

东莞市黄江梅塘南部污水处理厂一期
(东莞市石鼓净水有限公司黄江分公司)
自行监测方案

东莞市石鼓净水有限公司黄江分公司

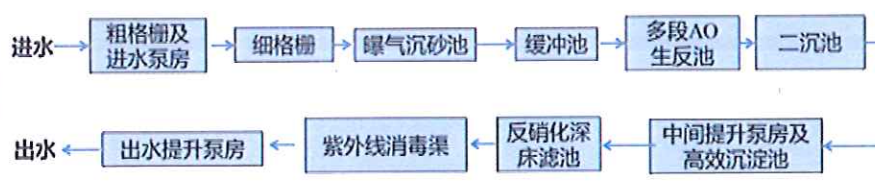
2024 年 11 月



目录

一、企业的基本情况	1
二、监测点位及示意图	2
三、监测点位、监测项目和频次	2
四、采样和样品保存方法	5
五、监测分析方法和仪器	5
六、质量保证及质量控制要求	7
七、监测数据记录、整理、存档要求等	9
八、自行监测信息公开	9

一、企业的基本情况

企业名称:	东莞市黄江梅塘南部污水处理厂一期(东莞市石鼓净水有限公司黄江分公司)	统一社会信用代码:	91441900MA51U61H28
生产经营场所地址:	东莞市黄江镇星光村	邮政编码:	523755
行业类别:	D4620-污水处理及其再生利用	许可证管理类别:	简化管理: ☐ 重点管理: ☒
联系人:	黄华健	联系电话:	13652631156
电子邮箱:	2659395547@qq.com	环境影响评价审批意见文号(备案编号):	东环建(2022)12420号
主要生产设备:	粗格栅、提升泵、细格栅、曝气沉砂器与提砂系统、砂水分离器、鼓风机、搅拌器、推流器、膜片式微孔曝气盘、污泥回流泵、混合液回流泵、剩余污泥泵、刮吸泥机、二次提升泵、高效沉淀池、反硝化深床滤池、紫外消毒系统、污泥隔膜压滤机。		
废水处理及排放情况:	东莞市黄江梅塘南部污水处理厂一期设计处理规模 50000m³/d, 污水处理核心工艺为多段 AO 工艺, 深度处理工艺采用高效沉淀池+反硝化深床滤池(污水处理流程图见图 1)。处理流程为粗格栅——提升泵房——细格栅——曝气沉砂池——缓冲池——多段 AO 生化池——二沉池——中间提升泵房及高效沉淀池——反硝化深床滤池——紫外线消毒池——出水提升泵房——出水。 出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准、广东省《茅洲河流域水污染物排放标准》(DB44/2130—2018)和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)第二时段一级标准的较严值, 其中总氮排放浓度控制在 10mg/L 及以下后, 尾水通过排放口排入大冚渠, 入河排污口编号为 HC-441900-0223-SH-WZ。  <pre> graph LR 进水 --> A[粗格栅及进水泵房] A --> B[细格栅] B --> C[曝气沉砂池] C --> D[缓冲池] D --> E[多段AO生反池] E --> F[二沉池] F --> G[中间提升泵房及高效沉淀池] G --> H[反硝化深床滤池] H --> I[紫外线消毒渠] I --> J[出水提升泵房] J --> 出水 </pre> 图 7.2-1 污水工艺流程图 图 1 东莞市黄江梅塘南部污水处理厂一期污水处理工艺流程图		

废气处理及排放情况:	废气主要来源于粗格栅、进水泵房、细格栅、曝气沉砂池、缓冲池及生物反应池单元、储泥池、调理池、污泥脱水车间等,厂区内通过风管连接上述构筑物,将其产生的废气抽至生物除臭设备,最后经过排气筒排放。排放臭气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放标准限值。
雨水排放情况:	经厂区雨水管道收集,汇入厂外大沟渠,雨水排放口编号为YS001。
噪声排放:	本工程执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,厂界噪声排放限值为昼间 65dB,夜间 55dB。
污泥处置及去向:	本工程产生的污泥经管道引自储泥池,通过污泥脱水系统降低含水率至 60%后,委外进行处置。

二、监测点位及示意图

全厂平面布置及监测点位分布图见下图2。

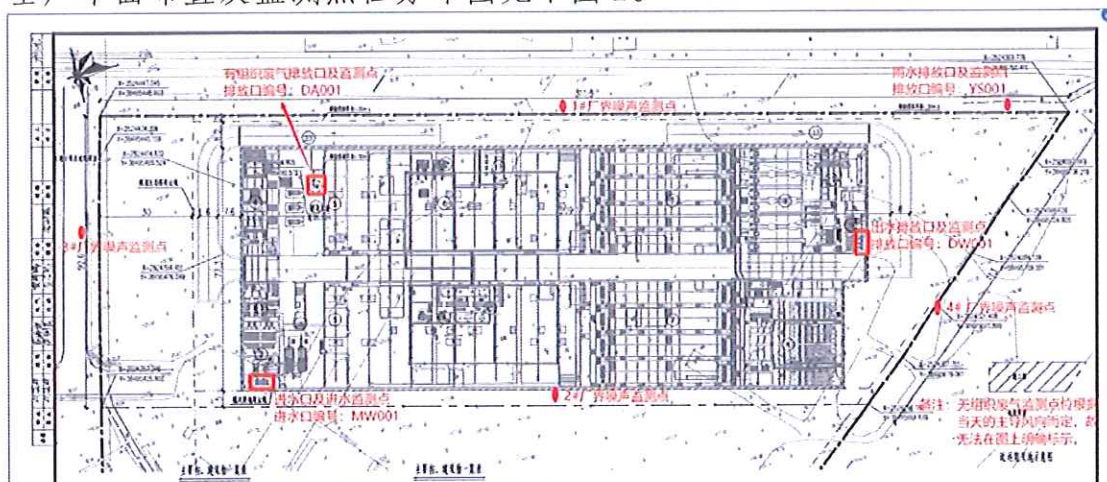


图2: 厂区平面布置图及监测点位分布图

三、监测点位、监测项目和频次

我司自行监测采取手工监测与自动监测相结合的监测方式。具体

监测点位、监测项目及频次见下表。

1) 大气污染物自行监测要求

表 1: 废气污染物自行监测方案一览表

类型	排污节点名称(编号)	监测项目	频次	监测方式	执行标准	执行限值	备注
废气 (有组织)	废气排放口 1 (DA001)	氨	1 次/半年	手工监测	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2	4.9 (kg/h)	
		硫化氢		手工监测		0.33 (kg/h)	
		臭气浓度		手工监测		2000 (无量纲)	
废气 (无组织)	厂界	氨	1 次/半年	手工监测	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 表 4	1.5 (mg/Nm ³)	
		硫化氢		手工监测		0.06 (mg/Nm ³)	
		臭气浓度		手工监测		20 (无量纲)	
	厂界体积浓度最高处	甲烷	1 次/年	手工监测	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 表 4	1 (%)	

注: ①废气(无组织)监测点(氨、硫化氢及臭气浓度)包括上风向 1 个参照点和下风向 3 个监测点, 具体布点位置可能视监测当日风向而调整; ②以实际体积浓度最高点为准。

2) 水污染物自行监测要求

表 2: 废水污染物自行监测方案一览表

类型	排污节点名称	监测项目	频次	监测方式	执行标准	执行限值	备注
进水	黄江梅塘一期进水口 (MW001)	流量	连续	自动监测	/	/	
		COD	手工监测: 1 次/6 小时 自动监测: 1 次/2 小时	手工监测与自动监测相结合	设计进水水质	330 (mg/L)	自动监控设备故障时采用手工监测
		氨氮	手工监测: 1 次/6 小时 自动监测: 1 次/2 小时	手工监测与自动监测相结合	设计进水水质	30 (mg/L)	自动监控设备故障时采用手工监测
		总磷	手工监测: 1 次/6 小时 自动监测: 1 次/2 小时	手工监测与自动监测相结合	设计进水水质	5 (mg/L)	自动监控设备故障时采用手工监测
		总氮	手工监测: 1 次/6 小时 自动监测: 1 次/2 小时	手工监测与自动监测相结合	设计进水水质	40 (mg/L)	自动监控设备故障时采用手工监测

类型	排污节点名称	监测项目	频次	监测方式	执行标准	执行限值	备注
废水	黄江梅塘一期出水排放口 (DW001)	流量	连续	自动监测	/	/	
		水温	连续	自动监测	/	/	
		pH	手工监测: 1 次/6 小时 自动监测: 连续	手工监测与自动监测相结合		6-9 (无量纲)	自动监控设备故障时采用手工监测
		COD	手工监测: 1 次/6 小时 自动监测: 1 次/2 小时	手工监测与自动监测相结合		30 (mg/L)	自动监控设备故障时采用手工监测
		氨氮	手工监测: 1 次/6 小时 自动监测: 1 次/2 小时	手工监测与自动监测相结合		1.5 (mg/L)	自动监控设备故障时采用手工监测
		总磷	手工监测: 1 次/6 小时 自动监测: 1 次/2 小时	手工监测与自动监测相结合		0.3 (mg/L)	自动监控设备故障时采用手工监测

		总氮	手工监测：1次/6小时 自动监测：1次/2小时	手工监测与自动监测相结合	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918—2002) 一级 A 标准、广东省《茅洲河流域水污染物排放标准》 (DB44/2130—2018) 和广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26—2001) 第二时段一级标准的较严值	15 (mg/L)	自动监控设备故障时采用手工监测 根据《东莞市生态环境局工作会议纪要》（东莞市生态环境局办公室，【2022】8号）要求，黄江梅塘一期出水总氮控制在10mg/L及以下
		BOD ₅	1次/月	手工监测		10 (mg/L)	
		色度	1次/月	手工监测		30 (倍)	
		悬浮物	1次/月	手工监测		10 (mg/L)	
		粪大肠菌群	1次/月	手工监测		1000 (MPN/L)	
		动植物油	1次/月	手工监测		1 (mg/L)	
		石油类	1次/月	手工监测		1 (mg/L)	
		阴离子表面活性剂	1次/月	手工监测		0.3 (mg/L)	
		总镉	1次/季度	手工监测		0.01 (mg/L)	
		总铬	1次/季度	手工监测		0.1 (mg/L)	
		总汞	1次/季度	手工监测		0.001 (mg/L)	
		总铅	1次/季度	手工监测		0.1 (mg/L)	
		总砷	1次/季度	手工监测		0.1 (mg/L)	
		六价铬	1次/季度	手工监测		0.05 (mg/L)	
		烷基汞	1次/半年	手工监测		0 (mg/L)	不得检出

类型	排污节点名称	监测项目	频次	监测方式	执行标准	执行限值	备注
废水	黄江梅塘一期雨水排放口 1 (YS001)	pH	1次/月	手工监测	/	/	监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。
		悬浮物	1次/月	手工监测	/	/	监测一年无异常情况，可放宽至每季

	)						度开展一次监测。
		COD	1 次/月	手工监测	/	/	监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。
		氨氮	1 次/月	手工监测	/	/	监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

3) 噪声自行监测要求

类型	排污节点名称	监测项目	频次	监测方式	执行标准	执行限值				备注	
						昼间	夜间				
						等效声级	等效声级	频发噪声最大声级	偶发噪声最大声级		
噪声	厂界东外1m#4	声强	1次/季度	手工监测	工业企业厂界环境噪声排放标准/GB 12348—2008	65	55	65	70		
	厂界北外1m#4					65	55	65	70		
	厂界西外1m#4					65	55	65	70		
	厂界南外1m#4					65	55	65	70		

四、采样和样品保存方法

- 1) 废气采样按照国家标准进行采样，废水采样按照国家标准进行采样。
- 2) 所有水样按照标准现场添加固定剂保存，运输过程冷藏、避光。

五、监测分析方法和仪器

表 3：废水、废气污染物分析方法及使用仪器一览表

类别	分析项目	分析及依据	仪器设备名称和型号
废水 (手工监测)	pH	水质 pH 值的测定电极法 (HJ 1147-2020)	/
	COD _{Cr}	重铬酸盐法 HJ 828-2017	/

类别	分析项目	分析方法及依据	仪器设备名称和型号
	氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计
	总磷	钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	紫外可见分光光度计
	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计
	BOD ₅	稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱
	色度	稀释倍数法 GB 11903-89	/
	悬浮物	重量法 GB 11901-89	电子天平
	粪大肠菌群	滤膜法 HJ/T 347.1-2018	智能生化培养箱
	动植物油	红外分光光度法 GB/T 16488-1996	红外分光测油仪
	石油类	红外分光光度法 GB/T 16488-1996	红外分光测油仪
	阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法 GB 7494-87	紫外可见分光光度计
	总镉	电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪
	总铬	电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪
	总汞	原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计
	总铅	电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪
	总砷	原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计
	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-87	紫外可见分光光度计
	烷基汞	气相色谱法 GB/T 14204-93	气相色谱仪
废气	氨	纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV-2600
	硫化氢	气相色谱法 GB/T 14678-1993	紫外可见分光光度计 UV-2600
	臭气浓度	环境空气和废气臭气的测定三点比较式臭袋法 (HJ 1262-2022)	/
	甲烷	气相色谱法 CJ/T 3037-95	科创 GC 9800
废水 (自动监测)	COD _{Cr}	重铬酸盐法 GB11914-89	力合科技 LFS-2002(COD)
	氨氮	水杨酸分光光度法 HJ 536-2009	力合科技 LFS-2002(NH)
	总磷	钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	力合科技 LFS-2002(TP)
	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	力合科技 LFS-2002(TN)
	pH	pH 差分电极	GREENPRI PM8202P+Bsens120T

六、质量保证及质量控制要求

为了保证监测结果的准确性和代表性。我厂在化验室工作过程进行严格的质量控制,对在实际的操作过程中所用的仪器、试剂的纯度、操作人员的素质以及水样的采集、保存都会严格按照国家标准要求进行,保证分析结果的准确和可靠。

1. 化验过程质量控制:

1)使用过程中根据不同的需要采用不同的洗液,保证实验中所用玻璃器皿的清洁度是获得准确结果的一个必要因素。

2)水样采集为固定时间间隔取样(每2小时)结合瞬时取样,样品的保存符合国标污水水样的保存要求,如需加氧化抑制剂等。

3)在常规分析中,每次测定两份全程序空白实验平行样,其相对偏差一般 $\leq 10\%$,取其平均值作为同批次试样测量结果的空白校正值。

4)对标准系列,溶液以纯溶剂为参比进行测量后,应先做空白校正,然后绘制标准曲线。标准溶液一般可直接测定,但当水样的前处理较复杂致使污染或损失不可忽略时,应和水样同样处理后再进行测定。比如总氮的检测中,标准溶液也要和水样一样先进行消解再进行测定。标准曲线常随环境温度、试剂批号等条件的改变而变动。在条件改变时对标准曲线进行校正,保证标准曲线的精确度。

5)平行样测定时,要求同一样品在完全相同的条件下进行同步分析,可按样品的复杂程度、所用方法和仪器的精密度等因素安排平行样的数量。条件允许时,应全部做平行双样分析,否则每年至少按1个月样品数的20%进行平行样测定。平行双样测定的合格率 $< 95\%$ 时,除对不合格样品重新做平行双样测定外,应再增加测定10%的平行双样。分析人员在分取水样平行测定时,对同一水样同时分取两份进

行测定，平行水样的检测结果的相对标准偏差不应大于标准方法所列相对标准偏差的 2.83 倍。

6) 可以配制已知浓度的标准溶液，用和样品检测相同的方法进行测定，如果测得结果与标准相近，在误差范围内说明该方法没有问题。

7) 对在测试过程中产生误差较大的样品采取重复测定，以保证测量的准确性，主要方法有：(1) 由同一分析人员对不同批次的保留样品进行复测。其目的是考察两批样品间的测量精度。(2) 由不同分析人员用相同方法对同一样品分别测定。这是考察不同化验人员之间的测量误差。(3) 用不同方法对同一样品进行测定。用规定方法测定样品后，再用其他方法复检，可以发现规定方法可能存在的系统误差。

8) 同一水样的不同指标之间常常具有一定的相关性，有些是定性的，有些是定量的。同一样品不同指标间的相关性有时可以很直观地反映出检测结果的准确度。

2. 化验室仪器设备质量管理：

1) 对监测质量产生误差影响较大的设备进行检定或需自行校准。

2) 每台(套)仪器必须建立 1 份档案，并设专人负责仪器的保管、检定、校准以及仪器设备档案的管理工作。

3) 每台仪器设备旁边除应有使用记录外，还应该有仪器的操作规程及使用注意事项。

4) 加强标准物质管理，保证所有标准物质来自正规生产厂家并在有效期内。

3. 自动监测系统运维管理

自动监测系统为污染源在线监控设备及配套设施。自动监测系统的运营和维护服务由我公司自行委托具备相关上岗证和丰富维护经验的服务单位承担，运营维护服务执行 HJ/T353、HJ/T354、HJ/T355、

HJ/T356 及合同规定的其他标准,保证自动监测系统正常和稳定运行,系统内相关设备设施能够得到专业、及时的维护,能够快捷有效地处理异常情况,保障自动监测系统数据实时有效、连续可靠、准确安全地传输。

七、监测数据记录、整理、存档要求等

监测期间手工监测的记录按照国家标准执行。同步记录监测期间的生产工况。纸质储存应将纸质台账存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中;由专人签字、定点保存;应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施;如有破损应及时修补,并留储备查;保存时间原则上不低于五年。电子化储存应存放于电子存储介质中,并进行数据备份;可在排污许可管理信息平台填报并保存;由专人定期维护管理;保存时间原则上不低于五年。

八、自行监测信息公开

1) 公布方式

①公司将按要求及时向市级环境保护主管部门上报自行监测信息,在市级环境保护主管部门网站向社会公布自行监测信息;

②公司通过内部局域网、电子屏幕等便于公众知晓的方式公开自行监测信息。

2) 公布内容

①基础信息:企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等;

②自行监测方案;

③自行监测结果:全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向;

④污染源监测年度报告。

3) 公布时限

①基础信息应随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案如有调整变化时，应于变更后的五日内公布最新内容；

②手工监测数据应于每次监测完成后的次日公布；

③自动监测数据应实时公布监测结果，其中废气自动监测设备为每 1 小时均值；

④次年一月底前公布上一年度自行监测年度报告。