

# 比 对 报 告

## Report for Analysis

项目名称: 1 月焚烧烟气比对检测

委托单位: 泸州兴泸环境科技有限公司

受检单位: 泸州兴泸环境科技有限公司

检测类别: 委托检测

报告编号: 23122707

报告日期: 2024 年 02 月 05 日

中科检测技术服务(重庆)有限公司  
CAS Testing Technical Services (Chongqing) Co., Ltd.

受泸州兴泸环境科技有限公司委托，于 2024 年 1 月 22 日~1 月 25 日对其排放的废气进行了比对检测，采样地址为四川省泸州市合江县临港工业联榕坝片区。

## 一、企业概况

表 1-1 受检单位信息一览表

|               |              |        |                    |
|---------------|--------------|--------|--------------------|
| 受检单位          | 泸州兴泸环境科技有限公司 | 受检单位地址 | 四川省泸州市合江县临港工业联榕坝片区 |
| 备注：以上信息由客户提供。 |              |        |                    |

## 二、检测人员

表 2-1 检测人员

|         |       |
|---------|-------|
| 采样/检测人员 | 代杰、文川 |
| 检测人员    | 况好、叶林 |

## 三、检测依据

- 1、《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》（HJ 75-2017）；
- 2、《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ 76-2017）；
- 3、《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）；
- 4、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）。

## 四、比对检测项目和频率

表 4-1 比对检测点位、项目和频次

| 比对检测点位        | 比对检测项目                     | 比对检测频次                                         |
|---------------|----------------------------|------------------------------------------------|
| 焚烧烟气排气筒 DA002 | 温度、流速、颗粒物                  | 在 1 个生产周期内，温度、流速、颗粒物比对 3 个数据对                  |
|               | 二氧化硫、一氧化碳、氮氧化物、含氧量、氯化氢、氟化氢 | 在 1 个生产周期内，二氧化硫、一氧化碳、氮氧化物、含氧量、氯化氢、氟化氢比对 6 个数据对 |

\*\*\*\*\* 接下页 \*\*\*\*\*

## 五、有组织废气连续自动检测系统基本情况

有组织废气连续自动检测系统基本情况详见表 5-1。

表 5-1 焚烧烟气排气筒 DA002 连续自动检测系统设备一览表

| 检测项目 | 设备名称    | 仪器型号      | 编号             | 生产厂家            | 测量范围                    |
|------|---------|-----------|----------------|-----------------|-------------------------|
| 二氧化硫 | 二氧化硫测量仪 | MCS-100FT | 21381819       | 西克麦哈克（北京）仪器有限公司 | 0~300mg/m <sup>3</sup>  |
| 一氧化氮 | 一氧化氮测量仪 |           |                |                 | 0~800mg/m <sup>3</sup>  |
| 二氧化氮 | 二氧化氮测量仪 |           |                |                 | 0~100mg/m <sup>3</sup>  |
| 氮氧化物 | 氮氧化物测量仪 |           |                |                 | 0~1324mg/m <sup>3</sup> |
| 一氧化碳 | 一氧化碳测量仪 |           |                |                 | 0~300mg/m <sup>3</sup>  |
| 含氧量  | 氧气测量仪   |           |                |                 | 0~25%                   |
| 氯化氢  | 氯化氢测量仪  |           |                |                 | 0~150mg/m <sup>3</sup>  |
| 氟化氢  | 氟化氢测量仪  |           |                |                 | 0~25mg/m <sup>3</sup>   |
| 流速   | 流速测量仪   | PT1-G     | 2092733        | 西克麦哈克（北京）仪器有限公司 | 0~40m/s                 |
| 温度   | 温度测量仪   | STWB      | 2095587        |                 | 0~300℃                  |
| 颗粒物  | 颗粒物     | TL-PMM180 | 18030220621133 | 深圳翠云谷科技有限公司     | 0~60mg/m <sup>3</sup>   |

## 六、检测方法

有组织废气连续自动检测系统在线检测分析及参比检测分析方法详见表 6-1。

表 6-1 检测分析方法一览表

| 序号 | 检测项目 | 检测方法及来源    |                                     |
|----|------|------------|-------------------------------------|
|    |      | 在线检测分析方法   | 参比检测分析方法                            |
| 1  | 温度   | 铂电阻法       | 固定源废气监测技术规范<br>(HJ/T 397-2007)      |
| 2  | 流速   | S 型皮托管法    |                                     |
| 3  | 含氧量  | 氧化锆法       |                                     |
| 4  | 二氧化硫 | 傅里叶高温红外吸收法 | 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 (HJ 57-2017) |

\*\*\*\*\* 接下页 \*\*\*\*\*

续表 6-1

| 序号 | 检测项目 | 检测方法来源     |                                      |
|----|------|------------|--------------------------------------|
|    |      | 在线检测分析方法   | 参比检测分析方法                             |
| 5  | 一氧化碳 | 傅里叶高温红外吸收法 | 固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法 (HJ 973-2018) |
| 6  | 氮氧化物 |            | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 (HJ 693-2014) |
| 7  | 颗粒物  | 前向散射法      | 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 (HJ 836-2017)  |
| 8  | 氯化氢  | 傅里叶高温红外吸收法 | 环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 (HJ 549-2016)   |
| 9  | 氟化氢  |            | 固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法 (HJ 688-2019)   |

## 七、检测仪器及检定

参比检测仪器详见表 7-1。

表 7-1 参比检测仪器一览表

| 仪器名称            | 仪器型号         | 仪器编号          | 检定/校准有效期   |
|-----------------|--------------|---------------|------------|
| 大流量低浓度烟尘/气自动测试仪 | 崂应 3012H-D 型 | CASCQTS-A0012 | 2024/06/24 |
| 双路烟气采样器         | ZR-3712      | CASCQTS-C0129 | 2024/02/22 |
| 十万分之一电子天平       | ME55         | CASCQTS-B0005 | 2024/05/22 |
| 电热鼓风干燥箱         | DHG-9203A    | CASCQTS-C0036 | 2024/10/09 |
| 离子色谱仪           | ECO IC       | CASCQTS-A0017 | 2024/12/24 |

## 八、技术指标要求

有组织废气连续自动检测系统比对检测技术要求详见表 8-1。

表 8-1 有组织废气连续自动检测系统技术要求

| 检测项目 | 技术要求                                          |
|------|-----------------------------------------------|
| 温度   | 绝对误差不超过 $\pm 3^{\circ}\text{C}$               |
| 流速   | 烟气流速 $> 10\text{m/s}$ 时，相对误差不超过 $\pm 10\%$    |
|      | 烟气流速 $\leq 10\text{m/s}$ 时，相对误差不超过 $\pm 12\%$ |

\*\*\*\*\* 接下页 \*\*\*\*\*

地址：重庆市北碚区云禾路 74 号两江新区科技科创中心 G7-5

Add: G7-5, Sci-Tech Innovation Centre, Liangjiang New Area, No.74, Yunhe Road, Beibei District, Chongqing

邮编：400714 电话/传真：(023)68200500

Code: 400714 TEL/FAX: (023)68200500

续表 8-1

| 检测项目                                                                                                                             | 技术要求                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 颗粒物                                                                                                                              | 排放浓度 $> 200 \text{mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 15\%$                                         |
|                                                                                                                                  | $100 \text{mg/m}^3 < \text{排放浓度} \leq 200 \text{mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 20\%$           |
|                                                                                                                                  | $50 \text{mg/m}^3 < \text{排放浓度} \leq 100 \text{mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 25\%$            |
|                                                                                                                                  | $20 \text{mg/m}^3 < \text{排放浓度} \leq 50 \text{mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 30\%$             |
|                                                                                                                                  | $10 \text{mg/m}^3 < \text{排放浓度} \leq 20 \text{mg/m}^3$ 时，绝对误差不超过 $\pm 6 \text{mg/m}^3$  |
|                                                                                                                                  | 排放浓度 $\leq 10 \text{mg/m}^3$ 时，绝对误差不超过 $\pm 5 \text{mg/m}^3$                            |
| 二氧化硫                                                                                                                             | 排放浓度 $\geq 715 \text{mg/m}^3$ 时，相对准确度 $\leq 15\%$                                       |
|                                                                                                                                  | $143 \text{mg/m}^3 \leq \text{排放浓度} < 715 \text{mg/m}^3$ 时，绝对误差 $\leq 57 \text{mg/m}^3$ |
|                                                                                                                                  | $57 \text{mg/m}^3 \leq \text{排放浓度} < 143 \text{mg/m}^3$ 时，相对误差 $\leq 30\%$              |
|                                                                                                                                  | 排放浓度 $< 57 \text{mg/m}^3$ 时，绝对误差 $\leq 17 \text{mg/m}^3$                                |
| 一氧化碳                                                                                                                             | 排放浓度 $\geq 313 \text{mg/m}^3$ 时，相对准确度 $\leq 15\%$                                       |
|                                                                                                                                  | $63 \text{mg/m}^3 \leq \text{排放浓度} < 313 \text{mg/m}^3$ 时，绝对误差 $\leq 25 \text{mg/m}^3$  |
|                                                                                                                                  | $25 \text{mg/m}^3 \leq \text{排放浓度} < 63 \text{mg/m}^3$ 时，相对误差 $\leq 30\%$               |
|                                                                                                                                  | 排放浓度 $< 25 \text{mg/m}^3$ 时，绝对误差 $\leq 8 \text{mg/m}^3$                                 |
| 氮氧化物                                                                                                                             | 排放浓度 $\geq 513 \text{mg/m}^3$ 时，相对准确度 $\leq 15\%$                                       |
|                                                                                                                                  | $103 \text{mg/m}^3 \leq \text{排放浓度} < 513 \text{mg/m}^3$ 时，绝对误差 $\leq 41 \text{mg/m}^3$ |
|                                                                                                                                  | $41 \text{mg/m}^3 \leq \text{排放浓度} < 103 \text{mg/m}^3$ 时，相对误差 $\leq 30\%$              |
|                                                                                                                                  | 排放浓度 $< 41 \text{mg/m}^3$ 时，绝对误差 $\leq 12 \text{mg/m}^3$                                |
| 含氧量                                                                                                                              | $> 5.0\%$ 时，相对准确度 $\leq 15\%$                                                           |
|                                                                                                                                  | $\leq 5.0\%$ 时，绝对误差不超过 $\pm 1.0\%$                                                      |
| 氯化氢                                                                                                                              | 排放浓度 $\geq 408 \text{mg/m}^3$ 时，相对准确度 $\leq 30\%$                                       |
|                                                                                                                                  | $82 \text{mg/m}^3 \leq \text{排放浓度} < 408 \text{mg/m}^3$ 时，相对误差 $\leq 30\%$              |
|                                                                                                                                  | 排放浓度 $< 82 \text{mg/m}^3$ 时，绝对误差 $\leq 24 \text{mg/m}^3$                                |
| 备注：以上技术指标来源于《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》（HJ 75-2017），《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）。 |                                                                                         |

\*\*\*\*\* 接下页 \*\*\*\*\*

地址：重庆市北碚区云禾路 74 号两江新区科技科创中心 G7-5

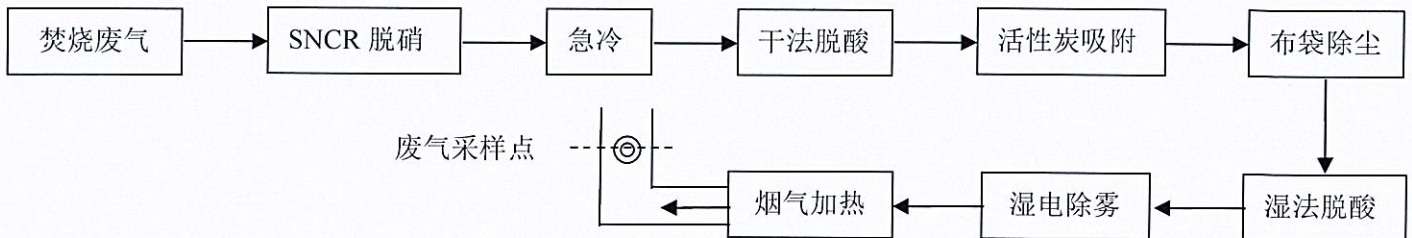
Add: G7-5, Sci-Tech Innovation Centre, Liangjiang New Area, No.74, Yunhe Road, Beibei District, Chongqing

邮编：400714 电话/传真：(023)68200500

Code: 400714 TEL/FAX: (023)68200500

## 九、采样点位示意图及工艺流程图

废气处理工艺流程图



采样点位示意图



图例：◎有组织废气采样点

\*\*\*\*\* 接下页 \*\*\*\*\*

## 十、比对检测结果

表 10-1 焚烧烟气排气筒 DA002 废气连续自动检测系统比对检测结果表

| 检测项目 | 测定时间        | 在线仪器测定值 | 参比方法测定值 | 绝对误差  | 计量单位 | 相对误差   |
|------|-------------|---------|---------|-------|------|--------|
| 温度   | 13:48~14:18 | 119     | 119     | 0     | ℃    | /      |
|      | 14:36~15:06 | 121     | 120     | 1     |      | /      |
|      | 15:11~15:41 | 121     | 120     | 1     |      | /      |
|      | 平均值         | 120     | 120     | 0     |      | /      |
|      | 评价标准（绝对误差）  |         |         | ±3    |      | /      |
|      | 比对结果评价      |         |         | 符合    | /    |        |
| 流速   | 13:48~14:18 | 7.34    | 8.3     | -0.96 | m/s  | -11.6% |
|      | 14:36~15:06 | 7.86    | 8.8     | -0.94 |      | -10.7% |
|      | 15:11~15:41 | 8.83    | 8.7     | 0.13  |      | 1.49%  |
|      | 平均值         | 8.01    | 8.6     | -0.59 |      | -6.86% |
|      | 评价标准（相对误差）  |         |         |       |      | ±12%   |
|      | 比对结果评价      |         |         |       |      | 符合     |
| 含氧量  | 12:50~12:55 | 13.6    | 14.8    | -1.2  | %    | /      |
|      | 13:01~13:06 | 14.1    | 15.2    | -1.1  |      | /      |
|      | 13:09~13:14 | 13.4    | 14.4    | -1.0  |      | /      |
|      | 13:16~13:21 | 13.7    | 14.9    | -1.2  |      | /      |
|      | 13:25~13:30 | 13.9    | 14.9    | -1.0  |      | /      |
|      | 13:32~13:37 | 13.8    | 15.1    | -1.3  |      | /      |
|      | 平均值         | 13.8    | 14.9    | -1.1  |      | /      |
|      | 相对准确度       |         |         |       |      | 8.47%  |
|      | 评价标准（相对准确度） |         |         |       |      | ≤15%   |
|      | 比对结果评价      |         |         |       |      | 符合     |

\*\*\*\*\* 接下页 \*\*\*\*\*

续表 10-1

| 检测项目 | 测定时间        | 在线仪器测定值 | 参比方法测定值 | 绝对误差  | 计量单位              | 相对误差 |
|------|-------------|---------|---------|-------|-------------------|------|
| 二氧化硫 | 12:50~12:55 | 1.56    | 3 L     | /     | mg/m <sup>3</sup> | /    |
|      | 13:01~13:06 | 1.77    | 3 L     | /     |                   | /    |
|      | 13:09~13:14 | 1.90    | 3 L     | /     |                   | /    |
|      | 13:16~13:21 | 1.38    | 3 L     | /     |                   | /    |
|      | 13:25~13:30 | 0.881   | 3 L     | /     |                   | /    |
|      | 13:32~13:37 | 1.14    | 3 L     | /     |                   | /    |
|      | 平均值         | 1.44    | /       | /     |                   | /    |
|      | 评价标准（绝对误差）  |         |         | ≤17   |                   | /    |
|      | 比对结果评价      |         |         | 符合    | /                 |      |
| 一氧化碳 | 12:50~12:55 | 5.41    | 6       | -0.59 | mg/m <sup>3</sup> | /    |
|      | 13:01~13:06 | 5.17    | 3 L     | /     |                   | /    |
|      | 13:09~13:14 | 4.93    | 8       | -3.07 |                   | /    |
|      | 13:16~13:21 | 4.43    | 7       | -2.57 |                   | /    |
|      | 13:25~13:30 | 3.88    | 5       | -1.12 |                   | /    |
|      | 13:32~13:37 | 3.81    | 5       | -1.19 |                   | /    |
|      | 平均值         | 4.61    | /       | /     |                   | /    |
|      | 评价标准（绝对误差）  |         |         | ≤8    |                   | /    |
|      | 比对结果评价      |         |         | 符合    | /                 |      |

\*\*\*\*\* 接下页 \*\*\*\*\*

续表 10-1

| 检测项目 | 测定时间        | 在线仪器测定值 | 参比方法测定值 | 绝对误差 | 计量单位              | 相对误差 |
|------|-------------|---------|---------|------|-------------------|------|
| 氮氧化物 | 12:50~12:55 | 26.0    | 24      | 2.0  | mg/m <sup>3</sup> | /    |
|      | 13:01~13:06 | 19.5    | 14      | 5.5  |                   | /    |
|      | 13:09~13:14 | 27.3    | 32      | -4.7 |                   | /    |
|      | 13:16~13:21 | 25.4    | 27      | -1.6 |                   | /    |
|      | 13:25~13:30 | 23.2    | 27      | -3.8 |                   | /    |
|      | 13:32~13:37 | 23.7    | 24      | -0.3 |                   | /    |
|      | 平均值         | 24.2    | 25      | -0.8 |                   | /    |
|      | 评价标准（绝对误差）  |         |         | ≤12  |                   | /    |
|      | 比对结果评价      |         |         | 符合   | /                 |      |
| 颗粒物  | 13:48~14:18 | 3.45    | 2.6     | 0.85 | mg/m <sup>3</sup> | /    |
|      | 14:36~15:06 | 3.59    | 2.1     | 1.49 |                   | /    |
|      | 15:11~15:41 | 3.68    | 3.4     | 0.28 |                   | /    |
|      | 平均值         | 3.57    | 2.7     | 0.87 |                   | /    |
|      | 评价标准（绝对误差）  |         |         | ±5   |                   | /    |
|      | 比对结果评价      |         |         | 符合   | /                 |      |
| 氯化氢  | 12:51~13:11 | 7.68    | 0.46    | 7.22 | mg/m <sup>3</sup> | /    |
|      | 13:18~13:38 | 7.14    | 2.09    | 5.05 |                   | /    |
|      | 13:45~14:05 | 7.19    | 0.89    | 6.30 |                   | /    |
|      | 14:42~15:02 | 10.1    | 0.43    | 9.67 |                   | /    |
|      | 15:10~15:30 | 9.26    | 0.80    | 8.46 |                   | /    |
|      | 15:37~15:57 | 8.95    | 0.29    | 8.66 |                   | /    |
|      | 平均值         | 8.39    | 0.83    | 7.56 |                   | /    |
|      | 评价标准（绝对误差）  |         |         | ≤24  |                   | /    |
|      | 比对结果评价      |         |         | 符合   | /                 |      |

\*\*\*\*\* 接下页 \*\*\*\*\*

续表 10-1

| 检测项目                                                                                                               | 测定时间        | 在线仪器测定值 | 参比方法测定值 | 绝对误差  | 计量单位              | 相对误差 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|---------|-------|-------------------|------|
| 氟化氢                                                                                                                | 12:51~13:11 | 0.106   | 0.17    | -0.06 | mg/m <sup>3</sup> | /    |
|                                                                                                                    | 13:18~13:38 | 0.111   | 0.18    | -0.07 |                   | /    |
|                                                                                                                    | 13:45~14:05 | 0.102   | 0.19    | -0.09 |                   | /    |
|                                                                                                                    | 14:42~15:02 | 0.0944  | 0.22    | -0.13 |                   | /    |
|                                                                                                                    | 15:10~15:30 | 0.132   | 0.17    | -0.04 |                   | /    |
|                                                                                                                    | 15:37~15:57 | 0.0923  | 0.17    | -0.08 |                   | /    |
|                                                                                                                    | 平均值         | 0.106   | 0.18    | -0.08 |                   | /    |
| 备注：1、“L”表示检测结果低于检出限，数值为该项目方法检出限；<br>2、2024 年 1 月 22 日生产负荷为 100%，该信息由客户提供；<br>3、参比方法测定值来源于本报告的附件，报告编号为 HJ202304069。 |             |         |         |       |                   |      |

\*\*\*\*\* 报告结束 \*\*\*\*\*

编制：唐志明

2024年02月05日

审核：周华

2024年02月05日

签发：王高山

2024年02月05日

中科检测技术服务（重庆）有限公司  
(测试分析专用章)