

固定污染源烟尘烟气自动监测设备

报告编号 YNZKBG20220928028-1
Report No

项目名称 华新水泥（昭通）有限公司 2022 年第三季度环境比对委托监测
Name

委托单位 华新水泥（昭通）有限公司
Client

项目地址 昭通市昭阳区北闸镇塘房村
Address

样品类别 空气和废气
Type

编制: 柳林艳
Compiled by

校核:

Proofread check

宙核:

Inspected by

签发:

Approved by

签发日期: 2022 年 09 月 28 日

Approved Date Y M D

有限公司
Co, LTD

-sc1

113

告日 09 月 28 日
Y M D

声 明 Introduction

1. 报告无“CMA 资质认定章”和检测单位“检测专用章”及“骑缝章”无效。

This report no seal on the perforation and CMA qualification certification seal and special seal for

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

一、检测信息

客户基本情况

委托单位信息	单位名称	华新水泥（昭通）有限公司		
	通讯地址	昭通市昭阳区北闸镇塘房村		
	联系人	王云国	联系电话	13638813737
受检单位信息	单位名称	华新水泥（昭通）有限公司		
	通讯地址	昭通市昭阳区北闸镇塘房村		
	联系人	王云国	联系电话	13638813737

二、方法依据

- 1.GB/T 16157-1996 及修改单《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》
- 2.HJ/T 397-2007 《固定源废气监测技术规范》
- 3.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》
- 4.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》
- 5.HJ/T 373-2007 《固定污染源监测质量保证和质量控制技术规范（试行）》
- 6.污染源自动监测设备比对监测技术规定（中国环境监测总站，2010年8月）

三、监测项目及分析方法

检测项目	检测方法	最低检出限
颗粒物	HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	1.0mg/m ³
	HJ 57-2017 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	3mg/m ³
二氧化硫	HJ 693-2014 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	3mg/m ³
氮氧化物	GB/T 16157-1996 及修改单 固定污染源排放气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	
烟气参数		

四、标准限值

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:

排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 5\text{mg/m}^3$;

$10\text{mg/m}^3 < \text{排放浓度} \leq 20\text{mg/m}^3$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 6\text{mg/m}^3$;

$20\text{mg/m}^3 < \text{排放浓度} \leq 50\text{mg/m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$;

$50\text{mg/m}^3 < \text{排放浓度} \leq 100\text{mg/m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 25\%$;

$100\text{mg/m}^3 < \text{排放浓度} \leq 200\text{mg/m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 20\%$;

排放浓度 $> 200\text{mg/m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 15\%$ 。

当参比方法测定烟气中一氧化硫排放浓度

二氧化硫

准确度

(17mg/m^3);

$20\mu\text{mol/mol}$ (57mg/m^3) \leq 排放浓度 $< 50\mu\text{mol/mol}$ (143mg/m^3) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$;

$50\mu\text{mol/mol}$ (143mg/m^3) \leq 排放浓度 $< 250\mu\text{mol/mol}$ (715mg/m^3) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol/mol}$ (57mg/m^3);

排放浓度 $\geq 250\mu\text{mol/mol}$ (715mg/m^3) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$ 。

当参比方法测定烟气中氮氧化物排放浓度。

气态
污染物

五、生产工单编号、工况

企业工况一览表

生产工单编号	主要产品名称	实际生产能力	监测期间生产能力	监测期间运行情况	生产负荷
YNZKSC 20220907005	水泥	146.4 万吨/年	4953 吨/天	正常	98.5%
	熟料	103.6 万吨/年	3543 吨/天	正常	97.4%

六、结果比对

烟尘 CEMS 比对监测数据报表

参比方法评估颗粒物 CEMS/烟气流速 CEMS/烟气温度 CEMS 比对数据报表

测试人员	吴世界、郭世明	测试地点	华新水泥（昭通）有限公司
测试日期	2022 年 09 月 22 日	测试位置	A1: 窑磨废气袋除尘
RM 生产厂	青岛众瑞智能仪器有限公司	CEMS 生产厂	北京雪迪龙科技股份有限公司
RM 型号/编号	ZR-3260/STT-YNZK-XC181	CEMS 型号/编号	MODEL2030、PT-1 系列
RM 原理	皮托管平行测速采样法、重量法、热电偶法	CEMS 原理	激光散射法、差压变送器法、铂电阻法

时间 (时、分)	RM 法			CEMS 法			
	滤筒 编号	实测 浓度 (mg/m ³)	流速 (m/s)	烟温 (°C)	颗粒物 测定值 (mg/m ³)	流速 (m/s)	烟温 (°C)
08:30-09:00	YNZKSC202209070 05-A001	8.3	17.0	106.8	4.45	17.06	107.24
09:10-09:40	YNZKSC202209070 05-A002	7.9	16.7	101.5	3.97	17.04	100.76
09:50-10:20	YNZKSC202209070 05-A003	6.4	17.1	112.1	4.33	17.04	110.85
10:30-11:00	YNZKSC202209070 05-A004	6.9	17.4	105.5	3.99	17.20	104.10
11:10-11:40	YNZKSC202209070 05-A005	5.8	17.2	102.5	3.92	17.13	101.82
11:50-12:20	YNZKSC202209070 05-A006	7.6	17.0	101.8	3.77	17.14	100.56
颗粒物浓度平均值 (mg/m ³)			7.2			4.07	
流速平均值 (m/s)			17.1			17.10	
烟温平均值 (°C)			105.0			104.22	
颗粒物绝对误差 AE (mg/m ³)					-3.13		
流速相对误差 RE (%)					0.00		
烟温绝对误差 AE (°C)					-0.78		

烟气 CEMS 比对监测数据报告

华新水泥（昭通）有限公司 CEMS 比对监测数据比对报告

监测项目	湿度	计量单位	%
测试人员	吴世界、郭世明	测试地点	华新水泥（昭通）有限公司
测试日期	2022 年 09 月 22 日	测试位置	A1: 窑磨废气袋除尘
RM		CEMS	

烟气 CEMS 比对监测数据报表

参比方法评估气态污染物 CEMS 相对误差/绝对误差报表

监测项目	含氧量	计量单位	%
测试人员	吴世界、郭世明	测试地点	华新水泥（昭通）有限公司
测试日期	2022 年 09 月 22 日	测试位置	A1: 窑磨废气袋除尘

RM 生产厂	青岛众瑞智能仪器有限公司	CEMS 生产厂	北京雪迪龙科技股份有限公司	
RM 型号/编号	ZR-3260/STT-YNZK-XC181	CEMS 型号/编号	MODEL4000	
RM 原理	电化学法	CEMS 原理	氧化锆法	
样品编号	时间 (时、分)	RM 法 (A)	CEMS 法 (B)	数据对差 (d=B-A)
YNZKSC2022090 7005-A001	08:35-08:50	6.5	6.28	-0.22
YNZKSC2022090 7005-A002	09:15-09:30	6.4	6.61	0.21
YNZKSC2022090 7005-A003	09:55-10:10	6.6	6.44	-0.16
YNZKSC2022090 7005-A004	10:35-10:50	7.0	6.75	-0.25
YNZKSC2022090 7005-A005	11:15-11:30	6.1	6.82	0.72
YNZKSC2022090 7005-A006	11:55-12:10	6.1	6.80	0.70
YNZKSC2022090 7005-A007	12:30-12:45	6.5	6.73	0.23
YNZKSC2022090 7005-A008	12:55-13:10	7.7	6.80	-0.90
YNZKSC2022090 7005-A009	13:20-13:35	6.3	6.42	0.12
平均值		6.6	6.63	0.05
数据对差的平均值的绝对值				0.05
数据对差的标准偏差 S_d				0.51
置信系数 cc				0.39
相对准确度 RA (%)				6.67

烟气 CEMS 比对监测数据报表

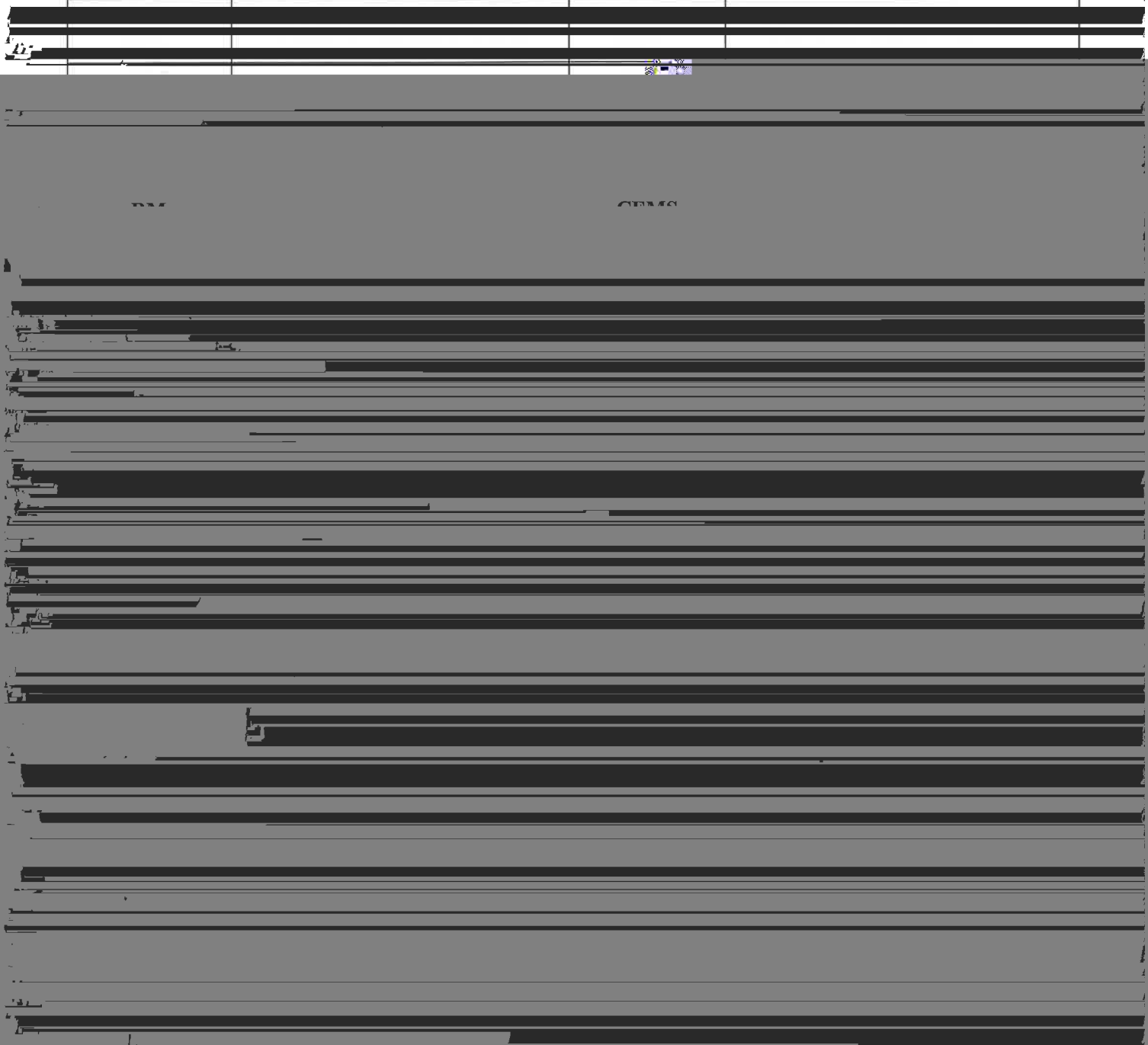
参比方法评估气态污染物 CEMS 相对误差/绝对误差报表

监测项目	二氧化硫	计量单位	mg/m ³	
测试人员	吴世界、郭世明	测试地点	华新水泥（昭通）有限公司	
测试日期	2022 年 09 月 22 日	测试位置	A1: 窑磨废气袋除尘	
RM 生产厂	青岛众瑞智能仪器有限公司	CEMS 生产厂	北京雪迪龙科技股份有限公司	
RM 型号/编号	ZR-3260/STT-YNZK-XC181	CEMS 型号/编号	MODEL4000	
RM 原理	定电位电解法	CEMS 原理	傅里叶红外	
样品编号	时间（时、分）	RM 法（A）	CEMS 法（B）	数据对差（d=B-A）
YNZKSC20220907 005-A001	08:35-08:50	6	0.00	-6.00
YNZKSC20220907 005-A002	09:15-09:30	7	0.00	-7.00
YNZKSC20220907 005-A003	09:55-10:10	8	0.00	-8.00
YNZKSC20220907 005-A004	10:35-10:50	6	0.00	-6.00
YNZKSC20220907 005-A005	11:15-11:30	7	0.00	-7.00
YNZKSC20220907 005-A006	11:55-12:10	7	0.00	-7.00
YNZKSC20220907 005-A007	12:30-12:45	5	0.00	-5.00
YNZKSC20220907 005-A008	12:55-13:10	5	0.00	-5.00
YNZKSC20220907 005-A009	13:20-13:35	8	0.00	-8.00
平均值		7	0.00	-6.56
绝对误差 AE			-7.00	

烟气 CEMS 比对监测数据报表

参比方法评估气态污染物 CEMS 相对误差/绝对误差报表

监测项目	氮氧化物	计量 单位	mg/m ³
测试人员	吴世界、郭世明	测试地点	华新水泥（昭通）有限公司
测试日期	2022 年 09 月 22 日	测试位置	A1. 窑磨废气袋除尘



RM 型号/编号	ZR-3260/STT-YNZK-XC181	CEMS 型号/编号	MODEL4000	
RM 原理	定电位电解法	CEMS 原理	傅里叶红外	
样品编号	时间 (时、分)	RM 法 (A)	CEMS 法 (B)	数据对差 (d=B-A)
YNZKSC202209	08:35-08:50	293	306.15	13.15

烟尘 CEMS 比对监测数据报表

参比方法评估颗粒物 CEMS/烟气流速 CEMS/烟气温度 CEMS 比对数据报表

测试人员	吴世界、郭世明	测试地点	华新水泥（昭通）有限公司
测试日期	2022 年 09 月 23 日	测试位置	A2: 熟料电收尘器
RM 生产厂	青岛众瑞智能仪器有限公司	CEMS 生产厂	深圳市彩虹谷科技有限公司
RM 型号/编号	ZR-3260/STT-YNZK-XC181	CEMS 型号/编号	RBV-DUST、RBV-TPF

RM 原理 皮托管平行测速采样法、重量法、热电偶法 CEMS 原理 激光散射法、差压变送器法、铂电阻法

时间 (时、分)	RM 法			CEMS 法			
	滤筒 编号	实测 浓度 (mg/m ³)	流速 (m/s)	烟温 (°C)	颗粒物 测定值 (mg/m ³)	流速 (m/s)	烟温 (°C)
14:00-14:30	YNZKSC202209070 05-A010	2.5	11.9	68.5	0.56	11.17	69.16
14:40-15:10	YNZKSC202209070 05-A011	3.7	12.5	67.8	1.14	12.44	69.72
15:20-15:50	YNZKSC202209070 05-A012	4.4	11.4	69.5	1.22	12.18	68.72
16:00-16:30	YNZKSC202209070 05-A013	2.7	12.0	66.9	0.76	11.30	67.65
16:40-17:10	YNZKSC202209070 05-A014	3.8	10.2	65.1	0.80	9.53	63.46
17:20-17:50	YNZKSC202209070 05-A015	5.0	11.3	63.8	1.29	10.03	62.50
颗粒物浓度平均值 (mg/m ³)			3.7			0.96	
流速平均值 (m/s)			11.6			11.11	
烟温平均值 (°C)			66.9			66.87	
颗粒物绝对误差 AE (mg/m ³)					-2.74		
流速相对误差 RE (%)					-4.22		
烟温绝对误差 AE (°C)					-0.03		

烟气 CEMS 比对监测数据报表

参比方法评估气态污染物 CEMS 相对误差/绝对误差报表

监测项目	湿度	计量单位	%
测点名称	口世里 新出烟	测点地址	化部北边 (四通) 左阳八三

RM

CEMS

固定污染源烟尘烟气 CEMS 比对监测结果表

测试点位: A2: 熟料电收尘器

测试日期: 2022 年 09 月 23 日

CEMS 主要仪器型号			
仪器名称	仪器型号	仪器原理	制造单位
颗粒物分析仪	RBV-DUST	激光散射法	深圳市彩虹谷科技有限公司
流速分析仪	RBV-TPF	差压变送器法	
烟温分析仪	RBV-TPF	铂电阻法	
湿度分析仪	TL-HMI103	阻容法	

项目	RM 法 均值	CEMS 法 均值	单位	比对检测结果	标准限值	结果评定
颗粒物	3.7	0.96	mg/m ³	绝对误差 -2.74mg/m ³	绝对误差 ≤±5mg/m ³	合格
流速	11.6	11.11	m/s	相对误差 -4.22 %	相对误差 ≤±10%	合格
烟温	66.9	66.87	℃	绝对误差 -0.03 ℃	绝对误差 <±3℃	合格
湿度	2.46	2.44	%	绝对误差 -0.02 %	绝对误差 <±1.5%	合格

参比方法	所用仪器	型号/编号	仪器原理	方法依据
皮托管平行测速采样法	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260 STT-YNZK- XC181	皮托管平行测速采样法、重量法、热电偶法	HJ 836-2017 GB/T16157-1996 及修改单

结论

本次熟料电收尘器装置 CEMS 比对监测, 颗粒物、流速、烟温、湿度比对结果均达到 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》考核指标要求。

报告结束