



152512050021

正本

云南天籁环保科技有限公司

检测报告

天籁环字[2019]983 号

项目名称： 华新红塔水泥（景洪）有限公司自行检测（2019 年第三季度在线比对）

委托单位： 华新红塔水泥（景洪）有限公司

检测类型： 委托检测

云南天籁环保科技有限公司

（盖章）



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、校核、审核、批准人签字无效。
- 3.本报告未经报告单位允许不得复印，复印报告应加盖公章或检测专用章，骑缝章方有效。
- 4.本报告涂改，撕页无效。
- 5.由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。由监测方采集的样品，仅对本次采集的样品负责。
- 6.本报告不得作为商业宣传及未注明的其他用途，违者必究。
- 7.检测委托方对本报告有异议，请于收到报告之日起十五日内提出申请复验，逾期不申请的，视为认可本检测报告。
- 8.本报告解释权属云南天籁环保科技有限公司。

云南天籁环保科技有限公司通讯资料

检测业务联系电话：0871-64182611

传真：0871-64182611

E- MALL: 2791511650@qq.com

地址：云南省昆明经开区出口加工区 A4-6-2 地块现代国际综合物流中心-电子及信息产品物流功能区工业三区 2 幢 2 层、3 层厂房

邮政编码：650217

天籁环字【2019】983

1、样品情况

华新红塔水泥（景洪）有限公司生产过程中废气样品采集基本情况见表1。

表1 样品基本情况

受检单位名称	华新红塔水泥（景洪）有限公司
样品保存方式	常温 ☐ 低温 ☐ 现场测定 ☒ 添加固定剂 ☐
样品类型	水 ☐ 气 ☒ 固体 ☐ 噪声 ☐ 其它 ☐
采样人	赵文武 杨学辉
检测时间	2019年7月8日
保存方式	密封、干燥

2、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) 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 836-2017《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法》
- (6)《国家重点监控企业污染源自动监测数据有效性审核办法》（环发【2009】88号）
- (7) 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）

3、评价标准

表2 评价标准

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： $\leq 10\text{mg/m}^3$ 时，绝对误差不超过 $\pm 5\text{mg/m}^3$ ； $10\text{mg/m}^3 \leq 20\text{mg/m}^3$ 时，绝对误差不超过 $\pm 6\text{mg/m}^3$ ； $> 20\text{mg/m}^3 \leq 50\text{mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 30\%$ ； $> 50\text{mg/m}^3 \leq 100\text{mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 25\%$ ； $> 100\text{mg/m}^3 \leq 200\text{mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 20\%$ ； $> 200\text{mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 15\%$ 。
气态污染物	准确度	当参比方法测定烟气中二氧化硫、氮氧化物排放浓度： $< 20\mu\text{mol/mol}$ 时，绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol/mol}$ ； $\geq 20\mu\text{mol/mol} < 50\mu\text{mol/mol}$ 时，相对误差不超过 $\pm 30\%$ ； $\geq 50\mu\text{mol/mol} < 250\mu\text{mol/mol}$ 时，绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol/mol}$ ； $\geq 250\mu\text{mol/mol}$ 时，相对准确度 $\leq 15\%$ 。
流速	相对误差	流速 $> 10\text{m/s}$ 时，不超过 $\pm 10\%$ ； 流速 $\leq 10\text{m/s}$ 时，不超过 $\pm 12\%$ 。
温度	绝对误差	不超过 $\pm 3^\circ\text{C}$ 。
氧量	准确度	$> 5.0\%$ 时，相对准确度不超过 $\pm 15\%$ ； $\leq 5.0\%$ 时，绝对误差不超过 $\pm 1.0\%$ 。
备注	在本次气态污染物比对中，把标准限值中 $\mu\text{mol/mol}$ 按标态换算成 mg/m^3 。根据 GB13223-2011，氮氧化物以 NO_2 计。 即： $1\mu\text{mol/mol SO}_2 \approx 2.86\text{ mg/m}^3$ ； $1\mu\text{mol/mol NO}_x \approx 2.05\text{ mg/m}^3$ 。	

4、比对检测项目、方法、设备及 CEMS 主要仪器

表 3 参比检测分析及主要仪器一览表

检测项目	检测方法来源	设备	仪器编号	限制范围或说明
颗粒物	《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	崂应 3012H 型自动烟尘(气)测试仪	JL13	烟气温度(0~500℃)
烟气参数	HJ 75-2017《固定污染源烟气(SO ₂ 、NO _x 、颗粒物)排放连续监测技术规范》	崂应 3012H-C 超小型自动烟尘气快速测试仪	JL56	烟气含湿量≥0.1%
		电子天平 AL204	JL11	烟气动压(0~2000)Pa 烟气静压(-30~+30kPa) 烟气含氧量(0~25%) 烟(粉)尘≥0.4mg/m ³
二氧化硫	固定源排气中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	JL13	(0~5700) mg/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			NO ₂ (0~200) mg/m ³ NO (0~1300) mg/m ³

5.1 华新红塔水泥（景洪）有限公司窑尾参比方法与 CEMS 比对结果及评价

表 4 华新红塔水泥(景洪)有限公司窑尾参比方法与 CEMS 烟尘浓度比对结果

CEMS 生产厂: 彩虹谷

测试地点: 华新红塔水泥(景洪)有限公司窑尾 CEMS 型号: RBV-DUST

测试位置: DA027 CEMS 原理: 背散射法

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、JL13

原理: 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, 重量法

CEMS 方法计量单位: mg/m^3

检测日期	采样时间	参比方法				CEMS 法 实测 浓度 (mg/m³)	绝对 误差 (mg/m³)	标准限值	结果 评定
		滤筒号	颗粒物重 (mg)	采气体积 (NL)	实 测 浓 度 (mg/m³)				
2019年7月8日	08:00~08:10	81	3.6	240.6	14.96	14.88	0	10mg/m³≤ 20mg/m³ 时，绝对 误差不超 过 ±6mg/m³	合格
	08:16~08:26	82	3.5	239.9	14.59	14.14			
	08:29~08:39	83	3.1	239.6	12.94	13.57			
	08:43~08:53	84	3.2	239.7	13.35	13.45			
	08:58~09:08	85	3.3	240.8	13.70	13.41			
	09:13~09:23	86	3.3	241.2	13.68	13.79			
	平均值				13.87	13.87			
备注	CEMS 法数据为运维方直接提供，非检测方检测数据。								

表5 华新红塔水泥（景洪）有限公司窑尾参比方法与CEMS流速比对结果

测试日期：2019年7月8日

CEMS生产厂：南京埃森环保有限公司

测试地点：华新红塔水泥（景洪）有限公司窑尾 CEMS型号：VPT511BF-A

测试位置：DA027 CEMS原理：皮托管法

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、JL13

原理：采用微电脑和高精度微差压传感器，进行流量跟踪采样，皮托管压差传感法

参比方法计量单位：m/s

CEMS计量单位：m/s

检测时间	序号	测试时段	参比方法	CEMS法	相对误差(%)	标准限值	结果评定
			流速(m/s)	流速(m/s)			
2019年7月8日	1	08:00~08:10	19.0	18.8	-1.11	流速>10m/s时，不超过±10%	合格
	2	08:16~08:26	19.3	18.5			
	3	08:29~08:39	19.1	18.5			
	4	08:43~08:53	18.2	18.3			
	5	08:58~09:08	18.1	18.4			
	6	09:13~09:23	18.4	18.3			
平均值			18.7	18.5			
备注		CEMS法数据为运维方直接提供，非检测方检测数据。					

表6 华新红塔水泥（景洪）有限公司窑尾参比方法与CEMS烟温比对结果

测试日期：2019年7月8日

CEMS生产厂：南京埃森环保有限公司

测试地点：华新红塔水泥（景洪）有限公司窑尾 CEMS型号：VPT511BF-A

测试位置：DA027

CEMS原理：皮托管法

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、JL13

原理：热电偶法

检测时间	序号	采样时段	参比方法	CEMS法	绝对 误差 (℃)	标准限值	结果 评定
			温度 (℃)	温度 (℃)			
2019年7月8日	1	08:00~08:10	88.0	87.4	-0.5	绝对误差 不超过 ±3℃	合格
	2	08:16~08:26	88.1	87.6			
	3	08:29~08:39	88.1	87.8			
	4	08:43~08:53	87.4	87.6			
	5	08:58~09:08	86.5	86.0			
	6	09:13~09:23	86.5	85.2			
平均值			87.4	86.9			
备注		CEMS法数据为运维方直接提供，非检测方检测数据。					

原理：定电位电解法

检测时间	序号	采样时间	参比方法	CEMS 法	相对 准确度 (%)	标准限值	结果 评定
			氧量 (%)	氧量 (%)			
2019 年 7 月 8 日	1	08:00~08:10	8.8	8.7	4.8	相对准确度 ≤15%	合格
	2	08:16~08:26	8.6	8.8			
	3	08:29~08:39	8.3	8.9			
	4	08:43~08:53	8.7	8.8			
	5	08:58~09:08	8.7	8.8			
	6	09:13~09:23	8.8	8.9			
	平均值			8.6			
备注		CEMS 法数据为运维方直接提供，非检测方检测数据。					

计量单位：mg/m³

检测时间	序号	采样时间	参比方法 实测浓度 (mgm³)	CEMS 法 实测浓度 (mgm³)	绝对误差 (mgm³)	标准限值	结果 评定	
2019 年 7 月 8 日	1	08:00~08:10	6	7	0	< 20μmol/mol (57mgm³) 时, 绝对误 差 不 超 过 ±6μmol/mol (17mgm³)	合格	
	2	08:16~08:26	5	7				
	3	08:29~08:39	6	6				
	4	08:43~08:53	6	7				
	5	08:58~09:08	6	6				
	6	09:13~09:23	6	6				
平均值			6	6				
标准气体	名称	保证值	检测前 参比值	相对误差 (%)	是否合格	检测后 参比值	相对误差 (%)	是否合格
	SO ₂	689.26	689.36	0.01	是	689.35	0.01	是
	SO ₂	689.26	689.34	0.01	是	689.36	0.01	是
	SO ₂	689.26	689.42	0.02	是	689.34	0.01	是
备注		CEMS 法数据为运维方直接提供, 非检测方检测数据。						

表9 华新红塔水泥(景洪)有限公司窑尾参比方法与 CEMS 氮氧化物比对结果

CEMS 生产厂: 日本岛津

测试地点: 华新红塔水泥(景洪)有限公司窑尾 CEMS 型号、编号: NSA-3080A

CEMS 原理: 非分散红外吸收法

参比方法仪器生产厂：青岛崂山应用技术研究所

原理：定电位电解法

计量单位 : mg/m^3

检测时间	序号	采样时间	参比方法 实测浓度 (mg/m³)	CEMS 法 实测浓度 (mg/m³)	绝对误差 (mg/m³)	标准限值	结果 评定	
2019年7月8日	1	08:00~08:10	278	302	6	≥50μmol/mol (102mg/m³) < 250μmol/mol (512mg/m³) 时,绝对误差 不 超 过 ±20μmol/mol (41mg/m³)	合格	
	2	08:16~08:26	258	246				
	3	08:29~08:39	269	280				
	4	08:43~08:53	269	280				
	5	08:58~09:08	260	262				
	6	09:13~09:23	258	256				
平均值			265	271				
标准气体	名称	保证值	检测前 参比值	相对误差 (%)	是否 合格	检测后 参比值	相对误差 (%)	是否 合格
	NO	317.85	317.98	0.04	是	317.64	-0.06	是
	NO	317.85	317.66	-0.06	是	317.96	0.04	是
	NO	317.85	317.86	0.03	是	317.86	0.03	是
备注		CEMS 法数据为运维方直接提供, 非检测方检测数据。						

表 10 华新红塔水泥（景洪）有限公司窑头参比方法与 CEMS 烟尘浓度比对结果

CEMS 生产厂: 彩虹谷

CEMS 型号: RBV-DUST

CEMS 原理: 背散射法

型号、编号：崂应 3012H-C 型、JL56

微差压传感器, 进行流量跟踪采样, 重量法

CEMS 方法计量单位: mg/m^3 [illegible]

表 11 华新红塔水泥（景洪）有限公司窑头参比方法与 CEMS 流速比对结果

测试日期：2019 年 7 月 8 日 CEMS 生产厂：南京埃森环保有限公司

测试地点：华新红塔水泥（景洪）有限公司窑头 CEMS 型号：VPT511DF-A

测试位置：DA030 CEMS 原理：皮托管法

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-C 型、JL56

原理：采用微电脑和高精度微差压传感器，进行流量跟踪采样，皮托管压差传感法

参比方法计量单位：m/s

CEMS 计量单位：m/s

检测时间	序号	测试时段	参比方法	CEMS 法	相对误差 (%)	标准限值	结果评定
			流速 (m/s)	流速 (m/s)			
2019 年 7 月 8 日	1	14:04~14:14	13.4	13.4	0.26	流速 > 10m/s 时，不超过±10%	合格
	2	14:23~14:33	13.1	13.3			
	3	14:38~14:48	13.2	13.1			
平均值			13.2	13.3			
备注		CEMS 法数据为运维方直接提供，非检测方检测数据。					

表 12 华新红塔水泥（景洪）有限公司窑头参比方法与 CEMS 烟温比对结果

测试日期：2019 年 7 月 8 日

CEMS 生产厂：南京埃森环保有限公司

测试地点：华新红塔水泥（景洪）有限公司窑头 CEMS 型号：VPT511DF-A

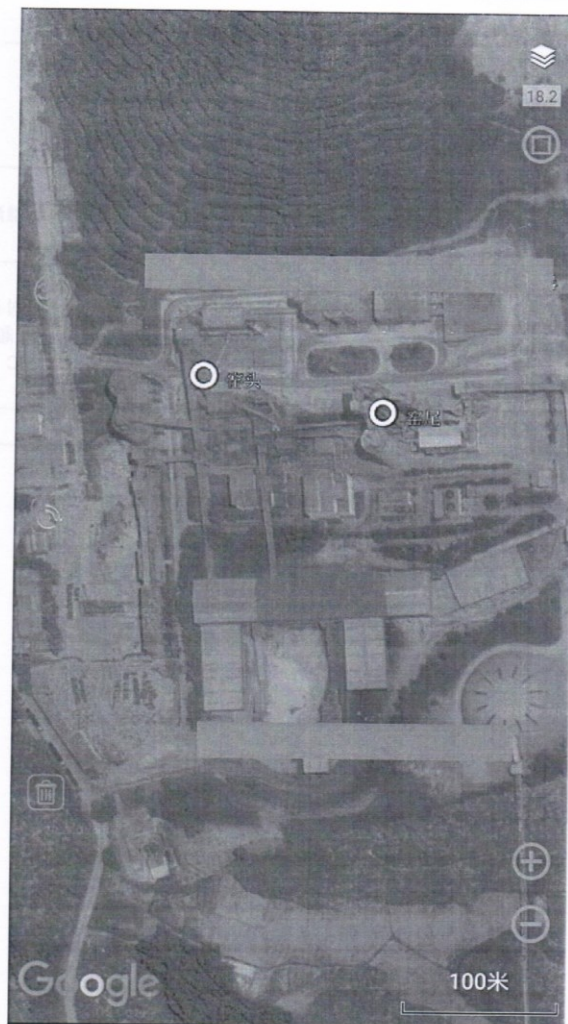
测试位置：DA030 CEMS 原理：皮托管法

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-C 型、JL56 原理：热电偶法

检测时间	序号	采样时段	参比方法	CEMS 法	绝对 误差 (℃)	标准限值	结果 评定
			温度 (℃)	温度 (℃)			
2019 年 7 月 8 日	1	14:04~14:14	58	59	0	绝对误差 不 超 过 ±3℃	合格
	2	14:23~14:33	57	57			
	3	14:38~14:48	57	56			
平均值			57	57			
备注		CEMS 法数据为运维方直接提供，非检测方检测数据。					

6.检测点位示意图



◎ 有组织废气检测点

编制: 李娜 日期: 2019年7月23日
校核: 李子娟 日期: 2019年7月23日
审核: 侯富书 日期: 2019年7月23日
批准: 张永文 日期: 2019年7月23日
