正本

CMA
152512050021

云南天籁环保科技有限公司

检 测 报 告

委托单位：华新水泥（云龙）有限公司

检测类型：委托检测

声　明

检测业务联系电话：0871-64182611

传真：0871-64182611　　E-MAIL：2791511650@qq.com

地址：云南省昆明经开区出口加工区A-2-2地块现代国际物流中心-电子及信息产品物流功能区工业厂房2幢2层、3层

邮政编码：650217

一、样品情况

有组织废气样品基本情况表　　表1

检测项目	二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NO_X）、颗粒物、烟气参数（含氧量、烟温、流量）；		检测项目	烟气参数（含氧量、烟温、流量）；	
检测点位	窑尾及生料磨排放口、窑头冷却机排放口		检测点位	窑头冷却机排放口	
检测频率	1天6次，共1天		检测频率	窑尾及生料磨排放口：1天9次，共1天	
样品状态	样品包装完好，标签清晰	样品类型	有组织废气		
检测方式	现场采样	采样方式	自动采样	采样人	谢伟、刘品
保存方式	密封保存	采样日期	2021.06.16	分析日期	2021.06.16-2021.06.3

二、检测依据

（1）、HJ819-2017《排污单位自行监测技术指南总则》；

（2）、HJ/T373-2007《固定污染源监测质量保证和质量控制技术规范（试行）》；

（3）、HJ75-2017《固定污染源烟气（SO_2、NO_X、颗粒物）排放连续监测技术规范》；

（4）、HJ76-2017《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》；

（5）、HJ836-2017《固定污染源废气低浓度

三、[illegible]

表2 [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
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：排放浓度<20μmol/mol（57mg/m³）时，绝对误差不超过±6μmol/mol（17mg/m³）；20μmol/mol（57mg/m³）≤排放浓度<50μmol/mol（143mg/m³）时，相对误差不超过±30%；50μmol/mol(143mg/m³)≤排放浓度<250μmol/mol（715mg/m³）[illegible]
氮氧化物	准确度	[illegible]μmol/mol（41mg/m³）≤排放浓度<50μmol/mol（103mg/m³）时，相对误差不超过±30%；50μmol/mol（103mg/m³）≤排放浓度<250μmol/mol（513mg/m³）时，绝对误差不超过±20μmol/mol（41mg/m³）；排放浓度≥250μmol/mol（513mg/m³）时，相对准确度≤15%。
含氧量	准确度	>5.0%时，相对准确度≤15%； ≤5.0%时，绝对误差不超过±1.0%
流速	准确度	流速>10m/s时，相对误差不超过±10%； 流速≤10m/s时，相对误差不超过±12%。
烟温	准确度	绝对误差不超过±3℃。

四、比对检测项目、方法、设备及CEMS主要仪器

表 3 比对检测分析方法及主要仪器一览表

五、有组织废气在线比对结果

1、华新水泥（云龙）有限公司窑尾及生料磨排放口参比方法与CEMS比对结果及评价

测试地点	华新水泥（云龙）有限公司		
测试日期	2021年6月	测试位置	窑尾及生料磨排放口
生产厂	青岛众瑞智能仪器有限公司	CEMS生产厂	日本岛津
RM	ZR-3260、JH-72	CEMS	KBV-DUST（颗粒物）、KBV-TPP（流速）
型号/编号		型号/编号	

2.16	245.5	8.8	22.1	147.1	9.1	21.1	146.1	09:18~09:42	038
2.11	237.5	8.9	21.8	155.8	9.3	20.9	154.7	09:44~10:08	039
								10:10~10:34	040

21.7	20.8	烟温平均值（℃）
143.2	142.2	
0.3		颗粒物绝对误差 AE（mg/m³）
		颗粒物相对误差

表5 参比方法评估与校验CEMS（含氧量）准确度检测

数据对差的标准偏差 S_d	0.05
置信系数 cc	0.05
相对准确度RA（%）	3.36

备注：1、CEMS法测定值为参比方法24分钟采样的均
2、CEMS法数据为委托方直接提供，非本单位监测
数据。

表6 参比方法评估气态污染物 CEMS（SO_2）准确度检测

监测项目	二氧化硫	计量单位	mg/m³
产品型号	对霸、熙特	测试地点	中联水泥（云龙）有限公司
测试日期	2021年12月14日	测试位置	窑尾及生料磨排放口
RM 生产厂	青岛众瑞智能仪器有限公司	CEMS 生产厂	日本岛津
RM 型号/编号	ZR-3260、H-73	CEMS 型号/编号	NSA-3080A

数据对差的标准偏差 S_d	0.0
置信系数 c_{cc}	0.0
相对准确度 RA（%）	/

名称	保证值	参比方法测定结果		相对误差 RE（%）	
		采样前	采样后	采样前	采样后

15	数据对差的平均值的绝对值
4.16	数据对差的标准值 S_d
3.20	置信系数 cc
5.78	相对准确度 RA（%）

保证值	参比方法测定结果	相对误差 RE（%）	名称

2、华新水泥（云龙）有限公司窑头冷却机排放口参比方法与 CEMS 比对结果及评价

表 8 参比方法评估颗粒物 CEMS/流速 CEMS/温度 CEMS 准确度检测

测试人员		测试能源		测试地点	华新水泥（云龙）有限公司				
测试日期	2021年6月15日			测试位置	窑头冷却机排放口				
RM 生产厂	青岛崂山应用技术研究所			CEMS 生产厂	彩虹谷（颗粒物）、日本岛津（流速温）				
RM 型号/编号				型号/编号	RBY-TBF（烟温）				
测试时间	编号	质量 (mg)	体积 (NL)	浓度 (mg/m³)	流速 (m/s)	烟温 (℃)	测定值 (mg/m³)	流速 (m/s)	烟温 (℃)
13:04~13:28	044	2.13	277.2	7.7	9.0	99.2	8.0	8.5	98.5
14:00~14:24	046	2.24	287.3	7.8	9.3	98.3	8.0	8.9	97.1
14:56~15:20	048	2.17	290.2	7.5	9.3	98.2	7.7	9.2	97.3
15:24~15:48	049	2.11	297.2	7.1	9.6	98.4	7.4	9.1	97.1
颗粒物浓度平均值（mg/m³）				7.9					
流速平均值（m/s）				9.3				8.9	
烟温平均值（℃）				98.7				97.6	
颗粒物绝对误差 AE（mg/m³）				0.3					
颗粒物相对误差 RE（%）				3.95					
流速相对误差 RE（%）				-4.30					
烟温绝对误差 AE（℃）				-1.1					
备注	1、CEMS 法测定值为参比方法 24 分钟采样的均值。 2、CEMS 法数据为委托方直接提供，非本单位监测数据。								

六、比对结果评价

				0.3mg/m³	≤±5mg/m³	
二氧化硫	3	3	mg/m³	绝对误差 0mg/m³	绝对误差 ≤±17mg/m³	合格
				绝对误差	绝对误差	
				绝对误差	绝对误差	
烟温	143.2	142.2	℃	-1.0℃	≤±3℃	合格

参比方法	所用仪器	型号/编号	原 理	方法依据
			电极管自行采样法、采用微电脑和	GB/T16157-1996
法		电化学法	GB/T16157-1996	电化学
		电化学反应电流向工作电极的		定电位电解

表 10 固定污染源烟气 CEMS 比对监测结果表

测试点位：窑头冷却机排放口　　　　测试日期：2021年6月16日

CEMS 主要仪器型号			
仪器名称	型号	原理	制造单位
颗粒物分析仪	RBV-DUST	背散射法	彩虹谷
流速测试仪	RBV-TPF	皮托管法	日本岛津
烟温测试仪		铂电阻法	

项 目	RM 法均值	CEMS 法均值	单 位	比对检测结果	限 值	结果评定

…跟踪采样

…1996 | 热电偶法 | … | 热电偶法 | GB/T 16157 …

表11 窑尾及生料磨排放口排放口检测结果表

编制：[illegible] 日期：2021年7月2日

审核：[illegible] 日期：2021年7月2日

批准：[illegible] 日期：2021年7月2日