

重庆中合检测技术有限公司  
检测报告

报告编号: COT[检]2024110147

受检单位: 重庆立源化工有限公司

检测类别: 比对检测

报告日期: 2025年01月XX日

重庆中合检测技术有限公司  
(加盖检测专用章)

## 检测报告说明



- 1、本报告适用于所写明的检测目的及范围。
- 2、本报告未盖本公司“**MA** 章”、“检测专用章”及“骑缝章”不具法律效力。
- 3、未经同意，不得复制本报告；经同意复制的报告必须全文复制，复制的报告未重新加盖我公司“**MA** 章”、“检测专用章”无效。
- 4、本报告经涂改无效。
- 5、本报告无编制人、审核人、签发人签字无效。
- 6、对本报告若有异议，请于报告发出之日起十五日内向本公司提出，逾期不申请的，视为认可检测报告。
- 7、本报告未经本公司同意不得用于广告、商品宣传等商业行为。
- 8、本公司只对来样或此次自采样品负责。

计量认证证书编号：192212050511

地址：重庆市九龙坡区金凤镇凤笙路 21 号 3 幢

固定电话：023-68827688

业务电话：15213491840

公司网址：[www.cotjc.com](http://www.cotjc.com)

电子邮箱：[zhonghe\\_cot@163.com](mailto:zhonghe_cot@163.com)

投诉电话：12315、12369

## 一、任务来源

重庆中合检测技术有限公司对重庆立源化工有限公司的有组织废气进行了比对检测。

采样人员：周路、刘涛

采样日期：2024年12月11日

分析人员：许芳

分析日期：2024年12月13日~2024年12月15日

## 二、检测依据

- 《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）；
- 《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ 76-2017）；
- 《固定污染源排气中颗粒物测定与气体污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）及修改单；
- 《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003年）。

## 三、基本情况

连续自动检测系统设备一览表

安装地点	项目	仪器名称	仪器型号	编号	
炉窑废气 排气筒出 口 G4	颗粒物	北京安荣信	LFS800	300016EA	
	二氧化硫	安徽皖仪	SG1200	2210847892106080073	
	氮氧化物	安徽皖仪	SG1200	2210847892106080020	
	烟气 参数	氧含量	安徽皖仪	SG1200	2210847892106080020
		温度	安徽皖仪	LPT1100	2110702422106240025
		流速			
		湿度	安徽皖仪	HMT1000	0012230313
备注	—				

参比方法检测仪器一览表

项目	仪器名称	仪器型号	仪器编号
颗粒物	大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D 型	COT-YQ-336
	恒温恒湿称重系统	LB-350N	COT-YQ-208
	ESJ 系列电子分析天平	ESJ30-5B	COT-YQ-036
	电热鼓风干燥箱	GZX-9030MBE	COT-YQ-021
二氧化硫	大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D 型	COT-YQ-336

（接下页）

项目	仪器名称	仪器型号	仪器编号
氮氧化物	大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D 型	COT-YQ-336
烟气参数	氧含量	大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D 型
	温度	大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D 型
	流速	大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D 型
	湿度	大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D 型
备注	所有仪器均在计量检定/校准有效期内使用。		

#### 四、检测方法

监测项目	检测方法来源	
	连续自动检测系统	参比方法
颗粒物	前向散射法	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ 836-2017）
二氧化硫	紫外分光光度法	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》（HJ 57-2017）
氮氧化物	紫外分光光度法	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》（HJ 693-2014）
烟气参数	氧含量	电化学法
	温度	铂电阻法
	流速	S 型皮托管法
	湿度	阻容法
		《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）

#### 五、检测工况

2024 年 12 月 11 日，重庆立源化工有限公司设备运行正常，Na<sub>2</sub>S 设计生产量为 8 万 t/a，实际生产量为 250 t/d，运行负荷为 94%。

#### 六、检测点位、因子和频次

类别	检测点位名称	检测因子	检测频次
连续自动检测系统与参比方法的比对监测	炉窑废气排气筒出口 G4	颗粒物	在 1 个生产周期内，颗粒物、流速、温度、湿度比对检测 5 个数据对；氮氧化物、二氧化硫、氧含量比对检测 9 个数据对。
		二氧化硫	
		氮氧化物	
		烟气参数（氧含量、流速、温度、湿度）	

（接下页）

## 七、技术指标要求

## 固定污染源废气比对试验考核指标要求

项目	技术要求	
颗粒物	排放浓度 $>200\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 15\%$ ; $100\text{mg}/\text{m}^3 < \text{排放浓度} \leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 20\%$ ; $50\text{mg}/\text{m}^3 < \text{排放浓度} \leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 25\%$ ; $20\text{mg}/\text{m}^3 < \text{排放浓度} \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$ ; $10\text{mg}/\text{m}^3 < \text{排放浓度} \leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 6\text{mg}/\text{m}^3$ ; 排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ , 绝对误差不超过 $\pm 5\text{mg}/\text{m}^3$ 。	
二氧化硫	排放浓度 $< 20\ \mu\text{mol}/\text{mol}$ ( $57\text{mg}/\text{m}^3$ )时, 绝对误差 $\leq \pm 6\ \mu\text{mol}/\text{mol}$ ( $17\text{mg}/\text{m}^3$ ); $20\ \mu\text{mol}/\text{mol}$ ( $57\text{mg}/\text{m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 50\ \mu\text{mol}/\text{mol}$ ( $143\text{mg}/\text{m}^3$ )时, 相对误差 $\leq \pm 30\%$ ; $50\ \mu\text{mol}/\text{mol}$ ( $143\text{mg}/\text{m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 250\ \mu\text{mol}/\text{mol}$ ( $715\text{mg}/\text{m}^3$ )时, 绝对误差 $\leq \pm 20\ \mu\text{mol}/\text{mol}$ ( $57\text{mg}/\text{m}^3$ ); 排放浓度 $\geq 250\ \mu\text{mol}/\text{mol}$ ( $715\text{mg}/\text{m}^3$ )时, 相对准确度 $\leq 15\%$ 。	
氮氧化物	排放浓度 $< 20\ \mu\text{mol}/\text{mol}$ ( $41\text{mg}/\text{m}^3$ )时, 绝对误差 $\leq \pm 6\ \mu\text{mol}/\text{mol}$ ( $12\text{mg}/\text{m}^3$ ); $20\ \mu\text{mol}/\text{mol}$ ( $41\text{mg}/\text{m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 50\ \mu\text{mol}/\text{mol}$ ( $103\text{mg}/\text{m}^3$ )时, 相对误差 $\leq \pm 30\%$ ; $50\ \mu\text{mol}/\text{mol}$ ( $103\text{mg}/\text{m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 250\ \mu\text{mol}/\text{mol}$ ( $513\text{mg}/\text{m}^3$ )时, 绝对误差 $\leq \pm 20\ \mu\text{mol}/\text{mol}$ ( $41\text{mg}/\text{m}^3$ ); 排放浓度 $\geq 250\ \mu\text{mol}/\text{mol}$ ( $513\text{mg}/\text{m}^3$ )时, 相对准确度 $\leq 15\%$ 。	
烟气参数	温度	绝对误差 $\leq \pm 3^\circ\text{C}$ 。
	流速	$> 10\text{m}/\text{s}$ 时, 相对误差不超过 $\pm 10\%$ ; $\leq 10\text{m}/\text{s}$ 时, 相对误差不超过 $\pm 12\%$ 。
	湿度	$> 5.0\%$ 时, 相对误差不超过 $\pm 25\%$ ; $\leq 5.0\%$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 1.5\%$ 。
	氧含量	$> 5.0\%$ 时, 相对准确度 $\leq 15\%$ ; $\leq 5.0\%$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 1.0\%$ 。

(接下页)

### 八、检测内容



图例：⊙为有组织废气采样点。

图1 检测布点示意图



图例：⊙—废气检测点位，x—废气测点位置

图 2 有组织废气布点示意图

(接下页)

## 九、检测结果

炉窑废气排气筒出口G4在线监测系统现场比对监测结果

检测点位	样品编号	在线测定时间	颗粒物					在线测定时间	烟气湿度				
			CEMS法值 (mg/m <sup>3</sup> )	参比方法值 (mg/m <sup>3</sup> )	参比方法均值 (mg/m <sup>3</sup> )	绝对误差 (mg/m <sup>3</sup> )	相对误差 (%)		CEMS法值 (%)	参比方法值 (%)	参比方法均值 (%)	绝对误差 (%)	相对误差 (%)
炉窑废气 排气筒出 口 G4	2024110147 G040101	2024.12.11 11:39-11:59	1.848	2.2	3.0	-1.2	—	2024.12.11 11:27-11:32	13.945	14.5	13.4	—	-4.8
	2024110147 G040102	2024.12.11 12:09-12:29	1.791	3.7				2024.12.11 12:02-12:07	12.146	14.5			
	2024110147 G040103	2024.12.11 12:59-13:19	2.068	2.5				2024.12.11 12:47-12:52	12.250	12.5			
	2024110147 G040104	2024.12.11 13:27-13:47	1.700	3.3				2024.12.11 13:21-13:26	12.115	13.1			
	2024110147 G040105	2024.12.11 14:00-14:20	1.999	3.5				2024.12.11 13:53-13:58	13.111	12.2			
判定依据			绝对误差不超过± 5 mg/m <sup>3</sup>					相对误差不超过± 25%					
结果判定			符合					符合					
评价标准			《固定污染源烟气（SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）、 《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）。										
备注			—										

(接下页)

## 炉窑废气排气筒出口G4在线监测系统现场比对监测结果（续）

检测点位	样品编号	在线测定时间	烟气温度					烟气流速				
			CEMS 法 值 (°C)	参比方法 值 (°C)	参比方法 均值(°C)	绝对误差 (°C)	相对误差 (%)	CEMS 法 值 (m/s)	参比方法 值 (m/s)	参比方法 均值 (m/s)	绝对误差 (m/s)	相对误差 (%)
炉窑废气 排气筒出 口 G4	2024110147 G040101	2024.12.11 11:39-11:59	63.409	59.8	58.6	2.5	—	8.431	9.4	9.0	—	-10.6
	2024110147 G040102	2024.12.11 12:09-12:29	61.667	58.2				7.973	8.9			
	2024110147 G040103	2024.12.11 12:59-13:19	60.025	56.2				7.698	8.2			
	2024110147 G040104	2024.12.11 13:27-13:47	59.614	57.5				8.317	9.1			
	2024110147 G040105	2024.12.11 14:00-14:20	61.126	61.5				7.904	9.5			
判定依据			绝对误差 $\leq \pm 3^{\circ}\text{C}$					相对误差不超过 $\pm 12\%$				
结果判定			符合					符合				
评价标准			《固定污染源烟气 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物) 排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017)、 《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)。									
备注			—									

(接下页)

## 炉窑废气排气筒出口G4在线监测系统现场比对监测结果（续）

检测点位	样品编号	在线测定时间	二氧化硫					氮氧化物				
			CEMS 法值 (mg/m <sup>3</sup> )	参比方法值 (mg/m <sup>3</sup> )	参比方法 均值 (mg/m <sup>3</sup> )	绝对误差 (mg/m <sup>3</sup> )	相对误差 (%)	CEMS 法值 (mg/m <sup>3</sup> )	参比方法值 (mg/m <sup>3</sup> )	参比方法 均值 (mg/m <sup>3</sup> )	绝对误差 (mg/m <sup>3</sup> )	相对误差 (%)
炉窑废气 排气筒出 口 G4	2024110147 G040101	2024.12.11 11:48-11:53	61.466	46	39	-2.1	—	76.570	83	85	—	10.3
	2024110147 G040102	2024.12.11 12:21-12:26	47.213	46				77.206	81			
	2024110147 G040103	2024.12.11 12:59-13:04	30.252	25				104.432	82			
	2024110147 G040104	2024.12.11 13:09-13:14	20.308	26				111.728	92			
	2024110147 G040105	2024.12.11 13:31-13:36	11.038	22				103.338	86			
	2024110147 G040106	2024.12.11 14:00-14:05	0.542	0.0				112.303	107			
	2024110147 G040107	2024.12.11 15:17-15:22	55.753	70				79.484	66			
	2024110147 G040108	2024.12.11 15:28-15:33	72.198	53				92.008	84			
	2024110147 G040109	2024.12.11 15:39-15:44	40.021	65				88.590	86			
	判定依据			绝对误差不超过± 17 mg/m <sup>3</sup>					相对误差≤ ± 30%			
结果判定			符合					符合				
评价标准			《固定污染源烟气（SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）、 《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）。									
备注			—									

（接下页）

## 炉窑废气排气筒出口G4在线监测系统现场比对监测结果（续）

检测点位	样品编号	在线测定时间	氧含量				
			CEMS 法值 (%)	参比方法值 (%)	参比方法均值 (%)	绝对误差 (%)	相对准确度 (%)
炉窑废气 排气筒出 口 G4	2024110147 G040101	2024.12.11 11:48-11:53	14.552	15.3	14.9	—	4.8
	2024110147 G040102	2024.12.11 12:21-12:26	14.723	15.3			
	2024110147 G040103	2024.12.11 12:59-13:04	14.255	15.0			
	2024110147 G040104	2024.12.11 13:09-13:14	13.951	14.5			
	2024110147 G040105	2024.12.11 13:31-13:36	14.021	14.8			
	2024110147 G040106	2024.12.11 14:00-14:05	14.002	14.7			
	2024110147 G040107	2024.12.11 15:17-15:22	14.762	15.0			
	2024110147 G040108	2024.12.11 15:28-15:33	14.650	14.9			
	2024110147 G040109	2024.12.11 15:39-15:44	14.593	14.9			
判定依据		相对准确度≤15%					
结果判定		符合					
评价标准		《固定污染源烟气（SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）、《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）。					
备注		—					

\*\*\*报告结束\*\*\*

编制：

年 月 日

审核：

年 月 日

签发：

年 月 日

重庆中合检测技术有限公司

检测专用章