

建设项目环境影响报告表

(污染影响类) (公示本)

项目名称: 广西农垦国有东方农场医院污水处理设施建设
项目

建设单位 (盖章) : 广西农垦国有东方农场医院

编制日期: 2021 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

项目周边环境现状照片:



项目北面-自建房



项目东面-东风路



项目西面-山林



项目南面-自建房



项目大门



项目现状



一体化污水站



医疗废物间

目录

一、 建设项目基本情况.....	1
二、 建设项目工程分析.....	3
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	12
四、 主要环境影响和保护措施.....	17
五、 环境保护措施监督检查清单.....	33
六、 结论.....	34

附图：

附图 1：项目地理位置图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广西农垦国有东方农场医院污水处理设施建设项目		
项目代码	***		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	***		
地理坐标	***		
国民经济行业类别	Q8411 综合医院	建设项目行业类别	四十九、卫生 84-108 医院 841-其他（住院床位 20 张以下的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	***	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	3.5%	施工工期	已建成
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：1952 年开始建设	用地面积（m ² ）	3800m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	（1）产业政策相符性分析 对照《国务院关于发布实施<促进产业结构调整暂行规定>的决定》（国发〔2005〕40 号）以及国家发改委第9号令《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目的建设性质和规模均不在该指导目录的“限		

	<p>制类”和“淘汰类”之列，按（国发〔2005〕40号）文第十三条规定，应视为“允许类”。因此，因此，本项目建设符合当前国家产业政策。项目已通过在线备案申请，项目代码为2104-450722-04-01-970809。</p> <p>（2）项目选址与评价区域环境质量现状的相容性分析</p> <p>项目所在区域大气环境为二类功能区，声环境功能区为2类，产生的废气能达标排放，职工生活用水经化粪池处理后和医疗废水一起排入污水站处理后进入市政管网，流入张黄镇污水厂处理。项目建成后对周围环境影响很小，不会造成环境功能等级的降级，项目选址符合环境功能区划要求。</p> <p>（3）“三线一单”文件符合性分析</p> <p>根据《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环评〔2016〕95号），项目位于广西浦北县张黄镇东风路58号，项目地块不属于生态红线内；根据项目所在地环境现状调查和污染物排放影响预测分析，本项目运营后对区域环境影响不大，环境质量基本可以保持现有水平。本项目除了水电外，无其他能源消耗，能有限利用资源能源；项目符合国家和地方产业政策，不属于环境准入负面清单。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

为了推动钦州市张黄镇医疗事业的发展，项目于 1952 年投资 100 万建设广西农垦国有东方农场医院，企业已于 1953 年建设好，并投入生产，由于历史遗留问题，企业未做环评，以及根据浦北县发改委要求，项目备案为扩建。根据《建设项目环境影响分类管理名录》（国家生态环境部令 第 1 号）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）和《中华人民共和国环境影响评价法》(2016 年 9 月 1 日)等有关法律法规的规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“四十九、卫生 84-108 医院 841-其他（住院床位 20 张以下的除外）”应编制环境影响报告表。受建设单位委托，我单位承担该项目的环评报告的编制工作，在建成的基础上，根据环评技术导则规范及其它有关文件要求，本着“科学、公正、客观”的态度，编制了该项目的环评报告表，报请环保主管部门审查、审批，以期项目实施和管理提供参考依据。

二、项目工程内容

1、基本情况

- (1) 项目名称：广西农垦国有东方农场医院污水处理设施建设项目
- (2) 建设单位：广西农垦国有东方农场医院
- (3) 建设地点：广西浦北县张黄镇东风路 58 号
- (4) 建设性质：扩建
- (5) 总投资：100 万元
- (6) 占地面积：3800m²

2、项目建设内容和规模

项目总占地面积为 3800m²，于 1983 年建设一栋三层的住院楼，一栋三层的门诊楼，一栋一层的综合楼，设置住院病床为 40 张，并于 2021 建设一座日处理量为 36t 的污水站。医院的医疗废水经污水站处理后排进市政污水管网后流入张黄镇污水厂处理。工程组成详见表 2-1；

表 2-1 扩建工程组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容及规模	备注
主体	住院楼	3F, 占地面积: 900m ² , 三层均为住院病房	/

工程	门诊楼	3F, 占地面积: 580m ² , 一楼为门诊科室, 设有儿科、妇产科等, 二楼三楼为仓库。		/
	综合楼	1F, 占地面积: 250m ² , 设有放射科、B超室等		/
辅助工程	污水处理站	设备房	1f, 占地面积: 6m ²	土建设施
		格栅渠	1格, 规格: 渠道宽度 500mm	土建设施
		调节池	1座, 规格: 2m×3m×3m	土建设施
		A级生物处理池	1台一体化污水处理设备主体, 规格: 4.5m×2.2m×2.5m	一体化设备
		O级生物处理池		
		沉淀池		
		清水池		
		污泥池		
消毒池				
公用工程	供电	市政供电系统		/
	给水	市政供水系统		/
	排水	项目雨水经雨水管排入市政雨水管网; 医疗废水排入污水处理站处理, 排至市政污水管网。		/
环保工程	废气	污水处理站采用地理式, 密闭加盖		/
	废水	医疗废水经污水处理站处理后排入市政管网		/
	噪声治理	采用低噪声设备及加强设备维护等措施		/
	固体废物	生活垃圾集中收集至垃圾桶, 委托环卫部门处理。医疗废物暂存于医疗废物间及污水站产生的污泥、栅渣, 委托有资质的单位进行处理		/

3、项目原辅材料用量

扩建工程项目主要原、辅材料及能耗用量见表 2-2。

表 2-2 主要原、辅材料及能耗用量一览表

序号	名称	消耗量	来源
1	医疗器械(如: 一次性输液针、手套、口罩等)	视经营情况而定	外购
2	药品	视经营情况而定	外购
3	医用酒精	150 瓶/a(一瓶容量为: 500ml)	外购
4	水	3600m ³	市政供水管网
5	电	2 万度	市政供电系统

原辅料理化性质:

医用酒精: 医用酒精的成份主要是乙醇。乙醇在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体, 低毒, 纯液体不可直接饮用, 具有特殊香味(略带刺激), 微甘(伴有刺激的辛辣滋味), 易燃, 其蒸气能与空气形成爆炸性混合物, 能与水以任意比互溶, 也能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。

4、项目的主要设备

项目医疗主要设备见表 2-3，污水站设备见表 2-4。

表 2-3 医疗主要设备一览表

序号	设备名称	规格	单位	数量
1	血细胞分析仪	/	台	1
2	生化分析仪	/	台	1
3	生物安全柜	/	台	1
4	凝血分析仪	/	台	1
5	尿沉渣分析仪	/	台	1
6	医用冰箱	/	台	1
7	培养箱	/	台	1
8	水浴箱	/	台	1
9	移动监护仪	/	台	1
10	纤支镜	/	套	1
11	彩超	/	台	1
12	心电图机	/	台	1

表 2-4 污水站主要设备一览表

序号	名称	型号规格	数量	单位	备注
1	调节池提升泵	QW26-12-0.55	2	台	上海人民泵业
2	液位控制器	配套	1	套	合资
3	一体化污水处理设备主体	A 级生化池、O 级生化池、二沉池、污泥浓缩池、消毒池（4500X2200X2500mm）	1	台	协润环保
4	A 级生化池生物填料	弹性立体填料（70%安装密度）	1	套	/
5	O 级生化池生物填料	弹性立体填料（70%安装密度）	1	套	/
6	A 级生化池挂料系统	钢制防腐	1	套	/
7	O 级生化池挂料系统	钢制防腐	1	套	/
8	沉淀系统	钢制防腐	1	套	/
9	接触氧化池曝气装置	D150 ABS、尼龙	1	套	/

10	消毒设备 (紫外线消毒装置)	320W	1	台	国产优质
11	风机	RB750	2	台	章丘
12	电气控制系统	全规格电控箱	1	套	德力西电器
13	设备内管道阀门	配套	1	套	/
14	人孔盖板	Q235	1	套	/
15	污泥回流泵	QW25-7-0.75	1	台	上海人民泵业
16	软管	DN50	1	套	/
17	人孔	碳钢防腐	1	套	/
18	电磁流量计	DN50	1	套	国产优质

5、公用工程

(1) 给水

项目用水均来自市政供水，可满足项目营运期用水，其用水类型主要包括职工生活用水、医疗用水。

(2) 排水

项目采用雨污分流制，雨水经医院内雨水管网排至市政雨水管网；生活污水及医疗废水排入污水处理站处理达标后排入市政污水管网，后流入张黄镇污水处理厂处理。

水平衡分析：

项目用水单元主要有医疗用水和生活用水。本项目用水量主要根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）及广西壮族自治区地方标准《城镇生活用水定额》（DB45/T679-2010）确定。

①住院医疗用水量按 240L/床·d 计，排污系数按 0.8 计；

②陪护人员用水量按 100/床·d 计，排污系数按 0.8 计；

③门诊医疗用水按 25L/人·d 计，排污系数按 0.8 计，根据业主提供门诊量估算为 50 人/d；

④医务人员均不在医院食宿，仅为办公时产生的用水，用水量按 50L/人·d 计，排污系数按 0.8 计；

本项目用水、排水量估算如下：

表 2-5 项目用水、排水量估算一览表

序号	用水项目	用水数量	用水定额	日用水量 (m ³ /d)	日排放量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	年排放量 (m ³ /a)
1	住院病人	40 床	240L/床·d	9.6	7.68	3504	2803.2
2	陪护人员	40 床	100L/床·d	4	3.2	1460	1168
3	门诊病人	50 人/天	25L/人·d	1.25	1	456.25	365
4	职工	32 人	50L/人·d	1.6	1.28	584	467.2
5	合计			16.45	13.16	6004.25	4803.4

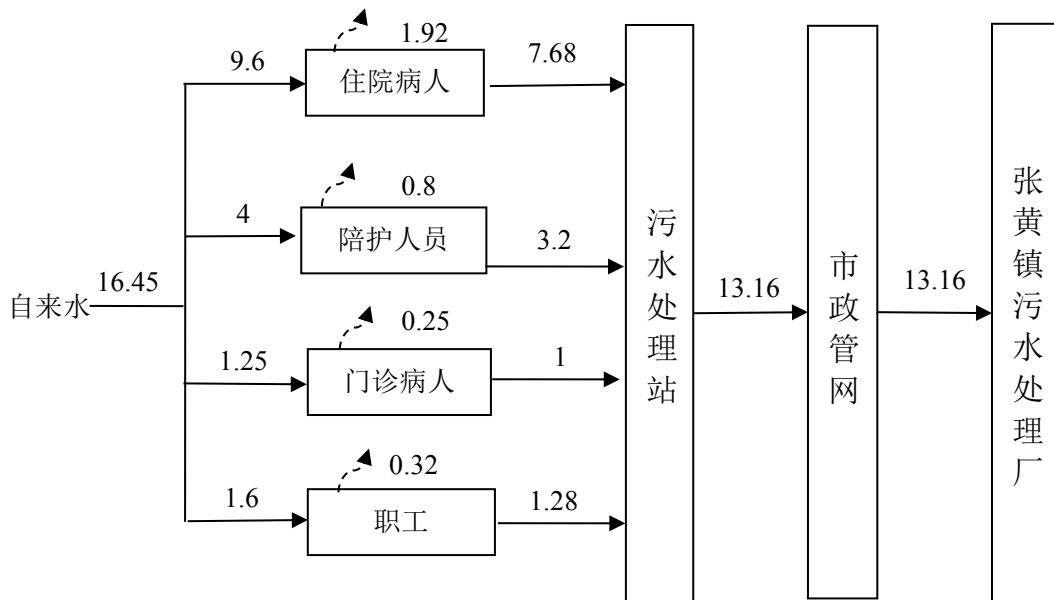


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m³/d)

(3) 供电：供电电源市政供电系统，供电有保障。

6、劳动定员及工作制度

项目职工定员 32 人，每天工作两班（夜班仅设有值班人员），每班工作 8 小时，全年工作时间 365 天，均不在医院内食宿。

7、平面布置

项目建设于广西浦北县张黄镇东风路 58 号，周边均为张黄镇居民，大门出口为东风路，距离 G209 国道仅 600m，交通便利。由大门入口依次为，门诊楼、住院楼、综合楼。大门位于项目东面，主要建设一栋 3F 门诊楼，北面为一栋 3F 住院楼，西面为一栋 1F 综合楼，设有检验科、放射科等。

工
艺
流
程
和
产
污
环
节

1、施工期

由于项目已建成，本次评价不再对施工期论述。

2、运营期生产工艺和产污节点图

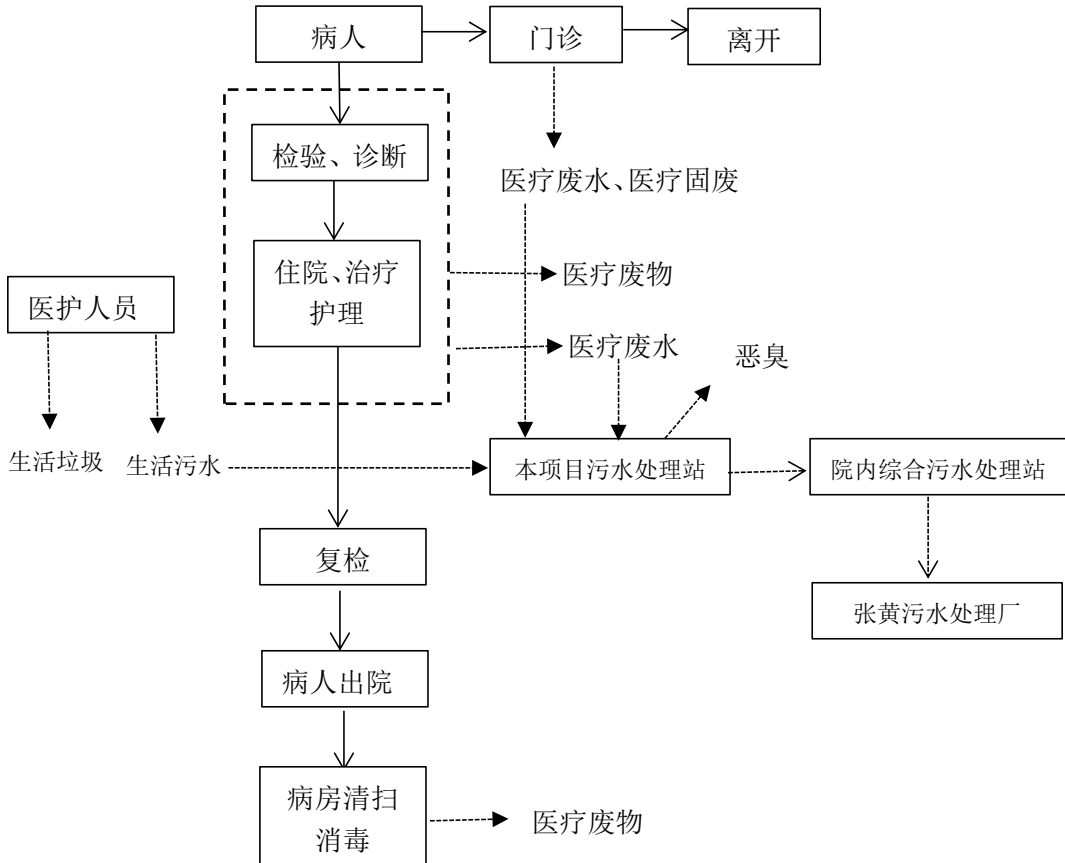


图 2-2 医院就诊服务流程及产污节点图

污水处理站处理工艺流程如下：

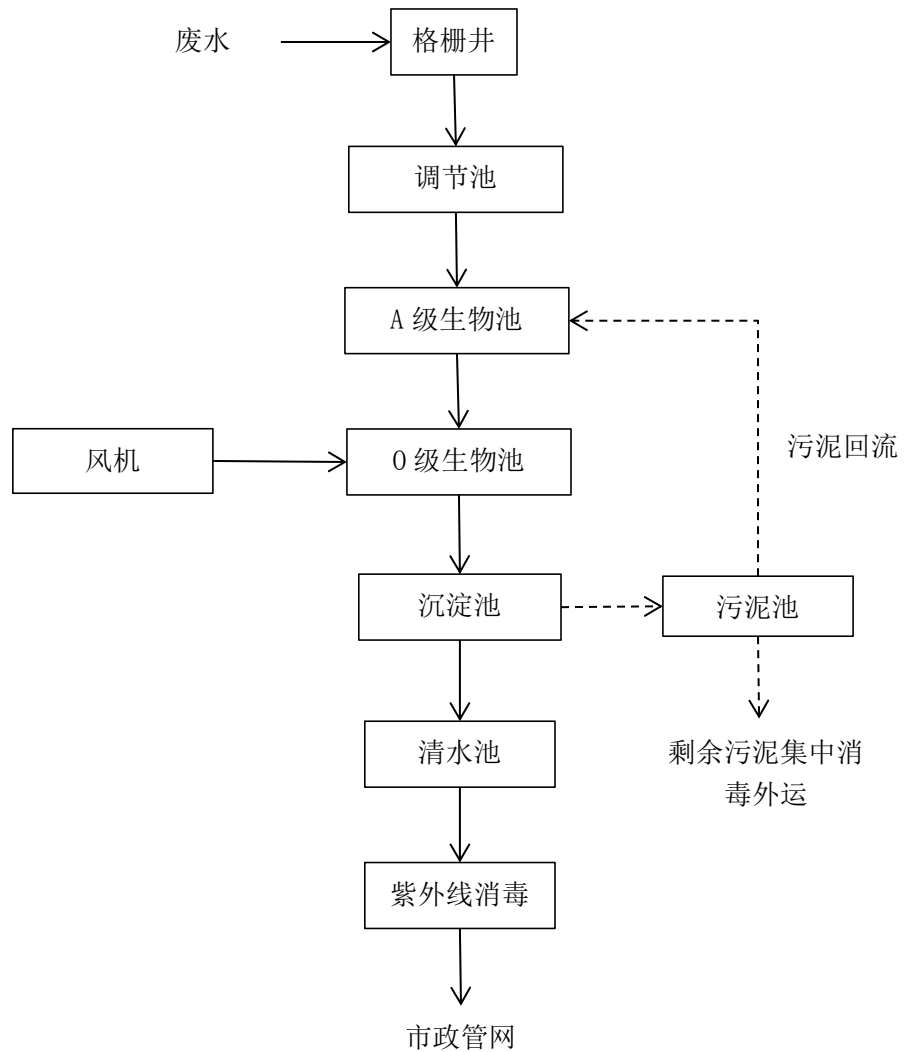


图 2-3 污水站工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

污水由排水系统收集后，进入污水处理站的格栅井，去除颗粒杂物后，进入调节池，进行均质均量，调节池中设置液位控制器，再经液位控制仪传递信号，由提升泵送至 A 级生物接触氧化池，进行酸化水解和硝化反硝化，降低有机物浓度，去除部分氨氮，然后入流 O 级生物接触氧化池进行好氧生化反应，O 级生物池分为两级，在此绝大部分有机污染物通过生物氧化、吸附得以降解，出水自流至二沉池进行固液分离后，沉淀池上清液流入清水池后经紫外线消毒后达标排放。

二沉池中的污泥部分回流至 A 级生物处理池，另一部分污泥至污泥池进行污泥消化后定期抽吸外运，污泥池上清液回流至调节池再处理。

(1) A 级生物处理池（厌氧池）

将污水进一步混合，充分利用池内高效生物弹性填料作为细菌载体，靠兼氧微生物将污水中难溶解有机物转化为可溶解性有机物，将大分子有机物水解成小分子有机物，以利于后道 O 级生物处理池进一步氧化分解，同时通过回流硝态氮在硝化菌的作用下，可进行部分硝化和反硝化，去除氨氮。

特点：内置高效生物弹性填料，又具有水解酸化功能，同时可调节成为 O 级生物氧化池，以增加生化停留时间,提高处理效率。

(2) O 级生物处理池（生物接触氧化池）

该池为本污水处理的核心部分，分二段，前一段在较高的有机负荷下，通过附着于填料上的大量不同种属的微生物群落共同参与下的生化降解和吸附作用，去除污水中的各种有机物质，使污水中的有机物含量大幅度降低。后段在有机负荷较低的情况下，通过硝化菌的作用，在氧量充足的条件下降解污水中的氨氮，同时也使污水中的 COD 值降低到更低的水平，使污水得以净化。

特点：

该池由池体、填料、布水装置和充氧曝气系统等部分组成。以生物膜法为主，兼有活性污泥法的特点。

(3) 沉淀池

进行固液分离去除生化池中剥落下来的生物膜和悬浮污泥，使污水真正净化。

特点：

设计为竖流式沉淀池，其污泥降解效果好。采用三角堰出水，使出水效果稳定。污泥采用气提法定时排泥至污泥池，并设污泥气提回流装置，部分污泥回流至 A 级生物处理池进行硝化和反硝化，也减少了污泥的生成，也利于污水中氨氮的去除。

(4) 清水池

清水池即清水暂存池，设置水泵抽入砂滤罐，紫外线消毒装置。

(5) 污泥池

二沉池排泥定时排入污泥池，进行污泥浓缩，和好氧消化，污泥上清液回流排入调节池再处理，剩余污泥定期抽吸外运

运营期产排污环节分析：			
表 2-5 项目主要污染物汇总表			
主要污染物	来源	污染物名称	处理方式
废气	污水站	H ₂ S、NH ₃	地理式污水处理站
废水	住院楼、综合楼、门诊楼	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、粪大肠菌群	专用污水处理站处理
噪声	污水站风机、水泵	设备噪声	选用低噪声设备，置于封闭混凝土框架结构设备房内
固废	职工	生活垃圾	委托环卫部门清理
	住院病人、门诊病人	医疗废物	委托有资质单位处理
	污水站	污泥、格栅渣	委托有资质单位处理

与项目有关的现有环境污染问题	<p>项目于1953年建成投产，由于历史遗留问题未做环评，项目位于广西浦北县张黄镇东风路58号，由于投产日期距今较久远，暂无法调查与本项目有关的原有污染情况。</p> <p>现项目周边为林地和张黄镇居民，现有污染物为污水站的臭气、职工生活污水、医疗废水、设备噪声、生活垃圾、污水站污泥、格栅渣及医疗废物，污水站为地理式一体化设备；职工生活污水和医疗废水经污水站处理后排入市政污水管网后经张黄镇污水处理厂进行最后的处理；设备均放置于设备房内，选购低噪声设备，加强保养使其处理良好的运行状态；医疗固废暂存于医疗废物间，与污泥格栅渣一起委托有资质的单位处理，生活垃圾委托环卫部门进行处理。项目在运营期间，未接到有环境污染等相关投诉，产生的污染物均可妥善处理，对周围的环境影响不大。</p>
----------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状					
	<p>根据钦州市生态环境局网站公布的《2019年钦州市环境质量状况公报》，2019年，钦州市环境空气优良天数为341天，优良率（达标率）为93.4%，其中空气质量达优的天数为181天，良好为160天，轻度污染为23天，中度污染为1天。首要污染物是臭氧。</p> <p>2019年，钦州市环境空气中二氧化硫、二氧化氮的年均浓度与一氧化碳日均95%百分位数浓度、臭氧日最大8小时90%百分位数浓度范围均达到《环境空气质量标准》二级标准，可吸入颗粒物（PM10）、细颗粒物（PM2.5）年均浓度达到二级标准。因此项目所在的钦州市属于达标区。</p>					
	表 3-1 区域空气质量现状评价表 单位（ug/m³）					
	污染物	年平均指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	14	60	23.3	达标
		98百分位数日平均浓度	35	150	23.3	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	18	40	45	达标
		98百分位数日平均浓度	42	80	52.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	51	70	72.9	达标
		98百分位数日平均浓度	101	150	67.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	82.9	达标	
	98百分位数日平均浓度	64	72	85.3	达标	
CO	98百分位数日平均浓度	1435.8	4000	35.9	达标	
O ₃	98百分位数日平均浓度	138	160	86.3	达标	
2、地表水环境质量现状						
<p>本项目所在区域西面约 100m 处为张黄江，根据浦北县人民政府门户网站可知，2020年05月27日发布的《浦北“五强化”推进生态文明体制改革谱写环保新篇章》中指出，五、整治推进突出问题治理。深入组织开展蓝天、碧水、净土保卫战，坚持全民共治、源头防治，持续实施水、大气污染防治行动，打赢蓝天碧水净土保卫战。加快水污染防治，实施南流江流域水环境综合治理，县城饮用水达标率 100%，武思江、张黄江、武利江、小江水库稳定达到地表水III类水质标准。</p>						

3、声环境质量现状

项目选址位于钦州市浦北县张黄镇，项目东面入口为东风路，东面厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准；项目南、西、北面均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

引用广西炜林工程检测有限责任公司出具的监测报告《浦北县张黄中心卫生院污水处理站及营业用房项目》监测结果显示项目所在区域声环境现状可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。监测数据见下表3-2。

表 3-2 监测数据一览表 单位：[dB(A)]

监测编号	监测点位置	主要声源	监测时段	结果
N1	张黄中心医院厂界北面 1m处	环境噪声	(2021-01-12) 昼间：13:42-13:52	56.8
			(2021-01-12) 夜间：23:38-23:48	45.1
			(2021-01-13) 昼间：11:10-11:20	57.4
			(2021-01-13) 夜间：23:30-23:40	45.3
N2	张黄中心医院厂界南面 1m处	环境噪声	(2021-01-12) 昼间：14:14-14:24	57.1
			(2021-01-12) 夜间：23:58-次日 00:08	45.0
			(2021-01-13) 昼间：11:38-11:48	57.5
			(2021-01-13) 夜间：23:58-次日 00:08	44.8
N3	张黄中心医院厂界西面 1m处	环境噪声	(2021-01-12) 昼间：13:59-14:09	58.4
			(2021-01-12) 夜间：23:42-23:52	45.6
			(2021-01-13) 昼间：11:24-11:34	58.6
			(2021-01-13) 夜间：23:45-23:55	45.1
N4	张黄中心医院厂界东面 1m处	环境噪声	(2021-01-12) 昼间：14:28-14:38	56.9
			(2021-01-13) 夜间：00:12-00:22	45.0
			(2021-01-13) 昼间：11:53-12:03	56.8
			(2021-01-14) 夜间：00:14-00:24	44.6

	<p>4、生态环境质量状况</p> <p>项目于 1953 年已建成，无原生植被存在。项目所在区域主要地表植被为本地普通常见树种及各种低矮草丛，无珍稀物种和保护植物。项目周边为林地，种植速生桉。由于人类频繁活动的干扰，评价区的群落外貌和结构比较简单，现存的野生动物主要是一些小型常见的动物，如鸟类、蛇类、鼠类、昆虫类等，没有发现有国家重点保护植物、动物，也没有珍稀濒危植物、动物。</p> <p>项目周边无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。</p>																		
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p>结合评价区环境功能，主要环境保护目标是周围的环境质量达到相应的标准，以及周围居民健康不受损害和影响。</p> <p>(1) 空气环境：项目所在地为二类环境空气质量功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>(2) 声环境：声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 主要环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 20%;">敏感点名称</th> <th style="width: 10%;">方位</th> <th style="width: 15%;">距离</th> <th style="width: 15%;">人数/规模</th> <th style="width: 35%;">保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">张黄镇居民</td> <td style="text-align: center;">东、西、南、北面</td> <td style="text-align: center;">500m 范围</td> <td style="text-align: center;">约 3 万人</td> <td style="text-align: center;">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准； 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">张黄江</td> <td style="text-align: center;">西面</td> <td style="text-align: center;">100m</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类</td> </tr> </tbody> </table>	序号	敏感点名称	方位	距离	人数/规模	保护级别	1	张黄镇居民	东、西、南、北面	500m 范围	约 3 万人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准； 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准	2	张黄江	西面	100m	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
序号	敏感点名称	方位	距离	人数/规模	保护级别														
1	张黄镇居民	东、西、南、北面	500m 范围	约 3 万人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准； 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准														
2	张黄江	西面	100m	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类														

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、废气排放标准

项目污水处理站臭气厂界标准值执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3污水处理系统周边大气污染物最高允许浓度，详见表3-4。

表 3-4 污水处理站臭气排放标准

序号	标准	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3污水处理系统周边大气污染物最高允许浓度
		无组织厂界
1	氨	1.0mg/m ³
2	硫化氢	0.03mg/m ³
3	臭气浓度	10（无量纲）
4	氯气	0.1mg/m ³
5	甲烷	1%（指处理站内最高体积百分数）

2、废水排放标准

运营期废水主要为医疗废水及生活污水。医疗废水先经污水处理站消毒、处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准后接入市政管网汇入张黄镇污水处理厂处理，排放标准具体详见表3-5；生活污水经化粪池处理后与医疗废水一起排入污水处理站处理。

表 3-5 医疗机构水污染物排放标准 单位：mg/L

参数	PH	SS	CODcr	BOD5	氨氮	粪大肠菌群数（MPN/L）
标准限值	6-9	60	250	100	-	5000

3、噪声排放标准

运营期南、西、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类噪声排放限值，东厂界噪声执行4类噪声排放限值，见表3-6。

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间
南、西、北面厂界	60dB(A)	50dB(A)
东面厂界两侧红线外（20±5）m范围	70dB(A)	55dB(A)

	<p>4、固废排放标准</p> <p>项固体废物的管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定，一般固体废物现在执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单处置，2021 年 7 月 1 日实施《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020），实施后一般固废执行新标准；生活垃圾按照卫生要求，建设单位应委托环卫部门进行转运处置。医疗废物执行《医疗废物管理条例》（2013 年）、同时污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）相应标准；</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">总量控制指标</p>	<p>本项目运营期产生的废气无 SO₂ 和 NO_x 产生，因此不设置 SO₂ 和 NO_x 总量控制指标。</p> <p>本项目生活污水经化粪池处理后和医疗废水一起排入污水站处理后，接入市政管网，流进张黄镇污水处理厂处理，因此无需申请总量指标。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>由于项目已建成，本次评价不再对施工期论述。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>一、废水</p> <p>本项目所产生的废水主要为医疗废水和生活废水。根据建设单位提供资料，医疗废水包括门诊、科室、病房以及陪护人员产生的医疗废水，项目不涉及含汞废水、含氰废水、含铬废水等特殊性质医疗废水。</p> <p>(1) 职工生活用水源强分析</p> <p>本项目不设食堂，不设宿舍，生活污水主要来自职工办公时的生活污水。项目职工人数为 32 人，职工每人每天用水量按 50L 计算。则项目生活用水量为 1.6m³/d(584m³/a)，取排污系数 0.8 计，则生活污水产生量为 1.28m³/d(467.2m³/a)。项目生活污水排入化粪池预处理后，排入污水处理站采用“二级处理+紫外线消毒工艺”处理。</p> <p>类比《浦北县张黄镇中心卫生院污水处理站及营业用房项目环境保护设施竣工验收监测报告表》以及浦北县同类工程项目，项目生活污水中各污染物排放情况见表 4-1。</p>

表 4-1 项目生活污水水质情况和污染物排放量一览表

排水量	污染物	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
467.2m ³ /a	产生浓度(mg/L)	300	150	120	50	20
	产生量(t/a)	0.14	0.07	0.06	0.02	0.01
	二级处理+紫外线消毒工艺					
	排放浓度(mg/L)	20	15	25	9	0.3
	排放量(t/a)	0.0093	0.0070	0.0117	0.0042	0.0001

(2) 医疗废水源强分析

根据水平衡分析及表 1-6 可知,本项目医疗用水量为 14.85m³/d(5420.25m³/a), 医疗废水产生量为 11.88m³/d(4336.2m³/a), 主要污染物为 CODcr、NH₃-N、BOD₅、SS 等, 根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013), 医疗废水各主要污染物的产生浓度为: COD_{Cr}300mg/L, BOD₅150mg/L; SS120mg/L; 氨氮 50mg/L; 粪大肠杆菌数 1.6×10⁶(个/L) 等于 1.6×10⁶(MPN/L)。

本项目医疗废水采用“二级处理+紫外线消毒工艺”处理, 各污染物去除效率分别为 COD≥ 93%、BOD₅ ≥90%、SS≥ 79%、NH₃-N≥ 82%、粪大肠菌群 ≥99.99%。项目医疗废水中各污染物排放情况见表 4-2。

表 4-2 项目医疗废水情况和污染物排放量一览表

废水量 (m ³ /a)	污染物	产生情况		治理 措施	污染物	排放情况	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
4336.2	CODcr	300	1.3	二级处 理+紫外 线消毒	CODcr	20	0.087
	BOD ₅	150	0.65		BOD ₅	15	0.065
	SS	120	0.52		SS	25	0.108
	NH ₃ -N	50	0.22		NH ₃ -N	9	0.039
	粪大肠 菌群	1.6×10 ⁶ (MPN/L)			粪大肠 菌群	≤100 (MPN/L)	

(3) 评价等级

项目主要污水为医疗废水, 采用“二级处理+紫外线消毒”工艺处理根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》HJ2.3-2018, 本项目污水均排入张黄镇污水处理厂, 本项目属于间接排放, 因此本项目评价等级为三级 B, 水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。主要评价内容包括水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、依托污水处理设施的环境可行性评价。

(4) 项目污水处理站处理本项目医疗废水可行性分析

本项目主要废水为医疗废水和生活用水，医疗废水和职工生活污水混合排出，均视为医疗废水，污水处理站设计规模为 36t/d，采用“二级处理+紫外线消毒”工艺，各污染物去除效率分别为 COD \geq 93%、BOD5 \geq 90%、SS \geq 79%、NH₃-N \geq 82%、粪大肠菌群 \geq 99.99%。污水由排水系统收集后，进入污水处理站的格栅井，去除颗粒杂物后，进入调节池，进行均质均量，由提升泵送至 A 级生物接触氧化池，进行酸化水解和硝化反硝化，降低有机物浓度，去除部分氨氮，然后入流 O 级生物接触氧化池进行好氧生化反应，绝大部分有机污染物通过生物氧化、吸附得以降解，出水进行固液分离后，沉淀池上清液经紫外线消毒后达标排放。

本项目每日排放的污水量约为 14t，污水处理站设计的规模为 36t/d，能满足项目产生医疗废水的处理需求，因此项目医疗废水排入污水处理系统合理可行。

(5) 项目污水纳入张黄镇污水处理厂可行性分析

张黄镇污水处理厂建设于浦北县张黄镇学堂村委柯木岭，规划新建处理能力 5000m³/d 污水厂一座，第一期装机规划 1500m³/d，建设配套管网 DN300-DN800 管线 7.235km。现一期已建成，项目所在地位于服务范围内，且已铺设完成污水管网。

广西钦州市浦北县张黄镇污水处理厂采用较为先进的污水处理工，钦州市浦北县张黄镇污水处理厂建成后将极大地改善了周围水体环境，对治理水污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。

二、废气

1、大气源强分析

本项目不设食堂、不设锅炉、不设停车场、营运期产生的废气主要为为污水处理站的废气。

本项目污水处理站运行过程中，伴随着微生物、原生动、菌群等生物的新陈代谢而产生的恶臭污染物，主要来自格栅、调节池、接触氧化池等构筑物，恶臭的主要成分为 NH₃ 和 H₂S。项目污水处理站为地埋式一体化设备，调节池、格栅等构筑物位于地下，其余厌氧池、氧化池等为一体化设备，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），拟建项目污水处理站臭气采用地埋式密闭结构，采用紫外线对污水消毒，根据美国 EPA 对污水处理恶臭污染物产生情况的研

究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 及 0.00012g 的 H₂S，项目污水须处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准要求。本项目产生废水中 BOD₅ 产生浓度为 150mg/L，排放浓度为 15mg/L，废水量为 13.16m³/d（4803.4m³/a），污水处理站恶臭污染物排放情况见下表。

表 4-3 污水处理站恶臭污染物产生排放情况

项目		污水处理站
BOD ₅ 处理量		0.65t/a
NH ₃	产生系数	0.0031g/（处理 1gBOD ₅ ）
	产生量	0.002t/a
	产生速率	0.0002kg/h
H ₂ S	产生系数	0.00012g/（处理 1gBOD ₅ ）
	产生量	0.000078t/a
	产生速率	0.00001kg/h

根据《医院污水处理工程技术规范》HJ2029-2013 要求，臭气处理采用紫外线消毒对空气传播类病毒进行有效的灭活。本项目污水处理站采用地埋式密闭结构，地面设置设备间，调节池加盖板密闭起来，埋置于地下，并在其顶部种植树木花草绿化，在一体化污水罐上预留进、出气口，气体通过出气口排放，无组织扩散，由于项目污水产生量较小，以及项目西面有大片山林净化和区域大气自然扩散后，其恶臭污染物可以达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 3 “污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”规定，可实现达标外排，对周边环境影响不大。本环评建议在污水站及病房之间，尽可能种植高大、能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带，以减少臭气和噪声对病人或居民的干扰。

2、大气环境影响预测分析

1) 评价范围

本项目运营期产生的废气主要为污水站产生的 NH₃、H₂S，主要预测 NH₃、H₂S。

2) 预测模式及等级判定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，

然后按评价工作分级判据进行分级。

①预测模式

本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的估算模式对其环境影响进行预测。计算项目排放污染物最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。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 ---采用估算模式计算出的第 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标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

②等级判定

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 4-4 评价等级判别表

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

3、污染源参数

正常处理情况下，项目产生的废气无组织排放后，项目面源参数清单见表 4-5。

表 4-5 面源参数调查清单

面源名称	长度	宽度	高度	排放工况	污染物	排放源强 (kg/h)
院区	64m	60m	0m	正常	NH ₃	0.0002
					H ₂ S	0.00001

4、模型参数

本次评价采用《环境影响评价技术导则——大气环境》HJ2.2-2018 中估算模式 AERSCREEN 对项目产生的粉尘影响范围进行预测，估算模型参数表及预测结果见表 4-6。

表 4-6 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		38
最低环境温度/℃		4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率 / m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/°	/

5、污染物评价标准

4-7 污染物评价标准

评价因子	平均时段	标准值/ (μg/m ³)	标准来源
NH ₃	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则》 (HJ2.2-2018) 附录 D
H ₂ S	1 小时平均	10	

6、预测结果

表 4-8 项目废气无组织排放预测

污染源	污染物名称	最大落地浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	距离 (m)	临界标准限值 (mg/m ³)	是否 达标
院区	NH ₃	0.000642	0.321	44	0.2	达标
	H ₂ S	0.0000321	0.321	44	0.01	达标

根据估算模式计算结果，项目排放的废气最大落地浓度以及最大占标率为院区内无组织排放的 NH₃，最大浓度为 0.000642mg/m³，占标率为 0.321%。根据导则确定，评价等级为三级评价，三级评价不进行进一步预测与评价因此，项目废气能达标排放。

7、项目大气环境影响评价自查表

表 4-9 项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km	边长5~50km	边长=5km <input type="checkbox"/>

评价因子	SO ₂ +NO _X 排放量	$\geq 20000\text{t/a}$ <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		小于500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (H ₂ S、NH ₃) 其他污染物 ()				包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
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"/>	
大气环境影响预测与评价	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 checked="" type="checkbox"/>
	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 (H ₂ S、NH ₃)				包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>				$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>		
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>			$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input type="checkbox"/>				$C_{\text{叠加}}$ 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: (H ₂ S、NH ₃)		有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量检测	监测因子: (H ₂ S、NH ₃)		监测点位数 (厂界上风向设参照点、下风向设监控点)	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input type="checkbox"/>		不可接受 <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 ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a	颗粒物: (/) t/a	VOCs: (/) t/a
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“√”; “(/)”为内容填写项					

8、大气影响分析结论

项目位于钦州市浦北县张黄镇东风路 58 号, 所在区域属于达标区, 根据计算结果, 项目的产生的废气无组织排放的排放浓度达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 3 污水处理系统周边大气污染物最高允许浓度, 所以对周边大气环境的影响在可接受范围内。

三、噪声

1、噪声源强分析

本项目无柴油发电机, 噪声主要来源于污水处理站风机、水泵等运行噪声, 噪声源强在 75~100dB (A) 范围内, 设备均处在医院污水站设备房内。采取的降噪措施: 合理布置噪声源; 设备基座减震、安装隔声设备; 定期检查设备, 保证设备正常运转; 定期在滚轴处加润滑油, 减少噪声产生等。采取以上各项降噪措施或, 噪声源强可降低 10~30dB (A)。

2、噪声预测模式

对两个以上多个声源同时存在时, 各预测点的总声压级采用以下公式对各声源产生的噪声值进行叠加计算:

$$L_{\text{总}eqs} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1Leqi} \right)$$

式中： L_{eq} —预测点的总等效声级 dB(A)；

L_i —第*i*个声源对预测点的声级影响 dB(A)；

n —噪声源个数。

经计算得综合噪声源强为 95.2dB (A)。根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)推荐的点源衰减模式，其计算公式如下：

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

式中： $L_A(r)$ —距声源*r*的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

当 $r_0=1m$ 时， $L_A(r_0)$ 即为源强，项目的综合噪声源强为 95.2B (A)；

r 、 r_0 —噪声源与受声点的距离，m。

3、噪声预测结果

声波在传播过程中能量衰减的因素颇多。在预测时，为留有较大余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，只考虑距离衰减的衰减，其他因素的衰减，如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。噪声靠空间距离的自然衰减，项目设备噪声对外界不同距离处的最大噪声贡献预测结果见下表。

表 4-10 机械噪声对外环境的最大贡献预测结果表

序号	位置	昼间			
		距离 (m)	贡献值 (dB(A))	标准限值	达标情况
1	东厂界	40	25.73	70	达标
2	南厂界	5	49.96	60	达标
3	西厂界	10	40.22	60	达标
4	北厂界	15	35.6	60	达标

4、对周围环境影响分析

项目南、西、北厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中规定的 2 类功能区排放标准限值。项目东面厂界噪声可达到

3类排放标准限值；项目产生的噪声经采取相关减振措施、距离的自然衰减，有墙体可有效阻隔噪声，对周围环境的影响不大。

为进一步降低项目噪声周围环境的影响，建议做好以下措施：

(1) 合理布局。可减轻设备的运转噪声及有高噪声源产生的配套设备对院区及周边的噪声影响；

(2) 对部分设备安装减振垫，增设隔声罩处理；

(3) 维护好设备，保持良好的工作状态、加强设备润滑等措施降低生产设备噪声；

(4) 院区四周加强绿化建设，在保证正常交通、生产、消防的情况下栽植高大树种，可有形成有效的隔声屏障，从而将减少院区噪声传播影响；

(5) 同时建议单位应加强管理，控制进出车辆车速。

本项目在采取减振、消声、隔声、选用低噪声设备等措施处理后，对项目周围声环境质量不会产生明显影响。

四、固体废弃物

项目固体废弃物为医疗废物、污水处理站污泥、栅渣以及生活垃圾，其中医疗废物、污水处理站污泥、栅渣属于危险废物。

(1) 生活垃圾

住院病人按每病床每日产生生活垃圾按 1.0kg 计，按最大住院人数 40 人计，则产生生活垃圾 40kg/d；职工（以 32 人计）、陪护人员（以每个住院病人有一人陪护计）每人每日产生生活垃圾按 0.5kg 计，产生生活垃圾 36kg/d。本项目营运期共产生生活垃圾 76kg/d，27.74t/a，交由环卫部门统一处置。

(2) 医疗废物

医疗废弃物来源广泛、成分复杂，如化学试剂、过期药品、一次性医疗器具、手术产生的病理废弃物等；废弃物成分包括金属、玻璃、塑料、纸类、纱布等，往往还带有大量病毒、细菌，具有较高的感染性。根据《国家危险废物名录》，上述医疗废物均属于危险废物，类别为 HW01，医疗废物。危废代码 831-001-01；831-002-01；831-003-01；831-004-01；831-005-01；900-047-49。

根据《第一次全国污染源普查—城镇生活源产排污系数手册》，医疗废物产生量核算系数进行核算：

$$G_w = G_j N \times 365 \div 1000$$

式中：

N—医院床位数，单位：张，

G_w —医院年医疗废物产生量，单位：吨/年；

G_j —医疗废物产生量核算系数，单位：千克/床位·天。

其中，医院医疗垃圾产生量核算系数根据《第一次全国污染源普查—城镇生活源产排污系数手册》第四册医院污染物产生、排放系数中的规定：

本项目位于广西壮族自治区，区域划分为二区；

项目行业类别为综合医院，床位为 40 张，根据表 2 医院医疗废物核算系数，医疗废物产生量核算系数选取 0.53kg/床·日。

经计算，本项目医疗废物产生量预计约 7.74 t/a，经消毒后暂存于医疗废物暂存间。

（3）污水处理站污泥、栅渣

根据《医院污水处理技术指南》，每人每日的粪便量约 150g。本项目病床患者、陪护人员及医护人员最大人数为 80 人，年运营 365 天，则本项目污水处理站污泥产生量为 4.38t/a。

根据《医院污水处理指南》及《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中规定：“栅渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物，应按危险废物进行处理和处置”，查对《国家危险废物名录》，该部分废物应属于医疗废物（危险废物编号为 HW01），其主要危险性来自病菌，为感染性废物。

污泥和栅渣暂存于污泥池内，必须严格按照《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)、《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》(HJ/T 228-2006)消毒后，委托有危废处理资质的单位定期进行处理。

五、环境管理

（1）环境管理

企业环境管理要贯彻到生产建设的全过程，纳入企业发展计划，在厂部、车间、班组建立、健全环保岗位，实行主要领导负责制，其主要职责是：

①设置环境管理部门及环境管理人员，提高环境管理人员的环保素质和意识；加强环境保护宣传教育，提高职工环保意识。

- ②严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度，确保污染得到有效预防及控制。
- ③实行环境管理制度，对各项污染防治措施进行有效监督管理，明确各项污染物达标情况。
- ④建立环境保护管理台账，定期检查项目环境保护措施执行情况，定期进行环境保护信息公开。
- 具体环境管理内容详见表 4-11。

表 4-11 项目环境管理计划

环境问题		管理措施	实施机构
运营期	废气	污水站为地理式一体化设备	建设单位
	废水	废水采用二级处理+紫外线消毒工艺，处理达标后排入市政污水管网	
	噪声	选用低噪设备，设置围墙隔声减振	
	固废	医疗废物暂存于医疗废物间，与污水站污泥、格栅渣委托有资质单位处理，生活垃圾委托环卫部门清运。	

(2) 竣工环境保护验收

建设项目竣工环境保护“三同时”验收是指建设项目的防治污染设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目环保竣工验收内容详见表 4-12。

表 4-12 环保设施竣工验收内容一览表

编号	污染源	设施或措施	竣工验收要求
1	废气	地理式污水站	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 污水处理系统周边大气污染物最高允许浓度
2	废水	二级处理+紫外线消毒工艺	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准
3	噪声	加装减震垫，距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类噪声排放限值
4	固体废物	分类收集、定期处理	医疗废物、污水站污泥及格栅渣委托有资质单位处理，生活垃圾委托环卫部门统一清运。

六、环境风险

(1) 环境风险识别

根据分析，本项目可能存在的事故隐患环节有：

① 医疗废物贮存和运输泄漏事故；

② 污水处理站污水处理设施发生故障，造成医疗废水未经处理或处理不达标排到区域污水管网；

(2) 环境风险分析

1) 医疗废物贮存和运输泄漏事故危害

医疗废物具有大量的致病菌、病毒、放射性物质以及较多的化学毒物等，具有极强的传染性、生物病毒性和腐蚀性，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十倍、几百倍甚至上千倍，对医疗废物的疏忽管理、处置不当，不仅会污染环境，会造成对水体、大气、土壤的污染，而且可能导致传染性疾病的流行，直接危害人们的人体健康。医疗垃圾由于携带病菌的数量巨大，种类繁多，具有空间传染、急性传染、交叉传染和潜伏传染等特征，其危害性更大。其具体危害性有以下几种：

① 物理危害：物理危害主要是指来自锐利的物品，如碎玻璃、注射器、一次性手术刀和刀片等。物理危害的问题不在于他们本身造成的伤害，而是入侵了人体的防护屏障，从而使各类病菌进入人体。

② 化学危害：包括可燃性、反应性和毒性。

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

2) 废水非正常排放危害

本医院是一座非传染病医院，也有可能接触各种传染病或结核病人的场所，因而不可避免的会在医院的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。当医院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。

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，长则

达数月之久。霍乱和霍乱弧菌在室温条件下的粪便中数天死亡，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。

项目医疗废水中沾染病人的血、尿、便，传染性细菌和病毒等病原性微生物将附着其内，同时废水中还含有含有酸、碱、悬浮固体、BOD5、COD 和动植物油等多种污染物，若该废水未经处理直排，则废水中含有的各种传染性细菌和病毒等病原性微生物均没有经过杀毒而进入环境中，将成为一条疫病扩散的重要途径、危害人体健康并对环境有着长远影响；同时，废水中含有的其他污染物未经处理而超标排放，通过市政污水管道进入污水处理厂后，造成处理后出水的质量下降，将加重接纳江河的污染负荷，加重区域水体的环境污染，影响人民身体健康。

（3）风险防范措施

1) 医疗废物贮存和运输泄漏事故防范措施

① 分类收集、运送与暂时贮存，根据《医疗废物分类目录》，对医疗废物实施分类管理。

② 设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；

③ 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。

④ 禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾。

⑤ 对本医院工作人员进行培训，提高全体工作人员对医疗废物管理工作的认识。对从事医疗废物分类收集、运送、暂时贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。

2) 废水处理设施失效防范措施

① 废水处理站建筑物严格按照建筑要求，设置防震、防火设施；加强环保设备的保养和维护，保证设备的正常运转率。

② 提高污水处理设施的自动化程度，提高投药准确率和污水处理站的处理效果。在污水处理站准备诸如漂白粉之类的杀菌剂，在处理设施失效时，可采用人

工方式杀菌消毒，防止带菌废水直排。

③加强对污水处理站技术人员和操作人员的培训，熟练掌握污水处理站工艺技术原理和运行经验及设备的操作说明，加强工作人员的岗位责任管理，减少人员因素产生的故障。

④对污水处理站的供电系统实行双回路控制，确保和污水处理站的运行率：处理站机电设备关键部位建议采用一备一用方式

⑤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不小于日排放量的 30%，本项目调节池的容积为 18m³，污水站实际建设处理规模为 36m³，（全院一天最大医疗废水产生量为 13.16m³），可以容纳 32h 的事故废水，也满足非传染病医院污水处理工程应急事故池不小于日排放量的 30%的容量，在污水处理站出现故障维修时，可以接纳项目产生的废水，为污水处理设施的修理争取时间。

（4）环境风险应急处置措施

1) 医疗废物贮存和运输泄漏事故应急措施

医院发生医疗废物导致传染及传播或者有证据证明传染病传播的事故有可能发生时，应当按照《传染病防治法》及有关规定报告，并采取相应措施。当发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时。应按照以下要求及时采取紧急处理措施。

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

② 组织有关人员对发生医疗废物泄漏、扩散的现场处理。

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

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

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

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

2) 废水非正常排放事故应急措施

从项目总体出发，建立完善的医疗废水、雨水、事故消防水等切换、排放系统，分两级把关，防止事故污水向环境转移。

① 在排污口设立正常排放和事故排放切换闸门，在废水非正常排放时切换阀门，废水回流至调节池。一旦污水处理站发生故障，废水可在调节池中储存，待污水处理站检修运行正常后，再对废水进行处理。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	医院污水站	NH ₃ 、H ₂ S	地埋式污水站	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)
地表水环境	医疗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠杆菌	污水站处理后排入市政污水管网	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)
声环境	水泵、风机	噪声	合理布局、选用低噪设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准
固体废物	生活垃圾委托环卫部门处理，污泥、格栅渣暂存于污泥池内，经石灰消毒后与医疗废物一起交由有资质的单位处理			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>① 严格按照相关要求落实医疗废物的储存，确定指定地点存放；掌握医疗废物分类收集、运送、暂时贮存的正确方法和操作程序掌握发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故情况的紧急处理措施；</p> <p>② 严格落实各项消防措施；</p> <p>③ 调节池容积可用于污水处理设施失效时综合污水的暂存，严禁未经预处理达标的废水排入管网或环境。</p>			
其他环境管理要求	<p>加强管理，建立相关的规章制度及档案，严防污染事故的发生，加强厂内环保设施的日常管理，对各污染物排放点进行监控和调整；建立完善的安全生产管理系统，建立健全事故防范措施及应急措施；加强环境管理和宣传教育，提高全院职工的环保意识。</p>			

六、结论

本项目的建设符合国家产业政策，项目选址合理。项目营运期不可避免对区域环境产生一定影响，但经采取相应环保措施后，可将各污染物对环境带来的不利影响降到最低限度，项目在建设中必须执行“三同时”原则，保证落实各项污染防治措施，确保污染物达标排放要求。因此，综合分析，本评价认为，项目按照环保要求严格管理，认真落实各项治理措施，则从环境保护角度来看，该项目的建设是可行的。