



正本

报告编号 HL20220505050

第 1 页 共 6 页

# 检测报告

项目名称: 华新水泥（云龙）有限公司 2022 年第二季度比对检测

委托单位: 华新水泥（云龙）有限公司

检测类别: 采样检测

报告日期: 2022 年 6 月 1 日

云南环绿环境检测技术有限公司

(检测专用章)




扫一扫，查询报告真伪

## 检测报告

报告编号 HL20220505050

第 2 页 共 6 页

## 声 明

- 1、报告无“章”、“云南环绿环境检测技术有限公司检测专用章”无效。
- 2、报告内容涂改无效；无编制、校核、审核和批准人（授权签字人）签字无效。
- 3、本公司对委托人送检的样品进行检验的，检验检测报告对样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责。
- 4、委托方应对提供的检测相关信息的完整性、真实性、准确性负责。本公司实施的所有检测行为以及提供的相关报告以委托方提供的信息为前提，若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任；
- 5、复制报告未加盖“云南环绿环境检测技术有限公司检测专用章”无效。
- 6、委托方如对本报告有任何异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出申请复验，逾期不申请的，视为认可本检测报告。
- 7、若项目后标注“\*”，表示该项目不在本单位 CMA 认证范围内，由分包方进行检测出具检测报告。
- 8、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传，违者必究。
- 9、未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）报告。

## 本机构通讯资料

公司名称：云南环绿环境检测技术有限公司

地 址：中国（云南）自由贸易试验区昆明片区经开区出口加工区浦发路 16 号 A1 幢 5 楼

电 话：0871-65162655

传 真：0871-66097560

E-mail: 289360984@qq.com

# 检测报告

报告编号 HL20220505050

第 3 页 共 6 页

## 一、委托概况:

表 1 项目概况说明

委托单位名称	华新水泥（云龙）有限公司		
地址	大理白族自治州云龙县漕涧镇仁德村		
采样日期	2022. 5. 11	检测日期	2022. 5. 11~5. 15
采样人员	李勤、文国涛、朱永强、高斯楠		
样品来源方式	采样检测		
检测目的	为客户了解样品中相关检测项目提供数据		
检测内容	有组织废气	项目	①低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、流量（标干流量）、含氧量、温度、湿度，共 7 项； ②低浓度颗粒物、流量（标干流量）、温度、湿度，共 4 项。
		点位	①窑尾及生料磨排放口◎1，共 1 个检测点位； ②窑头冷却机排放口◎2，共 1 个检测点位。
		频次	检测 1 天，一个生产周期检测 9 次。
采样设备	崂应 3012H 型自动烟尘/气测试仪（HL-592）、崂应 3012H 型自动烟尘（气）测试仪（HL-78）		

## 二、检测条件

### 2.1 气象条件

类别	气压 (KPa)	气温 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)	主导风向	天气
实验室	80.9~81.1	18.0~25.4	47~56	/	/	阴
现场	79.5~80.1	24.1~27.3	38~41	1.6	南	晴

### 2.2 检测条件

按照国家标准方法和云南环绿环境检测技术有限公司资质认证范围及限制要求进行分析检测。

## 三、技术说明:

表 2 检测项目、方法、设备和人员一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	最低检出限
低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	AUW120D 型电子天平	HL-257	吴丹	1.0mg/m <sup>3</sup>
烟气参数 (温度、含氧量、流量、湿度)	固定污染源排气中颗粒物测定与态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及 GB/T 16157-1996 修改单	崂应 3012H 型自动烟尘/气测试仪	HL-592	李勤 文国涛 朱永强 高斯楠	/
		崂应 3012H 型自动烟尘（气）测试仪	HL-78		

# 检测报告

报告编号 HL202205050

第 4 页 共 6 页

续表 2 检测项目、方法、设备和人员一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	检测人员	最低检出限
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	崂应 3012H 型 自动烟尘/气 测试仪	HL-592	李勤 文国涛 朱永强 高斯楠	/
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	崂应 3012H 型 自动烟尘/气 测试仪	HL-592	李勤 文国涛 朱永强 高斯楠	/

## 四、检测结果:

表 3-1 有组织废气检测结果一览表 单位: mg/m<sup>3</sup>

检测点位	日期	时间	样品编号	低浓度颗粒物
窑尾及生料磨 排放口◎1	2022/5/11	14:27-14:42	FKLW20220505050-1-1-1	4.3
		14:51-15:06	FKLW20220505050-1-1-2	3.7
		15:15-15:30	FKLW20220505050-1-1-3	3.4
		15:39-15:54	FKLW20220505050-1-1-4	3.7
		16:03-16:18	FKLW20220505050-1-1-5	4.2
		16:27-16:42	FKLW20220505050-1-1-6	3.6
		16:53-17:08	FKLW20220505050-1-1-7	4.5
		17:17-17:32	FKLW20220505050-1-1-8	4.1
		17:43-17:58	FKLW20220505050-1-1-9	3.8

表 3-2 有组织废气检测结果一览表

检测点位	日期	序号	时间	温度 (°C)	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	湿度 (%)
窑尾及生料磨 排放口◎1	2022/5/11	1	14:27-14:42	134.7	224173	7.2
		2	14:51-15:06	133.4	229717	7.2
		3	15:15-15:30	132.5	240004	7.2
		4	15:39-15:54	132.0	241074	7.2
		5	16:03-16:18	131.8	237559	7.2
		6	16:27-16:42	131.5	235650	7.2
		7	16:53-17:08	132.3	236900	7.2
		8	17:17-17:32	133.1	228588	7.2
		9	17:43-17:58	133.0	235699	7.2

# 检测报告

报告编号 HL20220505050

第 5 页 共 6 页

表 3-3 有组织废气检测结果一览表 单位: mg/m<sup>3</sup>

检测点位	日期	序号	时间	二氧化硫	氮氧化物	含氧量 (%)
窑尾及生料磨 排放口◎1	2022/5/11	1	14:20-14:25	6	376	7.9
		2	14:44-14:49	5	342	7.7
		3	15:08-15:13	8	361	7.8
		4	15:32-15:37	9	353	8.0
		5	15:56-16:01	7	338	8.1
		6	16:20-16:25	5	354	7.8
		7	16:45-16:50	10	360	8.1
		8	17:10-17:15	6	330	7.9
		9	17:35-17:40	8	298	7.9

表 3-4 有组织废气检测结果一览表 单位: mg/m<sup>3</sup>

检测点位	日期	时间	样品编号	低浓度颗粒物
窑头冷却机排 放口◎2	2022/5/11	14:36-14:51	FKLW20220505050-2-1-1	3.4
		14:56-15:11	FKLW20220505050-2-1-2	4.1
		15:15-15:30	FKLW20220505050-2-1-3	3.9
		15:32-15:47	FKLW20220505050-2-1-4	3.8
		15:53-16:08	FKLW20220505050-2-1-5	4.6
		16:11-16:26	FKLW20220505050-2-1-6	4.4
		16:29-16:44	FKLW20220505050-2-1-7	4.4
		16:46-17:01	FKLW20220505050-2-1-8	3.6
		17:04-17:19	FKLW20220505050-2-1-9	3.8

表 3-5 有组织废气检测结果一览表

检测点位	日期	序号	时间	温度 (°C)	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	湿度 (%)
窑头冷却机 排放口◎2	2022/5/11	1	14:36-14:51	92.3	105394	6.1
		2	14:56-15:11	92.4	96887	6.2
		3	15:15-15:30	92.3	95959	6.2
		4	15:32-15:47	92.3	100109	6.2
		5	15:53-16:08	83.1	85750	6.2
		6	16:11-16:26	84.6	94301	6.2
		7	16:29-16:44	84.4	95343	6.3
		8	16:46-17:01	85.6	98968	6.3
		9	17:04-17:19	84.2	97792	6.3

# 检测报告

报告编号 HL20220505050

第 6 页 共 6 页

附件 1: 检测点位示意图

附件 2: 工况表

编制: 温志勇 日期: 2022年6月1日;

校核: 刘艳萍 日期: 2022年6月1日;

审核: 刘艳萍 日期: 2022年6月1日;

批准: 刘艳萍 日期: 2022年6月1日。

\*\*\*报告结束\*\*\*

附件 1：检测点位示意图



① 为有组织废气排放检测点位

检测  
专用  
1045





# 附件 2: 工况表

文件编号: HL/CV072-F-0-2021

云南环蒙环保科技有限公司  
 固定污染源监测技术服务有限公司  
 记录编号: \_\_\_\_\_

第 1 页 共 2 页

企业名称 (公章)		地址		云南省大理白族自治州云龙县漕涧镇仁德村									
法人代表 宋培仁		联系电话 13988529247		行业类别 水泥制造									
建设时间 2006年1月		设计每天 24小时		监测期间生产时间 24小时									
联系人 杨兆雄		设计每天 24小时		生产时间									
年平均生产时 330天		生产时间											
企业生产情况统计													
主要产品名称		正常生产产量		监测期间产量									
		kg/小时	T/年	kg/小时	T/年								
水泥熟料	1000000	1000000	1000000	1000000	1000000								
水泥	1300000	1300000	1300000	1300000	1300000								
固定污染源排放设备参数统计													
锅炉窑名称/检测点位	规格型号	净化设施名称	净化设施型号规格	安装时间	设备生产单位	烟囱高度 m	燃料种类	监测期间运行情况	燃烧方式	燃料耗量 t/h	引风量 m³/h	鼓风量 m³/h	备注
砂岩, 粘土破碎站排放口		袋式收尘器		2007		12		正常					
生料石灰石配料库顶排放口		袋式收尘器		2007		9		正常					
原料破碎机下输送带排放口		袋式收尘器		2007		9		正常					
入散装库斜溜排放口		袋式收尘器		2007		9.5		正常					
出原料破碎输送皮带排放口		袋式收尘器		2007		16		正常					
出校正原料输送皮带排放口		袋式收尘器		2007		8		正常					
石灰石库底皮带排放口		袋式收尘器		2007		9		正常					
原料入磨输送皮带排放口		袋式收尘器		2007		9		正常					



文件编号: HL/CY072-F.0-2021

云南环境检测技术有限公司

水泥磨入磨提升机排放口	袋式收尘器	2007		8.5	正常		
水泥磨磨机	袋式收尘器	2007		38	正常		
水泥磨选粉机除尘器出口	袋式收尘器	2007		38	正常		
水泥磨入库提升机	袋式收尘器	2007		19	正常		
3号水泥库顶排放口	袋式收尘器	2007		42	正常		
5号水泥库排放口	袋式收尘器	2007		42	正常		
包装1号提升机排放口	袋式收尘器	2007		8	正常		
窑头冷却机排放口	袋式收尘器	2007		26	正常		
包装2号提升机排放口	袋式收尘器	2007		8	正常		
窑尾及生料磨排放口	袋式收尘器	2007		54	正常		
包装1号八嘴包装机排放口	袋式收尘器	2007		12	正常		
包装2号八嘴包装机排放口	袋式收尘器	2007		12	正常		
包装散排排放口	袋式收尘器	2007		18	正常		
包装清包机及转弯溜子排放口	袋式收尘器	2007		12	正常		
包装1号移动式袋装水泥装车机装	袋式收尘器	2007		7	正常		
包装2号移动式袋装水泥装车机装排放口	袋式收尘器	2007		7	正常		
包装3号、4号移动式袋装水泥装车机装	袋式收尘器	2007		12	正常		
矿山破碎站排放口	袋式收尘器	2007		8	正常		
矿山2号输送带带排放口	袋式收尘器	2007		9	正常		

采样人员/日期: 李勤 2022.5.11 | 委托方签字 (盖章) /日期: 杨光雄 2022.5.11





## 在线比对监测：

### 1、参比方法及评价标准

#### (1) 参比方法

以《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）及修改单、《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定》（HJ 836-2017）为参比方法，对在线监控设备进行比对监测。

#### (2) 评价标准

《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）验收考核指标，详见表1。

表1

检测项目			技术要求
气态污染物 (CMS)	二氧化硫	准确度	排放浓度 $\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ ( $715\text{mg/m}^3$ ) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$
			$50 \mu\text{mol/mol}$ ( $143\text{mg/m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 250 \mu\text{mol/mol}$ ( $715\text{mg/m}^3$ ) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20 \mu\text{mol/mol}$ ( $57\text{mg/m}^3$ )
			$20 \mu\text{mol/mol}$ ( $57\text{mg/m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 50 \mu\text{mol/mol}$ ( $143\text{mg/m}^3$ ) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$
			排放浓度 $< 20 \mu\text{mol/mol}$ ( $57\text{mg/m}^3$ ) 时, 绝对误差不超过 $\pm 6 \mu\text{mol/mol}$ ( $17\text{mg/m}^3$ )
氮氧化物	准确度		排放浓度 $\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ ( $513\text{mg/m}^3$ ) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$
			$50 \mu\text{mol/mol}$ ( $103\text{mg/m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 250 \mu\text{mol/mol}$ ( $513\text{mg/m}^3$ ) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20 \mu\text{mol/mol}$ ( $41\text{mg/m}^3$ )
			$20 \mu\text{mol/mol}$ ( $41\text{mg/m}^3$ ) $\leq$ 排放浓度 $< 50 \mu\text{mol/mol}$ ( $103\text{mg/m}^3$ ) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$
			排放浓度 $< 20 \mu\text{mol/mol}$ ( $41\text{mg/m}^3$ ) 时, 绝对误差不超过 $\pm 6 \mu\text{mol/mol}$ ( $12\text{mg/m}^3$ )
颗粒物 CEMS	颗粒物	准确度	排放浓度 $> 200\text{mg/m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 15\%$
			$100\text{mg/m}^3 <$ 排放浓度 $\leq 200\text{mg/m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 20\%$
			$50\text{mg/m}^3 <$ 排放浓度 $\leq 100\text{mg/m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 25\%$
			$20\text{mg/m}^3 <$ 排放浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$
			$10\text{mg/m}^3 <$ 排放浓度 $\leq 20\text{mg/m}^3$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 6\text{mg/m}^3$
			排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 5\text{mg/m}^3$
氧气 CMS	$\text{O}_2$	准确度	$> 5.0\%$ 时, 相对准确度 $\leq 15\%$
			$\leq 5.0\%$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 1.0\%$
温度 CMS	温度	准确度	绝对误差不超过 $\pm 3^\circ\text{C}$
湿度 CMS	湿度	准确度	烟气湿度 $> 5.0\%$ 时, 相对误差不超过 $\pm 25\%$
			烟气湿度 $\leq 5.0\%$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 1.5\%$

## 2、现场检测条件

- (1) 现场比对监测在一天内完成；
- (2) 现场监测期间生产设备运行正常，固定污染源烟气连续监测系统（CEMS）运行稳定；
- (3) 参比方法与烟气 CEMS 同时段进行采样监测；
- (4) 参比方法测定颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气参数（包括温度、含氧量），其采样位置和采样点按照《固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法（试行）》（HJ 76-2017）进行设置；采样位置与烟气排放连续监测系统的采样探头设置在同一水平面，避开弯道区与涡流区，符合采样点的设置规范要求；
- (5) 站房基础设施基本配备齐全；
- (6) 排放口设置规范。

### 3.1 监测结果

表2 颗粒物与烟气参数（温度、标杆流量）监测比对结果

监测人员：朱永强、高斯楠

监测地点：大理白族自治州云龙县漕涧镇仁德村

CEMS 生产厂：彩虹谷（颗粒物）

CEMS 型号、编号：RBV-DUST（颗粒物） CEMS 原理：背散射法（颗粒物）

CEMS 生产厂：日本岛津（温度）

CEMS 型号、编号：RBV-TPF（温度） CEMS 原理：铂电阻法（温度）

监测位置：窑头冷却机排放口◎2

参比方法仪器生产厂：青岛崂山应用技术研究所

型号、编号：崂应 3012H 型、HL-78

参比方法原理（颗粒物）：重量法（皮托管平行采样法、采用微电脑和高精度微差压传感器，进行流量跟踪采样。）

参比方法原理（温度）：利用某些导体或半导体的电阻值随温度变化的性质来测定温度。

#### 颗粒物 CEMS/流速 CMS/温度 CMS/湿度 CMS 准确度检测

日期	时间（时、分）	参比方法								CEMS				颗粒物颜色	备注	
		序号	颗粒物增重（mg）	标况体积（L）	浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	流速（m/s）	温度（℃）	湿度（%）	标干流量（m <sup>3</sup> /h）	浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	流速（m/s）	温度（℃）	湿度（%）			标干流量（m <sup>3</sup> /h）
5月11日	14:36-14:51	1	0.84	245.8	3.4	/	92.3	6.1	105394	4.1	/	92.1	5.9	104497	/	/
	14:56-15:11	2	0.93	227.3	4.1	/	92.4	6.2	96887	4.2	/	89.7	5.9	98869	/	/
	15:15-15:30	3	0.88	225.1	3.9	/	92.3	6.2	95959	4.3	/	88.5	5.9	88926	/	/
	15:32-15:47	4	0.89	235.0	3.8	/	92.3	6.2	100109	4.4	/	87.9	5.9	87385	/	/
	15:53-16:08	5	0.96	208.9	4.6	/	83.1	6.2	85750	4.5	/	86.9	5.9	81004	/	/
	16:11-16:26	6	0.97	220.8	4.4	/	84.6	6.2	94301	4.5	/	87.0	6.0	81108	/	/
	16:29-16:44	7	0.98	223.5	4.4	/	84.4	6.3	95343	4.4	/	87.1	6.0	81568	/	/
	16:46-17:01	8	0.84	232.1	3.6	/	85.6	6.3	98968	4.4	/	87.6	5.9	85355	/	/
	17:04-17:19	9	0.87	229.4	3.8	/	84.2	6.3	97792	4.1	/	85.8	6.0	87103	/	/
颗粒物浓度平均值（mg/m <sup>3</sup> ）		4.0								4.3						
流速平均值（m/s）		/								/						
温度平均值（℃）		87.9								88.1						
湿度平均值（%）		6.2								5.9						
标干流量平均值（m <sup>3</sup> /h）		96723								88424						
颗粒物绝对误差（参比方测量值排放浓度≤10mg/m <sup>3</sup> 时）										0.3						
流速相对误差（%）										/						
温度绝对误差（℃）										0.2						
湿度相对误差（%）										-4.8						
标干流量（m <sup>3</sup> /h）										/						

表3 颗粒物与烟气参数（温度、标杆流量）监测比对结果

监测人员：李勤、文国涛

监测地点：大理白族自治州云龙县漕涧镇仁德村

CEMS 生产厂：日本岛津

CEMS 型号、编号：RBV-DUST（颗粒物） CEMS 原理：反向散射（颗粒物）

CEMS 型号、编号：RBV-TPF（温度） CEMS 原理：热电阻（温度）

监测位置：窑尾及生料磨排放口①

参比方法仪器生产厂：青岛崂山应用技术研究所

型号、编号：崂应 3012H 型、HL-592

参比方法原理（颗粒物）：重量法（皮托管平行采样法、采用微电脑和高精度微差压传感器，进行流量跟踪采样。）

参比方法原理（温度）：利用某些导体或半导体的电阻值随温度变化的性质来测定温度。

**颗粒物 CEMS/流速 CMS/温度 CMS/湿度 CMS 准确度检测**

日期	时间（时、分）	参比方法								CEMS				颗粒物颜色	备注	
		序号	颗粒物增重 (mg)	标况体积 (L)	浓度 (mg/m³)	流速 (m/s)	温度 (°C)	湿度 (%)	标干流量 (m³/h)	浓度 (mg/m³)	流速 (m/s)	温度 (°C)	湿度 (%)			标干流量 (m³/h)
5月11日	14:27-14:42	1	0.62	144.4	4.3	/	134.7	7.2	224173	3.8	/	133.6	7.9	251607	/	/
	14:51-15:06	2	0.55	147.9	3.7	/	133.4	7.2	229717	4.0	/	132.6	6.8	255051	/	/
	15:15-15:30	3	0.53	154.6	3.4	/	132.5	7.2	240004	3.9	/	132.0	6.9	255334	/	/
	15:39-15:54	4	0.57	155.3	3.7	/	132.0	7.2	241074	3.7	/	130.1	7.0	257263	/	/
	16:03-16:18	5	0.64	153.0	4.2	/	131.8	7.2	237559	3.8	/	130.4	7.7	253126	/	/
	16:27-16:42	6	0.55	151.8	3.6	/	131.5	7.2	235650	3.8	/	130.9	6.9	254806	/	/
	16:53-17:08	7	0.69	152.6	4.5	/	132.3	7.2	236900	3.8		131.6	6.7	253770		
	17:17-17:32	8	0.60	147.2	4.1	/	133.1	7.2	228588	3.7		132.4	7.0	251484		
	17:43-17:58	9	0.58	151.8	3.8	/	133.0	7.2	235699	3.7		132.5	7.1	250900		
颗粒物浓度平均值 (mg/m³)		3.9								3.8						
流速平均值 (m/s)		/								/						
温度平均值 (°C)		132.7								131.8						
湿度平均值 (%)		7.2								7.1						
标干流量平均值 (m³/h)		234374								253705						
颗粒物绝对误差（参比方测量值排放浓度≤10mg/m³时）										-0.1						
流速相对误差 (%)										/						
温度绝对误差 (°C)										-0.9						
湿度相对误差 (%)										-1.4						
标干流量 (m³/h)										/						



### 3.2 烟气二氧化硫监测比对结果

表4 参比方法与 CEMS 法 SO<sub>2</sub> 监测比对结果

监测人员：李勤、文国涛

监测地点：大理白族自治州云龙县漕涧镇仁德村

CEMS 生产厂：日本岛津

CEMS 原理：NDIR

CEMS 型号、编号：NSA-3080A

监测位置：窑尾及生料磨排放口①

参比方法仪器生产厂：青岛崂山应用技术研究所

型号、编号：崂应 3012H 型、HL-592

参比方法原理：定电位电解法

污染物名称：二氧化硫

计量单位：mg/m<sup>3</sup>

#### 参比方法评估气态污染物 CEMS（二氧化硫）准确度

样品编号	时间（时、分）	参比方法测量值		CEMS 测量值		数据对差=B-A
		A	B	B	A	
1	14:20-14:25	6	1	1		-5
2	14:44-14:49	5	1	1		-4
3	15:08-15:13	8	2	2		-6
4	15:32-15:37	9	2	2		-7
5	15:56-16:01	7	1	1		-6
6	16:20-16:25	5	2	2		-3
7	16:45-16:50	10	2	2		-8
8	17:10-17:15	6	1	1		-5
9	17:35-17:40	8	1	1		-7
平均值		7	1	1		-6
数据对差的平均值的绝对值				6		
数据对差的相对误差 (%)				-85.7		
数据对差的标准偏差 (%)				1.6		
置信系数				±1.2		
相对准确度 (%)				96.8		
标准气体	名称	保证值	参比方法测量值		相对误差 (%)	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	SO <sub>2</sub>	42.9	43	40	+0.2	-6.8

### 3.3 烟气氮氧化物监测比对结果

表 5 参比方法与 CEMS 法 NO<sub>x</sub> 监测比对结果

监测人员：李勤、文国涛

监测地点：大理白族自治州云龙县漕涧镇仁德村

CEMS 生产厂：日本岛津

CEMS 原理：NDIR

CEMS 型号、编号：NSA-3080A

监测位置：窑尾及生料磨排放口◎1

参比方法仪器生产厂：青岛崂山应用技术研究所

型号、编号：崂应 3012H 型、HL-592

参比方法原理：定电位电解法

污染物名称：氮氧化物

计量单位：mg/m<sup>3</sup>

#### 参比方法评估气态污染物 CEMS（氮氧化物）准确度

样品编号	时间（时、分）	参比方法测量值 A	CEMS 测量值 B	数据对差=B-A		
1	14:20-14:25	376	367	-9		
2	14:44-14:49	342	327	-15		
3	15:08-15:13	361	365	4		
4	15:32-15:37	353	337	-16		
5	15:56-16:01	338	366	28		
6	16:20-16:25	354	338	-16		
7	16:45-16:50	360	378	18		
8	17:10-17:15	330	310	-20		
9	17:35-17:40	298	275	-23		
平均值		346	340	-5		
数据对差的平均值的绝对值			5			
数据对差的相对误差 (%)			-1.7			
数据对差的标准偏差 (%)			18.0			
置信系数			±13.9			
相对准确度 (%)			5.6			
标准气体	名称	保证值	参比方法测量值		相对误差 (%)	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	NO	397.3	390	391	-1.8	-1.6
	NO <sub>2</sub>	61.8	59	60	-4.5	-2.9

### 3.4 烟气含氧量监测比对结果

表 6 参比方法与 CEMS 法烟气含氧量监测比对结果

监测人员：李勤、文国涛

监测地点：大理白族自治州云龙县漕涧镇仁德村

CEMS 生产厂：日本岛津

CEMS 原理：磁风法

CEMS 型号、编号：NSA-3080A

监测位置：窑尾及生料磨排放口①

参比方法仪器生产厂：青岛崂山应用技术研究所

型号、编号：崂应 3012H 型、HL-592

原理：电化学法（经电化学反应产生电能，其电流大小与氧原子摩尔数成正比，放电形成的电流经过负载形成电压，测量负载上的电压大小得到氧含量数值）。

测定因子：含氧量 计量单位：%

#### 参比方法评估气态污染物 CEMS（含氧量）准确度

样品编号	时间（时、分）	参比方法测量值 A	CEMS 测量值 B	数据对差=B-A
1	14:20-14:25	7.9	7.9	0
2	14:44-14:49	7.7	7.7	0
3	15:08-15:13	7.8	7.4	-0.4
4	15:32-15:37	8.0	7.8	-0.2
5	15:56-16:01	8.1	7.7	-0.4
6	16:20-16:25	7.8	7.6	-0.2
7	16:45-16:50	8.1	7.9	-0.2
8	17:10-17:15	7.9	7.6	-0.3
9	17:35-17:40	7.9	7.6	-0.3
平均值		7.9	7.7	-0.2
数据对差的平均值的绝对值		0.2		
数据对差的标准偏差		0.1		
置信系数		±0.1		
相对准确度		4.2		

#### 4、烟气排放连续监测系统比对监测结论（本结论不属计量认证范围）

排污口名称 及编号	监测项目	人工监 测数据	自动监 测数据	误差		考核要求	比对 结果
				相对(%)	绝对		
窑头冷却机 排放口◎2	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	4.0	4.3	/	0.3	≤±5mg/m <sup>3</sup>	合格
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	96723	88424	-8.6	-8299	/	/
	温度 (°C)	87.9	88.1	/	0.2	≤±3°C	合格
	湿度 (%)	6.2	5.9	-4.8	/	≤±25%	合格
窑尾及生料 磨排放口◎ 1	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	3.9	3.8	/	-0.1	≤±5mg/m <sup>3</sup>	合格
	二氧化硫 (mg/m <sup>3</sup> )	7	1	/	-6	≤±17mg/m <sup>3</sup>	合格
	氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )	346	340	/	-6	≤±41mg/m <sup>3</sup>	合格
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	234374	253705	8.2	19331	/	/
	含氧量 (%)	7.9	7.7	4.2	/	≤15%	合格
	温度 (°C)	132.7	131.8	/	-0.9	≤±3°C	合格
	湿度 (%)	7.2	7.1	-1.4	/	≤±25%	合格
备注	含氧量为相对准确度						