗床位废水、生活污水一起进入污水处理站处理，达到排放标准后，排入市政污水管网，经湘潭市河西污水处理厂处理后排放至湘江。	依托现有工程
	供电	由市政供电管网统一供给。	/



	供热	由两台 1.5t 天然气锅炉供给。	依托现有工程
环保工程	废水处理	雨污分流，雨水进入市政雨水管道；门诊/急诊医疗废水经预处理后和医疗床位废水、生活污水一起进入污水处理站处理，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，排入市政污水管网，经湘潭市河西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）及修改单中一级 A 标准后排放至湘江。	依托现有工程
	废气处理	污水处理站产生的恶臭通过加盖和喷洒除臭剂处理；天然气锅炉废气通过 40m 排气筒高空排放；加强管理和厂区绿化；固体废物分区域堆放、定时清运。	依托现有工程
	噪声处理	隔声、基础减振等。	依托现有工程
	固废处理	生活垃圾：由环卫部门统一收集清运。	依托现有工程
医疗废物：暂存于医疗废物暂存间，定期委托湘潭市医疗废物处理中心有限公司处置。			
污水处理站污泥：委托有资质的公司处置。			

### 1.3 项目主要原辅材料及能源消耗情况

表 1-4 主要原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	原辅材料	现有工程消耗量 (t/a)	拟建工程消耗量 (t/a)	扩建后总消耗量 (t/a)	变化量(t/a)	形态、规格
1	84 消毒液	9020	14400	23420	+14400	500ml
2	络合碘	1700	2700	4400	+2700	100ml
3	乙醇 (95%)	30	50	80	+50	500ml
4	双氧水	600	1000	1600	+1000	100ml
5	输液器	12000	19200	31200	+19200	0.7#
6	一次性注射器	19200	30700	49900	+30700	5ml
7	灭菌纱布	15000	24000	39000	+24000	6X8X8
8	一次性垫单	3500	5600	9100	+5600	80X140
9	一次性注无菌射针	100	160	260	+160	0.45X16 针头
10	一次性静脉注射输液针	3000	4800	7800	+4800	0.7#
11	一次性使用无菌口罩帽	6600	10560	17160	+10560	/
能源						
1	用水量	40740m <sup>3</sup> /a	77255.9m <sup>3</sup> /a	117995.9m <sup>3</sup> /a	+77255.9m <sup>3</sup> /a	/
2	用电量	125 万 Kw·h/a	50 万 Kw·h/a	175 万 Kw·h/a	+50 万 Kw·h/a	/
3	天然气用量	5 万 Nm <sup>3</sup> /a	2 万 Nm <sup>3</sup> /a	7 万 Nm <sup>3</sup> /a	+2 万 Nm <sup>3</sup> /a	/

### 1.4 拟建工程主要生产设备

根据企业提供资料，本项目主要建设内容为一栋 10 层的精神科住院大楼，医疗设备依托现有工程，无新增设备。

## 1.5 项目用地情况

本项目扩建的精神科住院大楼位于湘潭市雨湖区北二环路 10 号湘潭市第五人民医院内，为医疗卫生用地。本项目用地为医院现有用地，位于湘潭市第五人民医院精卫楼以北、门诊医技住院综合楼以南、公卫楼以东，需拆除一栋建筑面积为 1789m<sup>2</sup>的两层建筑。

## 1.6 项目公用及辅助工程

### (1) 供热

综合楼地下室天然气锅炉供热，天然气由市政天然气管道供给。

### (2) 供电

由湘潭市电业局变电站双路供电。

### (3) 给水

用水由市政管网供给。

根据《综合医院建筑设计规范》和《湖南省用水定额》(DB43/T388-2014)，估算的本项目用水量见表 1-5。

本项目新增医疗床位 499 个；新增工作人员 60 人，在食堂就餐，不住宿；门诊/急诊人数每天新增约 110 人次。

表 1-5 用水量估算表

分类	名称	用水标准	计算单位	最大用量 (m <sup>3</sup> /d)	排污 系数	排水量 (m <sup>3</sup> /d)
医疗	医疗床位	400L/床·天	499 床	199.6	0.85	169.66
	门诊/急诊	20L/人·次	110 人次	2.2	0.85	1.87
生活	工作人员	150L/人·天	60 人	9	0.85	7.65
其他	绿化洒水	1L/m <sup>2</sup> ·天	863.6m <sup>2</sup>	0.86	/	/
总计		/	/	211.66	/	179.18

### (4) 排水

雨污分流，雨水经雨水管网排入市政雨水管网。

门诊/急诊废水经预处理后和医疗床位废水、生活污水一起进入污水处理站处理，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(满足湘潭市河西污水处理厂进水水质标准)，排入市政污水管网，经湘潭市河西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)及修改单中一级 A 标准后排放至湘江。

### (5) 消防工程

建筑物耐火等级均为二级，各建筑物构件耐火等级、疏散距离、安全出口数目等均严格按照《建筑设计防火规范》设计，室内装饰材料均满足《建筑内部装修设计防火规范》要求。

消火栓加压泵和屋顶高位消防水箱联合供水。室外消火栓则采用低压制，由两路市政水源提供。根据室内外一次消防用水量 20L/S，火灾持续时间 2h，为防范火灾，在医院内重点部位按规定设置安全、简捷的消防器及配备专用消防龙头。

## 1.7 工作制度及劳动定员

工作制度：全年工作 365 天，实行三班工作制，每班工作 8 小时。

劳动定员：新增劳动定员 60 人。

食宿情况：员工在食堂就餐，不住宿。

## 1.8 施工进度计划

施工期为 2019 年 7 月-2021 年 7 月。

## 1.9 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目位于湘潭市雨湖区北二环路 10 号湘潭市第五人民医院内，属于改扩建项目。根据实地勘探，区域主要植被为绿化植被。区域内野生动物较少。评价范围内无珍稀保护植物，无重点保护的野生、珍稀濒危动物。

本项目现有核定编制床位 492 张，在职工作人员 398 名，年门诊病人 12370 人次，住院病人约 1600 人次，医院目前运行情况良好。本项目原有工程的建设 and 生产情况较 2015 年验收时不发生变化，因此根据湖南谱实检测技术有限公司对湘潭市第五人民医院精神科住院大楼项目的检测报告、湖南中骏高新科技股份有限公司对污水的季度监测报告，以及湘潭市环保局关于其环保验收意见详见附件 6，现有工程的污染情况如下：

### (1) 废气

现有工程营运期废气主要是锅炉废气、污水处理站恶臭，锅炉废气通过 40m 排气筒排放，污水处理站恶臭属于无组织排放。

2019 年 4 月 15 日湖南谱实检测技术有限公司携工程技术人员对该项目进行了现场监测（监测布点图详见附图 3），其废气监测结果如下：

表 1-6 污水处理站恶臭监测结果（单位：mg/m<sup>3</sup>，臭气浓度：无量纲）

采样点位	采样日期	监测项目	监测结果			标准值 mg/m <sup>3</sup>
			第一次	第二次	第三次	
项目东南 面下风向 场界外 2m	4 月 15 日	H <sub>2</sub> S	0.008	0.009	0.008	0.03
		NH <sub>3</sub>	0.038	0.040	0.039	1.0
		臭气浓度	10	10	10	10

表 1-7 锅炉废气监测结果 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

采样点 位	采样日 期	采样频 次	监测项 目	监测结果				标准值 mg/m <sup>3</sup>
				标况流 量 (m <sup>3</sup> /h )	含氧量 (%)	实测浓 度	折算浓 度	
锅炉废 气监测 口	4 月 15 日	第一次	颗粒物	1728	11.8	4.9	9.3	20
			SO <sub>2</sub>			15	28	50
			NO <sub>x</sub>			55	105	150
		第二次	颗粒物	1893	11.6	5.2	9.7	20
			SO <sub>2</sub>			16	30	50
			NO <sub>x</sub>			61	113	150
		第三次	颗粒物	1727	11.7	4.9	9.2	20
			SO <sub>2</sub>			13	24	50
			NO <sub>x</sub>			52	98	150
监测参数		排气筒高度: 40m; 断面面积: 0.25m <sup>2</sup> , 燃料: 天然气, 基准含氧量: 3.5%						

由表 1-6、表 1-7 可知, 监测期间, 场界无组织废气中 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中表 3 标准; 颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中燃气锅炉特别排放标准。

根据业主提供的数据, 现有工程年使用天然气量为 5 万 Nm<sup>3</sup>/a, 根据《全国第一次污染源普查工业源产排污系数手册 (第十分册)》中提供的数据, 现有工程产生的废气量按 139854.28Nm<sup>3</sup>/10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>-气来计算, 则现有工程产生的废气量为 7×10<sup>5</sup>Nm<sup>3</sup>/a。根据监测结果, 现有工程锅炉废气产生的烟尘平均浓度为 9.4mg/m<sup>3</sup>, SO<sub>2</sub> 平均浓度为 27.3mg/m<sup>3</sup>, NO<sub>x</sub> 平均浓度为 105.3mg/m<sup>3</sup>, 则现有工程锅炉废气各污染物排放量计算结果见表 1-8。

表 1-8 现有工程锅炉废气排放量

类别	污染物	现有工程排放量
锅炉废气	烟尘	0.0066t/a
	SO <sub>2</sub>	0.0191t/a
	NO <sub>x</sub>	0.0737t/a

## (2) 废水

现有工程运营期废水主要是医疗废水和生活污水, 经自建污水处理站处理后排入市政污水管网, 再经湘潭市河西污水处理厂处理达标后排放。

2019 年 2 月 22 日, 湖南中骏高新科技股份有限公司对污水处理站排放口废

水进行了监测，其废水监测结果如下：

**表 1-9 废水监测结果**

监测日期	监测点位	监测时间及编号	样品编号及状态	监测项目（单位：mg/L，类大肠杆菌 MPN/L）						
				悬浮物	化学需氧量	生化需氧量	氨氮	类大肠杆菌	沙门氏菌	志贺氏菌
2019.2.22	污水处理站排污口	8:38 19-2-22-1a	清澈无异味无浮油	21	73	15	1.27	1326	ND	ND
标准限值				60	250	100	/	5000	不得检出	不得检出
湘潭市河西污水处理厂进水水质标准				190	250	190	25	/	/	/
是否达标				是	是	是	-	是	是	是

备注 执行《医疗机构水污染物排放标准》（18466-2005）表 2 预处理标准  
由表 1-8 可知，监测期间，污水处理站排放口各污染因子浓度均符合《医疗机构水污染物排放标准》（18466-2005）表 2 预处理标准。

**表 1-10 现有工程废水排放量**

类别	污染物	现有工程排放量	污水处理厂处理后排放量	标准值
废水	废水量	34630t/a	34630t/a	
	COD	2.53t/a	1.73t/a	50mg/L
	BOD <sub>5</sub>	0.52t/a	0.35t/a	10mg/L
	氨氮	0.04t/a	0.17t/a	5mg/L
	SS	0.73t/a	0.35t/a	10mg/L

### (3) 噪声

现有工程运营期噪声源主要为污水处理站水泵、通风管道风机等，以及停车场噪声。根据 2019 年 4 月 15 日~2019 年 4 月 16 日湖南谱实检测技术有限公司对项目选址周围进行的环境噪声监测，项目场界东、南、西面监测点昼夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，北面监测点昼夜间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，周围居民敏感点噪声符合 2 类声环境功能区的要求。

### (4) 固废

项目主要产生医疗废物、污水处理站污泥和生活垃圾。

本项目医疗废物暂存间位于公卫楼南面，面积为 100m<sup>2</sup>，医疗废物现产生量为 41.2t/a，暂存于医疗废物暂存间，暂存量为 0.2t，存储时间不超过 48h，委托湘潭市医疗废物处理中心有限公司处置；污水处理站污泥现产生量为 4t/a，委托湘潭市医疗废物处理中心有限公司处置；员工生活垃圾现产生量为 120t/a，交由

环卫部门清运。

综上所述，项目产生的污染经现有环保措施处理后均能实现达标排放或得到妥善处置，没有对环境产生明显影响。

**表 1-11 现有工程污染物排放一览表**

类别	污染物	现有工程排放量
废气	烟尘	0.0066t/a
	SO <sub>2</sub>	0.0191t/a
	NO <sub>x</sub>	0.0737t/a
废水	废水量	34630t/a
	COD	2.53t/a
	BOD <sub>5</sub>	0.52t/a
	氨氮	0.04t/a
	SS	0.73t/a
固废	医疗废物	41.2t/a
	污泥	4t/a
	生活垃圾	120t/a

(5) 项目现有环保设施

**表 1-12 现有环保设施一览表**

类别	环保设施	合理性说明
废水处理	自建污水处理站	废水处理能达到医疗废水预处理标准要求
废气处理	油烟净化机	食堂油烟处理能达到中型标准要求
	40m 锅炉排气筒	锅炉废气能达到燃气锅炉特别排放标准要求
固废处理	垃圾桶、垃圾收集点、医疗废物暂存间	固废能得到安全、无害化处置
噪声处理	个体防护、基础减震、绿化等	厂界噪声能达到噪声排放标准要求

本项目现有环保设施能达到处理要求，现有工程在运行过程中未收到投诉，未发生过环保事故，现有环保设施是可行的，污水处理站处理规模为 300m<sup>3</sup>/d，现有废水量为 95m<sup>3</sup>/d，新增废水量为 179.18m<sup>3</sup>/d，总处理废水量为 274.18m<sup>3</sup>/d，则本项目依托现有污水处理站可行；本项目食堂油烟经油烟净化器处理后能达到食堂油烟中型排放标准要求，依托现有设施可行；本项目锅炉废气经 40m 排气筒排放后能达到燃气锅炉特别排放标准要求，依托现有废气设施可行。

(6) 原环评批复及验收落实情况

湘潭市第五人民医院于 2009 年 1 月通过环评审批（附件 7），于 2015 年 7 月通过了环保验收（附件 6）。

**表 1-13 原环评批复及验收落实情况一览表**

序号	环保设施内容	是否落实
1	按照“雨污分流”要求建设配套管网，医疗废水处理	已落实

	理设施采用三级化粪池+调节池+二氧化氯消毒处理工艺，处理规模为 300t/d，经处理后的废水经城市污水管网纳入河西污水处理厂处理达标后排入湘江	
2	使用天然气和电等清洁能源，依托原有食堂	已落实
3	将热泵系统、空调机组布置在屋面或者地下室	已落实
4	生活垃圾统一收集后，交由环卫部门定期清运	已落实
5	污水处理站污泥交由有资质的湖南衡兴环保科技有限公司处理	合同已过期，需重新签订
6	医疗废物进行标示、分类收集、定点贮存，交由湘潭市医疗废物处理中心有限公司处置	已落实

(7) 与本项目有关原有污染情况

通过现场踏勘，湘潭市第五人民医院北面为北二环路、东面为银园小区、西面为湖南省湘潭市旅游学校，项目四至情况详见附图2。

项目建设用地为医疗用地，项目周边的污染源主要为周边道路汽车行驶产生的大气污染和交通噪声污染。

## 二、建设项目所在地自然环境简况

### 自然环境简况：

#### 2.1 地理位置

湘潭地处于湖南省中偏东部，与长沙、株洲构成湖南省的金三角，湘潭地跨东经  $111^{\circ} 58' 55''$  -  $113^{\circ} 05' 40''$ ，北纬  $27^{\circ} 20'$  -  $28^{\circ} 05'$ ；东接株洲，南靠衡阳，西邻娄底，北界长沙，东西横宽 108 公里，南北纵长 81 公里，土地总面积 5015 平方公里。湘潭市地理位置十分重要，为湘中长株潭金三角鼎足之一。湘潭市域含湘潭市、湘乡市、韶山市、湘潭县。

本项目位于湘潭市雨湖区北二环路 10 号，坐标为  $112^{\circ} 53' 19.15065''$  E， $27^{\circ} 53' 19.37181''$  N。具体位置见附图 1。

#### 2.2 地形、地质、地貌

湘潭境内地势总趋势为东南、西北三面较高，向东北部倾斜，中、东部相对平坦。境内东部为岗地平原区，总面积为  $2552.17\text{km}^2$ 。它以沿涟水、涓水的河谷平原为主，向西侧展开，逐步从平原向低岗地、高岗地、低丘陵发展，略呈有层次的带状分布。市区及其附近，地势相对高程差较小，比较平坦。

地貌类型多样，山地、丘陵、岗地、平原、水面俱备。在全部土地总面积中，山地  $607.76\text{km}^2$ ，占 12.12%；丘陵  $965.41\text{km}^2$ ，占 19.25%；岗地  $1607.39\text{km}^2$ ，占 32.05%；平原  $1406.81\text{km}^2$ ，占 28.05%；水面  $427.59\text{km}^2$ ，占 8.53%。

项目所在区域处于湘江河谷中，属河谷平原地区。沿湘江两岸为第四系全新统和更新统河谷场、全新统冲积场。由下而上为褐黄色粘渍砂地、细砂层、爽粘质砂土层和砂砾层，厚度 2~3m，更新统冲积层形成所谓岗地，上部为网状粘土，下部为砾石层，岗地地势较平坦，坡度多在 5~15 度。相对高差 30~50m，地表无喀斯特和滑坡现象。

根据《中国地震动参数区划图》，湘潭地震动峰值加速度小于  $0.05g$ ，反映谱特征周期 0.35s，无自发性震源，地震基本烈度小于 VI 度，属地震稳定地带。

#### 2.3 气候、气象

湘潭市气候属于亚热带季风湿润气候区，四季分明，冬冷夏热，春夏多雨，



秋冬干旱。年平均气温 17.5℃，极端最高气温 42.2℃（1953 年 8 月 15 日），极端最低气温-8.5℃（1957 年 2 月 7 日）。年平均相对湿度 81%。年降水量 1200-1450mm，年最大降水量 2081mm，年最小降水量 999.7mm，年平均蒸发量 1359.1mm。多年平均风速 2.0m/s，最大风速 20m/s。常年主导风向 NNW，夏季盛行偏南风。全年无霜期 345 天，年平均日照时数 1262.9h。

## 2.4 水文

湘潭市水系属湘江水系，由湘江和涟水、涓水为主体构成。总长 603km 的 36 条大小河川呈树枝状分布市境，是典型的江南水乡，水资源总量为 40.92 亿 m<sup>3</sup>，其中地表水 34.62 亿 m<sup>3</sup>，地下水 6.3 亿 m<sup>3</sup>。水资源特点一是本地地表水的地区分布差异较小，多年平均径流深度的变化范围在 550-700mm 之间；二是地表水中本地水少、客水多。湘江、涟水、涓水到湘潭市总汇集面积达 7.72 万 km<sup>2</sup>，总量为 581.34 亿 m<sup>3</sup>，客水为本地水的 18.5 倍。

湘江是该区域的重要水源，也是纳污水体。湘江为长江洞庭湖水系一级支流，发源于广西临桂县。湘江湘潭段上至马家河与株洲相接，下至易家湾与长沙接界。湘江湘潭市内河流全长 42km，河流宽度 400-800m，湘潭水文站控制湘江流域面积 81638km<sup>2</sup>。湘江在湘潭市域范围内有涟水和涓水两支流汇入。湘江多年平均流量 2126m<sup>3</sup>/s，最大洪峰流量 21100m<sup>3</sup>/s（1994 年 6 月 18 日），最小流量 100m<sup>3</sup>/s（1994 年 10 月 6 日），多年平均水位 28.304m（黄海高程，下同），最高洪峰水位 39.664m，最低水位 25.42m。

## 2.5 自然资源

湘潭市属亚热带丘陵区，有林业用地 346 万亩，占土地面积的 46%，森林蓄积量 490 多万 m<sup>3</sup>，湘潭市植物群落为典型中亚热带丘陵性马尾松群落，主要树种资源有 92 科 236 属 539 种，可供栽培的粮食、油料、纤维及其他经济作物有上千个品种，水生作物湘莲，以优质高产驰名中外。

湘潭市属亚热带林、灌丛、草地农田动物群，目前湘潭市境内有陆生野生动物 21 目，78 个科将近 100 个种，被列入国家二级保护动物有 21 种。常见的野生动物有野猪、麂子、水獭、野猫、华南兔、黄鼠狼、獾、松鼠等 10 余种。

项目所在地属于人类活动频繁区，受人类活动的影响较大，野生动物资源的数量与种类较少。在项目区及其影响区域内，野生动物的活动踪迹较少，动

物主要为家禽、鼠类等。本项目评价区无野生珍稀保护动植物。

## 2.8 湘潭市河西污水处理厂概况

湘潭市河西污水处理厂纳污范围包括河西中心城区和九华示范区南部片区，总纳污面积共 88.45km<sup>2</sup>，其中河西中心城区约 44.37km<sup>2</sup>，九华示范区南部约 44.08km<sup>2</sup>。湘潭河西污水处理厂于 1999 年 2 月 10 日经湖南省环境保护局以湘环环评字[1999]002 号文同意建设，2004 年年底建成投产，一期工程设计处理能力为 10 万 m<sup>3</sup>/d，污水处理厂已征土地面积 97887m<sup>2</sup>(合 146.83 亩)，远期预留了 10 万 m<sup>3</sup>/d 处理规模的用地。湘潭河西污水处理厂二期扩建工程建设于 2010 年启动，设计规模 10 万 m<sup>3</sup>/d，于 2009 年 3 月 3 日经湖南省环境保护局以湘环环评[2009]25 号文同意建设，2016 年 9 月 18 日经湘潭市环保局验收（潭环审[2016]275），并获得环保竣工验收意见。提标改造工程建设于 2014 年启动，于 2013 年 3 月 25 日经湖南省环境保护局以湘环环评[2013]48 号文同意建设。将污水处理厂的尾水排放标准由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 B 标准提升至 A 标准，2016 年 9 月 18 日经湘潭市环保局验收（潭环审[2016]276），并获得环保竣工验收意见。

目前河西污水处理厂处理规模为 20 万 m<sup>3</sup>/d，预留处理规模为 10 万 m<sup>3</sup>/d，处理工艺为粗格栅+污水提升泵站+细格栅+曝气沉砂池+水解酸化池+氧化沟+紫外光消毒池，出水就近排入二级渠，再进入湘江。运行期间，经相关检测机构抽样化验，出水水质全部满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

### 三、环境质量状况

#### 建设项目所在区域环境质量现状：

本项目采用常规历史资料收集和现状监测相结合的方法，调查了解项目区域的环境质量现状。本环评委托湖南中润恒信环保有限公司对项目区噪声进行了环境现状监测，大气、地表水为引用监测数据，具体如下。

#### 3.1 环境空气质量

##### 3.1.1 区域环境空气达标判定

根据湖南省生态环境厅公布的 2018 年湖南省环境质量状况，湘潭市 2018 年 PM2.5 年平均浓度未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。因此，项目所在区域环境空气属于非达标区。

##### 3.1.2 基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或生态环境主管部门发布的平均基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”，基本因子采用湘潭市生态环境局发布的湘潭市环境空气质量情况进行评价，湘潭市 2018 年科大监测点环境空气质量监测统计见下表。

表 3-1 2018 年湘潭市空气环境质量状况

月份	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	CO	O <sub>3</sub>	PM <sub>2.5</sub>
	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>
1 月	19	46	85	1.3	87	83
2 月	18	37	99	0.9	120	77
3 月	20	41	72	1.1	134	53
4 月	16	33	93	1.0	155	44
5 月	14	25	67	1.0	151	36
6 月	15	25	45	0.9	212	29
7 月	16	23	42	1.0	142	25
8 月	10	20	44	0.9	184	27
9 月	10	21	51	0.8	168	32
10 月	11	36	65	0.8	183	50
11 月	15	46	64	1.2	119	56
12 月	11	47	89	1.3	78	84
标准限值 (年平均)	15	33	68	1.0	144	50
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	超标

表 3-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指	评价标准	现状浓度	最大浓度	超标频	达标情况
------	-----	------	------	------	------	-----	------

		标	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	率/%	
科大监测点	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	60	15	0.33	/	达标
	NO <sub>2</sub>		40	33	1.175	33.3	达标
	PM <sub>10</sub>		70	68	1.414	41.7	达标
	PM <sub>2.5</sub>		35	50	2.4	66.7	超标
	CO	日平均质量浓度	4mg/m <sup>3</sup>	1.0	0.325	/	达标
	O <sub>3</sub>	8h 平均质量浓度	160	144	1.325	33.3	达标

由现状监测结果可知，评价区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub> 年评价指标符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单标准要求，PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单标准限值。

本评价委托湖南谱实检测技术有限公司于 2019 年 04 月 15-21 日对本项目污水处理站东南面约 260m 居民区进行的大气环境现状监测，监测因子为 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>，其监测情况如下：

#### ①监测点位

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对方位	相对场界距离/m
	X	Y				
本项目污水处理站东南面约 260m 居民区	84	-284	H <sub>2</sub> S	4 月 15 日-4 月 21 日	西南，下风向	260
			NH <sub>3</sub>			

#### ②监测分析方法

NH<sub>3</sub> 按照《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂比色法》(HJ533-2009) 进行监测分析；H<sub>2</sub>S 按照亚甲基蓝分光光度法 3.1.11.2 《空气和废气监测分析方法》(第四版 国家环保总局 2003 年) 进行监测分析。

#### ③评价标准

《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中的空气质量浓度参考限值要求。

#### ④监测结果

表 3-4 H<sub>2</sub>S 监测统计结果

采样点位	采样时段	监测结果						
		4 月 15 日	4 月 16 日	4 月 17 日	4 月 18 日	4 月 19 日	4 月 20 日	4 月 21 日
本项目污水处理站东南面约 260m 居	2:00	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	8:00	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	14:00	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	20:00	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L

民区								
----	--	--	--	--	--	--	--	--

备注：检测结果后加“L”表示该检测结果小于最低检出限。

表 3-5 NH<sub>3</sub> 监测统计结果

采样点 位	采样时 段	监测结果						
		4月15 日	4月16 日	4月17 日	4月18 日	4月19 日	4月20 日	4月21 日
本项目 污水处 理站东 南面约 260m 居 民区	2:00	0.014	0.015	0.014	0.015	0.016	0.015	0.015
	8:00	0.019	0.019	0.018	0.019	0.019	0.018	0.018
	14:00	0.023	0.025	0.025	0.025	0.024	0.025	0.023
	20:00	0.021	0.022	0.023	0.023	0.021	0.023	0.022

表 3-6 其他污染物环境质量评价表

监测点名 称	监测点坐标 /m		污染物	平均时 间	评价标 准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓 度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓 度占标 率%	超标 率%	达标情 况
	X	Y							
本项目污 水处理站 东南面约 260m 居民 区	84	-284	H <sub>2</sub> S	4月15 日-4月 21日	10	0.001L	/	/	达标
			NH <sub>3</sub>		200	0.014-0 .025	0.0001 25	/	达标

由上表可知，本项目区域内 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的空气质量浓度参考限值要求。

### 3.2 地表水环境质量

本项目废水经自建污水处理站处理后纳入湘潭市河西污水处理厂处理，最终排入湘江。项目所在区域排水位于湘江湘潭段下游，根据《湖南省主要地表水系水环境功能区划》，湘江该江段水域应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。本次环评采用湘潭市环境保护监测站 2017 年对湘江五星断面、易家湾常规监测断面水质因子监测结果说明区域地表水环境，其监测统计结果见表 3-7。

表 3-7 地表水监测结果一览表 单位：mg/L（pH 无量纲）

断面	项目	年平均 值	最大值	最小值	超标率	最大超 标倍数	标准值
五星 断面	pH 值	7.69	8.01	7.45	/	/	6~9
	溶解氧	7.73	11.1	5.3	0	/	5
	高锰酸盐指数	2.48	3.8	1.6	0	/	6
	化学需氧量	8.92	16	2	0	/	20
	BOD5	1.85	3	1	0	/	4
	氨氮	0.231	0.638	0.078	0	/	1.0
	总磷	0.093	0.17	0.05	0	/	0.2
	挥发酚	0.0013	0.0044	0.0004	0	/	0.005

易家湾断面	石油类	0.00611	0.02	0.003	0	/	0.05
	阴离子表面活性剂	0.0367	0.05	0.03	0	/	0.2
	硫化物	0.012	0.02	0.01	0	/	0.2
	pH 值	7.68	8.01	7.44	/	/	6~9
	溶解氧	7.62	11	5.5	0	/	5
	高锰酸盐指数	2.32	3.2	1.5	0	/	6
	化学需氧量	9.13	14	6	0	/	20
	BOD5	1.77	3	1	0	/	4
	氨氮	0.197	0.485	0.065	0	/	1.0
	总磷	0.082	0.12	0.05	0	/	0.2
	挥发酚	0.0012	0.004	0.0002	0	/	0.005
	石油类	0.00611	0.02	0.003	0	/	0.05
	阴离子表面活性剂	0.0319	0.04	0.02	0	/	0.2
	硫化物	0.012	0.02	0.01	0	/	0.2

从表 3-7 中监测数据分析，2017 年五星断面、易家湾断面的水质监测因子中均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，区域地表水环境质量良好。

### 3.3 声环境质量

#### (1) 监测点位布设

为了解项目所在地声环境质量，本次评价委托湖南谱实检测技术有限公司对项目选址周围进行了环境噪声监测。根据项目特点，项目设置 5 个监测点位，分为 N1、N2、N3、N4、N5，监测时间：2019 年 4 月 15 日~2019 年 4 月 16 日，按环评技术导则规定，分别测定昼间（06:00~22:00）和夜间（22:00~06:00）环境等效声级，监测期间医院正常运营，监测点位分布情况见表 3-8。

表 3-8 声环境监测点位布设

序号	点位名称	监测位置	监测内容
N1	项目北侧场界	项目北侧场界外 1m	场界噪声
N2	项目东侧场界	项目东侧场界外 1m	场界噪声
N3	项目南侧场界	项目南侧场界外 1m	场界噪声
N4	项目西侧场界	项目西侧场界外 1m	场界噪声
N5	项目西场界约 30 米先锋街道社区服务中心	项目西场界约 30 米	场界噪声

#### (2) 监测结果

表 3-9 噪声监测结果表 单位：dB (A)

序号	监测地点	监测时间	监测值		评价标准	达标情况
			4 月 15 日	4 月 16 日		
N1	项目北侧场界	昼间	54.2	54.1	70	达标

		夜间	44.5	44.3	55	达标
N2	项目东侧场界	昼间	55.4	55.2	60	达标
		夜间	46	45.6	50	达标
N3	项目南侧场界	昼间	56	56.3	60	达标
		夜间	45.3	45.1	50	达标
N4	项目西侧场界	昼间	55.7	55.5	60	达标
		夜间	46.3	46.5	50	达标
N5	项目西场界约 30 米先锋街道社区服务中心	昼间	54.5	54.2	60	达标
		夜间	44	44.5	50	达标

#### (4) 评价结果

由表 3-9 可知，N2、N3、N4、N5 监测点在昼夜间声环境均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，N1 监测点在昼夜间声环境均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求。

### 3.4 生态环境现状

项目位于湘潭市雨湖区北二环路 10 号，区域主要植被为绿化植被。区域内野生动物较少。评价范围内无珍稀保护植物，无重点保护的野生、珍稀濒危动物。

### 3.5 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

通过现场踏勘，湘潭市第五人民医院北面为北二环路、东面为银园小区、西面为湖南省湘潭市旅游学校，南面为居民区，环境状况良好，项目四至情况详见附图 2。具体环境保护目标如下：

表 3-7 项目主要环境保护目标一览表

名称	坐标/m（以项目中心为原点）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对院址方位	相对场界距离/m	相对污水处理站的距离/m
	X	Y						
PICC 家园	39	268	居民	约 120 户，约 360 人	二类环境空气功能区	北面	50	250
月塘小区	28	326	居民	约 60 户，约 180 人		北面	145	380
银园小区	153	117	居民	约 22 户，约 130 人		东北面	70	250
首和山语城	339	89	居民	约 234 户，约 702 人		东面	235	400
平安家园	389	-246	居民	约 200 户，约 600 人		东南面	360	512
居民区 1	127	-259	居民	约 18 户，约 54 人		东南面	220	325
居民区 2	21	-210	居民	约 20 户，约 60 人		南面	165	230
桐梓村居	-350	67	居民	约 12 户，		西北面	246	290

民				约 36 人				
实验山住宅小区	-249	-367	居民	约 800 户, 约 2400 人		西南面	370	426
环北公寓	-98	-432	居民	约 900 户, 约 2700 人		西南面	418	455
先锋街道社区	-126	37	社区服务中心	社区工作人员		西面	30	65
湖南省湘潭市旅游学校	-357	2	学校	师生约 4300 人		西面	190	230
先锋街道社区	-126	37	社区服务中心	社区工作人员		西面	30	65
PICC 家园	39	268	居民	约 120 户, 约 360 人	2 类声环境功能区	北面	50	250
银园小区	153	117	居民	约 22 户, 约 130 人		东北面	70	250
月塘小区	28	326	居民	约 60 户, 约 180 人		北面	145	380
湘江湘潭段下游	1147	-3512	大河	地表水	III 类地表水环境功能区	南面	3800	3880



## 四、评价适用标准

### 4.1.1 环境空气质量标准

区域环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其2018年修改单。H<sub>2</sub>S和NH<sub>3</sub>执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中的空气质量浓度参考限值要求。具体标准值见下表4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

项目名称	污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
环境空气	SO <sub>2</sub>	年平均	60	ug/m <sup>3</sup>	GB3095-2012 二级标准
		24小时平均	150		
		1小时平均	500		
	NO <sub>2</sub>	年平均	40		
		24小时平均	80		
		1小时平均	200		
	PM <sub>10</sub>	年平均	70		
		24小时平均	150		
	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35		
		24小时平均	75		
	O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	160		
		1小时平均	200		
	CO	24小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>	
1小时平均		10			
H <sub>2</sub> S	1小时平均	0.01	mg/m <sup>3</sup>	(HJ2.2-2018) 附录D中标准	
NH <sub>3</sub>	1小时平均	0.2			

环  
境  
质  
量  
标  
准

### 4.1.2 地表水环境质量标准

湘江(湘潭段下游)执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

表 4-2 地表水环境质量标准 (GB3838-2002)

水域名称	执行标准	污染物指标	标准限值	单位
湘江	(GB3838-2002) III类	pH	6~9	无量纲
		COD <sub>Cr</sub>	≤20	mg/L
		BOD <sub>5</sub>	≤4	
		石油类	≤0.05	
		氨氮	≤1.0	
		溶解氧	≥5	
		高锰酸盐指数	≤6	
		总磷	≤0.2	
		挥发酚	≤0.005	

		阴离子表面活性剂	≤0.2	
		硫化物	≤0.2	

### 4.1.3 声环境质量标准

本项目位于湘潭市雨湖区北二环路 10 号，本项目北侧临北二环路 35m 以内区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类区标准，即：昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)；项目东、西、南侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。即：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

### 4.2.1 大气污染物排放标准

锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉特别排放标准，污水处理站产生的恶臭满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 标准，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的中型标准，其它废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）二级标准。

表 4-3 锅炉大气污染物最高允许排放浓度（单位：mg/m<sup>3</sup>）

污染物	SO <sub>2</sub>	颗粒物	NO <sub>x</sub>	林格曼黑度
燃气锅炉	50	20	150	≤1 级

依据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉特别排放标准限值

表 4-4 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度（单位：mg/m<sup>3</sup>）

污染物	氨	硫化氢	臭气浓度	氯
标准值	1.0	0.03	10（无量纲）	0.1

依据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表3标准

表 4-5 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除浓度

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2.0		
净化设施最低去除浓度%	60	75	85

### 4.2.2 水污染物排放标准

本项目产生的所有废水经自建污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准后（满足湘潭市河西污水处理厂进水水质标准），排入市政污水管网，经湘潭市河西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）及修改单中一级 A 标准后排放。

表 4-6 医疗机构水污染物排放标准表 2 中预处理标准

污染物	标准值	单位	标准名称
pH	6~9	mg/L	《医疗机构水污染
COD	250		

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

BOD <sub>5</sub>	100	物排放标准》 (GB18466-2005) 表 2 中预处理标准	
SS	60		
氨氮	/		
挥发酚	1.0		
石油类	20		
动植物油	20		
总氰化物	0.5		
总汞	0.05		
总砷	0.5		
总镉	0.1		
总铬	1.5		
六价铬	0.5		
粪大肠菌群数	5000		个/L

表 4-7 湘潭市河西污水处理厂进水水质标准 单位: mg/L

水质指标	BOD <sub>5</sub>	COD	SS	NH <sub>3</sub> -H	TN	TP
进水水质	120	250	190	25	35	2.5

表 4-8 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准表

项目	BOD <sub>5</sub>	COD	SS	TP	NH <sub>3</sub> -H	TN	pH	动植物油	石油类	色度
水质	10	50	10	0.5	5	15	6-9	1	1	30

#### 4.2.3 噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中表 1 规定的排放限值,即:昼间≤70dB(A),夜间≤55dB(A)。营运期项目东、西、南侧边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准,即:昼间≤60dB(A),夜间≤50dB(A);项目北侧边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准。即:昼间≤70dB(A),夜间≤55dB(A)。

#### 4.2.4 固体废物控制标准

医疗废物收集、暂时贮存、转运和处置执行《医疗废物集中处置技术规范》(试行)(环发【2003】206号)、《医疗废物转运车技术要求(试行)(GB19217-2003)》和《医疗废物专用包装袋、容器和警示语标准(HJ421-2008)》;医院污水处理站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 4 综合医疗机构和其他医疗机构标准;生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染物控制标准》(GB16889-2008)

总量控制指标

本项目废水排放总量为 65400.7t/a，门诊/急诊废水经预处理后和医疗床位废水、生活污水一起进入污水处理站处理，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，排入市政污水管网，经湘潭市河西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）及修改单中一级 A 标准后排放至湘江。COD、NH<sub>3</sub>-N 总量已纳入湘潭市河西污水处理厂内指标，不另设 COD、NH<sub>3</sub>-N 总量控制指标。

本项目采用燃气锅炉供热。原有项目 SO<sub>2</sub> 排放量为 0.0191t/a，NO<sub>x</sub> 排放量为 0.0737t/a；本次改扩建后新增 SO<sub>2</sub> 排放量为 0.0002t/a，NO<sub>x</sub> 排放量为 0.0374t/a。据业主提供资料，本项目之前未购买总量指标，建议总量控制指标为：SO<sub>2</sub>：0.0193t/a、NO<sub>x</sub>：0.1111t/a。

表 4-9 总量核算

序号	污染物种类	原有工程排放量 t/a	新增排放量 t/a	总排放量 t/a	总量控制指标 t/a
1	SO <sub>2</sub>	0.0191	0.0002	0.0193	0.0193
2	NO <sub>x</sub>	0.0737	0.0374	0.1111	0.1111

## 五、建设项目工程分析

### 5.1 工艺流程及产物环节

#### 5.1.1 施工期

本项目施工期主要是精神科住院大楼及配套设施建设，需要进行土地平整和土建施工，施工期为 10 个月。

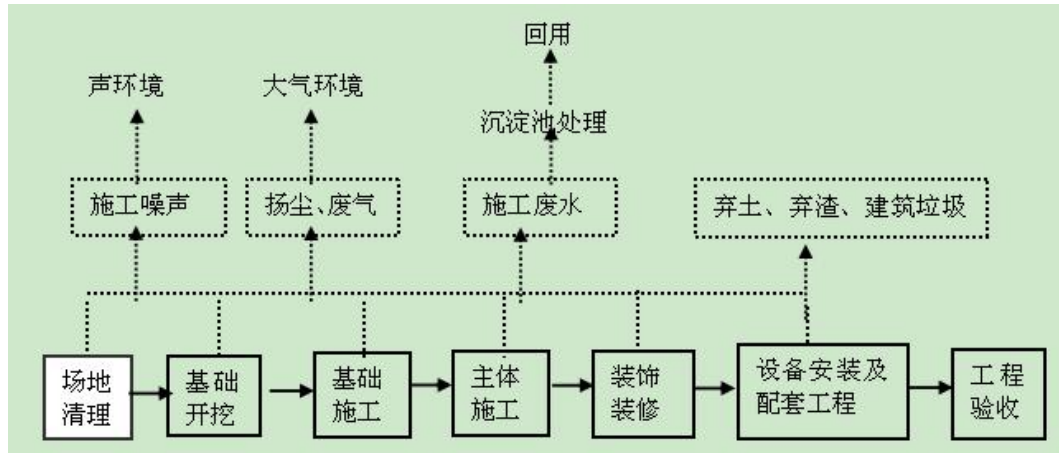


图 5-1 施工期工艺流程及产污环节图

#### 5.1.2 运营期

项目运营期工艺流程及产物环节如下图所示。

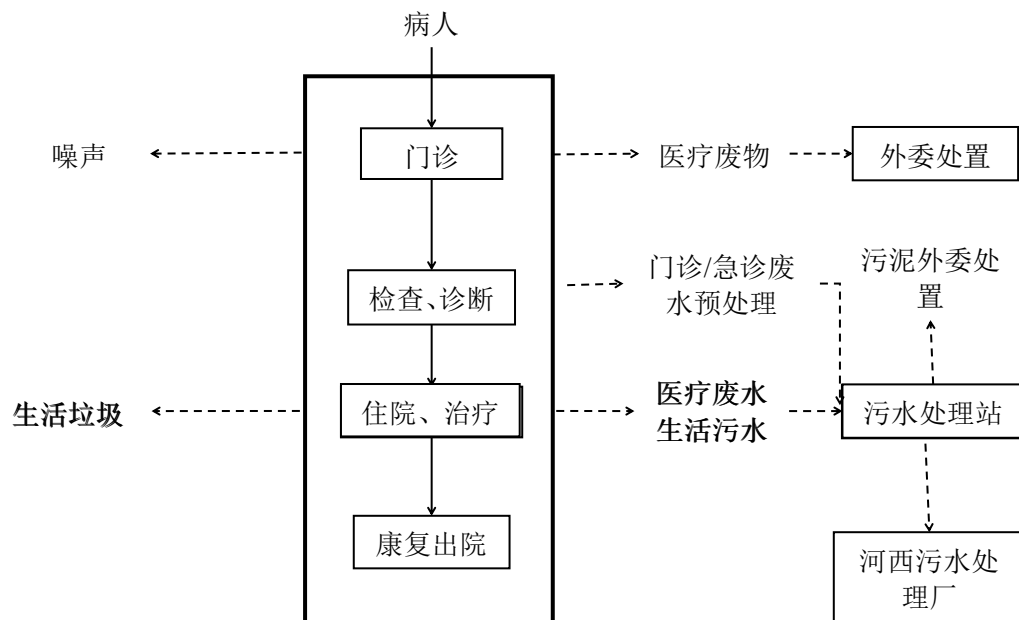


图 5-2 项目运营期工艺流程及产污节点图

## 5.2 污染源强分析

### 5.2.1 施工期污染源强分析

本项目施工期产生的污染物有施工扬尘、施工废水、施工噪声以及施工固体废弃物等。

#### 1、废气

本项目施工过程中废气主要来源为车辆运输材料过程中产生的运输扬尘、原料堆放过程中产生的风力扬尘、运输车辆及工程机械废气。

##### (1) 燃油废气

各类燃油动力机械（运输车辆、挖掘机、推土机等）在场地开挖、场地平整、建筑施工、物料运输、装卸等施工作业时，会排出燃油废气，主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub>、THC 等有害污染物。

##### (2) 施工扬尘

施工扬尘主要来源于以下几个方面：1、地基开挖以及土石方清运；2、建筑材料（白灰、水泥、砂子、石子、砖等）的现场搬运及堆放；3、车辆行驶所造成的现场道路扬尘；4、建筑垃圾的清理及堆放。

扬尘量主要与泥土含水量、气候干燥程度、风速直接相关，在有风时施工扬尘会使施工现场环境空气中的总悬浮颗粒物(TSP)超标，TSP 排放源强为 10-50mg/m<sup>3</sup>，0.3-0.5kg/h。根据同类工程的建筑施工现场的扬尘污染监测数据，在未采取洒水抑尘措施情况下，在距施工现场边界 50m 处，TSP 浓度可达到 1.15mg/m<sup>3</sup>，至 200m 处仍可达到 0.56mg/m<sup>3</sup>。根据同类工程类比，场界内 TSP 浓度较高的地点是场地平整过程中的土料装卸过程，产生量约为 1.5mg/m<sup>3</sup>~30mg/m<sup>3</sup>。

为了减少施工扬尘的影响，本项目拟严格施工管理并采取一定抑尘措施，从不同方面减少施工扬尘所产生的环境影响。

#### 2、废水

##### (1) 建筑施工废水

施工废水包括建设过程中产生的泥浆水、机械设备和车辆的冲洗水。其中主要污染物为石油类和 SS，其排放量均难以估算，石油类浓度为 10~300mg/L，SS 污染物浓度约为 400~500mg/L。

##### (2) 施工人员生活污水

本项目施工期劳动定员为 50 人，项目不设置施工营地，根据《湖南省用水定额》（DB43T388-2014），生活用水量按 100L/人·d 计，则生活用水量为 5m<sup>3</sup>/d；生活废水的排放量按用水量的 80%计，则生活废水的排放量为 4m<sup>3</sup>/d。主要污染物为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N，施工产生的生活污水中主要污染物及其水质浓度如下：COD：250~350mg/L、SS：150~220mg/L、NH<sub>3</sub>-N：25~45mg/L。生活污水依托本项目原有的污水处理站进行处理后，进入市政污水管网，经湘潭市河西污水处理厂处理后排放。

### 3、噪声

施工期噪声污染源主要来源于载重车、混凝土输送泵、混凝土罐车、推土机、挖土机、电钻、打桩机等，设备安装及运输车辆产生的噪声，噪声源强值约在 85-115dB（A）之间。由于这些设备的运作是间歇性的，因此其所产生的噪声具有间歇性和短暂性的特点。施工期主要噪声源见表 5-1。

表 5-1 施工期主要施工机械噪声表 单位：dB（A）

序号	名称	噪声源强
1	载重车	85
2	混凝土罐车	85
3	推土机	89
4	挖土机	96
5	混凝土输送泵	100
6	电钻	105
7	打桩机	115

### 4、固废

根据实地考察和建设单位提供的资料，本项目拟建地点位于湘潭市雨湖区北二环路 10 号湘潭市第五人民医院综合楼南面，施工期产生的固体废弃物主要是施工过程中产生的土石方、建筑垃圾和施工人员日常生活产生的生活垃圾。

通过现场调查和查阅主体设计资料，建筑物区按平均剥离土层 0.2m 计算，建筑物区占地面积为 4332m<sup>2</sup>，则建筑物区开挖土石方量 866.4m<sup>3</sup>，回填方按 60%计，即回填土方 519.84m<sup>3</sup>，排弃土方 346.56m<sup>3</sup>。排弃土方就地平铺场内道路区回填，不产生永久弃渣。

施工垃圾主要为基坑开挖产生的表土及建筑废料。项目在前期土地平整阶段需拆除现有建筑，根据业主提供资料，现有建筑为一栋闲置的 2 层建筑，建筑面积为 1789m<sup>2</sup>，拆除产生建筑垃圾按 0.9t/m<sup>2</sup> 建筑面积计算，约产生 1610.1t；建筑垃圾主

要包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物，建筑垃圾产生量按  $10\text{kg}/\text{m}^2$  施工面积（住院大楼， $19000\text{m}^2$ ）计算，建筑垃圾产生总量约  $190\text{t}$ 。整个工程产生建筑垃圾最大量约为  $1800.1\text{t}$ 。经分类处理，部分回收利用，其他由施工方统一清运至湘潭市渣土管理部门指定地点。

施工人员为50人，生活垃圾以  $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，产生量约为  $25\text{kg}/\text{d}$ ；统一收集后外运。

表 5-2 固废生产一览表

序号	污染物名称	产生总量
1	排弃土方	$346.56\text{m}^3$
2	建筑垃圾	$1800.1\text{t}$
3	生活垃圾	$25\text{kg}/\text{d}$

### 5.2.2 运营期污染源强分析

本项目运营期其主要污染源是：（1）办公和生活产生的生活污水；（2）医疗废水；（3）天然气锅炉废气；（4）污水处理站恶臭；（5）食堂油烟；（6）水泵、风机等机电设备，以及门诊医疗区医疗活动产生的噪声；（7）医疗废物、生活垃圾、污水处理站处理产生的污泥等固体废物。

表 5-3 项目产污节点汇总表

污染类型	污染物	污染因子	产污环节
大气污染物	恶臭	$\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{NH}_3$ 等	污水处理站、固废暂存点
	天然气锅炉废气	烟尘、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 等	天然气锅炉
	食堂油烟	油烟	食堂
水污染物	生活污水	$\text{COD}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 $\text{SS}$ 、动植物油	办公、生活
	医疗废水	$\text{COD}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 $\text{SS}$ 、粪大肠菌群	医疗、检验、病人住院
噪声	生产噪声	设备噪声	污水处理站水泵、排风管道等
	生活噪声	人员生活噪声	整个项目区
固体	生活垃圾	果皮、纸屑等	整个项目区
	医疗废物	手套、注射器、棉球、输液瓶、输液线等	病房、检验科等
	污水处理站产生的污泥	污泥、格栅渣	污水处理站

#### 5.2.2.1 废气

##### （1）锅炉废气

本项目供热依托医院现有的两台  $1.5\text{t}/\text{h}$  燃气锅炉，每年运行时间约为  $120\text{d}$ ，每天运行时间为  $12\text{h}$ ，全年估算的新增用气量约为  $2\text{万 Nm}^3$ 。天然气为清洁能源，其中  $\text{CH}_4$  含量为  $97.037\%$ ， $\text{H}_2\text{S}$   $< 20\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{N}$  含量  $0.969\text{mg}/\text{m}^3$ 。天然气燃烧过程中产



生的污染物质主要有二氧化硫、二氧化氮、烟尘等，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），本项目采用产物系数法计算污染物浓度，根据《全国第一次污染源普查工业源产排污系数手册（第十分册）》中提供的数据，计算本项目锅炉燃烧天然气后产生的废气以及污染物的量，见表 5-6。锅炉烟气中各污染物浓度远低于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉特别排放标准，通过 40m 排气筒达标排放，对周围环境影响小。

表 5-4 燃气锅炉废气污染源强一览表

名称	产污系数	合计	污染物浓度	备注
天然气用量	—	2×10 <sup>4</sup> Nm <sup>3</sup> /a	—	—
废气	139854.28Nm <sup>3</sup> /10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> -气	2.80×10 <sup>5</sup> Nm <sup>3</sup> /a	—	—
SO <sub>2</sub>	0.02Skg/10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> -气	0.184kg/a	0.658mg/Nm <sup>3</sup>	S 为天然气平均含硫量
NO <sub>x</sub>	18.71kg/10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> -气	37.42kg/a	133.64mg/Nm <sup>3</sup>	/
颗粒物	0.8~2.4kg/10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> -气	4.8kg/a	17.15mg/Nm <sup>3</sup>	取 2.4kg/10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> -气

注：天然气平均含硫量按 4.6kg/10<sup>6</sup>m<sup>3</sup> 计（数据来源于《环境保护实用数据手册》（胡名操主编）；烟尘排污系数来源于《环境保护实用数据手册》（胡名操主编），本项目取 2.4。

表 5-5 燃气锅炉废气污染物排放统计

污染物名称	产生量(t/a)	污染物浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
废气量	2.80×10 <sup>5</sup> Nm <sup>3</sup> /a	/	/	/
SO <sub>2</sub>	0.0002	0.658	50	达标
NO <sub>x</sub>	0.0374	133.64	150	达标
颗粒物	0.0048	17.150	20	达标

《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 规定燃气锅炉大气污染物特别排放限值

### （2）污水处理站恶臭

本项目建设的污水处理站会产生少量的恶臭气体。主要成分 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 等，产生量小。其理化特征详见表 5-6。

表 5-6 恶臭气体理化特征

序号	恶臭气体	分子式	嗅阈值 (ppm)	臭气特征
1	氨	NH <sub>3</sub>	1.54	刺激味
2	硫化氢	H <sub>2</sub> S	0.0041	臭鸡蛋味

项目臭气污染源强类比美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub>，可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S。本次项目处理 BOD<sub>5</sub> 的规模为 1.23t/a。由此可计算出 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的产生量，由此可见，污水处理站运营后主要大气污染物为 NH<sub>3</sub> 为 3.813kg/a，H<sub>2</sub>S 为 0.15kg/a。污水处理站采取加盖密闭、定期喷洒除臭剂。

### （3）食堂油烟

本项目油烟废气指食物烹饪和食品加工过程中挥发的油脂、有机质及热氧化和热裂解产生的混合物，其含有食用油及食品在高温下的挥发物、食用油和食品因氧化、裂解、水解而聚合形成的醛类、酮类以及多环芳烃等，成分非常复杂，并伴有刺鼻的味道。

本项目新增工作人员 60 人，新增病人用餐 40 人/d，依托湘潭市第五人民医院现有食堂，食堂设有 5 个灶台，使用时间为 6h/d。根据类比调查，人均使用食用油约 0.03kg/人·天，一般油烟挥发量占使用量的 3%，则项目新增食堂油烟产生量 32.85kg/a；医院现有用餐人数为 800 人，则食堂现有油烟产生量为 262.8kg/a；项目建成后，食堂油烟产生量为 295.65kg/a。食堂已安装油烟净化器，油烟净化器总排风量为 20000m<sup>3</sup>/h，油烟净化率为 75%，则油烟废气产生速率为 0.135kg/h，排放量为 73.91kg/a，排放浓度为 1.69mg/m<sup>3</sup>。

#### 5.2.2.2 废水

本项目废水主要是医疗废水和生活污水。

##### (1) 医疗废水

项目运营后，根据类比同类机构水质，排水主要包括：门诊/急诊废水（酸碱废水、检验科废水（含 CN-废水）等特殊废水）；医疗床位排水等。其水质特点如下：

##### ①门诊/急诊废水（特殊废水）

本项目没有含汞废水和含银洗印废水产生。本项目特殊废水主要为酸碱废水。特殊废水产生量 1.87m<sup>3</sup>/d，主要污染物为酸碱等。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。特殊废水来源、处置和排放情况具体见表 5-8。特殊废水经预处理处置达标后排入自建污水处理站进行处理，处理后排入市政污水管网，经湘潭市河西污水处理厂处理达标后排放。

表 5-7 本项目特殊废水来源、处置及排放情况

废水种类	酸碱废水
来源	检验科
水质特征	pH
废水产生量	1.87m <sup>3</sup> /d
收集方式	桶收集
处置方法	中和法
处置措施	中和池
排放浓度	7
排放标准	6~9
评价结果	达标
排放去向	污水处理站

依据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准

②医疗床位排水

主要是来自病人和医护、家属的冲厕、盥洗及清洗餐具水果等的排水。该部分废水产生量 169.66m<sup>3</sup>/d。主要污染因子包括：COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、粪大肠菌群等，其中 COD 浓度为 250mg/L，BOD<sub>5</sub>浓度为 100mg/L，NH<sub>3</sub>-N 浓度为 25mg/L，SS 浓度为 80mg/L，粪大肠菌群为 1.6×10<sup>8</sup>个/L。

(2) 生活污水

①工作人员生活用水

湘潭市第五人民医院新增工作人员生活污水产生量 7.65m<sup>3</sup>/d。主要污染物是 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS 等，其中 COD 浓度为 250mg/L，BOD<sub>5</sub>浓度为 200mg/L，NH<sub>3</sub>-N 浓度为 25mg/L，SS 浓度为 300mg/L。

②绿化用水

本项目绿化洒水用量为 0.86m<sup>3</sup>/d，全部蒸发损耗。

本项目门诊/急诊废水经预处理后和医疗床位废水、生活污水一起进入污水处理站处理，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，排入市政污水管网，经湘潭市河西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）及修改单中一级 A 标准后排放至湘江。

项目建成后，用、排水情况见水平衡图 5-3：

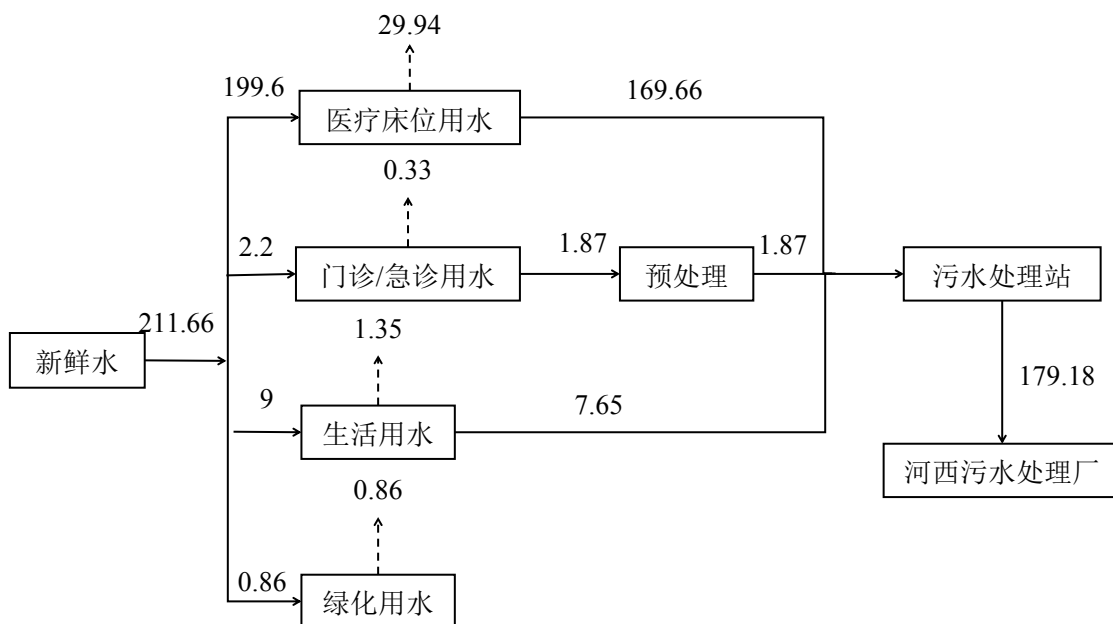


图 5-3 项目水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/d）

本项目产生的废水总量为 179.18m<sup>3</sup>/d (65400.7m<sup>3</sup>/a)，医疗床位废水量为 169.66m<sup>3</sup>/d (61925.9m<sup>3</sup>/a)；门诊/急诊废水(特殊废水)为 1.87m<sup>3</sup>/d (682.55m<sup>3</sup>/a)；生活污水量 7.65m<sup>3</sup>/d (2792.25m<sup>3</sup>/a)。污染物产生及排放情况详见下表。

表 5-8 项目废水污染物产生及排放情况一览表

项目	废水量	污染物浓度 (mg/L) 及产生量 (m <sup>3</sup> /a)				
		COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS	粪大肠菌群数 (个/L)
医疗床位废水	废水量 m <sup>3</sup> /a	61925.9				
	产生浓度 mg/L	250	100	25	80	1.6×10 <sup>8</sup>
	产生量 t/a	15.48	6.19	1.55	4.95	/
生活污水	废水量 m <sup>3</sup> /a	2792.25				
	产生浓度 mg/L	250	200	25	300	/
	产生量 t/a	0.7	0.56	0.07	0.84	/
混合废水	废水量 m <sup>3</sup> /a	65400.7				
	产生浓度 mg/L	247	103	25	89	1.5×10 <sup>8</sup>
	产生量 t/a	16.18	6.75	1.62	5.79	/
经污水处理站处理后排放情况	废水量 m <sup>3</sup> /a	65400.7				
	产生浓度 mg/L	178.46	84.36	23.04	13.08	3000
	产生量 t/a	11.67	5.52	1.51	0.86	/

### 5.2.2.3 噪声

营运期对声环境的影响主要有污水处理站水泵等设备噪声对环境的影响，另外就诊人员产生的社会噪声对环境的影响以及停车场噪声对环境的影响。

主要设备声源情况见表 5-9。

表 5-9 项目各设备噪声源强汇总表

序号	噪声源	主要产噪设备	噪声值 dB(A)	降噪措施
1	污水处理站	水泵	85	隔声板、消声器、设备加减振基础
2	通风管道	风机	90	设备装减振基础，风道位置安装吸声材料(消声器)
3	停车场	机动车辆	70	设置绿化带

### 5.2.2.4 固废

拟建项目固体废物包括生活垃圾、医疗废物、污水处理站产生的污泥等。

#### ①生活垃圾

湘潭市第五人民医院精神科住院大楼项目设置医疗床位 499 个，工作人员 60 人。生活垃圾产生量按 0.25kg/人·d 计，则本项目生活垃圾产生量为 139.75kg/d，约 51t/a。生活垃圾分类收集并定期交由环卫部门进行统一处理。

#### ②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。医疗废物属于《国家危险废物名录》中规定的危废 HW01，主要有感染性废物（沙布、棉球、手纸、手术服等各类受污染的纤维制品）、病理性废物（人体废弃物、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、污水处理站污泥、栅渣等。

根据《城镇生活源产排污系数手册》，二级医院医用废弃物产生量为0.53kg/d·床，则本项目按每病床每日产生医疗废物0.53kg计，499个医疗床位产生医疗废物264.47kg/d（96.5t/a）；门诊急诊医疗垃圾按每日每人产生0.2kg计，门/急诊人数为110人次/天，产生医疗垃圾22kg/d（8t/a）；本项目产生的医疗废物为286.47kg/d，104.5t/a。委托湘潭市医疗废物处理中心有限公司处置。

### ③污水处理站产生的污泥

污水处理站产生的污泥包括特殊废水预处理产生的污泥、格栅栅渣、沉淀污泥、化粪池污泥等。特殊废水处理产生的污泥产生量小，该污泥属于危险废物，贮存在污水处理站的危废临时贮存场所，周围要设置防护墙，并设置警示标志。要求营运期污水处理产生的污泥收集后送有资质单位处置。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》（GB18597-2001）及2013修改清单中的相关规定；据类比湘雅三医院（污水处理站处理规模为4000m<sup>3</sup>/d产生的污泥量约80t/a），本项目污水处理站的设计规模为300m<sup>3</sup>/d，污水处理站污泥包括格栅栅渣和化粪池等产生的污泥等，所以本项目干污泥产生量为6t/a，委托有资质的危废处置单位进行处置。

表 5-10 本项目固体废物的产生和处置情况

固体废物	产生量 t/a	处置方式	备注
生活垃圾	51	由环卫部门统一清运处置	一般固体废物
医疗废物	104.5	委托湘潭市医疗废物处理中心有限公司处置	危险废物，HW01
污水处理站污泥	6	委托有资质的危废处置单位进行处置	危险废物

## 六、项目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)	排放浓度 及排放量(单位)
大气污染物	天然气锅炉	SO <sub>2</sub>	0.658mg/m <sup>3</sup> , 0.0002t/a	0.658mg/m <sup>3</sup> , 0.0002t/a
		颗粒物(烟 尘)	17.15mg/m <sup>3</sup> , 0.0048t/a	17.15mg/m <sup>3</sup> , 0.0048t/a
		NO <sub>x</sub>	133.64mg/m <sup>3</sup> , 0.0374t/a	133.64mg/m <sup>3</sup> , 0.0374t/a
	污水处理站恶 臭	H <sub>2</sub> S	0.15kg/a	0.15kg/a(无组织)
		NH <sub>3</sub>	3.813kg/a	3.813kg/a(无组织)
	食堂	油烟	6.75mg/m <sup>3</sup> , 295.65kg/a	1.69mg/m <sup>3</sup> , 73.91kg/a
水污 染物	混合废水 65400.7m <sup>3</sup> /a	COD	247mg/L, 16.18t/a	178.46mg/L, 11.67t/a
		BOD <sub>5</sub>	103mg/L, 6.75t/a	84.36mg/L, 5.52t/a
		NH <sub>3</sub> -N	25mg/L, 1.62t/a	23.04mg/L, 1.51t/a
		SS	89mg/L, 5.79t/a	13.08mg/L, 0.86t/a
固体 废物	员工生活	生活垃圾	51t/a	由环卫部门统一清运处置
	住院楼	医疗废物	104.5t/a	委托湘潭市医疗废物处理 中心有限公司处置
	污水处理站	污水处理站 产生的污泥	6t/a	委托有资质的危废处置单 位进行处置
噪声	项目噪声源对声环境的影响主要有污水处理站水泵、通风管道风机等设备噪声对环境的影响, 另外门诊部就诊人员产生的社会噪声对环境的影响以及停车场噪声对环境的影响, 其声压级为 70-85dB(A)			
<p><b>主要生态影响</b></p> <p>项目区域内无珍稀动植物, 项目在湘潭市第五人民医院内综合楼南面建设精神科住院大楼, 需拆除现有建筑和基地开挖, 使院区部分植物被铲除、砍伐及掩埋, 使其遭到破坏。</p>				

## 七、环境影响分析

### 7.1 施工期环境影响分析

#### 7.1.1 大气环境影响分析

##### 1、施工、运输扬尘

施工扬尘主要来自建筑材料的现场搬运及堆放扬尘及运输车辆来车往造成的道路扬尘，扬尘量主要与泥土含水量、气候干燥程度、风速直接相关，在有风时施工扬尘会使施工现场环境空气中的总悬浮颗粒物（TSP）超标，TSP 排放源强为 10-50mg/m<sup>3</sup>，0.3-0.5kg/h。根据同类工程的建筑施工现场的扬尘污染监测数据，在未采取洒水抑尘措施情况下，在距施工现场边界 50m 处，TSP 浓度可达到 1.15mg/m<sup>3</sup>，至 200m 处仍可达到 0.56mg/m<sup>3</sup>。根据同类工程类比，场界内 TSP 浓度较高的地点是场地平整过程中的土料装卸过程，产生量约为 1.5mg/m<sup>3</sup>~30mg/m<sup>3</sup>。本项目位于湘潭市第五人民医院内，施工现场距北面综合楼 10m，距西面公共卫生临床医疗中心楼 12m，距南面精卫楼 35m。

为了降低周围敏感点受到施工扬尘的不利影响，施工单位应参照《湘潭市 2017 年度大气污染防治特护期强化工作方案》以及《湘潭市城区扬尘污染防治管理办法》(潭政办发[2009]33 号)的有关规定，在基建施工过程中要采取如下措施：

(1) 建设施工工地周围应当设置不低于 1.8m 的硬质封闭围挡。设置围挡应考虑道路安全视距的需要，不得遮挡交通设施和影响道路交通安全。

(2) 遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

(3) 施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取密封存储、设置围挡或堆砌围墙、用防尘布苫盖等措施。

(4) 施工过程中产生的弃土、弃料及其它建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取覆盖防尘布、防尘网，定期喷洒抑尘剂，定期喷水压尘等措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移。

(5) 工地大门设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。一切车辆驶离工地前，需强制冲洗，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。同时洗车平台四周应设置废水导流渠、收集池、沉砂池等。

(6) 运输车辆尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实，保证物料、渣土、垃圾不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行运输。

(7) 施工工地内及工地出口至市政道路间的车行道路，应保持清洁，可采取铺设钢板、铺设混凝土路面方式，辅以洒水、喷洒抑尘剂，防止机动车扬尘：

(8) 工地裸地防尘要做到：覆盖防尘布或防尘网、植被绿化、天晴勤洒水、工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网或防尘布。

(9) 使用商品混凝土和预拌砂浆，不得现场搅拌、消化石灰及拌石灰土等，应尽量使用成品或半成品石材、木制品，实施装配式施工，减少因切割造成的扬尘。

(10) 工地内若需从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面，可从电梯孔道、内部管道输送，或者打包搬运，不得凌空抛撒。

(11) 根据《湘潭市 2017 年度大气污染防治特护期强化工作方案》，特护期内，严格管理建筑工地，落实施工现场封闭围挡、设置冲洗设施、道路硬化等扬尘防治措施；城区道路增加清扫、洒水、保洁频次；规范渣土倾倒点建设。具体要求如下：

施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土石方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土、垃圾车辆密闭运输“六个百分之百”；工地现场配置喷淋装置、洒水车、移动喷雾机等降尘设备，规模以上土石方建筑工地全部安装在线监测和视频监控，并与当地住建部门、城管部门联网；各类房屋拆迁(拆除)施工，实行提前浇水焖透的湿法拆除、湿法运输作业。加强城区路面养护、保洁，增加道路机械化清扫、冲洗、洒水频次。渣土运输车要安装密闭装置，不符合要求的不能在城市建成区上路行驶，一经查处依法处罚并取消渣土运输资格。

通过以上措施进行控制后，施工期扬尘等污染可得到大大削减，对临近敏感点影响较小。

## 2、运输车辆、机械设备废气

运输车辆和施工机械在运行中将产生废气，主要含有 CO、NO<sub>x</sub> 等污染物。废气排放局限于施工场内和运输沿线，为非连续性的污染源，且施工场地、运输路线地势开阔，易于扩散，对环境不会造成明显影响。



### 3、装修废气

装修产生的废气主要有总挥发性有机化合物(TVOC)、游离甲醛和苯类污染物等。在建筑装修工程阶段，需加强现场管理，建筑装修采用环保型装饰材料和建筑涂料，并符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB50325-2001)中规定的标准，以减少有害气体物质对员工身体的危害。

## 7.1.2 水环境影响分析

### 1、生活污水

施工期间生活污水排放量约 4m<sup>3</sup>/d；施工人员产生的生活污水经污水处理站进行处理后，进入市政污水管网，经湘潭市河西污水处理厂处理后排放，对地表水环境不会造成明显影响。

### 2、施工废水

施工期的生产废水主要是施工过程中少量混凝土搅拌产生的水泥浆水、施工过程中机械维修产生的清洗废水，其主要污染物为石油类和 SS。据相关的施工经验，施工用水大部分进入了施工材料、加上部分蒸发，但清洗废水油污有一定的渗透能力，对附近水体会造成污染，建议施工方在项目区内修建临时沉淀隔油池，清洗废水沉淀后循环使用。

其他施工废水沉砂以后用于洒水降尘，沉淀池内淤泥必须定期清理，及时运往垃圾场填埋处置；施工应尽量避免雨季，禁止雨天施工；对暴雨径流设置小的围堰和拦砂坝，使泥沙沉积；水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，加强施工区域的表面覆盖，减少暴雨侵蚀。

## 7.1.3 噪声环境影响分析

### (1) 噪声污染源

施工期噪声主要分为机械噪声、作业噪声和车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机、打桩机、电锤、空压机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星敲打声、车辆装卸的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声；它们是施工过程中的主要噪声源。本项目主要施工机械的噪声源强详见表 6-3 所示。

### (2) 噪声预测模式

施工期噪声源可近似视为点声源，采用点源噪声距离衰减公式计算，预测施

工噪声对附近居民点影响。

点源噪声距离衰减公式为：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中：

$L_A(r)$ ——距声源  $r$  处的声级值，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声级值，dB(A)；

$r$ ——预测点至声源的距离，m；

$r_0$ ——参考点距声源的距离，m；

### (3) 噪声预测结果与分析

根据施工机械的噪声源强，结合项目所在区域的环境特征，采用上述公式进行预测，预测结果见表 7-1。《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 见表 7-2。

表 7-1 施工机械在不同距离的噪声影响预测结果 单位：dB(A)

机械名称	噪声源强	与声源不同距离 (m) 的噪声预测值				
		15	30	60	120	200
载重车	85	61.4	55.4	49.4	43.4	39
混凝土罐车	85	61.4	55.4	49.4	43.4	39
推土机	89	65.4	59.4	53.4	47.7	43
挖土机	96	72.4	66.4	60.4	54.4	50
混凝土输送泵	100	76.4	70.4	64.4	58.4	54
电钻	105	81.4	75.4	69.4	63.4	59
打桩机	115	91.4	85.4	79.4	73.4	69

表 7-2 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

由表 7-1 和表 7-2 分析可知，在仅考虑距离衰减的情况下，从预测结果可知，大部分施工机械在距离施工区 60m 处，即可达到 70dB (A) 的标准限值；但打桩机、电钻等高噪声设备影响范围较远，达 200m 以上。本项目选址湘潭市雨湖区北二环路 10 号，位于湘潭市第五人民医院内，本项目位于湘潭市第五人民医院内，施工现场距北面综合楼 10m，距西面公共卫生临床医疗中心楼 12m，距南面精卫楼 35m，通过优化布局，合理选用低噪声设备，定期对施工设备进行维修

保养，噪声大的施工机械和施工主体布置在远离周边居民点等敏感点的区域，合理安排施工时间，对噪声源强大于 100dB(A)的施工机械如打桩机等严禁夜间施工。在采取以上措施后，施工期噪声对周边居民点环境影响不大。施工期噪声的影响是暂时的，施工结束，噪声的影响也随之结束。

由此可见，在昼间，打桩阶段及结构阶段噪声对周围环保目标产生较大影响；在夜间，各施工阶段（打桩机严禁夜间施工）噪声对周围环保目标均有较大影响。因此，晚上（22：00～6：00）严禁高噪声设备施工，以免影响周围的声环境质量，如确因工艺需要须夜间连续施工时，应事先向湘潭市环保行政主管部门进行申报并得到批准，并向周围居民做好解释说明工作。同时应加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的状态。

由于项目建设地临近居民，对声环境较敏感，为了尽量减轻施工噪声对其影响，建议建设单位采取以下措施：

- ①应尽量选用低噪声设备，在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排，并将其移至距离居民住宅等敏感点较远处；
- ②对固定的机械设备尽量入棚操作；
- ③由于本项目新建住院大楼位于湘潭市第五人民医院内，施工期间医院正常运营，需在施工场地四周设立临时声屏障，声屏障总长度约为 264m；
- ④在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响；
- ⑤施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣；
- ⑥按照有关规定使用商品混凝土，不在现场搅拌混凝土；
- ⑦合理安排施工时间，尤其在午休期间和夜间（22:00～6:00）禁止高噪声设备施工，可以避免影响周围居民正常生活。

采取以上措施后，降噪量约为 20dB(A)-30dB(A)，施工场界环境噪声能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）所规定限值要求，对周围环境影响较小。

#### **7.1.4 固体废物环境影响分析**

施工期固体废物主要为施工过程产生的土石方、建筑垃圾和施工人员的生活

垃圾。

### 1、土石方

通过现场调查和查阅主体设计资料，建筑物区按平均剥离土层 0.2m 计算，建筑物区占地面积为 4332m<sup>2</sup>，则建筑物区开挖土石方量 866.4m<sup>3</sup>，回填方按 60% 计，即回填土方 519.84m<sup>3</sup>，排弃土方 346.56m<sup>3</sup>。排弃土方就地平铺场内道路区回填，不产生永久弃渣。

### 2、建筑垃圾

施工期结构阶段，对建筑垃圾进行分类处置，建筑钢筋废角料可回收利用出售；其他建筑垃圾由施工方统一清运至湘潭市渣土管理部门指定地点处置，对环境影响较小。

### 3、生活垃圾

生活垃圾有机物含量较高，若不对其采取有效的处理措施，任其在施工现场随意堆放，则可能造成这些废物的腐烂，滋生蚊、蝇、鼠、虫等，散发臭气，影响环境卫生。生活垃圾应统一收集，委托环卫部门外运处理。垃圾运输应按规定的时间、线路清运，倾倒到指定的地点；运输车辆必须完好，避免垃圾等废物洒落，污染环境。

## 7.1.5 生态环境影响分析

项目施工期对生态环境的影响主要有水土流失以及施工对周围植被、土壤等造成的影响。

### (1) 水土流失分析

本项目建设过程中，施工过程中场内弃土因结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失；场地的平整、道路和土方的开挖及弃石堆置都将改变原地形地貌，减少地表植被，破坏生态环境。

应采取必要的工程措施及植被措施对裸露面、坡面等进行绿化、护坡，复垦，恢复土地功能；以减少对生态环境的影响程度及防治水土流失。

①在施工现场四周设置干块石挡墙，挡墙高度根据施工项目标高进行设置，有效地防止因施工造成的大面积水土流失；

②根据总体布置沿着挡墙内侧修建临时施工排水沟，用于排出项目区内的地表径流，并在排水沟交汇处设置沉淀池，用于沉淀被雨水冲刷后流失的沙土；

③在项目区中部空地上设置临时中转渣场，暂时用于堆放开挖出来的表土（用于绿化回填），临时中转渣场采用干块石防护；

④施工期应及时绿化，补偿受损植被；

⑤各种防护措施与主体工程同步实施，以预防雨季路面径流直接冲刷坡面而造成水土流失。若遇下雨，可用沙袋或草席压住裸露的地面进行暂时防护，以减少水土流失。

总体来说，项目施工期在采取有效的防护措施后，对周边环境影响不大，且施工污染将随工程施工的结束而消失。

## （2）植被、土壤影响分析

①施工扬尘覆盖在植物叶片上，会影响其生长发育。但项目产生的扬尘的影响是暂时、局部的，施工结束影响随之消失。

②项目施工建设，原有土地被置于人工地表之下，破坏了土壤的原本功能，改变了土壤的使用价值。由于人为的不断压实以及建筑施工使砖瓦、石砾、灰渣砾等大量侵入土壤，改变了土壤原有的结构和理化性质。不过，项目占地面积不大，对生态环境的影响较小。

③拟建项目场址附近没有国家和地方重点保护的植物种类和珍稀物种，也没有发现国家和地方重点保护的野生动物及珍稀野生动物。项目施工期不会导致任何野生动植物物种的濒危。

综上所述，项目施工期对生态环境的影响不大，且多数影响随着施工期的结束而结束。

## 7.2 运营期环境影响分析

### 7.2.1 大气环境影响分析

#### （1）废气分析

##### ①污水处理站恶臭

本项目污水处理站运营后主要大气污染物排放量为  $\text{NH}_3$  为 20.9kg/a， $\text{H}_2\text{S}$  为 0.81kg/a。

本项目依托现有污水处理站，位于项目公卫楼南面，设计处理规模为 300m<sup>3</sup>/d。污水处理站采取加盖密封地理式、定期喷洒除臭剂。

本项目污水处理站设置在密闭房内，污水处理站臭气在采取加盖密闭地理

式、定期喷洒除臭剂等措施除臭消毒后，污水处理站臭气对本项目周边环境影响较小。

### ②锅炉废气

本项目依托现有工程的两台规格为 1.5t/h 的天然气锅炉，新增天然气用量为 2 万 Nm<sup>3</sup>，年工作时间约为 120d，每天工作 12h。根据工程分析可知，本项目天然气锅炉 SO<sub>2</sub> 排放量为 0.0002t/a，排放浓度为 0.658mg/m<sup>3</sup>；NO<sub>x</sub> 排放量为 0.0374t/a，排放浓度为 133.64mg/m<sup>3</sup>；颗粒物排放量为 0.0048t/a，排放浓度为 17.15mg/m<sup>3</sup>。满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 规定燃气锅炉大气污染物特别排放限值。

### ③食堂油烟

根据工程分析可知，本项目利用原有项目已建食堂，食堂油烟产生量为 810g/d，295.65kg/a。经油烟净化装置处理后食堂油烟废气排放量 73.91kg/a，排放浓度为 1.69mg/m<sup>3</sup>。低于《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的最高允许排放浓度值（2mg/m<sup>3</sup>）。

## （2）评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放系数，采用附录 A 推荐的 AERSCREEN 估算模型计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。评价等级按照表 7-3 的分级判据进行划分。

表 7-3 大气评价工作等级划分

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

评价因子和评价标准见表 7-4，估算模型参数见表 7-5，污染源参数见表 7-6、表 7-7。

表 7-4 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
PM <sub>10</sub> （烟尘）	日均值	150（折算为小时均值为 450）	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准
二氧化硫	1 小时均值	500	
氮氧化物	1 小时均值	200	
NH <sub>3</sub>	1 小时均值	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的空气质量浓度参考限值要求
H <sub>2</sub> S	1 小时均值	10	

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

表 7-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	98.9 万
最高环境温度/°C		42.2
最低环境温度/°C		-8.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
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 7-6 本项目点源参数表

排放源	污染物	本项目排放量(t/a)	现有工程排放量(t/a)	总排放量(t/a)	排放速率(g/s)	排放浓度(mg/m³)	排气筒几何高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气筒出口处气体温度(°C)	年排放小时数(h)	排放工况
锅炉排气筒	PM <sub>10</sub> (烟尘)	0.0048	0.0066	0.0114	0.0022	17.15	40	0.5	30	1440	正常排放
	SO <sub>2</sub>	0.002	0.0191	0.0193	0.0037	0.658	40	0.5	30	1440	
	NO <sub>x</sub>	0.0374	0.0737	0.1111	0.0214	133.64	40	0.5	30	1440	

表 7-7 本项目矩形面源参数表

排放源	污染物	排放量(kg/a)	排放速率(kg/h)	年排放小时数(h)	排放高度(m)	面源面积(m²)	排放工况
污水处理站	NH <sub>3</sub>	3.813	0.0004	8760	5	96	正常/非正常工况
	H <sub>2</sub> S	0.15	0.00002	8760	5	96	

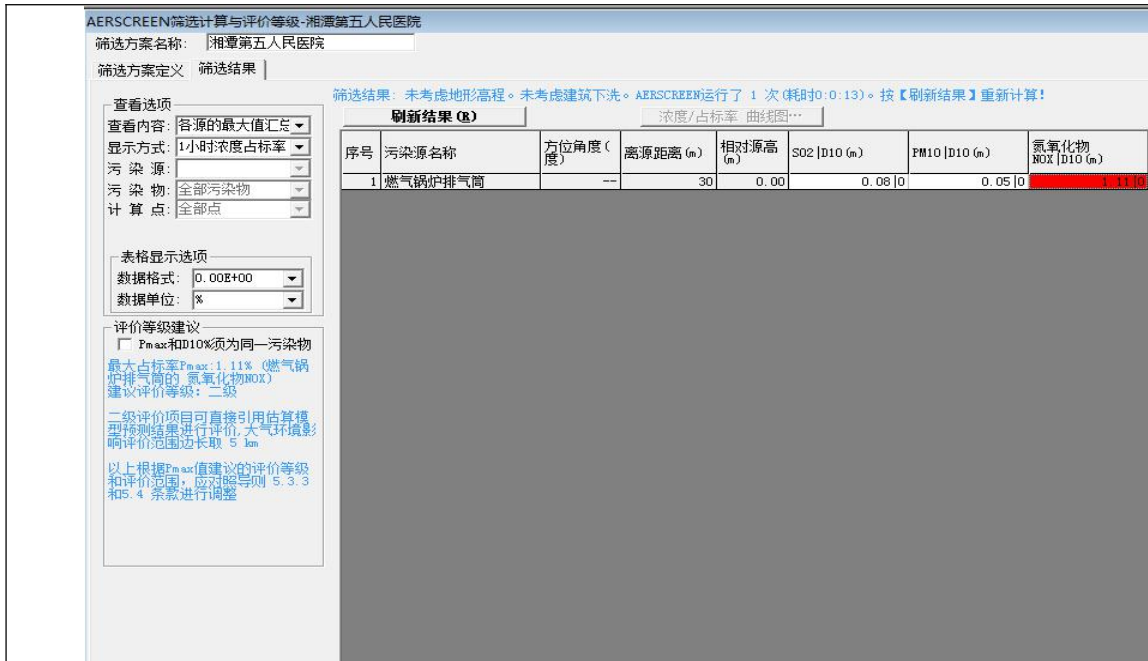


图 7-1 燃气锅炉废气预测结果图

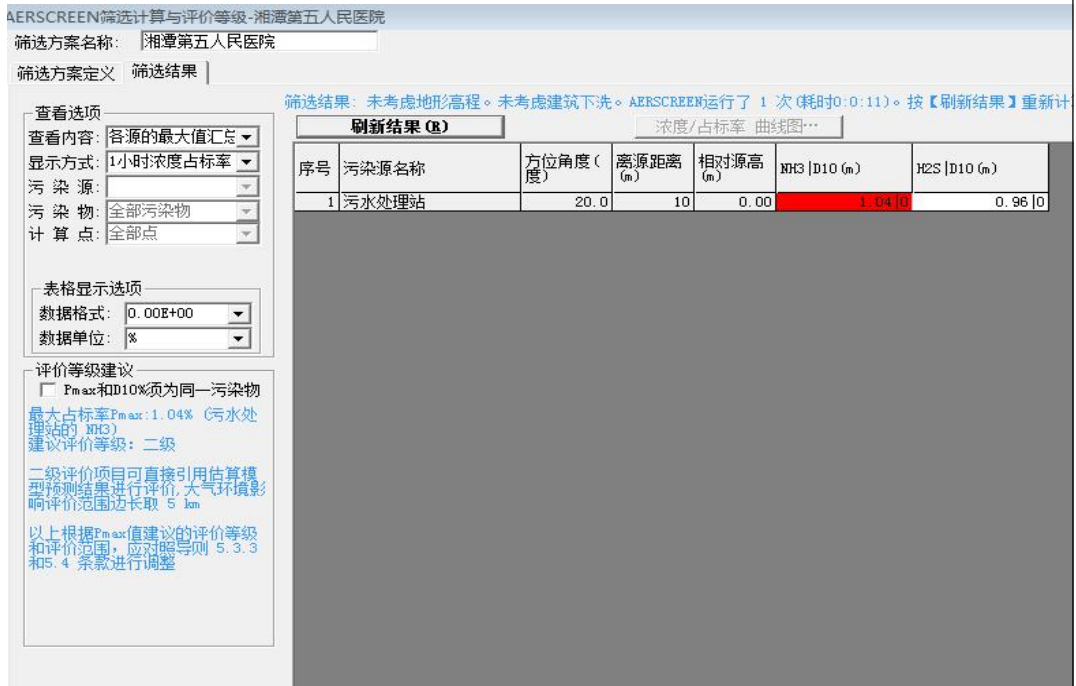


图 7-2 污水处理站恶臭预测结果图

综上所述, 根据 AERSCREEN 模式运行结果表明, 本项目大气评价工作等级为二级评价。由于本项目供热依托现有工程的锅炉, 废水处理依托现有工程的污水处理站, 根据湖南谱实检测技术有限公司对本项目现有工程的锅炉废气、污水处理站恶臭的监测报告可知, 监测期间, 无组织废气中 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中表 3 标准; 颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 中燃气锅炉特别排放标准。则本项目废气依托现有工程处理措施可行, 对周围环境影响较小。



### (3) 污染物排放量核算

项目大气环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 8.1.2 内容：二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。项目废气污染物核算情况如下表所示。

#### ① 污染物排放核算

本项目大气污染物排放核算分别见表 7-8 至表 7-10。

**表 7-8 大气污染物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 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	锅炉排气筒	PM <sub>10</sub> (烟尘)	17.15	0.0009	0.0048
2		SO <sub>2</sub>	0.658	0.0004	0.0002
3		NO <sub>x</sub>	133.64	0.0072	0.0374

**表 7-9 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 <sup>3</sup> )	
1	污水处理站	NH <sub>3</sub>	密闭式、喷洒除臭剂	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 中表 3 标准	1.0	0.003813
2	污水处理站	H <sub>2</sub> S	密闭式、喷洒除臭剂	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 中表 3 标准	0.03	0.00015

**表 7-10 项目大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	PM <sub>10</sub> (烟尘)	0.0048
2	SO <sub>2</sub>	0.0012
3	NO <sub>x</sub>	0.0374
4	NH <sub>3</sub>	0.003813
5	H <sub>2</sub> S	0.00015

## 7.2.2 水环境影响分析

项目运营期产生的废水主要包括门诊/急诊废水、医疗床位废水和生活污水，本项目产生的门诊/急诊废水经预处理后和医疗床位废水、生活污水一起进入污水处理站处理，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（满足湘潭市河西污水处理厂进水水质标准），排入市政污水管网，经湘潭市河西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）及修改单中一级 A 标准后排放至湘江。符合医疗行业废水污染的排放要求，故本项目废水排放对区域内地表水环境影响较小。根据《环境影

响评价技术导则《地表水环境》（HJ 2.3-2018）“5.2.2.2 条”评价等级确定方法，本项目废水排放属于间接排放，地表水环评价等级判定为三级 B。水污染类型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

### 7.2.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），本项目废水处理采用三级化粪池+缓冲池+格栅+调节池+水质净化器+接触消毒池工艺处置后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准后，排入市政污水管网，经湘潭市河西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）及修改单中一级 A 标准后排放至湘江。

废水处理工艺流程如图 7-3 所示：

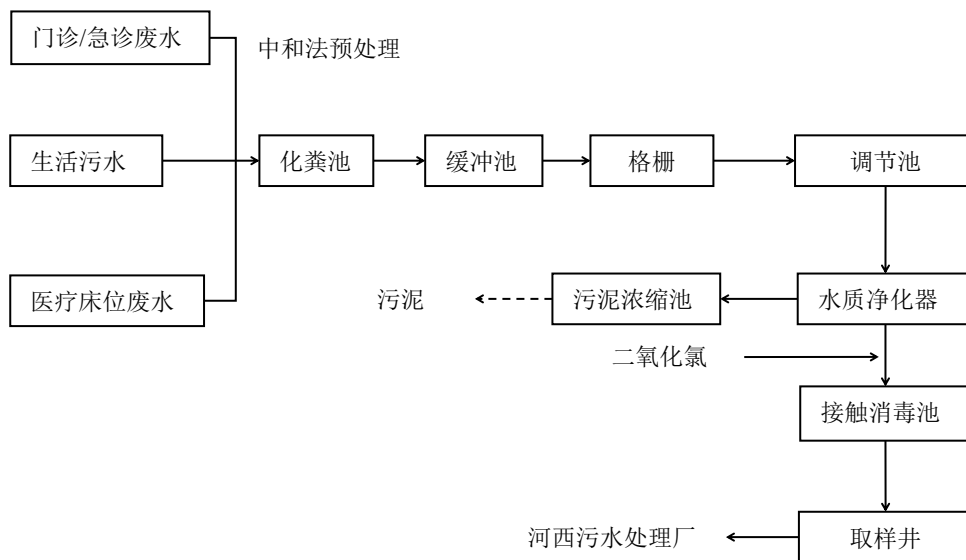


图 7-3 项目废水处理工艺流程图

#### （1）特殊废水处理措施可行性分析

本项目特殊废水为酸碱废水。

在检验和使用化学清洗剂时使用硝酸、硫酸和盐酸，产生的废水含有酸性物质，项目拟用桶收集后进入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 7 左右后再排入自建的污水处理站进行处理。

#### （2）生活污水处理可行性分析

工作人员生活污水，产生量 7.65m<sup>3</sup>/d，主要污染物是 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、

SS 等。

生活污水进入自建污水处理站处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 中预处理标准后，排至市政污水管网，经湘潭市河西污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标后排放至湘江。

### （3）污水处理工艺可行性分析

由于本项目的污水的特殊性，单独设计独立运行的污水站以供处理本项目产生的污水。系统产生的污泥除部分污泥回流外，其余污泥委托有资质的危废处置单位进行处置。

#### 1) 污水进水水质

污水处理站污水主要来源是生活污水和医疗废水，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、粪大肠菌群等。

#### 2) 出水水质

出水水质达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理排放标准。

表 7-11 污水处理站设计出水水质

序号	项 目	单 位	设计出水水质
1	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	≤170
2	BOD <sub>5</sub>	mg/L	≤287
3	SS	mg/L	≤52
4	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	≤35
5	pH	无量纲	6-7.5
6	粪大肠菌群数	个/L	5000

本项目废水主要为医院区产生的门诊/急诊废水、医疗床位废水和生活污水。其中的主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、粪大肠菌群。结合项目污水特点，该方法是《医院污水处理技术指南》中推荐的处理工艺，对不同性质的污水适应性强，在技术上是成熟的、可靠的。本污水处理站进水水质较为稳定，由湖南中骏高新科技股份有限公司对污水处理站排放口废水的监测报告（附件 10）可知，本项目废水经该污水处理工艺处理后，废水中各污染因子排放浓度均可以满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理排放标准要求。在技术上是可行、可靠的。

#### 3) 工艺简述

##### ① 废水处理

三级化粪池：利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。

缓冲池：保证泵入污水处理系统的污水有缓冲空间，不对后续污水处理系统造成冲击。

格栅：将污水中的大块污染物拦截出来。

调节池：经预处理后的合流污水经格栅去除大颗粒漂浮物后自流到调节池，在调节池中均化水质水量，自行调节温度、浓度、pH 值等，然后通过泵提升至厌氧池。

水质净化器：水质净化器是一个中间进水，四周出水的斜管沉淀池。在水之净化器中进行泥水分离，上清液经溢流堰溢流进入消毒池。沉淀污泥经泵提升至污泥浓缩池，污泥浓缩消毒后吸粪车外运，滤液回流至调节池。

接触消毒池：投加二氧化氯消毒剂，通过接触消毒池，为杀灭病菌、细菌提供接触时间，确保混合条件。

## ②污泥处理

污泥浓缩池：水质净化器排除的剩余污泥排入污泥浓缩池，浓缩后的污泥外运，滤液回调节池。

二氧化氯消毒机理：

稳定性二氧化氯通过活化释放出游离态二氧化氯，二氧化氯不稳定释放出新生态原子氧： $\text{ClO}_2 \rightarrow \text{Cl} + 2[\text{O}]$ 。新生态原子氧具有强烈的氧化作用，其通过氧化微生物的原浆蛋白活性基因，使蛋白质中的氨基酸氧化分解而达到杀灭细菌的目的。二氧化氯能与空气中或物质表面的氨、硫化物、有机物反应，达到及时除臭的效果。

本项目通过二氧化氯发生器制备二氧化氯，工艺流程为采用盐酸与氯酸钠定量注入到反应釜内，反应釜在加热的情况下发生化学反应生成二氧化氯与氯气，再通过水射器吸入投加到消毒水体中。

## 4) 污水处理效果、规模可行性分析

本项目依托原有污水处理站，污水处理站建设在项目用地西南侧。本项目现有工程需处理的废水量为  $94.88\text{m}^3/\text{d}$ ，新增需处理的废水量为  $179.18\text{m}^3/\text{d}$ ，则项目建成后需处理的废水量为  $274.06\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目医疗污水处理站设计处理规模为

300m<sup>3</sup>/d。污水处理系统能力可满足废水处理需要。

根据设计方案及提供资料，本项目污水处理站处理效果预测表如下：

表 7-12 污水处理站处理效率预测表 单位：mg/L

处理单元	项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS
三级化粪池	进水	247	103	25	89
	出水	209.95	93.73	24.25	62.3
	去除率	15%	9%	3%	30%
格栅	进水	209.95	93.73	24.25	62.3
	出水	209.95	93.73	24.25	43.61
	去除率	0	0	0	30%
调节池	进水	209.95	93.73	24.25	43.61
	出水	209.95	93.73	24.25	43.61
	去除率	0	0	0	0
水质净化器	进水	209.95	93.73	24.25	43.61
	出水	209.95	93.73	24.25	13.08
	去除率	0	0	0	70%
接触消毒池	进水	209.95	93.73	24.25	13.08
	出水	178.46	84.36	23.04	13.08
	去除率	15%	10%	5%	0
出水	排放标准	250	100	/	60

由表 7-11 可知，本项目污水处理站规模符合，污水处理工艺处理之后能达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理排放标准后经市政污水管网排入经湘潭市河西污水处理厂，处理达标后排入湘江，满足本项目排水要求。

#### 7.2.2.2 依托湘潭市河西污水处理厂的环境可行性分析

本项目废水经自建污水处理站预处理后排入市政污水管，再进入湘潭市河西污水处理厂深度处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放，最终排入湘江。

河西污水处理厂纳污范围包括河西中心城区和九华示范区南部片区，总纳污面积共 88.45km<sup>2</sup>，其中河西中心城区约 44.37km<sup>2</sup>，九华示范区南部约 44.08km<sup>2</sup>，本项目在其纳污范围内。

目前湘潭市河西污水处理厂处理规模为 20 万 m<sup>3</sup>/d，远期预留了 10 万 m<sup>3</sup>/d 的处理规模，目前湘潭市河西污水处理厂三期扩建工程正在筹备建设中，预计 2020 年 8 月投入运行，扩建完成后处理规模为 30 万 m<sup>3</sup>/d，处理工艺为粗格栅+

污水提升泵站+细格栅+曝气沉砂池+水解酸化池+氧化沟+紫外光消毒池，出水就近排入二级渠，再进入湘江。目前湘潭市河西污水处理厂实际处理量雨季为 22.19 万 m<sup>3</sup>/d，旱季为 16.59 万 m<sup>3</sup>/d，三期扩建工程建设完工后剩余处理能力雨季为 7.81 万 m<sup>3</sup>/d，旱季为 13.41 万 m<sup>3</sup>/d。本项目投入运营后湘潭市河西污水处理厂已投入运行，本项目废水量仅为 179.18m<sup>3</sup>/d，现有工程废水量为 94.88m<sup>3</sup>/d，总废水量为 274.06m<sup>3</sup>/d，占比污水处理厂剩余处理量极低（雨季：0.35%，旱季：0.2%），且项目废水污染物均为该污水厂处理的常规因子，经自建污水处理厂处理后可达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理排放标准，符合河西污水处理厂接管要求，因此本项目废水不会对其水质水量造成冲击。

### 7.2.2.3 污染源排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）：间接排放建设项目污染源排放量核算根据依托污水处理设施的控制要求核算确定。项目废水纳入河西污水处理厂处置，则项目废水污染排放量按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准进行核算。

表 7-13 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	
			标准名称	浓度限值 (mg/L)
1	湘潭市第五 人民医院污 水处理站排 放口	COD	《城镇污水处理厂污 染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准	50
2		BOD <sub>5</sub>		10
3		NH <sub>3</sub> -N		8
4		SS		10

表 7-14 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	日排放量 t/a	年排放量 t/a
1	湘潭市第五 人民医院污 水处理站排 放口	废水量	/	179.18	65400.7
2		COD	50	0.00896	3.27
3		BOD <sub>5</sub>	10	0.00179	0.65
4		NH <sub>3</sub> -N	8	0.00143	0.52
5		SS	10	0.00179	0.65
全厂排放口合计		COD			3.27
		BOD <sub>5</sub>			0.65
		NH <sub>3</sub> -N			0.52
		SS			0.65

表 7-15 废水间接排放基本情况表

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	污水处理站信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值 (mg/L)

湘潭市第五人民医院污水处理站排放口	112° 55' 17.8"	27° 53' 17.5"	65400.7	湘潭市河西污水处理厂	连续	/	湘潭市第五人民医院污水处理站	COD	250
								BOD <sub>5</sub>	100
								NH <sub>3</sub> -N	/
								SS	60

#### 7.2.2.4 地表水环境影响分析结论

项目废水经自建污水处理站预处理后排入市政污水管，再进入湘潭市河西污水处理厂深度处理后达标排放。经采取上述措施后，项目废水排放对地表水环境影响可以接受。

#### 7.2.3 噪声环境影响分析

本项目营运期噪声主要是污水处理站水泵和通风管道净化装置风机等设备噪声对环境的影响，另外门诊部就诊人员产生的社会噪声对环境的影响以及停车场噪声对环境的影响。

##### (1) 源强

主要设备噪声源强情况见下表。

表 7-16 噪声排放状况一览表

序号	设备名称	位置	台数	源强/dB (A)	降噪措施	降噪后噪声值/dB (A)
1	水泵	污水处理站	1	85	隔声板、消声器、设备加减振基础	65
2	风机	通风管道	1	90	设备装减振基础，风道位置安装吸声材料（消声器）	70
3	停车场	医院北侧	1	70	设置绿化带	65

##### (2) 预测模式

影响声波从声源到受声点传播的因素有很多，它们主要包括传播发散、气温、平均速度、遮挡物状况、植被状况、风向、风速等，其中对声波的传播影响最大的是与声源到受声点的距离有关的传播发散，即声波随距离的衰减。

据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。

##### (1) 点声源噪声衰减公式为：

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

式中：L(r)：预测点处所接收的A声级；

L(r<sub>0</sub>)：参考点处的声源A声级；

r：声源至预测点的距离；

r<sub>0</sub>：参考位置距离，m，取1m；

R：项目工程所有噪声源设施均置于室内，但考虑对主要噪声源进行了围挡，并采取了相关减振措施，因此R值取8dB(A)。

(2) 噪声叠加模式：

$$L = 10 \lg(10^{0.1L_1} + 10^{0.1L_2} + 10^{0.1L_3})$$

式中，L：受声点处的总声级，dB(A)；

L<sub>1</sub>：甲噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)；

L<sub>2</sub>：乙噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)；

L<sub>3</sub>：丙噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)。

建设项目高噪声设备尽量选用低噪声设备，同时安装减震垫，隔声罩，设计隔声5~20dB(A)，对于运输车辆对沿线居民所产生的声环境的影响，建议采取运输途中禁止鸣笛或匀速行驶的措施，以下说明仅为生产设备的噪声的衰减预测。本项目噪声衰减计算见下表。

表 7-17 噪声衰减计算 (单位：dB(A))

噪声源	Leq(r <sub>0</sub> )	治理后 Leq	目标点	r (距声源的距离 m)	衰减后
水泵	85	65	场界东侧	158	21.02
	85	65	场界南侧	50	31.02
	85	65	场界西侧	22	38.15
	85	65	场界北侧	180	19.89
通风管道	90	70	场界东侧	65	33.74
	90	70	场界南侧	74	32.62
	90	70	场界西侧	80	31.94
	90	70	场界北侧	150	26.48
停车场	70	65	场界东侧	70	28.10
	70	65	场界南侧	150	21.48
	70	65	场界西侧	20	38.98
	70	65	场界北侧	45	31.94

预测结果：

本项目全年全天运营，本次评价预测噪声源昼、夜间对各预测点测点的影响，预测结果见表 7-18。

表 7-18 场界昼、夜间噪声预测结果 单位：dB(A)

点位 (昼间)	背景值	贡献值	预测值
---------	-----	-----	-----



场界东	55.3	34.97	55.34
场界南	56.15	35.1	56.18
场界西	55.6	42.04	55.79
场界北	54.15	33.23	54.19
点位(夜间)	背景值	贡献值	预测值
场界东	45.8	34.97	46.14
场界南	45.2	35.1	45.6
场界西	46.4	42.04	47.76
场界北	44.4	33.23	44.72

使用上式进行预测计算的结果为，设备产生的噪声贡献值为 33.23~42.02dB (A)。昼间预测值为 54.19~56.18dB (A)，夜间预测值为 44.72~47.76dB (A)，项目东、西、南侧边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，项目北侧边界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准。

噪声通过叠加后对病人、职工和周围环境有一定影响。为了最大限度避免遭受对病人、职工和周围环境的影响，根据噪声污染防治技术和噪声污染控制的基本办法，本环评要求建设单位具体采取以下措施：

(1) 合理布设器械，水泵安装于污水处理站，通过采取隔声、消声、吸声、减振等措施，可有效降低噪声，措施可行。

(2) 选低噪声设备，机房进、排气口安装双层消声器、排风百叶。排风机及发电机排气扇后设排风室，室内从下至上安装双层消音器。

(3) 本项目停车场采取出口和进口分开，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，在停车场与住院楼之间种植树木，限制鸣号等措施后，可有效降低噪声影响，措施可行。

(4) 与交通部门进行协商，在医院门口有条件地设置限速、禁止鸣笛标识等措施以降低汽车噪声的影响。

综上所述，本项目严格采取并认真落实好隔声、消声、吸声、减振等措施，可有效降低噪声，满足医疗、居住对声环境的要求。对周边环境影响较小。

#### 7.2.4 固废影响分析

本项目固体废物主要是生活垃圾、医疗废物和污水处理站污泥。

##### ①生活垃圾

根据工程分析可知，生活垃圾量约为 51t/a，由环卫部门统一清运处理。

##### ②医疗废物

据工程分析可知，该项目医疗废物约为 104.5t/a，委托湘潭市医疗废物处理中心有限公司处置。

### ③污泥

根据工程分析可知，项目污水处理站污泥产生量约为 6t/a。委托有资质的公司进行统一清运处理。

#### (1) 医疗废物污染防治措施分析

本项目医疗废物依托现有工程的医疗废物暂存间，位于公卫楼南面。具体见平面布置图。

参考《医疗废物管理条例》（国务院[2003]第 380 号令）以及《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部[2003]第 36 号令）。本项目医疗废物污染防治措施如下：

#### ①收集包装物要求

收集容器应符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》（环发[2003]188 号）要求。

盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面有警示标识，在每个包装物、容器上系中文标签，中文标签的内容包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等，如盛装感染性废物，应在包装袋上加注“感染性废物”字样。

利器盒整体为硬制材料制成，密封，在盒体侧面注明“损伤性废物”；利器盒上印制医疗废物警示标识。

#### ②收集

根据医疗废物理化特性及产生途径，将医疗废物进行分类收集。感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。医疗废物中病原体的培养基、标本和菌体、毒种保存液等高危险废物，应首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理，然后按感染性废物收集处理。医院内疑似传染病病人的排泄物，应按照国家规定严格消毒，达到国家规定的排放标准后方可排入污水处理系统。

放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出；盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，

应对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。

### ③暂储

医疗废物的暂时贮存设施、设备应有严密的封闭措施，远离医疗区、食堂厨房、人员活动区和生活垃圾存放场所，应设兼职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射；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；暂时贮存病理性废物，应具备低温贮存或者防腐条件。

医疗废物的暂时贮存设施、设备定期消毒和清洁；负责本院医疗废物的处置单位至少在 1~2d 到本院收集、运送一次医疗废物，避免医疗废物于院内过长时间储存。

### ④最终处置

本项目医疗废物收集包装后运送至湘潭市医疗废物处理中心有限公司处置，符合医疗废物处置要求。

### ⑤事故应急措施

发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，应按照以下要求及时采取紧急处理措施：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；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；对被医疗废物污染的区域进行处理时，尽可能减少对病人、医务人员、其它现场人员及环境的影响；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，以防污染扩大；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应进行消毒；工作人员还需做好卫生安全防护善后工作。处理工作结束后，医疗卫生机构应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。

## (2) 污水处理站产生的污泥污染防治措施分析

污水处理站产生的污泥包括特殊废水预处理产生的污泥、格栅栅渣、化粪池等产生的污泥等。

特殊废水处理产生的污泥量少，该污泥属于危险废物，贮存在污水处理站房的医疗废物暂存间，周围要设置防护墙，并设置警示标志。要求特殊废水处理产

生的污泥收集后送有资质单位处置。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《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关规定。本项目污水处理站污泥产生量约为 6t/a，排入污泥浓缩池，待一定量后投加二氧化氯，通过搅拌混合消毒后，经压滤机脱水的污泥直接套装医疗废物垃圾转运桶，储存在医疗废物暂存间，并严格按照《医疗废物贮运技术要求》的规定进行转运和处置。

综上所述，经采取上述措施后，项目产生的固体废物对环境的影响较小。

### 7.2.5 外环境对本项目的影响分析

本项目位于湘潭市雨湖区北二环路 10 号，根据报告中环境保护目标一览表可知，项目周围保护目标以居民住宅居多。医院作为特殊的社会建筑类型，需要给医护人员及病患等提供安静、和谐的诊疗及就医环境，一般将其本身视为敏感建筑，对周边环境要求较高。根据环评调查，项目周围 500m 范围内不存在重大污染的工业企业。项目北边为北二环路，外环境对本项目的影响主要交通噪声和社会人群噪声。

（1）交通噪声：交通噪声或振动对拟建项目的影响满足声环境质量要求：项目北面为北二环路，东面及南面存在多栋商住小楼，西面为湘潭市旅游学校，经分析预测受噪声及振动影响的声环境满足功能区标准要求，达到了《民用建筑隔声设计规范》（GB 50118-2010）相应医疗用房的要求。参照《综合医院建筑设计规范》和《民用建筑隔声设计规范》中关于建筑的相关内容，病房医护人员休息室允许噪声级应低于 50dB(A)，门诊室应低于 60dB(A)。根据湖南谱实检测技术有限公司 2019 年 4 月 15 日-16 日对项目拟建位置四周边界外 1m 处及环境敏感点进行昼、夜监测，项目昼间噪声值在 54.1~56.3dB（A）之间，夜间噪声值介于 44.3~46.5dB（A）之间。基本可达到噪声限值要求。

（2）社会人群噪声：社会人群产生的噪声在经过医院隔离带、建筑材料隔声及相关降噪措施后，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

（3）大气影响：项目周边无重大污染工业企业、市政公用工程（污水处理厂、垃圾转运站）等特殊项目，大气、地表水、地下水及噪声污染对拟建项目的环境空气影响无影响，不需要设置大气防护距离。

若项目周边开展新的建设项目，其产生的大气、地表水、地下水及噪声影响在满足本项目环境功能区基本要求的前提下予以开展。

在采取上述相关措施后，周边外环境对本项目的影响可以接受。

## 7.3 环境风险分析

### 7.3.1 评价依据

#### 7.3.1.1 风险调查

本项目为医院项目，根据对本项目的调查，项目环境风险分析主要是医疗废水处理设施事故产生的环境风险隐患、医疗废物暂存和转运过程中产生的环境风险以及二氧化氯的风险。

#### 7.3.1.2 风险潜势初判

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

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} = Q$$

式中： $q_1, q_2 \dots q_n$ —每一种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

项目风险物质为二氧化氯、盐酸、氯酸钠、天然气。

表 7-19 Q 值计算结果一览表

危险物质		主要危险特性	储存地/储存方式	储存量	临界量	存储量/临界量	使用工序
二氧化氯	气体	爆炸性物质	不储存	0	0.5t	/	污水处理站
盐酸	液体	易燃液体	密封	0.8	7.5	0.11	污水处理站
氯酸钠	固体	爆炸性物质	密封	0.4	100	0.004	污水处理站
天然气	气体	易燃气体	不储存	0	50t	/	锅炉
Q						0.114	/

根据计算，项目危险物质数量与临界量比值  $Q < 1$ 。因此，项目环境风险潜势为 I。

#### 7.3.1.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价等级划分原则，建设项目环境风险评价工作等级判定标准见表 7-20。

表 7-20 环境风险评价工作等级划分

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

根据表 7-19 环境风险评价级别划分标准，本项目项目环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为：简单分析。

### 7.3.2 环境敏感目标概况

环境风险保护目标：保护项目所在地周围居民的生活环境质量不受影响；保护附近的企业和居民生命、财产的安全。建设项目周围主要环境敏感目标分布情况见表 7-21。

表 7-21 项目环境风险保护目标

环境要素	敏感点名称	相对位置关系			规模	功能
		方位	最近距离 m	山体阻隔		
环境风险	PICC 家园	北	180m	无	360 人	居民住宅
	月塘小区	北	314m	无	180 人	居民住宅
	银园小区	东北	147m	无	130 人	居民住宅
	首和山语城	东	310m	无	702 人	居民住宅
	平安家园	东南	458m	无	54 人	居民住宅
	居民区 1	东南	366m	无	100 人	居民住宅
	居民区 2	南	240m	无	60 人	居民住宅
	桐梓村居民	西北	296m	无	36 人	居民住宅
	实验山住宅小区	西南	470m	无	2400 人	居民住宅
	环北公寓	西南	500m	无	2700 人	居民住宅
	先锋街道社区	西	70m	无	/	社区服务中心
	湖南省湘潭市旅游学校	西	300m	无	4300 人	学校

### 7.3.3 环境风险识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，对项目所涉及的主要化学物质进行有风险识别。

风险源：医疗废水处理设施事故、医疗废物暂存和转运过程、二氧化氯。

#### 1、医疗废水处理设施事故产生的环境风险

本项目废水主要为生活污水和医疗废水，其中医疗废水可能含有细菌、病毒等致病菌，如果废水泄漏，可能对周围环境造成威胁，且可能污染地下水。环评要求：

①建设单位对医疗废水管道、埋地式污水处理站以及危废间的做防渗措施，避免泄漏事故发生。

②医疗废水消毒设施应安排专人负责，加强巡视监管，如有异常情况，及时做出反应。

## 2、医疗废物暂存和转运过程中产生的环境风险

医疗废物暂存和转运过程中主要的环境风险是：收集袋意外破裂，导致医疗废物散落，会对周围环境造成不利影响。环评要求：应安排专人负责医疗废物的收集，收集过程中，每支收集袋不应超过总容量的 3/4，袋口应进行捆扎处理，并在袋身贴上醒目标签，然后置于危废暂存间周转箱内；如其他垃圾与医疗废物混合，应将混合垃圾全部当做危险废物处理；在转运过程中应使用专用工具，防止渗漏、抛洒。

## 3、二氧化氯的风险

二氧化氯的理化性质：

二氧化氯的分子式为  $\text{ClO}_2$ ，是一种随温度升高颜色由黄绿色到橙色的气体，具有与氯气相似的刺激性气味。沸点  $11^\circ\text{C}$ ，凝固点  $-59^\circ\text{C}$ ，临界点  $153^\circ\text{C}$ ，易溶于水。强氧化剂，少量水解生成氯酸、亚氯酸。加热分解放出氯气。遇光不稳定，在暗处稳定。遇太阳光、热、与汞或一氧化碳接触当空气中浓度超过 10% 容易爆炸。

危害：二氧化氯在空气和水中浓度达到一定程度会发生爆炸；人体接触二氧化氯造成中毒。

二氧化氯非正常排放防范措施：

①二氧化氯在空气和水中浓度达到一定程度会发生爆炸，因此，为了预防二氧化氯发生爆炸，本项目选用盐酸和氯酸钠制备二氧化氯。

②接触二氧化氯可能引起中毒，医院应加强管理，保管危险化学品责任到人，经常组织人员培训，学习安全使用相关内容。

综上所述，只要加强管理，健全相应的应急措施并得到认真落实，就可减少医疗废水处理设施事故产生的环境风险隐患、医疗废物暂存和转运过程中产生的环境风险、二氧化氯的风险。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录 A.1、《企业环境事件风险分级方法》，结合各种物质的

理化性质及毒理毒性，可识别出本公司的环境风险物质。环境风险物质不论数量有多少，均为环境风险源，其量越大，则环境风险越大。最具典型和易发的潜在的环境风险事件为这些物质在生产储存、转运过程中发生泄漏，导致人员感染、设备损害和环境污染。

表 7-22 主要环境风险物质理化特性一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	污染防治措施
1	沙布、棉球、手纸、手术服等	感染性废物	诊断治疗过程	固态	感染性微生物	天	应设定专门的医疗废物暂存间，使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施并定期消毒和清洁
2	人体废弃物、医学实验动物尸体等	病理性废物	诊断治疗过程	固态	病理性微生物	天	
3	各类金属毁形物等	损伤性废物	诊断治疗过程	固态	损伤性废物	天	
4	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	药物性废物	诊断治疗过程	固态	药物性微生物	天	
5	医疗污水处理站污泥	其它危废	污水处理站、化粪池	固态	化学污泥	季度	
6	活性炭	其它危废	污水处理站废气吸附装置	固态	活性炭	季度	

### 7.3.4 风险防范措施

#### 7.3.4.1 风险防范措施

(1) 污水非正常排放防范措施：

①医疗废水的事故排放，多为处理设施运行不稳定，或停止运行时出现的废水超标外排。因此，项目管理方应将污水处理设备的日常维护应纳入项目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，确保处理设施稳定运行。提高污水处理设施的自动化程度，提高投药准确率和污水处理站的处理效果。保证设备的正常运转率。

②提高污水处理设施对突发卫生事件的防范能力，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。

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。当一旦发生以上事故情况时，管理方应按“事故情况下的应急程序”进行操作。

④加强对污水处理站技术人员和操作人员的培训，熟练掌握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对污水处理站的供电系统实行双回路控制，确保和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。

## (2) 医疗废物储存防范措施：

### ①医疗废物暂存间建设

医疗废物暂存间的选址、安全间距、防护距离要求医疗废物暂存场所的选址应根据《医疗废物集中处置技术规范（试行）》中的有关规定建设：

a、医疗废物分类收集后必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡，不得露天存放医疗废物；

b、必须与医疗区和人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入；

c、应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；

d、地面须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用管道排入污水处理站，禁止将产生的废水直接排入外环境；

e、暂存间应有良好的照明设备和通风条件；

f、在医疗废物暂存间的明显处设置危险废物和医疗废物的警示标识。

### ②卫生要求和管理制度

a、医疗废物暂存间尽量做到日产日清，在清运之后消毒；

b、医院管理方应制定医疗废物暂时贮存管理的有关规章制度、工作程序及

应急处理措施；

c、医院的医疗废物暂存间应当接受当地环保和卫生主管部门的监督检查。

③三防设施的要求

a、医疗废物暂存间设置必须符合“三防”的要求，防雨、防渗漏、防扬撒，不得发生二次污染；

b、基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$  厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$  厘米/秒）；

c、设施底部必须高于地下水最高水位；

d、用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

(3) 天然气风险防范措施：

1) 电气安全措施

天然气接入口和临时储罐位置附近的所有建、构筑物的电气设计、电力设备的选择均符合 GB50058-2014《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》及相关规范的规定，防止电荷集聚，确保设备安全运行，其接地电阻不大于  $1\Omega$ ；用电设备外露可导电部分及装置外露可导电部分应进行等电位联结。

2) 消防措施

根据《城镇燃气设计规范》（GB50028—2006）的规定，主要配置移动式灭火器材作为消防主要手段。

(1) 厂区要求防火、通风，设置易燃易爆物质储存间，严禁使用明火，定期检查，排除隐患。

(2) 消除点火源是预防火灾的最实用、最有效的措施。在常见点火源中，电火花、静电、摩擦火花、明火、高温物体表面等是引起火灾的主要原因。此类场所的电气设备应严格按照《爆炸危险环境电力装置设计规范(GB50058-2014)》进行设计、安装，达到整体防爆要求，尽量不安装或少安装易产生静电的设备，以及使用撞击产生火花的材料。生产车间、仓库照明电源应采取静电接地保护措施并作防静电处理。

(3) 生产场地应设置强制排风设备，改善车间空气环境。

(4) 对有危险的机械设备加装防护装置，所有电气设备的安全距离、漏电保护设施设计均应符合有关标准、规范的要求。

(5) 消防器材管理。消防器材应当设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品和杂物。仓库的消防设施、器材，应当由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效禁圈占、埋压和挪用。对消火栓、灭火器等消防器材，应当经常进行检查，保持完整好用。

(6) 废液压油暂存场所管理。企业按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所采取硬底化、防渗处理，存放场设置围堰。

### 7.3.4.2 环境风险应急预案

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-20018）、《国家突发公共卫生事件应急预案》、《突发公共卫生事件应急条例》，本项目地理式污水处理站试运行前按规定编制主要危险源应急预案。

应急预案主要内容汇总见表 7-23。

表 7-23 应急预案主要内容汇总表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：地理式污水处理站废水和医疗废物 环境保护目标：医院内：病房、办公区等 医院外：住宅小区、交通要道等
2	应急组织机构、人员	中心应急组织机构、人员 地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案级别 分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制等相关内容
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	防毒区域控制：事故现场、邻近区域 清除污染措施：事故现场、邻近区域 清除污染设备及配置
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	毒物应急剂量控制规定：事故现场、疾控中心、邻近区 撤离组织计划 医疗救护 公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	人员培训，应急预案演练
11	公众教育和信息	公众教育信息发布

污水处理房和危废间均设置防渗层，并对污水处理站和危废间定期检查和维  
护。

### 7.3.5 环境风险结论

在加强医院管理、生产过程中规范操作的基础上，事故发生概率很低，经过  
妥善的风险防范措施，本项目风险水平可接受。

表 7-24 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	湘潭第五人民医院精神科住院大楼项目			
建设地点	湖南省	湘潭市	雨湖区	湘潭市雨湖区北二环路 10 号
地理坐标	经度	112° 53' 19.15065" E	纬度	27° 53' 19.37181" N
主要危险物质及分布	二氧化氯；危废暂存区的危废；天然气。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	在运输、仓储和使用过程中，如管理操作不当或意外事故，将会发生泄露、爆炸等风险事故，对周围大气、地下水环境产生较大的污染影响。			
风险防范措施要求	厂区防火、通风；设置消防器材；设备定期维护和保养；危废区做好防渗防漏措施。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	项目通过采取相应的风险预防、管理、应急措施后，评价认为项目环境风险是可以接受的			

### 7.4 三本账分析

根据工程分析，本项目“三本账”分析见表 7-25。

表 7-25 “三本账”分析一览表

类别	污染物	现有工程排放量	拟建工程排放量	“以新带老”削减量	扩建完成后排放量	增减量变化
废气	烟尘	0.0066t/a	0.0048t/a	/	0.0114t/a	+0.0048t/a
	SO <sub>2</sub>	0.0191t/a	0.0002t/a	/	0.0193t/a	+0.0002t/a
	NO <sub>x</sub>	0.0737t/a	0.0374t/a	/	0.1111t/a	+0.0374t/a
	NH <sub>3</sub>	9.33kg/a	3.813kg/a	/	13.143kg/a	+3.813kg/a
	H <sub>2</sub> S	0.36kg/a	0.15kg/a	/	0.51kg/a	+0.15kg/a
	食堂油烟	12.32kg/a	4.93kg/a	/	17.25kg/a	+4.93kg/a
废水	废水量	34630t/a	65400.7t/a	/	100030.7t/a	+65400.7t/a
	COD	2.53t/a	11.67t/a	/	14.2t/a	+11.67t/a
	BOD <sub>5</sub>	0.52t/a	5.52t/a	/	6.04t/a	+5.52t/a
	氨氮	0.04t/a	1.51t/a	/	1.55t/a	+1.51t/a
	SS	0.73t/a	0.86t/a	/	1.59t/a	+0.86t/a
固废	医疗废物	41.2t/a	104.5t/a	/	145.7	+104.5t/a
	污水处理站污泥	4t/a	6t/a	/	6t/a	+2t/a
	生活垃圾	120t/a	51t/a	/	171t/a	+51t/a

## 7.5 产业政策符合性分析

本项目为湘潭市第五人民医院精神科住院大楼项目，属于医疗卫生机构，为社会福利性项目，属于《产业结构调整指导目录（2011年）》2013年修改版中鼓励类第三十六项第29条“医疗卫生服务设施建设”的范围，为国家鼓励类项目。本项目的成功建设，将可以满足人民的就医要求，为当地群众提供更加舒适的医疗环境。因此，本项目的建设符合国家产业政策。

2015年，国务院发布《全国医疗卫生服务体系规划纲要（2015—2020年）》，规划中提到：优化医疗卫生资源配置，构建与国民经济和社会发展水平相适应、与居民健康需求相匹配、体系完整、分工明确、功能互补、密切协作的整合型医疗卫生服务体系，为实现2020年基本建立覆盖城乡居民的基本医疗卫生制度和人民健康水平持续提升奠定坚实的医疗卫生资源基础。

本项目的实施属于落实最新卫生规划的重要工作，与最新卫生规划高度符合。

## 7.6 选址符合性分析

本项目建设地点位于湘潭市雨湖区北二环路10号湘潭市第五人民医院内，本项目不新增用地，项目所占地块为医疗卫生用地，用地性质符合《湘潭市城市总体规划（2010-2020年）（2017年修订）》的规划，且场址交通方便，能满足病人的转诊、物资和设备的运送等所需的交通条件和相对较近的交通距离；项目区域内可利用的现有公共资源齐全，给排水、供电、通讯、网络等基础设施完备，能保障医疗工作的顺利开展，同时为病人、病人家属、医院职工提供良好的生活保障和社会服务，能满足能源供应、信息交流、医疗及生活保障的需要。项目周边没有污染型企业，高压线路及其设施。

项目废气、废水、噪声、固废采取相应措施后，污染物可达标排放。项目所在区域声环境质量现状良好。拟建项目所在区域生态环境质量良好。因此，区域环境均适宜本项目的建设。

综上所述，在做好本环评提出的环保措施的前提下，从环保角度考虑，本项目选址基本合理。

## 7.7 项目与“三线一单”要求相符性分析

项目建设与“三线一单”符合性分析详见表7-26。

表 7-26 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析	符合性
生态保护红线	项目位于湘潭市雨湖区北二环路 10 号,项目地块不属于湘潭市生态红线范围内。	符合
资源利用上线	项目区域内铺设自来水管网且水源充足,项目生活用水均使用自来水,用水量相对较少;能源主要依托当地电网供电。项目在湘潭市第五人民医院内现有用地进行建设,不新增用地,有效合理的利用了土地资源。	符合
环境质量底线	通过对评价区域内空气、地表水、声环境现状的监测及调查得知,项目所在区域的环境空气、地表水体、声环境均能够达到相应环境质量标准,项目所在区域的环境质量现状较好。本项目建成后,废水、废气、噪声、固废污染物严格按照环评报告中措施后,可处理达标排放。因此,项目建设符合环境质量底线要求。	符合
负面清单	项目建设符合国家和行业的产业政策,不涉及产业政策和《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》的负面清单。	符合

本项目选址符合所在区域现行生态环境约束性要求;项目所在区域满足环境质量底线要求;项目满足资源利用上线要求;项目施工期、运营期产生的污染物经采取相应防护措施后可做到达标排放,不会降低区域环境质量等级,对环境影响不大。项目不涉及产业政策和区域规划的负面清单。

## 7.8 总量控制指标分析

本项目废水排放总量为 65400.7t/a,门诊/急诊废水经预处理后和医疗床位废水、生活污水一起进入污水处理站处理,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,排入市政污水管网,经湘潭市河西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)及修改单中一级 A 标准后排放至湘江。COD、NH<sub>3</sub>-N 总量已纳入湘潭市河西污水处理厂内指标,不另设 COD、NH<sub>3</sub>-N 总量控制指标。

本项目采用燃气锅炉供热。原有项目 SO<sub>2</sub> 排放量为 0.0191t/a,NO<sub>x</sub> 排放量为 0.0737t/a;本次改扩建后新增 SO<sub>2</sub> 排放量为 0.0002t/a,NO<sub>x</sub> 排放量为 0.0374t/a。据业主提供资料,本项目之前未购买总量指标,建议总量控制指标为:SO<sub>2</sub>: 0.0193t/a、NO<sub>x</sub>: 0.1111t/a。

表 7-27 总量核算

序号	污染物种类	原有工程排放量 t/a	新增排放量 t/a	总排放量 t/a	总量控制指标 t/a
1	SO <sub>2</sub>	0.0191	0.0002	0.0193	0.0193
2	NO <sub>x</sub>	0.0737	0.0374	0.1111	0.1111

综上,本项目总量控制指标为 SO<sub>2</sub>: 0.0193t/a、NO<sub>x</sub>: 0.1111t/a。

## 7.9 环保投资

本项目总投资 5395.08 万元，环保投资 10 万元，占工程总投资的 0.19%，主要环保设施建设内容见表 7-28。

表 7-28 项目环保设施（措施）及直接投资估算一览表 单位：万元

项目	工程内容	金额（万元）
废水处理	已建：雨污分流、自建污水处理站	/
废气处理	已建：油烟净化机、锅炉排气筒	/
	新增：住院楼排气扇、排风管道	5
固废处理	已建：垃圾桶、垃圾收集点、医疗废物暂存间	/
噪声处理	个体防护、基础减震、加强绿化等	5
本次扩建项目环保投资共计		10

## 7.10 项目环保竣工验收

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，编制验收监测报告，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 7-4。

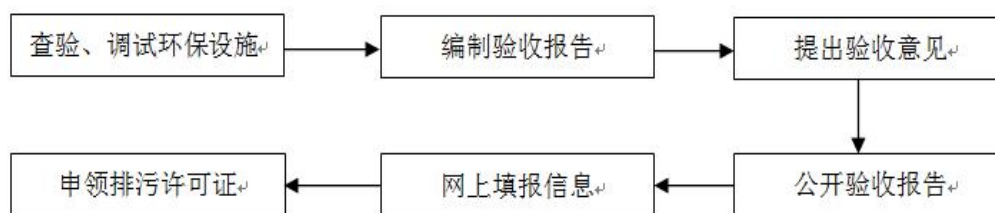


图 7-4 竣工验收流程图

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。

本项目竣工环境保护验收内容见表 7-29。

表 7-29 项目竣工环境保护验收一览表

项目	污染源	环境保护措施及检查内容	验收监测因子	验收依据	备注
废气治理措施	锅炉废气	天然气作燃料，排气筒高度为 40m。	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、颗粒物	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271—2014)表 3 中燃气锅炉特别排放标准限值	依托原有措施
	污水处理站恶臭	加盖密闭、并定期喷洒除臭剂	氨、硫化氢	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 3 标准	依托原有措施
	食堂油烟	油烟净化器	油烟	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中的中型标准	依托原有措施



废水治理措施	含酸特殊废水	中和预处理后进入污水处理站	废水经化粪池、格栅、调节池、水质净化器、接触消毒池。日处理规模可达300m <sup>3</sup> 。	pH	本项目废水经自建污水处理站达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2中预处理标准后，排入市政污水管网，经湘潭市河西污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级A标准后，最终排入湘江	依托原有措施
	医疗废水生活污水	污水处理站		COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、粪大肠菌群		
	排污口	规范排污口及其管理		排污口标识		
固体废物	生活垃圾	车载式生活垃圾收集箱，及时清运	/	/	对周边敏感点影响很小	依托原有措施
	医疗废物	医疗废物定期委托湘潭市医疗废物处理中心有限公司处置		医疗废物暂存间容积、温度等	遵守《危险废物污染物控制标准》（GB18596-2001）和《医疗废物转运车技术要求》（试行）中的相关规定	依托原有措施
	污泥	委托有资质的危废处置单位进行处置		/	遵守《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表4标准中的相关规定	依托原有措施
声环境	通风管道噪声	设备装减振基础，风道位置安装吸声材料（消声器）		dB(A)	场界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准	新增
	污水站水泵噪声	隔声板、消声器、设备加减振基础				依托原有措施
	停车场噪声	设置绿化带				依托原有措施
绿化	设置绿化带		花草树木	美化环境、净化空气	新增	

## 7.11 运营期环境管理制度

### 7.11.1 环境管理

环境管理是环境保护领域的重要手段，为认真贯彻执行国家有关的环境保护法律法规，建设单位应做好以下几个方面的工作：

①结合工程工艺状况，制定并贯彻落实符合拟建项目特点的环保方针。遵守国家地方的有关法律、法规以及其它的有关规定。

②根据制定的环保方针，确定本项目的环保工程目标和可量化的环保指标，

使全体员工都参与到环保工作中。

③宣传、贯彻国家级地方的环境保护方针、法规、政策，不断提高全体员工的环保意识和遵守环保法规的自觉性。

④组织实施环境保护工作计划、年度污染治理计划、环境监测计划和环保工作计划。

⑤环保设施的运行管理，保证其正常运行；掌握运行过程中存在的问题，及时提出解决办法和改进措施，监督检查环保设施的日常维护工作。

⑥建立健全污染源档案工作、环保统计工作及规范的台账记录，建立本项目环保设施运行情况、污染物排放情况的逐月记录工作。按照公司环保管理监测计划，完成本项目“三废”污染源监测或环境监测。

### 7.11.2 环境监测计划

环境监测是环境管理的基础，是执行环保法规、标准、判断环境质量现状和评价环保设施处理效果的重要手段，是开展环境科学研究、防止环境破坏和污染的重要依据。监测数据是环境管理的基础资料，因而项目搞好环境监测是至关重要的。项目进行环境监测的主要任务是检查运营时项目所产生的主要污染源经治理后是否达到了国家规定的排放标准，为环境管理和污染治理提供第一手资料。

根据项目环境影响预测、分析，项目运营期开展大气环境及声环境排放监测，监测计划详见表 7-30。

表 7-30 运营期环境监测计划

类别	监测位点	监测项目	监测频率	备注
废气	场界	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	1次/年	委托资质单位监测
废水	厂区排污口	pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、类大肠杆菌	1次/年	
噪声	四周场界	等效连续 A 声级	1次/年	

同时项目在运行期加强管理，对项目工程定期进行巡视、检修、维护，保证项目建设工程正常运行。

## 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	备注	
营 运 期	水污染 物	生活污水、 医疗废水	COD、 BOD <sub>5</sub> 、 SS、 NH <sub>3</sub> -N、粪 大肠菌 群、LAS、 余氯	门诊/急诊废水预处理后与其他废水一同进入自建污水处理站（处理规模为300m <sup>3</sup> /d），场区污水收集管道等建设，并做好相应的防渗措施	达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准	依托原有措施
	空气污 染物	天然气锅炉	SO <sub>2</sub> 、 NO <sub>x</sub> 、颗 粒物	通过40m排气筒高空排放	达标排放	依托原有措施
		污水处理站	恶臭	污水处理站各池盖板密封，喷洒除臭剂除臭	达标排放	依托原有措施
		食堂	油烟	安装油烟净化器	达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的中型标准	依托原有措施
	固体废 物	住院楼	医疗废物	医疗废物暂存于医疗废物暂存间，定期委托湘潭市医疗废物处理中心有限公司处置	无害化处置	依托原有措施
		污水处理站	污泥	委托有资质的危废处置单位进行处置	无害化处置	依托原有措施
		员工及病人	生活垃圾	由环卫部门统一收集处理	无害化处置	依托原有措施
噪声	场界噪声	设备噪声	企业通过减振降噪，达标排放	达标	新增	

### 生态保护措施及预期效果:

在项目建设期间注意对现有自然植被的保护，同时考虑院区整体绿化，降低区域水土流失的可能性，同时，项目营运期产生的废气、废水、固废和噪声均得到有效处理与处置，不会对周围生态环境产生影响。建设单位在可行条件下，在项目周边多种绿化树种和花卉，既可美化环境，又可吸尘降噪。

## 九、结论与建议

### 9.1 结论

#### 9.1.1 建设项目概况

项目名称：湘潭市第五人民医院精神科住院大楼项目

建设性质：改扩建

建设地点：湘潭市雨湖区北二环路 10 号

生产规模：新增一栋 10 层 499 床位的精神科住院大楼

项目投资：总投资 5395.08 万元，其中环保投资 10 万元，占总投资 0.19%。

项目占地面积 4332m<sup>2</sup>，项目主要建设内容为一栋 10 层 499 张床位的精神科住院大楼。

#### 9.1.2 环境质量状况评价结论

大气：项目区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub> 年评价指标符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单标准要求，PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单标准限值。项目所在区域环境空气属于非达标区。

地表水：在湘江五星断面、易家湾常规监测断面各监测因子浓度均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的 III 类标准要求，区域地表水环境质量良好。

噪声：项目 N2、N3、N4、N5 监测点在昼夜间声环境均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求，N1 监测点在昼夜间声环境均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准要求。

#### 9.1.3 环境影响评价和环保措施结论

##### 9.1.3.1 施工期

###### (1) 大气环境

本项目施工过程中产生的扬尘，通过定期洒水，施工现场设置围栏或围墙，合理堆放砂石、水泥等建筑材料，适当降低运输车辆行驶速度等措施减小施工扬尘对周边大气环境的影响；装修阶段，向周围大气环境排放的甲苯和二甲苯、施工机械排放的废气、运输车辆尾气均为无组织排放，其排放量较小，对周围

大气环境无明显影响。

#### (2) 水环境

本项目施工期产生的施工废水经隔油沉淀池处理后用作施工场地的降尘水等，生活污水依托现有工程污水处理站处理后经市政管网排入湘潭市河西污水处理厂处理后排至湘江，对周围水环境影响小。

#### (3) 声环境

本项目通过采取合理安排施工机械设备运行时间、合理布局机械设备施工等措施，场界噪声能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准限值，对周边的声环境质量无明显影响。

#### (4) 固体废物

本项目施工人员生活垃圾由环卫部门及时清运；施工建筑垃圾集中堆放，定时清运，施工期所产生的固体废物对周边卫生环境和周围环境质量影响小。

采取以上措施，本项目施工期对环境不会造成明显影响。

### 9.1.3.2 运营期

#### (1) 废气

项目运营期废气主要为锅炉废气、污水处理站恶臭以及食堂油烟。

本项目依托现有的两台规格为 1.5t/h 燃气锅炉。本项目不设置天然气储罐，燃气锅炉在天然气管道敷设到项目所在地。燃气锅炉每年运行时间约为 120d，全年估算的用气量约为 2 万 Nm<sup>3</sup>。经 40m 排气筒高空排放，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉特别排放标准。

本项目医疗污水处理站产生的恶臭无组织排放，采取加盖、定期喷晒除臭剂，满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 标准。

本项目食堂油烟采用净化效率约为 75% 的静电式油烟净化器处理，处理后达标排放。

#### (2) 废水

本项目产生的废水主要为门诊/急诊废水（特殊废水）、医疗床位废水、工作人员产生的污水。本项目医疗床位废水直接进入自建污水处理站处理，门诊/急诊废水分类收集分别经预处理后再汇入自建污水处理站进一步处理。生活污水排入自建污水处理站，与汇入的医疗废水再经深度处理达到《医疗机构

水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 中预处理标准后排入市政污水管网，经湘潭市河西污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准后排放。经采取上述措施后，项目废水排放对地表水环境影响可以接受。

### （3）噪声

根据环评预测分析结果可知，建设单位按照规划的院区平面布置，同时采取有效的噪声防治措施，东、南、西场界噪声监测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，北侧场界噪声监测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求。

### （4）固废

生活垃圾由环卫部门定期运走进行统一处置；医疗废物分类收集，暂存危废间，然后由湘潭市医疗废物处理中心有限公司处置，污水处理站污泥委托有资质的公司定期清运处理。本项目营运过程产生的固体废物能得到合理的处置，对周边环境影响较小。

## 9.1.4 风险分析结论

本项目为医院项目，项目在营运过程中，风险物质主要有二氧化氯、盐酸、氯酸钠、天然气、医疗废物、污水处理站污泥。在运输、仓储和使用过程中，如管理操作不当或意外事故，将会发生泄露、火灾、爆炸等风险事故。

环境风险评价工作等级为简单分析，项目通过采取相应的风险预防、管理、应急措施后，评价认为项目环境风险是可以接受的。

## 9.1.5 产业政策符合性

本项目为湘潭市第五人民医院精神科住院大楼项目，属于医疗卫生机构，为社会福利性项目，属于《产业结构调整指导目录（2011 年）》2013 年修改版中鼓励类第三十六项第 29 条“医疗卫生服务设施建设”的范围，为国家鼓励类项目。本项目的成功建设，将可以满足人民的就医要求，为当地群众提供更加舒适的医疗环境。因此，本项目的建设符合国家产业政策。

2015 年，国务院发布《全国医疗卫生服务体系规划纲要（2015—2020 年）》，规划中提到：优化医疗卫生资源配置，构建与国民经济和社会发展水平相适应、与居民健康需求相匹配、体系完整、分工明确、功能互补、密切协作的整合型

医疗卫生服务体系，为实现 2020 年基本建立覆盖城乡居民的基本医疗卫生制度和人民健康水平持续提升奠定坚实的医疗卫生资源基础。

本项目的实施属于落实最新卫生规划的重要工作，与最新卫生规划高度符合。

### 9.1.6 选址符合性

本项目建设地点位于湘潭市雨湖区北二环路 10 号湘潭市第五人民医院内，本项目不新增用地，项目所占地块为医疗卫生用地，用地性质符合《湘潭市城市总体规划（2010-2020 年）（2017 年修订）》的规划，且场址交通方便，能满足病人的转诊、物资和设备的运送等所需的交通条件和相对较近的交通距离；项目区域内可利用的现有公共资源齐全，给排水、供电、通讯、网络等基础设施完备，能保障医疗工作的顺利开展，同时为病人、病人家属、医院职工提供良好的生活保障和社会服务，能满足能源供应、信息交流、医疗及生活保障的需要。项目周边没有污染型企业，高压线路及其设施。

项目废气、废水、噪声、固废采取相应措施后，污染物可达标排放。项目所在区域声环境质量现状良好。拟建项目所在区域生态环境质量良好。因此，区域环境均适宜本项目的建设。

综上所述，在做好本环评提出的环保措施的前提下，从环保角度考虑，本项目选址基本合理。

### 9.1.7 总量控制

本项目门诊/急诊废水经预处理后和医疗床位废水、生活污水一起进入污水处理站处理，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，排入市政污水管网，经湘潭市河西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）及修改单中一级 A 标准后排放至湘江。COD、NH<sub>3</sub>-N 总量已纳入湘潭市河西污水处理厂内指标，不另设 COD、NH<sub>3</sub>-N 总量控制指标。

本项目采用燃气锅炉供热。原有项目 SO<sub>2</sub> 排放量为 0.0191t/a，NO<sub>x</sub> 排放量为 0.0737t/a；本次改扩建后新增 SO<sub>2</sub> 排放量为 0.0002t/a，NO<sub>x</sub> 排放量为 0.0374t/a。据业主提供资料，本项目之前未购买总量指标，建议总量控制指标为：SO<sub>2</sub>：0.0193t/a、NO<sub>x</sub>：0.1111t/a。

### 9.1.8 “三线一单”符合性结论

本项目选址符合所在区域现行生态环境约束性要求；项目所在区域满足环境质量底线要求；项目满足资源利用上线要求；项目施工期、运营期产生的污染物经采取相应防护措施后可做到达标排放，不会降低区域环境质量等级，对环境的影响不大。项目不涉及产业政策和区域规划的负面清单。

### 9.1.9 总结论

本项目符合国家有关的产业政策和及相关规划，项目选址合理。在采取并落实各项污染防治措施及风险防范措施后，废水、废气、噪声可做到达标排放，固体废物可得到安全处置，项目建设及营运对周边环境的影响可满足环境功能规划的要求。因此，本评价认为，在本项目建设过程中有效落实上述各项环境保护措施，并充分落实环评提出的建议后，从环境保护角度分析，本项目的建设可行。

## 9.2 要求与建议

1、建设单位应执行环境保护“三同时”制度，污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，须经验收合格后，主体工程方能投入运行。

2、项目检验科产生的酸碱废水等特殊废水（包括废液）分类收集，按要求分别进行预处理达标后，才能纳入污水处理站进一步处理。特殊废水严禁未经处理直接倒入下水道。

3、建议对污水处理站的供电系统实行双回路控制，确保污水处理站的运行效率；污水处理站机电设备关键部位建议采用一用一备方式。

4、建议项目场界周边，特别是综合楼周边种植绿化带，设置足够的隔离带，减轻道路车辆对病房的影响；加强污水处理设施、空调冷却塔等大噪声源降噪；设置双层玻璃降噪等措施。

5、建议规划部门在本项目选址所在地不得引进污染大的工业企业。

6、医疗废物收集、暂时贮存、运送和处置符合《医疗废物集中处置技术规范》（试行）（环发【2003】206号）、《医疗废物转运车技术要求（试行）（GB19217-2003）》和《医疗废物专用包装袋、容器和警示语标准（HJ421-2008）》以及《医疗废物管理条例》（HJ421-2008），委托县级以上人民政府环境保护行政主管部门许可的医疗废物集中处置单位处置，依照危险废物转移联单制度



填写和保存转移联单，确保医疗废物得到安全处置。

7、重视项目风险管理工作，建设单位应委托专业评价机构编制本项目突发环境事件应急预案，并予以认真落实。

8、建设单位应建立健全环境保护管理制度，加强环境管理，对污染防治设施进行日常检查与维护保养，确保其长期在正常状态下运行，杜绝发生污染事故，并接受环境保护主管部门的日常监督管理。

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

## 注 释

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。



附图 1：项目地理位置图



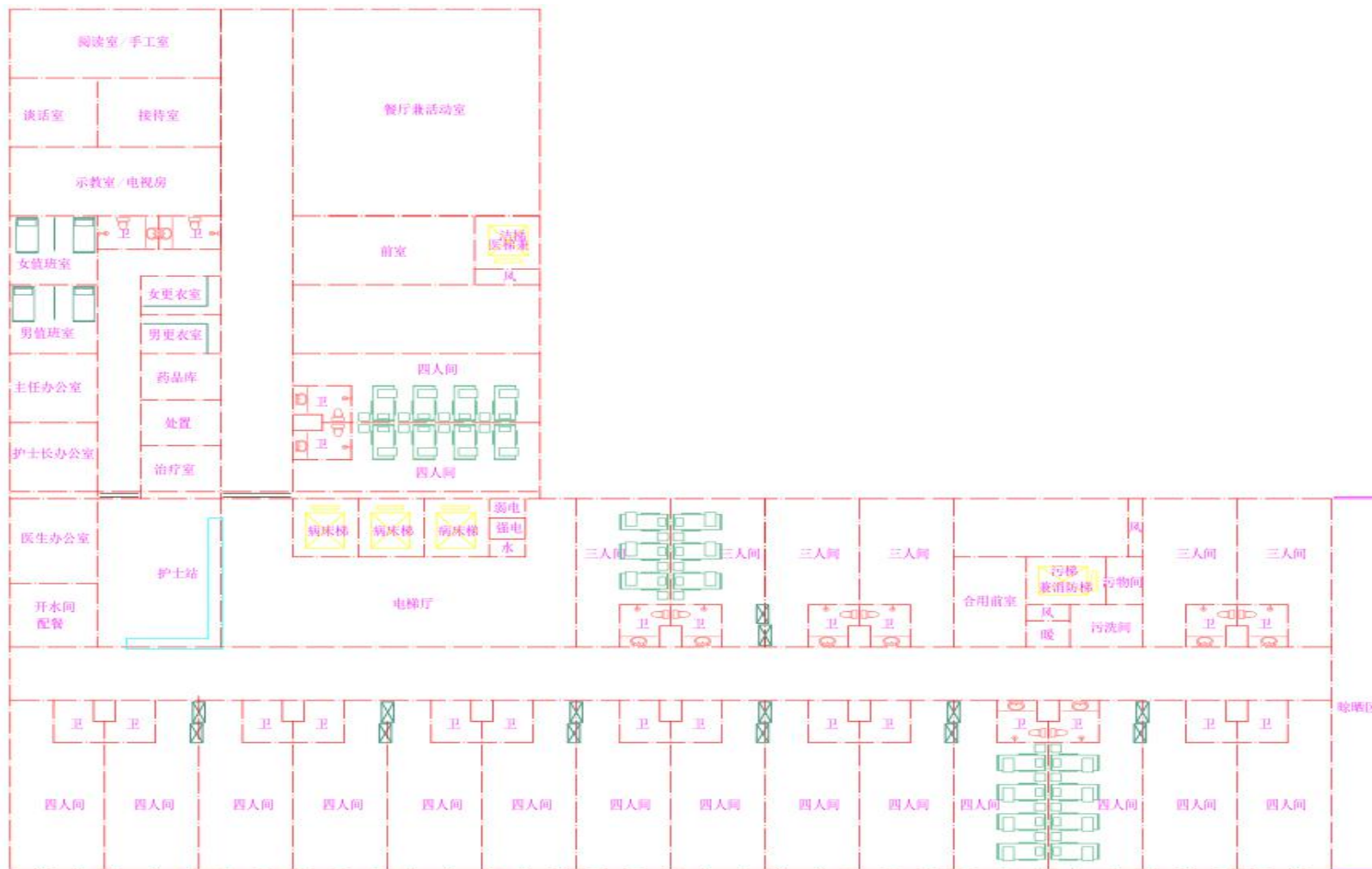
附图 2：项目环境保护目标图



附图 3：项目监测布点图



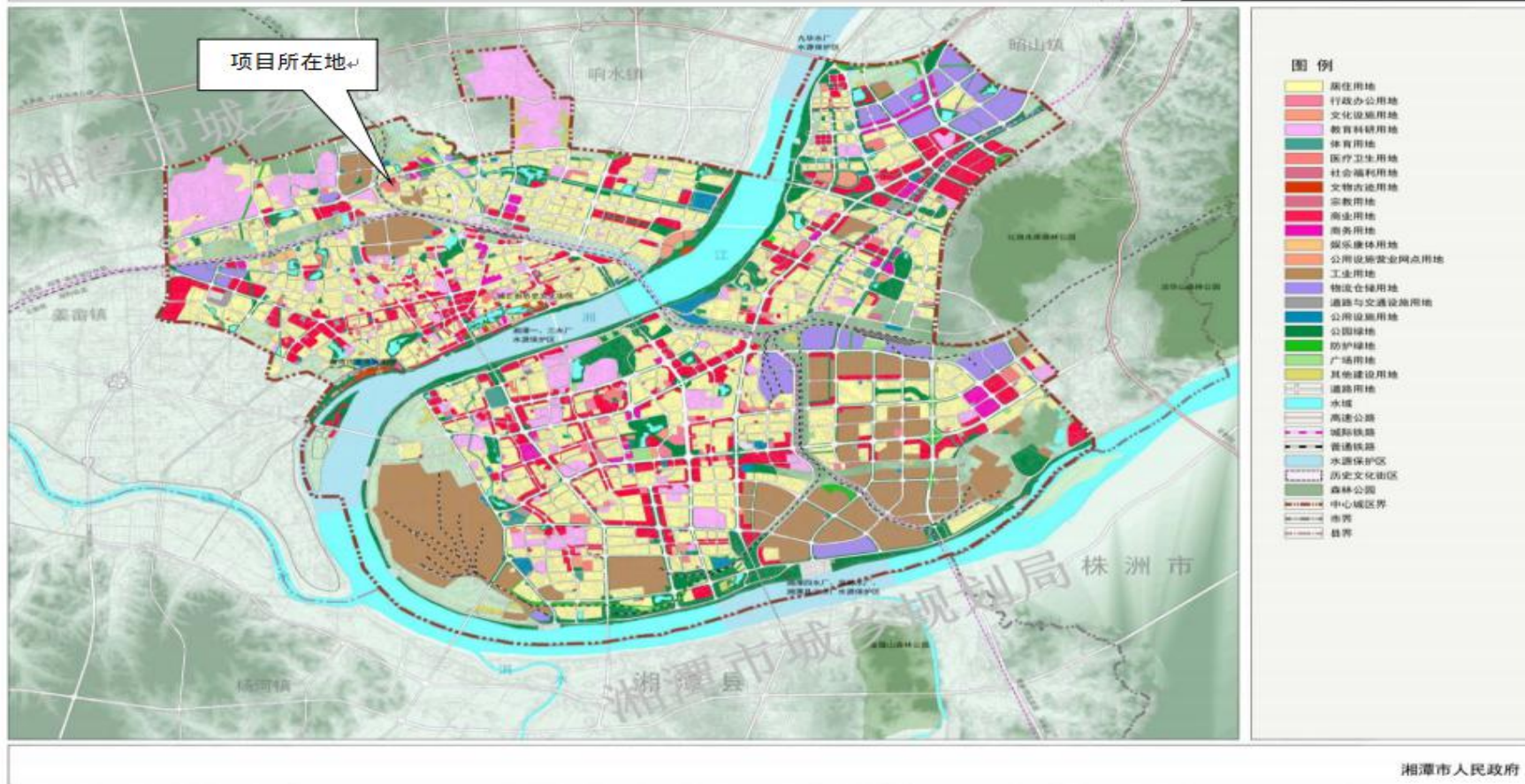
附图 4: 总平面布置图



附图 5：楼层平面布置图



# 湘潭市城市总体规划（2010-2020年）（2017年修订）



附图 6：湘潭市土地利用规划图



项目南侧精工楼、康复楼



项目东侧



项目医疗废物暂存间



项目污水处理站



项目北面综合楼



项目西侧公共卫生临床医疗中心

附图 7：现场照片

## 环境影响评价委托书

湖南汇恒环境保护科技发展有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院《建设项目环境保护条例》等有关规定，特委托贵单位对湘潭市第五人民医院精神科住院大楼项目项目进行环境影响评价。

委托单位（盖章）：

委 托 时 间： 2019 年 3 月 20 日





中华人民共和国

# 医疗机构执业许可证

机构名称 湘潭市第五人民医院  
 湘潭市精神卫生中心  
 机构地址 湘潭市雨湖区北二环路10号  
 经营性质 非营利性(政府办)  
 法定代表人 黄学杰  
 登记号 44533979543030211A5201  
 有效期限 自 2018 年 01 月 02 日 至 2025 年 03 月 31 日

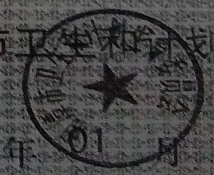
该医疗机构经核准登记 准予执业。



中华人民共和国

国家卫生健康委员会

发证机关 湘潭市卫生和计划生育委员会



发证日期 2018 年 01 月 02 日



# 事业单位法人证书

统一社会信用代码 12430300445339795L

**名称** 湘潭市精神卫生中心（湘潭市第五人民医院）

**法定代表人** 黄学杰

**宗旨和业务范围** 开展精神科、内科、外科、妇科、急诊科、中医科以及戒毒等业务。

**经费来源** 财政补助

**业务范围**

**开办资金** ￥17480.15万元

**住所** 湘潭市雨湖区金塘路24号

**举办单位** 湘潭市卫生和计划生育委员会

登记管理机关



有效期 自2017年12月12日至2022年12月12日



国家事业单位登记管理局监制

潭 国用 (2014 ) 第9S02331 号

土地使用权人	湘潭市第五人民医院 (湘潭市精神卫生中心)			
座 落	雨湖区金塘湾24号			
地 号	4303021020020050012	图 号	86.00-38.00	
地类 (用途)	医卫慈善用地	取得价格	/	
使用权类型	划拨	终止日期	/	
使用权面积	61040.34 M <sup>2</sup>	其中	独用面积	61040.34 M <sup>2</sup>
			分摊面积	/ M <sup>2</sup>

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规,为保护土地使用权人的合法权益,对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利,经审查核实,准予登记,颁发此证。

  
湘潭市人民政府 (章)  
2014 年 6 月 30 日

记 事

附  
图  
粘  
贴  
线

登 记 机 关

  
湘潭市国土资源局  
(章)  
2014 年 6 月 30 日

证书监制机关

  
土地证书管理专用章  
No 028248265

# 排污许可证

证书编号 43030116010008

单位名称 湘潭市第五人民医院  
单位地址 湘潭市雨湖区金塘路24号  
生产经营场所地址 湘潭市雨湖区金塘路24号  
法定代表人（主要负责人） 黄学杰  
排放重点污染物及特征污染物种类 废水、噪声

有效期限 2021 年 1 月 21 日止

发证机关



发证日期 2016 年 1 月 22 日

湖南省环境保护厅监制

表三 验收组意见

潭环审[2015]149

2015年7月10日，湘潭市环保局在雨湖区主持召开湘潭市精神卫生中心（第五人民医院）门诊医技住院综合楼建设项目配套环保设施竣工验收会，参加会议的还有湘潭市环境监察支队、湖南景翌环保检测有限公司及项目单位的代表（名单附后）。验收组听取了项目建设情况、环保“三同时”执行情况及验收监测情况的介绍，审阅了相关资料，形成验收意见如下：

该项目选址于湘潭市北二环路的南面，西南紧邻湘潭市精神卫生中心，总用地面积约18678平方米，主要建设一栋裙楼为3层，主楼为9层的综合楼，总建筑面积约16300平方米，其中1层为急诊、门诊用房，2-4层为医技科室、保障系统和行政管理用房，5-9层为住院部，设273个病床，主要设备有床旁心电图机、X光机（本次验收不包含X光机的验收）、显微镜、心脏按摩机等。工程总投资4501.78万元，其中环保投资27万元。

该项目编制了环境影响评价报告表，2009年1月通过审批。在生产经营活动中采取了以下环保措施：按照“雨污分流”要求建设了配套管网，医疗废水处理设施采用三级化粪池+调节池+二氧化氯消毒处理工艺，处理能力约300吨/日，经处理后的废水经城市污水管网纳入河西污水处理厂处理达标后排入湘江，在废水处理设施排放口设置了采样口，安排专人操作维护设备，每天对余氯进行自查，并备有台账；医院使用天然气和电等清洁能源，依托原有食堂；医院将热泵系统、空调机组布置在屋面或者地下室，远离居民点；生活垃圾统一收集后，交由湘潭市雨湖区环卫有偿服务管理办公室定期清运，废水处理站污泥交由有资质的湖南衡兴环保科技开发有限公司处理，对医疗垃圾进行了标示、分类收集、定点贮存，交由湘潭市医疗废物处理中



审批意见:

2009[003]号

一、湘潭市精神卫生中心（第五人民医院）投资 4510.78 万元选址于湘潭市北二环路南面的湘潭市精神卫生中心西南侧建设门诊医技住院综合楼项目。项目分 9 层，总用地 18678 平方米，总建筑面积 16300 平方米。该建设项目将拆除现有危房（包括 110 个床位），建设急诊、门诊、医技科室、保障系统、行政管理用房和住院部等，项目建成后，医院病床数由 310 床增至 473 床。项目符合湘潭市城市总体规划，不违背《产业结构调整指导目录（2005 本）》要求，有利于改善我市医疗条件、促进医疗事业发展。根据环评文件结论，经研究同意该项目按报告表中所列建设内容在建设地点建设。

二、在项目建设和营运期间，建设单位必须落实报告表提出的各项环保要求，确保各项污染物稳定达标排放。并须着重做好以下工作：

1、施工期间注意水土保持、文明施工，使用预拌混凝土和封闭式渣土运输车，在施工场地设置围栏、定期洒水，减少施工扬尘；使用低噪声施工机械，在夜间和午间敏感时段禁止冲击式打桩机施工；如需夜间连续施工，必须申报环保部门同意并公告当地医疗卫生机构、居民；施工期产生的建筑垃圾、废土、废渣应及时清运，不得随意堆放。

2、医院内能源必须使用天然气、液化气或电等清洁能源，食堂应增加油烟净化装置。食堂含油废水进行隔油、隔渣处理。

3、排水系统须按照雨、污分流要求建设，医疗废水处理设施可采用三级化粪池 + 一级处理 + 次氯酸钠消毒处理工艺，并配套余氯脱除装置，设施处理能力不应小于 210 吨/日，处理后废水必须达到《医疗机构水污染物排放标准》预处理标准，达标后可排入市政下水管网。在废水设施排放口设置采样口，安排专人操作维护处理设施，余氯污染

因子每日自查监测不少于2次，并备有台帐。

4、优化布局，空调机组布置应远离周边医疗点和居民点，并采取必要隔音降噪措施，确保厂界噪声达标。

5、将各类固体废物分门别类进行标记、收集、贮存和处理。非病区生活垃圾可送往环卫部门收集清运处理。格栅、污水站污泥属危险废物，必须使用石灰集中消毒后，方可外运至具备资质单位进行无害化处理。病区生活垃圾和医疗废物必须存放在专用的临时贮存场所，最后交由具备处理资质的单位进行处理，并应备有转运台帐。在湘潭市医疗废弃物焚烧处理中心建成后，所有医疗垃圾应按相关要求进行处理。

6、项目建成后应立即拆除现有危房，确保污水处理设施处理能力能够满足处理规模要求。

三、该项目的环保设施必须与主体工程同时建成。试营运三个月内，向市环保局申请环保“三同时”验收，验收合格后方可正式投入运营。

四、项目建设的性质、规模、地点、采用防治污染措施发生重大变动的，须向我局重新报批该项目环境影响评价文件。

经办人：青佳

(公章)

2009年1月7日

审批意见:

根据环评结论,经局项目审议委员会审议,同意湘潭市第五人民医院在湘潭市金塘湾新建湘潭市传染病病区,但项目在建设中和建成投入使用后,必须达到如下要求:

1、项目建设中,必须认真落实好环评中提出的各项污染防治措施和建议,做到污染防治的设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

2、新建传染病病区的废水须进行消毒预处理,经预处理后的废水可与第五人民医院现有的废水一并处理,在满足处理能力的同时,废水的排放须达到 GB8978—1996《污水综合排放标准》中传染病污水排放一级标准;

3. 医疗垃圾须按《传染病防治法》、《医疗废物管理条例》的规定妥善处理,在湘潭市医疗废物集中处置中心未建成前,必须将医疗垃圾送到有处理能力的单位进行处置,避免造成二次污染;污水处理设施产生的污泥须在污水处理设计中考虑该污泥的脱水、干化和消毒处理。

4. 根据以新带老的原则,原五医院锅炉必须采取脱硫除尘措施,与新建湘潭市传染病病区一并进行“三同时”验收,锅炉的烟气排放须达到 GB13271—2001《锅炉大气污染物排放标准》II时段二类标准;锅炉房的噪声源必须采取隔声降噪措施,使噪声排放达到 GB12348—1990《工业企业厂界噪声标准》II类标准;

5、根据《建设项目环境保护管理条例》的规定,项目建成试营业三个月内,须向市环保局申请验收,验收合格后方能投入正式使用。

经办人:



合同编号：2018038

医疗机构医疗废物集中处置合同

甲方：湘潭市第三人民医院

地址：

邮编：

业务联系电话：

业务联系人：

收集联系电话：

收集联系人：

乙方：湘潭市医疗废物处理中心有限公司

地址：湘潭市第...楼...楼 邮编：411100

收集联系电话：0731-58553706 18975276525 收集联系人：杨利娟

为解决医疗废物对环境的污染，保护环境和保障人民身体健康，根据国务院《医疗废物管理条例》和卫生部《医疗机构医疗废物管理办法》、国家环保总局《医疗废物集中处置技术规范》环发【2003】206号、省人民政府《医疗废物管理办法》的要求，对湘潭市医疗废物进行无害化处理，甲乙双方经友好协商，达成如下协议：

一、甲方应根据国家卫生部、环保总局卫医发【2003】287号《医疗废物分类目录》，将医疗服务过程中产生的具有感染性、病理性、损伤性、药物性定义的医疗废物委托乙方代为合法处理处置。手术及其他诊疗过程中产生的废弃的大的人体组织、胎儿由产生单位直接交由火葬场；废弃的细胞毒性药物、遗传毒性药物及化学性放射性废物不在本合同处置范围，依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行。严禁将生活垃圾、建筑垃圾等混入医疗垃圾。

二、甲方应按《医疗卫生机构医疗废物管理办法》对医疗废物进行分类收集、包装、暂时贮存，根据医疗废物的性质进行预处理，使之符合处置中心的接收要求，因不规范收储导致乙方收运人员受伤或私自处理而引起的后果由甲方承担。

三、甲方应按有关规定，提供专用车位，指定专人在甲方指定的贮存场所进行交接，避免乙方收集时无人进行交接，否则，由此造成的后果由甲方承担。

四、未经乙方同意，甲方不得将医疗废物委托给除乙方以外的其它医疗废物处置单位进行处理处置。

五、乙方作为湘潭市唯一一家提供医疗废物处置服务的单位，须按国家相关规范安全处理处置甲方医疗服务过程中产生的医疗废物，并收取相应的处理处置费用。

六、乙方须按国家有关危险废物运输管理规定实施运输，若因不规范运输产生的后果，由乙方承担。

1、甲方自备医疗废物利器盒及小号专用桶等，乙方向甲方提供周转箱。甲方负责保管乙方提供的周转箱、包装袋等专用盛装物品，不得挪作它用或丢失，否则，照价赔偿。

2、甲、乙双方经办人在医疗废物交接时须在医疗废物转移联单上签字，甲方必须如实填写医疗废物的重量。

七、乙方将对甲方的医疗废物进行不定期抽查，如有发现生活垃圾、建筑垃圾等混入医疗垃圾，将按当月医疗废物处理处置费的1倍计算罚金。

#### 八、处理处置费的收费方式及计算方法

1、处理处置费采用按月收取方式，乙方根据上年度甲方上报医疗卫生主管部门的实际住院床位数计算处置费，并于每月5日将处理处置费用通知甲方，甲方在收到通知5日内，将处置费存入乙方指定银行账户。

单位名称：湘潭市医疗废物处理中心有限公司

开户行：华融湘江银行湘潭岚园支行

帐号：78006032010010007428

2、甲方应确保其付款账户存款余额足以支付当月处理处置费用，若甲方付款帐户中余额不足，导致当月处理处置费不能及时划扣将视为甲

方付款帐户中余额不足，导致当月处理处置费不能及时划扣将视为甲违约，乙方有权从第二个月开始暂停提供医疗废物处理处置服务。同按银行同期贷款利率支付利息及每月处置费 10% 的滞纳金。

#### 九、医疗废物处置服务价格

按照潭发改价服[2018]124 号文规定，收费标准为每张病床每天 2.3 元。如果乙方的运行成本发生变化，乙方将向相关部门申请调整价格，如经批准，双方应按照新的价格进行结算。

十、乙方根据上年度甲方上报医疗卫生主管部门的实际床位数为      张，该床位数作为双方结算医疗废物处置费的基数。双方于每年年初对床位数核定一次，如甲方上报医疗卫生主管部门的床位数有增加，甲方应根据实际的增长数及时间将医疗废物处置费补给乙方，否则，乙方有权停止收集甲方的医疗废物，后果由甲方承担。

十一、如有一方联系方式变更，应将变更后的联系方式及时书面通知对方，如未及时通知对方，应对因此而产生的后果承担相应的责任。

十二、本合同一式肆份，经双方签章后生效，甲乙双方各持一份。环保部门一份、卫生部门一份。本合同执行过程中若发生争议，各方应首先协商解决，在协商无法解决时，各方可向有管辖权的人民法院起诉。

十三、本合同自 2019 年 4 月 1 日至 2020 年 3 月 31 日有效。

本合同未尽事宜，可另立补充协议，补充协议具有同等法律效力。双方在严格按照国家有关规定执行的前提下，本着互谅互让的精神友好协商解决。

其他约定：铜量壹拾肆万捌仟元（¥148000）

甲方

签字

日期



# 检测报告

PST 检字 (2019) 21301287714

项目名称: 湘潭市第五人民医院精神科住院大楼项目

委托单位: 湘潭市第五人民医院

报告日期: 2019 年 4 月 23 日

湖南谱实检测技术有限公司  
(报告专用章)

# 声 明

- (1) 本公司保证检测结果的公正性、独立性、准确性和科学性，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- (2) 采样及检测操作按照相关国家、行业、地方标准和本公司的程序文件及作业指导书执行。
- (3) 报告无编制人、审核人、批准人（授权签字人）签名，或涂改，或未盖本公司报告专用章、CMA 章及骑缝章均无效。
- (4) 本检测报告仅代表检测时委托方提供的工况条件下的检测结果。
- (5) 对本报告若有疑问，请向本公司质量管理部查询，来函来电请注明报告编号。对检测结果若有异议，应于收到本报告之日起五日内向本公司质量管理部提出复检申请。对于性能不稳定、不易留样以及送检量不足以复检的样品，恕不受理复检。
- (6) 本检测报告及本公司名称未经本公司同意不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。
- (7) 本检测报告部分复印无效，全部复印件未重新盖章无效。

地 址：长沙市望城区雷锋大道 27 号中吉产业园

网 址：[www.ps-test.com](http://www.ps-test.com)

电 话：0731-82712899

传 真：0731-82712899

邮 编：410219





# 检测报告

## 一、基础信息

项目名称	湘潭市第五人民医院精神科住院大楼项目		
项目地址	湘潭市雨湖区北二环路 10 号		
采样日期	2019.4.15-4.21	分析日期	2019.4.16-4.22
采样人员	齐慧聪、旷志林、刘枫	分析人员	颜靖、何慧珍、侯锋、田亚军、刘新平、林中元、杨华勇、杨朝阳、刘琳、李浙雷

## 二、检测内容

类别	采样点位	检测项目	检测频次
环境空气	G1 本项目污水处理站东南面约 260m 居民区	硫化氢、氨（小时值）	4 次/天，7 天
锅炉废气	G2 项目急诊楼南面锅炉排气筒检测口	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	3 次/天，1 天
无组织废气	G3 项目东南面厂界外 2 米处	硫化氢、氨、臭气浓度	3 次/天，1 天
噪声	N1-N4 项目厂界四周外 1m	环境噪声（昼、夜）	各 1 次/天，2 天
	N5 项目西厂界约 30 米先锋街道社区服务中心		

## 三、检测分析方法及仪器

（一）样品采集				
类别	采集依据			
环境空气	《环境空气质量手工监测技术规范》HJ/T 194-2017			
锅炉废气	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996			
无组织废气	《大气污染物无组织排放监测技术总则》HJ/T 55-2000			
（二）样品分析				
类别	检测项目	检测分析方法	检测仪器及编号	最低检出限
空气与废气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂比色法》HJ533-2009	SP-752 紫外可见分光光度计/PSTS07	0.010mg/m <sup>3</sup>
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法3.1.11.2 《空气和废气监测分析方法》（第四版 国家环保总局 2003年）	SP-752 紫外可见分光光度计/PSTS07	0.001mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	/	10(无量纲)
锅炉废气	二氧化硫	《固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	GH60E 自动烟尘烟气综合测试仪 /PSTX19-1	3mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014		2mg/m <sup>3</sup>
	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996	FA-2004 电子天平 /PSTS09	0.1mg/m <sup>3</sup>

(三) 噪声检测				
类别	检测项目	方法及标准号	检测仪器	最低检出限
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	AWA6228 多功能噪声分析仪/PSTX03	30dB

#### 四、检测结果

##### 4.1 环境空气检测结果

###### 硫化氢(小时值)检测结果

计量单位: mg/m<sup>3</sup>

采样点位	采样时段	检测结果						
		4月15日	4月16日	4月17日	4月18日	4月19日	4月20日	4月21日
G1 本项目污水处理站东南面约260m居民区	02:00	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	08:00	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	14:00	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
	20:00	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L

备注: 检测结果后加“L”表示该检测结果小于最低检出限。

###### 氨(小时值)检测结果

计量单位: mg/m<sup>3</sup>

采样点位	采样时段	检测结果						
		4月15日	4月16日	4月17日	4月18日	4月19日	4月20日	4月21日
G1 本项目污水处理站东南面约260m居民区	02:00	0.014	0.015	0.014	0.015	0.016	0.015	0.015
	08:00	0.019	0.019	0.018	0.019	0.019	0.018	0.018
	14:00	0.023	0.025	0.025	0.025	0.024	0.025	0.023
	20:00	0.021	0.022	0.023	0.023	0.021	0.023	0.022

##### 4.2 无组织废气检测结果

计量单位: mg/m<sup>3</sup>, 臭气浓度: 无量纲

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果		
			第一次	第二次	第三次
项目东南面厂界外2米处	4月15日	硫化氢	0.008	0.009	0.008
		氨	0.038	0.040	0.039
		臭气浓度	10L	10L	10L

(本页完)

## 4.3 锅炉废气检测结果

计量单位: mg/m<sup>3</sup>

采样点位	采样日期	采样频次	检测项目	检测结果			
				标况流量 (m <sup>3</sup> /h)	含氧量 (%)	实测浓度	折算浓度
锅炉废气 检测口	4月15日	第一次	颗粒物	1728	11.8	4.9	9.3
			二氧化硫			15	28
			氮氧化物			55	105
		第二次	颗粒物	1893	11.6	5.2	9.7
			二氧化硫			16	30
			氮氧化物			61	113
		第三次	颗粒物	1727	11.7	4.9	9.2
			二氧化硫			13	24
			氮氧化物			52	98
检测参数	排气筒高度: 40m; 断面面积: 0.25m <sup>2</sup> , 燃料: 天然气, 基准含氧量: 3.5%。						

## 4.4 环境噪声检测结果

计量单位: LAeq; dB

检测点位	检测结果			
	4月15日		4月16日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 厂界东侧外 1 米处	55.4	46.0	55.2	45.6
N2 厂界南侧外 1 米处	56.0	45.3	56.3	45.1
N3 厂界西侧外 1 米处	55.7	46.3	55.5	46.5
N4 厂界北侧外 1 米处	54.2	44.5	54.1	44.3
N5 项目西厂界约 30 米先锋街道社区服务中心	54.5	44.0	54.2	44.5

(本页完)

## 4.4 气象参数

气象参数	日期						
	4月15日	4月16日	4月17日	4月18日	4月19日	4月20日	4月21日
天气	阴	晴	晴	阴	阴	阴	阴
气温(℃)	12.5-19.2	15.2-26.3	16.5-18.6	20.5-25.3	21.4-27.3	19.5-27.6	15.8-22.8
气压(kPa)	99.9-100.5	99.8-100.6	99.9-100.7	99.9-100.8	100.0-100.6	99.7-100.5	99.9-100.8
风向	东北	西南	东南	东南	东北	东北	西北
风速(m/s)	1.2-2.5	1.3-2.9	1.2-2.8	1.3-2.9	1.2-2.8	1.1-2.6	1.5-2.9

## 五、采样点位示意图



报告编制:

审核:

签发:

年 月 日

——报告结束——



# 检测报告

【HNZJ】HJC20190222002

项目名称: 湘潭市第五人民医院传染病院区季度检测  
委托单位: 湘潭市中心医院  
检测类别: 委托检测  
签发日期: 2019年3月1日

湖南中骏高新科技股份有限公司  
(业务专用章)

## 检测报告说明

1. 本报告未加盖本公司业务专用章、计量认证章、骑缝章无效；
2. 报告内容需填写齐全、清楚；涂改无效；无审核签发者签字无效；
3. 委托方如对检测报告结果有异议，自收到本检测报告之日起七日内向我单位提出；
4. 由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品分析数据负责，不对样品来源负责；
5. 本报告未经同意不得用于广告宣传；
6. 复制本报告中的部分内容无效。

湖南中骏高新科技股份有限公司

地址：长沙市芙蓉区远大二路730号

邮编：410126

电话：0731-89744916

网址：[www.huanjingen.com](http://www.huanjingen.com)

邮箱：[1281017309@qq.com](mailto:1281017309@qq.com)



## 一、基础信息

项目名称	湘潭市第五人民医院、湘潭市中心医院传染病院区季度检测
项目地址	湖南省湘潭市雨湖区和平路120号
委托单位	湘潭市中心医院
检测类别	委托检测
检测单位	湖南中骏高新科技股份有限公司
采样方法	《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)
采样日期	2019年2月22日
分析日期	2019年2月23日-2019年2月28日
备注	1、偏离标准方法情况：无； 2、非标方法使用情况：无； 3、分包情况：有分包项目带*表示； 4、其他：检测结果小于检测方法最低检出限，用“ND”表示。

## 二、检测内容

样品类别	样品来源	检测项目
废水	现场采样	化学需氧量、悬浮物、氨氮、生化需氧量、粪大肠菌群、沙门氏菌、志贺氏菌
备注	检测项目依据委托方要求确定	

## 三、检测方法和主要仪器

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
废水	生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	溶解氧测定仪/HQ30d	0.5mg/l
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	酸式滴定管	0.05mg/l
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸钾法 HJ 828-2017	酸式滴定管	4mg/l
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电子天平/CP114	4mg/l
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法和滤膜法(试行) HJ/T 347-2007	生化培养箱/SHP-160	-
	沙门氏菌	预防性健康检查 粪便中沙门氏菌、志贺氏菌的检测方法 DB12/T 465-2012	生化培养箱/SHP-160	-
	志贺氏菌	预防性健康检查 粪便中沙门氏菌、志贺氏菌的检测方法 DB12/T 465-2012	生化培养箱/SHP-160	-



#### 四、检测结果

表 4-1 废水检测结果

监测日期	监测点位	监测时间及编号	样品编号及状态	检测项目 (单位: mg/L 粪大肠菌群 MPN/L)						
				悬浮物	化学需氧量	生化需氧量	氨氮	粪大肠菌群	沙门氏菌	志贺氏菌
2019.2.22	传染病院区处理站排污口	8:38 19-2-22-1a	清澈无异味无浮油	21	73	15	1.27	1326	ND	ND
标准限值				60	250	100	-	5000	不得检出	不得检出
是否达标				是	是	是	-	是	是	是
备注		执行《医疗机构水污染物排放标准》(18466-2005)表 2 预处理标准								

#### 六、监测点位图



编制: 刘洋

审核: 黄超超

签发: 方建武

2019年 3月 1日

——报告结束——



建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>			边长=5 km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ) 其他污染物 (烟尘、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>		
		本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>			现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>				
大气环境影响评价	预测模型	AERM OD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/A EDT <input type="checkbox"/>	CALPU FF <input type="checkbox"/>	网格 模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5 km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子(SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			最大标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			最大标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续 时长 (0.5) h	占标率≤100% <input type="checkbox"/>			占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	达标 <input type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: ( )			监测点位数 ( )		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距 (厂界) 厂界最远 (0) m							
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0.0002) t/a		NO <sub>x</sub> : (0.0374) t/a		颗粒物: (0.0048) t/a		H <sub>2</sub> S: (0.51) kg/a	NH <sub>3</sub> : (13.143) kg/a

注：“”为勾选项，填“√”；“( )”为内容填写项

### 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		( )	监测断面或点位个数 ( ) 个	
现状评价	评价范围	河流：长度 (1.0) km；湖库、河口及近岸海域：面积 ( ) km <sup>2</sup>			
	评价因子	( pH、COD、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、石油类 )			
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> ；近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> ；规划年评价标准 ( )			
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ；水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ；水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ；对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> ；底泥污染评价 <input type="checkbox"/> ；水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> ；水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> ；流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> ；不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
影响预	预测范围	河流：长度 ( ) km；湖库、河口及近岸海域：面积 ( ) km <sup>2</sup>			
	预测因子	( )			
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/>			

测		春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称 ( )		排放量/(t/a) ( )	排放浓度/(mg/L) ( )	
	替代源排放情况	污染源名称 ( )	排污许可证编号 ( )	污染物名称 ( )	排放量/(t/a) ( )	排放浓度/(mg/L) ( )
	生态流量确定	生态流量: 一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s; 鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s; 其他 ( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位: 一般水期 ( ) m; 鱼类繁殖期 ( ) m; 其他 ( ) m				
	防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
监测计划		环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	( )		(厂区排污口)	
监测因子	( )		(pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮)			
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。						

### 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	二氧化氯	天然气	盐酸	氯酸钠				
	存在总量/t	不储存	不储存	0.8	0.4					
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数_____人				5km 范围内人口数_____人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）_____人							
		地表水	地表水功能敏感性			F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级			S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>		
地下水	地下水功能敏感性			G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>				
	包气带防污性能			D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>				
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>			
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>			
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>			
环境敏感程度		大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>				
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>				
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>				
环境风险潜势		IV <sup>+</sup> <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>			
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>				易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input type="checkbox"/>			地下水 <input type="checkbox"/>		
事故情形分析		源强设定方法		计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围___m				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围___m			
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h								
	地下水	下游厂区边界到达时间_____d								
重点风险防范措施		最近环境敏感目标_____, 到达时间_____d								
		厂区防火、通风；设置消防器材；设备定期维护和保养；危废区做好防渗防漏措施。								
评价结论与建议		项目通过采取相应的风险预防、管理、应急措施后，评价认为项目环境风险是可以接受的。								
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项；“_____”为填写项										

建设项目环评审批基础信息表

建设单位(盖章):		湘潭市第三人民医院				联系人(签字):		建设单位联系人(签字):				
建设项目	项目名称	湘潭市第三人民医院精神科住院大楼项目				建设内容、规模	建设内容: 扩建一栋10层499床位的住院大楼, 占地面积4552㎡, 建筑面积19000㎡。					
	项目代码	无										
	建设地点	湘潭市雨湖区北二环路10号										
	项目建设周期(月)	24.0				计划开工时间	2019年7月					
	环境影响评价行业类别	三十九、卫生				预计投产时间	2021年7月					
	建设性质	改、扩建				国民经济行业代码	Q8411综合医院					
	现有工程环评许可证编号(改、扩建项目)	无				项目申请类别	新申请					
	规划环评开展情况	不再开展				规划环评文件名	无					
	规划环评审查机关	无				规划环评审查意见文号	无					
	建设地点中心坐标(非线性工程)	经度	112.888659	纬度	27.888710	环境影响评价文件类别		环境影响登记表				
建设地点坐标(线性工程)	起点坐标		终点坐标		起点经度		起点纬度		工期长度(千米)			
总投资(万元)	5395.08				环保投资(万元)	10.00		环保投资比例	0.19%			
建设单位	单位名称	湘潭市第三人民医院	法人代表	吴平5	评价单位	单位名称	湖南仁悦环境保护科技发展有限公司	证书编号	国环评证乙字第2741号			
	统一社会信用代码(组织机构代码)	12430300445339795L	技术负责人	王志刚		环评文件项目负责人	李永强	联系电话	0731-89838692			
	通讯地址	湘潭市雨湖区北二环路10号	联系电话	83607322513		通讯地址	长沙市雨花区香樟路万邦园2栋903-908					
污染物排放	污染物	现有工程 (已建-在建)		本工程 (拟建/改扩建)		具体工程 (已建-在建-和/或改扩建)			排放方式			
		①预测排放量 (吨/年)	②许可排放量 (吨/年)	③预测排放量 (吨/年)	④以新带老削减量 (吨/年)	⑤区域削减替代工程 削减量(吨/年)	⑥削减替代量 (吨/年)¹	⑦排放量 (吨/年)²				
	废水	废水(万吨/年)	3.463		6.540	0.000		10.003	6.540	<input type="radio"/> 不外排 <input checked="" type="radio"/> 间接排放 <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input checked="" type="radio"/> 直接排放, 受纳水体: _____		
		COD	2.530		11.670	0.000		14.200	11.670			
		氨氮	0.048		1.510	0.000		1.550	1.510			
		总磷						0.000	0.000			
	废气	废气量(万标立方米/年)	70.000		28.000			98.000	28.000	/		
		二氧化硫	0.019		0.000			0.019	0.000			
		氮氧化物	0.074		0.037			0.111	0.037			
		颗粒物	0.007		0.005			0.011	0.005			
	挥发性有机物						0.000	0.000	/			
项目涉及保护区与风景名胜区的	生态保护目标	影响及保护措施	名称	级别	主要保护对象 (目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积 (公顷)			生态保护措施	
	自然保护区		无								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多项)	
	饮用水水源保护区(地表)		无								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多项)	
	饮用水水源保护区(地下)		无						<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多项)			
	风景名胜区		无						<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多项)			

注: 1. 本项目环评17号环评表的唯一变更项目  
 2. 分期建设, 项目环评行业类别(Q8411-0017)  
 3. 对多污染物仅核算主要污染物的中心坐标  
 4. 按环境影响评价导则中“工程分析”节中本工程替代削减量  
 5. ①=②-③-④, ②=①+③+④, ③④=0时, ⑤=①+③+④