

水污染源在线自动监测仪

安 装 调 试 报 告

业主单位：高州市金墩纸业有限公司

编制单位：茂名市长天思源环保科技有限公司



目 录

一、概述	1
二、试运行管理	1
(一) 污染源在线监测系统管理制度	1
(二) 硬件故障检测要求	1
(三) 仪器性能监测数据	2
三、调试结果	7



一、概述

水污染源自动监测系统于 2024 年 04 月份安装调试完毕，安装地点位于：高州市金墩纸业有限公司。分析仪正常运行、报数稳定，运行期间主要是对仪器电路、管路、检测结果稳定性的测试。

二、试运行管理

（一）污染源在线监测系统管理制度

1. 检测小屋需维持站房墙面、天花板、地板干净整洁、无破损、无裂缝，管线槽清洁无杂物。室内恒温、通风、排气、消防、照明、供水供电等设施完好。
2. 采水系统是自动监测系统工作是否正常、监测数据是否正确的关键之一。要保证取水装置牢固可靠，安全实用，并符合有关部门的相关规定，必要时随采样点水深度作适当调整，保证取水量能满足分析仪器的配水量，保证取水泵安全运行。
3. 预处理系统保证满足监测仪器对水量、水质的要求。保证处理后水样符合监测分析要求。定期清洗预处理系统（水泵、阀门、管道），定期更换系统的过滤装置。
4. 掌握仪器的原理、性能和工作及控制程序。按照仪器说明书对仪器进行性能测试和准、精度校正。根据测定需要，设置测试参数。按照说明书更换化学试剂、配件及废水的处理。
5. 定期检查仪器测量值和工控机收集的数据、信息、保证测定周期内测定和传输的数据、信息的一致性。严格执行质量保证措施，剔除可疑数据或对可疑数据标记或说明，应用及时用标准溶液或已知浓度的污水样品校正仪器。必要时对数据信息进行手工备份到相应的储存介质上。
6. 保证与监测仪器的通讯和远程通讯的正常，以实现水质、水量监测的自动运行和数据与信息的自动化传输。
7. 操作和管理人员必须严格执行国家的有关部法律法规、监测大队的各项规章制度、以及质量管理体系，保证生产安全和在线监测系统的安全。

（二）硬件故障检测要求

一) 仪器电路部分

1. 检测外壳是否接地，有没有漏电的情况发生。
2. 打开仪表前门，查看仪器内部电机线、串口线、排线、固定螺丝等无松动和脱落。

3. 启动仪器，观察机箱内部各个采样分析步骤是否正常。
4. 用万用表测量输出电流是否正常。

二) 仪器管路部分

1. 仔细检查仪器内部，各管接头联接是否正常，各连接有无松动。
2. 开机运行初始化，观察各管路是否有漏液现象，消解阀开关是否正常，进入仪器维护，测试各部件，看结果是否正常。

三) 采样部分

1. 检测水泵是否正常，手动控制启动水泵和自动控制启动水泵是否正常。
2. 观察预处理取样杯能否正常排水或进水。
3. 进行手动、自动清洗，检查室外管道和预处理管道有无堵塞。

(三) 仪器性能监测数据

1. 仪表参数

项目	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)	pH值	流量计	采样器
设备型号	TOC-4200	NHN-4210	TNP-4200	TNP-4200	PH-1001	WL-1A2	Smart WQS2000
设备编码	H669060371 35 CS	H647259340 24 NH	H683055322 49 CS	H683055322 49 CS	TH-06777	2141588	ZHLB403A01 010148
设备量程	0-200	0-20	0-2	0-30	0-14	0-2 (米)	/
测量方法	680℃燃烧催化氧化+NDIR 检测	水杨酸法	钼酸盐法	过硫酸钾法	电极法	超声波	/
生产日期	2022.10	2022.02	2017.12	2017.12		2022.1	2024.2
生产厂家	岛津	岛津	岛津	岛津	合泰	北京九波	万维盈创
检出限值	/	/	/	/	/	/	/
备注	/	/	/	/	/	/	/

水污染源在线监测仪器调试报告

表1 水污染源在线监测仪器24 h漂移考核表（20%工作量程）

项目		CODCr (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)
标准溶液浓度		40	4	0.4	6
测定时间		3月14日至15日	3月15日至16日	4月10日至11日	4月10日至11日
测定结果	1	37.20	3.9365	0.3676	5.641
	2	37.38	3.9564	0.3640	5.603
	3	36.90	3.9572	0.3649	5.735
	4	37.20	3.9882	0.3667	5.641
	5	37.12	3.8969	0.3649	5.565
	6	37.50	3.8946	0.3614	5.830
	7	37.80	3.8936	0.3623	5.792
	8	36.92	3.8842	0.3667	5.698
	9	37.15	3.8903	0.3658	5.395
	10	36.88	3.8808	0.3658	5.622
	11	37.25	3.9011	0.3694	5.508
	12	36.82	3.9036	0.3614	5.584
	13	37.00	3.9108	0.3667	5.679
	14	36.72	3.9007	0.3649	5.584
	15	36.20	3.9201	0.3631	5.811
	16	36.70	3.9264	0.3614	5.660
	17	36.52	3.9121	0.3596	5.508
	18	36.22	3.9162	0.3694	5.414
	19	35.82	3.9132	0.3596	5.641
	20	37.77	3.8889	0.3649	5.660
	21	38.20	3.9108	0.3596	5.622
	22	38.12	3.9157	0.3676	5.792
	23	37.40	3.9036	0.3703	5.584
	24	37.65	3.9108	0.3560	5.546
初始值		37.160	3.950	0.366	5.660
最大值		35.820	3.861	0.356	5.395
24 h 漂移		-0.670%	-0.445%	-0.475%	-0.882%
是否合格		是	是	是	是

表2 水污染源在线监测仪器24 h漂移考核表（80%工作量程）

项目		COD _{Cr} (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)
标准溶液浓度		160	16	1.6	24
测定时间		3月15日至16日	3月16日至17日	4月11日至12日	4月11日至12日
测定结果	1	150.4	16.247	1.556	24.23
	2	151.2	16.105	1.572	23.93
	3	148.6	16.193	1.566	24.12
	4	151.9	16.200	1.573	24.04
	5	151.2	16.238	1.558	24.34
	6	149.9	16.244	1.570	23.49
	7	150.5	16.230	1.574	24.42
	8	150.8	16.235	1.581	23.91
	9	151.2	16.210	1.571	24.19
	10	150.4	16.237	1.579	24.13
	11	151.2	16.256	1.583	23.72
	12	149.0	16.225	1.581	23.62
	13	149.7	16.261	1.575	24.17
	14	151.0	16.284	1.578	24.08
	15	150.0	16.319	1.585	23.77
	16	150.6	16.197	1.579	23.87
	17	149.9	16.318	1.564	24.21
	18	150.4	16.284	1.576	24.04
	19	149.6	16.255	1.557	24.51
	20	148.2	16.234	1.573	23.68
	21	147.3	16.287	1.572	24.04
	22	150.2	16.244	1.582	23.83
	23	148.8	16.249	1.575	23.11
	24	149.7	16.201	1.559	22.98
初始值		150.067	16.182	1.565	24.093
最大值		147.300	16.319	1.556	22.980
24 h 漂移		-1.383%	0.687%	-0.433%	-3.711%
是否合格		是	是	是	是

表3 污染源在线监测仪器24 h漂移考核表 (PH)

项目		pH值
标准溶液浓度		6.86
测定时间		3月14日至15日
测定结果	1	6.92
	2	6.91
	3	6.93
	4	6.81
	5	6.83
	6	6.85
	7	6.85
	8	6.86
	9	6.84
	10	6.86
	11	6.87
	12	6.85
	13	6.86
	14	6.87
	15	6.88
	16	6.87
	17	6.88
	18	6.87
	19	6.88
	20	6.89
	21	6.89
	22	6.90
	23	6.91
	24	6.93
初始值		6.920
最大值		6.810
24 h 漂移		-0.110
是否合格		是

表4 水污染源在线监测仪器重复性考核表

内容		CODCr (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)
校准（正）液浓度		100	10	1	15
测定时间		3月16日	3月17日	4月13日	4月13日
测定 结果	1	93.52	10.255	0.9794	14.84
	2	93.42	10.265	0.9633	14.31
	3	92.82	10.249	0.9732	14.08
	4	91.58	10.250	0.9678	14.23
	5	93.10	10.255	0.9705	14.04
	6	91.82	10.279	0.9633	14.42
平均值		92.710	10.259	0.970	14.320
标准偏差		0.824	0.011	0.006	0.291
相对标准偏差（%）		0.889%	0.111%	0.640%	2.035%
是否合格		是	是	是	是

表5 水污染源在线监测仪器示值误差考核表

内容		CODCr (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)
校准（正）液浓度（前三）		40	4	0.4	6
校准（正）液浓度（后三）		160	16	1.6	24
测定时间		3月15日至16日	3月16日至17日	4月11日至12日	4月11日至12日
测定 结果	1	38.12	3.9157	0.3676	5.792
	2	37.40	3.9036	0.3703	5.584
	3	37.65	3.9108	0.3560	5.546
	4	150.4	16.247	1.556	24.23
	5	151.2	16.105	1.572	23.93
	6	148.6	16.193	1.566	24.12
平均值（前三）		37.723	3.910	0.365	5.641
平均值（后三）		150.067	16.182	1.565	24.093
示值误差（前三）		-5.692%	-2.249%	-8.842%	-5.989%
示值误差（后三）		-6.208%	1.135%	-2.208%	0.389%
是否合格		是	是	是	是

表6 水污染源在线监测仪器示值误差考核表 (PH)

内容		pH值
校准（正）液浓度		4.0
测定时间		3月15日
测定结果	1	4.039
	2	4.044
	3	4.037
	4	3.997
	5	4.002
	6	4.011
平均值		4.022
示值误差		0.022
是否合格		是

表8 水质采样器比对考核表

内容		采样量误差	温度控制误差
测定时间		4月11日	4月11日
测定结果	1	407	8.4
	2	413	8.3
	3	412	8.1
	4	411	8.0
	5	404	8.2
	6	410	8.1
平均值		410	8.2
误差		2.5%	0.2
是否合格		是	是

三、调试结果

如上图表数据表明，水污染源在线自动监测仪符合环境保护国家标准，仪表设备正常。

调试单位：（公章）茂名长天思源环保科技有限公司

调试负责人：张启宽



日期：2024 年 04 月 13 日