

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称: 广宁县污水处理厂一期提标扩容改造工程

建设单位(盖章): 广宁县住房和城乡建设局

编制日期: 2022年9月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	7
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	20
四、主要环境影响和保护措施.....	29
五、环境保护措施监督检查清单.....	49
六、结论.....	51
建设项目污染物排放量汇总表.....	52
附图1 地理位置图.....	53
附图2 改扩建项目平面布置图.....	错误! 未定义书签。
附图3 纳污范围及排污流向.....	错误! 未定义书签。
附图4 地表水、大气和地下水环境监测布点图.....	错误! 未定义书签。
附图5 大气环境保护目标分布图.....	错误! 未定义书签。
附件1 委托书.....	错误! 未定义书签。
附件2 统一社会信用代码证书.....	错误! 未定义书签。
附件3 现有项目环评审批意见和验收意见.....	错误! 未定义书签。
附件4 监测报告.....	错误! 未定义书签。
附件5 可研批复.....	错误! 未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广宁县污水处理厂一期提标扩容改造工程（以下称“改扩建项目”）		
项目代码	2202-441223-04-01-972277		
建设单位联系人	张伟超	联系方式	189*****
建设地点	广宁县城西部科技大道南街镇竹仔屈东侧、南街河东岸，广宁县污水处理厂内		
地理坐标	E112°25'15.729", N23°37'30.209"		
国民经济行业类别	D4620 污水处理及其再生利用	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业--95污水处理及其再生利用--新建、扩建日处理10万吨以下500吨及以上城乡污水处理的
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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）	2720	环保投资（万元）	2720
环保投资占比（%）	100%	施工工期	7
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m ² ）	在一期和二期污水厂内，不新增占地
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），新增废水直排的污水集中处理厂需设置地表水专项评价。专项评价设置：《广宁县污水处理厂一期提标扩容改造工程地表水环境影响专项评价》		
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 根据国务院发布的《产业结构调整指导目录(2019年本)》及其修改决定（发		

展改革委令 49 号），改扩建项目属于鼓励类中属于鼓励类的“四十三、环境保护与资源节约综合利用——15、‘三废’综合利用及治理工程”；“二十六、环境保护与资源节约综合利用——18、‘三废’综合利用与治理技术、装备和工程”。不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）禁止类项目，符合国家有关法律、法规和政策规定。

2、选址合理性

改扩建项目在广宁县污水处理厂现有厂区内，不新增用地。

根据《关于肇庆市生活饮用水地表水源保护区划分方案的批复》（粤府函〔1999〕481 号）、《广东省人民政府关于调整肇庆市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕277 号）、《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17 号）和《广东省人民政府关于调整肇庆市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2020〕228 号）。改扩建项目周边无饮用水水源保护区。

综上，改扩建项目在现有项目用地范围内，现有项目符合区域总体规划，并已经通过了环境影响审批。因此，改扩建项目符合区域总体规划。

3、环保政策相符性

表1-1 相符性分析一览表

序号	规划/政策文件	涉及条款	项目	相符性
1	《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告〔第73号〕）	第四十四条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避免让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。经依法批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指导。	改扩建项目不涉及饮用水水源保护区	符合
2	《广东省大气	第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。	改扩建项目不属于禁止类项目，	符合

	污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常委会公告（第20号））	珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	无燃煤燃油火电机组或燃煤燃油自备电站。	
3	《城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》（建城（2022）29号）	四、持续推进源头污染治理--（五）抓好城市生活污水收集处理。推进城镇污水管网全覆盖，加快老旧污水管网改造和破损修复。在开展溯源排查的基础上，科学实施沿河沿湖旱天直排生活污水截污管道建设。（六）强化工业企业污染控制。新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放的含重金属或难以生化降解废水以及有关工业企业排放的高盐废水，不得排入市政污水收集处理设施。	改扩建项目通过扩容提标，加强了城镇污水收集处理，不接纳工业企业排放的含重金属或难以生化降解废水以及有关工业企业排放的高盐废水。	符合

4、“三线一单”相符性

表1-2 与《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》符合性分析

类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
区域布局管控要求相符性	根据（粤府（2020）71号）通知要求，“禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。” 改扩建项目不属于上述禁止或严格限制类项目，符合所在区域布局管控要求。	符合
能源资源利用要求	根据（粤府（2020）71号）通知要求，“科学实施能源消费总量和强度双控”。 改扩建项目用电统一由供水和供电部门提供，用量较小，不会达到资源利用上线，符合资源利用要求。	符合
污染物排放管控要求	根据（粤府（2020）71号）通知要求，“在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。” 改扩建项目臭气处理后可达相应排放标准。	符合
环境风险防控要求	根据（粤府（2020）71号）通知要求，“全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。” 改扩建项目建立全面的生产安全管理制度，防范安全事故，保障人员财产安全。	符合
环境管控单元总体管控要求	改扩建项目位于《广东省环境管控单元图》中的一般管控单元，执行区域生态环境保护的基本要求。	符合

根据《肇庆市人民政府关于〈印发〈肇庆市“三线一单”生态环境分区管控方案〉〉通知》（肇府〔2021〕4号），改扩建项目所在区域属于广宁县南街镇一般管控单元（ZH44122330007）。

表1-3 与《肇庆市“三线一单”生态环境分区管》方案》相符性分析

		“三线一单”要求	本项目	相符性
全市总体 管控要求	区域布局管 控要求	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。	改扩建项目无锅炉或发电机组，符合所在区域布局管控要求。	符合
		地表水 I、II 类水域，以及 III 类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口。	改扩建项目不新增排污口。	符合
	能源资源利 用要求	科学推进能源消费总量和强度“双控”；加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	改扩建项目使用电能为能源，符合能源资源利用要求。	符合
		推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。	改扩建项目属于污水处理项目，不属于高耗水行业。	符合
	污染物排放 管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代	改扩建项目无氮氧化物和挥发性有机物排放。	符合
环境风险防 控要求	重点加强环境风险分级分类管理，建立全市环境风险源在线监控预警系统，构建企业、园区和区域三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力。	改扩建项目建立全面的生产安全管理制度，防范安全事故，保障人员财产安全。	符合	
广宁县南 街镇一般 管控单元 (ZH4412 2330007)	空间布局约 束	禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。 地表水 I、II 类水域，以及 III 类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口。	根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及其修改决定（发展改革委令 49 号），改扩建项目属于鼓励类项目，不属于禁止的或其他严重污染水环境的生产项目。不新增排污口。	符合
	资源开发效 率要求	推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。	改扩建项目属于污水处理项目，不属于高耗水行业。	符合
	污染物排放 管控	地表水 I、II 类水域，以及 III 类水域中的保护区、游泳区内已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量。 新建、改扩建城镇污水处理设施出水全面执行《城镇污水处理厂污染	改扩建项目排污口不在 I、II 类水域，以及 III 类水域中的保护区、游泳区。扩容提标后排放标准执行广东省《水污染物排放限值》	符合

“三线一单”要求		本项目	相符性
	物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44 / 26—2001）的较严值。农村生活污水处理设施水污染物排放执行广东省《农村生活污水处理排放标准》。	（DB44/26-2001）第二时段一级标准及国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 中较严者。	
环境风险防 控	绥江干流沿岸严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、印染等项目环境风险。	改扩建项目不属于受严格控制类项目，建设单位需落实好相关环境风险防范措施。	符合

5、与《广东省发展改革委关于印发〈广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案〉的通知》（粤发改能源〔2021〕368号）相符性

实施方案指出，“两高”项目范围暂定为年综合能源消费量1万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业的项目。改扩建项目不属于上述行业，也不属于“两高”项目。检索《广东省发展改革委关于印发〈广东省“两高”项目管理目录（2022年版）〉的通知》（粤发改能源函〔2022〕1363号），项目不属于“两高”行业，产品和工序也不属于生产高耗能高排放产品或工序。

综上所述，改扩建项目的实施符合产业政策、土地规划、“三线一单”等相关要求，选址合理，其建设符合环保要求。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目由来</p> <p>根据《关于进一步加强敏感区域污水处理设施提标改造工作》（粤建函〔2018〕491号文）的要求，敏感区域（供水通道沿岸、重要水库汇水区、近岸海域直接汇水区等）、建成区水体水质达不到地表水IV类标准的城市等区域的城镇污水处理设施出水应达到一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。目前广宁县污水处理厂一期工程出水标准为一级B标准，为保证绥江地表水水质标准，必需对广宁县污水处理厂一期工程进行提标改造。</p> <p>同时，随着城镇化进程的加快，人口和工业企业不断增多，工业废水和生活污水增多，以及保障人民健康、改善生活环境的需求加强，广宁县污水处理厂一期提标扩容改造工程急待建设。</p> <p>因此，广宁县住房和城乡建设局拟投资2720万元对广宁县污水处理厂一期进行提标扩容改造，在原有污水处理系统的基础上，将处理能力由1.5万m³/d提升至2.0万m³/d。将原二沉池出水管先接至新建二次提升泵站、曝气生物滤池、精密过滤器单体，然后再接至新建的消毒池，经消毒后达标排放。经改造工程之后，厂区的核心生物处理工艺为A/A/O微曝氧化沟-曝气生物滤池。</p> <p>2、环评类别判定说明</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021年版）的规定，该改扩建项目属于“四十七、生态保护和环境治理业-103一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用-其他”类别，需履行执行环境影响报告表审批制度。</p>										
表2-1 环评类别判定表											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 20%;">国民经济行业类别</th> <th style="width: 30%;">产品及工艺简述</th> <th style="width: 35%;">分类管理名录中的环评类别</th> <th style="width: 10%;">环评形式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>D4620 污水处理及其再生利用</td> <td>格栅--旋流沉砂池--A²/O微曝氧化沟--曝气生物滤池--精密过滤器--紫外线消毒</td> <td>四十三、水的生产和供应业--95污水处理及其再生利用--新建、扩建日处理10万吨以下500吨及以上城乡污水处理的</td> <td style="text-align: center;">报告表</td> </tr> </tbody> </table>		序号	国民经济行业类别	产品及工艺简述	分类管理名录中的环评类别	环评形式	1	D4620 污水处理及其再生利用	格栅--旋流沉砂池--A ² /O微曝氧化沟--曝气生物滤池--精密过滤器--紫外线消毒	四十三、水的生产和供应业--95污水处理及其再生利用--新建、扩建日处理10万吨以下500吨及以上城乡污水处理的	报告表
序号	国民经济行业类别	产品及工艺简述	分类管理名录中的环评类别	环评形式							
1	D4620 污水处理及其再生利用	格栅--旋流沉砂池--A ² /O微曝氧化沟--曝气生物滤池--精密过滤器--紫外线消毒	四十三、水的生产和供应业--95污水处理及其再生利用--新建、扩建日处理10万吨以下500吨及以上城乡污水处理的	报告表							

3、工程建设内容

(1) 建设规模及服务年限

原污水处理厂一期工程处理规模为 1.5万m³/d，本次工程将在原一期污水处理系统的基础上扩容 5000m³/d，将处理规模由 1.5万m³/d提升至 2.0万m³/d，并对尾水进行提标改造，提标规模为 2.0万m³/d。本提标扩容改造工程一次性建成。提标扩容改造工程服务年限暂按现状工程合同服务至 2035 年。

(2) 服务范围

改扩建项目接纳处理广宁县县城及周边区域的城乡污水。纳污面积有所增加（本环评不包含纳污管网内容），详见附图3。

(3) 主要建（构）筑物

本次提标扩容改造工程范围为广宁县城西部科技大道南街镇竹仔屈东侧、南街河东岸，广宁县污水处理厂一、二期工程内，地理位置见附图1。主要建设内容包括：新建二次提升泵房、曝气生物滤池、精密过滤器、紫外线消毒渠等构筑物；改造厂区内污泥脱水间（新增污泥调理系统），处理后污泥含水率由原来的80%降低到60%以下。

表2-2 主要建（构）筑物

序号	(建) 构筑物	占地面积m ²	尺寸	数量	结构形式	备注
1.	粗格栅及提升泵房	214.5	21.45×10.0×11.9m	1座	RC	一期
2.	细格栅及旋流沉砂池	143.9	17.7×8.6×3.5m	1座	RC	一期
3.	A/A/O微曝氧化沟	1509.3	77.4×19.5×6.0m	1座	RC	一期
4.	二沉池	339.6	Φ20.8×5.0m	2座	RC	一期
5.	消毒出水池	89.6	16.0×5.6×3.3m	1座	RC	一期
6.	污泥回流泵房	63.1	9.0×5.2×6.5m	1座	RC	一期
7.	鼓风机房	120.0	10.0×12.0×7.8m	1座	框架	一期
8.	变电所	150.0	10.0×15.0×4.5m	1座	框架	一期
9.	维修间	108.0	9.0×12.0×7.5m	1座	框架	一期
10.	综合楼(二层)	268.0	33.5×8.0×8.0m	1座	框架	一期
11.	办公楼(三层)	319.7	28.8×11.1×11.0m	1座	框架	一期
12.	二次提升泵站	53.9	6.2×9.8×9.3m	1座	RC	新建
13.	曝气生物滤池	812	35×23.2×14m	1座	RC	新建
14.	精密过滤器	21	3.2×7m	1座	RC	新建
15.	消毒出水池	96	15.5×6×3.3m	1座	RC	新建
16.	污泥浓缩池	43.56	Φ6.6×4.4m	1座	RC	新建
17.	污泥调理池	40	8.5×4.4×4.7m	1座	RC	新建
18.	污泥脱水机房（二层）	200	10.0×20.0×11.0m	1座	框架	一期（需改造）

(4) 进水和出水水质

广宁县污水处理厂一期提标扩容改造工程，进水水质指标仍按原一期工程设计进水水质；出水水质指标按照国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 排放标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001)中第二时段一级排放标准两者中的较严者执行。

表2-3 设计进出水水质 单位: mg/L, pH无量纲

项目	pH值	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	粪大肠菌群
进水	6~9	250	130	180	25	30	3.0	--
出水	6~9	≤40	≤10	≤10	≤5	≤15	≤0.5	≤10 ³ 个

(5) 污水处理工艺

在原一期工程“粗格栅+提升泵+细格栅+旋流沉砂池+A²/O微曝氧化沟+二沉池”的工艺基础上，通过技术经济比较确定，提标扩容改造工程工艺采用“曝气生物池系统+精密过滤器”工艺，污泥深度脱水采用“隔膜板框压滤机”。

(6) 污泥处理工艺

新建一套20000m³/d的污泥配套浓缩调理系统，改造污泥脱水机房新增2台隔膜板框压滤机，处理后污泥含水率由原来的80%降低到60%以下。

(7) 污水厂处理后尾水排放去向

处理后的达标尾水通过管道排入南街河，经南街河汇入绥江，排放口位置详见附件3。

4、主要生产设施及设施参数

表2-4 主要生产设施及设施参数一览表

二次提升泵站				
编号	名称	规格	单位	数量
1	潜污泵	Q=742m ³ /h, H=8m, 功率 37kw	台	3 (2备1用)
2	电动葫芦	荷载 2.0t, 高度 8m, 行程 11m, 功率 0.8kw	台	1
曝气生物滤池				
编号	名称	规格	单位	数量
1	反洗泵	Q=560m ³ /h, H=17.5m, 功率 45kw	台	1
2	滤池滤料	直径 2~mm	--	--
3	反冲洗风机	Q=56m ³ /min, n=1400r/min, 功率 110kw (变频), 风压 P=0.08Mpa	台	2 (1备1用)
4	曝气罗茨鼓风机	Q=10.456m ³ /min, n=1250r/min, 功率 22kw (变频), 风压 P=0.08Mpa	台	6 (5备1用)
5	潜污泵	Q=450m ³ /h, H=10m, 功率 22kw	台	2 (1备1用)
6	搅拌机	转速 400rpm, 功率 1.5kw, 直径 0.9m	台	1
7	电动单梁起重机	起吊重量 2t, 功率 4.9kw	台	1
8	轴流风机	Q=7355m ³ /h, 功率 0.55kw, 风压 P=79.81pa	台	3

9	电动蝶阀	DN700, 0.75kw	台	5
10	电动蝶阀	DN500, 0.55kw	台	5
11	电动蝶阀	DN350, 0.55kw	台	5
12	电动蝶阀	DN300, 0.55kw	台	5
13	PAC 储药装置 (带搅拌器)	体积 12m ³ , 2.2kw	台	2 (1备1用)
14	PAC 投加泵	Q=150~800L/h, P=0.6Mpa, 功率 0.75kw	台	2 (1备1用)
精密过滤器				
编号	名称	规格	单位	数量
1	精密过滤器	Q=20000m ³ /h, 3.7kw	台	1
污泥浓缩池				
编号	名称	规格	单位	数量
1	污泥浓缩刮泥机	直径 6m, n=740r/min, 功率 1.5kw	套	1
2	污泥泵	Q=60m ³ /h, H=6m, 功率 4.0kw	台	2 (1备1用)
3	PAM 储药系统	体积 12m ³ , 2.2kw	台	1
4	PAM 药液输送泵	Q=100~1000L/h, N=0.75kw, 0.2MPa	台	2 (1备1用)
污泥调理池				
编号	名称	规格	单位	数量
1	絮凝搅拌机	直径 0.7m, n=84r/min, 功率 3.0kw	台	2
2	污泥输送泵	Q=10m ³ /h, H=10m, N=1.5kw	台	2 (1备1用)
3	污泥机械搅拌机	n=65r/min, 功率 4.0kw	台	2
4	FeSO ₄ 溶药装置 (有搅拌装置)	体积 10m ³ , 2.2kw	台	1
5	聚合 FeSO ₄ 药液 输送泵	Q=1500L/h, N=1.5kw, 0.6MPa	台	2 (1备1用)
污泥脱水间 (已建, 改造)				
编号	名称	规格	单位	数量
1	隔膜板框压滤机 配套自动翻板 机、储泥斗系统	过滤面积 200m ² , 滤室厚度 35mm, 滤室容 积 3500L, N=4.0kW	台	2 (1备1用)
2	进料螺杆泵一	Q=30m ³ /h, P=0.6MPa, N=7.5kw	台	2 (1备1用)
3	进料螺杆泵二	Q=20m ³ /h, P=0.8MPa, N=11kw	台	2 (1备1用)
4	压榨水泵	Q=8m ³ /h, P=160mH ₂ O, N=5.5kw	台	2
5	冲洗水泵	Q=24m ³ /h, P=1.96Mpa, N=30kw	台	2
6	电动污泥斗	体积 10m ³ , 1.5kw	台	2
7	洗布水箱	V=3.0m ³	个	1
8	压榨水箱	V=1.5m ³	个	1
9	空压机	Q=3m ³ /min, P=1.05Mpa, N=15kw	台	1
10	冷干机	Q=2.1Nm ³ /min, P=0.8MPa, N=0.45kw	台	1
11	吹风储气罐	V=2.0m ³	个	1
12	仪表储气罐	V=1.0m ³	个	1

13	悬挂单梁桥式起吊机	起吊重量为2T, 起吊高度 5.5m, 跨度 5.0m, 功率 N=3.0kW	台	1
14	轴流风机	Q=7355m ³ /h, n=1450rpm, 0.55kw, 风压 P=79.81pa	台	1
加药间（已建，改造）				
编号	名称	规格	单位	数量
1	乙酸钠溶药装置	Q=100~500L/h, N=0.55kw, 压力 0.5MPa	台	1
2	乙酸钠药液输送泵	Q=100~500L/h, P=0.5MPa, N=0.55Kw	台	2（1备1用）
消毒出水池				
编号	名称	规格	单位	数量
1	紫外线消毒装置	处理能力 Q=833.3m ³ /h, 总功率 N=16.0kW	套	1
2	次氯酸钠药液输送隔膜泵	Q=10~330L/h, P=0.5MPa, N=0.37Kw	台	2
3	次氯酸钠储药装置	V=10m ³	台	1

5、工程组成一览表

表2-5 改扩建项目工程组成一览表

工程组成	工程内容	备注	
主体工程	粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、A/A/O微曝氧化沟等	详见表2-2	
辅助工程	综合楼、办公楼、维修间等		
	食堂和宿舍, 依托现有项目		
	化验室, 依托现有项目		
储运工程	污泥脱水机房		
公用工程	供电: 市政供电系统		
	供水: 市政供水系统		
环保工程	废水处理措施: 员工生活污水经进入污水厂处理	/	
	废气处理措施	无组织排放	/
		油烟依托现有经油烟净化器处理后排放	/
	噪声处理措施: 采取消声、减振、隔声等措施	/	
固废处理措施: 污泥交固废公司处置, 危废交有资质单位处置, 沉砂池沉渣、格栅渣和生活垃圾交环卫部门处理。			

6、劳动定员及工作制度

- (1) 工作制度: 年工作时间为365天, 每天3班, 每班8小时工作制。
- (2) 劳动定员: 改扩建项目新增6人, 现有项目17人。

7、给排水情况及能耗

厂内设食堂, 不住宿, 外排废水仅有生活污水。参照广东省《用水定额 第3部分: 生活》(DB/T1461.3-2021), 设食堂和浴室的用水定额通用值 38m³/

(人·a)，不设食堂和浴室的用水定额通用值为 $28\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，员工用水折中按 $33\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，则改扩建项目新增生活用水量为 $198\text{m}^3/\text{a}$ 。项目生活污水按 90%的产污系数计算，产生量为 $178.2\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水汇同待处理的污水，一并由污水厂处理。由于污水处理厂员工生活污水的量相较于各镇污水处理厂的处理量来说是微量，本评价后文分析不再针对该部分生活污水进行分析。

改扩建后全厂用电量约 186 万 $\text{kw}\cdot\text{h}$ 。

8、四至情况

根据现场踏勘，广宁县污水处理厂一期提标扩容改造工程位于广宁县城西部科技大道南街镇竹仔屈东侧、南街河东岸，广宁县污水处理厂一、二期工程内。选址的东面、南面为山体；西面为广宁县殡仪馆；北面为电子厂。现阶段外环境污染主要为项目周边道路、殡仪馆和工厂产生的噪声以及“三废”，四至见图 2-1。



审图号：GS（2022）3124号

图2-1 四至情况图

工艺流程

工艺流程简述（图示）：

和产
排污
环节

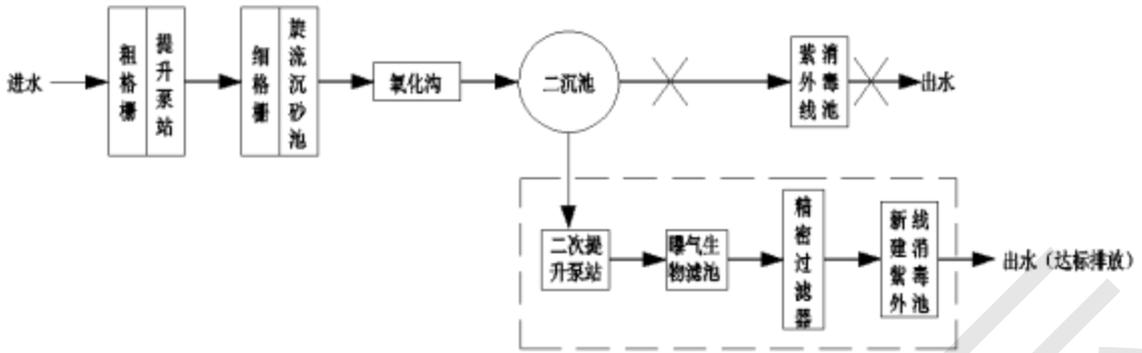


图2-2 改扩建项目生产工艺流程图（虚线框内）

工艺流程简述：

(1) 原一期工程工艺流程：污水经收集进入污水厂，首先经原一期工程构筑物处理：粗格栅及提升泵站+细格栅及旋流沉砂池过滤、沉淀，拦截颗粒较大的漂、悬浮物，沉淀较重的泥沙等杂质。自预处理出来的污水经进入厌氧区、缺氧区和好氧区进行二级生物处理，出来的混合液在二沉池泥水分离，经紫外线消毒后达标排放。

污水厂的中心部分为 A^2/O 微曝氧化沟，其由厌氧区、缺氧区、好氧区构成。厌氧区1格，安装1台潜水搅拌器，以保证污水及回流污泥均匀混合和防止污泥沉降。厌氧区中，积聚在污泥团中的磷被释放出来，但由于在好氧状态下的富磷吸收现象，使到释放出的磷将在氧化沟中重新被污泥吸收，所以通过排除剩余污泥可以达到去除污水中磷的目的，同时通过水生微生物新陈代谢作用去除大部分的COD、 BOD_5 、氨氮、磷等污染物。

(2) 改扩建项目新增污水处理工艺： A^2/O 微曝氧化沟处理的出水混合液经二沉池泥水分离后，进入提标改造新增的二次提升泵站，通过提升泵提升后进入本次改造重要环节曝气生物滤池，在曝气生物滤池中，通过附着于生物滤料表面的微生物进一步进行脱氮除磷，使出水污染物进一步降低。出水经曝气生物滤池后进入精密过滤器，由精密过滤器进一步深度处理后，经新建的紫外线消毒池消毒后达标排放。

(3) 污泥处理工艺改造：为了保持氧化沟中污泥浓度不变，一部分污泥由回流泵输送至厌氧池，过多的污泥必须要排走。剩余污泥由污泥泵转送到污泥浓缩池进行浓缩处理，浓缩后污泥进入污泥调理池，再由泵输送到新增的隔膜板框压滤机进行脱水。在脱水机房，首先由2套加药装置投加污泥调理药剂至污泥调理池与

浓缩后的剩余污泥混合反应，经污泥泵送入隔膜板框压滤机进行脱水。脱水处理后污泥含水率降低至60%以下，再外运至有污泥处理资质的单位处理。

产污工序：

- ①运行过程中的废气产生情况：臭气、厨房油烟；
- ②各种机械设备运转时产生的噪声；
- ③沉砂池沉渣、格栅渣、污泥、化验室危废、生活垃圾。

详见表2-6。

表2-6 产排污环节汇总表

污染源		主要污染因子	产污环节	收集、处理及排放方式
废气	臭气	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷	格栅、沉砂池、厌氧缺氧池、污泥浓缩池、污泥脱水间等	无组织排放
	厨房油烟	油烟	食堂厨房	依托现有项目食堂油烟净化器处理经专用烟道排放
废水	城镇污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮等	居民生活	经改扩建项目处理后达标排南街河，经南街河汇入绥江
固废	沉砂池沉渣	/	沉砂池	交由环卫部门处理
	格栅渣	/	格栅	交由环卫部门处理
	污泥		污泥浓缩	交固废公司处置
	化验室危废	酸、碱、有机溶剂等	水质化验	交有资质单位处置
生产噪声		Leq (A)	生产设备运行	隔声降噪

改扩建项目所在区域主要环境问题为现有项目生产生活三废污染，以及附近道路经过的车辆产生的交通噪声、扬尘、汽车尾气等污染和附近企业生产生活的三废污染。

1、现有项目基本概况及建设历程

表2-7 现有项目建设历程

时间	环评手续		建设规模	验收情况
	环境影响评价审批文件或备案意见	文号		
2008.1.20	《关于广宁县城市污水处理厂（15000吨/日）项目环境影响报告表的审批意见》	宁环函（2008）10号	处理污水量1.5万吨/日	2010.6.21《关于广宁县城市污水处理厂工程项目竣工环境保护验收的决定书》（宁环函（2010）51号）

国家排污许可证编号：91441223551682140Y001U

2、现有项目环保手续履行情况

表2-8 现有项目环保手续履行情况

与项目有关的原有环境污染问题	项目	原环评审批、验收、排污许可情况		现有项目实际建设情况			变化分析
		生产规模	处理污水量1.5万吨/日		处理污水量1.5万吨/日		
	劳动定员	17人		17人			现有项目劳动定员与原环评一致
主要构筑物	序号	(建)构筑物	占地面积m ²	尺寸	数量	结构形式	建构筑物与环评一致
	1.	粗格栅及提升泵房	214.5	21.45×10.0×11.9m	1座	RC	
	2.	细格栅及旋流沉砂池	143.9	17.7×8.6×3.5m	1座	RC	
	3.	A/A/O微曝氧化沟	1509.3	77.4×19.5×6.0m	1座	RC	
	4.	二沉池	339.6	Φ20.8×5.0m	2座	RC	
	5.	消毒出水池	89.6	16.0×5.6×3.3m	1座	RC	
	6.	污泥回流泵房	63.1	9.0×5.2×6.5m	1座	RC	
	7.	鼓风机房	120.0	10.0×12.0×7.8m	1座	框架	
	8.	变电所	150.0	10.0×15.0×4.5m	1座	框架	
	9.	维修间	108.0	9.0×12.0×7.5m	1座	框架	
	10.	综合楼(二层)	268.0	33.5×8.0×8.0m	1座	框架	
	11.	办公楼(三层)	319.7	28.8×11.1×11.0m	1座	框架	
12.	污泥脱水机房(二层)	200	10.0×20.0×11.0m	1座	框架		
	工艺流程	详见图2-3		详见图2-3			与原环评工艺流程一致
污染物排放量	污水	项目	原环评t/a	项目	现有t/a	符合现行排污许可证总量要求	
		COD	219	COD	131.400		
		BOD ₅	109.5	BOD ₅	38.325		
		SS	109.5	SS	87.600		

			NH ₃ -N	43.8		NH ₃ -N	7.446	符合现行排污许可证总量要求
			总氮	109.5		总氮	45.881	
			总磷	2.738		总磷	1.643	
		无组织排放	NH ₃	少量	无组织排放	NH ₃	少量	
			H ₂ S	少量		H ₂ S	少量	
			臭气浓度	少量		臭气浓度	少量	
			甲烷	少量		甲烷	少量	
		一般工业固废	格栅	273	一般工业固废	格栅	273	
			沉砂池	164		沉砂池	164	
			污泥	2167		污泥	2167	
危废	实验室废液	1	危废	实验室废液	1			
生活垃圾		0.45	生活垃圾		0.45			
污染防治措施	污水	污水处理达标后排入南街河，最终汇入绥江。				已落实原环评审批、验收要求		
	废气	污水处理臭气无组织排放。				已落实原环评审批、验收要求		
	固体废物	污泥，生活垃圾交环卫部门统一清运。				已落实原环评审批、验收要求		
	噪声	生产设备采用隔声、减震、消声等降噪措施。				已落实原环评审批、验收要求		
与原批复要求对比	认真落实环评报告中提出的要求，切实做好运营期的各项污染防治工作。		严格执行环保“三同时”制度，认真落实环评报告中提出的要求，切实做好施工期和运营期的各项污染防治工作。		已落实原环评审批、验收要求			
<h3>3、现有项目生产工艺及污染物产排和治理情况</h3>  <p>图2-3 现有项目工艺流程图</p> <p>(1) 废气</p> <p>现有项目废气主要是污水处理臭气，其中主要包括格栅、沉砂池、厌氧缺氧池、污泥浓缩池、污泥脱水间等产臭环节。现有项目臭气以无组织形式排放，监测结果具体见表2-9。</p>								

表 2-9 无组织废气监测结果 单位: mg/m³

监测项目	监测日期	监测点位	监测结果	标准限值	结果评价
氨	2022.3.20	四面厂界	0.05~0.23	1.5	达标
硫化氢			0.001~0.013	0.06	达标
臭气浓度			13~17	20 (无量纲)	达标
甲烷	2022.3.20	厂内	0.00017%	1%	达标
执行标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其2006年修改单中的废气排放二级标准值				

(2) 废水

污水经过处理后尾水可稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 B 排放标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001)中第二时段一级排放标准两者中的较严者。

表 2-10 现有项目污水处理后监测结果 单位: mg/m³

监测项目	监测时间	检测结果	标准限值	结果评价	
PH值 (无量纲)	2022.3.20	7.8	6-9	达标	
色度		5	30	达标	
悬浮物		16	20	达标	
化学需氧量		24	40	达标	
五日生化需氧量		7	20	达标	
氨氮		1.36	8	达标	
总磷		0.3	0.5	达标	
总氮		8.38	20	达标	
阴离子表面活性剂		0.05L	1	达标	
粪大肠菌群		2500	10000个/L	达标	
石油类		0.32	3	达标	
动植物油		0.35	3	达标	
总铬		0.03L	0.1	达标	
总汞		0.00012	0.001	达标	
总砷		0.0003L	0.1	达标	
总镉		0.001L	0.01	达标	
总铅		0.01L	0.1	达标	
总铜		0.05L	0.1	达标	
总锌		0.05L	1.0	达标	
烷基汞		甲基汞	0.00001L	不得检出	达标
		乙基汞	0.00002L		达标
六价铬	0.004L	0.05	达标		
备注	①当检测结果低于方法检测限值时, 监测结果出示使用方法的检出限值, 并加标志L。				

(3) 噪声

表 2-11 现有项目厂界噪声监测结果

环境条件	晴，夜间风速小于2.4m/s，昼间最大风速2.3m/s					
监测日期	监测点位及编号	噪声级Leq dB(A)		标准限值Leq dB(A)		结果评价
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2022-3-20	厂界东北外1米N1	57	48	60	50	达标
	厂界西南外1米N3	58	47	60	50	达标
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值。					

(4) 固废

表 2-12 现有项目固体废物产排情况一览表

序号	固废	固废类别	产生量	处置方式
1.	格栅	一般工业固废	273	交环卫部门处理
2.	沉砂池	一般工业固废	164	
3.	污泥	一般工业固废	2167	交固废公司处置
4.	废药剂包装物	一般工业固废	1	生产厂家回收
5.	实验室废液	危废	0.45	交有资质单位处置
6.	生活垃圾	生活垃圾	1.241	交环卫部门清理处置

4、现有项目实际排放量核算一览表

现有项目污染物排放量详见表2-13。

表2-13 现有项目实际排放量核算一览表 单位：t/a

污染物类型	指标	产生量	削减量	排放量	排污许可证许可总量	
废气	有组织排放	油烟	0.006	0.004	0.002	--
	无组织排放	NH ₃	1.867	0	1.867	--
		H ₂ S	0.072	0	0.072	--
		臭气浓度	少量	--	少量	--
废水	尾水	COD _{cr}	1368.75	1237.350	131.400	219
		BOD ₅	711.75	673.425	38.325	--
		SS	985.5	897.900	87.600	--
		氨氮	136.875	129.429	7.446	43.8
		总氮	164.25	118.370	45.881	109.5
		总磷	16.425	14.783	1.643	2.738
固体废物	格栅	273	273	0	--	
	沉砂池	164	164	0	--	
	污泥	2167	2167	0	--	
	废药剂包装物	1	1	0	--	
	实验室废液	0.45	0.45	0	--	
	生活垃圾	1.241	1.241	0	--	

5、现有项目存在的主要环境问题及整改措施

现有项目实际生产情况与原环评及其批复执行情况一致，现有项目废气、废水和固废处理措施已落实原环评批复和验收要求。现有项目废气、废水和噪声均可达标排放，企业无相关投诉情况。

本次改扩建将出水标准由《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 B 排放标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001)中第二时段一级排放标准两者中的较严者，提高为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 排放标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001)中第二时段一级排放标准两者中的较严者。

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、大气环境质量现状

(1) 空气质量达标区判定

根据肇庆市广宁县人民政府网站公布的《2022年第一季度广宁县空气质量监测数据》统计数据，改扩建项目选址区域属于达标区，详见表3-1。

(2) 基本污染物环境质量现状

表 3-1 环境空气质量数据统计

污染物	年评价指标	现状浓度mg/m ³	标准值mg/m ³	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	0.004	0.06	6.7%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	0.015	0.04	37.5%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	0.021	0.035	60%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	0.034	0.07	48.6%	达标
CO	24小时均值第95百分位数	0.9	4	22.5%	达标
O ₃	最大8小时值第90百分位数	0.124	0.16	77.5%	达标

改扩建项目所在区域的大气环境属二类功能区，环境空气质量现状六项基本污染物符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准。

(3) 特征污染物环境质量现状

本评价引用广东增源检测技术有限公司于2020年4月20日~2020年4月26日对在区域H₂S、NH₃、臭气浓度的监测数据，监测结果见表3-2，环境空气监测布点见附图4，监测报告见附件4。

表 3-2 环境空气质量监测结果

监测点位	监测日期	监测值 (mg/m ³)		
		H ₂ S	NH ₃	臭气浓度
G1广宁县污水处理厂二期	2020.4.20~26	ND	0.06~0.13	11~12
G2 竹仔屈村	2020.4.20~26	ND	0.06~0.12	11
标准值	--	0.01	0.2	≤20

由上表可知，从监测结果可知，监测期间项目选址以及周边敏感点竹仔屈村环境空气质量良好，硫化氢和氨小时均值均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D 标准限值。臭气浓度小时值<20，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新改扩建厂界限值要求。

2、地表水环境质量现状

根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环〔2011〕14号），南街水（广宁南街良岗-广宁江边洞）属于Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

为了解改扩建项目所在区域南街水的水质情况，本次评价引用广东增源检测技术有限公司于2020年4月22日~2020年4月24日对南街水的水质监测结果作为评价依据。采样断面具体情况详见表3-3和附图4，监测结果详见表3-4和附件4。

表3-3 地表水现状监测断面布设说明（引用）

序号	断面名称	位置方位	河段	执行标准
1	W1	南街河和竹仔屈交汇处上游 500m	南街水	Ⅲ类
2	W2	南街河和竹仔屈交汇处下游 1000m	南街水	Ⅲ类
3	W3	南街河和竹仔屈交汇处下游 3200m	南街水	Ⅲ类

表3-4a 地表水环境监测结果

监测日期	监测点位	检测因子/浓度（mg/L）							
		水温（℃）	pH值	SS	DO	BOD ₅	COD _{Cr}	氨氮	粪大肠菌群（MPN/L）
2020.04.22	W1	22.7	6.96	41	5.79	1.2	7	1.22	1.3×10 ⁴
	W2	20.9	7.38	53	4.35	1.8	10	1.06	1.1×10 ⁴
	W3	20.7	7.30	70	4.02	2.2	12	1.36	1.4×10 ⁴
2020.04.23	W1	22.0	6.92	45	5.53	1.1	6	1.18	1.1×10 ⁴
	W2	21.0	7.28	48	4.85	1.6	9	1.03	1.4×10 ⁴
	W3	21.0	7.34	68	4.56	1.6	9	1.43	1.7×10 ⁴
2020.04.24	W1	22.0	7.02	39	5.76	1.4	8	1.20	1.4×10 ⁴
	W2	21.0	7.34	42	4.92	2.0	11	1.07	1.3×10 ⁴
	W3	20.8	7.32	73	4.41	2.1	12	1.38	1.8×10 ⁴
南街河水质标准（Ⅲ类水）		/	6~9	/	≥5	≤4	≤20	≤1.0	/

表3-4b 地表水环境监测结果

监测日期	监测点位	检测因子/浓度 (mg/L)							
		总磷	总氮	阴离子表面活性剂	氟化物	氰化物	硫化物	石油类	挥发酚
2020.04.22	W1	0.17	2.64	ND	0.12	ND	ND	0.02	ND
	W2	0.23	3.17	ND	0.13	ND	ND	0.03	ND
	W3	0.25	3.16	ND	0.12	ND	ND	0.02	ND
2020.04.23	W1	0.19	2.50	ND	0.12	ND	ND	0.02	ND
	W2	0.24	2.88	ND	0.14	ND	ND	0.03	ND
	W3	0.27	3.16	ND	0.12	ND	ND	0.03	ND
2020.04.24	W1	0.17	2.74	ND	0.11	ND	ND	0.03	ND
	W2	0.22	2.91	ND	0.12	ND	ND	0.03	ND
	W3	0.26	3.06	ND	0.11	ND	ND	0.02	ND
南街河水质标准 (III类水)		≤0.2	/	≤0.2	≤1.0	≤0.2	≤0.2	≤0.05	≤0.005

表3-4c 地表水环境监测结果

监测日期	监测点位	检测因子/浓度 (mg/L)							
		六价铬	铜	锌	硒	砷	汞	镉	铅
2020.04.22	W1	ND	ND	ND	ND	0.0004	ND	ND	ND
	W2	ND	ND	ND	ND	0.0004	ND	ND	ND
	W3	ND	ND	ND	ND	0.0004	ND	ND	ND
2020.04.23	W1	ND	ND	ND	ND	0.0004	ND	ND	ND
	W2	ND	ND	ND	ND	0.0004	ND	ND	ND
	W3	ND	ND	ND	ND	0.0004	ND	ND	ND
2020.04.24	W1	ND	ND	ND	ND	0.0004	ND	ND	ND
	W2	ND	ND	ND	ND	0.0004	ND	ND	ND
	W3	ND	ND	ND	ND	0.0004	ND	ND	ND
南街河水质标准 (III类水)		≤0.05	≤1.0	≤1.0	≤0.01	≤0.05	≤0.0001	≤0.005	≤0.05

根据上表可知，南街河主要超标的水质指标有溶解氧、氨氮和总磷，其中溶解氧最高超标0.24倍，氨氮最高超标0.43倍，总磷最高超标0.35倍，其余指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准要求。南街河（广宁南街良岗-广宁江边洞）水质超标的主要原因可能是河流两岸生活污水未得到有效的收集和处理而直接排入河流。随着广宁县污水处理厂二期工程及其配套的污水收集管网的建成，以及一期工程完成提标扩容改造，就能更好地收集和处理县城区域的污水，减少水污染物排入水体，改善南街河及周边水体水质。

3、声环境质量现状

改扩建项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，不开展声环境现状监测。

改扩建项目参照执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

4、地下水

为了解本项目所在地周边地下水环境质量现状，本评价引用了广东增源检测技术有限公司于 2020 年 4 月 22 日对项目所在地周边地下水环境的监测数据。

表3-5 地下水监测点位

序号	监测点位	监测内容
U1	广宁污水处理厂二期工程东侧 100m	水质、水位
U2	项目选址处	
U3	竹仔屈村	
U4	长塘村	水位
U5	西山尾	
U6	陂塘村	

表3-6a 地下水监测结果

监测日期	监测点位	检测因子/浓度 (mg/L)							
		pH值	总硬度	溶解性总固体	耗氧量	硫酸盐	氨氮	总大肠菌群 (MPN/100mL)	细菌总数 (CFU/mL)
2020.04.22	U1	6.78	12.5	39	0.14	2.13	0.03	未检出	34
	U2	6.61	37.8	79	0.25	2.62	0.06	未检出	45
	U3	6.88	11.4	33	0.23	3.00	0.04	未检出	39
II类标准		6.5~8.5	≤300	≤500	≤2.0	≤150	≤0.1	≤3.0	≤100
监测日期	监测点位	检测因子/浓度 (mg/L)							
		阴离子表面活性剂	氯化物	氰化物	氟化物	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	碳酸盐	重碳酸盐
2020.04.22	U1	ND	3.1	ND	ND	ND	ND	ND	19.0
	U2	ND	15.0	ND	0.06	0.6	0.003	ND	47.0
	U3	ND	2.8	ND	ND	ND	ND	ND	8.9
II类标准		≤0.1	≤150	≤0.01	≤1.0	≤5.0	≤0.10	/	/
监测日期	监测点位	检测因子/浓度 (mg/L)							
		挥发酚	石油类	六价铬	钾	钠	钙	镁	镉
2020.04.22	U1	ND	ND	ND	3.34	4.16	0.78	0.219	ND
	U2	ND	ND	ND	4.33	17.7	9.07	0.730	ND
	U3	ND	ND	ND	3.34	4.35	1.07	0.127	ND
II类标准		≤0.001	/	≤0.01	/	/	/	/	≤0.001

表3-6b 监测点位 地下水水位

序号	监测点位	水位 (m)
U1	广宁污水处理厂二期工程东侧 100m	38.5
U2	项目选址处	23.0
U3	竹仔屈村	27.3
U4	长塘村	36.6
U5	西山尾	12.0
U6	陂塘村	18.0

监测结果表明，改扩建项目区域的地下水监测指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) II类标准。因此，改扩建项目所在地周边地下水环境质量良好。

5、土壤环境质量现状

改扩建污水处理设施防渗漏，不存在土壤污染途径，因此，本评价不开展土壤环境质量现状监测。

6、生态环境质量现状

改扩建在不新增用地，用地范围内不含有生态环境保护目标，不进行生态现状调查。

1、大气环境保护目标

厂界外 500 米范围内主要农村地区中人群较集中的区域和居住区，无自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标。

表3-7 厂界外500m范围内大气环境保护目标

敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
竹仔屈村	-180	0	农村人群集中区域	村民	大气二类区	西	180
大屈	-170	-490		村民		南	400
西山尾	550	-137		村民		东	400
南街城区（部分）	-143	184	居住区	居民		北	200

备注：采取本地相对坐标，原点（0,0）地理经纬坐标为E112°25'15.729",N23°37'30.209"。

2、声环境保护目标

厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境保护目标

改扩建项目产业园区内无新增用地，用地范围内不含包括自然保护区、世界文化和自然遗产、风景名胜区、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

(1) 营运期无组织废气参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及其 2006 年修改单中的废气排放二级标准值。详见表 3-8。

表3-8 废气排放限值

序号	控制项目	二级标准
		场界 (防护带边缘)
1	氨	1.5mg/m ³
2	硫化氢	0.06mg/m ³
3	臭气浓度 (无量纲)	20
4	甲烷 (厂区最高体积浓度%)	1

(2) 厨房油烟参照执行《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 的排放限值要求 (最高允许排放浓度≤2.0mg/m³)。

表3-9 《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001)

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度m	最高允许排放浓度mg/m ³	排放速率kg/h	标准来源
厨房油烟	--	油烟	--	2.0	--	GB18483-2001

2、噪声排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2类标准。

表3-10 工业企业厂界环境噪声排放限值

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3类	60 dB (A)	50 dB (A)

3、水污染物排放标准

员工生活水产生量较少, 汇同污水厂待处理水, 一并进入污水厂处理, 现有项目经处理后的出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 的一级B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值, 经南街水间排绥江。

改扩建后出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 的一级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值。

表 3-11 废水污染物排放标准

序号	基本控制项目	GB18918-2002		(DB44/26-2001)	较严值
		一级 B	一级 A	第二时段一级标准	
1	化学需氧量 (COD)	60	50	40	40
2	生化需氧量 (BOD ₅)	20	10	20	10
3	悬浮物 (SS)	20	10	20	10
4	动植物油	3	1	10	1
5	石油类	3	1	5.0	1
6	阴离子表面活性剂	1	0.5	5.0	0.5
7	总氮 (以 N 计)	20	15	—	15
8	氨氮 (以 N 计)	8 (15)	5 (8)	10	5 (8)
9	总磷 (以 P 计)	1	0.5	0.5	0.5
10	色度 (稀释倍数)	30	30	40	30
11	PH 值	6—9	6—9	6—9	6—9
12	粪大肠菌群数/ (个/L)	10 ⁴	10 ³	—	10 ³
13	总汞	0.001		0.05	0.001
14	烷基汞	不得检出		不得检出	不得检出
15	总镉	0.01		0.1	0.01
16	总铬	0.1		1.5	0.1
17	六价铬	0.05		0.5	0.05
18	总砷	0.1		0.5	0.1
19	总铅	0.1		1.0	0.1

注：括号外数值为水温 > 12.0°C 时的控制指标，括号内数值为水温 ≤ 12.0°C 时的控制指标。单位为 mg/L (pH 和色度除外)

4、固体废物控制标准

污泥控制标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表5要求，详见表3-12。城镇污水处理厂的污泥应进行污泥脱水处理，脱水后污泥含水率应小于 80%，改扩建后污泥脱水后含水率为60%。

表 3-12 污泥稳定化控制指标

稳定化方法	控制项目	控制指标
厌氧消化	有机物降解率 (%)	>40
好氧消化	有机物降解率 (%)	>40
好氧堆肥	含水率 (%)	<65
	有机物降解率 (%)	>50
	蠕虫卵死亡率 (%)	>95
	粪大肠菌群菌值	>0.01

	<p>《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(十三届全国人大常委会第十七次会议审议于2020年4月30日修订通过,自2020年9月1日施行);不同类别的一般工业固废应分类妥善贮存,一般工业固废暂存间应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单相关要求。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>1、水污染物排放总量控制指标</p> <p>现有项目处理尾水外排南街水,最终汇入绥江,排放量为COD_{Cr}219t/a、氨氮43.8t/a、总磷2.738t/a、总氮109.5t/a,现行排污许可证许可水污染物总量控制指标为COD_{Cr}219t/a、氨氮43.8t/a、总磷2.738t/a、总氮109.5t/a。改扩建后增加污水处理量,增加排放量为COD_{Cr}73t/a、总磷0.912t/a,削减排放量为氨氮7.3t/a。改扩建后全厂尾水排放量20000m³/d(730万m³/a)、COD_{Cr}292t/a、氨氮36.5t/a、总磷3.65t/a、总氮109.5t/a。建议水污染物总量控制指标COD_{Cr}为292t/a、氨氮为36.5t/a、总磷为3.65t/a、总氮为109.5t/a。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标</p> <p>改扩建后全厂废气NH₃、H₂S为无组织排放,不建议大气污染物总量控制指标。</p> <p>3、固体废弃物排放总量控制指标</p> <p>改扩建项目一般工业固废委托回收/利用,危废委托处置,不建议固体废物总量控制指标。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>施工期间产生的污染物主要有：施工扬尘、燃油废气、施工泥浆废水、各种施工机械设备产生的噪声、建筑垃圾、生活垃圾等。</p> <p>1、废水</p> <p>施工人员均为附近本地人，施工现场不设生活区，施工期产生的泥浆废水。施工废水产生于地基、路面铺设等过程产生的泥浆水。施工泥浆废水中主要污染物有SS、石油类等。施工废水直接排入下水道可能会淤塞下水道管网。可见，施工过程的废水如果处理不当，对周围环境会造成影响，尤其暴雨时更需重视。</p> <p>因此，施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工工地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、河道。施工泥浆废水含有水泥、砂浆和块状垃圾等，施工单位在现场设置泥浆废水收集池，对建筑施工废水进行简易沉淀处理，沉淀的泥浆进行回填，上清液回用于场地浇洒或拌浆用水。在散料堆场四周应用石块或水泥砌块围出高0.5m的防冲刷墙，以防止散料被雨水冲刷流失。</p> <p>2、废气</p> <p>施工期间产生扬尘的作业主要有建材运输、露天堆放、装卸等过程，如遇干旱无雨季节、大风时，其影响将更为严重。</p> <p>为保护大气环境，降低扬尘产生量，根据《肇庆市人民代表大会常务委员会通过的<肇庆市扬尘污染防治条例>》相关防治措施要求：</p> <p>第二十二条 建设工程施工单位在施工时，应当采取以下措施：</p> <p>（一）施工工地边界按照规范要求设置硬质、连续的封闭围挡。土建工地、市政高架和道路施工等在城市主要干道、景观地区、繁华区域，其围挡高度不能低于二点五米，其余区域的围挡高度不能低于一点八米。围挡底端应当设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。各类管线敷设工程，其边界应当设置一点五米以上的封闭式或者半封闭式路栏。对于特殊地点无法设置围挡、围栏以及防溢座的，应当设置警示牌。</p> <p>（二）工地建筑结构脚手架外侧应当设置符合标准的密目式安全网。</p> <p>（三）施工过程中产生的建筑土方、建筑垃圾、工程渣土应当在四十八小时</p>
---------------------------	--

内清运干净。不能及时清运的，应当采取密闭式防尘网遮盖、定期喷洒抑尘剂或者洒水等措施。

（四）施工工地出入口和主要通行道路应当进行硬底化，其他路面铺设砾石或者其他功能相当的材料，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施。

（五）施工工地出口内侧应当设置洗车设施或者安排专人清洗，车辆和非道路移动机械冲洗干净后方可驶（运）出；冲洗废水要进行沉淀处理达标后才能排放。

（六）城市区域内施工工地应当安装扬尘视频监控设备，实时监控工地施工扬尘管理和出场车辆冲洗情况，重点扬尘污染工地还应当安装颗粒物在线监测设备；扬尘监控、监测设备应当与生态环境、住房和城乡建设、城市管理和综合执法等行政主管部门联网，并保证其正常运行和数据真实有效、实时传输。

（七）土方作业阶段，应当采取洒水、覆盖等措施，达到施工现场作业区扬尘不扩散到施工区外，非作业区目测无扬尘的要求。遇到四级以上大风，应当停止土方作业，并在作业处覆盖防尘网。

（八）施工作业产生泥浆的，要设置泥浆池、泥浆沟，确保泥浆不溢流。

（九）拆除建（构）筑物应当对被拆除物进行洒水或者喷淋，但采取洒水或者喷淋可能导致危及施工安全的除外。

（十）施工工地出入口应当设置标准扬尘公示牌，公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理行政主管部门及举报电话、电子邮箱等信息，接受社会监督。

为符合《肇庆市扬尘污染防治条例》相关要求，建议施工单位采取如下措施防尘：

（1）强化施工工地环境管理，采用商品混凝土，禁止使用袋装水泥和现场搅拌混凝土、砂浆；

（2）在施工场地应采取封闭围挡、遮盖等防尘措施；

（3）加强道路清扫保洁工作，提高道路清洁度；设置冲洗设施、道路硬底化等扬尘防治措施，严禁敞开式作业；

（4）粉尘产生量较大的地段和路段，进行洒水抑尘，减少粉尘污染；

（5）减少裸露地面的面积。

通过采取以上措施，并合理布置施工现场而使其远离敏感点，可有效减少施工期扬尘的产生，确保场界扬尘符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值（颗粒物浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求，施工期间的扬尘污染对敏感点的影响不大。

3、噪声

噪声扰民是施工工地最为严重的污染因素，主要有机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。

施工期噪声会对周围环境产生一定的影响，需采取积极有效的防治措施。城市建设噪声对环境的影响不可避免，为尽可能减轻其对环境产生的影响，建设单位和施工单位应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》和广东省噪声污染的相关规定，建议措施如下：

①施工单位应合理安排施工进度，高噪声作业时间应安排在白天，同时禁止在午休（12:00~14:00）及夜间（22:00~次日 6:00）进行高噪声作业。确因生产工艺要求需要连续施工作业的，应当提前向相关职能部门申报，取得许可证明，并提前对周边敏感点作出公示公告，与群众友好协商高噪声作业的时间安排之后，方可施工。

②必须在施工场址边界设立围蔽设施，高度不应小于 2m，降低施工噪声对周围环境造成的影响。

③合理安排施工时间，制订合理的分段施工计划，尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。

④合理布局施工现场，高噪声作业区尽可能往地块中部设置，与敏感点保持一定的噪声衰减距离，且进行施工作业时面向敏感点一面应设立临时声屏障或其他有效的防护措施；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。

⑤施工单位应尽量选用低噪声或带有隔音、消音的机械设备，如以液压机械代替燃油机械，并加强对设备的维护保养，防止影响周边居民区。

⑥降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。严禁用哨子指挥作业，而代以现代化设备，如用无线对讲机等。

⑦对位置相对固定的高噪声机械设备，尽量在工棚内操作，不能进入棚内的，可采取围挡之类的单面声屏障。

⑧加强运输车辆的管理，不经过居民区，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声；在环境敏感点 100m 范围内车辆行驶速度应限制在 10km/h 以内，以降低车辆运输噪声。

⑨推行清洁生产，必须采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，并作为招标中标的主要内容，以达到控制噪声的目的；同时施工期间应使用市电供电，在有市电供给的情况下禁止使用柴油发电机组。

⑩根据《中华人民共和国噪声污染防治法》的规定，如采取了降噪措施后仍不能达到排放限值要求的，施工单位应与受影响的组织或个人友好协商、妥善解决噪声纠纷，并加强噪声防治措施的实施力度。

施工期在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减，而建筑作业难以做到全封闭施工，因此施工仍将对周围环境造成一定的影响，但噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。因此建设单位和施工单位应对施工期的噪声污染防治引起重视，落实控制措施，尽可能将该影响控制在最低水平。经落实本评价提出的措施后，施工期噪声对周边环境的影响是可以接受的。

4、固体废物

施工期过程中会产生一定量的建筑垃圾和施工人员生活垃圾，如不妥善处理，将对周围环境产生一定影响，如污染土壤和水体，生活垃圾会散发恶臭。因此，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和建设部 2005 年 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》，必须对这些固废妥善收集、合理处置。为此，建议采纳如下污染防范措施：

(1) 加强建筑垃圾管理，尽量在施工过程充分地回收利用，不能利用时进行收集并在固定地点集中暂存，由施工方统一清运至建筑垃圾堆放场。

(2) 生活垃圾要进行专门收集，每日收集后由环卫部分收集处置。

经以上措施处理后，施工期产生的固体废弃物对周围环境影响很小。

1、废气

改扩建项目产生的废气主要包括：污水处理过程的臭气和厨房油烟。

(1) 废气污染源强核算

①臭气

污水厂会产生臭气的部位主要为预处理（格栅、沉砂池）、生化池厌氧缺氧段、脱水机房、污泥贮池。其中AAO好氧区因负荷低，曝气充足，臭气产生量较小。由于污泥的主要成分是有机物（50%以上），污泥中的有机物较易分解，容易产生臭气而污染环境，恶臭污染物主要是 H_2S 、 NH_3 等成份，以无组织形式连续排放。

建设单位未考虑设置废气收集除臭措施，建议采取在污水处理过程添加除臭剂或者在厂区内对重点产生臭气建构筑物定期进行人工喷洒植物除臭剂等措施。植物除臭剂从天然植物中分离提取的天然成分，具有抑菌、杀菌和除臭功效，对氨、硫化氢等无机物和低分子脂肪酸、胺类、醛类、酮类、醚类、卤代烃等有机物等恶臭有吸附、遮盖、良好的分解，促使异味分子发生改变原有分子结构，使之失去臭味，达到去除臭味的效果。根据《国内植物提取液除臭剂的开发及其在污水厂的应用》（解清杰等），植物提取液除臭剂广泛用于污水厂除臭，除臭效果良好，除臭效率可达80%。

随季节温度的变化臭气浓度有所变化，夏季气温高，臭气强；冬季气温低，臭气弱。同时臭气的散发还与水温、污水中有机物浓度、水流紊动状态和水面暴露面积等因素有关。另外部分构筑物密封或埋地式，也可减少臭气逸散。

根据美国EPA对城市污水处理厂的恶臭污染物产生情况研究，每处理1g的 BOD_5 可产生0.0031g的 NH_3 和0.00012g的 H_2S ，污水处理厂无组织 NH_3 、 H_2S 排放量见表4-2。

②厨房油烟

现有员工17人，改扩建项目新增员工6人全部在厂区堂食，根据《中国居民膳食指南科学研究报告（2021）》，居民人均食用油用量不超30g/人·d为宜。在炒作时一般油烟挥发量占总耗油量的2-4%，本次环评按3%计，则油烟产生量为7.6kg/a。拟采用油烟净化装置（处理效率以60%计）处理后高空排放。2个灶头排风量约为6000 m^3/h ，每天运作以2h计

表4-1 有组织排放污染源强表

产污环节	排气筒信息	主要污染物	产生情况			处理效率 %	排放情况			标准限值	
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
厨房	排气筒G1 风量6000m ³ /h 高度15m 温度30°C	油烟	1.8	0.011	0.008	60%	0.7	0.004	0.003	2.0	/
备注	① 收集措施及其效率：抽油烟机收集。										
	② 治理措施及其效率：油烟净化器效率约60%。										
	③ 所执行标准：《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的排放限值要求（最高允许排放浓度≤2.0mg/m ³ ）。										

表4-2 无组织排放污染源强

污水厂名称	产污环节	面源尺寸	主要污染物	产生情况		排放情况		标准限值 mg/m ³
				产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
广宁县污水处理厂一期提标扩容改造工程	污水处理过程	约 13000m ²	NH ₃	0.31	2.716	0.31	2.716	1.5
			H ₂ S	0.012	0.105	0.012	0.105	0.06

备注：执行标准：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其2006年修改单中的废气排放二级标准值

(2) 大气污染源强汇总表

表4-3 大气污染源强汇总表

排放方式	主要污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
有组织排放合计	油烟	0.008	0.005	0.003
无组织排放合计	氨	2.716	0	2.716
	硫化氢	0.105	0	0.105
	臭气浓度	少量	--	少量
合计	油烟	0.008	0.005	0.003
	氨	2.716	0	2.716
	硫化氢	0.105	0	0.105
	臭气浓度	少量	--	少量

(3) 大气环境影响分析

根据区域环境质量现状调查可知：技改项目区域环境质量现状监测结果能满足相应执行的环境质量标准要求。选址所在地500m范围内无大气环境保护目标，为保护区域环境的环境空气质量，建设单位拟采取以下大气污染防治措施：

① 有组织排放污染防治措施

厨房油烟依托现有食堂油烟净化器处理，执行《饮食业油烟排放标准（试

行)》(GB18483-2001)的排放限值要求(最高允许排放浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

②无组织排放废气污染防治措施

无组织排放废气主要是污水处理臭气。为减少无组织排放废气对周围环境影响,建设单位拟采取以下措施:

- a. 加强厂区管理,定期清运污泥,控制逸散量,减少无组织排放;
- b. 加强厂区通排风。

通过以上措施处理,可有效减少厂区废气污染物排放量。大气污染物排放量很小,经大气稀释扩散作用,对周围大气环境及敏感点影响较小。

(4)大气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)和《排污许可证申请与核发技术规范水处理(试行)》(HJ 978-2018),污染源监测计划详见表4-4。

表4-4 大气污染源监测计划

排放形式	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
无组织排放	厂界	甲烷	1次/年	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其2006年修改单中的废气排放二级标准值
		氨	1次/半年	
		硫化氢	1次/半年	
		臭气浓度	1次/半年	

2、废水

(1)废水污染源强核算

改扩建项目处理污水规模 2.0 万吨/天,进水水质指标仍按原一期工程设计进水水质;出水水质指标按照国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 排放标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001)中第二时段一级排放标准两者中的较严者执行。

COD_{Cr}改扩建前后排放浓度不变,排放量有所增加,但南街水接纳尾水仍可达标;氨氮排放浓度降低,排放量得以削减,尾水进入南街水有利于河流水降低污染物浓度,改善河流水质。

具体分析见《广宁县污水处理厂一期提标扩容改造工程地表水环境影响专项评价》。

表4-5 水污染源强产排情况

产污环节	废水类别	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	年产生量 (t/a)	治理效率	处理后浓度 (mg/L)	年排放量 (t/a)	标准限值 (mg/L)
城区	城镇污水	水量	--	2万m ³ /d	--	--	2万m ³ /d	--
			--	730万m ³ /a	--	--	730万m ³ /a	
		COD _{Cr}	250	1825.000	84.0%	40	292.000	40
		BOD ₅	130	949.000	92.3%	10	73.000	10
		SS	180	1314.000	94.4%	10	73.000	10
		氨氮	25	182.500	80.0%	5	36.500	5
		总氮	30	219.000	50.0%	15	109.500	15
		总磷	3.0	21.900	83.3%	0.5	3.65	0.5
		粪大肠菌群	--	/	/	1000 (个/L)	/	1000 (个/L)
备注	①治理设施：以核心生物处理工艺为“A/A/O 微曝氧化沟-曝气生物滤池”的污水处理设施。							
	②治理设施可行性分析：							
	③所执行标准：《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 排放标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001)中第二时段一级排放标准两者中的较严者							

(2) 依托污水处理设施的环境可行性分析

污水厂一期工程提标扩容改造后的工艺可总结为“粗格栅+提升泵+细格栅+旋流沉砂池+A²/O微曝氧化沟+二沉池+曝气生物池系统+精密过滤器+紫外线消毒”，物理处理主要是拦截较大的悬浮物，以及沉淀处理砂粒的颗粒物。生化处理主要通过水生微生物新陈代谢从而氧化分解去除大部分的COD、BOD₅、氨氮、磷等污染物，是处理工艺的主要部分。城镇所收集废水主要是生活污水，水质简单，不含有毒有害污染物，可生化性高，特别适合使用生化处理方式进行处理。污水厂采用的处理工艺成熟、稳定，在技术上是可行的。

改扩建项目属于污水处理减排工程，污水厂建成后可以接纳更多的生活污水经处理后才排至纳污水体，而且污水厂尾水排放标准提高，对河流水污染物削减起到关键作用。在确保正常运作污水处理站的前提下，改扩建项目外排废水对环境的影响不明显，处于可接受范围。

(3) 废水污染源信息汇总及监测计划

表4-6 废水类别、污染物及污染防治设施信息表

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
					治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	城镇污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、粪大肠菌群等	南街水-绥江	/	1#	广宁县污水处理厂一期提标扩容改造工程	核心工艺“A/A/O微曝氧化沟-曝气生物滤池”	WS-1#	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表4-7 水污染源信息汇总表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
1	WS-1# 尾水	COD _{Cr}	40	800.000	292.000
		BOD ₅	10	200.000	73.000
		SS	10	200.000	73.000
		氨氮	5	100.000	36.500
		总氮	15	300.000	109.500
		总磷	0.5	0.010	3.650
		粪大肠菌群	1000 (个/L)	/	/
全厂排放口合计	COD _{Cr}				292.000
	BOD ₅				73.000
	SS				73.000
	氨氮				36.500
	总氮				109.500
	总磷				3.650
	粪大肠菌群				/

表4-8 水污染源监测计划

废水类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
尾水	WS-1#	流量、pH、水温、COD、NH ₃ -N、TP、TN	自动监测	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级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值
		BOD ₅ 、SS、色度、动植物油、石油类、LAS、粪大肠菌群	月	
		总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅	季度	
		烷基汞	半年	
		GB18918的表3纳入许可的指标	半年	
		其他污染物	半年	

3、噪声

(1) 主要噪声源

改扩建项目涉及声源主要来自各类的泵、风机、空压机、搅拌机等，噪声源强为75~100dB(A)。主要噪声源强一览表见表4-9。

表4-9 噪声源强一览表

序号	噪声源	声压级 (dB(A)) (负载)	频率特征
1	各类泵	75~95	持续声源
2	风机	75~80	持续声源
3	搅拌机	75~80	持续声源
4	空压机	85~100	持续声源
5	起重机	75~85	

(2) 噪声污染治理设施及环境影响分析

为使技改项目边界噪声达到所在区域环境标准要求，减小对周边声环境影响，必须对噪声源采取隔声、消声、减振和距离衰减等综合治理措施。针对噪声和振动影响较大的吊锤，建设单位需采取以下治理措施：

①优先选用低噪设备（如低噪声风机、空压机等），并加强设备维护；合理布置噪声源设备位置；

②对搅拌机、粉碎机、颗粒机、空压机等高噪声设备机座进行减振处理，并做好高噪设备隔音工作；

③定期对设备进行检修，防止不良工况下的故障噪声产生；

④在厂界四周设置隔声墙或种植树木，以增大噪声传播途径中的衰减量。

经采取上述减振、消声等措施，四周厂界边界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值要求。综合分析，只要建设单位落实好各类设备的减噪措施，项目建成运营产生的噪声对周围环境影响较小。

(3) 厂界噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》，厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，夜间生产的要监测夜间噪声。

表4-10 厂界噪声监测计划

监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
厂界外1米处	1次/季度	昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准

4、固废

改扩建项目固体废物主要为收集的粉尘和冷凝水池沉渣。

(1) 格栅渣及沉砂池沉渣

粗、细格栅拦截的栅渣多为块状固体物质，其中包括无机物质和有机物质，性状类似生活垃圾。根据《城市污水处理厂进水量变化系数与栅渣量调查分析》（西安建筑科技大学环境与市政工程学院等）、《给水排水设计手册》（第5册）及《室外排水设计规范》（GB50014-2006）中有关资料，污水处理厂格栅截留栅渣量约 $0.02\sim 0.10\text{m}^3/10^3\text{m}^3$ 污水（本次评价取 $0.05\text{m}^3/10^3\text{m}^3$ 污水），栅渣含水率约 80%。栅渣交环卫部门处理。

沉砂池沉渣主要是沉沙，根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006）中的推荐值，污水的沉沙量可按 $0.03\text{m}^3/10^3\text{m}^3$ 污水计算，经砂水分离机分离后含水率按 80% 计。产生沉砂经砂水分离后交环卫部门处理。

(2) 污泥

改扩建后全厂产生污泥量参照《集中式污染治理设施产排污系数手册》第一分册“污水处理厂污泥产生系数手册”中城镇污水处理厂二级处理设施污泥产生量核算方法，公式如下：

$$S=rk_2P+k_3C$$

式中：S—污水处理厂含水率 80% 的污泥产生量，吨/年；

k_2 —城镇污水处理厂的生化污泥产生系数，吨/吨-化学需氧量去除量，系数取 1.45；

k_3 —城镇污水处理厂或工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量，系数取 4.53；

r—进水悬浮物浓度修正系数，无量纲。当进水悬浮物全年平均浓度较低时（ $<100\text{mg/L}$ ），取值为 1.0；当进水悬浮物全年平均浓度中等时（ $\geq 100\text{mg/L}$ ，且 $<200\text{mg/L}$ ），取值为 1.3；当进水悬浮物全年平均浓度较高时（ $\geq 200\text{mg/L}$ ），取值为 1.6。本评价取值 1.3。

P—城镇污水处理厂的化学需氧量去除总量，吨/年；

C—污水处理厂的无机絮凝剂使用总量，吨/年。

项目产生污泥定期清理后运至交固废公司处置。

(3) 废药剂包装物

改扩建项目产生的废药剂包装物仍具有回收利用的价值，供应商送货时会将上批次用过的包装桶回收用于原始用途。根据《固体废物鉴别标准 通则》

(GB34330-2017)，项目产生的废药剂包装物不属于以下物质：a) 丧失原有使用价值的物质，b) 生产过程中产生的副产物，c) 环境治理和污染控制过程中产生的物质。根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017) 6.1 a)：任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质不作为固体废物管理。本次评价通过类比现有项目实际生产经验计算项目各污水处理厂废药剂包装物产生量。

(4) 实验室废液

依托现有项目的实验室用于对污水处理厂的水质进行化验分析，化验废水作为危险废物交由有资质单位进行处置。本次评价通过类比现有项目实际运行情况计算项目各污水处理厂实验室废液产生量。

(5) 生活垃圾

根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，广东省为二区，肇庆市为3类城市，查表2“二区居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数”，生活垃圾产生系数为0.51kg/天·人。由于员工不在厂内食宿，因此产污系数适当调整降低，生活垃圾产污系数调整为0.2kg/天·人。

表4-11 固废产排汇总表

产生环节	固体废物名称	固废类别及其编码	有害组分	形态	固废产生量(t/a)	贮存方式	利用及处置方向(t/a)	利用或处置量
格栅	格栅渣	一般工业固废(462-001-62)	/	固态	365	堆放	交环卫部门处理	365
沉砂池	沉砂池沉渣		/	固态	219	堆放		219
脱水	污泥		/	固态	2889.705	堆放	交固废公司处置	2889.705
原料使用	废药剂包装物	一般工业固废(900-999-99)	/	固态	1.5	堆放	生产厂家回收	1.5
水质检测	实验室废液	其他废物HW49(900-047-49)	酸碱、有机溶剂等	液态	0.6	密封罐装	交有资质单位处置	0.6
生活办公	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	0.438	垃圾桶暂存	交环卫部门处理	0.438

表4-12 固废管理要求

固废类别	固废名称	贮存过程管理要求	所执行标准
一般工业 固废	格栅渣	一般工业固废必须堆放在一般固废仓内，按照性质分类堆放，并有专人管理，进行监督登记。	/
	沉砂池沉渣		
	污泥		
	废药剂包装物		
危险废物	实验室废液	暂存危险废物需进行密封，分区存放并贴上标签。危废暂存间须按照标准要求 进行防渗防漏防风防雨等措施，必须有 泄漏液体收集装置和消防灭火设施。	《危险废物贮存污染控制 标准》(GB18597-2001)及 国家环保部2013年第36号 关于该标准的修改单
生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活 垃圾堆放点，由环卫部门清理运走，并 对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害 虫，以净化周围卫生与环境	/

5、地下水、土壤

由于地表以下地层复杂，地下水流动极其缓慢，故地下水污染往往是逐渐发生的，若不进行专门的监测，很难及时发觉，而且地下水一旦受到污染，目前尚没有行之有效的方法进行治疗，一般是采取切断污染源和补灌干净水稀释等措施，加上即使彻底消除其污染源，已经进入含水层的污染物仍将长期产生不良影响，在很长的时间内才能使水质复原，因此，对于地下水污染务必坚持预防为主，治理为辅的原则。结合项目的地下水和土壤污染源识别情况，本环评建议采取以下的地下水和土壤防治措施：

①源头防控

污水处理厂应采用仪器设备定期监测管道漏点，及时处理，检查法兰、阀门、弯管和三通等部位，减少管道中的跑冒滴漏现象，将污染物控制在源头；加强固废（污泥、生活垃圾）的跟踪管理，防止污水或固体渗滤液渗漏污染地下水。

②分区防控

根据各生产、生活功能单元可能产生污染的地区，对厂区可能泄露污染物的地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时将泄露/渗漏的污染物收集并进行集中处理。根据厂区各构、建筑物功能，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区。

重点防渗区：主要包括粗格栅、提升泵房、细格栅、沉砂池、氧化沟、二沉池、污泥脱水机房、化验室、危险废物暂存间、废水管道等，以及新建的二次提

升泵站、曝气生物滤池、精密过滤器、消毒出水池、污泥浓缩池和污泥调理池。其防渗措施为：水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不小于150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于0.8mm）结构形式，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。危险废物暂存间水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不小于150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于1.0mm）结构形式，要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ 。

一般防渗区：主要包括鼓风机房、变配电室、业务用房（除化验室外）、综合楼、门卫室等，参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）II类场进行设计。其防渗要求为操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为1.5m，渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ 防渗层的渗透量。建议一般污染防治区采取黏土铺底，再在上层铺10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染物各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ 。

根据现状检测结果可知，改扩建项目所在区域地下水环境质量良好，在运营期对废水处理区及产、排点采取严格的防渗措施，对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防。在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，杜绝地下水和土壤污染隐患，改扩建项目的建设对区域地下水环境的影响较小。

6、生态

改扩建项目不新增用地，不涉及生态环境保护目标，对周边生态环境影响较小。由于改扩建项目为污水处理工程，虽然属于污染物削减工程，处理尾水若不达标导致集中排放对纳污水体有一定影响，所以应严防尾水事故性排放，以保护纳污水体。

7、环境风险

（1）危险物质存在量

改扩建项目不储存或生产属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录B中的危险物质，不需设置环境风险专项评价，总Q值小于1，环境风险潜势为I，风险评价等级为简单分析。

（2）环境风险识别

通过改扩建项目整体布局、建设设施等的分析，造成事故排放风险的环节主

要有以下几方面：

①污水管网系统由于管网堵塞、破裂和接头处的破损，造成大量污水外溢，污染地表水和地下水；

②污水泵站由于长时间停电或污水水泵损坏，排水不畅时易引起污水漫溢；

③由于停电、设备损坏、污水处理设施运行不正常、停工检修等造成大量污水未经处理直接排放，造成事故污染；

④设备不能运转或管理不善、操作不当造成污水停留时间过短，处理设施去除率降低，导致水超标排放；

⑤活性污泥变质，发生污泥膨胀或污泥解体等异常情况，使污泥流失，处理效果降低；

⑥由于发生地震等自然灾害致使污水管道、处理构筑物损坏，污水溢流于厂区及附近地区和水域，造成严重的局部污染。

(3) 环境风险分析

①污水管网及泵站风险分析

一般情况下，污水管网不会发生堵塞、破裂和爆炸。发该类事故的可能原因主要有管网设计不合理、往下水道倾倒大量固体废物和易燃易爆物质等。

污水泵站运行不正常，则大多由于设计不合理、管理不善及设备质量差所致。同时若发生电力故障而造成泵站不能正常运行，污水将不能得到有效的收集，污水将溢流入附近河涌或地下。

地震对污水处理系统的破坏性很小。在强震时，可能造成污水收集系统毁坏或其它事故，使污水未经处理外溢流回纳污水体，未能达到预期处理效果，但考虑到项目所在地区少地震，这种风险的可能性很小。

②风险分析

污水处理设施发生事故的原因较多，设计、设备、管理等原因都可能导致污水处理系统运转不正常，但发生可能性较小且容易处理和恢复。

1) 电力及机械故障

项目建成运行后，一旦出现机械设施或电力故障即会造成污水处理设施不能正常运行，造成污水事故排放。

污水处理过程中的活性污泥是经过长时间培养驯化而成的，长时间停电，活

性污泥会因缺氧窒息死亡，从而导致工艺过程遭到破坏，恢复污水处理的工艺过程，重新培养驯化活性污泥需很长时间。项目设计供电采用双电源设计，电力有保障。机械设备选型采用国外先进产品，其自控水平很高，因此由于电力机械故障造成的事故几率很低。

2) 污水处理系统停车检修

在维护污水系统正常运行过程中产生的维修风险，可能会给维护系统的工作人员带来健康损害。当污水系统某一构筑物出现运行异常，必须立即予以排除，此时需操作人员进入井下操作，污水中的各类以气体形式存在的有毒污染物质会产生劳动安全上的危害风险，应注意防范。建设单位拟先对操作人员进行安全培训，并根据实际情况配备防毒面具等安全用品。这样通过加强管理，提高劳动人员技术素养，可将风险降至最低。

3) 污泥膨胀、污泥解体

正常活性污泥沉降性能良好，含水率在 99% 左右，当污泥变质时，污泥不易沉淀，污泥指数增高，污泥结构松散，体积膨胀，含水率上升，澄清液稀少，颜色异变。这就是“污泥膨胀”，主要是丝状菌大量繁殖所引起，也有由于污泥中结合水异常增多导致的污泥膨胀。一般污水中碳水化合物较多，缺乏 N、P、Fe 等养料，溶解氧不足，水温高或 pH 较低都容易引起丝状菌大量繁殖，导致污泥膨胀。此外，超负荷、污泥龄过长或有机物浓度梯度小等，也会引起污泥膨胀，排泥不畅易引起结合水污泥膨胀。处理水质浑浊，污泥絮凝体微细化，处理效果变坏是污泥解体的现象。导致该异常现象的原因有运行中的问题，有可能是污水中混入了有毒物质。运行不当，如曝气过量会使活性污泥生物——营养的平衡遭到破坏，使微生物减少而失去活性，吸附能力降低，絮凝能力降低。一部分则成为不易沉淀的羽毛状污泥，处理水质浑浊，污泥指数降低等。当污水中存在有毒物质时，微生物会受到抑制或伤害，净化能力下降或停止，从而使污泥失去活性。项目设计自动化程度较高，对污水中的有毒物质和污泥浓度等指标实行自动监测，一有异常，立即采取措施补救，这样可有效降低污泥膨胀或解体的风险。

综上所述，对各种事故风险，建设单位均采取了较为有效的预防措施，最大限度地降低事故风险。污水处理系统一旦发生停电和重大事故时，均需进行事故排除，主要是通过各级超越管将水直接排入厂排水渠，回流纳污水体。这种短时

无法作业状态无法从根本上避免，解决的办法是加强运行管理，加强维护，保证污水处理系统的正常运行，并尽可能提高用电保证率，使事故发生的机率尽可能降低。

(4) 环境风险防范措施及对策建议

根据环境风险分析，提出防止风险事故的措施对策。措施对策从技术措施对策和管理措施对策两个层面进行探索。

①污水处理系统的稳定运行与管网及泵站的维护关系密切。应十分重视管网及泵站的维护及管理，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力。管道衔接应防止泄漏污染地下水和掏空地基，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅，达到预计处理规模。污水干管和支管设计中，选择适当充满度和最小设计流速，防止污泥沉积。

对于各泵站应设有专人负责，平时加强对机械设备的维护，一旦发生事故应及时进行维修，避免因此而造成的污水溢流回纳污水体。污水管网应制定严格的维修制度。

②泵站与污水处理系统采用双路供电，水泵设计考虑备用，机械设备采用性能可靠优质产品。

③为使在事故状态下污水处理系统能够迅速恢复正常运行，应在主要水工建筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应的设备(如回流泵、回流管道、阀门及仪表等)。

④应根据污水处理系统建设进展观察引水渠水位，根据实际情况确定水渠堤高，严防污水漫溢。

⑤对污水处理系统各种机械电器、仪表等主要设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。

⑥严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，必须立即采取预防措施。

⑦考虑到污水的腐蚀性，淹没于水中的设备、部件所用材料须采用铬镍不锈钢或铸铁等耐腐蚀材料，平台以上部分可为铝合金或碳钢（镀锌或涂刷环氧漆）。

⑧加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排。

⑨加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修,及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

⑩建立负责制环境管理机构，从上到下建立起环境目标责任制，规范各部门的运行管理。对工作人员进行必要的审查，组织操作人员进行上岗前的专业培训。组织专业技术人员提前进岗，参与污水处理系统施工、安装、调试和验收的全过程，为今后的正常运行管理奠定基础。

⑪主动接受和协助其他相关部门的监督和管理。鼓励公众参与对项目的监督，最大程度减小事故排放的可能性。

(5) 应急预案

建设单位应自行或者委托有关单位按照国家《事故应急预案框架指南》、《危险化学品事故应急救援预案编制导则》、《突发环境事件应急监测技术规范》等文件的相关要求编制项目的环境应急预案。开展经常性的安全预案演练，加强应急救援专业队伍建设，配备相应的安全防护和救援器材，提高快速反应救援能力，及时有效处置可能发生的应急事故。

(6) 风险评价小结

改扩建项目事故排放的影响是对进水无处理效果，无法改善纳污水提水质。

为避免污水事故性排放的发生，必须严格遵守国家有关法规的要求，并做好应对措施和应急预案，将环境风险水平控制在较小范围内。在严格落实环评提出的各项措施和要求下，风险事故可以控制在可预知、可控制、可解决的情况之下，不会对外环境造成大的危害影响。因此，改扩建项目环境风险在可以接受水平，从环境风险角度分析是可行的。

8、技改前后“三本账”一览表

(1) 改扩建前后现有项目污染物产排变化情况

①废气

由于改扩建项目在现有项目处理污水1.5万吨/年基础上扩容至2.0万吨/年，则臭气产排量相应有所增加，现有项目的臭气增加量按重新估算，详见表4-13。

表4-13 改扩建前后现有项目臭气污染物产排情况 单位: t/a

污染源	排放形式	污染物名称	改扩建前产排情况		增减量		改扩建后产排情况	
			产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量
厂区	无组织	H ₂ S	1.867	1.867	0.849	0.849	2.716	2.716
		NH ₃	0.072	0.072	0.033	0.033	0.105	0.105

②噪声

现有项目噪声主要来自生产设备噪声，改扩建后增加水泵等设备和相应防治措施，因此噪声源强及排放情况有所增加。

③废水和固废

污水处理和排放量较现有项目增加0.5万吨/年，格栅渣、沉淀池沉渣和污泥等固废相应增加，参照前文工程分析，现有项目固废参照核算。

(2) 技改前后污染物排放“三本帐”

根据现有工程污染物排放情况，以及技改项目污染物排放情况进行分析计算，技改前后污染物排放“三本帐”见表4-14。

表 4-14 改扩建前后项目污染物排放“三本帐”

污染源		污染物名称	现有项目排放量t/a	改扩建项目排放量t/a	“以老带新”削减量t/a	改扩建工程完成后总排放量t/a	增减量变化t/a
废气	无组织	NH ₃	1.867	0.849	0	2.716	0.849
		H ₂ S	0.072	0.033	0	0.105	0.033
		臭气浓度	/	/	/	/	/
	食堂	油烟废气	0.002	0.001	0	0.003	0.001
废水	尾水	COD _{cr}	219	73	0	292	73
		BOD ₅	109.5	18.25	54.75	73	-36.5
		SS	109.5	18.25	54.75	73	-36.5
		氨氮	43.8	9.125	16.425	36.5	-7.3
		总氮	109.5	27.375	27.375	109.5	0
		总磷	2.7375	0.9125	0	3.65	0.9125
固体废物	格栅渣		273	92	0	365	92
	沉砂池沉渣		164	55	0	219	55
	污泥		2167	722.705	0	2889.705	722.705
	废药剂包装物		1	0.5	0	1.5	0.5
	实验室废液		0.45	0.15	0	0.6	0.15
	生活垃圾		1.241	0.438	0	1.679	0.438

备注：固废为产生量，废水污染物排放量按排放限值核算。

9、竣工环保验收一览表

根据我国有关建设项目环境保护管理制度规定，建设项目污染治理设施必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产”。

技改项目“三同时”竣工环保验收一览表见下表。

表 4-15 “三同时”竣工环保验收一览表

项目	设施或措施内容	执行标准或验收监测要求
废气治理	污水处理臭气无组织排放，厨房油烟依托现有食堂油烟净化器处理后排放	验收废气达标情况：臭气符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其2006年修改单中的废气排放二级标准值；油烟排放符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的排放限值要求（最高允许排放浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。
废水防治措施	污水处理设施	验收废水达标情况：尾水符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 排放标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）中第二时段一级排放标准两者中的较严者。
噪声防治措施	安装减震垫、隔声材料等综合降噪措施	验收厂界噪声达标情况：运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准。
固体废物处置措施	分类收集、及时处理	验收固体废物处置情况：格栅渣、沉淀池沉渣和生活垃圾交环卫部门处理，检测废液交有资质单位处置，污泥交固废公司处置。
环境管理	进行日常环境管理，并配合当地环境监测站的监测工作。	验收环境管理开展工作情况。

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		排气筒G1/厨房油烟	油烟	依托现有油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
		臭气	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷	无组织排放	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其2006年修改单中的废气排放二级标准值
地表水环境		WS-1#/尾水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群等	广宁县污水处理厂一期提标扩容改造工程	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级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值
声环境		生产设备	噪声	减振、消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	固废产生情况及处置去向:				
	产生环节	固体废物名称	固废类别及其编码	利用及处置方向	
	格栅	格栅渣	一般工业固废(462-001-62)	交环卫部门处理	
	沉砂池	沉砂池沉渣		交固废公司处置	
	脱水	污泥		生产厂家回收	
	原料使用	废药剂包装物	一般工业固废(900-999-99)	交有资质单位处置	
	水质检测	实验室废液	其他废物HW49(900-047-49)	交环卫部门处理	
	生活办公	生活垃圾	生活垃圾	交环卫部门处理	
土壤及地下水污染防治措施	<p>重点防渗区: 主要包括粗格栅、提升泵房、细格栅、沉砂池、氧化沟、二沉池、污泥脱水机房、化验室、危险废物暂存间、废水管道等, 以及新建的二次提升泵站、曝气生物滤池、精密过滤器、消毒出水池、污泥浓缩池和污泥调理池。其防渗措施为: 水泥基渗透结晶抗渗混凝土(厚度不小于150mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于0.8mm)结构形式, 等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10⁻⁷cm/s。危险废物暂存间水泥基渗透结晶抗渗混凝土(厚度不小于150mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于1.0mm)结构形式, 要求等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10⁻¹⁰cm/s。</p> <p>一般防渗区: 主要包括鼓风机房、变配电室、业务用房(除化验室外)、综合楼、门卫室等, 参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) II类场进行设计。其防渗要求为操作条件下的单位面积渗透量</p>				

	不大于厚度为1.5m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 防渗层的渗透量。建议一般污染防治区采取黏土铺底，再在上层铺10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染物各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。
生态保护措施	严防尾水事故性排放，以保护纳污水体
环境风险防范措施	<p>①污水处理系统的稳定运行与管网及泵站的维护关系密切。应十分重视管网及泵站的维护及管理，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力。管道衔接应防止泄漏污染地下水和掏空地基，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅，达到预计处理规模。污水干管和支管设计中，选择适当充满度和最小设计流速，防止污泥沉积。</p> <p>对于各泵站应设有专人负责，平时加强对机械设备的维护，一旦发生事故应及时进行维修，避免因此而造成的污水溢流回纳污水体。污水管网应制定严格的维修制度。</p> <p>②泵站与污水处理系统采用双路供电，水泵设计考虑备用，机械设备采用性能可靠优质产品。</p> <p>③为使在事故状态下污水处理系统能够迅速恢复正常运行，应在主要水工建筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应的设备(如回流泵、回流管道、阀门及仪表等)。</p> <p>④应根据污水处理系统建设进展观察引水渠水位，根据实际情况确定水渠堤高，严防污水漫溢。</p> <p>⑤对污水处理系统各种机械电器、仪表等主要设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。</p> <p>⑥严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，必须立即采取预防措施。</p> <p>⑦考虑到污水的腐蚀性，淹没于水中的设备、部件所用材料须采用铬镍不锈钢或铸铁等耐腐蚀材料，平台以上部分可为铝合金或碳钢（镀锌或涂刷环氧漆）。</p> <p>⑧加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排。</p> <p>⑨加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修,及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。</p> <p>⑩建立负责制环境管理机构，从上到下建立起环境目标责任制，规范各部门的运行管理。对工作人员进行必要的审查，组织操作人员进行上岗前的专业培训。组织专业技术人员提前进岗，参与污水处理系统施工、安装、调试和验收的全过程，为今后的正常运行管理奠定基础。</p> <p>⑪主动接受和协助其他相关部门的监督和管理。鼓励公众参与对项目的监督，最大程度减小事故排放的可能性。</p>
其他环境管理要求	<p>①污泥储存和运输建立健全管理制度，做好污泥存取台账，合理规划运输路线；</p> <p>②污水管道运输防止跑冒滴漏，做好防渗防漏和收集措施。</p>

六、结论

综上所述，广宁县污水处理厂一期提标扩容改造工程项目选址合理，符合产业政策、“三线一单”管理及相关环保规划要求。改扩建项目建成运营后，在严格遵守“三同时”的管理规定，落实本评价报告中所提出的环保措施和建议，确保环保处理设施正常使用和运行，做到达标排放的情况下，工程建设的不利环境影响可以消除、减缓或降低到可接受水平。从环境保护角度而言，改扩建项目的建设是可行的。

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		颗粒物	0	0	0	0	0	0	0
		SO ₂	0	0	0	0	0	0	0
		NO _x	0	0	0	0	0	0	0
废水		COD _{Cr}	219	219	0	73	0	292	73
		氨氮	43.8	43.8	0	9.125	16.425	36.5	-7.3
		总磷	2.7375	2.738	0	0.9125	0	3.65	0.9125
		总氮	109.5	109.5	0	27.375	27.375	109.5	0
一般工业固体废物		格栅	273	0	0	92	0	365	92
		沉砂池	164	0	0	55	0	219	55
		污泥	2167	0	0	722.705	0	2889.705	722.705
危险废物		实验室废液	0.45	0	0	0.15	0	0.6	0.15

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

广宁县地图



附图 1 地理位置图