

固定污染源烟气自动监测设备 比对监测报告



202119121070 报告编号: TR2209157-003

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



编制: 李明芳

审核: 孙振宇

批准: 张向东

签发日期: 2022年10月10日

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： ≤ 10 mg/m ³ 时，绝对误差不超过 ±5mg/m ³ ； > 10 mg/m ³ ~ ≤ 20mg/m ³ 时，绝对误差不超过 ±6mg/m ³ ； > 20 mg/m ³ ~ ≤ 50mg/m ³ 时，相对误差不超过 ±30%； > 50mg/m ³ ~ ≤ 100mg/m ³ 时，相对误差不超过 ±25%； > 100mg/m ³ ~ ≤ 200mg/m ³ 时，相对误差不超过 ±20%； > 200mg/m ³ 时，相对误差不超过 ±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： < 20μmol/mol (57mg/m ³) 时，绝对误差不超过 ±6μmol/mol (17mg/m ³)； ≥ 20μmol/mol (57mg/m ³) ~ < 50μmol/mol (143mg/m ³) 时，相对误差不超过 ±30%； ≥ 50μmol/mol (143mg/m ³) ~ < 250μmol/mol (715mg/m ³) 时，绝对误差不超过 ±20μmol/mol (57mg/m ³)； ≥ 250μmol/mol (715mg/m ³) 时，相对准确度 ≤ 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： < 20μmol/mol (41mg/m ³) 时，绝对误差不超过 ±6μmol/mol (12mg/m ³)； ≥ 20μmol/mol (41mg/m ³) ~ < 50μmol/mol (103mg/m ³) 时，相对误差不超过 ±30%； ≥ 50μmol/mol (103mg/m ³) ~ < 250μmol/mol (513mg/m ³) 时，绝对误差不超过 ±20μmol/mol (41mg/m ³)； ≥ 250μmol/mol (513mg/m ³) 时，相对准确度 ≤ 15%。

注：氮氧化物以 NO₂ 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 FQ17	2022 年 09 月 21 日昼间连续监测三次	2022 年 09 月 22~23 日
颗粒物	窑尾废气处理后监测点 FQ16	2022 年 09 月 21 日昼间连续监测三次	2022 年 09 月 22~23 日
二氧化硫		2022 年 09 月 21 日昼间连续监测六次	现场监测
氮氧化物			
监测人员	丘典隆、吴东奇		

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	WEI-2000 型烟气连续监测系统	0-571ppm
	氮氧化物	紫外光谱法		0-401ppm
	颗粒物	后散射	PS6400 型烟气连续监测系统	0-100mg/m ³
	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	WEI-2000				
生产单位	广东伟创科技开发有限公司		系统出厂编号	WE20160168				
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	《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，2010 年 8 月）。							
期间 比对 监测	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	11:21-11:41	2.65	4.3	mg/m ³	-1.1mg/m ³	绝对误差不超过 ±5mg/m ³	合格
		11:47-12:07	2.57	3.6	mg/m ³			
		12:09-12:29	2.64	3.4	mg/m ³			
		平均值	2.62	3.8	mg/m ³			
	二氧化硫	12:25-12:30	1.68	4	mg/m ³	-2.1mg/m ³	绝对误差不超过 ±17mg/m ³	合格
		13:12-13:17	6.29	7	mg/m ³			
		13:20-13:25	1.37	6	mg/m ³			
		13:47-13:52	17.49	9	mg/m ³			
		13:55-14:00	5.10	10	mg/m ³			
		14:07-14:12	2.41	11	mg/m ³			
		平均值	5.72	8	mg/m ³			
	氮氧化物	12:25-12:30	43.01	39	mg/m ³	-2.2mg/m ³	绝对误差不超过 ±12mg/m ³	合格
		13:12-13:17	27.41	20	mg/m ³			
		13:20-13:25	21.39	27	mg/m ³			
		13:47-13:52	17.23	32	mg/m ³			
		13:55-14:00	22.12	26	mg/m ³			
		14:07-14:12	22.88	23	mg/m ³			
		平均值	25.67	28	mg/m ³			
	监测结论	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（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	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。						

2、对华新水泥（恩平）有限公司窑头废气处理后监测点 FQ17 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 FQ17				
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 76-2017）；</p> <p>《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)；</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	14:53-15:13	9.95	6.3	mg/m ³	3.8mg/m ³	绝对误差不超过 ±5mg/m ³	合格
		15:15-15:35	10.30	6.6	mg/m ³			
		15:37-15:57	10.22	6.2	mg/m ³			
	平均值	10.16	6.4	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；</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>							

—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	29.9mg/m ³	GBW(E)061996-22305039(2022-07-14)	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	69.9mg/m ³	GBW(E)083634-195003103(2022-03-17)	佛山市科的气体化工有限公司	1.5%

—报告结束—

