



172300050572

## 废气污染源自动监测比对 监测报告



A2210483274106004C

企业名称 四川能投邻水环保发电有限公司

报告日期 2022 年 02 月 24 日

成都市华测检测技术有限公司

检验检测专用章

No. 4790968363

## 报 告 说 明

1. 本报告不得涂改、增删，无签发人签字无效。
2. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效。
3. 未经 CTI 书面批准，不得部分复制监测报告。
4. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
5. 本报告只对本次采样/送检样品监测结果负责，报告中所附限值标准均由客户提供，仅供参考。
6. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
7. 对本报告有疑议，请在收到报告 10 个工作日内与本公司联系。

成都市华测检测技术有限公司

联系地址：成都市高新区新盛路 32 号

邮政编码：610041

电话：028-85325707

传真：028-86283211

编制：

喻诗琪

审核：

唐甜

批准：

王勇

日期：

2022/02/24

日期：

2022/02/24

日期：

2022/02/24

一、前言

四川能投邻水环保发电有限公司位于邻水县袁市镇关路村一组 26 号，成都市华测检测技术有限公司于 2022 年 01 月 22 日至邻水县袁市镇关路村一组 26 号对四川能投邻水环保发电有限公司年度环境检测（1 月）的工业废气（有组织）进行了比对监测。

二、依据

- (1) HJ 836-2017 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》
- (2) GB/T 16157-1996 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》
- (3) HJ 75-2017 《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范》
- (4) 《污染源自动监测设备比对监测技术规定（试行）》（中国环境监测总站，2010 年 8 月）
- (5) HJC-ZY-2017 《生活垃圾焚烧固定源烟气（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、HCl、CO）排放连续监测系统技术要求及检测方法》
- (6) 《关于加强生活垃圾焚烧发电厂自动监控和监管执法工作的通知》（环办执法〔2019〕64 号）附件二《生活垃圾焚烧发电厂“装、树、联”技术要求》

三、标准

| 检测项目 | 考核指标 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 颗粒物  | 准确度  | 排放浓度≤10mg/m <sup>3</sup> 时，绝对误差不超过±5mg/m <sup>3</sup> ；<br>10mg/m <sup>3</sup> <排放浓度≤20mg/m <sup>3</sup> 时，绝对误差不超过±6mg/m <sup>3</sup> ；<br>20mg/m <sup>3</sup> <排放浓度≤50mg/m <sup>3</sup> 时，相对误差不超过±30%；<br>50mg/m <sup>3</sup> <排放浓度≤100mg/m <sup>3</sup> 时，相对误差不超过±25%；<br>100mg/m <sup>3</sup> <排放浓度≤200mg/m <sup>3</sup> 时，相对误差不超过±20%；<br>排放浓度>200mg/m <sup>3</sup> 时，相对误差不超过±15%。 |
| 流速   | 相对误差 | 流速>10m/s 时，不超过±10%；<br>流速≤10m/s 时，不超过±12%。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 温度   | 绝对误差 | 不超过±3℃。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

接上表:

| 检测项目 | 考核指标 |                                                                                                                                                |
|------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 二氧化硫 | 准确度  | 排放浓度<57mg/m³时，绝对误差不超过±17mg/m³;<br>57mg/m³≤排放浓度<143mg/m³时，相对误差不超过±30%;<br>143mg/m³≤排放浓度<715mg/m³时，绝对误差不超过±57mg/m³;<br>排放浓度≥715mg/m³时，相对准确度≤15%。 |
| 氮氧化物 | 准确度  | 排放浓度<41mg/m³时，绝对误差不超过±12mg/m³;<br>41mg/m³≤排放浓度<103mg/m³时，相对误差不超过±30%;<br>103mg/m³≤排放浓度<513mg/m³时，绝对误差不超过±41mg/m³;<br>排放浓度≥513mg/m³时，相对准确度≤15%。 |
| 氧含量  | 准确度  | ≤5.0%时，绝对误差不超过±1.0%;<br>>5.0%时，相对准确度≤15%。                                                                                                      |
| 氯化氢  | 准确度  | 排放浓度<82mg/m³时，绝对误差的绝对值≤24mg/m³;<br>82mg/m³≤排放浓度<408mg/m³时，相对误差的绝对值≤30%;<br>排放浓度≥408mg/m³时，相对准确度≤30%。                                           |
| 一氧化碳 | 准确度  | 排放浓度<25mg/m³时，绝对误差的绝对值≤8mg/m³;<br>25mg/m³≤排放浓度<63mg/m³时，相对误差的绝对值≤30%;<br>63mg/m³≤排放浓度<313mg/m³时，绝对误差的绝对值≤25mg/m³;<br>排放浓度≥313mg/m³时，相对准确度≤15%。 |

四、工况

监测过程中设备正常运行。

## 五、结果

表 1 固定污染源烟气比对监测结果表（2022.01.22）

测试点位：1#焚烧炉废气排气筒采样口

测试日期：2022 年 01 月 22 日~29 日

## CEMS 主要仪器

| 仪器名称         | 型 号                    | 原 理 | 制造单位 |
|--------------|------------------------|-----|------|
| 1#焚烧炉污染源在线监测 | SCS-900FT<br>(N5-0039) | /   | /    |

## (1) 颗粒物、温度、流速比对监测结果

| 比对时间                            | 参比方法 A                      |            |             | CEMS 法 B                    |            |             |
|---------------------------------|-----------------------------|------------|-------------|-----------------------------|------------|-------------|
|                                 | 颗粒物<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 温度<br>(°C) | 流速<br>(m/s) | 颗粒物<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 温度<br>(°C) | 流速<br>(m/s) |
| 09:53~10:53                     | ND                          | 155.0      | 14.0        | 5.52                        | 153.2      | 13.4        |
| 10:58~11:58                     | ND                          | 153.4      | 14.3        | 5.38                        | 152.1      | 13.8        |
| 12:01~13:01                     | ND                          | 154.6      | 13.3        | 5.38                        | 153.3      | 12.4        |
| 平均值                             | ND                          | 154.3      | 13.9        | 5.43                        | 152.9      | 13.2        |
| 颗粒物绝对误差<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 4.9                         |            |             |                             |            |             |
| 结果判定                            | 合格                          |            |             |                             |            |             |
| 温度绝对误差 (°C)                     | -1.4                        |            |             |                             |            |             |
| 结果判定                            | 合格                          |            |             |                             |            |             |
| 流速相对误差 (%)                      | -5.0                        |            |             |                             |            |             |
| 结果判定                            | 合格                          |            |             |                             |            |             |

接上表:

## (2) 二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氧含量比对监测结果

| 比对时间                                  | 参比方法 A                       |                              |                              |            | CEMS 法 B                     |                              |                              |            |
|---------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------|
|                                       | 二氧化硫<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 氮氧化物<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 一氧化碳<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 氧含量<br>(%) | 二氧化硫<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 氮氧化物<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 一氧化碳<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 氧含量<br>(%) |
| 10:11~10:16                           | 31                           | 188                          | 2                            | 10.5       | 25.5                         | 174.7                        | 2.6                          | 10.76      |
| 10:17~10:22                           | 37                           | 207                          | 1                            | 8.3        | 31.2                         | 189.0                        | 1.1                          | 8.56       |
| 11:00~11:05                           | 77                           | 372                          | 1                            | 7.2        | 80.9                         | 339                          | 1.1                          | 7.40       |
| 11:21~11:26                           | 34                           | 211                          | 1                            | 9.0        | 17.0                         | 215.5                        | 1.2                          | 9.80       |
| 11:32~11:37                           | 15                           | 162                          | 1                            | 9.5        | 3.0                          | 153.5                        | 1.2                          | 10.53      |
| 11:44~11:49                           | 20                           | 100                          | 2                            | 9.5        | 2.2                          | 102.1                        | 1.1                          | 10.44      |
| 平均值                                   | 36                           | 207                          | 1                            | 9.0        | 26.6                         | 195.6                        | 1.4                          | 9.58       |
| 二氧化硫绝对误差<br>(mg/m <sup>3</sup> )      | -9                           |                              |                              |            |                              |                              |                              |            |
| 结果判定                                  | 合格                           |                              |                              |            |                              |                              |                              |            |
| 氮氧化物绝对误差<br>(mg/m <sup>3</sup> )      | -11                          |                              |                              |            |                              |                              |                              |            |
| 结果判定                                  | 合格                           |                              |                              |            |                              |                              |                              |            |
| 一氧化碳绝对误差<br>的绝对值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.4                          |                              |                              |            |                              |                              |                              |            |
| 结果判定                                  | 合格                           |                              |                              |            |                              |                              |                              |            |
| 氧含量相对准确度<br>(%)                       | 10.9                         |                              |                              |            |                              |                              |                              |            |
| 结果判定                                  | 合格                           |                              |                              |            |                              |                              |                              |            |

## (3) 氯化氢比对监测结果

单位: mg/m<sup>3</sup>

| 比对时间        | 参比方法 A | CEMS 法 B |
|-------------|--------|----------|
| 09:53~10:23 | 14.4   | 23.5     |
| 10:23~10:53 | 20.6   | 19.5     |
| 10:58~11:28 | 46.0   | 20.3     |
| 11:28~11:58 | 27.7   | 19.2     |
| 12:01~12:31 | 24.2   | 20.6     |
| 12:31~13:01 | 24.9   | 17.7     |
| 平均值         | 26.3   | 20.1     |
| 绝对误差的绝对值    | 6.2    |          |
| 结果判定        | 合格     |          |

注: 1. “ND”表示检测结果小于检出限, 参与统计平均时以 1/2 检出限浓度数值进行计算。

2. 自动监测数据由客户提供。

表 2 固定污染源烟气比对监测结果表（2022.01.22）

测试点位：2 号焚烧炉废气排气筒采样

测试日期：2022 年 01 月 22 日~29 日

| CEMS 主要仪器     |                        |     |      |
|---------------|------------------------|-----|------|
| 仪器名称          | 型 号                    | 原 理 | 制造单位 |
| 2 号焚烧炉污染源在线监测 | SCS-900FT<br>(N4-0022) | /   | /    |

(1) 颗粒物、温度、流速比对监测结果

| 比对时间               | 参比方法 A         |            |             | CEMS 法 B       |            |             |
|--------------------|----------------|------------|-------------|----------------|------------|-------------|
|                    | 颗粒物<br>(mg/m³) | 温度<br>(°C) | 流速<br>(m/s) | 颗粒物<br>(mg/m³) | 温度<br>(°C) | 流速<br>(m/s) |
| 09:53~10:53        | ND             | 143.2      | 12.8        | 0.42           | 145.0      | 11.9        |
| 10:55~11:55        | ND             | 142.8      | 12.8        | 0.69           | 145.0      | 12.3        |
| 11:58~12:58        | ND             | 146.1      | 14.2        | 0.43           | 148.3      | 13.0        |
| 平均值                | ND             | 144.0      | 13.3        | 0.51           | 146.1      | 12.4        |
| 颗粒物绝对误差<br>(mg/m³) | 0.01           |            |             |                |            |             |
| 结果判定               | 合格             |            |             |                |            |             |
| 温度绝对误差 (°C)        | 2.1            |            |             |                |            |             |
| 结果判定               | 合格             |            |             |                |            |             |
| 流速相对误差 (%)         | -6.8           |            |             |                |            |             |
| 结果判定               | 合格             |            |             |                |            |             |

接上表:

## (2) 二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氧含量比对监测结果

| 比对时间                                  | 参比方法 A                       |                              |                              |            | CEMS 法 B                     |                              |                              |            |
|---------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------|
|                                       | 二氧化硫<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 氮氧化物<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 一氧化碳<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 氧含量<br>(%) | 二氧化硫<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 氮氧化物<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 一氧化碳<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 氧含量<br>(%) |
| 09:59~10:04                           | 42                           | 241                          | ND                           | 8.5        | 34.0                         | 223.5                        | 3.2                          | 8.70       |
| 10:16~10:21                           | 68                           | 211                          | ND                           | 9.3        | 59.7                         | 192.4                        | 3.0                          | 9.35       |
| 11:04~11:09                           | ND                           | 162                          | ND                           | 9.7        | 13.4                         | 154.2                        | 4.4                          | 10.26      |
| 11:15~11:20                           | 30                           | 223                          | ND                           | 7.8        | 26.3                         | 199.6                        | 3.3                          | 8.57       |
| 11:24~11:29                           | 28                           | 244                          | ND                           | 8.0        | 17.0                         | 227.2                        | 3.3                          | 8.57       |
| 11:35~11:40                           | 57                           | 254                          | ND                           | 7.2        | 47.1                         | 246.1                        | 3.2                          | 7.93       |
| 平均值                                   | 38                           | 222                          | ND                           | 8.4        | 32.9                         | 207.2                        | 3.4                          | 8.90       |
| 二氧化硫绝对误差<br>(mg/m <sup>3</sup> )      | -5                           |                              |                              |            |                              |                              |                              |            |
| 结果判定                                  | 合格                           |                              |                              |            |                              |                              |                              |            |
| 氮氧化物绝对误差<br>(mg/m <sup>3</sup> )      | -15                          |                              |                              |            |                              |                              |                              |            |
| 结果判定                                  | 合格                           |                              |                              |            |                              |                              |                              |            |
| 一氧化碳绝对误差<br>的绝对值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 2.9                          |                              |                              |            |                              |                              |                              |            |
| 结果判定                                  | 合格                           |                              |                              |            |                              |                              |                              |            |
| 氧含量相对准确度<br>(%)                       | 9.3                          |                              |                              |            |                              |                              |                              |            |
| 结果判定                                  | 合格                           |                              |                              |            |                              |                              |                              |            |

## (3) 氯化氢比对监测结果

单位: mg/m<sup>3</sup>

| 比对时间        | 参比方法 A | CEMS 法 B |
|-------------|--------|----------|
| 08:54~09:24 | 13.2   | 28.8     |
| 09:24~09:54 | 16.8   | 22.6     |
| 10:56~11:26 | 12.4   | 14.6     |
| 11:27~11:57 | 15.4   | 19.6     |
| 11:59~12:29 | 33.6   | 18.5     |
| 12:30~13:00 | 8.64   | 14.8     |
| 平均值         | 16.7   | 19.8     |
| 绝对误差的绝对值    | 3.1    |          |
| 结果判定        | 合格     |          |

注: 1. “ND” 表示检测结果小于检出限, 参与统计平均时以 1/2 检出限浓度数值进行计算。

2. 自动监测数据由客户提供。

## 六、技术说明

| 检测项目 | 检测方法与方法来源                                                       | 检出限<br>mg/m <sup>3</sup> | 主要仪器<br>(名称、型号及编号)                                   |
|------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------|
| 颗粒物  | 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定<br>重量法<br>HJ 836-2017                         | 1.0                      | 电子天平<br>MS205DU<br>(TTE20176174)                     |
| 流速   | 固定污染源排气中颗粒物测定<br>与气态污染物采样方法(含修改单)<br>GB/T 16157-1996            | /                        | 低浓度自动烟尘烟气<br>综合测试仪<br>ZR-3260D(A)<br>(TTE20210133) 等 |
| 氧含量  |                                                                 | (m/s)                    |                                                      |
| 温度   |                                                                 | /                        |                                                      |
| 二氧化硫 | 固定污染源废气 二氧化硫的测定<br>定电位电解法<br>HJ 57-2017                         | 3                        |                                                      |
| 氮氧化物 | 固定污染源废气 氮氧化物的测定<br>定电位电解法<br>HJ 693-2014                        | 3                        |                                                      |
| 一氧化碳 | 污染源监测 一氧化碳的测定 定电位<br>电解法《空气和废气监测分析方法》(第四<br>版增补版) 第五篇 第四章 十一(二) | 1                        |                                                      |
| 氯化氢  | 环境空气和废气 氯化氢的测定<br>离子色谱法<br>HJ 549-2016                          | 0.2                      | 离子色谱仪<br>ICS-1100<br>(TTE20131301)                   |

\*\*\*报告结束\*\*\*