

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

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

6. 结论与建议——给出建设项目清洁生产、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，说明建设项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

# 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	9
三、环境质量情况.....	11
四、评价适用标准.....	17
五、建设项目工程分析.....	23
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	29
七、环境影响分析.....	30
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	42
九、结论与建议.....	44
附图 1    建设项目地理位置图	
附图 2    建设项目四至示意及噪声监测点位图	
附图 3    建设项目 500 米内敏感点分布图	
附图 4    建设项目平面布置图	
附图 5    医疗废物暂存间	
附图 6    汕尾市土地规划图	
附图 7    汕尾市生态控制分区图	
附图 8    汕尾市水环境功能区划图	
附图 9    汕尾市空气质量功能区划图	
附图 10   汕尾市生态功能区划图	
附件 1:    营业执照	
附件 2:    环保备案函	
附件 3:    广东省污染物排放许可证	
附件 4:    医疗机构批准书	
附件 5:    噪声监测报告	

## 一、建设项目基本情况

项目名称	海丰县彭湃纪念医院城东分院扩建项目				
建设单位	海丰县彭湃纪念医院城东分院				
法人代表	***	联系人	***		
通讯地址	海丰县城东镇狮山工业区东侧				
联系电话	****	传真	/	邮政编码	516600
建设地点	海丰县城东镇狮山工业区东侧				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	Q8415 专科医院	
占地面积(平方米)	6189.4		建筑面积(平方米)	13728	
总投资(万元)	500	其中：环保投资(万元)	30	环保投资占总投资比例	0.6%
评价经费(万元)	/	投产日期	2020年7月		

## 工程内容及规模：

### 1、项目概况

海丰县彭湃纪念医院城东分院（以下简称“原项目”）原位于海丰县城东镇狮山工业区东侧（地理坐标为：北纬北纬 N22° 58' 43.47" 东经 E115° 21' 0.46"）。原项目主要从事医疗服务，设置诊疗科目有：内科、外科、妇产科、儿科、中医科、重症监护室、血透室、急诊科、门诊部、康复理疗科、麻醉科、医学检验科、医学影像科、功能科等科室，设有床位 98 张。原项目占地面积 6189.4 平方米，建筑面积为 13728 平方米，总投资为 6000 万元，环保投资为 150 万元。根据资料显示，建设单位于 2016 年 12 月委托湖南葆华环保有限公司编制了《海丰县彭湃纪念医院城东分院项目现状环境影响评估报告》并通过审批，于 2016 年 12 月 24 日拿到了原项目评估报告环保备案的函：海环清备[2016]023 号（详见附件 2）。原项目已经通过环评验收，并于 2018 年 6 月 13 日取得广东省污染物排放许可证（详见附件 3），根据建设单位提供信息，建设单位正在申领更换国家排污许可证。

现根据市场发展和实际生产需要，建设单位拟在原项目审批基础上进行扩建，其变化的内容如下：

- 1、项目总投资增加至 6500 万元，环保投资增加至 180 万；
- 2、项目增加生化试剂 10L、化学发光试剂 3L、血常规检测试剂 10L、免疫检查试剂 1.7L；
- 3、项目增设病床数 152 张。
- 4、彩色超声诊断仪增设 2 台。

综上所述，建设于海丰县城东镇狮山工业区东侧，项目中心坐标为北纬 N22° 58' 43.47" 东经 E115° 21' 0.46"。地理位置见附图一。本项目总投资额为 6500 万元，其中环保投资额为 180 万元，增设床位 152 张，占地面积 6189.4 m<sup>2</sup>，建筑面积为 13728 m<sup>2</sup>。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》有关规定，以及国家环保总局文件《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 9 月 1 日起施行）以及生态环境部令〈关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定〉修改单（2018 年 4 月 28 日起施行）规定，本项目属于“三十九、卫生”中的“111 医院、专科防治院（所、站）、社区医疗、卫生院（所、站）血站、急救中心、疗养院等其他卫生机构”的“其他（20 张床位以下的、中医门诊除外）”类别，应编写环境影响评价报告表。为此，评价单位在接受建设单位的委托后，立即开展了详细的现场调查、资料收集工作，在对本项目的环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，依照《环境影响

评价技术导则》的要求编制环境影响评价报告表。

根据项目基本情况，项目建设性质定性为扩建，原项目生产情况及产排污情况均引用原项目评估报告中的数据。

## 2、工程规模

### (1)、建设规模

项目总占地面积 6189.4m<sup>2</sup>，总建筑面积 13728m<sup>2</sup>，本项目主要由医院综合大楼、宿舍楼、废水处理站、备用发电机房、医疗废物存储室等建筑物组成，建设内容组成情况如下。

表 1-1 各建筑物一览表

工程类别	工程名称	工程内容
主体工程	综合大楼	共11层，4-8层均为住院区，9-11层为行政办公室，1-3层设有内科、外科、妇产科、儿科、中医科、重症监护室、血透室、急诊科、门诊部、康复理疗科、麻醉科、医学检验科、医学影像科、功能科等科室
辅助工程	员工宿舍	位于综合大楼旁
公用工程	供水	项目主要用水全部由市政自来水厂供给，主要为员工生活用水、客人用水
	排水	生活污水经三级化粪池预处理和医疗废水经污水处理设备预处理，处理达标后排入市政管网
	供电	市政供电，双回路
环保工程	生活污水处理设施	三级化粪池
	医疗废水处理设备	自建污水处理设备
	减噪措施	加强管理；张贴安静、按秩序排队等标识
	固废收集	医疗垃圾收集后交由危险废物处理单位；生活垃圾由环卫部门统一收集清运

表 1-2 医院主要科室设置情况一览表

建筑物	楼层	楼层内容（科室分布）
	1F	综合收费处、中心药房、急诊科、导诊咨询处、影像科
	2F	儿科保健、输液室

项目楼房	3F	体检科、中医科、耳鼻喉科、眼科
	4F	内科住院区
	5F	儿科住院区
	6F	妇产科住院区
	7F	外科住院区
	8F	中医科住院区
	9F	杂物区
	10F	办公区
	11F	会议室、董事长办公室

(2)、生产产品及规模

表 1-3 主要原辅材料用量一览表

序号	原料名称	改建、扩建前年耗量	改建、扩建后年耗量	状态	增减情况	最大储存量	来源
1	生化试剂	40L	50L	液态	+10L	3L	外购
2	化学发光试剂	15L	18L	液态	+3L	1L	外购
3	血常规检测试剂	40L	50L	液态	+10L	3L	外购
4	免疫检查试剂	7.3L	9L	液态	+1.7L	0.5L	外购

表 1-4 设备清单列表

序号	设备名称	改建和扩建前数量(台)	改建和扩建后数量(台)	增减情况(台)	型号	能耗
1	数字化 X 射线系统	1	1	0	DT570	电耗
2	德国西门子数字化医用 X 射线摄影系统	1	1	0	Multix Select DR	电耗
3	德国西门子 16 层螺旋 CT	1	1	0	SomAToM Emotion 6	电耗
4	体外冲击波碎石机	1	1	0	HKWL-108A	电耗
5	彩色超声诊断仪	1	3	+2	X300PE	电耗

6	床位	98	250	+152	/	/
7	空调制冷系统	0	1	+1	/	电耗

### (3)、电能规模

本项目使用电能由市政供电管网提供，年用电量约为 112813.9 kw·h，项目的日常供电采用市电系统。为防止电力检修及其它的事故故障，保证两路电源不同时断电，项目在楼顶设置一台 340kW 的柴油发电机，作为项目的应急电源使用。

### (4)、给排水规模

#### ①给水设施

项目改扩建前主要用水主要包括医疗用水和生活用水及绿化用水。

生活用水包括员工办公、生活用水及医护人员、后勤及保安住宿用水及食堂用水，总用水量为 36.05t/d；

门诊部急诊人数约为 200 人/d，用水量约为 15L/人·天，3t/d；住院部住院病人 98 床，用水量约为 300L/人·天，29.4t/d；用水量洗衣机用水量为 24t/d；仪器冲洗、化验废水用水量为 0.01t/a；总用水量为 56.41t/d；

绿化用水量约为 2.7t/a。项目所有用水由市政给水管网直接供水。

表 1-5 项目改扩建前用水及排水统计表

来源	用水量 (m <sup>3</sup> /d)	消耗量 (m <sup>3</sup> /d)	排水量(m <sup>3</sup> /d)	备注
办公污水	12.3	1.23	11.07	经污水处理站处理后排入市政管网
值班住宿废水	5	0.5	4.5	
食堂废水	18.75	1.875	16.875	
绿化用水	2.7	0.27	2.43	
门诊病人用水	3	0.3	2.7	
住院病人用水	29.4	2.94	26.46	
洗衣房废水	24	2.4	21.6	
仪器冲洗、化验废水	0.01	0.001	0.009	
总计	95.16	9.516	85.644	/

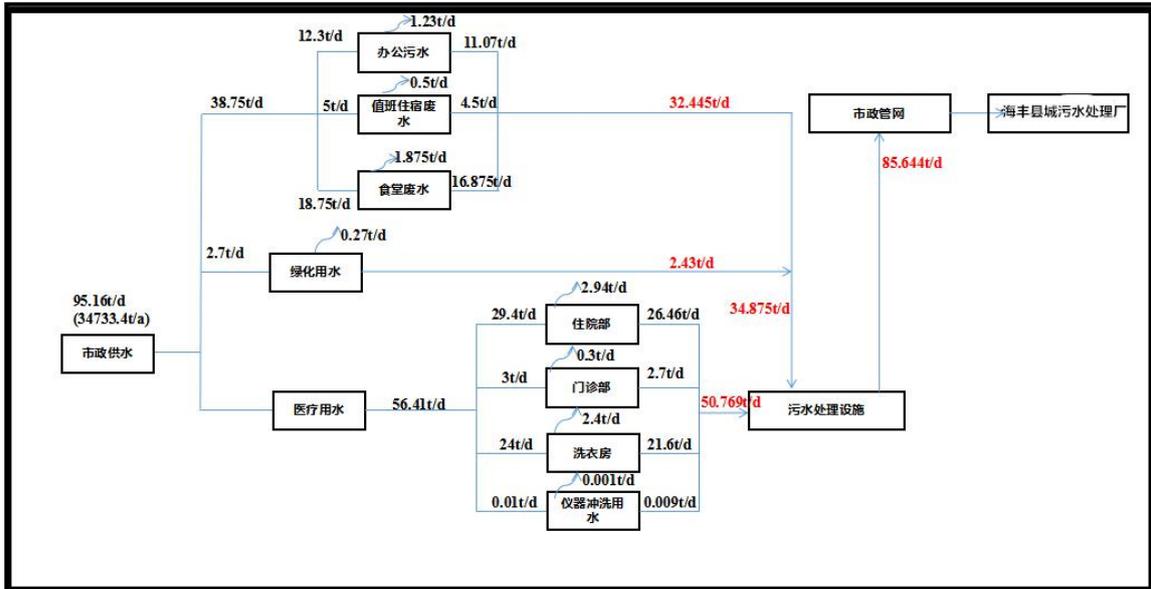


图 1-1 项目改扩建前水平衡图

根据建设单位提供资料，项目改扩建后项目增设病床数 152 张，增加生化试剂 10L、化学发光试剂 3L、血常规检测试剂 10L、免疫检查试剂 1.7L，对应部分住院病人用水量及仪器冲洗、化验废水量均有增多。

生活用水包括员工办公、生活用水及医护人员、后勤及保安住宿用水及食堂用水，总用水量为 47.55t/d；

门诊部急诊人数约为 200 人/d，用水量约为 15L/人·天，3t/d；住院部住院病人 250 床，用水量约为 300L/人·天，75t/d；洗衣机用水量为 24t/d；仪器冲洗、化验废水用水量为 0.03t/a；总用水量为 102.03t/d；

绿化用水量约为 2.7t/a。项目所有用水由市政给水管网直接供水。

表 1-6 项目改扩建后用水及排水统计表

来源	用水量 (m <sup>3</sup> /d)	消耗量 (m <sup>3</sup> /d)	排水量(m <sup>3</sup> /d)	备注
办公污水	12.3	1.23	11.07	经污水处理站处排入市镇管网
值班住宿废水	5	0.5	4.5	
食堂废水	30.25	3.025	27.225	
绿化用水	2.7	2.7	0	
门诊病人用水	3	0.3	2.7	
住院病人用水	75	7.5	67.5	
洗衣房废水	24	2.4	21.6	
仪器冲洗、化验废水	0.03	0.003	0.027	
总计	152.28	17.658	134.622	

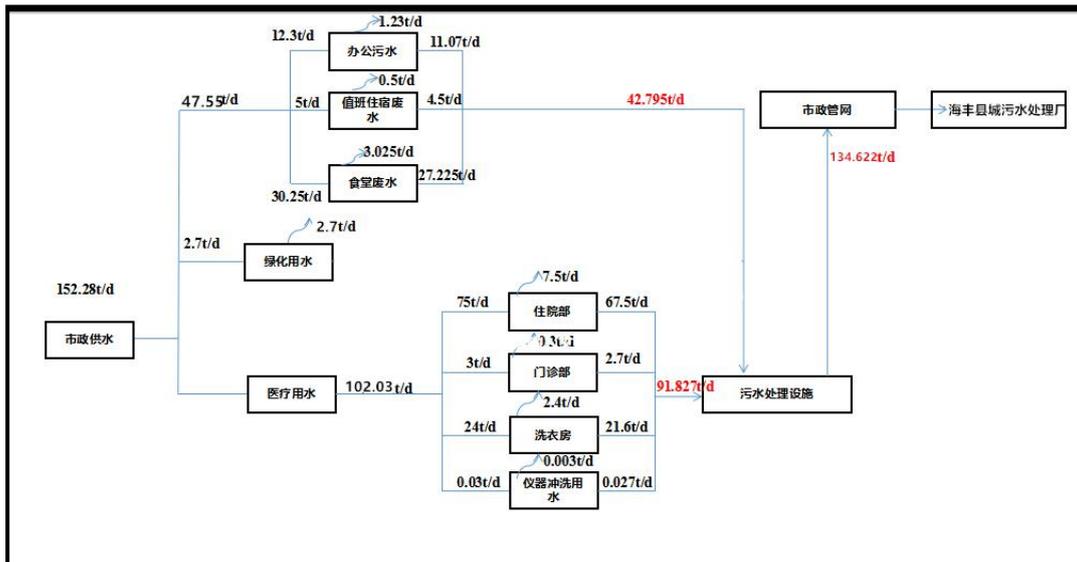


图 1-2 项目改扩建后水平衡图

## ②排水设施

项目排水采用雨污分流制，雨水进入市政雨水管网。本项目外排废水主要为员工生活污水、医疗废水，生活污水及医疗废水一起经自建污水处理设施处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）及《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准较严值后排入市政管网。汇入海丰县城污水处理厂做深化处理，最后排入丽江。

### （5）人员规模及工作制度

项目扩建后员工人数及工作制度不更改

项目扩建后员工共计 250 人，其中值班医护人员、后勤及保安人数 20 人。

其中行政办公部门全年按 260 天工作日计算，其他部门年工作 365 天，每天 3 班，每班工作 8 小时。

## 3、产业政策相符性评价、选址合理性分析

### （1）产业政策相符性评价、

项目主要从事医疗服务，设置诊疗科目有：内科、外科、妇产科、儿科、中医科、重症监护室、血透室、急诊科、门诊部、康复理疗科、麻醉科、医学检验科、医学影像科、功能科等。按国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）（自 2020 年 1 月 1 日起施行）》、《国家发展改革委商务部关于印发〈市场准入负面清单（2019 年版）〉的通知》，本项目不属于鼓励类、淘汰类和限制类产业。

### （2）选址合理性分析

该项目位于海丰县城东镇狮山工业区东侧，城镇建设用地上，其经营用途为生产（经营性）场所用地，与实际用途相符，因此其用地具有合法合理性。根据建设单位提供的用地证明材料（见附件3），本项目土地属允许建设用地上。项目选址不涉及《汕尾市城区土地利用总体规划（2010-2020年）》中的基本农田保护区，本项目不在汕尾高新技术产业开发区规划范围内，与汕尾市城区土地利用规划相符。因此，项目选址和用地是可行的。

### （3）与环境功能区划相符性分析

根据《汕尾市环境保护规划纲要》（2008-2020），本项目不在汕尾市饮用水源保护区范围内。因此，本项目符合区域水环境功能区划的要求。

本项目用地不占用基本农田保护区，不占生态公益林，不占水利用地。根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020年）》陆域生态分级控制，本项目所在区域为有限开发区，不属于严格控制区。

根据《汕尾市环境保护规划纲要》（2008-2020），本项目所在地属环境空气二类功能区，项目废气按本评价要求处理后达标排放，因此，符合区域大气环境功能区划的要求。本项目位于2类声功能区。项目噪声源按本评价要求采取相应噪声污染控制措施后在厂界可以达标排放，因此，符合区域声环境功能区划的要求。

根据《汕尾市环境保护规划纲要》（2008-2020），本项目所在地不属于生物多样性保护生态区、水源涵养区等生态控制区域，因此，本项目选址符合生态功能区划要求。

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

海丰县彭湃纪念医院城东分院位于海丰县城东镇狮山工业区东侧，项目中心坐标为北纬  $N22^{\circ} 58' 43.47''$  东经  $E115^{\circ} 21' 0.46''$ 。

本项目东面 50m 为居民区，南面 5m 为居民区，西面 5m 为二环东路，北面 5m 为邮政储蓄银行。

项目所在地的主要环境污染来源于邻近工厂和公路的噪声、废气等。项目实景图如下:



项目东面——居民区



项目南面——居民区



项目西面——二环东路



项目北面——邮政储蓄银行

## 二、建设项目所在自然环境简况

### 自然环境简况(地形、地貌、气候、气象、水文、自然资源等):

#### 1、地形、地貌、地质

海丰县地处广东省东南部，全县总面积 1747.95 平方公里，中部是平原和丘陵，北窄南宽，平面似三角形。其中山地 791.37 平方公里，丘陵、台地 553.4 平方公里，平原 320 平方公里，水面 85.18 平方公里，现有耕地面积 27037 公顷。

境内属华夏陆台的一部分，山脉走向也为东北—西南的华夏式走向，下部以古老的变质岩为基础。到志留纪时，发生了海侵，沉积了至今分布在中部丘陵，平原一带的沙页岩。

#### 2、气候、气象、水文

海丰县属亚热带海洋性气候，阳光充足，气候温和，雨量充沛，风力强劲。多年平均气温为 21.88℃，七月为高温期，平均气温 27.99℃，一月为低温期，平均气温 14.02℃，日最高气温 37.4℃，最低气温-0.1℃。无霜期为 347 天，平均日照 2034.7 小时。多年平均蒸发量为 1251 mm，最小为 759.4 mm，相对湿度年平均为 81.5%。影响本县台风平均每年为 4 次，台风出现最多为 7~8 月份，历年台风最早 5 月中旬，最晚出现在 12 月初旬。多年平均降雨量为 2409mm， $C_v=0.25$ ，最大降水量为 3727（1997 年）最少降水量为 1411（1963 年），相差 2.64 倍。其降水量特征是：历年最大月降水量为 1469 mm，最小月降水量为零。最大日降雨量为 655.9 mm（1987 年 5 月 21 日至 23 日）降雨年内分配不均匀，雨季 4~9 月占全年雨量的 85.7%，10 月至次年 3 月只占 14.3%；降雨量年实际变化大，最丰水年与最枯水年的降雨量比值为 2.6 倍；降雨量地区分布不均，多年平均降雨变差系数  $C_v=0.18\sim 0.25$  之间。东南沿海降雨量偏少。全县地表水丰富，全县平均径流深 1600mm，全县年径流总量 26.2 亿  $m^3$ ，平均径流系数为 0.65。全县河涌交错，有赤石、大液、丽江、黄江 4 大江河，东部濒临碣石湾，西部面向红海湾。境内有长沙湾、高螺湾、九龙湾 3 大海湾，海岸线 116km。

黄江河是海丰县境内最大的河流，发源于海丰县与惠东县交界处的莲花山脉，流域面积 1368km<sup>2</sup>，主河长 67km，主河道天然落差 1054m，多年平均流速 52.78m<sup>3</sup>/s，黄江河主要功能为农业用水。

大液河属黄江最大支流，发源于莲花山主峰西侧，流域面积 161km<sup>2</sup>，主河长 34km，主河道天然落差 1338m，多年平均流速 7.41m<sup>3</sup>/s，主要功能为农业用水。

赤石河发源于峰高 1256m 与惠东交界的白马山，源头山溪河段 7km 叫北坑，进入大安谷地流 6km 至赤石镇大安管区的塘尾，有东坑和鸡笼山两水分别从左右岸汇入。全长 36km，流域面积含鹅埠镇、赤石镇和园墩林场共计 382km<sup>2</sup>，占全县总面积 17.7%。多年平均流速 17.59m<sup>3</sup>/s，赤石河主要功能为防洪。

海丰县城母亲河龙津河源于海丰县莲花山南麓，为黄江河的一条小支流，穿过海丰县城后汇入丽江，再注入黄江河的中游下段，再从长沙湾出海，全长31.5km，集雨面积为 40.47km<sup>2</sup>。人们把龙津河与它的下游丽江一带合为丽江流域。根据《海丰县水利志》，丽江是海丰县内的一段长约8km 的小河流，是黄江下游支流，通过极短的横河与下游龙津河段相接，与黄江下游河段分开成为“人”字形小河出海，所以丽江实质是黄江的下游河段。

### 3、植被、生物多样性

本县植被属亚热带季风常绿植被。常见的乔木种类有 38 科 114 种，主要有鸭脚木、黄桐、红荷花、荷木、黄牛木等；红树林有 9 科 11 种，主要是桐花树、白骨壤等。粮食作物主要以水稻为主，蕃薯次之；矿物资源主要有锡、钨、铅、锌、铜、硫铁矿等；渔业主要以海洋捕捞为主。

### 4、自然资源

海丰自然资源丰富，素有“鱼米之乡”之称。主要农产品有优质稻、番薯、大豆、花生、甘蔗、荷兰豆、莲藕、沙姜等；林果有荔枝、菠萝、龙眼、芒果、梅、李、柑、甘蔗等；主要海产品有马鲛、带鱼、龙虾、贝壳等；有海岸滩涂 3340 公顷、渔塘水库 6660 公顷，可供开发养殖鲍鱼、翡翠贻贝、花蛤、对虾、蟹、蚝、甲鱼、鲩、鲤、珍珠等。海丰矿藏种类较多。主要有锡精矿、钨矿、水晶矿、绿柱石等；建筑石料、沙、花岗岩和陶瓷粘土等蕴藏量丰富。

项目所在地的评价区域目前无珍稀动植物和古、大、珍、奇树种。

### 5、环境功能区

项目所在地环境功能属性如下表所列：

表 2-1 建设项目环境功能属性

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	地表水环境功能区	根据《海丰县环境保护规划（2008-2020 年）》，项目纳污河流丽江为IV类功能区，主要功能为农业用水，环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

2	地下水环境功能区	根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源 [2009]19号），项目所在的地下水功能区属于韩江及粤东诸河汕尾沿海地质灾害易发区，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的Ⅲ类标准
3	大气环境功能区	《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020年）》（汕尾府〔2010〕62号）和《海丰县环境保护规划（2008-2020年）》，项目所在区域划为大气环境二类功能区
4	环境噪声功能区	根据《海丰县环境保护规划（2008-2020年）》、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），项目所在区域声为噪声控制2类区，声环境执行《声环境质量标准》
5	基本农田保护区	否
6	风景保护区（市政府颁布）	否
7	水库库区	否
8	城市污水集水范围	是（海丰县城污水处理厂）
9	管道煤气干管区	否
10	是否敏感区	否
11	是否水源保护区	否

### 三、环境质量状况

建设项目所在区域环境现状及主要环境问题(环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等):

#### 1、地表水环境质量现状

海丰县彭湃纪念医院城东分院位于海丰县城东镇狮山工业区东侧，项目所在地属于海丰县城污水处理厂集水范围，项目外排污水主要为员工生活污水、医疗废水；项目生活污水和医疗废水经分别收集处理后，生活污水、医疗废水经预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准及《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）标准较严值后引入市政管网。再汇入海丰县城污水处理厂做深化处理，最后排入丽江。

根据《海丰县水利志》，丽江是海丰县内的一段长约 8km 的小河流，是黄江下游支流，通过极短的横河与下游龙津河段相接，与黄江下游河段分开成为“人”字形小河出海。丽江水质功能在《广东省地表水功能区划》（粤府环〔2011〕29号）文中没有列出，根据《海丰县环境保护规划（2008-2020）》，龙津河从拦河坝起至丽江闸，全长 14.5km，包含丽江，水质目标建议划定为IV类。因此，丽江水质目标按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准执行。

参考海丰县环境监测站 2017 年度环境监测数据资料，项目附近（丽江、海丰县城污水处理厂排污口监测断面）的水环境质量情况如下表所示：

表 3-3 地表水环境监测数据表（单位：mg/L,pH 无量纲）

指标	水温	pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	石油类
监测值	16.4℃	7.5	19.9	5.0	6	0.302	0.15	0.01L
(GB3838-2002) IV 类标准	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2	6~9	≤30	≤6	≤100	≤1.5	≤0.3	≤0.5
标准指数	/	0.25	0.66	0.83	0.06	0.20	0.50	0
综合评价	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：SS 参考《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）的蔬菜灌溉水质标准。

据相关监测结果显示，项目地表水 CODcr、BOD<sub>5</sub>、氨氮等水质目标能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

## 2、环境空气质量现状

建设项目所在地区大气环境质量评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据海丰县环境监测站空气自动监测点 2018 年度环境质量监测数据资料，项目所在地大气环境质量情况如表 3-2 所示。

表 3-2 空气监测统计结果（单位：ug/m<sup>3</sup>）

污染物	年评价指标	标准值/ ( $\mu\text{m}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{m}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	$\mu\text{m}/\text{m}^3$	60	24.0
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	13	$\mu\text{m}/\text{m}^3$	40	31.8
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	27	$\mu\text{m}/\text{m}^3$	35	65.4
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	43	$\mu\text{m}/\text{m}^3$	70	60.4
CO	日平均浓度第 95 百分位数	0.8	$\mu\text{m}/\text{m}^3$	4	20.0
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	93	$\mu\text{m}/\text{m}^3$	100	33.6

监测数据结果表明，监测期间项目所在区域大气污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度及 CO、O<sub>3</sub> 日平均浓度能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准浓度限值，因此项目所在区域为达标区。

## 3、声环境质量现状

本项目位于海丰县城东镇狮山工业区东侧，项目所在区域属 2 类区，项目噪声监测边界执行环境质量标准《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准 [2 类标准：昼间≤60 dB(A)、夜间≤50 dB(A)]。为了解项目所在地噪声环境质量现状，建设单位委托江门市东利检测技术服务有限公司分别在项目厂界东侧、南侧、西侧、北侧外 1 米处各设置 1 个测点进行监测，项目噪声监测在 2020 年 4 月 12 日至 13 日的监测数据如表 3-3 所示。详见附件 5。

表 3-3 项目周边噪声监测结果（单位：dB (A)）

编号	监测地点	2020 年 4 月 12 日		2020 年 4 月 13 日		执行标准
		昼间	夜间	昼间	夜间	

1#	东面边界	57.6	48.5	57.5	48.7	2 类标准：昼间 ≤60 dB(A)、夜间 ≤50 dB(A)]
2#	南面边界	58.1	49.3	58.2	47.11	
3#	西面边界	57.11	49.5	59.3	49.1	
4#	北面边界	58.2	48.4	58.1	48.3	

由上表可知，项目选址区的声环境质量较好，噪声监测边界符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求[即 2 类标准：昼间≤60 dB(A)、夜间≤50dB(A)]。因此项目所在地的声环境较好。

#### 4、生态环境

该项目地块属于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

**主要环境保护目标(列出名单及保护级别):**

(1) 环境空气保护目标

保护该区空气质量，使项目所在区域的空气质量不因该项目而受到明显影响。

(2) 水环境保护目标

控制本项目外排污水中主要污染物 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、BOD<sub>5</sub> 等的排放，保护目标是使评价区内的地面水环境质量不因本建设项目的建设而明显恶化。

(3) 声环境保护目标

保护该区声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准。

(4) 生态保护目标

保护建设地块的生态环境，使其能实现生态环境的良性循环，创造舒适的生活环境。

(5) 环境保护敏感点

项目运营期对周围主要环境敏感点造成一定的影响，本项目 500 米范围内主要环境敏感点见表 3-4。

表 3-4 敏感点一览表

序号	名称	规模 (人)	方位	最近距离距 离 (m)	保护级别
1	狮山小区	800	西北	216	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 的二级标 准、《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 的 2 类标准
2	狮山学校	1000	北面	147	
3	龙翔苑	600	北面	411	
4	东兴小区	800	西北	481	
5	富园小区	600	西南	231	
6	华景东苑	800	西南	288	
7	金伯爵花园	600	东南	409	
8	金塘花园	600	东南	405	
9	旭日丽庭	800	东面	347	
10	春华居	600	东北	405	
11	金东方财富花园	800	东北	463	
12	竣雅苑	600	东北	438	

## 四、评价适用标准

2、丽江水质功能在《广东省地表水功能区划》（粤府环〔2011〕29号）文中没有列出，根据《海丰县环境保护规划（2008-2020）》，龙津河从拦河坝起至丽江闸，全长14.5km，包含丽江，水质目标建议划定为IV类。因此，丽江水质目标按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准执行。

表 4-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准

项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	DO	氨氮	总磷
标准值	6~9	≤30	≤6	≥3	≤1.5	≤0.3

2、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其2018年修改单；NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2—2018）附录D.1

表 4-2 环境空气质量标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

类别	污染因子	浓度限值	备注	依据	
环境 质量 标准	NO <sub>2</sub>	0.04	年均值	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其2018年修改单	
		0.08	24小时均值		
		0.2	1小时均值		
	SO <sub>2</sub>	0.06	年均值		
		0.15	24小时均值		
		0.5	1小时均值		
	TSP	0.07	年均值		
		0.15	24小时均值		
	PM <sub>2.5</sub>	0.035	年均值		
		0.075	24小时均值		
	NH <sub>3</sub>	0.20	一次值		《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2—2018）附录D.1
	H <sub>2</sub> S	0.01	一次值		

3、《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准

表 4-3 声环境质量标准 单位：dB（A）

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准

表 4-4 地下水质量标准 单位：mg/L（pH 值除外）

指标	pH 值	总硬度	氨氮	高锰酸盐指数	总大肠杆菌
III 类标准值	6.5-8.5	≤450	≤0.5	≤3.0	≤3.0

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

1、废水排放标准

运营期：生活污水、医疗废水执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中综合医疗机构预处理标准及《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准较严值后通过排入市政管网进入海丰县城污水处理厂作深化处理。

表 4-5 项目废水排放标注

序号	污染物名称	GB18466-2005 预处理标准	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	本项目废水执行标 注
1	粪大肠菌群数/（MPN/L）	5000	5000	5000
2	pH	6~9	6~9	6~9
3	化学需氧量CODcr 浓度/（mg/L） 最高允许排放负荷/[g/(床 位·d)]	250	500	250
4	生化需氧量BOD <sub>5</sub> 浓度/（mg/L） 最高允许排放负荷/[g/(床 位·d)]	100	300	100
5	悬浮物SS 浓度/（mg/L） 最高允许排放负荷/[g/(床 位·d)]	60	400	60
6	动植物油/（mg/L）	20	100	20
7	石油类/（mg/L）	20	20	20
8	阴离子表面活性剂/（mg/L）	10	20	10

9	挥发酚/ (mg/L)	1.0	2.0	1.0
10	总氰化物/ (mg/L)	0.5	1.0	0.5
11	总汞/ (mg/L)	0.05	/	0.05
12	总镉/ (mg/L)	0.1	/	0.1
13	总铬/ (mg/L)	1.5	/	1.5
14	六价铬/ (mg/L)	0.5	/	0.5
15	总砷/ (mg/L)	0.5	/	0.5
16	总铅/ (mg/L)	1.0	/	1.0
17	总银/ (mg/L)	0.5	/	0.5

## 2、废气浓度执行标准

①臭气：本项目运营期污水处理设施废气及医疗垃圾贮存室产生的臭气排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度。

表 4-7 污水处理设施废气排放标准值

项目	浓度限值	选用标准
臭气浓度	10（无量纲）	《医疗机构水污染物排放标准》 （GB18466-2005）中污水处理设施周边大气 污染物最高允许浓度
H <sub>2</sub> S	0.03（mg/m <sup>3</sup> ）	
氨	10（mg/m <sup>3</sup> ）	

由上所述，本项目厂界臭气浓度执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度中较严标准限值，即 10（无量纲）。

### ②锅炉废气

本项目设有0.1t/h的生物质蒸汽锅炉，根据汕尾市《关于划定高污染燃料禁燃区的通告》（2017-11-10），项目已配备水膜处理锅炉废气，不属于“非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料”及“直接燃用生物质”，该所所在区域不在禁燃区，也非禁止使用的燃料。锅炉废气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中燃生物质锅炉标准限值。由于本项目锅炉废气排放高度为3.5m，不足8m，排放标准严格1倍执行。

表 4-10 锅炉废气排放标准限值

项目	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
----	-----	------	------

(DB44/765-2010)中燃 生物质锅炉标准限值	20	50	200
本项目排放标准限值	10	25	100

### 3、噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，即：昼间≤60 dB(A)、夜间≤50 dB(A)，详细见下表。

表 4-11 声环境排放标准

类别	适用区域	等效声级 Leq[dB(A)]	
		昼间	夜间
2类	工业企业噪声排放源边界噪声排放限值	60	50

项目病房、诊室及候诊厅等执行《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中“表 6.1.1 室内允许噪声级（医院建筑）”，详细见下表。

表 4-11 室内允许噪声级（医院建筑）

房间名称	允许噪声级（A 声级，dB）			
	高要求标准		低限标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间
病房、医护人员休息室	≤40	≤35	≤45	≤40
诊室	≤40		≤45	
入口大厅、候诊厅	≤50		≤55	

注：\*对特殊要求的病房，室内允许噪声级应小于或等于 30dB。

### 4、固体废物执行标准

固体废物执行标准《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001，（2013 修改单））、《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001，（2013 修改单））等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部 2013 年 6 月 8 日发布）和《广东省固体废物污染环境防治条例》、《广东省城市垃圾管理条例》等。危废废物管理应遵照《国家危险废物名录》（2016 年）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求（环境保护部公告 2013 年第 36 号）。

医疗废物执行标准：

医疗废物暂时贮存、运送和处置过程，需要执行《医疗废物集中处置规范（试行）》（环发【2003】206号）

污泥执行《医疗机构水污染排放标准》中（GB18466-2005）中综合医疗机构和其他医疗机构污泥控制标准：详见下表：

4-12 医疗机构控制标准

医疗机构类别	粪大肠杆菌数/（MPN/g）	蛔虫卵死亡率/%
综合医疗机构和其他医疗机构	≤100	>95

总量控制指标	<p>1、污水排放量控制指标</p> <p>本项目外排废水主要为生活污水和医疗废水，生活污水和医疗废水经自建污水处理设备，通过市政管网接入海丰县城污水处理厂处理，因此项目水污染物总量控制指标计入海丰县城污水处理厂的总量控制指标内，因此本项目不再另设总量控制标准。</p> <p>1、大气排放量控制指标</p> <p>本项目颗粒物排放量为 0.0021t/a，SO<sub>2</sub> 排放量为 0.0014t/a，NO<sub>x</sub> 排放量为 0.0042t/a，。故建议本项目申请颗粒物排放量为 0.0021t/a，SO<sub>2</sub> 控制指标为 0.0014t/a，NO<sub>x</sub> 控制指标为 0.0042t/a。</p>
--------	--

## 五、建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）

本项目为医疗卫生项目，主要功能为医院，非工业生产性项目。污染影响时段主要为运营期，其基本工序及污染工艺流程，如下图所示：

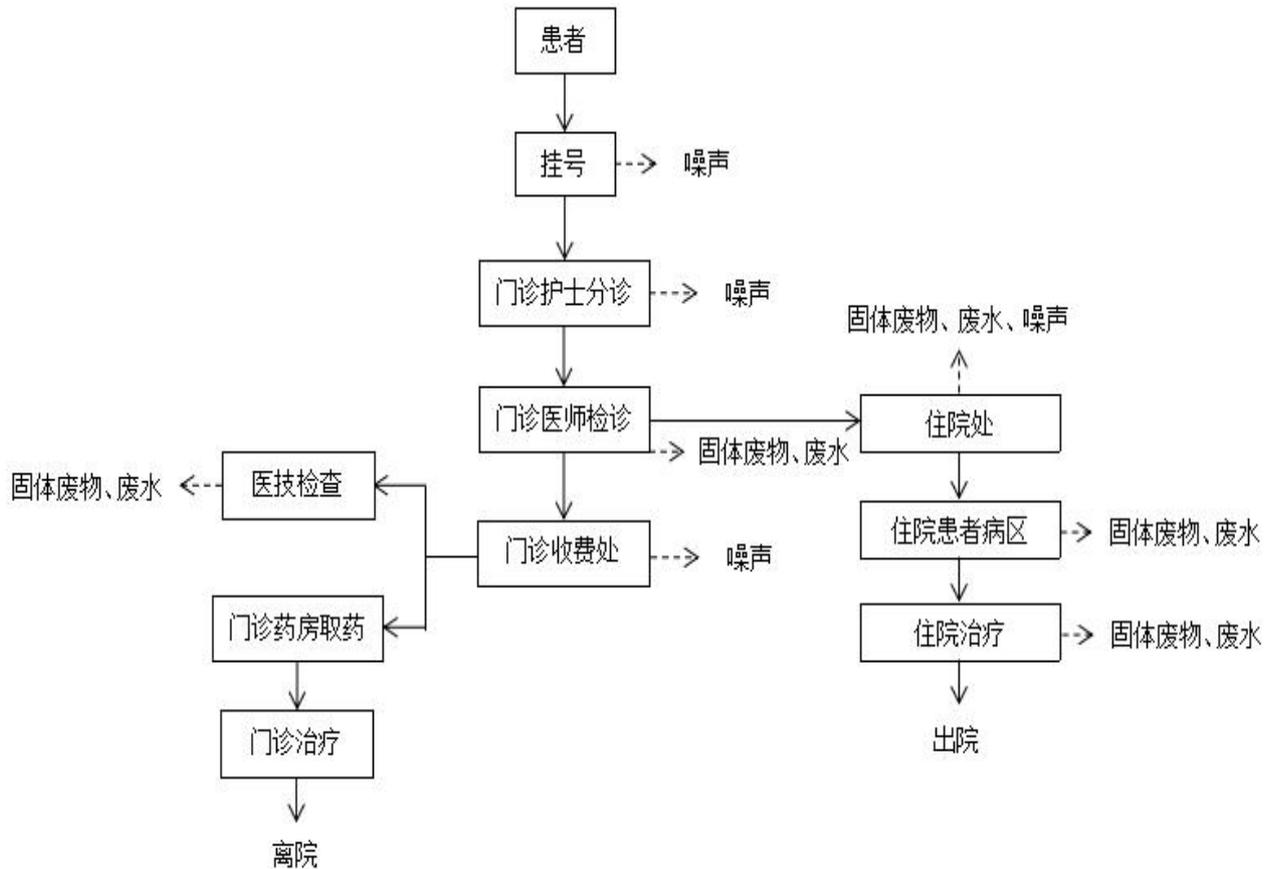


图 5-1 基本工序及污染工艺流程

#### 项目工序主要产污节点及产污类型：

- (1) 废水：项目运营期间的废水主要为医疗废水和生活办公污水；
- (2) 废气：项目运营期间的废气主要为医疗废物暂存室臭气以及污水处理设施臭气；
- (3) 噪声：项目运营期间的噪声主要为门诊区、住院区人员活动产生的人为噪声；
- (4) 固废：项目运营期间的固废主要为医疗废物、废水处理污泥和生活垃圾。

## 主要污染工序

项目建成后运营期间，其主要污染物有：医疗废物暂存室臭气；污水处理设施臭气；备用发电机废气；锅炉废气；厨房油烟废气；员工生活污水；医疗废水；噪声；员工生活垃圾、医疗废物和废水处理污泥。

### 1、废水

本项目主要水污染源为医疗废水和生活污水，医院工作人员数量没有增减，只增加床位 152 床。

#### (1) 生活污水

##### ①行政办公用水

本项目办公、后勤人员 123 人，参照《综合医院建筑设计规范》（GB51039/-2014）表五医院生活用水量定额，职工生活用水定额按 100L/人·d，年工作天数为 260 天，则职工生活用水量约 12.3t/d（3198t/a）。

##### ②职工住宿用水:

本项目职工值班人员约 20 人，参照《综合医院建筑设计规范》（GB51039/-2014）表五医院生活用水量定额，职工生活用水定额按 250L/人·d，年工作天数为 365 天，职工值班用水量为 5t/d（1825t/a）。

##### ③食堂

本项目住院病人（按照250位住院病人折算）一日三餐，200名员工一日两餐，20名员工一日三餐，共计1210餐，取系数25L/餐·天，年工作时间365天，则本项目食堂用水量为 30.25t/d（约11041.25t/a）

#### (2) 医疗废水

本项目拟设医疗床位 250 张，根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）表 5-1 医院生活用水量定额可知。

表5-1 医院生活用水量定额（摘录）

项目	单位	最高用水量
每病床	L/床·d	250-300
门急诊患者	L/床·d	10-15
医务人员	L/床·d	150-250
后勤职工	L/床·d	80-100

食堂	L/人·次	20-25
洗衣	L/kg·干衣	60-80

①住院部：本项目拟设 250 张病床，参照《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）中住院病人产污系数取 300L/床·d 计算，即每日用水量为 75t/d（27375t/a），年工作时间为 365 天。

②门诊部患者：门诊部患者产污系数取 15L/人·d，根据建设单位提供资料，本项目门诊部患者约为 200 人·d。则本项目门诊部用水量 3t/d（1095t/a），年工作时间为 365 天。

③洗衣废水：

根据建设单位提供的资料，项目每天需清洗干衣约为 300kg/天，取系数 80L/kg·干衣，年工作时间为 365 天，则本项目洗衣机用水量为 24t/d（约 7200t/a）。

④仪器冲洗、化验废水：

根据建设单位提供的资料，类比同类型医院,年工作时间为 365 天，用水量约为 0.03t/d（约 10.95t/a）。

(3) 绿化废水

根据建设单位提供的资料，类比同类型医院,年工作时间为365天，绿化用水量约为2.7t/d（约985.5t/a）。

综上所述，本项目医疗废水用水量为 37240.95t/a，医疗废水量按用水量 90%计算，即医疗废水量为 33516.855t/a；生活用水量为 17355.75t/a，生活污水量按用水量 90%计算，即生活污水量为 15620.175t/a；绿化用水为 985.5t/a，全部消纳。生活污水与医疗废水分别收集经污水处理设施处理达标后，排入市政管网，进入海丰县城污水处理厂作深化处理。

本项目扩建后主要内容新增部分床位及部分医用试剂，对应新增住院部的医疗废水、饭堂废水以及仪器冲洗、化验废水量，增加水量不多，本次项目综合污水浓度参考原环评中建设单位委托广东中惠利通检测技术有限公司于 2016 年 12 月 7 日~8 日对院区内综合废水排放口废水检测报告原水浓度做依据，详情见下表：

表 5-2 医疗废水、生活污水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间 (h)
				核算 方法	产生 废水	产生 浓度	产生 量 /	工 艺	效 率 /%	核算 方法	排 放 废 水	

					量 / (m <sup>3</sup> /h )	/ (m g/L )	(k g/h )				量 / (m <sup>3</sup> /h )	/ (m g/L )	(k g/h )	)	
办公污水、住宿废水、绿化废水、门诊废水、住院废水、洗衣废水、仪器冲洗废水	/	/	CO	实测法	5.60 93	250	1.40 24	“絮凝沉淀+二氧化氯发生器”	实测法	5.60 93	87.2	32	0.17 95	24	
			D <sub>Cr</sub>												
			BO			150	0.84 14				93.4	9.8	0.05 50		
			D <sub>5</sub>												
			SS			100	0.54 18				87	13	0.07 04		
			粪大肠菌群			1.6× 10 <sup>8</sup> 个/L	/				99.8	320 0个 /L	/		
			NH <sub>3</sub> -N			30	0.16 83				94.5	1.64	0.00 92		
LAS	12	0.06 74	94	0.71	0.00 40										
pH	6.7	/	/	7.72	/										

注：检测浓度取两天各四次检测结果平均值计算

## 2、废气

本项目设备用发电机、洗衣间，蒸汽锅炉、厨房。项目运营期生产的大气污染物主要为医疗废物暂存室臭气及污水处理设施臭气、备用发电机废气、锅炉废气、厨房油烟废气。

### (1) 医疗废物暂存室臭气

本项目生活垃圾由环卫部门统一清运，故不另设生活垃圾收集点。本项目在医院内设1个医疗废物暂存室（见附图5），用于医疗垃圾的暂时储存，项目医疗垃圾似委托有资质单位进行处置，则本项目医疗垃圾暂存室臭气在未采取措施时对周边环境不会造成过大影响。

### (2) 污水处理设施臭气

本项目污水设施运行过程中会产生臭气，由于污水处理站人流量较少，且采用独立单间建筑，且消毒池上方均设置密封池盖，臭气产生量较少，污水处理站周边设置绿化带。

### (3) 备用发电机废气

项目设 1 台 340kW，供项目停电时备用。由于停电情况极少发生，发电机只用于短时间内供电，产生的污染物含量极少，经水喷淋装置处理后排放对大气环境基本不造成影响。

#### (4) 厨房油烟废气

厨房使用的燃料为管道天然气，为清洁能源，产生的大气污染物很少，对环境影响不大。

厨房作业产生的油烟主要是食物烹饪、加工过程挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物。根据对南方城市居民的类比调查，目前居民人均食用油用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，取其均值 3%，本项目在医院内用餐的职工、住院病人为 470 人，则厨房油烟产生量为 0.0423t/a，项目厨房内设置炉头 3 个，作业时间为 6 小时/天，单个灶头产生的油烟量按 3000m<sup>3</sup>/h 计算，则油烟废气量约为 10000m<sup>3</sup>/h，油烟废气产生浓度为 1.9mg/m<sup>3</sup>，油烟废气经烟罩收集，高效油烟净化器处理后通过排烟管道引至楼顶高空排放，排放高度为 15m，处理效率不低于 75%，则油烟废气排放量为 0.01t/a，排放浓度为 0.48mg/m<sup>3</sup>。

#### (5) 锅炉废气

本项目设有一台 0.1t/h 的蒸汽锅炉，每天运行 2 小时，燃料为生物质颗粒，每天燃烧 88kg 生物质颗粒，即 32t/a。参考《工业污染源产污排污系数手册》（2018 年修订）下册“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉”，计算烟气量约为 209673.28m<sup>3</sup>/a，烟气中主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟尘。

本项目生物质锅炉废气采用水膜处理后排放，排放高度约为 15 米，根据《环境保护产品技术要求工业粉尘湿式除尘装置》（HJ-T 285-2006）表 1 中第一类湿式除尘装置，处理效率可达到 80% 以上，本项目考虑各种综合因素，水膜的处理效率按照 80% 计算。锅炉废气产排情况见表 5-3。

表 5-3 项目蒸汽锅炉染物排放情况

污染物名称	产生情况			排放情况			排放标准 (mg/m <sup>3</sup> )
	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生效率 (kg/h)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放效率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
烟尘	9.92	0.0028	0.0021	1.984	0.00042	0.00042	15

SO <sub>2</sub>	51.9	0.015	0.011	10.38	0.0022	0.0022	25
NO <sub>x</sub>	155.7	0.045	0.033	1.14	0.0066	0.0066	100
烟气量	209673.28m <sup>3</sup> /a						/

### 3、噪声

项目运营期间产生的噪声主要为诊室、治疗室、住院部等地方人员活动产生的人为噪声和洗衣机运作产生的噪声。项目属于医疗机构，每天进出的人流量较大，人为喧哗、吵闹等噪声，其噪声值一般为 60~70dB（A），发电机运作产生的噪声值约 80dB（A），洗衣机运作产生的噪声值约 90dB（A），项目主要噪声源噪声级如下表 5-3。

表 5-3 项目主要噪声源噪声级

序号	发声源	源强 dB(A)
1	洗衣机	90
2	人为噪声	60~70
3	发电机	80

### 4、固体废物

根据建设单位提供的资料，本项目产生的固体废物主要是运营期间产生的医疗垃圾、生活垃圾及废水处理污泥。

#### （1）医疗垃圾

本项目在运营过程中会产生一定的医疗垃圾，主要来自病房、治疗室、药房等，参考《医疗废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T117-2005），门诊部医疗垃圾产生系数取 0.05kg/人次·d，医院床位医疗垃圾产生系数取 0.5kg/床·d，病床使用率按满负荷 100%（即 250 个床位）计算，门诊部按最大设计人数 200 人/d 计，医院住院部年工作 365 天，其他部门年工作 300 天，则项目门诊医疗垃圾产生量约 3t/a，病房医疗垃圾产生量约 45.6t/a，均属于危险废物 HW01 医疗废物。

#### （2）废水处理污泥

污水处理设施污泥主要由大量悬浮在水中的有机、无机污染物和致病菌、病毒、寄生虫卵等沉淀分离出来形成污泥，若不妥善消毒处理，任意排放或弃置，同样会污染环境，造成疾病传播和流行

根据同类型项目运行经验，项目医疗废水的污泥产生量约 15t/a。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的规定，废水处理站污泥属于危险废物，属于《国家危

《危险废物名录》中规定的 HW01 医疗废物（废物代码：831-001-01）应按危险废物进行处理与处置。

### （3）生活垃圾

本项目产生的生活垃圾包括住院病人及家属产生的生活垃圾和医护人员产生的办公垃圾以及求诊人的生活垃圾、厨余垃圾。

#### ①住院病人及家属产生的生活垃圾

由于项目不设传染性病房，故项目住院病人及家属产生的生活垃圾不属于医疗垃圾。项目设置 250 张病床，产生的生活垃圾按照 1kg/床位·d 计算，住院部一年营运 365 天，则住院部产生的生活垃圾为 91.25t/a。

#### ②医务职工、管理及服务人员产生的办公垃圾

本项目医务职工、管理及服务人员共 250 人(门诊部 50 人，住院部 200 人)，其产生的办公垃圾按 0.5kg/人·d 计算，住院部年工作 365 天，其他部门年工作 300 天，则产生的办公垃圾量为 44t/a。

#### ③求诊人的生活垃圾、厨余垃圾

根据建设方提供资料，本项目每天求诊人数约计150人，其产生的生活垃圾、厨余垃圾按1kg/人·d计算，住院部年工作365天，其他部门年工作300天，则产生的垃圾量为54.75t/a。

表 5-4 项目固废产生情况以及处置措施一览表

序号	废物总称	废物类别	产生量 (t/a)	处置措施
1	医疗垃圾	危险废物：HW01 医疗废物	48.6	委托有资质的单位处理
2	废水处理污泥		15	
3	生活垃圾	生活垃圾	190	委托环卫部门清运
合计：			240.2	/

表 5-5 医疗废物分类和处理方法的一览表

类别	特征	危险废物类别	形态	常见组分及处理特征	产废周期	危险特性	处置方法
感染	携带病原微生物	HW01 医疗废物	固态	1、被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他	每天	In	定点存放，定期

性 废 物	物具有 引发感 染性疾 病传播 危险的 医疗废 物	物	各种敷料、一次性使用卫生用品，一次性使用医疗用品及一次性医疗器械、废弃的被服等；其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品  2、医院内的隔离传染病人或者疑似传染病人产生的生活垃圾  3、各种废弃的医学标本  4、废弃的血液、血清  5、使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物			交由危 废 公司清 运 处理
病 理 性 废 物	诊疗过 程中产 生的人 体废弃 物	液 态	1. 手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。 2、病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等；	每天	In	
损 伤 性 废 物	能够刺 伤或者 割伤人 体的废 弃医用 锐器	固 态	1、医用针头、缝合针； 2、 各类医用锐器， 包括： 解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等； 3、载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等	每天	In	
药 物 性 废 物	过期、 淘汰、 变质或 者被污 染的废 弃药品	固 态	1、废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。 2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物 3、废弃的疫苗、血液制品等。	每天	T	
化 学	具有毒 性、腐	液 态	1、医学影像室、 实验室废弃的化学试剂。 2、 废弃的过氧乙酸、 戊二醛等化学消毒	每天	T	

性 废 物	蚀性、 易燃易 爆性的 废弃的 化学物 品			剂。  3、废弃的汞血压计、汞温度计。			
/	污泥	HW01 医疗废 物	固 态	污水处理设施	每周	In	

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

类型	排放源	污染物名称	处理前产生速率及产生量（单位）		排放速率及总排放量（单位）	
大气污染物	医疗废物暂存室和污水处理设施	臭气	少量		少量	
	340kW 备用备用发电机废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、TSP、CO	少量		少量	
	厨房油烟废气	油烟	少量		少量	
	锅炉废气	烟尘	0.0028kg/h; 0.0021t/a	0.00037kg/h; 0.00027t/a		
		SO <sub>2</sub>	0.015kg/h; 0.011t/a	0.002kg/h; 0.0014t/a		
		NO <sub>x</sub>	0.045kg/h; 0.033t/a	0.006kg/h; 0.0042t/a		
水污染物	全厂废水 (49137.03t/a)	COD <sub>Cr</sub>	250mg/L	12.28t/a	32mg/L	1.57t/a
		BOD <sub>5</sub>	150mg/L	7.37t/a	9.8mg/L	0.481t/a
		SS	100mg/L	4.91t/a	13mg/L	0.6388t/a
		粪大肠菌群	1.6×10 <sup>8</sup> 个/L	/	3200个/L	/
		NH <sub>3</sub> -N	30mg/L	1.47t/a	1.64mg/L	0.0806t/a
		LAS	12mg/L	0.64t/a	0.71mg/L	0.035t/a
固体废物	危险废物	医疗垃圾	48.6t/a		0 t/a	
		废水处理污泥	1.6t/a			
	住院病人、家属及医务人员	生活垃圾	190 t/a			
噪声	诊室、治疗室及住院部人员活动	人为噪声	60~70dB (A)		项目厂界噪声执行厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准要求	
	洗衣机	噪声	90dB (A)			
<p><b>主要生态影响:</b></p> <p>本项目在已建成院区进行生产,项目所在地为城镇建设,周围无文物保护单位,无珍稀动植物资源,运营过程产生的污染物经过有效的治理,达到有关的排放标准及符合有关的环保要求排放时,基本不会对周围的生态环境产生影响。</p>						

## 七、环境影响分析

### 施工期环境影响分析:

本项目在已建成院区增加床位，不做建筑施工。不存在施工期的环境影响。

### 营运期环境影响分析:

项目建成后运营期间，其主要污染物有：医疗废物暂存室和污水处理设施产生的臭气、备用发电机废气、锅炉废气、食堂油烟、医疗废水、生活污水、医疗垃圾、废水处理污泥、噪声。

#### (一)、水环境影响分析及防治措施

##### ①水环境影响分析

##### (1) 生活污水

本项目生活污水来源主要为行政办公用水以及职工住宿用水，排放量为 15620.175t/a，项目生活污水经化粪池预处理后进入自建污水处理设施进一步处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”及《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准中较严者后，排入市政污水管网，然后汇入海丰县城污水处理厂深化处理，处理达到出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准较严者，最终排入丽江。项目运营期间产生的生活污水经处理达标后排放，对受纳水体影响不明显。

##### (2) 医疗废水

本项目医疗废水来源主要为病房、门诊、医务人员用水以及洗衣废水，排放量为 33516.855t/a，项目采用“絮凝沉淀+接触消毒法”处理工艺，医疗废水经通过管道收集汇总至污水处理站，其处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）“综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”预处理标准后，排入市政污水管网，然后汇入海丰县城污水处理厂深化处理，处理达《出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准较严者，最终排入丽江。项目运营期间产生的生活污水经处理达标后排放，对受纳水体影响不明显。

##### ②评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，建设项目地表水

环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目属于水污染影响型建设项目，应根据排放方式和废水排放量划分评价等级：

表 7-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

本项目属于间接排放水污染影响型建设项目，评价等级为三级B，可不进行地表水环境影响预测。

(2) 项目废水污染物排放情况

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息、废水污染物排放执行标准、废水间接排放口基本情况、废水污染物排放信息如下：

表 7-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺		
1	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、 SS	进入海丰 县城镇污 水处理厂	间断排放，排放 期间流量不稳定 且无规律，但不 属于冲击型排放	1	生活污 水处理 系统	三级化粪 池	1	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施 排放口

表 7-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口 编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	1	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、SS	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)“综合医疗机构和 其他医疗机构水污染物排放限值”	COD <sub>Cr</sub> ≤250mg/L； BOD <sub>5</sub> ≤100mg/L； SS≤60mg/L； LAS≤10mg/L； 氨氮≤5mg/L； 粪大肠菌群≤5000个（MPN/L）

表 7-4 废水间接排放口基本情况表

序排	排放口地理坐标	废水	排放	排放规律	间歇排放	受纳污水处理厂信息
----	---------	----	----	------	------	-----------

号	放口 编号	经度	纬度	排放量 (t/a)	去向	时段	名称	污染物 种类	国家或地方污染物 排放标准浓度 限值/(mg/L)
1	1	115°05'4.81"	22°53'31.28"	4745 7.63	进入海 丰县城 污水处 理厂	8:00~12:00 14:00~18:00	海丰 县城 污水 处理 厂	COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、 SS	COD <sub>Cr</sub> ≤40mg/L, BOD <sub>5</sub> ≤10mg/L, NH <sub>3</sub> -N≤5mg/L, SS≤10mg/L,

表 7-5 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/d)	年排放量/ (t/a)
1	1	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、SS、 LAS、氨氮	COD <sub>Cr</sub> ≤250mg/L; BOD <sub>5</sub> ≤100mg/L; SS≤60mg/L; LAS≤10mg/L; 氨氮≤5mg/L; 粪大肠菌群≤5000个 (MPN/L)	134.622	49137.03
全厂排放口合 计		COD <sub>Cr</sub>			1.57t/a
		BOD <sub>5</sub>			0.481t/a
		SS			0.6388t/a
		NH <sub>3</sub> -N			0.0806t/a
		LAS			0.035t/a
		粪大肠菌群			/

### (3) 污水处理系统可行性分析

本项目位于海丰县城东镇狮山工业区东侧，属于海丰县城镇污水处理厂纳污范围，所以依据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中关于污水排放要求的规定，执行预处理标准。本项目已建污水处理系统，处理工艺如下：

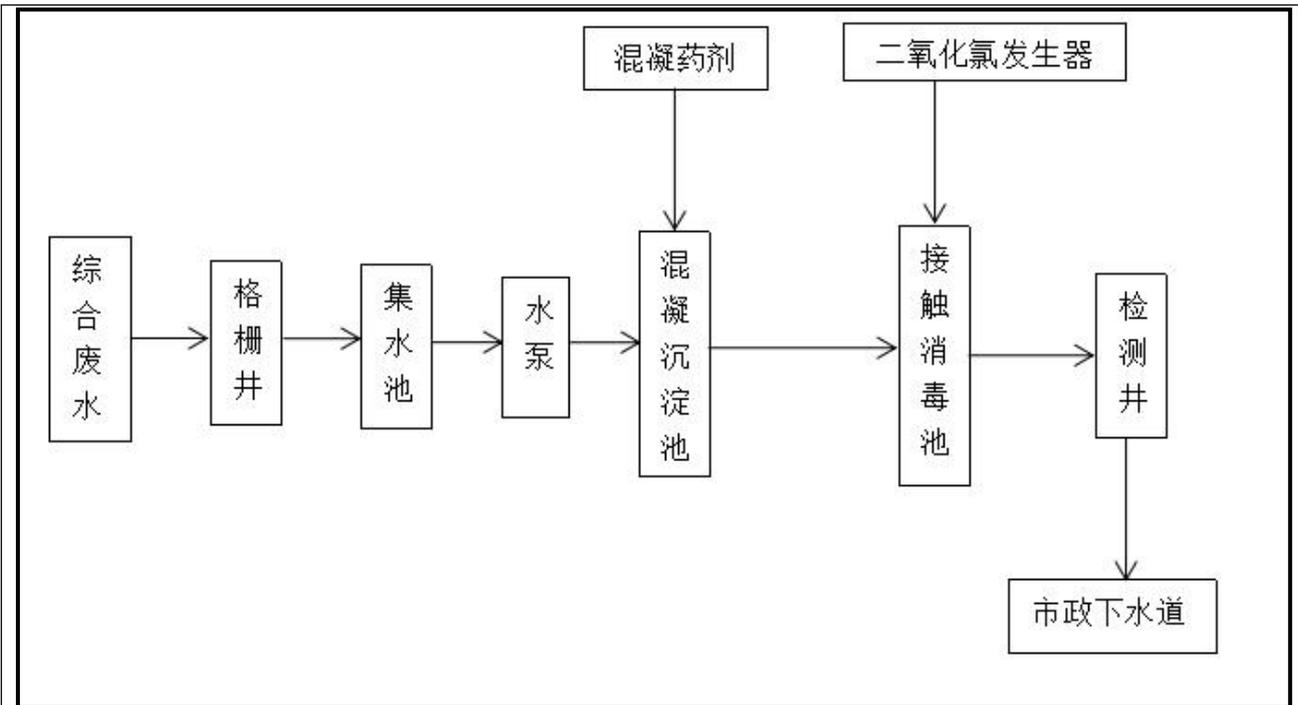


图 7-1 废水处理工艺流程图

本项目排放废水量为 49137.03t/a，主要的污染物有 CODCr、BOD5、SS、氨氮、粪大肠菌群和 LAS 等，其浓度分别为 250mg/L、150mg/L、100mg/L、30mg/L、 $1.6 \times 10^8$ MPN/L、12mg/L，经收集后汇入自建污水处理设施进行处理。本次项目综合污水浓度参考原环评中建设单位委托广东中惠利通检测技术有限公司于 2016 年 12 月 7 日~8 日对院区内综合废水排放口废水检测报告原水浓度，处理后的污水达到《医疗机构污染排放标准》

（GB18466-2005）中“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值”的预处理标准，污水治理措施可行。

表 7-6 建设项目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☉；水文要素影响型□	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵地及索耳场、越冬场和洄游通道、天然渔场等水体；涉水的风景名胜区□；其他☉	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放□；间接排放☉；其他□	水温□；径流□；水域面积□
影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他☉	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□	

	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 checked="" 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"/> ; 即有实测 <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 checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
现状评价	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"/> ; 发量 40%以上 <input checked="" type="checkbox"/>				
	水文情势调查	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"/>		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	
	评价范围	河流: 长度 ( 15 ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>				
	评价因子	(pCOD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N )				
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" 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 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"/>				
	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: 达标 <input checked="" 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 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 checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
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	( )					

影响预测	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"/> ; 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"/> 污染控制可减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
影响评价	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"/>				
	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代消减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合去外满足水环境保护要求 <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 checked="" 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)		
		(COD)	(12.28)	(250)		
		(BOD <sub>5</sub> )	(7.37)	(150)		
		(SS)	(4.91)	(100)		
		粪大肠菌群	( / )	(1.6×10 <sup>8</sup> 个/L)		
		(NH <sub>3</sub> -N)	(1.47)	(30)		
		LAS	(0.64)	(12)		
	替代源排放量情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量	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 <sup>3</sup> /s; 鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s; 其他 ( ) m <sup>3</sup> /s				
	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域消减依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
			环境质量	污染源		
	监测方法	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无检测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无检测 <input type="checkbox"/>		

防治措施	监测计划	监测点位	( )	( )
		监测因子	( )	( )
	污染物排放清单	☒		
	评价结论	可以接受 ☒；不可以接受 ☐；		
注：“☐”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

## (二)、大气环境影响分析及防治措施

1、本项目设蒸汽锅炉，厨房，所以项目生产过程产生的废气主要为医疗废物暂存室和污水处理设施产生的臭气、锅炉废气、备用发电机废气、厨房油烟废气。

### (1) 医疗废物暂存室臭气

本项目生活垃圾由环卫部门统一清运，项目不另设生活垃圾收集点。本项目在院内设 1 个医疗废物暂存室，用于医疗垃圾的暂时储存，项目医疗垃圾似委托有资质单位进行处置，则本项目医疗垃圾暂存室臭气在未采取措施时对周边环境将会产生一定程度的不良影响。

本环评建议采取以下防护措施以减少周围环境的影响：

- a. 本项目在院内靠西面设 1 个医疗废物暂存室用于医疗垃圾的暂存，室内存放可以避免日晒、雨淋、风吹，可减少臭气外传。
- b. 有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗垃圾。
- c. 医疗垃圾暂存室应有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；地面采用混凝土防渗处理。
- d. 医疗垃圾暂存室仅作为对临时存放点，建设单位拟委托有危废资质单位清运处理。

采取上述措施加强管理后，医疗垃圾暂存室产生的臭气较少，对周围大气环境影响较小。

### (2) 污水处理设施产生的臭气

本项目污水设施运行过程中会产生臭气，由于污水处理站人流量较少，且采用独立单间建筑，且消毒池上方均设置密封池盖，臭气产生量较少，污水处理站周边设置绿化带。

### (3) 备用发电机废气

项目设 1 台 340kW，供项目停电时备用。由于停电情况极少发生，发电机只用于短时间内供电，产生的污染物含量极少，经无组织通风排放对大气环境不会造成过大影响。

### (4) 厨房油烟废气

厨房使用的燃料为管道天然气，为清洁能源，产生的大气污染物很少，对环境影响不

大。

厨房作业产生的油烟主要是食物烹饪、加工过程挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物。根据对南方城市居民的类比调查，目前居民人均食用油用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，取其均值 3%，本项目在医院内用餐的职工、住院病人为 470 人，则厨房油烟产生量为 0.0423t/a，项目厨房内设置炉头 3 个，作业时间为 6 小时/天，单个灶头产生的油烟量按 3000m<sup>3</sup>/h 计算，则油烟废气量约为 10000m<sup>3</sup>/h，油烟废气产生浓度为 1.9mg/m<sup>3</sup>，油烟废气经烟罩收集，高效油烟净化器处理后通过排烟管道引至楼顶高空排放，排放高度为 15m，处理效率不低于 75%，则油烟废气排放量为 0.01t/a，排放浓度为 0.48mg/m<sup>3</sup>。经过上述措施处理后，油烟排放量极低，对大气环境基本不造成影响。

#### (5) 锅炉废气

本项目设有一台0.1t/h的蒸汽锅炉，每天运行2小时，燃料为生物质颗粒，每天燃烧88kg生物质颗粒，即32t/a。参考《工业污染源产污排污系数手册》（2018年修订）下册“4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉”，计算烟气量约为209673.28m<sup>3</sup>/a，烟气中主要污染物为SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>和烟尘。

本项目生物质锅炉废气采用水膜处理后排放，排放高度约为 3.5 米。水膜的处理效率按 87%计算。锅炉废气产排情况见表 7-2。

表 7-7 项目蒸汽锅炉染物排放情况

污染物名称	产生情况			排放情况			排放标准 (mg/m <sup>3</sup> )
	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生效率 (kg/h)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放效率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
烟尘	9.92	0.0028	0.0021	1.3	0.00037	0.00027	15
SO <sub>2</sub>	51.9	0.015	0.011	6.7	0.002	0.0014	25
NO <sub>x</sub>	155.7	0.045	0.033	20.2	0.006	0.0042	100
烟气量	209673.28m <sup>3</sup> /a						/

## 2、大气环境影响评价工作等级判定

### ① 评价等级判别方法

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），分别计算每一种污染物的最大浓度占标率Pi（第i个污染物），及第i个污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离D10% 其中Pi定义为：

$$P_i = \frac{C_0}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P<sub>i</sub>—第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C<sub>i</sub>—采用估算模型计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度，μg/m<sup>3</sup>；C<sub>0i</sub>—第i个污染物的环境空气质量标准，μg/m<sup>3</sup>。

评价等级按下表的分级判据进行划分：

表 7-8 评价工作等级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P <sub>max</sub> ≥10%
二级评价	1%≤P <sub>max</sub> <10%
三级评价	P <sub>max</sub> <1%

### ②评价因子和评价标准

表7-9 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	质量标准 (mg/m <sup>3</sup> )	折算倍 数	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
颗粒物 (TSP)	24小时	0.3	3	0.9	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中的二级标 准及其2018年修改单
二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	1小时	0.5	/	0.5	
氮氧化物 (NO <sub>x</sub> )		0.25	/	0.25	

### ③估算模型参数

表 7-10 项目主要污染物参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	58万
最高环境温度℃		39.1
最低环境温度℃		0.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	岸线距离/km	/
	岸线方向	/

### ④污染物源强及参数

根据业主提供信息，本项目不增设涉及废气排放的设备，备用发电机不是常用设备。故次本项目并无新增废气污染物排放，故此不作大气评价等级判定。

表 7-11 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="radio"/>		三级 <input checked="" type="radio"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input checked="" type="radio"/>		边长=5km <input checked="" type="radio"/>		
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"/>		<500t/a <input checked="" type="radio"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、CO、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> ) 其他污染 ( TSP、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> )				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="radio"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="radio"/>	地方标准 <input checked="" type="radio"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="radio"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	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="radio"/>		现状补充监测 <input checked="" type="radio"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="radio"/>			不达标区 <input checked="" type="radio"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="radio"/> 本项项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="radio"/>		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"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="radio"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="radio"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input checked="" type="radio"/>			边长=5km <input checked="" type="radio"/>	
	预测因子	预测因子 ( )				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="radio"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="radio"/>			C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="radio"/>			C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h		C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input checked="" type="radio"/>					C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>	
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input checked="" type="radio"/>					K > -20% <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物)			有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="radio"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: ( )			监测点位 ( )		无监测 <input checked="" type="radio"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="radio"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m						
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : ( 0.0014 ) t/a	NO <sub>x</sub> : ( 0.0042 ) t/a	颗粒物: ( 0.00027 ) t/a	VOCs: ( ) t/a			
注: “□”为勾选, 填“√”; “( )”为内容填写项								

### （三）、声环境影响分析及防治措施

项目主要噪声来自洗衣机工作时产生的噪声和诊室、治疗室及住院部人员活动产生的人为噪声，以及发电机产生的噪声，噪声值约为 60~90 dB(A)。

为了降低生产过程中产生的噪声，尽量避免本项目噪声对敏感点和周围环境及项目内员工产生不良影响，本环评建议建设单位做到以下措施：

①对于发电机房，安装时设置基础减振器，管道进出处设置软接口，机房四壁作吸声处理和安装隔声门等，以减少对周围环境的影响。

②对高噪声设备进行机械阻尼隔振（如在底部安装减震垫座）、加装隔声罩、消声器隔音降噪等措施。

③加强高噪声设备车间的密封性，有效削减噪声对外界的贡献值，减少对周边环境的影响。

④严禁在夜间（22:00~次日 06:00 时段）进行工作，以减少项目生产噪声对周边环境的影响。

⑤在诊室、病房、治疗室标示安静、按秩序排队等标识，并加强诊室、病房、治疗室的管理，建议位于各科室安排导诊护士，按秩序排队，安静等候等管理措施。本项目产生的噪声对周围敏感点的声环境影响较小。

经上述措施防治后，本项目的噪声排放源边界均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类昼间标准，室内达到《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中“表 6.1.1 室内允许噪声级（医院建筑）”相关标准，对周围声环境影响很小。

### （四）、固体废物影响分析及预防措施

本项目产生的固体废物主要包括危险废物和一般固体废物。危险废物主要包括医疗废物、检验科冲洗废水；一般固体废物主要是生活垃圾、厨余垃圾。

#### （1）医疗废物

根据《医疗废物分类目标》（卫医发【2003】287号），医疗废物一般可分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物等。其来源广泛、成分复杂，包括化学试剂、过期药品、一次性医疗器具、手术产生的病理废物等；往往带有大量病毒、细菌，具有较高的传染性。其中医院临床废物已列入我国危险废物名录（编号HW01），必须安全处置。

表 7-12 医疗垃圾包装物和容器的要求

医疗垃圾种类	容器标记及颜色	容器种类和要求
感染性废物	注明“感染性废物”，黄色	防渗漏、可封闭的塑料袋或容器
病理性废物	注明“病理性废物”，黄色	防渗漏、可封闭的塑料袋或容器
损伤性废物	注明“损伤性废物”，黄色	不易刺破，防渗漏、可封闭的容器（锐器盒）
药物性废物	注明“药物性废物”，褐色	塑料袋或容器
化学性废物	注明“化学性废物”，黄色	容器

利器盒整体为硬制材料制成，密封，以保证利器盒在正常使用的情况下，盒内盛装的锐利器具不撒漏，利器盒一旦被封口，则无法在不破坏的情况下被再次打开；利器盒能防刺穿，其盛装的注射器针头、破碎玻璃片等锐利器具不能刺穿利器盒；满盛装量的利器盒从 1.5m 高处垂直跌落至水泥地面，连续 3 次，利器盒不会出现破裂、被刺穿等情况；利器盒易于焚烧，不得使用聚氯乙烯（PVC）塑料作为制造原材料；利器盒整体颜色为黄色，在盒体侧面注明“损伤性废物”；利器盒上应印制本规定第五条确定的医疗废物警示标识。

周转箱整体为硬制材料，防液体渗漏，可一次性或多次重复使用；多次重复使用的周转箱（桶）应能被快速消毒或清洗；周转箱（桶）整体为黄色，外表面应印（喷）制医疗废物警示标识和文字说明。应选用高密度聚乙烯（HDPE）为原料采用注射工艺生产；箱体盖选用高密度聚乙烯与聚丙烯（PP）共混或专用料采用注射工艺生产。箱体箱盖设密封槽，整体装配密闭。箱体与箱盖能牢固扣紧，扣紧后不分离。表面光滑平整，无裂损，不允许明显凹陷，边缘及端手无毛刺。浇口处不影响箱子平置。不允许≥2mm 杂质存在；箱底、顶部有配合牙槽，具有防滑功能。

本项目在各层设置专门的房间用于医疗垃圾暂存，根据《医疗废物管理条例》（国务院 2003 年 6 月 16 日颁布）、《广东省医疗废物管理条例》（自 2007 年 7 月 1 日起施行），医疗垃圾的收集、运送、储存、处置以及监督管理都应按照管理条例进行规范管理。

- ①、医院应设置负责监控医疗垃圾安全处置工作的部门或者配备专（兼）职人员，负责检查、督促、落实本单位医疗垃圾的管理工作，落实医疗垃圾管理责任制。
- ②、医院产生的医疗垃圾应根据其特性分类收集。废针筒、输液瓶、废棉纱、废刀片等均应在消毒后分类收集；组织肉体、残肢应存放如密闭塑料带中并消毒处理。医疗卫生机构废弃的麻醉、精神、放射性、毒性等药品及其相关废物，批量的废化学试剂、废消毒剂，批量的含有汞的体温计、血压计等报废的医疗器具，应当依照有关法律法规和国

家有关规定、标准处理。

③、医院应及时收集本单位产生的医疗垃圾，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。医疗垃圾专用包装物、容器应当有明显的警示标识和警示说明；应当使用符合国家标准的医疗垃圾专用包装物、容器；医疗垃圾专用包装物、容器必须完整密封，可重复利用的应当及时清洁和消毒。

④、固体临时储存设施应按其类别分别设置一般固体废物区和危险固体废物储存区，各储存分区设有明显的标志；

⑤、医疗垃圾的储存设施、设备应当远离医疗区和人员活动区，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。

⑥、医疗垃圾不得露天存放。废医疗器械、废液等临时储存时间不得超过 1 天，组织肉体、残肢储存时间不得超过 24h。并必须当日消毒，消毒后装入容器。

⑦、医院应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗垃圾运送时间，将医疗垃圾收集、运送至医疗垃圾暂存室。

⑧、医院必须严格遵守有关危险废物的储存规定，建立一套完善的储存管理体制，并按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。建立医疗垃圾管理责任制，做到层层有人负责，做到专人、专车、专锁、专屋、专帐，无泄漏、无扩散。

⑨、由有危险废物处理资质的单位对医疗垃圾回收处理，待转运完医疗垃圾后，医疗垃圾暂存室保管员用 2000mg/L 消毒剂喷洒盛装医疗垃圾的器具以及暂存点地面、内围环境等，药物停留 30 分钟后用清水冲洗。清洗完毕，打开紫外线灯进行 1 小时的空气消毒。医疗垃圾收集人员及医疗垃圾暂存室保管员对个人卫生防护用品每天进行清洁消毒一次。

## (2) 分类收集

医疗废弃物的收集是否完善彻底、是否分类是医院废弃物处理处置的关键。结合处理处置措施的不同，医院废弃物可分为：A) 损伤性废弃物，如手术刀、注射针等；B) 病原性废弃物，如纱布、脱脂棉、输液管等；C) 一般可燃废弃物，如塑料包装袋、普通生活垃圾等；D) 一般不可燃废弃物，如输液瓶等；E) 病理组织等；F) 化学试剂和过期药品等，有机、无机，液体、固体必须分开收集。

①根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内；在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷。

②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。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明。

③废弃的麻醉性、精神性、毒性等药品及其相关的废物的管理，依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行。

④医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等危险废物，应当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；

⑤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。

⑥盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。

### （3）分类处置

①项目医疗废物收集后统一委托有资质单位进行妥善处理。

②医院污泥排放要求：污泥处理控制标准采用通用的粪大肠菌群数作为控制指标，要求污泥在清掏前进行消毒处理，粪大肠菌群数应达到 $\leq 100\text{MNP/g}$ ，达到本标准要求的后，作为危险废物交由有资质单位进行处置。

### （4）暂时贮存要求

项目医疗废物应每日集中收集至项目地块（地上）东北角的医疗垃圾暂存间，医疗废物暂存时间设置为 1 天。

医疗废物的暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：远离医疗区、食品加工区、人员活动区，并与生活垃圾存放场所严格分开，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；有严密的封闭措施，设专（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，应当具备低温贮存或者防腐条件。

### （5）医疗废物的交接

医疗废物运送人员在接收医疗废物时，应外观检查医院是否按规定进行包装、标识，并盛装于周转箱内，不得打开包装袋取出医疗废物。对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物，医疗废物运送人员应当要求医院重新包装、标识，并盛装于周转箱内。不按规定对医疗废物进行包装的，运送人员有权拒绝运送和向当地环保部门报告。

医院交予处置的废物采用危险废物转移联单管理。

(6) 医疗废物的运输

医疗废物运送应当使用专用车辆。车辆厢体应与驾驶室分离并密闭；厢体应达到气密性要求，内壁光滑平整，易于清洗消毒；厢体材料防水、耐腐蚀；厢体底部防液体渗漏，并设清洗污水的排水收集装置。运送车辆应符合《医疗废物转运车技术要求》（GB19217-2003）。

运送车辆应配备：《危险废物转移联单》（医疗废物专用）、《医疗废物运送登记卡》、运送路线图、通讯设备、医疗废物产生单位及其管理人员名单与电话号码、事故应急预案及联络单位和人员的名单、电话号码、收集医疗废物的工具、消毒器具与药品、备用的医疗废物专用袋和利器盒、备用的人员防护用品。

经以上措施处理后，本项目产生的一般固废及危险废物均能得到有效处置，对周围环境影响不大。

根据工程分析，项目的生活垃圾产生量约为 7.83t/a，交由物业方统一处理。

表 7-13 项目固废产生情况以及处置设施一览表

序号	废物名称	废物类别	产生量 (t/a)	处置措施
1	医疗垃圾	危险废物：HW01 医疗废物	48.6	委托有资质的单位处理
2	废水处理污泥		1.6	
3	生活垃圾	生活垃圾	190	委托环卫部门清运
合计：			240.2	/

表 7-14 危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存能力
1	污物暂存间	感染性废物	HW01 医疗废物	831-001-01	1-8层	各5m <sup>2</sup>	定点、分类贮存	2.5t	每天
2		感染性废物	HW01 医疗废物	831-002-01					
3		损伤性废物	HW01 医疗废物	831-001-33-01					
4		药物性废物	HW01 医疗废物	831-004-01					
5		化学性废物	HW01 医疗废物	831-005-01					
6	污泥池	废水处理措施污	HW01 医疗废物	831-001-01	废水处理	40m <sup>2</sup>	定点贮存	10t	每月

		泥			措施			
--	--	---	--	--	----	--	--	--

**五、土壤环境评价**

**(1) 项目类别**

本项目属于医疗服务行业，设床位 250 位，项目占地面积 6189.4 平方米。

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，详见表 7.15。

**表 7-15 土壤环境影响评价项目类别**

行业类别		项目类别			
		I类	II类	III类	III
社会事业与服务业	/	/	/	高尔夫球场；加油站；赛车场	其他
本项目类别					√

**(2) 土壤影响类型**

《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中根据建设项目对土壤环境可能产生的影响，将土壤环境影响类型划分为生态影响型与污染影响型，“土壤生态环境”重点指土壤环境的盐化、酸化、碱化等，因此，本工程土壤影响类型为污染影响型。

且根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）表 3 中，本项目周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、养老院等土壤环境敏感目标和其他土壤环境敏感目标。则项目污染影响型敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）表 4 中，本项目属于III类项目小型占地规模不敏感类型，则本项目无污染影响型评价等级。

本项目已建成，不存在施工期间环境污染。项目运营期间不存在地面漫流、垂直下渗情况，对土壤的影响主要是：本项目生产过程中臭气、备用发电机废气、锅炉废气、厨房油烟，经过飘散沉降后，影响周边土壤质量。详见表 7-14、表 7-15。

**表 7-16 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表**

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√							
服务期满后								

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

**表 7-17 污染型建设项目土壤环境影响途径识别表**

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
院区	医疗废物暂存室、污水处理设施、厨	大气沉降	/		连续污染 间断污染

房油烟、蒸汽锅炉

a 根据工程分析结果填写

b 应描述污染源特征，连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的；应识别建设项目周边的土壤环境

本项目主要污染途径为大气沉降，主要污染物为臭气、备用发电机废气、厨房油烟、锅炉废气。根据《有毒有害大气污染物名录（2018年）》的公告（生环部公告 2019 年 第 4 号）所列物质，本项目产生颗粒物不含有“有毒有害大气污染物”；本项目产生的废气也不属于危险废物、持久性有机污染物、含重金属的污染物以及其他具有毒性物、可能污染环境的物质，根据两高发布《环境污染犯罪司法解释》（2017 年 1 月 1 日起施行）的相关规定，不属于其中的有毒物质且不属于《重金属及有毒害化学物质污染防治“十三五”规划》规定的 14 类重金属污染物。因此，本项目不存在地面漫流、垂直下渗等情况，则本项目可不开展土壤环境影响评价。

表 7-18 建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型☐；生态影响型☐；两种兼有☐				
	土地利用类型	建设用地☐；农用地☐；未利用地☐			土地利用类型图	
	占地规模	(0.61894) hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	敏感目标（     ）、方位（     ）、距离（     ）				
	影响途径	大气沉降☐；地面漫流☐；垂直入渗☐；地下水位☐；其他（     ）				
	全部污染物					
	特征因子					
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类☐；II 类☐；III 类●；III 类☐				
	敏感程度	敏感☐；较敏感☐；不敏感☐				
评价工作等级		一级☐；二级☐；三级●				
现状调查内容	资料收集	a) ☐；b) ☐；c) ☐；d) ☐				
	理化特性				同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数				
柱状样点数						
现状监测因子						
现状评价	评价因子					
	评价标准	GB 15618☐；GB 36600☐；表D.1☐；表 D.2☐；其他（     ）				
	现状评价结论					

影响预测	预测因子		
	预测方法	附录E <input type="checkbox"/> ；附录F <input type="checkbox"/> ；其他（ ）	
	预测分析内容	影响范围（ ） 影响程度（ ）	
	预测结论	达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>	
治措	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ；源头控制 <input type="checkbox"/> ；过程防控 <input type="checkbox"/> ；其他（ ）	
	跟踪监测	监测点数	监测指标
	信息公开指标		
	评价结论	本项目为III类、占地规模为小型且敏感程度为不敏感项目，可不展开土壤评价工作。	
注 1：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。			
注 2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表。			

## (六)、风险评价分析

### (1) 环境风险评价的目的及风险识别

**风险评价目的：**根据国家环保部（环发[2012]77号）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》中的要求和本项目的具体特点，本评价通过对发生事故后果的风险分析，识别其潜在的环境风险，加强环境保护管理，将危险性事故对环境的影响减少到最低限度，以达到降低风险至可接受的级别、减轻危害程度和保护环境的目的。

**风险识别：**根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），风险识别范围包括生产过程所涉及物质风险识别和生产设施风险识别，本项目使用的次氯酸钠为药剂，由供应商每天供应，没有储存量，风险影响较低，故本项目存在的风险主要在运营期间医疗污水事故排放、医疗垃圾在收集、储存、运送过程中的风险。

项目废水治理措施发生故障，医疗废水会直接进入市政管网，对周围水体产生影响。若直接经过市政管网进入市政污水处理厂，未经处理的医疗废水将不达标，对水体造成不利的影响，因此建设单位必须对以上可能产生的废水事故排放设计合理的处置方案，根据相关部门的要求设置相应的事故应急池，以接纳事故产生的废水，防止污染环境。

医疗废物中可能存在传染性病菌、病毒、化学污染物等有害物质，由于医疗废物具有空间污染、急性污染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性比普通生活垃圾高几百

甚至上千倍，且基本没有回收再利用的价值。在我国，早已将其列为头号危险废物，且我国明文规定，医疗垃圾必须采用“焚烧法”处理，以确保杀菌和避免环境污染。

### **(2) 本项目风险预防措施**

①、医疗废水站操作工人必须经过培训之后才能上岗，每个操作工务必熟悉医疗废水详细的处理工艺和流程，熟记废水处理站的操作规程，做好废水站设备进行的日常检查、管理和维修工作，务必保证废水站的正常运行，废水达标排放；同时院方应不定期的对废水站操作工人进行培训和教育，提高其技术水平，尽量避免事故排放的发生；

②、日常加强污水管网、污水处理站设施（如水泵、次氯酸钠消毒设备等）的维护，确保污水处理设施的稳定运行。

③、严格控制药剂的投加量，投加量控制在 50mg/L 污水左右，由于本项目采用自动定量加药系统，故只需定期检查加药系统的加药量，同时建议安装余氯自动监测系统，保持医疗废水的总余氯浓度达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的预处理标准，即 2~8mg/L。

④、鉴于医疗废物的极大危害性，该项目在收集、贮存、运送医疗废物的过程中存在着一定的风险。为保证项目产生的医疗废物得到有效处置，使其风险减少到最小程度，建议建设单位严格按照《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发[2003]206号）、《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》（环发[2003]188号）、《医疗废物管理条例》（国务院2011年1月8日修改）和《广东省医疗废物管理条例》（自2007年7月1日起施行）及本环评提出的措施对运营期产生的医疗垃圾进行收集、贮存、转运。

### **(3) 突发事故产生的应急处理措施**

该医院若发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，应当按照以下要求及时采取紧急处理措施：

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

②组织有关人员尽快按照应急方案，对发生医疗废物泄漏、扩散的现场进行处理；

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

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

⑤对感染性废物污染区域进行消毒时，消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进

行，对可能被污染的所有使用过的工具也应当进行消毒；

⑥工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作；

⑦处理工作结束后，院方应当对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施预防类似事件的发生。

表7-19建设项目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	医疗垃圾	污水处理污泥			
		存在总量/t	48.6	1.6			
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 3000人		5 km 范围内人口数 人		
			每公里管段周边 200 m 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 checked="" type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input checked="" type="checkbox"/>	S3 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势	III+ <input type="checkbox"/>	III <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 type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄漏 <input 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 checked="" 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					
最近环境敏感目标 ， 到达时间 d							
重点风险防范措施	原材料在使用及储存过程必须按相关部门，如消防部门和安监部门要求做好火灾或者爆炸等风险防范规范						

评价结论与建议	<p>本项目运营过程中无危险化学品原料的使用，各设备均使用电，且项目内不设备用发电机，因此无可燃液体和可燃气体的使用。根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《危险化学品名录》（2015版），本项目使用的乳化液、冲压油属于矿物油，厂区内乳化液最大存储量为 0.05t，冲压油最大存储量为 0.5t，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算得本项目 Q 值为 0.00022，<math>Q &lt; 1</math>（Q 为危险物质的总量与其临界量比值或物质总量与其临界量比值），本项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。</p>
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。	

**(七)、环境管理和环境监测计划**

**1) 环境管理**

项目建设完成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。为了贯彻执行有关环境保护法规，及时了解项目及其周围环境质量、社会因子的变化情况，掌握环境保护措施实施的效果，保证该区域良好的环境质量，在项目区需要进行相应的环境管理。建议建设单位设立相关人员负责对厂区内环境管理和监督，并负责有关措施的落实，在运行期对项目生活污水、废气、固体废物等的处理、排放及环保设施运行状况进行监督。

**2) 环境监测计划**

环境监测是从保护环境与人群健康出发，针对项目产生的环境问题，配备环境监测室及有关仪器与人员，掌握施工与营运过程的环境质量动向，提高环保效益，积累日常环境监测资料。建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南总则 HJ 819-2017 》（2017-06-01 实施）安排监测计划，结合本项目的产污情况，建议环境监测计划如下：

①环境噪声监测计划

监测点布设：厂界四周；  
 测量值：等效连续 A 声级；  
 监测时间和频次：每季度监测一次；  
 监测采样及分析方法：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

②环境空气监测计划

监测点布设：厂界，；  
 测量值：臭气浓度，厨房油烟，备用发电机废气，锅炉废气；

监测时间和频次：每半年或一年监测一次；

监测采样及分析方法：《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准、《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模、广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中燃生物质锅炉标准限值。

#### （八）规范排污口

根据国家标准《环境保护图形标志-排污口（源）》、国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》和广东省环保局粤环[2008]42号的技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要符合环境监理所的有关要求。

##### （1）废水排放口

本项目废水排放口设1个，排污口应在项目管辖区边界内设置采样口（半径大于150mm），若排污管有压力，则应安装采样阀。

##### （2）废气排放口

排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。

##### （3）固定噪声源

按照规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

##### （4）固体废物储存场

生活垃圾、医疗废物、污泥等固体废物应设置定点收集站，做好除臭、除害工作，避免给周围环境带来不良影响。

##### （5）设置标志牌要求

建设单位应该按照国家标准《环境保护图形-排污口（源）》、国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》（源），设置提示标志牌，排放有毒有害等污染物的排放口设置警告式标志牌。

标志牌设置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度标志牌上缘离地面 2 米。排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监理单位同意并办理变更手续。

### (九)、环保投资

根据《拟建项目环境保护设计规定》中的有关条款和有关环境保护法规，拟建项目在建设过程中重视环境保护和污染防治工作，采取了一些必要的工程措施，并投入了一定的资金予以实施。依据建设单位提供的现金流量表，拟建项目环境保护投资见表 7-5。

表 7-20 环境保护投资预算

类别	环保措施及设备	投资(万元)	占总投资比例 (%)
废气	加强通风	20	10
废水	化粪池	10	6
	自建污水处理站及管网系统	70	39
噪声	机械减振、隔声、吸声、消声	5	6
固体废物	污水处理站污泥存放点、医疗废物暂存间	70	42
	生活垃圾	5	
合计		180	2.7%

### (九)、竣工环境保护验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4号，工程项目竣工时的环保“三同时”验收，验收内容见表7-6。

表 7-21 营运期环境保护“三同时”竣工验收一览表

序号	验收类别	包含设施内容	治理措施	监控指标与标准要求	排放标准	采样口	排放去向	自行监测计划
1	废水	医疗废水	医疗废水排入自建污水处理设施进行处理；处理工艺：经收集后，通过管道收集汇总至接触消	pH: 6-9 COD <sub>Cr</sub> ≤250mg/L BOD <sub>5</sub> ≤100mg/L SS≤60mg/L	达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中综合医疗机构预处理标准及《广东省水污染物排放限值》	自建污水处	海丰县城污水	每季 1 次

			毒池，经投加药剂（次氯酸钠）消毒	LAS≤10mg/L 粪大肠菌群 ≤5000 个/L	(DB44/26-2001)第二时段三级标准中较严者	设施出水口	处理厂	
		生活污水	生活污水经收集后排入化粪池进行初步处理后再排入自建污水处理设施中进一步处理；经收集后后，通过管道收集汇总至接触消毒池，经投加药剂（次氯酸钠）消毒					
2	废气	污水处理站臭气	对污水处理工艺中有臭气产生的构筑物进行密封，不能密封的构筑物加强通风换气	臭气浓度≤10	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度	污水站废气排放口	大气环境	每半年1次
		医疗废物暂存室臭气	医疗废物暂存室臭气采取室内存放					
		备用发电机废气	经水喷淋装置处理后排放	SO <sub>2</sub> ≤500; CO≤1000; HC≤120; NO <sub>x</sub> ≤120; TSP≤120	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准	/	大气环境	/
		厨房油烟	经油烟处理装置后引至高空排放	油烟≤2.0	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001) 中型规模			
		锅炉废气	经水膜处理后排放	颗粒物≤10; SO <sub>2</sub> ≤25; NO <sub>x</sub> ≤100	广东省《锅炉大气污染物排放标准》 (DB44/765-2019) 中燃生物质锅炉标准限值			

3	噪声	边界噪声	隔声、消声、吸声、减振措施	昼间： ≤60dB(A) 夜间： ≤50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类标准	边界外1米	声环境	每半年监测一次，每次一天，每天昼间、夜间各一次
4	固废	医疗垃圾	委托有资质单位处理	——	无害化处理			/
		生活垃圾	生活垃圾由环卫部门上门收集，按垃圾分类处理方法处理	——				
		污水处理站污泥	委托有资质单位处理	——				

## 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	医疗废物暂存室	臭气	医疗废物暂存室臭气采取室内存放；设有防鼠、防蚊蝇、委托有危废资质单位清运处理；防蟑螂的安全措施	达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度中较严标准限值，即10（无网量）
	污水处理设施		对污水处理工艺中有臭气产生的构筑物进行密封，不能密封的构筑物加强通风换气，院区的污水管设计流速应足够大，尽量避免产生死区，导致污染淤积腐败产生臭气，污泥经消毒处理后及时清运，运送污泥的车辆在驶离园区前要做消毒处理	
	备用发电机废气	燃料废气	经水喷淋装置处理后排放	执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	厨房油烟	油烟	经油烟处理装置后引至高空排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模
	锅炉废气	锅炉燃烧废气	经水膜处理后排放	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中燃生物质锅炉标准限值
水污染物	全厂废水	COD <sub>Cr</sub>	生活污水经化粪池预处理后排入自建污水处理设施进一步处理；医疗废水经统一收集后排入自建污水处理设施处理达标后与生活污水一起排入海丰县城污水处理厂集中处理	达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的综合医疗机构和其他医疗机构水污染物预处理标准及《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准中较严者；海丰县城污水处理厂出水执行出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，最终排入丽江
		BOD <sub>5</sub>		
		SS		
		NH <sub>3</sub> -N		
		LAS		
		粪大肠菌群		
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	统一收集后交物业方处理	对周围环境不会造成不良影响
	废水处理设施	污泥	经分类收集和预处理妥善打包，然后交由有资质单位统一处理	
	医疗垃圾	感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、		

		化学性废物等		
噪声	诊室、病房、治疗室	人为噪声	在诊室、病房、治疗室张贴安静、按秩序排队等标识，并加强诊室、病房、治疗室的管理	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，室内达到GB50118-2010中“表 6.1.1 室内允许噪声级（医院建筑）”相关标准
	洗衣服	机械噪声	合理安排设备位置、加强设备保养，对设备进行减震、减噪措施，加强密封性	
主要生态影响	<p>建设单位落实好生活污水的治理，确保其满足排放标准，对固体废物分类贮存，定期处理，不破坏周边生态环境，则可确保周边生态环境维持现状。</p>			

## 九、结论与建议

### (一)、结论

#### 1、工程概况

海丰县彭湃纪念医院城东分院位于海丰县城东镇狮山工业区东侧，项目中心坐标为北纬 N22° 58' 43.47" 东经 E115° 21' 0.46"，地理位置见附图 1。项目总投资 6500 万元，其中环保投资 180 万元，该项目占地面积 6189.4m<sup>2</sup>，建筑面积 13728m<sup>2</sup>，项目内设门诊部、住院部、候诊区、护理区、检查区、药房。本项目主要从事医疗服务，设置诊疗科目有：预防保健科、妇产科、儿科、计划生育科、急诊医学科、麻醉科、医学检验科、医学影像科、中医科。经营方式为非营利性，设置床位 250 张。本项目配套洗衣间、340kw 的备用发电机，0.1t/h 的蒸汽锅炉，项目内不设冷却塔等。

#### 2、建设项目周围环境质量现状评价结论

(1) **环境空气质量现状：**本项目所在地附近的环境空气的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>（1 小时和 24 小时平均浓度）、TSP、PM<sub>2.5</sub>（24 小时平均浓度）均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的浓度值要求，表明项目所在地的环境空气质量良好。

(2) **水环境质量现状：**根据海丰县环境监测站 2017 年度环境监测数据资料，监测结果表明：螺河污染物指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准。

(3) **声环境质量现状：**本项目选址位于 2 类区，根据相关监测结果显示，项目边界监测点噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，本项目所在地声环境质量良好。

#### 3、营运期环境影响评价结论

项目建成后运营期间，其主要污染物有：医疗废物暂存室臭气；污水处理设施臭气；员工生活污水；医疗废水；噪声；员工生活垃圾、医疗废物和废水处理污泥。

##### (1) 水环境保护措施与影响评价结论

项目排水采用雨污分流制，雨水进入市政雨水管网。项目外排废水主要为员工生活污水和医疗废水，生活污水排放量为 15620.175t/a，医疗废水排放量为 33516.855t/a，项目所在地属于海丰县城污水处理厂集水范围之内，生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，医疗废水经污水处理设施处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污

染物排放限制”的预处理标准，通过市政管网进入海丰县城污水处理厂处理达标后，排入丽江，对丽江的影响不大。

## (2) 大气环境保护措施与影响评价结论

本项目设备用发电机，厨房、锅炉；所有检测仪器均采用电作为能源；备用发电机废气经水喷淋装置处理后排放、厨房油烟经油烟处理装置处理后排放、锅炉废气经水膜装置处理后排放，因此项目产生的废气主要为医疗废物暂存室臭气和污水处理设施臭气、备用发电机废气、厨房油烟及锅炉废气。

为了尽量降低本项目医疗垃圾暂存室臭气对周围环境的影响，本环评建议采取以下防护措施以减少对周围环境的影响：

①、本项目在院内中部靠东面设 1 个医疗废物暂存室用于医疗垃圾的暂存，室内存放可以避免日晒、雨淋、风吹，可减少臭气外传。

②、有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗垃圾。

③、医疗垃圾暂存室应有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；地面采用混凝土防渗处理。

④、医疗垃圾暂存室仅作为对临时存放点，建设单位拟委托有危废资质单位清运处理。采取上述措施加强管理后，医疗垃圾暂存室产生的臭气较少，对周围大气环境影响较小。

污水处理设施臭气为了减少臭气对周围环境的影响，本环评要求对污水处理工艺中有臭气产生的构筑物进行密封，不能密封的构筑物加强通风换气，院区的污水管设计流速应足够大，尽量避免产生死区，导致污染淤积腐败产生臭气，污泥经消毒处理后及时清运，运送污泥的车辆在驶离园区前要做消毒处理，通过上述措施处理后，本项目臭气能得到有效控制，对周围环境影响较少。

本项目设 1 台 340kW 备用发电机放置在楼顶专用设备内，备用发电机均使用普通柴油（ $S \leq 0.035\%$ ）作为燃料，其产生的各污染物主要为  $SO_2$  和  $NO_x$ 。建设单位将备用发电机废气经水喷淋装置处理后排放，备用发电机废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

本项目在宿舍楼一楼设有厨房，项目厨房共设炉头 3 个，厨房油烟经油烟处理装置处理后引至高空排放，厨房油烟废气参照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模执行，即油烟排放浓度  $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本项目设有0.1t/h的生物质蒸汽锅炉，废气经水膜装置处理后排放，锅炉废气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中燃生物质锅炉标准限值。

由上可得，本项目医疗废物暂存室臭气和污水处理设施臭气经处理后，厂界浓度能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界标准值中新扩改建二级标准和《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中污水处理设施周边大气污染物最高允许浓度中较严标准限值，即 10（无纲量）；建设单位将备用发电机废气经水喷淋装置处理后排放，备用发电机废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；建设单位将厨房油烟经油烟处理装置处理后引至高空排放，厨房油烟废气参照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模执行，即油烟排放浓度≤2mg/m<sup>3</sup>；建设单位将锅炉废气经水膜装置处理后排放，锅炉废气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中燃生物质锅炉标准限值，对周围环境影响较小。

### （3）噪声环境保护措施与影响评价结论

项目营运期间产生的噪声主要为诊室、治疗室及住院部人员活动产生的人为噪声和洗衣机运作时的噪声。

项目属于医疗机构，每天进出的人流量较大，人为喧哗、吵闹等噪声，约 60~70dB（A）。建议在诊室、病房、治疗室标示安静、按秩序排队等标识，并加强诊室、病房、治疗室的管理，建议位于各科室安排导诊护士，按秩序排队，安静等候等管理措施；项目内设有洗衣机一台，发电机一台，设备运作时会产生一定量的噪声，约 80~90dB（A）；建议合理安排设备位置、加强设备保养，对设备进行减震、减噪措施，加强密封性。本项目产生的噪声对周围敏感点的声环境影响较小。经上述措施防治后，本项目的噪声排放源边界均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，室内达到《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中“表 6.1.1 室内允许噪声级（医院建筑）”相关标准，对周围声环境影响很小。

### （4）固体废物环境保护措施与影响评价结论

根据建设单位提供的资料，本项目营运期间固废主要为医疗垃圾、废水处理污泥及生活垃圾。医疗垃圾和废水处理污泥均属于危险废物，建设单位须委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行处理。生活垃圾由环卫部门统一清运。

## 5、总量控制指标

### （1）水污染物总量控制指标

项目产生的生活污水、医疗废水经预处理后纳入市政污水管网，排入海丰县城污水处理厂集中处理，则该项目水污染物总量控制指标计入海丰县城污水处理厂的总量控制指标内，因此本项目不再另设污水总量控制指标。

#### (2) 大气排放量控制指标

本项目颗粒物排放量为 0.0021t/a, SO<sub>2</sub> 排放量为 0.0014t/a, NO<sub>x</sub> 排放量为 0.0042t/a,。故建议本项目申请颗粒物排放量为 0.0021t/a, SO<sub>2</sub> 控制指标为 0.0014t/a, NO<sub>x</sub> 控制指标为 0.0042t/a。

### 6、产业政策相符性分析

#### (1) 产业政策相符性分析

项目主要从事项目主要从事医疗服务，设置诊疗科目有：预防保健科、妇产科、儿科、计划生育科、急诊医学科、麻醉科、医学检验科、医学影像科、中医科。按国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》、《促进产业结构调整暂行规定》、广东省人民政府发布的《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》，本项目不属于鼓励类、淘汰类和限制类产业。因此，本项目符合国家、地方产业政策。

#### (2) 选址合理性分析

该项目位于城镇建设用地上，因此，建设项目的选址与土地利用规划基本相符。

### 7、环境风险分析结论

项目环境风险主要是在运营期间医疗污水事故排放、医疗垃圾在收集、储存、运送过程中的风险。

总的来说，本项目只要严格按照环保、安监、消防部门的要求，落实环境风险防范措施和应急措施后，环境风险是可控的。

### 8、环境影响经济损益分析结论

本项目建成后，改善了区域的投资环境，全面地促进该区域社会经济的发展，同时保障周边居民的健康。项目环保投资使产生的主要污染物达标排放，大大减少了污染物负荷，使项目对环境的污染降到可承受的程度，也产生了一定的环境效益。

#### (二)、建议

- (1) 在诊室、病房、治疗室张贴安静标识，并对人流加强管理。
- (2) 运营期应加强管理，严禁乱排废水、乱抛弃垃圾。

#### (三)、总结论

根据上述分析,按现有报建功能和规模,该项目的建设有较好的社会效益和经济效益。本项目建成后对周围环境造成废水、废气、噪声污染较小,建设单位若能在建成后切实落实本环评提出的各项环境污染防治措施,落实“三同时”制度,加强环境管理,保证环保投资的投入,确保污染物达标排放,则本项目建成投入使用后,对环境的影响是可以接受的。从环境保护的角度而言,本项目的建设是可行的。

预审意见：

公章

经办：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办：

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日

## 注 释

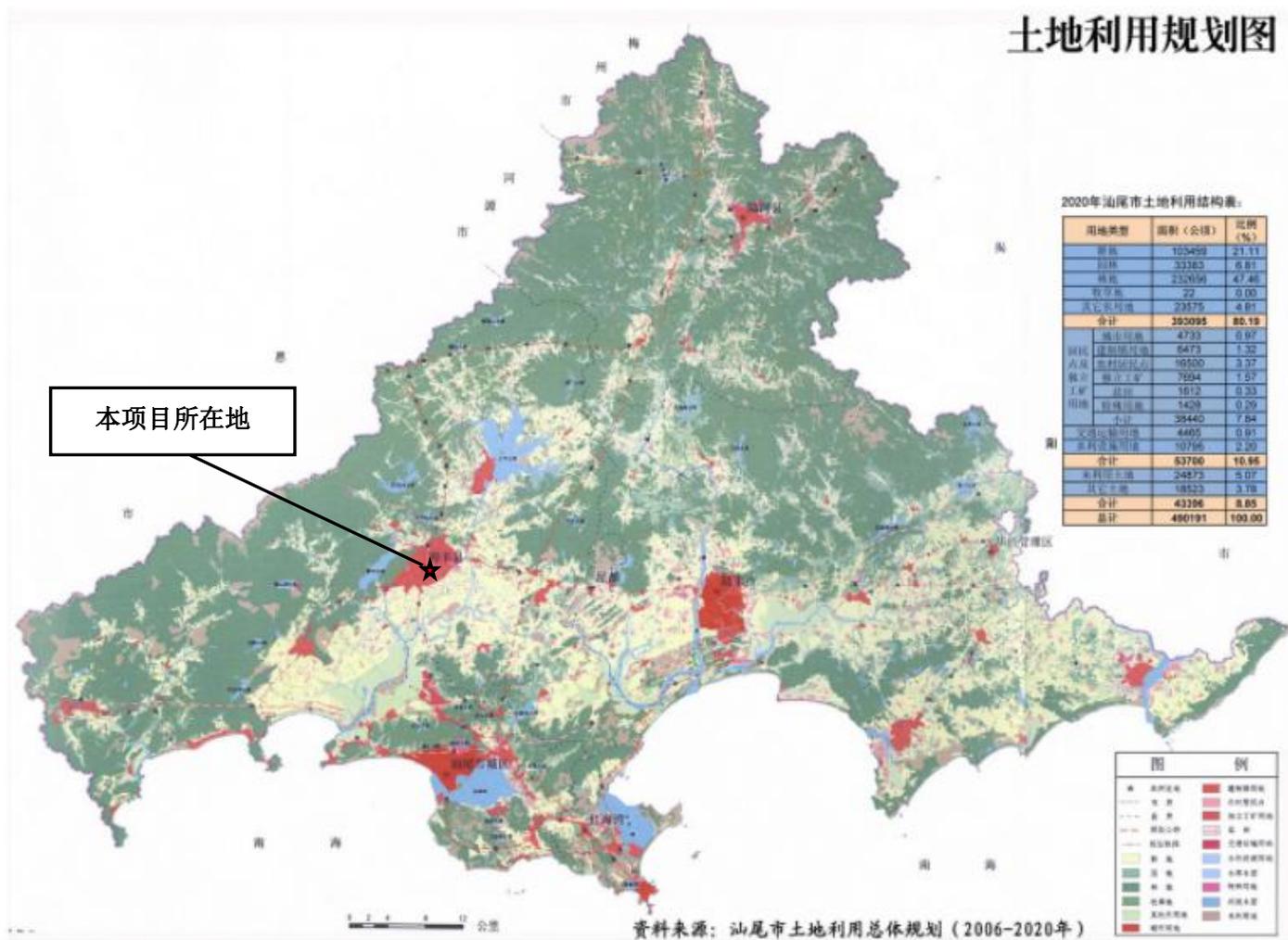
一、本表应附以下附件、附图：

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目四至示意及噪声监测点位图
- 附图 3 建设项目 500 米内敏感点分布图
- 附图 4 建设项目平面布置图
- 附图 5 医疗废物暂存间
- 附图 6 汕尾市土地规划图
- 附图 7 汕尾市生态控制分区图
- 附图 8 汕尾市水环境功能区划图
- 附图 9 汕尾市空气质量功能区划图
- 附图 10 汕尾市生态功能区划图
- 附件 1： 企业营业执照
- 附件 2： 环保备案函
- 附件 3： 广东省污染物排放许可证
- 附件 4： 医疗机构批准书
- 附件 5： 噪声监测报告

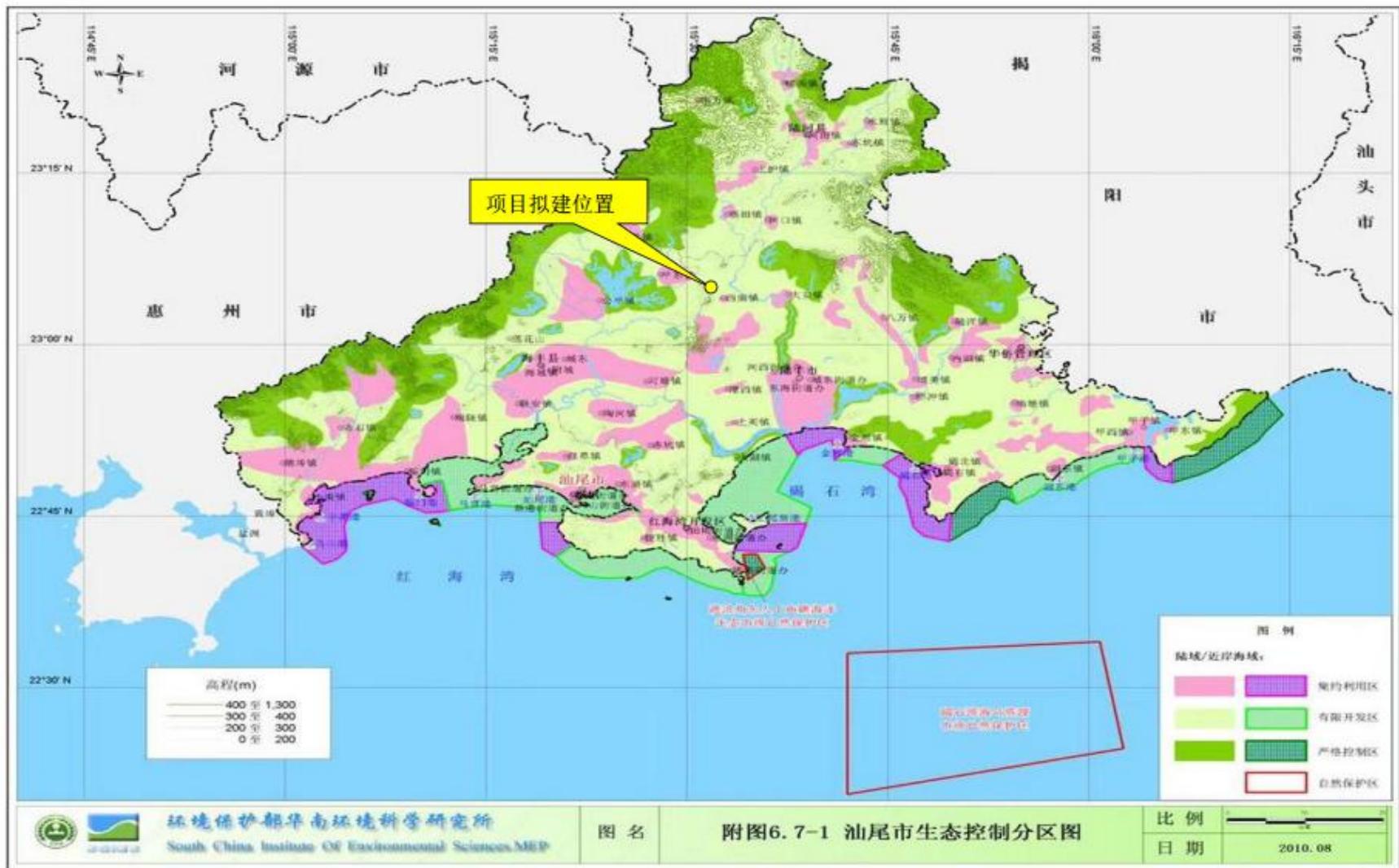
二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（地表水）
- 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。



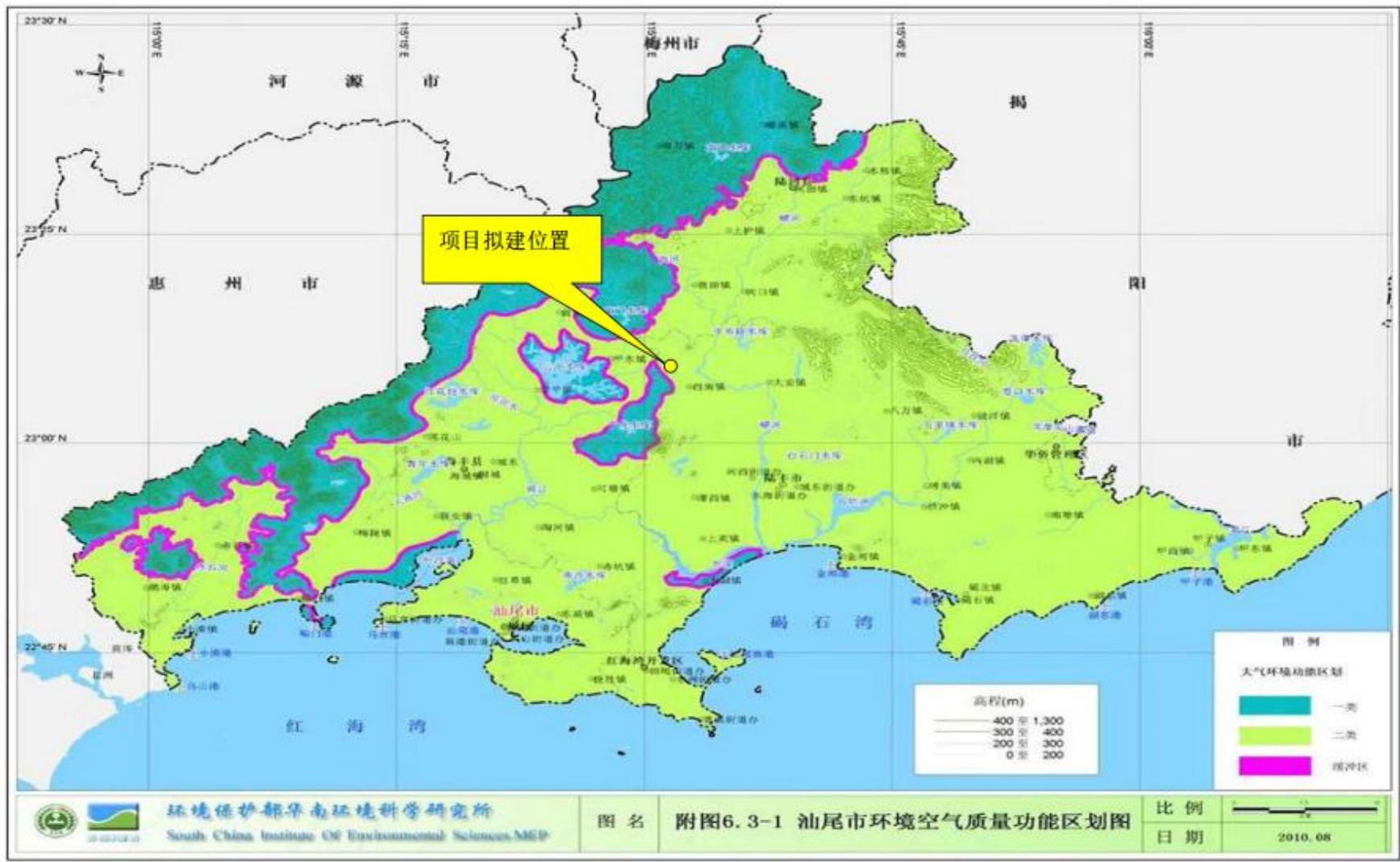
附图 6: 汕尾土地规划图



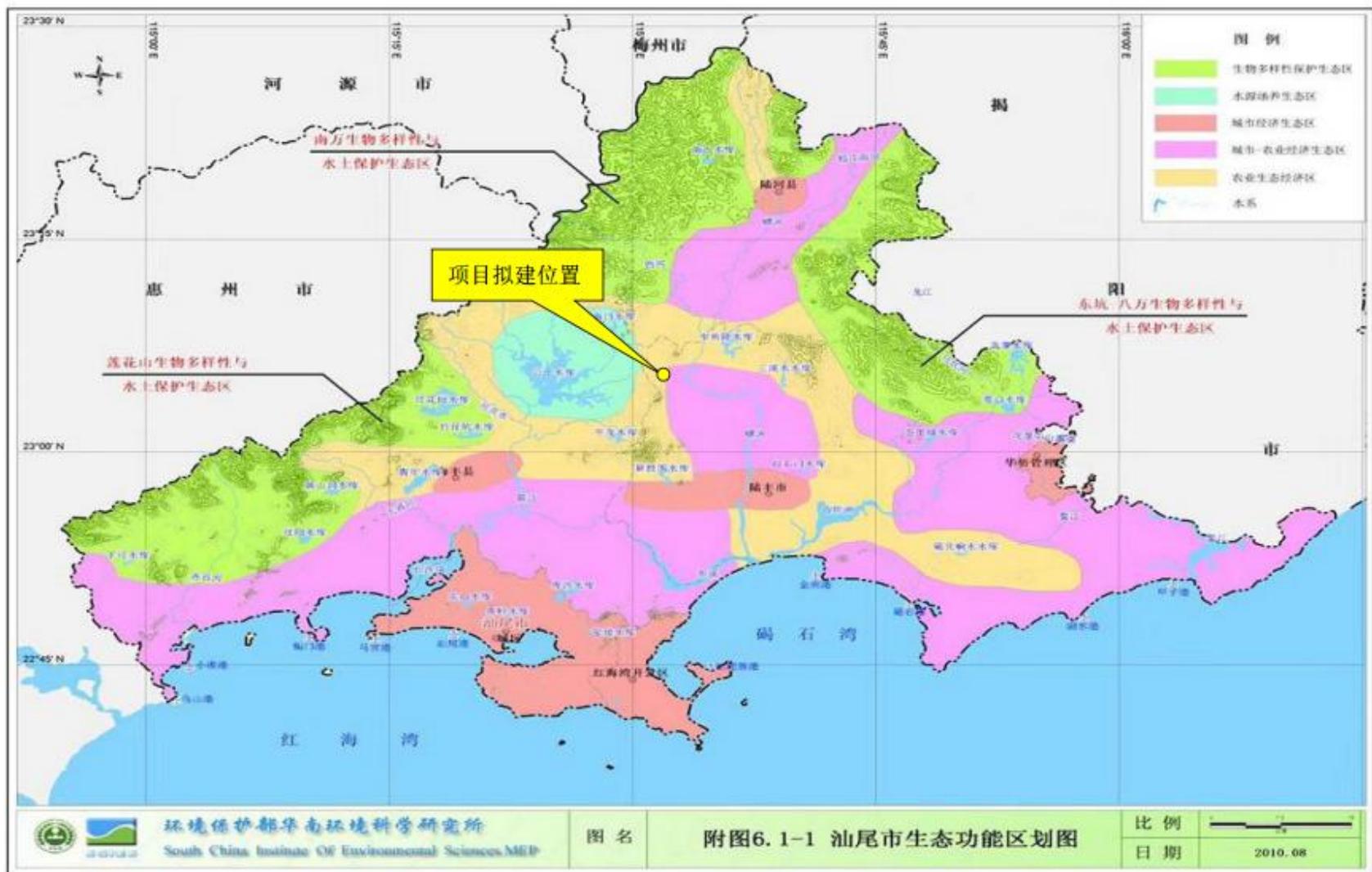
附图 7：汕尾市生态控制分区图



附图 8：汕尾市水环境功能区划图



附图9：汕尾市空气质量功能区划图



附图 10: 汕尾市生态功能区划图