



152512050021

正本

云南天籟环保科技有限公司

检测报告

天籟环字[2020]309号

44
11

项目名称： 华新红塔水泥（景洪）有限公司自行检测（2020年第一季度在线比对）

委托单位： 华新红塔水泥（景洪）有限公司

检测类型： 委托检测





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。
- 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- MAIL: 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

一、样品情况

表1 有组织废气样品基本情况表

检测项目	窑尾排放口：二氧化硫（SO ₂ ）、氮氧化物（NO _x ）、颗粒物、氨、氟化物、汞及其化合物； 窑头排放口：颗粒物；				
检测点位	窑尾排放口、窑头排放口				
检测频率	窑头排放口：1天6次，共1天； 窑尾排放口：二氧化硫（SO ₂ ）、氮氧化物（NO _x ）、颗粒物：1天9次，共1天；氨、氟化物、汞及其化合物：1天3次，共1天；				
样品接收状态	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	间歇采样	采样人	胡庆欢 李天林
保存方式	密封、避光保存	采样日期	2020.04.22至2020.04.23	分析日期	2020.04.22至2020.05.07

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)、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定（试行）（中国环境监测总站2010年8月）。

三、评价标准

表2 在线比对执行标准

仪器名称			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 $\pm 15\%$ 。
气态污染物	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 $< 20\mu\text{mol/mol}$ (57mg/m^3)时，绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol/mol}$ (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 $\leq 15\%$ 。
	氮氧化物	准确度	当参比方法测定烟气中氮氧化物排放浓度： 排放浓度 $< 20\mu\text{mol/mol}$ (41mg/m^3)时，绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol/mol}$ (12mg/m^3)； $20\mu\text{mol/mol}$ (41mg/m^3) $\leq$ 排放浓度 $< 50\mu\text{mol/mol}$ (103mg/m^3)时，相对误差不超过 $\pm 30\%$ ； $50\mu\text{mol/mol}$ (103mg/m^3) $\leq$ 排放浓度 $< 250\mu\text{mol/mol}$ (513mg/m^3)时，绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol/mol}$ (41mg/m^3)；排放浓度 $\geq 250\mu\text{mol/mol}$ (513mg/m^3)时，相对准确度 $\leq 15\%$ 。
含氧量	准确度		$> 5.0\%$ 时，相对准确度 $\leq 15\%$ ； $\leq 5.0\%$ 时，绝对误差不超过 $\pm 1.0\%$ 。
流速	准确度		流速 $> 10\text{m/s}$ 时，相对误差不超过 $\pm 10\%$ ； 流速 $\leq 10\text{m/s}$ 时，相对误差不超过 $\pm 12\%$ 。
烟温	准确度		绝对误差不超过 $\pm 3^\circ\text{C}$ 。

四、比对检测项目、方法、设备及 CEMS 主要仪器

表 3 参比检测分析方法及主要仪器一览表

检测项目	检测方法及来源	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 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》	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪 ZL120.4 电子天平	JL74	烟气温度(0~500℃)
烟气参数			JL91	烟气含湿量≥0.1% 烟气动压(0~2000)Pa 烟气静压(-30~+30)kPa 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	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪	JL74	(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

表 4 检测项目、方法及检测设备情况表

检测项目	检测方法	检测和分析设备	分析仪器编号	检出限
氨	环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂比色法 HJ533-2009	722S 可见分光光度计	JL28	0.01mg/m ³
氟化物	废气氟化物的测定离子选择电极法 HJ/T67-2001	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪 PXSJ-216F 离子计	JL74 JL58	0.06mg/m ³
汞及其化合物	污染源废气 汞及其化合物 原子荧光分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003 年)	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪 崂应 3012H 型自动烟尘(气)测试仪 原子荧光分光光度计 AFS-230E	JL74 JL29	3×10 ⁻³ μg/m ³

五、有组织废气在线比对结果

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 5 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	胡庆欢 李天林			测试地点	华新红塔水泥（景洪）有限公司窑尾				
测试日期	2020 年 4 月 22 日			测试位置	DA027				
RM 生产厂	青岛众瑞智能仪器有限公司			CEMS 生产厂	彩虹谷、南京埃森环保有限公司				
RM 型号/编号	ZR-3920、JL74			CEMS 型号/编号	RBV-DUST（颗粒物）、VPT511BF-A（流速）、VPT511BF-A（烟温）				
RM 原理	重量法（颗粒物）、皮托管压差传感法（流速）、热电偶法（烟温）			CEMS 原理	背散射法（颗粒物）、皮托管法（流速）、皮托管法（烟温）				
时间 (时、分)	RM 法						CEMS 法		
	滤筒 编号	滤筒 增重 (mg)	标况 体积 (NL)	实测 浓度 (mg/m³)	流速 (m/s)	烟温 (℃)	颗粒物 测定值 (mg/m³)	流速 (m/s)	烟温 (℃)
13:30~13:53	01	4.2	760.5	5.52	21.7	82.4	5.77	23.1	81.9
13:57~14:20	02	4.6	782.2	5.88	22.3	82.4	5.65	23.1	80.7
14:24~14:39	03	2.7	513.0	5.26	21.8	80.0	5.40	22.9	81.0
14:43~14:58	04	2.7	517.7	5.27	21.9	77.4	5.45	22.9	79.4
15:06~15:21	05	3.0	524.9	5.72	22.0	75.1	5.44	22.8	79.7
15:27~15:42	06	3.2	521.0	6.14	21.8	74.8	6.95	22.6	77.8
15:45~16:00	07	3.7	510.7	7.24	21.5	76.3	7.03	22.2	76.3
16:05~16:20	08	4.1	521.1	7.87	22.0	77.4	7.75	22.3	72.2
16:26~16:41	09	4.3	542.5	7.92	23.1	80.4	8.99	21.8	73.3
颗粒物浓度平均值 (mg/m³)				6.31			6.49		
流速平均值 (m/s)				22.0			22.6		
烟温平均值 (℃)				78.5			78.0		
颗粒物绝对误差 AE (mg/m³)				0.18					
颗粒物相对误差 RE (%)				2.85					
流速相对误差 RE (%)				2.73					
烟温绝对误差 AE (℃)				-0.5					
备注				1、CEMS 法测定值第一、第二组数据为参比方法 24 分钟采样的均值，第三组至第九组数据为参比方法 16 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 6 参比方法评估气态污染物 CEMS (含氧量) 准确度检测

监测项目	含氧量		计量单位	%	
测试人员	胡庆欢 李天林		测试地点	华新红塔水泥（景洪）有限公司窑尾	
测试日期	2020 年 4 月 22 日		测试位置	DA027	
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-3920、JL74		CEMS 型号/编号	NSA-3080A	
RM 原理	定电位电解法		CEMS 原理	氧电池法	
时间(时、分)	滤筒编号	RM 法（A）	CEMS 法（B）	数据对差（d=B-A）	
13:30~13:53	01	9.1	9.0	-0.1	
13:57~14:20	02	8.8	8.8	0	
14:24~14:39	03	8.9	8.8	-0.1	
14:43~14:58	04	8.8	8.9	0.1	
15:06~15:21	05	9.2	8.9	-0.3	
15:27~15:42	06	9.0	9.2	0.2	
15:45~16:00	07	9.1	9.0	-0.1	
16:05~16:20	08	9.2	9.3	0.1	
16:26~16:41	09	8.9	9.0	0.1	
平均值		9.0	9.0	-0.01	
绝对误差 AE		0			
相对误差 RE（%）		0			
数据对差的平均值的绝对值		0.01			
数据对差的标准偏差 S _d		0.14			
置信系数 cc		0.15			
相对准确度 RA（%）		1.44			
备注		1、CEMS 法测定值第一、第二组数据为参比方法 24 分钟采样的均值，第三组至第九组数据为参比方法 16 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 7 参比方法评估气态污染物 CEMS (SO₂) 准确度检测

监测项目	二氧化硫		计量单位	mg/m ³		
测试人员	胡庆欢 李天林		测试地点	华新红塔水泥（景洪）有限公司窑尾		
测试日期	2020 年 4 月 22 日		测试位置	DA027		
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-3920、JL74		CEMS 型号/编号	NSA-3080A		
RM 原理	定电位电解法		CEMS 原理	非分散红外吸收法		
时间(时、分)	滤筒编号	RM 法（A）	CEMS 法（B）	数据对差（d=B-A）		
13:30~13:53	01	10	11	1		
13:57~14:20	02	11	12	1		
14:24~14:39	03	11	11	0		
14:43~14:58	04	10	9	-1		
15:06~15:21	05	10	10	0		
15:27~15:42	06	6	6	0		
15:45~16:00	07	5	6	1		
16:05~16:20	08	5	5	0		
16:26~16:41	09	5	5	0		
平均值		8	8	0.22		
绝对误差 AE		0				
相对误差 RE（%）		0				
数据对差的平均值的绝对值		0.22				
数据对差的标准偏差 S _d		0.63				
置信系数 cc		0.67				
相对准确度 RA（%）		9.18				
标准气体	名称	保证值（PPM）	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
	SO ₂	689.26	689.6	689.6	-0.05	-0.05
			687.9	689.1	0.20	0.02
			688.5	688.8	0.11	0.07
备注	1、CEMS 法测定值第一、第二组数据为参比方法 24 分钟采样的均值，第三组至第九组数据为参比方法 16 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 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/m ³		
测试人员	胡庆欢 李天林		测试地点	华新红塔水泥（景洪）有限公司窑尾		
测试日期	2020 年 4 月 22 日		测试位置	DA027		
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-3920、JL74		CEMS 型号/编号	NSA-3080A		
RM 原理	定电位电解法		CEMS 原理	非分散红外吸收法		
时间(时、分)	滤筒编号	RM 法 (A)	CEMS 法 (B)	数据对差 (d=B-A)		
13:30~13:53	01	224	223	-1		
13:57~14:20	02	238	271	33		
14:24~14:39	03	227	257	30		
14:43~14:58	04	213	226	13		
15:06~15:21	05	213	213	0		
15:27~15:42	06	201	202	1		
15:45~16:00	07	209	211	2		
16:05~16:20	08	201	203	2		
16:26~16:41	09	247	247	0		
平均值		219	228	8.89		
绝对误差 AE		9				
相对误差 RE (%)		4.11				
数据对差的平均值的绝对值		8.89				
数据对差的标准偏差 S _d		12.7				
置信系数 cc		13.5				
相对准确度 RA (%)		8.80				
标准气体	名称	保证值 (PPM)	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
	NO	317.85	317.2	315.9	0.20	0.60
			318.1	316.9	-0.08	0.30
317.9			318.0	-0.02	-0.05	
备注	1、CEMS 法测定值第一、第二组数据为参比方法 24 分钟采样的均值，第三组至第九组数据为参比方法 16 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。					

2、华新红塔水泥（景洪）有限公司窑头参比方法与CEMS比对结果及评价

表9 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	胡庆欢 李天林			测试地点	华新红塔水泥（景洪）有限公司窑头				
测试日期	2020 年 4 月 23 日			测试位置	DA030				
RM 生产厂	青岛众瑞智能仪器有限公司			CEMS 生产厂	彩虹谷、南京埃森环保有限公司				
RM 型号/编号	ZR-3920、JL74			CEMS 型号/编号	RBV-DUST（颗粒物）、VPT511DF-A（流速）、VPT511DF-A（烟温）				
RM 原理	重量法（颗粒物）、皮托管压差传感法（流速）、热电偶法（烟温）			CEMS 原理	背散射法（颗粒物）、皮托管法（流速）、皮托管法（烟温）				
时间 （时、分）	RM 法						CEMS 法		
	滤筒 编号	滤筒 增重 (mg)	标况 体积 (NL)	实测 浓度 (mg/m³)	流速 (m/s)	烟温 (℃)	颗粒物 测定值 (mg/m³)	流速 (m/s)	烟温 (℃)
11:41~12:04	13	3.3	321.3	10.27	12.0	75.7	9.76	12.7	73.0
12:11~12:34	14	3.0	314.4	9.54	12.0	75.6	9.04	12.6	76.9
12:37~13:00	15	2.8	299.4	9.36	11.7	76.6	8.51	12.5	81.5
13:05~13:28	16	2.8	321.5	8.72	12.4	76.6	7.58	12.8	82.7
13:32~13:55	17	2.4	302.6	7.93	12.1	86.4	7.35	12.7	82.8
13:57~14:20	18	2.3	319.6	7.20	12.8	86.1	7.00	12.6	84.0
颗粒物浓度平均值（mg/m³）				8.84			8.21		
流速平均值（m/s）				12.2			12.6		
烟温平均值（℃）				79.5			80.2		
颗粒物绝对误差 AE（mg/m³）				-0.63					
颗粒物相对误差 RE（%）				-7.13					
流速相对误差 RE（%）				3.28					
烟温绝对误差 AE（℃）				0.7					
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

表 10 固定污染源烟尘烟气 CEMS 比对监测结果表

测试点位：窑尾排放口（DA027）

测试日期：2020 年 4 月 22 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
含氧量分析仪		NSA-3080A		氧电池法		日本岛津
二氧化硫分析仪				非分散红外吸收法		
氮氧化物分析仪						
流速测试仪		VPT511BF-A		皮托管法		南京埃森环保有限公司
烟温测试仪						
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	6.31	6.49	mg/m ³	绝对误差 0.18mg/m ³	绝对误差≤±5mg/m ³	合格
二氧化硫	8	8	mg/m ³	绝对误差 0mg/m ³	绝对误差≤±17mg/m ³	合格
氮氧化物	219	228	mg/m ³	绝对误差 9mg/m ³	绝对误差≤±41mg/m ³	合格
含氧量	9.0	9.0	%	相对准确度 1.44%	相对准确度≤15%	合格
流 速	22.0	22.6	m/s	相对误差 2.73%	相对误差≤±10%	合格
烟 温	78.5	78.0	℃	绝对误差-0.5℃	绝对误差≤±3℃	合格
参比方法	所用仪器		型号/编号	原 理		方法依据
重量法	ZR-3260 自动烟尘 烟气综合测试仪		ZR-3920、 JL74	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		GB/T16157-1 996
皮托管压差 传感法				采用微电脑和高精度微差压传感器，进行流量跟踪采样		GB/T16157-1 996
热电偶法				热电偶法		GB/T16157-1 996
电化学法				电化学法		GB/T16157-1 996
定电位电解 法				电化学反应中流向工作电极的极限扩散电流与被测气体浓度成正比		HJ 57-2017 HJ 693-2014

表 11 固定污染源烟尘烟气 CEMS 比对监测结果表

测试点位：窑头排放口（DA030）

测试日期：2020 年 4 月 23 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		VPT511BF-A		皮托管法		南京埃森环保有限公司
烟温测试仪						
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	8.84	8.21	mg/m ³	绝对误差 -0.63mg/m ³	绝对误差 ≤±5mg/m ³	合格
流 速	12.2	12.6	m/s	相对误差 3.28%	相对误差 ≤±10%	合格
烟 温	79.5	80.2	℃	绝对误差 0.7℃	绝对误差 ≤±3℃	合格
参比方法	所用仪器		型号/编号	原 理		方法依据
重量法	ZR-3260 自动烟尘 烟气综合测试仪		ZR-3920、JL74	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		GB/T16157-1996
皮托管压差 传感法				采用微电脑和高精度微差压传感器，进行流量跟踪采样		GB/T16157-1996
热电偶法				热电偶法		GB/T16157-1996

七、有组织废气检测结果

表 12 窑尾排放口检测结果表

检测结果（2020年4月22日）											
烟(尾)气平均静压：-0.07kPa						烟(尾)气平均动压：331Pa					
烟(尾)气平均温度：78.5℃						平均烟(尾)气流速：22.0m/s					
烟(尾)气平均含湿量：10.23%						烟囱高度：90m					
烟道直径：3.0m						烟道截面积：7.0686m²					
滤筒编号		01	02	03	04	05	06	07	08	09	平均值
指标											
含氧量（%）		9.1	8.8	8.9	8.8	9.2	9.0	9.1	9.2	8.9	9.0
标况体积（NL）		760.5	782.2	513.0	517.7	524.9	521.0	510.7	521.1	542.5	577.1
标干烟气量（Nm³/h）		350909	360992	355511	360210	364233	360735	354155	361326	376378	360494
颗粒物	实测浓度（mg/Nm³）	5.52	5.88	5.26	5.27	5.72	6.14	7.24	7.87	7.92	6.31
	排放速率（kg/h）	1.94	2.12	1.87	1.90	2.08	2.21	2.56	2.84	2.98	2.28
SO₂	实测浓度（mg/Nm³）	10	11	11	10	10	6	5	5	5	8
	折算浓度（mg/Nm³）	9	10	10	9	9	6	5	5	5	8
	排放速率（kg/h）	3.51	3.97	3.91	3.60	3.64	2.16	1.77	1.81	1.88	2.92
NOx	实测浓度（mg/Nm³）	224	238	227	213	213	201	209	201	247	219
	折算浓度（mg/Nm³）	207	215	206	192	199	184	193	187	225	201
	排放速率（kg/h）	78.6	85.9	80.7	76.7	77.6	72.5	74.0	72.6	93.0	79.1
备注		参考标准：《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）， 即颗粒物≤30mg/m³；SO₂≤200mg/m³；NOx≤400mg/m³。									

表 13 窑尾排放口氨检测结果表

检测时间及项目 样品编号	2020 年 4 月 22 日
	氨 (mg/m ³)
Q200422D10	2.78
Q200422D11	3.27
Q200422D12	3.85
平均值	3.30
备注	参考标准:《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013), 即氨≤10mg/m ³ 。

表 14 窑尾排放口氟化物检测结果表

监测 日期	监测 点位	样品编号	气氟	样品 编号	尘氟	总氟
			排放浓度 mg/m ³		排放浓度 mg/m ³	排放浓度 mg/m ³
2020 年 4 月 22 日	窑尾 排放 口	Q200422D13	3.31	Q200422D04	0.17	3.48
		Q200422D14	3.40	Q200422D05	0.18	3.58
		Q200422D15	3.36	Q200422D06	0.17	3.53
		平均值	/	/	/	3.53
备注	参考标准:《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013), 即 氟化物≤5mg/m ³ 。					

表 15 窑尾排放口汞及其化合物检测结果表

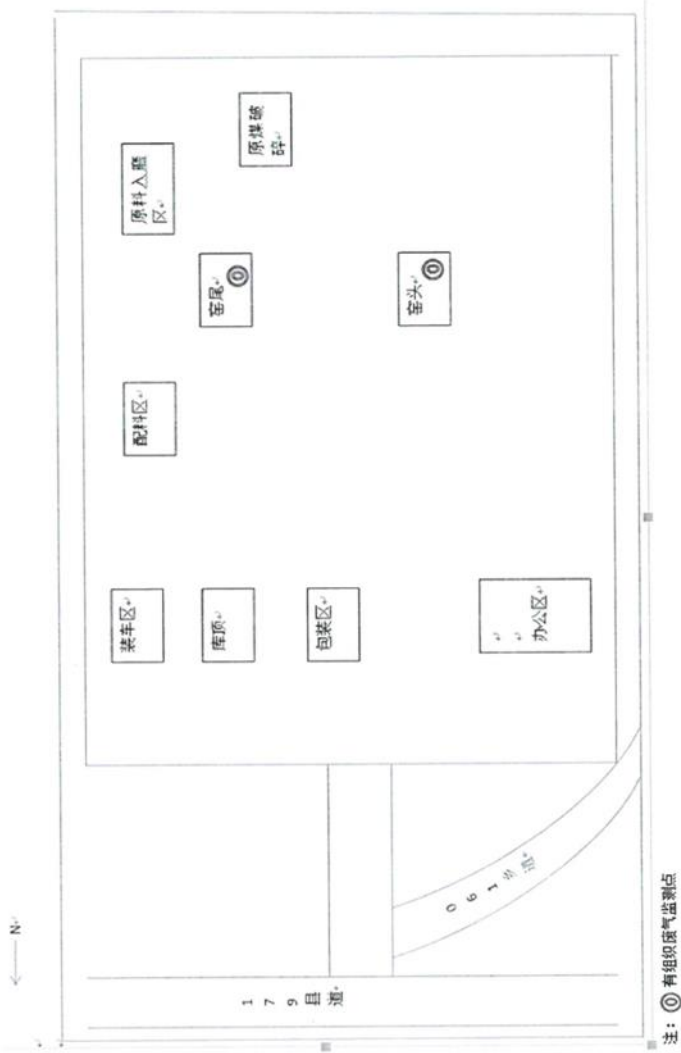
检测时间及项目 样品编号	2020 年 4 月 22 日
	汞及其化合物 (mg/m ³)
Q200422D07	4.95 × 10 ⁻⁴
Q200422D08	4.41 × 10 ⁻⁴
Q200422D09	4.24 × 10 ⁻⁴
平均值	4.53 × 10 ⁻⁴
备注	参考标准:《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013), 即汞及其化合物≤0.05mg/m ³ 。

表 16 窑头排放口检测结果表

检测结果 (2020 年 4 月 23 日)								
烟(尾)气平均静压: -0.18kPa				烟(尾)气平均动压: 102Pa				
烟(尾)气平均温度: 79.5°C				平均烟(尾)气流速: 12.2m/s				
烟(尾)气平均含湿量: 2.83%				烟囱高度: 27m				
烟道直径: 2.0m				烟道截面积: 3.1416m ²				
指标	滤筒编号	13	14	15	16	17	18	平均值
	标况体积 (NL)	321.3	314.4	299.4	321.5	302.6	319.6	313.1
颗粒物	标干烟气量 (Nm ³ /h)	149737	149687	145270	153233	145537	154058	149587
	实测浓度 (mg/Nm ³)	10.27	9.54	9.36	8.72	7.93	7.20	8.84
	排放速率 (kg/h)	1.54	1.43	1.36	1.34	1.15	1.11	1.32
备注		参考标准:《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013), 即颗粒物≤30mg/m ³ 。						

1. 天禄环字[2020]309号

八、检测点位示意图



编制: 王文娟 日期: 2020年5月9日

审核: 马瑞莲 日期: 2020年5月9日

批准: 陈俊 日期: 2020年5月9日

