

广州祈信金属制品有限公司 污水处理站修复工程方案

广州颖景环保工程有限公司

二〇一三年三月

目 录

第一章	概述.....	1
第二章	污水处理站基本情况.....	2
2.1	污水站实际水量水质情况	2
2.2	排放标准	2
2.3	污水站处理工艺流程	3
第三章	修复要点.....	4
3.1	祈信生活污水站现有污水站现状分析	4
3.2	工艺修复	4
3.3	修复汇总	6
第四章	工程投资概算.....	8
4.1	编制依据	8
4.2	工程投资概算表	8
第五章	工程工期及双方负责区域.....	11
5.1	工期	11
5.2	双方所负责区域	11

第一章 概述

广州祈信金属制品有限公司是一家外资企业，坐落在珠三角的中心地点广州市南沙新区，成立于 2002 年 11 月 1 日。主营高端室外燃气烧烤炉，年产量超过一百万台，集设计、生产、加工、销售于一体，占地面积 20 多万平方米，员工约 3 千人，拥有独立的专业研发团队和完善的生产设备，不断开发颇具竞争力的新产品满足市场需求，并以先进的生产技术和规范管理保证产品质量，更以完善的服务不断超越客户的期望，产品全部远销美欧等世界各地。“开拓进取，求真务实”是我们引以为荣的企业文化，“质量为先，创新为源，管理为本，满意为荣”是我们坚决贯彻的质量方针，创造“客户、公司、员工”的三赢局面，是公司今后经营发展的主要策略。

广州祈信金属制品有限公司生活污水处理站已于 2003 年建成使用，主要处理洗手间及饭堂外排污水，并通过环保验收。由于污水站运营使用较长时间，部分设备易出现故障，导致反复维修等情况。为了保护周边环境，达到经济效益、社会效益和环境效益的有机统一，树立广州祈信金属制品有限公司的品牌形象，为企业的可持续发展打下良好的基础，业主决定对污水处理系统进行修复，更换及增加部分设备，确保污水处理站稳定运行，出水达标排放。受广州祈信金属制品有限公司的委托，我公司对该污水处理站日常运行情况进行深入调研，了解项目的运行现状，制定本修复方案。

第二章 污水处理站基本情况

2.1 污水站实际水量水质情况

污水处理站设计处理水量：250m³/d。实际进水水量约≤60m³/d。

该污水站进水水质如下表：

表 1 进水水质如下表：

序号	项目	单位	排放标准
1	pH	—	6~9
2	COD _{Cr}	mg/L	400
3	BOD ₅	mg/L	100
4	SS	mg/L	200
5	阴离子表面活性剂	mg/L	30

2.2 排放标准

污水经处理后出水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)

第二时段一级中如下表 2 标准。

表 2 排放水质指标

序号	项目	单位	排放标准
1	pH	—	6~9
2	COD _{Cr}	mg/L	≤90
3	BOD ₅	mg/L	≤20
4	SS	mg/L	≤60
5	阴离子表面活性剂	mg/L	≤10

2.3 污水站处理工艺流程

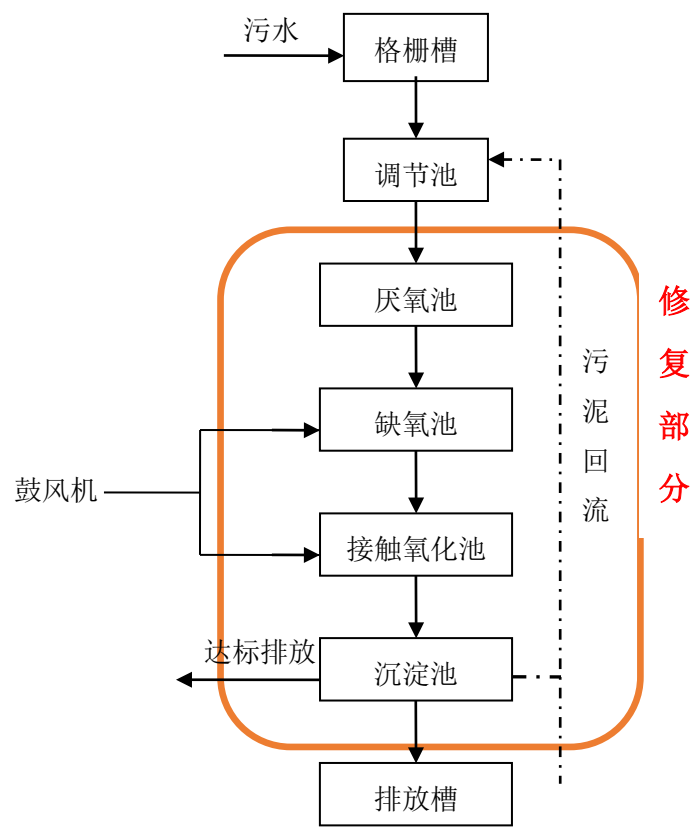


图 1 祈信污水站处理工艺流程框图

第三章 修复要点

3.1 析信生活污水站现有污水站现状分析

●设计处理水量：250 m³/d，每天运行 24 小时

●处理设备处理能力：11m³/h

3.1.1 格栅槽（业主负责清渣）

地埋式格栅槽隔渣不好，导致格栅前淤泥及沉渣较多；

3.1.2 调节池（业主负责清渣）

调节池设有两台潜水提升泵，水泵已坏，严重影响调节池的使用功能。

3.1.3 厌氧池、缺氧池（改造）

厌氧池、缺氧池污泥淤积严重，导致厌氧池、缺氧池脱氮除磷效果降低，进而影响污水处理效率。

3.1.4 好氧池（改造）

好氧池设有填料，从污水站建成至今已超过 16 年，目前部分填料出现脱落，影响污水处理效率。

3.1.5 二沉池（改造）

污泥池设有一台污泥泵，可将污泥排出或回流至生化池。由于该泵已坏。池内斜管填料已因时间久远需要更换。

3.2 工艺修复

3.2.1 格栅槽

序号	存在问题	修复方案
1	生活废渣进入调节池	更换人工格栅
2	格栅槽淤泥堆积	清理格栅槽堆积淤泥（业主负责）

1) 修复说明

更换（增加）人工格栅，拆除原有格栅（如已锈蚀或未设置人工格栅）；由于原有格栅井堆积淤泥，在更换前需清理池内淤泥（业主负责）。

2) 配套设备

A、格栅网 数量：1 个

参数：根据现场实际尺寸确定

3.2.2 调节池

序号	存在问题	修复方案
1	调节池淤泥堆积	清理调节池堆积淤泥（业主负责）
2	提升泵频繁故障	更换 2 台提升泵（业主已更换）

1) 修复说明

在调节池进水水沟增设格栅网；更换 2 台提升泵（业主已更换）。

2) 配套设备

A、提升泵更换 数量：2 台

参数：Q=15m³/h，H=9m，N=1.1kw

3.2.3 厌氧池、缺氧池

序号	存在问题	修复方案
1	厌氧池、缺氧池淤泥堆积	清理厌氧池、缺氧池堆积淤泥（业主负责）
2	混合液潜水泵损坏	更换潜水泵及配套布水管路

1) 修复说明

将清理厌氧池、缺氧池堆积淤泥，拆除废弃的潜水泵及搅拌管道，重新更换潜水泵及配套布水管路。

2) 配套设备

A、潜水泵

参数：Q=16m³/h，H=9m，N=1.5kw 数量：2 台

B、布水系统 数量：1 套

3.2.4 好氧池

序号	存在问题	修复方案
1	好氧池淤泥	好氧池清淤（业主负责）
2	曝气管路及曝气器老旧	更换原有曝气管路及曝气器
3	好氧池填料部分脱落，处理效率下降，影响沉淀池运行	更换好氧池填料

1) 修复说明

将原好氧池填料及支架拆除，更换新的填料支架及填料。

2) 配套设备

A、组合填料 数量：72m³

- | | |
|-------------|---------|
| B、填料支架 | 数量：2 套 |
| C、曝气管道 | 数量：2 套 |
| D、微孔曝气器 | 数量：78 套 |
| E、微孔曝气器配套配件 | 数量：2 套 |

3.2.5 二沉池（业主负责清淤及拆除旧滤料等）

序号	存在问题	修复方案
1	污泥泵损坏	更换污泥泵
2	二沉池斜管滤料部分堵塞，处理效率下降，影响沉淀池运行	更换二沉池斜管滤料
3	二沉池出水含磷量较高	增加除磷加药系统

1) 修复说明

更换 2 台污泥泵。

2) 配套设备

- A、污泥泵 数量：1 台
参数：Q=12m³/h，H=13m，N=1.5kw
- B、除磷加药系统 数量：1 套
参数：500L，PE，N=0.37kw

3.3 修复汇总

3.3.1 修复内容及功能分析

序号	修复内容	功能分析
1	清理格栅槽堆积淤泥（业主负责）	方便修复人员进行格栅修复
2	更换人工格栅	防止栅渣进入调节池
3	清理调节池堆积淤泥（业主负责）	方便修复人员进行调节池修复及恢复调节池调节水质作用
4	更换 2 台提升泵（业主已更换）	提高设备使用效率，减轻操作人员工作负担
5	清理厌氧池、缺氧池堆积淤泥	方便修复人员进行厌氧池、缺氧池修复及恢复厌氧池、缺氧池净化水质作用
6	配套布水管路	提高污水处理效率，厌氧池、缺氧池混合液充分混合接触，更好的达到脱氮的目的。
7	好氧池清淤（业主负责）	恢复其作用，及时排走污泥或将污泥回流
8	更换原有曝气管路及曝气器	方便修复人员进行好氧池修复及恢复好氧池净化水质作用
9	更换好氧池填料	提高污水处理效率，使污水水质稳定排放
10	更换污泥泵	恢复其作用，及时排走污泥或将污泥回流
11	新增除磷加药系统	有效的去除生化出水中的含磷污染物

第四章 工程投资概算

4.1 编制依据

- 1) 本公司各专业提供的有关资料；
- 2) 广东省现行建筑工程和安装工程预算定额、材料预算价格及有关资料；
- 3) 类似工程的概预算及技术经济指标；
- 4) 现行有关其它费用定额、指标及价格。

4.2 工程投资概算表

修复设备（材料）一览表

序号	名 称	参 数	单位	数量	单价 元	合价 元	备注
一、析信生活污水池修复							
1	格栅池清淤		项	1	0	0	业主负责
2	调节池清淤		项	1	0	0	业主负责
3	厌氧池、缺氧池清淤		项	1	0	0	业主负责
4	好氧池清淤		项	1	0	0	业主负责
5	沉淀池清淤		项	1	0	0	业主负责
6	拆除池体（好氧池、沉淀池）填料、支架等拆除		项	1	15750	15750	
7	池体填料、支架等拆除废物外运		项	1	0	0	业主负责
8	人工格栅	材质不锈钢（规格根据现场情况定）	个	1	1500	1500	非标自制
9	提升泵	Q=8m ³ /h，H=9m，N=0.75kw	台	2	0	0	业主负责（原有）
10	厌氧池新增气动搅	φ 50，UPVC	m	30	37.5	1125	市购优质

	拌管及循环水泵管						
11	厌氧池新增气动搅拌管及循环水泵管	Φ 50, UPVC	m	30	37.5	1125	市购优质
12	好氧池更换曝气管	DN80、Φ 63, 碳钢/UPVC	m	40	60	2400	
13	布水系统		套	2	9750	19500	市购优质
14	组合填料	Φ 150×80, PP, L2000	立方	72	300	21600	非标自制
15	1#池填料主支架	8#槽钢	m	80	123	9840	市购优质
16	1#池填料次支架	4#角铁	m	100	97.5	9750	市购优质
17	1#池填料捆绑支架	#12 螺纹钢	m	175	48	8400	市购优质
18	1#池填料支架防腐		项	1	6300	6300	市购优质
19	1#池曝气管道	UPVC, DN50	项	1	9000	9000	市购优质
20	1#池微孔曝气器	A3 钢, ∠50	套	78	63	4914	市购优质
21	1#池微孔曝气器配套配件	Φ 150×80, PP, L5000	套	78	37.5	2925	非标自制
22	污泥循环泵	Q=10m ³ /h, H=10m, N=0.75kw	台	2	4800	9600	上海泵业、广一等同品质产品
23	斜管填料	Φ 50, L1000	立方	20	600	12000	
24	2#池填料主支架	8#槽钢	m	50	123	6150	
25	2#池填料次支架	4#角铁	m	80	97.5	7800	
26	2#池填料捆绑支架	#12 螺纹钢	m	135	48	6480	
27	2#池填料支架防腐		项	1	2850	2850	

28	除磷加药系统	500L，PE， 0.37kw	套	1	19500	19500	
29	管道、阀门		项	1	6450	6450	市购优质
30	五金杂件		项	1	3750	3750	市购优质
31	电控电缆		项	1	10500	10500	市购优质
32		小计：				199209	
间接费用							
1	安装费	(直接费用)×12%				23905	
2	细菌驯化调试费					5000	
3	运输费	(直接费用)×3%				5976	
4	税金	(直接费用+1+2+3)×3%				7022	
5	间接费用小计					41903	
6	合计					241112	
	最终优惠价					217000	

第五章 工程工期及双方负责区域

5.1 工期

本工程建设单个区域工期 20 天，单个区域工期如下：

- (1). 池体清淤：5 日
 - (2). 拆除施工：10 日
 - (3). 设备、管道安装：10 日（与拆除同时进行）
- 单个建设工期：约 20 日（日历天，不含细菌驯化周期 1-3 个月）
- 具体施工时间由双方协商确定。

5.2 双方所负责区域

颖景公司提供此修复系统涉及到的相关设备、电控仪表、驳接管道等，隔油池、调节池清淤和废物等外运由业主自行完成。具体如下：

（1）颖景公司负责的工作

- 1) 拆除原有废旧填料直接及填料、修复系统污水站的设备及工艺管道安装，以及整套设备测量和控制及控制电源系统的设计。
- 2) 负责业主与废水转运等的协调工作。
- 3) 负责改造后的生化细菌的驯化调试。

（2）业主负责的工作

- 1) 负责对污水站改造部分的清淤及废物外运等工作。
- 2) 负责做好污水站修复期间产生的污水的转运安排。
- 3) 负责提供我司修复期间用水用电等相应的协作工作。

广州颖景环保工程有限公司

二〇一三年三月

