

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：阳春市河口卫生院项目

建设单位（盖章）：阳春市河口卫生院



编制日期：2021年1月

打印编号: 1609899566000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	zt4552		
建设项目名称	阳春市河口卫生院项目		
建设项目类别	49—108医院；专科疾病防治院（所、站）；妇幼保健院（所、站）；急救中心（站）服务；采供血机构服务；基层医疗卫生服务		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	阳春市河口卫生院		
统一社会信用代码	12441781457062148H		
法定代表人（签章）	林宏		
主要负责人（签字）	卫明雪		
直接负责的主管人员（签字）	卫明雪		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	广州蔚清环保有限公司		
统一社会信用代码	91440101327533570H		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李方惠	2016035550350000003512550201	BH026774	李方惠
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李方惠	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	BH026774	李方惠

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security  
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection  
The People's Republic of China

编号: HP 00020149  
No. HP 00020149



持证人签名:  
Signature of the Bearer

姓名:  
Full Name 李方惠  
性别:  
Sex 女  
出生年月:  
Date of Birth 1969年08月09日  
专业类别:  
Professional Type \_\_\_\_\_  
批准日期:  
Approval Date 2016年5月

签发单位盖章:  
Issued by   
签发日期: 2016年12月15日  
Issued on



附1

## 编制单位承诺书

本单位 广州蔚清环保有限公司（统一社会信用代码 91440101327533570H）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

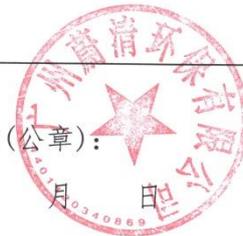
1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

年

月

日





## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广州蔚清环保有限公司（统一社会信用代码 91440101327533570H）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 阳春市河口卫生院项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 李方惠（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2016035550350000003512550201，信用编号 BH026774），主要编制人员包括 李方惠（信用编号 BH026774）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2020年 8 月 19日

## 承 诺 书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》（生态环境部令第9号），特对报批阳春市河口卫生院项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环评影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规划、环境质量现状调查、相关监测数据）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律，严格依照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

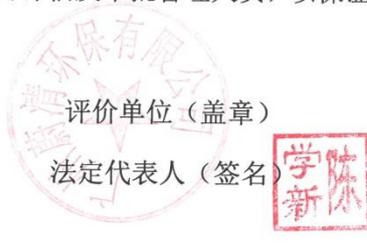
建设单位（盖章）

法定代表人（签名）



评价单位（盖章）

法定代表人（签名）



年 月 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

## 目 录

建设项目基本情况 .....	7
建设项目所在地自然环境简况.....	24
环境质量状况 .....	28
评价适用标准 .....	32
建设项目工程分析 .....	36
建设项目主要污染物产生及预计排放情况.....	51
环境影响分析 .....	53
项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	85
结论与建议 .....	88
附图 1 项目地理位置图.....	93
附图 2 项目四至卫星图.....	94
附图 3 项目四周环境现状图.....	95
附图 4 全厂项目平面布置图.....	96
附图 6 项目河口镇污水处理厂纳污水体（潭水河）监测点位布置图.....	97
附图 7 项目噪声监测点位图.....	98
附图 8 项目敏感点分布图.....	99
附图 9 阳江市地表水水环境功能区划图.....	100
附图 10 阳江市大气环境功能区划图.....	101
附图 11 河口镇土地利用总体规划（2010-2020 年） .....	103
附图 12 广东省环境管控单元图.....	104

## 建设项目基本情况

项目名称	阳春市河口卫生院项目				
建设单位	阳春市河口卫生院				
法人代表	[REDACTED]		联系人		[REDACTED]
通讯地址	阳春市河口镇中兴街 78 号				
联系电话	[REDACTED]	传真	——	邮政编码	529631
建设地点	阳春市河口镇中兴街 78 号				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	■新建 □改扩建 □技改		行业类别及代码	Q 8423 乡镇卫生院	
占地面积(平方米)	4480.9	建筑面积(平方米)	4734.42	绿化面积(平方米)	/
总投资(万元)	2500	其中：环保投资(万元)	89	环保投资占总投资比例	3.6%
评价经费(万元)	/	预投产日期	2021 年 5 月		

### 一、项目由来

#### 1 工程范围

阳春市河口卫生院（以下简称“卫生院”）于 1958 年在阳春市河口镇中兴街 78 号（中心地理坐标：E111.669431°，N21.9594081° 地理位置见附图 1）建现有 1 栋 2 层预防接种门诊楼、1 栋 2 层办公楼、1 栋 1 层住院楼用于医疗、预防保健及计划生育服务。卫生院占地面积 4480.9m<sup>2</sup>，床位 70 张，医生 20 人，护士 16 人，其他职工 18 人；开设的诊疗科目为预防保健科、内科、外科、妇产科、儿科、眼科、耳鼻喉科、皮肤科、医学检验科、医学影像科、中医科；设有手术室，不设传染科、口腔科，日门诊量约 110 人次。

由于 1956 年尚未制定环境保护法，卫生院未进行相关的环境影响评价手续。为了向地方人民群众提供更好的医疗服务。卫生院于 2012 年扩建 1 栋 3 层住院综合楼，并于同年 12 月 21 日取得阳春市环境保护局《关于阳春市河口卫生院住院综合楼建设项目环境影响报告表的审查意见》（春环审〔2012〕151 号），2016 年再次扩建 1 栋 4 层医技综合楼建设，并在 2016 年 10 月 19 日取得阳春市环境保护局《关于阳春市河口卫生院医技综合楼建设项目环境影响报告表的批复》（春环审〔2016〕140 号）。

由于 2012 年、2016 年的环境影响评价主要针对后期扩建的住院综合楼、医技综合楼环境影响进行评价，且卫生院原有功能性建筑历经科室调整、设备更新、环保措施改进等变化。为此，卫生院拟对全院现有及拟建建设内容办理环境影响评价手续。

综上，阳春市河口卫生院项目（以下简称“本项目”），占地面积 4480.9m<sup>2</sup>。建设有 1 栋 2 层预防接种门诊楼、1 栋 2 层办公楼、1 栋 1 层住院楼、1 栋 3 层住院综合楼及 1 栋 4 层医技综合楼。床位 70 张，医生 20 人，护士 16 人，其他职工 18 人。开设的诊疗科目为预防保健科、内科、外科、妇产科、儿科、眼科、耳鼻咽喉科、皮肤科、医学检验科、医学影像科、中医科、公共卫生科；设有手术室，不设传染科、口腔科，日门诊量约 110 人次。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订版）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）的有关要求和规定，本项目应执行建设项目环境影响评价的审批制度。参照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》的规定：本项目属于“四十九、卫生84”中的“108基层医疗卫生服务842”中的“其他（住院床位20张以下的除外），应按要求编制环境影响报告表。

受建设单位委托，我单位承担此项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位立即组织评价人员收集了相关资料，在此基础上，根据环评技术导则的要求，编制了《阳春市河口卫生院项目环境影响报告表》，以客观、真实地反映该项目对环境的影响。

本次评价不包括医学影像科所涉及的放射性设备的辐射环境影响评价内容，医学影像科的放射性设备应委托有相关资质的评价单位单独编制环境影响评价报告并报批。

## 二、项目选址及情况

本项目位于阳春市河口镇中兴街 78 号，中心地理坐标：E111.669431°，N21.959408°。项目东面隔宽约 7m 的中兴街道为河口社区居民区，南面与河口社区居民相邻，东南面与河口社区居民区相邻，西面隔 203 乡道距离约 18m 处为龙门河，北面与河口社区居民区相邻。卫生院四至情况见附图 2，周边环境现状图片见附图 3。

### 三、工程内容及规模

本项目工程组成情况一览表见表 1-1。

表 1-1 本项目工程组成情况一览表

工程类别	工程名称	本项目建设内容	备注	
占地面积（平方米）		4480	/	
主体工程	1 栋 2 层预防接种门诊楼	1 层	预防保健科（门诊）	已建
		2 层	妇产科（门诊、设有手术室，但使用频率极低）	已建
	1 栋 2 层办公楼	1 层	办公室、发热门诊、中医理疗室	已建
		2 层	办公室	已建
	1 栋 1 层住院楼	1 层	住院、供应室	已建
	1 栋 3 层住院部综合楼	1 层	门诊部（诊室、收费处、药房、治疗室、留观室）	已建成并进行环评
		2 层	住院部（医护办公室、值班房、治疗室、病房）	已建成并进行环评，拟从医技综合楼搬来 20 个床位
		3 层	住院部（治疗室、病房）	已建成并进行环评
	医技综合楼	1 层	放射科、B 超心电图室、检验室、公共卫生科	已建成并进行环评，拟增公共卫生科
		2 层	会议室、医务办公室、病案室、药品仓库、耗材仓库	已建成并进行环评，住院部全部拟搬至住院部 2 层，改成会议室、医务办公室、病案室、药品仓库、耗材仓库
		3 层	党员活动室、院长办公室、财会室、副院长办公室	已建成并进行环评，中医理疗室拟搬至住院部 3 层，改成党员活动室、院长办公室、财会室、副院长办公室
		4 层	空置	已建成并进行环评，办公室、会议室、档案室全部拟搬
	公用工程	给水系统	河口镇自来水给水管网供给	已建
排水系统		实行雨污分流，雨水排入雨水管网，废水经自建污水处理站处理后进入河口镇污水处理厂处理，尾水排入潭水河（阳春鸡笼顶至阳春古良口）。	已建	
供电系统		河口镇电网提供	已建	

	供热	分体式电热水器供给, 不设锅炉	已建
	空调	分体式空调	已建
环保工程	生活污水	废水经过自建污水处理站拟采用“化粪池+调节池+A/O+MBR+紫外消毒工艺”工艺	拟建污水处理站
	医疗废水		
	废气	备用发电机废气: 收集后经发电机房顶部排放, 排放高度约 3m; 污水站废气: 密闭构筑物, UV光解除臭, 绿化带吸收	拟建
	固体废物	生活垃圾由环卫部门定时清运; 医疗废物、废 UV 灯管暂存于医疗废物暂存间内, 医疗废物交阳江市一达医疗废物回收处理有限公司处理; 废 UV 灯管交由具有相应危险废物处理资质单位处理; 污水处理站污泥暂存在污水处理站定期交阳江市一达医疗废物回收处理有限公司处理。	/

#### 四、主要医疗耗材和药品使用情况

卫生院使用的医疗用品、药剂均为外购成品详见下表。

表 1-2 本项目原辅料使用情况一览表

序号	器材/药品名称	单位	年用量	最大暂存量	序号	器材/药品名称	单位	年用量	最大暂存量
1	0.9%氯化钠注射液 (100ml)	瓶	10080	1200	118	注射用头孢呋辛	支	7200	1000
2	0.9%氯化钠注射液 (500ml)	瓶	600	100	119	注射用头孢噻肟钠舒巴坦钠	支	7200	600
3	0.9%氯化钠注射液 (250ml)	瓶	4800	400	120	注射用头孢唑肟钠(0.5g)	支	6000	400
4	10%葡萄糖注射液 (250ml)	瓶	40	40	121	注射用腺苷钴胺	支	1200	200
5	10%葡萄糖注射液 (500ml)	瓶	30	30	122	注射用盐酸川芎嗪	支	1440	200
6	20%甘露醇注射液	瓶	2400	200	123	板蓝根颗粒	袋	600	100
7	50%葡萄糖注射液 (20ml)	支	50	50	124	尕痹片	盒	600	50

8	5%葡萄糖注射液 (100ml)	瓶	21600	1800	125	鼻炎康片	瓶	20	10
9	5%葡萄糖注射液 (250ml)	瓶	7200	600	126	柴胡注射液	盒	100	50
10	5%葡萄糖注射液(500ml)	瓶	30	30	127	丹田降脂丸	瓶	300	50
11	5%碳酸氢钠注射液 (250ml)	瓶	5	5	128	复方丹参片	瓶	800	100
12	氨茶碱片	瓶	240	20	129	肺力咳合剂	瓶	960	240
13	氨茶碱注射液	盒	2	20	130	肺力咳胶囊	盒	720	200
14	氨甲苯酸注射液	盒	60	20	131	感冒清片	瓶	360	150
15	奥美拉唑肠溶胶囊	瓶	500	50	132	归脾片	瓶	1200	300
16	阿莫西林胶囊	盒	2400	200	133	骨松宝颗粒	盒	600	100
17	阿莫西林颗粒	盒	1200	100	134	咳特灵胶囊	瓶	600	200
18	阿托伐他汀钙胶囊	盒	1000	100	13	牛黄清感胶囊	盒	600	200
19	阿托品片	瓶	100	20	136	脑心痛胶囊	盒	2400	200
20	胞磷胆碱片	盒	24000	200	137	前列通片	瓶	10	10
21	长春西汀注射液	盒	600	50	138	伤科接骨片	瓶	50	50
22	大黄碳酸氢钠片	瓶	10	3	139	神农镇痛膏	盒	240	50
23	碘解磷定注射液	盒	1	1	140	生血宝合剂	瓶	50	50
24	多潘立酮片	盒	1200	100	141	麝香保心丸	盒	1440	300
25	地塞米松磷酸钠注射液 (2mg)	盒	600	100	142	疏血通注射液	支	3600	600
26	地塞米松磷酸钠注射液 (5mg)	盒	600	100	143	稳心颗粒	盒	300	50
27	地西洋片	瓶	10	5	144	小儿柴桂退热颗粒	盒	600	50
28	地西洋注射液	盒	2	2	145	小儿咳喘灵颗粒	盒	360	100

29	单硝酸异山梨酯缓释胶囊	盒	30	10	146	心脉通片	盒	150	50
30	对乙酰氨基酚口服液	瓶	1000	150	147	消肿止痛酊	瓶	360	100
31	对乙酰氨基酚片	瓶	100	30	148	银丹心脑血管通软胶囊	盒	100	100
32	厄贝沙坦分散片	盒	2400	200	149	银黄颗粒	盒	720	200
33	二甲双胍肠溶片	瓶	800	200	150	鱼腥草注射液	盒	240	50
34	复方甘草口服溶液	瓶	1200	360	151	银杏酮酯滴丸	盒	360	100
35	复方氯化钠注射液	瓶	60	20	152	注射用灯盏花素	支	3600	300
36	复方氢氧化铝片	瓶	300	50	153	注射用红花黄色素	支	3600	300
37	复方愈创木酚磺酸钾口服溶液	瓶	4320	360	154	注射用血栓通(250mg)	支	6000	800
38	非那雄胺片	盒	30	10	155	注射用益气复脉	盒	1728	240
39	呋塞米注射液	盒	50	20	156	振源片	盒	360	50
40	甘草酸二胺注射液	盒	30	20	157	过氧化氢(100ml)	瓶	600	120
41	格列苯脲分散片	盒	1200	200	158	碘伏(500ml)	瓶	100	40
42	格列齐特缓释片	盒	120	200	159	红药水(20ml)	瓶	50	30
43	果糖注射液	瓶	2000	200	160	碘酊(500ml)	瓶	5	2
44	谷维素片	瓶	100	20	161	消佳净含氯消毒液	瓶	100	8
45	红霉素肠溶片	瓶	50	20	162	医用超声波耦合剂	瓶	30	30
46	黄体酮注射液	盒	20	10	163	X光胶片(11*14)	盒	20	5
47	肌苷片	瓶	20	20	164	一次性使用注射针	支	2400	1000
48	肌苷注射液	盒	1200	300	165	一次性使用注射器(2ml)	支	7200	2400
49	甲磺酸酚妥拉明注射液	盒	10	5	166	一次性使用注射器(5ml)	支	7200	1600

50	酒石酸美托洛尔控释片	盒	2400	200	167	一次性使用注射器(10ml)	支	14400	3600
51	甲硝唑片	瓶	100	20	168	一次性使用注射器(20ml)	支	9600	2400
52	氯化钾注射液	盒	10	10	169	一次性使用注射器(60ml)	支	45	45
53	螺内酯片	瓶	120	20	170	一次性输液针(5.5#)	条	600	600
54	磷酸奥司他韦胶囊	盒	100	10	171	一次性输液针(6#)	条	2000	1000
55	磷酸奥司他韦颗粒	盒	100	100	172	一次性使用无菌输液针(7#)	条	200	200
56	硫酸阿托品注射液	盒	30	20	173	一次性使用精密过滤输液器(5.5#)	条	900	300
57	硫酸镁注射液	盒	50	10	174	一次性使用精密过滤输液器(6#)	条	14400	1200
58	硫酸庆大霉素注射液	盒	100	30	175	一次性使用输液贴	片	30000	10000
59	L-门冬氨酸氨氯地平片	盒	1000	100	176	一次性检查手套(小号)	双	1000	1000
60	灭菌用水注射液	盒	300	100	177	一次性检查手套(中号)	双	5000	1000
61	马来酸氯苯那敏片	瓶	240	50	178	一次性使用无菌手术橡胶手套(6.5#)	双	100	50
62	马来酸氯苯那敏注射液	盒	10	10	179	一次性使用无菌手术橡胶手套(7#)	双	200	50
63	米索前列醇片	盒	5	5	180	PE薄膜检查手套	个	25000	5000
64	脑蛋白水解物片	盒	5	5	181	药水瓶(30ml)	个	300	300
65	诺氟沙星胶囊	盒	120	30	182	备皮刀	把	60	60

66	脑苷肌肽注射液	盒	120	20	183	一次性使用带柄手术刀	把	150	50
67	注射液	盒	3	3	184	医用真丝编织线	束	120	40
68	葡醛内酯片	瓶	10	5	185	一次性使用枕套	个	1000	1000
69	破伤风抗毒素	盒	20	20	186	一次性使用产包	个	40	40
70	泮托拉唑钠肠溶片	盒	600	100	187	一次性使用窥阴器	个	200	100
71	葡萄糖氯化钠注射液(500ml)	瓶	10	10	188	医用脐贴	片	1000	1000
72	葡萄糖酸钙注射液	盒	50	3	189	一次性使用吸痰管	条	50	50
73	氢氯噻嗪片	瓶	80	20	190	鼻氧管	条	100	100
74	去乙酰毛花苷注射液	盒	20	20	191	布口罩	个	80	80
75	缩宫素注射液	盒	10	5	192	便盆	个	20	102
76	双氯芬酸钠肠溶片	瓶	1200	200	193	医用纱布辅料	块	9000	3000
77	双氯芬酸钠注射液	盒	600	100	194	医用绑带	卷	360	100
78	头孢地尼分散片	盒	600	100	195	体温计	支	50	50
79	头孢克肟颗粒	盒	600	100	196	砂轮	个	20	20
80	酮咯酸氨丁三醇注射液	盒	5	5	197	透气胶带	只	1440	480
81	天麻素注射液	盒	360	50	198	棉签	袋	120	20
82	维生素B12注射液	盒	140	20	199	妇科棉签	支	1200	600
83	维生素B1片	瓶	140	100	200	75%酒精(100ml)	瓶	720	120
84	维生素B1注射液	盒	10	10	201	复合碘皮肤消毒液	瓶	420	100
85	维生素B2片	瓶	120	50	202	一次性使用床单	块	240	240
86	维生素B6片	瓶	5	3	203	引流胶管	米	20	20
87	维生素C片	瓶	120	50	204	无影灯泡	个	5	5
88	维生素C注射液	盒	360	100	205	一次性使用导尿包	个	150	20

89	维生素 E 胶囊	瓶	120	20	206	尿壶	个	100	100
90	维生素 K1 注射液	盒	2	2	207	一次性引流袋	个	10	10
91	硝苯地平片	瓶	240	100	208	一次性针灸针（1 寸）	支	5000	1000
92	西咪替丁胶囊	瓶	360	100	209	一次性针灸针（1.5 寸）	支	5000	1000
93	西咪替丁注射液	盒	360	100	210	广口瓶	个	10	40
94	硝酸甘油注射液	盒	2	2	211	粘胶石膏绑带	卷	3	12
95	盐酸苯海拉明注射液	盒	240	50	212	石膏棉垫	卷	2	10
96	盐酸倍他司汀注射液	支	3600	300	213	化学指示卡	盒	10	5
97	盐酸多巴胺注射液	盒	3	3	214	纸利器盒	个	1200	200
98	盐酸甲氧氯普胺注射液	盒	60	20	215	医疗垃圾袋（30L）	个	3000	500
99	盐酸洛贝林注射液	盒	5	5	216	医疗垃圾袋（15L）	个	3000	500
100	盐酸利多卡因注射液（2ml）	盒	50	50	217	柔和洗手液	瓶	20	20
101	盐酸利多卡因注射液（5ml）	盒	50	20	218	一次性口罩	个	3000	3000
102	盐酸林可霉素注射液	盒	600	100	219	泡沫型手消毒液	瓶	20	20
103	盐酸纳洛酮注射液	盒	3	3	220	一次性使用帽子	个	500	500
104	盐酸曲马多片	盒	200	50	221	紫外线杀菌灯	支	30	30
105	盐酸曲马多注射液	盒	30	20	222	化学指示胶带	卷	10	5
106	盐酸肾上腺素注射液	盒	3	3	223	一次性防护服（隔离衣）	套	45	45
107	盐酸小檗碱片	瓶	240	100	224	血压计球	个	2	5
108	盐酸消旋山莨菪碱注射液	盒	20	20	225	血压计皮套	个	2	5

109	盐酸异丙嗪注射液	盒	30	5	226	开瓶器	个	3	5
110	右旋糖酐40葡萄糖注射液	瓶	5	5	227	墙式氧气吸入器	只	2	2
111	银杏叶提取物注射液	支	14400	1200	228	包布	块	60	60
112	注射用奥美拉唑钠	支	1200	300	229	手术剪	把	20	39
113	注射用奥硝唑	盒	60	20	230	不锈钢有盖有孔方盆	只	2	2
114	注射用吡拉西坦	支	6000	2000	231	不锈钢治疗盆	只	1	1
115	注射用白眉蛇毒血凝酶	支	25	25	232	不锈钢腰盆	个	3	3
116	注射用苜蓿青霉素	支	20	20	233	双层洞巾	块	25	25
117	注射用脑蛋白水解物	支	3600	600	/	/	/	/	/

表 1-3 原辅材料理化性质及危险特征

材料名称	理化性质	危险特征
医用酒精	一种无色透明、易挥发，易燃烧，不导电的液体。有酒的气味和刺激的辛辣滋味，微甘。凝固点-117.3℃。沸点 78.2℃。酒精在 70%（V）时，对于细菌具有强烈的杀伤作用。也可以作防腐剂，溶剂等。LD50：7060mg/kg（兔经口）；7430mg/kg（兔经皮）。LC50：37620mg/m <sup>3</sup> ，10h（大鼠吸入）。	有麻醉性，对皮肤有刺激性；易燃、易挥发，能做燃料，燃烧时发出无烟火焰，闪点为 12℃，引燃温度为 36℃，蒸气易着火爆炸，酒精的蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物，爆炸下限（体积分数）为 3.3%，爆炸上限（体积分数）为 19%。
氯化钠	化学式：NaCl，密度：2.165g/cm <sup>3</sup> ，熔点：801℃，沸点：1465℃，闪点：1413℃。无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。稳定性比较好，其水溶液呈中性。	/

## 五、主要生产设备

表 1-4 卫生院主要医疗设备一览表

编号	设备名称	规格（型号）	已审批项目	本项目	备注	所在科室
1	医用 X 线诊断机	PLD7 00B	0	1	新增	放射科
2	全自动血细胞分析仪	Hemarag86	0	1	新增	检验室
3	半自动尿液分析仪	GEB-200	0	1	新增	
4	血凝仪	XL1000i	0	1	新增	

5	生化仪	Mindray35-E	0	1	新增		
6	三分类血细胞分析仪	MindrayRP-3611350	0	1	新增		
7	荧光免疫定量分析仪	Etein160v	0	1	新增		
8	干式荧光免疫分析仪	RS-301	0	1	新增		
9	电解质分析仪	XI-921CT 型	1	1	已有		
10	尿液化学分析仪	GEB-200	1	1	已有		
11	全自动生化分析仪	LWC200PLUS	1	1	已有		
12	血细胞分析仪	/	1	1	已有		
13	台式低速离心机	TD4ZWS/24 孔	1	1	已有		
14	医用血液冷藏箱	海尔 HXC-158	1	1	已有		
15	全数字彩色多普勒超声诊断系统	Apogee3500	0	1	新增		超心室
16	全数字超声诊断系统	DP-7700	0	1	新增		
17	数字式心电图机	ECG-6010	0	1	新增		
18	全数字多道心电图机	BeneHeart	0	1	新增		
19	六导心电图	ECG-6010	1	1	已有		
20	全数字彩色多普勒超声诊	汕头超声 /Apogee3500	1	1	已有		
21	500毫安x光射线机	PLD5000 珠海普利德	1	1	已有		

表 1-5 拟建污水处理站主要设备

序号	名称	规格	材质	数量	单位	备注
1	化粪池提升泵	铰刀式潜污泵	铸铁	6	项	每个化粪池一台提升泵,备一台库存
2	一体化设备	集装箱式, 8m*2.5m*2.5m, 含调节池、厌氧池、好氧池、MBR 池、含设备间	碳钢	1	套	地上式
3	一体化设备外观美化	/	/	1	项	/
4	调节池提升泵	Q=2m <sup>3</sup> /h, H=8m, 潜污泵	铸铁	2	台	1用1备
5	缺氧池潜水搅拌机	功率 0.37kw, 含电机、搅拌叶等	铸铁	1	台	/
6	好氧池曝气盘	Ø215	EPDM	1	套	/
7	回转式风机	Q=1.8m <sup>3</sup> /min, H=3m		2	台	1用1备
8	好氧池组合填料		组合	1	项	/
9	硝化液回流泵	潜污泵	铸铁	1	台	/

10	MBR 膜	膜设计流量 15L/h.m <sup>2</sup> , 出水 8min, 停止 2min)	组合	160	平方	/
11	MBR 膜支架	方通, 配套	304 不锈 钢	1	项	/
12	MBR 膜产水泵	Q=2m <sup>3</sup> /h, H=15m, 自吸 泵	过流材质 304 不锈 钢	2	台	1 用 1 备
13	MBR 膜电动阀	阀体 PVC	组合	1	项	/
14	MBR 池排泥泵	Q=2m <sup>3</sup> /h, H=8m, 离心 泵	铸铁	1	台	/
15	紫外线消毒设备	处理量 40T/d	组合	1	台	/
16	电控箱	含电控箱、元器件等	正泰	1	套	/
17	PLC	/	西门子	1	套	/
18	触摸屏	/	上海库软	1	台	/
19	远程 APP 操控	/	上海库软	1	项	/
20	排水泵	离心泵	铸铁	2	台	1 用 1 备
21	管路阀门系统	直管、阀门等	UPVC	1	套	/

## 六、公用工程

### 1 用电规模

卫生院内电均由河口镇电网供应, 发电机房内设 1 台 235KW 备用发电机。年用电量约为 11.475 万 kw·h。

### 2 劳动人员与工作制度

卫生院有医生 20 人, 护士 16 人, 其他职工 18 人, 总计 54 人。一天 3 班制, 每班工作 8 小时, 年工作 365 天, 医务人员均不在卫生院内食宿。

### 3 给排水规模

#### (1) 给水

本项目用水均由河口镇自来水水管网供给, 用水量约为 10845.245 m<sup>3</sup>/a, 主要为门诊及住院用水。

#### (2) 排水

项目排水体制采用雨水和污水分流的体制。屋面雨水直接引至建筑物外雨水井。

卫生院生活污水经化粪池预处理后与医疗废水一同进入自建的污水处理站, 经“**A/O+MBR+紫外线消毒**”处理, 达到河口镇污水处理厂纳管标准与《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)预处理标准较严值后进入河口污水处理厂处理, 尾水排入潭水河

(阳春鸡笼顶至阳春古良口)。

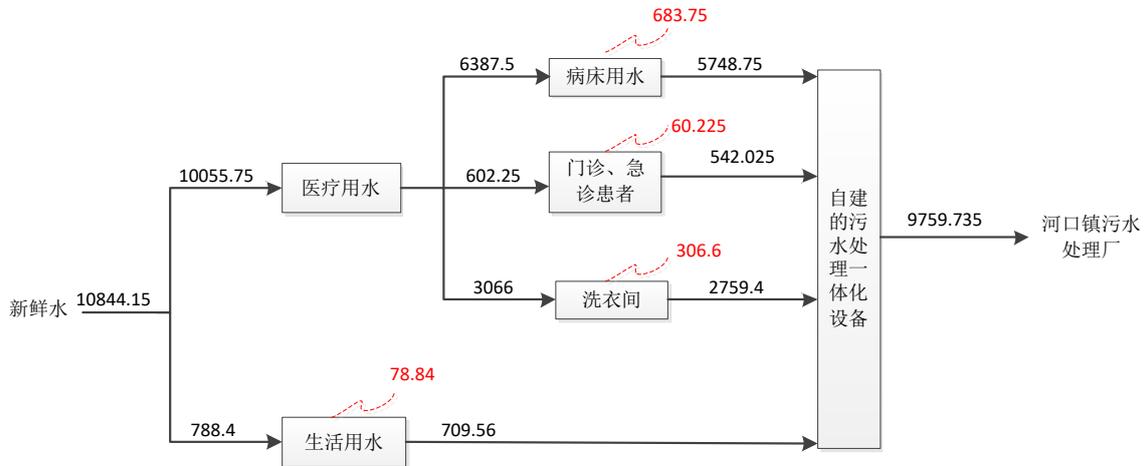


图 1-1 卫生院水平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{a}$ )

#### 4 空调系统

本项目使用分体式空调，不设中央空调及冷却塔。

#### 5 热水系统

本项目热水均由分体式电热水器供给，不设锅炉。

#### 6 消防系统

本项目消防水源由市政给水管网提供，公共走道、各功能用房等各公共场合均设置了灭火系统。为了能迅速扑灭可能的火灾，除了上述的消防设施外，项目还按《建筑灭火器配置设计规范》设置一定数量的干粉灭火器。

#### 7 垃圾收集系统

本项目不设垃圾收集站（房），生活垃圾经垃圾桶收集后交环卫部门处理，医疗垃圾经收集后暂存于卫生院的医疗废物暂存间内，该医疗废物暂存间的位置详见附图 4 卫生院总平面布置图。

### 七、产业政策及选址可行性分析

#### (1) 产业政策

根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目属于鼓励类中“三十七、卫生健康—5、医疗卫生服务设施建设”。

根据《市场准入负面清单（2020 年版）》，本项目涉及“许可准入类”中第 94 项“未获得许可或资质条件，不得设置医疗机构或从事特定医疗业务”，许可准入

措施为“设置医疗机构批准书及医疗机构执业许可证核发”，本项目已获得医疗机构批准书及医疗机构执业许可证详见附件 2，不属于负面清单范围。

因此，本项目符合国家和地方相关的产业政策要求。

### (2) 选址合理性分析

本项目位于阳春市河口镇中兴街 78 号。在原址内建设，河口镇卫生院用地始于 1958 年，是由当时河口公社划拨为卫生院用地，详细证明见附件 5。同时参照《河口镇土地利用总体规划（2010-2020 年）公告》，卫生院所在地属于现状建设用地，详见附件 11。因此项目所在地符合城市发展规划要求。

### (3) 三线一单

#### ①生态保护红线

本项目位于阳春市河口镇中兴街 78 号，周围无环境保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）本规划位于一般管控单元。详见附件 12。执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。

#### ②环境质量底线

广东省环境质量底线目标为“全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升”

**水环境保护目标：**本项目拟建一座一体化污水处理站，卫生院生活污水、医疗废水经化粪池预处理后进入自建的污水处理站，经“A/O+MBR+紫外线消毒”处理，出水达到河口镇污水处理厂纳管标准与《医疗机构水污染物排放标准》

（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准较严值后，经市政污水管网排入河口镇污水处理厂进行深度处理。河口镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标

准的较严者后排入潭水河。卫生院的的排污可以保障 COD、BOD<sub>5</sub> 等满足水环境质量管理目标要求，潭水河（阳春鸡笼顶至阳春古良口）II类环境功能，因此，本项目所属区域地表水符合环境质量底线要求。

**大气环境保护目标：**本项目运营期废气排放量小，主要排放废气为 H<sub>2</sub>S、NO<sub>x</sub>，大气污染物的排放对周围环境敏感点的影响不大。与大气环境质量目标“PM<sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制”相符，因此，本项目所属区域的环境空气质量符合要求。

**声环境保护目标：**项目所在区域为 2 类声环境功能区，主要设备噪声源采取减振、隔声、消声、吸声等措施，其主要噪声源产生的声环境质量影响将局限在较小范围内，将不会对园区及周边的声环境质量带来明显的不良影响，因此，本项目所属区域声环境质量符合要求。

**土壤环境保护目标：**本规划通过对大气污染、水污染加强管理。减少通过降尘、入渗方式污染土壤。使得土壤环境风险得到管控。

综上，本项目建设符合环境质量底线要求。

### ③与资源利用上线相符性分析

本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，水电均由市政供给，本项目年用水量 10844.15m<sup>3</sup>/a。年用电量 11.475 万 kw•h。建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理等方面采取合理可行的防治措施，实现“节能、降耗、减污”。因此，项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

### ④与环境准入负面清单相符性分析

本项目所在地无环境准入负面清单。本项目不属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类别项目。根据《市场准入负面清单（2020 年版）》，本项目已获得医疗机构批准书及医疗机构执业许可证，不属于负面清单范围。因此，本项目与环境准入负面清单相符。

综上，经过与“三线一单”进行对照后，项目不在生态保护红线内，未超出环境质量底线及资源利用上线，未列入环境准入负面清单内，项目建设符合“三线一单”。

## 与本项目有关的现有污染情况及主要环境问题

### 1、与本项目有关的原有污染情况

本项目属于已建成项目，根据项目实际情况，项目现有有污染防治措施情况如下表 1-6 所示，污染源源强分析详见后文“五、建设项目工程分析”专章：

表 1-6 现有污染防治措施情况一览表

污染类型	治理对象	污染物名称	治理措施	排放标准	是否符合要求
水污染物	综合污水	COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、 SS、 粪大肠菌群	生活污水经化粪池预处理与经隔渣后的医疗废水一起排入市政污水管网，纳管进入河口镇污水处理厂进一步处理	《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）	不符合，处理出水排入城市下水道（下游设有二级污水处理厂）的非传染病医院推荐采用二级处理，对采用一级处理工艺的必须加强处理效果
大气污染物	微生物的气溶胶	气溶胶	在各楼层和房间安装换气扇，保持室内空气流通，并在各房间设置消毒设备	《医院消毒卫生标准》（GB 15982-2012）表 1 各类环境空气、物体表面、医护人员手细菌菌落总数卫生标准	符合
	医疗废物暂存间恶臭	臭气浓度（无量纲）	医疗废物室内分类存放，采用密闭胶桶收集并实行定期清运、清洁和喷洒除臭剂等	/	符合
	发电机废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、 烟尘	收集后经发电机房顶部排放，排放高度约 3m	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点浓度限值	符合
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门外运处理	对周围环境无不良影响	符合
	医疗废物	危险废物	交阳江市一达医疗废物回收处理有限公司处理		符合
	检验废液				符合
噪声	设备运行噪声		墙体隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准（昼间 ≤60dB(A)；夜间 ≤50dB(A)）。	符合
	进出车辆噪声		规定车辆进、出及停车交通线路，减少机动车频繁启动和速，规范地面停车场的停		符合

		车秩序，禁止鸣笛等		
	人群社会噪声	墙体隔声、距离衰减		符合

## 2、现有项目存在问题及整改措施

### (1) 存在问题

目前卫生院未独立设置污水处理站，生活污水经三级化粪池预处理后与经隔渣预处理的医疗机构污水混合一起排入市政污水管网，纳管进入河口镇污水处理厂进一步处理，不符合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）、《医院污水处理技术指南》（环发〔2003〕197号）中处理出水排入城市下水道(下游设有二级污水处理厂)的非传染病医院推荐采用二级处理，对采用一级处理工艺的必须加强处理效果的要求。

### (2) 整改建议

设置一套一体化污水处理站处理卫生院院内综合废水，拟将院内综合废水处理达到河口镇污水处理厂纳管标准与《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准较严值后，经市政污水管网排入河口镇污水处理厂进行深度处理。

## 3、项目周边的污染源情况及主要环境问题

卫生院附近无重污染的大型企业或重工业，主要为河口镇居民区、商业区。区域主要污染物为附近居民生活中产生的油烟、社会噪声、生活污水及生活垃圾等，以及附近道路车辆行驶噪声和扬尘等。卫生院营运至今，没有因环保原因受到投诉的记录。

## 建设项目所在地自然环境简况

### 自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)

#### 一、地理位置

本项目位于阳春市河口镇中兴街 78 号，中心地理坐标：E111.669431°，N21.959408°。

阳春市位于广东省西南部，漠阳江中上游，地处东经 111°16'27"至 112°09'22"，北纬 21°50'36"至 22°41'01"，与珠江三角洲、香港、澳门相邻，距阳江港口 60 公里。全市总面积 405.7 平方公里。南北长 104 公里，东西宽 91 公里。

#### 二、地形、地貌

阳春市地形以山地丘陵为主，阳春，意取漠水之阳，四季如春。是祖国大陆最南端的喀斯特地貌地带，地形以山地丘陵为主，为狭长的河谷盆地和小平原。阳春市主要地形是由沿漠阳江流域形成自东北向西南走向的谷地平原和谷地周围的山地丘陵组成。区域地貌为一呈北东走向的河谷盆地，漠阳江蜿蜒流经其中。盆地高度 5-7km，其中剥蚀残丘发育且多依盆地走向成线状展开。区域大地构造位置属于华南华夏系构造带南西端，吴川至四会断裂带南东侧的阳春至春湾复向斜中。复向斜轴向北东 40 度一翼角较陡，轴面近于直立，向南倾伏，槽部为中、上石炭统合下二迭统地层，两翼为下石炭统和中上泥盆统地层。断裂发育，以高角度逆断层为主。沿主断裂有花岗闪长岩体侵入。

#### 三、气象条件

阳春市位于北回归线以南，气候类型为南亚热带海洋性季风气候，光、热、水资源丰富，温暖多雨为气候基本特征。

阳春市常年气候温和，冬无严寒，夏无酷暑，一年中 7、8 月份气温最高，1 月份最冷。据多年气象观测资料，多年平均气温为 22.1℃，年极端最高气温 38.4℃，极端最低气温-1.8℃。全年无霜期 340 天。雨水充沛，年平均降雨量 2335mm，其中 4~9 月的降水约占全年的 82%。

阳春市多年平均主导风为 NNE，频率为 16%，其次为 NE 风和 S 风，频率分别

为 14%和 8.8%，静风频率为 29%。季风气候明显，夏季成盛行偏南风，7 月最大频率 17%，冬季盛行偏北风，1 月最大频率 27%。夏季平均风速 2.1m/s，冬季平均风速 2.2m/s。

#### 四、水文条件

阳春市主要河流为漠阳江，该江从东北向西南横贯全市，水质清澈含砂量少，流量大。漠阳江发源于省境云浮市西南大云雾山南侧，初向西南行，流经阳春市马南山后，转 90 度折向东南，在阳江市的北津流入南海。干流长 199 公里，流域面积 6042 平方公里。流域面积在 100 平方公里以上的支流有 20 条。龙门河的西面和北面有天露山等一系列东北西南走向的山脉阻挡，使来自海洋的季风和台风在山地前缘产生大量降雨。漠阳江谷地以雨量丰沛著称，年降水量达 1800~2000 毫米，且暴雨径流特性非常突出，流量分配极不均匀。极端最大流量值出现的月份和月均最大流量的月份不一致，各月流量的极端值和月均值相差很大，月内最大流量与最小流量可相差 40 倍。受降雨季节分配不均匀影响，漠阳江一年中相应会有两次主要洪峰出现，除夏季 6、7 月有一次外，9 月再出现一次。漠阳江春城至高朗河段坡降为 0.0001416，水面比降为 0.0001247，河床平均宽度为 275m，丰枯流量比约为 2.6 左右。根据水文站提供的资料，漠阳江春湾城区段的最高洪水位 33.3 米，最大排洪为 1188m<sup>3</sup>/秒。二十年一遇洪水淹没区范围基本在漠阳江的泄洪区内，洪水对整个城区未构成威胁。潭水河位于阳春市南部，源于阳春鸡笼顶，是漠阳江最大支流，河长长 107 公里，流域面积 1421 平方公里。龙门河属于漠阳江二级支流。发源于广东省阳春八甲大山东侧的牛臂嶂，自西向东偏北流经月光潭、龙门陂、龙门圩、邓屋，在河口圩流入潭水河，全长 34.7 公里。流域面积 159 平方公里。

#### 五、自然资源

阳春自然资源丰富。阳春地属亚热带雨林气候，雨量充沛，气候温和，土地肥沃。漠阳江水环境质量总体达国家优良标准，饮用水源水质达标率 100%，环境空气质量保持国家二级水平。林业用地面积 391 万亩，森林覆盖率达 67.7%。矿产资源储量大、品位高，是全国矿产最丰富的 6 个县之一，已探明的矿种有 40 多种，其中石灰石总储量 60 亿吨。旅游资源得天独厚，拥有南国第一名胜的凌霄岩、国内影视拍摄重要基地的春湾石林、全国四大崆峒山之一的崆峒岩、岭南第一瀑的白水瀑布、中

国第一氡泉的春都温泉和鹅凰嶂、百涌省级自然保护区等，阳春八景凌霄秀色、鹅凰飘瀑、春湾奇观、东湖春晓、崆峒禅踪、漠阳古韵、春都氡泉、凤凰朝阳名闻遐迩。鸡笼顶高山草原、鹅凰嶂森林生态、马兰田园风光等生态旅游景点正加快规划建设。

## 项目所在地环境功能属性

表 2-1 建设项目所在地环境功能属性表

编号	功能区类别	说明
1	水环境功能区	潭水河（阳春鸡笼顶至阳春古良口）属于II类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类标准
2	环境空气质量功能区	属二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095—2012)中的二级标准
3	声环境功能区	属 2 类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
4	基本农田保护区	否
5	基本农田保护区	否
6	风景名胜区、自然保护区、森林公园、重点生态功能区	否
7	重点文物保护单位	否
8	是否水源保护区	否
9	是否污水处理厂纳污范围	是，河口镇污水处理厂纳污范围

## 环境质量状况

建设项目所在区域环境质量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）

### 一、地表水环境质量现状调查与评价

本项目所在区域纳污水体为潭水河（阳春鸡笼顶至阳春古良口），根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），潭水河（阳春鸡笼顶至阳春古良口）功能为饮农，水质目标为II类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。为了解建设项目所在地周边水体环境质量现状，本次评价委托阳江市康荣环境检测有限公司于2020年7月25日~2020年7月27日对河口镇污水处理厂排放口上游500m至下游1500m河段监测数据，监测布点见表3-1，附图6，监测结果见表3-2，监测报告见附件7。

表3-1 地表水环境质量现状监测断面情况

监测点位	监测项目	频次	备注
W1 污水处理厂上游约 500m	pH、COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、DO、氨氮、 总磷、SS	每天采样 1 次，连 续监测 3 天。	《地表水环境质量 标准》 （GB3838-2002）II 类标准
W2 污水处理厂下游约 500m			
W3 污水处理厂下游约 1500m			

表3-2 地表水环境质量现状监测断面结果（河宽、水深、流速）

项目 断面	日期	坐标	河宽 (m)	水深 (m)	流速 (m/s)	样品性状
W1 污水处 理厂上游约 500m	7/25	北纬：21.960301° 东经：111.676497°	120	2.3	0.07	黄色、无味、无浮油
	7/26				0.05	黄色、无味、无浮油
	7/27				0.05	黄色、无味、无浮油
W2 污水处 理厂下游约 500m	7/25	北纬：21.960639° 东经：111.683943°	116	2.3	0.08	黄色、无味、无浮油
	7/26				0.06	黄色、无味、无浮油
	7/27				0.07	黄色、无味、无浮油
3 污水处 理厂下游约 1500m	7/25	北纬：21.958987° 东经：111.691561°	200	2.3	0.06	黄色、无味、无浮油
	7/26				0.04	黄色、无味、无浮油
	7/27				0.08	黄色、无味、无浮油

表3-3 地表水环境质量现状监测断面结果（现状评价因子） 单位：mg/L

项目 断面	日期	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	DO	氨氮	总磷	LAS	粪大肠 菌群
W1 污 水处理	7/25	7.55	11	2.3	8	6.5	0.105	0.03	0.05L	800
	7/26	7.59	10	2.2	9	6.7	0.112	0.04	0.05L	900

厂上游 约 500m	7/27	7.61	12	2.3	7	6.3	0.107	0.04	0.05L	700
W2 污 水处理 厂下游 约 500m	7/25	7.39	13	2.3	9	6.3	0.302	0.06	0.069	1100
	7/26	7.42	13	2.4	10	6.6	0.268	0.08	0.071	1100
	7/27	7.36	12	2.3	12	6.5	0.272	0.08	0.072	1100
3 污 水处理 厂 下游约 1500m	7/25	7.38	13	2.7	13	6.8	0.325	0.06	0.05L	1400
	7/26	7.32	14	2.6	12	6.9	0.322	0.07	0.05L	1400
	7/27	7.28	14	2.7	12	6.8	0.341	0.06	0.05L	1200
评价	最大值	7.61	14	2.7	13	6.9	0.325	0.08	0.072	1400
	最小值	7.32	10	2.2	7	6.3	0.105	0.03	0.025	700
	水质标准	6-9	15	3	25	6	0.5	0.1	0.2	2000
	最大标准指数	0.31	0.93	0.90	0.52	0.87	0.65	0.80	0.36	0.70
	达标情况	达 标								

注：①“L”表示未检出或低于检出限；②低于检出线部分，采用最低检出线折半计算水质监测标准指数。

由以上监测数据可知潭水河（阳春鸡笼顶至阳春古良口）满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准的要求，说明该区域地表水环境质量较好。

## 二、环境空气质量现状调查与评价

本项目地处阳春市河口镇，所在区域大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

阳春市为阳江市下辖的县级市，为了解项目所在区域的空气环境质量现状，根据广东省环境质量考核状况网站查阅的资料可知，阳江市 2019 年环境空气质量状况如下表所示（网址链接：<http://113.108.142.147:20061/StationStatus/AppCheck>）见表 3-4。

表3-4 2019年阳江市空气境质量表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	11.67%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	18μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	45.00%	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	42μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	60.00%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	28μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	80.00%	达标
CO	日平均质量第 95 百分位浓度	1.2mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	30.00%	达标

O <sub>3</sub>	8h 平均第 90 百分位浓度	154μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	96.25%	达标
----------------	-----------------	----------------------	----------------------	--------	----

根据以上数据分析可知，项目周边空气环境能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准要求，本项目所在区域环境空气属达标区。

### 三、声环境质量现状调查与评价

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定，本项目所在地区属 2 类区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准[即：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)]。

为了解本项目选址周围声环境质量情况，建设单位委托阳江市康荣环境检测有限公司于 2020 年 3 月 24 日~2020 年 3 月 25 日在项目东、南、西、北边界，见表 3-4 及附图 7，监测报告见附件 8。

表3-5 项目厂界声环境监测数据统计结果

监测点 监测值	昼间 dB(A)		夜间 dB(A)	
	2020-03-24	2020-03-25	2020-03-24	2020-03-25
N1 项目东边界，厂界外 1m	57.7	58	46.5	45.8
N2 项目南边界，厂界外 1m	58.2	58.7	46.7	46.1
N3 项目西 界，厂界外 1m	57.6	58.5	46.9	48.3
N4 项目北边界，厂界外 1m	58.4	58.1	47.1	47.8
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准	60		50	

由上述监测数据统计结果可知，项目东、南、西、北各厂界噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求。评价区域内声环境质量较好。

### 四、生态环境现状调查与评价

评价区域内野生动物种类及数量较少，均一般常见物种，无珍稀动植物分布。评价区域无珍稀动植物分布，生态环境质量总体一般。

#### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目评价范围及附近无名胜风景区，主要的环境保护目标是维持项目所在地域范围内的水、大气和声环境质量现有水平。

#### 1 水环境保护目标

水环境保护目标是确保本项目的营运不会对卫生院西面龙门河及潭水河（阳春

鸡笼顶至阳春古良口)的水环境质量产生明显影响。

## 2 环境空气保护目标

环境空气保护目标是使周围地区的环境不因本项目的营运而受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。控制废气达标排放。

## 3 声环境保护目标

声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。控制各种噪声声源，要求项目边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

## 4 生态环境保护目标

保护本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 环境保护目标

表 3-6 主要环境保护目标

名称	坐标		保护属性	保护内容	环境功能区	项目厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
河口社区	0	0	居民区	村民，约 7500 人	二类环境空气质量功能区、2类声环境功能区	/	紧邻
运岗仔	849	-6	居民区	村民，约 100 人	二类环境空气质量功能区	东面	751
屋背垌	1234	156	居民区	村民，约 200 人		东面	118
河口村	323	497	居民区	村民，约 400 人		北面	552
河口镇中心幼儿园	-80	92	学校	师生，约 561 人		西北面	298
河口中学	211	-234	学校	师生，约 1810 人	二类环境空气质量功能区、2类声环境功能区	西南面	200
阳希幼儿园	90	-198	学校	师生，约 50 人		西南面	186
小文星幼儿园	153	-141	学校	师生，约 50 人		西南面	166
潭水河	261	294	地表水	地表水	II类水体	东北	344
龙门河	-86	-11	地表水	地表水	II类水体	西面	18

注：以项目中心位置：为坐标原点(0, 0)，正北、正东方向分别为 Y、X 轴，建立坐标系(下同)。

## 评价适用标准

环境 质量 标准	<b>1 环境空气质量</b>					
	项目区域 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、和 O <sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准，H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 小时均值参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中所列其他污染物空气质量浓度参考限值。具体见表 4-1。					
	<b>表 4-1 环境空气质量执行标准</b>					
	序号	标准	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位
	1	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 及 2018 年修改单	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均	60	μg /m <sup>3</sup>
				24 小时平均	150	
				1 小时平均	500	
	2		二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	40	
				24 小时平均	80	
				1 小时平均	200	
3	PM <sub>10</sub>		年平均	70		
			24 小时平均	150		
4	PM <sub>2.5</sub>		年平均	35		
			24 小时平均	75		
5	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	16			
		1 小时平均	200			
6	一氧化碳 (CO)	24 小时均值	4	mg/m <sup>3</sup>		
		1 小时平均	200			
7	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D	NH <sub>3</sub>	1 小时平均	200	μg /m <sup>3</sup>	
8		H <sub>2</sub> S	1 小时平均	10	μg /m <sup>3</sup>	
<b>2 声环境质量</b>						
本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。						
<b>3 地表水环境质量</b>						
本项目纳污水体潭水河（阳春鸡笼顶至阳春古良口）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。具体见下表 4-2。						

表 4-2 地表水环境质量标准值 (摘录) 单位: mg/L(pH 为无量纲)								
项目	水温	pH	COD <sub>Cr</sub>	DO	BOD <sub>5</sub>	总磷	氨氮	类大肠菌群 (个/L)
II 类	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	≤15	≥6	≤3	≤0.1	≤0.5	≤2000

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

**1 废水**

本项目生活污水经三级化粪池预处理后与经隔渣预处理的医疗机构污水混合, 接入自建的污水处理站进行处理。废水经自建的污水处理站处理后执行河口镇污水处理厂纳管标准与《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值 (日均值) 预处理标准较严值后, 经市政污水管网排入河口镇污水处理厂进行深度处理。河口镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准的较严者后排入潭水河, 具体污水排放标准值见下表。

**表 4-3 主要水污染物排放标准 (单位: mg/L)**

污染物 执行标准	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	大肠菌群 数个/L
本项目排放口执行标准	6~9	180	100	60	20	5000
河口镇污水处理厂排水口标准	6-9	40	10	10	5	1000

**2 废气排放标准**

(1) 污水处理站

污水处理站恶臭执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度, 具体见表 4-5。

**表 4-4 污水处理站周边大气污染物标准**

污染物	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )
氨	1.0
硫化氢	0.03
臭气浓度 (无量纲)	10

(2) 带病原体的气溶胶执行《医院消毒卫生标准》(GB15982-2012) 表 1 各类环境空气、物体表面、医护人员手细菌菌落总数卫生标准。

(3) 汽车尾气

汽车尾气执行《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）中阶段第一类车型试验污染物的排放限值标准。

表 4-5 汽车尾气排放标准

污染物	第一类车型试验污染物的排放限值(mg/km)	执行标准
CO	700	《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)中阶段第一类车型试验污染物的排放限值
HC	100	
NOx	60	

(4) 备用发电机废气

备用发电机废气，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值标准。

表 4-6 发电机废气排放标准

污染物	无组织排放监控点浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
颗粒物	1.0	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段
SO <sub>2</sub>	0.4	
NO <sub>x</sub>	0.12	

(5) 医疗废物暂存间恶臭

执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中的二级新建标准，见下表4-7。

表 4-7 医疗废物暂存间恶臭排放标准

污染物	标准值
臭气浓度（无量纲）	20

3 噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准（昼间≤70dB(A)； 夜间≤55dB(A)）； 营运期项目各边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区标准（昼间≤60dB(A)； 夜间≤50dB(A)）。

表 4-8 环境噪声排放标准 单位：dB(A)

项目	类别	昼间	夜间
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准	70	55
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	60	50

	<p><b>4 固废</b></p> <p>一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001，2013 年修改单）；污水处理站产生的污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中污泥控制与处置要求以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）标准。医疗废物执行《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令第 36 号）、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（环发[2003]206 号）。</p>
<p>总 量 控 制 标 准</p>	<p><b>总量控制指标</b></p> <p>1 水污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目外排污水纳入河口镇污水处理厂处理，故不设置总量控制指标。</p> <p>2 大气污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目营运期外排废气主要为污水处理站恶臭、医疗废物暂存间恶臭、院区带病原微生物的气溶胶、备用发电机废气、院内来往车辆汽车尾气等，不在总量控制指标范围内。</p>

## 建设项目工程分析

### 一、 施工期污染源

本项目已建设成1栋2层预防接种门诊楼、1栋2层办公楼、1栋1层住院楼、1栋3层住院综合楼及1栋4层医技综合楼，已建成部分不存在施工期。本次主要涉及土建工程内容为污水处理站和污水管网的施工。其中，污水处理站施工主要为设备安装，污水管网施工主要包括管道位置开挖、恢复工程等具体见图5-1。施工期约为30天，施工平均人数约为10人，施工人员均不在项目内食宿。

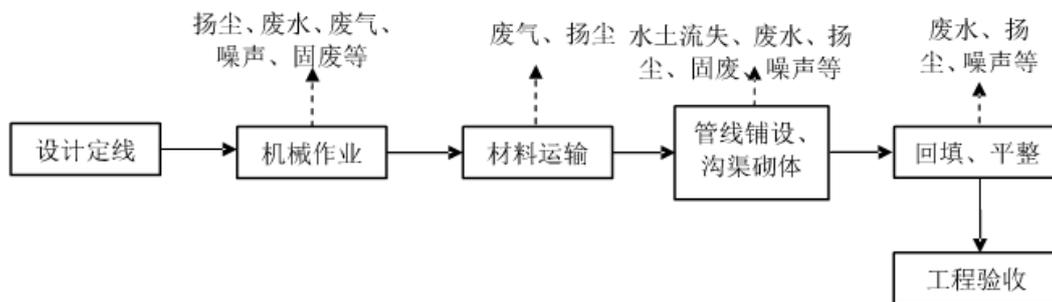


图 5-1 管线施工期工艺流程图

本次施工期污染源具体如下：

#### 1 施工期废气

##### (1) 扬尘

扬尘：施工扬尘主要来自施工过程中的风力扬尘，土方开挖、填埋以及管道铺设过程的作业扬尘。在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、打桩、开挖、回填等过程，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。施工期风力扬尘、中都会产生一定量的粉尘，扬尘产生量的影响因素是：

①土壤或建筑材料的含水量，含水量高的材料不易飞扬；

②土壤或建筑材料的粒径大小，颗粒大的物料不易飞扬，土壤颗粒物的粒径分布大概是粒径大于0.1mm的占76%左右，粒径在0.05~0.10mm的占15%左右，粒径在0.03~0.05mm的占5%左右，粒径小于0.03mm的占4%左右，在没有风力的作用下，粒径小于0.015mm的颗粒能够飞扬，当风速为3~5m/s时，粒径为0.015~0.030mm的颗粒也会被风吹扬；

③气候条件，风速大，湿度小易产生扬尘，当风速大于3m/s时会有风扬尘产生；

④运输车辆和施工机械的运行速度对扬尘的产生量也很明显，速度高，起尘量大。

### (2) 施工机械废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的CO、NO<sub>x</sub>以及未完全燃烧的HC等，其特点是排放量小，属于间歇性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此可达到相应的排放标准。

## 2 施工期废水

施工期产生的污水主要包括施工人员的生活污水及施工废水。

### (1) 施工期施工废水

在工程的整个施工期会产生一定量的施工废水，施工废水主要以SS污染为主，其值为400~1000mg/L，肆意排放会造成周边水域的污染，必须妥善处理。可就地建设沉淀收集储水池回用于建筑施工现场洒水降尘。

### (2) 施工期生活污水

施工期工程施工人员预计为10人，项目施工现场不设施工宿舍和食堂，施工人员盥洗冲厕等在卫生院附近民房中进行。因此项目用地内不会产生施工人员生活污水。

## 3 施工期噪声

本项目施工期的噪声主要来源于构筑物的建设过程产生的机械噪声和搬运设备产生的噪声，这些机械设备在场地内的位置以及使用率均有较大变化，因此很难计算其确切的施工厂界噪声，根据施工量，按经验计算装修阶段的昼夜的主要噪声源及厂界噪声标准声级见下表。

表 5-1 各施工阶段主要噪声源状况

施工阶段	声源	声级/dB (A)	场界噪声 dB (A)			
			昼间	标准	夜间	标准
土石方阶段	挖土机	78~100	75~85	70	禁止施工	55
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90~100	70~85		禁止施工	
	振捣器	100~105				
	电锯	100~115				
	电焊机	90~95				
	空压机	75~85				
安装阶段	电钻	100~115	80~85	禁止施工		

	电锤	100~105				
	无齿锯	100~105				
	切割机	90~100				
	打磨机	90~100				

#### 4 施工期固体废物

##### (1) 建筑废物

本项目在建设过程中会产生一定量的建筑垃圾，主要为（水泥袋、废弃铁料、土石方等），建筑垃圾除部分用于回收，剩余部分堆放达一定量时应及时清运到城市市容卫生管理部门指定地点消纳。

##### (2) 施工人员生活垃圾

本项目施工人员按10人，施工人员人均生活垃圾产生量为0.5kg/人·日，则项目施工期生活垃圾产生量为5kg/d，生活垃圾产生总量为0.225t。施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理。

## 二、运营期污染源

本项目运营流程见图 5-2，污水处理站污水处理工艺流程见图 5-3。

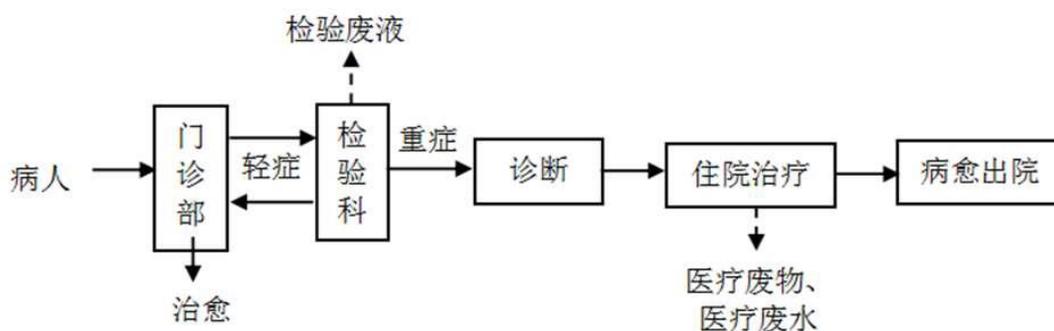


图5-2 卫生院就诊流程图

病人前来医疗就诊，先行挂号，排号就诊，就诊后按照医嘱进行检查，查明病因后进行治疗，视病情严重及恢复情况，医生判断是否建议需观察和住院，病人治愈后离开。

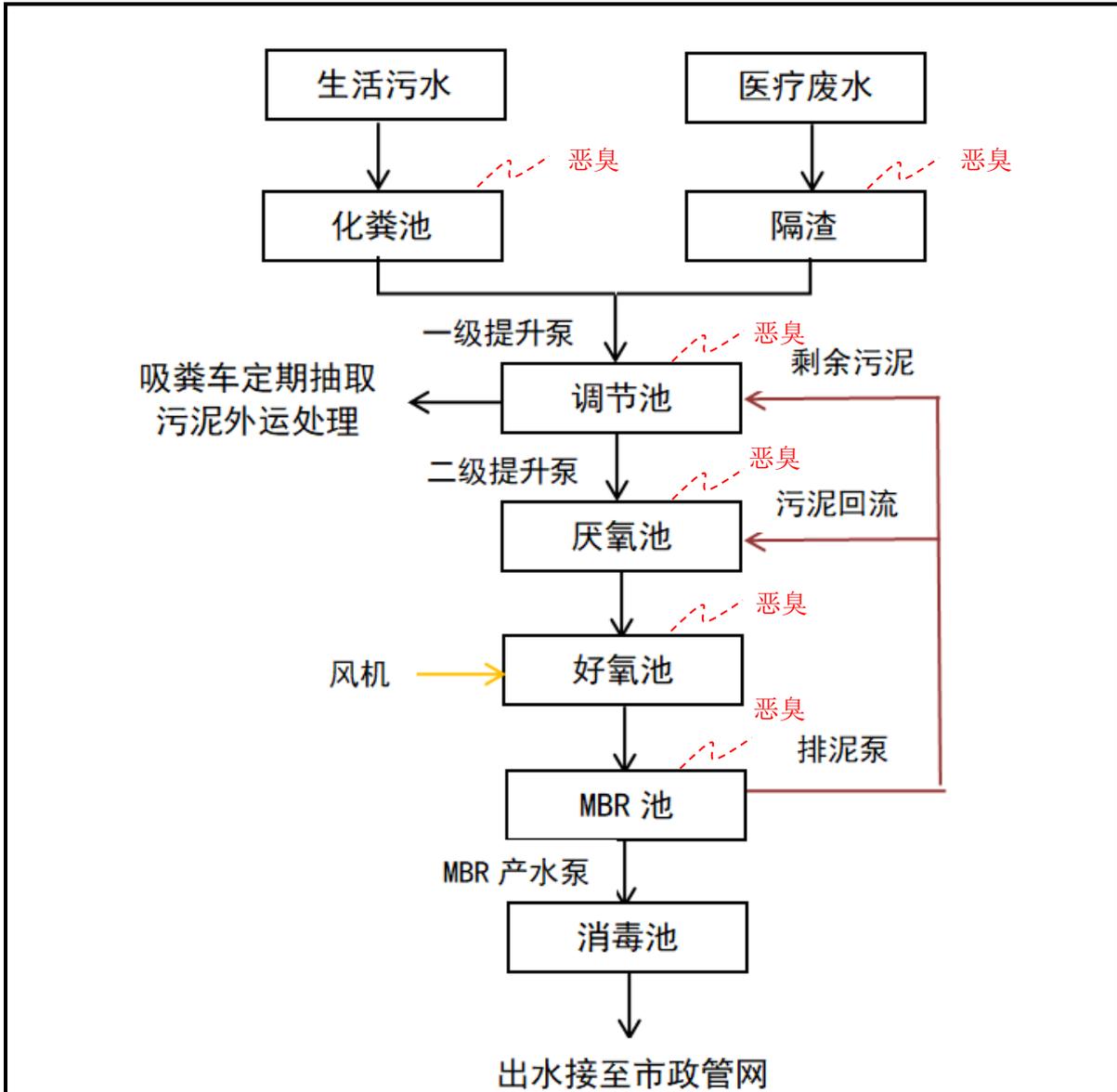


图 5-3 污水处理站处理工艺流程图

### 工艺概述

项目污水经化粪池预处理后由提升泵抽至格栅拦截粗颗粒，进入调节池进行匀质匀量后，经废水提升泵进入 A/O 池。

在 A/O 工艺中，污水首先进入厌氧区，兼性厌氧的发酵细菌将污水中可生物降解的有机物转化为挥发性脂肪酸类（VFAs）低分子发酵产物。除磷细菌可将细菌体内存储的聚磷细菌主动吸收环境中的 VFA 类低分子有机物，并以聚丁酸的形式在菌体储存起来。接着污水进入曝气的好氧区，除磷细菌除了可吸收利用污水中的残剩的可生物降解有机物外，主要是分解体内储积的 PHB，产生的能量可供本身生长繁

殖。此外还可以吸收周围环境中的溶解磷，并以聚磷的形式在体内储积起来。好氧池出水重力流入 MBR 池。

在膜生物反应器（MBR），通过时间控制，自动启闭曝气机进行充氧。经过高浓度活性污泥（即微生物菌群）对污水中的污染物进行充分降解后，通过膜进行高效泥水分离。出水通过抽吸泵进入紫外线消毒设备消毒后外排。其中污泥定期采用吸粪车抽取后外运处置。

### 本项目运营期主要污染产生环节

废气：主要为污水处理站恶臭、医疗废物暂存间恶臭、院区带病原微生物的气溶胶、备用发电机废气、院内来往车辆汽车尾气等；

废水：主要为卫生院产生得生活污水和医疗废水；

噪声：主要为机动车、医院内风机、水处理站配套风机、水泵等产生的噪声等；

固体废物：主要为生活垃圾、检验废液、医疗废物、污水处理站污泥、废UV灯管等。

### 运营期主要污染工序：

#### 1 废水

卫生院用水主要包括住院床位用水、门诊病人区用水、洗衣用水、职工办公生活用水等；产生废水主要包括住院部病人盥洗废水、门诊病人冲刷清洗废水、洗衣房废水、职工办公生活污水等。

##### （1）生活用水

卫生院工作人员共有110人，不设食宿，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）的用水定额，不在项目内住宿的每人用水量为40L/d，则项目生活用水量为2.16m<sup>3</sup>/d（788.4m<sup>3</sup>/d）。生活污水产生系数按用水量的0.9计算，则生活污水产生量为1.944m<sup>3</sup>/d（709.56m<sup>3</sup>/d）。

##### （2）医用废水

医用废水包括住院床位用水、门诊病人区用水、洗衣用水等；产生废水主要包括住院部病人盥洗废水、门诊病人冲刷清洗废水、洗衣房废水等。

卫生院共有床位70张病床，日门诊量约110人次医疗用水参照《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）中表6.2.2，定额值250L/床·日，门诊用水15 L/次·d，洗

衣间接每个病人每天产生 1.5kg 干衣计算。则项目医疗用水量为 27.55 m<sup>3</sup>/d (10055.75m<sup>3</sup>/d)。医疗废水产生系数按用水量的 0.9 计算, 则生活污水产生量为 24.795m<sup>3</sup>/d (9050.175m<sup>3</sup>/d)。

本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后与经隔渣预处理的医疗机构废水混合, 接入拟建的污水处理站进行处理, 出水达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005) 中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)预处理标准与河口镇污水处理厂纳管标准较严值后, 进入河口镇污水处理厂处理后排入潭水河(阳春鸡笼顶至阳春古良口)河段。

本项目废水产生情况参考《综合医院建筑设计规范》(GB 51039-2014) 和《广东省用水定额》(DB 44/T1461-2014) 中表 6.2.2, 具体见表 5-2。

表 5-2 本项目污水量产生排放情况一览表

废水		系数	规模	用水量		废水量	
		L/床.d	人数、床位	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a
医疗用水	每病床	250	70	17.5	6387.5	15.75	5748.75
	门诊、急诊患者	15	110	1.65	602.25	1.485	542.025
	洗衣间	80	105	8.4	3066	7.56	2759.4
医疗用水总计				27.55	10055.75	24.795	9050.175
生活用水	医务人员	40	54	2.16	788.4	1.944	709.56
生活用水总计				2.16	788.4	1.944	709.56
综合废水总计				29.710	10844.150	26.739	9759.735

备注: ①住院床位、门诊、洗衣间用水取值参考《综合医院建筑设计规范》(GB51039-2014) 中表 6.2.2; ②医务人员用水取值分别参考《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014) 中机关事业单位用水定额及表 5 小城镇居民用水定额; ③洗衣间接每个病人每天产生 1.5kg 干衣计算; ④排水量按用水量的 90% 计算。

本次评价医疗废水水质参照《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013) 中 4.2.2 医院污水水质指标表中数据, 具体见表 5-3。

表 5-3 本项目水污染物产生排放情况一览表

指标		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	粪大肠菌群(个/L)
医疗废水 (9050.175m <sup>3</sup> /a)	浓度(mg/L)	250	120	80	30	1.6×10 <sup>8</sup>
	产生量(t/a)	2.263	1.086	0.724	0.272	/
生活污水	浓度(mg/L)	300	200	150	30	1.6×10 <sup>8</sup>

(709.56m³/a)	产生量(t/a)	0.213	0.142	0.106	0.021	/
综合废水 (9759.735m³/a)	浓度 (mg/L)	254	129	89	30	1.6×10 <sup>8</sup>
	产生量(t/a)	2.476	1.228	0.831	0.293	/
排污口 (9759.735m³/a)	浓度 (mg/L)	250	120	80	30	6000
	排放量(t/a)	2.440	1.171	0.781	0.293	/

## 2 废气

本项目不设厨房，本项目废气主要为污水处理站恶臭、医疗废物暂存间恶臭、院区带病原微生物的气溶胶、备用发电机废气、院内来往车辆汽车尾气等。

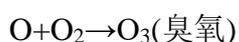
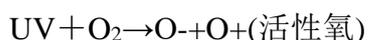
### (1) 污水处理站臭气

本项目拟在医技综合楼南面空地新建一座污水处理站，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，主要成分为硫化氢、氨、挥发酸、硫醇类等污染。项目拟建的污水处理站为地上式的水处理构筑物，采用“A/O+MBR+紫外消毒工艺”工艺。臭气主要发生部位有：调节池、厌氧池、好氧池和 MBR 池等。

根据美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理1g的BOD<sub>5</sub>，可产生0.0031g的NH<sub>3</sub>和0.00012g的H<sub>2</sub>S。

本项目污水处理站为一体化箱式结构，池体均为密闭结构，恶臭气体经密闭收集末端采用UV除臭，经UV除臭后污水站恶臭气体以无组织形式排放，同时在污水处理站周围设置绿化隔离带，采用植物吸收也能够有效的缓解臭味对周围环境的影响。

**UV光解法：**是利用高能高臭氧UV紫外线光束照射恶臭气体，裂解恶臭气体如：氨、三甲胺、硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、二硫化碳和苯乙烯，硫化物H<sub>2</sub>S、VOC类、苯、甲苯、二甲苯的分子键，使呈游离状态的污染物分子与臭氧氧化合成小分子无害或低害的化合物，如CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O等。用高能高臭氧UV紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧不稳定需与氧分子结合，进而产生臭氧：



UV光解法去H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>其特点如下：

去除效率高、适用范围广能高效去除挥发性有机物（VOC）、无机物、硫化氢、

氨气、硫醇类等主要污染物，以及各种恶臭味，且去除效率较高，一级UV光解对H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>的去除效率达70%以上；无需添加任何物质只需要设置相应的排风管道和排风动力，使H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>通过本设备进行分解净化，可每天24小时连续工作，运行稳定可靠、成本低，且设备无任何机械动作，无噪音，无需专人管理和日常维护，只需作定期检查，设备能耗低（每处理1000m<sup>3</sup>/h，仅耗电约0.2度电能），设备风阻极低<50pa，可节约大量排风动力能耗；无需预处理有机废气无需进行特殊的预处理，如加温、加湿等，设备工作环境温度在-30℃~95℃之间，湿度在30%~98%、pH值在2~13之间均可正常工作；质进口材料制造防火、防爆、防腐蚀性能高，设备性能安全稳定，采用不锈钢材质，设备使用寿命在十五年以上。考虑到本项目污水站产生的废气少，集风量大，总臭气浓度不高的特点，实际上，废气治理效率基本可稳定维持在70%以上，保守估计本项目污水站废气治理效率约为70%。

本项目污水处理站恶臭产排估算结果见表5-4。

表 5-4 本项目污水处理站恶臭产排情况

BOD <sub>5</sub> 处理量 t/a	污染物	产污系数	产生量 kg/a	排放量 kg/a	排放速率 kg/h
0.252	H <sub>2</sub> S	0.00012 g/1g BOD <sub>5</sub> 处理量	0.030	0.009	0.00002
	NH <sub>3</sub>	0.0031 g/1g BOD <sub>5</sub> 处理量	0.781	0.234	0.0006

### （2）医疗废物暂存间恶臭

卫生院不设生活垃圾收集间，设 1 个医疗废物暂存间，位于医疗区东部，不含压缩功能。垃圾在存放过程中容易发酵产生臭气，主要污染物为 H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub> 等气体。医疗废物室内存放，可避免日晒、风吹和雨淋，减少了臭气外传。另外，医疗废物严格分类存放，采用密闭胶桶收集并实行定期清运、清洁和喷洒除臭剂等，医疗废物交给阳江市一达医疗废物回收处理有限公司妥善处理。

### （3）医院特殊大气污染物（微生物的气溶胶）

医院特殊大气污染物是指来源于病人和医疗活动，含有白喉杆菌、金黄色葡萄球菌等空气传播疾病的病原菌、以气溶胶形式存在于医院空气中的大气污染物。卫生院不设传染科，因此传染源相对较少。主要是病房、医疗垃圾间等区域在运作过程中如卫生清扫、医疗操作使用机械冲洗以及处理各种污染物散发的污染等，均会产生一些带病原微生物的气溶胶污染物。因此运营过程中会产生医院特殊大气污染物，通过加强通风、定期消毒，可减轻对项目内人员及周边环境的影响。对周围的

空气环境影响极小。

#### (4) 备用发电机尾气

卫生院在医疗区东部发电机房内设一台 235kW 备用柴油发电机，用于断电后应急使用，备用发电机运行时会产生燃料燃烧尾气，其污染物主要为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、黑烟。

根据国家能源局电力可靠性管理和工程质量监督中心 2019 年的统计数据表明：2018 年阳江市年平均停电时间约为 12.39 小时，平均停电频次为 2.22 次。根据备用发电机一般的定期保养规程：“每 2 周需空载运行 10 分钟，每半年带负载运行半小时”。综上，本次评价按备用发电机全年运作 17.72 小时估算污染物产排情况。

备用发电机额定燃油消耗率在 200~250g/kW·h 间，本评价取 230g/kW·h，则发电机的柴油最大用量为 0.958t/a。项目发电机采用 0#普通柴油，根据《关于做好全国全面供应硫含量不大于 10PPM 普通柴油有关工作的通知》（发改办能源[2017]1665 号），2017 年 11 月 1 日起全国全面供应含硫量不大于 10ppm 的普通柴油（即含硫量质量分数 0.001%），根据《环境统计手册》相关参数，其烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 产生量算法如下：

$$G_{SO_2}=2 \times B \times S$$

式中：G<sub>SO<sub>2</sub></sub>——二氧化硫排放量，kg；

B——消耗的燃料量，kg；

S——燃料中的全硫分含量，0.001%；

$$G_{NO_x}=1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

式中：G<sub>NO<sub>x</sub></sub>——氮氧化物排放量，kg；

B——消耗的燃料量，kg；

N——燃料中的含氮量，%；本项目取值 0.02%；

β——燃料中氮的转化率，%；本项目选 40%。

$$G_{sd}=B \times A$$

式中：G<sub>sd</sub>——烟尘排放量，kg；

B——消耗的燃料量，kg；

A——灰分含量，%；本项目取 0.01%。

根据《大气污染工程师手册》，一般柴油发电机废气产生量为 11m<sup>3</sup>/(kg 柴油)、空气过剩系数为 1.8，则发电机燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 19.8m<sup>3</sup>/(kg 柴油)，则

本项目年产生烟气量为 18963.767m<sup>3</sup>/a。发电机尾气经管道收集后经发电机房顶部排放，排放高度约 3m，各污染物产排情况见下表。

表 5-5 备用发电机燃油废气污染物一览表

废气量	污染物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘	烟色
18963.767 m <sup>3</sup> /a (1070.19m <sup>3</sup> /h)	年产生量 (kg)	0.019	1.589	0.096	林格曼黑度≤1 度
	产生速率 (kg/h)	0.0011	0.0897	0.0054	
	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.01	83.81	5.05	
	年排放量 (kg/a)	0.019	1.589	0.096	林格曼黑度≤1 度
	排放速率 (kg/h)	0.0011	0.0897	0.0054	
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.01	83.81	5.05	
DB44/27-2001		500	120	120	林格曼黑度≤1 度

根据估算结果可知，备用发电机污染物产生量非常小，且通过运行时加强通风等措施，可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求，不会对环境造成不良影响。

#### (5) 汽车尾气

卫生院内未设置室内停车场，机动车在院内行驶会产生汽车尾气，主要成分为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和 HC，来往车辆较少，在宽敞的室外，污染物产生量很少，自然风便可将废气吹散。对周围环境空气影响不大。

综上，本项目对周围的空气环境影响不大。

### 3 噪声

本项目主要噪声源来自机动车、医院内风机、水处理站配套风机、水泵等。其中固定声源，风机、水泵等设备。设备声级范围在65~85dB（A）之间。

各类噪声源声级详见下表5-6。

表5-6 本项目噪声产生情况汇总表

序号	声源	声级范围dB（A）	位置	备注
1	化粪池提升泵	75~80	污水处理站	6
2	调节池提升泵	75~80		2
3	缺氧池潜水搅拌机	75~85		1
4	回转式风机	75~85		2
5	硝化液回流泵	75~80		1
6	排泥泵	75~80		1
7	排水泵	75~80		2
8	风机	65~75	卫生院内	若干

#### 4 固废

项目固体废物主要包括生活垃圾和危险废物，其中危险废物包括医疗废物、污水处理站污泥、检验废液、废UV灯管。

##### (1) 生活垃圾

卫生院工作人员共有 54 人，办公生活垃圾按照 0.5kg/人·d 取值；住院病床为 70 张，其生活垃圾按 1kg/床·d 取值；门诊量约为 110 人次，生活垃圾按 0.1kg/人次取值。以上合计，卫生院工作人员和病人产生的生活垃圾约 39.42t/a。设置分类收集垃圾桶，由院内清洁工人统一收集至院内垃圾收集点，交由环卫部门定期清运处理。

##### (2) 医疗废物

项目在经营过程中会产生医疗废物，包括废弃注射器、使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械、废弃的夹板、口罩、手套、安瓿瓶、试剂瓶及病人产生的废弃物等，根据《医疗废物分类目录》，其组成及特征详见下表。

表5-7 项目医疗废物组成及特征

类型	类别	特征	常见组分或者废物名称
感染性废物	HW01 841-001-01	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病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。 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。
病理性废物	HW01 841-003-01	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病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。
损伤性废物	HW01 841-002-01	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	1医用针头、缝合针。 2各类医用锐器。 3载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。
药物性废物	HW01 841-005-01	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。 3废弃的疫苗、血液制品等。
化学性废物	HW01 841-004-01	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品	1废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。 2废弃的汞血压计、汞温度计。 3废弃的化学试剂。

根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，医疗废物产生系数取 0.42kg/床·日，本项目设住院床位 70 张，则医疗废物量 29.4kg/d，合 10.731t/a。

医疗废物属于《国家危险废物名录》（2021年）HW01 医疗废物。医疗垃圾暂存于医疗废物暂存间内，交阳江市一达医疗废物回收处理有限公司处理。

表 5-8 本项目固废产生情况汇总

类别		产污情况				总计
		人、床、人次/d	kg/(人、床、人次).d	kg/d	t/a	t/a
生活垃圾	卫生院工作人员	54	0.5	27	9.855	39.42
	住院病床	70	1	70	25.55	
	门诊人次	110	0.1	11	4.015	
医疗废物	住院病床	70	0.4	29.4	10.73	10.73

### (3) 检验废液

项目检验科在检验、试验过程中会使用一定的化学药剂，因此会产生含有毒有害物质的废液，该部分检验废液应独立收集，作为危险废物交有资质的单位处理。根据卫生院的运营情况，该类废液产生量约 1t/a，检验废液属于编号 HW01 医疗废物，设置独立的专用密闭容器进行收集，收集后按医疗废物交由阳江市一达医疗废物回收处理有限公司处置。

### (4) 污水处理站污泥

本项目拟建污水处理站收集、处理卫生院内全部的生活污水和医疗废水。在废水处理过程中，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。

根据工程经验，剩余污泥排放量按照下式计算：

$$Y=Y_T \times Q \times L_r$$

上式中：Y 式中干污泥产量，g/d；

$Y_T$ ——污泥产生系数，取 1.0；

Q——污水处理量， $m^3/d$ ；

$L_r$ ——处理去除的  $BOD_5$  浓度， $mg/L$ 。

本项目污水处理站污水的处理量为  $26.739 m^3/d$ ，去除的  $BOD_5$  浓度为  $29mg/L$ ，则产生的污泥的干重为  $0.775kg/d$ ，即  $283.032kg/a$ 。根据《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197号），剩余污泥的含水率为 97%~98.5%，本项目含水率取均值 97.75%，则本项目污泥产生量为  $12.58t/a$ 。医疗废水处理设施污泥属于《国家危险废物名录》

的HW01（其他废物）（废物代码：841-001-01），交由阳江市一达医疗废物回收处理有限公司处置。

#### （4）废UV灯管

本项目使用紫外灯照射对病房等进行消毒杀菌，拟建污水处理站使用紫外灯对出水进行杀菌处理，并使用UV光解装置对收集的污水处理过程恶臭含菌气体进行消毒、杀菌、除臭净化，UV灯管使用一段时间达不到设定要求时需更换，会产生一定量的废UV灯管。UV灯管的连续使用时间不应超过4800h，结合UV灯管的工作环境及平均使用寿命，项目紫外线灯管更换频次为半年一次，废UV灯管的产生量预计为0.3t/a。废UV灯管的主要成分为玻璃和汞，属于《国家危险废物名录》中废物类别为HW29（含汞废物）的危险废物，废物代码为“900-023-29生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源”，收集后定期交给具有相应危废处理资质的单位处理。

危险废物产生情况详见表5-10。

表 5-9 本项目污染物排放汇总情况

污染源		污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a	备注
废气	拟建污水站 废气	H <sub>2</sub> S	0.030	0.009	地上式，池体密闭，UV光解，绿化带吸收
		NH <sub>3</sub>	0.781	0.234	
	医疗废物暂 存间恶臭	臭气浓度（无量纲）	少量	少量	/
	微生物的气 溶胶	病原菌	少量	少量	加强通风
	备用发电机 废气	SO <sub>2</sub>	0.019	0.019	收集后经发电机房顶部排放，排放高度约3m
		NO <sub>x</sub>	1.589	1.589	
		烟尘	0.096	0.096	
汽车尾气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、HC	少量	少量	/	
废水（综合污水）	废水量 m 水量综	9759.735	9759.735	生活污水经三级化粪池预处理后与经隔渣预处理的医疗机构污水混合，接入自建的污水处理站进行处理，处理后纳入河口镇污水处理厂处理	
	COD <sub>Cr</sub>	2.476	1.757		
	BOD <sub>5</sub>	1.228	0.976		
	SS	0.831	0.586		
	氨氮	0.293	0.195		
	粪大肠菌群（个/L）	1.6×10 <sup>8</sup>	6000		
固体废物	生活垃圾	39.42	0	交由环卫处理	

	医疗垃圾	10.73	0	交阳市一达医疗废物回收处理有限公司处理
	污水处理污泥	12.58	0	
	检验废液	1	0	
	废 UV 灯管	0.3	0	委托具有相应危险废物处理资质单位处置

表 5-10 危险废物产生情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01 医疗废物	841-001-01 841-002-01 841-003-01 841-004-01 841-005-01	10.73	医疗诊断	固态	病人污染的物品、病原体、菌种的培养基、保存液、医学标本、废血清、血液、针、刀具、玻璃试管、组织肉类、一般药品、毒性药品、疫苗、血液制品、试剂、消毒剂等	各种细菌、病毒	每天	T/In	根据废物的特性，采用密闭性好、耐腐蚀的塑料袋、锐器容器和废物箱暂存，交由阳江市一达医疗废物回收处理有限公司处置
2	检验废液	HW01 医疗废物	841-001-01	1	检验	液体	检验废液	各种细菌、病毒	每天	In	
3	污水处理站污泥	HW01 医疗废物	841-001-01	12.58	污水处理	固态	污泥	各种细菌、病毒	每天	T/In	
4	废 UV 灯管	HW29 含汞废物	900-023-29	0.3	病房消毒、污水处理	固态	含汞	含汞	半年	T	委托具有相应危险废物处理资质单位处置
合计				24.61	/	/	/	/	/	/	/

备注：T：毒性、In：感染性

### 建设项目主要污染物产生及预计排放情况

内容	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及产 量		处理后排放浓度及排放量			
大气 污 染 物	施 工 期	施工场地	扬尘	少量		无组织排放		
		施工机械、 运输车辆	NO、SO <sub>2</sub> 、 CO	少量		无组织排放		
		装修	VOCs	少量		无组织排放		
	营 运 期	汽车尾气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、 HC	少量		无组织排放		
		医院特殊 大气污染 物废气	微生物的气 溶胶（无组 织）	少量		无组织排放		
		医疗废物 暂存间恶 臭	臭气浓度 （无量纲）	≤20		≤20		
		备 用 发 电 机 废 气	废气量 m <sup>3</sup> /a		14454		14454	
			SO <sub>2</sub> (kg/a)		0.019		0.019	无组织排放
			NO <sub>x</sub> (kg/a)		1.589		1.589	无组织排放
			烟尘 (kg/a)		0.096		0.096	无组织排放
			林格曼黑度		≤1 度		≤1 度	无组织排放
	自 建 污 水 站 废 气	H <sub>2</sub> S		0.030 kg/a		0.009 kg/a	无组织排放	
		NH <sub>3</sub>		0.781 kg/a		0.234 kg/a	无组织排放	
水 污 染 物	施 工 期	施工场地	地表径流等	回用于施工场地（如洒水降尘等），不外排				
		营 运 期	综 合 废 水 （ 生 活 污 水 + 医 疗 废 水 ）	名称	mg/L	t/a	mg/L	t/a
	废水量			/	9759.735	/	9759.735	
	COD <sub>Cr</sub>			254	2.476	180	1.757	
	BOD <sub>5</sub>			129	1.228	100	0.976	
	SS			89	0.831	60	0.586	
	氨氮			30	0.293	20	0.195	
	粪大肠菌 群（个/L）	1.6×10 <sup>8</sup>		/	5000	/		
固 体 废 物	施 工 期	单位		t		去向		
		名称						
		施 工 场 地	生活垃圾	0.225		交环卫部门处理		
建筑垃圾	少量		加强管理，运至规定的地点 合理处置					

		单位		t/a	/
营 运 期	名称				
	医护人员、病人	生活垃圾		39.42	交由环卫部门
	病人	医疗废物		10.73	交由阳江市一达医疗废物回收处理有限公司处置
	污水处理站	污水处理污泥		12.58	
	检验科	检验废液		1	
	污水处理站	废 UV 灯管		0.3	委托具有相应危险废物处理资质单位处置
噪 声	施 工 期	施工场地	机械噪声	80~100dB(A)	施工场界噪声符合《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)
	营 运 期	设备	机械噪声	65~85dB(A)	医院各边达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值：昼间≤60dB(A)；夜间≤50dB(A)
其	无				
<b>主要生态影响（不够可附另页）</b> 本项目位于阳春市河口镇中兴街78号，周围无特别值得关注的国家重要自然景区或较为重要的生态系统，不属于珍稀或濒危特殊物种的生存环境或迁徙走廊。 项目所排放的污染物量少，而且不存在对土壤、植被等造成危害的污染物，项目运营过程中产生的生活污水、生活垃圾、噪声、生产固废、生活垃圾经过处理后，对周围生态环境的影响轻微。因此项目正常运营对生态基本影响较小。					

## 环境影响分析

本项目已建设成 1 栋 2 层预防接种门诊楼、1 栋 2 层办公楼、1 栋 1 层住院楼、1 栋 3 层住院综合楼及 1 栋 4 层医技综合楼，已建成部分不存在施工期。本次主要对拟建一座一体化污水处理站及配套管网，进行施工期影响分析，占地面积 22.4 平方米；配套设施工程包括绿化、管网等。项目不设施工营地和食堂，计划 2021 年 4 月开工，预计 2021 年 5 月投产使用，施工工期 30 天。施工期主要的环境问题是粉尘、噪声、固体废物的影响。

### 一、施工期环境影响简要分析

#### 1 施工期废气污染影响分析

施工期对区域大气环境的影响主要是扬尘污染。为了减少大气污染物对环境的影响，建设单位采取可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小影响范围。施工期尽量做到以下几点：

(1) 建议施工场地采取封闭式施工方法，将工地与周围分隔开，在工地四周设置围护栏，以起到阻隔工地扬尘和飞灰对周围环境的影响。不需要的泥土、建筑材料弃渣应及时运走。

(2) 严格按照渣土管理有关规定，运输车辆不得超载，被运渣土不得含水太多，造成沿途泥浆滴漏，从而影响城市道路整洁，渣土必须及时清运并按照指定的运输线路行驶，送往制定的倾倒地点，以减少由于渣土产生的扬尘对环境空气质量的影响。

(3) 运输车辆必须根据核定的载重量装载建筑材料和渣土，对于在运输过程中可能产生扬尘的装载物在运输过程中应加以覆盖物，防止运输过程中的飞扬和洒落。

(4) 运输车辆出装、卸场地前先冲洗干净，减少车轮底盘等携带泥土散落地面。对运输过程中散落在路面的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

(5) 坚持文明施工，设置专用场地堆放建筑材料，堆放过程中要加苫布覆盖，以防建材扬尘对建筑工地应安排专人每天进行道路的清扫和文明施工检查。工地周围的道路应保持清洁，若发生建材和泥浆洒落、带泥车辆影响路面整洁，施工单位应及时组织人力进行清扫。

(6) 妥善合理安排工地建筑材料及其他物件的运输时间，确保周围道路畅通。

(7) 施工过程中应不定时洒水，使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止粉尘。在施工期间实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，下表为施工场地洒水抑尘的试验结果，可见，每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制拆除、施工扬尘，经过洒水抑尘后项目场地 50m 外 TSP 浓度可达标。

表 7-1 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

只要建设单位认真执行上述防治措施，施工期大气环境影响属于可以接受的范围，随着施工期的结束，将不再对当地大气环境产生显著影响。

## 2 施工期废水污染环境的影响分析

本项目施工期期间的污水主要为施工机械运转与维修过程中产生的含油污水、运输车辆的冲洗水等，产生总量少，主要以 SS 污染为主，其值为 400~1000mg/L，肆意排放会造成周边水域的污染，必须妥善处理。可就地建设沉淀收集储水池回用于建筑施工施工现场洒水降尘。

本项目内不设临时施工营地，施工人员食宿等需求均拟在附近居民区解决，生活污水纳入到当地生活污水处理系统，施工期不产生施工人员生活污水。

为避免施工期废水对纳污水体造成影响，建设单位必须落实的水污染防治措施为：

(1) 设置污水临时沉砂池、隔油池，泥浆水、清洗废水经初步处理后达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 建筑施工用水的要求，然后回用于施工喷洒用水，施工废水未经处理不得直接排入水道。

(2) 施工物料堆场应远离地表水体，并设置在径流不易冲刷处，粉状物料堆场应配有草包篷布等遮盖物并在周围挖设明沟防止径流冲刷。

通过上述措施，施工期的污水可得到妥善处理，不会对周围水体环境产生明显影响。

## 3 施工噪声环境影响分析

本项目施工期的噪声主要来源于施工过程产生的机械噪声及设备搬运过程产生

的噪声，这些机械设备在场地内的位置以及使用率均有较大变化，因此很难计算其确切的施工厂界噪声。施工噪声是短暂的，且属无残留污染，对周围声环境质量的影响随施工结束而消失。为减少在施工过程中产生的噪声对周围环境的影响，建议施工方必须采取一定措施，以降低对环境的影响。建议采取措施如下：

(1) 严禁高噪声、高振动设备在 12:00~14:00 和 22:00~6:00 休息时间作业，施工单位应选用低噪声机械设备货带隔声、消声设备。

(2) 合理安排施工时间，制订施工计划，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。

(3) 降低人为噪声，按规定操作机械设备，支护、拆卸、吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。少用哨子等指挥作业，而代以现代化设备，如用无线对讲机等。

(4) 加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。一旦经过居民区时，车辆应限速行驶，减少鸣笛。

另外，本项目原则上不进行夜间施工作业，如确实需要夜间施工的话，应向有关政府部门提出夜间施工申请，经批准后方可施工，并禁止使用高噪声施工器械。

采取以上措施后，施工期噪声对周围环境的影响可降到最低。

#### 4 施工期固体废物环境影响分析

项目施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾和土石等。施工人员产生少量生活垃圾，统一由环卫部门清理清运。项目所产生的土石方可用于工程回填不会对周围环境产生影响。

为减少施工期固体废物在堆放和运输过程中对环境的不利影响，建议采取如下措施：

(1) 车辆运输散体物料、废弃物余泥时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

(2) 委托有资质的运输单位及时清运施工余泥渣土，防止中途倾倒事件发生，不设永久堆放或长期堆放场地。

(3) 选择对外环境影响小的出土口、运输路线和运输时间，降低施工期扬尘影响。

(4) 施工期产生的生活垃圾交环卫部门统一处理。加强施工现场的管理及施工

人员的教育，禁止随地乱丢垃圾、杂物，保持工作和生活环境的整洁。

(5) 弃土、弃渣场要及时覆盖，减少堆土、裸土的暴露时间，以免受降水的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施。

通过上述措施，本项目施工期产生的固体废物可得到妥善处理，不会对周围环境产生明显影响。

## 二、营运期环境影响分析

### 1 水环境影响分析

本项目产生废水主要来源于卫生院门诊、住院诊疗废水和生活污水。

卫生院内生活污水经三级化粪池预处理后与经隔渣预处理的医疗机构污水混合，接入自建的污水处理站进行处理，处理后出水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准与河口镇污水处理厂纳管标准较严值后，进入河口镇污水处理厂处理。

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）关于评价等级的划分方法，水环境评价工作等级按照影响类型、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。

表 7-2 本项目地表水环境影响评价工作等级判定依据

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	-

本项目废水为间接排放，按照导则地表水环境影响评价等级为水污染影响型三级 B，可不进行水环境影响预测，水污染影响型三级 B 评价的主要评价内容包括：

#### (1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目生活污水经三级化粪池预处理后与经隔渣预处理的医疗机构污水混合，接入自建的污水处理站进行处理。废水经自建的污水处理站处理后执行河口镇污水处理厂处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准较严值后，经市政污水

管网排入河口镇污水处理厂进行深度处理。污水站出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者后排入潭水河。经上述措施处理后对地表水环境影响不大。

（2）依托污水处理设施的环境可行性评价

①自建污水处理站环境可行性评价

a.污水处理系统简介

本项目拟在卫生院西南角医院技综合楼南面新建一地上式污水处理站，采用 A/O+MBR工艺+紫外线消毒。设计污水处理能力为40T/d，系统设计为自控性较好的一体化设备，利用物联网技术对设施运行情况进行远程监控，实现设施远程运行维护与监管，保证设备的良好稳定运行。污水处理站拟每天处理时间为20小时（4：00~24：00），则设计小时处理量为2T。此外，在0：00~4：00这4小时深夜区间，卫生院基本无污水产生，即使产生少量的污水也进入调节池等待污水处理站运行后进行处理。

本项目污水处理站处理工艺如下图。

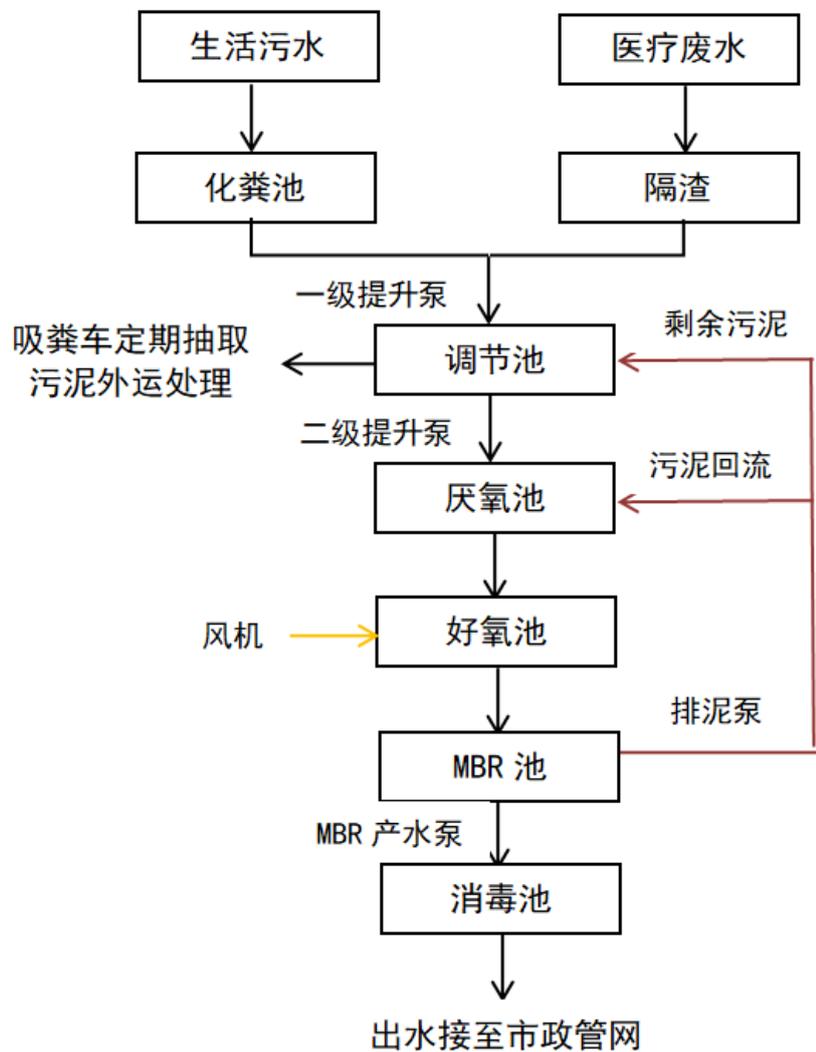


图7-2 污水处理站工艺流程图

b. 污水处理容量可行性分析

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），新建医院污水处理系统设计水量可按日均污水量和日变化系数经验数据计算，计算公示如下：

$$Q = \frac{qN}{86400} K_d$$

式中：

Q——医院最高日污水量，L/s；

q——医院日均单位病床污水排放量，L/床.d；

N——医院编制床位数；

Kd——污水日变化系数。Kd 取值根据医院床位数确定；

a)  $N \geq 500$  床的设备齐全的大型医院， $q=400\text{L}/\text{床}\cdot\text{d} \sim 600\text{L}/\text{床}\cdot\text{d}$ ， $Kd=2.0 \sim 2.2$ ；

b)  $100 \text{床} < N \leq 499$  床的一般设备的中型医院， $q=300\text{L}/\text{床}\cdot\text{d} \sim 400\text{L}/\text{床}\cdot\text{d}$ ， $Kd=2.2 \sim 2.5$ ；

c)  $N < 100$  床的小型医院， $q=250\text{L}/\text{床}\cdot\text{d} \sim 300\text{L}/\text{床}\cdot\text{d}$ ， $Kd=2.5$ 。

考虑到该医院为乡镇卫生院，病床数在100床以下，用水量较同类型医院要少，因此本报告在计算过程中均取各项系数的低值： $q=250\text{L}/\text{床}\cdot\text{d}$ ， $Kd=2.5$ 。

根据计算结果，该卫生院的污水处理站设计水量应达到 $0.506\text{L}/\text{s}$  ( $36.432\text{m}^3/\text{d}$ )。且前文已核算本项目建成后卫生院生活污水和医疗废水产生量为 $26.955 \text{m}^3/\text{d}$ ，本项目废水处理站在设计过程中已考虑到废水的日变化不均衡问题，根据设计数据，设计日最大处理能力 $40\text{m}^3/\text{d}$ ，所以该污水处理容量充足。

### c. 废水措施可行性分析

项目废水污染物主要为 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮等，本项目污水处理工艺采用“A/O+MBR”处理，而后进行紫外线消毒，符合《医疗污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）的要求，细菌总量平均去除率达到95%以上，项目医疗废水经过上述处理措施处理后，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（日均值）排放预处理标准，因此，本项目院内水污染控制设施可行。

### ② 依托河口镇污水处理厂处理设施的环境可行性评价

#### a. 河水镇污水处理厂简介

河口镇污水处理厂自2018年9月正式投产。本项目位于阳春市河口镇镇区X283的南面（中心坐标：北纬 $21.958977^\circ$ ，东经 $111.681896^\circ$ ），处理厂为河口镇中心镇区范围，总纳污面积约为 $49.5\text{ha}$ ，卫生院属于河口镇污水处理厂。污水站规划占地面积为 $5147\text{m}^2$ ，采用格栅+提升泵站+沉砂池+调节池+CWT（缺氧池+好氧池+膜池）+消毒池处理工艺，处理规模为 $1000\text{m}^3/\text{d}$ 。污水站处理工艺见下图。

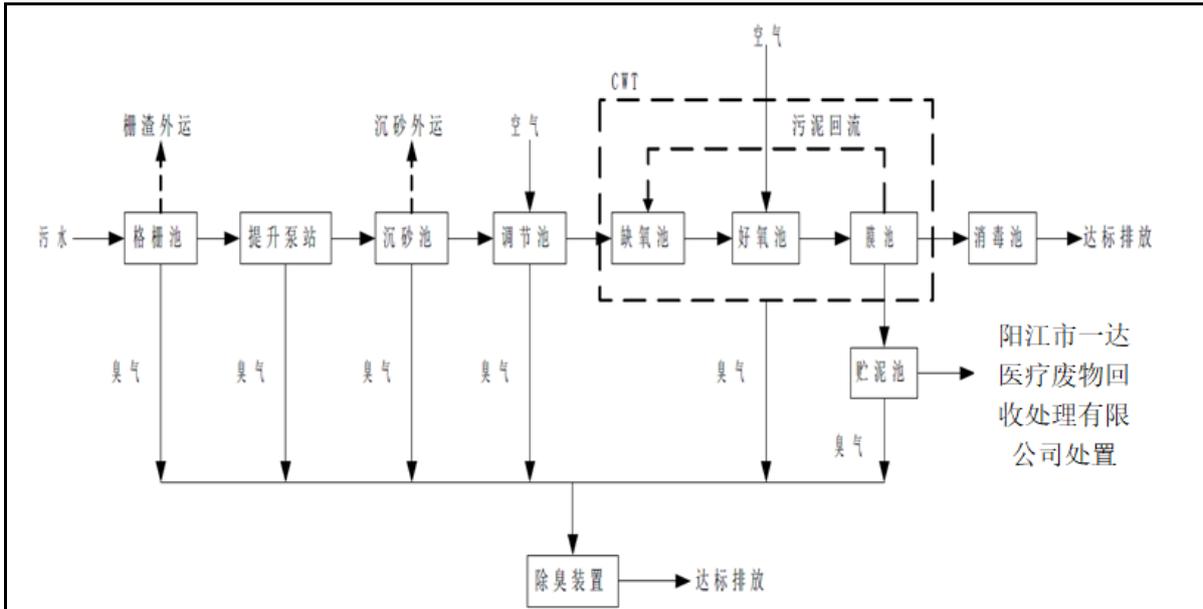


图 7-3 河口镇污水处理厂处理工艺流程图

#### b. 污水处理容量可行性分析

项目位于阳春市河口镇中兴街 78 号，属于河口镇污水处理厂的纳污范围内，项目外接污水管网已完善。目前河口镇污水处理厂的 actual 纳污量为 1000t/d，目前未达负荷。根据水污染源工程分析可知，本项目产生及外排的生活污水总排放量 9759.735 t/a（26.955t/d），仅占河口镇污水处理厂处理能力的 2.7%，因此不会对污水处理厂的负荷造成很大冲击。因此本项目依托河口镇污水处理厂处理设施可行。

#### c. 进出水水质达标可行性分析

本项目废水经自建的污水处理站处理后排放水质达到河口镇污水处理厂纳管标准与《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准较严值，符合河口镇污水处理厂进水水质要求。

河口镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者后排入潭水河，对潭水河水环境影响不大。

#### （3）地表水环境影响评价结论

综上所述，本项目生活污水经三级化粪池预处理后与经隔渣预处理的医疗机构污水混合，接入自建的污水处理站进行处理，而后进入河口镇污水处理厂处理。本项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地

表水环境影响是可接受的。

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 7-3，废水间接排放口基本情况见表 7-4，废水污染物排放信息见表 7-5。

表 7-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	河口镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	01	一体化污水处理站	预处理+A/O+MBR+紫外消毒	WS-001	<input checked="" type="checkbox"/> 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

表 7-4 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(m <sup>3</sup> /a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
WS-001	111.669360°	21.959621°	9759.735	河口镇污水处理厂	间断排放	无固定时段	河口镇污水处理厂	COD <sub>Cr</sub>	180
								BOD <sub>5</sub>	100
								SS	60
								氨氮	20
							粪大肠菌群(个/L)	5000	

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)	全厂日排放量/(t/d)	全厂年排放量/(t/a)
1	WS-001	COD <sub>Cr</sub>	180	0.005	1.771
		BOD <sub>5</sub>	100	0.003	0.984
		SS	60	0.002	0.59
		氨氮	20	0.001	0.197
		粪大肠菌群(个/L)	5000	/	/
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>			1.771
		BOD <sub>5</sub>			0.984
		SS			0.59
		氨氮			0.197

粪大肠菌群 (个/L)

/

表 7-6 地表水环境影响自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	
		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"/>	数据来源
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	
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"/>		数据来源	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	( / )	监测断面或点位个数 ( / ) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 ( / ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( / ) km <sup>2</sup>	
	评价因子	(pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、DO、氨氮、总磷、SS)	
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( / ); 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 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input 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"/>																			
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km <sup>2</sup>																						
	预测因子	（）																						
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> ；设计水文条件 <input type="checkbox"/>																						
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> ；正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> ；区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>																						
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；导则推荐模式 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>																						
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>																						
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>																						
	污染源排放量核算	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>本项目排放量/（t/a）</th> <th>排放浓度/（mg/L）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水量</td> <td>9759.735</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>COD<sub>cr</sub></td> <td>1.757</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>BOD<sub>5</sub></td> <td>0.976</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>0.586</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>0.195</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>粪大肠菌群（个/L）</td> <td>5000</td> <td>5000</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	本项目排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	水量	9759.735	/	COD <sub>cr</sub>	1.757	180	BOD <sub>5</sub>	0.976	100	氨氮	0.586	60	SS	0.195	20	粪大肠菌群（个/L）	5000	5000	
污染物名称	本项目排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）																						
水量	9759.735	/																						
COD <sub>cr</sub>	1.757	180																						
BOD <sub>5</sub>	0.976	100																						
氨氮	0.586	60																						
SS	0.195	20																						
粪大肠菌群（个/L）	5000	5000																						

	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
		(/)	(/)	(/)	(/)	(/)	
	生态流量确定	生态流量：一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期 ( ) m；鱼类繁殖期 ( ) m；其他 ( ) m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
	监测计划	环境质量		污染源			
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		
		监测点位	( / )		(院内污水处理站总排放口)		
		监测因子	( / )		(废水量、pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群数)		
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>						
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>						

注：“”为勾选项，可√；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

## 2 大气环境影响分析

### (1) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2—2018)对确定环境影响评价工作等级的规定：“根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  (第  $i$  个污染物，简称“最大浓度占标率”)，及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。”

其中  $P_i$  定义为：

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

式中： $P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$ ——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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一般选用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对于仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

大气评价工作等级按下表的分级判据进行划分，最大地面浓度占标率  $P_i$  按上述公式计算，如果污染物数  $i$  大于 1，取  $P$  值中最大者 ( $P_{max}$ ) 和其对应的  $D_{10\%}$ ：

表 7-7 大气环境影响评价工作级别

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

本次评价选取主要污染物  $NH_3$  和  $H_2S$  作为评价因子进行评价等级判断，所采用的预测模式为《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐模式 AERSCREEN。具体评价因子见表 7-8、估算模型参数见表 7-9。

表 7-8 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ( $\mu g/m^3$ )	标准来源
$NH_3$	1 小时均值	200	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
$H_2S$	1 小时均值	10	

表 7-9 估算模型参数表

参数		取值
农村/城市选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/ $^{\circ}C$		38.4
最低环境温度/ $^{\circ}C$		-1.8
土地利用类型		阔叶林
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/m	——
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	——
	岸线方向/ $^{\circ}$	——

本项目主要污染源参数见表 7-10。

表 7-10 面源排放大气污染物排放参数

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y					$H_2S$	$NH_3$
1	河口卫生院	-47	30	0	0.5	8760	正常	0.00002	0.0006
		43	15						
		38	-29						
		-50	-21						

本项目估算模型计算结果见表 7-11。

表 7-11 主要污染源估算模型计算结果表

下风向距离/m	H <sub>2</sub> S (无组织)		NH <sub>3</sub> (无组织)	
	预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	预测质量浓度(μg/m <sup>3</sup> )	占标率/%
10.0	0.0080	0.0795	0.2386	0.1193
25.0	0.0098	0.0979	0.2938	0.1469
49.0	0.0123	0.1229	0.3687	0.1843
50.0	0.0123	0.1227	0.3682	0.1841
75.0	0.0110	0.1098	0.3292	0.1646
100.0	0.0099	0.0990	0.2970	0.1485
125.0	0.0089	0.0889	0.2667	0.1333
150.0	0.0082	0.0816	0.2449	0.1224
175.0	0.0076	0.0756	0.2268	0.1134
下风向最大质量浓度及占标率/%	0.0123	0.1229	0.3687	0.1843
最大质量浓度距离/m	49.0		49.0	
评价等级	三级		三级	

由上表可知，项目 P<sub>max</sub> 最大值出现为河口卫生院排放的 NH<sub>3</sub> P<sub>max</sub> 值为 0.1843%，C<sub>max</sub> 为 0.3687μg/m<sup>3</sup>，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。不进行进一步预测于评价。

经预测分析，本项目无组织排放的 NH<sub>3</sub> 最大地面浓度距离为 49m，最大落地浓度为 0.3687μg/m<sup>3</sup>，低于《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值 1h 均值 (200μg/m<sup>3</sup>)；本项目无组织排放的 H<sub>2</sub>S 最大地面浓度距离为 49m，最大落地浓度为 0.0123μg/m<sup>3</sup>，低于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值 1h 均值 (10μg/m<sup>3</sup>)。因此，本项目无组织排放的废气不会对周围环境造成不良影响。

## (2) 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目利用推荐模型 AERSCREEN 分析得到，本项目评价等级为三级，不需要进一步预测和评价，同时 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的短期贡献浓度未超过环境质量标准浓度限值，故无需设置大气环境防护距离。

### (3) 环境影响分析小结

本项目的废气主要为污水处理站恶臭、医疗废物暂存间恶臭、院区带病原微生物的气溶胶、备用发电机废气、院内来往车辆汽车尾气等。

#### ①污水站臭气

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，主要成分为硫化氢、氨、挥发酸、硫醇类等污染。本项目污水处理站拟建于项目西南角，为地上式的水处理构筑物，采用“A/O+MBR+紫外消毒工艺”工艺。臭气主要发生部位有：调节池、厌氧池、好氧池和MBR池等，主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度。

本项目污水处理站采用一体化处理装置，在污水处理站各构筑物上方加装盖板，密闭收集后通过UV光解处理，处理后无组织形式排放。

项目废气经过上述处理，同时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，采用植物吸收也能够有效的缓解臭味对周围环境的影响不大。

#### ②医疗废物暂存间恶臭

卫生院不设生活垃圾收集间，设 1 个医疗废物暂存间，位于卫生院西南角，不含压缩功能。垃圾在存放过程中容易发酵产生臭气，主要污染物为 H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub> 等气体。医疗废物室内存放，可避免日晒、风吹和雨淋，减少了臭气外传。另外，医疗废物严格分类存放，采用密闭胶桶收集并实行定期清运、清洁和喷洒除臭剂等，医疗废物交给阳江市一达医疗废物回收处理有限公司妥善处理。

经以上措施，医疗废物暂存间臭气产生量较少，产生浓度较低，不会对环境造成不良影响。

#### ③医院特殊大气污染物（微生物的气溶胶）

医院特殊大气污染物是指来源于病人和医疗活动，含有白喉杆菌、金黄色葡萄球菌等空气传播疾病的病原菌、以气溶胶形式存在于医院空气中的大气污染物。本项目不设传染科，因此传染源相对较少。主要是病房、医疗垃圾间等区域在运作过程中如卫生清扫、医疗操作使用机械冲洗以及处理各种污染物散发的污染等，均会产生一些带病原微生物的气溶胶污染物。因此运营过程中会产生医院特殊大气污染物，通过加强通风、定期消毒，可减轻对项目内人员及周边环境的影响。对周围的

空气环境影响极小。

④备用废气机废气

备用发电机污染物产生量非常小，且通过运行时加强通风等措施，可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求，不会对环境造成不良影响。

⑤汽车尾气

地面停车场有较大的扩散空间，汽车尾气容易扩散；地下停车位数量较少，产生尾气无组织排放，另外，停车场车辆并非集中进入或离开停车场，而是分散于不同时间和不同的停车位，因此，间歇性出现的汽车尾气经露天扩散及周围的绿化带吸收净化后，不会产生明显影响。

综上，本项目对周围的空气环境影响不大。

表 7-12 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 type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>		< 500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物 ( / ) 其他污染物 (H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> )			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2019) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> 区域污染源 <input type="checkbox"/>			
大气环境影响预测	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	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 type="checkbox"/>

与评价	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长 =5km <input type="checkbox"/>	
	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 type="checkbox"/>
	正常排放短期浓度贡献值	最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>				最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>			最大标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>	
		二类区	最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>			最大标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>	
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长( ) h	非正常占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>			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	叠加达标 <input type="checkbox"/>				叠加不达标 <input type="checkbox"/>	
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>				$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、 )		有组织废气监测 <input type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: ( )		监测点位数 ( )		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>					
	大气环境保护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m					
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (/) t/a	NO <sub>x</sub> : (/) t/a	颗粒物: (/) t/a	VOCs: (/) t/a		

注：“”为勾选项，填“”；“( )”为内容填写项

### 3 噪声影响分析

本项目噪声主要为机动车、医院内风机、水处理站配套风机、水泵等产生的噪声等。

#### (1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)噪声评价工作等级划分依据包括:

- ①建设项目所在区域的声环境功能区划类别;
- ②建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度;
- ③受建设项目影响人口的数量。

本项目所在区域位于声环境功能2类区,项目主要的噪声源包括:水泵及风机等,噪声源均置于专用设备用房内,影响程度及影响范围均较小。根据《环境影响评价

技术导则声环境》(HJ2.4-2009)规定,各划分要素对应的噪声评价等级划分下表所示。

表7-13 噪声评价工作等级划分

划分要素	划分依据
声环境功能区划	项目处于《声环境质量标准》 (GB3096-2008)规定的2类区
敏感点噪声级变化	≤3dB(A)
受噪声影响人口数量	(本项目完成后受影响人口数量与现有情况一致,为9410人)
声评价等级	二级

从上表可得出,本项目所处声环境功能区为2类区,建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量≤3dB(A),且评价范围内受噪声影响人口数量不变。因此,本项目声环境评价工作等级按较高级别的评价等级评价,定为二级。

本项目主要噪声源来自备用发电机、风机、水泵等机电设备噪声。设备声级范围在65~80dB(A)之间。将对风机、水泵等高噪声设备安装底座加设橡胶隔振垫,并将其安装于封闭的隔音房内,噪声隔墙衰减量可达20~25dB(A),本项目噪声衰减量取20dB(A)。本项目完成后实行三班倒工作制,每天工作24小时,年工作时间365天。

表 7-14 项目噪声源及声功率级

噪声源位置	噪声源名称	每台设备产生源强[dB(A)]	每台降噪后源强[dB(A)]	数量	声源高度(m)	声源特性
各楼	化粪池提升泵	80	60	4	1.2	室内连续
污水站	调节池提升泵	80	60	2	1.2	室内连续
	缺氧池潜水搅拌机	85	65	1	1.2	室内连续
	回转式风机	85	65	2	1.2	室内连续
	硝化液回流泵	80	60	1	1.2	室内连续
	排泥泵	80	60	1	1.2	室内连续
	排水泵	80	60	2	1.2	室内连续

本项目主要噪声源为污水处理站水泵、风机等机电设备,参照声压级合成模式:

$$L = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中: L—几个声压级合成的总声压级, dB(A);

Li—各声源的A声级, dB(A);

计算得出污水站各个设备噪声最大值叠加后噪声值为91.9dB(A)。

## 2) 预测模式

为了解噪声排放对环境影响，本项目采用整体声源法对噪声进行预测，在预测计算时，充分考虑噪声对环境最不利的情况为前提。本项目采用整体声源法对噪声进行预测，计算时，声波在传播过程中只考虑基础固定、屏障衰减和距离衰减，即：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg (r_2/r_1) - \Delta L$$

式中：  $L_2$ —距噪声源  $r_2$ 米处的噪声预测值，dB(A)；

$L_1$ —距噪声源  $r_1$  米处的参考声级值，dB(A)；

$r_2$ —预测点距声源的距离，m；

$r_1$ —参考点距声源的距离，m；

$\Delta L$ —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等），dB(A)。

本次评价采用 NoiseSystem 噪声预测评价系统预测，本项目为补建项目，现状厂界噪声监测值已包含医院内机动车、医院内人群噪声。本次预测主要考虑污水站建设后产生的贡献值。考虑厂房墙体和周边建筑对噪声的阻挡和距离衰减等因素，本次噪声预测采用降噪后源强计算得出项目噪声影响贡献值等值线图见图 7-3，噪声预测结果见表 7-15。

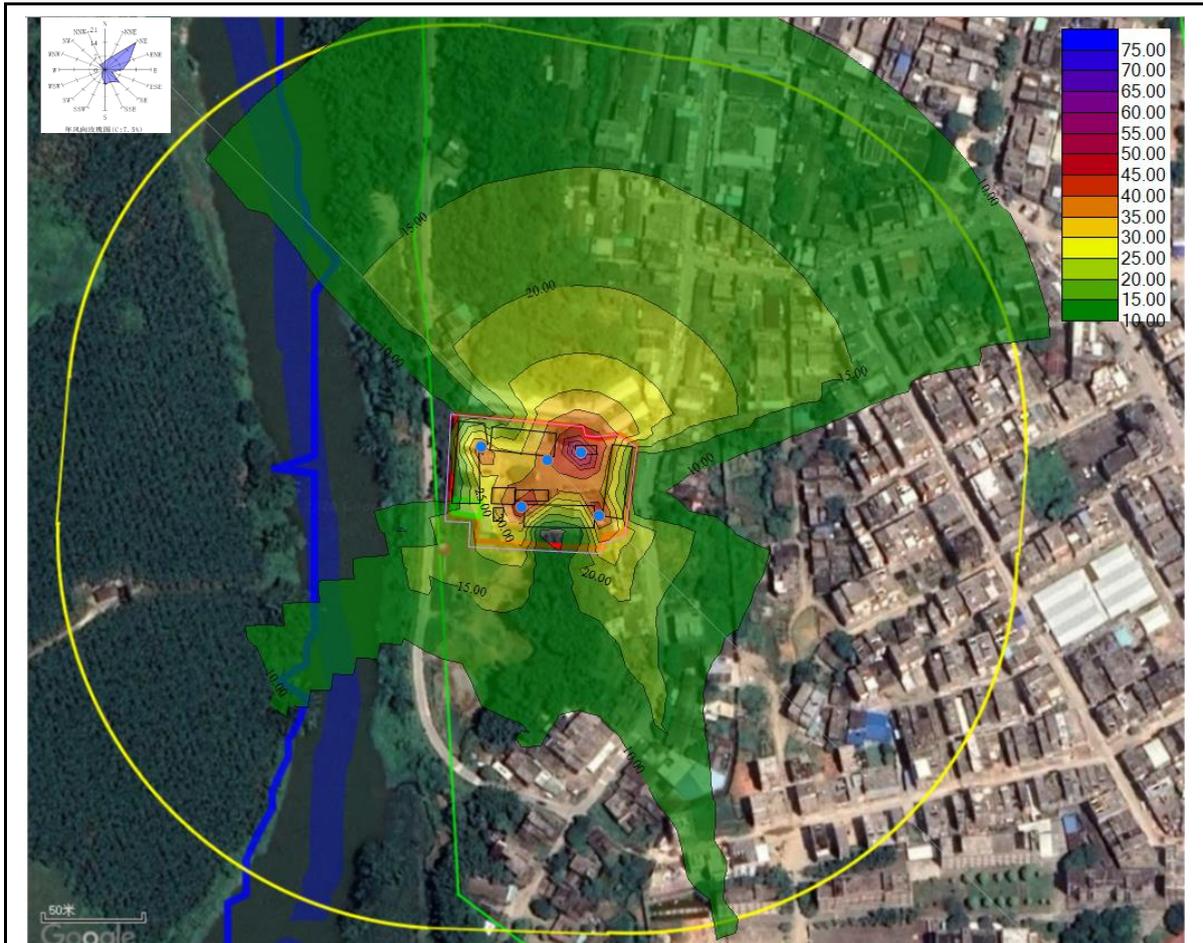


图 7-3 项目设备噪声影响贡献值等线图

表 7-15 项目噪声预测结果一览表

项目	昼间		夜间	
	最大贡献值	标准	最大贡献值	标准
N1 厂界东	30.63	60.00	30.63	50.00
N2 厂界南	27.76	60.00	27.76	50.00
N3 厂界西	12.99	60.00	12.99	50.00
N4 厂界北	43.62	60.00	43.62	50.00

注：《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2 类标准

从上表结果可知，卫生院东、南、西、北各厂界昼夜间噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2 类标准的要求；昼夜间噪声叠加值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准的要求。评价区域内声环境质量较好。

#### 4 固体废物影响分析

本项目产生的固废主要为生活垃圾及危险废物。

##### (1) 生活垃圾

本项目生活垃圾分类收集，定点堆放，交由当地环卫部门统一清运处理，做到日产日清，并对垃圾堆放点定期消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孳生蚊蝇，影响周围环境。

## (2) 危险废物

### ① 医疗废物、检验废液

医疗废物、检验废液属于《国家危险废物名录》（2021年版）中 HW01 医疗废物，必须严格按照《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令第 36 号）执行，处理措施应满足以下要求：

a、按照相关规定采取分类收集措施，生活垃圾与医疗废物分开，对具传染性的有害废物与一般垃圾分类收集。然后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。

b、按照《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令第 36 号）中规定医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天，再根据本项目医疗废物的日产生量，设置适当医疗废物储存间，位于并树立明确的警示牌，在医疗废物回收机构回收之前暂存项目产生的医疗废物，医疗废物暂存间避免阳光直射，应当具备低温贮存或防腐条件，当温度高于 25 度时，将固废进行低温贮存或进行防腐处理。医疗废物储存间派专人负责清扫消毒工作，每天清扫并用过氧乙酸消毒一次，医院配备有专用垃圾车辆将医疗废物密闭运输，垃圾装车后必须检查车辆密闭完好，确保不会发生洒落后上路，以避免垃圾产生二次污染。医疗废物暂存间要求有遮盖措施，有明显的标识，远离人员活动区。存放地应有冲洗消毒设施，有足够的容量，至少应达到正常存放量的 3 倍以上，暂时贮存的时间不得超过 2 天。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。

c、在病房、诊室等高危区必须采用双层废物袋或可密封处理的聚丙烯塑料桶。产生的针头等锐器不应和其他废物混放，应毁形后稳妥安全地放入防漏、防刺的专用锐器容器中。锐器容器要求有盖，并做好明显的标识，防止转运人员被锐器划伤

引起疾病感染。

d、对医疗废物必须按照卫生部和国家环境保护总局制定的《医疗废物分类目录》进行分类收集，并及时浸泡、消毒。废物袋的颜色为黄色，印有盛装医疗废物的文字说明和医疗废物警示标识，装满 3/4 后就应由专人密封清运至暂存间。废物袋口可用带子扎紧，禁止使用订书机之类的简易封口方式。

危险废物暂存规定：①危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志，废活性炭额定危废应该密闭暂存；②禁止车间随意倾倒、堆置危险废物；③禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存、转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行，防止混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物；④需要转移危险废物时，必须按照相关规定办理危险废物转移联单，未经批准，不得进行转移；⑤各车间负责所产生的危险废物的收集、分类、标示和数量登记工作，在收集、分类、标示工作过程中，要严格按照有关要求，对操作人员进行必要的危害告知培训，督促操作人员佩戴必要的安全防护用品；⑥对危险废物暂时贮存场所要加强管理，定期巡检，确保危险废物不扩散、不渗漏、不丢失等。

#### ②污水处理站污泥

污水处理站污泥属于《国家危险废物名录》（2021年版）中 HW01 医疗废物，应集中收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由交由阳江市一达医疗废物回收处理有限公司。

#### ③废 UV 灯管

废 UV 灯管属于《国家危险废物名录》（2021年版）中 HW29 含汞废物，按照危险废物的要求进行贮存、运输委托具有相应危险废物处理资质单位处置。

综上，固体废物对周围环境不会产生大的影响。

表 7-16 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所	危险废物名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
污水处理站	污水处理站污泥	HW01 医疗废物	841-001-01	污水处理站	22.4m <sup>2</sup>	袋装	10t	1 个月
医疗废物暂存	医疗废物	HW01 医疗废物	841-001-01 841-002-01 841-003-01 841-004-01	西南角	40m <sup>2</sup>	桶装	20t	1 个月

间			841-005-01				
	检验废液	HW01 医疗废物	841-001-01			桶装	1 个月
	废 UV 灯管	HW29 含汞废物	900-023-29			桶装	半年

## 5 生态环境影响分析

营运期建设单位通过采取废气、固废等环保措施，各污染物均能做到达标排放，并且当地生态环境现状良好。

本项目营运期对周围生态环境不会产生大的影响。

## 6 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》（HJ 610-2016）规定“根据建设项目对地下水环境影响程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部部令 第 16 号），将建设项目分为四类，详见附录 A。I类、II类、III类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。”根据该导则附录 A——地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“V 社会事业与服务业——158、医院”中的“其他”的建设项目，本项目属于医院项目，地下水环境影响类别为IV类项目，故本项目不需要进行地下水环境影响分析。

## 7 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A：“土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于 Q8423 乡镇卫生院，土壤环境影响评价项目类别为“IV类”可不开展土壤环境影响评价工作。

表 7-17 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 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	/
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	土地利用类型图
	占地规模	(0.44809) 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 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 ( )	
	全部污染物	硫化氢、氨、臭气浓度	
	特征因子	/	
	所属土壤环境影响评价项目	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>	

	类别					
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
	评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>			/	
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>				
	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	GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 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"/>				
防治措施	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 checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
	信息公开指标					
	评价结论	可以接受				
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级工作的, 分别填写自查表。						

## 8 环境风险分析

环境风险评价应以突发事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标, 对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估, 提出环境风险预防、控制、减缓措施, 明确环境风险监控及应急建议要求, 为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### (1) 风险调查

通过对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)对卫生院原辅材料、固体废物进行分析。

表 7-18 危险物质识别表

序号	物质名称	CAS 号	临界量/t	最大储存量 q (t)	状态	储存地/储存方式
1	污水站污泥	/	50	12.58	固态	污水站/堆放

2	医疗废物	/	50	0.03	固态	桶装
3	检验废液	/	50	0.01	固态	桶装
4	废 UV 灯管	7439-97-6	0.5	0.15	固态	桶装
5	酒精	乙醇 (CAS NO: 64-17-5)	7.5	0.009	液态	瓶装

备注：危险废物均不在表B.1 突发环境事件风险物质及临界量中，按表B.2 其他危险物质临界量推荐值中的健康危险急性毒性物质（类别2，类别3）计算，即推荐值50t。

### (2) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中，q1,q2 量与其临界量每种危险物质的最大存在总量，t。

Q1, Q2 危险物质每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q。该时，将 Q 值划分为：（1）1 划分<10；（2）10 分为<100；（3）Q（0 为：。

表 7-19 本项目重点关注危险物质最大存在量与临界量比值(Q)计算表

序号	风险物质名称	CAS 号	最大存放总量 q (t)	临界量 Q(t)	比值 (q/Q)
1	污水站污泥	/	12.58	50	0.252
2	医疗废物	/	0.03	50	0.0006
3	检验废液	/	0.01	50	0.0002
4	废 UV 灯管	/	0.15	0.5	0.3
5	酒精	乙醇 (CAS No: 64-17-5)	0.009t	7.5t	0.001
Σ					0.5538

项目，Q<1，故本项目风险潜势为I，可开展简单分析。

### (3) 环境敏感目标概况

根据风险潜势分析，本项目风险潜势为I，评价工作等级低于三级，仅需要进行

简单分析。根据危险物质可能的影响途径，本项目周围环境敏感目标主要为周边居民区和地表水，环境敏感目标详细信息详前文表3-6，环境敏感目标区位分布图详见附图8。

#### （4）环境风险识别

##### ①致病微生物环境风险分析

由于医院方与众多病患及家属的高频接触，日常医疗过程中会接触到带有致病性微生物的病人，如：流感病人、肝炎病人、肺结核病人、痢疾病人等等。虽然本项目不设上述传染病的接诊科室，但由于在病人情况未确定前无法有效判断，导致本项目仍存在产生环境风险的潜在可能性。

##### ②医疗废水事故排放风险分析

医院污水来源及成分复杂，含有病原性微生物、物理化学污染物等，具有空间污染、急性传染和潜伏性传染等特征，不经有效处理会成为一条疫病扩散的重要途径，同时严重污染环境。废水发生事故排放一般是在紧急停电时，或废水处理设备发生故障而停止运转，药剂供应不到位或处理药剂失效等情况下，或者未按规程进行正确的操作导致废水不能达标而外排。其中最严重的情况是医疗污水不经处理直接排入下水道。医院污水不经有效处理会成为一条疫病扩散的重要途径，同时严重污染环境。因此，应杜绝污水事故排放。

##### ③污水设施污泥在收集、贮存过程中的风险分析

本项目产生的污泥往往带有大量病毒、细菌，具有较高的感染性，属于《国家危险废物名录》中编号HW01 医疗废物。污水设施污泥的收集、存放、交接过程中发生泄露、流失的情况一般都是由于管理不善、认为过失引起的，若各环节均按照严格的管理规定收集、存放、交接污水设施污泥，则可以避免该种风险。

#### （5）事故应急措施

① 制定全面、周密的风险救援计划，以应付可能发生的各种事故，保证发生事故后能够做到有章可循。

② 设立专门的安全环保机构，平时负责日常的安全环保管理工作，确保各项安全、环保措施的执行与落实，做好事故的预防工作；事故期间，则负责落实风险救援计划各项措施，确保应急救援工作的展开。

③ 制订污水处理站收集、预处理、运输、处理、实验室、化学品库事故应急预

案；建立医院应急管理、报警体系；制订传染病流行期间和爆发期间的环境紧急预案（包括空气、污水、污水处理站污泥的应急消毒预案，紧急安全预案，临近社区防范措施等）。

④ 危险废物运输车辆上配备必要的防中毒、消防、通讯及其它的应急设施，确保发生事故后能具有一定的自救手段和通讯联络能力。

⑤ 发生事故后，应进行事故后果评价，并将有关情况通报给上级环保主管部门。

⑥ 定期举行应急培训活动，对该项目相关人员进行事故应急救援培训，提高事故发生后的应急处理能力；对新上岗的工作人员、实习人员、进行岗前安全、环保培训，重点部门的人员定期轮训；在对所有参与危废管理处理的人员进行知识培训后，还对其进行了责任分配制度，确保医院所产生的危废在任意一个环节都能责任到人，确保不出现意外。

⑦ 根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），医院污水处理工程应设应急事故池，事故应急池容积不小于日排放量的30%。

本项目潜在的事故风险表现在未达标污水、医疗废物的泄漏、流失，从而对环境和人体健康产生不良影响。发生风险的原因主要是人为因素，在采取一系列控制措施后，泄漏、流失等事故可得到有效防范，一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

表 7-20 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	阳春市河口卫生院项目			
建设地点	阳春市河口镇中兴街 78 号			
地理坐标	经度	E111.669431°E	纬度	N21.959408°N
主要危险物质及分布	医疗废物、废 UV 灯管：暂存于医疗废物暂存间中 污水处理站污泥：暂存于污水处理站			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①致病微生物环境风险； ②医疗废水事故排放影响周边水体； ③污水处理站污泥、废UV灯管在收集、贮存过程泄露、流失影响周边水体环境的风险；			
风险防范措施要求	①制定全面、周密的风险救援计划，以应付可能发生的各种事故，保证发生事故后能够做到有章可循。 ②设立专门的安全环保机构，平时负责日常的安全环保管理工作，确保各项安全、环保措施的执行与落实，做好事故的预防工作；事故期间，则负责落实风险救援计划各项措施，确保应急救援工作的展开。 ③制订污水处理站收集、预处理、运输、处理事故应急预案；建立医院应急管理、报警体系；制订传染病流行期间和爆发期间的环境紧急预案（包括空气、污水、医疗垃圾的应急消毒预案，紧急安全预案，			

	<p>临近社区防范措施等)。</p> <p>④危险废物运输车辆上配备必要的防中毒、消防、通讯及其它的应急设施，确保发生事故后能具有一定的自救手段和通讯联络能力。</p> <p>⑤发生事故后，应进行事故后果评价，并将有关情况通报给上级环保主管部门。</p> <p>⑥定期进行应急培训活动，对该项目相关人员进行事故应急救援培训，提高事故发生后的应急处理能力；对新上岗的工作人员、实习人员、进行岗前安全、环保培训，重点部门的人员定期轮训；在对所有参与危废管理处理的人员进行知识培训后，还对其进行了责任分配制度，确保医院所产生的危废在任意一个环节都能责任到人，确保不出现意外。</p>
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	/

表 7-21 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	酒精	医疗废物	检验废液	污泥	废 UV 灯管
		存在总量/t	0.0864	1	1	12.58	0.3
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数约 500 人		5km 范围内人口数		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数(最大)			人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>	
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>	
	物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>
			M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>
P 值			P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度		大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势		IV <sup>+</sup> <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input type="checkbox"/>	

事故情形分析		源强设定方法	计算法□	经验估算法□	其他估算法□	
风险 预测 与 评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□	其他□	
		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		<p>①医院所设医疗废物暂存场所必须与生活垃圾存放地分开，与人员活动密集区隔开。暂存场所设有防雨淋装置，基层高度要确保设施不受雨水冲击或浸泡。医疗废物必须采用双层防渗垃圾袋进行密封包装；暂存场所要有严密的密封措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防蝇、防鼠等安全措施；另外要设置专用医疗废物、危险废物警示标识。</p> <p>②加强污水治理设施的运行管理，污水管道及污水治理设施应定期检查、维护和保养，避免管道堵塞，破裂等情况发生。</p> <p>③本项目应按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法(环发[2010]113号)》和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）的相关要求编制应急预案，发生泄漏、火灾、爆炸事故，单位主要负责人应当按照本单位制定的应急预案，立即组织救援，并立即报告当地管理部门。</p>				
评价结论与建议		环境风险可接受				

注：“□”为勾选项，“”为填写项。

## 9 项目环保投资及三同时验收分析

本项目总投资 2500 万元，环保投资其中 85 万元。环保投资情况见表 7-22。项目“三同时”竣工环境保护验收内容详见下表 7-24。

表 7-22 本项目环保投资一览表

项目	污染源	拟采取的治理措施	数量	环保投资/万元
废水	综合污水(医疗废水、生活污水)	预处理后的生活污水与医疗废水一同进入自建污水处理站。	1 套污水处理站及配套污水管网	80
废气	污水处理站恶臭	密闭构筑物、UV 光解除臭、周边绿化带吸收	/	2
固废	污水处理站污泥、废 UV 灯管	委托具有相应危险废物处理资质单位处置		3
合计				85

## 10 环境管理与监测计划

### (1) 环境管理

#### ①报告制度

按《建设项目环境保护管理条例》中第二十条和二十三条规定，本项目在正式投产前，应完成环境保护设施竣工验收，并将竣工验收报告交由生态环境部门备案，

备案完成后，方可正式投入使用。

项目建成后应严格执行排污申报制度。即定期向当地生态环境部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或运营计划改变等都必须向当地生态环境部门申报，经审批同意后方可实施。

### ②污染处理设施的管理制度

对污染治理设施和管理必须与经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

### ③奖惩制度

卫生院可以设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

### ④环境保护台账制度

建立环境保护台账制度，记录台账内容包括：年度环保工作计划、主要污染源汇总、环保设施汇总表、环保设施运行记录、环保检查台账、固体废物（包括危险废物）台账、废气日常监测台账记录等。

## (2) 监测计划

运营期的环境监测项目由业主委托当地有资质的环保监测单位开展。运营期应重点在污染物排放方面进行监控。是以监控各污染源的污染物排放为主，以周围环境监测为辅，同时兼顾事故状态下的环境监控。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目运营期的环境监测计划下表。

表 7-23 运营期环境监测点位及监测项目

类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水	拟建污水处理站总排放口	废水量、pH值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群数	每半年一次，全年共2次	河口镇污水处理厂纳管标准与《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准较严值
废气	污水处理站上风向和下风向	氨、硫化氢、臭气浓度	季度一次	《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
噪声	卫生院东、西、南、北边界外1m	等效连续A声级	半年1次，分昼、夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准对应限值要求

表 7-24 项目污染治理措施及“三同时”验收要求汇总表

污染类型	治理项目	治理设施/措施	预期治理效果	去向	排放标准/环保验收要求
废水	综合污水（生活污水、医疗废水）	生活污水经三级化粪池预处理后与经隔渣预处理的医疗机构污水混合，接入自建的污水处理站进行处理，处理后纳入河口镇污水处理厂处理，尾水排入潭水河	符合河口镇污水处理厂纳管标准与《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准较严值要去	排入河口镇污水处理厂	达到河口镇污水处理厂纳管标准与《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准较严值
废气	污水处理站臭气	密闭构筑物，UV 光解除臭，周边绿化带吸收	符合《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）标准和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建二级标准的要求	大气	《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
	医院特殊大气污染物废气	加强通风、定期消毒	符合《医院消毒卫生标准》（GB15982-2012）表 1 各类环境空气、物体表面、医护人员手细菌菌落总数卫生标准要求	大气	达到《医院消毒卫生标准》（GB15982-2012）表 1 各类环境空气、物体表面、医护人员手细菌菌落总数卫生标准
	医疗废物暂存间恶臭	医疗废物严格分类存放，采用密闭胶桶收集并实行定期清运、清洁和喷洒除臭剂等	符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中的二级新建标准	大气	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中的二级新建标准
	汽车尾气	无组织排放，绿化带吸	符合《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）中阶段第一类车型试验污染物的排放限值要求	大气	《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）中阶段第一类车型试验污染物的排放限值
	发电机废气	经管道收集后经发电机房顶部 3m 高排放	符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求	大气	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点浓度限值
固废	生活垃圾	交环卫部门清运处理	对周边环境无明显影响		零排放、资源化，无害化处理
	污水处理站污泥	交由阳江市一达医疗废物回收处理有限公司处理	对周边环境无明显影响	/	
	医疗废物				
	检验废液				

	废 UV 灯管	委托具有相应危险废物处理资质单位处置	对周边环境无明显影响	/	
噪声	污水设施噪声	进行管理引导, 避免病人和家属在室外大声喧哗, 对设备进行合理布局; 采用低噪声设备、采取减振、隔声等措施		无害化处理	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的2类标准要求: 昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。

## 项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
大气污染物	施工期	施工场地	扬尘	场地洒水	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值
	运营期	污水处理站臭气	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> (无组织)	对易产生臭气的部位加盖处理,减少无组织排放	《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
		医疗废物暂存间恶臭	臭气浓度(无量纲)	医疗废物严格分类存放,采用密闭胶桶收集并实行定期清运、清洁和喷洒除臭剂等	达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中的二级新建标准
		带病原微生物的气溶胶	含病菌废气	加强通风、定期消毒	达到《医院消毒卫生标准》(GB15982-2012)表1各类环境空气、物体表面、医护人员手细菌菌落总数卫生标准
		汽车尾气	CO、HC、NO <sub>x</sub>	无组织排放,绿化带吸	《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)中阶段第一类车型试验污染物的排放限值
		发电机废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	经管道收集后经发电机房顶部3m高排放	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点浓度限值
水污染物	施工期	施工废水	石油类、SS等	经过沉淀处理之后用于施工场地抑尘洒水,不外排	对环境影响不大

	运营期	综合污水 (生活污水、医疗废水)	COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、 SS、 NH <sub>3</sub> -N、 粪大肠菌群	生活污水经三级化粪池预处理后与经隔渣预处理的医疗机构污水混合，接入自建的污水处理站进行处理，处理后进入河口镇污水处理厂处理	达到河口镇污水处理厂纳管标准与《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)预处理标准较严值
固体废物	施工期	生活垃圾	果皮、纸屑	交环卫部门清运处理	符合环保要求，对环境 影响不大
		建筑垃圾	废建筑垃圾	加强管理，运至规定的地点合理处置	
	运营期	病人生活	生活垃圾	交环卫部门清运处理	
		医疗危险废物	医疗废物	交由阳江市一达医疗废物回收处理有限公司处理	
		病房消毒、 污水处理	污泥	交由阳江市一达医疗废物回收处理有限公司处理	
废UV灯管	委托具有相应危险废物处理资质单位处置				
噪声	施工期	施工噪声	施工机械	选用低噪声的施工机械和施工方式；设置临时隔声屏障；合理安排施工作业时间，加强监督管理	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值：昼间≤75dB(A)、夜间≤55dB(A)。
	运营期	设备噪声		对设备进行合理布局；采用低噪声设备、采取减振、隔声等措施	医院各边达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准限值：昼间≤60dB(A)；夜间≤50dB(A)
其他	无				

**生态保护措施及预期效果：**

项目周边无明显的生态敏感点，建设单位如严格按照相应的污染治理措施对项目的污染物进行治疗、控制，并保持治理设施的稳定运行，使污染物达标排放，则本项目在运营期间不会对周围的生态环境造成明显影响。

## 结论与建议

### 一、 结论

#### 1 项目概况

阳春市河口卫生院于 1958 年在阳春市河口镇中兴街 78 号（中心地理坐标：E111.669431°，N21.9594081°）建现有 1 栋 2 层预防接种门诊楼、1 栋 2 层办公楼、1 栋 1 层住院楼用于医疗、预防保健及计划生育服务。卫生院占地面积 4480.9m<sup>2</sup>，床位 70 张，医生 20 人，护士 16 人，其他职工 18 人；开设的诊疗科目为预防保健科、内科、外科、妇产科、儿科、眼科、耳鼻咽喉科、皮肤科、医学检验科、医学影像科、中医科；设有手术室，不设传染科、口腔科，日门诊量约 110 人次。

由于 1956 年尚未制定环境保护法，卫生院未进行相关的环境影响评价手续。为了向地方人民群众提供更好的医疗服务。卫生院于 2012 年扩建 1 栋 3 层住院综合楼，并于同年 12 月 21 日取得阳春市环境保护局《关于阳春市河口卫生院住院综合楼建设项目环境影响报告表的审查意见》（春环审〔2012〕151 号），2016 年再次扩建 1 栋 4 层医技综合楼建设，并在 2016 年 10 月 19 日取得阳春市环境保护局《关于阳春市河口卫生院医技综合楼建设项目环境影响报告表的批复》（春环审〔2016〕140 号）。

由于 2012 年、2016 年的环境影响评价主要针对后期扩建的住院综合楼、医技综合楼环境影响进行评价，且卫生院原有功能性建筑历经科室调整、设备更新、环保措施改进等变化。为此，卫生院拟对全院现有及拟建建设内容办理环境影响评价手续。

综上，本项目建设内容为：全院占地面积 4480.9m<sup>2</sup>。建设有 1 栋 2 层预防接种门诊楼、1 栋 2 层办公楼、1 栋 1 层住院楼、1 栋 3 层住院综合楼及 1 栋 4 层医技综合楼。床位 70 张，医生 20 人，护士 16 人，其他职工 18 人。开设的诊疗科目为预防保健科、内科、外科、妇产科、儿科、眼科、耳鼻咽喉科、皮肤科、医学检验科、医学影像科、中医科、公共卫生科；设有手术室，不设传染科、口腔科，日门诊量约 110 人次。

#### 2 产业政策及用地相符性

##### （1） 产业政策

本项目属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类项目。属于《市场准入负面清单（2020 年版）》中“许可准入类”中第 94 项“未获得许可或资质条件，不得设置医疗机构或从事特定医疗业务”，许可准入措施为“设

置医疗机构批准书及医疗机构执业许可证核发”，本项目已获得医疗机构批准书及医疗机构执业许可证，不属于负面清单范围。

本项目位于阳春市河口镇中兴街 78 号。项目所在的地类（用途）为“医疗保健用地”，因此项目所在地符合城市发展规划要求。

因此，本项目符合国家和地方相关的产业政策要求。

### 3 建设项目区域环境质量现状

（1）水环境质量现状：水环境评价范围内潭水河（阳春鸡笼顶至阳春古良口）的水质指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准的要求，说明该区域地表水环境质量良好。

（2）大气环境质量现状：项目所在地环境空气质量良好，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>的监测值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。因此，项目所在区域的环境空气质量现状为达标区。

（3）声环境质量现状：项目东、南、西、北各厂界噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求。评价区域内声环境质量较好。

### 4 建设项目的环境影响分析结论

#### （1）施工期环境影响评价结论

本项目建设施工期产生的扬尘、污水、噪声和固体废物，会对施工场地及周围环境产生一定的不利影响。但是，只要制定合理的施工计划和进行文明施工，在施工阶段采取一定的防治措施，特别是余泥和建筑垃圾必须按城市卫生管理部门指定地点消纳，注意避免噪声、扬尘、污水、固废对附近敏感点的影响，做好本报告表所提上述措施，这样，施工活动对当地的环境影响将是较小的，不至于影响到城市景观和生态环境。另外，施工活动结束，这种不利影响随即消失。

#### （2）营运期环境影响评价结论

##### ①水环境影响

本项目废水主要来源于卫生院门诊、住院诊疗废水和生活污水。

本项目外排综合废水总量为 26.739m<sup>3</sup>/d，9759.735m<sup>3</sup>/a。卫生院内生活污水经三级化粪池预处理后与经隔渣预处理的医疗机构废水混合，接入自建的污水处理站进行处理，出水达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中表 2 综合医疗

机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）预处理标准与河口镇污水处理厂纳管标准较严值后，进入河口镇污水处理厂处理后排入潭水河（阳春鸡笼顶至阳春古良口）河段，对潭水河水环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

## ② 大气环境影响

本项目的废气主要为污水处理站恶臭、医疗废物暂存间恶臭、院区带病原微生物的气溶胶、备用发电机废气、院内来往车辆汽车尾气等。

### a. 污水处理站恶臭

本项目污水处理站为一体化箱式结构，池体均为密闭结构，恶臭气体经密闭收集末端采用 UV 除臭，经 UV 除臭后污水站恶臭气体以无组织形式排放。项目废气经过上述处理，同时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，采用植物吸收也能够有效的缓解臭味。本项目无组织排放的  $\text{NH}_3$  最大地面浓度距离为 50m，最大落地浓度为  $0.3715\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，低于《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值 1h 均值（ $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）；本项目无组织排放的  $\text{H}_2\text{S}$  最大地面浓度距离为 50m，最大落地浓度为  $0.0124\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，低于《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值 1h 均值（ $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。因此，本项目无组织排放的废气不会对周围环境造成不良影响。

### b. 医疗废物暂存间恶臭

卫生院不设生活垃圾收集间，设 1 个医疗废物暂存间，位于医疗区东部，不含压缩功能。垃圾在存放过程中容易发酵产生臭气，主要污染物为  $\text{H}_2\text{S}$  和  $\text{NH}_3$  等气体。医疗废物室内存放，可避免日晒、风吹和雨淋，减少了臭气外传。另外，医疗废物严格分类存放，采用密闭胶桶收集并实行定期清运、清洁和喷洒除臭剂等，医疗废物交给阳江市一达医疗废物回收处理有限公司妥善处理。经以上措施，医疗废物暂存间臭气产生量较少，产生浓度较低，不会对环境造成不良影响。

### c. 医院带病原微生物的气溶胶

本项目不设传染科，运营过程中产生的带病原微生物的气溶胶很少，通过加强通风、定期消毒，可符合《医院消毒卫生标准》（GB15982-2012）表 1 各类环境空气、物体表面、医护人员手细菌菌落总数卫生标准。

#### d.备用废气机废气

备用发电机污染物产生量非常小，且通过运行时加强通风等措施，可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求，不会对环境造成不良影响。

#### e.汽车尾气

地面停车场有较大的扩散空间，汽车尾气容易扩散；地下停车位数量较少，产生尾气无组织排放，另外，停车场车辆并非集中进入或离开停车场，而是分散于不同时间和不同的停车位，因此，间歇性出现的汽车尾气经露天扩散及周围的绿化带吸收净化后，不会产生明显影响。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目利用推荐模型AERSCREEN分析得到，本项目评价等级为三级，不需要进一步预测和评价，同时NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S的短期贡献浓度未超过环境质量标准浓度限值，故无需设置大气环境保护距离。

综合上所述，项目废气经治理措施处理后能达到相应的标准，即本项目排放的废气对周边环境及环境保护目标影响不大。

### ③ 声环境影响

本项目的噪声源主要来自机动车、医院内风机、水处理站配套风机、水泵等产生的噪声等。考虑到卫生院建筑、墙体的阻隔和传播距离的衰减等因素对噪声有一定的阻尼作用，但为进一步减少噪声和振动的影响，通过采取相应的降噪措施，对噪声源采取预防措施、对传播途径实行控制，本项目东、西、南、北边界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类区限值，对项目内员工及周围声环境影响不明显。

### ④ 固废影响

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、检验废液、医疗废物、污水处理站污泥、废UV灯管等。

本项目生活垃圾交由当地环卫部门统一清运处理。产生的医疗废物、污水处理站污泥、检验废液属危险废物，收集后暂存于危险废物暂存间及污水处理站，定期交由阳江市一达医疗废物回收处理有限公司处置。污泥、废UV灯管委托具有相应危险废

物处理资质单位处置。

本项目产生的固体废物采取上述处理措施后，不会对周围环境产生明显影响。

#### ⑤ 生态环境

营运期建设单位通过采取废气、废水、固废等环保措施，各污染物均能做到达标排放，并且当地生态环境现状良好。本项目营运期对周围生态环境不会产生大的影响。

#### ⑥地下水环境影响

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）规定，本项目属于“V 社会事业与服务业——158、医院”中的“其他”的建设项目，本项目属于医院项目，地下水环境影响类别为IV类项目，故本项目不需要进行地下水环境影响分析。

#### ⑦土壤环境影响

本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

## 二、建议

为减轻项目营运期间对周边环境产生的不利影响，在做好上述污染防治措施的情况下，再强调以下几点：

(1) 做好设备的维护和保养工作；随着设备的老化、噪声加大，卫生院应根据设备寿命定期更换；

(2) 及时清运固体废物，保持院内外环境卫生清洁；

(3) 项目施工、运营期间，建设单位必须注意与周边居民做好沟通协调工作，注意搞好环境治理，安全施工，防止或减轻本项目内外环境间的相互影响；

(4) 建设单位必须按照本报告表中所述，切实做好各项环境保护措施，尽量使项目对环境的影响降到最低，实现项目建设与环境相互协调发展。

## 三、总结论

本项目的建设符合国家和地方产业政策，无重大环境制约因素，选址可行。项目在采取可靠的污染防治和整改措施后，废水、废气、噪声可做到达标排放，固体废物交由阳江市一达医疗废物回收处理有限公司处置，不会对周围环境产生明显影响。在污染防治措施和整改措施落实到位、污染物达标排放的前提下，**从环境保护角度考虑，项目可行。**



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目四至卫星图



东面隔中兴街道为河口社区居民区



南面与河口社区居民区相邻



西面隔 203 乡道



北面与河口社区居民区相邻

附图 3 项目四周环境现状图



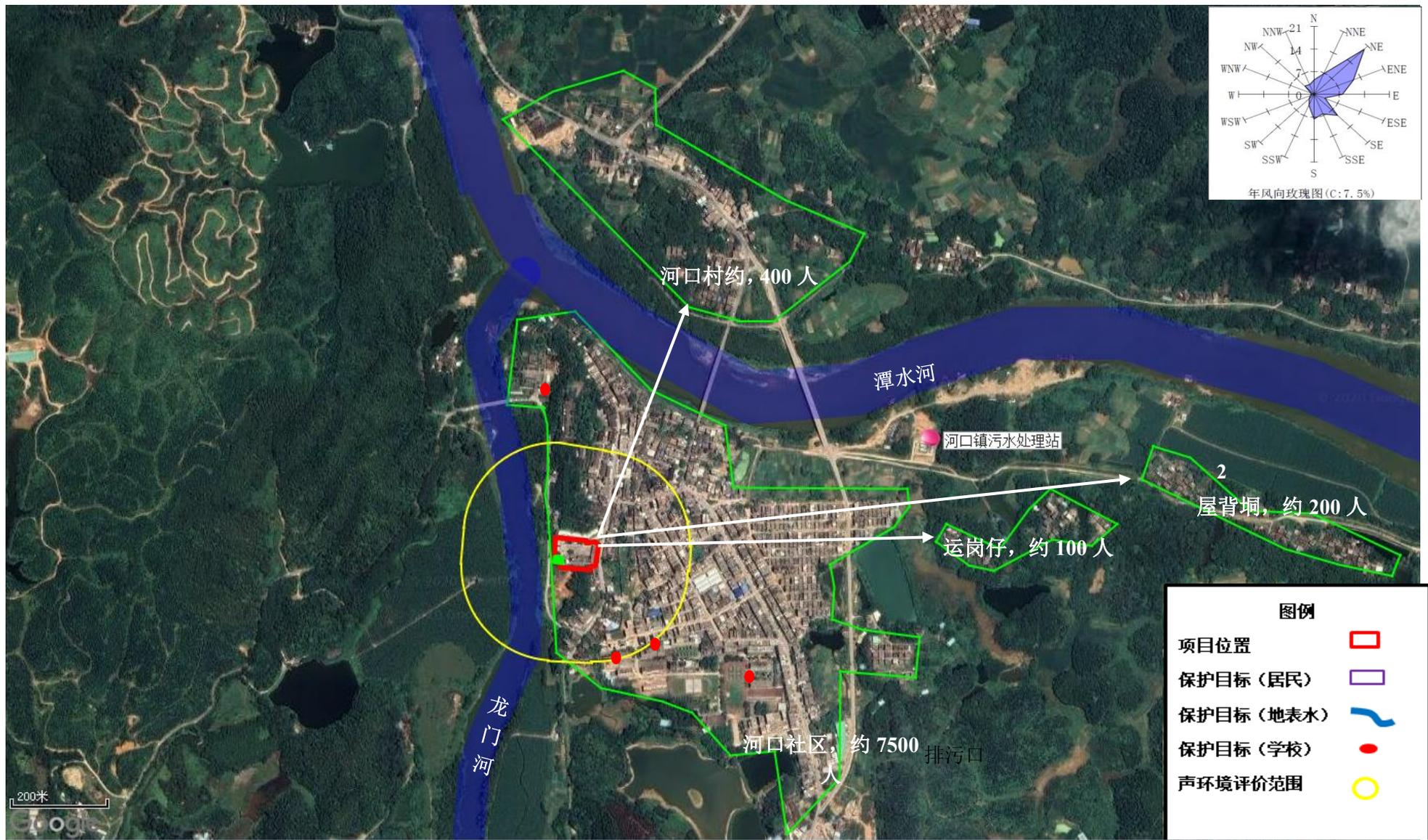
附图4 全厂项目平面布置图



附图 6 项目河口镇污水处理厂纳污水体（潭水河）监测点位布置图



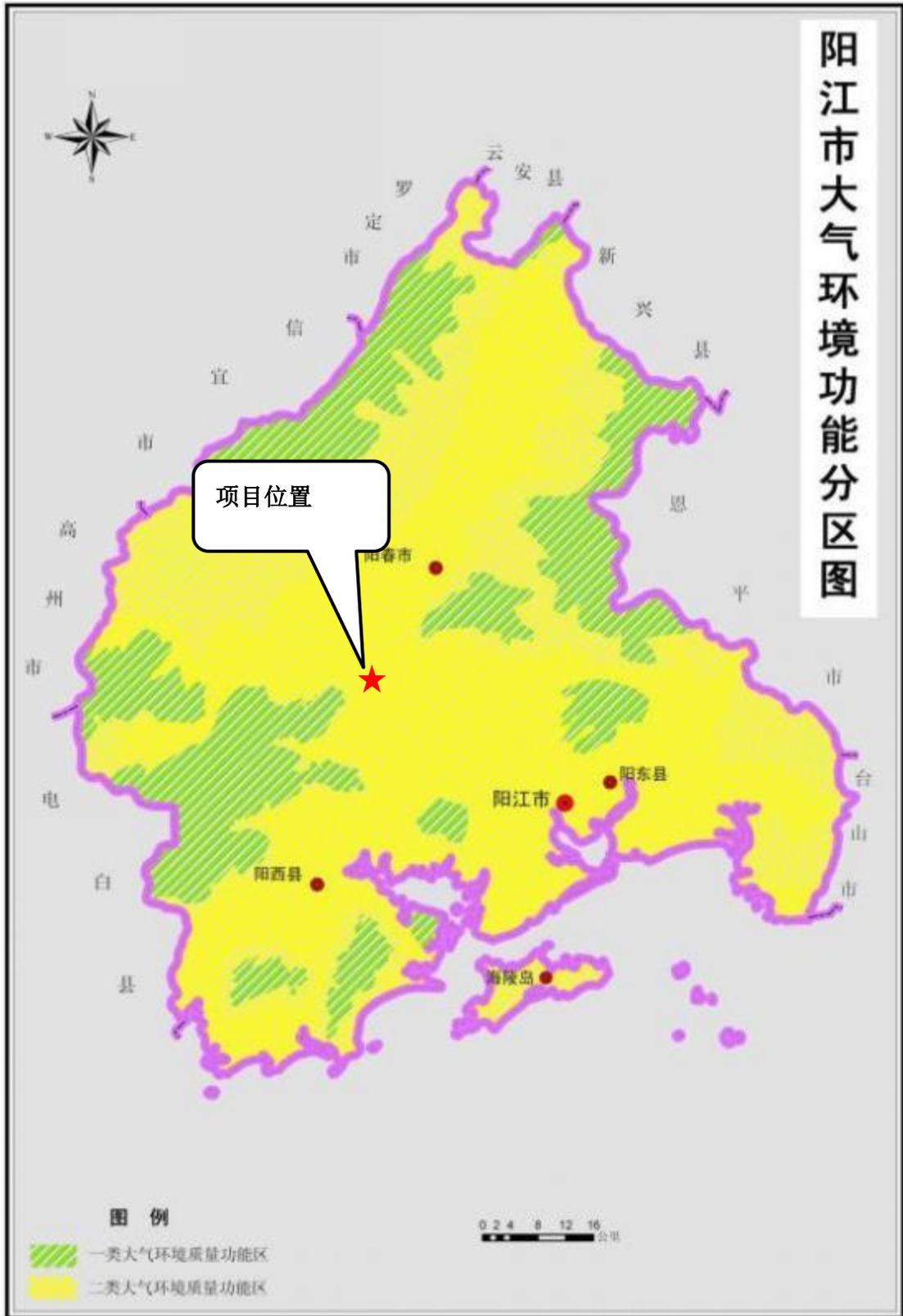
附图 7 项目噪声监测点位图



附图 8 项目敏感点分布图



附图9 阳江市地表水水环境功能区划图

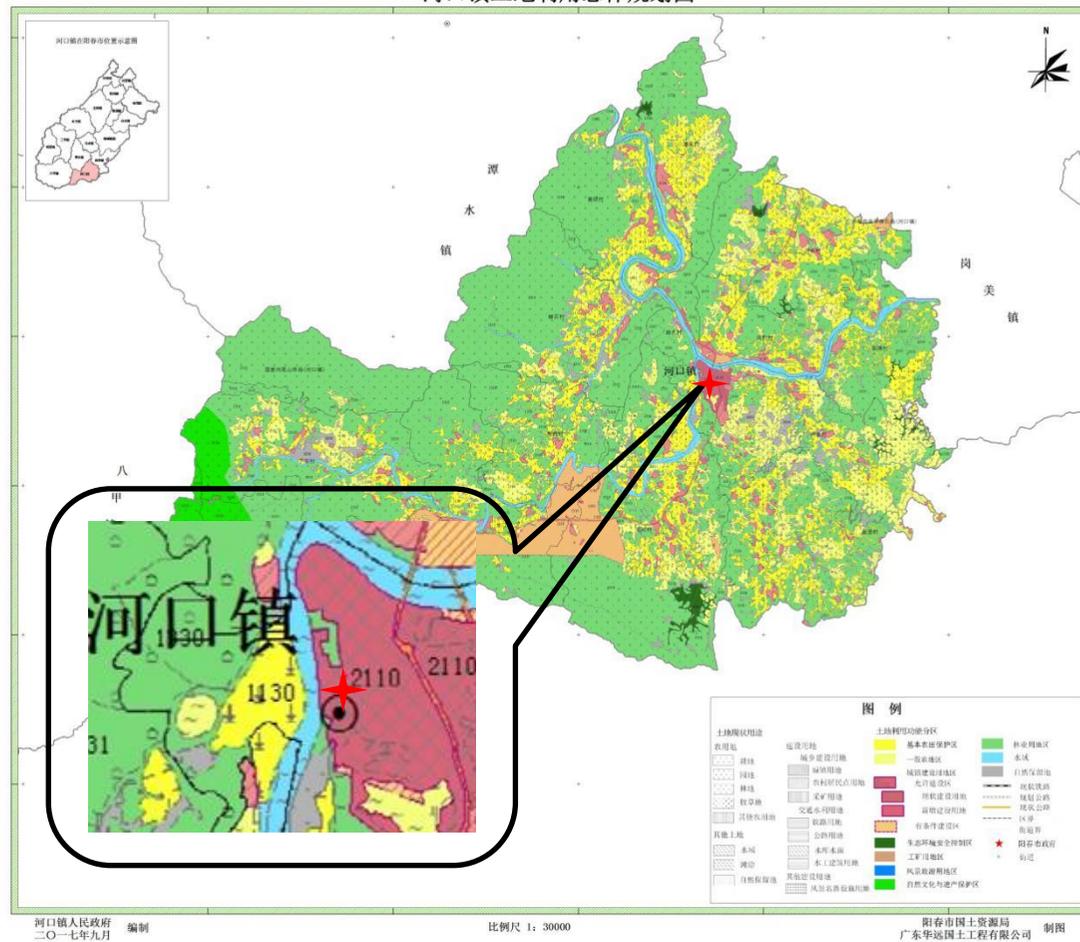


附图 10 阳江市大气环境功能区划图



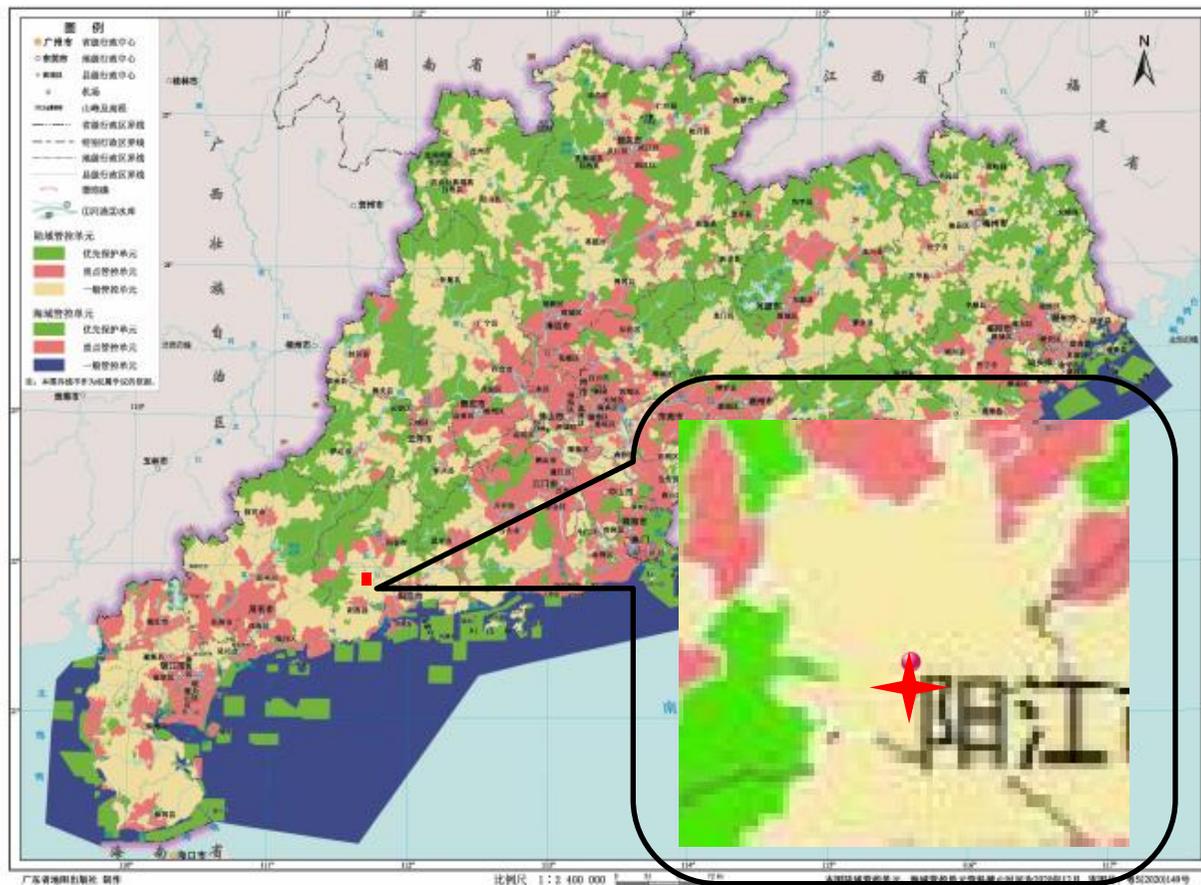
附图 8 阳江市地下水环境功能区划

河口镇土地利用总体规划图



附图 11 河口镇土地利用总体规划（2010-2020 年）

# 广东省环境管控单元图



附图 12 广东省环境管控单元图