

华新水泥（恩施）有限公司  
窑头窑尾颗粒物连续监测系统  
验

收

资

料

2024 一月

# 目录

## 一) 污染源自动监控系统建设方案

- 1、公司简介
- 2、主题内容与适用范围
- 3、引用标准
- 4、生产规模简况
- 5、系统建设方案设计
- 6、设备选型与说明
- 7、系统管理
- 8、技术支持与服务
- 9、污染源自动监控设施基本信息表

## 二) 系统相关设备产品认证书和计量器具认证书

## 三) 环境监测仪器质量监督检验中心适用性检测报告

## 四) 系统安装调试及零漂、量漂、重复性报告

## 五) 系统联网报告及 168 小时正常运行监测历史数据记录

## 六) 环境监测部门出具的验收监测比对报告

## 七) 验收评审意见

华新水泥（恩施）有限公司  
窑头窑尾颗粒物连续监测系统

建  
设  
方  
案

## 1 主题内容与适用范围

### 1.1 主题内容

华新水泥（恩施）有限公司窑头窑尾烟尘仪更换

### 1.2 项目由来

根据国家节能减排‘三大体系’建设的有关要求以及省环保厅关于《湖北省污染源自动监控管理办法》，《湖北省污染源自动监控管理技术指南》鄂环发[2017]5号文件等精神及恩施州环保局的相关文件要求，窑头及窑尾必须安装粉尘仪并联网

### 1.3 适用范围

本方案适用于华新水泥（恩施）有限公司颗粒物的采样、分析及其相关环境监测项目的在线自动监测，数据处理及传输系统的建设。

## 3 引用标准

3.1 HJ76-2017 固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法。

3.2 HJ75-2017 固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范。

3.3 HJ212-2017 污染源在线监控（监测）系统数据传输标准。

3.4 《湖北省固定污染源在线监测系统建设技术规范》（DB42/T550-2009）。

3.5 《湖北省固定污染源在线监测系统质量管理技术规范》（DB42/T549-2009）。

## 4 生产规模简况

华新水泥(恩施)有限公司位于湖北省恩施州恩施市高桥坝，距州城中心约 6 公里，宜万铁路和沪蓉高速公路紧邻厂区,国道 318、209 纵横交错，距许家坪机场十公里，随清江流域梯级开发，将构成公路、航空、铁路、航运四位一体的立体交通网络，运输条件方便快捷。

公司于 2004 年 9 月 26 日建成投产，主要经营普通硅酸盐水泥、复合硅酸盐水泥及水泥制品。公司水泥生产线采用具有国际先进水平的环保新型干法窑外分解技术,大部分设备由华新集团自行设计制造，具有我国自主知识产权保护，设备技术达到国际一流水平。年产水泥 100 万吨，配套建设了一座装机容量为 3.6 兆瓦的纯低温余热

发电站，每年利用水泥生产余热发电 2000 万千瓦时，相当于节约标煤 2458 吨/年，减排二氧化碳 10500 吨/年，有利于企业降低水泥生产能耗，明显改善周围大气环境，具有较好地经济效益和社会效益。

## 5 系统建设方案设计

根据现场勘测，监测点选在引风机后烟囱的上，该烟道总高 25 米，直径 2.5 米，壁厚 0.01 米，安装点离地 18 米，离烟气入口 10 米处。依据国家标准 HJ75-2017 和湖北省地方标准 DB42/T550-2009 中规定，采样或监测平台易于人员到达，有足够的空间，便于日常维护和比对监测。平台面积不小于 6 m<sup>2</sup>，宽 1.2 米，安全护栏高 1.5 米，采样平台的承重应不小于 200Kg/m<sup>2</sup>。当采样平台设置在离地面高度≥5 米的位置时，应有通往平台的 Z 字梯、旋梯或升降梯，梯子宽度要求为 600~800mm，角度不得大于 51°。

## 6 设备选型与说明

### 1 设备说明

根据对烟气中颗粒物污染物排放浓度和排放量，以及烟气温度、含氧量，烟气压力、流量等各项指标的相关技术要求。我公司将提供 1 套 LSS2004 颗粒物测量仪。烟气气态污染物采样的方法，颗粒物测量方法使用的是符合国家规定的采样后向散射法。

数据采集装置(TH-2000S)经过调制解调器，将采样数据传送至环保行政管理部门，并可与用户单位局域网连接。

### 1.1 污染物排放浓度测量

采用后向散射法测量烟气中固态污染物浓度，系统包括光学部分、电路部分、标定器、风室。

光学部分包括激光光源及功率控制、光电传感、散射光接收部分。激光光源及功率控制保证光源的稳定性，激光器发出的 670nm 束以一个微小的角度射入排放源，激光束与烟尘粒子作用产生散射光，背向散射光通过接受系统进入传感器转变成电信号进行处理。

测量区的大小通过光栏接受镜头参数及传感器大小，光源的探角决定。电路部分实现光电转换、激光束的调制、信号放大、解调、功率控制、V/I 转换功能。标定器用于产生一稳定的光信号，对仪器进行零点及跨度标定。风室为一腔体，留有与清洁空气源连接的接口，用于保护仪器不被烟气污染。

## 7 系统管理

固定污染源烟气排放连续监测仪的运行方法、维护保养方法、保养栏目

为了使 LSS2004 更好地运行，服务于企业，充分发挥系统的作用，特指定以下运行与维护检修规程：

一、LSS2004 型颗粒物测量仪是比较精密的监测系统，所以操作和维护检修系统人员必须经过严格的系统培训，掌握了系统的原理，未经培训人员请勿操作系统。

二、系统运行过程中运行与维护人员需将控制室内环境温度保持在 20-25℃ 的范围内。控制室内环境必须干净整齐。需定期清洁系统仪器表面的灰尘。

三、运行与维护人员必须遵循以下开关机顺序：

开机:1)打开总电源开关;

2)依次打开仪表配电柜内从左到右空气开关;

关机:1)依次关闭仪表配电柜内从右到左空气开关;

2)关闭总电源开关。

四、系统正常运行时，运行与维护人员需填写系统运行的日常运行记录，日常运行记录包括:系统的数据是否正常，设备运转是否正常，通讯传输是否正常，采气流量是否正常等。

五、需定期(约 3-5 天)给空压机排一次水，作好日常维护工作，并记录在案，记录滤芯更换周期。

六、依照《系统维护与维修手册》定期清洁吹扫采样气管，清洁装在烟道内的采样管。

七、运行与维护维修人员应会排除一般的故障。在检修系统的操作过程中，一定要遵

守电气安全操作规程，作好防护措施，针对出现的故障加以排除，如果问题不能排除，请尽快通知生产厂家的维修人员加以排除

## 8 技术支持与服务

### 烟尘调试、检测

#### A、调试;

现场在线监测仪器安装、初试，每天检查零点和量程漂移，记录报表，归档备案，连续调试 168 小时。当累积漂移超过规定指标后调整仪器。(如果因排放源故障和量程累计漂移超过规定指标时调整或更换仪器。重新调试运行时间大于 168 小时。)

#### B、检测;

投入正常运行 168 小时后，开始对烟尘监测设备进行检测。

#### 1、准备

2、根据排放浓度，调整除尘器高、中、低不同生产功率或调整颗粒物控制装置来改变颗粒物的排放浓度条件下同步对比测试;

3、同步监测三天获得大于 15 组有效数据，烟气在线连续监测系统每分钟记录一次显示数值，并撷取与验收数据同时间同区间显示数值的平均值进行对比。计算相关系数。

C、向排污单位提供颗粒物浓度相关校准报告调试检测时间一般为 7 天。

# 现场相关符合性照片如下:

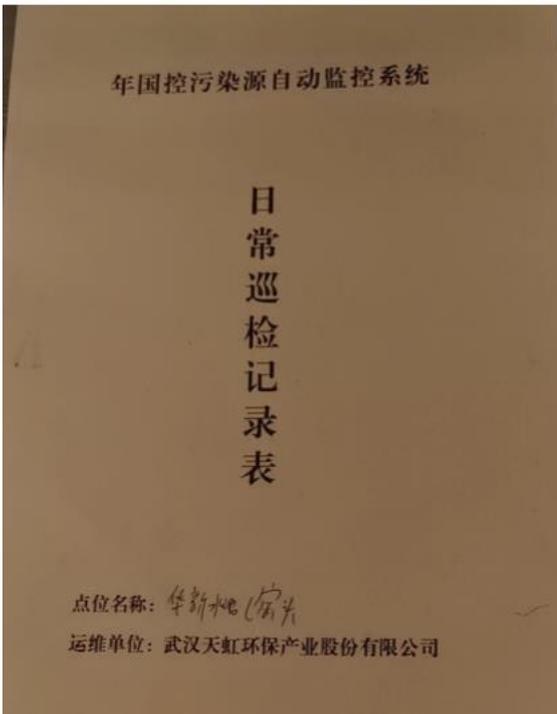
窑头:



可恒温空调



易操作监测平台



安全抽取法CEMS日常巡检记录表

巡检日期: 2023年6月22日

巡检人员: 王... 巡检单位: 天虹环保

项目	内容	维护情况	备注
操作规范	按照《...》操作规程	✓	
	巡检记录填写规范	✓	
	安全防护措施到位	✓	
数据准确性	CEMS数据与手工采样数据对比	✓	
	CEMS数据波动范围	✓	
	CEMS数据与环保部门数据对比	✓	
	CEMS数据与实验室数据对比	✓	
	CEMS数据与在线监测系统数据对比	✓	
	CEMS数据与气象数据对比	✓	
	CEMS数据与生产数据对比	✓	
	CEMS数据与环保数据对比	✓	
	CEMS数据与环保数据对比	✓	
	CEMS数据与环保数据对比	✓	
CEMS数据与环保数据对比	✓		
设备运行	CEMS系统运行正常	✓	
	CEMS系统运行正常	✓	
安全环保	CEMS系统运行正常	✓	
	CEMS系统运行正常	✓	
其他事项	CEMS系统运行正常	✓	
	CEMS系统运行正常	✓	

日常巡检记录

开始时间: 2024-06-01 00 结束时间: 2024-06-07 23 查询 导出 显示报警列表 标准报表

数据报表

采样时间	颗粒物 mg/m <sup>3</sup>	颗粒物折算 mg/m <sup>3</sup>	颗粒物排放量 kg/h	流速 m/s	温度 ℃	湿度 %	压力 Pa	流量 m <sup>3</sup> /h	动压 Pa	样本	颗粒物工况 mg/m <sup>3</sup>	
2024-06-01 00:00	6.03	6.03	0.701	N	8.67	82.84	0.88	-94.51	116249	52.03	N	4.62
2024-06-01 01:00	5.84	5.84	0.699	N	8.93	83	0.85	-95.14	119719	55.15	N	4.47
2024-06-01 02:00	5.85	5.85	0.708	N	9.03	83.21	0.79	-94.19	121024	56.31	N	4.48
2024-06-01 03:00	6.15	6.15	0.753	N	9.15	83.26	0.83	-94.28	122483	57.73	N	4.7
2024-06-01 04:00	6.06	6.06	0.736	N	9.07	83.57	0.76	-94.55	121457	56.73	N	4.64
2024-06-01 05:00	6	6	0.733	N	9.14	83.73	0.81	-95.4	122210	57.54	N	4.59
2024-06-01 06:00	6.14	6.14	0.738	N	8.98	83.66	0.77	-93.17	120205	55.63	N	4.7
2024-06-01 07:00	5.87	5.87	0.717	N	9.14	83.81	0.85	-94.31	122262	57.64	N	4.49
2024-06-01 08:00	6.1	6.1	0.753	N	9.22	83.56	0.84	-99.97	123364	58.63	N	4.67
2024-06-01 09:00	6.38	6.38	0.784	N	9.16	82.55	0.83	-109.34	122922	58.05	N	4.89
2024-06-01 10:00	6.58	6.58	0.799	N	9.07	83.54	0.68	-120.65	121505	56.73	N	5.03
2024-06-01 11:00	6.75	6.75	0.827	N	9.14	83.3	0.62	-113.64	122640	57.68	N	5.16
2024-06-01 12:00	6.44	6.44	0.789	N	8.9	75.19	0.58	-104.67	122590	56.16	N	5.05
2024-06-01 13:00	6.29	6.29	0.792	N	8.72	57.72	0.57	-113.43	126446	56.64	N	5.17
2024-06-01 14:00	7.18	7.18	0.87	N	8.99	82.11	0.53	-117.26	121150	55.99	N	5.51

N: 采样; B: 吹灰; C: 校核; M: 维护; F: 停炉; D: 故障; T: 超温; H: 有效数据不足.

开始时间: 2024-06-01 00 结束时间: 2024-06-07 23 查询 导出 显示报警列表 标准报表

数据报表

采样时间	颗粒物 mg/m <sup>3</sup>	颗粒物折算 mg/m <sup>3</sup>	颗粒物排放量 kg/h	流速 m/s	温度 ℃	湿度 %	压力 Pa	流量 m <sup>3</sup> /h	动压 Pa	样本	颗粒物工况 mg/m <sup>3</sup>	
2024-06-02 07:00	6.18	6.18	0.778	N	9.38	83.23	0.6	-101.65	125928	60.73	N	4.73
2024-06-02 08:00	6.1	6.1	0.753	N	9.2	83.28	0.62	-101.88	123442	58.42	N	4.67
2024-06-02 09:00	5.95	5.95	0.73	N	9.15	83.14	0.78	-100.62	122661	57.84	N	4.56
2024-06-02 10:00	6.08	6.08	0.744	N	9.11	82.27	0.77	-99.53	122477	57.48	N	4.67
2024-06-02 11:00	5.97	5.97	0.738	N	9.08	76.33	0.8	-102.08	123459	58.38	N	4.6
2024-06-02 12:00	6.07	6.07	0.752	N	9.08	76.33	0.8	-101.49	126806	60.86	N	4.59
2024-06-02 13:00	5.89	5.89	0.748	N	9.31	77.34	0.76	-100.68	124932	59.9	N	4.51
2024-06-02 14:00	5.88	5.88	0.735	N	9.31	82.36	0.83	-100.68	124932	59.9	N	4.51
2024-06-02 15:00	5.93	5.93	0.748	N	9.39	81.86	0.83	-99.76	126192	61.05	N	4.56
2024-06-02 16:00	5.5	5.5	0.715	N	8.84	52.05	0.75	-101.95	130251	59.22	N	4.62
2024-06-02 17:00	5.19	5.19	0.702	N	8.62	31.58	0.78	-99.41	135348	60.07	N	4.65
2024-06-02 18:00	4.88	4.88	0.672	N	8.44	19.6	0.75	-99.32	138476	60.08	N	4.54
2024-06-02 19:00	5.87	5.87	0.73	N	9.08	75.85	0.74	-100.22	124348	58.15	N	4.59
2024-06-02 20:00	5.94	5.94	0.742	N	9.34	83.79	0.87	-98.14	124855	60.12	N	4.54
2024-06-02 21:00	5.89	5.89	0.736	N	9.35	83.53	0.95	-95.41	124951	60.28	N	4.51

N: 采样; B: 吹灰; C: 校核; M: 维护; F: 停炉; D: 故障; T: 超温; H: 有效数据不足.

部分在线数据

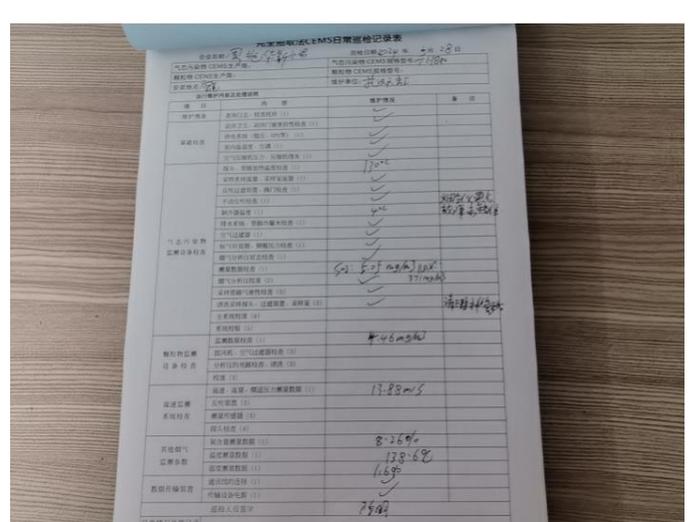
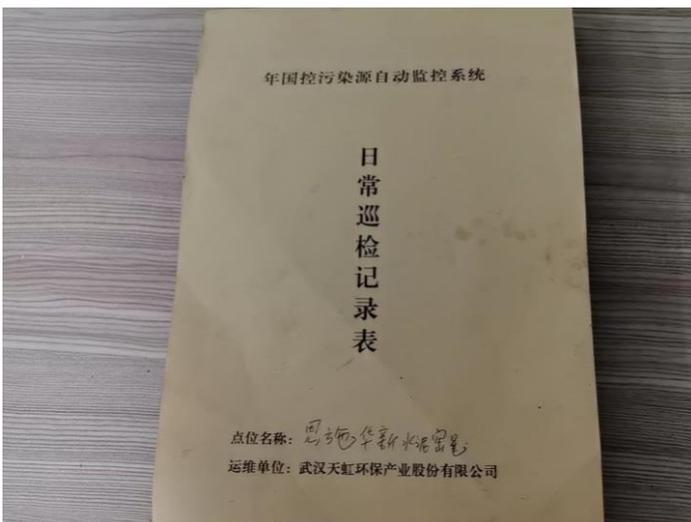
窑尾:



可恒温空调



易操作监测平台



日常巡检记录

开始时间: 2024-06-01 00:00 结束时间: 2024-06-07 23:59 查询 导出 打印 刷新

数据报表

实时数据	五分钟数据	十分钟数据	小时数据	日数据	月数据	年数据						
采样时间	SO <sub>2</sub> mg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> 折算 mg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> 排放量 kg/h	样本	NO <sub>x</sub> mg/m <sup>3</sup>	NO <sub>x</sub> 折算 mg/m <sup>3</sup>	NO <sub>x</sub> 排放量 kg/h	样本	颗粒物 mg/m <sup>3</sup>	颗粒物折算 mg/m <sup>3</sup>	颗粒物排放量 kg/h	样本
2024-06-01 00:00	0.34	0.31	0.058	N	382.48	354.02	66.185	N	3.86	3.57	0.668	N
2024-06-01 01:00	0.31	0.29	0.054	N	380.6	352.96	66.041	N	3.8	3.52	0.66	N
2024-06-01 02:00	0.29	0.27	0.05	N	379.57	353.11	65.785	N	3.81	3.54	0.659	N
2024-06-01 03:00	0.27	0.25	0.046	N	385.15	356.26	66.468	N	3.77	3.49	0.65	N
2024-06-01 04:00	0.27	0.25	0.047	N	376.63	347.74	65.633	N	3.79	3.5	0.66	N
2024-06-01 05:00	0.26	0.24	0.046	N	386.88	359.39	66.779	N	3.74	3.48	0.647	N
2024-06-01 06:00	0.26	0.24	0.045	N	365.14	339.7	63.446	N	3.72	3.46	0.646	N
2024-06-01 07:00	0.24	0.22	0.041	N	390.57	362.65	68.055	N	3.83	3.56	0.668	N
2024-06-01 08:00	0.26	0.24	0.045	N	385.55	361.14	66.941	N	3.83	3.59	0.664	N
2024-06-01 09:00	0.25	0.23	0.043	N	371.47	349.21	63.775	N	3.96	3.71	0.678	N
2024-06-01 10:00	0.25	0.23	0.043	N	379.4	352.76	64.731	N	3.92	3.65	0.666	N
2024-06-01 11:00	0.26	0.24	0.045	N	383.48	354.03	65.188	N	4.1	3.78	0.696	N
2024-06-01 12:00	0.28	0.26	0.048	N	367.41	338.17	62.304	N	4.26	3.92	0.722	N
2024-06-01 13:00	0.33	0.3	0.056	N	389.37	358.34	66.084	N	4.36	4.01	0.74	N
2024-06-01 14:00	0.32	0.3	0.054	N	357.06	327.67	60.242	N	4.2	3.85	0.708	N

N: 采样, B: 反吹, C: 校准, M: 维护, F: 停炉, D: 故障, T: 超标, H: 有效数据不足

2024/6/7 16:02:30 PLC通讯中... 分析仪通讯中... 国标通讯中... DCS通讯中... 武汉天虹环保

数据报表

实时数据	五分钟数据	十分钟数据	小时数据	日数据	月数据	年数据						
采样时间	SO <sub>2</sub> mg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> 折算 mg/m <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> 排放量 kg/h	样本	NO <sub>x</sub> mg/m <sup>3</sup>	NO <sub>x</sub> 折算 mg/m <sup>3</sup>	NO <sub>x</sub> 排放量 kg/h	样本	颗粒物 mg/m <sup>3</sup>	颗粒物折算 mg/m <sup>3</sup>	颗粒物排放量 kg/h	样本
2024-06-02 06:00	0.3	0.29	0.053	N	318.11	301.8	55.709	N	3.96	3.76	0.694	N
2024-06-02 07:00	0.32	0.3	0.056	N	429.31	405.86	75.065	N	3.7	3.5	0.647	N
2024-06-02 08:00	0.3	0.28	0.052	N	391.66	372.36	69.308	N	3.87	3.68	0.684	N
2024-06-02 09:00	0.28	0.26	0.049	N	238.72	222.9	42.433	N	3.84	3.58	0.683	N
2024-06-02 10:00	0.25	0.23	0.045	N	242.59	226.35	44.194	N	3.75	3.49	0.683	N
2024-06-02 11:00	0.31	0.29	0.057	N	337	311.64	61.026	N	3.68	3.4	0.667	N
2024-06-02 12:00	0.29	0.27	0.054	N	271.4	253.33	50.658	N	3.38	3.16	0.631	N
2024-06-02 13:00	0.29	0.27	0.054	N	325.44	303.46	60.196	N	3.3	3.08	0.611	N
2024-06-02 14:00	0.27	0.25	0.051	N	325.43	303.83	60.497	N	3.26	3.05	0.607	N
2024-06-02 15:00	0.24	0.22	0.045	N	380.22	356.49	70.872	N	3.26	3.06	0.608	N
2024-06-02 16:00	0.28	0.26	0.048	N	333.82	318.74	63.801	N	3.74	3.31	0.624	N
2024-06-02 17:00	0.32	0.3	0.056	N	311.8	264.53	47.786	N	4.11	3.49	0.629	N
2024-06-02 18:00	0.46	0.38	0.067	N	352.16	297.45	51.206	N	4.34	3.67	0.633	N
2024-06-02 19:00	0.41	0.36	0.059	N	425.39	356.49	59.427	N	4.53	3.8	0.632	N
2024-06-02 20:00	0.25	0.23	0.045	N	399.43	357.87	59.034	N	4.53	4.07	0.672	N

N: 采样, B: 反吹, C: 校准, M: 维护, F: 停炉, D: 故障, T: 超标, H: 有效数据不足

数据报表

实时数据	五分钟数据	十分钟数据	小时数据	日数据	月数据	年数据					
采样时间	颗粒物 mg/m <sup>3</sup>	颗粒物折算 mg/m <sup>3</sup>	颗粒物排放量 kg/h	样本	流速 m/s	温度 °C	湿度 %	压力 Pa	流量 m <sup>3</sup> /h	动压 Pa	颗粒物工况 mg/m <sup>3</sup>
2024-06-05 13:00	6.57	6.57	0.802	N	9.08	82.31	0.67	-112.02	122111	57.09	5.04
2024-06-05 14:00	6.75	6.75	0.814	N	8.98	82.57	0.65	-104.89	120768	55.84	5.17
2024-06-05 15:00	6.79	6.79	0.808	N	8.85	82.34	0.63	-122.23	119053	54.22	5.21
2024-06-05 16:00	6.7	6.7	0.805	N	8.93	82.07	0.62	-129.24	120257	55.29	5.14
2024-06-05 17:00	6.62	6.62	0.804	N	9.02	81.73	0.63	-127.2	121535	56.42	5.09
2024-06-05 18:00	6.21	6.21	0.767	N	9.16	81.34	0.72	-107.89	123469	58.24	4.78
2024-06-05 19:00	5.99	5.99	0.734	N	9.1	81.26	0.86	-98.56	122577	57.53	4.61
2024-06-05 20:00	5.95	5.95	0.725	N	9.04	81.39	0.86	-94.8	121728	56.76	4.58
2024-06-05 21:00	6	6	0.737	N	9.12	81.56	0.82	-95.26	122751	57.72	4.61
2024-06-05 22:00	5.82	5.82	0.713	N	9.11	81.78	0.79	-91.79	122603	57.55	4.47
2024-06-05 23:00	5.95	5.95	0.714	N	8.92	82.06	0.78	-91.23	119957	55.14	4.57
2024-06-06 00:00	5.97	5.97	0.706	N	8.8	82.27	0.81	-95.12	118164	53.57	4.59
2024-06-06 01:00	5.99	5.99	0.717	N	8.91	82.54	0.74	-94.2	119694	54.93	4.6
2024-06-06 02:00	6.01	6.01	0.72	N	8.91	82.55	0.75	-100.53	119726	54.98	4.61
2024-06-06 03:00	5.85	5.85	0.717	N	9.13	82.87	0.75	-93.02	122510	57.6	4.49

N: 采样, B: 反吹, C: 校准, M: 维护, F: 停炉, D: 故障, T: 超标, H: 有效数据不足

数据报表

实时数据	五分钟数据	十分钟数据	小时数据	日数据	月数据	年数据					
采样时间	颗粒物 mg/m <sup>3</sup>	颗粒物折算 mg/m <sup>3</sup>	颗粒物排放量 kg/h	样本	流速 m/s	温度 °C	湿度 %	压力 Pa	流量 m <sup>3</sup> /h	动压 Pa	颗粒物工况 mg/m <sup>3</sup>
2024-06-06 04:00	5.98	5.98	0.727	N	9.07	83.1	0.78	-93.22	121593	56.8	4.58
2024-06-06 05:00	5.88	5.88	0.723	N	9.17	83.12	0.8	-94.8	122968	58.13	4.5
2024-06-06 06:00	6.04	6.04	0.744	N	9.19	83.05	0.82	-94.52	123217	58.37	4.62
2024-06-06 07:00	6.12	6.12	0.749	N	9.13	82.99	0.82	-94.67	122440	57.63	4.69
2024-06-06 08:00	6.18	6.18	0.754	N	9.1	82.96	0.85	-98.88	121918	57.2	4.74
2024-06-06 09:00	6.5	6.5	0.795	N	9.14	82.92	0.86	-105.7	122437	57.69	4.98
2024-06-06 10:00	6.52	6.52	0.798	N	9.11	82.77	0.71	-118.35	122306	57.38	5
2024-06-06 11:00	6.48	6.48	0.794	N	8.84	71.84	0.62	-121.4	122921	55.85	5.12
2024-06-06 12:00	6.58	6.58	0.8	N	9.03	82.19	0.66	-115.8	121494	56.48	5.06
2024-06-06 13:00	6.73	6.73	0.81	N	8.94	82.16	0.66	-121.66	120309	55.39	5.17
2024-06-06 14:00	6.69	6.69	0.795	N	8.83	81.96	0.63	-122.47	118928	54.1	5.14
2024-06-06 15:00	6.76	6.76	0.811	N	8.9	81.36	0.61	-129.82	120033	54.97	5.2
2024-06-06 16:00	6.75	6.75	0.804	N	8.8	80.25	0.61	-125.74	119062	54.04	5.21
2024-06-06 17:00	6.71	6.71	0.745	N	8.21	80.29	0.62	-117.04	111088	46.93	5.18
2024-06-06 18:00	6.53	6.53	0.732	N	8.28	80.16	0.63	-108.03	112104	47.78	5.04

N: 采样, B: 反吹, C: 校准, M: 维护, F: 停炉, D: 故障, T: 超标, H: 有效数据不足

部分在线数据



在线监测仪



制度上墙

系统相关设备产品认证书和计量器具认证书  
环境监测仪器质量监督检验中心适用性检测报告



# 中国环境保护产品认证证书

证书编号: CCAEPI-EP-2022-549

申请单位名称: 安荣信科技(北京)有限公司  
申请单位注册地址: 北京市海淀区高里掌路3号院14号楼2单元1层101A  
制造商名称: 安荣信科技(北京)有限公司  
制造商地址: 北京市海淀区高里掌路3号院14号楼2单元1层101A  
生产厂名称: 安荣信科技(南京)有限公司  
生产厂地址: 江苏省南京市江宁区福英路1001号5号楼  
产品名称: 烟气(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物)排放连续监测系统  
产品商标/型号/规格: ARX-C200型  
认证依据: 《固定污染源烟气(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物)排放连续监测系统技术要求及检测方法》(HJ 76-2017)  
认证模式: 工厂(现场)检查+产品检验+认证后监督

发证日期: 2022年8月24日

有效期至: 2025年8月23日

发证机构: 中环协(北京)认证中心



法定代表人:



证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持

本证书有效性查询



180012051203



环 境 保 护 部

环境监测仪器质量监督检验中心

# 检 测 报 告

质(认)字 No. 2019 - 155

产品名称: ARX-C200 型烟气 (SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物)  
排放连续监测系统

委托单位: 安荣信科技(北京)有限公司

检测类别: 认证检测

## 编制说明

1. 本报告无检测单位“测试专用章”、“MA章”及骑缝未加盖“测试专用章”无效。
2. 本报告涂改无效，无审核、签发人签字无效。
3. 本报告仅对被检样品负责。
4. 本报告复印件无效。
5. 本报告未经许可不得作为广告宣传。
6. 本报告有效期截止至 2024 年 8 月 13 日。
7. 对本报告如有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。

### 联系方式：

单 位： 中国环境监测总站  
(环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心)  
地 址： 北京市朝阳区安外大羊坊 8 号院 (乙)  
电 话： (010) 84943047  
传 真： (010) 84949037  
邮 政 编 码： 100012

## 环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心 检测报告

报告编号：质（认）字 No. 2019-155

产品名称	烟气（SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物）排放连续监测系统		产品型号	ARX-C200
委托单位	安荣信科技（北京）有限公司			
生产单位	安荣信科技（北京）有限公司	样品数量	3	
样品出厂编号	① PD0500218 ② PD0500518 ③ PD0500318			
生产日期	2018年5月	送检日期	2018年9月	
实验室检测项目	颗粒物监测单元：重复性、24h 零点漂移和量程漂移、一周零点漂移和量程漂移、环境温度变化影响、供电电压变化影响； 二氧化硫监测单元：仪表响应时间、重复性、线性误差、24h 零点和量程漂移、一周零点和量程漂移、环境温度变化影响、进样流量变化影响、供电电压变化影响、干扰成分影响、平行性； 氮氧化物监测单元：仪表响应时间、重复性、线性误差、24h 零点和量程漂移、一周零点和量程漂移、环境温度变化影响、进样流变化量影响、供电电压变化影响、干扰成分影响、NO <sub>x</sub> 转换效率、平行性； 氧气监测单元：仪表响应时间、重复性、线性误差、24h 零点和量程漂移、一周零点和量程漂移、环境温度变化影响、进样流量变化影响、供电电压变化影响、干扰成分影响、平行性；			
现场检测项目	颗粒物 CEMS：24h 零点和量程漂移、相关系数、置信区间半宽、允许区间半宽、准确度； 二氧化硫 CEMS：24h 零点和量程漂移、示值误差、系统响应时间、准确度； 氮氧化物 CEMS：24h 零点和量程漂移、示值误差、系统响应时间、准确度； 氧气 CMS：24h 零点和量程漂移、示值误差、系统响应时间、准确度； 流速连续测量系统：速度场系数精密度、准确度； 温度连续测量系统：准确度； 湿度连续测量系统：准确度。			
报检日期	2018年5月	检测日期	2018年9月~2019年7月	
检测依据	固定污染源烟气（SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法（HJ 76-2017）			
检测结论	合格			
备注	1. 本系统连续监测烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氧气、烟气流速、烟气温度及烟气湿度； 2. 颗粒物测量采用直接测量式后向散射法，烟气测量采用直接抽取冷干方式；二氧化硫测量采用紫外差分吸收法；氮氧化物测量采用紫外差分吸收法；氧气测量采用氧化锆法；流速测量采用 S 型皮托管法；温度测量采用铂电阻法；湿度测量采用阻容法。			

报告编制人：迟颖

审核人：杨光

签发人：王三

签发日期：2019年8月14日

测试专用章

表 1 检测结果

实验室检测项目		性能指标要求	检测结果			单项评定	
			PD 0500218	PD 0500518	PD 0500318		
污 染 物	颗粒物 监测单元	重复性	≤2%	0.4%	0.2%	0.4%	合格
		24h 零点漂移	±2% F.S.	-0.2% F.S.	0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合格
		24h 量程漂移	±2% F.S.	1.4% F.S.	1.4% F.S.	1.5% F.S.	合格
		一周零点漂移	±3% F.S.	0.4% F.S.	-0.3% F.S.	-0.1% F.S.	合格
		一周量程漂移	±3% F.S.	1.4% F.S.	-1.3% F.S.	1.5% F.S.	合格
		环境温度变化影响	±5% F.S.	-0.9% F.S.	0.9% F.S.	0.8% F.S.	合格
		供电电压变化影响	±2% F.S.	-0.2% F.S.	-0.2% F.S.	0.1% F.S.	合格
	二氧化硫 监测单元	仪表响应时间	≤120 s	68 s	68 s	67 s	合格
		重复性	≤2%	0.1%	<0.1%	0.2%	合格
		线性误差	±2% F.S.	0.5% F.S.	0.6% F.S.	0.7% F.S.	合格
		24h 零点漂移	±2% F.S.	0.2% F.S.	<0.1% F.S.	-0.2% F.S.	合格
		24h 量程漂移	±2% F.S.	-0.6% F.S.	-0.4% F.S.	-0.5% F.S.	合格
		一周零点漂移	±3% F.S.	0.2% F.S.	0.2% F.S.	-0.2% F.S.	合格
		一周量程漂移	±3% F.S.	-0.7% F.S.	0.8% F.S.	-1.1% F.S.	合格
		环境温度变化影响	±5% F.S.	-2.5% F.S.	-2.6% F.S.	-2.0% F.S.	合格
		进样流量变化影响	±2% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	0.2% F.S.	合格
		供电电压变化影响	±2% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合格
		干扰成分影响	±5% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合格
		平行性	≤5%	0.4%			合格
	氮氧化物 监测单元	仪表响应时间	≤120 s	69 s	68 s	68 s	合格
		重复性	≤2%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	合格
		线性误差	±2% F.S.	<0.1% F.S.	0.3% F.S.	0.2% F.S.	合格
		24h 零点漂移	±2% F.S.	0.2%	-0.2% F.S.	0.2% F.S.	合格
		24h 量程漂移	±2% F.S.	-0.8%	-0.8% F.S.	-0.7% F.S.	合格
		一周零点漂移	±3% F.S.	<0.1% F.S.	0.2% F.S.	0.5% F.S.	合格
		一周量程漂移	±3% F.S.	1.0% F.S.	1.0% F.S.	-0.8% F.S.	合格
		环境温度变化影响	±5% F.S.	-2.0% F.S.	-1.7% F.S.	-2.1% F.S.	合格
		进样流量变化影响	±2% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合格
		供电电压变化影响	±2% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合格
		干扰成分影响	±5% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合格
		二氧化氮转换效率	≥95%	98.2%	96.4%	97.4%	合格
		平行性	≤5%	0.3%			合格

续表

实验室检测项目			性能指标要求	检测结果			单项评定
				PD 0500218	PD 0500518	PD 0500318	
烟 气 参 数	氧 气 监 测 单 元	仪表响应时间	≤120 s	55 s	56 s	58 s	合格
		重复性	≤2%	<0.1%	<0.1%	<0.1%	合格
		线性误差	±2% F.S.	-0.6% F.S.	-0.2% F.S.	-0.4% F.S.	合格
		24h 零点漂移	±2% F.S.	-0.3% F.S.	-0.4% F.S.	-0.3% F.S.	合格
		24h 量程漂移	±2% F.S.	-0.4% F.S.	-0.3% F.S.	-0.6% F.S.	合格
		一周零点漂移	±3% F.S.	0.5% F.S.	0.2% F.S.	0.2% F.S.	合格
		一周量程漂移	±3% F.S.	0.4% F.S.	-0.2% F.S.	-0.2% F.S.	合格
		环境温度变化影响	±5% F.S.	-0.2% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合格
		进样流量变化影响	±2% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合格
		供电电压变化影响	±2% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	<0.1% F.S.	合格
		干扰成分影响	±5% F.S.	2.7% F.S.	2.0% F.S.	2.3% F.S.	合格
		平行性	≤5%	0.6%			合格
现场检测项目			性能指标要求		检测结果	单项 评定	
					PD0500518		
污 染 物	颗 粒 物 C E M S	初 检 期 间	24h 零点漂移	±2% F.S.	<0.1% F.S.	合格	
			24h 量程漂移	±2% F.S.	-0.6% F.S.	合格	
			相关系数	≥0.85	0.98	合格	
			置信区间半宽	≤10%	5%	合格	
			允许区间半宽	≤25%	17%	合格	
		复 检 期 间	24h 零点漂移	±2% F.S.	<0.1% F.S.	合格	
	24h 量程漂移		±2% F.S.	<0.1% F.S.	合格		
		准确度	>20 mg/m <sup>3</sup> ~ ≤50 mg/m <sup>3</sup> 时, 相对误差±30%	-6%	合格		
	二 氧 化 硫 C E M S	初 检 期 间	示值误差	±2.5% F.S.	-0.3% F.S.	合格	
			系统响应时间	≤200 s	92 s	合格	
			24h 零点漂移	±2.5% F.S.	-0.3% F.S.	合格	
			24h 量程漂移	±2.5% F.S.	-0.2% F.S.	合格	
			准确度	<57 mg/m <sup>3</sup> 时, 绝对误差≤17 mg/m <sup>3</sup>	6 mg/m <sup>3</sup>	合格	
		复 检 期 间	24h 零点漂移	±2.5% F.S.	<0.1% F.S.	合格	
24h 量程漂移			±2.5% F.S.	0.2% F.S.	合格		
	准确度	<57 mg/m <sup>3</sup> 时, 绝对误差≤17 mg/m <sup>3</sup>	3 mg/m <sup>3</sup>	合格			

续表

现场检测项目			指标	检测结果 PD0500518	单项 评定	
污 染 物	氮氧化物 CEMS	初检 期间	示值误差	$\pm 2.5\%$ F.S.	0.7% F.S.	合格
			系统响应时间	$\leq 200$ s	74 s	合格
			24h 零点漂移	$\pm 2.5\%$ F.S.	-0.2% F.S.	合格
			24h 量程漂移	$\pm 2.5\%$ F.S.	-0.6% F.S.	合格
			准确度	$\geq 41 \text{ mg/m}^3 \sim < 103 \text{ mg/m}^3$ 时, 相对误差 $\leq 30\%$	5%	合格
		复检 期间	24h 零点漂移	$\pm 2.5\%$ F.S.	$< 0.1\%$ F.S.	合格
			24h 量程漂移	$\pm 2.5\%$ F.S.	-0.6% F.S.	合格
			准确度	$\geq 41 \text{ mg/m}^3 \sim < 103 \text{ mg/m}^3$ 时, 相对误差 $\leq 30\%$	8%	合格
			烟 气 参 数	初检 期间	示值误差	$\pm 5\%$ F.S.
系统响应时间	$\leq 200$ s	62 s			合格	
24h 零点漂移	$\pm 2.5\%$ F.S.	$< 0.1\%$ F.S.			合格	
24h 量程漂移	$\pm 2.5\%$ F.S.	-0.7% F.S.			合格	
准确度	相对准确度 $\leq 15\%$	5%			合格	
复检 期间	24h 零点漂移	$\pm 2.5\%$ F.S.		$< 0.1\%$ F.S.	合格	
	24h 量程漂移	$\pm 2.5\%$ F.S.		$< 0.1\%$ F.S.	合格	
	准确度	相对准确度 $\leq 15\%$		2%	合格	
流速连续 测量系统	初检 期间	速度场系数精 密度		$\leq 5\%$	2%	合格
	复检 期间	准确度	$\leq 10 \text{ m/s}$ 时, 相对误差 $\pm 12\%$	2%	合格	
温度连续 测量系统	初检 期间	准确度	$\pm 3 \text{ }^\circ\text{C}$	-1 $^\circ\text{C}$	合格	
	复检 期间	准确度	$\pm 3 \text{ }^\circ\text{C}$	-1 $^\circ\text{C}$	合格	
湿度连续 测量系统	初检 期间	准确度	$> 5.0\%$ 时, 相对误差 $\pm 25\%$	-4%	合格	
	复检 期间	准确度	$> 5.0\%$ 时, 相对误差 $\pm 25\%$	-8%	合格	
检测结论		经检测该烟气排放连续监测系统（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氧气、流速、温度、湿度）已检测的技术性能指标符合“固定污染源烟气（SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法，HJ 76-2017”标准中相关条款的要求。				

注：F.S. 表示满量程；氮氧化物以 NO<sub>2</sub> 计。

表 2 检测样机配置表

部件名称		规格型号	测量原理	生产单位	部件编号	量程
颗粒物 CEMS	颗粒物 测量仪	LSS2004	后向散射法	安荣信科技(北 京)有限公司	10010005 10010002 10010003	0-100*
气态 污染物 CEMS (含 O <sub>2</sub> )	采样探头	G200-01	/	安荣信科技(北 京)有限公司	80000002	/
	伴热管线	FHT-D42- B2Ø8	电伴热法	浙江大铭新材料 股份有限公司	/	/
	除湿设备	FGC1000	双级机械制冷 加磷酸	安荣信科技(北 京)有限公司	NE0700005 NE0700002 NE0700003	/
	NO <sub>x</sub> 转换器	AGA1000-UV	催化还原法	安荣信科技(北 京)有限公司	60000005 60000002 60000003	/
	二氧化硫 测量仪		紫外差分 吸收法			0-75 mg/m <sup>3</sup>
	一氧化氮 测量仪		紫外差分 吸收法			0-75 mg/m <sup>3</sup>
	氧 气 测量仪		氧化锆法			0-25%
烟气 参数 CMS	流 速 测量仪	APT2000	S 型皮托管法	安荣信科技(北 京)有限公司	PD020039	0-40 m/s
	温 度 测量仪		铂电阻法			0-300 ℃
	湿 度 测量仪		阻容法			0-40%

\*注：该量程为仪器进行检测前的设定值，无量纲。

### 主机图片

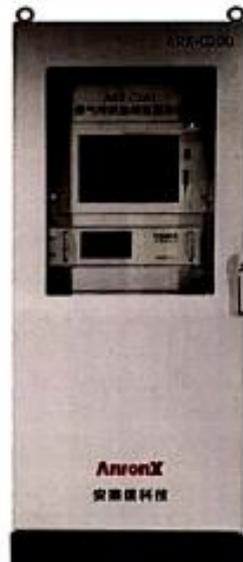


表 3 检测情况说明

检测所用主要仪器名称 型号规格及 编号	检测仪器名称	型号规格	编 号
	烟尘采样器	3012H	A08899620X
	皮托管流速计		
	烟温测量仪		
	非分散红外二氧化硫测定仪	PG350	PX9DE9ME
	化学发光法氮氧化物测定仪	PG350	PX9DE9ME
	电化学法氧测定仪	PG350	PX9DE9ME
	电子秒表	DM1-002	2009008
	电子天平	SQP	35391589
	湿度测量仪	HMS545P	GA36020110014
	接触式调压器	TDGC2-5KVA	130310606
	环境试验箱	DSCR-020-50-P-AR	60016519360
	气体分配器	HovaCAL 211-MF	09131601
实验室检测 环境条件	室 温：22 ℃~28 ℃ 湿 度：35% RH~55% RH 大气压：99.8 kPa~100.3 kPa		
检测所使用的 标准气体	标气名称	标气浓度值	生产厂商名称
	氮气	99.999%	大连大特气体 有限公司
		二氧化硫	
	67.40 mg/m <sup>3</sup>		
	60.82 mg/m <sup>3</sup>		
	45.60 mg/m <sup>3</sup>		
	31.00 mg/m <sup>3</sup>		
	30.91 mg/m <sup>3</sup>		
	15.89 mg/m <sup>3</sup>		
	一氧化氮	68.00 mg/m <sup>3</sup>	
		67.06mg/m <sup>3</sup>	
		58.60 mg/m <sup>3</sup>	
		42.90 mg/m <sup>3</sup>	
		30.20 mg/m <sup>3</sup>	
		29.60 mg/m <sup>3</sup>	
14.55 mg/m <sup>3</sup>			

续表

检测所使用的标准气体	标气名称		标气浓度值		生产厂商名称
	氧气		22.54%		大连大特气体有限公司
			22.49%		
			20.02%		
			15.32%		
			10.04%		
			5.06%		
	二氧化氮		92.77 mg/m <sup>3</sup>		
	一氧化碳		302.9 mg/m <sup>3</sup>		
	二氧化碳		15%		
	甲烷		50 mg/m <sup>3</sup>		
	氨气		20.1 mg/m <sup>3</sup>		
	氯化氢		200.8 mg/m <sup>3</sup>		
标准气体		配制气体		青岛宇燕特种气体有限公司	
标气名称	标气浓度值	浓度水平	浓度值		
二氧化硫	295.3 mg/m <sup>3</sup>	低	18.80 mg/m <sup>3</sup>		
		中	41.25 mg/m <sup>3</sup>		
		高	68.01 mg/m <sup>3</sup>		
一氧化氮	274 mg/m <sup>3</sup>	低	18.90 mg/m <sup>3</sup>		
		中	41.24 mg/m <sup>3</sup>		
		高	67.95 mg/m <sup>3</sup>		
氧气	87.4%	低	6.28%		
		中	13.72%		
		高	22.97%		
备注	<p>1. 现场检测系统安装在燃煤锅炉静电除尘器、湿法脱硫后的烟囱上，伴热管线长约 50 米，检测时现场排放颗粒物浓度范围为 22-92 mg/m<sup>3</sup>；</p> <p>2. 本报告中如无特殊注明，所有质量浓度单位（mg/m<sup>3</sup>）均为标态下（0℃，101.325 kPa）的干基浓度；</p> <p>3. CEMS（Continuous Emission Monitoring System）指烟气排放连续监测系统。</p>				

安荣信科技（北京）股份有限公司

**AnronX**

# 合格证

产品名称： 烟尘浓度连续监测仪

产品型号： LSS2004

出厂编号： B1001FAA

检验员： 检验03

检验日期： 2023/10/08

执行标准： Q/HD ARX 0019-2017  
LSS2004型系列烟尘  
浓度连续监测仪

安荣信科技（北京）股份有限公司

**AnronX**

# 合格证

产品名称： 烟尘浓度连续监测仪

产品型号： LSS2004

出厂编号： B1001FA9

检验员： 检验03

检验日期： 2023/10/08

执行标准： Q/HD ARX 0019-2017  
LSS2004型系列烟尘  
浓度连续监测仪

系统安装调试及漂零、量漂、重复性报告

根据固定污染源烟气(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物)排放连续监测系统技术要求及检测方法(HJ 76-2017)及行政主管部门对CEMS烟气在线监测设备验收备案要求,现对烟气CEMS设备调试及漂零、量漂情况报告如下:

CEMS 供应商				
CEMS 主要型号				
仪器名称	设备型号	制造商		测量方法
超低烟粉尘浓度监测仪	LSS-2004	安荣信		激光后散射
项目名称		技术要求	检测结果	是否符合
颗粒物	零点漂移	不超过±2.0%	0.1	符合
	量程漂移	不超过±2.0%	100.2	符合

# 系统联网报告及 168 小时正常运行监测历史数据记录

据固定污染源烟气排放连续监测技术规范（HJ 75-2017）及行政主管部门对 CEMS 烟气在线监测设备验收备案要求，现对烟气 CEMS 设备连续运行 168 小时运行情况报告如下：

## 一、时间段的选择：

为保证数据正常运行在此期间安装单位技术人员定期和不定期到现场情况了解，并对故障进行排除，从运行情况和运行技术要求，选择 11 月 16 日至 11 月 22 日作为烟尘 168 小时连续运行测试时间段。

## 二、主要数据运行情况：

窑尾

日期	项目	颗粒物		
		Mg/M <sup>3</sup>	折算 Mg/M <sup>3</sup>	kg/h
11 月 16 日	平均值	4.79	4.34	0.760
	最大值	5.32	4.71	0.805
	最小值	4.49	4.04	0.639
	日排放总量	0.018		
11 月 17 日	平均值	4.75	4.16	0.720
	最大值	5.46	4.77	0.782
	最小值	4.38	3.62	0.580
	日排放总量	0.017		
11 月 18 日	平均值	4.98	4.53	0.780
	最大值	5.57	5.05	0.923
	最小值	4.71	4.24	0.733
	日排放总量	0.019		
11 月 19 日	平均值	5.00	4.49	0.710
	最大值	5.47	5.10	0.795
	最小值	4.79	3.96	0.538
	日排放总量	0.017		
11 月 20 日	平均值	5.08	4.58	0.750
	最大值	5.81	5.02	0.806
	最小值	4.76	4.24	0.600
	日排放总量	0.018		
11 月 21 日	平均值	5.07	4.55	0.710
	最大值	5.40	5.27	0.776
	最小值	4.79	3.92	0.521
	日排放总量	0.017		
11 月 22 日	平均值	5.35	4.82	0.720
	最大值	6.32	5.45	0.788
	最小值	5.10	3.50	0.554
	日排放总量	0.017		

## 窑头

日期	项目	颗粒物		
		Mg/M <sup>3</sup>	折算 Mg/M <sup>3</sup>	kg/h
11月16日	平均值	5.08	5.08	0.640
	最大值	7.02	7.02	0.910
	最小值	4.45	4.45	0.539
	日排放总量	0.015		
11月17日	平均值	4.83	4.83	0.590
	最大值	5.59	5.59	0.683
	最小值	4.29	4.29	0.517
	日排放总量	0.014		
11月18日	平均值	4.83	4.83	0.590
	最大值	5.20	5.20	0.645
	最小值	4.47	4.47	0.543
	日排放总量	0.014		
11月19日	平均值	4.99	4.99	0.640
	最大值	5.93	5.93	0.773
	最小值	4.43	4.43	0.561
	日排放总量	0.015		
11月20日	平均值	5.16	5.16	0.660
	最大值	6.51	6.51	0.843
	最小值	4.73	4.73	0.575
	日排放总量	0.016		
11月21日	平均值	5.03	5.03	0.640
	最大值	5.52	5.52	0.710
	最小值	4.69	4.69	0.587
	日排放总量	0.015		
11月22日	平均值	5.33	5.33	0.690
	最大值	5.83	5.83	0.761
	最小值	4.96	4.96	0.623
	日排放总量	0.016		

# 环境监测部门出具的验收监测比对报告



湖北仁源检测有限公司

## 检测报告

仁源检委字 [W2023] 780 号

项目名称 华新水泥（恩施）有限公司在线设备比对监测项目

检测类别 委托性检测

委托单位 重庆市越铭机电有限公司

受检单位 华新水泥（恩施）有限公司

报告日期 2023 年 12 月 15 日

(加盖检验检测专用章)



## 注意事项

- 一、本报告若有涂改、增删，则一律无效。
- 二、报告无本单位 CMA 章、检验检测专用章一律无效。
- 三、本报告复印件，须由我公司加盖公章以后方能生效。报告部分复制无效。
- 四、对本报告附页说明时，应加盖我公司专用公章以后方能生效。
- 五、对本报告有异议者，应于报告发出之日起，一周内向本公司提出，逾期不予受理。无法保存、复现的样品不受理投诉。
- 六、由委托方自行采集送检的样品，本公司不对样品来源负责，只对测试数据负责。

电话：0718-8277636

邮箱：hubeirenyuanjiance@163.com

邮编：445000

地址：湖北省恩施市舞阳街道办事处耿家坪村（钜鑫工贸后勤楼）

仁源检委字 [W2023]

### 1. 检测工作

湖北仁源  
华新水泥（恩  
颗粒物进行比

客户名称

联系人及联系电话

项目地址

### 2. 样品信息

样品采集时间

样品接收时间

样品分析时间

样品状态

### 3. 检测信

检测类别

有组织废气

### 4. 自动监

监测项目

颗粒物

## 1. 检测工作来源及客户信息

湖北仁源检测有限公司受重庆市越铭机电有限公司委托，对华新水泥（恩施）有限公司窑头、窑尾排气筒外排有组织废气中颗粒物进行比对检测。

表1 客户信息一览表

客户名称	重庆市越铭机电有限公司
联系人及联系电话	张先生/185****1003
项目地址	恩施市高桥坝

## 2. 样品信息

表2 样品信息一览表

样品采集时间	2023/12/7
样品接收时间	2023/12/7
样品分析时间	2023/12/7-2023/12/9
样品状态	样品完整、符合要求

## 3. 检测信息

表3 检测信息一览表

检测类别	采样点位	检测因子/频次
有组织废气	窑头废气排气筒	颗粒物：5次/天，检测1天
	窑尾废气排气筒	

## 4. 自动监测设备基本情况

表4 自动监测设备信息一览表

监测项目	设备名称	设备型号	制造单位
颗粒物	烟尘浓度连续监测仪	窑头：LSS2004/B1001FAA 窑尾：LSS2004/B1001FA9	安荣倍科技（北京）股份有限公司

### 5. 检测分析方法

表 5 分析方法一览表

检测类别	检测项目	分析方法及方法来源	仪器名称型号及编号	方法检出限
有组织废气	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 (HJ836-2017)	SQP电子天平 (RY-Y-019) ZR-3260D低浓度自动 烟尘烟气综合测试仪 (RY-X-032/073)	1.0mg/m <sup>3</sup>

### 6. 检测结果

表 6-1 有组织废气检测结果

采样日期	检测因子	采样点位	样品编号	检测结果	CEMS 数据	检测结果 (均值)	CEMS 数据 (均值)	比对结果	指标限值	评价
2023.12.7	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	窑尾废气排气筒	FQ231207HXES0101	6.9	7.336	7.3	7.304	绝对误差: 0.004	±5	合格
			FQ231207HXES0102	7.1	7.043					
			FQ231207HXES0103	7.6	7.173					
			FQ231207HXES0104	7.3	7.392					
			FQ231207HXES0105	7.8	7.574					
		窑头废气排气筒	FQ231207HXES0201	6.2	6.517	6.4	6.524	绝对误差: 0.124		
			FQ231207HXES0202	6.7	6.313					
			FQ231207HXES0203	6.4	6.691					
			FQ231207HXES0204	6.2	6.513					
			FQ231207HXES0205	6.3	6.588					

仁源检测  
RENYUAN DETECTION

### 比对监测评价标准

参照 HJ75-2017《固定污染源烟气 (SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物) 排放连续监测技术规范》要求。

检测项目		考核指标	
颗粒物 CEMS	颗粒物	准确度	当参比方法测定烟气中颗粒物排放浓度： 排放浓度 > 200mg/m <sup>3</sup> 时，相对误差不超过 ±15%
			当参比方法测定烟气中颗粒物排放浓度： 100mg/m <sup>3</sup> < 排放浓度 ≤ 200mg/m <sup>3</sup> 时，相对误差不超过 ±20%
			当参比方法测定烟气中颗粒物排放浓度： 50mg/m <sup>3</sup> < 排放浓度 ≤ 100mg/m <sup>3</sup> 时，相对误差不超过 ±25%
			当参比方法测定烟气中颗粒物排放浓度： 20mg/m <sup>3</sup> < 排放浓度 ≤ 50mg/m <sup>3</sup> 时，相对误差不超过 ±30%
			当参比方法测定烟气中颗粒物排放浓度： 10mg/m <sup>3</sup> < 排放浓度 ≤ 20mg/m <sup>3</sup> 时，绝对误差不超过 ±6mg/m <sup>3</sup>
			当参比方法测定烟气中颗粒物排放浓度： 排放浓度 ≤ 10mg/m <sup>3</sup> 时，绝对误差不超过 ±5mg/m <sup>3</sup>

## 7. 质量控制与质量保证

7.1 样品的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照国家颁布的标准分析方法及有关规范要求进行。

7.2 检测人员均按国家有关规定持证上岗。

7.3 检测分析仪器均经过技术监督部门计量检定或校准，并在有效期内。

7.4 检测结果按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

7.5 采样、检测过程严格按照相关标准质量控制的要求进行，内部质量控制结果合格。

## 8. 检测布点及现场采样照片

表 8 监测点位地理坐标一览表

检测类别	采样点位	经纬度	
		经度	纬度
有组织废气	窑头废气排气筒	109.436219°E	30.268854°N
	窑尾废气排气筒	109.437315°E	30.268982°N

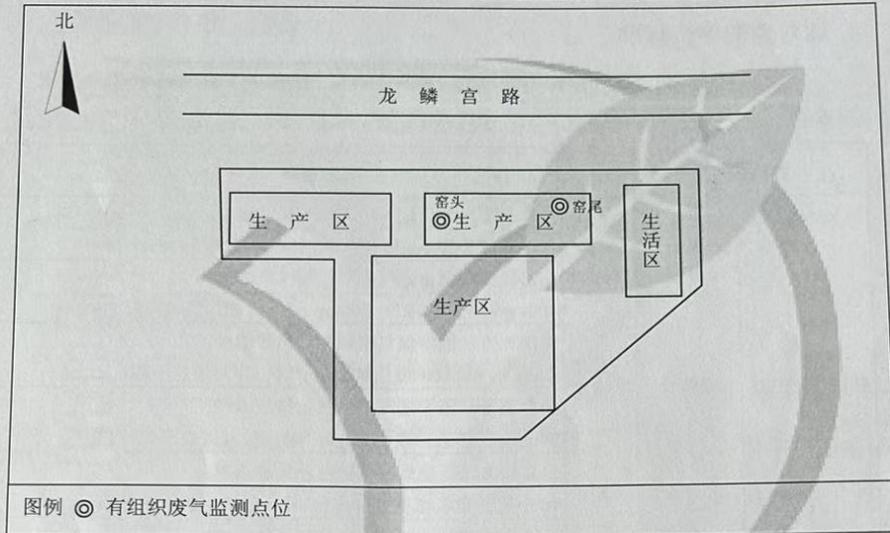


图 8-1 监测点位分布图

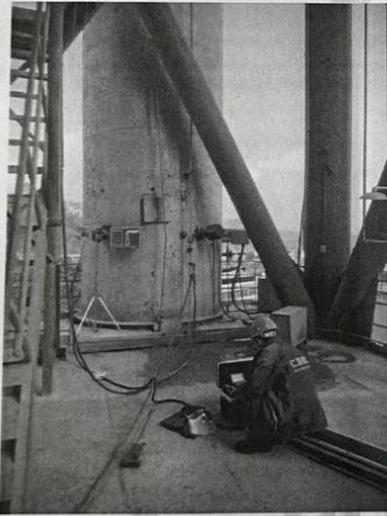


图8-2 部分现场采样照片

----- 报告结束 -----

报告编制: 王再兴

报告审核: 周珊

报告签发: 周珊

日期: 2023.12.15

日期: 2023.12.15

日期: 2023-12-15

# 固定污染源排放烟气连续监测系统

## 现场审核评分表

### 烟气污染源排放连续监测系统现场审核评分表

(满分 100 分)

审核单位：(盖章)

评分项目	评分内容	评分细则	得分	扣分原因
<b>一、CEMS 系统组成的完全性 (满分 26 分)</b>				
颗粒物监测系统 (满分 1 分)	是否有颗粒物监测系统	有得 1 分, 没有不得分	1	
气态污染物监测系统 (满分 2 分)	是否有 SO <sub>2</sub> 污染物监测系统	有得 1 分, 没有不得分	与此次验收无关	
	是否有 NO <sub>x</sub> 污染物监测系统	有得 1 分, 没有不得分		
烟气参数监测系统 (满分 5 分)	是否有烟气流速监测系统	有得 1 分, 没有不得分		
	是否有烟气温度监测系统	有得 1 分, 没有不得分		
	是否有含氧量监测系统	有得 1 分, 没有不得分		
	是否有烟道压力监测系统	有得 1 分, 没有不得分		
	是否有烟气湿度监测系统	有得 1 分, 没有不得分		
气态污染物采样预处理系统 (满分 3 分)	是否有采样管加温部分 ( $\geq 120^{\circ}\text{C}$ )	有得 1 分, 没有不得分		
	是否有水气除去部分 ( $\leq 5^{\circ}\text{C}$ )	有得 1 分, 没有不得分		
	是否有烟尘过滤部分	有得 1 分, 没有不得分		
标准系统 (满分 10 分)	零点漂移, 气态污染物应 $\leq \pm 2.5\%F \cdot S$	合格得 2 分, 否则不得分	与此次验收无关	
	量程漂移, 气态污染物应 $\leq \pm 2.5\%F \cdot S$	合格得 2 分, 否则不得分	与此次验收无关	
	是否有颗粒物、气态污染物校准系统	有得 2 分, 没有不得分	2	
	速度场系数和皮托管系数 K 值校准系统	有得 2 分, 没有不得分	与此次验收无关	
	标气进气系统	标气的进气口在采样口处得 2 分, 否则不得分	与此次验收无关	
自动清洗系统 (满分 4 分)	采样探头是否有反吹风清洗功能	有得 1 分, 没有不得分	与此次验收无关	
	皮托管测压孔是否有反吹风清洗功能	有得 1 分, 没有不得分	与此次验收无关	
	采样管线是否有反吹风清洗功能	有得 1 分, 没有不得分	与此次验收无关	
	烟尘监测仪是否有反吹风清洗功能	有得 1 分, 没有不得分	1	
安全及防雷系统 (满分 1 分)	是否有二级门禁管理和三级防雷系统	有得 1 分, 没有不得分	与此次验收无关	
<b>二、技术性能 (满分 6 分)</b>				
响应时间(满分 2 分)	气态污染物应 $\leq 180\text{S}$	符合要求得 2 分, 否则不得分	与此次验收无关	
相对误差(满分 2 分)	气态污染物应 $\leq \pm 10\%F \cdot S$ , 颗粒物应 $\leq \pm 10\%F \cdot S$	符合要求得 2 分, 一项 1 分	2	

线性 (满分 2 分)	相关系数应 $\geq 0.85$	符合要求得 2 分, 否不得分	2	
<b>三、监测用房和仪器安装的规范性 (满分 28 分)</b>				
监测用房(满分 2 分)	1、面积大于 $6m^2$ ; 配备专用配电以及空调; 2、监测传感器或采样系统到一次分析仪器数据采集/控制仪的信号传输距离尽可能缩短; 3、随机所带的三芯电源可靠接地; 4、室内管线分析仪器设备应和配电柜、仪表柜保持一定的距离。	符合得 2 分, 缺一项扣 0.5 分	与此次验收无关	
安装位置(满分 6 分)	1、颗粒物 CEMS: 位于所有颗粒物控制设备下游, 不受环境光线的影响; 应尽量安装在流速大于 $5m/s$ 的位置。优先选择在垂直管段, 避开烟道弯头、阀门、变管下游方向不小于 4 倍直径, 和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径处; 2、气态污染物 CEMS: 位于气态污染物混合均匀的位置, 气态污染物浓度或排放速率有代表性, 同时便于维护; 3、流速连续测量系统: 安装位置位于颗粒物和气态污染物 CEMS 下游 $>300mm$ 处, 尽可能安装在流速大于 $5m/s$ 的位置。	符合得 6 分, 缺一项扣 2 分	6	
探头和管线 (满分 2 分)	探头的安装是否规范, 管线有无破损, 管线走向是否向下倾斜 5 度。	符合得 2 分, 否则不得分	与此次验收无关	
气体处理和稀释系统的检查 (满分 2 分)	1、按维护要求定期更换过滤器; 2、冷却器温度在操作条件之内; 3、采样管线内无冷凝现象; 4、采样泵无腐蚀、非正常的噪声或漏气情况。	符合得 2 分, 缺一项扣 0.5 分	与此次验收无关	
标准气体的检查 (满分 2 分)	为技术监督部门授权的单位生产, 有标准气体的证明书, 在有效期内, 其浓度与量程相匹配。	全部符合得 2 分, 否则不得分	与此次验收无关	
设备保护(满分 6 分)	安装位置无振动、无水滴、无水雾、不漏风、容易接近、方便日常维护。	符合得 6 分, 缺一项扣 1 分	与此次验收无关	
人工检测条件 (满分 2 分)	是否在监测孔下游 $0.5m$ 左右预留手工采样孔。	预留且位置符合要求得 2 分, 预留但位置不符合要求得 1 分, 未预留不得分	与此次验收无关	
维护保养(满分 2 分)	1、有仪器日常校准的记录; 2、维护保养记录与历史数据记录一致; 3、排放数据进行了校准; 4、有丢失及出现异常数据的处理措施。	符合得 2 分, 缺一项扣 0.5 分	与此次验收无关	
采样操作平台 (满分 2 分)	操作平台不小于 $3m^2$ , 平台栏杆高度不低于 $1.5m$ ; 平台高度与比对孔距离为 $1.2\sim 1.5m$ , 采用斜爬梯, 倾角不大于 $60$ 度, 宽度为 $0.6\sim 0.8m$ 。	全部符合得 2 分, 缺一项扣 0.5 分	与此次验收无关	

四、数据采集系统准确性（满分 6 分）				
数据采集记录系统 （满分 4 分）	是否有排放数据、丢失数据、操作数据记录，是否有日常校准的原始记录单。	符合得 4 分，缺一项扣 1 分	与此次验收无关	
数据一致性（满分 2 分）	通过日常校准、线性、相对准确度等数据记录，校核最近的数据记录来审核系统的准确性；现场数据是否与主管环保部门数据一致性。	符合得 2 分，缺一项扣 1 分	2	
五、通讯系统的畅通性及数据完整性（满分 18 分）				
数据传输是否符合国标要求（满分 2 分）	数据采集、传输及通讯协议是否符合国标要求。	符合国标得 2 分，否则不得分	2	
联网情况与稳定性 （满分 4 分）	是否能与环保部门监控平台稳定联网。	能与环保部门监控平台联网得 2 分，否则不得分；审核期间内，不出现除通信稳定性、通信协议正确性和数据传输正确性以外的问题，得 2 分，否则不得分	与此次验收无关	
数据保存与分查阅 （满分 5 分）	是否具备数据历史存储功能和查询功能，可以查阅日报、月报、季报和年报统计数据。	现场调阅实时、历史监测数据，可调出得 2 分，否则不得分	与此次验收无关	
	可查阅污染物排放浓度、排放速率、排放总量。	符合得 3 分，缺一项扣 1 分	与此次验收无关	
报警功能(满分 2 分)	具有污染物浓度、总量超标报警功能和异常、缺失数据标记和处理功能。	符合要求得 2 分，缺一项扣 1 分	与此次验收无关	
打印功能(满分 3 分)	能打印任意时段标准状态下干烟气的烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 的平均排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) 和排放量 (kg/h、t/d、t/a)	符合要求得 3 分，缺一项扣 1 分	与此次验收无关	
通讯接口(满分 2 分)	有 RS232、RS422 或 RS485 接口	有得 2 分，否则不得分	与此次验收无关	
六、运行管理的规范性（满分 16 分）				
设备资料（满分 10 分）	是否有验收监测报告，仪器设备的说明书、合格证、环保认证、适用性检测合格报告等设备资料是否完整，检修记录是否建档，并保持完整。	有验收监测报告得 5 分，否则不得分。其他符合得 5 分，缺一项扣 1 分	5	
管理制度(满分 3 分)	是否建立了系统运行、校准、维护技术管理制度和人员岗位职责。	符合要求每项得 1 分，缺一项扣 1 分	1	
运行记录(满分 3 分)	是否有自动监测系统运行记录、检修记录、易耗品更换记录和校准记录以及台帐。是否建档，并保持完整、连续性。	符合要求得 3 分，缺一项扣 1 分	3	

注：FS 为仪器满量程值

总分：  
评分人：

日期：

华新水泥（恩施）有限公司  
窑头窑尾颗粒物连续监测系统  
项目现场验收备案会评审意见

2024年6月20日，华新水泥（恩施）有限公司组织湖北仁源检测有限公司、重庆市越铭机电有限公司、湖北顿龙环境保护科学技术有限公司的有关专业技术人员组成验收组（名单附后）对华新水泥（恩施）有限公司窑头窑尾颗粒物连续监测系统项目召开了现场评审会。华新水泥（恩施）有限公司窑头窑尾烟尘仪由重庆市越铭机电有限公司负责更换，于2023年11月16日投入试运行，2023年12月7日由湖北仁源检测有限公司进行了验收比对，2023年12月15日出具了比对监测报告，符合验收备案条件。经专家组现场检查，实际操作，查阅相关资料，形成如下评审意见：

一、华新水泥（恩施）有限公司的窑头窑尾烟尘仪通过中国环境保护产业协会环境保护产品认证和计量器具认证，符合中华人民共和国环境保护行业标准 HJ 75-2017 固定污染源烟气排放连续监测技术要求及检测方法的要求，符合国家标准要求。

二、湖北仁源检测有限公司比对监测报告表明，华新水泥（恩施）有限公司窑头窑尾颗粒物连续监测系统数据误差在允许范围以内，表明在线监测仪所提供数据真实可靠，可作为环境管理和执法的有效数据。

三、华新水泥（恩施）有限公司委托运维单位必须按照恩施州环保局的要求，定期对在线监测系统巡检维护工作，确保整套在线监测系统长期稳定运行。

四、希望华新水泥（恩施）有限公司进一步加强管理，将在线监测系统纳入环保设施管理体系，完善环境管理制度，专人负责，建立排放口规整档案，按照《湖北省固定污染源在线监测系统质量管理技术规范》（DB42/T549-2009）的要求，保证在线自动监测系统的正常运行。

华新水泥（恩施）有限公司窑头窑尾颗粒物连续监测系统项目现场

验收小组名单

姓名	单位	职称	联系电话
曾志程	华新水泥(恩施)有限公司	环保主管	13403001015
张宏刚	湖北极齿环保	工程师	13635172302
刘海	湖北极齿环保	工程师	18727705160
齐义坤	湖北极齿环保	工程师	17671389875
万方艳	湖北仁源检测	助理工程师	15671899543
陈义华	重庆超越机电有限公司	工程师	17628106684
郑勇兵	华新水泥(恩施)有限公司	技术员	13971889955