

固定污染源烟气自动监测设备

比对监测报告



202119121070

报告编号: TR2205203-003

委托单位名称:

被测单位名称:

被测单位地址:

运营单位:

监测类别:

编制: 骆瑞婷

审核: 王振平

批准: 王振平

签发日期: 2022.07.01

(检验检测专用章)



广东维中检测技术有限公司

报告编制说明

- 1、本报告只适用于本报告所写明的检测目的及范围。
 - 2、本报告盖章处为“CMA资质认定章”、“检验检测专用章”无效，报告部分
 - 3、复制本报告未重新加盖本公司“CMA资质认定章”、“检验检测专用章”无效，报告部分复制无效。
 - 4、本报告无审核人、批准人签字无效。
 - 5、封面页是本报告的组成内容。
 - 6、本报告经涂改无效。
 - 7、对外来送检样品，报告中的样品信息由委托方填写，本公司不对其真实性做负责。
 - 8、对外来送检样品，本公司仅对报告中的检测数据负责。
 - 9、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。
 - 10、对本报告有异议者，请于收到报告之日起七个工作日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 认可检测报告。

检验检测机构地址：佛山市南海区桂城街道深涌路17号瀚天科技城B区7号综合楼101单元（住所申报）

实验室：佛山市南海区桂城深涌路瀚天科技城A区7号综合楼

电话：0757-86086760 86086770

电子邮箱：info@vz-testing.com

传真：0757-86086780

一、监测目的

受华新水泥(恩平)有限公司委托,广东维中检测技术有限公司对安装在窑尾废气处理后监测点 FQ16、窑头废气处理后监测点 FQ17 烟道上的 PS6400 型烟气连续监测系统(颗粒物、二氧化硫、氮氧化物)技术指标验收和环境管理提供依据。

二、监测内容

(一) 监测项目及评价指标见表 1

表 1 监测项目及评价指标一览表

检测项目	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 $\pm 1 \text{ mg/m}^3$; $> 20 \text{ mg/m}^3 \sim \leq 50 \text{ mg/m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 5\%$; $> 50 \text{ mg/m}^3 \sim \leq 100 \text{ mg/m}^3$ 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
	当参比方法测定烟气中二氧化硫排放浓度: $< 20 \mu\text{mol/mol}$ (57 mg/m^3) 时, 绝对误差不超过 $\pm 6 \mu\text{mol/mol}$ (17 mg/m^3); $\geq 20 \mu\text{mol/mol}$ (57 mg/m^3) $\sim < 50 \mu\text{mol/mol}$ (143 mg/m^3) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$; $\geq 50 \mu\text{mol/mol}$ (143 mg/m^3) $\sim < 250 \mu\text{mol/mol}$ (715 mg/m^3) 时, 相对误差不超过 $\pm 20 \mu\text{mol/mol}$ (57 mg/m^3); $\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ (715 mg/m^3) 时, 相对误差不超过 $\pm 15\%$ 。
氮氧化物	准确度
	当参比方法测定烟气中氮氧化物排放浓度: $< 20 \mu\text{mol/mol}$ (12 mg/m^3) 时, 绝对误差不超过 $\pm 6 \mu\text{mol/mol}$ (12 mg/m^3); $\geq 20 \mu\text{mol/mol}$ (12 mg/m^3) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$; $\geq 50 \mu\text{mol/mol}$ (103 mg/m^3) $\sim < 250 \mu\text{mol/mol}$ (513 mg/m^3) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20 \mu\text{mol/mol}$ (12 mg/m^3); $\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ (513 mg/m^3) 时, 相对误差不超过 $\pm 15\%$ 。

注: 氮氧化物以 NO_2 计, 以上各参数区间划分以参比方法国家标准为依据。

(二) 监测位置、监测时间和频次一览表

表 2 监测位置、监测时间和频次一览表

监测类别	监测位置	监测时间和频次	分析时间
颗粒物	窑头废气处理后监测点 TQ017	2022 年 06 月 14 日昼间连续监测二次	2022 年 06 月 15 日
颗粒物		2022 年 06 月 14 日昼间连续监测二次	2022 年 06 月 16 日
二氧化硫	窑尾废气处理后监测点 TQ16	2022 年 06 月 14 日昼间连续监测六次	现场监测
氮氧化物			
监测人员	黄兴财、陈中南		

三、参比方法与烟气 CEMS 测量原理、测量范围 (见表 3)

表 3 参比方法与烟气 CEMS 测量原理、测量范围一览表

监测类别	监测项目	监测方法 (测量原理)	使用仪器	检出限或测量范围
参比方法	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2015	自动烟尘 (气) 测试仪 炜盛 3012H 型、电子天平 AELW220D	1.0mg/m ³
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 电位电解法》HJ 697-2015	自动烟尘 (气) 测试仪 炜盛 3012H 型	0.1mg/m ³
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 电位电解法》HJ 693-2014	自动烟尘 (气) 测试仪 炜盛 3012H 型	0.1mg/m ³
烟气连续监测系统	二氧化硫	紫外光谱法		0-500ppm
	氮氧化物	紫外光谱法	PS6400 型烟气连续监测系统	0-500ppm
	颗粒物	激光放射法		0-200mg/m ³

—本页以下空白—

四、监测结果

1、对华新水泥(总干)有限公司窑尾废气处理系统监测点 FQ016 烟道上的烟气连续监测系统(颗粒物、二氧化硫、氮氧化物)进行比对监测,结果见表 4。

表 4 华新水泥(总干)有限公司窑尾废气处理系统监测点 FQ016 烟道上的烟气连续监测系统

产品名称	烟气连续监测系统		产品型号	PF6900					
生产单位	重庆川仪分析仪器有限公司		系统出厂编号	12CF4X105.1.04					
安装单位	华新水泥(总干)有限公司		安装地点	窑尾废气处理后监测点 FQ016					
委托单位	华新水泥(总干)有限公司		安装日期						
监测依据	《固定污染源烟气(SO ₂ 、NO _x 、颗粒物)排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017); 《固定污染源烟气(SO ₂ 、NO _x 、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态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)及其修改单(生态环境部公告 2017 年第 87 号); 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》(HJ 836-2017); 《污染源自动监测设备比对监测技术规范(试行)》(中国环境监测总站)								
比对 监测 期间	监测项目	监测时间	CEMS 数据均值	参比方法 均值	单位	监测结果	评价标准	单点 达标	
	颗粒物	11:24-11:42	8.20	5.3	mg/m ³				
		11:46-11:54	8.16	6.5	mg/m ³	1.5mg/m ³	绝对误差在±5%以内	合格	
		12:08-12:26	10.10	10.3	mg/m ³				
		平均值	8.82	7.4	mg/m ³				
	二氧化硫	12:11-12:16	23.64	13	mg/m ³				
		12:19-12:24	9.09	6	mg/m ³				
		12:35-12:40	0.82	13	mg/m ³				
		12:51-12:56	0.57	13	mg/m ³				
		15:15-15:20	0.76	7	mg/m ³				
	氮氧化物	15:42-15:47	0.83	10	mg/m ³				
		11:11-11:16	184.44	175	mg/m ³				
		12:10-12:24	182.95	166	mg/m ³				
		12:35-12:40	207.56	177	mg/m ³	26.4mg/m ³	绝对误差在±15%以内	合格	
12:51-12:56		197.61	180	mg/m ³					
平均值		174.24	148	mg/m ³					
监测结论	经监测,该烟气连续监测系统连续监测颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度,符合《固定污染源烟气(SO ₂ 、NO _x 、颗粒物)排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017)的要求。								
备注	1. CEMS (continuous emission monitoring systems) 指连续排放监测系统; 2. 本系统连续监测烟气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物; 3. 分析结果良好,“-”表示没有该项; 4. 烟气 CEMS 和参比方法数据的平均值均为实测值的平均值。								

—本页以下空白—

2、对华新水泥(恩平)有限公司窑头废气处理后监测点(CEMS)烟道上的颗粒物连续监测系统(颗粒物)进行比对测试, 结果见表 5

表 5 华新水泥(恩平)有限公司烟气连续监测系统比对监测数据

产品名称	烟气连续监测系统		产品型号	PS6400				
生产单位	重庆川仪分析仪器有限公司		系统出厂编号	1272048105060				
安装单位	华新水泥(恩平)有限公司							
委托单位	华新水泥(恩平)有限公司		安装日期					
监测依据	<p>《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017);</p> <p>《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》(HJ 75-2017);</p> <p>《固定污染源烟气中颗粒物测定 重量法》(GB 19189-2017)及修改单(生态环境部公告 2017 年第 87 号);</p> <p>《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》(HJ 836-2017);</p> <p>《污染源自动监测设备比对监测技术规范(试行)》(中国环境监测总站, 2010 年 8 月)</p>							
对比	监测项目	监测时间	CEMS 数据均值	参比方法均值	单位	监测结果	评价标准	单项评定
	颗粒物	17:37-17:55	10.48	5.5	mg/m ³	4.6mg/m ³	绝对误差不超过 ±5mg/m ³	合格
		17:59-18:17	10.44	5.9	mg/m ³			
		18:21-18:39	10.41	6.1	mg/m ³			
		平均值	10.44	5.8	mg/m ³			
监测期间								
监测结论	经监测, 该烟气连续监测系统中颗粒物技术指标符合《固定污染源烟气(SO ₂ 、NO _x 、颗粒物)排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017)标准中相关条款的要求。							
备注	<p>1. CEMS (continuous emission monitoring systems) 指连续排放监测系统;</p> <p>2. 本系统连续监测烟气中颗粒物;</p> <p>3. 分析样品完好; “—”表示没有该项;</p> <p>4. 烟气 CEMS 和参比方法数据的平均值均为实测值的平均值。</p>							

五、校准用标准气体信息

校准用标准气体信息见表6

表6 监测时所使用的标准气体信息一览表

标准气体				生产厂名称	相对扩展 不确定度
名称	浓度水平	浓度值	唯一性编号		
二氧化硫	低	26.0mg/m ³	GBW(E)061996-200906049(2021-09-16)	佛山三水德力梅塞 尔气体有限公司	2%
二氧化氮	低	26.0mg/m ³	GBW(E)061996-200906049(2021-09-16)	佛山三水德力梅塞 尔气体有限公司	2%
一氧化氮	低	74.5mg/m ³	GBW(E)062000-202007195(2021-09-16)	佛山三水德力梅塞 尔气体有限公司	2%

—报告结束—