

YT202304HB043



181520341174



YUANTONG

# 固定污染源烟气自动监测设备 比对监测报告

YTHJ 字第 (202304045) 号

企业名称：浦林成山（山东）轮胎有限公司

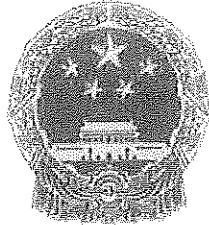
点位名称：全钢硫化 260 万套西排放口

运营单位：威海新玉环境工程有限公司

报告日期：2023 年 04 月 25 日

淄博圆通环境检测有限公司





# 检验检测机构 资质认定证书

副本

证书编号: 181520341174

名称: 淄博圆通环境检测有限公司

地址: 淄博高新区高科技创业园C座(255086)

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。



许可使用标志



发证日期:

2018年03月27日

有效期至:

2024年03月26日

发证机关:

山东省市场监督管理局

181520341174

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

## 目录

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 一、前言 .....                | 1  |
| 二、依据 .....                | 1  |
| 三、工况 .....                | 1  |
| 四、标准 .....                | 2  |
| 五、监测内容 .....              | 2  |
| 六、结果 .....                | 3  |
| 固定污染源烟气 CEMS 比对监测结果 ..... | 3  |
| 附件： .....                 | 6  |
| 附件 1：原始记录 .....           | 6  |
| 附件 2：CEMS 在线数据 .....      | 16 |
| 附件 3：校准记录 .....           | 21 |

## 一、前言

浦林成山（山东）轮胎有限公司源于1976年，是一家专注于轮胎研发、制造和销售的现代化企业，是中国最具影响力的轮胎企业之一。2018年10月9日，浦林成山在香港联交所主板上市，股票代码1809.HK。浦林成山产品包括乘用车轮胎、商用车轮胎、工业轮胎、农业轮胎及特种车辆轮胎五大系列，旗下拥有四大品牌，包括中高端品牌“浦林（Prinx）”及驰名品牌“成山（Chengshan）”、“澳通（Austone）”与“富神（Fortune）”。依靠先进的理念和过硬的品质，公司产品全球市场占有率和品牌影响力持续提升，拥有覆盖全球主要轮胎市场，成熟全面的销售网络，截至2018年，在全球各地拥有超过400多家优秀经销商，销往全球六大洲，130多个国家和地区，并与众多汽车制造商建立了成熟的直销渠道，包括中国重汽、江铃汽车、中国一汽、东风柳汽、上汽红岩等，超过24家汽车制造商使用浦林成山的产品。

## 二、依据

- (1) HJ/T373-2007《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》；
- (2) HJ/T397-2007《固定源废气监测技术规范》；
- (3) HJ 1013-2018《固定污染源废气非甲烷总烃连续监测系统技术要求及检测方法》；
- (4) GB/T 16157-1996《固定污染源废气中颗粒物和气态污染物采样方法》；
- (5) HJ 38-2017《固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》。

## 三、工况

淄博圆通环境检测有限公司于2023年04月14日对浦林成山（山东）轮胎有限公司的全钢硫化260万套西排放口的CEMS在线监测系统进行了比对检测。在检测期间企业正常生产，生产设备正常且稳定运行，生产负荷达到80%以上，烟气在线监测系统运行正常。

## 四、标准

| 检测项目          |         |     | 考核指标   |
|---------------|---------|-----|--|
| 气态污染物<br>CEMS | 非甲烷总烃   | 准确度 | 当参比方法测量非甲烷总烃浓度（以碳计）平均值：<br>$< 50\text{mg/m}^3$ 时，绝对误差 $\leq 20\text{mg/m}^3$ ；<br>$\geq 50\text{mg/m}^3$ 和 $< 500\text{mg/m}^3$ 时，相对准确度 $\leq 40\%$ ；<br>$\geq 500\text{mg/m}^3$ 时，相对准确度 $\leq 35\%$ 。 |
|               | 其它气态污染物 | 准确度 | 相对准确度 $\leq 15\%$  |
| 氧气<br>CMS     | 氧气      | 准确度 | $> 5.0\%$ 时，相对准确度 $\leq 15\%$ ；<br>$\leq 5.0\%$ 时，绝对误差不超过 $\pm 1.0\%$  |
| 流速<br>CMS     | 烟气流速    | 准确度 | 流速 $> 10\text{m/s}$ 时，相对误差不超过 $\pm 10\%$ ；<br>流速 $\leq 10\text{m/s}$ 时，相对误差不超过 $\pm 12\%$ 。  |
| 温度<br>CMS     | 烟气温度    | 准确度 | 绝对误差不超过 $\pm 3\text{ }^\circ\text{C}$  |
| 湿度<br>CMS     | 烟气湿度    | 准确度 | 烟气湿度 $> 5.0\%$ 时，相对误差不超过 $\pm 25\%$ ；<br>烟气湿度 $\leq 5.0\%$ 时，绝对误差不超过 $\pm 1.5\%$   |

## 五、监测内容

比对监测日期为 2023 年 04 月 14 日，监测内容及频次见下表。

比对监测内容及频次

| 监测时间             | 监测项目               | 监测频次   | 监测点位            | 监测断面面积              |
|------------------|--------------------|--------|-----------------|---------------------|
| 2023 年 04 月 14 日 | 非甲烷总烃、流速、温度、湿度、含氧量 | 监测 9 组 | 全钢硫化 260 万套西排放口 | $S=5.309\text{m}^2$ |

## 六、结果

### 固定污染源烟气 CEMS 比对监测结果

测试点位：全钢硫化 260 万套西排放口

测试日期：2023.04.14

| CEMS 主要仪器型号 |               |        |            |                   |        |                      |      |
|-------------|---------------|--------|------------|-------------------|--------|----------------------|------|
| 检测参数        | 型号            |        | 原理         |                   | 制造单位   |                      |      |
| 非甲烷总烃       | EXPEC2000-115 |        | 气相色谱法      |                   | 杭州谱育   |                      |      |
| 氧含量         | HMS-100       |        | 氧化锆        |                   | 杭州盈创   |                      |      |
| 烟气流速        | EXPEC 340     |        | 皮托管差压法     |                   | 杭州谱育   |                      |      |
| 烟气温度        | EXPEC 340     |        | 热电阻        |                   | 杭州谱育   |                      |      |
| 烟气湿度        | HMS-100       |        | 变频离子式湿度传感器 |                   | 杭州盈创   |                      |      |
| 项目          | 时间            | 参比方法均值 | CEMS 数据均值  | 单位                | 比对监测结果 | 限值                   | 结果评定 |
| 非甲烷总烃       | 09:23-09:45   | 3.34   | 1.30       | mg/m <sup>3</sup> | 绝对误差   | ≤20mg/m <sup>3</sup> | 合格   |
|             | 09:47-10:03   | 3.19   | 1.29       |                   | -2.02  |                      |      |
|             | 10:06-10:22   | 3.38   | 1.44       |                   |        |                      |      |
|             | 10:27-10:42   | 3.20   | 1.53       |                   |        |                      |      |
|             | 10:46-11:01   | 3.22   | 1.19       |                   |        |                      |      |
|             | 11:03-11:19   | 2.97   | 0.99       |                   |        |                      |      |
|             | 11:23-11:39   | 3.61   | 1.22       |                   |        |                      |      |
|             | 11:45-12:01   | 3.35   | 1.18       |                   |        |                      |      |
|             | 12:02-12:18   | 3.40   | 1.41       |                   |        |                      |      |
| 烟气流速        | 09:35-09:37   | 6.72   | 7.05       | m/s               | 相对误差   | ±12%                 | 合格   |
|             | 09:59-10:01   | 6.46   | 6.83       |                   | 6.06   |                      |      |
|             | 10:18-10:20   | 6.88   | 7.34       |                   |        |                      |      |
|             | 10:39-10:41   | 6.73   | 7.17       |                   |        |                      |      |
|             | 10:59-11:01   | 6.37   | 7.12       |                   |        |                      |      |
|             | 11:15-11:17   | 7.31   | 7.74       |                   |        |                      |      |
|             | 11:35-11:37   | 6.28   | 6.52       |                   |        |                      |      |
|             | 11:57-11:59   | 6.10   | 6.45       |                   |        |                      |      |
|             | 12:15-12:17   | 6.53   | 6.80       |                   |        |                      |      |
| 烟气温度        | 09:35-09:37   | 24.00  | 24.71      | ℃                 | 绝对误差   | ±3℃                  | 合格   |
|             | 09:59-10:01   | 24.00  | 25.22      |                   | 1.77   |                      |      |
|             | 10:18-10:20   | 23.00  | 25.52      |                   |        |                      |      |
|             | 10:39-10:41   | 25.00  | 26.20      |                   |        |                      |      |
|             | 10:59-11:01   | 24.00  | 25.77      |                   |        |                      |      |

|          |             |                          |                                     |                 |       |       |       |    |
|----------|-------------|--------------------------|-------------------------------------|-----------------|-------|-------|-------|----|
|          | 11:15-11:17 | 25.00                    | 25.64                               |                 |       |       |       |    |
|          | 11:35-11:37 | 24.00                    | 25.98                               |                 |       |       |       |    |
|          | 11:57-11:59 | 25.00                    | 27.68                               |                 |       |       |       |    |
|          | 12:15-12:17 | 25.00                    | 28.20                               |                 |       |       |       |    |
| 烟气湿度     | 09:35-09:37 | 2.20                     | 2.09                                | %               | 绝对误差  | -0.11 | ±1.5% | 合格 |
|          | 09:59-10:01 | 2.30                     | 2.12                                |                 |       |       |       |    |
|          | 10:18-10:20 | 2.10                     | 2.09                                |                 |       |       |       |    |
|          | 10:39-10:41 | 2.20                     | 2.05                                |                 |       |       |       |    |
|          | 10:59-11:01 | 2.30                     | 2.08                                |                 |       |       |       |    |
|          | 11:15-11:17 | 2.10                     | 2.11                                |                 |       |       |       |    |
|          | 11:35-11:37 | 2.30                     | 2.06                                |                 |       |       |       |    |
|          | 11:57-11:59 | 2.00                     | 2.08                                |                 |       |       |       |    |
|          | 12:15-12:17 | 2.20                     | 2.06                                |                 |       |       |       |    |
| 氧含量      | 09:23-09:27 | 19.50                    | 19.30                               | %               | 相对准确度 | 3.00  | ≤15%  | 合格 |
|          | 09:47-09:51 | 19.60                    | 19.32                               |                 |       |       |       |    |
|          | 10:06-10:10 | 19.20                    | 19.30                               |                 |       |       |       |    |
|          | 10:27-10:31 | 19.40                    | 19.28                               |                 |       |       |       |    |
|          | 10:46-10:50 | 19.80                    | 19.28                               |                 |       |       |       |    |
|          | 11:03-11:07 | 20.00                    | 19.30                               |                 |       |       |       |    |
|          | 11:23-11:27 | 19.80                    | 19.30                               |                 |       |       |       |    |
|          | 11:45-11:49 | 19.60                    | 19.30                               |                 |       |       |       |    |
|          | 12:03-12:07 | 19.70                    | 19.30                               |                 |       |       |       |    |
| 所用标准气体名称 |             | 浓度值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 气瓶编号                                | 生产厂商名称          |       |       |       |    |
| 甲烷       |             | 5.52mg/m <sup>3</sup>    | LL02123                             | 国防科技工业应用化学一级计量站 |       |       |       |    |
| 甲烷       |             | 432.86mg/m <sup>3</sup>  | JD13059                             | 国防科技工业应用化学一级计量站 |       |       |       |    |
| 参比方法测试项目 | 所用仪器名称      | 型号、编号                    | 原理                                  | 方法依据            |       |       |       |    |
| 非甲烷总烃    | 气相色谱仪       | GC-2018;<br>ZBYT-01-040  | 固定污染源废气总烃、<br>甲烷和非甲烷总烃的<br>测定 气相色谱法 | HJ38-2017       |       |       |       |    |
| 氧含量      | 大流量烟尘（气）测试仪 | YQ3000-D;<br>ZBYT-10-026 | 电化学法                                | GB/T 16157-1996 |       |       |       |    |
| 烟气流速     | 大流量烟尘（气）测试仪 | YQ3000-D;<br>ZBYT-10-026 | 皮托管法                                | GB/T 16157-1996 |       |       |       |    |
| 烟气温度     | 大流量烟尘（气）测试仪 | YQ3000-D;<br>ZBYT-10-026 | 铂电阻法                                | GB/T 16157-1996 |       |       |       |    |

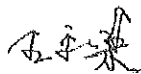
|      |   |                          |      |                 |
|------|---|--------------------------|------|-----------------|
| 烟气湿度 | 大流量烟尘（气）测试仪   | YQ3000-D;<br>ZBYT-10-026 | 干湿球法 | GB/T 16157-1996 |
| 结论   | 1. 五项比对监测项目均符合标准要求。<br>2. 经核查，CEMS 系统污染物等参数设置及计算正确。 |                          |      |                 |

检测人员：张兆聃、陈子扬

报告编写：



审核：



批准：



日期：2023.04.25

日期：2023.04.25

日期：2023.04.25



附件：  
附件 1：原始记录

淄博国润环保科技有限公司

制（前）生、烟气浓度分析原始记录表

ZBYT4017

任务编号： Y1202304HB043

|   |   |                |                |               |
|---|---|----------------|----------------|---------------|
| 企业名称                                      | 淄博成山（山东）轮胎有限公司  |                | 采样点位           | 东附硫化260万套西排出口 |
| 仪器名称/型号/编号                                | 大流量烟尘（气）测试仪 明华YQ3000-0型 ZBYT-10-020                   |                | 基准氧含量（%）       | /             |
| 燃料：                                       | /   | 内径：            | 2.6m           | 烟囱高度： 20m     |
| 采样频次                                      | 1   | 2              | 3              | 备注            |
| 采样体积 (L) V <sub>nd</sub>                  | /   | /              | /              |               |
| 标干流量 (m <sup>3</sup> /h)                  | 115210  | 110590         | 118435         |               |
| 烟气流速 (m/s)                                | 6.7   | 6.5            | 6.9            |               |
| 烟气温度 (°C)                                 | 24  | 24             | 23             |               |
| 烟道截面积 (m <sup>2</sup> )                   | 5.309   | 5.309          | 5.309          |               |
| 含湿量%                                      | 2.2   | 2.3            | 2.1            |               |
| 氧含量%                                      | 19.5  | 19.6           | 19.2           |               |
| 样品编号                                      | Q2304HB0430028  | Q2304HB0430029 | Q2304HB0430030 |               |
| 滤筒初重 (g)                                  | <input type="checkbox"/> 采样头 <input type="checkbox"/> | /              | /              | /             |
| 滤筒终重 (g)                                  | <input type="checkbox"/> 采样头 <input type="checkbox"/> | /              | /              | /             |
| 尘重 (g)                                    | /   | /              | /              | /             |
| 烟尘浓度 (mg/m <sup>3</sup> )                 | /   | /              | /              | /             |
| 烟尘折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )               | /   | /              | /              | /             |
| 烟尘排放速率 (kg/h)                             | /   | /              | /              | /             |
| SO <sub>2</sub> 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )   | /   | /              | /              | /             |
| SO <sub>2</sub> 折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | /   | /              | /              | /             |
| SO <sub>2</sub> 排放速率 (kg/h)               | /   | /              | /              | /             |
| NO <sub>x</sub> 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )   | /   | /              | /              | /             |
| NO <sub>x</sub> 折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | /   | /              | /              | /             |
| NO <sub>x</sub> 排放速率 (kg/h)               | /   | /              | /              | /             |
| CO浓度 (mg/m <sup>3</sup> )                 | /   | /              | /              | /             |
| CO折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )               | /   | /              | /              | /             |
| CO排放速率 (kg/h)                             | /   | /              | /              | /             |

计算公式：  
 $c$  — 大气污染物基准氧含量折算浓度，mg/m<sup>3</sup>；  
 $c'$  — 实测的大气污染物浓度，mg/m<sup>3</sup>；  $O_2'$  — 实测的氧含量，%；  $O_2$  — 基准氧含量，%。

|       |   |
|-------|---|
| 检测依据： | <input checked="" type="checkbox"/> GB/T16157-1996 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》<br><input type="checkbox"/> HJ 693-2014 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法<br><input type="checkbox"/> HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法<br><input type="checkbox"/> HJ 67-2017 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法<br><input type="checkbox"/> DB 37/T 2705-2016 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 紫外吸收法》 紫外吸收法<br><input type="checkbox"/> DB 37/T 2704-2015 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 紫外吸收法》 紫外吸收法 |
|-------|---|

采样人： 张兆刚 陈子楠 校核人： 张兆刚 审核人： 张锐

采样日期 2023年04月14日 第 页 共 页

总第 页 共 页

>>>>> MINHOPE 张明  
V03000-D1烟生数据报表

仪器编号:5421210421  
系统版本:3.5300A 张明

文件号: 02698  
2023-04-14 09:35 张明  
采样地点:  
测试项目: 烟尘  
采样时长: 003m 00s  
大气压: 101.02 kPa  
烟温: +0024 °C  
含湿量: 02.2 %  
动压: 0039 Pa  
静压: +00.03 kPa  
全压: +00.06 kPa  
流速: 6.72 m/s  
截面积: 0005.3093m<sup>2</sup>  
含氧量: 19.5 %  
采样嘴: 10.0 mm  
跟踪率: 0.99  
工体: 00072.8 L  
标体: 00065.2NdL  
工流: 128503.5 m<sup>3</sup>/h  
标流: 115210.1Nm<sup>3</sup>/h

张明

>>>>> MINHOPE 张明  
V03000-D1烟生数据报表

仪器编号:5421210421  
系统版本:3.5300A 张明

文件号: 02699  
2023-04-14 09:59 张明  
采样地点:  
测试项目: 烟尘  
采样时长: 003m 00s  
大气压: 101.01 kPa  
烟温: +0024 °C  
含湿量: 02.3 %  
动压: 0036 Pa  
静压: +00.02 kPa  
全压: +00.05 kPa  
流速: 6.46 m/s  
截面积: 0005.3093m<sup>2</sup>  
含氧量: 19.6 %  
采样嘴: 10.0 mm  
跟踪率: 0.99  
工体: 00070.4 L  
标体: 00063.0NdL  
工流: 123498.0 m<sup>3</sup>/h  
标流: 110589.6Nm<sup>3</sup>/h

张明

>>>>> MINHOPE 张明  
V03000-D1烟生数据报表

仪器编号:5421210421  
系统版本:3.5300A 张明

文件号: 02700  
2023-04-14 10:18 张明  
采样地点:  
测试项目: 烟尘  
采样时长: 003m 00s  
大气压: 101.02 kPa  
烟温: +0023 °C  
含湿量: 02.1 %  
动压: 0041 Pa  
静压: +00.05 kPa  
全压: +00.08 kPa  
流速: 6.88 m/s  
截面积: 0005.3093m<sup>2</sup>  
含氧量: 19.2 %  
采样嘴: 10.0 mm  
跟踪率: 0.99  
工体: 00076.0 L  
标体: 00068.0NdL  
工流: 131496.7 m<sup>3</sup>/h  
标流: 118434.6Nm<sup>3</sup>/h

张明

任务编号: Y1202304H0043

|   |   |                |                        |               |
|---|---|----------------|------------------------|---------------|
| 企业名称                                      | 浦林成山 (山东) 轮胎有限公司                                      |                | 采样点位                   | 全副硫化260万条西持放口 |
| 仪器名称/型号/编号                                | 大流量烟尘(气)测试仪 明华VH3003-03型 ZBYT-10-036                  |                | 基准氧含量(O <sub>2</sub> ) | /             |
| 燃料:                                       | /   | 内径:            | 2.6m                   | 烟筒高度: 28m     |
| 采样频次                                      | 1   | 2              | 3                      | 备注            |
| 采样体积 (L) V <sub>标</sub>                   | /   | /              | /                      |               |
| 标干流量 (m <sup>3</sup> /h)                  | 115011  | 109054         | 125025                 |               |
| 烟气流速 (m/s)                                | 6.7   | 6.4            | 7.3                    |               |
| 烟气温度 (°C)                                 | 25  | 24             | 25                     |               |
| 测筒截面积 (m <sup>2</sup> )                   | 5.309   | 5.309          | 5.309                  |               |
| 含湿量%                                      | 2.2   | 2.3            | 2.1                    |               |
| 含氧量%                                      | 19.4  | 19.8           | 20.0                   |               |
| 样品编号                                      | Q2304H00430031  | Q2304H00430032 | Q2304H00430033         |               |
| 滤筒初重 (g)                                  | <input type="checkbox"/> 采样头 <input type="checkbox"/> | /              | /                      | /             |
| 滤筒终重 (g)                                  | <input type="checkbox"/> 采样头 <input type="checkbox"/> | /              | /                      | /             |
| 尘重 (g)                                    | /   | /              | /                      |               |
| 烟尘浓度 (mg/m <sup>3</sup> )                 | /   | /              | /                      |               |
| 烟尘折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )               | /   | /              | /                      |               |
| 烟尘排放速率 (kg/h)                             | /   | /              | /                      |               |
| SO <sub>2</sub> 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )   | /   | /              | /                      |               |
| SO <sub>2</sub> 折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | /   | /              | /                      |               |
| SO <sub>2</sub> 排放速率 (kg/h)               | /   | /              | /                      |               |
| NOX浓度 (mg/m <sup>3</sup> )                | /   | /              | /                      |               |
| NOX折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )              | /   | /              | /                      |               |
| NOX排放速率 (kg/h)                            | /   | /              | /                      |               |
| CO浓度 (mg/m <sup>3</sup> )                 | /   | /              | /                      |               |
| CO折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )               | /   | /              | /                      |               |
| CO排放速率 (kg/h)                             | /   | /              | /                      |               |

折算公式:  $c = c_0 \times \frac{21}{21 - O_2}$   
 $c_0$  — 实测的大气污染物排放浓度, mg/m<sup>3</sup>;  $O_2$  — 实测的氧含量, %; 21 — 基准氧含量, %.

|       |  |
|-------|--|
| 检测依据: | <input checked="" type="checkbox"/> 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》<br><input type="checkbox"/> HJ 693-2014 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法<br><input type="checkbox"/> HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法<br><input type="checkbox"/> HJ 57-2017 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法<br><input type="checkbox"/> GB 37/T 2705-2015 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 紫外吸收法》 紫外吸收法<br><input type="checkbox"/> GB 37/T 2704-2015 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 紫外吸收法》 紫外吸收法 |
|-------|--|

采样人: 张北南 陈子勤 校核人: 张北南 审核人: 张北南

采样日期: 2023年04月14日 第 页 共 页  
 总第 页 共 页

>>>>>> MINHOPE <<<<<< 张明  
Y03000-D烟生数据报表

仪器编号:5421210421  
系统版本:3.5300A 张明

文件号: 02701  
2023-04-14 10:39  
采样地点: 张明  
测试项目: 烟尘  
采样时长: 003m 00s  
大气压: 101.00 kPa  
烟温: +0025 °C  
含湿量: 02.2 %  
动压: 0039 Pa  
静压: +00.04 kPa  
全压: +00.07 kPa  
流速: 6.73 m/s  
截面积: 0005.3093m<sup>2</sup>  
含氧量: 19.4 %  
采样嘴: 10.0 mm  
跟踪率: 0.99  
工体: 00075.1 L  
标体: 00067.2mL  
工流: 128726.0 m<sup>3</sup>/h  
标流: 115010.9m<sup>3</sup>/h

>>>>>> MINHOPE <<<<<< 张明  
Y03000-D烟生数据报表

仪器编号:5421210421  
系统版本:3.5300A 张明

文件号: 02702  
2023-04-14 10:59  
采样地点: 张明  
测试项目: 烟尘  
采样时长: 003m 00s  
大气压: 101.03 kPa  
烟温: +0024 °C  
含湿量: 02.3 %  
动压: 0035 Pa  
静压: +00.03 kPa  
全压: +00.05 kPa  
流速: 6.37 m/s  
截面积: 0005.3093m<sup>2</sup>  
含氧量: 19.8 %  
采样嘴: 10.0 mm  
跟踪率: 0.98  
工体: 00068.9 L  
标体: 00061.7mL  
工流: 121758.2 m<sup>3</sup>/h  
标流: 109054.0m<sup>3</sup>/h

>>>>>> MINHOPE <<<<<< 张明  
Y03000-D烟生数据报表

仪器编号:5421210421  
系统版本:3.5300A 张明

文件号: 02703  
2023-04-14 11:15  
采样地点: 张明  
测试项目: 烟尘  
采样时长: 003m 00s  
大气压: 101.02 kPa  
烟温: +0025 °C  
含湿量: 02.1 %  
动压: 0046 Pa  
静压: +00.05 kPa  
全压: +00.08 kPa  
流速: 7.31 m/s  
截面积: 0005.3093m<sup>2</sup>  
含氧量: 20.0 %  
采样嘴: 10.0 mm  
跟踪率: 0.99  
工体: 00077.5 L  
标体: 00069.4mL  
工流: 139756.3 m<sup>3</sup>/h  
标流: 125024.7m<sup>3</sup>/h

任务编号: YF202304HB043

|  |   |                |                |               |
|--|---|----------------|----------------|---------------|
| 企业名称                                     | 浦林威山(山东)轮胎有限公司  |                | 采样点位           | 全钢硫化260万条西排出口 |
| 仪器名称/型号/编号                               | 大连爱烟宝(气)测试仪 琪华YQ3000-B型<br>ZBYT-10-02G                |                | 基准氧含量(%)       | /             |
| 烟位:                                      | /   | 内径:            | 2.6m           | 测筒高度: 20m     |
| 采样频次                                     | 1   | 2              | 3              | 备注            |
| 采样体积(L) V <sub>nd</sub>                  | /   | /              | /              |               |
| 标干流量(m <sup>3</sup> /h)                  | 107464  | 104353         | 112481         |               |
| 烟气流速(m/s)                                | 6.3   | 6.1            | 6.5            |               |
| 烟气温度(°C)                                 | 24  | 25             | 25             |               |
| 测筒截面积(m <sup>2</sup> )                   | 5.309   | 5.309          | 5.309          |               |
| 含氧量%                                     | 2.3   | 2.0            | 2.2            |               |
| 含氧量%                                     | 19.8  | 19.6           | 19.7           |               |
| 样品编号                                     | Q2304HB0430034  | Q2304HB0430035 | Q2304HB0430036 |               |
| 滤筒初重(g)                                  | <input type="checkbox"/> 采样头 <input type="checkbox"/> | /              | /              | /             |
| 滤筒终重(g)                                  | <input type="checkbox"/> 采样头 <input type="checkbox"/> | /              | /              | /             |
| 尘重(g)                                    | /   | /              | /              |               |
| 烟尘浓度(mg/m <sup>3</sup> )                 | /   | /              | /              |               |
| 烟尘折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )               | /   | /              | /              |               |
| 烟尘排放速率(kg/h)                             | /   | /              | /              |               |
| SO <sub>2</sub> 浓度(mg/m <sup>3</sup> )   | /   | /              | /              |               |
| SO <sub>2</sub> 折算浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | /   | /              | /              |               |
| SO <sub>2</sub> 排放速率(kg/h)               | /   | /              | /              |               |
| NO <sub>x</sub> 浓度(mg/m <sup>3</sup> )   | /   | /              | /              |               |
| NO <sub>x</sub> 折算浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | /   | /              | /              |               |
| NO <sub>x</sub> 排放速率(kg/h)               | /   | /              | /              |               |
| CO浓度(mg/m <sup>3</sup> )                 | /   | /              | /              |               |
| CO折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )               | /   | /              | /              |               |
| CO排放速率(kg/h)                             | /   | /              | /              |               |

折算公式: c — 大气污染物基准氧含量排放浓度, mg/m<sup>3</sup>; c' — 实测的大气污染物排放浓度, mg/m<sup>3</sup>; O<sub>2</sub>' — 实测的氧含量, %; O<sub>2</sub> — 基准氧含量, %.

|       |   |
|-------|---|
| 检测依据: | <input checked="" type="checkbox"/> GB/T16157-1996 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》<br><input type="checkbox"/> HJ 693-2014 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法<br><input type="checkbox"/> HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法<br><input type="checkbox"/> HJ 57-2017 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法<br><input type="checkbox"/> DB 37/T 2705-2016 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 紫外吸收法》 紫外吸收法<br><input type="checkbox"/> DB 37/T 2704-2016 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 紫外吸收法》 紫外吸收法 |
|-------|---|

采样人: 张兆刚 陈子勃 复核人: 张兆刚 审核人: 张悦

采样日期: 2023年04月14日 第 页 共 页 总第 页 共 页

>>>>> MINHOPE <<<<< 张  
YQ3000-D 烟尘数据报表

仪器编号: 5421210421  
系统版本: 3.5300A

文件号: 02704  
2023-04-14 11:35  
采样地点: 张  
测试项目: 烟尘  
采样时长: 003m 00s  
大气压: 100.99 KPa  
烟温: +0024 °C  
含湿量: 02.3 %  
动压: 0034 Pa  
静压: +00.03 KPa  
全压: +00.05 KPa  
流速: 6.28 m/s  
截面积: 0005.3093m<sup>2</sup>  
含氧量: 19.8 %  
采样嘴: 10.0 mm  
跟踪率: 0.99  
工体: 00067.2 L  
标体: 00060.2mL  
工流: 120029.6 m<sup>3</sup>/h  
标流: 107463.9m<sup>3</sup>/h

>>>>> MINHOPE <<<<< 张  
YQ3000-D 烟尘数据报表

仪器编号: 5421210421  
系统版本: 3.5300A

文件号: 02705  
2023-04-14 11:57  
采样地点: 张  
测试项目: 烟尘  
采样时长: 003m 00s  
大气压: 101.02 KPa  
烟温: +0025 °C  
含湿量: 02.0 %  
动压: 0032 Pa  
静压: +00.03 KPa  
全压: +00.05 KPa  
流速: 6.10 m/s  
截面积: 0005.3093m<sup>2</sup>  
含氧量: 19.6 %  
采样嘴: 10.0 mm  
跟踪率: 0.99  
工体: 00067.0 L  
标体: 00060.0mL  
工流: 118553.0 m<sup>3</sup>/h  
标流: 104352.9m<sup>3</sup>/h

>>>>> MINHOPE <<<<< 张  
YQ3000-D 烟尘数据报表

仪器编号: 5421210421  
系统版本: 3.5300A

文件号: 02706  
2023-04-14 12:15  
采样地点: 张  
测试项目: 烟尘  
采样时长: 003m 00s  
大气压: 101.00 KPa  
烟温: +0025 °C  
含湿量: 02.2 %  
动压: 0037 Pa  
静压: +00.83 KPa  
全压: +00.86 KPa  
流速: 6.53 m/s  
截面积: 0005.3093m<sup>2</sup>  
含氧量: 19.7 %  
采样嘴: 10.0 mm  
跟踪率: 0.99  
工体: 00072.6 L  
标体: 00065.0mL  
工流: 124893.8 m<sup>3</sup>/h  
标流: 112461.0m<sup>3</sup>/h

烟台国建环境检测有限公司

污染源采样原始记录表

ZBYT10-2

任务编号:

YT202304HB043

| 项目名称 | 采样点号           | 采样位置            | 仪器编号  | 开始时间 | 结束时间            | 采样流量<br>(L/min)          | 采样仪器、各<br>类、型号           |                                     | 非中流总烃                    |                          |                          | 备注 |
|------|----------------|-----------------|-------|------|-----------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----|
|      |                |                 |       |      |                 |                          | 流量                       | 型号                                  | 采样体积<br>(mL)             | 进样体积<br>(mL)             | 进样体积<br>(mL)             |    |
|      |                | 烟台威海(山东) 烟台有限公司 |       |      |                 |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |    |
|      |                | 5# 金隅焦化2#炉西侧排灰口 |       |      |                 |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |    |
| 采样点位 | 样品编号           | 仪器编号            | 开始时间  | 结束时间 | 采样流量<br>(L/min) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
| 5#   | Q2304HB0430028 | ZBYT-11-028     | 09:23 | /    | /               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
| 5#   | Q2304HB0430029 | ZBYT-11-028     | 09:47 | /    | /               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
| 5#   | Q2304HB0430030 | ZBYT-11-028     | 10:06 | /    | /               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
| 5#   | Q2304HB0430031 | ZBYT-11-028     | 10:27 | /    | /               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
| 5#   | Q2304HB0430032 | ZBYT-11-028     | 10:46 | /    | /               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
| 5#   | Q2304HB0430033 | ZBYT-11-028     | 11:03 | /    | /               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
| 5#   | Q2304HB0430034 | ZBYT-11-028     | 11:23 | /    | /               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
| 5#   | Q2304HB0430035 | ZBYT-11-028     | 11:45 | /    | /               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
| 5#   | Q2304HB0430036 | ZBYT-11-028     | 12:02 | /    | /               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
| 运输空白 | Q2304HB043TK04 | /               | /     | /    | /               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |    |
| 以下空白 |                |                 |       |      |                 |                          |                          |                                     |                          |                          |                          |    |

采样人: 张北博 陈永俊

校核人: 张北博

审核人: 张北博

2023年04月14日  
第 页 共 页  
第 页 共 页





气相色谱法校准曲线绘制原始记录 (1)

ZBYT4T115

|          |  |              |                       |           |              |                    |     |  |
|----------|--|--------------|-----------------------|-----------|--------------|--------------------|-----|--|
| 检验项目     | 总烃   |              |                       |           |              |                    |     |  |
| 检验依据     | HJ 18-2017《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》   |              |                       |           |              |                    |     |  |
| 环境条件     | 温度   | 25.7℃        | 相对湿度                  | 43%RH     | 大气压          | ---                |     |  |
| 仪器分析条件信息 | 仪器名称   | 气相色谱仪        | 仪器型号                  | GC-2018   | 管理编号         | ZBYT-01-040        |     |  |
|          | 进样方式   | 不分流          | 色谱柱类型                 | 不锈钢空柱     | 检测器          | FID                |     |  |
|          | 汽化室温度  | ---          | 柱温                    | 55℃       | 检测器温度        | 260℃               |     |  |
|          | 分流比  | ---          | 尾吹流量                  | ---       | 隔垫吹扫流量       | ---                |     |  |
|          | 载气流速   | 90ml/min     | 空气流量                  | 356ml/min | 载气流速         | 24ml/min           |     |  |
| 标准应用气信息  | 标准应用气编号  | 6011085      | 标准应用气组分               | 甲烷        | 标准应用气浓度      | 15.8 $\mu$ mol/mol |     |  |
|          | 标准应用气厂家  | 全国化工标准物质研发中心 |                       |           |              |                    |     |  |
| 序号       | 标准加入体积 (mL)  | 定容体积 (mL)    | 标液浓度 ( $\mu$ mol/mol) | 色谱峰面积(S)  |              |                    | 平均值 |  |
|          |  |              |                       | 1         | 2            | 3                  |     |  |
|          | 1  | 6.0          | 100                   | 0.95      | 9139         |                    |     |  |
|          | 2  | 12.0         | 100                   | 1.98      | 16393        |                    |     |  |
|          | 3  | 25.0         | 100                   | 3.95      | 32686        |                    |     |  |
|          | 4  | 50.0         | 100                   | 7.90      | 63214        |                    |     |  |
|          | 5  | 100          | 100                   | 15.8      | 126464       |                    |     |  |
| 6        | 以下空白   |              |                       |           |              |                    |     |  |
| 保留时间     | 0.531min   | 相关系数         | 0.9999                | 回归方程      | $y=8016.90x$ | 自校原点               | 通过  |  |
| 检出限      | 当进样体积为1.0mL时, 总烃、甲烷检出限均为0.06mg/m <sup>3</sup> (以甲烷计), 非甲烷总烃的检出限为0.07mg/m <sup>3</sup> (以总计)。 |              |                       |           |              |                    |     |  |

分析人: 冯蓝蓝 复核人: 李俊刚 审核人: 李俊刚 绘制日期: 2023-04-01

气相色谱法校准曲线绘制原始记录 (I)

ZBYT115

|          |   |              |                 |           |            |              |     |  |
|----------|---|--------------|-----------------|-----------|------------|--------------|-----|--|
| 检测项目     | 甲烷  |              |                 |           |            |              |     |  |
| 检测依据     | HJ 38-2017《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》  |              |                 |           |            |              |     |  |
| 环境条件     | 温度  | 25.7℃        | 相对湿度            | 43%RH     | 大气压        | ---          |     |  |
| 仪器分析条件信息 | 仪器名称  | 气相色谱仪        | 仪器型号            | GC-2018   | 管理编号       | ZBYT-01-030  |     |  |
|          | 进样方式  | 不分流          | 色谱柱类型           | GCX-502   | 检测器        | FID          |     |  |
|          | 汽化室温度   | ---          | 柱温              | 55℃       | 检测器温度      | 200℃         |     |  |
|          | 分流比   | ---          | 尾吹流量            | ---       | 进样口流量      | ---          |     |  |
|          | 载气流速  | 90ml/min     | 空气流量            | 356ml/min | 载气流速       | 24ml/min     |     |  |
| 标准应用气信息  | 标准应用气编号   | GB11085      | 标准应用气组分         | 甲烷        | 标准应用气浓度    | 15.8μmol/mol |     |  |
|          | 标准应用气厂家   | 全国化工标准物质研发中心 |                 |           |            |              |     |  |
| 序号       | 标准加入体积 (ml)   | 定容体积 (ml)    | 曲线浓度 (μmol/mol) | 色谱峰保留时间   |            |              | 平均值 |  |
|          |   |              |                 | 1         | 2          | 3            |     |  |
|          | 1   | 6.00         | 100             | 0.95      | 7083       |              |     |  |
|          | 2   | 12.0         | 100             | 1.98      | 14101      |              |     |  |
|          | 3   | 25.0         | 100             | 3.95      | 28332      |              |     |  |
|          | 4   | 50.0         | 100             | 7.90      | 60790      |              |     |  |
|          | 5   | 100          | 100             | 15.8      | 118361     |              |     |  |
| 6        | 以下空白  |              |                 |           |            |              |     |  |
| 保留时间     | 1.637min  | 相关系数         | 0.9998          | 回归方程      | y=7550.40x | 曲线特点         | 通过  |  |
| 检出限      | 当进样体积为1.0ml时, 总烃、甲烷检出限均为0.06mg/m <sup>3</sup> (以甲烷计); 非甲烷总烃的检出限为0.07mg/m <sup>3</sup> (以甲烷计)。 |              |                 |           |            |              |     |  |

分析人: 冯蓝蓝 复核人: 张... 审核人: 李俊刚 绘制日期: 2023-04-01

附件 2: CEMS 在线数据

浦林成山(山东)轮胎有限公司全钢硫化 260 万套西排放口

| 时间                  | 非甲烷总<br>烃<br>(mg/m3) | 氧气<br>(%) | 流速<br>(m/s) | 烟气温度<br>(°C) | 烟气湿度<br>(%RH) |
|---------------------|----------------------|-----------|-------------|--------------|---------------|
|                     | 实测值                  |           |             |              |               |
| 2023-04-14 09:23:53 | 1.65                 | 19.3      | 8.33        | 24.9         | 2.14          |
| 2023-04-14 09:24:53 | 1.3                  | 19.3      | 7.29        | 24.9         | 2.1           |
| 2023-04-14 09:25:53 | 1.3                  | 19.3      | 7.63        | 24.8         | 2.16          |
| 2023-04-14 09:26:53 | 1.3                  | 19.3      | 6.32        | 24.8         | 2.14          |
| 2023-04-14 09:27:54 | 1.61                 | 19.3      | 6.91        | 24.7         | 2.08          |
| 2023-04-14 09:28:54 | 1.61                 | 19.3      | 6.47        | 24.7         | 2.14          |
| 2023-04-14 09:29:54 | 1.61                 | 19.3      | 4.31        | 24.6         | 2.16          |
| 2023-04-14 09:30:54 | 1.48                 | 19.4      | 5.9         | 24.5         | 2.04          |
| 2023-04-14 09:31:54 | 1.48                 | 19.3      | 6.97        | 24.5         | 2.14          |
| 2023-04-14 09:32:54 | 1.48                 | 19.3      | 5.9         | 24.4         | 2.08          |
| 2023-04-14 09:33:54 | 1.64                 | 19.4      | 5.88        | 24.4         | 2.04          |
| 2023-04-14 09:34:54 | 1.64                 | 19.3      | 5.86        | 24.4         | 2.12          |
| 2023-04-14 09:35:54 | 1.23                 | 19.3      | 5.08        | 24.5         | 2.16          |
| 2023-04-14 09:36:54 | 1.23                 | 19.3      | 6.29        | 24.5         | 2.16          |
| 2023-04-14 09:37:54 | 1.23                 | 19.3      | 6.63        | 24.6         | 2.16          |
| 2023-04-14 09:38:54 | 1.48                 | 19.3      | 6.6         | 24.7         | 2.1           |
| 2023-04-14 09:39:54 | 1.48                 | 19.3      | 6.05        | 24.8         | 2.18          |
| 2023-04-14 09:40:54 | 1.48                 | 19.3      | 7.62        | 24.9         | 2.04          |
| 2023-04-14 09:41:54 | 1.26                 | 19.4      | 7.4         | 24.9         | 2.12          |
| 2023-04-14 09:42:54 | 1.26                 | 19.3      | 7.02        | 24.8         | 2.04          |
| 2023-04-14 09:43:54 | 1.26                 | 19.3      | 8.63        | 24.7         | 2.12          |
| 2023-04-14 09:44:54 | 1.18                 | 19.3      | 8.37        | 24.7         | 2.02          |
| 2023-04-14 09:45:54 | 1.18                 | 19.3      | 7.91        | 24.7         | 2.1           |
| 平均值 1               | 1.41                 | 19.31     | 6.76        | 24.67        | 2.11          |

|                     |      |      |      |      |      |
|---------------------|------|------|------|------|------|
| 2023-04-14 09:47:54 | 1.36 | 19.4 | 7.47 | 24.8 | 2.14 |
| 2023-04-14 09:48:54 | 1.36 | 19.3 | 7.62 | 24.9 | 2.1  |
| 2023-04-14 09:49:54 | 1.22 | 19.3 | 6.78 | 24.9 | 2.02 |
| 2023-04-14 09:50:54 | 1.22 | 19.3 | 6.69 | 24.9 | 2.02 |
| 2023-04-14 09:51:54 | 1.22 | 19.3 | 6.79 | 24.9 | 2.1  |
| 2023-04-14 09:52:54 | 1.41 | 19.3 | 7.43 | 24.9 | 2.16 |
| 2023-04-14 09:53:54 | 1.41 | 19.3 | 6.31 | 24.9 | 2.08 |
| 2023-04-14 09:54:54 | 1.41 | 19.3 | 6.47 | 24.9 | 2.12 |
| 2023-04-14 09:55:54 | 1.22 | 19.3 | 7.25 | 25   | 2.16 |
| 2023-04-14 09:56:54 | 1.22 | 19.3 | 6.24 | 25.2 | 2.12 |
| 2023-04-14 09:57:54 | 1.44 | 19.3 | 6.05 | 25.3 | 2.1  |



|                     |      |       |      |       |      |
|---------------------|------|-------|------|-------|------|
| 2023-04-14 10:42:57 | 1.55 | 19.3  | 6.86 | 26.2  | 2.14 |
| 平均值 4               | 1.40 | 19.28 | 7.33 | 26.19 | 2.07 |

|                     |      |       |      |       |      |
|---------------------|------|-------|------|-------|------|
| 2023-04-14 10:46:57 | 1.36 | 19.2  | 6.72 | 26.1  | 2.08 |
| 2023-04-14 10:47:57 | 1.3  | 19.3  | 7.09 | 26.1  | 2.08 |
| 2023-04-14 10:48:57 | 1.3  | 19.3  | 6.91 | 25.9  | 2.02 |
| 2023-04-14 10:49:57 | 1.3  | 19.3  | 6.86 | 25.9  | 2.1  |
| 2023-04-14 10:50:57 | 1.28 | 19.3  | 7.59 | 25.9  | 2.14 |
| 2023-04-14 10:51:57 | 1.28 | 19.3  | 7.55 | 25.9  | 2.16 |
| 2023-04-14 10:52:57 | 1.28 | 19.3  | 6.98 | 25.9  | 2.12 |
| 2023-04-14 10:53:57 | 1.34 | 19.3  | 5.77 | 25.9  | 2    |
| 2023-04-14 10:54:59 | 1.34 | 19.2  | 6.75 | 25.9  | 2.06 |
| 2023-04-14 10:55:59 | 1.34 | 19.3  | 5.68 | 25.8  | 2.12 |
| 2023-04-14 10:57:00 | 1.33 | 19.3  | 7.86 | 25.6  | 2.08 |
| 2023-04-14 10:58:00 | 1.33 | 19.2  | 6.86 | 25.6  | 2.1  |
| 2023-04-14 10:59:00 | 1.19 | 19.3  | 6.66 | 25.6  | 2.06 |
| 2023-04-14 11:00:00 | 1.19 | 19.3  | 7.97 | 25.8  | 2.1  |
| 2023-04-14 11:01:00 | 1.19 | 19.2  | 6.72 | 25.9  | 2    |
| 平均值 5               | 1.29 | 19.27 | 6.93 | 25.85 | 2.08 |

|                     |      |       |      |       |      |
|---------------------|------|-------|------|-------|------|
| 2023-04-14 11:03:02 | 1.29 | 19.3  | 6.25 | 26.1  | 2.08 |
| 2023-04-14 11:04:02 | 1.29 | 19.3  | 5.54 | 26.1  | 2.06 |
| 2023-04-14 11:05:02 | 1.19 | 19.3  | 5.97 | 25.9  | 2.16 |
| 2023-04-14 11:06:02 | 1.19 | 19.3  | 4.68 | 25.9  | 2.04 |
| 2023-04-14 11:07:02 | 1.19 | 19.3  | 6.41 | 25.9  | 2.1  |
| 2023-04-14 11:08:02 | 1.01 | 19.3  | 5.9  | 25.8  | 2.04 |
| 2023-04-14 11:09:02 | 1.01 | 19.3  | 6.22 | 25.6  | 2.14 |
| 2023-04-14 11:10:02 | 1    | 19.3  | 7.36 | 25.6  | 2.08 |
| 2023-04-14 11:11:02 | 1    | 19.3  | 6.68 | 25.6  | 2.16 |
| 2023-04-14 11:12:02 | 1    | 19.3  | 7.06 | 25.6  | 2.1  |
| 2023-04-14 11:13:02 | 0.98 | 19.3  | 6.39 | 25.6  | 2.08 |
| 2023-04-14 11:14:02 | 0.98 | 19.3  | 6.41 | 25.6  | 2.02 |
| 2023-04-14 11:15:02 | 0.98 | 19.3  | 7.15 | 25.6  | 2.12 |
| 2023-04-14 11:16:02 | 0.95 | 19.3  | 7.38 | 25.6  | 2    |
| 2023-04-14 11:17:02 | 0.95 | 19.3  | 7.84 | 25.6  | 2.04 |
| 2023-04-14 11:18:03 | 0.95 | 19.3  | 8.29 | 25.6  | 2.06 |
| 2023-04-14 11:19:03 | 1.1  | 19.3  | 8.03 | 25.8  | 2    |
| 平均值 6               | 1.06 | 19.30 | 6.68 | 25.74 | 2.08 |

|                     |      |      |      |      |      |
|---------------------|------|------|------|------|------|
| 2023-04-14 11:23:03 | 1.02 | 19.3 | 8.3  | 26.1 | 2.04 |
| 2023-04-14 11:24:03 | 1.25 | 19.3 | 8.49 | 26.2 | 2.14 |




|                     |      |      |      |      |      |
|---------------------|------|------|------|------|------|
| 2023-04-14 12:09:05 | 1.21 | 19.3 | 7.21 | 28.1 | 2.04 |
| 2023-04-14 12:10:05 | 1.21 | 19.3 | 8.03 | 28.2 | 2.04 |
| 2023-04-14 12:11:05 | 1.06 | 19.4 | 5.66 | 28.1 | 2.04 |
| 2023-04-14 12:12:06 | 1.06 | 19.3 | 7.76 | 28.1 | 2.08 |
| 2023-04-14 12:13:06 | 1.06 | 19.3 | 7.59 | 28.1 | 2.1  |
| 2023-04-14 12:14:06 | 1.5  | 19.3 | 7.59 | 28.2 | 2.08 |
| 2023-04-14 12:15:06 | 1.5  | 19.3 | 6.35 | 28.1 | 2.16 |
| 2023-04-14 12:16:06 | 1.5  | 19.3 | 5.73 | 28.2 | 2.06 |
| 2023-04-14 12:17:06 | 1.31 | 19.3 | 7.17 | 28.2 | 2.1  |
| 2023-04-14 12:18:06 | 1.31 | 19.3 | 7.95 | 28.3 | 2.14 |

平均值 9                      1.18    19.31    6.65            28.09            2.08





# 说 明

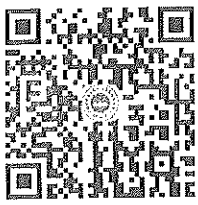
1. 本检测报告未加盖  章、检验检测专用章、骑缝章无效。
2. 本检测报告如有涂改、换页、增减无效。
3. 本检测报告无编制、审核、批准人签字无效。
4. 未经本公司书面批准，不得复制（全文复制除外）本检测报告。
5. 本检测报告只对采样/送检样品检测结果负责，对送检样品来源不负责，对客户送样未按技术规范保存样品导致的结果偏差不负责。对于无法保存、复现的样品，仅对本次检测结果负责。
6. 委托方对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内以书面形式向本公司提出。

联系地址：淄博高新区高科技创业园 C 座

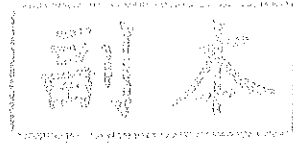
邮政编码：255086

联系电话：（0533）5201811

公司网址：[www.zbyuantong.net](http://www.zbyuantong.net)



YT202304HB043



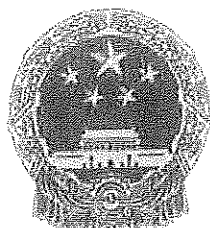
# 固定污染源烟气自动监测设备 比对监测报告

YTHJ 字第 (202304046) 号

企业名称：浦林成山（山东）轮胎有限公司  
点位名称：全钢硫化 470 万套北排放口  
运营单位：威海新玉环境工程有限公司  
报告日期：2023 年 04 月 25 日

淄博圆通环境检测有限公司





# 检验检测机构 资质认定证书

副本

证书编号: 181520341174

名称: 淄博圆通环境检测有限公司

地址: 淄博高新区高科技创业园C座(255086)

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果; 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。



许可使用标志



发证日期:

2018年03月27日

有效期至:

2024年03月26日

发证机关:

山东省市场监督管理局

181520341174

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

## 目录

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 一、前言 .....                | 1  |
| 二、依据 .....                | 1  |
| 三、工况 .....                | 1  |
| 四、标准 .....                | 2  |
| 五、监测内容 .....              | 2  |
| 六、结果 .....                | 3  |
| 固定污染源烟气 CEMS 比对监测结果 ..... | 3  |
| 附件: .....                 | 6  |
| 附件 1: 原始记录 .....          | 6  |
| 附件 2: CEMS 在线数据 .....     | 16 |
| 附件 3: 校准记录 .....          | 21 |

## 一、前言

浦林成山（山东）轮胎有限公司源于1976年，是一家专注于轮胎研发、制造和销售的现代化企业，是中国最具影响力的轮胎企业之一。2018年10月9日，浦林成山在香港联交所主板上市，股票代码1809.HK。浦林成山产品包括乘用车轮胎、商用车轮胎、工业轮胎、农业轮胎及特种车辆轮胎五大系列，旗下拥有四大品牌，包括中高端品牌“浦林（Prinx）”及驰名品牌“成山（Chengshan）”、“澳通（Austone）”与“富神（Fortune）”。依靠先进的理念和过硬的品质，公司产品全球市场占有率和品牌影响力持续提升，拥有覆盖全球主要轮胎市场，成熟全面的销售网络，截至2018年，在全球各地拥有超过400多家优秀经销商，销往全球六大洲，130多个国家和地区，并与众多汽车制造商建立了成熟的直销渠道，包括中国重汽、江铃汽车、中国一汽、东风柳汽、上汽红岩等，超过24家汽车制造商使用浦林成山的产品。

## 二、依据

- (1) HJ/T373-2007《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》；
- (2) HJ/T397-2007《固定源废气监测技术规范》；
- (3) HJ 1013-2018《固定污染源废气非甲烷总烃连续监测系统技术要求及检测方法》；
- (4) GB/T 16157-1996《固定污染源废气中颗粒物和气态污染物采样方法》；
- (5) HJ 38-2017《固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》。

## 三、工况

淄博圆通环境检测有限公司于2023年04月15日对浦林成山（山东）轮胎有限公司的全钢硫化470万套北排放口的CEMS在线监测系统进行了比对检测。在检测期间企业正常生产，生产设备正常且稳定运行，生产负荷达到80%以上，烟气在线监测系统运行正常。

## 四、标准

| 检测项目          |         |     | 考核指标  |
|---------------|---------|-----|---|
| 气态污染物<br>CEMS | 非甲烷总烃   | 准确度 | 当参比方法测量非甲烷总烃浓度（以碳计）平均值；<br>$< 50\text{mg}/\text{m}^3$ 时，绝对误差 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ；<br>$\geq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $< 500\text{mg}/\text{m}^3$ 时，相对准确度 $\leq 40\%$ ；<br>$\geq 500\text{mg}/\text{m}^3$ 时，相对准确度 $\leq 35\%$ 。 |
|               | 其它气态污染物 | 准确度 | 相对准确度 $\leq 15\%$   |
| 氧气<br>CMS     | 氧气      | 准确度 | $> 5.0\%$ 时，相对准确度 $\leq 15\%$ ；<br>$\leq 5.0\%$ 时，绝对误差不超过 $\pm 1.0\%$   |
| 流速<br>CMS     | 烟气流速    | 准确度 | 流速 $> 10\text{m}/\text{s}$ 时，相对误差不超过 $\pm 10\%$ ；<br>流速 $\leq 10\text{m}/\text{s}$ 时，相对误差不超过 $\pm 12\%$ 。   |
| 温度<br>CMS     | 烟气温度    | 准确度 | 绝对误差不超过 $\pm 3\text{ }^\circ\text{C}$   |
| 湿度<br>CMS     | 烟气湿度    | 准确度 | 烟气湿度 $> 5.0\%$ 时，相对误差不超过 $\pm 25\%$ ；<br>烟气湿度 $\leq 5.0\%$ 时，绝对误差不超过 $\pm 1.5\%$  |

## 五、监测内容

比对监测日期为 2023 年 04 月 15 日，监测内容及频次见下表。

比对监测内容及频次

| 监测时间             | 监测项目               | 监测频次   | 监测点位                | 监测断面面积              |
|------------------|--------------------|--------|---------------------|---------------------|
| 2023 年 04 月 15 日 | 非甲烷总烃、流速、温度、湿度、含氧量 | 监测 9 组 | 全钢硫化 470 万套<br>北排放口 | $S=2.011\text{m}^2$ |

## 六、结果

## 固定污染源烟气 CEMS 比对监测结果

测试点位：全钢硫化 470 万套北排放口

测试日期：2023.04.15

| CEMS 主要仪器型号 |               |        |            |                   |        |                      |      |
|-------------|---------------|--------|------------|-------------------|--------|----------------------|------|
| 检测参数        | 型号            |        | 原理         |                   | 制造单位   |                      |      |
| 非甲烷总烃       | EXPEC2000-115 |        | 气相色谱法      |                   | 杭州谱育   |                      |      |
| 氧含量         | HMS-100       |        | 氧化锆        |                   | 杭州盈创   |                      |      |
| 烟气流速        | EXPEC 340     |        | 皮托管差压法     |                   | 杭州谱育   |                      |      |
| 烟气温度        | EXPEC 340     |        | 热电阻        |                   | 杭州谱育   |                      |      |
| 烟气湿度        | HMS-100       |        | 变频离子式湿度传感器 |                   | 杭州盈创   |                      |      |
| 项目          | 时间            | 参比方法均值 | CEMS 数据均值  | 单位                | 比对监测结果 | 限值                   | 结果评定 |
| 非甲烷总烃       | 09:06-09:23   | 5.94   | 1.00       | mg/m <sup>3</sup> | 绝对误差   | ≤20mg/m <sup>3</sup> | 合格   |
|             | 09:25-09:42   | 6.17   | 1.01       |                   | -4.54  |                      |      |
|             | 09:46-10:02   | 5.84   | 1.04       |                   |        |                      |      |
|             | 10:05-10:21   | 6.76   | 3.05       |                   |        |                      |      |
|             | 10:24-10:40   | 6.45   | 2.12       |                   |        |                      |      |
|             | 10:43-10:59   | 6.18   | 2.74       |                   |        |                      |      |
|             | 11:01-11:18   | 6.82   | 2.17       |                   |        |                      |      |
|             | 11:19-11:35   | 6.87   | 1.97       |                   |        |                      |      |
| 11:38-11:55 | 6.88          | 1.96   |            |                   |        |                      |      |
| 烟气流速        | 09:18-09:20   | 5.99   | 6.13       | m/s               | 相对误差   | ±12%                 | 合格   |
|             | 09:37-09:39   | 5.89   | 6.10       |                   | 3.23   |                      |      |
|             | 09:58-10:00   | 5.70   | 6.08       |                   |        |                      |      |
|             | 10:17-10:19   | 9.20   | 9.86       |                   |        |                      |      |
|             | 10:36-10:38   | 9.42   | 9.81       |                   |        |                      |      |
|             | 10:55-10:57   | 9.22   | 9.75       |                   |        |                      |      |
|             | 11:13-11:15   | 9.68   | 9.69       |                   |        |                      |      |
|             | 11:31-11:33   | 9.92   | 10.08      |                   |        |                      |      |
| 11:50-11:52 | 10.09         | 10.04  |            |                   |        |                      |      |
| 烟气温度        | 09:18-09:20   | 26.60  | 28.28      | ℃                 | 绝对误差   | ±3℃                  | 合格   |
|             | 09:37-09:39   | 27.20  | 28.58      |                   | 1.25   |                      |      |
|             | 09:58-10:00   | 27.90  | 28.96      |                   |        |                      |      |
|             | 10:17-10:19   | 29.00  | 30.52      |                   |        |                      |      |
|             | 10:36-10:38   | 29.60  | 30.80      |                   |        |                      |      |

|          |             |                          |                                     |                 |       |       |    |
|----------|-------------|--------------------------|-------------------------------------|-----------------|-------|-------|----|
|          | 10:55-10:57 | 28.90                    | 31.14                               |                 |       |       |    |
|          | 11:13-11:15 | 30.60                    | 31.20                               |                 |       |       |    |
|          | 11:31-11:33 | 30.20                    | 31.02                               |                 |       |       |    |
|          | 11:50-11:52 | 30.40                    | 31.12                               |                 |       |       |    |
| 烟气湿度     | 09:18-09:20 | 2.30                     | 2.27                                | %               | 绝对误差  | ±1.5% | 合格 |
|          | 09:37-09:39 | 2.20                     | 2.26                                |                 | -0.01 |       |    |
|          | 09:58-10:00 | 2.40                     | 2.25                                |                 |       |       |    |
|          | 10:17-10:19 | 2.10                     | 2.26                                |                 |       |       |    |
|          | 10:36-10:38 | 2.30                     | 2.25                                |                 |       |       |    |
|          | 10:55-10:57 | 2.20                     | 2.22                                |                 |       |       |    |
|          | 11:13-11:15 | 2.30                     | 2.18                                |                 |       |       |    |
|          | 11:31-11:33 | 2.10                     | 2.15                                |                 |       |       |    |
|          | 11:50-11:52 | 2.20                     | 2.14                                |                 |       |       |    |
| 氧含量      | 09:06-09:10 | 20.40                    | 20.06                               | %               | 相对准确度 | ≤15%  | 合格 |
|          | 09:25-09:29 | 20.10                    | 20.06                               |                 | 2.39  |       |    |
|          | 09:46-09:50 | 20.50                    | 20.04                               |                 |       |       |    |
|          | 10:05-10:09 | 20.30                    | 20.06                               |                 |       |       |    |
|          | 10:24-10:28 | 20.40                    | 20.06                               |                 |       |       |    |
|          | 10:43-10:47 | 20.60                    | 20.12                               |                 |       |       |    |
|          | 11:01-11:05 | 20.30                    | 20.10                               |                 |       |       |    |
|          | 11:19-11:23 | 20.50                    | 20.14                               |                 |       |       |    |
|          | 11:38-11:42 | 20.20                    | 20.20                               |                 |       |       |    |
| 所用标准气体名称 |             | 浓度值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 气瓶编号                                | 生产厂商名称          |       |       |    |
| 甲烷       |             | 5.52mg/m <sup>3</sup>    | LL02123                             | 国防科技工业应用化学一级计量站 |       |       |    |
| 甲烷       |             | 432.86mg/m <sup>3</sup>  | JD13059                             | 国防科技工业应用化学一级计量站 |       |       |    |
| 参比方法测试项目 | 所用仪器名称      | 型号、编号                    | 原理                                  | 方法依据            |       |       |    |
| 非甲烷总烃    | 气相色谱仪       | GC-2018;<br>ZBYT-01-040  | 固定污染源废气总烃、<br>甲烷和非甲烷总烃的<br>测定 气相色谱法 | HJ38-2017       |       |       |    |
| 氧含量      | 自动烟尘烟气测试仪   | GH-60E;<br>ZBYT-10-011   | 电化学法                                | GB/T 16157-1996 |       |       |    |
| 烟气流速     | 自动烟尘烟气测试仪   | GH-60E;<br>ZBYT-10-011   | 皮托管法                                | GB/T 16157-1996 |       |       |    |
| 烟气温度     | 自动烟尘烟气测试仪   | GH-60E;<br>ZBYT-10-011   | 铂电阻法                                | GB/T 16157-1996 |       |       |    |



|      |   |                        |      |                 |
|------|---|------------------------|------|-----------------|
| 烟气湿度 | 自动烟尘烟气测试仪   | GH-60E;<br>ZBYT-10-011 | 干湿球法 | GB/T 16157-1996 |
| 结论   | 1. 五项比对监测项目均符合标准要求。<br>2. 经核查，CEMS 系统污染物等参数设置及计算正确。 |                        |      |                 |

检测人员：王耀康、封立柱

报告编写：张水驹

审核：王平

批准：封立柱

日期：2023.04.25

日期：2023.04.25

日期：2023.04.25

附件：  
附件 1：原始记录

淄博恒通环保科技有限公司

烟（粉）尘、烟气浓度分析原始记录表

ZBYT-11017

任务编号： YT202304HB043

| 企业名称                                      | 浦林成山（山东）轮胎有限公司  |                | 采样点位           | 全厂硫化170万套北排放口 |
|---|---|----------------|----------------|---------------|
| 仪器名称/型号/编号                                | 自动烟尘烟气测试仪 GH-60E ZBYT-10-010                          |                | 基准氧含量(%)       | /             |
| 燃料:                                       | /   | 内径:            | 1.6m           | 烟囱高度: 23.5m   |
| 采样频次                                      | 1   | 2              | 3              | 备注            |
| 采样体积 (L) V <sub>nd</sub>                  | /   | /              | /              |               |
| 标干流量 (m <sup>3</sup> /h)                  | 38522   | 37846          | 36465          |               |
| 烟气流速 (m/s)                                | 6.0   | 5.9            | 5.7            |               |
| 烟气温度 (°C)                                 | 27  | 27             | 28             |               |
| 烟道截面积 (m <sup>2</sup> )                   | 2.011   | 2.011          | 2.011          |               |
| 含氧量%                                      | 2.3   | 2.2            | 2.4            |               |
| 氧含量%                                      | 20.4  | 20.1           | 20.5           |               |
| 样品编号                                      | Q2304HB0430037  | Q2304HB0430038 | Q2304HB0430039 |               |
| 滤筒初重 (g)                                  | <input type="checkbox"/> 采样头 <input type="checkbox"/> | /              | /              | /             |
| 滤筒终重 (g)                                  | <input type="checkbox"/> 采样头 <input type="checkbox"/> | /              | /              | /             |
| 尘重 (g)                                    | /   | /              | /              | /             |
| 烟尘浓度 (mg/m <sup>3</sup> )                 | /   | /              | /              | /             |
| 烟尘折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )               | /   | /              | /              | /             |
| 烟尘排放速率 (kg/h)                             | /   | /              | /              | /             |
| SO <sub>2</sub> 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )   | /   | /              | /              | /             |
| SO <sub>2</sub> 折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | /   | /              | /              | /             |
| SO <sub>2</sub> 排放速率 (kg/h)               | /   | /              | /              | /             |
| NO <sub>x</sub> 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )   | /   | /              | /              | /             |
| NO <sub>x</sub> 折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | /   | /              | /              | /             |
| NO <sub>x</sub> 排放速率 (kg/h)               | /   | /              | /              | /             |
| CO浓度 (mg/m <sup>3</sup> )                 | /   | /              | /              | /             |
| CO折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )               | /   | /              | /              | /             |
| CO排放速率 (kg/h)                             | /   | /              | /              | /             |

折算公式：  
 $c = c' \times \frac{21 - O_2}{O_2}$   $c'$  — 实测的大气污染物排放浓度，mg/m<sup>3</sup>； $O_2$  — 实测的氧含量，%； $O_2$  — 基准氧含量，%。

检测依据：

- GB/T16157-1996 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》
- HJ 693-2014 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法
- HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法
- HJ 67-2017 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法
- DB 37/T 2705-2015 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 紫外吸收法》 紫外吸收法
- DB 37/T 2704-2015 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 紫外吸收法》 紫外吸收法

采样人：

王瑞 姜文斐

校核人：

张兆明

审核人：

姜锐

采样日期

2023年04月15日

第 页 共 页  
总第 页 共 页

GH-60E 烟气采样报表  
 版本: 09.11  
 日期: 2023/04/15 09:06  
 01. 采样时间: 05m:00s  
 02. 文件号: 1373  
 03. O<sub>2</sub> 浓度: 20.4 %  
 04. SO<sub>2</sub> 浓度: 0 ng/m<sup>3</sup>  
 05. NO 浓度: 0 ng/m<sup>3</sup>  
 06. NO<sub>2</sub> 浓度: 0 ng/m<sup>3</sup>  
 07. NOx 浓度: 0.2 ng/m<sup>3</sup>  
 08. CO 浓度: 0 ng/m<sup>3</sup>

GH-60E 烟气采样报表  
 版本: 09.11  
 日期: 2023/04/15 09:25  
 01. 采样时间: 05m:00s  
 02. 文件号: 1374  
 03. O<sub>2</sub> 浓度: 20.1 %  
 04. SO<sub>2</sub> 浓度: 0 ng/m<sup>3</sup>  
 05. NO 浓度: 0 ng/m<sup>3</sup>  
 06. NO<sub>2</sub> 浓度: 0 ng/m<sup>3</sup>  
 07. NOx 浓度: 0.8 ng/m<sup>3</sup>  
 08. CO 浓度: 0 ng/m<sup>3</sup>

GH-60E 烟气采样报表  
 版本: 09.11  
 日期: 2023/04/15 09:46  
 01. 采样时间: 05m:00s  
 02. 文件号: 1375  
 03. O<sub>2</sub> 浓度: 20.5 %  
 04. SO<sub>2</sub> 浓度: 0 ng/m<sup>3</sup>  
 05. NO 浓度: 0 ng/m<sup>3</sup>  
 06. NO<sub>2</sub> 浓度: 0 ng/m<sup>3</sup>  
 07. NOx 浓度: 0.4 ng/m<sup>3</sup>  
 08. CO 浓度: 0 ng/m<sup>3</sup>

GH-60E 烟尘采样报表  
 版本: 09.11  
 日期: 2023/04/15 09:30  
 地点:  
 01. 文件号: 5788 [烟尘]  
 02. 滤筒号: 5778  
 03. 跟踪率: 0.98  
 04. 工况体积: 04.4 L  
 05. 标况体积: 74.9 L  
 06. 标干流量: 38522 m<sup>3</sup>/h  
 07. 截面积: 2.0186 m<sup>2</sup>  
 08. 烟气流量: 43357 m<sup>3</sup>/h  
 09. 烟气温度: 26.6 °C  
 10. 采样嘴: 10.0 mm  
 11. 总采时: 03m:00s  
 12. 大气压: 101.10 kPa  
 13. 含湿量: 2.3 %  
 14. 平均静压: 0.02 kPa  
 15. 平均动压: 31 Pa  
 16. 平均全压: 0.04 kPa  
 17. 平均流速: 5.99 m/s

GH-60E 烟尘采样报表  
 版本: 09.11  
 日期: 2023/04/15 09:37  
 地点:  
 01. 文件号: 5789 [烟尘]  
 02. 滤筒号: 5779  
 03. 跟踪率: 0.97  
 04. 工况体积: 03.8 L  
 05. 标况体积: 73.6 L  
 06. 标干流量: 37846 m<sup>3</sup>/h  
 07. 截面积: 2.0186 m<sup>2</sup>  
 08. 烟气流量: 42633 m<sup>3</sup>/h  
 09. 烟气温度: 27.2 °C  
 10. 采样嘴: 10.0 mm  
 11. 总采时: 03m:00s  
 12. 大气压: 101.11 kPa  
 13. 含湿量: 2.2 %  
 14. 平均静压: 0.02 kPa  
 15. 平均动压: 30 Pa  
 16. 平均全压: 0.04 kPa  
 17. 平均流速: 5.09 m/s

GH-60E 烟尘采样报表  
 版本: 09.11  
 日期: 2023/04/15 09:50  
 地点:  
 01. 文件号: 5782 [烟尘]  
 02. 滤筒号: 5788  
 03. 跟踪率: 0.98  
 04. 工况体积: 08.3 L  
 05. 标况体积: 70.9 L  
 06. 标干流量: 36465 m<sup>3</sup>/h  
 07. 截面积: 2.0186 m<sup>2</sup>  
 08. 烟气流量: 43250 m<sup>3</sup>/h  
 09. 烟气温度: 27.9 °C  
 10. 采样嘴: 10.0 mm  
 11. 总采时: 03m:00s  
 12. 大气压: 101.11 kPa  
 13. 含湿量: 2.4 %  
 14. 平均静压: 0.02 kPa  
 15. 平均动压: 20 Pa  
 16. 平均全压: 0.03 kPa  
 17. 平均流速: 5.70 m/s

淄博国通环境检测有限公司

烟(粉)尘、烟气采样分析原始记录表

ZBYT47047

任务编号: YZ202304HB043

| 企业名称                                     | 淄博成山(山东)轮胎有限公司  |                | 采样点位                   | 全铝炼化170万吨北后破口 |
|--|---|----------------|------------------------|---------------|
| 仪器名称/型号/编号                               | 自动烟尘烟气测试仪 GH-60E ZDYT-10-010                          |                | 基准氧含量(O <sub>2</sub> ) | /             |
| 燃料:                                      | /   | 内径:            | 1.6m                   | 烟囱高度: 23.5m   |
| 采样频次                                     | 1   | 2              | 3                      | 备注            |
| 采样体积(L) V <sub>nd</sub>                  | /   | /              | /                      |               |
| 标干流量(m <sup>3</sup> /h)                  | 53822   | 59937          | 53909                  |               |
| 烟气流速(m/s)                                | 9.2   | 9.4            | 9.2                    |               |
| 烟气温度(℃)                                  | 29  | 30             | 29                     |               |
| 烟筒截面积(m <sup>2</sup> )                   | 2.011   | 2.011          | 2.011                  |               |
| 含湿量%                                     | 2.1   | 2.3            | 2.2                    |               |
| 含氧量%                                     | 20.3  | 20.4           | 20.6                   |               |
| 样品编号                                     | Q2304HB0430040  | Q2304HB0430041 | Q2304HB0430042         |               |
| 滤筒<br>初重(g)                              | <input type="checkbox"/> 采样头 <input type="checkbox"/> | /              | /                      | /             |
| 滤筒<br>终重(g)                              | <input type="checkbox"/> 采样头 <input type="checkbox"/> | /              | /                      | /             |
| 尘量(mg)                                   | /   | /              | /                      |               |
| 烟尘浓度(mg/m <sup>3</sup> )                 | /   | /              | /                      |               |
| 烟尘折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )               | /   | /              | /                      |               |
| 烟尘排放速率(kg/h)                             | /   | /              | /                      |               |
| SO <sub>2</sub> 浓度(mg/m <sup>3</sup> )   | /   | /              | /                      |               |
| SO <sub>2</sub> 折算浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | /   | /              | /                      |               |
| SO <sub>2</sub> 排放速率(kg/h)               | /   | /              | /                      |               |
| NO <sub>x</sub> 浓度(mg/m <sup>3</sup> )   | /   | /              | /                      |               |
| NO <sub>x</sub> 折算浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | /   | /              | /                      |               |
| NO <sub>x</sub> 排放速率(kg/h)               | /   | /              | /                      |               |
| CO浓度(mg/m <sup>3</sup> )                 | /   | /              | /                      |               |
| CO折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )               | /   | /              | /                      |               |
| CO排放速率(kg/h)                             | /   | /              | /                      |               |

折算公式: c — 大气污染物基准氧含量折算浓度, mg/m<sup>3</sup>;  
c' — 实测的大气污染物排放浓度, mg/m<sup>3</sup>; O<sub>2</sub>' — 实测的氧含量, %; O<sub>2</sub> — 基准氧含量, %.

|       |   |
|-------|---|
| 检测依据: | <input checked="" type="checkbox"/> GB/T16157-1996 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》<br><input type="checkbox"/> HJ 693-2014 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法<br><input type="checkbox"/> HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法<br><input type="checkbox"/> HJ 57-2017 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法<br><input type="checkbox"/> DD 37/T 2705-2015 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 紫外吸收法》 紫外吸收法<br><input type="checkbox"/> DB 37/T 2704-2015 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 紫外吸收法》 紫外吸收法 |
|-------|---|

采样人:

王瑞康 刘立强

校核人:

张北明

审核人:

李锐

采样日期

2023年04月15日

第 页 共 页  
总第 页 共 页

王耀康 封立枝  
 GH-608 烟全采报告  
 版本: 09.11  
 日期: 2023/04/15 10:05  
 01. 采样时间: 05m:00s  
 02. 文件号: 1376  
 03. O<sub>2</sub> 浓度: 20.3 %  
 04. SO<sub>2</sub> 浓度: 0 ng/m<sup>3</sup>  
 05. NO 浓度: 0 ng/m<sup>3</sup>  
 06. NO<sub>2</sub> 浓度: 0 ng/m<sup>3</sup>  
 07. NOx 浓度: 0.4 ng/m<sup>3</sup>  
 08. CO 浓度: 0 ng/m<sup>3</sup>

王耀康 封立枝  
 GH-608 烟全采报告  
 版本: 09.11  
 日期: 2023/04/15 10:24  
 01. 采样时间: 05m:00s  
 02. 文件号: 1377  
 03. O<sub>2</sub> 浓度: 20.4 %  
 04. SO<sub>2</sub> 浓度: 0 ng/m<sup>3</sup>  
 05. NO 浓度: 0 ng/m<sup>3</sup>  
 06. NO<sub>2</sub> 浓度: 0 ng/m<sup>3</sup>  
 07. NOx 浓度: 0.4 ng/m<sup>3</sup>  
 08. CO 浓度: 0 ng/m<sup>3</sup>

王耀康 封立枝  
 GH-608 烟全采报告  
 版本: 09.11  
 日期: 2023/04/15 10:43  
 01. 采样时间: 05m:00s  
 02. 文件号: 1378  
 03. O<sub>2</sub> 浓度: 20.6 %  
 04. SO<sub>2</sub> 浓度: 0 ng/m<sup>3</sup>  
 05. NO 浓度: 0 ng/m<sup>3</sup>  
 06. NO<sub>2</sub> 浓度: 0 ng/m<sup>3</sup>  
 07. NOx 浓度: 0.4 ng/m<sup>3</sup>  
 08. CO 浓度: 0 ng/m<sup>3</sup>

王耀康 封立枝  
 GH-608 烟全采报告  
 版本: 09.11  
 日期: 2023/04/15 10:17  
 地点:  
 01. 文件号: 5703 (烟全1)  
 02. 滤筒号: 5701  
 03. 跟踪率: 0.99  
 04. 工况体积: 429.7 L  
 05. 标况体积: 114.5 L  
 06. 标干流量: 50022 m<sup>3</sup>/h  
 07. 截面积: 2.0106 m<sup>2</sup>  
 08. 烟气流速: 66591 m/h  
 09. 烟气温度: 29.0 °C  
 10. 采样嘴: 10.0 mm  
 11. 总采样时: 03m:00s  
 12. 大气压力: 101.10 kPa  
 13. 含湿量: 2.1 %  
 14. 平均静压: 0.03 kPa  
 15. 平均动压: 72 Pa  
 16. 平均全压: 0.00 kPa  
 17. 平均流速: 9.20 m/s

王耀康 封立枝  
 GH-608 烟全采报告  
 版本: 09.11  
 日期: 2023/04/15 10:36  
 地点:  
 01. 文件号: 5704 (烟全1)  
 02. 滤筒号: 5702  
 03. 跟踪率: 0.99  
 04. 工况体积: 132.0 L  
 05. 标况体积: 116.0 L  
 06. 标干流量: 59907 m<sup>3</sup>/h  
 07. 截面积: 2.0106 m<sup>2</sup>  
 08. 烟气流速: 60103 m/h  
 09. 烟气温度: 29.6 °C  
 10. 采样嘴: 10.0 mm  
 11. 总采样时: 03m:00s  
 12. 大气压力: 101.11 kPa  
 13. 含湿量: 2.3 %  
 14. 平均静压: 0.02 kPa  
 15. 平均动压: 76 Pa  
 16. 平均全压: 0.07 kPa  
 17. 平均流速: 9.42 m/s

王耀康 封立枝  
 GH-608 烟全采报告  
 版本: 09.11  
 日期: 2023/04/15 10:55  
 地点:  
 01. 文件号: 5705 (烟全1)  
 02. 滤筒号: 5703  
 03. 跟踪率: 0.99  
 04. 工况体积: 130.0 L  
 05. 标况体积: 114.2 L  
 06. 标干流量: 50909 m<sup>3</sup>/h  
 07. 截面积: 2.0106 m<sup>2</sup>  
 08. 烟气流速: 66736 m/h  
 09. 烟气温度: 20.9 °C  
 10. 采样嘴: 10.0 mm  
 11. 总采样时: 03m:00s  
 12. 大气压力: 101.11 kPa  
 13. 含湿量: 2.2 %  
 14. 平均静压: 0.02 kPa  
 15. 平均动压: 73 Pa  
 16. 平均全压: 0.07 kPa  
 17. 平均流速: 9.22 m/s

烟(粉)尘、烟气流速分析原始记录表

任务编号: YF202304HB043

|  |   |                |                |          |              |
|--|---|----------------|----------------|----------|--------------|
| 企业名称                                     | 淄博成山(山东)轮胎有限公司  |                |                | 采样点位     | 全钢化170万套北排放口 |
| 仪器名称/型号/编号                               | 自动烟尘烟气测试仪 GH-60E ZBYI-10-010                          |                |                | 基准氧含量(%) | /            |
| 燃料:                                      | /   | 内径:            | 1.6m           | 烟囱高度:    | 23.5m        |
| 采样频次                                     | 1   | 2              | 3              | 备注       |              |
| 采样体积(L) V <sub>nd</sub>                  | /   | /              | /              |          |              |
| 标干流量(m <sup>3</sup> /h)                  | 61439   | 63168          | 64137          |          |              |
| 烟气流速(m/s)                                | 9.7   | 9.9            | 10.1           |          |              |
| 烟气温度(℃)                                  | 31  | 30             | 30             |          |              |
| 烟道截面积(m <sup>2</sup> )                   | 2.011   | 2.011          | 2.011          |          |              |
| 含湿量%                                     | 2.3   | 2.1            | 2.2            |          |              |
| 含氧量%                                     | 20.3  | 20.5           | 20.2           |          |              |
| 样品编号                                     | Q2304HB0430043  | Q2304HB0430044 | Q2304HB0430045 |          |              |
| 滤筒初重(g)                                  | <input type="checkbox"/> 采样头 <input type="checkbox"/> | /              | /              | /        |              |
| 滤筒终重(g)                                  | <input type="checkbox"/> 采样头 <input type="checkbox"/> | /              | /              | /        |              |
| 尘重(g)                                    | /   | /              | /              |          |              |
| 烟尘浓度(mg/m <sup>3</sup> )                 | /   | /              | /              |          |              |
| 烟尘折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )               | /   | /              | /              |          |              |
| 烟尘排放速率(kg/h)                             | /   | /              | /              |          |              |
| SO <sub>2</sub> 浓度(mg/m <sup>3</sup> )   | /   | /              | /              |          |              |
| SO <sub>2</sub> 折算浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | /   | /              | /              |          |              |
| SO <sub>2</sub> 排放速率(kg/h)               | /   | /              | /              |          |              |
| NO <sub>x</sub> 浓度(mg/m <sup>3</sup> )   | /   | /              | /              |          |              |
| NO <sub>x</sub> 折算浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | /   | /              | /              |          |              |
| NO <sub>x</sub> 排放速率(kg/h)               | /   | /              | /              |          |              |
| CO浓度(mg/m <sup>3</sup> )                 | /   | /              | /              |          |              |
| CO折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )               | /   | /              | /              |          |              |
| CO排放速率(kg/h)                             | /   | /              | /              |          |              |

折算公式: c - 大气污染物基准氧含量排放浓度, mg/m<sup>3</sup>;  
 c' - 实测的大气污染物排放浓度, mg/m<sup>3</sup>; O<sub>2</sub>' - 实测的氧含量, %; O<sub>2</sub> - 基准氧含量, %.

检测依据:

- GB/T16157-1996 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》
- HJ 693-2014 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法
- HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法
- HJ 57-2017 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法
- DB 37/T 2705-2015 《固定污染源废气 二氧化碳的测定 紫外吸收法》 紫外吸收法
- DB 37/T 2704-2015 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 紫外吸收法》 紫外吸收法

采样人: 张立军 张立军 张立军 张立军 张立军 张立军  
 审核人: 张立军

采样日期

2023年04月15日

第 页 共 页  
 总第 页 共 页

王耀康 7#  
 GH-606 烟气采样报表  
 版本: 09.11  
 日期: 2023/04/15 11:01  
 01. 采样时间: 05m:00s  
 02. 文件号: 1379  
 03. O<sub>2</sub> 浓度: 20.3 %  
 04. SO<sub>2</sub> 浓度: 0 ng/m<sup>3</sup>  
 05. NO<sub>x</sub> 浓度: 0 ng/m<sup>3</sup>  
 06. NO<sub>2</sub> 浓度: 0 ng/m<sup>3</sup>  
 07. NO<sub>x</sub> 浓度: 0.3 ng/m<sup>3</sup>  
 08. CO 浓度: 0 ng/m<sup>3</sup>

王耀康 8#  
 GH-606 烟气采样报表  
 版本: 09.11  
 日期: 2023/04/15 11:49  
 01. 采样时间: 05m:00s  
 02. 文件号: 1380  
 03. O<sub>2</sub> 浓度: 20.5 %  
 04. SO<sub>2</sub> 浓度: 0 ng/m<sup>3</sup>  
 05. NO<sub>x</sub> 浓度: 0 ng/m<sup>3</sup>  
 06. NO<sub>2</sub> 浓度: 0 ng/m<sup>3</sup>  
 07. NO<sub>x</sub> 浓度: 0.2 ng/m<sup>3</sup>  
 08. CO 浓度: 0 ng/m<sup>3</sup>

王耀康 9#  
 GH-606 烟气采样报表  
 版本: 09.11  
 日期: 2023/04/15 11:38  
 01. 采样时间: 05m:00s  
 02. 文件号: 1381  
 03. O<sub>2</sub> 浓度: 20.2 %  
 04. SO<sub>2</sub> 浓度: 0 ng/m<sup>3</sup>  
 05. NO<sub>x</sub> 浓度: 0 ng/m<sup>3</sup>  
 06. NO<sub>2</sub> 浓度: 0 ng/m<sup>3</sup>  
 07. NO<sub>x</sub> 浓度: 0.2 ng/m<sup>3</sup>  
 08. CO 浓度: 0 ng/m<sup>3</sup>

王耀康 7#  
 GH-606 烟尘采样报表  
 版本: 09.11  
 日期: 2023/04/15 11:33  
 地点: \_\_\_\_\_  
 01. 文件号: 5706 [烟全]  
 02. 滤筒号: 5704  
 03. 跟踪率: 0.99  
 04. 工况体积: 136.4 L  
 05. 标况体积: 119.6 L  
 06. 标干流量: 61439 m<sup>3</sup>/h  
 07. 截面积: 2.8106 m<sup>2</sup>  
 08. 烟气流量: 78865 m<sup>3</sup>/h  
 09. 烟气温度: 30.6 °C  
 10. 采样嘴: 10.0 mm  
 11. 总采样时间: 03m:00s  
 12. 大气压力: 101.11 kPa  
 13. 含湿量: 2.3 %  
 14. 平均静压: 0.02 kPa  
 15. 平均动压: 00 Pa  
 16. 平均全压: 0.07 kPa  
 17. 平均流速: 9.60 m/s

王耀康 8#  
 GH-606 烟尘采样报表  
 版本: 09.11  
 日期: 2023/04/15 11:31  
 地点: \_\_\_\_\_  
 01. 文件号: 5707 [烟全]  
 02. 滤筒号: 5705  
 03. 跟踪率: 0.99  
 04. 工况体积: 139.0 L  
 05. 标况体积: 122.9 L  
 06. 标干流量: 63160 m<sup>3</sup>/h  
 07. 截面积: 2.8106 m<sup>2</sup>  
 08. 烟气流量: 71803 m<sup>3</sup>/h  
 09. 烟气温度: 30.2 °C  
 10. 采样嘴: 10.0 mm  
 11. 总采样时间: 03m:00s  
 12. 大气压力: 101.10 kPa  
 13. 含湿量: 2.1 %  
 14. 平均静压: 0.02 kPa  
 15. 平均动压: 04 Pa  
 16. 平均全压: 0.07 kPa  
 17. 平均流速: 9.92 m/s

王耀康 9#  
 GH-606 烟尘采样报表  
 版本: 09.11  
 日期: 2023/04/15 11:58  
 地点: \_\_\_\_\_  
 01. 文件号: 5708 [烟全]  
 02. 滤筒号: 5706  
 03. 跟踪率: 0.99  
 04. 工况体积: 142.2 L  
 05. 标况体积: 124.0 L  
 06. 标干流量: 64137 m<sup>3</sup>/h  
 07. 截面积: 2.8106 m<sup>2</sup>  
 08. 烟气流量: 73833 m<sup>3</sup>/h  
 09. 烟气温度: 30.4 °C  
 10. 采样嘴: 10.0 mm  
 11. 总采样时间: 03m:00s  
 12. 大气压力: 101.09 kPa  
 13. 含湿量: 2.2 %  
 14. 平均静压: 0.02 kPa  
 15. 平均动压: 07 Pa  
 16. 平均全压: 0.08 kPa  
 17. 平均流速: 10.09 m/s





总烃、甲烷和非甲烷总烃气相色谱法分析原始记录 (I)

ZBYT4T115

|                   |  |                |                           |         |                |                         |         |                            |
|-------------------|--|----------------|---------------------------|---------|----------------|-------------------------|---------|----------------------------|
| 检测任务编号            | YT202304HB043  |                |                           |         |                |                         |         |                            |
| 样品性质              | 有组织废气  | 检测项目           | 非甲烷总烃                     | 样品数量    | 10             |                         |         |                            |
| 检测依据              | HJ 35-2017《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》   |                |                           |         |                |                         |         |                            |
| 环境条件              | 温度: 21.5 °C 相对湿度: 47 %RH 大气压: ——   |                |                           |         |                |                         |         |                            |
| 样品处理              | 将除总空气作为背景气体, 直接从总烃色谱峰中扣除, 将泵气套置于标准系列测定环境中测定。   |                |                           |         |                |                         |         |                            |
| 质控标准气信息           | 标气编号: UO2123 标气浓度: 10.3 μmol/mol 标气厂家: 全国化工标准物质研究中心  |                |                           |         |                |                         |         |                            |
| 计算公式              | $D = \varphi \times \frac{16}{22.4} \times D \quad \rho_{NMHC} = (\rho_{THC} - \rho_{CH_4}) \times \frac{12}{16}$ <p> <math>\varphi</math>——空气中甲烷的体积分数 (体积比), %<br/> <math>D</math>——空气中甲烷的浓度 (质量浓度), mg/m<sup>3</sup><br/> <math>\rho_{NMHC}</math>——非甲烷总烃的质量浓度 (质量浓度), mg/m<sup>3</sup><br/> <math>\rho_{THC}</math>——总烃的质量浓度 (质量浓度), mg/m<sup>3</sup><br/> <math>\rho_{CH_4}</math>——甲烷的质量浓度 (质量浓度), mg/m<sup>3</sup><br/> <math>\rho_{NMHC}</math>——非甲烷总烃的质量浓度 (质量浓度), mg/m<sup>3</sup><br/> <math>\rho_{CH_4}</math>——甲烷的质量浓度 (质量浓度), mg/m<sup>3</sup><br/> <math>D</math>——甲烷的摩尔质量, g/mol<br/> <math>16</math>——甲烷的摩尔质量, g/mol<br/> <math>12</math>——甲烷的摩尔质量, g/mol         </p> |                |                           |         |                |                         |         |                            |
| 样品测定              |  |                |                           |         |                |                         |         |                            |
| 样品编号              | D  | φ总烃 (μmol/mol) | ρTHC (mg/m <sup>3</sup> ) | 峰面积 (S) | φ甲烷 (μmol/mol) | ρM (mg/m <sup>3</sup> ) | 峰面积 (S) | ρNMHC (mg/m <sup>3</sup> ) |
| Q2304HB0430037    | 1  | 13.21          | 9.44                      | 102793  | 2.13           | 1.52                    | 16033   | 5.94                       |
| Q2304HB0430037P01 | 1  | 13.35          | 9.54                      | 103865  | 2.15           | 1.54                    | 16199   | 6.00                       |
| Q2304HB0430038    | 1  | 13.63          | 9.74                      | 106021  | 2.12           | 1.51                    | 16013   | 6.17                       |
| Q2304HB0430039    | 1  | 13.01          | 9.29                      | 101237  | 2.12           | 1.51                    | 15967   | 5.84                       |
| Q2304HB0430040    | 1  | 14.73          | 10.52                     | 114609  | 2.11           | 1.51                    | 16914   | 6.76                       |
| Q2304HB0430041    | 1  | 14.16          | 10.11                     | 110121  | 2.12           | 1.51                    | 16007   | 6.45                       |
| Q2304HB0430042    | 1  | 13.65          | 9.75                      | 106196  | 2.12           | 1.51                    | 16008   | 6.18                       |
| Q2304HB0430043    | 1  | 14.85          | 10.61                     | 116541  | 2.12           | 1.51                    | 16011   | 6.82                       |
| Q2304HB0430044    | 1  | 14.94          | 10.67                     | 116196  | 2.11           | 1.51                    | 15897   | 6.87                       |
| Q2304HB0430045    | 1  | 14.95          | 10.68                     | 116293  | 2.12           | 1.51                    | 15902   | 6.88                       |
| Q2304HB043YK05    | 1  | /              | <0.06                     | 257     | /              | /                       | /       | /                          |
| 中间校核点05           | 1  | 10.00          | /                         | 77832   | 10.34          | /                       | 73029   | /                          |
| 以下空白              |  |                |                           |         |                |                         |         |                            |
| 备注                |  |                |                           |         |                |                         |         |                            |

分析起止时间: 2023-04-16

分析人:

*[Signature]*

校核人:

*[Signature]*

审核人:

气相色谱法校准曲线绘制原始记录 (I)

ZBYT4T115

|          |  |              |                 |           |            |              |     |
|----------|--|--------------|-----------------|-----------|------------|--------------|-----|
| 检验项目     | 总烃   |              |                 |           |            |              |     |
| 检验依据     | HJ 38-2017 (《环境空气质量标准》中总烃、甲烷和非甲烷总烃的气相色谱法)  |              |                 |           |            |              |     |
| 环境条件     | 温度   | 25.7℃        | 相对湿度            | 43%RH     | 大气压        | ...          |     |
| 仪器分析条件信息 | 仪器名称   | 气相色谱仪        | 仪器型号            | GC-2018   | 管理编号       | ZBYT-01-040  |     |
|          | 进样方式   | 不分流          | 色谱柱类型           | 不锈钢空柱     | 检测器        | FID          |     |
|          | 汽化室温度  | ...          | 柱温              | 55℃       | 检测器温度      | 200℃         |     |
|          | 分流比  | ...          | 显色流量            | ...       | 泵速/扫气量     | ...          |     |
|          | 载气流量   | 90ml/min     | 空气流量            | 356ml/min | 载气流量       | 24ml/min     |     |
| 标准应用信息   | 标准应用气种号  | GU11685      | 标准应用气组分         | 甲烷        | 标准应用气浓度    | 15.8μmol/mol |     |
|          | 标准应用气厂家  | 金属化工标准物质研发中心 |                 |           |            |              |     |
| 序号       | 标准加入体积 [ml]  | 定容体积 [ml]    | 标液浓度 [μmol/mol] | 色谱峰峰面积    |            |              |     |
|          |  |              |                 | 1         | 2          | 3            | 平均值 |
| 1        | 6.0  | 100          | 0.95            | 9189      |            |              |     |
| 2        | 12.0   | 100          | 1.98            | 16393     |            |              |     |
| 3        | 25.0   | 100          | 3.95            | 32086     |            |              |     |
| 4        | 50.0   | 100          | 7.90            | 63214     |            |              |     |
| 5        | 100  | 100          | 15.8            | 126464    |            |              |     |
| 6        | 以下空白   |              |                 |           |            |              |     |
| 保留时间     | 0.531min   | 相关系数         | 0.9999          | 回归方程      | y=8016.50x | 曲线原点         | 通过  |
| 检出限      | 当进样体积为1.0ml时, 总烃、甲烷检出限均为0.066μg/m <sup>3</sup> (以甲烷计), 非甲烷总烃的检出限为0.07mg/m <sup>3</sup> (以甲烷计)。 |              |                 |           |            |              |     |

分析人: 冯蕊蕊 复核人: 王峰 审核人: 日期: 2023-04-01

气相色谱法校准曲线绘制原始记录 (1)

ZBYT4T115

|          |   |              |                 |           |            |              |     |
|----------|---|--------------|-----------------|-----------|------------|--------------|-----|
| 检验项目     | 甲苯  |              |                 |           |            |              |     |
| 检验依据     | HJ 38-2017《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃测定 气相色谱法》   |              |                 |           |            |              |     |
| 环境条件     | 温度  | 25.7℃        | 相对湿度            | 43%RH     | 大气压        | ---          |     |
| 仪器分析条件信息 | 仪器名称  | 气相色谱仪        | 仪器型号            | GC-2018   | 管理编号       | ZBYT-01-040  |     |
|          | 进样方式  | 不分流          | 色谱柱类型           | 60X-502   | 柱规格        | FID          |     |
|          | 汽化室温度   | ---          | 柱温              | 55℃       | 检测器温度      | 200℃         |     |
|          | 分流比   | ---          | 进样流量            | ---       | 载气流量       | ---          |     |
|          | 载气流速  | 50ml/min     | 空气流量            | 350ml/min | 氢气流量       | 24ml/min     |     |
| 标准物质信息   | 标准应用气编号   | GU11095      | 标准应用气组分         | 甲苯        | 标准应用气浓度    | 15.8μmol/mol |     |
|          | 标准应用气厂家   | 全国化工标准物质研发中心 |                 |           |            |              |     |
| 序号       | 标准加入体积 (ml)   | 进样体积 (ml)    | 自绘浓度 (μmol/mol) | 色谱峰面积     |            |              |     |
|          |   |              |                 | 1         | 2          | 3            | 平均值 |
| 1        | 6.00  | 100          | 0.95            | 7083      |            |              |     |
| 2        | 12.0  | 100          | 1.98            | 14101     |            |              |     |
| 3        | 25.0  | 100          | 3.95            | 29332     |            |              |     |
| 4        | 50.0  | 100          | 7.90            | 60790     |            |              |     |
| 5        | 100   | 100          | 15.8            | 116961    |            |              |     |
| 6        | 以下空白  |              |                 |           |            |              |     |
| 保留时间     | 1.637min  | 相关系数         | 0.9993          | 回归方程      | y=7550.40x | 自绘原点         | 通过  |
| 检出限      | 当进样体积为1.0ml时, 总烃、甲烷检出限均为0.06mg/m <sup>3</sup> (以甲烷计), 非甲烷总烃的检出限为0.07mg/m <sup>3</sup> (以甲烷计)。 |              |                 |           |            |              |     |

分析人: 冯蕊蕊 复核人: 王峰 审核人: 徐利日期: 2023-04-01

## 附件 2: CEMS 在线数据

浦林成山 (山东) 轮胎有限公司全钢硫化 470 万套北排放口

| 时间                  | 非甲烷总烃<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 氧气(%) | 流速<br>(m/s) | 烟气温度<br>(°C) | 烟气湿度<br>(%RH) |
|---------------------|-------------------------------|-------|-------------|--------------|---------------|
|                     | 实测值                           |       |             |              |               |
| 2023-04-15 09:06:07 | 1.02                          | 20.1  | 6.29        | 27.9         | 2.26          |
| 2023-04-15 09:07:07 | 1.02                          | 20    | 5.89        | 27.9         | 2.28          |
| 2023-04-15 09:08:07 | 1.02                          | 20    | 5.81        | 27.8         | 2.3           |
| 2023-04-15 09:09:07 | 0.96                          | 20.1  | 6.49        | 27.9         | 2.24          |
| 2023-04-15 09:10:07 | 0.96                          | 20.1  | 6.07        | 27.9         | 2.28          |
| 2023-04-15 09:11:07 | 0.96                          | 20    | 6.09        | 28.1         | 2.28          |
| 2023-04-15 09:12:07 | 0.97                          | 20.1  | 6.07        | 28.1         | 2.22          |
| 2023-04-15 09:13:07 | 0.97                          | 20.1  | 6.24        | 28.2         | 2.28          |
| 2023-04-15 09:14:07 | 0.97                          | 20    | 5.95        | 28.2         | 2.3           |
| 2023-04-15 09:15:07 | 0.86                          | 20.1  | 6           | 28.2         | 2.26          |
| 2023-04-15 09:16:07 | 0.86                          | 20.1  | 5.95        | 28.2         | 2.28          |
| 2023-04-15 09:17:07 | 0.86                          | 20    | 5.92        | 28.2         | 2.3           |
| 2023-04-15 09:18:07 | 1                             | 20.1  | 6.1         | 28.2         | 2.24          |
| 2023-04-15 09:19:07 | 1                             | 20.1  | 6.3         | 28.3         | 2.28          |
| 2023-04-15 09:20:07 | 1                             | 20    | 5.88        | 28.3         | 2.3           |
| 2023-04-15 09:21:07 | 1                             | 20.1  | 6.66        | 28.3         | 2.24          |
| 2023-04-15 09:22:07 | 1                             | 20.1  | 6.15        | 28.3         | 2.28          |
| 2023-04-15 09:23:07 | 1                             | 20    | 5.69        | 28.3         | 2.3           |
| 平均值 1               | 0.97                          | 20.06 | 6.09        | 28.13        | 2.27          |

|                     |      |       |      |       |      |
|---------------------|------|-------|------|-------|------|
| 2023-04-15 09:25:06 | 0.97 | 20.1  | 5.58 | 28.3  | 2.28 |
| 2023-04-15 09:26:06 | 0.97 | 20    | 5.85 | 28.3  | 2.28 |
| 2023-04-15 09:27:06 | 1.1  | 20.1  | 6.29 | 28.3  | 2.22 |
| 2023-04-15 09:28:06 | 1.1  | 20.1  | 6.05 | 28.3  | 2.26 |
| 2023-04-15 09:29:06 | 1.1  | 20    | 5.7  | 28.3  | 2.28 |
| 2023-04-15 09:30:06 | 1.07 | 20.1  | 5.99 | 28.3  | 2.22 |
| 2023-04-15 09:31:06 | 1.07 | 20.1  | 6.1  | 28.3  | 2.26 |
| 2023-04-15 09:32:06 | 1.08 | 20    | 6.02 | 28.3  | 2.3  |
| 2023-04-15 09:33:06 | 1.12 | 20.1  | 6.05 | 28.4  | 2.22 |
| 2023-04-15 09:34:06 | 1.12 | 20.1  | 6.31 | 28.5  | 2.26 |
| 2023-04-15 09:35:06 | 1.12 | 20    | 6.13 | 28.5  | 2.28 |
| 2023-04-15 09:36:06 | 1.02 | 20.1  | 5.89 | 28.5  | 2.22 |
| 2023-04-15 09:37:06 | 1.02 | 20.1  | 6.09 | 28.6  | 2.28 |
| 2023-04-15 09:38:06 | 1.02 | 20    | 6.27 | 28.5  | 2.3  |
| 2023-04-15 09:39:06 | 0.99 | 20.1  | 6.13 | 28.5  | 2.18 |
| 2023-04-15 09:41:06 | 0.99 | 20    | 6.09 | 28.6  | 2.3  |
| 2023-04-15 09:42:06 | 1.03 | 20    | 5.92 | 28.7  | 2.2  |
| 平均值 2               | 1.05 | 20.06 | 6.03 | 28.42 | 2.26 |

|                     |      |      |      |      |      |
|---------------------|------|------|------|------|------|
| 2023-04-15 09:46:06 | 1.09 | 20.1 | 5.65 | 28.9 | 2.26 |
| 2023-04-15 09:47:05 | 1.09 | 20   | 6.13 | 29   | 2.28 |
| 2023-04-15 09:48:05 | 1.08 | 20   | 6.15 | 29   | 2.22 |
| 2023-04-15 09:49:05 | 1.08 | 20.1 | 6.19 | 29   | 2.26 |
| 2023-04-15 09:50:05 | 1.08 | 20   | 5.66 | 29   | 2.28 |
| 2023-04-15 09:51:05 | 1.09 | 20   | 6.27 | 29   | 2.22 |
| 2023-04-15 09:52:05 | 1.09 | 20.1 | 5.66 | 29   | 2.24 |
| 2023-04-15 09:53:05 | 1.09 | 20   | 6.08 | 28.9 | 2.28 |
| 2023-04-15 09:54:05 | 1.06 | 20   | 6    | 28.9 | 2.22 |
| 2023-04-15 09:55:05 | 1.06 | 20.1 | 5.91 | 28.9 | 2.24 |
| 2023-04-15 09:56:05 | 1.06 | 20   | 6.26 | 28.9 | 2.28 |
| 2023-04-15 09:57:05 | 1.02 | 20   | 6.2  | 28.8 | 2.22 |
| 2023-04-15 09:58:05 | 1.02 | 20.1 | 6.55 | 28.8 | 2.24 |
| 2023-04-15 09:59:05 | 1.02 | 20   | 5.73 | 28.9 | 2.28 |
| 2023-04-15 10:00:05 | 1.06 | 20   | 6    | 29   | 2.24 |
| 2023-04-15 10:01:05 | 1.06 | 20.1 | 5.81 | 29   | 2.22 |
| 2023-04-15 10:02:05 | 1.06 | 20.1 | 6.31 | 29.1 | 2.28 |

平均值 3

1.07      20.04      6.03      28.95      2.25

|                     |      |      |      |      |      |
|---------------------|------|------|------|------|------|
| 2023-04-15 10:05:05 | 1.07 | 20.1 | 6.14 | 29.4 | 2.26 |
| 2023-04-15 10:06:05 | 1.04 | 20.1 | 9.01 | 29.4 | 2.28 |
| 2023-04-15 10:07:05 | 1.04 | 20.1 | 9.89 | 29.5 | 2.24 |
| 2023-04-15 10:08:04 | 1.04 | 20   | 9.96 | 29.8 | 2.28 |
| 2023-04-15 10:09:04 | 2.77 | 20   | 10.1 | 30   | 2.28 |
| 2023-04-15 10:10:04 | 2.76 | 20.1 | 10.2 | 30.1 | 2.22 |
| 2023-04-15 10:11:04 | 2.77 | 20.1 | 9.75 | 30.2 | 2.26 |
| 2023-04-15 10:12:04 | 2.43 | 20   | 10.8 | 30.4 | 2.28 |
| 2023-04-15 10:13:04 | 2.43 | 20.1 | 9.59 | 30.5 | 2.22 |
| 2023-04-15 10:14:04 | 2.43 | 20.1 | 10.4 | 30.5 | 2.26 |
| 2023-04-15 10:15:04 | 2.67 | 20.1 | 9.95 | 30.5 | 2.28 |
| 2023-04-15 10:16:04 | 2.67 | 20.1 | 9.64 | 30.5 | 2.24 |
| 2023-04-15 10:17:04 | 2.67 | 20.1 | 9.92 | 30.5 | 2.28 |
| 2023-04-15 10:18:04 | 3.14 | 20   | 10.1 | 30.5 | 2.3  |
| 2023-04-15 10:19:04 | 3.14 | 20.1 | 9.62 | 30.5 | 2.24 |
| 2023-04-15 10:20:04 | 3.14 | 20.1 | 9.92 | 30.6 | 2.26 |
| 2023-04-15 10:21:04 | 3.14 | 20   | 9.75 | 30.5 | 2.28 |

平均值 4

2.37      20.07      9.69      30.20      2.26

|                     |      |      |      |      |      |
|---------------------|------|------|------|------|------|
| 2023-04-15 10:24:04 | 2.78 | 20   | 10.2 | 30.2 | 2.28 |
| 2023-04-15 10:25:04 | 2.93 | 20.1 | 10.1 | 30.2 | 2.22 |

|                     |      |      |       |      |       |      |
|---------------------|------|------|-------|------|-------|------|
| 2023-04-15 10:26:04 | 2.94 | 20.1 | 9.94  | 30.4 | 2.26  |      |
| 2023-04-15 10:27:04 | 2.94 | 20   | 9.84  | 30.4 | 2.28  |      |
| 2023-04-15 10:28:04 | 2.6  | 20.1 | 10.2  | 30.4 | 2.22  |      |
| 2023-04-15 10:29:04 | 2.6  | 20.1 | 9.83  | 30.4 | 2.26  |      |
| 2023-04-15 10:30:04 | 2.6  | 20.1 | 9.88  | 30.5 | 2.28  |      |
| 2023-04-15 10:31:03 | 1.97 | 20.1 | 10.2  | 30.5 | 2.22  |      |
| 2023-04-15 10:32:03 | 1.97 | 20.1 | 9.48  | 30.6 | 2.24  |      |
| 2023-04-15 10:33:03 | 1.97 | 20   | 10.2  | 30.8 | 2.28  |      |
| 2023-04-15 10:34:03 | 1.75 | 20.1 | 9.45  | 30.8 | 2.22  |      |
| 2023-04-15 10:35:03 | 1.75 | 20.1 | 9.76  | 30.9 | 2.26  |      |
| 2023-04-15 10:36:03 | 1.75 | 20.1 | 9.88  | 30.8 | 2.26  |      |
| 2023-04-15 10:37:03 | 2.06 | 20.1 | 9.86  | 30.8 | 2.22  |      |
| 2023-04-15 10:38:03 | 2.06 | 20.1 | 9.65  | 30.8 | 2.26  |      |
| 2023-04-15 10:39:03 | 2.06 | 20   | 10.1  | 30.8 | 2.28  |      |
| 2023-04-15 10:40:03 | 2.66 | 20.1 | 9.54  | 30.8 | 2.22  |      |
| 平均值 5               |      | 2.32 | 20.08 | 9.89 | 30.59 | 2.25 |

|                     |      |      |       |      |       |      |
|---------------------|------|------|-------|------|-------|------|
| 2023-04-15 10:43:03 | 2.53 | 20.1 | 9.88  | 30.5 | 2.22  |      |
| 2023-04-15 10:44:03 | 2.53 | 20.1 | 10    | 30.6 | 2.26  |      |
| 2023-04-15 10:45:03 | 2.53 | 20.1 | 9.98  | 30.8 | 2.28  |      |
| 2023-04-15 10:46:03 | 2.6  | 20.2 | 9.35  | 30.8 | 2.2   |      |
| 2023-04-15 10:47:03 | 2.6  | 20.1 | 10    | 30.9 | 2.24  |      |
| 2023-04-15 10:48:03 | 2.6  | 20   | 9.73  | 30.9 | 2.28  |      |
| 2023-04-15 10:49:03 | 2.54 | 20.1 | 9.87  | 30.8 | 2.2   |      |
| 2023-04-15 10:50:03 | 2.54 | 20.1 | 10    | 30.8 | 2.22  |      |
| 2023-04-15 10:51:03 | 2.54 | 20.1 | 10    | 30.8 | 2.24  |      |
| 2023-04-15 10:52:03 | 2.39 | 20.2 | 10.1  | 30.8 | 2.2   |      |
| 2023-04-15 10:53:02 | 2.39 | 20.1 | 10.1  | 30.8 | 2.22  |      |
| 2023-04-15 10:54:02 | 2.39 | 20.1 | 9.35  | 30.9 | 2.24  |      |
| 2023-04-15 10:55:02 | 2.56 | 20.1 | 9.63  | 30.9 | 2.2   |      |
| 2023-04-15 10:56:02 | 2.56 | 20.1 | 9.67  | 31.1 | 2.22  |      |
| 2023-04-15 10:57:02 | 2.56 | 20.1 | 9.8   | 31.1 | 2.24  |      |
| 2023-04-15 10:58:02 | 3    | 20.1 | 9.93  | 31.2 | 2.18  |      |
| 2023-04-15 10:59:02 | 3    | 20.1 | 9.72  | 31.4 | 2.22  |      |
| 平均值 6               |      | 2.58 | 20.11 | 9.83 | 30.89 | 2.23 |


|                     |      |      |      |      |      |
|---------------------|------|------|------|------|------|
| 2023-04-15 11:01:02 | 3.14 | 20.1 | 9.74 | 31.4 | 2.18 |
| 2023-04-15 11:02:02 | 3.14 | 20.1 | 9.75 | 31.2 | 2.22 |
| 2023-04-15 11:03:02 | 3.14 | 20.1 | 10.3 | 31.2 | 2.24 |
| 2023-04-15 11:04:02 | 2.53 | 20.1 | 9.84 | 31.2 | 2.16 |
| 2023-04-15 11:05:02 | 2.53 | 20.1 | 10.1 | 31.1 | 2.22 |
| 2023-04-15 11:06:02 | 2.53 | 20.1 | 10.5 | 30.9 | 2.22 |







# 说明

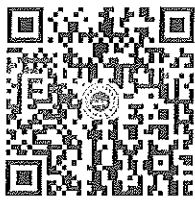
1. 本检测报告未加盖  章、检验检测专用章、骑缝章无效。
2. 本检测报告如有涂改、换页、增减无效。
3. 本检测报告无编制、审核、批准人签字无效。
4. 未经本公司书面批准，不得复制（全文复制除外）本检测报告。
5. 本检测报告只对采样/送检样品检测结果负责，对送检样品来源不负责，对客户送样未按技术规范保存样品导致的结果偏差不负责。对于无法保存、复现的样品，仅对本次检测结果负责。
6. 委托方对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内以书面形式向本公司提出。

联系地址：淄博高新区高科技创业园 C 座

邮政编码：255086

联系电话：（0533）5201811

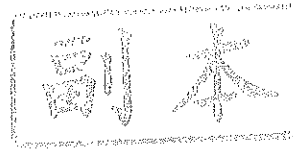
公司网址：[www.zbyuantong.net](http://www.zbyuantong.net)



YT202304HB043



181520341174



# 固定污染源烟气自动监测设备 比对监测报告

YTHJ 字第 (202304047) 号

企业名称：浦林成山（山东）轮胎有限公司

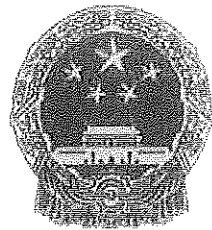
点位名称：全钢硫化 260 万套中排放口

运营单位：威海新玉环境工程有限公司

报告日期：2023 年 04 月 26 日

淄博圆通环境检测有限公司





# 检验检测机构 资质认定证书

副本

证书编号: 181520341174

名称: 淄博颀通环境检测有限公司

地址: 淄博高新区高科技创业园C座(255086)

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。



许可使用标志



发证日期:

2018年03月27日

有效期至:

2024年03月26日

发证机关:

山东省市场监督管理局

181520341174

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

## 目录

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 一、前言 .....                | 1  |
| 二、依据 .....                | 1  |
| 三、工况 .....                | 1  |
| 四、标准 .....                | 2  |
| 五、监测内容 .....              | 2  |
| 六、结果 .....                | 3  |
| 固定污染源烟气 CEMS 比对监测结果 ..... | 3  |
| 附件: .....                 | 1  |
| 附件 1: 原始记录 .....          | 1  |
| 附件 2: CEMS 在线数据 .....     | 9  |
| 附件 3: 校准记录 .....          | 14 |
| 说明 .....                  | 15 |

## 一、前言

浦林成山（山东）轮胎有限公司源于 1976 年，是一家专注于轮胎研发、制造和销售的现代化企业，是中国最具影响力的轮胎企业之一。2018 年 10 月 9 日，浦林成山在香港联交所主板上市，股票代码 1809.HK。浦林成山产品包括乘用车轮胎、商用车轮胎、工业轮胎、农业轮胎及特种车辆轮胎五大系列，旗下拥有四大品牌，包括中高端品牌“浦林（Prinx）”及驰名品牌“成山（Chengshan）”、“澳通（Austone）”与“富神（Fortune）”。依靠先进的理念和过硬的品质，公司产品全球市场占有率和品牌影响力持续提升，拥有覆盖全球主要轮胎市场，成熟全面的销售网络，截至 2018 年，在全球各地拥有超过 400 多家优秀经销商，销往全球六大洲，130 多个国家和地区，并与众多汽车制造商建立了成熟的直销渠道，包括中国重汽、江铃汽车、中国一汽、东风柳汽、上汽红岩等，超过 24 家汽车制造商使用浦林成山的产品。

## 二、依据

- （1）HJ/T373-2007《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》；
- （2）HJ/T397-2007《固定源废气监测技术规范》；
- （3）HJ 1013-2018《固定污染源废气非甲烷总烃连续监测系统技术要求及检测方法》；
- （4）GB/T 16157-1996《固定污染源废气中颗粒物和气态污染物采样方法》；
- （5）HJ 38-2017《固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》。

## 三、工况

淄博圆通环境检测有限公司于 2023 年 04 月 14 日对浦林成山（山东）轮胎有限公司的全钢硫化 260 万套中排放口的 CEMS 在线监测系统进行了比对检测。在检测期间企业正常生产，生产设备正常且稳定运行，生产负荷达到 80%以上，烟气在线监测系统运行正常。

## 四、标准

| 检测项目          |         |     | 考核指标  |
|---------------|---------|-----|---|
| 气态污染物<br>CEMS | 非甲烷总烃   | 准确度 | 当参比方法测量非甲烷总烃浓度（以碳计）平均值；<br>$< 50\text{mg}/\text{m}^3$ 时，绝对误差 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ；<br>$\geq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $< 500\text{mg}/\text{m}^3$ 时，相对准确度 $\leq 40\%$ ；<br>$\geq 500\text{mg}/\text{m}^3$ 时，相对准确度 $\leq 35\%$ 。 |
|               | 其它气态污染物 | 准确度 | 相对准确度 $\leq 15\%$   |
| 氧气<br>CMS     | 氧气      | 准确度 | $> 5.0\%$ 时，相对准确度 $\leq 15\%$ ；<br>$\leq 5.0\%$ 时，绝对误差不超过 $\pm 1.0\%$   |
| 流速<br>CMS     | 烟气流速    | 准确度 | 流速 $> 10\text{m}/\text{s}$ 时，相对误差不超过 $\pm 10\%$ ；<br>流速 $\leq 10\text{m}/\text{s}$ 时，相对误差不超过 $\pm 12\%$ 。   |
| 温度<br>CMS     | 烟气温度    | 准确度 | 绝对误差不超过 $\pm 3\text{ }^\circ\text{C}$   |
| 湿度<br>CMS     | 烟气湿度    | 准确度 | 烟气湿度 $> 5.0\%$ 时，相对误差不超过 $\pm 25\%$ ；<br>烟气湿度 $\leq 5.0\%$ 时，绝对误差不超过 $\pm 1.5\%$  |

## 五、监测内容

比对监测日期为 2023 年 04 月 14 日，监测内容及频次见下表。

比对监测内容及频次

| 监测时间                | 监测项目                   | 监测频次   | 监测点位                | 监测断面面积              |
|---------------------|------------------------|--------|---------------------|---------------------|
| 2023 年 04<br>月 14 日 | 非甲烷总烃、流速、温度、<br>湿度、含氧量 | 监测 9 组 | 全钢硫化 260 万套<br>中排放口 | $S=5.309\text{m}^2$ |

## 六、结果

## 固定污染源烟气 CEMS 比对监测结果

测试点位：全钢硫化 260 万套中排放口

测试日期：2023.04.14

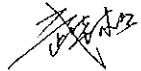
| CEMS 主要仪器型号 |               |        |            |                   |        |                      |      |
|-------------|---------------|--------|------------|-------------------|--------|----------------------|------|
| 检测参数        | 型号            |        | 原理         |                   |        | 制造单位                 |      |
| 非甲烷总烃       | EXPEC2000-115 |        | 气相色谱法      |                   |        | 杭州谱育                 |      |
| 氧含量         | HMS-100       |        | 氧化锆        |                   |        | 杭州盈创                 |      |
| 烟气流速        | EXPEC 340     |        | 皮托管差压法     |                   |        | 杭州谱育                 |      |
| 烟气温度        | EXPEC 340     |        | 热电阻        |                   |        | 杭州谱育                 |      |
| 烟气湿度        | HMS-100       |        | 变频离子式湿度传感器 |                   |        | 杭州盈创                 |      |
| 项目          | 时间            | 参比方法均值 | CEMS 数据均值  | 单位                | 比对监测结果 | 限值                   | 结果评定 |
| 非甲烷总烃       | 9:11-9:28     | 2.23   | 1.20       | mg/m <sup>3</sup> | 绝对误差   | ≤20mg/m <sup>3</sup> | 合格   |
|             | 9:30-9:47     | 2.16   | 0.95       |                   | -1.06  |                      |      |
|             | 9:48-10:05    | 2.15   | 1.11       |                   |        |                      |      |
|             | 10:07-10:24   | 1.94   | 1.13       |                   |        |                      |      |
|             | 10:26-10:43   | 2.01   | 1.02       |                   |        |                      |      |
|             | 10:45-11:02   | 2.17   | 1.08       |                   |        |                      |      |
|             | 11:04-11:22   | 2.14   | 0.96       |                   |        |                      |      |
|             | 11:23-11:40   | 2.11   | 1.06       |                   |        |                      |      |
|             | 11:42-11:59   | 2.14   | 1.07       |                   |        |                      |      |
| 烟气流速        | 9:23-9:26     | 6.30   | 6.13       | m/s               | 相对误差   | ±12%                 | 合格   |
|             | 9:42-9:45     | 6.11   | 5.79       |                   | -3.93  |                      |      |
|             | 10:01-10:03   | 7.18   | 6.81       |                   |        |                      |      |
|             | 10:19-10:22   | 6.66   | 6.42       |                   |        |                      |      |
|             | 10:38-10:42   | 6.31   | 6.10       |                   |        |                      |      |
|             | 10:56-10:59   | 7.18   | 6.94       |                   |        |                      |      |
|             | 11:16-11:18   | 6.14   | 5.75       |                   |        |                      |      |
|             | 11:35-11:37   | 7.26   | 7.12       |                   |        |                      |      |
|             | 11:54-11:56   | 6.33   | 6.08       |                   |        |                      |      |
| 烟气温度        | 9:23-9:26     | 27.00  | 25.13      | ℃                 | 绝对误差   | ±3℃                  | 合格   |
|             | 9:42-9:45     | 27.00  | 24.63      |                   | -2.23  |                      |      |
|             | 10:01-10:03   | 28.00  | 25.37      |                   |        |                      |      |
|             | 10:19-10:22   | 27.00  | 25.45      |                   |        |                      |      |
|             | 10:38-10:42   | 28.00  | 25.94      |                   |        |                      |      |

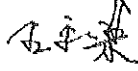
|          |             |                          |                                     |                 |       |      |       |    |
|----------|-------------|--------------------------|-------------------------------------|-----------------|-------|------|-------|----|
|          | 10:56-10:59 | 28.00                    | 25.58                               |                 |       |      |       |    |
|          | 11:16-11:18 | 29.00                    | 25.83                               |                 |       |      |       |    |
|          | 11:35-11:37 | 28.00                    | 25.93                               |                 |       |      |       |    |
|          | 11:54-11:56 | 29.00                    | 27.07                               |                 |       |      |       |    |
| 烟气湿度     | 9:17-9:22   | 1.30                     | 1.59                                | %               | 绝对误差  | 0.33 | ±1.5% | 合格 |
|          | 9:36-9:41   | 1.20                     | 1.60                                |                 |       |      |       |    |
|          | 9:54-9:59   | 1.30                     | 1.59                                |                 |       |      |       |    |
|          | 10:13-10:18 | 1.30                     | 1.60                                |                 |       |      |       |    |
|          | 10:32-10:37 | 1.30                     | 1.60                                |                 |       |      |       |    |
|          | 10:51-10:56 | 1.20                     | 1.61                                |                 |       |      |       |    |
|          | 11:10-11:15 | 1.30                     | 1.61                                |                 |       |      |       |    |
|          | 11:29-11:34 | 1.20                     | 1.61                                |                 |       |      |       |    |
|          | 11:48-11:53 | 1.30                     | 1.61                                |                 |       |      |       |    |
| 氧含量      | 9:11-9:16   | 20.90                    | 20.06                               | %               | 相对准确度 | 6.37 | ≤15%  | 合格 |
|          | 9:30-9:35   | 21.00                    | 20.06                               |                 |       |      |       |    |
|          | 9:48-9:53   | 20.90                    | 20.06                               |                 |       |      |       |    |
|          | 10:07-10:12 | 21.00                    | 20.06                               |                 |       |      |       |    |
|          | 10:26-10:31 | 21.00                    | 20.06                               |                 |       |      |       |    |
|          | 10:45-10:50 | 21.00                    | 20.06                               |                 |       |      |       |    |
|          | 11:04-11:09 | 21.00                    | 20.04                               |                 |       |      |       |    |
|          | 11:23-11:28 | 20.90                    | 20.06                               |                 |       |      |       |    |
|          | 11:42-11:47 | 21.00                    | 20.08                               |                 |       |      |       |    |
| 所用标准气体名称 |             | 浓度值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 气瓶编号                                | 生产厂商名称          |       |      |       |    |
| 甲烷       |             | 5.52mg/m <sup>3</sup>    | LL02123                             | 国防科技工业应用化学一级计量站 |       |      |       |    |
| 甲烷       |             | 432.86mg/m <sup>3</sup>  | JD13059                             | 国防科技工业应用化学一级计量站 |       |      |       |    |
| 参比方法测试项目 | 所用仪器名称      | 型号、编号                    | 原理                                  | 方法依据            |       |      |       |    |
| 非甲烷总烃    | 气相色谱仪       | GC-2018;<br>ZBYT-01-040  | 固定污染源废气总烃、<br>甲烷和非甲烷总烃的<br>测定 气相色谱法 | HJ38-2017       |       |      |       |    |
| 氧含量      | 大流量烟尘（气）测试仪 | YQ3000-D;<br>ZBYT-10-025 | 电化学法                                | GB/T 16157-1996 |       |      |       |    |
| 烟气流速     | 大流量烟尘（气）测试仪 | YQ3000-D;<br>ZBYT-10-025 | 皮托管法                                | GB/T 16157-1996 |       |      |       |    |
| 烟气温度     | 大流量烟尘（气）测试仪 | YQ3000-D;<br>ZBYT-10-025 | 铂电阻法                                | GB/T 16157-1996 |       |      |       |    |



|      |   |                          |      |                 |
|------|---|--------------------------|------|-----------------|
| 烟气湿度 | 大流量烟尘（气）测试仪   | YQ3000-D;<br>ZBYT-10-025 | 干湿球法 | GB/T 16157-1996 |
| 结论   | 1. 五项比对监测项目均符合标准要求。<br>2. 经核查，CEMS 系统污染物等参数设置及计算正确。 |                          |      |                 |

检测人员：高玉杰、武华松

报告编写： 

审核： 

批准： 

日期：2023.04.26

日期：2023.04.26

日期：2023.04.26

附件：  
附件 1：原始记录

湖南四通环保科技有限公司

烟(粉)尘、烟气浓度分析原始记录表

ZDYTH017

任务编号： Y12023040043

|  |                                     |                |                |               |
|--|-------------------------------------|----------------|----------------|---------------|
| 企业名称                                     | 浦县成山(山东)轮胎有限公司                      |                | 采样点位           | 全钢硫化290万条中排破口 |
| 仪器名称/型号/编号                               | 大流量烟尘(气)测试仪 明华YQ3000-D型 ZBYT-10-Q25 |                | 基准氧含量(%)       | /             |
| 燃料:                                      | /                                   | 内径:            | 2.6m           | 烟囱高度: 26m     |
| 采样频次                                     | 1                                   | 2              | 3              | 备注            |
| 采样体积(L) V <sub>标</sub>                   | /                                   | /              | /              |               |
| 标干流量(m <sup>3</sup> /h)                  | 107719                              | 104623         | 122366         |               |
| 烟气流量(m <sup>3</sup> /s)                  | 6.3                                 | 6.1            | 7.2            |               |
| 烟气温度(°C)                                 | 27                                  | 27             | 28             |               |
| 烟道截面积(m <sup>2</sup> )                   | 5.309                               | 5.309          | 5.309          |               |
| 含湿量%                                     | 1.3                                 | 1.2            | 1.3            |               |
| 含氧量%                                     | 20.9                                | 21.0           | 20.9           |               |
| 样品编号                                     | Q2304H00130001                      | Q2304H00130002 | Q2304H00130003 |               |
| 滤筒                                       | /                                   | /              | /              |               |
| 滤筒                                       | /                                   | /              | /              |               |
| 尘重(g)                                    | /                                   | /              | /              |               |
| 烟尘浓度(mg/m <sup>3</sup> )                 | /                                   | /              | /              |               |
| 烟尘折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )               | /                                   | /              | /              |               |
| 烟尘排放速率(kg/h)                             | /                                   | /              | /              |               |
| SO <sub>2</sub> 浓度(mg/m <sup>3</sup> )   | /                                   | /              | /              |               |
| SO <sub>2</sub> 折算浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | /                                   | /              | /              |               |
| SO <sub>2</sub> 排放速率(kg/h)               | /                                   | /              | /              |               |
| NO <sub>x</sub> 浓度(mg/m <sup>3</sup> )   | /                                   | /              | /              |               |
| NO <sub>x</sub> 折算浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | /                                   | /              | /              |               |
| NO <sub>x</sub> 排放速率(kg/h)               | /                                   | /              | /              |               |
| CO浓度(mg/m <sup>3</sup> )                 | /                                   | /              | /              |               |
| CO折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )               | /                                   | /              | /              |               |
| CO排放速率(kg/h)                             | /                                   | /              | /              |               |

折算公式： $c = c' \times \frac{21 - O_2}{21 - O_2'}$   $c$  - 大气污染物基准氧含量折算浓度，mg/m<sup>3</sup>； $c'$  - 实测的大气污染物排放浓度，mg/m<sup>3</sup>； $O_2$  - 实际氧含量，%； $O_2'$  - 基准氧含量，%。

检测依据：

GB/T 18187-1996及修改单《固定污染源废气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》

采样人：

高安

校核人：

王耀

审核人：

肖锐

采样日期

2023年04月14日

第 页 共 页  
总第 页 共 页

任务编号: YF2023040013

|  |                                     |                |                |               |
|--|-------------------------------------|----------------|----------------|---------------|
| 企业名称                                     | 淄博成山(山东)轮胎有限公司                      |                | 采样点位           | 全副硫化260万套中排出口 |
| 仪器名称/型号/编号                               | 大流量烟尘(C)测试仪 明华YQ3000-03型 ZBT-10-025 |                | 基准氧含量(%)       | /             |
| 燃料:                                      | /                                   | 直径:            | 2.6m           | 烟囱高度: 20m     |
| 采样频次                                     | 4                                   | 5              | 6              | 备注            |
| 采样体积(L) V <sub>标</sub>                   | /                                   | /              | /              |               |
| 标干流量(m <sup>3</sup> /h)                  | 11387                               | 10753          | 12247          |               |
| 排气流速(m/s)                                | 6.7                                 | 6.3            | 7.2            |               |
| 排气温度(°C)                                 | 27                                  | 28             | 28             |               |
| 烟道截面积(m <sup>2</sup> )                   | 5.309                               | 5.309          | 5.309          |               |
| 含湿量%                                     | 1.3                                 | 1.3            | 1.2            |               |
| 含氧量%                                     | 21.0                                | 21.0           | 21.0           |               |
| 样品编号                                     | Q2304HB0130004                      | Q2304HB0130005 | Q2304HB0130006 |               |
| 滤筒                                       | /                                   | /              | /              |               |
| 滤筒                                       | /                                   | /              | /              |               |
| 尘重(g)                                    | /                                   | /              | /              |               |
| 烟尘浓度(mg/m <sup>3</sup> )                 | /                                   | /              | /              |               |
| 烟尘折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )               | /                                   | /              | /              |               |
| 烟尘排放速率(kg/h)                             | /                                   | /              | /              |               |
| SO <sub>2</sub> 浓度(mg/m <sup>3</sup> )   | /                                   | /              | /              |               |
| SO <sub>2</sub> 折算浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | /                                   | /              | /              |               |
| SO <sub>2</sub> 排放速率(kg/h)               | /                                   | /              | /              |               |
| NO <sub>x</sub> 浓度(mg/m <sup>3</sup> )   | /                                   | /              | /              |               |
| NO <sub>x</sub> 折算浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | /                                   | /              | /              |               |
| NO <sub>x</sub> 排放速率(kg/h)               | /                                   | /              | /              |               |
| CO浓度(mg/m <sup>3</sup> )                 | /                                   | /              | /              |               |
| CO折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )               | /                                   | /              | /              |               |
| CO排放速率(kg/h)                             | /                                   | /              | /              |               |

折算公式:  $c = c' \times \frac{21 - O_2}{21 - O_2'}$   $c'$ —大气污染物基准氧含量折算浓度, mg/m<sup>3</sup>;  $c$ —实测的大气污染物折算浓度, mg/m<sup>3</sup>;  $O_2'$ —基准氧含量, %;  $O_2$ —基准氧含量, %。

|       |  |
|-------|--|
| 检测依据: | GB/T 16157-1996及修改单《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 |
|-------|--|

采样人: 高立杰 复核人: 王超 审核人: 高立杰

采样日期: 2023年04月14日

任务编号: YI202304H0013

|  |                            |                |                        |               |
|--|----------------------------|----------------|------------------------|---------------|
| 企业名称                                     | 浦林成山(山东)轮胎有限公司             |                | 采样点位                   | 全厂理化200万套中排出口 |
| 设备名称/型号/编号                               | 太原重机(太原)机械有限公司 ZBVT-10-005 |                | 基准氧含量(O <sub>2</sub> ) | /             |
| 燃料:                                      | /                          | 内压:            | 2.6m                   | 烟筒高度: 20m     |
| 采样频次                                     | 7                          | 8              | 9                      | 备注            |
| 采样体积(L) V <sub>nd</sub>                  | /                          | /              | /                      |               |
| 标干流量(m <sup>3</sup> /h)                  | 104131                     | 123788         | 107338                 |               |
| 烟气流速(m/s)                                | 6.1                        | 7.3            | 6.3                    |               |
| 烟气温度(°C)                                 | 29                         | 28             | 29                     |               |
| 烟道截面积(m <sup>2</sup> )                   | 5.309                      | 5.309          | 5.309                  |               |
| 含氧量%                                     | 1.3                        | 1.2            | 1.3                    |               |
| 含氧量%                                     | 21.0                       | 20.9           | 21.0                   |               |
| 样品编号                                     | Q2304HE0430007             | Q2304HE0430008 | Q2304HE0430009         |               |
| 滤筒                                       | /                          | /              | /                      |               |
| 滤筒                                       | /                          | /              | /                      |               |
| 尘重(g)                                    | /                          | /              | /                      |               |
| 烟尘浓度(mg/m <sup>3</sup> )                 | /                          | /              | /                      |               |
| 烟尘折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )               | /                          | /              | /                      |               |
| 烟尘排放速率(kg/h)                             | /                          | /              | /                      |               |
| SO <sub>2</sub> 浓度(mg/m <sup>3</sup> )   | /                          | /              | /                      |               |
| SO <sub>2</sub> 折算浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | /                          | /              | /                      |               |
| SO <sub>2</sub> 排放速率(kg/h)               | /                          | /              | /                      |               |
| NO <sub>X</sub> 浓度(mg/m <sup>3</sup> )   | /                          | /              | /                      |               |
| NO <sub>X</sub> 折算浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | /                          | /              | /                      |               |
| NO <sub>X</sub> 排放速率(kg/h)               | /                          | /              | /                      |               |
| CO浓度(mg/m <sup>3</sup> )                 | /                          | /              | /                      |               |
| CO折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )               | /                          | /              | /                      |               |
| CO排放速率(kg/h)                             | /                          | /              | /                      |               |

折算公式:  $c = c' \times \frac{21 - O_2}{21 - O_2'}$ 。c' - 大气污染物基准氧含量排放浓度, mg/m<sup>3</sup>; c - 实测的大气污染物排放浓度, mg/m<sup>3</sup>; O<sub>2</sub>' - 实测的氧含量; O<sub>2</sub> - 基准氧含量, %。

检测依据:

GB/T 16167-1996及修改单《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》

采样人:

魏高志

校核人:

王耀霞

审核人:

李斌

采样日期

2023年04月14日

### 污染源采样原始记录表

ZBYT470-12

任务编号:

YT20230411B043

| 项目名称 | 浦铁成山(山东)轮胎有限公司  |             |       |       | 检测项目/检测依据             | 非甲烷总烃            |           |               |    |
|------|-----------------|-------------|-------|-------|-----------------------|------------------|-----------|---------------|----|
| 点位代号 | # 全钢硫化260万套中拌放口 |             |       |       | 采样仪器、名称、型号            | 真空箱气袋采样器 ZR-3520 |           |               |    |
| 采样点位 | 样品编号            | 仪器编号        | 开始时间  | 结束时间  | 采样流量<br>sampling flow | 累计时间<br>(min)    | 采样体积<br>L | normal Volume | 备注 |
| 4#   | Q2304HB0430001  | ZBYT-11-030 | 9:11  | 9:28  | /                     | /                | 2.0       | /             |    |
| 4#   | Q2304HB0430002  | ZBYT-11-030 | 9:30  | 9:47  | /                     | /                | 2.0       | /             |    |
| 4#   | Q2304HB0430003  | ZBYT-11-030 | 9:48  | 10:05 | /                     | /                | 2.0       | /             |    |
| 4#   | Q2304HB0430004  | ZBYT-11-030 | 10:07 | 10:05 | /                     | /                | 2.0       | /             |    |
| 4#   | Q2304HB0430005  | ZBYT-11-030 | 10:26 | 10:43 | /                     | /                | 2.0       | /             |    |
| 4#   | Q2304HB0430006  | ZBYT-11-030 | 10:45 | 11:02 | /                     | /                | 2.0       | /             |    |
| 4#   | Q2304HB0430007  | ZBYT-11-030 | 11:04 | 11:22 | /                     | /                | 2.0       | /             |    |
| 4#   | Q2304HB0430008  | ZBYT-11-030 | 11:23 | 11:40 | /                     | /                | 2.0       | /             |    |
| 4#   | Q2304HB0430009  | ZBYT-11-030 | 11:42 | 11:59 | /                     | /                | 2.0       | /             |    |
| 4#   | Q2304HB043YK01  | /           | /     | /     | /                     | /                | /         | /             |    |
| 以下空白 |                 |             |       |       |                       |                  |           |               |    |
|      |                 |             |       |       |                       |                  |           |               |    |
|      |                 |             |       |       |                       |                  |           |               |    |
|      |                 |             |       |       |                       |                  |           |               |    |
|      |                 |             |       |       |                       |                  |           |               |    |
|      |                 |             |       |       |                       |                  |           |               |    |
|      |                 |             |       |       |                       |                  |           |               |    |

采样人: 魏高志

复核人: 王琳

审核人: 李锐

2023年04月14日

>>>>> MINHOPÉ <<<<<<<  
YU3000-D 烟尘数据报表

仪器编号: 5421210421  
系统版本: 3.53DDA

文件号: 02607  
2023-04-14 09:42  
采样地点:  
测试项目: 烟尘  
采样时长: 001m 12s  
大气压: 100.92 kPa  
烟温: +0027 °C  
含湿量: 01.2 %  
动压: 0032 Pa  
静压: +00.01 kPa  
全压: +00.03 kPa  
流速: 6.11 m/s  
截面积: 0005.3093m<sup>2</sup>  
含氧量: 21.0 %  
采样嘴: 10.0 mm  
跟踪率: 1.00  
工体: 00041.9 mL  
标体: 00038.7NdL  
工流: 116824.7 m<sup>3</sup>/h  
标流: 104622.6Nm<sup>3</sup>/h  
SO<sub>2</sub>浓度: 00001 mg/m<sup>3</sup>  
NO 浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>2</sub>浓度: 00001 mg/m<sup>3</sup>  
CO 浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>x</sub>浓度: 00001 mg/m<sup>3</sup>

>>>>> MINHOPÉ <<<<<<<  
YU3000-D 烟尘数据报表

仪器编号: 5421210421  
系统版本: 3.53DDA

文件号: 02606  
2023-04-14 09:23  
采样地点:  
测试项目: 烟尘  
采样时长: 002m 21s  
大气压: 100.92 kPa  
烟温: +0027 °C  
含湿量: 01.3 %  
动压: 0034 Pa  
静压: +00.00 kPa  
全压: +00.02 kPa  
流速: 6.30 m/s  
截面积: 0005.3093m<sup>2</sup>  
含氧量: 20.9 %  
采样嘴: 10.0 mm  
跟踪率: 1.00  
工体: 00080.0 mL  
标体: 00073.6NdL  
工流: 120451.1 m<sup>3</sup>/h  
标流: 107748.9Nm<sup>3</sup>/h  
SO<sub>2</sub>浓度: 00001 mg/m<sup>3</sup>  
NO 浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>2</sub>浓度: 00001 mg/m<sup>3</sup>  
CO 浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>x</sub>浓度: 00001 mg/m<sup>3</sup>

>>>>> MINHOPÉ <<<<<<<  
YU3000-D 烟尘数据报表

仪器编号: 5421210421  
系统版本: 3.53DDA

文件号: 02608  
2023-04-14 10:01  
采样地点:  
测试项目: 烟尘  
采样时长: 001m 22s  
大气压: 100.92 kPa  
烟温: +0028 °C  
含湿量: 01.3 %  
动压: 0044 Pa  
静压: -00.01 kPa  
全压: +00.02 kPa  
流速: 7.18 m/s  
截面积: 0005.3093m<sup>2</sup>  
含氧量: 20.9 %  
采样嘴: 10.0 mm  
跟踪率: 1.00  
工体: 00044.2 L  
标体: 00040.9NdL  
工流: 137257.3 m<sup>3</sup>/h  
标流: 122366.3Nm<sup>3</sup>/h  
SO<sub>2</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO 浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>2</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
CO 浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>x</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>

>>>>> MINHOPE <<<<<<<  
YQ3000-D 烟尘数据报表 (5)

仪器编号: 5421210421  
系统版本: 3.5300A

文件号: 02610  
2023-04-14 10:38

采样地点:  
测试项目: 烟尘  
采样时长: 002m 13s  
大气压: 100.92 kPa  
烟温: +0028 °C  
含湿量: 01.3 %  
动压: 0034 Pa  
静压: -00.05 kPa  
全压: -00.03 kPa  
流速: 6.31 m/s  
截面积: 0005.3093m<sup>2</sup>

含氧量: 21.0 %  
采样嘴: 10.0 mm  
跟踪率: 1.01  
工体: 00079.3  
标体: 00071.2NdL  
工流: 120681.6 m<sup>3</sup>/h  
标流: 107543.1Nm<sup>3</sup>/h  
SO<sub>2</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO浓度: 00001 mg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>2</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
CO浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>x</sub>浓度: 00002 mg/m<sup>3</sup>

>>>>> MINHOPE <<<<<<<  
YQ3000-D 烟尘数据报表 (6)

仪器编号: 5421210421  
系统版本: 3.5300A

文件号: 02609  
2023-04-14 10:19

采样地点:  
测试项目: 烟尘  
采样时长: 001m 17s  
大气压: 100.92 kPa  
烟温: +0027 °C  
含湿量: 01.3 %  
动压: 0038 Pa  
静压: -00.05 kPa  
全压: -00.02 kPa  
流速: 6.66 m/s  
截面积: 0005.3093m<sup>2</sup>

含氧量: 21.0 %  
采样嘴: 10.0 mm  
跟踪率: 1.05  
工体: 00043.8  
标体: 00040.4NdL  
工流: 127366.5 m<sup>3</sup>/h  
标流: 113886.7Nm<sup>3</sup>/h  
SO<sub>2</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>2</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
CO浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>x</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>

>>>>> MINHOPE <<<<<<<  
YQ3000-D 烟尘数据报表 (7)

仪器编号: 5421210421  
系统版本: 3.5300A

文件号: 02611  
2023-04-14 10:56

采样地点:  
测试项目: 烟尘  
采样时长: 001m 43s  
大气压: 100.92 kPa  
烟温: +0028 °C  
含湿量: 01.2 %  
动压: 0044 Pa  
静压: -00.09 kPa  
全压: -00.06 kPa  
流速: 7.18 m/s  
截面积: 0005.3093m<sup>2</sup>

含氧量: 21.0 %  
采样嘴: 10.0 mm  
跟踪率: 0.99  
工体: 00055.7  
标体: 00051.2NdL  
工流: 137284.2 m<sup>3</sup>/h  
标流: 122417.1Nm<sup>3</sup>/h  
SO<sub>2</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>2</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
CO浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>x</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>

>>>>> MINHOPE <<<<<<<  
YQ3000-D 烟尘数据报表 (2)

仪器编号: 5421210421  
系统版本: 3.5300A

文件号: 02613  
2023-04-14 11:35  
采样地点: *铁*  
测试项目: 烟尘  
采样时长: 001m 18s  
大气压: 100.92 kPa  
烟温: +0028 °C  
含湿量: 01.2 %  
动压: 0045 Pa  
静压: -00.11 kPa  
全压: -00.08 kPa  
流速: 7.26 m/s  
截面积: 0005.3093m<sup>2</sup>  
含氧量: 20.9  
采样嘴: 10.0 mm  
跟踪率: 1.01  
工件: 00042.8 L  
标体: 00039.3mL  
工流: 136849.7 m<sup>3</sup>/h  
标流: 123787.7Nm<sup>3</sup>/h  
SO<sub>2</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO 浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>2</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
CO 浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>x</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>

>>>>> MINHOPE <<<<<<<  
YQ3000-D 烟尘数据报表 (1)

仪器编号: 5421210421  
系统版本: 3.5300A

文件号: 02612  
2023-04-14 11:16  
采样地点: *铁*  
测试项目: 烟尘  
采样时长: 001m 08s  
大气压: 100.92 kPa  
烟温: +0029 °C  
含湿量: 01.3 %  
动压: 0032 Pa  
静压: -00.10 kPa  
全压: -00.08 kPa  
流速: 6.14 m/s  
截面积: 0005.3093m<sup>2</sup>  
含氧量: 21.0  
采样嘴: 10.0 mm  
跟踪率: 1.00  
工件: 00036.6 L  
标体: 00033.6mL  
工流: 117300.9 m<sup>3</sup>/h  
标流: 104134.2Nm<sup>3</sup>/h  
SO<sub>2</sub>浓度: 00001 mg/m<sup>3</sup>  
NO 浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>2</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
CO 浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>x</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>

>>>>> MINHOPE <<<<<<<  
YQ3000-D 烟尘数据报表 (4)

仪器编号: 5421210421  
系统版本: 3.5300A

文件号: 02614  
2023-04-14 11:54  
采样地点: *铁*  
测试项目: 烟尘  
采样时长: 001m 03s  
大气压: 100.92 kPa  
烟温: +0029 °C  
含湿量: 01.3 %  
动压: 0034 Pa  
静压: -00.10 kPa  
全压: -00.08 kPa  
流速: 6.33 m/s  
截面积: 0005.3093m<sup>2</sup>  
含氧量: 21.0 %  
采样嘴: 10.0 mm  
跟踪率: 0.98  
工件: 00034.1 L  
标体: 00031.3mL  
工流: 120911.9 m<sup>3</sup>/h  
标流: 107338.3Nm<sup>3</sup>/h  
SO<sub>2</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO 浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>2</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
CO 浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>x</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>





## 附件 2: CEMS 在线数据

| 历史数据_浦林成山(山东)轮胎有限公司全钢硫化 260 万套中排放口 |                               |           |                         |      |              |              |                   |
|------------------------------------|-------------------------------|-----------|-------------------------|------|--------------|--------------|-------------------|
| 时间                                 | 非甲烷总烃<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 氧气<br>(%) | 流量<br>(m <sup>3</sup> ) | 流速   | 烟气温<br>度(°C) | 烟气压<br>力(千帕) | 烟气湿<br>度(%<br>RH) |
|                                    | 实测值                           |           |                         |      |              |              |                   |
| 2023-04-14 09:00:32                | 1.17                          | 20.1      | 105303                  | 6.13 | 25           | -0.1         | 1.6               |
| 2023-04-14 09:01:32                | 1.17                          | 20.1      | 128285                  | 7.46 | 25           | -0.05        | 1.58              |
| 2023-04-14 09:02:32                | 1.17                          | 20.1      | 116421                  | 6.77 | 25           | -0.06        | 1.6               |
| 2023-04-14 09:03:32                | 1.17                          | 20.1      | 112270                  | 6.53 | 25           | -0.05        | 1.6               |
| 2023-04-14 09:04:32                | 1.3                           | 20.1      | 119035                  | 6.92 | 25           | -0.06        | 1.6               |
| 2023-04-14 09:05:32                | 1.3                           | 20        | 128049                  | 7.45 | 25           | -0.07        | 1.62              |
| 2023-04-14 09:06:32                | 1.3                           | 20.1      | 115433                  | 6.71 | 25           | -0.02        | 1.6               |
| 2023-04-14 09:07:32                | 1.3                           | 20.1      | 116164                  | 6.76 | 25           | -0.02        | 1.6               |
| 2023-04-14 09:08:32                | 1.24                          | 20        | 95261                   | 5.54 | 25           | -0.08        | 1.62              |
| 2023-04-14 09:09:32                | 1.24                          | 20.1      | 110637                  | 6.44 | 25.1         | -0.1         | 1.6               |
| 2023-04-14 09:10:32                | 1.24                          | 20.1      | 108346                  | 6.31 | 25           | -0.1         | 1.6               |
| 2023-04-14 09:11:32                | 1.24                          | 20        | 97941                   | 5.7  | 25           | -0.02        | 1.62              |
| 2023-04-14 09:12:32                | 1.24                          | 20.1      | 101067                  | 5.88 | 25           | 0            | 1.6               |
| 2023-04-14 09:13:32                | 1.24                          | 20.1      | 118528                  | 6.89 | 25           | -0.01        | 1.6               |
| 2023-04-14 09:14:32                | 1.27                          | 20        | 102944                  | 5.99 | 25.1         | -0.05        | 1.62              |
| 2023-04-14 09:15:32                | 1.27                          | 20.1      | 100837                  | 5.87 | 25.1         | 0            | 1.6               |
| 2023-04-14 09:16:32                | 1.27                          | 20.1      | 111233                  | 6.48 | 25.3         | -0.12        | 1.6               |
| 2023-04-14 09:17:32                | 1.12                          | 20        | 112642                  | 6.56 | 25.3         | -0.06        | 1.58              |
| 2023-04-14 09:18:32                | 1.12                          | 20.1      | 114122                  | 6.64 | 25.3         | -0.05        | 1.6               |
| 2023-04-14 09:19:32                | 1.12                          | 20.1      | 106959                  | 6.23 | 25.3         | -0.04        | 1.6               |
| 2023-04-14 09:20:32                | 1.19                          | 20.1      | 107180                  | 6.24 | 25.3         | -0.06        | 1.56              |
| 2023-04-14 09:21:32                | 1.19                          | 20.1      | 115144                  | 6.71 | 25.3         | -0.1         | 1.62              |
| 2023-04-14 09:22:32                | 1.19                          | 20.1      | 104697                  | 6.09 | 25.1         | -0.05        | 1.6               |
| 2023-04-14 09:23:32                | 1.23                          | 20.1      | 92715                   | 5.4  | 25           | -0.18        | 1.6               |
| 2023-04-14 09:24:32                | 1.23                          | 20        | 113723                  | 6.62 | 25.1         | -0.1         | 1.62              |
| 2023-04-14 09:25:32                | 1.23                          | 20.1      | 104701                  | 6.09 | 25.3         | 0            | 1.6               |
| 2023-04-14 09:26:32                | 1.23                          | 20.1      | 110297                  | 6.42 | 25.1         | -0.06        | 1.6               |
| 2023-04-14 09:27:32                | 1.11                          | 20        | 115136                  | 6.7  | 25.1         | -0.08        | 1.62              |
| 2023-04-14 09:28:32                | 1.11                          | 20.1      | 97197                   | 5.66 | 25.1         | -0.12        | 1.6               |
| 2023-04-14 09:29:32                | 1.11                          | 20.1      | 97952                   | 5.7  | 25           | -0.06        | 1.6               |
| 2023-04-14 09:30:32                | 1.18                          | 20        | 96228                   | 5.59 | 24.5         | -0.05        | 1.62              |
| 2023-04-14 09:31:32                | 1.18                          | 20.1      | 109721                  | 6.36 | 24.2         | -0.03        | 1.6               |
| 2023-04-14 09:32:32                | 1.18                          | 20.1      | 111968                  | 6.49 | 23.9         | -0.01        | 1.6               |
| 2023-04-14 09:33:32                | 1.01                          | 20        | 87226                   | 5.06 | 23.9         | -0.1         | 1.62              |
| 2023-04-14 09:34:32                | 1.01                          | 20.1      | 108387                  | 6.28 | 23.9         | -0.1         | 1.6               |
| 2023-04-14 09:35:32                | 1.01                          | 20.1      | 108387                  | 6.28 | 23.9         | 0            | 1.6               |
| 2023-04-14 09:36:32                | 0.85                          | 20        | 109461                  | 6.34 | 23.9         | -0.01        | 1.6               |

|                     |      |      |        |      |      |       |      |
|---------------------|------|------|--------|------|------|-------|------|
| 2023-04-14 09:37:32 | 0.85 | 20.1 | 114936 | 6.66 | 23.9 | -0.05 | 1.6  |
| 2023-04-14 09:38:32 | 0.85 | 20.1 | 86234  | 5    | 24.1 | -0.05 | 1.6  |
| 2023-04-14 09:39:32 | 0.91 | 20.1 | 107941 | 6.26 | 24.1 | -0.02 | 1.56 |
| 2023-04-14 09:40:32 | 0.91 | 20   | 104961 | 6.09 | 24.2 | 0     | 1.62 |
| 2023-04-14 09:41:32 | 0.91 | 20.1 | 101123 | 5.87 | 24.4 | -0.07 | 1.6  |
| 2023-04-14 09:42:32 | 0.8  | 20.1 | 103945 | 6.05 | 24.5 | -0.19 | 1.6  |
| 2023-04-14 09:43:32 | 0.8  | 20   | 87945  | 5.11 | 24.5 | -0.02 | 1.62 |
| 2023-04-14 09:44:32 | 0.8  | 20.1 | 108743 | 6.32 | 24.7 | -0.04 | 1.6  |
| 2023-04-14 09:45:32 | 0.8  | 20.1 | 97845  | 5.69 | 24.8 | -0.02 | 1.6  |
| 2023-04-14 09:46:32 | 0.99 | 20   | 118688 | 6.9  | 24.8 | -0.03 | 1.62 |
| 2023-04-14 09:47:32 | 0.99 | 20.1 | 124290 | 7.23 | 24.8 | -0.11 | 1.6  |
| 2023-04-14 09:48:32 | 0.99 | 20.1 | 106706 | 6.2  | 24.8 | -0.08 | 1.6  |
| 2023-04-14 09:49:32 | 0.9  | 20   | 97494  | 5.67 | 25   | -0.06 | 1.62 |
| 2023-04-14 09:50:32 | 0.9  | 20.1 | 124174 | 7.23 | 25   | -0.1  | 1.6  |
| 2023-04-14 09:51:32 | 0.9  | 20.1 | 105877 | 6.16 | 25.3 | -0.03 | 1.6  |
| 2023-04-14 09:52:32 | 1.11 | 20   | 97450  | 5.67 | 25.3 | -0.01 | 1.62 |
| 2023-04-14 09:53:32 | 1.11 | 20   | 103492 | 6.02 | 25.1 | -0.04 | 1.6  |
| 2023-04-14 09:54:32 | 1.11 | 20.1 | 107422 | 6.25 | 25.1 | -0.02 | 1.6  |
| 2023-04-14 09:55:32 | 1.25 | 20   | 93486  | 5.44 | 25.1 | -0.05 | 1.6  |
| 2023-04-14 09:56:32 | 1.25 | 20   | 95196  | 5.54 | 25.1 | -0.02 | 1.6  |
| 2023-04-14 09:57:32 | 1.25 | 20.1 | 121979 | 7.1  | 25.1 | -0.12 | 1.6  |
| 2023-04-14 09:58:32 | 1.21 | 20   | 129455 | 7.54 | 25.3 | -0.09 | 1.56 |
| 2023-04-14 09:59:32 | 1.21 | 20   | 109371 | 6.37 | 25.4 | -0.09 | 1.62 |
| 2023-04-14 10:00:32 | 1.21 | 20.1 | 112553 | 6.56 | 25.4 | -0.07 | 1.6  |
| 2023-04-14 10:01:32 | 1.13 | 20.1 | 117746 | 6.86 | 25.4 | -0.04 | 1.58 |
| 2023-04-14 10:02:32 | 1.13 | 20   | 114762 | 6.69 | 25.4 | -0.15 | 1.62 |
| 2023-04-14 10:03:32 | 1.13 | 20.1 | 118076 | 6.88 | 25.3 | -0.07 | 1.6  |
| 2023-04-14 10:04:32 | 1.1  | 20.1 | 101337 | 5.9  | 25.1 | -0.02 | 1.6  |
| 2023-04-14 10:05:32 | 1.1  | 20   | 93846  | 5.47 | 25   | -0.16 | 1.62 |
| 2023-04-14 10:06:32 | 1.1  | 20.1 | 99250  | 5.77 | 25   | -0.05 | 1.6  |
| 2023-04-14 10:07:32 | 1.1  | 20.1 | 122127 | 7.11 | 24.8 | -0.17 | 1.6  |
| 2023-04-14 10:08:32 | 1.1  | 20   | 99816  | 5.8  | 24.8 | -0.04 | 1.62 |
| 2023-04-14 10:09:32 | 1.1  | 20.1 | 103444 | 6.01 | 24.8 | 0.01  | 1.6  |
| 2023-04-14 10:10:32 | 1.1  | 20.1 | 104805 | 6.09 | 24.8 | -0.05 | 1.6  |
| 2023-04-14 10:11:32 | 0.97 | 20   | 103413 | 6.02 | 25   | -0.15 | 1.62 |
| 2023-04-14 10:12:32 | 0.97 | 20.1 | 104581 | 6.09 | 25.1 | -0.17 | 1.6  |
| 2023-04-14 10:13:32 | 0.97 | 20.1 | 96546  | 5.62 | 25.3 | -0.04 | 1.6  |
| 2023-04-14 10:14:32 | 1.33 | 20   | 100768 | 5.87 | 25.6 | 0     | 1.62 |
| 2023-04-14 10:15:32 | 1.33 | 20   | 103071 | 6.01 | 25.6 | -0.08 | 1.6  |
| 2023-04-14 10:16:32 | 1.33 | 20.1 | 100376 | 5.85 | 25.7 | -0.05 | 1.6  |
| 2023-04-14 10:17:32 | 1.28 | 20   | 109039 | 6.36 | 25.9 | -0.09 | 1.6  |
| 2023-04-14 10:18:32 | 1.28 | 20   | 106848 | 6.23 | 25.7 | -0.07 | 1.62 |
| 2023-04-14 10:19:32 | 1.28 | 20.1 | 112844 | 6.58 | 25.6 | -0.07 | 1.6  |
| 2023-04-14 10:20:32 | 1.13 | 20   | 108478 | 6.32 | 25.4 | -0.08 | 1.56 |


|                     |      |      |        |      |      |       |      |
|---------------------|------|------|--------|------|------|-------|------|
| 2023-04-14 10:21:32 | 1.13 | 20   | 104113 | 6.06 | 25.4 | -0.01 | 1.62 |
| 2023-04-14 10:22:32 | 1.13 | 20.1 | 115538 | 6.73 | 25.4 | -0.05 | 1.6  |
| 2023-04-14 10:23:32 | 0.93 | 20.1 | 92801  | 5.41 | 25.3 | -0.13 | 1.58 |
| 2023-04-14 10:24:32 | 0.93 | 20   | 104554 | 6.09 | 25.3 | -0.1  | 1.62 |
| 2023-04-14 10:25:32 | 0.93 | 20.1 | 111028 | 6.46 | 25.3 | -0.04 | 1.6  |
| 2023-04-14 10:26:32 | 0.98 | 20.1 | 88250  | 5.14 | 25.1 | -0.05 | 1.6  |
| 2023-04-14 10:27:32 | 0.98 | 20   | 98281  | 5.72 | 25.3 | -0.04 | 1.62 |
| 2023-04-14 10:28:32 | 0.98 | 20.1 | 96478  | 5.62 | 25.3 | -0.02 | 1.6  |
| 2023-04-14 10:29:32 | 0.98 | 20.1 | 96764  | 5.63 | 25.3 | -0.04 | 1.6  |
| 2023-04-14 10:30:32 | 1.11 | 20   | 96356  | 5.62 | 25.4 | -0.08 | 1.62 |
| 2023-04-14 10:31:32 | 1.11 | 20   | 124928 | 7.28 | 25.6 | -0.05 | 1.6  |
| 2023-04-14 10:32:32 | 1.11 | 20.1 | 92704  | 5.41 | 25.9 | -0.04 | 1.6  |
| 2023-04-14 10:33:02 | 0.95 | 20   | 114842 | 6.7  | 26   | -0.04 | 1.62 |
| 2023-04-14 10:34:32 | 0.95 | 20   | 103718 | 6.06 | 26   | -0.12 | 1.6  |
| 2023-04-14 10:35:32 | 0.95 | 20.1 | 105694 | 6.17 | 26   | -0.15 | 1.6  |
| 2023-04-14 10:36:32 | 1.11 | 20   | 116130 | 6.78 | 25.9 | -0.1  | 1.6  |
| 2023-04-14 10:37:32 | 1.11 | 20   | 107169 | 6.26 | 25.9 | -0.11 | 1.6  |
| 2023-04-14 10:38:32 | 1.11 | 20.1 | 98614  | 5.75 | 25.9 | -0.05 | 1.6  |
| 2023-04-14 10:39:32 | 0.95 | 20   | 104678 | 6.11 | 26   | -0.11 | 1.56 |
| 2023-04-14 10:40:32 | 0.95 | 20   | 103971 | 6.07 | 26   | -0.07 | 1.6  |
| 2023-04-14 10:41:32 | 0.95 | 20.1 | 106557 | 6.22 | 25.9 | -0.01 | 1.6  |
| 2023-04-14 10:42:32 | 1    | 20.1 | 108746 | 6.35 | 25.9 | -0.11 | 1.56 |
| 2023-04-14 10:43:32 | 1    | 20   | 96579  | 5.63 | 25.9 | -0.04 | 1.62 |
| 2023-04-14 10:44:32 | 1    | 20.1 | 116164 | 6.77 | 25.6 | -0.06 | 1.6  |
| 2023-04-14 10:45:32 | 1.11 | 20.1 | 101540 | 5.92 | 25.6 | -0.06 | 1.6  |
| 2023-04-14 10:46:32 | 1.11 | 20   | 90715  | 5.29 | 25.6 | -0.03 | 1.62 |
| 2023-04-14 10:47:32 | 1.11 | 20.1 | 106156 | 6.19 | 25.6 | -0.04 | 1.6  |
| 2023-04-14 10:48:32 | 1.11 | 20.1 | 114270 | 6.66 | 25.6 | -0.04 | 1.6  |
| 2023-04-14 10:49:32 | 0.98 | 20   | 114777 | 6.69 | 25.6 | -0.06 | 1.62 |
| 2023-04-14 10:50:32 | 0.98 | 20   | 111563 | 6.51 | 25.9 | -0.05 | 1.6  |
| 2023-04-14 10:51:32 | 0.98 | 20.1 | 120242 | 7.02 | 25.9 | -0.06 | 1.6  |
| 2023-04-14 10:52:32 | 1.09 | 20   | 117042 | 6.83 | 26   | -0.02 | 1.62 |
| 2023-04-14 10:53:32 | 1.09 | 20   | 101957 | 5.95 | 26   | -0.04 | 1.6  |
| 2023-04-14 10:54:32 | 1.09 | 20.1 | 98958  | 5.78 | 26.1 | -0.06 | 1.6  |
| 2023-04-14 10:55:32 | 1.11 | 20   | 116789 | 6.82 | 26   | -0.08 | 1.62 |
| 2023-04-14 10:56:32 | 1.11 | 20   | 112404 | 6.56 | 25.9 | -0.05 | 1.6  |
| 2023-04-14 10:57:32 | 1.11 | 20.1 | 135841 | 7.92 | 25.6 | -0.08 | 1.6  |
| 2023-04-14 10:58:32 | 1.13 | 20   | 111728 | 6.51 | 25.4 | -0.07 | 1.58 |
| 2023-04-14 10:59:32 | 1.13 | 20   | 116313 | 6.78 | 25.4 | -0.09 | 1.6  |
| 2023-04-14 11:00:32 | 1.13 | 20.1 | 126133 | 7.35 | 25.3 | -0.06 | 1.6  |
| 2023-04-14 11:01:32 | 1.03 | 20   | 121040 | 7.05 | 25.4 | -0.04 | 1.56 |
| 2023-04-14 11:02:32 | 1.03 | 20   | 121475 | 7.08 | 25.6 | -0.05 | 1.62 |
| 2023-04-14 11:03:32 | 1.03 | 20.1 | 113430 | 6.62 | 25.7 | -0.1  | 1.6  |
| 2023-04-14 11:04:32 | 0.88 | 20.1 | 123433 | 7.2  | 25.7 | -0.14 | 1.6  |

|                     |      |      |        |      |      |       |      |
|---------------------|------|------|--------|------|------|-------|------|
| 2023-04-14 11:05:32 | 0.88 | 20   | 116807 | 6.81 | 25.9 | -0.04 | 1.62 |
| 2023-04-14 11:06:32 | 0.88 | 20   | 116096 | 6.78 | 25.9 | -0.1  | 1.6  |
| 2023-04-14 11:07:32 | 0.88 | 20.1 | 114069 | 6.66 | 26.1 | -0.04 | 1.6  |
| 2023-04-14 11:08:32 | 0.87 | 20   | 109875 | 6.42 | 26.2 | -0.06 | 1.62 |
| 2023-04-14 11:09:32 | 0.87 | 20   | 118472 | 6.92 | 26.1 | -0.14 | 1.6  |
| 2023-04-14 11:10:32 | 0.87 | 20.1 | 121234 | 7.08 | 26.1 | -0.03 | 1.6  |
| 2023-04-14 11:11:32 | 1.07 | 20   | 104954 | 6.06 | 26.1 | -0.08 | 1.62 |
| 2023-04-14 11:12:32 | 1.07 | 20   | 112997 | 6.6  | 26   | -0.06 | 1.6  |
| 2023-04-14 11:13:32 | 1.07 | 20.1 | 88977  | 5.19 | 25.9 | -0.06 | 1.6  |
| 2023-04-14 11:14:32 | 0.95 | 20   | 89401  | 5.22 | 25.7 | -0.14 | 1.62 |
| 2023-04-14 11:15:32 | 0.95 | 20   | 95975  | 5.6  | 25.7 | -0.05 | 1.6  |
| 2023-04-14 11:16:32 | 0.95 | 20.1 | 86562  | 5.04 | 25.7 | 0.01  | 1.6  |
| 2023-04-14 11:17:32 | 1.01 | 20   | 106320 | 6.21 | 25.9 | -0.17 | 1.6  |
| 2023-04-14 11:18:32 | 1.01 | 20   | 102840 | 6    | 25.9 | -0.03 | 1.6  |
| 2023-04-14 11:19:32 | 1.01 | 20.1 | 107597 | 6.28 | 25.9 | -0.05 | 1.6  |
| 2023-04-14 11:20:32 | 1.03 | 20   | 109394 | 6.39 | 26   | -0.11 | 1.56 |
| 2023-04-14 11:21:32 | 1.03 | 20   | 103970 | 6.07 | 26   | -0.05 | 1.62 |
| 2023-04-14 11:22:32 | 1.03 | 20.1 | 98619  | 5.75 | 25.9 | -0.04 | 1.6  |
| 2023-04-14 11:23:32 | 0.92 | 20.1 | 110234 | 6.43 | 25.9 | -0.04 | 1.58 |
| 2023-04-14 11:24:32 | 0.92 | 20   | 101009 | 5.9  | 25.9 | -0.06 | 1.62 |
| 2023-04-14 11:25:31 | 0.92 | 20.1 | 93540  | 5.46 | 26   | -0.06 | 1.6  |
| 2023-04-14 11:26:31 | 1    | 20.1 | 102598 | 5.99 | 26   | -0.12 | 1.6  |
| 2023-04-14 11:27:31 | 1    | 20   | 121450 | 7.1  | 26.1 | -0.12 | 1.62 |
| 2023-04-14 11:28:32 | 1    | 20.1 | 109493 | 6.4  | 26.2 | -0.08 | 1.6  |
| 2023-04-14 11:29:32 | 1    | 20.1 | 108916 | 6.36 | 26.3 | -0.05 | 1.6  |
| 2023-04-14 11:30:32 | 1.02 | 20   | 101793 | 5.95 | 26.3 | -0.08 | 1.62 |
| 2023-04-14 11:31:32 | 1.02 | 20.1 | 117686 | 6.88 | 26.4 | -0.11 | 1.6  |
| 2023-04-14 11:32:32 | 1.02 | 20.1 | 120653 | 7.05 | 26.3 | -0.03 | 1.6  |
| 2023-04-14 11:33:32 | 1.1  | 20   | 111802 | 6.53 | 26.2 | -0.03 | 1.62 |
| 2023-04-14 11:34:32 | 1.1  | 20.1 | 115518 | 6.75 | 26   | -0.11 | 1.6  |
| 2023-04-14 11:35:32 | 1.1  | 20.1 | 120974 | 7.06 | 26   | -0.08 | 1.6  |
| 2023-04-14 11:36:31 | 1.26 | 20   | 119105 | 6.95 | 25.9 | -0.05 | 1.6  |
| 2023-04-14 11:37:31 | 1.26 | 20.1 | 125987 | 7.35 | 25.9 | -0.04 | 1.6  |
| 2023-04-14 11:38:32 | 1.26 | 20.1 | 118687 | 6.93 | 26   | -0.08 | 1.6  |
| 2023-04-14 11:39:31 | 1.1  | 20.1 | 109958 | 6.42 | 26.1 | -0.07 | 1.56 |
| 2023-04-14 11:40:31 | 1.1  | 20.1 | 110783 | 6.46 | 26   | -0.02 | 1.6  |
| 2023-04-14 11:41:31 | 1.1  | 20.1 | 128589 | 7.51 | 26   | -0.05 | 1.6  |
| 2023-04-14 11:42:31 | 1.04 | 20.1 | 114472 | 6.68 | 26.1 | -0.05 | 1.56 |
| 2023-04-14 11:43:31 | 1.04 | 20.1 | 118318 | 6.9  | 26   | -0.02 | 1.6  |
| 2023-04-14 11:44:31 | 1.04 | 20.1 | 98600  | 5.75 | 25.9 | -0.06 | 1.6  |
| 2023-04-14 11:45:31 | 0.98 | 20.1 | 106548 | 6.22 | 25.9 | -0.04 | 1.58 |
| 2023-04-14 11:46:31 | 0.98 | 20   | 107726 | 6.28 | 25.9 | -0.02 | 1.6  |
| 2023-04-14 11:47:31 | 0.98 | 20.1 | 91569  | 5.35 | 26   | -0.11 | 1.6  |
| 2023-04-14 11:48:31 | 1.21 | 20.1 | 114311 | 6.68 | 26.2 | -0.05 | 1.6  |

|                     |      |      |        |      |      |       |      |
|---------------------|------|------|--------|------|------|-------|------|
| 2023-04-14 11:49:31 | 1.21 | 20   | 105584 | 6.17 | 26.4 | -0.08 | 1.62 |
| 2023-04-14 11:50:31 | 1.21 | 20.1 | 98388  | 5.75 | 26.5 | -0.08 | 1.6  |
| 2023-04-14 11:51:31 | 1.21 | 20.1 | 109279 | 6.39 | 26.6 | -0.06 | 1.6  |
| 2023-04-14 11:52:31 | 1.08 | 20   | 107383 | 6.28 | 26.8 | -0.02 | 1.62 |
| 2023-04-14 11:53:31 | 1.08 | 20.1 | 98157  | 5.75 | 27   | -0.06 | 1.6  |
| 2023-04-14 11:54:31 | 1.08 | 20.1 | 106498 | 6.23 | 27   | 0     | 1.6  |
| 2023-04-14 11:55:31 | 1.02 | 20   | 98132  | 5.75 | 27   | -0.07 | 1.62 |
| 2023-04-14 11:56:31 | 1.02 | 20.1 | 106771 | 6.26 | 27.2 | -0.04 | 1.6  |
| 2023-04-14 11:57:31 | 1.02 | 20.1 | 120380 | 7.06 | 27.2 | -0.11 | 1.6  |
| 2023-04-14 11:58:31 | 1.07 | 20   | 117451 | 6.88 | 27.2 | -0.06 | 1.58 |
| 2023-04-14 11:59:31 | 1.07 | 20.1 | 105851 | 6.2  | 27.2 | -0.05 | 1.6  |
| 2023-04-14 12:00:31 | 1.07 | 20.1 | 112102 | 6.57 | 27.4 | -0.06 | 1.6  |
| 2023-04-14 12:01:31 | 0.91 | 20.2 | 108471 | 6.34 | 27.7 | -0.03 | 1.22 |
| 2023-04-14 12:02:31 | 0.91 | 20.3 | 102918 | 6.02 | 27.8 | -0.1  | 1.2  |
| 2023-04-14 12:03:31 | 0.91 | 20.3 | 138513 | 8.1  | 27.8 | -0.09 | 1.18 |
| 2023-04-14 12:04:31 | 0.91 | 20.3 | 125919 | 7.37 | 28   | -0.04 | 1.18 |
| 2023-04-14 12:05:31 | 0.91 | 20.3 | 104792 | 6.13 | 28   | -0.11 | 1.18 |
| 2023-04-14 12:06:31 | 0.91 | 21   | 110518 | 6.48 | 28.1 | -0.12 | 1.32 |
| 2023-04-14 12:07:31 | 0.91 | 20.3 | 132412 | 7.78 | 28.1 | -0.14 | 1.52 |
| 2023-04-14 12:08:31 | 0.91 | 20.2 | 124970 | 7.35 | 28.1 | -0.12 | 1.56 |
| 2023-04-14 12:09:31 | 1.15 | 20.2 | 121396 | 7.13 | 28.1 | -0.08 | 1.56 |



# 说明

1. 本检测报告未加盖  章、检验检测专用章、骑缝章无效。
2. 本检测报告如有涂改、换页、增减无效。
3. 本检测报告无编制、审核、批准人签字无效。
4. 未经本公司书面批准，不得复制（全文复制除外）本检测报告。
5. 本检测报告只对采样/送检样品检测结果负责，对送检样品来源不负责，对客户送样未按技术规范保存样品导致的结果偏差不负责。对于无法保存、复现的样品，仅对本次检测结果负责。
6. 委托方对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内以书面形式向本公司提出。

联系地址：淄博高新区高科技创业园 C 座

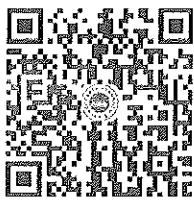
邮政编码：255086

联系电话：（0533）5201811

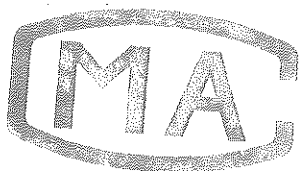
公司网址：[www.zbyuantong.net](http://www.zbyuantong.net)



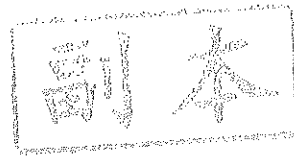




YT202304HB043



181520341174



# 固定污染源烟气自动监测设备 比对监测报告

YTHJ 字第 (202304048) 号

企业名称：浦林成山（山东）轮胎有限公司

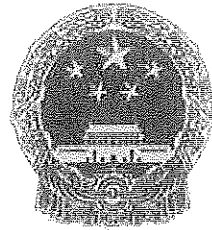
点位名称：全钢硫化 470 万套中排放口

运营单位：威海新玉环境工程有限公司

报告日期：2023 年 04 月 26 日

淄博圆通环境检测有限公司





# 检验检测机构 资质认定证书

副本

证书编号:181520341174

名称:淄博圆通环境检测有限公司

地址:淄博高新区高科技创业园C座(255086)

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。



许可使用标志



发证日期:

2018年03月27日

有效期至:

2024年03月26日

发证机关:

山东省市场监督管理局

181520341174

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

## 目录

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 一、前言 .....                | 1  |
| 二、依据 .....                | 1  |
| 三、工况 .....                | 1  |
| 四、标准 .....                | 2  |
| 五、监测内容 .....              | 2  |
| 六、结果 .....                | 3  |
| 固定污染源烟气 CEMS 比对监测结果 ..... | 3  |
| 附件: .....                 | 1  |
| 附件 1: 原始记录 .....          | 1  |
| 附件 2: CEMS 在线数据 .....     | 9  |
| 附件 3: 校准记录 .....          | 14 |
| 说明 .....                  | 15 |

## 一、前言

浦林成山（山东）轮胎有限公司源于 1976 年，是一家专注于轮胎研发、制造和销售的现代化企业，是中国最具影响力的轮胎企业之一。2018 年 10 月 9 日，浦林成山在香港联交所主板上市，股票代码 1809.HK。浦林成山产品包括乘用车轮胎、商用车轮胎、工业轮胎、农业轮胎及特种车辆轮胎五大系列，旗下拥有四大品牌，包括中高端品牌“浦林（Prinx）”及驰名品牌“成山（Chengshan）”、“澳通（Austone）”与“富神（Fortune）”。依靠先进的理念和过硬的品质，公司产品全球市场占有率和品牌影响力持续提升，拥有覆盖全球主要轮胎市场，成熟全面的销售网络，截至 2018 年，在全球各地拥有超过 400 多家优秀经销商，销往全球六大洲，130 多个国家和地区，并与众多汽车制造商建立了成熟的直销渠道，包括中国重汽、江铃汽车、中国一汽、东风柳汽、上汽红岩等，超过 24 家汽车制造商使用浦林成山的产品。

## 二、依据

- （1）HJ/T373-2007《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》；
- （2）HJ/T397-2007《固定源废气监测技术规范》；
- （3）HJ 1013-2018《固定污染源废气非甲烷总烃连续监测系统技术要求及检测方法》；
- （4）GB/T 16157-1996《固定污染源废气中颗粒物和气态污染物采样方法》；
- （5）HJ 38-2017《固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》。

## 三、工况

淄博圆通环境检测有限公司于 2023 年 04 月 15 日对浦林成山（山东）轮胎有限公司的全钢硫化 470 万套中排放口的 CEMS 在线监测系统进行了比对检测。在检测期间企业正常生产，生产设备正常且稳定运行，生产负荷达到 80%以上，烟气在线监测系统运行正常。

## 四、标准

| 检测项目          |         |     | 考核指标   |
|---------------|---------|-----|--|
| 气态污染物<br>CEMS | 非甲烷总烃   | 准确度 | 当参比方法测量非甲烷总烃浓度（以碳计）平均值；<br><50mg/m <sup>3</sup> 时，绝对误差≤20mg/m <sup>3</sup> ；<br>>50mg/m <sup>3</sup> 和<500mg/m <sup>3</sup> 时，相对准确度≤40%；<br>≥500mg/m <sup>3</sup> 时，相对准确度≤35%。 |
|               | 其它气态污染物 | 准确度 | 相对准确度≤15%  |
| 氧气<br>CMS     | 氧气      | 准确度 | >5.0%时，相对准确度≤15%；<br>≤5.0%时，绝对误差不超过±1.0%   |
| 流速<br>CMS     | 烟气流速    | 准确度 | 流速>10m/s时，相对误差不超过±10%；<br>流速≤10m/s时，相对误差不超过±12%。   |
| 温度<br>CMS     | 烟气温度    | 准确度 | 绝对误差不超过±3℃   |
| 湿度<br>CMS     | 烟气湿度    | 准确度 | 烟气湿度>5.0%时，相对误差不超过±25%；<br>烟气湿度≤5.0%时，绝对误差不超过±1.5%   |

## 五、监测内容

比对监测日期为 2023 年 04 月 15 日，监测内容及频次见下表。

比对监测内容及频次

| 监测时间                | 监测项目                   | 监测频次   | 监测点位                | 监测断面面积                |
|---------------------|------------------------|--------|---------------------|-----------------------|
| 2023 年 04<br>月 15 日 | 非甲烷总烃、流速、温度、<br>湿度、含氧量 | 监测 9 组 | 全钢硫化 470 万套<br>中排放口 | S=3.142m <sup>2</sup> |

## 六、结果

## 固定污染源烟气 CEMS 比对监测结果

测试点位：全钢硫化 470 万套中排放口

测试日期：2023.04.15

| CEMS 主要仪器型号 |               |        |            |                   |        |                      |      |
|-------------|---------------|--------|------------|-------------------|--------|----------------------|------|
| 检测参数        | 型号            |        | 原理         |                   | 制造单位   |                      |      |
| 非甲烷总烃       | EXPEC2000-115 |        | 气相色谱法      |                   | 杭州谱育   |                      |      |
| 氧含量         | HMS-100       |        | 氧化锆        |                   | 杭州盈创   |                      |      |
| 烟气流速        | EXPEC 340     |        | 皮托管差压法     |                   | 杭州谱育   |                      |      |
| 烟气温度        | EXPEC 340     |        | 热电阻        |                   | 杭州谱育   |                      |      |
| 烟气湿度        | HMS-100       |        | 变频离子式湿度传感器 |                   | 杭州盈创   |                      |      |
| 项目          | 时间            | 参比方法均值 | CEMS 数据均值  | 单位                | 比对监测结果 | 限值                   | 结果评定 |
| 非甲烷总烃       | 9:07-9:24     | 9.76   | 7.32       | mg/m <sup>3</sup> | 绝对误差   | ≤20mg/m <sup>3</sup> | 合格   |
|             | 9:27-9:44     | 9.47   | 6.07       |                   | -4.44  |                      |      |
|             | 9:47-10:05    | 10.10  | 5.61       |                   |        |                      |      |
|             | 10:08-10:25   | 10.80  | 6.13       |                   |        |                      |      |
|             | 10:29-10:45   | 10.30  | 4.59       |                   |        |                      |      |
|             | 10:47-11:03   | 10.90  | 5.73       |                   |        |                      |      |
|             | 11:06-11:22   | 9.63   | 5.38       |                   |        |                      |      |
|             | 11:25-11:41   | 10.40  | 6.48       |                   |        |                      |      |
|             | 11:43-12:00   | 10.20  | 4.28       |                   |        |                      |      |
| 烟气流速        | 9:19-9:22     | 6.92   | 6.83       | m/s               | 相对误差   | ±12%                 | 合格   |
|             | 9:39-9:42     | 6.76   | 6.45       |                   | -4.23  |                      |      |
|             | 9:59-10:01    | 6.86   | 6.85       |                   |        |                      |      |
|             | 10:20-10:23   | 2.49   | 2.42       |                   |        |                      |      |
|             | 10:41-10:44   | 2.73   | 2.50       |                   |        |                      |      |
|             | 10:59-11:02   | 1.93   | 1.88       |                   |        |                      |      |
|             | 11:18-11:21   | 2.24   | 1.96       |                   |        |                      |      |
|             | 11:37-11:39   | 1.58   | 1.51       |                   |        |                      |      |
|             | 11:55-11:57   | 2.50   | 2.19       |                   |        |                      |      |
| 烟气温度        | 9:19-9:22     | 42.00  | 41.90      | ℃                 | 绝对误差   | ±3℃                  | 合格   |
|             | 9:39-9:42     | 43.00  | 42.00      |                   | -1.32  |                      |      |
|             | 9:59-10:01    | 44.00  | 43.07      |                   |        |                      |      |
|             | 10:20-10:23   | 45.00  | 43.75      |                   |        |                      |      |
|             | 10:41-10:44   | 45.00  | 44.13      |                   |        |                      |      |

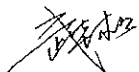
|             |             |       |       |   |       |      |       |    |
|-------------|-------------|-------|-------|---|-------|------|-------|----|
|             | 10:59-11:02 | 46.00 | 44.55 |   |       |      |       |    |
|             | 11:18-11:21 | 47.00 | 44.45 |   |       |      |       |    |
|             | 11:37-11:39 | 46.00 | 44.17 |   |       |      |       |    |
|             | 11:55-11:57 | 47.00 | 45.10 |   |       |      |       |    |
| 烟气湿度        | 9:13-9:18   | 1.90  | 2.24  | % | 绝对误差  | 0.28 | ±1.5% | 合格 |
|             | 9:33-9:38   | 2.00  | 2.27  |   |       |      |       |    |
|             | 9:53-9:58   | 1.90  | 2.25  |   |       |      |       |    |
|             | 10:14-10:19 | 2.00  | 2.25  |   |       |      |       |    |
|             | 10:35-10:40 | 2.10  | 2.28  |   |       |      |       |    |
|             | 10:53-10:58 | 1.90  | 2.26  |   |       |      |       |    |
|             | 11:12-11:17 | 2.00  | 2.29  |   |       |      |       |    |
|             | 11:31-11:36 | 1.90  | 2.26  |   |       |      |       |    |
| 11:49-11:54 | 2.10        | 2.24  |       |   |       |      |       |    |
| 氧含量         | 9:07-9:12   | 20.90 | 20.02 | % | 相对准确度 | 5.61 | ≤15%  | 合格 |
|             | 9:27-9:32   | 21.00 | 20.04 |   |       |      |       |    |
|             | 9:47-9:52   | 21.00 | 20.06 |   |       |      |       |    |
|             | 10:08-10:13 | 21.10 | 20.04 |   |       |      |       |    |
|             | 10:29-10:34 | 20.90 | 20.12 |   |       |      |       |    |
|             | 10:47-10:52 | 20.90 | 20.12 |   |       |      |       |    |
|             | 11:06-11:11 | 20.90 | 20.14 |   |       |      |       |    |
|             | 11:25-11:30 | 20.90 | 20.20 |   |       |      |       |    |
| 11:43-11:48 | 20.90       | 20.24 |       |   |       |      |       |    |

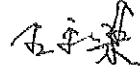
| 所用标准气体名称 | 浓度值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 气瓶编号    | 生产厂商名称          |
|----------|--------------------------|---------|-----------------|
| 甲烷       | 5.52mg/m <sup>3</sup>    | LL02123 | 国防科技工业应用化学一级计量站 |
| 甲烷       | 432.86mg/m <sup>3</sup>  | JD13059 | 国防科技工业应用化学一级计量站 |

| 参比方法测试项目 | 所用仪器名称      | 型号、编号                    | 原理                          | 方法依据            |
|----------|-------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------|
| 非甲烷总烃    | 气相色谱仪       | GC-2018;<br>ZBYT-01-040  | 固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 | HJ38-2017       |
| 氧含量      | 大流量烟尘（气）测试仪 | YQ3000-D;<br>ZBYT-10-025 | 电化学法                        | GB/T 16157-1996 |
| 烟气流速     | 大流量烟尘（气）测试仪 | YQ3000-D;<br>ZBYT-10-025 | 皮托管法                        | GB/T 16157-1996 |
| 烟气温度     | 大流量烟尘（气）测试仪 | YQ3000-D;<br>ZBYT-10-025 | 铂电阻法                        | GB/T 16157-1996 |

|      |   |                          |      |                 |
|------|---|--------------------------|------|-----------------|
| 烟气湿度 | 大流量烟尘（气）测试仪   | YQ3000-D;<br>ZBYT-10-025 | 干湿球法 | GB/T 16157-1996 |
| 结论   | 1. 五项比对监测项目均符合标准要求。<br>2. 经核查，CEMS 系统污染物等参数设置及计算正确。 |                          |      |                 |

检测人员：张兆聃、武华松

报告编写： 

审核： 

批准： 

日期：2023.04.26

日期：2023.04.26

日期：2023.04.26



附件：  
附件 1：原始记录

淄博博远环境检测有限公司

烟（粉）尘、烟气浓度分析原始记录表

ZBVT1047

任务编号：YT202304H043

|                 |                                     |               |               |               |
|-----------------|-------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| 企业名称            | 淄博成山（山东）轮胎有限公司                      |               | 采样点位          | 东出值化470万套中排出口 |
| 仪器名称/型号/编号      | 大气颗粒物（气溶胶）采样仪V1.0000-02 ZBVT-10-025 |               | 基准氧含量 (%)     | /             |
| 燃料              | /                                   | 内径            | 2.0m          | 烟筒高度：26m      |
| 采样频次            | 1                                   | 2             | 3             | 备注            |
| 采样体积 (L) Vnd    | /                                   | /             | /             |               |
| 标干流量 (m³/h)     | 66312                               | 64435         | 66253         |               |
| 排气流速 (m/s)      | 6.9                                 | 6.8           | 6.9           |               |
| 烟气温度 (°C)       | 42                                  | 43            | 44            |               |
| 烟道截面积 (m²)      | 3.142                               | 3.142         | 3.142         |               |
| 含湿量 %           | 1.9                                 | 2.0           | 1.9           |               |
| 含氧量 %           | 20.9                                | 21.0          | 21.0          |               |
| 样品编号            | Q2304H0430010                       | Q2304H0430011 | Q2304H0430012 |               |
| 滤筒              | /                                   | /             | /             |               |
| 滤筒              | /                                   | /             | /             |               |
| 尘重 (g)          | /                                   | /             | /             |               |
| 烟尘浓度 (mg/m³)    | /                                   | /             | /             |               |
| 烟尘折算浓度 (mg/m³)  | /                                   | /             | /             |               |
| 烟尘排放速率 (kg/h)   | /                                   | /             | /             |               |
| SO2浓度 (mg/m³)   | /                                   | /             | /             |               |
| SO2折算浓度 (mg/m³) | /                                   | /             | /             |               |
| SO2排放速率 (kg/h)  | /                                   | /             | /             |               |
| NOX浓度 (mg/m³)   | /                                   | /             | /             |               |
| NOX折算浓度 (mg/m³) | /                                   | /             | /             |               |
| NOX排放速率 (kg/h)  | /                                   | /             | /             |               |
| CO浓度 (mg/m³)    | /                                   | /             | /             |               |
| CO折算浓度 (mg/m³)  | /                                   | /             | /             |               |
| CO排放速率 (kg/h)   | /                                   | /             | /             |               |

折算公式： $c = c' \times \frac{21 - O_2}{21 - O_2'}$ 。c - 大气污染物基准氧含量折算浓度，mg/m³；c' - 实测的大气污染物浓度，mg/m³；O<sub>2</sub>' - 实测的氧含量，%；O<sub>2</sub> - 基准氧含量，%。

检测依据：

GB/T 16157-1996及修改单《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》

采样人：

张兆坤 张加

复核人：

王瑞康

审核人：

张兴

采样日期

2023年04月15日

第 页 共 页  
总第 页 共 页

任务编号: YT202304HB013

|                |                                       |                |                |               |
|----------------|---------------------------------------|----------------|----------------|---------------|
| 企业名称           | 淄博成山(山东)轮胎有限公司                        |                | 采样点位           | 全钢硫化470万套中排放口 |
| 仪器名称/型号/编号     | 大气颗粒物(CO)分析仪 型号: H3000P02 ZBYT-10-025 |                | 基准氧含量(%)       | /             |
| 燃料:            | /                                     | 内径:            | 2.0m           | 烟肉高度: 20m     |
| 采样频次           | 4                                     | 5              | 6              | 备注            |
| 采样体积(L) Vnd    | /                                     | /              | /              |               |
| 标干流量(m³/h)     | 23816                                 | 25845          | 18272          |               |
| 烟气流速(m/s)      | 2.5                                   | 2.7            | 1.9            |               |
| 烟气温度(°C)       | 45                                    | 45             | 46             |               |
| 烟道截面积(m²)      | 3.143                                 | 3.142          | 3.142          |               |
| 含水量%           | 2.0                                   | 2.1            | 1.9            |               |
| 含氧量%           | 21.1                                  | 20.9           | 20.9           |               |
| 样品编号           | Q2304HB0430013                        | Q2304HB0430014 | Q2304HB0430015 |               |
| 滤筒             | /                                     | /              | /              |               |
| 滤筒             | /                                     | /              | /              |               |
| 尘重(g)          | /                                     | /              | /              |               |
| 烟尘浓度(mg/m³)    | /                                     | /              | /              |               |
| 烟尘折算浓度(mg/m³)  | /                                     | /              | /              |               |
| 烟尘排放速率(kg/h)   | /                                     | /              | /              |               |
| SO2浓度(mg/m³)   | /                                     | /              | /              |               |
| SO2折算浓度(mg/m³) | /                                     | /              | /              |               |
| SO2排放速率(kg/h)  | /                                     | /              | /              |               |
| NOX浓度(mg/m³)   | /                                     | /              | /              |               |
| NOX折算浓度(mg/m³) | /                                     | /              | /              |               |
| NOX排放速率(kg/h)  | /                                     | /              | /              |               |
| CO浓度(mg/m³)    | /                                     | /              | /              |               |
| CO折算浓度(mg/m³)  | /                                     | /              | /              |               |
| CO排放速率(kg/h)   | /                                     | /              | /              |               |

折算公式:  $c = c' \times \frac{21 - O_2}{21 - O_2'}$   $c'$  - 大气污染物基准氧含量折算浓度, mg/m³;  $c$  - 实测的大气污染物浓度, mg/m³;  $O_2'$  - 基准氧含量, %;  $O_2$  - 实测氧含量, %。

|       |  |
|-------|--|
| 检测依据: | GB/T 16157-1996及修改单《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 |
|-------|--|

采样人: 张兆翰 审核人: 王强 审核人: 张兆翰

采样日期

2023年04月15日

任务编号: VT20230409043

|                |                                 |               |               |               |
|----------------|---------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| 企业名称           | 淄博破山(山东)轮胎有限公司                  |               | 采样点位          | 全厂硫化170万套中排出口 |
| 仪器名称/型号/编号     | 大气颗粒物CJ410A型气溶胶采样器 ZBYT1047-025 |               | 基准氧含量(%)      | /             |
| 物料:            | /                               | 内径:           | 2.0m          | 测向高度: 26m     |
| 采样频次           | 7                               | 8             | 9             | 备注            |
| 采样体积(L) Vnd    | /                               | /             | /             |               |
| 标干流量(m³/h)     | 21045                           | 14915         | 23504         |               |
| 烟气流速(m/s)      | 2.2                             | 1.6           | 2.5           |               |
| 烟气温度(°C)       | 47                              | 46            | 47            |               |
| 烟道截面积(m²)      | 3.142                           | 3.142         | 3.142         |               |
| 含湿量%           | 2.0                             | 1.9           | 2.1           |               |
| 含氧量%           | 20.9                            | 20.9          | 20.9          |               |
| 样品编号           | Q2304B0430016                   | Q2304B0430017 | Q2304B0430018 |               |
| 滤筒             | /                               | /             | /             |               |
| 滤筒             | /                               | /             | /             |               |
| 尘重(g)          | /                               | /             | /             |               |
| 烟尘浓度(mg/m³)    | /                               | /             | /             |               |
| 烟尘折算浓度(mg/m³)  | /                               | /             | /             |               |
| 烟尘排放速率(kg/h)   | /                               | /             | /             |               |
| SO2浓度(mg/m³)   | /                               | /             | /             |               |
| SO2折算浓度(mg/m³) | /                               | /             | /             |               |
| SO2排放速率(kg/h)  | /                               | /             | /             |               |
| NOX浓度(mg/m³)   | /                               | /             | /             |               |
| NOX折算浓度(mg/m³) | /                               | /             | /             |               |
| NOX排放速率(kg/h)  | /                               | /             | /             |               |
| CO浓度(mg/m³)    | /                               | /             | /             |               |
| CO折算浓度(mg/m³)  | /                               | /             | /             |               |
| CO排放速率(kg/h)   | /                               | /             | /             |               |

折算公式:  $c = c' \times \frac{21 - O_2}{21 - O_2'}$   $e = e' \times \frac{21 - O_2}{21 - O_2'}$   
 $c, e$  - 大气污染物基准氧含量和排放浓度, mg/m³;  $c', e'$  - 实测的大气污染物排放浓度, mg/m³;  
 $O_2, O_2'$  - 实测的氧含量, %;  $O_2$  - 基准氧含量, %

|       |  |
|-------|--|
| 检测依据: | GB/T 16157-1996及修改单《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 |
|-------|--|

采样人: 张兆阳 张兆阳 校核人: 王瑞霞 审核人: 宋锐



>>>>> MINHOPE <<<<< (2)  
YQ3000-D烟尘数据报表

仪器编号:5421210421  
系统版本:3.5300A

文件号: 02616  
2023-04-15 09:39

采样地点:  
测试项目: 烟尘  
采样时长: 001m 22s  
大气压: 100.92 kPa  
烟温: +0043 °C  
含水量: 02.0 %  
动压: 0037 Pa  
静压: -00.01 kPa  
全压: +00.02 kPa  
流速: 6.76 m/s  
截面积: 0003.1416m<sup>2</sup>

含氧量: 21.0 %  
采样嘴: 10.0 mm  
跟踪率: 0.98  
工体: 00040.4 L  
标体: 00037.0mL  
工流: 76416.20 m<sup>3</sup>/h  
标流: 64434.93Nm<sup>3</sup>/h  
SO<sub>2</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>2</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
CO浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>x</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>

田中

YQ3000-D烟尘数据报表 (1)

仪器编号:5421210421  
系统版本:3.5300A

文件号: 02615  
2023-04-15 09:19

采样地点:  
测试项目: 烟尘  
采样时长: 002m 12s  
大气压: 100.92 kPa  
烟温: +0042 °C  
含水量: 01.9 %  
动压: 0039 Pa  
静压: -00.01 kPa  
全压: +00.02 kPa  
流速: 6.92 m/s  
截面积: 0003.1416m<sup>2</sup>

含氧量: 20.9 %  
采样嘴: 10.0 mm  
跟踪率: 1.00  
工体: 00067.3 L  
标体: 00061.8mL  
工流: 78314.84 m<sup>3</sup>/h  
标流: 66312.20Nm<sup>3</sup>/h  
SO<sub>2</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>2</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
CO浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>x</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>

>>>>> MINHOPE <<<<< (3)  
YQ3000-D烟尘数据报表

仪器编号:5421210421  
系统版本:3.5300A

文件号: 02617  
2023-04-15 09:59

采样地点:  
测试项目: 烟尘  
采样时长: 001m 14s  
大气压: 100.92 kPa  
烟温: +0044 °C  
含水量: 01.9 %  
动压: 0038 Pa  
静压: +00.00 kPa  
全压: +00.03 kPa  
流速: 6.86 m/s  
截面积: 0003.1416m<sup>2</sup>

含氧量: 21.0 %  
采样嘴: 10.0 mm  
跟踪率: 0.99  
工体: 00036.4 L  
标体: 00033.2mL  
工流: 77545.19 m<sup>3</sup>/h  
标流: 65253.16Nm<sup>3</sup>/h  
SO<sub>2</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>2</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
CO浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>x</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>

>>>>> MINHOPE <<<<<<  
YQ3000-D1烟尘数据报表

仪器编号: 5421210421  
系统版本: 3.5300A

文件号: 02619  
2023-04-15 10:41  
采样地点:  
测试项目: 烟尘  
采样时长: 002m 05s  
大气压: 100.92 kPa  
烟温: +0045 °C  
含湿量: 02.1 %  
动压: 0006 Pa  
静压: +00.00 kPa  
全压: +00.00 kPa  
流速: 2.73 m/s  
截面积: 0003.1416m<sup>2</sup>  
含氧量: 20.9 %  
采样嘴: 10.0 mm  
跟踪率: 0.99  
工体: 00023.5 L  
标体: 00019.1NclL  
工流: 30875.48 m<sup>3</sup>/h  
标流: 25844.87Nm<sup>3</sup>/h  
SO<sub>2</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>2</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
CO浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>x</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>

>>>>> MINHOPE <<<<<<  
YQ3000-D1烟尘数据报表

仪器编号: 5421210421  
系统版本: 3.5300A

文件号: 02618  
2023-04-15 10:20  
采样地点:  
测试项目: 烟尘  
采样时长: 001m 25s  
大气压: 100.92 kPa  
烟温: +0045 °C  
含湿量: 02.0 %  
动压: 0005 Pa  
静压: +00.03 kPa  
全压: +00.03 kPa  
流速: 2.49 m/s  
截面积: 0003.1416m<sup>2</sup>  
含氧量: 21.1 %  
采样嘴: 10.0 mm  
跟踪率: 0.99  
工体: 00022.9 L  
标体: 00017.0NclL  
工流: 28175.37 m<sup>3</sup>/h  
标流: 23615.97Nm<sup>3</sup>/h  
SO<sub>2</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>2</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
CO浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>x</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>

>>>>> MINHOPE <<<<<<  
YQ3000-D1烟尘数据报表

仪器编号: 5421210421  
系统版本: 3.5300A

文件号: 02620  
2023-04-15 10:59  
采样地点:  
测试项目: 烟尘  
采样时长: 001m 26s  
大气压: 100.92 kPa  
烟温: +0046 °C  
含湿量: 01.9 %  
动压: 0003 Pa  
静压: -00.05 kPa  
全压: -00.05 kPa  
流速: 1.93 m/s  
截面积: 0003.1416m<sup>2</sup>  
含氧量: 20.9 %  
采样嘴: 10.0 mm  
跟踪率: 1.00  
工体: 00017.9 L  
标体: 00013.5NclL  
工流: 21862.93 m<sup>3</sup>/h  
标流: 18271.96Nm<sup>3</sup>/h  
SO<sub>2</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>2</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
CO浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>x</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>

>>>>> MINHOPE <<<<< (1)  
YQ3000-D烟尘数据报表

仪器编号: 5421210421  
系统版本: 3.5300A

文件号: 02621  
2023-04-15 11:18

采样地点: 烟尘  
测试项目: 烟尘  
采样时长: 001m 30s  
大气压: 100.92 kPa  
烟温: +0047 °C  
含湿量: 02.0 %  
动压: 0004 Pa  
静压: -00.08 kPa  
全压: -00.08 kPa  
流速: 2.24 m/s  
截面积: 0003.1416m<sup>2</sup>  
含氧量: 20.9 %  
采样嘴: 10.0 mm  
跟踪率: 0.98  
工体: 00019.8 L  
标体: 00015.5NdL  
工流: 25293.63 m<sup>3</sup>/h  
标流: 21045.25Nm<sup>3</sup>/h  
SO<sub>2</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO 浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>2</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
CO 浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>x</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>

张

张

>>>>> MINHOPE <<<<< (2)  
YQ3000-D烟尘数据报表

仪器编号: 5421210421  
系统版本: 3.5300A

文件号: 02622  
2023-04-15 11:37

采样地点: 烟尘  
测试项目: 烟尘  
采样时长: 001m 06s  
大气压: 100.92 kPa  
烟温: +0046 °C  
含湿量: 01.9 %  
动压: 0002 Pa  
静压: -00.10 kPa  
全压: -00.10 kPa  
流速: 1.58 m/s  
截面积: 0003.1416m<sup>2</sup>  
含氧量: 20.9 %  
采样嘴: 10.0 mm  
跟踪率: 1.00  
工体: 00018.4 L  
标体: 00014.6NdL  
工流: 17855.38 m<sup>3</sup>/h  
标流: 14915.37Nm<sup>3</sup>/h  
SO<sub>2</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO 浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>2</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
CO 浓度: 00001 mg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>x</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>

张

张

>>>>> MINHOPE <<<<< (3)  
YQ3000-D烟尘数据报表

仪器编号: 5421210421  
系统版本: 3.5300A

文件号: 02623  
2023-04-15 11:55

采样地点: 烟尘  
测试项目: 烟尘  
采样时长: 001m 03s  
大气压: 100.92 kPa  
烟温: +0047 °C  
含湿量: 02.1 %  
动压: 0005 Pa  
静压: -00.13 kPa  
全压: -00.13 kPa  
流速: 2.50 m/s  
截面积: 0003.1416m<sup>2</sup>  
含氧量: 20.9 %  
采样嘴: 10.0 mm  
跟踪率: 0.99  
工体: 00021.4 L  
标体: 00019.4NdL  
工流: 28291.96 m<sup>3</sup>/h  
标流: 23504.12Nm<sup>3</sup>/h  
SO<sub>2</sub>浓度: 00001 mg/m<sup>3</sup>  
NO 浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>2</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>  
CO 浓度: 00001 mg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>x</sub>浓度: 00000 mg/m<sup>3</sup>

张

张

总烃、甲烷和非甲烷总烃气相色谱法分析原始记录 (I)

ZBYT4T115

|                   |   |                                     |                              |         |                             |                            |         |                               |
|-------------------|---|-------------------------------------|------------------------------|---------|-----------------------------|----------------------------|---------|-------------------------------|
| 检测任务编号            | YT202304HB043   |                                     |                              |         |                             |                            |         |                               |
| 样品性质              | 有组织废气   | 检测项目                                | 非甲烷总烃                        |         | 样品数量                        | 10                         |         |                               |
| 检测依据              | HJ 38-2017《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》  |                                     |                              |         |                             |                            |         |                               |
| 环境条件              | 温度: 21.5 °C 相对湿度: 47 %RH 大气压: ——  |                                     |                              |         |                             |                            |         |                               |
| 样品处理              | 将除总空气作为背景文件, 直接从总烃色谱峰中扣除, 将采气置于标准系列测定环境中供测定。  |                                     |                              |         |                             |                            |         |                               |
| 质控标准气信息           | 标气编号: U02123 标气浓度: 10.3 μmol/mol 标气厂家: 全国化工标准物质研究中心   |                                     |                              |         |                             |                            |         |                               |
| 计算公式              | $\rho = \rho \times \frac{16}{22.4} \times D \quad \rho_{\text{甲烷}} = (\rho_{\text{总}} - \rho_{\text{甲烷}}) \times \frac{12}{16}$ <p> <math>\rho</math>——样品中总烃的浓度 (以甲烷计), mg/m<sup>3</sup>      <math>\rho_{\text{甲烷}}</math>——样品中甲烷的浓度 (以甲烷计), mg/m<sup>3</sup><br/> <math>\rho</math>——样品中总烃的浓度 (以甲烷计), mg/m<sup>3</sup>      <math>\rho_{\text{甲烷}}</math>——样品中甲烷的浓度 (以甲烷计), mg/m<sup>3</sup><br/> <math>D</math>——甲烷的相对分子质量, g/mol      <math>D</math>——甲烷的相对分子质量, g/mol<br/> <math>16</math>——甲烷的相对分子质量, g/mol      <math>12</math>——甲烷的相对分子质量, g/mol<br/> <math>22.4</math>——标准状态 (101.325 kPa, 0 °C) 下理想气体的摩尔体积, L/mol                 </p> |                                     |                              |         |                             |                            |         |                               |
| 样品测定              |   |                                     |                              |         |                             |                            |         |                               |
| 样品编号              | D   | $\rho_{\text{总}} (μ\text{mol/mol})$ | $\rho_{\text{THC}} (mg/m^3)$ | 峰面积 (S) | 非甲烷 ( $\mu\text{mol/mol}$ ) | $\rho_{\text{M}} (mg/m^3)$ | 峰面积 (S) | $\rho_{\text{NMHC}} (mg/m^3)$ |
| Q2304HB0430010    | 2   | 11.24                               | 16.06                        | 87402   | 2.12                        | 3.03                       | 15986   | 9.77                          |
| Q2304HB0430010P01 | 2   | 11.23                               | 16.04                        | 87368   | 2.12                        | 3.03                       | 15962   | 9.76                          |
| Q2304HB0430011    | 2   | 10.97                               | 15.67                        | 85359   | 2.13                        | 3.04                       | 16047   | 9.47                          |
| Q2304HB0430012    | 2   | 11.59                               | 16.56                        | 90177   | 2.13                        | 3.04                       | 16080   | 10.1                          |
| Q2304HB0430013    | 2   | 12.18                               | 17.40                        | 94751   | 2.13                        | 3.04                       | 16044   | 10.8                          |
| Q2304HB0430014    | 2   | 11.73                               | 16.76                        | 91246   | 2.13                        | 3.04                       | 16073   | 10.3                          |
| Q2304HB0430015    | 2   | 12.29                               | 17.56                        | 95588   | 2.13                        | 3.04                       | 16074   | 10.9                          |
| Q2304HB0430016    | 2   | 11.11                               | 15.87                        | 86423   | 2.12                        | 3.03                       | 15977   | 9.63                          |
| Q2304HB0430017    | 2   | 11.83                               | 16.90                        | 92008   | 2.11                        | 3.01                       | 15923   | 10.4                          |
| Q2304HB0430018    | 2   | 11.65                               | 16.64                        | 90639   | 2.12                        | 3.03                       | 15957   | 10.2                          |
| Q2304HB043YK02    | 1   | /                                   | <0.06                        | 165     | /                           | /                          | /       | /                             |
| 中间校核点02           | 1   | 10.07                               | /                            | 78314   | 9.72                        | /                          | 73346   | /                             |
| 以下空白              |   |                                     |                              |         |                             |                            |         |                               |
| 备注                |   |                                     |                              |         |                             |                            |         |                               |

分析起止时间:

2023-04-16

分析人:

复核人:

审核人:



## 附件 2: CEMS 在线数据

| 历史数据_浦林成山(山东)轮胎有限公司全钢硫化 470 万套中排放口 |                               |           |                         |      |              |              |               |
|------------------------------------|-------------------------------|-----------|-------------------------|------|--------------|--------------|---------------|
| 时间                                 | 非甲烷总烃<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 氧气<br>(%) | 流量<br>(m <sup>3</sup> ) | 流速   | 烟气温度<br>(°C) | 烟气压力<br>(千帕) | 烟气湿度<br>(%RH) |
|                                    | 实测值                           |           |                         |      |              |              |               |
| 2023-04-15 09:00:26                | 5.89                          | 20.1      | 104018                  | 6.41 | 40.3         | 0            | 2.34          |
| 2023-04-15 09:01:26                | 5.89                          | 20        | 107677                  | 6.63 | 40.5         | 0.03         | 2.22          |
| 2023-04-15 09:02:26                | 6.91                          | 20.1      | 101999                  | 6.28 | 40.5         | 0.01         | 2.2           |
| 2023-04-15 09:03:26                | 6.91                          | 20        | 101800                  | 6.26 | 40.5         | 0.03         | 2.22          |
| 2023-04-15 09:04:26                | 7.37                          | 20.1      | 108679                  | 6.7  | 40.6         | 0.04         | 2.32          |
| 2023-04-15 09:05:26                | 7.38                          | 20        | 105934                  | 6.53 | 40.5         | -0.04        | 2.28          |
| 2023-04-15 09:06:26                | 7.55                          | 20        | 99904                   | 6.15 | 40.5         | 0            | 2.18          |
| 2023-04-15 09:07:26                | 7.55                          | 20        | 106931                  | 6.58 | 40.6         | 0.01         | 2.18          |
| 2023-04-15 09:08:26                | 7.56                          | 20        | 109101                  | 6.72 | 40.7         | 0.02         | 2.24          |
| 2023-04-15 09:09:26                | 8.28                          | 20.1      | 112360                  | 6.93 | 41           | 0.01         | 2.28          |
| 2023-04-15 09:10:26                | 8.27                          | 20        | 106015                  | 6.53 | 41.1         | 0.03         | 2.18          |
| 2023-04-15 09:11:26                | 8.54                          | 20        | 113534                  | 7    | 41.1         | 0.01         | 2.18          |
| 2023-04-15 09:12:26                | 8.54                          | 20.1      | 105163                  | 6.49 | 41.1         | -0.04        | 2.28          |
| 2023-04-15 09:13:25                | 6.94                          | 20        | 108128                  | 6.67 | 41.1         | 0            | 2.28          |
| 2023-04-15 09:14:25                | 6.94                          | 20.1      | 106077                  | 6.54 | 41.2         | 0.03         | 2.2           |
| 2023-04-15 09:15:25                | 6.94                          | 20        | 111320                  | 6.87 | 41.2         | 0            | 2.2           |
| 2023-04-15 09:16:25                | 6.21                          | 20.1      | 113930                  | 7.03 | 41.4         | 0.02         | 2.18          |
| 2023-04-15 09:17:25                | 6.22                          | 20.1      | 106481                  | 6.58 | 41.5         | 0.05         | 2.32          |
| 2023-04-15 09:18:25                | 7.3                           | 20.1      | 104677                  | 6.47 | 41.6         | 0.05         | 2.3           |
| 2023-04-15 09:19:25                | 7.3                           | 20.1      | 109775                  | 6.78 | 41.8         | 0.03         | 2.22          |
| 2023-04-15 09:20:25                | 7.06                          | 20        | 110408                  | 6.83 | 41.9         | -0.02        | 2.32          |
| 2023-04-15 09:21:25                | 7.05                          | 20.1      | 113272                  | 7.01 | 41.9         | 0.01         | 2.28          |
| 2023-04-15 09:22:25                | 7.05                          | 20        | 108064                  | 6.69 | 42           | -0.01        | 2.28          |
| 2023-04-15 09:23:25                | 7.02                          | 20.1      | 111205                  | 6.88 | 42           | -0.02        | 2.24          |
| 2023-04-15 09:24:25                | 7.03                          | 20        | 98507                   | 6.09 | 42           | 0.05         | 2.28          |
| 2023-04-15 09:25:24                | 6.58                          | 20        | 111218                  | 6.88 | 42           | 0.05         | 2.22          |
| 2023-04-15 09:26:24                | 6.59                          | 20.1      | 110599                  | 6.85 | 42           | 0            | 2.32          |
| 2023-04-15 09:27:24                | 6.59                          | 20        | 104076                  | 6.44 | 41.9         | 0            | 2.32          |
| 2023-04-15 09:28:24                | 6.98                          | 20.1      | 93526                   | 5.79 | 41.9         | 0.03         | 2.34          |
| 2023-04-15 09:29:24                | 6.98                          | 20        | 91161                   | 5.64 | 41.9         | 0            | 2.28          |
| 2023-04-15 09:30:24                | 5.82                          | 20.1      | 94714                   | 5.85 | 41.8         | 0.02         | 2.22          |
| 2023-04-15 09:31:24                | 5.82                          | 20        | 103941                  | 6.43 | 41.6         | 0.01         | 2.32          |
| 2023-04-15 09:32:24                | 5.21                          | 20        | 109810                  | 6.79 | 41.5         | -0.05        | 2.24          |
| 2023-04-15 09:33:24                | 5.22                          | 20.1      | 108502                  | 6.71 | 41.5         | 0            | 2.3           |
| 2023-04-15 09:34:24                | 5.21                          | 20        | 112071                  | 6.92 | 41.5         | 0.03         | 2.24          |
| 2023-04-15 09:35:24                | 6.09                          | 20.1      | 106146                  | 6.56 | 41.6         | 0            | 2.3           |
| 2023-04-15 09:36:24                | 6.09                          | 20        | 112022                  | 6.92 | 41.6         | 0            | 2.24          |
| 2023-04-15 09:37:24                | 6.46                          | 20.1      | 108823                  | 6.72 | 41.6         | 0.01         | 2.26          |
| 2023-04-15 09:38:24                | 6.46                          | 20        | 102993                  | 6.36 | 41.8         | 0.01         | 2.18          |

|                     |      |      |        |      |      |       |      |
|---------------------|------|------|--------|------|------|-------|------|
| 2023-04-15 09:39:24 | 6.02 | 20   | 99343  | 6.14 | 41.9 | 0     | 2.22 |
| 2023-04-15 09:40:24 | 6.03 | 20.1 | 102814 | 6.36 | 41.9 | 0.01  | 2.34 |
| 2023-04-15 09:41:23 | 6.03 | 20   | 108531 | 6.72 | 42   | 0.01  | 2.3  |
| 2023-04-15 09:42:23 | 6.18 | 20.1 | 105976 | 6.56 | 42.2 | -0.02 | 2.26 |
| 2023-04-15 09:43:23 | 6.18 | 20   | 105285 | 6.52 | 42.2 | -0.03 | 2.28 |
| 2023-04-15 09:44:23 | 5.85 | 20.1 | 113145 | 7    | 42.2 | 0.02  | 2.2  |
| 2023-04-15 09:45:23 | 5.85 | 20   | 106677 | 6.6  | 42.3 | 0.01  | 2.24 |
| 2023-04-15 09:46:23 | 5.42 | 20   | 115169 | 7.13 | 42.4 | 0.03  | 2.18 |
| 2023-04-15 09:47:23 | 5.42 | 20.1 | 114429 | 7.08 | 42.4 | 0.01  | 2.2  |
| 2023-04-15 09:48:23 | 5.43 | 20   | 99273  | 6.15 | 42.6 | 0.04  | 2.32 |
| 2023-04-15 09:49:23 | 6.36 | 20.1 | 103845 | 6.44 | 42.6 | -0.01 | 2.24 |
| 2023-04-15 09:50:23 | 6.36 | 20   | 107671 | 6.67 | 42.6 | -0.04 | 2.18 |
| 2023-04-15 09:51:23 | 5.51 | 20.1 | 113998 | 7.06 | 42.6 | 0.06  | 2.28 |
| 2023-04-15 09:52:23 | 5.51 | 20   | 106034 | 6.58 | 42.6 | -0.02 | 2.32 |
| 2023-04-15 09:53:23 | 5.33 | 20   | 106459 | 6.6  | 42.6 | -0.02 | 2.28 |
| 2023-04-15 09:54:23 | 5.33 | 20.1 | 104845 | 6.5  | 42.6 | 0.05  | 2.26 |
| 2023-04-15 09:55:23 | 5.33 | 20   | 108411 | 6.72 | 42.6 | 0     | 2.22 |
| 2023-04-15 09:56:23 | 5.28 | 20.1 | 106613 | 6.6  | 42.7 | 0.04  | 2.18 |
| 2023-04-15 09:57:23 | 5.29 | 20   | 102033 | 6.33 | 42.7 | 0.03  | 2.32 |
| 2023-04-15 09:58:23 | 6.46 | 20   | 109047 | 6.77 | 43   | 0.01  | 2.26 |
| 2023-04-15 09:59:22 | 6.46 | 20.1 | 106604 | 6.61 | 43   | 0.03  | 2.28 |
| 2023-04-15 10:00:22 | 5.84 | 20   | 112272 | 6.98 | 43.1 | 0.02  | 2.22 |
| 2023-04-15 10:01:22 | 5.84 | 20.1 | 109381 | 6.95 | 43.1 | -0.02 | 2.26 |
| 2023-04-15 10:02:22 | 5.84 | 20   | 111612 | 6.93 | 43.2 | -0.02 | 2.18 |
| 2023-04-15 10:03:22 | 4.81 | 20.1 | 108251 | 6.73 | 43.4 | -0.02 | 2.22 |
| 2023-04-15 10:04:22 | 4.81 | 20   | 109127 | 6.78 | 43.5 | 0.01  | 2.2  |
| 2023-04-15 10:05:22 | 5.4  | 20   | 113442 | 7.06 | 43.6 | -0.02 | 2.3  |
| 2023-04-15 10:06:22 | 5.4  | 20.1 | 106413 | 6.62 | 43.8 | 0.01  | 2.26 |
| 2023-04-15 10:07:22 | 5.84 | 20   | 97889  | 6.09 | 43.8 | 0.03  | 2.28 |
| 2023-04-15 10:08:22 | 5.85 | 20.1 | 101466 | 6.31 | 43.8 | 0.05  | 2.34 |
| 2023-04-15 10:09:22 | 5.84 | 20   | 115750 | 7.2  | 43.8 | -0.02 | 2.16 |
| 2023-04-15 10:10:22 | 7.29 | 20.1 | 109839 | 6.83 | 43.8 | 0.04  | 2.18 |
| 2023-04-15 10:11:22 | 7.3  | 20   | 113697 | 7.08 | 44.1 | 0     | 2.24 |
| 2023-04-15 10:12:22 | 6.11 | 20   | 79274  | 4.94 | 44.2 | 0.04  | 2.26 |
| 2023-04-15 10:13:21 | 6.12 | 20.1 | 42815  | 2.67 | 44.2 | 0.06  | 2.34 |
| 2023-04-15 10:14:21 | 6.11 | 20   | 37666  | 2.34 | 44.2 | 0.06  | 2.2  |
| 2023-04-15 10:15:21 | 6.31 | 20.1 | 34294  | 2.14 | 44.2 | 0.06  | 2.32 |
| 2023-04-15 10:16:21 | 6.3  | 20   | 26053  | 1.62 | 44.1 | 0.06  | 2.26 |
| 2023-04-15 10:17:21 | 5.1  | 20.1 | 26043  | 1.62 | 44.1 | 0.04  | 2.28 |
| 2023-04-15 10:18:21 | 5.09 | 20.1 | 28299  | 1.76 | 43.9 | 0.09  | 2.18 |
| 2023-04-15 10:19:21 | 5.99 | 20   | 32565  | 2.02 | 43.9 | 0.06  | 2.18 |
| 2023-04-15 10:20:21 | 5.99 | 20.1 | 32874  | 2.04 | 43.8 | 0.07  | 2.2  |
| 2023-04-15 10:21:21 | 5.99 | 20   | 27199  | 1.69 | 43.8 | 0.07  | 2.24 |
| 2023-04-15 10:22:21 | 6.17 | 20.1 | 46682  | 2.9  | 43.8 | 0.07  | 2.26 |


|                     |      |      |       |      |      |      |      |
|---------------------|------|------|-------|------|------|------|------|
| 2023-04-15 10:23:21 | 6.17 | 20   | 48966 | 3.04 | 43.6 | 0.07 | 2.32 |
| 2023-04-15 10:24:21 | 6.33 | 20.1 | 32890 | 2.04 | 43.5 | 0.06 | 2.2  |
| 2023-04-15 10:25:21 | 6.33 | 20.1 | 34946 | 2.17 | 43.5 | 0.05 | 2.22 |
| 2023-04-15 10:26:20 | 7.87 | 20.1 | 37123 | 2.31 | 43.5 | 0.05 | 2.34 |
| 2023-04-15 10:27:20 | 7.86 | 20.1 | 37153 | 2.31 | 43.6 | 0.07 | 2.26 |
| 2023-04-15 10:29:20 | 6.28 | 20.2 | 38161 | 2.38 | 43.8 | 0.04 | 2.34 |
| 2023-04-15 10:30:20 | 6.27 | 20.1 | 37444 | 2.33 | 43.8 | 0.06 | 2.16 |
| 2023-04-15 10:31:20 | 4.23 | 20.1 | 32232 | 2    | 43.8 | 0.05 | 2.28 |
| 2023-04-15 10:32:20 | 4.23 | 20.1 | 31281 | 1.95 | 43.8 | 0.07 | 2.26 |
| 2023-04-15 10:33:20 | 3.86 | 20.1 | 38456 | 2.64 | 43.8 | 0.07 | 2.28 |
| 2023-04-15 10:34:20 | 3.87 | 20.2 | 48919 | 3.05 | 43.8 | 0.04 | 2.34 |
| 2023-04-15 10:35:20 | 3.87 | 20.1 | 49760 | 3.1  | 43.9 | 0.08 | 2.3  |
| 2023-04-15 10:36:20 | 4.68 | 20.2 | 25673 | 1.6  | 43.9 | 0.07 | 2.28 |
| 2023-04-15 10:37:20 | 4.68 | 20.1 | 40682 | 2.53 | 44.1 | 0.06 | 2.32 |
| 2023-04-15 10:38:20 | 5.25 | 20.1 | 31591 | 1.97 | 44.1 | 0.07 | 2.28 |
| 2023-04-15 10:39:19 | 5.25 | 20.1 | 34920 | 2.17 | 44.2 | 0.08 | 2.2  |
| 2023-04-15 10:40:19 | 4.6  | 20   | 17320 | 1.08 | 44.2 | 0.08 | 2.18 |
| 2023-04-15 10:41:19 | 4.6  | 20.2 | 48320 | 3.01 | 44.2 | 0.07 | 2.28 |
| 2023-04-15 10:42:19 | 4.61 | 20.1 | 31263 | 1.95 | 44.1 | 0.05 | 2.3  |
| 2023-04-15 10:43:19 | 3.89 | 20.1 | 39742 | 2.47 | 44.1 | 0.05 | 2.18 |
| 2023-04-15 10:44:19 | 3.9  | 20.1 | 41427 | 2.58 | 44.1 | 0.06 | 2.28 |
| 2023-04-15 10:45:19 | 3.98 | 20.1 | 28603 | 1.78 | 44.1 | 0.05 | 2.28 |
| 2023-04-15 10:46:19 | 3.98 | 20.1 | 35159 | 2.19 | 44.1 | 0.05 | 2.32 |
| 2023-04-15 10:47:19 | 5.46 | 20.1 | 20468 | 1.27 | 44.2 | 0.06 | 2.28 |
| 2023-04-15 10:48:19 | 5.46 | 20.1 | 28259 | 1.72 | 44.2 | 0.09 | 2.2  |
| 2023-04-15 10:49:19 | 5.46 | 20.1 | 31575 | 1.97 | 44.2 | 0.05 | 2.3  |
| 2023-04-15 10:50:19 | 5.31 | 20.2 | 44464 | 2.77 | 44.2 | 0.05 | 2.22 |
| 2023-04-15 10:51:18 | 5.31 | 20.1 | 19966 | 1.24 | 44.2 | 0.03 | 2.3  |
| 2023-04-15 10:52:18 | 6.11 | 20.1 | 27169 | 1.69 | 44.3 | 0.05 | 2.26 |
| 2023-04-15 10:53:18 | 6.11 | 20.1 | 34923 | 2.17 | 44.4 | 0.08 | 2.16 |
| 2023-04-15 10:54:18 | 6.11 | 20.1 | 22775 | 1.42 | 44.4 | 0.07 | 2.26 |
| 2023-04-15 10:55:18 | 5.31 | 20.2 | 28926 | 1.8  | 44.4 | 0.06 | 2.32 |
| 2023-04-15 10:56:18 | 5.31 | 20.1 | 40432 | 2.52 | 44.4 | 0.05 | 2.28 |
| 2023-04-15 10:57:18 | 5.97 | 20.2 | 34886 | 2.17 | 44.4 | 0.07 | 2.26 |
| 2023-04-15 10:58:18 | 5.97 | 20.2 | 50491 | 3.15 | 44.4 | 0.07 | 2.34 |
| 2023-04-15 10:59:18 | 5.97 | 20.1 | 28919 | 1.8  | 44.6 | 0.09 | 2.34 |
| 2023-04-15 11:00:18 | 5.96 | 20.2 | 29962 | 1.87 | 44.6 | 0.08 | 2.24 |
| 2023-04-15 11:01:18 | 5.97 | 20.1 | 31559 | 1.97 | 44.4 | 0.07 | 2.34 |
| 2023-04-15 11:02:18 | 5.77 | 20.2 | 29961 | 1.87 | 44.6 | 0.05 | 2.22 |
| 2023-04-15 11:03:18 | 5.77 | 20.1 | 25662 | 1.6  | 44.6 | 0.07 | 2.22 |
| 2023-04-15 11:04:18 | 6.42 | 20.1 | 22791 | 1.42 | 44.6 | 0.09 | 2.18 |
| 2023-04-15 11:05:18 | 6.43 | 20.1 | 38134 | 2.38 | 44.6 | 0.09 | 2.32 |
| 2023-04-15 11:06:18 | 5.87 | 20.1 | 41158 | 2.57 | 44.6 | 0.07 | 2.28 |
| 2023-04-15 11:07:18 | 5.87 | 20.2 | 22761 | 1.42 | 44.6 | 0.06 | 2.28 |

|                     |      |      |       |      |      |      |      |
|---------------------|------|------|-------|------|------|------|------|
| 2023-04-15 11:08:17 | 5.87 | 20.1 | 24466 | 2.01 | 44.6 | 0.06 | 2.22 |
| 2023-04-15 11:09:17 | 5.93 | 20.2 | 22320 | 1.39 | 44.7 | 0.06 | 2.26 |
| 2023-04-15 11:10:17 | 5.94 | 20.1 | 25251 | 1.58 | 44.7 | 0.07 | 2.28 |
| 2023-04-15 11:11:17 | 5.79 | 20.2 | 25239 | 1.58 | 44.7 | 0.07 | 2.32 |
| 2023-04-15 11:12:17 | 5.79 | 20.2 | 24440 | 1.53 | 44.7 | 0.06 | 2.3  |
| 2023-04-15 11:13:17 | 5.18 | 20.1 | 39163 | 2.44 | 44.7 | 0.06 | 2.28 |
| 2023-04-15 11:14:17 | 5.18 | 20.2 | 26788 | 1.67 | 44.7 | 0.07 | 2.26 |
| 2023-04-15 11:15:17 | 5.18 | 20.1 | 28231 | 1.76 | 44.7 | 0.05 | 2.26 |
| 2023-04-15 11:16:17 | 4.53 | 20.2 | 39651 | 2.47 | 44.6 | 0.06 | 2.34 |
| 2023-04-15 11:17:17 | 4.52 | 20.1 | 37666 | 2.34 | 44.4 | 0.07 | 2.18 |
| 2023-04-15 11:18:17 | 5.29 | 20.2 | 39166 | 2.44 | 44.4 | 0.06 | 2.32 |
| 2023-04-15 11:19:17 | 5.28 | 20.2 | 17310 | 1.08 | 44.4 | 0.05 | 2.18 |
| 2023-04-15 11:20:16 | 5.09 | 20.1 | 33125 | 2.06 | 44.4 | 0.05 | 2.24 |
| 2023-04-15 11:21:16 | 5.09 | 20.2 | 36277 | 2.26 | 44.6 | 0.05 | 2.24 |
| 2023-04-15 11:22:16 | 5.09 | 20.2 | 31267 | 1.95 | 44.4 | 0.05 | 2.24 |
| 2023-04-15 11:23:16 | 7.22 | 20.2 | 21883 | 1.36 | 44.6 | 0.07 | 2.22 |
| 2023-04-15 11:24:16 | 7.22 | 20.2 | 32223 | 2.01 | 44.7 | 0.08 | 2.28 |
| 2023-04-15 11:25:16 | 7.15 | 20.2 | 33700 | 2.1  | 44.7 | 0.07 | 2.28 |
| 2023-04-15 11:26:16 | 7.16 | 20.2 | 32181 | 2.01 | 44.6 | 0.1  | 2.34 |
| 2023-04-15 11:27:16 | 7.15 | 20.2 | 16101 | 1    | 44.4 | 0.07 | 2.28 |
| 2023-04-15 11:28:16 | 8.58 | 20.2 | 26080 | 1.62 | 44.2 | 0.09 | 2.18 |
| 2023-04-15 11:29:16 | 8.59 | 20.2 | 24454 | 1.52 | 44.2 | 0.08 | 2.34 |
| 2023-04-15 11:30:16 | 6.49 | 20.2 | 23638 | 1.47 | 43.9 | 0.07 | 2.32 |
| 2023-04-15 11:31:16 | 6.48 | 20.2 | 38191 | 2.38 | 43.9 | 0.07 | 2.26 |
| 2023-04-15 11:32:16 | 6.49 | 20.1 | 31633 | 1.97 | 43.8 | 0.05 | 2.18 |
| 2023-04-15 11:33:16 | 6.5  | 20.2 | 33739 | 2.1  | 43.8 | 0.07 | 2.32 |
| 2023-04-15 11:34:16 | 6.49 | 20.2 | 26814 | 1.67 | 43.8 | 0.05 | 2.28 |
| 2023-04-15 11:35:16 | 5.92 | 20.3 | 34918 | 2.17 | 43.8 | 0.07 | 2.26 |
| 2023-04-15 11:36:15 | 5.92 | 20.2 | 30955 | 1.93 | 44.1 | 0.05 | 2.26 |
| 2023-04-15 11:37:15 | 5.71 | 20.2 | 34054 | 2.12 | 44.1 | 0.05 | 2.18 |
| 2023-04-15 11:38:15 | 5.71 | 20.2 | 10001 | 0.62 | 44.2 | 0.07 | 2.16 |
| 2023-04-15 11:39:15 | 5.27 | 20.2 | 28606 | 1.78 | 44.2 | 0.06 | 2.26 |
| 2023-04-15 11:40:15 | 5.27 | 20.2 | 41912 | 2.61 | 44.1 | 0.07 | 2.28 |
| 2023-04-15 11:41:15 | 5.27 | 20.2 | 42850 | 2.67 | 44.2 | 0.08 | 2.28 |
| 2023-04-15 11:42:15 | 4.53 | 20.3 | 40746 | 2.53 | 44.1 | 0.07 | 2.18 |
| 2023-04-15 11:43:15 | 4.54 | 20.2 | 38420 | 2.39 | 43.9 | 0.07 | 2.34 |
| 2023-04-15 11:44:15 | 3.98 | 20.2 | 34890 | 2.17 | 43.9 | 0.07 | 2.32 |
| 2023-04-15 11:45:15 | 3.98 | 20.3 | 32518 | 2.03 | 44.1 | 0.07 | 2.3  |
| 2023-04-15 11:46:15 | 4.07 | 20.2 | 37100 | 2.31 | 44.1 | 0.06 | 2.3  |
| 2023-04-15 11:47:15 | 4.07 | 20.3 | 44884 | 2.8  | 44.2 | 0.05 | 2.28 |
| 2023-04-15 11:48:15 | 4.07 | 20.2 | 35465 | 2.21 | 44.2 | 0.05 | 2.24 |
| 2023-04-15 11:49:15 | 3.91 | 20.3 | 38426 | 2.39 | 44.4 | 0.06 | 2.24 |
| 2023-04-15 11:50:15 | 3.9  | 20.2 | 52868 | 3.29 | 44.6 | 0.05 | 2.18 |
| 2023-04-15 11:51:15 | 4.27 | 20.2 | 44162 | 2.76 | 44.7 | 0.07 | 2.34 |

|                     |      |      |       |      |      |      |      |
|---------------------|------|------|-------|------|------|------|------|
| 2023-04-15 11:52:14 | 4.26 | 20.2 | 29633 | 1.85 | 44.8 | 0.07 | 2.18 |
| 2023-04-15 11:53:14 | 4.5  | 20.2 | 30270 | 1.89 | 44.8 | 0.05 | 2.26 |
| 2023-04-15 11:54:14 | 4.5  | 20.3 | 37358 | 2.33 | 45   | 0.05 | 2.18 |
| 2023-04-15 11:55:14 | 4.5  | 20.3 | 40646 | 2.54 | 45   | 0.05 | 2.26 |
| 2023-04-15 11:56:14 | 4.52 | 20.3 | 36259 | 2.26 | 45.1 | 0.04 | 2.2  |
| 2023-04-15 11:57:14 | 4.52 | 20.3 | 28584 | 1.78 | 45.2 | 0.05 | 2.18 |
| 2023-04-15 11:58:14 | 4.69 | 20.2 | 30264 | 1.89 | 45.2 | 0.05 | 2.22 |
| 2023-04-15 11:59:14 | 4.69 | 20.3 | 35128 | 2.19 | 45.2 | 0.05 | 2.24 |
| 2023-04-15 12:00:14 | 3.98 | 20.2 | 38084 | 2.38 | 45.2 | 0.05 | 2.32 |
| 2023-04-15 12:01:14 | 3.98 | 20.3 | 41083 | 2.57 | 45.2 | 0.04 | 2.34 |
| 2023-04-15 12:02:14 | 3.98 | 20.2 | 39657 | 2.48 | 45   | 0.03 | 2.24 |
| 2023-04-15 12:03:14 | 4.52 | 20.3 | 24439 | 1.53 | 45   | 0.06 | 2.26 |
| 2023-04-15 12:04:14 | 4.52 | 20.3 | 43735 | 2.73 | 44.7 | 0.07 | 2.28 |
| 2023-04-15 12:05:14 | 4.58 | 20.3 | 38654 | 2.41 | 44.6 | 0.05 | 2.28 |
| 2023-04-15 12:06:13 | 4.59 | 20.3 | 44401 | 2.77 | 44.4 | 0.04 | 2.32 |
| 2023-04-15 12:07:13 | 4.11 | 20.3 | 30929 | 1.93 | 44.6 | 0.07 | 2.28 |
| 2023-04-15 12:08:13 | 4.11 | 20.4 | 32787 | 2.05 | 44.6 | 0.05 | 2.32 |
| 2023-04-15 12:09:13 | 4.11 | 20.3 | 29950 | 1.87 | 44.6 | 0.08 | 2.28 |
| 2023-04-15 12:10:13 | 4.4  | 20.3 | 45775 | 2.85 | 44.6 | 0.05 | 2.2  |
| 2023-04-15 12:11:13 | 4.4  | 20.3 | 33735 | 2.1  | 44.6 | 0.08 | 2.2  |



# 说明

1. 本检测报告未加盖  章、检验检测专用章、骑缝章无效。
2. 本检测报告如有涂改、换页、增减无效。
3. 本检测报告无编制、审核、批准人签字无效。
4. 未经本公司书面批准，不得复制（全文复制除外）本检测报告。
5. 本检测报告只对采样/送检样品检测结果负责，对送检样品来源不负责，对客户送样未按技术规范保存样品导致的结果偏差不负责。对于无法保存、复现的样品，仅对本次检测结果负责。
6. 委托方对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内以书面形式向本公司提出。

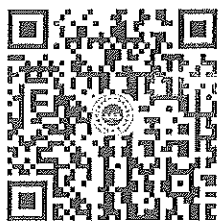
联系地址：淄博高新区高科技创业园 C 座

邮政编码：255086

联系电话：（0533）5201811

公司网址：[www.zbyuantong.net](http://www.zbyuantong.net)

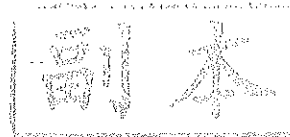




YT202304HB043



181520341174



# 固定污染源烟气自动监测设备

## 比对监测报告

YTHJ 字第 (202304049) 号

企业名称：浦林成山（山东）轮胎有限公司

点位名称：全钢硫化 470 万套南排放口

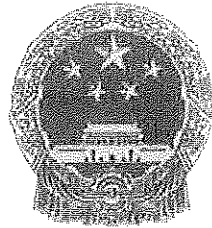
运营单位：威海新玉环境工程有限公司

报告日期：2023 年 04 月 26 日

淄博圆通环境检测有限公司







# 检验检测机构 资质认定证书

副本

证书编号: 181520341174

名称: 淄博圆通环境检测有限公司

地址: 淄博高新区高科技创业园C座(255086)

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证、检验检测能力及授权签字人见证书附表。



许可使用标志



发证日期:



有效期至:

发证机关:

山东省市场监督管理局

181520341174

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

## 目录

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 一、前言 .....                | 1  |
| 二、依据 .....                | 1  |
| 三、工况 .....                | 1  |
| 四、标准 .....                | 2  |
| 五、监测内容 .....              | 2  |
| 六、结果 .....                | 3  |
| 固定污染源烟气 CEMS 比对监测结果 ..... | 3  |
| 附件: .....                 | 1  |
| 附件 1: 原始记录 .....          | 1  |
| 附件 2: CEMS 在线数据 .....     | 9  |
| 附件 3: 校准记录 .....          | 14 |
| 说明 .....                  | 15 |

## 一、前言

浦林成山（山东）轮胎有限公司源于1976年，是一家专注于轮胎研发、制造和销售的现代化企业，是中国最具影响力的轮胎企业之一。2018年10月9日，浦林成山在香港联交所主板上市，股票代码1809.HK。浦林成山产品包括乘用车轮胎、商用车轮胎、工业轮胎、农业轮胎及特种车辆轮胎五大系列，旗下拥有四大品牌，包括中高端品牌“浦林（Prinx）”及驰名品牌“成山（Chengshan）”、“澳通（Austone）”与“富神（Fortune）”。依靠先进的理念和过硬的品质，公司产品全球市场占有率和品牌影响力持续提升，拥有覆盖全球主要轮胎市场，成熟全面的销售网络，截至2018年，在全球各地拥有超过400多家优秀经销商，销往全球六大洲，130多个国家和地区，并与众多汽车制造商建立了成熟的直销渠道，包括中国重汽、江铃汽车、中国一汽、东风柳汽、上汽红岩等，超过24家汽车制造商使用浦林成山的产品。

## 二、依据

- (1) HJ/T373-2007《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》；
- (2) HJ/T397-2007《固定源废气监测技术规范》；
- (3) HJ 1013-2018《固定污染源废气非甲烷总烃连续监测系统技术要求及检测方法》；
- (4) GB/T 16157-1996《固定污染源废气中颗粒物和气态污染物采样方法》；
- (5) HJ 38-2017《固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》。

## 三、工况

淄博圆通环境检测有限公司于2023年04月15日对浦林成山（山东）轮胎有限公司的全钢硫化470万套南排放口的CEMS在线监测系统进行了比对检测。在检测期间企业正常生产，生产设备正常且稳定运行，生产负荷达到80%以上，烟气在线监测系统运行正常。

## 四、标准

| 检测项目          |         | 考核指标 |  |
|---------------|---------|------|--|
| 气态污染物<br>CEMS | 非甲烷总烃   | 准确度  | 当参比方法测量非甲烷总烃浓度（以碳计）平均值；<br><50mg/m <sup>3</sup> 时，绝对误差≤20mg/m <sup>3</sup> ；<br>>50mg/m <sup>3</sup> 和<500mg/m <sup>3</sup> 时，相对准确度≤40%；<br>>500mg/m <sup>3</sup> 时，相对准确度≤35%。 |
|               | 其它气态污染物 | 准确度  | 相对准确度≤15%  |
| 氧气<br>CMS     | 氧气      | 准确度  | >5.0%时，相对准确度≤15%；<br>≤5.0%时，绝对误差不超过±1.0%   |
| 流速<br>CMS     | 烟气流速    | 准确度  | 流速>10m/s时，相对误差不超过±10%；<br>流速≤10m/s时，相对误差不超过±12%。   |
| 温度<br>CMS     | 烟气温度    | 准确度  | 绝对误差不超过±3℃   |
| 湿度<br>CMS     | 烟气湿度    | 准确度  | 烟气湿度>5.0%时，相对误差不超过±25%；<br>烟气湿度≤5.0%时，绝对误差不超过±1.5%   |

## 五、监测内容

比对监测日期为 2023 年 04 月 15 日，监测内容及频次见下表。

比对监测内容及频次

| 监测时间                | 监测项目                   | 监测频次   | 监测点位                | 监测断面面积                |
|---------------------|------------------------|--------|---------------------|-----------------------|
| 2023 年 04<br>月 15 日 | 非甲烷总烃、流速、温度、<br>湿度、含氧量 | 监测 9 组 | 全钢硫化 470 万套<br>南排放口 | S=1.767m <sup>2</sup> |

## 六、结果

## 固定污染源烟气 CEMS 比对监测结果

测试点位: 全钢硫化 470 万套南排放口

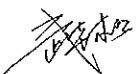
测试日期: 2023.04.15

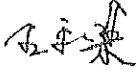
| CEMS 主要仪器型号 |               |        |            |                   |        |                      |      |
|-------------|---------------|--------|------------|-------------------|--------|----------------------|------|
| 检测参数        | 型号            |        | 原理         |                   |        | 制造单位                 |      |
| 非甲烷总烃       | EXPEC2000-115 |        | 气相色谱法      |                   |        | 杭州谱育                 |      |
| 氧含量         | HMS-100       |        | 氧化锆        |                   |        | 杭州盈创                 |      |
| 烟气流速        | EXPEC 340     |        | 皮托管差压法     |                   |        | 杭州谱育                 |      |
| 烟气温度        | EXPEC 340     |        | 热电阻        |                   |        | 杭州谱育                 |      |
| 烟气湿度        | HMS-100       |        | 变频离子式湿度传感器 |                   |        | 杭州盈创                 |      |
| 项目          | 时间            | 参比方法均值 | CEMS 数据均值  | 单位                | 比对监测结果 | 限值                   | 结果评定 |
| 非甲烷总烃       | 9:06-9:22     | 5.30   | 2.17       | mg/m <sup>3</sup> | 绝对误差   | ≤20mg/m <sup>3</sup> | 合格   |
|             | 9:23-9:39     | 5.08   | 2.22       |                   | -2.89  |                      |      |
|             | 9:41-9:57     | 5.75   | 2.53       |                   |        |                      |      |
|             | 9:59-10:14    | 5.42   | 2.27       |                   |        |                      |      |
|             | 10:17-10:35   | 5.63   | 2.66       |                   |        |                      |      |
|             | 10:37-10:55   | 5.00   | 2.58       |                   |        |                      |      |
|             | 10:57-11:15   | 5.36   | 2.62       |                   |        |                      |      |
|             | 11:18-11:35   | 5.60   | 2.58       |                   |        |                      |      |
|             | 11:37-11:54   | 4.95   | 2.38       |                   |        |                      |      |
| 烟气流速        | 9:19-9:22     | 5.91   | 5.75       | m/s               | 相对误差   | ±12%                 | 合格   |
|             | 9:36-9:39     | 5.83   | 5.66       |                   | -3.47  |                      |      |
|             | 9:54-9:57     | 5.81   | 5.67       |                   |        |                      |      |
|             | 10:11-10:14   | 6.22   | 6.03       |                   |        |                      |      |
|             | 10:31-10:34   | 6.11   | 5.88       |                   |        |                      |      |
|             | 10:50-10:53   | 5.17   | 4.87       |                   |        |                      |      |
|             | 11:11-11:14   | 6.07   | 5.88       |                   |        |                      |      |
|             | 11:31-11:34   | 4.85   | 4.61       |                   |        |                      |      |
|             | 11:50-11:53   | 5.95   | 5.76       |                   |        |                      |      |
| 烟气温度        | 9:19-9:22     | 29.30  | 27.83      | ℃                 | 绝对误差   | ±3℃                  | 合格   |
|             | 9:36-9:39     | 30.30  | 28.20      |                   | -1.56  |                      |      |
|             | 9:54-9:57     | 30.50  | 28.60      |                   |        |                      |      |
|             | 10:11-10:14   | 31.20  | 29.20      |                   |        |                      |      |
|             | 10:31-10:34   | 31.40  | 29.60      |                   |        |                      |      |

|          |                          |                         |                                     |                 |       |       |      |
|----------|--------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-----------------|-------|-------|------|
|          | 10:50-10:53              | 31.40                   | 29.70                               |                 |       |       |      |
|          | 11:11-11:14              | 31.60                   | 30.45                               |                 |       |       |      |
|          | 11:31-11:34              | 31.50                   | 30.58                               |                 |       |       |      |
|          | 11:50-11:53              | 31.80                   | 30.80                               |                 |       |       |      |
| 烟气湿度     | 9:13-9:18                | 2.30                    | 2.09                                | %               | 绝对误差  | ±1.5% | 合格   |
|          | 9:29-9:34                | 2.40                    | 2.10                                |                 | -0.15 |       |      |
|          | 9:47-9:52                | 2.30                    | 2.10                                |                 |       |       |      |
|          | 10:05-10:10              | 2.40                    | 2.10                                |                 |       |       |      |
|          | 10:24-10:29              | 2.20                    | 2.09                                |                 |       |       |      |
|          | 10:43-10:48              | 2.10                    | 2.10                                |                 |       |       |      |
|          | 11:04-11:09              | 2.20                    | 2.08                                |                 |       |       |      |
|          | 11:24-11:29              | 2.10                    | 2.10                                |                 |       |       |      |
|          | 11:43-11:48              | 2.20                    | 2.06                                |                 |       |       |      |
| 氧含量      | 9:06-9:11                | 20.30                   | 19.76                               | %               |       | 相对准确度 | ≤15% |
|          | 9:23-9:28                | 20.20                   | 19.66                               |                 | 3.91  |       |      |
|          | 9:41-9:46                | 20.40                   | 19.62                               |                 |       |       |      |
|          | 9:59-10:04               | 20.10                   | 19.62                               |                 |       |       |      |
|          | 10:17-10:22              | 20.20                   | 19.62                               |                 |       |       |      |
|          | 10:37-10:42              | 20.00                   | 19.64                               |                 |       |       |      |
|          | 10:57-11:02              | 20.20                   | 19.66                               |                 |       |       |      |
|          | 11:18-11:23              | 20.20                   | 19.62                               |                 |       |       |      |
|          | 11:37-11:42              | 20.10                   | 19.70                               |                 |       |       |      |
| 所用标准气体名称 | 浓度值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 气瓶编号                    | 生产厂商名称                              |                 |       |       |      |
| 甲烷       | 5.52mg/m <sup>3</sup>    | LL02123                 | 国防科技工业应用化学一级计量站                     |                 |       |       |      |
| 甲烷       | 432.86mg/m <sup>3</sup>  | JD13059                 | 国防科技工业应用化学一级计量站                     |                 |       |       |      |
| 参比方法测试项目 | 所用仪器名称                   | 型号、编号                   | 原理                                  | 方法依据            |       |       |      |
| 非甲烷总烃    | 气相色谱仪                    | GC-2018;<br>ZBYT-01-040 | 固定污染源废气总烃、<br>甲烷和非甲烷总烃的<br>测定 气相色谱法 | HJ38-2017       |       |       |      |
| 氧含量      | 自动烟尘烟气测试仪                | GH-60E;<br>ZBYT-10-021  | 电化学法                                | GB/T 16157-1996 |       |       |      |
| 烟气流速     | 自动烟尘烟气测试仪                | GH-60E;<br>ZBYT-10-021  | 皮托管法                                | GB/T 16157-1996 |       |       |      |
| 烟气温度     | 自动烟尘烟气测试仪                | GH-60E;<br>ZBYT-10-021  | 铂电阻法                                | GB/T 16157-1996 |       |       |      |

|      |   |                        |      |                 |
|------|---|------------------------|------|-----------------|
| 烟气湿度 | 自动烟尘烟气测试仪   | GH-60E;<br>ZBYT-10-021 | 干湿球法 | GB/T 16157-1996 |
| 结论   | 1. 五项比对监测项目均符合标准要求。<br>2. 经核查，CEMS 系统污染物等参数设置及计算正确。 |                        |      |                 |

检测人员：彭照耀、田鑫雨

报告编写： 

审核： 

批准： 

日期：2023.04.26

日期：2023.04.26

日期：2023.04.26

附件：  
附件 1：原始记录

湖南国通环境检测有限公司

烟(粉)尘、烟气浓度分析原始记录表

ZBYT17017

任务编号： Y120230401043

|                 |                              |               |               |          |               |
|-----------------|------------------------------|---------------|---------------|----------|---------------|
| 企业名称            | 浦林成山(山东)轮胎有限公司               |               |               | 采样点位     | 全钢硫化170万台南排出口 |
| 仪器名称/型号/编号      | 自动烟尘烟气测试仪 GH-60E ZBYT-10-021 |               |               | 基准氧含量(%) | /             |
| 燃料:             | /                            | 内径:           | 1.5m          | 烟囱高度:    | 21m           |
| 采样频次            | 1                            | 2             | 3             | 备注       |               |
| 采样体积 (L) Vnd    | /                            | /             | /             |          |               |
| 标干流量 (m³/h)     | 33124                        | 32829         | 32735         |          |               |
| 烟气流速 (m/s)      | 5.9                          | 5.8           | 5.8           |          |               |
| 烟气温度 (°C)       | 29                           | 30            | 30            |          |               |
| 烟道截面积 (m²)      | 1.767                        | 1.767         | 1.767         |          |               |
| 含氧量%            | 2.3                          | 2.4           | 2.3           |          |               |
| 含氧量%            | 20.3                         | 20.2          | 20.4          |          |               |
| 样品编号            | Q2304B0430019                | Q2304B0430020 | Q2304B0430021 |          |               |
| 滤筒              | /                            | /             | /             |          |               |
| 滤筒              | /                            | /             | /             |          |               |
| 尘重 (g)          | /                            | /             | /             |          |               |
| 烟尘浓度 (mg/m³)    | /                            | /             | /             |          |               |
| 烟尘折算浓度 (mg/m³)  | /                            | /             | /             |          |               |
| 烟尘排放速率 (kg/h)   | /                            | /             | /             |          |               |
| SO2浓度 (mg/m³)   | /                            | /             | /             |          |               |
| SO2折算浓度 (mg/m³) | /                            | /             | /             |          |               |
| SO2排放速率 (kg/h)  | /                            | /             | /             |          |               |
| NOX浓度 (mg/m³)   | /                            | /             | /             |          |               |
| NOX折算浓度 (mg/m³) | /                            | /             | /             |          |               |
| NOX排放速率 (kg/h)  | /                            | /             | /             |          |               |
| CO浓度 (mg/m³)    | /                            | /             | /             |          |               |
| CO折算浓度 (mg/m³)  | /                            | /             | /             |          |               |
| CO排放速率 (kg/h)   | /                            | /             | /             |          |               |

折算公式：
$$c = c' \times \frac{21 - O_2}{21 - O_2'}$$
  
 $c$  - 大气污染物基准氧含量排放浓度，mg/m³； $c'$  - 实际的大气污染物排放浓度，mg/m³；  
 $O_2$  - 实际的氧含量； $O_2'$  - 基准氧含量，21%。

检测依据：  
GB/T 16157-1996及修改单《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》

采样人： 王雄 周鑫 王雄 王雄 审核人： 王雄

采样日期： 2023年04月15日



任务编号: FT202304H043

|  |                              |               |               |               |
|--|------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| 企业名称                                     | 淄博成山(山东)轮胎有限公司               |               | 采样点位          | 全厂西侧379万套南排出口 |
| 仪器名称/型号/编号                               | 自动烟尘烟气测试仪 GH-60E ZBVI-10-021 |               | 基准氧含量(%)      | /             |
| 原料:                                      | /                            | 内径:           | 1.50          | 烟囱高度: 21m     |
| 采样频次                                     | 1                            | 2             | 3             | 备注            |
| 采样体积 (L) V <sub>nd</sub>                 | /                            | /             | /             |               |
| 标干流量(m <sup>3</sup> /h)                  | 34929                        | 34352         | 29097         |               |
| 烟气流速(m/s)                                | 6.2                          | 6.1           | 5.2           |               |
| 烟气温度(℃)                                  | 31                           | 31            | 31            |               |
| 烟罩截面积(m <sup>2</sup> )                   | 1.767                        | 1.767         | 1.767         |               |
| 含湿量%                                     | 2.4                          | 2.2           | 2.1           |               |
| 含氧量%                                     | 20.1                         | 20.2          | 20.0          |               |
| 样品编号                                     | Q2304H0430022                | Q2304H0430023 | Q2304H0430024 |               |
| 滤膜                                       | /                            | /             | /             |               |
| 滤筒                                       | /                            | /             | /             |               |
| 尘重(g)                                    | /                            | /             | /             |               |
| 粉尘浓度(mg/m <sup>3</sup> )                 | /                            | /             | /             |               |
| 烟尘折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )               | /                            | /             | /             |               |
| 烟尘排放速率(kg/h)                             | /                            | /             | /             |               |
| SO <sub>2</sub> 浓度(mg/m <sup>3</sup> )   | /                            | /             | /             |               |
| SO <sub>2</sub> 折算浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | /                            | /             | /             |               |
| SO <sub>2</sub> 排放速率(kg/h)               | /                            | /             | /             |               |
| NO <sub>x</sub> 浓度(mg/m <sup>3</sup> )   | /                            | /             | /             |               |
| NO <sub>x</sub> 折算浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | /                            | /             | /             |               |
| NO <sub>x</sub> 排放速率(kg/h)               | /                            | /             | /             |               |
| CO浓度(mg/m <sup>3</sup> )                 | /                            | /             | /             |               |
| CO折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )               | /                            | /             | /             |               |
| CO排放速率(kg/h)                             | /                            | /             | /             |               |

折算公式:  $c = c' \times \frac{21 - O_2}{21 - O_2'}$  c - 大气污染物基准氧含量折算浓度, mg/m<sup>3</sup>; c' - 实测的大气污染物浓度, mg/m<sup>3</sup>; O<sub>2</sub>' - 实测的氧含量, %; O<sub>2</sub> - 基准氧含量, %.

|       |  |
|-------|--|
| 检测依据: | GB/T 16157-1996及修改单《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 |
|-------|--|

采样人: 张博 孙敬朋 校核人: 王学良 审核人: 姜元光

采样日期: 2023年04月15日

任务编号: Y120230110013

|   |                              |                |                        |               |
|---|------------------------------|----------------|------------------------|---------------|
| 企业名称                                      | 淄博博通(山东)轮胎有限公司               |                | 采样点位                   | 全钢硫化170万条南排出口 |
| 位号名称/型号/编号                                | 自动烟尘烟气测试仪 GH-60C ZBVT-10-021 |                | 基准氧含量(O <sub>2</sub> ) | /             |
| 原料:                                       | /                            | 内径:            | 1.5m                   | 烟囱高度: 21m     |
| 采样频次                                      | 1                            | 2              | 3                      | 备注            |
| 采样体积 (L) V <sub>std</sub>                 | /                            | /              | /                      |               |
| 标干流量 (m <sup>3</sup> /h)                  | 34105                        | 27287          | 33415                  |               |
| 烟气流量 (m <sup>3</sup> /s)                  | 6.1                          | 4.8            | 6.0                    |               |
| 烟气温度 (°C)                                 | 32                           | 32             | 32                     |               |
| 烟筒截面积 (m <sup>2</sup> )                   | 1.767                        | 1.767          | 1.767                  |               |
| 含湿量%                                      | 2.2                          | 2.1            | 2.2                    |               |
| 含氧量%                                      | 20.2                         | 20.2           | 20.1                   |               |
| 样品编号                                      | Q2301RB0430025               | Q2301RB0430026 | Q2301RB0430027         |               |
| 滤筒  | /                            | /              | /                      |               |
| 滤筒  | /                            | /              | /                      |               |
| 尘重 (g)                                    | /                            | /              | /                      |               |
| 烟尘浓度 (mg/m <sup>3</sup> )                 | /                            | /              | /                      |               |
| 烟尘折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )               | /                            | /              | /                      |               |
| 烟尘排放速率 (kg/h)                             | /                            | /              | /                      |               |
| SO <sub>2</sub> 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )   | /                            | /              | /                      |               |
| SO <sub>2</sub> 折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | /                            | /              | /                      |               |
| SO <sub>2</sub> 排放速率 (kg/h)               | /                            | /              | /                      |               |
| NOX浓度 (mg/m <sup>3</sup> )                | /                            | /              | /                      |               |
| NOX折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )              | /                            | /              | /                      |               |
| NOX排放速率 (kg/h)                            | /                            | /              | /                      |               |
| CO浓度 (mg/m <sup>3</sup> )                 | /                            | /              | /                      |               |
| CO折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )               | /                            | /              | /                      |               |
| CO排放速率 (kg/h)                             | /                            | /              | /                      |               |

折算公式:  $c = c' \times \frac{21 - O_2}{21 - O_2'}$  ;  $c'$  — 大气污染物基准氧含量折算浓度, mg/m<sup>3</sup>;  $c$  — 实测的大气污染物浓度, mg/m<sup>3</sup>;  $O_2'$  — 实测的氧含量, %;  $O_2$  — 基准氧含量, %

|       |  |
|-------|--|
| 检测依据: | GB/T 16157-1996及修改单《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 |
|-------|--|

采样人: 孙晓 邵晓丽 校核人: 王翔康 审核人: 张锐

采样日期: 2023年04月15日



13 GH-60E 烟主采样报告

版本: v3.01  
日期: 2023/04/15 09:36  
地点:  
01. 文件号: 7080 [烟主]  
02. 滤筒号: 5762  
03. 跟踪率: 0.98  
04. 工况体积: 88.6 L  
05. 标况体积: 78.7 L  
06. 标干流量: 33424 m<sup>3</sup>/h  
07. 截面积: 1.7671 m<sup>2</sup>  
08. 烟气流速: 37597 m<sup>3</sup>/h  
09. 烟气温度: 29.3 °C  
10. 采样嘴: 12.0 mm  
11. 总采样: 02m:13s  
12. 大气压: 102.09 kPa  
13. 含湿量: 2.3 %  
14. 平均静压: 0.00 kPa  
15. 平均动压: 30 Pa  
16. 平均全压: 0.02 kPa  
17. 平均流速: 5.91 m/s

14 GH-60E 烟主采样报告

版本: v3.01  
日期: 2023/04/15 09:36  
地点:  
01. 文件号: 7081 [烟主]  
02. 滤筒号: 5763  
03. 跟踪率: 0.99  
04. 工况体积: 40.7 L  
05. 标况体积: 36.0 L  
06. 标干流量: 32829 m<sup>3</sup>/h  
07. 截面积: 1.7671 m<sup>2</sup>  
08. 烟气流速: 37098 m<sup>3</sup>/h  
09. 烟气温度: 30.3 °C  
10. 采样嘴: 12.0 mm  
11. 总采样: 01m:02s  
12. 大气压: 102.09 kPa  
13. 含湿量: 2.4 %  
14. 平均静压: 0.00 kPa  
15. 平均动压: 29 Pa  
16. 平均全压: 0.02 kPa  
17. 平均流速: 5.83 m/s

15 GH-60E 烟主采样报告

版本: v3.01  
日期: 2023/04/15 09:54  
地点:  
01. 文件号: 7082 [烟主]  
02. 滤筒号: 5764  
03. 跟踪率: 0.99  
04. 工况体积: 85.8 L  
05. 标况体积: 75.9 L  
06. 标干流量: 32735 m<sup>3</sup>/h  
07. 截面积: 1.7671 m<sup>2</sup>  
08. 烟气流速: 36961 m<sup>3</sup>/h  
09. 烟气温度: 30.5 °C  
10. 采样嘴: 12.0 mm  
11. 总采样: 02m:11s  
12. 大气压: 102.09 kPa  
13. 含湿量: 2.3 %  
14. 平均静压: 0.02 kPa  
15. 平均动压: 29 Pa  
16. 平均全压: 0.04 kPa  
17. 平均流速: 5.81 m/s

11 GH-60E 烟气采样报告

日期: 2023/04/15 09:06  
01. 采样时间: 05m:00s  
02. 文件号: 2215  
03. O<sub>2</sub> 浓度: 20.3 %  
04. SO<sub>2</sub> 浓度: 1 mg/m<sup>3</sup>  
05. NO 浓度: 0 mg/m<sup>3</sup>  
06. NO<sub>2</sub> 浓度: 0 mg/m<sup>3</sup>  
07. NOx 浓度: 0 mg/m<sup>3</sup>  
08. CO 浓度: 0 mg/m<sup>3</sup>

12 GH-60E 烟气采样报告

日期: 2023/04/15 09:23  
01. 采样时间: 05m:00s  
02. 文件号: 2216  
03. O<sub>2</sub> 浓度: 20.2 %  
04. SO<sub>2</sub> 浓度: 0 mg/m<sup>3</sup>  
05. NO 浓度: 0 mg/m<sup>3</sup>  
06. NO<sub>2</sub> 浓度: 0 mg/m<sup>3</sup>  
07. NOx 浓度: 0 mg/m<sup>3</sup>  
08. CO 浓度: 0 mg/m<sup>3</sup>

13 GH-60E 烟气采样报告

日期: 2023/04/15 09:41  
01. 采样时间: 05m:00s  
02. 文件号: 2217  
03. O<sub>2</sub> 浓度: 20.4 %  
04. SO<sub>2</sub> 浓度: 1 mg/m<sup>3</sup>  
05. NO 浓度: 0 mg/m<sup>3</sup>  
06. NO<sub>2</sub> 浓度: 1 mg/m<sup>3</sup>  
07. NOx 浓度: 1 mg/m<sup>3</sup>  
08. CO 浓度: 0 mg/m<sup>3</sup>

44 GH-B01 烟气采样报表  
版本: v3.01  
日期: 2023/04/15 10:11

地点:  
01. 文件号: 7083 [烟主]  
02. 滤筒号: 5765  
03. 跟踪率: 0.98  
04. 工况体积: 89.8 L  
05. 标况体积: 79.2 L  
06. 标干流量: 34929 m<sup>3</sup>/h  
07. 截面积: 1.7671 m<sup>2</sup>  
08. 烟气流量: 39569 m<sup>3</sup>/h  
09. 烟气温度: 31.2 °C  
10. 采样嘴: 12.0 mm  
11. 总采时: 02m:08s  
12. 大气压: 102.09 kPa  
13. 含湿量: 2.4 %  
14. 平均静压: 0.02 kPa  
15. 平均动压: 33 Pa  
16. 平均全压: 0.04 kPa  
17. 平均流速: 6.22 m/s

-- GH-B0E 烟气采样报表 --  
日期: 2023/04/15 09:33  
01. 采样时间: 05m:00s  
02. 文件号: 2218  
03. O<sub>2</sub> 浓度: 20.1 %  
04. SO<sub>2</sub> 浓度: 1 mg/m<sup>3</sup>  
05. NO 浓度: 0 mg/m<sup>3</sup>  
06. NO<sub>x</sub> 浓度: 0 mg/m<sup>3</sup>  
07. NOx 浓度: 0 mg/m<sup>3</sup>  
08. CO 浓度: 0 mg/m<sup>3</sup>

-- GH-B0E 烟气采样报表 --  
日期: 2023/04/15 10:17  
01. 采样时间: 05m:00s  
02. 文件号: 2219  
03. O<sub>2</sub> 浓度: 20.2 %  
04. SO<sub>2</sub> 浓度: 1 mg/m<sup>3</sup>  
05. NO 浓度: 1 mg/m<sup>3</sup>  
06. NO<sub>x</sub> 浓度: 0 mg/m<sup>3</sup>  
07. NOx 浓度: 2 mg/m<sup>3</sup>  
08. CO 浓度: 0 mg/m<sup>3</sup>

-- GH-B0E 烟气采样报表 --  
日期: 2023/04/15 10:33  
01. 采样时间: 05m:00s  
02. 文件号: 2220  
03. O<sub>2</sub> 浓度: 20.0 %  
04. SO<sub>2</sub> 浓度: 0 mg/m<sup>3</sup>  
05. NO 浓度: 0 mg/m<sup>3</sup>  
06. NO<sub>x</sub> 浓度: 0 mg/m<sup>3</sup>  
07. NOx 浓度: 0 mg/m<sup>3</sup>  
08. CO 浓度: 0 mg/m<sup>3</sup>

44 GH-B0E 烟气采样报表  
版本: v3.01  
日期: 2023/04/15 10:31

地点:  
01. 文件号: 7084 [烟主]  
02. 滤筒号: 5766  
03. 跟踪率: 0.99  
04. 工况体积: 98.5 L  
05. 标况体积: 87.0 L  
06. 标干流量: 34352 m<sup>3</sup>/h  
07. 截面积: 1.7671 m<sup>2</sup>  
08. 烟气流量: 38669 m<sup>3</sup>/h  
09. 烟气温度: 31.4 °C  
10. 采样嘴: 12.0 mm  
11. 总采时: 02m:23s  
12. 大气压: 102.09 kPa  
13. 含湿量: 2.2 %  
14. 平均静压: 0.00 kPa  
15. 平均动压: 32 Pa  
16. 平均全压: 0.02 kPa  
17. 平均流速: 6.11 m/s

\*\* GH-B0E 烟气采样报表 \*\*  
版本: v3.01  
日期: 2023/04/15 10:50

地点:  
01. 文件号: 7085 [烟主]  
02. 滤筒号: 5767  
03. 跟踪率: 0.99  
04. 工况体积: 78.1 L  
05. 标况体积: 69.0 L  
06. 标干流量: 29097 m<sup>3</sup>/h  
07. 截面积: 1.7671 m<sup>2</sup>  
08. 烟气流量: 32889 m<sup>3</sup>/h  
09. 烟气温度: 31.4 °C  
10. 采样嘴: 12.0 mm  
11. 总采时: 02m:14s  
12. 大气压: 102.09 kPa  
13. 含湿量: 2.1 %  
14. 平均静压: 0.00 kPa  
15. 平均动压: 23 Pa  
16. 平均全压: 0.01 kPa  
17. 平均流速: 5.17 m/s

44 GH-60E 烟土采样报告  
版本: v3.01  
日期: 2023/04/15 11:11  
地点:

01. 文件号: 7086 [烟土]  
02. 滤筒号: 5768  
03. 跟踪率: 0.98  
04. 工况体积: 93.8 L  
05. 标况体积: 82.8 L  
06. 标干流量: 34109 m<sup>3</sup>/h  
07. 截面积: 1.7671 m<sup>2</sup>  
08. 烟气流速: 38615 m<sup>3</sup>/h  
09. 烟气温度: 31.6 °C  
10. 采样嘴: 12.0 mm  
11. 总采时: 02m:17s  
12. 大气压: 102.09 kPa  
13. 含湿量: 2.2 %  
14. 平均静压: 0.00 kPa  
15. 平均动压: 31 Pa  
16. 平均全压: 0.02 kPa  
17. 平均流速: 6.07 m/s

-- GH-60E 烟土采样报告 --

日期: 2023/04/15 10:51  
01. 采样时间: 05m:00s  
02. 文件号: 2221  
03. O<sub>2</sub> 浓度: 20.2 %  
04. SO<sub>2</sub> 浓度: 0 mg/m<sup>3</sup>  
05. NO 浓度: 1 mg/m<sup>3</sup>  
06. NO<sub>2</sub> 浓度: 0 mg/m<sup>3</sup>  
07. NOx 浓度: 2 mg/m<sup>3</sup>  
08. CO 浓度: 0 mg/m<sup>3</sup>

-- GH-60E 烟土采样报告 --

日期: 2023/04/15 11:11  
01. 采样时间: 05m:09s  
02. 文件号: 2222  
03. O<sub>2</sub> 浓度: 20.2 %  
04. SO<sub>2</sub> 浓度: 1 mg/m<sup>3</sup>  
05. NO 浓度: 0 mg/m<sup>3</sup>  
06. NO<sub>2</sub> 浓度: 0 mg/m<sup>3</sup>  
07. NOx 浓度: 0 mg/m<sup>3</sup>  
08. CO 浓度: 0 mg/m<sup>3</sup>

-- GH-60E 烟土采样报告 --

日期: 2023/04/15 11:37  
01. 采样时间: 05m:00s  
02. 文件号: 2223  
03. O<sub>2</sub> 浓度: 20.1 %  
04. SO<sub>2</sub> 浓度: 1 mg/m<sup>3</sup>  
05. NO 浓度: 1 mg/m<sup>3</sup>  
06. NO<sub>2</sub> 浓度: 0 mg/m<sup>3</sup>  
07. NOx 浓度: 2 mg/m<sup>3</sup>  
08. CO 浓度: 0 mg/m<sup>3</sup>

44 GH-60E 烟土采样报告  
版本: v3.01  
日期: 2023/04/15 11:31  
地点:

01. 文件号: 7087 [烟土]  
02. 滤筒号: 5769  
03. 跟踪率: 0.99  
04. 工况体积: 85.3 L  
05. 标况体积: 75.4 L  
06. 标干流量: 27287 m<sup>3</sup>/h  
07. 截面积: 1.7671 m<sup>2</sup>  
08. 烟气流速: 30854 m<sup>3</sup>/h  
09. 烟气温度: 31.5 °C  
10. 采样嘴: 12.0 mm  
11. 总采时: 02m:36s  
12. 大气压: 102.09 kPa  
13. 含湿量: 2.1 %  
14. 平均静压: 0.00 kPa  
15. 平均动压: 20 Pa  
16. 平均全压: 0.01 kPa  
17. 平均流速: 4.85 m/s

44 GH-60E 烟土采样报告  
版本: v3.01  
日期: 2023/04/15 11:50  
地点:

01. 文件号: 7088 [烟土]  
02. 滤筒号: 5770  
03. 跟踪率: 0.99  
04. 工况体积: 108.0 L  
05. 标况体积: 95.3 L  
06. 标干流量: 33415 m<sup>3</sup>/h  
07. 截面积: 1.7671 m<sup>2</sup>  
08. 烟气流速: 37851 m<sup>3</sup>/h  
09. 烟气温度: 31.8 °C  
10. 采样嘴: 12.0 mm  
11. 总采时: 02m:41s  
12. 大气压: 102.09 kPa  
13. 含湿量: 2.2 %  
14. 平均静压: 0.02 kPa  
15. 平均动压: 30 Pa  
16. 平均全压: 0.04 kPa  
17. 平均流速: 5.95 m/s



## 附件 2: CEMS 在线数据

| 历史数据_浦林成山(山东)轮胎有限公司全钢硫化 470 万套南排放口 |                                   |           |                         |      |              |              |                   |
|------------------------------------|-----------------------------------|-----------|-------------------------|------|--------------|--------------|-------------------|
| 时间                                 | 非甲烷总<br>烃<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 氧气<br>(%) | 流量<br>(m <sup>3</sup> ) | 流速   | 烟气温度<br>(°C) | 烟气压力<br>(千帕) | 烟气湿<br>度(%<br>RH) |
|                                    | 实测值                               |           |                         |      |              |              |                   |
| 2023-04-15 09:00:55                | 1.75                              | 19.8      | 94004                   | 5.53 | 26.9         | -0.03        | 2.02              |
| 2023-04-15 09:01:55                | 1.75                              | 19.8      | 86737                   | 5.1  | 27           | -0.03        | 2.02              |
| 2023-04-15 09:02:55                | 1.75                              | 19.7      | 101410                  | 5.97 | 27           | -0.05        | 2.08              |
| 2023-04-15 09:03:55                | 1.6                               | 19.8      | 99365                   | 5.85 | 27.1         | -0.05        | 2.04              |
| 2023-04-15 09:04:55                | 1.6                               | 19.7      | 78255                   | 4.61 | 27.2         | -0.05        | 2.04              |
| 2023-04-15 09:05:55                | 1.6                               | 19.7      | 96898                   | 5.71 | 27.1         | -0.06        | 2.18              |
| 2023-04-15 09:06:55                | 1.57                              | 19.8      | 97734                   | 5.75 | 27.1         | -0.04        | 2                 |
| 2023-04-15 09:07:55                | 1.57                              | 19.8      | 98078                   | 5.77 | 27.2         | -0.05        | 2.04              |
| 2023-04-15 09:08:55                | 1.57                              | 19.7      | 77667                   | 4.57 | 27.2         | 0            | 2.16              |
| 2023-04-15 09:09:55                | 1.86                              | 19.8      | 95262                   | 5.62 | 27.3         | -0.05        | 2.14              |
| 2023-04-15 09:10:55                | 1.86                              | 19.7      | 85417                   | 5.03 | 27.3         | -0.05        | 2.04              |
| 2023-04-15 09:11:55                | 1.86                              | 19.7      | 96992                   | 5.72 | 27.3         | -0.04        | 2.14              |
| 2023-04-15 09:12:55                | 2.36                              | 19.8      | 95673                   | 5.64 | 27.3         | -0.03        | 2.18              |
| 2023-04-15 09:13:55                | 2.36                              | 19.7      | 93454                   | 5.51 | 27.3         | -0.02        | 2.12              |
| 2023-04-15 09:14:55                | 2.36                              | 19.6      | 96908                   | 5.71 | 27.4         | -0.05        | 2.08              |
| 2023-04-15 09:15:55                | 2.17                              | 19.8      | 102434                  | 6.03 | 27.5         | -0.05        | 2.02              |
| 2023-04-15 09:16:55                | 2.17                              | 19.7      | 99001                   | 5.84 | 27.6         | -0.06        | 2.12              |
| 2023-04-15 09:17:55                | 2.17                              | 19.6      | 104977                  | 6.19 | 27.7         | -0.01        | 2.12              |
| 2023-04-15 09:18:55                | 2.81                              | 19.7      | 98003                   | 5.79 | 27.8         | -0.07        | 2.12              |
| 2023-04-15 09:19:55                | 2.81                              | 19.7      | 103715                  | 6.12 | 27.9         | -0.06        | 2.08              |
| 2023-04-15 09:20:55                | 2.81                              | 19.6      | 93195                   | 5.5  | 27.8         | -0.05        | 2.1               |
| 2023-04-15 09:21:55                | 2.28                              | 19.7      | 97381                   | 5.75 | 27.8         | -0.06        | 2.12              |
| 2023-04-15 09:22:55                | 2.28                              | 19.7      | 95128                   | 5.62 | 27.8         | -0.07        | 2.12              |
| 2023-04-15 09:23:55                | 2.28                              | 19.6      | 92441                   | 5.46 | 27.8         | -0.07        | 2.18              |
| 2023-04-15 09:24:55                | 1.91                              | 19.7      | 91226                   | 5.38 | 27.8         | -0.03        | 2.08              |
| 2023-04-15 09:25:55                | 1.91                              | 19.7      | 86695                   | 5.12 | 27.9         | -0.03        | 2.18              |
| 2023-04-15 09:26:55                | 1.91                              | 19.6      | 84207                   | 4.97 | 28           | -0.05        | 2.1               |
| 2023-04-15 09:27:55                | 2.1                               | 19.7      | 103433                  | 6.1  | 28           | -0.04        | 2.06              |
| 2023-04-15 09:28:55                | 2.1                               | 19.7      | 87230                   | 5.16 | 28.1         | -0.05        | 2.18              |
| 2023-04-15 09:29:55                | 2.1                               | 19.6      | 85668                   | 5.06 | 28.1         | -0.03        | 2.08              |
| 2023-04-15 09:30:55                | 2.2                               | 19.6      | 95954                   | 5.67 | 28.1         | -0.05        | 2.16              |
| 2023-04-15 09:31:55                | 2.2                               | 19.7      | 89567                   | 5.29 | 28.3         | -0.04        | 2.1               |
| 2023-04-15 09:32:55                | 2.2                               | 19.6      | 88075                   | 5.2  | 28.3         | -0.07        | 2.06              |
| 2023-04-15 09:33:55                | 2.29                              | 19.6      | 100272                  | 5.93 | 28.3         | -0.05        | 2.08              |
| 2023-04-15 09:34:55                | 2.29                              | 19.7      | 95912                   | 5.67 | 28.3         | -0.05        | 2.16              |
| 2023-04-15 09:35:55                | 2.29                              | 19.6      | 95844                   | 5.66 | 28.3         | -0.04        | 2.02              |



|                     |      |      |        |      |      |       |      |
|---------------------|------|------|--------|------|------|-------|------|
| 2023-04-15 09:36:55 | 2.58 | 19.6 | 88658  | 5.24 | 28.1 | -0.05 | 2.12 |
| 2023-04-15 09:37:55 | 2.58 | 19.7 | 97710  | 5.77 | 28.1 | -0.07 | 2.08 |
| 2023-04-15 09:38:55 | 2.58 | 19.6 | 95877  | 5.67 | 28.3 | -0.01 | 2.12 |
| 2023-04-15 09:39:55 | 2.3  | 19.6 | 100808 | 5.96 | 28.3 | -0.05 | 2.06 |
| 2023-04-15 09:40:55 | 2.3  | 19.7 | 95580  | 5.65 | 28.3 | -0.03 | 2.08 |
| 2023-04-15 09:41:55 | 2.3  | 19.6 | 88437  | 5.23 | 28.3 | -0.06 | 2.16 |
| 2023-04-15 09:42:55 | 2.71 | 19.6 | 85854  | 5.07 | 28.3 | -0.02 | 2.06 |
| 2023-04-15 09:43:55 | 2.71 | 19.7 | 84750  | 5.01 | 28.4 | -0.02 | 2.06 |
| 2023-04-15 09:44:55 | 2.71 | 19.6 | 84838  | 5.02 | 28.6 | -0.01 | 2.06 |
| 2023-04-15 09:45:55 | 3.34 | 19.6 | 99297  | 5.87 | 28.6 | -0.07 | 2.02 |
| 2023-04-15 09:46:55 | 3.34 | 19.7 | 93588  | 5.54 | 28.6 | -0.03 | 2.14 |
| 2023-04-15 09:47:55 | 3.34 | 19.6 | 97300  | 5.76 | 28.6 | -0.11 | 2.1  |
| 2023-04-15 09:48:55 | 2.48 | 19.6 | 82394  | 4.88 | 28.6 | -0.05 | 2.16 |
| 2023-04-15 09:49:55 | 2.48 | 19.7 | 90731  | 5.37 | 28.6 | -0.08 | 2.06 |
| 2023-04-15 09:50:55 | 2.48 | 19.6 | 88160  | 5.21 | 28.6 | -0.07 | 2    |
| 2023-04-15 09:51:55 | 2.13 | 19.6 | 77119  | 4.57 | 28.6 | -0.05 | 2.18 |
| 2023-04-15 09:52:55 | 2.13 | 19.7 | 84124  | 4.97 | 28.6 | -0.03 | 2.02 |
| 2023-04-15 09:53:55 | 2.13 | 19.6 | 96696  | 5.72 | 28.6 | -0.05 | 2.02 |
| 2023-04-15 09:54:55 | 2.27 | 19.6 | 98091  | 5.81 | 28.6 | -0.07 | 2.16 |
| 2023-04-15 09:55:55 | 2.27 | 19.7 | 97037  | 5.74 | 28.6 | -0.08 | 2.08 |
| 2023-04-15 09:56:55 | 2.27 | 19.6 | 93779  | 5.55 | 28.6 | -0.03 | 2.14 |
| 2023-04-15 09:57:55 | 2    | 19.6 | 94296  | 5.58 | 28.6 | -0.03 | 2.06 |
| 2023-04-15 09:58:55 | 2    | 19.7 | 95141  | 5.63 | 28.7 | -0.08 | 2.12 |
| 2023-04-15 09:59:55 | 2    | 19.6 | 99631  | 5.9  | 28.9 | -0.03 | 2.14 |
| 2023-04-15 10:00:55 | 2.24 | 19.6 | 97290  | 5.76 | 28.9 | 0     | 2.1  |
| 2023-04-15 10:01:55 | 2.24 | 19.7 | 92226  | 5.46 | 28.9 | -0.03 | 2.06 |
| 2023-04-15 10:02:55 | 2.24 | 19.6 | 88221  | 5.23 | 28.9 | -0.04 | 2.1  |
| 2023-04-15 10:03:55 | 2.43 | 19.6 | 97607  | 5.79 | 28.9 | -0.07 | 2.16 |
| 2023-04-15 10:04:55 | 2.43 | 19.7 | 96013  | 5.69 | 28.9 | -0.05 | 2.06 |
| 2023-04-15 10:05:55 | 2.43 | 19.6 | 88636  | 5.25 | 28.9 | -0.09 | 2.1  |
| 2023-04-15 10:06:55 | 2.46 | 19.6 | 91224  | 5.4  | 28.9 | -0.05 | 2.04 |
| 2023-04-15 10:07:55 | 2.46 | 19.7 | 91544  | 5.43 | 28.9 | -0.05 | 2.18 |
| 2023-04-15 10:08:55 | 2.46 | 19.6 | 89549  | 5.31 | 28.9 | -0.03 | 2.16 |
| 2023-04-15 10:09:55 | 2.43 | 19.6 | 94437  | 5.59 | 28.9 | -0.05 | 2.02 |
| 2023-04-15 10:10:55 | 2.43 | 19.7 | 102209 | 6.06 | 29   | -0.07 | 2.1  |
| 2023-04-15 10:11:55 | 2.43 | 19.6 | 103694 | 6.15 | 29.2 | -0.09 | 2.04 |
| 2023-04-15 10:12:55 | 1.9  | 19.6 | 101864 | 6.04 | 29.2 | -0.05 | 2.12 |
| 2023-04-15 10:13:55 | 1.9  | 19.7 | 97780  | 5.8  | 29.2 | -0.05 | 2.12 |
| 2023-04-15 10:14:55 | 1.9  | 19.6 | 103433 | 6.13 | 29.2 | -0.07 | 2.12 |
| 2023-04-15 10:15:55 | 1.9  | 19.6 | 102138 | 6.06 | 29.2 | -0.05 | 2.14 |
| 2023-04-15 10:16:55 | 2.22 | 19.7 | 97645  | 5.79 | 29.2 | -0.01 | 2.06 |
| 2023-04-15 10:17:55 | 2.22 | 19.6 | 102758 | 6.1  | 29.3 | -0.06 | 2.16 |
| 2023-04-15 10:18:55 | 2.22 | 19.6 | 101892 | 6.04 | 29.3 | -0.03 | 2.06 |
| 2023-04-15 10:19:55 | 3.44 | 19.7 | 103875 | 6.16 | 29.3 | -0.05 | 2.04 |

|                     |      |      |        |      |      |       |      |
|---------------------|------|------|--------|------|------|-------|------|
| 2023-04-15 10:20:55 | 3.44 | 19.6 | 105247 | 6.24 | 29.3 | -0.06 | 2.12 |
| 2023-04-15 10:21:55 | 3.44 | 19.6 | 99891  | 5.93 | 29.4 | -0.09 | 2.04 |
| 2023-04-15 10:22:55 | 3    | 19.7 | 104870 | 6.23 | 29.5 | -0.07 | 2.12 |
| 2023-04-15 10:23:55 | 3    | 19.6 | 101961 | 6.05 | 29.5 | -0.05 | 2.1  |
| 2023-04-15 10:24:55 | 3    | 19.6 | 97119  | 5.77 | 29.6 | -0.11 | 2.06 |
| 2023-04-15 10:25:55 | 2.8  | 19.7 | 84379  | 5.01 | 29.5 | -0.03 | 2.12 |
| 2023-04-15 10:26:55 | 2.8  | 19.6 | 93270  | 5.54 | 29.4 | -0.06 | 2.16 |
| 2023-04-15 10:27:55 | 2.8  | 19.6 | 105381 | 6.24 | 29.3 | -0.05 | 2    |
| 2023-04-15 10:28:55 | 2.26 | 19.7 | 99532  | 5.91 | 29.5 | -0.03 | 2.12 |
| 2023-04-15 10:29:55 | 2.26 | 19.6 | 100855 | 5.99 | 29.5 | -0.09 | 2.06 |
| 2023-04-15 10:30:55 | 2.26 | 19.5 | 96174  | 5.71 | 29.5 | -0.07 | 2.12 |
| 2023-04-15 10:31:55 | 2.25 | 19.7 | 93299  | 5.53 | 29.5 | -0.03 | 2.02 |
| 2023-04-15 10:32:55 | 2.25 | 19.6 | 107910 | 6.4  | 29.6 | -0.05 | 2.04 |
| 2023-04-15 10:33:55 | 2.25 | 19.5 | 102099 | 6.06 | 29.6 | -0.05 | 2.04 |
| 2023-04-15 10:34:55 | 2.43 | 19.7 | 92881  | 5.51 | 29.7 | -0.05 | 2.02 |
| 2023-04-15 10:35:55 | 2.43 | 19.6 | 84933  | 5.04 | 29.7 | -0.08 | 2.06 |
| 2023-04-15 10:36:55 | 2.43 | 19.5 | 87559  | 5.2  | 29.7 | -0.05 | 2.18 |
| 2023-04-15 10:37:55 | 2.45 | 19.7 | 86189  | 5.11 | 29.7 | -0.04 | 2.02 |
| 2023-04-15 10:38:55 | 2.45 | 19.6 | 93194  | 5.54 | 29.8 | -0.04 | 2.14 |
| 2023-04-15 10:39:55 | 2.45 | 19.6 | 88307  | 5.24 | 29.8 | -0.01 | 2.08 |
| 2023-04-15 10:40:55 | 2.83 | 19.7 | 91238  | 5.43 | 29.8 | -0.07 | 2.2  |
| 2023-04-15 10:41:55 | 2.83 | 19.6 | 94211  | 5.6  | 29.8 | -0.07 | 2.18 |
| 2023-04-15 10:42:55 | 2.83 | 19.6 | 96691  | 5.75 | 29.8 | -0.05 | 2.16 |
| 2023-04-15 10:43:55 | 2.71 | 19.7 | 78552  | 4.67 | 29.8 | -0.07 | 2.1  |
| 2023-04-15 10:44:55 | 2.71 | 19.6 | 88113  | 5.23 | 29.9 | -0.04 | 2.04 |
| 2023-04-15 10:45:55 | 2.71 | 19.6 | 79282  | 4.71 | 29.9 | -0.03 | 2.16 |
| 2023-04-15 10:46:55 | 2.94 | 19.7 | 78014  | 4.64 | 29.9 | -0.05 | 2.12 |
| 2023-04-15 10:47:55 | 2.94 | 19.6 | 80754  | 4.8  | 29.9 | -0.02 | 2.08 |
| 2023-04-15 10:48:55 | 2.94 | 19.6 | 73549  | 4.37 | 29.8 | -0.05 | 2.02 |
| 2023-04-15 10:49:55 | 2.52 | 19.7 | 81098  | 4.82 | 29.7 | -0.07 | 2.12 |
| 2023-04-15 10:50:55 | 2.52 | 19.7 | 82176  | 4.88 | 29.7 | -0.05 | 2.04 |
| 2023-04-15 10:51:55 | 2.52 | 19.6 | 78675  | 4.68 | 29.7 | -0.04 | 2.16 |
| 2023-04-15 10:52:55 | 2.04 | 19.7 | 88041  | 5.23 | 29.7 | -0.09 | 2.12 |
| 2023-04-15 10:53:55 | 2.04 | 19.6 | 78599  | 4.67 | 29.7 | -0.07 | 2.06 |
| 2023-04-15 10:54:55 | 2.04 | 19.6 | 96823  | 5.75 | 29.7 | -0.04 | 2.06 |
| 2023-04-15 10:55:55 | 2.57 | 19.7 | 90977  | 5.4  | 29.7 | -0.06 | 2.04 |
| 2023-04-15 10:56:55 | 2.57 | 19.6 | 101144 | 6    | 29.7 | -0.05 | 2.04 |
| 2023-04-15 10:57:55 | 2.57 | 19.6 | 87107  | 5.17 | 29.8 | -0.04 | 2.02 |
| 2023-04-15 10:58:55 | 2.64 | 19.7 | 98454  | 5.85 | 29.9 | -0.09 | 2    |
| 2023-04-15 10:59:55 | 2.64 | 19.7 | 102255 | 6.08 | 29.9 | -0.11 | 2.02 |
| 2023-04-15 11:00:55 | 2.64 | 19.6 | 96257  | 5.72 | 30   | -0.07 | 2.08 |
| 2023-04-15 11:01:55 | 3.04 | 19.7 | 100377 | 5.97 | 30.1 | -0.07 | 2.06 |
| 2023-04-15 11:02:55 | 3.04 | 19.7 | 94059  | 5.59 | 30.1 | -0.07 | 2.02 |
| 2023-04-15 11:03:55 | 3.04 | 19.6 | 92231  | 5.49 | 30.1 | -0.06 | 2.12 |

|                     |      |      |        |      |      |       |      |
|---------------------|------|------|--------|------|------|-------|------|
| 2023-04-15 11:04:25 | 2.5  | 19.7 | 95214  | 5.66 | 30.1 | -0.07 | 2.04 |
| 2023-04-15 11:05:55 | 2.5  | 19.7 | 96132  | 5.72 | 30.1 | -0.05 | 2.1  |
| 2023-04-15 11:06:55 | 2.5  | 19.6 | 91795  | 5.46 | 30.1 | -0.05 | 2.12 |
| 2023-04-15 11:07:55 | 2.2  | 19.6 | 100532 | 5.98 | 30.1 | -0.06 | 2.12 |
| 2023-04-15 11:08:55 | 2.2  | 19.7 | 101204 | 6.02 | 30.2 | -0.07 | 2.02 |
| 2023-04-15 11:09:55 | 2.2  | 19.6 | 104278 | 6.2  | 30.2 | -0.11 | 2.06 |
| 2023-04-15 11:10:55 | 2.74 | 19.6 | 102631 | 6.11 | 30.3 | -0.01 | 2.18 |
| 2023-04-15 11:11:55 | 2.74 | 19.7 | 104939 | 6.24 | 30.3 | -0.05 | 2.08 |
| 2023-04-15 11:12:55 | 2.74 | 19.6 | 95319  | 5.67 | 30.4 | -0.07 | 2.06 |
| 2023-04-15 11:13:55 | 2.62 | 19.6 | 95656  | 5.7  | 30.5 | -0.05 | 2.14 |
| 2023-04-15 11:14:55 | 2.62 | 19.7 | 99071  | 5.9  | 30.6 | -0.05 | 2.1  |
| 2023-04-15 11:15:55 | 2.62 | 19.6 | 94429  | 5.63 | 30.6 | -0.09 | 2.12 |
| 2023-04-15 11:16:55 | 2.8  | 19.6 | 106369 | 6.34 | 30.6 | -0.07 | 2.06 |
| 2023-04-15 11:17:55 | 2.8  | 19.7 | 101253 | 6.03 | 30.6 | -0.07 | 2.12 |
| 2023-04-15 11:18:55 | 2.8  | 19.6 | 109091 | 6.5  | 30.7 | -0.03 | 2.16 |
| 2023-04-15 11:19:55 | 3.01 | 19.6 | 94725  | 5.64 | 30.8 | -0.05 | 2.02 |
| 2023-04-15 11:20:55 | 3.01 | 19.7 | 102397 | 6.1  | 30.8 | -0.03 | 2.06 |
| 2023-04-15 11:21:55 | 3.01 | 19.6 | 98807  | 5.89 | 30.9 | -0.06 | 2.06 |
| 2023-04-15 11:22:55 | 2.79 | 19.6 | 102827 | 6.13 | 30.9 | -0.03 | 2.16 |
| 2023-04-15 11:23:55 | 2.79 | 19.7 | 98590  | 5.88 | 30.9 | -0.07 | 2.16 |
| 2023-04-15 11:24:55 | 2.79 | 19.6 | 97436  | 5.81 | 30.9 | -0.05 | 2.1  |
| 2023-04-15 11:25:55 | 2.45 | 19.6 | 92898  | 5.54 | 30.9 | -0.08 | 2.06 |
| 2023-04-15 11:26:55 | 2.45 | 19.7 | 98829  | 5.9  | 30.9 | -0.06 | 2.14 |
| 2023-04-15 11:27:55 | 2.45 | 19.6 | 92780  | 5.53 | 30.8 | -0.04 | 2.04 |
| 2023-04-15 11:28:55 | 2.23 | 19.6 | 88166  | 5.26 | 30.8 | -0.09 | 2.16 |
| 2023-04-15 11:29:55 | 2.23 | 19.8 | 92258  | 5.5  | 30.7 | -0.05 | 2.14 |
| 2023-04-15 11:30:55 | 2.23 | 19.7 | 73492  | 4.38 | 30.7 | -0.07 | 2.16 |
| 2023-04-15 11:31:55 | 2.57 | 19.6 | 73651  | 4.39 | 30.6 | -0.07 | 2.16 |
| 2023-04-15 11:32:55 | 2.57 | 19.8 | 78162  | 4.66 | 30.6 | -0.05 | 2.18 |
| 2023-04-15 11:33:55 | 2.57 | 19.7 | 78330  | 4.67 | 30.5 | -0.09 | 2.14 |
| 2023-04-15 11:34:55 | 2.25 | 19.7 | 78853  | 4.7  | 30.6 | -0.05 | 2.12 |
| 2023-04-15 11:35:55 | 2.25 | 19.8 | 93323  | 5.55 | 30.5 | -0.04 | 2.02 |
| 2023-04-15 11:36:55 | 2.25 | 19.7 | 94971  | 5.66 | 30.7 | -0.05 | 2.12 |
| 2023-04-15 11:37:55 | 2.27 | 19.6 | 93290  | 5.56 | 30.7 | -0.08 | 2.06 |
| 2023-04-15 11:38:55 | 2.27 | 19.8 | 85619  | 5.1  | 30.7 | -0.07 | 2.06 |
| 2023-04-15 11:39:55 | 2.27 | 19.7 | 82941  | 4.94 | 30.8 | -0.04 | 2.12 |
| 2023-04-15 11:40:55 | 3.01 | 19.6 | 75181  | 4.48 | 30.7 | -0.07 | 2.08 |
| 2023-04-15 11:41:55 | 3.01 | 19.8 | 88198  | 5.25 | 30.7 | -0.07 | 2.04 |
| 2023-04-15 11:42:55 | 3.01 | 19.7 | 83350  | 4.97 | 30.6 | -0.03 | 2.18 |
| 2023-04-15 11:43:55 | 2.55 | 19.7 | 90055  | 5.37 | 30.6 | -0.09 | 2.12 |
| 2023-04-15 11:44:55 | 2.55 | 19.8 | 102856 | 6.13 | 30.6 | -0.07 | 2.1  |
| 2023-04-15 11:45:55 | 2.55 | 19.8 | 94170  | 5.61 | 30.7 | -0.06 | 2.06 |
| 2023-04-15 11:46:55 | 2.32 | 19.7 | 97793  | 5.82 | 30.7 | -0.05 | 2.02 |
| 2023-04-15 11:47:55 | 2.32 | 19.9 | 83152  | 4.95 | 30.7 | -0.06 | 2.02 |

|                     |      |      |        |      |      |       |      |
|---------------------|------|------|--------|------|------|-------|------|
| 2023-04-15 11:48:55 | 2.32 | 19.8 | 93144  | 5.55 | 30.7 | -0.08 | 2.1  |
| 2023-04-15 11:49:55 | 1.94 | 19.7 | 95096  | 5.67 | 30.7 | -0.05 | 2.1  |
| 2023-04-15 11:50:55 | 1.94 | 19.9 | 94316  | 5.62 | 30.7 | -0.06 | 2.02 |
| 2023-04-15 11:51:55 | 1.94 | 19.8 | 94171  | 5.61 | 30.8 | -0.05 | 2.04 |
| 2023-04-15 11:52:55 | 2.18 | 19.7 | 95517  | 5.69 | 30.8 | -0.07 | 2.06 |
| 2023-04-15 11:53:55 | 2.18 | 19.9 | 102954 | 6.13 | 30.9 | -0.05 | 2.02 |
| 2023-04-15 11:54:55 | 2.18 | 19.8 | 103176 | 6.15 | 30.8 | -0.1  | 2    |
| 2023-04-15 11:55:55 | 2.35 | 19.7 | 100782 | 6    | 30.8 | -0.05 | 2.06 |
| 2023-04-15 11:56:55 | 2.35 | 19.9 | 88828  | 5.29 | 30.9 | -0.08 | 2.02 |
| 2023-04-15 11:57:55 | 2.35 | 19.8 | 96401  | 5.75 | 30.9 | -0.05 | 2.1  |
| 2023-04-15 11:58:55 | 2.06 | 19.7 | 97894  | 5.84 | 31   | -0.07 | 2.12 |
| 2023-04-15 11:59:55 | 2.06 | 19.9 | 96896  | 5.79 | 31.1 | -0.05 | 2.18 |
| 2023-04-15 12:00:55 | 2.06 | 19.8 | 96185  | 5.74 | 31.1 | -0.05 | 2.06 |
| 2023-04-15 12:01:55 | 2.13 | 19.9 | 103317 | 6.17 | 31.1 | -0.06 | 2.18 |

### 附件 3: 校准记录

淄博冠通环境检测有限公司


#### 采样仪器流量校准记录表

ZBTH1422


气温: 23.8 °C 气压: 101.7 kPa 湿度: 45.4 % 风速: 0.0 m/s

校准仪器名称、型号和编号: 智能高精度综合标准仪 锦达8040型 ZBY1-07-603

| 仪器设备名称    | 管理编号           | 该校准设备示值(L/min) | 标准器具测量值 |      |      |      |      |      | 测量值与标准值的最大差值(%) | 结论 |
|-----------|----------------|----------------|---------|------|------|------|------|------|-----------------|----|
|           |                |                | 采样前     |      |      | 采样后  |      |      |                 |    |
|           |                |                | 1       | 2    | 3    | 1    | 2    | 3    |                 |    |
| 自动烟尘烟气测试仪 | ZBT-10-601     | 20.0           | 19.8    | 19.6 | 19.7 | 19.8 | 19.7 | 19.3 | 2.0             | 合格 |
|           |                | 40.0           | 39.1    | 38.8 | 38.7 | 39.0 | 39.1 | 38.9 | 3.2             | 合格 |
|           |                | 60.0           | 59.2    | 58.7 | 59.0 | 58.8 | 59.1 | 58.7 | 2.6             | 合格 |
| 以下空白      |                |                |         |      |      |      |      |      |                 |    |
|           |                |                |         |      |      |      |      |      |                 |    |
|           |                |                |         |      |      |      |      |      |                 |    |
|           |                |                |         |      |      |      |      |      |                 |    |
|           |                |                |         |      |      |      |      |      |                 |    |
|           |                |                |         |      |      |      |      |      |                 |    |
|           |                |                |         |      |      |      |      |      |                 |    |
|           |                |                |         |      |      |      |      |      |                 |    |
|           |                |                |         |      |      |      |      |      |                 |    |
|           |                |                |         |      |      |      |      |      |                 |    |
|           |                |                |         |      |      |      |      |      |                 |    |
|           |                |                |         |      |      |      |      |      |                 |    |
|           |                |                |         |      |      |      |      |      |                 |    |
| 备注        | 规定流量偏差<5%即为合格。 |                |         |      |      |      |      |      |                 |    |

校准人:  校准日期: 2023.04.15 复核人: 王静康 复核日期: 2023.4.15

# 说明

1. 本检测报告未加盖  章、检验检测专用章、骑缝章无效。
2. 本检测报告如有涂改、换页、增减无效。
3. 本检测报告无编制、审核、批准人签字无效。
4. 未经本公司书面批准，不得复制（全文复制除外）本检测报告。
5. 本检测报告只对采样/送检样品检测结果负责，对送检样品来源不负责，对客户送样未按技术规范保存样品导致的结果偏差不负责。对于无法保存、复现的样品，仅对本次检测结果负责。
6. 委托方对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内以书面形式向本公司提出。

联系地址：淄博高新区高科技创业园 C 座

邮政编码：255086

联系电话：（0533）5201811

公司网址：[www.zbyuantong.net](http://www.zbyuantong.net)