


# 湛江经济技术开发区平乐再生水厂二期 工程竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：广东恒城再生水处理有限公司

编制单位：湛江天惠生态环境有限公司

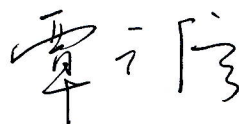
2021年4月

建设单位法人代表：谭伟振（签字）

编制单位法人代表：覃广信（签字）

项目负责人：向彦明

报告填表人：覃广信



建设单位：广东恒诚再生水处理有限公司（盖章）

电话：

邮编：524001

地址：湛江开发区海旗路东侧、渡口路北侧、平乐再生水厂厂内



编制单位：湛江天惠生态环境有限公司（盖章）

电话：

邮编：524001

地址：湛江市人民大道中 24 号东方剑麻集团公司生活区 B 栋一门 302 房



# 目 录

前 言 .....	2
表一 项目基本信息表 .....	3
表二 工程建设内容、主要工艺流程 .....	7
表三 主要污染源、污染物处理和排放 .....	15
表四 建设项目环境影响报告表主要结论、审批部门审批决定 .....	18
表五 验收监测质量保证及质量控制 .....	23
表六 验收监测内容 .....	26
表七 工况记录、验收监测结果 .....	29
表八 环境管理检查 .....	35
表九 验收监测结论及建议 .....	39
附图 1 项目地理位置图 .....	42
附图 2 平面布置图 .....	43
附图 3 厂区环境图 .....	44
附件 1 环评批复文件 .....	46
附件 2 营业执照 .....	49
附件 3 排污许可证 .....	50
附件 4 污泥处置外包服务合同 .....	51
附件 5 验收监测报告 .....	54

# 前 言

湛江经济技术开发区平乐再生水厂位于湛江开发区海旗路东侧、渡口路北侧，于 2013 年 12 月 2 日通过环评审批，取得湛江市环境保护局《关于湛江经济技术开发区平乐再生水厂工程建设项目环境影响报告书的批复》（湛环建[2013]149 号），分两期建设。

平乐再生水厂首期污水处理规模为 4.9 万 m<sup>3</sup>/日，项目占地面积为 37159m<sup>2</sup>，污水处理工艺采用 AAO 工艺，首期工程于 2015 年 12 月 4 日通过环保验收，取得《湛江市环境保护局关于湛江经济技术开发区平乐再生水厂首期 4.9 万 m<sup>3</sup>/日工程项目竣工环境保护验收意见的函》。经过多年的运行，随着湛江经济技术开发区人口规模发展迅速，难以满足开发区城市发展对污水处理设施的要求。

广东恒诚再生水处理有限公司投资建设了湛江经济技术开发区平乐再生水厂二期工程（以下简称“本项目”），位于湛江开发区海旗路东侧、渡口路北侧、平乐再生水厂厂内，于2018年12月27日通过环评审批，取得湛江经济技术开发区环境保护局《关于湛江经济技术开发区平乐再生水厂二期工程建设项目环境影响报告表的批复》（湛开环建[2018]29号）。本项目污水处理规模为8万m<sup>3</sup>/d，污水处理工艺为“A/A/O生物池+磁混凝沉淀工艺”，占地面积为17800m<sup>2</sup>。本项目于2021年3月建成投产，目前该公司生产设备运转稳定，各环保设施运行正常。

按照《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起实施）等有关规定，广东恒诚再生水处理有限公司于 2021 年 4 月开展竣工环境保护验收监测工作，并根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、《湛江经济技术开发区平乐再生水厂二期工程环境影响报告表》（2018 年 11 月）、湛江经济技术开发区环境保护局《关于湛江经济技术开发区平乐再生水厂二期工程建设项目环境影响报告表的批复》及验收监测结果编写了本报告。



表一 项目基本信息表

建设项目名称	湛江经济技术开发区平乐再生水厂二期工程				
建设单位名称	广东恒诚再生水处理有限公司				
建设项目性质	扩建				
建设地点	湛江开发区海旗路东侧、渡口路北侧、平乐再生水厂厂内				
建设项目环评时间	2018年12月		开工建设时间		2020年9月
调试时间	2020年11月~2021年3月		验收现场监测时间		2021年4月14~15日
环评报告表审批部门	湛江市生态环境局开发区分局（原湛江经济技术开发区环境保护局）		环评报告表编制单位		湛江天和环保有限公司
环保设施设计单位	北京市市政工程设计研究总院有限公司		环保设施施工单位		广东强雄建设集团有限公司
法人代表	谭伟振		联系人		向彦明
联系电话			经纬度		21°14'20.46" N
					110°24'46.47" E
规划建设内容	建设内容包括土建、设备安装、生产及生活辅助设施、道路、绿化等工程，新建细格栅池、曝气沉砂池、A/A/O、沉淀池、磁混凝沉淀池、紫外消毒池、鼓风机房等。				
实际建设内容	建设内容包括土建、设备安装、生产及生活辅助设施、道路、绿化等工程，新建细格栅池、曝气沉砂池、A/A/O、沉淀池、磁混凝沉淀池、紫外消毒池、鼓风机房等。				
投资总概算（万元）	29872.80	环保投资总概算（万元）	29872.80	比例	100%
实际总投资（万元）	29872.80（以实际结算为准）	实际环保投资（万元）	29872.80（以实际结算为准）	比例	100%
验收监测依据	1、《建设项目环境保护管理条例》（1998 年 11 月 29 日中华人民共和国国务院令第 253 号发布，根据 2017 年 7 月 16 日《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修订）；				

	<p>2、环保部国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017.11.20）；</p> <p>3、广东省环境保护厅《关于转发环境保护部&lt;建设项目竣工环境保护验收暂行办法&gt;的函》（粤环函〔2017〕1945）号；</p> <p>4、湛江市生态环境局《关于印发湛江市建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收工作指引（暂行）的通知》（2017 年 10 月 31 日）；</p> <p>5、湛江市生态环境局关于转发《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的函（湛环函〔2018〕18号）；</p> <p>6、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》；</p> <p>7、《湛江经济技术开发区平乐再生水厂二期工程环境影响报告表》（2018 年11月）；</p> <p>8、《关于湛江经济技术开发区平乐再生水厂二期工程建设项目环境影响报告表的批复》（湛开环建〔2018〕29号），2018年12月27日）；</p> <p>9、国家及广东省有关的环境质量标准和污染物排放标准。</p>																															
验收监测标准	<p>根据环境影响报告表和湛江市生态环境局开发区分局的审批意见，本项目验收执行标准如下：</p> <p>1、废气排放标准</p> <p>本项目营运期有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 的标准的标准的要求，无组织排放的废气执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中“厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度”二级标准的限值要求，其排放浓度执行标准见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 大气污染物排放限值</b></p> <table><tr><th>序号</th><th>污染物</th><th>最高允许排放速率（kg/h，臭气浓度无量纲）</th><th>排放限值（mg/m<sup>3</sup>）</th><th>执行标准</th></tr><tr><td>1</td><td>硫化氢</td><td>0.33（15m）</td><td>-</td><td rowspan="3">《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 的标准</td></tr><tr><td>2</td><td>氨气</td><td>4.9（15m）</td><td>-</td></tr><tr><td>3</td><td>臭气浓度</td><td>2000（15m）</td><td>-</td></tr><tr><td>4</td><td>硫化氢</td><td>-</td><td>0.06</td><td rowspan="3">《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中“厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度”二级标准</td></tr><tr><td>5</td><td>氨气</td><td>-</td><td>1.5</td></tr><tr><td>6</td><td>臭气浓度</td><td>-</td><td>20</td></tr></table>	序号	污染物	最高允许排放速率（kg/h，臭气浓度无量纲）	排放限值（mg/m <sup>3</sup> ）	执行标准	1	硫化氢	0.33（15m）	-	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 的标准	2	氨气	4.9（15m）	-	3	臭气浓度	2000（15m）	-	4	硫化氢	-	0.06	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中“厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度”二级标准	5	氨气	-	1.5	6	臭气浓度	-	20
序号	污染物	最高允许排放速率（kg/h，臭气浓度无量纲）	排放限值（mg/m <sup>3</sup> ）	执行标准																												
1	硫化氢	0.33（15m）	-	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 的标准																												
2	氨气	4.9（15m）	-																													
3	臭气浓度	2000（15m）	-																													
4	硫化氢	-	0.06	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中“厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度”二级标准																												
5	氨气	-	1.5																													
6	臭气浓度	-	20																													

## 2、废水排放标准

本项目设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中两者较严者的限值要求。具体浓度限值见下表。

表 1-2 水污染物排放限值

序号	污染物	《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 （GB18918-2002） 一级 A 标准	《水污染物 排放限值》 （DB44/26- 2001）第二 时段一级标 准	较严值	单位
1	化学需氧量	50	40	40	-
2	生化需氧量	10	20	10	mg/L
3	悬浮物（SS）	10	20	10	
4	动植物油	1	10	1	
5	石油类	1	5	1	
6	阴离子表面活	0.5	5	0.5	
7	总氮(以 N 计)	15	-	15	
8	氨氮(以 N 计)	5（8）	10	5（8）	
9	总磷(以 P 计)	0.5	0.5	0.5	
10	色度（稀释倍	30	40	30	
11	pH	6~9	6~9	6~9	-
12	粪大肠菌群数	10 <sup>3</sup>	-	10 <sup>3</sup>	个/L
13	总汞	0.001	0.05	0.001	mg/L
14	烷基汞	不得检出	不得检出	不得检	
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	

## 3、噪声排放标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准限值，具体限值见下表。

表 1-3 噪声排放标准

序号	厂界外声环境功能区类别	时段		单位	执行标准
		昼间	夜间		
1	2 类	60	50	dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

#### 4、固体废物排放标准

固体废物排放和管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单的有关规定。

#### 5、污泥执行标准

污泥执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)污泥控制标准。

表 6-3 污泥农用污染物控制标准限值

序号	控制项目	最高允许含量 (mg/kg 干污泥)	
		在酸性土壤上 (pH<6.5)	在碱性土壤上 (pH≥6.5)
1	总镉	5	20
2	总汞	5	15
3	总铅	300	1000
4	总铬	600	1000
5	总砷	75	75
6	总锌	2000	3000
7	总铜	800	1500
8	总镍	100	200
9	污泥含水率	<80%	



表二 工程建设内容、主要工艺流程

### 一、工程建设内容

湛江经济技术开发区平乐再生水厂二期工程（以下简称“本项目”）选址于湛江开发区海旗路东侧、渡口路北侧、平乐再生水厂厂内，即位于湛江经济技术开发区平乐再生水厂预留的二期用地，占地面积为 17800m<sup>2</sup>，地理位置中心坐标为 110°26'44.37"E、21°14'20.46" N。

#### 1、建设内容及规模

本项目污水处理规模为8万m<sup>3</sup>/d，污水处理工艺为“A/A/O生物池+磁混凝沉淀工艺”，新建细格栅池、曝气沉砂池、A/A/O、沉淀池、磁混凝沉淀池、紫外消毒池、鼓风机房及其辅助工程。具体建设的主要生产构筑物一览表见表2-2。项目地理位置图见附图1，平面布置图见附图2。

表 2-3 本项目工程组成一览表

序号	构、建筑物名称	构筑物尺寸（m）	单位	环评阶段数量	验收阶段数量	变化情况	备注
1	粗格栅间	8.8×3.5×9.5	座	1	1	无	原有
2	进水泵房	7.2×11.9×12.15	间	1	1	无	土建原有，新增设备
3	细格栅	12.6×4.5×2.8	座	1	1	无	新建
4	曝气沉砂池	41.95×16.45×5.5	座	1	1	无	新建
5	A/A/O 生物池	70×54×10.5	座	1	1	无	新建
6	沉淀池	65×54×14	座	1	1	无	新建
7	磁混凝沉淀池	44.6×14.3×7.75	座	1	1	无	新建
8	紫外消毒池	18×7.75×5.75	座	1	1	无	新建
9	储泥池	12.2×5.5×4.6	座	1	0	-1	原有
10	鼓风机房	29.6×9.5	间	1	1	无	新建
11	加药间	12.8×12×5	间	1	1	无	新建
12	机械浓缩间	15×9×5	间	1	1	无	新建
13	污泥脱水机房	38×20	间	1	1	无	原有
14	交配电房	29.4×10	间	1	1	无	新建
15	污泥料仓	Ø4	间	1	1	无	原有
16	在线监控房	6×4		1	1	无	原有

17	综合办公楼	1721m <sup>2</sup>		1	1	无	原有
18	大门	B=12m		1	1	无	原有
19	侧门	B=6m		1	1	无	原有
20	门卫	16m <sup>2</sup>		1	1	无	原有

**变化情况：**本项目新建细格栅池、曝气沉砂池、A/A/O 生物池、沉淀池、磁混凝沉淀池、紫外消毒池、鼓风机房、加药间和机械浓缩间等，与环评相比，建设内容及规模与环评基本一致。

## 2、项目主要使用生产设备清单

本项目环评与验收阶段主要生产设备情况见表2-5。

表 2-5 项目主要设备一览表

编号	构筑物	名称	规格	单位	环评阶段 数量	验收阶段 数量	变化情况
1	进水泵房	提升泵	Q=2200m <sup>3</sup> /h, H=14m, N=110KW	台	3	3	无
2		电磁流量计	DN1000	台	1	1	无
3		超声波液位计	0-15m	台	1	1	无
4		罗茨鼓风机	Q=27m <sup>3</sup> /min, P=39.2kpa, N=30kW	台	2	2	无
5		回转格栅	D=1200mm, b=6mm, N=2kW	台	3	3	无
6		抽砂泵	Q=25m <sup>3</sup> /h, H=15m, N=4kw	台	2	2	无
7		插板闸门	渠宽 1.2m, 高 2.8m, 启闭力 300KN, N=0.75KW	台	6	6	无
8	细格栅、曝气沉砂池	超声波液位差计	0-3m	套	3	3	无
9		无轴螺旋输送机	L=7m, N=1.5Kw, D=260mm	台	1	1	无
10		螺旋压榨机	Ø300, N=3kw	台	1	1	无
11		砂水分离器	Q=12~20L/S, 螺旋直径 320mm, N=0.37kw	台	1	1	无
12	A/A/O 池	潜水搅拌机	N=6.5kw	台	18	18	无
13		微孔曝气器	单板气量 6.19m <sup>3</sup>	个	1680	1680	无
14		曝气系统		套	1	1	无
15		在线 DO 仪	量程 0~10mg/L	台	4	4	无
16		MLSS 计	(0-30g/l)	台	4	4	无
17		除臭设备	50000m <sup>3</sup> /h, P=110kw	套	1	1	无
18		污水内回流泵	Q=3500m <sup>3</sup> /h, H=3m, N=55KW	台	4	4	无
19	沉淀池	污泥回流泵	Q=1600m <sup>3</sup> /h, H=9m, N=55kw	台	4	4	无
20		刮泥机	上层池长 55m, 宽 8m, 下层池长 55m, 宽 8m, N=0.55kw	套	12	12	无
21	磁混凝沉淀池	混合池搅拌机	N=3.5kw	台	2	2	无
22		磁混凝搅拌机	N=7.5kw	台	2	2	无
23		絮凝搅拌机	N=7.5kw	台	2	2	无

24		磁粉回收机	Q=60m <sup>3</sup> /h, N=4.0kw	台	2	2	无
25		磁粉剪切机	Q=60m <sup>3</sup> /h, N=4.0kw	台	2	2	无
26		内回流污泥泵	Q=60m <sup>3</sup> /h, H=12m, N=5.5kw	台	4	4	无
27		剩余污泥泵	Q=65 m <sup>3</sup> /h, H=12m, N=7.5kw	台	3	3	无
28		斜管填料	Ø80, 斜长 1000mm	m <sup>2</sup>	240	240	无
29		中心传动刮泥机	D=9m, N=0.55kw	台	2	2	无
30	紫外消毒池	紫外消毒设备	N=48kW	套	1	1	无
31	储泥池	污泥进料泵	Q=170m <sup>3</sup> /h, H=20m, N=15kw	台	2	2	无
32	机械浓缩间	浓缩机	直径 6m, N=0.55kw	台	2	2	无
33		切割机	Q=0~170m <sup>3</sup> /h, N=3kw	台	2	2	无
34		浓缩污泥输送泵	Q=48m <sup>3</sup> /h, P=3bar, N=7.5kw	台	2	2	无
35		污泥缓冲罐	V=3m <sup>3</sup> , 304 材质	台	1	1	无
36	鼓风机房	磁悬浮单级离心鼓风机	Q=5000m <sup>3</sup> /h, H=100KPa, P=230kw	台	6	6	无
37		电动单梁悬挂起重机	T=4t, Lk=7m, 起吊高度 6m	台	1	1	无
38	污泥脱水机	污泥进料泵	Q=48m <sup>3</sup> /hr, H=30m, N=7.5kw	台	1	1	无
39		离心式卧螺污泥浓缩脱水一体机	Q=45m <sup>3</sup> /hr, N=56kw	台	1	1	无
40		切割机	Q=0~50m <sup>3</sup> /h, N=2.2kw	台	1	1	无
41		无轴螺旋输送机	Q=11m/h, 输送距离 15m, 水平安装, N=5.5kw	台	1	1	无
42		PAM(阳离子)溶药系统	V=5m <sup>3</sup> ; 含搅拌机: 1.5kw	套	2	2	无
43		PAM(阳离子)加药泵	Q=200~600L/h, P=3bar, N=0.55kw	台	2	2	无
44	加药间	PAM(阴离子)加药泵	Q=200~600L/h, P=3bar, N=0.55kw	台	3	3	无
45		铁盐加药泵	Q=500~1800L/h, P=3bar, N=0.75kw	台	3	3	无
46		PAM(阴离子)加药桶	V=5m <sup>3</sup> ; 含搅拌机: N=1.5kw	套	2	2	无
47		铁盐加药桶	V=10m <sup>3</sup> , 含搅拌机, N=2.2kw	套	3	3	无
48		轴流风机	N=0.37kw	台	2	2	无
49	其他	管道系统、管件、辅材		套	1	1	无
50		电气		批	1	1	无
51		自控		批	1	1	无

变化情况：本项目生产设备与环评阶段基本一致。

### 3、项目设计进出水水质

项目出水水质执行《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《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中两者较严格的限值要求，其设计进出水质见表 3。

表 3 本项目设计进出水质

项目	进水指标（mg/L）	出水指标（mg/L）
PH	6~9	6~9
COD	300	40
BOD5	150	10
SS	177	10
NH4-N（以N计）	25	5（8）
TN	35	15
TP	11	0.5
PH	6~9	6~9

注：括号外数值为水温 > 12℃时的控制指标，括号内数值为≤12℃时的控制指标。

变化情况：本项目进出水水质与环评阶段要求一致。

## 二、主要工艺流程及产污环节

### 1、生产工艺流程

本项目主要生产工艺流程见图 2-1。



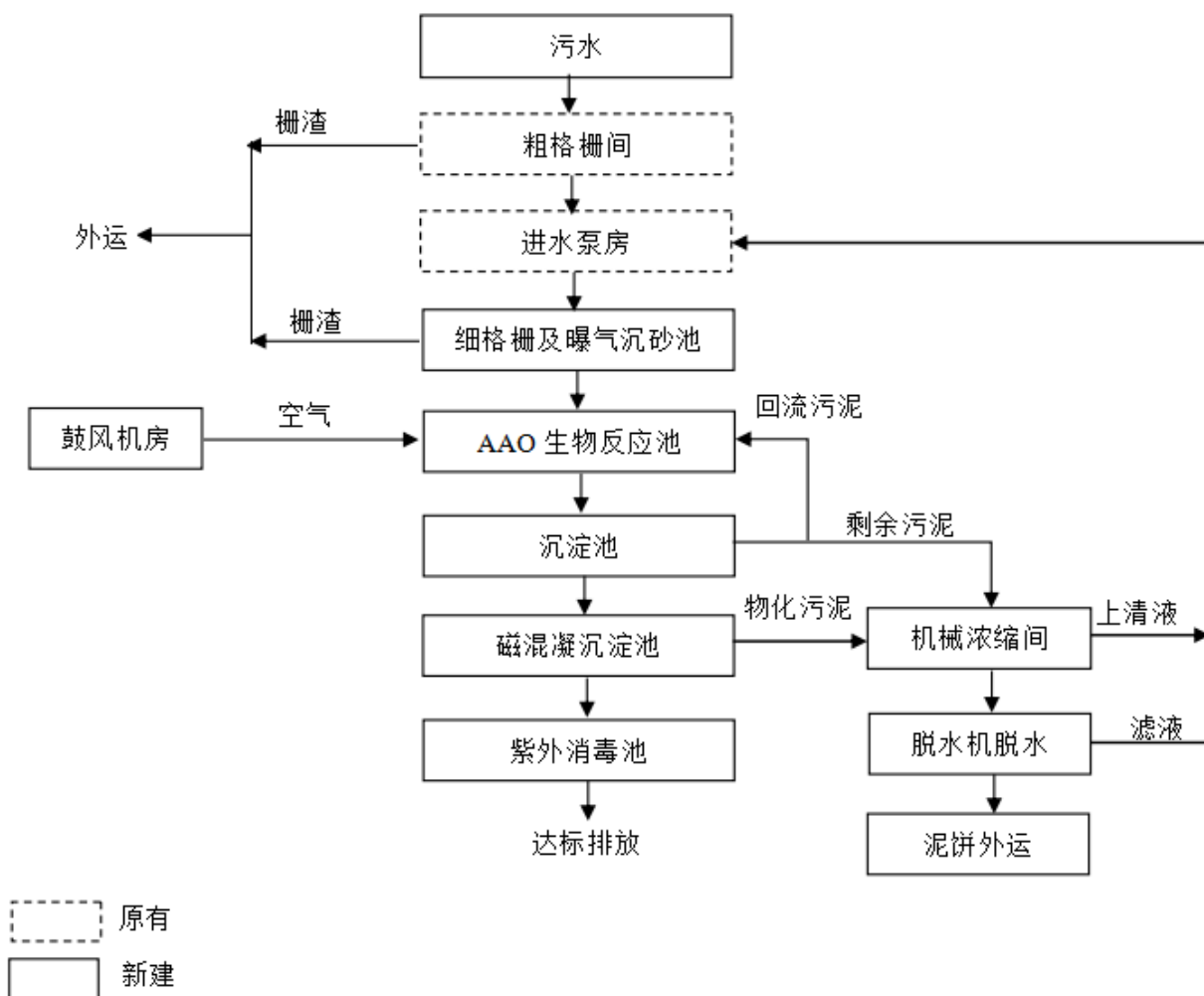


图 2-1 工艺流程图

### 工艺流程说明：

本项目污水处理工艺采用“A/A/O 生物池+磁混凝沉淀工艺”，工艺流程包括预处理单元、生物处理单元、沉淀处理单元、磁混凝沉淀单元、消毒、污泥处理单元、除臭系统。

污水经外部收集管网送至厂区，进入提升泵房前设置粗格栅截流污水中的悬浮污染物，以保护后续处理系统正常运行。污水经提升后依次进入细格栅、曝气沉淀池、去除污水中的无机性砂粒。而后进入 A/A/O 生物池进行生物处理，在硝化菌、反硝化菌等生物菌种氧化、硝化、反硝化作用下，降解氨氮、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$  等有机物污染物；污水经过脱氮除磷处理后进入沉淀池沉淀，之后进入磁混凝沉淀池处理单元，进一步去除水中的污染物；沉淀池部分污泥回流至生化池，部分污泥作为剩余污泥排放。

粗、细格栅拦截的栅渣经螺旋输送与沉砂池的出砂一并外运处理。生化剩余污泥和磁混凝沉淀产生的污泥由泵提升至贮泥池，再由泵送至机械浓缩机进行浓缩，之后进入离心脱水机进行脱水，脱水后的泥饼定期外运。

为了营造厂区的优良环境，对粗格栅、细格栅、曝气沉砂池、A/A/O 生物池及污泥处理

单位等构筑物进行臭气收集处理。

### **工艺中各单元功能及原理：**

#### **1、粗格栅间（原有）**

粗格栅间拦截污水中较大的漂浮物及杂质，起到净化水质，保护泵体的作用。

进水粗格栅是第一道预处理设施，粗格栅可去除大尺寸的漂浮物和悬浮物以保护进水泵的正常运转，并尽量去掉不利于后续处理过程的杂物。在泵前设置与泵房合建的粗格栅井，格栅池为矩形双槽式钢筋混凝土结构。机械粗格栅后接有栅渣装运斗。粗格栅的开停由现场 PLC 根据时间间隔或格栅前、后水位差自动启闭，信号输送到 PLC 系统，显示运转启闭状态和发生事故警报。

#### **2、进水泵房（土建原有，新增设备，其中进水监测设备利用原有）**

污水经粗格栅后流入污水泵房，进水泵房将污水提升以满足后续污水处理流程及竖向的衔接要求，泵房为地下式钢筋混凝土结构，泵房与粗格栅井合建，污水经水泵提升后通过渠道至细格栅站。

#### **3、细格栅及曝气沉砂池（新建）**

细格栅可以去除水中较小的悬浮物。

污水进入细格栅渠，细小的悬浮物经格栅处理后，由无轴螺旋输送栅渣压榨机减容处理，再外运处理。细格栅的清渣通过栅前、栅后水位差控制，当前后的水位差超过设定值时，格栅自动清渣，否则发出格栅故障报警信号。格栅设有自清装置，能将栅齿上的毛发和长纤维等杂质清理干净。

沉砂池采用曝气沉砂池，通过曝气沉砂池可去除原水中密度较大的无机颗粒污染物，曝气沉砂池通过调节曝气量，可以控制污水的旋流速度，使除砂效率较稳定，受流量变化的影响较小，同时还对污水起预曝气作用，保证后续工艺流程的正常运行。

#### **4、A/A/O 生物池（新建）**

厌氧池：利用厌氧菌的作用，使有机物发生水解、酸化和甲烷化，去除废水中的有机物，并提高污水的可生化性，有利于后续的好氧处理。高分子有机物的厌氧降解过程可以被分为四个阶段：水解阶段、发酵(或酸化)阶段、产乙酸阶段和产甲烷阶段。

缺氧池：有水解反应，在脱氮工艺中，其 pH 值升高。在脱氮工艺中，主要起反硝化去除硝态氮的作用，同时去除部分 BOD。也有水解反应提高可生化性的作用。

好氧池：好氧池的作用是让活性污泥进行有氧呼吸，进一步把有机物分解成无机物。去除污染物的功能。运行好是要控制好含氧量及微生物的其他各需条件的最佳，这样才能是微生物具有最大效益的进行有氧呼吸。

### 5、沉淀池（新建）

沉淀池采用矩形平流沉淀池，其作用是使经过生化处理后的污水泥水分离，使混合液澄清、污泥浓缩并将分离的污泥回流到生物处理段。其效果的好坏，直接影响出水的水质和回流污泥的浓度。

### 6、磁混凝沉淀池（新建）

磁混凝沉淀池是在普通混凝沉淀工艺中同步加入磁粉，使之与污染物絮凝结合成一体，从而进一步去除污水中的污染物，对污水进行深度处理，使得出水水质稳定达标。

### 7、紫外消毒池（新建）

紫外消毒池通过对水体进行紫外线辐射，杀灭处理水中残留的细菌，特别是病原菌。

### 8、鼓风机房（新建）

鼓风机房内设置鼓风机。鼓风机主要作用为生物池供氧。

### 9、机械浓缩间（新建）

机械浓缩间放置污泥浓缩机，污泥浓缩机的作用是降低污泥含水率，减少污泥体积，以利于后续处理与利用。

### 10、储泥池（原有）

改善污泥脱水性能，提高机械脱水效果与机械脱水设备的生产能力。

### 11、污泥脱水机房（原有）

污泥脱水机房对污水处理厂生产过程中产生的剩余污泥进行脱水处理，以减少污泥体积，便于运输和后续处置。

### 12、污泥料仓（原有）

污泥料仓用于储存污泥和污泥装车。

**变化情况：本项目新建细格栅池、曝气沉砂池、A/A/O生物池、沉淀池、磁混凝沉淀池、紫外消毒池、储泥池、鼓风机房、加药间和机械浓缩间等，工艺流程包括预处理单元、生物处理单元、沉淀处理单元、磁混凝沉淀单元、消毒、污泥处理单元、除臭系统，与环评阶段基本一致。**

### 2、产污环节

本项目环评阶段和验收阶段的产污环评见表2-7。

表 2-7 本项目产污环节一览表

污染类别	环评阶段	验收阶段	变化情况
废气	粗格栅间及进水泵房、细格栅、沉砂池、A/A/O生物池、储泥池、污泥脱水机房等	粗格栅间及进水泵房、细格栅、沉砂池、A/A/O生物池、储泥池、污泥脱水机房等	基本一致
废水	员工的生活污水、各类设备、构筑物清洗废水、污泥脱水过程产生的上清液等通过厂内污水管网收集，连同厂外城市污水一同进入污水处理系统处理达标排放，尾水排放口依托平乐再生水厂首期工程排放口，不新增排污口	污水主要来自厂外城市污水及厂内生活污水、设备清洗废水、污泥脱水过程产生的上清液等。本项目污水经管网收集进入污水处理系统处理达标排放，污水处理规模为8万m³/d，采用“A/A/O生物池+磁混凝沉淀工艺”的污水处理工艺。尾水排放口依托平乐再生水厂首期工程排放口，不新增排污口。	基本一致
噪声	各类水泵、污泥泵、鼓风机、脱水机等	各类水泵、污泥泵、鼓风机、脱水机等	基本一致
固体废物	格栅渣、沉砂池沉砂、剩余污泥以及员工生活垃圾	格栅渣、沉砂池沉砂、剩余污泥以及员工生活垃圾	基本一致

变化情况：项目验收阶段污染物的产生与环评阶段基本一致。



表三 主要污染源、污染物处理和排放

## 主要污染源、污染物处理和排放

### 1、废气及其污染防治措施

本项目污水处理过程中会产生氨、硫化氢等恶臭气体，产生恶臭的构筑物主要为粗格栅间及进水泵房、细格栅、沉砂池、A/A/O 生物池、储泥池、污泥脱水机房等。本项目对粗格栅间及进水泵房、细格栅、沉砂池、A/A/O 生物池、储泥池、污泥脱水机房等进行密封加盖，在相对密闭的环境下，设置抽风管道收集臭气统一抽送到生物除臭滤池间系统进行处理，处理后的臭气经排气筒引至高空排放，排放高度为 15m，共设 1 套生物除臭装置。

变化情况：本项目废气污染防治措施与环评阶段基本一致。

### 2、废水及其污染防治措施

本项目属于污水处理工程，污水主要来自厂外城市污水及厂内生活污水、设备清洗废水、污泥脱水过程产生的上清液等。本项目污水经管网收集进入污水处理系统处理达标排放，污水处理规模为8万m<sup>3</sup>/d，采用“A/A/O生物池+磁混凝沉淀工艺”的污水处理工艺，尾水排放执行《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《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中两者较严者的限值要求，尾水排放口依托平乐再生水厂首期工程排放口，不新增排污口。

变化情况：本项目无新增的排放口，废水处理措施与环评阶段基本一致。

### 3、噪声及其污染防治措施

本项目的噪声主要来源于各类水泵、污泥泵、鼓风机、脱水机等。建设单位选用噪声较小的设备，并采用必要的消音、减振措施；鼓风机、水泵、脱水机等高噪声设备置于室内，墙体、门窗使用隔音或吸音较好的材料处理；合理布置厂区，噪声源与厂界留有足够的衰减距离，降低噪声对环境的影响。

变化情况：项目实际噪声防治措施与环评阶段基本一致。

### 4、固体废物及其控制措施

本项目固体废物主要来自格栅渣、沉砂池沉砂、剩余污泥以及员工生活垃圾。

本项目经压榨打包的格栅渣、砂水分离的沉砂与生活垃圾一起交由环卫部门统一处理，污水处理产生的污泥经浓缩脱水后的泥饼交由有能力处置单位进行妥善处置。

变化情况：项目实际固废防治措施与环评阶段基本一致。

项目验收阶段与环评阶段各污染物治理措施变化情况见表 3-1。

表 3-1 本项目各污染物治理措施一览表

项目	污染源	环评阶段	验收阶段	变化情况
废气	恶臭	1、对粗格栅间及进水泵房、细格栅、沉砂池、A/A/O生物池、储泥池、污泥脱水机房等产生恶臭的构筑物进行密封加盖并收集臭气统一抽送到生物除臭系统进行处理，处理后的臭气经排气筒引至高空排放，排放高度为15m； 2、加强厂区的绿化措施，厂区地面上多种植高大树木，对厂内臭味进行阻隔。	1、对粗格栅间及进水泵房、细格栅、沉砂池、A/A/O生物池、储泥池、污泥脱水机房等产生恶臭的构筑物进行密封加盖并收集臭气统一抽送到生物除臭系统进行处理，处理后的臭气经排气筒引至高空排放，排放高度为15m； 2、加强厂区的绿化措施，厂区地面上多种植高大树木，对厂内臭味进行阻隔。	基本一致
废水	废水	厂内废水主要来自员工的生活污水、各类设备、构筑物清洗废水、污泥脱水过程产生的上清液等通过厂内污水管网收集，连同厂外城市污水一同进入污水处理系统处理，采用“A/A/O生物池+磁混凝沉淀工艺”的污水处理工艺，污水处理规模为8万m <sup>3</sup> /d。尾水排放口依托平乐再生水厂首期工程排放口，不新增排污口。	污水主要来自厂外城市污水及厂内生活污水、设备清洗废水、污泥脱水过程产生的上清液等。本项目污水经管网收集进入污水处理系统处理达标排放，污水处理规模为8万m <sup>3</sup> /d，采用“A/A/O生物池+磁混凝沉淀工艺”的污水处理工艺。尾水排放口依托平乐再生水厂首期工程排放口，不新增排污口。	基本一致
噪声	机械设备	采用低噪声型设备，基础减振、车间隔声等措施	建设单位选用噪声较小的设备，并采用必要的消音、减振措施；鼓风机、水泵、脱水机等高噪声设备置于室内，墙体、门窗使用隔音或吸音较好的材料处理；合理布置厂区，噪声源与厂界留有足够的衰减距离，降低噪声对环境的影响。	基本一致
固废	污泥	交由有处置能力单位处理	交由有能力处置单位进行妥善处置	基本一致
	格栅渣、沉砂、生活垃圾	交由环卫部门统一处理	交由环卫部门统一处理	基本一致
5、排污口规范化				

本次提标改造工程无新增废水排放口，依托原有废水排放口。本项目排放口的设置见下图。



污水排放口



大气排放口

## 6、环保投资

本项目工程实际总投资29872.80万元，全为环保投资，环保投资比例100%。

表四 建设项目环境影响报告表主要结论、审批部门审批决定

### 建设项目环境影响报告表的主要结论：

#### 一、项目概况

湛江经济技术开发区新域基础设施建设投资有限公司拟将“湛江经济技术开发区平乐再生水厂二期工程”（以下简称“本项目”）按8万吨/日规模进行建设，选址于湛江开发区海旗路东侧、渡口路北侧、平乐再生水厂一期东南侧，即位于湛江经济技术开发区平乐再生水厂预留的二期用地。

“湛江经济技术开发区平乐再生水厂二期工程”的污水处理规模为8万m<sup>3</sup>/d，污水处理工艺为“A/A/O 生物池+磁混凝沉淀工艺”，占地面积为17800m<sup>2</sup>，总投资为29872.80万元，建设内容包括土建、设备安装、生产及生活辅助设施、道路、绿化等工程，服务范围为湛江经济技术开发区建成区界线范围（不含圆岭路以南地区）、建成区界线以西150米范围内的部分地区、建成区界线以北至体育南路以南片区。

#### 二、环境质量现状评价

1、本项目所在区域的SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>的24小时平均浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，表明项目选址区域环境空气质量良好。

2、监测结果显示，麻斜海海域监测点位在涨潮及退潮期间PH、DO、COD、BOD<sub>5</sub>、活性磷酸盐、石油类等水质指标均满足《海水水质标准》（GB3097-1997）中第三类标准限值，无机氮超过第三类海水水质标准，表明麻斜海海域的水质现状一般。

3、由监测结果可见，本项目所在区域声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。

#### 三、项目选址、产业政策及规划符合性分析

本项目属于鼓励类建设项目，符合国家和地方的产业政策。另外，本项目已取得湛江经济技术开发区发展和改革和招商局立项文件《关于湛江经济技术开发区平乐再生水厂二期工程可行性研究报告的批复》（湛开发招〔2017〕176号）以及《关于调整湛江经济技术开发区平乐再生水厂二期工程建设内容和投资额的批复》（湛开发招〔2018〕213号），根据其批复，湛江经济技术开发区发展和改革和招商局同意本项目建设。

本项目为“湛江经济技术开发区平乐再生水厂二期工程”，选址位于平乐再生水厂预留的二期用地，属于平乐再生水厂的用地范围。根据平乐再生水厂所在地块的《国有土地使用证》（湛开国用〔2014〕第69号），其用地性质为公共设施用地，故本项目选址符合湛江市的相关规划要求。



## **四、施工期环境影响评价**

### **1、大气环境影响分析**

项目施工期产生的大气环境影响主要来自施工扬尘和运输车辆及机械设备尾气。只要加强管理，车辆运输沙石、建筑垃圾和余泥时在车厢上使用帆布遮盖，避免撒漏，在进入施工场地时降低车速，对施工场地及进出场地的路面洒水，保持场地的路面和空气具有一定湿度，配备高压水枪清洗轮胎及车身的洗车平台，从源头上解决建筑运输车辆轮胎及车身带泥上路引发扬尘污染问题，并避开大风情况进行扬尘量大的施工作业，临时堆土场采用篷布或彩条编织布进行临时覆盖等，经过如此处理，项目在建设阶段地面扬尘对大气环境的影响不大；运输车辆及机械设备要求不得使用劣质燃料，平时做好车辆的保养和维护，同时减少怠速时间，工程完工后其污染影响消失。

### **2、水环境影响分析**

本项目施工期废水主要来自施工现场产生的工地冲洗水、泥浆水等施工废水，以及施工人员生活污水等。建设单位在工地四周设置截水沟和简易沉淀池，将工地冲洗水及泥浆水收集和经简易沉淀池处理达标后，全部回用作施工场地洒水降尘，不外排。另外，施工人员的食宿依托平乐再生水厂首期工程现有的食宿条件，施工人员的生活污水经过三级化粪池处理后进入污水处理系统处理达标排放。在此基础上，本项目施工期废水对环境影响不大。

### **3、噪声环境影响分析**

本项目施工期噪声污染源主要来自施工机械和运输车辆。建设单位制定合理施工作业计划，在夜间和正常休息时间禁止高噪声施工，运输车辆经过的路线尽量选择沿线居民较少的路线，并合理安排运输时间，避开高峰期。采取以上措施，可有效减轻对周围声环境的影响，另外本项目施工期噪声影响是暂时的，将随着施工期的结束而消除。

### **4、固废环境影响分析**

在施工期间，建设单位将建筑垃圾、废弃土方及时运至相关部门指定的渣土消纳场，在做好建筑垃圾、废弃土方的收集、清运等措施后，预计项目施工期产生的固体废物对周围环境影响不大。

### **5、水土流失影响分析**

随着施工场地开挖，原有的表土层受到破坏，土壤松动，或者施工过程中由于挖方及填方过程中形成的土堆不能及时清理，遇到较大降雨冲刷，不但会引起水土流失，还影响环境视觉美观及交通。因此，建设单位必须加强施工管理、合理安排施工进度，并做好水土保持措施。对于施工过程中产生的土石方必须合理处置，防止雨水冲刷，以减少施工期

的水土流失。施工结束后，应及时绿化，恢复自然植被。

## **五、营运期环境影响评价**

### **1、大气环境影响分析**

本项目污水处理过程中会产生氨、硫化氢等恶臭气体，产生恶臭的构筑物主要为粗格栅间及进水泵房、细格栅、沉砂池、A/A/O 生物池、储泥池、污泥脱水机房等。本项目对粗格栅间及进水泵房、细格栅、沉砂池、A/A/O 生物池、储泥池、污泥脱水机房等进行密封加盖，在相对密闭的环境下，设置抽风管道收集臭气统一抽送到生物除臭滤池间系统进行处理，处理后的臭气经排气筒引至高空排放，排放高度为 15m。根据本项目恶臭气体有组织排放预测结果，各敏感点的  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  预测浓度均能符合（TJ36-79）居住区大气中有害物质的最高容许浓度限值要求，故恶臭气体有组织排放对周围环境影响不大。根据本项目恶臭气体无组织排放预测结果，主要污染物  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的预测浓度值均能满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质的最高容许浓度限值和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度限值的要求，可见本项目无组织排放恶臭对周围环境影响不大。

### **2、地表水环境影响评价**

本项目属于污水处理工程，污水处理规模为 8 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，尾水排放执行《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《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中两者较严者的限值要求，尾水排放口依托平乐再生水厂首期工程排放口，不新增排污口，达标排放的尾水最终排入麻斜海，对麻斜海水水质影响不大。

### **3、地下水环境影响分析**

本项目场地基础结构稳定，基本不会发生地基沉降引起的池体破裂，同时沉砂池、A/A/O 生物池、储泥池等池体均为钢筋砼结构式构筑物，面层铺设沥青等防渗层，对污染物的渗漏有较好的阻隔作用，故本项目对地下水的影响不大。

### **4、噪声环境影响分析**

本项目的噪声主要来源于各类水泵、污泥泵、鼓风机、脱水机等。建设单位选用噪声较小的设备，并采用必要的消音、减振措施；鼓风机、水泵、脱水机等高噪声设备置于室内，墙体、门窗使用隔音或吸音较好的材料处理；合理布置厂区，噪声源与厂界留有足够的衰减距离，降低噪声对环境的影响。采取以上措施，能使各厂界噪声均符合所执行的《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，本项目对周围声环境影响不大。

## 5、固体废物环境影响分析

本项目建成后固体废物主要来自格栅渣、沉砂池沉砂、剩余污泥以及员工生活垃圾。

本项目经压榨打包的格栅渣、砂水分离的沉砂与生活垃圾一起交由环卫部门统一处理，污水处理产生的污泥经浓缩脱水后的泥饼交由有处置能力的单位处理。在此基础上，本项目的固体废物对周围环境影响不大。

## 六、总结论

本项目符合当前产业政策，选址符合当地规划要求，但本项目在施工期和营运过程中亦对周围环境造成一些不利环境影响，因此，建设单位必须加强施工期和营运期的管理，认真落实本评价提出的各项防治措施，确保将其不利影响控制在可接受水平，在此前提下，本项目的建设在环保方面可行。

### 审批部门审批决定：

关于《湛江经济技术开发区平乐再生水厂二期工程建设项目环境影响报告表》批复如下：

一、湛江经济技术开发区平乐再生水厂二期工程位于湛江开发区海旗路东侧、渡口路北侧、平乐再生水厂一期东南侧。该项目污水处理规模为8万m<sup>3</sup>/d，污水处理工艺“A/A/O生物池+磁混凝沉淀工艺”，占地面积为17800m<sup>2</sup>。项目主要设施有细格栅池、曝气沉砂池、沉淀池、磁混凝沉淀池、紫外消毒池、鼓风机房等。主要建设内容包括土建、设备安装、生产及生活辅助设施、道路、绿化等工程。项目总投资为29872.80万元，全为环保投资。

根据报告表的评价结论，在认真落实报告表提出的各项环境保护措施，确保污染物稳定达标排放的前提下，我局原则同意报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和拟采取的环境保护措施。

二、项目建设和运营中应重点做好以下工作：

(一)加强施工期的环境管理，采取有效的污染防治措施，减少施工对周围生态环境的影响。

(二)施工期项目所排废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值要求。本项目营运期恶臭气体经生物除臭处理后通过排气筒排放，有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2的标准的要求，无组织排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度限值要求。

(三)本项目设计出水水质执行《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)第二时段一级标准两者较严的限值要求。

(四)施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的环境噪声排放限值；营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。

(五)建筑垃圾收集后运送至建设部门指定地点处置。施工人员产生的生活垃圾交由环卫部门统一处理。项目固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单的有关规定执行。

(六)湛江经济技术开发区平乐再生水厂二期工程的水污染物总量控制指标为: COD: 1168t/a, 氨氮: 146ta。

三、报告表经批准后,项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动,建设单位应当重新报批项目的环境影响评价文件。

四、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后,项目环境保护设施应经验收合格方可正式投入生产。

表五 验收监测质量保证及质量控制

## 验收监测质量保证及质量控制

### 一、质控说明

本项目验收监测的质量保证与质量控制执行广东省生态环境厅关于《广东省环境监测质量保证管理办法（暂行）》的通知，严格把好监测的质量关：

- 1、监测人员均持有效证件上岗，监测分析方法均采用国家或有关部门颁布（或推荐）的标准和方法；
- 2、所使用的监测器具、仪器通过计量部门检定合格，并在检定有效期内使用；
- 3、工作人员严格遵守职业道德及操作规程，认真做好采样现场记录，样品按规定保存，运送途中未发生破损、沾污与变质，送交实验室的样品履行了交接手续；
- 4、废水处理设施是在工艺稳定，生产达到设计生产能力的负荷75%以上，且废水排放均为连续的情况下，在治理设施的进、出口连续采样，采集了能代表整个产品生产周期的样品。
- 5、水质监测分析过程中，采集了不少于10%的平行样。
- 6、废气监测的质量保证依据《空气和废气监测分析方法》（第四版）中“质量管理与质量保证”篇执行。
- 7、噪声监测分析过程中，使用经计量部门检定的、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于0.5dB（A）。
- 8、监测的分析结果，按国家标准和监测技术规范等有关要求进行数据处理和填报，并按技术规范进行三级审核。

### 二、监测分析方法及仪器

表 5-1 检测项目、检测方法、检出限及主要检测仪器设备

检测类别	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限	单位
有组织废气	臭气浓度	GB/T 14675-1993《空气质量恶臭的测定 三点比较式臭袋法》	——	——	无量纲
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局(2003 年)5.4.10 废气亚甲基蓝分光光度法（B）	SP-756P 紫外可见分光光度计	0.01	mg/m <sup>3</sup>
	氨	HJ 533-2009《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	SP-756P 紫外可见分光光度计	0.25	mg/m <sup>3</sup>

无组织废气	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局(2003年)3.1.11.2 空气亚甲基蓝分光光度法（B）	SP-756P 紫外可见分光光度计	0.001	mg/m <sup>3</sup>
	氨	HJ 533-2009《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	SP-752P 紫外可见分光光度计	0.01	mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	GB/T 14675-1993《空气质量恶臭的测定 三点比较式臭袋法》	——	——	无量纲
	甲烷	HJ 604-2017《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》	GC-9790 II 气相色谱仪	0.06	mg/m <sup>3</sup>
废水	pH 值	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局 2002 年 便携式 pH 计法（B） 3.1.6（2）	AZ-8603IP67 多功能防水手持水质测量仪表	——	无量纲
	流量	《水质 采样技术指导》 HJ 494-2009		——	t/h
	水温	GB/T 13195-1991《水质 水温的测定 温度计法或颠倒温度计测定法》	电子水温计	——	℃
	悬浮物	GB/T 11901-1989	JF2004 电子天平	4	mg/L
		《水质 悬浮物的测定 重量法》			
	氨氮	HJ 535-2009《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.025	mg/L
废水	总磷	GB/T 11893-1989《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》	SP-756P 紫外可见分光光度计	0.01	mg/L
	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	HJ 828-2017《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	——	4	mg/L
	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	HJ 505-2009《水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法》	LRH-70 生化培养箱	0.5	mg/L
	总氮	HJ 636-2012《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》	SP-756P 紫外可见分光光度计	0.05	mg/L
	石油类 动植物油	HJ 637-2018《水质 石油类和动植物油油的测定 红外分光光度法》	LT-21A 红外分光测油仪	0.06	mg/L
				0.06	mg/L
	色度	GB/T 11903-1989《水质 色度的测定 稀释倍数法》	——	——	倍
	阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》	SP-752 紫外可见分光光度计	0.05	mg/L
	粪大肠菌群	HJ 347.1-2018《水质 粪大肠菌群的测定 滤膜法》	SPX-150A 智能生化培养箱	10	CFU/L
	总汞	HJ 694-2014《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	AFS-230E 原子荧光光度计	0.00004	mg/L
	总砷			0.0003	mg/L

	总铅		GB/T 7475-1987《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计（含石墨炉）	0.01	mg/L
	总镉				0.001	mg/L
	总铬		GB/T 7466-1987《水质 总铬的测定》高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法	SP-752 可见分光光度计	0.004	mg/L
	六价铬		GB/T 7467-1987《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》	SP-752 紫外可见分光光度计	0.004	mg/L
	烷基汞 <sup>a</sup>	甲基汞	GB/T14204-93《水质烷基汞的测定 气相色谱法》	7820A 气相色谱仪	10	ng/L
		乙基汞			20	ng/L
	苯		HJ 639-2012《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱—质谱法》	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱联用仪	1.4×10 <sup>-3</sup>	mg/L
	甲苯				1.4×10 <sup>-3</sup>	mg/L
	乙苯				0.8×10 <sup>-3</sup>	mg/L
	二	对-二甲苯			2.2×10 <sup>-3</sup>	mg/L
	甲				2.2×10 <sup>-3</sup>	mg/L
	苯	间-二甲苯			1.4×10 <sup>-3</sup>	mg/L
		邻-二甲苯				
	总汞		CJ/T 221-2005（43）《城市污水处理厂污泥检验方法》总汞的测定 常压消解后原子荧光法	AFS-230E 双道原子荧光光度计	0.000005	mg/L
污泥	总砷		CJ/T 221-2005《城市污水处理厂污泥检验方法》常压消解后电感耦合等离子体原子发射光谱法	OPTIMA 8000 电感耦合等离子体发射光谱仪	0.015	mg/L
	总铅				0.015	mg/L
	总锌				0.008	mg/L
	总铜				0.005	mg/L
	总铬				0.009	mg/L
	总镉				0.009	mg/L
	含水率		CJ/T 221-2005 (2)《城市污水处理厂污泥检验方法》含水率重量法	JF2004 电子分析天平	——	%
噪声	厂界噪声		GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》	AWA 6228	——	dB(A)
备注	“a”表示该项目本单位无资质，分包至贵州中科检测技术有限公司（资质编号：162412340162）。					

表六 验收监测内容

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)和《排污许可证申请与核发技术规范水处理》(试行)(HJ978-2018),以及环评的要求,本项目验收监测内容如下:

### 一、有组织废气监测方案

- 1、监测点位:生物除臭装置进气口G7、生物除臭装置出气口G8,合计2个点;
- 2、监测项目:进气口监测项目共2项,为硫化氢、氨气;出口监测项目共3项,为硫化氢、氨气和臭气浓度;
- 3、监测采样时间、频率:连续监测2天,每天监测3次;
- 4、执行标准:《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2的标准的的要求。

### 二、无组织废气监测方案

- 1、监测点位:G1厂界上风向对照点、G2厂界下风向监控点、G3厂界下风向监控点、G4厂界下风向监控点4、G5A/AO生物池、G6沉砂池,合计6个点;
- 2、监测项目:G1厂界上风向对照点、G2厂界下风向监控点、G3厂界下风向监控点、G4厂界下风向监控点监测项目为H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>和臭气浓度,共3项;G5A/AO生物池、G6沉砂池监测项目为甲烷(体积浓度),共1项;监测期间同时对地面风向、风速、气温、气压等常规气象因素进行观测;
- 3、监测采样时间、频率:连续监测2天,每天采样监测3次;
- 4、执行标准:《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度限值要求。

表 6-1 无组织排放废气检测点位、项目及频次

监测布点	监测项目	监测采样时间、频次	备注
分别在 G5A/AO 生物池、G6 沉砂池各布设 1 个甲烷监测点,共 2 个点	CH <sub>4</sub> (体积浓度),共 1 项	连续监测 2 天,每天采样 2 次。	监测期间同时对地面风向、风速、气温、气压等常规气象因素进行观测
G1 厂界上风向对照点、G2 厂界下风向监控点、G3 厂界下风向监控点、G4 厂界下风向监控点,共 4 个点	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度,共 3 项	连续监测 2 天,每天采样 3 次。	

### 三、废水监测方案

- 1、监测点位:污水处理厂进水口 W1、污水处理厂出水口 W2;合计 2 个点;
- 2、监测项目:①污水处理厂进水口 W1 监测项目共 7 项,分别为 pH、五日生化需氧



量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物；②污水处理厂出水口 W2 监测项目共 25 项，分别为 pH、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬、烷基汞、苯、甲苯、乙苯、邻（间、对）一二甲苯。污水处理厂进出水口同时监测废水流量。

3、监测采样时间、频次：每 2h 采样 1 次，每 3 次样混合为 1 个样（pH 除外），共 4 个样，连续监测 2 天；

4、执行标准：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（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）第二时段一级标准两者中较严者。

**表 6-2 废水检测点位、项目及频次**

监测点位	监测项目	监测采样时间、频次	备注
污水处理厂 进水口 W1	pH、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物，共 7 项	每 2h 采样 1 次，每 3 次样混合为 1 个样（pH 除外），共 4 个样，连续监测 2 天。	同时监测废水流量
污水处理厂 出水口 W2	pH、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬、烷基汞、苯、甲苯、乙苯、邻（间、对）一二甲苯，共 25 项		

#### 四、噪声监测方案

- 1、监测点位：厂界东N1，厂界南N2，厂界西N3，厂界北N4；合计4个点；
- 2、监测项目：等效连续A声级，合计1个监测项目；
- 3、监测时间、频次：连续监测2天：每天昼间、夜间各监测一次；
- 4、执行标准：本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准，昼间60dB（A）、夜间50 dB（A）。

#### 五、污泥

- 1、监测内容：污泥车间脱水后的污泥 C1；
- 2、监测项目：总镉、总汞、总铅、总铬、总砷、总锌、总铜（要求监测其绝干污泥中的含量），以及含水率，合计 8 项；
- 3、监测时间、频次：连续监测 2 天，监测点污泥车间，采集脱水后的污泥，每天取样 3 次，混合成 1 个样。

4、执行标准：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）污泥控制标准。

项目监测点位图见 6-1。



图 6-1 项目监测点位图

表七 工况记录、验收监测结果

## 一、验收监测期间生产工况记录

2021年4月14日~15日，广东中科检测技术股份有限公司按照本项目监测方案实施了现场采样监测工作。

项目监测期间，各环保治理设施运转正常，实际处理流量为72708m<sup>3</sup>/d（即3030 m<sup>3</sup>/h），达到设计处理流量的90.89%。

表 7-1 监测期间生产工况记录表

监测日期	设计处理流量（m <sup>3</sup> /d）	实际处理流量（m <sup>3</sup> /d）	实际工况%
2021.4.14	80000	73092	91.37
2021.4.15	80000	72324	90.41
均值	80000	72708	90.89

## 二、验收监测结果：

### 1、废气监测结果

#### 1) 有组织废气

表 7-2 生物除臭装置有组织废气检测结果一览表

检测环境条件	2021.04.14: 天气情况: 晴		气温: 23.7℃			大气压: 100.9kPa				
	2021.04.15: 天气情况: 晴		气温: 23.7℃			大气压: 100.9kPa				
采样点	检测项目		检测结果						执行标准 kg/h	排气筒高度 m
			2021.04.14			2021.04.15				
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	标干流量 m <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	标干流量 m <sup>3</sup> /h		
生物除臭装置 进气口 G7	硫化氢	第一次	ND	/	34941	ND	/	34030	——	15
		第二次	ND	/	34604	ND	/	34243		
		第三次	ND	/	34627	ND	/	34085		
	氨	第一次	0.37	1.29×10 <sup>-2</sup>	34941	0.31	1.05×10 <sup>-2</sup>	34030	——	
		第二次	0.38	1.31×10 <sup>-2</sup>	34604	0.30	1.03×10 <sup>-2</sup>	34243		
		第三次	0.40	1.38×10 <sup>-2</sup>	34627	0.28	9.54×10 <sup>-3</sup>	34085		
生物除臭装置 处理后 采样口	硫化氢	第一次	ND	/	51452	ND	/	51134	0.33	
		第二次	ND	/	51374	ND	/	51013		
		第三次	ND	/	51652	ND	/	51378		
	氨	第一次	ND	/	51452	ND	/	51134	4.9	
		第二次	ND	/	51374	ND	/	51013		
		第三次	ND	/	51652	ND	/	51378		
	臭气浓度	第一次	724（无量纲）		51452	724（无量纲）		51452	2000（无	

	臭气浓度	第二次	977（无量纲）	51374	724（无量纲）	51374	量纲）	
	臭气浓度	第三次	977（无量纲）	51652	977（无量纲）	51652		
备注	1. 本次限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准限值； 2. “ND”表示未检出； 3. 本次结果只对当时采集的样品负责。							
由监测结果表明，本项目废气经生物除臭装置处理后的排放浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2的标准的的要求。								
2）无组织废气								
项目无组织废气排放口监测结果见下表								
表 7-3 项目无组织排放废气监测结果一览表								
检测环境条件	2021.04.14 气温：25.6℃                      大气压：100.8kPa                      风向：东南                      风速：1.7 m/s 2021.04.15 气温：25.4℃                      大气压：100.9 kPa                      风向：东南                      风速：2.4 m/s							
采样点位	检测项目	检测结果						执行标准 mg/m³
		2021.04.14			2021.04.15			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
G1 厂界上风向对照点	硫化氢	0.003	0.003	0.002	0.002	0.003	0.002	/
	氨	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	/
G2 厂界下风向监控点	硫化氢	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.006	0.06
	氨	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	1.5
	臭气浓度	12	13	12	12	11	12	20（无量纲）
G3 厂界下风向监控点	硫化氢	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.06
	氨	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	1.5
	臭气浓度	11	12	13	13	14	13	20（无量纲）
G4 厂界下风向监控点	硫化氢	0.004	0.006	0.005	0.005	0.004	0.005	0.06
	氨	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	1.5
	臭气浓度	12	13	14	13	12	12	20（无量纲）
G5 监测点	甲烷	0.000103%	0.000101%	/	0.000106%	0.000114%	/	1%
G6 监测点	甲烷	0.000106%	0.000104%	/	0.000112%	0.000113%	/	1%
备注	1.本次限值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准表》（GB 18918-2002 ）二级限值； 2.“ND”表示未检出； 3.本次结果只对当时采集的样品负责。							

由监测结果表明，本项目厂界硫化氢、氨和臭气浓度的浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度限值要求。

## 2、废水监测结果

项目进出水口的监测结果见下表。

表 7-4 项目进水口各污染物监测结果一览表

采样方式	瞬时采样	样品状态 描述	2021.04.14: W1: 微灰、微臭、少量浮油、微浑					
			2021.04.15: W1: 微灰、微臭、少量浮油、微浑					
			2021.04.14: W2: 无色、无味、无浮油、无浑浊					
			2021.04.15: W2: 无色、无味、无浮油、无浑浊					
检测项目	检测结果							
	污水处理前进水口 W1				污水处理前进水口 W1			
	(采样日期: 2021.04.14)				(采样日期: 2021.04.15)			
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
pH 值	6.13	6.16	6.2	6.13	6.17	6.24	6.18	6.19
水温	/	/	/	/	/	/	/	/
流量	3120	3014	3088	2960	3012	3033	2995	3014
悬浮物	30	26	28	34	31	28	29	26
氨氮	19.4	19.9	19.6	19.4	19.6	19.9	19.6	19.3
总磷	0.76	0.74	0.76	0.78	0.76	0.74	0.75	0.74
化学需氧量（CODCr）	112	100	104	109	109	97	100	103
五日生化需氧（BOD <sub>5</sub> ）	36.2	36.5	36.1	35.9	36.4	36.8	36.3	35.9
总氮	26.8	25.3	29.9	24	26.7	27.2	29.6	25.3
石油类	/	/	/	/	/	/	/	/
动植物油	/	/	/	/	/	/	/	/
色度	/	/	/	/	/	/	/	/
阴离子表面活性剂	/	/	/	/	/	/	/	/
色度	/	/	/	/	/	/	/	/
阴离子表面活性剂	/	/	/	/	/	/	/	/
粪大肠菌群	/	/	/	/	/	/	/	/
总汞	/	/	/	/	/	/	/	/
总砷	/	/	/	/	/	/	/	/
总铅	/	/	/	/	/	/	/	/
总镉	/	/	/	/	/	/	/	/
总铬	/	/	/	/	/	/	/	/
六价铬	/	/	/	/	/	/	/	/

烷基汞 <sup>a</sup>	甲基汞	/	/	/	/	/	/	/	/
	乙基汞	/	/	/	/	/	/	/	/
苯		/	/	/	/	/	/	/	/
甲苯		/	/	/	/	/	/	/	/
乙苯		/	/	/	/	/	/	/	/
二甲苯	对-二甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/
	间-二甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/
	邻-二甲苯	/	/	/	/	/	/	/	/

表 7-5 项目出水口各污染物监测结果一览表

采样方式	瞬时采样		样品 状态 描述	2021.04.14: W1: 微灰、微臭、少量浮油、微浑						
				2021.04.15: W1: 微灰、微臭、少量浮油、微浑						
				2021.04.14: W2: 无色、无味、无浮油、无浑浊						
				2021.04.15: W2: 无色、无味、无浮油、无浑浊						
检测项目	检测结果								执行 标准	单位
	污水处理后取样口 W2				污水处理后取样口 W2					
	(采样日期: 2021.04.14)				(采样日期: 2021.04.15)					
	第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	第一 次	第二 次	第三 次	第四 次		
pH 值	7.14	7.07	7.09	7.16	7.09	7.1	7.1	7.23	6~9	无量纲
水温	23.5	23.5	23.6	23.7	23.4	23.5	23.6	23.7	——	℃
流量	3020	2911	2850	2790	293	2945	2879	2813	——	t/h
悬浮物	8	9	9	8	7	9	8	7	10	mg/L
氨氮	0.141	0.143	0.729	0.718	0.724	0.727	0.727	0.732	5	mg/L
总磷	0.4	0.38	0.39	0.39	0.42	0.4	0.39	0.37	0.5	mg/L
化学需氧量 (CODCr)	31	32	32	30	32	33	32	31	40	mg/L
五日生化需 氧 (BOD <sub>5</sub> )	6.6	6.8	6.7	6.5	6.7	6.9	6.8	6.6	10	mg/L
总氮	7.05	7.53	8.61	7.8	10	10.6	9.79	10.3	15	mg/L
石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	mg/L
动植物油	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	mg/L
色度	2	2	2	2	2	2	2	2	30	倍
阴离子表面 活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	mg/L
色度	2	2	2	2	2	2	2	2	30	倍
阴离子表面	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	mg/L
活性剂										
粪大肠菌群	<10	<10	<10	10	<10	<10	<10	<10	103	CFU/L
总汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	mg/L

总砷		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	mg/L
总铅		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	mg/L
总镉		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	mg/L
总铬		0.008	0.009	0.008	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.1	mg/L
六价铬		0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.05	ng/L
烷基汞 <sup>a</sup>	甲基汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	不得	ng/L
	乙基汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	检出	mg/L
苯		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1*	mg/L
甲苯		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1*	mg/L
乙苯		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.4*	mg/L
二甲苯	对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.4*	mg/L
	间-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.4*	mg/L
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.4*	ng/L
备注		1.本次限值执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）；“——”表示该标准对该项目无限值要求；“*”表示参考广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准；2.“ND”表示未检出；3.“a”表示该项目本单位无资质，分包至贵州中科检测技术有限公司（证书编号：162412340162）检测；4.本次结果只对当时采集的样品负责。									

由监测结果表明，监测期间，本项目出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准以及广东省地方标准《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准中两者较严者的限值要求。

### 3、噪声监测结果

本项目厂界噪声监测结果见下表。

表 7-6 厂界噪声监测结果统计表

检测环境 条件	2021.04.14:天气状况：晴		昼间最大风速：1.3m/s		夜间最大风速：2.6m/s			
	2021.04.15:天气状况：晴		昼间最大风速：1.8m/s		夜间最大风速：3.1m/s			
测点编号	检测点位置	主要声源	检测结果 L <sub>eq</sub> [dB（A）]				执行标准	
			2021.04.14		2021.04.15		L <sub>eq</sub> [dB（A）]	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	厂界外东 1 m 处	厂界噪声	57	46	57	46	60	50
2#	厂界外南 1 m 处		57	47	56	47		
3#	厂界外西 1 m 处		58	47	56	47		
4#	厂界外北 1 m 处		56	47	56	47		

备注	1.AWA5688 声级计在检测前、后均进行了校核； 2.参考限值由客户提供，本次限值参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类限值； 3.本次结果只对当时检测结果负责。
----	---

监测结果表明，项目四面厂界的昼间、夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值要求。

#### 4、污泥监测结果

污泥监测结果见表7-6。

表 7-7 污泥监测结果一览表

检测项目	检测结果		参考限值		单位
	污泥车间采样点（E110°24'37.80″，N21°14'23.80″）				
	采样日期：2021.04.14	采样日期：2021.04.15	当 PH<6.5 时	当 PH≥6.5 时	
总汞	0.256	0.230	5	15	mg/kg
总砷	14.7	16.6	75	75	mg/kg
总铅	45.0	45.5	300	1000	mg/kg
总锌	562	602	2000	3000	mg/kg
总铜	63.1	64.6	800	1500	mg/kg
总铬	69.0	71.2	600	1000	mg/kg
总镉	3.60	3.80	5	20	mg/kg
含水率	67	69	<65		%
备注	1 参考限值由客户提供，本次限值参考《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）； 2.本次结果只对当时采集的样品负责。				

由监测结果表明，污泥符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）污泥农用污染物控制标准限值。

#### 6、排放总量分析

根据环评要求，本项目不设大气污染物总量控制指标。水污染物排放总量核算见下表7-9。

表 7-9 污染物排放总量核算一览表

废水污染物	环评时排放量建议 (t/a)	平均浓度 (mg/L)	平均流量 (m³/h)	实际排放量 (t/a)
COD <sub>Cr</sub>	1168	31.625	3023	837
NH <sub>3</sub> -N	146	0.58		15

由此可见，各项污染物排放量均在环评时的建议指标值范围内。



表八 环境管理检查

本项目执行了环保“三同时”和环境影响评价制度，建设单位委托湛江天和环保有限公司于2018年11月编制完成了《湛江经济技术开发区平乐再生水厂二期工程环境影响报告表》，湛江市生态环境局开发区分局于2018年12月27日对该项目予以审批（湛环坡建[2019]40号）。项目于2020年9月开工建设，2021年3月建成投产，目前该公司生产设备运转稳定，各环保设施运行正常。

本项目环评、环保设计手续齐全，基本按环评报告及其批复要求建设了各项环保设施，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入试运行。

#### 一、环评“三同时”要求

项目各防治措施及预期治理效果落实情况见下表。

表 8-1 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果落实情况

项目	污染源	环评阶段	验收阶段	变化情况
废气	恶臭	1、对粗格栅间及进水泵房、细格栅、沉砂池、A/A/O生物池、储泥池、污泥脱水机房等产生恶臭的构筑物进行密封加盖并收集臭气统一抽送到生物除臭系统进行处理，处理后的臭气经排气筒引至高空排放，排放高度为15m； 2、加强厂区的绿化措施，厂区地面上多种植高大树木，对厂内臭味进行阻隔。	1、对粗格栅间及进水泵房、细格栅、沉砂池、A/A/O生物池、储泥池、污泥脱水机房等产生恶臭的构筑物进行密封加盖并收集臭气统一抽送到生物除臭系统进行处理，处理后的臭气经排气筒引至高空排放，排放高度为15m； 2、加强厂区的绿化措施，厂区地面上多种植高大树木，对厂内臭味进行阻隔。	基本一致
废水	废水	厂内废水主要来自员工的生活污水、各类设备、构筑物清洗废水、污泥脱水过程产生的上清液等通过厂内污水管网收集，连同厂外城市污水一同进入污水处理系统处理，采用“A/A/O生物池+磁混凝沉淀工艺”的污水处理工艺，污水处理规模为8万m <sup>3</sup> /d。尾水排放口依托平乐再生水厂首期工程排放口，不新增排污口。	污水主要来自厂外城市污水及厂内生活污水、设备清洗废水、污泥脱水过程产生的上清液等。本项目污水经管网收集进入污水处理系统处理达标排放，污水处理规模为8万m <sup>3</sup> /d，采用“A/A/O生物池+磁混凝沉淀工艺”的污水处理工艺。尾水排放口依托平乐再生水厂首期工程排放口，不新增排污口。	基本一致
噪声	机械设备	采用低噪声型设备，基础减振、车间隔声等措施	采用低噪声型设备，基础减振、车间隔声等措施	基本一致

固废	污泥	交由有处置能力单位处理	交由有处理污泥资质的单位进行妥善处理	基本一致
	格栅渣、沉砂、生活垃圾	交由环卫部门统一处理	交由环卫部门统一处理	基本一致

## 二、环评批复要求的落实情况

本项目环评批复要求的落实情况见下表。

**表 8-2 环评批复要求落实情况**

序号	环评批复要求	实际执行情况	落实情况
1	湛江经济技术开发区平乐再生水厂二期工程位于湛江开发区海旗路东侧、渡口路北侧、平乐再生水厂一期东南侧。该项目污水处理规模为8万m <sup>3</sup> /d，污水处理工艺“ A/A/O生物池+磁混凝沉淀工艺”，占地面积为17800m <sup>2</sup> 。项目主要设施有细格栅池、曝气沉砂池、沉淀池、磁混凝沉淀池、紫外消毒池、鼓风机房等。主要建设内容包括土建、设备安装、生产及生活辅助设施、道路、绿化等工程。项目总投资为29872.80万元，全为环保投资。	湛江经济技术开发区平乐再生水厂二期工程位于湛江开发区海旗路东侧、渡口路北侧、平乐再生水厂厂内。该项目污水处理规模为8万m <sup>3</sup> /d，污水处理工艺“ A/A/O生物池+磁混凝沉淀工艺”，占地面积为17800m <sup>2</sup> 。项目主要设施有细格栅池、曝气沉砂池、沉淀池、磁混凝沉淀池、紫外消毒池、鼓风机房等。主要建设内容包括土建、设备安装、生产及生活辅助设施、道路、绿化等工程。项目总投资为29872.80万元，全为环保投资。	已落实
2	加强施工期的环境管理，采取有效的污染防治措施，减少施工对周围生态环境的影响。	加强施工期的环境管理，采取有效的污染防治措施，减少施工对周围生态环境的影响。	已落实
3	施工期项目所排废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值要求。本项目营运期恶臭气体经生物除臭处理后通过排气筒排放，有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2的标准的要求，无组织排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度限值要求。	<p>施工期项目所排废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值要求。本项目营运期恶臭气体经生物除臭处理后通过排气筒排放，有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2的标准的要求，无组织排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度限值要求。</p> <p>监测结果表明，本项目废气经生物除臭装置处理后的排放浓度均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2的标准的要求；厂界硫化氢、氨和臭气浓度</p>	已落实

		的浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度限值要求。	
4	本项目设计出水水质执行《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)第二时段一级标准两者较严的限值要求。	<p>本项目设计出水水质执行《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)第二时段一级标准两者较严的限值要求。</p> <p>监测结果表明,尾水的各监测指标的浓度限值均符合《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《水污染物排放标准》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准两者较严限值。</p>	已落实
5	施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的环境噪声排放限值;营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。	<p>施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的环境噪声排放限值;营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。</p> <p>监测结果表明,厂界噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。</p>	已落实
6	建筑垃圾收集后运送至建设部门指定地点处置。施工人员产生的生活垃圾交由环卫部门统一处理。项目固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单的有关规定执行。	<p>建筑垃圾收集后运送至建设部门指定地点处置。格栅渣、沉砂、生活垃圾经收集交由环卫部门统一处理,污泥交由有能力处置单位进行妥善处置。项目固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单的有关规定执行。</p>	已落实
7	湛江经济技术开发区平乐再生水厂二期工程的水污染物总量控制指标为: COD: 1168t/a, 氨氮: 146ta。	湛江经济技术开发区平乐再生水厂二期工程的水污染物总量控制指标为: COD: 1168t/a, 氨氮: 146ta。	已落实
8	报告表经批准后,项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动,建设单位应当重新报批项目的环境影响评价文件。	报告表经批准后,项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动,建设单位应当重新报批项目的环境影响评价文件。	已落实
9	项目建设应严格执行配套建设的环境	项目建设应严格执行配套建设的环境	已落实

	保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，项目环境保护设施应经验收合格方可正式投入生产。	保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，项目环境保护设施应经验收合格方可正式投入生产。	

表九 验收监测结论及建议

## 验收监测结论

### 1、项目建设概况

湛江经济技术开发区平乐再生水厂二期工程（以下简称“本项目”）位于湛江开发区海旗路东侧、渡口路北侧、平乐再生水厂厂内，即位于湛江经济技术开发区平乐再生水厂预留的二期用地，地理位置中心坐标为 110°26'44.37"E、21°14'20.46" N。本项目污水处理规模为 8 万 m<sup>3</sup>/d，污水处理工艺为“A/A/O 生物池+磁混凝沉淀工艺”，占地面积为 17800m<sup>2</sup>，新建细格栅池、曝气沉砂池、A/A/O、沉淀池、磁混凝沉淀池、紫外消毒池、鼓风机房等。项目出水水质执行《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《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中两者较严者的限值要求。

### 2、验收监测结果

项目监测期间，各环保治理设施运转正常，实际处理平均流量为72708m<sup>3</sup>/d（即3030 m<sup>3</sup>/h），达到设计处理流量的90.89%。

#### （1）废气

监测结果表明，本项目废气经生物除臭装置处理后 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 和臭气浓度的排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 的标准的的要求，无组织排放 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 和臭气浓度的排放浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中“厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度”二级标准的限值要求。

#### （2）废水

由监测结果表明，项目出水水质各监测指标的浓度限值均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中两者较严者的限值要求。

#### （3）噪声

监测结果表明，项目四面厂界的昼间、夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。

#### （4）污泥

由监测结果表明，污泥符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）污泥农用污染物控制标准限值。

#### （5）固体废物

# 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位 (盖章):

填表人 (签字):

项目经办人 (签字):

项目名称	湛江经济技术开发区平乐再生水厂二期工程			项目代码				建设地点	湛江开发区海旗路东侧、渡口路北侧、平乐再生水厂厂内		
行业类别 (分类管理名录)	95、污水处理及其再生利用			建设性质				建设地点	点		
设计建设内容	95、污水处理及其再生利用			实际建设内容				建设地点	点		
环评文件审批机关	湛江市生态环境局开发区分局			审批文号				建设地点	点		
开工日期	2020年9月			竣工日期				建设地点	点		
环保设施设计单位	北京市市政工程设计研究总院有限公司			环保设施施工单位				建设地点	点		
验收单位	广东恒诚再生水处理有限公司			环保设施监测单位				建设地点	点		
投资总概算 (万元)	29872.80			环保投资总概算 (万元)				建设地点	点		
实际总投资	29872.80			实际环保投资 (万元)				建设地点	点		
废水治理 (万元)	/			固体废弃物治理 (万元)				建设地点	点		
新增废水处理设施能力	/			新增废气处理设施能力				建设地点	点		

运营单位	广东恒诚再生水处理有限公司				运营单位统一社会信用代码 (或组织机构代码)				验收时间			
	原 有 排 放量 (1)	本期工程实 际排放量 (2)	本期工程允 许排放量 (3)	本期工程 产生量 (4)	本期工程 自身削减 (5)	本期工程 实际排放量 (6)	本期工程 核定排放量 (7)	本期工程“以新带老” 削减量 (8)	全厂实际 排放量 (9)	全厂核定排放 总量 (10)	区域平衡替代 削减量 (11)	排放增减 量 (12)
废水	1788					2920			4708	4708		+2920
化学需氧量	715.4					1168			1883.4	1883.4		+1168
氨氮	89.5					146			235.5	235.5		+146
石油类												
废气												
二氧化硫												
烟尘												
工业粉尘												
氮氧化物												
工业固体废物												
与项目有关的其 他特征污染物												

注: 1、排放增减量: (+) 表示增加, (-) 表示减少。2、(12) = (6) - (8) - (11), (9) = (4) - (5) - (8) - (11) + (1)。3、计量单位: 废水排放量——万 t/a; 废气排放量——万标立方米/a; 工业固体废物排放量——万 t/a; 水污染物排放浓度——毫克/升; 大气污染物排放浓度——毫克/立方米; 水污染物排放量——吨/年; 大气污染物排放量——吨/年。