

报告表编号  
年  
编号:

# 建设项目环境影响报告表

项目名称:恩平市人民医院建设项目

建设单位(盖章):恩平市人民医院

编制日期:2020年12月

国家生态环境部制

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

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

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

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批本项目的环境保护行政主管部门批复。

## 一、建设项目基本状况

项目名称	恩平市人民医院建设项目				
建设单位	恩平市人民医院				
法人代表	甄妙平	联系人	谢宇彤		
通讯地址	恩平市春园路 30 号				
联系电话	13702298205	传真	——	邮政编码	529400
建设地点	恩平市春园路 30 号 (中心地理坐标: 东经 112.300519°, 北纬 22.193113°)				
立项审批部			批准文号		
建设性质	新建√扩建技改		行业类别及代码	Q8411 综合医院	
占地面积 (平方米)	78387		建筑面积 (平方米)	13786.69	
总投资 (万元)	200	其中: 环保投资 (万元)	75	环保投资占总投资比例	37.5%
评价经费 (万元)	——	预期投产日期		2021 年 2 月	

### 工程内容及规模:

#### 一、工程内容

恩平市人民医院位于恩平市春园路 30 号 (中心地理坐标: 东经 112.300519°, 北纬 22.193113°), 恩平市人民医院是一所集医疗、教学、科研、预防保健、康复为一体的国家“二级甲等”综合性医院和爱婴医院。项目占地面积为 78387 平方米, 总建筑面积为 13786.69 平方米, 设有床位 495 张。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》(中华人民共和国主席令第二十四号 2018 年 12 月 29 日修订)、《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日施行)的有关规定, 一切可能对环境造成影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价审批制度, 以便能有效的控制新的污染和生态破坏, 保护环境、利国利民。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版), 本项目属于“四十九、卫生 84”的“108 医院 841; 专科疾病防治院(所、站) 8432; 妇幼保健院(所、站) 8433; 急救中心(站) 服务 8434; 采供血机构服务 8435; 基层医疗卫生服务 842”中其他(住院床位 20 张以下的除外), 需编制环境影响报告表。因此, 受恩平市人民医院委托, 广东金邦环保科技有限公司承担本项目的环评工作, 受委托后环评单位技术人员到现场勘察, 根据建设单位提供有关本项目的资料, 编写了本环境影响报告表。

## 二、工程内容

### 1、工程规模

项目占地面积为 78387 平方米，总建筑面积为 13786.69 平方米，设有 5 栋建筑，其中 1 栋门诊综合楼、1 栋住院楼、1 栋妇儿大楼、1 栋放射科大楼、1 栋综合楼，项目主要经济技术指标表见表 1-1。

表 1-1 项目主要经济技术指标表

序号	项目	单位	数值	
1	规划用地面积	m <sup>2</sup>	78384	
2	建筑物总建筑面积	m <sup>2</sup>	37579.39	
	其中	门诊综合楼（5F）	m <sup>2</sup>	7650
		住院楼（4F）	m <sup>2</sup>	10066
		综合楼（5F）	m <sup>2</sup>	4156.7
		妇儿大楼（9F）（含地下一层）	m <sup>2</sup>	13786.69
	放射科大楼（2F）	m <sup>2</sup>	1920	
3	机动车总泊位	辆	300	
	其中	地面车位	辆	300
4	医院病床数	床	495	
5	医生职工人数	人	544	
6	就诊人次	人/天	256	

### 2、项目组成

项目工程内容见下表。

表 1-2 工程规模表

项目组成	建设内容	建设内容及规模	备注
主体工程	门诊综合楼（5F）	1F：康复医学科、内分泌科、康复、内分泌住院部 2F：康复医学科、内分泌科、康复、内分泌住院部、超短波、牵引室、针灸室、低中频室、康复治疗中心 3F：五官科、眼科诊室、办公室、五官科住院部、耳鼻喉室 4F：检验科、仪器室、免疫室、血库、微生物室、标本处置室、办公室、显微镜室、标本室、血液室、临检室 5F：内六科（呼吸、消化专科）、办公室	/
	住院楼（5F）	1F：内科 1 区、内科 2 区 2F：外科 1 区、外科 2 区 3F：手术室、爱婴区 4F：儿科区、外科 3 区	
	综合楼（5F）	1F：康复医学科、内分泌科、康复、内分泌 2F：康复医学科、内分泌科、康复内分泌住院部、超短波、	/

		<p>牵引室、针灸室、低中频室、康复治疗中心</p> <p>3F: 五官科、眼科诊室、主任办公室、五官科住院部、耳鼻喉诊室</p> <p>4F: 检验科、仪器室、免疫室、血库、微生物室、标本处置室、RCR室、HIV室、主任办公室、显微镜室、标本室、血液室、临检室</p> <p>5F: 内六科(呼吸、消化专科)、主任办公室、医生办公室</p>	
	妇儿大楼 (9F)	<p>-1F: 消防池、配电房</p> <p>1F: 医技科</p> <p>2F: 儿科病房</p> <p>3F: NICU</p> <p>4F: 爱婴区</p> <p>5F: 爱婴区</p> <p>6F: 产科</p> <p>7F: 妇科</p> <p>8F: 手术室</p>	/
	放射科大楼 (2F)	<p>1F: DR、MR、CT</p> <p>2F: 医生办公室、值班房</p>	
配套工程	宿舍、锅炉房	位于1栋2层的建筑,其中第一层为锅炉房,第二层为实习生宿舍。(注:本项目不设职工宿舍)	/
	饭堂	位于6栋1层的建筑	/
	发电机房	位于1栋1层的建筑	/
	洗衣房	位于1栋1层的建筑	/
公用工程	供水	由市政供水管网供应	/
	供电	由当地市政供电系统接入	/
	排水	<p>实行雨污分流,食堂含油污水经隔油隔渣池、实习生宿舍的生活污水三级化粪池预处理后进入市政污水管网排至恩平市城区生活污水处理厂;</p> <p>传染科废水单独收集经消毒预处理后与其他医疗废水排放至自建污水处理站进行处理达标后排放至市政管网排至恩平市城区生活污水处理厂;</p> <p>雨水(含屋面溢流雨水)汇集后通过市政雨水管道排放</p>	/
	供热	采用电锅炉供热,全天供应热水。	
	空调及通风	未设置中央空调系统,各房间设置分体空调及机械通风装置。	
	消防	从市政给水管上接入给水管,对院区提供消防用水。	
	停车场	设地面停车场,车位约300个。	
环保工程	废气	<p>门诊综合楼及住院大楼等:室内空气消毒;</p> <p>污水处理站恶臭:采用UV催化光解装置+15m排气筒高空排放,排气筒编号为G1;</p> <p>发电机尾气:采用碱液喷淋塔+15m排气筒高空排放,排气筒编号为G2。</p>	/

	油烟废气：采用油烟净化器+15m 排气筒高空排放，排气筒编号为 G3；	
噪声	隔声、消声、减振等	/
废水	医疗废水：自建医疗废水处理站，处理工艺“一级强化+消毒”，处理能力为 500t/d； 生活污水：三级化粪池，饭堂废水：隔油隔渣池；	/
固废	医疗废物：交江门市固体废物处理有限公司处置； 医疗废水站污泥：投加石灰或漂白粉进行消毒后交由环卫部门清运处理； 生活垃圾：交环卫部门外运填埋处理； 餐饮垃圾：交餐饮垃圾回收公司回收处理。	/

### 3、主要医疗化学品及其消耗量

本项目主要医疗化学品及其消耗量见下表：

表 1-3 主要医疗化学品及其消耗量

序号	名称	规格	单位	年消耗量	最大储存量	备注
1	碘伏	500ml/瓶	吨	0.6	0.2	医用碘伏浓度为 1%，可直接涂擦，主要用于手和皮肤的消毒
2	84 消毒液	1L/瓶	吨	0.2	0.1	物品消毒，地面清洁
3	医用酒精	500ml/瓶	吨	0.2	0.1	使用 75%的医用酒精，主要用于一般物体表面消毒，手和皮肤的消毒
4	针剂药品	/	支	30000	2500	/
5	片剂	/	片	105000	8750	/
6	次氯酸钠	25kg/桶	吨	0.25	0.02	污水站、洗衣房消毒使用
7	石灰	30kg/袋	吨	0.73	0.06	污泥消毒使用
8	洗涤剂	15kg/袋	吨	0.15	0.05	洗衣房洗衣使用

**碘伏：**碘伏是单质碘与聚乙烯吡咯烷酮（Povidone）的不定型结合物。聚乙烯吡咯烷酮可溶解分散 9%~12%的碘，此时呈现紫黑色液体。但医用碘伏通常浓度较低（1%或以下），呈现浅棕色。碘伏具有广谱杀菌作用，可杀灭细菌繁殖体、真菌、原虫和部分病毒。在医疗上用作杀菌消毒剂，可用于皮肤、粘膜的消毒，也可处理烫伤、治疗滴虫性阴道炎、霉菌性阴道炎、皮肤霉菌感染等。也可用于手术前和其它皮肤的消毒、各种注射部位皮肤消毒、器械浸泡消毒以及阴道手术前消毒等。

**84 消毒液：**84 消毒液是一种以次氯酸钠为主要成分的含氯消毒剂，主要用于物体表面和环境等的消毒。次氯酸钠具有强氧化性，可水解生成具有强氧化性的次氯酸，

能够将具有还原性的物质氧化，使微生物最终丧失机能，无法繁殖或感染。84 消毒液为无色或淡黄色液体，且具有刺激性气味，有效氯含量 5.5%~6.5%，现被广泛用于宾馆、旅游、医院、食品加工行业、家庭等的卫生消毒。

**医用酒精：**医用酒精的主要成分是乙醇，并且它是混合物。医用酒精是用淀粉类植物经糖化再发酵经蒸馏制成，相当于制酒的过程，但蒸馏温度比酒低，蒸馏次数比酒多，酒精度高，制成品出量高，含酒精以外的醚、醛成分比酒多，不能饮用，但可接触人体医用。是植物原料产品。医用酒精是指医学上使用的酒精，医用酒精的纯度有多种，常见的为 95%和 75%。

**次氯酸钠：**次氯酸钠是一种无机物，化学式为 NaClO，是最普通的家庭洗涤中的“氯”漂白剂。其他类似的漂白剂有次氯酸钾、次氯酸锂或次氯酸钙，次溴酸钠或次碘酸钠、含氯的氧化物溶液，氯化的磷酸三钠、二氯异氰尿酸钠或钾、三氯异氰尿酸等，但在家庭洗涤中通常不使用。通常认为漂白性源于其较强的氧化性。漂白剂是能破坏发色体系或产生一个助色基团的变体。

**石灰：**石灰是一种以氧化钙为主要成分的气硬性无机胶凝材料。石灰是用石灰石、白云石、白垩、贝壳等碳酸钙含量高的产物，经 900~1100℃煅烧而成。石灰是人类最早应用的胶凝材料。石灰具有较强的碱性，在常温下，能与玻璃态的活性氧化硅或活性氧化铝反应，生成有水硬性的产物，产生胶结。因此，石灰还是建筑材料工业中重要的原材料。

#### 4、主要医疗设备清单

本项目主要医疗设备情况见下表 1-4：

**表 1-4 项目主要医疗设备一览表（单位：台）**

序号	设备名称	规格、型号	数量
1.	心电图	日本光电 ECG-1350P	3
2.	心电图	广州三锐 ECG-5512G	2
3.	心电图	广州三锐 ECG-3312W	4
4.	B 超	深圳百胜 MYLAB30CV	1
5.	生物安全柜	青岛迪尔 HR40-IIA2	3
6.	尿样分析仪	广西桂林优利特 URIT-500B	1
7.	恒温水浴机	HH.W21.Cu600	2
8.	血液分析仪	日本希森美康 XN-2000	1
9.	生化仪	瑞士罗氏 Cobas8000 (c702)	1
10.	离子分析仪	Easylyteplus	1

11.	180 型尿液分析仪	桂林优利特 ORIT-1600	1
12.	显微镜	日本奥林巴斯 CX31	2
13.	全自动生化分析仪	日本贝克曼 AO5800	1
14.	除颤仪	深圳飞利浦 WfficiaDFM100	3
15.	呼吸机	北京谊安 Shangrila510	3
16.	婴儿培养箱	宁波戴维 YP-90B	35
17.	心电监护仪	飞利浦 G40	30
18.	吸氧机	鱼跃 TF-3	5
19.	麻醉机	德国德尔格 FabiusTiro	6
20.	呼吸机	美国鸟牌 16532-14	10
21.	电动吸引器	上海斯曼峰 YX930D	10
22.	高频电刀	上海沪通 GD350-B	5
23.	医用内窥镜摄像系统	德国狼牌 5514	1
24.	腹腔镜	日本奥林巴斯 OTV-S190	1
25.	宫腔镜	日本奥林巴斯 OTV-S190	1
26.	微量注射泵	浙江史密斯 WZ-50C6	25
27.	医用电动床	CA-48A	6
28.	多功能转运呼吸机	以色列凯迪泰 Flight60	1
29.	手持式血液分析仪	美国雅培 300-G	3
30.	肾镜碎石机(腔道)	捷伦科 APL 型	1
31.	手术床	美迪兰 Emax200	9
32.	手术无影灯	CHROMOPHARE D0Plus	8
33.	电子胆道镜	日本奥林巴斯 CHFTYPEV	1
34.	便携式纤维支气管镜	日本宾得 F1-16RB	1
35.	电子阴道镜数字成像系统	深圳飞利浦 SLC-3000	1
36.	彩色 B 超机	日本阿洛卡 Prosouna6	1
37.	彩色 B 超机	美国 GELOGIQS6	1
38.	彩色多普勒超声诊断仪	日本东芝 APLIO300	1
39.	临时起搏器	MEPTRONIC5318	1
40.	电子支气管镜+测漏器	日本宾得 EPK1000	1
41.	营养泵	浙江史密斯 CY-300	3
42.	输液泵	日本尼普洛 FP-960	5
43.	空气波压力治疗仪	韩国元金 POWER-Q300	
44.	电动吸引机	上海斯曼峰 YX930D	2
45.	微量注射泵	浙江史密斯 WZ-50C6	9
46.	医用电动床	CA-48A	3
47.	医用电动床	CA-38A	3



48.	多功能转运呼吸机	以色列凯迪泰 Flight60	1
49.	病人监护仪	无锡 GEB20	8
50.	除颤仪	韩国 CULIFEGAINCU-HD1	1
51.	多功能监护仪	芬兰 GEB450	1
52.	便携式纤维支气管镜	日本宾得 F1-16RB	1
53.	振动排痰机	南京华贝 HBT	1
54.	12道心电图机	广州三锐	1
55.	新生儿多功能监护仪	深圳理邦 iM50	15
56.	多参数监护仪	深圳飞利浦 G40	5
57.	心电图机	上海光电 ECG-1250C	1
58.	多参数监护仪	深圳理邦 iM50	10
59.	血气分析仪	美国雅培 I-STAT300	1
60.	高频喷射呼吸机	南昌仁恩 KR-III (C)	3
61.	呼吸机	美国飞利浦 V200	3
62.	双道微量注射泵	浙江佳士比 F6	10
63.	婴儿辐射保暖台	宁波戴维 HKN-90	5
64.	单道微量注射泵	浙江佳士比 C8	20
65.	新生儿黄疸治疗箱 (双面)	宁波戴维 XHZ	2
66.	婴儿培养箱	宁波戴维 YP-90B	20
67.	新生儿黄疸治疗仪 (强光)	宁波戴维 XHZ-90L	2
68.	婴儿床	宁波荣富 RF-BB205C	10
69.	低压吸引器	宁波戴维 S-2	2
70.	远程病理切片数字扫描仪 (含远程会诊平台)	浙江江丰 KF-PRO-005	1
71.	包埋机	湖北阔海 KH-BL	1
72.	多功能真彩色病理图文系统	湖北阔海 KH-3000	1
73.	冷冻切片机	湖北阔海 KH-LQ3800	1
74.	切片机	湖北阔海 KH-Q2016	1
75.	病理多功能取材台	湖北阔海 KH-C	1
76.	恒温摊烤片机	湖北阔海 KH-P2	1
77.	通风柜	湖北阔海 KH-GT	1
78.	自动组织脱水机	湖北阔海 KH-TS	1
79.	组织染色机	湖北阔海 KH-S101	1
80.	胎儿/孕妇监护仪	深圳金科威 UT-3000A	3
81.	脉搏血氧饱和度仪	深圳力康 Prince-100E	1
82.	母婴监护仪	深圳金科威 UT-3000A	2
83.	母婴监护仪	深圳金科威 UT-3000A	2
84.	电脑胎儿监护仪	深圳金科威 UT-3000A	1
85.	双极电刀	美国飞利浦 HF-120	1

86.	产后康复治疗仪	北京海龙马 SOKO900I 型	2
87.	多功能全自动产床	台湾雅科美德 AD-980	1
88.	冷光单孔手术灯	ZC-0803	1
89.	环氧乙烷灭菌器	美国 3M8XLP	1
90.	脉动真空灭菌器	山东新华医疗 MAST-A	1
91.	脉动真空灭菌器	山东新华医疗 MAST-A	1
92.	湿化瓶吹干机	广州一心 YTH-40	1
93.	反渗透纯水机(水处理系统)	山东康辉 KHRO-1000	1
94.	高压蒸汽快速阅读器	美国 3M290	1
95.	双门电热恒温干燥柜	广州东方 DR-1500B	1
96.	全自动清洁消毒干燥器	意大利 Steelco	1
97.	医用超声波清洗机	广州一心 YZ-II	1
98.	生物阅读器	上海 3M490	1
99.	煮沸消毒机	广州一心 YC-II	1
100.	封口机	德国安妥 EM30	1
101.	巨霸空气压缩机	福建巨霸 GC550	1
102.	打汽机	Y100L-2	1
103.	过氧化氢低温灭菌器	美国 STERISV-PROMAX	1
104.	血液透析机	日机装 DBB-027	6
105.	血液透析机	德国贝朗 710200T	4
106.	血液透析机	德国贝朗 710200T	3
107.	血液透析滤过机	德国贝朗 710200T	1
108.	血透用水处理系统	德国贝朗劳辑 RODiaII2100	1
109.	血液透析机	德国贝朗 710200R	16
110.	多参数监护仪	深圳金科威 UT4000F	1
111.	麻醉咽喉镜	IA 型	1
112.	胎心多普勒仪	深圳理邦 SD5	1
113.	电动吸引器	上海斯曼峰 YX930D	1
114.	电动吸引机	上海斯曼峰 YB-MDX23	1
115.	超声胎音仪	深圳京柏 JPD200C	2
116.	心脏除颤器	日本光电 TEC-5521C	1
117.	多参数监护仪	深圳金科威 UT4000F	1
118.	自动洗胃机	同业科技 SC-II 型	1
119.	除颤仪	普美康 DX10	1
120.	全自动洗胃机	同业科技 SC-II 型	1
121.	空气消毒机	深圳红百利 X-ZWG 型	1
122.	麻醉视频喉镜	insightis3 (深圳)	1
123.	注射泵	MR-301C	1

124.	呼吸机	舒普斯达 S1600	1
125.	电动吸引机	上海斯曼峰 YX930D	1
126.	手持式血液分析仪	美国雅培 300-G	1
127.	除颤监护仪	日本光电 TEC-5621	3
128.	呼吸机	德国维曼 MEDUMATEasyCPR	3
129.	心电图机	日本光电 ECG-1350P	3
130.	呼吸机	北京谊安 Shangrila510	1
131.	除颤仪	深圳飞利浦 WfficiaDFM100	1
132.	心电监护仪	深圳飞利浦 G40	2
133.	母婴胎儿监护仪	深圳理邦	1
134.	心电图机	广州三锐 ECG-3312W	2
135.	心电工作站	广州三锐 ECG-3312W	1
136.	急救包	厦门飞斯美 FSM-07ZT	1
137.	担架	江苏日新 YDC-1A9	1
138.	转运车床	江苏日新 YDC-3B	1
139.	氧气瓶	山东天海 10L	1
140.	血氧饱和检测仪	重庆如泰 UT100	1
141.	不锈钢病人推车	江西宏大 B1	5
142.	抢救床	江西宏大 ABS-I	3
143.	换药车	江西宏大 H1	1
144.	外科诊床	江西宏大 A49	2
145.	负压隔离舱	天津海正泰克 HZ-FYC-01	1
146.	高级自动电脑心肺复苏 模拟人	上海益联 KAS/CPR490S	2
147.	纤维输尿管肾镜	德国狼牌 8703.534	1
148.	经皮肾内窥镜	沈阳沈大 JS-1 型	1
149.	钬激光治疗机	广州普东 HZ-D	1
150.	病人监护仪	深圳飞利浦 G60	1
151.	病人监护仪	深圳飞利浦 G60	2
152.	多参数监护仪	深圳金科威 UT6000F	3
153.	麻醉深度监护仪	美国 BISVISTA	1
154.	病人监护仪	深圳迈瑞 BeneviwT5	1
155.	病人监护仪	深圳飞利浦 G30	2
156.	关节镜系统	施乐辉 802769	1
157.	高清前列腺电切镜系统 (外二专用)	日本奥林巴斯 OTV-S7PRO	1
158.	鼻内镜	狼牌 HAXK	1
159.	腹腔镜（30 度镜）	史赛克 502-859-030	1
160.	多参数监护仪	深圳金科威 UT4000F	2

161.	多参数监护仪	金科威 UT6000F	1
162.	病人监护仪	深圳飞利浦 G40E	2
163.	微量注射泵	浙江史密斯 WZ-50C6	1
164.	多参数监护仪	深圳金科威 UT6000F	1
165.	电子胃肠镜	日本奥林巴斯 CV-260SL	1
166.	内镜清洗工作站	杭州迈克尔 NQG-2000 型	1
167.	氩气刀系统	德国爱尔博 VIO300S+APC2	1
168.	电动吸引器	斯曼峰 YX930D	2
169.	空气消毒机	肯格王	4
170.	内镜储存柜（双门）	广州顺元 SYG-062	1
171.	电子胃肠镜	日本奥林巴斯 CV-170	1
172.	病人监护仪	深圳飞利浦 G40	1
173.	多参数监护仪	深圳金科威 UT4000F	2
174.	冷光源手术头灯	德国海尼 3SLED	1
175.	裂隙灯显微镜	苏州六六 YZ5S	1
176.	带状光检影镜	苏州六六 YZ24B	1
177.	角膜曲率验光仪	日本拓普康 KR-8900	1
178.	医用 LED 头灯	广州南北电子 EL-Q40	2
179.	角膜曲率检查仪	苏州六六 YZ38	1
180.	非接触性眼压计	日本拓普康 CT-80A	1
181.	耳鼻咽喉纤维镜	日本宾得 FNL-15RP3	1
182.	眼科 A/B 型超声诊断仪	天津迈达 ODM-2100S	1
183.	耳鼻咽喉手术动力系统	美敦力 XPS3000	1
184.	弱视治疗仪	广州眼博士 BS-G5S	1
185.	电动吸引器	斯曼峰 YX9300	4
186.	数字口内放射影像系统	北京国康 RSV-HDUSB	1
187.	啄木鸟超声洁牙机	广西啄木鸟 UDS-P	1
188.	连体式牙科综合治疗仪	广州顺源 SY6068	1
189.	综合治疗台	F1-A	1
190.	综合治疗台	F1-A	1
191.	激光治疗仪	上海 LJL35-CB	1
192.	高频(氩气)电刀	北京贝林 DGD-300B-2	1
193.	高频电离子治疗仪	南京康灵 CD-4	1
194.	电脑微波治疗仪	珠海和佳 CYP-I	1
195.	电动手术床	江苏科凌 DL-B 型	1
196.	手术无影灯	江西荣光 KL700-III	1
197.	紫外线空气消毒器	成都奥洁 YXD-B-800	1
198.	1200kw 柴油发电机组	——	1

199.	电热蒸汽锅炉	众力锅炉 LR0.13-0.68-D (0.13t/h)	2
<p>注：X光机等放射性医疗设备不在本次评价范围内，辐射环境影响应另委托有相关资质单位进行专项评价。</p>			
<p><b>5、用能规模</b></p>			
<p>本项目用电由市政网供给，年用电 40 万度，项目设有 1 台 1200KW 的备用发电机。主要用电设备有医疗设施，负荷等级为一级；弱电控制中心，消防水泵等，负荷等级为二级负荷；其余的空调、照明等，负荷等级为三级负荷。</p>			
<p><b>6、给排水系统</b></p>			
<p><b>(1) 给水系统</b></p>			
<p>本项目用水由市政自来水管网供水，项目主要用水为职工生活用水、医疗用水，年总用自来水量为 206919.025t/a。其中生活用水量约为 5292.5t/a；医疗用水（自来水）年用量为 201626.525t/a。</p>			
<p>项目实行雨污分流，分质分流。雨水（含屋面溢流雨水）汇集后通过市政雨水管道排放。</p>			
<p><b>(2) 排水系统：</b></p>			
<p>本项目排水主要包括病区医疗废水(主为为一般医疗废水、传染科废水及检验废水)和非病区污水（主要为食堂含油污水及实习生宿舍的生活污水），排放总量为 181252.065m<sup>3</sup>/a。由于本项目所在位置位于恩平市城区生活污水处理厂的纳污范围内，则项目产生的非病区食堂含油污水经隔油隔渣池和实习生宿舍生活污水经三级化粪池预处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，再经污水收集管网排入恩平市城区生活污水处理厂处理。</p>			
<p>传染科废水单独收集经消毒预处理后与其他医疗废水排放至自建污水处理站进行处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值中的预处理标准，再经污水收集管网排入恩平市城区生活污水处理厂处理。</p>			
<p>项目水平衡图见下图 1-1。</p>			

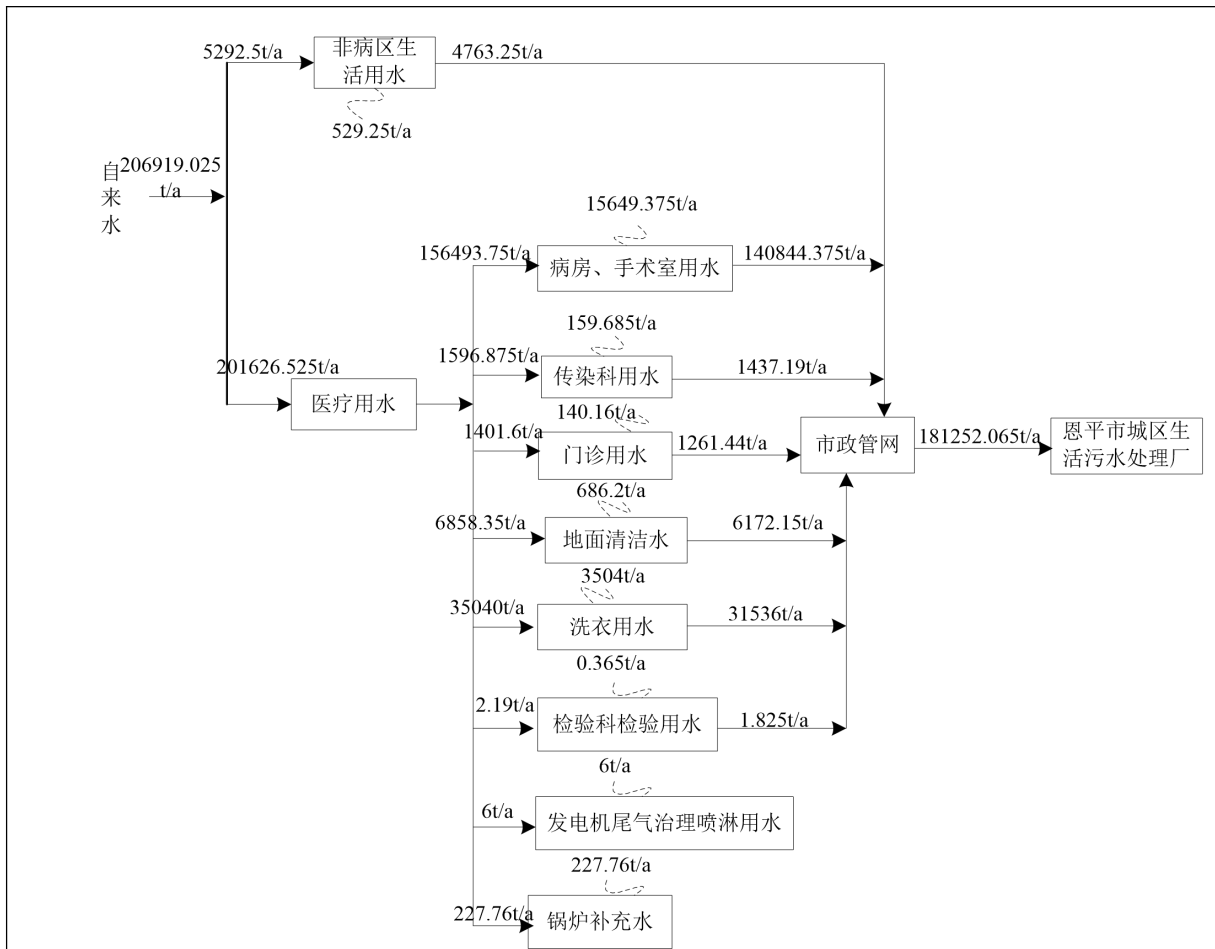


图 1-1 项目水平衡图

## 7、通风采暖系统

### (1) 空调通风系统

医院不设置中央空调，各病房设置独立的分体式空调。各病房以自然通风系统为主，以必要的机械通风系统为辅。

### (2) 机械通风系统

各设备用房设机械排风系统；各病房卫生间设排气扇，卫生间管井设垂直风管，天面设屋顶排风机。主楼防烟楼梯间设正压送风；变配电室设机械排烟。

### (3) 热水供应系统

采用电锅炉加热，供应全院热水。

### (4) 医用气体

病房设置氧气及负压吸引系统。

## 8、职工人数及工作制度

项目员工人数为 544 人。

项目设有实习生宿舍，可提供 5 人住宿，不设置职工宿舍。

本项目全年接诊，年正常运行 365 天，夜间和节假日设置值班人员。

以上全部资料由建设单位提供，如有变动请建设单位编写该项目环境影响报告并向生态环境行政主管部门申报，经生态环境行政主管部门同意后方可进行建设。

### 9、产业政策相符性

本项目属于 Q8411 综合医院，是一所集医疗、教学、科研、预防保健、康复为一体的国家“二级甲等”综合性医院和爱婴医院，均不在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的淘汰类和限制类目录中，也不属于《市场准入负面清单（2019 年版）》（发改体改〔2019〕1685 号）中的禁止准入事项，符合相关产业政策的要求。，因此项目符合国家、广东省和江门市的产业政策。

### 与本项目有关的原有污染源情况及主要环境问题

本项目位于恩平市春园路 30 号，项目四至图见附图 2，本项目四至及周边情况如下：

东面厂界：紧邻东鳌园新村；

南面厂界：隔春园路 16m 为鳌园新村；

西面厂界：隔 13m 为鳌园新村、52m 为恩城第二中学；

北面厂界：隔 52m 为鳌峰公园。项目四至图见附图 2。

项目所在地附近各生产企业产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物等，但已经采取相应的污染治理措施，对周围的环境影响不大。项目所在区域内大气、水、声环境均为良好，无制约项目建设的主要环境因素。

## 二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### 一、地理位置

江门市位于广东省中南部，珠江三角洲西部，地处北纬 21°27′至 22°51′、东经 111°59′至 113°15′之间。东邻佛山市顺德区、中山市、珠海市斗门区，西接阳江市的阳东县、阳春市，北与新兴县、佛山市高明区、南海区相邻，南濒南海，毗邻港澳。全市总面积 9541km<sup>2</sup>，其中海岛面积 235.17km<sup>2</sup>，约占珠三角土地面积 41698km<sup>2</sup> 的 23%，约占全省陆地总面积的 5.32%。

恩平市是江门市管辖下的县级市，它东北面与开平市相邻，东南面与台山市相邻，西南面和西面与阳东县、阳春县相邻，西北面与新兴县相邻，南面濒临浩瀚的南海，距广州市 180km。全市总面积 1689km<sup>2</sup>。

### 二、地形地貌

江门市地势西北高，东南低，北部、西北部山地丘陵广布，东部、中部、南部河谷、冲积平原、三角洲平原宽广，丘陵、台地错落其间，沿海砂洲发育，组成错综复杂的多元化地貌景观。全市山地丘陵 4400 多 km<sup>2</sup>，占 46.13%。境内海拔 500m 以上的山地约占 1.77%。800m 以上的山脉有 9 座，多为东北——西南走向。

恩平市地形好像一片桑叶，全境北宽南窄，地势较高，全市 95% 的陆地海拔在 10m 以上。西部山岭重叠，由开平、新兴、恩平 3 市交界的天露山余脉延伸到恩平市境内，西部与阳春、阳东交界处为七星坑原始森林；腹部的大人山峰，从西南向西北延伸，形成一条高脊，分出西部低山高丘区；锦江自西向东贯穿中部，汇入潭江，分出南部丘陵区 and 东北部宽谷丘陵区；东南临南海，出口直通台山市北陡、汶村两镇之间的镇海湾。

### 三、气候与气象

项目所在地属亚热带季风气候，处北回归线以南，气候温和，四季如春，日照成分高，雨量充沛，冬季受东北季风影响，夏季受东南季风影响，每年 2~3 月有不同程度的低温阴雨天气，5~9 月常有台风和暴雨。全年主导风向为北风，夏季主导风向为偏南风，年平均气温 23℃，极端最高气温 35℃，极端最低气温 9℃，年积温 7780.2℃。光照充足，雨量充沛，年平均降雨量为 2200mm，总有效积温 4800℃，无霜期长达 340 多天。最大年降雨量为 3364.8mm，年平均气压 1009.7hPa，年均相对湿度 78.8%。

### 四、水文特征



恩平境内有锦江、萌底河、那吉河等大小河流 13 条，均发源于天露山及其余脉，有向东、向南两个流向，主要河流为锦江。全市有锦江水库、青南角水库等大、中、小水库 200 多个，其中锦江水库为江门五邑地区最大的蓄水、发电、灌溉综合工程。锦江是恩平的母亲河，位于潭江干流的上游，集雨面积 2162 平方公里，设计总库容 4.18 亿立方米，是恩平市的主要河流，发源于阳江市的牛围岭，流经恩平市近 10 个镇，全长 128 公里，流域面积 12166 平方公里，上游崇山峻岭连绵，雨量集中，年降雨量平均为 2000 多毫米。主要是以防洪、灌溉为主，兼顾发电、养殖等综合经营。

## 五、自然资源

**土地资源：**属丘陵地带。地形复杂，土壤多样。全市耕地面积 31.6 万亩，水田、山地、旱地土壤。

**水资源：**根据多年的气象资料，市累年均降雨量为 2263 毫米，境内那吉黄角、大田、朗底、良西部分地区因山脉影响，造成大量降雨，年均降雨量为 2600 毫米。市内地表径流由降雨产生。多年平均径流深为 1420 毫米，多年平均径流总量 23.8 亿立方米，平均每人拥有水量 6419 立方米，为全国人平 2700 立方米的 2.4 倍，全省人平 3520 立方米的 1.8 倍。平均每亩耕地水量 5000 立方米，为全国亩平均数 82 立方米的 27.5 倍、全省亩平 4143 立方米的 1.2 倍。

**动植物资源：**动物资源有山鸡、毛鸡、水鸭等约 30 种。兽类有羊、山猪、狗仔狸、乌脚狸等 20 种。鳞甲类 35 种，虫类 33 种，蛇类 20 种。植物资源也很丰富，较常见且用途广的有：草类 10 多种，花类 30 多种，药类有五六十种。

**矿产资源：**矿物资源分为非金属矿和金属矿两类。非金属矿中，石灰石分布于市内 10 个镇，总储量 10 亿吨以上。此外，钾长石、石英石、水晶、重晶石、青刀石、墨砚石、陶瓷泥、煤炭等也有一定的数量。金属矿中，金的储量约 5 吨，钨、锡、铜等数量也不少。

**温泉资源：**现经地质探查，蕴藏量较大的温泉有四处：良西的龙山月水村、松柏根黑泥村、大田的牛栏屋村、那吉的热水朗村。每处泉眼 5~8 个，流量 10~20 立方米/秒，温度有的高达 70~80 摄氏度。已开发并正常经营的温泉企业有良西的帝都温泉，那吉的金山温泉、温泉乐园和大田的锦江温泉。松柏根黑泥温泉近期由恒大地产集团恩平有限公司在开发中。

根据《恩平市环境保护规划（2007-2020 年）》及相关资料中对该地区的调查结果可

知，项目区周围 500m 范围内尚未发现有列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录的动植物》。

本项目拟选址环境功能区属性如表 2-1：

**表 2-1 功能区属性**

编号	环境功能区	属性	
1.	地表水环境功能区	非水源保护区	根据《恩平市环境保护规划（2007-2020 年）》及相关资料，确定锦江河为II类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准
2.	大气环境功能区	项目所在地属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准	
3.	声环境功能区	属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区标准	
4.	是否基本农田保护区	否	
5.	是否饮用水源保护区	否	
6.	是否自然保护区、风景名胜区分	否	
7.	水库库区	否	
8.	是否污水处理厂集水范围	是（恩平市城区生活污水处理厂）	
9.	是否风景名胜保护区、特殊保护区（政府颁布）	否	
10.	是否水土流失重点防治区	否	
11.	是否生态脆弱与敏感区	否	
12.	是否重点文物保护单位	否	

### 三、环境质量现状

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

##### 一、环境空气质量现状

根据《恩平市环境空气质量功能区划》，本项目所在区域属二类环境空气质量功能区，本项目所在地属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单的二级标准。

为了解项目所在地周围环境空气质量现状，本项目环境空气质量引用江门市生态环境局于2020年3月12日公布的《2019年江门市环境质量状况公报》中恩平市的环境空气质量数据，具体情况见下表。

表 3-1 恩平市环境空气质量检测结果单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其中 CO 为  $\text{mg}/\text{m}^3$

恩平市	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	一氧化碳	臭氧
平均时间	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	95百分位数日平均质量浓度	90百分位数最大8小时平均质量浓度
监测值	12	25	51	24	1.7	156
《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单的二级标准	≤60	≤40	≤70	≤35	≤4	≤160
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上述表格可知，恩平市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度和 CO95 百分位数日平均质量浓度、O<sub>3</sub>9 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单的二级标准，项目所在区域空气环境质量达标，属于达标区。

##### 二、水环境质量现状

根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》(粤府函(2011)29号)、《恩平市环境保护规划(2007-2020年)》及相关资料，项目网根涌为III类水环境功能区，锦江河为II类水环境功能区。

本项目锦江河数据引用江门生态环境部2020-07-24日出具的《2020年6月江门市省、市水环境监测网水质月报》，月报如下图所示，从图中可知，项目锦江河河流水质

可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）类II水质标准。

2020年6月江门市省、市水环境监测网水质月报

序号	水系	监测断面	水质目标	水质现状	达标情况
1	西江西海水道	清澜	III	II	达标
2		牛牯田	II	II	达标
3	江门河	上浅口	IV	III	达标
4	西江支流 沙坪河	沙坪水闸	IV	IV	达标
5	潭江干流	恩城水厂	II	II	达标
6		义兴	III	III	达标
7		新美	III	IV	不达标
8	台城河	公义	III	IV	不达标
9	磨刀门水道	六沙	II	II	达标

注：水质监测因子为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1所列22项。

图 3-1 2020 年 6 月江门市省、市水环境监测网水质月报截图

了解项目所在地接纳水体环境质量现状，建设单位委托广州华航检测技术有限公司于 2020 年 8 月 22 日~8 月 24 日对网根涌断面监测的进行地表水环境现状评价，监测结果见下表。

表 3-2 地表水环境现状监测断面布设表

序号	河段	监测断面	水质类型
W1	网根涌	网根涌汇入锦江河前上游 200m	III类

表 3-3 网根涌断面水质监测结果

（注：单位为：mg/L，有标注的除外。ND 为未检出）

项目	监测日期	水温 (°C)	pH 值 (无量纲)	DO	COD <sub>Cr</sub>	SS	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总氮	总磷	石油类	总大肠菌群 (CFU/100 mL)
W1	2020.08.22	28.8	18.2	5.33	18.8	32	3.8	0.54	0.81	0.08	ND	112
	2020.08.23	28.6	18.5	5.28	18.5	34	3.9	0.56	0.82	0.08	ND	108
	2020.08.24	28.2	18.2	5.35	18.2	34	3.9	0.58	0.84	0.07	ND	107
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	—	—	6-9	≥5	≤20	—	≤4	≤1.0	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤10000

监测结果表明：网根涌断面的水体污染物因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，网根涌水环境现状良好。

### 三、声环境质量现状

为了解本项目选址周围声环境质量现状，委托江门中环检测技术有限公司于 2020 年 10 月 15 日~16 日对项目厂界进行了监测，监测结果见下表（详见附件 6）。

**表 3-4 声环境现状监测结果单位：dB(A)**

测点编号	检测位置	检测时间	检测结果 (Leq)	
			昼间	夜间
1#	东侧边界外 1 米处	2020-10-15	56.9	46.0
		2020-10-16	57.0	46.0
2#	南侧边界外 1 米处	2020-10-15	57.6	46.0
		2020-10-16	57.8	46.2
3#	西侧边界外 1 米处	2020-10-15	56.2	45.8
		2020-10-16	56.4	45.0
4#	北侧边界外 1 米处	2020-10-15	55.8	45.6
		2020-10-16	56.0	45.0

由上表可以看出，目前项目四周边界昼、夜间噪声监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，表明项目所在区域声环境质量现状良好。

#### 四、生态环境

该项目地块处于人类活动频繁区，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（列出名单及保护目标）

本项目评价范围及附近无名胜风景区等需要特殊保护的對象，主要的环境保护目标是维持项目所在地域范围内的水、大气和噪声环境质量现有水平。

##### 1、环境空气保护目标

保护评价区内环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准；控制项目所在区域不因本项目的建设运行而使空气质量下降。

##### 2、水环境保护目标

项目附近地表水体为锦江和网根涌，锦江恩城段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；网根涌执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，保护建设项目所在水域的水资源，防止和控制地表水污染，使该水域不因本项目的建设而使其水质变差。

##### 3、声环境保护目标

保护声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096—2008)2类标准。

##### 4、生态保护目标

保护该项目建设地块的生态环境，使其能实现生态环境的良性循环，不对现有的生态环境造成大面积的破坏。

### 5、环境敏感点保护目标

根据对本项目所在地的实地踏勘，在周边 200m 内未发现有名胜古迹，200m 范围内主要敏感点分如下表。

**表 3-5 项目 200 米范围内主要敏感点分布情况**

序号	环境保护敏感目标	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂界距离/m	方位
		X	Y					
1	鳌园新村	218	0	居住区	人群	声功能区 2 类区、环境空气功能区二类区	0	东面
		21	0	居住区	人群		16	南面
		16	0	居住区	人群		13	西面
2	恩城第二中学	106	0	学校	学生		52	西面

注：以边界西南角作为坐标原点（0,0）。

#### 四、评价适用标准

环境 质 量 标 准	<b>1、地表水环境质量</b>			
	建设项目所在地地表水锦江河为 II 类水环境功能区，水环境质量现状评价执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类标准，网根涌为 III 类水环境功能区，水环境质量现状评价执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 的 III 类，具体标准值见表 4-1；			
	<b>表 4-1 地表水环境质量标准单位：mg/L</b>			
	污染物名称	II类	III类	
		浓度限值		
	pH≤	6~9	6~9	
	DO≥	6	5	
	COD <sub>Cr</sub> ≤	15	20	
	BOD <sub>5</sub> ≤	3	4	
	NH <sub>3</sub> -N≤	0.5	1.0	
总磷≤	0.1	0.2		
总氮≤	0.5	1.0		
石油类≤	0.05	0.05		
总大肠菌群≤	2000CFU/100mL	10000CFU/100mL		
<b>2、环境空气质量</b>				
根据环境空气功能区划，本项目所在区域属环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，对于 GB3095 及地方环境质量标准中未包含的污染物，可参照附录 D 中的浓度限值，故项目 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》(HJ2.2-2018)附录 D 中的浓度限值。具体标准见表 4-2。				
<b>表 4-2 环境空气质量标准</b>				
序号	污染物名称	现状执行标准		单位
		取值时间	二级标准	
1	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均值	60	μg/m <sup>3</sup>
		24小时平均值	150	
		1小时平均	500	
2	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均值	40	
		24小时平均值	80	
		1小时平均	200	
3	一氧化碳 (CO)	24小时平均值	4.00	mg/m <sup>3</sup>

		1小时平均	10.00	
4	臭氧 (O <sub>3</sub> )	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	200	
5	颗粒物 (PM <sub>10</sub> )	年平均值	70	
		24 小时平均值	150	
6	颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )	年平均值	35	
		24 小时平均值	75	
7	TSP	年平均值	200	
		24 小时平均值	300	
8	氨 (NH <sub>3</sub> )	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	HJ2.2-2018 附录 D
	硫化氢 (H <sub>2</sub> S)	1 小时平均	10μg/m <sup>3</sup>	

### 3、声环境质量

建设项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准，具体标准值见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准单位 dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类标准	60	55

### 污 染 物 排 放 标 准

#### 1、废水

项目病区医疗废水经自建污水处理站处理，非病区生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后一并经市政管网排入恩平市城区生活污水处理厂。

医疗废水排入恩平市城区生活污水处理厂执行《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中的预处理标准；非病区生活污水排入恩平市城区生活污水处理厂执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级排放标准。排放标准限值见表 4-3。

表 4-4 项目主要水污染物排放执行标准 单位：mg/L，已标注除外

序号	项目	(GB18466-2005)预处理标准	(DB44/26-2001)第二时段 三级标准
1	pH(无量纲)	6~9	6~9
2	粪大肠菌群(个/L)	100	5000
3	CODcr	60	500
4	BOD <sub>5</sub>	20	300
5	SS	20	400
6	NH <sub>3</sub> -N	—	—



7	动植物油	5	100
8	总余氯(采用氯化消毒的医院污水)	—	>2(接触时间≥1h)

注：(1)采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：  
 一级标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯3-10mg/L。二级标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯2-8mg/L。  
 (2)采用其他消毒剂对总余氯不作要求。

## 2、废气

污水处理站恶臭气有组织体排放口执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值的要求，污水站周边大气执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。

汽车尾气排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

备用发电机尾气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)第二时段二级标准。

厨房油烟参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型规模排放标准。

**表 4-5 项目废气排放标准**

标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	处理效率
GB18466-2005	氨	/	/	1.0	/
	硫化氢	/	/	0.03	/
	臭气浓度(无量纲)	/	/	10	/
GB14554-93	氨	1.5	4.9	/	/
	硫化氢	0.06	0.33	/	/
	臭气浓度(无量纲)	20	2000	/	/
DB44/27-2001	颗粒物	120	2.9	1.0	/
GB16297-1996	SO <sub>2</sub>	500	/	/	/
	NO <sub>x</sub>	240	/	/	/
	烟尘	120	/	/	/
GB18483-2001	油烟	2.0	/	/	75%

### 3、噪声

运营噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，详见表 4-6:

表 4-6 工业企业厂界环境噪声排放限值

时段	昼间	夜间
噪声限值	60	55

### 4、固体废物

(1) 污水处理站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 4 医疗机构污泥控制标准(粪大肠菌群数 $\leq$ 100MPN/g，蛔虫卵死亡率 $>$ 95%)。

(2) 医疗废物执行《医疗废物集中处置技术规范》(环发[2003]206号文件)、《医疗废物管理条例》。

(3) 固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)(2013.06.08修改)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单、《国家危险废物名录》(2021年)的有关规定。

根据本项目的污染物排放总量，建议本项目的总量控制指标按以下执行：

#### (1) 水污染物排放总量控制指标：

项目产生的外排废水排入恩平市城区生活污水处理厂处理，因而不独立分配 COD<sub>cr</sub>、氨氮的总量控制指标，纳入恩平市城区生活污水处理厂的总量控制指标。

#### (2) 废气污染物排放总量控制指标

大气污染物排放总量控制指标：本项目不设大气污染物排放总量控制指标。

## 五、建设项目工程分析

### 1、营运期工艺流程

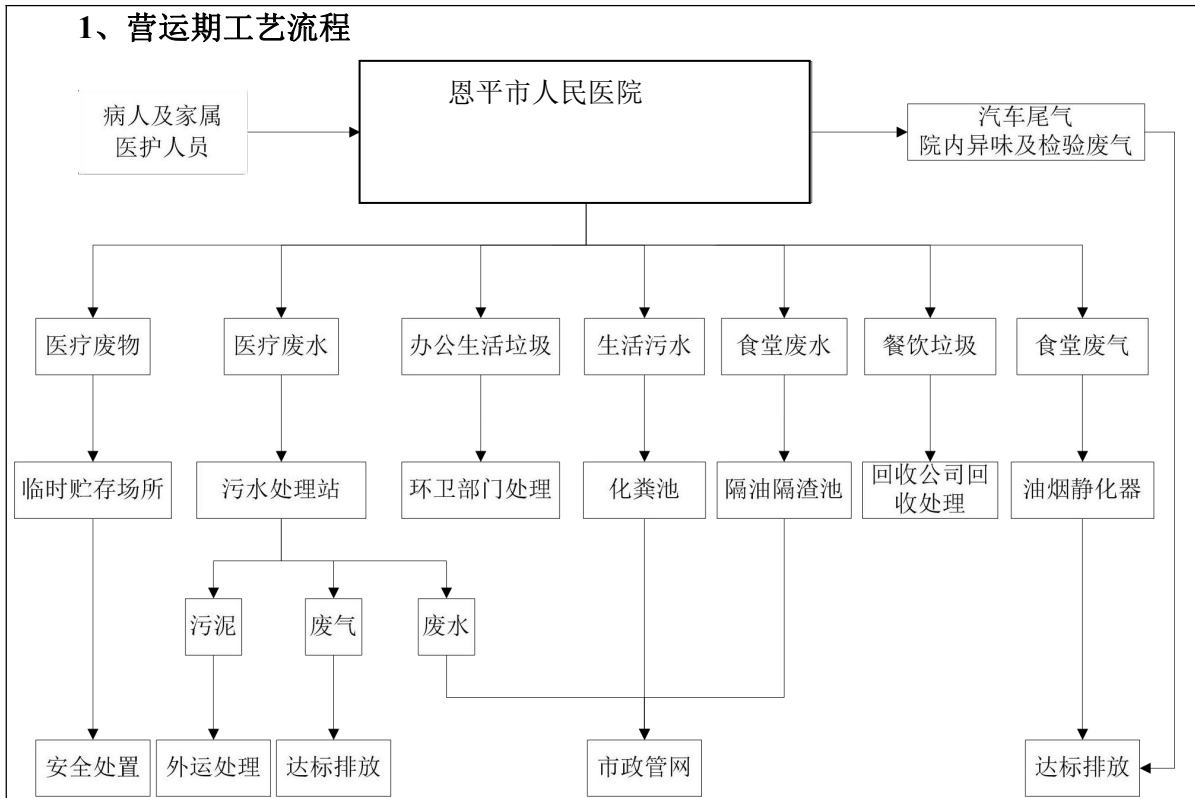


图 5-1 本项目各环节产排污流程图

根据各环节产排污流程图，项目主要污染源情况见 5-1。

表 5-1 项目产污一览表

名称	符号代表	产污环节	污染源名称	主要污染物
废水	W1	医疗活动	医疗废水	CODcr、粪大肠菌群等
	W2	宿舍楼	生活污水	CODcr、氨氮等
	W3	食堂	食堂废水	CODcr、氨氮、动植物油等
废气	G1	污水处理站	污水处理设施恶臭气体	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
	G2	停车场	汽车尾气	CO、NMHC、NO <sub>x</sub>
	G3	食堂	食堂废气	油烟
	G4	备用发电机	备用发电机尾气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘
	G5	医疗活动	院内异味及检验废气	/
固体废物	S1	医疗活动	医疗废物	医疗废物
	S2	污水处理站	污泥	污泥
	S3	医疗活动、宿舍楼	生活垃圾	生活垃圾
	S4	食堂	餐饮垃圾	餐饮垃圾
	S5	检验	检验废水	检验废水
噪声	N	水泵、抽排风机等设备噪声及停车场交通噪声		Leq(dB)

## 污染源强分析：

### 一、施工期主要污染源强

由于本项目租用已建成厂房，仅进行设备安装及装修，不涉及土建工程，因此本报告不对施工期进行分析。

### 二、营运期污染源强

#### 1、水污染源分析

##### ①医疗废水

通过对医院污水的调研，废水水质特征是：

含有大量的病原体——病菌、病毒和寄生虫卵等；

含有消毒剂、药剂、试剂等多种化学物质。

污染因子主要表现在  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮、余氯、粪大肠菌群数等。

##### ①病房、手术室废水

本项目不设放射性元素(如同位素 I131 等)，介入诊断和治疗服务，口腔科不涉及烤瓷牙制作环节，所需烤瓷牙均到较大型的综合医院定制，因此无放射性废水及含汞废水产生；项目设置有床位 490 张，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），中型医院（ $100 < N \leq 499$  床）：平均用水量为  $300 \sim 400\text{L}/\text{床} \cdot \text{d}$ ， $K_d = 2.2 \sim 2.5$ ， $k_d$  为污水日变化系数，主要为医务人员用水。故项目病房医疗用水量为  $428.75\text{m}^3/\text{d}$ ， $156493.75\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按照 0.9 计算，医疗废水量为  $385.875\text{m}^3/\text{d}$ ， $140844.375\text{m}^3/\text{a}$ 。污染因子主要表现在  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮、LAS、粪大肠杆菌群等，该类废水不含重金属、放射性污染，故不单独进行预处理。

##### ②传染科废水

项目设有传染科，设置有床位 5 张，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），中型医院（ $100 < N \leq 499$  床）：平均用水量为  $300 \sim 400\text{L}/\text{床} \cdot \text{d}$ ， $K_d = 2.2 \sim 2.5$ ， $k_d$  为污水日变化系数，主要为医务人员用水，故项目医疗用水量为  $4.375\text{m}^3/\text{d}$ ， $1596.875\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按照 0.9 计算，故传染科医疗废水量为  $3.94\text{m}^3/\text{d}$ ， $1437.19\text{m}^3/\text{a}$ 。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029—2013），传染科废水需经预处理消毒后进行集中处理，故传染科废水需进行预消毒处理再排放至自建污水处理站进行处理。

##### ②门诊废水

该项目门诊量约 256 人次/天，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）门诊平均用水量为 10~15L/人次，该项目平均用水量按照 15L/人次计，则用水量为 3.84m<sup>3</sup>/d（1401.6m<sup>3</sup>/a），排水系数按用水量的 90% 计，则污水产生量 3.456m<sup>3</sup>/d（1261.44m<sup>3</sup>/a），污染因子主要表现在 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、微生物等，该类废水不含重金属、放射性污染，故不单独进行预处理。

### ③地面清洁水

项目地面不采用水冲洗，每天使用湿拖把加消毒液（漂白粉、戊二醛、酒精等）进行清洁，项目医院每天需清洁建筑面积为 37579.39m<sup>2</sup>，用水量按 0.5L/m<sup>2</sup> 为计，项目每天用清洁地板用水量约为 18.79m<sup>3</sup>/d（6858.35m<sup>3</sup>/a），排水系数按用水量的 90% 计，拖地板废水约为 16.91m<sup>3</sup>/d，即 6172.15m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、余氯、LAS 等，该类废水不含重金属、放射性污染，故不单独进行预处理。

### ④洗衣废水

项目设有根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2015），参考宿舍、旅馆等公共建筑的生活用水定额及小时变化系数中“洗衣房”每公斤干衣最高生活用水定额为 40L~80L，本项目取最大值 80L 来计，即洗衣用水标准为 80L/kg，洗衣房年洗衣 1200kg，故用水量为 96 吨/天（35040 吨/年），排污系数按 0.9 计算，废水排放量为 86.4 吨/天（31536 吨/年），洗衣废水的主要污染物为 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>（500mg/L）、SS、NH<sub>3</sub>-N、粪大肠菌群，该类废水不含重金属、放射性污染，故不单独进行预处理。

### ⑤其它废水：

放射科废水：项目放射科医学影像科洗相采用电脑全自动打片技术，采用 PACS(医疗影像系统)，结合 HIS(医疗信息系统)作完善的整合，将 X 光等医疗影像转换为数字化电子讯号，无冲片洗片工序，无废水产生，无含银重金属废水产生。

### 检验科检验废水：

检验室废水主要为含铬废水及含氰废水用水量为 0.006m<sup>3</sup>/d，产生量约为 0.005m<sup>3</sup>/d，1.825m<sup>3</sup>/a。检验室废水按危险废液交江门市固体废物处理有限公司。

项目各类废水计算结果如下：

**表 5-2 项目用水量具体用水及排水情况一览表**

项目	规模	用水计算系数	用水量 (m <sup>3</sup> /d)	排水系 数	产污量 (m <sup>3</sup> /d)
病房、手术室	490 床	350×2.5 (L/床×d) (最高用水系数)	428.75	0.9	385.875

传染科	5 床	350×2.5 (L/床×d) (最高用水系数)	4.375		3.94
门诊病人	256	15(L/人×d)	3.84		3.456
地面清洁	37579.39m <sup>2</sup>	0.5L/m <sup>2</sup>	19.79		16.91
洗衣废水	1200kg	80L	96		86.4
检验废水	/	/	0.005	/	0.005
合计			552.76	/	496.586

综上所述，项目检验废水产生量为 0.005m<sup>3</sup>/d (1.825m<sup>3</sup>/a)，交有资质处理单位处理；医疗废水产生量为 496.581m<sup>3</sup>/d (181252.065m<sup>3</sup>/a)，项目传染科废水经预消毒处理后与综合医疗废水经自建污水站处理达标排放至市政污水管网。项目拟建一套处理工艺为消毒+格栅+调节池+混凝反应池+沉淀池+消毒池的污水处理站。

医疗废水参考《医院污水处理工程技术规范》(GB2029-2013)的推荐值，确定项目医疗废水水质如表 5-3 所示。

**表 5-3 本项目医疗废水水质**

污染物	污染物浓度范围	平均值	本项目取值
COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	150~300	250	300
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	80~150	100	150
SS (mg/L)	40~120	80	120
NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	10~50	30	50
粪大肠杆菌 (个/L)	1.0×10 <sup>6</sup> ~3.0×10 <sup>8</sup>	1.6×10 <sup>8</sup>	3.0×10 <sup>8</sup>

**表 5-4 项目医疗废水产生及排放情况一览表**

废水量	污染物名称	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	粪大肠杆菌 (个/L)
181252.065m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	300	150	120	50	3.0×10 <sup>8</sup>
	产生量 (t/a)	54.376	27.188	21.750	9.063	/
	排放浓度 (mg/L)	250	100	60	20	500
	排放量 (t/a)	45.313	18.125	10.875	3.625	/

### (2) 非病区生活污水

恩平医院设有实习生宿舍，住宿人数约为 5 人。生活用水量按 185L/人·d 计，则用水量为 0.925t/d，则宿舍用水总量约为 337.625t/a，排水系数按用水量的 90%计，则宿舍生活污水产生量 0.83t/d，即 303.86t/a。

项目设有食堂，根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)，当餐位数小于 500 个时，其用水定额为 145L/餐位·d，项目餐位数 100 位，餐饮用水量为 14.5m<sup>3</sup>/d，5292.5m<sup>3</sup>/a，排污系数按照 0.9 计算，故项目食堂废水量约 13.05m<sup>3</sup>/d，4763.25m<sup>3</sup>/a。

生活污水中主要污染物 COD<sub>Cr</sub> 约 250mg/L、BOD<sub>5</sub> 约 150mg/L、SS 约 150mg/L、氨氮约 25mg/L、动植物油约 20mg/L。

**表 5-5 本项目非病区生活污水产生及排放情况一览表**

废水量	污染物名称	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
非病区生活 污水 5292.5m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	250	150	150	25	20
	产生量 (t/a)	1.3231	0.7939	0.7939	0.1323	0.1059
	排放浓度 (mg/L)	200	120	120	20	16
	排放量 (t/a)	1.0585	0.6351	0.6351	0.1059	0.0847

### (3) 发电机尾气治理喷淋水

项目发电机尾气治理喷淋装置产生的喷淋水经沉淀及添加碱液后循环使用，不外排，但因喷淋过程会损耗少量水，故需定期补充水，补充水量为 6t/a。

### (4) 锅炉补充水

项目设有 2 台电锅炉提供蒸汽供热，每台锅炉的额定蒸发量为 130kg/h，每天平均运行约 24h，年运行 365 天。锅炉提供热蒸汽进行加热过程中会发生水汽损失，因此需定期对蒸汽发生器补充新鲜水，蒸发损耗按额定蒸发量的 10% 计算，即 0.624t/d (227.76t/a)，该水循环使用，不外排，定期补充新鲜水。

## 2、大气污染源分析

### (1) 污水处理设施恶臭气体

恶臭是大气、水、固体废物中的异味通过空气介质，作用于人的嗅觉思维被感知的一种感觉污染。污水处理站的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质。根据对相关污水处理厂的类比调查及美国 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>、0.00012g 的 H<sub>2</sub>S，项目污水处理站 BOD<sub>5</sub> 的削减量为 9.063t/a，由此计算污水处理工程废气污染物源强，硫化氢、氨气的产生量分别为 0.0011t/a、0.028t/a。

项目对污泥池内的污泥喷洒污泥除臭剂去除部分恶臭气体，去除效率为 50%，则经过喷洒除臭剂后的污泥池产生的硫化氢、氨气的产生量分别为 0.0006t/a、0.014t/a。

污泥池为密闭设施，拟在污泥池内安装配套风机，设计总风量为 5000m<sup>3</sup>/h，集气效率为 90%，将污泥池内恶臭气体统一收集，收集后的恶臭废气设置的 1 套“UV 催化氧化”除臭工艺进行集中处理，最终由 15 米高的排气筒 (G1) 高空排放。污泥池恶臭气体排放方式为点源排放，恶臭气体的去除率可达到 80% 以上。

表 5-6 项目恶臭废气产生及排放情况一览表

污染物	产生情况			排放情况			无组织情况	
	收集量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放速率(kg/h)	无组织排放量(t/a)
NH <sub>3</sub>	0.0126	0.0014	0.28	0.0025	0.0003	0.06	0.0002	0.0014
H <sub>2</sub> S	0.0005	0.0001	0.02	0.0001	0.00001	0.02	0.00001	0.0001
年工作天数 365 天，每天工作 24h，即年工作时间 8760h								

(2) 汽车尾气

本项目产生的汽车尾气来自车辆进出地面停车场时排放的汽车尾气。

项目约有 300 个露天停车位，平均每个车位每天使用 4 次计，每天约有 1200 车次出入，停车场出入口到停车位的平均距离约 50m。

汽车尾气主要污染因子为 CO、NMHC、NO<sub>x</sub>，参考《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》(GB18352.6-2016)I型试验(常温下冷起动后排气污染物排放试验)污染物排放限值(第一类车)。各污染物排放限值见表 5-7。

表 5-7 机动车排气污染物排放限值(mg/辆·km)

车种	CO	NMHC	NO <sub>x</sub>
小汽车(用汽油)	700	68	60

表 5-8 地面停车场汽车尾气污染物产生排放情况

位置	泊位(个)	车流量	距离(m)	污染物	CO	NMHC	NO <sub>x</sub>
地上停车场	300	1200 辆/d	100(来回)	产生量(kg/d)	0.084	0.0082	0.0072
				产生量(t/a)	0.0307	0.003	0.0026
		43.8 万次/a		排放量(kg/d)	0.084	0.0082	0.0072
				排放量(t/a)	0.0307	0.003	0.0026
年工作天数 365 天							

(3) 食堂废气

项目食堂厨房燃料为罐装液化石油气，属于清洁能源，其污染物排放量甚微，故项目产生的食堂废气对周围大气环境的影响主要是厨房油烟污染。

根据对南方城市居民的类比调查，目前居民人均日食用油用量约为 30g/(人·d)，项目食堂设 100 个餐位，则本项目食用油消耗量为 3kg/d，烹饪过程中油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，本项目按 4%计，即油烟产生量为 0.12kg/d，0.0438t/a。项目食堂厨房设有 2 个炒炉，油烟废气产生量按每个炉 2000m<sup>3</sup>/h 计算，平均每日工作 4 小时计，则日产生油烟废气约 1.6 万 m<sup>3</sup>，全年运作按 365 天计，年排放油烟废气 584 万



m<sup>3</sup>，计算油烟产生浓度为 3.0mg/m<sup>3</sup>。本项目采用油烟净化器对油烟废气进行处理，经处理后的油烟废气通过排气筒（G3）15m 高空排放。油烟净化器除油效率≥60%(本项目按 60%计算)，则经处理后的油烟浓度为 1.20mg/m<sup>3</sup>，浓度小于 2.0mg/m<sup>3</sup>，满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中规定的小于 2mg/m<sup>3</sup> 的要求，油烟排放量约 0.048kg/d，0.0175t/a。

#### （4）备用发电机尾气

为防止意外停电，本项目配备 1 台 1200kw 的柴油发电机，作为备用电源。用于意外停电时照明，该发电机设于设备配套用房专用机房内。

根据《社会区域类环境影响评价环评工程师职业资格登记培训教材》，备用发电机单位耗油量 212.5g/kWh 计，项目备用柴油发电机耗油量为 255kg/h。根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm<sup>3</sup>。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8≈20Nm<sup>3</sup>，则本项目备用柴油发电机每小时产生的烟气量为 5100Nm<sup>3</sup>。

备用发电机最大工作时间按每月 8 小时，则全年总工作时数为 96 小时，则发电机年耗轻质柴油 24.48t(柴油含硫率≤0.001%)，备用发电机尾气经收集后经碱液喷淋塔处理后通过 15m 高排气筒（G2）高空排放。SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘产生量按经验公式估算如下：

$$\textcircled{1} \text{SO}_2: G_{\text{SO}_2} = 2 \times B \times S$$

式中：G<sub>SO2</sub>——SO<sub>2</sub> 排放量，kg/h；

B——耗油量，kg/h；

S——燃油全硫分含量，%，根据《普通柴油》(GB252-2015)的规定，普通柴油含硫率不大于 0.001%，故评价 S=0.001。

即 SO<sub>2</sub> 产生量为 2×255×0.001=0.51kg/h。

$$\textcircled{2} \text{NO}_x: G_{\text{NO}_x} = 1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938);$$

G<sub>NOx</sub>——氮氧化物排放量，kg/h；

B——消耗的燃料量，kg/h；

N——燃料中的含氮量；本项目取 0.02%；

$\beta$ ——燃料中氮的转化率；本项目选 40%。

即  $\text{NO}_x$  产生量为  $1.63 \times 255 \times (0.0002 \times 0.4 + 0.000938) = 0.4231 \text{ kg/h}$ 。

③烟尘： $G_{\text{烟尘}} = 0.0018 \times B$

$G_{\text{烟尘}}$ ——烟尘排放量，kg/h。

B——消耗的燃料量，kg/h。

即烟尘产生量为  $0.0018 \times 255 = 0.459 \text{ kg/h}$ 。

碱液喷淋对  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  和烟尘的处理效率分别为 30%、0%、80%，备用发电机尾气中的  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  和烟尘产生及排放情况如表 5-9。

表 5-9 备用发电机尾气情况表

污染物名称	废气量	主要污染物浓度		
		$\text{SO}_2$	$\text{NO}_x$	烟尘
产生浓度( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	5100 $\text{Nm}^3/\text{h}$ 48.96 万 $\text{Nm}^3/\text{h}$	100	82.97	90
产生速率( $\text{kg}/\text{h}$ )		0.51	0.4231	0.459
产生量( $\text{t}/\text{a}$ )		0.049	0.0406	0.0441
排放浓度( $\text{mg}/\text{m}^3$ )		70	82.97	18
排放速率( $\text{kg}/\text{h}$ )		0.357	0.4231	0.092
排放量( $\text{t}/\text{a}$ )		0.0343	0.0406	0.0088

柴油发电机尾气污染物  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、烟尘排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 第二时段二级标准，经对照分析，由于发电机采用柴油作为燃料，且为备用性质，各类污染物浓度均较低，能够实现达标排放。

### (5) 院内异味及检验废气

医院会产生消毒水异味，检验过程使用化学药水，会有少量挥发，产生检验废气，但由于院内消毒水异味及检验废气一般影响范围仅在医院内部，因此只作定性描述。

### 3、噪声

项目噪声主要来自于水泵、抽排风机等设备噪声和停车场交通噪声等，其噪声级为 50~85dB(A)。项目主要噪声产生情况详见下表。

表 5-10 项目主要设备声功率一览表

序号	主要噪声源	距声源 1m 处噪声源强	位置
----	-------	--------------	----

		(dB(A))	
1	水泵	75~85	污水处理站
2	各类抽排风机	70~75	各楼层
3	变压器	50~60	配电室
4	机动车噪声	70~75	停车场

#### 4、固体废弃物

##### (1) 医疗废物

项目设病床 495 床，门诊每天接待量约 256 人次，参考《医疗废物集中焚烧处置工程建设技术规范》(HJ/T177-2005)，病床的医疗废物产生量(公斤/天)=床位医疗废物产生系数(kg/床·d)×床位数(床)×床位使用率(%), 门诊的医疗废物产生量(公斤/天)=门诊医疗废物产生系数(kg/人·d)×门诊量(人/d)。床位医疗废物产生系数取 0.24kg/床·d, 门诊医疗废物产生系数取 0.01kg/床·d, 病床使用率按满负荷 100%计算，医疗固废产生情况见下表。

表 5-11 医疗废物产生情况

序号	来源	产生系数	单位	数量	产生量(kg/d)	产生量(t/a)
1	住院病房	0.24	kg/床·d	495 床	118.8	43.362
2	门诊	0.01	kg/人·d	256 人	2.56	0.9344
合计					121.36	44.2964

医疗废物中含有大量的致病菌、病毒、化学药剂，医疗废物分类如下表。

表 5-12 医疗废物分类表

序号	类别	特征	常见组分或者废物名称
1	感染性废物	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物。	1、被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括：棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料；一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械；废弃的被服；其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。 2、医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾。 3、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。 4、各种废弃的医学标本。 5、废弃的血液、血清。 6、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。
2	病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等	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、医学实验动物的组织、尸体。 3、病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。
3	损伤性	能够刺伤或者割伤人	1、医用针头、缝合针。

	废物	体的废弃的医用锐器	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。
4	药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品	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，包括：致癌性药物，如硫唑嘌呤、苯丁酸氮芥、萘氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、苯丙胺酸氮芥、司莫司汀、三苯氧氨、硫替派等；可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等；免疫抑制剂。 3、废弃的疫苗、血液制品等。
5	化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物等	1、医学影像室、实验室废弃的化学试剂。 2、废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。 3、废弃的汞血压计、汞温度计。

根据《国家危险废物名录》（2021年），医疗废物属于 HW01 医疗废物 841-001-01 感染性废物、841-002-01 损伤性废物、841-003-01 病理性废物、841-004-01 化学性废物、841-005-01 药物性废物中的危险废物。医院设置有专门的医疗废物贮存点，定点收集后，全部交江门市固体废物处理有限公司。

## （2）污泥

医疗废水经自建污水处理站处理后进入市政污水管网，污水处理工程运行过程产生的固体废物主要来自污水处理工程的污泥。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）要求，脱水污泥含水率应该小于 80%。

按照工程进水量和固废产生量计算，根据类比，污泥（干污泥）按照 50g/m<sup>3</sup> 进行计算，本项目医疗废水处理量为 181252.065m<sup>3</sup>/a，项目污泥产生量为 24.829kg/d（含水率约 70%），9.0626t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021年）的豁免清单——废物代码 831-001-01 的危险废物(感染性废物)豁免环节：处置；豁免条件：按照《医疗废物高温蒸汽集中处理工程技术规范》(HJ/T276-2006)或《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》(HJ/T228-2006)或《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范》(HJ/T229-2006)进行处理后；豁免内容：进入生活垃圾填埋场填埋处置或进入生活垃圾焚烧厂焚烧处置，处置过程不按危险废物管理。

由于医院医疗区污水含有大量的病原微生物和寄生虫卵等，在在污水处理过程中，有部分病原微生物和寄生虫卵转移到污泥中，因此污水处理站产生的污泥也具有致病性、污染性，因此医院拟采用投加石灰的方式对污泥进行灭菌处理。

石灰属于化学消毒剂，运营期医院对消毒剂的投加的消毒严格按照《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》(HJ/T228-2006)的要求进行：采用的石灰粉纯度月

90%，接触反应时间为 150min，药剂投加量（石灰/污泥）约为 0.08kg/kg，使强碱性环境是 pH 值在 11.0~12.5 的范围内，确保污泥的灭菌效果。

根据广东省环境保护厅公众网对于医疗机构污泥处置的答复，医疗机构污泥经消毒不具感染性后可不按危险废物管理。

综上，项目污水处理站污泥按要求投加石灰灭菌后，不属于危险废物，属于一般废物，定期委托环卫部门进行清运，清运周期约为 1 次/月。

### （3）生活垃圾

医院职工人数 544 人，病床 495 床，日门诊量每天约 256 人次。宿舍有 5 人住宿。项目生活垃圾产生情况如下表 5-13 所示。

**表 5-13 生活垃圾产生情况**

序号	来源	产生系数	单位	数量	产生量(kg/d)	产生量(t/a)
1	住院病人	0.3	kg/床·d	495 床	148.5	54.2025
2	门诊病人	0.1	kg/人·d	256 人	25.6	9.344
3	医院职工	0.5	kg/人·d	544 人	272	99.28
4	实习生宿舍楼	1.0	kg/人·d	5 人	5	1.825
合计					451.1	164.6515

### （4）餐饮垃圾

餐饮垃圾产生量为 0.25kg/餐位·d，项目食堂设 100 个餐位，故餐饮垃圾产生量为 9.125t/a，包括废油脂及食物残渣等，交餐饮垃圾回收公司回收处理。

### （5）检验室废水

检验室废水主要为含铬废水及含氰废水，产生量约为 0.005m<sup>3</sup>/d，1.825m<sup>3</sup>/a。检验室废水按危险废物交江门市固体废物处理有限公司。

**表 5-14 危险废物汇总表**

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	危险成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01	841-001-01	44.2964	医疗活动	固态、液态	废弃的血液、血清、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械等	废弃的血液、血清、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械等	每天	In	采用专用容器收集，存放在医疗废物贮存点，交由江门市固体废物
			841-002-01							In	
			841-003-01							In	
			841-004-01							T/C/I/R	
			841-005-01							T	

2	检验 废水	HW01	841-004-01	1.825	检验 室	液态	废水	带有化 学性废 水	每三个 月	In	处理有 限公司
---	----------	------	------------	-------	---------	----	----	-----------------	----------	----	------------

注：危险特性：毒性(Toxicity,T)、腐蚀性(Corrosivity, C)、易燃性(Ignitability,I)、反应性 (Reactivity, R) 感染性 (Infectivity, In)；

**表 5-15 项目固废产生及治理一览表**

序号	名称	产生量 (吨/年)	处置方式
1	医疗废物	44.2964	交江门市固体废物处理有限公司
2	污泥	9.0626	交由环卫部门统一清运处理
3	生活垃圾	164.6515	
4	餐饮垃圾	9.125	交餐饮垃圾回收公司回收处理
5	检验室废水	1.825	交江门市固体废物处理有限公司

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

类型 内容	排放源	污染物名称	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
水污染物	医疗废水 181252.065m <sup>3</sup> /a	COD <sub>Cr</sub>	300mg/L	54.376t/a	250mg/L	45.313t/a
		BOD <sub>5</sub>	150mg/L	27.188t/a	100mg/L	18.125t/a
		SS	120mg/L	21.75t/a	60mg/L	10.875t/a
		NH <sub>3</sub> -N	50mg/L	9.063t/a	20mg/L	3.625t/a
		粪大肠菌群	3.0×10 <sup>8</sup> 个/L	500个/L		
	非病区生活污水 5292.5m <sup>3</sup> /a	COD <sub>Cr</sub>	250mg/L	1.3231t/a	200mg/L	1.0585t/a
		BOD <sub>5</sub>	150mg/L	0.7939t/a	120mg/L	0.6351t/a
		SS	150mg/L	0.7939t/a	120mg/L	0.6351t/a
		NH <sub>3</sub> -N	25mg/L	0.1323t/a	20mg/L	0.1059t/a
		动植物油	20mg/L	0.1059t/a	16mg/L	0.0847t/a
	锅炉补充水	循环使用，不外排，定期补充新鲜水				
发电机尾气治理 喷淋水	循环使用，不外排，定期补充新鲜水					
大气污染物	污水处理站恶臭 气体	NH <sub>3</sub>	0.28mg/m <sup>3</sup>	0.0126t/a	0.06mg/m <sup>3</sup>	0.0025t/a
		H <sub>2</sub> S	0.02mg/m <sup>3</sup>	0.0001t/a	0.02mg/m <sup>3</sup>	0.0001t/a
	汽车尾气	CO	—	0.0307t/a	—	0.0307t/a
		NMHC	—	0.003t/a	—	0.003t/a
		NO <sub>x</sub>	—	0.0026t/a	—	0.0026t/a
	备用发电机尾气	SO <sub>2</sub>	100mg/m <sup>3</sup>	0.049t/a	70mg/m <sup>3</sup>	0.0343t/a
		NO <sub>x</sub>	82.97mg/m <sup>3</sup>	0.0406t/a	82.97mg/m <sup>3</sup>	0.0406t/a
		烟尘	90mg/m <sup>3</sup>	0.0441t/a	18mg/m <sup>3</sup>	0.0088t/a
食堂油烟	油烟	3mg/m <sup>3</sup>	0.0438t/a	1.2mg/m <sup>3</sup>	0.0175t/a	
固体废物	员工生活	生活垃圾	164.6515t/a		交由环卫部门处理	
	污水处理站	污泥	9.0626t/a			
	一般工业固废	餐饮垃圾	9.125t/a		交餐饮垃圾回收公司回收处理	
	危险废物	医疗废物	44.2964t/a		交江门市固体废物处理有限公司	
		检验室废水	1.825t/a		交江门市固体废物处理有限公司	
噪声	生产设备噪声		65-85dB (A)		项目各边界噪声昼间≤60dB (A)、夜间≤50dB (A)	
<p><b>主要生态影响</b></p> <p>项目已建成，故不存在建设过程，无土建工程对植被造成破坏或经暴雨冲洗造成水土流失。项目所排放的污染物量少，因此项目正常营运对生态基本没有影响。</p>						

## 七、环境影响分析

### 一、施工期环境影响分析

由于本项目使用的均为已建成建筑，仅进行设备安装及装修，不涉及土建工程，因此本报告不对施工期进行分析。

### 二、营运期环境影响分析

#### 1、水环境影响分析

##### (1) 水环境影响分析及防治措施

**非病区生活污水：**项目非病区生活污水排水量为  $14.5\text{m}^3/\text{d}$  ( $5292.5\text{m}^3/\text{a}$ )，生活污水水质较为简单，经隔油隔渣池、三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准，排放至恩平市城区生活污水处理厂进一步深化处理。

**病区医疗废水：**医疗废水排放量为  $496.58\text{m}^3/\text{d}$  ( $181251.155\text{m}^3/\text{a}$ )，传染科废水经消毒预处理后，与其他医疗废水排入自建污水站经处理达到《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中的预处理标准后通过管网排入恩平市城区生活污水处理厂进一步处理。自建污水站处理规模为  $500\text{m}^3/\text{d}$ ，可满足项目废水处理要求，本项目自建污水站处理工艺流程图 7-1。

**发电机尾气治理喷淋水：**项目发电机尾气治理喷淋装置产生的喷淋水经沉淀及添加碱液后循环使用，不外排，但因喷淋过程会损耗少量水，故需定期补充水，补充水量为  $6\text{t}/\text{a}$ 。

**锅炉补充水：**项目设有 2 台电锅炉提供蒸汽供热，每台锅炉的额定蒸发量为  $130\text{kg}/\text{h}$ ，每天平均运行约 24h，年运行 365 天。锅炉提供热蒸汽进行加热过程中会发生水汽损失，因此需定期对蒸汽发生器补充新鲜水，蒸发损耗按额定蒸发量的 10% 计算，即  $0.624\text{t}/\text{d}$  ( $227.76\text{t}/\text{a}$ )，该水循环使用，不外排，定期补充新鲜水。

##### (2) 评价等级判断

按《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)要求，地表水环境影响评价工作等级将按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、接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，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》



(HJ2.3-2018)，水污染影响型建设项目评价等级判定见下表 7-1。

**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	---

注 1：水污染物当量等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见导则附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的、应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级；

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、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场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m<sup>3</sup>/d，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

根据工程分析可知，本项目属于水污染型建设项目，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）的评价等级判定，本次评价地表水评价工作等级定为三级 B。

水污染影响型三级 B 评价，主要评价内容包括：①水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价；②污水设施的环境可行性评价。

本项目污水站处理工艺如下：

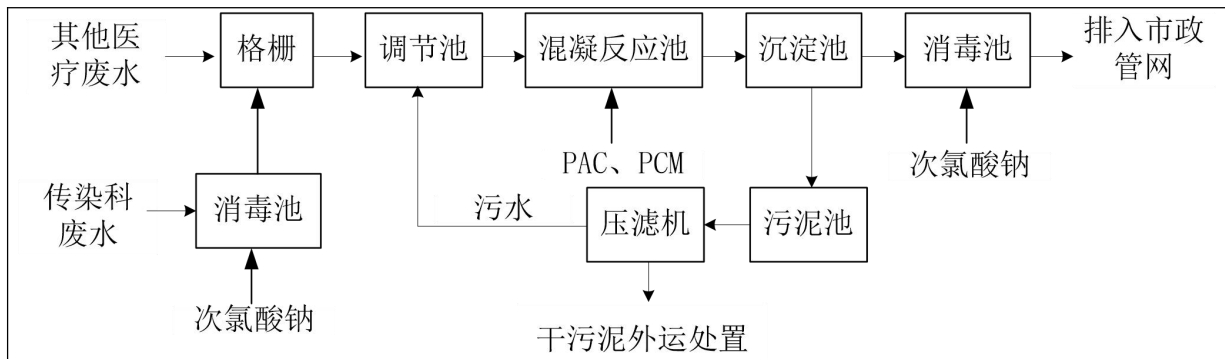


图 7-1 自建废水站处理工艺流程图

医疗废水污水处理站处理工艺流程说明：

① 传染科废水经消毒池通过投加次氯酸钠进行消毒后与其他医疗废水经过收集后进入格栅处理悬浮物后进入调节池进行水质和水量调节。

② 在混凝沉淀池中向污水中投加一定量的 PAM、PAC，经过脱稳、架桥等反应过程，使水中的污染物凝聚并沉降。水中呈胶体状态的污染物质通常带有负电荷，胶体颗粒之间互相排斥形成稳定的混合液，若水中带有相反电荷的电介质(即混凝剂)可使污水中的胶体颗粒改变为呈电中性，并在分子引力作用下凝聚成大颗粒下沉。混凝沉淀对 COD<sub>Cr</sub> 的去除率在 40%左右。

医疗废水在经过混凝沉淀处理后尾水进入消毒池，而污泥由污泥泵抽走，消毒浓缩脱水由有危险废物经营资质的单位运输至生活垃圾填埋场处理。

③ 混凝沉淀池出水进入消毒池，加入次氯酸钠进行消毒。出水达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)综合医疗机构排放标准中的预处理标准，排入市政污水管网。

项目医疗废水采取的治理措施评价认为是有效的。

### (3) 污染物排放量核算

本项目不涉及生态流量，本项目污染物排放量如下表所示。

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	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油	进入恩平市城区生活污水处	间断排放、排放期间流量不稳定且无规律、但不属于	01	/	厌氧	WS-01	√是 □否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放

			理厂	冲击型排放						<input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	医疗废水	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N 粪大肠菌群		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	02	自建污水处理站	消毒池+格栅+调节池+混凝沉淀池+沉淀池+消毒池	WS-02	√是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 7-3 项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
						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	WS-01	0.52925	进入恩平市城区生活污水处理厂	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	8:00~20:00	恩平市城区生活污水处理厂	COD <sub>Cr</sub>	40
							BOD <sub>5</sub>	10
							SS	10
							NH <sub>3</sub> -N	5
2	WS-02	18.1252065	进入恩平市城区生活污水处理厂	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	8:00~20:00	恩平市城区生活污水处理厂	COD <sub>Cr</sub>	60
							BOD <sub>5</sub>	20
							SS	20
							NH <sub>3</sub> -N	—
							粪大肠菌群	100MPN/L

表 7-4 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(a)	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	WS-01	COD <sub>Cr</sub>	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	≤500
		BOD <sub>5</sub>		≤300
		SS		≤400
		氨氮		—
		动植物油		≤100
2	WS-02	COD <sub>Cr</sub>	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 综合医疗机构和其他	≤60
		BOD <sub>5</sub>		≤20
		SS		≤20

		NH <sub>3</sub> -N	医疗机构水污染物排放限值（日均值）	≤15
		粪大肠菌群		≤100MPN/L
a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。				

**表 7-5 废水污染物排放信息表（新建项目）**

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	WS-01	COD <sub>Cr</sub>	250	0.0015	1.0585
2		BOD <sub>5</sub>	150	0.0009	0.6351
3		SS	150	0.0009	0.6351
4		氨氮	25	0.0001	0.1059
5		动植物油	20	0.0001	0.0847
1	WS-02	COD <sub>Cr</sub>	300	0.1241	45.313
2		BOD <sub>5</sub>	150	0.0497	18.125
3		SS	120	0.0298	10.875
4		NH <sub>3</sub> -N	50	0.0099	3.625
5		粪大肠菌群	—	—	500 个/L
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>			46.3715
		BOD <sub>5</sub>			18.7601
		SS			11.101
		氨氮			3.7309
		动植物油			0.0847
		粪大肠菌群			500 个/L

注：此表中排放浓度与排放量为项目污水经项目预处理设施处理后的排放浓度与排放量。

## 2、大气环境影响分析

### (1) 影响分析

#### ①污水处理设施恶臭气体

项目污泥池恶臭废气来源于污泥中腐烂有机质组分的发酵产生的异味组分，由工程分析可知，项目污泥池经喷洒污泥除臭剂后产生的硫化氢、氨气的产生量分别为 0.0011t/a、0.028t/a。

项目污泥池为密闭设施，拟在污泥池安装配套风机，将污泥池内恶臭气体统一收集，收集后的恶臭采用新增的 1 套“UV 催化氧化”除臭工艺进行集中处理，最终由 15 米高的排气筒（G1）高空排放，处理效率为 80%以上。项目污泥池产生恶臭废气的废气排放速率为：硫化氢：0.00001kg/h，氨气：0.0003kg/h，排放浓度为硫化氢：0.02mg/m<sup>3</sup>，氨气：0.06mg/m<sup>3</sup>。恶臭废气无组织排放量为硫化氢：0.0001t/a，氨气：0.0014t/a，排

放速率为硫化氢：0.00001kg/h，氨气：0.0002kg/h。排放口可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值的要求，周边空气达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度，对周围环境不会产生明显影响。

项目医疗废水采用一级强化处理+消毒的工艺进行处理，无需生化曝气，臭气主要发生部位有：混凝沉淀池、污泥池。该工艺为物化处理，污水的停留时间较短，产生的臭气很少。为减轻污水处理站臭气对院内外环境的影响，本项目污水处理站各处理构筑物均设密封盖板，远离了院内病房。此外建议建设单位在污水处理站周围加强地面绿化，并搭配景观效果，多种植花草、树木，并加强通风以减少臭气对周围空气环境的影响。

### ②汽车尾气

项目地面停车场车位由于相对较分散，启动时间较短，因此废气产生量小，在露天空旷条件下很容易扩散，对周围环境影响较小。

### ③食堂废气

本项目食堂使用液化石油气，属清洁能源，污染物排放量不大，对项目周围的敏感目标及周围大气环境影响不大。

本项目食堂厨房作业时会产生油烟废气，油烟主要是动植物油经过热裂解、挥发，与水蒸汽一起挥发出来的烟气。食堂厨房作业时产生的废气量很少，经油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型标准的要求( $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ )后，由专用油烟管道引至楼顶排气筒（G3）15m高空排放，对周围的大气环境质量影响不大。

### ④备用发电机尾气

本项目备用发电机以0#轻柴油为燃料，0#轻质柴油属于清洁能源。0#柴油含硫量低，不腐蚀发电机部件。产品安定性能好，不易变质。具有蒸发性能好，着火迅速，有良好的燃烧性，燃烧完全，不易产生积炭。备用发电机尾气收集后通过楼顶排气筒（G2）15m高空排放，可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）第二时段二级标准。

由于本项目设置的发电机组为备用性质，运行时间96h/a计算，使用频率极低，废气污染物排放量不大，所处的位置大气扩散条件较好，易于扩散，废气排放对附近环境空气质量影响不大。

### ⑤院内异味及检验废气

医疗、检验过程无组织挥发的药品、药水异味量少，且无毒害作用，主要影响病房、

药房、检验室等小区域环境，在其他区域内人体嗅觉系统感觉不到。地面、物品等使用消毒剂，异味无组织产生量少，扩散速度较快，对周围环境敏感点基本无影响。

## (2) 评价等级和评价范围判断

### ①评价因子和评价标准筛选

本项目生产过程主要大气污染源为污水处理设施恶臭废气，主要为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S，具体评价因子和评价标准见下表。

**表 7-6 评价因子和评价标准表**

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
NH <sub>3</sub>	1 小时值	200μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单
H <sub>2</sub> S	1 小时值	10μg/m <sup>3</sup>	

备注：根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)的规定，对于仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均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。本项目的评价因子 PM<sub>10</sub> 的小时均值按 24h 平均浓度限值的 3 倍折算为 450μg/m<sup>3</sup>

### ②评价等级和评价范围判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），采用附录 A 推荐模型中估算模型 AERSCREEN 计算本项目污染源的最大环境影响，然后以最大地面空气质量浓度占标率 P<sub>i</sub>（第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”）作为评价等级分级依据。其 P<sub>i</sub> 定义见公式：

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

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浓度标准，μg/m<sup>3</sup>。对仅有日平均质量浓度限值的，可按 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价等级按下表的分级依据进行划分，若污染物 i 大于 1，取 P 值中最大者 P<sub>max</sub>。

**表 7-7 评价等级判别表**

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

本次评价采用估算模型 AERSCREEN 进行计算并分级判定，该估算模式是基于

AERMOD 内核算法开发的单源估算模型，可计算污染源包括点源、带盖点源、水平点源、矩形面源、圆形面源、体源和火炬源，能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响，可以输出 1 小时、8 小时、24 小时平均、及年均地面浓度最大值，评价评价源对周边空气环境的影响程度和范围。一般用于大气环境影响评价等级及影响范围判定。

本项目估算模型参数详见下表 7-8 及筛选气象输入截图：

**表 7-8 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）	约 50.19 万人
最高环境温度/°C		38.8
最低环境温度/°C		-0.5
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	否
	地形数据分辨率	--
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

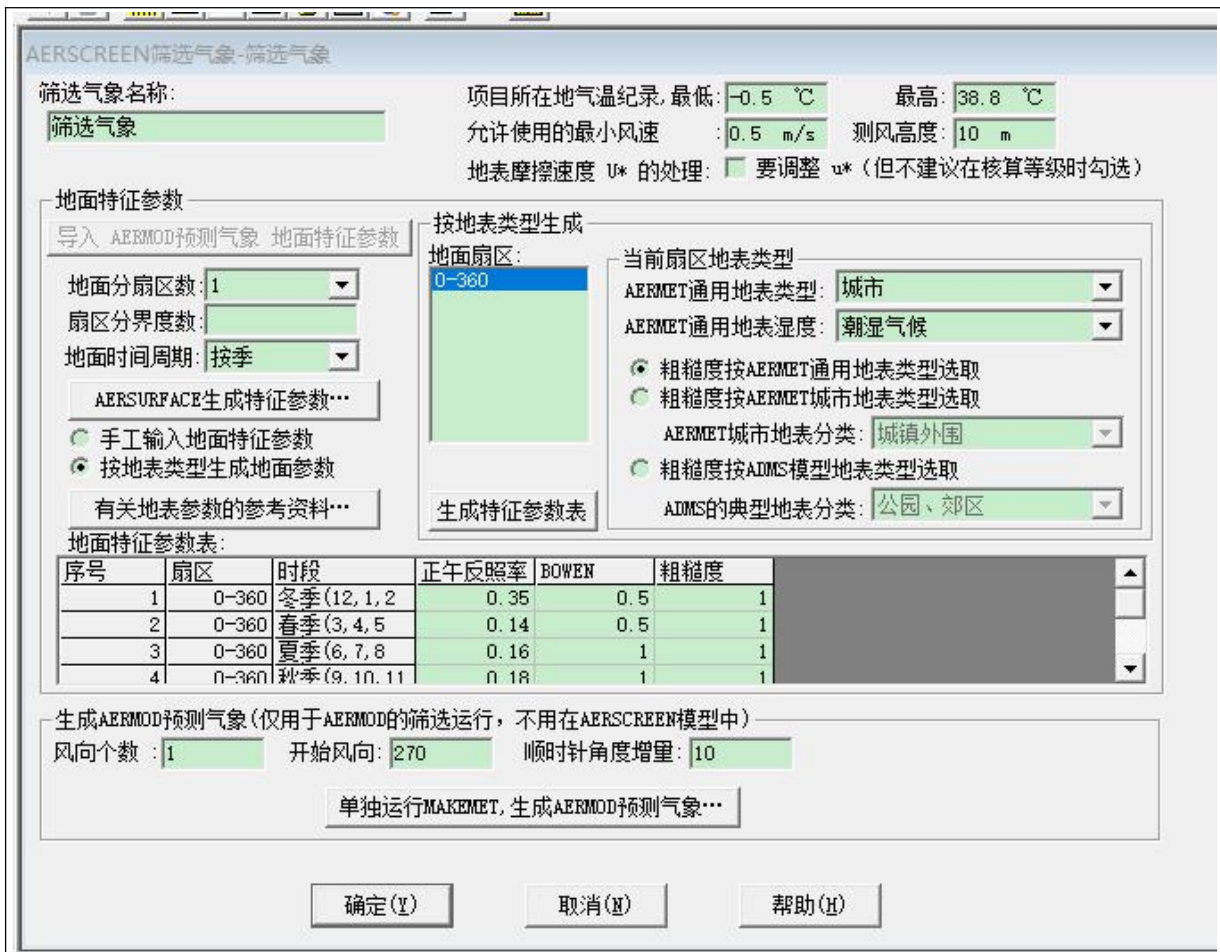


图 7-2 筛选气象输入截图

本项目点源、面源排放参数如下表及截图：

表 7-9 项目污染源参数表

编号	名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	风量/m <sup>3</sup> /h	烟气温/度/°C	年排放小时/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h
G1	NH <sub>3</sub>	15	0.3	5000	25	8760	最大	0.0003
	H <sub>2</sub> S				25			0.00001

表 7-10 面源污染源参数表

编号	名称	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
1	NH <sub>3</sub>	10	6	0	2	8760	最大	0.0002
2	H <sub>2</sub> S	10	6	0	2	8760	最大	0.00001

备注：面源高度取污水站构筑物高度。



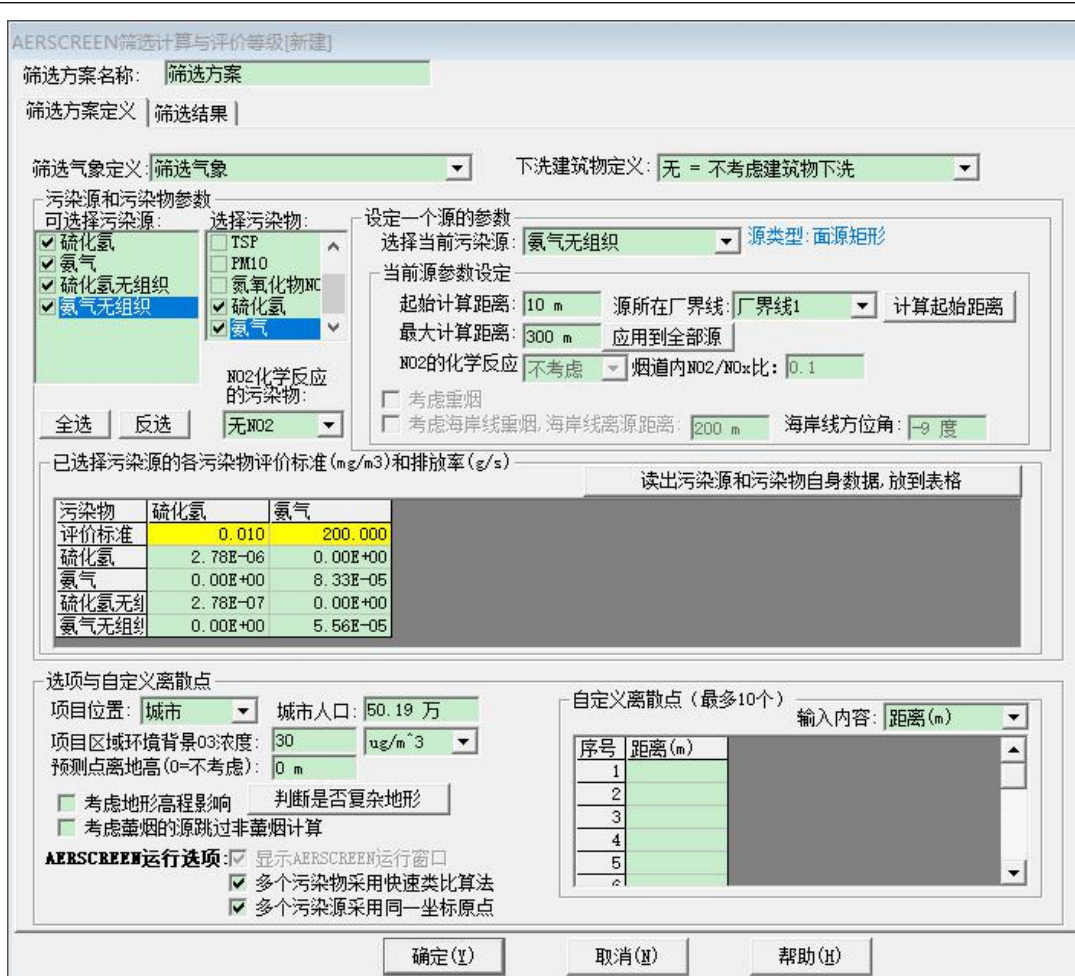


图 7-3 项目筛选方案截图

各主要污染源估算模型计算结果如下截图所示。



图 7-4 项目筛选结果输出截图

根据表 7-9、表 7-10 的计算参数, 各主要污染源估算模型计算结果如下表所示。

表 7-11 主要污染物估算模型计算结果表

类型	污染源	污染物	最大落地浓度 /mg/m <sup>3</sup>	占标率/%	最大落地浓度的距离/m	烟气温度 °C
点源	G1 排气筒	NH <sub>3</sub>	0.0000181	0	57	25
		H <sub>2</sub> S	0.000000603	0.01	57	25
面源	污水处理设施恶臭气体	NH <sub>3</sub>	0.00181	0	10	/
		H <sub>2</sub> S	0.0000144	0.14	10	/

由表 7-5 可见,本项目排放的污染物最大落地浓度占标率为 0.14%,属于  $P_{max}<1\%$ ,确定本项目环境空气影响评价工作等级为三级。

本项目大气环境影响评价等级为三级,根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)规定,三级评价项目不进行进一步预测与评价,因此本项目不对大气环境防护距离进行分析。

### (3) 环境空气保护目标调查

项目最大落地浓度的距离为 57m,经现场调查,该范围内的敏感目标为鳌园新村、恩城第二中学,详情附图 2。

### (4) 环境空气质量现状调查与评价

根据上文环境质量状况一节可知,SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 等六项污染物监测数据均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单及其修改单中二级标准要求,表明项目所在区域恩平市为环境空气质量达标区。

### (5) 污染物排放量核算

本项目全厂各污染源具体情况见下表。

**表 7-12 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	G2 排气筒	SO <sub>2</sub>	15	0.357	0.0343
		NO <sub>x</sub>	137	0.4231	0.0406
		烟尘	9	0.092	0.0088
	G1 排气筒	NH <sub>3</sub>	0.06	0.0003	0.0027
		H <sub>2</sub> S	0.002	0.00001	0.0001
有组织排放总计 (t/a)					
总计	SO <sub>2</sub>				0.0343
	NO <sub>x</sub>				0.0406
	烟尘				0.0088
	NH <sub>3</sub>				0.0027
	H <sub>2</sub> S				0.0001

**表 7-13 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 恶臭气体	NH <sub>3</sub>	UV 催化光解	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 恶臭 污染物排放标准值的要求	1	0.0007
		H <sub>2</sub> S			0.03	0.00003
2	备用发电机 尾气	SO <sub>2</sub>	碱液喷淋塔	《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996) 第 二时段二级标准	500	0.0343
		NO <sub>x</sub>			240	0.0406
		烟尘			120	0.0088
无组织排放总计						
无组织排放总计				NH <sub>3</sub>		0.0007
				H <sub>2</sub> S		0.00003

**表 7-14 大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	SO <sub>2</sub>	0.0058
2	NO <sub>x</sub>	0.2694
3	烟尘	0.0346
4	NH <sub>3</sub>	0.0034
5	H <sub>2</sub> S	0.00013

**表 7-15 项目大气污染物非正常排放量核算表**

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/mg/m <sup>3</sup>	非正常排放速率/kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	G1	废气处理设施故障	NH <sub>3</sub>	0.18	0.0009	0.5	1	及时检修、半小时未能排除故障，则停止生产
			H <sub>2</sub> S	0.008	0.00004	0.5	1	
2	G2	废气处理设施故障	SO <sub>2</sub>	100	0.51	0.5	1	
			NO <sub>x</sub>	82.97	0.4231	0.5	1	
			烟尘	36.03	0.1838	0.5	1	

注：项目非正常排放原因恶臭处理设施（UV 催化光解装置）出现故障，具体故障为 UV 催化光解部分灯管出现损坏，导致设施无法正常运行等，废气处理系统出现故障时，处理效率按 40%计。

项目非正常排放原因备用发电机尾气处理设施（碱液喷淋塔）出现故障，具体故障为未及时补充药剂等，废气处理系统出现故障时，二氧化硫、氮氧化物处理效率按 0%计，烟尘处理效率按 40%计。

### (6) 大气环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中第 8.1.3 条，二级评价

项目不进行进一步预测与评价。

### **(7) 大气环境影响评价结论与建议**

综上所述，本项目各污染物的最大地面空气质量浓度占标率为 1.81%，全厂大气环境影响评价等级为二级评价，且项目全厂各废气污染源经治理达标后排放，其环境影响是可以接受的。大气环境影响评价自查表见附表 2。

### **3、噪声环境影响分析**

噪声主要来自于水泵、抽排风机、发电机等设备噪声和停车场交通噪声等，其噪声级为 70~85dB(A)。

对设备噪声，建设单位应采取如下措施：

(1)所有设备选用低噪声设备；

(2)泵房及发电机房内壁采取吸声处理；风机出口安装消音器，减少气流性噪声；(3)

对于振动较强的设备加设基础减振；

(4)院内四周尽可能加强绿化，既可美化环境，同时可起到辅助吸声、隔声作用。

对停车场交通噪声，在项目运营期间，应完善本项目建成区内的车辆管理制度；合

理规划内部的车流方向，保持区内的车流畅通；禁止区内车辆随意停放，尤其是不得在人行道上停放；限制区内车辆的车速；禁止车辆鸣笛，尽量降低交通噪声对病人的影响。

在采取上述降噪措施的情况下，项目四周边界昼夜均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类功能区标准(昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A))，对周边声环境的影响不大。

### **4、固体废物**

#### **(1) 医疗废物**

按照《国家危险废物名录》(2021 年)的分类，本项目产生的医疗废物为危险废物(编号 HW01)，必须严格按照《医疗废物管理条例》(国务院[2003]第 380 号)和《广东省医疗废物管理条例》(粤人大[2007]第 75 号)的要求进行收集、运送、贮存和处置，对医疗固废的容器和包装物必须设置危险废物识别标志，每天收集后，暂存在医废暂存场所内，再统一交由有资质的医疗废物集中处置单位进行处理。

本项目医疗废物集中、贮存过程应严格按照《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(卫生部[2003]第 36 号)、《医疗废物管理条例》(国务院[2003]第 380 号)和《广东省医

疗废物管理条例》（粤人大[2007]第 75 号）等规范进行。

本项目设有医疗废物暂存点，对于医疗废物暂存点，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》、《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》等相关技术规范对医疗废弃物严格管理，设专职人员进行管理和登记。暂存的主要措施要求如下：

①医疗废物收集前，应在第一操作环节对其进行毁形及消毒处理；收集医疗废物时应按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或密闭的容器内；

②对医疗废物专用包装物、容器进行明显的警示标识和警示说明。医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，在交医疗废物集中处置单位处置前就地消毒；

③建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，杜绝露天存放医疗废物。保证医疗废物常温下贮存期不超过一天；

④医疗废物的暂时贮存设施、设备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、防盗及一级预防儿童接触等安全措施；

⑤对暂时贮存设施、设备进行定期消毒和清洁；

⑥使用防渗漏、防逸散的专用运送工具，按照确定的内部医疗废物运送时间、路线将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点。运送工具使用后在院内指定的地点及时消毒和清洁。在运输过程应严格按照《医疗废物转运车技术要求》(试行)进行运输，应使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点。运送工具使用后在院内指定的地点及时消毒。

#### (2) 生活垃圾、污水处理站污泥

办公、生活垃圾、污水处理站污泥收集交由环卫部门统一清运处理。

#### (3) 餐饮垃圾

餐饮垃圾包括废油脂及食物残渣等，交餐饮垃圾回收公司回收处理。

#### (4) 检验室废水

检验室废水主要为含铬废水及含氰废水。检验室废水按危险废物交江门市固体废物处理有限公司。

经上述措施处理后，项目固体废物不会对周围环境造成影响。

建设项目危险废物贮存场所基本情况如下表。

**表 7-15 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

序号	贮存场所名称	危废名称	类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
----	--------	------	----	--------	----	------	------	------

1	医疗废物临时存放点	医疗废物	HW01	841-001-01	危废仓	10m <sup>2</sup>	液态危险废物采用专用容器收集，各类危险废物分类存放在危废暂存区	每天
				841-002-01				
				841-003-01				
				841-004-01				
				841-005-01				
2		检验废水	HW01	841-004-01				3个月

从上述表格可知，项目危险废物贮存场所贮存能力满足要求。

### 5、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“V 社会事业与服务业中的 161、社区医疗、卫生院(所、站)、血站、急救中心等其他卫生机构”，编制环境影响报告表，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，不开展地下水环境影响评价。

### 6、土壤环境影响评价

项目属于“三十九、卫生，111、医院、专科防治院(所、站)、社区医疗、卫生院(所、站)、血站、急救中心、疗养院等其它卫生机构”，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），为其附录A中规定的其他行业，土壤环境影响评价类别为IV类，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价，故项目不进行土壤评价。

### 7、环境风险影响评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率，损失和环境影响达到可接受水平。

#### （1）评价依据

##### ①风险调查

根据对项目使用的原辅材料、污染物及火灾和爆炸伴生/次生物的调查，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，项目使用的化学品次氯酸钠为 B.1 中的危险物质；

通过对项目生产过程中原辅材料、产品进行分析、对比，项目丙二醇涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 突发环境事件风险物质。

**表7-16 危险物质临界值一览表（吨）**

序号	物质名称	CAS 号	最大存在总量 q	临界值	Q 值
----	------	-------	----------	-----	-----

1	次氯酸钠	7681-82-9	0.02	100	0.0002
---	------	-----------	------	-----	--------

根据上表计算，本项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.0002 < 1$ ，项目环境风险潜势为I。

## ②评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势为I，可开展简单分析。因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。

### （2）项目医疗废水事故排放风险分析

#### ①医疗废水事故排放情况

项目废水主要分为医疗废水和生活污水，医疗废水主要是门诊、病房、化验室、手术室等科室排出的废水，医疗废水经自建污水处理站处理后，排入市政污水管网，进入恩平市城区生活污水处理厂进一步进行处理。

事故排放情况下，即视为医疗废水未经自建的污水处理设施处理而直接由市政污水管网排入污水处理厂。

#### ②医疗废水处理过程中的事故因素

医疗废水处理过程中的事故因素主要为：操作不当、污水管道破裂或处理设施失灵，废水不能达标而直接排放。医疗废水可污染病人的血、尿、便，或受到粪便、传染性细菌和病毒等病原性微生物污染，具有传染性，可以诱发疾病或造成伤害；含有酸、碱、悬浮固体、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>等有毒、有害物质和多种致病菌、病毒和寄生虫卵，它们环境中具有一定的适应力，有的甚至在污水中存活较长，危害性较大。

#### ③医疗废水事故排放引起的风险影响

项目因污染防治设施非正常使用，如管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等，导致医疗废水污染物未经处理直接排放至市政污水管网而引起的污染风险事故是比较常见的。但该项目废水污染物成分特殊，其影响程度要远大于达标排放。

##### A 对恩平市城区生活污水处理厂的影响

虽然项目事故性排放的医疗废水水量不会很大，不会对市政污水处理厂及纳污水体产生明显的水质冲击。但一定程度上仍会加大对恩平市城区生活污水处理厂的污染负荷，特别是余氯、大肠杆菌排放量的增加，对恩平市城区生活污水处理厂的水质会造成一定的冲击，对污水处理厂的处理效果也有一定的影响。

##### B 对网根涌、锦江河水质的影响

项目医疗废水事故排放，未经处理直接进入恩平市城区生活污水处理厂处理时，



COD<sub>Cr</sub>、氨氮等污染物对太平河水质影响不大，但病菌等特征污染物的影响较大。因此为减轻地表水的污染负荷，应避免出现事故排放，要求污水处理站加强日常的运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保医疗废水稳定达标排放，杜绝事故性排放，建立健全应急预案体系、环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题。

### C 医疗废水病原细菌、病毒的影响分析

本项目是一座综合医院，每日接触各种病人，因而不可避免的会在医疗废水中存在各种细菌、病毒和寄生虫卵。

病原细菌有沙门氏菌、痢疾志贺氏菌、霍乱菌、结核分枝杆菌、布鲁氏菌属以及炭疽杆菌等。其中病原性细菌介水传播的有痢疾、伤寒、霍乱、结核杆菌等。病原性细菌具有适应环境能力强的特点，可以根据外界环境的变化而使其自身发生变异。当医疗废水消毒达不到要求时，便可使病原性细菌通过水体造成传播疾病的危险。病原性细菌在水中的存活天数见下表。

**表 7-17 病原细菌在水中存活天数一览表**

菌种	蒸馏水	无菌水	污染水	自来水	河水	井水
大肠杆菌	21~72	8~365	——	2~262	21~183	——
伤寒杆菌	3~81	6~383	2~42	2~93	4~183	1.5~107
甲副伤寒杆菌	73~88	22~55	——	——	——	——
乙副伤寒杆菌	27~150	29~167	2~42	27~37	——	——
痢疾杆菌	3~39	2~72	2~4	15~27	12~92	1~92
霍乱杆菌	0.5~214	3~392	0.5~213	4~28	0.5~92	4~45
布氏杆菌	——	6~168	7~77	5~85	——	——
钩端螺旋体	——	16	8~10 周	——	150 天以内	7~75

研究资料表明，痢疾杆菌在外界生存的期限有很大的差异，少则几天，长者达数月之久。霍乱和霍乱弧菌在室温条件下的烘便中数即死亡，在阴沟或泥土中可生存 3~4d，在蔬菜或水果上可生存 3~5d，在污染的潮湿衣服上可生存数周，在海水中可以生存 2 个月。结核杆菌在外界环境中的抵抗力则更强，由于其菌体内含有脂类，所以不论是在干燥的痰内、空气中，其传染力可达 8~10d，在污水中的存活时间长达 11~14 个月。

肠道病毒是指经肠道传播疾病的一种病毒。包括肝炎病毒、脊髓灰质炎病毒、柯萨奇病毒、ECHO 病毒、REO 病毒等。这此病毒都能介水传播。

通过流行病学调查和细菌学检验证明，国内外历次大的传染病爆发流行几乎都与水源污染、饮用或接触被污染的水有关。带病菌的污水流入河中还可能使河里的生物带菌，

并通过食物链最终危害到人类自身的健康。

医疗废水病原细菌、病毒排入水体对水环境的影响较大。

### (3) 医疗废物在收集、贮存、运送过程中的风险分析

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、急性传染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，且基本没有回收再利用的价值。在国外，医疗废物被视为“顶级危险”和“致命杀手”。据检测，医疗废物中存在着大量的病菌、病毒等，如乙肝表面抗原阳性率在未经浓缩的样品中为 7.42%，医疗废物的阳性率则高达 8.9%。有关资料证实，医疗废物引起的交叉感染占社会交叉感染率的 20%。在我国，也早已将其列为头号危险废物，且我国明文规定，医疗废物必须采用“焚烧法”处理，以确保杀菌和避免环境污染。

医疗废物残留及衍生的大量病菌是十分有害有毒的物质，如果不经分类收集等有效处理的话，很容易引起各种疾病的传播和蔓延。例如，如果项目医疗废物和生活垃圾混合一起的话，则可能会将还有血肉、病毒细菌的医疗废物经非法收集回收加工后成为人们需要的日常生活用品，如：纱布、绷带、带血棉球制成棉被、医疗废弃石膏做成豆腐等。将极大地危害人们身心健康，成为疫病流行的源头，后果是不可想象的。

本项目运营期产生医疗废物量虽然不大，但一旦发生事故泄漏，将会影响接触人群的身体健康，甚至威胁到其生命安全。鉴于医疗废物的极大危害性，建设单位应严格规范医疗废物的收集、贮存、运送程序，确保本项目产生的医疗废物得到安全有效处置，使其风险减少到最小程度。

### (5) 化学品储存和使用的风险评价

本项目储运和营运过程中涉及的有毒有害化学品物质，虽用量较小，但营运过程中的使用、运输容器、贮存等均有可能导致物质的释放与泄漏，发生毒害或污染事故等。

### (6) 环境风险防范措施及应急要求

#### ① 医疗废水事故排放风险防范措施

针对医疗废水事故排放所产生的风险，应设计事故池，水泵、鼓风机应 1 用 1 备，消毒设施应备用次氯酸钠消毒剂，备用量足够 8h 使用。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，确保发生事故时的受污染的水全部收集至事故池暂存，待事故结束后妥善处理。

根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013),非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的30%,评价建议项目在污水处理站旁设置事故应急池,容积为不小于148.97m<sup>3</sup>。

## ②医疗废物的防范措施

项目医疗废物必须经科学地分类收集、贮存、运送有资质单位处理。

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,而不会对周围环境造成不良影响,应具体采取如下的措施进行防范。

### A 应对项目产生的医疗废物进行科学的分类收集

科学的分类是消除污染、无害化处置的保证,要采用专用容器,明确各类废弃物标识,分类包装,分类堆放,并本着及时、方便、安全、快捷的原则,进行收集。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是不能混合收集;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。当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。对于盛装医疗废物的塑料包装袋应当符合一定规格要求。

项目产生的医疗废物中病原体的标本等高危险废物,由检验科、病理科等产生部门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;化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当由药剂科交由专门机构处置;批量的含有汞的体温计、血压计等医疗器具报废时,应当由设备科交由专门机构处置。

对感染性废物必须采取安全、有效、经济的隔离和处理方法。操作感染性或任何有潜在危害的废物时,必须穿戴手套和防护服。对有多种成份混和的医学废料,应按危害等级较高者处理。感染性废物应分类丢入垃圾袋,还必须由专业人员严格区分感染性和非感染性废物,一旦分开后,感染性废物必须加以隔离。根据有关规定,所有收集感染性废物的容器都应有“生物危害”标志。有液体的感染性废料时,应确保容器无泄漏。所有锐利物都必须单独存放,并统一按医学废物处理。收集锐利物日包装容器必须

使用硬质、防漏、防刺破材料。针或刀应保存在有明显标记、防泄漏、防刺破的容器内。处理含有锐利物品的感染性废料时应使用防刺破手套。

另外,有害化学废物不能与一般废物、无害化学废物或感染性废物相混合。有害化学废物在产生后应分别收集、运输、贮存和处理;必需混合时,应注意不兼容性。为保

证有害废料在产生、堆集和保存期间不发生意外、泄漏、破损等，应采取必要的控制措施，如：通风措施、相对封闭及隔离系统、安全措施、防火措施和安全通道。在化学废料的产生、处理、堆集和保存期间，对其包装及标签要求如下：根据废物种类使用废物容器、使用“有害废物”的标签或标记、在任何时候都确保废物容器的密闭性。采用有皱的包装材料包装易碎的玻璃和塑料制品，在包装中同时加入吸附性材料。

#### B 医疗废物的贮存和运送

项目应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天，应得到及时、有效地处理。因为在医疗废物储存过程中，会有恶臭产生。恶臭强度和垃圾中有机物腐烂程度有很大关系，其中主要污染物为硫化氢、三甲胺、甲硫醇以及氨等。臭味有害于人体健康，恶臭对人的大脑皮层是一种恶性刺激，长期呆在恶臭环境里，会使人产生恶心、头晕、疲劳、食欲不振等症状。恶臭环境还会使某些疾病恶化。

医疗卫生机构建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：

A 远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；项目贮存场所符合上述要求；

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废物；

C 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；

D 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。

E 暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

F 暂存间地面必须防渗，设置围堰(挡)，避免包装袋破损液体外溢。

对于感染性废料和锐利废物，其贮存地应有“生物危险”标志和进入管理限制，且应位于产生废物地点附近。同时感染性废物和锐利物体的贮存应满足以下要求：

A 保证包装内容物不暴露于空气和受潮；

B 保存温度及时间应使保存物无腐败发生，必要时，可用低温保存，以防微生物生长和产生异味；

C 贮存地及包装应确保内容物不成为鼠类或其它生物的食物来源；

D 贮存地不得对公众开放。

医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。

对于医疗固体废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。

### ③化学品储存及使用事故防范措施

A 院内只允许存放少量的须用的腐蚀性、易燃、易爆化学品，即用即购。化学品应置于通风、阴凉干燥的库房中存放，注意防晒、防雨淋、防撞击。

B 对于腐蚀性、易燃、易爆等化学品，指定专人负责管理，制定台帐记录出入库量，分类存放，并制定安全可靠的管理制度。

C 使用危险化学品时必须穿戴手套和其他必要的个人防护装置(防护口罩、帽子和眼镜等)，腐蚀性和毒性试剂使用时操作须小心防止溅出。

D 化学品存储点应注意防火，附近应配备灭火器材并保持其正常状态，定期进行安全检查。

E 使用或处置有害化学品的作业人员应进行安全卫生教育培训，若发生泄漏事故时应按应急处置措施及时处理。

### (7) 评价小结

项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。

### (8) 建设项目环境风险简单分析内容表

**表7-18 项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	恩平市人民医院建设项目			
建设地点	恩平市春园路 30 号			
地理坐标	经度	东经 112.300519°	纬度	北纬 22.193113°
主要危险物质分布	次氯酸钠，污水处理站仓库			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>(1) 污水处理站发生事故时，医疗废水未经处理及消毒直接排入污水处理厂，会对纳污水体产生一定的影响；</p> <p>(2) 污水管道、污水处理池等泄漏，液体流过的区域土壤会遭受污染，形成地表径流则会影响附近水体水质；</p> <p>(3) 医疗废物在收集、贮存、运送过程中的发生泄漏，很容易引起各种疾病的传播和蔓延，被雨水浸泡，会污染地表水及地下水；</p> <p>(4) 化学药品泄漏会挥发到大气环境中。</p>			
风险防范措施要求	<p>(1) 设置事故池，严禁将事故废水经雨水管网排入附近地表水体。</p> <p>(2) 选用优质的污水处理设备，严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性，建立安全操作规程；</p> <p>(3) 对项目产生的医疗废物进行科学的分类收集，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；</p>			

	(4) 贮存地及包装应确保内容物不成为鼠类或其他生物的食物来源； (5) 配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	/

## 8、项目环保投资估算

表 7-19 建设项目环保投资估算表

序号	项目	污染源	防治措施	费用估算 (万元)
1	废气	污水处理站恶臭气体	污水处理站恶臭气体经 UV 催化氧化装置处理后经 15m 的排气筒 (G1) 高空排放	5
		汽车尾气	汽车尾气通过加强绿化，减少对周边环境的影响	0
		备用发电机尾气	备用发电机尾气经碱液喷淋塔装置处理后经 15m 的排气筒 (G2) 高空排放	2
		食堂油烟	食堂油烟经静电油烟装置处理后经排气筒 (G3) 引至楼顶排放	1
2	废水	医疗废水	传染科废水经预处理后与其他医疗废水排放至自建污水处理站进行处理达标后排放至市政管网	24
		生活污水	含油废水经隔油隔渣池、生活污水经三级化粪池预处理后排放市政管网	0
3	固废	生活垃圾	交由环卫部门处理	0
		餐饮垃圾	交餐饮垃圾回收公司回收处理	0.5
		医疗废物	交江门市固体废物处理有限公司	25
		污泥	交由环卫部门处理	0
		检验室废水	交江门市固体废物处理有限公司	1
2	噪声	生产设备	隔声、消声、吸声、减振等	1.5
3	风险投资	事故应急池等		15
总计				75

## 9、环境管理与监测计划

### (1) 营运期的环境管理

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。建议建设单位设立相关人员负责对院内环境管理和监督，并负责有关措施的落实，在运行期对项目废水、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

企业内部的环境监测是企业环境管理的耳目，是基本的手段和信息的基础，主要对企业生产过程中排放的污染物进行定期监测，判断环境质量，评价环保设施及其治理效果，为防止污染提供科学依据。

### ①监测内容

考虑企业的实际情况，建议企业营运期可请有资质单位协助进行日常的环境监测，各监测监测点、监测项目、监测频次见下表，若有超标排放时，及时向有关部门及领导反映，并及时采取措施，杜绝超标排放。

表 7-20 营运期环境监测计划一览表

环境要素	监测位置	监测项目	监测频次
废气	污水处理站恶臭气体	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	每季度一次
	备用发电机尾气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘、烟气黑度	半年监测一次
	厂界上下风向	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	每季度一次
废水	医疗废水	pH	12 小时一次
		COD <sub>Cr</sub> 、SS	每周一次
		粪大肠菌群	每月一次
	BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	每季度一次	
生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	每季度一次	
噪声	厂界	Leq (A)	每季度一次

### ②环境保护验收

本项目应正式生产前进行“三同时”环保验收工作，项目“三同时”竣工验收一览表见下表。

表 7-21 “三同时”竣工验收一览表

项目	污染源	防治措施	验收要求
废水	医疗废水	传染科废水经预处理后与其他医疗废水排放至自建污水处理站进行处理达标后排放至市政管网	满足《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中的预处理标准
	生活污水	含油废水经隔油隔渣池、生活污水经三级化粪池预处理后排放市政管网	满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级排放标准
废气	污水处理站恶臭气体	污水处理站恶臭气体经 UV 催化氧化装置处理后经 15m 的排气筒 (G1) 高空排放	满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求，污水站周

			边大气达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
	汽车尾气	汽车尾气通过加强绿化,减少对周边环境的影响	满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	备用发电机尾气	备用发电机尾气经碱液喷淋塔装置处理后经15m的排气筒(G2)高空排放	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)第二时段二级标准。
	食堂油烟	食堂油烟经静电油烟装置处理后经排气筒(G3)引至楼顶排放	达到《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)
固废	生活垃圾	交由环卫部门处理	不排入外环境
	污泥		
	餐饮垃圾	交餐饮垃圾回收公司回收处理	
	医疗废物	交江门市固体废物处理有限公司	
	检验室废水	交江门市固体废物处理有限公司	
噪声	生产设备	隔声、消声、吸声、减振等	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求



## 八、本项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
水污染物	医疗废水	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N 大肠杆菌群	传染科废水经预处理后与其他医疗废水排放至自建污水处理站进行处理达标后排放至市政管网	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值的要求,周边空气执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
	生活污水	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N 动植物油	含油废水经隔油隔渣池、生活污水经三级化粪池预处理后排放市政管网	达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级排放标准
大气污染物	污水处理站恶臭气体	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	污水处理站恶臭气体经UV催化氧化装置处理后经15m的排气筒(G1)高空排放	达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求,污水站周边大气达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3污水处理站周边大气污染物最高允许浓度
	汽车尾气	CO、NMHC、NO <sub>x</sub>	汽车尾气通过加强绿化,减少对周边环境的影响	达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	备用发电机尾气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	备用发电机尾气经碱液喷淋塔装置处理后经15m的排气筒(G2)高空排放	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)第二时段二级标准
	食堂油烟	油烟	食堂油烟经静电油烟装置处理后经排气筒(G3)引至楼顶排放	达到《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)

固体废物	员工日常生活	生活垃圾	交由环卫部门处理	减量化、无害化、资源化
	污水处理站	污泥		
	一般固体废物	餐饮垃圾	交餐饮垃圾回收公司回收处理	
	危险废物	医疗废物	交江门市固体废物处理有限公司	
检验室废水		交江门市固体废物处理有限公司		
噪声	生产设备噪声		合理布局、隔声、减振、墙体隔声； 安装吸声隔声屏、距离衰减	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中2类区限值

### 主要生态影响

根据现场勘查，本项目选址于恩平市春园路 30 号，处于工业活动频繁区，无自然植被群落及珍稀动植物资源。生产过程中污染物的排放量较小，对当地生态环境影响不明显。

## 九、结论与建议

### 一、结论

#### 1. 项目概况

恩平市人民医院位于恩平市春园路 30 号（中心地理坐标：东经 112.300519°，北纬 22.193113°），恩平市人民医院是一所集医疗、教学、科研、预防保健、康复为一体的国家“二级甲等”综合性医院和爱婴医院。项目占地面积为 78387 平方米，总建筑面积为 13786.69 平方米，设有床位 495 张。

#### 2. 环境质量现状评价结论

##### （1）水环境质量现状结论

监测结果表明：网根涌断面的水体污染物因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，网根涌水环境现状良好。

##### （1）环境空气质量现状结论

根据上述表格可知，恩平市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年平均质量浓度和 CO<sub>95</sub>百分位数日平均质量浓度、O<sub>3</sub>9 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准，项目所在区域空气环境质量达标，属于达标区。

##### （3）声环境质量现状结论

根据噪声监测结果可知，建设项目周围昼间与夜间等效连续声级值均可满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）的 2 类评价标准的限值要求，区域噪声环境质量良好。

#### 3、营运期环境影响评价结论

##### （1）水环境影响评价结论

传染科废水经预处理后与其他医疗废水排放至自建污水处理站进行处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值中的预处理标准排放至市政管网经恩平市城区生活污水处理厂进一步处理，对周边水体影响较小。

含油废水经隔油隔渣池、生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级排放标准排放至市政管网经恩平市城区生活污水处理厂进一步处理，对周边水体影响较小。

## (2) 大气环境影响评价结论

污水处理站恶臭气体经 UV 催化氧化装置处理后经 15m 的排气筒 (G1) 高空排放, 达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值的要求, 周边空气执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度。

汽车尾气排放达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。

备用发电机尾气经碱液喷淋塔装置处理后经 15m 的排气筒 (G2) 高空排放, 达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 第二时段二级标准。

厨房油烟经静电油烟装置处理后经排气筒 (G3) 引至楼顶排放, 达到《餐饮业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中型规模排放标准。

医院内由于使用各类药品, 且经常进行消毒卫生清洁, 院内存在少量特殊异味气体。废气产生量较少, 且多数为无毒无害气体, 通过自然通风, 对环境的影响较小。

综上所述, 项目废气对区域环境空气及人群影响较小。

## (3) 声环境影响评价结论

本项目产生的噪声主要为污水处理设施风机、水泵、分体式空调, 其噪声源强一般在 60~80dB (A) 之间, 建议本项目采取隔声、减振处理, 隔声效果好, 其隔声量能到达 20dB (A) 以上。因此, 该项目运营期风机、水泵运行噪声不会对周围环境造成明显的不利影响。选用运行噪声低、振动小的分体式空调, 空调外机尽量沿大楼的南面布设, 避免空调外机对周围居民的影响。

综上, 采取本环评建议降噪措施后, 项目南、西、北面场界能到达《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 2 类标准限值。运营期噪声对周边声环境影响较小。

## (4) 固体废物影响评价结论

医疗废物拟采用先分类后处置的原则, 即将一般固废暂存在规定区间, 定期由环卫部门清运; 对医疗废物用专用设备收集并暂存, 委托有资质单位定期清运处理。

餐饮垃圾交餐饮垃圾回收公司回收处理。

项目生活垃圾、污泥交由环卫部门清运处理。在采取上述处理措施后, 生活

垃圾得到了合理处置，对周围环境影响较小。

#### 4、总量控制指标

(1) 水污染物排放总量控制指标：

项目产生的外排废水排入恩平市城区生活污水处理厂处理，因而不独立分配COD<sub>cr</sub>、氨氮的总量控制指标，纳入恩平市城区生活污水处理厂的总量控制指标。

(2) 废气污染物排放总量控制指标

大气污染物排放总量控制指标：本项目不设大气污染物排放总量控制指标。

## 二、建议

1、项目的生活污水必须按国家标准规定的要求建设化粪池，进行三级厌氧、隔油隔渣和沉淀处理。按“清污分流”的原则优化楼宇内排水系统，采用生活污水与生产废水分流的排水系统，以保证化粪池的处理效果。

2、在厂房布置上作好规划，合理布局，重视总平布置。加强运营期的环境管理，合理安排生产作业时间，并积极落实防治噪声污染措施，采用吸声板、隔声罩等降噪治理措施，确保厂区边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》2类标准。

3、落实固体废物的分类放置，处理和及时清运，保证达到相应的卫生和环保要求。不得随意弃置于厂界周围，严禁焚烧处理，以减少建设项目对周围环境所带来的影响。

4、从源头上消除污染，建议企业采取更为先进的生产工艺，选择清洁无污染的能源和原材料，以减少污染物的排放，最大限度地减轻项目对周边环境的污染程度。

5、搞好区内绿化、美化，对生态环境进行修复；充分利用厂区内的空地植树种花，既可以美化厂区，又能起到减噪净化空气的作用。

6、加强生产车间通风透气措施，保持空气顺畅，做好员工的保护措施，以保护员工的身体健康。

7、对经常性接触高噪声源的劳动人员、值班人员或检修人员应加强个体防护，配戴防噪耳塞、耳罩等劳保用品，保护员工身体健康不受影响。

8、建议尽可能采用自动化、高效率、低能耗的生产工艺，以减少污染物的产生量。

9、加强生产管理，提高员工生产操作的规范性，以减少不必要的物料浪费现象从而减少污染物的产生量；并积极探索新工艺，在保证产品质量的前提下，进一步减少产品的能耗物耗。

10、增强环保意识，建立一套环境保护管理制度，加强防火安全措施及生产管理，避免火灾事故的发生。

11、严格按照相关的消防规范合理布置厂区，设置有效的安全设施与防护距离。

12、加强事故预防措施和事故应急处理处置的技能，懂得紧急救援的知识。“预防为主、安全第一”是减少污染事故发生、减少污染事故损害的重要保障。制定厂内的应急计划、定期进行安全环保宣传教育以及配备必要的应急措施。

13、关心并积极听取可能受项目环境影响的附近居民或企业员工的反映，定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。

14、项目建成投产后，建议进行 ISO14001 环境管理体系和绿色产品的认证工作，提高质量管理和环境管理水平，以达到清洁生产的要求。

15、严格按报批的生产范围、生产工艺和生产规模进行建设和生产。今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大、生产技术更新改造，都必须重新进行环境影响评价，并征得环保部门审批同意后方可实施。

### 三、综合结论

综上所述，恩平市人民医院主要从事木制音箱生产；建设项目性质与周边环境功能区划相符，符合规划布局要求，选址合理可行。项目所在区域大气、声环境质量现状良好，因此建设项目应认真执行环保投资计划，把项目对环境的影响控制在最低限度。在切实落实本评价提出的各项有关环保措施，并确保各种治理设施正常运转的前提下，该项目对周围环境质量的影响不大，故该项目的选址及建设从环境保护角度分析是可行的。

预审意见：

公章

经办人：年月日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人： 年 月 日

审批意见：

公章

经办人： 年 月 日



## 注释

本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 医疗机构执业证；

附件 2 法人身份证复印件；

附件 3 国土文件；

附件 4 事业单位法人证书；

附件 5 医疗机构执业许可证；

附件 6 噪声监测报告；

附件 7 医疗废物处理协议

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 环境风险影响评价自查表；

附表 4 土壤影响评价自查表

附图 1 建设项目地理图；

附图 2 项目四至及噪声监测点位示意图；

附图 3 主体功能区划图；

附图 4 地下水功能区划图；

附图 5 大气环境功能区划图；

附图 6 水环境功能区划图；

附图 7 恩平市声环境功能区划图；

附图 8 恩平市生态分级控制图；

附图 9 项目平面布置图。

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

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

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

