

东莞市石鼓污水处理有限公司横沥分公司

自行监测方案

(编号: DSGHLDK-202403)

东莞市石鼓污水处理有限公司横沥分公司

2024 年 4 月 11 日



1、企业基本情况

企业名称：东莞市石鼓污水处理有限公司横沥分公司

法人代表：陈柱堆

所属行业：城镇污水处理厂

生产周期：连续运行

地址：东莞市横沥镇石涌恒富路 1 号 1 号楼 101 室

联系人：谢汉祺

联系电话：13790150559

主要生产设备：

粗格栅、提升泵、细格栅、螺杆风机、曝气风机、搅拌器、链式刮泥刮渣机、污泥回流泵、剩余污泥泵、排泥泵、放空泵、加药泵、精密过滤器、紫外消毒系统、高压板框机。

废水处理及排放情况：

东莞市横沥东坑污水处理厂二期设计处理规模 150000m³/d，污水处理采用粗格栅+细格栅+多级 A0 生物反应池+二沉池+高效沉淀池+反硝化滤池+滤布滤池+紫外消毒+辅助加氯池工艺（工艺流程图见图 1）。处理流程为：管网来水-粗格栅—提升泵房-细格栅-多级 A0 生物反应池—二沉池—高效沉淀池—反硝化滤池—滤布滤池—紫外消毒—辅助加氯池—出水明渠。

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 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段一级标准的较严值，出水排污口编号为 DW001。

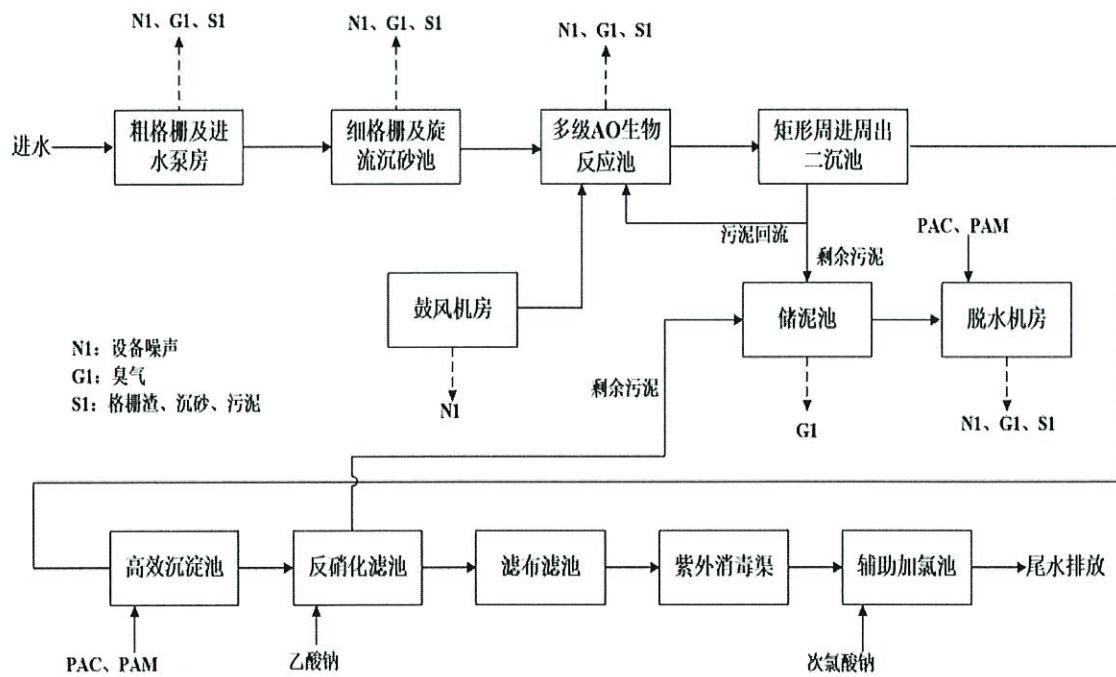


图 1 东莞市横沥东坑污水处理厂二期污水处理工艺流程图

废气处理及排放情况：经厂区废气处理系统处理后排放。

雨水排放情况：经厂区雨水管道收集，通过雨水排放口集中排出。

污泥处置及去向：经厂区脱水后委外处理。

噪声排放：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、3类、4类标准。

2、监测方案

根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理(试行)》(HJ 978-2018)“7. 自行监测管理要求”，以及《关于东莞市横沥东坑合建污水处理厂二期及管网配套工程建设项目环境影响报告书的批复》（.东环建〔2021〕7080号）的环境保护要求，制定监测方案如下：

2.1 监测点位布设

全厂平面布置及监测点位分布图见图2。

全厂污染源监测点位、监测因子及监测频次见表1-表4。

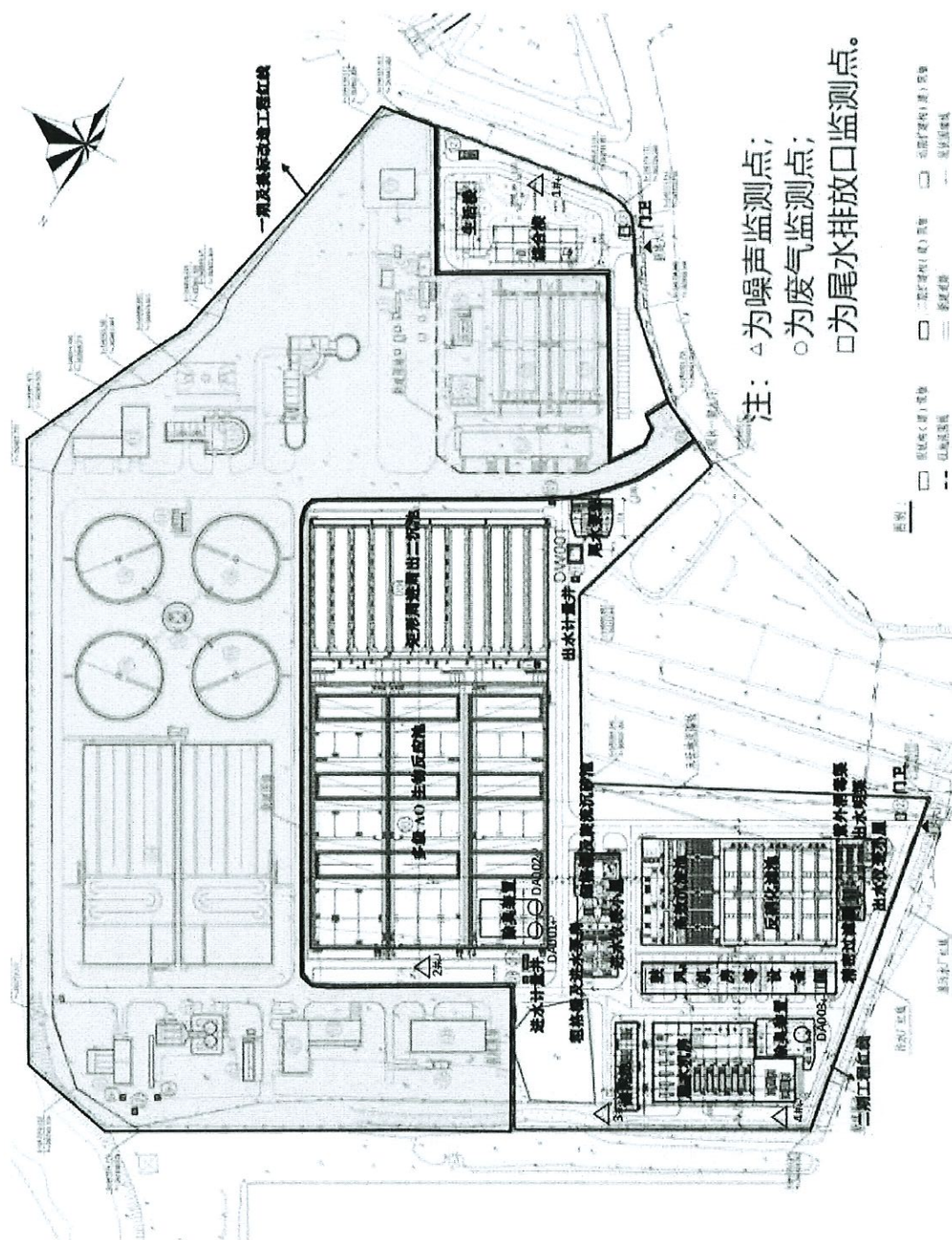


图2 横沥东坑污水处理厂二期监测点布置图

表 1 横沥东坑污水处理厂二期进水自行监测方案

污染源类型	进水口编号	采样点	监测因子	监测方式	监测频次	备注
废水	/	粗格栅前端	流量	手工监测与自动监测相结合	手工监测：1次/6小时 自动监测：连续	自动监测设施故障时，采用手工监测
			COD	手工监测与自动监测相结合	手工监测：1次/6小时 自动监测：1次/2小时	自动监测设施故障时，采用手工监测
			氨氮	手工监测与自动监测相结合	手工监测：1次/6小时 自动监测：1次/2小时	自动监测设施故障时，采用手工监测
			总磷	手工监测	手工监测：1次/日	/
			总氮	手工监测	手工监测：1次/日	/

表 2 横沥东坑污水处理厂二期出水自行监测方案

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	DW001	出水明渠	流量	自动监测	连续	/
			水温	自动监测	连续	/
			pH	手工监测与自动监测相结合	手工监测：1次/6小时 自动监测：连续	自动监测设施故障时，采用手工监测

			COD	手工监测与自动监测相结合	手工监测：1次/6小时 自动监测：1次/2小时	自动监测 设施故障 时，采用手 工监测
			氨氮	手工监测与自动监测相结合	手工监测：1次/6小时 自动监测：1次/2小时	自动监测 设施故障 时，采用手 工监测
			总磷	手工监测与自动监测相结合	手工监测：1次/6小时 自动监测：1次/2小时	自动监测 设施故障 时，采用手 工监测
			总氮	手工监测与自动监测相结合	手工监测：1次/6小时 自动监测：1次/2小时	自动监测 设施故障 时，采用手 工监测
			BOD ₅	手工监测	1次/月	委托检测
			色度	手工监测	1次/月	委托检测
			悬浮物	手工监测	1次/月	委托检测
			粪大肠菌群	手工监测	1次/月	委托检测
			动植物油	手工监测	1次/月	委托检测

			石油类	手工监测	1次/月	委外检测
			阴离子表面活性剂	手工监测	1次/月	委外检测
			总镉	手工监测	1次/季度	委外检测
			总铬	手工监测	1次/季度	委外检测
			总汞	手工监测	1次/季度	委外检测
			总铅	手工监测	1次/季度	委外检测
			总砷	手工监测	1次/季度	委外检测
			六价铬	手工监测	1次/季度	委外检测
			烷基汞	手工监测	1次/半年	委外检测
			pH值	手工监测	1次/月	雨水排放口有流动水时按月监测。如监测一年无
			悬浮物	手工监测	1次/月	
废水	DW002	雨水排放口				

			COD	手工监测	1 次/月	异常情况， 可放宽至 每季度开 展一次监 测。
			氨氮	手工监测	1 次/月	

表 3 横沥东坑污水处理厂二期噪声自行监测方案

污染源类型	监测点	监测方式	监测频次	备注
噪声	东南边界 1m 处	手工监测	1 次/季度	委托检测
噪声	西南边界 1m 处	手工监测	1 次/季度	委托检测
噪声	东北边界 1m 处	手工监测	1 次/季度	委托检测
噪声	西北边界 1m 处	手工监测	1 次/季度	委托检测

表 4 横沥东坑污水处理厂二期有组织废气自行监测方案

污染源类型	排污口编号	监测点	监测因子	监测方式	监测频次	备注
废气	DA001	1#排气筒出口 ^①	氨	手工监测	1 次/半年	委托监测

	DA002		硫化氢	手工监测	1次/半年	委托监测
				手工监测	1次/半年	委托监测
	DA002	2#排气筒出口 ^①	氨	手工监测	1次/半年	委托监测
			硫化氢	手工监测	1次/半年	委托监测
			臭气浓度	手工监测	1次/半年	委托监测
			氨	手工监测	1次/半年	委托监测
	DA003	3#排气筒出口 ^①	硫化氢	手工监测	1次/半年	委托监测
			臭气浓度	手工监测	1次/半年	委托监测

注：①废气监测点（氨、硫化氢及臭气浓度）详见图2的DA001-DA003。

表4 横沥东坑污水处理厂二期无组织废气自行监测方案

污染源类型	排污口编号	监测点	监测因子	监测方式	监测频次	备注
废气	/	厂界 ^①	氨	手工监测	1次/半年	委托监测

			硫化氢	手工监测	1 次/半年	委托监测
			臭气浓度	手工监测	1 次/半年	委托监测
			甲烷	手工监测	1 次/年	委托监测
		厂区体积浓度最高点 ^②				

注：①废气监测点（氨、硫化氢及臭气浓度）包括上风向上风向 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，图 2 的 1#-4#仅为示意；②以实际体积浓度最高点为准，图 2 的 1#（位于提升泵房）仅为示意。

2.2 采样和测定方法

记录每次开展自行监测的时间以及当时生产工况,采样和测定方法按照相关污染物排放标准中的规定执行。

2.2.1 手工监测分析方法、依据见表 5。

表 5 手工监测分析方法、依据

监测因子		监测分析方法	方法来源
水质	pH	电极法	HJ 1147-2020
	COD _{Cr}	重铬酸盐法	HJ 828-2017
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
	总磷	钼酸铵分光光度法	GB 11893-89
	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012
	BOD ₅	稀释与接种法	HJ 505-2009
	色度	水质色度的测定稀释倍数法	HJ 1182-2021
	悬浮物	重量法	GB 11901-89
	粪大肠菌群数	滤膜法	HJ/T 347.1-2018
	动植物油	红外分光光度法	HJ637-2018
	石油类	红外分光光度法	HJ637-2018
	阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB 7494-87
	总镉	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ700-2014
	总铬	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ700-2014
	总汞	冷原子吸收分光光度法	HJ 597-2011
	总铅	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ700-2014
	总砷	电感耦合等离子体发射光谱法	J700-2014
	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-87
	烷基汞	气相色谱法	GB/T 14204-93
废气	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《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)

监测因子		监测分析方法	方法来源
	臭气浓度	三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022
	甲烷	气相色谱法	HJ 604-2017
噪声	噪声值	仪器直读法	GB12348-2008

2.2.2 自动监测分析方法、依据见表 5。

表 5 自动在线监测分析方法、依据

监测因子		监测分析方法	方法来源	监测仪器
废水	COD _{Cr}	重铬酸盐法	GB11914-89	哈希 COD Max II
	氨氮	水杨酸分光光度法	HJ 536-2009	哈希 Amtax inter2C
	总磷	钼酸铵分光光度法	GB 11893-89	哈希 NPW-160
	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	哈希 NPW-160
	SS	红外双散射光线技术	DIN EN27027/TS	哈希 SOLITAX sc
	pH	pH 差分电极	/	哈希 pH ^{HD} ™ 差分 pH/ORP 传感器

2.3 监测质量保证与质量控制措施

监测人员持证上岗；监测过程严格按各项污染物监测方法及其他有关技术规范进行；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。

2.4 自动监测系统运维情况

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/T 353、HJ/T 354、HJ/T 355、HJ/T 356 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。

3、执行标准

各监测因子排放标准限值见表 6。

表 6 各监测因子排放标准限值

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	企业总排放口	COD	DB44/26-2001 第二时段一级标准	40	mg/L
		氨氮	GB18918-2002 一级 A	5.0	mg/L
		总磷	GB18918-2002 一级 A	0.5	mg/L
		总氮	GB18918-2002 一级 A	15	mg/L
		BOD5	GB18918-2002 一级 A	10	mg/L
		PH	GB18918-2002 一级 A	6-9	无量纲
		SS	GB18918-2002 一级 A	10	mg/L
		色度	GB18918-2002 一级 A	30	倍
		阴离子表面活性剂	GB18918-2002 一级 A	0.5	mg/L
		石油类	GB18918-2002 一级 A	1.0	mg/L
		动植物油	GB18918-2002 一级 A	1.0	mg/L
		粪大肠菌群	GB18918-2002 一级 A	1000	个/L
		烷基汞	GB18918-2002 一级 A	不得检出	mg/L
		总镉	GB18918-2002 一级 A	0.005	mg/L
		总铬	GB18918-2002 一级 A	0.1	mg/L
		总汞	GB18918-2002 一级 A	0.001	mg/L
		总铅	GB18918-2002 一级 A	0.05	mg/L

		总砷	GB18918-2002 一级 A	0.1	mg/L
		六价铬	GB18918-2002 一级 A	0.05	mg/L
厂界噪声	东南边界 1m 处	厂界噪声	GB12348-2008 4 类标准	昼 70, 夜 55	dB
	西南边界 1m 处	厂界噪声	GB12348-2008 2 类标准	昼 60, 夜 55	dB
	东北边界 1m 处	厂界噪声	GB12348-2008 3 类标准	昼 65, 夜 55	dB
	西北边界 1m 处	厂界噪声	GB12348-2008 3 类标准	昼 65, 夜 55	dB
无组织废气	厂界	氨	参照 GB18918-2002 二级标准	1.5	mg/m ³
		硫化氢	参照 GB18918-2002 二级标准	0.06	mg/m ³
		臭气浓度	参照 GB18918-2002 二级标准	20	无量纲
	厂区体积浓度最高点 ^②	甲烷	参照 GB18918-2002 二级标准	1	%
有组织废气	1#排气筒出口	氨	参照 GB14554-93 表 2 恶臭污染物排放标准值	4.9	kg/h
		硫化氢	参照 GB14554-93 表 2 恶臭污染物排放标准值	0.33	kg/h
		臭气浓度	参照 GB14554-93 表 2 恶臭污染物排放标准值	2000	无量纲
	2#排气筒出口	氨	参照 GB14554-93 表 2 恶臭污染物排放标准值	4.9	kg/h
		硫化氢	参照 GB14554-93 表 2 恶臭污染物排放标准值	0.33	kg/h
		臭气浓度	参照 GB14554-93 表 2 恶臭污染物排放标准值	2000	无量纲
	3#排气筒出口	氨	参照 GB14554-93 表 2 恶臭污染物排放标准值	4.9	kg/h
		硫化氢	参照 GB14554-93 表 2 恶臭污染物排放标准值	0.33	kg/h
		臭气浓度	参照 GB14554-93 表 2 恶臭污染物排放标准值	2000	无量纲