

建设项目环境影响报告表

项目名称：广东省雷州市污水处理厂一期提标改造工程
建设单位（盖章）：雷州市广业环保有限公司

编制日期：2019年5月

环境保护部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

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

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

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见,无主管部门项目,可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	广东省雷州市污水处理厂一期提标改造工程		
环境影响评价文件类型	环境影响报告表		
一、建设单位情况			
建设单位（签章）	雷州市广业环保有限公司		
法定代表人或主要负责人（签字）			
主管人员及联系电话	杨蓬勃 15807595500		
二、编制单位情况			
主持编制单位名称（签章）	广东省环境保护工程研究设计院有限公司		
社会信用代码	91440000190344671W		
法定代表人（签字）			
三、编制人员情况			
编制主持人及联系电话	潘倩 020-87582453		
1.编制主持人			
姓名	职业资格证书编号	签字	
潘倩	00019333		
2.主要编制人员			
姓名	职业资格证书编号	主要编写内容	签字
潘倩	00019333	工程分析、主要污染物产生及排放情况、环境影响分析、环境保护措施、结论与建议	
四、参与编制单位和人员情况			
无			

目录

建设项目基本情况	1
建设项目所在地自然环境社会环境简况	10
环境质量状况	13
评价适用标准	17
建设项目工程分析	18
项目主要污染物产生及预计排放情况	24
环境影响分析	25
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	40
结论与建议	42

附图:

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目平面布置图
- 附图 3 项目四至及周边敏感点分布图
- 附图 4 项目四至图

附件:

- 附件 1 委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 原环评批复
- 附件 4 原竣工环保验收批复
- 附件 5 污泥处置合同

附表:

- 附表 1 近一年污水厂运行情况
- 附表 2 建设项目废水污染物排放信息表
- 附表 3 地表水环境影响自查表
- 附表 4 大气环境影响评价自查表
- 附表 5 环境风险评价自查表

建设项目环评审批基础信息表

建设项目基本情况

项目名称	广东省雷州市污水处理厂一期提标改造工程				
建设单位	雷州市广业环保有限公司				
法人代表	李彬坤	联系人	杨蓬勃		
通讯地址	雷州市城区南墨亭村广东省雷州市污水处理厂				
联系电话	15807595500	传真	--	邮政编码	524200
建设地点	原雷州市南渡河养殖场（雷州市污水处理厂内）				
立项审批部门	--	批准文号	--		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	污水处理及其再生利用（D4620）		
占地面积（平方米）	49546		绿化面积（平方米）	--	
总投资（万元）	2352.42	其中:环保投资（万元）	2288.67	环保投资占总投资比例%	97
评价经费（万元）	--	预期投产日期	2019年12月		

工程内容及规模：

一、项目由来

广东省雷州市污水处理厂位于原雷州市南渡河养殖场（项目中心坐标为110.09291°，20.88778°），总规模为 $8.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，分两期建设，一期为 $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，已建成运营；二期为 $6.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，二期工程尚未建设。

广东省雷州市污水处理厂一期工程（ $2.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ）于2007年3月2日获得环评批复（湛环建字[2007]15号），采用“A/A/O 微曝氧化沟”工艺，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准。2010年6月18日获得竣工环保验收批复（环验[2010]17号）并正式运营至今。

根据《关于进一步加快敏感区域污水处理设施提标改造工作的通知》（粤建城函〔2018〕491号）的要求，广东省雷州市污水处理厂需要进行提标改造工作，其出水要达到一级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。为此，雷州市广业环保有限公司拟投资2352.42万元，在广东省雷州市污水处理厂内实施广东省雷州市污水处理厂一期工程提标改造，使出水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中规定的城镇二级污水处理厂第二时段一级标准和国家《城镇污水处理

厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准中较严者。

二、项目地理位置及周边概况

广东省雷州市污水处理厂位于原雷州市南渡河养殖场(详见附图 1),本次提标工程在广东省雷州市污水处理厂内建设,不新增占地。

污水厂所在地东面隔 X692 县道 15m 外是农田,南面是农田,西邻夏江河,北面是池塘和农田。南面约 500m 为南渡河。项目四至图见附图 4。

三、现有工程概况

(1) 现有工程简介

广东省雷州市污水处理厂位于原雷州市南渡河养殖场,占地面积 49546m²,总设计处理规模为 8 万 m³/d,主要收集雷州市城区雷城的生活污水。目前,广东省雷州市污水处理厂一期(2.0×10⁴m³/d)运行稳定,水量充足,达满负荷运行。

广东省雷州市污水处理厂目前采用“A/A/O 微曝氧化沟”工艺,出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准,尾水排入夏江河。污水处理厂平面布置图见附图 2。

(2) 现有建构筑物及主要设备概况

现有主要建构筑物包括:预处理(包括粗格栅及提升泵站、细格栅及旋流沉砂池)、污泥回流泵站、消毒出水池、鼓风机房、污泥脱水机房及变电所等;主要设备有:细格栅、潜水搅拌机、鼓风机、污泥浓缩脱水机、紫外线消毒设备等。现有工程主要建构筑物一览表如表 1 所示。

表1. 现有工程建构筑物一览表

编号	名称	规格	结构形式	备注
1	粗格栅提升泵站	205 m ²	钢筋砼、框架	一期
2	细格栅、沉砂池	24.0×12.05 m ²	钢筋砼	一期
3	A/A/O 微曝氧化沟	83.9 m×25.8 m×6.0 m	钢筋砼	一期
4	二沉池	Φ33.8 m×5.0 m	钢筋砼	一期
5	污泥回流泵站	98.1m ²	钢筋砼	一期
6	消毒出水池	70.5m ²	钢筋砼	一期
7	鼓风机房	180m ²	钢筋砼、框架	一期
8	变电所	180m ²	钢筋砼、框架	一期
9	污泥脱水机房	180m ²	钢筋砼、框架	一期
10	维修间及仓库	150m ²	钢筋砼、框架	总规模
11	综合楼	900m ²	钢筋砼、框架	总规模
12	门卫室	34.4m ²	钢筋砼、框架	总规模
13	预处理配电间	6.5 m×4.5 m×4.5 m	钢筋砼、框架	一期、二期
14	污泥回流泵站配电间	6.5 m×4.0 m×4.5 m	钢筋砼、框架	一期、二期

(3) 污水厂进出水情况及存在问题

污水厂将收集的污水经处理后排入夏江河。根据其环评批复、竣工环保验收意见和排污许可证，其尾水出水浓度见下表 2。

现状工程设计进出水指标如下：

表2. 现状工程设计进出水水质指标

污染物指标	进水水质 mg/L	出水水质 mg/L
BOD ₅	≤110	≤20
COD _{cr}	≤250	≤40
SS	≤200	≤20
NH ₃ -N	≤25	≤8
TN	≤35	≤20
TP	≤3.0	≤1
大肠杆菌	--	≤10 ⁴ 个/L
pH	6~9	6~9

目前，广东省雷州市污水处理厂一期运行稳定，水量充足，达满负荷运行，出水水质能稳定达到原设计的排放标准。2018 年平均进出水水质与目前执行标准以及提标后执行标准对比如下表所示：

表3. 污水处理厂进出水水质与现有执行标准以及提标后执行标准对比

指标		2018 年平均水质	目前排水标准	提标后排水标准
COD (mg/L)	进水	105.3	--	--
	出水	20.5	40	40
BOD ₅ (mg/L)	进水	37.4	--	--
	出水	6.9	20	10
NH ₃ -N (mg/L)	进水	15.5	--	--
	出水	1.9	8	5
TN (mg/L)	进水	22.5	--	--
	出水	9.1	20	15
TP (mg/L)	进水	2.4	--	--
	出水	0.8	1	0.5
SS (mg/L)	进水	103.3	--	--
	出水	14.8	20	10
粪大肠菌群 (个/升)	进水	--	--	--
	出水	3674	10000	1000

从上表可知，即使在现有工艺条件下部分污染物出水浓度也能满足提标改造后的排放标准，其主要原因是目前污水处理厂的进水浓度偏低，未达到其设计进水浓度，工艺处理负荷较低。但是随着雨污分流水平逐步提高，污水厂进水水质浓度也将随之提高，进水水质达到设计进水浓度后现有工艺将难以满足提标改造后的排放标准，因此有必要对现有工艺进行提标改造。

(4) 现有工程固废处理处置情况

目前污水厂污泥脱水后交由广东国兴生物科技有限公司处置，2018 年产生污泥量约为 2850 吨（含水率 80%）。

沉砂池和格栅渣及生活垃圾委托当地环卫部门进行处理。

(5) 现有工程员工人数及工作制度

项目年经营天数 365 天，员工人数为 20 人，三班倒，约有 10 人在厂内食宿。

四、尾水提标工程建设内容

(1) 工程内容及规模

本项目对已建的一期工程进行提标改造，提标改造工程位于广东省雷州市污水处理厂预留用地范围内南侧，不新增用地，污水处理量维持 2 万 m³/d 不变。本次提标改造工程拟在现有工程的基础上，将原一期的 A/A/O 微曝氧化沟改造为 A/A/O 微曝氧化沟-MBBR，新增中间提升泵站一座、反硝化深床滤池一座、变电所一座、加药间一座、改造风机房一座，消毒出水计量池一座，使尾水能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中规定的城镇二级污水处理厂第二时段一级排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中较严者。工程平面布置图见附图 2。本提标工程建设过程中，现有工程正常运营。

(2) 新增构筑物及设备情况

本工程新增中间提升泵站一座、反硝化深床滤池一座、变电所一座、加药间一座，改造一期的 A/A/O 微曝氧化沟、风机房一座和消毒出水计量池一座，建成后将“A/A/O 微曝氧化沟”工艺改造为“A/A/O 氧化沟-MBBR+反硝化深床滤池”，加强对悬浮物、总氮和总磷的处理，同时改造消毒池，出水经紫外消毒（必要时辅以次氯酸钠消毒）把细菌及微生物杀灭，最终达标排放。

提标工程构筑物具体参数详见表 4，新增设备详见表 5。

表4. 提标工程改造构（建）筑物一览表

编号	名称	规格	结构形式	数量	备注
1	A/A/O 氧化沟-MBBR	83.9 m×25.8 m×6.0 m	钢筋砼	1 座	改造
2	中间提升泵站	87.9 m ²	钢筋砼	1 座	新建
3	反硝化深床滤池	534.2 m ²	钢筋砼	1 座	新建
4	鼓风机房	180 m ²	钢筋砼	1 座	改造
5	加药间	160 m ²	钢筋砼	1 座	新建
6	紫外消毒池	70.5 m ²	钢筋砼	1 座	改造
7	变电所	100 m ²	钢筋砼	1 座	新建

表5. 提标工程主要设备一览表

序号	名称及规格	图号或标准号	材料	数量	备注
一、A/A/O-MBBR					
1	悬浮填料		HDPE	2.7058×105m ²	
	有效生物膜面积 2.7058×105m ²				
	规格 Φ25×10mm				
2	进出水拦截系统		SS304	1套	
3	潜水搅拌机		组合	2台	
	叶轮直径=2500mm				
	N=5.5KW				
	配套不锈钢导轨及起吊架机座				
4	底部辅助曝气系统		组合	1套	MBBR区辅助穿孔曝气，配合微孔曝气系统，材质ABS，池底以上1m以下部分
5	MBBR智能管家		组合	1套	与MBBR系统配套
6	罗茨鼓风机		组合	1台	新增1台变频
	风量 Q=20.05m ³ /min				
	风压 P=58.8kPa				
	电机功率 N=29kW				
二、中间提升泵站					
1	潜水轴流泵		组合	3台	2用1备
	流量 Q=630m ³ /h				2台变频
	扬程 H=4.5m				
	电机功率 N=15kW				
	配自耦装置及不锈钢导轨、拉链				
2	电动葫芦			1台	
	起重量 2吨				
	起升高度 8m				
	行程 11m				
	功率 3.4kW				
	配现场电控箱，配工字钢、导轨等安装附件				
三、反硝化深床滤池					
1	反硝化深床滤池		组合	4组	
	每组过滤面积 39.15m ²				
	过滤速度 5.32m/h (7.93m/h)				
	配套气水分布滤砖、反冲洗空气分布系统、集水装置、石英砂滤料、承托层砾石，配成套控制PLC及相关液位计、流量计、TN测量仪				
2	放空排污泵		组合	1台	

	流量 $Q=110\text{m}^3/\text{h}$				
	扬程 $H=7.0\text{m}$				
	电机功率 $N=5.5\text{kW}$				
3	潜水排污泵		组合	1 台	
	流量 $Q=40\text{m}^3/\text{h}$				
	扬程 $H=5.0\text{m}$				
	电机功率 $N=1.5\text{kW}$				
4	反冲洗废水排放泵		组合	2 台	1 用 1 备
	流量 $Q=119\text{m}^3/\text{h}$				2 台变频
	扬程 $H=7.62\text{m}$				
	电机功率 $N=5.5\text{kW}$				
5	反冲洗清水泵		组合	2 台	1 用 1 备
	流量 $Q=574\text{m}^3/\text{h}$				2 台变频
	扬程 $H=9.14\text{m}$				
	电机功率 $N=30\text{kW}$				
6	混合搅拌机		组合	2 台	
	直径 2.35m				
	功率 $N=7.5\text{kW}$				
7	反冲洗鼓风机		组合	2 台	1 用 1 备
	风量 $Q=71.5\text{m}^3/\text{min}$				2 台变频
	风压 $P=0.08\text{MPa}$				
	电机功率 $N=132\text{kW}$				
	配单向阀、减压阀、伸缩接口、截止阀及 PLC 自控系统				
8	空压机			1 台	
	$Q=25\text{m}^3/\text{h}$				
	$P=0.7\text{MPa}$				
	$N=5.5\text{kW}$				
9	冷干机			1 台	
	$Q=25\text{m}^3/\text{h}$				
	$N=0.75\text{kW}$				
10	储气罐			1 个	
	$V=0.5\text{m}^3$				
	$P=0.7\text{MPa}$				
11	轴流风机		FRP	5 台	
	流量 $Q=7533\text{m}^3/\text{h}$				
	风压 $P=79.8\text{Pa}$				
	电机功率 $N=0.55\text{kW}$				
12	电动双梁悬挂起重机		组合	1 台	
	起重量 3 吨				
	起升高度 5.0m				
	跨度 2.8m				
	行距 17m				
	功率 $N=4.5\text{kW}+2\times 0.4\text{kW}$				
四、加药间					
1	乙酸钠储药罐	FRP		2 个	
	$V=15\text{m}^3$				
	主要尺寸				

	D×H=Φ2200mm×4000mm				
2	乙酸钠药液计量泵			2台	1用1备
	流量 Q=170L/h				
	压力 P=0.7MPa				
	功率 N=0.37kw				
3	PAC 储药罐	FRP		2个	
	V=15m ³				
	主要尺寸 D×H=Φ2200mm×4000mm				
4	PAC 药液计量泵			2台	1用1备
	流量 Q=320L/h				
	压力 P=0.5MPa				
	功率 N=0.55kw				
5	次氯酸钠储药罐	FRP		2个	
	V=15m ³				
	主要尺寸 D×H=Φ2200mm×4000mm				
6	次氯酸钠药液计量泵			2台	1用1备
	流量 Q=120L/h				
	压力 P=0.7MPa				
	功率 N=0.37kw				
7	轴流风机		FRP	1台	
	流量 Q=7533m ³ /h				
	风压 P=79.8Pa				
	电机功率 N=0.55kW				
五、消毒出水池					
1	紫外线消毒装置		组合	1套	
	32支 320W 消毒灯管				
	N=10.24kW				
	水体透光率≥65%				
	含紫外消毒模块、配电柜、触摸屏、模块支撑件、低水位传感器、清洗系统、紫外线强度探头等。				
六、变电所					
1	轴流风机		FRP	2台	
	流量 Q=7533m ³ /h				
	风压 P=79.8Pa				
	电机功率 N=0.55kW				

(4) 提标工程主要原辅材料

提标工程所消耗药量主要为污泥脱水时所用药剂及所需投加除磷的 PAC 消耗量，另外还有冬季反硝化滤池添加的乙酸钠消耗量。

表6. 提标工程主要使用药剂

序号	药剂名称	年消耗量 (吨)	理化性质	厂区最大储量 (吨)	储存形式	备注
1	PAC	144	全名聚合氯化铝，也称净水剂或混	5	袋装	--

			凝剂。液体产品为无色、淡黄色、淡灰色或棕褐色透明或半透明液体，无沉淀；固体产品是白色、淡灰色、淡黄色或棕褐色晶粒或粉末。			
2	PAM	0.864	全名为聚丙烯酰胺，该产品的分子能与分散于溶液中的悬浮粒子架桥吸附，有着极强的絮凝作用。PAM在 50-60° C 下溶于水，也溶于乙酸、丙酸、氯代乙酸、乙二醇、甘油和胺等有机溶剂。	3	袋装	--
3	乙酸钠	66.18	乙酸钠为无色透明结晶或白色颗粒，易溶于水，稍溶于乙醇、乙醚。	3	袋装	按 4 个月投加周期
4	次氯酸钠	36	为微黄色溶液或白色粉末，有似氯气的气味，强氧化剂，不稳定，见光分解。	15（浓度 10%）	储罐	厂内储存的为浓度 10%的次氯酸钠溶液

(5) 提标后污泥量及处置去向

提标后增加产泥量由污水中去除BOD、SS等杂质以及添加的药剂所产生的污泥组合而成，根据可研报告，新增污泥量约3.0t/d（1095t/a）（含水率80%），交由广东国兴生物科技有限公司处置。

(6) 新增员工及工作制度

污水厂提标改造后将新增 5 名操作员，工作制度为三班倒，员工在厂内食宿。

五、 施工工期及施工安排

根据计划，广东省雷州市污水处理厂一期提标改造工程总工期 145 天（其中初步设计 30 天，施工图设计及预算编制 35 天，土建施工 60 天，设备采购、安装调试 20 天）。

施工用水、用电由市政供给。项目所在地附近交通便捷，无须建设施工临时道路。

施工工人约 30 人，施工人员食宿依托周边村居，不在厂内食宿。

六、 产业政策相符性

本项目属于污水治理工程项目，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》，属于鼓励类的“三十八、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”。本项目位于雷州市，属于广东省生态发展区域中的国家级农产品主产区，根据《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018年本）》，本项目不在《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018年本）》中的《广东省生态发展区产业准入负面清单（2018年本）》中。所以，本项目符合相关产业政策。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本污水处理厂现有工程运行产生的尾水达标排放，污泥和生活垃圾等固体废物交相关单位妥善处理，臭气经自然扩散对周边环境影响不大。

本项目周边主要存在的环境问题为未收集的生活污水以及面源农业污染。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1. 地理位置

广东省雷州市污水处理厂位于原雷州市南渡河养殖场。雷州市建市前称海康县，是广东省湛江市辖县级市，位于雷州半岛中部。地理位置为东经 109°44'~110°23'，北纬 20°26'~21°11'。雷州市东濒雷州湾，西靠北部湾，北与湛江市郊、遂溪县接壤，南与徐闻县毗邻，是中国大陆通向祖国宝岛海南的必经之路。雷州市南北长 83 公里，东西宽 67 公里，总面积 3532 平方公里。境内交通发达方便，有粤海铁路、国道 207、湛徐高速公路贯通全境。

2. 气候气象

雷州市属亚热带湿润性季风气候，光照充足、热量丰富。日照年平均 2003.6 小时，太阳年总辐射量 108~117 卡/cm²，年平均气温 23.3℃。雨量充沛，干湿明显，年平均降雨日 135 天，平均年降雨量为 1711.6 毫米，但四季雨量分布不均匀，大部分集中在夏秋季，年际间雨量变率大，平均为 22%，因此常出现干旱天气；夏秋季常受台风影响，平均每年 3.5 次，7~9 月占全年总数的 71%。由于受特定的地形地势的影响，雷州市的气候有比较明显的区域性差异。西部沿海日照时数较多，气温稍高，雨量较少，经常干旱；东部、北部日照时数稍少，气温稍低，雨量多；南部小山丘地带为全市雨量最多、气温较低的水气候带。

本地区属亚热带海洋性气候，夏季炎热，冬季时间短而且温暖。

A：气温：多年气温平均为 23.3℃，最高气温达 38.8℃。

B：降雨量：本地区雨量充沛，该地区多年最高降水量为 2411.3 毫米(1985 年)，最小降雨量为 743.6 毫米（1955 年），多年平均降水量为 1711.6 毫米，但分布很不均匀，多集中在 6~9 月，且每年都有特大暴雨。

C：风：春、夏季常吹东南风，秋季常吹西南风，冬季常吹东北风。台风每年常有出现。有记载以来，最大风力 12 级，阵风 12 级以上，出现于 1980 年 7 月 22 日。

3. 地质地貌

雷州市地质年代短暂，属第三纪玄武岩与第四纪浅海沉积物所构成的平台阶地及低丘陵地带。地势南高北低，起伏不大，东西两面向大海倾斜。沟谷一般南北起向。地貌

以台地、阶地、低丘陵为主，坡度相对比较平缓，只有几座海拔在 260 米以下的山头，主要分布于东南、西南和南部。东南部的石卯岭是全市的最高点，海拔 259 米，位于调风和英利两镇的交界处，仕礼岭位于调风镇境内，海拔 226 米，南部有英峰岭，海拔 239 米，位于英利镇新村附近。这里山青水秀，景物独特，气候宜人，是古今闻名的雷阳八景之一。西南部有嘉山岭，海拔 182 米，在房参镇境内。房参岭位于乌石港东北部 3 公里外，海拔 88 米，是海上航船的天然航标。在龙门镇境内有一座大牛岭，海拔 124 米。

4. 水文

雷州市属亚热带湿润性季风气候，气候温和，蒸发量大，雨量充沛。地下水位较高，水源较为充足。全市水源可采总量 23.49 亿立方米，其中地表水 19.64 亿立方米，地下水 3.85 亿立方米。全市境内河流纵横交错，水系发达，水源充足，有南渡河、龙门河、上贡河、英利河、雷高河、通明河、企水河、调风河等。

5. 土壤资源

雷州市土地总面积 3532 平方公里。拥有耕地面积 150 万亩，其中水田 90 万亩，坡地 60 万亩，人均耕地 1.2 亩，有林地总面积 156 万亩。雷州市自然土壤总面积 360 万亩，占总土壤的 68%，可分为五大类型：

1) 砖红壤土。面积 321 万亩，占自然土壤的 89.3%，分为赤土和黄赤土两个土属。赤土属面积 130.3 万亩，占自然土壤的 36.2%，由玄武岩发育而成。黄色赤土属，面积 191.43 万亩。占自然土壤的 53.1%。成土母质为浅海沉积物。地形开阔平坦，土层深厚，植被覆盖差，水土流失严重，表土层有机质含量低，氮磷少，极缺钾。

2) 滨海盐渍沼泽土。面积 31.2 万亩。占自然土壤 8.66%，成土母质为近代滨海沉积物。分为滨海沙滩（面积 19.1 万亩）。滨海泥滩（面积 11.7 万亩）。滨海草滩（面积 0.46 万亩）。滨海泥滩和滨海草滩主要分布于东海岸，少部分分布在西海的海湾地带。由于受海潮的影响，含盐分较高，质地粘重。现已有很多开发为虾池、鱼塘，精养对虾、螃蟹、鱼、蚝等。

3) 滨海沙土。面积 5.5 万亩，占自然土壤的 1.52%，成土母质为近代滨海冲积物。成带状或片状分布在东西海岸沙滩地带。土层深厚，土体松散。易渗透、易干旱，湿度变化大，有机质缺乏。表层长着稀疏而耐旱、耐咸植物，如香附子、铺地黍、仙人掌等。

4) 滨海盐土。面积 2.1 万亩，占自然土壤的 0.59%，主要分布于附城镇、沈塘镇的

东部海滩，西部的唐家镇和海田的海湾也有分布。土壤质地为沙壤至粘壤，含盐分较高。地表的耐盐草本植物茂盛，可以放牧，离大海稍远的、盐分较低的地方，已逐年开垦农用。

5) 沼泽土。面积 340 亩，占自然土壤的 0.009%，主要分布在纪家镇的坡塘一带的低洼地。土体黑灰色，糊状结构，表土层集生着茂密的水生杂草。

环境质量状况

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

本项目所在地环境功能属性如表所示：

表7. 建设项目环境功能属性一览表

编号	项目	类别
1	水环境功能区	纳污水体为夏江河，属于III类水，不属于饮用水源保护区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。
2	环境空气质量功能区	环境空气功能二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。
3	声环境功能区	项目所在地属声环境2类区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准。
4	地下水功能区	H094408001Q04 粤西桂南沿海诸河湛江雷州北部分散式开发利用区，执行《地下水质量标准》（GBT14848-2017）III类。
5	是否基本农田保护区	否
6	是否风景保护区	否
7	是否水库库区	否
8	是否城镇污水处理厂收集范围	是

1. 水环境质量现状

本项目的纳污水体为夏江河。夏江河为南渡河支流，属于III类水功能区，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。本报告引用《湛江市环境质量半年报》（2019年上半年）相关数据进行评价。

2019年上半年湛江市8条主要江河的13个常规监测断面中，II类水质断面1个，占总断面数的7.7%；III类水质断面9个，占总断面数69.2%；IV类水质断面3个，占总断面数的23.1%。

各断面水质状况为：鉴江江口门断面（茂湛交界）水质类别为III类，水质轻度污染，未达到II类水质功能区目标，超标项目为高锰酸盐指数、氨氮；袂花江塘口断面（茂湛交界）水质类别为III类，水质状况良好，未达到II类水质功能区目标，未达标项目为化学需氧量、总磷；雷州青年运河赤坎水厂（塘口取水口）断面水质类别为III类，水质状况良好，未达到II类水质功能区目标，未达标项目为高锰酸盐指数；南渡河南渡河桥断面水质类别为III类，水质状况良好，未达到II类水质功能区目标，未达标项目为高锰酸盐指数、化学需氧量；九洲江排里断面水质类别为IV类，水质轻度污染，未达到III类水

质功能区目标，超标项目为高锰酸盐指数、化学需氧量；遂溪河罗屋田桥断面水质类别为IV类，水质轻度污染，未达到III类水质功能区目标，超标项目为溶解氧、氨氮、总磷；小东江石碧断面（茂湛交界）水质类别为IV类，水质轻度污染，未达到III类水质功能区目标，超标项目为溶解氧、氨氮。与上年同期相比，鉴江江口门断面（茂湛交界）、袂花江大山江断面、小东江石碧断面（茂湛交界）、九洲江营仔断面水质均有所好转；九洲江石角断面（桂粤交界）、雷州青年运河赤坎水厂（塘口取水口）断面、南渡河南渡河桥断面、遂溪河罗屋田桥断面水质状况均有所下降，其它断面水质状况均无明显变化。

2. 大气环境质量现状

为了解项目周围的环境空气质量现状，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2.1.1 项目所在区域达标判定，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《湛江市环境质量年报简报（2018 年）》，项目所在区域的大气环境质量详见下表：

表8. 2018年湛江市环境空气质量现状一览表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	14	40	35%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	56%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	27	35	77%	达标
CO	第 95 百分位浓度	0.9	4	23%	达标
O ₃	第 90 百分位浓度	150	160	94%	达标

由上表可知，2018 年湛江市 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5} 的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度均能达到环境空气质量二级标准限值，因此判定项目所在区域为环境空气质量达标区域。

根据《湛江市空气质量周报（2019-09-12 至 2019-09-18）》，湛江市最近的环境空气质量情况如下表所示：

表9. 湛江市空气质量周报 单位：除CO为mg/m³，其他为 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

指标 日期	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O ₃ (8h)	PM _{2.5}	空气质量 指数级别	空气质量 指数类别
2019-9-12	10	14	34	0.6	115	19	II	良
2019-9-13	11	17	42	0.7	119	26	II	良
2019-9-14	9	14	34	0.7	100	23	I	优
2019-9-15	17	20	44	0.7	110	27	II	良
2019-9-16	19	19	42	0.7	112	30	II	良

2019-9-17	16	19	38	0.8	98	27	I	优
2019-9-18	15	14	45	0.7	138	28	II	良

由上表可知，湛江市最近的环境空气质量指标均达到环境空气质量二级标准限值。综上所述，项目所在区域为环境空气质量达标区域，环境空气质量良好。

3. 声环境质量现状

本项目所在地属声环境质量 2 类功能区，执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准。为了解建设项目周围的声环境质量现状，对项目所在地进行了声环境质量监测，监测结果如下：

表10. 厂界噪声监测结果

监测点编号	监测点位置	Leq (dB (A))			
		5月6日		5月7日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东厂界	58.4	48.2	58.8	48.5
N2	南厂界	56.6	48.3	56.4	48.0
N3	西厂界	57.0	47.9	57.4	47.6
N4	北厂界	56.8	47.5	56.0	47.8

监测结果表明，污水厂周边厂界的噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准要求，现有项目对周边声环境质量影响不大，所在地声环境现状良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、水环境保护目标

保护本项目的纳污水体夏江河，使其水质不因本项目的建设受到明显影响。

2、大气环境保护目标

保护评价范围内的环境空气质量，使其不因本项目而受到明显影响。

3、声环境保护目标

应确保本项目周边环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相应的 2 类标准的要求，不对噪声敏感区造成明显影响。

4、地下水环境保护目标

保护本项目周边的地下水环境，使其水质不因本项目的建设受到影响。

5、生态保护目标

保护该项目建设地的生态环境，使其能实现生态环境的良性循环，创造舒适的生活环境。

6、环境敏感保护目标

本项目周围的环境敏感点情况详见表 11，具体位置见附图 3。

表11. 项目周边环境敏感点一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
	UTM-X	UTM-Y					
麻亭村	406243.33	2309960.37	居民点	约4000人	大气二类区	东面	430
麻演村	408143.89	2308993.11	居民点	约4000人	大气二类区	东南面	2525
麻亭仔	405898.10	2309088.00	居民点	约530人	大气二类区	南面	730
上地村	405665.66	2308228.3	居民点	约1200人	大气二类区	南面	1556
王宅村	404232.53	2307492.66	居民点	约3399人	大气二类区	西南面	2744
墨城村	404281.21	2309095.22	居民点	约3500人	大气二类区	西南面	1533
雷城街道	405613.30	2310735.08	居民点	约80000人	大气二类区	北面	531
南渡河	405415.29	2309344.94	饮用水源二级保护区	—	地表水Ⅲ类	东面	520

评价适用标准

环境 质 量 标 准	<p>1、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。</p> <p>2、《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中的二级标准。</p> <p>3、《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。</p> <p>4、《地下水质量标准》(GBT14848-2017) III类标准。</p>
污 染 物 排 放 标 准	<p>1、施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011), 即昼间≤ 70 dB(A), 夜间≤ 55 dB(A)。</p> <p>2、尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段一级标准的较严值 (COD_{Cr}≤ 40mg/L, BOD≤ 10mg/L, SS≤ 10mg/L, 氨氮≤ 5mg/L, 总氮≤ 15mg/L, 总磷≤ 0.5mg/L);</p> <p>3、氨气、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准中新扩改建项目厂界标准值 (氨气≤ 1.5mg/m³, 硫化氢≤ 0.06mg/m³, 臭气浓度≤ 20 (无量纲));</p> <p>4、营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 即昼间≤ 60dB(A), 夜间≤ 50 dB(A);</p> <p>5、备用发电机燃油废气执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准, 即排放浓度: SO₂≤ 500 mg/m³, NO_x≤ 120 mg/m³, 颗粒物≤ 120 mg/m³; 排放速率 (15m): SO₂≤ 2.1kg/h, NO_x≤ 0.64kg/h, 颗粒物≤ 0.42 kg/h。</p> <p>6、固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001 及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单); 污泥执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002), 脱水后污泥含水率应小于 80%。</p>
总 量 控 制 指 标	<p>本次尾水提标工程完成后, 广东省雷州市污水处理厂一期的污染物年排放总量大大削减, 氨氮排放量由原来的 58.4t/a 下降到 36.5t/a。</p> <p>经核算, 广东省雷州市污水处理厂一期的水污染物排放总量为 COD292t/a、氨氮 36.5t/a。</p>

建设工程工程分析

工艺流程简述（图示）：

本提标工程在原有污水处理系统的基础上，将原一期的“A/A/O 微曝氧化沟”改造为“A/A/O 微曝氧化沟-MBBR”，不改动接至原二沉池的出水管，通过新增一座中间提升泵站、将原二沉池的出水接入新建的反硝化深床滤池，反硝化深床滤池出水再进入紫外消毒池。同时，新增一座变电所和加药间一座，改造现有风机房和消毒出水计量池。

提标改造工程完成后，工艺流程简图如图所示。

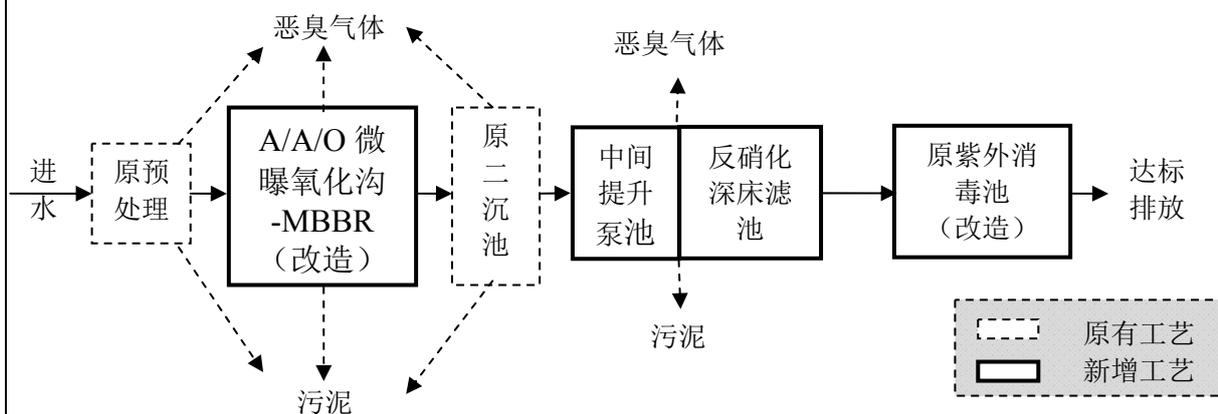


图 1 提标工程完成后的工艺流程简图

提标工程新增工艺的说明如下：

（1）A/A/O 氧化沟-MBBR（改造）：将污水厂现有工艺改为“A/A/O 微曝氧化沟-MBBR”工艺，在好氧区设置 MBBR 区，投加悬浮填料，并设置拦截筛网、填料专用推流器，保证填料良好流化且不随水出流。同时，对原曝气系统进行优化改造，加大曝气量。

MBBR 工艺特点分析：

MBBR 工艺兼具传统流化床和生物接触氧化法两者的优点，是一种新型高效的污水处理方法，依靠曝气池内的曝气和水流的提升作用使载体处于流化状态，进而形成悬浮生长的活性污泥和附着生长的生物膜，这就使得移动床生物膜使用了整个反应器空间，充分发挥附着相和悬浮相生物两者的优越性，使之扬长避短，相互补充。与以往的填料不同的是，悬浮填料能与污水频繁多次接触因而被称为“移动的生物膜”。

移动床生物膜反应器工艺（MBBR）技术的关键在于生物填料比重接近于水，轻微搅拌下易于随水自由运动，具有有效比表面积大，适合微生物吸附生长的特点，适用性

强，应用范围广，既可用于有机物去除，也可用于脱氮除磷；既可用于新建的污水处理厂，更可用于现有污水处理厂的工艺改造和升级换代。MBBR 工艺具有以下优势：1) 容积负荷高；2) 耐冲击性强，性能稳定，运行可靠；3) 搅拌和曝气系统操作方便，维护简单；4) 生物池无堵塞，生物池容积得到充分利用，没有死角；5) 使用寿命长。

(2) 新增中间提升泵池及反硝化滤池：将二沉池出水通过中间提升泵池提升至反硝化滤池，在反硝化滤池进行悬浮物 (SS) 的物理过滤、磷酸盐磷($\text{PO}_4\text{-P}$)的化学除磷以及硝基氮 ($\text{NO}_3\text{-N}$) 的生物反硝化。滤池可能新增少量污泥。

反硝化深床滤池工艺分析：

反硝化深床滤池为集生物脱氮及过滤功能合二为一的处理单元。反硝化深床滤池采用特殊规格及形状的石英砂作为反硝化生物的挂膜介质，同时深床又是硝酸氮 ($\text{NO}_3\text{-N}$) 及悬浮物极好的去除构筑物。2~3 毫米介质的比表面积较大。1.83m 深介质的滤床足以避免窜流或穿透现象，即使前段处理工艺发生污泥膨胀或异常情况也不会使滤床发生水力穿透。介质有极好的悬浮物截留功效，在反冲洗周期区间，每平方米过滤面积能保证截留 $\geq 7.3\text{kg}$ 的固体悬浮物。

去除 TN：利用适量优质碳源，附着生长在石英砂表面上的反硝化细菌把 $\text{NO}_x\text{-N}$ 转换成 N_2 完成脱氮反应过程，经过工程经验和历史数据表明，在前端硝化反应较完全的情况下，深床滤池可稳定做到出水 $\text{TN} \leq 3\text{mg/L}$ 。

去除 SS：每毫克 SS 中含 BOD_5 0.4~0.5 毫克，因此去除出水中固体悬浮物的同时，也降低了出水中的 BOD_5 。另外，出水中固体悬浮物含有氮、磷及其他重金属物质，去除固体悬浮物通常能降低 1mg/L 以上的上述杂质。配合适当的化学处理，能使出水总磷稳定降至 0.3mg/L 以下。反硝化滤池能轻松满足浊度 $< 2\text{NTU}$ 或 $\text{SS} < 5\text{mg/L}$ (通常 $\text{SS} < 2\text{mg/L}$) 的要求。

去除 TP：微絮凝直接过滤除磷，深床滤池技术是省去沉淀过程而将混凝与过滤过程在滤池内同步完成的一种接触絮凝过滤工艺技术。微絮凝过滤充分体现了深层滤料中的接触凝聚或絮凝作用。它实际是在混凝、过滤作用机理深入研究的基础上，将混凝与过滤过程有机集成一体，形成了当今水处理的高新技术系统。在污水深度处理方面具有较高的推广价值。这种直接过滤技术用于污水深度处理不仅可简化污水厂处理流程，降低投资费用，减少运行费用，而且还可延长过滤周期，提高产水量及出水水质。

(3) 改造紫外消毒池：本次改造拟新配置一套 32 支 320W 紫外灯管的紫外消毒设备，与一期消毒设备共同处理一期反硝化深床滤池出水，处理规模为 2 万吨/天，并增

设次氯酸钠辅助消毒，在必要时（事故情况下）同时投加次氯酸钠。

主要污染工序：

（一）施工期主要污染工序

1、施工期废水

项目施工过程中污水厂正常运行。施工期的废水主要来自降雨的地表径流、建筑工地废水和生活污水。建筑施工废水包括坑基开挖过程中产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水；生活污水包括施工人员的生活用水等；暴雨地表径流除了冲刷浮土、建筑砂石、垃圾和弃土，夹带大量的泥沙外，还会携带水泥、油类等各种污染物。本项目施工人员约 30 人，施工人员的生活污水按人均用水 50L/d，污水产生系数 0.9 计算，则施工人员产生的生活污水量为 1.35 吨/天。项目施工人员住宿拟依托周边环境。

主要污染物及水质浓度如下：

COD_{Cr}: 250-300mg/L

BOD₅: 150-200mg/L

SS: 250-300mg/L

动植物油: 20-50mg/L

氨氮: 20-30mg/L

其他废水与施工过程的具体情况、天气以及管理水平等有较大的关系，难以定量分析。

2、施工期废气

施工过程中造成大气污染的主要产生源有：各类施工机械及运输车辆燃油尾气；开挖、钻孔过程扬尘；车辆过往扬尘；施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸扬尘；施工运输车辆产生的机动车尾气。

3、施工期噪声

本项目施工期间噪声主要来源于施工机械和运输车辆噪声。根据调查，施工作业机械种类较多，工程使用的机械主要有：挖掘机、推土机、振动打拔锤、起重机、吊管机、装载机、载重汽车、牵引机、空压机、搅拌桩机、切割机等。主要施工机械及运输车辆噪声测值见下表。

表12. 施工机械噪声测值

序号	机械类型	测点距离施工机械距离(m)	最大声级L _{max} (dB)
1	载重汽车等	5	85
2	起重机、吊管机、疏管机	5	88

3	切割机	5	90
4	搅拌桩机	5	84
5	空压机	5	95
6	振动打拔锤	5	95
7	牵引机	5	86
8	挖掘机	5	87
9	推土机	5	86

4、施工期固废

施工人员生活垃圾以及地表开挖产生的余泥渣土等。

5、施工期生态影响

施工临时用地包括施工营造区、临时堆土场等的建设将造成景观影响及水土流失；开挖活动对表层土壤的剥离，造成地表植被的破坏。

(二) 营运期主要污染工序

1、营运期废水

本次尾水提标工程新增技术员 5 名，在厂内食宿，日用水量约 100 升/人·日，排污系数按 0.9 计，产生生活污水约 0.45m³/d，通过厂区内的排水管网纳入本厂内集中处理。

本次尾水提标工程完成后，广东省雷州市污水处理厂一期的污水处理规模不变（20000m³/d），尾水出水浓度提高到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中规定的城镇二级污水处理厂第二时段一级排放标准和国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准中较严者。

根据设计进出水水质，可计算出尾水中主要污染物的排放源强及建设前后的削减率，具体如下表。

表13. 尾水中主要污染物的排放源强及削减量

源强		污染因子					
		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
处理前	进水浓度 (mg/L)	250	110	200	25	35	3
	日产生量 (kg/d)	5000	2200	4000	500	700	60
	年产生量 (t/a)	1825.0	803.0	1460.0	182.5	255.5	21.9
处理后 (原工程)	出水浓度 (mg/L)	40	20	20	8	20	1
	日排放量 (kg/d)	800	400	400	160	400	20
	年排放量 (t/a)	292.00	146.00	146.00	58.40	146.00	7.30
处理后 (提标后)	出水浓度 (mg/L)	40	10	10	5	15	0.5
	日排放量 (kg/d)	800.00	200.00	200.00	100.00	300.00	10.00
	年排放量 (t/a)	292	73	73	36.5	109.5	3.65
削减量 (t/a)		0	73.00	73.00	21.90	36.50	3.65

2、营运期废气

(1) 污水处理设施废气

广东省雷州市污水处理厂一期尾水提标工程，污水处理量不变，主要在二沉池出水增加 1 个反硝化滤池和中间提升泵站。本工程的大气污染物主要为反硝化深床滤池产生的恶臭气体，主要为 NH₃ 和 H₂S。

本项目的反硝化深床滤池臭气源强类比《芜湖市滨江污水处理厂一期提标改造工程环境影响报告表》，芜湖市滨江污水处理厂提标前尾水出水浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，提标后尾水出水浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，提标工艺也采用反硝化深床滤池，所以本项目反硝化深床滤池恶臭气体源强可以类比《芜湖市滨江污水处理厂一期提标改造工程环境影响报告表》。

本项目正常工况下恶臭气体产生源强详见下表：

表14. 本项目正常工况下恶臭气体产生源强

序号	源强位置	面积 (m ²)	污染因子	产污系数 (mg/s/m ²)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
1	反硝化深床滤池	534.2	NH ₃	0.00002	0.00004	0.00035
			H ₂ S	0.000059	0.0001	0.00088

(2) 备用柴油发电机废气

本工程用电由供电部门提供一路 10 kV 电源供电作为工作电源，同时设置一台柴油发电机（常用功率为 240kW）作为备用电源，放置于新建变电所内。当停电或变压器故障时，备用发电机启用，满足全厂二级负荷用电。

备用发电机工作时产生一定的废气，根据分析可知废气中主要成分为 NO_x、SO₂、烟尘。由于该区日常供电稳定，发电机使用频率较低，主要为定期的运行维护。根据环评工程师注册培训教材《社会区域》给出的计算参数：单位耗油量 212.5g/kWh 计，0# 柴油的密度为 832.1kg/m³，含硫率小于 0.001%，本项目备用发电机总耗油量为 0.612t/a，发电机每年的工作时间按 12 小时计算。发电机运行污染物排放系数为：烟尘：0.714g/L，NO_x：2.56 g/L，烟气量可按 27m³/kg 柴油计，则烟气量为 16524Nm³/a，合 1377 Nm³/h。根据其耗油量及油品规格计算其烟气中的主要污染物产生和排放情况见下表。

表15. 备用发电机烟气产排情况

污染物		SO ₂	NO _x	颗粒物
1377 Nm ³ /h	产生浓度(mg/Nm ³)	0.7	113.9	31.8
	产生速率(kg/h)	0.001	0.157	0.044
	产生量(t/a)	0.00001	0.002	0.0005
	DB44-27-2001 第二时段最高允许排放浓	500	120	120

	度(mg/m ³)			
	DB44-27-2001 第二时段最高允许排放速率(kg/h) (15m)	2.1	0.64	0.42

3、营运期噪声

本项目的噪声污染源是运营过程中风机、泵等设备产生的噪声，高噪声设备主要集中在泵房，产生的噪声级从 70~100 分贝不等。

4、营运期固体废弃物

本项目产生的固体废弃物主要是反硝化深床滤池产生的污泥、药剂包装袋和本厂在班员工产生的少量生活垃圾。

提标工程增加产泥量由污水中去除 BOD、SS 等杂质以及添加的药剂所产生的污泥组合而成，预计为 3.0t/d（含水率 80%）。污泥日产日清，交由广东国兴生物科技有限公司处置。

新增 5 名员工均在厂内食宿，但产生的生活垃圾较少，按每人每天 1kg 计算，则年产生量为 1.825t/a，产生的生活垃圾应由环卫部门统一收集处理。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
水 污 染 物	污水厂尾水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 总氮 总磷	40mg/L, 292t/a 20mg/L, 146t/a 20mg/L, 146t/a 8mg/L, 58.4t/a 20mg/L, 146t/a 1mg/L, 7.30t/a	40mg/L, 292t/a 10mg/L, 73t/a 10mg/L, 73t/a 5mg/L, 36.5t/a 15mg/L, 109.5t/a 0.5mg/L, 3.65t/a
大 气 污 染 物	反硝化深床滤池	氨气 硫化氢	0.00035 t/a 0.00088t/a	0.00035 t/a 0.00088t/a
	备用发电机	SO ₂ NO _x 颗粒物	0.7mg/Nm ³ , 0.00001t/a 113.9 mg/Nm ³ , 0.002 t/a 31.8mg/Nm ³ , 0.0005 t/a	0.7mg/Nm ³ , 0.00001t/a 113.9 mg/Nm ³ , 0.002 t/a 31.8mg/Nm ³ , 0.0005 t/a
噪 声	风机、泵等机械设 备	噪声	70-100dB (A)	厂界噪声达到《工业企业 厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类标准
固 体 废 物	污水处理	污泥	1095t/a (含水率 80%)	交由广东国兴生物科技有 限公司处置
	生活垃圾	生活垃圾	1.825t/a	由环卫部门统一收集处理
	加药间	药剂包装袋	少量	回收利用
其 他	无			

主要生态影响（不够可附另页）

本项目在广东省雷州市污水处理厂用地范围内建设，占用厂内的空地，草地上的植物种类均属常见种，没有珍稀濒危的保护植物种类，项目的建设对区域生物多样性影响较小。

本项目建设过程中造成的水土流失量一般由两部分组成：一是因项目建设需开挖、扰动、破坏地表等造成原地貌水土保持功能降低甚至丧失，导致土壤侵蚀加剧而增加的水土流失量，即直接流失量；二是因建筑基础开挖产生的堆碴造成的水土流失量，即间接水土流失量。本项目厂内地势相对平坦，只要采取严格的水保措施，施工活动中的各类水土流失情况是可控的，不至于对周边环境产生明显影响。

环境影响分析

施工期环境影响分析

本次尾水提标工程在原厂用地范围内进行，平整土地、铺设管道、基础处理、建设施工等施工过程会产生噪声、扬尘、污水以及建筑固体废物等污染因素，如不妥善处理，对周围环境会产生一定影响。

本项目拟采取相应的措施来防治施工过程可能产生的环境影响：

一、施工期噪声影响分析及其对策

本项目施工期间噪声主要来源于施工机械和运输车辆噪声。噪声属于无残留污染，其对周围声环境质量的影响随施工结束而消失。若在施工过程中不加以重视，施工噪声会严重影响附近居民的正常生活，产生不良后果。

1、施工期噪声源分析

根据调查，本项目施工作业机械种类较多，工程使用的机械主要有：挖掘机、推土机、振动打拔锤、起重机、吊管机、装载机、载重汽车、牵引机、空压机、搅拌桩机、切割机等。主要施工机械及运输车辆噪声测值见下表。

表16. 施工机械噪声测值

序号	机械类型	测点距离施工机械距离(m)	最大声级Lmax(dB)
1	载重汽车等	5	85
2	起重机、吊管机、疏管机	5	88
3	切割机	5	90
4	搅拌桩机	5	84
5	空压机	5	95
6	振动打拔锤	5	95
7	牵引机	5	86
8	挖掘机	5	87
9	推土机	5	86

2、评价标准

本评价采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，该标准规定建筑施工过程中场界环境噪声昼间和夜间分别不得超过 70dB(A)和 55dB(A)的排放限值。

3、施工期噪声影响分析和对策

(1) 预测模式

本项目施工机械产生的噪声可以近似作为点声源处理，根据点声源随距离的衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，点声源预测模式为：

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

式中：

L_2 —距施工噪声源 r_2 米处的噪声预测值, dB(A);

L_1 —距施工噪声源 r_1 米处的参考声级值, dB(A);

r_2 —预测点距声源的距离, m;

r_1 —参考点距声源的距离, m;

ΔL —各种因素引起的衰减量 (包括声屏障、空气吸收等), dB(A)。

对两个以上多个声源同时存在时, 其预测点总声压级采用下面公式:

$$Leq=10\text{Log}(\sum 10^{0.1L_i})$$

式中:

Leq —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)。

(2) 预测结果

根据上述公式及本项目厂界与周围主要敏感点的距离, 可计算出在无屏障的情形下, 在项目施工过程中各主要噪声源噪声级分布如下表所列。

表17. 各种施工机械在不同距离的噪声预测值

序号	声源	距声源距离										
		5m	10m	20m	30m	40m	50m	80m	100m	120m	150m	200m
1	载重汽车	85	79.0	73.0	69.4	66.9	65.0	60.9	59.9	57.4	55.5	53.0
2	起重机、吊管机、疏管机	88	82.0	76.0	72.4	69.9	68.0	63.9	62.9	60.4	58.5	56.0
3	切割机	90	84.0	78.0	74.4	71.9	70.0	65.9	64.9	62.4	60.5	58.0
4	搅拌桩机	84	78.0	72.0	68.4	65.9	64.0	59.9	58.9	56.4	54.5	52.0
5	空压机	95	59.0	83.0	79.4	76.9	75.0	70.9	69.9	67.4	65.5	63.0
6	振动打拔锤	95	59.0	83.0	79.4	76.9	75.0	70.9	69.9	67.4	65.5	63.0
7	牵引机	86	80.0	74.0	70.4	67.9	66.0	61.9	60.9	58.4	56.5	54.0
8	挖掘机	87	81.0	75.0	71.4	68.9	67.0	62.9	61.9	59.4	57.5	55.0
9	推土机	86	80.0	74.0	70.4	67.9	66.0	61.9	60.9	58.4	56.5	54.0
叠加影响 (2+3+5+6) [1]		99	86.1	87	83.4	80.9	79	74.9	73.9	71.4	69.5	67.0

[1]: 施工期噪声源较多且分散, 各个噪声设备亦并非同时使用, 因此本报告选取起重机、吊管机、切割机、空压机、发电机、振动打拔锤等高噪声级的设备进行声源叠加影响分析。

从上表可以看出, 若对本项目施工噪声不采取有效防治措施, 只考虑施工噪声源排放噪声随距离衰减影响, 而且不考虑其它衰减影响 (例如树木、房屋及其它构筑物隔声等) 的情况下, 在距声源 100m 处, 项目施工期间各机械设备所产生的噪声昼间可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的要求, 但以上机械设备所产生的噪声均超过夜间标准, 超标范围 3.9-14.9dB(A)。在距声源 200m 处, 项目施工期间各机械设备所产生的噪声昼间可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的要求, 除载重汽车、搅拌桩机、牵引机、挖掘机、推土机产生的噪声夜间达标外, 其

余机械设备所产生的噪声均超过夜间标准，超标范围 1-8dB(A)。由于施工噪声源源强较高，在距声源 200m 处，高噪声施工噪声源的叠加影响值为 67dB(A)，在昼间能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的要求，但是夜间会超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的要求。最近的敏感点麻亭村距离本项目约 430m，超过预测评价范围。根据上述分析，施工期设备产生的噪声叠加值在距声源 430m 处，昼间能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的要求，但夜间可能会超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的要求。

(3) 措施

为降低项目施工对敏感点造成影响，建设单位和工程施工单位拟从以下几方面着手，采取适当的措施来减轻其噪声的影响。

★ 施工单位在工程开工前 15 天内向有审批权的环境保护部门提出申报，并说明拟采用的防治措施。项目原则上不得进行夜间施工，若根据施工要求确需在夜间施工，首先应取得有关部门同意夜间施工的批复，同时搞好施工组织，将大噪声施工活动放在昼间进行、避免在夜间进行大噪声施工，其间中午休息时也必须控制大噪声施工。

★ 尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。

★ 施工部门应合理安排施工时间和施工场所，并对设备定期保养，严格操作规范。在施工边界，设置临时隔声屏障或竖立大型广告牌，以减少噪声影响。

★ 加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。尽量避免在居民区出入；一旦经过居民区时，车辆应限速行驶，减少鸣笛。

★ 在有市电供给的情况下禁止使用柴油发电机组。

★ 以压桩机代替冲击打桩机，以焊接代替铆接，以液压工具代替气压冲击工具。

★ 条件允许的情况下，应对噪声源作单独隔声围蔽。施工现场应设置临时围挡，尤其是靠近居民集中区一侧，降低施工噪声对敏感点（如项目附近的麻亭村）的影响。

★ 在挖掘作业中，尽量避免使用爆破方法。

★ 应与周围单位、居民建立良好关系，对受施工干扰的单位和居民应在作业前做好安民告示，取得社会的理解和支持，共同探讨行之有效的降噪措施以降低施工噪声的影响。

采取上述措施后，本项目施工机械的噪声可得到一定的控制。总的来说，工程施工过程中的大噪声作业是短时间的，但具有强度大的特点，仍可能影响周围公众的不良情绪。因此，建设单位仍需对此引起重视，通过有效的降噪措施和合理的噪声施工时间安

排，降低施工噪声对周围环境的影响，做到文明施工，做好必要的安抚工作，取得公众的理解和支持。

二、施工期大气影响分析及其对策

施工过程中造成大气污染的主要产生源有：各类施工机械及运输车辆燃油尾气；开挖、钻孔过程扬尘；车辆过往扬尘；施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸扬尘；施工运输车辆产生的机动车尾气。

1、施工扬尘影响分析

施工期间对环境空气影响最主要的是粉尘。干燥地表的开挖和钻孔产生的粉尘，一部分悬浮于空中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面。在开挖泥土的堆砌过程中，在风力较大时，会产生粉尘扬起；在装卸和运输过程中，会造成部分粉尘扬起和洒落；雨水冲刷夹带的泥土散布路面，在晒干后因车辆的移动或刮风会再次扬尘；开挖的回填过程中也会引起大量粉尘飞扬；另外建筑材料的装卸、运输、堆砌过程中也必然会引起洒落及飞扬。

项目施工过程中扬尘不仅严重影响大气环境质量和景观，并影响在施工现场的作业人员 and 附近的群众的健康。浮于空气中的扬尘被施工人员和周围居民吸入后，可引起各种呼吸道疾病，而且，粉尘可能会夹带病原菌，会传染其他各种疾病，威胁人们的身体健康。施工单位应特别注意采取措施减少扬尘的产生。

2、施工运输车辆机动车尾气影响分析

施工运输车辆一般是大型柴油车，产生机动车尾气。运输车辆产生的废气污染物主要为 CO、NO_x、PM₁₀，产生量较小，只要加强管理，不会对周围环境空气产生明显影响。

3、施工期环境空气污染的防护措施

施工期对大气环境的污染是短期与局部的，施工完成后就会消失。为减少施工期对环境空气的影响，建设单位和施工单位拟采取以下对策：

（1）设置施工围挡

围挡作用主要是阻挡一部分施工扬尘扩散到施工区外，当风力不大时也可减少自然扬尘的产生，减少扬尘污染十分必要。较好的围挡应有一定的高度，档板与档板之间，档板与地面之间要密封。

（2）洒水压尘

开挖过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，

也应经常洒水防止粉尘。洒水对小范围施工裸土自然扬尘有明显的抑制效果，且简单易行；土质道路洒水压尘效果的关键是控制好洒水量和经常有人维护。

（3）分段施工

分段施工减少开挖面，同时边挖边填；加强回填土方堆放时的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。

（4）及时进行地面硬化

对于开挖和回填区域应在作业完成后及时压实地面，可以有效防止交通扬尘和自然扬尘。

（5）交通扬尘控制

交通扬尘的特点是扩散力强并能造成多次扬尘污染，必须加以控制；运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；运输道路一旦出现泥土洒落应及时清理；运输车辆及时冲洗，以减少运行过程中的扬尘。

（6）加强车辆管理及保养

施工车辆必须定期检查，破损的车厢应及时修补。注意车辆维修保养，以减少汽车尾气排放。

（7）禁止燃烧建筑材料

施工过程中，严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。

同时对可能造成扬尘的搅拌、装卸等施工现场，要有具体的防护措施，以防止较大扬尘蔓延污染。

总之，施工期间不可避免地会对附近空气质量产生一定程度的影响，但在采取相应的措施并规范管理后，可使施工造成的粉尘污染及尾气污染等影响减至最低，不会对周围空气敏感点产生明显的不良影响。

三、施工期水环境影响分析及其对策

项目施工过程中污水厂正常运行。施工期的废水主要来自降雨的地表径流、建筑工地废水和生活污水。建筑施工废水包括坑基开挖过程中产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水；生活污水包括施工人员的生活用水等；暴雨地表径流除了冲刷浮土、建筑砂石、垃圾和弃土，夹带大量的泥沙外，还会携带水泥、油类等各种污染物。根据建设单位提供的资料，本项目施工人员约 30 人，施工人员的生活污水按人均用水 50L/d，污水产生系数 0.9 计算，则施工人员产生的生活污水量为 1.35 吨/天。项目施工人员住宿拟依托周边环境。

主要污染物及水质浓度如下：

COD_{Cr}: 250-300mg/L

BOD₅: 150-200mg/L

SS: 250-300mg/L

动植物油: 20-50mg/L

氨氮: 20-30mg/L

其他废水与施工过程的具体情况、天气以及管理水平等有较大的关系，难以定量分析。

上述废水或雨水含有大量的 COD_{Cr}、SS、油类等污染物，若不经处理而直接外排，会影响周围环境卫生、污染附近水体。

项目施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场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、乱流污染道路和周边的河涌、环境或淹没市政设施。施工机械的机修油污应集中处理。施工现场要道路畅通，场地平整，无大面积积水，场内要设置连续的排水系统，合理组织排水。施工时产生的泥浆水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。在施工泥浆产生点应设置临时沉沙池，含泥沙雨水、施工废水经沉沙池沉淀后回用到施工中。

通过上述措施，施工期的污水可得到妥善处理，不会对周围水体环境产生明显影响。

四、施工期固体废物影响分析及措施

1、施工期固体废物影响分析

施工期间建筑工地会产生渣土、地表开挖的余泥、施工剩余废料、建筑物拆除形成的建筑垃圾等。另外施工期工地工作人员会产生少量的生活垃圾。如不妥善处理这些固体废弃物，则会污染环境，不利影响包括：

(1) 在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染街道和公路，会影响交通，给环境卫生带来不利影响；

(2) 在堆放过程中，开挖弃土如果无组织堆放、倒弃，如遇暴雨冲刷，则会造成水土流失。泥浆水排入水体或排雨系统会造成泥沙沉积，同时泥浆水还夹带施工场地上的油污等污染物进入水体，造成水体污染。

2、施工期固体废物影响防治措施

为减少施工期固体废物在堆放和运输过程中对环境的不利影响，建议采取如下措施：

★砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方、淤泥等废弃施工材料尽量回用于项目回填，多余的土方、淤泥和建筑垃圾等运入指定的弃渣场填埋。施工单位必须向有关部门提出申请，按规定办理好余泥渣土和建筑垃圾排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土。

★临时堆放场应在厂内布设，尽可能远离夏江河，对于临时堆放场要做好覆盖和排水工作，以防雨水冲蚀；施工结束后及时恢复绿化。

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

★弃土期应尽量避免暴雨期，要边弃土边压实，弃土完毕后应尽快复垦利用。

★项目施工过程中产生的固体废弃物严禁随意倾倒，严禁倾倒废料进水体。

★在施工完成后，退场前施工单位应清洁场地，包括移走所有不需要的设备和材料。

五、施工期生态环境影响分析

本项目施工对生态环境的影响包括以下方面：

1、植被破坏

项目的施工建设必然会对工程用地植被带来一定的破坏，使现有的土地利用类型发生变化，各种机具车量碾压和施工人员的践踏及土石堆放，也会对项目所在地造成破坏和影响。建议：

- 场地使用后尽快种植绿化植物，恢复植被。
- 绿化树种根据沿线气候、土壤、污染防治要求选择。

本项目涉及用地主要为厂内的空地，植物种类均属常见种，没有珍稀濒危的保护植物种类，项目的建设对区域生物多样性的影响相对较低。

2、水土流失

本项目建设过程中造成的水土流失量一般由两部分组成：一是因项目建设需开挖、扰动、破坏地表等造成原地貌水土保持功能降低甚至丧失，导致土壤侵蚀加剧而增加的水土流失量，即直接流失量；二是因建筑基础开挖产生的堆碴造成的水土流失量，即间接水土流失量。本项目所在地地势相对平坦，施工活动中的各类水土流失情况预计并不明显。

为了有效地控制水土流失的发生，施工单位应采取严格的环保措施：

- ①在开挖建设中，应尽量避免雨季；
- ②工程施工中做好土石方平衡工作，开挖的土方尽量作为施工场地平整回填之用；

建设产生的弃土在回填后多余部分及时运送至其它建筑施工场地用于施工的填方以及绿化用土，或者运至指定地点弃土；

③减缓堆松的土壤边坡坡度，及早将松土压实；

④临时堆放场应选择厂内较平整的场地，尽可能远离夏江河，并做好边坡防护、排水设施和植被恢复，减轻水土流失，减缓土石方料对环境的影响；

⑤施工场地应注意土方的合理堆置，加强水土流失防范措施，尽量避免流入附近水体。

一般是每采用一种措施，水土流失量平均可减少 20%到 50%，而且多种措施并用效果更佳。

通过上述措施，可有效控制水土流失，不至对周围环境产生明显影响。

六、施工期环境影响评价结论

本项目施工场地距离最近的敏感点麻亭村有 430m，施工时不可避免的将对敏感点造成一定环境影响，建设单位及施工单位对此应有足够的认识并引起重视，切实遵照相关法律、法规的要求，做好本报告提出的各项污染防治措施，务必将施工期的影响降至最低，以期得到公众的谅解和支持。

营运期环境影响分析

污水处理系统虽具有治理污水、减少污染及保护环境的功能，但其在正常运转中会产生尾水、废气、噪声和废渣。

一、 营运期水环境影响分析及防治措施

本次尾水提标工程新增技术员 5 名，在厂内食宿，日用水量约 100 升/人·日，排污系数按 0.9 计，产生生活污水约 0.45m³/d，通过厂区内的排水管网纳入厂内集中处理。

本次尾水提标工程完成后，广东省雷州市污水处理厂一期的污水处理规模不变（20000m³/d），污水厂尾水出水浓度提高到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中较严者。

本项目依托现有排放口，不新增排放污染物，因此可判定水环境影响评价等级为三级 B。

本项目完成后，污水厂尾水出水浓度提高到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中较严者，削减了污染物排放量（削减量为：SS 73t/a、氨氮 21.9t/a、总氮 36.5t/a、总磷 3.65t/a），有效减轻污水对夏江河水质的影响，对周边水体水环境状况将产生正面的影响。

本项目水污染源排放量核算见附表 1（建设项目废水污染物排放信息表），地表水环境影响评价自查表见附表 2。

二、 营运期大气环境影响分析

（一）污水处理设施废气

1、评价等级判断

（1）评价因子和评价标准筛选

本项目选取 NH₃、H₂S、作为评价因子，详见下表：

表18. 项目评价因子和评价标准表

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大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
H ₂ S	1 小时平均	10	

（2）估算模型参数

本项目预测估算模型参数见下表：

表19. 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	20 万
最高环境温度/°C		38.6
最低环境温度/°C		2.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	是/否	否
	地形数据分辨率	/
是否考虑海岸线熏烟	是/否	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

根据本项目工程分析污染源核实情况，污染源强见表 18。

表20. 矩形面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
A1	反硝化深床滤池	405719.61	2309945.19	/	25.5	19.2	170	4.5	8760	正常排放	0.00004	0.0001

(3) 估算模型计算结果

本项目估算模型计算结果详见下表：

表21. 大气环境影响评价工作等级结果

项目	污染源	污染因子	$P_{max}(\%)$	$D_{10\%}(m)$	推荐评价等级
面源	反硝化深床滤池	NH ₃	0.08	/	三级
		H ₂ S	3.8	/	二级

根据估算模式预测结果， $P_{max}=3.8\%<10\%$ 。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目大气环境影响评价等级为二级，评价范围为厂界外边长为 5km 的区域，可不进行进一步预测与评价。

2、大气环境影响评价

(1) 大气环境影响评价分析

本项目反硝化深床滤池产生的恶臭气体较少，拟作无组织排放，经预测厂界浓度为

NH₃ 0.0001 mg/m³, H₂S 0.0003 mg/m³, 能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准中新扩改建项目厂界标准值(氨气≤1.5mg/m³, 硫化氢≤0.06mg/m³), 不会对周围环境造成明显影响。

本项目备用发电机只在停电时使用, 使用过程中会产生少量废气。备用发电机使用过程中产生的废气污染物经 15m 排气筒排放(若排气筒低于 15m 的, 其排放速率限值按外推法计算结果的 50%执行), 排放浓度和速率均满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准要求, 对周边环境影响不大。

(2) 污染物排放量核算结果

综上所述, 本项目污染物排放量核算见表 22~表 24。

表22. 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	申报排放浓度限值/(mg/m ³)	申报排放速率限值/(kg/h)	申报年排放量/(t/a)
主要排放口					
1	备用发电机 1#	SO ₂	0.7	0.001	0.00001
		NO _x	113.9	0.157	0.002
		颗粒物	31.8	0.044	0.0005
主要排放口合计		SO ₂			0.00001
		NO _x			0.002
		颗粒物			0.0005
全厂有组织排放总计					
全厂有组织排放总计		SO ₂			0.00001
		NO _x			0.002
		颗粒物			0.0005

表23. 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值(mg/m ³)	
1	反硝化深床滤池 1#	生物处理	NH ₃	自然扩散	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准 中新扩改建项目厂界标准值	1.5	0.00035
			H ₂ S			0.06	0.00088
无组织排放							
无组织排放总计				NH ₃			0.00035
				H ₂ S			0.00088

表24. 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	NH ₃	0.00035
2	H ₂ S	0.00088
3	SO ₂	0.00001

4	NO _x	0.002
5	颗粒物	0.0005

三、 营运期声环境影响分析及防治措施

本项目的噪声污染源是运营过程中风机、泵等设备产生的噪声，高噪声设备主要集中在泵房，产生的噪声级从 70~100 分贝不等。本项目采取以下措施治理噪声：

①中间提升泵站和反硝化深床滤池采用半地下式埋置，设备合理布局，将高噪声设备（如鼓风机、空压机等）远离厂界。

② 用先进的低噪声设备，并室内噪声源做好设备间隔声措施，对室外的噪声源做防震措施。

③ 应做好泵房隔音措施，定期维护设备，减少噪音对周围环境的影响。

经采取以上措施后，本项目所产生的厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。

四、 营运期固体废弃物影响分析及防治措施

尾水提标工程新增的固体废物主要是污泥和新增员工的少量生活垃圾。

本次提标增加产泥量由污水中去除 BOD、SS 等杂质以及添加的药剂所产生的污泥组合而成，预计为 3t/d（含水率 80%）。污泥日产日清，交由广东国兴生物科技有限公司处置。

新增 5 名员工均在厂内食宿，但产生的生活垃圾较少，按每人每天 1kg 计算，则年产生量为 1.825t/a。产生的生活垃圾应由环卫部门统一收集处理。

采取以上措施，则基本可消除本项目产生的固体废物对周围环境的影响。

五、 营运期地下水影响分析

项目新建的中间提升泵池、反硝化滤池等构筑物均采用钢筋混凝土结构。池体采用现浇钢筋混凝土全封闭结构，并设置变形缝、加强带和在砼中掺加一定量的微膨剂等防裂防渗，对于地面以下混凝土面层刷两遍聚合物水泥砂浆防止地下水对混凝土结构的腐蚀，从而保证了废水不会发生渗漏，也不会对周边区域的地下水产生不良影响。参考速宝玉、胡云进等人 2002 年在河海大学学报上发表的《江垭碾压混凝土坝芯样渗透系数统计特性研究》及相关的过程实际测试数据可知，碾压混凝土的渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。因此，项目采用钢筋混凝土结构防渗是可行的，在项目的营运过程中不会对周边地下水产生不良影响。

六、 提标改造前后项目污染物排放三本账

提标改造前后项目污染物排放三本帐见下表。

表25. 提标改造前后项目污染物排放三本帐 单位: t/a

类别	污染物指标	现有工程排放量	技改项目		以新带老削减量	总体工程排放量	排放增减量
			产生量	排放量			
废水	COD _{Cr}	292.0	—	292.0	0	292.0	0
	BOD ₅	146.0	—	73.0	73.0	73.0	-73.0
	SS	146.0	—	73.0	73.0	73.0	-73.0
	氨氮	58.4	—	36.5	21.9	36.5	-21.9
	总氮	146.0	—	109.5	36.5	109.5	-36.5
	总磷	7.3	—	3.65	3.65	3.65	-3.65
固废	污泥	2850 (产生量)	1095	—	0	—	—
	生活垃圾	7.665 (产生量)	1.825	—	0	—	—

七、 营运期环境风险分析

(1) 风险调查与识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中的附录 C 有关规定计算危险物质数量与临界量比值 Q。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中: q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

本项目是污水处理厂项目, 通过对项目生产过程中原辅材料进行分析、对比, 项目涉及的危险物质主要为次氯酸钠, 项目涉及的危险物质与《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)附录 B 进行对比, 次氯酸钠属于附录 B 突发环境事件风险物质。

本项目涉及的突发环境风险物质及其临界量如下表所示。

表26. 项目原辅材料中危险化学品的储存情况

名称	贮存场所临界储存量 (吨)	贮存场所最大储存量 (吨)	危险类别	存放方式
次氯酸钠	5	1.5	腐蚀性液体	储罐

通过计算, $Q=0.3 < 1$, 该项目环境风险潜势为 I, 环境风险只需简单分析。

(2) 环境风险分析

运营过程中次氯酸钠溶液储罐故障、员工操作不当误撞造成的泄漏, 可能进入下水管道、土壤, 并挥发进入大气, 对环境空气、土壤和水体造成污染; 保存不当或者泄漏

受高热可分解产生有毒的腐蚀性烟气，对厂区职工和周围敏感点群众造成人身伤害，对厂区周边环境空气造成污染。

广东省雷州市污水处理厂一期提标改造工程在按照相关的规范合理设计、安装的前提下，严格落实本评价提出的环境风险防范应急措施，加强管理，可最大限度地减少可能发生的环境风险。

(3) 环境防范措施及应急要求

1) 环境防范措施

根据环境风险分析，对项目要求做好以下环境防范措施：

①完善危险物质贮存设施，加强对物料储存、使用的安全管理和检查，避免物料出现泄漏。

②落实安全检查制度，定期检查，排除火灾隐患；加强厂区消防检查和管理，在厂区按照消防要求设置灭火器材。

③要加强对各岗位员工进行风险意识、风险知识、安全技能、规章制度、应变能力等素质等各方面的培训和教育。

④企业应当按照安全监督管理部门和消防部门要求，严格执行相关风险控制措施。

⑤企业应配备应急器材，在发生泄漏事故时控制泄漏物进入下水道。企业应完善突发环境事故应急措施。

⑥做好总图布置和建筑物安全防范措施。

⑦准备各项应急救援物资。

2) 项目环境应急要求

当发生物料泄漏时，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。

针对小量和大量泄漏情况，具体应急处置如下：

①小量泄漏应急处置：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。

②大量泄漏应急处置：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

(4) 小结

本项目环境风险潜势为 I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。

一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

八、项目环保设施竣工验收

根据《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4号）等规定，本项目竣工后，应严格按照环境保护部规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收；配套建设的环境保护设施经验收合格后方投入生产或者使用，并向环境保护行政主管部门报送相关信息和接受监督检查。

项目环境保护验收详细内容及具体要求见下表。

表27. 环境保护验收监测内容一览表

环境工程类别		防治对策	主要污染物排放标准
废水	尾水	A/A/O 微曝氧化沟-MBBR（改造）+反硝化深床滤池（新建）	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中规定的城镇二级污水处理厂第二时段一级排放标准和国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准中较严者
废气	恶臭	加强管理，保证设备正常运行，	厂界满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建项目厂界二级标准限值的要求及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 4 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度（二级标
	备用发电机尾气	/	满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求（15m），（若排气筒低于 15m 的，其排放速率限值按外推法计算结果的 50%执行）
固体废物	污泥	污泥日产日清，交由广东国兴生物科技有限公司处置	--
	生活垃圾	交由环卫部门统一收集处理	--
	药剂包装袋	回收利用	--
噪声	噪声治理工程	采用潜水泵、风机置于密闭风机房，隔声	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
水 污 染 物	污水厂尾水	BOD ₅ 、SS、氨 氮、总氮、总 磷	本次尾水提标工程不 新增水污染物，且能有 效削减尾水中污染物 的排放浓度和排放量	尾水浓度满足《城镇污 水处理厂污染物排放标 准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及广东省地 方标准《水污染物排放 限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准的较 严值
大 气 污 染 物	反硝化深床滤池	硫化氢 氨气	加强管理，保证设备正 常运行	满足《恶臭污染物排放 标准》(GB14554-93) 二级标准中新扩改建项 目厂界标准值
	备用发电机	SO ₂ NO _x 颗粒物	高空排放	备用发电机燃油废气执 行广东省《大气污染物 排 放 限 值 》 (DB44/27-2001) 第二时 段二级标准
噪 声	风机、泵等机械设 备	噪声	采取合理的隔声、减 振、降噪措施	厂界噪声达到《工业企 业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008)2 类标准
固 体 废 物	污水处理	污泥	污泥日产日清，交由广东国兴生物科技有限公司 处置	
	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门统一收集处理	
	加药间	药剂包装袋	回收利用	
其 他				
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>本项目在广东省雷州市污水处理厂内建设，占用厂内的空地，为降低对厂内生态的影响，临时用地使用完毕后尽快种植绿化植物，恢复植被。</p> <p>本项目建设过程中将造成一定的水土流失，为了有效地控制水土流失的发生，施工单位应采取严格的环保措施：</p> <p>①在开挖建设中，应尽量避免雨季；</p> <p>②工程施工中做好土石方平衡工作，开挖的土方尽量作为施工场地平整回填之用；建设产生的</p>				

弃土在回填后多余部分及时运送至其它建筑施工场地用于施工的填方以及绿化用土，或者运至指定地点弃土；

③减缓堆松的土壤边坡坡度，及早将松土压实；

④临时堆放场应选择厂内较平整的场地，尽可能远离夏江河，并做好边坡防护、排水设施和植被恢复，减轻水土流失，减缓土石方料对环境的影响；

⑤施工场地应注意土方的合理堆置，加强水土流失防范措施，尽量避免流入附近水体。

本项目厂内地势相对平坦，只要采取严格的水保措施，施工活动中的各类水土流失情况是可控的，不至于对周边环境产生明显影响。

结论与建议

一、项目概况

雷州市产业环保有限公司拟投资 2352.42 万元，在原雷州市南渡河养殖场（项目中心坐标为 110.09291°，20.88778°）广东省雷州市污水处理厂内实施广东省雷州市污水处理厂一期提标工程，提标的污水处理规模为 2 万 m³/d。本次提标工程是在现有工程的基础上，将原一期的“A/A/O 微曝氧化沟”改造为“A/A/O 微曝氧化沟-MBBR”，并新增中间提升泵站一座、反硝化深床滤池一座、变电所一座和加药间一座，改造风机房一座和消毒出水计量池一座。使出水达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中规定的城镇二级污水处理厂第二时段一级排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准中较严者。

二、现状监测结果表明：

(1) 水环境质量现状

本项目的纳污水体为夏江河。夏江河为南渡河支流，属于Ⅲ类水功能区，执行国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准。根据《湛江市环境质量半年报》(2019 年上半年)，2019 年上半年湛江市 8 条主要江河的 13 个常规监测断面中，Ⅱ类水质断面 1 个，占总断面数的 7.7%；Ⅲ类水质断面 9 个，占总断面数 69.2%；Ⅳ类水质断面 3 个，占总断面数的 23.1%。南渡河南渡河桥断面水质类别为Ⅲ类，水质状况良好，未达到Ⅱ类水质功能区目标，未达标项目为高锰酸盐指数、化学需氧量，与上年同期相比，南渡河南渡河桥断面水质状况有所下降。

(2) 环境空气质量现状

根据《湛江市环境质量年报简报(2018 年)》以及《湛江市空气质量周报(2019-09-12 至 2019-09-18)》，项目所在区域湛江市环境空气质量属于达标区，环境空气质量良好。

(3) 声环境质量现状

噪声监测结果表明，建设项目四周厂界的噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准要求，现有项目对周边声环境质量影响不大，所在地声环境现状良好。

三、施工期环境影响

本项目施工时将不可避免地对周边敏感点造成一定的大气和声环境影响，建设单位及施工单位对此应有足够的认识并引起重视，切实遵照相关法律、法规的要求，做好本

报告提出的各项污染防治措施，务必将施工期的影响降至最低，以期得到公众的谅解和支持。

四、营运期环境影响

1、水环境影响

广东省雷州市污水处理厂一期提标改造工程建设完成后，污水厂出水浓度可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准的较严值，能削减污染物排放量(削减量为：SS 73t/a、氨氮 21.9t/a、总氮 36.5t/a、总磷 3.65t/a)，有效减轻污水对夏江河水质的影响，对周边水体水环境状况将产生正面的影响。

2、大气环境影响

本项目新增反硝化深床滤池会产生少量恶臭气体，经自然扩散后厂界浓度能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准中新扩改建项目厂界标准值(氨气 $\leq 1.5 \text{ mg/m}^3$ ，硫化氢 $\leq 0.06 \text{ mg/m}^3$)，对周边环境影响不大。

本项目备用发电机只在停电时使用，使用过程中会产生少量废气。备用发电机使用过程中产生的废气污染物经 15m 排气筒排放(若排气筒低于 15m 的，其排放速率限值按外推法计算结果的 50%执行)，排放浓度和速率均满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准要求，对周边环境影响不大。

3、声环境影响

本项目的噪声污染源是运营过程中风机、泵等设备产生的噪声，高噪声设备主要集中在泵房，产生的噪声级从 70~100 分贝不等。本项目采取合理布局、隔声减振等措施后，本项目所产生的厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准的要求。

4、固体废物

尾水提标工程新增的固体废物主要是污泥、药剂包装袋和新增员工的少量生活垃圾。污泥日产日清，交由广东国兴生物科技有限公司开展运输及处置工作。药剂包装袋回收利用，员工产生的生活垃圾应由环卫部门统一收集处理。采取以上措施，则基本可消除本项目产生的固体废物对周围环境的影响。

5、地下水环境影响

本项目新建的中间提升泵站和反硝化深床滤池均采用钢筋混凝土结构，并采用防渗防腐处理，保障尾水不会发生渗漏，在项目的营运过程中不会对周边地下水产生不良影

响。

6、环境风险结论

广东省雷州市污水处理厂一期提标改造工程在按照相关的规范合理设计、安装的前提下，严格落实本评价提出的环境风险防范应急措施，加强管理，可最大限度地减少可能发生的环境风险。

五、结论

综上所述，广东省雷州市污水处理厂一期提标改造工程建成后将可使尾水中污染物大幅度减少，有利于该区纳污水体夏江河的水质改善，有良好的环境效益和社会效益。污水处理厂在正常生产过程中，也会产生少量臭气、固废等污染物和噪声影响，通过采取有效的污染防治措施，可将其污染物的影响减少到最低限度。因此，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

预审意见:

经办人:

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

公 章

年 月 日

审批意见:

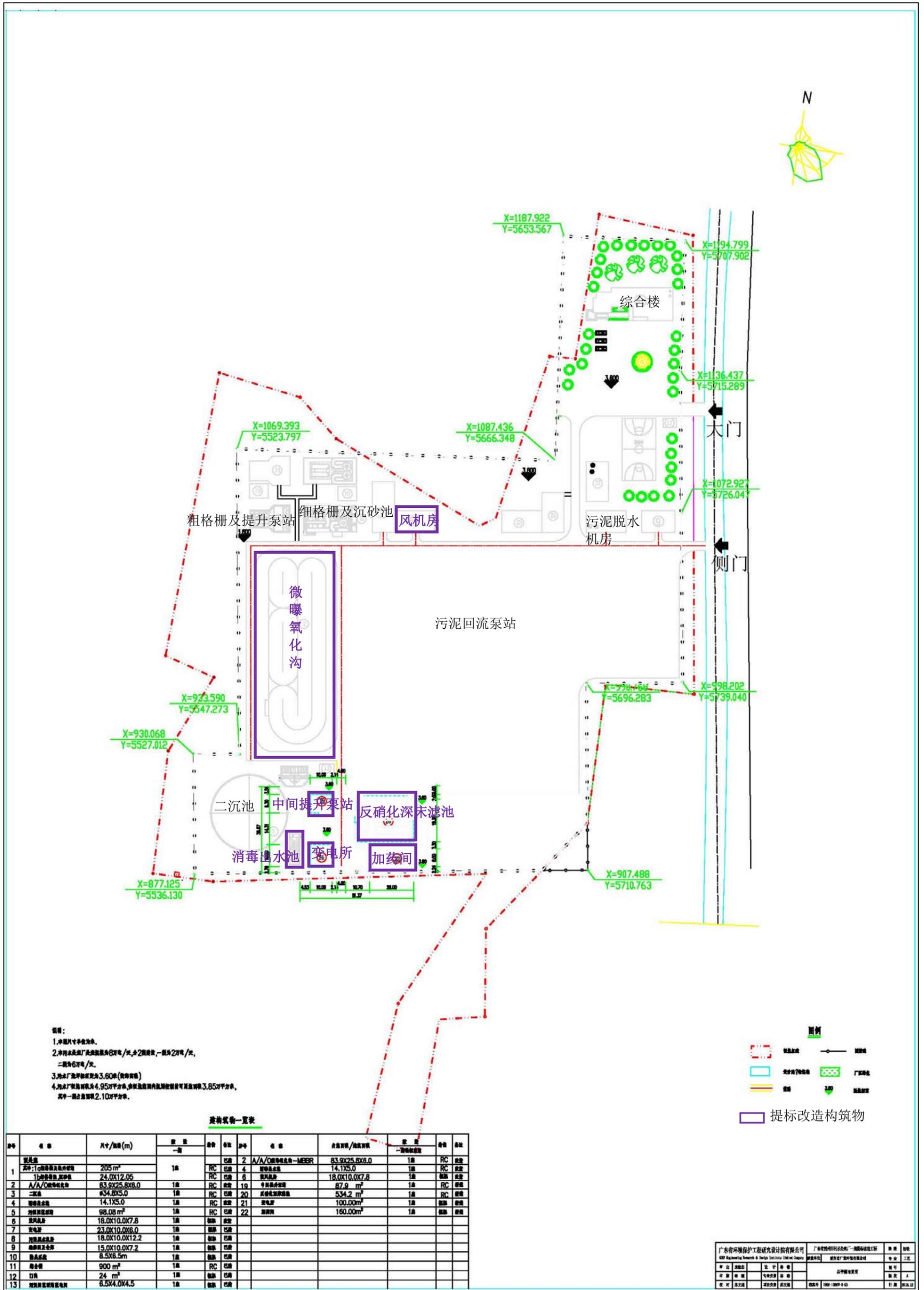
经办人:

公 章

年 月 日



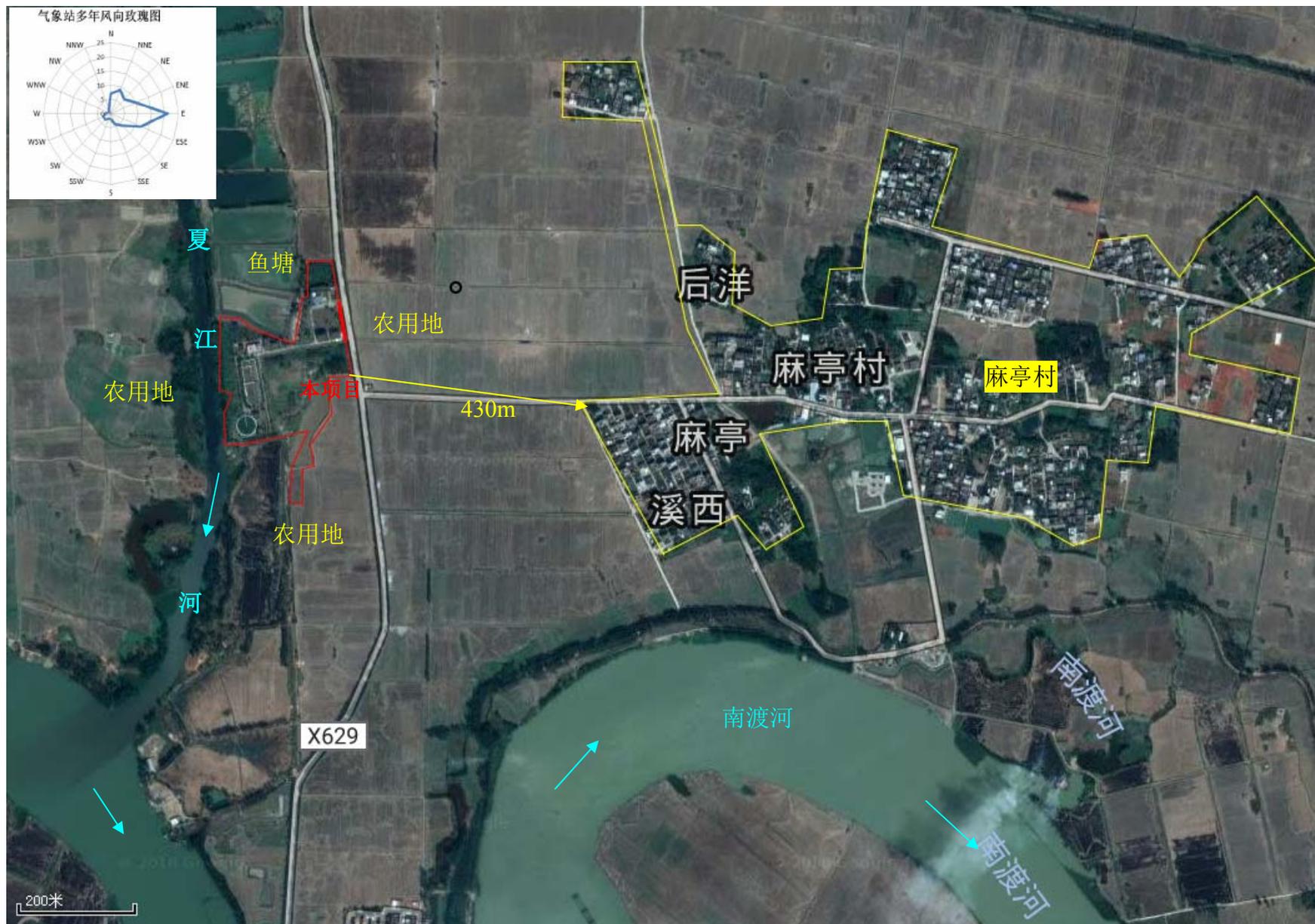
附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目平面布置图



附图 3 项目周边敏感点分布图



附图 4 项目四至图

委 托 书

广东省环境保护工程研究设计院有限公司：

根据生态环境部颁布的《建设项目环境保护分类管理名录》（2018 年修订本）和相关法律规定，“广东省雷州市污水处理厂一期提标改造工程”需进行环境影响评价，现委托贵单位对“广东省雷州市污水处理厂一期提标改造工程”进行环境影响评价，编制环境影响报告表。

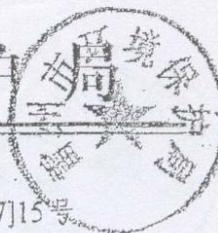
委托单位：雷市广业环保有限公司

日期：2019 年 4 月 15 日

附件 2 营业执照



湛江市环境保护局



湛环建字[2007]15号

关于广东省雷州市污水处理厂日处理污水2万吨 项目环境影响报告表审批意见的复函

雷州市城市污水处理厂筹建领导小组:

报来委托国家环境保护总局华南环境科学研究所编制的《广东省雷州市污水处理厂日处理污水2万吨项目环境影响报告表》及市环保局总工室技术评估意见、雷州市环保局审查意见收悉,经研究,现将我局审批意见函复如下:

一、同意广东省雷州市污水处理厂日处理污水2万吨项目在城区南部墨亭村水利局鱼苗场选址建设(见位置图,占地面积19080平方米)。

二、污水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的B标准;废气排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)二级标准;污泥及噪声等污染物按《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)相应规定进行处理。

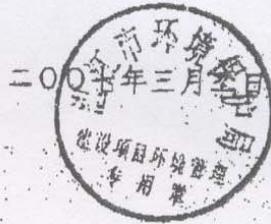
三、施工产生的噪声、灰尘须按照规定做好防治,确保施工场界噪声符合《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)要求,做到场地整洁。



四、按该项目环境影响报告表要求设置卫生防护距离及建设绿化隔离带并保证绿地率须 $\geq 35\%$ ，以免影响生态环境。

五、按该项目环境影响报告表的建议落实各项污染防治措施并报我局检查及签署意见后，主体工程方可投入实物试运行。

六、其他有关手续按照《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》的规定办理。



主题词：环保 报告表 审批意见 复函

表七

负责验收的环境行政主管部门验收意见:

环验(2010)17号

雷州市污水处理厂位于雷州市南渡河养殖场。该厂(首期2万 m³/d)工程进行了验收项目在建设过程中执行了环境影响评价和“三同时”制度。经市环境保护监测站验收监测, pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、色度、总汞、总镉、总磷、总氮、氨氮、总铬、六价铬、总砷、总铅、粪大肠菌群的排放浓度均低于执行标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级B标准。无组织废气监测结果表明, 氨、硫化氢和甲烷监控点浓度最大值均低于《城镇污水处理厂污染物排放标准》二级标准。噪声监测结果表明, 厂界噪声测点低于《工业企业厂界噪声排放标准》二级标准。监测结果表明, 污泥含水率和重金属均低于《城镇污水处理厂污染物排放标准》酸性土壤和碱性土壤农用时的污染物控制标准。雷州市污水处理厂(首期2万 m³/d)工程符合环保验收条件, 同意其通过环保验收。

验收后须注意以下事项: 1、加强环保设施的日常管理和维护工作; 2、严格履行《建设项目环境影响报告表》批复的意见并落实验收组提出的要求, 确保设施正常运行。

雷州市污水处理厂日常的环境监管工作由雷州市环保局负责。

经办人: 杨虹

科室负责人: [Signature]

主管领导: [Signature]

签批人: [Signature]

二〇一〇年六月十日



合同编号：雷州环保合 2019003 号

合 同 书

项目名称：雷州市广业环保有限公司污泥运输服务

甲方：雷州市广业环保有限公司

乙方：广东国兴生物科技有限公司

乙方：湛江超恒货运有限公司

签订日期：2019 年 2 月 21 日



雷州市广业环保有限公司污泥运输服务合同

甲方（发包方）：雷州市广业环保有限公司

法定代表人：古剑锋

地址：原雷州市南渡河养殖场

联系人：杨蓬勃

联系电话：15807595500

乙方（处置方）：广东国兴生物科技有限公司

法人代表人：许红霞

地址：雷州市唐家镇至客龙线 96 公里处

联系人：林海良

联系电话：18665765066

乙方（运输方）：湛江超恒货运有限公司

法人代表人：林伟强

地址：湛江市赤坎区康宁路 68 号

根据招标结果，确定由乙方为中标方。按照《中华人民共和国合同法》，经双方协商一致，就乙方承担污泥运输服务项目，达成以下合同条款：

一、项目名称：

雷州市广业环保有限公司污泥运输服务

二、项目内容：

乙方承担雷州市广业环保有限公司产生的污泥运输服务，将甲方产生的污泥从污水处理厂运至甲方指定的污泥堆放点，甲方没有指定污泥堆放点的情况下乙方要保证污泥运到合规的污泥处理场所处理，并保证做到合法合规。乙方所承包的服务内容包括运、卸、处置及配合装载等环节的全部工作并承担其间所发生的



一切费用和责任,包括但不限于派车、包司机、包沿途过路过桥费以及意外保险费等。其中污泥处置由政府统一招标来确定污泥处置单位并支付相关费用。

三、服务期限:

自2019年1月1日起,至2021年1月1日届满。

四、合同价款:

1、合同价款

合同价款: 100元/吨(含10%增值税税费)。合同单价中包括乙方履行本合同义务所发生的一切费用、支出和以各种方式寄送技术资料到甲方经营场所发生的费用。

2、支付方式:

(1) 按月结算,各月确认金额应以政府监管部门的污泥运输转移联单或污泥饼外运记录表为依据。①无地磅数据的,按转移联单确认的车次之和或污泥饼外运记录表确认的车次之和×单车污泥运输单价计算;②有地磅数据的,按转移联单确认的吨数之和×单吨污泥运输单价计算。

(2) 为保证乙方严格履约合同,甲方在每月运输费中暂扣5%作为乙方的履约保证金,用于本合同条款中所约定的乙方责任下的违约罚款、赔偿等,在合同期满后,在扣除违约罚款、赔偿后,甲方在最后一次款项支付时一次性支付给乙方。

(3) 扣除所有应扣、应罚部分(如有)后,剩余部分由甲方向乙方支付。

五、乙方服务范围

1、乙方将甲方的污泥运送至政府相关部门指定污泥堆放点,政府没有指定堆放点的乙方要运合规的处理场所进行处理。

2、向甲方提交污泥运输承包服务月报,年报。

3、完成甲方指定的其它与污泥运输的相关工作。

六、时间要求及阶段成果

1、乙方每个自然日均应派车辆至甲方处,将甲方的污泥运送至政府相关部门指定污泥堆放点或合规的处理场所。

2、按月向甲方提交上月污泥运输承包服务月报,年底提交当年年报。

七、甲方的权利、义务

1、甲方应遵守应严格遵守国家、广东省的固废防治条例、污泥管理办法等

相关政策法规，自觉严格执行当地的政府监管部门的运输转移联单制度。

2、甲方根据生产经营情况有权通知乙方在指定时限内派遣运输车辆至甲方处承运污泥。

3、甲方有权向乙方了解工作进展情况，监督污泥运输过程，同时甲方有权不定期派出监管工作人员就污泥运输实施过程予以巡视查访。甲方负责每月底脱泥清理记录表填报工作，记录表必须有每次当班的脱泥经办人、拉泥司机、保安员三种岗位人员的亲笔签名，并按甲、乙双方要求办理好确认手续。

4、当甲方认定乙方人员不按合同履行其职责，或与第三人串通给甲方造成经济损失的，甲方有权要求乙方更正并采取改进措施，直至终止合同并要求乙方承担相应的赔偿责任。

5、如果乙方年度考评不合格或受到环保部门书面处罚的，甲方有权单方面解除合同而不给予补偿。

6、甲方应负责提前联系乙方，确定每次运输车辆应到厂时间，并把污泥集中存放于厂区泥斗内。

7、如乙方需要向当地政府申请污泥处置费用，甲方要积极支持、配合。

八、乙方的权利、义务

1、乙方应遵守应严格遵守国家、广东省的固废防治条例、污泥管理办法等相关政策法规，自觉严格执行当地的政府监管部门的运输转移联单制度。

乙方负责组织项目的实施，保证工作质量，保证符合国家以及地方关于环境保护方面的相关规定，在整个污泥运输过程须取得当地环保部门的同意并接受当地环保部门的监督，必须确保对环境无污染，不得对污泥私自或非法处理，不得引起群体事件，如有违反，乙方承担由此产生的一切法律责任与后果。

2、乙方应按照招标编号：STZB20181219 号文件、乙方投标文件要求按期完成本项目服务工作。

(1) 乙方应按照甲方要求及时派车装运，不得无故积压、延滞，未经甲方允许，不得拒绝及/或不按甲方要求的时限派遣承运车辆到甲方处承运污泥。如遇发生特殊情况运泥车辆不能及时到位，应及时采取补救措施，并不得影响乙方履行本合同义务，否则因此造成的损失由乙方负担。

(2) 乙方对甲方所提出的问题不能及时核对或答复，导致合同不能全部或部分履行，乙方应承担相应责任。

3、在厂区应服从甲方管理

(1) 乙方负责运输的车辆进入甲方现场后，须服从甲方现场管理人员的调度、指挥。所有运输车辆及驾驶员必须提前登记，如需变更车辆或驾驶员，必须获得甲方的批准后方可更换，车辆和驾驶员必须满足交通部门的相关规定。

(2) 服务车辆在甲方厂区内装卸污泥期间因操作不当造成的安全事故，由乙方承担责任。

4、车辆管理

(1) 乙方必须购置污泥运输工具和驾驶员的全险种足额保险，费用由乙方支付。车辆维修保养及时，性能良好，审验合格，证照齐全、有效，并自觉接受交通部门监管平台监督。

(2) 为防止污泥二次污染，乙方须按询价通知书要求建立起正常的车辆维护制度，保证车辆的密封性完好，污泥运输车辆应当采取密封、防水、防渗漏和防遗撒等措施，沿途不得发生任何泥、渣、水的泄露，否则因此引起的一切责任由乙方负责。

(3) 车辆在运输过程中因经营许可、市政环卫、交通路政、安全、环境污染事故等发生的一切责任事故，均由乙方自行负责。

5、每月5日前向甲方提交上月污泥运输承包服务月报。

6、在履行合同期间或合同规定期限内，不得泄露与本合同规定业务活动有关的保密资料。

7、乙方所承包服务内容包括运、卸、处置及配合装载等环节的全部工作并承担其间所发生的一切费用和责任，包括但不限于派车、包司机、包沿途过路过桥费以及意外保险费等。

九、付款方式

乙方每月月底向甲方送达请款文件。甲方审核无误后通知乙方开具增值税专用发票；甲方经审核有异议的，甲方将审核情况通知乙方，乙方按审核情况开具发票。甲方收到乙方发票之日起二十个工作日内按发票金额向乙方支付款项。

十、争议解决

因本合同引起的或与本合同有关的一切争议，协商不成的，由甲方住所地人民法院管辖。

十一、违约责任

1、乙方承运车辆未能按甲方通知的时限内到达甲方处的，每次罚款人民币1000.00元，出现四次或以上的，甲方有权单方解除合同。

2、乙方未派遣符合要求、具备相应资质的车辆、人员承运污泥的，每次罚款人民币1000元，出现四次或以上的，甲方有权单方解除合同。

3、乙方拒绝按甲方通知前往甲方处运送污泥的（比甲方通知的时限迟延150分钟或以上亦视为拒绝）的，甲方有权单方解除合同。

4、乙方未将污泥妥善送至相应的污泥堆放场所的，甲方有权单方解除合同。如乙方对污泥私自或非法处理，乙方承担由此产生的一切法律责任与后果，如甲方因乙方的违反法律法规受到连带责任的，乙方应全部承担甲方的一切损失。

5、乙方不得将其在本合同项下的污泥运输义务以任何形式转包、分包或由第三方承担，否则甲方有权单方解除合同。

6、乙方在合同服务期限内丧失污泥运输资质的，甲方有权单方解除合同。

乙方违约的，应向甲方赔偿损失，若因乙方违约行为导致甲方向第三方承担责任的，无论甲方是否已向第三方承担，乙方均应实际向甲方支付甲方应向（已向）第三方承担的款项。甲方有权在每月应付未付款项中扣除乙方上述违约金及责任款，扣款后仍不足的，不足部分由乙方继续清偿。

一方行使单方合同解除权的，应将解除文件送达至对方住所地。解除文件到达对方住所地之日起生效。

十二、 其他

1、下列文件均为本合同的组成部分，本合同的效力及解释顺序按以下顺序先后执行：

- (1) 本合同的补充合同；
- (2) 本合同；
- (3) 中标通知书；
- (4) 招标编号：STZB20181219 号的询价通知书；
- (5) 其他文件或者资料。

2、双方对本合同进行修订的，必须签订书面补充合同，否则视为未变更。补充合同是本合同不可分割的一部分。

3、在本合同服务期限内，如果地方政府对本项目的污泥处置确定新的单位，则本合同乙方中的处置方的处置义务将在甲方收到政府正式通知之日起次日开

始终止；如果地方政府确定乙方中的处置方继续承担本项目的污泥处置并且同意给予相关补偿或支付处置费，则甲乙双方据此签订补充协议，具体另行协商。

4、本合同壹式伍份，甲方叁份，乙方贰份。每份有同等法律效力，自双方均加盖公章之日起生效。

【以下无正文，为双方签署栏位】

甲方：雷州市广业环保有限公司
法定代表人：
或授权签约代表：
纳税人识别号：9144088268867839X5
地址：原雷州市南渡河养殖场
电话：0759-3399863
开户行：建行雷州支行
开户帐号：44001687450053003765

乙方：广东国兴生物科技有限公司
法定代表人
或授权签约代表：
开户行名称：中国工商银行股份有限公司雷州支行
开户行账号：2015021109200050638

乙方：湛江超恒货运有限公司
法定代表人
或授权签约代表：
开户银行全称：中国银行湛江民主路支行
开户行账号：732857739058

附表1 近一年污水厂运行情况

2018年污水厂运营数据

指标 日期	水量 (万吨)		COD (mg/L)		BOD ₅ (mg/L)		NH ₃ -N (mg/L)		TN (mg/L)		TP (mg/L)		SS (mg/L)		pH		粪大肠菌群 (个/升)	
	进水量	出水量	进水	出水	进水	出水	进水	出水	进水	出水	进水	出水	进水	出水	进水	出水	进水	出水
1月	39.9	37.0	103.4	22.3	36.3	7.6	17.1	2.0	24.4	13.2	3.1	0.8	153.3	19.0	6.8	6.4	--	5875
2月	48.6	46.0	96.5	21.4	38.1	8.2	16.4	2.7	25.7	12.2	1.5	0.5	115.1	15.8	6.6	6.5	--	3900
3月	32.8	30.0	100.0	20.0	37.3	6.4	20.2	1.5	26.2	10.0	2.8	0.9	173.8	16.4	6.6	6.8	--	3380
4月	25.3	22.9	100.0	27.4	37.2	7.4	19.0	1.4	25.8	9.0	2.6	1.0	121.8	15.4	6.9	6.7	--	3475
5月	35.3	32.7	102.5	20.4	36.4	6.9	18.2	2.3	26.0	10.3	2.8	0.8	78.3	13.5	7.1	6.9	--	3050
6月	61.6	58.2	104.2	17.7	37.7	6.3	11.5	1.7	17.7	8.5	1.9	0.7	68.4	13.9	7.0	7.0	--	4165
7月	63.4	58.3	106.3	18.7	35.9	6.5	12.5	1.7	22.8	8.2	2.3	0.7	64.8	13.7	7.0	7.0	--	2450
8月	60.1	58.3	98.5	19.4	33.7	6.3	11.4	1.0	17.8	7.5	2.0	0.8	70.3	12.4	6.9	6.8	--	2578
9月	53.9	51.1	108.2	20.3	35.7	7.5	12.0	1.0	17.6	6.1	1.8	0.7	88.3	13.0	6.9	6.8	--	2625
10月	60.2	57.2	115.0	17.4	41.2	6.6	13.3	1.9	19.3	8.2	2.2	0.7	92.1	14.1	7.0	6.6	--	4685
11月	57.4	56.0	110.6	19.6	37.8	6.5	14.6	2.2	21.9	7.6	2.5	0.7	103.3	14.7	7.0	6.7	--	3625
12月	64.9	64.6	118.2	21.7	41.3	6.3	19.9	2.9	25.4	8.6	3.0	0.7	109.9	15.5	7.1	6.8	--	4275
平均	50.1	47.5	105.3	20.5	37.4	6.9	15.5	1.9	22.5	9.1	2.4	0.8	103.3	14.8	6.9	6.7	--	3674

附表2 建设项目废水污染物排放信息表

附表 2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 ^(a)	污染物种类 ^(b)	排放去向 ^(c)	排放规律 ^(d)	污染治理设施			排放口编号 ^(f)	排放口设置是否符合要求 ^(g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^(e)	污染治理施工工艺			
1	污水厂处理尾水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	直接进入江河	连续排放，流量稳定	城市生活污水处理设施01	生活污水处理系统	A/A/O 氧化沟-MBBR+反硝化深床滤池	WS-80003	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

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

附表 2-2 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^(a)		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标 ^(d)		备注 ^(e)
		经度	纬度					名称 ^(b)	受纳水体功能目标 ^(c)	经度	纬度	
1	WS-80003	110°05'32.8092"	20°53'12.7769"	730	直接进入江河	连续排放, 流量稳定	--	夏江河	III类	110°05'32.2010"	20°53'12.7230"	--

a 对于直接排放至地表水体的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标；纳入管控的车间或车间处理设施排放口，指废水排出车间或车间处理设施边界处经纬度坐标。。

b 指受纳水体的名称如南沙河、太子河、温榆河等。

c 指对于直接排放至地表水体的排放口，其所处受纳水体功能类别，如III类、IV类、V类等。

d 对于直接排放至地表水体的排放口，指废水汇入地表水体处经纬度坐标。

e 废水向海洋排放的，应当填写岸边排放或深海排放。深海排放的，还应说明排放口的深度、与岸线直线距离。在备注中填写。

附表 2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^(a)	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	WS-80003	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)中规定的城镇二级污水处理 厂第二时段一级排放标准和国家《城镇 污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)一级 A 标准中较严者	40
		BOD ₅		10
		SS		10
		NH ₃ -N		5
		总氮		15
		总磷		0.5

a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

附表 2-4 废水污染物排放信息表（改建、扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	新增日排放量/（t/d）	全厂日排放量/（t/d）	新增年排放量/ （t/a）	全厂年排放量/ （t/a）
1	WS-80003	COD _{Cr}	40	-0.20	0.8	0	292.0
		BOD ₅	10	-0.20	0.2	-73.0	73.0
		SS	10	-0.06	0.2	-73.0	73.0
		NH ₃ -N	5	-0.10	0.1	-21.9	36.5
		总氮	15	-0.01	0.3	-36.5	109.5
		总磷	0.5	-0.20	0.01	-3.65	3.65
全厂排放口合计					COD _{Cr}	0	292.0
					BOD ₅	-73.0	73.0
					SS	-73.0	73.0
					NH ₃ -N	-21.9	36.5
					总氮	-36.5	109.5
					总磷	-3.65	3.65

附表 3：地表水环境影响自查表

地表水环境影响自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	数据来源	
		排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>			
补充监测	监测时期		
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	监测因子 ()	监测断面或点位 监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²	
	评价因子	()	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²	
	预测因子	(/)	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/>	

		污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/>				
		区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)		
		(COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、TP)	(292、73、73、36.5、109.5、3.65)	(40、10、10、5、15、0.5)		
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)
		(/)	(/)	(/)	(/)	(/)
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	(/)		(/)	
	监测因子	(/)		(/)		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					

注：“”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

附表3 大气环境影响评价自查表

建设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 checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 () 其他污染物 (氨、硫化氢)			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	2017 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的监测数据 <input 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"/>		拟代替的污染源 <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 type="checkbox"/>
	预测范围	边长 ≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>			C _{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 _{本项目} 最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 >10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤30% <input type="checkbox"/>			C _{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 () h		C _{非正常} 占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>		C _{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 _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	K ≤ -20% <input type="checkbox"/>			K > -20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: ()		有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: (无)		监测点位数 (0)		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境保护距离	无						
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: () t/a	VOCs: () t/a			

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

附表4 环境风险评价自查表

环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	次氯酸钠							
		存在总量/t	1.5							
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 4000 人				5km 范围内人口数 / 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大) / 人							
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input type="checkbox"/>		
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input type="checkbox"/>		
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input checked="" type="checkbox"/>		1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>		10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>		Q > 100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>			
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>				易燃易爆 <input type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input type="checkbox"/>				
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m							
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m									
	地表水	最近环境敏感目标, 到达时间 h								
地下水	下游厂区边界到达时间 d									
重点风险防范措施	1、完善危险物质贮存设施, 加强对物料储存、使用的安全管理和检查, 避免物料出现泄漏; 2、落实安全检查制度, 定期检查, 排除火灾隐患; 加强厂区消防检查和管理, 在厂区按照消防要求设置消防器材; 3、企业应配备应急器材, 在发生泄漏事故时控制泄漏物进入下水道。企业应完善突发环境事故应急措施; 4、当发生物料泄漏时, 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。									
评价结论与建议	本项目为污水处理项目, 使用、暂存风险物质为次氯酸钠, 其贮存量均较小, 环境风险潜势为 I, 环境风险事故影响较小, 评价提出了一系列风险防范措施。只要企业在完善物料贮存设施、加强安全检查, 加强职工安全教育和培训, 做好各项风险防范措施的情况下, 项目风险事故对周围环境的影响较小。项目环境风险属可接受水平。									
注: “ <input type="checkbox"/> ” 为勾选项, “ <input checked="" type="checkbox"/> ” 为填写项。										

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：		雷州市产业环保有限公司				填表人（签字）：		建设单位联系人（签字）：					
建设 项目	项目名称	广东省雷州市污水处理厂一期提标改造工程				建设内容、规模		建设内容：污水处理厂提标改造，将原一期的“A/A/O微曝氧化沟”改造为“A/A/O微曝氧化沟-MBBR”，并新增中间提升泵站一座、反硝化深床滤池一座、变电所一座和加药间一座，改造风机房一座和消毒出水计量池一座 建设规模：处理能力为2万m³/d					
	项目代码 ¹	无											
	建设地点	原雷州市南渡河养殖场（雷州市污水处理厂内）											
	项目建设周期（月）	3.0				计划开工时间	2019年9月						
	环境影响评价行业类别	96生活污水集中处理				预计投产时间	2019年12月						
	建设性质	技术改造				国民经济行业类型 ²	D4620污水处理及其再生利用						
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	440882-2010-000039				项目申请类别	新申项目						
	规划环评开展情况	不需开展				规划环评文件名	无						
	规划环评审查机关	无				规划环评审查意见文号	无						
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）	经度	110.092910	纬度	20.887780	环境影响评价文件类别		环境影响报告表					
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度							终点经度		终点纬度
	总投资（万元）	2352.42				环保投资（万元）		2288.67		环保投资比例	97.29%		
建设 单位	单位名称	雷州市产业环保有限公司		法人代表	李彬坤		评价 单位	单位名称	广东省环境保护工程研究院有限公司		证书编号	国环评证乙字第2833号	
	统一社会信用代码（组织机构代码）	9144088268867829X5		技术负责人	杨蓬勃			环评文件项目负责人	潘倩		联系电话	020-87582453	
	通讯地址	雷州市城区南墨亭村广东省雷州市污水处理厂		联系电话	15807595500			通讯地址	广州市越秀区北京路374-2号瑞安广州中心13楼				
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程 （已建+在建）		本工程 （拟建或调整变更）		总体工程 （已建+在建+拟建或调整变更）			排放方式			
			①实际排放量 （吨/年）	②许可排放量 （吨/年）	③预测排放量 （吨/年）	④“以新带老”削减量 （吨/年）	⑤区域平衡替代本工程 削减量 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量 （吨/年） ⁵	⑦排放增减量 （吨/年） ⁵				
	废水	废水量(万吨/年)		730		0.000000			730.00	0.000	<input type="radio"/> 不排放 <input type="radio"/> 间接排放： <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input checked="" type="radio"/> 直接排放：受纳水体 <u>夏江河</u>		
		COD		292.00		0.000000	0.00		292.00	0.000			
		氨氮		58.40		0.000000	21.90		36.50	-21.900			
		总磷		7.30		0.000	3.65		3.650	-3.650			
		总氮		146.00		0.000	36.50		109.500	-36.500			
	废气	废气量（万标立方米/年）							0.0000	0.0000	/		
		二氧化硫							0.0000000	0.0000000			
		氮氧化物							0.0000000	0.0000000			
颗粒物							0.0000000	0.0000000					
挥发性有机物							0.000	0.000					
项目涉及保护区 与风景名胜区的 情况	影响及主要措施		名称		级别	主要保护对象 （目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积 （公顷）	生态防护措施			
	生态保护目标		自然保护区							<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
			饮用水水源保护区（地表）			/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
			饮用水水源保护区（地下）			/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
			风景名胜区			/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
 2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)
 3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
 5、⑦=③-④-⑤；⑧=②-④+③，当②=0时，⑧=①-④+③