



康荣检测
KANG RONG DETECTION

广东省阳江市阳东区东城镇迎宾大道1号

电话/传真:0662-6659029 邮箱:krhjc@126.com



202419122696

废水污染源自动监测设备

比对验收检测报告

报告编号: KR24013101

项目名称: 高州市顺达猪场有限公司(肉制品厂)出水水质比对验收
企业名称: 高州市顺达猪场有限公司(肉制品厂)
运营单位: 广州市绿创环境科技有限公司
检测性质: 比对验收检测(废水)

编制:

审核:

签发:

签发日期:



2024年02月06日

阳江市康荣环境检测有限公司

说 明

- 一、 本报告仅对本次送检样品或者自采样品检测结果负责。
- 二、 本检测报告未加盖骑缝章和检验检测专用章，或无“CMA”章均无效，复印件无效。
- 三、 本检测报告无编制人、审核人、签发人签名无效，涂改增删无效。
- 四、 未经本公司书面批准，不得部分复印本检测报告。
- 五、 报告中的参考标准值仅供参考；执行标准值以环境保护管理部门相关规定为准。
- 六、 对检测报告结果若有异议，应于收到报告之日起十天内向本公司提出复检申请，逾期不予受理。对于性能不稳定的样品，恕不受理复检。

本公司通讯资料：

公司名称：阳江市康荣环境检测有限公司

联系地址：广东省阳江市阳东区东城镇迎宾大道 1 号

邮政编码：529500

联系电话：0662-6659029

传 真：0662-6659029

电子邮箱：krhjjc@126.com

一、前言

高州市顺达猪场有限公司（肉制品厂），位于高州市石鼓镇九罡工业园现代农业示范区 2-4 栋厂房，其在废水出水口安装了自动监测设备，本公司于 2024 年 01 月 02 日、2024 年 01 月 29 日对该厂安装的废水自动监测设备进行比对验收检测。在线设备详细信息可见表 1.1:

表 1.1 在线监测设备基本情况表

| 采样点位：废水出水口 | | | | | | |
|--------------|-----------------------|--------------------|--------------------|------------------------|--------------|----------------------|
| 测试项目 | 化学需氧量 | 氨氮 | 总磷 | 总氮 | pH 值 | 流量 |
| 自动仪器 测量范围 | 0-500mg/L | 0-60mg/L | 0-10mg/L | 0-200mg/L | 0~14 | / |
| 自动仪器 方法 | 重铬酸钾快速 消解分光光度 法 | 纳氏试剂分 光光度法 | 钼酸铵分光 光度法 | 碱性过硫酸消 解紫外分光光 度法 | PH 三复合电 极 | 超声波 |
| 仪器名称 | COD 水质自 动监测仪 | 氨氮水质自 动监测仪 | 总磷水质自 动监测仪 | 总氮水质自动 监测仪 | ENTEX | 九波流量 计 |
| 仪器型号 | EST-CODcr-1 000 | EST-NH3N-1 000 | EST-TP-100 0 | EST-TN-1000 | PC-300C | WL-1A2 |
| 生产厂家 | 广州市怡文境 科技股份有限公司 | 广州市怡文境 科技股份有限公司 | 广州市怡文境 科技股份有限公司 | 广州市怡文境 科技股份有限公司 | / | 北京九波 声迪科技 有限公司 |
| 仪器出厂 编号 | 020223070257 | 04022308029 6 | 0302230901 86 | 060223110182 | / | 2311847 |
| 检出限 | 15mg/L | 0.1mg/L | 0.05mg/L | 0.5mg/L | / | |

二、依据

- (1) 《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）
- (2) 《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）运行技术规范》（HJ 355-2019）
- (3) 《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）数据有效性判别技术规范》（HJ 356-2019）
- (4) 《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）验收技术规范》（HJ 354-2019）

二、检测人员

表 3.1 检测人员与检测日期

| | | | |
|-----|---------------------|------|-----------------------|
| 采样员 | 项仕信、戴继帅 | 采样日期 | 2024-01-02、2024-01-29 |
| 检测员 | 陈远威、戴咏儒、莫建业、罗美旋、于凤媛 | 检测日期 | 2024-01-02~2024-01-30 |

三、标准

水质自动分析仪器以在线模式,以 1h 为周期,测定实际废水样品 3 个,每个水样平行测定 2 次(pH 水质自动分析仪测定 6 次),实验室按照国家环境监测分析方法标准对相同的水样进行分析,按照公式计算每个水样仪器测定值的算术平均值与实验室测定值的绝对误差或相对误差,每种水样的比对结果均应满足表 4.1 的要求。

表 4.1 实际水样比对实验考核指标要求

| 仪器类型 | 验收项目 | | 指标限值 |
|----------------------------|-----------------------------------|---|-----------|
| pH 水质自动分析仪 | 准确度 | | ±0.5 |
| | 实际水样比对 | | ±0.5 |
| COD _{Cr} 水质自动分析仪 | 准确度 | 有证标准溶液浓度 < 30 mg/L | ±5mg/L |
| | | 有证标准溶液浓度 ≥ 30 mg/L | ±10% |
| | 实际水样 | 实际水样 COD _{Cr} < 30 mg/L (用浓度为 20~25 mg/L 的标准样品替代实际水样进行测试) | ±5mg/L |
| | | 30 mg/L ≤ 实际水样 COD _{Cr} ≤ 60 mg/L | ±30% |
| | | 60 mg/L ≤ 实际水样 COD _{Cr} < 100 mg/L | ±20% |
| | 实际水样 COD _{Cr} ≥ 100 mg/L | ±15% | |
| NH ₃ -N 水质自动分析仪 | 准确度 | 有证标准溶液浓度 < 2mg/L | ±0.3mg/L |
| | | 有证标准溶液浓度 ≥ 2mg/L | ±10% |
| | 实际水样 | 实际水样氨氮 < 2 mg/L (用浓度为 1.5 mg/L 的有证标准样品替代实际水样进行测试) | ±0.3mg/L |
| | | 实际水样氨氮 ≥ 2 mg/L | ±15% |
| TP 水质自动分析仪 | 准确度 | 有证标准溶液浓度 < 0.4mg/L | ±0.06mg/L |
| | | 有证标准溶液浓度 ≥ 0.4mg/L | ±10% |
| | 实际水样 | 实际水样总磷 < 0.4 mg/L (用浓度为 0.3 mg/L 的有证标准样品替代实际水样进行测试) | ±0.06mg/L |
| | | 实际水样总磷 ≥ 0.4 mg/L | ±15% |
| TN 水质自动分析仪 | 准确度 | 有证标准溶液浓度 < 2mg/L | ±0.3mg/L |
| | | 有证标准溶液浓度 ≥ 2mg/L | ±10% |
| | 实际水样 | 实际水样总氮 < 2 mg/L (用浓度为 1.5 mg/L 的有证标准样品替代实际水样进行测试) | ±0.3mg/L |
| | | 实际水样总氮 ≥ 2mg/L | ±15% |
| 超声波明渠流量计 | 流量比对误差 | | ±10% |

三、工况情况

项目现场采样时生产负荷达 85%，采样期间，企业处于正常生产状态，处理设施正常稳定运行。

四、质量控制措施

- 1、采样及检测方法符合《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）相关要求。
- 2、自动监测设备比对检测依照《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）验收技术规范》（HJ 354-2019）。
- 3、样品采取空白测定、平行双样分析、质控样分析、加标加回收测定等方式进行质量控制。
- 4、全部检测分析仪器均经过计量部门计量并在有效期内，检测人员均持有上岗证。
- 5、检测结果按有关规定和要求进行三级审核。

五、检测结果

| 排污企业 | 高州市顺达猪场有限公司（肉制品厂） | | | 采样点位 | 废水出水口 | | | |
|-------------------|---------------------------------|------------|----------|----------|--------|---------|----------|--------|
| 运营单位 | 广州市绿创环境科技有限公司 | | | 测试项目 | pH 值 | | | |
| 实际水样测定 | | | | | | | | 单位：无量纲 |
| 采样日期 | 采样时间 | 样品编号 | 在线仪器测定值 | 均值 | 实验室测定值 | 绝对误差 | 标准限值 | 结果评定 |
| 2024-01-02 | 11:23 | W24010204 | 7.3285 | 7.3329 | 7.1 | 0.2329 | ±0.5pH | 合格 |
| | | | 7.3316 | | | | | |
| | | | 7.3319 | | | | | |
| | | | 7.3337 | | | | | |
| | | | 7.3346 | | | | | |
| | | | 7.3373 | | | | | |
| | 12:24 | W24010205 | 7.3231 | 7.3261 | 6.9 | 0.4261 | ±0.5pH | 合格 |
| | | | 7.3285 | | | | | |
| | | | 7.3276 | | | | | |
| | | | 7.3264 | | | | | |
| | | | 7.3250 | | | | | |
| | | | 7.3257 | | | | | |
| | 13:26 | W24010206 | 7.3740 | 7.3915 | 7.0 | 0.3915 | ±0.5pH | 合格 |
| | | | 7.3829 | | | | | |
| | | | 7.3886 | | | | | |
| | | | 7.3949 | | | | | |
| | | | 7.4011 | | | | | |
| | | | 7.4074 | | | | | |
| 准确度试验 | | | | | | | | 单位：无量纲 |
| 标准物质分类号 | 标准物质样品编号 | 在线仪器测试日期 | 在线仪器测试时间 | 在线仪器测试结果 | 均值 | 绝对误差 | 标准样品浓度范围 | 结果评定 |
| GBW (E) 130070 | 161031 | 2024-01-03 | 12:03 | 3.8531 | 3.9221 | -0.0779 | 4.00±0.5 | 合格 |
| | | | 12:04 | 3.9016 | | | | |
| | | | 12:05 | 3.9470 | | | | |
| | | | 12:06 | 3.9458 | | | | |
| | | | 12:07 | 3.9435 | | | | |
| | | | 12:08 | 3.9415 | | | | |
| 技术说明 | | | | | | | | |
| 仪器类别 | 方法 | | 仪器名称 | 仪器型号 | 仪器出厂编号 | 检出限 | | |
| 试验仪器 | 《水质 pH值的测定 电极法》（HJ 1147-2020） | | 笔式 pH 计 | pH-220B | / | -- | | |
| 自动仪器 | PH 三复合电极 | | ENTEX | PC-300C | / | -- | | |
| 比对结果 | 经结果评定，实际水样测试合格，准确度测试合格，总体判定为合格。 | | | | | | | |

2、化学需氧量比对检测结果

| 排污企业 | 高州市顺达猪场有限公司（肉制品厂） | | 采样点位 | 废水出水口 | | | | |
|----------------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|--------------------|--------------|---------------|------------------|----------|
| 运营单位 | 广州市绿创环境科技有限公司 | | 测试项目 | 化学需氧量 | | | | |
| 标准样品替代实际水样测定 | | | | | | | | 单位: mg/L |
| 标准物质 样品编号 | 标准样 品浓度 | 样品编号 | 在线仪 器 测定值 | 均值 | 实验室 测定值 | 绝对误差 | 标准限 值 | 结果 评定 |
| B2302004 0-ZP20 | 20mg/L | W24012911 | 20.4990 | 19.9000 | 20 | -0.1000mg/L | ± 5mg/L | 合格 |
| | | | 19.3010 | | | | | |
| | | W24012912 | 19.4480 | 19.6535 | 19 | 0.6535mg/L | ± 5mg/L | 合格 |
| | | | 19.8590 | | | | | |
| | | W24012913 | 18.7230 | 19.1145 | 20 | -0.8855mg/L | ± 5mg/L | 合格 |
| | | | 19.5060 | | | | | |
| 准确度试验 | | | | | | | | 单位: mg/L |
| 标准物质 分类号 | 标准物 质样品 编号 | 测试日期 | 测试时 间 | 测试结 果 | 均值 | 相对误差/绝 对误差 | 标准样 品浓度 范围 | 结果 评定 |
| BW20003 -5000-W- 500 | B230200 40-ZP50 0 | 2024-01-31 | 10:31 | 493.187 | 494.958 | -1.0% | 500± 10% | 合格 |
| | | | 11:22 | 494.353 | | | | |
| | | | 12:19 | 497.334 | | | | |
| BW20003 -5000-W- 500 | B230200 40-ZP20 | 2024-01-30 | 20:00 | 19.395 | 19.258 | -0.742mg/L | 20± 5mg/L | 合格 |
| | | | 21:00 | 18.821 | | | | |
| | | | 22:00 | 19.557 | | | | |
| 技术说明 | | | | | | | | |
| 仪器类别 | 方法 | | 仪器名称 | 仪器型号 | 仪器出厂编号 | 检出限 | | |
| 试验仪器 | 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 (HJ 828-2017) | | 酸式滴定管 | 50mL | -- | 4mg/L | | |
| 自动仪器 | 重铬酸钾快速消解分光光度法 | | COD水质自动 监测仪 | EST-CODcr -1000 | 020223070257 | 15mg/L | | |
| 比对结果 | 经结果评定, 实际水样测试合格, 准确度测试合格, 总体判定为合格。 | | | | | | | |

3、氨氮比对检测结果

| 排污企业 | 高州市顺达猪场有限公司（肉制品厂） | | | 采样点位 | 废水出水口 | | | |
|----------------------|---------------------------------------|------------|-----------------|-------------------|----------------------|---------------|---------------|----------|
| 运营单位 | 广州市绿创环境科技有限公司 | | | 测试项目 | 氨氮 | | | |
| 标准样品替代实际水样测定 | | | | | | | | 单位: mg/L |
| 标准物质 样品编号 | 标准样 品浓度 | 样品编号 | 在线仪 器 测定值 | 均值 | 实验室 测定值 | 绝对误差 | 标准限 值 | 结果 评定 |
| B2301011 1-ZP1.5 | 1.5mg/L | W24010204 | 1.6269 | 1.6262 | 1.53 | 0.0962mg/L | ± 0.3mg/L | 合格 |
| | | | 1.6256 | | | | | |
| | | W24010205 | 1.6091 | 1.6258 | 1.51 | 0.1158mg/L | ± 0.3mg/L | 合格 |
| | | | 1.6424 | | | | | |
| | | W24010206 | 1.6762 | 1.6826 | 1.49 | 0.1926mg/L | ± 0.3mg/L | 合格 |
| | | | 1.6891 | | | | | |
| 准确度试验 | | | | | | | | 单位: mg/L |
| 标准物质 分类号 | 标准物质 样品编号 | 测试日期 | 测试 时间 | 测试结 果 | 均值 | 相对误差/ 绝对误差 | 标准样品 浓度范围 | 结果 评定 |
| BW20085- 100-1000 | B2301011 1-ZP40 | 2024-01-02 | 18:00 | 40.1714 | 40.3320 | 0.8% | 40±10% | 合格 |
| | | | 19:00 | 40.3572 | | | | |
| | | | 20:00 | 40.4674 | | | | |
| BW20085- 100-1000 | B2301011 1-ZP1 | 2024-01-03 | 15:13 | 1.0799 | 1.0971 | 0.0971mg/L | 1± 0.3mg/L | 合格 |
| | | | 16:00 | 1.1056 | | | | |
| | | | 17:00 | 1.1058 | | | | |
| 技术说明 | | | | | | | | |
| 仪器类别 | 方法 | | 仪器名称 | 仪器型号 | 仪器出厂编号 | 检出限 | | |
| 试验仪器 | 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 (HJ 535-2009) | | 紫外可见光分 光光度计 | L5S | 077117040417 0500 | 0.025mg/L | | |
| 自动仪器 | 纳氏试剂分光光度法 | | 氨氮水质自动 监测仪 | EST-NH3 N-1000 | 040223080296 | 0.1mg/L | | |
| 比对结果 | 经结果评定, 实际水样测试合格, 准确度测试合格, 总体判定为合格。 | | | | | | | |

4、总氮比对监测结果

| 排污企业 | 高州市顺达猪场有限公司（肉制品厂） | | 采样点位 | 废水出水口 | | | | |
|------------------|---|------------|------------|-------------|----------------------|----------|----------|----------|
| 运营单位 | 广州市绿创环境科技有限公司 | | 测试项目 | 总氮 | | | | |
| 实际水样测定 | | | | | | | | 单位: mg/L |
| 采样日期 | 采样时间 | 样品编号 | 在线仪器测定值 | 均值 | 实验室测定值 | 相对误差 | 标准限值 | 结果评定 |
| 2024-01-02 | 11:23 | W24010204 | 24.7650 | 24.7625 | 22.4 | 10.5% | ±15% | 合格 |
| | | | 24.7600 | | | | | |
| | 12:24 | W24010205 | 25.4220 | 25.1210 | 23.2 | 8.3% | ±15% | 合格 |
| | | | 24.8200 | | | | | |
| | 13:26 | W24010206 | 27.9470 | 27.9615 | 24.6 | 13.7% | ±15% | 合格 |
| | | | 27.9760 | | | | | |
| 准确度试验 | | | | | | | | 单位: mg/L |
| 标准物质分类号 | 标准物质样品编号 | 在线仪器测试日期 | 测试时间 | 测试结果 | 均值 | 相对误差 | 标准样品浓度范围 | 结果评定 |
| BW20008-1000-100 | B220801-29-ZP100 | 2024-01-02 | 18:00 | 99.610 | 99.703 | -0.3% | 100±10% | 合格 |
| | | | 19:00 | 100.500 | | | | |
| | | | 20:00 | 98.998 | | | | |
| BW20008-1000-100 | B220801-29-ZP10 | 2024-01-03 | 18:00 | 9.920 | 9.918 | -0.8% | 10±10% | 合格 |
| | | | 19:00 | 9.892 | | | | |
| | | | 20:00 | 9.942 | | | | |
| 技术说明 | | | | | | | | |
| 仪器类别 | 方法 | | 仪器名称 | 仪器型号 | 仪器出厂编号 | 检出限 | | |
| 试验仪器 | 《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） | | 紫外可见光分光光度计 | L5S | 077117040417 0500 | 0.05mg/L | | |
| 自动仪器 | 碱性过硫酸消解紫外分光光度法 | | 总氮水质自动监测仪 | EST-TN-1000 | 060223110182 | 0.5mg/L | | |
| 比对结果 | 经结果评定，实际水样测试合格，准确度测试合格，总体判定为合格。 | | | | | | | |

5、总磷比对监测结果

| 排污企业 | 高州市顺达猪场有限公司（肉制品厂） | | 采样点位 | 废水出水口 | | | | |
|-------------------|--------------------------------------|------------|-----------------|----------------------|----------|-------|----------|----------|
| 运营单位 | 广州市绿创环境科技有限公司 | | 测试项目 | 总磷 | | | | |
| 实际水样测定 | | | | | | | | 单位: mg/L |
| 采样日期 | 采样时间 | 样品编号 | 在线仪器测定值 | 均值 | 实验室测定值 | 相对误差 | 标准限值 | 结果评定 |
| 2024-01-02 | 11:23 | W24010204 | 2.2970 | 2.2685 | 2.38 | -4.7% | ±15% | 合格 |
| | | | 2.2400 | | | | | |
| | 12:24 | W24010205 | 2.2850 | 2.2935 | 2.41 | -4.8% | ±15% | 合格 |
| | | | 2.3020 | | | | | |
| | 13:26 | W24010206 | 2.7810 | 2.6180 | 2.45 | 6.9% | ±15% | 合格 |
| | | | 2.4550 | | | | | |
| 准确度试验 | | | | | | | | 单位: mg/L |
| 标准物质分类号 | 标准物质样品编号 | 在线仪器测试日期 | 测试时间 | 测试结果 | 均值 | 相对误差 | 标准样品浓度范围 | 结果评定 |
| BW-30078-1000-100 | B230201-45-ZP8 | 2024-01-02 | 18:00 | 7.960 | 7.908 | -1.2% | 8±10% | 合格 |
| | | | 19:00 | 7.864 | | | | |
| | | | 20:00 | 7.899 | | | | |
| BW-30078-1000-100 | B230201-45-ZP1 | 2024-01-03 | 11:30 | 1.027 | 1.015 | 1.5% | 1±10% | 合格 |
| | | | 12:33 | 0.993 | | | | |
| | | | 13:37 | 1.026 | | | | |
| 技术说明 | | | | | | | | |
| 仪器类别 | 方法 | 仪器名称 | 仪器型号 | 仪器出厂编号 | 检出限 | | | |
| 试验仪器 | 《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB/T 11893-1989） | 紫外可见光分光光度计 | L5S | 077117040417 0500 | 0.01mg/L | | | |
| 自动仪器 | 钼酸铵分光光度法 | 总磷水质自动监测仪 | EST-TP-100 0 | 030223090186 | 0.05mg/L | | | |
| 比对结果 | 经结果评定，实际水样测试合格，准确度测试合格，总体判定为合格。 | | | | | | | |

6、流量比对监测结果

| 排污企业 | 高州市顺达猪场有限公司（肉制品厂） | | 采样点位 | 废水出水口 | | |
|------------|------------------------------|---------|--------|---------------------------|------|------|
| 运营单位 | 广州市绿创环境科技有限公司 | | 测试项目 | 流量 | | |
| 实际水样测定 | | | | 单位: m ³ /10min | | |
| 测试日期 | 测试时间 | 在线仪器测定值 | 实验室测定值 | 相对误差 | 标准限值 | 结果评定 |
| 2024-01-02 | 11:30 | 2.0212 | 2.16 | -6.4% | ±10% | 合格 |
| | 11:40 | 1.4690 | 1.55 | -5.2% | ±10% | 合格 |
| | 11:50 | 1.0876 | 1.17 | -7.0% | ±10% | 合格 |
| | 12:00 | 0.8293 | 0.76 | 9.1% | ±10% | 合格 |
| | 12:10 | 0.6549 | 0.72 | -9.0% | ±10% | 合格 |
| | 12:20 | 0.5257 | 0.54 | -2.6% | ±10% | 合格 |
| 技术说明 | | | | | | |
| 仪器类别 | 方法 | 仪器名称 | 仪器型号 | 仪器出厂编号 | 检出限 | |
| 试验仪器 | 《水质 采样技术指导》 (HJ 494-2009) | 流速仪 | LS300A | L01170251 | -- | |
| 自动仪器 | 超声波 | 九波流量计 | WL-1A2 | 2311847 | -- | |
| 比对结果 | 经结果评定, 实际水样流量测试合格, 总体判定为合格。 | | | | | |

七、结论

废水出水口的 pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮和流量检测数据比对结果符合《水污染源在线监测系统 (COD_{Cr}、NH₃-N 等) 验收技术规范》(HJ 354-2019) 中指标限值要求。

八、现场采样图片


