
中山市高平织染水处理有限公司排水项目 氨氮在线监测设备自主验收报告

建设单位：中山市高平织染水处理有限公司

运营单位：中山市鸿洁环境工程科技有限公司

日 期：2019年9月

1. 前言

中山市鸿洁环境工程科技有限公司于2019年4月10日接手中山市高平织染水处理有限公司在线监控设备的运维工作，根据和《水污染源在线监控系统验收技术规范（试行）》（HJ/T354-2007）的要求，安装的在线自动监测设备需与环保部门联网。同时企业自动监测设备安装联网或改造工作完成后，按照有关标准规范，委托有监测资质的单位进行比对监测并自行组织验收，验收有关材料交由环保部门备案。

2. 验收要求和标准

2.1 验收内容

中山市高平织染水处理有限公司总出水更换的氨氮在线监测仪器设备。

2.1.1 仪器设备验收

①本次验收的在线监测仪器设备属于国家强制检定的计量器具，需具体按国家计量法实施细则要求，仪器设备通过计量检定合格。

②本次验收的在线监测仪器设备须通过供货商所在国认证，并符合中华人民共和国有关环保和安全要求以及监测标准、规范，同时提供有效的证明材料。

2.1.2 在线监测系统验收

仪器设备调试完毕后，系统试运行60日，运行稳定性后，按照国家环保行业标准《水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）》（HJ/T354—2007）对在线监测系统进行验收。

2.2 验收标准

本次自主验收主要参照相关的国家标准，具体如下：

《水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）》（HJ/T354—2007）

《水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）》（HJ/T354—2007）

《水污染源在线监测系统运行与考核技术规范（试行）》（HJ/T355—2007）

3. 验收报告内容

本项目自主验收报告的内容包括：设备的调试与试运行报告、检测报告、比对监测报告、联网验收报告等四大方面。

4. 设备的调试及试运行报告

4.1 仪器型号、编号、出厂证明文件

附图

1.1 氨氮（铭牌）



4.2 仪器资质证明

本项目仪器资质文件包括：

(1) 环境保护部环境监测仪器质量监督检测中心出具的产品适用性检测合格报告；

1.1 氨氮

(2) 环境保护产品认证证书。

仪器设备的名称、型号均与上述各类证书相符合。

2.1 氨氮

5. 检测报告

根据《水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）》（HJ/T 354—2007）规定，氨氮在线监测仪器需要进行零点漂移、量程漂移、重复性检验，满足表1要求；

表1 水污染源在线监测仪器零点漂移、量程漂移、
重复性和平均无故障连续运行时间性能指标

（根据HJ/T 354-2007制定）

仪器类型		项目	性能指标
化学需氧量 COD _{Cr} 在线自动监测仪		重复性	± 10%
		零点漂移	± 5mg/L
		量程漂移	± 10%
		平均无故障连续运行时间	≥360 h/次
总有机碳 TOC 水质自动分析仪		重复性	± 5%
		零点漂移	± 5%
		量程漂移	± 5%
		平均无故障连续运行时间	≥720 h/次
紫外（UV）吸收水质自动在线监测仪		重复性	量程的±2%以内
		零点漂移	量程的±2%以内
		量程漂移	量程的±2%以内
		平均无故障连续运行时间	≥720 h/次
氨氮水质自动分析仪	电极法	重现性	± 5%
		零点漂移	± 5%
		量程漂移	± 5%
		平均无故障连续运行时间	≥720 h/次
	光度法	重现性	± 10%
		零点漂移	±5%
		量程漂移	± 10%
		平均无故障连续运行时间	≥720 h/次
总磷水质自动分析仪		重现性	±10%
		零点漂移	±5%
		量程漂移	±10%
		平均无故障连续运行时间	≥720 h/次
pH 水质自动分析仪		重现性	± 0.1pH 以内
		漂移	± 0.1pH 以内
		平均无故障连续运行时间	≥720 h/次

5.1 重复性试验

重复性试验方法，参考《水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）》（HJ/T 354—2007）及各仪器的相关规范，制定下列表格。

表3 氨氮（光度法）重复性试验数据表

（根据HJ/T 101-2003制定）

组别	零点校正液测量值	量程校正液测量值	扣除零值后的量程值	量程相对标准偏差值
1	0.07	23.67	23.60	5.79%
2		23.72	23.65	
3	0.08	23.76	23.69	
4		23.84	23.77	
5	0.05	23.72	23.65	
6		23.77	23.70	
算术均值	0.07	23.75	23.68	
	结论	重复性为：5.79%，符合验收规范要求（要求为±10%以内）		

5.2 零点漂移及量程漂移试验

仪器的零点漂移和量程漂移试验。测试样品采用经国家认可的质量控制样品（或按规定方法配制的标准溶液）。

（1）零点漂移

化学需氧量（CODCr）水质自动分析仪、氨氮（NH₃-N）水质自动分析仪、总磷（TP）水质自动分析仪、总氮（TN）水质自动分析仪参照以下方法测定零点漂移：

采用零点校正液，连续测量24小时，利用该段时间内的初期零值（最初的3次测定值的平均值），计算最大变化幅度。

（2）量程漂移

采用量程校正液（一般使用满量程，即两倍的排放标准值的 80% 的标准样品）在分别进行24小时连续测试，取头3次的测试结果计算平均值。计算其余21小时测量值减去上述平均值，相对于量程上限值的百分率。

表5 氨氮自动分析仪零点漂移及量程漂移试验数据表

(电极法及光度法根据HJ/T 101-2003制定)

序号	项目	日期	时间	计量单位 (mg/L、%)			
			(每小时一次, 连续测 24 小时)	程液真值 mg/L	量程液检测值 mg/L	量程液检测值与零漂均值之差 mg/L	相对误差%
				Zd	Zi	$\Delta zi = Zi - \Delta L$	$RD = \Delta zi / Zd$
1	量漂	2019.4.16	11:26	25	23.67	22.97	-8.12%
2	量漂	2019.4.16	11:59	25	23.72	23.02	-7.92%
3	量漂	2019.4.16	12:48	25	23.76	23.06	-7.76%
4	零漂	2019.4.16	14:27	0	0.07	0.07	头三次零漂均值 ΔL (mg/L) 0.07
5	零漂	2019.4.16	14:51	0	0.08	0.08	
6	零漂	2019.4.16	15:15	0	0.05	0.05	
7	量漂	2019.4.16	15:42	25	23.84	23.77	-4.92%
8	量漂	2019.4.16	16:15	25	23.72	23.65	-5.40%
9	量漂	2019.4.16	16:55	25	23.77	23.7	-5.20%
10	零漂	2019.4.16	17:30	0	0.05	-0.02	-----
11	零漂	2019.4.16	18:00	0	0.06	-0.01	-----
12	零漂	2019.4.16	19:00	0	0.08	0.01	-----
13	零漂	2019.4.16	20:00	0	0.08	0.01	-----
14	零漂	2019.4.16	21:00	0	0.08	0.01	-----
15	零漂	2019.4.16	22:00	0	0.08	0.01	-----
16	零漂	2019.4.16	23:00	0	0.08	0.01	-----
17	零漂	2019.4.17	0:00	0	0.02	-0.05	-----
18	零漂	2019.4.17	1:00	0	0.02	-0.05	-----
19	零漂	2019.4.17	2:00	0	0.02	-0.05	-----
20	零漂	2019.4.17	3:00	0	0.02	-0.05	-----
21	零漂	2019.4.17	4:00	0	0.03	-0.04	-----
22	零漂	2019.4.17	5:00	0	0.03	-0.04	-----
23	零漂	2019.4.17	6:00	0	0.03	-0.04	-----
24	零漂	2019.4.17	7:00	0	0.03	-0.04	-----

25	零漂	2019. 4. 17	8:00	0	0.03	-0.04	————
26	零漂	2019. 4. 17	9:00	0	0.03	-0.04	————
27	零漂	2019. 4. 17	10:00	0	0.03	-0.04	————
28	零漂	2019. 4. 17	11:00	0	0.03	-0.04	————
29	零漂	2019. 4. 17	12:00	0	0.05	-0.02	————
30	零漂	2019. 4. 17	13:00	0	0.05	-0.02	————
ΔLmax: 24 个与 ΔL 差值中的最大值 (mg/L)							-0.05
氨氮仪的零漂 (ΔLmax/ Zd):最大差值/量程值真值 (%)							-0.20%
最大 RD 值 (%)							-7.92%
结 论	仪器量程漂移为: -7.92 %, 达到验收标准 (RD 的最大值, 要求为±10%以内)						
	仪器零点漂移为: -0.20%, 达到验收标准 (要求为±5%以内)						

5.3 平均无故障连续运行时间

指自动分析仪在检验期间的总运行时间 (h) 与发生故障次数 (次) 的比值, 单位为: h / 次。采用实际水样, 连续运行60日, 共1440小时 (详见安装调试规范), 记录总运行时间和故障次数。要求平均无故障连续运行时间大于 (或等于) 720小时/次。

表 7 平均无故障连续运行时间统计表

项 目	总运行时间 (h)	故障次数	平均无故障连 续运行时间	结 论
氨 氮	起始日期: 2019年4月16日	2	720H/次	MTBF=1440。 达到验收标 准。(要求为 $\geq 720\text{H/次}$)
	总小时数: 1440			

5.3 验收比对监测

详见验收比对报告。

应包括以下内容：

实际水样比对试验

类别	比对数组	要求合格数量	相对误差要求
氨氮	6	5	±15%

质控样试验（各仪器均要测量）

浓度组数	浓度选择	测定次数	相对误差要求
浓度 A	接近废水浓度	2 次	±10%
浓度 B	超过排放标准的浓度	2 次	±10%

5.4 数采仪验收

5.4.1 适应性检查

表 8-1 数采仪适应性检查表

项目	性能是否达标
修改系统设置可以改变监测对象	是
采集通道可以自由设定	是
登录时可以设置 3 个及以上安全密码级别	是

5.4.2 接口与显示设置

表 11-2 数采仪接口与显示检查表

项目	是否具备
模拟量接口	是
数字量接口	是
标准串接口（RS-485/RS-232）	是
继电器输出接口	是
可增加输入、输出通道的数量	是
接口具备扩展功能	是
能显示仪器的工作状态及报警信息	是

项目	是否具备
可以图表形式，实时显示污染物排放状况和环境参数	是

5.4.3 诊断检查

表 11-3 数采仪诊断检查表

项目	性能是否达标
传感器故障报警	是
超标报警	是
通信故障报警	是
断电记录	是

5.4.4 管理安全检查

表 11-4 数采仪管理安全检查表

项目	性能是否达标
需登陆账号和密码后，才能进入控制界面	是
对所有操作均能自动记录、保存	是

5.4.5 数据处理与检索检查

表 11-5 数采仪数据处理与检索检查表

项目	性能是否达标
可存储 12 个月及以上的原始数据	是
自动生存运行状况报告	是
自动生成水质测定数据报告	是
生成掉电记录报告	是
操作记录报告	是
仪器校准报告	是

5.4.6 远程通信和校正检查

表 11-6 数采仪远程通信和校正检查表

项目	性能是否达标
较时检查	是
校正检查	是
控制检查	是
现场故障模拟恢复试验	是

5.x 超声波明渠污水流量计

超声波明渠污水流量计的检测验收方法、指标和要求，参照 H J / T 1 5 — 2007 中第 4 章“检测与试验方法”执行。

5.5 联网验收

根据《污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准》（HJ/T212—2017）的规范要求，落实中山市环保局的联网要求，数据分x路传输，一路发送到xxxx国发平台；一路发送到中山市xxxx监控中心，数据为实时上传，分别上传实时数据、分钟数据、小时数据、日数据。

5.5.1 通信稳定性

数据采集传输仪和上位机之间的通信稳定，不出现经常性的通信连接中断、报文丢失、报文不完整等通信问题。数据采集传输仪在线率为90%以上，正常情况下，掉线后能在5 min之内重新上线。单台数据采集传输仪每日掉线次数在5次以内。数据传输稳定，报文传输稳定性在99%以上。当出现报文错误或丢失时，会启动纠错逻辑。

5.5.2 数据传输安全性

所采用的数据采集传输仪，可以按照《HJ 212—2017污染物在线监控（监测）系统数据传输标准》中规定的加密方法进行加密处理传输，保证数据传输的安全性。

5.5.3 通信协议正确性

采用的通信协议完全符合《HJ 212—2017》的相关要求。

5.5.4 数据传输正确性

系统稳定运行一个月后，任取其中不少于连续7天的数据进行检查，上位机接收的数据和数据采集传输仪采集和存储的数据完全一致；同时，经抽查检查水污染源在线监测仪器显示的测定值、数据采集传输仪所采集并存储的数据和上位机接收的数据，这三个环节的实时数据保持一致。

表 12 连续 7 日数据检查表

日期

Day1
(09-01)

图片

监控平台数据

氨氮

全部

消息

用户

监控12019-09-01至2019-09-11

小时分钟实时日

导出

打印

监控时间	氨氮(毫克/升)					原始值
	原始值	修正值	标准值	排放量(千克)	数据标记	
2019-09-01 00	2.547	-	10	1.653	正常(N)	6.321
2019-09-01 01	2.47	-	10	1.754	正常(N)	6.086
2019-09-01 02	2.441	-	10	1.592	正常(N)	6.086
2019-09-01 03	2.26	-	10	1.474	正常(N)	6.086
2019-09-01 04	2.249	-	10	1.468	正常(N)	6.074
2019-09-01 05	2.18	-	10	1.425	正常(N)	6.05
2019-09-01 06	2.17	-	10	1.345	正常(N)	6.05
2019-09-01 07	2.11	-	10	1.435	正常(N)	6.05
2019-09-01 08	2.131	-	10	1.405	正常(N)	6.297
2019-09-01 09	2.26	-	10	1.265	正常(N)	6.764
2019-09-01 10	2.269	-	10	1.202	正常(N)	6.764
2019-09-01 11	2.32	-	10	1.207	正常(N)	6.764
2019-09-01 12	2.317	-	10	1.166	正常(N)	6.771
2019-09-01 13	2.3	-	10	1.183	正常(N)	6.784
2019-09-01 14	2.303	-	10	1.238	正常(N)	6.784

报警处置

超标异常

批量处置

氨氮

全部

消息

用户

监控12019-09-01至2019-09-11

小时分钟实时日

导出

打印

监控时间	氨氮(毫克/升)					原始值
	原始值	修正值	标准值	排放量(千克)	数据标记	
2019-09-01 09	2.26	-	10	1.265	正常(N)	6.764
2019-09-01 10	2.269	-	10	1.202	正常(N)	6.764
2019-09-01 11	2.32	-	10	1.207	正常(N)	6.764
2019-09-01 12	2.317	-	10	1.166	正常(N)	6.771
2019-09-01 13	2.3	-	10	1.183	正常(N)	6.784
2019-09-01 14	2.303	-	10	1.238	正常(N)	6.784
2019-09-01 15	2.32	-	10	1.257	正常(N)	6.784
2019-09-01 16	2.291	-	10	1.255	正常(N)	6.504
2019-09-01 17	2.11	-	10	1.45	正常(N)	5.98
2019-09-01 18	2.104	-	10	1.677	正常(N)	5.98
2019-09-01 19	2.07	-	10	1.609	正常(N)	5.98
2019-09-01 20	2.071	-	10	1.537	正常(N)	5.954
2019-09-01 21	2.08	-	10	1.331	正常(N)	5.904
2019-09-01 22	2.09	-	10	1.122	正常(N)	5.904
2019-09-01 23	2.15	-	10	1.138	正常(N)	5.904

报警处置

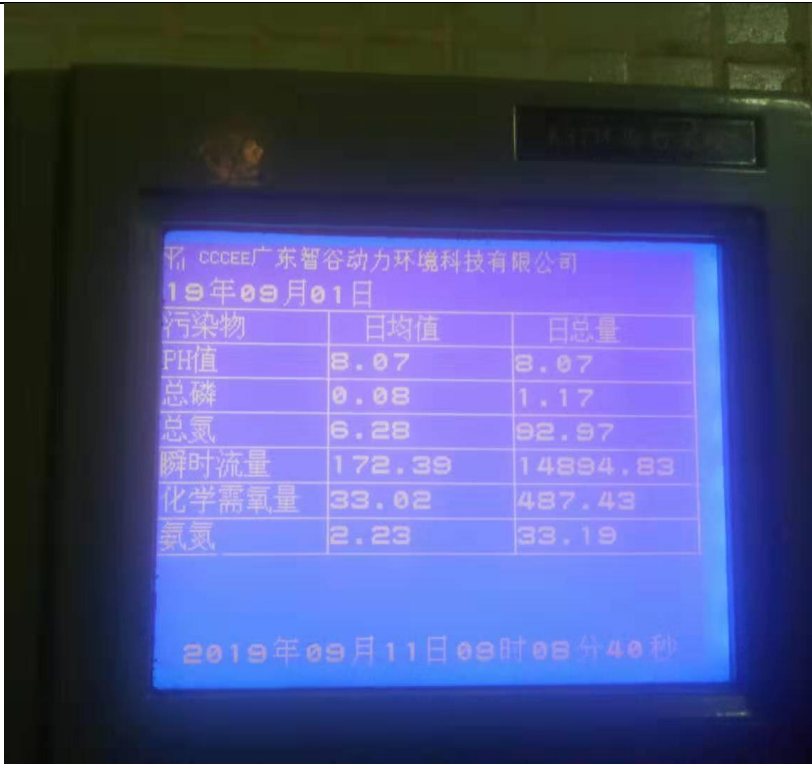
超标异常

批量处置

报警处置

超标异常

批量处置

Day1 (09-01)	数采仪数据  <table> <tr> <th>污染物</th><th>日均值</th><th>日总量</th></tr> <tr> <td>PH值</td><td>8.07</td><td>8.07</td></tr> <tr> <td>总磷</td><td>0.08</td><td>1.17</td></tr> <tr> <td>总氮</td><td>6.28</td><td>92.97</td></tr> <tr> <td>瞬时流量</td><td>172.39</td><td>14894.83</td></tr> <tr> <td>化学需氧量</td><td>33.02</td><td>487.43</td></tr> <tr> <td>氨氮</td><td>2.23</td><td>33.19</td></tr> </table> 2019年09月11日08时08分40秒	污染物	日均值	日总量	PH值	8.07	8.07	总磷	0.08	1.17	总氮	6.28	92.97	瞬时流量	172.39	14894.83	化学需氧量	33.02	487.43	氨氮	2.23	33.19
污染物	日均值	日总量																				
PH值	8.07	8.07																				
总磷	0.08	1.17																				
总氮	6.28	92.97																				
瞬时流量	172.39	14894.83																				
化学需氧量	33.02	487.43																				
氨氮	2.23	33.19																				
Day1 (09-01)	仪器数据 氨氮  <table> <tr> <th>序号</th><th>采样时间</th><th>记录结果</th></tr> <tr> <td>1</td><td>19/09/01 00:30</td><td>2.47 mg/L</td></tr> <tr> <td>2</td><td>19/09/01 02:30</td><td>2.26 mg/L</td></tr> <tr> <td>3</td><td>19/09/01 04:30</td><td>2.18 mg/L</td></tr> <tr> <td>4</td><td>19/09/01 06:30</td><td>2.11 mg/L</td></tr> </table>	序号	采样时间	记录结果	1	19/09/01 00:30	2.47 mg/L	2	19/09/01 02:30	2.26 mg/L	3	19/09/01 04:30	2.18 mg/L	4	19/09/01 06:30	2.11 mg/L						
序号	采样时间	记录结果																				
1	19/09/01 00:30	2.47 mg/L																				
2	19/09/01 02:30	2.26 mg/L																				
3	19/09/01 04:30	2.18 mg/L																				
4	19/09/01 06:30	2.11 mg/L																				

氨氮

Day1
(09-01)

历史数据查询		
序号	采样时间	记录结果
1	19/09/01 08:30	2.26 mg/L
2	19/09/01 10:30	2.32 mg/L
3	19/09/01 12:30	2.30 mg/L
4	19/09/01 14:31	2.32 mg/L
上一页 下一页 查询 返回		

历史数据查询		
序号	采样时间	记录结果
1	19/09/01 16:31	2.11 mg/L
2	19/09/01 18:31	2.07 mg/L
3	19/09/01 20:31	2.08 mg/L
4	19/09/01 22:31	2.15 mg/L
上一页 下一页 查询 返回		

监控平台数据

氨氮

Day1
(09-02)

全部						
监控1	2019-09-01至2019-09-11		小时	分钟	实时	日
监控时间	氨氮(毫克/升)					原始值
	原始值	修正值	标准值	排放量(千克)	数据标记	
2019-09-02 00	2.163	-	10	1.145	正常(N)	6.083
2019-09-02 01	2.24	-	10	1.102	正常(N)	6.42
2019-09-02 02	2.301	-	10	1.348	正常(N)	6.42
2019-09-02 03	2.68	-	10	1.674	正常(N)	6.42
2019-09-02 04	2.706	-	10	1.772	正常(N)	6.427
2019-09-02 05	2.87	-	10	2.062	正常(N)	6.441
2019-09-02 06	2.874	-	10	1.828	正常(N)	6.441
2019-09-02 07	2.9	-	10	1.952	正常(N)	6.441
2019-09-02 08	2.904	-	10	1.909	正常(N)	6.612
2019-09-02 09	2.93	-	10	1.931	正常(N)	6.933
2019-09-02 10	2.947	-	10	1.661	正常(N)	6.933
2019-09-02 11	3.06	-	10	1.836	正常(N)	6.933
2019-09-02 12	3.086	-	10	2.056	正常(N)	6.978
2019-09-02 13	3.25	-	10	1.919	正常(N)	7.064
2019-09-02 14	3.2	-	10	1.896	正常(N)	7.064
显示25到48,共250条记录						
报警处置						
超标 异常 批量处置						

全部						
监控1	2019-09-01至2019-09-11		小时	分钟	实时	日
监控时间	氨氮(毫克/升)					原始值
	原始值	修正值	标准值	排放量(千克)	数据标记	
2019-09-02 09	2.93	-	10	1.931	正常(N)	6.933
2019-09-02 10	2.947	-	10	1.661	正常(N)	6.933
2019-09-02 11	3.06	-	10	1.836	正常(N)	6.933
2019-09-02 12	3.086	-	10	2.056	正常(N)	6.978
2019-09-02 13	3.25	-	10	1.919	正常(N)	7.064
2019-09-02 14	3.2	-	10	1.896	正常(N)	7.064
2019-09-02 15	2.88	-	10	1.709	正常(N)	7.064
2019-09-02 16	2.957	-	10	1.919	正常(N)	6.993
2019-09-02 17	3.44	-	10	2.272	正常(N)	6.859
2019-09-02 18	3.405	-	10	2.684	正常(N)	6.859
2019-09-02 19	3.18	-	10	2.513	正常(N)	6.859
2019-09-02 20	3.153	-	10	2.497	正常(N)	6.835
2019-09-02 21	2.98	-	10	2.372	正常(N)	6.788
2019-09-02 22	2.997	-	10	2.245	正常(N)	6.788
2019-09-02 23	3.11	-	10	2.098	正常(N)	6.788
显示25到48,共250条记录						
报警处置						
超标 异常 批量处置						

	数采仪数据																																				
Day2 (09-02)	CCCEE广东智谷动力环境科技有限公司 19年09月02日 <table><tr><th>污染物</th><th>日均值</th><th>日总量</th></tr><tr><td>PH值</td><td>7.86</td><td>7.86</td></tr><tr><td>总磷</td><td>0.13</td><td>2.09</td></tr><tr><td>总氮</td><td>6.73</td><td>105.96</td></tr><tr><td>瞬时流量</td><td>182.11</td><td>15733.99</td></tr><tr><td>化学需氧量</td><td>48.48</td><td>770.88</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>2.93</td><td>46.40</td></tr></table> 2019年09月11日09时08分47秒 仪器数据 氨氮 历史数据查询 <table><tr><th>序号</th><th>采样时间</th><th>记录结果</th></tr><tr><td>1</td><td>19/09/02 00:31</td><td>2.24 mg/L</td></tr><tr><td>2</td><td>19/09/02 02:31</td><td>2.68 mg/L</td></tr><tr><td>3</td><td>19/09/02 04:31</td><td>2.87 mg/L</td></tr><tr><td>4</td><td>19/09/02 06:31</td><td>2.90 mg/L</td></tr></table> 上一页 下一页 查询 返回	污染物	日均值	日总量	PH值	7.86	7.86	总磷	0.13	2.09	总氮	6.73	105.96	瞬时流量	182.11	15733.99	化学需氧量	48.48	770.88	氨氮	2.93	46.40	序号	采样时间	记录结果	1	19/09/02 00:31	2.24 mg/L	2	19/09/02 02:31	2.68 mg/L	3	19/09/02 04:31	2.87 mg/L	4	19/09/02 06:31	2.90 mg/L
污染物	日均值	日总量																																			
PH值	7.86	7.86																																			
总磷	0.13	2.09																																			
总氮	6.73	105.96																																			
瞬时流量	182.11	15733.99																																			
化学需氧量	48.48	770.88																																			
氨氮	2.93	46.40																																			
序号	采样时间	记录结果																																			
1	19/09/02 00:31	2.24 mg/L																																			
2	19/09/02 02:31	2.68 mg/L																																			
3	19/09/02 04:31	2.87 mg/L																																			
4	19/09/02 06:31	2.90 mg/L																																			

Day2
(09-02)

历史数据查询		
序号	采样时间	记录结果
1	19/09/02 08:31	2.93 mg/L
2	19/09/02 10:31	3.06 mg/L
3	19/09/02 12:31	3.25 mg/L
4	19/09/02 14:31	2.88 mg/L
上一页 下一页 查询 返回		

历史数据查询		
序号	采样时间	记录结果
1	19/09/02 16:31	3.44 mg/L
2	19/09/02 18:31	3.18 mg/L
3	19/09/02 20:31	2.98 mg/L
4	19/09/02 22:31	3.11 mg/L
上一页 下一页 查询 返回		

日期

Day2
(09-03)

图片

监控平台数据

监控1

2019-09-01至2019-09-11

小时 分钟 实时 日

导出

监控时间	氨氮(毫克/升)					原始值
	原始值	修正值	标准值	排放量(千克)	数据标记	
2019-09-03 00	3.121	-	10	2.119	正常(N)	6.739
2019-09-03 01	3.19	-	10	2.407	正常(N)	6.647
2019-09-03 02	3.149	-	10	2.378	正常(N)	6.647
2019-09-03 03	2.89	-	10	2.186	正常(N)	6.647
2019-09-03 04	2.882	-	10	2.216	正常(N)	6.622
2019-09-03 05	2.83	-	10	2.204	正常(N)	6.575
2019-09-03 06	2.83	-	10	2.191	正常(N)	6.575
2019-09-03 07	2.83	-	10	2.245	正常(N)	6.575
2019-09-03 08	2.835	-	10	1.808	正常(N)	6.598
2019-09-03 09	2.87	-	10	1.905	正常(N)	6.641
2019-09-03 10	2.894	-	10	1.944	正常(N)	6.641
2019-09-03 11	3.05	-	10	2.049	正常(N)	6.641
2019-09-03 12	3.026	-	10	2.033	正常(N)	6.309
2019-09-03 13	2.87	-	10	1.928	正常(N)	5.691
2019-09-03 14	2.758	-	10	1.853	正常(N)	5.691

第3 共11页

显示49到72,共250条记录

报警处置

超标 异常 批量处置

监控1

2019-09-01至2019-09-11

小时 分钟 实时 日

导出

监控时间	氨氮(毫克/升)					原始值
	原始值	修正值	标准值	排放量(千克)	数据标记	
2019-09-03 09	2.87	-	10	1.905	正常(N)	6.641
2019-09-03 10	2.894	-	10	1.944	正常(N)	6.641
2019-09-03 11	3.05	-	10	2.049	正常(N)	6.641
2019-09-03 12	3.026	-	10	2.033	正常(N)	6.309
2019-09-03 13	2.87	-	10	1.928	正常(N)	5.691
2019-09-03 14	2.758	-	10	1.853	正常(N)	5.691
2019-09-03 15	2.02	-	10	1.357	正常(N)	5.691
2019-09-03 16	1.978	-	10	1.329	正常(N)	5.706
2019-09-03 17	1.7	-	10	1.446	正常(N)	5.735
2019-09-03 18	1.724	-	10	1.613	正常(N)	5.735
2019-09-03 19	1.89	-	10	1.736	正常(N)	5.735
2019-09-03 20	1.902	-	10	1.605	正常(N)	5.728
2019-09-03 21	1.98	-	10	1.616	正常(N)	5.714
2019-09-03 22	1.983	-	10	1.668	正常(N)	5.714
2019-09-03 23	2	-	10	1.513	正常(N)	5.714

第3 共11页

显示49到72,共250条记录

报警处置

超标 异常 批量处置

数采仪数据

CCCEE广东智谷动力环境科技有限公司
2019年09月03日

污染物	日均值	日总量
PH值	7.70	7.70
总磷	0.10	1.86
总氮	6.20	111.38
瞬时流量	208.65	18027.79
化学需氧量	47.97	854.56
氨氮	2.55	45.35

2019年09月11日09时08分50秒

Day3
(09-03)

仪器数据

氨氮

历史数据查询

序号	采样时间	记录结果
1	19/09/03 00:31	3.19 mg/L
2	19/09/03 02:31	2.89 mg/L
3	19/09/03 04:31	2.83 mg/L
4	19/09/03 06:31	2.83 mg/L

上一页 下一页 查询 返回

Day3
(09-03)

历史数据查询		
序号	采样时间	记录结果
1	19/09/03 08:31	2.87 mg/L
2	19/09/03 10:31	3.05 mg/L
3	19/09/03 12:31	2.87 mg/L
4	19/09/03 14:31	2.02 mg/L
上一页 下一页 查询 返回		

历史数据查询		
序号	采样时间	记录结果
1	19/09/03 16:31	1.70 mg/L
2	19/09/03 18:31	1.89 mg/L
3	19/09/03 20:31	1.98 mg/L
4	19/09/03 22:31	2.00 mg/L
上一页 下一页 查询 返回		

日期

Day4
(09-04)

图片

监控平台数据

氨氮

全部

消息中心

您当前没有新消息

监控1

2019-09-01至2019-09-11

小时 分钟

监控时间	氨氮(毫克/升)					数据标记	原始值
	原始值	修正值	标准值	排放量(千克)			
2019-09-04 00	1.999	-	10	1.709		正常(N)	5.78
2019-09-04 01	1.99	-	10	1.64		正常(N)	5.905
2019-09-04 02	1.989	-	10	1.537		正常(N)	5.905
2019-09-04 03	1.98	-	10	1.425		正常(N)	5.905
2019-09-04 04	1.976	-	10	1.536		正常(N)	5.92
2019-09-04 05	1.95	-	10	1.59		正常(N)	5.949
2019-09-04 06	1.95	-	10	1.582		正常(N)	5.949
2019-09-04 07	1.95	-	10	1.485		正常(N)	5.949
2019-09-04 08	1.954	-	10	0.939		正常(N)	6.072
2019-09-04 09	1.98	-	10	0.815		正常(N)	6.309
2019-09-04 10	2.005	-	10	0.825		正常(N)	6.309
2019-09-04 11	2.18	-	10	0.89		正常(N)	6.309
2019-09-04 12	2.194	-	10	0.911		正常(N)	6.289
2019-09-04 13	2.29	-	10	1.623		正常(N)	6.25
2019-09-04 14	2.281	-	10	1.59		正常(N)	6.25

第 4 共11页 显示73到96,共250条记录

报警处置

超标

异常

批量处置

监控1

2019-09-01至2019-09-11

小时 分钟 实时 日

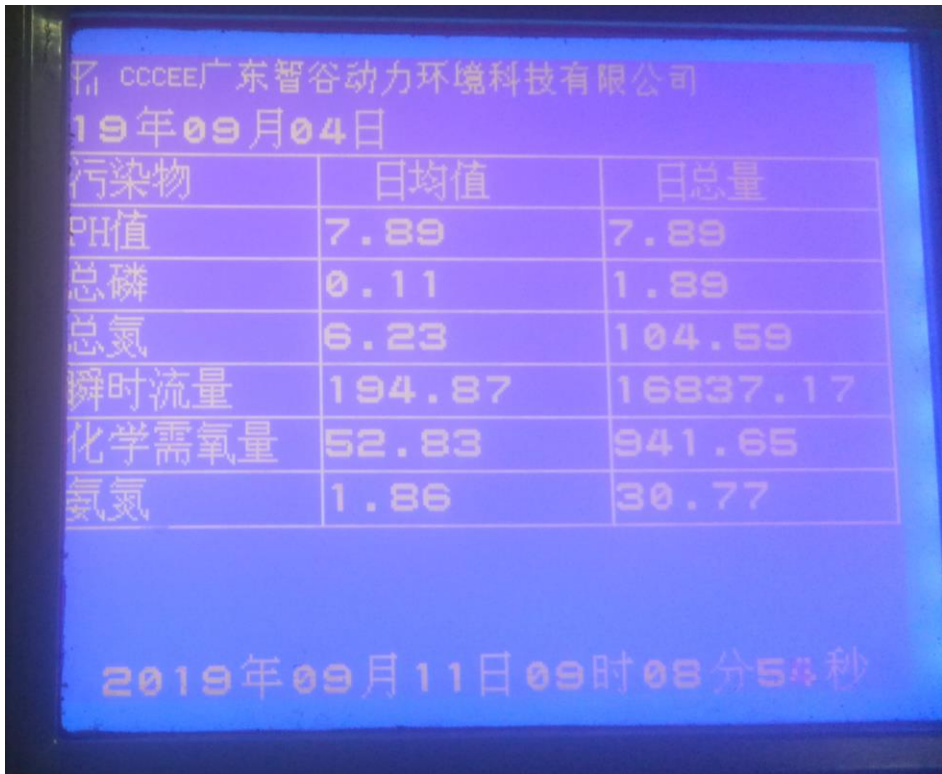
导出

监控时间	氨氮(毫克/升)					数据标记	原始值
	原始值	修正值	标准值	排放量(千克)			
2019-09-04 09	1.98	-	10	0.815		正常(N)	6.309
2019-09-04 10	2.005	-	10	0.825		正常(N)	6.309
2019-09-04 11	2.18	-	10	0.89		正常(N)	6.309
2019-09-04 12	2.194	-	10	0.911		正常(N)	6.289
2019-09-04 13	2.29	-	10	1.623		正常(N)	6.25
2019-09-04 14	2.281	-	10	1.59		正常(N)	6.25
2019-09-04 15	2.431	-	10	1.503		正常(N)	6.654
2019-09-04 16	2.311	-	10	1.438		正常(N)	6.968
2019-09-04 17	0.47	-	10	0.34		正常(N)	6.718
2019-09-04 18	0.47	-	10	0.392		正常(N)	6.718
2019-09-04 19	0.47	-	10	0.388		正常(N)	6.718
2019-09-04 20	0.679	-	10	0.564		正常(N)	6.463
2019-09-04 21	2.51	-	10	2.095		正常(N)	6.123
2019-09-04 22	2.342	-	10	1.943		正常(N)	6.084
2019-09-04 23	2.39	-	10	2.005		正常(N)	6.031

第 4 共11页 显示73到96,共250条记录

数采仪数据

Day4
(09-04)



CCCEE广东智谷动力环境科技有限公司		
19年09月04日		
污染物	日均值	日总量
PH值	7.89	7.89
总磷	0.11	1.89
总氮	6.23	104.59
瞬时流量	194.87	16837.17
化学需氧量	52.83	941.65
氨氮	1.86	30.77

2019年09月11日09时08分54秒

仪器数据

Day4
(09-04)



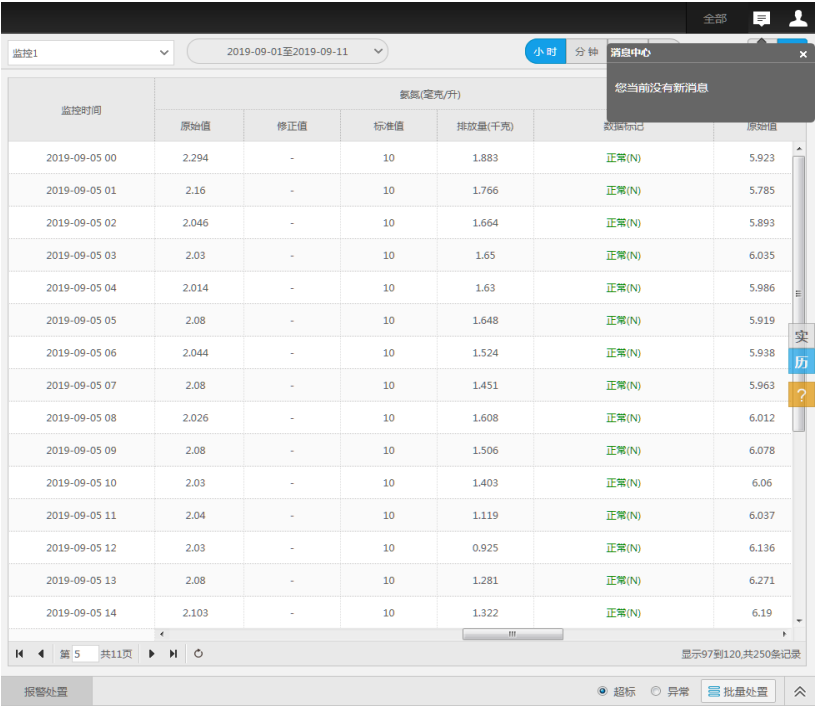
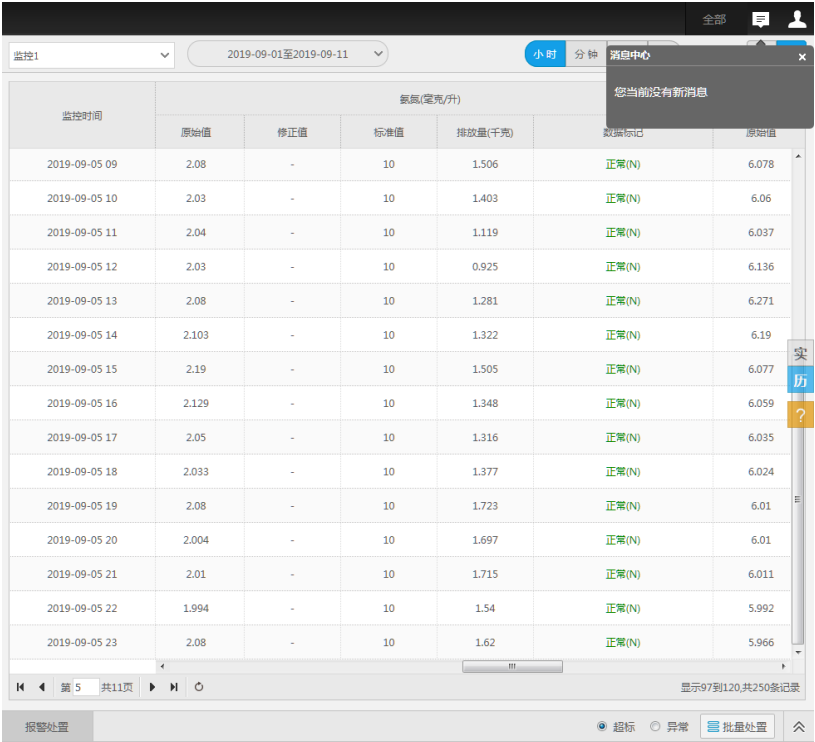
历史数据查询		
序号	采样时间	记录结果
1	19/09/04 00:31	1.99 mg/L
2	19/09/04 02:31	1.98 mg/L
3	19/09/04 04:31	1.95 mg/L
4	19/09/04 06:31	1.95 mg/L

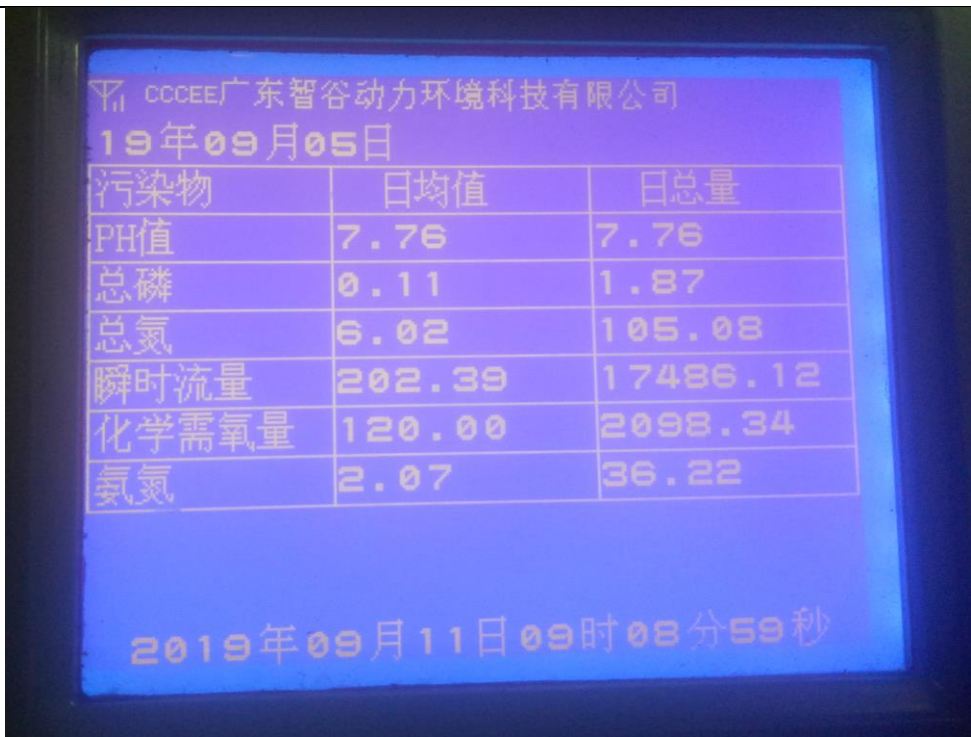
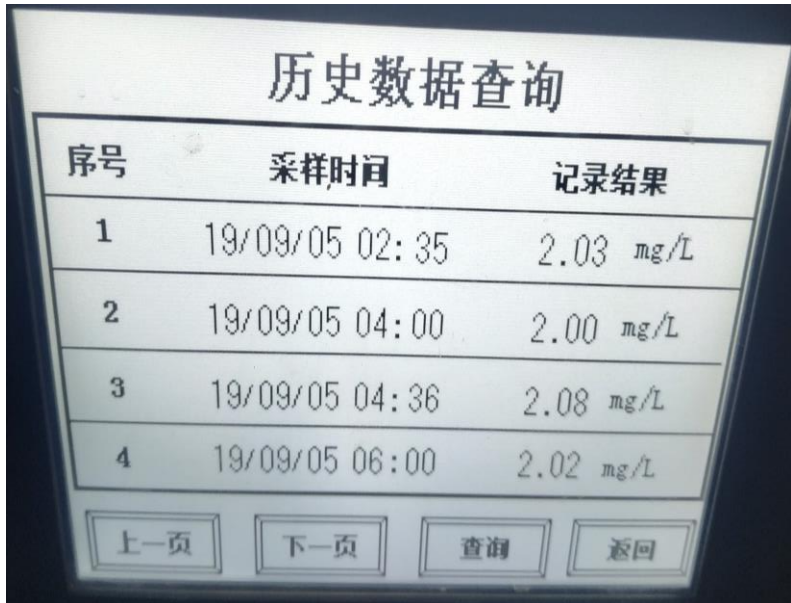
上一页下一页查询返回

Day4
(09-04)

历史数据查询		
序号	采样时间	记录结果
1	19/09/04 08:31	1.98 mg/L
2	19/09/04 10:31	2.18 mg/L
3	19/09/04 12:31	2.29 mg/L
4	19/09/04 14:31	2.22 mg/L
上一页 下一页 查询 返回		

历史数据查询		
序号	采样时间	记录结果
1	19/09/04 14:59	2.54 mg/L
2	19/09/04 16:35	0.47 mg/L
3	19/09/04 20:32	2.51 mg/L
4	19/09/04 22:00	2.24 mg/L
上一页 下一页 查询 返回		

日期	图片
Day5 (09-05)	监控平台数据 氨氮  

	数采仪数据																					
	 CCCEE广东智谷动力环境科技有限公司 19年09月05日 <table><tr><th>污染物</th><th>日均值</th><th>日总量</th></tr><tr><td>PH值</td><td>7.76</td><td>7.76</td></tr><tr><td>总磷</td><td>0.11</td><td>1.87</td></tr><tr><td>总氮</td><td>6.02</td><td>105.08</td></tr><tr><td>瞬时流量</td><td>202.39</td><td>17486.12</td></tr><tr><td>化学需氧量</td><td>120.00</td><td>2098.34</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>2.07</td><td>36.22</td></tr></table> 2019年09月11日09时08分59秒	污染物	日均值	日总量	PH值	7.76	7.76	总磷	0.11	1.87	总氮	6.02	105.08	瞬时流量	202.39	17486.12	化学需氧量	120.00	2098.34	氨氮	2.07	36.22
污染物	日均值	日总量																				
PH值	7.76	7.76																				
总磷	0.11	1.87																				
总氮	6.02	105.08																				
瞬时流量	202.39	17486.12																				
化学需氧量	120.00	2098.34																				
氨氮	2.07	36.22																				
Day5 (09-05)	仪器数据																					
	氨氮																					
	 历史数据查询 <table><tr><th>序号</th><th>采样时间</th><th>记录结果</th></tr><tr><td>1</td><td>19/09/05 02:35</td><td>2.03 mg/L</td></tr><tr><td>2</td><td>19/09/05 04:00</td><td>2.00 mg/L</td></tr><tr><td>3</td><td>19/09/05 04:36</td><td>2.08 mg/L</td></tr><tr><td>4</td><td>19/09/05 06:00</td><td>2.02 mg/L</td></tr></table> 上一页 下一页 查询 返回	序号	采样时间	记录结果	1	19/09/05 02:35	2.03 mg/L	2	19/09/05 04:00	2.00 mg/L	3	19/09/05 04:36	2.08 mg/L	4	19/09/05 06:00	2.02 mg/L						
序号	采样时间	记录结果																				
1	19/09/05 02:35	2.03 mg/L																				
2	19/09/05 04:00	2.00 mg/L																				
3	19/09/05 04:36	2.08 mg/L																				
4	19/09/05 06:00	2.02 mg/L																				

Day5
(09-05)

历史数据查询		
序号	采样时间	记录结果
1	19/09/05 06:36	2.08 mg/L
2	19/09/05 08:00	1.99 mg/L
3	19/09/05 08:36	2.08 mg/L
4	19/09/05 10:00	2.00 mg/L
上一页 下一页 查询 返回		

历史数据查询		
序号	采样时间	记录结果
1	19/09/05 06:36	2.08 mg/L
2	19/09/05 08:00	1.99 mg/L
3	19/09/05 08:36	2.08 mg/L
4	19/09/05 10:00	2.00 mg/L
上一页 下一页 查询 返回		

日期

Day6
(09-06)

图片

监控平台数据

氨氮

全部

消息中心

您当前没有新消息

监控1

2019-09-01至2019-09-11

小时分钟

监控时间	氨氮(毫克/升)					数据标记	原始值
	原始值	修正值	标准值	排放量(千克)			
2019-09-06 00	2.045	-	10	1.484		正常(N)	6.306
2019-09-06 01	-	-	-	-		-	-
2019-09-06 02	2.097	-	10	1.38		正常(N)	6.769
2019-09-06 03	2.16	-	10	1.415		正常(N)	6.783
2019-09-06 04	2.098	-	10	1.375		正常(N)	6.772
2019-09-06 05	2.14	-	10	1.375		正常(N)	6.756
2019-09-06 06	1.991	-	10	1.232		正常(N)	6.768
2019-09-06 07	1.91	-	10	1.452		正常(N)	6.784
2019-09-06 08	1.962	-	10	1.671		正常(N)	5.065
2019-09-06 09	1.245	-	10	0.892		正常(N)	2.816
2019-09-06 10	0.809	-	10	0.423		正常(N)	2.816
2019-09-06 11	0.82	-	10	0.521		正常(N)	2.816
2019-09-06 12	0.81	-	10	0.538		正常(N)	4.405
2019-09-06 13	0.8	-	10	0.579		正常(N)	6.535
2019-09-06 14	0.807	-	10	0.669		正常(N)	5.75

第6共11页显示121到144,共250条记录

报警处置

超标

异常

批量处置

监控1

2019-09-01至2019-09-11

小时分钟

监控时间	氨氮(毫克/升)					数据标记	原始值
	原始值	修正值	标准值	排放量(千克)			
2019-09-06 09	1.245	-	10	0.892		正常(N)	2.816
2019-09-06 10	0.809	-	10	0.423		正常(N)	2.816
2019-09-06 11	0.82	-	10	0.521		正常(N)	2.816
2019-09-06 12	0.81	-	10	0.538		正常(N)	4.405
2019-09-06 13	0.8	-	10	0.579		正常(N)	6.535
2019-09-06 14	0.807	-	10	0.669		正常(N)	5.75
2019-09-06 15	0.81	-	10	0.572		正常(N)	4.691
2019-09-06 16	0.807	-	10	0.496		正常(N)	4.819
2019-09-06 17	0.8	-	10	0.471		正常(N)	4.994
2019-09-06 18	0.813	-	10	0.47		正常(N)	5.034
2019-09-06 19	0.84	-	10	0.489		正常(N)	5.088
2019-09-06 20	0.843	-	10	0.594		正常(N)	5.165
2019-09-06 21	0.85	-	10	0.651		正常(N)	5.271
2019-09-06 22	0.85	-	10	0.609		正常(N)	5.11
2019-09-06 23	0.85	-	10	0.648		正常(N)	4.89

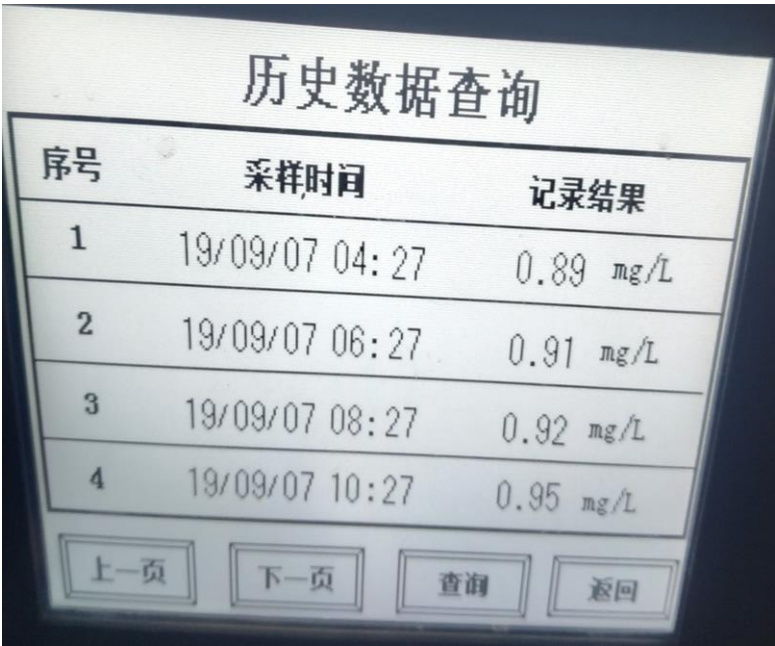
第6共11页显示121到144,共250条记录

报警处置

超标

异常

批量处置

Day6 (09-06)	仪器数据	
	仪器数据	氨氮
	历史数据查询	

Day6
(09-06)

历史数据查询		
序号	采样时间	记录结果
1	19/09/06 02:36	2.16 mg/L
2	19/09/06 04:00	2.06 mg/L
3	19/09/06 04:36	2.14 mg/L
4	19/09/06 06:00	1.91 mg/L
上一页 下一页 查询 返回		

历史数据查询		
序号	采样时间	记录结果
1	19/09/06 08:00	1.99 mg/L
2	19/09/06 09:04	0.79 mg/L
3	19/09/06 10:00	0.82 mg/L
4	19/09/06 12:00	0.81 mg/L
上一页 下一页 查询 返回		

Day6
(09-06)

历史数据查询		
序号	采样时间	记录结果
1	19/09/06 12:24	0.80 mg/L
2	19/09/06 14:00	0.81 mg/L
3	19/09/06 16:27	0.80 mg/L
4	19/09/06 18:27	0.84 mg/L
上一页 下一页 查询 返回		

历史数据查询		
序号	采样时间	记录结果
1	19/09/06 20:27	0.85 mg/L
2	19/09/06 22:27	0.85 mg/L
3	19/09/07 00:27	0.85 mg/L
4	19/09/07 02:27	0.87 mg/L
上一页 下一页 查询 返回		

日期	监控平台数据															
Day7 (09-07)	氨氮															
	历史数据查询 <table><tr><th>序号</th><th>采样时间</th><th>记录结果</th></tr><tr><td>1</td><td>19/09/07 04:27</td><td>0.89 mg/L</td></tr><tr><td>2</td><td>19/09/07 06:27</td><td>0.91 mg/L</td></tr><tr><td>3</td><td>19/09/07 08:27</td><td>0.92 mg/L</td></tr><tr><td>4</td><td>19/09/07 10:27</td><td>0.95 mg/L</td></tr></table> 上一页 下一页 查询 返回	序号	采样时间	记录结果	1	19/09/07 04:27	0.89 mg/L	2	19/09/07 06:27	0.91 mg/L	3	19/09/07 08:27	0.92 mg/L	4	19/09/07 10:27	0.95 mg/L
序号	采样时间	记录结果														
1	19/09/07 04:27	0.89 mg/L														
2	19/09/07 06:27	0.91 mg/L														
3	19/09/07 08:27	0.92 mg/L														
4	19/09/07 10:27	0.95 mg/L														
	历史数据查询 <table><tr><th>序号</th><th>采样时间</th><th>记录结果</th></tr><tr><td>1</td><td>19/09/07 12:27</td><td>0.94 mg/L</td></tr><tr><td>2</td><td>19/09/07 14:27</td><td>0.96 mg/L</td></tr><tr><td>3</td><td>19/09/07 16:27</td><td>0.85 mg/L</td></tr><tr><td>4</td><td>19/09/07 18:27</td><td>0.93 mg/L</td></tr></table> 上一页 下一页 查询 返回	序号	采样时间	记录结果	1	19/09/07 12:27	0.94 mg/L	2	19/09/07 14:27	0.96 mg/L	3	19/09/07 16:27	0.85 mg/L	4	19/09/07 18:27	0.93 mg/L
序号	采样时间	记录结果														
1	19/09/07 12:27	0.94 mg/L														
2	19/09/07 14:27	0.96 mg/L														
3	19/09/07 16:27	0.85 mg/L														
4	19/09/07 18:27	0.93 mg/L														

Day7
(09-07)

历史数据查询		
序号	采样时间	记录结果
1	19/09/07 20:27	0.91 mg/L
2	19/09/07 22:27	0.90 mg/L
3	19/09/08 00:27	0.90 mg/L
4	19/09/08 02:27	0.91 mg/L
上一页 下一页 查询 返回		

5.5.5 联网稳定性

在连续一个月內，系统能稳定运行，不出现除通信稳定性、通信协议正确性、数据传输正确性以外的其他联网问题。

5.5.6 现场故障模拟恢复试验

在水污染源在线监测系统现场验收过程中，人为模拟现场断电、断水和断气等故障，在恢复供电等外部条件后，水污染源在线监测系统应能正常自启动和远程控制启动。在数据采集传输仪中保存故障前完整分析的分析结果，并在故障过程中不被丢失。数据采集传输仪完整记录所有故障信息。

5.6 站房验收

参照《固定污染源自动监控（监测）系统现场端建设技术规范》T/CAEPI 11-2017内相关规定、表格，对照落实。

6. 项目验收结论

本项目的化学需氧量（COD Cr ）水质在线自动监测仪器、氨氮水质在线自动监测仪器，自主验收工作遵循《水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）》（HJ/T 354—2007）和《污染源在线自动监控（监测）系统数据传输标准》（HJ/T 212—2017）的要求，所

有仪器设备的性能检测、比对试验、联网情况等方面均符合验收要求,并已完成了各在线仪器设备的安装、调试及试运行,达到国家验收规范要求,验收工作完成。

今后,运营公司将继续加强对该项目设备的维护,针对设备可能出现的问题制定相应的措施,确保仪器设备稳定运行。并完善对运营人员的技术培训;同时运行管理单位要进一步加强系统运行管理及日常维护工作,制定相应质控措施,完善管理制度,确保监测结果准确、可靠。

7. 附件清单

7.1 比对报告

7.2 其余仪器附件资料如说明书、运维单位简介、运维合同、运维人员、值守情况、电话号码等

7.3 168小时数据报告

附件1：比对报告

1.1、氨氮



广东利诚检测技术有限公司

Guangdong Licheng Detection Technology Co., Ltd



201719000843

检测报告

报告编号: LC-DH190943[B]

委托单位: 中山市高平织染水处理有限公司

受测单位: 中山市高平织染水处理有限公司

受测单位地址: 中山市三角镇高平工业区

检测类别: 比对检测

样品种类: 废水

报告日期: 2019年05月15日

编制人: 梁碧仪

审核人: 蔡光伟

签发人: 陈叶岗

签发日期: 2019.05.15



一、检测目的

受中山市高平织染水处理有限公司委托, 广东利诚检测技术有限公司对中山市高平织染水处理有限公司运营过程中污染物排放情况进行在线比对监测。

二、检测情况

采样时间: 2019 年 04 月 26 日

现场采样人员: 黄程、李铭洋

检测点位: 污水排放口 WS-01057

分析时间: 2019 年 04 月 26 日

分析人员: 李春兰、萧冠雅

三、检测结果

表 1 废水检测结果

检测点位	样品编号	检测项目	检测结果	单位
污水排放口 WS-01057	DH190943-01A ₁	氨氮	0.108	mg/L
	DH190943-01A ₂	氨氮	0.117	mg/L
	DH190943-01A ₃	氨氮	0.132	mg/L
	DH190943-01A ₄	氨氮	0.158	mg/L
	DH190943-01A ₅	氨氮	0.149	mg/L
	DH190943-01A ₆	氨氮	0.159	mg/L
备注: 1、采样方法: 瞬时采样; 2、本次检测结果只对当次采集样品负责;				

四、检测项目、检测方法、使用仪器及方法检出限

样品类别	项目序号	检测项目	检测方法	检测仪器及编号	方法检出限	单位
废水	1	氨氮	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计/S0001-001	0.025	mg/L

报告结束



广东利诚检测技术有限公司
Guangdong Licheng Detection Technology Co., Ltd

废水污染源自动监测设备 比对监测报告

报告编号: LC-DH190943[A]

企业名称: 中山市高平织染水处理有限公司

运营单位: 中山市鸿洁环境工程科技有限公司

报告日期: 2019年05月15日

编制人: 梁碧仪

审核人: 慕光伟

签发人: 陈叶尚

签发日期: 2019.05.15

广东利诚检测技术有限公司 (检验检测专用章)



报告说明

- 一、 本公司保证检/监测的公正、科学、准确和高效，对检/监测数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 二、 本公司的采样程序按国家有关技术标准、技术规范或相应的检验检测规定执行。送样检测时仅对送检样品负责，不对样品来源负责；现场采样时仅对当天采集样品负责。
- 三、 报告无编制人、审核人、签发人签名无效。
- 四、 报告涂改或无本公司“检测专用章”“CMA 章”均无效。
- 五、 未经本公司书面同意，不得部分复制本检测报告。复制的报告未重新加盖“检测专用章”“CMA 章”无效；本报告未经同意不得作为商业广告使用。
- 六、 如对本报告有异议，请于报告发出之日起 15 日内向本公司综合部来电，否则视为认可本检测报告。

本机构通讯资料：

联系地址：广东省中山市东区东苑南路 139 号 B 栋四楼

邮政编码：528400

联系电话(Tel)：0760-88827058

电子邮箱：admin@gd-licheng.com

网 址：www.gd-licheng.com

报告说明

- 一、 本公司保证检/监测的公正、科学、准确和优质,对检/监测数据负责,并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 二、 本公司的采样程序按国家有关技术标准、技术规范或相应的检验规定执行。送样检测时仅对送检样品负责,不对样品来源负责;现场采样时仅对当天采集样品负责。
- 三、 报告无编制人、审核人、签发人(授权签字人)签名无效。
- 四、 报告涂改、或无本公司“检验检测报告专用章”“骑缝章”均无效。
- 五、 未经本公司书面同意,不得部分复制本检测报告。复制的报告未重新加盖“检验检测报告专用章”“骑缝章”无效;本报告未经同意不得作为商业广告使用。
- 六、 如对本报告有异议,请于报告发出之日起 15 日内向本公司综合部来电,否则视为认可本检测报告。

本机构通讯资料:

联系地址: 广东省中山市东区东苑南路 139 号 B 栋四楼

邮政编码: 528400

联系电话(Tel): 0760-88827058

电子邮箱: admin@gd-licheng.com

网 址: www.gd-licheng.com

一、前言

广东利诚检测技术有限公司于 2019 年 04 月 26 日对该公司安装于污水排放口 WS-01057 的废水自动监测设备进行了比对监测。

二、依据

- (1) HJ/T 91-2002 《地表水和污水监测技术规范》
- (2) HJ/T 354-2007 《水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）》
- (3) HJ/T 355-2007 《水污染源在线监测系统运行与考核技术规范（试行）》
- (4) HJ/T 356-2007 《水污染源在线监测系统数据有效性判别技术规范（试行）》
- (5) 环办函[2015]1298 号《关于以低浓度质控样代替氨氮、总磷实样进行比对监测和评价有关问题的复函》
- (6) 污染源自动监测设备比对监测技术规范（试行）

三、标准

水样比对试验总数应不少于 3 对，其中至少 2 对实际水样比对试验相对误差（A）应满足表 3.1 的要求，质控样测定的相对误差不大于标准值的±10%。

表 3.1 实际水样比对试验考核指标要求

仪器名称	实际水样比对试验相对误差
氨氮	相对误差不超过±15% 氨氮水样浓度<1mg/L,采用浓度为 0.5mg/L 的质控样替代实际水样进行试验，比对误差须满足±0.1mg/L。

四、工况

表 4.1 工况情况

内容	设计能力	实际量	负荷	备注
污水处理量	30000t/d	18000t/d	60.0%	数据由企业提供

五、检测结果

表 5.1 测试报告

表 5.1 测试报告							
排污企业名称	中山市高平织染水处理有限公司			现场监测日期		2019 年 04 月 26 日	
站点名称	中山市高平织染水处理有限公司			分析日期		2019 年 04 月 26 日	
工况	60%			样品类型		废水	
测试项目	氨氮			在线仪器测量范围		0-300mg/L	
实际水样测定							
样品编号	采样时间	在线仪器测定值	实验室测定值	比对试验绝对误差	比对试验相对误差(%)	标准限值	结果评定
DH190943-01A ₁	2019. 04. 26	0.08	0.108	-0.028	-25.9	/	/
DH190943-01A ₂	2019. 04. 26	0.06	0.117	-0.057	-48.7	/	/
DH190943-01A ₃	2019. 04. 26	0.07	0.132	-0.062	-47.0	/	/
DH190943-01A ₄	2019. 04. 26	0.08	0.158	-0.078	-49.4	/	/
DH190943-01A ₅	2019. 04. 26	0.06	0.149	-0.089	-59.7	/	/
DH190943-01A ₆	2019. 04. 26	0.08	0.159	-0.079	-49.7	/	/
质控样替代实际水样测定							
标样编号	测试时间	测试结果	标准样品批号	中位值	比对试验绝对误差	标准限值	结果评定
LCZK046-572	2019. 04. 28	0.52	2005110	0.502	0.018	比对误差 ±0.1mg/L	合格
LCZK046-572	2019. 04. 28	0.54	2005110	0.502	0.038	比对误差 ±0.1mg/L	合格
LCZK046-572	2019. 04. 28	0.52	2005110	0.502	0.018	比对误差 ±0.1mg/L	合格
LCZK046-572	2019. 04. 28	0.52	2005110	0.502	0.018	比对误差 ±0.1mg/L	合格
LCZK046-572	2019. 04. 28	0.53	2005110	0.502	0.028	比对误差 ±0.1mg/L	合格
LCZK046-572	2019. 04. 28	0.53	2005110	0.502	0.028	比对误差 ±0.1mg/L	合格
LCZK046-572	2019. 04. 28	0.54	2005110	0.502	0.038	比对误差 ±0.1mg/L	合格
LCZK046-572	2019. 04. 28	0.52	2005110	0.502	0.018	比对误差 ±0.1mg/L	合格
质控样品测定							
标样编号	测试时间	测试结果	标准样品批号	标准样品浓度范围		结果评定	
LCZK046-220	2019. 04. 28	12.99	B1708118	12.55±10%		合格	
	2019. 04. 28	12.98	B1708118	12.55±10%		合格	
技术说明							
仪器类型	方法		仪器名称		仪器型号	仪器出厂编号	检出限
实验室仪器	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法		紫外可见分光光度计		UV-1800	A114852321 79CS	0.025
在线仪器	水杨酸分光光度法		氨氮在线自动监测仪		KT-0921 型	EPATN-1901 18013	0.01
比对结果	合格						

* 单位为 mg/L

报告结束

附件2：运维单位简介

公司简介

中山市鸿洁环境工程科技有限公司是一家专注提供烟气、水污染源在线监测系统提供安装、运维、验收等全方位解决方案公司，目前公司汇集了环境工程、电气自动化等一批专业技术骨干。

公司本着“诚信第一、服务至上、精干高效、用于进取”的精神，以“诚信、高效、品质、创新、卓越”为宗旨，不断提高研发力量、完善健全管理系统，竭诚为客户提供全方位、高质量的服务。我们始终坚持为客户创造价值，为客户提供全面及系统的项目解决方案。

运维人员1：陈明

运维人员2：张志杰

联系电话：18022022424

联系电话：18938730306

值守情况：周一至周五（按情况轮值）

值守情况：周六至周日（按情况轮值）

附件3：运维合同

水质在线监测营运委托

合同

合同编号：GPZR20190201-305

甲方：中山市高平织染水处理有限公司

乙方：中山市鸿洁环境工程科技有限公司

二〇一九年四月



水质在线监测营运

甲方：中山市高平织染水处理有限公司

乙方：中山市鸿洁环境工程科技有限公司

依照《中华人民共和国合同法》等相关法律法规，保证甲方的水质污染源在线检测系统运行状况稳定、数据实时、准确。双方就甲方委托乙方提供水质在线监测设备（氨氮、COD 分析仪、总磷分析仪、总氮分析仪、PH 计、流量计、留样器、数据采集仪和危险废液转移）营运服务事宜签订本合同，以兹信守：

第一条 委托营运时间：自 2019 年 4 月 10 日至 2020 年 4 月 10 日止。

运营维护地点：中山市高平织染水处理有限公司

第二条 甲方的权利义务

1、甲方有权监督乙方的维修业务，评价维修服务质量，测评乙方目标责任；如乙方未达到法律法规规定的标准、适用的行业标准以及合同约定的技术指标和要求的，甲方有权乙方修正，直到乙方达到相应的要求。

在每次维修后，乙方应填写仪器维修单，在仪器维修单中说明故障现象、故障原因、采取措施、维修人员、维修单位意见等，经甲方确认无误后由双方签字，一式两份，双方各执一份。

2、甲方应本合同的约定支付委托运营经费。

第三条 乙方职责

1、乙方应根据法律法规规定的以及甲方要求的水质监测运营维护要求，编制月工作计划并执行周期维护工作。乙方应派出有经验及合适资质的工程技术人员对甲方的在线仪器设备按本合同的约定以及相关法律法规的标准与行业标准进行维护，并在规定的时间内完成相应项目的巡视维护工作，确保系统设备稳定运行；

2、乙方应每天安排专人在通过安装在乙方的运营维护中心系统内的水质在线管理平台维护端接收各监测站的运行情况信息，乙方相关人员应于每天早晚各收集一次数据和日志，当发现异常时必须立即进行记录并报告维护人员且乙方应立即通知甲方；每季度的比对结果出来后，由乙方书面向甲方汇报比对结果通过与否情况，但不提供季度比对报告。如第三方比对需收费，则由甲方负责。

3、乙方应按照在线监测仪器说明书的要求制定监测仪器校准计划，规定每月进行一次仪器校准测试，必要时增加仪器校准测试次数；当校准测试误差较大时，乙方必须对检测仪器进行重新标定；

- 4、乙方应按照仪器说明书的要求配制仪器检测用分析试剂，所用分析试剂等级要求与期限符合规范标准，定期对运行试剂进行采购与补充。乙方应按要求免费定期进行试剂添加、易损件更换，并进行记录；
- 5、当监测仪器出现异常时，乙方应在收到甲方的通知后的 24 小时内赶到甲方的现场，并仔细观察异常情况，小故障在 24 小时内排除并做好异常情况处理记录，有需要更换备品备件的应在 48 小时内更换，如 48 小时故障仍未处理，乙方将提供备机，以保证现场系统的正常运行。
- 6、乙方应每月对运营情况进行总结由乙方签字，并将总结报告在次月 5 日前提交甲方；
- 7、当监测仪器或其它部分出现故障无法正常测试时，为保证监测数据的连续性，乙方在维修的同时应取得当时水样带回公司进行手工分析，并将结果记录；
- 8、按照编制的停机检修计划，定期（每年至少一次）对监测站进行停机检修，停机检修计划应当得到甲方的签字批准。停机检修时做好停机检修记录；
- 9、乙方应负责 氨氮、COD 仪器、总磷分析仪、总氮分析仪、数据采集仪等部件的免费更换和故障排除，对于甲方仪器因使用年限或其他原因（非维护责任）出现重大故障无法修复的，乙方出具书面说明，并由甲方审核是否更换，故障及运营期内，乙方可提供备机使用至运营期结束，但不承担上述仪器的维修责任。
- 10、乙方应按照甲方的要求对各站的托管运营情况进行年度总结，年度总结包括甲方所要求的各个方面内容，且乙方应在甲方要求时提供运营维护的各方面原始纪录。
- 11、乙方应对甲方派出的技术人员进行操作说明、解说和培训。
- 12、乙方保证，其将始终按履行其在本合同下的义务所需提供足够且具有合适资格和经验的人员。尤其是，乙方应确保合同中规定的乙方队伍的可用性。乙方还应保证其人员在甲方的场地上工作时严格遵守甲方的规章及有关安全标准。
- 13、对于乙方人员严重违纪或不能胜任本职，甲方有权向乙方提出调离，乙方应作出调查并立即更换该人员。

第四条 日常维护的基本内容

乙方对废水在线监测（监控）系统的维护按照系统的维护规范和仪器相应的维护规范进行，满足市环保局的管理规范和按照仪器运行的维护内容进行周期维护，包括但不限于以下基本内容：

一、环保局的管理维护规范

- 1、每月对仪器进行校验，

I.1 CODcr 仪器

- 1.2 氨氮仪器
- 1.3 PH 仪器
- 1.4 数据采集仪
- 1.5 总磷分析仪
- 1.6 总氮分析仪

2、每季度进行仪器的校准

- 1.1 CODcr 仪器
- 1.2 氨氮仪器
- 1.3 PH 仪器
- 1.4 数据采集仪
- 1.5 总磷分析仪
- 1.6 总氮分析仪

二、仪器周期维护

2.1 每周一至二次对监测系统进行现场维护，现场维护内容包括：

- 2.1.1 检查各台自动分析仪及辅助设备的运行状态和主要技术参数，判断运行是否正常。
- 2.1.2 检查自来水供应、泵取水情况，检查内部管路是否通畅，仪器自动清洗装置是否运行正常，检查各自动分析仪的进水管和排水管是否清洁，必要时进行清洗。定期清洗水泵和过滤网。
- 2.1.3 检查站房内电路系统、通讯系统是否正常。
- 2.1.4 检查各仪器标准溶液和试剂是否在有效使用期内，按相关要求定期更换标准溶液和分析试剂。
- 2.1.5 观察数据采集传输仪运行情况，并检查连接处有无损坏，对数据进行抽样检查，对比自动分析仪、数据采集传输仪及上位机接收到的数据是否一致。

2.2 每月现场维护内容包括：

- 2.2.1 pH 水质自动分析仪：pH 水质自动分析用酸液清洗一次电极，检查 pH 电极是否钝化，必要时进行更换，对采样系统进行一次维护。
- 2.2.2 化学需氧量（CODCr）水质在线自动监测仪：检查内部试管是否污染，必要时进行清洗。
- 2.2.3 流量计：检查超声波流量计高度是否发生变化。
- 2.2.4 氨氮水质自动分析仪：气敏电极表面是否清洁，仪器管路进行保养、清洁。
- 2.2.5 总磷水质在线自动监测仪：检查内部试管是否污染，必要时进行清洗。

2、 上述价款已包含人工费、材料费以及因履行本合同而产生的各项税费，除本合同另有明确约定外，甲方无任何其他给付义务。

3、 支付方式：合同签订后，每季度付款一次，共四个季度。甲方有合同生效后，乙方应提供相应服务，甲方在收到乙方提供的服务报告后，应在5个工作日内支付款项。乙方应在收到甲方款项后，立即开始履行合同义务。乙方应在本合同约定的期限内，完成本合同约定的全部工作，并向甲方提交完整的服务报告。乙方应在本合同约定的期限内，完成本合同约定的全部工作，并向甲方提交完整的服务报告。

开户名称：中山市鸿洁环境工程科技有限公司

开户银行：中国农业银行股份有限公司中山民权支行

账 号：443101701040007732

第八条 违约责任与合同的解除/终止

- 1、 如非因甲方原因（包括但不限于因仪器原因，或乙方操作原因），导致故障发生后超过72小时仍未能排除故障或提供备机的，甲方每天按合同总价的百分之一扣乙方违约金。
- 2、 除本合同对损害赔偿另有明确约定外，如乙方交付服务的技术标准、质量要求不符合合同约定或乙方/乙方的人员有任何其他违约行为的，乙方应在甲方提出之日起6天内整改，由此造成的责任由乙方承担，且甲方有权向乙方提出索赔甲方由此而遭受的所有损失和损害；如经两次整改，技术标准、质量仍不符合本合同约定的或乙方仍违约的，甲方有权立即解除本合同，且乙方应向甲方返还已付款项，并按合同总价的百分之二向甲方支付违约金。
- 3、 甲方有权提前【60】天书面通知乙方后解除本合同，且甲方仅需向乙方支付乙方已适当履行本合同项下的服务部分的对价，甲方没有任何义务向乙方支付任何其他费用。
- 4、 终止：如果发生下列情形，任何一方可以立即生效的书面通知终止本合同：
 - （1）另一方破产或清算、或为债权人的利益作任何转让、失去支付能力或无法支付其债务或终止其业务活动；
 - （2）另一方违反或未履行其在本合同下的义务，并且未在收到书面违约通知后30天内纠正违约。
- 5、 本合同的期满或终止不影响双方截止该期满或终止日所累积的权利和义务，也不影响表明应在本合同期满或终止后继续有效的本合同的条款。

第九条 不可抗力

如果因受不可抗力妨碍而无法履行，任何一方均不对未履行其在本合同下的义务承担责任。所称不可抗力为其本身或其结果超出双方合理控制范围的事件，如罢工、暴乱、火灾、台风、劳动纠纷、暴动、战争、民事或军事当局的行为、运输故障、天灾或公敌。如果出现

不可抗力，在不可抗力持续期间且在不可抗力影响其义务的范围内，受不可抗力影响方在本合同下的义务应中止。

第十条 保密

- 1、在本合同期限内及本合同期满或终止后，乙方应始终对甲方与提供服务有关而向其披露的所有信息保密，并且，未经甲方事先书面同意，不得向任何第三方披露这些信息，也不得将这些信息用于履行本合同以外的任何目的。
- 2、所有保密信息在所有时候都应成为甲方的独家不可撤销的财产，并且，在本合同终止或期满后或经甲方要求须由乙方立即返还甲方。
- 3、本合同的任何规定均不应解释为授予乙方对甲方的任何保密信息的任何权利或许可。乙方同意，其不会因本合同中预计的披露及与本合同有关而开展的后续开发工作而直接或间接地获得与甲方披露的保密信息中包含或体现的信息有关的任何权利或许可。
- 4、保密义务和限制使用的义务不适用于以下信息：
 - (1) 非因乙方违反其在本合同下的义务而属于或成为可公开获得的信息；
 - (2) 披露时乙方已知或已掌握的信息；
 - (3) 乙方未使用从甲方收到的信息而独立开发的信息，前提是乙方可以合理的证据证明。
- 5、乙方在提供服务过程中及为提供服务而制作的相关数据、信息或报告的所有权应属于甲方。乙方不得为履行本合同以外的其它目的利用这些结果、数据、信息和报告，除非其已获得甲方的事先书面同意。

第十一条 法律适用和争议解决

- 1、本合同适用法律为中华人民共和国法律、法规。
- 2、如履行本合同过程中发生争议的，由双方当事人协商解决。协商不成的，双方同意向广州仲裁委员会提起仲裁。

第十二条 其它

- 1、本合同所有附件都是本合同不可分割的一部分，与本合同具有同等法律效力。本合同附件与本合同条款有冲突的，以本合同条款为准。
- 2、有关本合同条款的修改、补充和变更，均应以书面形式进行，经双方签字、盖章后生效，但所有补充合同的采购金额不得超过本合同采购金额的百分之十，超过的部分无效。

第十三条 合同的效力

本合同自双方签字盖章后生效。本合同一式四份，甲方、乙方双方各执二份。

甲方：中山市高平织染水处理有限公司

地址：中山市三角镇高平工业区，高平大道西 18 号

委托代理人：

电话：0760-5402326

邮政编码：528400

开户银行：中山市三角农村信用合作社营业部

账号：3340 1301 0011 637

签约时间：

乙方：中山市源洁环境工程科技有限公司

地址：中山市石岐区员峰工业大街1号（3楼19卡）

委托代理人：

电话：18927776351

邮政编码：528402

开户银行：中国农业银行股份有限公司中山民权支行

账号：443101701040007732

签约时间：

2019: 4. 10

附件4： 168小时数据报告

监控时间	流量(吨)			氨氮(毫克/升)				
	原始值	修正值	数据标记	原始值	修正值	标准值	排放量(千克)	数据标记
2019-09-01 00	649.198	-	正常(N)	2.547	-	10	1.653	正常(N)
2019-09-01 01	709.922	-	正常(N)	2.47	-	10	1.754	正常(N)
2019-09-01 02	652.394	-	正常(N)	2.441	-	10	1.592	正常(N)
2019-09-01 03	652.271	-	正常(N)	2.26	-	10	1.474	正常(N)
2019-09-01 04	652.663	-	正常(N)	2.249	-	10	1.468	正常(N)
2019-09-01 05	653.648	-	正常(N)	2.18	-	10	1.425	正常(N)
2019-09-01 06	620.234	-	正常(N)	2.17	-	10	1.345	正常(N)
2019-09-01 07	680.148	-	正常(N)	2.11	-	10	1.435	正常(N)
2019-09-01 08	659.926	-	正常(N)	2.131	-	10	1.405	正常(N)
2019-09-01 09	559.676	-	正常(N)	2.26	-	10	1.265	正常(N)
2019-09-01 10	529.635	-	正常(N)	2.269	-	10	1.202	正常(N)
2019-09-01 11	520.044	-	正常(N)	2.32	-	10	1.207	正常(N)
2019-09-01 12	503.282	-	正常(N)	2.317	-	10	1.166	正常(N)
2019-09-01 13	514.49	-	正常(N)	2.3	-	10	1.183	正常(N)
2019-09-01 14	537.339	-	正常(N)	2.303	-	10	1.238	正常(N)
2019-09-01 15	541.788	-	正常(N)	2.32	-	10	1.257	正常(N)
2019-09-01 16	549.016	-	正常(N)	2.291	-	10	1.255	正常(N)
2019-09-01 17	687.032	-	正常(N)	2.11	-	10	1.45	正常(N)
2019-09-01 18	797.093	-	正常(N)	2.104	-	10	1.677	正常(N)
2019-09-01 19	777.068	-	正常(N)	2.07	-	10	1.609	正常(N)
2019-09-01 20	741.917	-	正常(N)	2.071	-	10	1.537	正常(N)
2019-09-01 21	640.015	-	正常(N)	2.08	-	10	1.331	正常(N)
2019-09-01 22	536.75	-	正常(N)	2.09	-	10	1.122	正常(N)
2019-09-01 23	529.276	-	正常(N)	2.15	-	10	1.138	正常(N)
2019-09-02 00	529.41	-	正常(N)	2.163	-	10	1.145	正常(N)
2019-09-02 01	491.892	-	正常(N)	2.24	-	10	1.102	正常(N)
2019-09-02 02	584.347	-	正常(N)	2.301	-	10	1.348	正常(N)
2019-09-02 03	624.729	-	正常(N)	2.68	-	10	1.674	正常(N)
2019-09-02 04	654.717	-	正常(N)	2.706	-	10	1.772	正常(N)
2019-09-02 05	718.59	-	正常(N)	2.87	-	10	2.062	正常(N)
2019-09-02 06	635.963	-	正常(N)	2.874	-	10	1.828	正常(N)
2019-09-02 07	673.078	-	正常(N)	2.9	-	10	1.952	正常(N)
2019-09-02 08	657.145	-	正常(N)	2.904	-	10	1.909	正常(N)
2019-09-02 09	659.016	-	正常(N)	2.93	-	10	1.931	正常(N)
2019-09-02 10	563.26	-	正常(N)	2.947	-	10	1.661	正常(N)
2019-09-02 11	600.058	-	正常(N)	3.06	-	10	1.836	正常(N)
2019-09-02 12	666.304	-	正常(N)	3.086	-	10	2.056	正常(N)
2019-09-02 13	590.326	-	正常(N)	3.25	-	10	1.919	正常(N)
2019-09-02 14	592.705	-	正常(N)	3.2	-	10	1.896	正常(N)
2019-09-02 15	593.254	-	正常(N)	2.88	-	10	1.709	正常(N)
2019-09-02 16	648.106	-	正常(N)	2.957	-	10	1.919	正常(N)
2019-09-02 17	660.576	-	正常(N)	3.44	-	10	2.272	正常(N)
2019-09-02 18	788.099	-	正常(N)	3.405	-	10	2.684	正常(N)

2019-09-02 19	790.385	-	正常(N)	3.18	-	10	2.513	正常(N)
2019-09-02 20	791.896	-	正常(N)	3.153	-	10	2.497	正常(N)
2019-09-02 21	795.813	-	正常(N)	2.98	-	10	2.372	正常(N)
2019-09-02 22	749.621	-	正常(N)	2.997	-	10	2.245	正常(N)
2019-09-02 23	674.697	-	正常(N)	3.11	-	10	2.098	正常(N)
2019-09-03 00	678.965	-	正常(N)	3.121	-	10	2.119	正常(N)
2019-09-03 01	754.492	-	正常(N)	3.19	-	10	2.407	正常(N)
2019-09-03 02	755.263	-	正常(N)	3.149	-	10	2.378	正常(N)
2019-09-03 03	756.232	-	正常(N)	2.89	-	10	2.186	正常(N)
2019-09-03 04	768.99	-	正常(N)	2.882	-	10	2.216	正常(N)
2019-09-03 05	778.67	-	正常(N)	2.83	-	10	2.204	正常(N)
2019-09-03 06	774.367	-	正常(N)	2.83	-	10	2.191	正常(N)
2019-09-03 07	793.348	-	正常(N)	2.83	-	10	2.245	正常(N)
2019-09-03 08	637.796	-	正常(N)	2.835	-	10	1.808	正常(N)
2019-09-03 09	663.759	-	正常(N)	2.87	-	10	1.905	正常(N)
2019-09-03 10	671.799	-	正常(N)	2.894	-	10	1.944	正常(N)
2019-09-03 11	671.799	-	正常(N)	3.05	-	10	2.049	正常(N)
2019-09-03 12	671.799	-	正常(N)	3.026	-	10	2.033	正常(N)
2019-09-03 13	671.799	-	正常(N)	2.87	-	10	1.928	正常(N)
2019-09-03 14	671.799	-	正常(N)	2.758	-	10	1.853	正常(N)
2019-09-03 15	671.799	-	正常(N)	2.02	-	10	1.357	正常(N)
2019-09-03 16	671.799	-	正常(N)	1.978	-	10	1.329	正常(N)
2019-09-03 17	850.862	-	正常(N)	1.7	-	10	1.446	正常(N)
2019-09-03 18	935.474	-	正常(N)	1.724	-	10	1.613	正常(N)
2019-09-03 19	918.496	-	正常(N)	1.89	-	10	1.736	正常(N)
2019-09-03 20	844.185	-	正常(N)	1.902	-	10	1.605	正常(N)
2019-09-03 21	816.133	-	正常(N)	1.98	-	10	1.616	正常(N)
2019-09-03 22	841.498	-	正常(N)	1.983	-	10	1.668	正常(N)
2019-09-03 23	756.67	-	正常(N)	2	-	10	1.513	正常(N)
2019-09-04 00	854.956	-	正常(N)	1.999	-	10	1.709	正常(N)
2019-09-04 01	824.129	-	正常(N)	1.99	-	10	1.64	正常(N)
2019-09-04 02	772.828	-	正常(N)	1.989	-	10	1.537	正常(N)
2019-09-04 03	719.504	-	正常(N)	1.98	-	10	1.425	正常(N)
2019-09-04 04	777.248	-	正常(N)	1.976	-	10	1.536	正常(N)
2019-09-04 05	815.436	-	正常(N)	1.95	-	10	1.59	正常(N)
2019-09-04 06	811.366	-	正常(N)	1.95	-	10	1.582	正常(N)
2019-09-04 07	761.53	-	正常(N)	1.95	-	10	1.485	正常(N)
2019-09-04 08	480.695	-	正常(N)	1.954	-	10	0.939	正常(N)
2019-09-04 09	411.6	-	正常(N)	1.98	-	10	0.815	正常(N)
2019-09-04 10	411.6	-	正常(N)	2.005	-	10	0.825	正常(N)
2019-09-04 11	408.35	-	正常(N)	2.18	-	10	0.89	正常(N)
2019-09-04 12	414.866	-	正常(N)	2.194	-	10	0.911	正常(N)
2019-09-04 13	708.806	-	正常(N)	2.29	-	10	1.623	正常(N)
2019-09-04 14	697.001	-	正常(N)	2.281	-	10	1.59	正常(N)
2019-09-04 15	621.275	-	正常(N)	2.431	-	10	1.503	正常(N)
2019-09-04 16	629.821	-	正常(N)	2.311	-	10	1.438	正常(N)
2019-09-04 17	724.408	-	正常(N)	0.47	-	10	0.34	正常(N)
2019-09-04 18	832.993	-	正常(N)	0.47	-	10	0.392	正常(N)
2019-09-04 19	824.931	-	正常(N)	0.47	-	10	0.388	正常(N)
2019-09-04 20	830.944	-	正常(N)	0.679	-	10	0.564	正常(N)
2019-09-04 21	834.55	-	正常(N)	2.51	-	10	2.095	正常(N)
2019-09-04 22	829.528	-	正常(N)	2.342	-	10	1.943	正常(N)

2019-09-04 23	838.799	-	正常(N)	2.39	-	10	2.005	正常(N)
2019-09-05 00	820.501	-	正常(N)	2.294	-	10	1.883	正常(N)
2019-09-05 01	817.826	-	正常(N)	2.16	-	10	1.766	正常(N)
2019-09-05 02	813.245	-	正常(N)	2.046	-	10	1.664	正常(N)
2019-09-05 03	812.695	-	正常(N)	2.03	-	10	1.65	正常(N)
2019-09-05 04	809.177	-	正常(N)	2.014	-	10	1.63	正常(N)
2019-09-05 05	792.251	-	正常(N)	2.08	-	10	1.648	正常(N)
2019-09-05 06	744.977	-	正常(N)	2.044	-	10	1.524	正常(N)
2019-09-05 07	697.714	-	正常(N)	2.08	-	10	1.451	正常(N)
2019-09-05 08	793.668	-	正常(N)	2.026	-	10	1.608	正常(N)
2019-09-05 09	724.221	-	正常(N)	2.08	-	10	1.506	正常(N)
2019-09-05 10	691.212	-	正常(N)	2.03	-	10	1.403	正常(N)
2019-09-05 11	548.507	-	正常(N)	2.04	-	10	1.119	正常(N)
2019-09-05 12	456.103	-	正常(N)	2.03	-	10	0.925	正常(N)
2019-09-05 13	615.658	-	正常(N)	2.08	-	10	1.281	正常(N)
2019-09-05 14	628.45	-	正常(N)	2.103	-	10	1.322	正常(N)
2019-09-05 15	687.375	-	正常(N)	2.19	-	10	1.505	正常(N)
2019-09-05 16	632.624	-	正常(N)	2.129	-	10	1.348	正常(N)
2019-09-05 17	642.193	-	正常(N)	2.05	-	10	1.316	正常(N)
2019-09-05 18	677.569	-	正常(N)	2.033	-	10	1.377	正常(N)
2019-09-05 19	828.31	-	正常(N)	2.08	-	10	1.723	正常(N)
2019-09-05 20	847.503	-	正常(N)	2.004	-	10	1.697	正常(N)
2019-09-05 21	853.296	-	正常(N)	2.01	-	10	1.715	正常(N)
2019-09-05 22	772.063	-	正常(N)	1.994	-	10	1.54	正常(N)
2019-09-05 23	778.976	-	正常(N)	2.08	-	10	1.62	正常(N)
2019-09-06 00	725.724	-	正常(N)	2.045	-	10	1.484	正常(N)
2019-09-06 01	-	-	-	-	-	-	-	-
2019-09-06 02	657.976	-	正常(N)	2.097	-	10	1.38	正常(N)
2019-09-06 03	655.065	-	正常(N)	2.16	-	10	1.415	正常(N)
2019-09-06 04	655.139	-	正常(N)	2.098	-	10	1.375	正常(N)
2019-09-06 05	642.604	-	正常(N)	2.14	-	10	1.375	正常(N)
2019-09-06 06	618.13	-	正常(N)	1.991	-	10	1.232	正常(N)
2019-09-06 07	760.02	-	正常(N)	1.91	-	10	1.452	正常(N)
2019-09-06 08	851.793	-	正常(N)	1.962	-	10	1.671	正常(N)
2019-09-06 09	678.852	-	正常(N)	1.245	-	10	0.892	正常(N)
2019-09-06 10	523.031	-	正常(N)	0.809	-	10	0.423	正常(N)
2019-09-06 11	635.391	-	正常(N)	0.82	-	10	0.521	正常(N)
2019-09-06 12	664.281	-	正常(N)	0.81	-	10	0.538	正常(N)
2019-09-06 13	723.282	-	正常(N)	0.8	-	10	0.579	正常(N)
2019-09-06 14	829.2	-	正常(N)	0.807	-	10	0.669	正常(N)
2019-09-06 15	706.369	-	正常(N)	0.81	-	10	0.572	正常(N)
2019-09-06 16	615.017	-	正常(N)	0.807	-	10	0.496	正常(N)
2019-09-06 17	589.059	-	正常(N)	0.8	-	10	0.471	正常(N)
2019-09-06 18	577.965	-	正常(N)	0.813	-	10	0.47	正常(N)
2019-09-06 19	582.274	-	正常(N)	0.84	-	10	0.489	正常(N)
2019-09-06 20	704.021	-	正常(N)	0.843	-	10	0.594	正常(N)
2019-09-06 21	766.41	-	正常(N)	0.85	-	10	0.651	正常(N)
2019-09-06 22	717.014	-	正常(N)	0.85	-	10	0.609	正常(N)
2019-09-06 23	762.7	-	正常(N)	0.85	-	10	0.648	正常(N)
2019-09-07 00	763.911	-	正常(N)	0.85	-	10	0.649	正常(N)
2019-09-07 01	759.608	-	正常(N)	0.85	-	10	0.646	正常(N)
2019-09-07 02	757.728	-	正常(N)	0.856	-	10	0.649	正常(N)

2019-09-07 03	760.453	-	正常(N)	0.87	-	10	0.662	正常(N)
2019-09-07 04	743.685	-	正常(N)	0.876	-	10	0.652	正常(N)
2019-09-07 05	735.4	-	正常(N)	0.89	-	10	0.655	正常(N)
2019-09-07 06	584.145	-	正常(N)	0.896	-	10	0.524	正常(N)
2019-09-07 07	636.171	-	正常(N)	0.91	-	10	0.579	正常(N)
2019-09-07 08	721.042	-	正常(N)	0.913	-	10	0.658	正常(N)
2019-09-07 09	684.879	-	正常(N)	0.92	-	10	0.63	正常(N)
2019-09-07 10	678.103	-	正常(N)	0.93	-	10	0.63	正常(N)
2019-09-07 11	672.741	-	正常(N)	0.95	-	10	0.639	正常(N)
2019-09-07 12	664.065	-	正常(N)	0.947	-	10	0.629	正常(N)
2019-09-07 13	677.389	-	正常(N)	0.94	-	10	0.637	正常(N)
2019-09-07 14	676.983	-	正常(N)	0.946	-	10	0.641	正常(N)
2019-09-07 15	555.276	-	正常(N)	0.96	-	10	0.533	正常(N)
2019-09-07 16	452.464	-	正常(N)	0.925	-	10	0.415	正常(N)
2019-09-07 17	676.246	-	正常(N)	0.85	-	10	0.575	正常(N)
2019-09-07 18	666.594	-	正常(N)	0.875	-	10	0.583	正常(N)
2019-09-07 19	668.51	-	正常(N)	0.93	-	10	0.622	正常(N)
2019-09-07 20	737.854	-	正常(N)	0.924	-	10	0.681	正常(N)
2019-09-07 21	733.264	-	正常(N)	0.91	-	10	0.667	正常(N)
2019-09-07 22	745.783	-	正常(N)	0.907	-	10	0.676	正常(N)
2019-09-07 23	746.943	-	正常(N)	0.9	-	10	0.672	正常(N)