



废气污染源自动监测设备比对

监测报告

TWHJXZ20220419

委托单位: 安徽省司尔特肥业股份有限公司

地 址: 安徽省宁国市经济技术开发区

检测目的: 运行比对监测

采样日期: 2022年11月14日

分析日期: 2022年11月14~17日

报告日期: 2022年11月28日



一、前言

安徽省司尔特肥业股份有限公司的硫基复合肥车间废气排放口设备型号为 EM-5 型烟气连续在线监测系统，设备厂家是安徽省碧水电子有限公司；氯基复合肥 10 车间废气排放口设备型号为 CM-CEMS-8000-DUST 型烟气连续在线监测系统，设备厂家是安徽省碧水电子有限公司；粉状磷酸一铵车间废气排口设备型号为 CM-CEMS-8000-DUST 型烟气连续在线监测系统，设备厂家是安徽省碧水电子有限公司；硫酸二转二吸尾吸塔废气排口在线监测设备型号为 EM-5 型烟气在线连续监测仪，设备厂家是杭州泽天科技有限公司。在线监测设备监测因子为：二氧化硫、颗粒物、含氧量、烟气流速、烟气温度、烟气湿度。国检测试控股集团（安徽）拓维检测服务有限公司受安徽省司尔特肥业股份有限公司委托于 2022 年 11 月 14 日对其硫基复合肥车间废气排放口、氯基复合肥 10 车间废气排放口、粉状磷酸一铵车间废气排口、硫酸二转二吸尾吸塔废气排口在线连续监测系统进行了比对监测。

二、监测依据

- (1) GB/T 16157-1996 《固定污染源排气中颗粒物测定与气体污染物采样方法》及修改单
- (2) HJ 57-2017 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》
- (3) HJ 76-2017 《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》
- (4) 《污染源自动监测设备比对监测技术规定（试行）》（中国环境监测总站）
- (5) HJ 75-2017 《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》

本页完



三、判断标准

监测项目		考核指标
颗粒物	准确度	当参比方法测定烟气中颗粒物排放浓度: $\leq 10 \text{ mg/m}^3$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 5 \text{ mg/m}^3$; $> 10 \text{ mg/m}^3 \sim \leq 20 \text{ mg/m}^3$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 6 \text{ mg/m}^3$; $> 20 \text{ mg/m}^3 \sim \leq 50 \text{ mg/m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$; $> 50 \text{ mg/m}^3 \sim \leq 100 \text{ mg/m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 25\%$; $> 100 \text{ mg/m}^3 \sim \leq 200 \text{ mg/m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 20\%$; $> 200 \text{ mg/m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 15\%$ 。
二氧化硫	准确度	排放浓度 $\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ (715 mg/m^3) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$ $50 \mu\text{mol/mol}$ (143 mg/m^3) \leq 排放浓度 $< 250 \mu\text{mol/mol}$ (715 mg/m^3) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20 \mu\text{mol/mol}$ (57 mg/m^3) $20 \mu\text{mol/mol}$ (57 mg/m^3) \leq 排放浓度 $< 50 \mu\text{mol/mol}$ (143 mg/m^3) 时, 相 对误差不超过 $\pm 30\%$ 排放浓度 $< 20 \mu\text{mol/mol}$ (57 mg/m^3) 时, 绝对误差不超过 $\pm 6 \mu\text{mol/mol}$ (17 mg/m^3)
含氧量	准确度	$\leq 5.0\%$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 1.0\%$; $> 5.0\%$ 时, 相对准确度 $\leq 15\%$ 。
烟气流速	相对误差	流速 $> 10 \text{ m/s}$ 时, 不超过 $\pm 10\%$; 流速 $\leq 10 \text{ m/s}$ 时, 不超过 $\pm 12\%$ 。
烟气温度	绝对误差	不超过 $\pm 3^\circ\text{C}$
烟气湿度	准确度	湿度 $> 5.0\%$ 时, 相对误差不超过 $\pm 25\%$; 湿度 $\leq 5.0\%$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 1.5\%$ 。

四、监测工况

2022 年 11 月 14 日对安徽省司尔特肥业股份有限公司的硫基复合肥车间废气排放口、氯基复合肥 10 车间废气排放口、粉状磷酸一铵车间废气排口、硫酸二转二吸尾吸塔废气排口烟气在线连续监测系统进行了比对监测, 比对期间, 工况正常。

本页完



五、监测结果

表 5-1: 硫基复合肥车间废气排放口在线比对监测结果

CEMS 主要仪器工作原理							
监测项目				原理			
颗粒物				后散法			
烟气流速				皮托管法			
烟气温度				热电阻法			
烟气湿度				阻容法			
项目	采样时间 (11月14日)	CEMS 数据	参比法数据	单位	限值	误差	结果
颗粒物	12:35~12:45	25.93	25.6	mg/m ³	相对误差不超过 ±30%	0.97%	合格
	12:49~12:59	26.00	26.3				
	13:03~13:13	26.02	25.3				
烟气流速	12:35~12:45	9.39	9.3	m/s	相对误差不超过 ±12%	0.67%	合格
	12:49~12:59	9.35	9.4				
	13:03~13:13	9.85	9.7				
烟气温度	12:35~12:45	50.20	50.1	°C	绝对误差不超过 ±3°C	-1.23°C	合格
	12:49~12:59	50.17	50.4				
	13:03~13:13	49.95	50.2				
烟气湿度	12:35~12:45	6.44	6.5	%	相对误差不超过 ±25%	0.16%	合格
	12:49~12:59	6.46	6.4				
	13:03~13:13	6.43	6.4				

本页完



表 5-2: 氯基复合肥 10 车间废气排放口在线比对监测结果

CEMS 主要仪器工作原理

监测项目				原理			
颗粒物				后散法			
烟气流速				皮托管法			
烟气温度				热电阻法			
烟气湿度				阻容法			
项目	采样时间 (11月14日)	CEMS 数据	参比法数据	单位	限值	误差	结果
颗粒物	13:46~13:56	43.87	43.9	mg/m ³	相对误差不超过 ±30%	-0.55%	合格
	14:07~14:17	41.06	41.3				
	14:29~14:39	35.40	35.8				
烟气流速	13:46~13:56	6.19	6.2	m/s	相对误差不超过 ±12%	-1.07%	合格
	14:07~14:17	6.18	6.2				
	14:29~14:39	6.13	6.3				
烟气温度	13:46~13:56	33.45	32.7	°C	绝对误差不超过 ±3°C	0.42°C	合格
	14:07~14:17	33.67	33.3				
	14:29~14:39	33.83	33.7				
烟气湿度	13:46~13:56	28.06	27.9	%	相对误差不超过 ±25%	0.59%	合格
	14:07~14:17	28.24	28.0				
	14:29~14:39	28.50	28.4				

本页完



表 5-3: 粉状磷酸一铵车间废气排口在线比对监测结果

CEMS 主要仪器工作原理							
监测项目				原理			
颗粒物				后散法			
烟气流速				皮托管法			
烟气温度				热电阻法			
烟气湿度				阻容法			
项目	采样时间 (11月14日)	CEMS 数据	参比法数据	单位	限值	误差	结果
颗粒物	11:00~11:10	37.9	38.5	mg/m ³	相对误差不超过 ±30%	-0.78%	合格
	11:13~11:23	38.2	38.6				
	11:25~11:35	38.0	37.9				
烟气流速	11:00~11:10	4.5	4.1	m/s	相对误差不超过 ±12%	3.82%	合格
	11:13~11:23	4.5	4.6				
	11:25~11:35	4.6	4.4				
烟气温度	11:00~11:10	31.3	31.7	°C	绝对误差不超过 ±3°C	-0.30°C	合格
	11:13~11:23	31.2	31.5				
	11:25~11:35	31.2	31.4				
烟气湿度	11:00~11:10	8.3	8.4	%	相对误差不超过 ±25%	-0.79%	合格
	11:13~11:23	8.3	8.4				
	11:25~11:35	8.4	8.4				

本页完



表 5-4: 硫酸二转二吸尾吸塔废气排口在线比对监测结果

CEMS 主要仪器工作原理							
监测项目				原理			
SO ₂				紫外法			
含氧量				氧电池法			
烟气流速				皮托管法			
烟气温度				热电阻法			
烟气湿度				阻容法			
项目	采样时间 (11月14日)	CEMS 数据	参比法数据	单位	限值	误差	结果
二氧化硫	10:16~10:22	48.6	51	mg/m ³	绝对误差不超过 ±17mg/m ³	-3.80mg/m ³	合格
	10:26~10:31	48.9	56				
	10:35~10:40	49.3	45				
	10:42~10:47	49.6	55				
	11:15~11:20	50.9	58				
	11:45~11:50	51.9	57				
含氧量	10:16~10:22	4.8	5.2	%	相对准确度≤ 15%	10.16%	合格
	10:26~10:31	4.9	5.2				
	10:35~10:40	4.8	5.2				
	10:42~10:47	4.8	5.3				
	11:15~11:20	4.6	5.1				
	11:45~11:50	4.9	5.0				

本页完



续上表

项目	采样时间 (11月14日)	CEMS 数据	参比法数据	单	限值	误差	结果
烟气流速	10:16~10:22	5.3	5.3	m	相对误差不 超过±12%	5.56%	合格
	10:26~10:31	5.3	5.0				
	10:35~10:40	5.3	5.4				
	10:42~10:47	5.4	5.0				
	11:15~11:20	5.6	5.0				
	11:45~11:50	5.4	4.9				
烟气湿度	10:16~10:22	2.7	2.8	%	绝对误差不 超过±1.5%	0.02%	合格
	10:26~10:31	2.7	2.7				
	10:35~10:40	2.7	2.7				
	10:42~10:47	2.7	2.6				
	11:15~11:20	2.8	2.7				
	11:45~11:50	2.8	2.8				
烟气温度	10:16~10:22	28.2	28.1	°C	绝对误差不 超过±3°C	0.32°C	合格
	10:26~10:31	28.4	27.7				
	10:35~10:40	28.4	28.5				
	10:42~10:47	28.5	28.1				
	11:15~11:20	28.6	28.5				
	11:45~11:50	28.7	28.0				

本页完



表 5-5: 硫基复合肥车间废气排放口参比法技术参数

参比方法	所用仪器名称	型号、编号	原理	方法依据
颗粒物	电子天平	FA2004 (TW-JCYQ399-2018)	重量法	GB/T 16157-1996 及修改单
流速	自动烟尘(气)测试仪	崂应 3012H 型 (TW-JCYQ154-2016)	S 皮托管	
温度			热电阻	
湿度			干湿球法	
结论	硫基复合肥车间废气排放口在线监测设备颗粒物、烟气温度、烟气流速、烟气湿度比对结果合格			

表 5-6: 氯基复合肥 10 车间废气排放口参比法技术参数

参比方法	所用仪器名称	型号、编号	原理	方法依据
颗粒物	电子天平	FA2004 (TW-JCYQ399-2018)	重量法	GB/T 16157-1996 及修改单
流速	自动烟尘(气)测试仪	崂应 3012H 型 (TW-JCYQ154-2016)	S 皮托管	
温度			热电阻	
湿度			干湿球法	
结论	氯基复合肥 10 车间废气排放口在线监测设备颗粒物、烟气温度、烟气流速、烟气湿度比对结果合格			

表 5-7: 粉状磷酸一铵车间废气排口参比法技术参数

参比方法	所用仪器名称	型号、编号	原理	方法依据
颗粒物	电子天平	FA2004 (TW-JCYQ399-2018)	重量法	GB/T 16157-1996 及修改单
流速	自动烟尘(气)测试仪	崂应 3012H 型 (TW-JCYQ432-2019)	S 皮托管	
温度			热电阻	
湿度			干湿球法	
结论	粉状磷酸一铵车间废气排口在线监测设备颗粒物、烟气温度、烟气流速、烟气湿度比对结果合格			

本页完



表 5-8：硫酸二转二吸尾吸塔废气排口参比法技术参数

参比方法	所用仪器名称	型号、编号	原理	方法依据
SO ₂	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型 (TW-JCYQ433-2019)	定电位电解法	HJ 57-2017
含氧量			电化学法	GB/T 16157-1996 及修改单
流速	S 皮托管			
温度	热电阻			
湿度	干湿球法			
结论	烟气预处理器	崂应 1080D 型 (TW-JCYQ429-2019)		
硫酸二转二吸尾吸塔废气排口在线监测设备二氧化硫、含氧量、烟气温度、烟气流速、烟气湿度比对结果合格				

报告结束



编制：刘惜墨

审核：刘松林

批准：

监测报告专用章

报告签发日期：2022年11月29日

