



监测报告

(汕)环境监测(WR)字(2014)第 0444 号

项目名称:	污水处理厂污水监测、企业自测化学需氧量和氨氮比对监测
委托单位:	汕尾市环境保护局
受检单位:	汕尾市红海湾开发区广业环保有限公司(汕尾市红海湾污水处理厂)
监测类别:	监督性监测
报告日期:	2014 年 8 月 22 日



汕尾市环境保护监测站

报 告 编 制 说 明

1.本站保证监测的科学性、公证性和准确性，对监测数据负监测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

2.本站的采样程序按照有关环境监测技术规范和本站的程序文件、作业指导书执行。

3.报告无复核人、审核人、签发人（授权签字人）签名，或涂改，或未盖本站“业务专用章”、章、骑缝章均无效。

4.委托送检检测数据仅对来样负检测技术责任。

5.对本报告若有疑问，请向本站查询，来函、来电请注明报告编号。对监测结果若有异议，应于收到本报告之日起十个工作日内向本站提出复检申请。对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。

6.未经本站书面批准，不得部分复制本报告。

汕尾市环境保护监测站

电话：0660-3318148

传真：0660-3336808

E-mail: swjcz@21cn.com

地址：汕尾市城区凤苑路 15 栋五楼

邮编：516600

1. 监测目的和依据

根据《广东省环境保护厅关于印发<2014 年广东省环境监测工作要点>的通知》(粤环〔2014〕18 号)和《关于加强我省污染物总量减排监测体系考核工作的通知》(粤环办函〔2014〕61 号)要求并受汕尾市环境保护局委托,我站依据有关监测技术规范的要求,于 2014 年 7 月 7 日对汕尾市红海湾开发区广业环保有限公司(汕尾市红海湾污水处理厂)的污水进行监督性监测,并与该厂企业自测的化学需氧量、氨氮监测数据进行比对监测。

2. 企业信息

名称	汕尾市红海湾污水处理厂				
地址	红海湾经济开发试验区田墘街道田三村委“金狮岭”北侧			邮编	
联系人	车伯君	固定电话	0660-3359600	手机	18927939138
废水处理工艺	A ² /O				
废水处理设施名称	城市生活污水处理设施				
处理设施设计处理量(万吨/日)	2				
处理设施实际处理量(万吨/日)	1.08				
进水中工业废水和生活废水比例 (工业废水:生活废水)	/				
废水排放规律	连续排放				
废水排放去向	排放口-白沙湖				
纳污水体功能区类别	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类				
环评批复对在线设备要求及文号	无				
排污口位置	东经: 115 度 51 分 39 秒, 北纬: 22 度 74 分 16 秒				
排污口规范化情况	按照《城市排水流量堰槽测量标准-矩形薄壁堰》(CJT3008.2-1993)要求建设了矩形薄壁堰、安装了电磁流量计、且设置排污口标示牌。				
安装位置是否规范	是				

3. 监测结果

3.1 污水

3.1.1 监测点位: 1#处理前污水入水口、2#处理后排污口。

3.1.2 监测项目: 化学需氧量(COD_{Cr})、生化需氧量(BOD₅)、悬浮物(SS)、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂(LAS)、总氮(TN)、氨氮(NH₃-N)、总磷(TP)、色度、pH 值、汞

(Hg)、镉(Cd)、砷(As)、铅(Pb)、总铬(TCr)、六价铬(Cr⁶⁺)和粪大肠菌群数合计 18 项。

3.1.3 采样日期：2014 年 7 月 7 日。

3.1.4 采样频率：监测 4 次。

3.1.5 采样人员：朱佛南、黄舜辉。

3.1.6 分析人员：李健超、安丽苑等。

3.1.7 监测项目方法依据见表 3-1。

表 3-1 监测项目方法依据

序号	监测项目	依据标准/规范	最低检出限 (mg/L)
1	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 GB/T 11914-1989	10
2	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	0.5
3	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	—
4	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 HJ 637-2012	0.04
5	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012	0.04
6	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05
7	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05
8	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025
9	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01
10	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 GB/T 11903-1989	—
11	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	—
12	汞	原子荧光法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 2002 年	0.00004
13	镉	电感耦合等离子发射光谱法 《水和废水监测分析方法》 (第四版)(B) 国家环境保护总局 (2002 年)	0.001

序号	监测项目	依据标准/规范	最低检出限 (mg/L)
14	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004
15	铅	电感耦合等离子体发射光谱法《水和废水监测分析方法》 (第四版)(B) 国家环境保护总局 (2002 年)	0.002
16	总铬	电感耦合等离子体发射光谱法《水和废水监测分析方法》 (第四版)(B) 国家环境保护总局 (2002 年)	0.0003
17	砷	原子荧光法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 2002 年	0.0002
18	粪大肠菌群数	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法和滤膜法(试行) HJ/T 347-2007	—

3.1.8 监测当日工况见表 3-2。

序号	污水处理厂设计 处理规模	监测当日污水 处理厂进口 流量 (吨/小时)	监测当日污水 处理厂出口 流量 (吨/小时)	监测当日 污水处理 厂进口水 量(吨)	监测当日 累计废水 排放量 (吨)
第一次	2 万吨/天	458	441	11300	10800
第二次		457	443		
第三次		461	447		
第四次		463	428		
日均值		460	440		

注：监测当日污水处理量为记录该企业在线监测数据。

3.1.9 监测结果见表 3-3，比对结果见表 3-4。

表 3-3 污水水质监测结果表 单位: mg/L(pH 值无量纲, 粪大肠菌群数: 个/升, 色度: 倍)

监测日期	序号	检验项目	监测结果											排放标 准限值
			1#处理前污水入水口						2#处理后排污口					
			第一次	第二次	第三次	第四次	日均值或范围	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值或范围		
2014年7月 7日	1	化学需氧量	149	121	138	142	138	22.8	21.6	21.6	24.4	22.6	≤40mg/L	
	2	五日生化需氧量	48.5	41.8	46.7	47.2	46.0	14.6	15.2	15.4	15.2	15.1	≤20mg/L	
	3	悬浮物	129	133	128	129	130	14	14	16	17	15	≤20mg/L	
	4	动植物油	0.58	0.62	0.61	0.61	0.60	0.31	0.30	0.30	0.30	0.30	≤3mg/L	
	5	石油类	0.57	0.55	0.55	0.56	0.56	0.07	0.08	0.07	0.07	0.07	≤3mg/L	
	6	阴离子表面活性剂	5.37	5.31	5.23	5.29	5.30	0.70	0.68	0.70	0.70	0.70	≤1mg/L	
	7	总氮	21.2	21.2	21.3	21.3	21.2	11.3	11.4	11.3	11.4	11.4	≤20mg/L	
	8	氨氮	14.8	14.8	14.7	14.7	14.8	0.850	0.910	0.850	0.950	0.890	≤8(15)mg/L	
	9	总磷	1.97	2.06	2.09	2.13	2.06	0.27	0.30	0.28	0.29	0.28	≤1mg/L	
	10	色度	8	8	8	8	8	4	4	4	4	4	≤30mg/L	
	11	pH 值	6.32	6.42	6.38	6.41	6.32~6.42	6.40	6.39	6.41	6.40	6.39~6.41	6~9	
	12	汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001mg/L	
	13	镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01mg/L	

监测日期	序号	检验项目	监测结果												排放标准 限值
			1*处理前污水入水口								2*处理后排污口				
			第一次	第二次	第三次	第四次	日均值或范围	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值或范围			
2014 年 7 月 7 日	14	砷	0.0020	0.0021	0.0023	0.0020	0.0021	0.0021	0.0022	0.0023	0.0021	0.0022	≤0.1mg/L		
	15	铅	0.004	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	≤0.1mg/L		
	16	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05mg/L		
	17	总铬	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.1mg/L		
	18	粪大肠 菌群数	330000	270000	330000	340000	270000~ 340000	940	700	790	790	700~940	≤10 ⁴ 个/L		

注：(1)污水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准（其中COD按照BOT合同核定排放标准为40mg/L）对排放执行标准如有异议，以管理部门核定为准（其中氨氮排放标准：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。）；

(2)未检出项目以其监测方法的最低检出限值报出，并在后面加注(L)；监测结果大于其监测方法的监测上限时，以其监测方法的最大测量值报出，并在后面加注(G)。

表 3-4 本站监测的化学需氧量、氨氮数据与汕尾市红海湾污水处理厂企业自测的化学需氧量、氨氮数据比对情况表

监测日期	序号	监测单位	检验项目	监测结果												监测方 法依据
				1 [#] 处理前污水入水口						数据对 相对误差 (%)	2 [#] 处理后排污口				数据对 相对误差 (%)	
				第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	第一次		第二次	第三次	第四次	日均值		
2014 年 7 月 7 日	1	本站	化学需 氧量	149	121	138	142	138	+1.4	22.8	21.6	21.6	24.4	22.6	绝对误差 -2.1	见表 3-1 重铬酸盐法 GB/T 11914-1989
	2	企业自测		139.8	138.5	142.2	140.7	140		18.8	20.4	21.7	20.9	20.5		
	3	本站	氨氮	14.8	14.8	14.7	14.7	14.8	+4.1	0.850	0.910	0.850	0.950	0.890	+0.6	见表 3-1 纳氏试剂分光 光度法《水和 废水监测分析 方法》（第四版
	4	企业自测		16.7	14.1	14.8	15.8	15.4		0.871	0.902	0.915	0.893	0.895		

注：数据对相对误差计算方法为 $A = (X_n - B_n) / B_n \times 100\%$ ，式中：A——实际水样比对监测误差，%； X_n ——企业自测污水 COD 日均值； B_n ——本站测定污水 COD 日均值；当 $(COD_{Cr}) < 30\text{mg/L}$ 时，数据对绝对误差计算方法为 $A = X_n - B_n$ ，式中：A——实际水样比对监测误差； X_n ——企业自测污水 COD 日均值； B_n ——本站测定污水 COD 日均值。

4. 减排主要污染物去除效率

监测期间，化学需氧量去除效率为 83.6%；氨氮去除效率为 94.0%。



5. 监测结论

经本站监测结果表明:

(1)汕尾市红海湾污水处理厂 2#处理后排污口所监测项目均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准 (其中 COD 按照 BOT 合同核定排放标准为 40mg/L) 规定限值要求;

(2)企业自测的化学需氧量、氨氮数据与本站按国标法分析的数据进行比对, 比对结果达到《关于印发<广东省重点污染源在线监控系统验收管理规定>及相关验收技术指南>的通知》规定的要求

(3)减排主要污染物化学需氧量去除效率为 83.6%, 氨氮去除效率为 94.0%。

编制: 周红津

复核: 邱晓峰

审核: 董长洲

签 发: 林小强

签 发 人: ☐ 技术负责人/高级工程师 ☒ 质量负责人/工程师

签发日期: 2014 年 8 月 22 日