

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

正本

委托单位名称：华新水泥（恩平）有限公司

被测单位名称：华新水泥（恩平）有限公司

被测单位地址：恩平市横陂镇横板和尚山前

运营单位：广东伟创科技开发有限公司

监测类别：运行比对

(检验检测专用章)



编制：骆瑞婷

审核：孙振峰

批准：[Signature]

签发日期：2022.07.01

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、本报告未盖本公司“CMA 资质认定章”、“检验检测专用章”及“骑缝章”无效。
- 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声称，本公司不对其真实性及有效性负责。
- 8、对外来送检样品，本公司仅对来样的分析技术负责。
- 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。

检验检测机构地址：佛山市南海区桂城街道深海路 17 号瀚天科技城 A 区 7 号楼一楼 101 单元（住所申报）

实验室：佛山市南海区桂城深海路瀚天科技城 A 区 7 号楼一楼

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）有限公司的委托，广东维中检测技术有限公司对安装在其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进行了比对监测，为烟气连续监测系统（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 $\pm 6 \text{ mg/m}^3$ ； $> 20 \text{ mg/m}^3 \sim \leq 50 \text{ mg/m}^3$ 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	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，绝对误差不超过 $\pm 20 \mu\text{mol/mol}$ (57 mg/m^3)； $\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ (715 mg/m^3) 时，相对准确度 $\leq 15\%$ 。
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： $< 20 \mu\text{mol/mol}$ (41 mg/m^3) 时，绝对误差不超过 $\pm 6 \mu\text{mol/mol}$ (12 mg/m^3)； $\geq 20 \mu\text{mol/mol}$ (41 mg/m^3) $\sim < 50 \mu\text{mol/mol}$ (103 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 $\pm 20 \mu\text{mol/mol}$ (41 mg/m^3)； $\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ (513 mg/m^3) 时，相对准确度 $\leq 15\%$ 。

注：氮氧化物以 NO_2 计，以上各参数区间划分以参比方法测量结果为准。

(二) 监测位置、监测时间和频次见表 2

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 FQ017	2022 年 06 月 14 日昼间连续监测三次	2022 年 06 月 16 日
颗粒物	窑尾废气处理后监测点 FQ16	2022 年 06 月 14 日昼间连续监测三次	2022 年 06 月 16 日
二氧化硫		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 836-2017	自动烟尘 (气) 测试仪 崂应 3012H 型、电子天平 AUW220D	1.0mg/m ³
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	自动烟尘 (气) 测试仪 崂应 3012H 型	3mg/m ³
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014		3mg/m ³
烟气连续监测系统	二氧化硫	紫外光谱法	PS6400 型烟气连续监测系统	0-500ppm
	氮氧化物	紫外光谱法		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（恩平）有限公司窑尾废气处理后监测点 FQ16 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（恩平）有限公司烟气连续监测系统比对监测结果表

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	12CF4X105.1.04				
安装单位	华新水泥（恩平）有限公司		安装地点	窑尾废气处理后监测点 FQ16				
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）； 《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 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定（试行）》（中国环境监测总站，2010 年 8 月）。</p>							
期间 监测 比对	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	11:24-11:42	8.20	5.3	mg/m ³	1.5mg/m ³	绝对误差不超过±5mg/m ³	合格
		11:46-12:04	8.16	6.5	mg/m ³			
		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	-4.4mg/m ³	绝对误差不超过 ±17mg/m ³	合格
		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			
		15:42-15:47	0.83	10	mg/m ³			
		平均值	5.95	10	mg/m ³			
	氮氧化物	12:11-12:16	184.44	175	mg/m ³	26.4mg/m ³	绝对误差不超过 ±41mg/m ³	合格
		12:19-12:24	182.95	165	mg/m ³			
		12:35-12:40	207.58	194	mg/m ³			
		12:51-12:56	194.61	158	mg/m ³			
		15:15-15:20	147.03	103	mg/m ³			
		15:42-15:47	128.86	92	mg/m ³			
		平均值	174.24	148	mg/m ³			
	监测结论	<p>经监测，该烟气连续监测系统中氮氧化物、二氧化硫、颗粒物等三项技术指标均符合《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）标准中相关条款的要求。</p>						
	备注	<p>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. 分析样品完好；“—”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。</p>						

2、对华新水泥（恩平）有限公司窑头废气处理后监测点 FQ017 烟道上的烟气连续监测系统（颗粒物）进行比对监测，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结果表

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	12CF4X105.1.05			
安装单位	华新水泥（恩平）有限公司			安装地点	窑头废气处理后监测点 FQ017			
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）； 《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 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定（试行）》（中国环境监测总站，2010 年 8 月）。</p>							
比对	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
监测期间	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	—	—	—	
监测结论	<p>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（SO₂、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。</p>							
备注	<p>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； 3.分析样品完好；“—”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。</p>							

—本页以下空白—

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	28.0mg/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	25.0mg/m ³	GBW(E)061998-L132501123(2022-03-23)	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)062000-202902195(2021-09-16)	佛山三水德力梅塞尔气体有限公司	2%

—报告结束—

