

比对监测报告

Compare Report

和一径舟 (2024) 第 011-B4 号

项目名称 浙江华川深能环保有限公司年度检测 (2024.01.16)

委托单位 浙江华川深能环保有限公司

浙江和一径舟检测科技有限公司

Zhejiang Heyijingzhou Testing Technology Co., Ltd



说 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色检验检测专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五天内向本公司提出。

浙江和一径舟检测科技有限公司

地址：浙江省杭州市临安区青山湖街道钱坞路 168 号 4 幢
北楼一层、二层

邮编：310052

电话：0571-61081683

邮箱：hyjztest@163.com

样品类别 废 水 样品性状 无色、清 委托日期 2024.1.24
委托方及地址 浙江华川深能环保有限公司（浙江省义乌市赤岸镇巽村路 333 号）
采 样 方 浙江和一径舟检测科技有限公司 采样日期 2024.1.31 监测日期 2024.01.31~02.06
采样地点 浙江省义乌市赤岸镇
检测地点 浙江省杭州市临安区青山湖街道钱坞路 168 号 4 幢北楼一层、二层及采样现场

一、前言

受浙江华川深能环保有限公司委托，浙江和一径舟检测科技有限公司于 2024 年 1 月 31 日对浙江华川深能环保有限公司废水总排放口已安装的 pH 值、化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮、总磷及总氮废水污染源在线监测系统进行了比对监测。

二、编制依据

- 1、《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）运行技术规范》（HJ 355-2019）；
- 2、《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》（环办函〔2015〕1298 号）。

三、比对监测结果指标要求

根据 HJ 355-2019，采用浓度约为现场工作量程上限值 0.5 倍的标准样品进行考核，测定结果的相对误差不大于标准中位值的±10%（pH 值除外）；实际水样比对试验 3 对，需至少有 2 对满足要求，比对试验考核指标要求具体内容详见表 3.1。

表 3.1 水样比对试验考核指标要求

| 检测项目 | 水样比对试验考核指标要求 |
|-------|---|
| pH 值 | 实际水样比对±0.5pH |
| 化学需氧量 | 采用浓度约为现场工作量程上限值 0.5 倍的标准样品，相对误差不超过±10%； 实际水样 COD _{Cr} <30mg/L（用浓度 20~25mg/L 的标准样品替代实际水样进行测试）， 绝对误差不超过±5mg/L； 30mg/L≤实际水样 COD _{Cr} <60mg/L 时，相对误差不超过±30%； 60mg/L≤实际水样 COD _{Cr} <100mg/L 时，相对误差不超过±20%； 实际水样 COD _{Cr} ≥100 mg/L 时，相对误差不超过±15%。 |
| 氨氮 | 采用浓度约为现场工作量程上限值 0.5 倍的标准样品，相对误差不超过±10%； 实际水样氨氮<2mg/L（用浓度为 1.5mg/L 的标准样品替代实际水样进行测试），绝对 |

| 检测项目 | 水样比对试验考核指标要求 |
|------|--|
| | 误差不超过 $\pm 0.3\text{mg/L}$ ； 实际水样氨氮 $\geq 2\text{mg/L}$ ，相对误差不超过 $\pm 15\%$ 。 |
| 总磷 | 采用浓度约为现场工作量程上限值 0.5 倍的标准样品，相对误差不超过 $\pm 10\%$ ； 实际水样总磷 $< 0.4\text{mg/L}$ （用浓度为 0.2mg/L 的标准样品替代实际水样进行测试），绝对误差不超过 $\pm 0.04\text{mg/L}$ ； 实际水样总磷 $\geq 0.4\text{mg/L}$ ，相对误差不超过 $\pm 15\%$ 。 |
| 总氮 | 采用浓度约为现场工作量程上限值 0.5 倍的标准样品，相对误差不超过 $\pm 10\%$ ； 实际水样总氮 $< 2\text{mg/L}$ （用浓度为 1.5mg/L 的标准样品替代实际水样进行测试），绝对误差不超过 $\pm 0.3\text{mg/L}$ ； 实际水样总氮 $\geq 2\text{mg/L}$ ，相对误差不超过 $\pm 15\%$ 。 |

四、检测信息概况

4.1 检测方法与仪器设备

废水实验室检测方法、主要仪器设备名称及型号、仪器设备编号见表 4.1；

废水在线监测系统的主要设备情况见表 4.2。

表 4.1 废水实验室检测方法及设备

| 检测项目 | 检测方法 | 主要仪器设备名称及型号 | 仪器设备编号 |
|-------|--|-----------------------------|----------------|
| pH 值 | 水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020 | 便携式多参数分析仪， 上海雷磁 DZB-718L | HYJZ-D04-058 |
| 化学需氧量 | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017 | 透明滴定管，透明 50mL | HYJZ-D01-032-2 |
| 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009 | 紫外可见分光光度计， TU-1810PC | HYJZ-D01-008 |
| 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 | 紫外可见分光光度计， TU-1810PC | HYJZ-D01-008 |
| 总磷 | 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989 | 紫外可见分光光度计， TU-1810PC | HYJZ-D01-008 |

表 4.2 在线监测系统主要设备信息

| 检测项目 | 设备型号 | 生产厂商 | 分析方法 | 量程 |
|-------|----------|------|-------------------|-----------|
| pH 值 | PH-221B | 科盛 | 电极法 | 0~14 |
| 化学需氧量 | TOC-4200 | 岛津 | TOC 燃烧氧化-非分散红外吸收法 | 0~200mg/L |
| 氨氮 | NHN-4210 | 岛津 | 水杨酸分光光度法 | 0~50mg/L |
| 总磷 | 岛津-4200 | 岛津 | 钼酸铵分光光度法 | 0~10mg/L |
| 总氮 | 岛津-4200 | 岛津 | 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 | 0~100mg/L |

4.2 比对检测用标准样品

参比方法检测用标准样品信息见表 4.3。

表 4.3 比对试验用标准样品

| 标准样品名称 | 内部编号 | 标准样品浓度 | 生产厂商 | 有效期 |
|-----------|------------------------|----------|-------------|------------|
| 化学需氧量 | HYJZ-01-2024060 | 20mg/L | 坛墨质检-标准物质中心 | 2025.11.09 |
| 水中氨氮 | HYJZ-01-2024059 | 1.5mg/L | 坛墨质检-标准物质中心 | 2025.09.06 |
| 水中总磷（以磷计） | HYJZ-01-2024083 | 0.2mg/L | 坛墨质检-标准物质中心 | 2024.10.30 |
| 水质 化学需氧量 | HYJZ-01-2024090 | 105mg/L | 坛墨质检-标准物质中心 | 2024.02.24 |
| 水中氨氮 | HYJZ-01-2023305-25mg/L | 25.0mg/L | 坛墨质检-标准物质中心 | 2024.07.29 |
| 水中总磷 | HYJZ-01-2023222-5mg/L | 5.0mg/L | 坛墨质检-标准物质中心 | 2024.06.25 |
| 水中总氮 | HYJZ-01-2022267-50mg/L | 50.0mg/L | 坛墨质检-标准物质中心 | 2024.06.15 |

五、比对结果

5.1 pH 值比对

比对结果详见表 5.1。

表 5.1 pH 值废水污染源自动监测设备比对监测结果表

| 类别 | 监测频次 | 自动仪器测定值（无量纲） | 现场测定值（无量纲） | 绝对误差（无量纲） | 技术要求 | 结果评定 |
|------|---|--------------|------------|-----------|---------------------|------|
| 实际水样 | 1 | 6.46 | 6.6 | -0.14 | 实际水样比对 ± 0.5 pH | 合格 |
| | 2 | 6.31 | 6.5 | -0.19 | | 合格 |
| | 3 | 6.33 | 6.6 | -0.27 | | 合格 |
| 比对结论 | 实际水样比对试验 pH 值绝对误差值均符合《水污染源在线监测系统（COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等）运行技术规范》（HJ 355-2019）中规定要求。 | | | | | |

5.2 化学需氧量比对

比对结果详见表 5.2。

表 5.2 COD_{Cr} 废水污染源自动监测设备比对监测结果表

| 类别 | 监测频次 | 自动仪器测定值（mg/L） | 实验室测定值（mg/L） | 绝对误差（mg/L） | 技术要求 | 结果评定 |
|--------------|--|---------------|--------------|------------|---|------|
| 实际水样 | 1 | 8.63 | 16 | / | / | / |
| | 2 | 4.85 | 12 | / | | / |
| | 3 | 4.06 | 10 | / | | / |
| 类别 | 监测频次 | 自动仪器测定值（mg/L） | 标准样品浓度（mg/L） | 绝对误差（mg/L） | 技术要求 | 结果评定 |
| 替代实际水样（标准样品） | 1 | 23.050 | 20 | 3.050 | 实际水样 COD _{Cr} < 30mg/L（用浓度 20~25mg/L 的标准样品替代实际水样进行测试），绝对误差不超过 ± 5 mg/L | 合格 |
| | 2 | 22.225 | 20 | 2.225 | | 合格 |
| | 3 | 23.025 | 20 | 3.025 | | 合格 |
| 类别 | 监测频次 | 自动仪器测定值（mg/L） | 标准样品浓度（mg/L） | 相对误差（%） | 技术要求 | 结果评定 |
| 标准样品 | 1 | 106.175 | 105 | 1.12 | 相对误差不超过 $\pm 10\%$ | 合格 |
| 比对结论 | 替代实际水样（标准样品）比对试验 COD _{Cr} 绝对误差值均符合《水污染源在线监测系统（COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等）运行技术规范》（HJ 355-2019）中规定要求，标准样品比对合格。 | | | | | |

5.3 氨氮比对

比对结果详见表 5.3。

表 5.3 氨氮废水污染源自动监测设备比对监测结果表

| 类别 | 监测频次 | 自动仪器测定值 (mg/L) | 实验室测定值 (mg/L) | 绝对误差 (mg/L) | 技术要求 | 结果评定 |
|---------------|--|----------------|---------------|-------------|---|------|
| 实际水样 | 1 | 0.4684 | 0.337 | / | / | / |
| | 2 | 0.4865 | 0.401 | / | | / |
| | 3 | 0.4815 | 0.326 | / | | / |
| 类别 | 监测频次 | 自动仪器测定值 (mg/L) | 标准样品浓度 (mg/L) | 绝对误差 (mg/L) | 技术要求 | 结果评定 |
| 替代实际水样 (标准样品) | 1 | 1.5810 | 1.5 | 0.081 | 实际水样氨氮 < 2mg/L (用浓度为 1.5mg/L 的标准样品替代实际水样进行测试), 绝对误差不超过 ±0.3mg/L | 合格 |
| | 2 | 1.5439 | 1.5 | 0.044 | | 合格 |
| | 3 | 1.5829 | 1.5 | 0.083 | | 合格 |
| 类别 | 监测频次 | 自动仪器测定值 (mg/L) | 标准样品浓度 (mg/L) | 相对误差 (%) | 技术要求 | 结果评定 |
| 标准样品 | 1 | 24.940 | 25.0 | -0.24 | 相对误差不超过 ±10% | 合格 |
| 比对结论 | 替代实际水样 (标准样品) 比对试验氨氮绝对误差值符合《水污染源在线监测系统 (COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等) 运行技术规范》(HJ 355-2019) 中规定要求, 标准样品比对合格。 | | | | | |

5.4 总磷比对

比对结果详见表 5.4。

表 5.4 总磷废水污染源自动监测设备比对监测结果表

| 类别 | 监测频次 | 自动仪器测定值 (mg/L) | 实验室测定值 (mg/L) | 绝对误差 (mg/L) | 技术要求 | 结果评定 |
|------|------|----------------|---------------|-------------|------|------|
| 实际水样 | 1 | 0.029 | 0.01 | / | / | / |
| | 2 | 0.016 | 0.02 | / | | / |
| | 3 | 0.029 | 0.02 | / | | / |

| 类别 | 监测频次 | 自动仪器测定值 (mg/L) | 标准样品浓度 (mg/L) | 绝对误差 (mg/L) | 技术要求 | 结果评定 |
|---------------|---|----------------|---------------|-------------|---|------|
| 替代实际水样 (标准样品) | 1 | 0.201 | 0.2 | 0.001 | 实际水样总磷<0.4mg/L (用浓度为0.2mg/L的标准样品替代实际水样进行测试), 绝对误差不超过±0.04mg/L | 合格 |
| | 2 | 0.229 | 0.2 | 0.029 | | 合格 |
| | 3 | 0.225 | 0.2 | 0.025 | | 合格 |
| 类别 | 监测频次 | 自动仪器测定值 (mg/L) | 标准样品浓度 (mg/L) | 相对误差 (%) | 技术要求 | 结果评定 |
| 标准样品 | 1 | 4.877 | 5.0 | -2.46 | 相对误差不超过±10% | 合格 |
| 比对结论 | 替代实际水样 (标准样品) 比对试验总磷绝对误差值符合《水污染源在线监测系统 (CODcr、NH ₃ -N 等) 运行技术规范》(HJ 355-2019) 中规定要求, 标准样品比对合格。 | | | | | |

5.5 总氮比对

比对结果详见表 5.5。

表 5.5 总氮废水污染源自动监测设备比对监测结果表

| 类别 | 监测频次 | 自动仪器测定值 (mg/L) | 实验室测定值 (mg/L) | 相对误差 (mg/L) | 技术要求 | 结果评定 |
|------|---|----------------|---------------|-------------|---------------------------|------|
| 实际水样 | 1 | 4.062 | 3.96 | 2.58 | 实际水样总氮≥2mg/L, 相对误差不超过±15% | 合格 |
| | 2 | 4.667 | 4.79 | -2.57 | | 合格 |
| | 3 | 5.186 | 4.92 | 5.41 | | 合格 |
| 类别 | 监测频次 | 自动仪器测定值 (mg/L) | 标准样品浓度 (mg/L) | 相对误差 (%) | 技术要求 | 结果评定 |
| 标准样品 | 1 | 46.41 | 50.0 | -7.18 | 相对误差不超过±10% | 合格 |
| 比对结论 | 实际水样比对试验总氮相对误差值符合《水污染源在线监测系统 (CODcr、NH ₃ -N 等) 运行技术规范》(HJ 355-2019) 中规定要求, 标准样品比对合格。 | | | | | |

以下空白

报告编制人:  卢景迪

报告审核人: 张同惠

批准人: 张同惠

批准日期: 2024.2.6