

建设项目环境影响报告表

(公示稿)

(污染影响类)

项目名称：三江县富禄中心卫生院康复综合楼建设项目

建设单位（盖章）：三江侗族自治县卫生健康局

编制日期：二〇二三年一月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位广西桂寰环保有限公司（统一社会信用代码91450205083635916A）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三江县富禄中心卫生院康复综合楼建设项目环境影响报告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表的编制主持人为简华丹（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2016035450350000003510450257，信用编号BH002706），主要编制人员包括简华丹（信用编号BH002706）1人，上述人员为本单位全职人员；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):

2023年1月9日



编制单位和编制人员情况表

项目编号	e56hc9		
建设项目名称	三江县富禄中心卫生院康复综合楼建设项目		
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		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	三江侗族自治县卫生健康局		
统一社会信用代码	11450225007819190L		
法定代表人（签章）	吴海波		
主要负责人（签字）	石苏征		
直接负责的主管人员（签字）	韦军潇		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广西桂寰环保有限公司		
统一社会信用代码	91450205083635916A		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
简华丹	2016035450350000003510450257	BH002706	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
简华丹	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH002706	



统一社会信用代码
91450205083635916A (1-1)



扫描二维码登录
'国家企业信用
信息公示系统'
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

营业执照

(副本)

名称 广西桂寰环保有限公司

注册资本 贰佰万圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2013年12月02日

法定代表人 简华丹

营业期限 长期

经营范围 环境影响评价;环境规划、环境评估、环保技术咨询服务;建设项目竣工环保验收咨询服务;环境污染治理技术推广;环保设备安装与维护;水土保持及水资源论证技术服务;土地复垦方案编制;节能技术开发及咨询服务;清洁生产技术服务;工程咨询服务;水土保持方案编制;水土保持监测;水土保持竣工验收。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

住所 柳州市跃进路106号之八汇金国际11-12

仅供三江富禄中心卫生院康复综合楼建设项目使用

登记机关

2022

年 月 日



<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

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

No. HP00019150

仅供三江富禄中心卫生院康复综合楼建设项目使用



持证人签名:
Signature of the Bearer

简华丹

姓名: 简华丹
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1983年10月
Date of Birth
专业类别: _____
Professional Type
批准日期: 2016年5月
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2016年10月10日
Issued on



管理号: 2016035450350000003510450257
File No.

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	4
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	18
四、主要环境影响和保护措施	22
五、环境保护措施监督检查清单	44
六、结论	47

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平面示意图

附图 3 项目评价范围及周边敏感点示意图

附图 4-1 项目环境质量现状监测布点图（废水、噪声）

附图 4-2 项目环境质量现状监测布点图（地表水）

附图 5 项目场地及周边现状照片

附件：

附件 1 项目委托书

附件 2 三江侗族自治县发展和改革局关于三江县富禄中心卫生院康复综合楼建设项目项目建议书的批复（三发改字〔2021〕44号）

附件 3 三江侗族自治县发展和改革局关于三江县富禄中心卫生院康复综合楼建设项目可行性研究报告的批复（三发改字〔2021〕65号）

附件 4 三江侗族自治县人民政府原环境保护局关于三江县富禄乡卫生院环保、业务用房建设项目环境影响报告表的批复（三环管字〔2009〕12号）

附件 5 三江县富禄乡中心卫生院总平面图

附件 6 三江县富禄中心卫生院康复综合楼建设项目环境质量现状监测报告

附件 7 医疗机构执业许可证

一、建设项目基本情况

建设项目名称	三江县富禄中心卫生院康复综合楼建设项目		
项目代码	2103-450226-04-01-310081		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	三江县富禄中心卫生院内		
地理坐标	东经 109°10'26.638"，北纬 25°44'36.201"		
国民经济行业类别	Q8423 乡镇卫生院	建设项目行业类别	四十九、卫生 84-基层医疗卫生服务 842-其他
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）	三江侗族自治县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	三发改字〔2021〕44号
总投资（万元）	857.82	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	5.8	施工工期	2023年1月~2023年12月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积(m ²)	371.2
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		

<p>其他符合性分析</p>	<p>(1) 项目产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于医疗卫生服务基础设施建设项目，根据《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目与“鼓励类”中“第三十七条 卫生健康”中的“医疗卫生服务设施建设”相一致。同时本项目已获得三江侗族自治县发展和改革局批复（详见附件2），项目代码：2103-450226-04-01-310081，故本项目符合国家当前产业政策的要求。</p> <p>(2) 项目选址合理性分析</p> <p>根据三江县富禄乡中心卫生院总平面图（详见附件5），项目拟建康复综合楼位于三江县富禄乡中心卫生院内，项目选址合理。</p> <p>(3) “三线一单”符合性分析</p> <p>①生态保护红线</p> <p>根据《柳州市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（柳政规〔2021〕12号），本项目所在的区域属于三江侗族自治县一般管控单元，项目不涉及优先保护单元内的生态红线。</p> <p>根据《柳州市生态环境局关于印发<柳州市环境管控单元生态环境准入及管控要求清单（试行）>的通知》（柳环规〔2021〕1号），三江侗族自治县一般管控单元生态环境准入及管控要求见表1-1。</p>
----------------	---

表1-1 三江侗族自治县一般管控单元生态环境准入及管控要求			
生态环境准入及管控要求		本项目	是否相符
空间布局约束	1、永久基本农田一经划定，任何单位和个人不得擅自占用或改变用途。禁止任何单位和个人破坏永久基本农田耕作层。对永久基本农田实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。 2、在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。 3、禁止将重金属或者其他有毒有害物质含量超标的工业固体废物、生活垃圾或者污染土壤用于土地复垦	本项目不涉及占用永久基本农田。本项目不涉及利用污染土壤土地复垦。	相符
<p>②环境质量底线相符性</p> <p>根据区域环境质量现状调查，建设项目所在区域地表水环境、声环境均能满足相应功能区要求，根据环境空气质量现状，本项目所在功能区为达标区。项目废气、废水、噪声经采取相应措施后，对区域水环境、空气环境和声环境影响不大。因此，项目不会触及现有的环境质量底线要求。</p> <p>③资源利用上线相符性</p> <p>本项目运营程中消耗一定的电资源、员工生活及项目运营过程中消耗少量水资源。三江侗族自治县富禄乡内已铺设供水管网且水源充足，用水均使用山泉水，用水量相对较少；能源主要依托当地电网供电。项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，项目资源利用满足要求。</p> <p>④环境准入负面清单</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于限制与淘汰类建设的项目，属于“鼓励类”中“第三十七条 卫生健康”中的“医疗卫生服务设施建设”。</p> <p>综上所述，本项目均符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单管控要求。</p>			

二、建设项目工程分析

1、项目建设内容

本项目属于扩建项目。项目位于三江县富禄中心卫生院内，设计建设一栋康复保健综合楼，总占地面积为 371.2m²，总建筑面积 1915.21m²，增设床位 30 张，不涉及传染性床位，配套相关基础设施及电梯，项目康复治疗室及中医科治疗室等主要用于进行药物注射，或药品发放。项目组成见表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

工程名称	工程内容	主要指标	备注
主体工程	康复保健综合楼	共 5 层，建筑面积 1915.21m ²	新建
		一层为架空层，设置停车位、电梯、楼梯	新建
		二层设置门厅、收费挂号、护士站、康复治疗室、中医科治疗室	新建
		三层设置值班室、护士站、治疗室、病房、开水间、被服间	新建
		四层设置值班室、护士站、治疗室、病房、开水间、被服间	新建
	五层设置值班室、护士站、口腔科、会议室、病案室、公卫科、后勤科	新建	
储运工程	储存工程	药品及医疗物资的存放依托现有工程药房，位于现有工程医技楼二层。	依托现有工程
	运输工程	医疗物资均由专门的货车运送入院	依托现有工程
公用工程	停车位	本项目不新增机动停车位，仅增加非机动车位	新建
	供电系统	供电网，项目配备一套 50KW 的发电机	依托现有工程
	供水系统	供水管网	依托现有工程
	排水工程	项目产生的综合废水进入化粪池+污水处理站处理后经污水管道排入都柳江	依托现有工程
环保工程	医疗废物暂存间	位于现有工程医技楼西面，占地面积 10m ²	依托现有工程
	危险废物暂存间	位于现有工程医技楼西面，占地面积 10m ²	依托现有工程
	污水处理站	卫生院污水处理站位于场地西面，占地面积 20m ² ，采用生物接触氧化+二氧化氯消毒工艺，设计规模为 100m ³ /d	依托现有工程

富禄中心卫生院拟建康复综合楼主要经济技术指标见表 2-2。

表 2-2 拟建康复综合楼主要经济技术指标

序号	项目名称	单位	数量
1	总用地面积	m ²	371.2
2	总建筑面积	m ²	1915.21
3	硬化	%	150
4	绿化	m ²	100
5	非机动车停车位（架空层）	个	71

2、主要原辅材料消耗

表 2-3 扩建后项目主要原辅材料消耗表

项目	名称	来源及输送	单位	现有工程 年用量	本项目 年用量	最大储存 量	备注
医疗系统	84 消毒	外购、货运	瓶	80	20	80	日常消毒
	医用酒精	外购、货运	瓶	250	50	200	日常消毒
	碘伏	外购、货运	瓶	250	50	200	皮肤消毒
	免手洗液	外购、货运	瓶	150	50	100	洗手消毒
	医用口罩	外购、货运	个	8000	2000	1000	防护用品
	医用手套	外购、货运	副	2500	700	300	防护用品
	棉签	外购、货运	包	3500	500	500	医疗用具
	绷带	外购、货运	卷	350	50	100	医疗用具
废水治理	注射器	外购、货运	支	6000	3000	2000	医疗用具
	二氧化氯消毒粉（AB 剂）	外购、货运	吨	0.05	0.02	0.02	污水处理系统消毒工序
其他	柴油	外购、货运	吨	0.6	/	0.2	备用发电机使用

本项目原辅材料理化性质见表 2-4。

表 2-4 项目主要原料原辅材料理化性质表

名称	主要成分	理化性质
二氧化氯消毒粉	二氧化氯和活化剂	<p>二氧化氯消毒粉 AB 包装是一种二元稳定型的二氧化氯消毒粉，A 袋通常为稳定型的二氧化氯，B 袋里则是活化剂。用时分别溶于水后混合，即迅速产生二氧化氯。二氧化氯对细胞壁有较好的吸附和透过性能，ClO₂ 与微生物接触释放出新生态的氧及次氯酸分子而产生强大的杀菌消毒作用，这种强氧化作用主要表现为对负电子或供电子的原子或基团（如氨基酸内含硫基的酶或硫化物、氮化物等）进行攻击，强行掠夺电子使微生物中的氨基酸氧化分解，抑制其生长并将其杀灭，从而达到消毒灭菌的目的</p> <p>急性毒性：急性经口毒性试验表明，二氧化氯消毒灭菌剂属实际无毒级产品，积累性试验结论为弱蓄积性物质。用其消毒的水体不会对口腔粘膜、皮膜和头皮产生损伤，其在急性毒性和遗传毒理学上都是绝对安全的</p>
医用酒精	乙醇，含量为 75% 或 95%	乙醇在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带刺激；微甘，并伴有

		<p>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。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。乙醇液体密度是 0.789g/cm³，乙醇气体密度为 1.59kg/m³，相对密度（d_{15.56}）0.816，式量（相对分子质量）为 46.07g/mol。沸点是 78.2℃，14℃闭口闪点，熔点是-114.3℃。纯乙醇是无色透明的液体，有特殊香味，易挥发。</p> <p>急性毒性：LD₅₀ 7060 mg/kg（兔经口）；LD₅₀ 7340 mg/kg（兔经皮）；LC₅₀ 37620 mg/m³，10 h（大鼠吸入）；人吸入 4.3 mg/L，50 min，头面部发热，四肢发凉，头痛；人吸入 2.6 mg/L，39 min，头痛，无后作用</p>
柴油	烃类混合物，碳原子数约 10~22)混合物	<p>柴油味轻质石油产品，是复杂的烃类混合物，碳原子数约 10~22 的混合物。为压燃式发动机（即柴油机）燃料。热值为 3.3×10⁷J/L。沸点范围和黏度介于煤油与润滑油之间的液态石油馏分。易燃易爆挥发，不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。沸点范围有 180℃~370℃和 350℃~410℃两类</p> <p>健康危害：皮肤接触为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状、头晕及头痛</p> <p>急性毒性：LD₅₀ 7500 mg/kg（兔经口）</p> <p>危险性：遇明火、高热或氧化剂接触，有引起燃烧爆炸危险特性的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险</p>

3、主要设备

本项目康复治疗室及中医科治疗室等主要用于进行药物注射或药品发放。本项目运营可沿用现有工程设备，无需新增设备。

表 2-5 项目主要设备清单

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
1	备用发电机	50KW	台	1	依托 现有 工程
2	急救型救护车	LGG7B2D22HZ549192; LZWACAGA4LE331863	台	2	
3	空气消毒机	JT-Y-100FX	台	1	
4	监护仪	Any View A5	台	1	
5	洗胃机	7D	台	1	
6	低/中/高频电治疗设备	SDZ-II	台	1	
7	血凝仪	XL3200c	台	1	
8	电解质分析仪	K-liteG8	台	1	
9	血流变仪	ZI9000	台	1	
10	血球分析仪（五分类）	BC-5180	台	1	
11	全自动生化分析仪	BS-403	台	1	
12	尿液分析仪	URIT-500B	台	1	
13	微量元素分析仪	WJ-9600A	台	1	
14	计算机 X 线摄影系统（CR）		台	1	
15	直接数字化 X 线摄影系统(DR)	DB560	台	1	
16	彩色 B 超（腹部、血管）	HD5	台	1	
17	心电图机	ECG1206	台	1	

4、供热系统

项目热源采用太阳能、空气源热泵系统集中供热的方式。

5、通风空调工程

①空调工程

本项目诊室及病房采用分体式空调。

②通风工程

所有卫生间均设机械排风系统，卫生间浊气由排气扇直接排至室外。无外窗房间设机械排风系统。

6、公用工程

(1) 给水

项目供水主要由当地水厂抽取山泉水处理后通过市政管道供给。

(2) 排水

①医疗废水

本项目产生的废水主要医疗废水，医疗废水包括住院病人生活废水、门诊废水。医疗废水经化粪池处理后进入污水处理站处理，处理后的废水通过污水管道排入都柳江。

②雨水

卫生院建设雨水沟，将雨水导排至市政雨水管网。

(3) 供电

由市政电网进行供电。项目现有工程配备一台备用的柴油发电机，功率为50KW。

7、依托工程

(1) 污水处理站

卫生院现有工程设置有一座处理规模为100m³/d的污水处理站，处理工艺采用生物接触氧化+二氧化氯消毒工艺。污水处理站现主要收集现有工程产生的医疗废水进行处理，处理后排入都柳江，目前处理水量约为70m³/d。本项目产生的医疗废

水依托现有工程污水处理站处理后排入都柳江。

(2) 医疗废物暂存间

卫生院现有工程设置有医疗废物暂存间，位于医技楼西面，占地面积 10m²，按照《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》等要求设置。本项目产生的医疗废物依托现有医疗废物暂存间暂存。

(3) 危险废物暂存间

卫生院现有工程危险废物暂存间主要用于暂存现有工程污水处理站运营过程中产生的污泥。卫生院运营至今，尚未清理污泥，后续清理时，应委托有处理资质的单位进行处置。

8、总平面布置

三江县富禄中心卫生院康复综合楼建设项目位于三江县富禄中心卫生院内，三江县富禄中心卫生院东面、南面为富禄乡居民区、西面为都柳江，北面为富禄乡中心小学。三江县富禄中心卫生院位于三江县富禄乡富禄居委会民强街 92 号，卫生院内现有一栋三层框架结构门诊楼、一栋四层框架结构住院楼、一栋四层砖混结构医技楼、一栋三层砖混结构医技楼、一栋三层框架结构职工楼、一栋四层框架结构公租房（宿舍）以及医疗废物暂存间和污水处理站等配套设施。主要出入口设置于卫生院东角。按照建设部、卫生部颁发的《综合医院建筑标准》规定，卫生院按功能的不同，设置功能区域。现有工程卫生院建筑均为相对独立的使用功能，住院楼位于卫生院北部，两栋医技楼位于卫生院中心位置，职工楼及公租房位于卫生院西面。现有工程污水处理站位于卫生院西面，距离本项目康复综合楼约 80m，卫生院产生的废水最终排入该污水处理站处理，处理规模为 100m³/d，污水采用“生化接触氧化+二氧化氯消毒”工艺处理后排入市政管网。现有工程医疗废物暂存间设置于医技楼西部。现有工程总体布局合理。

本项目属于三江县富禄中心卫生院扩建工程，选址在该卫生院东北部，位于现有住院楼东侧，项目主要建设康复综合楼 1 栋，为 5 层建筑，1 层为架空层，设置停车位，2 层主要为门厅、收费挂号、护士站、康复治疗室、中医科治疗室等，3

层主要为值班室、护士站、治疗室、病房（5间病房，每间3人，共15人）、开水间、被服间等，4层主要为值班室、护士站、治疗室、病房（5间病房，每间3人，共15人）、开水间、被服间等，5层主要为值班室、护士站、口腔科、会议室、病案室、公卫科、后勤科。

本项目废水依托现有污水处理站处理，产生的医疗废物依托现有工程医疗废物暂存间贮存，医疗废物定期委托柳州市绿洁固体废弃物处置中心清运处理。

综合而言，从卫生院整体布局上看，卫生院各功能区清晰明确、相对独立，卫生院整体以及污水处理站、医疗废物暂存间等均考虑了有效的防护隔离空间，可有效避免卫生院内外车流、人流、物流的无序流动，有效防止交叉感染等情况的发生。其布局整体上是合理的。项目总平面布置图见附图2。

9、工作时间与劳动定员

项目现有工程劳动定员52人，其中45人在卫生院内住宿。本项目不新增员工，运营所需劳动定员均从现有工程中调配。工作时间实行三班制，每班8小时，全年无休，卫生院不设食堂。

一、施工期

项目施工期为土建工程、主体工程。项目施工期工艺见图2-1。项目施工期产生的废气主要为施工扬尘以及车辆尾气、装修废气。产生的废水主要为施工废水及施工人员的生活污水。产生的噪声主要为施工机械设备运行过程中发出的声音。产生的固体废物主要为建筑废料以及施工人员生活垃圾。

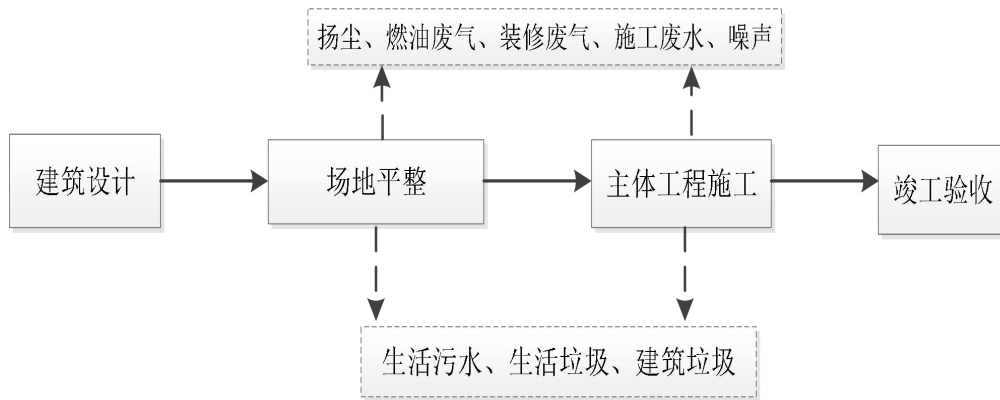


图 2-1 施工期工艺流程及产污环节图

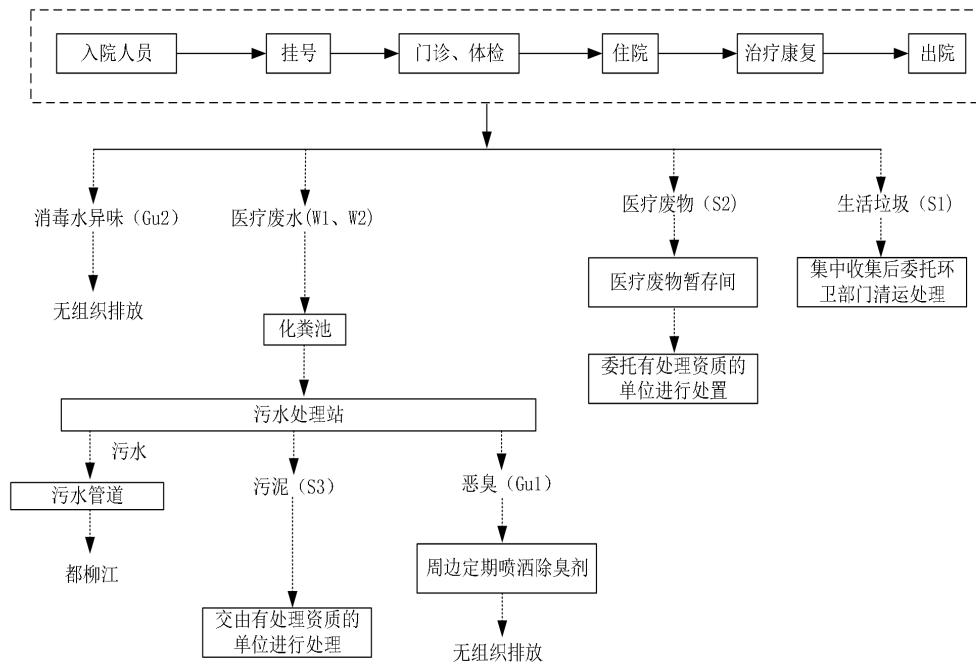
工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

项目施工期污染源统计见表 2-6。

表 2-6 项目施工期主要污染源一览表

类别	主要污染源
废气	①施工扬尘，主要污染因子为颗粒物 ②施工及运输车辆尾气，主要污染因子为 NO ₂ 、CO、THC ③装修废气，主要污染因子为总挥发性有机化合物（TVOC）、游离甲醛、苯、氨、氩
噪声	各类施工机械噪声，噪声值在 72~99dB（A），运输车辆流动噪声
废水	①施工人员生活污水，主要污染因子为 COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS ②施工废水，主要污染因子为 SS、石油类
固废	①建筑垃圾，主要为施工过程中废弃的建筑材料 ②废弃土石方 ③施工人员生活垃圾

二、运营期



注：G、W、S 分别代表废气、废水、固体废物

图 2-2 项目运营期就诊流程及产污环节图

(1) 挂号

患者来到卫生院后根据领取就诊码进行排队，按序就医，到相应的科室。

(2) 门诊、体检

各科室医生对病人进行诊断，根据病人的情况依托现有工程器械进行医学影像

检查、化验的基本诊断。

(3) 治疗、住院

患者根据诊断结果选择相应的诊治科室和医技人员进行检查和诊治。根据病情，部分患者仅需要领取医生开具的药物，回家后按照医嘱服用即可，不需要住院；部分患者经诊断，需要住院进行相关检查、治疗等；还有部分患者的病情复杂，受医院硬件设施、技术条件等因素限值，无法在本医院完成相关检查、治疗等医疗措施，经与患者协商，建议转诊上级医院。

本项目不设置太平间。同时，项目不设置传染科门诊与病房，如遇传染病人，应转移到专门的传染病院；不设冷库，采用普通冰柜作为药品的低温冷藏；不设锅炉房，本项目供热依托现有工程使用的太阳能或电能；液氧均为外购，不自制；项目放射性检查放射污染部分不在本次评价范围内，建设单位另行申报评估。

项目运营期产生的废气主要为污水处理站恶臭、消毒异味；产生的废水主要为住院病人生活废水、门诊病人生活废水；产生的固体废物主要为生活垃圾、医疗废物、污水处理站污泥。

表 2-7 项目运营期产污节点一览表

类型	序号	污染源名称	主要污染物	治理措施	排放特点
无组织废气	Gu1	污水处理站恶臭	硫化氢、氨气、臭气浓度	周围定期喷洒除臭剂	连续
	Gu2	消毒水异味	臭气浓度	加强通风	间歇
废水	W1	住院病人生活废水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	排入医院污水处理站处理	连续
	W2	门诊病人生活废水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	排入医院污水处理站处理	连续
固体废物	S1	生活垃圾	/	委托环卫部门清运处理	/
	S2	医疗废物	/	委托有处理资质的单位定期处理	/
	S3	污水处理站污泥	/	委托有处理资质的单位定期处置	/

1、项目现有工程环保手续办理情况

2010年，三江富禄乡卫生院投资100万元于三江侗族自治县富禄乡富禄街建设三江富禄乡卫生院环保、业务用房建设项目，设立病床50张，不涉及传染性病床，门诊量约63000人次/年，住院量约1200人次/年。该项目按照要求办理了环评手续、正在开展排污许可证申报及竣工环境保护验收工作，具体见下表：

表 2-8 项目现有工程环保手续办理情况

建设项目名称	环评批复	排污许可证	竣工环境保护验收
三江富禄乡卫生院环保、业务用房建设项目	三环管字〔2009〕12号 (2009年6月25日)	正在办理中	正在办理中

表 2-9 项目现有工程环评批文（三环管字〔2009〕12号）落实情况

序号	环境影响报告表批复中提出的环保措施	环保措施落实情况
1	选用低噪声的挖掘及搅拌机械，严格控制施工作业时间，禁止在中午（12:00至14:30）、夜间（22:00至次日6:00）进行建筑施工作业，避免噪声扰民	项目已建设完毕，并正常运营。项目施工期对周围环境产生的影响已消除。施工期间未收到周边居民投诉
2	及时清理建筑垃圾及民工生活垃圾	项目已建设完毕，并正常运营。施工期产生的建筑垃圾及生活垃圾均合理处置完毕
3	在施工过程中采取洒水作业措施，防治建筑扬尘污染。施工结束后，除业务用房等永久性占地外，要及时做好周围环境绿化工作。	项目已建设完毕，并正常运营。项目施工期对周围环境产生的影响已消除。施工期间未收到周边居民投诉，卫生院内已进行人工绿化。
4	配套建设相应的医院及职工污水处理装置，确保医院及生活污水经处理后达到GB8978-1996《污水综合排放标准》一级标准后排放	项目污水处理站采用一体化设备，经监测，项目排放的废水中除悬浮物和粪大肠菌群排放浓度超标外，其他污染物排放浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）标准要求。
5	建设生活垃圾收集设施，运营期产生的生活垃圾应收集，定期运往垃圾填埋场，禁止向河道倾倒和随处倾倒，医院固体废物经消毒毁型后经焚烧炉无害化处理	项目医疗废物按照《医疗废物管理条例》（国务院令380号）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部〔2003〕第36号令）的规定分类收集、运送与暂时贮存，定期交由柳州市绿洁固体废弃物处置有限公司处置。生活垃圾定期由环卫部门清运处置

2、项目现有工程主要污染物产生及排放情况

现有工程主要污染物产排放情况根据工程实际运行情况结合环评报告进行核算。具体情况如下：

与项目有关的原有环境污染问题

3.1 废气

根据现场调查，项目现有工程主要废气来自污水处理站恶臭、消毒异味、备用柴油发电机燃油废气等。

(1) 污水处理站恶臭

现有工程污水处理站运行过程中产生的少量臭气，主要污染物为 NH_3 和 H_2S ，在院内无组织排放。现有工程对污水站周边定期喷洒除臭剂， NH_3 、 H_2S 的排放量分别为 0.0029t/a、0.000068t/a。

(2) 消毒异味

卫生院消毒异味主要来自医疗过程及住院病房内环境消毒过程中产生的异味，产生量少，经门窗、排风系统等自然排放后对外环境影响不大。

(3) 备用发电机废气

卫生院在院内发电机房设有 1 套 50KW 柴油发电机组作为备用，柴油发电机组燃料采用含硫量小于 0.2% 的柴油，备用发电机按全年工作时间不超过 96 小时计算，年耗油量为 0.6t/a，主要污染物的排放情况见表 2-10。

表 2-10 卫生院现有工程柴油发电机排放污染物一览表

污染源	污染物	SO_2	NO_x	烟尘	备注
备用发电机	排放浓度 (mg/m^3)	200	168	110	烟气量: 12000 m^3/a
	排放量 (t/a)	0.0024	0.002	0.0013	
排放标准	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	550	240	120	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

根据“部长信箱”中“关于 GB16297-1996 的适用范围的回复”：固定式柴油发电机污染物排放浓度按照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的最高允许排放浓度指标进行控制，对排气筒高度和排放速率暂不作要求。

备用发电机运行时产生的废气通过设备配备的排气筒排至发电机房外，废气排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 最高允许排放浓度。

3.2 废水

卫生院现有工程产生的污水主要为医疗废水，医疗废水包括住院病人生活废水、门诊病人废水、医护人员办公废水。卫生院产生的医疗废水经化粪池处理后进入卫生院污水处理站处理最终排入都柳江。

卫生院现有工程在院区西面建设了一座污水处理站，污水处理站采用生物接触

氧化+二氧化氯消毒工艺，设计处理规模为 100m³/d，根据收集资料，目前现有工程污水处理站废水处理量约为 70m³/d。

污水处理工艺流程见图 2-3。

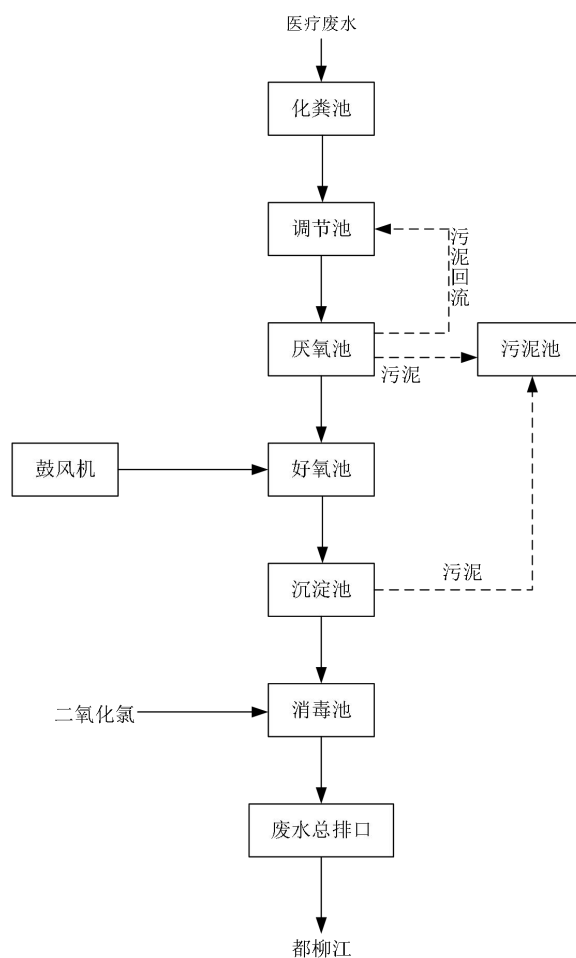


图 2-3 现有工程污水处理工艺流程图

为了解现有工程污水处理站运行达标情况，我公司委托广西安康检测科技有限公司对现有工程污水处理站废水排放口进行了监测（监测报告详见附件 6），由监测结果可知：卫生院现有工程污水经污水处理站处理后各污染物排放浓度除悬浮物和粪大肠菌群外，其他污染物排放浓度均可满足《医疗机构水污染排放物标准》（GB18466-2005）表 2 中排放标准限值。医院污水处理站出水监测数据如下：

表 2-11 项目现有工程水污染物排放情况一览表

监测点位	监测日期	检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	均值	执行标准
污水处理站废水总排口	2022年11月17日	pH值 (无量纲)	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6~9
		COD _{Cr} (mg/L)	16	17	32	31	24	60
		BOD ₅ (mg/L)	5.3	6.0	11.3	11.2	8.4	20
		悬浮物 (mg/L)	12	20	24	24	20	20
		氨氮 (mg/L)	9.05	8.52	13.0	13.0	10.9	15
		粪大肠菌群 (MPN/L)	4.3×10 ⁵	3.5×10 ⁵	3.5×10 ⁵	5.4×10 ⁵	4.2×10 ⁵	500
		动植物油 (mg/L)	0.23	0.16	0.28	0.36	0.26	5
	2022年11月18日	pH值 (无量纲)	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6~9
		COD _{Cr} (mg/L)	33	20	20	34	27	60
		BOD ₅ (mg/L)	11.8	7.0	7.2	12.0	9.5	20
		悬浮物 (mg/L)	21	32	23	26	26	20
		氨氮 (mg/L)	9.08	9.14	8.85	8.84	8.98	15
		粪大肠菌群 (MPN/L)	3.5×10 ⁵	2.8×10 ⁵	3.5×10 ⁵	3.5×10 ⁵	3.3×10 ⁵	500
		动植物油 (mg/L)	0.40	0.52	0.44	0.44	0.45	5

根据上表监测结果，卫生院现排放的污染物中的悬浮物及粪大肠菌群出现超标情况。根据对现有工程污水处理站运营情况核查，粪大肠菌群超标的主要原因为卫生院未制定合理的投药计划，未能对需进行消毒处理的废水进行及时消毒，导致排放超标。悬浮物超标的主要原因为卫生院未指定合理的清理计划，对沉淀池、消毒池等定期进行清理，废水在沉淀池沉淀时间较短，导致超标排放。

卫生院应对现有工程污水处理站制定合理的维护计划，定期对沉淀池等污水处理设施进行清洗维护，适当扩大沉淀池规模，使废水沉淀时间增长；制定合理的投药计划，定期对处理后的污水进行消毒，确保废水中的悬浮物及粪大肠菌群达标排

放。

卫生院污水中各污染物排放浓度取表 2-11 中各污染物监测浓度均值的最大值进行核算。

表 2-12 卫生院现有工程总排口水污染物排放情况

项目	废水量	排放情况		排放标准 mg/L	
		排放浓度 mg/L	排放量 t/a		
总排口	25550m ³ /a	COD _{Cr}	38	0.97	60
		BOD ₅	9	0.23	20
		SS	23	0.59	20
		NH ₃ -N	9.94	0.25	15
		动植物油	0.36	0.009	5

3.3 噪声

卫生院现有工程噪声污染源主要来自各类设备噪声、车辆噪声，噪声值范围为 55dB (A) ~85dB (A)。为了解现有工程厂界噪声达标情况，我公司委托广西安康检测科技有限公司对卫生院厂界噪声进行了监测（监测结果详见附件 6），根据监测结果可知，卫生院厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。卫生院厂界噪声监测数据如下：

表 2-13 卫生院厂界噪声监测结果

监测日期		监测结果（单位：dB (A)）				执行标准
		南面厂界外 1m 处	西面厂界外 1m 处	北面厂界外 1m 处	东面居民楼旁 1m 处 (东面厂界外 1m 处)	
2022.11.16	夜间	47.1	46.7	47.8	47.2	50
2022.11.17	昼间	57.9	57.7	56.9	56.5	60
	夜间	47.6	48.4	47.0	47.6	50
2022.11.18	昼间	58.1	57.2	57.8	57.6	60

3.4 固体废物

卫生院现有工程产生的固体废物主要为医疗废物、办公生活垃圾。其中生活垃圾产生量为 35t/a，由环卫部门统一收集处理；医疗废物产生量为 17t/a，收集于医疗废物暂存间，并委托柳州市绿洁固体废弃物处置中心定期处置。污水处理站污运营至今，尚未清理污泥，后续清理时，应委托有处理资质的单位进行处置。

卫生院对医疗废物的管理严格执行《医疗废物管理条例》，及时分类收集本单位产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。医院医疗废物暂存间按照《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》等要求设置，墙体为砖混凝土，地面为混凝土地面，具有防渗、防晒、防雨和防风功能和措施，符合 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》。可满足医院产生的医疗废物存放要求，医院医疗废物可得到妥善收集和处理。

3.5 现有工程医院污染物排放统计

表 2-14 卫生院现有工程“三废”排放情况统计表

序号	类别	污染物	排放量	治理措施及排放去向
1	备用发电机 废气	烟气量 (m ³ /a)	12000	经设备自带排气筒引至发电机房外排放
		SO ₂ (t/a)	0.0024	
		NO _x (t/a)	0.002	
		烟尘 (t/a)	0.0013	
2	污水处理站 臭气	氨 (t/a)	0.0029	加盖防逸，周边定期喷洒除臭剂
		硫化氢 (t/a)	0.000068	
3	综合污水	污水量 (m ³ /a)	25550	达到《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)表 2 排放标准后排入都柳江
		COD _{cr} (t/a)	0.97	
		BOD ₅ (t/a)	0.23	
		SS (t/a)	0.59	
		氨氮 (t/a)	0.25	
4	固体废物	动植物油 (t/a)	0.009	委托柳州市绿洁固体废弃物处置中心处理
		医疗废物 (t/a)	17	
		办公生活垃圾 (t/a)	35	

3.6 现有工程环境问题及处理措施

目前卫生院处于运营状态。根据环境质量现状监测结果，项目排放的废水中的悬浮物及粪大肠菌群超过了《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 排放标准限值，卫生院定期对污水处理设施进行维护，制定合理的设施清洗维护计划；制定合理的投药计划，定期对处理后的污水进行消毒，保证项目外排废水达标排放。

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

根据《2021 柳州市生态环境状况公报》，三江县二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、一氧化碳、臭氧浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，项目所在区域为达标区。

2、地表水环境质量

根据柳州市生态环境局网站公布的《2021 柳州市生态环境状况公报》中地表水环境质量状况结论，都柳江梅林监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。

为进一步了解项目污水排放河段水质情况，我司委托广西安康检测科技有限公司对项目入河排污口断面上游 500m，下游 2000m 的断面进行了地表水监测。监测结果表明，监测断面除粪大肠菌群偶有超标现象外（粪大肠菌群项目不参与评价），其他监测值满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类水质标准要求（详见附件 6）。

3、声环境

本项目位于三江县富禄中心卫生院内，项目周围 50m 存在声环境保护目标。项目所处区域尚未进行声环境功能区划分。根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），项目所在区域属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

为了解项目周边区域声环境质量状况，我司委托广西安康检测科技有限公司对对周边声环境保护目标进行了声环境监测，项目声环境保护目标监测点位见下表

表 3-1 声环境保护目标监测点位一览表

序号	监测点位	保护级别
1	北面学校教学楼旁 1m 处	《声环境质量标准》（GB3096-2008） 2 类标准
2	东面居民楼旁 1m 处	
3	南面居民楼旁 1m 处	

监测结果表面，上述声环境保护目标监测点噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

4、生态环境

根据对项目场地现状的调查结果，项目建设场地周边为乡镇居民楼及学校建筑，项目地块内生物物种主要为老鼠、蜘蛛、螳螂等。项目建设场地内没有国家和地方重点保护的植物种类和珍稀物种，也未发现国家和地方重点保护的野生动物及珍稀野生动物，无重点文物、古迹等。

根据现场踏勘，卫生院周边 50m 范围内的声环境保护目标主要富禄乡的部分居民及富禄乡中心小学；卫生院位于富禄乡内，场界外 500m 范围内均分布有富禄乡住户，主要环境保护目标见表 3-2 及附图 3。

表 3-2 主要环境保护目标

环境要素	序号	环境敏感目标	与富禄乡卫生院场界最近距离	环境特征描述	保护级别	
环境空气、声环境	1	富禄乡居住区	与东场界相邻	约 1500 人，山泉水	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准、《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准	
			与南场界相距 20m			
2	富禄乡中心小学	与北场界相邻	约 400 人，山泉水			
水环境	1	都柳江	W/100m	大河		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002 III 类）

环境保护目标

1、废气

施工场界外颗粒物浓度应符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物无组织排放监控浓度限值（周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

运营期项目备用发电机废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源大气污染物排放限值，详见表 3-3；

污染物排放控制标准

表 3-3 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（摘录）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	周界外浓度最高 点	1.0
NO _x	240		0.12
SO ₂	550		0.40

根据“部长信箱”中“关于 GB16297-1996 的适用范围的回复”：固定式柴油发电机污染物排放浓度按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的最高允许排放浓度指标进行控制，对排气筒高度和排放速率暂不作要求。

污水处理站周边空气中污染物执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 要求，详见表 3-4；

表 3-4 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）

序号	控制项目	标准值
1	氨 (mg/m ³)	1.0
2	硫化氢 (mg/m ³)	0.03
3	臭气浓度 (无量纲)	10

2、噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关规定。

表 3-5 建筑施工场界环境噪声排放标准

《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	昼间	夜间
		70dB(A)

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB15190-2014）项目所在区域为工业、居住混杂区域，为 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行 2 类标准。

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间
2 类	60dB(A)	50dB(A)

3、废水

本项目综合废水经医院污水处理站处理后通过污水管道排入都柳江；本项目废水排放执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 综合医

疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）排放标准；详见表 3-7。

表 3-7 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）

序号	控制项目	排放标准
1	粪大肠菌群	500MPN/L
2	pH 值	6~9
3	COD	60mg/L
4	BOD	20mg/L
5	悬浮物	20mg/L
6	氨氮	15mg/L
7	动植物油	5mg/L

4、固体废物

生活垃圾处理执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61 号）。

医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。项目污水处理站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）医疗机构污泥控制标准，见表 3-8。

表 3-8 《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）医疗机构污泥控制标准

医疗机构类别	粪大肠菌数 (MPN/g)	肠道致病菌	肠道病毒	结核杆菌	蛔虫卵死亡率/%
综合医疗机构和其他医疗机构	≤100	—	—	—	>95

总量控制指标

根据国家对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目的工艺特征和污染物排放的特点，本评价确定建设项目污染物排放总量控制因子为 COD_{cr}、NH₃-N。

本项目排放的大气污染物主要为氨气、硫化氢，不属于总量控制指标；项目产生的综合废水经医院污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）排放标准后，排入都柳江。现有工程 COD_{cr}、NH₃-N 总量控制指标分别为 0.97t/a、0.25t/a，本项目总量控制指标 COD_{cr}：0.077t/a、NH₃-N：0.028t/a。

项目扩建后卫生院 COD_{cr}、NH₃-N 总量控制指标分别为 1.047t/a、0.278t/a。

四、主要环境影响和保护措施

项目在施工期采取的环境保护措施见下表。

表 4-1 施工期环境保护措施一览表

类型	排放源	污染物	环保措施	治理效果
大气污染物	车辆	尾气	使用符合排放标准的设备，加强设备维护保养，减少尾气排放	对环境造成的影响不大
水污染物	施工人员	生活污水	经现有工程污水处理站处理后外排	对环境造成的影响不大
	施工区	施工废水	施工废水经隔油沉淀池处理后用于施工场地洒水降尘，不外排	
固体废物	施工人员	生活垃圾	由环卫部门统一处置	对环境造成的影响不大
	施工区	废材料	运至市政部门指定地点	
噪声	施工区	机械噪声	选用低噪声设备，电焊机等设备等固定机械加防震垫	对环境造成的影响不大
		车辆噪声	经过敏感点时应匀速平稳通过，合理安排运输时间	

项目施工期产生的环境影响随施工期结束逐渐消失，对环境和周边居民影响不大。

施
工
期
环
境
保
护
措
施

项目运营期产生的废气主要为污水处理站恶臭、消毒异味；产生的废水主要为医疗废水，医疗废水包括住院病人生活废水、门诊废水等；产生的噪声主要来源于医疗器械运行过程；产生的固体废物主要为生活垃圾、医疗废物、污水处理站污泥。

1、废水

本项目不新增劳动定员，项目员工均从现有工程中调配，故不新增医护人员办公生活废水。本项目运营期产生的废水主要为门诊及住院病人产生的医疗废水。

(1) 废水污染物源强分析

①门诊废水

根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014），门诊部病人每人用水定额为 10L~15L/人·次，本次评价取 15L/人·次，项目设计新增门诊接待能力为 38000 人次/年，用水量约为（1.56m³/d）570m³/a。排水系数按 0.8 计，则门诊污水产生量为（1.25m³/d）456m³/a。门诊废水经化粪池处理后排入卫生院污水处理站处理。

②住院病人生活废水

项目扩增病床 30 张，均为普通病床，不涉及传染病床。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）及《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），病床数<100 床的小型医院，病床用水定额为 250L/床·d~300L/床·d，本次评价取 300L/床·d，年运行 365 天，则住院病人用水量约为（9m³/d）3285m³/a。排水系数按 0.8 计，则住院病人生活废水产生量为（7.2m³/d）2628m³/a。住院病人生活废水经化粪池处理后排入医院污水处理站处理。

(2) 治理措施

本项目门诊废水、住院病人生活废水通过管道进入化粪池处理后再进入卫生院污水处理站处理，处理后的污水排入都柳江。

现有工程卫生院污水处理站设计处理规模为 100m³/d，处理工艺为“生物接触氧化+二氧化氯消毒”，处理后的废水排入都柳江。

污水处理站的处理效率参照《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》(HJ2009-2001),工业废水 COD_{Cr} 去除率为 60%~90%、BOD₅ 去除率为 70%~95%、NH₃-N 去除率为 50%~80%、SS 去除率为 70%~90%,结合污水处理设备公司提供的项目污水处理站建设设计方案,本项目污水处理工艺对废水中各污染物的去除效率分别为 COD_{Cr}: 90%, BOD₅: 90%, SS: 64%, NH₃-N: 70%。

根据环保部 2013 年 7 月 17 日发布的《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》(实行),化粪池对污染物的去除效率: COD: 40%~50%, 悬浮物: 60%~70%, 动植物油 80%~90%。

综上,本项目运营期产生的废水经化粪池+污水处理站处理,各污染物的去除率为: COD_{Cr}: 90%, BOD₅: 90%, SS: 90%, NH₃-N: 70%。

表 4-1 运营期项目产生及排放情况

类别	废水量 (m ³ /a)	污染因子	产生情况		治理措施	排放情况		去向
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t)	
门诊病人生活废水、住院病人生活废水	3084	COD _{Cr}	250	0.771	化粪池+生物接触氧化+二氧化氯消毒	25	0.077	都柳江
		BOD ₅	100	0.308		10	0.031	
		SS	80	0.247		8	0.025	
		NH ₃ -N	30	0.093		9	0.028	

注: 门诊病人生活废水、住院病人生活废水中的 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮产生浓度参考《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013) 中表 1 医院污水水质指标参考数据。

由上表可知,本项目运营期产生的综合污水经处理后各污染物浓度均满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 2 排放标准要求。

(3) 废水处理措施可行性分析

项目污水处理站升级改造后工艺流程如下：

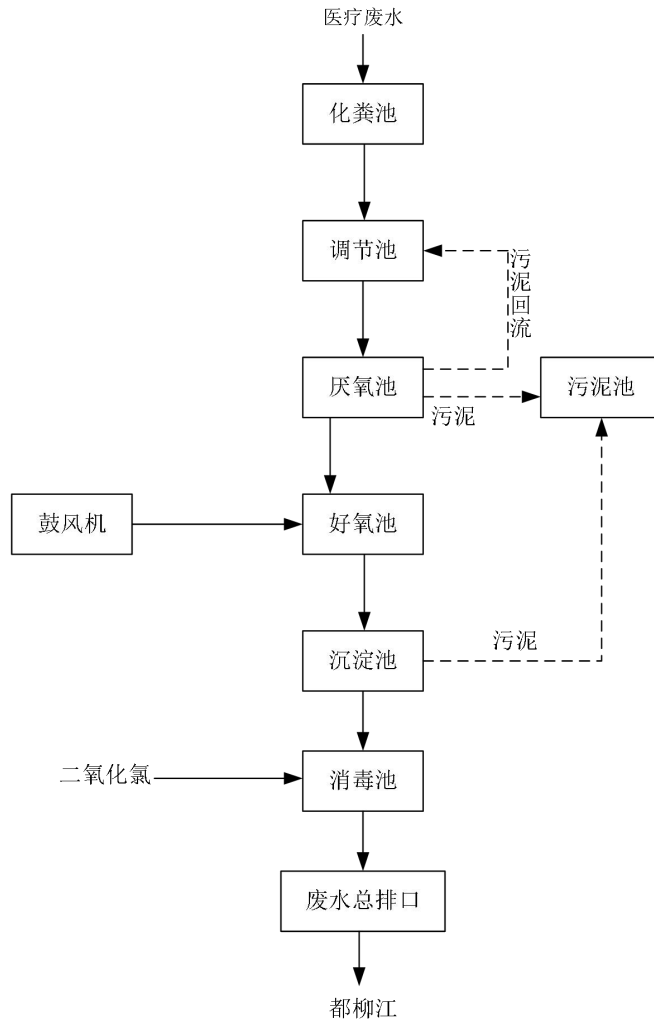


图 4-1 项目污水处理站工艺流程图

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），“非传染病医院污水，若处理出水直接或间接排入地表水体或海域时，应采用二级处理+消毒工艺或二级处理+深度处理+消毒工艺；若处理出水排入终端已建有正常运行的二级污水处理厂的城市污水管网时，可采用一级强化处理+消毒工艺”。项目为非传染病医院，全院废水经分类收集统一排入现有工程污水站处理达标接管至污水管排入都柳江。使用“二级处理+消毒工艺”符合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）

的要求。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105—2020）附录 A 表 A.2 废水治理可行技术参照表，现有工程污水处理站采用二级处理（接触氧化法）+二氧化氯消毒工艺。生物接触氧化法是污水与生物膜相接触，在生物膜微生物的作用下，可使污水得到净化，该方法采用与曝气池相同的曝气方法提供微生物所需的氧量并起搅拌与混合的作用，同时在曝气池内投加填料，以供微生物附着生长，因此，又称为接触曝气法，是一种介于活性污泥法与生物滤池两者之间的生物处理法，是具有活性污泥法特点的生物膜法。因此，属于 HJ1105—2020 所列可行技术，污水处理工艺可行。根据现有工程废水监测报告（见附件 6），项目应对现有工程污水处理站制定消毒剂定期定时投加计划，在保证污水处理站正常运行的情况下，确保排放废水中的粪大肠菌群数达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 排放标准（500MPN/L）；制定沉淀池等污水处理设施清洗维护计划，定期对污水处理站进行维护，确保排放废水中的悬浮物达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 排放标准（20mg/L）。

（3）依托污水处理设置的环境可行性分析

项目现有工程污水处理站采用生物接触氧化+二氧化氯消毒工艺，现状日处理量约为 70m³/d，本项目新增废水 8.45m³/d，项目现有工程污水处理站设计日处理量为 100m³/d，可容纳本项目产生的废水，废水经污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 排放标准要求后，排入都柳江。

综上所述，项目污水处理措施符合《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）、《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中相关规范要求。本项目依托现有工程污水处理站处理本项目产生的废水方案可行。

(4) 地表水环境预测影响分析

1) 预测因子

本次评价选取 COD_{Cr}、NH₃-N 作为预测因子

2) 预测情景

项目污水处理站主要处理卫生院运营过程中产生的污水。根据项目现有工程及本项目污水排放情况，结合项目水环境影响评价等级以及纳污水域都柳江的水环境特点，本项目地表水评价范围为本项目排污口上游500米至下游2000m共计2500m的都柳江河段。

因此本次评价选取的预测河流为都柳江，具体预测情景详见表 4-2。

表 4-2 预测方案设置

预测河流	污染源排放形式	预测因子	预测模型选取	评价内容
都柳江	正常排放	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	平面二维模型	各关心断面水质预测因子的浓度及变化；到达水环境保护目标处的污染物浓度；各污染物最大影响范围；排放口混合区范围
	非正常排放	COD _{Cr} 、NH ₃ -N		

3) 地表水预测

都柳江评价范围约 2.5km，评价范围内河道较平直，水流均匀，且本项目污水处理站排污稳定。因此预测河段采用岸边排放平面二维连续稳定排放模式。

①混合过程段长度估算公式

$$Lm = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中：Lm——混合段长度，m；

B——水面宽度，m；

a——排放口到岸边的距离，m；

u——断面流速，m/s；

E_y——污染物横向扩散系数，m²/s。

②二维连续稳定排放预测模式

$$C(x,y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y u x}\right) \exp\left(-k \frac{x}{u}\right)$$

式中：

$C(x,y)$ ：纵向距离 x 、横向距离 y 点的污染物浓度，mg/L；

m ：污染物排放速率，g/s；

E_y ：污染物横向扩散系数，m²/s；

C_h ：河流中污染物的本底浓度，mg/L；

k ：污染物综合衰减系数，1/s；

x ：笛卡尔坐标系 X 向的坐标，m；

y ：笛卡尔坐标系 Y 向的坐标，m；

h ：断面水深，m；

u ：对应于 x 轴的平均流量分量，m/s；

$$E_y = (0.058H + 0.0065B)(gHI)^{1/2}$$

式中：

B ：水面宽度，m；

H ：平均水深，m；

I ：平均坡降，m/m。

I、预测参数确定

都柳江污染物降解系数采用《广西壮族自治区主要污染物入河量测算及其模型应用研究》（广西壮族自治区水利厅、河海大学，2009年3月）中相关研究成果，COD降解系数取值 0.20d⁻¹，氨氮降解系数取值 0.1d⁻¹。

II、水文参数选取

根据相关资料，都柳江水文参数见表4-3。

表 4-3 都柳江预测水文参数

河流	流量	流速	河宽	水深	降解系数 (COD _{cr})	降解系数 (NH ₃ -N)
都柳江	39.4m ³ /s	0.23m/s	50m	3.5m	0.2d ⁻¹	0.1d ⁻¹

III、水质目标及现状数据选取

都柳江评价河段所在水功能区为都柳江、融江三江保留区，水质目标控制为III类水质。根据项目环境质量现状监测数据，以项目废水排污口上游 500m 处的断面监测的最大浓度值作为背景浓度，COD_{Cr} 监测最大浓度为 6mg/L，NH₃-N 监测最大浓度为 0.082mg/L。

IV、预测废水源强

本次预测按正常和非正常两种情况进行考虑，考虑卫生院污水设计量为排放源强。污水处理站正常运行，废水达标排放；污水处理站出现事故，COD_{Cr} 和氨氮的去除率为 0 的情况下排放。

表4-4 污水处理厂废水预测排放源强

预测工况	排水去向	废水水量 (m ³ /d)	COD _{Cr}	氨氮
			mg/L	mg/L
正常排放	废水排入都柳江	8.45	25	9
非正常排放			250	30

V 预测结果

①正常排放预测

通过预测，卫生院污水处理站在正常排放的情况下，本项目污水到达各关心断面后叠加地表水背景值的预测结果见表 4-5。

表 4-5 都柳江下游水质 COD_{Cr} 浓度预测（正常排放）

单位：mg/L

纵向距离 (x/m)	横向距离 (y/m)						
	1	5	10	20	30	40	50
1	6.001	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
5	6.001	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
10	6.001	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
20	6.001	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
50	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
100	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
200	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
300	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
400	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
500	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
1000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
2000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000

表 4-6 都柳江下游水质 NH₃-N 浓度预测（正常排放）

单位：mg/L

纵向距离 (x/m)	横向距离 (y/m)						
	1	5	10	20	30	40	50
1	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082
5	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082
10	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082
20	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082
50	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082
100	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082
200	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082
300	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082
400	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082
500	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082
1000	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082
2000	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082

根据表 4-5、4-6 可知，卫生院污水处理站在正常运行情况下，项目污水处理站尾水叠加都柳江上游水质后，各污染物在预测点均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，COD 预测最大浓度为 6.001mg/L、NH₃-N 预测最大浓度为 0.082mg/L。本项目尾水正常排放的情况下，对都柳江水质影响较小。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》8.3.3.1e)，主要污染物需预留必要的安全余量。安全余量按照地表水环境质量、接纳水体环境敏感性确定，接纳水体为Ⅲ类地表水，安全余量按照不低于建设项目污染源排放量核算断面处环境质量标准的 10%确定。都柳江纳污河段水功能区为Ⅲ类水功能区，COD_{Cr}、NH₃-N 的安全余量应分别为 2mg/L、0.1mg/L，即在满足安全余量要求的前提下，COD_{Cr}、NH₃-N 在都柳江下游 2km 核算断面的最大浓度应分别为 COD_{Cr}18mg/L、NH₃-N0.9mg/L。因本项目地表水评价河段内有富禄乡镇居民生活污水污染源，故本次核算断面最大浓度值以本项目废水污染物对核算断面（排污口下游 2.0km 都柳江断面）产生的贡献值叠加核算断面实际监测值进行核算。本项目正常运行情况下，COD_{Cr}、氨氮在污染源排放量核算断面产生的贡献值极小。根据项目环境质量现状监测报告（详见附件 6），该断面 COD_{Cr}、氨氮实际监测最大浓度值叠加本项目贡献值后 COD_{Cr}10 mg/L < 18mg/L、NH₃-N0.097mg/L < 0.9mg/L，均未超过《地

表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，且满足安全余量的要求。

因此，卫生院污水处理站正常运行情况下，本项目污水排入都柳江对其地表水影响不大。

②非正常排放预测

本项目废水非正常排放是指各污染物未经处理直排入都柳江水体，根据前文分析，本项目尾水最终排入都柳江，因此本次评价对都柳江进行非正常排放预测。非正常排放预测结果见表 4-7、4-8。

表 4-7 都柳江下游水质 COD_{Cr} 浓度预测（非正常排放）

单位：mg/L

纵向距离 (x/m)	横向距离 (y/m)						
	1	5	10	20	30	40	50
1	6.015	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
5	6.011	6.001	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
10	6.008	6.002	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
20	6.006	6.003	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
50	6.004	6.003	6.001	6.000	6.000	6.000	6.000
100	6.003	6.002	6.001	6.000	6.000	6.000	6.000
200	6.002	6.002	6.001	6.001	6.000	6.000	6.000
300	6.002	6.001	6.001	6.001	6.000	6.000	6.000
400	6.001	6.001	6.001	6.001	6.000	6.000	6.000
500	6.001	6.001	6.001	6.001	6.000	6.000	6.000
1000	6.001	6.001	6.001	6.001	6.001	6.000	6.000
2000	6.001	6.001	6.001	6.001	6.001	6.001	6.001

表 4-7 都柳江下游水质 NH₃-N 浓度预测（非正常排放）

单位：mg/L

纵向距离 (x/m)	横向距离 (y/m)						
	1	5	10	20	30	40	50
1	0.083	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082
5	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082
10	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082
20	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082
50	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082
100	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082
200	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082
300	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082
400	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082
500	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082
1000	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082
2000	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082	0.082

由上表可知，当项目污水处理设施发生故障导致污水未经处理直接外排，全厂尾水叠加上游来水背景浓度后，在完全混合断范围内，废水污染物 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 在都柳江评价河段未出现超标情况。尾水中 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 在污染源排放量核算断面（下游 2.0km 断面）最大浓度分别为 6.001mg/L、0.082 mg/L，均未超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准；但事故情况下，COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放浓度有所提高，因此需加强污水处理厂的日常管理及维护，确保污水处理厂正常运行。

2、废气

（1）大气污染物源强分析

项目运营期产生的废气主要为污水处理站恶臭、消毒异味。

①污水处理站恶臭（Gu1）

项目现有工程建设有一个处理规模为 $100\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理站，污水采用“生物接触氧化+二氧化氯消毒”工艺处理后经污水管道排入都柳江。本项目产生的废水依托现有工程污水处理站处理，污水处理站运营过程中产生一定的恶臭，其主要成分为 NH_3 、 H_2S 。

根据美国 EPA 对类似处理厂恶臭污染物产生情况的研究每处理 1gBOD_5 可产生 0.0031g 的 NH_3 、0.00012g 的 H_2S 。根据废水工程分析，项目 BOD_5 处理量为 0.277t/a，废气中 NH_3 、 H_2S 产生量分别为 0.00086t/a、0.000033t/a。

现有工程污水处理站将格栅井、调节池加盖密封，预留进、出气口。定期在污水处理站房周边喷洒除臭剂处理。根据《多种除臭剂对氨和硫化氢去除效果的试验研究》（北京市海淀区环境卫生科学研究所，丁湘蓉），生物除臭剂对臭气中的氨和硫化氢的去除效率分别为 32%~75%、62%~84%，本次评价对氨、硫化氢的去除效率分别取 54%、73%。

表 4-9 污水处理站恶臭无组织排放情况表

污染源	种类	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	处理措施	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
污水处理站	氨	0.00086	0.0001	周围定期 喷洒 除臭剂	0.000046	0.0004
	硫化氢	0.000033	0.000004		0.000001	0.000009

臭气浓度：臭气中的致臭物质有硫化氢及氨气等无机物、甲硫醇等含硫有机物、胺类、脂肪酸、醛酮类以及卤代烃等有机物。由于污水处理厂臭气浓度产生量与污水处理量、污水水质、水温、污水处理工艺、污泥量及处置方式以及日照、气温、风速等多种因素有关，同时形成臭气的废气污染物成份种类多元，衰减机理复杂，臭气浓度是依据嗅觉器官感知确定，因此源强和衰减量难以准确量化，本次环境影响评价对臭气浓度影响分析主要依据类比调查进行。

根据《柳北区沙塘镇中心卫生院门诊医技综合楼建设项目竣工环境保护验收监测报告表》（2020年7月），柳北区沙塘镇中心卫生院污水处理站建设规模为130m³/d，污水处理工艺采用生物接触氧化+紫外线消毒工艺，处理规模与本项目类似，污水处理工艺相似，根据验收监测报告，该项目竣工验收监测时工况满足验收要求，项目排放的废气满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求。

本项目污水处理工艺及处理规模与柳北区沙塘镇中心卫生院污水处理站相似，因此本项目污水处理站废水处理过程产生的废气可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中污水处理站周边大气污染物最高允许浓度限值要求。对周边环境影响不大。

②消毒异味（Gu2）

医疗消毒异味主要来自医疗过程及住院病房内环境消毒过程中产生的异味，产生量少，经门窗、排风系统等自然排放后对外环境影响不大。

表4-10 无组织废气源强计算结果表

污染源	污染物	面源长度(m)	面源宽度(m)	面源高度(m)	产生速率/kg/h	处理措施	核算方法	排放速率/kg/h	排放量t/a	排放时间/h
污水处理站	氨	8	5	2	1×10^{-4}	周边定期喷洒除臭剂	产污系数法	4.6×10^{-5}	4×10^{-4}	8760
	硫化氢	8	5	2	4×10^{-6}			1×10^{-6}	9×10^{-6}	8760

(3) 大气污染物影响分析

项目在运营过程中主要污染物为氨、硫化氢，废气以无组织形式排放。本次评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中的 AERSCREEN 模型进行估算，预测结果表明本项目氨、硫化氢最大落地浓度分别为 $1.14\text{E-}05\text{mg/m}^3$ 、 $2.48\text{E-}07\text{mg/m}^3$ ，占标率分别为 0.001%、0.001%。叠加现有工程排放浓度后，氨、硫化氢最大落地浓度分别为 $9.43\text{E-}05\text{mg/m}^3$ 、 $2.18\text{E-}06\text{mg/m}^3$ ，占标率分别为 0.01%、0.01%，氨、硫化氢最大落地浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值。

项目建成后，污水处理站周边 H_2S 、 NH_3 的最大落地浓度均可满足《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的标准限值（ NH_3 ： 1.0mg/m^3 、 H_2S ： 0.03mg/m^3 ）要求；且厂界外大气污染物短期贡献浓度均满足环境质量浓度限值。

(3) 大气污染物防治措施可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ967-2018）中附录 A 表 A.1 医疗机构排污单位废气治理可行技术参照表，项目污水处理站产生的废气采用恶臭区域加盖并在周边头发除臭剂属于可行技术。

综上所述，项目排放大气污染物对区域大气环境影响较小。

3、噪声

本项目不新增设备，仅在康复综合楼新增床位、分体式空调及办公桌等办公用品，医疗过程中所使用的器械均依托现有工程。根据项目环境质量现状监测报

告，项目厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行2类标准，周边敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

为了优化运营期对周边声环境不良影响，建议建设单位采取以下措施：

对从声源上控制，对现有产生噪声的设备优化相关减振措施，确保厂界噪声达标。项目产噪设备以振动型声源为主，必要时可加设减振垫以及隔声罩。平时应多加强设备的保养、检修、维护和润滑，保证设备处于良好的运行状态。

4、固体废物

（1）固体废物产生情况

本项目固体废物包括医疗废物、污水处理站污泥、生活垃圾。项目的危险废物主要为医疗废物、污水处理站污泥，其他固体废物主要为生活垃圾。

本项目固体废物核算结果及相关参数详见表4-11。

表4-11 固体废物汇总表

序号	产生工序	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)	
S1	病人就诊、病人住院	生活垃圾	其他废物	产污系数法	9.9	放置垃圾桶	9.9	由环卫部门清运处置
S2	病人就诊、病人住院	医疗废物	危险废物	类比法	10	暂存于医疗废物暂存间	10	专用桶存放并暂存在医疗废物暂存间内，最后委托具柳州市绿洁固体废物处置中心清运处理
S3	污水处理站运营	污水处理站污泥	危险废物	类比法	0.5	暂存于危险废物暂存间	0.5	危险废物暂存间内，最后委托具有危险废物处置资质的单位进行处置

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，其中危险废物汇总如下：

表 4-12 运营期危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
S2	医疗废物	HW01	841-001-01~841-005-01	10	病人就诊、病人住院	固态	不定期	T/I	专用桶存放并暂存在医疗废物暂存间内，最后委托柳州市绿洁固体废弃物处置中心清运处理
S3	污水处理站污泥	HW01	841-001-01	0.5	污水处理站运营	固态	不定期	T/I	专用桶存放并暂存在危险废物暂存间内，最后委托具有危险废物处置资质的单位进行处置

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《医疗废物集中处置技术规范》，本项目产生的医疗废物应与生活垃圾等分开，进行单独集中收集。为避免二次污染、交叉感染，本项目产生的医疗废物应按照类别分别置于防漏、防锐器穿透的医疗废物专用包装或密闭容器内，放置在医疗废物暂存间，暂存温度应低于 20℃，时间最长不超过 48 小时，委托有处理资质的单位及时进行处置；污水处理站污泥属于危险废物范畴，委托有危险废物处置资质的单位进行处理。本项目现有工程医疗废物暂存间位于医技楼西面，占地面积为 10m²。现有工程危险废物暂存间位于卫生院西面占地面积为 10m²。

①医疗废物处置影响影响分析

项目医疗垃圾在各科室收集时即打包装好，然后送到医疗废物暂存间暂存。该医疗垃圾暂存间为封闭式，按照《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》等要求设置。满足以下要求：

(a) 远离医院医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便

医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；

(b) 有严密的封闭措施，远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所

(c) 有严密的封闭措施，设有专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物

(d) 有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；

(e) 防止渗漏和雨水冲刷；

(f) 易于清洁和消毒；

(g) 可避免阳光直射；

(h) 设有明显的医疗废物警示标识；

(i) 暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

本项目现有工程医疗废物暂存间已按照《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》等要求设置，医疗废物收集管理严格执行《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》，医疗废物委托柳州市绿洁固体废物处置中心清运处理。综上所述，项目医疗废物对周围环境影响不大。

②危险废物暂存场所防治措施

卫生院现有工程危险废物暂存间用于贮存污水处理站污泥，占地面积为10m²。其建设及日常管理已按照危废存放应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的具体规定执行，作“三防”处理，加强防雨、防渗和防漏措施。存放危险废物的区域设置有警示标志：达到防风、防雨、防晒要求。

危险废物按危险固废管理办法，按危险固废处置程序，纳入“五联单”管理制度。危险废物在贮存、转运前进行检查，并登记注册，作好废物名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期、接收单位等记录，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单和《中华人民共和国固体废物污

染防治法》要求。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）“第七十七条 对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。第七十八条 产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。第七十九条 产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放”

本项目危险废物主要为医疗废物、污水处理站污泥，其中医疗废物集中收集后转运至医疗废物暂存间贮存，污水处理站污泥暂存于危险废物暂存间内，医疗废物暂存间按照《医疗废物管理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》等要求设置，危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的规定，做好防风、防雨、防晒、防渗漏“四防”措施。危险废物存放期间应根据国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中有关规定，使用完好无损容器盛装危险废物，存放处必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕，储存容器上必须粘贴本标准中规定的危险废物标签。本项目所产危险废物在按照以上方法暂存后，按危险废物处置规定交由有危险固体废物处理资质的单位处理，不会对周围环境产生影响。

另外，危险废物的运输委托有运输危险废物资质的单位负责，在运输规划路线上提出如下要求：车辆运输途中避免经过医院、学校和居民区等人口密集区，避开饮用水水源保护区、自然保护区等敏感区域。

本项目产生的危险废物主要为HW01，建设单位将委托具有此类收集处理资质的单位进行委托处置。

综上所述，项目产生的固体废物均按规定采取措施妥善处置，符合有关环保

要求，污染防治措施可行。

5、生态环境影响分析

本项目所在地生态环境不属于敏感区，植被以人工绿化、农作物为主。评价范围内无珍稀动植物分布。项目运营过程中会产生的一定量的废气、噪声、固体废物等，但经过本项目环境保护措施后均可达标排放，对周围生态环境影响不大。

6、环境风险

(1) 风险调查

根据项目的实际情况，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，对项目所涉及的原材料和辅助材料等进行风险识别调查。项目主要危险物质为二氧化氯、柴油。项目危险物质使用情况见表 4-13。

表 4-13 危险物质使用贮存情况表

名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	贮存条件
二氧化氯	0.02	0.5	袋装
柴油	0.2	2500	桶装

(2) 环境风险识别

本项目运营过程中的安全事故或其他的一些突发性事故会导致环境风险物质泄漏到环境中，引起环境质量的下降甚至恶性循环化以及其他的环境毒性效应。

该项目风险源有：

- 1) 污水处理站维护不当，出现膨胀泄漏；
- 2) 医疗废物泄漏污染；
- 3) 仓库中危险化学物质，因管理或操作不当发生火灾及泄漏；
- 4) 柴油泄露污染大气、火灾事故产生废气污染大气

①污水处理站维护不当，出现膨胀泄漏，对周边居民及环境产生一定的影响；

②项目医疗废物从产生、收集、输运到最终由有资质单位运输后处置的过程中，存在的风险主要是医疗废物在院区内收集、运输过程中由于操作不当而泄漏，极易成为传播病菌的源头，造成细菌、病毒感染，对人类健康和环境造成二次污染。

③医院使用的化学品种类繁多，其中包括部分易燃易爆类，如乙醇，以及毒麻药品及制剂、二氧化氯消毒粉等，储存量和使用量均很小，不构成重大危险源。易燃易爆化学品管理不善或操作不规范可能发生火灾爆炸，毒麻药品、二氧化氯消毒粉管理不善发生泄漏对环境和周围人群健康产生影响，造成的空气污染影响将难以控制与恢复。

④项目备用发电机需使用柴油，柴油储存于几个 50L 容量的塑料桶中，长时间存储塑料桶发生破损可能造成柴油泄漏，泄漏的油品覆盖于地表使土壤透气性下降，土壤理化性质发生变化，主要对表层 0~20m 土层构成污染。含油水进入土壤后由于土壤的截留和吸附使其中大部分油残存于土壤表层造成污染。泄漏油品粘附于植物体会影响植物光合作用，甚至使植物枯萎死亡。泄漏的油品若进入水体，会造成地表水质恶化等。项目柴油存储量不大，存储区域地面进行了硬化，周边设置防泄沟，若发生泄露，可及时收集，柴油泄漏事故对环境影响不大。

（3）事故防范措施和应急措施

①设置专人管理污水处理站的日常工作。严格按照操作规程进行管理。一旦出现非正常情况，操作人员应立即启动废水回流系统，关闭废水排放口的阀门。查找原因，及时抢修，待系统正常运行后方可开启排放口阀门。

②针对医疗废物泄漏建议加强以下防范措施：

a、设置负责医疗废物管理的监控部门或者专（兼）职人员，负责检查、督促、落实本单位医疗废物的管理工作，建立医疗废物管理责任制；制定并落实相应的规章制度、工作程序和要求、有关人员的工作职责；对本单位从事医疗废物收集、贮存、运送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。

b、及时收集本项目产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。

c、运送工具使用后应当在医疗卫生机构内指定的地点及时消毒和清洁。

d、禁止在非贮存地点倾倒、堆放医疗废物或者将医疗废物混入其他废物和生活垃圾。

e、医疗废物的处置单位应具有相应的收集、运输和处理资质，并配套专业人员及专用车辆定期到医院清运医疗废物，运送医疗废物的车辆在运输途中避免经过学校和居民区等人口密集区，避开饮用水水源保护区等敏感区域。

③医院须设专人、专库、专账管理化学品，保管人员应熟知管理操作规范，并接受定期培训；定期对化学品进行安全检查。

④项目定期对装有柴油的塑料桶进行检查，发现破损情况及时更换或采取其他措施，防止泄漏；发生泄漏事故后，应严禁火种，同时采取切断电源。加强场地通风，工作现场禁止吸烟；项目要制定严格的操作规程，对员工加强教育，提高员工的岗位技能和个人保护意识。经常进行消防安全教育，使之熟练掌握本行业安全操作规程。同时，经常进行有针对性的灭火演练，使他们熟悉本行业火灾扑救和逃生的基本方法，当火灾发生时，能快速有效地扑灭，避免小灾酿成大火；完善消防设施。完善的消防设备可以在火灾初起时有效地完成预警以及灭火任务，可以在一定程度上避免火灾的发生或减少火灾造成的损失。必须对消防设施加以完善，同时定期进行适用性检修，保持完好状态。

⑤制定突发环境事故应急预案。

综上所述，本项目运行期在严格落实风险防范措施后，可将风险事故发生概率将至最低，风险事故后果降低最小，对周围环境影响控制在可承受范围内。

7、污染源监测计划

本项目营运期监测根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）内容制定监测计划，包括废气、废水和噪声监测。污染源监测内容如下：

表 4-14 污染源监测计划一览表

监测要素	监测点	监测项目	监测频率
废气	项目厂界	硫化氢、氨、臭气浓度	每季度一次
废水	项目废水总排口	流量	自动监测
		pH 值	12 小时
		化学需氧量、悬浮物	每周 1 次
		粪大肠菌群	每月 1 次
		五日生化需氧量、动植物油、总余氯、阴离子表面活性剂、色度、氨氮	每季度 1 次
噪声	厂界噪声	等效 A 声级	每季度一次

对非正常排放要加强管理、监督，如果发生异常情况，应及时监测并同时做好事故排放数据统计，以便采取应急措施，减轻事故的环境影响。

8、本项目污染物汇总

表 4-15 项目营运期污染物产生及排放情况

项目	类别	污染物	产生量	排放量
废气	污水处理站恶臭	氨 (t/a)	0.00086	0.0004
		硫化氢 (t/a)	0.000033	0.000009
废水	综合废水	废水量 (m ³ /a)	3084	3084
		COD _{cr} (t/a)	0.771	0.077
		BOD ₅ (t/a)	0.308	0.031
		SS (t/a)	0.247	0.025
		NH ₃ -N (t/a)	0.093	0.028
固体废物	危险废物	医疗废物 (t/a)	9.9	9.9
		污水处理站污泥 (t/a)	0.5	0.5
	生活垃圾	生活垃圾 (t/a)	10	10

9、项目扩建前后污染物排放“三本账”

表4-16 项目扩建前后污染物排放“三本账”

项目	污染物名称	扩建前 项目污 染物排 放量	扩建后项 目污染 物排 放量	以新带老 削减量	扩建后 污染物总 排放量	扩建前后 污染物增 减量	
废气	备用发电 机废气	SO ₂ (t/a)	0.0024	0	0	0.0024	0
		NO _x (t/a)	0.002	0	0	0.002	0
		烟尘 (t/a)	0.0013	0	0	0.0013	0
	污水处理 站臭气	NH ₃ (t/a)	0.0029	0.0004	0	0.0033	+0.0004
		H ₂ S (t/a)	0.000068	0.000009	0	0.000077	+0.000009
废水	综合废水	废水量 (m ³ /a)	25550	3084	0	28634	+3084
		COD (t/a)	0.97	0.077	0	1.047	+0.077
		BOD ₅ (t/a)	0.23	0.031	0	0.261	+0.031
		SS (t/a)	0.59	0.025	0	0.615	+0.025
		NH ₃ -N (t/a)	0.25	0.028	0	0.278	+0.028
固体废物	危险废物	医疗废物 (t/a)	17	9.9	0	26.9	+9.9
		污水处理 站污泥 (t/a)	1.2	0.5	0	1.7	+0.5
	生活垃圾	生活垃圾 (t/a)	35	10	0	45	+10

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	污水处理站 (无组织)	氨、硫化氢、 臭气浓度	加盖密封+周边定期喷洒除臭剂	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的标准限值
地表水环境	综合污水	COD、BOD、SS、NH ₃ -N、动植物油、粪大肠菌群	污水处理站处理后通过污水管道排入都柳江	执行《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)排放标准
声环境	生产设备	机械噪声	减震、隔声	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
固体废物	医疗废物委托柳州市绿洁固体废弃物处置中心清运处理。污水处理站污泥委托具有危险废物处置资质的单位进行处置。生活垃圾委托当地环卫部门清运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	无			
生态保护措施	项目区域内将进行花草树木的种植，增加区域内绿地面积，可美化环境，降低噪声，使空气清新，对改善区域内环境有益。本项目运营过程产生的废气、废水、固体废物和噪声经过治理后，对该地区原有的生态环境影响较小			
环境风险防范措施	①设置专人管理污水处理站的日常工作。严格按照操作规程进行管理。一旦出现非正常情况，操作人员应立即启动废水回流			

系统，关闭废水排放口的阀门。查找原因，及时抢修，待系统正常运行后方可开启排放口阀门。

②针对医疗废物泄漏建议加强以下防范措施：

a、设置负责医疗废物管理的监控部门或者专（兼）职人员，负责检查、督促、落实本单位医疗废物的管理工作，建立医疗废物管理责任制；制定并落实相应的规章制度、工作程序和要求、有关人员的工作职责；对本单位从事医疗废物收集、贮存、运送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。

b、及时收集本项目产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。

c、运送工具使用后应当在医疗卫生机构内指定的地点及时消毒和清洁。d、禁止在非贮存地点倾倒、堆放医疗废物或者将医疗废物混入其他废物和生活垃圾。

e、医疗废物的处置单位应具有相应的收集、运输和处理资质，并配套专业人员及专用车辆定期到医院清运医疗废物，运送医疗废物的车辆在运输途中避免经过学校和居民区等人口密集区，避开饮用水水源保护区等敏感区域。

③医院须设专人、专库、专账管理化学品，保管人员应熟知管理操作规范，并接受定期培训；定期对化学品进行安全检查。

④项目定期对装有柴油的塑料桶进行检查，发现破损情况及时更换或采取其他措施，防止泄漏；发生泄漏事故后，应严禁火种，同时采取切断电源。加强场地通风，工作现场禁止吸烟；项目要制定严格的操作规程，对员工加强教育，提高员工的岗位技能和个人保护意识。经常进行消防安全教育，使之熟练掌握本行业安全操作规程。同时，经常进行有针对性的灭火演练，使他们

	<p>熟悉本行业火灾扑救和逃生的基本方法，当火灾发生时，能快速有效地扑灭，避免小祸酿大灾；完善消防设施。完善的消防设备可以在火灾初起时有效地完成预警以及灭火任务，可以在一定程度上避免火灾的发生或减少火灾造成的损失。必须对消防设施加以完善，同时定期进行适用性检修，保持完好状态。</p> <p>⑤制定突发环境事故应急预案。</p>
<p>其他环境 管理要求</p>	<p>1、排污许可证申请</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，本项目行业类别属于四十九、卫生 84 大类第 107 项“医院 841”中“床位 100 张以下的综合医院 8411”类别，实行排污许登记管理。实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当于投产前在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。本项目建成后，卫生院应根据相关规定，对排污许可手续进行变更登记。</p> <p>2、竣工环境保护验收</p> <p>建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。具体验收内容或方法参照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》有关文件要求执行。</p>

六、结论

三江县富禄中心卫生院位于三江县富禄乡富禄居委会民强街 92 号。现有职工 52 人，目前设置病床 50 张。三江县富禄中心卫生院康复综合楼建设项目位于三江县富禄中心卫生院内，总投资 857.82 万元，占地面积 371.2 平方米，主要建设康复综合楼 1 栋，为 5 层建筑，主要设置门厅、收费挂号、康复治疗室、中医科治疗室、病房、值班室、护士站、口腔科、会议室、病案室、公卫科、后勤科等。项目不新增劳动定员，运营过程所需员工均从现有工程中调配，新增病床 30 床。

项目不设传染病科。医学影像科 DR 设备、CT 设备所涉及的相关放射性污染不在本次环评范围内。

该项目建设符合国家产业政策，平面布置基本合理。项目运营过程中对环境造成一定影响，建设单位按本报告的污染治理措施进行各项污染治理，切实保证治理资金落实，保证污染治理工程与主体工程的“三同时”，加强污染治理措施、设备的运行管理以及各项环境风险防范和管理措施后，本项目的建设对周围环境的影响和风险水平在可接受的范围内，本项目建设具有环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	废气量（万标立 方米/年）	1.2			0		1.2	0
	二氧化硫(t/a)	0.0024			0		0.0024	0
	氮氧化物(t/a)	0.002			0		0.002	0
	颗粒物(t/a)	0.0013			0		0.0013	0
	氨(t/a)	0.0029			0.0004		0.0033	+0.0004
	硫化氢(t/a)	0.000068			0.000009		0.000077	+0.000009
废水	废水量(万吨/年)	2.555			0.3084		2.8634	+0.3084
	COD(t/a)	0.97			0.077		1.047	+0.077
	氨氮(t/a)	0.25			0.028		0.278	+0.028
一般 固体废物	生活垃圾(t/a)	35			10		45	+10
危险废物	医疗废物(t/a)	17			9.9		26.9	+9.9
	污水处理站污泥 (t/a)	1.2			0.5		1.7	+0.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①