CMA
152512050021
正本

云南天籁环保科技有限公司

声 明

1.本报告无“云南天籁环保科技有限公司”检测专用章、骑缝章和正本章无效。

2.本报告无编制、审核、批准人签字无效。

云南天籁环保科技有限公司通讯资料

一、样品情况

表1 有组织废气样品基本情况表

检测项目	颗粒物、二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NOx）				
检测点位	窑头废气处理除尘器（DA018），生料磨、窑尾废气处理除尘器（DA019）				
检测频率	窑头排放口：6次/天，共1天； 窑尾排放口：颗粒物、二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NOx）：6次/天，共1天；				
检测方式	现场采样	采样方式	间歇采样	采样人	何美刚、熊特
样品类型	有组织废气	保存方式	密封、干燥	采样日期	2021.05.26-2021.05.27
样品接除状态	样品容器外观完好，标识清晰，规范并常温、密封、干燥运输符合要求			分析日期	2021.05.26-2021.05.31

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与质量控制技术规范（试行）》

三、评价标准

仪器名称 考核指标

当参比方法测定烟气中颗粒物排放浓度：

排放浓度≤10mg/m³时，绝对误差不超过±5mg/m³；

颗粒物 准确度 10mg/m³<排放浓度≤20mg/m³时，绝对误差不超过±6mg/m³；

20mg/m³<排放浓度≤50mg/m³时，相对误差不超过±30%；

50mg/m³<排放浓度≤100mg/m³时，相对误差不超过±25%；

100mg/m³<排放浓度<200mg/m³时，相对误差不超过±20%。

二氧化硫 准确度 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

四、比对检测项目、方法、设备及CEMS主辅仪器

表3 参比检测分析方法及主要仪器一览表

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	自采样器	JL74 NO2（0～2200）mg/m³ NO（0～1300）mg/m³

颗粒物在线比对结果

流速平均值（m/s）	19.5	20.3	
烟温平均值（℃）	158.7	160.0	
颗粒物绝对误差 AE（mg/m³）			
流速相对误差 RE（%）	4.10		
烟温绝对误差（℃）	1.30		
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。		

表 5 参比方法评估气态污染物 CEMS（含氧量）准确度检测

RM 法（A）	CEMS 法（B）	数据对差（d=B-A）	时间（时、分）	滤膜编号
10.1	10.3	0.2	14:30~14:53	045
10.7	11.1	0.4	14:56~15:19	046
10.9	11.0	0.1	15:22~15:45	047

生产厂		生产厂	
RM 原理	干湿球法	CEMS原理	直管法

时间（时：分）	滤膜编号	RM法（A）	CEMS法（B）	数据对差（dB=A）
14:30-14:53	046	10.13	11.08	0.95

表7 参比方法测定值与烟气污染物CEMS（SO2）准确度核查

测试日期	2021年3月20日	测试位置	1#锅炉出口烟道（DA019）
RM	青岛众瑞智能仪器有限公司	CEMS	[illegible]

[illegible]	01	02	03	04
相对准确度（%）	2.0	2.0		
相对误差（%）	1.0			
数据对差的平均值的绝对值	2			
数据对差的标准偏差 S_d	1.33			
置信系数				

表 8 参比方法评估气态污染物 CEMS（NO_X）准确度检测

监测项目	氮氧化物	计量单位	mg/m3
RM 型号/编号	ZR-32600，JL74	CEMS 型号/编号	NSA-3080A/[illegible]
RM 原理	定电位电解法	CEMS 原理	非分散性红外光法

时间（时，分）	滤膜编号	RM 法（A）	CEMS 法（B）	数据对差（B-A）
14:30~14:53	045	296	313	17
14:56~15:19	046	304	312	8
15:22~15:45	047	291	307	16
15:48~15:11	048	311	329	18
16:14~16:37	049	314	318	4
16:40~17:03	050	278	289	11

相对误差 RE（%）　3.31

名称	保证值	参比方法测定结果			相对误差 RE（%）
		采样前	采样前	采样前	采样后
标准气体					
NO		363	324	363	363

备注　[illegible]

2、华新水泥（富民）有限公司窑头参比方法与 CEMS 比对结果

表 6-1 窑头参比方法颗粒物 CEMS、氮氧化物 CEMS/流速 CEMS/烟温 CEMS 准确度检测

测试人员	何子阳 能非	测试地点	华新水泥（富民）有限公司
测试日期	2021 年 5 月 27 日	测试位置	窑头废气外排除尘器（DA018）
RM生产厂家	青岛众瑞智能仪器有限公司	CEMS生产厂家	深圳市彩虹谷科技有限公司
RM		CEMS	RBV-DUST/[illegible]

	(mg)	(NL)	(mg/m³)		(mg/m³)				
:23	057	1.77	279.4	6.3	14.[illegible]				10:00~1
19	058	1.78	281.3	6.3	14.9	90.1	6.2	15.0	90.3	10:26~10
15	059	1.68	264.5	6.4	14.1	90.4	6.2	14.3	91.5	10:52~11
										11

表 10 参比方法评估气态污染物 CEMS（含湿量）准确度检测

监测项目	含湿量	计量单位	%
测试人员	何美刚、熊特	测试地点	华新水泥（富民）有限公司
测试日期	2021 年 2 月 24 日	测试位置	窑尾废气处理除尘器（DA018）
RM 生产厂	青岛众瑞智能仪器有限公司	CEMS 生产厂	深圳市翠云谷科技有限公司
RM	ZR-3260	CEMS	

11:41	060	3.93	4.05	0.12
11:50	061	3.96	4.10	0.14
:33	062	3.99	4.13	0.14
%		3.94	4.09	0.15
AE		0.15		
RE（%）		3.81		
的平均值的绝对值		0.15		

12:10~1
平均值
绝对误差
相对误差
数据对
数据对

表 4.2-1 [illegible]污染源烟尘烟气 CEMS 比对监测结果表

测试点位：生料磨、窑尾废气处理除尘器（DA019）　　测试日期：2021 年 5 月 26 日

CEMS 为[illegible]						
二氧化硫分析仪	NSA-3080A				技有限公司	
含氧量分析仪	236CS		磁压法		有限公司	
		均值	均值			
	颗粒物	3.6	3.6	mg/m³	绝对误差≤±5mg/m³	合
	二氧化硫	20	22	mg/m³	绝对误差 2.0mg/m³	绝对误差 ≤±17mg/m³ 合
	氮氧化物	302	312	mg/m³	绝对误差 10mg/m³	绝对误差 ≤±41mg/m³ 合格
	含氧量	10.0	10.6	%	相对准确度 7.82%	相对准确度≤15% 合格
	含湿量	10.52	10.90	%	相对误差 3.61%	相对误差≤25% 合格
	流 速	19.5	20.3	m/s	相对误差 4.10%	相对误差≤10% 合格
	温	15				

表 12 固定污染源烟尘烟气 CEMS 比对监测结果表

测试点位：窑头废气处理除尘器（DA018）　　测试日期：2021 年 5 月 27 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	后向散射法	
流速测试仪	RBV-YTPF	皮托管法	深圳市翠云谷科技有限公司
烟温测试仪		热电阻法	
含湿量测试仪	TLJHMJ103	阻容法	深圳市翠云谷科技有限公司

项 目	RM 法均值	CEMS 法均值	单 位	比对检测结果	限 值	结果评定
颗粒物	6.4	6.3	mg/m³	绝对误差 -0.1mg/m³	绝对误差 ≤±5mg/m³	合格
流 速	14.0	14.3	m/s	相对误差 2.1%	相对误差 ≤±15%	合格
烟 温	91.5	92.5	℃	绝对误差 1.0℃	绝对误差 ≤±3℃	合格
含湿量	3.94	4.09	%	绝对误差 0.15%	绝对误差≤±1.5%	合格
参比方法	采用仪器	综合	7B-3360	烟气流速流量跟踪法样		GB/T16157-1996
热电偶法	测试仪			热电偶法		HJ836-2017 GB/T16157-1996
结论：	根据上述监测结果，HJ836-2017					



编制：李 彤 日期：2021 年 6 月 16 日

审核： 日期：2021 年 6 月 16 日