



152512050021



云南天籟环保科技有限公司

检测报告

天籟环字[2021]654号

项目名称：华新水泥（云龙）有限公司 2021 年第一季度自行检测（比对）

委托单位：华新水泥（云龙）有限公司

检测类型：委托检测

云南天籟环保科技有限公司





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。
- 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	窑尾及生料磨排放口：二氧化硫（SO ₂ ）、氮氧化物（NO _x ）、颗粒物； 窑头冷却机排放口：颗粒物；				
检测点位	窑尾及生料磨排放口、窑头冷却机排放口				
检测频率	窑头冷却机排放口：1天6次，共1天 窑尾及生料磨排放口：1天9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	庞前三 熊特
保存方式	密封保存	采样日期	2021.03.10	分析日期	2021.03.10-2021.03.16

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 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 时，绝对误差不超过 $\pm 5\text{mg}/\text{m}^3$ ； $10\text{mg}/\text{m}^3 < \text{排放浓度} \leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 时，绝对误差不超过 $\pm 6\text{mg}/\text{m}^3$ ； $20\text{mg}/\text{m}^3 < \text{排放浓度} \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 30\%$ ； $50\text{mg}/\text{m}^3 < \text{排放浓度} \leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 25\%$ ； $100\text{mg}/\text{m}^3 < \text{排放浓度} \leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 20\%$ ； 排放浓度 $> 200\text{mg}/\text{m}^3$ 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 $< 20\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($57\text{mg}/\text{m}^3$)时，绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($17\text{mg}/\text{m}^3$)； $20\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($57\text{mg}/\text{m}^3$) \leq 排放浓度 $< 50\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($143\text{mg}/\text{m}^3$)时，相对误差不超过 $\pm 30\%$ ； $50\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($143\text{mg}/\text{m}^3$) \leq 排放浓度 $< 250\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($715\text{mg}/\text{m}^3$)时，绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($57\text{mg}/\text{m}^3$)；排放浓度 $\geq 250\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($715\text{mg}/\text{m}^3$)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 $< 20\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($41\text{mg}/\text{m}^3$)时，绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($12\text{mg}/\text{m}^3$)； $20\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($41\text{mg}/\text{m}^3$) \leq 排放浓度 $< 50\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($103\text{mg}/\text{m}^3$)时，相对误差不超过 $\pm 30\%$ ； $50\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($103\text{mg}/\text{m}^3$) \leq 排放浓度 $< 250\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($513\text{mg}/\text{m}^3$)时，绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($41\text{mg}/\text{m}^3$)；排放浓度 $\geq 250\mu\text{mol}/\text{mol}$ ($513\text{mg}/\text{m}^3$)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 $> 10\text{m}/\text{s}$ 时，相对误差不超过 $\pm 10\%$ ； 流速 $\leq 10\text{m}/\text{s}$ 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 参比检测分析及主要仪器一览表

检测项目	检测方法及来源	检测及分析设备	设备编号	限制范围或说明
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	崂应 3012H-C 超小型自动烟尘气快速测试仪	JL74	烟气温度(0~500℃) 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
烟气参数	《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	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪	JL57	
	《固定污染源烟气(SO ₂ 、NO _x 、颗粒物)排放连续监测技术规范》HJ 75-2017	SQP 电子天平	JL61	
二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 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

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

表4 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	庞前三 熊特			测试地点	华新水泥（云龙）有限公司				
测试日期	2021年3月10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、JL74			CEMS 型号/编号	RBV-DUST（颗粒物）、RBV-TPF（流速）、RBV-TPF（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	反向散射（颗粒物）、皮托管（流速）、热电阻（烟温）				
时间 (时、分)	RM 法						CEMS 法		
	滤膜 编号	滤筒 增重 (mg)	标况 体积 (NL)	实测 浓度 (mg/m ³)	流速 (m/s)	烟温 (°C)	颗粒物 测定值 (mg/m ³)	流速 (m/s)	烟温 (°C)
09:39~10:02	001	0.60	187.4	3.2	20.8	155.5	3.1	20.2	157.2
10:07~10:30	002	0.66	195.6	3.4	20.8	158.7	3.2	19.9	160.5
10:35~10:58	003	0.64	189.7	3.4	20.3	159.1	3.2	20.0	161.0
11:32~11:55	004	0.61	183.0	3.3	19.6	159.1	3.2	19.9	160.2
11:59~12:22	005	0.60	182.4	3.3	18.9	159.2	3.2	19.6	159.9
12:50~13:13	006	0.61	189.2	3.3	20.4	157.9	3.1	20.0	158.7
13:44~14:07	007	0.65	196.5	3.2	23.5	158.2	3.2	24.4	158.7
14:08~14:31	008	0.65	196.5	3.2	28.4	158.1	3.1	31.4	158.3
14:35~14:58	009	0.69	214.4	3.3	26.3	157.9	3.1	26.0	158.8
颗粒物浓度平均值 (mg/m ³)				3.3			3.2		
流速平均值 (m/s)				22.1			22.4		
烟温平均值 (°C)				158.2			159.3		
颗粒物绝对误差 AE (mg/m ³)				-0.1					
颗粒物相对误差 RE (%)				-3.0					
流速相对误差 RE (%)				1.36					
烟温绝对误差 AE (°C)				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。					

表5 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	庞前三 熊特	测试地点	华新水泥(云龙)有限公司	
测试日期	2021年3月10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、JL74	CEMS 型号/编号	NSA-3080A	
RM 原理	电化学法	CEMS 原理	磁风法	
时间(时、分)	样品编号	RM 法 (A)	CEMS 法 (B)	数据对差 (d=B-A)
09:39~10:02	Q210310D152	7.6	7.7	0.1
10:07~10:30	Q210310D153	7.7	7.7	0.0
10:35~10:58	Q210310D154	7.6	7.8	0.2
11:32~11:55	Q210310D155	7.9	7.9	0.0
11:59~12:22	Q210310D156	7.5	7.6	0.1
12:50~13:13	Q210310D157	7.6	7.8	0.2
13:44~14:07	Q210310D158	7.5	7.7	0.2
14:08~14:31	Q210310D159	7.5	7.6	0.1
14:35~14:58	Q210310D160	7.5	7.6	0.1
平均值 (%)		7.6	7.7	0.1
绝对误差 AE			0.1	
相对误差 RE (%)			1.32	
数据对差的平均值的绝对值			0.1	
数据对差的标准偏差 S _d			0.08	
置信系数 cc			0.06	
相对准确度 RA (%)			2.11	
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6 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	庞前三 熊特		测试地点	华新水泥(云龙)有限公司		
测试日期	2021年3月10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、JL74		CEMS 型号/编号	NSA-3080A		
RM 原理	定电位电解法		CEMS 原理	NDIR		
时间(时、分)	样品编号	RM 法 (A)	CEMS 法 (B)	数据对差 (d=B-A)		
09:39~10:02	Q210310D152	2	2	0		
10:07~10:30	Q210310D153	2	2	0		
10:35~10:58	Q210310D154	2	2	0		
11:32~11:55	Q210310D155	2	2	0		
11:59~12:22	Q210310D156	2	2	0		
12:50~13:13	Q210310D157	2	2	0		
13:44~14:07	Q210310D158	2	2	0		
14:08~14:31	Q210310D159	2	2	0		
14:35~14:58	Q210310D160	2	2	0		
平均值		2	2	0		
绝对误差 AE			0			
相对误差 RE (%)			0.0			
数据对差的平均值的绝对值			0			
数据对差的标准偏差 S _d			0.0			
置信系数 cc			0.0			
相对准确度 RA (%)			/			
标准气体	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
	SO ₂	143.00	143.11	143.15	0.08	0.10
		573.14	572.56	574.11	-0.10	0.17
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7 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	庞前三 熊特		测试地点	华新水泥(云龙)有限公司		
测试日期	2021年3月10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、JL74		CEMS 型号/编号	NSA-3080A		
RM 原理	定电位电解法		CEMS 原理	NDIR		
时间(时、分)	样品编号	RM 法 (A)	CEMS 法 (B)	数据对差 (d=B-A)		
09:39~10:02	Q210310D152	197	198	1		
10:07~10:30	Q210310D153	237	270	33		
10:35~10:58	Q210310D154	327	329	2		
11:32~11:55	Q210310D155	218	230	12		
11:59~12:22	Q210310D156	214	220	6		
12:50~13:13	Q210310D157	231	249	18		
13:44~14:07	Q210310D158	241	246	5		
14:08~14:31	Q210310D159	241	239	-2		
14:35~14:58	Q210310D160	263	272	9		
平均值		241	250	9		
绝对误差 AE					9	
相对误差 RE (%)					3.73	
数据对差的平均值的绝对值					9	
数据对差的标准偏差 S _d					10.7	
置信系数 cc					8.26	
相对准确度 RA (%)					7.16	
标准气体	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
	NO	36.85	36.81	36.93	-0.11	0.22
		279.39	279.45	279.31	0.02	-0.03
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。					

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	庞前三 熊特			测试地点	华新水泥（云龙）有限公司					
测试日期	2021年3月10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、烟温）					
RM型号/编号	崂应3012H-C超小型、JL57			CEMS型号/编号	RBV-DUST（颗粒物）、RBV-TPF（流速）、RBV-TPF（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）、差压法（流速）、热电阻法（烟温）					
时间 (时、分)	RM法						CEMS法			
	滤膜 编号	滤膜 增重 (mg)	标况 体积 (NL)	实测 浓度 (mg/m ³)	流速 (m/s)	烟温 (°C)	颗粒物 测定值 (mg/m ³)	流速 (m/s)	烟温 (°C)	
08:28~08:51	101	1.42	284.7	5.0	12.0	86	4.8	12.4	85	
08:54~09:17	102	1.43	278.4	5.1	11.8	88	4.8	12.1	87	
09:20~09:43	103	1.45	280.0	5.2	11.9	89	4.8	12.2	88	
09:46~10:09	104	1.53	295.8	5.2	12.5	89	4.7	12.9	88	
10:12~10:35	105	1.51	282.6	5.3	11.9	87	4.7	12.2	86	
10:38~11:01	106	1.44	270.4	5.3	11.4	85	4.7	11.6	85	
颗粒物浓度平均值 (mg/m ³)				5.2			4.8			
流速平均值 (m/s)				11.9			12.2			
烟温平均值 (°C)				87			86			
颗粒物绝对误差 AE (mg/m ³)				-0.4						
颗粒物相对误差 RE (%)				-7.69						
流速相对误差 RE (%)				2.52						
烟温绝对误差 AE (°C)				-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

表 9 固定污染源烟尘烟气 CEMS 比对监测结果表

测试点位：窑尾及生料磨排放口

测试日期：2021 年 3 月 10 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		反向散射		日本岛津
二氧化硫分析仪		NSA-3080A		NDIR		
氮氧化物分析仪				磁风法		
含氧量分析仪						
流速测试仪		RBV-TPF		皮托管		
烟温测试仪				热电阻		
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	3.3	3.2	mg/m ³	绝对误差 -0.1mg/m ³	绝对误差 ≤±5mg/m ³	合格
二氧化硫	2	2	mg/m ³	绝对误差 0mg/m ³	绝对误差 ≤±17mg/m ³	合格
氮氧化物	241	250	mg/m ³	绝对误差 9mg/m ³	绝对误差 ≤±41mg/m ³	合格
含氧量	7.6	7.7	%	相对准确度 2.11%	相对准确度 ≤15%	合格
流速	22.1	22.4	m/s	相对误差 1.36%	相对误差 ≤±10%	合格
烟温	158.2	159.3	℃	绝对误差 1.1℃	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	自动烟尘烟气综合测试仪		ZR-3260、 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 HJ836-2017
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
电化学法				电化学法		GB/T16157-1996
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

一、二、三、四、五、六、七、八、九、十、十一、十二、十三、十四、十五、十六、十七、十八、十九、二十、二十一、二十二、二十三、二十四、二十五、二十六、二十七、二十八、二十九、三十、三十一、三十二、三十三、三十四、三十五、三十六、三十七、三十八、三十九、四十、四十一、四十二、四十三、四十四、四十五、四十六、四十七、四十八、四十九、五十、五十一、五十二、五十三、五十四、五十五、五十六、五十七、五十八、五十九、六十、六十一、六十二、六十三、六十四、六十五、六十六、六十七、六十八、六十九、七十、七十一、七十二、七十三、七十四、七十五、七十六、七十七、七十八、七十九、八十、八十一、八十二、八十三、八十四、八十五、八十六、八十七、八十八、八十九、九十、九十一、九十二、九十三、九十四、九十五、九十六、九十七、九十八、九十九、一百

表10 固定污染源烟尘烟气 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3月10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
颗粒物	5.2	4.8	mg/m ³	绝对误差 -0.4mg/m ³	绝对误差 ≤±5mg/m ³	合格
流速	11.9	12.2	m/s	相对误差 2.52%	相对误差 ≤±10%	合格
烟温	87	86	℃	绝对误差 -1℃	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	自动烟尘气快速测试仪	崂应 3012H-C 超小型、JL57		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 HJ836-2017
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

表 11 窑尾及生料磨排放口排放口检测结果表

检测结果 (2021.03.10)											
烟(尾)气平均静压: -0.18kPa					烟(尾)气平均动压: 238Pa						
烟(尾)气平均温度: 458.2°C					平均烟(尾)气流速: 22.1m/s						
烟(尾)气平均含湿量: 5.62%					烟囱高度: 54m						
烟道直径: 2.8m					烟道截面积: 6.1575m ²						
滤膜编号	001	002	003	004	005	006	007	008	009	平均值	
指标											
含氧量 (%)	7.6	7.7	7.6	7.9	7.5	7.6	7.5	7.5	7.5	7.6	
标况体积 (NL)	187.4	195.6	189.7	183.0	182.4	189.2	196.5	196.5	214.4	192.7	
标干烟气量 (Nm ³ /h)	216694	215252	209823	207451	199705	214547	247998	297228	276572	231697	
颗粒物	实测浓度 (mg/Nm ³)	3.2	3.4	3.4	3.3	3.3	3.3	3.2	3.2	3.3	
	折算浓度 (mg/Nm ³)	2.6	2.8	2.8	2.7	2.8	2.7	2.6	2.6	2.7	
	排放速率 (kg/h)	0.693	0.732	0.713	0.685	0.659	0.708	0.794	0.951	0.913	0.761
SO ₂	实测浓度 (mg/Nm ³)	3L	3L	3L	3L	3L	3L	3L	3L	3L	/
	折算浓度 (mg/Nm ³)	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	2L	/
	排放速率 (kg/h)	0.325	0.323	0.315	0.311	0.300	0.322	0.372	0.446	0.415	0.348
NO _x	实测浓度 (mg/Nm ³)	197	237	327	218	214	231	241	241	263	241
	折算浓度 (mg/Nm ³)	162	196	268	183	174	190	196	196	214	198
	排放速率 (kg/h)	42.7	51.0	68.6	45.2	42.7	49.6	59.8	71.6	72.7	56.0
备注	1、“检出限+L”表示实测结果值小于方法检出限；当实测结果小于方法检出限时计算排放速率以 1/2 检出限计算。 2、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 ；SO ₂ ≤200mg/m ³ ；NO _x ≤400mg/m ³ 。										

表12 窑头冷却机排放口排放口检测结果表

检测结果 (2021.03.10)								
烟(尾)气平均静压: -0.06kPa				烟(尾)气平均动压: 80Pa				
烟(尾)气平均温度: 87°C				平均烟(尾)气流速: 11.9m/s				
烟(尾)气平均含湿量: 2.5%				烟囱高度: 12.5m				
烟道直径: 2.6m				烟道截面积: 5.3093m ²				
指标	滤膜编号	101	102	103	104	105	106	平均值
	标况体积 (NL)	284.7	278.4	280.0	295.8	282.6	270.4	282.0
标干烟气量 (Nm ³ /h)		134011	131033	131796	139216	132996	127293	132724
颗粒物	实测浓度 (mg/Nm ³)	5.0	5.1	5.2	5.2	5.3	5.3	5.2
	排放速率 (kg/h)	0.670	0.668	0.685	0.724	0.705	0.675	0.688
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 。						

编制: 杨建霞 日期: 2021年3月29日审核: 张永先 日期: 2021年3月29日批准: 张永先 日期: 2021年3月29日