



监测报告

(汕)环境监测(WR)字(2014)第 0646 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： 陆河县城大坪水质净化厂（陆河县城
污水处理厂）

监测类别： 监督性监测

报告日期： 2014 年 11 月 11 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 10 月 10 日对陆河县城大坪水质净化厂(陆河县城污水处理厂)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	陆河县城大坪水质净化厂				
地址	汕尾市陆河县河田镇沙坑村			邮编	516700
联系人	彭成栓	固定电话	0660-5501309	手机	15820302539
废水处理工艺	A ² /O 生化处理				
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)	1.5				
处理设施实际处理量(万吨/日)	1.25				
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	排污口~厂区污水管道—大坪渠—螺河				
纳污水体功能区类别	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 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 39 分 05.1 秒, 北纬: 23 度 16 分 29.8 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、安装了超声波流量计、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 10 月 10 日。

3.1.4 采样频率: 监测 4 次。

3.1.5 采样人员: 朱佛南、夏一聪。

3.1.6 分析人员: 李健超、高开民等。

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)	《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 B 标准	《广东省水污染物 排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段一级标准	(GB18918-2002) 一级 B 标准与 (DB44/26-2001) 第二时段一级标准 的严者
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	≤60mg/L	≤40 mg/L	≤40 mg/L
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	≤20 mg/L	≤20 mg/L	≤20 mg/L
3	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	—	≤20 mg/L	≤20 mg/L	≤20 mg/L
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	≤3 mg/L	≤10 mg/L	≤3 mg/L
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	≤3 mg/L	≤5.0 mg/L	≤3 mg/L
6	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05	≤1 mg/L	≤5.0 mg/L	≤1 mg/L
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	≤20 mg/L	项目环评报告书预 测≤15 mg/L	≤15 mg/L
8	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025	≤8 (15) mg/L	≤10 mg/L	≤8 (15) mg/L
9	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01	≤1 mg/L	/	≤1 mg/L

序号	监测项目	依据标准/规范	最低检出限 (mg/L)	《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 B 标准	《广东省水污染物 排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段一级标准	(GB18918-2002) 一级 B 标准与 (DB44/26-2001) 第二时段一级标准 的严者
10	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 GB/T 11903-1989	—	≤30 mg/L	≤40 mg/L	≤30 mg/L
11	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	—	6~9	6~9	6~9
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	≤0.001 mg/L	≤0.05 mg/L	≤0.001 mg/L
13	镉	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)	0.001	≤0.01 mg/L	≤0.1 mg/L	≤0.01 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	≤0.05 mg/L	≤0.5 mg/L	≤0.05 mg/L
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	≤0.1 mg/L	≤1.0 mg/L	≤0.1 mg/L
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	≤0.1 mg/L	≤1.5 mg/L	≤0.1 mg/L
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	≤0.1 mg/L	≤2.0 mg/L	≤0.1 mg/L
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	/	≤10 ⁴ 个/L	/	≤10 ⁴ 个/L

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	1.5 万吨/天	591.7	591.7	12546	12546
第二次		607.2	607.2		
第三次		587.5	587.5		
第四次		609.9	609.9		
日均值		599.1	599.1		

注: (1)监测当日污水处理量为记录该企业在线监测数据;

(2)该污水处理厂进口没安装流量计, 进口的水量数据参照出口的数据。

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10月 10日	1	化学需氧量	141	147	142	150	145	21.6	21.2	22.4	22.2	21.8	≤40 mg/L		
	2	五日生化需氧量	42.1	41.5	40.8	42.4	41.7	9.02	8.61	8.96	9.02	8.90	≤20 mg/L		
	3	悬浮物	119	121	116	124	120	11	10	12	10	11	≤20 mg/L		
	4	动植物油	11.2	12.3	11.7	11.9	11.8	0.51	0.52	0.52	0.49	0.51	≤3 mg/L		
	5	石油类	5.12	5.07	5.23	5.17	5.15	0.27	0.23	0.25	0.25	0.25	≤3 mg/L		
	6	阴离子表面活性剂	4.06	3.98	4.11	4.03	4.04	0.77	0.71	0.74	0.78	0.75	≤1 mg/L		
	7	总氮	22.3	22.5	22.1	22.4	22.3	12.1	12.3	12.2	12.3	12.2	≤15 mg/L		
	8	氨氮	16.1	15.8	16.0	15.7	15.9	1.09	1.11	1.16	1.20	1.14	≤8(15)mg/L		
	9	总磷	2.34	2.21	2.29	2.26	2.28	0.51	0.47	0.53	0.50	0.50	≤1 mg/L		
	10	色度	50	50	50	50	50	2	2	2	2	2	≤30 mg/L		
	11	pH 值	7.14	7.24	7.18	7.20	7.14~7.24	6.12	6.14	6.18	6.24	6.12~6.24	6~9		
	12	汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001 mg/L		
	13	镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01 mg/L		
	14	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05 mg/L		

监测日期	序号	检验项目	监测结果										排放标准值
			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10月 10日	15	铅	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.1 mg/L
	16	总铬	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.1 mg/L
	17	砷	0.0045	0.0043	0.0043	0.0041	0.0043	0.0018	0.0015	0.0020	0.0018	0.0018	≤0.1 mg/L
	18	粪大肠 菌群数	90000	90000	90000	90000	90000~90000	140	140	120	110	110~140	≤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标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的严者和污水处理厂环评报告书

预测值, 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、氨氮数据与陆河县城人坪水质净化厂企业白测的化学需氧量、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 10 月 10 日	1	本站	化学需 氧量	141	147	142	150	145	+7.6	21.6	21.2	22.4	22.2	21.8	绝对误差 +1.3	见表 3-1 重铬酸盐法 GB/T 11914-1989	
	2	企业自测		157	153	160	152	156		23.4	22.8	23.2	23.0	23.1			
	3	本站	氨氮	16.1	15.8	16.0	15.7	15.9	-10.7	1.09	1.11	1.16	1.20	1.14	-10.5	见表 3-1 纳氏试剂分 光光度法 GB/T 11894-1989	
	4	企业自测		14.08	14.33	14.42	13.88	14.2		0.98	1.02	1.02	1.04	1.02			

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}) < 30mg/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 85.0%；氨氮去除效率为 92.8%。

5. 监测结论

经本站监测结果表明:

(1)陆河县城大坪水质净化厂(陆河县城污水处理厂)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 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的严者和污水处理厂环评报告书预测值规定限值要求;

(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 85.0%;氨氮去除效率为 92.8%。

编制:

周兴津

复核:

陈伟

审核:

范长洲

签

发:

陈伟

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 11 月 11 日

