

中山市珍家山污水处理有限公司自行监测方案

(方案编号：202111)

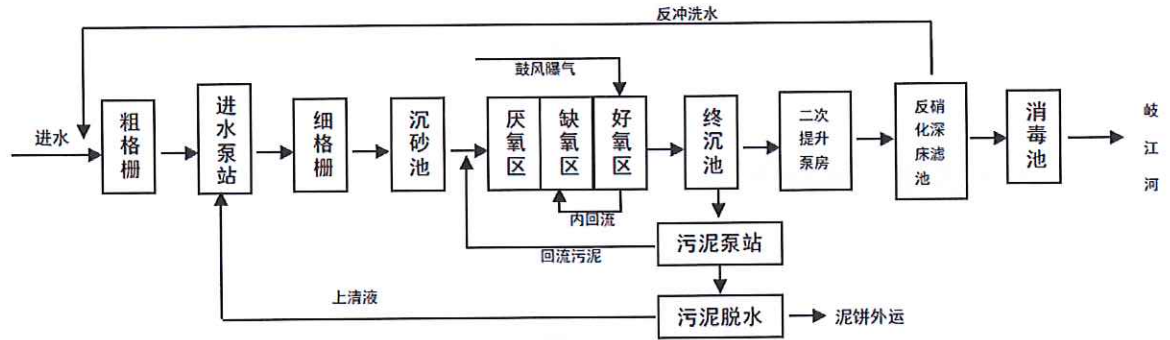


2021年11月3日

1、企业基本情况

企业名称	中山市珍家山污水处理有限公司	法人代表	刘莹
所属行业	污水处理及其再生利用	单位代码	91442000770152369G
生产周期	常年生产	联系人	郭嘉伟
联系电话	(0760) -85283208-202	联系邮箱	
单位地址	中山市火炬开发区濠头村濠四村中山市珍家山污水处理有限公司		
生产规模	年产处理后的生活污水 3650 万吨		
主要生产设备	粗格栅 2 台、提升泵 4 台、细格栅 2 台、生物除臭系统 1 套、旋流沉砂池 2 座、氧化沟 1 座、二沉池 1 座、反硝化深床滤池 1 座、紫外线消毒装置、离心脱水机 2 台、污泥输送泵 3 台、污泥暂存间 1 座、紫外消毒设施 1 套。		

生产工艺（附生产工艺流程图）



2、企业产污情况

2.1 废水

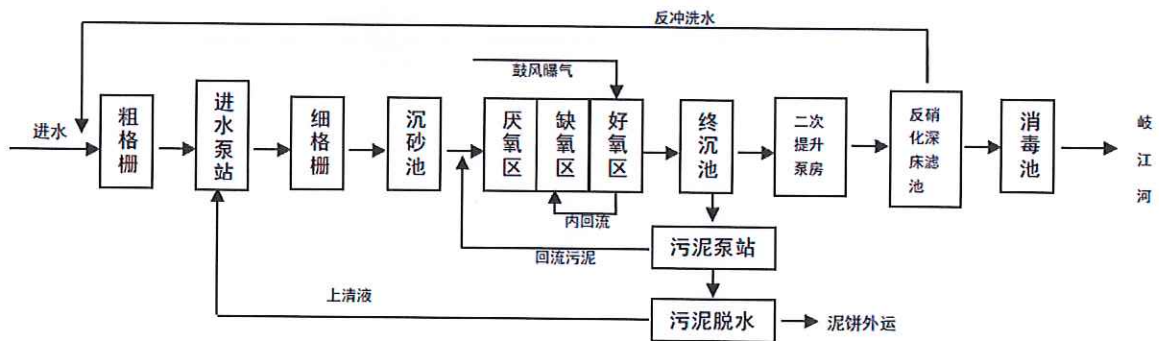
2.1.1 废水排污情况

废水治理及排放去向	排污口	生活污水排放口 (WS-01548 (DW001))	雨水排放口 (YS001)
	类别	生活污水	雨水
	主要污染物	COD、氨氮、其他特征污染物（总汞、总镉、总铬、总砷、总铅、总氮（以N计）、总磷（以P计）、pH值、色度、悬浮物、五日生化需氧量、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、烷基汞、六价铬、石油类、动植物油油）	COD、氨氮、悬浮物、pH值
	产生量 (t/日)	100000	/
排放量 (t/日)	100000	/	

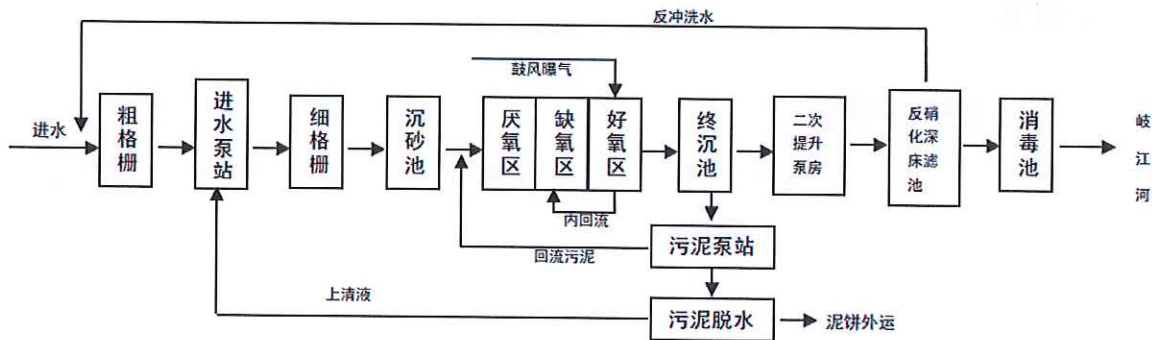
处理设施 (工艺)	氧化沟+深床反硝化滤池	无
去向	岐江河	岐江河

填写指引：①排污口：可根据排污证上编写。
 ②类别：根据排污口对应编写类别，如若无排放口，也需填写出。
 ③主要污染物：可参考排污证及环评等环保资料填写；
 ④产生量、；排放量：可参考排污证及环评等环保资料填写；
 ⑤处理设施：根据实际情况填写，如无处理，可填“无”；
 ⑥去向：具体要排放到哪一条河涌，如果无外排，根据实际情况填写“循环使用、回用于何处”等。

2.1.2 废水处理流程图



2.1.3 全厂废水流向图



2.2 废气

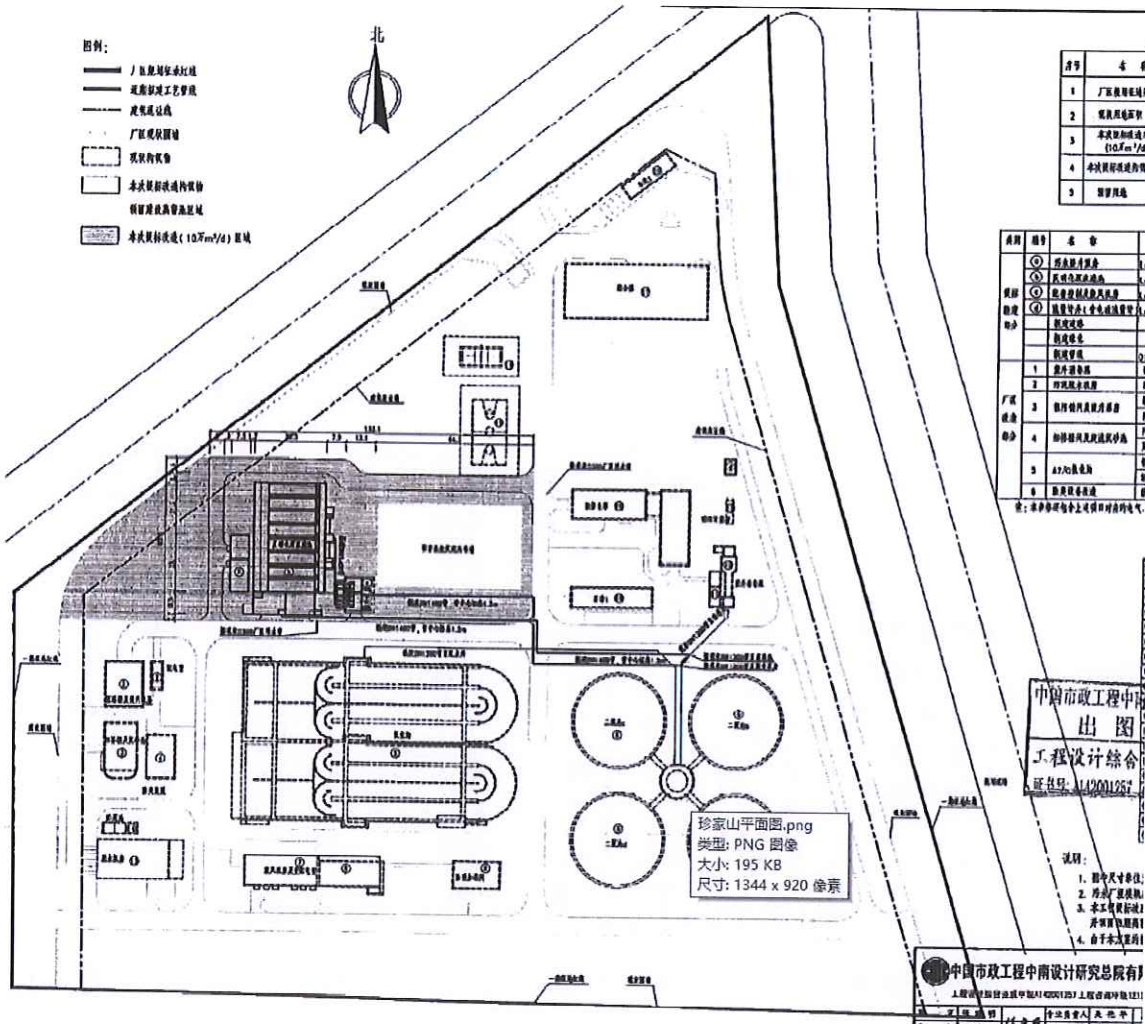
2.2.1 废气排污情况

废气治理及排放情况	排污口	恶臭气体排放口 (DA001)	厂界上风向	厂界下风向	厂界下风向	厂界下风向	厂界下风向	厂区甲烷体积浓度最高处	厂区甲烷体积浓度最高处	厂区甲烷体积浓度最高处	厂区甲烷体积浓度最高处
	类别	恶臭	恶臭	恶臭	恶臭	恶臭	恶臭	甲烷	甲烷	甲烷	甲烷
	主要污染物	其他特征污染物 (臭气浓度、氨、硫化氢)	其他特征污染物 (臭气浓度、氨、硫化氢)	其他特征污染物 (臭气浓度、氨、硫化氢)	其他特征污染物 (臭气浓度、氨、硫化氢)	其他特征污染物 (臭气浓度、氨、硫化氢)	其他特征污染物 (臭气浓度、氨、硫化氢)	甲烷	甲烷	甲烷	甲烷
	处理设施 (工艺)	生物除臭	无	无	无	无	无	无	无	无	无
	排放方式	经 15 米排气筒高空排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放	无组织排放
填写指引：①排污口：可根据排污证上编写。 ②类别：根据排污口对应编写类别，如若无排放口，也需填写出。 ③主要污染物：可参考排污证及环评等环保资料填写； ④处理设施：根据实际情况填写，如无处理，可填“无”； ⑤去向：具体要排放到哪一条河涌，如果无外排，根据实际情况填写“循环使用、回用于何处”等。											

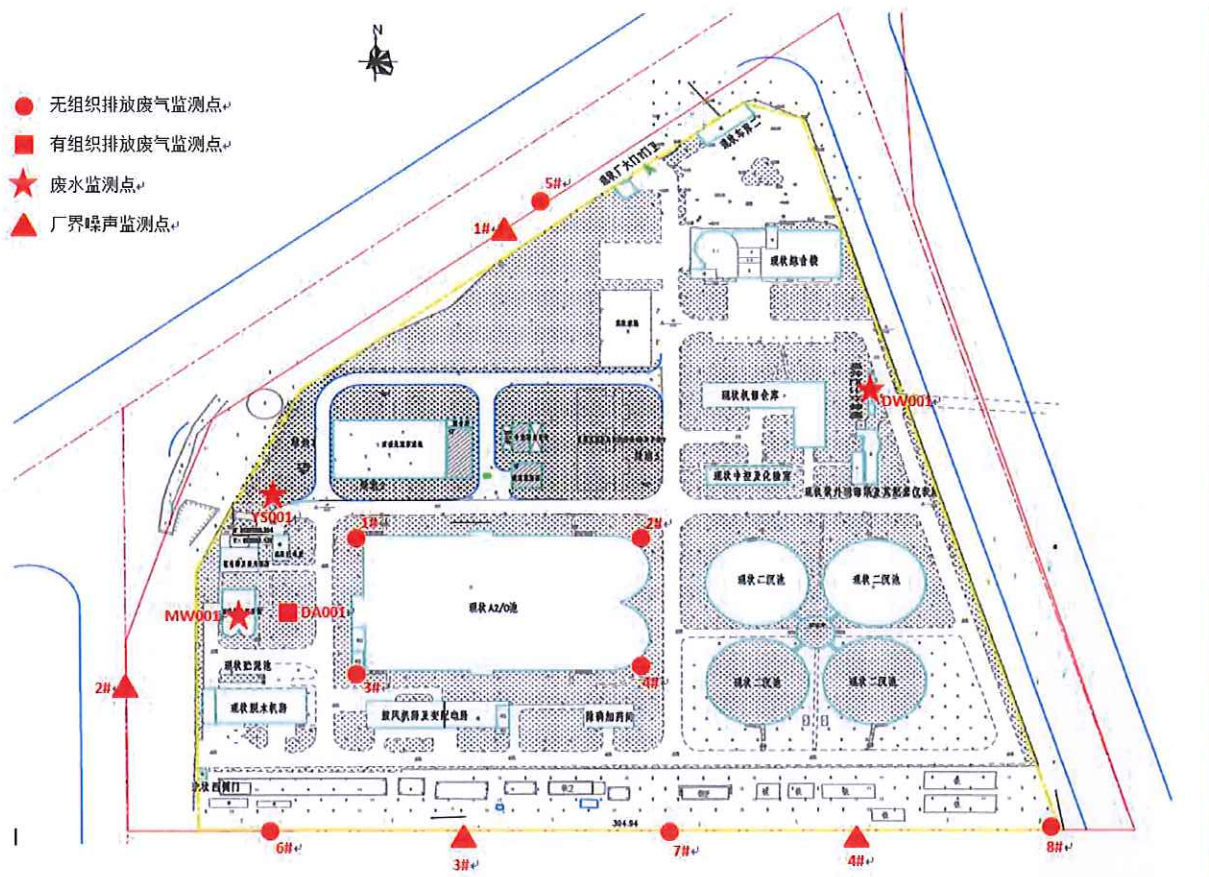
3、 监测内容

3.1 监测点位布设

全公司/全厂污染源监测点位、监测因子及监测频次见表 1。（附全公司/全厂平面布置及监测点位分布图）。



公司平面布置图



注：根据《中山市珍家山污水处理厂建设项目环评报告书》本厂所在地区年平均主导风向为北方，上图以此为依据，暂标注厂界无组织大气污染物上风向监测点为厂区北面，并以此标注下风向监测点，实际监测过程将根据现场风向确认上、下风向监测点。

监测点位分布图

表 1 全公司/全厂污染源点位布设

污染源类型	排污口编号	排污口类型	排污口位置 (经纬度)	检测位置分布	监测因子	样品个数	监测方式	监测频次	备注
废气	DA001 采样孔个数: 1 个, 采样点个数: 1 个	一般排放口	113 度 24 分 59.60 秒 22 度 34 分 18.6 秒	烟囱高度: 15 米 监测孔距地面: 11 米	氨、硫化氢、臭气浓度	连续采样, 每个 监测因子采集 1 个样	手工	每半年一次	
	厂界	厂界	/	上风向 下风向 下风向 下风向	氨、硫化氢、臭气浓度	连续采样, 采集 3 个样	手工	每半年 1 次	
无组织	监测点 1#	厂区甲烷体 积浓度最高 处	/	/	甲烷	连续采样, 采集 4 个样	手工	每年 1 次	
	监测点 2#	厂区甲烷体 积浓度最高 处	/	/	甲烷	连续采样, 采集 4 个样	手工	每年 1 次	
	监测点 3#	厂区甲烷体 积浓度最高 处	/	/	甲烷	连续采样, 采集 4 个样	手工	每年 1 次	

污染源类型	排污口编号	排污口类型	排污口位置(经纬度)	检测位置分布	监测因子	样品个数	监测方式	监测频次	备注
废水	监测点 4#	厂区甲烷体 积浓度最高 处	/	/	甲烷	连续采样, 采集 4 个样	手工	每年 1 次	自动监测设 备故障时, 采用手工监 测, 每 6 小 时 1 次
	MW001	进水总管	113 度 25 分 11 秒 22 度 34 分 20 秒	/	流量、化学需氧量、 氨氮 总磷、总氮	/	手工监 测与自 动监测 相结合	2 小时 1 次	
					流量、pH 值、水温、 悬浮物、化学需氧 量、氨氮、总磷	/	手工监测 与自动监 测相结合	2 小时 1 次	自动监测设 备故障时, 采用手工监 测, 每 6 小 时 1 次
	WS-05890 (DW001)	废水总排放 口(城镇污 水处理厂和 其他生活污 水处理厂)	113 度 25 分 7.54 秒 22 度 34 分 22.04 秒	/	总氮 五日生化需氧量、色 度、动植物油、石油 类、阴离子表面活性 剂、粪大肠菌群	/	手工监测	每日一次 每月一次	

污染源类型	排污口编号	排污口类型	排污口位置 (经纬度)	检测位置分布	监测因子	样品个数	监测方式	监测频次	备注
					总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬	/	手工监测	每季度一次	
					烷基汞	/	手工监测	每半年一次	
	YS001	雨水排放口	113 度 24 分 58.61 秒 22 度 34 分 22.73 秒	/	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	/	手工监测	1 次/月	雨水排放口有流动水排放时 1 次/月，若监测一年无异常常，则每季度监测一次
噪声 (厂界 紧邻交 通干线 不布 点)	厂界东南面边界 外 1 米	/	113 度 25 分 8 秒 22 度 34 分 15 秒	/	等效连续 A 声级	/	手工监测	每季度昼夜 间各监测一 次	
	厂界西南面边界 外 1 米	/	113 度 25 分 2 秒 22 度 34 分 15 秒	/	等效连续 A 声级	/	手工监测		
	厂界西面边界外 1 米	/	113 度 24 分 58 秒 22 度 34 分 18 秒	/	等效连续 A 声级	/	手工监测		

污染源类型	排污口编号	排污口类型	排污口位置 (经纬度)	检测位置分布	监测因子	样品个数	监测方式	监测频次	备注
	厂界北面边界外 1米	/	113度25分3秒 22度34分25秒	/	等效连续A声级	/	手工监测		

注：（1）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）检测结果超标的，应增加相应指标的检测频次；

（3）排气筒废气检测要同步监测烟气参数。

3.2 监测时间及工况记录

记录每次开展自行监测的时间，以及开展自行监测时的生产工况。

3.3 监测分析方法、依据和仪器

废水、废气以及噪声将委托有资质的检测机构代为开展检测，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		采样方法	保存方法
	名称	型号			名称	型号		
废水	手工	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	排放标准/ 排污许可证	4mg/L	滴定管	/	HJ 91.1-2019	采集的水样应置于玻璃瓶中, 并尽快分析, 如不能立即分析, 应加入硫酸 (1.84g/ml) 至 pH≤2, 保存时间不超过 2 天
	手工	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ399-2007	排放标准/ 排污许可证	15mg/L	分光光度计	DR2800	HJ 91.1-2019	
	自动	水质 化学需氧量 (COD _{Cr}) 水质在线自动检测仪技术要求及检测方法 HJ377-2019 (自动监测)	排放标准/ 排污许可证	10mg/L	COD 分析仪	哈希 COD MAX II	HJ/T 355-2007	采集的水样应置于玻璃瓶中, 并尽快分析, 如不能立即分析, 应加入硫酸 (1.84g/ml) 至 pH≤2, 保存时间不超过 2 天
氨氮	手工	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ535-2009)	排放标准/ 排污许可证	0.025mg/L	紫外可见分光光度计	UV1800PC	HJ 91.1-2019	采集的水样应置于玻璃瓶或者聚乙烯瓶等材质的塑料容器中, 并尽快分析, 如不能立即分析, 应加入硫酸 (1.84g/ml) 至 pH≤2, 保存时间不超过 24 小时, 若在 0℃~5℃保存, 一般可保存 7 天
	自动	水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法 HJ536-2009	排放标准/ 排污许可证	0.2mg/L	氨氮分析仪	Amtax Inter2C	HJ/T 355-2007	
总磷	手工	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	排放标准/ 排污许可证	0.01mg/L	分光光度计	DR2800	HJ 91.1-2019	采集的水样应置于玻璃瓶或者聚乙烯瓶等材质的塑料容器中, 并尽快分析, 如不能立即分析, 应加入硫酸

监测因子	监测分析方法		方法来源	检出限	监测仪器		采样方法	保存方法
					名称	型号		
悬浮物	自动	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度 法 GB 11893-89	排放标准/ 排污许可证		总磷总氮在 线分析仪	NPW-150(S)	HJ/T 355-2007	酸和盐酸至 pH≤2, 保存时间不超过 24 小时
		水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	排放标准/ 排污许可证		—	—	HJ 91.1-2019	采集的水样应置于玻璃瓶或者聚乙烯瓶等材质的塑料容器中, 0℃~5℃避光保存, 保存时间不超过 14 天
BOD ₅		水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ505-2019	排放标准/ 排污许可证	0.5mg/L	溶解氧测定仪	YSI 9000	HJ 91.1-2019	采集的水样应置于溶解氧瓶中, 0℃~5℃避光保存, 保存时间不超过 12 小时
pH	手工	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法	排放标准/ 排污许可证		PH 分析仪	SC200+DPDJR1SL U	HJ 91.1-2019	采集的水样应置于玻璃瓶或者聚乙烯瓶等材质的塑料容器中, 保存时间不超过 12 小时
	自动		排放标准/ 排污许可证				HJ/T 355-2007	
色度		水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ1182-2021	排放标准/ 排污许可证	2		比色管	HJ 91.1-2019	
总氮	手工	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012	排放标准/ 排污许可证	0.05mg/L	紫外可见分光光度计	DR2800	HJ 91.1-2019	采集的水样应置于玻璃瓶或者聚乙烯瓶等材质的塑料容器中, 并尽快分析, 如不能立即分析, 应加入硫酸 (1.84g/ml) 至 pH≤2, 保存时间不超过 7 天
	自动	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012	排放标准/ 排污许可证		总氮在线分析仪	NPW-150(S)	HJ/T 355-2007	

监测因子	监测分析方法	方法来源	检出限	监测仪器		采样方法	保存方法
				名称	型号		
动植物 油	水质 石油类和动植物 油类的测定 红外分光 光度法 HJ637-2018	排放标准/ 排污许可证	0.06mg/L	红外分光光度计 (委托监测)		HJ 91.1-2019	采集的水样应置于玻璃瓶中, 并尽 快分析, 如不能立即分析, 应加入 盐酸至 pH≤2, 保存时间不超过 7 天
	水质 石油类和动植物 油类的测定 红外分光 光度法 HJ637-2018	排放标准/ 排污许可证	0.06mg/L	红外分光光度计 (委托监测)		HJ 91.1-2019	
粪大肠 菌群数	水质 粪大肠菌群的测 定 滤膜法 HJ347.1- 2018	排放标准/ 排污许可证	2CFU/L	培养箱		HJ 91.1-2019	不预洗采样瓶, 采集的水样应置于 玻璃瓶 (灭菌) 或无菌袋中, 采集 至采样瓶体积 80%左右, 0℃~5℃保 存, 保存时间不超过 6 小时 (与其 他项目一同采样时, 先单独采集微 生物样品)
阴离子 表面活性 剂	水质 阴离子表面活性 剂的测定 GB 7494-87	排放标准/ 排污许可证	0.05mg/L	分光光度计 (委托监测)		HJ 91.1-2019	采集的水样应置于玻璃瓶或者聚乙 烯瓶等材质的塑料容器中, 保存时 间不超过 24 小时
总汞	水质 汞、砷、硒、秘 和锑的测定 原子荧光 法 HJ694-2014	排放标准/ 排污许可证	0.04 μg/L	原子荧光光谱仪 (委托监测)		HJ 91.1-2019	采集的水样应置于玻璃瓶或者聚乙 烯瓶等材质的塑料容器中, 加入 1% 盐酸, 如水样中性, 1L 水样中加浓 盐酸 10ml, 保存时间不超过 14 天
总镉	电感耦合等离子体发射光谱 法 CJ/T51-2018 45.5	排放标准/ 排污许可证	0.05 mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪		HJ 91.1-2019	采集的水样应置于玻璃瓶或者聚乙 烯瓶等材质的塑料容器中, 1L 水样 中加浓硝酸 10ml, 保存时间不超过 14 天
总砷	电感耦合等离子体发射光谱 法 CJ/T51-2018 46.3	排放标准/ 排污许可证	0.3 μg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪		HJ 91.1-2019	
六价铬	水质 六价铬的测定 二 苯碳酰二肼分光光度法 GB7467-87	排放标准/ 排污许可证	0.004mg/L	分光光度计 (委托监测)		HJ 91.1-2019	采集的水样应置于玻璃瓶或者聚乙 烯瓶等材质的塑料容器中, 加 NaOH 至 pH8~9, 保存时间不超过 14 天

监测因子	监测分析方法	方法来源	检出限	监测仪器		采样方法	保存方法
				名称	型号		
总铬	电感耦合等离子体发射光谱法 CJ/T51-2018 43.3	排放标准/ 排污许可证	0.004mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪		HJ 91.1-2019	采集的水样应置于玻璃瓶或者聚乙烯瓶等材质的塑料容器中, 1L 水样中加浓硝酸 10ml, 保存时间不超过 30 天
总铅	电感耦合等离子体发射光谱法 CJ/T51-2018 42.6	排放标准/ 排污许可证	0.2 mg/L	电感耦合等离子体发射光谱仪		HJ 91.1-2019	采集的水样应置于玻璃瓶或者聚乙烯瓶等材质的塑料容器中, 加入 1% 硝酸, 如水样中性, 1L 水样中加浓硝酸 10ml, 保存时间不超过 14 天
烷基汞	水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-93	排放标准/ 排污许可证	甲基汞 10ng/L; 乙基汞 20 ng/L	气相色谱仪 (委托监测)		HJ 91.1-2019	采集的水样应置于聚乙烯瓶等材质的塑料容器中, 并尽快分析, 如不能立即分析, 应加入硫酸铜, 加入量为每升 1g (水样处理时不再加入), 在 0℃~5℃ 保存。
水温	手工	排放标准/ 排污许可证	-6℃	水温计	水银温度计	HJ 91.1-2019	/
	自动			PH 检测仪 (温度传感器)	sc200+DPDIRISLU	HJ/T 355-2007	/
流量	手工	排放标准/ 排污许可证	0.2L/s	便携式流速仪	TYJ		/
	自动			电磁流量计	LDG-1400S LDZ-6	HJ/T 355-2007	/
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	排放标准/ 排污许可证	—	声级计 (委托监测)		GB12348-2008	/
氨组	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	排放标准/ 排污许可证	0.01mg/m ³	分光光度计 (委托监测)		HJ/T 55-2000	避光运回实验室, 2 小时内测定妥善保存, 避免污染采样后应尽快分

监测因子	监测分析方法	方法来源	检出限	监测仪器		采样方法	保存方法
				名称	型号		
组织废气	度法 HJ533-2009)						析, 以防吸收空气中的氨, 若不能立即分析, 2~℃可保存 7 天
	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-93	排放标准/ 排污许可证	/	/	HJ/T 55-2000		
	硫化氢	排放标准/ 排污许可证	0.001 mg/m ³	分光光度计 (委托监测)	HJ/T 55-2000	妥善保存, 避免污染 避光保存, 采样后尽快完成分析。 玻璃注射器保存的样品, 防治时间 不超过 8h, 气袋保存的样品, 放置 时间不超过 48h /	
	甲烷	排放标准/ 排污许可证	0.06 mg/m ³	气相色谱仪 (委托监测)	HJ/T 55-2000		
有组织废气	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-93	排放标准/ 排污许可证	10	/	GB/T 14675-93	避免光回实验室, 2 小时内测定妥 善保存, 避免污染采样后应尽快分 析, 以防吸收空气中的氨, 若不能 立即分析, 2~℃可保存 7 天	
	硫化氢	排放标准/ 排污许可证	0.001 mg/m ³	分光光度计 (委托监测)	HJ/T 55-2000		
	氨	排放标准/ 排污许可证	0.01 mg/m ³	分光光度计	GB/T 16157- 1996		
		环境空气和废气 氨的 测定 纳氏试剂分光光 度法 HJ533-2009)					

3.4 监测质量保证与质量控制

1、污染物排放严格执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》一级标准的 A 标准较严格者。

2、合理布设监测点，保证各监测点位布设的科学性和可比性。采样人员遵守采样操作规程，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。同时，监测分析方法均采用国家标准或环保部颁布的分析方法，监测人员经考核持证上岗。监测仪器经过质检部门检定合格并在有效期内使用。

3、严格执行监测方案。认真如实填写各项自行监测记录及校验记录并妥善保存记录台帐，包括采样记录、分析测试记录、监测报告等。

4、系统的正常运行是监测数据可靠的基础，因此，必须定期对自动监测系统的各组成部分进行维护、维修与保养。当水质自动监测系统出现故障时，由现场值班人员进行判断对其修复，保证监测数据的连续性和有效性

5、废水污染物监测质量保证措施:为了监测数据能够准确地反映水质的现状，要求监测数据具有代表性、准确性、精密性、可比性、完整性。监测点位的合理布设，水样的采集与保存，实验室纯水的质量要求，监测仪器定期做计量认证和校准校验。

6、自动监测仪器所需试剂与标准溶液定期更换使用，防止室内温度过高，经常检查试剂或标准溶液的有效性，并定期更换试剂和标准溶液。

7、标液或质控样在水环境监测中主要用于精密度的管理，可选择仪器质控样来进行检查。每月进行一次质控样检查，如果检查结果相对误差超过 10%，则说明自动监测仪器基线发生漂移，必须对仪器重新进行校准。

8、每月进行一次实际水样的比对实验，用于检查自动监测系统的工作情况。采用国家规定的标准监测分析方法进行实验室分析，并与自动仪器的测定结果相对比，来评判自动仪器测定的准确度。

9、噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 2类标准中规定要求测量。委托有资质的监测单位负责监测，测量前后仪器的灵敏度相差不大于0.5dB(A)，若大于0.5dB(A)测试数据无效。

4、执行标准

各污染因子排放标准限值见下表。

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
废气	预处理废气排放口	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)	2000	无量纲
		硫化氢		0.33	kg/h
		氨		4.9	kg/h
无组织废气	厂界	臭气浓度	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4二级标准	20	无量纲
		氨		1.5	mg/m ³
		硫化氢		0.06	mg/m ³
	厂区甲烷浓度最高处	甲烷		1	%
废水	废水排放口	pH值	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严格者	6-9	无量纲
		总汞		0.001	mg/L
		化学需氧量		40	mg/L
		氨氮		5	mg/L
		总磷		1	mg/L
		总氮		15	mg/L
		悬浮物		10	mg/L
		色度		30	倍
		五日生化需氧量		10	mg/L
		动植物油		1	mg/L
		石油类		1	mg/L
阴离子表面活性剂	0.5	mg/L			

污染物类别	监测点位	污染因子	执行标准	标准限值	单位
		粪大肠菌群数	GB12348-2008 2类标准	1000	个/L
		总镉		0.01	mg/L
		总铬		0.1	mg/L
		总铅		0.1	mg/L
		总砷		0.1	mg/L
		六价铬		0.05	mg/L
		烷基汞		不得检出	ng/L
	雨水排放口	化学需氧量		40	mg/L
		氨氮		5	mg/L
		悬浮物		10	mg/L
		pH		6-9	无量纲
厂界噪声	厂界东南面边界外 1 米	等效连续 A 声级	GB12348-2008 2类标准	昼间 60 夜间 50	dB(A)
	厂界西南面边界外 1 米	等效连续 A 声级			
	厂界西面边界外 1 米	等效连续 A 声级			
	厂界北面边界外 1 米	等效连续 A 声级			

4、监测结果的公开

4.1 监测结果的公开时限

1. 企业基础信息随监测数据一并公开。

2. 在线监测污染因子采用在线连续监测和手动监测相结合，公布在线仪表数据时，采用实时公报的方式，监测数据自动上传；在线监测设备故障时启动手工监测，手工监测结果在检测完成后次日公布。

3. 其余手工监测的污染因子在收到检测报告后次日完成公布。

4.2 监测结果的公开方式

全国污染源监测信息管理与共享平台

(<https://wryjc.cnemc.cn/>)

广东省排污单位自行监测信息公开平台

(<https://wryjc.cnemc.cn/gkpt/mainZxjc/440000>)

5、监测方案的实施

本监测方案于 2021 年 12 月 1 日开始执行。

