

污染源自动监测设备 比 对 报 告

检测编号：KDHJ192964-2

检测类别：	委托检测
项目名称：	水质在线自动监测仪比对
委托单位：	镇江市和云工业废水处置有限公司
运营单位：	扬州恒净环保有限公司



江苏康达检测技术股份有限公司

KANG DA TESTING TECHNOLOGY (JIANG SU) Co., Ltd.

二零一九年八月十五日



声 明

一、本报告加盖本公司检验检测专用章及骑缝章后生效；本报告无编制、审核、签发者签名无效。

二、本检测报告只对所检样品检测项目的检测结果负责；对委托单位自行采集的样品，仅对送检样品负责。无法复现的样品，不受理申诉。

三、用户对本报告若有异议，可在收到本报告后 15 日内，向本公司书面提出异议，逾期不提出，则视为认可本检测报告。

四、未经书面批准，不得以任何形式复制本报告；复制本报告未重新加盖检验检测专用章视为无效，任何对本报告的涂改、伪造、变更及不当使用均无效，其责任人将承担相关法律及经济责任，我公司保留对上述行为追究法律责任的权利。

五、我公司对本报告的检测数据保守秘密，存档报告保存期限为 6 年。

地 址：中国 江苏省 苏州市 姑苏区 盘胥路 859 号 A-1

邮政编码：215002

电 话：0512-65733679

传 真：0512-65731555

电子邮件：zyf@ehscare.org

1 前言

受镇江市和云工业废水处置有限公司的委托，我公司于2019年5月9日对安装于总排口的pH计、总铬在线分析仪、氨氮在线分析仪、总磷在线分析仪、总氰化物在线分析仪、总铜在线分析仪，铬设施出口的总铬在线分析仪、六价铬在线分析仪，镍设施出口的总镍在线分析仪进行了在线监测与国家标准方法比对测试。

2 引用标准

- (1) GB 6920-1986 水质 pH 的测定 玻璃电极法
- (2) HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法
- (3) HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法
- (4) GB 11893-1989 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法
- (5) GB 7466-1987 水质 总铬的测定 高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法
- (6) GB 7475-1987 水质 总铜的测定 原子吸收分光光度法
- (7) GB 11912-1989 水质 总镍的测定 火焰原子吸收光度法
- (8) GB 7467-1987 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼光度法
- (9) HJ 484-2009 水质 总氰化物的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法
- (10) HJ 355 - 2007 水污染源在线监测系统运行与考核技术规范（试行）
- (11) HJ 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）

3 比对内容

3.1 比对项目

pH值、化学需氧量、氨氮、总磷、总铬、总氰化物、总铜、总镍和六价铬。

3.2 测试条件

- (1) 环境温度 在0℃-40℃之间，测试期间的温度变化在±5℃以内。
- (2) 湿度 相对湿度在85%以内。
- (3) 大气压 在86—106kPa压力下。
- (4) 电压 规定的电压（AC 220±10%）。
- (5) 电源频率 规定的频率（50Hz±1%）。
- (6) 仪器预热时间 按说明书规定时间。

3.3 测试方法

(1) 实际水样比对测试

采集实际废水样品6个，以在线自动监测仪与国家标准方法分别对水样的浓度进行测试，计算其相对/绝对误差。比对测试过程中应保证在线监测仪器与国家标准方法测试水样的一致性。pH值、化学需氧量、氨氮和总磷实际水样在线仪的验收指标见表1。

表 1 水污染源在线监测仪器实际水样比对性能指标要求

仪器类型		实际水样对比试验相对误差
pH 水质自动分析仪		± 0.5pH
化学需氧量 (COD _{Cr}) 在线自动监测仪		±10% (COD _{Cr} <30mg/L) 以接近于实际水样的低浓度质控样替代实际水样进行试验
		±30% (30mg/L ≤ COD _{Cr} < 60 mg/L)
		±20% (60mg/L ≤ COD _{Cr} < 100 mg/L)
		±15% (COD _{Cr} ≥ 100mg/L)
氨氮水质自动分析仪	光度法	±15%
总磷水质自动分析仪		±15%

注：HJ/T356-2007 标准规定：比对试验总数应不少于 3 对，其中 2 对实际水样比对试验相对误差应满足表 1 规定的要求。

(2) 总铬、总铜、总镍、六价铬和总氧化物的比对其结果客户要求相对误差不大于标准值的 ±30%。

(3) 质控样考核比对测试

采用国家认可的质控样，分别用两种浓度的质控样进行考核，质控样测定的相对误差不大于标准值的 ±10%。

4 测试结果

4.1 废水排口在线自动监测仪比对测试结果

pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氧化物和总铜实际水样比对测试结果见表 2-1~2-6。

表 2-1 实际水样比对测试结果统计表（总排口 pH 值在线自动监测仪）

企业名称		镇江市和云工业废水处置有限公司			
仪器名称	pH 计	生产单位	台湾尚泰		
仪器型号/编号	/	安装日期	2016-08		
测试日期	2019-05-09	测试人员	朱智		
样品编号	pH 计测量值 (无量纲)	国家标准测试方法 测量值 (无量纲)	绝对误差		评价
			结果 (±ΔpH)	标准要求	
1	7.67	7.61	0.06	±0.5pH	合格
2	7.44	7.43	0.01		合格
3	7.51	7.55	-0.04		合格
4	7.42	7.43	-0.01		合格
5	7.20	7.19	0.01		合格
6	7.23	7.25	-0.02		合格
样品合格率 (%)					100
结果评价					合格

表 2-2 实际水样比对测试结果统计表（总排口 CODcr 在线自动监测仪）

企业名称	镇江市和云工业废水处置有限公司				
仪器名称	COD 在线分析仪	生产单位	南京瑞泉环保科技有限公司		
仪器型号/编号	W160877	安装日期	2016-09		
测试日期	2019-05-13	测试人员	杜嘉嘉		
样品编号	CODcr 仪测量值 (mg/L)	国家标准测试方法测量值 (mg/L)	相对误差		评价
			结果(%)	标准要求	
1	211	221	-4.52	±15% (CODcr≥100mg/L)	合格
2	308	303	1.65		合格
3	304	311	-2.25		合格
4	308	315	-2.22		合格
5	305	308	-0.97		合格
6	299	294	1.70		合格
样品合格率 (%)					100
结果评价					合格

表 2-3 实际水样比对测试结果统计表（总排口氨氮在线自动监测仪）

企业名称	镇江市和云工业废水处置有限公司				
仪器名称	氨氮在线分析仪	生产单位	南京瑞泉环保科技有限公司		
仪器型号/编号	W160693	安装日期	2016-09		
测试日期	2019-05-14	测试人员	周伟康		
样品编号	氨氮仪测量值 (mg/L)	国家标准测试方法测量值 (mg/L)	相对误差		评价
			结果(%)	标准要求	
1	7.48	7.64	-2.09	±15%	合格
2	7.48	7.45	0.40		合格
3	7.56	7.66	-1.31		合格
4	7.37	7.72	-4.53		合格
5	7.30	7.32	-0.27		合格
6	7.30	7.32	-0.27		合格
样品合格率 (%)					100
结果评价					合格

表 2-4 实际水样比对测试结果统计表（总排口总磷在线自动监测仪）

企业名称	镇江市和云工业废水处置有限公司				
仪器名称	TP 在线分析仪	生产单位	南京瑞泉环保科技有限公司		
仪器型号/ 编号	W171468	安装日期	2017-09		
测试日期	2019-05-10	测试人员	薛伟		
样品编号	总磷仪测量值 (mg/L)	国家标准测试方 法测量值 (mg/L)	相对误差		评价
			结果(%)	标准要求	
1	0.59	0.56	5.36	±15%	合格
2	0.87	0.82	6.10		合格
3	0.86	0.84	2.38		合格
4	0.86	0.80	7.50		合格
5	0.87	0.89	-2.25		合格
6	0.87	0.88	-1.14		合格
样品合格率 (%)					100
结果评价					合格

表 2-5 实际水样比对测试结果统计表（总排口总氰化物在线自动监测仪）

企业名称	镇江市和云工业废水处置有限公司				
仪器名称	总氰化物在线分析仪	生产单位	南京瑞泉环保科技有限公司		
仪器型号/ 编号	W171364	安装日期	2017-09		
测试日期	2019-05-10	测试人员	谭笑		
样品编号	总氰化物仪测量值 (mg/L)	国家标准测试方 法测量值 (mg/L)	相对误差		评价
			结果(%)	比对要求	
1	0.025	0.026	-3.85	±30%	合格
2	0.030	0.027	11.11		合格
3	0.028	0.028	0		合格
4	0.025	0.024	4.17		合格
5	0.024	0.021	14.29		合格
6	0.022	0.023	-4.35		合格
样品合格率 (%)					100
比对要求为客户提供					/

注：“ND”表示未检出，总氰化物在线仪的检出限为 0.005 mg/L。

表 2-6 实际水样比对测试结果统计表（总排口总铜在线自动监测仪）

企业名称	镇江市和云工业废水处置有限公司				
仪器名称	总铜在线分析仪	生产单位	南京瑞泉环保科技有限公司		
仪器型号/ 编号	W190192	安装日期	2017-02		
测试日期	2019-05-13	测试人员	朱月莹、黄凯		
样品编号	总铜仪测量值 (mg/L)	国家标准测试方 法测量值 (mg/L)	相对误差		评价
			结果(%)	比对要求	
1	0.109	0.106	2.83	±30%	合格
2	0.172	0.176	-2.27		合格
3	0.141	0.144	-2.08		合格
4	0.120	0.123	-2.44		合格
5	0.131	0.130	0.77		合格
6	0.136	0.133	2.26		合格
样品合格率 (%)					100
比对要求为客户提供					/

注：“ND”表示未检出，国家标准测试方法总铜的检出限为 0.05mg/L，总铜在线仪的检出限为 0.005 mg/L。

4.2 铬设施出口在线自动监测仪比对测试结果

六价铬和总铬实际水样比对测试结果见表 3-1~3-2。

表 3-1 实际水样比对测试结果统计表（铬设施出口总铬在线自动监测仪）

企业名称	镇江市和云工业废水处置有限公司				
仪器名称	总铬在线分析仪	生产单位	南京瑞泉环保科技有限公司		
仪器型号/ 编号	W170545	安装日期	2017-04		
测试日期	2019-05-14	测试人员	蒋伟		
样品编号	总铬仪测量值 (mg/L)	国家标准测试方 法测量值 (mg/L)	相对误差		评价
			结果(%)	比对要求	
1	0.084	0.082	2.44	±30%	合格
2	0.082	0.082	0		合格
3	0.062	0.064	-3.13		合格
4	0.086	0.086	0		合格
5	0.087	0.086	1.16		合格
6	0.086	0.086	0		合格
样品合格率 (%)					100
比对要求为客户提供					/

注：“ND”表示未检出，国家标准测试方法总铬的检出限为 0.004mg/L，总铬在线仪的检出限为 0.005 mg/L；相对误差以两种方法检出限计算。

表 3-2 实际水样比对测试结果统计表（铬设施出口六价铬在线自动监测仪）

企业名称	镇江市和云工业废水处置有限公司				
仪器名称	六价铬在线分析仪	生产单位	南京瑞泉环保科技有限公司		
仪器型号/ 编号	W170559	安装日期	2017-04		
测试日期	2019-05-10	测试人员	谭笑		
样品编号	六价铬仪测量值 (mg/L)	国家标准测试方 法测量值 (mg/L)	相对误差		评价
			结果(%)	比对要求	
1	0.045	0.044	2.27	±30%	合格
2	0.039	0.038	2.63		合格
3	0.039	0.038	2.63		合格
4	0.041	0.038	7.89		合格
5	0.038	0.038	0		合格
6	0.042	0.041	2.44		合格
样品合格率 (%)					100
比对要求为客户提供					/

注：“ND”表示未检出，国家标准测试方法六价铬的检出限为 0.004 mg/L，六价铬在线仪的检出限为 0.005 mg/L。

4.3 镍设施出口在线自动监测仪比对测试结果

总镍实际水样比对测试结果见表 3-3。

表 3-3 实际水样比对测试结果统计表（镍设施出口总镍在线自动监测仪）

企业名称	镇江市和云工业废水处置有限公司				
仪器名称	总镍在线分析仪	生产单位	南京瑞泉环保科技有限公司		
仪器型号/编号	W170548	安装日期	2017-04		
测试日期	2019-05-13	测试人员	朱月莹、黄凯		
样品编号	总镍仪测量值 (mg/L)	国家标准测试方 法测量值 (mg/L)	相对误差		评价
			结果(%)	比对要求	
1	0	ND	/	/	/
2	0	ND	/		/
3	0	ND	/		/
4	0	ND	/		/
5	0	ND	/		/
6	0	ND	/		/
样品合格率 (%)					/
比对要求为客户提供					/

注：“ND”表示未检出，国家标准测试方法总镍的检出限为 0.05mg/L，总镍在线仪的检出限为 0.005 mg/L。

5 分析与结论

江苏康达检测技术股份有限公司于 2019 年 5 月 9 日对安装于镇江市和云工业废水处置有限公司总排口的 pH 计、COD_{Cr} 在线分析仪、氨氮在线分析仪、总磷在线分析仪、总氰化物在线分析仪、总铜在线分析仪，铬设施出口的总铬在线分析仪、六价铬在线分析仪，镍设施出口的总镍在线分析仪进行了在线监测与国家标准方法比对测试，结果分析如下：

5.1 总排口的 pH 值在线自动监测仪

实际废水样品 pH 在线自动监测仪测定值与标准方法（GB/T 6920-1986 玻璃电极法）测定值比较，六组数据的绝对误差合格率为 100%，符合 HJ/T356-2007《水污染源在线监测系统数据有效性判别技术规范（试行）》标准要求，六组实际水样比对结果合格。

5.2 总排口的 COD_{Cr} 在线自动监测仪

实际废水样品 COD_{Cr} 在线自动监测仪测定值与标准方法（HJ 828-2017 重铬酸盐法）测定值比较，六组数据的相对误差合格率为 100%，符合 HJ/T356-2007《水污染源在线监测系统数据有效性判别技术规范（试行）》标准要求，六组实际水样比对结果合格。

5.3 总排口的氨氮在线自动监测仪

实际废水样品氨氮在线自动监测仪测定值与标准方法（HJ535-2009 纳氏试剂分光光度法）测定值比较，六组数据的相对误差合格率为 100%，符合 HJ/T356-2007《水污染源在线监测系统数据有效性判别技术规范（试行）》标准要求，六组实际水样比对结果合格。

5.4 总排口的总磷在线自动监测仪


实际废水样品总磷在线自动监测仪测定值与标准方法（GB/T 11893-1989 钼酸铵分光光度法）测定值比较，六组数据的相对误差合格率为 100%，符合 HJ/T356-2007《水污染源在线监测系统数据有效性判别技术规范（试行）》标准要求，六组实际水样比对结果合格。

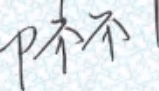
5.5 总排口的总氰化物在线自动监测仪

实际废水样品总氰化物在线自动监测仪测定值与标准方法（HJ 484-2009 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法）测定值比较，四组数据的相对误差符合客户提供的比对要求。

结论:

安装在总排口的 pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷水质在线自动监测仪实际水样（六组）比对结果合格，安装在总排口的总氰化物水质在线自动监测仪实际水样（四组）比对结果。

编制: 

审核: 

签发:

职务:

签发日期: 2017年8月15日

*****报告结束*****

