

东莞市石鼓净水有限公司清溪分公司

自行监测方案

(东莞市清溪厦坭污水处理厂二期)

编号: **DGQXXNEQ-202406**

东莞市石鼓净水有限公司清溪分公司

2024年6月20日



1、企业基本情况

企业名称：东莞市石鼓净水有限公司清溪分公司

法人代表：殷国财

所属行业：城镇污水处理厂

生产周期：连续运行

地址：广东省东莞市清溪镇江背路 33 号 101 室

联系人：乔文

联系电话：13751354005

电子邮箱：qxxneq@163.com

主要生产设备：粗格栅、提升泵、细格栅、旋流沉砂池、曝气鼓风机、生化池系统、刮泥机、高效沉淀池系统、板框纤维滤池系统、紫外线消毒及加氯接触消毒系统、尾水泵。

废水处理及排放情况：

东莞市清溪厦坭污水处理厂二期设计处理规模 50000m³/d, 污水处理采用“粗格栅+细格栅+旋流沉砂池+多级 AO 生化池+二沉池+高效沉淀池+纤维滤池+紫外线及加氯接触消毒”工艺（工艺流程图见图 1）。

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、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的一级标准及《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）第二时段限值中的较严值。处理出水达标排放至契爷石水，污水排放口编号为 WS-XNEQ001。

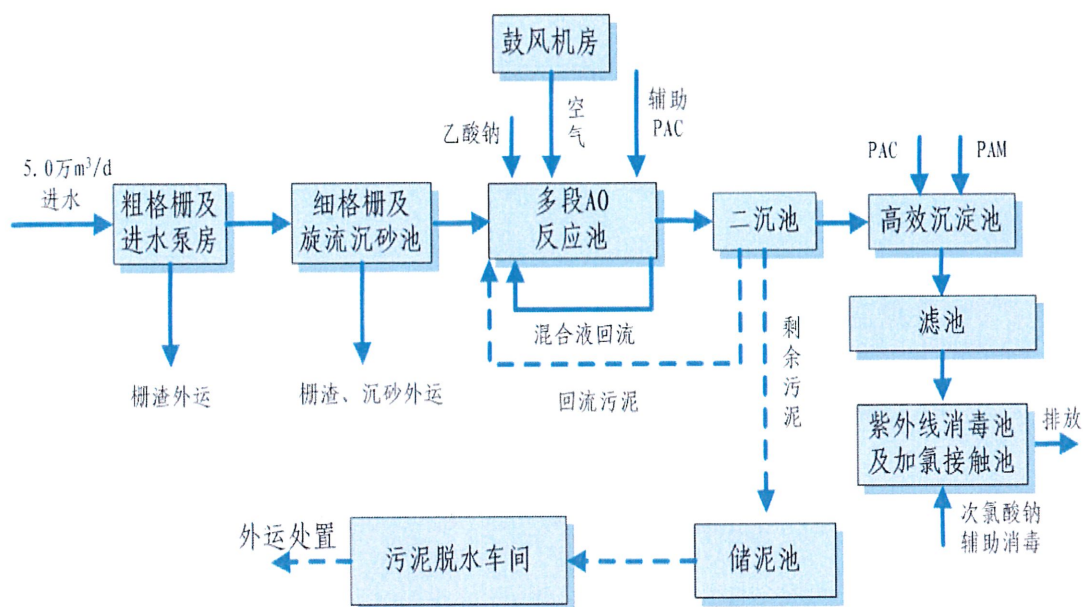


图 1 东莞市清溪厦坭污水处理厂二期污水处理工艺流程图

废气处理及排放情况：

本工程设施有除臭系统，臭气经密闭管道收集后，送入一套“喷淋预洗+生物过滤”净水装置处理后（去除效率为 90%），尾气经一根 15m 的排气筒高空排放，为有组织排放，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值，本工程在除臭系统设置废气监测位点，且废气排放口编号为 FQ-XNEQ001；厂界废气，为无组织排放，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 厂界（防护带边缘）排放限值。

雨水排放情况：经厂区雨水管道收集，汇入契爷石水，雨水排放口编号为 YS-XNEQ001。

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。

噪声排放：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，厂界噪声排放限值为昼间 60dB，夜间 50dB。

2、监测内容

2.1 监测点位布设

全厂污染源监测点位、监测因子及监测频次见表 1。

全厂平面布置图及监测点位分布图见图 2。



图 2 清溪厦坭污水处理厂平面布置图及监测点位分布图

表 1 全厂污染源点位布设

污染源类型	排污口编号	采样点	监测因子	监测方式	监测频次	备注
废水	WS-XNEQ001	▲2 尾水泵房	COD、氨氮、总磷、总氮、pH、水温、流量	③	连续	自动监测设施故障时，采取手工监测 1 次/6 小时
			BOD ₅ 、色度、悬浮物、LAS、动植物油、石油类、粪大肠菌群数	②	1 次/月	委托第三方检测
			总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅	②	1 次/季度	委托第三方检测
			烷基汞	②	1 次/半年	委托第三方检测
	▲1	粗格栅前	COD、氨氮、总磷、总氮、流量	③	连续	自动监测设施故障时，采取手工监测 1 次/6 小时
噪声	▲5	厂界西北外 1 米处	噪声	②	1 次/季度	委托第三方检测
	▲6	厂界东北外 1 米处	噪声			
	▲7	厂界西南外 1 米处	噪声			
	▲8	厂界东南外 1 米处	噪声			
废气	FQ-XNEQ001	▲3 除臭系统排气筒（有组织）	臭气浓度、硫化氢、氨	②	1 次/半年	委托第三方检测
	/	厂界	臭气浓度、硫化氢、氨	②	1 次/半年	委托第三方检测



	/	厂界	甲烷	②	1 次/年	委托第三方检测
雨水	YS-XNEQ001	▲4 雨水井	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮	②	1 次/月	自行手工检测，雨水排放口有流动水排放时按月监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测

监测方式是指①“自动监测”、②“手工监测”、③“手工监测与自动监测相结合”

2.2 监测时间及工况记录

2.2.1 COD_{cr}、氨氮、总磷、总氮、流量、pH、水温采用自动检测，每日 1 次进行数据上报给环境保护主管部门。公司内部进行每 2 小时的现场数据记录。

2.2.2 BOD₅、SS、LAS、动植物油、石油类、色度、粪大肠菌群数采用手工检测，每月 1 次，数据上报给环境保护主管部门，上报数据出具正规报告。

2.2.3 总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅采用手工检测，每季度 1 次，数据上报给环境保护主管部门，上报数据出具正规报告。

2.2.4 烷基汞采用手工检测，每半年 1 次，数据上报给环境保护主管部门，上报数据出具正规报告。

2.2.5 噪声委托第三方检测，受委托方为符合相关部门认定的社会检测机构，每季度 1 次，数据上报给环境保护主管部门。

2.2.6 废气（臭气浓度、硫化氢、氨）每半年 1 次，（甲烷）每年 1 次，委托第三方检测，受委托方为符合相关部门认定的社会检测机构，每半年 1 次，数据上报给环境保护主管部门。

2.3 监测分析方法、依据和仪器

监测分析方法、依据及仪器见表 2。

表 2 监测分析方法、依据和仪器

监测因子		监测分析方法	方法来源	检出限	监测仪器	
					名称	型号
废水	COD _{cr}	重铬酸钾法	HJ 828-2017	2mg/L	COD 分析仪	CODmax
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.02mg/L	氨氮分析仪	AmtaxTMcom
	BOD ₅	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L	溶解氧仪	YSI5000

监测因子		监测分析方法	方法来源	检出限	监测仪器	
					名称	型号
	SS	重量法	GB 11901-1989	4mg/L	电子天平	ME-104E
	LAS	亚甲基蓝分光光度法	GB 7494-1987	0.05mg/L	紫外可见分光光度计	TU-1810
	动植物油	红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06mg/L	红外分光测油仪	OIL460
	石油	红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06mg/L	红外分光测油仪	OIL460
	总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01mg/L	紫外可见分光光度计	TU-1810
	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05mg/L	紫外可见分光光度计	TU-1810
	pH	玻璃电极法	HJ 1147-2020	0.01（无量纲）	上海雷磁精密酸度计	PHS-3C
	色度	稀释倍数法	HJ 1182-2021	——	——	——
	粪大肠菌群数	滤膜法	HJ 347.1-2018	——	智能生化培养箱	LRH-250
	总汞	冷原子吸收分光光度法	HJ 597-2011	0.02ug/L	冷原子吸收测汞仪	HydraII AA
	总镉	电感耦合等离子体质谱法	HJ700-2014	0.005ug/L	电感耦合等离子体质谱仪	Agilent7800
	总铬	电感耦合等离子体质谱法	HJ700-2014	0.11ug/L	电感耦合等离子体质谱仪	Agilent7800
	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467-1987	0.004mg/L	紫外可见分光光度计	Cary 60
	总砷	电感耦合等离子体质谱法	HJ700-2014	0.12ug/L	电感耦合等离子体质谱仪	Agilent7800 0
	总铅	电感耦合等离子体质谱法	HJ700-2014	0.09ug/L	电感耦合等离子体质谱仪	Agilent7800 0
	烷基汞	气相色谱法	GB/T 14204-1993	甲基汞 3.0×10^{-7} 乙基汞 1.3×10^{-7}	气相色谱仪	8860
	流量	流量计法	——	——	电磁流量计	——
	水温	温度计或颠倒温度计测定法	GB 13195-91	——	上海雷磁精密酸度计	PHS-3C
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	25~125dB（A）	声级计	AWA6228-4/-6
废气	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	10(无量纲)	——	——
	硫化氢	空气质量 硫化氢 甲硫醇 甲硫醚 二甲二硫的测定气相	GB/T14678-1993	0.001mg/m ³	气相色谱	——

监测因子		监测分析方法	方法来源	检出限	监测仪器	
					名称	型号
		色谱法				
	氨	环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01mg/m ³	紫外可见分光光度计	UV-2600
	甲烷	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定	HJ 604-2017	0.06mg/m ³	科创	GC 9800

注：无组织废气监测点位根据当天的主导风向而定，故无法在图上明确标示。

2.4 监测质量保证措施

- (1) 按照环境监测技术规范 and 自动监控技术规范的要求安装自动检测设备，与环境保护主管部门联网，并通过环境保护主管部门验收；
- (2) 自动检测设备已经委托第三方有技术资质的公司定期维护保养；
- (3) 监测所用计量仪器均经过计量部门检定合格并在有效期内使用；
- (3) 具有健全的自动检测设备运行管理工作和质量管理制度；
- (4) 符合环境保护主管部门规定的其他各项条件。

3、执行标准

各监测因子排放标准限值见表 3。

表 3 各污染因子排放标准限值

污染物类别	监测点位	污染因子	执行标准	标准限值	单位
废水	WS-XNEQ001 尾水泵房	COD	《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）	40	mg/l
		LAS	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、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）	0.5	mg/l
		BOD ₅		10	mg/l
		PH 值		6-9	无量纲
		总氮		15	mg/l
		氨氮		2	mg/l
		石油类		1.0	mg/l
		SS		10	mg/l
		色度		30	倍
		总磷		0.4	mg/l

		动植物油	01) 第二时段的一级标准及《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB 44/2050-2017) 第二时段限值中的较严值	1.0	mg/l
		粪大肠菌群数		1000	个/L
		总汞		0.001	mg/l
		总镉		0.01	mg/l
		总铬		0.1	mg/l
		六价铬		0.05	mg/l
		总砷		0.1	mg/l
		总铅		0.1	mg/l
		烷基汞		不得检出	mg/L
厂界噪声	厂界东北外 1 米处	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准	昼间 60 夜间 50	dB (A)
	厂界东南外 1 米处	厂界噪声			dB (A)
	厂界西南外 1 米处	厂界噪声			dB (A)
	厂界西北外 1 米处	厂界噪声			dB (A)
废气	有组织(排气筒)	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准限值	2000	无量纲
		氨		4.9	kg/h
		硫化氢		0.33	kg/h
	厂界(无组织)	臭气浓度	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2022) 表 4 厂界(防护带边缘)排放限值	20	无量纲
		氨		1.5	mg/m ³
		硫化氢		0.06	mg/m ³
		甲烷(厂区内体积浓度最高点)		1	%

4、采样和样品保存方法

出水采样点在尾水泵房,通过自动采样器,每 2 小时取一次水样,每日 24:00 工作人员将当天 12 瓶瞬时水样混合后送至化验室进行检测,检测结果供污水厂内部参考。

委托第三方检测单位采样时,采取瞬时采样(至少 3 个瞬时样),瞬时样混合后分装至单独的样品瓶中,样品分装前要用水样润洗样品瓶 3 次(油类和粪大肠菌群数除外)。样品分装后按照要求分别加入特定固定

剂后，在 1-5℃冷藏保存后送至检测单位检测。

5、监测结果的公开

5.1 监测结果的公开时限

实时更新在线监测数据，依法公开。

5.2 监测结果的公开方式

监测结果可通过“东莞市重点污染源在线监控平台”、：全国污染源监测信息管理与共享平台“及相关公众平台查询。